



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109110600 B

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201810500271.1

(22)申请日 2018.05.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109110600 A

(43)申请公布日 2019.01.01

(30)优先权数据
2017-124505 2017.06.26 JP

(73)专利权人 株式会社日立制作所
地址 日本东京都

(72)发明人 助川祐太 羽鸟贵大 鸟谷部训

(74)专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司 11322

代理人 龙淳 牛孝灵

(51)Int.Cl.
B66B 1/18(2006.01)
B66B 1/34(2006.01)

(56)对比文件

- JP 2013189288 A, 2013.09.26
- CN 1646406 A, 2005.07.27
- CN 102196981 A, 2011.09.21
- CN 1180649 A, 1998.05.06
- CN 1187455 A, 1998.07.15
- CN 101172556 A, 2008.05.07
- CN 102216194 A, 2011.10.12
- JP H01139482 A, 1989.05.31
- JP 2007045568 A, 2007.02.22
- CN 1506290 A, 2004.06.23
- CN 1112084 A, 1995.11.22
- CN 1214025 A, 1999.04.14
- CN 1186766 A, 1998.07.08
- CN 101323408 A, 2008.12.17

审查员 郝新月

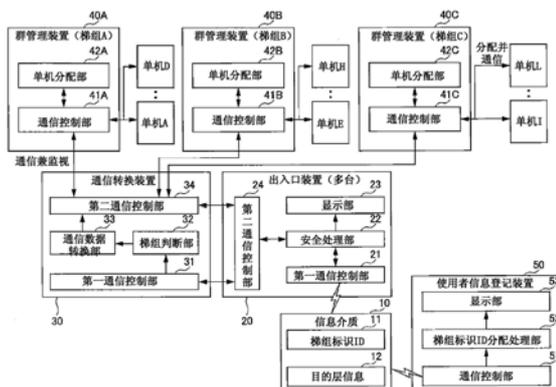
权利要求书1页 说明书10页 附图5页

(54)发明名称

电梯的出入口联动系统和群管理控制方法

(57)摘要

本发明提供一种电梯的出入口联动系统和群管理控制方法,提高目的层为梯组共用层的使用者的便利性。在本发明之一技术方案中,通信转换装置在从利用出入口装置读取到的使用者信息中检测到用于标识梯组的梯组标识信息的情况下,判断与该梯组标识信息表示的梯组对应的群管理装置标识信息,对根据该群管理装置标识信息确定的群管理装置发送包含在使用者信息中的目的层信息,接收到使用者信息的相应群管理装置基于包含在使用者信息中的目的层信息进行电梯单机的分配。



1. 一种电梯的出入口联动系统,其特征在于,包括:

从使用者持有的信息介质读取使用者信息的出入口装置;

基于所述使用者信息进行规定的判断处理的通信转换装置;和

与按轿厢的服务区间划分的梯组对应地设置的、基于所述通信转换装置的判断结果进行相应梯组内的电梯单机的分配的多个群管理装置,

所述通信转换装置在从利用所述出入口装置读取到的所述使用者信息中检测到用于标识所述梯组的梯组标识信息的情况下,判断与该梯组标识信息表示的梯组对应的群管理装置标识信息,对根据该群管理装置标识信息确定的群管理装置发送包含在所述使用者信息中的目的层信息,

接收到所述使用者信息的相应群管理装置基于包含在所述使用者信息中的所述目的层信息进行所述电梯单机的分配,

其中,所述梯组标识信息表示的所述梯组被分配了与其他梯组共用的停止层,所述使用者是使用被多个所述梯组共用的停止层作为目的层的使用者。

2. 如权利要求1所述的电梯的出入口联动系统,其特征在于:

还包括使用者信息登记装置,其在所述信息介质的所述使用者信息中登记所述梯组标识信息,

在所述使用者的所述目的层是被多个所述梯组共用的停止层的情况下,所述使用者信息登记装置计算相应各梯组的使用者,将与所述使用者最少的梯组对应的梯组标识信息登记在所述信息介质的所述使用者信息中。

3. 如权利要求1所述的电梯的出入口联动系统,其特征在于:

在没有从利用所述出入口装置读取到的所述使用者信息中检测到所述梯组标识信息的情况下,所述通信转换装置基于包含在所述使用者信息中的所述目的层信息获取预先决定的已决定梯组标识信息,对根据已决定群管理装置标识信息确定的群管理装置发送包含在所述使用者信息中的目的层信息。

4. 一种电梯的出入口联动系统中的群管理控制方法,其特征在于:

所述电梯的出入口联动系统包括:从使用者持有的信息介质读取使用者信息的出入口装置;基于所述使用者信息进行规定的判断处理的通信转换装置;和与按轿厢的服务区间划分的梯组对应地设置的、基于所述通信转换装置的判断结果进行相应梯组内的电梯单机的分配的多个群管理装置,

所述通信转换装置在从利用所述出入口装置读取到的所述使用者信息中检测到用于标识所述梯组的梯组标识信息的情况下,判断与该梯组标识信息表示的梯组对应的群管理装置标识信息,对根据该群管理装置标识信息确定的群管理装置发送包含在所述使用者信息中的目的层信息,

接收到所述使用者信息的相应群管理装置基于包含在所述使用者信息中的所述目的层信息进行所述电梯单机的分配,

其中,所述梯组标识信息表示的所述梯组被分配了与其他梯组共用的停止层,所述使用者是使用被多个所述梯组共用的停止层作为目的层的使用者。

电梯的出入口联动系统和群管理控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及设置有多个梯组的电梯的出入口联动系统和群管理控制方法。

背景技术

[0002] 作为本技术领域的背景技术,专利文献1中记载了一种对于按轿厢的服务区间划分成的梯组,改善乘客去往梯组的层站的移动效率的技术。该专利文献1记载了这样的内容,在具有多种按轿厢的服务区间划分的梯组的电梯中,在对其使用者通过读取包含目的层信息的使用者信息而进行了认证的情况下,进行该读取到的楼层的层站呼叫,从以读取到的目的层为服务区间的梯组选定最适合的轿厢,分配层站呼叫。进而,专利文献1中记载了,基于各个梯组的各电梯单机的使用需求和各个梯组与各出入口(例如,进入候梯厅的安全门)的位置关系,决定将各出入口进入的使用者引导到哪个梯组。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特开2013-189288号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的技术问题

