



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103648949 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201280001534. 5

(22) 申请日 2012. 06. 22

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2012. 11. 30

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2012/065940 2012. 06. 22

(87) PCT国际申请的公布数据
W02013/190691 JA 2013. 12. 27

(71) 申请人 株式会社日立制作所
地址 日本东京都

(72) 发明人 星野孝道 前原知明 羽鸟贵大
鸟谷部训 关口修一 会田敬一
藤野笃哉 吉川敏文

(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 王亚爱

(51) Int. Cl.
B66B 1/18 (2006. 01)

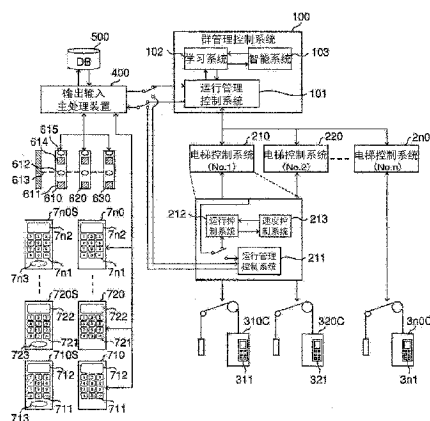
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

电梯系统

(57) 摘要

本发明提供一种电梯系统,在预防无谓的目的地楼层登录的同时,顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列的动作,以提高电梯系统的运行效率。本发明的电梯系统具有:认证装置(612),其在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;群管理控制系统(100),其根据信息决定用于分配的电梯;显示装置(614),其能够显示所分配的电梯;以及判断处理部分,其判断乘客的交通状况,在判断处理部分判断为交通状况处于拥挤状态时,电梯系统根据由认证装置(612)读取到的信息来识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的目的地楼层的电梯,在判断为处于空闲状态时,电梯系统使得能够变更识别到的目的地楼层,并且决定分配给变更后的目的地楼层的电梯。



1. 一种电梯系统,其是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统的特征在于,具有:

认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;

所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;

显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯;以及

判断处理部分,该判断处理部分判断乘客的交通状况,

在所述电梯系统中,在所述判断处理部分判断为所述交通状况处于拥挤状态时,根据由所述认证装置读取到的所述信息来识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯,

在判断为处于空闲状态时,设置成能够对识别到的所述目的地楼层进行变更,并且决定分配给变更后的所述目的地楼层的所述电梯。

2. 如权利要求1所述的电梯系统,其特征在于,具有根据与轿厢位置和上下电梯人数相关的电梯信息以及目的地楼层信息学习交通状况的学习系统,所述学习系统通过识别特征模式来判断所述交通状况,并且根据该特征模式来决定能否对根据所述信息识别到的所述目的地楼层进行变更,其中,所述信息是由所述认证装置读取到的信息。

3. 如权利要求1所述的电梯系统,其特征在于,所述交通状况的判断根据时间段来决定。

4. 如权利要求1所述的电梯系统,其特征在于,在根据由所述认证装置读取到的所述信息识别所述目的地楼层,并且决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯时,在所述显示装置中显示只能够进行自动登录。

5. 一种电梯系统,其是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统的特征在于,具有:

认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;

所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;

显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯;以及

目的地楼层输入装置,通过该目的地楼层输入装置能够输入目的地楼层,

在所述电梯系统中,在所述目的地楼层输入装置中输入目的地楼层后,由所述认证装置读取所述乘客所携带的信息,由此来决定用于分配的所述电梯,并在所述显示装置中显示用于分配的所述电梯。

6. 一种电梯系统,其是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统的特征在于,具有:

认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;

所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;以及

显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯,

在所述电梯系统中设置多台所述认证装置,将多台所述认证装置中的至少一台认证装

置设定为在根据所述信息识别目的地楼层的同时,决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯,并且将其他的所述认证装置设定为能够改变所述识别到的所述目的地楼层,或者能够输入目的地楼层。

7. 如权利要求 6 所述的电梯系统,其特征在于,根据由所述认证装置读取到的所述信息识别所述目的地楼层,并且决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯的所述认证装置使所述显示装置显示只能够进行自动登录。

8. 如权利要求 1、5 和 6 中任一项所述的电梯系统,其特征在于,具有由通道壁形成的通道,该通道壁具有规定的进深尺寸,并且将乘客的前进方向限定为通往电梯门厅的方向,所述认证装置设置在所述通道的入口部分,所述显示装置设置在所述通道的出口部分。

9. 如权利要求 1、5 和 6 中任一项所述的电梯系统,其特征在于,所述信息是个人识别代码,所述电梯系统具有存储有与电梯的使用相关的数据的数据库,在所述认证装置读取到所述信息时,在所述数据库中记录为有入场履历。

10. 如权利要求 1、5 和 6 中任一项所述的电梯系统,其特征在于,所述信息是个人识别代码,所述电梯系统具有存储有与电梯的使用相关的数据的数据库和在退场时读取乘客所携带的信息的退场认证装置,在所述数据库中记录表示已经退场的信息。

电梯系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种乘客在乘入电梯前登录目的地楼层信息的电梯系统。

背景技术

[0002] 近年来,在对电梯乘客能够进入的楼层加以限制等的建筑物中,作为提高建筑物内的安全性的措施之一,引进如下的电梯系统的情况正不断地增加,在这样的电梯系统中,在乘客乘入电梯前,通过具有附设个人认证识别装置的目的地楼层登录装置的挡板式通道(Flapper Gate)或者设置在电梯门厅附近的具有个人认证识别装置的目的地楼层登录装置,用 ID 卡等进行个人认证后,针对允许进入的乘客,向电梯发送从 ID 卡等读取到的目的地楼层或者以手动方式输入的目的地楼层,在分配到的电梯到达后,进行目的地楼层的自动登录。

[0003] 另外,例如在专利文献 1 中公开了一种电梯系统,其是通过乘客所携带的信息发送机或者通过对乘客的特性进行识别,以不需要乘客进行操作的方式,将乘客希望前往的目的地楼层自动发送到电梯控制装置的电梯系统,在该电梯系统中,向乘客赋予只能够进入某一楼层的权限,或者设置成根据乘客个人的要求,在其获得的出入权限的范围内,能够事先选择目的地楼层,由此,乘客能够事先选择固定的目的地楼层,能够根据乘客自己的要求,在其获得的权限的范围内指定目的地楼层,并在每次个人特性的识别结束时,将固定的目的地楼层通知乘客。

[0004] 此外,例如在专利文献 2 中公开了一种电梯控制装置,其是与建筑物的安全通道联动地决定分配轿厢的电梯控制装置,为了使得通过安全通道后因故而没能乘入分配轿厢的乘客也能够乘上电梯,在检测到乘客在规定的楼层乘上了所决定的分配轿厢时,将基于目的地楼层信息的目的地呼叫自动登录在分配轿厢中。

[0005] 又,例如在专利文献 3 中公开了一种电梯,其是乘客在电梯门厅侧进行目的地楼层登录的电梯,在该电梯中,为了顺利地引导乘客移动到其要乘坐的电梯前,以防止在拥挤时发生乘客堵塞,利用通道将乘客的移动方向限制在通往电梯门厅的方向,并设置成能够在安全通道的入口处登录目的地楼层,以及在出口部分显示分配到的电梯。

[0006] 在先技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献 1 日本国专利特开 2000-289943 号公报

[0009] 专利文献 2 国际公开第 W02010/023723 号小册子

[0010] 专利文献 3 日本国专利特开 2011-126690 号公报

发明内容

[0011] 在作为上述现有技术的由专利文献 1 公开的方案中,由于每次个人的特性识别结束时,将固定的目的地楼层通知乘客,所以与乘客前往通过 ID 卡等预先登录的通常的目的地楼层的场合相比,在乘客认证后,可能会发生因按键的力量不够而导致无法登录,或者因

