



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107406220 A

(43)申请公布日 2017. 11. 28

(21)申请号 201580078730.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.06.05

B66B 3/00(2006.01)

B66B 1/18(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.10.11

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/066377 2015.06.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/194231 JA 2016.12.08

(71)申请人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

(72)发明人 中岛康祐

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

公司 11127

代理人 李辉 龚晓娟

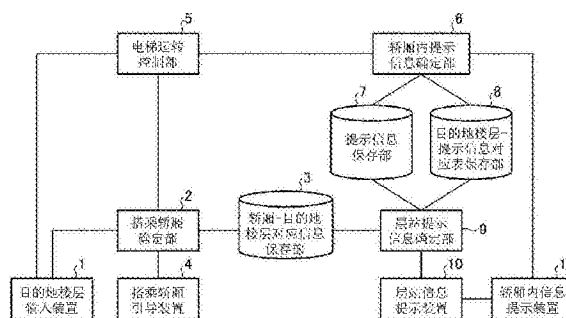
权利要求书2页 说明书12页 附图9页

(54)发明名称

电梯信息提示系统

(57)摘要

电梯运转控制部(5)根据目的地楼层信息来确定多台电梯的运转模式。搭乘轿厢确定部(2)依照运转模式和目的地楼层信息来确定利用者应使用的轿厢。轿厢内提示信息确定部(6)和层站提示信息确定部(9)根据利用者的目的地楼层来确定与搭乘轿厢确定部(2)确定出的轿厢对应的提示信息。层站信息提示装置(10)和轿厢内信息提示装置(11)分别提示层站提示信息确定部(9)和轿厢内提示信息确定部(6)确定出的信息。



1. 一种电梯信息提示系统,其特征在于,所述电梯信息提示系统具有:

目的地楼层输入装置,其受理电梯的目的地楼层的输入;

电梯运转控制部,其根据由所述目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定多台电梯的运转模式;

搭乘轿厢确定部,其依照所述电梯运转控制部确定出的运转模式和由所述目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定利用者应使用的轿厢;

提示信息确定部,其根据所述利用者的属性来确定与由所述搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及

信息提示装置,其显示由所述提示信息确定部确定出的提示信息。

2. 一种电梯信息提示系统,其特征在于,所述电梯信息提示系统具有:

电梯运转控制部,其确定多台电梯的运转模式;

属性判断部,其判断电梯的利用者的属性;

搭乘轿厢确定部,其依照所述电梯运转控制部确定出的运转模式以及所述属性判断部判断出的利用者的属性来确定该利用者应使用的轿厢;

提示信息确定部,其根据所述属性判断部判断出的利用者的属性来确定与由所述搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及

信息提示装置,其显示由所述提示信息确定部确定出的提示信息。

3. 一种电梯信息提示系统,其特征在于,所述电梯信息提示系统具有:

目的地楼层输入装置,其受理电梯的目的地楼层的输入;

电梯运转控制部,其根据所述目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定多台电梯的运转模式;

属性判断部,其判断电梯的利用者的属性;

搭乘轿厢确定部,其依照所述电梯运转控制部确定出的运转模式、所述目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息以及所述属性判断部判断出的利用者的属性来确定该利用者应使用的轿厢;

提示信息确定部,其根据所述属性判断部判断出的利用者的属性来确定与由所述搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及

信息提示装置,其显示由所述提示信息确定部确定出的提示信息。

4. 根据权利要求1所述的电梯信息提示系统,其特征在于,

所述电梯信息提示系统具有楼层组表保存部,该楼层组表保存部把多个目的地楼层作为一个楼层组,示出相应的楼层组与轿厢之间的对应关系,

所述搭乘轿厢确定部参照所述楼层组表保存部,取得与由所述目的地楼层输入装置受理的目的地楼层对应的楼层组的轿厢的信息,将该取得的轿厢确定为所述利用者应使用的轿厢。

5. 根据权利要求1所述的电梯信息提示系统,其特征在于,

属性是利用者的目的地楼层的信息。

6. 根据权利要求2所述的电梯信息提示系统,其特征在于,

属性是利用者的年龄、性别、同行人员人数、与同行人员的关系、喜好的穿着、电梯设置设施的使用频度、与电梯设置设施之间的关系、对于电梯设置设施而言的重要度中的至少

任意一个信息。

电梯信息提示系统

技术领域

[0001] 本发明涉及在具有多台电梯的电梯系统中进行与各电梯的利用者对应的信息提示的电梯信息提示系统。

背景技术

[0002] 一直以来,进行着关于电梯的信息提示系统提示与电梯利用者对应的显示内容的研究。

[0003] 例如,提出了一种在轿厢内的信息提示装置中显示面向特定利用者的消息的手段(例如,参照专利文献1)。

[0004] 此外,为了避免这样的信息提示直到下梯都传递不完的情况,还提出了一种预先记录有从电梯的乘梯楼层到下梯楼层的行进时间且选择性地仅对总显示时间不超过行进时间的信息进行显示的系统(例如,参照专利文献2)。

[0005] 而且,还提出有如下系统:作为实现以特定利用者为目标的信息提示来提高信息提示的有效性的尝试,利用IC标签或基于图像的人脸识别来确定电梯的利用者,从电梯内的信息提示装置提示与确定出的利用者的属性一致的信息(例如,参照专利文献3)。

[0006] 此外,还提出有如下系统:根据利用者乘梯的楼层和/或是否按下特定的呼梯按钮等信息,切换层站和/或轿厢内的引导显示(例如,参照专利文献4)。该系统的目的在于:根据乘梯的楼层切换层站和/或轿厢内的引导显示,由此使利用者更容易获知电梯的运转状况。

[0007] 另一方面,作为电梯的运转控制系统,还研究了通过将特定的利用者引导至特定的轿厢由此提高输送效率的运转系统。例如,提出有如下系统:预测在层站等待的利用者的目的地楼层,将相同目的地楼层的利用者引导至同一轿厢,由此改善运转效率(例如,参照专利文献5)。该系统利用摄像机拍摄在层站等待的利用者,并根据该图像来预测各利用者的目的地楼层。

[0008] 在先技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本特开2007-276961号公报

[0011] 专利文献2:日本特开2002-104747号公报

[0012] 专利文献3:日本特开2013-39995号公报

[0013] 专利文献4:日本特开平08-277074号公报

[0014] 专利文献5:日本特开2008-44711号公报

发明内容

[0015] 发明要解决的课题

[0016] 在现有的电梯的轿厢内信息提示装置中,轿厢内提示的信息对于搭乘在该轿厢中的利用者中的大多数来说不一定是感兴趣的内容。特别是,在非特定的多位利用者同时搭

乘的电梯中,难以提示同乘的乘客共同感兴趣的信息。

[0017] 例如,在专利文献1的系统中,提示面向已被认证的特定的个人的信息,但是,另一方面,在其他利用者同乘的情况下,则不显示面向完成认证的个人的信息。基于个人认证结果的信息提示虽然存在能够提示该个人抱有浓厚兴趣的信息的可能性,但是,另一方面,当存在同乘者时,则存在隐私问题或提示了对于该同乘者而言不感兴趣的信息的问题。

[0018] 此外,在专利文献2的系统中,预先记录有从某一楼层到目的地楼层的行进时间,提示总显示时间被控制在该行进时间内的信息。因此,该系统虽然对完整地传递信息内容是有用的,但是,在提示对于乘梯的利用者而言抱有浓厚兴趣的内容这方面却没有贡献。

[0019] 而且,在专利文献3中提出有如下系统:该系统与专利文献1的系统同样,对特定的个人进行认证,根据该通过了认证的个人的属性进行信息提示。在该情况下,也能够对特定的个人提供其抱有浓厚兴趣的信息,但是,另一方面,当存在多名乘客时,则存在隐私问题、以及提示了对于同乘者来说不感兴趣的信息的担忧。即使假定在对多个乘客分别提示不同信息的情况,那么对截止到下梯为止的有限的时间进行分割,分配给想要提示的信息等,也导致分配给一条信息的提示时间(或提示空间)缩短(缩小),能够对各个个人传递的信息量减少的问题。

[0020] 此外,在专利文献4中,未能解决如下的问题:由于是根据某个利用者乘梯的楼层和/或在呼梯时按下的按钮来切换层站和/或轿厢内的显示的系统,因此,由于同乘有对各种方面感兴趣的利用者而难以选择适当的显示信息。

