



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114981194 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202080093246.1  
 (22) 申请日 2020.01.30  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 114981194 A  
 (43) 申请公布日 2022.08.30  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2022.07.15  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/JP2020/003423 2020.01.30  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02021/152771 JA 2021.08.05  
 (73) 专利权人 三菱电机株式会社  
 地址 日本东京都  
 (72) 发明人 堀淳志 久濑健太 饭尾光俊  
 作威  
 (74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127  
 专利代理师 龚晓娟 邓毅  
 (51) Int. Cl.  
 B66B 3/00 (2006.01)  
 B66B 1/18 (2006.01)

(56) 对比文件  
 CN 101759069 A, 2010.06.30  
 CN 103648949 A, 2014.03.19  
 CN 105203100 A, 2015.12.30  
 CN 107200245 A, 2017.09.26  
 CN 109476447 A, 2019.03.15  
 CN 110546460 A, 2019.12.06  
 JP 2001106444 A, 2001.04.17  
 JP 2007320758 A, 2007.12.13  
 JP 2010208773 A, 2010.09.24  
 JP 2013060274 A, 2013.04.04  
 JP 2016193771 A, 2016.11.17  
 JP H01147367 U, 1989.10.12  
 CN 102101614 A, 2011.06.22  
 CN 103010873 A, 2013.04.03  
 CN 103459288 A, 2013.12.18  
 CN 105129552 A, 2015.12.09  
 CN 105692366 A, 2016.06.22  
 CN 106938810 A, 2017.07.11  
 CN 110267898 A, 2019.09.20  
 JP 2015218015 A, 2015.12.07  
 JP 2016113237 A, 2016.06.23

审查员 刘伟

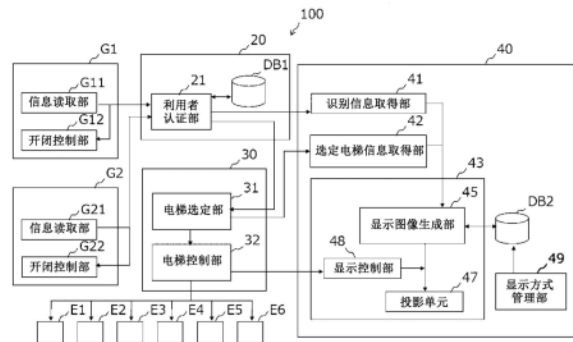
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

升降机导向装置以及升降机导向方法

(57) 摘要

提供电梯导向装置(40),其具备:识别信息取得部(41),其取得去往电梯层站的利用者的识别信息;选定电梯信息取得部(42),其取得选定电梯的信息,所述选定电梯是作为将要承载识别出的利用者的电梯而从多个电梯中选定的;以及导向显示部(43),其将引导导向标示以与每个利用者建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的利用者的引导的引导开始位置到选定电梯的乘降口的路径上,其中,引导导向标示将利用者引导至选定电梯的乘降口。



CN 114981194 B

1. 一种升降机导向装置,其中,所述升降机导向装置具备:  
识别信息取得单元,其取得并识别去往升降机层站的利用者的识别信息;  
选定升降机信息取得单元,其取得选定升降机的信息,所述选定升降机是作为将要承载识别出的所述利用者的升降机而从多个升降机中选定的;以及  
导向显示单元,其将引导导向标示以与所述利用者各自的识别信息对应地登记的显示方式中与识别出的所述利用者的识别信息建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的所述利用者的引导的引导开始位置到所述选定升降机的乘降口的路径上,其中,所述引导导向标示将所述利用者引导至所述选定升降机的乘降口,  
所述引导导向标示是示出所述路径的路径导向标示。
2. 根据权利要求1所述的升降机导向装置,其中,  
所述引导导向标示是在所述选定升降机的门的表面、乘降口前的地面或门前的空间示出该选定升降机已被选定为承载所述利用者的升降机的情况的选定升降机导向标示。
3. 根据权利要求1所述的升降机导向装置,其中,  
所述升降机导向装置还具备显示方式变更单元,该显示方式变更单元受理指示与所述利用者各自的识别信息建立了对应的显示方式的变更的变更指示信号,并变更该建立了对应的显示方式。
4. 根据权利要求2所述的升降机导向装置,其中,  
所述升降机导向装置还具备显示方式变更单元,该显示方式变更单元受理指示与所述利用者各自的识别信息建立了对应的显示方式的变更的变更指示信号,并变更该建立了对应的显示方式。
5. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,  
所述导向显示单元在与识别出的两个以上的所述利用者各自的识别信息建立了对应的显示方式重复的情况下,以与重复的所述显示方式不同的显示方式来进行针对至少一部分利用者的所述引导导向标示的显示。
6. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,  
所述导向显示单元在识别出的所述利用者的识别信息未与显示方式建立对应的情况下,对于针对该利用者的所述引导导向标示,以与正用于针对其他利用者的所述引导导向标示的显示的显示方式不同的显示方式来进行显示。
7. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,  
所述导向显示单元在识别出的所述利用者的识别信息未与显示方式建立对应的情况下,将该利用者和与正用于针对其他利用者的所述引导导向标示的显示的显示方式不同的显示方式建立对应。
8. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,  
所述引导导向标示包含箭头,所述显示方式是通过所述箭头的形状、颜色、花纹以及尺寸中的任意一个以上而规定的。
9. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,  
所述导向显示单元在显示所述引导导向标示时,还显示与每个所述利用者的识别信息建立了对应的符号。
10. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,

