



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101287666 B

(45) 授权公告日 2011.05.18

(21) 申请号 200680036408.8

(22) 申请日 2006.09.21

(30) 优先权数据

05109093.4 2005.09.30 EP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008. 03. 31

(86) PCT 申请的申请数据

PCT/CH2006/000510 2006.09.21

(87) PCT申请的公布数据

W02007/036057 DE 2007. 04. 05

(73) 专利权人 因温特奥股份公司

地址 瑞士赫尔基斯威尔

(72)发明人 鲁卡斯·芬斯奇

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 杨娟奕

(51) Int. Cl.

B66B 1/46 (2006.01)

(56) 对比文件

JP 2004-262619 A, 2004. 09. 24, 全文.

CN 1555543 A, 2004. 12. 15, 全文.

US 5932853 A, 1999. 08. 03, 全文.

EP 1454754 A, 2004. 11. 10, 全文.

DE 10102936 A1, 2002. 07. 25, 全文.

CN 1426952 A, 2003. 07. 02, 全文.

US 6011839 A, 2000.01.04, 全文.

JP 2004-315127 A, 2004. 11. 11, 全文.

JP 2005-206275 A, 2005. 08. 04, 全文.

US 6397976 B1, 2002. 06. 04, 全文.

审查员 范启霞

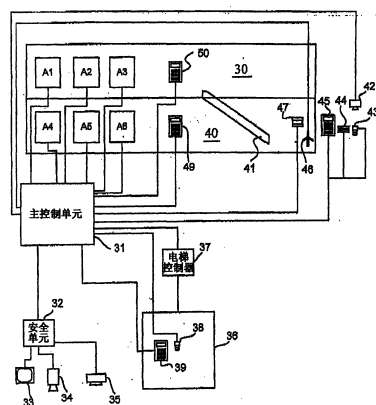
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

(54) 发明名称

操作电梯装置的方法及执行该方法的电梯装置

(57) 摘要

本发明涉及一种操作在建筑物区域中传送电梯用户的电梯装置的方法,所述方法包含步骤:在所述建筑物区域中的电梯用户的位置的探测(S11),所述电梯用户进入建筑物区域的许可的准予(S14),探测到的电梯用户对目的呼叫的触发(S15),服务所述目的呼叫的电梯轿厢的分配(S16),至少一个探测到的电梯用户乘上电梯轿厢(S17),如果电梯呼叫被触发,由被探测到的电梯用户触发轿厢呼叫(S18),比较乘上所述电梯轿厢的电梯用户的位置是否对应于触发所述目的呼叫的电梯用户的位置(S19),以及确定乘上所述电梯轿厢的电梯用户是否具有对应于所述目的呼叫或电梯呼叫的目的位置的进入许可(S20)。此外,本发明涉及一种实现上述方法的电梯装置。



1. 一种操作在建筑物区域中传送电梯用户的电梯装置的方法,所述方法包含步骤:
 - a) 探测电梯用户在所述建筑物区域中的位置 (S11),
 - b) 许可所述电梯用户进入建筑物区域 (S14),
 - c) 探测到的电梯用户发出目的地呼叫 (S15),
 - d) 分配服务所述目的地呼叫的电梯轿厢 (S16),
 - e) 至少一个探测到的电梯用户乘上电梯轿厢 (S17),
 - g) 比较乘上所述电梯轿厢的电梯用户的位置是否对应于已发出所述目的地呼叫的电梯用户的位置 (S19),以及
 - h) 确定乘上所述电梯轿厢的电梯用户是否具有对应于所述目的地呼叫的目的地位置的进入许可 (S20)。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于步骤:
 - i) 如果在步骤 g) 中,乘上所述电梯轿厢的电梯用户的位置不对应于已发出所述目的地呼叫的电梯用户的位置,或者根据步骤 h) 电梯用户不具有对应于所述目的地呼叫的目的地位置的进入许可,启动安全措施 (S21)。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,发出目的地呼叫的电梯用户被识别 (S12)。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,发出目的地呼叫的电梯用户被识别和鉴别 (S12)。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,发出所述目的地呼叫且被探测的电梯用户的数量被确定并与乘上电梯轿厢的电梯用户的数量比较。
6. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,在乘上所述电梯轿厢的电梯用户的位置与发出目的地呼叫并由所述电梯轿厢服务的电梯用户的位置不一致的情况下,执行安全措施 (S21)。
7. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述位置包含在所述建筑物区域中的电梯用户的空间上的位置和 / 或时间上的位置。
8. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,电梯用户是将被传送的人或货品。
9. 一种用于执行根据权利要求 1 至 8 的一项所述的方法的电梯装置。

