



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108139214 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201580083951.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2015.10.19

G01C 21/20(2006.01)

B66B 3/00(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.04.18

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/074152 2015.10.19

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/067571 EN 2017.04.27

(71)申请人 通力股份公司
地址 芬兰赫尔辛基

(72)发明人 P. 赖托拉

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 张邦帅

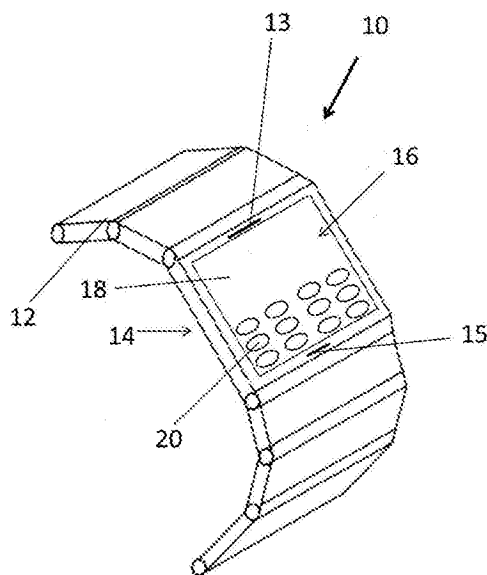
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

智能手表以及电梯和引导系统

(57)摘要

本发明涉及一种智能手表(10),包含目的地处理单元(32),该目的地处理单元配置为在环境(50)的电梯系统(40)中发出目的地呼叫,该智能手表具有输入目的地数据的输入装置(15,16)和指示电梯系统(40)的分配的电梯(48a-f)的输出装置(13,16)。该智能手表(10)包含导航系统(34,21),其包括具有该环境(50)的地图数据的存储器,该导航系统(34,21)包含用于检测该智能手表(10)在该环境(50)内的地点的位置检测装置(26,28,30)和连接至该输出装置(13,16)的导航输出端,由此,该导航系统(34,21)与该目的地处理单元(32)联接,以基于该位置检测装置(26,28,30)的数据发出目的地呼叫和/或用于基于发出的目的地呼叫提供导航引导数据。



1. 一种智能手表(10), 包含目的地处理单元(32), 该目的地处理单元配置为在环境(50)的电梯系统(40)中发出目的地呼叫, 该智能手表具有输入目的地数据的输入装置(15, 16)和指示所述电梯系统(40)的分配的电梯(48a-f)的输出装置(13, 16), 该智能手表还具有用于在该电梯系统内通讯的无线通讯装置(24, 30),

其特征在于, 该智能手表(10)包含导航系统(34, 21), 该导航系统包括具有该环境(50)的地图数据的存储器, 该导航系统(34, 21)包含用于检测该智能手表(10)在该环境(50)内的地点的位置检测装置(26, 28, 30)和连接至该输出装置(13, 16)的导航输出端,

由此, 该导航系统(34, 21)与该目的地处理单元(32)联接, 以基于该位置检测装置(26, 28, 30)的数据发出目的地呼叫和/或用于基于发出的目的地呼叫提供导航引导数据。

2. 根据权利要求1的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)包含存储器, 以输入当前或预先确定的位置作为所述环境(50)的可选择的目的地。

3. 根据权利要求1或2的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)包含存储器, 该存储器具有带几个预选择目的地的该环境(50)的地图数据, 该输出装置(13, 16)配置为输出多个目的地, 并且该输入装置(15, 16)配置为使得能够选择所述多个目的地之一。

4. 根据权利要求2或3的智能手表(10), 其中, 该智能手表配置为将所述目的地传输至该目的地处理单元(32), 以发出目的地呼叫。

5. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该智能手表、特别是该导航系统(34, 21)的位置检测装置(26, 28, 30)包含/连接至短程发射器, 该短程发射器配置为与位于该环境(50)中的信标(38a...i)通讯。

6. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该位置检测装置(26, 28, 30)包含用于来自地球同步卫星, 例如GPS的信号接收器。

7. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)的位置检测装置(26, 28, 30)包含加速器(28)。

8. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)的位置检测装置(26, 28, 30)包含陀螺测试仪(26)。

9. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)的位置检测装置(26, 28, 30)包含气压表。

10. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 包含用于电话通讯网络的发射器, 并且该位置检测装置(26, 28, 30)包含用于在电话通讯网络的天线内的该智能手表(10)位置的位置检测装置(30)。

11. 根据前述权利要求中任一项的智能手表(10), 其中, 该导航系统(34, 21)包含与该输出装置(13, 16)连接的计算单元, 以指示到该用户的目的地的距离和/或方向。

12. 一种环境(50)的电梯和引导系统, 其包含: 具有至少一个电梯(48a-f)的电梯和引导系统(40)、包含用于所述电梯(48a-f)的目的地呼叫控制器(44)的电梯控制器(42), 以及至少一个根据前述权利要求中任一项所述的智能手表(10), 该智能手表充当所述环境(50)中所述电梯和引导系统(40)的引导装置和目的地操作面板。

13. 根据权利要求12的电梯和引导系统, 其中, 该电梯和引导系统(40)包含用于用户-个人目的地数据或路线数据的存储器, 该用户-个人目的地数据或路线数据基于该智能手表(10)的个人ID经由该智能手表(10)的输出装置(13, 16)显示。

14. 根据权利要求13的电梯和引导系统,其中,该存储器位于该智能手表(10)内。

15. 根据权利要求12至14中任一项的电梯和引导系统,其包含布置在该环境(50)中的信标(38a...i),该信标(38a...i)包含短程无线通讯系统,例如Bluetooth®,用于与该智能手表(10)通讯。

16. 根据权利要求15的电梯和引导系统,其中,该信标(38a...i)将位置数据传输至该智能手表(10),以更新其导航系统(34,21)的当前位置数据。

17. 根据权利要求15至16中任一项的电梯和引导系统,其中,该信标(38a...i)中的至少一些信标与该电梯和引导系统(40)连接,并且配置为传输目的地数据。

18. 根据权利要求12至17中任一项的电梯和引导系统,其中,该智能手表(10)经由互联网服务器与该电梯和引导系统(40)通讯。

19. 根据权利要求18的电梯和引导系统,其中,该智能手表(10)包含WLAN发射器和/或电话通讯模块,用于与该互联网服务器通讯,并且该电梯控制器(42)经由LAN或WLAN与该互联网服务器连接。

20. 根据权利要求12至19中任一项的电梯和引导系统,其中,该智能手表(10)配置为与智能手机无线地通讯,由此根据权利要求1至11中任一项的智能手表的功能在该智能手表(10)与该智能手机之间被共享。

21. 根据权利要求20的电梯和引导系统,其中,该智能手表包含输入/输出装置(13,15,16),而该智能手机包含该目的地处理单元(32)和/或该导航系统(34)。

22. 一种用于引导环境(50)中的乘客的方法,该环境包含至少一个电梯和引导系统(40),在该方法中,来自充当所述电梯系统(40)的目的地操作面板的智能手表(10)的目的地处理单元(32)的目的地数据被输入该智能手表(10)的导航系统(34,21)中,该导航系统使用经由该智能手表(10)发出的目的地呼叫的目的地数据和位置检测装置(26,28,30),以引导该乘客到达其目的地呼叫的目的地楼层,和/或基于该环境(50)中的智能手表(10)的由该位置检测装置检测的当前位置数据提示或自动地发出目的地呼叫。

23. 根据权利要求22的方法,其中,未决呼叫的目的地数据从该目的地处理单元(32)传输至该导航系统(34,21),以经由该智能手表(10)的输出装置(13,16)输出导航引导数据给该智能手表(10)用户。

