

ICS 01.110
L 01
备案号: 9887-2002



中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 207.6-2001

设计文件管理制度 第6部分: 项目代号

Management system for design documents
Part 6: Item designation

2002-01-31 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国信息产业部 发布

前 言

本标准是 SJ/T 207《设计文件管理制度》系列标准的一部分。本标准是为了贯彻 GB/T 5094—1985《电气技术中的项目代号》而制订的。

本标准在内容上:

- a) 充实了功能分解原则和位置分解原则两编号方法;
- b) 明确了产品中较高层次的整机或成套设备级的组成项目才编制高层代号;
- c) 规定了位置代号以物定位法和以点定位法。

SJ/T 207《设计文件管理制度》系列标准,目前包括以下八个部分:

- 第 1 部分:设计文件的分类和组成;
- 第 2 部分:设计文件的格式;
- 第 3 部分:文字内容和表格形式设计文件的编制方法;
- 第 4 部分:设计文件的编号;
- 第 5 部分:设计文件的更改;
- 第 6 部分:项目代号;
- 第 7 部分:电气简图的编制;
- 第 8 部分:图样编制;

.....

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国电子技术标准化研究所(CESI)归口。

本标准起草单位:国营大众机械厂、中国电子技术标准化研究所(CESI)。

本标准主要起草人:赵永利、张 宁、赵雨生。

目 次

前言

1 范围 1

2 引用标准 1

3 定义 1

4 项目代号 2

5 种类代号 4

6 高层代号 8

7 位置代号 8

8 端子代号 9

附录 A(提示的附录)项目代号组合示例 10

中华人民共和国电子行业标准

设计文件管理制度

第6部分:项目代号

SJ/T 207.6-2001

Management system for design documents

Part6:Item designation

1 范围

本标准规定了电子产品设计文件中电气技术项目代号的组成方法和应用原则。

本标准适用于电子产品设计文件中电气技术项目代号的编制。其他产品的设计文件也可参照采用。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T4026—1992 电气设备接线端子和特定导线线端的识别及应用字母数字系统的通则

GB/T5094—1985 电气技术中的项目代号

SJ/T207.1—1999 设计文件管理制度 第1部分:设计文件的分类和组成

3 定义

本标准采用下列定义。其他定义见 SJ/T207.1。

3.1 项目 item

电气简图中通常可用一个图形符号表示的成套设备、整件、零件等。如:电阻器、继电器、放大器、电源、开关、插头座、焊片等。

3.2 项目代号 item designation

用以识别设计文件中和产品上的项目种类并提供项目的层次关系、实际位置等信息的一种特定代码。

3.3 高层代号 higher-level designation

产品中较高层次的成套设备或整机的代号。

3.4 位置代号 location designation

项目在产品或建筑物中实际位置的代号。

3.5 种类代号 kind designation

识别产品中项目种类的代号。种类代号是不涉及实际位置的。

3.6 端子代号 terminal designation

用以同外电路进行电气连接的电器导电件的代号。[GB/T5094—1985 中 2.9]

3.7 代号段 designation block

具有相关信息的完整的项目代号的一部分。完整的项目代号包括4个代号段:高层代号、位置代号、种类代号和端子代号。[GB/T5094—1985 中 2.10]

3.8 前缀符号 prefix sign

用以区分各个代号段的符号。包括等号“=”、加号“+”、减号“-”和冒号“:”。[GB/T5094—1985 中 2.11]

4 项目代号

4.1 用途

在产品设计文件中标识组成产品项目的种类、层次关系及在产品或建筑物中的实际位置。

在产品或建筑物中标记项目代号的全部内容或部分内容,便于产品的使用和维护。

4.2 组成

完整的项目代号由 4 个代号段组成:

第 1 段 高层代号;

第 2 段 位置代号;

第 3 段 种类代号;

第 4 段 端子代号。

4.3 前缀符号

区分各代号段的项目代号前缀符号为:

第 1 段 = 高层 例如 = T2;

第 2 段 + 位置 例如 + F1;

第 3 段 - 种类 例如 - R15;

第 4 段 : 端子 例如:a10。

4.4 字符

各代号段项目代号的字符应是拉丁字母或阿拉伯数字或拉丁字母和阿拉伯数字的组合。通常,大写或小写的拉丁字母具有相同意义。高层代号、位置代号、种类代号优先采用大写字母。

端子代号的拉丁字母字符应按 8.2 规定。

4.5 功能分解原则

项目代号中高层代号、种类代号是以产品各组成项目在功能上从全面到单一依次分解为基础的,示例见图 1,功能分解和位置分解关系图。

在一个复合项目代号中,每个高层代号或种类代号表示的项目在功能上总是其前一个高层代号或种类代号表示项目的一部分。如“= T1 = P3 - A1 - X4”,种类代号“- X4”的项目是“- A1”项目功能的一部分;项目“- A1”又是“= P3”项目功能的一部分;项目“= P3”又是产品“= T1”项目功能的一部分。

4.6 位置分解原则

项目代号中位置代号是以产品各组成项目在产品或建筑物中实际结构位置或空间位置从总体到局部依次分解为基础的,示例见图 1,功能分解和位置分解关系图。

在一个复合项目代号中,每个位置代号表示的位置总是其前一个位置代号表示位置的一部分。

如:“= A4 + F2H1G2 - A1”,表示“- A1”项目位置在“+ G2”中;“+ G2”装在“+ H1”之中;“+ H1”在“+ F2”之中;“+ F2”属于“= A4”。

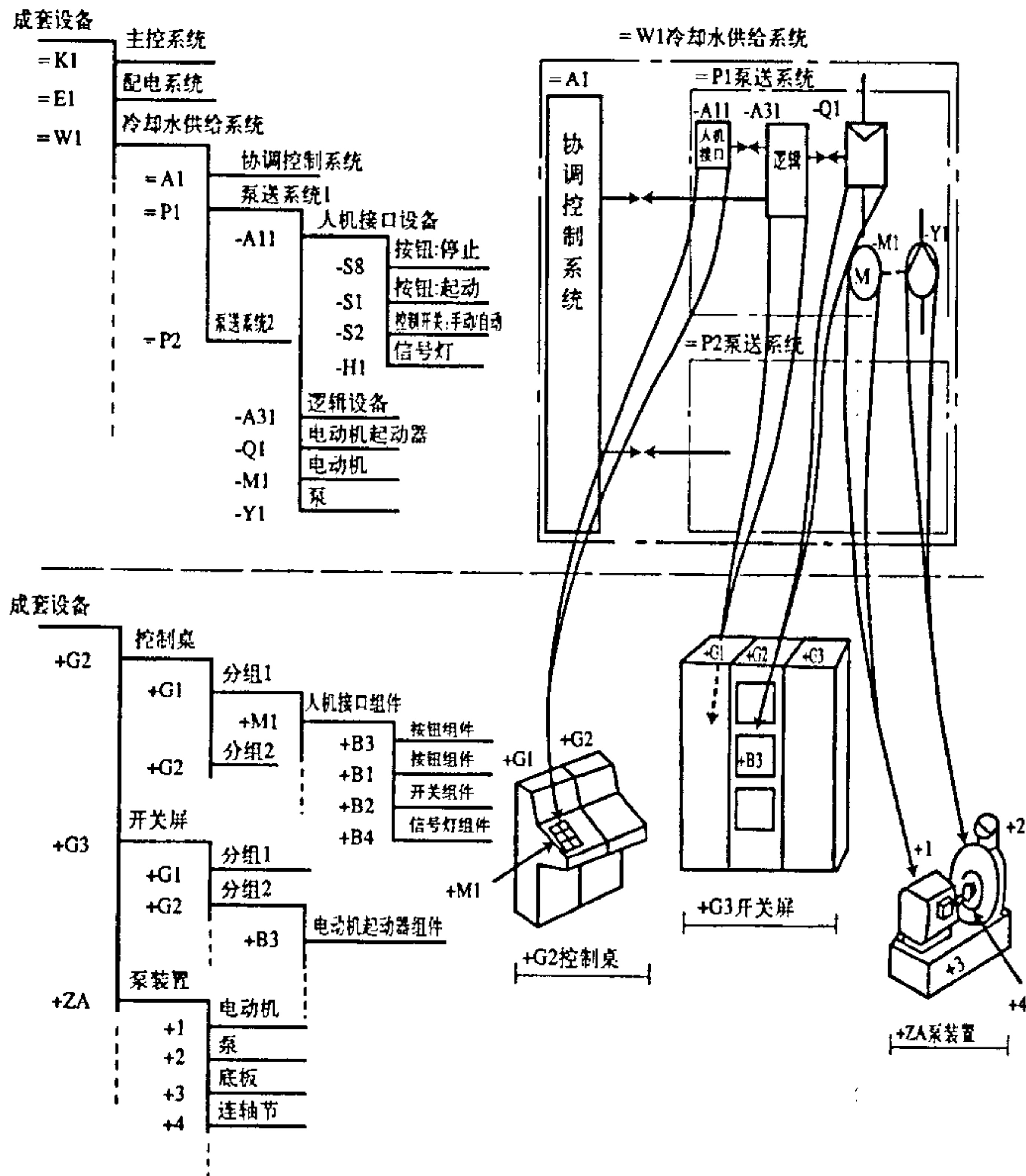


图 1 功能和位置关系图

关于图 1 的有关说明:

(1)图 1 的上部左边表述的是功能分解原则。图中表示该成套设备是由“= K1(主控系统)、= E1(配电系统)、= W1(冷却水供给系统)”等成套设备或整机组成;还在图中表述了第二层中“= W1”是由“= A1、= P1、= P2”等组成;第三层中“= W1P1”是由“- A11、- A31、- Q1、- M1、- Y1”等组成;第四层中“= W1P1 - A11”是由“- S8、- S1、- S2、- H1”等组成。