操作电梯装置的方法及执行该方法的电梯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种操作建筑物区域中传送电梯用户的电梯装置的方法。此外,本发明涉及一种实现上述方法的电梯装置。

背景技术

[0002] 可从 EP0699617B1 里面知晓具有识别设备的电梯装置,在其中电梯用户携带有信息发送器,安放在所述电梯入口的识别设备询问所述信息发送器。存储在信息发送器中的数据被传达给电梯控制器,从而根据存储的数据控制电梯。

[0003] 在 EP1295838A1 中描述了在用户资料的帮助下传送人/货物的控制设备。所述人/货物各自的传送优选方式存储在控制单元的用户资料中。设置有识别人或货物的项目的标识码的识别设备。将被传送的人的用户资料或货物的项目被提供给每个识别标识码。所述电梯装置由控制设备控制驱动。这个驱动控制是基于所述用户资料中的部分并包含多重的电梯特定的细节,如将被传送的人或货物项目的登梯层和目的层。尽管如此,但是,根据用户资料不可能确定实际上传送的是人或是货物项目。

[0004] 电梯装置的用户不但有人,也有货物并在下文中均被称为电梯用户。

[0005] 在具有许多电梯的建筑物区域中单个电梯用户的电梯分配经常通过目的呼叫控制的实现。电梯用户因此不再需要激活轿厢呼叫。众所周知,在那种建筑物区域的入口布置进入检查是为了准予能自动识别的这种电梯用户进入和拒绝不能自动识别的其它电梯用户的进入。尽管如此,但是建筑物区域经常具有公共和私人区域或公司的内部区域,所以在建筑物区域的入口进入的不但具有能进入在所述建筑物区域中的私人区域的电梯用户,还有仅能进入所述公共区域的电梯用户。在建筑物区域中控制和检查进入许可因此不能简单实现。

[0006] 当前只能使用高成本监控电梯用户在各个建筑物区域中的持续停留 或移动。因此,例如,可能未许可的电梯用户同时进入行进到私人区域的电梯轿厢中,并且因此进入所述私人区域。对于那种情况,这些私人区域的安全先前可能只能通过昂贵的监控或通过所述私人区域的进一步进入检查来实现。这种安全措施需要训练过的,经常是武装的安全服务以及特殊和真实设备。所有这些都是胁迫的并且被认为不愉快的。

[0007] 因此本发明的电梯用户指出一种电梯装置和方法,通过所述电梯装置和方法,在具有不同进入许可的建筑物区域中,没有为了使得所述电梯装置的有效驱动控制或安全服务的干涉成为可能的实际成本就能监控和检查在此建筑物区域中的电梯用户的停留。

发明内容

[0008] 根据本发明的一个方面,提出了一种操作在建筑物区域中传送电梯用户的电梯装置的方法,所述方法包含步骤:a) 探测电梯用户在所述建筑物区域中的位置,b) 许可所述电梯用户进入建筑物区域,c) 探测到的电梯用户发出目的地呼叫,d) 分配服务所述目的地呼叫的电梯轿厢,e) 至少一个探测到的电梯用户乘上电梯轿厢,g) 比较乘上所述电梯轿厢

