

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66B 1/24 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610153154.X

[43] 公开日 2007 年 6 月 13 日

[11] 公开号 CN 1978302A

[22] 申请日 2006.12.5

[21] 申请号 200610153154.X

[30] 优先权

[32] 2005.12.7 [33] EP [31] 05111789.3

[71] 申请人 因温特奥股份公司

地址 瑞士赫尔基斯威尔

[72] 发明人 埃力克·吡埃姆伯林

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 王仲贤

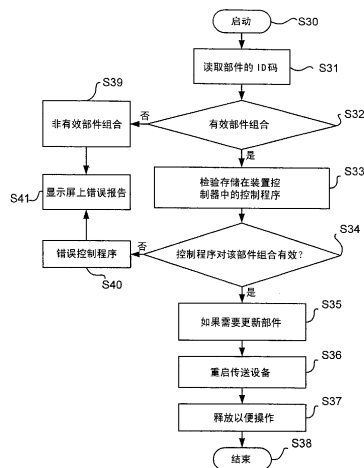
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称

传送设备和使传送设备运行的方法

[57] 摘要

本发明涉及一种启动传送设备的方法，传送设备包括几个部件，其中包括至少一个传送装置，设备控制和驱动，其中适合于不同设备控制的控制程序包括不同控制功能，其中用于运行运送设备的控制程序在设备控制中被执行，并且该方法包括以下步骤：传送设备的启动；传送设备的部件的标识号的识别；检验所识别的标识号是否属于允许的部件组合；设备控制类型的识别；控制程序中不同控制功能根据所识别的设备控制类型的启动；传送设备的释放。



1. 一种启动包括几个部件的传送设备的方法，其中包括至少一个传
5 送装置，设备控制器和驱动器，其中适合于不同设备控制器的控制程序包
括不同控制功能，其中用于运行运送设备的控制程序在设备控制器中被执
行，所述方法包括以下步骤：

启动传送设备；

识别传送设备的部件的标识号；

10 检验所识别的标识号是否属于允许的部件组合；

识别设备控制器类型；

控制程序中不同控制功能根据所识别的设备控制器类型启动；

释放传送设备。

2. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于：

15 用于控制功能的驱动器根据所启动的控制功能被载入设备控制器中。

3. 根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于：

在识别设备控制器类型之后，检验哪个控制程序存储在设备控制器中
以及所存储的控制程序对于所识别的部件组合是否有效，其中当部件组合
和控制功能是可允许的时传送设备被释放。

20 4. 根据权利要求1到3中的一项所述的方法，其特征在于：

在更新部件或控制功能之后，传送设备被重新启动。

5. 根据权利要求1到4中的一项所述的方法，其特征在于：

传送设备是电梯设备。

6. 根据权利要求1到4中的一项所述的方法，其特征在于：

25 传送设备是自动扶梯。

7. 一种具有几个部件的传送装置，其中：

布置有至少一个传送装置、设备控制器和驱动器，并且设备控制器具
有预定的功能范围，其中为了运行传送设备，适合于不同设备控制器并包
括不同控制功能的控制程序在设备控制器中被执行，其中传送设备的部件
30 具有标识号，并且当传送设备被启动时对所启动部件的标识号进行识别，

用于检验所识别的标识号是否属于允许的部件组合的列表包含在控制程序中，设备控制器类型可根据在控制程序中所识别的标识号设定，并且包含在控制程序中的控制功能可根据设备控制器类型是启动，其中检验所识别的部件组合是否与所启动的控制功能一致并且当部件组合与所启动的

5 控制功能一致时传送设备被释放。

传送设备和使传送设备运行的方法

5

技术领域

本发明涉及一种传送设备和使传送设备运行的方法。

背景技术

10 传送设备包括多个不同部件。其中可以举出的尤其是，例如电梯轿厢或者自动扶梯的传送装置。另外，设置有助于传送装置的驱动和设备控制(control)。控制程序在设备控制中被执行以用于传送设备的控制。该设备控制具有不同的功能。