图 1 上部右边是以图形方式表述了上述功能分解关系。

(2)图 1 下部左边表述的是位置分解原则。图中表示该成套设备分别安置在“+ G2(控制桌)、+ G3(开关屏)、+ ZA(泵装置)”等位置或空间。在图中表述的第二层中“+ G2”由“+ G1、+ G2”等位置组成,“+ G3”由“+ G1、+ G2”等位置组成;“+ ZA”由“+ 1、+ 2、+ 3、+ 4”等位置组成;第三层中“+ G2G1”是由“+ M1”等位置组成,“+ G3G2”是由“+ B3”等位置组成;第四层中“+ G2G1M1”是由“+ B1、+ B2、+ B3、+ B4”等位置组成。

图 1 下部右边是以图形方式表述了上述位置分解关系。

(3)图 1 右边,上下部分图形间的连线,形象地表述了该成套设备中 = W1P1 组成项目的功能分解和位置分解的相互对应关系。

(4)图中“= W1P1 - A11”装置在“+ G2G1M1”位置中,可表示为“= W1P1 + G2G1M1 - A11”,也可表示为“= W1P1 - A11 + G2G1M1”。

4.7 组合

完整的项目代号是由高层代号段、位置代号段、种类代号段、端子代号段组合而成的。各代号段内的代号应是按功能分解原则或位置分解原则编制的。高层代号、种类代号与位置代号的组合形式有如下约定:

在一个复合项目代号中,当位置代号编制在种类代号前面时,该位置代号仅表示其后第一个种类代号代表项目的实际位置。如:“= A4 + F2H1G2 - A1X1”中,项目“- A1”在“+ F2H1G2”代表的位置中,而项目“- X1”的实际位置未说明。

在一个复合项目代号中,当位置代号编制在高层代号或种类代号后面时,该位置代号仅表示其前一个高层代号或种类代号代表项目的实际位置。如:“= A4 - A1X1 + F2H1G2”中,项目“- X1”在“+ F2H1G2”代表的位置中,而项目“- A1”的实际位置未说明。

4.8 层次

根据实际需要决定在设计文件中或产品及建筑物中标记项目代号的层次,一般以能识别需要表示的项目及其直接关系为依据。如整件电路图中,只需标识直接组成该整件的项目一层次的项目代号即可。仅当需要表示其连接关系、装配关系、功能所属关系时才根据需要标记相关层次、代号段的项目代号。

4.9 省略前缀符号

在不致引起混淆时,项目代号的前缀符号可以省略。

在一个层次的范围内,如印制板组装件上装的元器件,可省略前缀符号。

规范的复合项目代号,即均由一个字母代码加数字序号表示的项目代号,可只在每个代号段前标记一个前缀符号,如:“= A1 + F2 + H1 + G2 - A1”可省略为“= A1 + F2H1G2 - A1”。

5 种类代号

5.1 要求

产品中所有与电气技术相关的组成项目都应编制种类代号(或高层代号)。

种类代号应根据功能分解原则,在总布置图、概略图(框图)、电路图等设计文件编制时确定。

5.2 编制方法

常用的种类代号编制方法有:

方法 1:字母代码加数字序号法;

方法 2:数字序号法;

方法 3:分组数字序号法。

种类代号的三种编制方法编制的种类代号形式比较见表 1。

表 1 种类代号编制方法比较表

方法 1	方法 2	方法 3	方法 1	方法 2	方法 3	方法 1	方法 2	方法 3
B1	1	1	K6	11	26	S1	21	71
H1	2	11	K7	12	27	S2	22	72
H2	3	12	K8	13	28	S3	23	73
H3	4	13	K9	14	29	T1	24	81
H4	5	14	K10	15	30	T2	25	82
K1	6	21	M1	16	41	T3	26	83
K2	7	22	Q1	17	51	V1	27	91

表1 种类代号编制方法比较表(续)

方法 1	方法 2	方法 3	方法 1	方法 2	方法 3	方法 1	方法 2	方法 3
K3	8	23	Q2	18	52	V2	28	92
K4	9	24	R1	19	61			
K5	10	25	R2	20	62			

5.2.1 方法 1:字母代码加数字序号法

5.2.1.1 字母代码加数字序号法是本标准优先推荐的种类代号编号方法,其形式见图 2。

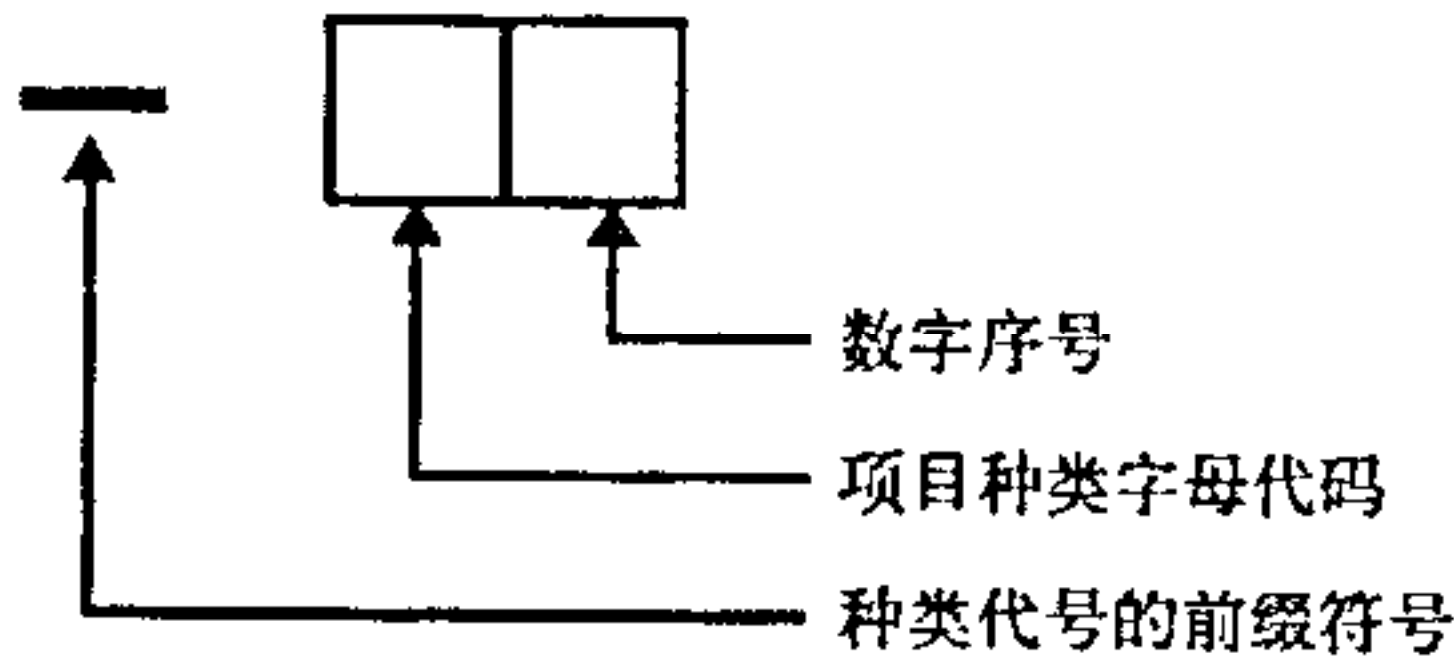


图 2 字母代码加数字序号法编制的种类代号形式

5.2.1.2 字母代码加数字序号法中项目种类字母代码见表 2。

表 2 项目种类的字母代码表

字母代码	项目种类	举 例
A	整 件	分立元件放大器、磁放大器、激光器、微波激励器、印制电路板组装件 本表其他地方未提及的整件、部件
B	变换器 (从非电量到电量或相反)	热传感器、热电池、光电池、测功计、晶体换能器、送话器、拾音器、扬声器、耳机、自整角机、旋转变压器
C	电容器	电容器、可调电容器
D	二进制单元 延迟器件 存储器件	数字集成电路和器件、数字电路单元、延迟线、双稳态元件、单稳态元件、磁芯存储器、寄存器、磁带记录机、盘式记录机
E	杂项	光器件、热器件 本表其他地方未提及的元器件
F	保护器件	熔断器、过电压放电器件、避雷器
G	电源 发电机	电池、旋转发电机、旋转变频机、振荡器、石英晶体振荡器
H	信号器件	光指示器、声指示器
J	—	—
K	继电器、接触器	—
L	电感器 电抗器	感应线圈、线路陷波器、电抗器(并联和串联)
M	电动机	—

表 2(续)

字母代码	项目种类	举 例
N	模拟集成电路	运算放大器、模拟/数字混合器件
P	测量设备 试验设备	指示、记录、积算、测量设备、信号发生器、时钟
Q	电力电路的开关	断路器、隔离开关
R	电阻器	可变电阻器、电位器、变阻器、分流器、热敏电阻器、电阻排
S	控制电路的开关 选择器	控制开关、按钮、限制开关、选择开关、选择器、拨号接触器
T	变压器	电压互感器、电流互感器
U	调制器 变换器	鉴频器、解调器、变频器、编码器、逆变器、变流器、电报译码器
V	半导体器件 电真空器件	二极管、三极管、电子管、晶闸管、气体放电管、显像管
W	传输通道 波导、天线	导线、电缆、母线、波导、波导定向耦合器、偶极天线、抛物面天线、光缆
X	端子 插头 插座 连接器	插头、插座、塞孔、端子板、焊片、连接片、电缆封端、电缆接头
Y	电气操作的机械装置	制动器、离合器、气阀、泵
Z	终端设备 混合变压器 滤波器、均衡器 限幅器	电缆平衡网络 压缩扩展器 晶体滤波器 网络

本标准优先推荐采用一个字母作为一个项目种类字母代码的方法。必要时,也可采用多个字母作为一个项目种类字母代码的方法。采用多个字母作为一个项目的种类字母代码时,其第一个字母应选自表 2,且不允许在复合项目代号中省略前缀符号。

5.2.1.3 编制种类代号时,应按表 2 选择项目种类字母代码。如各种电阻器、电位器均编为“R”;各种数字集成电路均编为“D”;电力电路的开关应编为“Q”;控制电路的开关应编为“S”。

5.2.1.4 字母代码加数字序号法的数字序号应以整件为单位,功能上属于本整件的项目在同一种类字母代码后均从“1”开始编制数字序号。种类字母代码后只有一个组成项目时,也应书写“1”,不可省略。

