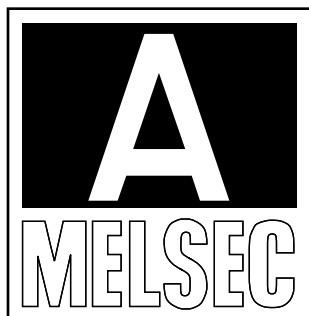


MITSUBISHI

MELSECNET, MELSECNET/B 网络系统

技术参考手册



可编程序控制器

● 安全上的注意事项 ●

(在使用前, 务请先阅读本部分内容)

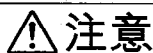
在使用MELSEC-A/QnA程控器时, 请仔细阅读各产品随带的用户手册及其所介绍的各关联手册, 同时, 还要充分注意安全, 正确地进行使用。

在本手册中, 把安全注意事项的级别分为“危险”和“注意”两类。



危险

如使用失误, 可能会引起死亡或严重伤害等危险事故的有关事项。



注意

如使用失误, 可能会引起中等程度或轻微伤害等危险事故, 或者仅引起财物损失的有关事项。

但是, 即使是归纳在注意中的事项, 根据当时情况的不同也可能导致重大事故。因此, 两者都包含了重要的内容, 请务必遵守!

本手册应妥善保管, 在必要时能随手取出阅读。而且, 应随同产品交给最终用户。



危险

【设计上的注意事项】

- 请在程控器的外部设置安全保护电路, 即使当外部电源出现异常或程控器本体发生故障时, 也能确保整个系统的安全, 不受损伤。
否则, 可能因误输出、误动作而引起意外事故。
 - (1) 紧急停止电路、保护电路、正转/反转等相反动作的互锁电路, 以及定位上限/下限等防止机械损坏的互锁电路等, 应设置在程控器的外部。
 - (2) 如程控器检测到下述的异常情况时, 则停止运算使全部输出OFF。
 - 电源组件的过电流保护装置或过电压保护装置起作用时。
 - 当程控器CPU由监视定时器出错等自诊断功能检测到异常时。此外, 当程控器CPU不能检测的输入输出控制部分等出现异常时, 全部输出也可能会ON。这时, 请在程控器的外部设置故障保险电路或保护机构, 以确保机械动作的安全。
有关保险电路的例子, 请参照CPU单元的用户手册。
 - (3) 可能存在因输出模块的继电器及晶体管等的故障而输出不会停止或一直保持停止的情况。因此, 对于有可能导致重大事故的输出信号, 请在外部设置监视电路。
- 请设置适当的电路, 确保在程控器本体电源起动后再使外部电源接通。
如外部电源先起动, 可能会引起误输出、误动作等意外事故。

⚠ 危险

【设计上的注意事项】

- 当数据链路变成通信出错时，通信出错的站就变成下述的状态。因此，请使用通信状态信息在程控程序上构成互锁电路，以确保系统安全。
否则，可能因误输出、误动作而引起意外事故。
 - (1) 数据链路数据保持通信异常前的数据。
 - (2) MELSECNET(II, /B, /10)的远程I/O站的全部输出OFF。
 - (3) MELSECNET/MINI-S3的远程I/O站，因E.C.方式设定而保持输出或全部输出OFF。
 有关通信出错站的确认方法及通信出错时的动作状态，请参照各数据链路的相应手册。

⚠ 注意

【设计上的注意事项】

- 请不要将控制线及通信电缆与主电路及动力电缆等包扎在一起或靠得很近。
请以相隔100mm以上为大致标准。
否则，可能因噪声而引起误动作。

⚠ 注意

【安装上的注意事项】

- 请在用户手册上规定的一般规格环境下使用程控器。
如在一般规格范围以外的环境下使用，可能会引起电击、火灾、误动作、产品损伤或劣化等事故。
- 请将模块下部的固定用突肩确实插入底座组件上的固定孔内。如模块安装不正确则会引起误动作、故障、掉落等事故。
- 要增设电缆时，请确实地安装底座组件及组件的连接器。安装好后请检查应没有浮起现象。
如接触不良，则会引起误输入或误输出等故障。
- 请确实地安装盒式存储器，将其压入盒式存储器安装用连接器。安装好后请检查应没有浮起。
如接触不良，则会引起误动作。
- 请确实地安装存储器，将其压入存储器插座。安装好后请检查应没有浮起现象。
如接触不良，则会引起误动作。

 危险**【布线上的注意事项】**

- 在进行安装及布线作业时，务请将外部电源的各相都切断之后再行。
如没有将各相都切断，可能会引起电击或损伤产品等事故。
- 在安装及布线作业完成后要进行通电运行时，务请装上产品随带的端子盖板。
如不安装端子盖板，可能会引起电击事故。

 注意**【布线上的注意事项】**

- 务必将FG端子和LG端子接地，接地应符合程控器专用的等级3以上。
否则，可能会引起电击、误动作等事故。
- 布线到程控器上时，请先确认产品的额定电压和端子排列，然后再正确地进行。
如接到不符合额定电压的电源或布线错误，则会引起火灾及故障等。
- 请不要将几个电源组件的输出并联。
否则，电源组件将会发热，引起火灾及故障。
- 端子螺钉请拧紧到规定的扭矩。
如端子螺钉松动，则会引起短路、火灾、误动作等事故。
- 请注意，不要让切屑及电线头等异物进入组件内。
否则，会引起火灾、故障、误动作等事故。
- 外部连接用连接器，请用规定的工具进行压合、压接或正确地进行锡焊。
有关压合工具、压接工具，请参照输入输出模块用户手册。
如连接不良，则会引起短路、火灾、误动作等事故。

危险

【起动、保养时的注意事项】

- 在通电中请不要触碰端子。
否则，可能会引起电击及误动作。
- 请正确地连接电池。请不要进行充电、分解、加热、将它投入火中、短路及焊接等。
如对电池处理失误，会因发热、破裂及发火等而引起伤害、火灾等事故。
- 请将电源关断之后再进行清洁及增拧端子螺钉等作业。
在通电中进行上述作业可能会引起电击。

注意

【起动、保养时的注意事项】

- 要在运行中进行程序变更、强制输出、运行(RUN)、停止(STOP)、暂停(PAUSE)等操作时，请仔细阅读用户手册，充分确认安全后再进行。
否则，误操作会引起机器损坏及意外事故。
- 请勿分解、改装各模块。
否则会引起故障、误动作、伤害及火灾等事故。
- 模块的连接、脱开，务请在关断电源后进行。
如在通电中进行，则会引起模块故障及误动作等。
- 更换保险丝时，请使用规定容量的保险丝。
如使用容量大的保险丝或电线等，则会引起火灾。

注意

【报废时的注意事项】

- 将产品报废时，请它作为工业废料处理。

修 改 记 录

※使用说明书的编号印在本说明书封底的左下方。

印刷日期	※使用说明书编号	修 改 内 容
1995年12月	SH(NA)-080206C-A	第一版印刷

本手册不对工业所有权及其他权利的实施起保证作用，也不是许诺实施权的文件。此外，对于因使用本手册中所收录的内容而引起的工业所有权上的各种问题，本公司不负任何责任。

前 言

承蒙购置三菱通用程控器MELSEC-A系列, 深表感谢!

在开始使用之前, 务请仔细阅读本手册, 请在充分理解A系列程控器功能、性能的基础上, 正确地予以使用。

而且, 恳请将本手册转交到最终用户的手里。

目 录

第1章 概要	1- 1~1-12
1.1 手册的组成	1- 2
1.2 数据链路的基础	1- 3
1.2.1 有关主站、本地站、远程I/O站	1- 3
1.2.2 MELSECNET数据链路系统、MELSECNET/B数据链路系统的概要	1- 4
1.2.3 MELSECNET数据链路系统与MELSECNET/B数据链路系统的区别	1- 5
1.2.4 MELSECNET、MELSECNET II、MELSECNET II混合方式的区别	1- 6
1.3 对象链接模块和全称	1-11
1.3.1 对象链接模块	1-11
1.3.2 CPU单元的全称	1-12
第2章 MELSECNET数据链路的二层分层系统	2- 1~2-11
2.1 MELSECNET数据链路的概要	2- 1
2.1.1 数据链路系统的构成	2- 1
2.1.2 数据链路系统的特点	2- 2
2.2 MELSECNET数据链路系统	2- 5
2.2.1 整个系统的构成	2- 5
2.2.2 数据链路连接时的注意事项	2- 9
2.2.3 构成元件	2-10
第3章 MELSECNET/B数据链路的二层分层系统	3- 1~3- 7
3.1 MELSECNET/B数据链路的概要	3- 1
3.1.1 数据链路系统的构成	3- 1
3.1.2 数据链路系统的特点	3- 2
3.2 MELSECNET/B数据链路系统	3- 5
3.2.1 整个系统的构成	3- 5
3.2.2 数据链路连接时的注意事项	3- 6
3.2.3 构成元件	3- 7
第4章 三层分层系统的构成	4- 1~4-18
4.1 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统	4- 2
4.1.1 系统构成	4- 2
4.1.2 数据链路连接时的注意事项	4- 4
4.1.3 构成元件	4- 6
4.2 第二层为MELSECNET, 第三层为MELSECNET/B数据链路系统的场合	4- 9
4.2.1 系统构成	4- 9
4.2.2 数据链路连接时的注意事项	4-10
4.2.3 构成元件	4-11

4.3 第二层为NELSECNET/B, 第三层为MELSECNET数据链路系统的场合	4-15
4.3.1 系统构成	4-15
4.3.2 数据链路连接时的注意事项	4-16
4.3.3 构成元件	4-18

第5章 规格

5-1~5-40

5.1 一般规格	5-1
5.2 性能规格	5-3
5.3 功能	5-5
5.3.1 循环传输功能	5-7
5.3.2 瞬时传输功能	5-15
5.3.3 自动返回功能	5-18
5.3.4 回送功能	5-19
5.3.5 出错检测功能	5-23
5.3.6 自诊断测试	5-27
5.3.7 三层分层系统内的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用	5-28
5.3.8 NELSECNET II方式和NELSECNET II混合方式	5-31
5.4 光纤电缆规格	5-35
5.4.1 适用SI型光纤电缆	5-35
5.4.2 光纤电缆的订货方式	5-36
5.5 同轴电缆规格	5-37
5.5.1 同轴电缆规格	5-37
5.5.2 同轴电缆用连接器的连接	5-38
5.6 屏蔽双绞线电缆的规格	5-40

第6章 链接数据的发送、接收处理和传输时间

6-1~6-17

6.1 链接数据的发送、接收处理	6-1
6.1.1 发送、接收处理的概要	6-1
6.1.2 链接刷新处理的定时	6-2
6.1.3 发生通信出错时的链接数据	6-4
6.2 传输延迟时间	6-5
6.2.1 二层分层系统的传输延迟时间	6-6
6.2.2 链接刷新时间	6-8
6.2.3 链接扫描时间(链接数据的发送、接收时间)	6-12
6.3 三层分层系统的传输延迟时间	6-15
6.4 自外围设备的存取时间	6-17

第7章 链接参数的设定

7-1~7-72

7.1 链接参数的概要	7-1
7.1.1 使用MELSECNET方式时的链接参数	7-2
7.1.2 使用MELSECNET II方式时的链接参数	7-3
7.1.3 使用MELSECNET II混合方式时的链接参数	7-5
7.2 监视时间的设定	7-7
7.3 通用事项	7-9
7.3.1 每1站的最大链接点数	7-9
7.3.2 链接继电器(B)的地址分配范围的确定方法	7-10
7.3.3 链接寄存器(W)的地址分配范围的确定方法	7-11
7.3.4 输入(X)、输出(Y)的地址分配范围的确定方法	7-13

7.4	使用MELSECNET方式时的链接参数	7- 14
7.4.1	本地系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 14
7.4.2	远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 20
7.4.3	本地、远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 25
7.5	使用MELSECNET II 方式时的链接参数	7- 32
7.6	使用MELSECNET II 混合方式的链接参数	7- 38
7.6.1	本地系统的地址分配	7- 38
7.6.2	远程I/O系统的地址分配	7- 39
7.6.3	本地、远程I/O系统的地址分配	7- 41
7.6.4	链接参数的设定例子	7- 44
7.7	三层分层系统的地址分配	7- 49
7.7.1	通用事项	7- 49
7.7.2	MELSECNET方式用于第二层的场合	7- 53
7.7.3	MELSECNET II 方式用于第二层的场合	7- 55
7.7.4	MELSECNET II 混合方式用于第二层的场合	7- 57
7.7.5	链接参数的设定例子	7- 59
7.8	构成远程I/O系统的主站之I/O地址分配	7- 68
7.8.1	I/O地址分配的限制事项	7- 68
7.8.2	I/O地址分配的例子	7- 70

第8章 运行前的操作步骤

8- 1~8-23

8.1	运行前的操作步骤	8- 1
8.2	链接模块的站号设定	8- 2
8.2.1	MELSECNET数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 2
8.2.2	MELSECNET/B数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 5
8.3	通信速度(波特率)的设定	8- 7
8.4	光纤电缆/同轴电缆的布线	8- 8
8.4.1	布线上的注意事项	8- 8
8.4.2	光纤电缆的场合	8- 10
8.4.3	同轴电缆的场合	8- 12
8.5	双绞线电缆的布线	8- 14
8.5.1	布线上的注意事项	8- 14
8.5.2	双绞线电缆的连接	8- 15
8.6	电源的起动步骤	8- 16
8.7	自诊断测试	8- 17
8.7.1	自回送测试	8- 17
8.7.2	站间测试	8- 19
8.7.3	主环路测试/副环路测试	8- 21

第9章 编程

9- 1~9-50

9.1	编程序上的注意事项	9- 1
9.2	链接用特殊继电器	9- 4
9.2.1	仅对于主站有效的链接用特殊继电器	9- 4
9.2.2	仅对于本地站有效的链接用特殊继电器	9- 9
9.3	链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.1	仅对于主站有效的链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.2	仅对于本地站有效的链接用特殊寄存器	9- 22
9.4	使用链接输入(X)、链接输出(Y)的数据链路程序	9- 24
9.5	使用链接继电器(B)的数据链路程序	9- 28

9.6	使用链接寄存器(W)的数据链路程序	9- 31
9.7	自主站读/写本地站的字元件用程序	9- 34
9.8	自远程I/O站至特殊模块的数据读/写程序	9- 38
9.8.1	读出时的程序	9- 40
9.8.2	写入时的程序	9- 44
9.9	故障检测程序	9- 49

第10章 故障排除

10- 1~10-27

10.1	GPP/A7LMS链接监视功能	10- 1
10.1.1	主站的链接监视	10- 2
10.1.2	本地站的链接监视	10- 6
10.1.3	远程I/O站的链接监视	10- 9
10.2	链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监控器	10- 13
10.3	故障排除的步骤	10- 14
10.3.1	故障排除的流程	10- 14
10.3.2	“整个系统不能进行数据链路通信”时的流程	10- 15
10.3.3	“特定站不能进行数据链路通信”时的流程	10- 17
10.3.4	“数据发送、接收出错”时的流程	10- 19
10.3.5	“几个非特定子站通信出错”时的流程	10- 24
10.4	出错显示用发光二极管(ERROR LED)	10- 25
10.5	故障站链接模块的更换	10- 26

第1章 概 要

本手册为MELSEC-A系列、LM系列的数据链路系统。

- MELSECNET数据链路系统;
- MELSECNET/B数据链路系统。

就以上两个系统的性能、功能、编程方法等进行说明。

(1) MELSECNET数据链路系统

所谓MELSECNET数据链路系统是将链接模块间用光纤电缆或同轴电缆连接、进行控制的系统。

用MELSEC-A系列、LM系列可构建系统。

在使用光纤电缆和同轴电缆的系统中, 仅是链接模块间的距离不同, 而其功能、操作方法相同。

(2) MELSECNET/B数据链路系统

所谓MELSECNET/B数据链路系统是将链接模块间用廉价的屏蔽双绞线电缆连接、控制的系统。

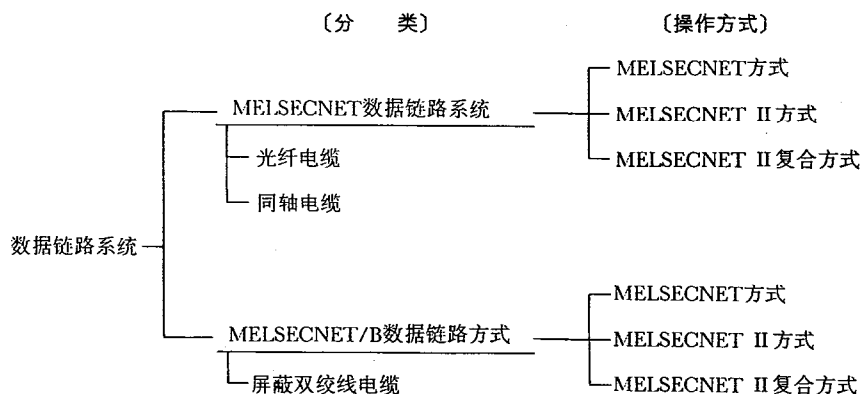
用MELSEC-A系列可构建这种系统。

(3) 操作方式

MELSECNET数据链路系统及MELSECNET/B数据链路系统有下列3种操作方式。操作方式由所连接的链接模块的构成及链接参数的设定来决定。

- MELSECNET方式
- MELSECNET II方式
- MELSECNET II复合方式

关于连接到数据链路系统的链接模块的性能、功能、操作, 请参照各链接模块手册。



1.1 手册的组成

本手册同时记述了MELSECNET数据链路系统和MELSECNET/B数据链路系统的说明。

第2章就MELSECNET数据链路进行说明，第3章就MELSECNET/B数据链路进行说明。

在其他章节将MELSECNET数据链路和MELSECNET/B数据链路放在一起说明。

重要

在同时记述MELSECNET数据链路和MELSECNET/B数据链路说明的章，在各节第一页的右上方附有表格，用于区分是说明哪一方面的内容。

另外，在MELSECNET数据链路与MELSECNET/B数据链路仅有一部分不同的章节中，以MELSECNET数据链路为主进行说明，在MELSECNET/B数据链路中没有的说明部分划上下划线。

在使用MELSECNET/B数据链路时，请跳过有下划线的文章、段落来阅读。

1. 概 要

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

1.2 数据链路的基础

在说明MELSECNET数据链路系统及MELSECNET/B数据链路系统之前，先说明必要的基本事项。

在阅读第2章以后的文章前，请先浏览一下本章的内容。

1.2.1 有关主站、本地站、远程I/O站

在数据链路系统中，将链接模块按其用途分为3类：主站、本地站、远程I/O站。

- (1) 主站 用于管理链接到数据链路系统的子站(本地站及远程I/O站)。
设定MELSECNET数据链路系统或MELSECNET/B数据链路系统用的链路参数。
在1个数据链路系统中，必须有1个主站。
- (2) 本地站 用于接收数据链路系统内的链接数据(B、W、X)，同时用本站的程序进行本站输入输出模块、特殊模块的控制。
- (3) 远程I/O站 通过MELSECNET(/B)，用主站的程序来控制本站的输入输出模块、特殊功能模块。

要 点

- (1) MELSECNET数据链路系统及MELSECNET/B数据链路系统用的链接参数仅设定在主站。
本地站、远程I/O站不必设定链接参数。
- (2) 在以AnUCPU使用MELSECNET数据链路及MELSECNET/B数据链路系统时，主站、本地站必须设定“网络刷新参数”。
网络参数的设定方法请参照所使用的GPP功能的操作手册。
- (3) 在MELSECNET/B数据链路系统中，远程I/O站可连接的主站用链路模块的软件版本如下所示。
A1SJ71T21B “B”以后
A1SJ71AT21B “A”以后
AJ71AT21B “B”以后

1.2.2 MELSECNET数据链路系统、MELSECNET/B数据链路系统的概要

使用MELSEC-A系列程控器，将链接模块间用光纤电缆、同轴电缆、屏蔽双绞线电缆加以连接，构建成数据链路系统。

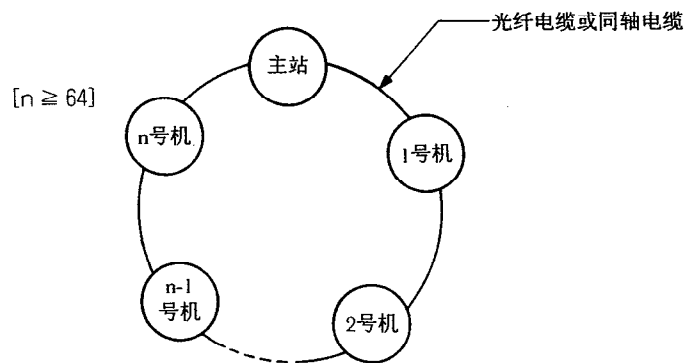
将链接模块间用光纤电缆或同轴电缆连接成的数据链路系统叫做MELSECNET数据链路系统。

此外，将链接模块间用屏蔽双绞线电缆连接成的数据链路系统叫做MELSECNET/B数据链路系统。

(1) MELSECNET数据链路系统

在MELSECNET数据链路系统，1个主站最多可连接64个子站(本地站、远程I/O站)。

光纤电缆或同轴电缆按照主站与子站1号机、子站1号机与子站2号机的顺序，一直连接到n-1号机和n号机，而把n号机与主站相连接，构成环路形式。

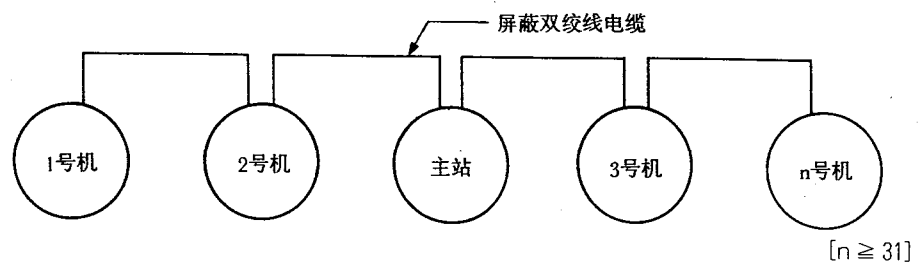


(2) MELSECNET/B数据链路系统

在MELSECNET/B数据链路系统，1个主站最多可连接31个子站(本地站、远程I/O站)。

主站、本地站及远程(I/O)站的连接顺序及站序不受限制。

另外，各站之间是以电气方式连接，因此不必构成环路形式。



1. 概 要

MELSEC-A

1.2.3 MELSECNET数据链路系统和MELSECNET/B数据链路系统的区别

就MELSECNET数据链路系统和MELSECNET/B数据链路系统性能上的区别进行说明。

表1.1 MELSECNET数据链路系统和MELSECNET/B数据链路系统的区别

项目	MELSECNET数据链路系统		MELSECNET/B数据链路系统
	光缆数据链路系统	同轴电缆数据链路系统	屏蔽双绞线电缆数据链路系统
通信速度	1.25MBPS		125kBPS/250kBPS/500kBPS/1MBPS
传输线路形式	双重环路形式		总线系统形式
环路总长	最大10km(站间1km)	最大10km(站间500m)	随通信速度而变 125kBPS: 1200m 250kBPS: 600m 500kBPS: 400m 1MBPS: 200m
连接的站数	最多65个(主站1个, 本地站/远程I/O站64个)		最多32个 (主站1个, 本地站/远程I/O站31个)
调制方式	CMI方式		NRZ1方式
RAS功能	出错检测及电缆断线的回送功能、本站的链接线路检查等诊断功能		本站的链接线路检查等诊断功能
连接器	2芯光连接器插头(CA9003)	· BNC-P-3-Ni、BNC-P-5相当品种* · BNC-P-5DV-SA(01)	端子块
使用电缆	S1-200/250	3C-2V、5C-2V相当品种	屏蔽双绞线电缆
传输损失	最大12dB/km	——	——
发送电平	-17~-11dBm(峰值)	——	——
接收电平	-32~-11dBm(峰值)	——	——

要 点

在安装于A7LMS所使用的选购板的同轴电缆数据链路中, 当使用5C-2V时, 连接器插头请使用BNC-P-5DV-SA(01)。
BNC-P-5不能用于A7LMS。

备注

①*: 关于BNC-P-3-Ni、DNC-P-5、BNC-P-5DV-SA(01), 请参照5.5节。

1.2.4 MELSECNET、MELSECNET II、MELSECNET II 复合方式的区别

数据链路系统有MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式。

MELSECNET方式是与用于主站的链接模块无关，在B/W0~3FF范围内进行数据链路通信的方式(B表示链接继电器，W表示链接寄存器)。

MELSECNET II方式是将下列链接模块用于主站和本地站，将B/W400~用于数据链路的方式。

- AnACPUP21/R21
- AnACPU+AJ71AP21/R21
- AnUCPU+AJ71AP21/R21
- A2USCPU(S1)+A1SJ71AP21/R21

MELSECNET II方式与MELSECNET方式的主要区别如下所述：

- 在MELSECNET II方式，能够进行数据链路通信的元件范围从B/W 0~3FF(1024点)增加到B/W 0~FFF(4096点)。
- 在MELSECNET II方式，主站、本地站的每站最大链接点数从1024字节增加到2048字节。
- 在MELSECNET II方式，不能连接远程I/O站。

MELSECNET II复合方式与MELSECNET II方式的功能大体相同；但是，这种方式可以连接MELSECNET方式的链接模块及远程I/O站。

各方式的区别如下所述。

(1) 可用于主站的链接模块(有关链接模块的型号，参照表1.2)

(a) MELSECNET方式

MELSECNET方式对应的链接模块

(也可将MELSECNET II方式对应的链接模块作为MELSECNET方式的主站使用)

(b) MELSECNET II方式

MELSECNET II方式对应的链接模块

(c) MELSECNET II复合方式

MELSECNET II方式对应的链接模块

(2) 可用于本地站的链接模块(有关链接模块的型号，参照表1.2)

(a) MELSECNET方式

MELSECNET方式对应、MELSECNET II方式对应的链接模块

(b) MELSECNET II方式

MELSECNET II方式对应的链接模块

(c) MELSECNET II复合方式

MELSECNET方式对应、MELSECNET II方式对应的链接模块

(3) 可否连接远程I/O站

(a) MELSECNET方式

可连接

(b) MELSECNET II方式

不可连接

(c) MELSECNET II复合方式

可连接

(4) 能够进行数据链路通信的元件范围

表示按不同的操作方式，能够进行数据链路通信的范围。

对于X、Y则由主站的数据链接模块决定，但记述最大值。例如，主站使用A2NCPU或A2ACPU时，X、Y为0~1FF(512点)。

(a) MELSECNET方式

X、Y 0~7FF(2048点)

B 0~3FF(1024点)

W 0~3FF(1024点)

但是，MELSECNET II方式对应的链接模块即使连接到本地站，链接继电器(B)、链接寄存器(W)的数据链路范围仍为B/W 0~3FF(1024点)。

(b) MELSECNET II方式

X、Y 0~7FF(2048点)

B 0~FFF(4096点)

W 0~FFF(4096点)

(c) MELSECNET II复合方式

X、Y 0~7FF(2048点)

B 0~FFF(4096点)

W 0~FFF(4096点)

但是，MELSECNET方式对应的本地站能够进行数据链路通信的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围为B/W 0~3FF(1024点)。

(5) 链接参数的种类和每站的链接点数

(a) MELSECNET方式

① 链接参数仅1种

② 每站的最大链接点数

主站、本地站：1024字节/站

远程I/O站：512字节/站(输入输出每1站为X/Y0~1FF的512点)

(b) MELSECNET II方式

① MELSECNET II方式的链接参数，有链接参数前半部分和链接参数后半部分2种。

即使仅设定链接参数的前半部分也可链接。

② 每站的最大链接点数

· 仅设定链接参数前半部分的站

主站、本地站：1024字节/站

· 设定链接参数前半部分及后半部分的站

主站、本地站：2048字节/站

(c) MELSECNET II复合方式

① 链接参数有链接参数前半部分和链接参数后半部分2种。(仅设定链接参数前半部分时，与MELSECNET方式具有相同的功能。)

· 链接参数前半部分对主站、本地站以及远程I/O站进行地址分配。

· 链接参数后半部分仅对MELSECNET II方式对应的主站和本地站进行地址分配。

不能对远程I/O站及MELSECNET方式对应的本地站进行地址分配。

② 1站的最大链接点数

· 仅设定链接参数前半部分的站

主站、本地站：1024字节/站

远程I/O站：512字节/站(输入输出每1站为X/Y0~1FF的512点)

· 设定链接参数前半部分及后半部分的站

主站、本地站：2048字节/站

(1)~(5)的内容被归纳在表1.2中。

1. 概 要

MELSEC-A

表1.2 数据链路的功能概要

项 目			操作方式		MELSECNET数据链路系统				
			MELSECNET方式		MELSECNET II 复合方式		MELSECNET II 方式		
可用于主站的数据链接模块			A0J2HCPUP21/R21 A1CPUP21/R21 A2CPUP21/R21(S1) A3CPUP21/R21 A1NCPUP21/R21 A2NCPUP21/R21(S1) A2CCPUP21/R21 A3NCPUP21/R21 A3HCPUP21/R21 A3MCPUP21/R21 A73CPUP21/R21 A7LMS-FP21/R21 LM7000+A7BD-J71P21/R21 ACPU+AJ71AP21/R21 A2ACPUP21/R21(S1) A3ACPUP21/R21 LM7000+A7BD-J71AP21/R21 A2UCPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3UCPU+AJ71AP21/R21 A4UCPU+AJ71AP21/R21 A1SJCPU+A1SJ71AP21/R21 A2SCPU+A1SJ71AP21/R21 A2USCPU(S1)+A1SJ71AP21/R21		A2ACPUP21/R21(S1) A3ACPUP21/R21 LM7000+A7BD-J71AP21/R21 A2ACPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3ACPU+AJ71AP21/R21 A2UCPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3UCPU+AJ71AP21/R21 A4UCPU+AJ71AP21/R21 A2USCPU(S1)+A1SJ71AP21/R21				
可用于本地站的数据链接模块			A0J2CPUP23/R23 A0J2HCPUP21/R21 A1CPUP21/R21 A2CPUP21/R21(S1) A3CPUP21/R21 A1NCPUP21/R21 A2NCPUP21/R21(S1) A2CCPUP21/R21 A3NCPUP21/R21 A3HCPUP21/R21 A3MCPUP21/R21 A73CPUP21/R21 A7LMS-FP21/R21 LM7000+A7BD-J71P21/R21		ACPU+AJ71AP21/R21 A2ACPUP21/R21(S1) A3ACPUP21/R21 LM7000+A7BD-J71AP21/R21 A2UCPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3UCPU+AJ71AP21/R21 A4UCPU+AJ71AP21/R21 A1SJCPU+A1SJ71AP21/R21 A2SCPU+A1SJ71AP21/R21 A2USCPU(S1)+A1SJ71AP21/R21		A2ACPUP21/R21(S1) A3ACPUP21/R21 LM7000+A7BD-J71AP21/R21 A2ACPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3ACPU+AJ71AP21/R21 A2UCPU(S1)+AJ71AP21/R21 A3UCPU+AJ71AP21/R21 A4UCPU+AJ71AP21/R21 A2USCPU(S1)+A1SJ71AP21/R21		
可否连接远程I/O站			可		可		不可		
元件范围	参数前半部分	X、Y	0~7FF		0~7FF		0~7FF		
		B	0~3FF		0~3FF		0~FFF		
		W	0~3FF		0~3FF		0~FFF		
	参数后半部分	X、Y	—		—		—		
		B	—		α~FFF		α~FFF		
		W	—		α~FFF		α~FFF		
链接参数的种类			1种		2种 （链接参数： 前半部分、后半部分）		2种 （链接参数： 前半部分、后半部分）		
每站的最大链接点数	主站、本地站	1024字节/站		仅设定前半部分	1024字节/站		仅设定前半部分	1024字节/站	
				设定前半部分及后半部分	2048字节/站		设定前半部分及后半部分	2048字节/站	
	远程I/O站		512字节/站 (输入输出：512点(X/Y0~1FF)/站)				—		

1. 概 要

MELSEC-A

MELSECNET数据链路系统					
MELSECNET方式		MELSECNET II 复合方式		MELSECNET II 方式	
A1SCPU+A1SJ71(A)T21B A1CPU+AJ71AT21B A2CPU(S1)+AJ71AT21B A3CPU+AJ71AT21B A1NCPU+AJ71AT21B A2NCPU(S1)+AJ71AT21B A3NCPU+AJ71AT21B A3HCPU+AJ71AT21B A3MCPU+AJ71AT21B A73CPU+AJ71AT21B A2ACPU(S1)+AJ71AT21B A3ACPU+AJ71AT21B A2UCPU(S1)+AJ71AT21B A3UCPU+AJ71AT21B A4UCPU+AJ71AT21B A0J2HCPU+AJ71AT21B A1SJCPU+A1SJ71(A)T21B A2SCPU+A1SJ71(A)T21B A2USCPU(S1)+A1SJ71(A)T21B		A2ACPU+AJ71AT21B A3ACPU+AJ71AT21B A2UCPU(S1)+AJ71AT21B A3UCPU+AJ71AT21B A4UCPU+AJ71AT21B A2USCPU(S1)+A1SJ71AT21B			
A1SCPU+A1SJ71(A)T21B A1CPU+AJ71AT21B A2CPU(S1)+AJ71AT21B A3CPU+AJ71AT21B A1NCPU+AJ71AT21B A2NCPU(S1)+AJ71AT21B A3NCPU+AJ71AT21B A3HCPU+AJ71AT21B A3MCPU+AJ71AT21B A73CPU+AJ71AT21B A2ACPU(S1)+AJ71AT21B A3ACPU+AJ71AT21B A2UCPU(S1)+AJ71AT21B A3UCPU+AJ71AT21B		A4UCPU+AJ71AT21B A0J2HCPU+AJ71AT21B A1SJCPU+A1SJ71(A)T21B A2SCPU+A1SJ71(A)T21B A2USCPU(S1)+A1SJ71(A)T21B		A2ACPU(S1)+AJ71AT21B A3ACPU+AJ71AT21B A2UCPU(S1)+AJ71AT21B A3UCPU+AJ71AT21B A4UCPU+AJ71AT21B A2USCPU(S1)+A1SJ71AT21B	
可		可		不可	
0~7FF		0~7FF		0~7FF	
0~3FF		0~3FF		0~FFF	
0~3FF		0~3FF		0~FFF	
—		—		—	
—		$\alpha \sim \text{FFF}$		$\alpha \sim \text{FFF}$	
—		$\alpha \sim \text{FFF}$		$\alpha \sim \text{FFF}$	
1种		2种 (链接参数: 前半部分、后半部分)		2种 (链接参数: 前半部分、后半部分)	
1024字节/站		仅设定前半部分	1024字节/站	仅设定前半部分	1024字节/站
		设定前半部分 及后半部分	2048字节/站	设定前半部分 及后半部分	2048字节/站
		512字节/站 (输入输出: 512点(X/Y0~1FF)/站)			

α : 前半部分的最后+1
(前半部分是0时为0)

1.3 对象链接模块和全称

1.3.1 对象链接模块

本手册对下述的对象链接模块进行说明。

MELSECNET数据链路系统用

(1) CPU单元有下列种类。

(a) MELSECNET方式对应的链接模块

A0J2CPUP23/R23	
A0J2HCPUP21/R21	A1CPUP21/R21
A1NCPUP21/R21	A2CPUP21/R21
A2CCPUP21/R21	A2CPUP21/R21-S1
A2NCPUP21/R21	A3CPUP21/R21
A2NCPUP21/R21-S1	
A3NCPUP21/R21	
A3HCPUP21/R21	
A3MCPUP21/R21	
A73CPUP21/R21	

(b) MELSECNET II方式对应的链接模块

A2ACPUP21/R21
A2ACPUP21/R21-S1
A3ACPUP21/R21

(2) 安装在基本/增设底座组件的I/O槽的链接模块有下列种类。

(a) MELSECNET方式对应的链接模块

AJ71P22/R22(主站用)
A0J2P25/R25(远程I/O站用)
AJ72P25/R25(远程I/O站用)

(b) MELSECNET II方式对应的链接模块

AJ71AP22/R22(主站用)
AJ71AP21/R21(主站/本地站用)
A1SJ71AP21/R21(主站/本地站用)

(3) A7LMS有下列链接模块

(a) MELSECNET方式对应的链接模块

A7LMS-FP21/R21(面板内置方式)
* A7BD-A3N+A7LU1P21/R21(选购板)
A7BD-J71P21/R21(选购板)

(b) MELSECNET II方式对应的链接模块

A7BD-J71AP21/R21(选购板)

MELSECNET/B数据链路系统用

(1) 底座组件的I/O槽专用链接模块有下列种类。

(a) MELSECNET方式对应的链接模块

A1SJ71T21B(主站/本地站用)
A1SJ72T25B(远程I/O站用)
AJ72T25B(远程I/O站用)

(b) MELSECNET II方式对应的链接模块

A1SJ71AT21B(主站/本地站用)
AJ71AT21B(主站/本地站用)

要 点

(1) 下述链接模块可连接到MELSECNET数据链路系统, 但不作为本手册的说明对象。

MELSEC-LM

A6BSW-S3、S4、S5(旁路开关)

上述链接模块, 请参照其各自的手册。

(2) *A7BD-A3N+A7LU1P21/R21表示将A7BD-A3N(程控器板)与A7LU1P21/R21(链接板)组合起来使用。

1.3.2 CPU单元的全称

在本手册的正文中，以下面所述的全称表示CPU单元。

(1) AnCPU

AnCPU是下述CPU单元的全称。

- | | |
|--------|-----------|
| ①A1CPU | ③A2CPU-S1 |
| ②A2CPU | ④A3CPU |

(2) AnNCPU

AnNCPU是下述CPU单元的全称。

- | | |
|------------|---------|
| ①A1NCPU | ④A3NCPU |
| ②A2NCPU | ⑤A73CPU |
| ③A2NCPU-S1 | |

(3) AnACPU

AnACPU是下述CPU单元的全称。

- | | |
|------------|---------|
| ①A2ACPU | ③A3ACPU |
| ②A2ACPU-S1 | |

(4) AnUCPU

AnUCPU是下述CPU单元的全称。

- | | |
|------------|---------|
| ①A2UCPU | ③A3UCPU |
| ②A2UCPU-S1 | ④A4UCPU |

(5) ACPU

是记载在(1)~(4)中所有CPU单元的全称。

(6) AnSCPU

AnSCPU是下述CPU单元的全称。

- | | |
|----------|-------------|
| ①A1SJCPU | ④A2USCPU |
| ②A1SCPU | ⑤A2USCPU-S1 |
| ③A2SCPU | |

(7) AnCPUP21/R21

AnCPUP21/R21是下述链接模块的全称。

- | | |
|---------------|------------------|
| ①A1CPUP21/R21 | ③A2CPUP21/R21-S1 |
| ②A2CPUP21/R21 | ④A3CPUP21/R21 |

(8) AnNCPUP21/R21

AnNCPUP21/R21是下述链接模块的全称。

- | | |
|-------------------|----------------|
| ①A1NCPUP21/R21 | ④A3NCPUP21/R21 |
| ②A2NCPUP21/R21 | ⑤A73CPUP21/R21 |
| ③A2NCPUP21/R21-S1 | |

(9) AnACPUP21/R21

AnACPUP21/R21是下述链接模块的全称。

- | | |
|-------------------|----------------|
| ①A2ACPUP21/R21 | ③A3ACPUP21/R21 |
| ②A2ACPUP21/R21-S1 | |

(10) ACPUP21/R21

是记载在(7)~(9)中所有CPU单元的全称。

第2章 MELSECNET数据链路的二层分层系统

就MELSECNET数据链路进行说明。

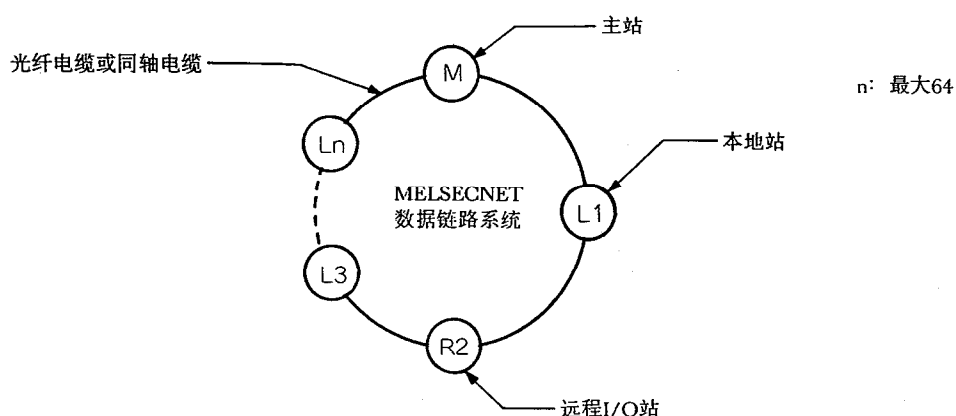
2.1 MELSECNET数据链路的概要

2.1.1 数据链路系统的构成

MELSECNET数据链路系统是用光纤电缆或同轴电缆将链接模块连接起来的系统。

在1个系统内，将1个链接模块作为主站(母站)，最多可连接64个子站(本地站、远程I/O站)。

子站的本地站与远程I/O站的组合不受限制。



(1) 主站(母站)

主站是控制整个MELSECNET数据链路系统的链接模块。

主站的程控器CPU，通过链接参数设定连接到MELSECNET数据链路系统的总子站数(最多64个)和进行数据链路通信的元件(B、W、X、Y)范围。

主站通过被设定的链接参数控制MELSECNET数据链路系统的数据通信。

(2) 子站

子站有本地站和远程I/O站

(a) 本地站

在大型系统中为了增加输入输出点数和程序容量，本地站往往将2个以上的程控器CPU用于数据链路的通信。

(b) 远程I/O站

当在远离程控器CPU的场所有许多输入输出时，为了降低布线成本而使用远程I/O站。

远程I/O站的输入输出由主站的程控器控制。

输入输出点数为每站512点(X/Y0~1FF)。

备注

用符号表示主站、本地站、远程I/O站时，所用符号如下所示。

- 主站 M
- 本地站 L(本地n号机: Ln)
- 远程I/O站 R(远程I/O站n号机: Rn)

2.1.2 数据链路系统的特点

MELSECNET数据链路系统的特点如下所示。

(1) 循环传输功能

所谓循环传输功能是主站与子站(本地站及远程I/O站)间定期地进行数据通信的功能。

在循环传输中,可进行1:n的通信及1:1的数据通信。

(a) 1:n的通信

这是在主站与全部本地站间及本地站与本地站间的数据通信。

可进行ON/OFF信息和16位数据的通信。

①ON/OFF信息的通信由链接继电器(B)进行。

②16位数据的通信由链接寄存器(W)进行。

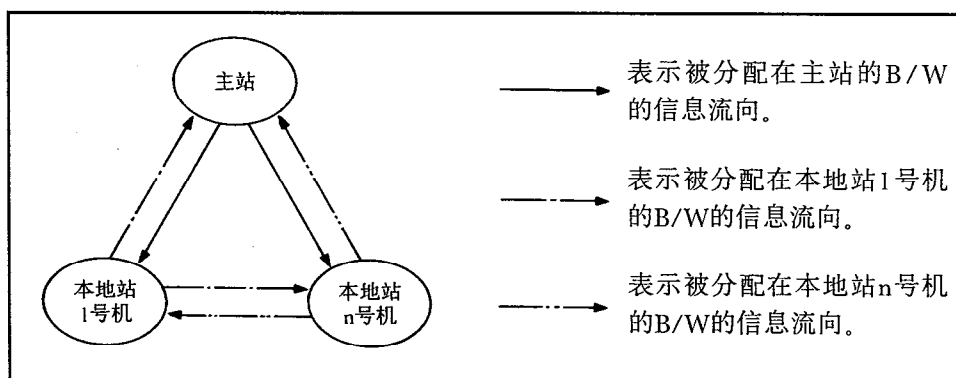


图2.1 使用B/W通信的数据流向

(b) 1:1的通信

这是在主站与本地站间及主站与远程I/O站间的1:1通信。

可使用输入(X)和输出(Y)进行ON/OFF信息的通信。

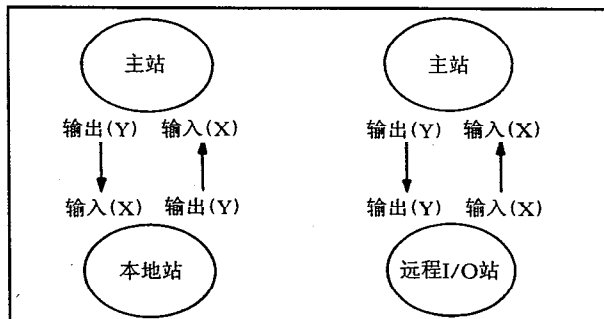


图2.2 使用输入(X)、输出(Y)通信的数据流向

(2) 瞬时传输功能

所谓瞬时传输功能是这样的功能:

- 自主站的程控器CPU进行子站的数据读/写;
- 用连接到程控器CPU的外围设备, 与其他站的程控器CPU进行通信。

瞬时传输有如下种类。

(a) 主站↔本地站的通信

自主站的程控器CPU进行本地站元件(T, C, D, W)的读/写。

在主站, 以程控程序使用LRDP/LWTP*指令。

(b) 主站↔远程I/O站的通信

自主站的程控器CPU, 读/写连接到远程I/O站特殊功能模块的缓冲存储器内容。

在主站, 以程控程序使用RFRP/RTOP*指令。

(c) 外围设备、特殊功能模块↔其他站的存取

自连接到程控器CPU的外围设备、特殊功能模块等向其他站进行存取。

能够存取的站随连接外围设备或安装特殊功能模块的主站、本地站、远程I/O站的不同而有差异, 如表2.1所示。

表2.1中所示的是基本的可存取站。

有关外围设备、特殊功能模块可执行的功能, 请参照所使用的外围设备、特殊功能模块的手册。

表2.1 外围设备等的通信对象站

存取对象站 \ 外围设备连接站	主站	本地站	远程I/O站
主站	可	可	可
本地站	可	不可	不可
远程I/O站	可	不可	不可

备注

- 1) *使用AnACPU(P21/R21)、AnUCPU、A2USCPU(S1)时, 也可使用专用的LRDP/LWTP/RFRP/RTOP指令。

(LRDP/LWTP/RFRP/RTOP指令的细节, 请参照AnACPU/AnUCPU编程手册(专用指令编)SH-3437。)

(3) RAS(Reliability: 可靠性, Availability: 可用性, Serviceability: 可维修性)功能的充实

(a) 回送功能

这是因电缆断线和子站电源断开等, 而将不可进行数据链路通信的子站脱开, 在正常的站间继续进行数据链路通信的功能。

在MELSECNET数据链路系统中, 为了实现回送功能而将光纤电缆或同轴电缆做成双重布线形式。由于双重布线, 即使一条电缆继线, 也可从主环路转换到副环路, 继续进行数据链路通信。(请参照5.3.4节)

(b) 自动返回功能

这是当发生故障的子站(本地站、远程I/O站)一回复到能够进行数据链路通信的状态时, 就自动地重新开始数据链路通信的功能。(请参照5.3.3节)

(c) 出错检测

① 数据链路的操作状态被存储在程控器CPU的特殊继电器(M)、特殊寄存器(D)内。

使用特殊继电器(M)、特殊寄存器(D), 可确认数据链路状态。

② 通过外围设备(A7PHP、A7HGP、A6GPP、A6PHP、A6HGP等)的链接监控, 可确认数据链路状态。

(d) 自诊断功能

在数据链接模块, 通过自诊断测试, 可进行链接模块的硬件及光纤电缆/同轴电缆的布线检查等。

(4) MELSECNET及MELSECNET II方式对应的链接模块可复合使用

在可连接到MELSECNET数据链路系统的链接模块中, 有MELSECNET方式对应的链接模块和MELSECNET II方式对应的链接模块。

也可将MELSECNET方式对应的链接模块与MELSECNET II方式对应的链接模块组合, 构成复合系统; 或将MELSECNET II方式对应的链接模块连接到运行中的MELSECNET方式的数据链接系统。

为了能构成各种系统, 在MELSECNET数据链路系统, 可用链接参数来选择操作方式。

操作方式有MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式三种。

关于各方式的区别, 请参照1.2节。

2.2 MELSECNET数据链路系统

2.2.1 整个系统的构成

- (1) 二层分层系统
二层分层系统是用光纤电缆/同轴电缆，将最多为64个的本地站、远程I/O站连接到1个主站的系统。
在二分层系统中，将主站叫做母站，将本地站和远程I/O站叫做子站。
- (2) 系统构成
(a) 二层分层系统的系统构成如图2.4所示。

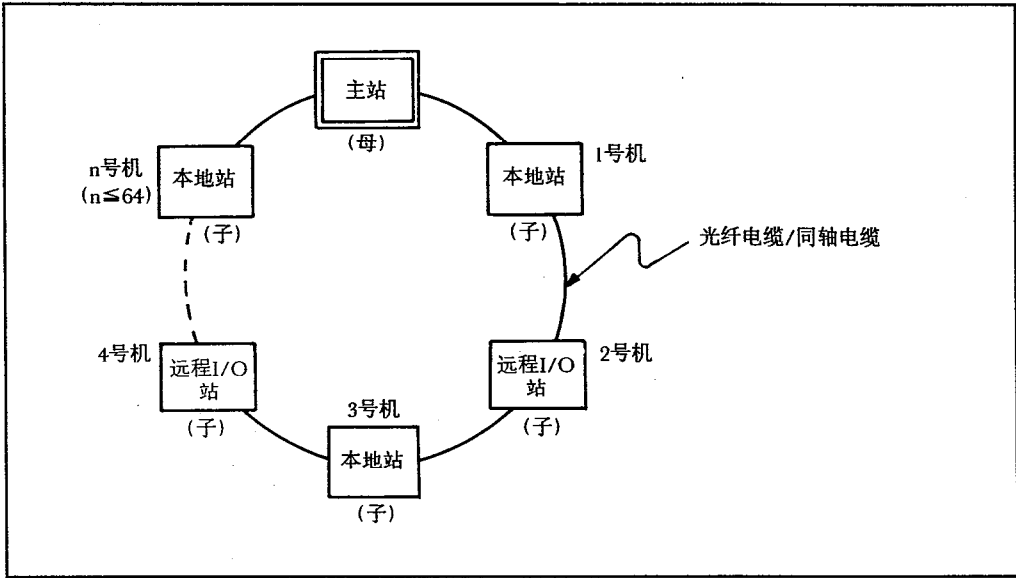


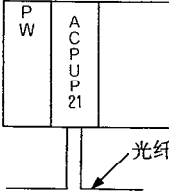
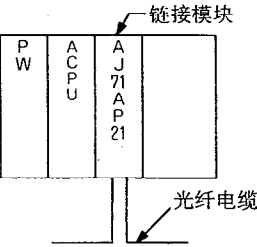
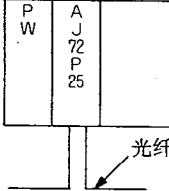
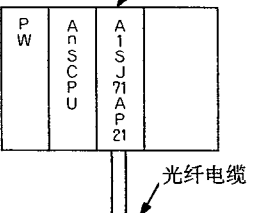
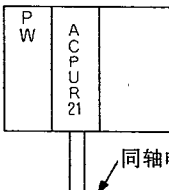
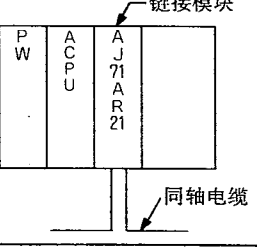
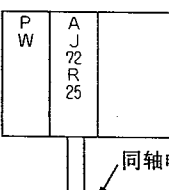
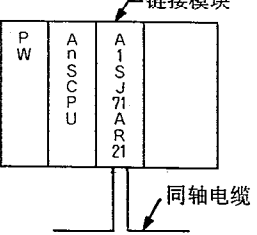
图2.3 二层分层系统

要 点
在使用MELSECNET II方式时，不能连接远程I/O站。

2. MELSECNET数据链路的二层分层系统

MELSEC-A

(b) 主站/本地站、远程I/O站的构成如下表所示。

使用电缆	主站/本地站		远程I/O站
	带链接功能的CPU单元	CPU单元+链接模块	
光纤电缆			
			
同轴电缆			
			

- (3) 使用A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21时的系统
- (a) 使用A7LMS可将A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21组合起来，安装2片。
- 当安装2片A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21时，可按以下的组合，建立独立的环路。

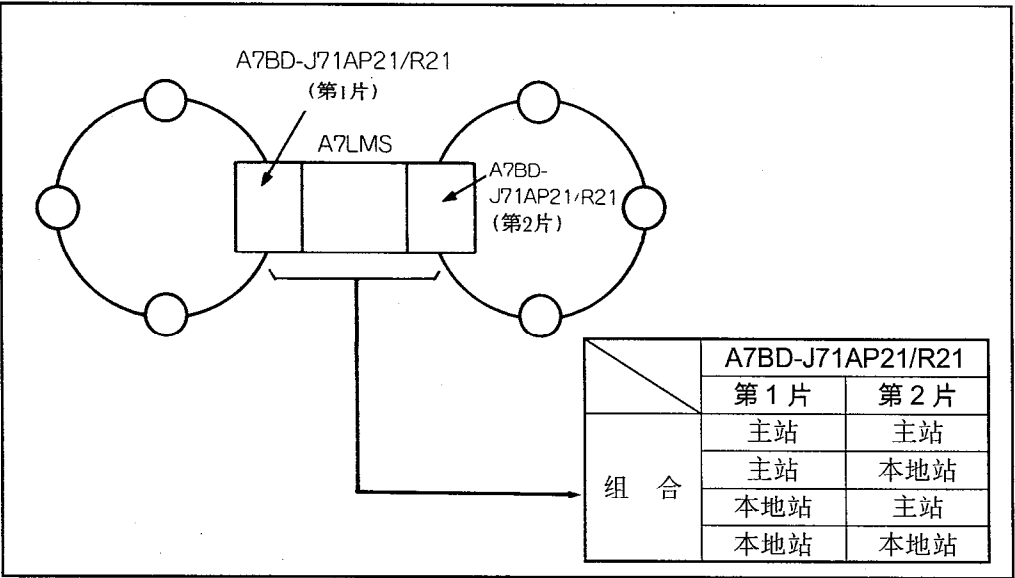


图2.4 A7BD-J71AP21/R21的数据链路

- (b) 当使用2片A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21时，在各自的环路中可使用如下所示点数的链接元件。

元件名 \ 型 号	A7BD-J71P21/R21	A7BD-J71AP21/R21
B	B0 ~ 3FF	B0 ~ FFF
W	W0 ~ 3FF	W0 ~ FFF
X	X0 ~ 7FF	X0 ~ 7FF
Y	Y0 ~ 7FF	Y0 ~ 7FF

2. MELSECNET数据链路的二层分层系统

MELSEC-A

- (c) 当使用2片A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21时, 可将各自板的B、W、X的数据传输给他方的板(环路间传输)。

环路间传输的详细内容、设定方法, 请参照下列手册。

A7BD-J71P21/R21型MELSECNET

A7BD-J71AP21/R21型MELSECNET II

接口板用户手册

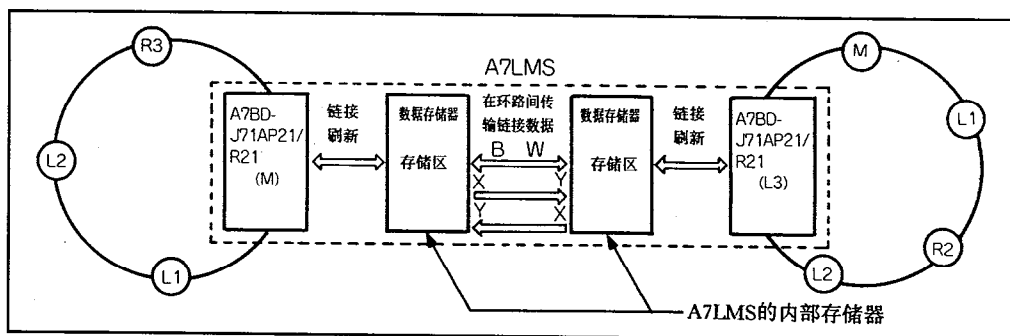


图2.5 环路间传输

要 点

从他方的链路不能直接读出A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21各自环路使用的链路数据。

当要读出环路不同的数据链路系统所使用的链路数据时, 请以环路间传输方式, 传输使用于本站区域的链接数据。

2.2.2 数据链路连接时的注意事项

就数据链路连接时的注意事项进行说明。

- (1) 在同一环路内，光纤电缆和同轴电缆不可混用。
在二层分层系统的同一环路内，不能将光纤电缆和同轴电缆混合使用。

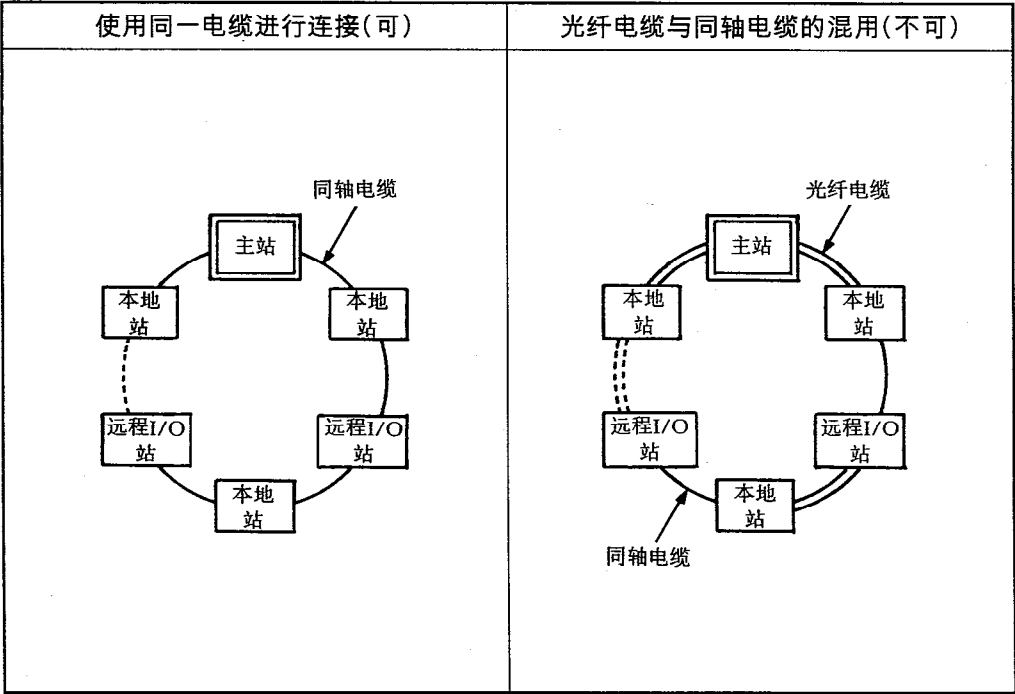


图2.6 链接模块间连接的可否

- (2) 1个站可使用的链接元件点数
请注意，在本地站及远程I/O站的1个站可使用的链接元件(X、Y、B、W)点数受到限制(详细内容请参照7.3.1节)。
- (3) 链接参数的设定
为了进行数据链路的连接，需要给主站设定链接参数。
链接参数有连接到MELSECNET数据链路系统的子站数、链接元件的地址分配以及监视时间。
- (a) 子站数是连接到MELSECNET数据链路系统的本地站、远程I/O站的总数。
 - (b) 链接元件地址分配是对主站、本地站、远程I/O站各自的站进行链接数据收发范围的设定。
详细内容请参照第7章。
 - (c) 监视时间是用于让本地站、远程I/O站判别主站正常/异常参数。
详细内容请参照7.2节。
- (4) MELSECNET数据链路系统的操作方式
操作方式由连接到MELSECNET数据链路系统的链接模块的种类以及链接参数的设定状况所决定。详细内容请参照1.2.4节。

2. MELSECNET数据链路的二层分层系统

MELSEC-A

2.2.3 构成元件

下表所示为能用于MELSECNET数据链路系统的链接模块。

(1) 使用光纤电缆时的链接模块

可使用光纤电缆连接的链接模块如表2.2所示。

表2.2 使用光纤电缆时的链接模块

○：表示可使用

件名	型号	内容	适用系统									备注
			二层分层									
			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式				
M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站					
CPU 单元	A0J2CPUP23	程序容量 : 7k步 输入输出点数: 336点		○					○		本站专用	
	A0J2HCPUP21	程序容量 : 8k步 输入输出点数: 336点	○	○					○		主站、本站的 选择由站序设定 开关的设定来进行。	
	A2CCPUP21	程序容量 : 8k步 输入输出点数: 512点										
	A1CPUP21	程序容量 : 6k步										
	A1NCPUP21	输入输出点数: 256点										
	A2CPUP21	程序容量 : 14k步										
	A2NCPUP21	输入输出点数: 512点										
	A2CPUP21-S1	程序容量 : 14k步										
	A2NCPUP21-S1	输入输出点数: 1024点										
	A3CPUP21	程序容量 : 30k步 输入输出点数: 2048点										
	A3NCPUP21											
	A3HCPUP21											
	A3MCPUP21											
	A73CPUP21											
	A2ACPUP21	程序容量 : 14k步 输入输出点数: 512点	○	○		○	○	○	○			
A2ACPUP21-S1	程序容量 : 14k步 输入输出点数: 1024点											
A3ACPUP21	程序容量 : 30k步 输入输出点数: 2048点											
数据链 接模块	A1SJ71AP21	用于与下述CPU组合进行数据 链路通信的模块 A1SJCPU、A1SCPU、 A2SCPU、A2USCPU(S1)	○	○		*1 ○	*1 ○	*1 ○	○		安装到底座组件 上的I/O槽。	
	AJ71AP21	用于与无链接功能的CPU单元 (ACPU)组合进行数据链路通 信的模块	○	○		*2 ○	*2 ○	*2 ○	○			
	AQJ2P25	小型远程I/O站用模块			○					○		
	AJ72P25	积木式远程I/O站用模块										
无程序监 控装置	A6CGT-MP	进行MELSECNET内链接数据 联机监控的模块	○	○					○			
A7LMS	A7BD-A3N +A7LU1P21	程序容量 : 30k步 输入输出点数: 2048点	○	○					○		主站、本站的 选择由局序设定 开关来进行。	
	A7LMS-FP21	MELSECNET用接口										
	A7BD-J71P21	(1个A7LMS上可安装2片)										
	A7BD-J71AP21		○	○		○	○	○	○			

备注

①表2.2中的M站、L站、R站其意义如下。

②M站主站

③L站本地站

④R站远程I/O站

⑤*1: 仅与A2USCPU(S1)组合时能适用。

⑥*2: 仅与AnACPU、AnUCPU组合时能适用。

2. MELSECNET数据链路的二层分层系统

MELSEC-A

(2) 使用同轴电缆时的链接模块

可使用同轴电缆连接的链接模块如表2.3所示。

表2.3 使用同轴电缆时的链接模块

○：表示可使用

件名	型号	内容	适用系统									备注
			二层分层									
			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式				
			M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站		
CPU 单元	A0J2CPUR23	程序容量 : 7K步 输入输出点数: 336点		○					○		本站专用	
	A0J2HCPUR21	程序容量 : 8K步 输入输出点数: 336点	○	○					○	主站、本地站 的选择由站序设定 开关的设定来进行。		
	A2CCPUR21	程序容量 : 8K步 输入输出点数: 512点										
	A1CPUR21	程序容量 : 6K步										
	A1NCPUR21	输入输出点数: 256点										
	A2CPUR21	程序容量 : 14K步										
	A2NCPUR21	输入输出点数: 512点										
	A2CPUR21-S1	程序容量 : 14K步										
	A2NCPUR21-S1	输入输出点数: 1024点										
	A3CPUR21	程序容量 : 30K步 输入输出点数: 2048点										
	A3NCPUR21											
	A3HCPUR21											
	A3MCPUR21											
	A73CPUR21											
A2ACPUR21	程序容量 : 14K步 输入输出点数: 512点	○	○		○	○	○	○				
A2ACPUR21-S1	程序容量 : 14K步 输入输出点数: 1024点											
A3ACPUR21	程序容量 : 30K步 输入输出点数: 2048点											
数据链 接模块	A1SJ71AR21	用于与下述CPU组合进行数据 链路通信的模块 A1SJCPU、A1SCPU、 A2SCPU、A2USCPU(S1)	○	○		*1 ○	*1 ○	*1 ○	○	安装到底座组件 上的I/O槽。		
	AJ71AR21	用于与无链接功能的CPU单元 (ACPU)组合进行数据链路通 信的模块	○	○		*2 ○	*2 ○	*2 ○	○			
	A0J2R25	小型远程I/O站用模块			○					○		
	AJ72R25	积木式远程I/O站用模块										
无程序监 控装置	A6CGT-MP	进行MELSECNET内链接数据 联机监控的模块	○	○					○			
A7LMS	A7BD-A3N +A7LU1R21	程序容量 : 30K步 输入输出点数: 2048点	○	○	○		○	○	○	○	主站、本地站 的选择由局序设定 开关来进行。	
	A7LMS-FR21	MELSECNET用接口										
	A7BD-J71R21	(1个A7LMS上可安装2片)										
	A7BD-J71AR21											

备注

①表2.3中的M站、L站、R站其意义如下。

①M站 主站

②L站 本地站

③R站 远程I/O站

④*1: 仅与A2USCPU(S1)组合时能适用。

⑤*2: 仅与AnACPU、AnUCPU组合时能适用。

第3章 MELSECNET/B数据链路的二层分层系统

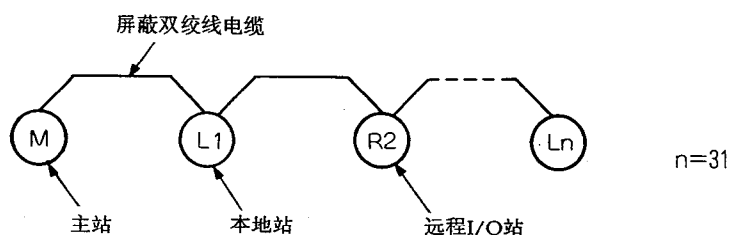
就MELSECNET/B数据链路进行说明。

3.1 MELSECNET/B数据链路的概要

3.1.1 数据链路系统的构成

MELSECNET/B数据链路系统是用屏蔽双绞线电缆将链接模块连接起来的系统。

在1个系统内，将1个链接模块作为主站(母站)，最多可连接31个子站(本地站、远程I/O站)。



(1) 主站(母站)

主站是控制整个MELSECNET/B数据链路系统的链接模块。

主站的程控器CPU，通过链接参数设定连接到MELSECNET/B数据链路系统的总子站数(最多31个)和进行数据链路通信的元件(B、W、X、Y)范围。

主站通过所设定的链接参数控制MELSECNET/B数据链路系统的数据通信。

(2) 子站

子站有本地站和远程I/O站。

(a) 本地站

在大型系统中为了增加输入输出点数和程序容量，本地站往往将2个以上的程控器CPU用于数据链路的通信。

(b) 远程I/O站

当在远离程控器CPU的场所有许多输入输出时，为了降低布线成本而使用远程I/O站。

远程I/O站的输入输出由主站的程控器控制。

输入输出点数每1站为512点(X/Y0~1FF)。

备注

用符号表示主站、本地站、远程I/O站时，所用符号如下所示。

- 主站 M
- 本地站 L(本地n号机: Ln)
- 远程I/O站 R(远程I/O站n号机: Rn)

3.1.2 数据链路系统的特点

MELSECNET/B数据链路系统的特点如下所示。

(1) 循环传输功能

所谓循环传输功能是主站与子站(本地站及远程I/O站)间定期地进行数据通信的功能。

在循环传输中,可进行1:n的通信及1:1的数据通信。

(a) 1:n的通信

这是在主站与全部本地站间及本地站与本地站间的数据通信。

可进行ON/OFF信息和16位数据的通信。

①ON/OFF信息的通信由链接继电器(B)进行。

②16位数据的通信由链接寄存器(W)进行。

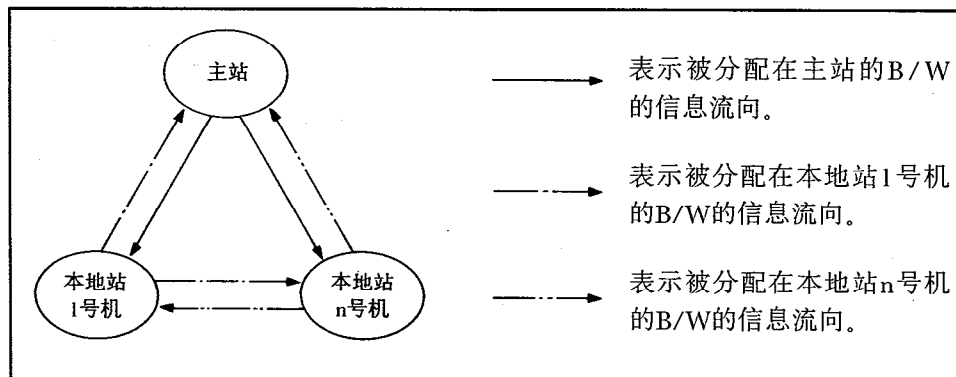


图3.1 使用B/W通信的数据流向

(b) 1:1的通信

这是在主站与本地站间及主站与远程I/O站间的1:1通信。

可使用输入(X)和输出(Y)进行ON/OFF信息的通信。

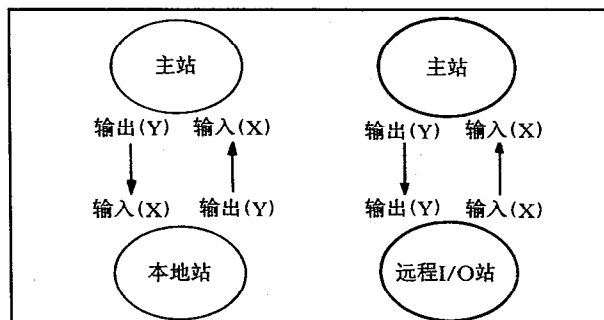


图3.2 使用输入(X)、输出(Y)通信的数据流向

(2) 瞬时传输功能

所谓瞬时传输功能是这样的功能：

- 自主站的程控器CPU进行子站的数据读/写；
- 用连接到程控器CPU的外围设备，与其他站的程控器CPU进行通信。

瞬时传输有如下种类。

(a) 主站↔本地站的通信

自主站的程控器CPU进行本地站元件(T, C, D, W)的读/写。

在主站，以程控程序使用LRDP/LWTP*指令。

(b) 主站↔远程I/O站的通信

自主站的程控器CPU，读/写连接到远程I/O站特殊功能模块的缓冲存储器内容。

在主站，以程控程序使用RFRP/RTOP*指令。

(c) 外围设备、特殊功能模块↔其他站的存取

自连接到程控器CPU的外围设备、特殊功能模块等向其他站进行存取。

能够存取的站随连接外围设备或安装特殊功能模块的主站、本地站、远程I/O站的不同而有差异，如表3.1所示。

表3.1中所示的是基本的可存取站。

有关外围设备、特殊功能模块可执行的功能，请参照所使用的外围设备、特殊功能模块的手册。

表3.1 外围设备等的通信对象站

存取对象站 \ 外围设备连接站	主站	本地站	远程I/O站
主 站	可	可	可
本地站	可	不可	不可
远程I/O站	可	不可	不可

备注

- 1) *使用AnACPU(P21/R21)、AnUCPU、A2USCPU(S1)时，也可使用专用的LRDP/LWTP/RFRP/RTOP指令。

(LRDP/LWTP/RFRP/RTOP指令的细节，请参照AnACPU/AnUCPU编程手册(专用指令编)SH-3437。)

(3) RAS(Reliability: 可靠性, Availability: 可用性, Serviceability: 可维修性)功能的充实

(a) 自动返回功能

这是当发生故障的子站(本地站、远程I/O站)一回复到能够进行数据链路通信的状态时,就自动地重新开始数据链路通信的功能。(请参照5.3.3节)

(b) 出错检测

①数据链路的操作状态被存储在程控器CPU的特殊继电器(M)、特殊寄存器(D)内。

使用特殊继电器(M)、特殊寄存器(D),可确认数据链路状态。

②通过外围设备(A7PHP、A7HGP、A6GPP、A6PHP、A6HGP等)的链接监控,可确认数据链路状态。

(c) 自诊断功能

在数据链接模块,通过自诊断测试,可进行链接模块的硬件及屏蔽双绞线电缆的布线检查等。

(4) 通过所使用的CPU单元可选择各种操作方式

为了能构成所有的系统,在MELSECNET/B数据链路系统,使用设定的链接参数来选择操作方式。

操作方式有MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式三种。

关于各方式的区别,请参照1.2节。

(5) 可进行通信速度的转换

可从125kbps/1250kbps/500kbps/1Mbps中选择通信速度,通过转换通信速度可变更环路总长。

关于通信速度与环路总长的关系,请参照表1.1。

3.2 MELSECNET/B数据链路系统

3.2.1 整个系统的构成

(1) 二层分层系统

二层分层系统是用屏蔽双绞线电缆，将最多为31个的本地站、远程I/O站连接到1个主站的系统。

在二层分层系统中，将主站叫做母站，将本地站和远程I/O站叫做子站。

(2) 系统构成

二层分层系统的系统构成如图3.4所示。

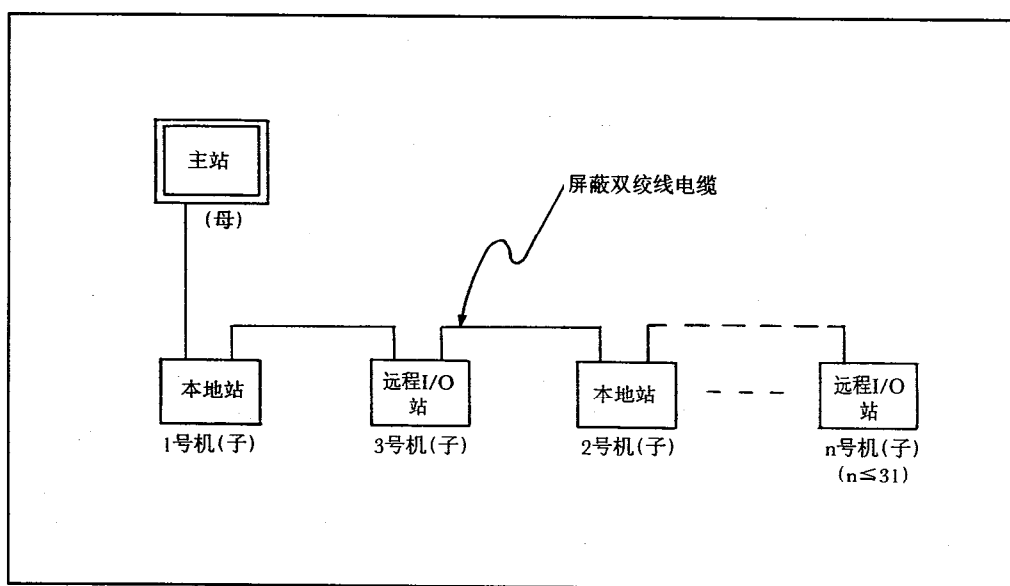


图3.3 二层分层系统

要 点

- (1) 在使用MELSECNET II方式时，不能连接远程I/O站。
- (2) 在MELSECNET/B数据链路系统中，主站、本地站以及远程I/O站的连接顺序及站序没有规定。

3.2.2 数据链路连接时的注意事项

就数据链路连接时的注意事项进行说明。

(1) 1个站可使用的链接元件点数

请注意，在本地站及远程I/O站的1个站可使用的链接元件(X、Y、B、W)点数受到限制(详细内容请参照7.3.1节)

(2) 链接参数的设定

为了进行数据链路的连接，需要给主站设定链接参数。

链接参数有连接到MELSECNET/B数据链路系统的子站数、链接元件的地址分配以及监视时间。

(a) 子站数是连接到MELSECNET/B数据链路系统的本地站、远程I/O站的总数。

(b) 链接元件地址分配是对主站、本地站、远程I/O站各自的站进行链接数据收发范围的设定。

详细内容请参照第7章。

(c) 监视时间是用于让本地站、远程I/O站判别主站正常/异常的参数。

详细内容请参照7.2节

(3) MELSECNET/B数据链路系统的操作方式

操作方式由连接到MELSECNET/B数据链路系统的链接模块的种类以及链接参数的设定状况所决定。详细内容请参照1.2.4节。

(4) 屏蔽双绞线电缆

在MELSECNET/B数据链路系统中，能够使用的屏蔽双绞线电缆为KNPEV-SB0.5SQX1P。

详细内容请参照5.6节。

3. MELSECNET/B数据链路的二层分层系统

MELSEC-A

3.2.3 构成元件

可用于MELSECNET/B数据链路系统的链接模块如表3.2所示。

表3.2 链接模块一览表

○：表示可使用

链接模块	CPU单元	内容		适用系统									备注
				二层分层									
				MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式				
		程序容量	输入输出点数	M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站		
AJ71AT21B	AQJ2HCPU	8k步	336点										主站、本地站 的选择由站序 设定开关的设 定来进行。
	A1CPU	6k步	256点										
	A1NCPU												
	A2CPU	14k步	512点										
	A2NCPU												
	A2CPU-S1	14k步	1024点	○	○						○		
	A2NCPU-S1												
	A3CPU	30k步	2048点										
	A3NCPU												
	A3HCPU												
	A3MCPU												
	A73CPU												
	A2ACPU	14k步	512点										
	A2ACPU-S1	14k步	1024点										
	A3ACPU	30k步	2048点										
	A2UCPU	14k步	512点	○	○		○	○	○	○			
A2UCPU-S1	14k步	1024点											
A3UCPU	30k步	2048点											
A4UCPU	30k步	4096点											
A1SJ71T21B	A1SJCPU	8k步	256点										
	A1SCPU												
	A2SCPU	14k步	512点										
	A2USCPU	14k步	512点										
	A2USCPU-S1	14k步	1024点	○	○						○		
A1SJ71AT21B	A1SJCPU	8k步	256点										
	A1SCPU												
	A2SCPU	14k步	512点										
	A2USCPU	14k步	512点										
	A2USCPU-S1	14k步	1024点	○	○		○	○	○	○			
AJ72T25B	—	安装在下述底座组件的远程 I/O站用模块 A32B、A35B、A38B											
A1SJ72T25B	—	安装在下述底座组件的远程 I/O站用模块 A1S32B、A1S35B、A1S38B				○						○	

备注

①表3.2中的M站、L站其意义如下。

②M站 主站

③L站 本地站

④R站 远程I/O站

第 4 章 三层分层系统的构成

三层分层系统是将第2层中的本地站作为第3层的主站来连接子站的系统。
在第2层和第3层，可使用MELSECNET数据链路和MELSECNET/B数据链路，其组合情况如图4.1所示。

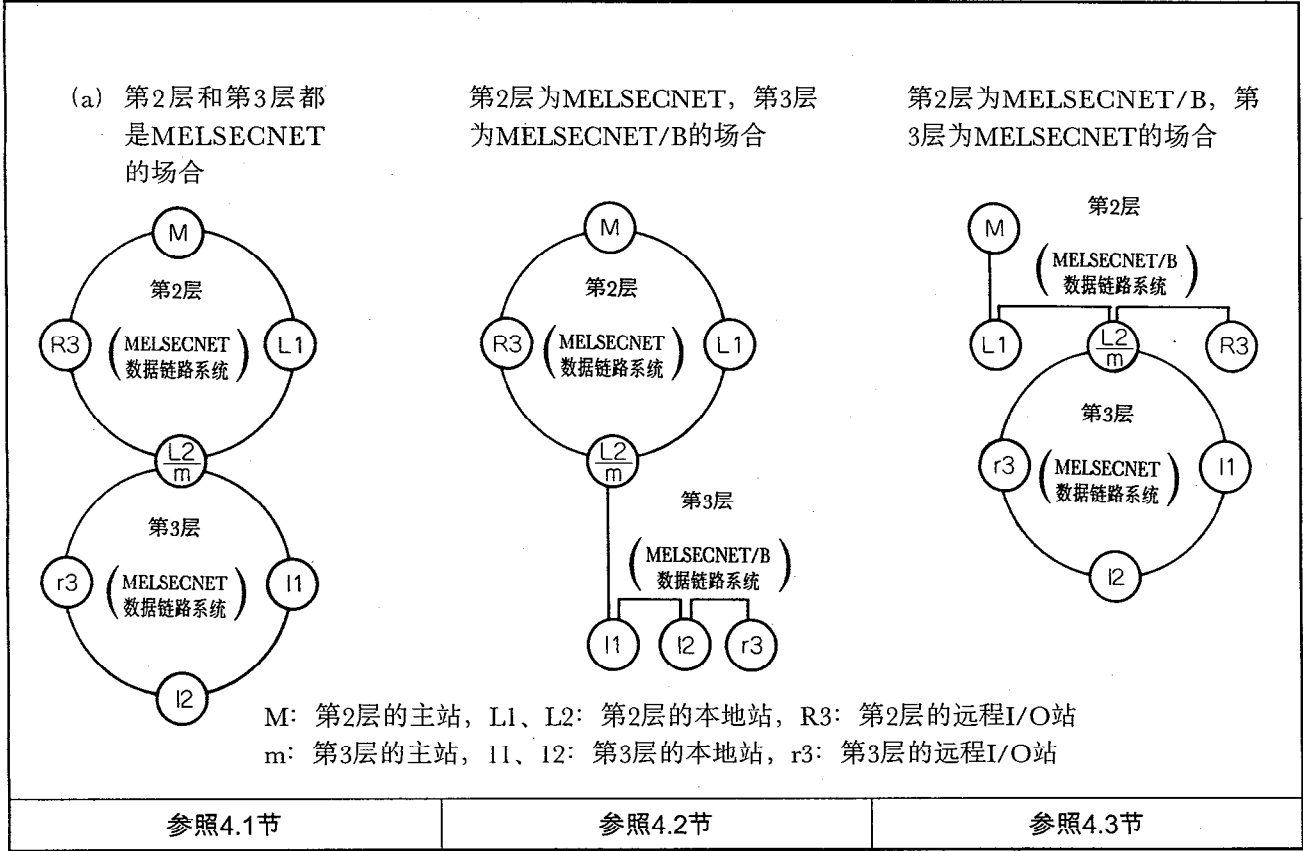


图4.1 三层分层系统

要 点

- (1) 仅使用MELSECNET/B数据链路系统不能构建三层分层系统。
- (2) 将第3层中的本地站和远程I/O站叫子从属站，由第3层的主站控制。

4.1 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统

第2层及第3层都使用MELSECNET数据链路系统时，用光纤电缆/同轴电缆连接第2层和第3层。

- (a) 在第2层中，最多可将64个的本地站、远程I/O站连接到1个主站。
- (b) 在将第2层的本地站作为主站的第3层中，最多可连接64个的本地站、远程I/O站。

4.1.1 系统构成

三层分层系统的构成如图4.2所示。

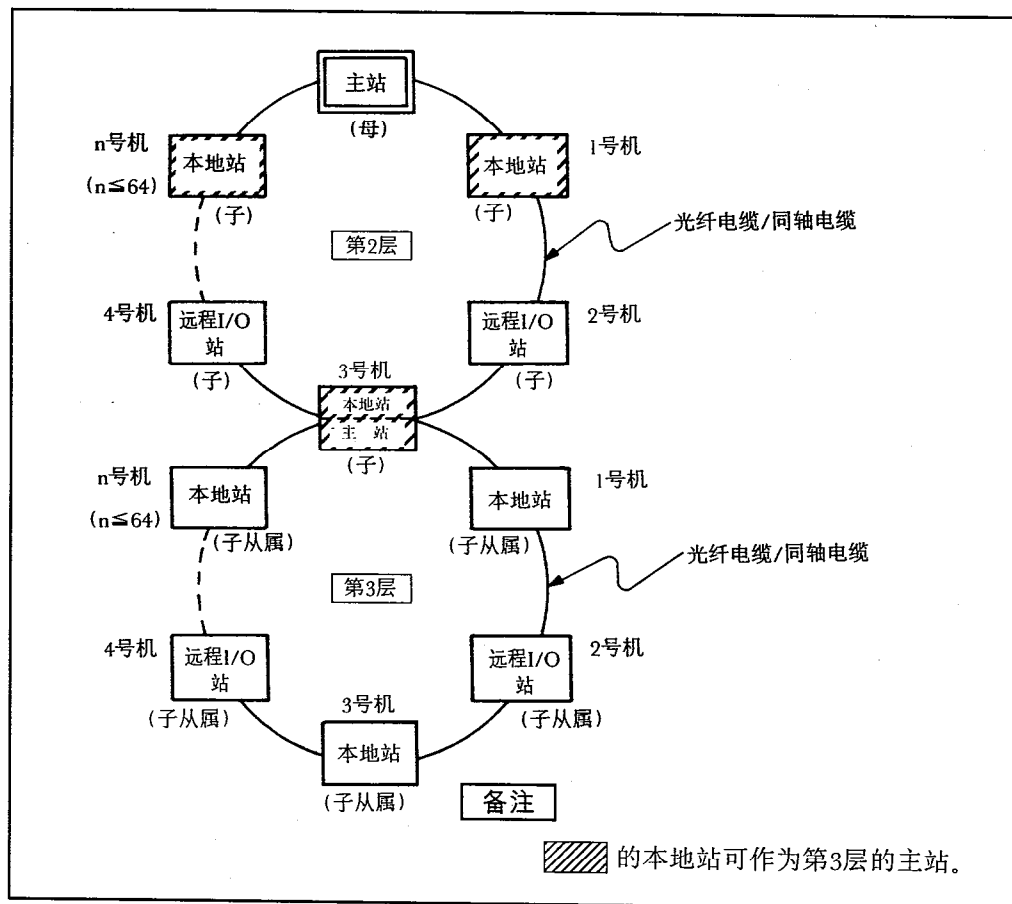
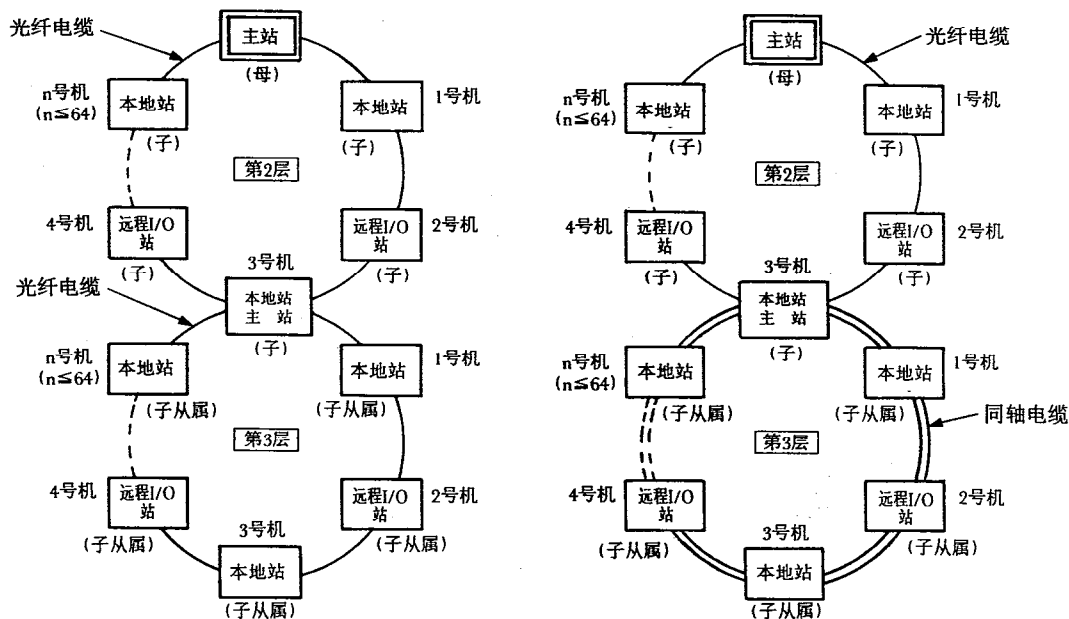


图4.2 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统

4. 三层分层系统的构成

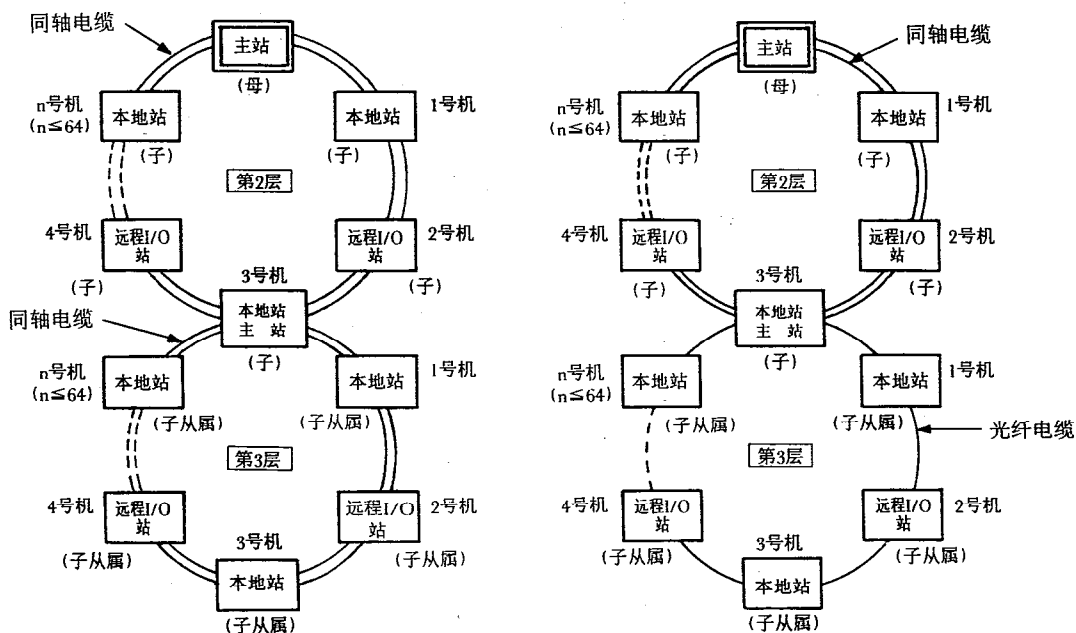
MELSEC-A

在三层分层系统中，第2层和第3层能够混用光纤电缆和同轴电缆。
各层的光纤电缆和同轴电缆的组合如下图所示。



(a) 第2层、第3层都使用光纤电缆的场合

(b) 第2层使用光纤电缆、第3层使用同轴电缆的场合



(c) 第2层、第3层都使用同轴电缆的场合

(d) 第2层使用同轴电缆、第3层使用光纤电缆的场合

要 点

- (1) MELSECNET数据链路系统最多可分成三层。
- (2) 使用MELSECNET II方式时，不能连接远程I/O站。

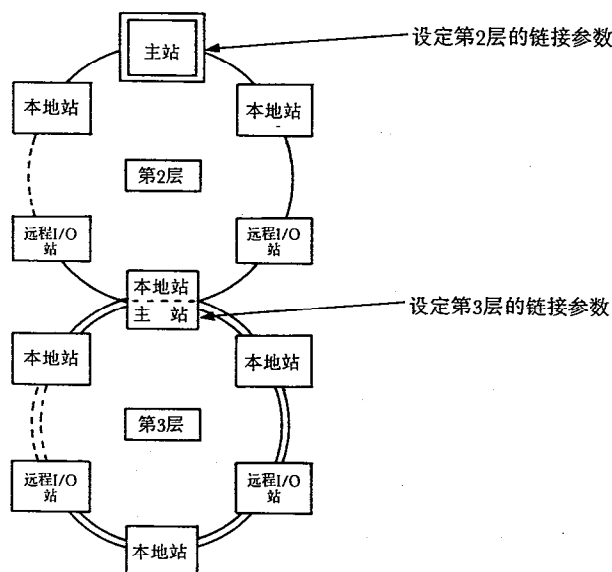
4.1.2 数据链路连接时的注意事项

就使用MELSECNET数据链路的三层分层系统的注意事项进行说明。

(1) 链接参数的设定

在三层分层系统中，有必要对第2层的主站和第3层的主站的CPU单元设定链接参数。

关于链接参数的设定，请参照5.3.7节及第7章。



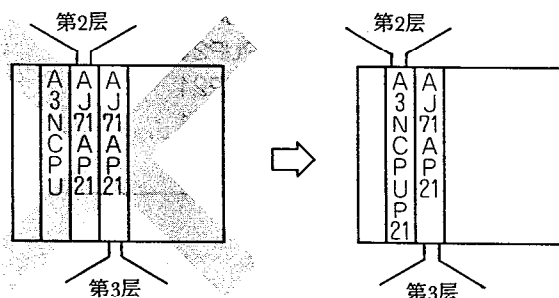
(2) 链接模块的使用限制

(a) AnUCPU、A2USCPU(S1)以外的CPU单元の場合

下述链接模块，在1个CPU单元中无论哪个都只能使用1片。

在构建三层分层系统时，请将带链接功能的CPU单元和下述链接模块组合使用。

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21

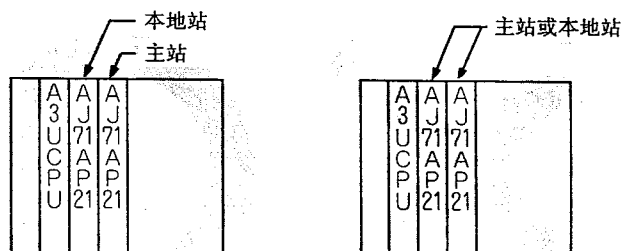


(b) AnUCPU、A2USCPU(S1)の場合

下述链接模块，在1个CPU单元中，主站用1片，本地站用1片，共可使用2片。

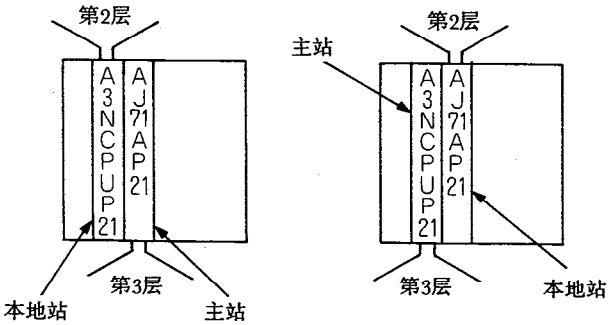
(不能采取主站用2片或本地站用2片的使用方法。)

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21



4. 三层分层系统的构成

(3) 将带链接功能的CPU单元作为主站的场合
在由带链接功能的CPU单元和AJ71AP21/R21组合成的三层分层系统中，可将带链接功能的CPU单元作为主站，AJ71AP21/R21作为本地站进行数据链路的连接。



但作为第3层的主站，可使用的AnCPUP21/R21 AnACPUP21/R21，应是下述以后的版本。

要 点
下述版本以前的AnCPUP21/R21，不能用于构建三层分层系统。 当用下述版本以前的AnACPUP21/R21来构建三层分层系统时，只能将AnACPUP21/R21作为第2层的本地站来使用。

带链接功能的CPU单元型号	版 本	带链接功能的CPU型号	版 本
A1CPUP21	602SE	A2ACPUP21	107CX
A1CPUR21	602YE	A2ACPUR21	107BX
A2CPUP21	602EE	A2ACPUP21-S1	107BY
A2CPUR21	602GE	A2ACPUR21-S1	107BY
A3CPUP21	602DE	A3ACPUP21	107CZ
A3CPUR21	602GE	A3ACPUR21	107BZ

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

4.1.3 构成元件

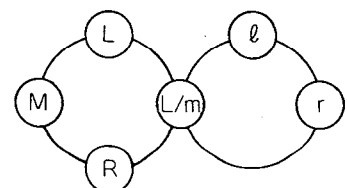
表4.1 可用于三层分层的链接模块

○：表示可使用

件名	型号	适用系统															备注		
		MELSECNET数据链路																	
		第2层									第3层								
		MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式				
		M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站	ℓ 站		r 站	
带链接 功能的 CPU 单元	A0J2CPUP23		○						○			○				○		本站专用	
	A0J2CPUR23																		
	A0J2HCPUP21																		
	A0J2HCPUR21	○	○						○			○				○	不能作为第3 层的主站。		
	A2CCPUP21																		
	A2CCPUR21																		
	A1CPUP21																	主站、本站 的选择由站序 设定开关的设 定来进行。	
	A1CPUR21																		
	A1NCPUP21																		
	A1NCPUR21																		
	A2CPUP21																		
	A2CPUR21																		
	A2NCPUP21																		
	A2NCPUR21																		
	A2CPUP21-S1																		
	A2CPUR21-S1																		
	A2NCPUP21-S1	○	○							○			○				○		
	A2NCPUR21-S1																		
	A3CPUP21																		
	A3CPUR21																		
	A3NCPUP21																		
	A3NCPUR21																		
	A3HCPUP21																		
	A3HCPUR21																		
	A3MCPUP21																		
	A3MCPUR21																		
	A73CPUP21																		
	A73CPUR21																		
	A2ACPUP21																		
	A2ACPUR21																		
	A2ACPUP21-S1	○	○		○	○	○	○				○			○		○		
	A2ACPUR21-S1																		
	A3ACPUP21																		
	A3ACPUR21																		

备注

- (1) 表4.1的L/m站、ℓ站、r站其意义如下。
 ①L/m站第2层的本地站/第3层的主站
 ②ℓ站第3层的本地站
 ③r站第3层的远程I/O站



4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.1 可用于三层分层的链接模块(续)

○：表示可使用

件名	型号		适用系统															备注			
			MELSECNET数据链路																		
			第2层									第3层									
			MELSECNET方式			MELSECNET II方式			MELSECNET II复合方式			MELSECNET方式			MELSECNET II方式				MELSECNET II复合方式		
			M站	L站	R站	M站	L站	R站	M站	L站	R站	L/m站	ℓ站	r站	L/m站	ℓ站	L/m站		ℓ站	r站	
CPU单元+链接模块	A1SJCPU	A1SJ71AP21/R21	○	○					○			○					○				
	A1SCPU																				
	A2SCPU																				
	A2USCPU	A1SJ71AP21/R21	○	○		○	○	○	○			○			○		○				
	A2USCPU-S1																				
	A0J2HCPU																				
	A1CPU	AJ71AP21/R21																			
	A1SCPU																				
	A1NCPU																				
	A2CPU																				
	A2NCPU																				
	A2CPU-S1		○	○					○				○				○				
	A2NCPU-S1																				
	A3CPU																				
	A3NCPU																				
	A3HCPU																				
	A3MCPU																				
	A73CPU																				
	A2ACPU	AJ71AP21/R21																			
	A2ACPU-S1																				
	A3ACPU																				
	A2UCPU		○	○		○	○	○	○			○			○		○				
	A2UCPU-S1																				
	A3UCPU																				
	A4UCPU																				
带链接功能的CPU单元+链接模块	A1CPUP21	AJ71AP21/R21 AJ71AP22/R22 AJ71P22/R22																主站、本地站的选择由站序设定开关的设定来进行。 (AJ71AP22/R2、AJ71P21/R22可在主站使用)			
	A1CPUR21																				
	A1NCPUP21																				
	A1NCPUR21																				
	A2CPUP21																				
	A2CPUR21																				
	A2NCPUP21																				
	A2NCPUR21																				
	A2CPUP21-S1																				
	A2CPUR21-S1																				
	A2NCPUP21-S1																				
	A2NCPUR21-S1																				