的电梯用户的位置是否对应于已发出所述目的地呼叫的电梯用户的位置,以及 h) 确定乘上所述电梯轿厢的电梯用户是否具有对应于所述目的地呼叫的目的地位置的进入许可。

[0009] 根据本发明的再一方面,提出了一种操作在建筑物区域中传送电梯用户的电梯装置的方法,所述方法包含步骤:a) 通过位置探测设备探测电梯用户在所述建筑物区域中的位置,所述位置探测设备是探测数字信号形式的摄像头信号的摄像头,k) 通过评估单元评估探测到的电梯用户的位置,l) 将探测到的电梯用户的位置作为空间和时间位置数据存储在存储介质中,和 m) 通过区分标准区分摄像头图像上的不同电梯用户。

[0010] 本发明还涉及一种用于执行上述方法的电梯装置。

[0011] 可从下面的权利要求中推断出有利的实施例。

[0012] 在建筑物区域中将被传送的电梯用户可通过触发目的地呼叫或电梯呼叫和轿厢呼叫的结合来开始由所述电梯装置传送。轿厢呼叫仅仅是登梯的位置被传达给电梯控制器。所述电梯控制器将电梯轿厢分配给对应的电梯用户。乘上电梯之后所述电梯用户在轿厢中触发轿厢呼叫。所述轿厢呼叫被传达给所述电梯控制器并且所述轿厢因此将电梯用户从乘上电梯位置传送到与所述轿厢呼叫的目的地层一致的适合的层。目的地呼叫不但将乘上电梯的位置而且将目的地位置传达给电梯控制器。所述电梯控制器将电梯轿厢分配给对应的电梯用户,所述电梯轿厢将这个电梯用户从乘上电梯的位置传送到对应于所述目的地呼叫的目的位置的适合的层并且电梯用户不用触发另外的轿厢呼叫。

[0013] 本发明的核心是在建筑物区域中的电梯用户的位置的探测。如果被探测的电梯用户触发目的地呼叫或电梯呼叫并且如果这个目的地呼叫或电梯呼叫被提供关联的电梯轿厢,已经登上电梯轿厢的探测到的电梯用户的位置与触发目的地呼叫或电梯呼叫的电梯用户的位置相比较。如果所述电梯用户已经触发电梯呼叫,其在轿厢中触发轿厢呼叫。此外,本发明基于准予电梯用户建筑物区域的进入许可。因此,在所述电梯轿厢中检查探测到的电梯用户是否具有对应于所述目的地呼叫或轿厢呼叫的目的地层的进入许可。

[0014] 在本发明的有利的实施例中,对于检查在电梯轿厢中被传送的所有电梯用户是否还触发了目的地呼叫或电梯呼叫是可能的。如果电梯用户不具有目的地层适当的进入许可,安全措施将被触发并且如果确定处于所述电梯轿厢中电梯用户没有触发目的地呼叫或电梯呼叫,安全措施也类似地被触发。

[0015] 特别地,如果触发目的地呼叫或电梯呼叫的电梯用户必须自我识别,这是有利的。这个可通过例如输入编码的输入键盘实现。可选地,这个也可通过智能卡(芯片电路卡)以无线方式实现。所述识别还可通过输入终端的密码输入实现。除了识别,鉴别(authentication)也是可能的。这种交互检查或鉴别增强在所述建筑物区域中的安全性。例如,所述鉴别通过脸部,虹膜,指纹,语音等生物识别系统实现。如果触发目的地呼叫或电梯呼叫的电梯用户不但要自我识别还要被鉴别,这是尤其有利的。如果需要,所述识别和鉴别可在一个步骤中实现。

[0016] 本发明的另外的实施例的特殊优势在于触发目的地呼叫或电梯呼叫和在其位置被探测的电梯用户的数量被确定并且与已登上电梯轿厢的电梯用户的数量比较。因此可检查两个数量之间是否存在不同。如果触发目的地呼叫或电梯呼叫或被探测的电梯用户的数量与已登上电梯轿厢的电梯用户的数量不同,增加的安全风险存在。