功能上属于本整件,但结构上不属于本整件的项目,仍应按本整件的项目编制数字序号,但应在该种类代号前或后补充标记其位置代号,如图 3:未装在本整件上的组成项目“- S1”和“- S2”两开关,在功能上属于整件“- Q1”,而结构上不装在“- Q1”所属整件上,而是装在面板“+ M1”上,应记作:“- Q1S1 + M1”。图中“- S1, - S2, - S3”为“- Q1”中同层次的组成项目。

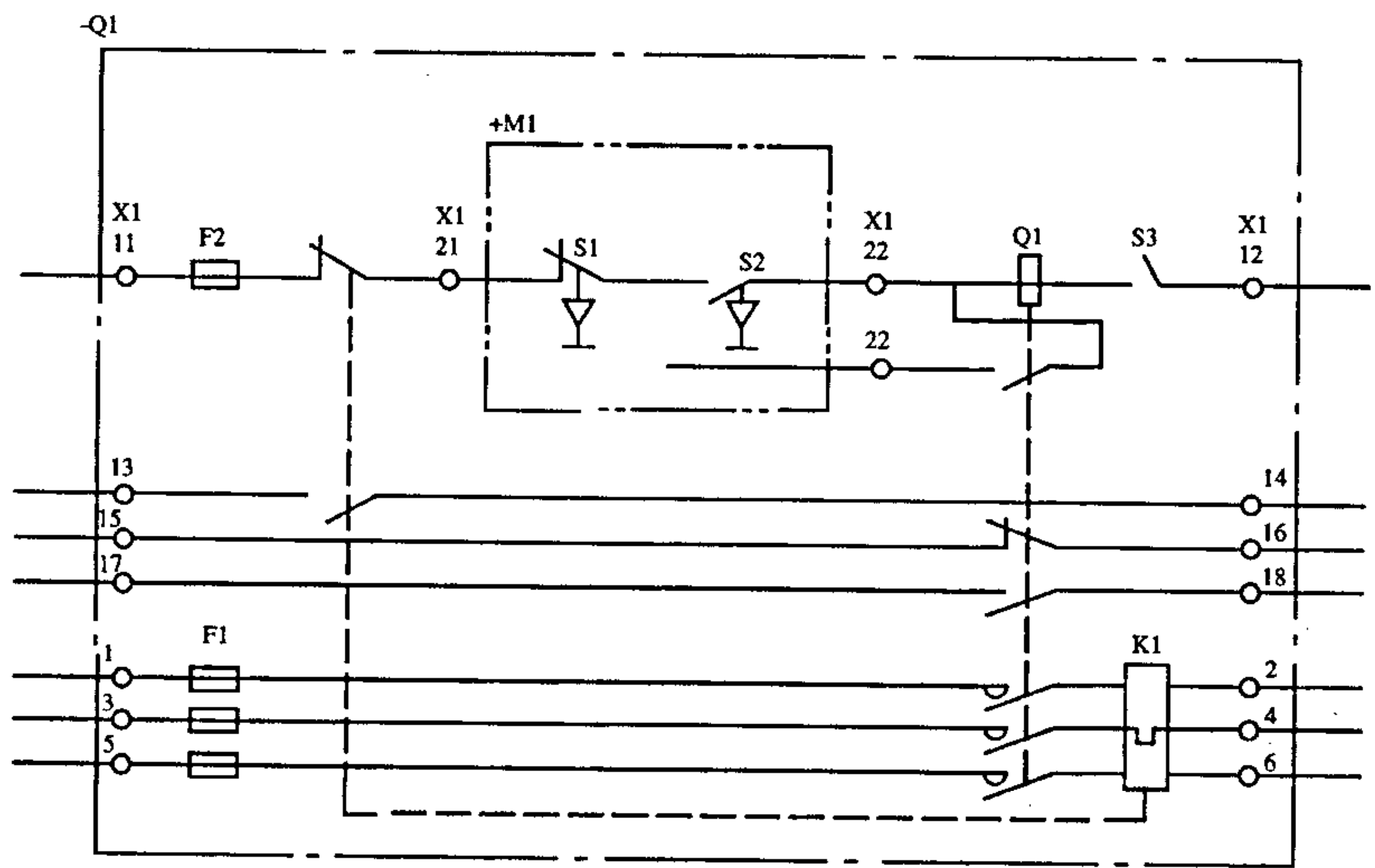
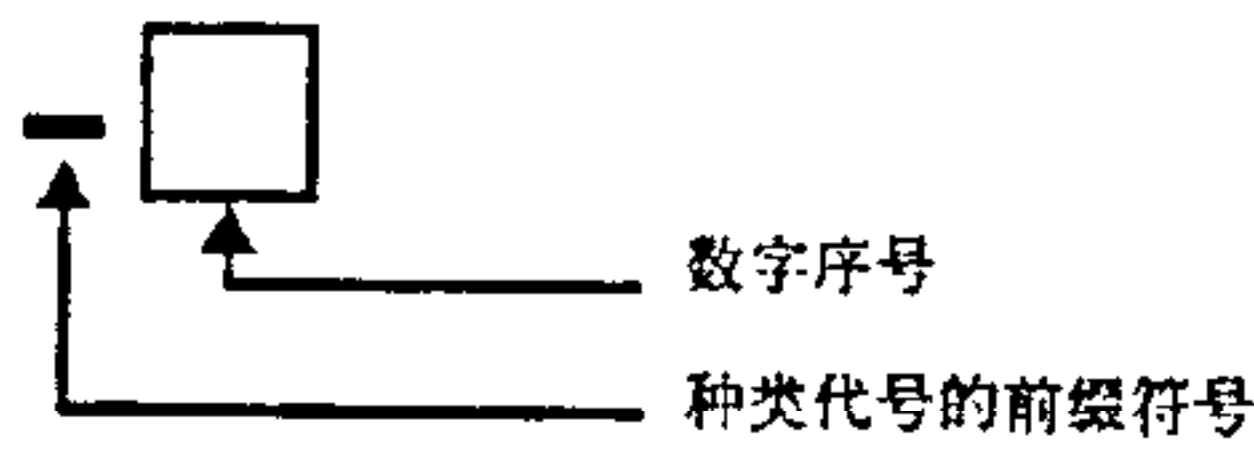


图 3 未装在本整件上的组成项目示意图

5.2.2 方法 2:数字序号法

数字序号法是以整件为单位,给组成该整件的所有项目均依次编制一个数字序号。编号示例见表 1。数字序号编号法的形式见图 4。



4 数字序号法编制的种类代号形式

5.2.3 方法 3:分组数字序号法

分组数字序号法是以整件为单位,按项目种类先分组,然后在组内再依次编数字序号,示例见表 1。分组数字序号法的形式见图 5。

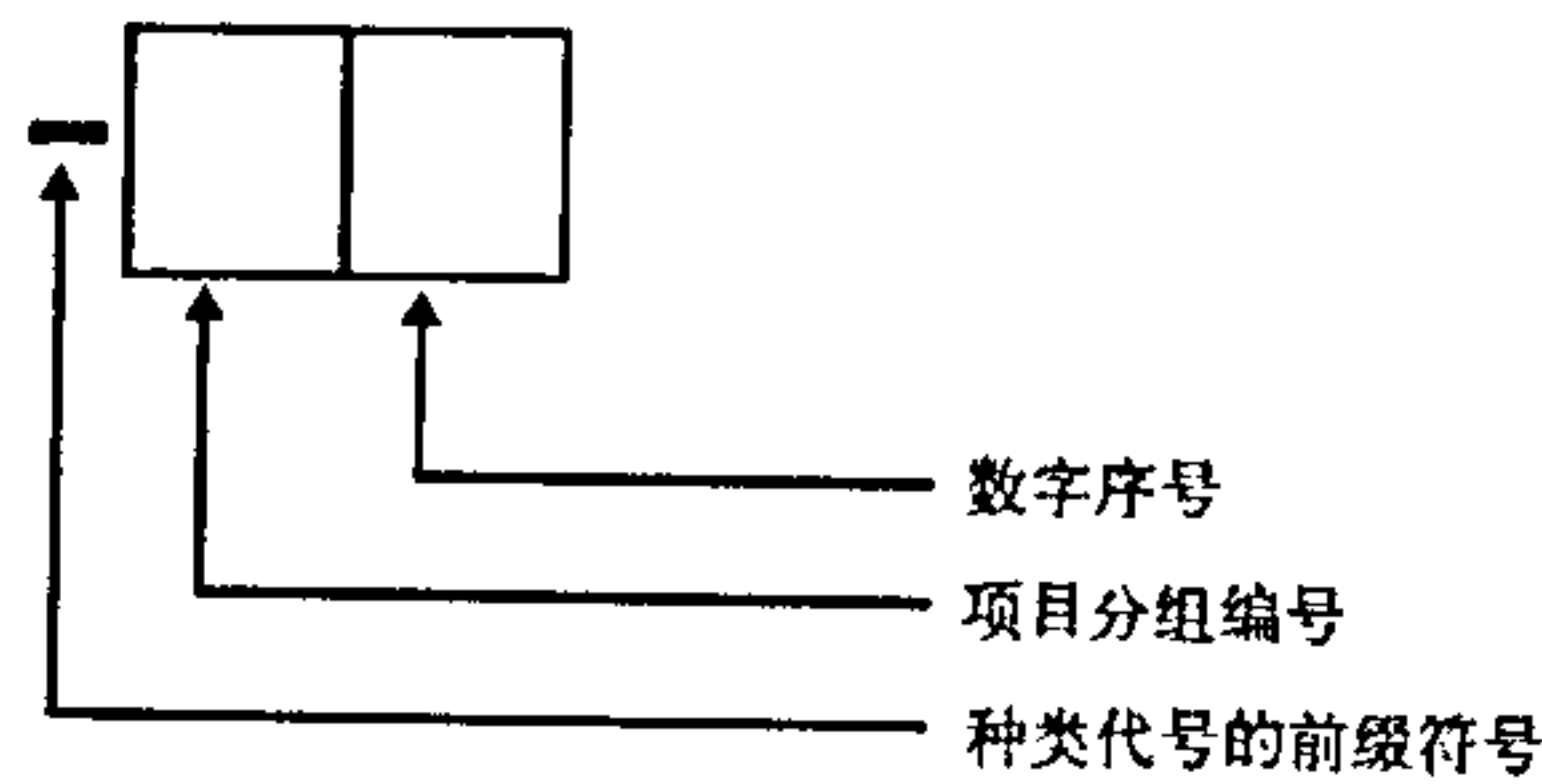


图 5 分组数字序号法编制的种类代号形式

5.3 其他

5.3.1 外购项目的种类代号应按外购项目购进时的单位形式进行编制。如插头、插座是分别购置的,应分

别编制种类代号;带灯的熔断器是同时购置的,只能编制熔断器一个种类代号。

5.3.2 外购的组合项目,如插头座,进厂后插头与插座需分别装在两整件时,应在两个整件中分别编种类代号。

5.3.3 在电气简图中采用分立表示法或分开表示法时,可采用在种类代号的数字序号后加注部分号的形式表示同一项目的各组成部分。部分号可采用拉丁字母或阿拉伯数字形式,部分号前用圆点“.”与种类代号隔开。如:“- D5·1”,“- D5·2”。