[0021] 而且,专利文献5的主要目的在于改善运转效率,因此,专利文献5并非是将运转状态与层站和/或轿厢内的信息提示关联起来的技术。

[0022] 本发明正是为了解决上述课题而完成的,其目的在于提供一种能够对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息的电梯信息提示系统。

[0023] 用于解决课题的手段

[0024] 本发明的电梯信息提示系统具有:目的地楼层输入装置,其受理电梯的目的地楼层的输入;电梯运转控制部,其根据由目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定多台电梯的运转模式;搭乘轿厢确定部,其依照电梯运转控制部确定出的运转模式和由目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定利用者应使用的轿厢;提示信息确定部,其根据利用者的属性来确定与由搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及信息提示装置,其显示由提示信息确定部确定出的提示信息。

[0025] 发明效果

[0026] 本发明的电梯信息提示系统依照利用者的目的地楼层信息来确定该利用者应使用的轿厢,并根据该利用者的属性来确定与确定出的轿厢对应的提示信息。由此,能够对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息。

附图说明

[0027] 图1是示出本发明的实施方式1的电梯信息提示系统的结构图。

[0028] 图2是示出本发明的实施方式1的电梯信息提示系统的轿厢-目的地楼层对应信息的说明图。

[0029] 图3是示出本发明的实施方式1的电梯信息提示系统的目的地楼层-提示信息对应

表的说明图。

[0030] 图4是示出本发明的实施方式1的电梯信息提示系统的利用者输入目的地楼层时的动作的流程图。

[0031] 图5是示出本发明的实施方式1的电梯信息提示系统在轿厢内的信息提示动作和在层站的信息提示动作的流程图。

[0032] 图6是示出本发明的实施方式2中的电梯信息提示系统的结构图。

[0033] 图7是示出本发明的实施方式3中的电梯信息提示系统的结构图。

[0034] 图8是示出本发明的实施方式3的电梯信息提示系统的轿厢-属性值对应信息的说明图。

[0035] 图9是示出本发明的实施方式3的电梯信息提示系统的利用者到场时的动作的流程图。

[0036] 图10是示出本发明的实施方式4中的电梯信息提示系统的结构图。

具体实施方式

[0037] 下面,为了更详细地说明本发明,依照附图对用于实施本发明的方式进行说明。

[0038] 实施方式1.

[0039] 在本实施方式中,以使得同一目的地楼层の利用者搭乘同一轿厢的方式进行引导,在层站和/或轿厢内的信息提示装置中提供与目的地楼层相关联的信息。

[0040] 在百货商场或购物中心中,大多是按照每个楼层入驻相同品类的商品和/或相同服务的店铺。在办公楼里也存在按照每个楼层入驻不同的公司的情况。这样,在大多数的楼宇中,针对每个楼层设定了作用和功能。因此,可以说,选择了同一目的地楼层の利用者具有类似兴趣的可能性较大。因此,在实施方式1中,使选择了同一目的地楼层の利用者搭乘同一轿厢,在该轿厢中,对利用者提示可能共同地抱有浓厚兴趣的信息。此外,将选择了同一目的地楼层の利用者引导至同一层站,在该层站提示与目的地楼层相关联的信息等。由此,能够进行对于在一起的多个利用者中的大多数来说抱有浓厚兴趣的信息提示。另外,在此,层站意味着与特定的轿厢对应的层站。

[0041] 为了实现这样的信息提示,在实施方式1的电梯信息提示系统中,设为图1所示的结构。图1所示的电梯信息提示系统具有目的地楼层输入装置1、搭乘轿厢确定部2、轿厢-目的地楼层对应信息保存部3、搭乘轿厢引导装置4、电梯运转控制部5、轿厢内提示信息确定部6、提示信息保存部7、目的地楼层-提示信息对应表保存部8、层站提示信息确定部9、层站信息提示装置10和轿厢内信息提示装置11。

[0042] 目的地楼层输入装置1设置于电梯厅中,是用于受理来自电梯利用者的目的地楼层输入的装置。目的地楼层输入装置1受理利用者的操作并保存表示与利用者的操作对应的目的地楼层的目的地楼层信息。例如,也可以具有与各楼层对应的按钮或者用于表示目的地楼层的滑块、触摸面板。也可以具有传声器或为了进行语音识别处理所需的装置,以便能够通过语音操作输入目的地楼层。

[0043] 此外,作为目的地楼层输入装置1,还可以构成为在不进行利用者操作的情况下确定目的地楼层。例如,使用与电梯利用者所持的终端之间进行通信的通信装置构成。可以利用该通信装置从终端接收目的地楼层信息、或接收确定该利用者个人的ID信息。也可以另

行设置存储部,该存储部预先保存有将ID信息和目的地楼层对应起来的信息,参照该信息,根据个人的ID信息来自动确定目的地楼层。

[0044] 搭乘轿厢确定部2是参照目的地楼层输入装置1保存的目的地楼层信息和轿厢-目的地楼层对应信息保存部3来确定各利用者应搭乘的轿厢的处理部。之后,使得能够从搭乘轿厢引导装置4参照确定出的轿厢信息。

[0045] 轿厢-目的地楼层对应信息保存部3是保存轿厢-目的地楼层的对应关系的存储部,该轿厢-目的地楼层的对应关系记入有根据利用者的目的地楼层而应被利用的轿厢的编号。该轿厢-目的地楼层对应信息保存部3被从搭乘轿厢确定部2参照,搭乘轿厢确定部2供各利用者在确定应使用的轿厢时使用。此外,还被从层站提示信息确定部9进行参照,用于获知各层站与哪个楼层对应在一起。并且,还在确定在层站提示的信息时使用。图2示出一例。

[0046] 轿厢-目的地楼层对应信息保存部3所保存的轿厢-目的地楼层对应信息可以在任意的时刻以任意的方法进行更新。例如,如图2所示,轿厢A与目的地楼层5层对应,其它轿厢中没有与5层对应的轿厢,但是,当在1层至4层的层站中要去5层而等待轿厢A的利用者的数量超过规定的人数时,只要轿厢B不是满员,则也可以更新为,使轿厢B成为与4层和5层对应的轿厢。这样,新要去5层的利用者会被引导至轿厢B将到达的层站,即使等待轿厢A的人数超过额定人数,也能够在不增加等待时间的情况下使用电梯。

[0047] 搭乘轿厢引导装置4设置于电梯厅,是以搭乘轿厢确定部2确定出的轿厢作为输入、利用任意的诱导手段将利用者引导到该层站和轿厢的装置。作为诱导手段,可以通过扬声器或照明、显示器等来提示语音、照度的变化或影像,也可以具有通信手段,通过与利用者所持的便携终端之间进行通信而由便携终端提示诱导所需的信息。此外,还可以使用地面影像或安装在楼宇中的显示装置。

[0048] 电梯运转控制部5是控制电梯的多个轿厢的升降的控制部。此外,电梯运转控制部5保存各轿厢的运转计划表、即当前所在地和当前的目的地楼层、将来的目的地楼层等信息。电梯运转控制部5确定使哪个轿厢朝向哪个楼层移动,并根据该信息来控制轿厢。

[0049] 轿厢内提示信息确定部6是用于根据电梯的运转状况来确定对各轿厢提示的信息的提示信息确定部。该轿厢内提示信息确定部6参照电梯运转控制部5,得到作为各轿厢内的利用者的目的地楼层的楼层作为输入。此外,该轿厢内提示信息确定部6参照目的地楼层-提示信息对应表保存部8,得到目的地楼层与应提示的信息的对应关系。于是,该轿厢内提示信息确定部6根据这些信息来确定对各轿厢提示的信息。该轿厢内提示信息确定部6从提示信息保存部7得到确定出的提示信息,并将该信息输出给对应的轿厢内信息提示装置11。

[0050] 此外,提示信息保存部7是用于保存与目的地楼层对应的提示信息的存储部。

[0051] 目的地楼层-提示信息对应表保存部8是用于保存目的地楼层与提示信息的对应关系的信息的存储部。图3示出一例。如图示那样,目的地楼层-提示信息对应表是示出与目的地楼层对应的提示信息的表格,由该目的地楼层-提示信息对应表表示出的提示信息a、b、c、……由提示信息保存部7保存。

[0052] 层站提示信息确定部9是参照轿厢-目的地楼层对应信息保存部3和目的地楼层-提示信息对应表保存部8来确定要对层站信息提示装置10提示的信息的提示信息确定部。