*：第2层可在MELSECNET方式或MELSECNET II复合方式下使用。

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.1 可用于三层分层的链接模块(续)

○：表示可使用

件名	型号		适用系统															备注
			MELSECNET数据链路															
			第2层									第3层						
			MELSECNET方式			MELSECNET II方式		MELSECNET II复合方式				MELSECNET方式			MELSECNET II方式		MELSECNET II复合方式	
			M站	L站	R站	M站	L站	M站	L站	R站	L/m站	ℓ站	r站	L/m站	ℓ站	L/m站	ℓ站	
带链接功能的CPU单元+链接模块	A3CPUP21	AJ71AP21/R21 AJ71AP22/R22 AJ71P22/R22																主站、本地站的选择由站序设定开关的设置来进行。 (AJ71AP22/R2、AJ71P21/R22可在主站使用)
	A3CPUR21																	
	A3NCPUP21																	
	A3NCPUR21																	
	A3HCPUP21										*							
	A3HCPUR21										○							
	A3MCPUP21																	
	A3MCPUR21																	
	A73CPUP21																	
	A73CPUR21																	
	A2ACPUP21	AJ72P22/R22																
	A2ACPUR21																	
	A2ACPUP21-S1										○							
	A2ACPUR21-S1																	
	A3ACPUP21																	
	A3ACPUR21																	
	A2ACPUP21	AJ71AP21/R21 AJ72AP21/R21																
	A2ACPUR21																	
A2ACPUP21-S1										*			*		*			
A2ACPUR21-S1										○			○		○			
A3ACPUP21																		
A3ACPUR21																		
数据链接模块	AQJ2P25																	
	AQJ2R25																	
	AJ72P25									○			○				○	
	AJ72R25																	
无程序监控装置	A6CGT-MP		○	○						○			○				○	不能作为第3层的主站。
	A6CGT-MR																	
A7LMS	A7BD-A3N +A7LU1P21																	主站、本地站的选择由站序设定开关的设置来进行。
	A7BD-A3N +A7LU1R21		○	○						○			○				○	
	A7LMS-FP21																	
	A7LMS-FR21																	
	A7BD-J71P21																	
	A7BD-J71R21																	
	A7BD-J71AP21		○	○		○	○	○	○			○			○		○	
	A7BD-J71AR21																	

*：第2层能在MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式下使用。

4.2 第二层为MELSECNET, 第三层为MELSECNET/B数据链路系统的场合

这是当第2层为MELSECNET数据链路, 第3层为MELSECNET/B数据链路系统时, 将第2层用光纤电缆/同轴电缆, 第3层用屏蔽双绞线连接的系统。

- (a) 在第2层, 最多可将64个的本地站、远程I/O站连接到1个主站。
- (b) 在将第2层的本地站作为主站的第3层, 最多可连接31个的本地站、远程I/O站。

4.2.1 系统构成

三层分层系统的构成如图4.3所示。

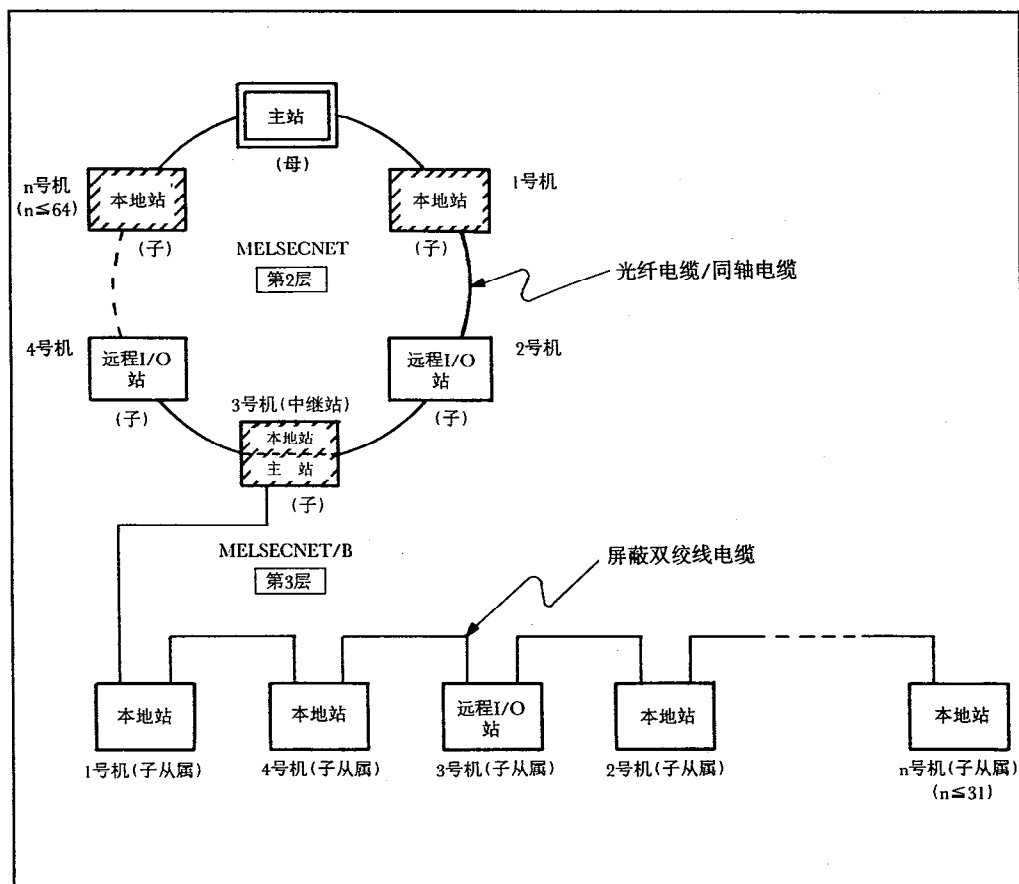


图4.3 第二层为MELSECNET数据链路系统时的三层分层系统

要 点

- (1) 使用MELSECNET II 方式的场合, 不能连接远程I/O站。
- (2) MELSECNET/B数据链路系统也包含主站, 对各站的站序没有特别的规定。

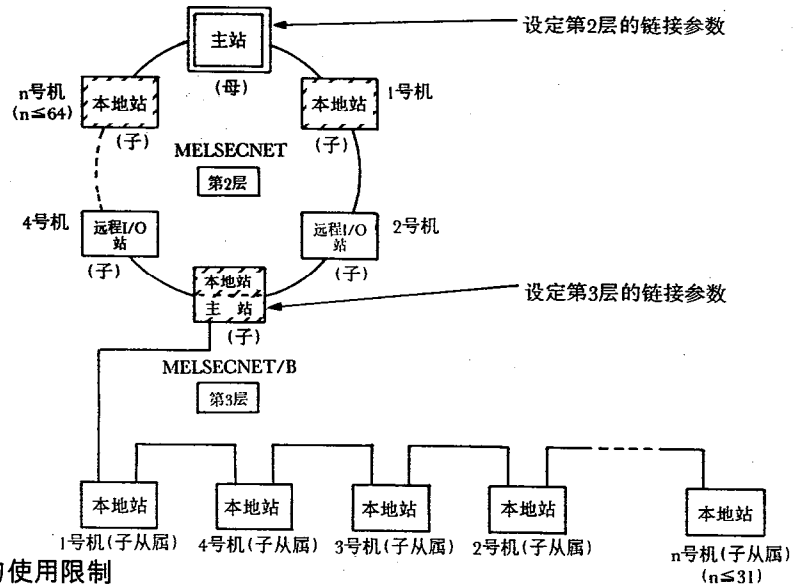
4.2.2 数据链路连接时的注意事项

就三层分层系统的注意事项进行说明。

(1) 链接参数的设定

在三层分层系统中，有必要对第2层的主站和第3层的主站的CPU单元设定链接参数。

关于链接参数的设定，请参照5.3.7项及第7章。



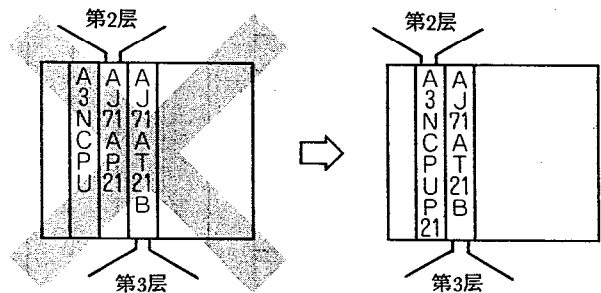
(2) 链接模块的使用限制

(a) AnUCPU、A2USCPU(S1)以外的CPU单元の場合

下列链接模块，在1个CPU单元中无论哪个都只能使用1片。

在构建三层分层系统时，请将带链接功能的CPU单元和下述链接模块组合使用。

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21
- AJ71AT21B
- A1SJ71T21B
- A1SJ71AT21B



(b) AnUCPU、A2USCPU(S1)の場合

下述链接模块，在1个CPU单元中，主站用1片，本地站用1片，共可使用2片。

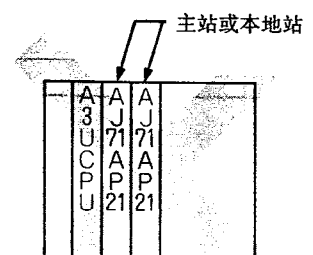
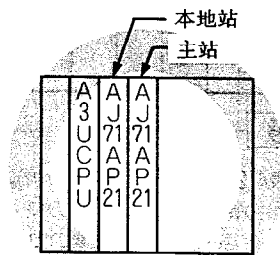
(不能采取主站用2片或本地站用2片的使用方法。)

[本地站用]

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21

[主站用]

- AJ71AT21B
- A1SJ71T21B
- A1SJ71AT21B



4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

4.2.3 构成元件

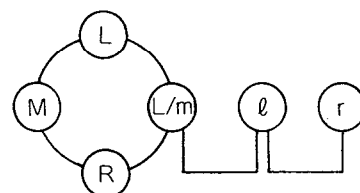
表4.2 能用于三层分层的链接模块

○：表示可使用

件名	型号	适用系统																		备注
		MELSECNET数据链路									MELSECNET/B数据链路									
		第2层									第3层									
		MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			
		M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站	ℓ 站	r 站			
带链接 功能的 CPU 单元	A0J2CPUP23		○						○									本站专用		
	A0J2CPUR23																			
	A0J2HCPUP21																	不能作为第3 层的主站。		
	A0J2HCPUR21	○	○						○											
	A2CCPUP21																			
	A2CCPUR21																			
	A1CPUP21																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。		
	A1CPUR21																			
	A1NCPUP21																			
	A1NCPUR21																			
	A2CPUP21																			
	A2CPUR21																			
	A2NCPUP21																			
	A2NCPUR21																			
	A2CPUP21-S1																			
	A2CPUR21-S1																			
	A2NCPUP21-S1	○	○							○										
	A2NCPUR21-S1																			
	A3CPUP21																			
	A3CPUR21																			
	A3NCPUP21																			
	A3NCPUR21																			
	A3HCPUP21																			
	A3HCPUR21																			
	A3MCPUP21																			
	A3MCPUR21																			
	A73CPUP21																			
	A73CPUR21																			
	A2ACPUP21																			
	A2ACPUR21																			
	A2ACPUP21-S1	○	○		○	○	○	○												
	A2ACPUR21-S1																			
	A3ACPUP21																			
	A3ACPUR21																			

备注

- (1) 表4.2中的L/m站、ℓ站、r站其意义如下。
 ① L/m站 第2层的本地站/第3层的主站
 ② ℓ站 第3层的本地站
 ③ r站 第3层的远程I/O站



4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.2 可用于三层分层的链接模块(续)

○: 表示可使用

件名	型号		适用系统															备注			
			MELSECNET数据链路									MELSECNET/B数据链路									
			第2层									第3层									
			MELSECNET方式			MELSECNET II方式			MELSECNET II复合方式			MELSECNET方式			MELSECNET II方式				MELSECNET II复合方式		
			M站	L站	R站	M站	L站	R站	M站	L站	R站	L/m站	ℓ站	r站	L/m站	ℓ站	L/m站		ℓ站	r站	
CPU单元+链接模块	A0J2HCPU	AJ71AP21/R21																			
	A1CPU																				
	A1SCPU																				
	A1NCP																				
	A2CPU																				
	A2NCP																				
	A2CPU-S1		○	○						○											
	A2NCP-S1																				
	A3CPU																				
	A3NCP																				
	A3HCP																				
	A3MCP																				
	A73CPU																				
	A2ACPU	AJ71AP21/R21																			
	A2ACPU-S1		○	○		○	○	○	○												
	A3ACPU																				
	A2UCPU																				
	A2UCPU-S1																				
	A3UCPU																				
	A4UCPU																				
	A1SCPU	A1SJ71T21B A1SJ71AT21B																			
	A2SCPU																				
	A2USCPU	AJ71AT21B																			
	A2USCPU-S1																				
	A1CPU																				
	A1NCP																				
	A2CPU																				
	A2NCP												○				○				
	A2CPU-S1																				
	A2NCP-S1																				
	A3CPU																				
	A3NCP																				
	A3HCP																				
	A3MCP																				
	A73CPU																				
	A2USCPU	A1SJ71AT21B																			
	A2USCPU-S1																				
	A2ACPU	AJ71AT21B																			
	A2ACPU-S1																				
	A3ACPU											○		○		○					
	A2UCPU																				
	A2UCPU-S1																				
	A3UCPU																				
	A4UCPU																				

主站、本地站的选择由站号设定开关的设置来进行。

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.2 能用于三层分层的链接模块(续)

○：表示可使用

件名	型号		适用系统															备注			
			MELSECNET数据链路									MELSECNET/B数据链路									
			第2层									第3层									
			MELSECNET方式			MELSECNET II方式			MELSECNET II复合方式			MELSECNET方式			MELSECNET II方式				MELSECNET II复合方式		
			M站	L站	R站	M站	L站	R站	M站	L站	R站	L/m站	ℓ站	r站	L/m站	ℓ站	r站		L/m站	ℓ站	r站
链接模块	AQJ2P25																				
	AQJ2R25																				
	AJ72P25				○					○											
	AJ72R25																				
	A1SJ72T25B												○						○		
	AJ72T25B													○						○	
带链接功能CPU单元+链接模块	A1CPUP21	AJ71AT21B																			
	A1CPUR21																				
	A1NCPUP21																				
	A1NCPUR21																				
	A2CPUP21																				
	A2CPUR21																				
	A2NCPUP21																				
	A2NCPUR21																				
	A2CPUP21-S1																				
	A2CPUR21-S1																				
	A2NCPUP21-S1																				
	A2NCPUR21-S1																				
	A3CPUP21																				
	A3CPUR21																				
	A3NCPUP21																				
	A3NCPUR21																				
	A3HCPUP21																				
	A3HCPUR21																				
	A3MCPUP21																				
	A3MCPUR21																				
	A73CPUP21																				
	A73CPUR21																				
	A2ACPUP21	AJ71AT21B																			
	A2ACPUR21																				
	A2ACPUP21-S1																				
	A2ACPUR21-S1																				
	A3ACPUP21																				
	A3ACPUR21																				
CPU单元+链接模块(2片)	A2USCPU +A1SJ71AP21	A1SJ71T21B A1SJ71AT21B																			
	A2USCPU +A1SJ71AR21																				
	A2USCPU-S1 +A1SJ71AP21																				
	A2USCPU-S1 +A1SJ71AR21																				

*1: 第2层可在MELSECNET方式、MELSECNET II复合方式下使用。

*2: 第2层可在MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式下使用。

*3: 在使用A1SJ71AT21B时能适用。

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.2 能用于三层分层的链接模块(续)

○: 表示可使用

件名	型号		适用系统															备注	
			MELSECNET数据链路									MELSECNET/B数据链路							
			第2层									第3层							
			MELSECNET方式			MELSECNET II方式			MELSECNET II复合方式			MELSECNET方式			MELSECNET II方式		MELSECNET II复合方式		
			M站	L站	R站	M站	L站	R站	M站	L站	R站	L/m站	ℓ站	r站	L/m站	ℓ站	L/m站		ℓ站
CPU单元+链接模块 (2片)	A2UCPU +AJ71AP21	AJ71AT21B																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。
	A2UCPU +AJ71AR21																		
	A2UCPU-S1 +AJ71AP21																		
	A2UCPU-S1 +AJ71AR21										*			*		*			
	A3UCPU +AJ71AP21										○			○		○			
	A3UCPU +AJ71AR21																		
	A4UCPU +AJ71AP21																		
	A4UCPU +AJ71AR21																		
无程序 监控装 置	A6CGT-MP			○						○								不能作为第3 层的主站。	
	A6CGT-MR																		
A7LMS	A7BD-A3N +A7LU1P21																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。	
	A7BD-A3N +A7LU1R21																		
	A7LMS-FP21			○						○									
	A7LMS-FR21																		
	A7BD-J71P21																		
	A7BD-J71R21																		
	A7BD-J71AP21	○	○		○	○	○	○											
	A7BD-J71AR21																		

*: 第2层可在MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式下使用。

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

4.3 第二层为MELSECNET/B，第三层为MELSECNET数据链路系统的场合

这是当第2层为MELSECNET/B数据链路，第3层为MELSECNET/B数据链路系统时，将第2层用屏蔽双绞线电缆，第3层用光纤电缆/同轴电缆连接的系统。

- (a) 在第2层，最多可将31个的本地站、远程I/O站连接到1个主站。
- (b) 在将第2层的本地站作为主站的第3层，最多可连接64个的本地站、远程I/O站。

4.3.1 系统构成

三层分层系统的构成如图4.4所示。

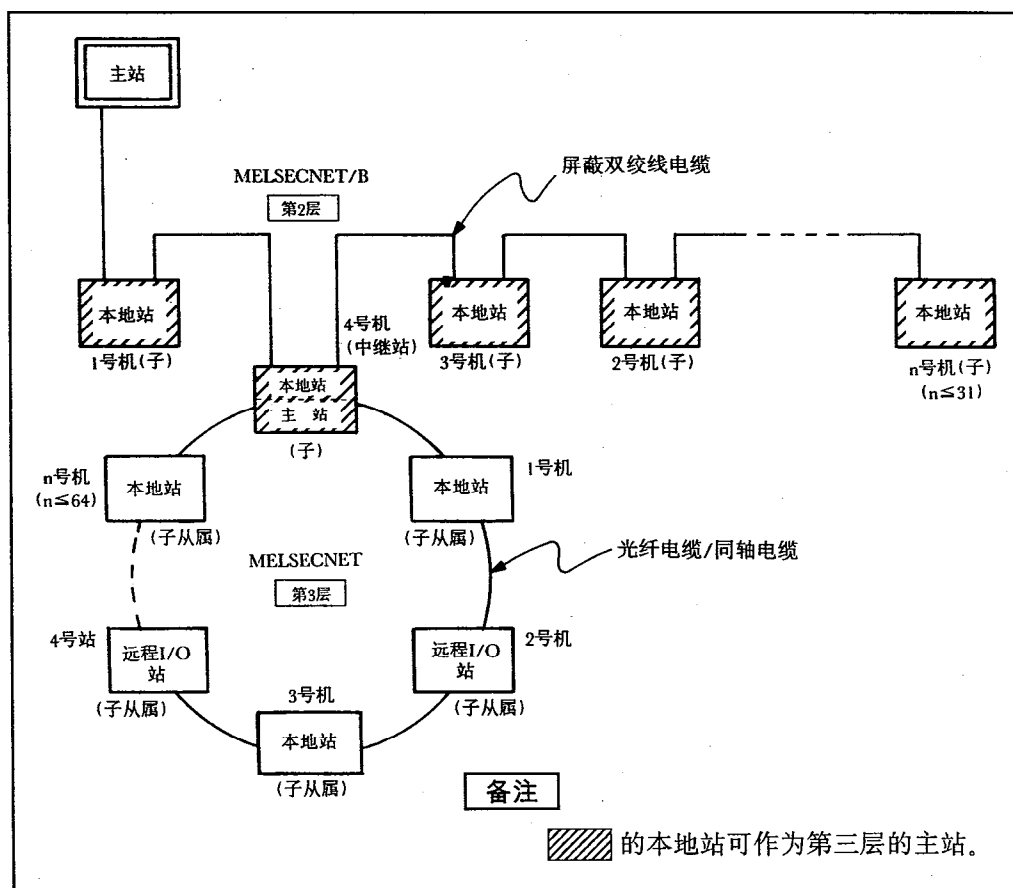


图4.4 第二层为MELSECNET/B数据链路系统时的三层分层系统

要 点

- (1) 使用MELSECNET II方式的场合，不能连接远程I/O站。
- (2) MELSECNET/B数据链路系统也包含主站，对各站的站序没有特别的规定。

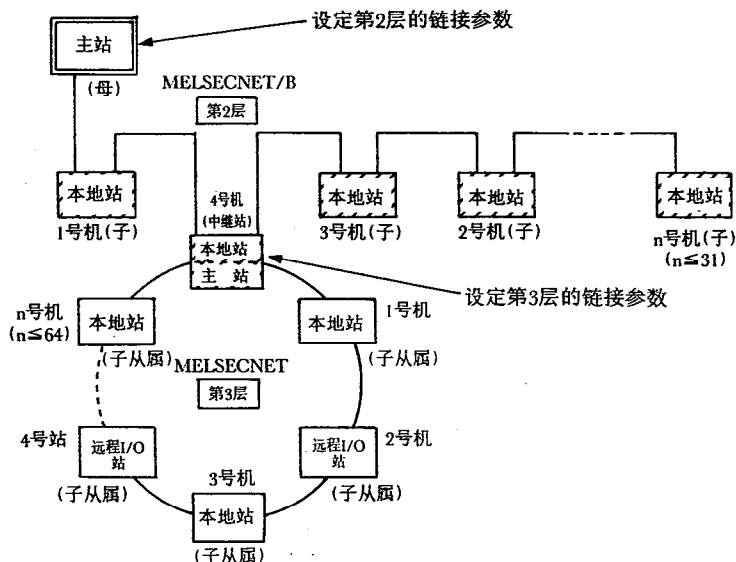
4.3.2 数据链路连接时的注意事项

就三层分层系统的注意事项进行说明。

(1) 链接参数的设定

在三层分层系统中，有必要对第2层的主站和第3层的主站的CPU单元设定链接参数。

关于链接参数的设定，请参照5.3.7节及第7章。



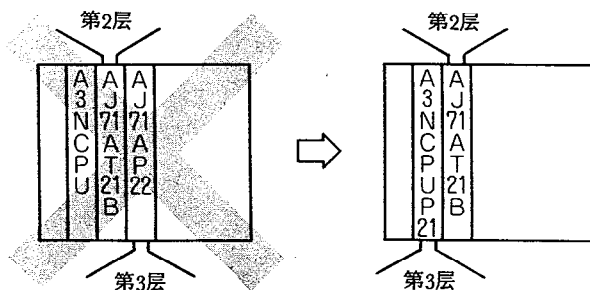
(2) 链接模块的使用限制

(a) AnUCPU、A2USCPU(S1)以外的CPU单元の場合

下列链接模块，在1个CPU单元中无论哪个都只能使用1片。

在构建三层分层系统时，请将带链接功能的CPU单元和下述链接模块组合使用。

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21
- AJ71AT21B
- A1SJ71T21B
- A1SJ71AT21B



(b) AnUCPU、A2USCPU(S1)の場合

下述链接模块，在1个CPU单元中，主站用1片，本地站用1片，共可使用2片。

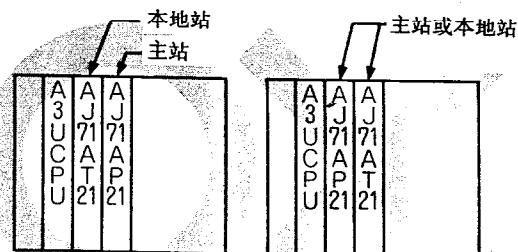
(不能采取主站用2片或本地站用2片的使用方法。)

[主站用]

- AJ71AT21B
- A1SJ71AT21B
- A1SJ71T21B

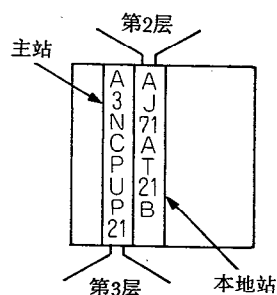
[本地站用]

- AJ71AP21
- AJ71AP22
- AJ71P22
- A1SJ71AP21
- AJ71AR21
- AJ71AR22
- AJ71R22
- A1SJ71AR21



(3) 将带链接功能的CPU单元作为主站的情况

在将带链接功能的CPU单元与AJ71AT21B组合起来的三层分层系统中，把带链接功能的CPU单元作为第3层的主站，把AJ71AT21B作为第2层的本地站进行数据链路的连接。



但作为第3层的主站，可使用的AnCPUP21/R21、AnACPUP21/R21，应是下述以后的版本。

(在使用下述版本以前的带链接功能的CPU单元时，不能把MELSECNET数据链路用于第2层、MELSECNET/B数据链路用于第3层来构建三层分层系统。)

带链接功能的 CPU单元型号	版 本	带链接功能 的CPU型号	版 本
A1CPUP21	602SE	A2ACPUP21	107CX
A1CPUR21	602YE	A2ACPUR21	107BX
A2CPUP21	602EE	A2ACPUP21-S1	107BY
A2CPUR21	602GE	A2ACPUR21-S1	107BY
A3CPUP21	602DE	A3ACPUP21	107CZ
A3CPUR21	602GE	A3ACPUR21	107BZ

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

4.3.3 构成元件

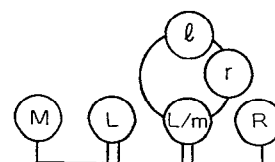
表4.3 可用于三层分层的链接模块

○：表示可使用

件名	型号	适用系统															备注			
		MELSECNET/B数据链路									MELSECNET数据链路									
		第2层									第3层									
		MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式				MELSECNET II 复合方式		
		M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站	ℓ 站		r 站		
带链接 功能的 CPU 单元	A0J2CPUP23																	本站专用		
	A0J2CPUR23									○						○				
	A0J2HCPUP21																不能作为第3 层的主站。			
	A0J2HCPUR21									○						○				
	A2CCPUP21																			
	A2CCPUR21																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。		
	A1CPUP21																			
	A1CPUR21																			
	A1NCPUP21																			
	A1NCPUR21																			
	A2CPUP21																			
	A2CPUR21																			
	A2NCPUP21																			
	A2NCPUR21																			
	A2CPUP21-S1																			
	A2CPUR21-S1																			
	A2NCPUP21-S1																			
	A2NCPUR21-S1										○						○			
	A3CPUP21																			
	A3CPUR21																			
	A3NCPUP21																			
	A3NCPUR21																			
	A3HCPUP21																			
	A3HCPUR21																			
	A3MCPUP21																			
	A3MCPUR21																			
	A73CPUP21																			
	A73CPUR21																			
	A2ACPUP21																			
	A2ACPUR21																			
	A2ACPUP21-S1																			
	A2ACPUR21-S1										○			○			○			
	A3ACPUP21																			
	A3ACPUR21																			

备注

- (1) 表4.3中的L/m站、ℓ站、r站其意义如下。
- ③L/m站 第2层的本地站/第3层的主站
- ④ℓ站 第3层的本地站
- ⑤r站 第3层的远程I/O站



4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.3 可用于三层分层的链接模块(续)

○：表示可使用

件名	型号		适用系统															备注			
			MELSECNET/B数据链路									MELSECNET数据链路									
			第2层									第3层									
			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式				MELSECNET II 复合方式		
			M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站		ℓ 站	r 站	
CPU单元+链接模块	A1CPU	AJ71AP21/R21																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。		
	A1SCPU																				
	A1NCP																				
	A2CPU																				
	A2NCP																				
	A2CPU-S1											○						○			
	A2NCP-S1																				
	A3CPU																				
	A3NCP																				
	A3HCP																				
	A3MCP																				
	A73CPU																				
	A2ACPU	AJ71AP21/R21																			
	A2ACPU-S1																				
	A3ACPU											○			○		○				
	A2UCPU																				
	A2UCPU-S1																				
	A3UCPU																				
	A4UCPU																				
	A1SCPU	A1SJ71T21B																	主站、本站的 选择由站号设 定开关的设定 来进行。		
	A1CPU	AJ71AT21B																			
	A1NCP																				
	A2CPU																				
	A2NCP																				
	A2CPU-S1		○	○					○												
	A2NCP-S1																				
	A3CPU																				
	A3NCP																				
	A3HCP																				
	A3MCP																				
	A73CPU																				
	A2ACPU	AJ71AT21B																	安装到底座组 件的I/O槽。		
	A2ACPU-S1																				
	A3ACPU																				
	A2UCPU		○	○		○	○	○	○												
	A2UCPU-S1																				
	A3UCPU																				
	A4UCPU																				
数据链 接模块	AQJ2P25																				
	AQJ2R25													○				○			
	AJ72P25																				
	AJ72R25																				
	A1SJ72T25B				○					○											
	AJ72T25B																				

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.3 能用于三层分层的链接模块(续)

○: 表示可使用

件名	型号		适用系统															备注																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			MELSECNET/B数据链路									MELSECNET数据链路																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			第2层									第3层																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式				MELSECNET II 复合方式																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站	ℓ 站		r 站																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
带链接 功能的 CPU单 元+链 接模块	Δ1CPUP21	AJ71AT21B																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

*1: 第2层可在MELSECNET方式、MELSECNET II复合方式下使用。

*2: 第2层可在MELSECNET方式、MELSECNET II方式、MELSECNET II复合方式下使用。

*3: 在使用Λ1SJ71AT21B时能适用。

4. 三层分层系统的构成

MELSEC-A

表4.3 可用于三层分层的链接模块(续)

○：表示可使用

件名	型号	适用系统															备注	
		MELSECNET/B数据链路									MELSECNET数据链路							
		第2层									第3层							
		MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式			MELSECNET II 复合方式			MELSECNET 方式			MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式		
		M 站	L 站	R 站	M 站	L 站	M 站	L 站	R 站	L/m 站	ℓ 站	r 站	L/m 站	ℓ 站	L/m 站	ℓ 站		r 站
无程序监 控装置	A6CGT-MP										○					○		不可作为三层 分层的主站。
	A6CGT-MR																	
A7LMS	A7BD-A3N +A7LU1P21																	主站、本地站 的选择由站号 设定开关的设 定来进行。
	A7BD-A3N +A7LU1R21										○						○	
	A7LMS-FP21																	
	A7LMS-FR21																	
	A7BD-J71P21																	
	A7BD-J71R21																	
	A7BD-J71AP21										○			○		○		
	A7BD-J71AR21																	



前 言

承蒙购置三菱通用程控器MELSEC-A系列, 深表感谢!

在开始使用之前, 务请仔细阅读本手册, 请在充分理解A系列程控器功能、性能的基础上, 正确地予以使用。

而且, 恳请将本手册转交到最终用户的手里。

目 录

第1章 概要	1- 1~1-12
1.1 手册的组成	1- 2
1.2 数据链路的基础	1- 3
1.2.1 有关主站、本地站、远程I/O站	1- 3
1.2.2 MELSECNET数据链路系统、MELSECNET/B数据链路系统的概要	1- 4
1.2.3 MELSECNET数据链路系统与MELSECNET/B数据链路系统的区别	1- 5
1.2.4 MELSECNET、MELSECNET II、MELSECNET II混合方式的区别	1- 6
1.3 对象链接模块和全称	1-11
1.3.1 对象链接模块	1-11
1.3.2 CPU单元的全称	1-12
第2章 MELSECNET数据链路的二层分层系统	2- 1~2-11
2.1 MELSECNET数据链路的概要	2- 1
2.1.1 数据链路系统的构成	2- 1
2.1.2 数据链路系统的特点	2- 2
2.2 MELSECNET数据链路系统	2- 5
2.2.1 整个系统的构成	2- 5
2.2.2 数据链路连接时的注意事项	2- 9
2.2.3 构成元件	2-10
第3章 MELSECNET/B数据链路的二层分层系统	3- 1~3- 7
3.1 MELSECNET/B数据链路的概要	3- 1
3.1.1 数据链路系统的构成	3- 1
3.1.2 数据链路系统的特点	3- 2
3.2 MELSECNET/B数据链路系统	3- 5
3.2.1 整个系统的构成	3- 5
3.2.2 数据链路连接时的注意事项	3- 6
3.2.3 构成元件	3- 7
第4章 三层分层系统的构成	4- 1~4-18
4.1 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统	4- 2
4.1.1 系统构成	4- 2
4.1.2 数据链路连接时的注意事项	4- 4
4.1.3 构成元件	4- 6
4.2 第二层为MELSECNET, 第三层为MELSECNET/B数据链路系统的场合	4- 9
4.2.1 系统构成	4- 9
4.2.2 数据链路连接时的注意事项	4-10
4.2.3 构成元件	4-11

4.3 第二层为NELSECNET/B, 第三层为MELSECNET数据链路系统的场合	4-15
4.3.1 系统构成	4-15
4.3.2 数据链路连接时的注意事项	4-16
4.3.3 构成元件	4-18

第5章 规格

5-1~5-40

5.1 一般规格	5-1
5.2 性能规格	5-3
5.3 功能	5-5
5.3.1 循环传输功能	5-7
5.3.2 瞬时传输功能	5-15
5.3.3 自动返回功能	5-18
5.3.4 回送功能	5-19
5.3.5 出错检测功能	5-23
5.3.6 自诊断测试	5-27
5.3.7 三层分层系统内的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用	5-28
5.3.8 NELSECNET II方式和NELSECNET II混合方式	5-31
5.4 光纤电缆规格	5-35
5.4.1 适用SI型光纤电缆	5-35
5.4.2 光纤电缆的订货方式	5-36
5.5 同轴电缆规格	5-37
5.5.1 同轴电缆规格	5-37
5.5.2 同轴电缆用连接器的连接	5-38
5.6 屏蔽双绞线电缆的规格	5-40

第6章 链接数据的发送、接收处理和传输时间

6-1~6-17

6.1 链接数据的发送、接收处理	6-1
6.1.1 发送、接收处理的概要	6-1
6.1.2 链接刷新处理的定时	6-2
6.1.3 发生通信出错时的链接数据	6-4
6.2 传输延迟时间	6-5
6.2.1 二层分层系统的传输延迟时间	6-6
6.2.2 链接刷新时间	6-8
6.2.3 链接扫描时间(链接数据的发送、接收时间)	6-12
6.3 三层分层系统的传输延迟时间	6-15
6.4 自外围设备的存取时间	6-17

第7章 链接参数的设定

7-1~7-72

7.1 链接参数的概要	7-1
7.1.1 使用MELSECNET方式时的链接参数	7-2
7.1.2 使用MELSECNET II方式时的链接参数	7-3
7.1.3 使用MELSECNET II混合方式时的链接参数	7-5
7.2 监视时间的设定	7-7
7.3 通用事项	7-9
7.3.1 每1站的最大链接点数	7-9
7.3.2 链接继电器(B)的地址分配范围的确定方法	7-10
7.3.3 链接寄存器(W)的地址分配范围的确定方法	7-11
7.3.4 输入(X)、输出(Y)的地址分配范围的确定方法	7-13

7.4	使用MELSECNET方式时的链接参数	7- 14
7.4.1	本地系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 14
7.4.2	远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 20
7.4.3	本地、远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 25
7.5	使用MELSECNET II 方式时的链接参数	7- 32
7.6	使用MELSECNET II 混合方式的链接参数	7- 38
7.6.1	本地系统的地址分配	7- 38
7.6.2	远程I/O系统的地址分配	7- 39
7.6.3	本地、远程I/O系统的地址分配	7- 41
7.6.4	链接参数的设定例子	7- 44
7.7	三层分层系统的地址分配	7- 49
7.7.1	通用事项	7- 49
7.7.2	MELSECNET方式用于第二层的场合	7- 53
7.7.3	MELSECNET II 方式用于第二层的场合	7- 55
7.7.4	MELSECNET II 混合方式用于第二层的场合	7- 57
7.7.5	链接参数的设定例子	7- 59
7.8	构成远程I/O系统的主站之I/O地址分配	7- 68
7.8.1	I/O地址分配的限制事项	7- 68
7.8.2	I/O地址分配的例子	7- 70

第8章 运行前的操作步骤

8- 1~8-23

8.1	运行前的操作步骤	8- 1
8.2	链接模块的站号设定	8- 2
8.2.1	MELSECNET数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 2
8.2.2	MELSECNET/B数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 5
8.3	通信速度(波特率)的设定	8- 7
8.4	光纤电缆/同轴电缆的布线	8- 8
8.4.1	布线上的注意事项	8- 8
8.4.2	光纤电缆的场合	8- 10
8.4.3	同轴电缆的场合	8- 12
8.5	双绞线电缆的布线	8- 14
8.5.1	布线上的注意事项	8- 14
8.5.2	双绞线电缆的连接	8- 15
8.6	电源的起动步骤	8- 16
8.7	自诊断测试	8- 17
8.7.1	自回送测试	8- 17
8.7.2	站间测试	8- 19
8.7.3	主环路测试/副环路测试	8- 21

第9章 编程

9- 1~9-50

9.1	编程序上的注意事项	9- 1
9.2	链接用特殊继电器	9- 4
9.2.1	仅对于主站有效的链接用特殊继电器	9- 4
9.2.2	仅对于本地站有效的链接用特殊继电器	9- 9
9.3	链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.1	仅对于主站有效的链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.2	仅对于本地站有效的链接用特殊寄存器	9- 22
9.4	使用链接输入(X)、链接输出(Y)的数据链路程序	9- 24
9.5	使用链接继电器(B)的数据链路程序	9- 28

9.6	使用链接寄存器(W)的数据链路程序	9- 31
9.7	自主站读/写本地站的字元件用程序	9- 34
9.8	自远程I/O站至特殊模块的数据读/写程序	9- 38
9.8.1	读出时的程序	9- 40
9.8.2	写入时的程序	9- 44
9.9	故障检测程序	9- 49

第10章 故障排除

10- 1~10-27

10.1	GPP/A7LMS链接监视功能	10- 1
10.1.1	主站的链接监视	10- 2
10.1.2	本地站的链接监视	10- 6
10.1.3	远程I/O站的链接监视	10- 9
10.2	链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监控器	10- 13
10.3	故障排除的步骤	10- 14
10.3.1	故障排除的流程	10- 14
10.3.2	“整个系统不能进行数据链路通信”时的流程	10- 15
10.3.3	“特定站不能进行数据链路通信”时的流程	10- 17
10.3.4	“数据发送、接收出错”时的流程	10- 19
10.3.5	“几个非特定子站通信出错”时的流程	10- 24
10.4	出错显示用发光二极管(ERROR LED)	10- 25
10.5	故障站链接模块的更换	10- 26

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

第5章 规格

本章就数据链路系统的一般规格及链接模块的性能规格、功能进行说明。

5.1 一般规格

本节就数据链路系统的一般规格进行说明。

(1) ACPU, AnSCPU, 数据链路模块, 无程序监控, A7LMS-F(P21/R21)

表5.1 一般规格

项 目	规 格				
使用环境温度	0~55℃				
储存环境温度	-20~75℃				
使用环境湿度	10~90%RH, 不结露				
储存环境湿度	10~90%RH, 不结露				
耐 振 动	按照JIS C 0911标准	频率	加速度	振幅	扫描次数
		10~55Hz	——	0.075mm	※ 10次
		55~150Hz	1g	——	(1个倍频程/1分钟)
耐 冲 击	按照JIS C 0912标准(10g, 3个方向各3次)				
噪声耐久性	根据噪声电压1500V.P.P, 噪声宽度1μs, 噪声频率25~60Hz的噪声模拟器				
耐 电 压	所有交流外部端子与接地之间, 交流1500V, 1分钟				
绝 缘 电 阻	所有交流外部端子与接地之间, 用直流500V绝缘电阻计测量, 应在5MΩ以上				
使用环境条件	无腐蚀气体、无严重尘埃的环境				
冷 却 方 式	自 冷				

备注

有※记号处的1个倍频程是表示变成初始频率的2倍或1/2内的频率。

例如 10Hz→20Hz、20Hz→40Hz、40Hz→20Hz、20Hz→10Hz中无论哪一个变化都是指1个倍频程。

(2) A7LMS-DH/D

表5.2 一般规格

项 目	规 格						条件
使用环境温度	10~40℃						W
储存环境温度	-10~45℃						W/O
使用环境湿度	10~90%RH(不结露)						W/O
储存环境湿度	10~90%RH(不结露)						W/O
耐 振 动	按照JIS C 0911标准	频率	操作时		不操作时		W
			内置HD	无HD	内置HD	无HD	
		10~55Hz	0.2g	0.5g	0.5g	1g	
耐 冲 击	按照JIS C 0912标准(X、Y、Z方向各3次)		2g	10g	10g	10g	W/O
耐 电 压	所有交流外部端子与接地之间, 交流1500V, 1分钟						W/O
绝 缘 电 阻	所有交流外部端子与接地之间, 用500V绝缘电阻计测量, 应在5MΩ以上						W/O
接 地	第3等级接地, 不可能接地时也可不接地						W
使用环境条件	无腐蚀性气体, 无特别严重尘埃的环境						W
冷 却 方 式	自 冷						W

备注

①表5.2条件栏中的W、W/O其意义如下。

②a)W : 插入软盘

②b)W/O : 无软盘

5. 规 格

MELSEC-A

5.2 性能规格

数据链接系统的性能规格如表5.3所示。

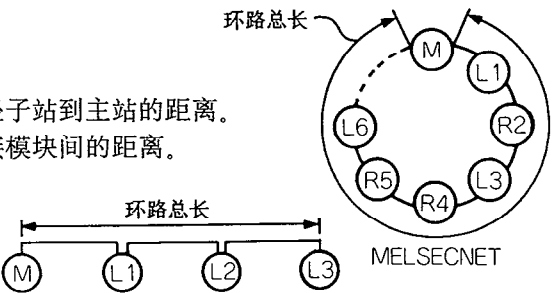
表5.3 性能规格

项 目		MELSECNET		
		光缆数据链路系统		
		MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
每站可使用的最大链接点数	输 入 (X) 输 出 (Y)	可使用到所使用的链接 (子站合计的链接点数) =		
1 个系统的最大链接点数	B	1024点(128字节)	4096点(512字节)	
	W	1024点	4096点(8192字节)	
每 站 最 大 的 链 接 点 数	主 站 本 地 站	1024字节	1024字节(链接参数前半部分) 1024字节(链接参数后半部分)	
	远程I/O站	512字节 输入输出点数: 512点	—	512字节 输入输出点数: 512点
系 统 容 许 的 瞬 间 停 电 时 间		20/10ms以下※		
通 信 速 度		1.25MBPS		
通 信 方 式		半双工位串行传送方式		
同 步 方 式		帧同步方式		
传 输 路 径 形 式		双重环路方式		
*1 环 路 总 长		最大10km(站间1km)		
连 接 站 数		最多65站(主站1个,		
调 制 方 式		CMI方式		
传 输 格 式		根据HDLC		
出 错 控 制 方 式		CRC(生成多项式X ¹⁶)		
R A S 功 能		出错检测及电缆 本站的链接线路		
连 接 器		2芯光连接器插头(CA9003)		
使 用 电 缆		S1-200/250		
传 输 损 失		最大12dBm/km		
发 送 电 平		-17~-11dBm(峰值)		
接 收 电 平		-32~-11dBm(峰值)		

备注

①*1: 环路总长

- MELSECNET是从主站经子站到主站的距离。
- MELSECNET/B是两端链接模块间的距离。



5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

数据链路系统				MELSECNET/B数据链路系统		
同轴数据链路系统				屏蔽双绞线数据链路系统		
	MELSECNET 方式	MELSECNET Ⅱ方式	MELSECNET Ⅱ复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET Ⅱ方式	MELSECNET Ⅱ复合方式
模块的最大输入输出数 (主站可使用的链接点数)						
	1024点(128字节)	4096点(512字节)		1024点(128字节)	4096点(512字节)	
	1024点(2048字节)	4096点(8192字节)		1024点(2048字节)	4096点(8192字节)	
	1024字节	1024字节(链接参数前半部分) 1024字节(链接参数后半部分)		1024字节	1024字节(链接参数前半部分) 1024字节(链接参数后半部分)	
	512字节 输入输出点数: 512点	——	512字节 输入输出点数: 512点	512字节 输入输出点数: 512点	——	512字节 输入输出点数: 512点
				20ms		
				125kBPS/250kBPS/500kBPS/1MBPS		
				总线系统形式		
	最大10km(站间500m)			随通信速度而变 (125kBPS: 1200m, 250kBPS: 600m, 500kBPS: 400m, 1MBPS: 200m)		
本地、远程I/O站64个)				最多32站(主站1个, 本地站、远程I/O站31个)		
				NRZI方式		
(帧方式)						
$+X^{12}+X^3+1$)以及超时再试						
断线的回送功能, 检查等的诊断功能				本站的链接线路检查等诊断功能		
	*2 · BNC-P-3-Ni; BNC-P-5(第一电子工业株式会社制)相当品种 *2 · BNC-P-5DV-SA(01)(希露赛电机株式会社制)			端子块		
	*2 3C-2V, 5C-2V相当品种			屏蔽双绞线电缆		
	——			——		
	——			——		
	——			——		

②*2: 当在装到A7LMS上使用的选购板的同轴电缆数据链路中使用5C-2V时, 连接器插头请使用BNC-P-5DV-SA(01)。
BNC-P-5不能用于A7LMS。

要 点
※A7LMS为10[ms], A7LMS以外为20[ms]。

5.3 功能

数据链路系统的功能如表5.4所示。

表5.4 数据链路系统的功能一览表

项 目	内	
	MELSECNET数据链路系统	
循环传输功能	(1) 这是在主站与子站(本地站及远程I/O站)之间定期地进行数据通信的功能。 (2) 循环传输功能有2种: · 在主站与子站间的1: 1通信 · 在主站与全部本地站间的通信 (a) 在主站与子站间的1: 1通信 使用输入(X)和输出(Y), 在主站↔远程I/O站, 主站↔本地站间进行通信。 (b) 在主站与全部本地站间的通信 使用链接继电器(B)和链接寄存器(W), 在主站↔本地站以及本地站↔本地站间进行通信。	
瞬时传输功能	(1) 仅在通信请求时进行通信的功能。 (2) 瞬时传输功能有3种, 如下所述。 (a) 在主站执行LRDP/LWTP指令, 对本地站的元件(T、C、D、W)进行读/写。 (b) 在主站执行RFRP/RTOP指令, 对连接到远程I/O站的特殊功能模块的缓冲存储器进行读/写。 (c) 自连接到程控器CPU的外围设备等, 对其他站进行存取。	
自动返回功能	(1) 即使本地站、远程I/O站发生故障被断开, 但当故障被修复而恢复到正常状态时, 就自动返回并重新开始数据链路的通信。	
自动回送功能	(1) 通过光纤电缆/同轴电缆的双重化, 当电缆断线或本地站/远程I/O站断开时, 脱离故障部分, 在可操作的站进行正常工作。	
故障检测	(1) 使用特殊继电器、特殊寄存器的数据, 可检测故障部位。	
自诊断测试功能	(1) 对链接模块的硬件及光纤电缆/同轴电缆进行检查。	
三层分层系统中的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用	(1) 在数据链路系统可使用的链接继电器(B)、链接寄存器(W), 即使在三层分层系统, 也是如下情况: · MELSECNET方式 B/W0~3FF(1024点) · MELSECNET II方式 · MELSECNET II复合方式 ☐ B/W0~FFF(4096点) (2) 这是当三层分层系统中, 链接继电器(B)、链接寄存器(W)的点数不足时, 为了使几个第3层的数据链路使用同一元件号码的功能。	
MELSECNET/ MELSECNET II/ MELSECNET II复合方式	(1) 数据链路系统有以下3种操作方式: · MELSECNET方式 · MELSECNET II方式 · MELSECNET II复合方式。 (2) 根据所使用的数据链接模块的构成, 可选择上述的操作方式。 可与以前使用的MELSECNET方式保持互换性, 同时还能以MELSECNET II方式扩充的元件范围(B/W~FFF)进行数据链路通信。	

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
远 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

容	详细说明章节
MELSECNET/B数据链路系统	
	5.3.1节
	5.3.2节
	5.3.3节
	5.3.4节
	5.3.5节
(1) 对链接模块的硬件及屏蔽双绞线电缆进行检查。	5.3.6节
	5.3.7节
	5.3.8节

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.1 循环传输功能

所谓循环传输功能是在主站与子站(本地站及I/O站)间定期地进行数据通信的功能。

循环传输功能有以下2种:

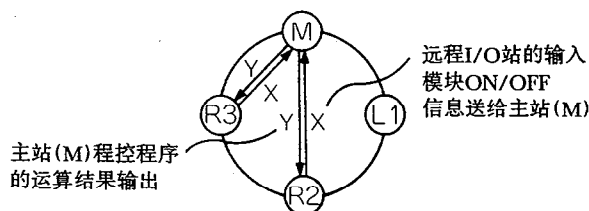
- 在主站与子站间1: 1的通信(输入(X)与输出(Y)的通信);
- 在主站与全部本地站间的通信(使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)的通信)。

(1) 1: 1的通信

使用输入(X)和输出(Y), 在主站 ↔ 远程I/O站, 主站 ↔ 本地站间进行通信。

(a) 主站 ↔ 远程I/O站

- ①主站接收来自安装在远程I/O站的输入模块的ON/OFF信息[输入(X)], 以及安装在远程I/O站的输出模块输出主站程控程序的运算结果[输出(Y)]。

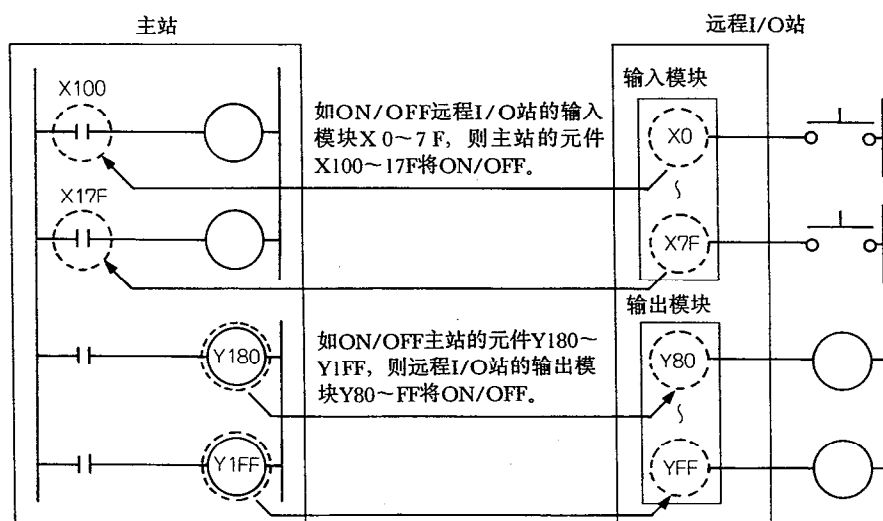


- ②主站与远程I/O站进行通信时, 有必要用主站的链接参数事先分配远程I/O站的输入输出模块点数及在主站使用的输入输出号码。
- ③当远程I/O站的输入模块ON时, 由链接参数分配地址的主站输入(X)也ON。
- ④当由链接参数分配地址的输出(Y)被主站ON时, 远程I/O站的输出模块也ON。

例

用主站的链接参数

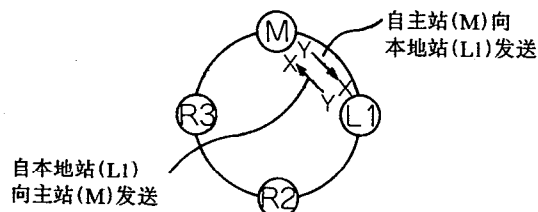
- 将主站的输入X100~X17F分配给远程I/O站的输入X0~X7F
 - 将主站的输出Y180~Y1FF分配给远程I/O站的输出Y80~YFF
- 时, 如下所示。



(b) 主站↔本地站

①将主站和本地站的输入输出点数的一部分用于数据链路，在主站↔本地站间进行数据通信(本地站↔本地站，本地站↔远程I/O站间不可通信)。

②主站↔本地站间的通信，发送方为输出(Y)，接收方为输入(X)。



③当主站↔本地站进行通信时，有必要用链接参数对用于数据链路的输入输出分配地址。

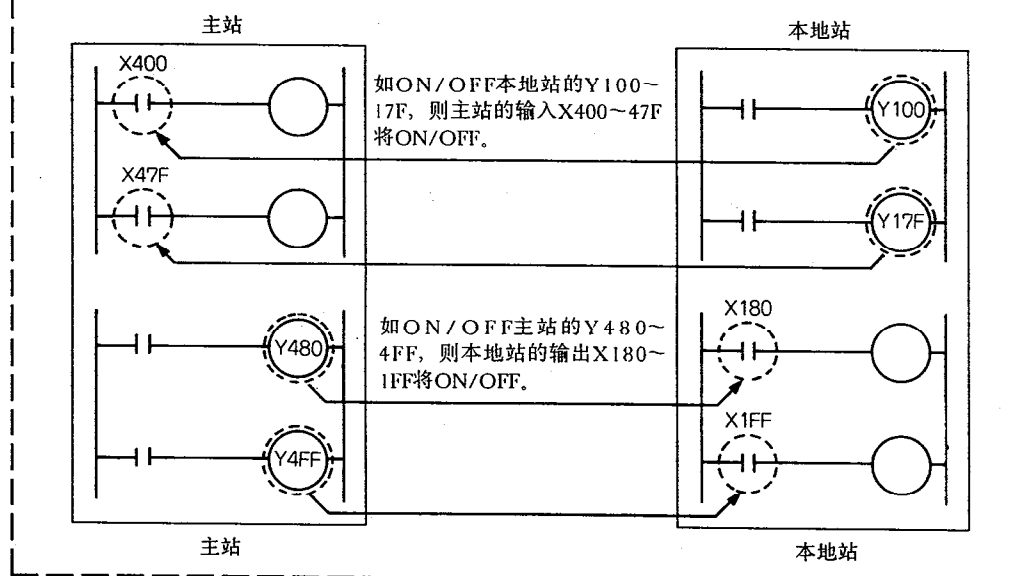
使用链接参数确定主站的输入(X)与本地站的输出(Y)，主站的输出(Y)与本地站的输入(X)间的对应关系。

例

用主站的链接参数

- 将主站的输入X400~47F分配给本地站的输出Y100~17F
- 将主站的输出Y480~4FF分配给本地站的输入X180~1FF

时，如下所示。



(2) 主站与全部本地站间的通信

主站 ↔ 本地站、本地站 ↔ 本地站间的通信使用链接继电器(B)，链接寄存器(W)进行。

链接继电器(B)、链接寄存器(W)由主站及全部本地站共同使用。

链接继电器(B)和链接寄存器(W)使用由链接参数分配给本站的地址范围，将数据发送给其他站。

- 链接继电器(B)是数据链路用内部继电器，用于发送ON/OFF信息。
- 链接寄存器(W)是数据链路用数据寄存器，能够处理16位数据。
- 链接继电器(B)和链接寄存器(W)能够处理的数据不同，但在数据链路系统中能与其他站通信的范围相同。

下面说明使用MELSECNET方式时的链接继电器(B)、链接寄存器(W)可通信的范围。

使用MELSECNET II方式和MELSECNET II复合方式时，其功能也基本上相同，但在分配到链接参数前半部分的范围和分配到链接参数后半部分的范围，能够通信的站有部分不同(详细内容请参见5.3.8节)。

(a) 二层分层系统的场合

- ①主站与本地站能够读由链接参数分配地址的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的全部范围。

以图5.1为例，说明各站能够读、写的范围。

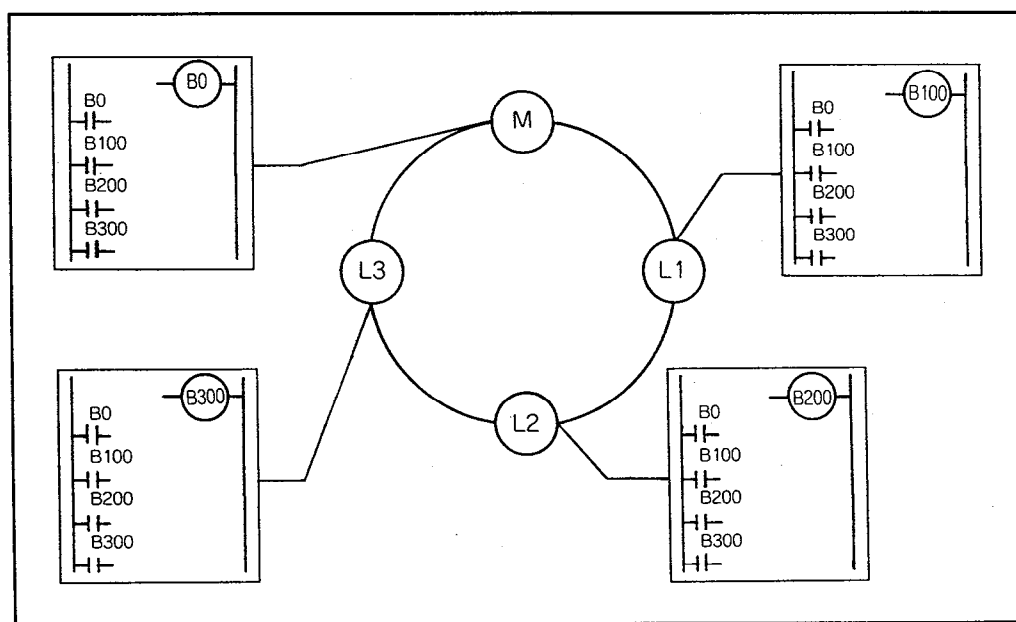
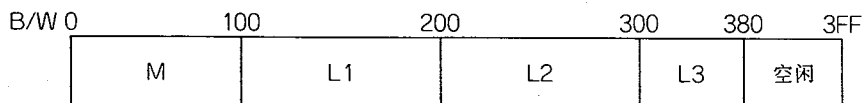


图5.1 二层分层系统结构

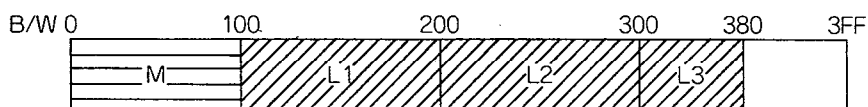
〔链接参数的设定范围〕



〔能够读、写的范围〕

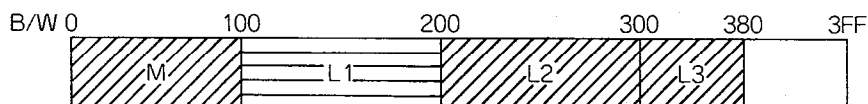
 读可能范围
  写可能范围
  用作内部继电器(M)、数据寄存器(D)区域的可用范围

主站(M)



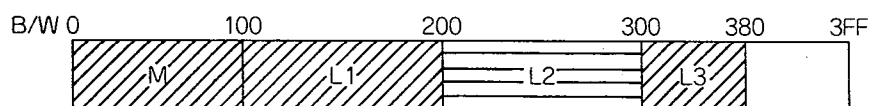
例如，在M站将B0接通(ON)时，L1站、L2站及L3站的B0也ON。

本地1号机(L1)



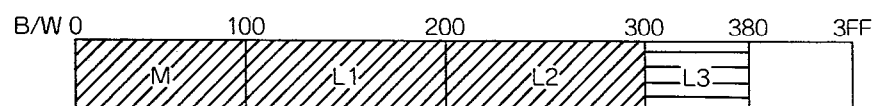
例如，在L1站将B100接通(ON)时，M站、L2站及L3站的B100也ON。

本地2号机(L2)



例如在L2站，将B200接通(ON)时，M站、L1站及L3站的B200也ON。

本地3号机(L3)



例如，在L3站将B300接通(ON)时，M站、L1站及L2站的B300也ON。

备注

为了便于说明，上述例子的链接参数设定范围将链接继电器(B)、链接寄存器(W)的分配点数设定成相同，实际上，链接继电器(B)、链接寄存器(W)的点数可分别单独分配。

(b) 三层分层系统的场合

- ①在构成三层分层系统时, 对第2层的主站和第3层的主站设定链接参数。
- ②第2层的主站和第2层的本地站(也包括第3层的主站)能够读由第2层主站的链接参数所分配的范围。
- ③第3层的本地站能够读由第3层的主站链接参数所分配的整个范围, 及由第2层的主站链接参数对本站(第2层的主站)分配的范围。
不能读第2层的本地站所分配的范围, 以及由其他第3层的主站链接参数所分配的范围。

以图5.2为例, 说明各站能够读、写的范围。

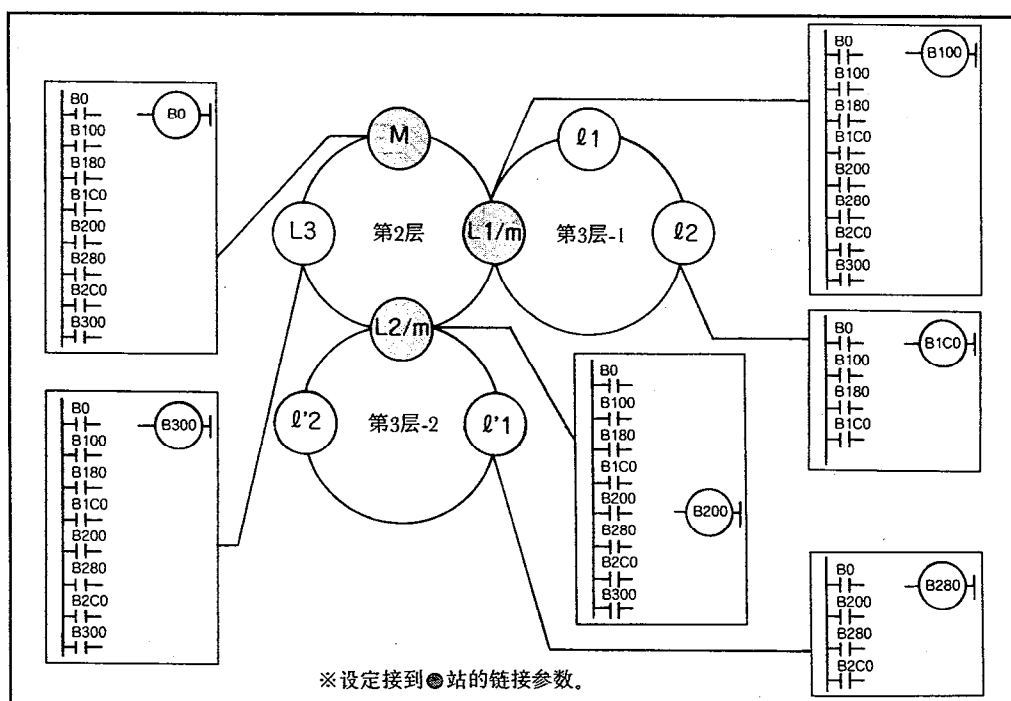
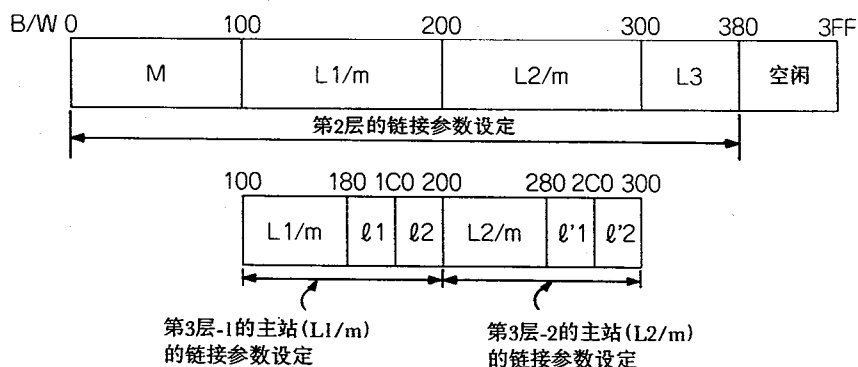
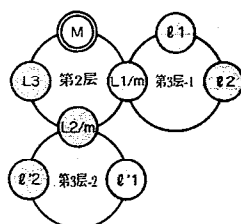
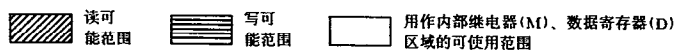


图5.2 三层分层系统结构

〔链接参数的设定范围〕



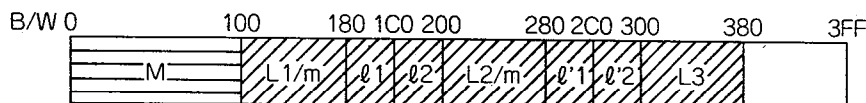
〔能够读、写的范围〕



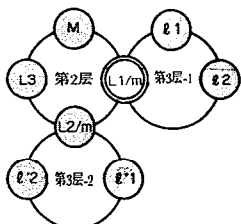
〔M为能够接收的范围〕*

第2层的主站(M)

- ① M站将数据写入B/W0~FF的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收由其他站写入B/W100~37F范围内的数据。
- ③ B/W380~3FF的范围, 可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



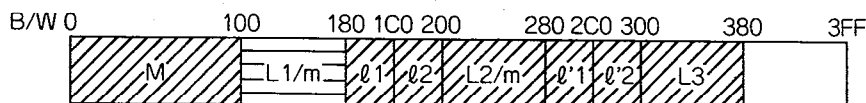
例如, 在M站将B0接通(ON)时, L1/m站、l1站、l2站、L2/m站、l'1站、l'2站及L3站的B0也ON。



〔L1/m为能够接收的范围〕*

本地(站)1号机(第3层-1的主站(L1/m))

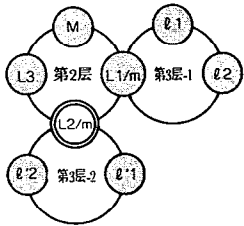
- ① L1/m站将数据写入B/W100~17F的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~FF及B/W180~37F范围的数据。
- ③ B/W380~3FF的范围, 可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



例如, 在L1/m将B100接通(ON)时, M站、l1站、l2站、L2/m站及L3站的B100也ON。但 l'1站及 l'2站的B100不ON。

备注

- 1) 为了便于说明, 上述例子的链接参数的设定范围将链接继电器(B)和链接寄存器(W)的分配点数设定成相同, 实际上, 链接继电器(B)、链接寄存器(W)的点数可分别单独分配。
- 2) *: ●表示能够接收的范围。



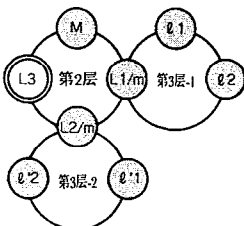
〔L2/m能够接收的范围〕*

本地2号机(第3层-2的主站(L2/m))

- ① L2/m站将数据写入B/W200~27F的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~1FF和B/W280~37F范围内的数据。
- ③ B/W380~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



例如, 在L2/m站将B200接通(ON)时, M站、L1/m站、L'1站、L'2站及L3的B200也ON。但L'1站及L'2站的B200不ON。



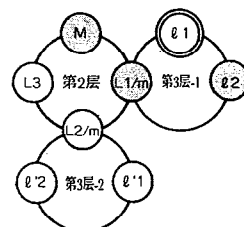
〔L3能够接收的范围〕*

本地3号机(L3)

- ① L3站将数据写入B/W300~37F的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~2FF范围的数据。
- ③ B/W380~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



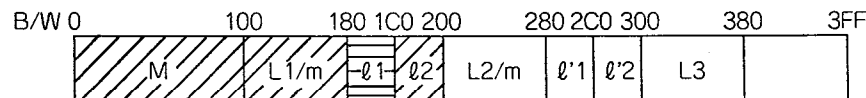
例如, 在L3站将B300接通(ON)时, M站、L1/m站及L2/m站的B300也ON。但L'1站、L'2站、L'1站及L'2站的B300不ON。



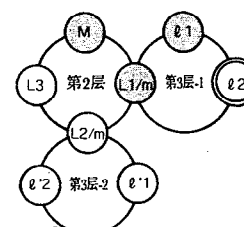
〔L1能够接收的范围〕*

第3层-1的本地1号机(L1)

- ① L1站将数据写入B/W180~1BF的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~17F和B/W1C0~1FF范围的数据。
- ③ B/W200~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



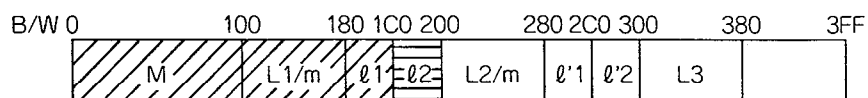
例如, 在L1站将B180接通(ON), M站、L1/m站、L'2站、L2/m站及L3站的B180也ON。但L'1站及L'2站的B180不ON。



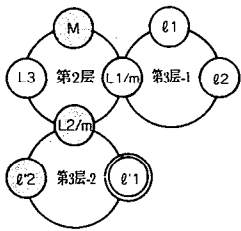
〔L2能够接收的范围〕*

第3层-1的本地2号机(L2)

- ① L2站将数据读入B/W1C0~1FF的范围, 向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~1BF范围的数据。
- ③ B/W200~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。



例如, 在L2站将B1C0接通(ON), M站、L1/m站、L'1站、L2/m站及L3站的B1C0也ON。但L'1站及L'2站的B1C0不ON。



〔L'1能够接收的范围〕*

第3层-2的本地1号机(L'1)

- ① L'1站将数据写入B/W280~2BF的范围，向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~FF、B/W200~27F及B/W2C0~2FF范围的数据。
- ③ B/W100~1FF及B/W300~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。

B/W 0	100	180 1C0	200	280 2C0	300	380	3FF
M		L1/m	L'1	L'2	L2/m	L3	

例如，在L'1站将B280接通(ON)，M站、L1/m站、L2/m站、L'2站及L3站的B280也ON。但L1站及L2站的B280不ON。

第3层-2的本地2号机(L'2)

- ① L'2站将数据写入B/W2C0~2FF的范围，向其他站发送。
- ② 能够接收其他站写入B/W0~FF及B/W200~2BF范围的数据。
- ③ B/W100~1FF及B/W300~3FF的范围可用于代替内部继电器(M)、数据寄存器(D)。

B/W 0	100	180 1C0	200	280 2C0	300	380	3FF
M		L1/m	L'1	L'2	L2/m	L3	

例如，在L'2站将B2C0接通(ON)，M站、L1/m站、L2/m站、L'1站及L3站的B2C0也ON。但L1站及L2站的B2C0不ON。

备注

- 1) *: ●表示能够接收的范围。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET H 方式	MELSECNET H 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET H 方式	MELSECNET H 复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.2 瞬时传输功能

瞬时传输功能具有下列用途：

- 自主站读/写本地站的元件(T、C、D、W)；
- 自主站读/写远程I/O站特殊功能模块的缓冲存储器；
- 自连接到程控器CPU的外围设备与其他站程控器进行通信。

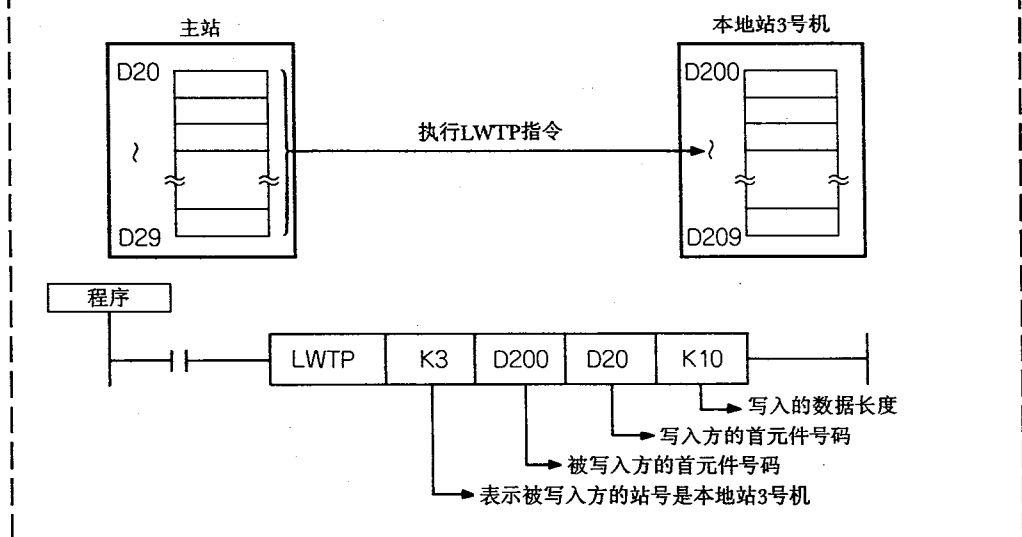
(1) 自主站读、写本地站的元件(T、C、D、W)

用于读、写不能进行循环传输的元件(T、C、D)或没有用链接参数设定范围的链接寄存器(W)。

用主站的程控程序执行LRDP/LWTP指令，进行本地站元件(T、C、D、W)的读/写。(关于LRDP、LWTP指令的详细内容，请参照9.7节)。

例

当把主站的D20~29中的数据写入本地站3号机的D200~209内时，就成为下图所示的状况。



(2) 读、写安装在远程I/O站的特殊功能模块的缓冲存储器

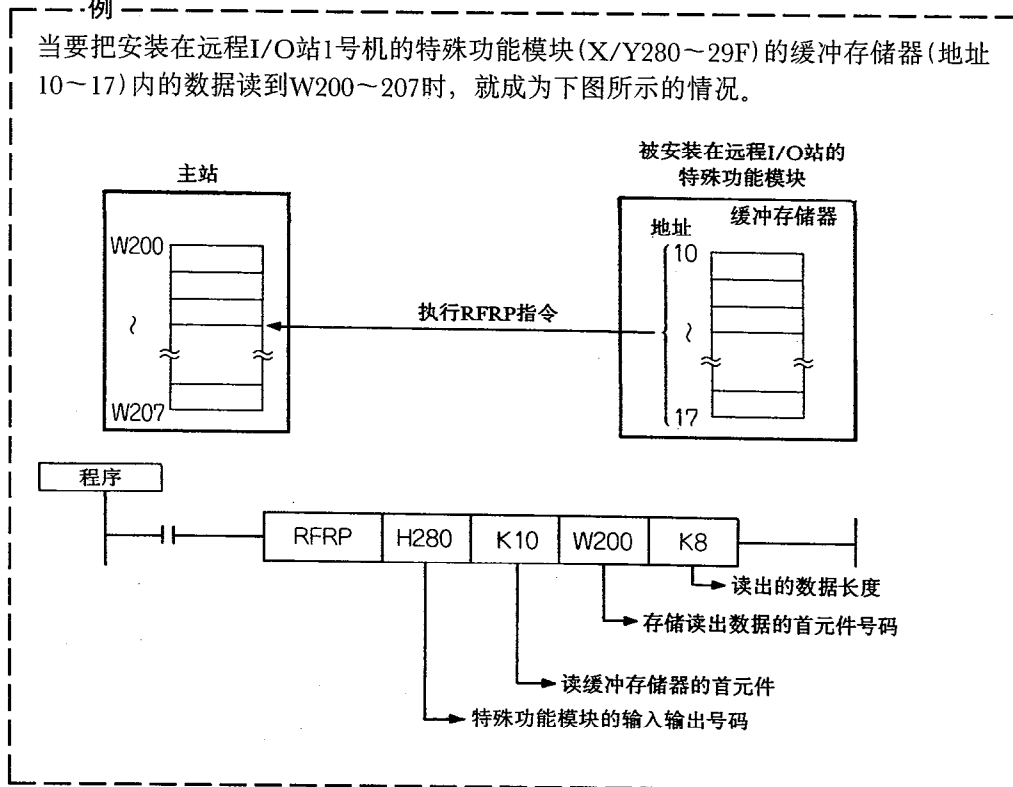
使用RFRP/RTOP指令，自主站读/写安装在远程I/O站的特殊功能模块的缓冲存储器。

仅在执行RFRP、RTOP指令时，主站和远程I/O站间才进行数据通信。

为了使用RFRP、RTOP指令，将链接寄存器(W)用链接参数分配给远程I/O站。
使用链接寄存器，读、写安装在远程I/O站的特殊功能模块的缓冲存储。(关于RFRP、RTOP指令的详细内容，请参照9.8节)。

— 例 —

当要把安装在远程I/O站1号机的特殊功能模块(X/Y280~29F)的缓冲存储器(地址10~17)内的数据读到W200~207时，就成为下图所示的情况。



(3) 自连接到程控器CPU的外围设备等向其他站的存取
自外围设备等向其他站存取时，根据存取方的站是主站，还是本站或远程I/O站来决定可存取的站。
自连接外围设备等的站，可存取的站如图5.3所示。
但是，图5.3仅是表示基本的想法，关于可执行的功能，请参照使用的外围设备、模块等的手册。

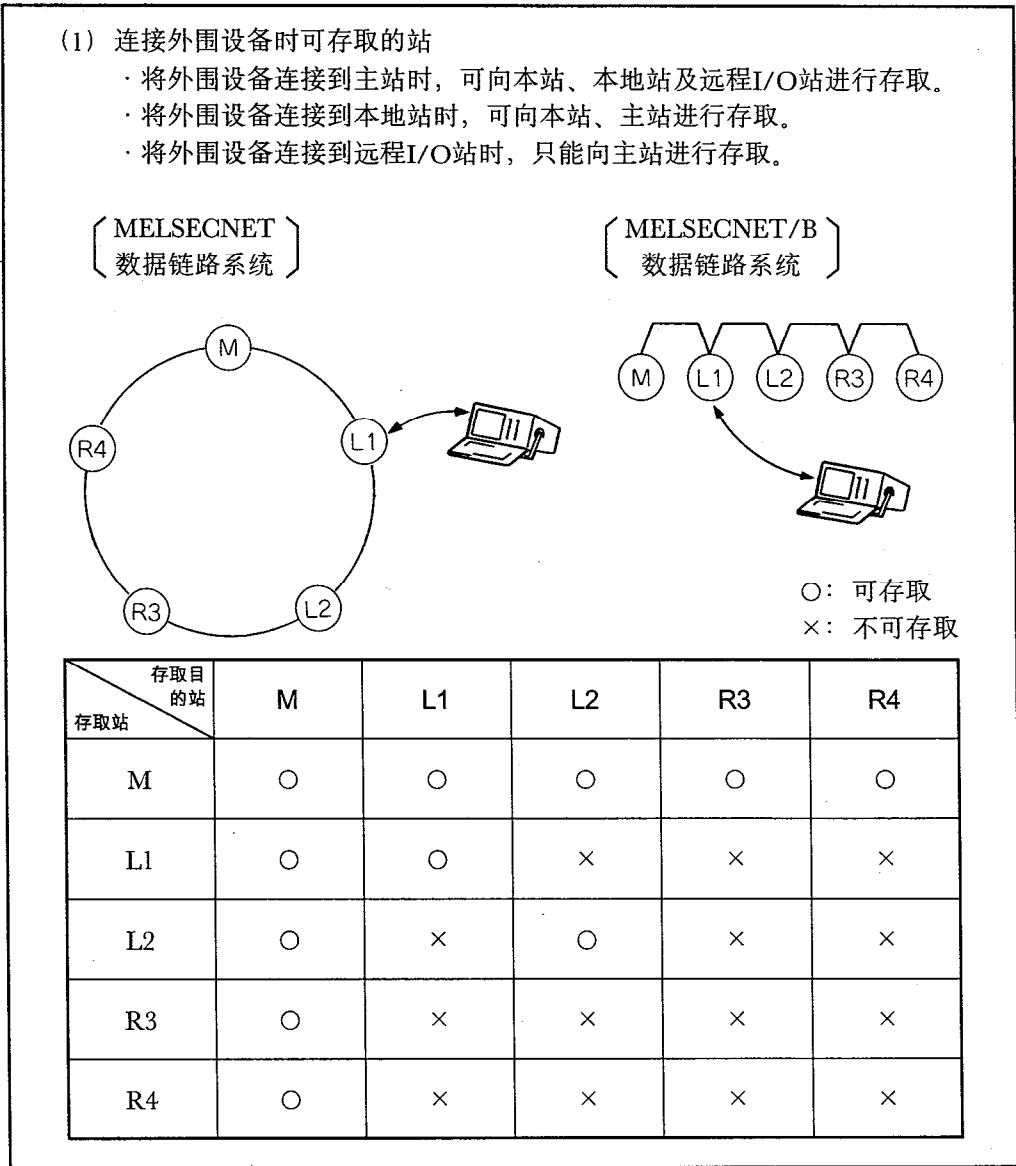


图5.3 链接模块间的可否存取

在图5.3的系统结构中，将A6GPP连接到本地1号机(L1)时，可对主站进行下述操作。

- 程序的读、写
- 监控
- 测试
- 远程RUN、STOP、PAUSE

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.3 自动返回功能

(1) 自动返回功能

在数据链路系统，断开发生故障的本地站、远程I/O站，仅正常的站继续进行数据链路的通信。

断开的本地站、远程I/O站，故障部分经修复而恢复到正常状态时，就自动返回系统，重新开始数据链路的通信。

这样，即使发生故障而被断开，但一旦恢复正常状态就能重新开始数据链路通信，这种功能叫做自动返回功能。

(2) 自动返回功能有/无的设定

连接到数据链路系统的链接模块，可对每个站选择是否使用自动返回功能。

是否使用自动返回功能的设定方法，请参照各链接模块的用户手册。

(3) 自动返回功能有/无时的断开站返回方法

根据自动返回功能有/无的设定，断开站的返回方法如下所述。

(a) 主站发生故障而数据链路通信中断时

① 将主站的自动返回功能设定在“有”时

主站复位后，将没有设定自动返回功能的本地站、远程I/O站都复位。

② 将主站的自动返回功能设定在“无”时

将没有设定自动返回功能的本地站、远程I/O站复位后，将主站复位。

(b) 本地站、远程I/O站因发生故障而断开时。

主站的设定 状态	本地站、远程 I/O站的设定 状态	断开站的返回条件
有	有	故障部分修复后，自动返回。
	无	将主站复位后，将断开站及无自动返回功能的本地站、远程I/O站复位。
无	有	将断开站及无自动返回功能的本地站、远程I/O站复位后，将主站复位。
	无	

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/β		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○	○	○	×	×	×

MELSEC-A

5.3.4 回送功能

(1) 回送功能

在MELSECNET数据链路系统，将电缆(光纤电缆/同轴电缆)进行双重布线。回送功能利用这种双重布线的电缆保持系统正常通信，当电缆断线或本地站/远程I/O站断开时，将故障部位隔离，使可工作的站进行正常操作。

要 点

(1) 在MELSECNET数据链路系统，为了发挥回送功能，请把子站、子从属站的站号设定在主环路的方向，顺序是1站~n站(参照8.2节)。

(2) 正常时的数据链路

正常时，用主环路(以主站→1号机→2号机的顺序收发链接数据的环路)进行数据链路的通信。

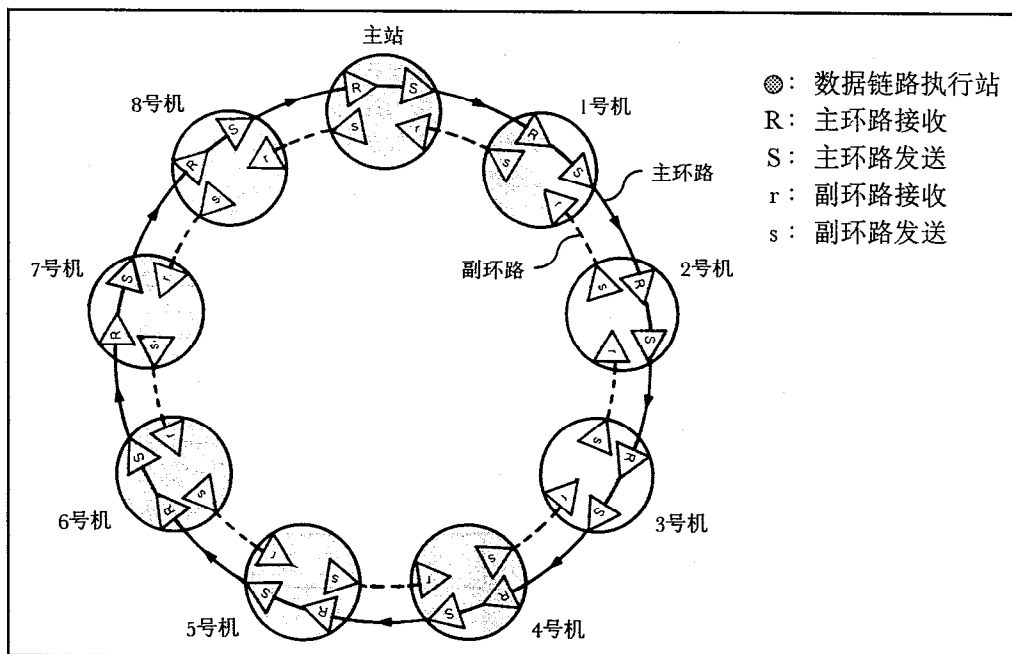


图5.4 正常时的数据链路(主站1个、子站8个の場合)

(3) 主环路故障时的数据链路

当主环路的电缆断线或电缆连接器发生故障，不能用主环路进行数据链路通信时，就自动地从主环路转换到副环路，继续进行数据链路通信。

副环路是以主站→n号机→(n-1)号机的顺序发送链接数据的环路。

主环路电缆断线时的数据链路通信状况如图5.5所示。

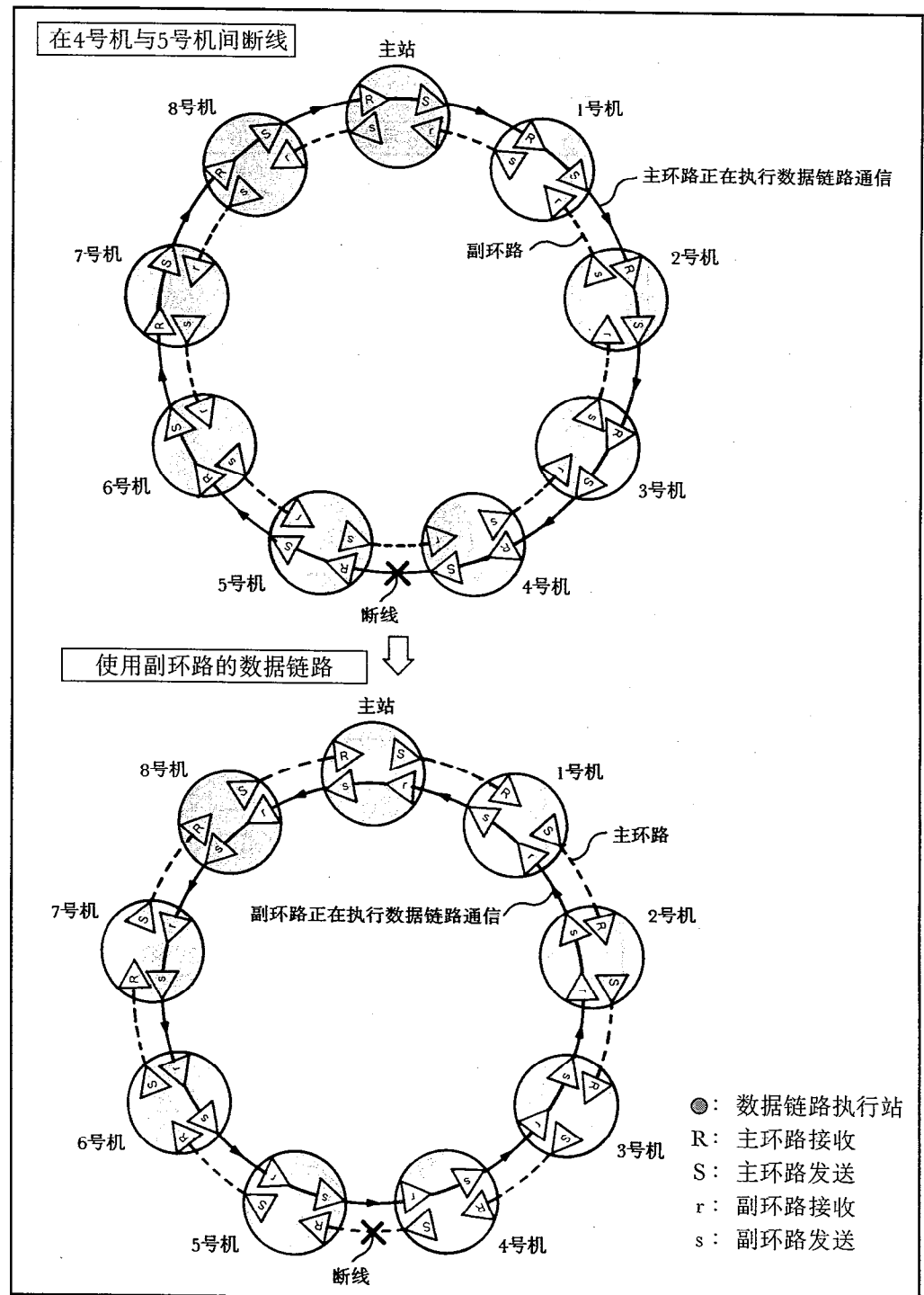


图5.5 主环路故障时的数据链路(主站1个、子站8个的场合)

(4) 主环路、副环路故障时的数据链路

当主环路和副环路的电缆或电缆连接器发生故障而不能进行数据链路通信时，从主站观看，环路就在紧靠故障部位的那个站折回(回送)，仅正常的站继续保持数据链路通信。(故障站之间全部成为断开状态)

故障部位一恢复到正常状态，就成为使用主环路的数据链路。

断开的站是返回，还是保持断开状态，由自动返回的有/无设定来决定。(参照 5.3.3节)

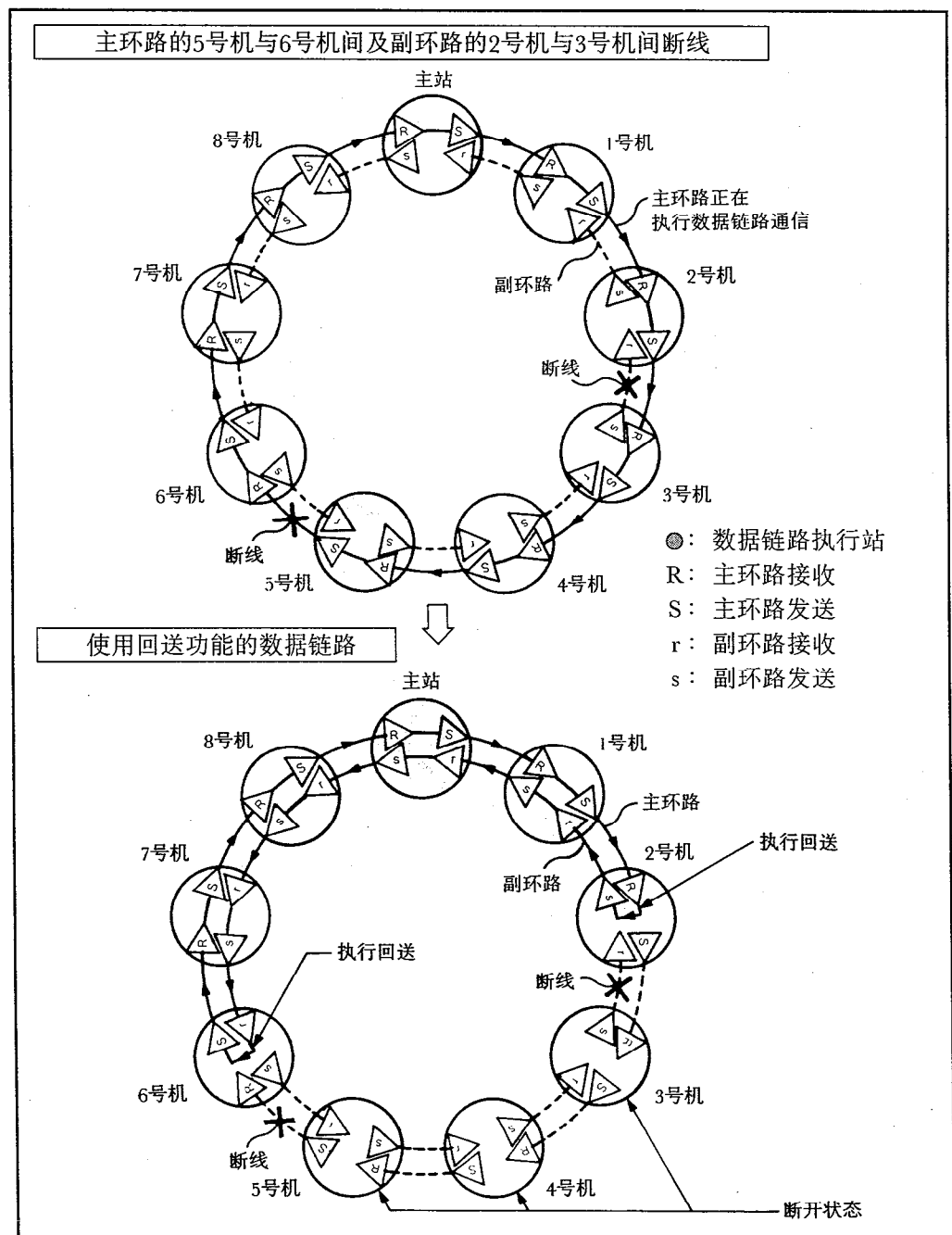


图5.6 主环路、副环路故障时的数据链路(主站1个、子站8个的场合)

(5) 本站站/远程I/O站的电源故障时的数据链路

当本站站或远程I/O站的电源OFF，不能进行数据链路通信时，从主站观看，环路就在紧靠故障站的那个站折回(回送)，仅正常的站继续保持链路通信。(电源 OFF 的站成为断开状态)。

故障站的电源—ON，就成为主环路的数据链路。

断开的站是返回，还是保持断开状态，由自动返回有/无的设定来决定。(参照 5.3.3节)

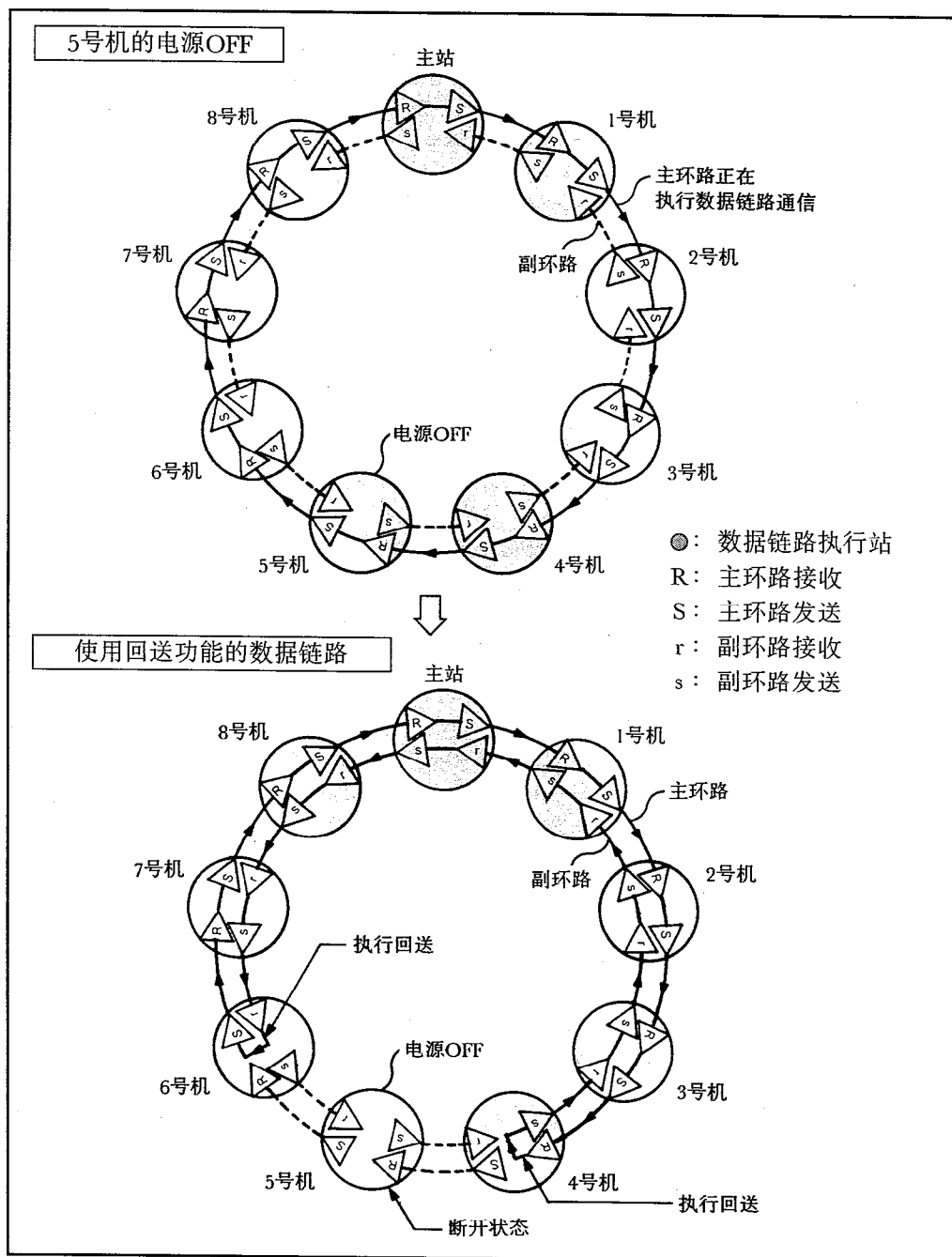


图5.7 本站站/远程I/O站电源故障时的数据链路(主站1个、子站8个的场合)

