

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66B 1/14 (2006.01)

B66B 3/00 (2006.01)

B66B 13/14 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580047042.X

[43] 公开日 2008年1月9日

[11] 公开号 CN 101102952A

[22] 申请日 2005.11.1

[21] 申请号 200580047042.X

[86] 国际申请 PCT/JP2005/020078 2005.11.1

[87] 国际公布 WO2007/052336 日 2007.5.10

[85] 进入国家阶段日期 2007.7.23

[71] 申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 滨地浩秋 天野雅章

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司
代理人 黄纶伟

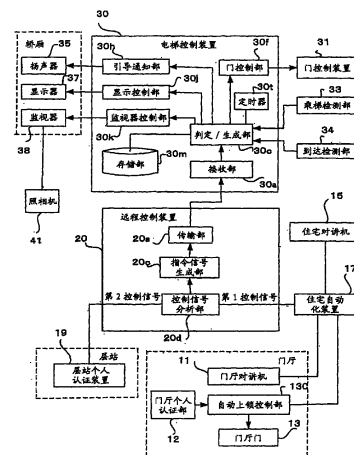
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 5 页

[54] 发明名称

电梯控制系统

[57] 摘要

本发明提供一种电梯控制系统。该电梯控制系统具有：设置在离开电梯层站规定距离的场所，并且许可来访者(7)使用电梯，并且登记电梯呼梯的门厅个人认证部(12)；存储预定的关于来访者(7)从门厅个人认证部(12)移动到层站的预计移动时间值的存储部(30m)；检测电梯已到达层站的情况的到达检测部(34)；根据门厅个人认证部(12)的许可来开始计时，并在到达检测部(34)检测到电梯到达层站的时刻设置到达时间值的定时器(30t)；以及对在轿厢室(3)内或者层站的乘客(8)通知存在来访者(7)的显示器(37)，在到达时间值比预计移动时间值短时，使显示器(37)进行工作。



1.一种电梯控制系统，其特征在于，该电梯控制系统具有：

许可单元，其设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可第1乘客使用上述电梯，并且登记上述电梯的呼梯；

存储单元，其存储预定的关于上述第1乘客从上述许可单元移动到上述层站的预计移动时间值；

到达检测单元，其检测上述电梯到达上述层站的情况；

计时单元，其根据上述许可单元的许可来开始计时，并在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值；以及

通知单元，其向位于轿厢内或者上述层站的第2乘客通知存在上述第1乘客的情况，

在上述到达时间值比上述预计移动时间值短的情况下使上述通知单元进行工作。

2.一种电梯控制系统，其特征在于，该电梯控制系统具有：

许可单元，其设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可第1乘客使用上述电梯，并且登记上述电梯的呼梯；

存储单元，其存储预定的关于上述第1乘客从上述许可单元移动到上述层站的预计移动时间值；

到达检测单元，其检测上述电梯到达上述层站的情况；

计时单元，其根据上述许可单元的许可来开始计时，并在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值；以及

开门时间延长单元，其使上述电梯门的打开时间延长，

在上述到达时间值比上述预计移动时间值短的情况下，使上述开门时间延长单元进行工作。

3.根据权利要求1或2所述的电梯控制系统，其特征在于，该电梯控制系统具有检测乘客乘入上述轿厢的情况的乘梯检测单元，

除上述通知单元或者上述开门时间延长单元的动作必要条件之外，当由该乘梯检测单元检测出上述第2乘客乘入上述轿厢的情况时，使上

述通知单元或者上述开门时间延长单元进行工作。

4.根据权利要求 1 或 2 所述的电梯控制系统，其特征在于，该电梯控制系统具有判断上述电梯是否停止在预定上述第 1 乘客将乘坐的楼层、并判断是否登记了与上述呼梯相同方向的轿厢呼梯的判断单元，

除上述通知单元或者上述开门时间延长单元的动作必要条件之外，根据该判断单元判断为具有上述登记的情况，来使上述通知单元或者上述开门时间延长单元进行工作。

5.根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的电梯控制系统，其特征在于，根据上述预计时间结束而停止上述通知单元或者上述开门时间延长单元中至少一方的工作。

电梯控制系统

技术领域

本发明涉及提高来访者的便利性的电梯控制系统。

背景技术

以往的电梯控制系统如专利文献 1 所述，在建筑物的出入口管理装置中设置了门厅楼层呼梯登记单元，该建筑物是在建筑物内设置有电梯，在房间内设置有用于解除建筑物的自动上锁式门厅门的上锁的解锁装置的建筑物，该门厅楼层呼梯登记单元在进行解锁装置对门厅门的解锁操作时，与此联动地对电梯轿厢的门厅的楼层呼梯进行登记。

而且，在该电梯控制系统中还设置有当响应了呼梯登记单元对门厅楼层的呼梯登记之后，将存在进行了解锁装置的房间的楼层作为目标楼层进行登记的目标楼层登记单元。

根据该电梯控制系统，当某房间的住户有访客，通过设置于门厅的对讲机等接收到联络时，住户操作自己房间的解锁装置来对自动上锁式门厅门进行解锁而使访客能进入楼内。与该解锁操作联动地，由门厅楼层呼梯登记单元形成门厅楼层的呼梯（层站呼梯或者轿厢呼梯），使停靠在任意的楼层上的轿厢响应呼梯到门厅楼层。访客使用到达的轿厢前往访问目的地的房间。

