



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108996341 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810574442.5

(22)申请日 2018.06.06

(30)优先权数据

17305671.4 2017.06.07 EP

(71)申请人 奥的斯电梯公司

地址 美国康涅狄格州

(72)发明人 A. 布兰沙

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 李啸 张金金

(51)Int. Cl.

B66B 1/46(2006.01)

B66B 1/52(2006.01)

B66B 3/00(2006.01)

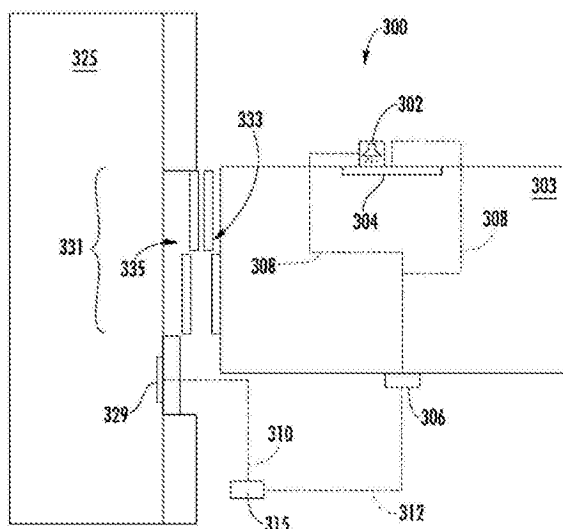
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

用于电梯操作的手动检测

(57)摘要

本发明涉及电梯系统和操作方法,所述电梯系统包括:电梯操作面板,所述电梯操作面板具有至少一个按钮;以及音频定向系统。所述音频定向系统包括:至少一个扬声器,所述至少一个扬声器安置在所述电梯操作面板附近;以及接近传感器,所述接近传感器与相关联的按钮相关联并且安置在其附近,所述接近传感器被布置成围绕所述相关联的按钮生成按钮检测区域并且检测所述按钮检测区域内的存在。当由所述接近传感器就所述按钮检测区域内的存在方面进行检测时,所述音频系统控制所述至少一个扬声器以生成音频定向信号,所述音频定向信号包括与所述按钮检测区域内的所述相关联的按钮有关的按钮信息。



1. 一种电梯系统,所述电梯系统包括:
电梯操作面板,所述电梯操作面板具有至少一个按钮;以及
音频定向系统,所述音频定向系统包括:
至少一个扬声器,所述至少一个扬声器安置在所述电梯操作面板附近;以及
接近传感器,所述接近传感器与相关联的按钮相关联并且安置在其附近,所述接近传感器被布置成围绕所述相关联的按钮生成按钮检测区域并且检测所述按钮检测区域内的存在,

其中当由所述接近传感器就所述按钮检测区域内的存在方面进行检测时,所述音频系统控制所述至少一个扬声器以生成音频定向信号,所述音频定向信号包括与所述按钮检测区域内的所述相关联的按钮有关的按钮信息。

2. 如权利要求1所述的电梯系统,其中所述相关联的按钮包括第一部分和第二部分,其中所述第一部分是交互元件并且所述第二部分包括所述相关联的按钮的所述接近传感器。

3. 如任一前述权利要求所述的电梯系统,其中所述接近传感器是磁性接近传感器、运动检测接近传感器、热感测接近传感器或光感测接近传感器中的一个。

4. 如任一前述权利要求所述的电梯系统,所述音频定向系统还包括至少一个附加传感器,所述至少一个附加传感器被布置成生成面板检测区域,其中所述面板检测区域大于所述按钮检测区域。

5. 如权利要求4所述的电梯系统,其中所述至少一个附加传感器是相机。

6. 如任一前述权利要求所述的电梯系统,其中所述电梯操作面板是门厅呼叫面板,并且所述相关联的按钮是用于发出电梯服务请求的方向按钮。

7. 如权利要求1至5中任一项所述的电梯系统,其中所述电梯操作面板是轿厢操作面板,并且所述相关联的按钮是所述轿厢操作面板的楼层选择按钮。

8. 如任一前述权利要求所述的电梯系统,其中所述至少一个扬声器容置在所述电梯操作面板内。

9. 如任一前述权利要求所述的电梯系统,所述电梯系统还包括电梯控制器,所述电梯控制器接收在所述相关联的按钮处的关于电梯请求的输入。

10. 一种操作电梯系统的方法,其中所述电梯系统包括电梯操作面板和音频定向系统,所述方法包括:

用接近传感器检测按钮检测区域内的存在,其中所述按钮检测区域与所述电梯操作面板的相关联的按钮相关联;以及

从至少一个扬声器生成音频定向信号,其中所述音频定向信号包括指示与其中检测到所述存在的所述相关联的按钮相关联的信息的按钮信息。

11. 如权利要求10所述的方法,所述方法还包括:

检测面板检测区域内的存在;以及

生成提供与所述电梯操作面板相关联的信息的音频定向信号。

12. 如权利要求10至11中任一项所述的方法,所述方法还包括:

接收在其中检测到所述存在的所述相关联的按钮处的输入;以及
响应于所述输入而控制电梯轿厢。

13. 如权利要求12所述的方法,所述方法还包括:

生成指示对其中检测到所述存在的所述相关联的按钮的选择的第三音频定向信号。

14. 如权利要求10至13中任一项所述的方法,其中所述电梯操作面板是门厅呼叫面板,并且所述相关联的按钮是用于做出电梯服务请求的方向按钮。

15. 如权利要求10至13中任一项所述的方法,其中所述电梯操作面板是轿厢操作面板,并且所述相关联的按钮是所述轿厢操作面板的楼层选择按钮。

用于电梯操作的手动检测

[0001] 发明背景

[0002] 本文公开的主题大体上涉及电梯轿厢,并且更具体地,涉及用于操作电梯系统的手动检测。

[0003] 进出电梯轿厢对于有障碍的人(诸如视力受损)或携带大型物体的人来说可能是困难的。此类人可能会进入某个电梯轿厢而不知道电梯轿厢操作面板所在位置或哪些按钮可以提供哪种功能。因此,视力受损的乘客可能无法容易地使用此类电梯。另外,视力受损的人可能难以呼叫电梯。为此类乘客提供改进的机构以获得他们操作和使用电梯系统所需的信息可能是有利的。

发明概要

[0004] 根据一些实施方案,提供了电梯系统。所述电梯系统包括:电梯操作面板,所述电梯操作面板具有至少一个按钮;以及音频定向系统。所述音频定向系统包括:至少一个扬声器,所述至少一个扬声器安置在所述电梯操作面板附近;以及接近传感器,所述接近传感器与相关联的按钮相关联并且安置在其附近,所述接近传感器被布置成围绕所述相关联的按钮生成按钮检测区域并且检测所述按钮检测区域内的存在。当由所述接近传感器就所述按钮检测区域内的存在方面进行检测时,所述音频系统控制所述至少一个扬声器以生成音频定向信号,所述音频定向信号包括与所述按钮检测区域内的所述相关联的按钮有关的按钮信息。