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.5 出错检测功能

在数据链路系统，为了便于从程控程序和外围设备确认数据链路的操作状态，而将其存储在特殊继电器(M)、特殊寄存器(D)内。

特殊继电器(M)、特殊寄存器(D)有可自主站确认的和可自本站确认的二种。特殊继电器、特殊寄存器的详细内容，请参照9.2节。

主要功能如下所述。

MELSECNET数据链路系统的场合

(1) 在主站可确认的内容

(a) 与子站(本站及远程I/O站)的数据通信状态

- 存储发生通信出错的站。(D9228~D9231)
- 存储为开始数据通信的初始化通信未结束站。(D9224~D9227)
- 存储本站的运算状态(RUN/STEP-RUN或STOP/PAUSE)。(D9212~D9215)

(b) 链接参数的出错

- 检查本站是否设定链接参数，或数据有无出错。(M9206)
- 检查子站(第3层的主站)链接参数与本站链接参数的一致性(B/W的分配范围是否没有重复)。(M9207)

(c) 通信出错的发生次数

- 存储由于传输出错而进行再试处理的累计。(D9210)
- 存储检测接收出错的累计。(D9240)

(d) 链接卡的硬件故障(D9210)

(e) 链接卡的方式设定开关设定状态

- 检查方式设定开关是否设定在联机状态(0~1)，或是否设定在脱机测试方式(2~7)。(M9224)

(f) 数据链路状态

- 主环路故障(M9225)
- 副环路故障(M9226)
- 存储传输路径是主环路，还是副环路或主/副环路。(D9204)
- 存储正在执行回送的站。(D9205、D9206)
- 存储在主环路线路和副环路线路的什么地方发生故障。(D9232~D9239)

(2) 在本地站可确认的内容

(a) 与主站的数据通信状态

- 检查循环通信是否正常进行。(M9246)
- 本站为第3层的主站时, 自第2层的本地站检查与主站的循环通信是否正常。(M9247)
- 检查是否从主站接收到链接参数。(M9250)
- 检查本站能否进行数据通信。(M9251)

(b) 与其他站的数据通信状态

- 检查本站以外的本地站发生故障的站。(D9252~D9255)
- 本站以外的本地站的运算状态。(RUN/STEP-RUN或STOP/PAUSE)

(c) 接收出错的次数

- 计算发生接收出错的次数。(D9245)

(d) 链接卡的硬件故障。(M9211)

(e) 链接卡的方式设定开关设定状态。(M9240)

(f) 数据链路状态

- 主环路故障(M9241)
- 副环路故障(M9242)
- 由本站执行回送(M9243)

MELSECNET/B数据链路系统的场合

(1) 在主站可确认的内容

- (a) 与子站(本地站及远程I/O站)的数据通信状态。
 - 存储发生通信出错的站。(D9228、D9229)
 - 存储为开始数据通信的初始化通信未结束站。(D9224、D9225)
 - 存储本地站的运算状态(RUN/STEP-RUN或STOP/PAUSE)。(D9212、D9213)
- (b) 链接参数的出错
 - 检查本站是否设定链接参数, 或数据有无出错。(M9206)
 - 检查子站(第3层的主站)链接参数与本站链接参数的一致性(B/W的分配范围是否没有重复)。(M9207)
- (c) 通信出错的发生次数
 - 存储由于传输出错而进行再试处理的累计。(D9210)
 - 存储检测接收出错的累计。(D9240)
- (d) 链接卡的硬件故障(D9210)
- (e) 链接卡的方式设定开关设定状态
 - 检查方式设定开关是否设定在联机状态(0~1), 或是否设定在脱机测试方式(2~7)。(M9224)
- (f) 数据链路状态
 - 存储是否在进行数据链路通信。(D9204)

(2) 在本地站可确认的内容

(a) 与主站的数据通信状态

- 检查循环通信是否正常进行。(M9246)
- 本站为第3层的主站时, 自第2层的本地站检查与主站的循环通信是否正常。(M9247)
- 检查是否从主站接收到链接参数。(M9250)
- 检查本站能否进行数据通信。(M9251)

(b) 与其他站的数据通信状态

- 检查本站以外的本地站发生故障的站。(D9252、D9253)
- 本站以外的本地站的运算状态。(RUN/STEP-RUN或STOP/PAUSE)

(c) 接收出错的次数

- 计算发生接收出错的次数。(D9245)

(d) 链接卡的硬件故障。(M9211)

(e) 链接卡的方式设定开关设定状态。(M9240)

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.6 自诊断测试

自诊断测试是对链接模块的硬件、数据链路用电缆*断线等故障进行检测的功能。
自诊断测试有下述三种。

(1) 自折回测试

这是对单件链接模块硬件，包括其传输系统收发线路进行检查的功能。

(2) 站间测试

这是在邻接的2站间(主站↔本地站，本地站↔本地站等)进行电缆布线检查，和链接模块硬件检查的功能。

(3) 主环路/副环路测试(仅MELSECNET数据链路系统)

这是在MELSECNET数据链路系统的布线全部结束的状态下，对主环路、副环路、回送实施状态进行线路检查的功能。

备注

1) *: 数据链路用电缆如下:

- MELSECNET数据链路系统 — { 光纤电缆
同轴电缆
- MELSECNET/B数据链路系统……屏蔽双绞线电缆

2) 关于自诊断测试方法，请参照8.7节。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

5.3.7 三层分层系统内的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用

- 数据链路系统可使用的链接继电器(B)、链接寄存器(W)，就整个系统为：
- MELSECNET方式 B/W0～B/W 3FF(1024点)
 - MELSECNET II方式 B/W0～B/W FFF(4096点)
 - MELSECNET II复合方式 B/W0～B/W FFF(4096点)

如图5.8所示，第3层的主站为2个以上的系统，当需要的链接继电器、链接寄存器多于上述的点数时，可扩充使用链接继电器、链接寄存器。扩充使用的场合，能够进行数据通信的范围与不扩充使用的场合不同。

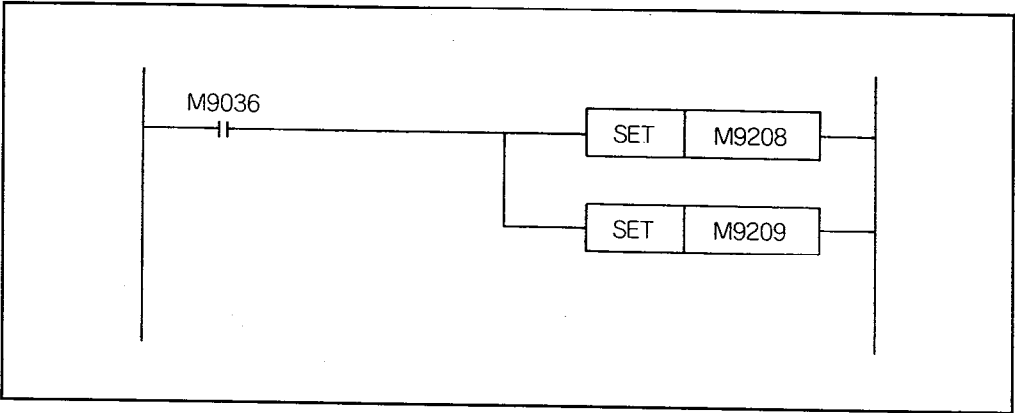
下面，就能够扩充使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围，扩充使用时能够进行数据通信的元件范围予以说明。

(1) 扩充使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)的方法

- (a) 在扩充使用链接继电器、链接寄存器的场合，请在第3层的主站将数据链路用的特殊继电器M9208及M9209都置于ON。
(请不要只将M9208或M9209置于ON后使用。)

M9208	· 用于设定是否将第2层主站(母站)控制的B/W数据发送给第3层的本站(子从属站)。 · M9208为ON 母站的B/W不发送给子从属站。 · M9208为OFF 母站的B/W发送给从属站。
M9209	· 当第2层和第3层的B/W不一致时为ON。 · M9209为ON 不进行第2层和第3层的链接参数、检查。 · M9209为OFF 进行第2层和第3层的链接参数、检查。

- (b) M9208、M9209，如下图所示请使用SET指令将它们常时ON。
在控制中，请不要进行ON/OFF操作。



(2) 扩充链接继电器(B)、链接寄存器(W)后可使用的范围
可将没有分配给第2层的链接参数的范围, 重复分配给第3层-1、第3层-2、…第3层-n的链接参数。
例如, 如图5.8所示, 当在第2层使用B/W0~1FF的512点时, 即使是第3层-1、第3层-2的链路, 也可重复使用B/W200~3FF的范围。

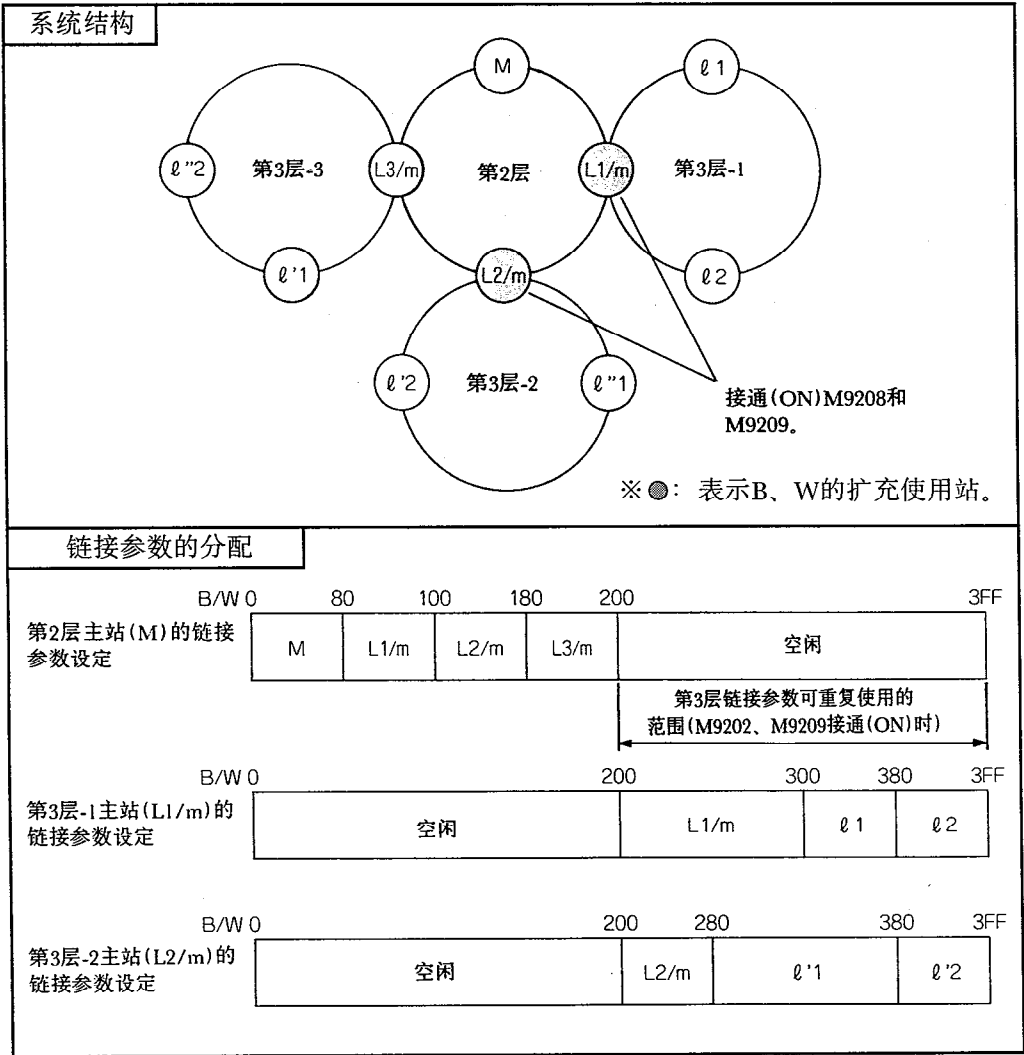


图5.8 链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用例子

要 点

由于L3/m站没有设定在B、W的扩充使用状态, 因此通信范围为5.3.1节所说明的范围。

(3) 扩充使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)时能够接收数据的范围

(a) 用于第2层链路的链接继电器(B)、链接寄存器(W)不能向连接到第3层-1、第3层-2……第3层-n链路的本地站发送数据。

但是, 第3层的主站(L1/m, L2/m, ……Ln/m)能够接收数据。这是因为第2层的本地站与第2层的主站在同一链路内进行通信。

(b) 由第3层主站设定的链接参数范围不发送到第2层的主站及第2层的本地站。

但是, 第3层的主站只能从与本站连接的本地站接收数据。

例如, L1/m可接收 $\ell 1$ 、 $\ell 2$ 的数据。

图5.8所示系统中的链接继电器(B)、链接寄存器(W)被扩充后的可通信范围, 如表5.5所示。

表5.5 链接继电器(B)、链接寄存器(W)被扩充后的可通信范围

发送 (数据 写入)站			接收(数据读出) 范围		元件 范围		M	L1/m	L2/m	L3/m	ℓ 1	ℓ 2	ℓ '1	ℓ '2	备注
第2层的 主站(M)	M	B/W0~7F	○	○	○	○									仅可读出连接到第2层的站(M、L1/m、L2/m、L3/m)。第3层的本地站(ℓ 1、 ℓ 2、 ℓ '1、 ℓ '2)不能读出。
	L1/m	B/W80~FF	○	○	○	○									
	L2/m	B/W100~17F	○	○	○	○									
	L3/m	B/W180~1FF	○	○	○	○									
第3层-1 的主站 (L1/m)	L1/m	B/W200~2FF		○			○	○							仅可读出连接到第3层-1的站(L 1 / m、 ℓ 1、 ℓ 2)。其他站(M、L2/m、L3、 ℓ '1、 ℓ '2)不能读出。
	ℓ 1	B/W300~37F		○			○	○							
	ℓ 2	B/W380~3FF		○			○	○							
第3层-2 的主站 (L2/m)	L2/m	B/W200~27F			○							○	○		仅可读出连接到第3层-2的站(L 2 / m、 ℓ '1、 ℓ '2)。其他站((M、L1/m、L3、 ℓ 1、 ℓ 2)不能读出。
	ℓ 1	B/W280~37F			○							○	○		
	ℓ 2	B/W380~3FF			○							○	○		

要 点

在第3层的主站(L1/m、L2/m)进行编程时, 请将与第2层通信的元件范围, 及与第3层通信的元件范围加于区别。

例如, 表5.5中所示的L1/m站的场合, 用于与连接到第2层的站(M、L2/m、L3)进行通信的数据使用B/W80~FF。另外, 用于与连接到第3层-1的站($\ell 1$ 、 $\ell 2$)进行通信的数据, 请使用B/W200~2FF与其他站进行通信。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用		○	○		○	○

MELSEC-A

5.3.8 MELSECNET II 方式和MELSECNET II 复合方式

当将MELSECNET II 方式对应的链接模块作为主站使用时，根据系统结构的不同，可选择MELSECNET II 方式、MELSECNET II 复合方式作为数据链路系统的操作方式。

要 点
(1) 在使用MELSECNET II 方式时，如将MELSECNET方式对应的链接模块连接到子站，则与相应站的通信就被中断。

- (1) MELSECNET II 方式
- 这是当进行数据链路通信的模块全部用于MELSECNET II 方式对应的链接模块时所使用的方式。
- 不能连接远程I/O站。
- 要连接远程I/O站时，请使用MELSECNET II 复合方式。
- (a) 链接继电器(B)及链接寄存器(W)在B/W0~FFF范围内的数据链路通信点，最多可达4096点。
- (b) 每个主站及本地站的链接点数，最多可达2048字节。
- MELSECNET II 方式有链接参数前半部分和链接参数后半部分2种。
- 各自最多可分配到1024字节，因此，数据链路最大可达2048字节。
- (MELSECNET方式最大可至1024字节)
- (c) 即使仅链接参数前半部分，也可进行数据链路通信。
- 如仅使用链接参数前半部分，由于只进行1次的数据收发，因此，能以同一定时接收其他站的数据。
- 如每个站的最大链接点数在1024字节以下，采取仅以链接参数前半部分进行数据链路通信的方法，就能减轻程控程序进行同步交换处理的负荷。(参照9.1节)

要 点
当分配到链接参数前半部分和后半部分进行使用时，即使仅链接参数前半部分或链接参数后半部分分配的站，也可读分配到链接参数前半部分和后半部分的全部数据。
图5.9所示的链接数据设定中，L3站仅分配链接参数的前半部分，但也能读分配到链接参数后半部分的其他站使用的元件。

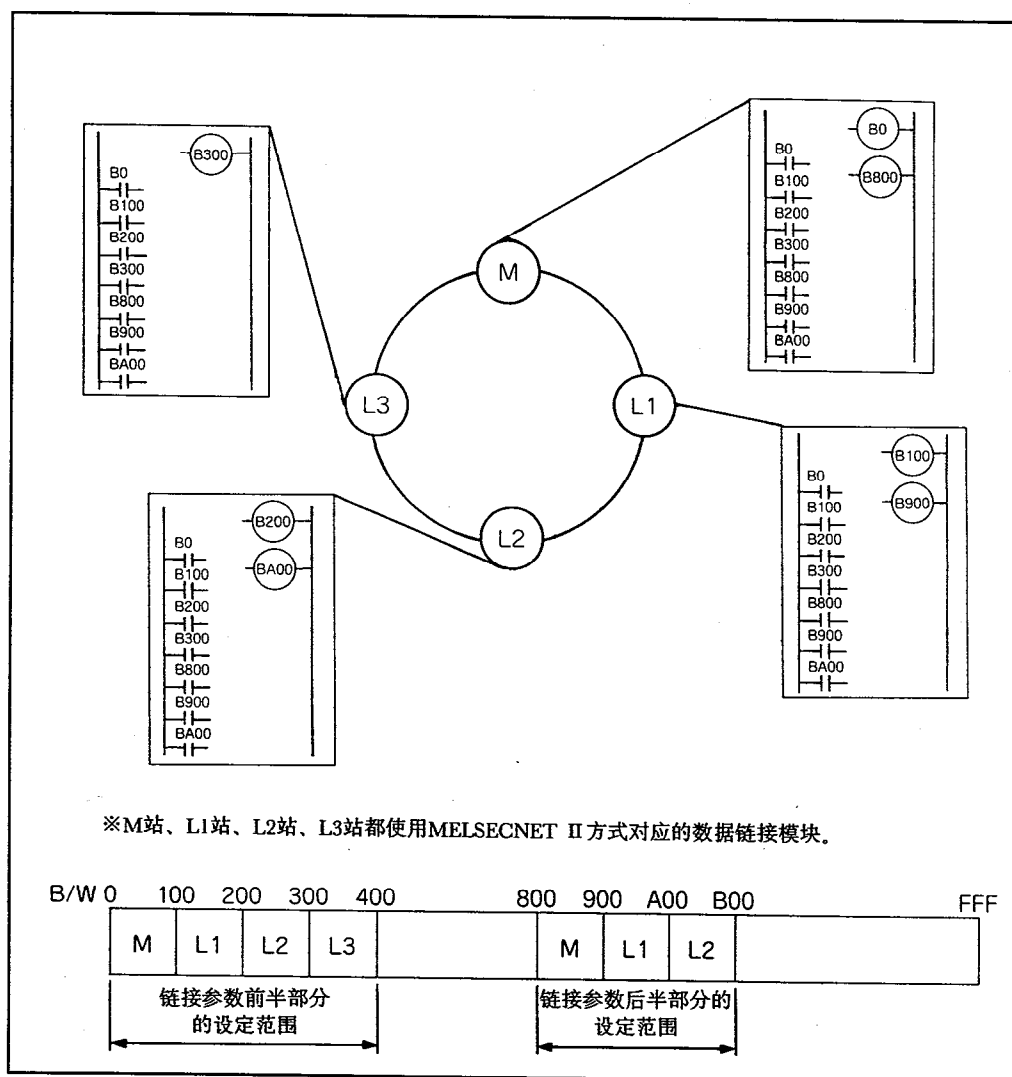


图5.9 使用MELSECNET II方式的系统

(2) MELSECNET II 复合方式

这是可将MELSECNET II方式对应的链接模块作为主站，连接MELSECNET方式对应的本地站和远程I/O站的方式。

使用这个方式，可将以MELSECNET方式(以前的MELSECNET数据链路系统)构建的系统，与MELSECNET II方式对应的链接模块复合起来进行数据链路通信。

(a) 链接继电器(B)及链接寄存器(W)为B/W0~FFF的4096点。

(b) 主站和MELSECNET II对应的本地站每站的链接点数最大可达2048字节。
MELSECNET II复合方式有链接参数的前半部分和链接参数的后半部分2种。各自最多能分配到1024字节，因此，数据链路最大可达2048字节。
但是，MELSECNET对应的本地站及远程I/O站与MELSECNET方式相同，本地站最大为1024字节，远程I/O站最大为512字节。

要 点

MELSECNET对应的本地站，只能读分配到链接参数前半部分的链接继电器(B)、链接存储器(W)的范围。不能读分配到链接参数后半部分的范围。

图5.10中所示的L1站是MELSECNET对应的数据链路模块使用站，因此，不能读B/W300~4FF的范围。

MELSECNET II对应的主站及本地站，能够读分配到链接参数前半部分及链接参数后半部分的范围。

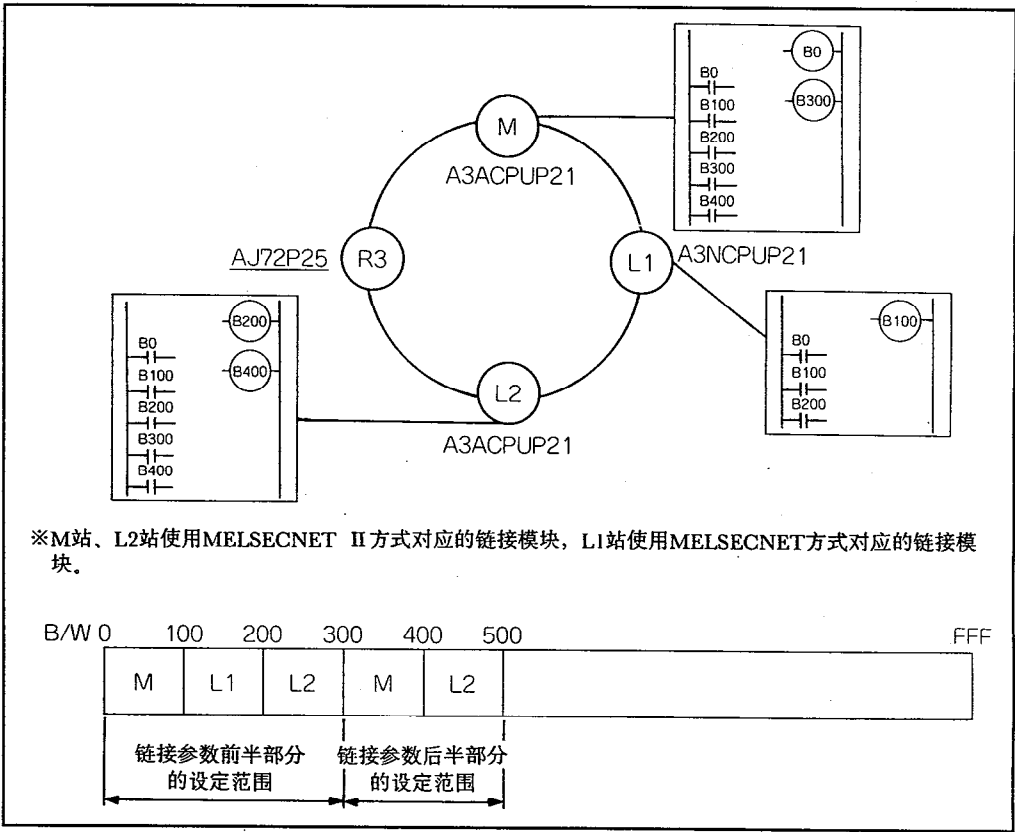


图5.10 使用MELSECNET II复合方式的系统

备注

- (1) 将MELSECNET方式对应的链接模块用于主站时，即使把MELSECNET II方式对应的链接模块连接到本站，也可用MELSECNET方式操作。
- (2) 使用MELSECNET II方式对应的链接模块，设定MELSECNET方式的链接参数时，也可作为MELSECNET方式进行操作。
- (3) 使用MELSECNET II复合方式，仅设定链接参数前半部分时，则与使用MELSECNET方式的功能相同。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET方式	MELSECNETH方式	MELSECNETH复合方式	MELSECNET方式	MELSECNETH方式	MELSECNETH复合方式
适用	○	○	○			

MELSEC-A

5.4 光纤电缆规格

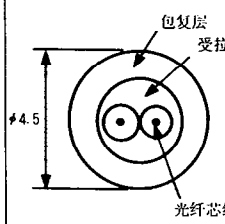
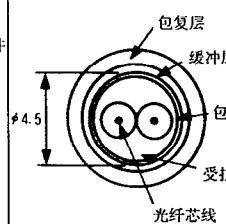
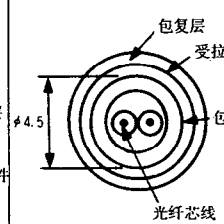
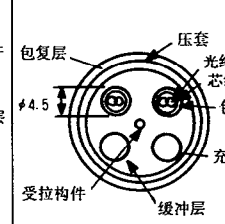
下表所示为用于MELSECNET的光数据链路的光纤电缆规格。

对于光纤电缆，需要连接器插头和电缆连接的专门技术及特殊工具，而且，连接器插头也是专用件。因此，要购买时，请与就近的(株式会社)三菱电机维修中心联系。

5.4.1 适用SI型光纤电缆

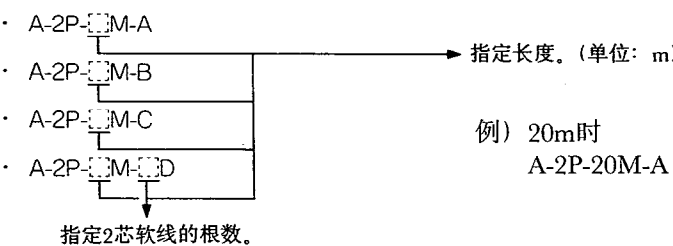
SI型光纤电缆的规格如表5.6所示。

表5.6 SI型光纤电缆规格

项 目		室内用标准电缆	室内用增强电缆	室外用标准电缆	室外用增强电缆
结 构					
电 缆 直 径		4.5mm	8.5mm	8.5mm	14mm
容许弯 曲半径		50mm以上	85mm以上	85mm以上	140mm以上
	ø4.5部分	45mm以上	45mm以上	45mm以上	45mm以上
	布线时	90mm以上	170mm以上	170mm以上	280mm以上
容许 张力	电缆部分	20kg	20kg	40kg	60kg
	ø4.5部分	20kg	20kg	20kg	20kg
	连接器部分	3kg			
环 境 温 度		- 10 ~ 70 ℃			- 20 ~ 60 ℃
传 输 损 失		I型: 最大12dB/km; *H型: 最大24dB/km			
传 输 频 带		最小5MHz.km			
芯 线 直 径		200 μ m (SI形多组分玻璃纤维)			
包 复 直 径		250 μ m (SI型多组分玻璃纤维)			
芯 线 数		2芯			2芯 × (1 ~ 4)根
重 量		15kg/km	50kg/km	40kg/km	170kg/km
适 用 连 接 器		2芯光连接器插头 (CA9003)			
订 货 型 号		A-2P- M-A	A-2P- M-B	A-2P- M-C	A-2P- M- D

备注

① 表5.6的订货型号中的□内，请记入如下数值。



例) 2芯软线编入2根，长度为30m时
A-2P-30M-2D

② 带*标记的H型，仅用于站间距离为500m以下时。

5. 规格

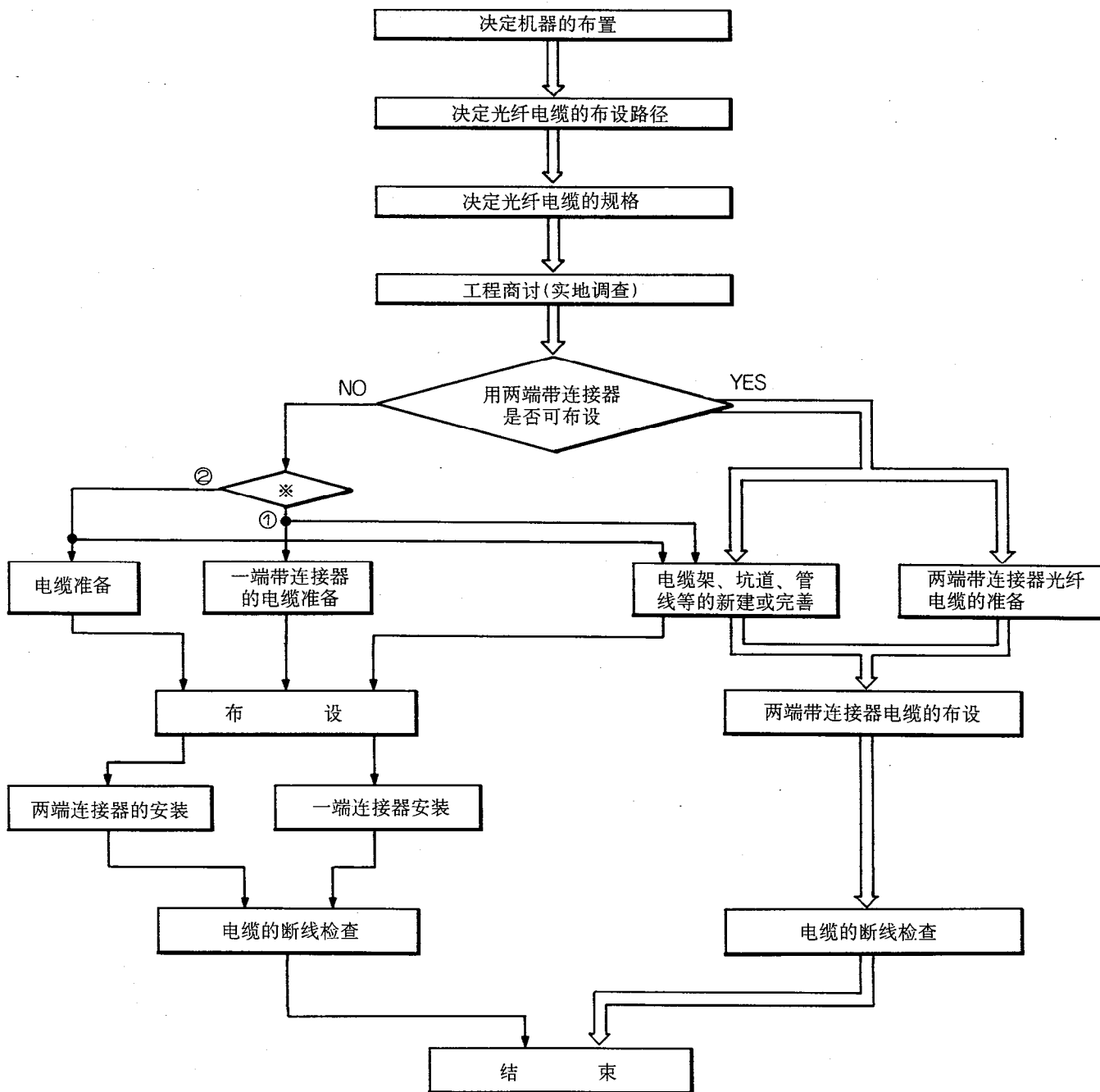
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET H 方式	MELSECNET H 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET H 方式	MELSECNET H 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

5.4.2 光纤电缆的订货方法

- (1) 光纤电缆的订货在(株式会社)三菱电机维修中心办理。
根据现场情况,在布设工程结束后安装连接器时,也请与维修中心商量。

(2) 布设工程及光连接器连接工程的流程图



※

①在现场,只需将连接器安装到一端。

②在现场,需要将连接器安装到两端。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET ^{II} 方式	MELSECNET ^{II} 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET ^{II} 方式	MELSECNET ^{II} 复合方式
适用	○	○	○			

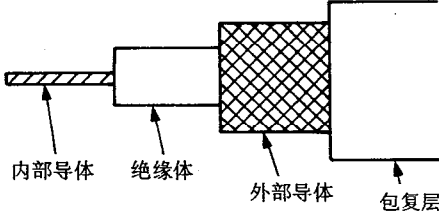
MELSEC-A

5.5 同轴电缆规格

下表所示为用于同轴数据链路的同轴电缆的规格。
同轴电缆使用高频同轴电缆“3C-2V”、“5C-2V”(按照JIS C 3501标准)。

5.5.1 同轴电缆规格

同轴电缆的规格如表5.7所示。
表5.7 同轴电缆规格

项 目	3C-2V	5C-2V
结 构		
电 缆 直 径	5.4mm	7.4mm
容许弯曲半径	22mm以上	30mm以上
内部导体直径	0.5mm(软铜线)	0.8mm(软铜线)
绝缘体直径	3.1mm(聚乙烯)	4.9mm(聚乙烯)
外部导体直径	3.8mm(软铜线金属丝网)	5.6mm(软铜线金属丝网)
使用插口型号	227161-4(日本AMP株式会社制)	
适用连接器插头	3C-2V用连接器插头 (推荐BNC-P-3-Ni(第一电子工业株式会社制))	5C-2V用连接插头 (推荐BNC-P-5(第一电子工业株式会社制)) (BNC-P-5DV-SA(01)(Hirose电机株式会社制))

备注

- ① 安装在A7LMS上所使用的选购板的同轴数据链路使用5C-2V时，连接器插头请使用BNC-P-5DV-SA(01)。
BNC-P-5不能用于A7LMS。
- ② 有关连接器插头的订货或询问，请同产品购入处联系。

5. 规格

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式
适用	○	○	○			

MELSEC-A

5.5.2 同轴电缆用连接器的连接

本节就BNC连接器(同轴电缆用连接器插头)和电缆的连接方式进行说明。

(1) BNC连接器和同轴电缆的结构

BNC连接器和同轴电缆的结构如图5.8所示。

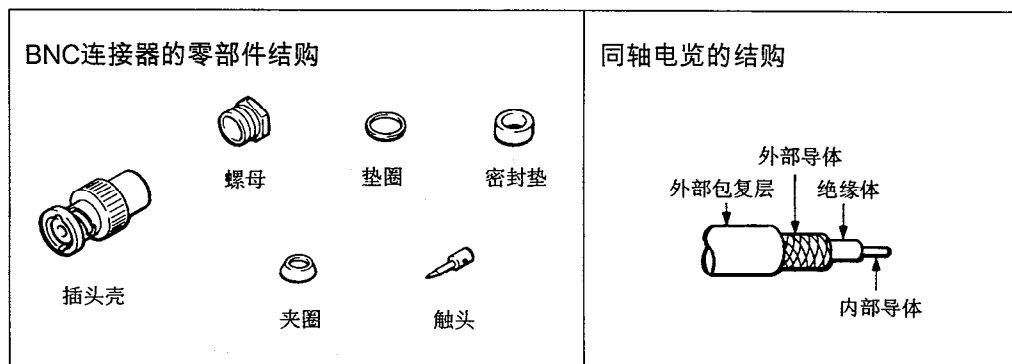
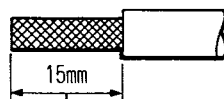


图5.11 BNC连接器和同轴电缆的结构

(2) BNC连接器和同轴电缆的连接方法

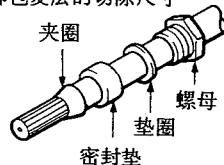
BNC连接器和同轴电缆的连接方法如下所示。

- (a) 按照右图所示的尺寸，切除同轴电缆外部包复层。请注意，不要损伤外部导体。

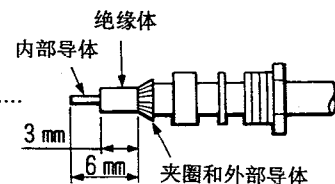


外部包复层的切除尺寸

- (b) 如右图所示，把螺母、垫圈、密封垫、夹圈穿入同轴电缆，剥开外部导体。



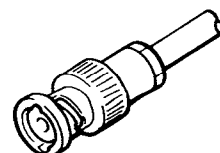
- (c) 按照右图所示的尺寸，切断外部导体、绝缘体、内部导体。但是，外部导体应切到与夹圈圆锥部分同一的尺寸，压在夹圈内。



- (d) 将触点焊到内部导体上。



- (e) 将(d)的触点总成插入插头壳，将螺母拧进插头壳。



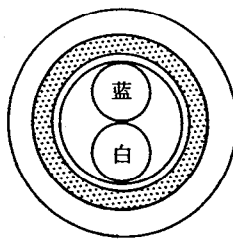
要 点

- | |
|---|
| <p>(1) 锡焊内部导体和触点时，请注意以下几点：</p> <ul style="list-style-type: none">(a) 锡焊部分要做到不隆起。(b) 触点与电缆的绝缘体间不可有间隙或凹陷。(c) 锡焊要迅速进行，以免绝缘体变形。 |
|---|

5.6 双绞线电缆的规格

MELSECNET/B数据链路系统可使用的双绞线电缆如下所示。

表5.8 屏蔽双绞线电缆

型 号	KNPEV-SB 0.5SQ × 1P
电 缆 种 类	屏蔽双绞线电缆
芯 线 数	2芯
导 体 电 阻 (20℃)	39.4Ω/km以下
绝 缘 电 阻 (20℃)	10MΩkm以上
耐 电 压 V-min	AC 1000V 1分钟
静 电 容 量 (1KHz)	平均70nF/km以下
特 性 阻 抗 (100KHz)	110±10Ω
断 面	
制 造 厂	东亚电气工业株式会社名古屋支店

备注

有关屏蔽双绞线电缆的订货或询问，请同产品购入处联系。

6. 链接数据的发送、接收处理和 处理时间

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

第 6 章 链接数据的发送、接收处理和 处理时间

本章就数据链路系统中的链接数据收发方法和处理时间进行说明。

6.1 链接数据的发送、接收处理

6.1.1 发送、接收处理的概要

在数据链路系统中，重复地发送、接收设定于主站链接参数的链接数据。

(1) 链接模块的组成

- (a) 主站和本地站所使用的链接模块，具有与其他站进行链接数据收发通信的链接数据存储器存储区以及用于本站处理的数据存储器存储区。
- (b) 远程I/O站所使用的链接模块，具有存储链接数据的链接数据存储器存储区，与主站进行链接数据的收发通信。

(2) 链接数据的发送、接收

链接数据的发送、接收有链接扫描和链接刷新二种形式。

- (a) 链接扫描是在链接模块之间(链接数据存储器存储区之间)的链接数据的发送、接收。
- (b) 链接刷新是在链接模块内部的链接数据的发送、接收。
 - ①在主站、本地站使用带链接功能的CPU单元时，是进行链接数据存储器存储区和数据存储器存储区之间的链接数据收发。
使用CPU单元和链接模块时，是进行链接模块的链接数据存储器存储区与CPU单元的数据存储器存储区之间的链接数据收发。
 - ②远程I/O站是进行链接数据存储器存储区和输入输出模块、特殊功能模块之间的链接数据收发。

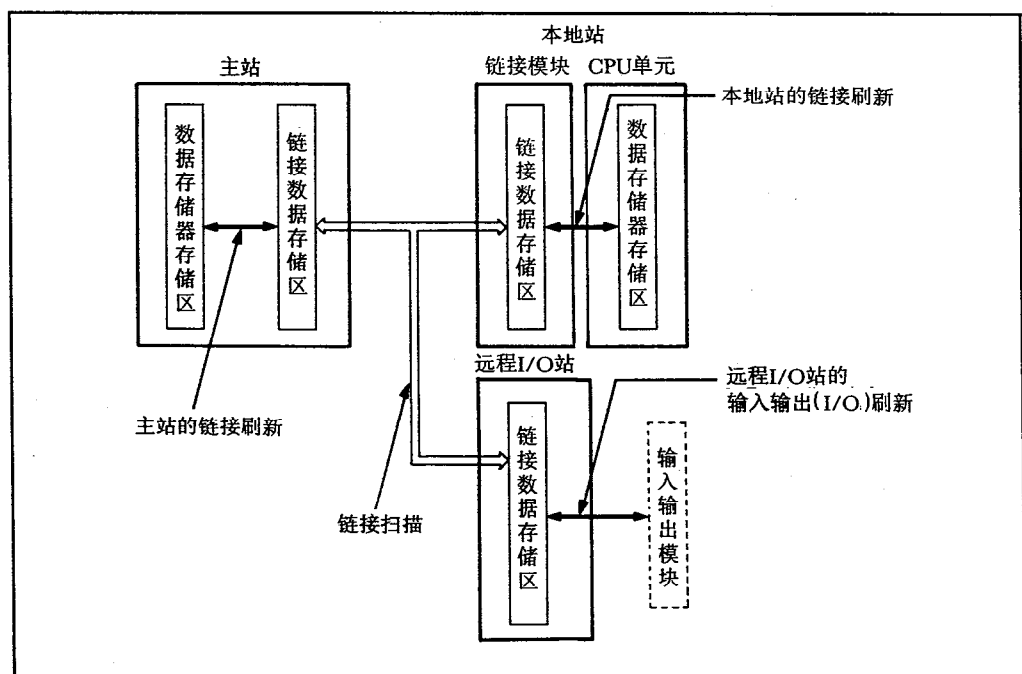


图6.1 链接数据的发送、接收

6. 链接数据的发送、接收处理和处理时间

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

6.1.2 链接刷新处理的定时

进行链接刷新的定时有以下三种类型：

(1) 在链接扫描结束时立即执行的类型

链接扫描一结束，中断程控程序的执行并进行链接刷新。

(2) 仅在程控程序END指令执行后才执行的类型

即使链接扫描已结束，链接刷新也要一直等到程控程序执行END指令，一执行END指令就进行链接刷新。

(3) 按照设定时间执行的类型

按照用户预先设定的时间进行链接刷新。

(1)、(3)的场合，由于在运算中途也会进行刷新，因此，往往会发送、接收新旧混合的数据。

为了防止以上情况，请使用发送站和接收站间的同步交换处理功能来控制发送、接收。(参照9.1节)

如根据链接刷新定时对链接模块分类，则如表6.1所示。

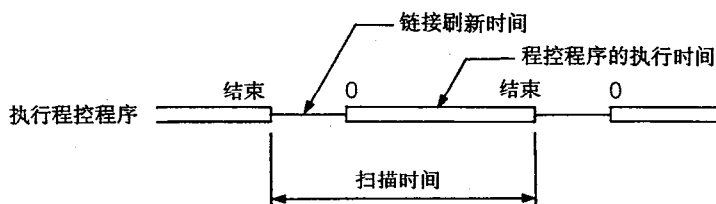
表6.1 根据链接刷新定时的链接模块分类

链接模块型号	链接刷新定时		
	在链接扫描结束时立即执行的类型	仅在程控程序END指令执行后才执行的类型	按设定时间执行的类型
A0J2CPUP23/R23	○	—	—
AnCPUP21/R21			
A1SCPU +A1SJ71AP21/R21	○	○*1	—
A2SCPU +A1SJ71AP21/R21			
A0J2HCPUP21/R21			
AnNCPUP21/R21			
A2CCPUP21/R21			
A2USCPU(S1) +A1SJ71AP21/R21	—	○	—
A3HCPUP21/R21			
A3MCPUP21/R21			
AnACPUP21/R21			
AnUCPU +AJ71AP21/R21			
A0J2P25/R25	○	—	—
AJ72P25/R25			
A6CGT-MP/MR			
A7BD-A3N +A7LU1P21/R21	○	○*1	—
A7BD-J71P21/R21	—	—	○
A7BD-J71AP21/R21	—	—	○*2
A7LMS-FP21/R21	○	○*1	—

○：表示适用

要 点

- (1) *1……当在程控程序的0步至END指令之间设定链接刷新禁区时，仅在程控程序END指令执行后才执行链接刷新。
链接刷新禁区的设定使用E1指令和D1指令。
E1指令、D1指令的详细说明请参照ACPU编程手册(公用指令编)SH-3436。
- (2) 下述链接模块的链接刷新定时与CPU单元的链接刷新定时是相同的。
 - A1SJ71(A)T21B
 - AJ71AT21B
 - A1SJ71AP21/R21
 - AJ71AP21/R21
 - AJ71P22/R22
 - AJ71AP22/R22
- (3) 链接扫描与主站、本地站的处理是并行的，所以，主站和本地站的处理时间(例：ACPU扫描时间)不受影响。
- (4) 链接刷新是在中断主站和本地站的处理后执行的，故主站和本地站的处理时间(例：ACPU的扫描时间)的延长仅是链接刷新时间。



- (5) 链接数据的发送、接收也是在ACPU的“RUN”、“STOP”、“PAUSE”、“STEP-RUN”中的某一状态下执行。
- (6) *2……在C-DOS环境下使用LM7000时，按照各设定时间执行链接刷新。
在MS-DOS环境下使用LM7000和LM7500时，在通信函数执行时指定元件的刷新。

6. 链接数据的发送、接收处理和响应时间

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

6.1.3 发生通信出错时的链接数据

发生通信出错时，用于数据链路的链接数据成为下面所述的情况：（连接到旁路开关的站通信出错时情况也相同。）

- 在发生通信出错的主站和本地站，保持通信出错前的链接数据。
- 安装于通信出错的远程I/O站上的输出模块全部OFF。
- 通信正常的站把自通信出错站接收的链接元件范围保持在通信出错前的链接数据。

下面分别按主站、本地站和远程I/O站来说明通信出错站和通信正常站的链接数据处理方法。

(1) 主站出错时

- (a) 中断与全部子站的通信。
- (b) 主站或是将M9210接通(ON)，或是把“5”存储到D9204中。
自子站接收到的数据保持通信出错前的数据。
主站链接用特殊继电器的M9224～9239和链接用特殊寄存器(D)的D9202～9242保持通信出错前的数据。
- (c) 在本地站，M9250、M9251被ON。
正在进行数据链路通信的元件保持通信出错前的数据。
- (d) 远程I/O站把安装于本站的输出模块和特殊功能模块的输出全部OFF。

(2) 本地站出错时

- (a) 在通信出错的本地站或是M9211被ON，或是M9250、M9251被ON。与其他正常站的通信继续进行。
本地站链接用特殊继电器的M9240～9255(除M9250、M9251外)和链接用特殊寄存器(D)的D9243～9255保持通信出错前的数据。
- (b) 主站根据M9237及D9228～9231的状态可知道通信出错的站号。
自通信出错的本地站接收数据的元件保持通信出错前的数据。
- (c) 正常的本地站根据M9255及D9252～9255的状态可知道通信出错的站号。
自通信出错站接收数据的元件保持通信出错前的数据。
- (d) 远程I/O站正常工作。

(3) 远程I/O站出错时

- (a) 远程I/O站把安装于本站输出模块和特殊功能模块的输出全部OFF。
- (b) 主站根据M9231及D9228～9231的状态可知道通信出错的站号。
自通信出错的远程I/O站接收数据的元件保持通信出错前的数据。
- (c) 本地站正常工作。

6.2 二层分层系统的传输延迟时间

MELSECNET和MELSECNET/B数据链路系统的传输延迟时间可根据下列数据，用6.3.1节中的公式计算出。

- 主站、本地站和远程I/O站的链接刷新时间
- 链接扫描时间
- 主站和本地站的扫描时间

(1) 主站、本地站和远程I/O站的链接刷新时间($\alpha 1 \sim \alpha 3$)

链接刷新时间是需要链接刷新的时间(参照6.1.1节)。

链接刷新时间请用6.2.2节中的公式计算。

(2) 链接扫描时间(LS)

链接扫描时间是需要链接扫描的时间(参照6.1.1节)。

链接扫描时间请用6.2.2节中的公式计算。

实际上，在进行数据链路通信的情况下，由外围机器的链接监控器和数据链路用特殊寄存器(D9207-D9209)的监控器，可以确认链接扫描时间。

(3) 主站、本地站的扫描时间(M,L)

扫描时间是指程控器从0步起往下执行程控程序，至再次执行0步的时间。

由外围机器的电路监控器和特殊寄存器(D9017~D9019)的监控器，可以确认扫描时间。

备注

- 1) 数据链路用特殊寄存器的详细说明，请参照9.3.1节。
- 2) 特殊寄存器(D9017~D9019)的详细说明，请参照ACPU编程手册(公用指令编)。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

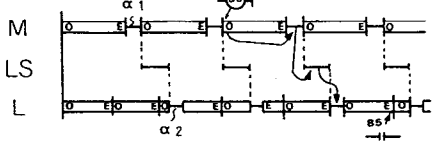
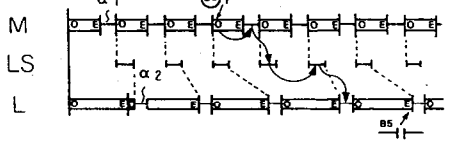
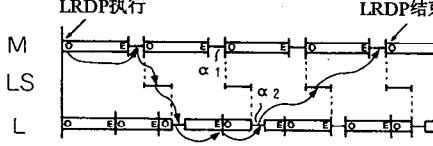
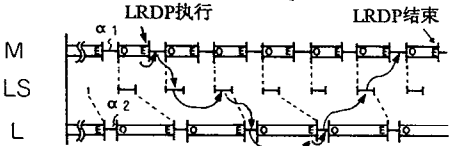
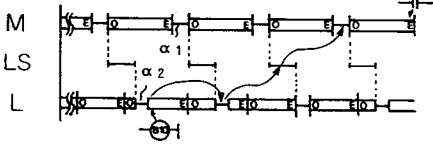
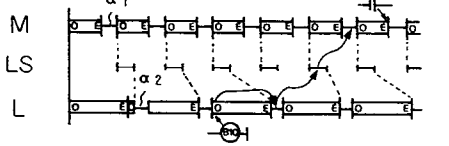
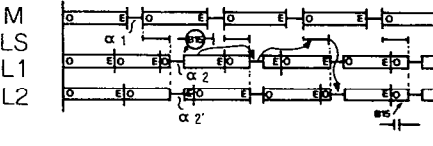
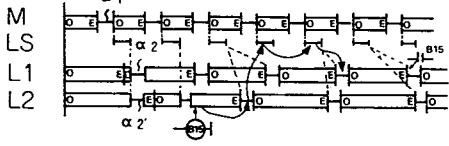
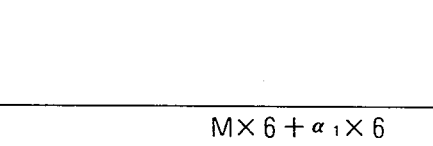
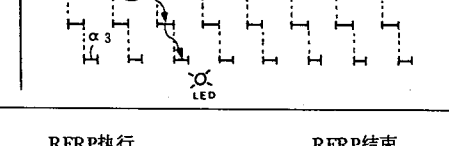
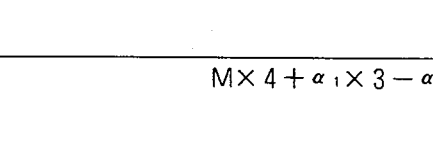
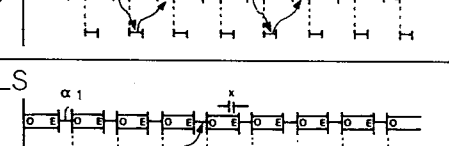
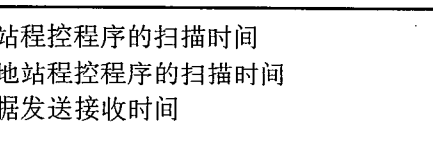
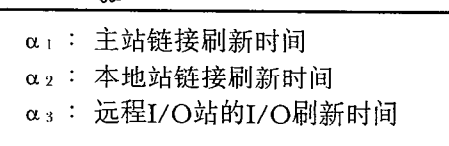
6. 链接数据的发送、接收处理和传输时间

MELSEC-A

6.2.1 二层分层系统的传输延迟时间

数据链路系统中链接数据的最大传输延迟时间如表6.2所示。

表6.2 最大传输延迟时间

		$L < LS < M$ $LS < L < M$ 的场合	$LS < M < L$ 的场合
主站 ↓ 本地站	链接继电器 (B) 链接寄存器 (W) 输出(Y)	$M + \alpha_1 + LS + \alpha_2 + L$ 	$M + \alpha_1 + (L + \alpha_2) \times 2$ 
	LRDP LWTP 指令	$M \times 4 + \alpha_1 \times 4$ 	$(M + \alpha_1) \times 2 + (M + \alpha_1) \times \left\lceil \frac{(L + \alpha_2) \times 2}{M + \alpha_1} \right\rceil$ 
本地站 ↓ 主站	链接继电器 (B) 链接寄存器 (W) 输入(Y)	$M \times 4 + \alpha_1 \times 3 - LS - \alpha_2$ 	$M \times 2 + \alpha_1 + (L + \alpha_2) \times 2 - LS$ 
本地站 ↓ 本地站	链接继电器 (B) 链接寄存器 (W)	$M \times 2 + \alpha_1 \times 2 - \alpha_2 + \alpha_2' + L_2$ 	$(L_2 + \alpha_2) \times 2 + (L_1 + \alpha_2') \times 2$ 
主站 ↓ 远程I/O站	输出(Y)	$M + \alpha_1 + LS + \alpha_3$ 	
	RFRP RTOP 指令	$M \times 6 + \alpha_1 \times 6$ 	
远程I/O站 ↓ 主站	输入(X)	$M \times 4 + \alpha_1 \times 3 - \alpha_3 - LS$ 	

M : 主站程控程序的扫描时间

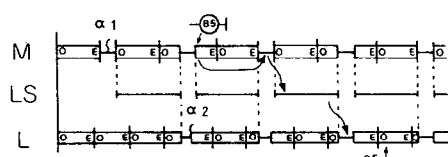
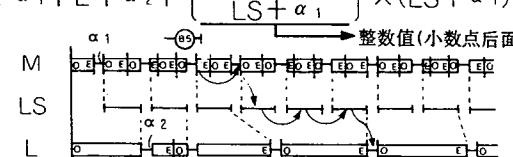
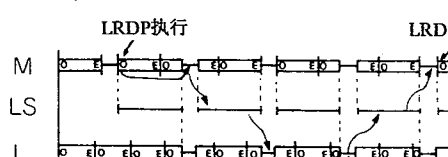
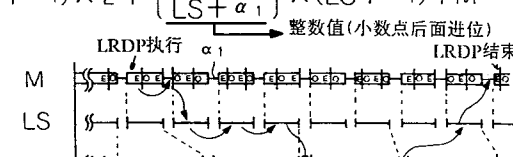
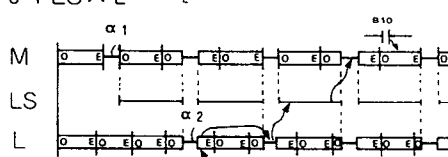
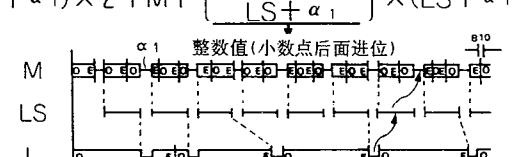
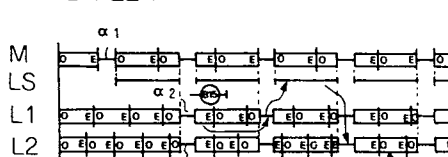
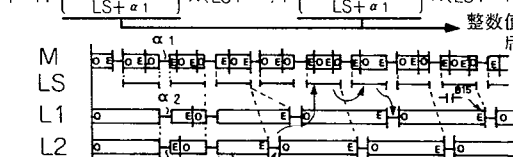
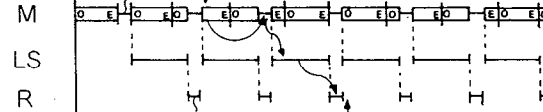
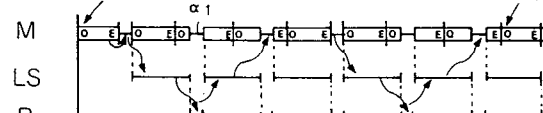
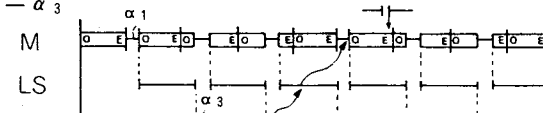
L : 本地站程控程序的扫描时间

LS : 数据发送接收时间

α_1 : 主站链接刷新时间

α_2 : 本地站链接刷新时间

α_3 : 远程I/O站的I/O刷新时间

	M<L<LS L<M<LS 的场合	M<LS<L 的场合
$LS \times 2 + \alpha_1 + \alpha_2 + L$		$LS + \alpha_1 + L + \alpha_2 + \left(\frac{L + \alpha_2 - \alpha_1}{LS + \alpha_1} \right) \times (LS + \alpha_1)$ 
$LS \times 4 + \alpha_1 \times 4$		$(LS + \alpha_1) \times 2 + \left(\frac{L + \alpha_2}{LS + \alpha_1} \right) \times (LS + \alpha_1) + M$ 
$M + \alpha_1 \times 3 + LS \times 2 - \alpha_2$		$(LS + \alpha_1) \times 2 + M + \left(\frac{L + \alpha_2 - \alpha_1}{LS + \alpha_1} \right) \times (LS + \alpha_1) + \alpha_1$ 
$LS \times 2 + \alpha_1 \times 2 + L_2 + \alpha_2 - \alpha_2$		$LS \times 2 + \alpha_1 + \left(\frac{LS + \alpha_2 - \alpha_1}{LS + \alpha_1} \right) \times (LS + \alpha_1) + \left(\frac{L_1 + \alpha_2 - \alpha_1}{LS + \alpha_1} \right) \times (LS + \alpha_1) + \alpha_2 + L_1$ 
$LS \times 2 + \alpha_1 + \alpha_3$		
$M + LS \times 5 + \alpha_1 \times 6$		
$M + LS \times 2 + \alpha_1 \times 3 - \alpha_3$		

6. 链接数据的发送、接收处理和处理时间

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

6.2.2 链接刷新时间

链接刷新处理时间的计算方法如下：

链接刷新的处理时间计算所使用的符号如下所示：

B : 全站使用的链接继电器(B)的总点数
 W : 全站使用的链接寄存器(W)的总点数
 X₀ : 分配给主站的链接输入(X)总点数
 Y₀ : 分配给主站的链接输出(Y)总点数
 X₁ : 相应站使用的链接输入(X)点数
 Y₁ : 相应站使用的链接输出(Y)点数
 α₁ ~ α₃ : 链接刷新时间
 K_{M1}、K_{L1}、K_{R1} : 常数
 K_{M2}、K_{L2}、K_{R2} : 位元件常数
 K_{M3}、K_{L3} : 字元件常数

MELSECNET数据链路系统的场合

(1) 主站的场合

主站的链接刷新时间 α₁ 用下式计算。

使用MELSECNET II方式和MELSECNET II复合方式时，B/W的点数是用链接参数前半部分和链接参数后半部分设定的全部点数。

$$\alpha_1 = k_{M1} + k_{M2} \times \frac{B + X_0 + Y_0}{2048} + k_{M3} \times \frac{W}{1024} \text{ (ms)}$$

	型号			K _{M1}	K _{M2}	K _{M3}
第 2 层 的主站	AnCPUP21/R21	AnCPU + AJ71AP21/R21		1.8	1.8	6.6
	AnNCPUP21/R21	AnNCPU + AJ71AP21/R21		0.8	1.0	4.1
	A2ACPUP21/R21(S1)	A2ACPU(S1) + AJ71AP21/R21		0.26	0.18	1.45
	A3ACPUP21/R21	A3ACPU + AJ71AP21/R21		0.20	0.14	1.09
	—	A2UCPU(S1) + AJ71AP21/R21		0.26	0.18	1.45
	—	A3UCPU + AJ71AP21/R21		0.20	0.14	1.09
	—	A4UCPU + AJ71AP21/R21		0.20	0.14	1.09
	A3HCPUP21/R21	A3HCPU + AJ71AP21/R21		0.49	0.19	1.54
	A3MCPUP21/R21	A3MCPU + AJ71AP21/R21		0.49	0.19	1.54
	A7LMS-FP21/R21			0.8	1.0	4.1
	A7BD-A3N + A7LU1P21/R21			0.8	1.0	4.1
第 3 层 的主站	AnCPUP21/R21	AnCPU + AJ71AP21/R21	AnCPU + AJ71AP22/R22	1.8	1.8	6.6
	AnNCPUP21/R21	AnNCPU + AJ71AP21/R21	AnCPU + AJ71AP22/R22	0.8	1.2	6.4
	A2ACPUP21/R21(S1)	A2ACPU(S1) + AJ71AP21/R21	A2ACPU(S1) + AJ71AP22/R22	0.54	0.54	4.32
	A3ACPUP21/R21	A3ACPU + AJ71AP21/R21	A3ACPU + AJ71AP22/R22	0.48	0.52	4.16
	—	A2UCPU(S1) + AJ71AP21/R21	A2UCPU(S1) + AJ71AP22/R22	0.54	0.54	4.32
	—	A3UCPU + AJ71AP21/R21	A3UCPU + AJ71AP22/R22	0.48	0.52	4.16
	—	A4UCPU + AJ71AP21/R21	A4UCPU + AJ71AP22/R22	0.48	0.52	4.16
	A3HCPUP21/R21	A3HCPU + AJ71AP21/R21	A3HCPU + AJ71AP22/R22	0.67	0.61	4.87
	A3MCPUP21/R21	A3MCPU + AJ71AP21/R21	A3MCPU + AJ71AP22/R22	0.67	0.61	4.87

要 点

在第 3 层的主站，执行第 2 层本地站和第 3 层主站的链接刷新。

(2) 本地站的场合

本地站的链接刷新时间 α_2 用下式计算。使用MELSECNET II 方式和MELSECNET II 复合方式时, B/W的点数是链接参数前半部分和链接参数后半部分设定的全部点数。

$$\alpha_2 = K_{L1} + K_{L2} \times \frac{B + X_1 + Y_1}{2048} + K_{L3} \times \frac{W}{1024} \text{ (ms)}$$

型 号		K_{L1}	K_{L2}	K_{L3}
AnCPUP21/R21	AnCPU + AJ71AP21/R21	0.6	1.8	6.6
AnNCPUP21/R21	AnNCPU + AJ71AP21/R21	0.4	1.0	4.1
A2ACPUP21/R21 (S1)	A2ACPU (S1) + AJ71AP21/R21	0.16	0.18	1.45
A3ACPUP21/R21	A3ACPU + AJ71AP21/R21	0.13	0.14	1.09
—	A2UCPU (S1) + AJ71AP21/R21	0.16	0.18	1.45
—	A3UCPU + AJ71AP21/R21	0.13	0.14	1.09
—	A4UCPU + AJ71AP21/R21	0.13	0.14	1.09
A3HCPUP21/R21	A3HCPU + AJ71AP21/R21	0.21	0.19	1.54
A3MCPUP21/R21	A3MCPU + AJ71AP21/R21	0.21	0.19	1.54
A7LMS-FP21/R21		0.4	1.0	4.1
A7BD-A3N + A7LU1P21/R21		0.4	1.0	4.1

(3) 远程I/O站的场合

远程I/O站的链接刷新时间 α_3 用下式计算。

$$\alpha_3 = K_{R1} + K_{R2} \times \frac{X_1 + Y_1}{256} \text{ (ms)}$$

型 号	K_{R1}	K_{R2}
AJ72P25/R25	0.6	0.9

MELSECNET/B数据链路系统的场合

(1) 主站的场合

主站的链接刷新时间 α_1 用下式计算。

使用MELSECNET II方式和MELSECNET II复合方式使用时, B/W的点数是链接参数前半部分和链接参数后半部分设定的全部点数。

$$\alpha_1 = K_{M1} + K_{M2} \times \frac{B + X_0 + Y_0}{2048} + K_{M3} \times \frac{W}{1024} \text{ (ms)}$$

	型 号		K_{M1}	K_{M2}	K_{M3}
	CPU单元	链接模块			
第 2 层 的主站	A1SCPU	A1SJ71T21B	0.8	1.0	4.1
	AnCPU	AJ71AT21B	1.8	1.8	6.6
	AnNCPU		0.8	1.0	4.1
	A2ACPU(S1)		0.26	0.18	1.45
	A3ACPU		0.20	0.14	1.09
	A2UCPU(S1)		0.26	0.18	1.45
	A3UCPU		0.20	0.14	1.09
	A4UCPU		0.20	0.14	1.09
	A3HCPU		0.49	0.19	1.54
	A3MCPUP		0.49	0.19	1.54
第 3 层 的主站	AnCPUP21/R21	AJ71AT21B	1.8	1.8	6.6
	AnNCPUP21/R21		0.8	1.2	6.4
	A2ACPUP21/R21(S1)		0.54	0.54	4.32
	A3ACPUP21/R21		0.48	0.52	4.16
	A2UCPU(S1)		0.54	0.54	4.32
	A3UCPU		0.48	0.52	4.16
	A4UCPU		0.48	0.52	4.16
	A3HCPUP21/R21		0.67	0.61	4.87
	A3MCPUP21/R21		0.67	0.61	4.87

要 点

在第 3 层的主站, 执行第 2 层本地站和第 3 层主站的链接刷新。

(2) 本地站的场合

本地站的链接刷新时间用下式计算：

使用MELSECNET II方式和MELSECNET II复合方式时，B/W的点数是链接参数前半部分和链接参数后半部分设定的全部点数。

$$\alpha_2 = K_{L1} + K_{L2} \times \frac{B + X_1 + Y_1}{2048} + K_{L3} \times \frac{W}{1024} \text{ (ms)}$$

型 号		K _{L1}	K _{L2}	K _{L3}
CPU单元	链接模块			
A1SCPU	A1SJ71T21B	0.4	1.0	4.1
AnCPU	AJ71AT21B	0.6	1.8	6.6
AnNCPU		0.4	1.0	4.1
A2ACPU(S1)		0.16	0.18	1.45
A3ACPU		0.13	0.14	1.09
A2UCPU(S1)		0.16	0.18	1.45
A3UCPU		0.13	0.14	1.09
A4UCPU		0.13	0.14	1.09
A3HCPU		0.21	0.19	1.54
A3MCPUCPU		0.21	0.19	1.54

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用				○	○	○

MELSEC-A

6. 链接数据的发送、接收处理和处理时间

6.2.3 链接扫描时间(链接数据的发送、接收时间)

本节就链接数据的发送、接收时间的计算方法进行说明。

MELSECNET数据链路系统的场合

(1) MELSECNET方式的场合

$$LS = K + K_R \times (\text{远程I/O站总子站数}) + K_L \times (\text{本地站总子站数}) + K_B (\text{ms})$$

(2) MELSECNET II方式的场合

$$LS = K + K_L \times (\text{本地站的总子站数} + \text{分配到链接参数后半部分的本地站数}) + K_B (\text{ms})$$

(3) MELSECNET II复合方式的场合

$$LS = K + K_R \times \left(\begin{array}{c} \text{远程I/O站的} \\ \text{总子站数} \end{array} \right) + K_L \times \left(\begin{array}{c} \text{本地站的} \\ \text{总子站数} \end{array} + \begin{array}{c} \text{分配到链接参数后半} \\ \text{部分的本地站数} \end{array} \right) + K_B (\text{ms})$$

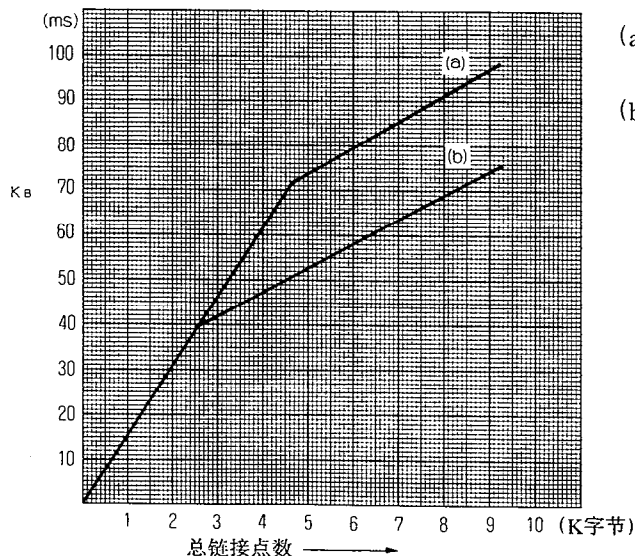
(4) 式中的 K 、 K_R 、 K_L 请从下表求出。

总子站数	1~8	9~16	17~24	25~32	33~40	41~48	49~56	57~64
K	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
K_R	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6
K_L	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.3

(5) 公式中的 K_B 用于计算总链接点数(字节数)，请从下图求出。

$$(\text{总链接点数}) = \frac{B + X_0 + Y_0 + (W \times 16)}{8192}$$

(K字节)



(a) 设定链接参数的前半部分、链接参数的后半部分

(b) 仅设定链接参数的前半部分

6. 链接数据的发送、接收处理和处理时间

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用				○	○	○

MELSEC-A

MELSECNET/B数据链路系统的场合

(1) MELSECNET方式的场合

$$LS = K + K_L \times (\text{本地站总子站数}) + K_B \text{ [ms]}$$

(2) MELSECNET II 方式的场合

$$LS = K + K_L \times (\text{本地站总子站数} + \text{分配到链接参数后半部分的本地站数}) + K_B \text{ [ms]}$$

(3) MELSECNET II 复合方式的场合

$$LS = K + K_L \times (\text{本地站总子站数} + \text{分配到链接参数后半部分的本地站数}) + K_B \text{ [ms]}$$

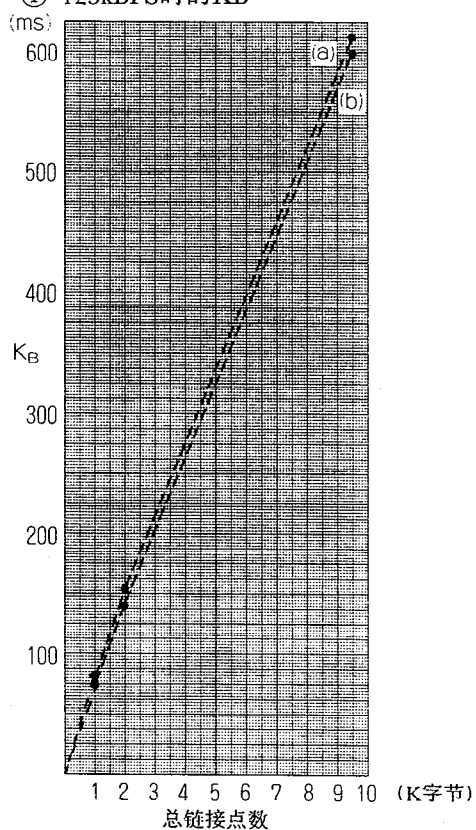
- (4) 公式中的K、K_L随MELSECNET/B数据链路系统的波特率而异。
请从下表求出。

波特率的 设定(BPS)	常 数	总 子 站 数			
		1~8	9~16	17~24	25~31
125K	K	6.7	7.2	7.7	8.2
	K _L	3.8	3.8	3.9	3.9
250K	K	5.8	6.3	6.8	7.3
	K _L	3.1	3.1	3.2	3.2
500K	K	5.8	6.3	6.8	7.3
	K _L	2.7	2.7	2.8	2.8
1M	K	5.8	6.3	6.8	7.3
	K _L	2.6	2.6	2.7	2.7

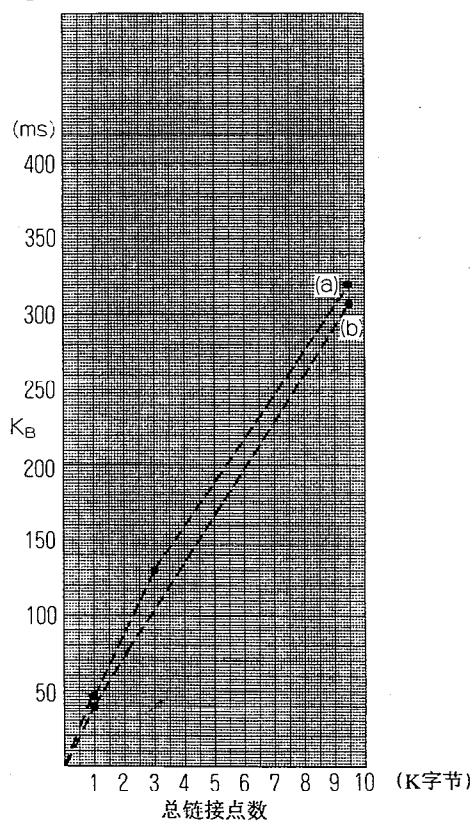
- (5) 公式中的K_B用于计算总链接点数(字节数)，请从对应于设定的波特率①~④的图中求出。

$$(\text{总链接点数}) = \frac{B + X_0 + Y_0 + (W \times 16)}{8192}$$

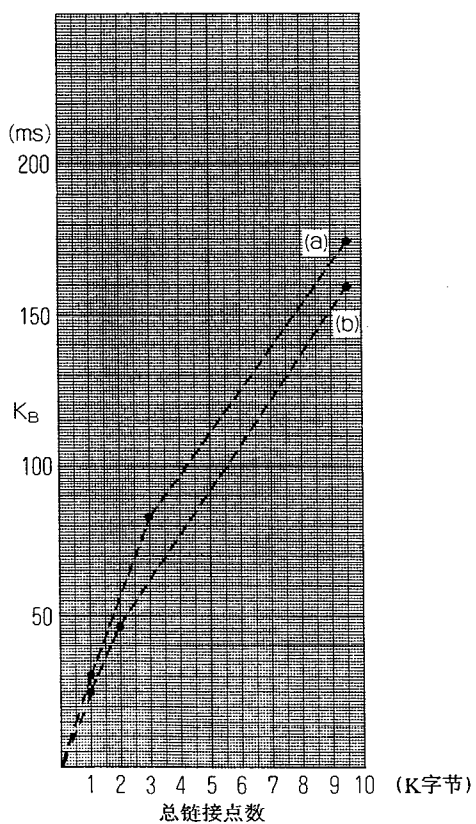
① 125kBPS时的KB



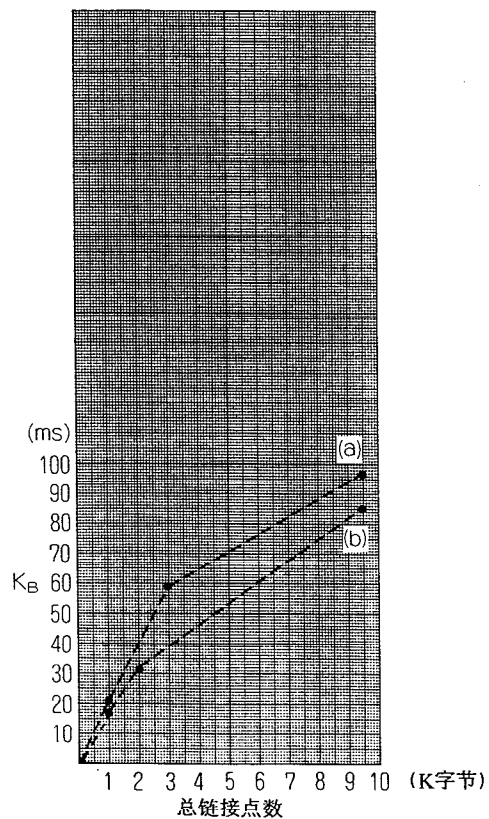
② 250kBPS时的KB



③ 500kBPS时的KB



④ 1MBPS时的KB



数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

6.3 三层分层系统的传输延迟时间

三层分层系统的传输延迟时间，可以加法运算下列的传输延迟因素来求出。

- (1) 从第2层的主站/本地站至第3层主站的传输延迟时间
请用6.2.3节所示的公式计算。
- (2) 从第3层的主站至第3层本地站的传输延迟时间
请用6.2.3节所示的公式计算。
- (3) 把从第2层接收的数据发送到第3层所需的时间
请在第3层主站的扫描时间和第3层的链接扫描时间中，加法运算处理时间长的时间。
但是，在第3层的主站只使用程控程序的END指令执行后的链接刷新时间的系统中，当第3层的链接扫描时间长时，请进行下面的加法运算：
(第3层的链接扫描时间)+(第3层主站的扫描时间)

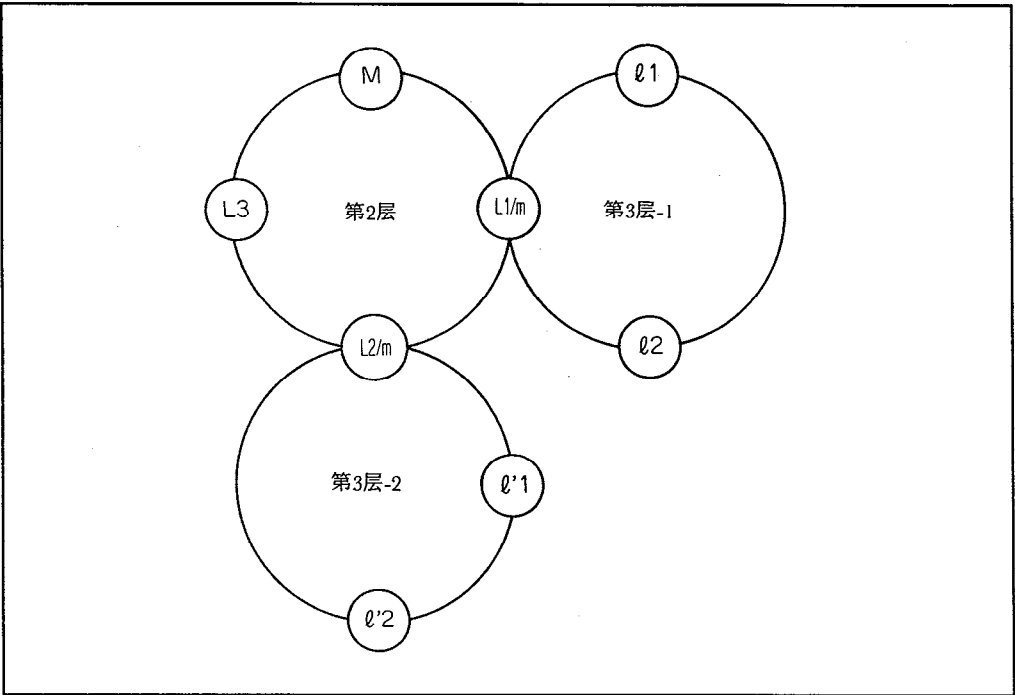


图6.2 三层分层系统

〔例题〕

(1) 把B/W从M→ ℓ 1传输的场合

- (a) $(L1/m \text{ 的扫描时间}) > (\text{第3层-1的链接扫描时间})$ 时
(M→L1/m的传输延迟时间)+(L1/m→ ℓ 1的传输延迟时间)+(L1/m的扫描时间)
- (b) $(L1/m \text{ 的扫描时间}) < (\text{第3层-1的链接扫描时间})$ 时
(M→L1/m的传输延迟时间)+(L1/m→ ℓ 1的传输延迟时间)+(第3层-1的链接扫描时间)

(2) 把B/W从 ℓ 1→M传输的场合

- (a) $(L1/m \text{ 的扫描时间}) > (\text{第3层-1的链接扫描时间})$ 时
(ℓ 1→L1/m的传输延迟时间)+(L1/m→M的传输延迟时间)+(L1/m的扫描时间)
- (b) $(L1/m \text{ 的扫描时间}) < (\text{第3层-1链接扫描时间})$ 时
(ℓ 1→L1/m的传输延迟时间)+(L1/m→M的传输延迟时间)+(第3层-1的链接扫描时间)

(3) 把B/W从 ℓ ' 1→L3发送的场合

- (a) $(L2/m \text{ 的扫描时间}) > (\text{第3层-2的链接扫描时间})$ 时
(ℓ ' 1→L2/m的传输延迟时间)+(L2/m→L3的传输延迟时间)+(L2/m的扫描时间)
- (b) $(L2/m \text{ 的扫描时间}) < (\text{第3层-2的链接扫描时间})$ 时
(ℓ ' 1→L2/m的传输延迟时间)+(L2/m→L3的传输延迟时间)+(第3层-2的链接扫描时间)

第3层的主站为只在程控程序END指令执行后进行链接刷新的类型时，应是在(1)-(b)、(2)-(b)公式中加上(L1/m的扫描时间)后所取得的值。还有，(3)-(b)是加上(L2/m的扫描时间)后所取得的值。

6.4 自外围设备的存取时间

本节说明自外围设备向其他站存取时的处理时间。(LRDP/LWTP、RFRP/RTOP的处理时间, 请参照6.2.3节。)

MELSECNET/B数据链路的场合, 传输处理时间随通信速度的设定与总站数而异。

当使用MELSECNET/B数据链路时, 自外围设备向其他站传输程控程序(6K步)的处理时间是:

- 向其他站写入: 4分07秒 *¹
- 自其他站读出: 2分01秒 *²
- 与其他站核对: 1分56秒 *²

上述的处理时间是通信速度为1MBPS、总站数为32站时的处理时间。

如传输的程控程序容量变大, 或通信速度下降, 则处理时间就要比上述时间长。

另外, 当总站数少于32站时, 就比上述时间短。

备注

①*1……当把被写入程控程序的CPU单元置于STOP状态时。

②*2……当CPU单元处于RUN状态时。



前 言

承蒙购置三菱通用程控器MELSEC-A系列, 深表感谢!

在开始使用之前, 务请仔细阅读本手册, 请在充分理解A系列程控器功能、性能的基础上, 正确地予以使用。

而且, 恳请将本手册转交到最终用户的手里。

目 录

第1章 概要	1- 1~1-12
1.1 手册的组成	1- 2
1.2 数据链路的基础	1- 3
1.2.1 有关主站、本地站、远程I/O站	1- 3
1.2.2 MELSECNET数据链路系统、MELSECNET/B数据链路系统的概要	1- 4
1.2.3 MELSECNET数据链路系统与MELSECNET/B数据链路系统的区别	1- 5
1.2.4 MELSECNET、MELSECNET II、MELSECNET II混合方式的区别	1- 6
1.3 对象链接模块和全称	1-11
1.3.1 对象链接模块	1-11
1.3.2 CPU单元的全称	1-12
第2章 MELSECNET数据链路的二层分层系统	2- 1~2-11
2.1 MELSECNET数据链路的概要	2- 1
2.1.1 数据链路系统的构成	2- 1
2.1.2 数据链路系统的特点	2- 2
2.2 MELSECNET数据链路系统	2- 5
2.2.1 整个系统的构成	2- 5
2.2.2 数据链路连接时的注意事项	2- 9
2.2.3 构成元件	2-10
第3章 MELSECNET/B数据链路的二层分层系统	3- 1~3- 7
3.1 MELSECNET/B数据链路的概要	3- 1
3.1.1 数据链路系统的构成	3- 1
3.1.2 数据链路系统的特点	3- 2
3.2 MELSECNET/B数据链路系统	3- 5
3.2.1 整个系统的构成	3- 5
3.2.2 数据链路连接时的注意事项	3- 6
3.2.3 构成元件	3- 7
第4章 三层分层系统的构成	4- 1~4-18
4.1 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统	4- 2
4.1.1 系统构成	4- 2
4.1.2 数据链路连接时的注意事项	4- 4
4.1.3 构成元件	4- 6
4.2 第二层为MELSECNET, 第三层为MELSECNET/B数据链路系统的场合	4- 9
4.2.1 系统构成	4- 9
4.2.2 数据链路连接时的注意事项	4-10
4.2.3 构成元件	4-11

4.3 第二层为NELSECNET/B, 第三层为MELSECNET数据链路系统的场合	4-15
4.3.1 系统构成	4-15
4.3.2 数据链路连接时的注意事项	4-16
4.3.3 构成元件	4-18

第5章 规格

5-1~5-40

5.1 一般规格	5-1
5.2 性能规格	5-3
5.3 功能	5-5
5.3.1 循环传输功能	5-7
5.3.2 瞬时传输功能	5-15
5.3.3 自动返回功能	5-18
5.3.4 回送功能	5-19
5.3.5 出错检测功能	5-23
5.3.6 自诊断测试	5-27
5.3.7 三层分层系统内的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用	5-28
5.3.8 NELSECNET II方式和NELSECNET II混合方式	5-31
5.4 光纤电缆规格	5-35
5.4.1 适用SI型光纤电缆	5-35
5.4.2 光纤电缆的订货方式	5-36
5.5 同轴电缆规格	5-37
5.5.1 同轴电缆规格	5-37
5.5.2 同轴电缆用连接器的连接	5-38
5.6 屏蔽双绞线电缆的规格	5-40

第6章 链接数据的发送、接收处理和处理时间

6-1~6-17

6.1 链接数据的发送、接收处理	6-1
6.1.1 发送、接收处理的概要	6-1
6.1.2 链接刷新处理的定时	6-2
6.1.3 发生通信出错时的链接数据	6-4
6.2 传输延迟时间	6-5
6.2.1 二层分层系统的传输延迟时间	6-6
6.2.2 链接刷新时间	6-8
6.2.3 链接扫描时间(链接数据的发送、接收时间)	6-12
6.3 三层分层系统的传输延迟时间	6-15
6.4 自外围设备的存取时间	6-17

第7章 链接参数的设定

7-1~7-72

7.1 链接参数的概要	7-1
7.1.1 使用MELSECNET方式时的链接参数	7-2
7.1.2 使用MELSECNET II方式时的链接参数	7-3
7.1.3 使用MELSECNET II混合方式时的链接参数	7-5
7.2 监视时间的设定	7-7
7.3 通用事项	7-9
7.3.1 每1站的最大链接点数	7-9
7.3.2 链接继电器(B)的地址分配范围的确定方法	7-10
7.3.3 链接寄存器(W)的地址分配范围的确定方法	7-11
7.3.4 输入(X)、输出(Y)的地址分配范围的确定方法	7-13

7.4	使用MELSECNET方式时的链接参数	7- 14
7.4.1	本地系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 14
7.4.2	远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 20
7.4.3	本地、远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 25
7.5	使用MELSECNET II 方式时的链接参数	7- 32
7.6	使用MELSECNET II 混合方式的链接参数	7- 38
7.6.1	本地系统的地址分配	7- 38
7.6.2	远程I/O系统的地址分配	7- 39
7.6.3	本地、远程I/O系统的地址分配	7- 41
7.6.4	链接参数的设定例子	7- 44
7.7	三层分层系统的地址分配	7- 49
7.7.1	通用事项	7- 49
7.7.2	MELSECNET方式用于第二层的场合	7- 53
7.7.3	MELSECNET II 方式用于第二层的场合	7- 55
7.7.4	MELSECNET II 混合方式用于第二层的场合	7- 57
7.7.5	链接参数的设定例子	7- 59
7.8	构成远程I/O系统的主站之I/O地址分配	7- 68
7.8.1	I/O地址分配的限制事项	7- 68
7.8.2	I/O地址分配的例子	7- 70

第8章 运行前的操作步骤

8- 1~8-23

8.1	运行前的操作步骤	8- 1
8.2	链接模块的站号设定	8- 2
8.2.1	MELSECNET数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 2
8.2.2	MELSECNET/B数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 5
8.3	通信速度(波特率)的设定	8- 7
8.4	光纤电缆/同轴电缆的布线	8- 8
8.4.1	布线上的注意事项	8- 8
8.4.2	光纤电缆的场合	8- 10
8.4.3	同轴电缆的场合	8- 12
8.5	双绞线电缆的布线	8- 14
8.5.1	布线上的注意事项	8- 14
8.5.2	双绞线电缆的连接	8- 15
8.6	电源的起动步骤	8- 16
8.7	自诊断测试	8- 17
8.7.1	自回送测试	8- 17
8.7.2	站间测试	8- 19
8.7.3	主环路测试/副环路测试	8- 21

第9章 编程

9- 1~9-50

9.1	编程序上的注意事项	9- 1
9.2	链接用特殊继电器	9- 4
9.2.1	仅对于主站有效的链接用特殊继电器	9- 4
9.2.2	仅对于本地站有效的链接用特殊继电器	9- 9
9.3	链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.1	仅对于主站有效的链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.2	仅对于本地站有效的链接用特殊寄存器	9- 22
9.4	使用链接输入(X)、链接输出(Y)的数据链路程序	9- 24
9.5	使用链接继电器(B)的数据链路程序	9- 28

9.6	使用链接寄存器(W)的数据链路程序	9- 31
9.7	自主站读/写本地站的字元件用程序	9- 34
9.8	自远程I/O站至特殊模块的数据读/写程序	9- 38
9.8.1	读出时的程序	9- 40
9.8.2	写入时的程序	9- 44
9.9	故障检测程序	9- 49

第10章 故障排除

10- 1~10-27

10.1	GPP/A7LMS链接监视功能	10- 1
10.1.1	主站的链接监视	10- 2
10.1.2	本地站的链接监视	10- 6
10.1.3	远程I/O站的链接监视	10- 9
10.2	链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监控器	10- 13
10.3	故障排除的步骤	10- 14
10.3.1	故障排除的流程	10- 14
10.3.2	“整个系统不能进行数据链路通信”时的流程	10- 15
10.3.3	“特定站不能进行数据链路通信”时的流程	10- 17
10.3.4	“数据发送、接收出错”时的流程	10- 19
10.3.5	“几个非特定子站通信出错”时的流程	10- 24
10.4	出错显示用发光二极管(ERROR LED)	10- 25
10.5	故障站链接模块的更换	10- 26

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

第 7 章 链接参数的设定

本章说明在数据链路系统中与其他站进行通信的链接元件(B、W、X、Y)设定范围。

7.1 链接参数的概要

在数据链路系统中,根据连接的链接模块组合状况,能选择使用3种操作方式。操作方式的选择按链接参数设定状况进行。

- MELSECNET方式
- MELSECNET II 方式
- MELSECNET II 复合方式

链接参数用外围设备设定,存储到主站程控器CPU中。

设定MELSECNET II 方式和MELSECNET II 复合方式的链接参数时,用AnACPU对应的下述外围设备进行。

- A6GPP+SW4GP-GPPA型系统FD
- A6PHP+SW4GP-GPPA型系统FD
- A7PHP的GPP功能
- A7HGP的GPP功能
- LM7000的GPP功能
- PC9800系列的GPP功能

下面说明为了使用各操作方式所必要的链接参数。

要 点

- (1) AnUCPU、A2USCPU用AnUCPU对应的外围设备。
- A6GPP+SW0GP-GPPAU型系统FD
 - A6PHP+SW0GP-GPPAU型系统FD
 - A7PHP的GPP功能
 - A7HGP的GPP功能
 - LM7000的GPP功能
 - PC9800系列的CPP功能

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○			○		

MELSEC-A

7.1.1 使用MELSECNET方式时的链接参数

使用MELSECNET方式时，链接参数只有一个。

对于链接参数设定，设定下述项目。

- (1) 链接总子站数(SLAVE PC STATIONS)
是接连的子站[本地站(LOCAL)、远程I/O站]的数目。
- (2) 监视时间(W.D.T. FOR LINK)(参照7.2节)
用于判断主站和全部子站(本地站、远程I/O站)通信是否正常的时间。
- (3) 主站(MASTER)的地址分配
分配主站写数据的链接继电器(B)和链接寄存器(W)的范围(B/W0~3FF)。
- (4) 子站的种类
用各个站号设定本地站或远程I/O站。
- (5) 本地站(LOCAL)的地址分配
 - (a) 分配本地站写数据的链接继电器(B)和链接寄存器(W)的范围(B/W0~3FF)。
 - (b) 使用主站的输出(Y)和本地站的输入(X)，以及使用主站的输入(X)和本地站的输出(Y)，分配链接的范围。
- (6) 远程I/O(REMOTE)站的地址分配
 - (a) 分配安装在远程I/O站的输入输出模块的范围。
请用16点(X/Yn0~X/YnF)单位设定。
 - (b) 分配用于安装在远程I/O站的特殊模块进行读、写的链接寄存器(W)。

备注

下图表示GPP的链接参数设定画面。

* LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	4	000-00F	000-0FF	200	XXXX	M : B ↔ ALL	L : B 000-27F		
						M : W ↔ ALL	L : W 000-2BF		
						M : W → ALL	R : W 300-341		
						M : W ← ALL	R : W 360-39F		
						M : Y → ALL	L : X 680-77F		
						M : Y → ALL	R : Y 230-59F		
						M : X ← ALL	L : Y 600-77F		
						M : X ← ALL	R : X 200-4BF		

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	300-310	360-36F	230-30F	030-10F	200-28F	000-08F
L 2	100-17F	100-17F	-----	-----	680-6FF	200-27F	600-67F	280-2FF
L 3	200-27F	200-2BF	-----	-----	700-77F	200-27F	700-77F	200-27F
R 4	-----	-----	320-341	380-39F	480-59F	080-19F	400-4BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用		○			○	

MELSEC-A

7.1.2 使用MELSECNET II方式时的链接参数

使用MELSECNET II方式时的链接参数，有链接参数前半(FIRST)部分和链接参数的后半(SECOND)部分两种。

链接参数的前半部分只能用于MELSECNET II方式。

如设定链接参数的后半部分，则仅当希望每一个主站、本地站进行超过1024字节的链接数据设定时才有效。

(1) 链接参数的前半(FIRST)部分

(a) 总子站数(SLAVE PC STATIONS)

是连接的本地站(ROCAL)的数目。[远程I/O(REMOTE)站不能连接]。

(b) 监视时间(W.D.T. FOR LINK)

用于判断主站和全部子站(本地站)通信是否正常的时间。

(c) 主站(MASTER)的地址分配

分配在主站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围(B/W0~FFF)。

(d) 本地站(ROCAL)的地址分配

①分配在本地站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围(B/W0~FFF)。

②使用主站的输出(Y)和本地站的输入(X)、以及使用主站的输入(X)和本地站的输出(Y)，分配链接的范围。

(2) 链接参数的后半(SECOND)部分

(a) 主站的地址分配

分配在主站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围。

(b) 本地站的地址分配

分配在本地站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围。

备注

能够分配到链接参数后半部分的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的元件范围为分配到链接参数前半部分的(最终元件号码)+1以后的范围。

但是，当把链接参数的前半部分设定于0点时，链接参数的后半部分可自B/W0起分配地址。

要 点

(1) 对于MELSECNET II方式

- 链接参数前半部分可以设定1024字节。
- 链接参数后半部分可以设定1024字节。

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(3) 链接参数的设定画面

下面为链接参数的设定画面。

(a) 链接参数前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 000-8FF M : W1 ↔ ALL L : W1 000-4FF M : B2 ↔ ALL L : B2 C00-CFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-8FF M : W — ALL R : W — M : W — ALL R : W — M : Y — ALL L : X 280-37F M : Y — ALL R : Y — M : X — ALL L : Y 200-37F M : X — ALL R : X —			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	3	000-00F	000-0FF	200	XXXX				

L/R NO.	FIRST M → L				M → L		M → L	
	B	W			Y	X	X	Y
L 1 II	200-2FF	200-2FF	----	----	280-2FF	100-17F	200-27F	180-1FF
L 2 II	300-4FF	300-3FF	----	----	—	—	—	—
L 3 II	500-8FF	400-4FF	----	----	300-37F	100-17F	300-37F	100-17F
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

| M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
 L : LOCAL
 R : REMOTE

PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RENGE OF B/W

(b) 链接参数后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 1000-8FF M : W1 ↔ ALL L : W1 000-4FF M : B2 ↔ ALL L : B2 C00-CFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-8FF M : W — ALL R : W — M : W — ALL R : W — M : Y — ALL L : X 280-37F M : Y — ALL R : Y — M : X — ALL L : Y 200-37F M : X — ALL R : X —			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	3	C00-00F	800-8FF	200	XXXX				

L/R NO.	SECOND M → L				M → L		M → L	
	B	W			Y	X	X	Y
L 1 II	—	—	----	----	----	----	----	----
L 2 II	—	—	----	----	----	----	----	----
L 3 II	—	—	----	----	----	----	----	----
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

| M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
 L : LOCAL
 R : REMOTE

PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RENGE OF B/W

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用			○			○

MELSEC-A

7.1.3 使用MELSECNET II 复合方式时的链接参数

使用MELSECNET II 复合方式时的链接参数，有链接参数前半(FIRST)部分和链接参数后半(SECOND)部分两种。

即使只设定链接参数的前半部分也能使用，但链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围为B/W0~3FF，与MELSECNET方式的功能相同。

链接继电器(B)、链接寄存器(W)的B/W400~FFF范围，请分配到链接参数的后半部分。

(1) 链接参数前半(FIRST)部分

(与MELSECNET方式的链接参数有相同的内容)。

(a) 链接总子站数(SLAVE PC STATIONS)

是连接的子站[本地站(ROCAL)/远程I/O站(REMOTE)]的数目。

(b) 监视时间(W.D.T. FOR LINK)(参照7.2节)

用于判断主站和全部子站(本地站、远程I/O站)通信是否正常的时间。

(c) 主站(MASTER)的地址分配

分配主站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围(B/W0~3FF)。

(d) 子站的种类

用每个站号设定MELSECNET对应的本地站，或MELSECNET II对应的本地站或远程I/O站。

(e) 本地站(ROCAL)的地址分配

① 分配在本地站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围(B/W0~3FF)。

② 使用主站的输出(Y)和本地站的输入(X)、以及使用主站的输入(X)和本地站的输出(Y)，分配链接的范围。

(f) 远程I/O站(REMOTE)的地址分配

① 分配安装在远程I/O站的输入输出模块、特殊功能模块的点数。

② 分配用于自安装在远程I/O站的特殊功能模块进行读、写的链接寄存器(W)。

(2) 链接参数后半(SECOND)部分

(与MELSECNET II 方式的链接参数后半部分有相同的内容)

(a) 主站的地址分配

分配在主站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围。

(b) 本地站的地址分配

分配在本地站向链接继电器(B)、链接寄存器(W)写数据的范围。

备注

能够分配到链接参数后半部分的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的元件范围，是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号码)+1以后。

但是，当把链接参数设定于0点时，链接参数的后半部分可自B/W0起分配地址。

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(3) 链接参数的设定画面

显示链接参数设定画面

(a) 链接参数前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 000-37F M : W1 ↔ ALL L : W1 000-2BF M : B2 ↔ ALL L : B2 800-8FF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-AFF M : W ↔ ALL R : W 300-341 M : W ↔ ALL R : W 360-39F M : Y ↔ ALL L : X 680-77F M : Y ↔ ALL R : Y 230-59F M : X ↔ ALL L : Y 600-77F M : X ↔ ALL R : X 200-4BF							
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms								
		B	W										
M	4	000-00F	000-0FF	200	XXXX								

