


仪器仪表常用标准汇编

工业自动化与控制装置卷

工业控制机与计算机技术应用装置分册

中国标准出版社 编



 中国标准出版社

仪器仪表常用标准汇编

工业自动化与控制装置卷 工业控制机与计算机技术应用装置分册

中国标准出版社 编

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

仪器仪表常用标准汇编·工业自动化与控制装置卷·
工业控制机与计算机技术应用装置分册/中国标准出版社编·—北京:中国标准出版社,2005

ISBN 7-5066-3705-7

I. 仪… II. 中… III. ①仪器-标准-汇编-中国②仪表-标准-汇编-中国③工业控制计算机-标准-汇编-中国④计算机应用-仪表装置-标准-汇编-中国 IV. TH7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 018054 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045

网址 www.bzeps.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 42.75 插页 3 字数 1 318 千字

2005 年 5 月第一版 2005 年 5 月第一次印刷

*

定价 125.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

前 言

为了适应仪器仪表行业发展的需要,加强仪器仪表行业标准的管理,促进相关标准的贯彻和实施,更好地满足仪器仪表行业工程技术人员和管理人员对标准的需求,中国标准出版社根据仪器仪表标准使用的实际情况,对现行仪器仪表标准进行了汇总整理,组织编辑了该套《仪器仪表常用标准汇编》。

本套汇编收集了截止到2004年4月30日发布的仪器仪表常用国家标准和相关行业标准,按专业分类汇集如下:

- 《仪器仪表常用标准汇编 综合卷》
- 《仪器仪表常用标准汇编 材料及元件卷》
- 《仪器仪表常用标准汇编 实验室仪器卷》
- 《仪器仪表常用标准汇编 分析仪器卷》
- 《仪器仪表常用标准汇编 电工仪器仪表卷 基础分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 电工仪器仪表卷 电测指示仪表分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 电工仪器仪表卷 电能测量分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 电工仪器仪表卷 显示与记录仪表分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 基础分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 检测和记录仪表分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 流量与物位仪表分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 温度与压力仪表分册》
- 《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 执行

器和调节仪表分册》

《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 自动控制与遥控装置分册》

《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 工业控制机与计算机技术应用装置分册》

收入本套汇编的所有国家标准和行业标准都是现行的、有效的。由于标准的时效性,汇编所收的标准可能会被修订或重新制定,请读者使用时注意采用最新的有效版本。

本汇编为《仪器仪表常用标准汇编 工业自动化与控制装置卷 工业控制机与计算机技术应用装置分册》,共收集工业控制机与计算机技术应用装置标准 28 项,其中国家标准 9 项,机械行业标准 19 项。

本汇编在使用时请读者注意以下几点:

1. 鉴于收入标准出版年代不尽相同,对于其中的量和单位不统一之处及各标准格式不一致之处未做改动。

2. 本汇编收集的标准的属性已在本目录上表明(强制性或推荐性),标准年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

本套汇编由中国标准出版社第四编辑室策划、选编。对于本书的不足之处,请读者批评指正。

编 者

2005 年 1 月

目 录

| | | |
|-------------------|-------------------------------|-----|
| GB/T 7521—1987 | 多个控制器在一 CAMAC 机箱中 | 1 |
| GB/T 7522—1987 | CAMAC 串行信息公路接口系统 | 23 |
| GB/T 7523—1987 | CAMAC 子程序 | 99 |
| GB/T 13423—1992 | 工业控制用软件评定准则 | 118 |
| GB/T 15969.1—1995 | 可编程序控制器 第 1 部分:通用信息 | 125 |
| GB/T 15969.2—1995 | 可编程序控制器 第 2 部分:设备特性 | 146 |
| GB/T 15969.3—1995 | 可编程序控制器 第 3 部分:编程语言 | 202 |
| GB/T 15969.4—1995 | 可编程序控制器 第 4 部分:用户导则 | 338 |
| GB/T 15969.5—2002 | 可编程序控制器 第 5 部分:通信 | 378 |
| JB/T 5050—1991 | 工业控制计算机系统型号命名方法 | 455 |
| JB/T 5051—1991 | 过程输入输出通道模板及子系统型号命名方法 | 458 |
| JB/T 5052—1991 | 分散型控制系统型号命名方法 | 463 |
| JB/T 5053—1991 | 分散型控制系统模板型号命名方法 | 467 |
| JB/T 5233—1991 | 电磁感应式数字化仪通用技术条件 | 470 |
| JB/T 5234—1991 | 工业控制计算机系统验收大纲 | 477 |
| JB/T 5235—1991 | 工业控制实时软件文档管理指南 | 489 |
| JB/T 5236—1991 | 工业控制实时软件工程化文档规范 | 502 |
| JB/T 5237—1991 | 工业控制实时软件用户软件包文档 | 544 |
| JB/T 5238—1991 | 分散型控制系统功能模板钎焊工艺 | 549 |
| JB/T 5539—1991 | 分散型控制系统硬件设备的图形符号 | 556 |
| JB/T 7390—1994 | 分散型控制系统文字符号 | 564 |
| JB/T 8209—1999 | 工业过程控制用电动和气动输入输出模拟信号调节器性能评定方法 | 577 |
| JB/T 8222—1999 | 工业过程测量和控制系统用电动和气动模拟计算器性能评定方法 | 605 |
| JB/T 8383—1996 | 工业 PC 及其模板型号编制方法 | 621 |
| JB/T 8384—1996 | 工业 PC 基本平台技术条件 | 629 |
| JB/T 8804—1998 | 工业 PC 控制系统通用技术条件 | 639 |
| JB/T 9269—1999 | 工业控制计算机系统安装环境条件 | 654 |
| JB/T 9270—1999 | 工业控制微型计算机系统过程输入输出通道模板试验检查方法 | 662 |