[0007] 专利文献1中记载的技术基于目的层信息来决定要分配的梯组。因此,对于跨多个梯组的停止层(以下也称为“梯组共用层”)的使用者来说,将会基于目的层信息而被引导到对梯组共用层进行服务的多个梯组,存在每次都使用不同梯组的可能。

[0008] 根据上述状况,要求一种对目的层为梯组共用层的使用者提高便利性的方法。

[0009] 解决问题的技术手段

[0010] 本发明之一技术方案电梯的出入口联动系统,包括:从使用者持有的信息介质读取使用者信息的出入口装置;基于使用者信息进行规定的判断处理的通信转换装置;和与按轿厢的服务区间划分的梯组对应地设置的、基于通信转换装置的结果进行相应梯组内的电梯单机的分配的多个群管理装置,通信转换装置在从利用出入口装置读取到的使用者信息中检测到用于标识梯组的梯组标识信息的情况下,判断与该梯组标识信息表示的梯组对应的群管理装置标识信息,对根据该群管理装置标识信息确定的群管理装置发送包含在使用者信息中的目的层信息,接收到使用者信息的相应群管理装置基于包含在使用者信息中的目的层信息进行电梯单机的分配。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本发明的至少一个实施方式,在使用者持有的信息介质中基于目的层预先登记梯组标识信息,将使用者引导至该梯组标识信息表示的梯组。因此,对于目的层为梯组共用层的使用者能够提高其便利性。

[0013] 上述以外的技术问题、技术特征和技术效果,将通过以下实施方式的说明而明确。

附图说明

[0014] 图1是表示应用了本发明一实施方式的电梯的出入口联动系统的层站布局的结构例的平面图。

[0015] 图2是表示本发明一实施方式的电梯的出入口联动系统中对各个梯组分配的轿厢停止层的例子的说明图。

[0016] 图3是表示本发明一实施方式的电梯的出入口联动系统的控制系统结构例的框图。

[0017] 图4是表示本发明一实施方式的电梯的出入口联动系统中的梯组标识ID与群管理装置的关联的关联表的例子。

[0018] 图5是表示本发明一实施方式的电梯的出入口联动系统所具备的各装置的硬件结构例的框图。

[0019] 图6是表示本发明一实施方式的出入口装置中的显示处理方法的步骤例的流程图。

[0020] 图7是表示本发明一实施方式的通信转换装置中的通信转换处理方法的步骤例的流程图。

[0021] 图8是表示本发明一实施方式的使用者信息登记装置中的梯组分配处理方法的步骤例的流程图。

具体实施方式

[0022] 下面参考附图对本发明的实施方式的例子进行说明。对于附图中实质上具有相同功能或结构的构成要素,标注相同的标记并省略重复的说明。附图示出了遵循本发明原理的具体实施方式和实施例,但它们仅用于理解本发明,并不用来限定性地解释本发明。

[0023] <一实施方式>

[0024] [层站布局]

[0025] 首先,对于应用了一实施方式的电梯的出入口联动系统的层站布局,参考图1进行说明。图1是表示应用了一实施方式的电梯的出入口联动系统的层站布局的结构例的平面图。

[0026] 在应用了本实施方式的电梯的出入口联动系统的层站中,设置有按轿厢的服务区间划分的、构成为组(group)的多个梯组A~C。在去往层站的途中设置有多台出入口装置20。出入口装置20例如设置在建筑物的入口与电梯的各个梯组的层站之间。

[0027] 信息介质10是通信设备的一种,例如使用非接触式的IC卡。在使用者申请使用电梯的任意楼层时,由电梯所在建筑物的受理负责人等在信息介质10的存储器中写入目的层信息12(参考后述图3)。电梯的使用者从受理负责人领取写入了目的层信息12(以下也仅称为“目的层信息”)的信息介质10。

[0028] 持有信息介质10的使用者在任一台出入口装置20处使用信息介质10进行认证,通过该出入口装置20进入电梯厅。此时,使用者基于出入口装置20上的显示,被引导至多个梯组A~C中的由单机(电梯单机)A~D构成的梯组A、由单机E~H构成的梯组B或者由单机I~L构成的梯组C中的某一梯组。“单机”通常指的是轿厢。本实施方式中,梯组A用于低楼层,梯组B用于中楼层,梯组C用于高楼层。关于信息介质10和出入口装置20,用后述图3详细叙述。

[0029] [各个梯组分配的轿厢停止层]

[0030] 图2是表示一实施方式的电梯的出入口联动系统中对梯组A~C分配的轿厢停止层的例子的说明图。

[0031] 图2的例子中,楼层从1层(1FL)直到13层(13FL),作为基准层的1层和2层~6层被分配为梯组A的停止层。1层和6层~10层被分配为梯组B的停止层,1层和10层~13层被分配为梯组C的停止层。除此以外的层被设定为不停止层。此处,1层、6层、10层是多个梯组(轿厢)的停止层,即能够在多个梯组接受共用的服务的梯组共用层。

[0032] 这种被设定为梯组共用层的楼层的使用者不同于其他楼层的使用者,会被分配到与梯组共用层对应的梯组中的某一个梯组,所以不一定总是被分配到同一个梯组的单机。例如,在使用者的目的层是作为共用层的10层的情况下,使用者会被分配至属于梯组A或梯组C的单机,但被分配至梯组A或梯组C中的哪一个,将根据当时的各梯组内的各单机的运行状况等而不同。

[0033] 为此,本发明一实施方式在梯组共用层的使用者持有的信息介质10中预先登记用于标识梯组的梯组标识ID(梯组标识信息之一例),在使用者使用电梯时,利用出入口装置20读取信息介质10中登记的梯组标识ID。然后,根据与从信息介质10读取到的梯组标识ID对应地设定的梯组,选择与该梯组对应的后述群管理装置,仅对该群管理装置发送存储在信息介质10中的包括目的层信息的使用者信息。