15 目前，在使传送设备运行的情况下，包括需要的驱动(driver)和功能的控制程序通过参数设置被启动。这些参数设置存储在设备控制中。可选择地，这些参数设定在生产商配置时被创建并被载入控制中。也可将参数手动地输入设备控制中从而因此启动和设定用于设备控制的控制程序。

20 为了使控制程序的开发成本低廉，通常对一种传送设备使用一个控制程序。因此，例如，通用控制程序用于不同电梯设备控制。另外的通用控制程序用于不同的自动扶梯控制。电梯设备必须有许多不同的功能。那样的话，不必在单个使用的情况下实现所有可能的功能。然而，控制程序也为了能够控制一种其中能实现所有可能功能的电梯设备的目的而被设计。引用一种仅在两个楼层之间移动的货梯作为传送设备的简单实现的实例。在此情况下的控制费用是低廉的。如果是高层建筑物中的客梯，控制费用25 大致更高。那种客梯具有例如电梯召唤控制。另外，需要安全回路。选择性地存在电梯轿厢的空调系统。

30 因此过去的惯例是使用一种传送设备的通用控制程序，而不考虑哪些功能在传送设备中被实现或不被实现。单个传送设备所需的控制程序中功能的设定，如上所述，根据参数被固定，其中所述参数或者在生产商处被编程，或者当传送设备运行时手动输入。

由于传送设备中具有不同功能的不同设备控制类型的多样性，因此识别正确的设备控制类型和启动用于各自的传送设备的正确功能始终是重要的。那种设备控制类型根据各自的费用具有不同的复杂度。例如，用于上述货梯的设备控制不必能够控制空调设备。相反，用于上述客梯的设备控制在其功能范围上大致更复杂。

不同设备控制类型仅可由匹配的控制程序操作，其中由于控制程序中的单个功能和传送设备的部件之间存在依存关系，大量的可能功能会导致错误配置。然而控制程序中的大量功能和大量参数的存在也需要许多规则。这些意味着错误源。因此，其中仅必须设置一些参数或不设置参数的传送设备是更可靠的传送设备。

发明内容

因此本发明的目的是说明一种方法和一种装置，所述方法和装置能够，在传送设备的具体部件组合的情况下，识别设备控制类型，并根据设备控制类型启动与这样部件组合相一致的正确的控制功能。适合于非安装部件组合的控制功能必须保持为无效。

该目的由独立权利要求的特征实现。有利的实施例从从属权利要求变得明显。

本发明基于以下认识，即利用传送设备的部件的自识别，排除手动输入的错误源。因此，根据本发明的装置更安全并更不易受到错误的影响。此外，减少了在所安装的部件组合中部件彼此不匹配的情况下，硬件冲突的附加的风险，由此减少了安全风险。安全风险尤其在电梯设备和自动扶梯所属的传送设备领域中是不可接受的。

该方法确保仅用于特定部件组合的控制程序的控制功能在电梯控制中被执行。

控制程序经历了不断地发展。传送设备的个别功能被发展，因此必须使控制程序中的控制功能适应新的部件，并在特定情况下也必须将驱动换成新部件的驱动控制。关于这一点，在设备控制中更新驱动的情况下，仅当该驱动也为该设备控制而设计并被检验时，该驱动被载入传送设备的设备控制并被该设备控制执行，这是非常重要的。

根据本发明，提出，传送设备的部件具有标识号，所述标识号在启动传送设备时被识别。依靠所识别的标识号，确定所识别的标识号是否属于允许的部件组合。仅当所识别的标识号属于允许的部件组合时，由此得出关于存在哪种设备控制类型的决定。如果所识别的标识号属于不允许部件组合，使传送设备运行被中断。允许的部件组合是指对于这些部件组合存在能够控制这些部件的设备控制类型。可创建表格以列出并说明对于每一种设备控制类型的允许的部件组合。