匆忙而发生输入操作错误等情况。此外,由于前往预先登录的通常的目的地楼层的乘客、前往与所登录的目的地楼层不同的目的地楼层的乘客以及不熟悉该电梯系统的乘客混杂在一起,所以,虽然能够通过 ID 卡等自动登录目的地楼层,但仍然会导致乘客发生堵塞,使得电梯的运行效率下降。因此,存在因进行无谓的目的地楼层登录而导致电梯的运行效率下降,在拥挤时乘客容易在目的地楼层登录装置处发生堵塞,队列出现混乱,并且即使大家整齐地排队进行输入,也难以消除排队等待现象等的问题。

[0012] 专利文献 2 所公开的方案也存在同样的问题,虽然能够避免因故没有能够乘上电梯的乘客登录的目的地楼层失效,但仍然需要在目的地楼层登录装置进行目的地楼层的输入,所以有可能导致乘客在目的地楼层登录装置处发生阻塞。

[0013] 在专利文献 3 所公开的方案中,利用通道闸来引导乘客移动,这一方法有利于乘客前往利用 ID 卡等预先进行了登录的通常的目的地楼层的场合,但在除此以外的场合,仍然需要在目的地楼层登录装置进行目的地楼层的输入。

[0014] 本发明的目的在于解决上述现有技术中所存在的问题,做到能够预防无谓的目的地楼层登录,能够顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列的动作,从而能够提高电梯系统的运行效率。

[0015] 解决方案

[0016] 为了解决上述问题,本发明提供一种电梯系统,其是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统具有:认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯;以及判断处理部分,该判断处理部分判断乘客的交通状况,在该电梯系统中,在所述判断处理部分判断为所述交通状况处于拥挤状态时,根据所述认证装置读取到的所述信息来识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯,在判断为处于空闲状态时,设置成能够对识别到的所述目的地楼层进行变更,并且决定分配给变更后的所述目的地楼层的所述电梯。

[0017] 此外,本发明的电梯系统是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统具有:认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯;以及目的地楼层输入装置,通过该目的地楼层输入装置能够输入目的地楼层,在所述电梯系统中,在所述目的地楼层输入装置中输入目的地楼层后,由所述认证装置读取所述乘客所携带的信息,由此来决定用于分配的所述电梯,并在所述显示装置中显示用于分配的所述电梯。

[0018] 并且,本发明的电梯系统是具有对多台电梯的运行进行管理的群管理控制系统,并且乘客在乘入电梯之前进行目的地楼层登录的电梯系统,所述电梯系统具有:认证装置,该认证装置在移动开始层设置在乘客乘入电梯前的场所,用于读取乘客所携带的信息;所述群管理控制系统,该群管理控制系统根据所述信息决定用于分配的所述电梯;以及显示装置,该显示装置能够显示所分配的所述电梯,

[0019] 在所述电梯系统中设置多台所述认证装置,将多台所述认证装置中的至少一台认证装置设定为在根据所述信息识别目的地楼层的同时,决定分配给识别到的所述目的地楼层的所述电梯,并且将其他的所述认证装置设定为能够改变所述识别到的所述目的地楼层,或者能够输入目的地楼层。

[0020] 发明效果

[0021] 根据本发明,能够根据交通状况来决定根据由认证装置读取到的信息来识别目的地楼层的自动登录和可改变识别到的目的地楼层的手动登录,所以,即使是不熟悉该电梯系统的乘客,也能够顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列动作,能够防止为了进行目的地楼层的输入而导致乘客发生堵塞,所以能够提高电梯的运行效率。

[0022] 此外,设置成在目的地楼层输入装置中输入目的地楼层后,由认证装置读取乘客所携带的信息,并由此来决定用于分配的电梯,由于能够在目的地楼层的最终确认后分配,所以能够防止误登录。

[0023] 并且,由于设置有多台认证装置,并且具有能够根据乘客所携带的信息来变更识别到的目的地楼层,或者能够输入目的地楼层的认证装置,所以不论乘客前往哪一个楼层,均能够顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列动作,从而提高电梯系统的运行效率

附图说明

[0024] 图1是本发明的一实施方式所涉及的电梯系统的整体结构图。

[0025] 图2是一实施方式中使用的挡板式通道的俯视图和立体图。

[0026] 图3是一实施方式中使用的目的地楼层输入装置的正视图。

[0027] 图4是表示一实施方式所涉及的前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层时的动作的流程图。

[0028] 图5是表示一实施方式所涉及的前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层时的动作的流程图。

[0029] 图6是表示一实施方式所涉及的门厅用目的地楼层输入装置的动作的流程图。

[0030] 图7是表示一实施方式所涉及的门厅用目的地楼层输入装置的动作的流程图。

[0031] 图8是用于说明一实施方式所涉及的乘客的交通状况的图表。

[0032] 图9是表示一实施方式所涉及的设置有挡板式通道或者多个识别装置时的状态的立体图。

[0033] 符号说明

[0034] 100 群管理控制系统

[0035] 101 运行管理控制系统

[0036] 102 学习系统

[0037] 103 智能系统

[0038] 210, 220, 2n0 电梯控制系统

[0039] 211 运行管理控制系统

[0040] 212 运行控制系统

- [0041] 213 速度控制系统
- [0042] 310C, 320C, 3n0C 电梯轿厢
- [0043] 311, 321, 3n1 轿厢内操作盘
- [0044] 400 输出输入主处理装置
- [0045] 500 数据库
- [0046] 610, 620, 630 挡板式通道
- [0047] 611 目的地楼层输入装置
- [0048] 612 认证装置
- [0049] 613 挡板
- [0050] 614 显示装置 (分配电梯显示用显示器)
- [0051] 615 退场用认证装置
- [0052] 710, 720, 7n0 门厅用目的地楼层输入装置
- [0053] 711, 721, 7n1 目的地楼层输入部分
- [0054] 712, 722, 7n2 显示装置

具体实施方式

[0055] 图 1 表示电梯系统的整体结构图, 电梯系统具有对多台电梯分别进行控制的电梯控制系统 210, 220, 2n0 以及对各台电梯的运行进行控制以在整体上实现最佳运行效率的群管理控制系统 100。此外, 在电梯门厅的入口处设置有多块挡板式通道 610, 620 和 630。挡板式通道也可以不设置可开闭的挡板 613。通道由通道壁构成, 该通道壁具有规定的进深尺寸, 能够将乘客的前进方向限定为通往电梯门厅的方向。该通道从通道的入口朝着出口 (电梯门厅侧) 依序设置有触摸屏方式的目的地楼层输入装置 611、读卡器或者认证装置 612, 目的地楼层输入装置 611 具有显示功能和目的地楼层输入功能, 读卡器用于读取电梯乘客所携带的非接触式卡内信息, 认证装置 612 例如是利用指纹等进行确认的生物体识别装置等。此外, 在通道的中央部分设置有可开闭的用于限制乘客入场 (Entrance) 的挡板 613, 在出口部分设置有显示分配电梯的显示装置 (分配电梯显示用显示器) 614 和退场 (Exit) 用认证装置 615。

[0056] 在各个楼层的电梯门厅附近设置有门厅用目的地楼层输入装置 710, 720, 7n0, 并且具有按键方式的目的地楼层输入部分 711, 721, 7n1 以及用于显示目的地楼层输入信息和分配电梯等的显示装置 712, 722, 7n2。

[0057] 此外, 在电梯门厅附近设置有门厅用目的地楼层输入装置 710S, 720S, 7n0S, 其具有读取电梯乘客所携带的卡内信息的认证装置 713, 723, 7n3, 该等认证装置能够强化安全, 也就是说, 通过使得只有特定的乘客才能够使用电梯来提高安全效果。