[0034] [电梯的出入口联动系统]

[0035] 下面对一实施方式的电梯的出入口联动系统的控制系统的结构,参考图3进行说明。图3是表示一实施方式的电梯的出入口联动系统的控制系统结构例的框图。

[0036] 如图3所示,本实施方式的电梯的出入口联动系统包括供持有信息介质10的使用者通过的多台出入口装置20,基于与通过出入口装置20的使用者相关的数据进行通信的通信转换装置30,基于来自通信转换装置30的数据进行单机分配的群管理装置40A~40C,以及单机A~L。该电梯的出入口联动系统为包括梯组A、梯组B和梯组C的多梯组结构,其中梯组A具有对多台单机A~D进行群管理的群管理装置40A(群管理装置A),梯组B具有对多台单机E~H进行群管理的群管理装置40B(群管理装置B),梯组C具有对多台单机I~L进行群管理的群管理装置40C(群管理装置C)。

[0037] (出入口装置)

[0038] 出入口装置20从使用者持有的信息介质10读取使用者信息进行使用者的认证,并为了进行将电梯呼叫到该出入口装置20所在楼层的层站呼叫(呼梯),将使用者信息发送至通信转换装置30。在信息介质10的IC卡中搭载的存储器中,作为使用者信息至少存储有梯组标识ID11(以下也仅称为“梯组标识ID”)和目的层信息12。该出入口装置20具有第一通信控制部21、安全处理部22、显示部23和第二通信控制部24。

[0039] 第一通信控制部21是使用NFC(Near Field Communication,近场通信)等近距离无线通信技术,与信息介质10之间进行无线通信的无线通信接口。例如,第一通信控制部21与靠近出入口装置20的未图示的读取面的信息介质10通过磁耦合等进行通信。第一通信控制部21从信息介质10接收到的通信数据(包括使用者信息)被供给到安全处理部22。

[0040] 安全处理部22基于从第一通信控制部21供给的存储在信息介质10中的使用者信息进行使用者的认证,在认证完成时将门打开。如上所述,读取到的使用者信息包括使用者

指定的目的层信息12和基于目的层信息设定的梯组标识ID11等。上述第一通信控制部21和安全处理部22构成读取IC卡等中存储的信息的读卡器。

[0041] 显示部23显示由安全处理部22基于从信息介质10读取到的梯组标识ID进行的各种处理的结果等。例如,显示部23在电梯正常时,进行经第二通信控制部24由群管理装置40A~40C输出的分配单机数据(表示分配的是哪个电梯单机的数据)的显示处理。另外,显示部23在电梯异常时,进行经第二通信控制部24通知由通信转换装置30判断出的异常的显示处理。

[0042] 第二通信控制部24是与通信转换装置30之间进行无线或有线数据通信的通信接口。例如第一通信控制部21与靠近未图示的读取部的信息介质10通过磁耦合等进行通信。第二通信控制部24在对通信转换装置30发送使用者信息时,在使用者信息上附加本装置的地址信息进行发送。由此,在认证通过后,作为对象的群管理装置使用该地址信息,从对象群管理装置向本装置即出入口装置20发送分配单机数据。作为地址信息,例如能够使用MAC(Media Access Control address)地址或IP地址等。

[0043] (通信转换装置)

[0044] 通信转换装置30基于使用者信息进行规定的判断处理。该通信转换装置30包括第一通信控制部31、梯组判断部32、通信数据转换部33和第二通信控制部34。

[0045] 第一通信控制部31与各出入口装置20之间进行有线或无线数据通信。例如第一通信控制部31接收由出入口装置20读取到的信息介质10的使用者信息,将其供给到梯组判断部32。另外,第一通信控制部31基于从对象群管理装置发送来的分配单机数据上附加的地址信息,向对应的出入口装置20发送分配单机数据。

[0046] 梯组判断部32经第一通信控制部31获取从各使用者持有的信息介质10读取到的梯组标识ID,基于该梯组标识ID进行特定的处理。即,梯组判断部32在从使用者信息中检测出梯组标识ID的情况下,参考后述图4所示的表T1判断与梯组标识ID表示的梯组对应的群管理装置标识ID。然后,梯组判断部32对根据该群管理装置标识ID确定的群管理装置,发送至少包括目的层信息的使用者信息的数据。

[0047] 通信数据转换部33进行处理,将从梯组判断部32供给来的数据,转换为用于与群管理装置40A~40C进行数据通信的数据格式。

[0048] 第二通信控制部34与各群管理装置40A~40C之间进行有线或无线数据通信。第二通信控制部34选择由梯组判断部32判断的与梯组标识ID对应的群管理装置进行通信。

[0049] (群管理装置)

[0050] 群管理装置40A~40C与按轿厢的服务区间划分的梯组A~C对应地设置,基于通信转换装置30的判断结果,选定对应梯组内的单机来分配层站呼叫。因为群管理装置40A~40C为相同的结构,所以此处针对群管理装置40A进行说明。群管理装置40A包括通信控制部41A和单机分配部42A。

[0051] 通信控制部41A与通信转换装置30的第二通信控制部34之间进行通信,并且与对应的梯组内的各单机(轿厢)进行通信。例如,通信控制部41A获取各单机的轿厢的当前位置、轿厢的状态例如开门时间延长等、关于各单机的轿厢的最新信息例如轿厢中设置的电池的余量等。

[0052] 单机分配部42A使用从通信转换装置30接收到的使用者信息(目的层信息)的数

据,分配对应的梯组A内的单机A~D中的某一个。通信控制部41A与单机分配部42A所分配的单机进行通信,使该单机的轿厢移动至呼叫楼层。并且,对于由单机分配部42A分配的单机的数据(分配单机数据),利用通信控制部41A附加发送来使用者信息的出入口装置20的地址信息,再发送给通信转换装置30。