在已识别存在哪种设备控制类型之后，所识别的设备控制类型被设定在控制程序中。控制程序中不同的控制功能根据所识别的设备控制类型被启动。仅在其后产生传送设备的释放（release）。

在本发明专门的实施例中，设置为，仅用于预先被启动的控制功能的驱动作为控制功能被载入设备控制中。这确保仅正确的驱动被载入设备控制中。

在根据本发明的方法的另外的有利的实施例中，在设定设备控制类型之后检验所识别的部件组合是否与所启动的控制功能一致。与关于何种设备控制类型释放具有所启动的控制功能的控制程序有关的信息被包含在控制程序中。仅当部件组合和控制功能是允许的时，即当部件组合能够执行这些控制功能时，传送设备被释放。可创建表格以列出和说明对于每一种控制类型所允许的控制功能。

在根据本发明的另外的有利的实施例中，在释放传送设备之后传送设备被重新启动。通过传送设备的该重新启动确保载入更新的驱动。

在本发明的有利的实施例中，传送设备是电梯设备。在本发明的可选的实施例中，传送设备是自动扶梯。

本发明也通过一种具有几个部件的传送设备而实现，其中布置有至少一个传送装置、电梯控制和驱动，并且设备控制具有预定的功能范围，其中为了运行传送设备，适合于不同设备控制并包括不同控制功能的控制程序在设备控制中被执行，其中传送设备的部件具有标识号，并且在传送设备被启动的情况下，存在对所启动部件的标识号的识别并且在控制程序中存在列表，所述列表用于检验所识别的程序号是否属于允许的部件组合，设备控制类型可根据所识别的标识号被设定在控制程序中，包含在控制程

序中的控制功能是根据设备控制类型启动的，其中检验所识别的部件组合是否与所启动的控制功能一致并且如果部件组合与所启动的控制功能一致，传送设备可被释放。

5 附图说明

以下通过附图中示意性所示的实施例的实例，更详细地说明本发明，其中：

图1显示了根据本发明的具有不同控制功能的示意性设计(layout)；

图2显示了根据本发明的电梯控制的部件的示意性图解；

10 图3显示了操作传送设备的流程图；和

图4显示了用于识别每一个设备控制类型的相关部件组合的表。

具体实施方式

图1显示了控制程序11的模块化设计，其中实现了不同控制功能12到
15 18。控制功能12到18中的每一个都负责传送设备的具体功能。控制功能12负责传送设备中用户接口的驱动控制。控制功能13用于监视外部和内部部件的参数以及操作值和外部和内部部件的参数以及操作值的输入和输出控制。控制功能14的功能是I/O即插即用(plug and play)，例如接管一个或多个电梯轿厢的空调系统。控制功能15控制芯片电路卡读卡器。控制功
20 能16分组控制电梯设备的部件。控制功能17用于提供通过例如传感器所采集的电梯竖井的数据。控制功能18控制轿厢和竖井之间的间距控制。另一个重要的功能是例如安全回路或安全电路的控制。

单个模块或控制功能12-18中图示说明不同安装控制类型。可以看出，不同设备控制类型TXR5、TX-GC、MX-GC、MX-GC2、TX GC2_EUAP、TX GC2_NA
25 和GX-GC需要在控制程序11中对控制功能12-18的不同的设定。因此，可看出，在例如负责传送设备的空调系统的控制功能14中，没有空调系统用于控制TXR5。在另一个设备控制类型例如MX-GC2中，空调系统用于每一个电梯轿厢。在另一设备控制类型GX-GC中，设置了几个电梯轿厢的一组空调系统。相似地，在用于芯片电路卡读卡器的控制功能15的情况下，可看出
30 不同芯片电路卡读取装置用于不同设备控制类型。因而可看出在例如控制

TX-GC的情况下，不需要芯片电路卡读卡器。特别是对于设备控制MX-GX需要对芯片电路卡读卡器进行设定。很明显，由于不同设备控制类型的多样性，必须高度注意单个控制功能12-18的启动或者控制模块的启动，从而避免安全风险。