[0058] 输出输入主处理装置 400 与各个识别装置连接, 与群管理控制系统进行数据的交换。在数据库 500 中存储与电梯的使用相关的数据, 尤其是在卡内信息为个人识别信息的情况下, 存储预先与个人识别信息对应的目的地楼层信息。通过输出输入主处理装置 400 能够参照数据库 500。

[0059] 挡板式通道的目的是避免乘客在移动开始层等拥挤层的电梯门厅内产生拥挤, 使得能够更为顺利地进行目的地楼层的输入→个人认证→分配电梯的确认这一系列的动作。

在利用建筑物的大厅等的安全系统进行个人认证的情况下,也可以采用不带挡板 613 的安全通道。

[0060] 此外,也可以不采用能够对电梯乘客所携带的非接触式卡进行个人识别的装置,而使用仅存储有目的地楼层信息的目的地楼层卡,这样可以缩小参照用的数据库的数据容量,此时,数据库 500 可以设置在群管理控制系统内。

[0061] 电梯控制系统 210, 220, ... 2n0 在群管理控制系统 100 内的运行管理控制系统 101 的控制下,通过进行自动运行或手动运行等与电梯的运行方式相适应的运行的运行控制系统 212 以及主要用于使电梯轿厢 310C, 320C, 3n0C 升降的电动机进行控制的速度控制系统 213 分别对各台电梯的运行进行控制。此外,将各台电梯的轿厢内负载和电梯门的开闭等各种事项的信息发送给运行管理控制系统 101。在进行群管理运行期间,电梯控制系统内的运行管理控制系统 211 不动作。

[0062] 在电梯乘客于乘入电梯前输入目的地楼层信息的电梯系统中,在进行通常运行时,将电梯轿厢内的操作盘 311, 321, 3n1 内的目的地楼层登录按钮的输入设定为无效。

[0063] 在群管理控制系统 100 内,将时时刻刻变化的电梯信息和目的地楼层信息等的运行数据发送给学习系统 102,学习系统 102 根据运行数据学习交通状况,判断在当前时间点什么运行程序更为适合。在智能系统 103 中使用学习结果生成新的特征模式以及对电梯运行进行模拟,自动生成与各种交通状况最为适应的运行程序。在运行管理控制系统 101 中,使用运行程序进行分配控制,以决定各个目的地楼层的分配电梯,并且向电梯控制系统发送各个目的地楼层的分配指令。

[0064] 如果是单独的电梯,则不需要使用群管理控制系统,使电梯控制系统内的运行管理控制系统 211 动作。

[0065] 图 2 表示挡板式通道 610 的详细情况。挡板式通道 610 由作为通道壁的主通道闸和副通道闸构成,主通道闸和副通道闸具有规定的进深尺寸,将电梯乘客的前进方向限定为通往电梯门厅的方向。如图 2 所示,右侧为主通道闸,具有:手动的目的地楼层输入装置 611,其具有对目的地楼层进行最终确认的显示功能和目的地楼层输入功能;认证装置 612,其用于读取电梯乘客所携带的非接触式卡内信息的数据;显示装置 614(显示分配电梯用的显示器);以及退场用认证装置 615。左侧为没有设置上述装置的副通道闸。

[0066] 为了避免在安全通道内造成堵塞,各种装置的设置场所如下所述。按照既能够对应手动的目的地楼层输入又能够对应自动的目的地楼层输入的操作顺序,目的地楼层输入装置 611 在入口部分沿着挡板式通道 610 的前进方向设置在最靠跟前侧的位置。认证装置 612 和通过开闭来限制乘客入场的挡板 613 接在目的地楼层输入装置 611 的后面,设置在主安全通道的前进方向的大致中央的位置,显示分配电梯的显示装置沿前进方向设置在出口侧附近。退场用认证装置 615 在退场时使用,设置在电梯门厅侧即退场时成为入口侧的位置。

[0067] 通常,在乘客前往根据乘客所携带的信息进行了登录的目的地楼层时,乘客将 ID 卡放在认证装置 612 上,认证装置 612 读取乘客所携带的信息,根据读取到的信息识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的目的地楼层的电梯。在需要变更所登录的目的地楼层时,或者要前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层时,利用门厅用目的地楼层输入装置 710, 720, 7n0, 710S, 720S, 7n0S 或者设置在挡板式通道 610 上的目的地楼层

输入装置 611 输入目的地楼层。

[0068] 图 3 示出了前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层时操作的设置在各个楼层的电梯门厅附近的用于强化安全的目的地楼层输入装置 710S 的操作示例。

[0069] (a) 电梯处于待机状态,在该状态下,乘客要前往 10 层时,在 (b) 中输入“1”,在 (c) 中输入“0”。然后,在 (d) 中通过认证装置 713 进行 ID 卡的认证。(e) 在认证 OK 时,在群管理控制系统 100 中决定最适当的分配轿厢。

[0070] 首先,将目的地楼层信息与乘客所携带的信息一起传输,也就是将数据交换的次数减少 1 次,由此,与现有技术相比,能够缩短在认证装置进行操作的时间。由此,系统整体的处理速度提高,其结果,能够提高电梯的运行效率。

[0071] 图 4 是表示前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层时的动作的流程图。携带 ID 卡的电梯乘客来到挡板式通道 610 的跟前,使用目的地楼层输入装置 611 输入目的地楼层后,目的地楼层输入装置 611 的显示器上显示出目的地楼层。

[0072] S401:在目的地楼层输入装置 611 中输入目的地楼层。

[0073] S402:目的地楼层输入装置 611 的显示器上显示出目的地楼层。

[0074] 乘客对显示在显示器上的目的地楼层进行最终确认后,对认证装置 612 进行规定的操作,使得能够通过挡板式通道 610(例如将工作证等 ID 卡放在认证装置 612 上)。

[0075] S403:乘客将 ID 卡放在认证装置 612 上。

[0076] S404:认证装置 612 读取 ID 卡内的个人识别代码,将个人识别代码和目的地楼层信息一起发送给输出输入主处理装置 400。

[0077] S405:在输出输入主处理装置 400 中判断接收到的个人识别代码是否为允许入场者,也就是判断认证是否 OK。

[0078] S406:在判断为认证 OK 时,在群管理控制系统 100 中决定最适当的分配轿厢,并向分配电梯的电梯控制系统发送分配信号。

[0079] S407:经由输出输入主处理装置 400 向挡板式通道 610 发送允许其打开的指令,并且在分配电梯显示用显示器 614 上显示分配电梯。挡板 613 的打开时机的设定可以设置成从群管理控制系统发送打开指令,将分配电梯信息和开门时机条件一起发送,并在挡板式通道侧设定挡板 613 的打开时机。

[0080] S408:分配轿厢到达相关楼层,并打开电梯门。

[0081] S409:在轿厢内操作盘 311 自动登录相关的目的地楼层(目的地楼层按钮亮灯)。

[0082] 另一方面,如果在 S405 中判断为不是允许入场者(认证 NG)时,进入 S410,不使挡板 613 打开,不允许电梯乘客进入电梯门厅。

[0083] 如上所述,在前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层时,在决定目的地楼层输入信息前对目的地楼层进行最终确认,并在此后进行个人认证,所以,即使是不熟悉该电梯系统的乘客,也能够顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列动作,并且能够防止误登录。

[0084] 图 5 是前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层时的动作的流程图。具体来说,是,电梯乘客不需输入目的地楼层信息,直接利用认证装置 612 对电梯乘客所携带的例如 ID 卡进行认证,在认证 OK 时,根据个人识别代码,从数据库 500 自动将目的地楼层信