24. 根据权利要求22或23的方法,其中,该智能手表(10)经由其输出装置(13,16)显示所述环境(50)中可选择的目的地表格,该选择经由该智能手表(10)的输入装置(15,16)做出。

25. 根据权利要求22至24中任一项的方法,其中仅与智能手机一起使用该智能手表,由此该智能手表配置为与该智能手机无线地通讯,并且根据权利要求1至11中任一项的智能手表的功能在该智能手表与该智能手机之间被共享。

智能手表以及电梯和引导系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能手表,其包含目的地处理单元,该目的地处理单元配置为在一环境的电梯系统中发出目的地呼叫。智能手表具有输入目的地数据的输入装置和指示所述电梯系统的所分配的电梯的输出装置。智能手表还具有通讯装置,以与电梯系统通讯。从US 6,223,160 B1已知这种智能手表及电梯和引导系统。

发明内容

[0002] 本发明的目标是提供一种智能手表以及电梯和引导系统,其有利于在不熟悉环境中的用户定位和电梯系统的使用效率。

[0003] 本发明的目标通过根据权利要求1的智能手表,以及根据权利要求12的电梯和引导系统来实现。此外,该目标通过根据权利要求22的方法来实现。本发明的优选实施例为相应从属权利要求的主题。本发明的另外的实施例也在说明书和附图中得到描述。

[0004] 根据本发明,智能手表包含导航系统,其包括具有环境地图数据的存储器,该导航系统包含用于检测智能手表在环境中的地点的位置检测装置和连接至智能手表的输出装置的导航输出端。智能手表还具有建立与环境的电梯和引导系统的通讯的通讯装置。

[0005] 智能手表的导航系统与智能手表的目的地处理单元连接,以交换目的地呼叫的目的地数据和/或交换导航系统的位置数据。智能手表的目的地处理单元与智能手表的导航系统直接连接或经由智能手表控制器或智能手表内的其他模块连接。经由该措施,智能手表能够基于位置检测装置的信号发出目的地呼叫和/或能够基于发出的目的地呼叫提供导航引导数据,该目的地呼叫优选由智能手表的输入装置发出,但是也可经由电梯系统的目的地操作面板发出。

[0006] 智能手表的“公用”输出装置因此可用于指示/显示来自目的地处理单元的目的地数据,例如目的地楼层和分配的电梯,和/或可用于经由智能手表的显示器将来自导航系统的导航引导数据指示给用户和/或经由其扬声器声学上将所述数据指示给用户。

[0007] 目的地处理单元经由上述连接能够使用导航系统的位置检测装置的信号来发出目的地呼叫或提示发出要经由智能手表的输入装置输入的目的地呼叫。因此,如果乘客接近电梯系统的前厅,携带智能手表的用户可被提示以选择目的地,该目的地可例如为针对那个特定用户(智能手表ID)预编程的目的地或可手动挑选的目的地,例如期望的目的地楼层或来自为所述特定环境提供的预选择目的地列表的目的地。在任意情况下,存在目的地处理单元与智能手表的导航系统之间的直接相互作用,所述导航系统便于乘客或用户在任意未知环境中的定位。

[0008] 相应的目的地处理单元可在其进入环境附近时例如经由智能手表的应用程序(App)来启动,例如经由环境的发射器(例如信标)与智能手表的通讯装置(例如无线短程发射器)之间的相互作用。

[0009] 相互作用优选启动目的地处理单元的App。App的启动还可通过WLAN相互作用触发或经由电话通讯系统触发,其允许智能手表经由服务器与电梯系统通讯,该服务器连接至公