[0005] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述相关联的按钮包括第一部分和第二部分,其中所述第一部分是交互元件并且所述第二部分包括所述相关联的按钮的所述接近传感器。

[0006] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述接近传感器是磁性接近传感器、运动检测接近传感器、热感测接近传感器或光感测接近传感器中的一个。

[0007] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述音频定向系统还包括至少一个附加传感器,所述至少一个附加传感器被布置成生成面板检测区域,其中所述面板检测区域大于所述按钮检测区域。

[0008] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述至少一个附加传感器是相机。

[0009] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述电梯操作面板是门厅呼叫面板,并且所述相关联的按钮是用于发出电梯服务请求的方向按钮。

[0010] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括所述电梯操作面板是轿厢操作面板,并且所述相关联的按钮是所述轿厢操作面板的楼层选择按钮。

[0011] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施

方案可以包括所述至少一个扬声器容置在所述电梯操作面板内。

[0012] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述电梯系统的另外实施方案可以包括电梯控制器,所述电梯控制器接收在所述相关联的按钮处的关于电梯请求的输入。

[0013] 根据一些实施方案,提供了操作电梯系统的方法。所述电梯系统包括电梯操作面板和音频定向系统所述方法包括:用接近传感器检测按钮检测区域内的存在,其中所述按钮检测区域与所述电梯操作面板的相关联的按钮相关联;以及从至少一个扬声器生成音频定向信号,其中所述音频定向信号包括指示与其中检测到所述存在的所述相关联的按钮相关联的信息的按钮信息。

[0014] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述方法的另外实施方案可以包括:检测面板检测区域内的存在;以及生成提供与所述电梯操作面板相关联的信息的音频定向信号。

[0015] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述方法的另外实施方案可以包括:接收在其中检测到所述存在的所述相关联的按钮处的输入;以及响应于所述输入而控制电梯轿厢。

[0016] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述方法的另外实施方案可以包括生成指示对其中检测到所述存在的所述相关联的按钮的选择的第三音频定向信号。

[0017] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述方法的另外实施方案可以包括所述电梯操作面板是门厅呼叫面板,并且所述相关联的按钮是用于发出电梯服务请求的方向按钮。

[0018] 除了本文所述的特征中的一个或多个之外,或可选地,所述方法的另外实施方案可以包括所述电梯操作面板是轿厢操作面板,并且所述相关联的按钮是所述轿厢操作面板的楼层选择按钮。

[0019] 除非另外明确指出,否则上述特征和要素可以各种组合进行组合,而没有排他性。这些特征和要素及其操作将从以下描述和随附图变得更为清楚。然而,应理解,以下描述和随附图在本质上将旨在是说明性和解释性的,而非限制性的。

[0020] 附图简述

[0021] 本说明书的结尾处具体地指出并明确地要求保护主题。本公开的前述及其它特征和优点将从以下结合附图而进行的详细描述清楚,其中:

[0022] 图1是可采用本公开的各种实施方案的电梯系统的示意图;

[0023] 图2A是可采用本公开的各种实施方案的具有门厅呼叫面板的电梯系统的层站楼层的示意图;

[0024] 图2B是示出第一侧层站和入口与第二侧层站和入口的图2A的电梯系统的平面图;

[0025] 图3是根据本公开的实施方案的安装有音频定向系统的电梯轿厢的示意图;

[0026] 图4是根据本公开的实施方案布置的电梯操作面板的示意图;

[0027] 图5是使用根据本公开的实施方案的电梯系统的乘客的示意图;以及

[0028] 图6是根据本公开的实施方案的用于操作电梯系统的流程。

[0029] 详细描述

[0030] 图1是包括电梯轿厢103、配重105、绕绳107、导轨109、机器111、位置编码器113和控制器115的电梯系统101的透视图。电梯轿厢103和配重105通过绕绳107彼此连接。绕绳107可包括或被配置为例如绳索、钢缆或涂层钢带。配重105被配置成平衡电梯轿厢103的载荷并且被配置成促进电梯轿厢103在电梯井117内并且沿着导轨109同时且在相对于配重105相反的方向上的移动。

[0031] 绕绳107接合机器111,机器可以是电梯系统101的顶层结构的部分。机器111被配置成控制电梯轿厢103与配重105之间的移动。位置编码器113可以安装在调速器系统119的上部滑轮上并且可以被配置成提供与电梯轿厢103在电梯井117内的位置有关的位置信号。在其它实施方案中,位置编码器113可直接地安装到机器111的移动部件,或可以位于本领域已知的其它位置和/或配置中。

[0032] 如图所示,控制器115位于电梯井117的控制器室121中并且被配置成控制电梯系统101并具体是电梯轿厢103的操作。例如,控制器115可以向机器111提供驱动信号以控制电梯轿厢103的加速、减速、调平、停止。控制器115还可被配置成从位置编码器113接收位置信号。当沿着导轨109在电梯井117内上下移动时,电梯轿厢103可以由控制器115控制来停止在一个或多个层站125处。虽然示出在控制器室121中,但本领域的技术人员将了解,控制器115可以位于/或配置在电梯系统101内的其它定位或位置处,诸如在位于层站处的层站机柜内。

[0033] 机器111可以包括电机或类似的驱动机构。根据本公开的实施方案,机器111被配置成包括电动电机。电机的电源可以是任何电源,包括电网,其结合其它部件向电机供电。

[0034] 虽然示出和描述了绕绳系统,但是采用在电梯井内移动电梯轿厢的其它方法和机构的电梯系统也可采用本公开的实施方案。图1仅是出于说明和解释目的而呈现的非限制性实例。例如,无绳电梯系统、液压电梯系统等都可结合本公开的实施方案。

[0035] 图2A是可结合本文公开的实施方案的电梯系统201的示意图,并且图2B是示出在电梯轿厢203上和层站225处的前门和后门的自顶向下视图。如图2A所示,电梯轿厢203位于层站225处。电梯轿厢203可以由期望使用层站呼叫面板229行进到建筑物内的另一楼层的乘客227呼叫到层站225。乘客227可经由入口231进入或离开电梯轿厢203,入口具有当在层站225处时相继操作的电梯轿厢门233和层站门235。本领域的技术人员将了解,在一些配置中,电梯轿厢203可包括在典型地彼此相对的两个入口处的电梯轿厢门233以使得能够从电梯轿厢203“前部”和“后部”装载/卸载,这取决于层站门235的位置和特定层站的配置。