而且，当轿厢根据门厅楼层的呼梯而到达门厅楼层之后，由目标楼层登记单元将存在进行了解锁操作的房间（访问目的地）的楼层作为目标楼层进行登记，访客在轿厢到达之后仅通过进入电梯，就可以使用电梯前往访问目的地房间所位于的楼层。

因此，即使在住户有客人来访的情况下，也能仅凭解除对用于放行的门厅门的自动锁，就可以使访客到达访问目的地房间所在的楼层。

专利文献 1：日本特开平 10-95575 号公报

但是上述现有技术在建物的住户和访客从相同的层站楼层使用电梯等时，如果上述住户先使用了电梯，则后来的上述访客将会错过电梯。于是在使用电梯上具有访客必须返回自动上锁式门厅门而对该门厅门进行解锁来登记呼梯的问题。

发明内容

本发明是就为了解决上述问题点而完成的，其目的在于，获得一种防止访客错过电梯的电梯控制系统。

本发明第一方面的电梯控制系统的特征在于，该电梯控制系统具有：设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可第 1 乘客使用上述电梯，并且登记上述电梯的呼梯的许可单元；存储预定的关于上述第 1 乘客从上述许可单元移动到上述层站的预计移动时间值的存储单元；检测上述电梯已到达上述层站的情况的到达检测单元；根据上述许可单元的许可来开始计时，并在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值的计时单元；以及向位于轿厢内或者上述层站的第 2 乘客通知存在上述第 1 乘客的情况的通知单元，在上述到达时间值比上述预计移动时间值短的情况下使上述通知单元进行工作。

本发明第二方面的电梯控制系统的特征在于，该电梯控制系统具有：设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可第 1 乘客使用上述电梯，并且登记上述电梯的呼梯的许可单元；存储预定的关于上述第 1 乘客从上述许可单元移动到上述层站的预计移动时间值的存储单元；检测上述电梯已到达上述层站的情况的到达检测单元；根据上述许可单元的许可来开始计时，并在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值的计时单元；以及使上述电梯门的打开时间延长的开门时间延长单元，在上述到达时间值比上述预计移动时间值短的情况下，使上述开门时间延长单元进行工作。

本发明第三方面的电梯控制系统的特征在于，该电梯控制系统具有检测乘客已乘入上述轿厢的情况的乘梯检测单元，除上述通知单元或者上述开门时间延长单元的动作必要条件之外，当由该乘梯检测单元检测

出上述第 2 乘客乘入上述轿厢的时候，使上述通知单元或者上述开门时间延长单元进行工作。

本发明第四方面的电梯控制系统的特征在于，该电梯控制系统具有判断上述电梯是否停止在预定上述第 1 乘客将乘坐的楼层、并判断是否登记了与上述呼梯相同方向的轿厢呼梯的判断单元，除上述通知单元或者上述开门时间延长单元的动作必要条件之外，根据该判断单元判断为具有上述登记的情况来使上述通知单元或者上述开门时间延长单元进行工作。

本发明第五方面的电梯控制系统的特征在于，根据上述预计到达时间结束而停止上述通知单元或者上述开门时间延长单元中至少一方的工作。

根据本发明的第一方面，计时单元根据许可单元的许可而开始计时，并且在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值，在到达时间值比预计移动时间值短的情况下，通过通知单元向位于轿厢内或者上述层站的第 2 乘客通知存在上述第 1 乘客的情况。因此，能由作为第 1 乘客的访客防止轿厢根据第 2 乘客的呼梯信号而移动。由此具有可以改善第 1 乘客错过搭乘电梯的效果。

根据本发明的第二方面，计时单元根据许可单元的许可而开始计时，并且在上述到达检测单元检测到上述电梯到达上述层站的时刻设置到达时间值，在上述到达时间值比上述预计移动时间值短的情况下，通过开门时间延长单元延长电梯开门或关门所需时间。因此，能由作为第 1 乘客的访客延长乘入轿厢的时间。由此具有可以防止第 1 乘客错过搭乘电梯的效果。

根据本发明的第三方面，通过乘梯检测单元检测第 2 乘客乘入轿厢的情况，使通知单元或者开门时间延长单元进行工作。因而具有提高防止第 1 乘客错过搭乘电梯的可靠性的效果。

根据本发明的第四方面，判断单元根据判断为电梯停止在预定第 1 乘客将乘坐的楼层，并判断出登记了与呼梯相同方向的轿厢呼梯的情况，来使通知单元或者开门时间延长单元进行工作。因而具有提高防止第 1