所述识别信息取得单元取得利用者的识别信息,所述利用者的识别信息是在所述利用者通过根据所述利用者的访问权限而选择性地允许所述利用者对升降机层站的访问的安全闸门时得到的,

所述导向显示单元将所述利用者所通过的安全闸门的出口作为所述引导开始位置来进行所述引导导向标示的显示。

11. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,

所述导向显示单元将根据对所述利用者进行拍摄而得到的图像所确定的利用者的当前位置作为引导开始位置来进行所述引导导向标示的显示。

12. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,

所述导向显示单元利用投影单元将所述引导导向标示投影到所述路径上。

13. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,

所述导向显示单元利用设置于所述路径上的地面处的液晶显示装置、有机电致发光显示装置、发光二极管显示装置以及微电子机械系统快门显示装置中的任意装置,将所述引导导向标示显示于所述路径上。

14. 根据权利要求1至4中的任一项所述的升降机导向装置,其中,

所述导向显示单元利用增强现实用显示装置将所述引导导向标示虚拟地显示于所述路径上。

15. 一种升降机导向方法,其中,

取得并识别去往升降机层站的利用者的识别信息;

取得选定升降机的信息,所述选定升降机是作为将要承载识别出的所述利用者的升降机而从多个升降机中选定的;以及

将引导导向标示以与所述利用者各自的识别信息对应地登记的显示方式中与识别出的所述利用者的识别信息建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的所述利用者的引导的引导开始位置到所述选定升降机的乘降口的路径上,其中,所述引导导向标示将所述利用者引导至所述选定升降机的乘降口,

所述引导导向标示是示出所述路径的路径导向标示。

## 升降机导向装置以及升降机导向方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及将去往升降机层站的各利用者向为了该利用者所选定的升降机的乘降口进行导向的升降机导向装置以及升降机导向方法。

### 背景技术

[0002] 以往,已知有如下装置:受理利用者在设置于电梯层站的操作盘进行的目的地楼层的输入,选定适合于该利用者的利用的电梯,将所选定的电梯(以下称为“选定电梯”)的号机名称显示于操作盘的显示部。在专利文献1中提出了如下技术方案:按照去往相同目的地楼层的每个组的设计,在操作盘进行了目的地楼层的输入的利用者的脚下显示从操作盘连接到选定电梯的待机位置的箭头。此外,在专利文献2和3中提出了如下技术方案:在设置于电梯层站之前的安全闸门的入口处受理利用者进行的目的地楼层的登记,在设置于安全闸门的出口处的显示部显示选定电梯的导向信息。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2015-218015号公报

[0006] 专利文献2:日本特开2011-126690号公报

[0007] 专利文献3:日本特开2013-67489号公报

### 发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 然而,在如上述专利文献1所记载的那样的、利用去往相同目的地楼层的每个组的设计的箭头显示来进行从操作盘向选定电梯的导向的方法中,在利用者集中于电梯层站而同时显示有很多箭头的情况下,有时利用者无法很好地识别哪个箭头是针对自己的显示。例如,在去往不同的目的地楼层的多个利用者不停顿地一个接一个在操作盘进行目的地楼层的输入那样的情况下,要在接近的时刻显示多个箭头,从而难以区分哪个箭头是针对哪个利用者的显示。

[0010] 此外,在专利文献2、3所记载的那样的、仅通过向设置于安全闸门的显示部的显示来进行向选定电梯的导向的方法中,存在如下情况:利用者看漏该显示、或者即使在没有看漏而识别出的情况下,在之后向电梯层站移动的过程中也忘记了观看到的显示内容,从而无法获得期望的效果。

[0011] 因此,本发明的目的在于提供升降机导向装置以及升降机导向方法,能够以去往升降机层站的各利用者容易理解的方式将该利用者导向至为了该利用者所选定的升降机的乘降口。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] 本发明的升降机导向装置具备:识别信息取得单元,其取得去往升降机层站的利用者的识别信息;选定升降机信息取得单元,其取得选定升降机的信息,所述选定升降机是

作为将要承载识别出的利用者的升降机而从多个升降机中选定的;以及导向显示单元,其将引导导向标示以与每个利用者建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的所述利用者的引导的引导开始位置到选定升降机的乘降口的路径上,所述引导导向标示将利用者引导至选定升降机的乘降口。

[0014] 在本发明的升降机导向方法中,取得去往升降机层站的利用者的识别信息;取得选定升降机的信息,所述选定升降机是作为将要承载识别出的利用者的升降机而从多个升降机中选定的;以及将引导导向标示以与每个利用者建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的所述利用者的引导的引导开始位置到选定升降机的乘降口的路径上,所述引导导向标示将利用者引导至选定升降机的乘降口。

[0015] 发明效果

[0016] 根据本发明的升降机导向装置以及升降机导向方法,能够以去往升降机层站的各利用者容易理解的方式将该利用者导向至为了该利用者所选定的升降机的乘降口。

## 附图说明

[0017] 图1是第1实施方式的电梯管理系统的概略结构图。

[0018] 图2是示出电梯导向装置的路径导向标示的显示例的图。

[0019] 图3是电梯导向装置的硬件结构图。

[0020] 图4是示出由电梯导向装置进行的处理的流程的流程图。

[0021] 图5是示出第2实施方式的电梯导向装置进行的选定电梯导向标示的图。

[0022] 图6是示出第2实施方式的变形例的图。

## 具体实施方式

[0023] [第1实施方式]