注:本汇编收集的标准的属性(强制或推荐)已在本目录上表明,标准年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

多个控制器在一CAMAC机箱中

Multiple controllers in a CAMAC crate

本标准等效采用IEC 729 (1982)《多个控制器在一CAMAC机箱中》。

本标准对IEC 729作了下列编辑性修改：

- a. 本标准中章、条、款、项的书写和排列格式等，均按照GB 1.1—81《标准化工作导则 编写标准的一般规定》。
- b. IEC 729原文中对必须遵循的条文是用黑体字书写的，本标准中以在条文的下面划细实线表示。

1 范围和目的

1.1 范围

本标准适用于由GB 5691—85¹⁾《数据处理用的模块化仪器系统 CAMAC系统》所定义的CAMAC系统。应用本标准不得与GB 5691—85中必须遵循的要求相矛盾或者引起矛盾。

1.2 目的

本标准规定了在一CAMAC机箱中容纳多个控制源工作的方法。本标准完全符合GB 5691—85中所述的CAMAC系统的机械和信号标准。

为了使多个控制器可使用同一CAMAC机箱中的机箱数据路，规定了一种辅助控制器总线(ACB)和判定优先权的规约。这些规定使得可以在机箱的普通站上使用辅助控制器(AC)。ACB把编码地址信息从AC传送到CAMAC机箱控制站上的机箱控制器(CC)，而把请求注意信号从CC传送到AC，还用以建立CAMAC机箱数据路的控制优先权。

本标准与CAMAC串行信息公路接口系统(见GB 7522—87²⁾《CAMAC串行信息公路接口系统》)和CAMAC并行信息公路接口系统(见GB 5693—85³⁾《CAMAC多机箱系统结构 分支信息公路和A1型CAMAC机箱控制器规范》)完全兼容。也可用于自主系统(没有外部信息公路的系统)或使用U型机箱控制器⁴⁾的系统。

附录A规定了一种并行分支信息公路的A2型机箱控制器。这种控制器除了ACB连接器和判定优先权的规约之外，是与A1型机箱控制器(如GB 5693—85附录A所规定)相类似的。当不需要这两种特征时，A1型与A2型机箱控制器是完全可以互换的。

2 说明

本标准是关于论述和规定在一个CAMAC机箱中多源控制的一个基本文本。它是对GB 5691—85、GB 5693—85和GB 7522—87的补充，必须与它们结合起来阅读。

采用说明：

- 1) 在IEC 729中原为“IEC 516号出版物”，现已采用为我国国家标准，后同。
- 2) 在IEC 729中原为“IEC 640号出版物”，现已采用为我国国家标准，后同。
- 3) 在IEC 729中原为“IEC 552号出版物”，现已采用为我国国家标准，后同。
- 4) U型机箱控制器的外部接口在CAMAC规范中不作规定，它可以连接到计算机的I/O总线。

本标准任何部分都不取代或修改上述标准。

本标准中包括必须遵循的要求、推荐性规定和允许实行的例子。

标准中必须遵循的条文，均在其下面划细实线表示¹⁾，如本条文这样，在此类条文中通常用到“必须”一词。

推荐实行的条文（除非有充分的相反理由，否则应遵照实行）中通常用到“应该”一词。

允许实行的例子中通常用到“可以”一词，供设计者或使用者自由选用。

作为“符合”本标准规范的设备或系统必须满足本标准中所有必须遵循的要求（附录A除外）。如果制成C A M A C插件，还必须满足GB 5691—85中必须遵循的要求。

附录A规定了A 2型C A M A C机箱控制器，按此，由不同厂家生产的A 2型控制器就可互换使用。本标准正文中对控制器在互换性方面的限制性规定较少。凡属A 2型C A M A C机箱控制器规范方面的内容可见附录A。

兼容于A C B的设备，不必满足所有必须遵循的要求，但是不得干扰符合本标准的控制器的正常工作。

本标准并不排除符合上述要求的兼容设备的使用，即使它不完全符合本标准或者不做成C A M A C插件。

使用本标准不需要执照或批准。

3 辅助控制器总线和相关的前面板信号

在GB 5691—85中阐述过的标准C A M A C机箱，要求装在其中的控制器去控制和协调机箱中的操作活动。在机箱数据路寻址命令操作期间，机箱控制器在B、N、A、F、S 1和S 2线上建立必要的信号来规定需要执行的命令操作和操作定时。在包含数据的寻址命令操作期间，控制器分别通过W线或R线发送或接收数据。在非寻址操作期间，控制器在B、S 1、S 2和C或Z线上建立必要的信号。控制器可以建立I信号状态和监控L、X和Q信号的状态。

每个C A M A C机箱有一个控制站，它是提供到N和L线通路的唯一的一个站。控制站和一个相邻的普通站，提供到需要控制器执行上述操作的所有信号线的通路。占据控制站的控制器称作机箱的机箱控制器（C C），例如，L 2型串行信息公路机箱控制器（见GB 7522—87附录A）和A 2型分支信息公路机箱控制器（见附录A）都是C C。

在C A M A C机箱中可以使用辅助控制器来提供附加的控制源。辅助控制器占据一个或几个普通站。为适应A C使用，需具有两个特征，一是普通站到各条N线和L线的通路，二是控制机箱数据路的优先权判定。为使A C产生完整的寻址命令操作，必须有到各条N线的通路；为能响应从其它模块或控制器发出的请求注意信号必须有到各条L线的通路。优先权判定规约，保证在任何时候只允许一个控制器具有机箱控制权，并提供根据预先安排的优先级别来分配机箱控制权的方法。