息发送到群管理控制系统。

[0085] S501:判断是否从设置在挡板式通道 610 上的目的地楼层输入装置输入了目的地楼层信息。

[0086] S502:在判断有目的地楼层信息的输入时,显示目的地楼层。

[0087] S503:确认是否为通常的目的地楼层登录(自动登录)(是否没有进行目的地楼层输入装置的操作)。

[0088] S504:是通常的目的地楼层登录时,乘客将 ID 卡放在认证装置 612 上。

[0089] S505:认证装置 612 读取 ID 卡内的个人识别代码,并向输出输入主处理装置 400 发送个人识别代码。此后进入图 4 的 S405 步骤。

[0090] 如果在 S503 中确认为不是通常的目的地楼层登录时,此后的处理与图 4 相同。

[0091] S506:乘客将 ID 卡放在认证装置 612 上。

[0092] S507:认证装置读取 ID 卡内的个人识别代码,并向输出输入主处理装置 400 发送个人识别代码和在 S501 步骤中输入的目的地楼层信息。此后进入图 4 的 S405 步骤。

[0093] 图 6 是表示挡板式通道 610,620,630 以及门厅用目的地楼层输入装置 710S,720S,7n0S 的基本动作的流程图。在本示例中,为了提高建筑物内的安全性,在出入场时对有无入场履历进行记录。

[0094] S601:在设置有挡板式通道 610 的楼层(移动开始层)确认是否入了场。

[0095] S602:在判断为在移动开始层入了场时,在数据库 500 中记录为有入场履历。

[0096] S603:在判断为没有在移动开始层入场时,在移动开始层确认是否出了场。

[0097] S604:在判断为在移动开始层退了场时,在数据库 500 记录为无入场履历。

[0098] 此外,在退场时,在退场用认证装置 615 判断为个人认证 OK 的情况下,记录为无入场履历。

[0099] 图 7 是表示还在一般楼层检查使用门厅用目的地楼层输入装置 710S,720S,7n0S 在移动开始层记录的有无入场履历的信息以提高安全性时的动作的流程图。

[0100] S701:在输出输入主处理装置 400 中确认接收到的个人识别代码有无通过挡板式通道 610 入场的履历。

[0101] S702:在确认为没有入场的履历时,在显示装置 712,722,7n2 显示“入场异常”。

[0102] S703:从门厅用目的地楼层输入装置 710S,720S,7n0S 输入密码。

[0103] S704:让设置在各个楼层的电梯门厅的认证装置 713,723,7n3 读取 ID 卡。

[0104] S705:认证装置 713,723,7n3 读取 ID 卡内的个人识别代码,向输出输入主处理装置 400 发送个人识别代码和密码信息。

[0105] S706:在输出输入主处理装置 400 中确认接收到的个人识别代码中的密码是否与数据库 500 中的密码相同不同

[0106] S707:在密码不同时,在显示装置 712,722,7n2 显示认证 NG。

[0107] S708:在密码相一致时,在数据库 500 中记录为有入场履历。此后进入图 4 的 S405 步骤。

[0108] 如上所述,将因某些原因(例如因挡板式通道 610 正在进行保养维修或者出现了故障)而从紧急通道进入的场合,也就是没有从挡板式通道 610 进入的场合判断为“入场异常”。

[0109] 在图 8 中对用于判断交通需求即乘客的交通状况是处于拥挤状态还是空闲状态的判断处理部分（未图示）进行说明。在图 9 中对拥挤状态时的挡板式通道 610 的动作和空闲状态时的挡板式通道 610 的动作进行说明。

[0110] (1) 是大楼内的人流图，表示各楼层的上下电梯人数，其纵轴的数字表示楼层，横轴的右侧表示下电梯人数，在图 8 中，2 层的下电梯人数最多。另一方面，横轴的左侧表示上电梯人数，在图 8 中，1 层的上电梯人数最多。在群管理控制系统 100 内部的学习系统 102 中，根据与轿厢位置和上下电梯人数等相关的电梯信息和目的地楼层信息学习交通状况，判断在当前时间点什么运行程序更为适合。为此，根据表示大楼内的人流的各楼层的上下电梯人数即图 8(1) 的在线输入信息，识别当前的交通状况属于表示大楼内典型的交通信息的特征模式 (M1 ~ M6) 中的哪一个特征模式。

[0111] 如图 8(2) 的示例表示，在横轴表示下电梯人数，纵轴表示上电梯人数的坐标上，特征模式 (M1 ~ M6) 分别表示被区分为 6 个部分的交通需求的状况。在一般的办公大楼的场合，上电梯人数和下电梯人数均稀少的区域 M1 表示空闲状态，上电梯人数多的区域 M3 表示上行高峰的拥挤状态，下电梯人数多的区域表示下行高峰的拥挤状态。图示的是标准的区域划分情况，但各个大楼可以根据其特性从所收集到的交通信息中提取新的特征。在提取到新特征的情况下，将该特征生成为该大楼固有的特征模式 Mn，并进行登录。此外，还对其他的特征模式 (M1 ~ M6) 的变化趋势进行学习。如上所述，能够根据在学习系统 102 中求出的交通状况和特征模式 (M1 ~ M6)，在判断处理部分中判断乘客的交通状况是处于拥挤状态还是处于空闲状态。

[0112] 此外，除了使用学习系统 102 以外，还可以在判断处理部分以简易的方式根据时间段来进行判断，例如将早晨的上班时间段判断为拥挤时段，将白天的时间段判断为空闲时段。

[0113] 优选将电梯系统构造成如图 9 所示设置多个挡板式通道 610，在检测的结果表示处于上行高峰的时间段时，如 9(2) 所示，将多个挡板式通道 610 中的一个以上的挡板式通道 610 设定为不可进行手动登录，也就是不允许登录根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层。图 9(2) 的示例中，将 5 个挡板式通道 610 中的位于左右两端的挡板式通道 610 的目的地楼层输入装置 611 设定为不可进行手动登录，并在显示装置中显示只能进行自动登录。并且，在预计会发生更拥挤的上行超高峰的场合（例如在规定的时段因发生高峰交通需求而需要在特定的楼层范围进行直达运行的场合），如图 9(3) 所示，将能够进行手动登录的挡板式通道 610 减少到 1 台，而将可进行自动登录的挡板式通道 610 增加到多台。

[0114] 此外，优选构造成设置多个挡板式通道 610，将其中的 1 个挡板式通道 610 设定为始终能够进行手动登录，而将其余的挡板式通道 610 设定为只能够进行自动登录。能够进行手动登录的挡板式通道 610 的数量和只能够进行自动登录的挡板式通道 610 的数量可以根据交通需求来设定，例如可以根据交通需求将能够进行手动登录的挡板式通道 610 的数量设定为 2 个，将只能够进行自动登录的挡板式通道 610 的数量设定为 3 个。也就是说，在交通需求大的场所增加只能够进行自动登录的挡板式通道 610 的数量，在交通需求小的场所增加能够进行手动登录的挡板式通道 610 的数量。

[0115] 此外，优选使用群管理控制系统 100 内部的智能系统 103，根据学习结果，例如在

交通需求小的时间段进行模拟的电梯运行,在求出只能够进行自动登录的挡板式通道 610 和能够进行手动登录的挡板式通道 610 的最佳组合后,根据各种交通需求选择相吻合的组合。