L/R NO.	FIRST M → L		M → R	M → R	M → L/R		M → L/R	
	B	W	W	W	Y	X	X	Y/X
R 1	----	----	300-310	360-36F	230-30F	030-10F	200-28F	000-08F
L 2	100-1FF	100-1FF	----	----	680-6FF	200-27F	600-67F	280-2FF
L 3 II	280-37F	240-2BF	----	----	700-77F	200-27F	700-77F	200-27F
R 4	----	----	320-341	380-39F	480-59F	080-19F	400-4BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑

L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

(b) 链接参数后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 - M : W1 ↔ ALL L : W1 - M : B2 ↔ ALL L : B2 800-AFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-AFF M : W ↔ ALL R : W - M : W ↔ ALL R : W - M : Y ↔ ALL L : X - M : Y ↔ ALL R : Y - M : X ↔ ALL L : Y - M : X ↔ ALL R : X -							
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms								
		B	W										
M	4	800-8FF	800-8FF	200	XXXX								

L/R NO.	SECOND M → L		M → R	M → R	M → L/R		M → L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	----	----	----	----	----	----	----	----
L 2	A00-AFF	A00-AFF	----	----	----	----	----	----
L 3 II	----	----	----	----	----	----	----	----
R 4	----	----	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑

L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7.2 监视时间(W.D.T. FOR LINK)的设定

所谓监视时间是用于判断主站和全部子站(本地站/远程I/O站)通信是否正常的时间。

- (1) 链接扫描在监视时间(设定好的时间)内反复执行时,本地站与远程I/O站把主站判断为正常(数据链路正常),进行数据链路通信。
- (2) 链接扫描在监视时间内不反复执行时,本地站和远程I/O站把主站判断为出错(数据链路出错),进行下列处理。
 - (a) 主站的场合
 - ① 中断与全部子站的通信。
 - 但是,如自动返回功能被设定在“有”,则作重试处理。
 - ② 从其他站接收到的数据保持通信出错前的数据。
 - ③ 将“5”存储到数据链路用特殊寄存器D9204中。
 - (b) 本地站的场合
 - ① 点亮链接模块的ERROR LED“TIME”。
 - ② 从其他站接收到的数据保持通信出错前的数据。
 - ③ 将数据链路用特殊继电器M9251接通(ON)(链接中断)。
 - (c) 远程I/O站的场合
 - ① 点亮链接模块的ERROR LED“TIME”
 - ② 将安装在远程I/O站的输出模块全部OFF。

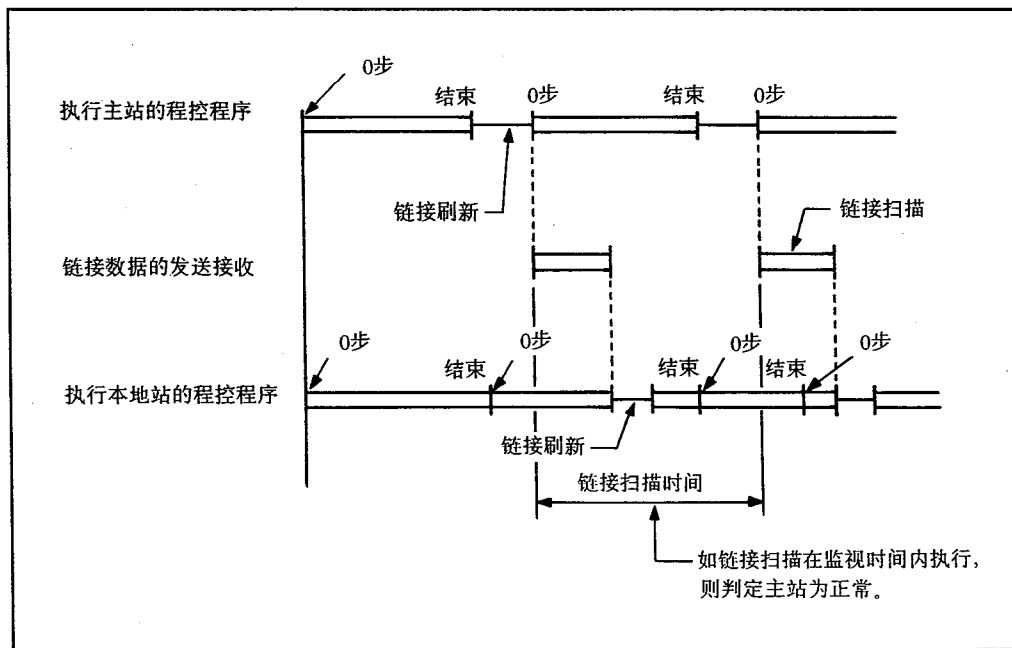


图7.1 监视时间

备注

- (1) 数据链路用特殊寄存器的详细说明,请参照9.3节。
- (2) 数据链路用特殊继电器的详细说明,请参照9.2节。

(3) 监视时间的设定

监视时间可在10ms~2000ms范围内,以10ms为单位进行设定。(通常请设定于2000ms。)

如监视时间设定于最小值,则当希望通信出错的远程I/O站的输出在更短的时间内OFF时有效。

为了把监视时间设定于最小值的决定方法,如下所述:

- (a) 把监视时间设定于“200”(2000ms),写入主站。
- (b) 在实际系统中进行数据链路通信,使用连接到主站的GPP的链接监控器来监控链接扫描。(关于链接监控器,参照10.1.1节。)
- (c) 将1个子站的电源OFF,使系统执行回送。
- (d) 读取链接扫描的最大值。
- (e) 返回到链接参数画面,把读到的链接扫描最大值加上50ms后的值设定为监视时间,再将它写入主站。
但是,当把A7BD-J71P21/R21、A7BD-J71AP21/R21作为主站时,请把读到的链接扫描最大值加上250ms后的值设定为监视时间。

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7.3 通用事项

下面说明在进行链接参数的地址分配之前，应该知道的通用内容。

7.3.1 每 1 站的最大链接点数

在数据链路系统中，对于每一主站、本地站、远程I/O站能够用于数据链路的“B、W、X、Y”的最大链接点数(用链接参数分配给1个站的点数)已被规定。

(1) 每一主站和本地站的最大链接点数

(a) 使用MELSECNET方式时

每一主站和本地站能够用于数据链路(本站写入)的最大链接点数是1024字节。

请按下式计算：

$$\frac{(B的点数) + (Y的点数)}{8} + \{2 \times (W的点数)\} \leq 1024字节$$

(b) 使用MELSECNET II 方式或MELSECNET II 复合方式时

每一主站和本地站能够用于数据链路(本站写入)的最大链接点数，链接参数前半部分为1024字节、链接参数后半部分为1024字节。

请按下式计算：

链接参数前半部分

$$\frac{(B的点数) + (Y的点数)}{8} + \{2 \times (W的点数)\} \leq 1024字节$$

链接参数后半部分

$$\frac{(B的点数)}{8} + \{2 \times (W的点数)\} \leq 1024字节$$

(2) 每一远程I/O站的最大链接点数

能够分配给远程I/O站的最大链接点数，输入输出：512点(X/Y0~1FF)，链接数据的合计是512字节。

请按下式计算：

$$\frac{(X的点数) + (Y的点数)}{8} + \{2 \times (W的点数)\} \leq 512字节$$
$$(X的点数) \leq 512点$$
$$(Y的点数) \leq 512点$$

但是，在远程I/O站能够使用的输入输出点数，输入模块、输出模块、特殊功能模块合计最多是512点。

7. 链接参数的设定

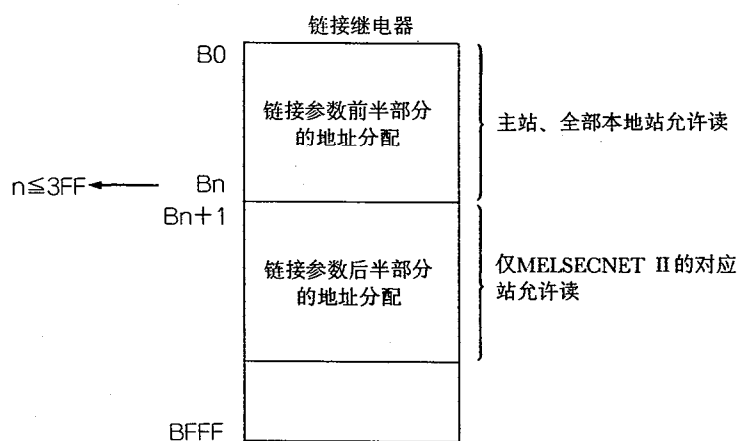
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7.3.2 链接继电器(B)的地址分配范围的确定方法

对于链接继电器(B)，请按下述进行地址分配。

- (1) 链接继电器(B)用16点单位(B: 0~F)进行地址分配。
- (2) MELSECNET II 方式和MELSECNET II 复合方式的链接参数后半部分可分配的范围，是分配到链接参数前半部分的(最终元件号码)+1以后的元件号码。
当把链接参数前半部分设定为0点时，可从B000起分配地址。



7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7.3.3 链接寄存器(W)的地址分配范围的确定方法

链接寄存器(W)用于主站和本地站间的通信，以及主站和远程I/O站间的通信。
链接寄存器的地址分配是以1点为单位。

如下所述，请将链接寄存器分成主站与本地站用的区域，以及主站与远程I/O站间通信用区域来分配地址。

- (1) 分配MELSECNET方式的链接参数和MELSECNET II 复合方式的链接参数前半部分时
 - (a) 主站和本地站在本站写数据的区域(以下记作M/L区域。)
 - (b) 使用于自安装在远程I/O站的特殊功能模块读、写(RFRP、RTOP指令)的区域。(以下，记作M/R区域)
 - ① 请将M/R站区域进一步分成读出区域和写入区域来分配地址。
 - ② 用于从远程I/O站向主站读数据的区域(以下，记作M←R区域。)
 - ③ 用于从主站向远程I/O站写数据的区域(以下，记作M→R区域。)

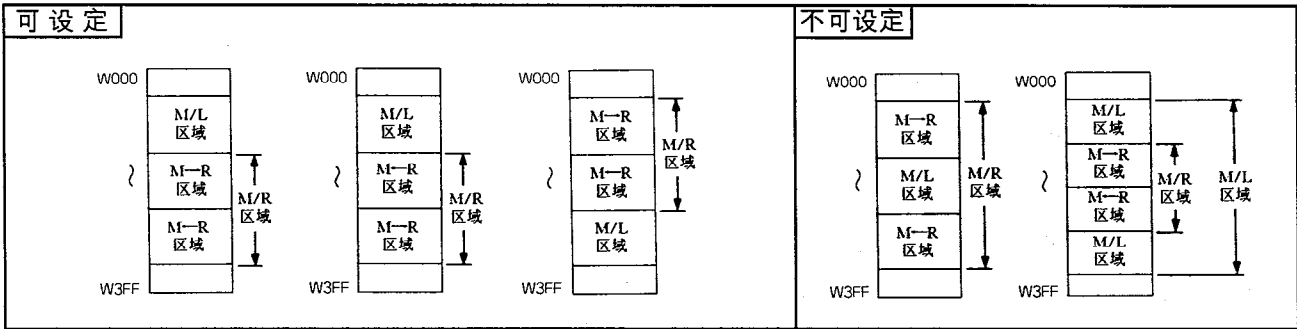


图7.2 链接寄存器(W)的分配范围

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

- ②为了执行RFRP/RTOP指令，在系统中使用M→R区域。也请考虑将M→R区域作为系统中的使用范围来分配地址。

[系统的使用点数]

对于1个安装在远程I/O站的特殊功能模块，使用1点链接寄存器(W)。

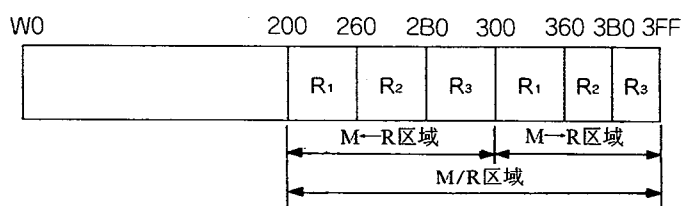
[系统的使用范围]

使用分配到各远程I/O站的M→R区域的首元件号～(使用点数-1)的范围。

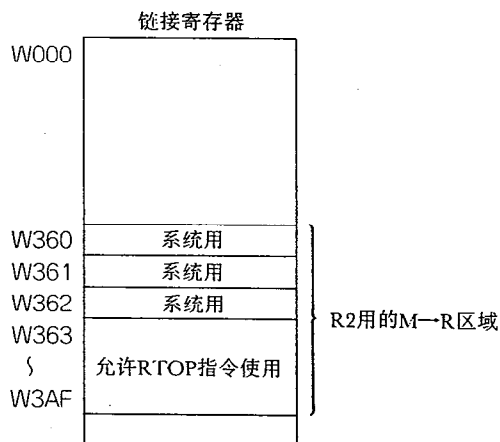
例

当按下图所示设定链接参数时，如在远程I/O站2号机上安装3个特殊功能模块，则M→R区域的W360～3AF内，在系统中使用W360～362。

[链接参数的设定]



[远程I/O站2号机的地址分配]



- (2) MELSECNET II 方式和MELSECNET II 复合方式的链接参数后半部分能够分配的范围是分配到链接参数前半部分的(最终元件号码)+1以后的元件号码。
当链接参数前半部分设定于0点时，可从W000起分配地址。

要 点

- (1) 只使用RFRP指令时，也请把系统中使用的M→R区域用链接参数来设定。
- (2) 执行RFRP/RTOP指令时，如把系统中使用的M→R区域搞错而在用户程序中使用，就不能正常地进行数据的读、写。

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
操作方式						
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7.3.4 输入(X)、输出(Y)的地址分配范围的确定方法

输入(X)、输出(Y)的地址分配，能够分配给MELSECNET方式的链接参数和MELSECNET II方式链接参数的前半部分。

在数据链路中能够使用的输入(X)、输出(Y)，是在主站、本地站安装有输入输出模块、特殊功能模块范围以后的区域。

(1) 请按下述，将输入输出分开分配地址。

(a) 用于主站↔本地站间通信的区域(以下记作M/L区域。)

(b) 用于主站↔远程I/O站间通信的区域(以下记作M/R区域。)

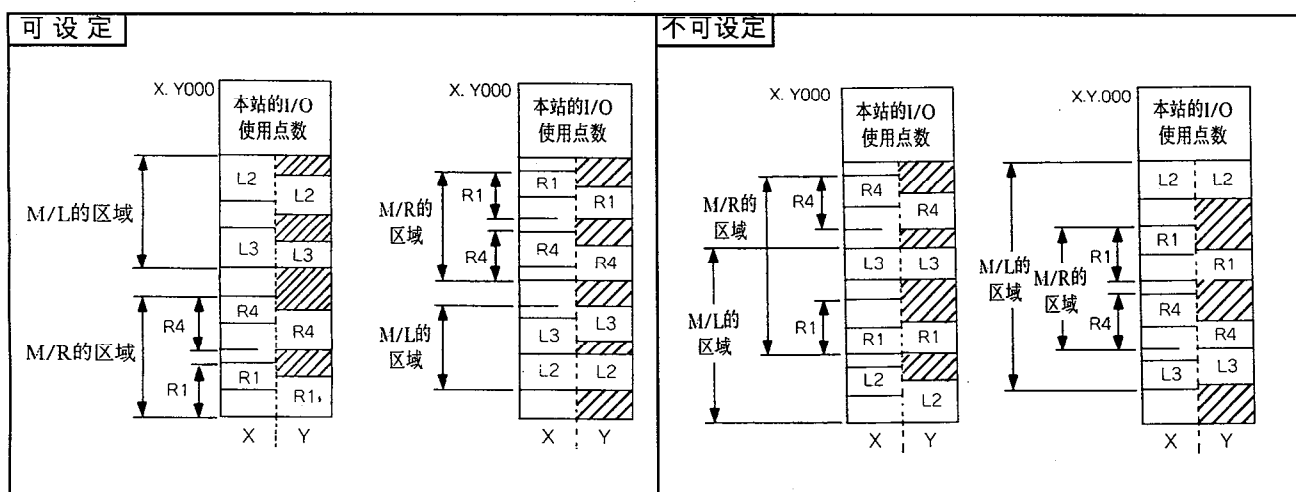
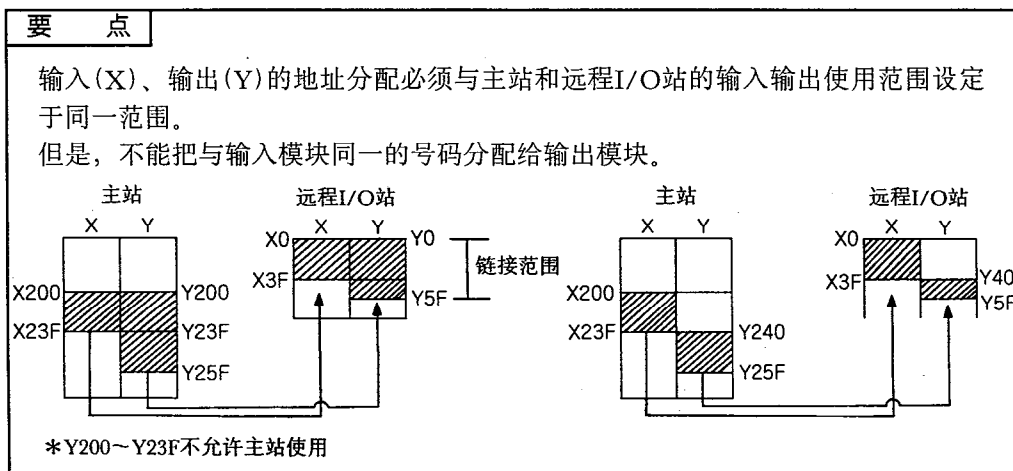


图7.3 输入(X)输出(Y)的分配范围

(2) 输入(X)、输出(Y)以16点为单位(X、Y: 0~F)分配给各站。



备注

- ①输入(X)、输出(Y)也能分配给MELSECNET II方式的链接参数前半部分。
- ②由于使用MELSECNET II方式时不连接远程I/O站，所以不必考虑M/L区域和M/R区域的分配。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○			○		

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

7.4 使用MELSECNET方式时的链接参数

本节就使用MELSECNET方式时的链接参数设定进行说明。

(使用MELSECNET II复合方式时的链接参数前半部分也可以相同的考虑方法来设定。)

使用MELSECNET方式时的系统构成方法有以下3种。

- 使用主站及本地站构成的系统(以下, 记作本地系统)
- 使用主站及远程I/O站构成的系统(以下, 记作远程I/O系统。)
- 使用主站、本地站及远程I/O站构成的系统(以下, 记作本地、远程I/O系统。)

下面分别对各系统, 就链接参数设定的考虑方法、注意事项进行说明。

7.4.1 本地系统的地址分配和链接参数的设定例子

就本地系统使用的链接继电器、链接寄存器、输入、输出的地址分配和链接参数的设定进行说明。

本地系统的地址分配

本地系统的链接参数设定, 请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请以每个主站及本地站来决定链接继电器(B)、链接寄存器(W)的分配范围。(参照7.3.2节、7.3.3节)。
- (2) 当链接继电器(B)的点数不足时, 有关主站↔本地站间(1: 1)通信的信息, 请考虑用输入(X)、输出(Y)来代替。(参照7.3.4节)
- (3) 请检查每一站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)
 - 主站……1024字节以下
 - 本地站……1024字节以下

链接参数设定例子

下面说明使用MELSECNET方式时，图7.4所示的本地系统的链接参数设定。

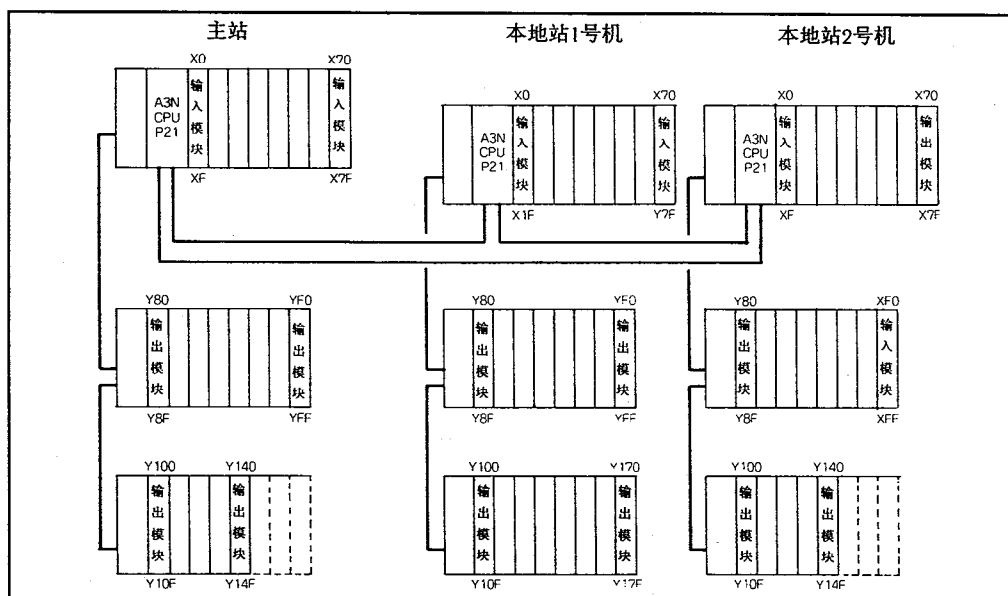


图7.4 系统构成例子

(1) 链接继电器(B)的地址分配

(a) 如给主站分配256点、本地站1号机分配128点、本地站2号机分配128点，在本地站1号机与本地站2号机间分配128点的空闲区域，则如图7.5所示。

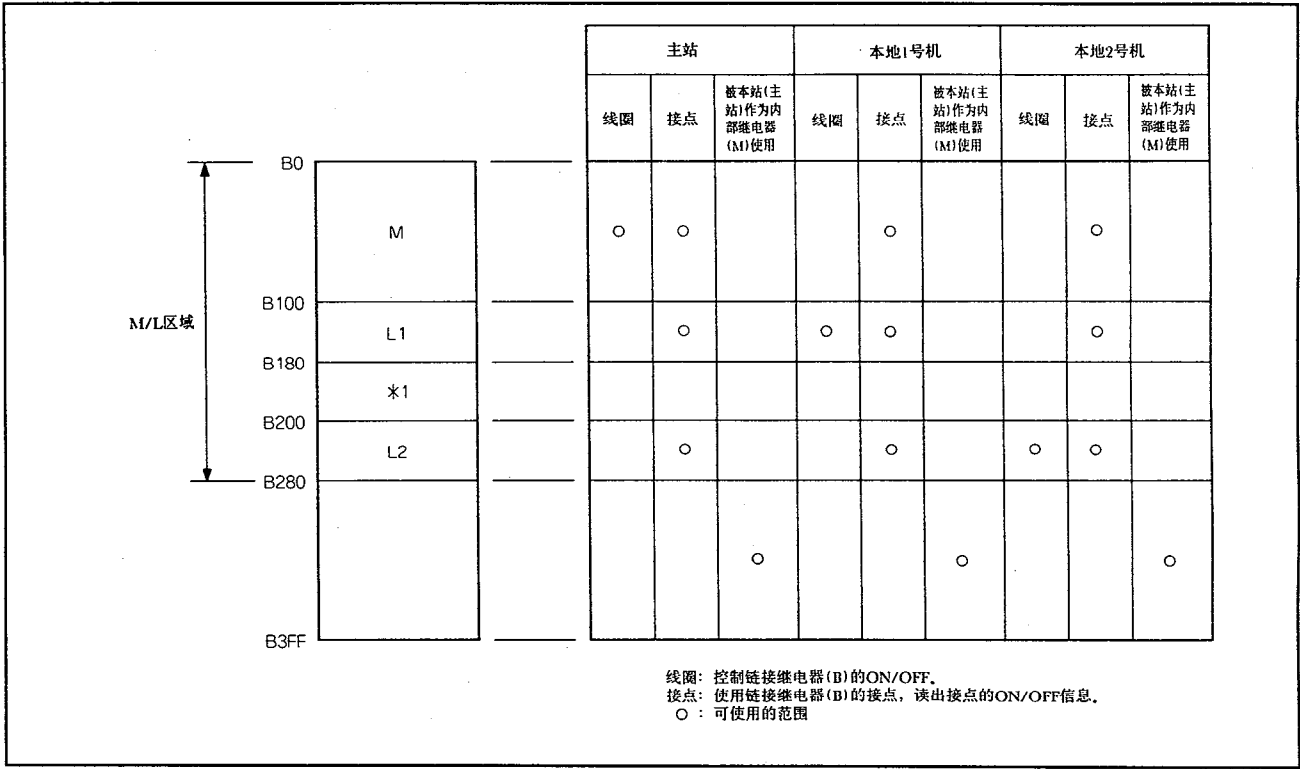


图7.5 链接继电器(B)的地址分配例子

(b) 在图7.5中*1所示的M/L区域内的空闲区域，不能代替内部继电器(M)加以使用。

M/L区域是用链接参数分配的最小元件号~最大元件号的范围(B0~27F)。

(2) 链接寄存器(W)的地址分配

(a) 主站、本地站用的地址分配(M/L区域)

如给主站分配256点、本地站1号机分配128点、本地站2号机分配196点，在本地站1号机与本地站2号机间分配128点空闲区域，则如图7.6所示。

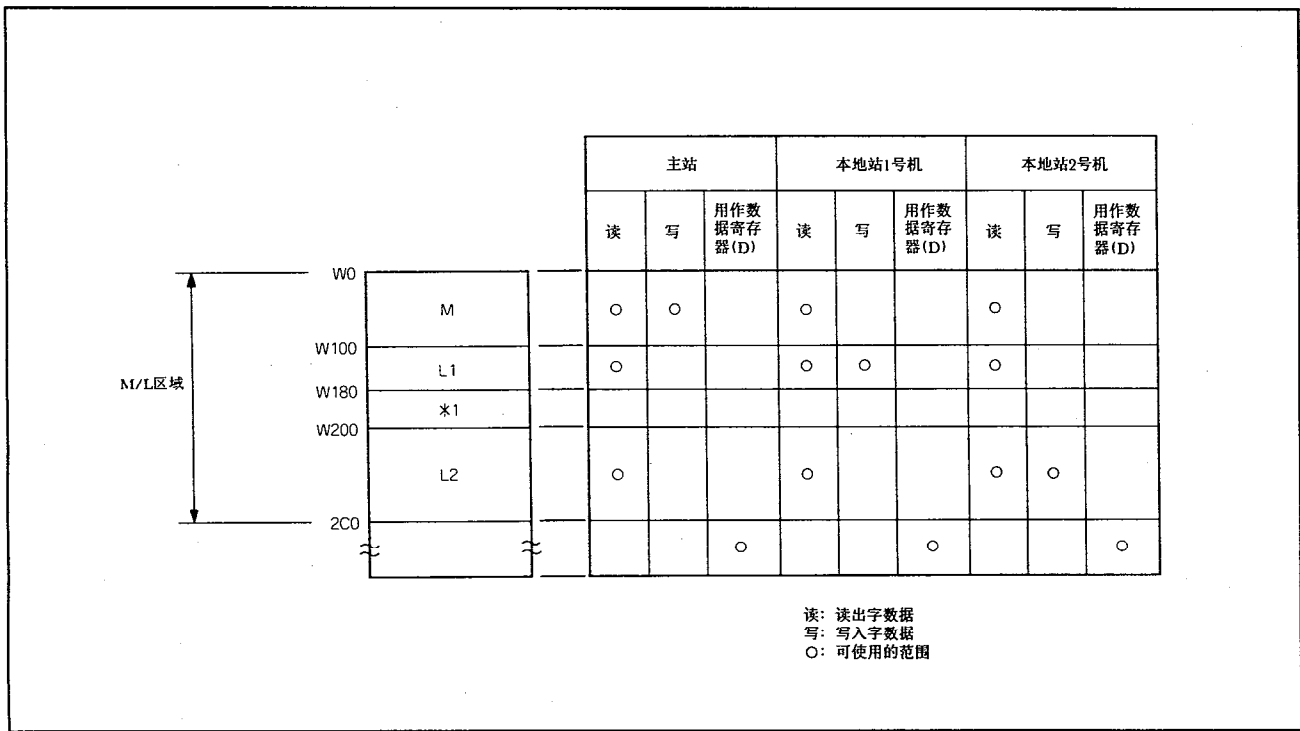


图7.6 链接寄存器(W)的地址分配例子

(b) 在图7.6中*1所示的M/L区域，不能在主站及全部本地站代替数据链路寄存器(D)加以使用。

(3) 输入(X)、输出(Y)的地址分配

(a) 主站能够用于数据链路的范围

作为本站的输入输出, 使用到X.Y0~14F。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

(b) 本地站的地址分配

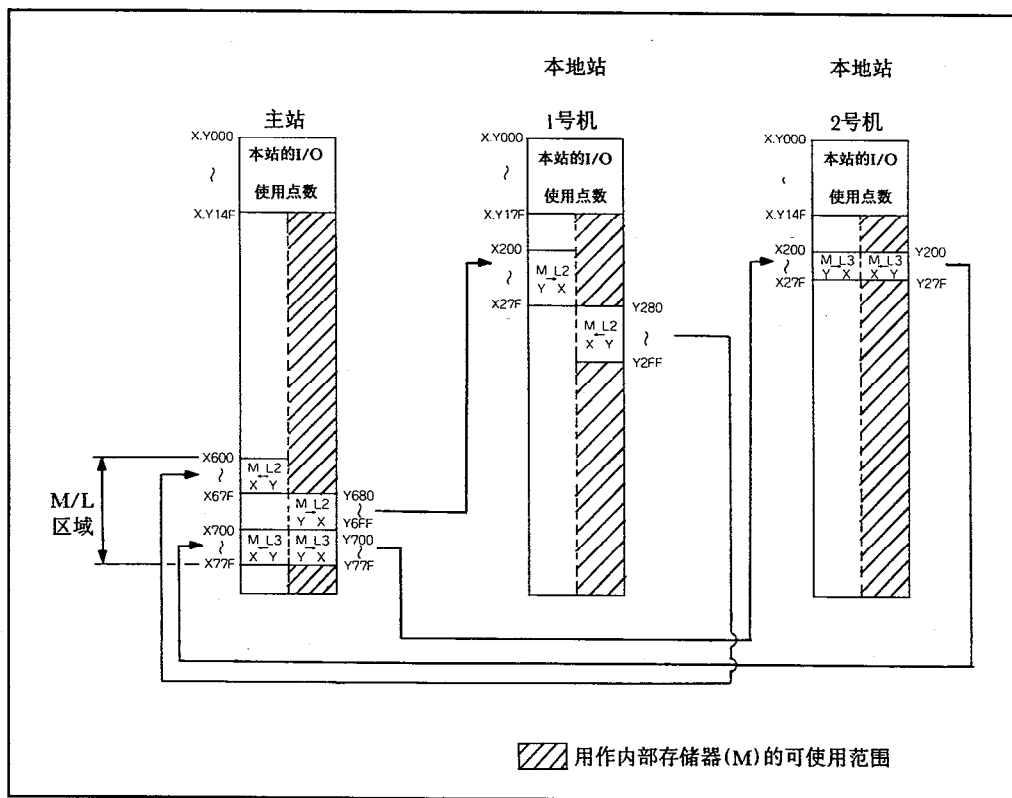
在本系统, 链接继电器(B)的地址分配有空闲区域, 因此不必使用输入(X)、输出(Y)。但是, 为了便于说明本地站的地址分配例子, 设输入(X)、输出(Y)各分配128点。

①本地站1号机的地址分配

将X.Y0~17F用作本站的I/O。能够用于链接的范围是X.Y180~7FF。

②本地站2号机的地址分配

将X.Y0~14F用作本站的I/O。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。



7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(4) 链接数据设定

如(1)~(3)那样分配地址时, 请按下图所示来设定链接参数。

* LINK *										
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B	↔	ALL	L : B	000-27F
		B	W			M : W	↔	ALL	L : W	000-2BF
M	2	000-0FF	000-0FF	200	XXXX	M : W	→	ALL	R : W	-
						M : W	←	ALL	R : W	-
						M : Y	→	ALL	L : X	680-77F
						M : Y	→	ALL	R : Y	-
						M : X	←	ALL	L : Y	600-77F
						M : X	←	ALL	R : X	-

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
L 1	100-17F	100-17F	-----	-----	680-6FF	200-27F	600-67F	280-2FF
L 2	200-27F	200-2BF	-----	-----	700-77F	200-27F	700-77F	200-27F
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○			○		

MELSEC-A

7.4.2 远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子

本节就远程I/O系统使用的链接继电器、链接寄存器、输入、输出的地址分配和链接参数进行说明。

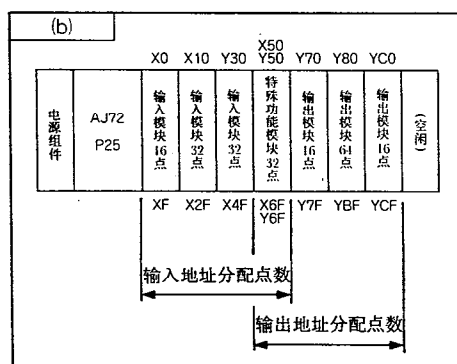
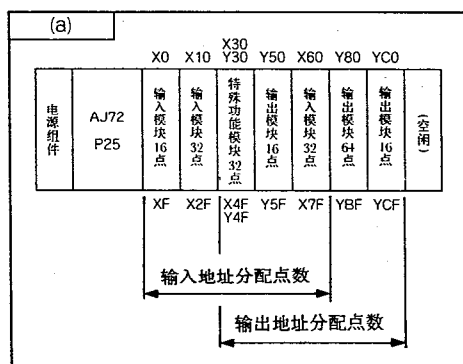
远程I/O系统的地址分配

远程I/O系统的链接参数设定，请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请决定安装在远程I/O站的输入输出模块的元件号，在主站从几号起分配。
能够分配到远程I/O站的输入输出号码，是主站作为本站I/O使用的输入输出号码以后的号码。(参照7.3.4节)
- (2) 当把特殊功能模块安装到远程I/O站上时，请决定用于缓冲存储器读/写(RFRP/RTOP指令)的链接寄存器(W)的地址分配范围(M/R区域)。(参照7.3.3节)
- (3) 请检查每站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)。
· 远程I/O站……512字节以下
(输入输出为X/Y0~1FF的512点以下)

要 点

- (1) 执行RFRP/RTOP指令时，如把系统中使用的M→R区域搞错而在用户程序中使用，就不能正常地进行数据的读、写。
- (2) 如按下图所示那样，把模块汇总成输入模块、特殊功能模块、输出模块安装到远程I/O站，可减少链接点数。
如把输入输出模块的安装变更成(a)→(b)，至少可减少输入地址分配点数16点，输出地址分配点数32点。



链接参数设定例子

下面说明使用MELSECNET方式时，图7.8所示的远程I/O系统的链接参数设定。

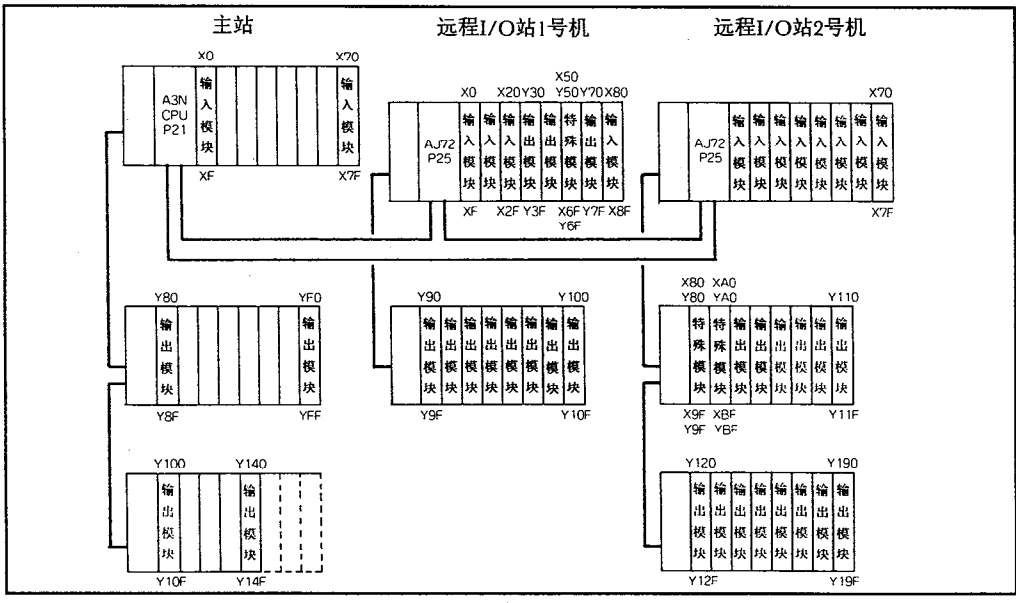


图7.8 系统构成例子

(1) 链接继电器(B)的地址分配

在远程I/O系统，不能进行使用链接继电器的数据链路通信。(不要用链接参数设定)

(2) 链接寄存器(W)的地址分配

(a) 远程I/O站用的地址分配(M→R区域, M←R区域)

①作为远程I/O站1号机，用主站的用户程序设定16点用于RTOP指令，16点用于RFRP指令。

在1号机，安装1个特殊功能模块，因此，M→R区域需要17点(RTOP用：16点+OS用1点)。

②作为远程I/O站2号机，用主站的用户程序设定32点用于RTOP指令，32点用于RFRP指令。

在2号机，安装2个特殊功能模块，因此，M→R区域需要34点(RTOP用：32点+OS用2点)。

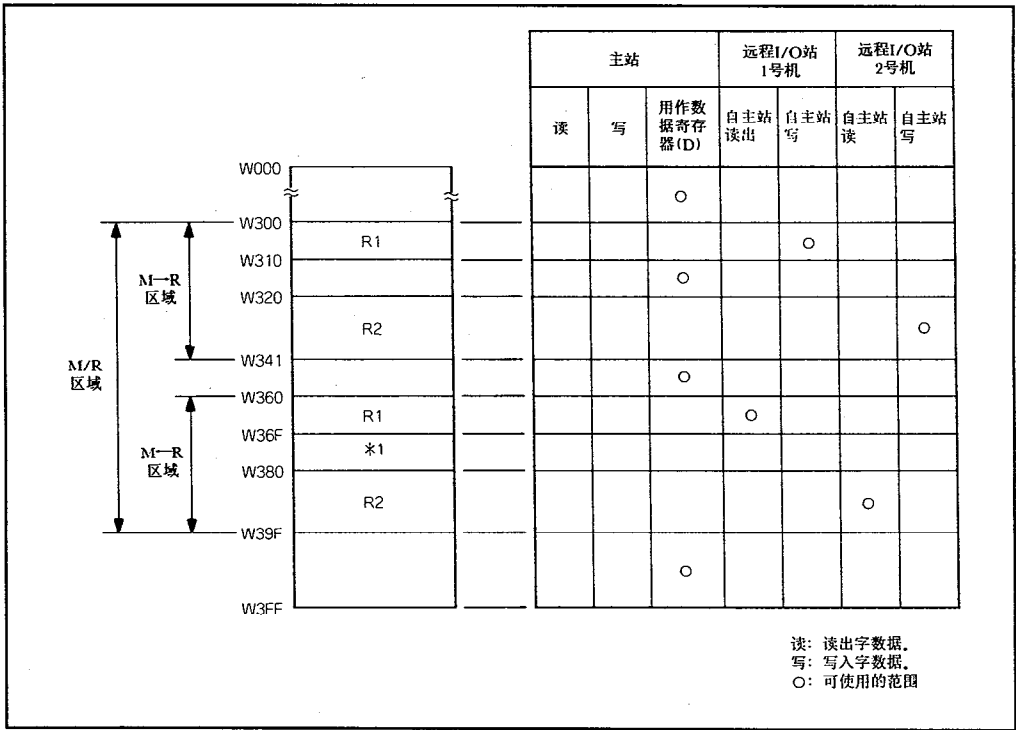


图7.9 链接寄存器(W)的地址分配例子

(b) 图7.9中*1所示的M→R区域的空闲区域，在主站不能代替数据寄存器(D)加以使用。

(3) 输入(X)输出(Y)的地址分配

(a) 主站能够用于数据链路的范围

作为本站的I/O, 使用到X.Y0~14F。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

(b) 远程I/O站的地址分配

①远程I/O站1号机的地址分配

输入(X)的地址分配范围为X0~8F。

输出(Y)的地址分配范围为Y30~10F。

②远程I/O站2号机的地址分配

输入(X)的地址分配范围为X0~BF。

输出(Y)的地址分配范围为Y80~19F。

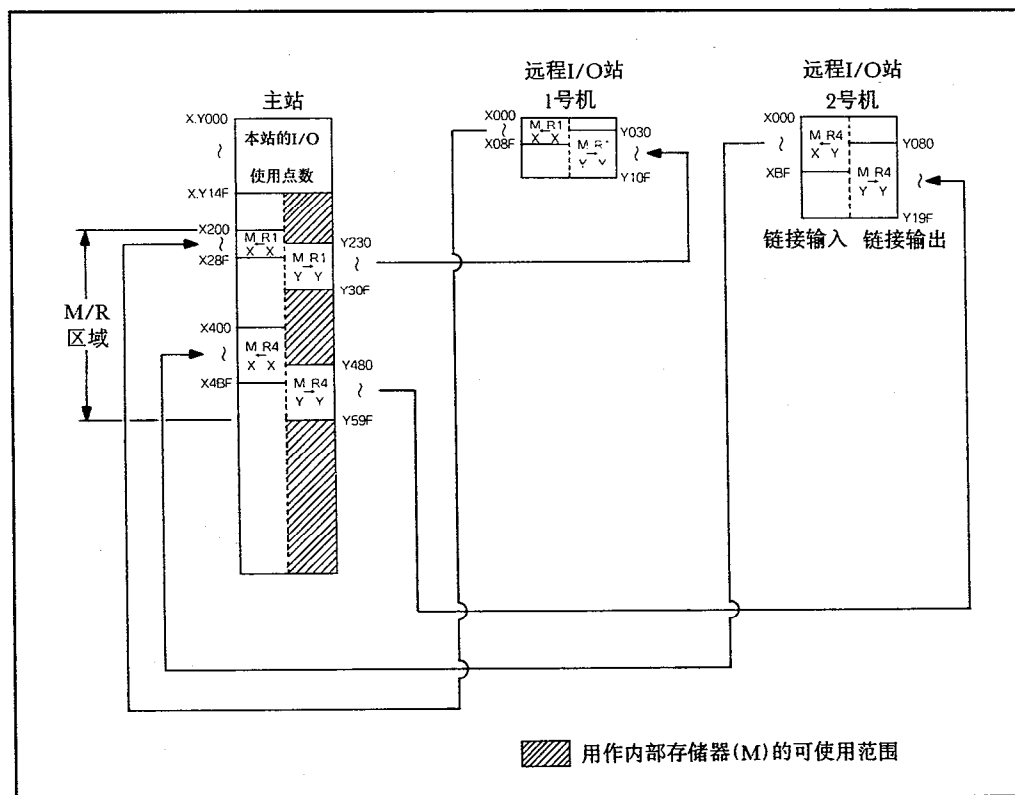


图7.10 输入(X)、输出(Y)的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(4) 链接参数设定

如(1)~(3)那样分配地址时, 链接参数请按下图所示设定。

* LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	2	-	-	200	XXXX				

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R1		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	300-310	360-36F	230-30F	030-10F	200-28F	000-08F
R 2	-----	-----	320-341	380-39F	480-59F	080-19F	400-4BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑

L : LOCAL

R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○			

MELSEC-A

7.4.3 本地、远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子

本节就本地、远程I/O系统使用的链接继电器、链接寄存器、输入、输出的地址分配和链接参数进行说明。

本地、远程I/O系统的地址分配

在设定本地、远程I/O系统的链接参数时，请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 对于链接继电器(B)、链接寄存器(W)，请按每一主站及本地站来决定地址分配范围。(参照7.3.2、7.3.3节)

M/L区域，请按每一主站及本地站来决定地址分配范围。

- (2) 当把特殊功能模块安装到远程I/O站上时，需要使用读、写缓冲存储器(RFRP/RTOP指令)的链接寄存器(W)。

M/R区域，分成M→R区域和M←R区域来进行地址分配。(参照7.3.3节)

请将链接寄存器(W)分成M/L区域(主站↔本地站间通信用)和M/R区域(主站↔远程I/O站间通信用)来进行地址分配。(参照7.3.3节)

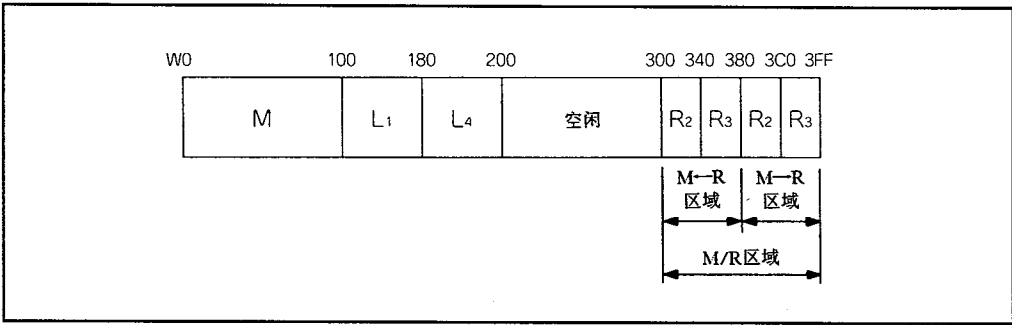
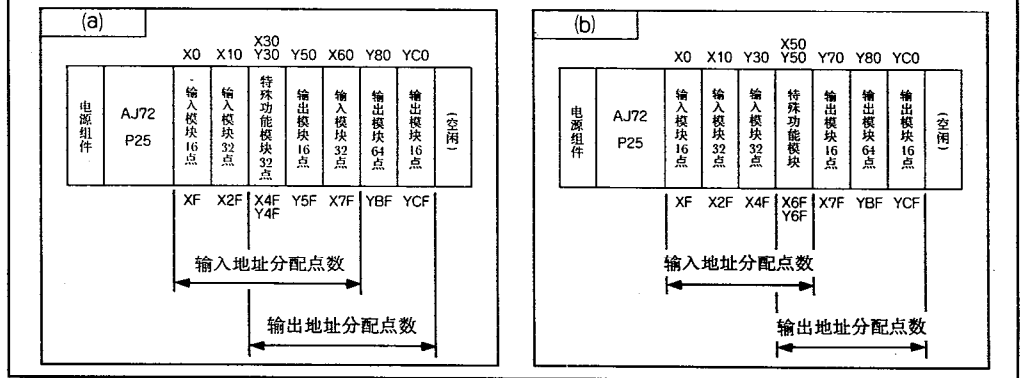


图7.11 链接寄存器的地址分配例子

- (5) 请将用于数据链路的输入(X)、输出(Y)的范围, 分配到主站在本站输入输出模块、特殊功能模块使用的输入输出号码之后。(参照7.3.4节)
- (a) 将数据链路的范围分成M/R区域(主站↔远程I/O站间通信用)和M/L区域(主站↔远程I/O站间通信用)来进行地址分配。
- (b) M/L区域用于链接继电器(B)的点数不足时, 因此, 链接继电器(B)的点数如足, 不必进行地址分配。
- (6) 请检查每站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)
- 主站 1024字节以下
 - 本地站 1024字节以下
 - 远程I/O站 ... 512字节以下
- (输入输出为X/Y0~1FF的512点以下)

要 点

- (1) 执行RFRP/RTOP指令时, 如把系统中使用的M→R区域搞错而在用户程序中使用, 就不能正常地进行数据的读、写。
- (2) 如按下图所示那样, 把模块汇总成输入模块、特殊功能模块、输出模块安装到远程I/O站, 可减少链接点数。
- 如将输入输出模块的安装变更成(a)→(b), 就可减少输入地址分配点数16点, 输出地址分配点数32点。



7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式
适用	○			○		

MELSEC-A

链接参数设定例子

下面说明使用MELSECNET方式时，图7.12所示的本地、远程I/O系统的链接参数设定。

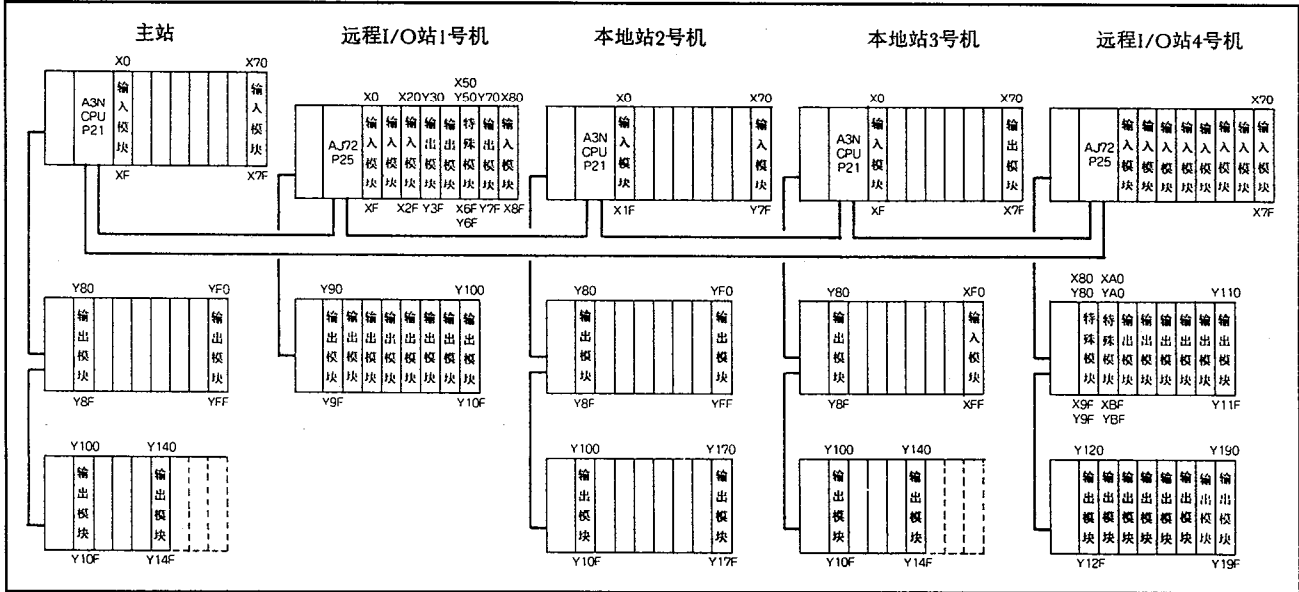


图7.12 系统构成例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(1) 链接继电器(B)的地址分配

(a) 如给主站分配256点、本地站2号机分配128点、本地站3号机分配128点,在本地站2号机与本地站3号机间分配128点空闲区域,则如图7.13所示。

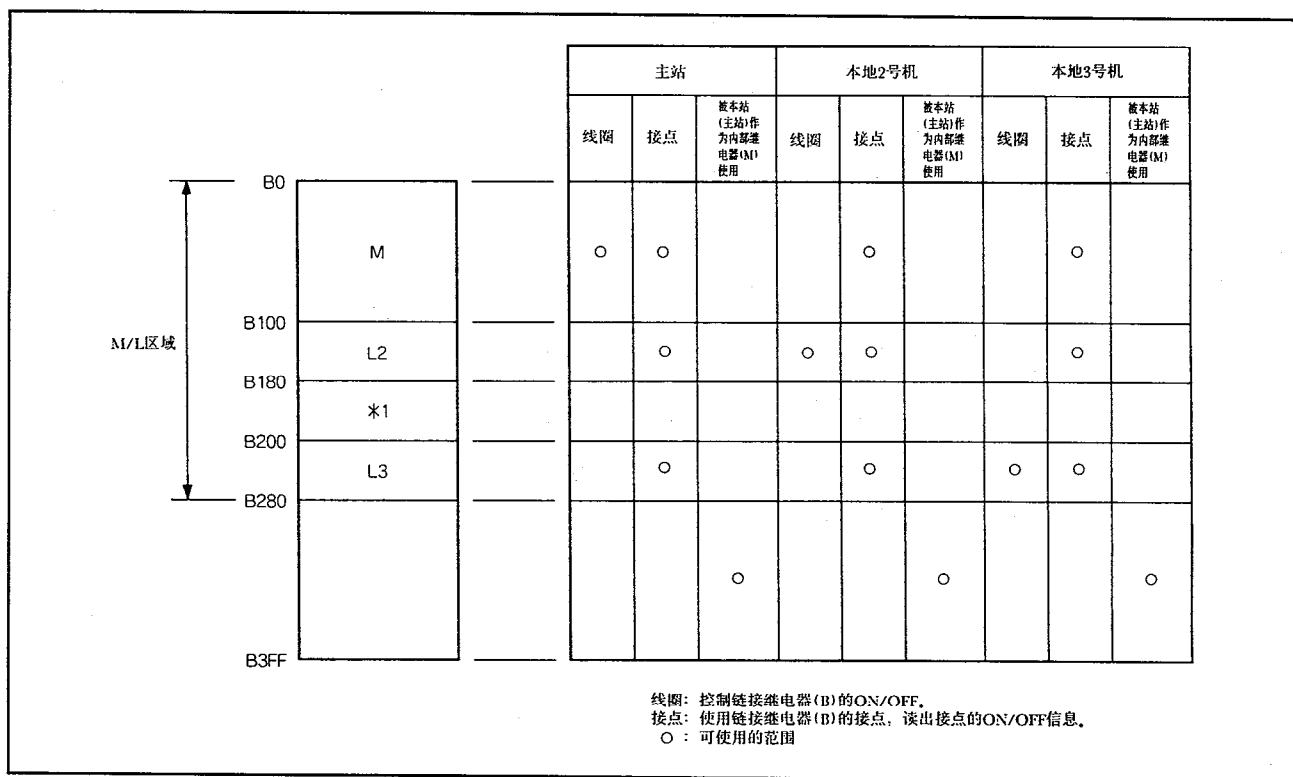


图7.13 链接继电器(B)的地址分配例子

(b) 图7.13中*1所示的M/L区域内的空闲区域, 不能代替内部继电器(M)加以使用。

M/L区域是由链接参数分配的最小元件号~最大元件号的范围(B0~27F)。

(2) 链接寄存器(W)的地址分配

(a) 主站、本地站用的地址分配(M/L区域)

主站分配256点、本地站2号机分配128点、本地站3号机分配196点。

(b) 远程I/O站用的地址分配(M→R区域、M←R区域)

作为远程I/O站1号机，用主站的用户程序，设定16点用于RTOP指令，16点用于RFRP指令。

在1号机安装有1个特殊功能模块，因此，M→R区域需要17点(RTOP用：16点+OS用：1点)。

作为远程I/O站4号机，用主站的用户程序设定32点用于RTOP指令，32点用于RFRP指令。在4号机，安装有2个特殊功能模块，因此，M→R区域需要34点(RTOP用：32点+OS用：2点)。

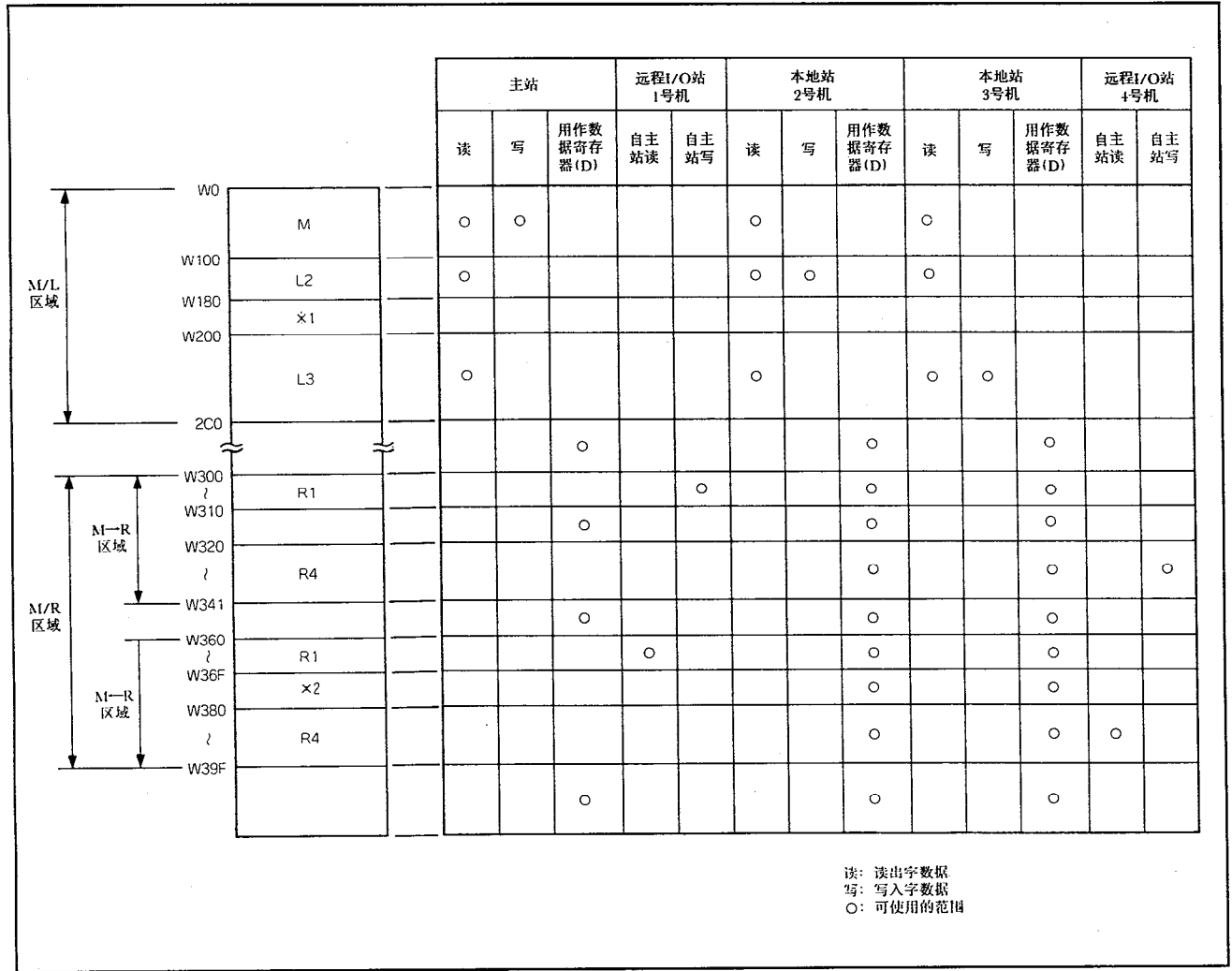


图7.14 链接寄存器(W)的地址分配例子

(c) 在图7.14中*1所示的M/L区域，在主站及全部本地站，不能代替数据链路寄存器(D)加以使用。

另外，*2所示的M→R区域的空闲区域，不能在主站代替数据寄存器(D)加以使用。

(3) 输入(X)、输出(Y)的地址分配

(a) 主站能够用于数据链路的范围

作为本站的I/O, 使用到X.Y0~14F。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

(b) 远程I/O站的地址分配

① 远程I/O站1号机的地址分配

输入(X)的地址分配范围为X0~8F。

输出(Y)的地址分配范围为Y30~10F。

② 远程I/O站4号机的地址分配

输入(X)地址分配范围为X0~BF。

输出(Y)的地址分配范围为Y80~19F。

(c) 本地站的地址分配

在本系统, 链接继电器(B)的地址分配有空闲区域, 因此不必使用输入(X)、输出(Y)。但是, 为了便于说明本地站的地址分配例子, 设输入(X)、输出(Y)各分配128点。

① 本地站2号机的地址分配

作为本站的I/O, 使用X.Y0~17F。能够用于链接的范围是X.Y180~7FF。

② 本地站3号机的地址分配

作为本站的I/O, 使用X.Y0~14F。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

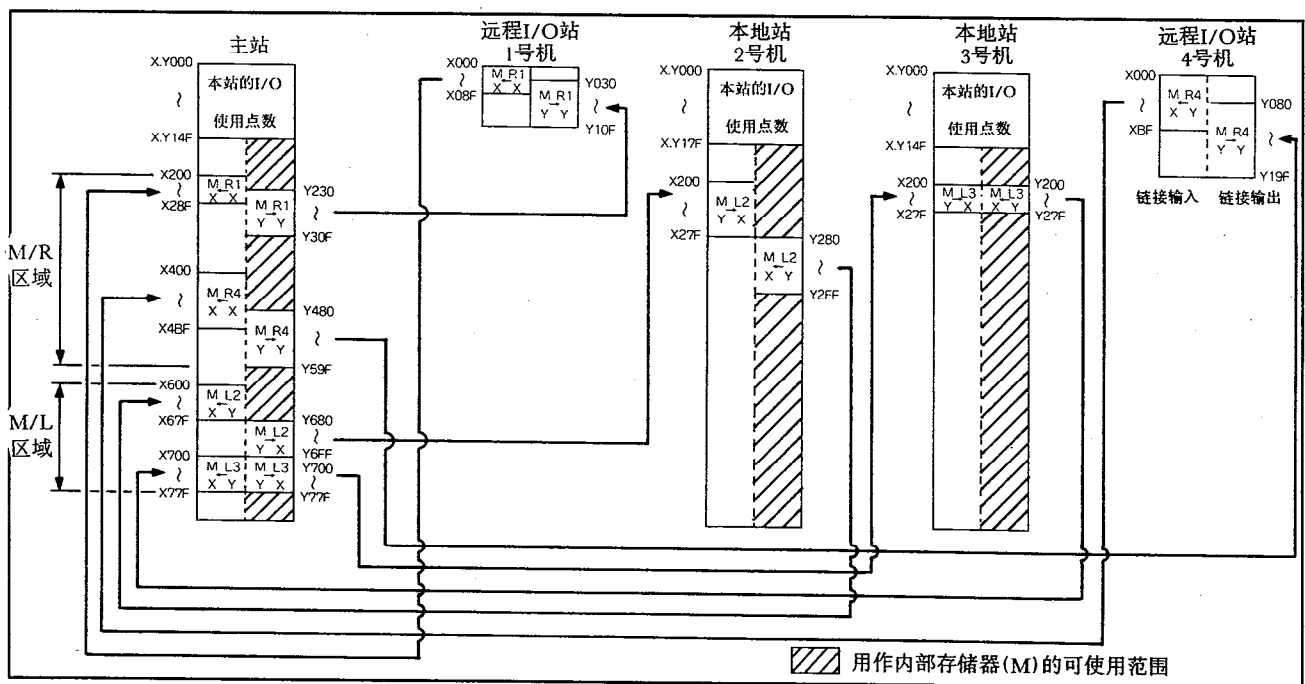


图7.15 输入(X)、输出(Y)的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(4) 链接参数设定

(1) ~ (3) 所示那样分配的链接参数，请按下图所示设定。

* LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	4	000-0FF	000-0FF	200	XXXX				

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	300-310	360-36F	230-30F	030-10F	200-28F	000-08F
L 2	-----	-----	-----	-----	680-6FF	200-27F	600-67F	280-2FF
L 3	100-17F	100-17F	-----	-----	700-77F	200-27F	700-77F	200-27F
R 4	200-27F	200-2BF	320-341	-----	480-59F	080-19F	400-4BF	000-0BF
	-----	-----	-	-----	-	-	-	-
	-	-	-	380-39F	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑

L : LOCAL

R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

7. 链接参数的设定

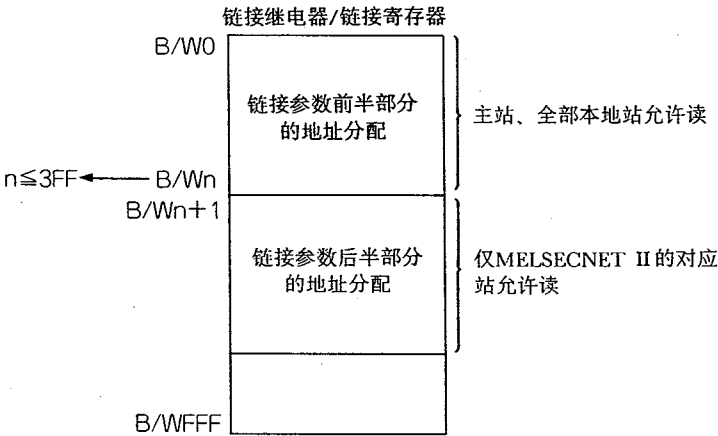
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用		○			○	

MELSEC-A

7.5 使用MELSECNET II 方式时的链接参数

本节就使用MELSECNET II 方式时的链接参数设定进行说明。
进行链接参数设定时，请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请考虑是否对链接参数前半部分及后半部分都要分配。
 - (a) 链接参数前半部分及后半部分都分配的优点是，每1站能分配到最大2048字节。
如每1站在1024字节以下的范围，则可仅分配链接参数的前半部分来设定。
 - (b) 如仅使用链接参数的前半部分，则同步交换可简单。
如对链接参数前半部分及链接参数后半部分都予分配，则需要9.1节(4)说明的同步交换功能。
 - (c) 链接参数前半部分能够设定的范围为B0~FFF、W0~FFF。
 - (d) 链接参数后半部分能够设定的范围，是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。
当链接参数前半部分设定于0点时，就能从B/W0起分配地址。



- (2) 请按每个主站和本地站来决定链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址分配范围。(7.3.2节、5.3.3节)
- (3) 当链接继电器(B)的点数不足时，有关主站↔本地站间(1:1)通信的信息，请考虑用输入(X)、输出(Y)来代替。
- (4) 请检查每1站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)
 - 主站的链接参数前半部分……1024字节以下
 - 主站的链接参数后半部分……1024字节以下
 - 本地站的链接参数前半部分……1024字节以下
 - 本地站的链接参数后半部分……1024字节以下

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

链接参数设定例子

下面说明使用MELSECNET II 方式时，图7.16所示的系统构成的链接参数设定。

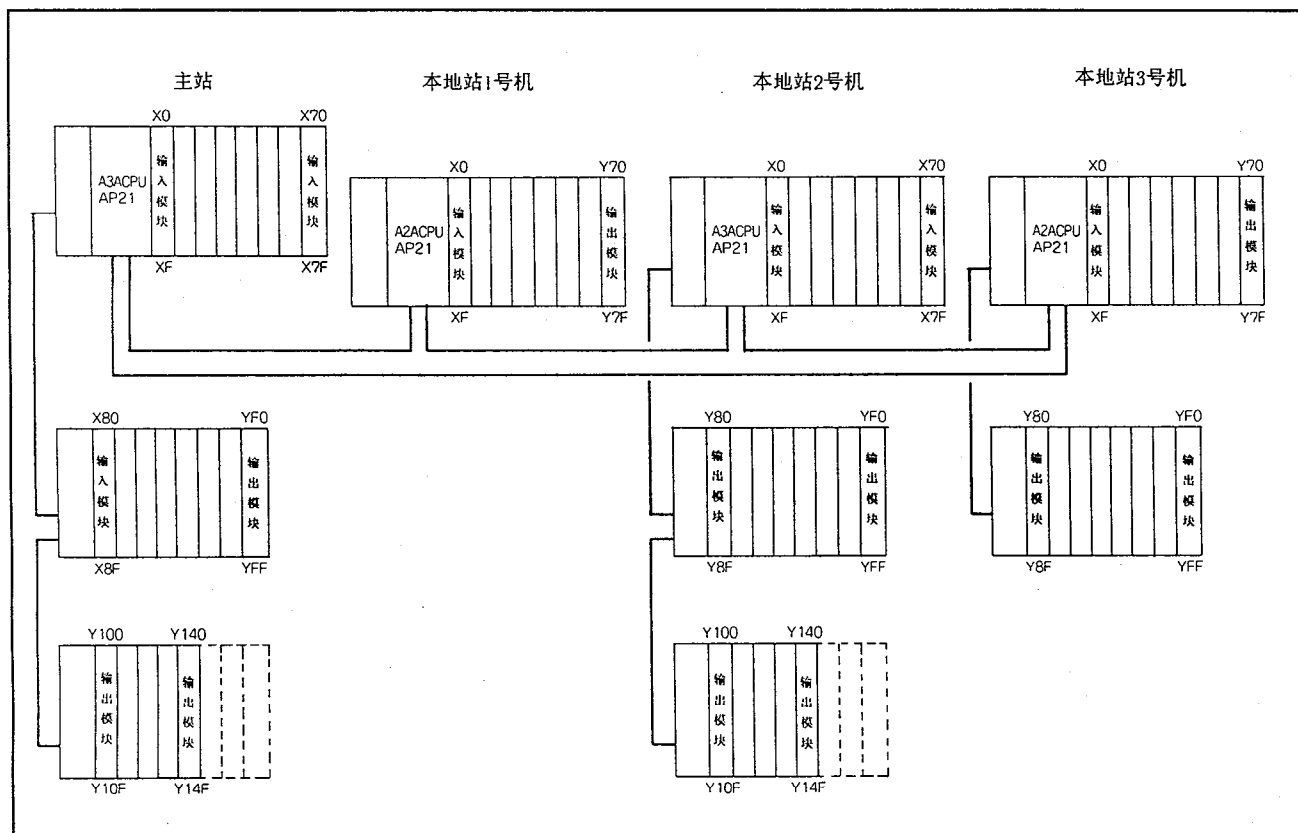


图7.16 本地系统的构成例子

(1) 地址分配点数如下。

- 主站，链接继电器(B)512点、链接寄存器(W)512点
- 本地站1号机，链接继电器(B)256点、链接寄存器(W)256点
- 本地站2号机，链接继电器(B)512点、链接寄存器(W)256点
- 本地站3号机，链接继电器(B)1024点、链接寄存器(W)256点

(2) 分配到链接参数前半部分、链接参数后半部分范围的讨论

- 主站的链接点数为1088字节($512/8 + (512 \times 2) = 1088$)，因此必须分为链接参数前半部分、链接参数后半部分进行设定。

将链接继电器(B)及链接寄存器(W)的各1/2分配到链接参数前半部分和链接参数后半部分作为例子。

也可以只把链接继电器(B)分配到链接参数前半部分，只把链接寄存器(W)分配到链接参数后半部分。但是，为了进行7.1节(4)中说明的同步交换，把用于同步交换的链接继电器(B)分成链接参数前半部分和链接参数的后半部分进行地址分配。

- 关于本地站1号机~3号机，由于链接点数每站在1024字节以下，因此，只把分配到链接参数前半部分作为例子。

(3) 链接继电器(B)的地址分配

			主站(M)			本地站1号机(L1)			本地站2号机(L2)			本地站3号机(L3)		
			线圈	接点	被本站(主站)作为内部继电器(M)使用	线圈	接点	被本站(主站)作为内部继电器(M)使用	线圈	接点	被本站(主站)作为内部继电器(M)使用	线圈	接点	被本站(主站)作为内部继电器(M)使用
链接参数前半部分的M/L区域	B000	M	○	○			○			○			○	
	B100	*1												
	B200	L1		○		○	○			○			○	
	B300	L2		○			○		○	○			○	
	B500	L3		○			○			○		○	○	
链接参数后半部分的M/L区域	B900				○		○			○				○
	BC00	M	○	○			○			○			○	
	BD00				○		○			○				○
BFFF														

线圈: 控制链接继电器(B)的ON/OFF。
 接点: 使用链接继电器(B)的接点, 读出接点的ON/OFF信息。
 ○: 可使用的范围

图7.17 链接继电器(B)的地址分配例子

- (a) 图7.17中*1所示的链接参数前半部分的M/L区域内的空闲区域, 不能代替内部继电器(M)加以使用。

链接参数后半部分的M/L区域内的空闲区域也相同。

- (b) 能够分配到链接参数后半部分的范围, 在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。

在图7.17中, 将B000~8FF分配到链接参数的前半部分, 因此可将B900以后分配到链接参数的后半部分。

(4) 链接寄存器(W)的地址分配

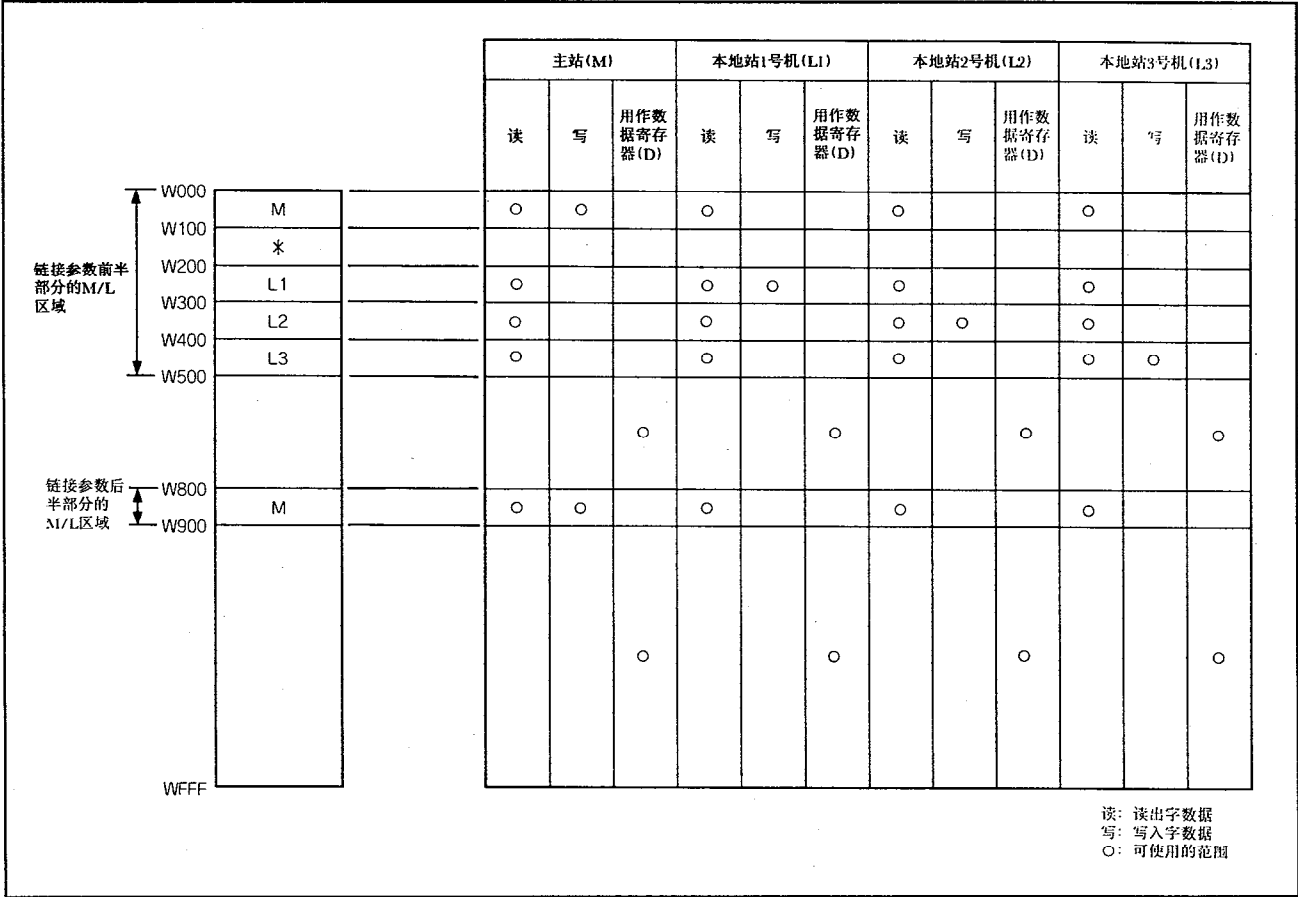


图7.18 链接寄存器(W)的地址分配例子

- (a) 图7.18中*1所示的链接参数前半部分的M/L区域内的空闲区域，不能代替数据寄存器(D)加以使用。
链接参数后半部分的M/L区域内的空闲区域也相同。
- (b) 能够分配到链接参数后半部分的范围，在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。
在图7.18中，将W000~4FF分配到链接参数的前半部分，因此，可将W500以后分配到链接参数的后半部分。

(5) 输入(X)、输出(Y)的地址分配

在本系统，链接继电器(B)的地址分配有空闲区域，因此不必使用输入(X)、输出(Y)。但是，为了便于说明本站的地址分配例子，对本站1号机和本站3号机，设输入(X)、输出(Y)各分配128点。

(本站2号机不设定输入(X)、输出(Y)。)

(a) 主站能够用于数据链路的范围

作为主站的I/O，使用到X.Y0~14F。

能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

(b) 本站1号机能够用于数据链路的范围

作为本站的I/O，使用到X.Y0~7F。

能够用于链接的范围是X.Y80~1FF。

(c) 本站3号机能够用于数据链路的范围

作为本站的I/O，使用到X.Y0~FF。

能够用于链接的范围是X.Y100~7FF。

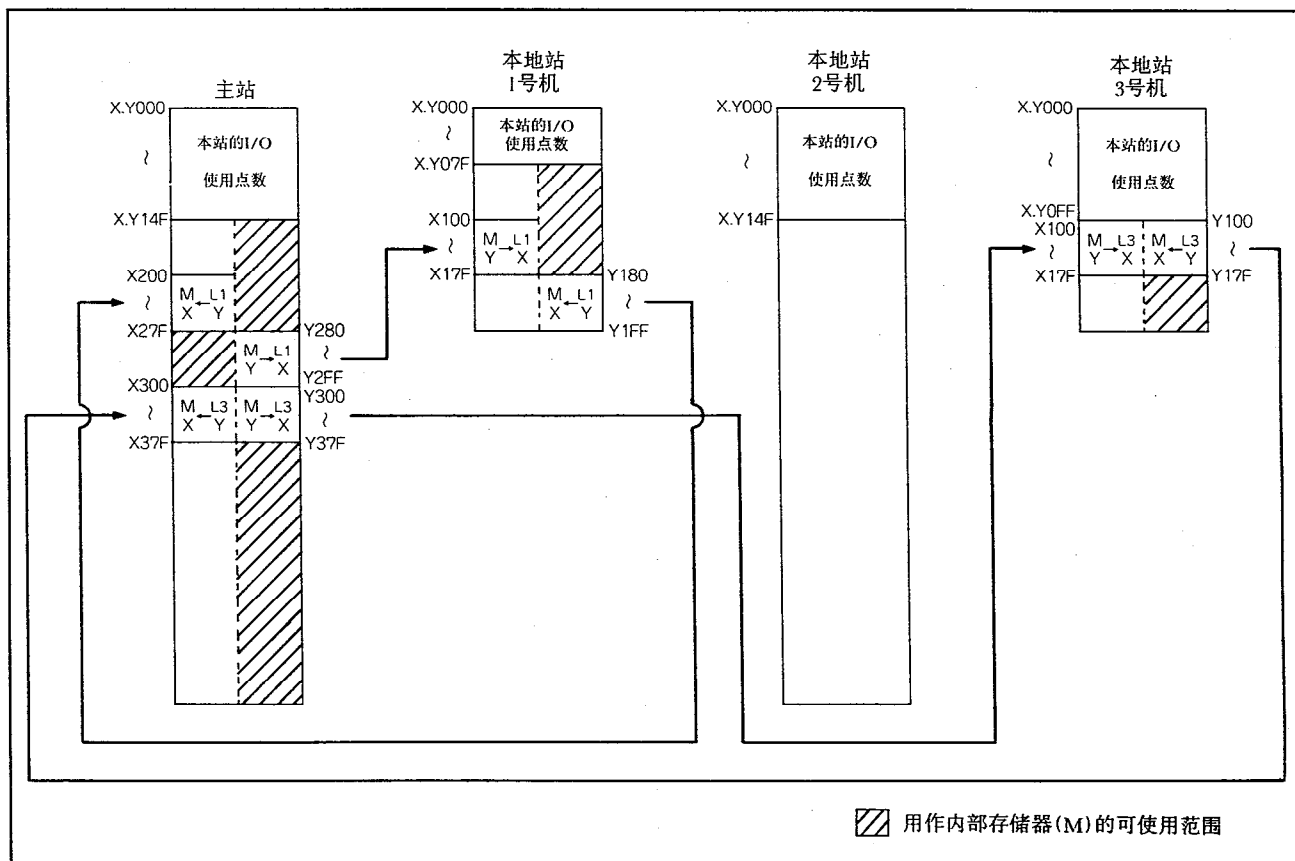


图7.19 输入(X)、输出(Y)的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(6) 链路参数设定

如(1)~(5)那样分配的链接参数, 请按下图所示设定。

(a) 链接参数前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 000-8FF M : W1 ↔ ALL L : W1 000-4FF M : B2 ↔ ALL L : B2 C00-CFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-8FF M : W → ALL R : W - M : W ← ALL R : W - M : Y → ALL L : X 280-37F M : Y → ALL R : Y - M : X ← ALL L : Y 200-37F M : X ← ALL R : X -			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	3	000-0FF	000-0FF	200	XXXX				

L/R NO.	FIRST M ← L				M → L		M ← L	
	B	W			Y	X	X	Y
L 1 II	200-2FF	200-2FF	-----	-----	280-2FF	100-17F	200-27F	180-1FF
L 2 II	300-4FF	300-3FF	-----	-----	-	-	-	-
L 3 II	500-8FF	400-4FF	-----	-----	300-37F	100-17F	300-37F	100-17F
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

(b) 链接参数后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 000-8FF M : W1 ↔ ALL L : W1 000-4FF M : B2 ↔ ALL L : B2 C00-CFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-8FF M : W → ALL R : W - M : W ← ALL R : W - M : Y → ALL L : X 280-37F M : Y → ALL R : Y - M : X ← ALL L : Y 200-37F M : X ← ALL R : X -			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	3	C00-CFF	800-8FF	200	XXXX				

L/R NO.	SECOND M ← L				M → L		M ← L	
	B	W			Y	X	X	Y
L 1 II	-	-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 2 II	-	-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 3 II	-	-	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用			○			○

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

7.6 使用MELSECNET II 复合方式时的链接参数

本节就使用MELSECNET II 复合方式时的链接参数设定进行说明。

使用MELSECNET II 复合方式时的系统构成方法有以下3种。

- 使用主站及本地站构成的系统(本地系统)
- 使用主站及远程I/O站构成的系统(远程I/O系统)
- 使用主站、本地站及远程I/O站构成的系统(本地/远程I/O系统)

下面分别对各系统构成,就链接参数设定的考虑方法、注意事项进行说明。

7.6.1 本地系统的地址分配

设定本地系统的链接参数时,请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请考虑将MELSECNET II 对应站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)分配到链接参数前半部分和链接参数后半部分的范围。

但是,有关MELSECNET II 对应站仅设定链接参数前半部分。

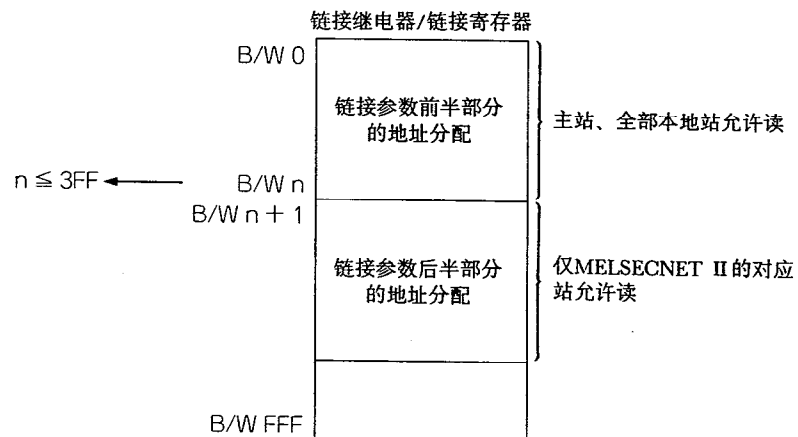
- (a) 分配到链接继电器(B)、链接寄存器(W)的链接参数前半部分的范围,可由主站及全部本地站读出;但是,分配到链接参数后半部分的范围,仅MELSECNET II 对应站可读出。

请根据数据通信的对方,进行地址分配。

- (b) 可设定到链接参数前半部分的范围为B0~3FF, W0~3FF。

- (c) 可设定到链接参数后半部分的范围,是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。

链接参数前半部分设定于0点时,可从B/W0起分配地址。



- (2) 当链接继电器(B)的点数不足时,有关主站↔本地站间(1:1)通信的信息,请考虑用输入(X)、输出(Y)来代替。(参照7.3.4节)

- (3) 请检查每1站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)

- 主站的链接参数前半部分……1024字节以下
- 主站的链接参数后半部分……1024字节以下
- 本地站的链接参数前半部分……1024字节以下
- 本地站的链接参数后半部分……1024字节以下

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用			○			○

MELSEC-A

7.6.2 远程I/O系统的地址分配

在进行远程I/O系统的链接参数设定时，请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请决定分配到远程I/O站的输入输出模块的元件号，在主站从几号起分配。
能够分配到远程I/O站的输入输出号，是主站作为本站的I/O使用的输出号以后的号码。(参照7.3.4节)
- (2) 当把特殊功能模块安装到远程I/O站上时，请决定用于缓冲存储器读、写(RFRP/RTOP指令)的链接寄存器(W)的地址分配范围(M/R区域)。能用于M/R区域的仅是W0~3FF的范围。(参照7.3.3节)
 - (a) M/R区域，分成M→R区域和M←R区域进行地址分配。
连接几个远程I/O站时，将M→R区域、M←R区域分配给各远程I/O站。
例如，当连接3个远程I/O站时，如图7.20所示，将M→R区域、M←R区域分配给3个站进行地址分配。

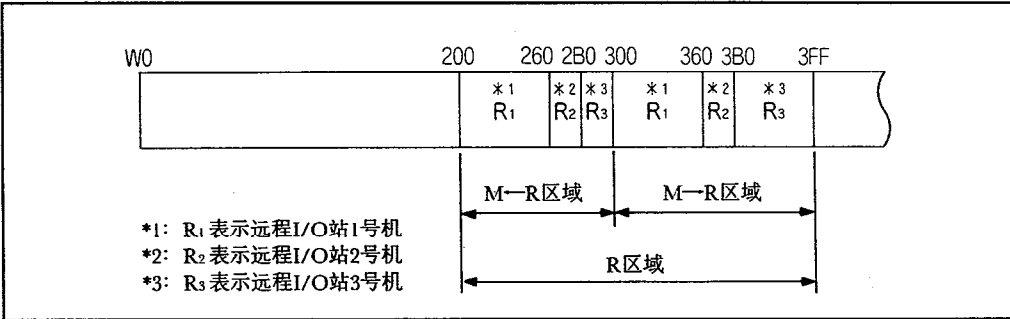
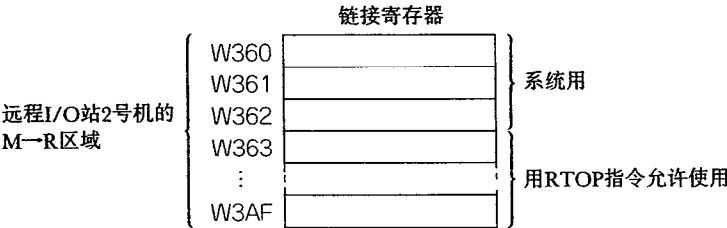


图7.20 链接寄存器(W)的地址分配例子

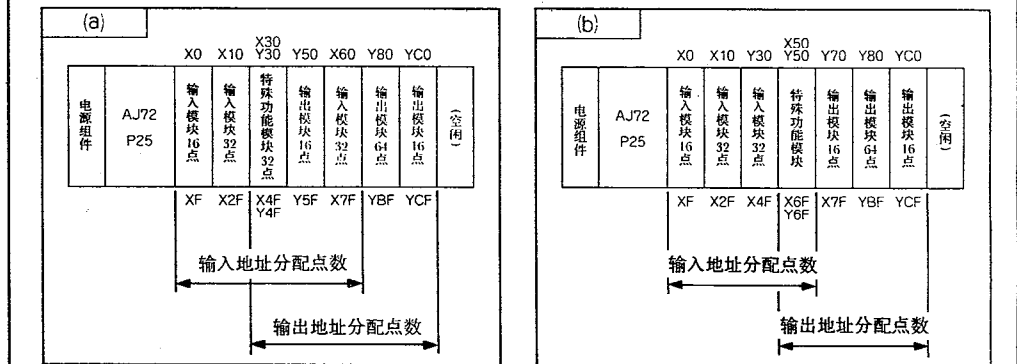
- (b) M←R区域，也请考虑系统使用的范围再进行地址分配。
为了执行RFRP/RTOP指令，在系统使用M←R区域。
 - ①系统的使用点数
对于安装在远程I/O站的1个特殊功能模块，使用1点的链接寄存器(W)。
 - ②系统的使用范围
使用分配到各远程I/O站的M←R区域的首元件号~(使用点数-1)的范围。
例如，在远程I/O站 2 号机上安装3个特殊功能模块时，在图7.20所示的M←R区域W360~3AF内，系统的使用范围是W360~362。



- (3) 请检查每1站的链接点数是否如下所示。(参照7.3.1节)
 - 远程I/O站……512字节以下
(输入输出为X/Y0~1FF的512点)

要 点

- (1) 执行RFRP/RTOP指令时, 如把系统中使用的M→R区域搞错而在用户程序中使用, 就不能正常地进行数据的读、写。
- (2) 如下图所示那样, 把模块汇总成输入模块、特殊功能模块、输出模块安装到远程I/O站, 可减少链接点数。
如将输入输出模块的安装变更成(a)→(b), 就可减少输入地址分配点数16点, 输出地址分配点数32点。



备注

使用MELSECNETII复合方式构成远程I/O系统时的链接参数, 与使用MELSECNET方式构成远程I/O系统时的链接参数具有相同的考虑方法。

7. 链接参数的设定

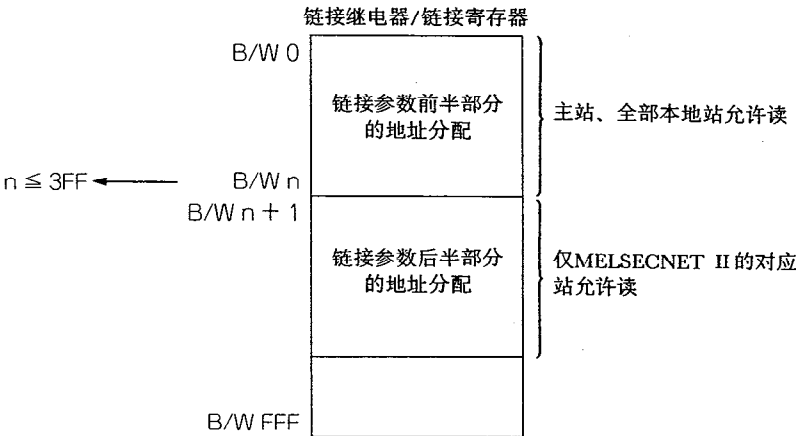
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用			○			○

MELSEC-A

7.6.3 本地、远程I/O系统的地址分配

设定本地、远程I/O系统的链接参数时，请考虑以下几点进行地址分配。

- (1) 请决定每个主站及本地站用链接继电器(B)的地址分配范围。(参见7.3.2)
 - (a) 请考虑将MELSECNET II 对应站的链接继电器(B)分配到链接参数前半部分和链接参数后半部分的地址范围。
链接继电器(B)被分配到链接参数前半部分的地址范围，可由主站及全部本地站读出；但是，被分配到链接参数后半部分的地址范围，仅MELSECNET II 对应站可读出。
请根据数据通信的对方站，进行地址分配。
 - (b) 可设定到链接参数前半部分的范围为B0～3FF。
 - (c) 可设定到链接参数后半部分的范围，是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。
链接参数前半部分设定于0点时，可从B0起分配地址。
- (2) 在远程I/O站上安装特殊功能模块时，需要使用缓冲存储器读、写(RFRP/RTOP指令)的链接寄存器(W)。
将分配到链接参数前半部分的W0～3FF的链接寄存器(W)，分成M/L区域(主站↔本地站间通信用)，及M/R区域(主站↔远程I/O站间通信用)后进行地址分配。
- (3) 对于链接寄存器(W)的M/L区域，请按照每个主站及本地站来决定地址分配范围。
 - (a) 请考虑MELSECNET II 对应站的链接寄存器(W)分配到链接参数前半部分和链接参数后半部分的地址范围。
链接寄存器(W)被分配到链接参数前半部分的地址范围，可由主站及全部本地站读出；但是，被分配到链接参数后半部分的地址范围，仅MELSECNET II 对应站可读出。
请根据数据通信的对方站，进行地址分配。
 - (b) 可设定到链接参数前半部分的范围为W0～3FF。
 - (c) 可设定到链接参数后半部分的范围，是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。
链接参数前半部分设定于0点时，可从W0起分配地址。



- (4) 对于链接寄存器(W)的M/R区域, 将它分成M $\leftrightarrow$ R区域和M $\rightarrow$ R区域后进行地址分配。

能够用于M/R区域的范围是W0~3FF。

- (a) 连接几个远程I/O站时, 将M $\leftrightarrow$ R区域、M $\rightarrow$ R区域分配给各远程I/O站。

例如, 当连接2个远程I/O站时, 如图7.21所示, 将M $\leftrightarrow$ R区域、M $\rightarrow$ R区域分配给2个站进行地址分配。

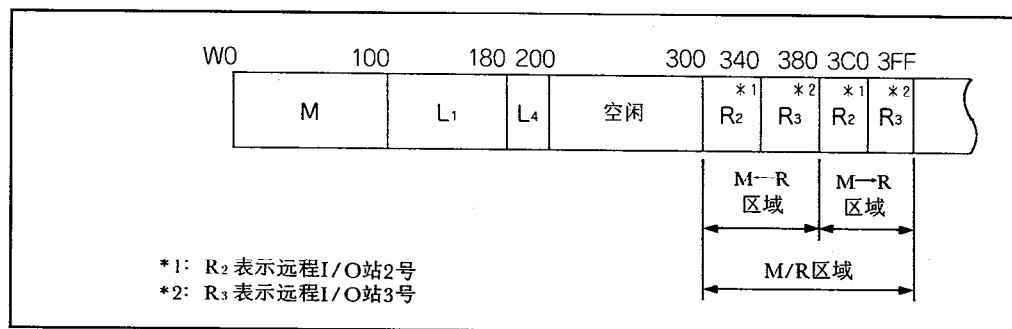


图7.21 链接寄存器(W)的地址分配例子

- (b) M $\rightarrow$ R区域, 也请考虑系统使用的范围再进行地址分配。

为了执行RFRP/RTOP指令, 使用系统M $\rightarrow$ R区域。

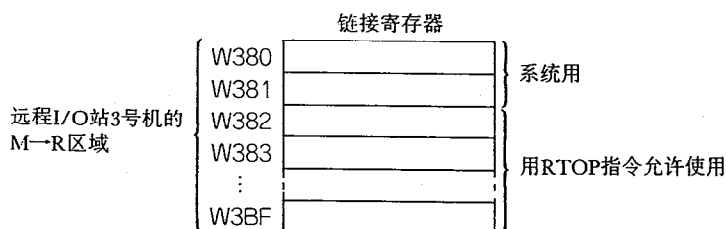
①系统的使用点数

对于安装在远程I/O站上的1个特殊功能模块, 使用1点的链接寄存器(W)。

②系统的使用范围

使用分配到各远程I/O站的M $\rightarrow$ R区域的首元件号~(使用点数-1)的范围。

例如, 图7.21所示的链接参数设定, 当在远程I/O站3号机上安装2个特殊功能模块时, 在M $\rightarrow$ R区域的W380~3BF内, 系统的使用范围是W380~381。



- (5) 请把用于数据链路的输入(X)、输出(Y)的范围, 分配在主站作为本站的I/O所使用的输入输出号码以后。

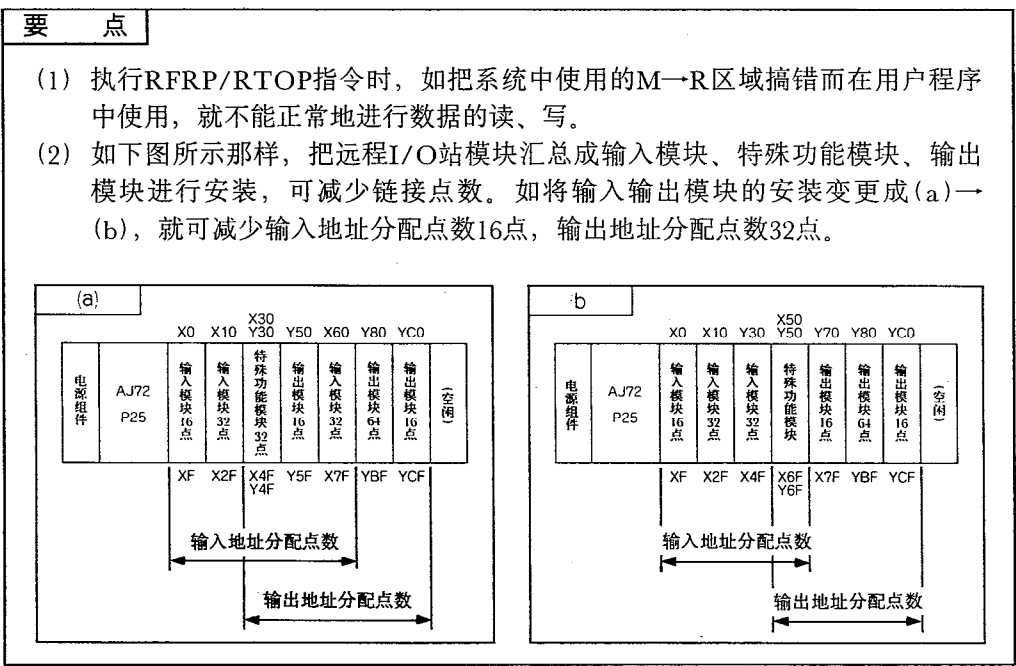
- (a) 请将数据链路的范围分成M/R区域(主站 $\leftrightarrow$ 远程I/O站间通信用)和M/R区域(主站 $\leftrightarrow$ 本地站间通信用)后, 进行地址分配。

- (b) M/L区域是当链接继电器(B)的点数不够时使用的区域。因此, 如果链接继电器(B)的点数足够时, 则不需要进行地址分配。

- (6) 请检查每1站的链接点数是否如下所示。(参照5.3.1节)

- 主站的链接参数前半部分……1024字节以下
- 主站的链接参数后半部分……1024字节以下
- 本地站的链接参数前半部分……1024字节以下
- 本地站的链接参数后半部分……1024字节以下
- 远程I/O站 ……………512字节以下

(输入输出为X/Y0~1FF的512点)



备注

当本地站全部为MELSECNET II对应的数据链接模块时，可以将分配给主站及本地站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)全部分配到链接参数的后半部分。这样，可以使9.1节(4)中说明的同步交换更加简单。

