



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102471015 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 200980160417. 1

(56) 对比文件

(22) 申请日 2009. 09. 02

CN 1898140 A, 2007. 01. 17,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2012. 01. 11

EP 0624540 A1, 1994. 11. 17,

(86) PCT国际申请的申请数据

JP 6329344 A, 1994. 11. 29,

PCT/JP2009/065324 2009. 09. 02

JP 2005256518 A, 2005. 09. 22,

(87) PCT国际申请的公布数据

JP 2007320758 A, 2007. 12. 13,

W02011/027429 JA 2011. 03. 10

JP 2003063760 A, 2003. 03. 05,

(73) 专利权人 三菱电机株式会社

审查员 张冀兴

地址 日本东京都

(72) 发明人 古谷幸广

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉 黄纶伟

(51) Int. Cl.

B66B 3/00 (2006. 01)

权利要求书2页 说明书7页 附图6页

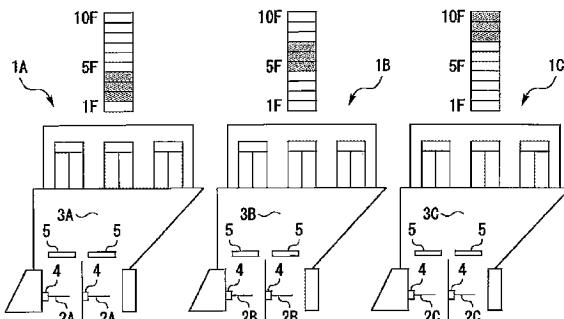
B66B 1/18 (2006. 01)

(54) 发明名称

电梯系统

(57) 摘要

在建筑物中存在多个电梯梯组且对于该每个梯组都确定有要通过的安全门的电梯系统中，能够对使用者进行准确的引导，而不会降低电梯的运行效率。该电梯系统具有：向通过安全门的使用者通知信息的通知装置；根据使用者通过安全门时从输入装置输入的认证信息，判定上述使用者是否为已登记者的认证单元；以及判定被认证单元判定为已登记者的使用者将通过的安全门是否为对于该使用者而言的正规门的判定单元。而且，在上述判定单元判定为是正规门的情况下进行电梯的呼梯登记，在判定为并非正规门的情况下，不进行呼梯登记，而使上述通知装置通知用于将使用者引导至正规门的信息。



1. 一种电梯系统，其在建筑物中设有多个电梯梯组，且为了进入各梯组的电梯间要通过针对每个梯组确定的安全门，其特征在于，该电梯系统具有：

通知装置，其向要通过上述安全门的使用者通知既定信息；

输入装置，其供使用者在通过上述安全门时输入认证信息；

存储单元，其将使用者的认证信息与目的地楼层信息关联起来进行存储；

认证单元，其根据从上述输入装置输入的认证信息和存储于上述存储单元的认证信息，判定从上述输入装置输入了认证信息的使用者是否为已登记者；

判定单元，其根据使用者在通过时输入了认证信息的上述安全门的信息和存储于上述存储单元的信息，判定由上述认证单元判定为已登记者的使用者要通过的上述安全门是否为用于进入如下的电梯间的正规门，该电梯间是服务楼层中包含该使用者的目的地楼层的梯组的电梯间；以及

动作控制单元，其在由上述判定单元判定为使用者要通过的上述安全门为正规门的情况下进行电梯的呼梯登记，在判定为并非正规门的情况下，不进行电梯的呼梯登记，而从上述通知装置通知用于将使用者引导至正规门的信息，

在使用者要通过的上述安全门并非正规门且在多个梯组的服务楼层中包含该使用者的目的地楼层的情况下，上述动作控制单元将使用者引导至距使用者的当前位置最近的位置处的正规门。

2. 根据权利要求 1 所述的电梯系统，其特征在于，

上述通知装置具备显示器，

上述动作控制单元在上述显示器显示文字、图样、地图中的至少任意一个，由此将使用者引导至正规门。

3. 一种电梯系统，其在建筑物中设有多个电梯梯组，且为了进入各梯组的电梯间要通过针对每个梯组确定的安全门，其特征在于，该电梯系统具有：

通知装置，其向要通过上述安全门的使用者通知既定信息；

输入装置，其供使用者在通过上述安全门时输入认证信息；

存储单元，其将使用者的认证信息与目的地楼层信息关联起来进行存储；

认证单元，其根据从上述输入装置输入的认证信息和存储于上述存储单元的认证信息，判定从上述输入装置输入了认证信息的使用者是否为已登记者；

判定单元，其根据使用者在通过时输入了认证信息的上述安全门的信息和存储于上述存储单元的信息，判定由上述认证单元判定为已登记者的使用者要通过的上述安全门是否为用于进入如下的电梯间的正规门，该电梯间是服务楼层中包含该使用者的目的地楼层的梯组的电梯间；以及

动作控制单元，其在由上述判定单元判定为使用者要通过的上述安全门为正规门的情况下进行电梯的呼梯登记，在判定为并非正规门的情况下，不进行电梯的呼梯登记，而从上述通知装置通知用于将使用者引导至正规门的信息，

当使用者要通过的上述安全门并非正规门且在多个梯组的服务楼层中包含该使用者的目的地楼层的情况下，上述动作控制单元将使用者引导至将最早到达目的地楼层的正规门。

4. 根据权利要求 3 所述的电梯系统，其特征在于，

上述通知装置具备显示器，

上述动作控制单元在上述显示器显示文字、图样、地图中的至少任意一个，由此将使用者引导至正规门。

## 电梯系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及与建筑物的安全门联动地进行电梯的呼梯登记的电梯系统。

### 背景技术

[0002] 近些年来,为了防止大楼内的犯罪和不明身份者的进入,在入口设置了安全门的大楼变多。而且,在这种大楼中,导入了如下系统:在安全门设置用于对个人进行认证的装置,由此借助于认证操作才能够进入电梯间。