[0116] 另一方面,即使在只设置有 1 个挡板式通道 610 的电梯系统中,也优选在判断为乘客的交通状况处于拥挤状态时,根据乘客所携带的信息来识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的目的地楼层的电梯,在判断为处于空闲状态时,设定为可对识别到的目的地楼层进行变更。并且,在变更由挡板式通道 610 识别到的目的地楼层的场合,也就是前往根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层的场合,可以通过门厅用目的地楼层输入装置 710,720,7n0,710S,720S,7n0S 来进行变更。此时,由于是在挡板式通道 610 决定了最适当的分配轿厢后进行变更,所以之前的目的地楼层登录失效。因此,优选使用目的地楼层输入装置 611 进行根据乘客所携带的信息登录过的目的地楼层以外的楼层的输入,使得能够以进一步提高电梯运行效率的方式决定分配电梯。

[0117] 以上对挡板式通道 610 进行了说明,但至少具有认证装置 612 即可。也就是说,将多个认证装置 612 中的 1 个认证装置 612 设定为始终能够进行手动登录,而将其余的认证装置 612 设定为只能够进行自动登录。并且,即使在只设置有 1 个认证装置 612 的电梯系统中,也可以设置成在判断为乘客的交通状况处于拥挤状态时,根据乘客所携带的信息来识别目的地楼层,并且决定分配给识别到的目的地楼层的电梯,在判断为处于空闲状态时,设定为可对识别到的目的地楼层进行变更。由此,不论乘客前往哪一个楼层,均能够顺利地进行从目的地楼层的输入开始到乘入分配轿厢为止的一系列动作,从而能够提高电梯系统的运行效率

[0118] 又,如果目的地楼层输入装置内部的显示器看不清楚,也可以在挡板式通道 610 上设置大型的显示屏,利用大型的显示屏说明当前时间点的挡板式通道 610 的动作状况。例如,从提高服务质量的角度出发,优选进行只有中间的挡板式通道可以进行手动登录,左侧是高层用的挡板式通道,右侧是低层用的挡板式通道那样的显示。