[0036] 例如,图2B示出了在层站225处的图2A的电梯轿厢203的自顶向下视图。如图所示,层站225具有第一侧面225a(例如,正面)和第二侧面225b(例如,背面)。当电梯轿厢203位于层站225处时,第一电梯轿厢门233a邻近层站225的第一侧面225a处的第一层站门235a安置,并且在打开时,形成第一入口231a。类似地,第二电梯轿厢门233b邻近层站225的第二侧面225b处的第二层站门235b安置,并且在打开时,形成第二入口231b。

[0037] 盲人或其它视力受损的乘客可能难以使用电梯,特别是具有两个单独入口的电梯。可能出现这样一种与电梯轿厢内的轿厢操作面板和/或电梯门厅呼叫面板(例如,门厅呼叫面板229)内的操作有关的困难。帮助视力受损的乘客的一种可能解决方案可以是提供音频扬声器以提供可帮助视力受损的乘客使用电梯的音频命令、声音、信息等。然而,此类解决方案可能不会消除视力受损的乘客的所有困惑,尤其是位于层站处或在电梯轿厢内与

电梯按钮的操作有关的困惑。相应地,本文提供的实施方案针对用于电梯系统内的音频定向的改进的系统。

[0038] 现在转到图3,示出了安装有音频定向系统300的电梯轿厢303的示意图。如图所示,电梯轿厢303具有电梯轿厢门333,电梯轿厢门与层站325处的层站门335对准。电梯轿厢门333和层站门335限定入口331,入口可打开以使得能够在层站325处从电梯轿厢303装载/卸载。音响定向系统300包括被安装在轿厢操作面板304附近和/或作为其部分的轿厢操作面板扬声器302。轿厢操作面板304可以包括多个按钮,多个按钮被提供来使得乘客能够控制电梯轿厢303,诸如以请求行进到目的地楼层,打开和/或关闭电梯轿厢门333,呼叫帮助,和/或提供其它功能。轿厢操作面板扬声器302被布置和控制以生成音频,诸如楼层信息、对讲功能(例如,在紧急情况下)、音乐或其它听觉功能。在本定向的一些实施方案中,轿厢操作面板扬声器302可以输出个性化语音指示或听觉指令和/或声音以相对于轿厢操作面板304安全地为视力受损的乘客导向和定向。

[0039] 电梯轿厢控制器306与轿厢操作面板304和轿厢操作面板扬声器302通信。如图所示,在电梯轿厢控制器306与轿厢操作面板304和轿厢操作面板扬声器302之间建立通信连接308。通信连接308可以是使用任何已知通信协议和/或技术的有线和/或无线通信连接。电梯轿厢控制器306包括各种电子部件,包括但不限于处理器、存储器、电力总线、通信部件等。电梯轿厢控制器306可以接收轿厢操作面板304处的用户输入并且还可根据本公开的实施方案控制轿厢操作面板扬声器302的输出。如本文所述,电梯轿厢控制器306被配置成控制来自轿厢操作面板扬声器302的音频定向输出,并且还可控制来自轿厢操作面板扬声器302的特定输出(例如,合成语音通信/指令、声音\音频指示符等)。在一些实施方案中,电梯轿厢控制器306可集成到轿厢操作面板304中或可集成到与电梯轿厢303或对应的电梯系统相关联的其它电子器件和/或控制系统中和/或作为其部分。在其它实施方案中,电梯轿厢控制器306可作为分立装置安装在电梯轿厢303的外部。

[0040] 如图所示,层站325包括门厅呼叫面板329,门厅呼叫面板包括各种电子部件,如本领域的技术人员将了解。如示意性地示出,电梯系统控制器315被示出为通过通信连接310来可操作地连接到门厅呼叫面板329。门厅呼叫面板329被布置成接收来自在层站325处的请求电梯服务的用户的输入。输入被传输到电梯系统控制器315,电梯系统控制器然后按照用户请求控制电梯轿厢303的操作。另外,如图所示,电梯系统控制器315经由通信连接312来可操作地连接到电梯轿厢控制器306。在轿厢操作面板304处接收到的输入可经由电梯轿厢控制器306传输到电梯系统控制器315,使得响应于轿厢操作面板304处的用户输入而控制电梯轿厢303。

[0041] 如上指出,无论位于层站325处还是在电梯轿厢303内,视力受损的乘客都可能会难以使用门厅呼叫面板329和/或轿厢操作面板304。这种困难可能因当物理上位于相应面板304、329的前方时无法看到他们正在按下哪些特定按钮而产生。本公开的实施方案被布置成提供与面板304、329的按钮的接近度有关的改进的听觉信息。

[0042] 现在转到图4,示出了电梯操作面板416的示意图。电梯操作面板416表示门厅呼叫面板或轿厢操作面板。如图所示,电梯操作面板416包括多个按钮418,多个按钮可操作以发出用户对电梯系统的请求。例如,按钮418可以是方向呼叫按钮,诸如位于门厅呼叫面板上的那些,或可以是楼层输入按钮,诸如位于轿厢操作面板上的那些。方向呼叫按钮可以是

方向按钮(例如,具有箭头指示符)以发出电梯服务请求来在指示方向上行进。楼层输入按钮可以是其上具有字母数字指示符的楼层选择按钮,其提供关于目的地的信息并且使得能够发出电梯服务请求以行进到特定的目的地。图4中所示的说明性布置不旨在进行限制,而是出于说明和解释目的而提供。

[0043] 为了帮助电梯操作面板416的视力受损的乘客,电梯操作面板416的按钮418包括检测功能。如图所示,按钮418包括第一部分420和第二部分422。第一部分420是交互元件,诸如乘客可触摸或按下以发出对与特定按钮相关联的电梯系统的请求的按钮或其它类型的交互元件(例如,来自层站的方向请求或从电梯轿厢内请求行进到特定楼层的请求)。按钮418的第二部分422是接近传感器,接近传感器能够检测接近特定按钮418的人或物体的存在。接近传感器(第二部分422)可以是布置成基于磁性感测、运动感测、热感测、光感测或其它接近手段而检测在附近的人/事物的传感器。如图所示,第二部分422围绕第一部分420。然而,在一些实施方案中,第一部分420和第二部分422可以形成单一按钮,使得感测集成到按钮中。

[0044] 图4中还示出的是,电梯操作面板416包括任选的扬声器424。扬声器424可以生成与由按钮418的第二部分422进行的检测相关联的听觉声音。例如,扬声器424可以输出与将通过其中进行检测的按钮418的操作生成的请求相关联的信息。因此,视力受损的乘客可被提供与电梯操作面板416的操作相关联的听觉指令和/或信息。