5 图2以示意性图示显示了设备控制器20的不同部件。模块21-23是电梯控制的通信模块。电梯控制器20包括具有I²C功能性28的微处理器24。存储在单个部件21到27的EEPROM存储器模块中的单个部件21-27处的标识号28通过该I²C总线在单个部件21-27处读出。标识号28的特征为地址位置A0到A2。足够数量的不同标识号可通过提供3比特(bit)而被提供。图2显示了TX-GC设备控制器的布局。

10 一个部件(部分)25用于安全馈电(safety feed或safety supply) 25。另一部件26用于安全控制26。另外，提供了制动控制器27。

15 图3中图示说明的流程图显示了根据本发明的方法的顺序。在步骤S30中，运行传送设备的方法被启动。在设备被启动之后，设备的部件在步骤S31中被识别，在所述步骤S31中安装部件21-27的存储的标识号29通过I²C总线由微处理器24读取。在步骤32中，检验所识别的部件组合是否代表有效的部件组合。

20 允许的或有效的部件组合是存在能够控制这些部件的设备控制类型的部件组合。为每一设备控制类型列出允许的部件组合的表格被存储在控制软件中。控制软件因而可识别所检测的部件组合是否是有效的或者允许的。这样的表格与图4中所图示说明的表格相似，然而，图4中所示表格仅列出了用于识别每一设备控制类型的相关部件组合。当控制软件检测到图4中所列出的部件组合时，控制软件可将组合分配给特定的设备控制类型。然而，特定设备控制类型也可控制在图4中未列出的许多其它允许的和有效的部件组合。

25 如果没有有效部件组合，在步骤S39、S41中到维护工程师的通信通过显示器装置发出。如果有效部件组合存在，在步骤33中检验哪一控制程序被存储在设备控制器中，在下一步骤S34中检验用于该个体识别部件组合的该软件或控制程序是否被释放或发出。如果是不正确的程序，在步骤30 S40、S41中通信通过显示器装置被发出。如果用于该部件组合的控制程序

被释放或发出，在步骤35中电梯设备的部件(component)被更新至所需要的范围。其后，在步骤S36中传送设备被重新启动，从而使所有控制功能、驱动和部件能正确启动。在步骤37中，传送设备准备好使用。使运行的程序由步骤38结束。

- 5 因此，提供了一种传送设备和一种使传送设备运行的方法，其中确保了仅还释放或发出用于该设备控制类型的控制程序在电梯控制时被执行。另外，用于不同设备控制类型的通用控制程序因此可被使用，其中然后不同开发版本的控制程序仅对于特定设备控制类型被测试和释放。因此，对于多个不同设备控制类型，只存在可集中发展的单个控制程序，由此在控制程序中的错误搜索可被简单化，并可发展新控制功能以用于所有设备控制类型。通过使用控制程序和控制功能的版本或代名(generation number)，由于控制程序包含它可在哪种设备控制类型上被执行的信息，因此当运行时可简单并自动地确定该代控制程序是否可用于设备控制类型。
- 10 用于非安装部件的控制程序中的控制功能的启动因而被排除。另外，防止不允许设备控制类型中的未检验的或者非所要求的控制功能的可利用性，否则这会产生安全风险。根据本发明的方法确保对于何种设备控制类型被装入运送设备中的检验仅根据所安装的部件被确定。不需要维护工程师干预。
- 15