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用			○			○

MELSEC-A

7.6.4 链接参数的设定例子

本节就使用MELSECNET II复合方式，图7.22所示系统的链接参数设定进行说明。

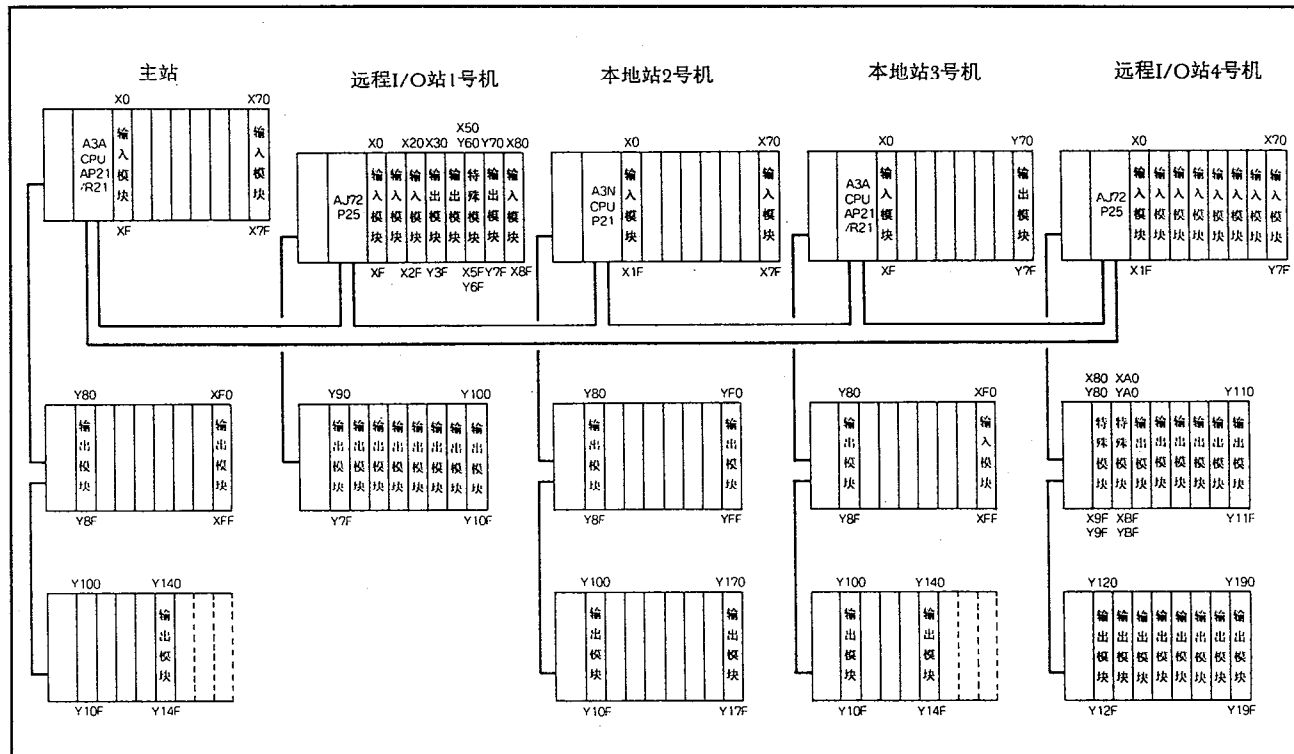


图7.22 本地、远程I/O系统的构成例子

(1) 设地址分配点数如下。

(a) 主站为MELSECNET II对应站。

为了与本地站2号机/本地站3号机(全部本地站)进行通信，将链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 256点分配到链接参数的前半部分。

此外，为了与本地站3号机(MELSECNET II对应站)进行通信，将链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 256点分配到链接参数的后半部分。

(b) 本地站2号机为MELSECNET对应站。

将链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 256点分配到链接参数的前半部分。

(c) 本地站3号机为MELSECNET II对应站。

为了与主站/本地站2号机(主站及全部本地站)进行通信，将链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 128点分配到链接参数的前半部分。

此外，为了与主站(MELSECNET II对应局)进行通信，将链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 256点分配到链接参数的后半部分。

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(2) 链接继电器(B)的地址分配

- (a) 根据(1)的条件, 将主站256点、本地站2号机256点、本地站3号机256点分配到链接参数的前半部分。
将主站256点、本地站3号机256点分配到链接参数的后半部分。

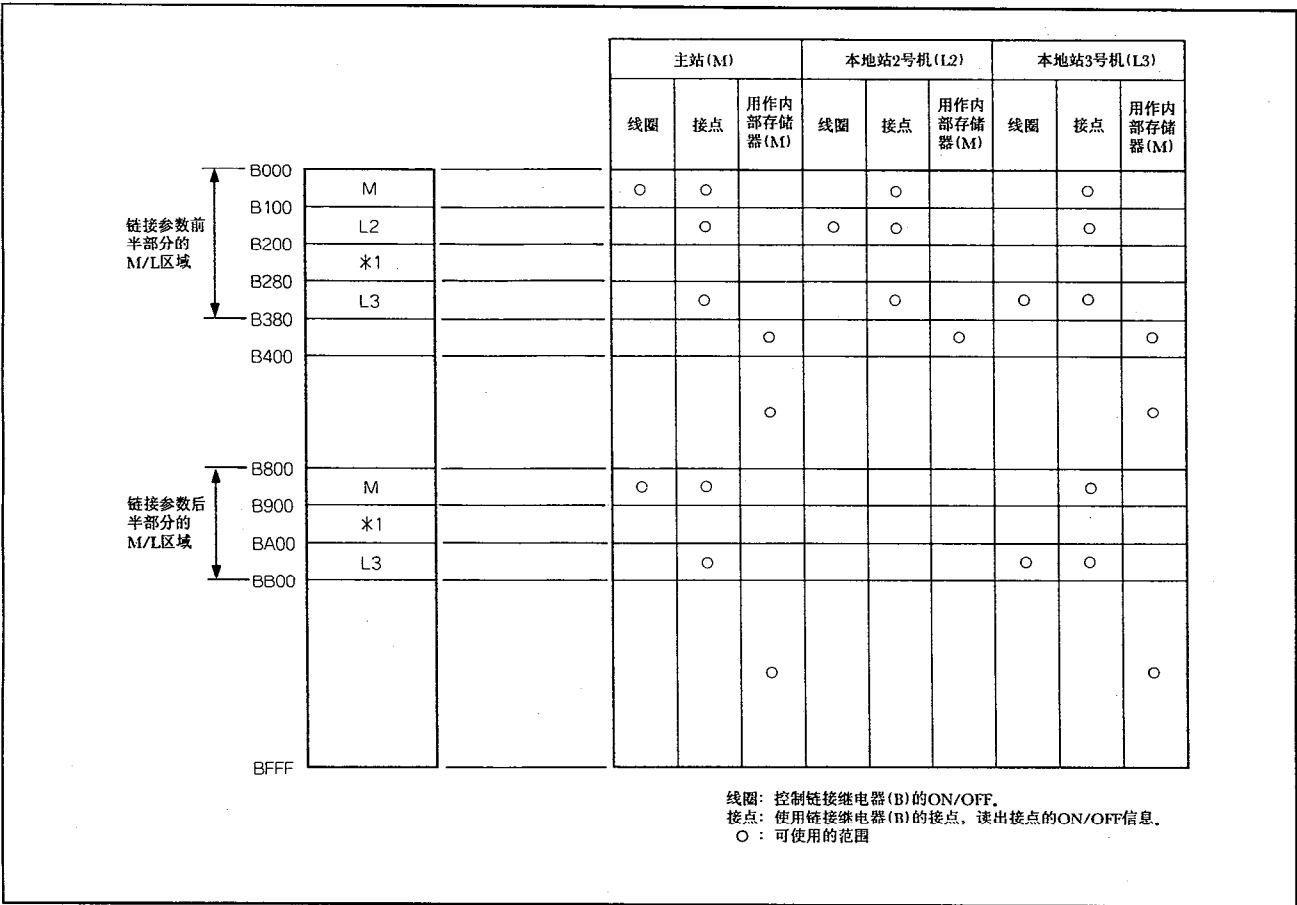


图7.23 链接继电器(B)的地址分配例子

- (b) 图7.23中*1所示的链接参数前半部分及链接参数后半部分的M/L区域内的空闲区域, 不可代替内部继电器(M)加以使用。
- (c) 能够分配到链接参数后半部分的范围, 是在分配到链接参数前半部分的(最终元件号)+1以后。
在图7.23中, 由于将B000~37F分配给链接参数的前半部分; 因此, 可以将B380以后的部分分配给链接参数的后半部分。
- (d) 本地站2号机为MELSECNET对应站, 因此B400~FFF的范围不能使用。

(3) 链接寄存器(W)的地址分配

(a) 主站、本地站用的地址分配(M/L区域)

根据(1)中设定的条件, 将主站(M)256点、本地站2号机(L2)256点、本地站3号机(L3)128点分配到链接参数的前半部分。

将主站(M)256点、本地站3号机(L3)256点分配到链接参数的后半部分。

(b) 远程I/O站用的地址分配(M→R区域、M←R区域)

在远程I/O站1号机(R1)中, 设用户程序内RTOP指令用16点、RFRP指令用16点。在1号机中, 装有1个特殊功能模块, 因此M→R区域需要17点(RTOP指令用16点+系统用1点)。

在远程I/O站4号机(R4)中, 设用户程序内RTOP指令用32点、RFRP指令用32点。在4号机中, 装有2个特殊功能模块, 因此M→R区域需要34点(RTOP指令用32点+系统用2点)。

			主站(M)			远程I/O站 1号机(R1)		本地站2号机(L2)			本地站3号机(L3)			远程I/O站 4号机(R4)	
			读	写	用作数 据寄存 器(D)	自主 站读	自主 站写	读	写	用作数 据寄存 器(D)	读	写	用作数 据寄存 器(D)	自主 站读	自主 站写
链接参数前 半部分的 M/L区域	W0	M	○	○				○			○				
	W100	L2	○					○	○		○				
	W200	*1													
	W240	L3	○					○			○	○			
	W2C0				○					○			○		
	W300	R1					○			○				○	
	W311				○					○				○	
	W320	R4				○				○				○	
	W342				○					○				○	
	W360	R1								○				○	
M/R 区域	W370	*2								○				○	○
	W380	R4								○				○	
	W3A0									○				○	
	W400				○					○				○	
	≈	≈	≈		○								○		≈
	W800														
	W900	M	○	○							○				
	WA00	*1													
	WB00	L3	○								○	○			
	WFFF				○									○	

链接参数后
半部分的
M/L区域

读: 读出字数据
写: 写入字数据
○: 可使用的范围

图7.24 链接寄存器(W)的地址分配例子

(c) 图7.24中*1所示的M/L区域, *2所示的M→R区域内的空闲区域, 不能代替数据寄存器(D)加以使用。

(d) 本地站2号机为MELSECNET对应站, 因此W400~FFF的范围不能使用。

(4) 输入(X)、输出(Y)的地址分配

(a) 主站能够用于数据链路的范围

主站作为本站的I/O, 使用到X.Y0~14F。能够用于链接的范围是X.Y150~7FF。

(b) 远程I/O站的地址分配

①远程I/O站1号机的地址分配

输入(X)的地址分配范围为X0~8F。

输出(Y)的地址分配范围为Y30~10F。

②远程I/O站4号机的地址分配

输入(X)的地址分配范围为X0~BF。

输出(Y)的地址分配范围为Y80~19F。

(c) 本地站的地址分配

在本系统中, 在链接继电器(B)的地址分配中有空闲区域, 因此不必使用输入(X)、输出(Y)。但是, 为了便于说明本地站的地址分配例子, 设输入(X)、输出(Y)各分配128点。

①本地站2号机的地址分配

作为本站的I/O站, 使用X.Y0~17F。

能够使用于链接的范围, 为X.Y180~7FF。

②本地站3号机的地址分配

作为本站的I/O站, 使用X.Y0~14F。

能够使用于链接的范围, 为X.Y150~7FF。

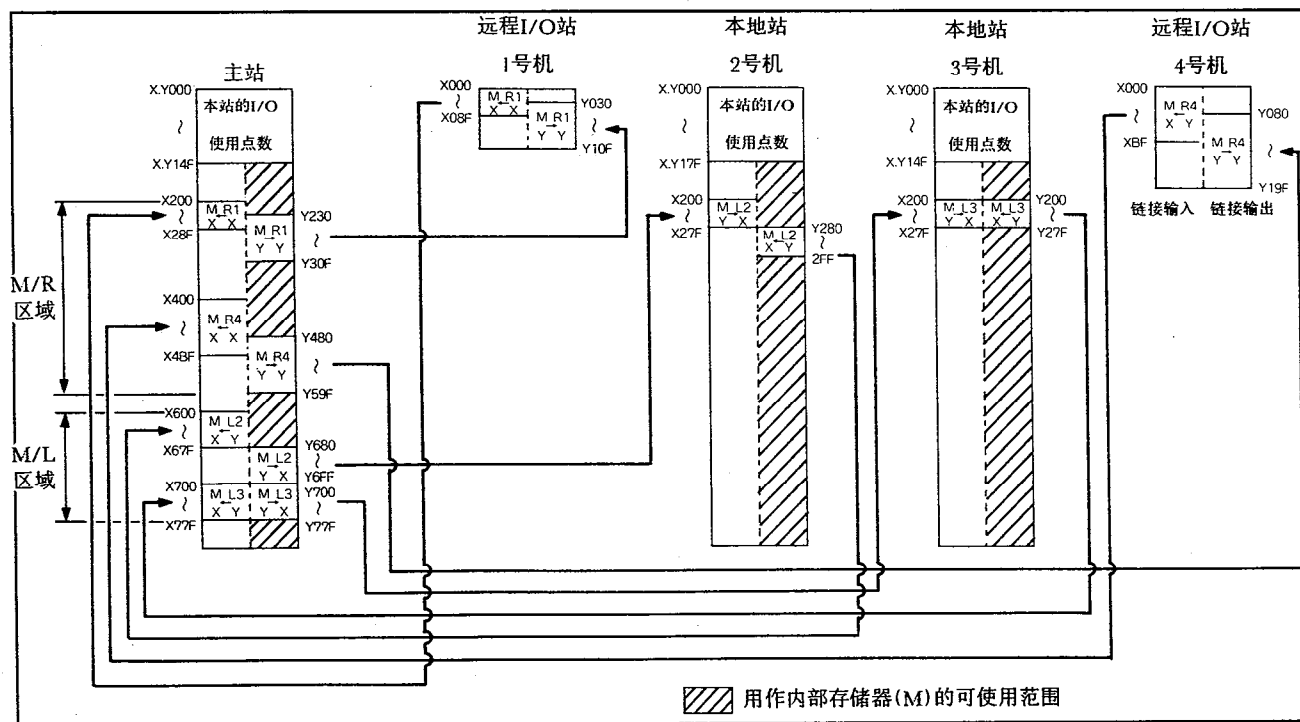


图7.25 输入(X)、输出(Y)的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(5) 链接参数的设定

如(1)~(4)那样分配地址的链接参数, 请按下图所示进行设定。

(a) 链接参数的前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 000-37F M : W1 ↔ ALL L : W1 000-2BF M : B2 ↔ ALL L : B2 C00-CFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-8FF M : W → ALL R : W 300-341 M : W ← ALL R : W 360-39F M : Y → ALL L : X 680-77F M : Y ← ALL R : Y 230-59F M : X → ALL L : Y 600-77F M : X ← ALL R : X 200-4BF			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	4	000-0FF	000-0FF	200	XXXX				

L/R NO.	FIRST M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	300-310	360-36F	230-30F	030-10F	200-28F	000-08F
L 2	100-1FF	100-1FF	-----	-----	680-6FF	200-27F	600-67F	280-2FF
L 3 II	280-37F	240-2BF	-----	-----	700-77F	200-27F	700-77F	200-27F
R 4	-----	-----	320-341	380-39F	480-59F	080-19F	400-4BF	000-08F
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

(b) 链接参数的后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *						M : B1 ↔ ALL L : B1 - M : W1 ↔ ALL L : W1 - M : B2 ↔ ALL L : B2 800-AFF M : W2 ↔ ALL L : W2 800-AFF M : W → ALL R : W - M : W ← ALL R : W - M : Y → ALL L : X - M : Y ← ALL R : Y - M : X → ALL L : Y - M : X ← ALL R : X -			
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms				
		B	W						
M	4	800-8FF	800-8FF	200	XXXX				

L/R NO.	SECOND M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 3 II	A00-AFF	A00-AFF	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R 4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7. 链接参数的设定

7.7 三层分层系统的地址分配

本节就使用三层分层系统所必需的链接参数设定进行说明。
三层分层系统的链接参数设定，基本上可采取与7.4～7.6节中所说明的二层分层系统链接参数设定的相同考虑方法进行设定。
请根据各层使用的操作方式设定链接参数。

7.7.1 通用事项

下面说明在进行三层分层的链接参数设定之前，应该知道的通用内容。

- (1) 能够分配给第3层主站及本地站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址，是用第2层的链接参数分配给本站(第3层主站)的范围。此外，能够分配给第3层远程I/O站的链接寄存器(W)的地址，是用第2层的链接参数分配给远程I/O的范围(M/R区域)和空闲区域。

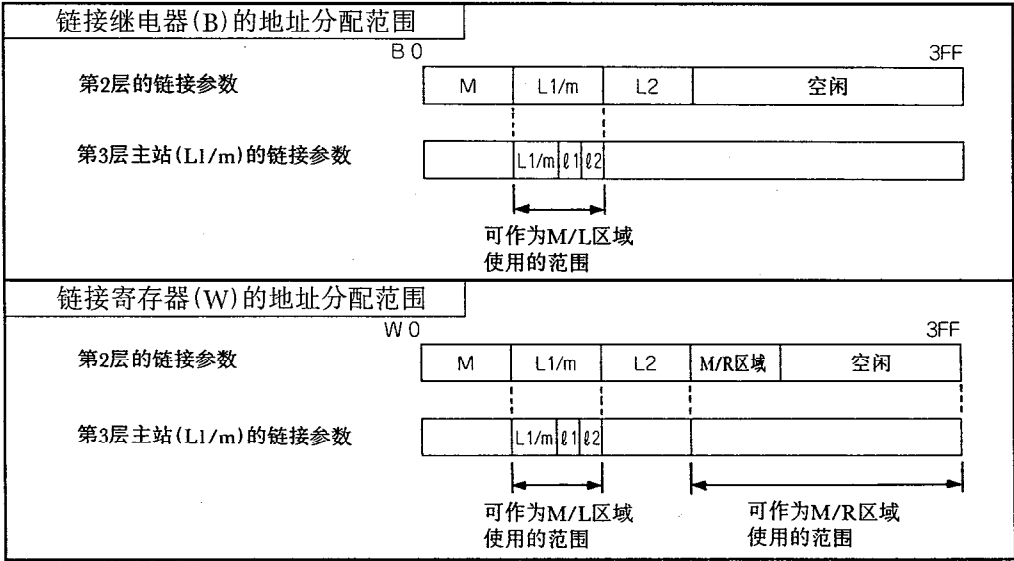


图7.26 链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址分配

- (2) 能够分配给第3层主站的输入(X)、输出(Y)的地址，为本站的I/O使用范围以外的区域。这与第2层主站的地址分配范围相同。
但是，当在第3层主站与第2层主站间进行输入(X)、输出(Y)的链接时，请将除了这个分配范围以外的区域分配给第3层。

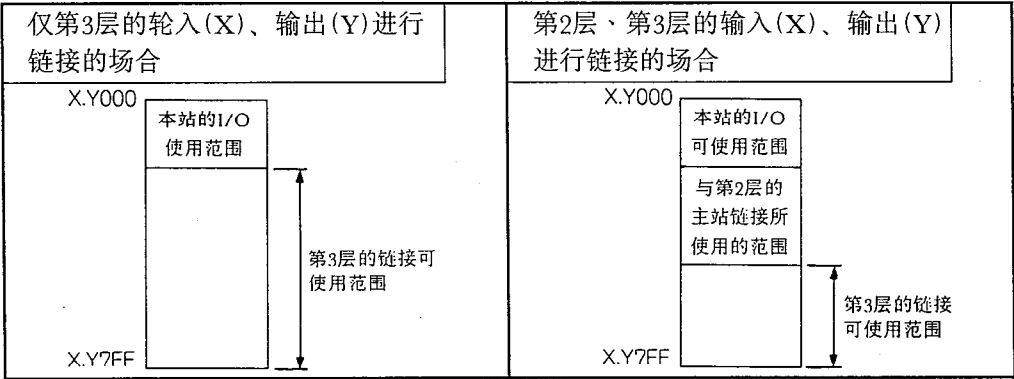


图7.27 输入(X)、输出(Y)的地址分配(A3NCPU的场合)

(3) 根据第2层和第3层的操作方式, 有表7.1所示的①~⑨的9种组合类型。

表7.1 第2层和第3层的操作方式组合

第2层的 操作方式 \ 第3层的 操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
MELSECNET方式	①	④	⑦
MELSECNET II 方式	②	⑤	⑧
MELSECNET II 复合方式	③	⑥	⑨

(4) 使用MELSECNET II 方式、MELSECNET II 复合方式时, 可分配到链接参数前半部分、链接参数后半部分的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围如下所示。

(a) 将第2层的链接参数前半部分所分配的地址范围, 分配到第3层的链接参数前半部分。

此外, 将第2层的链接参数后半部分所分配的地址范围, 分配到第3层的链接参数后半部分。

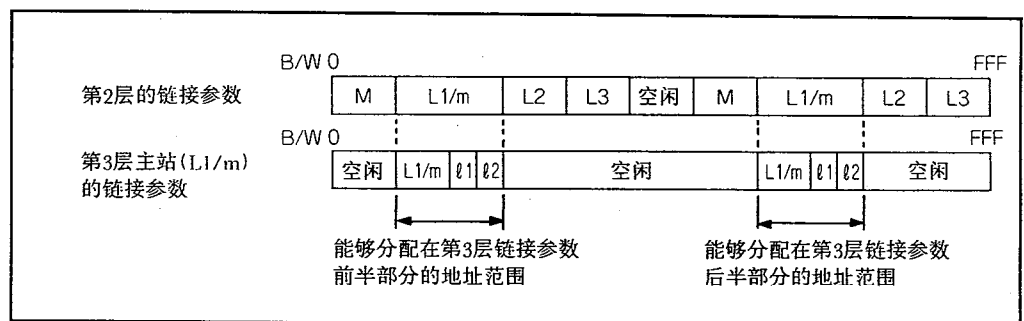


图7.28 将链接参数前半部分、后半部分同时分配给第2层的场合

(b) 当没有第2层的链接参数后半部分(使第2层使用MELSECNET方式时), 或者没有分配链接参数的后半部分时, 将链接参数前半部分所分配的(最终元件号)+1以后部分分配给第3层的链接参数后半部分。

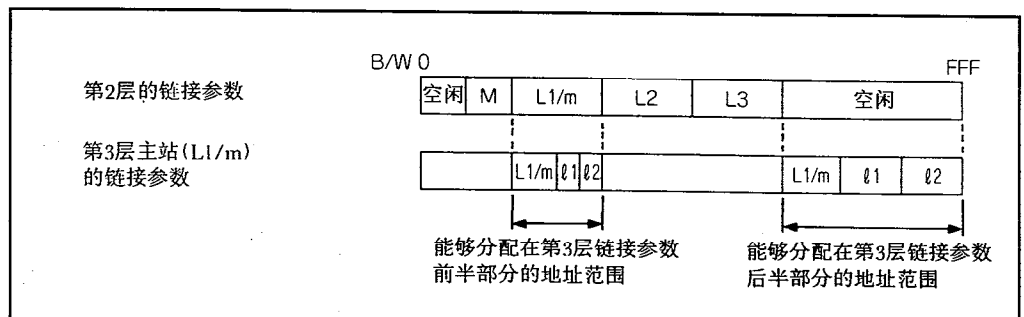


图7.29 仅第2层的链接参数前半部分进行地址分配的场合

(5) 在三层分层系统中能够分配链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址,是(1)、(3)中所说明的范围。

在MELSECNET数据链路系统中,对第2层的链接参数和第3层的链接参数范围进行检查。这种检查叫做匹配性检查。

匹配性检查是检查第3层的链接参数所分配的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址范围,是否在第2层的链接参数所分配给本站(第3层的主站)的地址范围内,并将结果存储到第2层主站的M9235及D9220~9223、第3层主站的M9207中。

(a) 根据第2层操作方式与第3层操作方式的组合,使用表7.2所示的参数进行匹配性检查。

例如,当第2层的操作方式为MELSECNET II 复合方式,第3层的操作方式为MELSECNET II 方式时,对第2层的链接参数前半部分与第3层的链接参数前半部分、第2层的链接参数后半部分与第3层的链接参数后半部分进行匹配性检查。

○: 进行匹配性检查
×: 不进行匹配性检查

表7.2 匹配性检查

第2层的操作方式 和链接参数 第3层的操作 方式和链接参数		MELSECNET方式 的链接参数	MELSECNET II 方式		MELSECNET II 复合方式	
			链接参数的 前半部分	链接参数的 后半部分	链接参数的 前半部分	链接参数的 后半部分
MELSECNET方式的 链接参数		○	○	×	○	×
MELSECNET II 方式	链接参数的 前半部分	○	○	×	○	×
	链接参数的 后半部分	×	×	○	×	○
MELSECNET II 复合方式	链接参数的 前半部分	○	○	×	○	×
	链接参数的 后半部分	×	×	○	×	○

(b) 当第2层与第3层的链接参数设定数不同时,进行下述的匹配性检查。

- ①当第2层的链接参数为2种,第3层的链接参数为1种时
对第2层的链接参数前半部分与第3层的链接参数前半部分(包括MELSECNET方式)进行匹配性检查。
对第2层的链接参数后半部分不进行匹配性检查。
- ②当第2层的链接参数为1种,第3层的链接参数为2种时
对第2层的链接参数前半部分(包括MELSECNET方式)与第3层的链接参数的前半部分进行匹配性检查。
对第3层的链接参数后半部分,检查其是否在第2层的链接参数前半部分所分配到的最终元件号以后。

- (c) 扩充使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)时(将M9208、M9209接通(ON)后使用), 不进行匹配性检查。

请勿将第3层链接参数的地址分配范围, 用于第2层链接参数的地址分配。

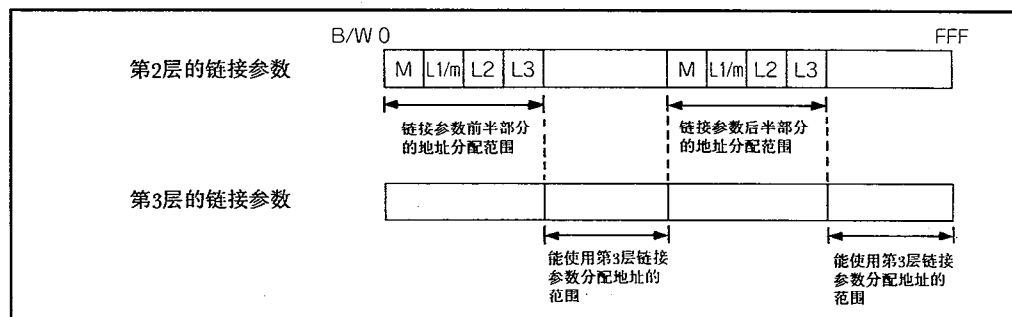


图7.30 扩充使用链接继电器(B)、链接寄存器(W)时的地址分配

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○			○		

7. 链接参数的设定

7.7.2 MELSECNET方式用于第2层的情况

把能够分配给第3层的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址范围用于第3层的操作方式，将另行说明。但是，由于链接继电器(B)、链接寄存器(W)的M/L区域的地址分配为同一范围，因此，本节以链接寄存器(W)的地址分配为例进行说明。

输入(X)、输出(Y)的链接地址分配范围与操作方式的组合无关，完全相同。请参照7.7.1节(2)。

(1) MELSECNET方式用于第3层的情况

(a) 第3层的M/L区域，请使用由第2层的链接参数分配给第3层主站的范围来进行地址分配。

(b) 第3层的M/R区域，请使用第2层的M/R区域及空闲区域来进行地址分配。

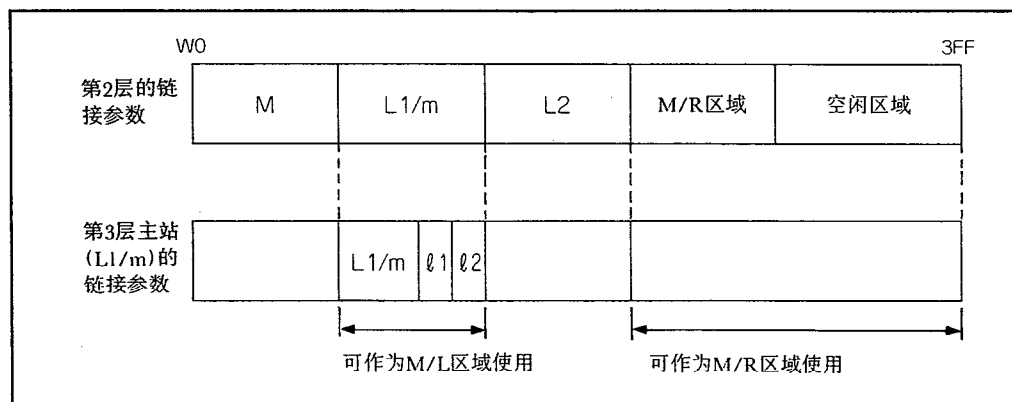


图7.31 将MELSECNET、MELSECNET方式组合时的地址分配

(2) MELSECNET II方式用于第3层的情况

(a) 第3层的链接参数前半部分，请使用由第2层的链接参数分配给第3层主站的范围来进行地址分配。

(b) 第3层的链接参数的后半部，请使用由第2层的链接参数分配给M/L区域的地址范围以后的空闲区域，及M/R区域来进行地址分配。

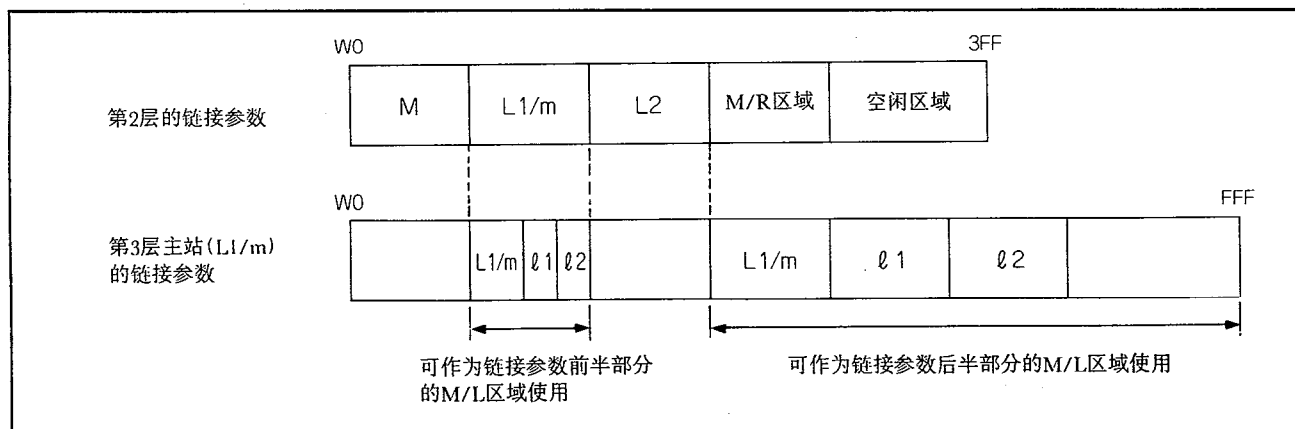


图7.32 将MELSECNET、MELSECNET II方式组合时的地址分配

(3) MELSECNET II 复合方式用于第3层的情况

(a) 第3层的链接参数前半部分

- ① M/L区域，使用由第2层的链接参数分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- ② M/R区域，请使用第2层的M/R区域及W0~3FF间的空闲区域来进行地址分配。

(b) 第3层的链接参数后半部分，可以使用由第2层的链接参数分配给M/L区域的地址范围以后的空闲区域及第2层的M/R区域。

但是，第3层的链接参数前半部分中用作M/R区域的范围除外。

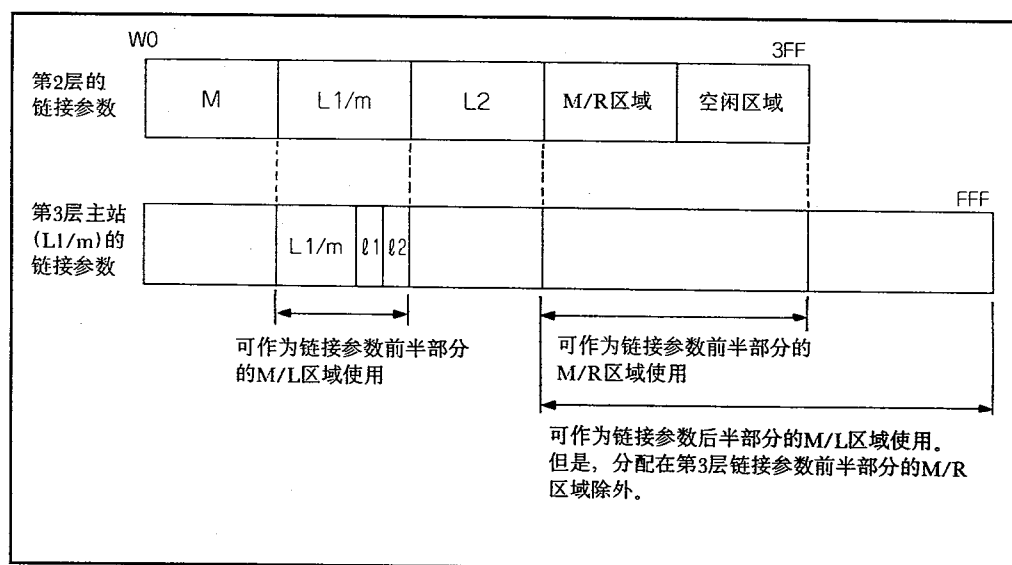


图7.33 将MELSECNET、MELSECNET II 复合方式组合时的地址分配

要 点

将远程I/O站连接到第3层时，请考虑由第2层的链接参数分配给第3层M/R区域的范围来进行地址分配。

即使第3层中使用MELSECNET II 复合方式时，由于M/R区域可使用的范围是W0~3FF，因此，必须采取同样的注意。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用		○			○	

MELSEC-A

7. 链接参数的设定

7.7.3 MELSECNET II 方式用于第2层的情况

把能够分配给第3层的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址范围用于第3层的操作方式，将另行说明。但是，由于链接继电器(B)、链接寄存器(W)的M/L区域的地址分配为同一范围，因此，本节以链接寄存器(W)的地址分配为例进行说明。

输入(X)、输出(Y)的链接地址分配范围与操作方式的组合无关，完全相同。请参照7.7.1节(2)。

(1) MELSECNET方式用于第3层的情况

- (a) 第3层的M/L区域，请使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。不可使用第2层的参数后半部分中已分配给第3层主站的地址范围。
- (b) 第3层的M/R区域，请以第2层的链接参数在W0～3FF间设置空闲区域，然后使用该空闲区域进行地址分配。

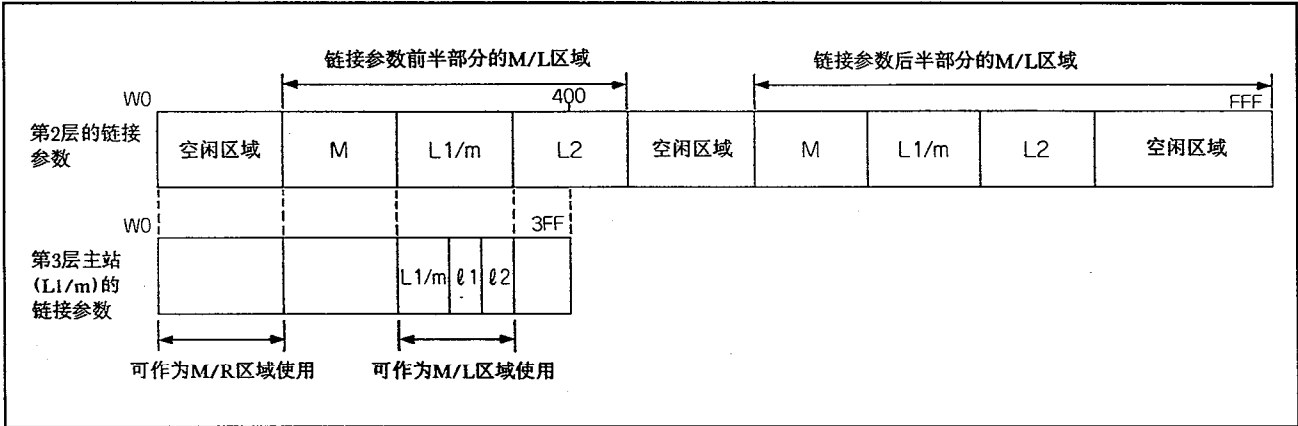


图7.34 将MELSECNET II、MELSECNET方式组合时的地址分配

(2) MELSECNET II 方式用于第3层的情况

- (a) 第3层的链接参数前半部分，使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- (b) 第3层的链接参数后半部分，使用第2层的链接参数后半部分中已分配给第2层主站的范围来进行地址分配。当第2层没有设定链接参数后半部分时，使用设定在第2层的链接参数前半部分的M/L区域以后部分，进行地址分配。

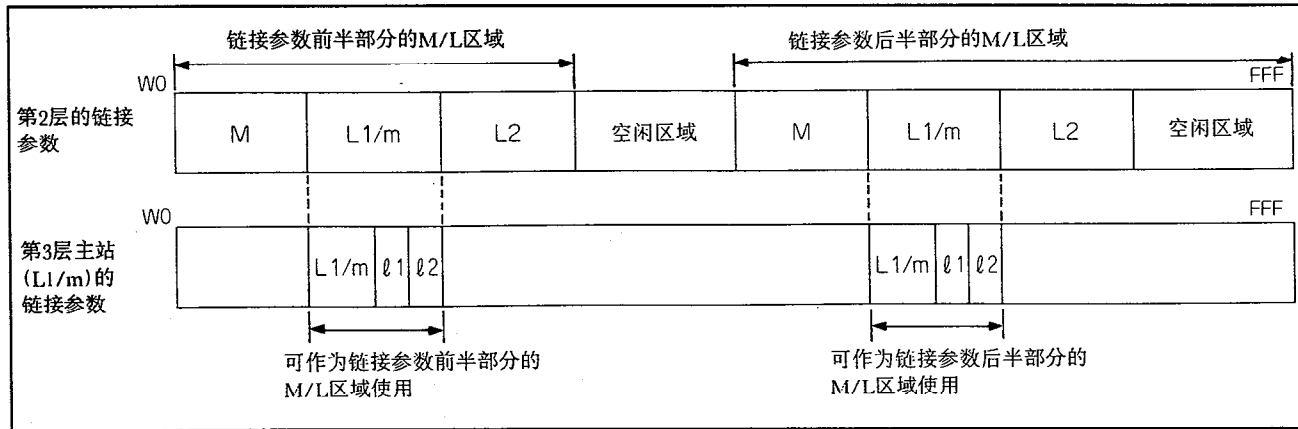


图7.35 将MELSECNET II、MELSECNET II组合时的地址分配

(3) MELSECNET II 复合方式用于第3层的情况

(a) 第3层的链接参数前半部分

- ① M/L区域, 请使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- ② M/R区域, 请以第2层的链接参数在W0~3FF间设置空闲区域, 使用该空闲区域来进行地址分配。

(b) 第3层的链接参数后半部分, 请使用第2层的链接参数后半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。

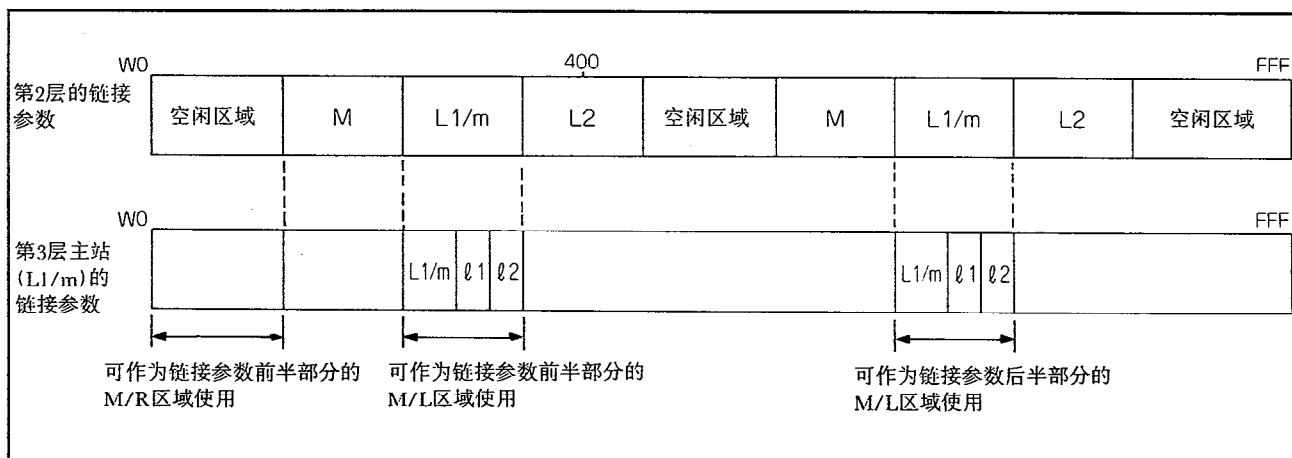


图7.36 将MELSECNET II、MELSECNET II复合方式组合使用时的地址分配。

要 点

以MELSECNET方式或MELSECNET II复合方式使用第3层的操作方式时, 在设定第2层的链接参数方面, 请考虑下列各点后进行地址分配。

- (1) 第3层的主站, 请在B0~3FF、W0~3FF的范围内进行地址分配。如将第3层的主站分配到B400~FFF、W400~FFF, 就不能用于第3层的链接参数前半部分(包括MELSECNET方式的链接参数)。
- (2) 在第3层中需要M/R区域时, 请以第2层的链接参数在W0~3FF间设置空闲区域。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用			○			○

7. 链接参数的设定

7.7.4 MELSECNET II 复合方式用于第 2 层的场合

把能够分配给第3层的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的地址范围用于第3层的操作方式，将另行说明。但是，由于链接继电器(B)、链接寄存器(W)的M/L区域的地址分配为同一范围，因此，本节以链接寄存器(W)的地址分配为例进行说明。

输入(X)、输出(Y)的链接地址分配范围与操作方式的组合无关，完全都相同。请参照7.7.1节(2)。

(1) MELSECNET方式用于第 3 层的场合

- (a) 第3层的M/L区域，请使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- (b) 第3层的M/R区域，请使用第2层的链接参数中W0~3FF间的空闲区域、M/R区域区域来进行地址分配。

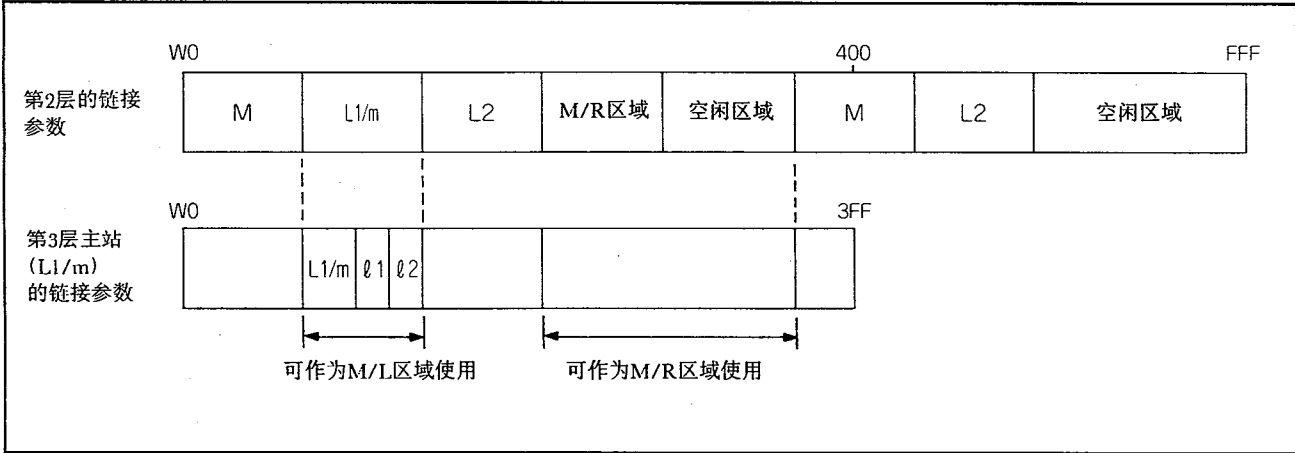


图7.37 将MELSECNET II 复合、MELSECNET方式组合时的地址分配

(2) MELSECNET II 方式用于第 3 层的场合

- (a) 第3层的链接参数前半部分，请使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- (b) 第3层的链接参数的后半部分，请使用第2层的链接参数后半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。

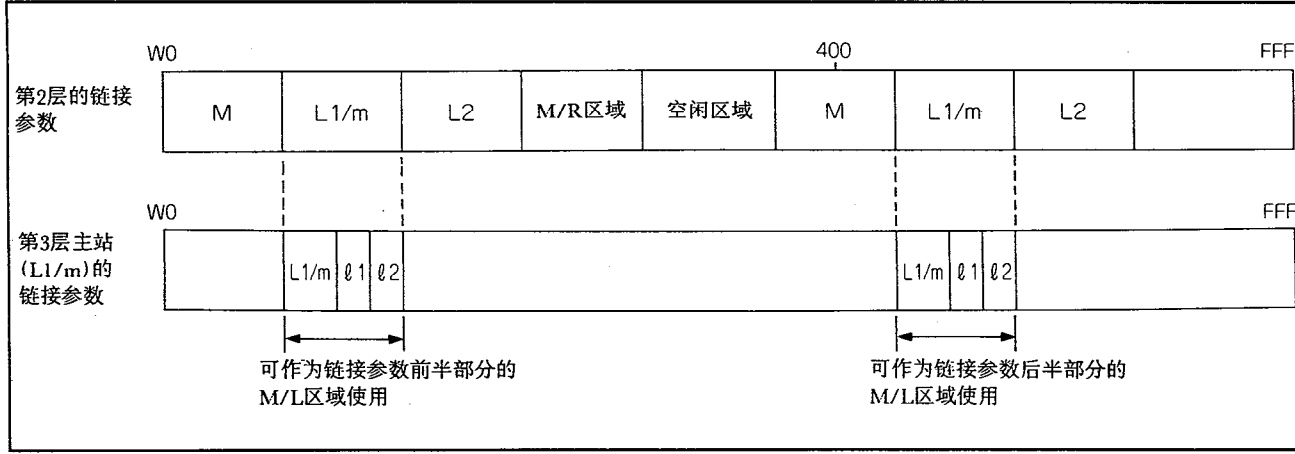


图7.38 将MELSECNET II 复合、MELSECNET II 方式组合时的地址分配

(3) MELSECNET II 复合方式用于第3层的情况

(a) 第3层的链接参数前半部分

- ① M/L区域, 请使用第2层的链接参数前半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。
- ② M/R区域, 请使用第2层的链接参数中W0~3FF间的空闲区域及M/R区域来进行地址分配。

(b) 第3层的链接参数后半部分, 请使用第2层的链接参数后半部分中已分配给第3层主站的范围来进行地址分配。

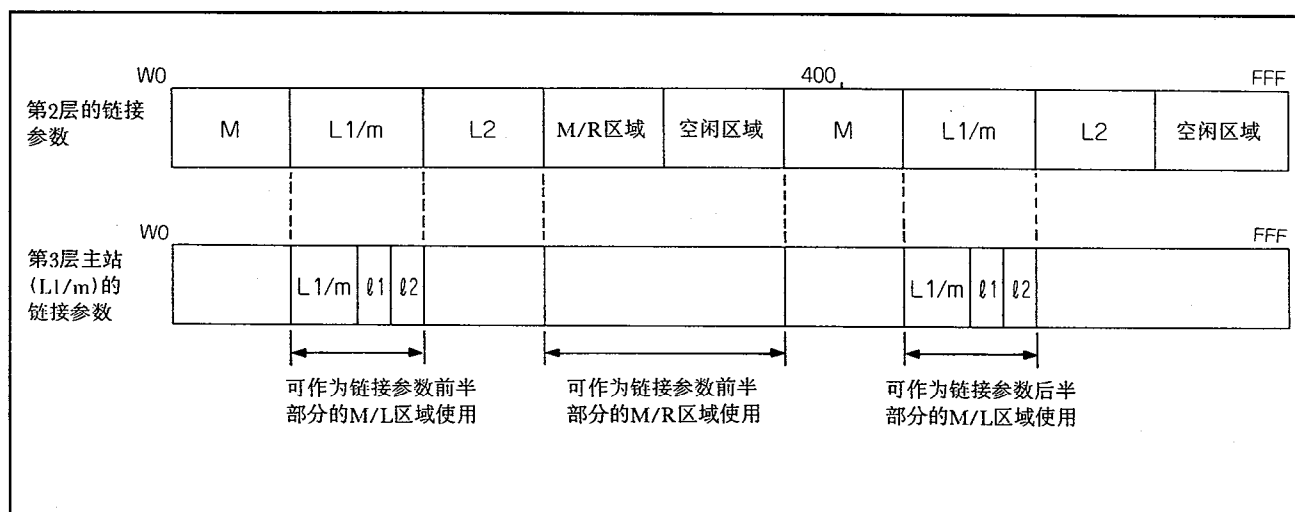


图7.39 将MELSECNET II 复合、MELSECNET复合组合时的地址分配

要 点

以MELSECNET方式或MELSECNET II 复合方式使用第3层的操作方式时, 在设定第2层的链接参数方面, 请考虑下列各点后进行地址分配。

- (1) 第3层的主站, 请在B0~3FF、W0~3FF的范围内进行地址分配。如将第3层的主站分配到B400~FFF、W400~FFF, 就不能用于第3层的链接参数前半部分(包括MELSECNET方式的链接参数)。
- (2) 在第3层中需要M/R区域时, 请以第2层的链接参数在W0~3FF间设置空闲区域, 或使用与第2层的M/R区域相同范围来进行地址分配。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

7. 链接参数的设定

7.7.5 链接参数的设定例子

以图5.34所示的系统结构为例，对第3层的链接参数进行说明。（第2层的链接参数设定与7.4~7.6节中所说明的内容相同）。

设各站的地址分配点数为表5.3中的点数。

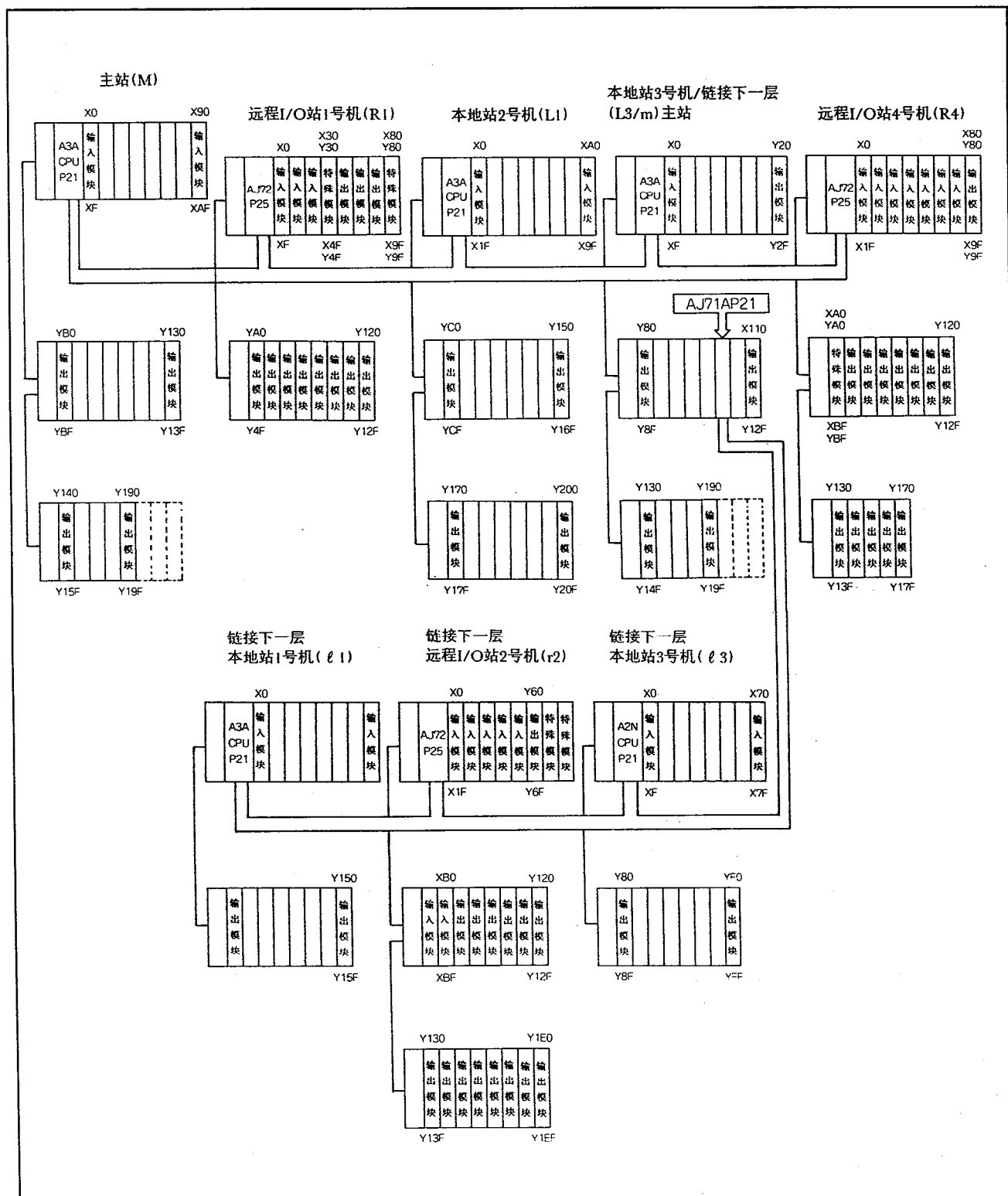


图7.40 三层分层系统的构成例子

表7.3 各站的地址分配点数

		链接参数的前半部分				链接参数的后半部分	
		M ↔ L		M → R	M ← R	B	W
		B	W				
M		256	256			256	256
R1				34	32		
L2		128	128			128	128
L3/m	m	128	128			128	128
	ℓ 1	128	128			128	128
	r2			34	32		
	ℓ 3	128	128				
R4				34	32		

(1) 所用操作方式的探讨

- (a) 第2层的操作方式采用MELSECNET II复合方式。因为子站(本地站及远程I/O站)连接着MELSECNET对应站及MELSECNET II对应站。
- (b) 第3层的操作方式采用MELSECNET II复合方式。因为子站(本地站及远程I/O站)连接着MELSECNET对应站及MELSECNET II对应站。

(2) 第2层链接参数中分配给第3层主站的地址范围的探讨

- (a) 根据表7.3中的地址分配点数, 在链接参数的前半部分, 需要链接继电器(B) 384点、链接寄存器(W) 384点。在链接参数的后半部分, 需要链接继电器(B) 256点、链接寄存器(W) 256点。
- (b) 需要M→R区域34点, M←R区域32点的M/R区域。为了在第2层的链接参数前半部分配置第3层的M/R区域, 链接寄存器(W)的空闲区域需要66点以上。(在图7.40所示的系统结构中, 由于在第2层中M/R区域也有132点, 因此, 也可使用这个范围进行地址分配。)

7. 链接参数的设定

(3) 链接继电器(B)的地址分配

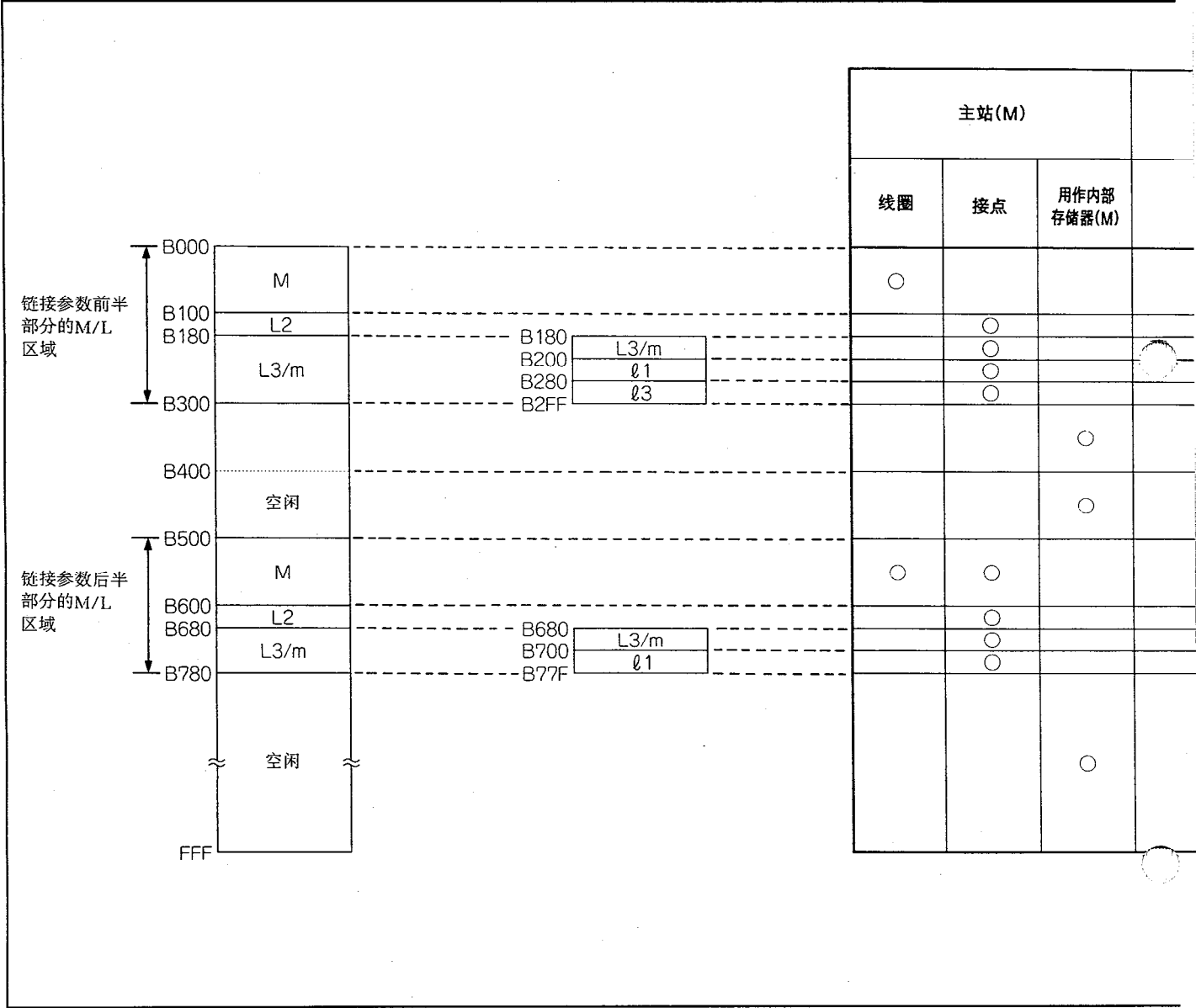


图7.41 链接继电器(B)的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

将本站3号机(L3/m)作为第3层的主站链接												
本站2号机(L2)												
			主站(L3/m)			本站1号机(L1)			本站3号机(L3)			
线圈	接点	用作内部存储器(M)	线圈	接点	用作内部存储器(M)	线圈	接点	用作内部存储器(M)	线圈	接点	用作内部存储器(M)	
	○			○			○			○		
○	○			○				○				
○	○		○	○			○			○		
○	○			○			○			○		
○	○			○			○		○	○		
		○			○			○				○
		○			○			○				
	○			○			○					
○	○			○				○				
○	○		○	○			○					
○	○			○		○	○					
		○			○			○				

线圈：控制链接继电器(B)的ON/OFF
 接点：使用链接继电器(B)的接点，读出ON/OFF信息
 ○：可使用的范围

(4) 链接寄存器(W)的地址分配

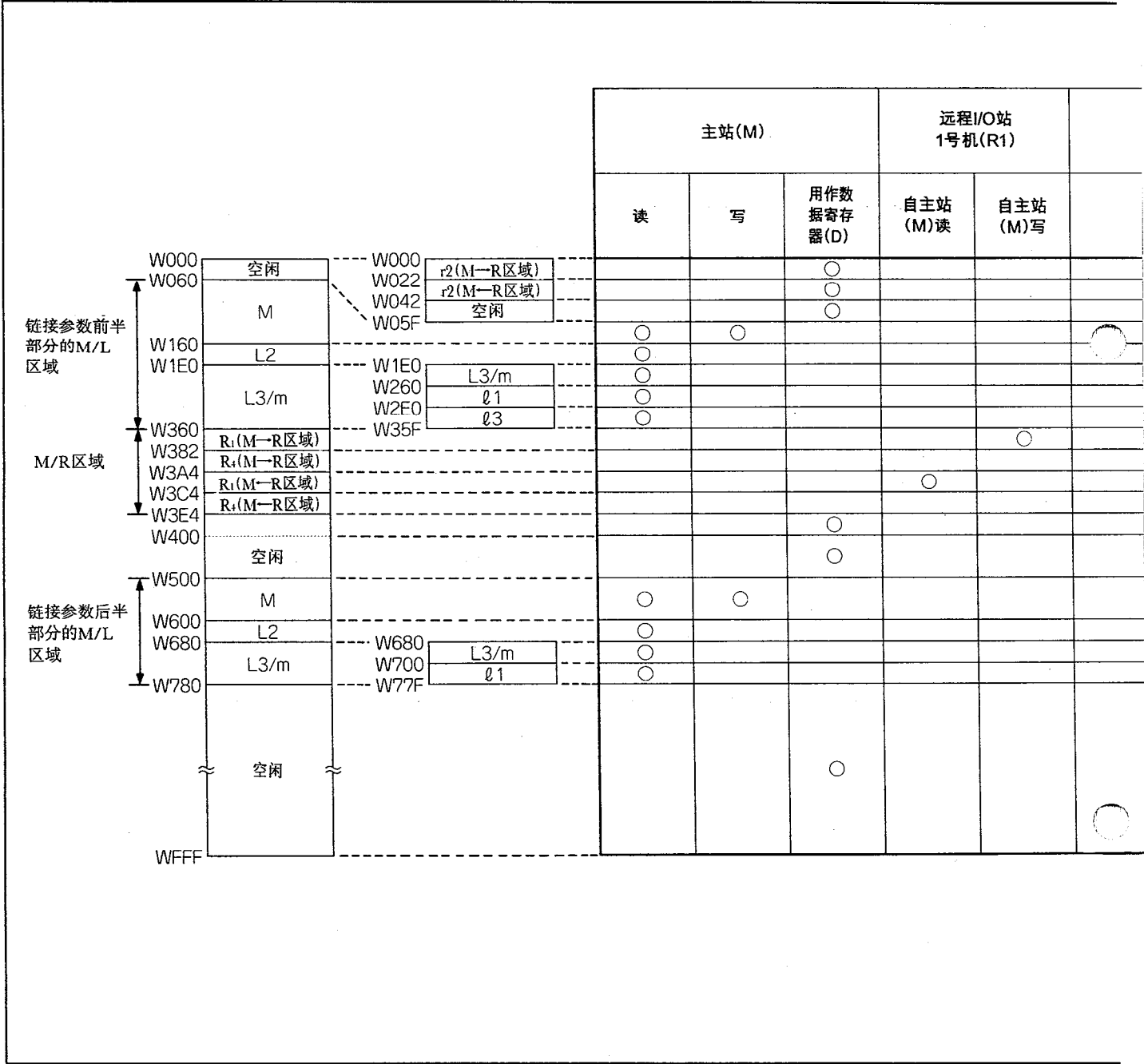


图7.42 链接寄存器(W)的地址分配例子

(a) 为了对第3层的M/R区域进行地址分配，在第2层的链接参数中设定空闲区域W0~5F。
但是，也能使用第2层的M/R区域W360~3E3进行地址分配。

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

	本地站2号机(L2)			将本地站3号机作为第2层的主站链接											远程I/O站 4号机(R4)	
				主站(L3/m)			本地站1号机(ℓ 1)			远程I/O站2号机(r2)		本地站3号机(ℓ 1)				
	读	写	用作数 据寄存 器(D)	读	写	用作数 据寄存 器(D)	读	写	用作数 据寄存 器(D)	自主站 (M)读	自主站 (M)写	读	写	用作数 据寄存 器(D)	自主站 (M)读	自主站 (M)写
			○						○		○			○		
			○						○	○				○		
			○			○			○					○		
○	○			○			○					○				
	○	○		○					○					○		
	○			○	○		○					○				
	○			○			○	○				○				
	○			○			○					○	○			
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○							
			○			○			○				</			

读：读出字数据
写：写入字数据
○：可使用的范围

(4) 输入(X)、输出(Y)

(a) 输入输出地址分配例子的存储器分配图如图5.37所示。

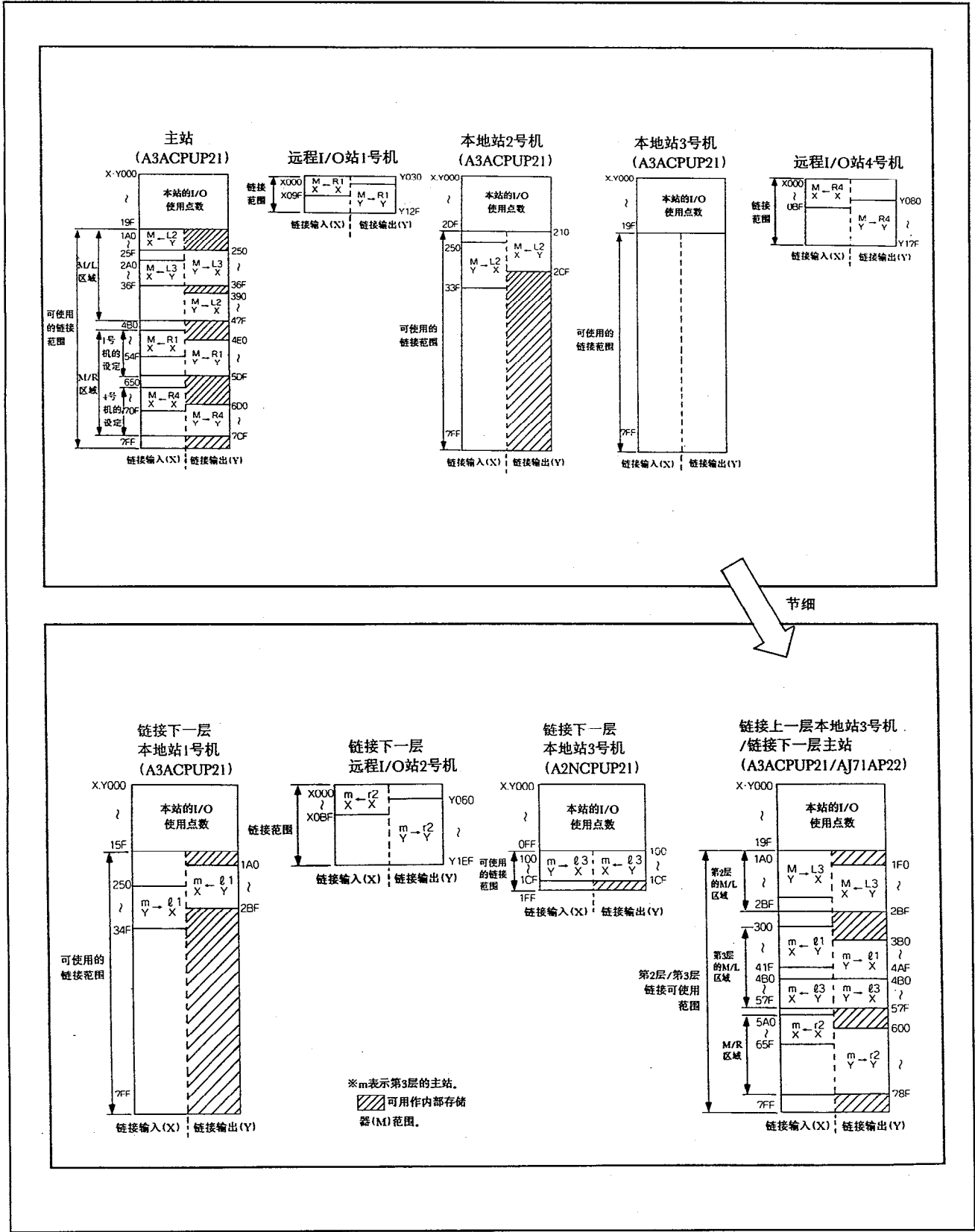


图7.43 输入输出的地址分配例子

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(5) 链接参数的设定

如(1)~(4)所示, 所分配的链接参数如下面所示。

(a) 第2层的链接参数前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B1 ↔	ALL	L : B1	000-2FF
		B	W			M : W1 ↔	ALL	L : W1	060-35F
M	4	000-0FF	060-15F	200	XXXX	M : B2 ↔	ALL	L : B2	500-77F
						M : W2 ↔	ALL	L : W2	500-77F
						M : W →	ALL	R : W	360-3A3
						M : W ←	ALL	R : W	3A4-3E3
						M : Y →	ALL	L : X	250-47F
						M : Y →	ALL	R : Y	4E0-7CF
						M : X ←	ALL	L : Y	1A0-36F
						M : X ←	ALL	R : X	4B0-70F

L/R NO.	FIRST M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	360-381	3A4-3C3	4E0-5DF	030-12F	4B0-54F	000-09F
L 2 II	100-17F	160-1DF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 3 II	180-2FF	1E0-35F	-----	-----	250-36F	1A0-2BF	2A0-36F	1F0-2BF
R 4	-----	-----	382-3A3	3C4-3E3	6D0-7CF	080-17F	650-70F	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

(b) 第2层的链接参数后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B1 ↔	ALL	L : B1	000-2FF
		B	W			M : W1 ↔	ALL	L : W1	060-35F
M	4	500-5FF	500-5FF	200	XXXX	M : B2 ↔	ALL	L : B2	500-77F
						M : W2 ↔	ALL	L : W2	500-77F
						M : W →	ALL	R : W	360-3A3
						M : W ←	ALL	R : W	3A4-3E3
						M : Y →	ALL	L : X	250-47F
						M : Y →	ALL	R : Y	4E0-7CF
						M : X ←	ALL	L : Y	1A0-36F
						M : X ←	ALL	R : X	4B0-70F

L/R NO.	SECOND M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 2 II	600-67F	600-67F	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 3 II	680-77F	680-77F	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R 4	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(c) 第3层的链接参数前半(FIRST)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	FIRST M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B1 ↔	ALL	L : B1	180-2FF
		B	W			M : W1 ↔	ALL	L : W1	1E0-35F
M	3	180-1FF	1E0-25F	200	XXXX	M : B2 ↔	ALL	L : B2	680-77F
						M : W2 ↔	ALL	L : W2	680-7FF
						M : W →	ALL	R : W	000-021
						M : W ←	ALL	R : W	022-041
						M : Y →	ALL	L : X	3B0-57F
						M : Y ←	ALL	R : Y	600-78F
						M : X →	ALL	L : Y	300-57F
						M : X ←	ALL	R : X	5A0-65F

L/R NO.	FIRST M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
L 1 II	200-27F	260-2DF	-----	-----	3B0-4AF	250-34F	300-41F	1A0-2BF
R 2	-----	-----	000-021	022-041	600-78F	060-1EF	5A0-65F	000-0BF
L 3	280-2FF	2E0-35F	-----	-----	4B0-57F	100-1CF	4B0-57F	100-1CF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

(d) 第3层的链接参数后半(SECOND)部分

* MELSECNET II MULTI MODE LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	SECOND M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B1 ↔	ALL	L : B1	180-2EF
		B	W			M : W1 ↔	ALL	L : W1	1E0-35F
M	3	680-6FF	680-6FF	200	XXXX	M : B2 ↔ <td>ALL<td>L : B2<td>680-77F</td></td></td>	ALL <td>L : B2<td>680-77F</td></td>	L : B2 <td>680-77F</td>	680-77F
						M : W2 ↔ <td>ALL<td>L : W2<td>680-7FF</td></td></td>	ALL <td>L : W2<td>680-7FF</td></td>	L : W2 <td>680-7FF</td>	680-7FF
						M : W → <td>ALL<td>R : W<td>000-021</td></td></td>	ALL <td>R : W<td>000-021</td></td>	R : W <td>000-021</td>	000-021
						M : W ← <td>ALL<td>R : W<td>022-041</td></td></td>	ALL <td>R : W<td>022-041</td></td>	R : W <td>022-041</td>	022-041
						M : Y → <td>ALL<td>L : X<td>3B0-57F</td></td></td>	ALL <td>L : X<td>3B0-57F</td></td>	L : X <td>3B0-57F</td>	3B0-57F
						M : Y ← <td>ALL<td>R : Y<td>600-78F</td></td></td>	ALL <td>R : Y<td>600-78F</td></td>	R : Y <td>600-78F</td>	600-78F
						M : X → <td>ALL<td>L : Y<td>300-57F</td></td></td>	ALL <td>L : Y<td>300-57F</td></td>	L : Y <td>300-57F</td>	300-57F
						M : X ← <td>ALL<td>R : X<td>5A0-65F</td></td></td>	ALL <td>R : X<td>5A0-65F</td></td>	R : X <td>5A0-65F</td>	5A0-65F

L/R NO.	SECOND M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
L 1 II	700-77F	700-7FF	-----	-----	-----	-----	-----	-----
R 2	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L 3	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE
* : MELSECNET-II (LOCAL)

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE
PRESS <SSN> TO SELECT 1ST/2ND RANGE OF B/W

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○	○		○

MELSEC-A

7. 链接参数的设定

7.8 构成远程I/O系统的主站之I/O地址分配

以MELSECNET数据链路系统构成远程I/O系统时，对于主站的I/O地址分配有部分限制事项。

下面就构成远程I/O系统的主站的I/O地址分配予以说明。

但是，如果只有本地站与主站进行数据链路通信，则可与独立系统相同来进行本地站的I/O地址分配。

备注

I/O地址，由程控器CPU自动地进行I/O地址分配。一般不需要外围设备进行I/O地址分配。如果使用外围设备进行I/O地址分配，则有下列优点。

- 可节约被空槽占有的输入输出点数(16点)。
- 为了今后的系统扩充，可在空槽中预置输入输出点数(32点、48点、64点)。

7.8.1 I/O地址分配的限制事项

- (1) I/O的地址分配，请从首地址(X/Y00)至被分配给远程I/O站的最后地址进行设定。根据由链接参数设定的M/L区域和M/R区域顺序的不同，进行I/O地址分配的范围是不一样的。
 - (a) 当M/L区域被分配在M/R区域之后时，无需对本地站的设定范围进行I/O地址分配。(参照图7.43(a))
 - (b) 当M/R区域被分配在M/L区域之后时，本地站的设定范围也需要进行I/O地址分配。(参照图7.43(b))

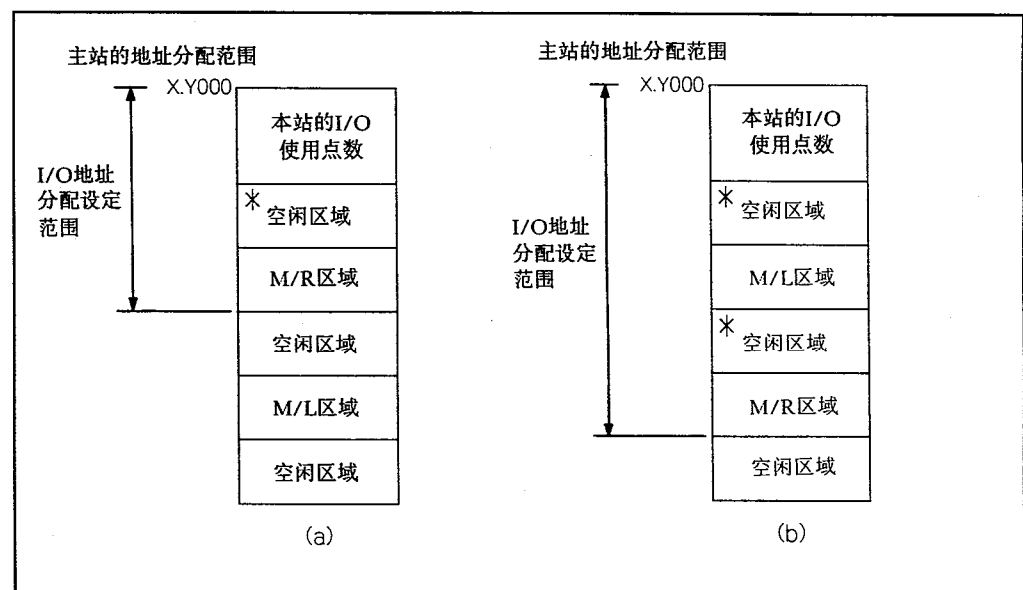


图7.43 I/O地址分配的设定范围

备注

在设定I/O地址分配时是基于下述假设，图7.43中的“空闲区域(有*标记的范围)”、(b)所述的“M/L区域”部分相当于装有任意点数的输入模块、输出模块或有空槽。

- (2) 远程I/O站的I/O地址分配，不能将实际安装着的槽作为空槽(S1: 0点, S2: 16点, S3: 32点, S4: 48点, S5: 64点)来进行地址分配。
如对空槽进行地址分配，将成为“UNIT VERIFY ERROR”状态。

	※1	※1	※1	※2	※1
A J 72 P 25	输入 模块 16点	输出 模块 32点	特殊 功能 模块 32点	空 闲	输入 模块 16点

· *1所示的槽装着输入输出卡，所以不能对空槽(S1、S2、S3、S4、S5)进行I/O地址分配。
· *2所示可以设定为空槽。

- (3) 当远程I/O站侧的0槽为空槽时，请对空槽设定16点以上(S2、S3、S4、S5)。
如设定于空槽的0点(S1)，将成为“UNIT VERIFY ERROR”状态。

A J 72 P 25	空 闲	输入 模块 16点	输出 模块 32点	特殊 功能 模块 32点	输入 模块 16点
-------------------------	--------	-----------------	-----------------	-----------------------	-----------------

对于空槽不能设定空槽0点。

- (4) 对于特殊功能模块的地址分配，请设定实际安装着的点数。如设定的地址分配点数错误，则一执行RFRP.RTOP指令就会出错。

要 点
与A0J2P25/R25(小型的远程I/O站用模块)连接的输入输出模块，不能使用I/O地址分配来改变输入输出点数。 请按照被分配给由A0J2P25/R25构成的远程I/O站的点数进行地址分配。

7. 链接参数的设定

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○		○	○		○

MELSEC-A

7.8.2 I/O地址分配的例子

本节按照GPP的远程I/O站输入输出号码，对进行I/O地址分配的方法进行说明。

远程I/O站的I/O地址分配，用GPP的参数“I/O地址分配”画面进行设定，并存储到主站。

下面以图7.44所示的系统为例，说明如何把主站和远程I/O站的“空槽”部分(图7.44中的槽)设定于“0点”的方法。

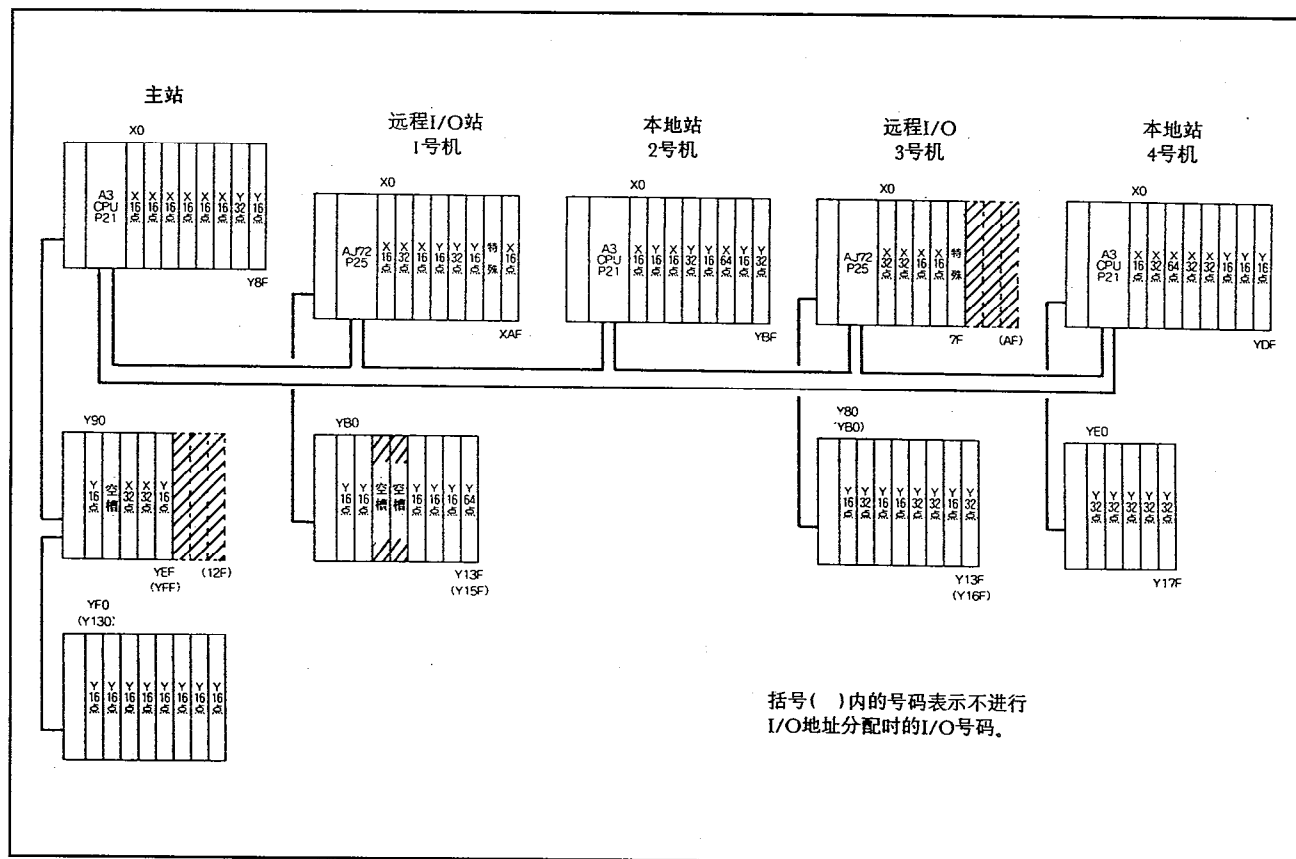


图7.44 系统例子

I/O的地址分配是从首地址(X/Y0)至M/R区域的最后地址进行设定。根据M/L区域和M/R区域的地址分配范围的不同，I/O的地址分配范围亦有差异。

图7.44所示的地址分配范围表示I/O地址分配的例子。

(1) 将M/L区域分配在M/R区域之后的场合

下图表示用链接参数将M/L区域分配在M/R区域之后的I/O地址分配例子。

(a) 由链接参数进行地址分配的例子

图7.45表示由链接参数进行输入输出地址分配的例子。

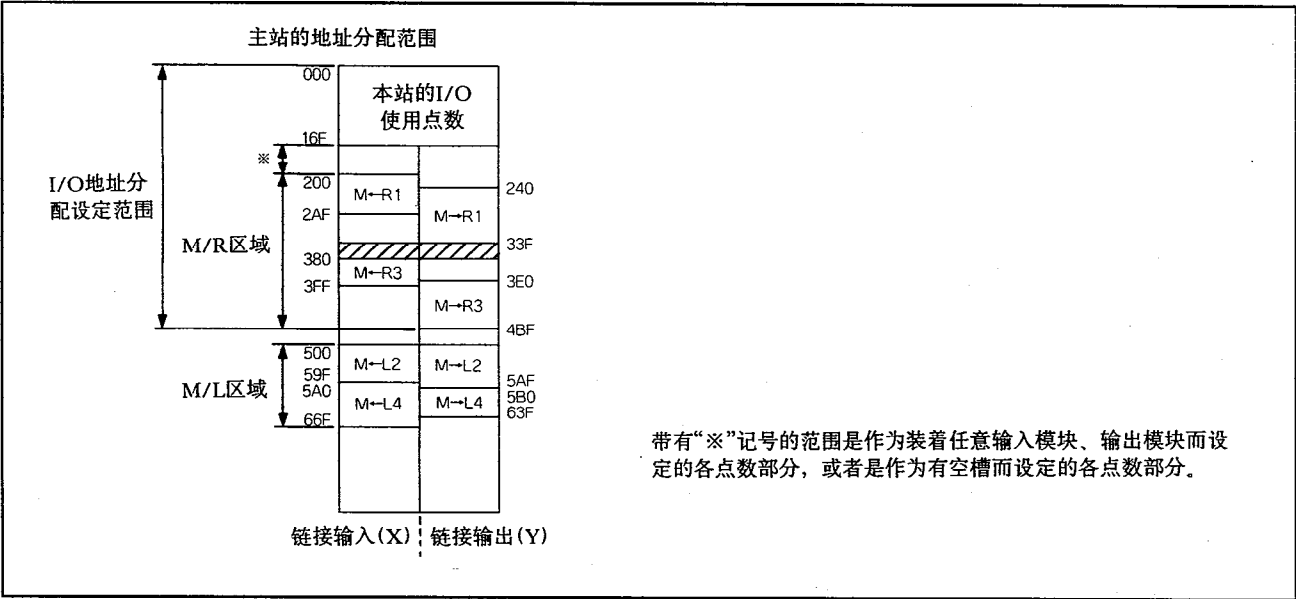


图7.45 地址分配的例子

(b) I/O地址分配的例子。(I/O ALLOCATION)

* I/O ALLOCATION *								VACANCY(S)	
SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT		
0	X16	16	Y16	32	Y16	48	F32	64	
1	X16	17	Y16	33	F32	49	S 0	65	
2	X16	18	Y16	34	X16	50	S 0	66	
3	X16	19	Y16	35	Y16	51	S 0	67	
4	X16	20	Y16	36	Y16	52	Y16	68	
5	X16	21	Y16	37	S 0	53	Y32	69	
6	Y32	22	Y16	38	S 0	54	Y16	70	
7	Y16	23	Y16	39	Y16	55	Y16	71	
8	Y16	24	S64	40	Y16	56	Y32	72	
9	S 0	25	S64	41	Y16	57	Y32	73	
10	X32	26	S16	42	Y64	58	Y16	74	
11	X32	27	X16	43	S64	59	Y32	75	
12	Y16	28	X32	44	X32	60		76	
13	S 0	29	X16	45	X32	61		77	
14	S 0	30	X16	46	X16	62		78	
15	S 0	31	Y32	47	X16	63		79	

PRESS <END>, WHEN SET

X(X)

Y(Y)

S-UNIT(F)

A : 16 PT.
B : 32 PT.
C : 48 PT.
D : 64 PT.
E : 16 PT.
F : 32 PT.
G : 48 PT.
H : 64 PT.

- 槽号码 0 ~ 23……主站的输入输出模块的地址分配
- 24 ~ 26……“※”所示的范围(170 ~ 1FF的范围)
- 27 ~ 42……远程I/O站1号机的地址分配
- 43 ~ ……远程I/O站1号机和3号机间的“空闲”部分(的部分)
- 44 ~ 59……远程I/O站3号机的地址分配

7. 链接参数的设定

MELSEC-A

(2) 将M/R区域分配在M/L区域之后的场合

下图表示用链接参数将M/R区域分配在M/L区域之后的I/O地址分配例子。

(a) 由链接参数进行地址分配的例子。

图7.46表示用链接参数进行输入输出地址分配的例子。

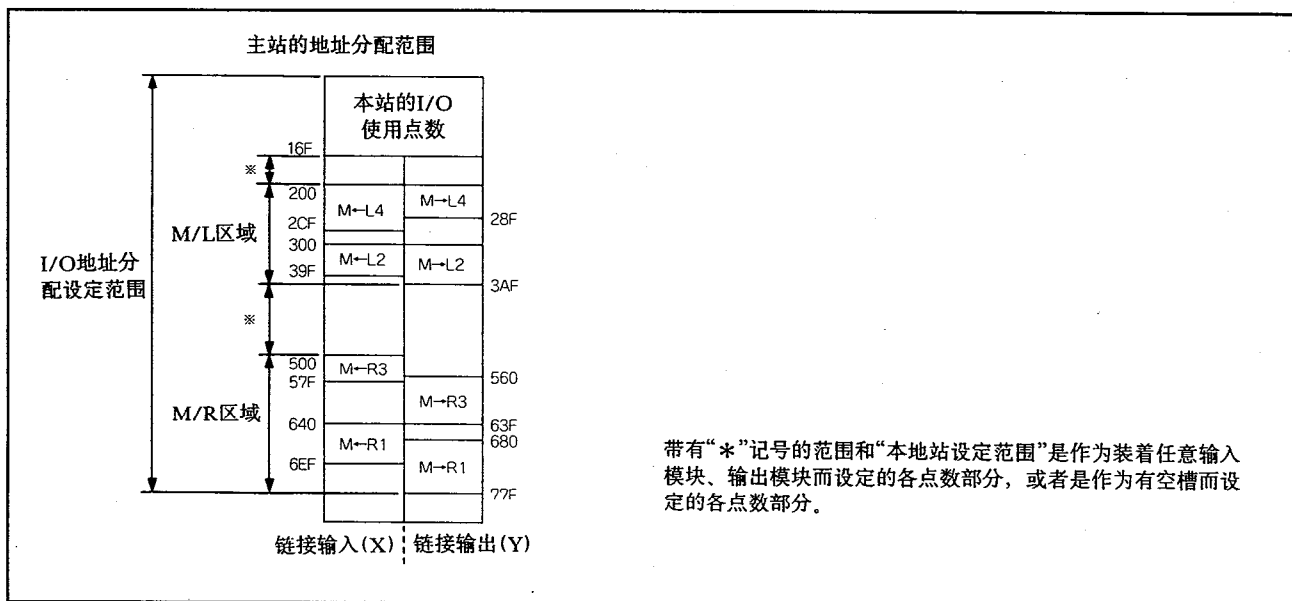


图7.46 地址分配的例子

(b) I/O的地址分配(I/O ALLOCATION)

* I/O ALLOCATION *

SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT	SLT NO.	I/O UNT
0	X16	16	Y16	32	S64	48	Y32	64	Y16	80		96		112			
1	X16	17	Y16	33	S64	49	Y16	65	S 0	81		97		113			
2	X16	18	Y16	34	S64	50	Y16	66	S 0	82		98		114			
3	X16	19	Y16	35	S64	51	Y32	67	Y16	83		99		115			
4	X16	20	Y16	36	S64	52	Y32	68	Y16	84		100		116			
5	X16	21	Y16	37	S64	53	Y16	69	Y16	85		101		117			
6	X16	22	Y16	38	S16	54	Y32	70	Y64	86		102		118			
7	X16	23	Y16	39	X32	55	X16	71		87		103		119			
8	X16	24	S64	40	X32	56	X32	72		88		104		120			
9	S 0	25	S64	41	X16	57	X16	73		89		105		121			
10	X32	26	S64	42	X16	58	Y32	74		90		106		122			
11	X32	27	S64	43	F32	59	Y16	75		91		107		123			
12	Y16	28	S64	44	X 0	60	Y16	76		92		108		124			
13	S 0	29	S64	45	X 0	61	F32	77		93		109		125			
14	S 0	30	S64	46	X 0	62	X16	78		94		110		126			
15	S 0	31	S64	47	Y16	63	Y16	79		95		111		127			

PRESS <END>, WHEN SET

VACANCY(S)

1 : 0 PT.
2 : 16 PT.
3 : 32 PT.
4 : 48 PT.
5 : 64 PT.
X(X)
6 : 16 PT.
7 : 32 PT.
8 : 48 PT.
9 : 64 PT.
Y(Y)
A : 16 PT.
B : 32 PT.
C : 48 PT.
D : 64 PT.
S-UNIT(F)
E : 16 PT.
F : 32 PT.
G : 48 PT.
H : 64 PT.