[0045] 在一些实施方案中,电梯操作面板416的听觉功能可经由与电梯轿厢控制器和/或电梯系统控制器的控制和通信来提供,诸如关于图3所示和所述的那样。另外,在一些实施方案中,可以使用未专门地集成到面板的按钮部分中或作为其部分的轿厢操作面板扬声器。也就是说,如本领域的技术人员将了解,轿厢操作面板扬声器可以位于远离轿厢操作面板上的按钮的位置。此类扬声器可以用来提供如本文所述的听觉信息。此外,在不脱离本公开的范围的情况下,可以使用电梯系统的其它扬声器。

[0046] 现在转到图5,示出了视力受损的乘客527使用根据本公开的布置有音频定向系统500的轿厢操作面板504的示意图。如图所示,轿厢操作面板504包括多个按钮518a、518b、518c,多个按钮可以由乘客527与之交互以发出请求,诸如行进的目的地(例如,楼层)。

[0047] 在图5的系统中,提供了两个检测级别或区域。提供了面板检测区域526以检测乘客何时接近轿厢操作面板504。面板检测区域526可通过各种机制来提供,诸如对在轿厢操作面板504周围的区域内的人或物体的视觉或其它接近检测。例如,可采用光学传感器或相机来生成面板检测区域526。在其它实施方案中,可采用各种类型的接近传感器(诸如上述那些)以围绕轿厢操作面板504的按钮518a、518b、518c来形成面板检测区域526。

[0048] 当在面板检测区域526内检测到乘客527时,按钮检测区域528a、528b、528c可由控制器(例如,电梯轿厢控制器或与音频定向系统500相关联的其它控制器)来激活。每个按钮检测区域528a、528b、528c单独地与相应按钮518a、518b、518c相关联。按钮518a、518b、518c可类似于图4中所示的按钮那样配置,具有用于交互的第一部分和用于生成相应按钮检测区域528a、528b、528c的第二部分。检测区域526、528a、528b、528c可由与音频定向系统500的控制器通信的元件生成。在一些实施方案中,按钮检测区域528a、528b、528c仅在存在乘客时才有效。也就是说,面板检测区域526中的第一次检测将触发按钮检测区域528a、528b、528c的激活。

[0049] 在操作中,当在面板检测区域526内进行检测时,可控制扬声器以向乘客提供听觉信息。例如,扬声器可以输出诸如“请接近轿厢操作面板”或类似的字词。输出可被控制以向乘客提供方向定向,使得通过听到听觉信息,乘客将知道转向/走向的方向以使得能够与操作面板进行交互。

[0050] 一旦乘客朝向按钮518a、518b、518c举起他们的手或其它物体,他们的手将进入按钮检测区域528a、528b、528c,按钮检测区域然后可以提供与检测有关的特定听觉信息。例如,可经由系统的扬声器来呈现分配给特定按钮518a、518b、518c的特性。如果乘客527保持他们的手或手指靠近按钮518a、518b、518c中的一个,那么相关联的按钮检测区域528a、528b、528c将检测到在附近的物体(例如,手指、手、物品等),并且扬声器可输出特定信息。在一个非限制性实例中,扬声器可输出诸如“点按2楼按钮”或类似的字词。如果乘客致动特定按钮,那么扬声器可输出确认,诸如“选定2楼”。然而,如果乘客在未选择当前指示的按钮的情况下移动他们的手,那么系统将输出与在不同的按钮检测区域内进行的检测相关联的不同的听觉信息。听觉信息通过手或手指经过相应按钮检测区域528a、528b、528c内部的影响而即时或实时地生成,并且使得乘客能够容易地选择所要的目的地和/或操作。

[0051] 虽然图5是轿厢操作面板的说明,但是本文提供的实施方案可应用于电梯门厅呼叫面板,电梯门厅呼叫面板可仅包括用于呼叫电梯轿厢的“上”和“下”选项。另外,虽然关于选择目的地楼层而进行了描述,但是本文提供的实施方案可应用于任何类型的按钮,诸如紧急呼叫按钮、打开/关闭门等,如本领域的技术人员将了解。

[0052] 现在转到图6,示出了根据本公开的实施方案的用于操作电梯系统的音频定向系统的流程600。流程600可以在如上所示和所述的系统内和/或作为该系统的部分执行。根据一些实施方案,音频定向系统包括至少一个控制器、至少一个扬声器和具有具有相关联的接近传感器的一个或多个按钮的电梯操作面板。音频定向系统可进一步包括与电梯操作面板周围的区域或空间相关联的一个或多个附加检测传感器。电梯操作面板可以是电梯系统的轿厢操作面板或门厅呼叫面板。如本领域的技术人员将了解,电梯操作面板的按钮用于发出对电梯服务或其它功能的请求。

[0053] 在框602处,第一传感器或传感器组在面板检测区域内进行检测。面板检测区域是围绕、靠近和接近电梯操作面板的预定义空间或区域。面板检测区域由一个或多个面板区域检测传感器限定并且由其监测,一个或多个面板区域检测传感器被布置成检测乘客何时接近电梯操作面板。

[0054] 在框604处,当在面板检测区域内进行检测时,系统生成第一音频定向信号以向面板检测区域内的乘客提供信息。第一音频定向信号可以是鼓励乘客接近电梯操作面板的听觉指令。

[0055] 在框606处,第二传感器或传感器组在按钮检测区域内进行检测。按钮检测区域是围绕、靠近和接近电梯操作面板上的特定按钮的预定义空间或区域。电梯操作面板可以包括一个或多个按钮检测区域,其中每个按钮检测区域与特定按钮相关联,并且因此具有特定功能(例如,楼层请求、方向请求、帮助请求等)。按钮检测区域由一个或多个相关联的按钮区域检测传感器限定并且由其监测,一个或多个相关联的按钮区域检测传感器被布置成检测乘客(例如,手指)何时接近特定按钮。在一些实施方案中,按钮可以被布置为具有如上所示和所述的第一部分和第二部分,或在一些实施方案中,该按钮的检测方面可集成到单

个可操作的按钮中以发出电梯请求或执行与电梯系统相关联的其它功能。第二传感器可以是磁性接近传感器、运动检测接近传感器、热感测接近传感器或光感测接近传感器。

[0056] 在框608处,生成与在框606处的按钮检测区域内的检测相关联的第二音频定向信号。可生成第二音频定向信号以提供与其中进行检测的按钮检测区域相关联并特定于该按钮检测区域的信息(例如,“按钮信息”)。例如,如果电梯操作面板是门厅呼叫面板,那么第二音频定向信号可以是关于乘客希望行进的方向(例如,“上”或“下”)的表述。如果电梯操作面板是轿厢操作面板,那么第二音频定向信号可以指示可通过操作按钮(例如“楼层15”)来选择行进到的特定楼层。