[0017] 其特殊优势在于如果在乘上电梯轿厢的电梯用户的位置与触发目的地呼叫或电

梯呼叫并且被电梯服务的电梯用户的位置不符,安全措施被执行。此安全措施可例如通过安装的安全摄像头追踪担心的楼层的监控。另一种可能是通过安全力量人为检查担心的楼层。

[0018] 另外的可能性存在于影响所述电梯控制并且在特定的情况下将不再行进到建筑物区域中具有高安全等级的区域。因此,可有效地避免未许可的电梯用户进入这些高安全的区域。

[0019] 在电梯用户的位置被探测的情况下,不但能探测电梯用户空间上的位置,而且能探测电梯用户在建筑物区域中时间上的位置。如果是那样的话空间位置能在不同水平触发。因此,在最简单的情况下,其可包含电梯用户所处的平面信息。尽管如此,但是同样地有可能将一个平面分成几个部分并且将部分信息加到所述平面信息。电梯用户的时间上的位置可选地被探测或也可与空间上的位置结合。因此可确定例如当电梯用户在一个时间点进入建筑物区域,并且如果在固定的预设时间段之后没有激发目的呼叫或电梯呼叫时,这个电梯用户可能没有许可停留在另一建筑物区域。此外,因而可以将增加的监视分配给仅在特定的时间窗被准予进入所述建筑物部分的所述电梯用户,他们通常不能进入所述建筑物区域。

[0020] 所述电梯用户可以是人或货物。货物优先由人来传送。通过监控货物的传送的项目,可保证对应的货物只能被传送到为此目的准备的建筑物平面中。

[0021] 所述电梯用户还能通过包含几个电梯轿厢的电梯装置实现。此外,位置探测设备被布置在建筑物入口和/或建筑物区域中和/或电梯轿厢中。所述电梯装置包含输入目的地呼叫的输入终端。此外,设置有控制各个电梯轿厢的电梯控制器。主控制单元不仅与探测单元相连接,还与用于电梯呼叫和电梯轿厢的识别单元,进入鉴别单元,输入终端连接。

附图说明

[0022] 通过在图中以示意性的方式图例的实施例的示例,随后本发明被更详细地说明,其中:

[0023] 图 1 显示了根据本发明的电梯装置的示意图;

[0024] 图 2 显示了根据本发明的方法的流程图。

具体实施方式

[0025] 根据本发明的电梯装置位于建筑物区域中。所述建筑物区域或者是如办公大楼,医院,购物中心等等之类的具有几个平面的建筑物,或者是如工厂场地,运动基地等等之类的由几个这样的建筑物组成的联合体。所述电梯装置包含几个电梯,所述几个电梯每一电梯竖井具有一个或多个电梯轿厢 A1 到 A6。所述电梯竖井延伸穿过所述建筑物区域的几个平面 30,40。在图 1 中电梯轿厢 A1 到 A3 的入口被布置在第二平面 30 中而电梯轿厢 A4 到 A6 的入口布置在第一平面 40 中。单个平面也通过活动通道 41 和楼梯被连接在一起。

[0026] 在每个平面 30,40 中设置至少一个用于输入电梯呼叫的输入终端 49,50。这些输入终端 49,50 包含,例如,输入键盘和指示分配的服务所述目的地呼叫和电梯呼叫的电梯轿厢的显示器。所述输入终端有利地布置在靠近所述电梯的入口处。输入终端 49,50 通过电子数据线与所述电梯装置的主控制单元 31 连接。所述电梯呼叫因此被传达给主控制单