[0003] 另一方面,作为在电梯间入口设置了门的电梯系统的现有技术,例如存在以下专利文献 1 所述的技术。

[0004] 在该电梯系统中,按照使用者所通过的门的位置自动进行电梯的呼梯登记。即,在该电梯系统中,在用于进入电梯间的门处设置有用于检测所通过的使用者的传感器,当传感器检测到使用者时,进行与该传感器的位置对应的呼梯登记。

[0005] 在先技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献 1 :日本特许第 3658007 号公报

### 发明内容

[0008] 发明要解决的问题

[0009] 在专利文献 1 所述的电梯系统中,使用者若弄错了要通过的门的位置,则会登记原本不需要进行的呼梯,存在导致电梯运行效率降低、使用者的等待时间变长的问题。

[0010] 另一方面,有时存在如下情况:在规模比较大的建筑物等中,存在服务楼层被预先确定在既定范围内的多个梯组,并针对该每个梯组确定了使用者通过的门。若在这种建筑物中应用了上述专利文献 1 所述的电梯系统,则当使用者通过通往错误梯组的门时,会进行无用的呼梯登记,并且当该梯组的服务楼层中不包含使用者的目的地楼层的情况下,使用者可能会由于不明确原本要使用的梯组而产生迷惑。

[0011] 并且,即使是在电梯间入口设置有安全门的情况下,若对于每个梯组确定了使用者通过的安全门,则会产生与上述问题同样的问题。

[0012] 本发明就是为了解决上述课题而完成的,其目的在于提供一种当建筑物中具备多个电梯梯组且对于该每个梯组确定了要通过的安全门的电梯系统,根据这种电梯系统,即使在使用者通过通往错误的梯组的门的情况下,也能够在不使电梯运行效率降低的情况下对该使用者进行准确的引导。

[0013] 用于解决问题的手段

[0014] 本发明涉及的电梯系统是在建筑物中设有多个电梯梯组,且为了进入各梯组的电梯间要通过针对每个梯组确定的安全门的电梯系统,该电梯系统具有:通知装置,其向要通过安全门的使用者通知既定信息;输入装置,其供使用者在通过安全门时输入认证信息;存储单元,其将使用者的认证信息与目的地楼层信息关联起来进行存储;认证单元,其根据

从输入装置输入的认证信息和存储于存储单元的认证信息，判定从输入装置输入了认证信息的使用者是否为已登记者；判定单元，其根据使用者在通过时输入了认证信息的安全门的信息和存储于存储单元的信息，判定由认证单元判定为已登记者的使用者要通过的安全门是否为用于进入如下的电梯间的正规门，该电梯间是服务楼层中包含该使用者的目的地楼层的梯组的电梯间；以及动作控制单元，其在由判定单元判定为使用者要通过的安全门为正规门的情况下进行电梯的呼梯登记，在判定为并非正规门的情况下，不进行电梯的呼梯登记，而从通知装置通知用于将使用者引导至正规门的信息。

[0015] **发明效果**

[0016] 根据本发明，在当建筑物中具备多个电梯梯组且对于该每个梯组确定了要通过的安全门的电梯系统中，即使在使用者通过通往错误梯组的门的情况下，也能够对该使用者进行准确的引导而不会使电梯的运行效率降低。

**附图说明**

[0017] 图 1 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的整体结构的图。

[0018] 图 2 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的结构框图。

[0019] 图 3 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的动作的流程图。

[0020] 图 4 是表示显示器的显示例的图。

[0021] 图 5 是表示显示器的另一显示例的图。

[0022] 图 6 是表示显示器的另一显示例的图。

[0023] 图 7 是表示本发明第 3 实施方式的电梯系统的动作的流程图。

[0024] 图 8 是表示本发明第 4 实施方式的电梯系统的动作的流程图。

**具体实施方式**

[0025] 为了进一步详细地说明本发明，按照附图进行说明。并且，在各图中相同或相当的部分标注同一标号，而适当简化或省略对其重复说明。

**第 1 实施方式**

[0027] 图 1 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的整体结构的图，图 2 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的结构框图。

[0028] 本实施方式的电梯系统是在建筑物内具备多个电梯梯组（以下简称为“梯组”）的电梯系统。具体而言，图 1 中的 1A 至 1C 分别表示电梯梯组。电梯梯组 1A 具有在建筑物的下部楼层运行的多台电梯，其服务楼层（电梯所停靠的楼层）被预先设定为 1 层、2 至 4 层。另外，电梯梯组 1B 具有在建筑物的中部楼层运行的多台电梯，其服务楼层被预先设定为 1 层、5 至 7 层。电梯梯组 1C 具有在建筑物的上部楼层运行的多台电梯，其服务楼层被预先设定为 1 层、8 至 10 层。

[0029] 并且，在以下内容中，当无需特别区分梯组 1A 至 1C 时也标记为梯组 1。另外，关于各梯组 1 的上述服务楼层仅是示出了一例，各梯组 1 的服务楼层也可以部分或全部重复。例如，当建筑物为地面以上 30 层的高层大厦的情况下，可以将梯组 1A 的服务楼层设定为 1 层、2 至 15 层，将梯组 1B 的服务楼层设定为 1 层、10 至 25 层，将梯组 1C 的服务楼层设定为 1 层、20 至 30 层。

[0030] 另外,本实施方式的电梯系统构成为,如果未通过对每个梯组 1 确定的安全门,则无法进入各梯组 1 的电梯间(以下也简称为“电梯间”)。

[0031] 具体而言,2A 是用于进入梯组 1A 的电梯间 3A 的安全门、2B 是用于进入梯组 1B 的电梯间 3B 的安全门、2C 是用于进入梯组 1C 的电梯间 3C 的安全门。在以下内容中,在无需特别区分安全门 2A 至 2C 以及电梯间 3A 至 3C 的情况下,也可以分别标记为安全门 2 和电梯间 3。