到各条N和L线的通路由A C B经过C C提供（见4.2条和4.3条）。符合本标准的控制器，应在其后面板上设有一个连接器用来连接A C B。A C B的每条线都通到各个控制器上，如图1所示。

采用说明：

1) 在IEC 729中是用黑体字书写。

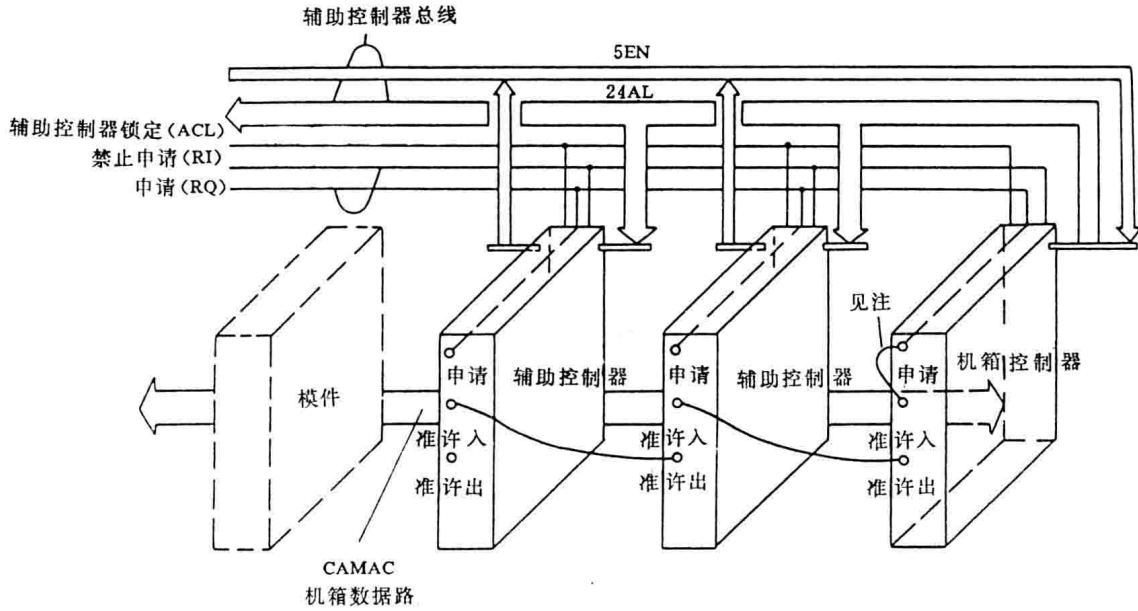


图 1 多个控制器在一CAMAC机箱中

注：前面板“申请”端到“准许入”端的连接构成使用“申请-准许”规约的最高优先线控制器。

当一AC执行一次寻址命令操作时，它产生5位二进制码作为命令的站号，并通过ACB的“编码N”线传送。CC接受此站号码，把它译码，并在控制站上相应的机箱数据路N线上置逻辑“1”。控制站上的24个L信号，由CC接收并传送到ACB连接器。