元 31。

[0027] 此外,位置探测设备被布置在建筑物区域中并且在最简单的情况下通过建筑物区域的入口区域摄像头 42 实现。在正常的情况下,所述位置探测设备由许多这样的摄像头组成,所述摄像头被安放在建筑物区域的各个地方。其优势在于在所述建筑物区域中电梯用户所有可进入的通道均被摄像头探测。在那种情况下,每个摄像头具有特定的探测范围。邻近的摄像头被这样布置,其探测区域至少部分重叠。从第一探测范围移动到邻近的第二探测范围的电梯用户因此开始只被第一个摄像头探测,一旦其穿过到重叠区域,其被两个摄像头探测,并且之后其只被所述第二个摄像头探测。其优势在于所述摄像头与评估单元和存储介质连接。探测到的电梯用户的位置由评估单元评估并且作为空间和时间位置数据存储在所述存储介质中。能够通过评估摄像头信号连续地检查电梯用户在所述建筑物区域中所处的位置。传统的数字液晶显示器 (LCD) 摄像头适合用于所述电梯用户探测,但是也可使用如红外探测器 (IR) 之类的移动传感器或雷达传感器以及超声波传感器。所述评估单元可以是具有用于识别数字图像的形式的摄像头信号的程序的标准计算机单元。这种识别程序能够实现例如在摄像头图像中不同电梯用户的区别。区别的标准为电梯用户的颜色,尺寸和形状或者是可通过图像比较确定的不同摄像头的图像之间的区别,或者是在不同时间点记录的图像之间的区别。因此,可确定每个摄像头图像中的电梯用户的数量。此外,这种识别程序可确定在摄像头图像上电梯用户的移动方向和速度。几个这种识别程序能买到。

[0028] 识别单元包含,例如,具有数字键盘的输入终端 45 或读卡器 44。可选的实施例包含无线智能卡(芯片电路卡)读卡器 43,所述无线智能卡读卡器 43 能,例如,询问存储在射频识别 (RFID) 芯片中的以及由电梯用户携带的编码。电梯用户通过这些编码来识别,所述编码以那种方式交换并且或者由所述智能卡或者所述 RFID 芯片输入或读出。通过所述识别单元的识别之后,通过开门或释放十字转门 46 准予进入所述建筑物区域。在识别的情况下或电梯用户进入所述建筑物区域之后,进入许可通过所述进入许可单元被分配给所述电梯用户。

[0029] 此外,所述电梯装置包含主控制器单元 31,所述主控制器单元 31 与所述电梯装置的所有元件连接。所述主控制器单元还可通过几个分布式控制单元的共同作用实现。主控制器单元 31 与安全单元 32 联接,所述安全单元 32 具有几个监视器 33,扩音器单元 34 以及摄像头系统 35。摄像头和扩音器系统 34,35 可被分布在平面 30 和 40 或建筑物区域中的其它平面。

[0030] 此外,电梯轿厢 A1-A6 的详细视图被示意性地图示在图 1 中。电梯轿厢 36 与主控制器单元 31 联接。具有数字键盘和指示显示器的输入终端 39 被类似地布置在电梯轿厢 36 中。RFID 芯片读卡器 38 代表另一种选择。电梯轿厢 36 由电梯控制器 37 控制,其中电梯控制器 37 类似地从主控制器单元 31 接收其指令。主控制器单元 31 将具有所有对于所述电梯的运行必需的数据的用户资料传导给每个电梯。因此,用户资料包含不断地更新与电梯轿厢 36 关联的电梯呼叫的数量(数字)的细节。关于每个电梯呼叫,所述用户资料登记登记的平面和目的地平面并且还有所述目的地呼叫或电梯呼叫被触发的时间点。此外,所述用户资料指示电梯轿厢 36 被移动到目的地的顺序。因此,尤其有利的是,如果每个电梯用户的位置数据和进入许可也被传达给主控制器单元 31 并且在用户资料中归档。主控制单元 31 可因此将一个电梯用户依照时间当前的位置和电梯用户的进入许可分配给在输入终