[0053] 群管理装置40B包括通信控制部41B和单机分配部42B,其功能分别与群管理装置40A的通信控制部41A和单机分配部42A相同。群管理装置40C包括通信控制部41C和单机分配部42C,其功能分别与群管理装置40A的通信控制部41A和单机分配部42A相同。

[0054] 接着,对一实施方式的电梯的出入口联动系统中梯组标识ID与群管理装置的对应关系的例子,参考图4进行说明。图4是表示一实施方式的电梯的出入口联动系统中梯组标识ID与群管理装置标识ID的关联的关联表的例子。

[0055] 图4所示的表T1中,表示梯组A的梯组标识ID“AAA”与群管理装置标识ID“A”相关联。群管理装置标识ID“A”表示与梯组A对应地设定的群管理装置40A(参考图3)。表示梯组B的梯组标识ID“BBB”与群管理装置标识ID“B”相关联。群管理装置标识ID“B”表示与梯组B对应地设定的群管理装置40B(参考图3)。表示梯组C的梯组标识ID“CCC”与群管理装置标识ID“C”相关联。群管理装置标识ID“C”表示与梯组C对应地设定的群管理装置40C(参考图3)。各标识ID用字母表示,但也可以使用数字等其他符号。

[0056] 通信转换装置30的梯组判断部32能够参考表T1,确定与从信息介质10读取到的梯组标识ID对应的群管理装置。

[0057] (使用者信息登记装置)

[0058] 图3所示的使用者信息登记装置50与信息介质10进行近距离无线通信,在信息介质10的使用者信息中登记目的层信息和梯组标识ID。使用者信息登记装置50包括通信控制部51、梯组标识ID分配处理部52和显示部53。

[0059] 通信控制部51是使用NFC等近距离无线通信技术,与信息介质10之间进行无线通信的无线通信接口。通信控制部51从信息介质10接收到的数据被供给到梯组标识ID分配处理部52。

[0060] 梯组标识ID分配处理部52在使用者的目的层是多个梯组共用的停止层的情况下,计算对应的各梯组的使用者,将与使用者最少的梯组对应的梯组标识ID登记在信息介质10的使用者信息中。对于该梯组标识ID的登记处理,参考后述图8详细叙述。

[0061] 显示部53显示用于输入梯组标识ID分配处理部52所需的各种信息的输入设定画面和梯组标识ID的分配结果等。

[0062] [各装置的硬件结构]

[0063] 接着,对于用于实现图3所示的电梯的出入口联动系统的控制系统的功能的各装置的硬件结构,参考图5进行说明。图5是表示电梯的出入口联动系统所具备的各装置的硬件结构例的框图。

[0064] 此处,说明上述出入口装置20、通信转换装置30、群管理装置40A~40C和使用者信息登记装置50所具备的计算机60的硬件结构例。其中,可与各装置的功能、使用目的相应地,对计算机60的各部分进行取舍。

[0065] 计算机60包括与总线64分别连接的CPU(Central Processing Unit,中央处理器)61、ROM(Read Only Memory,只读存储器)62、RAM(Random Access Memory,随机访问存储

器)63。并且计算机60包括显示部65、操作部66、非易失性存储器67、第一通信接口68和第二通信接口69。

[0066] CPU61是控制部之一例,从ROM62中读取并执行用于实现本实施方式各功能的软件的程序代码。另外,计算机60也可以包括MPU(Micro-Processing Unit,微处理器)等处理装置以代替CPU61。RAM63用于临时写入在CPU61等的运算处理的中途产生的变量和参数等。

[0067] 显示部65例如是液晶显示器,显示由计算机60进行的处理的结果等。操作部66例如使用键盘、鼠标或触摸面板等,使用者能够进行规定的操作输入、指示。

[0068] 例如,在出入口装置20中可以删除操作部66。在通信转换装置30和群管理装置40能够删除显示部65和操作部66。在使用者信息登记装置50和信息介质10为可通信状态时,能够操作操作部66在信息介质10中输入使用者的目的层。

[0069] 作为非易失性存储器67,例如能够使用HDD(Hard Disk Drive,硬盘驱动器)、SSD(Solid State Drive,固态驱动器)、软盘、光盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R、磁带、非易失性的存储卡等。在该非易失性存储器67中,除OS(Operating System,操作系统)和各种参数之外,也可以记录用于使计算机60发挥功能的程序。例如在通信转换装置30的非易失性存储器67中,可以存储对各梯组分配的停止层的信息(参考图2)、表T1(参考图4)等。

[0070] 第一通信接口68和第二通信接口69例如使用NIC(Network Interface Card,网络接口卡)等,能够经有线或无线的LAN等网络在各装置之间收发各种数据。第一通信接口68也可以是使用NFC等近距离无线通信技术进行通信的接口。

[0071] 例如,出入口装置20(参考图3)的第一通信控制部21和第二通信控制部24对应于第一通信接口68和第二通信接口69。通信转换装置30的第一通信控制部31和第二通信控制部34对应于第一通信接口68和第二通信接口69。群管理装置40A~40C的通信控制部41A~41C对应于第一通信接口68。

[0072] 另外,使用者信息登记装置50的通信控制部51对应于第一通信接口68。出入口装置20的第一通信控制部21和使用者信息登记装置50的通信控制部51通过近距离无线通信进行通信。通信控制部51构成对存储在IC卡等中的信息进行读取或者对IC卡进行写入的读/写卡器。

[0073] [出入口装置的显示处理]

[0074] 接着,对出入口装置20中的显示处理方法的步骤,参考图6进行说明。图6是表示出入口装置20中的显示处理方法的步骤例的流程图。CPU61通过读取并执行存储在ROM62或非易失性存储器67中的程序,实现图6所示的处理。

[0075] 出入口装置20的门通常是关闭的,所以使用者为了通过出入口装置20,将其持有的信息介质10靠近出入口装置20的读取面(图3的第一通信控制部21)。这样,出入口装置20的安全处理部22读取存储在信息介质10的存储器中的使用者信息,将读取到的使用者信息经第二通信控制部24发送给通信转换装置30。然后,在通信转换装置30中,执行基于使用者信息进行单机分配的通信转换处理(S1)。该通信转换处理的详情参考后述图7进行说明。