允许使用AC的CC，必须能把机箱数据路L线连到ACB，并设有N译码器、ACB连接器和上拉电流源，如图2所示。

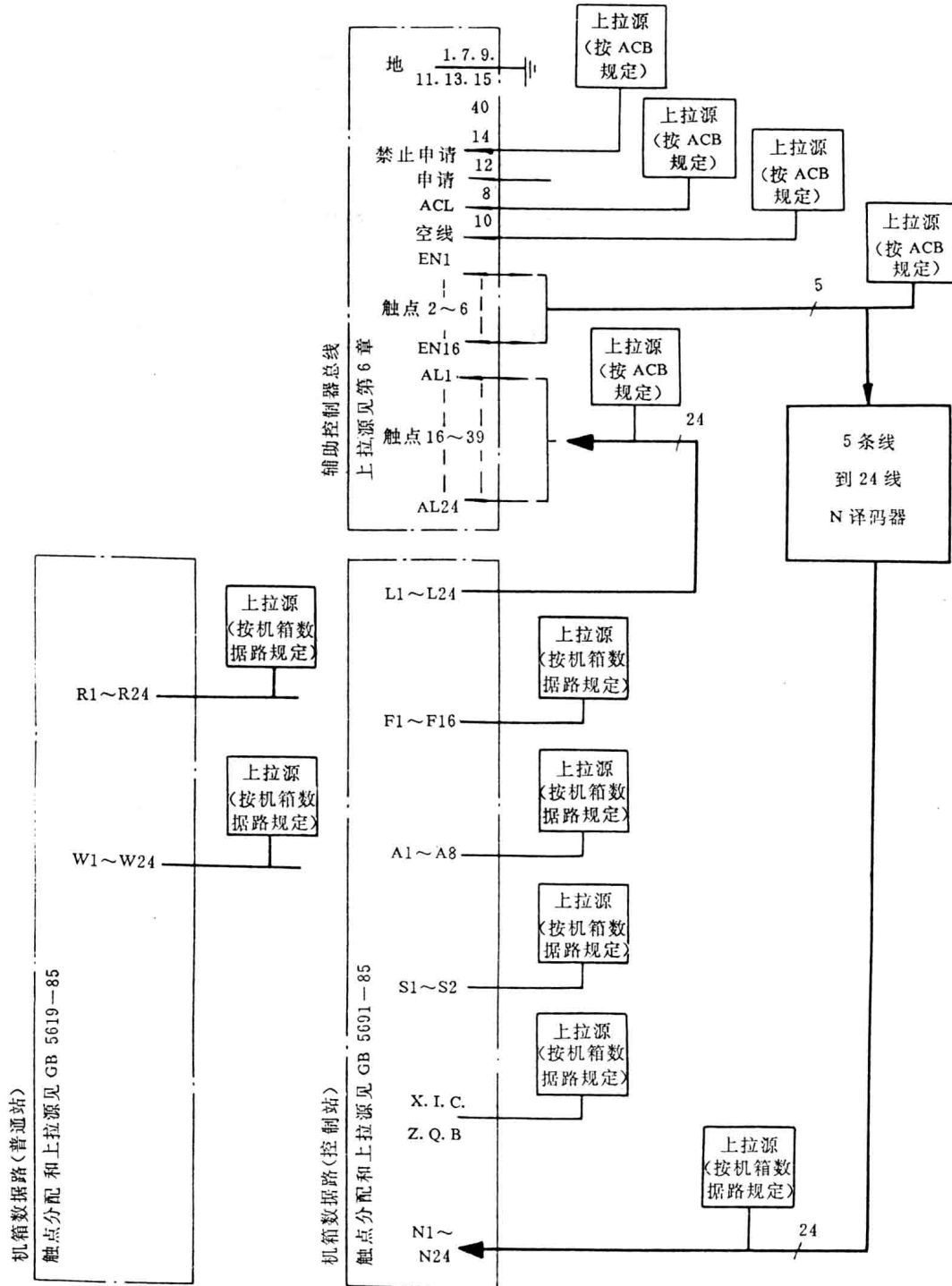


图 2 机箱控制器局部配置

优先权判定有两种方式，即申请-准许 (R/G) 方式和辅助控制器锁定 (ACL) 方式。优先采用 R/G 方式。在这种方式中有三个信号：

- a. 申请信号。它以总线方式传送到连接在 ACB 的各个控制器，并可送到各个控制器的前面板连接器上。

b. 准许信号。它以菊花链形式相连，即由一个控制器前面板连接器上的“准许出”端连接到另一个控制器前面板上的“准许入”端。

c. 禁止申请信号。它也是以总线方式传送到连在ACB上的各个控制器。

应把具有最高优先级的控制器前面板申请信号输出端连接到它的前面板“准许入”信号输入端，然后把该控制器前面板“准许出”信号输出端连接到下一个最高优先级的控制器前面板“准许入”信号输入端，按此方式把一个控制器的“准许出”连接到另一个控制器的“准许入”，直到本机箱中最低优先级的控制器为止。

一个机箱控制器获得机箱控制权的信号时序，示于图3。首先，控制器发出一申请信号，并等待接收一“准许入”信号，未发出申请信号的各控制器在接收到一“准许入”信号时便产生一“准许出”信号，而发出申请信号的控制器则不产生“准许出”信号。“准许总线”在控制器之间的链形连接，保证准许信号将按优先级别的次序传交给申请机箱控制权的各个控制器中的最高优先级控制器。