[0057] 在框610处,系统可以接收电梯操作面板上的按钮中的一个处的输入。输入可以是行进方向(例如,在层站处发出的请求),可以是特定目的地楼层(例如,在电梯轿厢内发出的请求),或可以是与电梯轿厢或电梯系统相关联的另一输入(例如,电梯服务请求)。输入可由不同于进行检测并生成音频定向信号的音频定向系统的控制系统接收,诸如传统的电梯轿厢控制器,并且音频定向系统是与之通信的单独系统。在一些系统中,音频定向系统可以是电梯控制器或控制系统的一部分或子部分。

[0058] 在框612处,生成与在框610处接收的输入对应的第三音频定向信号。因此,第三音频定向信号可以是指示在框610处进行的选择的确认信号。

[0059] 虽然关于流程600而提供了有限数量的步骤,但本领域的技术人员将了解,在不脱离本公开的范围的情况下可以采用各种其它步骤。例如,在一些布置中,可进行附加的初步检测以确定乘客是否是视力受损的,诸如经由图像识别和/或对乘客身上的个人装置(例如,智能电话、射频装置、近场通信装置等)的检测。另外,除了框602处的检测步骤之外,可通过打开电梯轿厢门来触发音频定向系统的操作,并且因此可以不依赖于乘客的直接接近。

[0060] 有利地,本文提供的实施方案可以使得新的个性化语音指示系统能够安全地引导视力受损的乘客并且阐明电梯操作面板(例如,门厅呼叫面板、轿厢操作面板等)的选择和操作。如本文所述,扬声器可以安置在电梯轿厢中和/或安置在电梯操作面板上或其附近,并且经控制以提供声音来指示可由乘客操作的按钮。

[0061] 根据一些实施方案,音频定向系统的使用可以被个性化和/或优化。例如,系统的任何或全部的扬声器可以被操作来指示电梯操作面板的定位(例如,在电梯轿厢或层站走廊内)。根据一些实施方案,可与本公开的实施方案一起采用各种类型的音频指令或定向指示符,包括可与电梯操作面板上的特定按钮相关联或以其它方式与电梯系统相关联的短语、语句、声音、警报等。另外,在一些实施方案中,由扬声器生成的音频定向输出除了仅指示正在指向哪个按钮之外还可以包括信息性信息。例如,可以设置特殊消息以进一步帮助乘客,包括生成与特定楼层相关联的音频信息(例如,“楼层2,自助餐厅”)。

[0062] 虽然已结合了仅有限数量的实施方案详细地描述了本公开,但应易于理解,本公开不限于此类所公开的实施方案。相反,可修改本公开以涵盖此前未描述但与本公开的范围相当的任何数量变化、更改、替换、组合、子组合或等效布置。另外,虽然已描述了本公开的各种实施方案,但应理解,本公开的方面可仅包括所描述的实施方案中的一些。