5.3.4 必要时,可在种类代号后加注功能代号。如:“- K3M”可表示功能为“M”(监视或测量用)的继电器“- K3”。使用加注功能代号的项目代号后不应再采用省略前缀符号的形式。功能代号应在相关的设计文件中说明意义。

5.3.5 组成整件的每个部件级项目可编制为一个项目的种类代号,编有种类代号的部件组成项目不应再编种类代号,只能按 5.3.3 编为部分;也可给每个部件的所有组成项目,按该部件的上层整件的项目编号顺序编种类代号,而不给该部件编种类代号。

5.4 示例

复合形式的种类代号示例见附录 A(提示的附录)。

6 高层代号

6.1 要求

较大规模的产品中较高层次的成套设备或整机级组成项目应编制高层代号。

高层代号应根据功能分解原则编制。高层代号应在总布置图、高层次的概略图(框图)等设计文件编制时确定并说明。

6.2 形式

高层代号由高层代号段的前缀符号和字母或数字或字母与数字的组合组成。高层代号的编号形式见图 6。

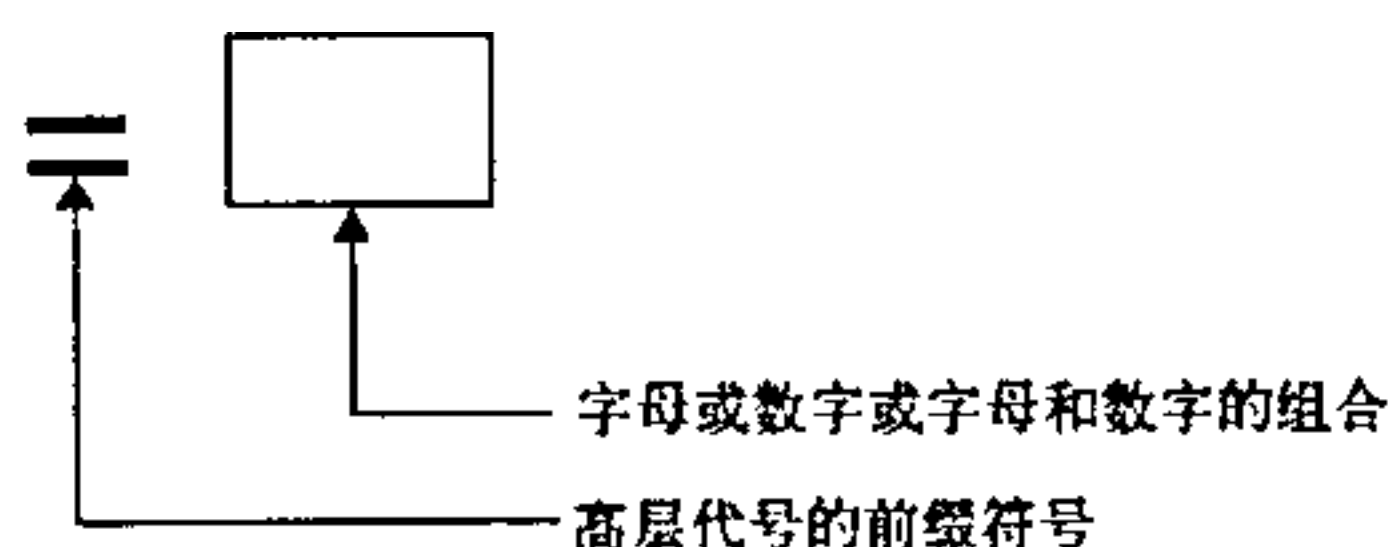


图 6 高层代号的编号形式

高层代号的编号方法由各个单位根据产品的具体情况制订。

本标准推荐高层代号采用字母代码加数字序号组合的编号方法,以便复合代号省略前缀。如: = A1T1, = A1P1。

6.3 示例

复合形式的项目代号示例见附录 A(提示的附录)。

7 位置代号

7.1 要求

需要指示项目在产品或建筑物中的位置时,应在相关设计文件中编制位置代号。

位置代号应按位置分解原则编制。位置代号应在需要指示该项目的实际位置的设计文件中确定。实际使用时,位置代号一般应与高层代号或种类代号配合使用。

7.2 形式

位置代号由位置代号段的前缀符号和字母或数字或字母与数字的组合组成。位置代号的编号形式见图 7。

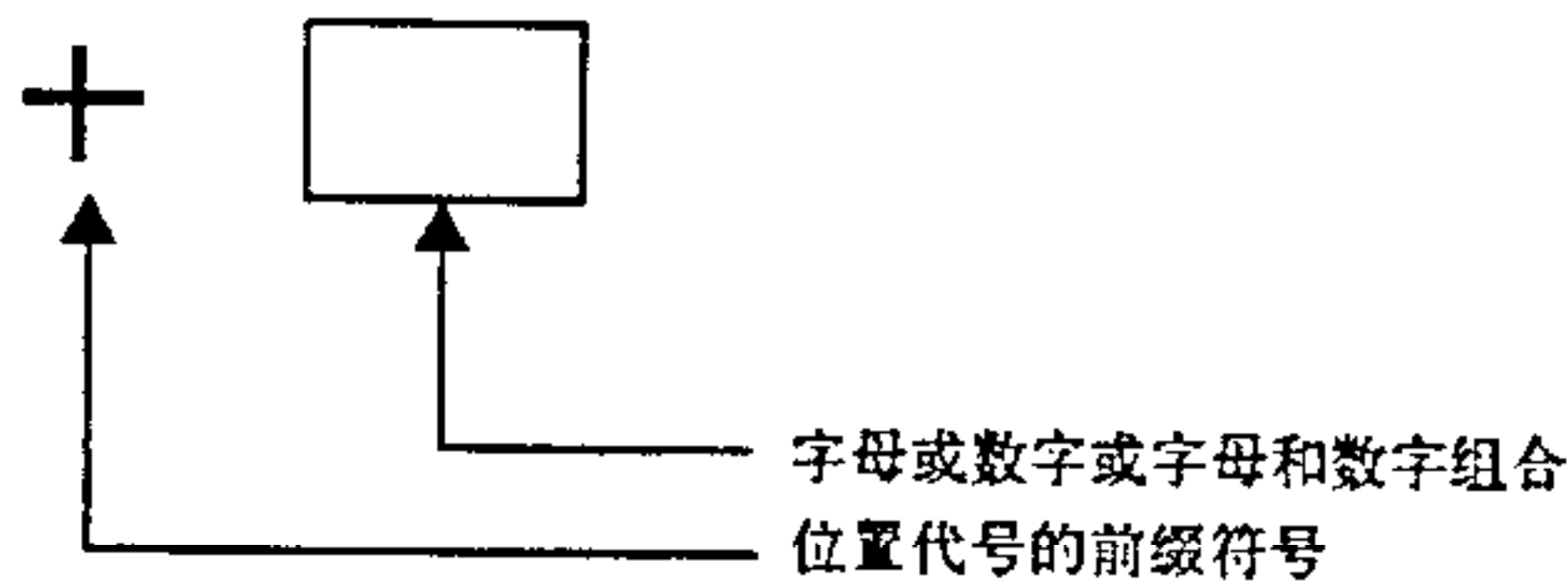


图7 位置代号的编号形式

位置代号的编号方法一般为以物定位法和以点定位法或两种方法的组合形式。

7.2.1 以物定位法

以物定位法是以产品的结构整件或产品所放置的建筑物为基础的定位方法。

本标准推荐以物定位法采用字母代码加数字序号的形式编制位置代号。其字母代码由各单位自行规定。

采用字母代码加数字序号形式的以物定位法,其数字序号应以结构整件或建筑物为单位,在同一结构整件或建筑物的字母代码后从“1”开始编制位置代号。只有1个位置时也应书写“1”字。

7.2.2 以点定位法

以点定位法,又称网络坐标定位系统,适用于平面结构的产品中较精确地指示项目的位置。

本标准推荐以点定位法采用字母代码加坐标点数据的形式编制位置代号,其字母代码由各单位自行规定,其坐标点数据用四位数表示。前两位数为垂直坐标数,后两位数为水平坐标数,当坐标数为一位数时,应在一位数前用“0”补齐位数。如在接线板水平坐标5,垂直坐标25处可记作+B2505。