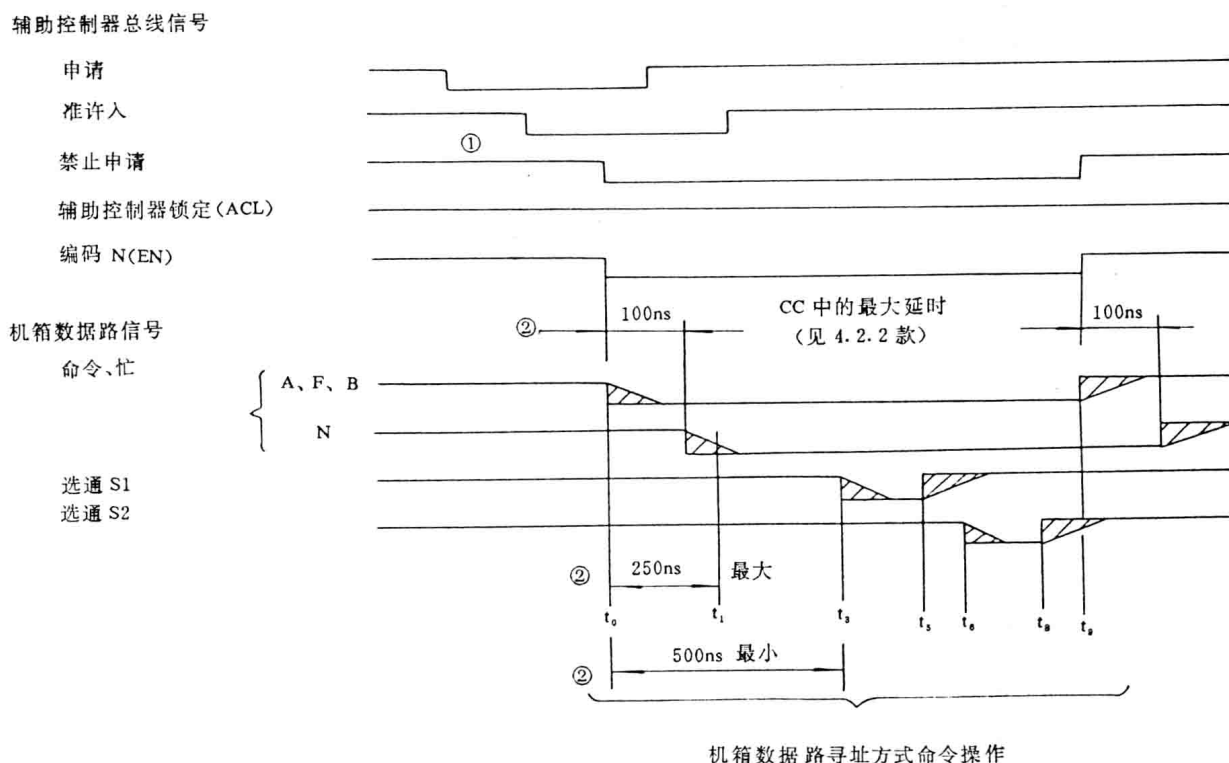


图3 AC取得机箱控制权执行寻址方式命令操作的信号时序

注：① 除了ACB的“准许入”和由AC产生的机箱数据路N信号，没有别的信号。

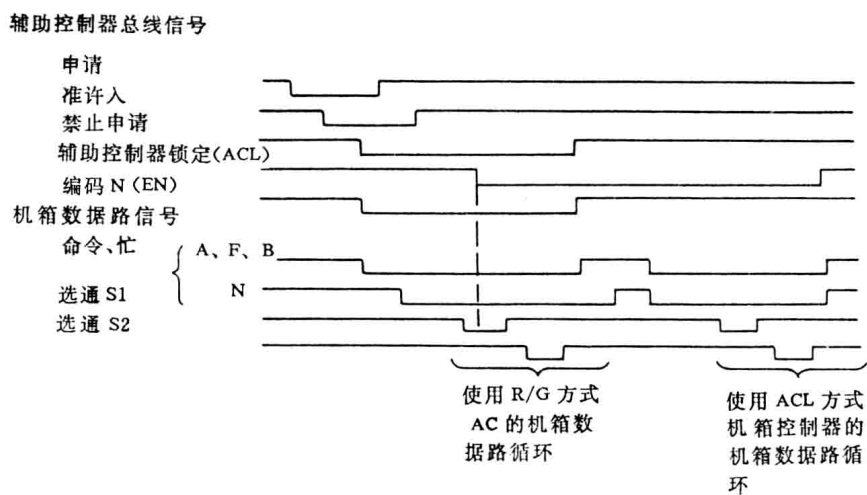
② 机箱数据路操作的定时除了标明的不同点（为适应CC中N译码器的延时）之外，均与GB 5691—85中图9相同。

当一个申请控制权的控制器接收到一“准许入”信号时，便产生一“禁止申请”信号并保持它，表示它有机箱控制权；同时还撤除它的申请号。其它控制器在响应“禁止申请”信号时，也撤除它们的申请信号。所有申请信号都撤除时准许信号也被撤除。当一控制器完成了它的机箱数据路操作时，便撤除它的“禁止申请”信号，并把机箱控制权交给下一个申请控制权的控制器。其时，若有两个或多个控制器同时申请机箱控制权，则最高优先级控制器将由它在“准许”链（图1）中的位置来决定。

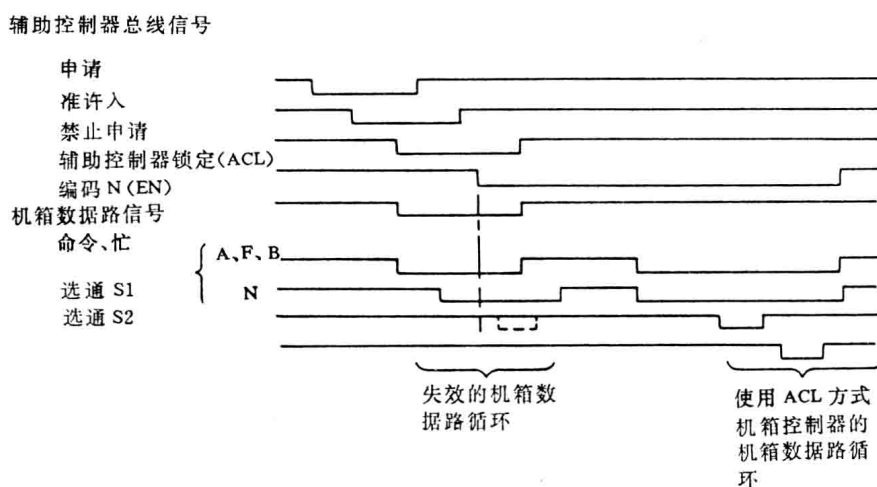
如果机箱数据路已在使用中，则控制器取得机箱控制权将被延迟，如果一控制器连接到外部信息公路，则需要具有能适应这种延迟的信息公路接口。CAMAC并行信息公路接口（见GB 5693—85）是能适应这种延迟的信息公路接口的实例。R/G方式不适用于那些不能适应这种延迟的控制器，例如L2型

串行机箱控制器 (见GB 5693—85)。在L 2型串行机箱控制器被串行信息公路寻址时, 它就着手它的机箱数据路操作, 与R/G规约无关。

辅助控制器锁定 (ACL) 特征适用于那些不能适应R/G方式延迟的控制器。在一给定的机箱中, 只能有一个控制器 (AC 或CC) 使用ACL去获得机箱控制权。ACL信号通过ACB送到该机箱中各个控制器。具有机箱控制权的控制器在接收到ACL信号时, 便在发出ACL信号的控制器开始它的机箱数据路操作之前, 中止或完成它的操作。与ACL信号相关的信号时序实例示于图4 a和图4 b。



a 辅助控制器锁定 (ACL) 信号的产生晚于使用R/G方式的AC所起动的机箱数据路循环中选通信号S1情况下的操作时序举例



b 使用R/G方式的AC所起动的机箱数据路循环被另一控制器产生的ACL信号中止情况下的时序举例

图 4

申请、准许、禁止申请和ACL等线的连接 (必需的) 示于图 1。

GB 7522—87附录A中所述的L 2型串行机箱控制器没有ACB连接器,然而,由于ACB上的信号是SGL编码器连接器上信号的一部分,它的SGL编码器连接器可以用来连接ACB,所以L 2型串行控制器可以用作本标准规定的CC。不过,有些L 2型控制器可能没有“禁止申请”线和上拉源,在此情况下,需在L 2型的SGL编码器的第17触点上加接上拉源,并把它连接到ACB连接器的“禁止申请”线。