[0063] 因此,本公开不视为受到前述描述限制,而是仅由随附权利要求的范围限制。

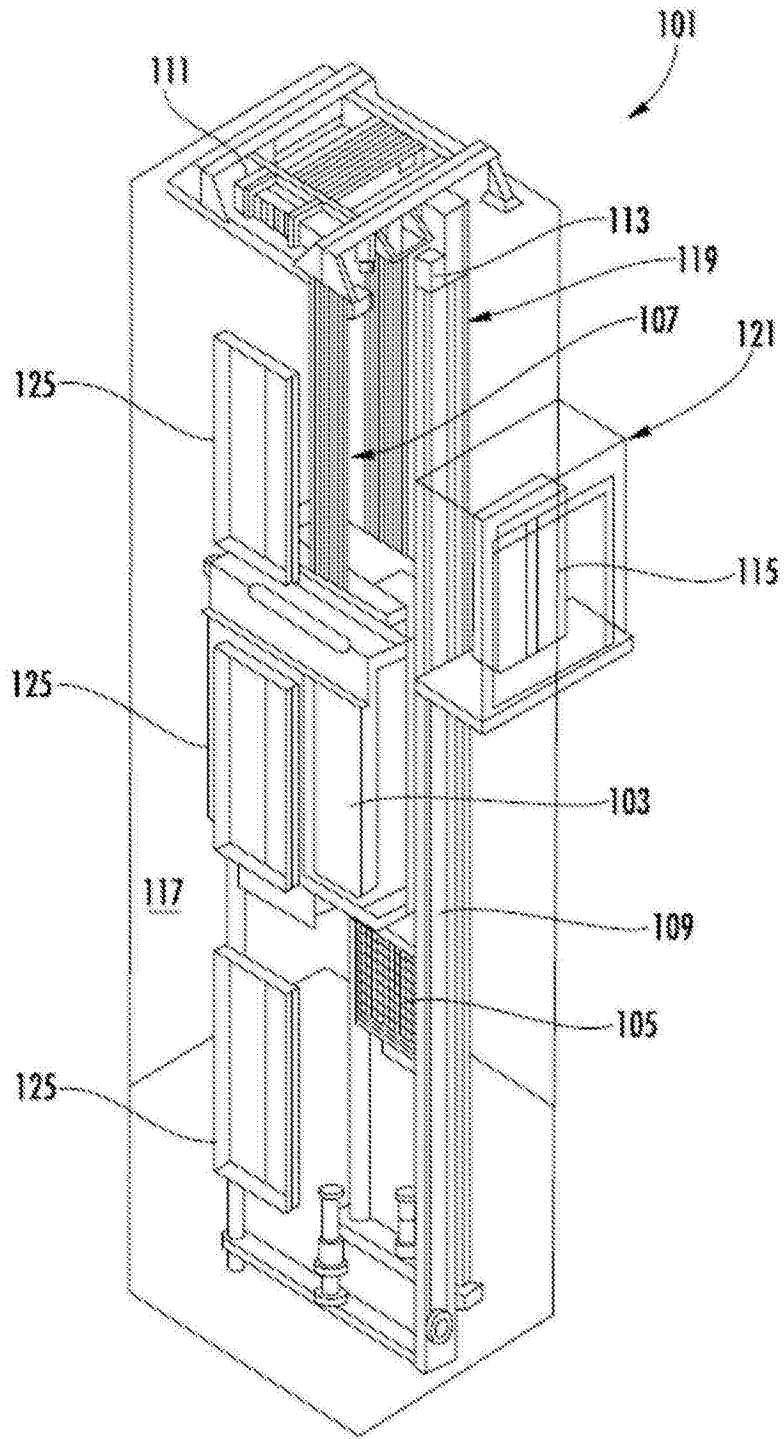


图1

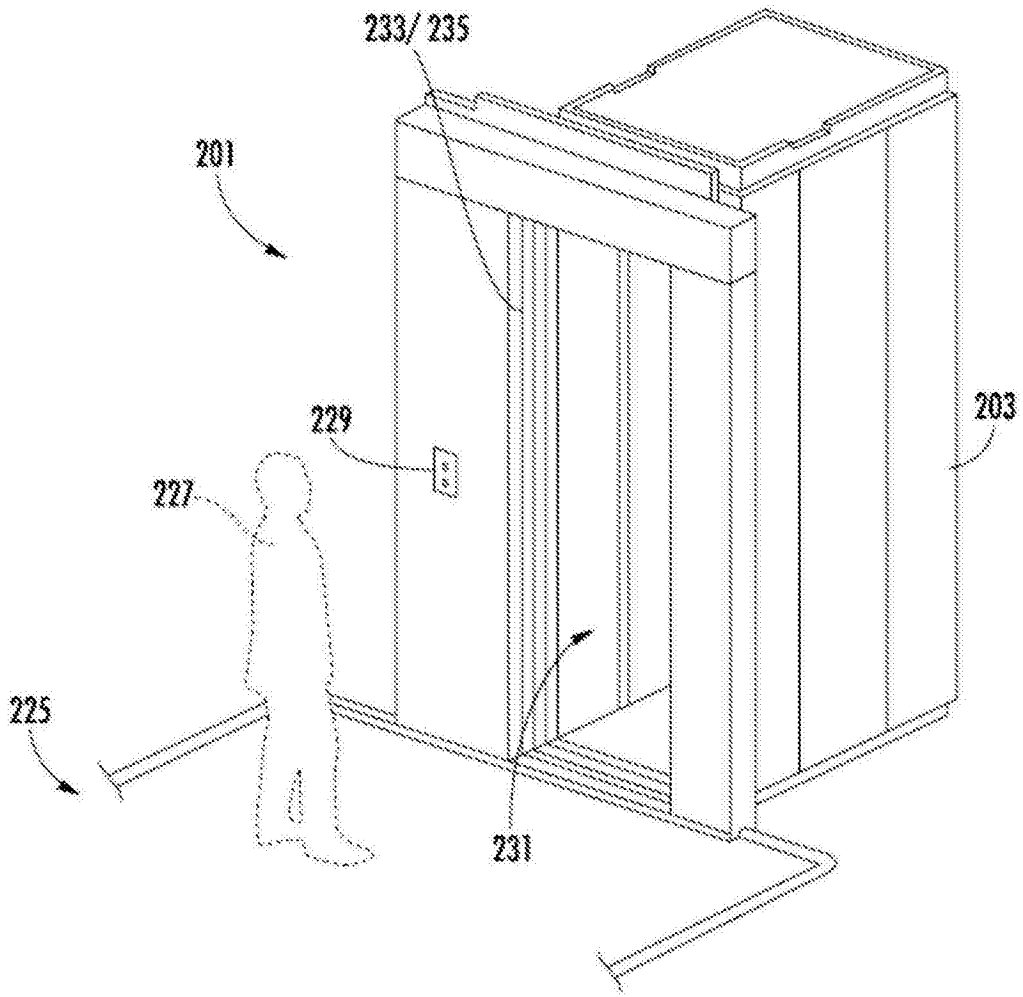