此外,该层站提示信息确定部9从提示信息保存部7得到确定出的信息,并向对应的轿厢内信息提示装置10输出该信息。

[0053] 层站信息提示装置10设置于电梯厅的层站,是提示从层站提示信息确定部9提供的信息的装置。作为该层站信息提示装置10,只要是转换为利用者能够察觉的现象或对利用者带来影响的装置即可,该装置的种类不受限制。例如,可以是影像显示器,可以是扬声器,也可以是振子、照明、机器人、面向负责电梯引导的工作人员的信息提示手段等。

[0054] 轿厢内信息提示装置11设置于电梯的轿厢内,是提示从轿厢内提示信息确定部6提供的信息的装置。作为该轿厢内信息提示装置11,只要是转换为利用者能够察觉的现象或对利用者带来影响的装置即可,该装置的种类不受限制。例如,可以是影像显示器,可以是扬声器,也可以是振子、照明、机器人、面向电梯轿厢内的引导工作人员的信息提示手段等。

[0055] 接下来,对实施方式1的电梯信息提示系统的动作进行说明。

[0056] 图4是示出利用者输入目的地楼层时的动作的流程图。

[0057] 首先,目的地楼层输入装置1受理来自利用者的输入,保存该利用者的目的地楼层(步骤ST1)。例如,如果目的地楼层输入装置1是具有各楼层按钮的终端,则将与被按下的按钮对应的楼层的信息作为目的地楼层。并且,目的地楼层输入装置1保存该目的地楼层信息。

[0058] 接下来,搭乘轿厢确定部2参照电梯运转控制部5所保存的每个轿厢的运转计划表、利用者输入的目的地楼层以及轿厢-目的地楼层对应信息保存部3的对应信息来选择利用者应乘坐的轿厢(步骤ST2)。作为一例,考虑新的利用者来到5层的情况。假设利用者利用目的地楼层输入装置1输入“3层”。根据图2所示的轿厢-目的地楼层对应信息,被分配给目的地楼层“3层”的轿厢是轿厢C。因此,搭乘轿厢确定部2判断为只要使该利用者搭乘轿厢C即可。

[0059] 此外,还存在根据轿厢-目的地楼层对应信息保存部3的内容而找到多个与特定的目的地楼层对应的轿厢的情况。该情况下,也可以参照目的地楼层以外的信息来选择向哪个轿厢进行引导(步骤ST3)。在此,以参照目的地楼层以外的信息来选择一个轿厢的情况进行说明。作为一例,可以举出考虑到电梯运转控制部5所管理的电梯的运转状况而设定优先级的情况(步骤ST4)。询问电梯运转控制部5,从所找到的多个轿厢中将最空的轿厢确定为该利用者的搭乘轿厢。或者,也可以将直到到达呼梯楼层为止的时间最短的轿厢确定为该利用者的搭乘轿厢。

[0060] 另外,也可以是,在找到多个轿厢的情况下,向利用者展现所找到的轿厢的一览表,供利用者进行选择。或者,也可以提示可以选择多个轿厢中的任意一个的引导。此外,也可以是,如果电梯运转控制部5及其它构成要素掌握了到目的地楼层为止的移动时间,则在存在多个与目的地楼层对应的轿厢的情况下,将利用者优先引导至能够以最短时间到达目的地楼层的轿厢。

[0061] 搭乘轿厢确定部2在与目的地楼层对应的轿厢为一个的情况下,将该轿厢确定为让利用者使用的轿厢(步骤ST3为“否”),在找到多个轿厢的情况下则将优先级最高的轿厢(步骤ST3为“是”)确定为让利用者使用的轿厢(步骤ST5)。

[0062] 接下来,搭乘轿厢引导装置4进行用于向由搭乘轿厢确定部2确定的轿厢将要到达

的层站诱导利用者的引导(步骤ST6)。通过到此为止的动作,在被引导的层站处有本次被引导的利用者以及先到达该层站的其他利用者。此外,这些利用者依照存在于轿厢-目的地楼层对应信息保存部3中的对应信息,按照每个目的地楼层统一集中在层站。

[0063] 此外,电梯运转控制部5对轿厢的运转计划表进行更新,以使确定出的轿厢去迎接利用者(步骤ST7)。

[0064] 接下来,依照图5的流程图对轿厢内的信息提示动作和层站处的信息提示动作进行说明。

[0065] 首先,对轿厢内的信息提示动作进行说明。针对各轿厢,利用以下的动作来提示信息。另外,以下的动作也可以在所提示的信息中断时、或者在某个轿厢的目的地楼层被变更时等实施。作为具体的示例,可以举出正在提示具有规定的时间长度的影像和/或语音信息而结束该影像和/或语音信息的时刻。

[0066] 轿厢内提示信息确定部6参照电梯运转控制部5所管理的各轿厢的当前的目的地楼层信息,知晓某个轿厢(设为轿厢C)当前正前往的目的地楼层(步骤ST11)。另外,在该情况下,将轿厢C中途停梯以便利用者新搭乘的楼层称作中途停靠楼层,以与目的地楼层进行区别。即,轿厢内提示信息确定部6所参照的始终是轿厢内的利用者要下梯的目的地楼层,而不参照轿厢C的中途停靠楼层。这是因为本实施方式是以目的地楼层与利用者的兴趣密切相关为前提下的动作。

[0067] 接下来,轿厢内提示信息确定部6选择与轿厢C的目的地楼层相关联的信息。例如,在该选择中,预先在目的地楼层-提示信息对应表保存部8中保持目的地楼层与提示信息的对应表,参照该对应表来选择应提示的信息。在目的地楼层-提示信息对应表是图3的内容的情况下,例如,在轿厢C以3层作为目的地楼层进行运转的情况下,轿厢内提示信息确定部6将提示信息确定为信息a、b、c,以此作为与3层对应的信息(步骤ST12)。

[0068] 接下来,轿厢内提示信息确定部6从提示信息保存部7中取出在步骤ST12中确定的信息a、b、c,对轿厢内信息提示装置11输出该信息a、b、c(步骤ST13)。

[0069] 通过以上的动作,能够朝向已经搭乘在轿厢内的利用者提示该利用者们要下梯的楼层的信息。

[0070] 接下来,根据图5的流程图对层站处的信息提示动作进行说明。另外,以下的动作也可以在所提示的信息中断时、或者在新的利用者到达层站时等实施。作为具体的示例,可以举出正在提示具有规定的时间长度的影像和/或语音信息而结束该影像和/或语音信息的定时。在以下的动作中,以确定在1层且在轿厢C所到达的层站(将该层站设为层站C)设置的层站信息提示装置10中提示的信息的情况为例进行说明。

[0071] 首先,层站提示信息确定部9参照轿厢-目的地楼层对应信息保存部3,取得轿厢C(层站C)被分配给哪个目的地楼层。例如,在轿厢-目的地楼层对应信息保存部3的轿厢-目的地楼层对应信息是图2所示的内容的情况下,可知轿厢C(层站C)被分配给3层(步骤ST11)。

[0072] 接下来,层站提示信息确定部9根据目的地楼层-提示信息对应表保存部8的信息来选择与轿厢C所分配的目的地楼层对应的信息。例如,在目的地楼层-提示信息对应表保存部8的目的地楼层-提示信息对应表是图3的内容的情况下,根据轿厢C被分配给3层的情况而确定提示信息是信息a、b、c(步骤ST12)。

[0073] 接下来,层站提示信息确定部9从提示信息保存部7中取出在步骤ST12中确定的信息a、b、c,对层站信息提示装置10输出该信息a、b、c。由此,在等待轿厢的期间内,对从现在起要搭乘轿厢的利用者提示该利用者们要下梯的楼层的信息(步骤ST13)。

[0074] 另外,也可以是,为了使利用轿厢C内的轿厢内信息提示装置11提示的信息与利用该轿厢所到达的层站C的层站信息提示装置10提示的信息为不同的信息,分别准备层站的目的地楼层-提示信息对应表和轿厢的目的地楼层-提示信息对应表,使得轿厢内提示信息确定部6和层站提示信息确定部9在确定分别在轿厢内信息提示装置11和层站信息提示装置10中显示的信息时,参照分别准备的不同的表来确定提示信息。