共通讯网络,例如互联网。此外,导航系统的App可被启动。替代地,导航系统的App可在智能手表上连续运行,使得在用户进入环境时不需要启动该App。

[0010] 优选地,导航系统包含配置为输入当前或预先确定的位置作为所述环境的可选择的目的地存储器。于是,目的地处理单元和导航系统的任意公用数据可与智能手表的用户的适当目的地堆叠起来。优选地,智能手表具有单数ID,其优选储存在电梯系统中,优选与其相关的目的地一起。经由该装置,相应用户的目的地不必存储在智能手表的存储器中,而是可存储在电梯系统中,并且可在相应用户进入环境时经由握手传输至智能手表。智能手表和环境之间的通讯可经由短程通讯系统(例如蓝牙)、经由WLAN或经由电话网络来提供,所述环境为例如住宅楼或办公楼、购物中心或火车站或机场。电梯系统与智能手表之间的通讯可经由电梯系统的服务器来发生,该服务器提供在环境中,或是连接至电梯系统的电梯控制器的电梯系统的远程互联网服务器,例如经由LAN。智能手表包含相应的通讯装置,以建立与位于环境中的电梯和引导系统的通讯装置(例如信标、例如短程通讯发射器、电话通讯模块和/或WLAN发射器)的通讯。

[0011] 在本发明的优选实施例中,导航系统包含存储器,其具有环境的地图数据和几个预选择目的地,因此输出装置配置为显示所述地图数据。目的地经由智能手表的输入装置而是可选择的。经由该措施,所述环境的多种不同的单独目的地可通过经由智能手表的输出和输入装置支持的用户来容易地选择。因此,智能手表的输入装置和输出装置用作电梯系统的目的地操作面板,其允许发出目的地呼叫至电梯系统,并且经由输出装置,例如智能手表的显示器指示分配的电梯。智能手表的输入装置和输出装置可经由触摸屏来实现,其以本身已知的方式将输入和输出功能合并。当然,智能手表的麦克风和扬声器可用作输入和输出装置,其使得人类能够给出目的地呼叫的声学命令,或具有给乘客输出作为声学信号的分配的乘客或导航引导数据,这在例如有视觉残疾的人类的情况下是必需的。

[0012] 位置数据可选地包括海拔/楼层数据。在该情况下,优选的是,智能手表包含气压表,其给出用户当前位置的海拔。该海拔可以通过电梯和引导系统,特别是通过智能手表的导航系统转换为楼层数据。

[0013] 无论如何,位置数据的生成在使用不同位置数据源的情况下是可能的,所述不同位置数据源一方面是智能手表本身的和/或另一方面来自几个位置传感器,其定位为与环境中的至少一些信标连接,并且当然他们与智能手表相互作用。

[0014] 在优选实施例中,智能手表配置为与用户的智能手机无线地通讯,该智能手机包含智能手表的至少一些功能,例如智能手表的控制器和/或硬件和软件部件。因此,智能手机可包含目的地处理单元和/或导航系统,并且智能手表可包含上述智能手表的输入/输出功能。就最低限度而言,用于与智能手机连接的该较低版本智能手表仅包含用户界面(输入/输出装置)。实际上,在该实施例中,如本发明理解的“智能手表”是在用户手腕上携带的所述较低版本智能手表和用户携带的智能手机的组合。

[0015] 在本发明的系统和方法的优选实施例中,位置数据可用于选择要在智能手表输出装置(例如触摸屏)上指示的预编程目的地组中的一个。该特征允许环境特定和/或用户/用户组特定目的地被设定,并且可进一步用于实现对允许的访问区域的访问控制。例如,基于GPS,电梯和引导系统知道用户要在哪个入口进入环境(建筑物),并选择对那个入口和环境(以及用户)而言是特定的预编程目的地。

[0016] 优选地,智能手表配置为将先前命名的预选择或手动输入的目的地传输至目的地处理单元以发出目的地呼叫。这确保导航系统和智能手表的目的地处理单元之间的流畅相互作用。

[0017] 优选地,智能手表的导航系统的位置检测装置包含短程发射器,其配置为与位于环境中的信标通讯。该措施使得能够于环境内建立导航系统,而不用任何电话通讯或GPS连接。因此,环境中的导航可变为独立于这些公共导航支持系统。信标可位于环境中的适当位置,以允许连续引导乘客通过例如在入口和环境内的所有可能的目的地之间的环境。特别地,这种信标可特别地位于环境的拥挤区域中,例如在入口/出口和在电梯的前厅和自动扶梯/移动人行道/活动梯处。