[0032] 另外,4 是供要使用电梯的人通过安全门 2 时输入本人的认证信息的输入装置。该输入装置 4 分别设置于各安全门 2。而当使用者输入了认证信息时,输入装置 4 将该读取出的认证信息与所对应的安全门 2 的信息一起输出。输入装置 4 例如通过非接触式卡读取器、读取指纹等生物体信息(认证信息)的装置等构成。

[0033] 5 是用于对要通过安全门 2 的使用者通知既定信息的通知装置。该通知装置 5 是对应于各安全门 2 设置的,构成为能够对通过安全门 2 的每个使用者提供信息。通知装置 5 例如通过进行文字显示、图样显示、地图显示等的显示器和 / 或进行语音引导的广播装置等构成。

[0034] 6 是负责电梯的运行控制的控制装置,7 是构成本系统的主要部分的处理装置。处理装置 7 具有根据从输入装置 4 和 / 或控制装置 6 等输入的信息进行各种处理,控制安全门 2 和 / 或通知装置 5 等的动作的功能。具体而言,为了实现上述功能,上述处理装置 7 具备存储单元 8、认证单元 9、判定单元 10 及动作控制单元 11。

[0035] 存储单元 8 具备预先存储有本系统的动作所需信息的功能。例如,既定的使用者的认证信息和该使用者的目的地楼层信息相关联地存储于该存储单元 8。另外,存储单元 8 还存储有服务楼层等与各梯组 1 有关的信息(梯组信息)、各安全门 2 是用于进入哪个梯组 1 的电梯间 3 的安全门这样的与各安全门 2 有关的信息(门信息)等。

[0036] 认证单元 9 具有根据从输入装置 4 输入的认证信息及存储于存储单元 8 的认证信息,判定从输入装置 4 输入了认证信息的使用者(核对者)是否为预先登记为可使用电梯者的人物(已登记者)的功能。该认证单元 9 例如在预先存储于存储单元 8 的认证信息中存在与从输入装置 4 输入的认证信息一致的信息时,将上述核对者判定为已登记者。

[0037] 判定单元 10 具有在本系统内进行所需的各种判定的功能。例如,判定单元 10 在由认证单元 9 判定为使用者为已登记者的情况下,根据该使用者通过时输入了认证信息的安全门 2 的信息和存储于存储单元 8 的各种信息,判定该使用者要通过的安全门 2 是否为该使用者的正规门(normal gate)。并且,上述正规门指的是用于进入到服务楼层包含使用者的目的地楼层的梯组 1 的电梯间 3 的安全门 2。

[0038] 例如,当预先在存储单元 8 存储了作为已登记者的使用者的目的地楼层为 3 层的情况下,当该使用者要通过安全门 2A 时,判定单元 10 判定出是正规门。另一方面,当该使用者要通过安全门 2B 或 2C 的情况下,由于梯组 1B 和 1C 的各服务楼层都不包括 3 层,因而判定单元 10 判定为并非正规门。

[0039] 动作控制单元 11 具有根据认证单元 9 和判定单元 10 的各判定结果等,控制本系统中的各种动作的功能。具体而言,该动作控制单元 11 具备用于对控制装置 6 请求电梯呼梯登记的呼梯登记请求功能、用于使通知装置 5 通知既定信息的通知控制功能、用于使安全门 2 进行开闭的门开闭控制功能。

[0040] 例如,当由判定单元 10 判定为使用者要通过的安全门 2 为正规门时,动作控制单元 11 向控制装置 6 进行号机呼梯,实施电梯的呼梯登记。另一方面,当由判定单元 10 判定为使用者要通过的安全门 2 并非正规门时,动作控制单元 11 不对控制装置 6 进行号机呼梯,即,不进行电梯的呼梯登记,而是使通知装置 5 通知用于将该使用者引导至正规门的信息。

[0041] 接着,还参照图 3 至图 6 具体说明具备上述结构的电梯系统的动作。图 3 是表示本发明第 1 实施方式的电梯系统的动作的流程图,示出了上述处理装置 7 的动作流程。另外,图 4 是表示显示器的显示例的图,图 5 和图 6 是表示显示器的其他显示例的图。以下对设置了液晶显示器等显示器作为通知装置 5 的情况进行说明。

[0042] 当某个使用者为了通过安全门 2 而由输入装置 4 输入认证信息时,输入装置 4 将读取的认证信息和该使用者欲通过的安全门 2 的信息输出给处理装置 7。在处理装置 7 中,当从输入装置 4 接收到上述各信息时(S101),首先通过认证单元 9 对输入到输入装置 4 的认证信息与预先存储于存储单元 8 的认证信息进行认证处理,判定上述使用者是否为已登记者(S102、S103)。

[0043] 当通过上述认证处理进行了认证不成功的判定(即通过 S102 的认证处理判定为上述使用者并非已登记者)时,动作控制单元 11 关闭与上述使用者输入了认证信息的输入装置 4 对应的安全门 2,从而阻止上述使用者通过安全门 2 进入到电梯间 3(S104)。

[0044] 另一方面,当通过上述认证处理进行了认证成功的判定(即通过 S102 的认证处理判定为上述使用者是已登记者)时,处理装置 7 接下来通过判定单元 10 判定上述使用者欲通过的安全门 2 是否为对于该使用者而言的正规门(S105)。

[0045] 具体而言,判定单元 10 首先参照与上述使用者的认证信息相关联地存储于存储单元 8 的目的地楼层信息,由此确定该使用者的目的地楼层。另外,判定单元 10 根据从输入装置 4 与该使用者的认证信息一起发送来的安全门 2 的信息,确定与该使用者欲通过的安全门 2 对应的梯组 1 的服务楼层。而且,判定单元 10 比较上述确定出的使用者的目的地楼层与梯组 1 的服务楼层,由此当该使用者的目的地楼层包含于上述确定出的梯组 1 的服务楼层中的情况下,进行上述使用者欲通过正规门的判定(S105 的“是”)。