[0024] 以下,对第1实施方式进行说明。图1是示出第1实施方式的电梯管理系统100的概略结构的图。电梯管理系统100具备多台安全闸门G1、G2、访问管理装置20、电梯管理装置30以及电梯导向装置40。

[0025] 安全闸门G1、G2设置于电梯层站的出入口,是仅使具有访问权限的利用者通行的门,分别具备信息读取部G11、G21和开闭控制部G12、G22。信息读取部G11、G21从利用者携带的磁卡、IC卡或标签设备等中读取识别利用者的信息,并发送给访问管理装置20的利用者认证部21。接收到该识别信息的利用者认证部21返回根据识别信息识别出的利用者是否具有访问权限的认证结果。开闭控制部G12、G22接收来自利用者认证部21的认证结果,根据该结果对闸门的开闭进行控制,由此仅使具有访问权限的利用者通行。

[0026] 访问管理装置20是管理利用者对作为安全闸门G1、G2前方的区域的电梯层站的访问的装置,具备第1数据库DB1和利用者认证部21。在第1数据库DB1中,与各利用者的识别信息对应地登记有该利用者的访问权限以及电梯的目的地楼层信息。利用者认证部21从安全闸门G1(或G2)的信息读取部G11(或G21)接收利用者的识别信息,根据第1数据库DB1的登记信息对根据该识别信息识别出的利用者是否具有访问权限进行认证,并将认证结果返回到安全闸门G11(或G21)。此外,利用者认证部21在利用者具有访问权限的情况下,将该利用者的识别信息以及读取该识别信息的安全闸门G1(或G2)的识别信息发送给电梯导向装置

40的识别信息取得部41。此外,利用者认证部21将与利用者的识别信息对应地登记于第1数据库DB1中的目的地楼层信息发送给电梯管理装置30的电梯选定部31。

[0027] 电梯管理装置30是对设置于建筑物的电梯E1-E6的运转进行管理的装置,具备电梯选定部31和电梯控制部32。电梯选定部31从利用者认证部21接收目的地楼层信息,根据该目的地楼层信息和各电梯E1-E6的运转状况,从电梯E1-E6中选定用于供利用者乘坐至目的地楼层的电梯。该选定根据例如各电梯E1-E6的轿厢位置和速度、利用者的乘梯状况、到达目的地楼层为止的停靠次数等信息来进行。此外,电梯选定部31将针对各利用者的电梯选定结果输出至电梯控制部32,并且也发送给后面将进行说明的选定电梯信息取得部42。电梯控制部32依照电梯选定部31的电梯选定结果对各电梯E1-E6的运转进行控制。

[0028] 电梯导向装置40是用于将通过了安全闸门G1(或G2)的利用者向由电梯选定部31选定的电梯(以下,称为选定电梯)的乘降口进行导向的装置,具备识别信息取得部41、选定电梯信息取得部42、导向显示部43、显示方式管理部49以及第2数据库DB2。

[0029] 识别信息取得部41取得去往电梯层站的利用者的识别信息。更具体来说,识别信息取得部41从利用者认证部21取得利用者的识别信息、和读取该识别信息的安全闸门G1(或G2)的识别信息。选定电梯信息取得部42取得选定电梯的信息,所述选定电梯是作为将要承载所述识别出的利用者的电梯而从多个电梯中选定的。即,选定电梯信息取得部42从电梯选定部31取得针对利用者的电梯选定结果、即选定电梯的信息。由该识别信息取得部41以及选定电梯信息取得部42取得的各信息用于导向显示部43的显示图像生成部45的处理。

[0030] 导向显示部43将引导导向标示以与所述每个利用者建立了对应的显示方式显示于从开始所识别出的利用者的引导的引导开始位置到选定电梯的乘降口的路径上,所述引导导向标示将所述利用者引导至所述选定电梯的乘降口。更具体来说,导向显示部43是显示引导导向标示的部分,所述引导导向标示将通过了安全闸门G1(或G2)的利用者引导至选定电梯的乘降口,导向显示部43具备:显示图像生成部45,其生成引导导向标示的图像;投影单元47,其将所生成的图像投影到电梯层站的地面等处的对象显示范围;以及显示控制部48,其对投影单元47进行的引导导向标示的显示进行控制。

[0031] 引导导向标示例如有路径导向标示、选定电梯导向标示。路径导向标示是示出从利用者所通过的安全闸门G1(或G2)的出口到选定电梯的乘降口的路径的标示,通过箭头等图像来实现。选定电梯导向标示是在选定电梯的门的表面、乘降口前的地面或门前的空间示出该选定电梯已被选定为承载作为对象的利用者的电梯的情况的显示。在该第1实施方式中,将路径导向标示作为引导导向标示的一例进行说明。

[0032] 在第2数据库DB2中,与各利用者的识别信息对应地登记有针对该利用者的引导导向标示的显示方式。该引导导向标示的显示方式是针对每个利用者预先自动或手动设定的。显示方式是通过形状、颜色、花纹以及尺寸等设计要素而规定的,对于各设计要素,以能够根据需要变更其设计的方式预先准备有多个可选择的候选。此外,在第2数据库DB2中,与各安全闸门G1、G2的识别信息对应地登记有该安全闸门G1、G2的出口的位置信息。在此,安全闸门G1、G2的出口的位置相当于本发明的引导开始位置。

[0033] 显示方式管理部49是对第2数据库DB2中的显示方式的登记进行管理的部分。显示方式管理部49具有如下功能:接收来自利用者的显示方式的登记指示,将该显示方式与利