非寻址操作的机箱数据路初始化信号Z和清除信号C,不需要使用ACB的编码N信号,然而,机箱控制器在发出此类命令之前仍然使用一种优先权判定方式来获得机箱控制权。必须注意,发自一个机箱的机箱数据路Z或C不得对另一个控制器的操作产生有害的影响。

机箱数据路禁止信号I与机箱数据路操作无关,并且可在任何时候由控制器或其它插件产生。与对其它插件的要求(见GB 5691—85中的5.5.2)不同,控制器不响应Z·S 2来产生和保持机箱数据路I。

4 辅助控制器总线和相关信号线的使用

ACB连接器和相关的前面板连接器上的每条线必须按照下列各节所述的必须遵循的规定使用。

表1表明了本章中所规定的信号的名称、标准符号和产生来源。

表1 辅助控制器总线连接器和相关的前面板连接器上的信号线

| 名称 | 位置 | 符号 | 产生来源 | 信号线数 | 用途 |
|---------|---------|---------------|---------|------|---------------------------|
| 申请 | ACB和前面板 | RQ | CC或AC | 1 | 表示需要机箱控制权 |
| 准许入 | 前面板 | GI | CC或AC | 1 | 表示申请被准许 |
| 准许出 | 前面板 | GO | CC或AC | 1 | 当机箱控制器未提出申请而接收到GI时,它便发出GO |
| 禁止申请 | ACB | RI | CC或AC | 1 | 在申请-准许方式中表示控制器具有机箱控制权 |
| 辅助控制器锁定 | ACB | ACL | 一个CC或AC | 1 | 表示锁定控制权申请 |
| 编码N | ACB | EN 1、2、4、8、16 | AC | 5 | 二进制编码的站号 |
| 请求注意 | ACB | AL1~AL24 | CC | 24 | 由模件发出的24条请求注意线 |
| 空线 | ACB | | CC | 1 | 建议用作串行信息公路系统中的字节钟线 |
| 地线 | ACB | OV | CC或AC | 7 | 系统地线 |

缩写词: ACB—辅助控制器总线; AC—辅助机箱控制器; ACL—辅助控制器锁定; R/G—申请-准许; CC—机箱控制器。

4.1 控制信号

一个控制器,当它与一CAMAC机箱中的一个或几个其它控制器一起使用时,除了它所占据的机箱数据路I和L之外,不得产生其它任何机箱数据路信号,除非它已取得机箱控制权或者作为一个模件被寻址。控制器必须用产生R/G方式中的“申请”信号或ACL方式中的ACL信号来取得控制权。控制器应优先采用R/G方式,除非有充分的技术理由予以反对。

4.1.1 申请

当使用R/G规约来取得机箱控制权时，控制器必须首先产生一逻辑“1”申请信号，但必须在“禁止申请”和ACL信号都是逻辑“0”时才起申请信号由0→1的过渡。控制器必须在接收到“禁止申请”=1或ACL=1的50ns之内起申请信号由1→0过渡。

4.1.2 准许入和准许出信号

参与R/G方式的控制器必须按下述要求产生准许出信号：

- a. 每当它接收到一个准许入的逻辑“0”时，必须产生一准许出的逻辑“0”。
- b. 如果它未产生申请信号，则它接收到准许入的0→1过渡时，必须把它接收到的准许入信号转送到准许出。
- c. 如果它产生了申请信号，则当它接收到准许入的0→1过渡时，必须维持准许出为逻辑“0”，一直到它接收到下一个准许入信号的0→1过渡；并产生禁止申请信号，以建立机箱控制权。

控制器应以最小的延迟转送准许信号。

4.1.3 禁止申请

控制器由起申请禁止申请的0→1过渡开始取得机箱控制权，并维持机箱控制权直到它起申请禁止申请的1→0过渡。它维持机箱控制权的时间不得少于350ns，除非接收到ACL=1。

控制器产生禁止申请信号时就建立它的机箱控制权。如果在命令操作之间控制器产生禁止申请=0，则在一次命令操作之后，它就放弃控制权，从而允许别的控制器获得（并可能保持）控制权。另一种情况是，如果在命令操作之间控制器保持禁止申请=1，它就维持机箱控制权，这样便可以以最小的延迟执行如块传送之类的操作。

4.1.4 ACL信号的产生

在一CAMAC机箱中，任何时候都只允许有一只控制器产生ACL信号。为了让别的控制器可最大限度地使用机箱数据路，产生ACL信号的控制器应当只在它认出一次机箱数据路操作已经起（例如识别出寻址它的CAMAC命令中的机箱地址）之后才产生ACL信号。

产生ACL的控制器。在1)产生ACL后200ns之内，2)接收到禁止申请信号的逻辑“0”态之前，不得起它的机箱数据路操作。

L2型串行信息公路机箱控制器着手它的机箱数据路操作与禁止申请信号的状态无关。在接收到寻址它的命令的第一个字节之后就产生用以获得机箱控制权的ACL。相应的机箱数据路操作可以在已经接收了四个附加字节之后进行。四个附加字节所占的最小时间为800ns，因为串行信息公路操作在字节串行方式时的最大数据速率为 5×10^6 字节/秒。