[0076] 之后,安全处理部22成为等待分配单机数据从通信转换装置30发送过来的状态,定期地判断是否接收到分配单机数据(S2)。安全处理部22在未接收到分配单机数据的情况下(S2的“否”),返回进行通信转换处理的步骤S2的处理。

[0077] 在步骤S2中接收到分配单机数据的情况下(S2的“是”),安全处理部22在显示部23

上显示所分配单机(S3)。使用者确认出入口装置20的显示部23上显示的所分配单机,前往相应单机的层站等待轿厢到来。

[0078] 如上所述,在使用者的目的层不是梯组共用层的情况下,基于目的层信息向对应梯组的群管理装置发送使用者信息。不过,在使用者的目的层是梯组共用层的情况下,若仅基于目的层信息进行单机分配处理,则存在每次被引导到不同梯组的可能。如上所述,例如,如果是10层这一梯组共用层(参考图2)的使用者,则会被分配到属于梯组B或梯组C的电梯单机。于是,本实施方式在通信转换装置30中进行以下图7所示的处理。

[0079] [通信转换装置的通信转换处理]

[0080] 图7是表示通信转换装置30中的通信转换处理方法的步骤例的流程图。

[0081] 图7中,通信转换装置30的梯组判断部32在从出入口装置20接收到信息介质10的使用者信息时,判断使用者信息中是否包括梯组标识ID(S11)。在使用者信息中包括梯组标识ID的情况下,梯组判断部32判断梯组标识ID是否正常(S12),接着判断与梯组标识ID对应的梯组的群管理装置是否正常(S13)。通常是正常的(S12的“是”、S13的“是”),所以梯组判断部32将至少包括梯组标识ID和目的层信息的使用者信息发送给对应梯组的群管理装置,例如群管理装置40B(S14)。

[0082] 另一方面,在步骤S12中梯组标识ID异常的情况(S12的“否”)、或者步骤S13中对象梯组的群管理装置异常的情况下(S13的“否”),梯组判断部32对出入口装置20发送各情况的表示发生了例外即异常的数据(异常指引),使出入口装置20的显示部23显示异常指引(S17)。梯组判断部32在执行了步骤S17的处理后,结束本流程图的处理。

[0083] 例如在电梯中存在梯组A~C这3个梯组,但使用者信息中包括表示梯组D的梯组标识ID“DDD”这样的情况下,判断为梯组标识ID异常。群管理装置异常指的是,来自群管理装置的响应信号超出正常范围表示异常值之情况,或响应信号未返回之情况。

[0084] 在步骤S14的处理后,梯组判断部32判断是否正在等待从所分配的群管理装置(例如群管理装置40B)接收分配单机数据(S15),在正在等待接收分配单机数据的情况下(S15的“是”),继续步骤S15的判断处理。

[0085] 接着,在步骤S14中未在等待接收分配单机数据,即已接收到分配单机数据的情况下(S15的“否”),梯组判断部32对出入口装置20发送分配单机数据,使出入口装置20的显示部23显示所分配单机(S16)。在步骤S16的处理结束后,梯组判断部32结束本流程图的处理。

[0086] 另外,在步骤S11中,在使用者信息中不包括梯组标识ID的情况下(S11的“否”),梯组判断部32获取预先存储在非易失性存储器67中的按目的层信息预先决定的梯组标识ID(已决定梯组标识ID)(S18)。然后,梯组判断部32在步骤S18的处理后转移至步骤S13的处理。该情况下,为了信息介质10的使用者信息中不包括梯组标识ID的情况,预先按目的层信息决定梯组标识ID并将其信息登记为表(省略图示),将该表于图2的表T1之外生成,保存在非易失性存储器67中。

[0087] 之后,在所分配的群管理装置例如群管理装置40B中,与通常的情况同样地基于接收到的使用者信息中包括的目的层信息,由单机分配部42B分配适当的单机,该分配单机数据通过通信转换装置30通知给出入口装置20的显示部23。

[0088] 从而,梯组共用层的使用者基于自身持有的信息介质10中存储的梯组标识ID,除了例外(S12、S13的检测出异常时)之外每次都使用相同梯组的单机。由此,以使用者仅使用

特定的梯厅(层站)即可的方式分配单机,能够提高使用者的便利性。即,对于梯组共用层的使用者,能够防止像现有技术那样每次分配不同梯组的单机。

[0089] 另一方面,在使用者信息中不包括梯组标识ID的情况下,将使用者信息发送到与目的层信息对应地预先决定的梯组的群管理装置例如群管理装置40B。然后,在群管理装置40B中进行同样的处理。因此,在使用者信息中不包括梯组标识ID的情况下,也每次都使用相同梯组和梯厅(层站)。这样,不论是梯组共用层的使用者还是其他层的使用者,或者是在使用者信息中不包括梯组标识ID的情况下,使用者都能够使用惯用的梯组和梯厅。

[0090] [使用者信息登记装置中的梯组分配处理]

[0091] 接着,对于使用者信息登记装置50中的梯组分配处理方法的步骤例,参考图8进行说明。图8是表示使用者信息登记装置50中的梯组分配处理方法的步骤例的流程图。通过实施本流程图,无论使用者的目的层是否为梯组共用层,都在信息介质10中登记根据目的层决定的梯组标识ID。另外,图1~图3举例表示了梯组A~C这样的3梯组结构,但图8采用的示例是设想为梯组A~梯组D这样的4梯组结构的例子。

[0092] 图8中,首先将信息介质10靠近使用者信息登记装置50的读取面(对应于图3的通信控制部51),通信控制部51从信息介质10的存储器读取使用者信息,将读取到的使用者信息的数据发送给梯组标识ID分配处理部52。梯组标识ID分配处理部52在检测到信息介质10靠近读取面时,判断电梯是否具有多个梯组(S21),在不具有多个梯组的情况下(S21的“否”),结束本流程图的处理。电梯不具有多个梯组的情况下,不需要分配梯组,能够仅根据目的层信息来分配适当的单机。