槽号码 0 ~ 23……主站的输入输出模块的地址分配

24 ~ 38……“*”所示的范围和“本站设定范围”的部分(170 ~ 4FF的范围)

39 ~ 54……远程I/O站3号机的地址分配

55 ~ 70……远程I/O站1号机的地址分配

8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

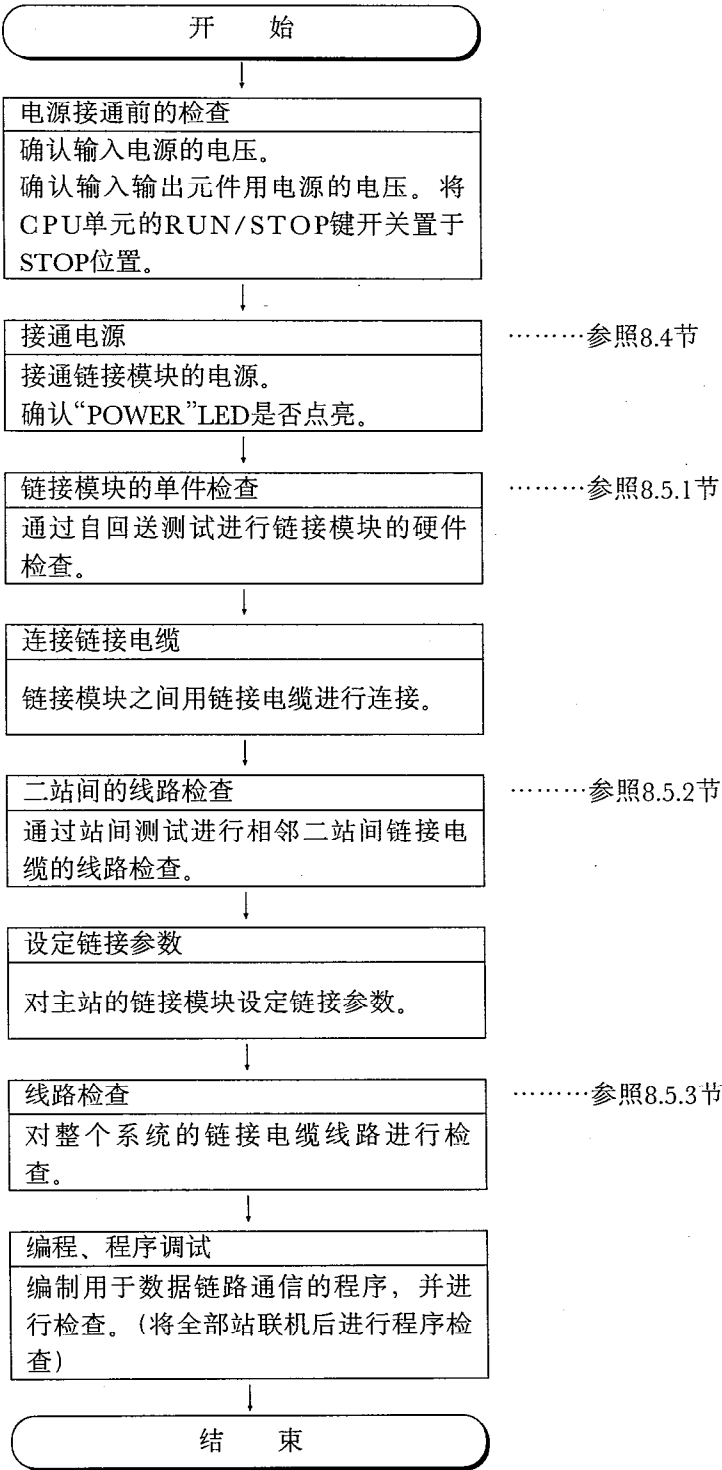
MELSEC-A

第 8 章 运行前的操作步骤

本章就进行数据链路通信的步骤、站号设定、布线注意事项、电源起动步骤等予以说明。

8.1 运行前的操作步骤

下面，说明进行数据链路通信的步骤。



数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

8. 运行前的操作步骤

MELSEC-A

8.2 链接模块的站号设定

就链接模块的站号设定及站号设定时的注意事项进行说明。

8.2.1 MELSECNE数据链接系统的链接模块的站号设定

将主站的站号设为“00”，从主站起沿主环路方向以01→02…… n ($n \leq 64$) 的顺序设定子站站号。

在三层分层系统中也是将第2层/第3层的主站设为“00”，从主站起沿主环路方向以01→02…… n ($n \leq 64$) 的顺序设定第2层/第3层的子站站号。

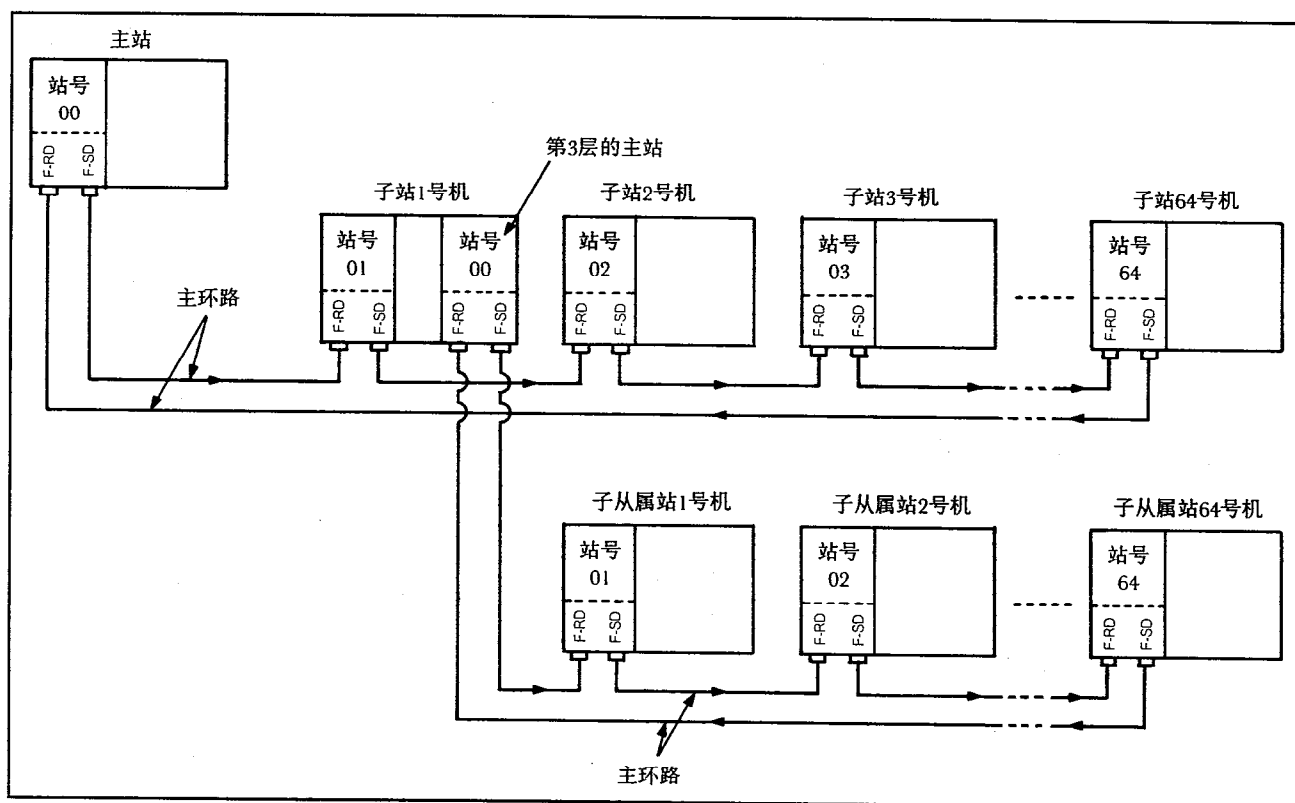


图8.1 链接模块的站号设定

备注

①链接模块的站号设定方法，请参照各链接模块的手册。

站号设定的注意事项

表示设定站号时的注意事项。

(1) 不允许跳过站号进行设定

不允许像图8.2所示那样跳过站号进行设定。
如跳过站号进行设定，则子站电源OFF时，回送转换时间将会变长。
由此，往往不能在用链接参数设定的监视时间内进行回送处理，整个系统的数链路通信中止。

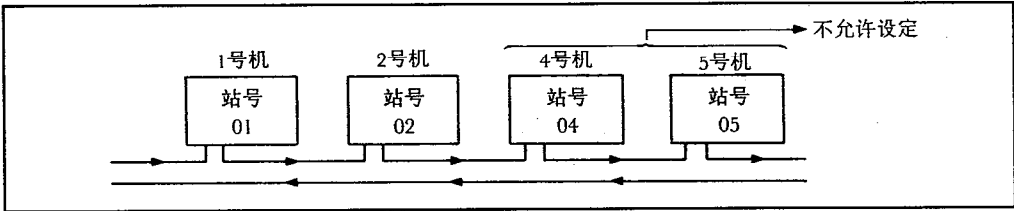
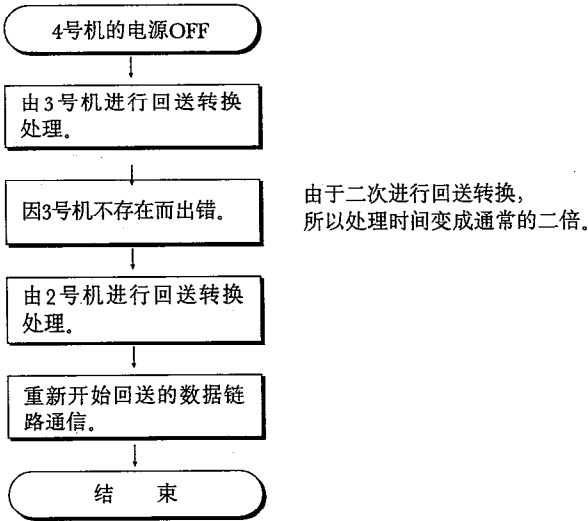


图8.2 跳过站号设定时的状况

例

(1) 如按图8.2所示设定站号，则4号机的电源OFF时的回送转换就变成下图所示的状况。



(2) 不允许以号码递降次序进行设定

不可如图8.3所示那样以号码递降次序进行设定。

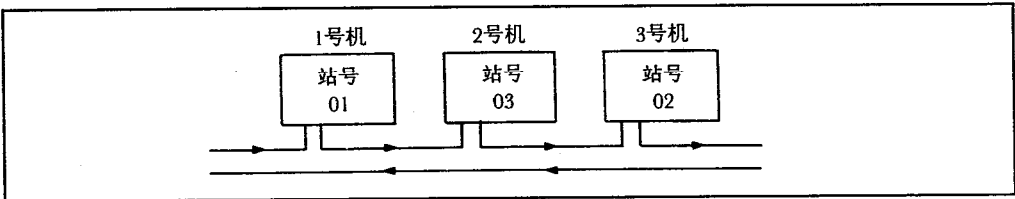


图8.3 以号码递降次序设定时的状况

(3) 在同一个环路内不允许设定同一个号码

如在同一个环路内设定同一个号码，则靠近主站接收端的那个链接数据就变成有效，而另一个号码的链接数据被忽视。所以，不可采取图8.4所示那样的设定。

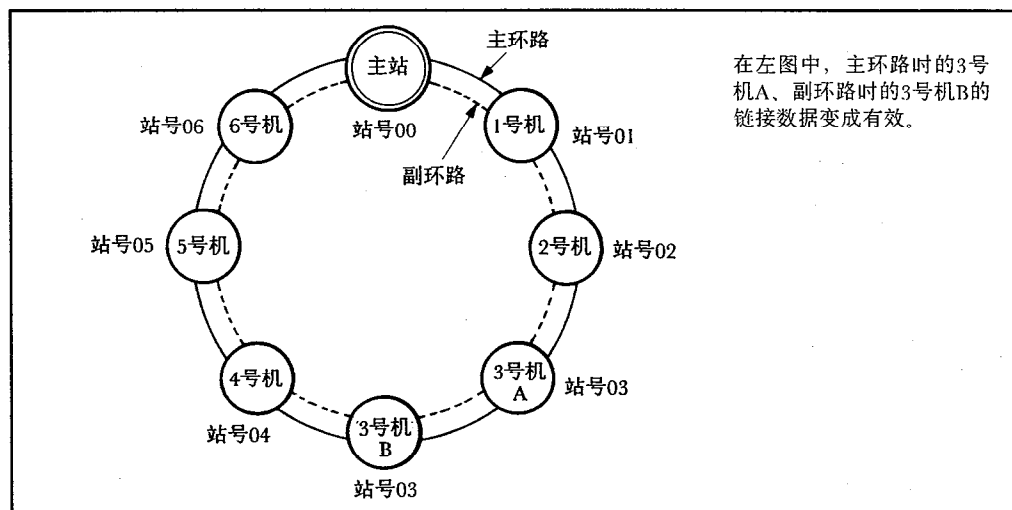


图8.4 设定同一站号时的状况

(4) 链接参数的子站数和实际系统的子站数不一样的场合

- (a) 链接参数的子站数多的场合，把实际系统中不存在的子站作为通信出错站处理。
- (b) 链接参数的子站数少的场合，按链接参数的子站数进行链接。链接参数的子站数以后的站，作为脱机方式处理。

8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用				○	○	○

8.2.2 MELSECNET/B数据链路系统的链接模块站号的设定

设主站的站号为“00”，从主站起以01→02……n(n≤31)的顺序设定子站。

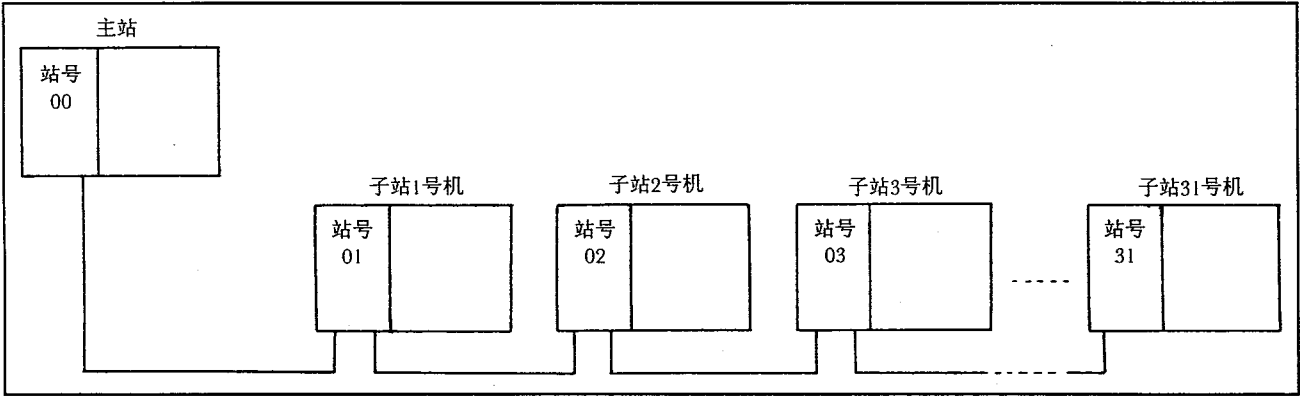


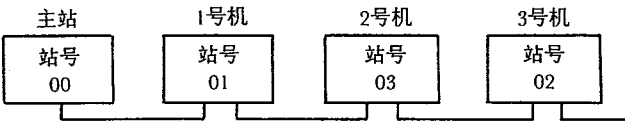
图8.5 链接模块的站号设定

备注

①链接模块的站号设定方法，请参照各链接模块的手册。

要 点

在MELSECNET/B数据链路系统中，也可按下图所示那样，以号码递降次序设定子站的站号。

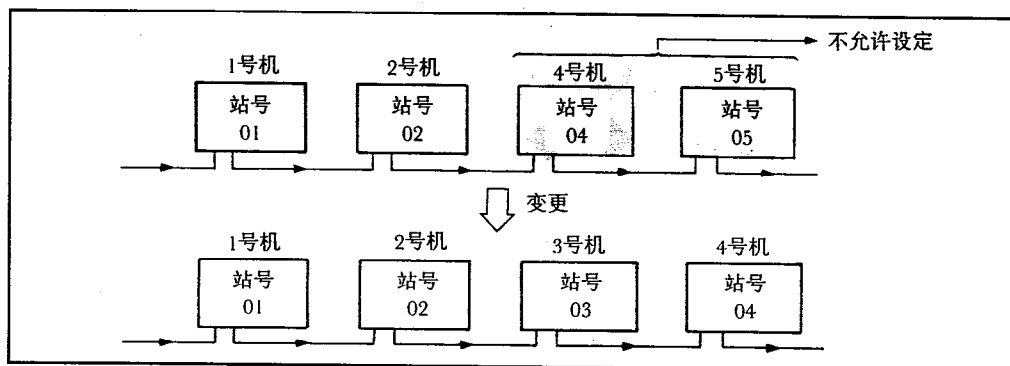


站号设定的注意事项

说明站号设定的注意事项。

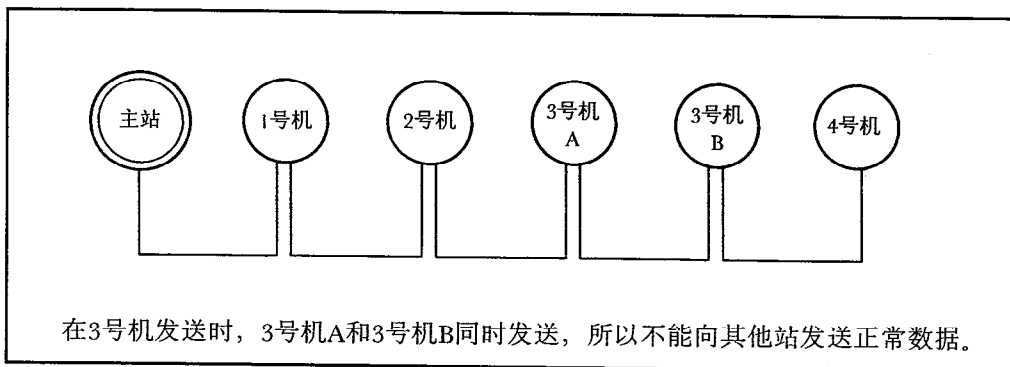
(1) 不可跳过站号设定

跳过站号设定，就将跳过的站作通信异常站处理。



(2) 在同一系统不可设定同一号码

如在同一环路内设定同一号码，就会从同一站同时发送数据而不能进行正常的通信。



(3) 链接参数的子站数与实际系统的子站数不同的场合

(a) 链接参数的子站数多的场合，将不在实际系统的子站作通信异常站处理。

(b) 链接参数的子站数少的场合，以链接参数的子站数进行处理。
链接参数的子站数以后的站，作脱机方式处理。

8.3 通信速度(波特率)的设定

MELSECNET/B数据链路系统的环路总长由通信速度(波特率)决定。

通信速度的设定, 用链接模块的开关设定来进行。
(关于通信速度的设定, 请参照所用链接模块的手册)。

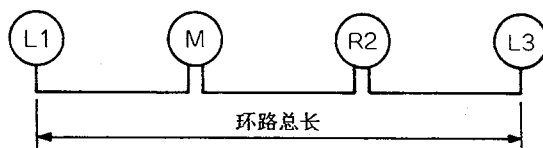
设定的通信速度与环路总长的关系, 如表8.1所示。

表8.1 通信速度与环路总长

通信速度(MBPS)	环路总长(m)
0.125	1200
0.250	600
0.500	400
1.00	200

备注

①环路总长为连接到两端的链接模块间距离。



8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

8.4 光纤电缆/同轴电缆的布线

本节就光纤电缆/同轴电缆与链接模块的连接方法进行说明。

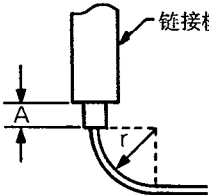
8.4.1 布线上的注意事项

下面就用于MELSECNET的光纤电缆/同轴电缆布线上的注意事项进行说明。

(1) 确保布线空间

光纤电缆及同轴电缆有规定的容许弯曲半径。在连接光纤电缆/同轴电缆与链接模块时，应设置必要的空间，以便能用大于表8.2所示的容许弯曲半径来弯曲电缆。

表8.2 允许弯曲半径

	使用电缆		连接器部分 A(mm)	允许弯曲半径 r(mm)
	同轴电缆	3C-2V	30	23
		5C-2V		30
	光纤电缆	室内标准型	45	45
		室内增强型		85
		室外标准型		85
		室外增强型		140

(2) 链接电缆的双重布线

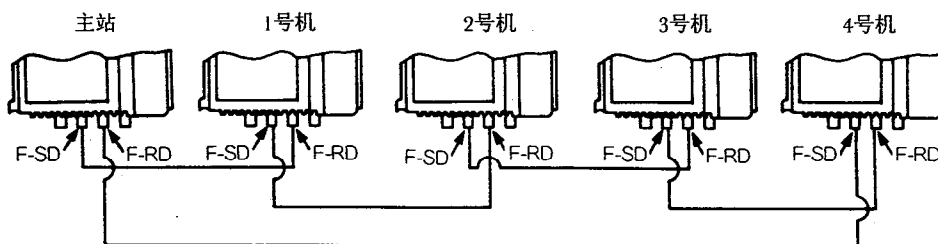
光纤电缆/同轴电缆，务请以双重环路方式连接。仅主环路/副环路的连接，或者因主站与最终站间不连接等而没有形成双重环路时，在正常情况下能在全站间进行数据环路通信，但发生故障时就不能进行正常的数据环路通信。

(a) 仅主环路或副环路连接时，就不能全站数据链路。

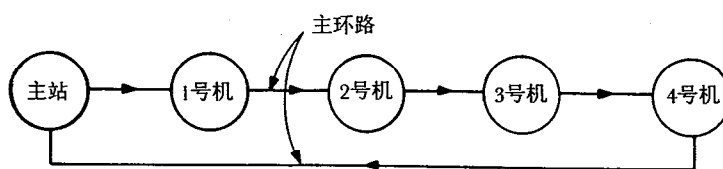
—例—

(1) 在下图中，如1个站的电源OFF，全站的数据链路通信就变得不可能，而且，也不能由链接监控等进行出错检测。

仅主环站的连接图



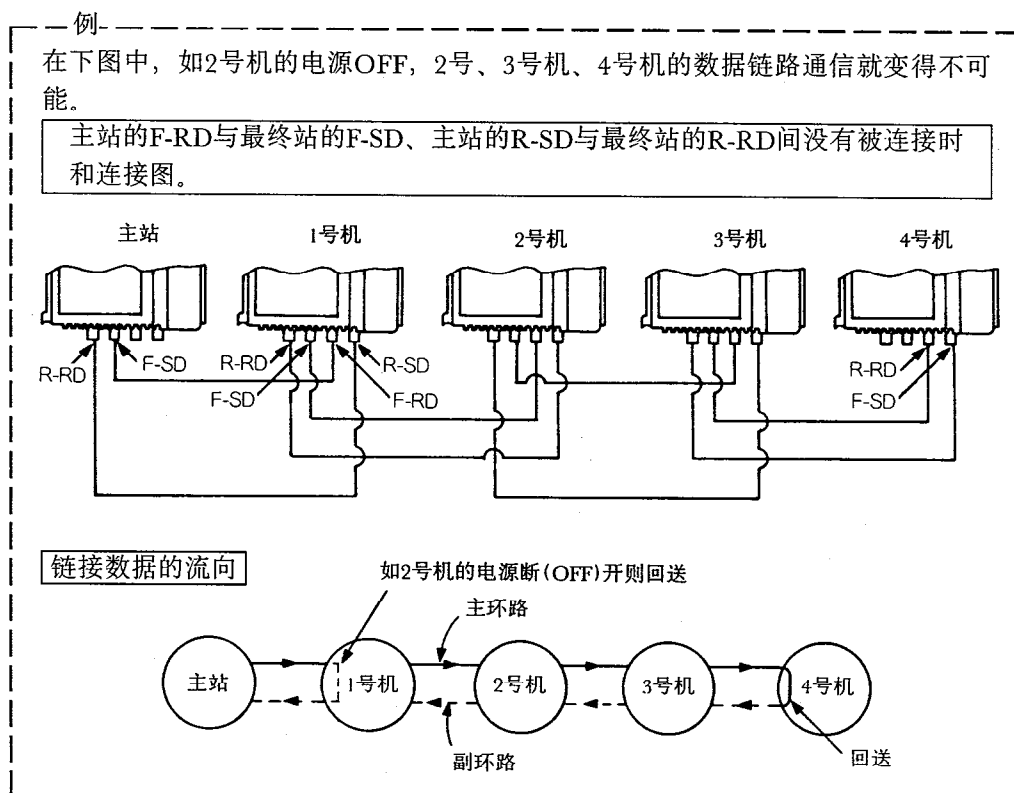
链接数据的流向



8. 运行前的操作步骤

MELSEC-A

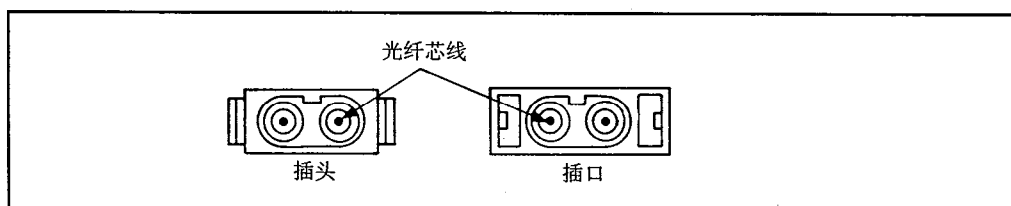
- (b) 如果主站的F-RD和最终站的F-SD、主站的R-SD和最终站的R-RD间没有被连接，则由于进行通常回送的数据链路通信，因此，当发生故障时，故障站~最终站间的数据链路通信就变得不可能。



(3) 光纤电缆布线时

在光纤电缆布线时，请不要将手触碰到插头/插口的光纤芯线部分，或粘上灰尘。如手上的油脂、脏物、灰尘粘附到芯线部分，则会增大传输损失，数据链路产生不良情况。

储存光纤电缆时，要在上面要盖东西以防止垃圾、灰尘粘附上。



(4) 同轴电缆布线时

在同轴电缆在布线时，请将它离开其他动力电缆和控制电缆等100mm以上进行布线。

此外，如将装着链接模块的底座组件上的电源组件的FG间连接起来，则可增强抗噪声能力。

8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

8.4.2 光纤电缆的场合

下面说明光纤电缆与链接模块的连接方法。

(1) 光纤电缆与链接模块的连接

如图8.6所示，光纤电缆将链接模块的OUT连接器连接到下一站的IN连接器。（最终站的OUT连接器与主站的IN连接器相连接。）

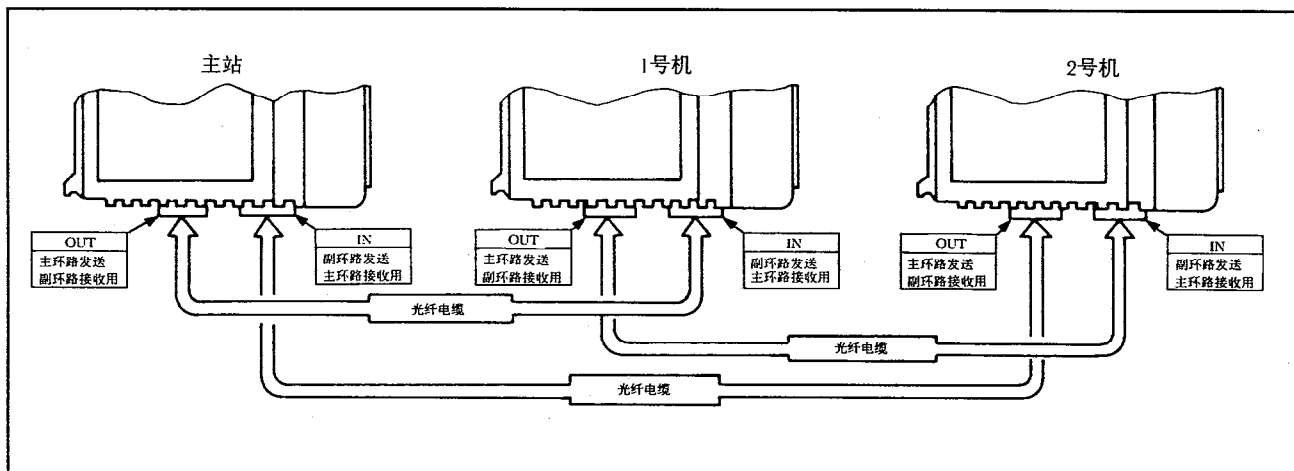


图8.6 光纤电缆与链接模块的连接

(2) 光纤电缆的安装

光纤电缆的安装方法如下所述。

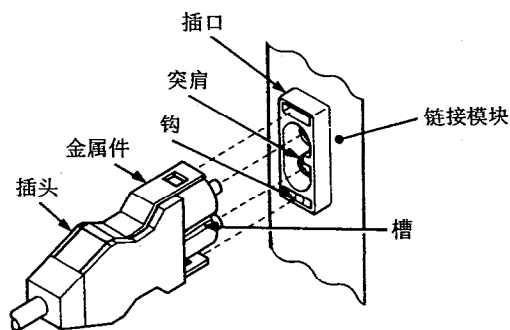
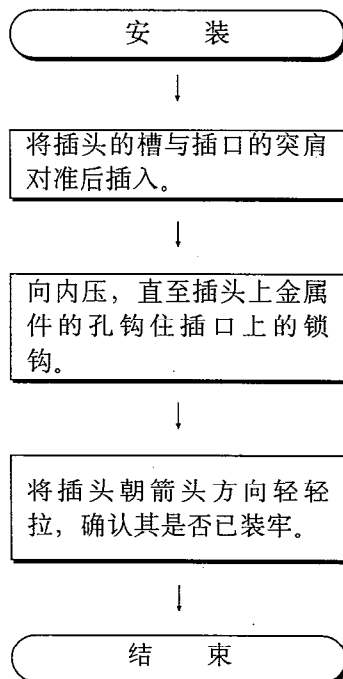


图8.7

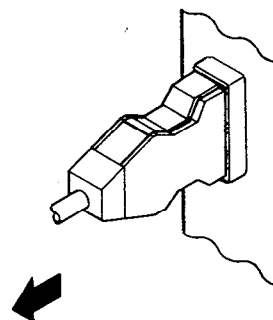


图8.8

(3) 光纤电缆的拆卸

光纤电缆的拆卸方法如下所述。

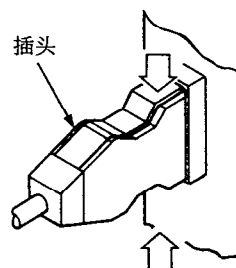
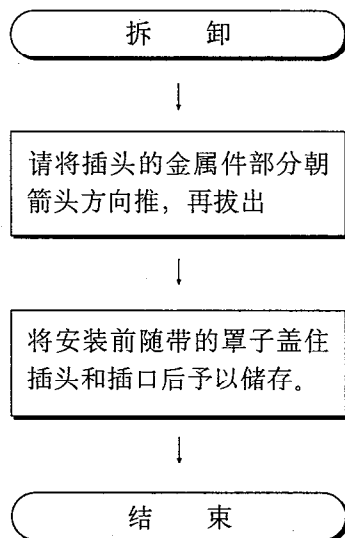


图8.9

8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式
适用	○	○	○			

MELSEC-A

8.4.3 同轴电缆的场合

下面说明同轴电缆与链接模块的连接方法。

(1) 同轴电缆与链接模块的连接

如图8.10所示，同轴电缆将链接模块的F-SD连接器连接到下一站的F-RD连接器，将R-RD连接器连接到下一站的R-SD连接器。（最终站的F-SD连接器和R-RD连接器与主站的F-RD连接器和R-SD连接器相连接）。

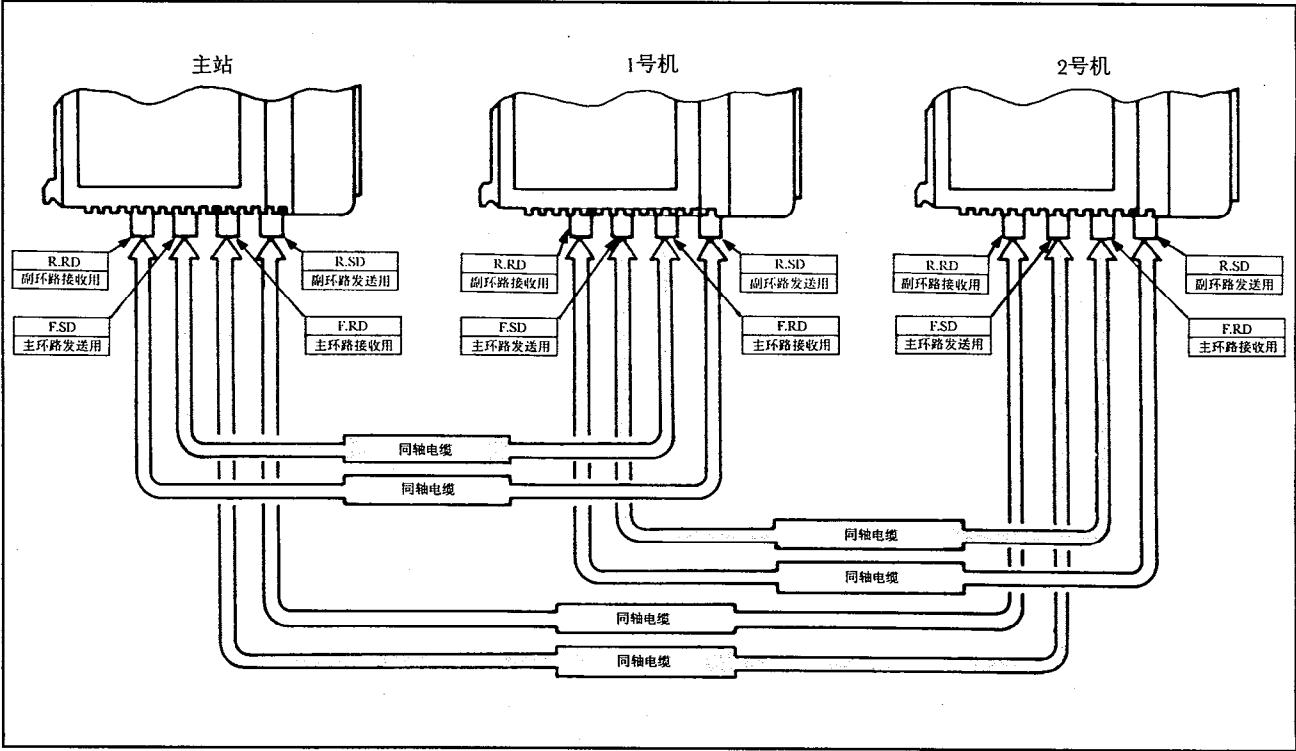


图8.10 同轴电缆与链接模块的连接

(2) 同轴电缆的安装

同轴电缆的安装方法如下所述。

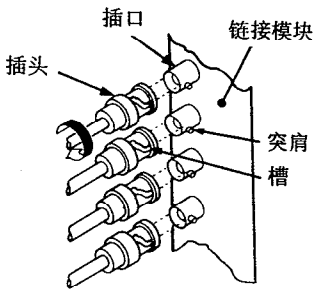
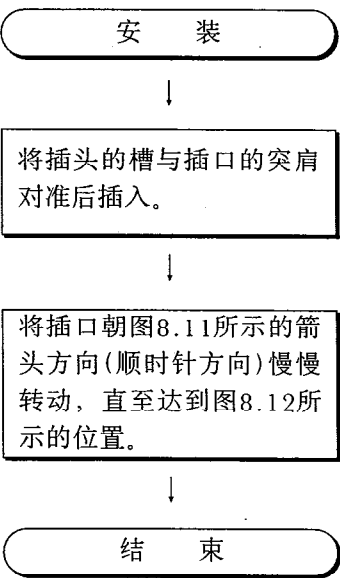


图8.11

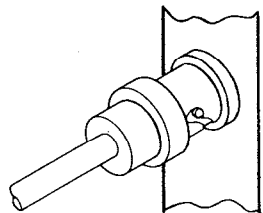


图8.12

(3) 同轴电缆的拆卸

同轴电缆的拆卸方法如下所述。

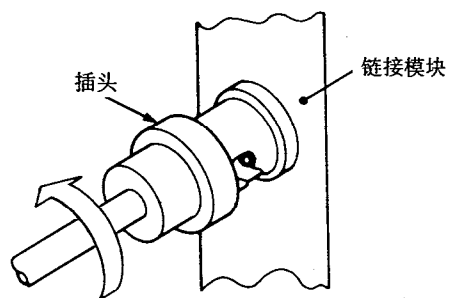
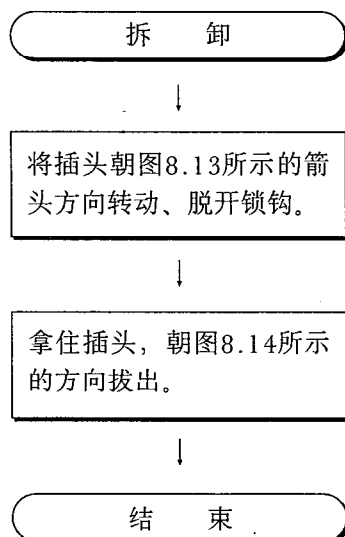


图8.13

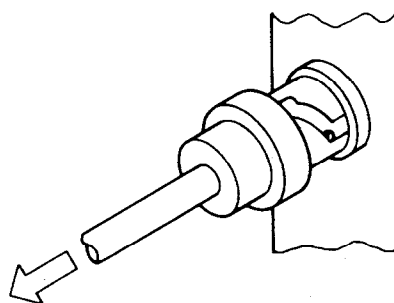


图8.14

8.5 屏蔽双绞线电缆的布线

本节就屏蔽双绞线电缆的连接进行说明。

8.5.1 布线上的注意事项

下面就用于MELSECNET/B的屏蔽双绞线电缆布线的注意事项进行说明。

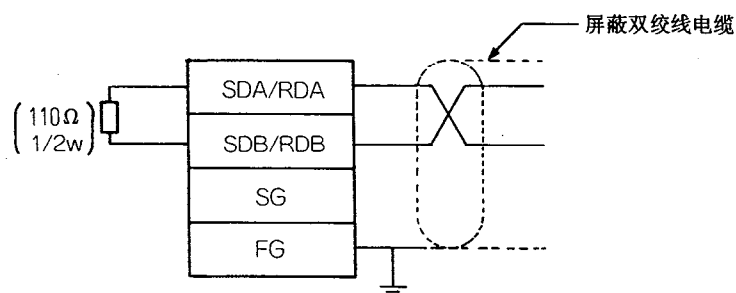
(1) 屏蔽双绞线电缆的布线

在进行屏蔽双绞线电缆布线时，为不受噪音和电涌感应的影响，请注意以下几点。

- (a) 请不要将双绞线电缆靠近主回路、高压线、负载线，或将它们包扎在一起。
(离开100mm以上)
- (b) 即使是向远程模块端子块的布线，屏蔽双绞线电缆与组合电源、输入输出信号线之间也应尽量离开。
- (c) 切勿将屏蔽双绞线电缆的一部分(例如3对电缆的1对)作为电源供给线加以使用。

(2) 终端电阻的连接

在MELSECNET/B数据链路系统两端的站，必须将数据链接模块随带的终端电阻(110 Ω ，1/2W)连接在SDA/RDA与SDB/RDB之间。



8.5.2 屏蔽双绞线电缆的连接

屏蔽双绞线电缆与链接模块的连接，请按图8.15所示进行。

另外，在连接到两端的站时，请连接终端电阻。

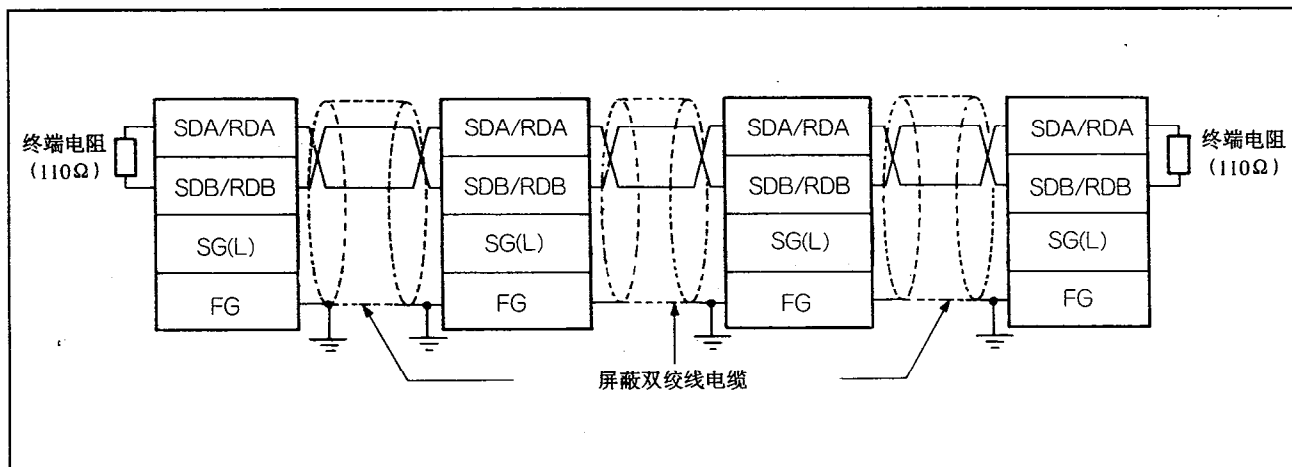


图8.15 屏蔽双绞线电缆与链接模块的连接

备注

- (1) 屏蔽双绞线电缆连接用端子块的端子螺丝为M4螺丝。请使用与端子螺丝匹配的压接端子。
拧紧扭矩为8~14kg·cm。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

8. 运行前的操作步骤

MELSEC-A

8.6 电源的起动步骤

在MELSECNET的数据链路系统，必须以从低位系统到高位系统的顺序起动电源，或同时起动整个系统的电源。

(1) 二层分层系统

在二层分层系统，请以全部子站→主站的顺序起动电源。

(2) 三层分层系统

在三层分层系统，请以全部子从属站(第3层的子站)→全部子站(第2层的子站)→第2层的主站的顺序起动电源。

备注

- (1) 主站及全部子站的自动返回功能如设定在“有”，即使以上述(1)、(2)以外的起动步骤也可以。

例如，在三层分层系统，第2层的主站及第3层的主站都将自动返回功能设定在“有”的场合，即使是以第2层的主站→第2层的本地站(含第3层的主站)→第3层的本地站的站序进行起动，也能起动电源。

- (2) 如同时起动全部站的电源，往往可利用主站与子站间的起动时间差来检测故障站。

这种场合，当主站的自动返回功能设定在“无”时，就不能正常开始通信。另外，主站的自动返回功能设定在“有”时，为了进行再试处理，在D9210内存储再试次数。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

8. 运行前的操作步骤

8.7 自诊断测试

- (1) 自诊断测试用于检查链接模块的硬件、链接电缆的断线等。
 自诊断测试有如下所示的5个项目。

名 称	内 容	MELSECNET	MELSECNET/B
主环路测试	这是对整个数据链路系统的光纤电缆或同轴电缆的线路进行检查的方式，也用于进行通常链接的主环路侧的检查。	○	×
副环路测试	这是对整个数据链路系统的光纤电缆或同轴电缆的线路进行检查的方式，在发生故障时，也用于进行回送的副环路侧的检查。	○	×
站间测试(主站)	这是检查2站间线路的方式，将站号小的设为主站，将另一站设为子站后进行检查。	○	○
站间测试(子站)		○	○
自回送测试	进行单件链接模块，包括传输的接收发送线路的硬件检查。	○	○

○：表示可执行 ×：表示不可执行

8.7.1 自回送测试

- (1) 自回送测试
- (a) 自回送测试是以单件链接模块，包括传输的接收发送线路在内的链接模块的硬件检查。
- ①在MELSECNET数据链路系统，如图8.15所示，用光纤电缆/同轴电缆将本站的发送侧和接收侧连接后进行。
- ②在MELSECNET/B数据链路系统，用单件链接模块进行。
 (不必连接SDA/RDA和SDB/RDB)
- (b) 根据发送侧发送的数据，能否在一定的时间内被接收侧接收到来判定正常/故障。

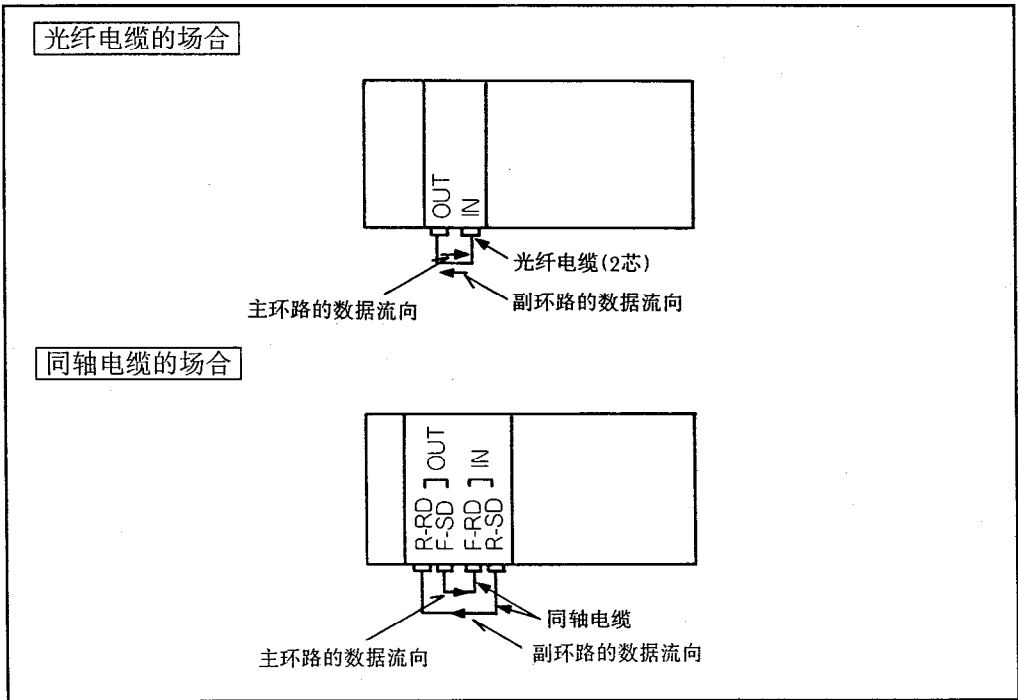
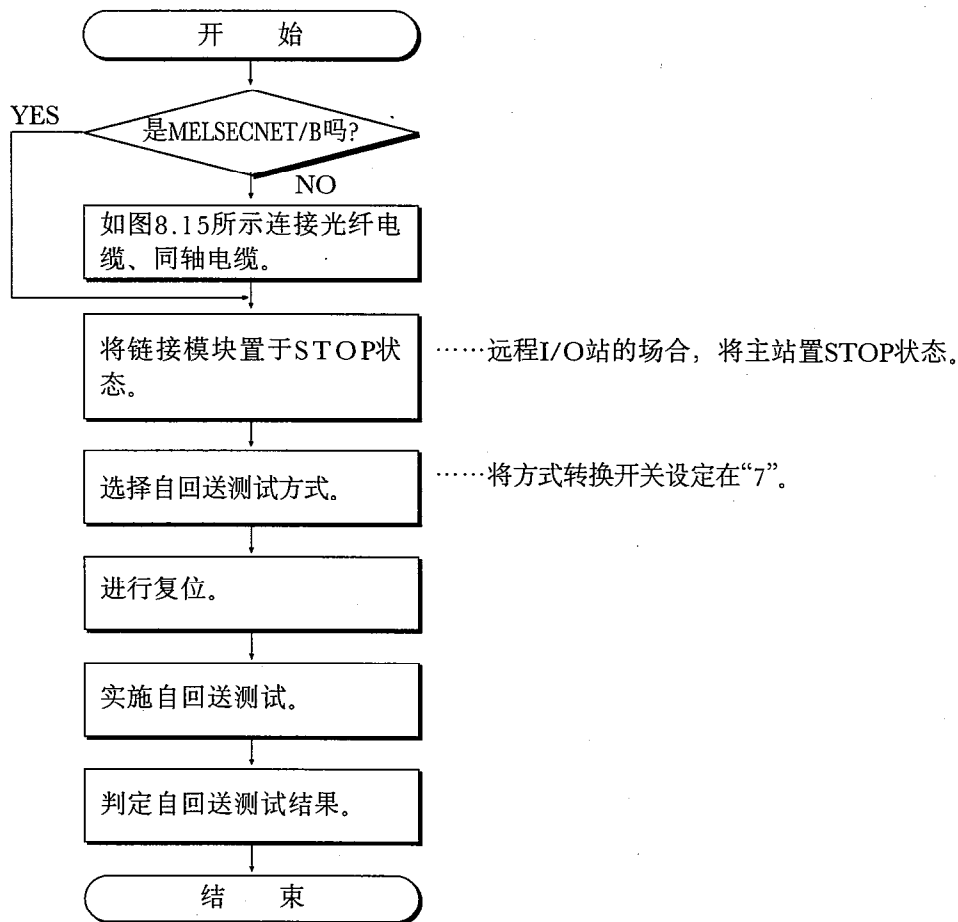


图8.16 自回送测试

(2) 测试方法

自回送测试的操作步骤如下所示。



(3) 测试结果的判定

测试结果显示在LED (A7LMS为CRT画面) 上。

链接模块的LED显示如下。

关于A7LMS的CRT画面显示，请参照下列手册。

A7BD-J71P21/R21型MELSECNET接口板用户手册

A7BD-A3N型程控器CPU板用户手册。

(a) 正常时……“CRC”、“OVER”、“AB、IF”、“TIME”、“DATA”、“UNDER”的LED 依次闪亮。

(b) 故障时……相应出错的LED点亮，中止测试。

①当“F.LOOP”、“R.LOOP”、“TIME”的3个LED点亮时：

①主环路的电缆断线

②没有用电缆连接主环路的发送侧和接收侧

③主环路的发送侧与副环路的发送侧，主环路的接收侧与副环路的接收侧被连接 在一起

②当“F.LOOP”、“R.LOOP”、“DATA”的3个LED点亮时：

①副环路的电缆断线

②没有用电缆连接副环路的发送侧与接收侧

③上述①、②以外的ERROR LED点亮时：

①硬件故障

②测试中电缆脱开

③测试中电缆断线。

8. 运行前的操作步骤

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

8.7.2 站间测试

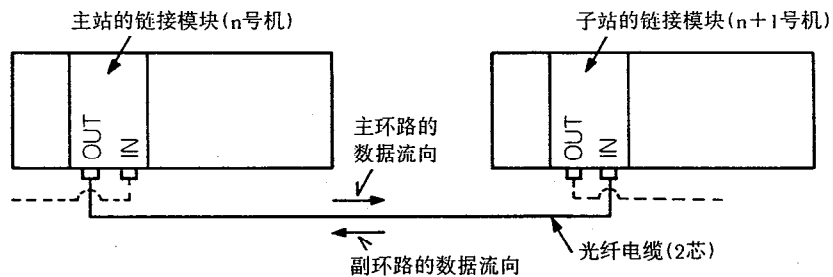
(1) 站间测试

站间测试用于检查邻接2站间的线路。

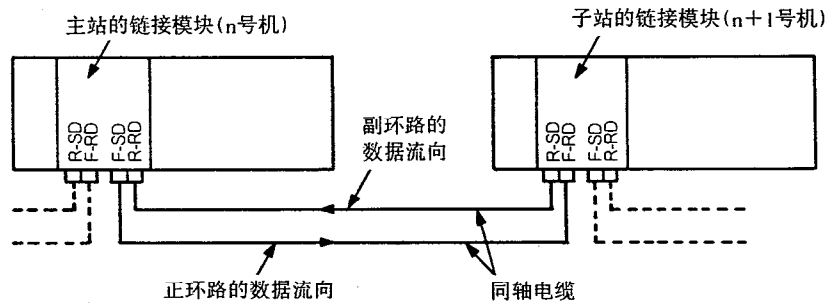
根据主站的链接模块发送的数据，能否在一定的时间内从子站的链接模块返回来判定正常/故障。

(1) MELSECNET数据链路系统的场合

光纤电缆用链接模块



同轴电缆用链接模块



(2) MELSECNET/B数据链路系统的场合

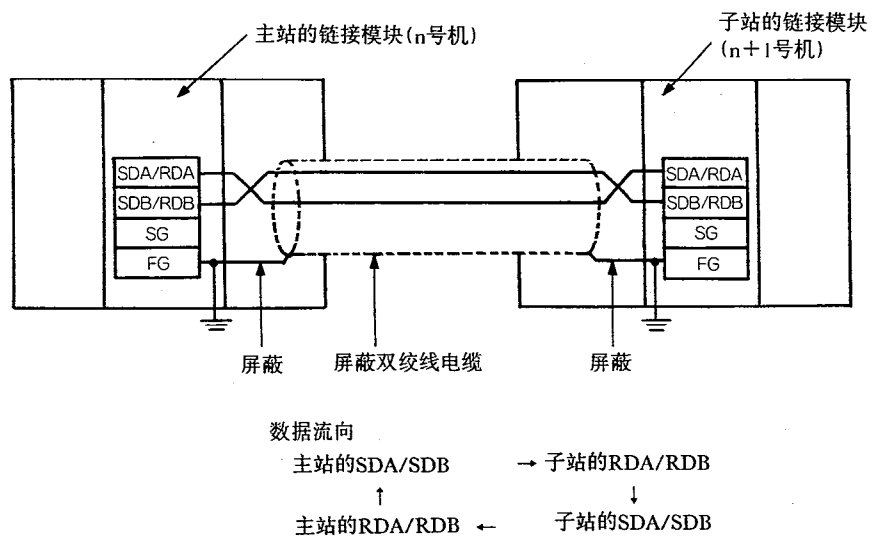
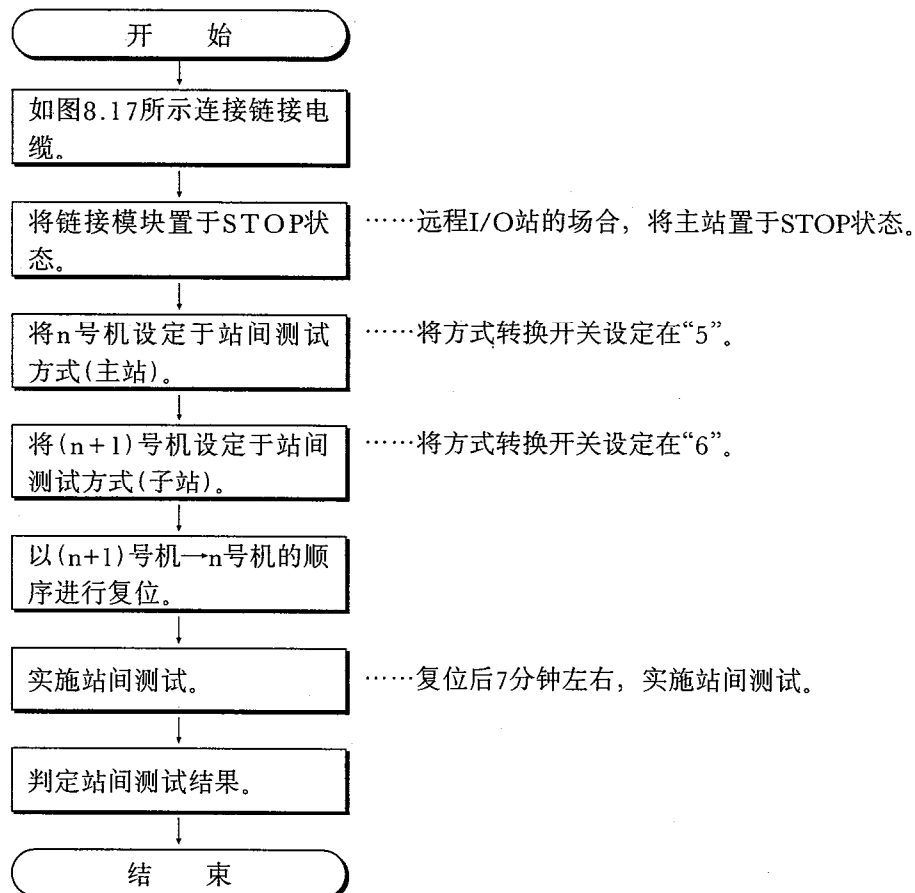


图8.17 站间测试

(2) 测试方法

站间测试的操作步骤如下所示。



(3) 测试结果的判定

测试结果显示在链接模块的LED(A7LMS为CRT画面)上。链接模块的LED显示如下所示。

关于A7LMS的CRT画面显示，请参照下列手册。

A7BD-J71P21/R21型MELSECNET接口板用户手册

A7BD-A3N型程控器CPU板用户手册

(a) 正常时……“CRC”、“OVER”、“AB.IF”、“TIME”、“DATA”、“UNDER”的LED依次闪亮。

(b) 故障时……相应出错的LED点亮，中止测试。

① “F.LOOP”、“R.LOOP”、“TIME”的3个LED点亮时：

- ①主环路的电缆断线
- ②没有用电缆连接主环路的发送侧与接收侧
- ③主环路的发送侧与副环路的发送侧，主环路的接收侧与副环路的接收侧被连接在一起。

② “F.LOOP”、“R.LOOP”、“DATA”的3个LED点亮时：

- ①副环路的电缆断线
- ②没有用电缆连接副环路的发送侧与接收侧

③上述1、2以外的ERROR LED点亮时：

- ①硬件出错
- ②测试中电缆脱开
- ③测试中电缆断线。

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

8. 运行前的操作步骤

8.7.3 主环路测试/副环路测试

(1) 主环路测试

- (a) 主环路测试是在光纤电缆/同轴电缆布线后用于测试MELSECNET的主环路线路。
- (b) 根据主站的主环路发送侧发送的数据，能否在主站的主环路接收侧接收到来判定正常/故障。

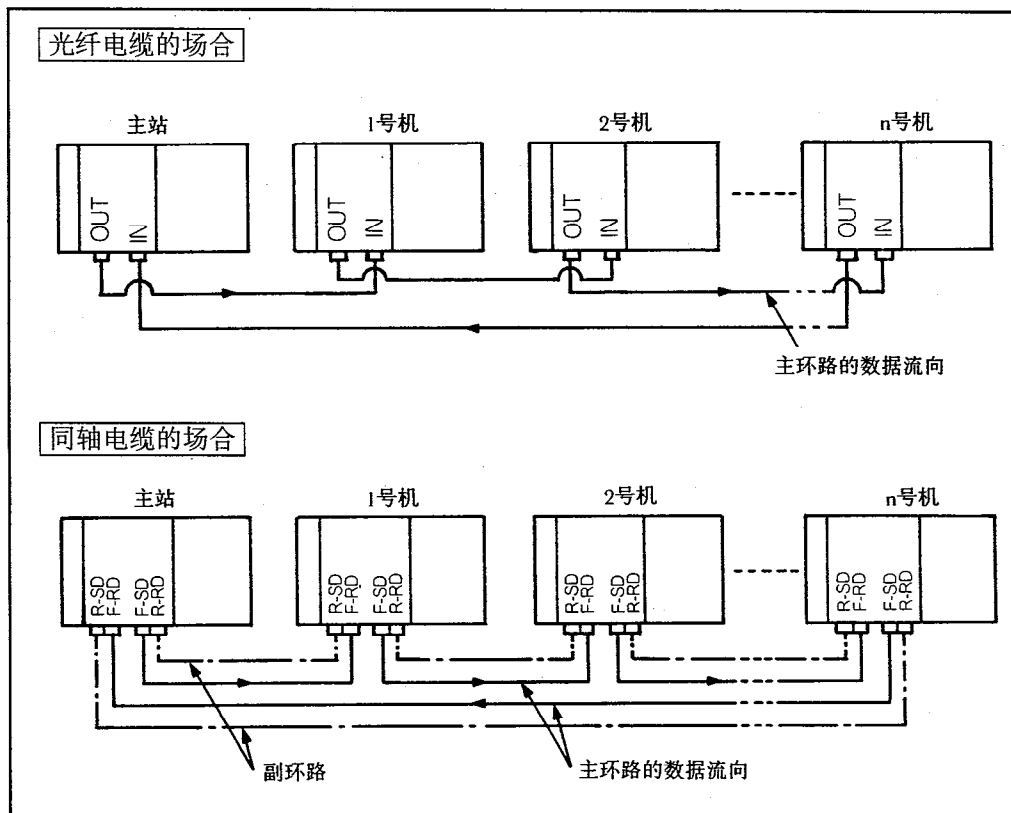


图8.18 主环路测试

(2) 副环路测试

- (a) 副环路测试是在光纤电缆/同轴电缆布线后用于检查MELSECNET的副环路线路。
- (b) 根据主站的副环路发送侧发送的数据，能否在主站的副环路接收侧接收到来判定正常/故障。

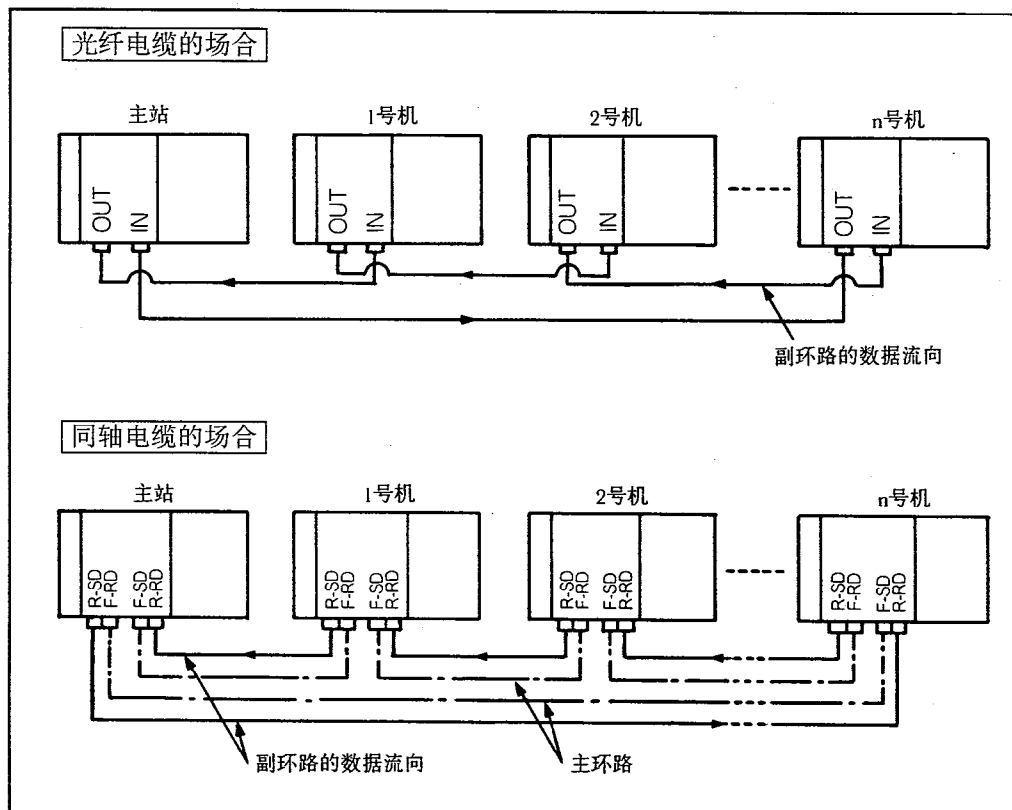
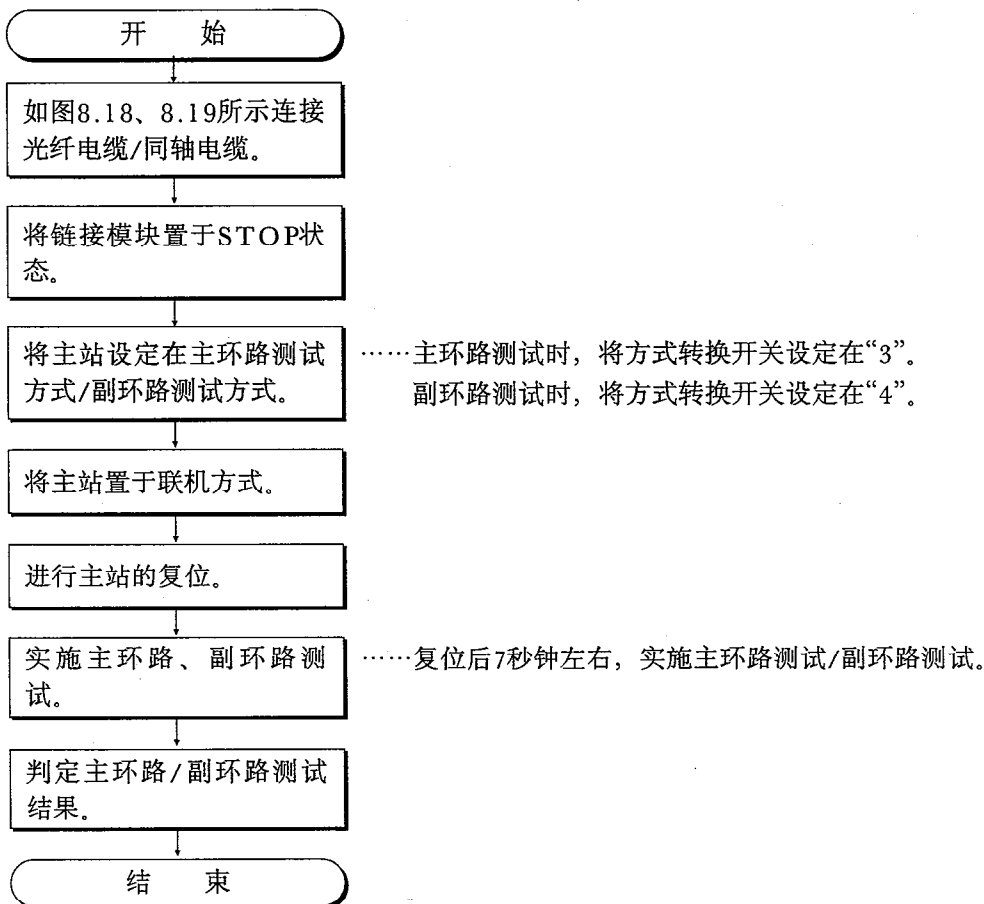


图8.19 副环路测试

(2) 测试方法

正环路测试/副环路测试的操作步骤如下所示。



(3) 测试结果的判定

测试结果可用GPP/A7LMS的链接监控器或链接模块的LED(A7LMS为CRT画面)来确认。

- (a) GPP/A7LMS的链接监控器请参照10.1节。
- (b) 关于A7LMS的画面显示，请参照下列手册。
A7BD-J71P21/R21型MELSECNET接口板用户手册
A7BD-A3N型程控器CPU板用户手册
- (c) 链接模块的LED显示如下所示。
 - ①正常时……“CRC”、“OVER”、“AB.IF”、“TIME”、“DATA”、“UNDER”的LED 依次闪亮。
 - ②故障时……相应出错的LED闪亮，中止测试。
 - ① “TIME”、“DATA”的LED闪亮时
 - 设定的监视时间短
 - ② “TIME”、“DATA”、“UNDER”的LED闪亮时
 - 光纤电缆/同轴电缆断线或子站有故障，进行回送。
 - 对2站以上进行了主站(00)的设定。

要 点

当主环路/副环路产生故障时，转换成副环路/主环路的数据链路或使用回送的数据链路。
如主环路/副环路恢复正常，则又成为主环路/副环路的数据链路。
但是，LED显示仍保持故障状态，因此，请将主站复位，再次进行主环路/副环路测试。

前 言

承蒙购置三菱通用程控器MELSEC-A系列, 深表感谢!

在开始使用之前, 务请仔细阅读本手册, 请在充分理解A系列程控器功能、性能的基础上, 正确地予以使用。

而且, 恳请将本手册转交到最终用户的手里。

目 录

第1章 概要	1- 1~1-12
1.1 手册的组成	1- 2
1.2 数据链路的基础	1- 3
1.2.1 有关主站、本地站、远程I/O站	1- 3
1.2.2 MELSECNET数据链路系统、MELSECNET/B数据链路系统的概要	1- 4
1.2.3 MELSECNET数据链路系统与MELSECNET/B数据链路系统的区别	1- 5
1.2.4 MELSECNET、MELSECNET II、MELSECNET II混合方式的区别	1- 6
1.3 对象链接模块和全称	1-11
1.3.1 对象链接模块	1-11
1.3.2 CPU单元的全称	1-12
第2章 MELSECNET数据链路的二层分层系统	2- 1~2-11
2.1 MELSECNET数据链路的概要	2- 1
2.1.1 数据链路系统的构成	2- 1
2.1.2 数据链路系统的特点	2- 2
2.2 MELSECNET数据链路系统	2- 5
2.2.1 整个系统的构成	2- 5
2.2.2 数据链路连接时的注意事项	2- 9
2.2.3 构成元件	2-10
第3章 MELSECNET/B数据链路的二层分层系统	3- 1~3- 7
3.1 MELSECNET/B数据链路的概要	3- 1
3.1.1 数据链路系统的构成	3- 1
3.1.2 数据链路系统的特点	3- 2
3.2 MELSECNET/B数据链路系统	3- 5
3.2.1 整个系统的构成	3- 5
3.2.2 数据链路连接时的注意事项	3- 6
3.2.3 构成元件	3- 7
第4章 三层分层系统的构成	4- 1~4-18
4.1 MELSECNET数据链路系统的三层分层系统	4- 2
4.1.1 系统构成	4- 2
4.1.2 数据链路连接时的注意事项	4- 4
4.1.3 构成元件	4- 6
4.2 第二层为MELSECNET, 第三层为MELSECNET/B数据链路系统的场合	4- 9
4.2.1 系统构成	4- 9
4.2.2 数据链路连接时的注意事项	4-10
4.2.3 构成元件	4-11

4.3 第二层为NELSECNET/B, 第三层为MELSECNET数据链路系统的场合	4-15
4.3.1 系统构成	4-15
4.3.2 数据链路连接时的注意事项	4-16
4.3.3 构成元件	4-18

第5章 规格

5-1~5-40

5.1 一般规格	5-1
5.2 性能规格	5-3
5.3 功能	5-5
5.3.1 循环传输功能	5-7
5.3.2 瞬时传输功能	5-15
5.3.3 自动返回功能	5-18
5.3.4 回送功能	5-19
5.3.5 出错检测功能	5-23
5.3.6 自诊断测试	5-27
5.3.7 三层分层系统内的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的扩充使用	5-28
5.3.8 NELSECNET II方式和NELSECNET II混合方式	5-31
5.4 光纤电缆规格	5-35
5.4.1 适用SI型光纤电缆	5-35
5.4.2 光纤电缆的订货方式	5-36
5.5 同轴电缆规格	5-37
5.5.1 同轴电缆规格	5-37
5.5.2 同轴电缆用连接器的连接	5-38
5.6 屏蔽双绞线电缆的规格	5-40

第6章 链接数据的发送、接收处理和处理时间

6-1~6-17

6.1 链接数据的发送、接收处理	6-1
6.1.1 发送、接收处理的概要	6-1
6.1.2 链接刷新处理的定时	6-2
6.1.3 发生通信出错时的链接数据	6-4
6.2 传输延迟时间	6-5
6.2.1 二层分层系统的传输延迟时间	6-6
6.2.2 链接刷新时间	6-8
6.2.3 链接扫描时间(链接数据的发送、接收时间)	6-12
6.3 三层分层系统的传输延迟时间	6-15
6.4 自外围设备的存取时间	6-17

第7章 链接参数的设定

7-1~7-72

7.1 链接参数的概要	7-1
7.1.1 使用MELSECNET方式时的链接参数	7-2
7.1.2 使用MELSECNET II方式时的链接参数	7-3
7.1.3 使用MELSECNET II混合方式时的链接参数	7-5
7.2 监视时间的设定	7-7
7.3 通用事项	7-9
7.3.1 每1站的最大链接点数	7-9
7.3.2 链接继电器(B)的地址分配范围的确定方法	7-10
7.3.3 链接寄存器(W)的地址分配范围的确定方法	7-11
7.3.4 输入(X)、输出(Y)的地址分配范围的确定方法	7-13

7.4	使用MELSECNET方式时的链接参数	7- 14
7.4.1	本地系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 14
7.4.2	远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 20
7.4.3	本地、远程I/O系统的地址分配和链接参数的设定例子	7- 25
7.5	使用MELSECNET II 方式时的链接参数	7- 32
7.6	使用MELSECNET II 混合方式的链接参数	7- 38
7.6.1	本地系统的地址分配	7- 38
7.6.2	远程I/O系统的地址分配	7- 39
7.6.3	本地、远程I/O系统的地址分配	7- 41
7.6.4	链接参数的设定例子	7- 44
7.7	三层分层系统的地址分配	7- 49
7.7.1	通用事项	7- 49
7.7.2	MELSECNET方式用于第二层的场合	7- 53
7.7.3	MELSECNET II 方式用于第二层的场合	7- 55
7.7.4	MELSECNET II 混合方式用于第二层的场合	7- 57
7.7.5	链接参数的设定例子	7- 59
7.8	构成远程I/O系统的主站之I/O地址分配	7- 68
7.8.1	I/O地址分配的限制事项	7- 68
7.8.2	I/O地址分配的例子	7- 70

第8章 运行前的操作步骤

8- 1~8-23

8.1	运行前的操作步骤	8- 1
8.2	链接模块的站号设定	8- 2
8.2.1	MELSECNET数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 2
8.2.2	MELSECNET/B数据链路系统的链接模块站号的设定	8- 5
8.3	通信速度(波特率)的设定	8- 7
8.4	光纤电缆/同轴电缆的布线	8- 8
8.4.1	布线上的注意事项	8- 8
8.4.2	光纤电缆的场合	8- 10
8.4.3	同轴电缆的场合	8- 12
8.5	双绞线电缆的布线	8- 14
8.5.1	布线上的注意事项	8- 14
8.5.2	双绞线电缆的连接	8- 15
8.6	电源的起动步骤	8- 16
8.7	自诊断测试	8- 17
8.7.1	自回送测试	8- 17
8.7.2	站间测试	8- 19
8.7.3	主环路测试/副环路测试	8- 21

第9章 编程

9- 1~9-50

9.1	编程序上的注意事项	9- 1
9.2	链接用特殊继电器	9- 4
9.2.1	仅对于主站有效的链接用特殊继电器	9- 4
9.2.2	仅对于本地站有效的链接用特殊继电器	9- 9
9.3	链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.1	仅对于主站有效的链接用特殊寄存器	9- 12
9.3.2	仅对于本地站有效的链接用特殊寄存器	9- 22
9.4	使用链接输入(X)、链接输出(Y)的数据链路程序	9- 24
9.5	使用链接继电器(B)的数据链路程序	9- 28

9.6	使用链接寄存器(W)的数据链路程序	9- 31
9.7	自主站读/写本地站的字元件用程序	9- 34
9.8	自远程I/O站至特殊模块的数据读/写程序	9- 38
9.8.1	读出时的程序	9- 40
9.8.2	写入时的程序	9- 44
9.9	故障检测程序	9- 49

第10章 故障排除

10- 1~10-27

10.1	GPP/A7LMS链接监视功能	10- 1
10.1.1	主站的链接监视	10- 2
10.1.2	本地站的链接监视	10- 6
10.1.3	远程I/O站的链接监视	10- 9
10.2	链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监控器	10- 13
10.3	故障排除的步骤	10- 14
10.3.1	故障排除的流程	10- 14
10.3.2	“整个系统不能进行数据链路通信”时的流程	10- 15
10.3.3	“特定站不能进行数据链路通信”时的流程	10- 17
10.3.4	“数据发送、接收出错”时的流程	10- 19
10.3.5	“几个非特定子站通信出错”时的流程	10- 24
10.4	出错显示用发光二极管(ERROR LED)	10- 25
10.5	故障站链接模块的更换	10- 26

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

第9章 编程

本章就利用CPU单元进行数据链路通信的主站和本地站的编程方法予以说明。

9.1 编制程序上的注意事项

(1) 使用的链接元件

数据链路用的程序中使用的链接元件(B、W、X、Y)，可使用由链接参数分配给各站的元件号码。

(2) 故障保险程序的编制

建议在数据链路用程序中，使用数据链路的特殊继电器(M9200~M9255)和特殊寄存器(D9200~D9255)，采用各站之间互锁的程序结构，以便仅在进行正常的数据链接通信时才使用对方站的数据。

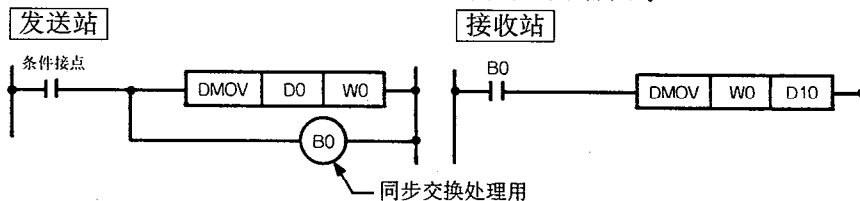
(3) 2字以上数据的数据链路通信方法

当一次把2字以上的数据写入链接寄存器时，为了防止收发新老数据混在一起的数据，请采取下述方法。

(a) 对于当链接扫描一结束就立即执行链接刷新的型式(AnCPUP21/R21、A0J2CPUP23/R23等)，建议用链接继电器进行同步交换处理，以便向链接寄存器写完数据后，再在其他站读出链接寄存器内的数据。

例

(1) 将W0、W1的数据向对方站发送时的程序，如下图所示。



(a) 在发送站，如向W0、W1传输D0、D1的数据，B0就ON。

(b) 在接收站，在B0接通(ON)中，进行数据的读出。

要 点

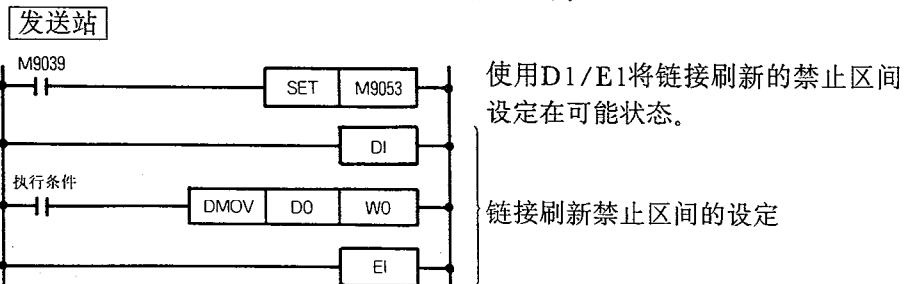
(1) 在主站、本地站，即使在指令执行中也进行链接刷新。

在上述的例子中，如在D0的数据被传输到W0时执行链接刷新，W0就向接收站发送新数据，而W1向接收站发送老数据。

(b) 对于像AnNCPUP21/R21那样，能够借助M9053的ON/OFF和D1/E1指令来指定链接刷新禁止执行的型式，请按下面所示的程序来设定链接刷新禁止的区间。

例

(1) 下图所示为向对方站发送W0、W1的数据的程序。



- (c) 仅在程控程序的END指令执行后, 执行链接刷新的型式(A3H CPU、A3M CPU、AnA CPU、AnU CPU、A2U CPU(S1)), 即使向链接寄存器传输2字以上的数据, 新、老数据也不会混在一起被发送、接收。

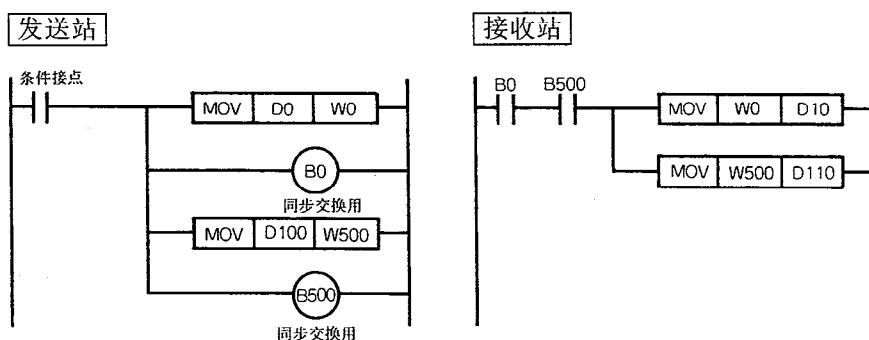
(4) 使用MELSECNET II 方式或MELSECNET II 复合方式时的注意事项

由链接参数前半部分分配的元件地址范围和由链接参数后半部分分配的元件地址范围, 链接刷新定时是不同的。

为了接收以同一定时写入的数据, 请使用同步交换处理。

—例—

- (1) 当由链接参数前半部分分配的地址范围为W0~FF、B0~FF, 由链接参数后半部分分配的地址范围为W500~5FF、B500~5FF时, 使W0和W500以同一定时接收所写入的数据之程序如下图所示。



- (a) 在发送站, 如将D0的数据传输到W0, B0就ON, 而将D100的数据传输到W500, B500就ON。
 (b) 在接收站, 在B0及B500接通(ON)时, 向D10传输W0、向D110传输W500。

(5) 装在远程I/O站的特殊功能模块的读、写

- (a) RFRP、RTOP的指令, 请在远程I/O站的初始化通信结束后执行。

初始化通信是否已结束, 可由数据链路的特殊寄存器(D9224~D9227)来进行确认。(参照9.8节中的电路例子)

如在初始化通信结束前执行RFRP、RTOP指令, 就成为“OPERATION ERROR”的出错状态。

- (b) 如在执行RFRP、RTOP指令中发生接收出错, 同步交换信号(YnE、YnF)就成为ON的状态。

请设计这样的电路, 即当发生通信出错时, 使同步交换信号(YnE、YnF)及特殊功能模块出错信号(Xn+1D)断开(OFF)的电路。(参照9.8节中的电路例子)

(6) 断开站的链接数据

数据链路中的本地站、远程I/O站，如因电源OFF或复位操作而断开，则未断开的站保持刚断开前的数据。

(7) 数据链路用程序中不能使用的指令

使用脉冲化的指令(PLS、SFTP等)，不能向远程I/O站输出，及进行主站↔本站间的通信。

请考虑6.2节中所述的传输延迟时间来进行编程。

(8) 使用链接指令，进行瞬时传输时的注意事项

(a) LRDP、LWTP……在同一系统内，只能对一处执行。不能同时对二处以上位置执行。

(b) RFRP、RTOP……对于同一特殊功能模块，不能同时对二处以上位置执行。

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.2 链接用特殊继电器

链接用特殊继电器是内部继电器，在数据链路通信时所发生的各种因素对它进行ON/OFF控制；它用于程控程序中，可以通过监视来掌握数据链路的出错状态。

9.2.1 仅对于主站有效的链接用特殊

继电器本站的设定为主站时所控制的特殊继电器，如表9.1、9.2所示。

表9.1 MELSECNET数据链路用特殊继电器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9200	LRDP指令接收	OFF : 未接收 ON : 已接收	- 当接收到LRDP(字元件读出)指令时，就ON。 - 作为LRDP指令可否执行的互锁元件，用于用户程序。 - 在LRDP指令的字元件读出处理结束后，仍保持ON状态。 - 要使其OFF时，使用用户程序中的RST指令。
M9201	LRDP指令执行结束	OFF : 未结束 ON : 已结束	- 当LRDP(字元件读出)指令执行结束时，就ON。执行结果被存储到D9200内。 - 在LRDP指令的字元件读出处理结束后，用作使M9200、M9201复位的条件接点。 - 要使其OFF时，在ON后使用用户程序中的RST指令。
M9202	LWTP指令接收	OFF : 未接收 ON : 已接收	- 当接收到LWTP(字元件写入)指令时，就ON。 - 作为LWTP指令可否执行的互锁元件，用于用户程序。 - 在LWTP指令的字元件写入处理结束后，仍保持ON状态。 - 要使其OFF时，使用用户程序的RST指令。
M9203	LWTP指令执行结束	OFF : 未结束 ON : 已结束	- LWTP(字元件写入)指令执行结束时，就ON。执行结果被存储到D9201内。 - 在LWTP指令的字元件写入处理结束后，用作使M9202、M9203复位的条件接点。 - 要使其OFF时，使用用户程序的RST指令。
M9206	本站的链接参数出错	OFF : 正常 ON : 出错	- 当本站没有设定链接参数，或设定不正确时，就ON。 - 要使其OFF时，使用用户程序的RST指令。
M9207	链接参数的检查结果	OFF : 匹配 ON : 不匹配	- 如果下一层链路使用的元件范围，超出上一层链路主站设定于本站的B、W范围以外时，就ON。 - 仅当M9209断开(OFF)时进行检查。
M9208	主站的B、W的发送范围设定(仅用于下一层链路的主站)	OFF : 向第2层、第3层发送 ON : 仅向第2层发送	- 设定是否把上一层链路主站(母站)所控制的B、W的数据发送给下一层链路的本地站(子从属站)。 - M9208为OFF时……向子从属站发送母站的B、W。 - M9208为ON时……不向子从属站发送母站的B、W。
M9209	链接参数的检查指令(仅下一层链路的主站)	OFF : 执行检查 ON : 不执行检查	- 上一层链路和下一层链路的B、W不匹配时，就ON。(M9209为ON时，不执行上一层链路和下一位链路的链接参数检查。) - M9209为OFF时，执行上一层链路和下一位链路的链接参数检查。

表9.1 MELSECNET数据链路用特殊继电器一览表(续)

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9210	链接卡故障 (主站用)	OFF : 正常 ON : 故障	链接卡的硬件故障时, 就ON。
M9224	链接状态	OFF : 联机 ON : 脱机, 站间测试或自回送测试	· 主站本身脱机, 在站间测试或自回送测试时, 就ON。 · 如将本站置于联机而复位, 则OFF。
M9225	主环路出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 主环路线路中的主站和最终站之间, 有下述出错时, 就ON。 · 电缆断线 · 主站链接模块的主环路接收部分出错 · 本地最终站链接模块的主环路发送部分出错 · 在执行数据链路通信中, 最终站执行站间测试时, 就ON。 · 出错状态恢复正常后, 就自动OFF。
M9226	副环路出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 副环路线路中的主站与1号机之间, 有下述出错时, 就ON。 · 电缆断线 · 主站链接模块的副环路接收部分出错 · 1号机链接模块的副环路发送部分出错 · 在执行数据链路通信中, 1号机执行站间测试时, 就ON。 · 出错状态恢复正常后, 就自动OFF。
M9227	环路测试状态	OFF : 未执行 ON : 主环路测试, 副环路测试在执行中	· 主站本身执行主环路测试, 或执行副环路测试时, 就ON。
M9232	本地站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE状态	· 根据本地站的系统工作状态进行控制。 · 如环路内的本地站, 即使有1台处于STOP状态或PAUSE状态, 则ON。 · 如全部本地站处于RUN状态或STEP RUN状态, 则自动OFF。(D9212~9215的全部位为OFF时, M9232就OFF。)
M9233	本地站出错检测状态	OFF : 正常 ON : 检测到出错	· 当前使用的环路内的本地站, 检测到其他站出错(M9255 ON)时, 就ON。 · 出错站恢复正常时; 或通过环路线路的转换, 数据链路回到正常时, 就自动OFF。(D9216~9219的全部位为OFF时, M9233就OFF。)
M9235	本地站、远程I/O站参数出错检测状态	OFF : 正常 ON : 检测到出错	· 本地站的场合, 由于分配到下一层链路的链接参数的范围, 超出由上一层链路的链接参数分配给下一层链路主站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围, 所以参数就不匹配。 · 远程I/O站的场合, I/O的地址分配出错, 或链接参数既没有设定输入(X), 也没有设定输出(Y)。 · 当对参数进行修正、恢复正常时就OFF。(D9220~9223的全部位为OFF时, M9235就OFF。)
M9236	本地站、远程I/O站初始化通信状态	OFF : 未通信 ON : 通信中	· 为进行数据链路处理, 在本地站、远程I/O站与主站进行初始数据设定(链接参数)的通信中, 则ON。 · 初始数据设定的通信一结束, 就自动OFF。(D9224~D9227的全部位为OFF时, M9236就OFF。)

表9.1 MELSECNET数据链路用特殊继电器一览表(续)

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9237	本地站、 远程I/O站出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 如当前使用的环路内的本地站和远程I/O站，只要有一台出错，就ON。(数据链路在使用中，当本地站、远程I/O站执行站间测试时也ON。) · 出错站恢复正常时；或通过环路线路的转换，数据链路回到正常时，就自动OFF。(D9228~9231的全部位为OFF时，M9237就OFF。)
M9238	本地站、远程I/O站 主/副环路出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 本地站、远程I/O站的主环路线路、副环路线路中，不管哪一个出错，就ON。(D9232~9239的全部位为OFF时，M9238就OFF。)

表9.2 MELSECNET T/B数据链路用特殊继电器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9200	LRDP指令接收	OFF : 未接收 ON : 已接收	· 当接收到LRDP(字元件读出)指令时, 就ON。 · 作为LRDP指令可否执行的互锁元件, 用于用户程序。 · 在LRDP指令的字元件读出处理结束后, 仍保持ON状态。 · 要使其OFF时, 使用用户程序中的RST指令。
M9201	LRDP指令执行结束	OFF : 未结束 ON : 已结束	· 当LRDP(字元件读出)指令执行结束时, 就ON。执行结果被存储到D9200内。 · 在LRDP指令的字元件读出处理结束后, 用作使M9200、M9201复位的条件接点。 · 要使其OFF时, 在ON后使用用户程序中的RST指令。
M9202	LWTP指令接收	OFF : 未接收 ON : 已接收	· 当接收到LWTP(字元件写入)指令时, 就ON。 · 作为LWTP指令可否执行的互锁元件, 用于用户程序。 · 在LWTP指令的字元件写入处理结束后, 仍保持ON状态。 · 要使其OFF时, 使用用户程序的RST指令。
M9203	LWTP指令执行结束	OFF : 未结束 ON : 已结束	· LWTP(字元件写入)指令执行结束时, 就ON。执行结果被存储到D9201内。 · 在LWTP指令的字元件写入处理结束后, 用作使M9202、M9203复位的条件接点。 · 要使其OFF时, 使用用户程序的RST指令。
M9206	本站的链接参数出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 当本站没有设定链接参数, 或设定不正确时, 就ON。 · 要使其OFF时, 使用用户程序的RST指令。
M9207	链接参数的检查结果	OFF : 匹配 ON : 不匹配	· 如果下一层链路使用的元件范围, 超出上一层链路主站设定于本站的B、W范围以外时, 就ON。 · 仅当M9209断开(OFF)时进行检查。
M9208	主站的B、W的发送范围设定(仅用于下一层链路的主站)	OFF : 向第2层、第3层发送 ON : 仅向第2层发送	· 设定是否把上一层链路主站(母站)所控制的B、W的数据发送给下一层链路的本地站(子从属站)。 · M9208为OFF时……向子从属站发送母站的B、W。 · M9208为ON时……不向子从属站发送母站的B、W。
M9209	链接参数的检查指令(仅下一层链路的主站)	OFF : 执行检查 ON : 不执行检查	· 上一层链路和下一层链路的B、W不匹配时, 就ON。(M9209为ON时, 不执行上一层链路和下一位链路的链接参数检查。) · M9209为OFF时, 执行上一层链路和下一位链路的链接参数检查。
M9210	链接卡故障(主站用)	OFF : 正常 ON : 故障	· 链接卡的硬件故障时, 就ON。
M9224	链接状态	OFF : 联机 ON : 脱机, 站间测试或自回送测试	· 主站本身脱机, 在站间测试或自回送测试时, 就ON。 · 如将本站置于联机而复位, 则OFF。

表9.1 MELSECNET/B数据链路用特殊继电器一览表(续)

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9232	本地站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE 状态	- 根据本地站的系统工作状态进行控制。 - 如环路内的本地站, 即使有1台处于STOP状态或PAUSE状态, 则ON。 - 如全部本地站处于RUN状态或STEP RUN状态, 则自动OFF。(D9212、9213的全部位为OFF时, M9232就OFF。)
M9233	本地站出错检测状态	OFF : 正常 ON : 检测到出错	- 环路内的本地站, 检测到其他站出错(M9255 ON)时, 就ON。 - 出错站恢复正常时; 或通过环路线路的转换, 数据链路回到正常时, 就自动OFF。(D9216、9217的全部位为OFF时, M9233就OFF。)
M9235	本地站参数出错 检测状态	OFF : 正常 ON : 检测到出错	- 本地站的场合, 由于分配到下一层链路的链接参数的范围, 超出由上一层链路的链接参数分配给下一层链路主站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的范围, 所以参数就不匹配。 - 当对参数进行修正、恢复正常时, 就OFF。(D9220、9221的全部位为OFF时, M9235就OFF。)
M9236	本地站, 初始化 通信状态	OFF : 未通信 ON : 通信中	- 为进行数据链路处理, 在本地站与主站进行初始数据设定(链接参数)的通信中, 则ON。 - 初始数据设定的通信一结束, 就自动OFF。(D9224、D9225的全部位为OFF时, M9236就OFF。)
M9237	本地站出错	OFF : 正常 ON : 出错	- 如当前使用的环路内的本地站, 只要有一台出错, 就ON。(数据链路在使用中, 当本地站执行站间测试时也ON。) - 出错站恢复正常时, 就自动OFF。(D9228、9229的全部位为OFF时, M9237就OFF。)

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.2.2 仅对于本地站有效的链接用特殊继电器

本站的设定为本地站时所控制的特殊继电器，如表9.3、9.4所示。

表9.3 MELSECNET数据链路用特殊继电器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9204	LRDP指令结束	OFF : 未结束 ON : 结束	· 由LRDP指令自字元件的读出处理结束时，本地站就ON。
M9205	LWTP指令结束	OFF : 未结束 ON : 结束	· 由LWTP指令向字元件的写入处理结束时，本地站就ON。
M9211	链接卡故障(本地站用)	OFF : 正常 ON : 故障	· 链接卡硬件故障时，就ON。
M9240	链接状态	OFF : 联机 ON : 脱机或站间测试、自回送测试	· 本站脱机、站间测试或自回送测试时，就ON。 · 使本站联机而复位时，就OFF。
M9241	主环路线路出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 主环路线路中的本站与前站之间，有下述出错时就ON。 · 电缆断线 · 本站链接模块的主环路接收部分出错 · 前站链接模块的主环路发送部分出错 · 如出错状态恢复正常，就自动OFF。
M9242	副环路线路出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 副环路线路内的本站与下一站间，有下述出错时就ON。 · 电缆断线 · 本站链接模块的副环路接收部分出错 · 下一站链接模块的副环路发送出错 · 如出错状态恢复正常，就自动OFF。
M9243	执行回送功能	OFF : 不执行回送功能 ON : 执行回送功能	· 本站执行回送功能时，就ON。
M9246	数据未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 未从主站接收到数据时，就ON。
M9247	数据未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 在三层分层系统中，子从属站未从上一层链路的主站接收到数据时，就ON。(M9208为ON时，M9247就ON。)
M9250	参数未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 未从主站接收到链接参数时，就ON。 · 如正常接收到链接参数，就自动OFF。 · 主站在每次转换环路线路时，向各本地站发送链接参数。 · 仅当进行数据链路处理的环路线路为联机状态时才有效。
M9251	链接中断	OFF : 正常 ON : 中断	· 根据本站是否中断数据链路进行控制。 · 主环路线路，副环路线路都不进行数据链路通信时，就ON。 · 如数据链路恢复正常，就自动OFF。 · 仅当进行数据链路处理的环路线路为联机状态时才有效。

表9.3 MELSECNET数据链路用特殊继电器一览表(续)

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9252	环路测试状态	OFF : 未执行 ON : 主环路测试、副环路测试在执行中	· 本站在执行主环路测试方式、副环路测试方式中, 则ON。
M9253	主站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE状态	· 根据主站的系统操作状态进行控制。 · 主站处于STOP状态或PAUSE状态时, 就ON。 · 主站处于RUN状态或STEP RUN状态时, 就OFF。
M9254	本站以外的本地站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE状态	· 根据本站以外的本地站的系统操作状态进行控制。 · 如环路内本站以外的本地站成为STOP状态或PAUSE状态, 就ON。 · 即使本站成为STOP状态或PAUSE状态, 也不ON。 · 如本站以外的本地站成为RUN状态或STEP RUN状态, 就自动OFF。(D9248~9251的全部位为OFF时, M9254就OFF。)
M9255	本站以外的本地站出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 通过检测本站以外的本地站的出错状况进行控制。 · 当前使用的环路内本站以外的本地站, 即使只有1个出错, 也ON。 · 出错站恢复正常时, 或转换环路线路而使数据链路恢复正常时, 就自动OFF。(D9252~9255全部位为OFF时, M9255就OFF。)

表9.4 MELSECNET T/B数据链路用特殊继电器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
M9204	LRDP指令结束	OFF : 未结束 ON : 结束	· 由LRDP指令自字元件的读出处理结束时, 本站就ON。
M9205	LWTP指令结束	OFF : 未结束 ON : 结束	· 由LRDP指令向字元件的写入处理结束时, 本站就ON。
M9211	链接卡故障 (本站用)	OFF : 正常 ON : 故障	· 链接卡硬件故障时, 就ON。
M9240	链接状态	OFF : 联机 ON : 脱机或站间测试、自回送测试	· 本站脱机、站间测试或自回送测试时, 就ON。 · 使本站联机而复位时, 就OFF。
M9246	数据未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 未从主站接收到数据时, 就ON。
M9247	数据未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 在三层分层系统中, 子从属站未从上一层链路的主站接收到数据时, 就ON。(M9208为ON时, M9247就ON。)
M9250	参数未接收	OFF : 接收 ON : 未接收	· 未从主站接收到链接参数时, 就ON。 · 如正常接收到链接参数, 就自动OFF。 · 仅当进行数据链路处理的环路线路为联机状态时才有效。
M9251	链接中断	OFF : 正常 ON : 中断	· 根据本站是否中断数据链路进行控制。 · 如数据链路恢复正常, 就自动OFF。 · 仅当进行数据链路处理的环路线路为联机状态时才有效。
M9253	主站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE 状态	· 根据主站的系统操作状态进行控制。 · 主站处于STOP状态或PAUSE状态时, 就ON。 · 如主站成为RUN状态或STEP RUN状态, 就OFF。
M9254	本站以外的 本地站操作状态	OFF : RUN或STEP RUN状态 ON : STOP或PAUSE 状态	· 根据本站以外的本地站的系统操作状态进行控制。 · 如环路内本站以外的本地站成为STOP状态或PAUSE状态, 就ON。 · 即使本站成为STOP状态或PAUSE状态, 也不ON。 · 如本站以外的本地站成为RUN状态或STEP RUN状态, 就自动OFF。(D9248、9249的全部位为OFF时, M9254就OFF。)
M9255	本站以外的本地站出错	OFF : 正常 ON : 出错	· 通过检测本站以外的本地站的出错状况进行控制。 · 环路内本站以外的本地站, 即使只有1个出错, 也ON。 · 如出错站恢复正常, 就自动OFF。(D9252、9253全部位为OFF时, M9255就OFF。)

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.3 链接用特殊寄存器

链接用特殊寄存器用于以数值形式存储数据链路通信时的出错等原因。通过监视链接用特殊寄存器，可以查明出错部位或出错原因等。

9.3.1 仅对于主站有效的链接用特殊寄存器

本站的设定为主站时所控制的特殊寄存器，如表9.5、表9.6所示。

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明																																																																																																					
D9200	LRDP处理结果	0: 正常结束 2: LRDP指令设定不正确 3: 相应站出错 4: 相应站不能执行LRDP	存储LRDP(字元件读出)指令执行结束(M9201 ON)时的处理结果。 · LRDP指令设定不正确LRDP指令的常数、源地址及目标地址设定不正确。 · 相应站出错指定的站没有进行数据链路通信时等。 · 相应站不能执行LRDP由LRDP指令指定的站连接有远程I/O站时。																																																																																																					
D9201	LWTP处理结果	0: 正常结束 2: LWTP指令设定不正确 3: 相应站出错 4: 相应站不能执行LWTP	存储LWTP(字元件写入)指令执行结束(M9203 ON)时的处理结果。 · LWTP指令设定不正确LRDP指令的常数、源地址及目标地址设定不正确。 · 相应站出错指定的站没有进行数据链路通信时等。 · 相应站不能执行LWTP由LWTP指令指定的站连接有远程I/O站时。																																																																																																					
D9202	本站站链路种类	存储1～16号机的状态	子站存储MELSECNET对应站，或存储MELSECNET II对应站。 · MELSECNET II对应站的对应位成为“1”。 · MELSECNET对应站及未连接的站成为“0”。 <table border="1"><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9202</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9203</td><td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr><tr><td>D9241</td><td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td></tr><tr><td>D9242</td><td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td></tr></table> · 本站站在中途出故障时，故障前的内容被保持。 取D9224～D9227与D9228～D9231内容的“OR”结果，相应的位为“1”时，上述特殊寄存器的相应位变成有效。 · 本站(主站)出故障时，故障前的内容被保持。	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9202	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9203	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	D9241	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	D9242	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49
元件号码		位																																																																																																						
		b15		b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																						
D9202		L16		L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																						
D9203	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																								
D9241	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																								
D9242	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																								
D9203	存储17～32号机的状态																																																																																																							
D9241	存储33～48号机的状态																																																																																																							
D9242	存储49～64号机的状态																																																																																																							

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表(续)

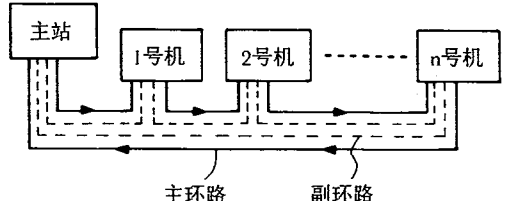
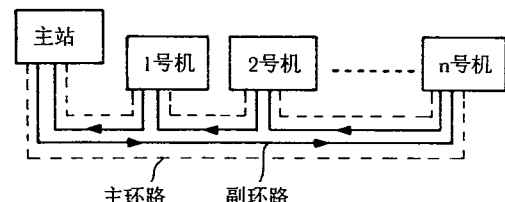
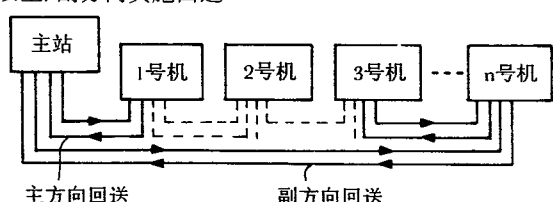
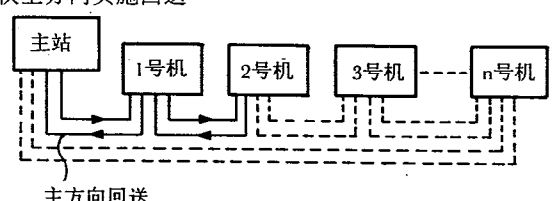
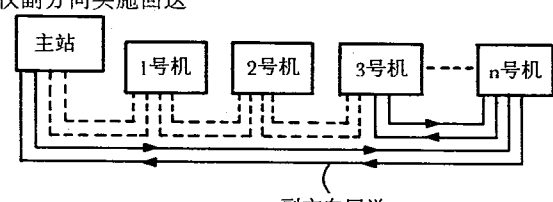
号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
D9204	链接状态	0: 主环路在数据链路通信中 1: 副环路在数据链路通信中 2: 以主/副方向实施回送 3: 仅主方向实施回送 4: 仅副方向实施回送 5: 不可进行数据链路通信	存储当前的数据链路的路径状态。 (1) 主环路在数据链路通信中  主环路 副环路 (2) 副环路在数据链路通信中  主环路 副环路 · 以主/副方向实施回送  主方向回送 副方向回送 · 仅主方向实施回送  主方向回送 · 仅副方向实施回送  副方向回送 · 存储值成为“5”的重要原因，是设定的链接参数监视时间太短。 · D9204在每次链接状态转换时，改写成新状态的对应值。 · 即使连接在旁路开关的站的电源OFF，当前正在执行中的主环路/副环路内的数据链路，被保持执行中的状态。

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表(续)