用者的识别信息对应起来登记到第2数据库DB2中。此外,显示方式管理部49相当于本发明的显示方式变更单元,具有如下功能:受理指示与利用者建立了对应的显示方式的变更的变更指示信号,并变更该建立了对应的显示方式。

[0034] 显示图像生成部45使用由识别信息取得部41取得的利用者的识别信息、和该利用者所通过的安全闸门G1(或G2)的识别信息、以及由选定电梯信息取得部42取得的选定电梯的信息,生成路径导向标示的图像。具体而言,首先,参照第2数据库DB2,取得与利用者的识别信息对应地登记的显示方式的信息、和与安全闸门G1(或G2)的识别信息对应地登记的安全闸门G1(或G2)的出口的位置信息。然后,根据这些取得的信息,生成应用了该显示方式的、示出从安全闸门G1(或G2)的出口到选定电梯的乘降口的路径的图像。通过由投影单元47将该生成的图像投影到电梯层站的地面等处的对象显示范围,形成针对利用者的路径导向标示的显示。

[0035] 图2是示出对多个利用者H1-H3分别显示应用了与每个利用者建立了对应的显示方式的路径导向标示S1-S3的例子。在图2中,示出与利用者H1-H3建立了对应的显示方式为尺寸、花纹互不相同的箭头的形状,并且,针对通过了安全闸门G1的利用者H1选定了电梯E1、针对通过了安全闸门G2的利用者H2选定了电梯E1、针对通过了安全闸门G1的利用者H3选定了电梯E5的情况。并且,应用了与利用者H1建立了对应的显示方式的、示出从安全闸门G1的出口位置P1到电梯E1的乘降口的路径的路径导向标示S1由投影单元47投影到电梯层站EH的地面处的对象显示范围47a,显示于利用者H1的脚下。同样地,应用了与利用者H2建立了对应的显示方式的路径导向标示S2显示于利用者H2的脚下,应用了与利用者H3建立了对应的显示方式的路径导向标示S3显示于利用者H3的脚下。

[0036] 此外,导向显示部43在对第2数据库DB2中没有显示方式的登记的新利用者进行引导导向标示的情况下,将任意的显示方式与该利用者对应起来登记到第2数据库DB2中,应用该显示方式来进行引导导向标示。例如,预先准备几个显示方式的候选,采用其中不与正用于针对其他利用者的引导导向标示的显示的显示方式重复的显示方式。此外,导向显示部43对该新利用者通知将特定的显示方式作为用于引导导向标示的显示的显示方式与该新利用者建立了对应的情况。该通知例如能够通过如下方式来进行,即,将通知的内容包含在由显示图像生成部45生成的显示图像中。

[0037] 此外,导向显示部43在与识别出的两个以上的利用者建立了对应的显示方式重复的情况下,以与所述重复的显示方式不同的显示方式来进行向该至少一部分利用者进行的路径导向标示的显示。更具体来说,导向显示部43在由于存在多个去往电梯层站的利用者而要显示多个引导导向标示的情况下,对与这些利用者建立了对应的显示方式是否重复进行判断,在判断为重复的情况下,通过针对该至少一部分利用者变更显示方式来消除重复状态。在该显示方式是否重复的判断中,优选的是,不仅多个显示方式完全一致的情况,还将由于存在规定数量以上的、多个显示方式共用的设计要素而导致利用者无法立即识别出面向自己显示的标示的情况也视为重复。此外,导向显示部43也可以在以重复为理由而变更显示方式的情况下,关于将以与建立了对应的显示方式不同的显示方式来进行引导导向标示的显示一事,进行提醒利用者注意的显示。该进行提醒注意的显示例如能够通过如下方式来进行,即,将进行提醒注意的显示包含在由显示图像生成部45生成的显示图像中。此外,也可以在开始通过不同的显示方式进行的显示之前,例如利用能够与利用者的便携式

终端进行通信的通信单元(未图示)来确认是否也可以针对利用者改变显示方式。

[0038] 显示控制部48对投影单元47进行的引导导向标示的显示进行控制。具体而言,伴随各利用者通过安全闸门G1(或G2)而使针对该利用者的引导导向标示的显示开始,在从控制电梯E1-E6的运转的电梯控制部32接收到选定电梯的到达通知的时刻,使引导导向标示的显示结束。

[0039] 除电梯导向装置40的投影单元47外的各结构由具有图3所示的处理器5、存储器6以及信号输入/输出部7的计算机构成。识别信息取得部41、选定电梯信息取得部42、显示图像生成部45以及显示控制部48的功能通过该计算机来实现。即,在计算机的存储器6中存储有用于实现识别信息取得部41、选定电梯信息取得部42、显示图像生成部45以及显示控制部48的功能的程序(电梯导向程序)。此外,在第2数据库DB2中进行管理的针对各利用者的显示方式的登记信息存储在存储器6中。处理器5根据存储在存储器6中的程序来执行与电梯导向装置40的功能相关的运算处理。

[0040] 接下来,参照图4所示的流程图,对由电梯导向装置40进行的处理的流程进行说明。在此,假定具有访问权限の利用者通过安全闸门G1(或G2)而去往电梯层站的情况,设在电梯导向装置40进行的下述步骤ST1的处理开始之前,安全闸门G1(或G2)的信息读取部G11(或G21)读取利用者的识别信息,利用者认证部21根据该识别信息对利用者的访问权限进行认证。此外,设在下述步骤ST2的处理开始之前,电梯选定部31从利用者认证部21接收利用者的目的地楼层信息,根据该信息和各电梯E1-E6的运转状况来选定将要承载利用者的电梯来进行说明。