[0093] 接着,在电梯具有多个梯组的情况下(S21的“是”),梯组标识ID分配处理部52基于读取到的使用者信息,判断是否要使用梯组共用层(S22)。然后,在要使用梯组共用层的情况下(S22的“是”),梯组标识ID分配处理部52计算对应梯组的使用者的人数(S23)。使用者的人数是表示各梯组使用需求的指标之一例。例如在目的层是10层的情况下,对梯组B和梯组C计算使用者的人数。使用者信息登记装置50累积对各梯组分配的使用者的人数(梯组和使用人数)的信息,能够基于该梯组和使用人数信息计算各梯组的使用者。

[0094] 接着,梯组标识ID分配处理部52计算已计算出使用者人数的多个梯组中的使用者最少的梯组(S24)。然后,梯组标识ID分配处理部52通过通信控制部51将表示使用者人数最少的梯组的梯组标识ID作为使用者信息登记在信息介质10中(S25)。通信控制部51不仅能够从信息介质10读取信息,也能够从信息介质10的存储器中写入信息。步骤S25的处理结束后,结束本流程图的处理。

[0095] 另一方面,在步骤S22中没有要使用梯组共用层的情况下(S22的“否”),梯组标识ID分配处理部52判断使用者信息的目的层是否是梯组A的停止层(S26)。然后,在目的层是梯组A的停止层的情况下(S26的“是”),梯组标识ID分配处理部52通过通信控制部51将表示梯组A的梯组标识ID作为使用者信息登记在信息介质10中(S27)。

[0096] 接着,在目的层不是梯组A的停止层的情况下(S26的“否”),梯组标识ID分配处理部52判断目的层是否是梯组B的停止层(S28),在目的层是梯组B的停止层的情况下(S28的“是”),将表示梯组B的梯组标识ID作为使用者信息登记在信息介质10中(S29)。

[0097] 接着,在目的层不是梯组B的停止层的情况下(S28的“否”),梯组标识ID分配处理部52判断目的层是否是梯组C的停止层(S30),在目的层是梯组C的停止层的情况下(S30的

“是”)，将表示梯组C的梯组标识ID作为使用者信息登记在信息介质10中(S31)。

[0098] 接着，在目的层不是梯组C的停止层的情况下(S30的“否”)，梯组标识ID分配处理部52判断目的层是否是梯组D的停止层(S32)，在目的层是梯组D的停止层的情况下(S32的“是”)，将表示梯组D的梯组标识ID作为使用者信息登记在信息介质10中(S33)。

[0099] 接着，在目的层不是梯组D的停止层的情况下(S32的“否”)，梯组标识ID分配处理部52在使用者信息登记装置50的显示部53上，显示表示使用者信息中包括的使用层为异常的画面(S34)。在步骤S27、S29、S31、S33、S34中任一处理结束后，结束本流程的处理。

[0100] 通过在使用者信息登记装置50中实施上述梯组标识ID登记处理，无论使用者的目的层是否为梯组共用层，都在信息介质10中登记与目的层相应的梯组标识ID。

[0101] 上述一实施方式的控制对象的电梯包括多个梯组A~C且它们对应地包括对多台单机进行群管理的群管理装置40A~40C，各梯组A~C以彼此之间具有梯组共用层的方式进行服务。本实施方式中，利用出入口装置20(安全处理部22)从使用者持有的信息介质10读取使用者信息，基于使用者信息的梯组标识ID，由通信转换处理30进行控制以使对应的梯组A~C的群管理装置40A~40C进行单机的分配。即，在使用者的信息介质10中预先登记梯组标识ID作为使用者信息，由通信转换装置30的梯组判断部32对与该梯组标识ID对应的梯组A~C中的某一个的群管理装置发送用于进行单机的分配的使用者信息。

[0102] 从而，本实施方式将使用者引导到登记在信息介质10中的梯组标识ID表示的梯组A~C中的某一个的层站。通过这样的结构，梯组共用层的使用者能够避免每次被分配至不同梯组的单机的情况，基于自身持有的信息介质10的梯组标识ID，除了例外(发生异常时)之外大致都被分配到相同梯组的单机。由此，使用者能够始终使用相同梯组的单机，仅使用特定的梯厅，从而使用者的便利性得到提高。

[0103] 另外，本发明不限于上述各实施方式例，在不脱离发明内容中记载的本发明的主旨的范围内，可以获得其他各种应用例、变形例。

[0104] 例如，上述实施方式例为了易于理解地说明本发明而详细且具体地说明了装置和系统的结构，但并不限于必须具备所说明的全部结构。另外，能够将某个实施方式例的结构的一部分置换为其他实施方式例的结构，也能够某个实施方式例的结构上添加其他实施方式例的结构。并且，对于各实施方式例的结构的一部分，能够追加、删除、置换其他结构。

[0105] 另外，上述各结构、功能、处理部、处理单元等，其一部分或全部例如可以通过集成电路设计等而用硬件实现。

[0106] 另外，控制线和信息线示出了说明上必要的部分，并不一定示出了产品上全部的控制线和信息线。实际上也可以认为几乎全部结构都相互连接。

[0107] 附图标记说明

[0108] 10……信息介质，11……梯组标识ID，12……目的层信息，20……出入口装置，21……第一通信控制部，22……安全处理部，23……显示部，24……第二通信控制部，30……通信转换装置，31……第一通信控制部，32……梯组判断部，33……通信数据转换部，34……第二通信控制部，40A、40B、40C……群管理装置，41A、41B、41C……通信控制部，42A、42B、42C……单机分配部，50……使用者信息登记装置，51……梯组标识ID分配处理部，52……显示部，60……计算机，61……CPU，65……显示部，68……第一通信接口，69……