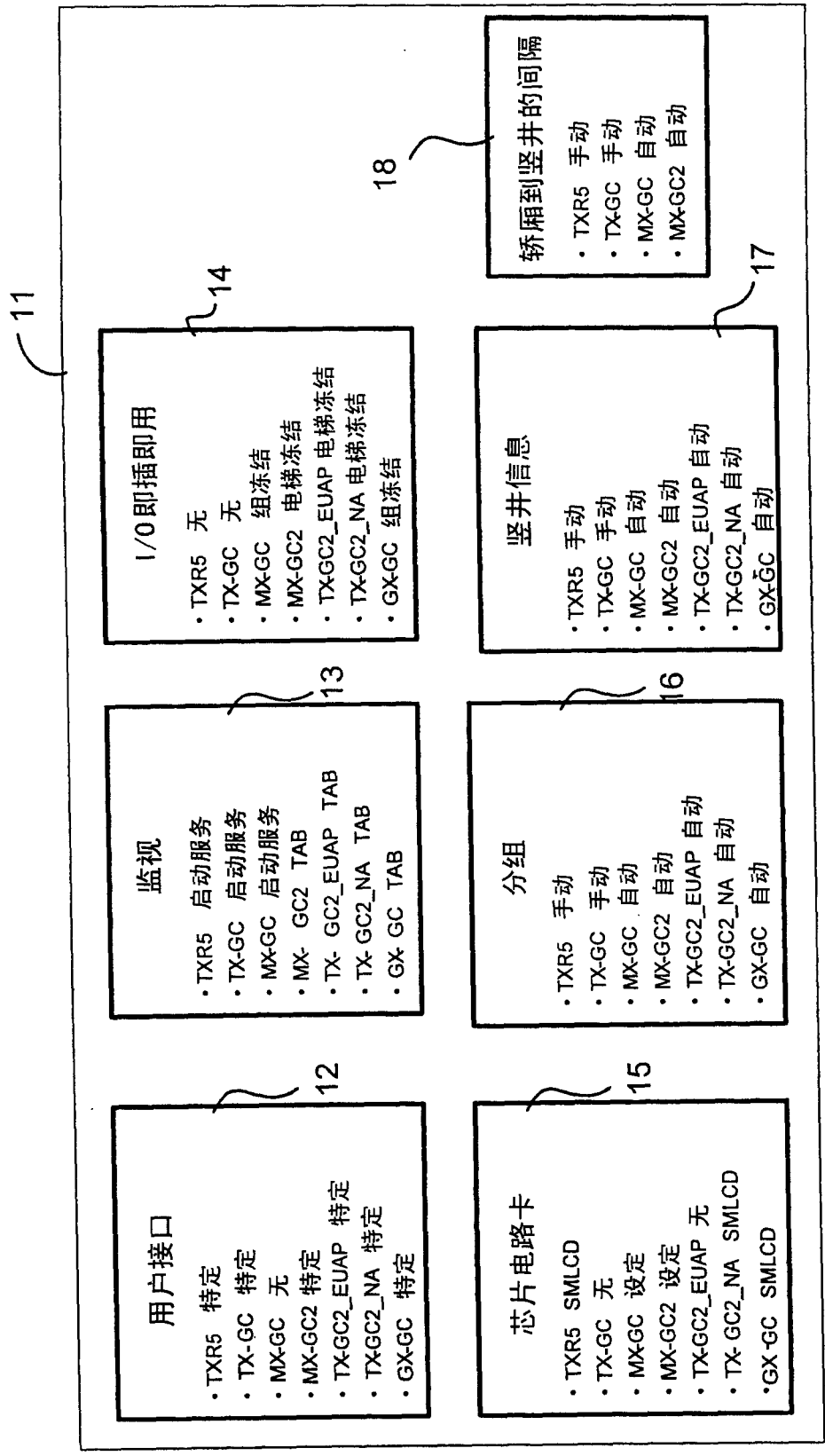


图 1

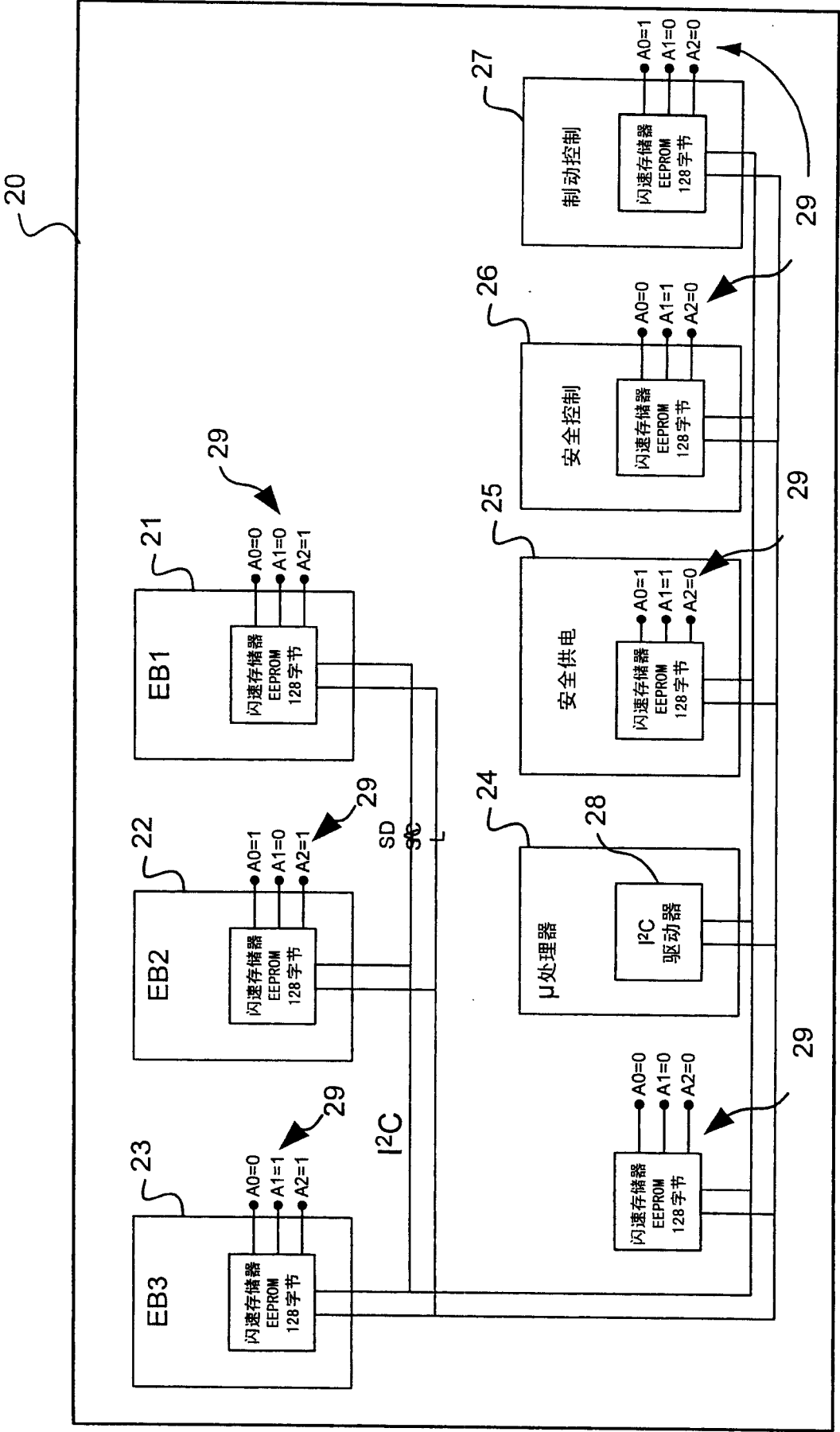


图 2

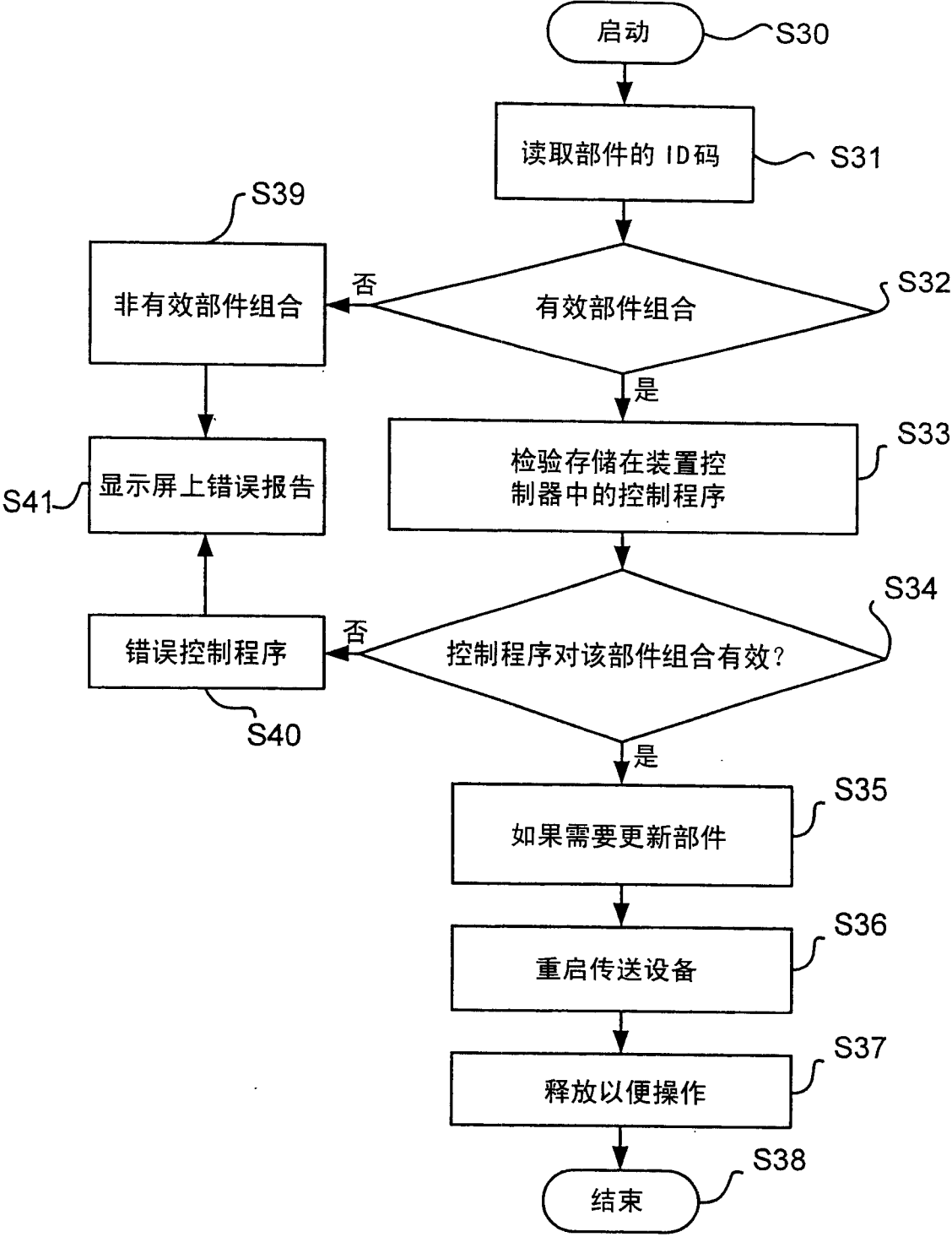


图 3

用于识别控制类型的部件	
控制类型	
MX-GC	主板 1
MX-GC2	主板 2
TX-GC	主板 3 和制动控制 1 和安全供电 1
TXR5_pre2000_2Line	主板 3 和制动 / 安全控制 1
TXR5_2000_2Line	主板 3 和制动 / 安全控制 2
TXR5_2000_4Line	主板 4 和制动 / 安全控制 2
HX_Pre2000_EECO	主板 5
HX_2000_EECO	主板 6
HX_Pre2000_DA	主板 7
HX_2000_DA	主板 8
TX-GC2_NA	主板 4 和制动控制 2 和安全控制 2 和安全供电 1
TX-GC2_EUAP	主板 4 和制动控制 2 和安全控制 3 和安全供电 1

图 4