图2A

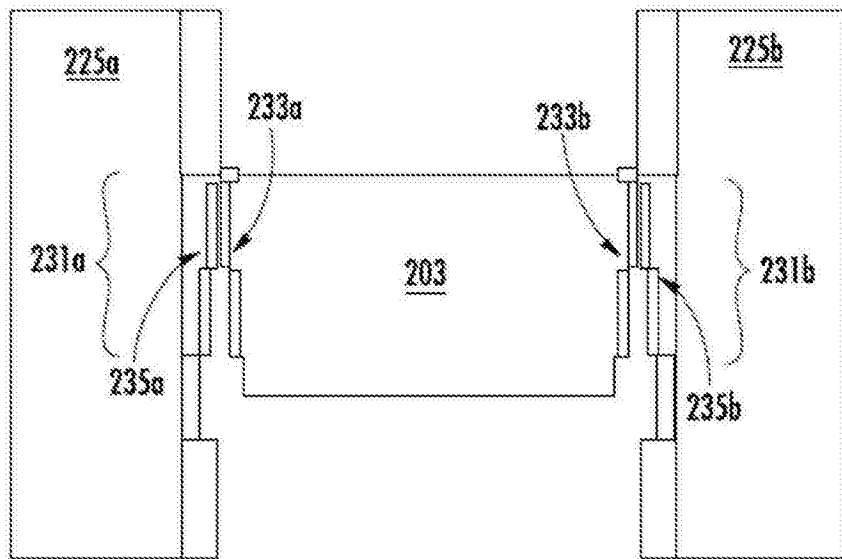


图2B

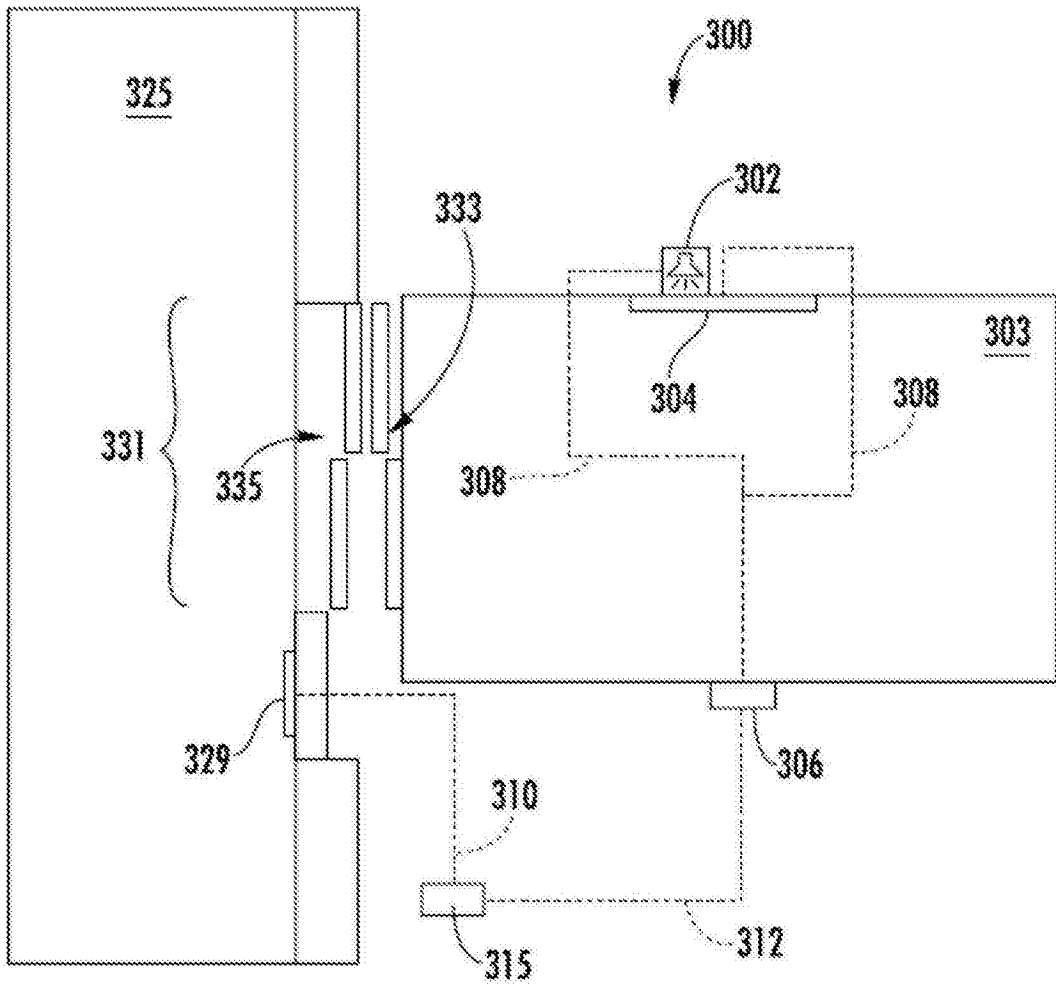


图3