第二通信接口

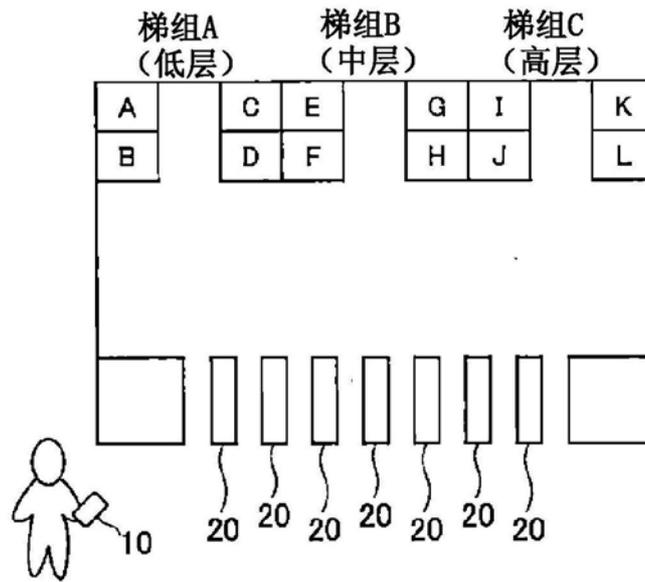


图1

	梯组A (低层)	梯组B (中层)	梯组C (高层)	
13FL			○	
12FL			○	
11FL			○	
10FL		○	○	梯组共用层
9FL		○		
8FL		○		
7FL		○		
6FL	○	○		梯组共用层
5FL	○			
4FL	○			
3FL	○			
2FL	○			
1FL	○	○	○	