[0041] 首先,识别信息取得部41从利用者认证部21取得利用者的识别信息、和读取该识别信息的安全闸门G1(或G2)的识别信息(步骤ST1),选定电梯信息取得部42从电梯选定部31取得针对利用者的选定电梯的信息(步骤ST2)。接着,显示图像生成部45判定在第2数据库DB2中是否存在与在步骤ST1中取得的利用者的识别信息建立了对应的显示方式的登记(步骤ST3),在没有建立了对应的显示方式的情况下(步骤ST3,“否”),将任意的显示方式与该利用者的识别信息对应起来登记到第2数据库DB2中(步骤ST4)。

[0042] 接着,显示图像生成部45从第2数据库DB2中取得与利用者的识别信息对应地登记的显示方式的信息(步骤ST5),对所取得的显示方式是否与正用于针对其他利用者的引导导向标示的显示的显示方式重复进行判断(步骤ST6)。在显示方式重复的情况下(步骤ST6,“是”),通过变更显示方式来消除重复(步骤ST7)。

[0043] 接着,显示图像生成部45生成应用了通过直到步骤ST7为止的处理而决定的显示方式的引导导向标示的图像(步骤ST8)。例如,从第2数据库DB2取得与在步骤ST1中取得的安全闸门G1(或G2)的识别信息对应地登记的安全闸门G1(或G2)的出口位置信息,生成路径导向标示的图像,所述路径导向标示示出从该位置到在步骤ST2中取得的选定电梯的乘降口的路径。

[0044] 接着,显示控制部48对投影单元47的动作进行控制,使在步骤ST8中生成的引导导向标示的图像投影到电梯层站的地面等,从而开始针对利用者的引导导向标示的显示(步骤ST9)。然后,根据选定电梯到达(步骤ST10,“是”)而使该显示结束,结束一系列的处理。

[0045] 如以上进行了说明的那样,电梯导向装置40将把利用者引导至选定电梯乘降口的引导导向标示以与每个利用者建立了对应的显示方式显示于从利用者所通过的安全闸门

的出口到被选定为将要承载该利用者的电梯的选定电梯的路径上,因此,能够以各利用者容易理解的方式将该利用者导向至为了该利用者所选定的电梯的乘降口。因此,即使在由于存在多个去往电梯层站的利用者而同时显示多个引导导向标示的情况下,各利用者也能够找出应用了与自己建立了对应的显示方式的选定电梯导向标示,通过朝着该标示走,而能够毫不犹豫地到达选定电梯。

[0046] 另外,在上述第1实施方式中,对将安全闸门的出口位置作为本发明的引导开始位置,在从该位置到选定电梯的乘降口的路径上进行引导导向标示的情况进行了说明,但不限于此。引导开始位置也可以是电梯层站的出入口的预先设定的固定位置。此外,例如也可以根据实时拍摄电梯层站的出入口而得到的图像来确定利用者的当前位置,将该所确定的利用者的位置作为引导开始位置来显示引导导向标示。

[0047] 此外,在上述第1实施方式的图2中,例示了路径导向标示S1-S3均为箭头的形状的情况,但是,关于路径导向标示的形状,也能够与其它设计要素同样地采用适当的其它设计。例如,也可以是沿着路径排列有足迹的形状。

[0048] [第2实施方式]

[0049] 以下,对第2实施方式进行说明。第2实施方式仅在由导向显示部43生成和显示的引导导向标示不是路径导向标示而是选定电梯导向标示这一点与第1实施方式不同。另外,在以下说明中,仅对该不同点进行说明,对与第1实施方式相同的结构省略说明。

[0050] 如上所述,选定电梯导向标示是在选定电梯的门的表面、乘降口前的地面或门前的空间示出该选定升降机已被选定为承载作为对象的利用者的电梯的情况的标示。导向显示部43的显示图像生成部45生成该选定电梯导向标示的图像。具体而言,显示图像生成部45取得与利用者的识别信息对应起来登记在第2数据库DB2中的显示方式的信息,生成应用了该显示方式的选定电梯导向标示的图像。通过由投影单元47等将该生成的图像投影到选定电梯的门的表面、乘降口前的地面或门前的空间而形成选定电梯导向标示的显示,所述选定电梯导向标示示出选定电梯被选定为承载利用者的升降机的情况。

[0051] 图5是示出在图2的情况下,针对多个利用者H1-H3分别在各选定电梯的乘降口前的地面显示选定电梯导向标示S11-S13来代替路径导向标示S1-S3的例子。在该图5中,示出针对利用者H1-H3对应地有形状、花纹互不相同的显示方式的情况。各利用者H1-H3以预先认识到与自己建立了对应的显示方式为前提,以该显示方式为线索从选定电梯导向标示S11-S13中找出面向自己显示的标示,通过朝着该标示走而能够到达选定电梯。例如,利用者H2从选定电梯导向标示S11-S13中找出应用了与自己建立了对应的显示方式“圆形且花纹是纵横条纹”的选定电梯导向标示S12,通过朝着该标示走而能够毫不犹豫地到达选定电梯E1。

[0052] [第2实施方式的变形例]

[0053] 图6是示出第2实施方式的变形例的图。在图6中,示出了电梯E1的正面侧的各种显示的例子。如该图6所示,当在电梯的乘降口前的地面区域R1进行第2实施方式的显示,即,显示选定电梯导向标示S11、S12时,除了该显示以外,还能够通过壁式安装型监视器或投影单元(未图示)进行的投影而在电梯E1的门的左右壁面区域R3、R4进行与针对利用者的消息、与作为乘梯对象的利用者相关的显示、电梯的号机名称、目的地楼层等各种显示。