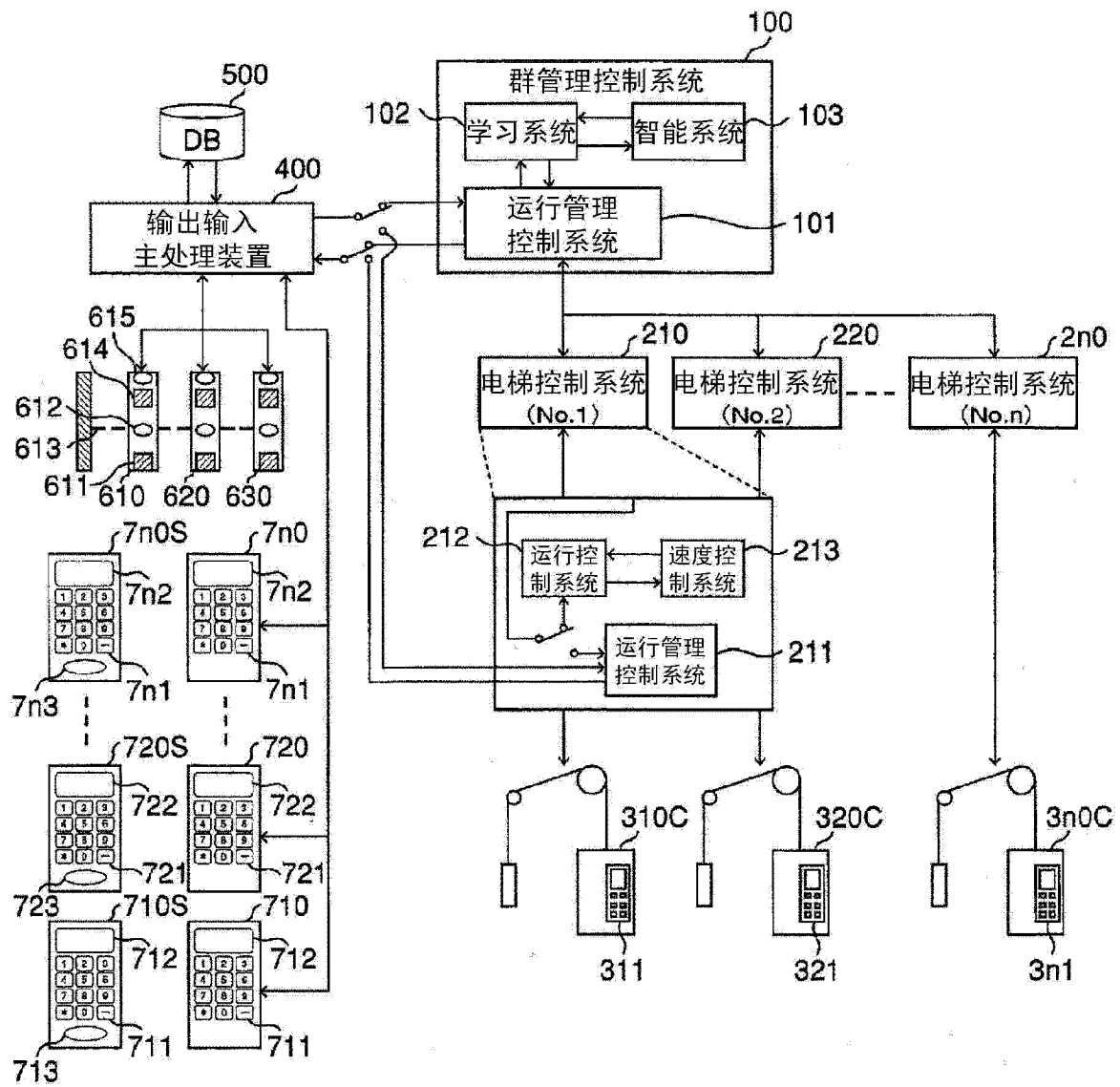


图 1

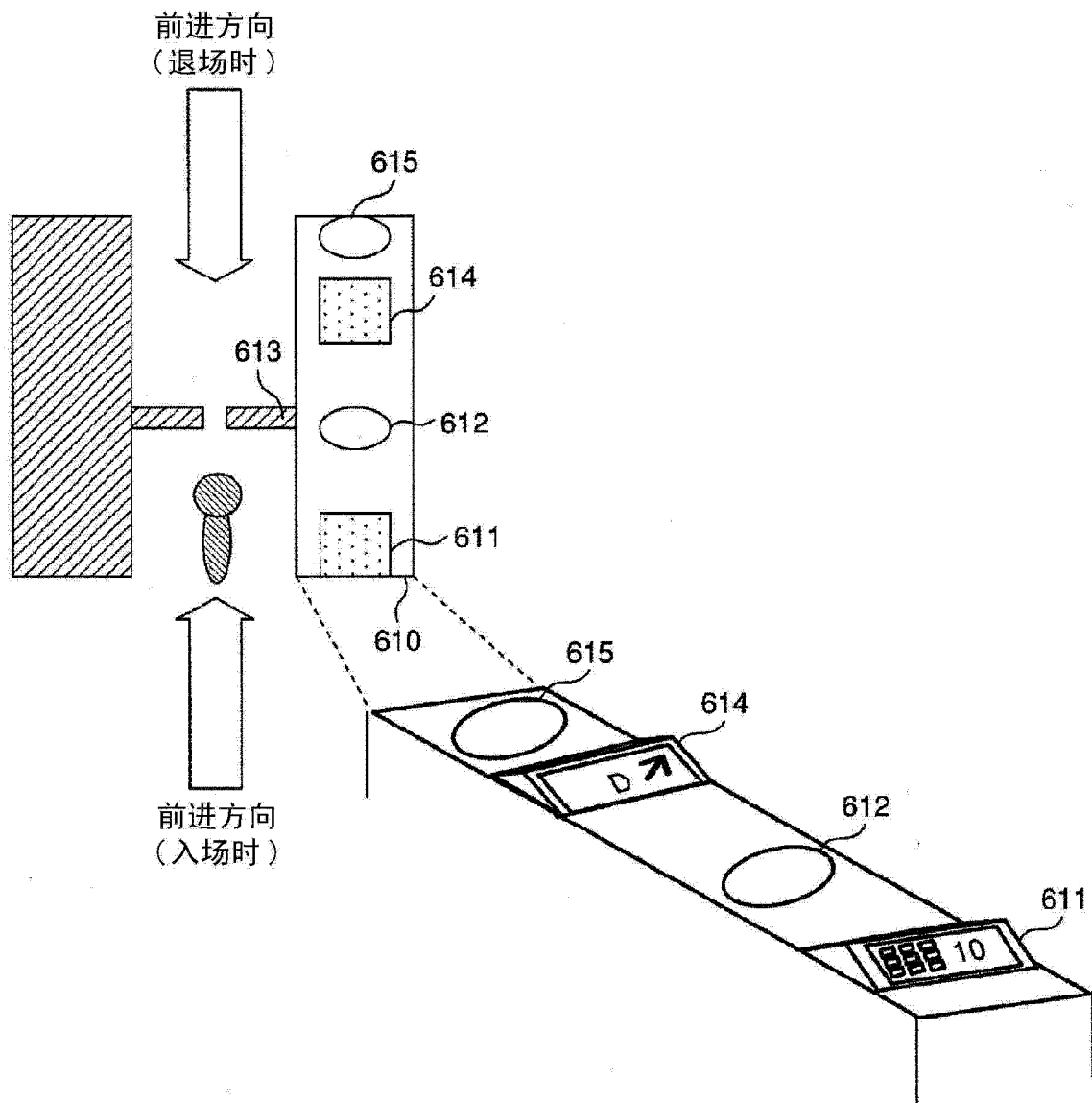


图 2

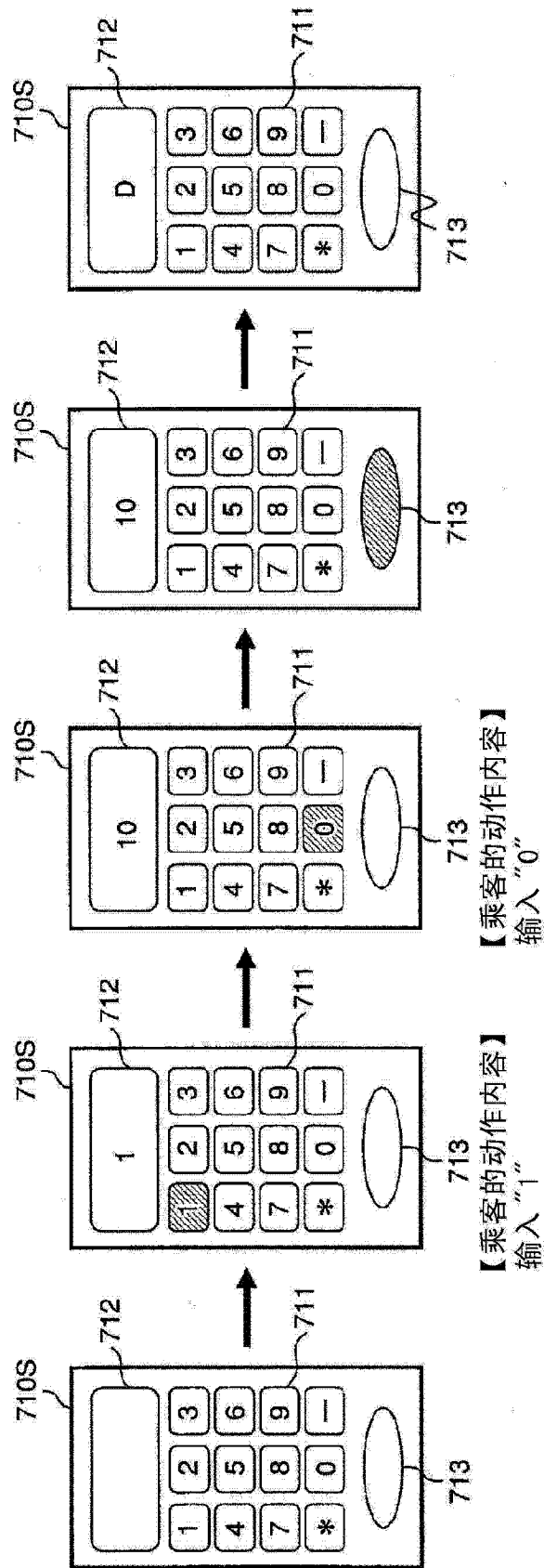


图 3

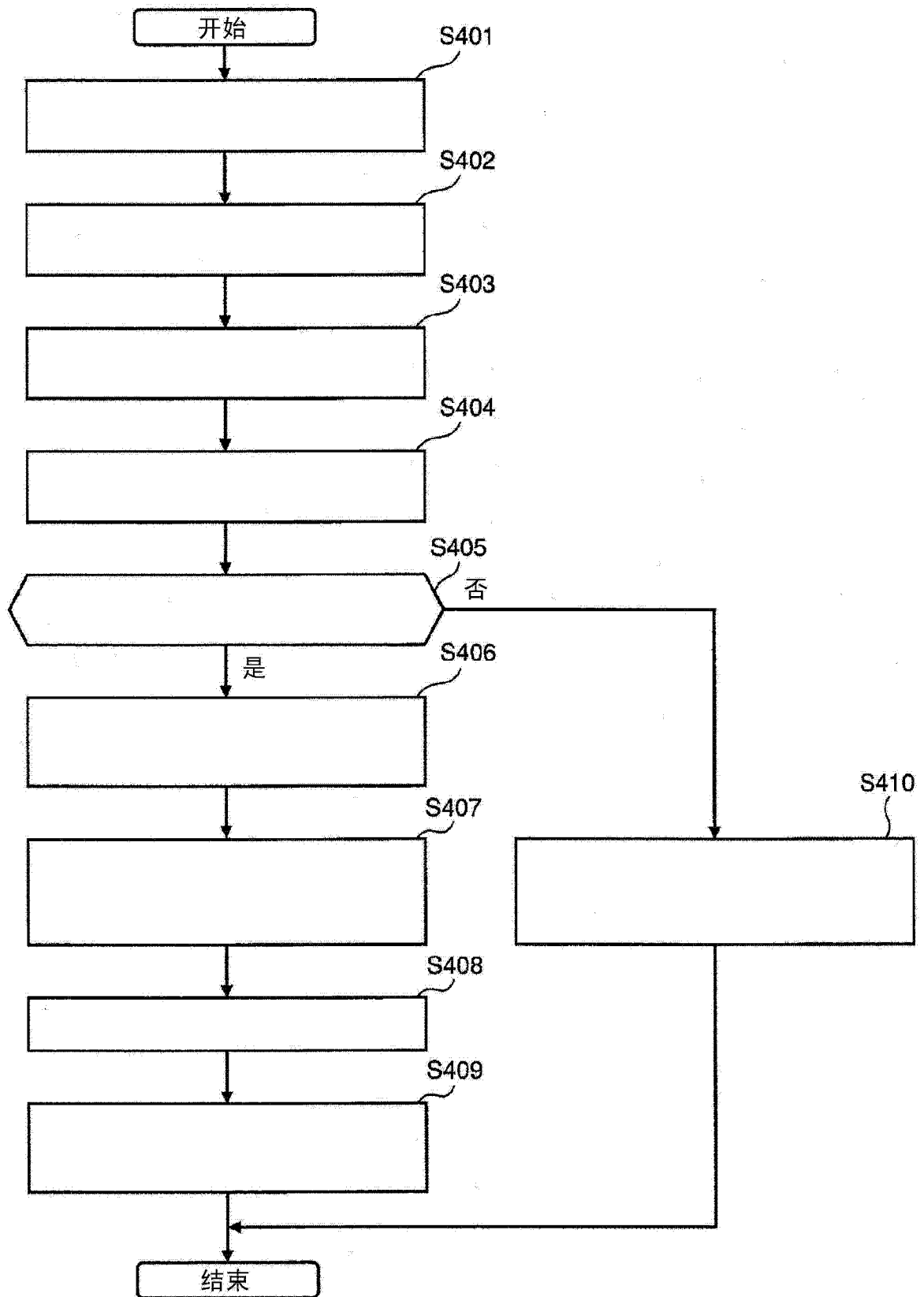


图 4