注:采用以点定位法的平面板,应以同一点为其水平、垂直坐标的原点,以项目距原点坐标定位。

7.3 示例

复合形式的项目代号示例见附录A(提示的附录)。

8 端子代号

8.1 要求

端子代号适用于需准确指示项目与外电路进行电连接的端点时编制。

8.2 形式

端子代号由端子代号段的前缀符号和字母或数字或字母与数字的组合组成。端子代号的形式见图8。

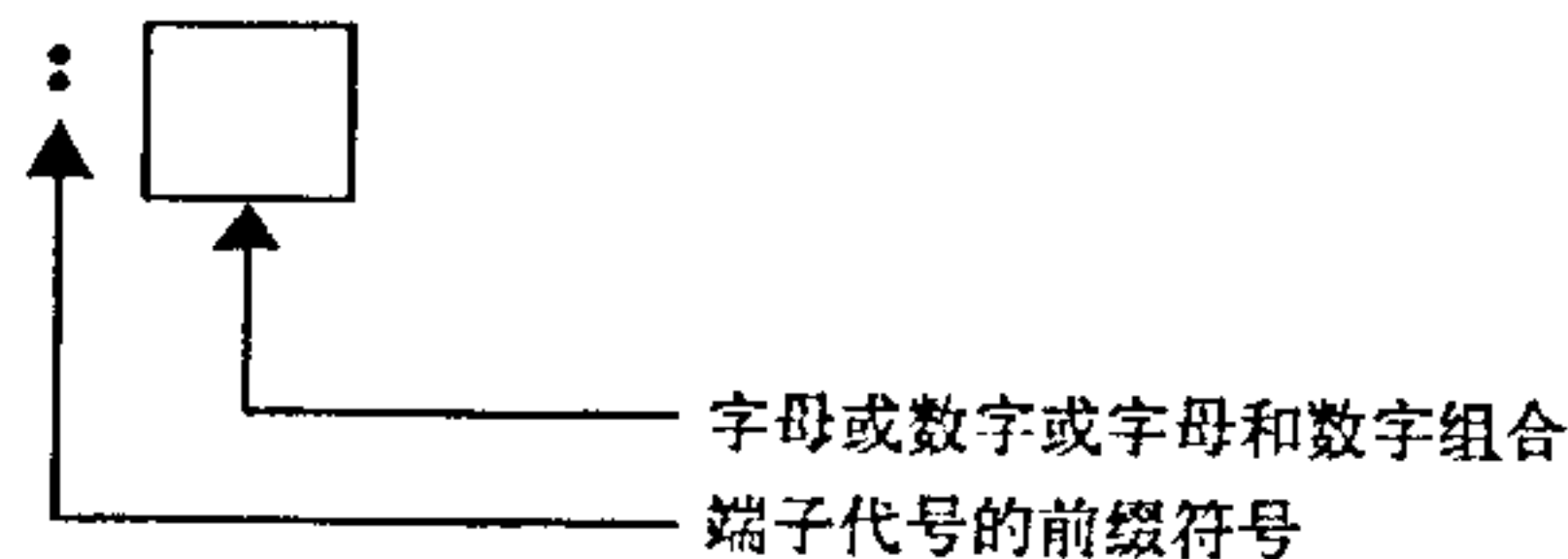


图8 端子代号的编号形式

8.2.1 优先采用项目上已明确标记的端子代号。如插头座上已标记的“+”、“-”等。

8.2.2 优先采用有关标准规定的端子代号。如GB/T4026中规定的“PE”、“U”等。

8.2.3 端子代号字母的字符应明确大小写。

8.3 复合项目的示例

= S5P2 - Q1:3 系统 = S5P2 的1号隔离开关 - Q1 的第3号端子。

= S5P2 - Q2A2X1:1 系统 = S5P2 - Q2A2 的第1个端子板 - X1 的1号端子。

附录 A
项目代号组合示例
(提示的附录)

A1 复合的种类代号组合示例见图 A1。

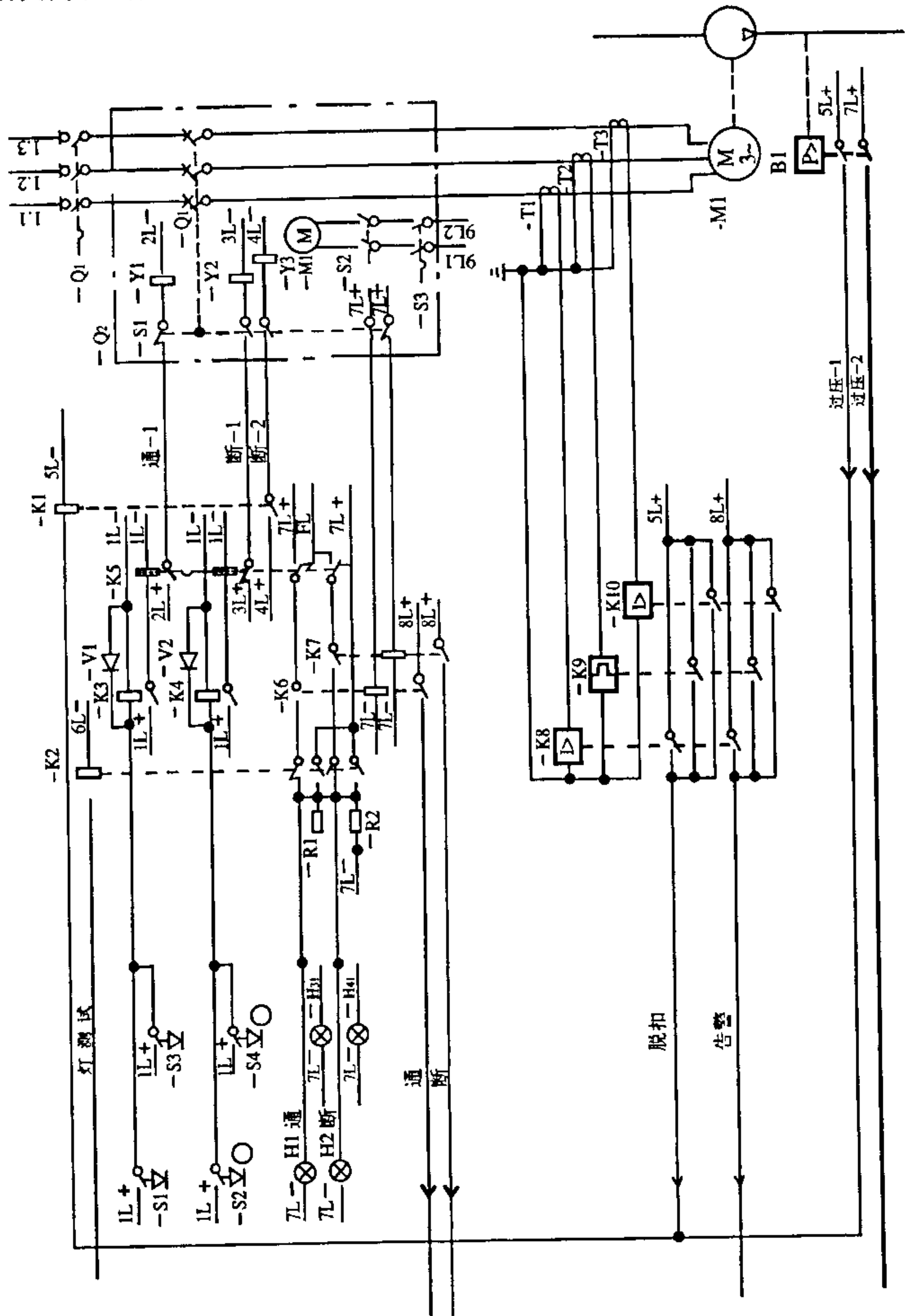


图 A1 泵电源和控制设备的电路图

关于图 A1 的有关说明：

- (1) 因为图中未说明 - Q2 围框外的所有项目的上层种类代号, 则应认为 - Q2 与围框外的各个项目处于同一层次。即该图右上角的 - Q1 和围框 - Q2 同一层次。
- (2) 如果图中说明 - Q2 围框外的所有项目的上层种类代号、如“- Q2 围框外的所有项目属于 - A1”, 则