[0046] 并且,当确定出的梯组 1 的服务楼层中不包含上述使用者的目的地楼层,而做出了上述使用者欲通过的安全门 2 并非是对于该使用者而言的正规门的判定时(S105 的“否”),动作控制单元 11 在显示器显示既定信息,将上述使用者引导至正规门(S106)。并且当作为通知装置 5 设置了上述显示器以及广播装置的情况下,还实施用于将上述使用者引导至正规门的广播。

[0047] 具体而言,当在 S105 中进行了并非正规门的判定时,动作控制单元 11 根据存储于存储单元 8 的各种信息,推断出服务楼层包含上述使用者的目的地楼层的梯组 1,确定用于进入该梯组 1 的电梯间 3 的安全门 2、即对于该使用者而言的正规门。然后,动作控制单元 11 将确定出的正规门的信息及其前往方式的信息等显示于与上述使用者欲通过的安全门 2 对应的显示器,将上述使用者引导至原本应通过的安全门 2。

[0048] 图 4 至图 6 示出 S106 中显示器的显示例。其中,图 4 示出了在显示器仅进行文字显示以指示正规门(的名称)的例子。而图 5 示出了除了文字显示之外还进行图样(箭头)显示,指示正规门以及该正规门的方向的例子,图 6 示出了还进行建筑物内的地图显示,指

示正规门与从当前位置的前往方式的例子。

[0049] 另一方面,当在 S105 中由判定单元 10 进行了是正规门的判定时,在处理装置 7 中,通过动作控制单元 11 实施用于将上述使用者运送到目的地楼层的处理。

[0050] 具体而言,动作控制单元 11 首先向控制装置 6 发送基于上述使用者的目的地楼层的号机呼梯(电梯的分配请求)(S107)。然后,在控制装置 6 中确定对上述号机呼梯的分配,当接收到该信息(号机分配信息)时(S108),动作控制单元 11 将该分配号机显示于与上述使用者欲通过的安全门 2 对应的显示器上(S109),向上述使用者通知其应乘坐的电梯。另外,动作控制单元 11 打开上述使用者欲通过的安全门 2,允许使用者进入电梯间 3(S110)。并且,S110 中的安全门 2 的打开动作也可以与 S107 的动作同时实施。

[0051] 根据本发明第 1 实施方式,当使用者欲通过通往错误梯组 1 的门 2 时,能适当地将该使用者引导至原本应通过的门 2,能提升便利性。另外,在这种情况下不必进行无用的呼梯登记,还能防止电梯运行效率降低和其他使用者的等待时间变长。

## [0052] 第 2 实施方式

[0053] 在本实施方式中,说明将多个目的地楼层信息与使用者的认证信息关联起来存储于存储单元 8 的情况。即,使用者预先将多个梯组作为本身的目的地楼层存储于存储单元 8。

[0054] 在该情况下,若通过图 3 的 S102 的认证处理判定为使用者为已登记者的情况下,处理装置 7 通过判定单元 10 判定上述使用者欲通过的安全门 2 是否为对于该使用者而言的正规门(S105)。

[0055] 具体而言,判定单元 10 参照存储于存储单元 8 的目的地楼层信息,确定上述使用者的所有目的地楼层。另外,判定单元 10 还确定与该使用者欲通过的安全门 2 对应的梯组 1 的服务楼层。而且判定单元 10 通过对上述所确定的使用者的多个目的地楼层与梯组 1 的服务楼层进行比较,从而当该使用者的某个目的地楼层包含于上述所确定的梯组 1 的服务楼层中的情况下,做出上述使用者正欲通过正规门的判定(S105 的“是”)。

[0056] 并且,当做出了上述所确定的使用者的所有目的地楼层都不包含于所确定的梯组 1 的服务楼层中且上述使用者欲通过的安全门 2 不是对于该使用者而言的正规门的判定时,进入步骤 S106,不进行电梯的呼梯登记,而实施用于将使用者引导至正规门的处理。

[0057] 具体而言,当在 S105 中做出了并非正规门的判定时,动作控制单元 11 根据既定条件从上述使用者的多个目的地楼层之中选择 1 个目的地楼层,进行用于将上述使用者引导至与该目的地楼层对应的正规门的通知。并且,为了确定正规门而进行的上述目的地楼层的选择例如既可以選擇最上层和最下层等预先设定的楼层,也可以将目的地楼层信息与优先级一起存储于存储单元 8,以该优先级为基准针对每个使用者进行选择。

[0058] 另一方面,当在 S105 中判定单元 10 做出了是正规门的判定时,判定单元 10 接下来判定上述使用者的目的地楼层是否在所确定的梯组 1 的服务楼层中存在多个。其中,当仅有使用者的 1 个目的地楼层包含于上述服务楼层的情况下,动作控制单元 11 根据该目的地楼层进行 S107 以下的处理。而当使用者的多个目的地楼层包含于上述服务楼层的情况下,动作控制单元 11 根据既定条件从上述使用者的多个目的地楼层之中选择 1 个目的地楼层,根据该所选择的目的地楼层进行 S107 以下的处理。并且,上述目的地楼层的选择例如既可以選擇最上层和最下层等预先设定的楼层,也可以将目的地楼层信息与优先级一

起存储于存储单元 8, 以该优先级为基准针对每个使用者进行选择。

[0059] 只要是具有上述结构的电梯系统, 即使当设定多个楼层作为本人的目的地楼层的使用者欲通过通往错误梯组 1 的门 2 的情况下, 也能够对该使用者进行准确的引导, 而不会降低电梯的运行效率。

[0060] 其他结构和功能都与第 1 实施方式相同。

[0061] 第 3 实施方式

[0062] 参照图 7 说明本实施方式的电梯系统的动作。

[0063] 并且, 图 7 是表示本发明第 3 实施方式的电梯系统的动作的流程图。图 7 中, S201 至 S205 的动作与图 3 的 S101 至 S105 所示动作相同, S209 至 S212 的动作与图 3 的 S107 至 S110 所示动作相同, 因此省略具体说明。