乘客错过搭乘电梯的可靠性的效果。

根据本发明的第五方面，由于根据预计到达时间结束而停止通知单元或者开门时间延长单元中至少一方的工作，所以具有能适当控制通知单元或者开门时间延长单元的工作的效果。

附图说明

图 1 是表示本发明的一个实施例的电梯周围的立体图。

图 2 是本发明的一个实施例的电梯控制系统的整体框图。

图 3 是表示图 1 所示的远程控制装置的动作的流程图。

图 4 是表示图 1 所示的电梯控制系统的流程图。

图 5 是另一实施例的电梯控制系统的流程图。

标号说明

30c 判定/生成部；30m 存储部；31 门控制装置；33 乘梯检测部；34 到达检测部；35 扬声器；37 显示器；38 监视器

具体实施方式

实施例 1

使用图 1 和图 2 说明本发明的一个实施例。图 1 是表示一个实施例的电梯周围的立体图，图 2 是一个实施例的电梯控制系统的整体框图。

在图 1 中，在公寓等的建筑物内可自由升降地安装着电梯的轿厢室 3，在各住宅中具有住宅对讲机 15。

在建筑物的门厅中设有：作为许可单元的门厅对讲机 11、通过具有个人 ID 编号的卡等构成认证来产生第 1 控制信号的门厅个人认证部 12、和通过远程操作而可以开闭的自动上锁式的门厅门 13。门厅门 13 构成为可以通过自动上锁控制部 13c 而进行锁定（上锁）/解锁。如图 2 所示，门厅对讲机 11 和自动上锁控制部 13c 通过住宅自动化装置 17 与设置在各居室中的住宅对讲机 15 连接。由此，该系统形成为来访者 7 从门厅对讲机 11 通过住宅自动化装置 17 与住户使用住宅对讲机 11 通话，当住户

许可之后，经由住宅自动化装置 17 解除自动上锁控制部 13c 来打开门厅门 13，并且能够登记由住户允许使用电梯的层站呼梯和轿厢呼梯。

在电梯的层站上设有轿厢室 3 的层站呼梯按钮 6、层站和轿厢室 3 的门 5、和通过具有个人 ID 编号的卡等构成认证来产生第 2 控制信号的个人认证装置 19。在层站与门厅之间的天井上设有照相机 41，形成为拍摄从门厅来访的来访者 7 等。轿厢室 3 在天井上安装有播放规定的广播的扬声器 35，在侧面固定有显示规定的文字等的显示器 37，还固定着显示照相机 41 的摄像信息的监视器 38。而且，扬声器 35、显示器 37 与监视器 38 中的至少一方构成通知单元。

在图 2 中，电梯控制系统具有控制门 5 等的电梯控制装置 30、与电梯控制装置 30 连接的远程控制装置 20、以及与远程控制装置 20 连接的住宅自动化装置 17。

远程控制装置 20 具有对第 1 或者第 2 控制信号中的任一个进行分析的信号分析部 20d、通过来自信号分析部 20d 的控制信号来产生用于控制电梯的指令信号的信号生成部 20c、以及向电梯控制装置 30 发送该指令信号的传输部 20a。

电梯控制装置 30 上连接有：作为通过光等检测轿厢室 3 内有人乘梯的情况而产生人检测信号的乘梯检测单元的乘梯传感器 33；以及作为通过位置检测传感器检测电梯的轿厢室 3 到达了 1 层的层站的情况来产生到达信号的到达检测单元的到达检测部 34。

电梯控制装置 30 具有：作为存储有访客从门厅步行到层站所需的移动时间的存储单元的存储部 30m、接收从传输部 20a 发送来的指令信号的接收部 30a、以及通过该指令信号、来自乘梯检测部 33 的人检测信号、来自到达检测部 34 的到达信号来构成规定的判断，并且产生与该判断结果相对应的动作信号的判定/生成部 30c。

判定/生成部 30c 经由引导通知部 30h 与扬声器 35 连接，经由显示控制部 30j 与设置在轿厢室 3 上的显示器 37 相连，经由监视器控制部 30k 与监视器 38 连接，并与作为计时单元的定时器 30t 连接，经由也控制电梯门 5 的开闭时间的门控制部 30f 与门控制装置 31 连接。显示器 37 还具

有使打开门 5 的开门按钮点亮或者闪烁的功能。

使用图 1 至图 4 说明如上述这样构成的电梯控制系统的动作。图 3 是表示图 1 所示的远程控制装置的动作的流程图，图 4 是表示图 1 所示的电梯控制系统的流程图。现在，当在最低层的层站由乘客 8 向个人认证装置 19 插入卡时，则将第 2 控制信号与识别编号一起发送给控制信号分析部 20d，远程控制装置 20 的指令信号生成部 20c 从识别码分析部 20d 接收第 2 控制信号（步骤 S101），判断其是否为来自个人认证装置 19 的第 2 控制信号（步骤 S103）。当指令信号生成部 20c 判断为其是来自个人认证装置 19 的第 2 控制信号时，用识别信号来判断是否是住户或者管理者使用电梯（步骤 S105）。当判断为公寓住户使用电梯时，指令信号生成部 20c 读取包含在识别信号中的住户的居住楼层的信息，将对于门厅楼层的层站呼梯信号和对于居住楼层的轿厢呼梯信号作为指令信号发送给传输部 20a（步骤 S107）。