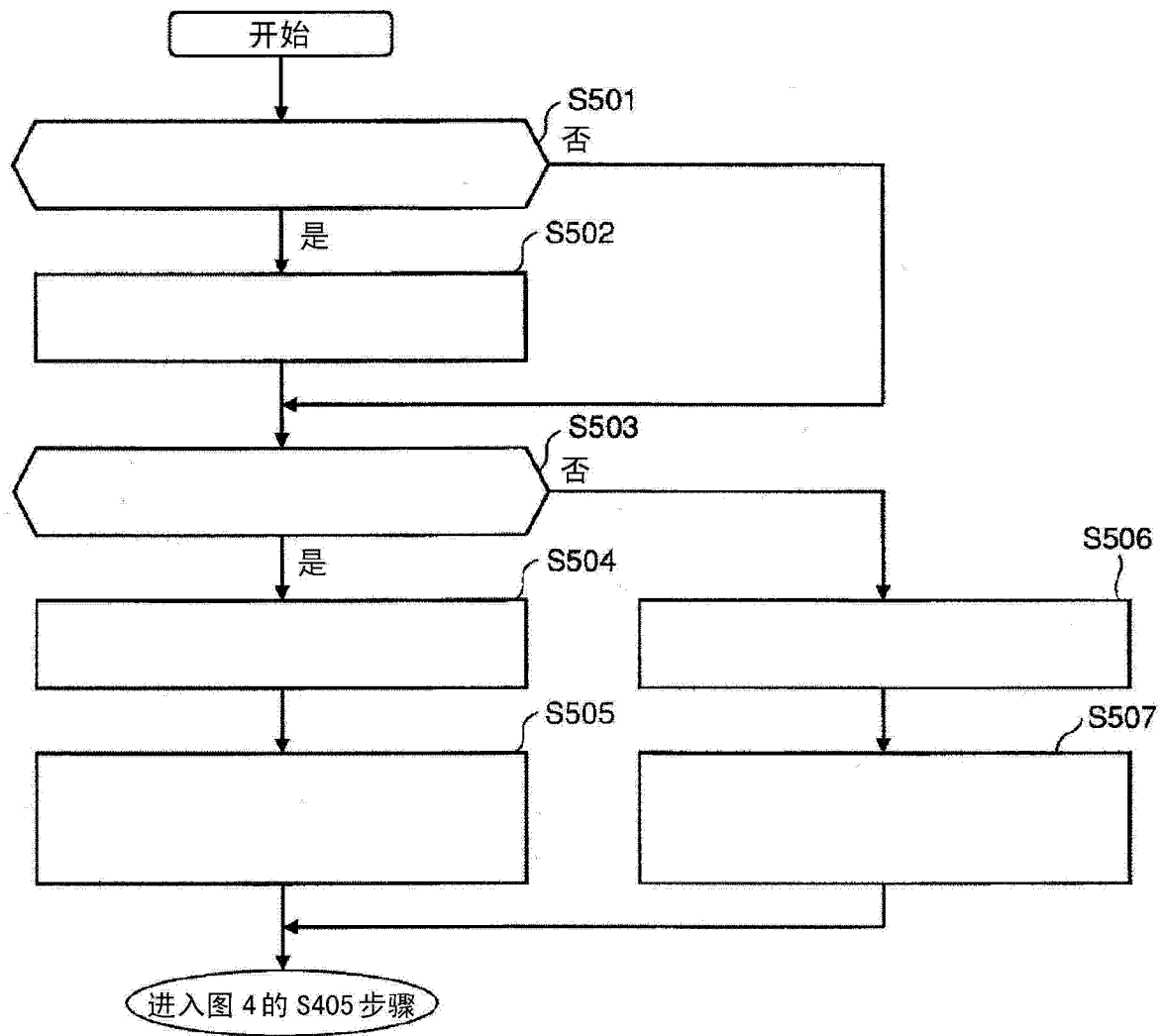


图 5

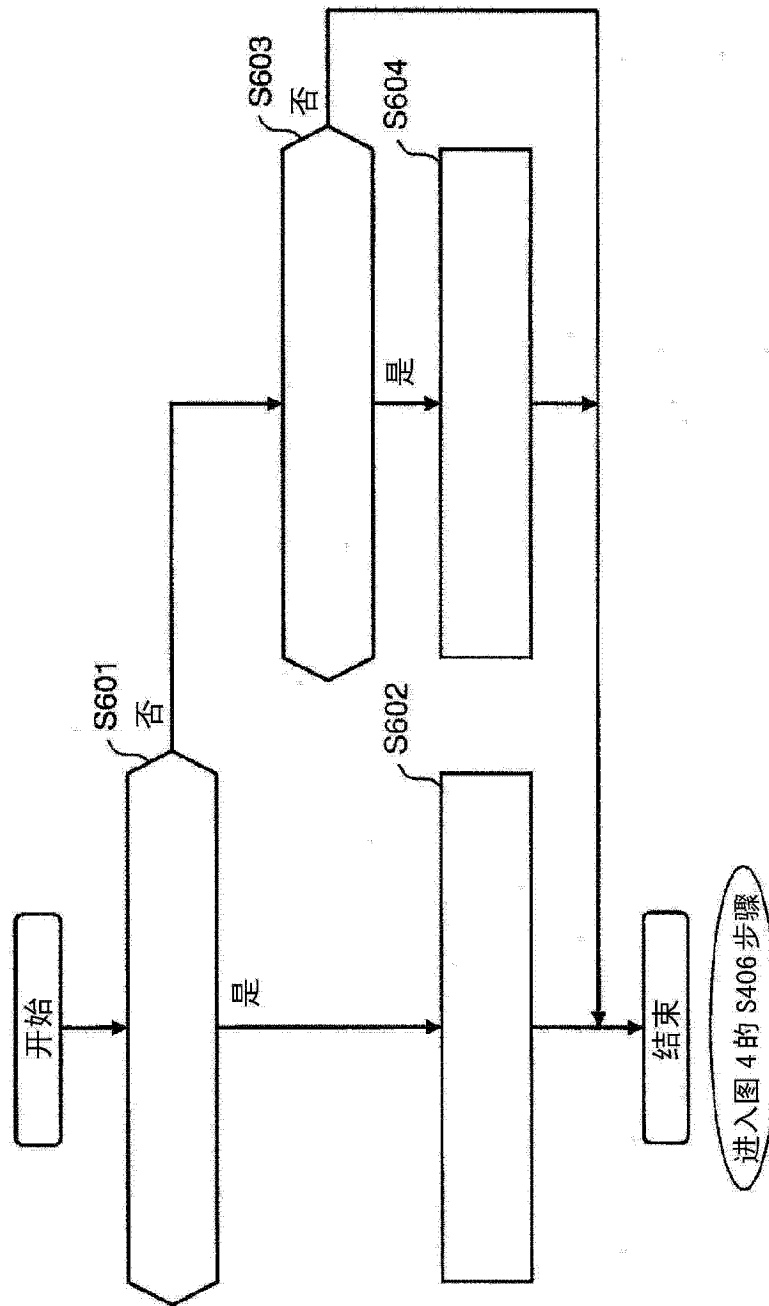


图 6

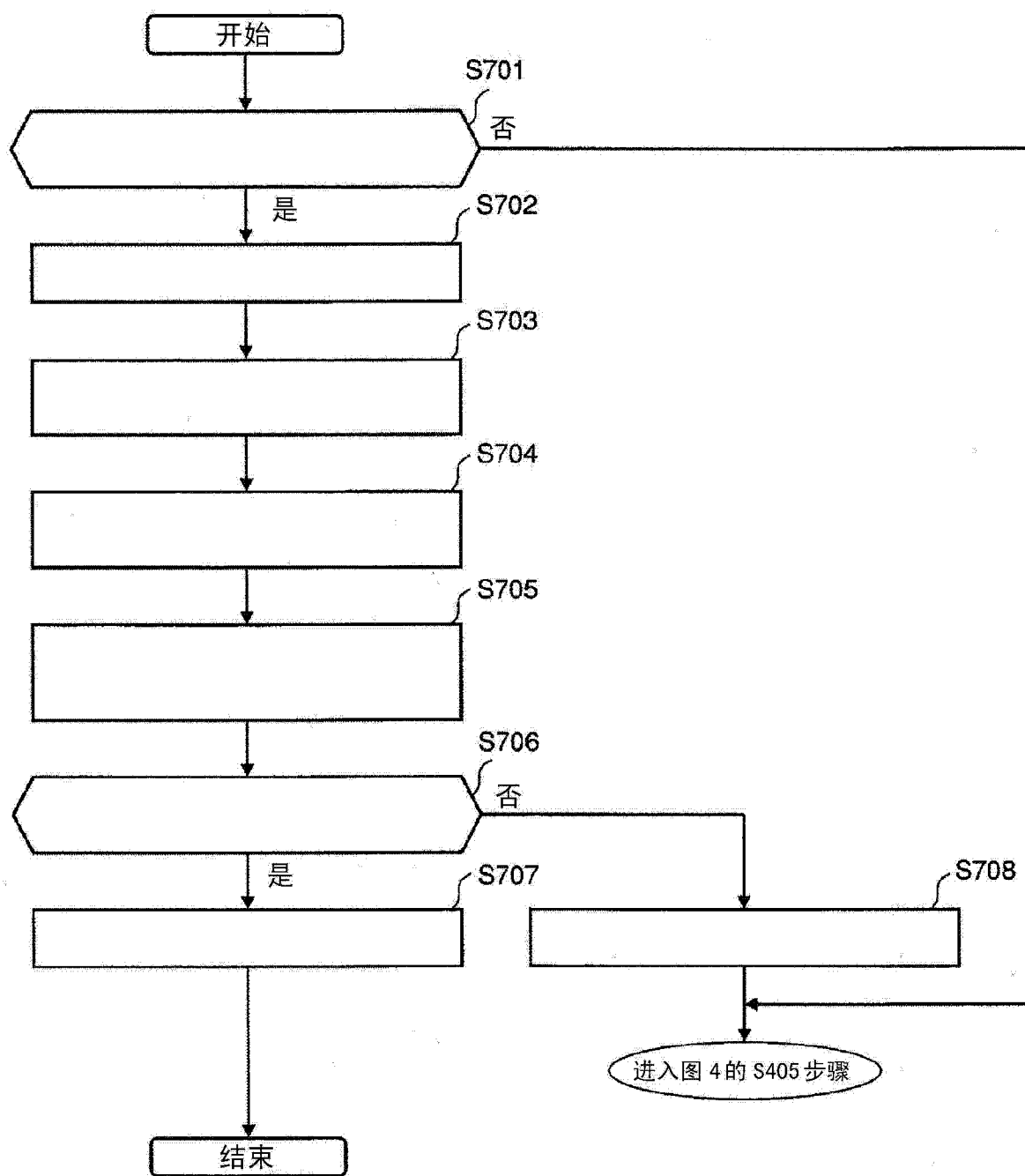
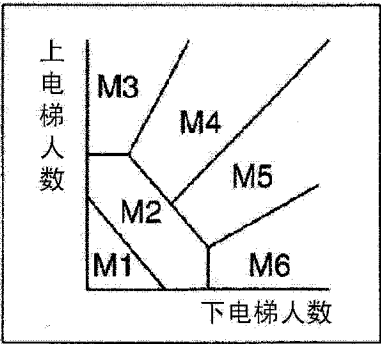
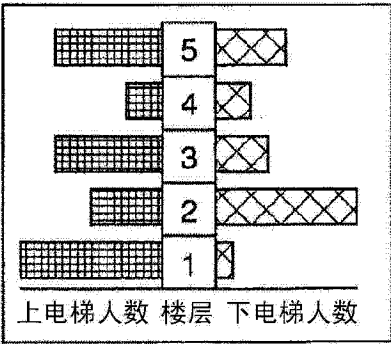