应认为-Q2比围框外的各个项目高一层次。即该图右上角的-Q1和围框内的-Q2Q1同一层次。

(3)该图是由“S1~4”、“H1~4”、“R1~2”、“V1~2”、“K1~10”、“Q1~2”、“T1~3”、“M1”、“B1”等29个直接组成项目组成。

A2 标注了高层代号的复合种类代号组合示例见图 A2。

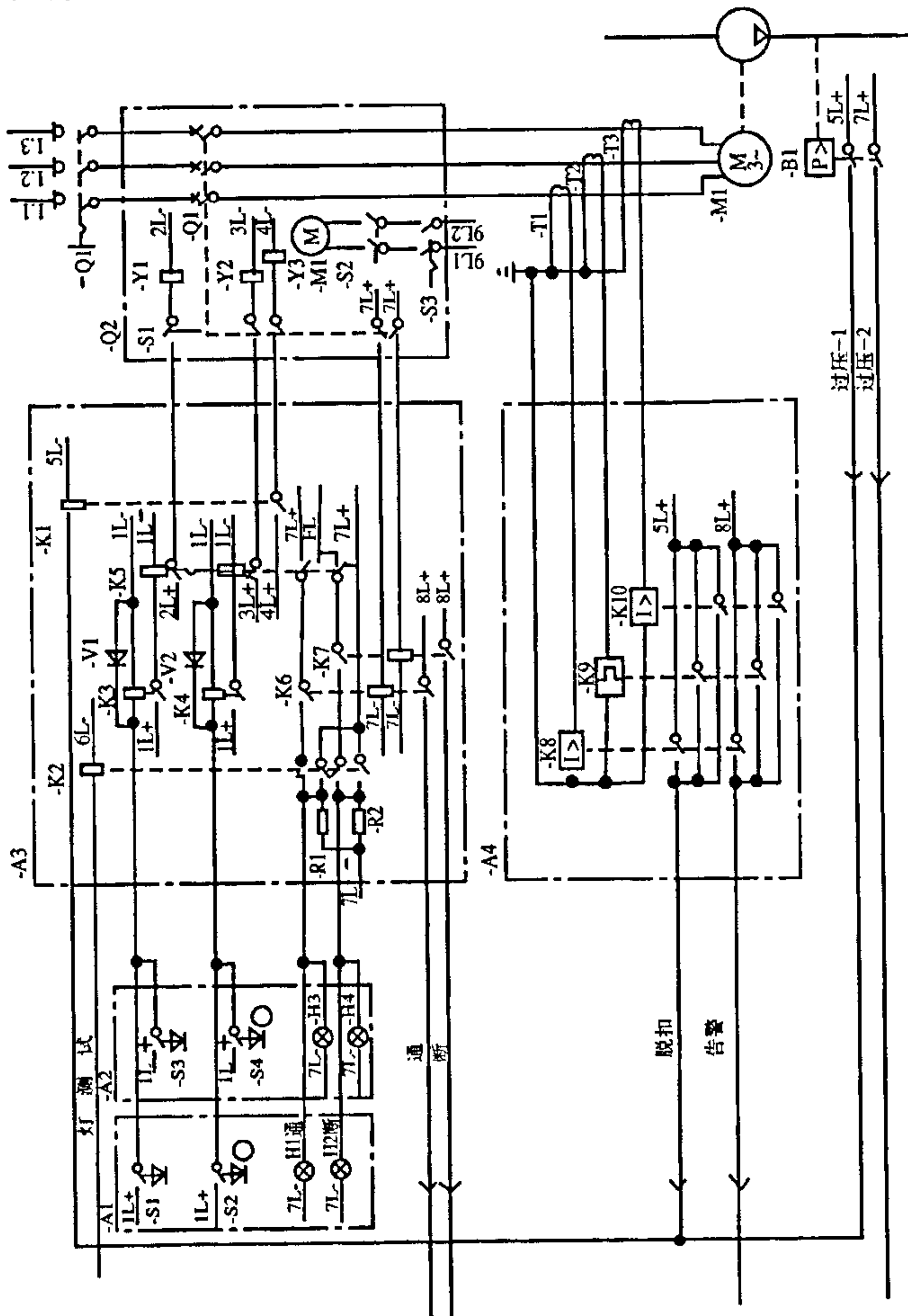


图 A2 与图 A1 相同的电路图

- 关于图 A2 的有关说明：
- (1)该图注明所有项目的高层代号为：“= S5P2”。
 - (2)该图是由“- A1~4”、“- Q1~2”、“- T1~3”、“- M1”、“- B1”等 11 个直接组成项目组成。
 - (3)“- Q2”围框中的“- Q1”，如果用完整的项目代号表示，应为：“= S5P2 - Q2Q1”。

A3 高层代号与种类代号组合的示例见图 A3。

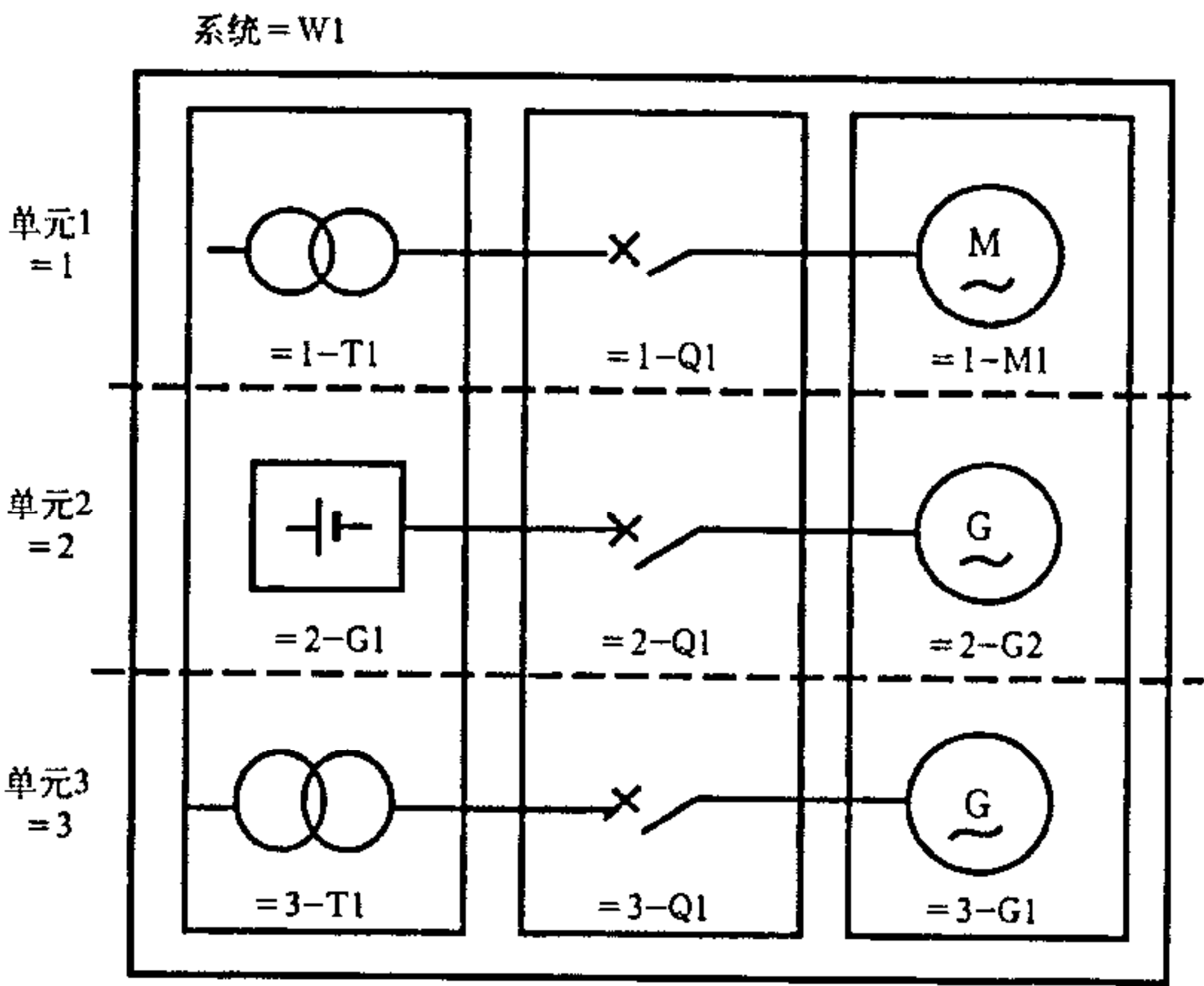


图 A3 高层代号与种类代号组合示例

关于图 A3 的有关说明：

- (1)系统 = W1 由 3 个单元(整机)组成,分别为：“= W1 = 1、= W1 = 2、= W1 = 3”。
- (2)每个单元又由 3 个整件组成,其中单元 1 的三个整件的项目代号应为：“= W1 = 1 - T1、= W1 = 1 - Q1、= W1 = 1 - M1”，因省略“= W1”，故图中标记为：“= 1 - T1、= 1 - Q1、= 1 - M1”。

A4 以物定位的位置代号组合示例见图 A4。

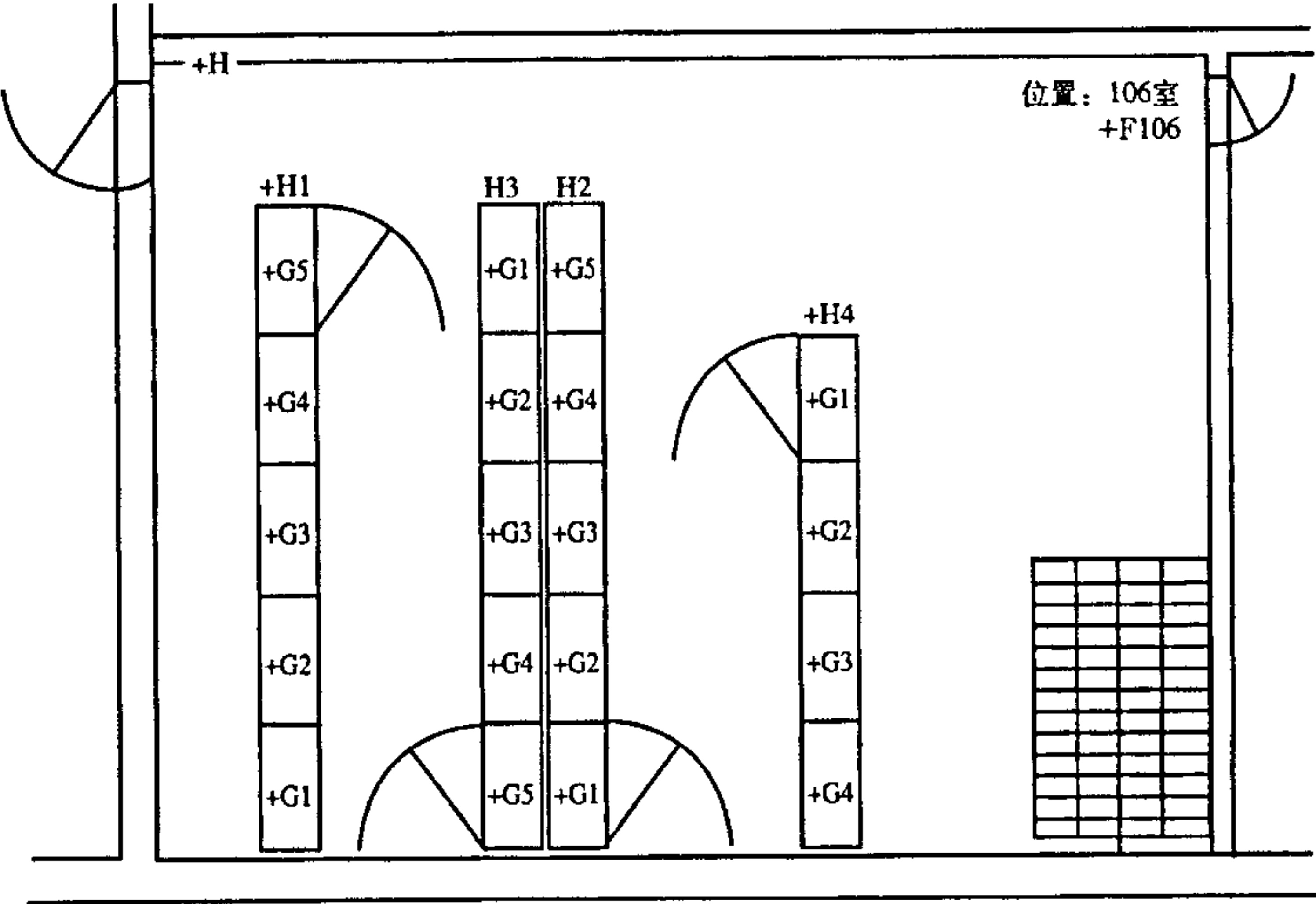


图 A4 以物定位的位置代号示例

关于图 A4 的有关说明：

- (1)图 A4 只编制了位置代号段。
- (2)在 106 室,即位置代号 + F106 中有 4 行设备分别为：“+ F106H1、+ F106H2、+ F106H3、+ F106H4”。
- (3)每行设备又由若干机柜组成,如：“+ F106H4G1”。
- (4)该图 + F106 是以设备的自然编号 106 为位置代号的数字序号部分。其他行和机柜均是顺序数字序号。