另一方面，在步骤 S105 中，如果指令信号生成部 20c 判断为是管理者时，由于识别信号中不包含居住楼层的信息，所以仅将层站呼梯信号作为指令信号发送给传输部 20a（步骤 S111）。在步骤 S103 中，如果指令信号生成部 20c 判断为是来自住宅自动化装置 17 的第 1 控制信号时，指令信号生成部 20c 利用识别信号来判断是否是访客或者管理者使用电梯（步骤 S109）。当判断为是管理者使用电梯时，执行上述步骤 S111。

另外，在门厅，来访者 7 通过门厅对讲机 11 与住户使用住宅对讲机 15 进行通话，从住宅对讲机 15 经由住宅自动化装置 17 向控制信号分析部 20d 发送电梯使用的认证和电梯的使用信息。

另外，在步骤 S109 中，如果指令信号生成部 20c 判断为是来访者 7 使用电梯的情况下，读取包含在识别信号中的作为来访者 7 的访问目的地的居住楼层的信息，作为指令信号从传输部 20a 发送对最低层的层站呼梯信号、在轿厢室 3 到达最低层之后对目的地的轿厢呼梯信号、以及包含表示来访者 8 进行使用的来客信息（步骤 S113）。通过住宅自动化装置 17 经由自动上锁控制部 13c 而解除门厅门 13 的锁定来打开门厅门 13 以允许来访者 8 进入公寓内。经过规定时间之后对门厅门 13 上锁。

电梯控制装置的判定/生成部 30c 从接收部 30a 接收指令信号（步骤 S201），判断指令信号中是否包含来访者 7 的来客信息（步骤 S203），当判断为包含来客信息时，开始定时器 30t 的计数（步骤 S205）。

判定/生成部 30c 通过有无来自到达检测部 34 的到达信号来判断轿厢室 3 是否到达最低楼层、即响应于步骤 S201 中接收到的层站呼梯的轿厢室 3 是否到达最低楼层（步骤 S207），当判断为没有到达时，把上述定时器 30t 的计时值作为到达时间值，判断该到达时间值是否比存储在存储部 30m 中的预计到达时间值长（步骤 S209）。如果到达时间值比预计到达时间值短，则通过有无来自到达检测部 34 的到达检测信号来判断轿厢室 3 是否到达最低楼层、即响应于步骤 S201 中接收到的层站呼梯的轿厢室 3 是否到达最低楼层（步骤 S211）。

并且，在步骤 S209 中，如果到达时间值比预计到达时间值长，则结束处理。

判定/生成部 30c 判断是否登记了轿厢呼梯信号（步骤 S213），如果登记了，则经由引导通知部 30h 而从扬声器 35 中发出“乘客您好，请稍等”的广播，或者经由显示器控制部 30j 在显示器 37 上显示“乘客您好，请稍等”。经由监视器控制部 30k 接通监视器 38 的电源，在监视器上显示照相机 41 的视频，从而向乘客通知有来访者（步骤 S215）。

由此，将促使乘客 8 停止电梯以等待来访者 7 进入轿厢室 3 内。

判定/生成部 30c 通过有无来自乘梯检测部 33 的人检测信号来判断是否检测出了来访者 7 的乘梯（步骤 S217），判断作为定时器 30t 的计数值的到达时间是否比预计到达时间长（步骤 S219），如果比预计到达时间长，则分别停止上述步骤 S215 中来自引导通知部 30h 的引导和显示器 37 的显示（步骤 S221）。

根据上述实施例 1，本发明的电梯控制系统具有：设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可来访者 7 使用电梯，并且登记电梯的呼梯的门厅对讲机 11；存储预定的关于来访者 7 从门厅对讲机 11 处移动到层站的预计移动时间值的存储部 30m；检测电梯到达层站的情况的到达检测部 34；根据门厅对讲机 11 的许可来开始计数，并以到达检测部 34 的

检测作为到达时间值的定时器 30t；以及向位于轿厢内或者层站的乘客 8 通知有来访者 7 的情况的扬声器 35 等，在到达时间值比预计移动时间值短的情况下使扬声器 35 进行工作。因此可以促进来访者 7 防止由于乘客 8 的呼梯信号而轿厢移动的情况。由此具有可以改善来访者 7 错过搭乘电梯的效果。

实施例 2

说明本发明的另一实施例。实施例 2 的电梯控制系统的结构由于与实施例 1 相同而省略其说明。参照图 1 至图 3、以及图 5，以与实施例 1 之间的不同点为中心说明本实施例的电梯控制系统的动作。图 5 是图 1 所示的电梯控制系统的流程图。

如果从步骤 S201 到步骤 S209 中，到达时间值比预计到达时间值要短，则判定/生成部 30c 通过有无来自到达检测部 34 的到达检测信号来判断轿厢室 3 是否到达最低楼层、即响应于步骤 S201 中接收到的层站呼梯的轿厢室 3 是否到达最低楼层（步骤 S211）。当判断为轿厢已到达的情况下，判定/生成部 30c 经由门控制部 30f 来延长门 5 的打开时间（步骤 S312）。判定/生成部 30c 判断是否登记了轿厢呼梯信号（步骤 S213），如果已登记，则经由显示控制部 30i 使开门按钮点亮或者闪烁，促使轿厢 3 内的乘客按下开门按钮（步骤 S315）。