4.1.5 对ACL信号的响应

控制器在接收到ACL信号的逻辑“1”态时便不得起机箱数据路操作，如果在它已经产生选通信号S1以后接收到ACL的逻辑“1”态，则必须完成它的机箱数据路操作。控制器在响应ACL信号时，必须在产生ACL的控制器开始它的机箱数据路操作之前放弃控制权。

机箱控制器可能中止其机箱数据路操作或者在完成机箱数据路操作之后放弃控制权。在使用串行信息公路时，控制器可用最大速率进行串行信息公路操作，在这种情况下，有800ns的时间被用来完成操作。另外，还可以利用字节钟信息处理办法（见GB 7522—87中54.8条）来延长它的控制，使其能在放弃控制权以前完成机箱数据路操作。

4.2 编码N信号

4.2.1 编码N信号的产生

为执行机箱数据路命令操作，AC必须在ACB的编码N线（EN1~EN16）上产生寻址“站”用的二进制码站号。AC在未取得机箱控制权之前不得产生EN信号和机箱数据路信号。AC的机箱数据路命令操作的定时 t_0 与 t_1 （见GB 5691—85图9）之间的时间必须考虑CC中译码EN信号所产生的延迟。

4.2.2 对编码N信号的响应

CC 在没有机箱控制权的时候必须响应EN线上的二进制码站号。N(1)到N(24)的每个站号码必须被译码,并在对应的机箱数据路线N1到N24上产生信号,N与EN间的最大延迟为100ms。

4.3 请求注意信号

CC必须把由机箱数据路发到控制站的请求注意信号(L1~L24)转送到ACB连接器的辅助请求注意(AL1~AL24)触点。

4.4 其它信号

附加空余线备作串行信息公路系统中的字节钟信号用。

5 辅助控制器总线连接器和相关前面板连接器

每个控制器必须在其后部装有一个40触头的ACB连接器,连接器必须是双列式的。触头尺寸为0.625mm,中心距为2.54mm。在IEE657号标准和EUR6500e文件中举出了满足这种要求的实例,连接器插座必须装在控制器后部、机箱数据路连接器上方。触头1必须在右下方(面对触头端看),并且在控制器后面板上必须设有这种标记,触头1必须位于机箱数据路插头的水平基准面之上130.4mm~133.4mm之间。还需注意:1)连接器的任何部分都不得超出机箱数据路插头的水平基准面之上188.6mm;2)连接器在距此基准面126.6mm以下的任何部分必须限制在插件的最大水平尺寸290mm(见GB5691—85图4和图5)以内。ACB信号线的分配列于表2。

使用申请-准许规约取得机箱控制权的控制器必须在其前面板上设有三个50CM型同轴连接器(按图5规定),三个连接器必须按下述规定使用,并作标记:

- a. 用作申请信号输出。该信号必须在任何时候都与ACB上的申请信号相同。
- b. 用作“准许入”信号输入。
- c. 用作“准许出”信号输出。

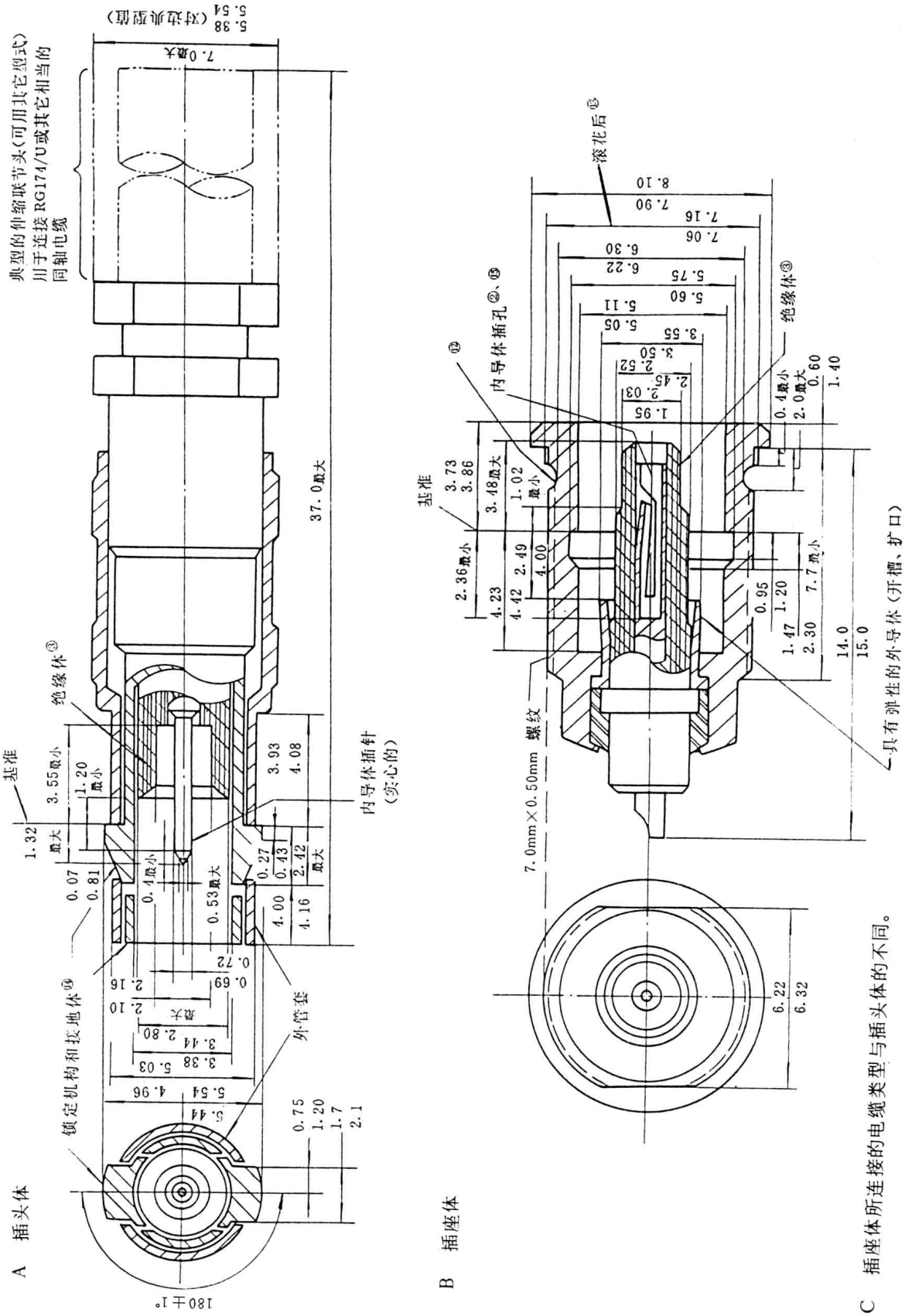


图 5 50C M型同轴连接器

- 注：① 概述：这些连接器可与RG-174U和RG-188U等同轴电缆相配供传输信号和直流电压之用。由A和B组成的互配连接器对在50Ω系统中对脉冲上升时间(10%到90%)为150P S信号的最大电压反射系数 $(VSWR - 1) / (VSWR + 1)$ 不得超过0.09。
- 脱下啮合好的连接器时，通常必须在插头的管套上用轴向力拉出。图中给出的所有尺寸均以毫米为单位。
- ② 连接器互配：在互配情况下，内导体和外导体两部分接触电阻不得超过8 mΩ设计值。内导体插孔的尺寸必须能使其与内导体插针在允差范围内完全配合。
- ③ 绝缘：必须用聚四氟乙烯(PTFE)
- ④ 表面处理：管套：抛光
导体部分：在镍表面镀上含有镍或钴的硬金层，其厚度最少为2.5μm，在承载250g的情况下，其努氏硬度在130与250之间。
- ⑤ 绝缘电阻：相对湿度为50%、温度为25℃时，在500V直流电压下，绝缘电阻大于 10^{12} Ω。
- ⑥ 耐压：必须耐受1500V D.C.或1100V r.m.s. (50Hz或60Hz)。工作电压为700V D.C.和500V r.m.s. (50Hz或60Hz)。
- ⑦ 高海拔电晕：在海拔5000m的电晕电平至少必须为500V。
- ⑧ 啮合力、保住力和脱卸力：啮合轴向力最大9N(2.0Ib)。电缆保持力最小90N(20Ib)。锁定机构保持力最小90N(20Ib)。加于插头体外管套上的轴向脱卸力最大为12N(2.7Ib)。插头体从插座体中拔出后，其锁定机构必须回复到本图中规定的位置。
- ⑨ 寿命：连接器装置应能经受啮合和脱卸500次以上而没有显著影响其机械和电气性能的物理损伤。
- ⑩ 温度范围：必须能在-55~+150℃的温度范围内工作。
- ⑪ 侵蚀：把连接器浸于35℃的5%食盐溶液内48h后，经冲洗、轻刷，再在40℃温度下干燥24h，此时应看不到腐蚀迹象或锈斑，并能承受本标准规定的啮合力和脱卸力。
- ⑫ 机械加工的退刀槽可呈任何形状(在规定的尺寸范围内)。
- ⑬ 滚花部分可以是图示的圆柱形或者是外径为6.95~7.05mm的圆锥形，以便于拆卸。
- ⑭ 锁定机构和接地体的实例及其相关尺寸如图示。也可采用其它的设计，但必须使整个插头体能与插座体在规定的容差范围内完全配合。
- ⑮ 图示了一种内导体插孔。也可采用符合说明②和B中所列尺寸的其它设计。

表 2 辅助控制器总线连接器的触点分配

| 触 点 | 用 途 | 触 点 | 用 途 |
|-----|----------|-----|-----------|
| 1 | 地(0V) | 2 | 编码N EN 1 |
| 3 | 编码N EN 2 | 4 | 编码N EN 4 |
| 5 | 编码N EN 8 | 6 | 编码N EN 16 |
| 7 | 地(0V) | 8 | ACL |
| 9 | 地(0V) | 10 | 空线 |
| 11 | 地(0V) | 12 | 申请RQ |
| 13 | 地(0V) | 14 | 禁止申请RI |
| 15 | 地(0V) | 16 | AL 1 |
| 17 | AL 2 | 18 | AL 3 |
| 19 | AL 4 | 20 | AL 5 |
| 21 | AL 6 | 22 | AL 7 |
| 23 | AL 8 | 24 | AL 9 |
| 25 | AL 10 | 26 | AL 11 |
| 27 | AL 12 | 28 | AL 13 |
| 29 | AL 14 | 30 | AL 15 |
| 31 | AL 16 | 32 | AL 17 |
| 33 | AL 18 | 34 | AL 19 |
| 35 | AL 20 | 36 | AL 21 |
| 37 | AL 22 | 38 | AL 23 |
| 39 | AL 24 | 40 | 地(0V) |

注：触点2在触点1对面，触点4在触点3对面，依此类推。