[0054] 另外,在上述各实施方式中,对通过投影单元47的投影来显示引导导向标示的情

况进行了说明,但也可以取而代之,利用设置于路径上的地面处的液晶显示装置、有机电致发光(EL)显示装置、发光二极管(LED)显示装置或微电子机械系统(MEMS)快门显示装置来显示引导导向标示,也可以利用可穿戴型显示装置、智能手机等增强现实用显示装置在路径上虚拟地显示引导导向标示。作为可穿戴型显示装置,有头戴式显示器或眼镜型显示装置等。

[0055] 此外,在上述各实施方式中,能够设为导向显示部43在显示引导导向标示时,还显示与每个利用者建立了对应的符号。由此,能够更易于区分每个利用者的引导导向标示。

[0056] 此外,在上述各实施方式中,对显示控制部48在选定电梯到达的时刻使引导导向标示的显示结束的情况进行了说明,但显示控制部48也可以在利用者到达选定电梯的乘降口的时刻使引导导向标示的显示结束。具体而言,能够将从利用者通过安全闸门G1(或G2)的时刻起经过了利用者从安全闸门G1(或G2)到选定电梯的移动所平均花费的时间而得到的时刻视为利用者到达选定电梯的时刻,而使显示结束。

[0057] 此外,在上述各实施方式中,对针对每个利用者预先登记了目的地楼层的情况进行了说明,但针对没有目的地楼层登记的利用者,能够在电梯层站的出入口设置操作盘,使其在该操作盘输入目的地楼层,根据该所输入的信息来选定电梯。

[0058] 此外,在上述各实施方式中,对升降机为电梯的情况进行了说明,但只要是在建筑物的楼层间沿纵向搬运人和物品的机械即可,例如也可以是自动扶梯。

[0059] 此外,上述各实施方式所示的电梯及安全闸门的配置和数量能够任意地变更。

[0060] 标号说明

[0061] 5:处理器;6:存储器;7:信号输入/输出部;20:访问管理装置;21:利用者认证部;30:电梯管理装置;31:电梯选定部;32:电梯控制部;40:电梯导向装置;41:识别信息取得部;42:选定电梯信息取得部;43:导向显示部;45:显示图像生成部;47:投影单元;48:显示控制部;49:显示方式管理部;DB1:第1数据库;DB2:第2数据库;E1-E6:电梯;H1、H2、H3:利用者;S1、S2、S3:路径导向标示;100:电梯管理系统;47a:显示范围;G1、G2:安全闸门;G11、G21:信息读取部;G12、G22:开闭控制部;S11、S12:选定电梯导向标示。