[0075] 这样,本实施方式在如下方面具有特征:搭乘轿厢确定部2根据被输入目的地楼层输入装置1的目的地楼层信息对各轿厢分配利用者,进而,轿厢内提示信息确定部6或层站提示信息确定部9根据该分配的结果而在轿厢内或层站处提示与目的地楼层相关联的信息。

[0076] 由此起到的效果是提高了信息提示的有效性。只要使选择了相同的目的地楼层的利用者搭乘相同的轿厢(引导至相同的层站)并在该轿厢中(在该层站处)提示与目的地楼层相关联的信息,即可进行对于同乘在该轿厢中的利用者中的大多数来说抱有浓厚兴趣的信息提示。在此,关于与目的地楼层相关联的信息,可以举出涉及位于目的地楼层的店铺的广告、目的地楼层的地图、与迁入目的地楼层的公司的行业相关联的新闻等。这在显示广告的情况下具有提高广告价值的效果。如果是在显示设施的引导的情况下,则能够利用特定的目的地楼层的信息来占据可用于信息提示的所有时间,因此,具有能够对所有利用者提供更多的设施信息的效果。

[0077] 另外,在轿厢内和层站双方进行信息提示不是必须的,也可以只在任意一方进行。

[0078] 此外,以使去往相同的目的地楼层的利用者集中搭乘在同一轿厢内的方式进行引导会使得当接下来轿厢停靠时所有的人都下梯。因此,对于避免出入时的混乱也有贡献。在有各种目的地楼层的利用者处于一个轿厢中的情况下,当在某一楼层停梯时,存在处于轿厢里面的利用者难以下梯的问题。在实施方式1中,由于使相同的目的地楼层的利用者搭乘同一轿厢,因此,在出入时,众多利用者可以一齐下梯,由此消除了难以下梯的问题。

[0079] 如以上说明的那样,根据实施方式1的电梯信息提示系统,具有:目的地楼层输入装置,其受理电梯的目的地楼层的输入;电梯运转控制部,其根据由目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定多台电梯的运转模式;搭乘轿厢确定部,其依照电梯运转控制部确定出的运转模式和由目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定利用者应使用的轿厢;提示信息确定部,其根据利用者的属性来确定与由搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及信息提示装置,其显示由提示信息确定部确定出的提示信息,因此,能够对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息。

[0080] 此外,根据实施方式1的电梯信息提示系统,由于将属性作为利用者的目的地楼层的信息,因此,能够对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息,并且,还能够避免出入时的混乱。

[0081] 实施方式2.

[0082] 在实施方式1中,仅将目的地楼层完全相同的利用者引导至同一层站或同一轿厢,但是,在轿厢数少于电梯要停靠的楼层数的情况下,有时难以针对每个目的地准备不同的

轿厢。此外,在严格地仅使相同的目的地楼层的利用者搭乘同一轿厢的情况下,如果轿厢数不足,则也存在增加等待时间的担忧。

[0083] 因此,在实施方式2中,构成为:将几个楼层作为一个组(在此称作楼层组)来处理,将目的地楼层中具有相同的楼层组的利用者引导至同一层站、同一轿厢。

[0084] 对在商业设施中的各楼层配置有类似的店铺的情况进行了叙述,但是,还存在跨多个楼层地配置类似的店铺的情况。例如,7层和8层都只配置有餐馆这样的情况就符合上述情况。在这样的情况下,将7层、8层作为一个楼层组来处理,将要去往7层、8层的利用者引导至同一层站、同一轿厢。

[0085] 图6是示出实施方式2的电梯信息提示系统的结构图。实施方式2的电梯信息提示系统具有目的地楼层输入装置1、搭乘轿厢确定部2a、轿厢-目的地楼层对应信息保存部3、搭乘轿厢引导装置4、电梯运转控制部5、轿厢内提示信息确定部6、提示信息保存部7、目的地楼层-提示信息对应表保存部8a、层站提示信息确定部9、层站信息提示装置10、轿厢内信息提示装置11和楼层组表保存部12。楼层组表保存部12是保存示出各楼层与楼层组之间的对应关系的楼层组表的存储部。此外,搭乘轿厢确定部2a构成为:在目的地楼层被输入目的地楼层输入装置1时,参照楼层组表保存部12所保存的各楼层与楼层组之间的对应关系,将目的地楼层替换为楼层组的说法,以使得将相同的楼层组指定为目的地的利用者将被引导至同一层站和同一轿厢的方式来原因者应搭乘的轿厢。并且,目的地楼层-提示信息对应表保存部8a替代目的地楼层而保存各楼层组与提示信息之间的对应关系。其它结构与实施方式1相同,因此,对所对应的部分标记相同的标号并省略说明。

[0086] 接下来,对实施方式2的电梯信息提示系统的动作进行说明。

[0087] 搭乘轿厢确定部2a在目的地楼层被输入目的地楼层输入装置1时,参照楼层组表保存部12所保存的楼层组表而将目的地楼层替换为楼层组的说法。并且,以使将相同的楼层组指定为目的地的利用者被引导至同一层站、同一轿厢的方式来原因者应搭乘的轿厢。此外,由于目的地楼层-提示信息对应表保存部8a中保存有各楼层组与提示信息之间的对应关系,因此,轿厢内提示信息确定部6和层站提示信息确定部9确定与楼层组对应的提示信息,来代替实施方式1的目的地楼层。其它动作与实施方式1相同。

[0088] 如以上说明的那样,根据实施方式2的电梯信息提示系统,具有楼层组表保存部,该楼层组表保存部以多个目的地楼层作为一个楼层组,示出楼层组与轿厢之间的对应关系,搭乘轿厢确定部参照楼层组表保存部,取得由目的地楼层输入装置受理的与目的地楼层对应的楼层组的轿厢信息,将所取得的轿厢确定为利用者应使用的轿厢,因此,能够通过数量更少的轿厢获得与实施方式1相同的效果。此外,在轿厢数较少的情况下,即使按目的地楼层区分而使乘客分乘,也能够抑制等待时间的增加。

[0089] 实施方式3.

[0090] 在实施方式3中,不限于目的地楼层,还根据利用者的一个或多个属性对某个轿厢分配依次到场的利用者。这时,以使属性共同的利用者使用同一轿厢的方式进行分配。接下来,将该利用者引导至该轿厢将要到达的层站。然后,从位于该轿厢内、或位于等待该轿厢的层站的信息提示装置提示利用者可能共同感兴趣的信息。可能共同感兴趣的信息是根据在轿厢的分配时所参照的属性而选择的。通过使具有类似属性的利用者使用同一层站、同一轿厢,由此能够从信息提示装置对在场的多位利用者提示他们共同地抱有浓厚兴趣的信

息。

[0091] 图7是示出实施方式3的电梯信息提示系统的结构图。实施方式3的电梯信息提示系统具有目的地楼层输入装置1、搭乘轿厢确定部2b、搭乘轿厢引导装置4、电梯运转控制部5、轿厢内提示信息确定部6、提示信息保存部7、层站提示信息确定部9、层站信息提示装置10、轿厢内信息提示装置11、属性判断部13、轿厢-属性值对应信息保存部14和属性值-提示信息对应表保存部15。

[0092] 属性判断部13是如下的处理部：识别并保存年龄、性别、同行人员人数、与同行人员的关系(家人、朋友、恋人、夫妇、亲子、看护人、学校接送人、带宠物人士等)、喜好的穿着、电梯设置设施的使用频度、与电梯设置设施之间的关系(顾客、工作人员、警卫等区别)、对于电梯设置设施的重要度(VIP顾客、来访者、可疑人员等区别)等作为利用者的属性。该属性判断部13也可以包含图像识别装置和/或语音识别装置，所述图像识别装置和/或语音识别装置中例如包含人脸认证技术、性别识别技术、年龄估计技术等中的任意技术。除此之外，还可以包含基于指纹、掌纹、虹膜、声纹的个人认证装置、与以IC卡为代表的、记录有ID信息的介质之间进行通信的认证装置等。轿厢-属性值对应信息保存部14是保存示出与目的地楼层和属性对应的轿厢的信息的轿厢-属性值对应信息的存储部，由搭乘轿厢确定部2b和层站提示信息确定部9进行参照。图8是示出轿厢-属性值对应信息的一例的说明图。