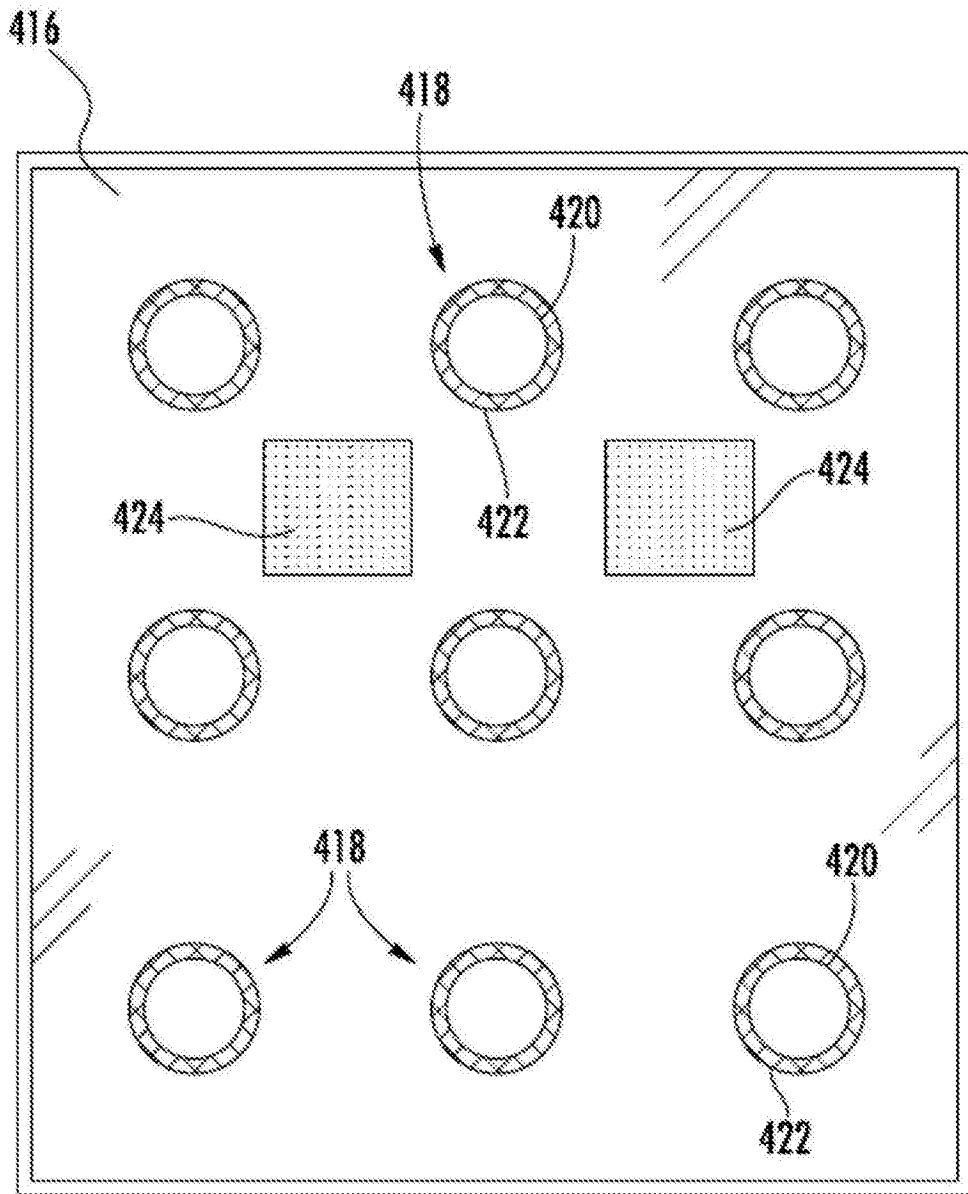


图4

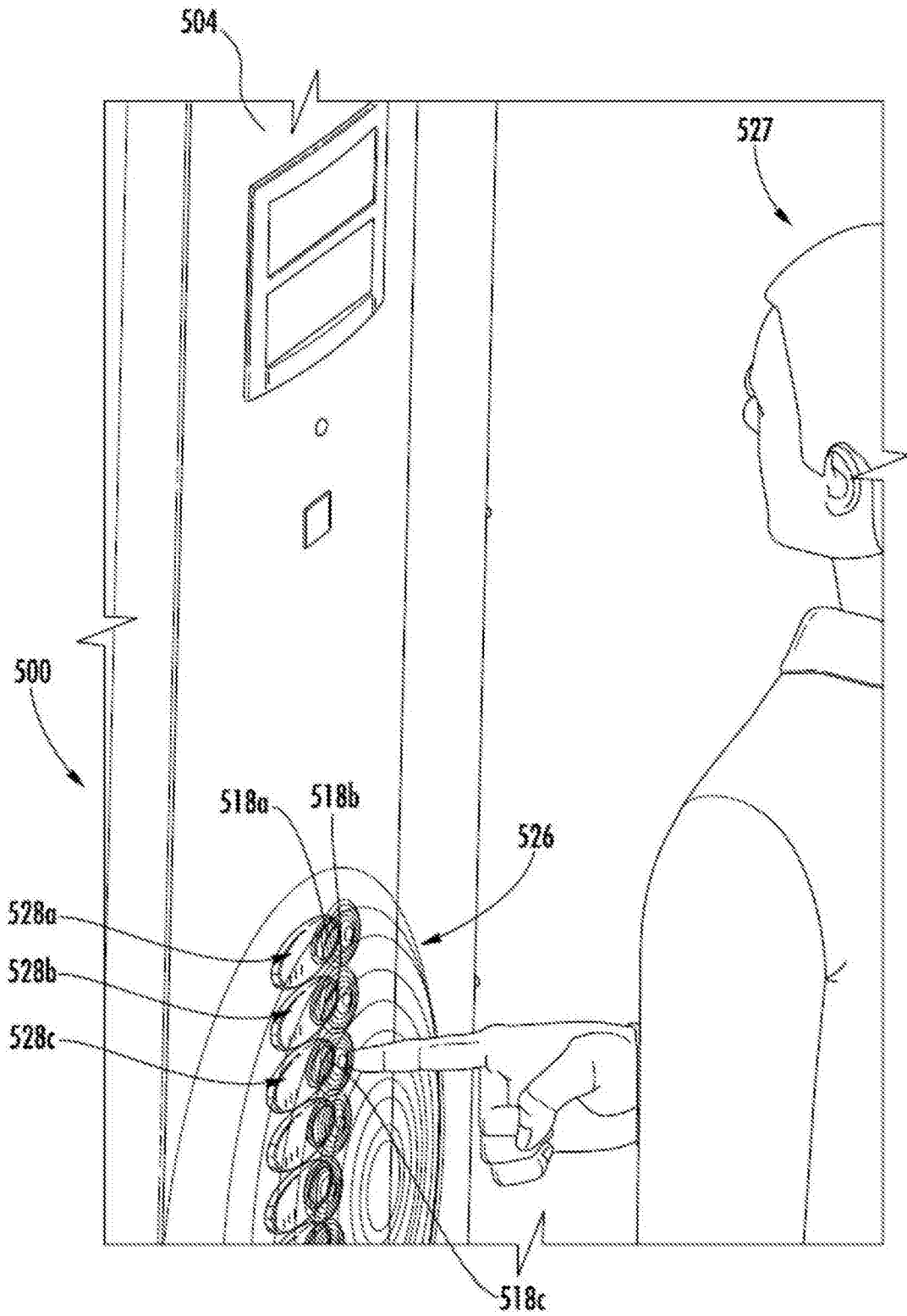


图5

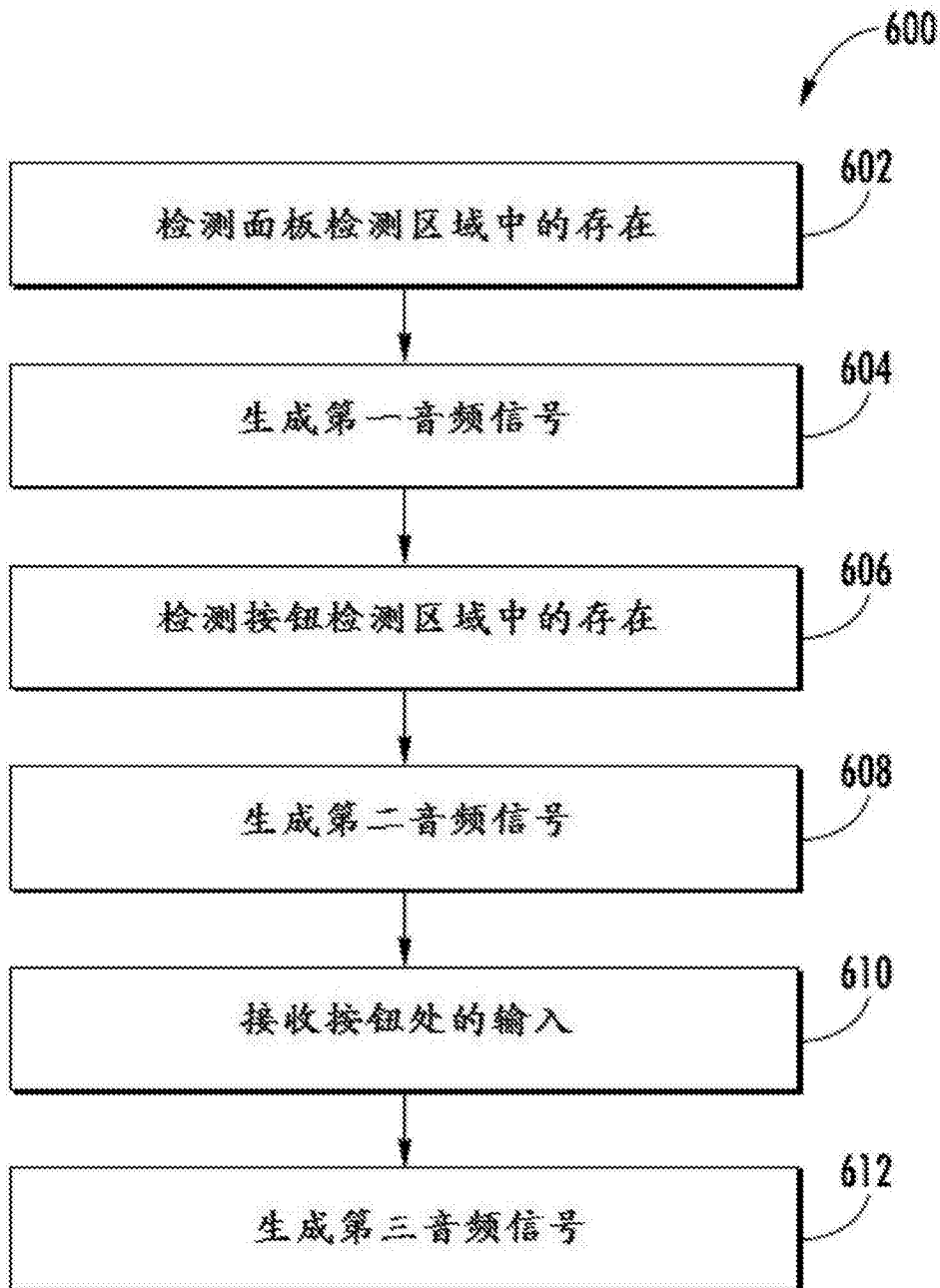


图6