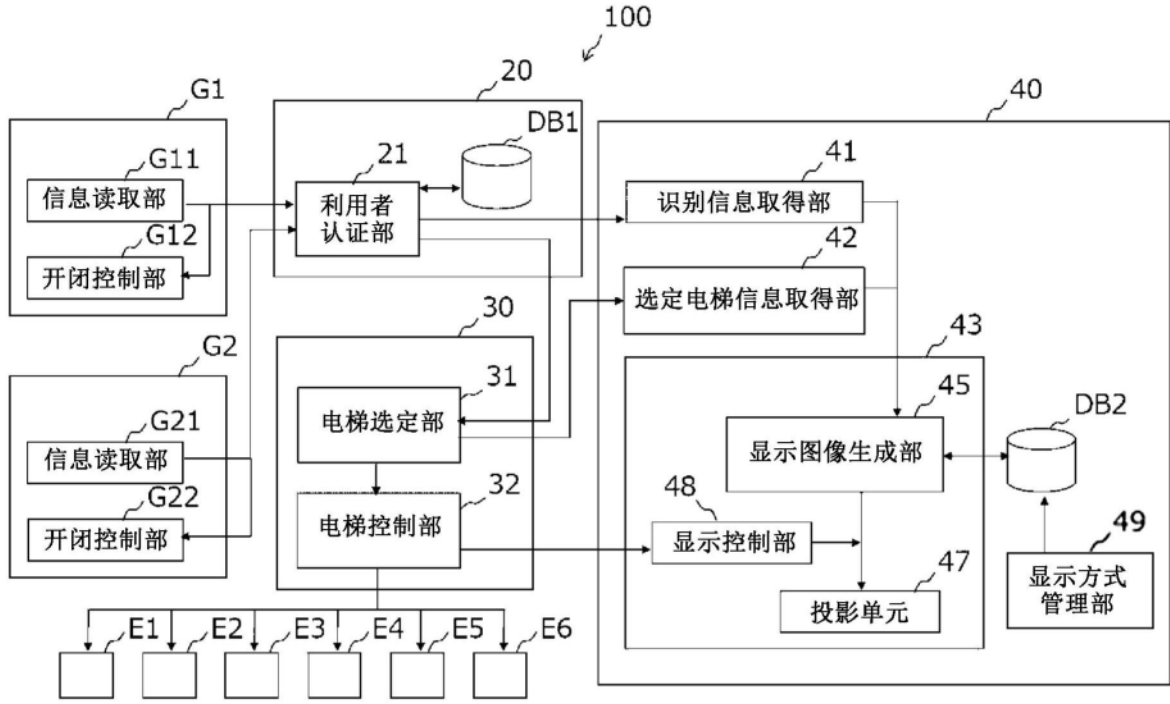


图1

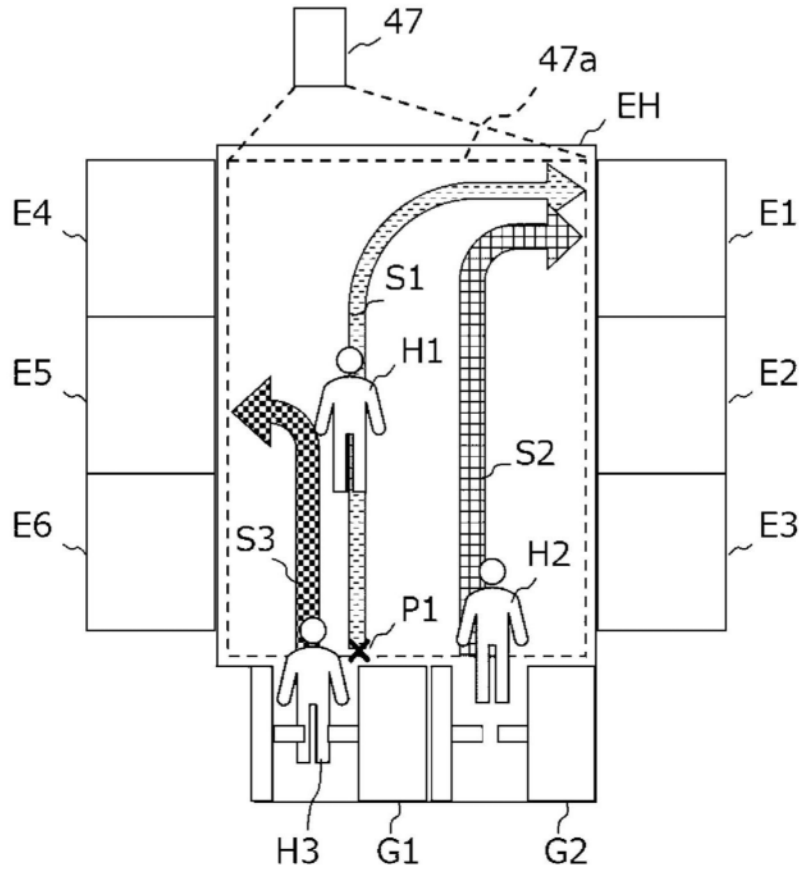


图2

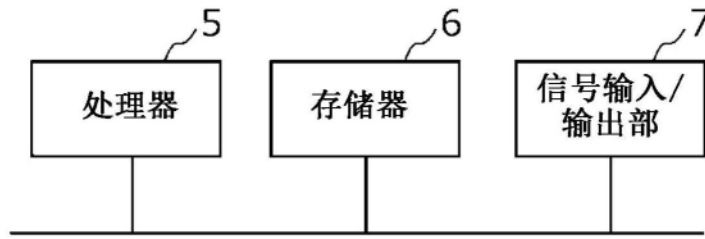


图3