[0064] 当判定为欲通过安全门 2 的使用者的目的地楼层不包含于所对应的梯组 1 的服务楼层中、且在 S205 中做出了该安全门 2 并非是对于使用者而言的正规门的判定时, 判定单元 10 判定该使用者的目的地楼层是否包含于多个梯组 1 的服务楼层中、即是否存在多个对于该使用者而言的正规门 (S206)。在此, 在仅存在 1 个对于使用者而言的正规门的情况下, 动作控制单元 11 使对应的通知装置 5 通知用于将使用者引导至该正规门的信息 (S207)。

[0065] 另一方面, 当在 S206 中做出了存在多个对于使用者而言的正规门的判定时, 判定单元 10 接下来确定距该使用者的当前位置最近的位置处的正规门 (S208)。具体而言, 判定单元 10 根据存储于存储单元 8 的门信息, 计算使用者当前欲通过的安全门 2 与作为使用者的正规门的各安全门 2 之间的距离, 选定该距离最短的正规门。然后, 动作控制单元 11 使与上述使用者欲通过的安全门 2 对应的通知装置 5 通知在 S208 选定的正规门的信息及其前往方式的信息等, 将上述使用者引导至所选定的正规门。

[0066] 只要是具有上述结构的电梯系统, 则当使用者欲通过前往错误的梯组 1 的门 2 时, 能够对其使用者引导距离最短的路径, 能进一步提升便利性。

[0067] 其他结构和功能都与第 1 或第 2 实施方式相同。

[0068] 第 4 实施方式

[0069] 参照图 8, 说明本实施方式的电梯系统的动作。

[0070] 并且, 图 8 是表示本发明第 4 实施方式的电梯系统的动作的流程图。在图 8 中, S301 至 S305 的动作与图 3 的 S101 至 S105 所示动作相同, S310 至 S313 的动作与图 3 的 S107 至 S110 所示动作相同, 因此省略具体说明。

[0071] 当判定为欲通过安全门 2 的使用者的目的地楼层不包含于所对应的梯组 1 的服务楼层中、且在 S305 中做出了该安全门 2 并非是对于使用者而言的正规门的判定时, 判定单元 10 判定该使用者的目的地楼层是否包含于多个梯组 1 的服务楼层中、即是否存在多个对于该使用者而言的正规门 (S306)。其中, 当仅存在 1 个对于使用者而言的正规门的情况下, 动作控制单元 11 使对应的通知装置 5 通知用于将使用者引导至该正规门的信息 (S307)。

[0072] 另一方面, 当在 S306 中做出了存在多个对于使用者而言的正规门的判定时, 判定单元 10 接着计算出当使用各正规门时使用者到达目的楼层的预想时间, 确定在最早到达目的楼层 (目的地楼层) 的路径中使用的正规门 (S308、S309)。

[0073] 具体地, 判定单元 10 根据存储于存储单元 8 的门信息, 基于使用者当前欲通过的安全门 2 与作为使用者的正规门的各安全门 2 的距离, 计算出在安全门 2 之间移动所需的

各时间（移动时间）。另外，判定单元 10 取入各梯组 1 的运行状况，从而在对各梯组 1 进行了呼梯登记时，计算出电梯响应于该呼梯而将使用者运送至目的楼层所需的各时间（运行时间）。然后，判定单元 10 根据计算出的上述移动时间和运行时间，确定到达目的楼层所需时间最短的路径，选定在该路径中使用的正规门。

[0074] 并且，动作控制单元 11 还使与上述使用者欲通过的安全门 2 对应的通知装置 5 通知在 S309 中选定的正规门的信息及 / 或其前往方式的信息，将上述使用者引导至所选定的正规门。

[0075] 只要是具备上述结构的电梯系统，则当使用者欲通过前往错误的梯组 1 的门 2 的情况下，能够向该使用者引导最短时间的路径，能进一步提升便利性。

[0076] 其他结构和功能都与第 1 或第 2 实施方式相同。

[0077] 产业上的可利用性

[0078] 本发明涉及的电梯系统能够应用于在建筑物中存在多个电梯梯组且对于该每个梯组确定了应通过的安全门的情况。

[0079] 标号说明

[0080] 1A、1B、1C 电梯梯组；2A、2B、2C 安全门；3A、3B、3C 电梯间；4 输入装置；5 通知装置；6 控制装置；7 处理装置；8 存储单元；9 认证单元；10 判定单元；11 动作控制单元。