端 49,50 激活的每个目的地呼叫或电梯呼叫。为了这个目的,所述位置探测设备和主控制器单元 31 通过例如总线系统或网络之类的电子数据线连接在一起。

[0031] 接下来根据图 2 对根据本发明的方法进行说明。在步骤 S10 中,以将被传送的人或货物项目的形式的电梯用户进入所述建筑物区域或被带进所述电梯区域,在步骤 S10 之后,在步骤 S11 中,所述电梯用户的位置被探测。所述位置例如,通过摄像头 42 在步骤 S11 中被探测之后,在步骤 S12 中,所述电梯用户被识别或鉴别。这种识别或鉴别通过例如输入终端 45,智能卡读卡器 44 或无线 RFID 芯片接口 43 实现。对于所述电梯用户的鉴别,例如,生物识别系统从所述电梯用户的脸,虹膜,指纹,语音等等探测。在步骤 S13 中,检查所述电梯用户是否被正确识别或鉴别以及其位置是否被探测到。如果所述电梯用户没有被识别或鉴别或其位置没有被探测到,在步骤 S21 中,安全检查开始。安全检查可包含,例如,进入门或十字转门 46 或其它种类将被阻塞或保持阻塞的屏障以避免未许可电梯用户的强制进入。所述电梯用户被正确地识别或鉴别以及其位置被检测到之后,在步骤 S14 中准予进入许可。在最简单的情况下,这个可以是打开门或释放十字转门 46。

[0032] 在所述电梯用户正确地进入所述建筑物区域之后,其可移动,例如通过自动扶梯 41 从第一平面 40 到另一平面,例如第二平面 30。在那种情况下,所述电梯用户的当前位置始终被所述位置探测设备确定。取决于所述电梯用户被布置的平面 30,40,在步骤 S15 中目的地呼叫或电梯呼叫可在对应平面的输入终端 49,50 被输入。这个目的地呼叫或电梯呼叫通过例如数字键盘输入,并且被传达给主控制单元 31。主控制单元 31 接着在步骤 S16 中将电梯轿厢分配给所述电梯用户,所述电梯轿厢被布置在对应的平面并且由例如显示器中的输入终端 49 或 50 表示。

[0033] 在步骤 S17 中,所述探测的电梯用户进入分配给其的电梯轿厢。

[0034] 如果所述电梯用户没有触发目的地呼叫,而是电梯呼叫,在步骤 S18 中所述电梯用户在轿厢中触发轿厢呼叫。

[0035] 有利地,在步骤 S19 中检查电梯轿厢中被探测到的电梯用户的数量或位置。这个通过所述位置探测设备的识别程序方便地实现。如果布置在电梯轿厢中的电梯用户的数量例如与被分配给这个电梯轿厢的电梯用户的数量不一致,在步骤 S21 中,安全措施会被触发。可选地或另外地,当所述电梯轿厢中的电梯用户的位置与激发所述目的地呼叫或电梯呼叫的电梯用户的位置不一致时,安全措施会在步骤 S19 中被触发。在安全措施的情况下,安全部门被通知,例如安全部门中的监视器 33 被直接切换到担心的平面并且在安全部门中发布探测报告。

[0036] 在步骤 S20 中,检查所有探测到的在所述电梯轿厢中被传送的电梯用户是否同样具有目的位置的进入许可。如果电梯用户没有这样的进入许可,安全措施被再次触发。对于安全措施 21 可选地或另外地,可通过主控制器单元 31 影响电梯控制器 37,从而电梯轿厢 36 不行进到高安全等级的平面。另一种可能是阻塞所述电梯轿厢,这样这个电梯轿厢中的电梯用户不能下电梯。另外的可能是将所述电梯轿厢再次直接传送到公共区域并且允许所述电梯用户下电梯。另一种可能是将所述电梯轿厢移动到安全停留位置,在此可由安全人员执行检查。

[0037] 在步骤 S22 中,以那种方式被探测的和被检查的电梯用户通过电梯轿厢 36 被传送到所述目的地位置。

[0038] 使用本发明在建筑物区域提高安全性是可能的。特别是,对于避免电梯用户从公共区域到私人区域的未许可移动式是可能的。通过影响所述电梯轿厢的可能性,安全措施可被有效地并且在合适的时间进行,并且从而避免未被许可的电梯用户进入高安全区域。

[0039] 此外,通过主控制器单元 31 选择性地影响电梯控制器 37 是可能的,这样精确地考虑对应于位于所述轿厢中的电梯用户的控制数据。因此,例如,如果不是所有分配给所述电梯的电梯用户都进入所述电梯,例如有仅仅正是对应于实际被传送的电梯用户的那些目的地的移动,提高电梯运行是可能的。