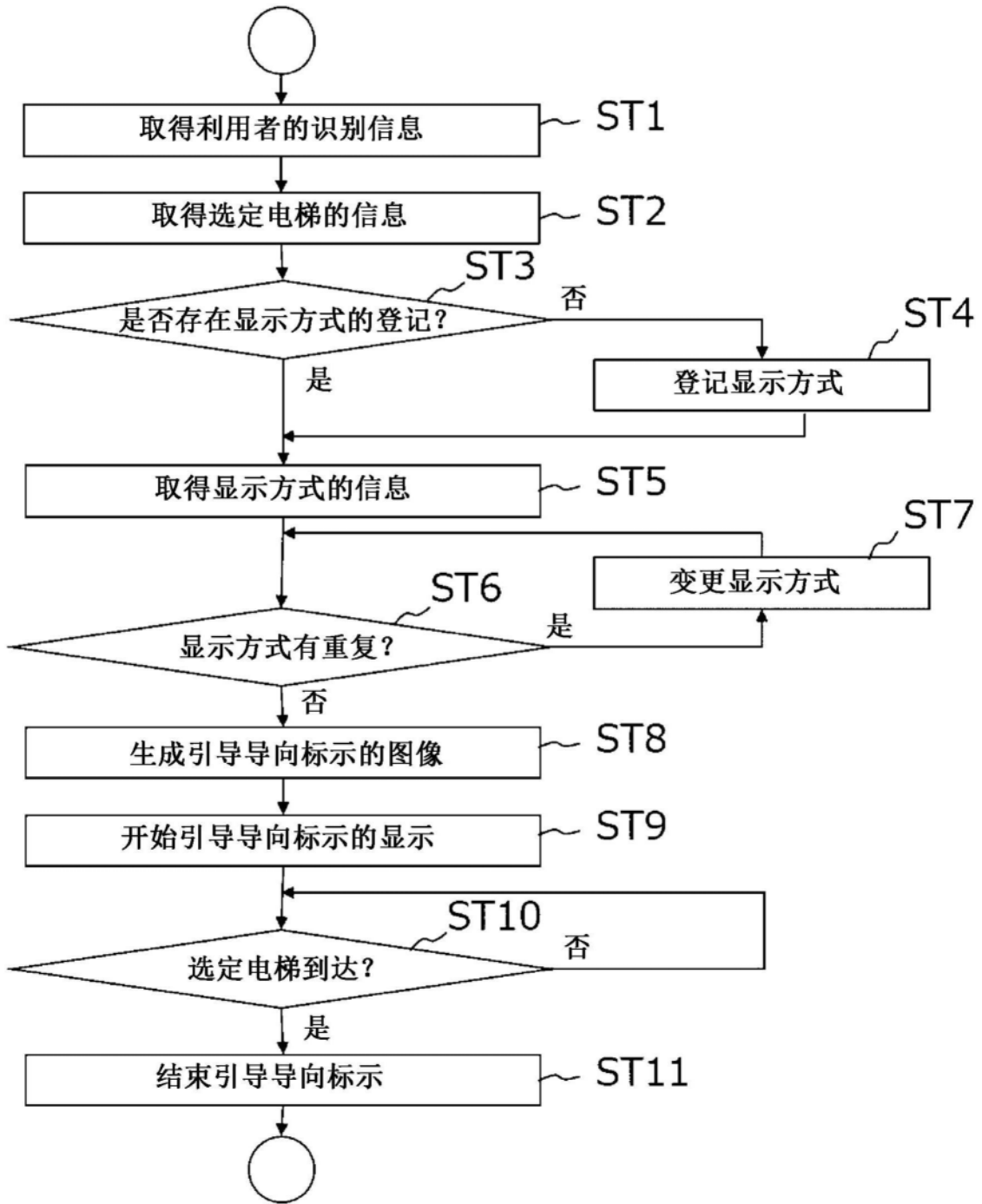


图4

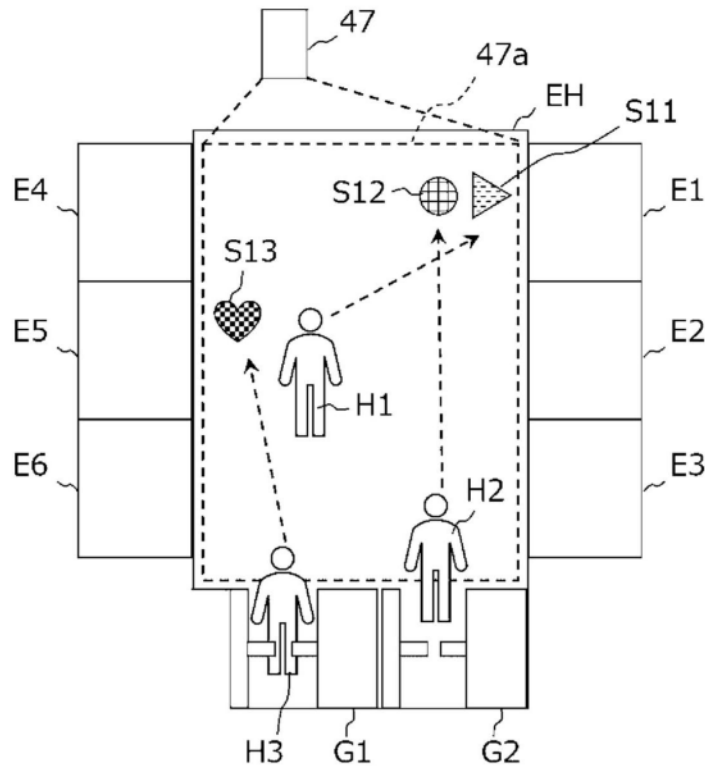


图5

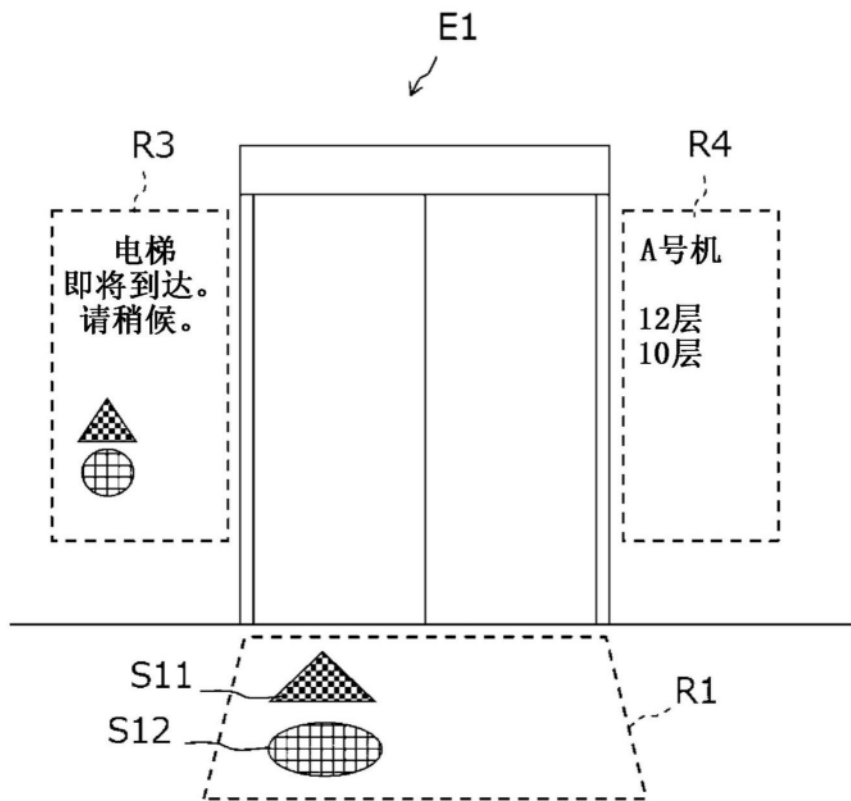


图6