判定/生成部 30c 通过有无来自乘梯检测部 33 的人检测信号来判断来访者 7 是否乘入电梯（步骤 S217），判断作为定时器 30t 的计数值的到达时间是否比预计到达时间长（步骤 S219），如果长，则上述步骤 S315 中的开门按钮灭灯（步骤 S321）。

根据上述实施例 2，本发明的电梯控制系统具有：设置在离开电梯层站规定距离的位置上，许可来访者 7 使用电梯，并且登记电梯的呼梯的门厅对讲机 11；存储预定的关于来访者 7 从门厅对讲机 11 处移动到层站的预计移动时间值的存储部 30m；检测电梯到达层站的情况的到达检测部 34；根据门厅对讲机 11 的许可来开始计数，并以到达检测部 34 的检测作为到达时间值的定时器 30t；以及延长电梯门 5 的开门所需时间的门控制部 30f，在到达时间值比预计移动时间值短的情况下，使门控制部

30f 进行工作。因此可以由来访者 7 延长轿厢从接收到乘客 8 的呼梯信号到开始移动为止的时间。由此，具有可以改善来访者 7 错过搭乘电梯的效果。

本发明的电梯控制系统适于在远离电梯层站的门厅等处进行呼梯登记。

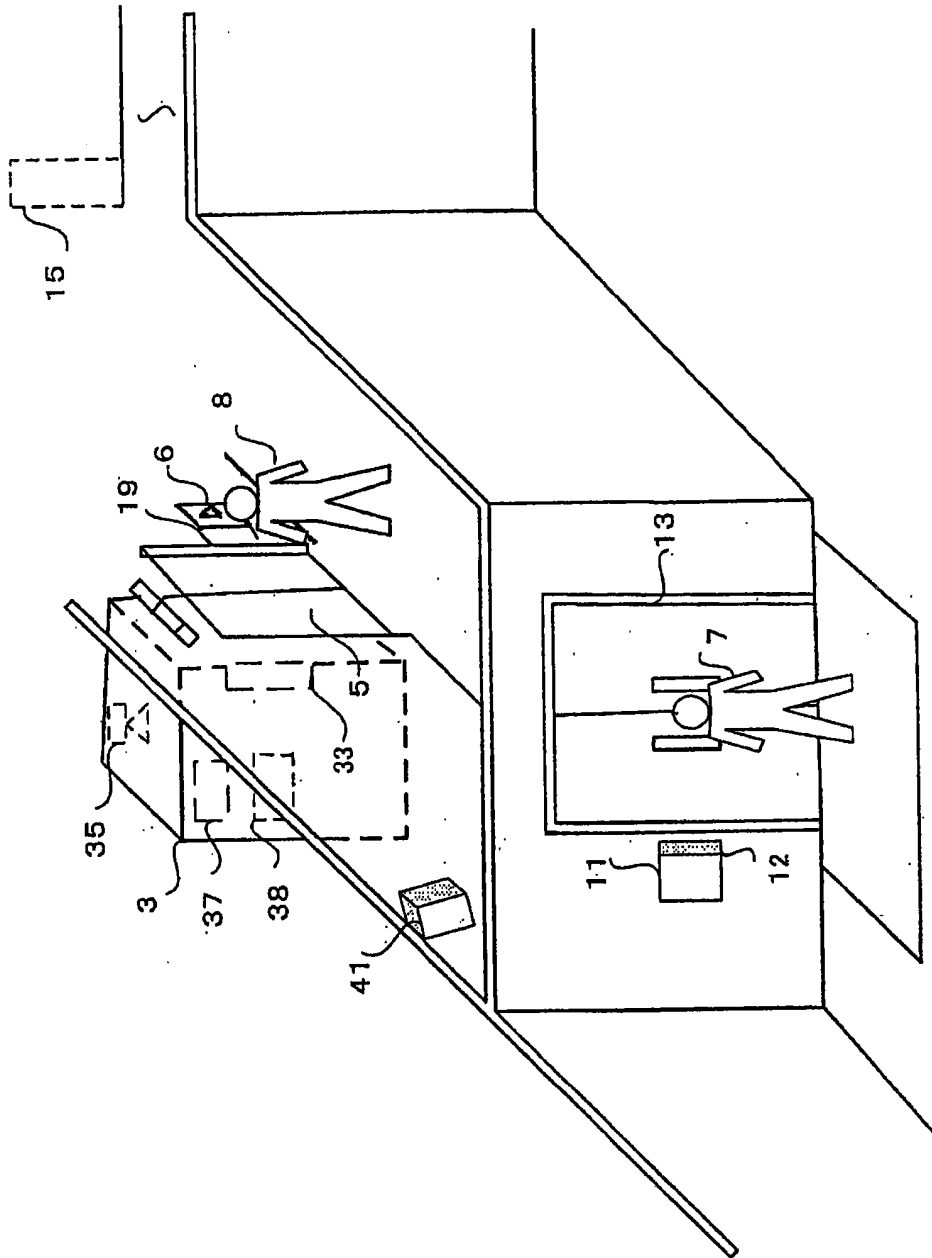


图1