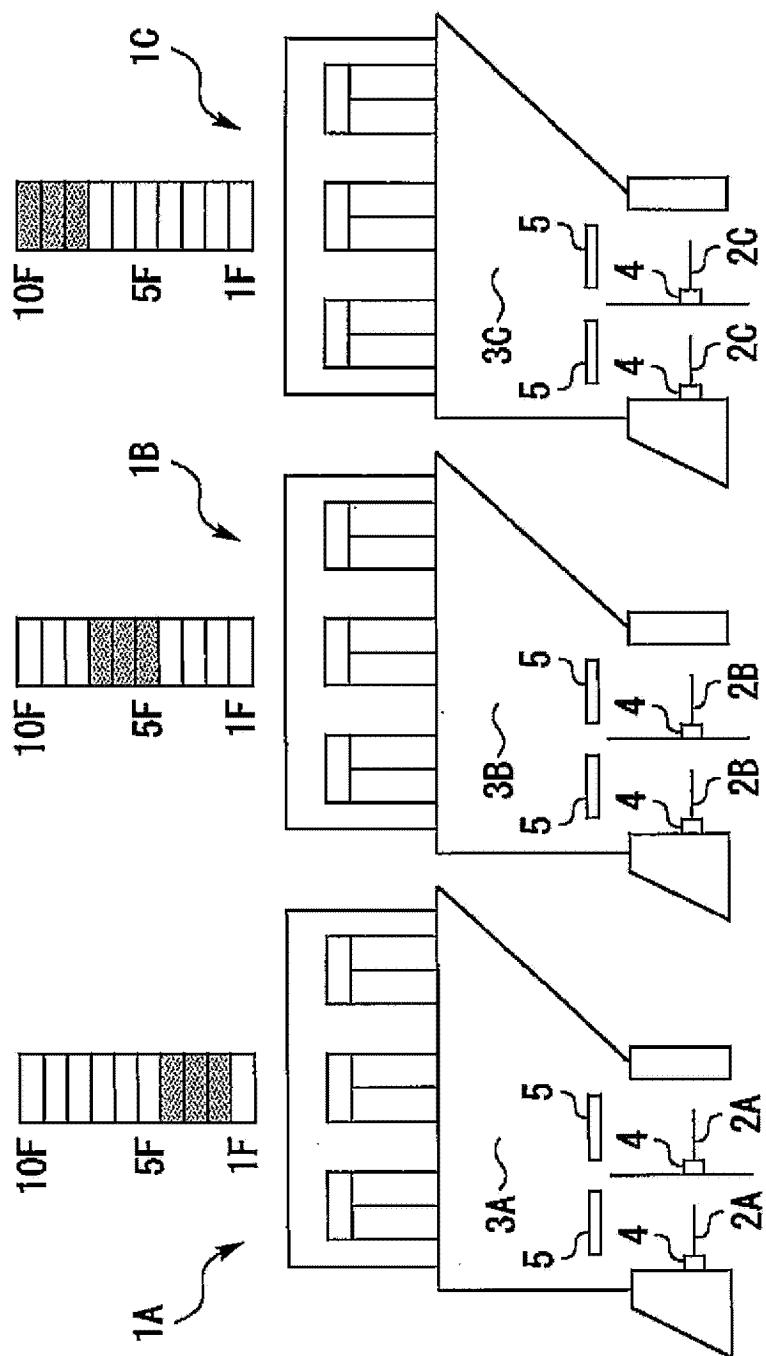


图 1

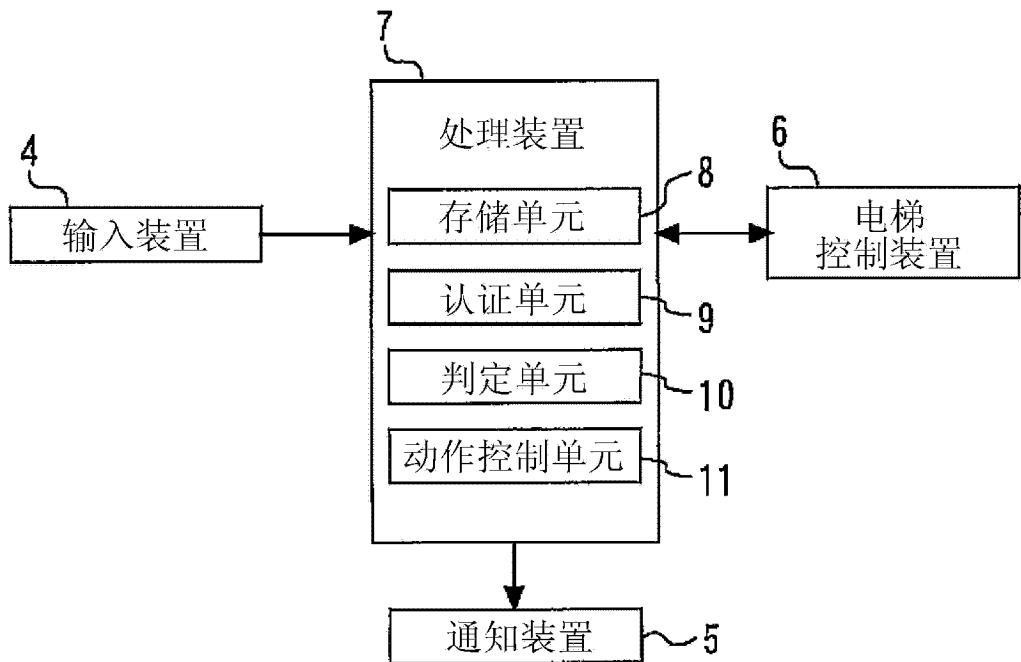


图 2

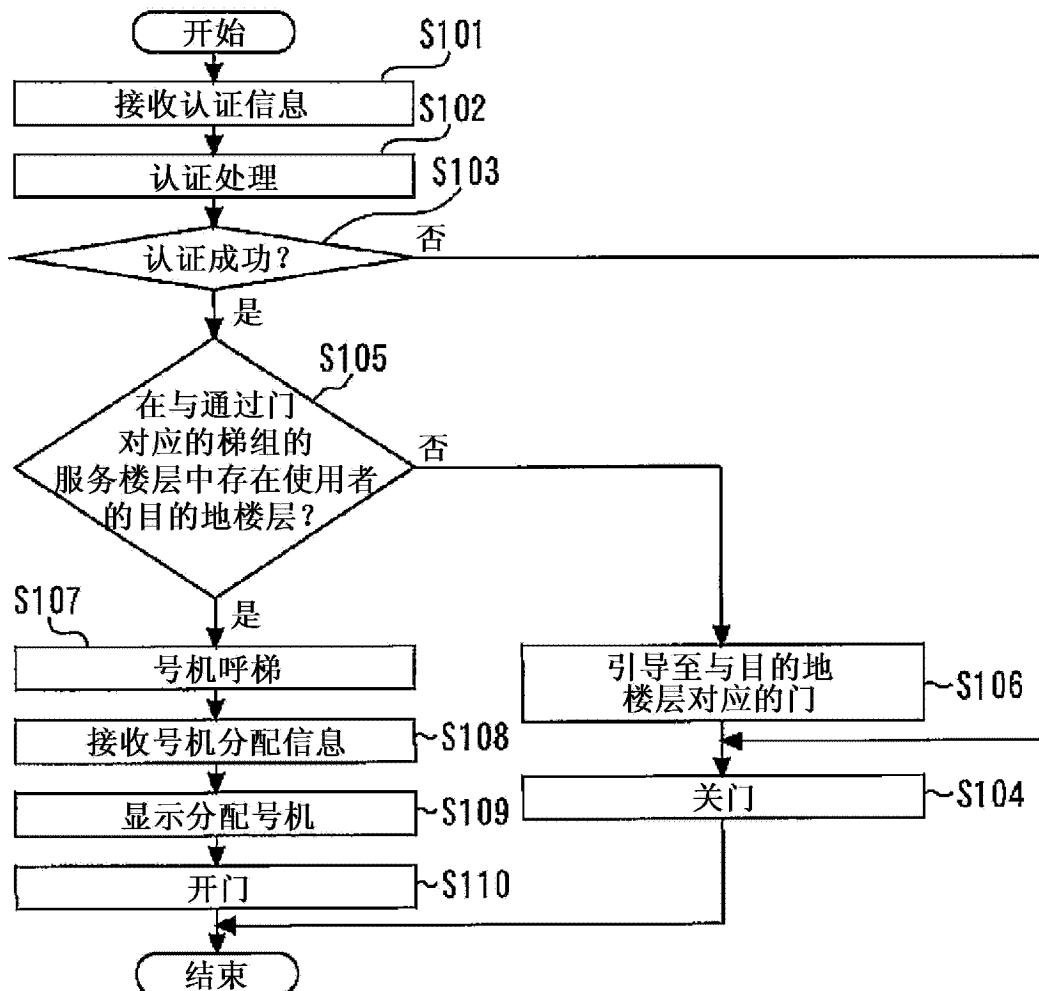