A5 以物定位的位置代号及种类代号的组合示例见图 A5。

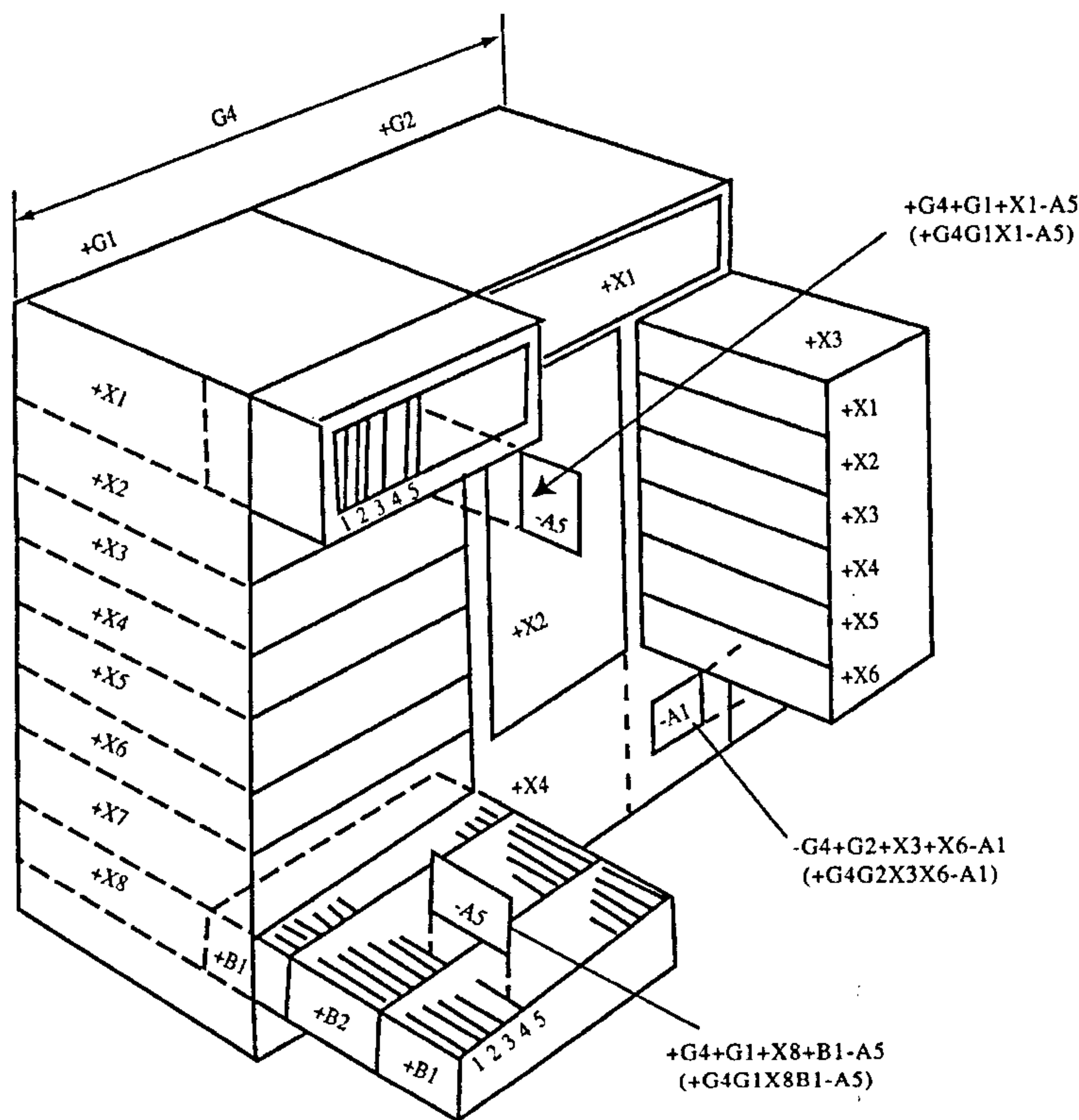


图 A5 以物定位的位置代号与种类代号组合示例
(示出图 A4 中 + H1 行的整件 + G4 的项目代号)

关于图 A5 的有关说明：

该图是图 A4 表示的 106 室 H1 行第 4 个柜子即“+ F106H1G4”位置的展开示意图。+ G4 号机柜又分别由 G1、G2 两个机柜组成。图中示出“+ G4G1X8B1”中的“- A5”，“+ G4G2X3X6”中的“- A1”和“+ G4G1X1”中的“- A5”。

A6 以点定位的位置代号和种类代号组合示例见图 A6。

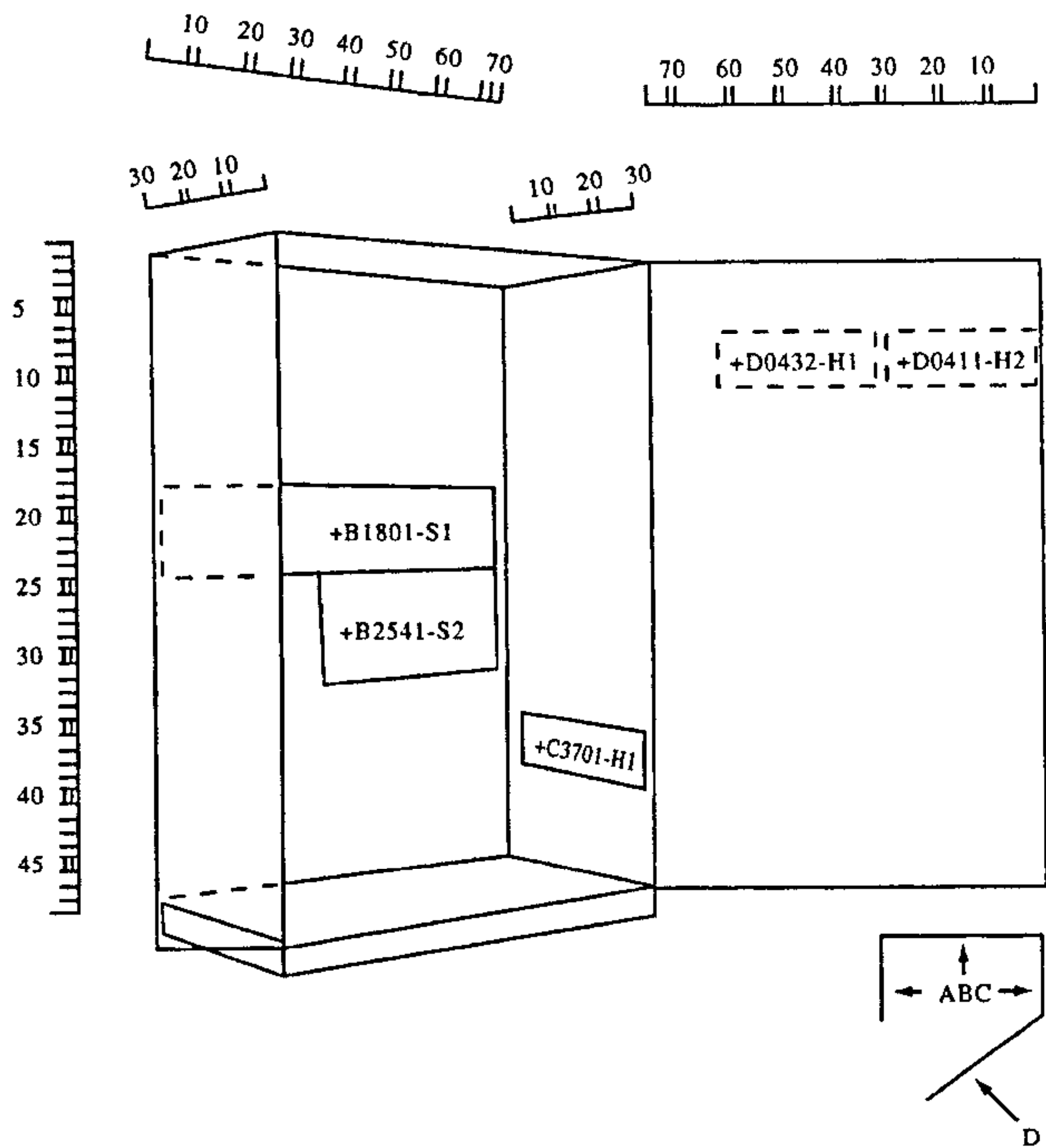
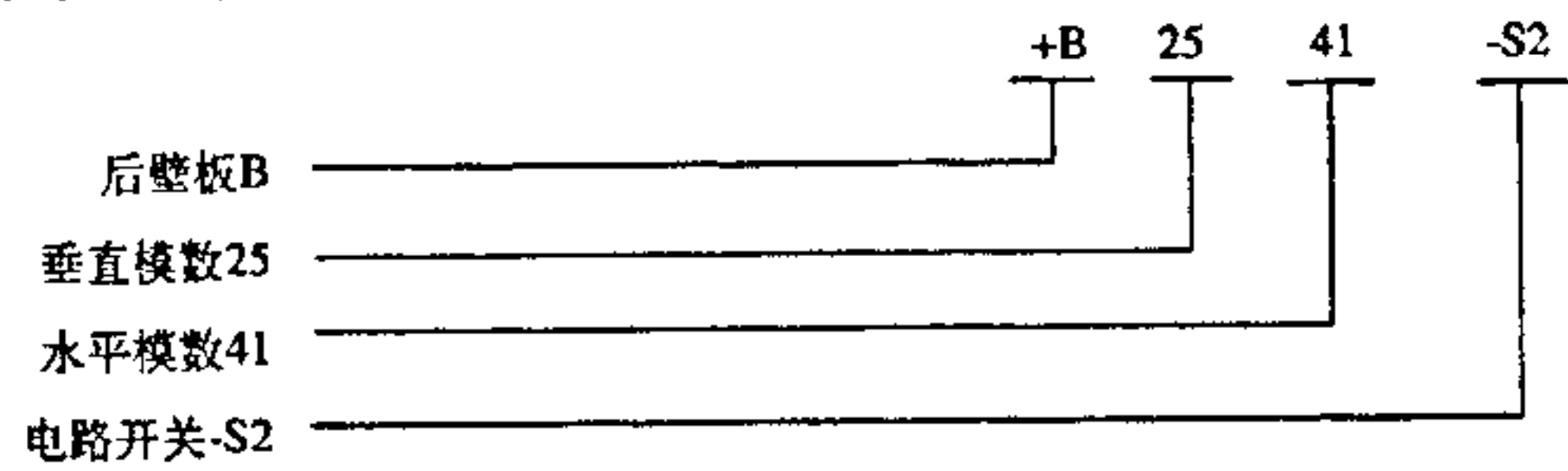
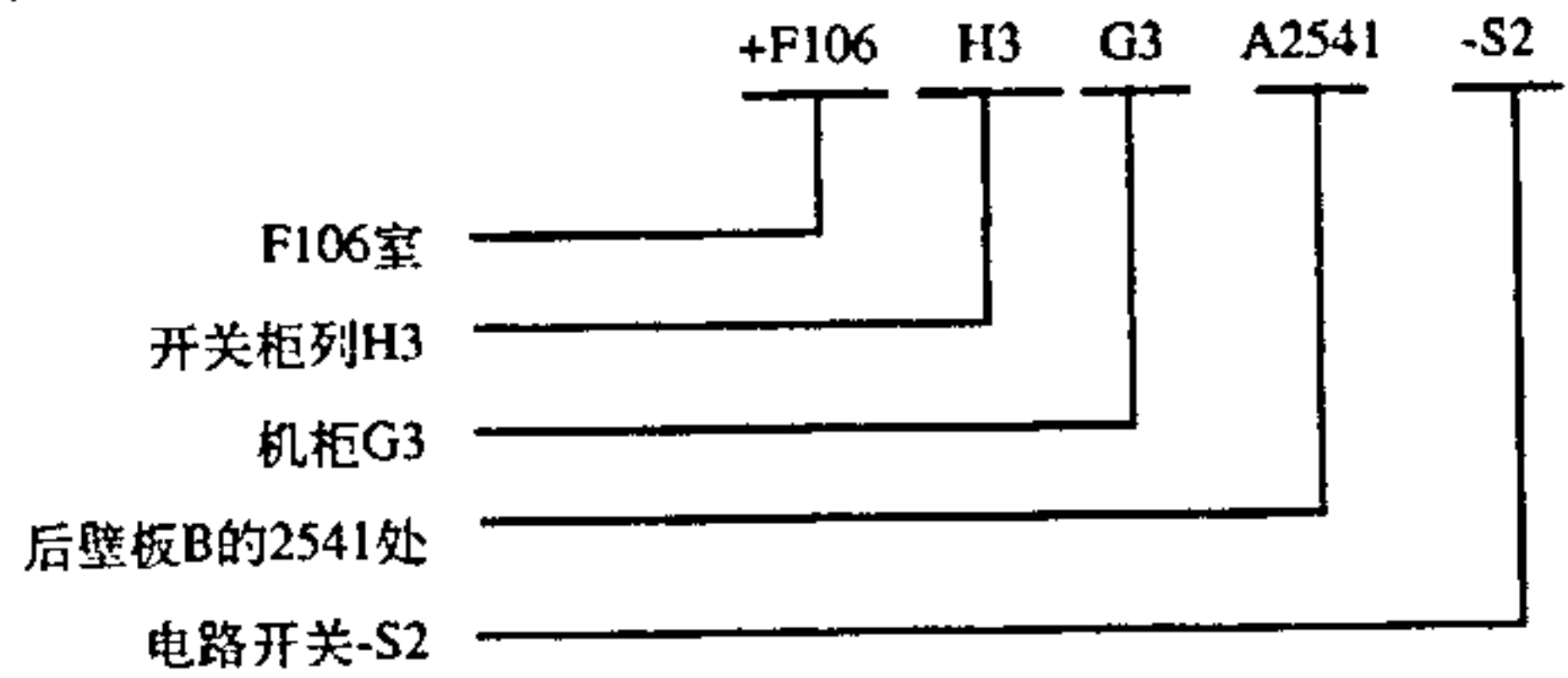