[0093] 搭乘轿厢确定部2b构成为：在目的地楼层被输入目的地楼层输入装置1的情况下，根据该目的地楼层的信息以及由属性判断部13识别出的属性信息来参照轿厢-属性值对应信息保存部14，由此确定所对应的搭乘轿厢。属性值-提示信息对应表保存部15是保存示出与目的地楼层和属性值对应的提示信息的关系的属性值-提示信息对应表的存储部。其它各结构与实施方式1相同，因此，对所对应的部分标记相同的标号并省略说明。

[0094] 接下来，对实施方式3的电梯信息提示系统的动作进行说明。

[0095] 图9是示出实施方式3的电梯信息提示系统的、利用者到场时的动作的流程图。

[0096] 当新的利用者来到电梯厅时，属性判断部13取得该利用者的属性值(步骤ST21)。例如，属性判断部13利用设置在电梯厅的摄像机拍摄利用者的身影。属性判断部13基于该图像来估计利用者的属性。例如，通过图像识别取得是否是同伴者的关系中的、父母带孩子人员作为该属性，并将该识别结果作为该利用者的属性值进行保存。此外，目的地楼层输入装置1还保存所输入的目的地楼层的信息。

[0097] 接下来，搭乘轿厢确定部2b参照该利用者的属性值、利用者输入的目的地楼层信息、由电梯运转控制部5保存的各轿厢的运转计划表以及轿厢-属性值对应信息保存部14所保存的向各轿厢引导什么属性的利用者的分配信息来确定将该利用者引导至哪个轿厢(步骤ST22)。这时，搭乘轿厢确定部2b以使得具有类似的属性值的利用者搭乘同一轿厢的方式来确定搭乘轿厢。例如，在轿厢-属性值对应信息保存部14的轿厢-属性值对应信息是图8那样的分配信息的情况下，搭乘轿厢确定部2根据该情况而确定：在利用者是父母带孩子人员且将在设施内餐馆集中的6层指定为目的地楼层的情况下，将该利用者引导至某轿厢A将要到达的层站A。

[0098] 另外，关于在此参照的轿厢-属性值对应信息保存部14中的各轿厢与属性值之间的对应关系，也可以参照在层站等待的利用者组的属性值而确定。此外，也可以在每次将新的利用者引导至层站时更新各轿厢与属性值之间的对应关系。或者，也可以预先将轿厢与

属性值之间的对应关系固定下来进行存储。

[0099] 在这之后的步骤ST23至步骤ST27的动作与图4所示的实施方式1的步骤ST3至步骤ST7的动作相同,因此,省略这里的说明。

[0100] 这样,具有类似的属性值(父母带孩子人员且目的地楼层是6层)的利用者在同一层站等待轿厢,搭乘同一轿厢。在层站和轿厢内,对具有该属性值的利用者提示其可能抱有浓厚兴趣的信息。例如,轿厢内提示信息确定部6参照属性值-提示信息对应表保存部15而确定要提示与父母带孩子人员经常使用的餐馆有关的信息,并对轿厢内信息提示装置11输出该信息。

[0101] 由此,能够在多名父母带孩子人员、且以餐馆集中的楼层作为目的地的利用者所搭乘的轿厢内提供对于同乘的多个利用者来说共同地抱有浓厚兴趣的信息、例如与面向父母带孩子人员的餐馆有关的信息等。其结果是,在本实施方式中,通过根据利用者的属性和目的地楼层而向轿厢分配利用者并在层站和轿厢内提示他们共同地有兴趣的信息,能够获得提高信息提供的有效性的效果。

[0102] 如以上说明的那样,根据实施方式3的电梯信息提示系统,具有:目的地楼层输入装置,其受理电梯的目的地楼层的输入;电梯运转控制部,其根据目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息来确定多台电梯的运转模式;属性判断部,其判断电梯的利用者的属性;搭乘轿厢确定部,其依照电梯运转控制部确定出的运转模式和目的地楼层输入装置受理的目的地楼层的信息以及属性判断部判断出的利用者的属性来确定利用者应使用的轿厢;提示信息确定部,其根据属性判断部判断出的利用者的属性来确定与由所述搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及信息提示装置,其显示由提示信息确定部确定出的提示信息,因此,相比于仅使用目的地楼层的信息,能够使用更宽泛的属性,因此,能够进一步提高提示信息的内容与利用者的兴趣之间的适合程度。

[0103] 实施方式4.

[0104] 在实施方式3中,具有目的地楼层输入装置1,搭乘轿厢确定部2b还考虑目的地楼层信息来确定将利用者引导至哪个轿厢。与此相对,在实施方式4中,则是不考虑目的地楼层信息而仅凭属性值来确定搭乘轿厢的示例。

[0105] 图10示出实施方式4的电梯信息提示系统的结构。

[0106] 如图示那样,实施方式4的电梯信息提示系统具有搭乘轿厢确定部2c、搭乘轿厢引导装置4、电梯运转控制部5、轿厢内提示信息确定部6、提示信息保存部7、层站提示信息确定部9、层站信息提示装置10、轿厢内信息提示装置11、属性判断部13、轿厢-属性值对应信息保存部14a和属性值-提示信息对应表保存部15a。搭乘轿厢确定部2c构成为:当由属性判断部13识别出电梯利用者的属性时,使用轿厢-属性值对应信息保存部14a的信息来确定利用者所要搭乘的轿厢。轿厢-属性值对应信息保存部14a是保存示出与利用者的属性对应的轿厢的信息的轿厢-属性值对应信息的存储部。属性值-提示信息对应表保存部15a是保存示出属性值与提示信息的对应关系的属性值-提示信息对应表的存储部。其它各结构与图7所示的实施方式3相同,因此,对所对应的部分标注相同的标号并省略说明。

[0107] 接下来,对实施方式4的电梯信息提示系统的动作进行说明。

[0108] 作为该动作,基本上与实施方式3中的不使用目的地楼层信息的动作相同。首先,属性判断部13取得来到层站的利用者的属性。例如,属性判断部13使用电梯厅设置的摄像

机来取得各利用者的年龄。接下来,搭乘轿厢确定部2c依照该属性来确定该利用者应搭乘的轿厢。例如,在由轿厢-属性值对应信息保存部14a保存的信息为年龄二十几岁的利用者去轿厢A、年龄三十几岁的利用者去轿厢B、年龄四十几岁的利用者去轿厢C、除此之外的利用者去轿厢D的情况下,搭乘轿厢确定部2c确定与年龄对应的轿厢。接下来,搭乘轿厢引导装置4将该利用者引导至应搭乘的轿厢将要到达的层站。这时,例如,也可以与利用者个人持有的便携终端(便携电话等)之间进行通信,在画面上显示应使用的层站的位置和/或编号、场所,以使得只让该利用者知晓该确定结果。由此,能够根据属性对到来的利用者分配层站和轿厢。

[0109] 此外,轿厢内提示信息确定部6和层站提示信息确定部9参照属性值-提示信息对应表保存部15a的内容来确定要提示的信息,并对轿厢内信息提示装置11和层站信息提示装置10输出该信息。例如,属性值-提示信息对应表保存部15a中存储有针对作为属性值的年龄提示什么信息,由此轿厢内提示信息确定部6和层站提示信息确定部9确定与利用者的年龄对应的提示信息。

[0110] 在本实施方式中,由于不使用目的地楼层信息,因此,能够应用于在轿厢外没有目的地楼层输入装置的电梯。即,即使是轿厢呼梯装置只有表示上下方向的两个按钮的电梯,也能够根据利用者的属性而向轿厢分配利用者,能够在层站和轿厢内对多个电梯利用者提示他们可能共同地感兴趣的信息,由此能够提高信息提示的有效性。

[0111] 另外,在上述示例中,将属性设为利用者的年龄,但是,与实施方式3同样地,不限于此,除了年龄以外,还可以是性别、同行人员人数、与同行人员的关系、喜好的穿着、电梯设置设施的使用频度、与电梯设置设施的关系、对于电梯设置设施而言的重要度等属性。

[0112] 如以上说明的那样,根据实施方式4的电梯信息提示系统,具有:电梯运转控制部,其确定多台电梯的运转模式;属性判断部,其判断电梯的利用者的属性;搭乘轿厢确定部,其依照电梯运转控制部确定出的运转模式以及属性判断部判断出的利用者的属性来确定利用者应使用的轿厢;提示信息确定部,其根据属性判断部判断出的利用者的属性来确定与由搭乘轿厢确定部确定出的轿厢对应的提示信息;以及信息提示装置,其显示由提示信息确定部确定出的提示信息,因此,即使是没有输入目的地楼层的装置的电梯,也能够对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息。