图 3

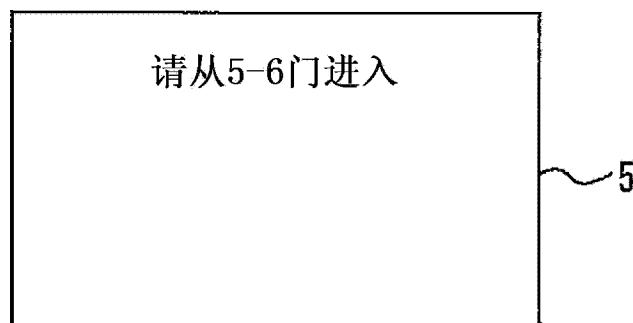


图 4

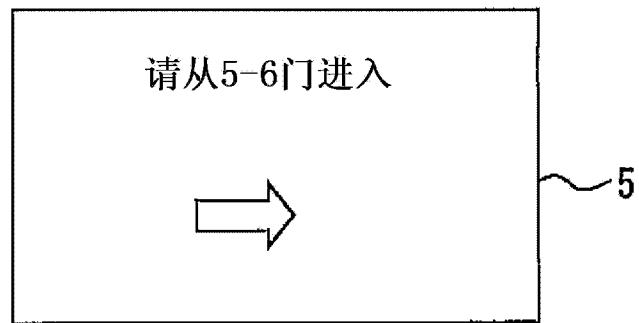


图 5