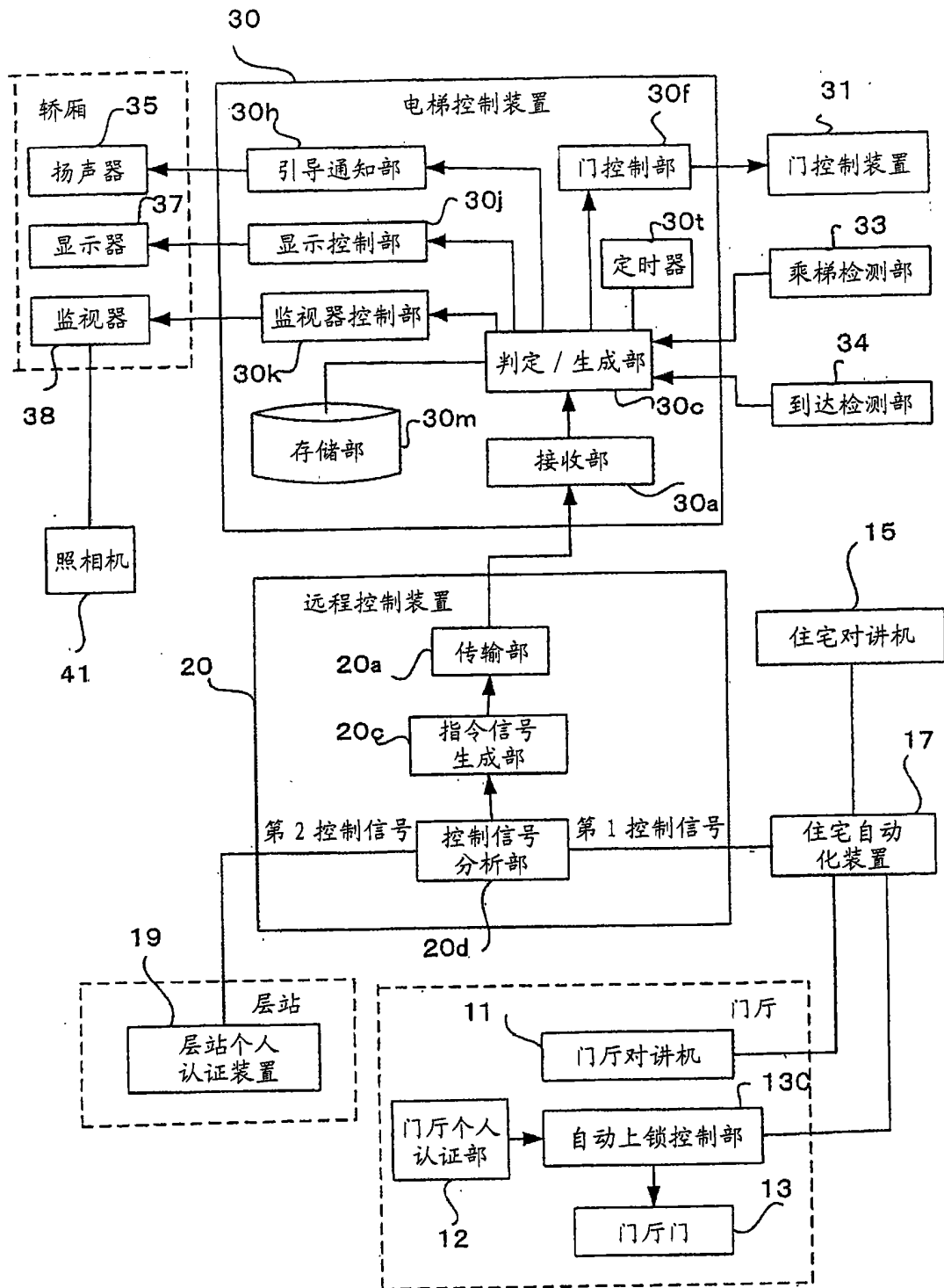


图 2

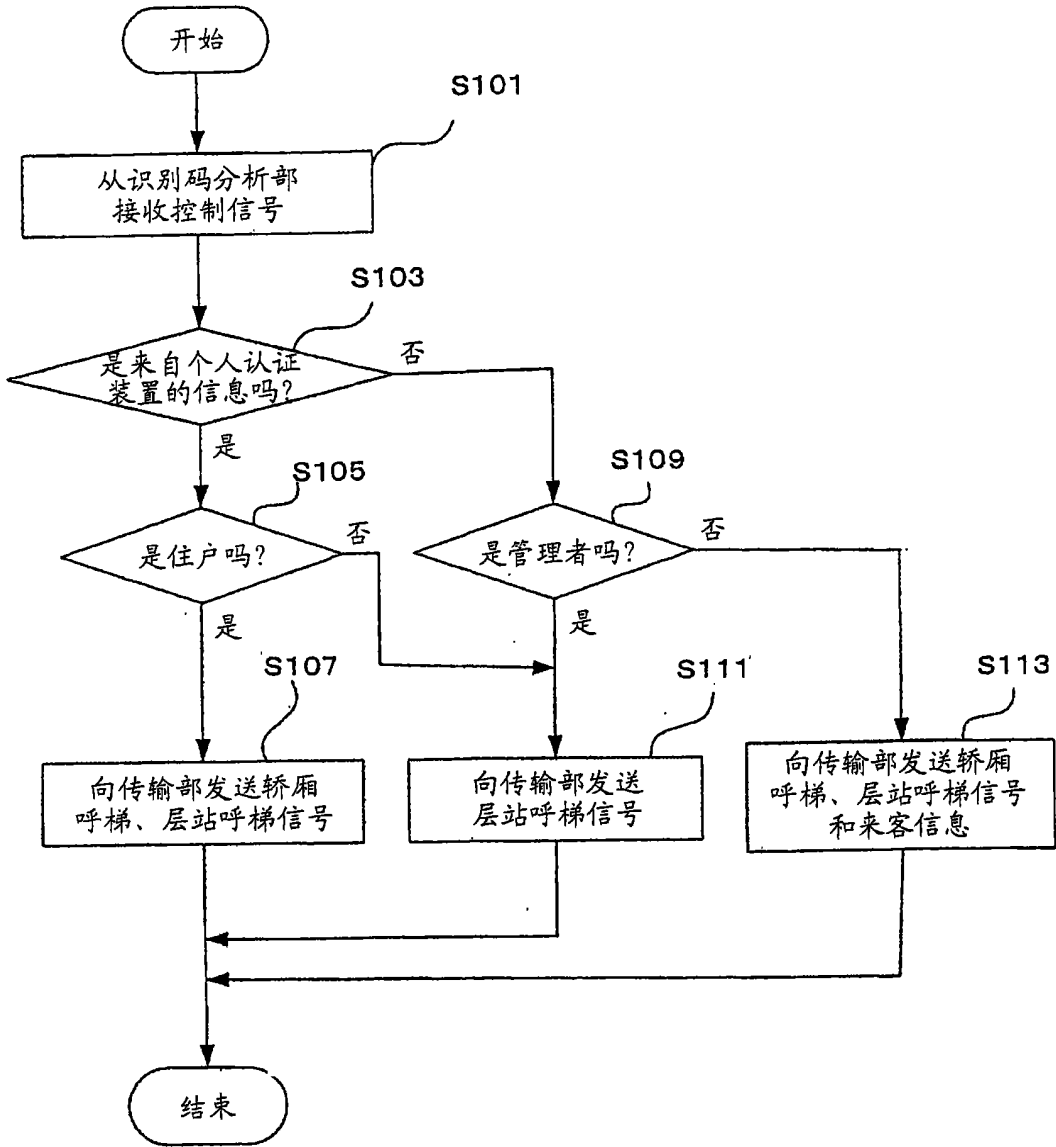


图 3

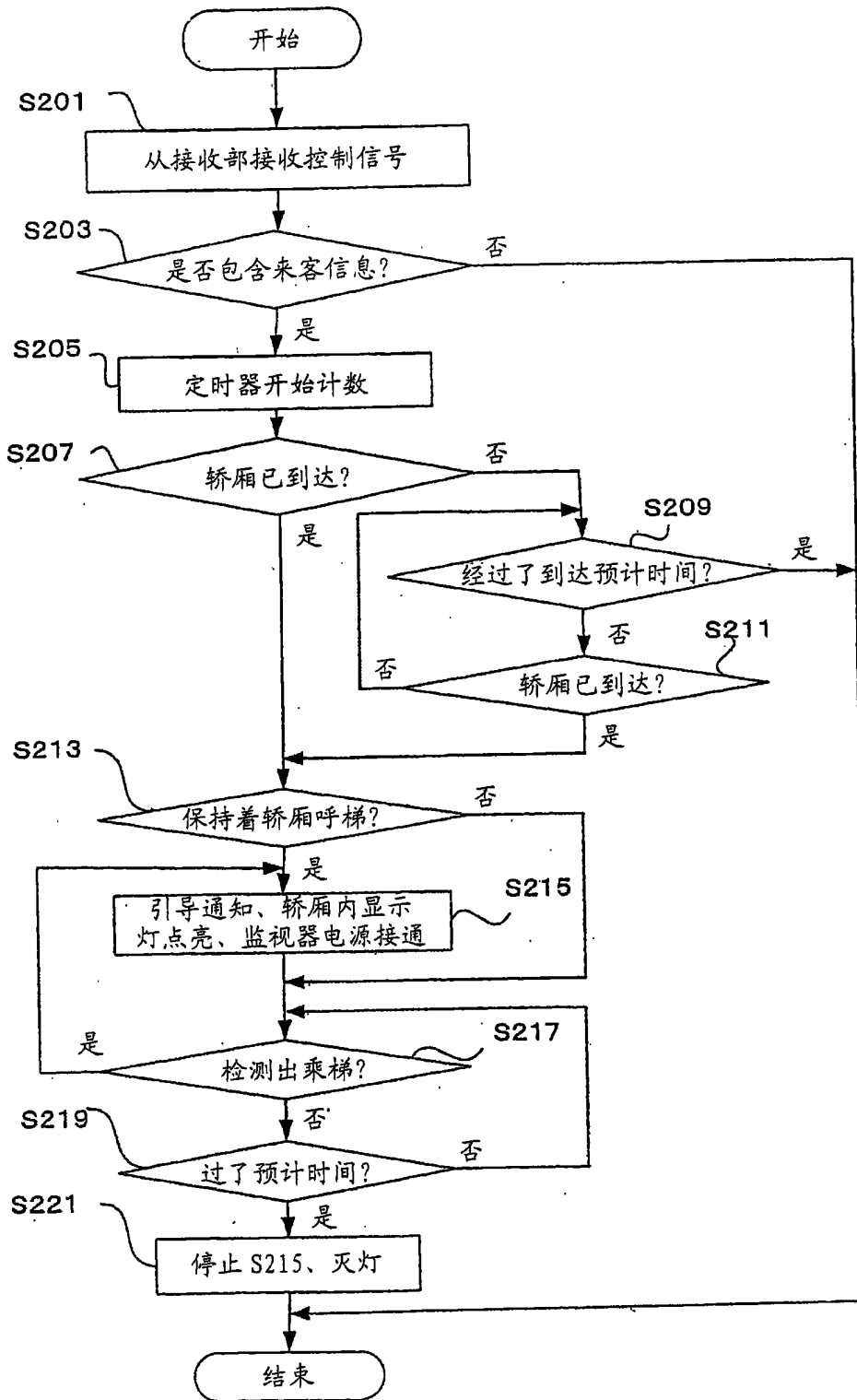


图 4

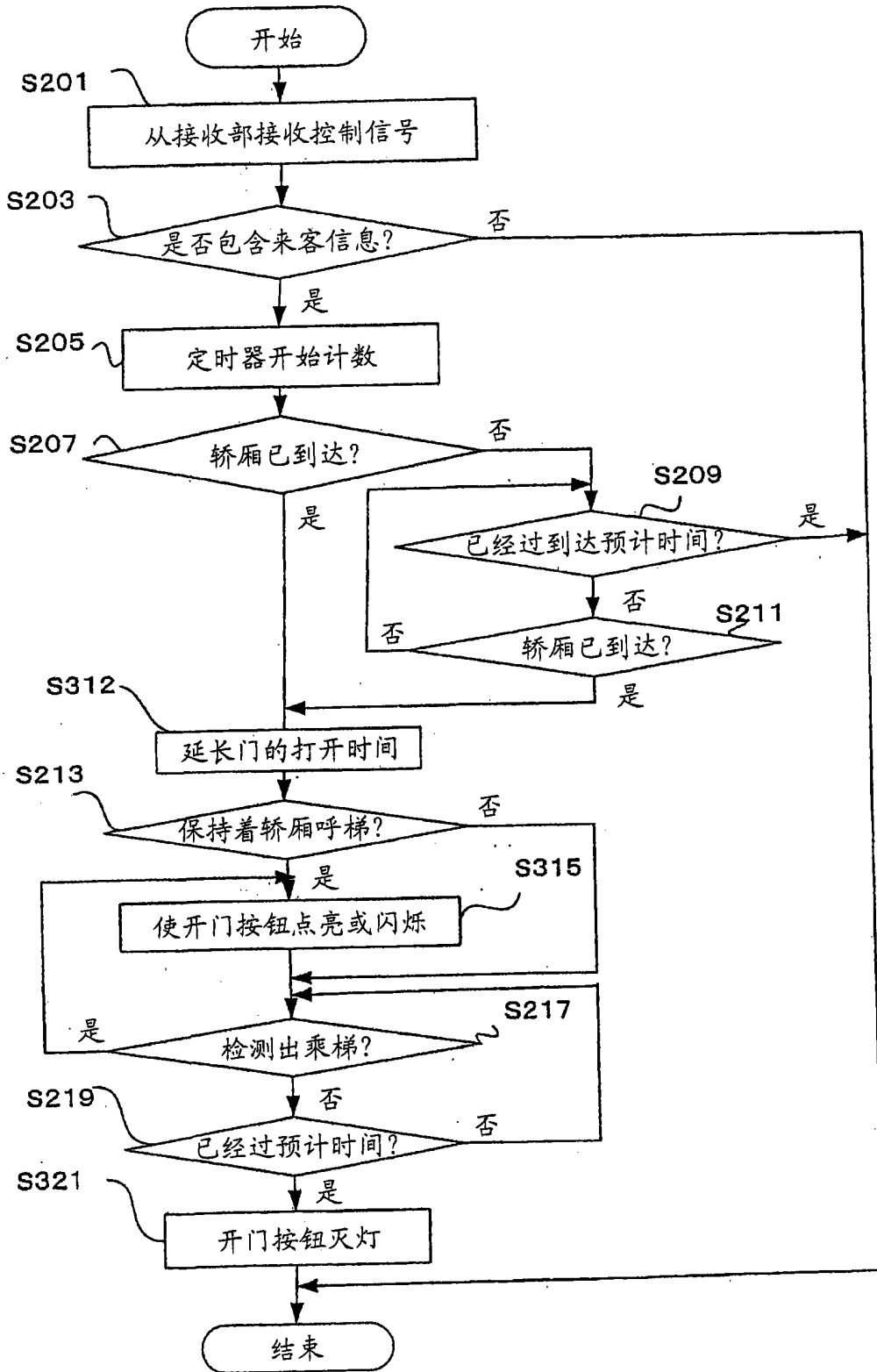


图 5