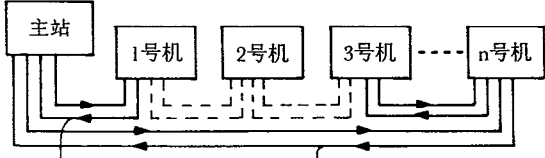
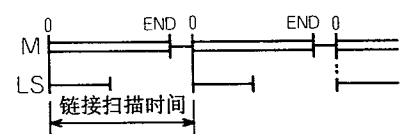
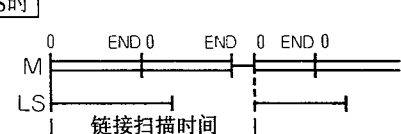
号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
D9205	回送实施站	主方向回送实施站	· 存储正在实施回送的本地站或远程I/O站的站号。  主方向回送 副方向回送 例) 在上图中, “1”被存入D9205, “3”被存入D9206。 · 即使数据链路恢复到正常状态(使用主环路的数据链路)时, 存储在D9205、D9206中的值也不会变成“0”。 · 用复位操作将其置于“0”。
D9206	回送实施站	副方向回送实施站	
D9207	链接扫描时间	最大值	· 存储与执行数据链路通信中的环路线路内全部本地站、远程I/O站进行数据链路通信的处理时间(链接扫描时间)。 · 所谓链接扫描时间就是下面所示的时间。 M > LS 时  M < LS 时  (M : 主站程控程序的扫描时间 LS : 链接扫描(数据链路处理))
D9208		最小值	
D9209		当前值	
D9210	再试次数	存储累计数	· 在当前使用的环路线路内传输出错时, 以累计数存储进行再试处理的次数。 · 所谓再试处理, 就是由于在数据发送中出错而使数据消失或出错, 在此情况下, 再次发送同一数据的处理方式。 · 如计数到可能的累计最大值“FFFFH”, 则停止计数。 · 使用复位操作可将其置于“0”。
D9211	环路转换次数	存储累计数	· 以累计数存储环路线路转换到副环路、回送的次数。 · 如计数到可能的累计最大值“FFFFH”, 则停止计数。 · 使用复位操作可将其置于“0”。

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表(续)

元件号码	名 称	内 容																																																																																																																					
D9212	本地站操作状态	存储1~16号机的状态	· 如下表所示设定处于STOP状态或PAUSE状态的本地站的站号, 存储其值。																																																																																																																				
D9213		存储17~32号机的状态	<table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9212</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9213</td><td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr><tr><td>D9214</td><td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td></tr><tr><td>D9215</td><td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td></tr></table>																元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9212	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9213	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	D9214	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	D9215	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49
元件号码		位																																																																																																																					
		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																						
D9212	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																																							
D9213	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																																							
D9214	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																																							
D9215	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																																							
D9214	存储33~48号机的状态	存储49~64号机的状态	· 本地站在中途出故障时, 故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~9231的“OR”结果, 相应的位成为“0”时, 上述特殊寄存器的相应位变成有效。 · 本站(主站)在中途出故障时, 故障前的内容也被保持。 · 如本地站成为STOP状态或PAUSE状态, 与该本地站站号相对应的元件号码的位变成“1”。 远程I/O站保持RUN状态“0”。 例) 如7号机成为STOP状态, D9212的6位变成“1”; 如监视D9212, 则变成“64(40H)”。																																																																																																																				
D9215	存储49~64号机的状态																																																																																																																						
D9216	本地站出错检测状态	存储1~16号机的状态	· 存储各本地站是否检测到其他站的出错。																																																																																																																				
D9217		存储17~32号机的状态	<table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9216</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9217</td><td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr><tr><td>D9218</td><td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td></tr><tr><td>D9219</td><td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td></tr></table>																元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9216	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9217	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	D9218	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	D9219	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49
元件号码		位																																																																																																																					
		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																						
D9216	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																																							
D9217	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																																							
D9218	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																																							
D9219	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																																							
D9218	存储33~48号机的状态	存储49~64号机的状态	· 本地站在中途出故障时, 故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~9231的“OR”结果, 相应的位成为“0”时, 上述特殊寄存器的相应位变成有效。 · 本站(主站)在中途出故障时, 故障前的内容也被保持。 · 操作正常的本地站检测到变成出错站的本地站时, 与检测的正常站相对应的位变成“1”。 远程I/O站保持“0”的状态。 例) 如4号机出错, 而5号机检测到出错时, D9216的4位就变成“1”; 如监视D9216则变成“16(10H)”。																																																																																																																				
D9219	存储49~64号机的状态		· 出错的站恢复正常时, 或环路线路转换而数据链路恢复正常时, 相应的位就自动回到“0”。																																																																																																																				
D9220	本地站参数不匹配, 远程I/O站输入输出的地址分配出错	存储1~16号机的状态	· 本地站、远程I/O站检测到主站的链接参数而出错时, 就ON。																																																																																																																				
D9221		存储17~32号机的状态	<table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9220</td><td>L/R 16</td><td>L/R 15</td><td>L/R 14</td><td>L/R 13</td><td>L/R 12</td><td>L/R 11</td><td>L/R 10</td><td>L/R 9</td><td>L/R 8</td><td>L/R 7</td><td>L/R 6</td><td>L/R 5</td><td>L/R 4</td><td>L/R 3</td><td>L/R 2</td><td>L/R 1</td></tr><tr><td>D9221</td><td>L/R 32</td><td>L/R 31</td><td>L/R 30</td><td>L/R 29</td><td>L/R 28</td><td>L/R 27</td><td>L/R 26</td><td>L/R 25</td><td>L/R 24</td><td>L/R 23</td><td>L/R 22</td><td>L/R 21</td><td>L/R 20</td><td>L/R 19</td><td>L/R 18</td><td>L/R 17</td></tr><tr><td>D9222</td><td>L/R 48</td><td>L/R 47</td><td>L/R 46</td><td>L/R 45</td><td>L/R 44</td><td>L/R 43</td><td>L/R 42</td><td>L/R 41</td><td>L/R 40</td><td>L/R 39</td><td>L/R 38</td><td>L/R 37</td><td>L/R 36</td><td>L/R 35</td><td>L/R 34</td><td>L/R 33</td></tr><tr><td>D9223</td><td>L/R 64</td><td>L/R 63</td><td>L/R 62</td><td>L/R 61</td><td>L/R 60</td><td>L/R 59</td><td>L/R 58</td><td>L/R 57</td><td>L/R 56</td><td>L/R 55</td><td>L/R 54</td><td>L/R 53</td><td>L/R 52</td><td>L/R 51</td><td>L/R 50</td><td>L/R 49</td></tr></table>																元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9220	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1	D9221	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17	D9222	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33	D9223	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49
元件号码		位																																																																																																																					
		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																						
D9220	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1																																																																																																							
D9221	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17																																																																																																							
D9222	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33																																																																																																							
D9223	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49																																																																																																							
D9222	存储33~48号机的状态	存储49~64号机的状态	· 本地站/远程I/O站在中途出故障时, 故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~D9231的“OR”结果, 相应的位成为“0”时, 上述特殊寄存器的相应位变成有效。 · 本站(主站)在中途出故障时, 故障前的内容也被保持。 例) 在链接参数的设定中, 本地站的5号机被设定为远程I/O站时, D9220的4位变成“1”; 如监视D9220则变成“16(10H)”。																																																																																																																				
D9223	存储49~64号机的状态		· 通过修正主站的链接参数设定, 将主站自STOP转换到RUN, 就自动OFF。																																																																																																																				

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表(续)

元件号码	名 称	内 容																																																																																																																						
D9224	本站站、 远程I/O站 初始化通信中	存储1~16号机 的状态	· 将为了进行数据链路处理而进行初始设定数据(链接参数)通信的本站站或远程I/O站的站号存储于下表所示的D9224~D9227的各对应位。																																																																																																																					
D9225		存储17~32号机 的状态	<table><tr><th>元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9224</td><td>L/R 16</td><td>L/R 15</td><td>L/R 14</td><td>L/R 13</td><td>L/R 12</td><td>L/R 11</td><td>L/R 10</td><td>L/R 9</td><td>L/R 8</td><td>L/R 7</td><td>L/R 6</td><td>L/R 5</td><td>L/R 4</td><td>L/R 3</td><td>L/R 2</td><td>L/R 1</td></tr><tr><td>D9225</td><td>L/R 32</td><td>L/R 31</td><td>L/R 30</td><td>L/R 29</td><td>L/R 28</td><td>L/R 27</td><td>L/R 26</td><td>L/R 25</td><td>L/R 24</td><td>L/R 23</td><td>L/R 22</td><td>L/R 21</td><td>L/R 20</td><td>L/R 19</td><td>L/R 18</td><td>L/R 17</td></tr><tr><td>D9226</td><td>L/R 48</td><td>L/R 47</td><td>L/R 46</td><td>L/R 45</td><td>L/R 44</td><td>L/R 43</td><td>L/R 42</td><td>L/R 41</td><td>L/R 40</td><td>L/R 39</td><td>L/R 38</td><td>L/R 37</td><td>L/R 36</td><td>L/R 35</td><td>L/R 34</td><td>L/R 33</td></tr><tr><td>D9227</td><td>L/R 64</td><td>L/R 63</td><td>L/R 62</td><td>L/R 61</td><td>L/R 60</td><td>L/R 59</td><td>L/R 58</td><td>L/R 57</td><td>L/R 56</td><td>L/R 55</td><td>L/R 54</td><td>L/R 53</td><td>L/R 52</td><td>L/R 51</td><td>L/R 50</td><td>L/R 49</td></tr></table>																元件号码	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9224	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1	D9225	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17	D9226	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33	D9227	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49
元件号码		位																																																																																																																						
		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																							
D9224	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1																																																																																																								
D9225	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17																																																																																																								
D9226	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33																																																																																																								
D9227	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49																																																																																																								
D9226	存储33~48号机 的状态	· 与进行初始设定数据(链接参数)通信的本站站或远程I/O站的站号对应的位变成“1”。 例) 23号机和45号机进行初始设定数据的通信时, D9225的6位和D9226的12位变成“1”; 如监视D9225则变成“64(40H)”, 而监视D9226则变成“4096(1000H)”。																																																																																																																						
D9227	存储49~64号机 的状态	· 初始设定数据通信一终束, 相应的位就自动回到“0”。																																																																																																																						
D9228	本站站、 远程I/O站 出错	存储1~16号机 的状态	· 在执行数据链路通信的环路线路中, 主站检测出错的本站站、远程I/O站的站号, 如下表所示, 站号被存储到与数据寄存器相对应的位。																																																																																																																					
D9229		存储17~32号机 的状态	· 出错的检测方法是, 对于主站向各本站站或远程I/O站发送的数据, 主站是否能在规定的时间内接收到各本站站或远程I/O站的返回数据, 以此进行判断。																																																																																																																					
D9230		存储33~48号机 的状态	<table><tr><th>元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th></th><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9228</td><td>L/R 16</td><td>L/R 15</td><td>L/R 14</td><td>L/R 13</td><td>L/R 12</td><td>L/R 11</td><td>L/R 10</td><td>L/R 9</td><td>L/R 8</td><td>L/R 7</td><td>L/R 6</td><td>L/R 5</td><td>L/R 4</td><td>L/R 3</td><td>L/R 2</td><td>L/R 1</td></tr><tr><td>D9229</td><td>L/R 32</td><td>L/R 31</td><td>L/R 30</td><td>L/R 29</td><td>L/R 28</td><td>L/R 27</td><td>L/R 26</td><td>L/R 25</td><td>L/R 24</td><td>L/R 23</td><td>L/R 22</td><td>L/R 21</td><td>L/R 20</td><td>L/R 19</td><td>L/R 18</td><td>L/R 17</td></tr><tr><td>D9230</td><td>L/R 48</td><td>L/R 47</td><td>L/R 46</td><td>L/R 45</td><td>L/R 44</td><td>L/R 43</td><td>L/R 42</td><td>L/R 41</td><td>L/R 40</td><td>L/R 39</td><td>L/R 38</td><td>L/R 37</td><td>L/R 36</td><td>L/R 35</td><td>L/R 34</td><td>L/R 33</td></tr><tr><td>D9231</td><td>L/R 64</td><td>L/R 63</td><td>L/R 62</td><td>L/R 61</td><td>L/R 60</td><td>L/R 59</td><td>L/R 58</td><td>L/R 57</td><td>L/R 56</td><td>L/R 55</td><td>L/R 54</td><td>L/R 53</td><td>L/R 52</td><td>L/R 51</td><td>L/R 50</td><td>L/R 49</td></tr></table>																元件号码	位																	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9228	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1	D9229	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17	D9230	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33	D9231	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49
元件号码		位																																																																																																																						
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																								
D9228	L/R 16	L/R 15	L/R 14	L/R 13	L/R 12	L/R 11	L/R 10	L/R 9	L/R 8	L/R 7	L/R 6	L/R 5	L/R 4	L/R 3	L/R 2	L/R 1																																																																																																								
D9229	L/R 32	L/R 31	L/R 30	L/R 29	L/R 28	L/R 27	L/R 26	L/R 25	L/R 24	L/R 23	L/R 22	L/R 21	L/R 20	L/R 19	L/R 18	L/R 17																																																																																																								
D9230	L/R 48	L/R 47	L/R 46	L/R 45	L/R 44	L/R 43	L/R 42	L/R 41	L/R 40	L/R 39	L/R 38	L/R 37	L/R 36	L/R 35	L/R 34	L/R 33																																																																																																								
D9231	L/R 64	L/R 63	L/R 62	L/R 61	L/R 60	L/R 59	L/R 58	L/R 57	L/R 56	L/R 55	L/R 54	L/R 53	L/R 52	L/R 51	L/R 50	L/R 49																																																																																																								
D9231	存储49~64号机 的状态	· 主站接收不到返回数据的相应本站站站号的对应位变成“1”。 例) 3号机出错, 3号机没有向主站发送返回数据时, D9228的2位变成“1”; 如监视D9228则变成“4”。 · 环路线路出错时, 往往出错位置以后的站或被连接的全部本站站对应的位都变成“1”。 · 主站出错时, 或设定的链接参数监视时间太短时, 往往被连接的全部本站站对应的位都变成“1”。 · 出错的站恢复正常时, 或环路线路转换而数据链路恢复正常时, 相应的位就自动回到“0”。																																																																																																																						

表9.5 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表(续)

元件号码	名 称	内 容																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
D9232	本站站、 远程I/O站 环路出错	存储1~16号机的状态	· 在主环路线路、副环路线路内，检测到出错的本地站或远程I/O站的站号，如下表所示被存储到与数据寄存器相对应的位。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9233		存储9~16号机的状态	<table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9232</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R8</td><td>L/R7</td><td>L/R6</td><td>L/R5</td><td>L/R4</td><td>L/R3</td><td>L/R2</td><td>L/R1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9233</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R16</td><td>L/R15</td><td>L/R14</td><td>L/R13</td><td>L/R12</td><td>L/R11</td><td>L/R10</td><td>L/R9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9234</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R24</td><td>L/R23</td><td>L/R22</td><td>L/R21</td><td>L/R20</td><td>L/R19</td><td>L/R18</td><td>L/R17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9235</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R32</td><td>L/R31</td><td>L/R30</td><td>L/R29</td><td>L/R28</td><td>L/R27</td><td>L/R26</td><td>L/R25</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9236</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R40</td><td>L/R39</td><td>L/R38</td><td>L/R37</td><td>L/R36</td><td>L/R35</td><td>L/R34</td><td>L/R33</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9237</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R48</td><td>L/R47</td><td>L/R46</td><td>L/R45</td><td>L/R44</td><td>L/R43</td><td>L/R42</td><td>L/R41</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9238</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R56</td><td>L/R55</td><td>L/R54</td><td>L/R53</td><td>L/R52</td><td>L/R51</td><td>L/R50</td><td>L/R49</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>D9239</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td><td>副</td><td>主</td></tr><tr><td></td><td>L/R64</td><td>L/R63</td><td>L/R62</td><td>L/R61</td><td>L/R60</td><td>L/R59</td><td>L/R58</td><td>L/R57</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="16">F：主环路线路 R：副环路线路</td></tr><tr><td>D9236</td><td></td><td>存储33~40号机的状态</td><td colspan="16">· 本站站/远程I/O站在中途出故障时，故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~D9231的“OR”结果，相应的位为“0”时，上述特殊寄存器的相应位变成有效。</td></tr><tr><td>D9237</td><td></td><td>存储41~48号机的状态</td><td colspan="16">· 本站(主站)在中途出故障时，故障前的内容也被保持。</td></tr><tr><td>D9238</td><td></td><td>存储49~56号机的状态</td><td colspan="16">· 将主环路线路、副环路线路内，检测到出错的本地站站号或远程I/O站站号对应位置于“1”。</td></tr><tr><td>D9239</td><td></td><td>存储57~64号机的状态</td><td colspan="16">例) 5号机的主环路线路出错时，D9232的8位变成“1”；如监视D9232则就变成“256(100H)”。</td></tr><tr><td>D9240</td><td>接收出错的检测次数</td><td>存储接收出错次数的累计数</td><td colspan="16">出错的主要原因如下所述。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="16">(a) 连接4号机和5号机的主环路电缆的连接不正确。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="16">(b) 5号机链接模块的主环路接收部分出错。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="16">(c) 4号机链接模块的主环路发送部分出错。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="16">· 环路线路以外的出错(硬件故障、数据通信出错等)，仅检测当前正在使用的环路的出错，并保持出错状态。</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="16">· 在检测到出错的环路线路中再次执行数据链路通信时，当出错已被修复时就自动回到“0”。</td></tr></table>																元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9232	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R8	L/R7	L/R6	L/R5	L/R4	L/R3	L/R2	L/R1									D9233	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R16	L/R15	L/R14	L/R13	L/R12	L/R11	L/R10	L/R9									D9234	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R24	L/R23	L/R22	L/R21	L/R20	L/R19	L/R18	L/R17									D9235	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R32	L/R31	L/R30	L/R29	L/R28	L/R27	L/R26	L/R25									D9236	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R40	L/R39	L/R38	L/R37	L/R36	L/R35	L/R34	L/R33									D9237	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R48	L/R47	L/R46	L/R45	L/R44	L/R43	L/R42	L/R41									D9238	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R56	L/R55	L/R54	L/R53	L/R52	L/R51	L/R50	L/R49									D9239	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主		L/R64	L/R63	L/R62	L/R61	L/R60	L/R59	L/R58	L/R57												F：主环路线路 R：副环路线路																D9236		存储33~40号机的状态	· 本站站/远程I/O站在中途出故障时，故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~D9231的“OR”结果，相应的位为“0”时，上述特殊寄存器的相应位变成有效。																D9237		存储41~48号机的状态	· 本站(主站)在中途出故障时，故障前的内容也被保持。																D9238		存储49~56号机的状态	· 将主环路线路、副环路线路内，检测到出错的本地站站号或远程I/O站站号对应位置于“1”。																D9239		存储57~64号机的状态	例) 5号机的主环路线路出错时，D9232的8位变成“1”；如监视D9232则就变成“256(100H)”。																D9240	接收出错的检测次数	存储接收出错次数的累计数	出错的主要原因如下所述。																			(a) 连接4号机和5号机的主环路电缆的连接不正确。																			(b) 5号机链接模块的主环路接收部分出错。																			(c) 4号机链接模块的主环路发送部分出错。																			· 环路线路以外的出错(硬件故障、数据通信出错等)，仅检测当前正在使用的环路的出错，并保持出错状态。																			· 在检测到出错的环路线路中再次执行数据链路通信时，当出错已被修复时就自动回到“0”。															
元件号码		位																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
D9232		副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		L/R8	L/R7	L/R6	L/R5	L/R4	L/R3	L/R2	L/R1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D9233		副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		L/R16	L/R15	L/R14	L/R13	L/R12	L/R11	L/R10	L/R9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D9234		副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
		L/R24	L/R23	L/R22	L/R21	L/R20	L/R19	L/R18	L/R17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D9235	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	L/R32	L/R31	L/R30	L/R29	L/R28	L/R27	L/R26	L/R25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
D9236	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	L/R40	L/R39	L/R38	L/R37	L/R36	L/R35	L/R34	L/R33																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
D9237	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	L/R48	L/R47	L/R46	L/R45	L/R44	L/R43	L/R42	L/R41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
D9238	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	L/R56	L/R55	L/R54	L/R53	L/R52	L/R51	L/R50	L/R49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
D9239	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主	副	主																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	L/R64	L/R63	L/R62	L/R61	L/R60	L/R59	L/R58	L/R57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			F：主环路线路 R：副环路线路																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9236		存储33~40号机的状态	· 本站站/远程I/O站在中途出故障时，故障前的内容被保持。取D9224~D9227与D9228~D9231的“OR”结果，相应的位为“0”时，上述特殊寄存器的相应位变成有效。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9237		存储41~48号机的状态	· 本站(主站)在中途出故障时，故障前的内容也被保持。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9238		存储49~56号机的状态	· 将主环路线路、副环路线路内，检测到出错的本地站站号或远程I/O站站号对应位置于“1”。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9239		存储57~64号机的状态	例) 5号机的主环路线路出错时，D9232的8位变成“1”；如监视D9232则就变成“256(100H)”。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D9240	接收出错的检测次数	存储接收出错次数的累计数	出错的主要原因如下所述。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			(a) 连接4号机和5号机的主环路电缆的连接不正确。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			(b) 5号机链接模块的主环路接收部分出错。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			(c) 4号机链接模块的主环路发送部分出错。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			· 环路线路以外的出错(硬件故障、数据通信出错等)，仅检测当前正在使用的环路的出错，并保持出错状态。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			· 在检测到出错的环路线路中再次执行数据链路通信时，当出错已被修复时就自动回到“0”。																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

表9.6 MELSECNET/B数据链路用特殊寄存器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明																																																																			
D9200	LRDP处理结果	0: 正常结束 2: LRDP指令设定不正确 3: 相应站出错	存储LRDP(字元件读出)指令执行结束(M9201ON)时的处理结果。 · LRDP指令设定不正确LRDP指令的常数、源地址及目标地址设定不正确 · 相应站出错指定的站没有进行数据链路通信时等																																																																			
D9201	LWTP处理结果	0: 正常结束 2: LWTP指令设定不正确 3: 相应站出错	存储LWTP(字元件写入)指令执行结束(M9203 ON)时的处理结果。 · LWTP指令设定不正确LRDP指令的常数、源地址及目标地址设定不正确 · 相应站出错指定的站没有进行数据链路通信时等																																																																			
D9202	本站链路种类	存储1~16号机的状态	子站存储MELSECNET方式对应站,或存储MELSECNET II 方式对应站。 · 与MELSECNET II 方式对应站对应的位成为“1”。 · MELSECNET方式对应站及未连接的站成为“0”。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9202</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9203</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9202	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9203	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9202	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9203	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9203		存储17~31号机的状态																																																																				
D9204	链接状态	0: 数据链路通信中 5: 数据链路不可通信	存储当前进行数据链路通信的路径状态。 (1) 数据链路通信中 主站 1号机 2号机 ----- n号机 · 存储值成为“5”的主要原因是, 设定的链接参数监视时间太短。 · D9204, 链接状态每次转换时, 被改写成与新状态对应的值。																																																																			

表9.6 MELSECNET/B数据链路用特殊寄存器一览表(续)

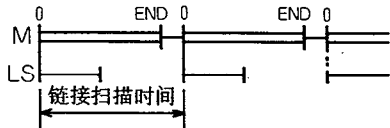
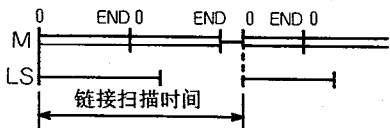
号 码	名 称	内 容	内 容 说 明
D9207	链接扫描时间	最大值	· 存储与执行数据链路通信中的环路线路内全部本站进行数据链路通信的处理时间(链接扫描时间)。 · 所谓链接扫描时间就是下面所示的时间。 M>LS时  M<LS时  (M : 主站程控程序的扫描时间) (LS : 链接扫描(数据链路处理))
D9208		最小值	
D9209		当前值	
D9210	再试次数	存储累计数	· 传输出错时, 以累计数存储进行再试处理的次数。 · 所谓再试处理, 就是由于在数据发送中出错而使数据消失或出错, 在此情况下, 再次发送同一数据的处理方式。 · 如计数到可能的累计最大值“FFFF_H”, 则停止计数。 · 使用复位操作可将其置于“0”。

表9.6 MELSECNET/B数据链路用特殊寄存器一览表(续)

元件号码	名 称	内 容																																																																				
D9212	本地站操作状态	存储1~16号机的状态	· 如下表所示设定处于STOP状态或PAUSE状态的本地站的站号，存储其值。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9212</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9213</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9212	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9213	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9212	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9213	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9213		存储17~31号机的状态	· 如本地站成为STOP状态或PAUSE状态，与该本地站站号相对应的元件号码的位变成“1”。 例) 如7号机成为STOP状态，D9212的6位变成“1”；如监视D9212则变成“64(40H)”。																																																																			
D9216	本地站出错检测状态	存储1~16号机的状态	· 存储各本地站是否检测到其他站的出错。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9216</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9217</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9216	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9217	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9216	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9217	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9217		存储17~31号机的状态	· 操作正常的本地站检测到变成出错站的本地站时，与检测的正常站相对应的位变成“1”。 例) 如4号机出错，而5号机检测到出错时，D9216的4位就变成“1”；如监视D9216则变成“16(10H)”。 · 出错的站恢复正常时，或环路线路转换而数据链路恢复正常时，相应的位就自动回到“0”。																																																																			
D9220	本地站参数不匹配、输入输出的地址分配出错	存储1~16号机的状态	· 本地站检测到主站的链接参数而出错时，就ON。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9220</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9221</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9220	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9221	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9220	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9221	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9221		存储17~31号机的状态	· 通过修正主站的链接参数设定，将主站自STOP转换到RUN，就自动OFF。																																																																			

表9.6 MELSECNET/B数据链路用特殊寄存器一览表(续)

元件号码	名 称	内 容																																																																				
D9224	本站站初始化 通信中	存储1~16号机 的状态	· 将为了进行数据链路处理而进行初始设定数据(链接参数)通信的本站站的站号存储于下表所示的D9224~D9227的各对应位。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9224</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9225</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9224	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9225	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9224	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9225	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9225		存储17~31号机 的状态	· 与进行初始设定数据(链接参数)通信的本站站的站号对应的位变成“1”。 · 例) 23号机进行初始设定数据的通信时, D9225的6位变成“1”; 如监视D9225则变成“64(40H)”。 · 初始设定数据通信一结束, 相应的位就自动回到“0”。																																																																			
D9228	本站站出错	存储1~16号机 的状态	· 在执行数据链路通信的环路线路中, 主站检测出错的本站站的站号, 如下表所示, 站号被存储到与数据寄存器相对应的位。 · 出错的检测方法是, 对于主站向各本站站发送的数据, 主站是否能在规定的时间内接收到各本站站的返回数据, 以此进行判断。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9228</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9229</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9228	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9229	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9228	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9229	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9229		存储17~31号机 的状态	· 主站接收不到返回数据的相应本站站站号的对应位变成“1”。 · 例) 3号机出错, 3号机没有向主站发送返回数据时, D9228的2位变成“1”; 如监视D9228则变成“4”。 · 环路线路出错时, 往往出错位置以后的站或被连接的全部本站站对应的位都变成“1”。 · 主站出错时, 或设定的链接参数监视时间太短时, 往往被连接的全部本站站对应的位都变成“1”。 · 如出错站恢复正常, 则相应的位就自动回到“0”。																																																																			
D9240	接收出错的 检测次数	存储接收出错 次数的累计数	· 以累计数存储下面所示的出错检测次数。 “CRC”、“ABIF”、“OVER” · 检出次数, 如计数到最大“FFFFH”, 则停止计数。 · 使用复位操作将其置于“0”。																																																																			

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.3.2 仅对于本地站有效的链接用特殊寄存器

本站的设定为本地站时所控制的特殊寄存器，如表9.7、表9.8所示。

表9.7 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明																																																																																																					
D9243	本站的站号信息	存储站号(0~64)	· 存储本站设定的站号。 · 用于本地站调查本站的号码时。																																																																																																					
D9244	链接总子站数	存储子站数	· 用于在本地站侧检测1个环路内的子站数时。																																																																																																					
D9245	接收出错的检测次数	存储接收出错次数的累计数	· 在当前使用的环路线路内，以累计数存储下面所示的出错检测次数。 “CRC”、“OVER”、“AB.IF” · 检出次数，如计数到最大“FFFF _H ”，则停止计数。 · 使用复位操作将其置于“0”。																																																																																																					
D9248	本地站操作状态	存储1~16号机的状态	· 除本站以外，如下表所示，将成为STOP状态或PAUSE状态的本地站的站号存储到与数据寄存器相对应的位。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9248</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9249</td><td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr><tr><td>D9250</td><td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td></tr><tr><td>D9251</td><td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td></tr></table> · 本站以外的本地站在中途出故障时，故障前的内容被保持。 D9252~D9255的相应位为“0”时，上述特殊寄存器的相应位变成有效。 · 本站在中途出故障时，故障前的内容也被保持。 · 除本站以外，如与成为STOP状态或PAUSE状态的本地站站号相对应的元件号码的位变成“1”，而相应站变成RUN状态或STEP RUN状态，就自动变成“0”。 远程I/O站保持RUN状态“0”。 例) 如7号机和15号机的本地站为STOP状态或PAUSE状态，D9248的6位和14位就变成“1”；如监视D9248则成为“16448(4040 _H)”。 · 本站相位的位，即使本站成为STOP状态、PAUSE状态，也不会变成“1”。(常时存储“0”)	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9248	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9249	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	D9250	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	D9251	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49
元件号码		位																																																																																																						
		b15		b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																						
D9248		L16		L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																						
D9249	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																								
D9250	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																								
D9251	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																								
D9249	存储17~32号机的状态																																																																																																							
D9250	存储33~48号机的状态																																																																																																							
D9251	存储49~64号机的状态																																																																																																							
D9252	本地站出错状态	存储1~16号机的状态	· 在当前使用的环路内，除本站以外，检测出错的本地站，如下表所示，将其站号存储到与数据寄存器相对应的位。 · 其它本地站的出错检测，仅在本地站进行。远程I/O站保持“0”的状态。 <table><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9252</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9253</td><td>L32</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr><tr><td>D9254</td><td>L48</td><td>L47</td><td>L46</td><td>L45</td><td>L44</td><td>L43</td><td>L42</td><td>L41</td><td>L40</td><td>L39</td><td>L38</td><td>L37</td><td>L36</td><td>L35</td><td>L34</td><td>L33</td></tr><tr><td>D9255</td><td>L64</td><td>L63</td><td>L62</td><td>L61</td><td>L60</td><td>L59</td><td>L58</td><td>L57</td><td>L56</td><td>L55</td><td>L54</td><td>L53</td><td>L52</td><td>L51</td><td>L50</td><td>L49</td></tr></table> · 除本站以外，变成出错的本地站站号对应的位成为“1”。 例) 如12号机的本地站为出错状态，D9252的11位就变成“1”；如监视D9252则成为“2048(500 _H)”。 · 如出错状态恢复正常，或由于环路线路转换而数据链路恢复正常，就自动回到“0”。	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9252	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9253	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17	D9254	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33	D9255	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49
元件号码		位																																																																																																						
		b15		b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																																																						
D9252		L16		L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																																																						
D9253	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																																																								
D9254	L48	L47	L46	L45	L44	L43	L42	L41	L40	L39	L38	L37	L36	L35	L34	L33																																																																																								
D9255	L64	L63	L62	L61	L60	L59	L58	L57	L56	L55	L54	L53	L52	L51	L50	L49																																																																																								
D9253	存储17~32号机的状态																																																																																																							
D9254	存储33~48号机的状态																																																																																																							
D9255	存储49~64号机的状态																																																																																																							

表9.8 MELSECNET数据链路用特殊寄存器一览表

号 码	名 称	内 容	内 容 说 明																																																																			
D9243	本站的站号信息	存储站号(0~64)	· 存储本站设定的站号。 · 用于本地站调查本站的号码。																																																																			
D9244	链接总子站数	存储子站数	· 用于在本地站侧检测环路内的子站数时。																																																																			
D9245	接收出错的检测次数	存储接收出错次数的累计数	· 以累计数存储下面所示的出错检测次数。 “CRC”、“OVER”、“AB.IF” · 检出次数, 如计数到最大“FFFFH”, 则停止计数。 · 使用复位操作将其置于“0”。																																																																			
D9248	本地站操作状态	存储1~16号机的状态	· 除本站以外, 如下表所示, 将成为STOP状态或PAUSE状态的本地站的站号存储到与数据寄存器相对应的位。 <table border="1"><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9248</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9249</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table> · 本站以外的本地站在中途出故障时, 故障前的内容被保持。 D9252~D9253的相应位为“0”时, 上述特殊寄存器的相应位变成有效。	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9248	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9249	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9248	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9249	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9249		存储17~31号机的状态	· 本站在中途出故障时, 故障前的内容也被保持。 · 除本站以外, 如与成为STOP状态或PAUSE状态的本地站站号相对应的元件号码的位变成“1”, 而相应站变成RUN状态或STEP RUN状态, 就自动变成“0”。 例) 如7号机和15号机的本地站为STOP状态或PAUSE状态, D9248的6位和14位就变成“1”; 如监视D9248则成为“16448(4040H)”。 · 本站相位的位, 即使本站成为STOP状态、PAUSE状态, 也不会变成“1”。(常时存储“0”)																																																																			
D9252	本地站出错状态	存储1~16号机的状态	· 除本站以外, 检测出错的本地站, 如下表所示, 将其站号存储到与数据寄存器相对应的位。 · 其它本地站的出错检测, 仅在本地站进行。 <table border="1"><tr><th rowspan="2">元件号码</th><th colspan="16">位</th></tr><tr><th>b15</th><th>b14</th><th>b13</th><th>b12</th><th>b11</th><th>b10</th><th>b9</th><th>b8</th><th>b7</th><th>b6</th><th>b5</th><th>b4</th><th>b3</th><th>b2</th><th>b1</th><th>b0</th></tr><tr><td>D9252</td><td>L16</td><td>L15</td><td>L14</td><td>L13</td><td>L12</td><td>L11</td><td>L10</td><td>L9</td><td>L8</td><td>L7</td><td>L6</td><td>L5</td><td>L4</td><td>L3</td><td>L2</td><td>L1</td></tr><tr><td>D9253</td><td>0</td><td>L31</td><td>L30</td><td>L29</td><td>L28</td><td>L27</td><td>L26</td><td>L25</td><td>L24</td><td>L23</td><td>L22</td><td>L21</td><td>L20</td><td>L19</td><td>L18</td><td>L17</td></tr></table>	元件号码	位																b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	D9252	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	D9253	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
元件号码		位																																																																				
	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																																						
D9252	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1																																																						
D9253	0	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17																																																						
D9253		存储17~31号机的状态	· 除本站以外, 变成出错的本地站站号对应的位成为“1”。 例) 如12号机的本地站为出错状态, D9252的11位就变成“1”; 如监视D9252则成为“2048(500H)”。 · 如出错状态恢复正常, 就自动回到“0”。																																																																			

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○		○	○		○

MELSEC-A

9.4 使用链接输入(X)、链接输出(Y)的数据链路程序

本节就使用链接输入(X)、链接输出(Y)，以主站↔本地站、主站↔远程I/O站的方式进行数据链路通信时的编程方法进行说明。

【系统构成】

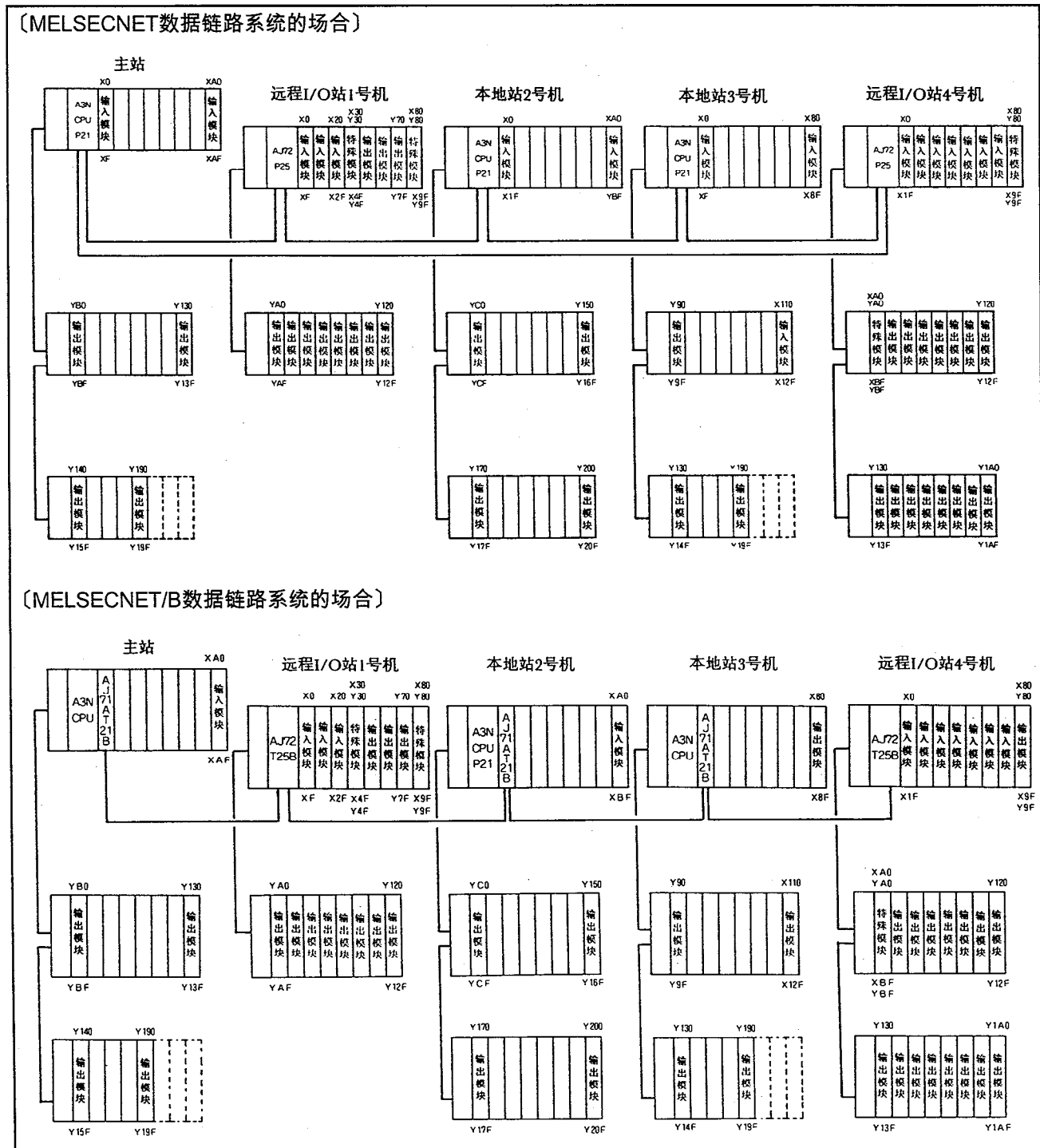


图9.1 系统构成

【链接元件的地址分配】

* LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B	↔	ALL	L : B
		B	W			M : W	↔	ALL	L : W
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX	M : W	→	ALL	R : W
						M : Y	→	ALL	R : W
						M : Y	→	ALL	L : X
						M : Y	→	ALL	R : Y
						M : X	→	ALL	L : Y
						M : X	→	ALL	R : X
						M : X	→	ALL	R : X

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R1		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	200-23F	300-33F	700-7FF	030-12F	6D0-76F	000-09F
L 2	060-18F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 3	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-36F	1B0-2BF	2A0-3BF	300-41F
R 4	-----	-----	250-294	340-3C1	580-6AF	080-1AF	500-5BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

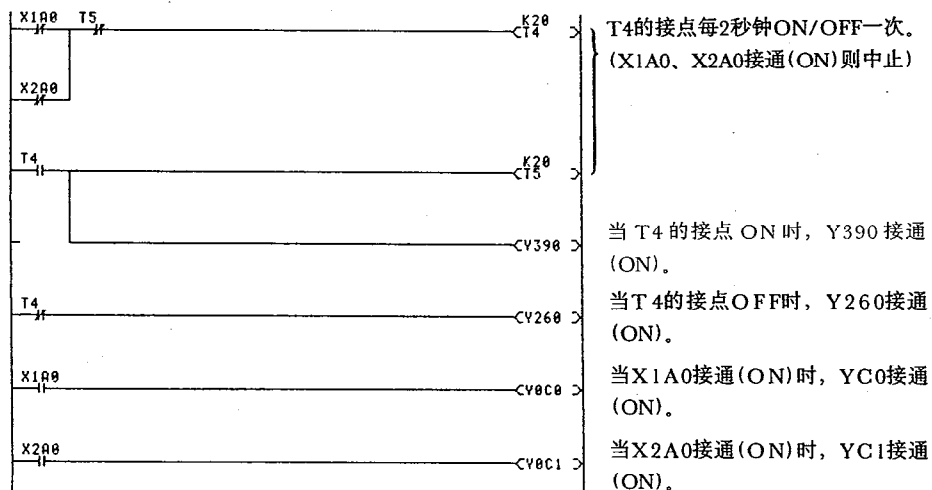
图9.2 链接元件的地址分配

【程序例子-1】 主站↔本地站间的数据链路

主站的程序

T4的接点OFF时, 将Y260(本地站3号机的X1B0)ON; T4的接点接通时, 将Y390(本地站2号机的X250)ON。

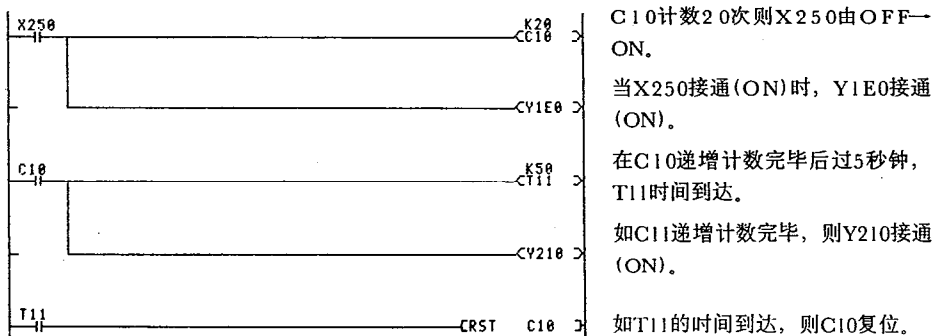
X1A0(本地站2号机的Y210)ON时, 将YC0接通(ON); X2A0(本地站3号机的Y300)ON时, 将YC1接通(ON)。



本地站2号机的程序

X250(主站的Y390)ON时, 将Y1E0接通(ON)。

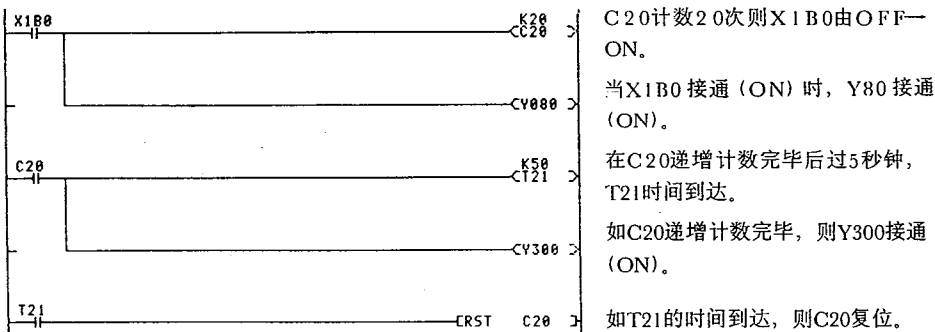
如计数X250的ON次数达20次, 将Y210(主站的X1A0)ON。



本地站3号机的程序

X1B0(主站的Y260)ON时, 将Y80接通(ON)。

如计数X1B0的ON达20次, 将Y300(主站的2A0)ON。

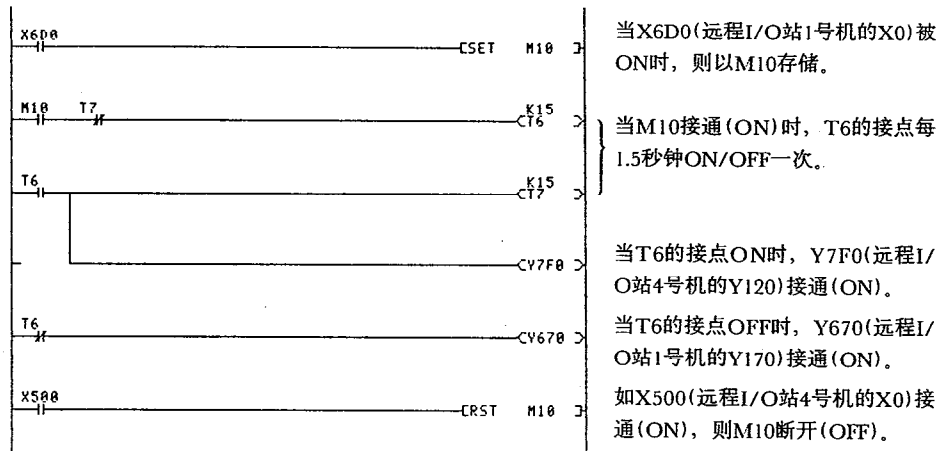


【程序例子-2】 主站 ↔ 远程I/O站间的数据链路

主站的程序

如远程I/O站1号机的X0(主站的X6D0) ON, 则远程I/O站1号机的Y120(主站的Y7F0)与远程I/O站4号机的Y170(主站的Y670)每隔1秒闪亮一次。

此外, 如将远程I/O站4号机的X0(主站的X500) ON, 上述的闪亮就中止。



9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.5 使用链接继电器(B)的数据链路程序

下面表示使用链接继电器，依次使主站的“Y140”、本地站2号机的“YC0”、本地站3号机的“Y70”ON的程序。

【系统构成】

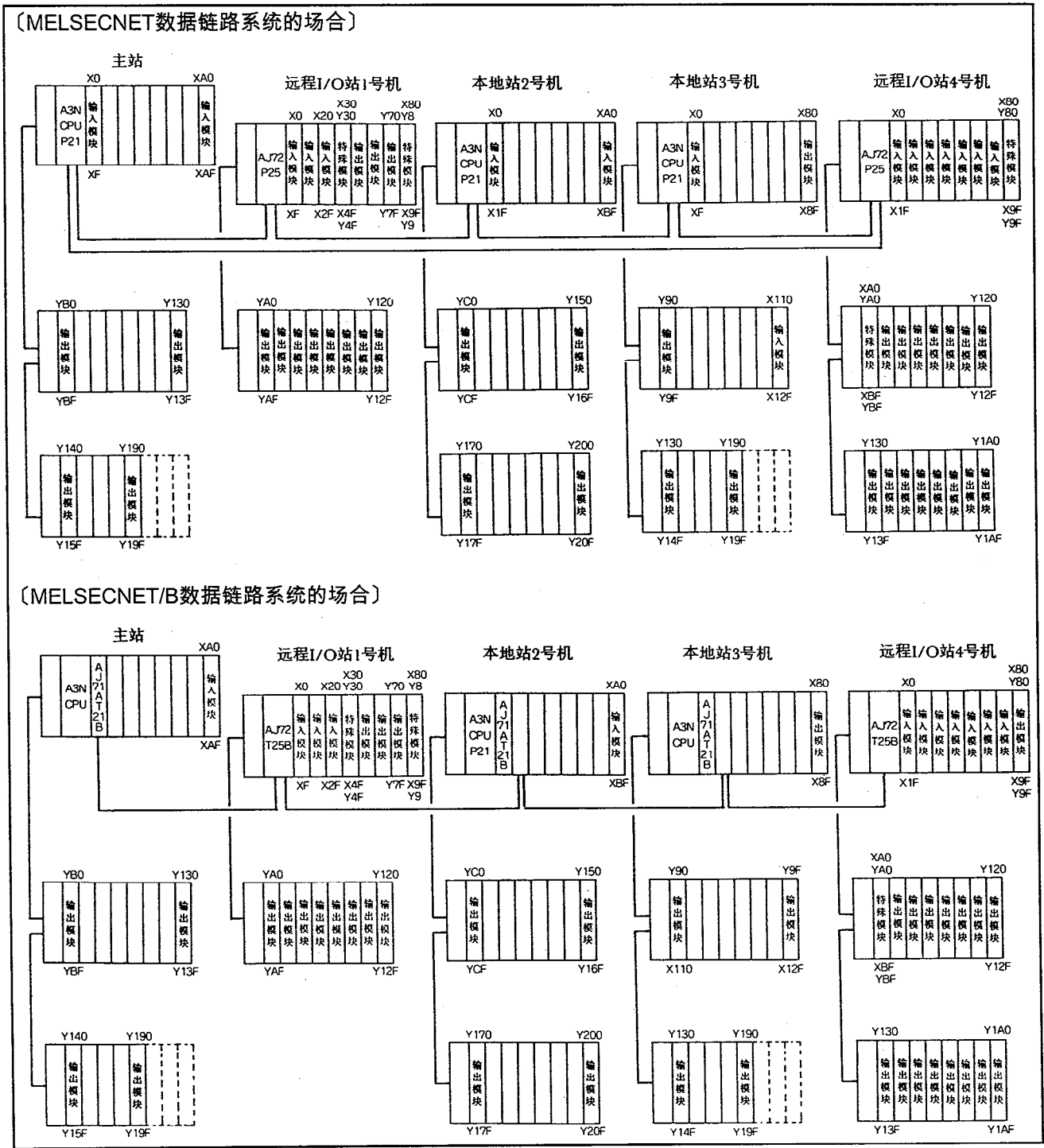


图9.3 系统构成

【链接元件的地址分配】

* LINK *										
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M ← ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B	↔	ALL	L : B	000-15F
		B	W			M : W	↔	ALL	L : W	000-186
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX	M : W	←	ALL <td>R : W</td> <td>-</td>	R : W	-
						M : W	←	ALL <td>R : W</td> <td>-</td>	R : W	-
						M : Y	←	ALL <td>L : X</td> <td>260-47F</td>	L : X	260-47F
						M : Y	←	ALL <td>R : Y</td> <td>-</td>	R : Y	-
						M : X	←	ALL <td>L : Y</td> <td>1A0-3BF</td>	L : Y	1A0-3BF
						M : X	←	ALL <td>R : X</td> <td>-</td>	R : X	-

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
L 1	060-08F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 2	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-28F	090-0BF	2A0-2DF	0C0-0FF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

TOTAL MEMORY : 16K BYTES

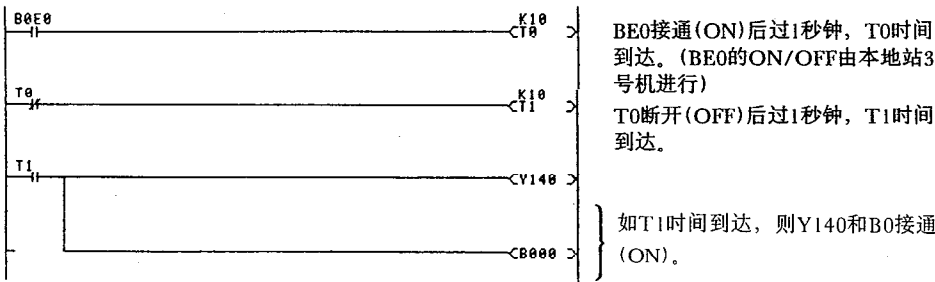
M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

图9.4 链接元件的地址分配

【程序例子】

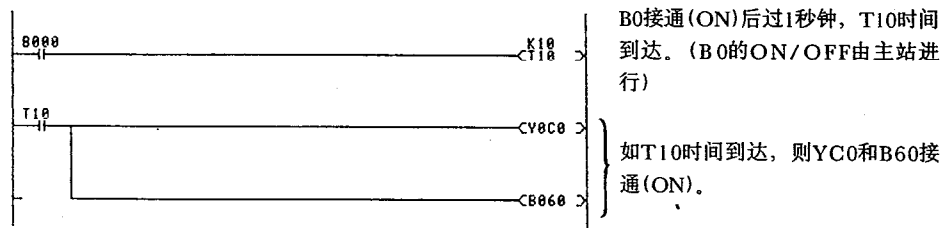
主站的程序

T1时间到达时，Y140和B0接通(ON)，BE0接通(ON)后过1秒钟，就将Y140和B0断开(OFF)。(B0…本地站2号机YC0的ON/OFF指令)



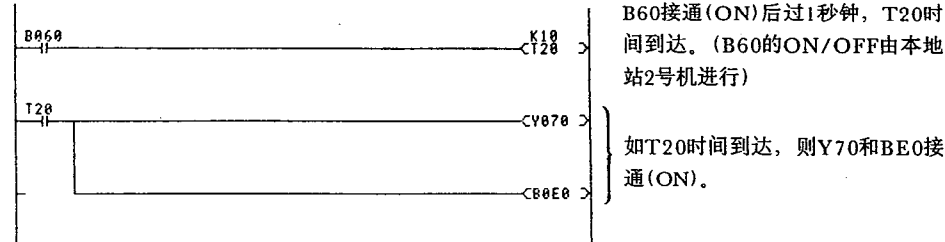
本地站2号机的程序

主站的B0接通(ON)后过1秒钟，将YC0和B60接通(ON)，如B0断开(OFF)，就将YC0、B60断开(OFF)。
(B60…本地站3号机Y70的ON/OFF指令)



本地站3号机的程序

本地站2号机的B60接通(ON)后过1秒钟，将Y70和BE0接通(ON)。如B60断开(OFF)，就将Y70和BE0断开(OFF)。
(BE0…主站的Y140、B0的ON/OFF指令)



9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.6 使用链接寄存器(W)的数据链路程序

下面表示在本地站2号机读出主站写入链接寄存器的内容(0~10)，并根据其内容进行“YD0”~“YD2”ON/OFF操作的程序。

【系统构成】

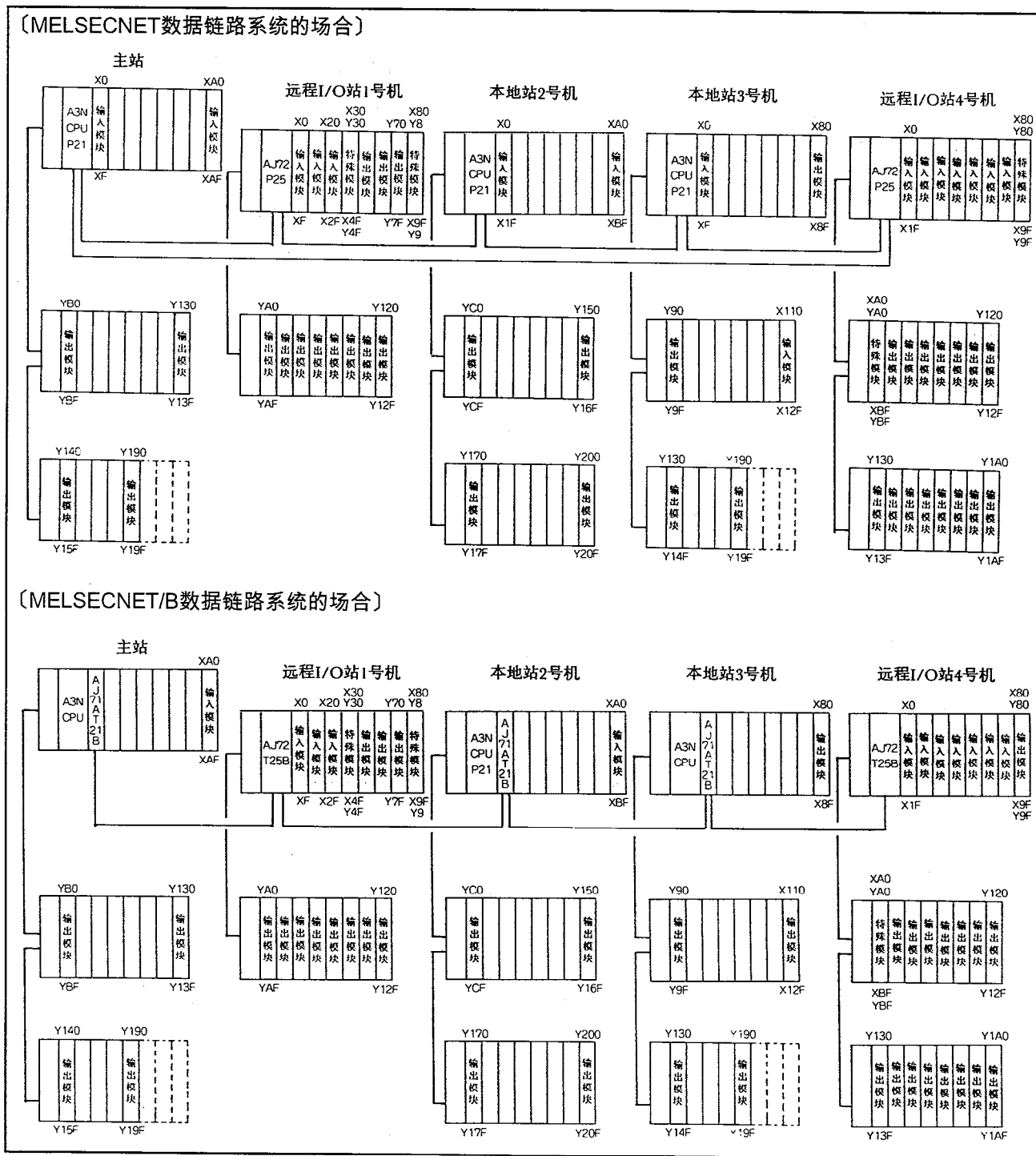


图9.5 系统构成

【链接元件的地址分配】

* LINK *									
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B ↔	ALL	L : B	000-15F
		B	W			M : W ↔	ALL	L : W	000-186
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX	M : W →	ALL	R : W	200-294
						M : W →	ALL	R : W	300-3C1
						M : Y →	ALL	L : X	260-47F
						M : Y →	ALL	R : Y	580-7FF
						M : X →	ALL	L : Y	1A0-3BF
						M : X →	ALL	R : X	500-76F

L/R NO.	M ← L		M ← R	M ← R	M → L/R1		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	200-23F	300-33F	700-7FF	030-12F	6D0-76F	000-09F
L 2	060-18F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 3	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-36F	1B0-2BF	2A0-3BF	300-41F
R 4	-----	-----	250-294	340-3C1	580-6AF	080-1AF	500-5BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑

L : LOCAL
R : REMOTE

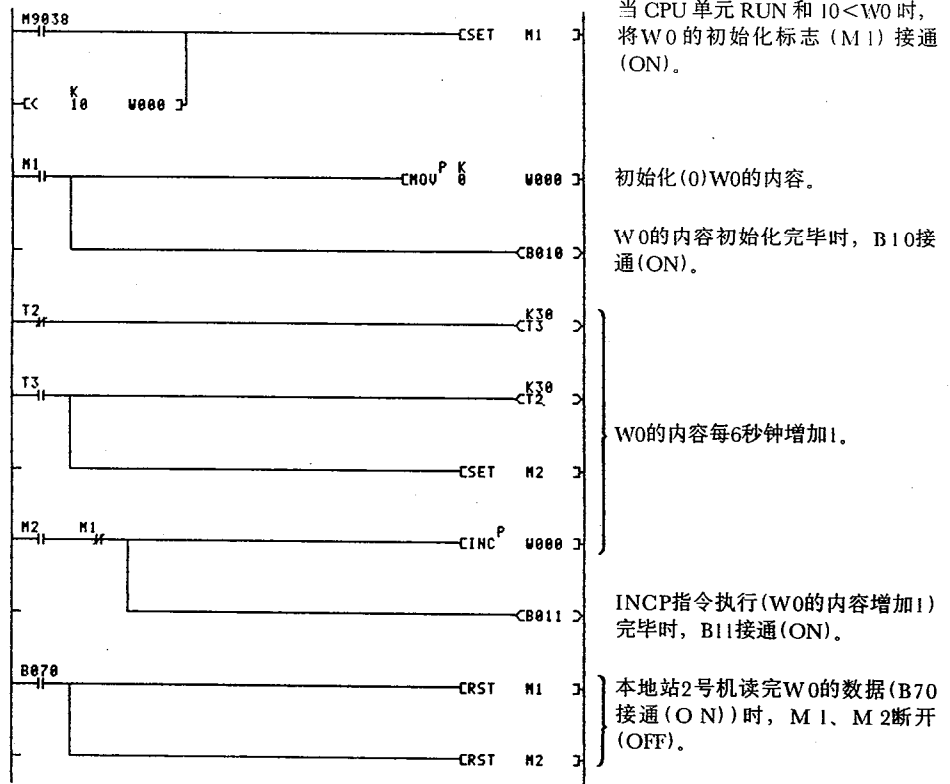
M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

图9.6 链接元件的地址分配

【程序例子】

主站

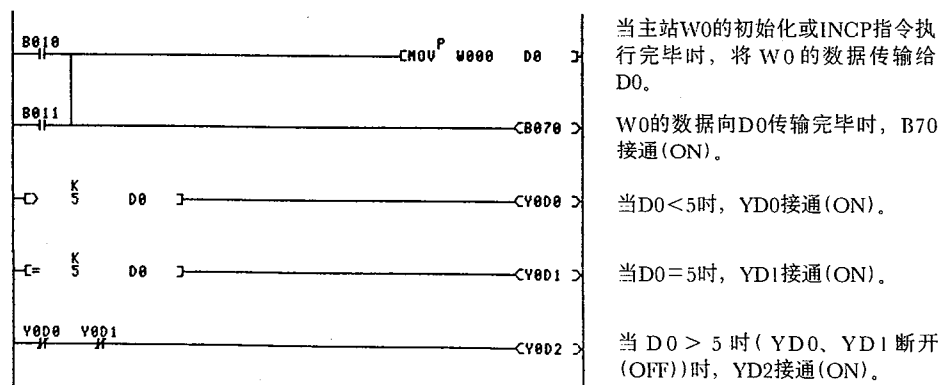
将0~10存储到W0的程序。(将B10和B11用于主站和本地站2号机的同步交换)。



本地站2号机

使用自主站传输来的W0的数据，将YD0~YD2接通(ON)。

ON条件 { YD0……W0<5时
YD1……W0=5时
YD2……W0>5时



9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

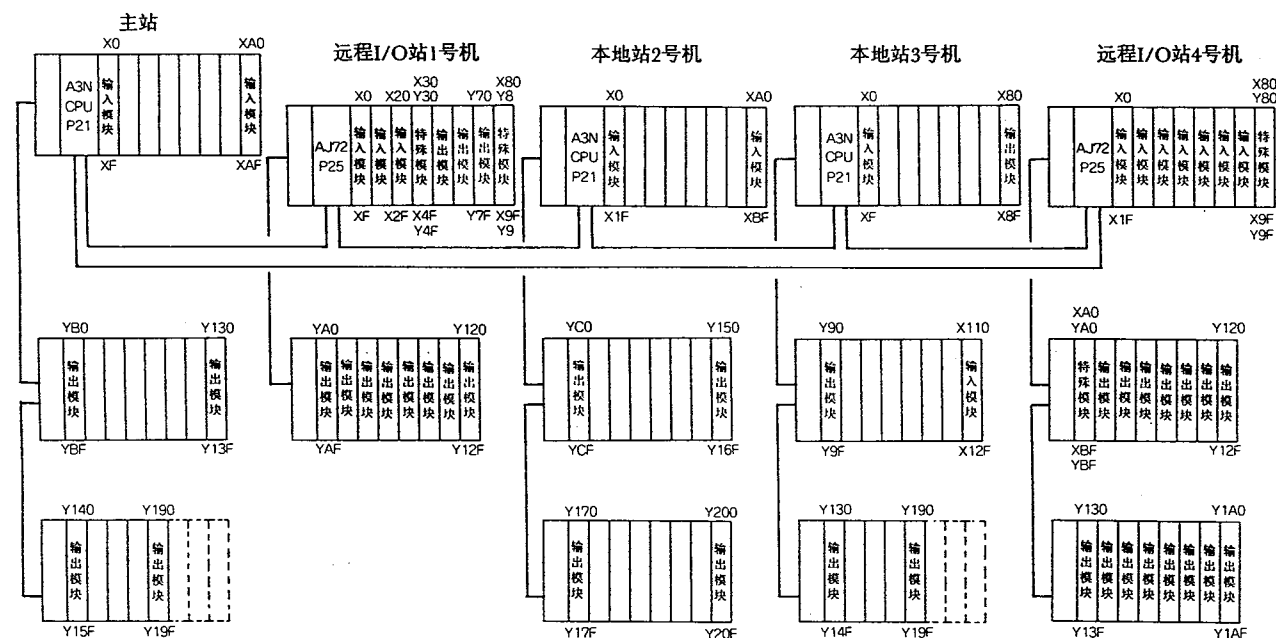
MELSEC-A

9.7 自主站读/写本地站的字元件用程序

下面表示主站使用LRDP/LWTP指令，进行读/写本地站字元件的程序。

【系统构成】

〔MELSECNET数据链路系统的场合〕



〔MELSECNET/B数据链路系统的场合〕

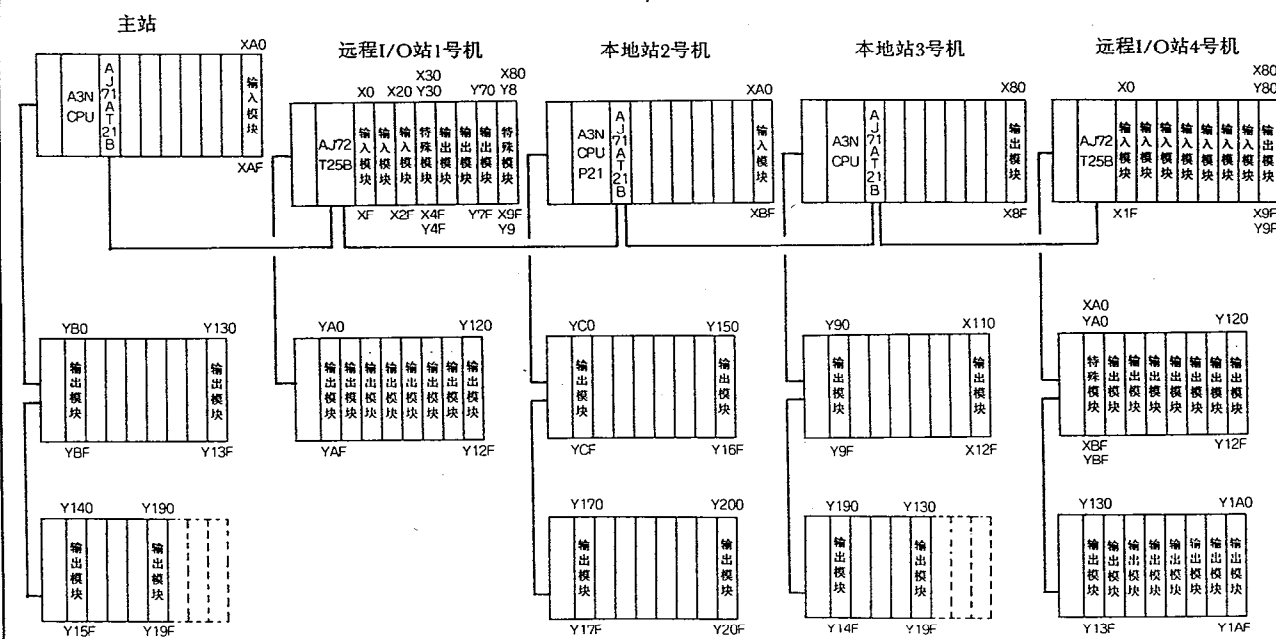


图9.7 系统构成

【链接元件的地址分配】

* LINK *										
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms	M : B	↔	ALL	L : B	000-15F
		B	W			M : W	↔	ALL	L : W	000-186
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX	M : W	→	ALL	R : W	200-294
						M : W	→	ALL	R : W	300-3C1
						M : Y	→	ALL	L : X	260-47F
						M : Y	→	ALL	R : Y	-
						M : X	→	ALL	L : Y	1A0-3BF
						M : X	→	ALL	R : X	-
L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R		M ← L/R			
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X		
L 1	060-08F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF		
L 2	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-28F	090-0BF	2A0-2DF	0C0-0FF		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-	-	-	-		

TOTAL MEMORY : 16K BYTES

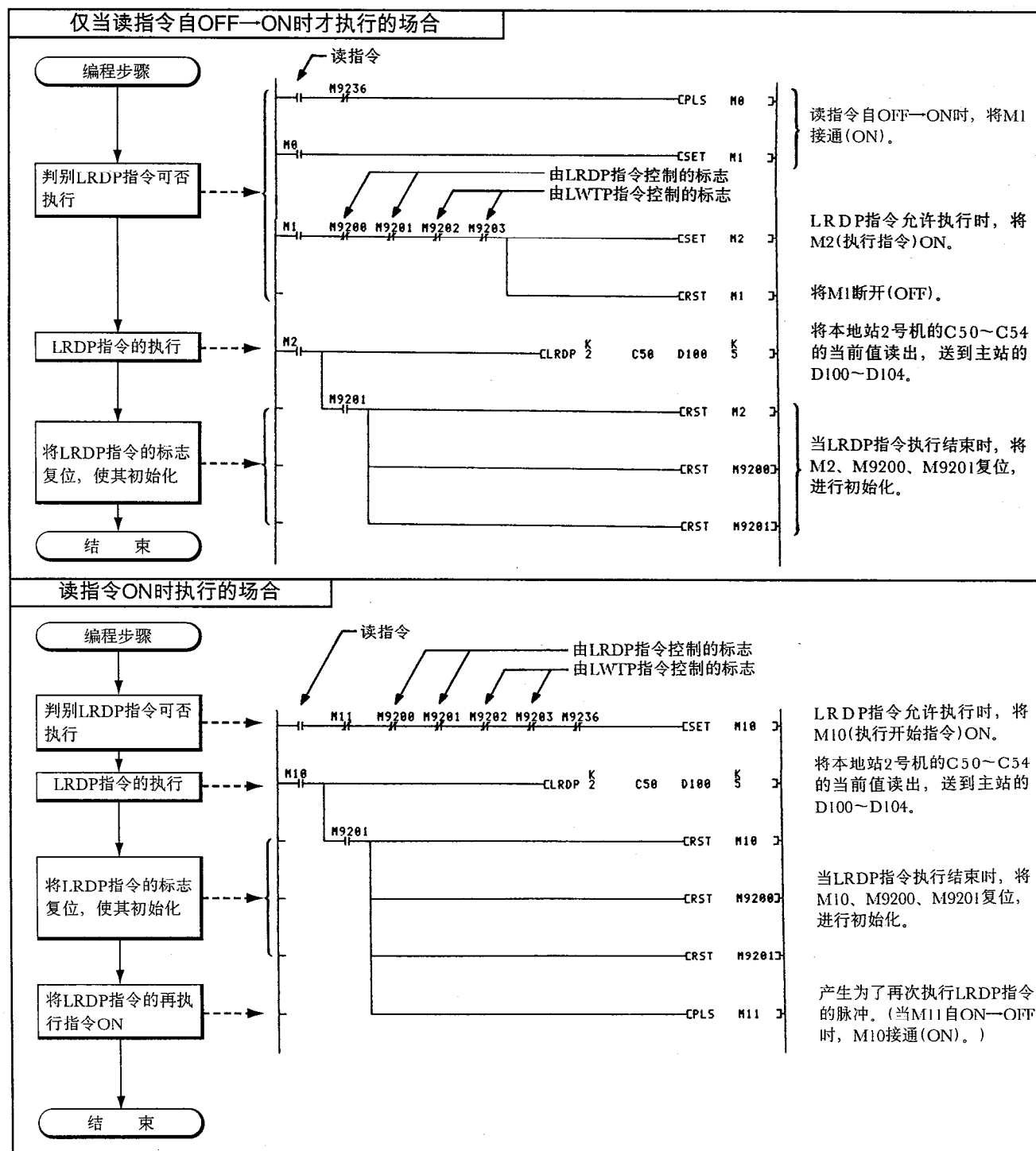
M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

图9.8 链接元件的地址分配

(1) 读出时的程序(LRDP指令)

下面表示将本地站2号机的C50~C55的当前值,读到主站的D100~D105的程序。
(系统构成及链接参数设定,请参照图7.7和图7.8)

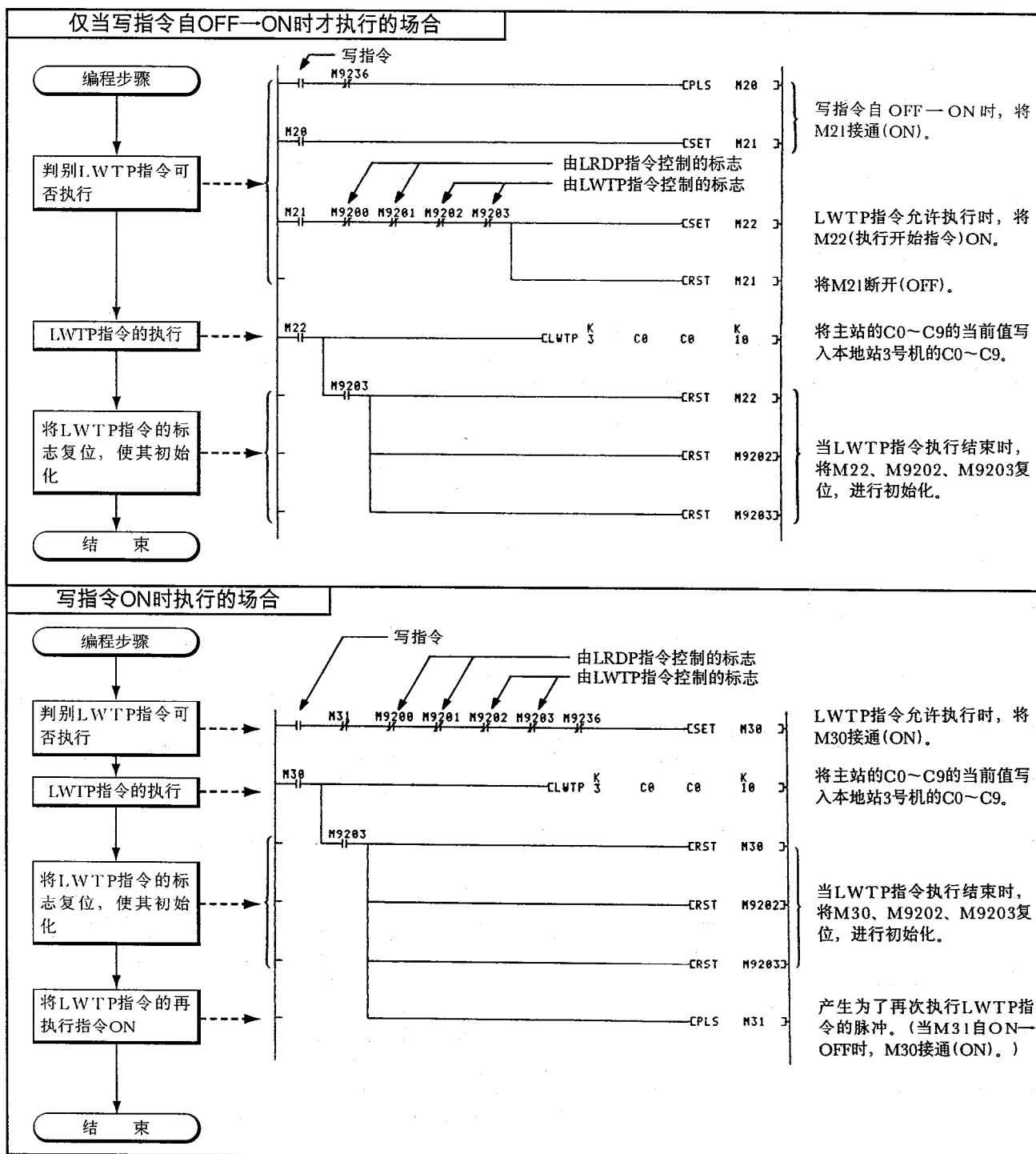
【程序例子】



(2) 写入时的程序(LWTP指令)

下面表示将主站的C0~C9的当前值, 写入本地站3号机的C0~C9的程序。
(系统构成及链接参数设定, 请参照图7.7和图7.8)

【程序例子】



9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○	○		○

MELSEC-A

9.8 自远程I/O站至特殊模块的数据读/写程序

本节就自主站读/写安装在远程I/O站上的特殊功能模块的数据的编程方法进行说明。

【系统构成】

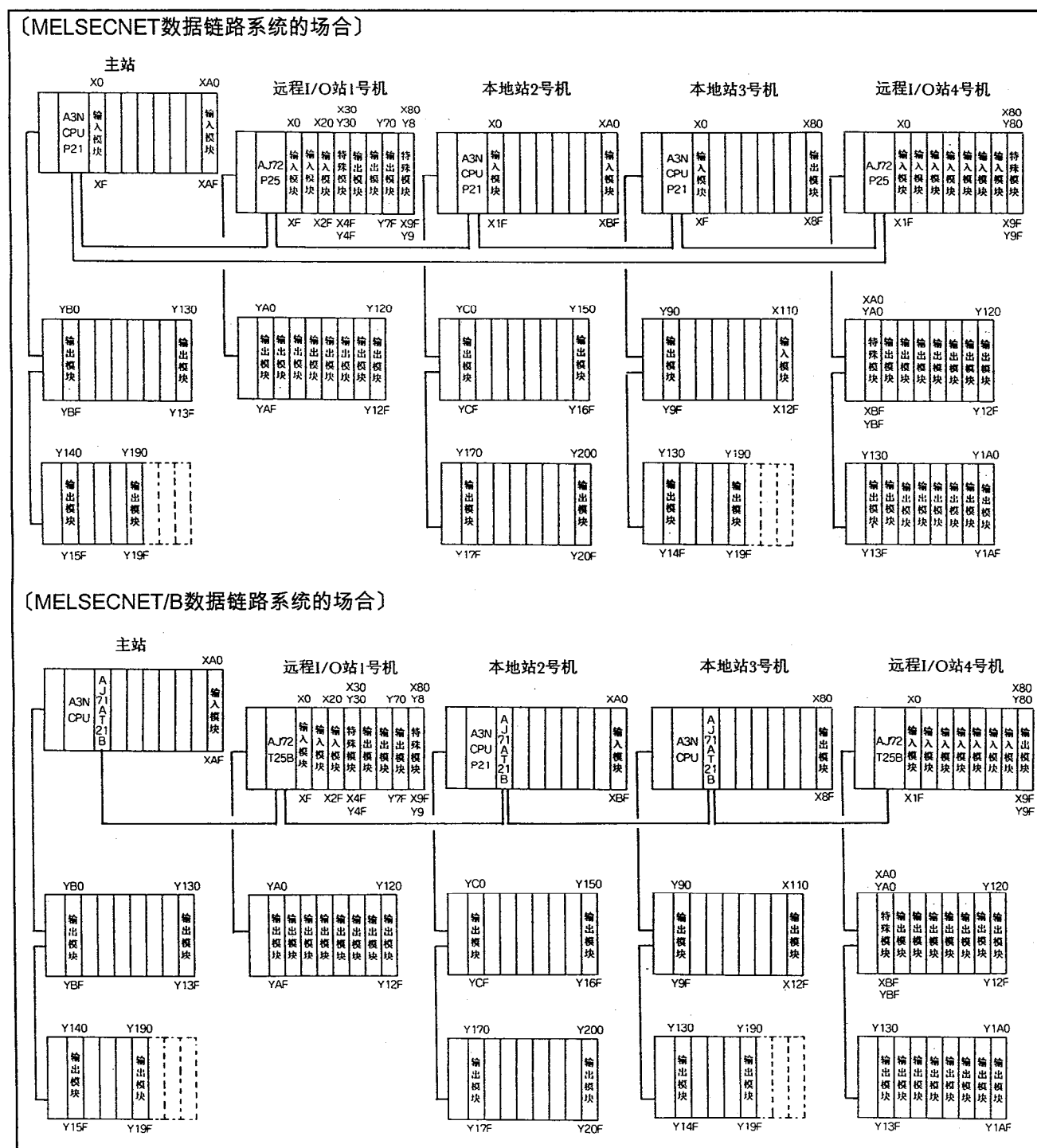


图9.9 系统构成

【链接元件的地址分配】

* LINK *								
MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms			
		B	W			M : B	L : B	
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX	M : W ↔ ALL	L : W	000-15F
						M : W ↔ ALL	L : W	000-186
						M : W → ALL	R : W	200-294
						M : W → ALL	R : W	300-3C1
						M : Y → ALL	L : X	260-47F
						M : Y → ALL	R : Y	580-7FF
						M : X → ALL	L : Y	1A0-3BF
						M : X → ALL	R : X	500-76F

L/R NO.	M ← L		M → R	M ← R	M → L/R1		M ← L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
R 1	-----	-----	200-23F	300-33F	700-7FF	030-12F	6D0-76F	000-09F
L 2	060-18F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 3	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-36F	1B0-2BF	2A0-3BF	300-41F
R 4	-----	-----	250-294	340-3C1	580-6AF	080-1AF	500-5BF	000-0BF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

↑
L : LOCAL
R : REMOTE

M : MASTER L : LOCAL R : REMOTE

图9.10 链接元件的地址分配

备注

在远程I/O站1号机、远程I/O站4号机的M→R的区域内，自首元件起的2点(W200～201、W250～W251)由系统使用。不能用于用户程序。(参照7.3.3节)

9. 编程

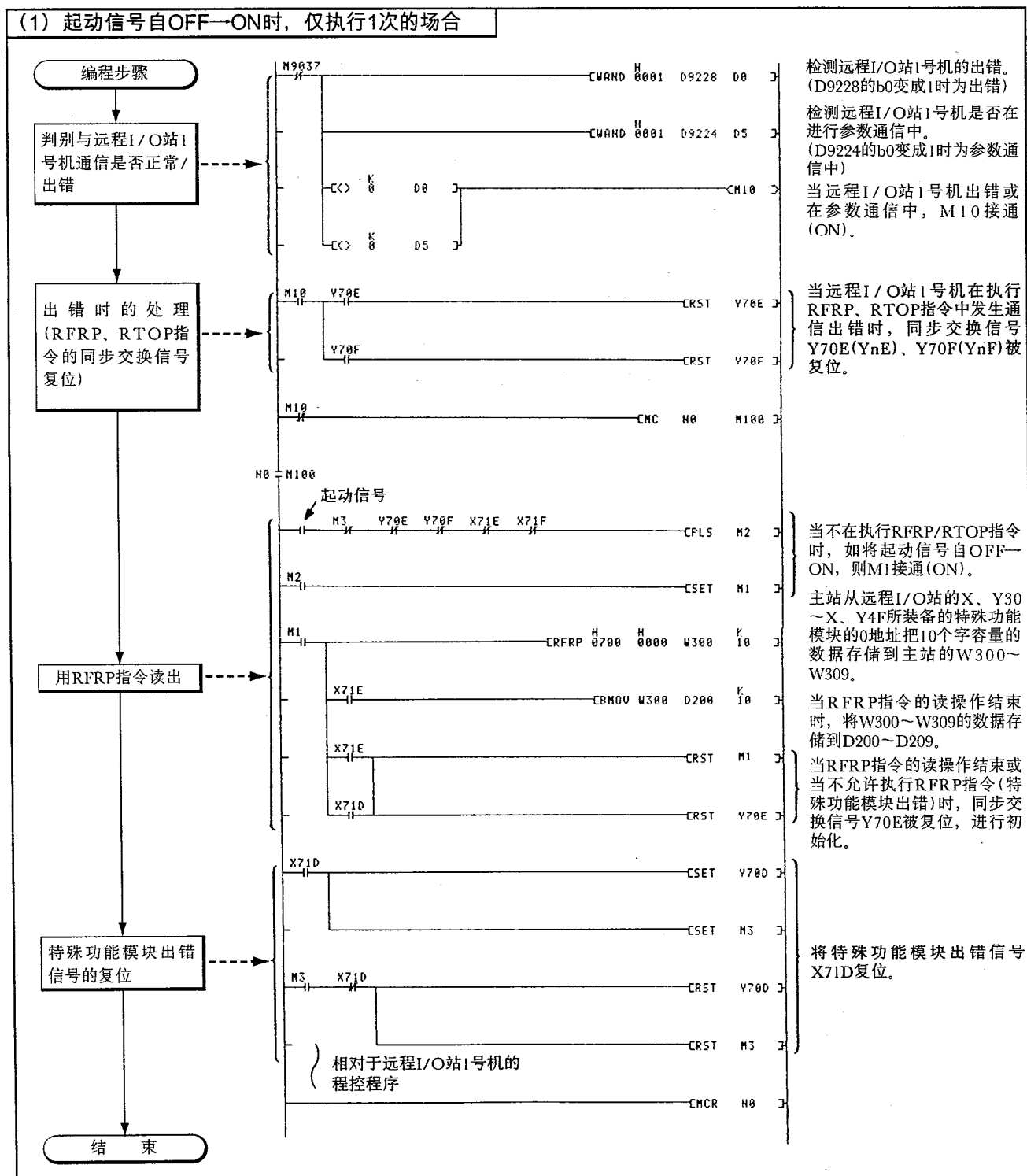
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○	○		○

MELSEC-A

9.8.1 读出时的程序(RFRP指令)

下面是读安装在远程I/O站1号机上的特殊功能模块的数据的程序。
(系统构成及链接参数设定, 请参照图9.17、图9.18。)

【程序例子】



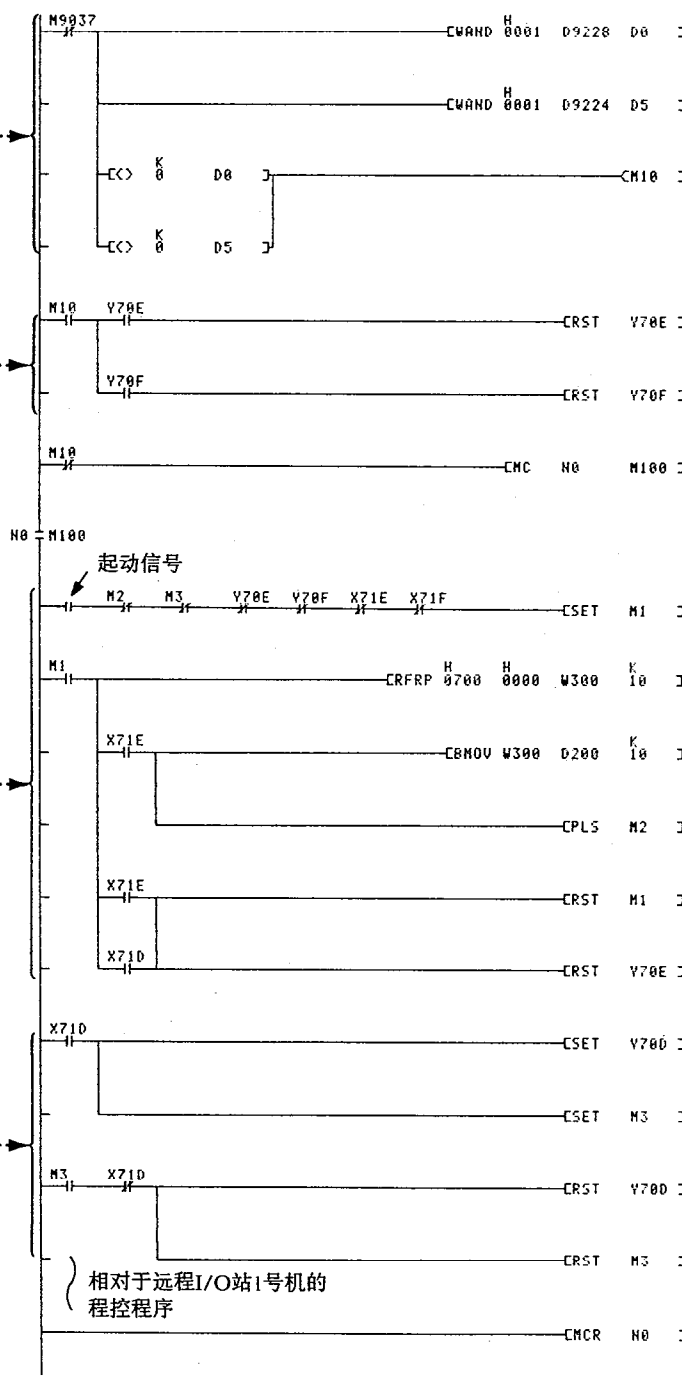
编程步骤

出错时的处理
(RFRP、RTOP指令的同步交换信号复位)

用RFRP指令读出

特殊功能模块出错信号的复位

结 束



当远程I/O站1号机在执行RFRP、RTOP指令中发生通信出错时, 同步交换信号Y70E(YnE)、Y70F(YnF)被复位。

当不在执行RIRP/RTOP指令时，如将起动信号ON，则MI接通(ON)。

主站从远程I/O站的X、Y30~X、Y41所装备的特殊功能模块的0地址把10个字容量的数据存储在主站的W300~W309。

当RFRP指令的读操作结束时,将W300~W309的数据存储到D200~D209。

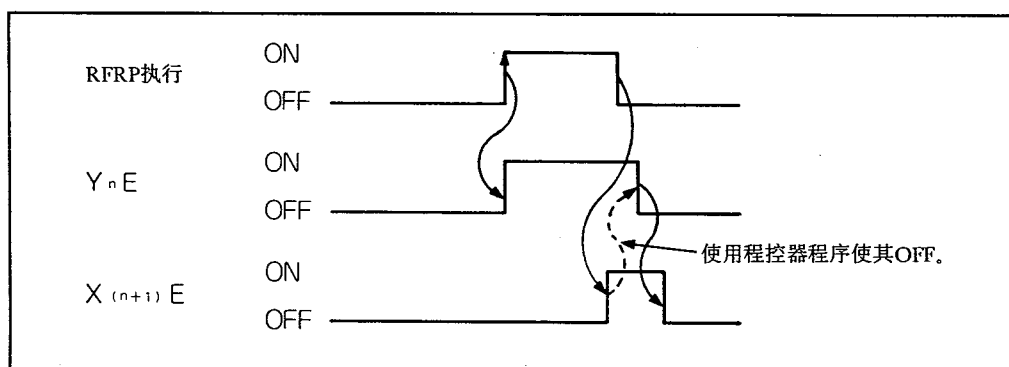
产生为了确实使M1复位的脉冲。(当M2自ON→OFF时, M1接通(ON)。)

当RFRP指令的读操作结束或当不允许执行RFRP指令(特殊功能模块出错)时,同步交换信号Y70E被复位,进行初始化。

将特殊功能模块出错信号
X71D复位。

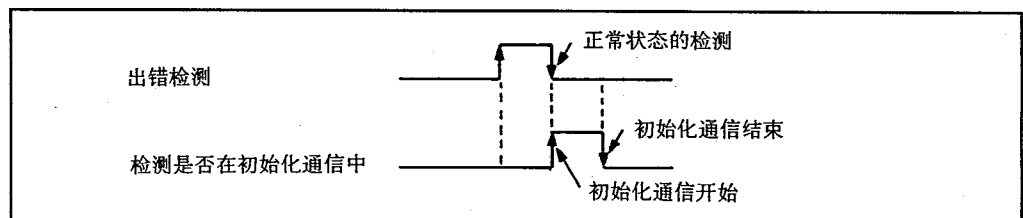
【注意事项】

- (1) 执行RFRP指令时, 务必将 Y_nE 、 $X_{(n+1)}E$ (n : 是特殊功能模块安装槽上的输入输出号码对应的主站侧元件号码, 也是32点前半部分16点的3位数显示中的前2位) 互锁, 对于同一特殊功能模块, 请不要同时在2处以上执行RFRP、RTOP指令。 Y_nE 、 $X_{(n+1)}E$ 如下所示进行ON/OFF。



- (2) RFRP执行开始信号, 请务必用SET指令将其ON。
如使用OUT指令、PLS指令, RFRP指令就往往不能正常操作。
- (3) 执行结束后, 请务必将 Y_nE 、RFRP执行开始信号复位, 使其初始化。如没有复位, 就不能再次执行。
- (4) 特殊功能模块各种数据所存储的地址, 请参照各特殊功能模块的用户手册。

- (5) 本站或远程I/O站出错时，请在程控程序内编入自出错开始至初始化通信结束为止的检测电路。
- (a) 本站或远程I/O站有无出错，用D9228~D9231的指定站对应位的1/0来判断。(指定站对应位为1时出错)。
- (b) 初始化通信的执行中/不执行，用D9224~D9227的指定站对应位的1/0来判断。(指定站对应位为1时，在初始化通信中)
- (c) 本站、远程I/O站的出错检测和初始化通信的检测定时，如下图所示。



- (d) 出错检测程序必须写在初始化通信检测程序之前。
如程序的编制顺序相反，由于链接刷新的定时，出错检测和初始化通信中往往不能一起检测到。
- (6) 由于特殊功能模块出错而RFRP、RTOP指令不能执行时， $X_{(n+1)}$ D接通(ON)。
- (a) 如 Y_n D接通(ON)， $X_{(n+1)}$ D就(OFF)。
- (b) 如 $X_{(n+1)}$ D接通(ON)，可认为是特殊功能模块故障、模块安装不正确等所致。请检查出错的特殊功能模块。
- (7) Y_n D的ON/OFF，请使用SET/RST指令，作成下面所示的定时电路。
- (a) $X_{(n+1)}$ D接通(ON)时， Y_n D接通(ON)。
- (b) $X_{(n+1)}$ D自ON→OFF时， Y_n D仅(OFF)一次。

9. 编程

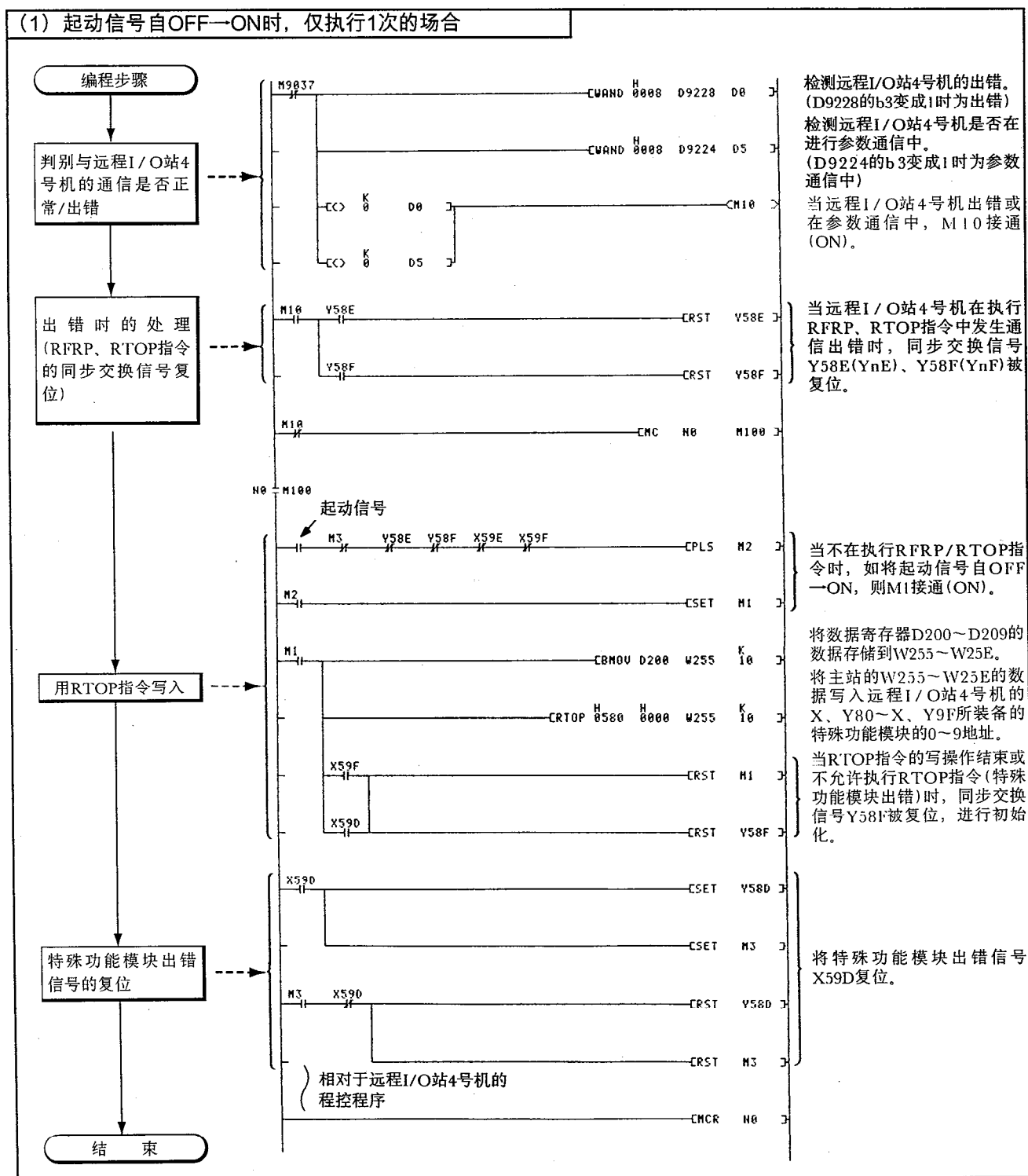
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○	○		○

MELSEC-A

9.8.2 写入时的程序(RTOP指令)

这是向安装在远程I/O站4号机上的特殊功能模块写入数据时的程序。
(系统构成及链接参数设定, 请参照图9.17、图9.18。)