图2

T1

梯组标识ID	群管理装置标识ID
AAA	A
BBB	B
CCC	C

图4

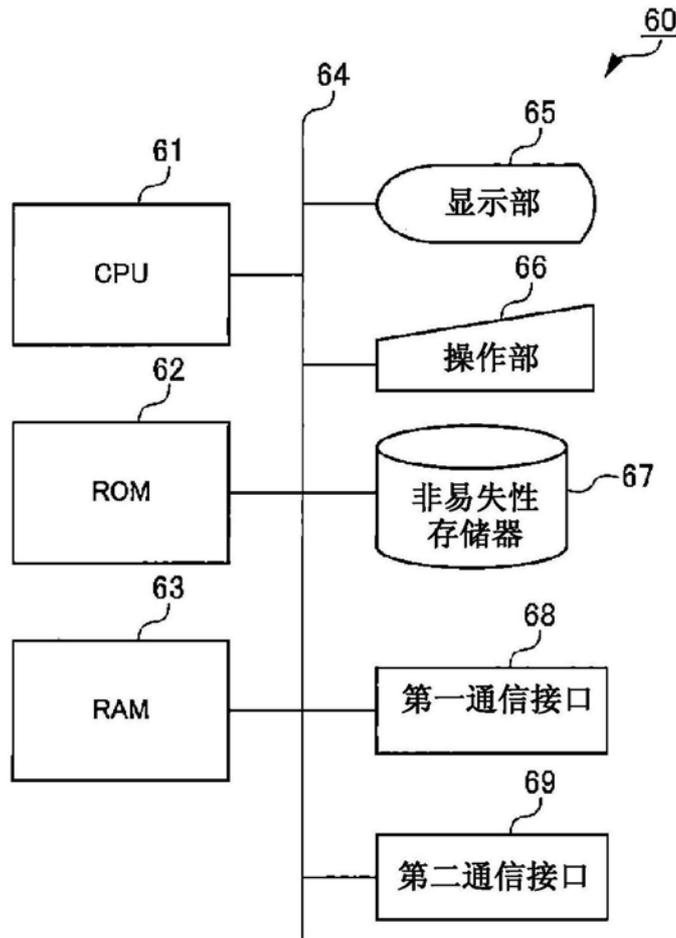


图5

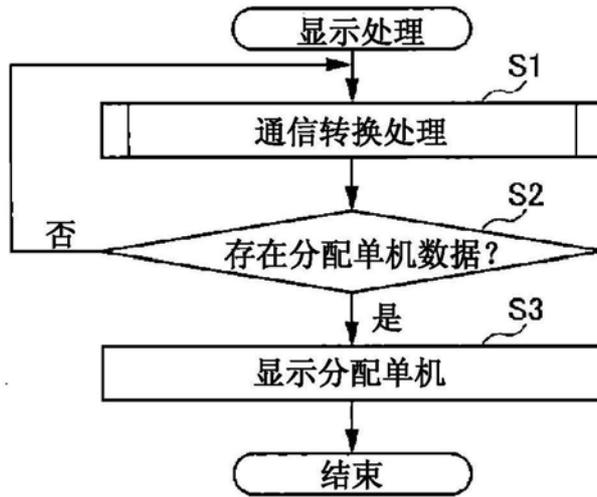


图6

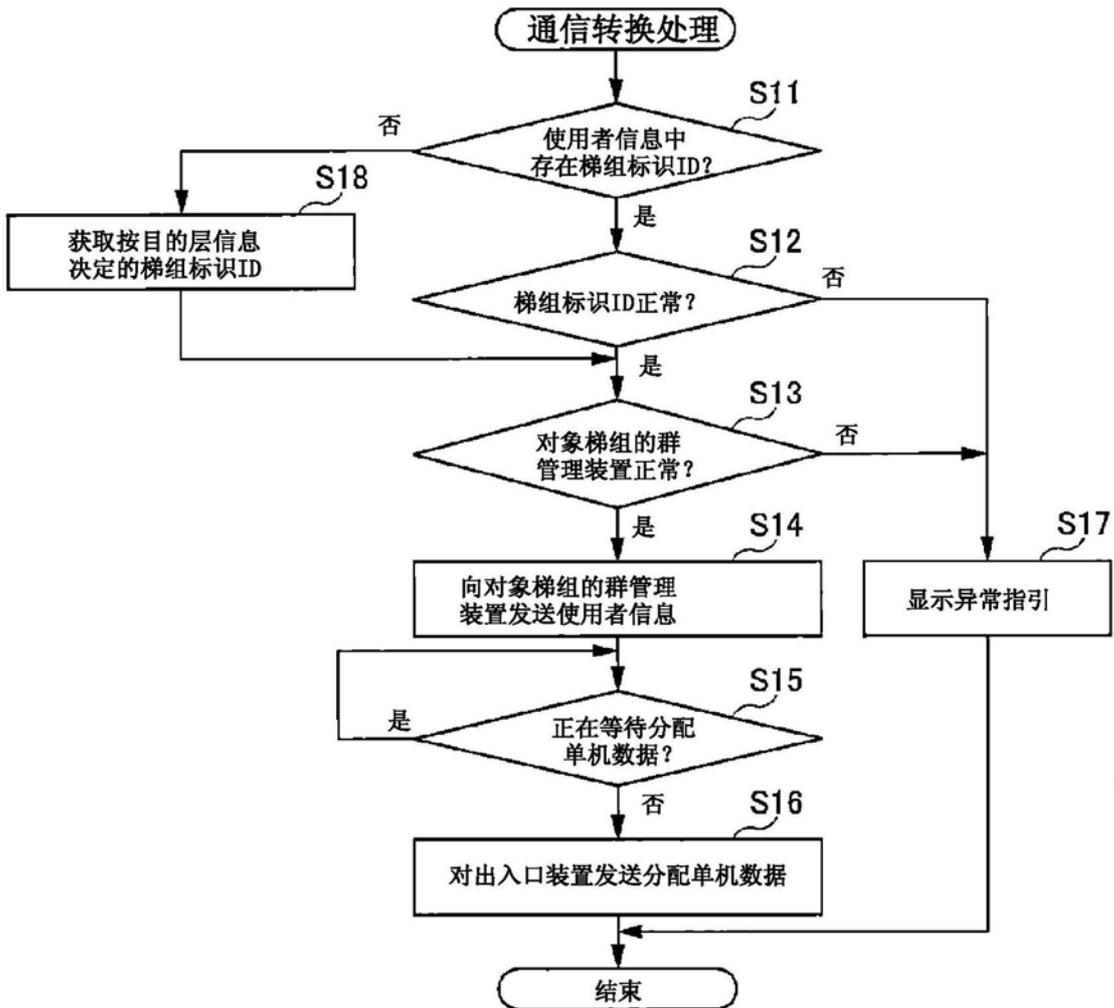


图7

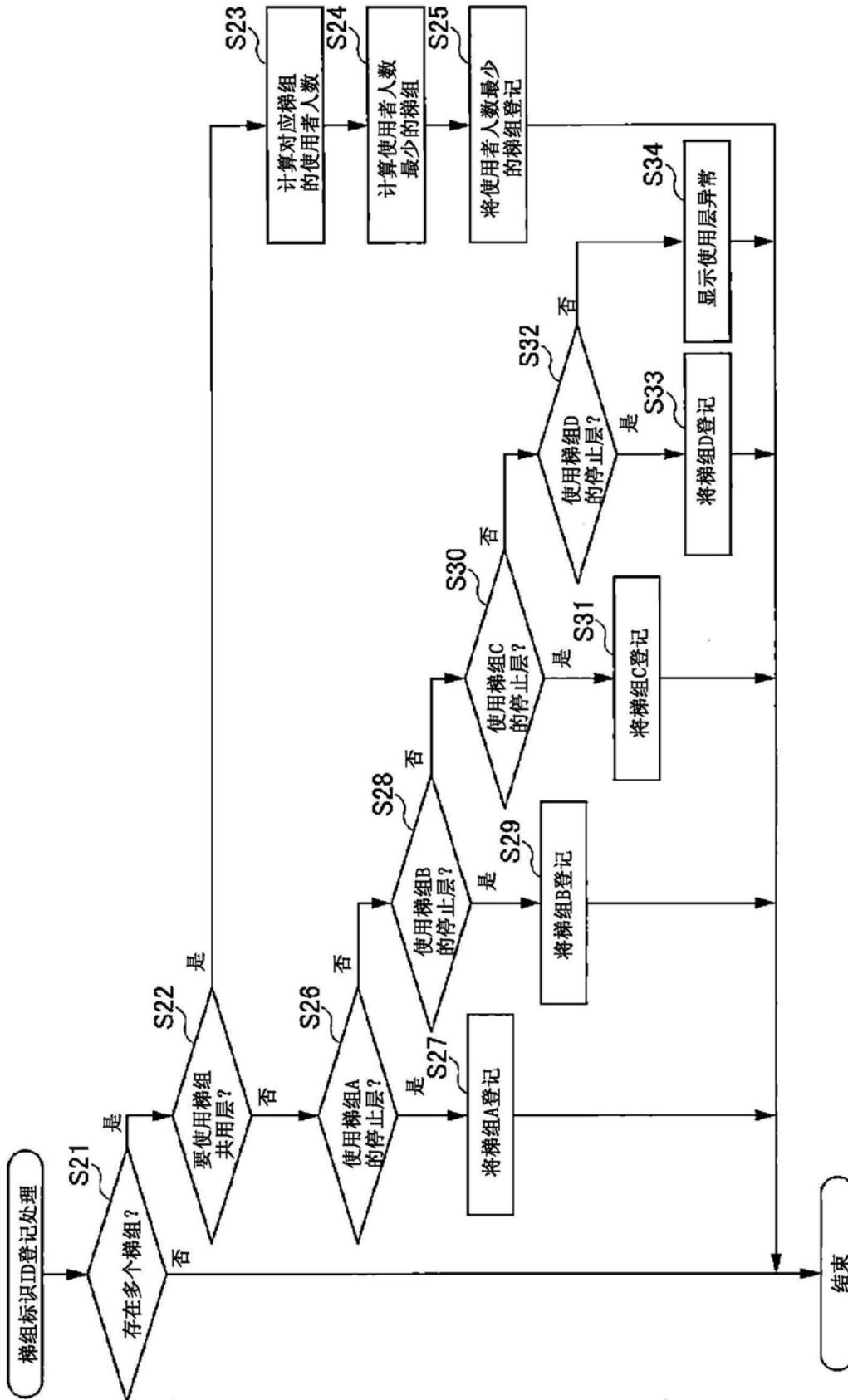


图8