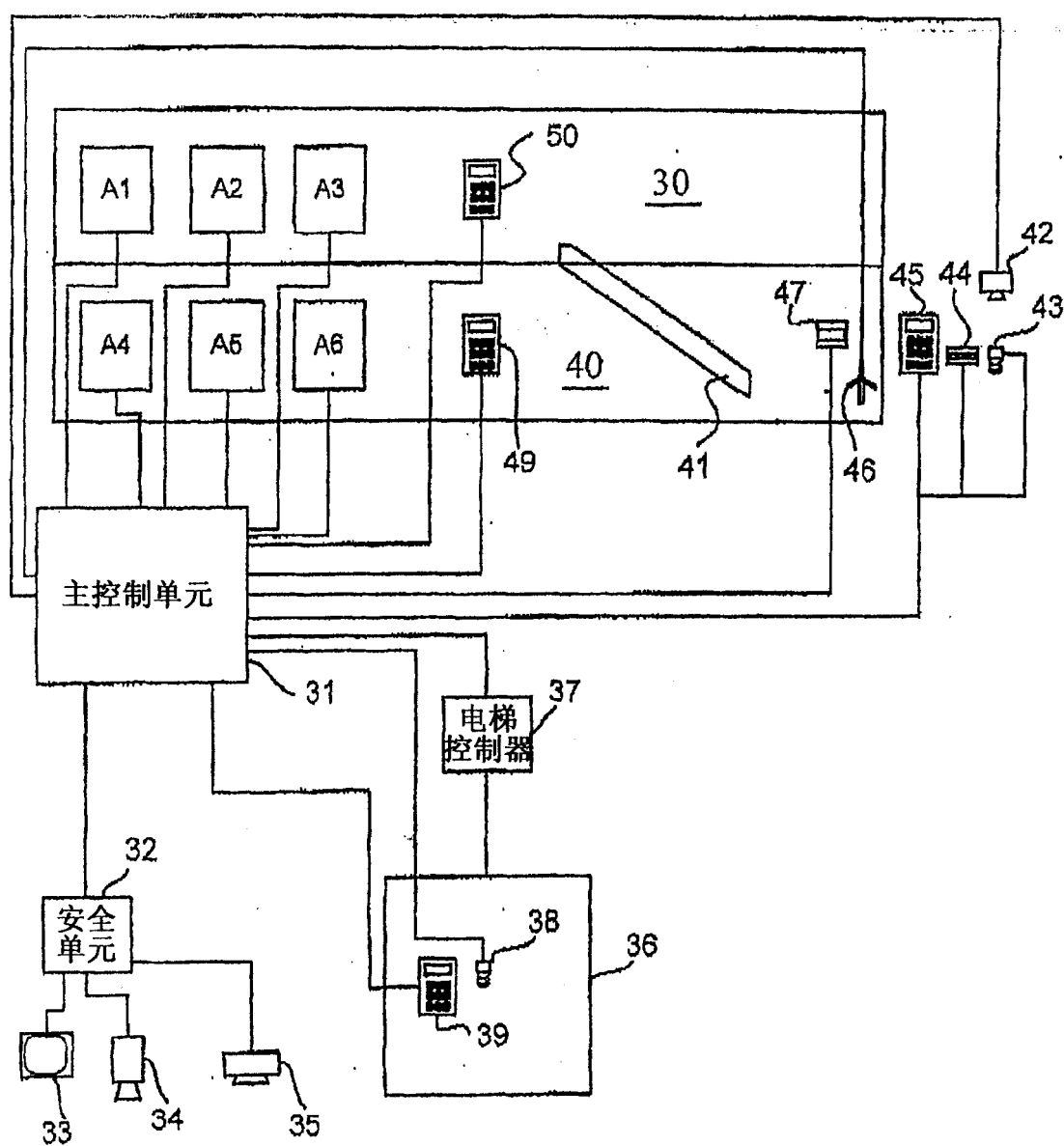


图 1