图 A6 以点定位(网格定位)的位置代号与种类代号组合示例

- 关于 A6 的有关说明：
- (1)该图是以点定位法(网格定位)的示例,该位置代号是由字母(建筑物字母代码)和坐标数组成的。
 - (2) - S2 项中装在后壁上距原点垂直 25、水平 41 的位置,其代号为：



- (3)如果该项目安装在机柜 + F106H3G3 上,则该项目代号较全面的表示法应为：



A7 位置代号和种类代号的组合示例见图 A7。

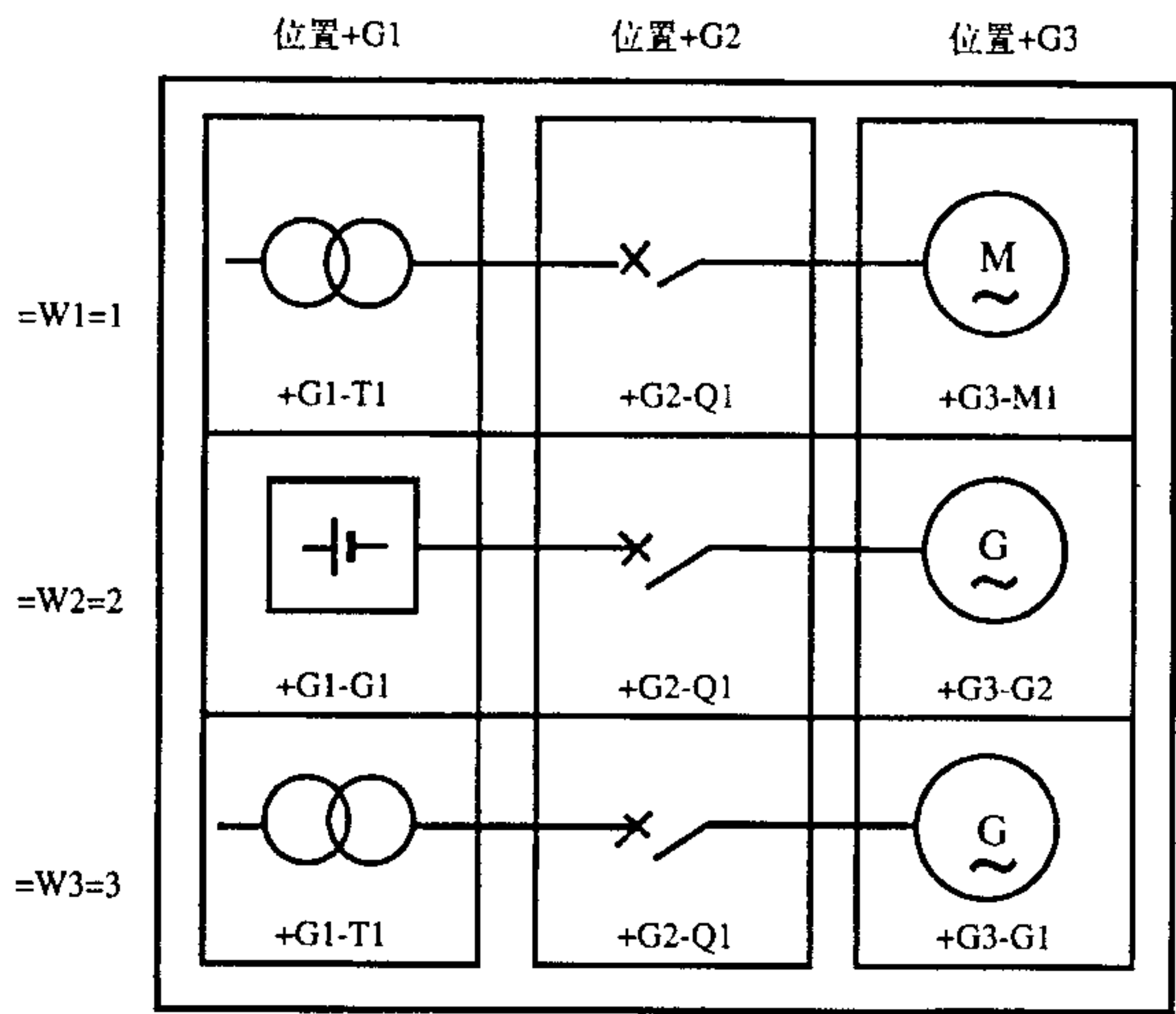


图 A7 项目位置代号和种类代号的组合示例

关于图 A7 的有关说明：

- (1)图 A7 是在图 A3 的基础上补充位置代号的示例。
- (2)图 A7 示出位置 + G1 的项目包括：

变压器 = W1 = 1 + G1 - T1
蓄电池 = W1 = 2 + G1 - G1
变压器 = W1 = 3 + G1 - T1

中 华 人 民 共 和 国
电 子 行 业 标 准
设计文件管理制度
第6部分：项目代号
SJ/T 207.6-2001

*

中国电子技术标准化研究所 出版
中国电子技术标准化研究所 印刷
中国电子技术标准化研究所 发行

电话：(010)84029065 传真：(010)64007812

地址：北京市安定门东大街1号

邮 编：100007

网址：www.cesi.ac.cn

*

开本：880×1230 1/16 印张：1 $\frac{1}{4}$ 字数：30千字

2002年4月第一版 2002年4月第一次印刷

印数：500册

版权专有 不得翻印

举报电话：(010) 64007804