[0113] 此外,根据实施方式4的电梯信息提示系统,由于将属性设为利用者的年龄、性别、同行人员人数、与同行人员的关系、喜好的穿着、电梯设置设施的使用频度、与电梯设置设施的关系、对于电梯设置设施而言的重要度中的至少任意一个信息,因此,能够更准确地对众多利用者提供他们抱有浓厚兴趣的信息。

[0114] 另外,本申请发明能够在其发明的范围内进行各实施方式的自由组合、或者进行各实施方式的任意的构成要素的变形、或者在各实施方式中进行任意的构成要素的省略。

[0115] 产业上的可利用性

[0116] 如上所述,本发明的电梯信息提示系统是涉及在具有多台电梯的电梯系统中进行向电梯利用者进行的信息提示的结构,适用于百货商场或购物中心所具备的电梯系统。

[0117] 标号说明

[0118] 1:目的地楼层输入装置;2、2a、2b、2c:搭乘轿厢确定部;3:轿厢-目的地楼层对应

信息保存部;4:搭乘轿厢引导装置;5:电梯运转控制部;6:轿厢内提示信息确定部;7:提示信息保存部;8、8a:目的地楼层-提示信息对应表保存部;9:层站提示信息确定部;10:层站信息提示装置;11:轿厢内信息提示装置;12:楼层组表保存部;13:属性判断部;14、14a:轿厢-属性值对应信息保存部;15、15a:属性值-提示信息对应表保存部。