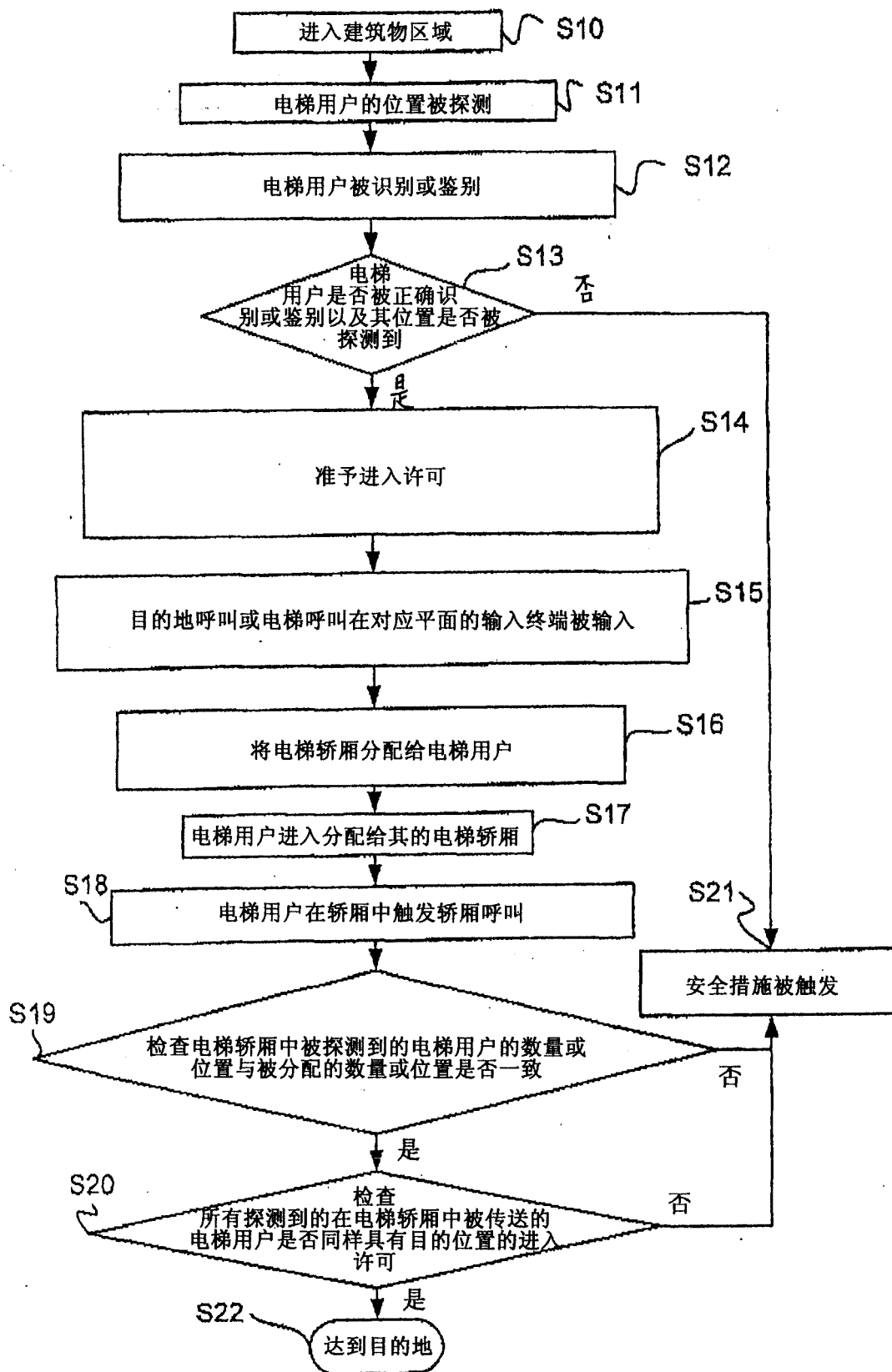


图 2