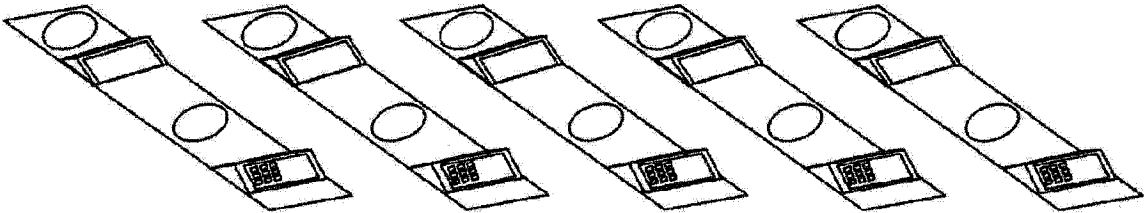
图 7



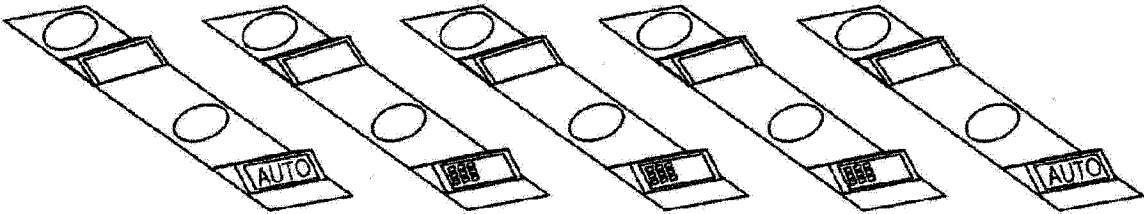
(1) 各个楼层的上下电梯人数图

(2) 表示大楼内的典型交通信息的特征模式图

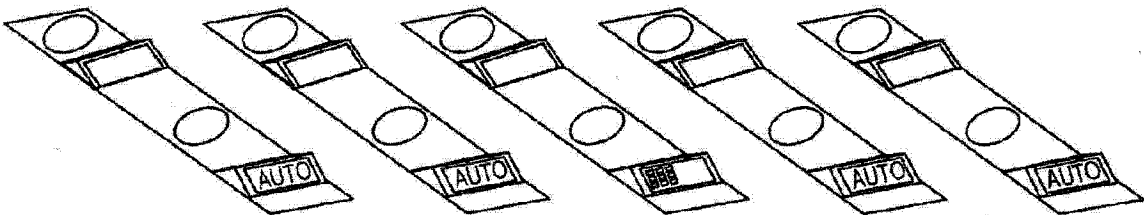
图 8



(1)



(2) 上行高峰时



(3) 上行超高峰时

图 9