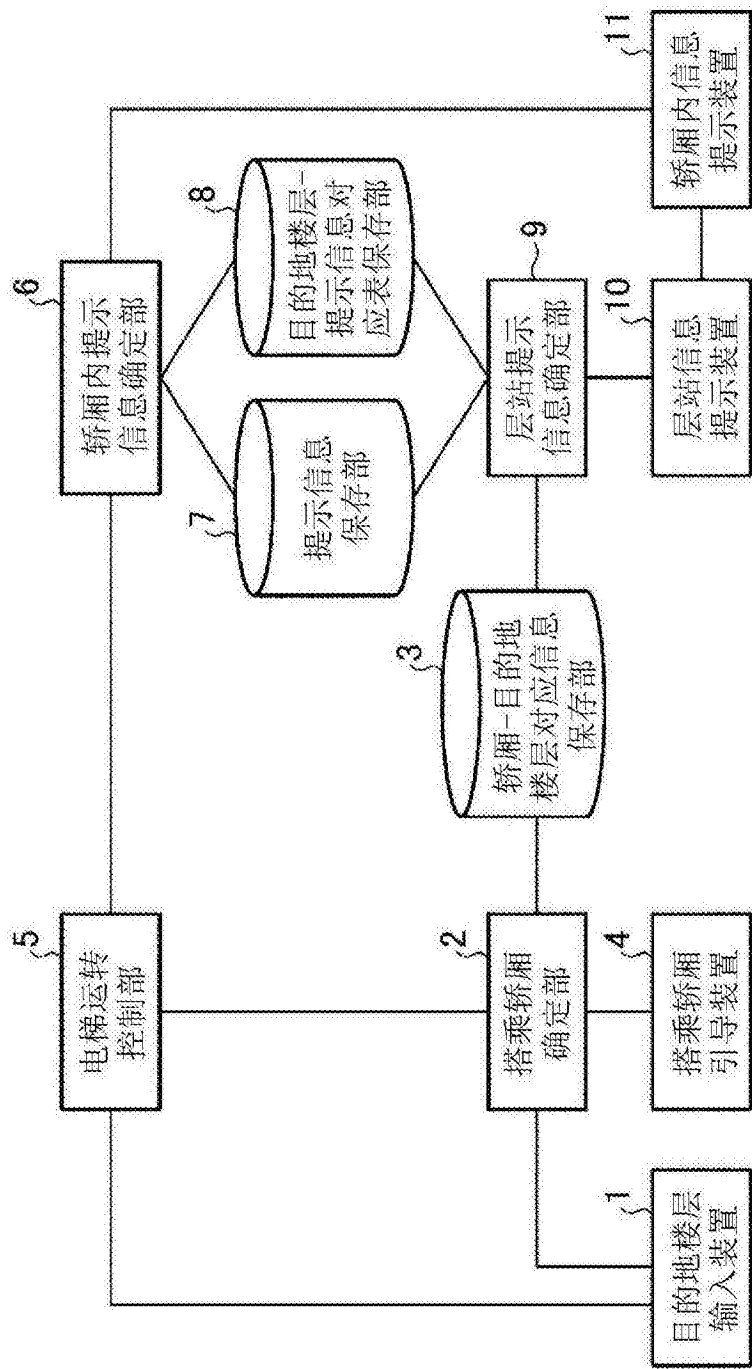


图1

		轿厢				
		A	B	C	D	E
目的楼层	5F	○				
	4F		○			
	3F			○		
	2F				○	
	1F					○

图2

		提示信息
目的楼层	5F	信息a,b,o,p,q
	4F	信息r,s,t,u
	3F	信息a,b,c
	2F	信息d,e,f,g,h
	1F	信息i,j,k,l

图3

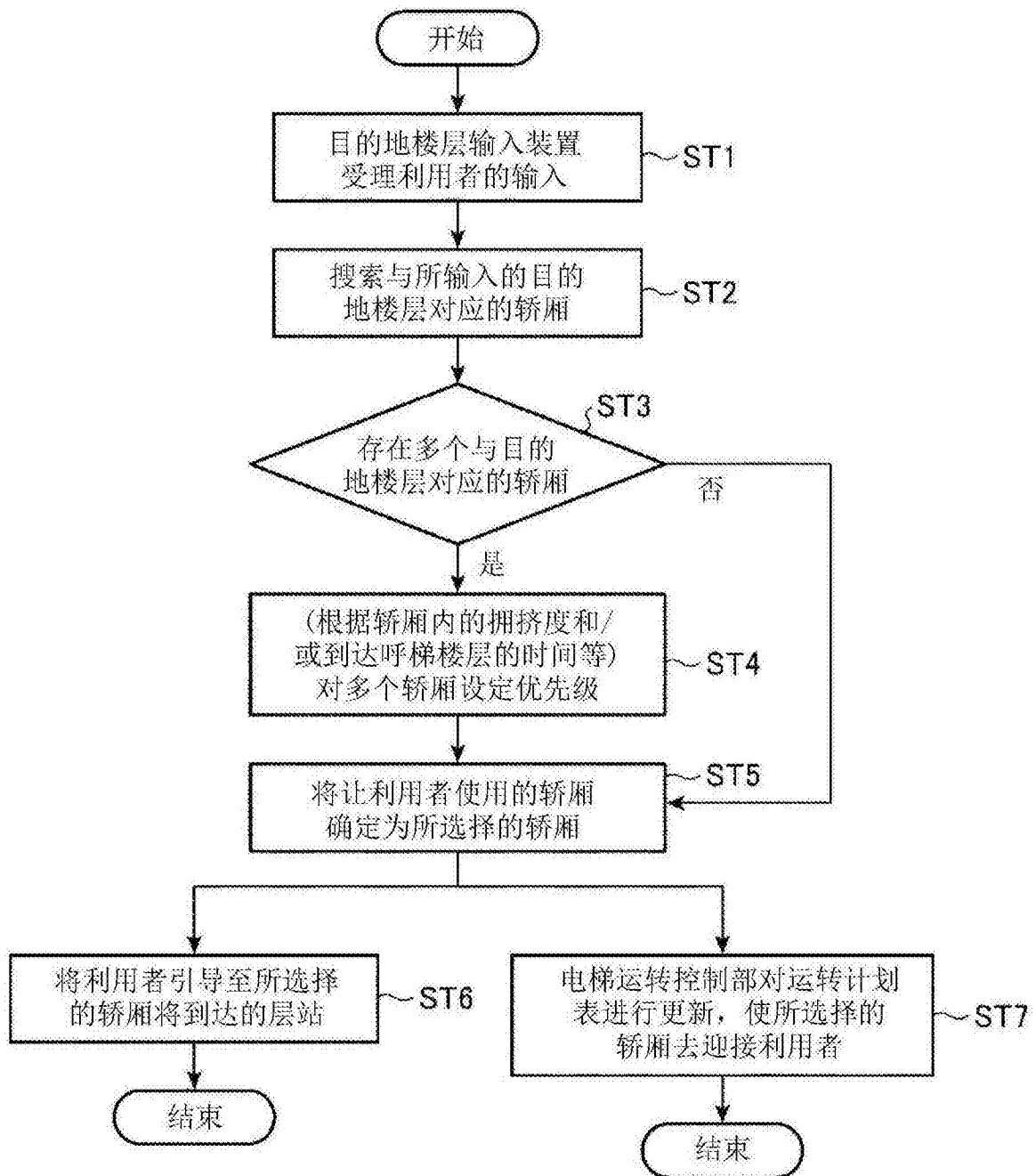


图4

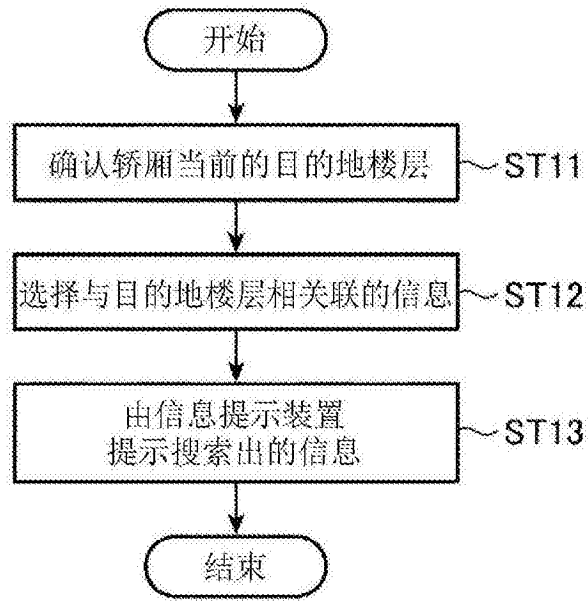


图5

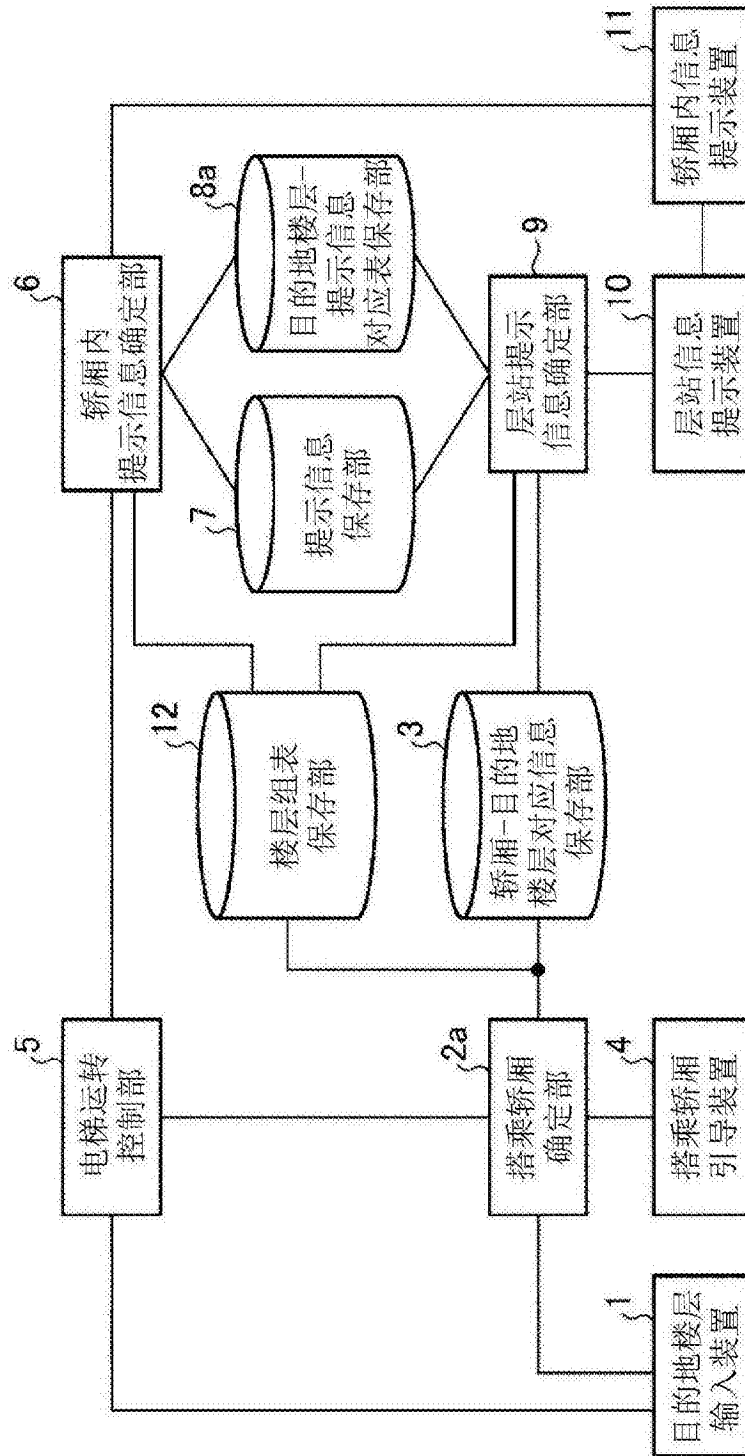


图6

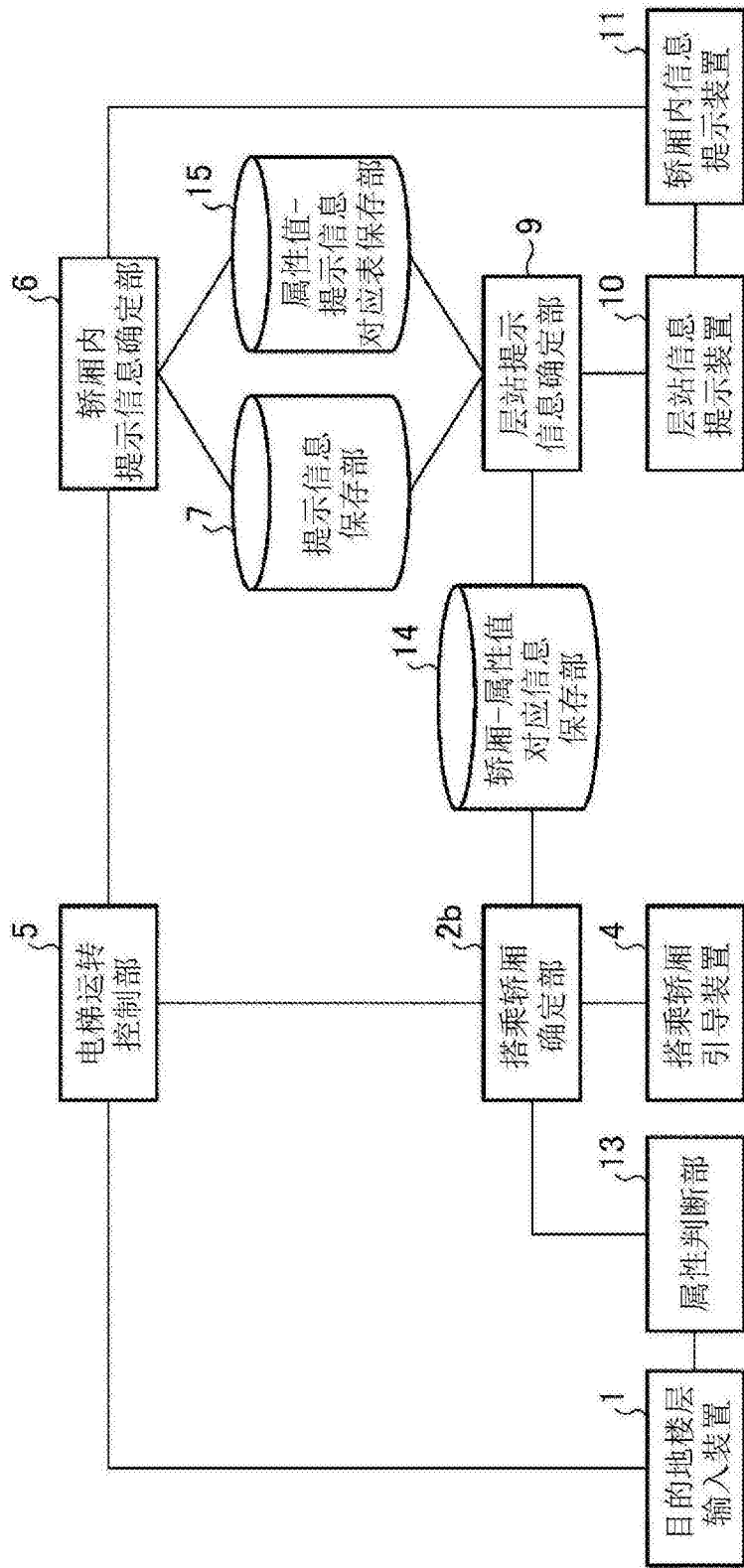


图7

		是否父母带孩子人员	
		父母带孩子人员	除此之外
目的楼层	7F	轿厢A	轿厢B
	6F	轿厢A	轿厢B
	5F	轿厢B	轿厢B
	4F	轿厢C	轿厢C
	3F	-	-
	2F	轿厢E	轿厢E
	1F	轿厢F	轿厢F