【程序例子】



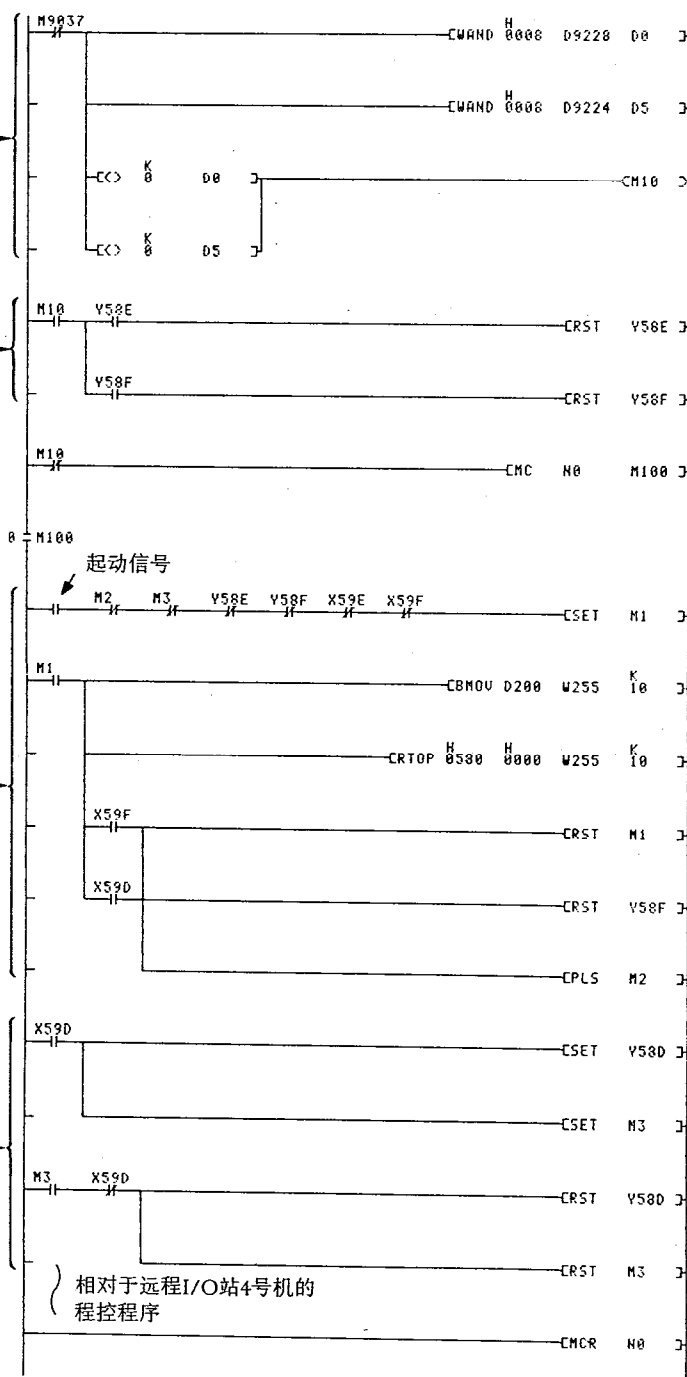
编程步骤

出错时的处理
(RFRP、RTOP指令
的同步交换信号复位)

用RTOP指令写入

特殊功能模块出错信号的复位

绪 束



检测远程I/O站4号机的出错。
(D9228的b3变成1时为出错)
检测远程I/O站4号机是否在进行参数通信中。
(D9224的b3变成1时为参数通信中)
当远程I/O站4号机出错或在进行参数通信中,M10接通(ON)。

当远程 I/O 站 4 号机在执行 RFRP、RTOP 指令中发生通信出错时, 同步交换信号 Y58E(YnE)、Y58F(YnF) 被复位。

当不在执行RIRP/RTOP指令时，如将起动信号ON，则MI接通(ON)。

将数据寄存器D200~D209的数据存储到W255~W25E。
将主站的W255~W25E的数据写入远程I/O站4号机的X、Y80~X、Y9F所装备的特殊功能模块的0~9地址。

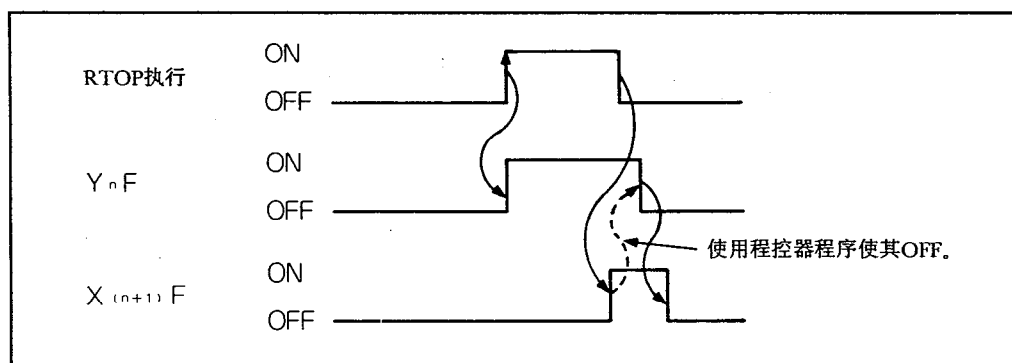
当RTOP指令的写操作结束或不允许执行RTOP指令(特殊功能模块出错)时,同步交换信号Y58F被复位,进行初始化。

产生为了确实使M1复位的脉冲。(当M2自ON→OFF时, M1接通(ON)。)

将特殊功能模块出错信号X59D复位。

【注意事项】

- (1) 执行RTOP指令时，务必将 $Y_n E$ 、 $X_{(n+1) E}$ (n : 是特殊功能模块安装槽上的输入输出号码对应的主站侧元件号码，也是32点前半部分16点的3位数显示中的前2位)互锁，对于同一特殊功能模块，请不要同时在2处以上执行RTOP、RTOP指令。
 $Y_n E$ 、 $X_{(n+1) E}$ 如下所示进行ON/OFF。



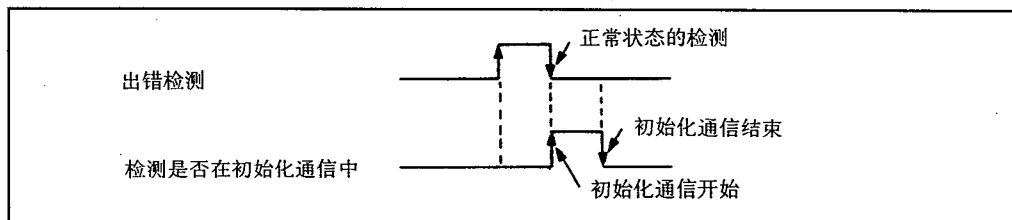
- (2) RTOP执行开始信号，请务必用SET指令将其ON。
 如使用OUT指令、PLS指令，RTOP指令就往往不能正常操作。
- (3) 执行结束后，请务必将 $Y_n E$ 、RTOP执行开始信号复位，使其初始化。如没有复位，就不能再次执行。
- (4) 特殊功能模块各种数据所存储的地址，请参照各特殊功能模块的用户手册。

(5) 本地站或远程I/O站出错时,请在程控程序内编入自出错开始至初始化通信结束为止的检测电路。

(a) 本地站或远程I/O站有无出错,用D9228~D9231的指定站对应位的1/0来判断。(指定站对应位为1时出错)。

(b) 初始化通信的执行中/不执行,用D9224~D9227的指定站对应位的1/0来判断。(指定站对应位为1时,在初始化通信中)

(c) 本地站、远程I/O站的出错检测和初始化通信的检测定时,如下图所示。



(d) 出错检测程序必须写在初始化通信检测程序之前。

如程序的编制顺序相反,由于链接刷新的定时,出错检测和初始化通信中往往不能一起检测到。

(6) 由于特殊功能模块出错而RFRP、RTOP指令不能执行时, $X_{(n+1)}$ D接通(ON)。

(a) 如 Y_n D接通(ON), $X_{(n+1)}$ D就(OFF)。

(b) 如 $X_{(n+1)}$ D接通(ON),可认为是特殊功能模块故障、模块安装不正确等所致。请检查出错的特殊功能模块。

(7) Y_n D的ON/OFF,请使用SET/RST指令,作成下面所示的定时电路。

(a) $X_{(n+1)}$ D接通(ON)时,时 Y_n D接通(ON)。

(b) $X_{(n+1)}$ D自ON→OFF时, Y_n D仅OFF一次。

【链接元件的地址分配】

* LINK *

MASTER	SLAVE PC STATIONS	M → ALL L		W.D.T. FOR LINK 10ms	INTER- MITTENT 10ms
		B	W		
M	4	000-05F	000-083	20	XXXX

M : B ↔ ALL
M : W ↔ ALL
M : W → ALL
M : W → ALL
M : Y → ALL
M : Y → ALL
M : X → ALL
M : X → ALL

L : B 000-15F
L : W 000-186
R : W -
R : W 300-3C1
L : X 260-47F
R : Y -
L : Y 1A0-3BF
R : X -

L/R NO.	M → L		M → R	M → R	M → L/R		M → L/R	
	B	W	W	W	Y	X/Y	X	Y/X
L 1	060-08F	0A0-0FF	-----	-----	390-47F	250-33F	1A0-25F	210-2CF
L 2	0E0-15F	100-186	-----	-----	260-28F	090-0BF	2A0-2DF	0C0-0FF
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

M : MASTER

L : LOCAL

R : REMOTE

TOTAL MEMORY : 16K BYTES

图9.11 链接元件的地址分配

9. 编程

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

9.9 故障检测程序

这是当本地站/远程I/O站的1~4号机中发生出错时，在主站检测出错的程序。

【系统构成】

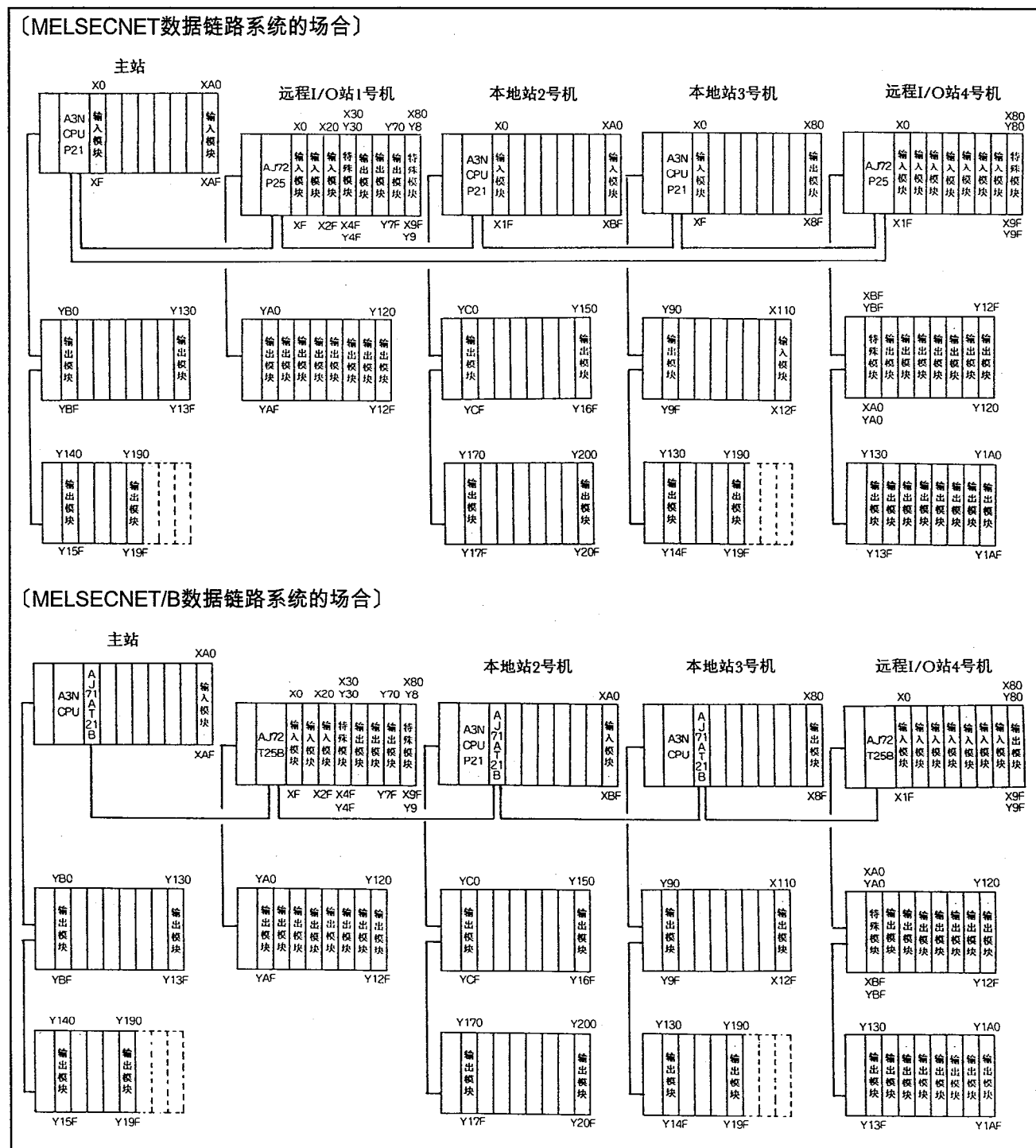
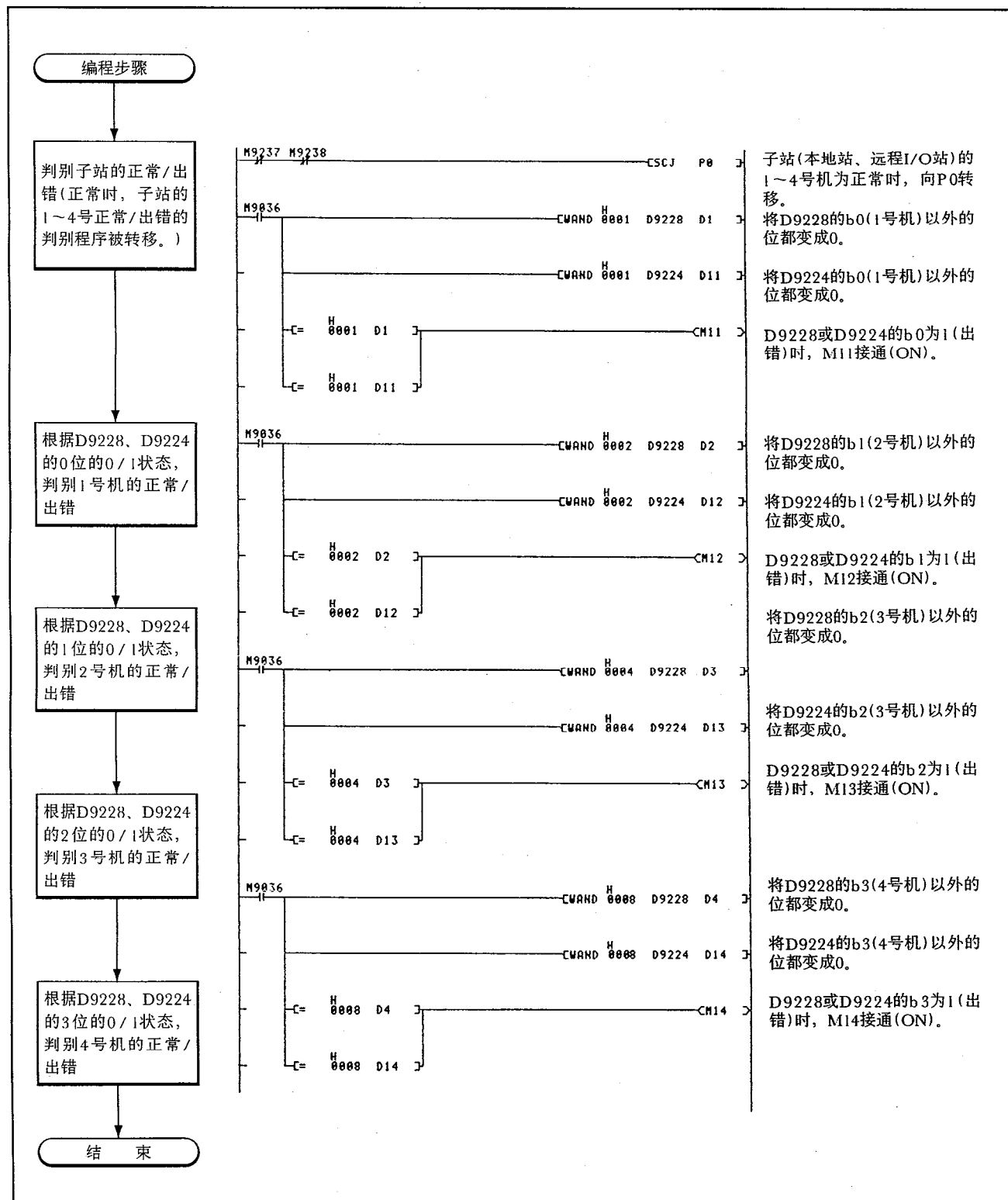


图9.12 系统构成

【系统构成】



10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

第10章 故障排除

为了提高系统的可靠性，使用高可靠性的元件是理所当然的；但是，当发生故障时如何能够尽快且切实地加以修复，则更为重要。

在数据链路执行中发生故障时，请按下述顺序来确认链路状态。

(1) 使用GPP/A7LMS进行链接监视，确认出错部位

用A7PU进行监视时，通过链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监视，可以确认出错部位。

(2) 确认链接模块的发光二极管(LED)显示器

出错时，链接模块的“ERROR”LED点亮。请根据点亮的“ERROR”LED来确认出错内容。

(3) 确认数据链路电缆的连接状态请确认

在8.2节中说明的站号设定和电缆连接顺序是否正确。

10.1 GPP/A7LMS的链接监视功能

使用GPP/A7LMS可以确认数据链路系统的环路状态、主站或子站的状态和扫描时间等链路状态。

链接监视有如下三种。

- (a) 主站的链接监视 将GPP连接到主站时，及A7LMS为主站时的链接监视参照10.1.1节
- (b) 本地站的链接监视 将GPP连接到本地站时，及A7LMS为本地站时的链接监视参照10.1.2节
- (c) 远程I/O站用链接监视 将GPP连接到远程I/O站时的链接监视参照10.1.3节

10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.1.1 主站的链接监视

下面说明将GPP连接到主站时，及A7LMS为主站时的链接监视。

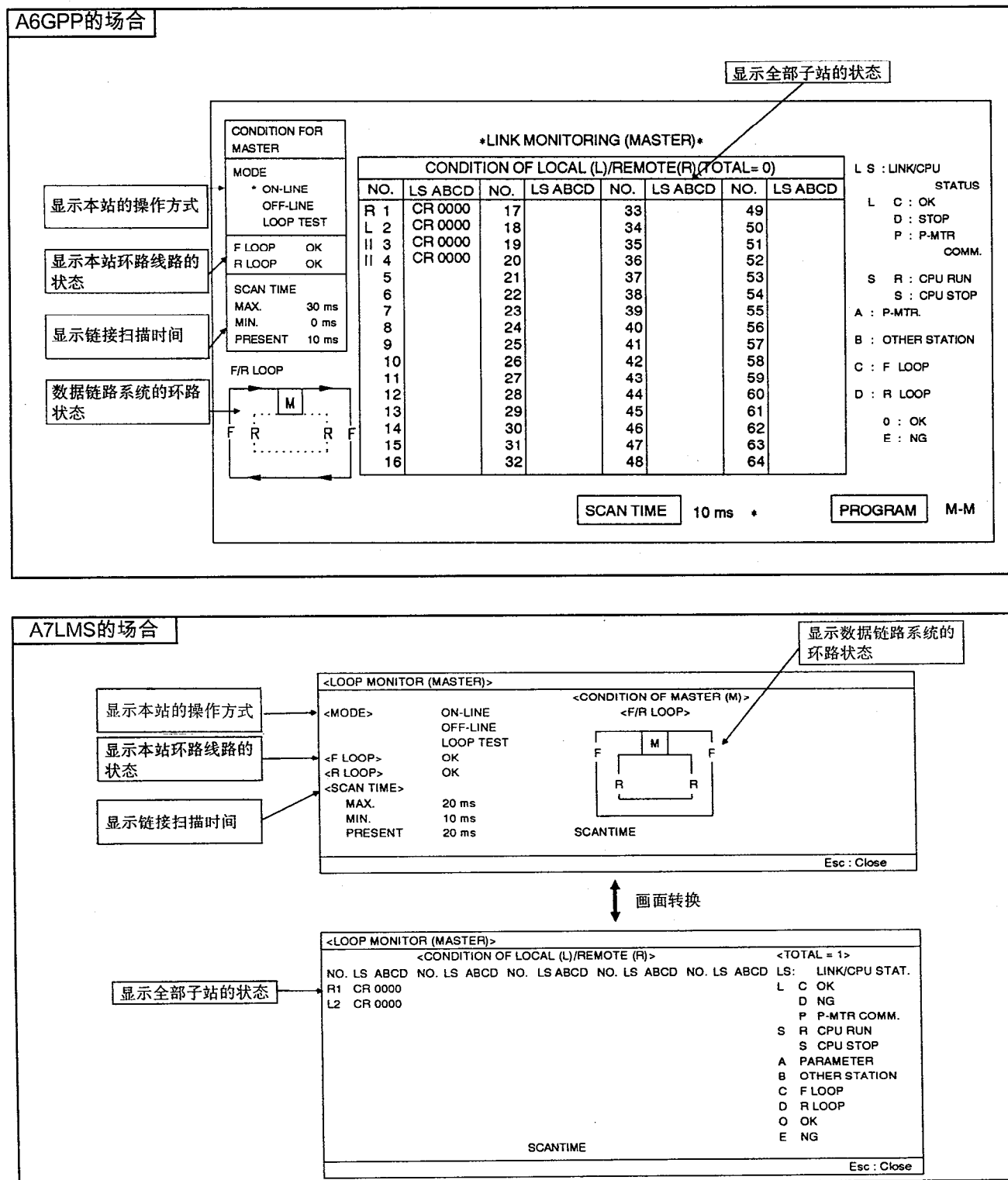


图10.1 主站的链接监视画面(连接到主站时)

(1) 本站的操作方式显示

(a) 显示主站的操作状态。

- ① 联机本站的方式设定为联机(自动返回有/无)时
- ② 脱机本站的方式设定为脱机、自返回测试和站间测试时
- ③ 环路测试本站的方式设定在主环路测试、副环路测试时

(b) 操作显示与M9224、M9227的内容相同。

(2) 本站的环路线路的状态显示

(a) 显示主站的主环路线路(F环路)、副环路线路(R环路)的状态。使用MELSECNET/B数据链路时,仅显示“OK”。

- ① OK线路正常时
- ② NG线路出错时

(b) 环路线路状态与M9225、M9226的内容相同。

(3) 链接扫描时间显示

(a) 显示主站与全部子站间数据链路的所要时间。

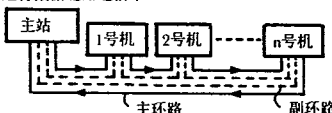
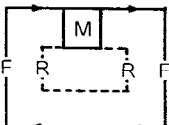
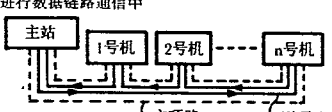
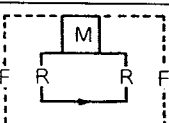
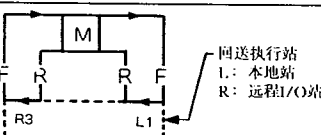
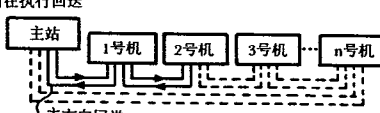
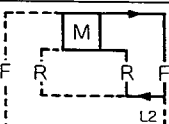
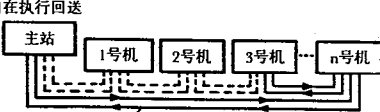
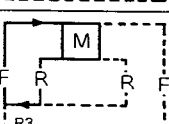
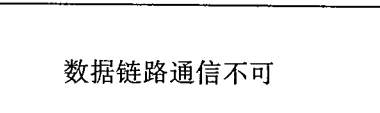
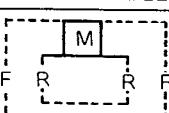
- ① 最大显示数据链路所要时间的最大值。
- ② 最小显示数据链路所要时间的最小值。
- ③ 当前显示数据链路所要时间的当前值。

(b) 链接扫描时间与D9207~D9209的内容相同。

(4) 数据链路系统的环路状态显示

(a) 当前使用的环路状态,如表10.1所示。

表10.1 数据链路的环路状态显示

数据链路状态	GPP/PHP显示画面
主环路在进行数据链路通信中 	
副环路在进行数据链路通信中 	
主/副方向在执行回送 	
仅主方向在执行回送 	
仅副方向在执行回送 	
数据链路通信不可 	

(b) 环路状态、环路回送实施站与下述寄存器相同。

- ① 环路状态D9024
- ② 环路回送实施站D9205、D9206

(5) 全部子站(本地站、远程I/O站)的状态显示

整个系统的子站的状态显示如下。

L列显示当前使用的数据链路状态。

C: 在进行通常的通信时

D: 中断通信已成为断开状态时
成为断开状态的原因, 考虑有下面几点。

①相应站的电源OFF时

②将相应站进行复位操作时

③发生了使程控器CPU停止运算之类的故障时

④MELSECNET对应的本地站或远程I/O站, 已被连接到用链接参数
设定的MELSECNET II的对应站(本地站)站号上时

⑤由于进行环路器回送处理而相应站被断开时

请根据(4)中所说明的数据链路系统的环路状态显示进行确认。

P: 与主站进行参数通信时

链接参数的通信仅在通信开始时进行一次。

连接“P”所显示的原因, 考虑以下几点。

①远程I/O站已被连接到用链接参数设定于MELSECNET方式的本地
站站号上时

②本地站已被连接到用链接参数设定的远程I/O站站号上时

③远程I/O站已被连接到用链接参数设定于MELSECNET II复合方式
的MELSECNET对应的本地站站号上时

C、D与特殊寄存器D9224~D9227的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9924、D9225的内容相同。)

P与特殊数据寄存器D9228~D9231的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9928、D9229的内容相同。)

S列显示当前的CPU操作状态。

R: 为RUN状态

S: 为STOP状态

但是, 远程I/O站的场合, 只显示“R”。

与特殊数据寄存器D9212~D9215的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, D9212、D9213的内容相同。)

A列在第3层的主站, 由相应站设定的第3层的链接参数不对时, 则成为出错
状态。

在远程I/O站, 输入(X)、输出(Y)都没有由链接参数设定, 或主站的I/
O地址分配与输入输出模块的安装位置不符时, 成为出错状态。

O: 正常

E: 出错

与特殊数据寄存器D9220~D9223的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9220、D9221内容相同。)

B列显示本地站是否检测到其他本地站的出错。

0: 没有检测到出错

E: 检测到出错

远程I/O站的场合, 只显示“0”。

与特殊数据寄存器D9216~D9219的内容相同。

使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9216, D9217的内容相同。

C列显示各子站的主环路线路状态。

0: 正常

E: 出错

与特殊数据寄存器D9232~D9239的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9232~D9235的内容相同。)

D列显示各子站的副环路线路状态。

0: 正常

E: 出错

与特殊数据寄存器D9232~D9239的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9232~D9235的内容相同。)

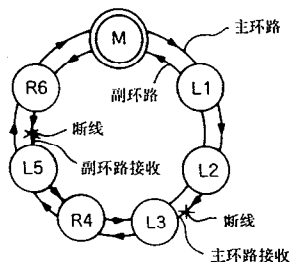
要 点

- (1) 在MELSECNET数据链路中, 主站的主/副环路线路和子站的主/副环路线路的出错检测在接收侧进行。

出错的原因, 考虑如下。

- (a) 连接电缆断线或接触不良
- (b) 接收侧的硬件故障
- (c) 发送侧的硬件故障

例如, 在下图所示的系统构成中, 当L3的主环路出错时, 可以考虑为L2与L3的主环路的连接电缆故障, L2的主环路发送侧的硬件故障, 或L3的主环路接收侧出错。另外, 如下图所示, 当L5与L6之间的连接电缆断线时, L5的副环路就会出错。



- (2) 子站出错状态的“L列”成为“D”时, “S~D”列将保持上次状态。

10. 故障排除

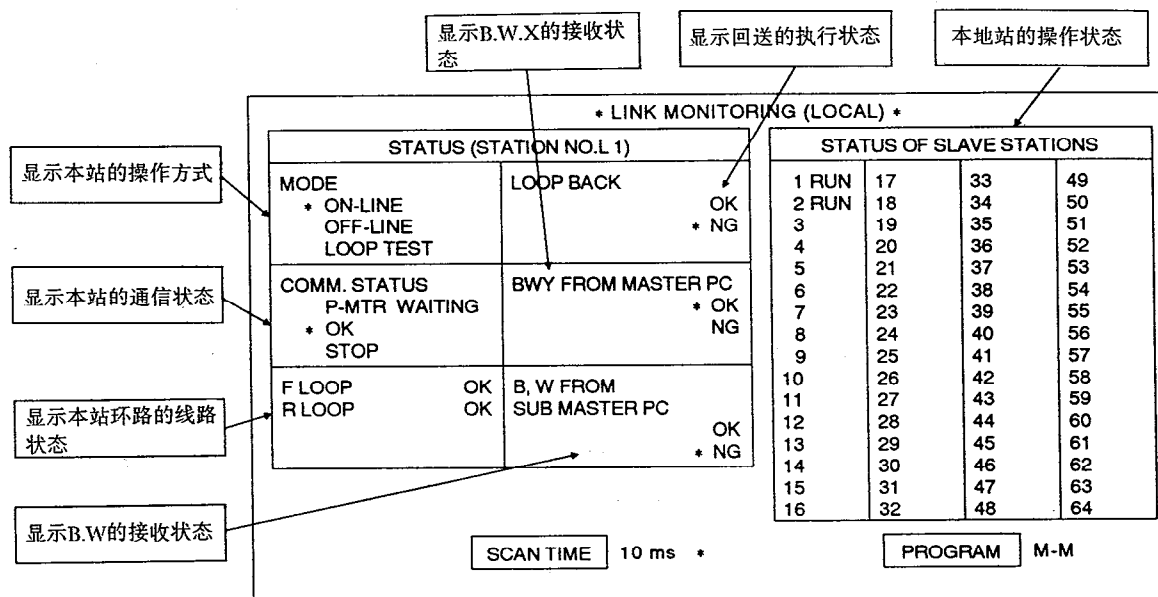
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.1.2 本地站的链接监视

下面说明将GPP连接到本地站时，及A7LMS为本地站时的链接监视。

A6GPPの場合



A7LMSの場合

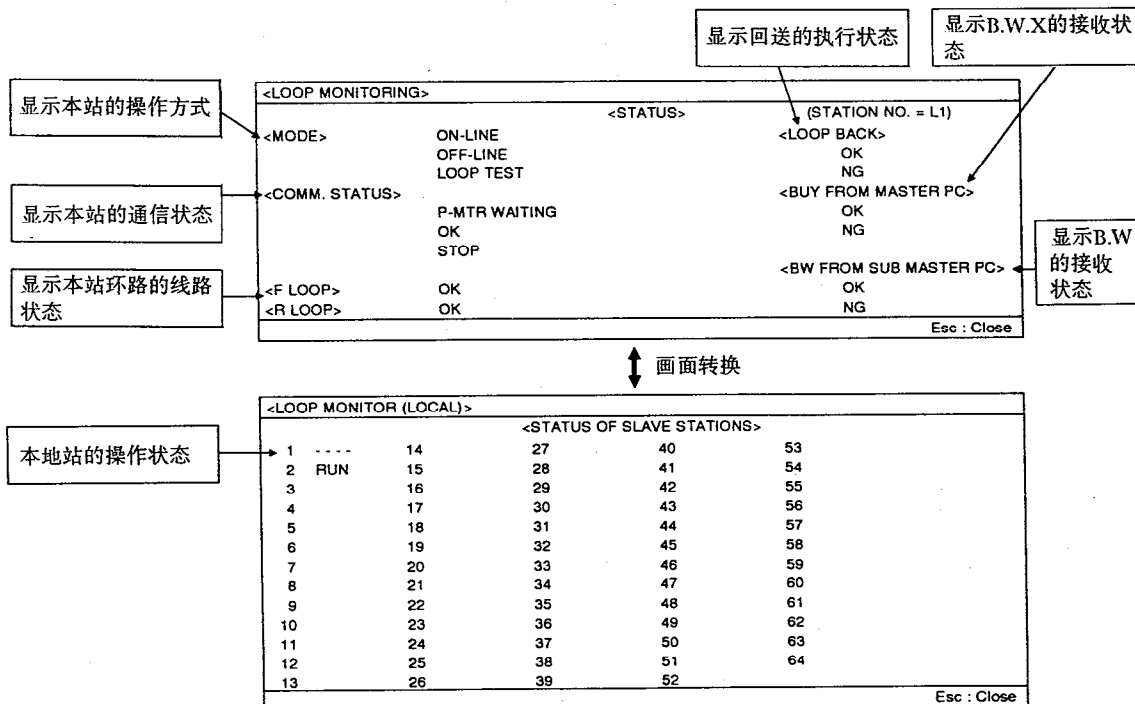


图10.2 本地站的链接监视画面(连接到本地站时)

(1) 本站的操作状态显示

(a) 显示本站的操作状态。

- ① 联机本站的方式设定为联机(自动返回有/无)时
- ② 脱机本站的方式设定为脱机、自返回测试和站间测试时
- ③ 环路测试本站的方式设定在主环路测试、副环路测试时

(b) 操作显示与M9240、M9252的内容相同。

(2) 本站的通信状态的显示

(a) 显示本站的通信状态。

- ① 参数接收等待等待接收从主站发出参数信息
- ② 循环通信中进行通常的通信时
- ③ 通信中断本站处于断开状态而通信中断

(b) 通信状态与M9250、M9251的内容相同。

(3) 本站的环路线路的状态显示

(a) 显示主站的主环路线路(F环路)、副环路线路(R环路)的状态。使用MELSECNET/B数据链路时,仅显示OK。

- ① OK线路正常时
- ② NG线路出错时

(b) 环路线路状态与M9241、M9242的内容相同。

(4) 环路回送实施状态的显示

(a) 显示本站是否在实施环路回送。

- ① 实施本站在实施环路回送时
- ② 未实施本站未实施环路回送时

(b) 环路回送实施状态与M9243的内容相同。

(5) B、W、Y的接收状态显示

(a) 显示是否在从主站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)、链接输出(Y)接收信息。

- ① 接收中使用循环通信方式在接收主站的(B)、(W)、(Y)时。
- ② 未接收因本站断开等而不能接收主站的(B)、(W)、(Y)时。

(b) B、W、Y的接收状态与M9246的内容相同。

(6) B、W的接收状态显示(三层分层系统中的本地站的情况)

(a) 以“*(星号)”显示第3层中的本地站是否在接收第2层中主站的链接继电器(B)、链接寄存器(W)的信息。

① 接收中使用循环通信方式在接收第2层中主站的B和W时

② 未接收不能接收第2层中主站的B和W时, 将M9208接通(ON)而成为未接收状态。

(b) B、W的接收状态显示与M9247的内容相同。

(7) 本地站的操作状态显示

(a) 显示本地站的操作状态。

① RUN: RUN状态时

② STOP: STOP状态时

③ DOWN: 因电源OFF等而成为断开状态时

(b) 远程I/O站的站号部分, 与正常状态、电源OFF等无关而成为RUN状态。

(c) 与D9248~D9251、D9252~D9255的内容相同。

(使用MELSECNET/B数据链路时, 与D9248、D9249、D9252、D9253的内容相同。)

10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○		○	○		○

MELSEC-A

10.1.3 远程I/O站的链接监视

下面说明将GPP连接到远程I/O站上时的链接监视状况。

- (a) 环路监视 显示本站的数据链路状态。
- (b) 成批监视 能够在本站进行发送的元素成批监视。

环路监视

就GPP连接到远程I/O站上的环路监视进行说明。

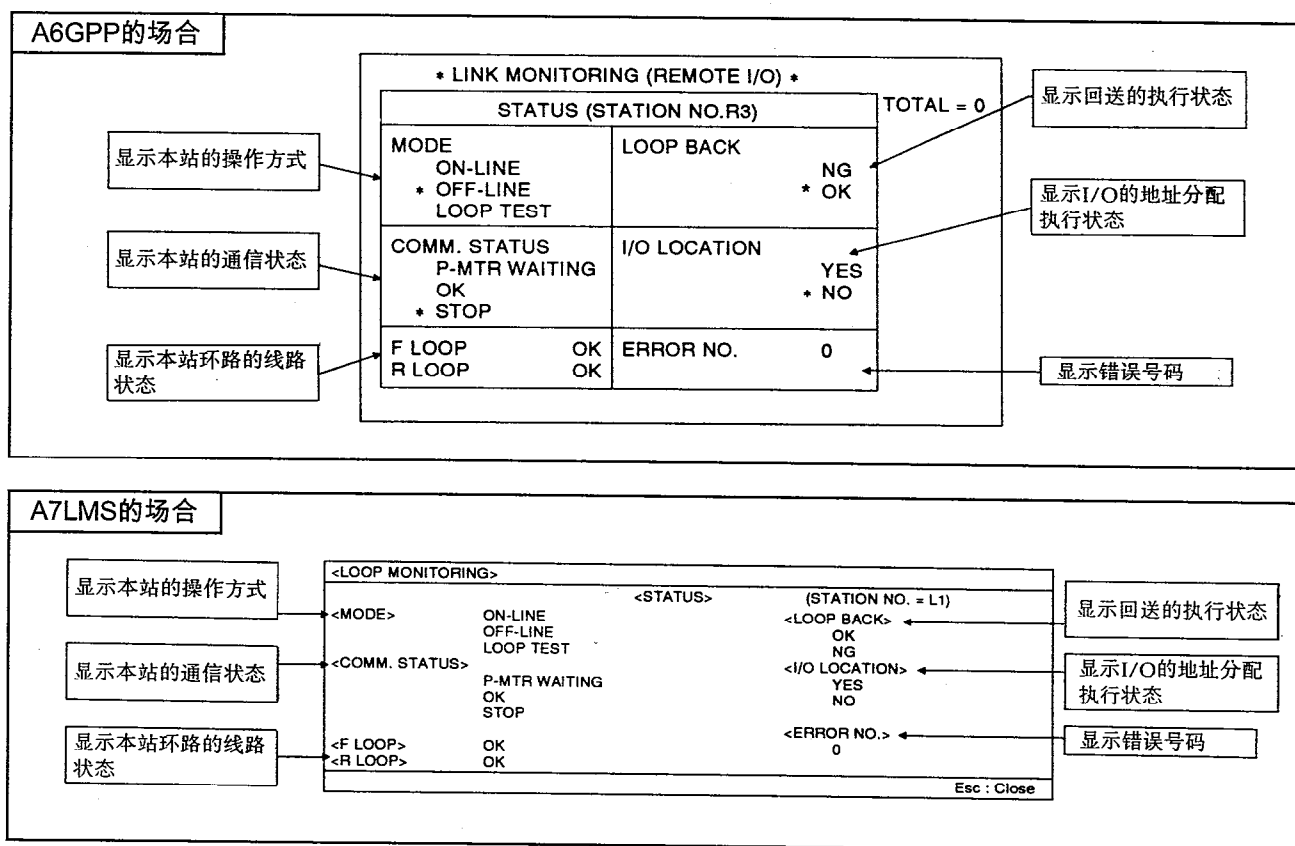


图10.3 环路监视画面

(1) 本站的操作方式显示

- (a) 显示本站的操作状态。
 - ① 联机 本站的方式设定为联机(自动返回有/无)时
 - ② 脱机 本站的方式设定为脱机、自返回测试和站间测试时
 - ③ 环路测试 本站的方式设定在主环路测试、副环路测试时

(2) 本站的通信状态的显示

- (a) 显示本站的通信状态。
 - ① 参数接收等待 等待接收从主站发出参数信息
 - ② 循环通信中 进行通常的通信时
 - ③ 通信中断 本站处于断开状态而通信中断

(3) 本站的环路线路的状态显示

- (a) 显示主站的主环路线路(F环路)、副环路线路(R环路)的状态。
 - ① OK 线路正常时
 - ② NG 线路出错时

(4) 环路回送实施状态的显示

(a) 显示本站是否在实施环路回送。

- ① 实施本站在实施环路回送
- ② 未实施本站未实施环路回送

(5) I/O地址分配实施状态的显示

(a) 显示主站是否在进行I/O地址分配。

- ① 有主站在进行I/O地址分配
- ② 无主站没有进行I/O地址分配

(6) 出错号码的显示

(a) 当出错内容如下表所示时, 显示出错号码。

出错号码	出错内容	处 理
10	远程I/O站上安装有32点以外的特殊功能模块。	从远程I/O站拆去32点以外的特殊功能模块。
11	特殊功能模块的硬件故障。	更换特殊功能模块。
12	RFRP指令的读出字数超出了参数指定的链接寄存器(W)的范围。	· 变更参数指定的链接寄存器(W)的范围。 · 变更RFRP指令的字数。
13	RTOP指令的写入字数超出了参数指定的链接寄存器(W)的范围。	· 变更参数指定的链接寄存器(W)的范围。 · 变更RTOP指令的字数
14	特殊功能模块发生硬件故障时, 执行RFRP指令。	· 特殊功能模块的硬件故障。
15	特殊功能模块发生硬件故障时, 执行RTOP指令。	· 特殊功能模块的硬件故障。
20	输入输出模块的保险丝断。	更换安装在远程I/O站上输入输出模块上的保险丝。
21	输入输出模块对照出错(远程I/O站的输入输出模块在电源投入时信息不同时) (1) 在运转中输入输出模块脱落。 (2) 在运转中拆下输入输出模块, 或装上别的输入输出模块。	· 输入输出模块的检查或更换。 · 主站及远程I/O站复位。
22	输入(X)、输出(X)都没有指定参数。	确认远程I/O站的输入输出模块, 重新设定参数。
23	GPP、A7LMS(GPP功能)的输入输出地址分配出错。	确认输入输出模块、主站的链接地址分配, 修正I/O地址分配。
24	远程I/O站指定出错	确认是否用链接参数设定的远程I/O站站号作为本地站, 予以修正。

(7) 站号显示

显示连接GPP的远程I/O站的站号。

(8) 子站数显示

显示连接在1个环路内的本地站、远程I/O站的总数。

成批监视

就GPP连接在远程I/O站上的时的成批监视进行说明。

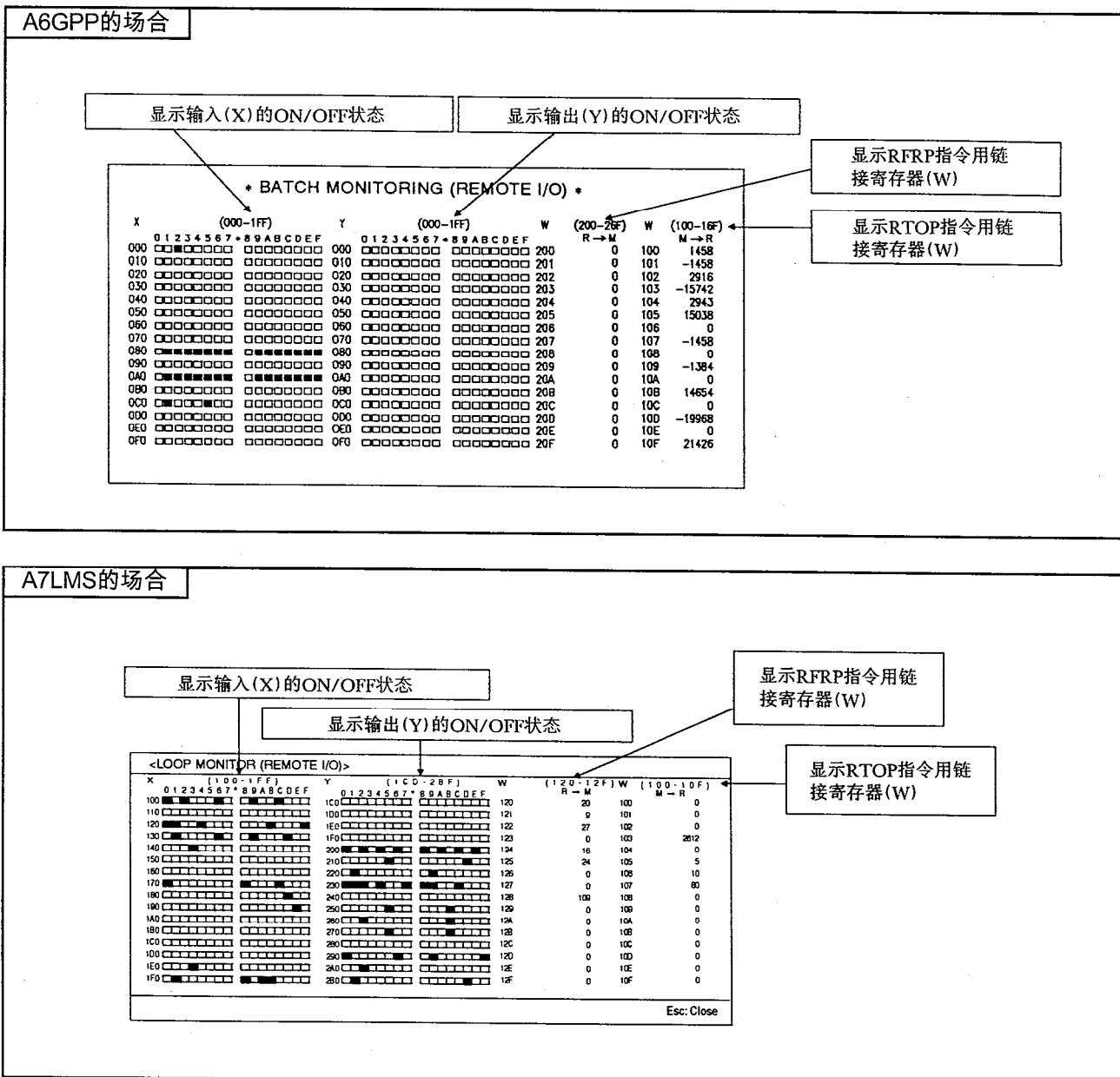


图10.4 成批监视画面

(1) 输入(X)的ON/OFF状态显示

(a) 显示远程I/O站向主站发送的输入(X)的ON/OFF状态。

① ■.....ON状态

② □.....OFF状态

(b) 远程I/O站为联机状态时，以主站侧的元件号码来显示。
成为脱机状态时，以本站的元件号码来显示。

(2) 输出(Y)的ON/OFF状态显示

(a) 显示主站向远程I/O站发送的输出(Y)的ON/OFF状态。

① ■.....ON状态

② □.....OFF状态

(b) 远程I/O站为联机状态时，以主站侧的元件号码来显示。
成为脱机状态时，以本站的元件号码来显示。

(3) RFRP指令用链接寄存器(W)的显示

(a) 显示用于本站向主站发送数据而由链接参数设定的区域数据。

(4) RTOP指令用链接寄存器(W)的显示

(a) 显示用于主站向本站发送数据而由链接参数设定的区域数据。

10. 故障排除

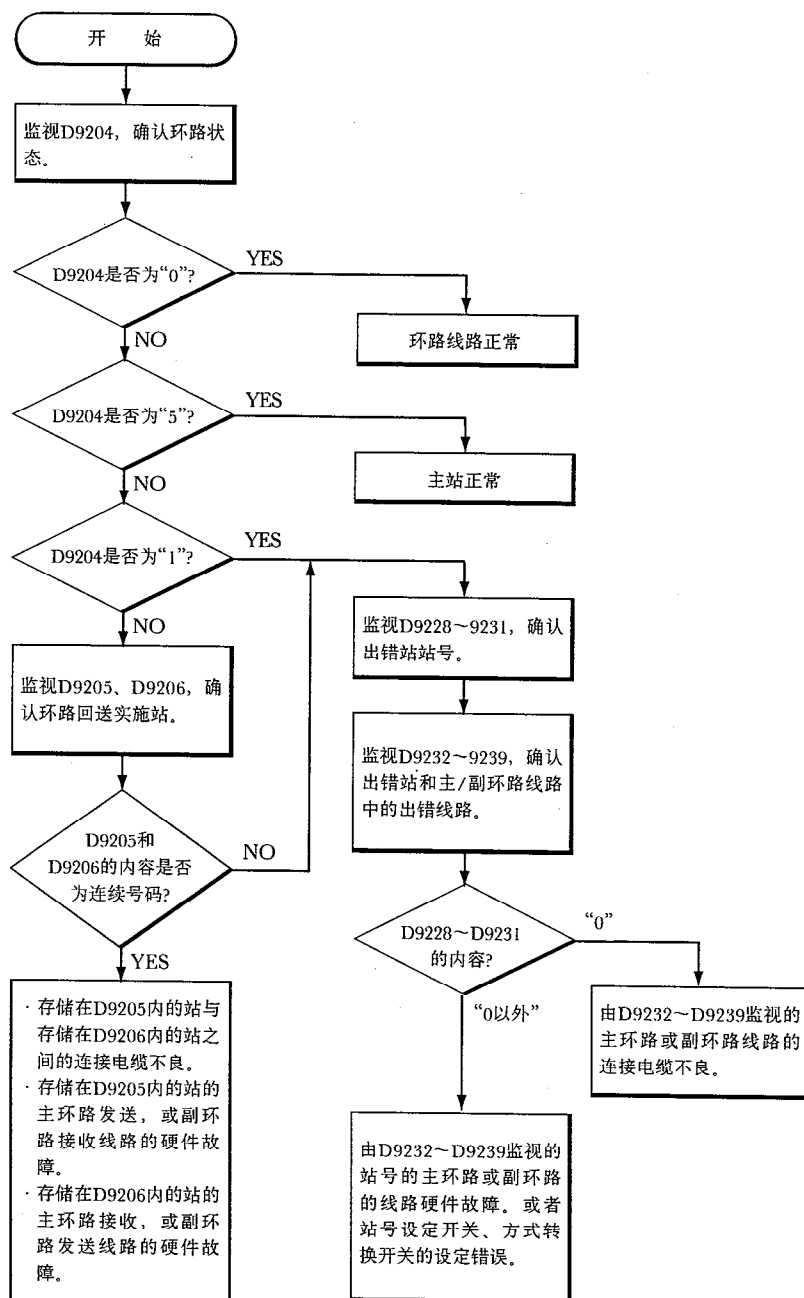
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式	MELSECNET方式	MELSECNET II方式	MELSECNET II复合方式
适用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.2 链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器的监视

由A7PU确认出错时，通过对链接用特殊继电器、链接用特殊寄存器进行监视，能够确认MELSECNET数据链路的出错站。有GPP/A7LMS的场合，请按10.1节进行确认。

(链接用特殊继电器及链接用特殊寄存器的节细说明，请参照9.2节和9.3节。)



数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

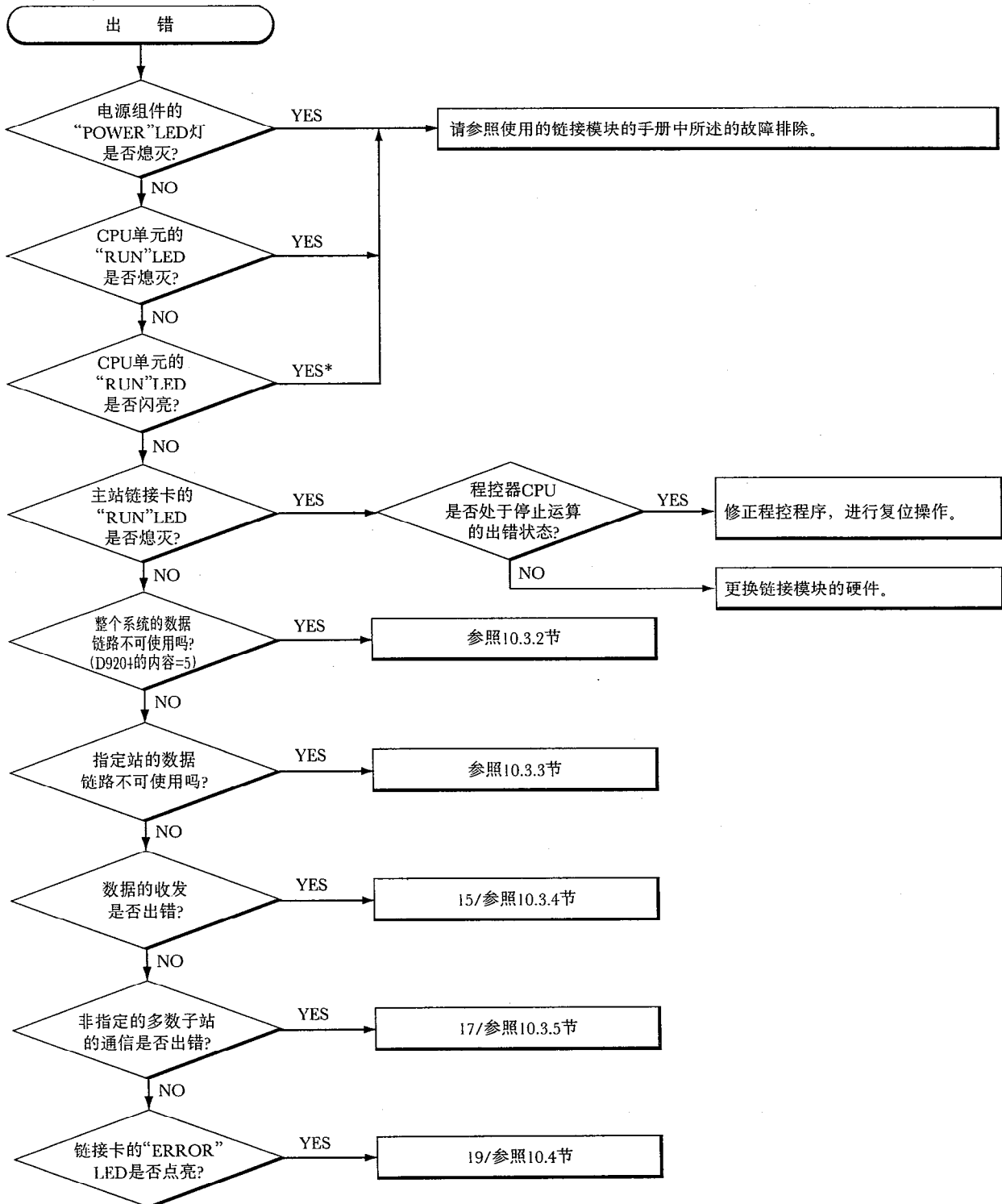
MELSEC-A

10. 故障排除

10.3 故障排除的步骤

下面说明简单的故障排除方法。

10.3.1 故障排除的流程



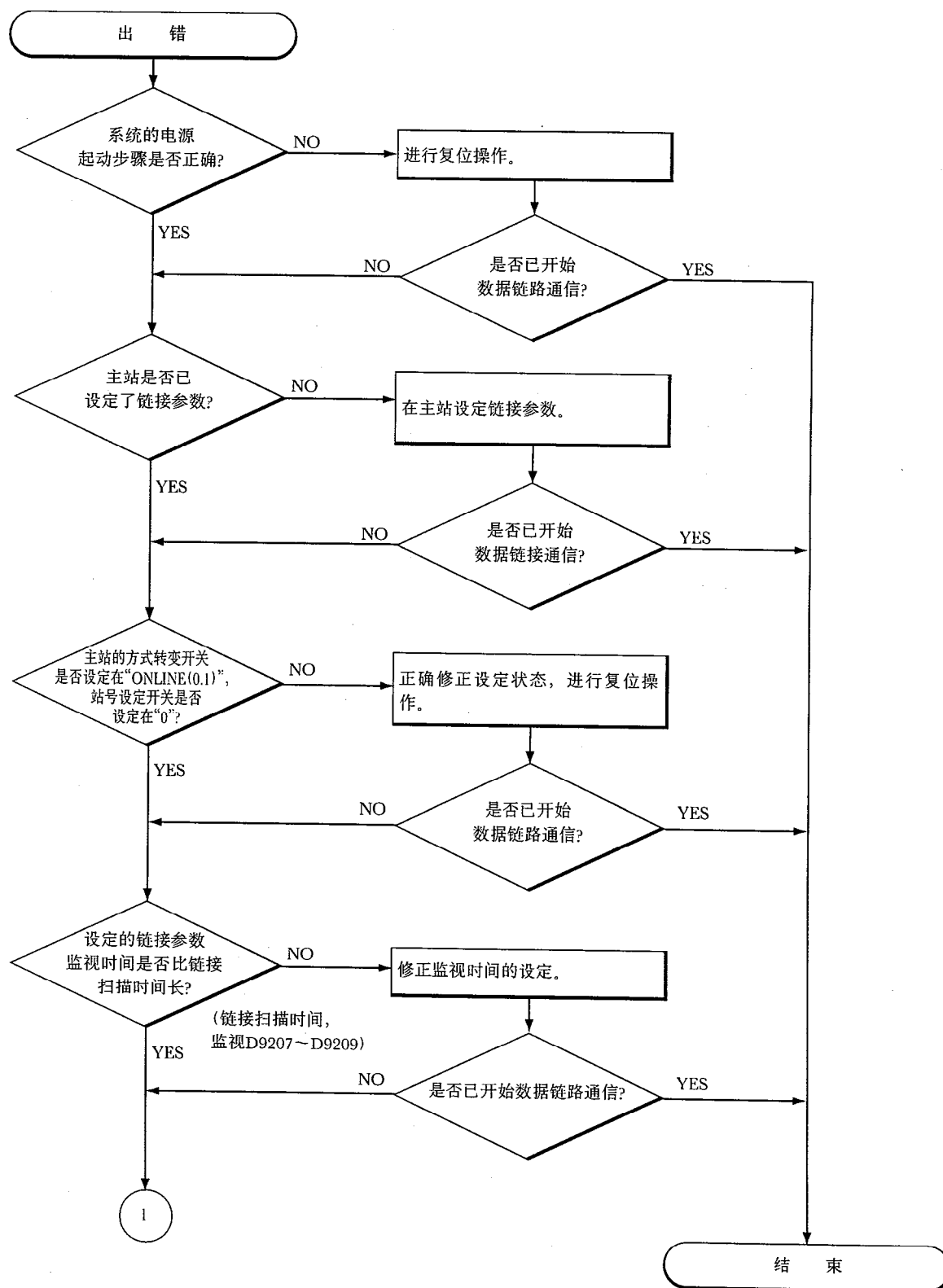
*: 链接模块的方式设定、站号设定和波特率设定不正常时，CPU单元的STOP→RUN，将成为“SP UNIT LAY ERR”。

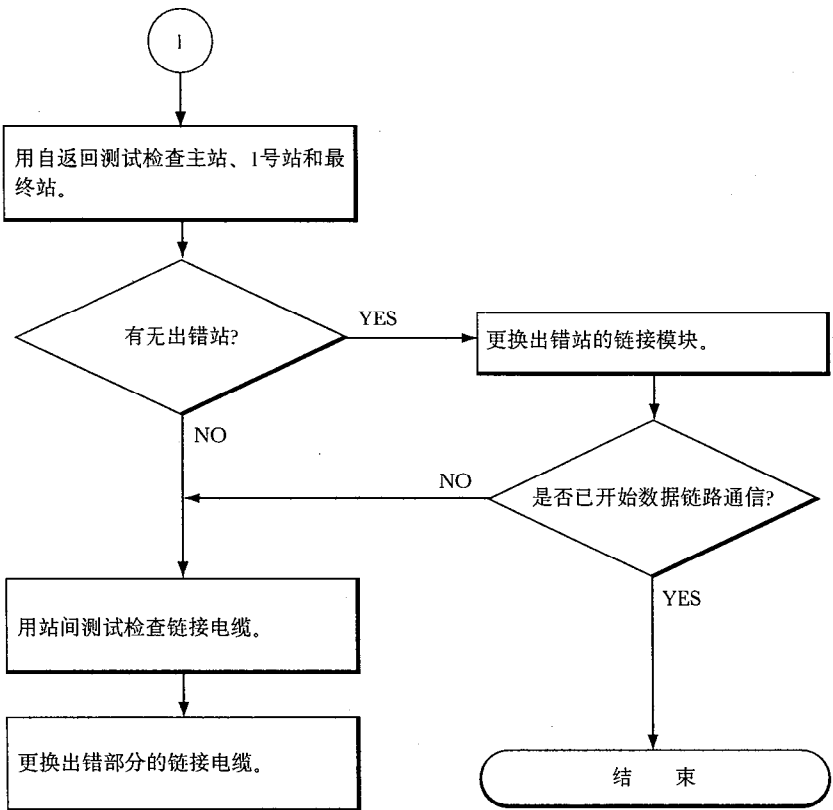
10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET H 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET H 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.3.2 整个系统不能进行数据链路通信时的流程

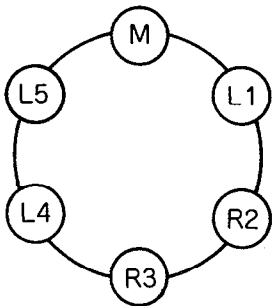




要 点

(1) 在MELSECNET数据链路中，如在本地站或远程I/O站，同时将夹在正常操作站 两侧的站的电源(在100ms以内)OFF或ON，整个系统就不能进行数据链路通信。方式转换开关设定在“自动返回有”的站，其后虽立即再开始通信，但设定在“自动返回无”的站将成断开状态。要使其返回时，请进行复位操作。

例)



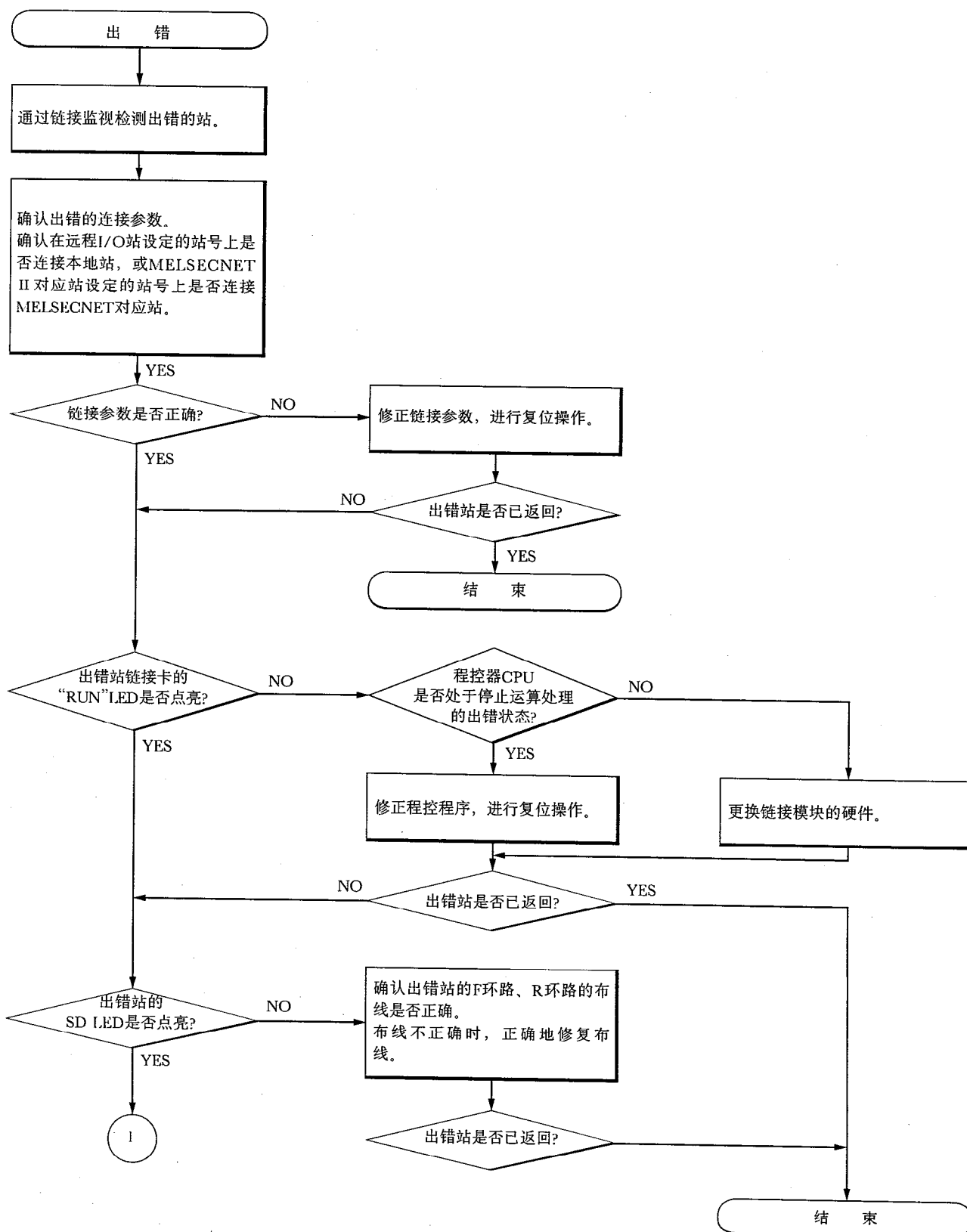
在上述系统中，R2进行正常操作时，如L1、L3在100ms内同时OFF，整个系统往往会引起数据链路不良。

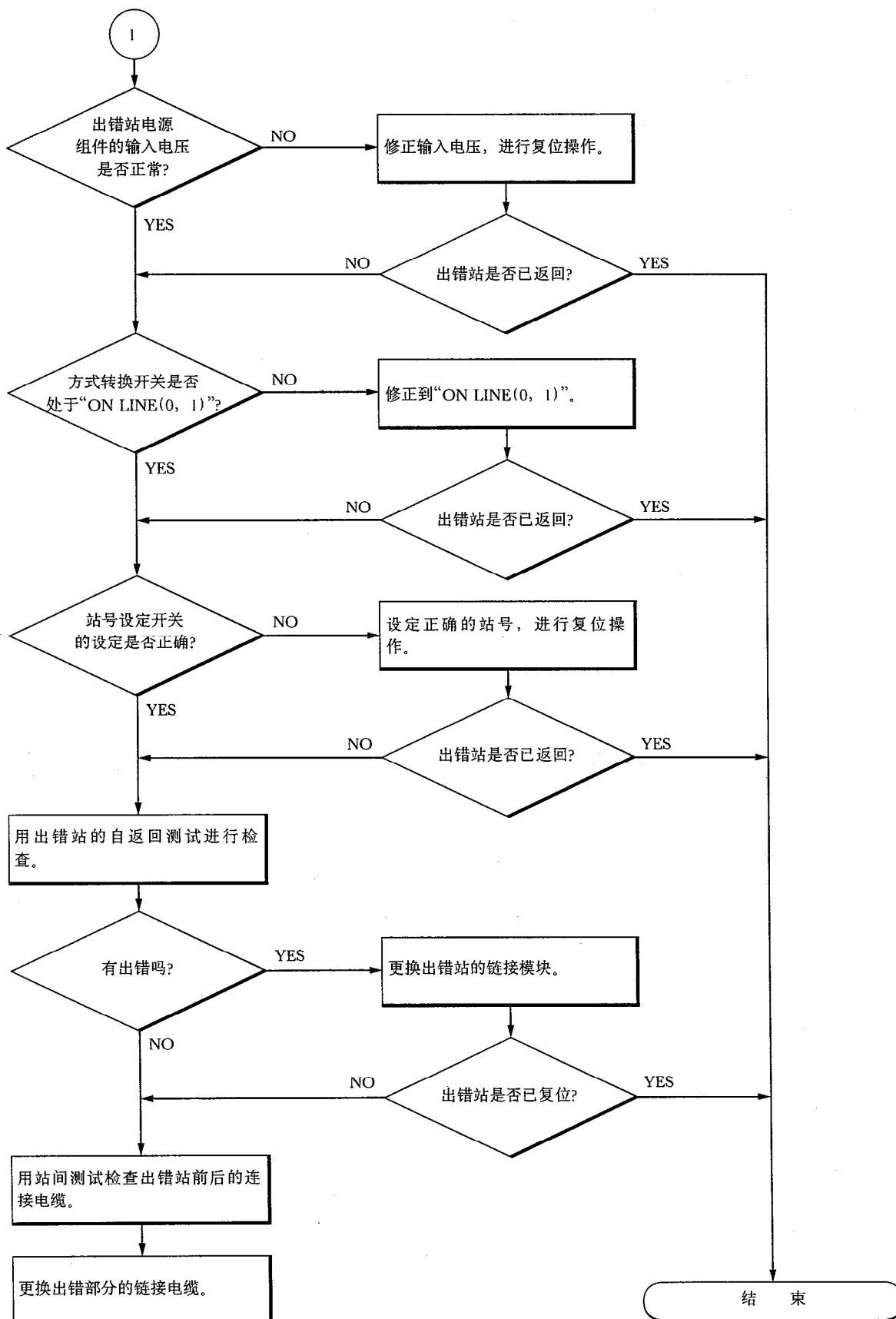
10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/D		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.3.3 “特定站不能进行数据链路通信”时的流程



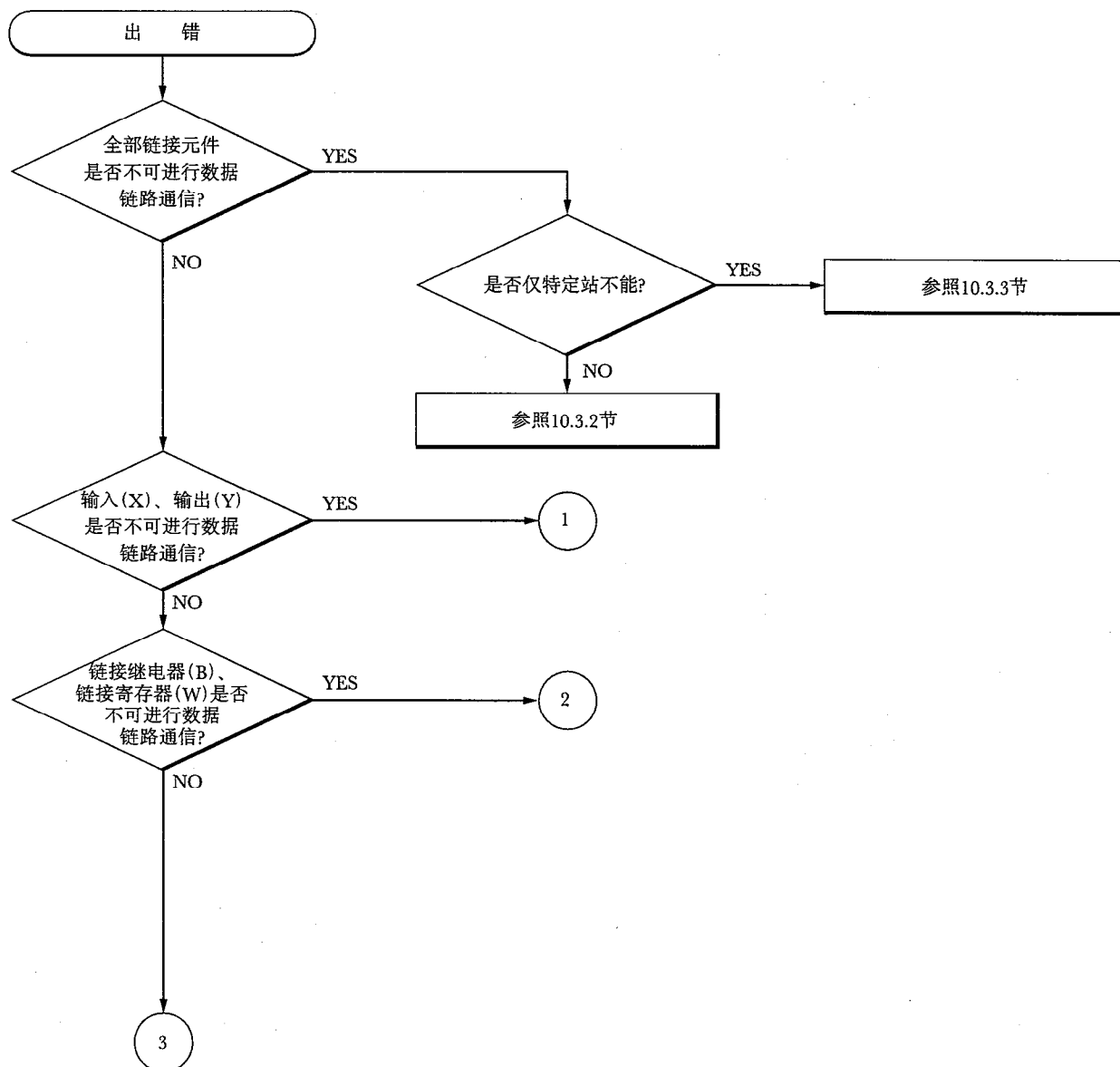


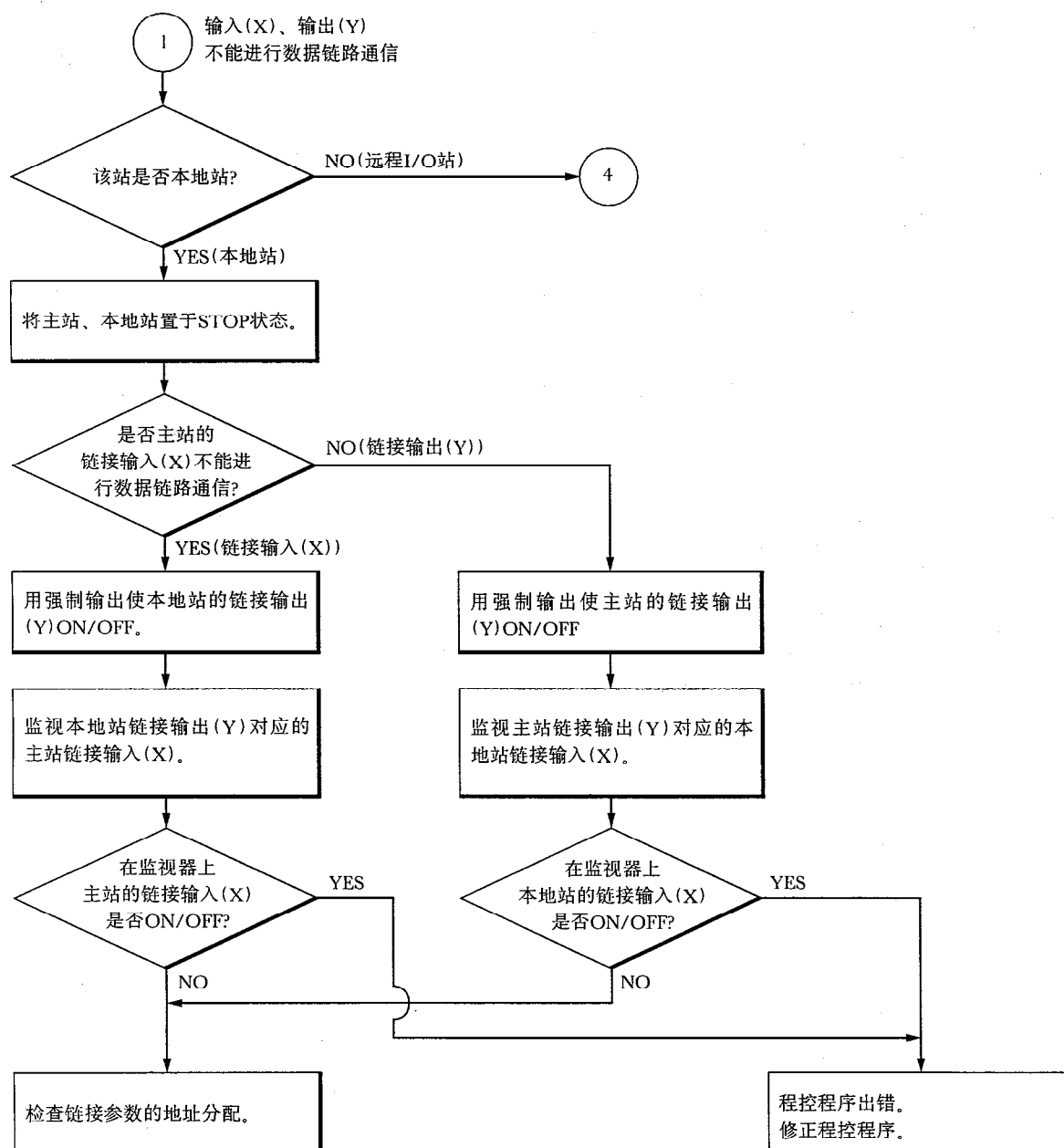
10. 故障排除

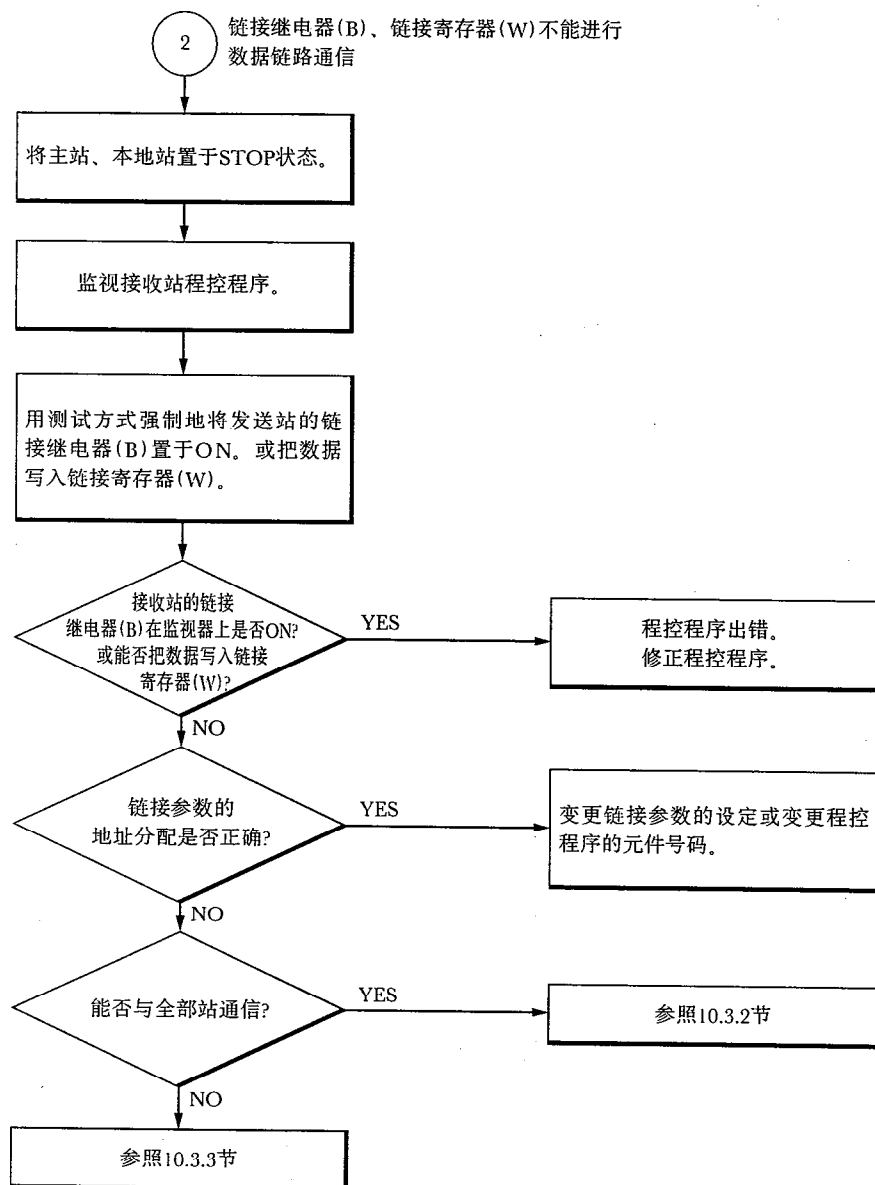
数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

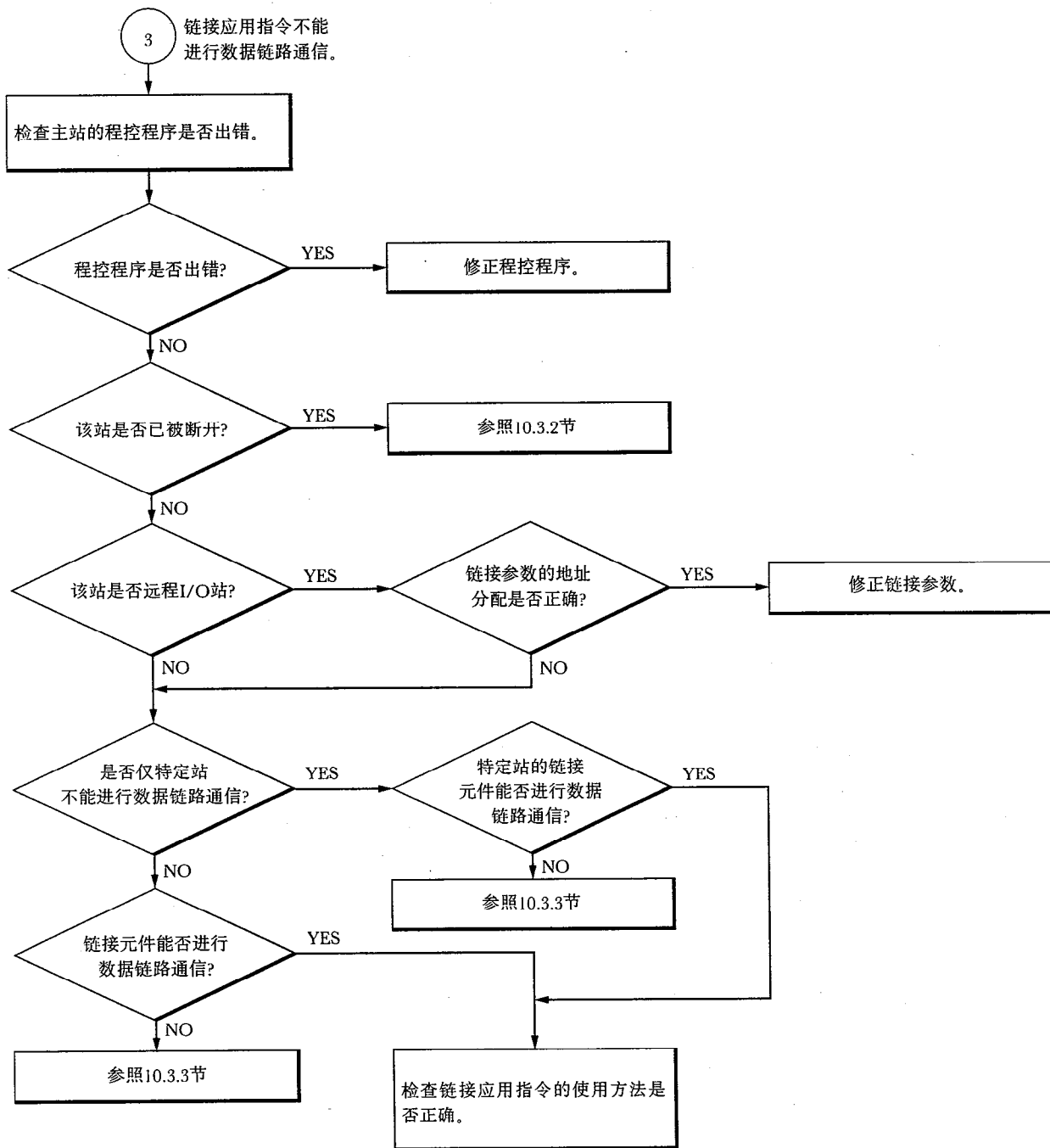
MELSEC-A

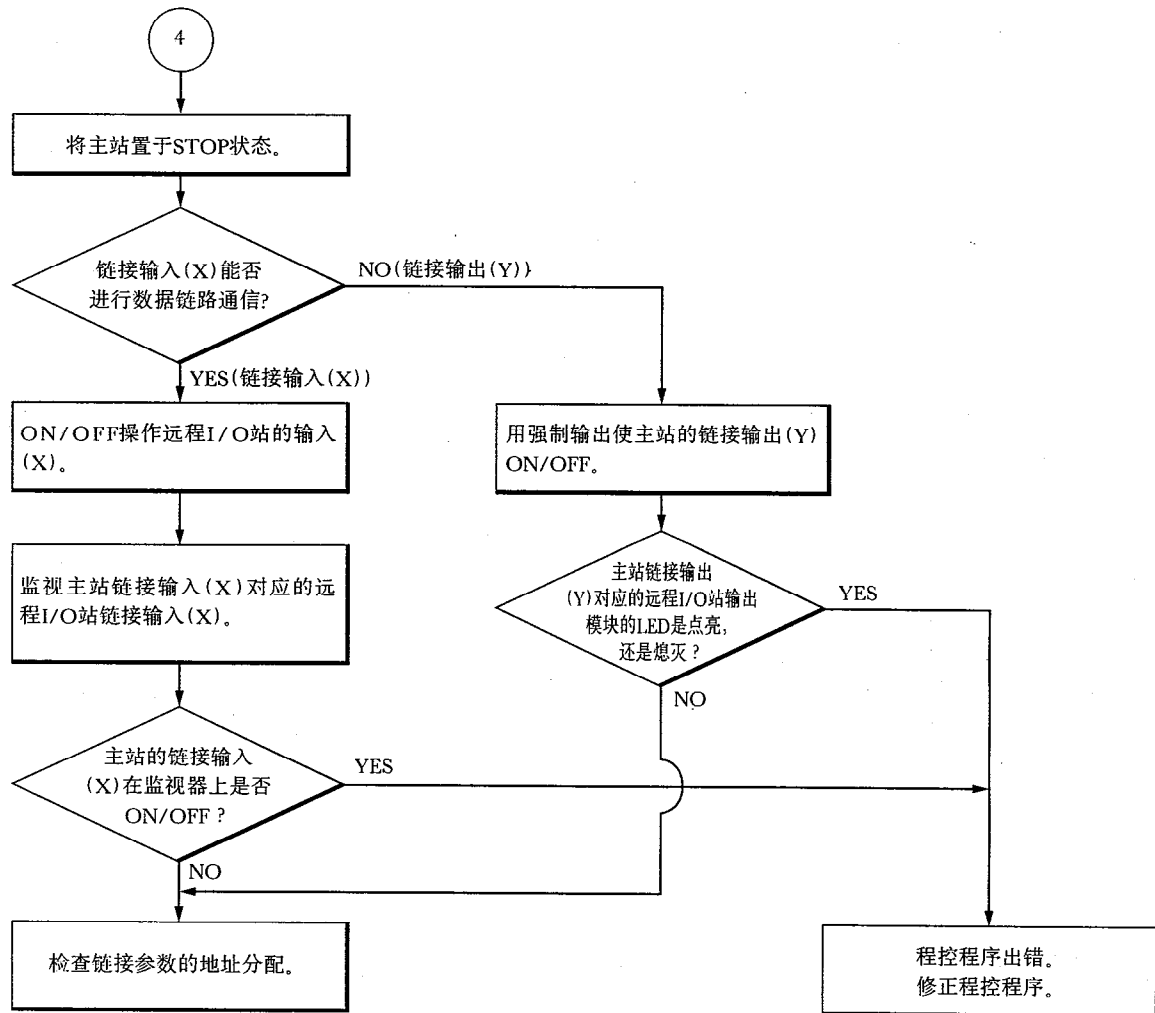
10.3.4 “数据发送、接收出错”时的流程









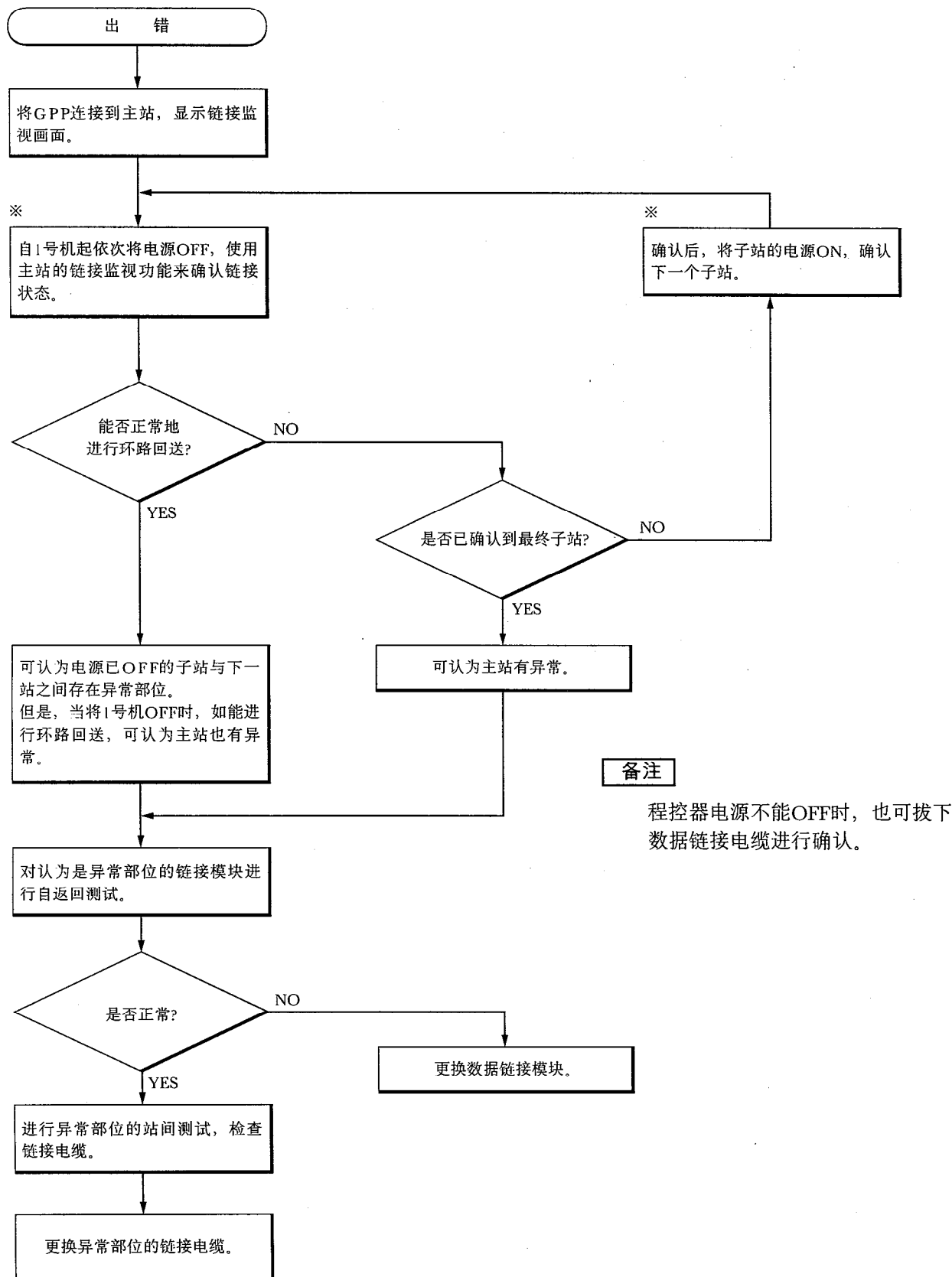


10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○			

MELSEC-A

10.3.5 “几个非特定子站通信出错”时的流程



10. 故障排除

数据链路系统	MELSECNET			MELSECNET/B		
操作方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式	MELSECNET 方式	MELSECNET II 方式	MELSECNET II 复合方式
适 用	○	○	○	○	○	○

MELSEC-A

10.4 出错显示用发光二极管(ERROR LED)

本节说明在数据链路通信中出错时，点亮的发光二极管(LED)。

显 示	名 称	出错检测状态	内 容
CRC	CRC出错 (巡回代码检查)	点亮	进行接收数据的代码检查，检查是否出错。由于向相应站发送数据的站成为断开状态的定时不同，也可能导致出错。电缆异常、噪声等而引起出错。
OVER	数据丢失出错	点亮	向内部取入接收数据的速度慢，其后接收到的数据使前面的数据消失而出错。 因链接模块接收部分的硬件故障等而出错。 在本地站、远程I/O站的复合系统中，远程I/O站的“OVER”LED经常微暗点亮，这不是出错。
AB.IF	无效终止帧出错	点亮	在帧的接收数据中，连续接收到的数字为“1”的位超出规定范围，或接收数据的长度也短于规定而出错。由于向相应站发送数据的站成为断开状态的定时不同，也可能导致出错。 因监视时间短、电缆异常、噪声等而引起出错。
TIME	时间校验出错	点亮	在本地站、远程I/O站数据链路监视定时器起作用而导致出错。 因监视时间短、电缆异常、噪声等而引起出错。
DATA	数据校验出错	点亮	接收出错代码的数据时出错(往往仅在测试方式时点亮)。 因电缆异常、噪声等而引起出错。
UNDER	负载运行出错	点亮	发送数据的内部处理没有在一一定的间隔内进行而出错。 因链接模块发送部分的硬件故障而出错。
F.LOOP	主环路出错	点亮	主环路线路异常，或相邻站的电源OFF而出错。 主环路的电缆断线，或电缆未连接而出错。
R.LOOP	副环路出错	点亮	副环路线路异常，或相邻站的电源OFF而出错。 副环路的电缆断线，或电缆未连接而出错。

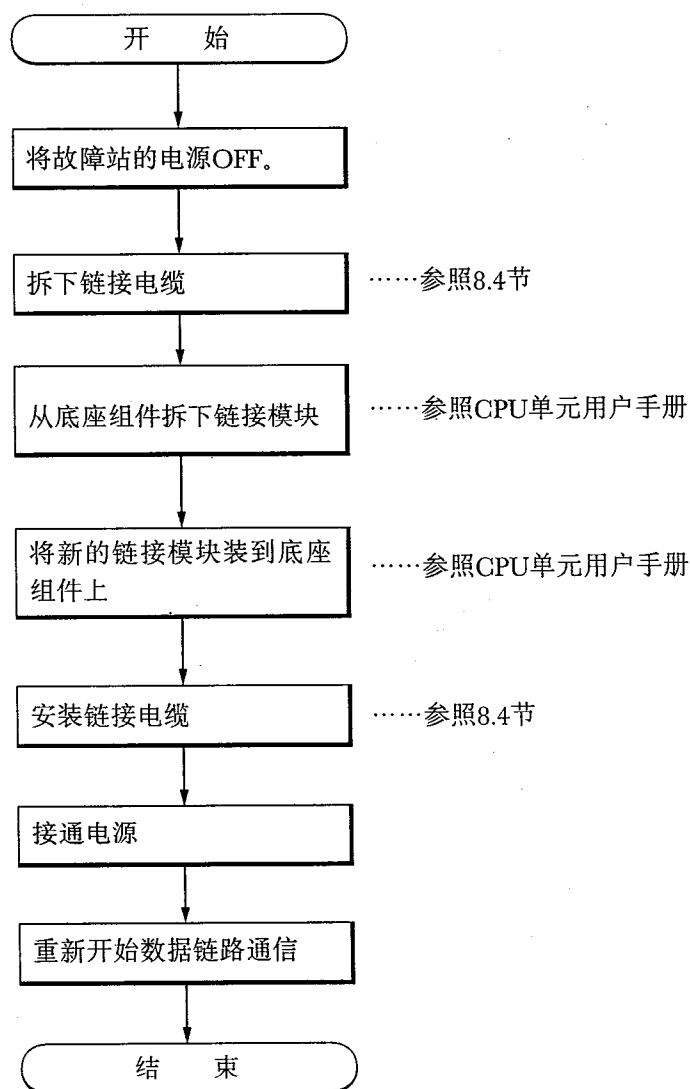
10.5 故障站链接模块的更换

本节说明数据链路系统中，故障站模块的更换方法。

MELSECNET数据链路系统的场合

在MELSECNET数据链路系统中，由于链接电缆是双重布线，即使本站/远程I/O站中有一站的电源OFF，借助环路回送功能仍能继续进行数据链路通信。

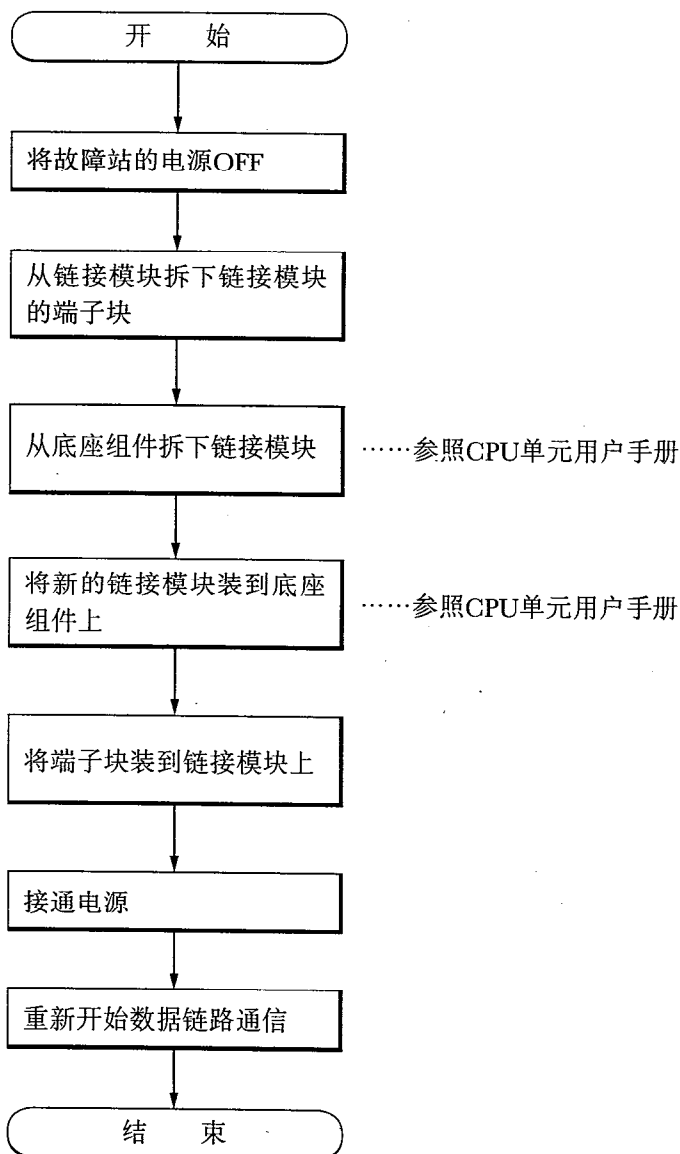
更换故障站的链接模块时，请按下述进行。



MELSECNET/B数据链路系统的场合

在MELSECNET/B数据链路系统中，发送用链接电缆和接收用链接电缆被连接在同一个端子块上而形成电气连接，因此，即使将本站的电源OFF，数据链路通信仍能继续进行。

更换故障站的链接模块时，请按下述进行。



重要

- (1) 在系统设计时，请把用于程控器出故障时的安全保护电路设置在外部。
- (2) 在印刷电路板上安装会有受静电影响的电子元件，因此，在直接操作印刷电路板时，请注意下列事项。
 - ① 请将人体或工作台接地。
 - ② 请勿直接触碰产品的导电部分及电气元件。

MELSECNET,MELSECNET/B 网络系统

技术参考手册

型号	MELSECNET,MELSECNET/B-R-CH
----	----------------------------

SH(NA)-080206C-A



mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE : 1-8-12, OFFICE TOWER Z 14F HARUMI CHUO-KU 104-6212,TELEX : J24532 CABLE MELCO TOKYO
NAGOYA WORKS : 1-14 , YADA-MINAMI 5 , HIGASHI-KU, NAGOYA , JAPAN

When exported from Japan, this manual does not require application to the Ministry of Economy, Trade and Industry for service transaction permission.

Specifications subject to change without notice.