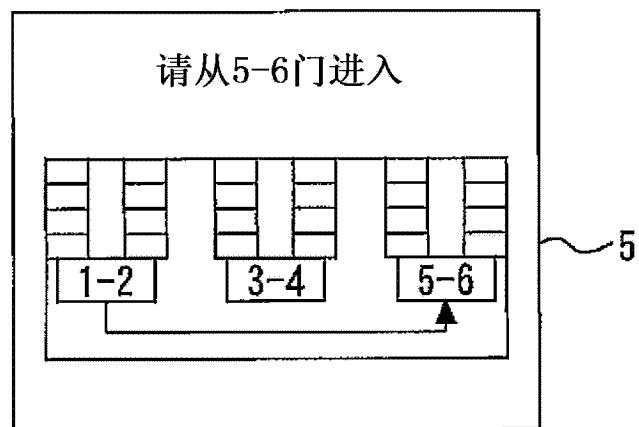


图 6

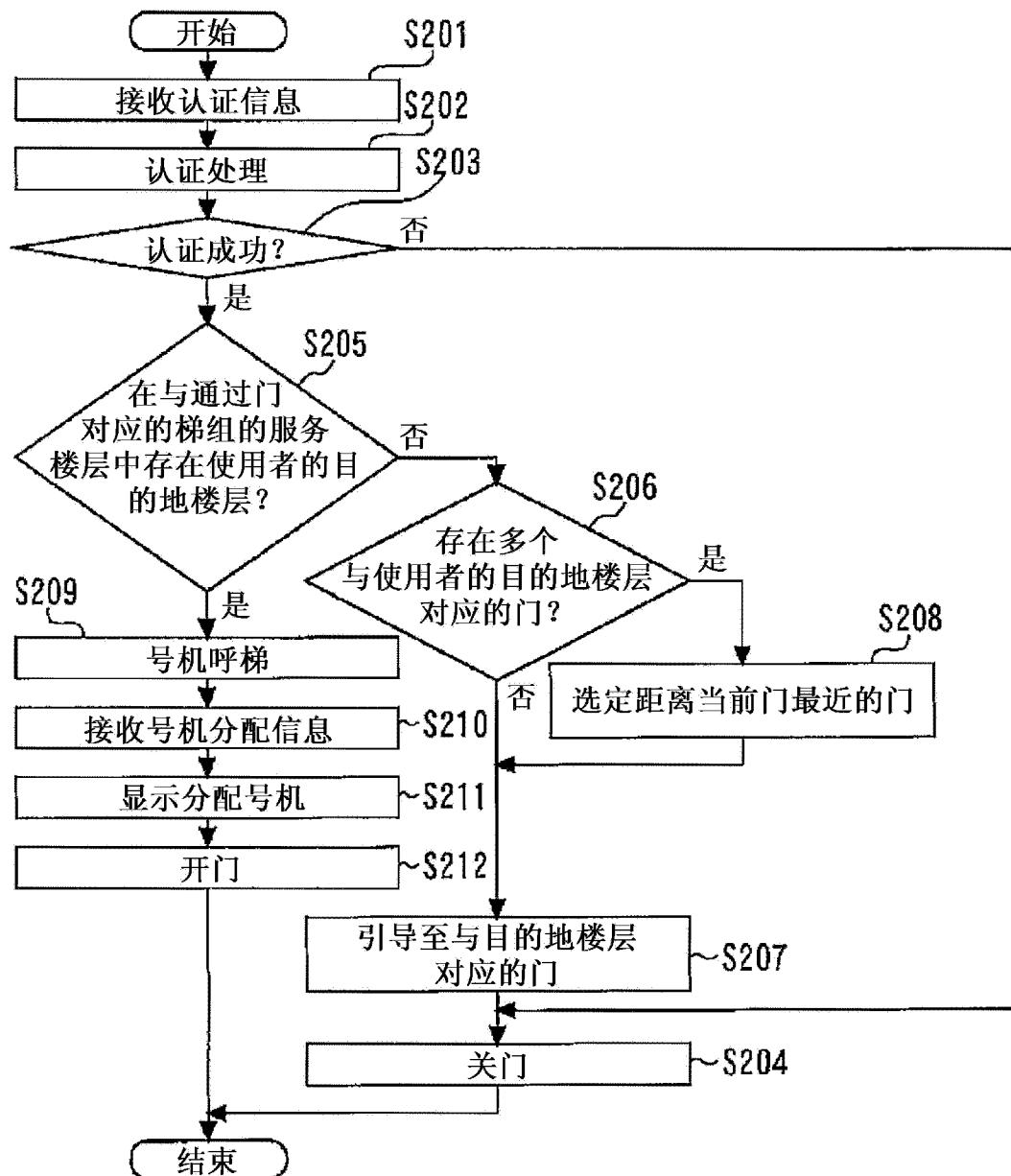


图 7

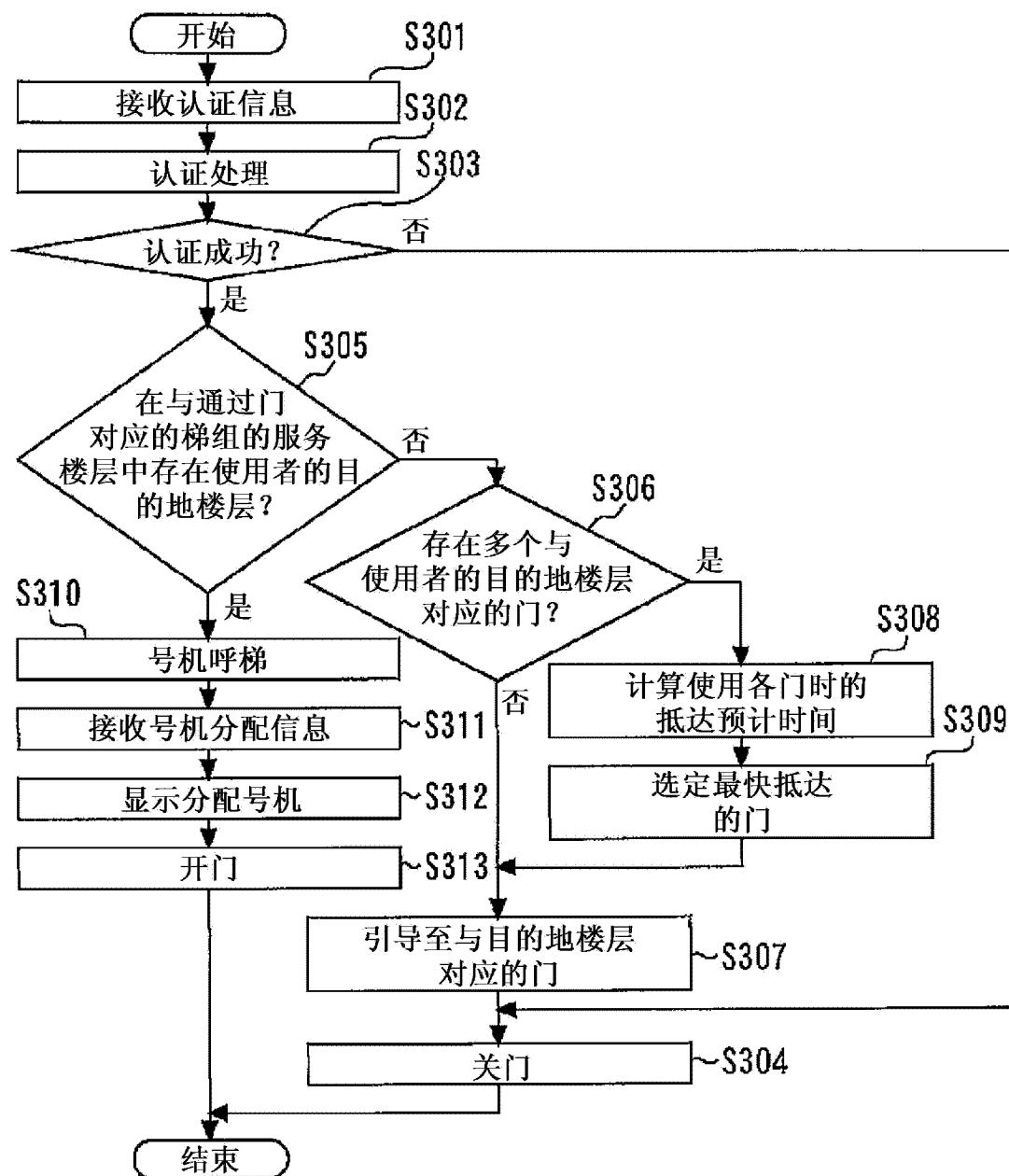


图 8