图8

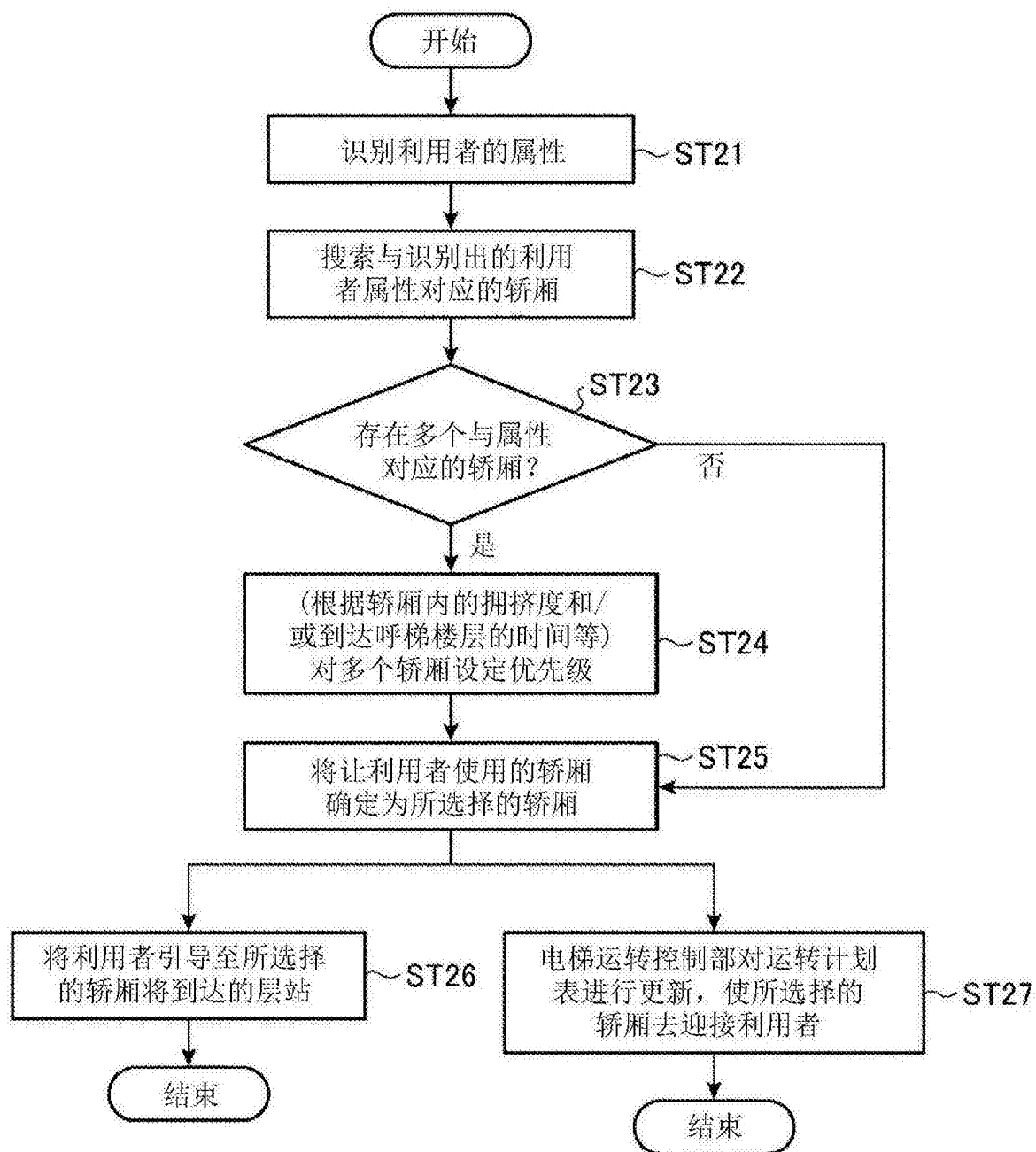


图9

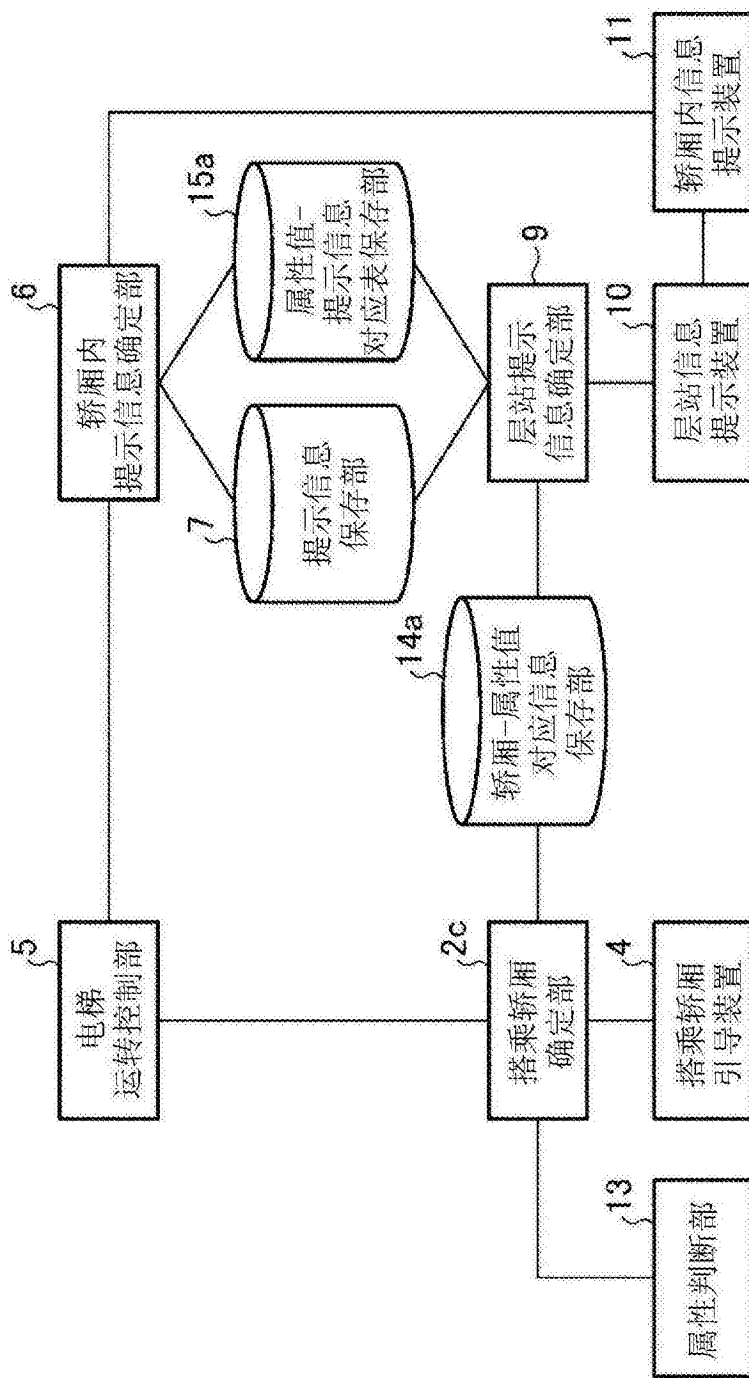


图10