[0018] 通常,本发明不仅可在电梯系统的工作,而且在任意类型的乘客运输系统的工作,例如自动扶梯、移动人行道、移动活动梯等。无论如何,关于位于环境中的一个或几个电梯系统,本发明的优势特别明显。

[0019] 优选地,智能手表,即智能手表的位置检测装置还包含用于来自地球同步卫星(例如GPS)的信号的接收器。经由该措施,GPS导航可用于可能的环境中。另外,环境内的导航程序(例如没有GPS)可联接至环境外的导航程序(其可基于GPS)。组合的导航程序的该连接可用于引导用户从环境外的任意地点到达环境内的某一目的地,由此位置检测装置可在环境的边界处从GPS通讯变更为如上文所述的短程通讯。

[0020] 在本发明的优选实施例中,智能手表的导航系统的位置检测装置包含加速器。此外,陀螺测试仪和/或气压表为适配装置,以在封闭环境中提供位置数据,特别是在环境内不能接收GPS的情况下。智能手表的位置检测装置可因此能够提供位置数据,而不用访问GPS或电话通讯。

[0021] 在本发明的优选实施例中,智能手表包含用于电话通讯网络的发射器,并且位置检测装置包含用于在通讯网络的天线内的智能手表位置的位置检测装置。经由该措施,智能手表可使用来自电话通讯网络的位置信息以获得或改善其自身的位置检测。

[0022] 在本发明的优选实施例中,导航系统包含计算单元,以经由输出装置指示到用户的目的地距离和/或方向。该实施例促使当用户获得要采取的方向和/或用户在指示的方向上必须行进以到达用户期望目的地的距离时,在环境内操纵导航系统。

[0023] 本发明还涉及一种环境的电梯和引导系统,其包含具有至少一个电梯的电梯系统、包含用于所述电梯的目的地呼叫控制的电梯控制器,以及至少一个根据上述说明用作目的地操作面板和所述环境中所述电梯系统的引导装置的智能手表。关于所述电梯和引导系统的特征和优势,参考关于本发明的智能手表所提及的特征和优势。

[0024] 优选地,电梯系统包含用于用户-个人目的地数据或路线数据的存储器,用户-个人目的地数据或路线数据基于智能手表的个人ID经由智能手表的输出装置显示。智能手表可因此由电梯系统使用,以指示用户其个人相关目的地数据,使得用户能够在非常短时间里且以非常容易的方式获得其期望目的地,因为与用户相关的这些目的地显示在智能手表的输出装置上。因此,用户不必在与其无关的多种多样目的地中选择。在所述环境中的目的地的选择因此实质上变得容易。

[0025] 优选地,该存储器位于智能手表内,这允许在智能手表上分散式处理所述用户-个人目的地数据。所述目的地数据的可访问性在该情况下不依赖于电梯系统的操作状态。那

么,智能手表的引导功能在电梯系统至少部分处于故障的情况下也是可用的。

[0026] 在本发明的优选实施例中,电梯和引导系统包含布置在环境中的信标,该信标包含短程无线通讯系统,例如Bluetooth®,用于与智能手表通讯。那么,这些信标可用于在电梯控制器与智能手表之间交换目的地数据,使得目的地呼叫可经由智能手表发出,并且分配的电梯可经由智能手表的输出装置来指示。另外,信标可用于提供或更新智能手表的导航系统的位置数据。因此,该实施例被优化,以在电梯控制器与智能手表之间传输数据,使得如目的地操作面板以及导航引导的智能手表的功能可被优化。

[0027] 优选地,信标将位置数据传输至智能手表,以更新其导航系统的当前位置数据。导航系统的位置检测装置可例如基于内部陀螺测试计、加速器和/或气压表,这意味着这些部件可仅提供环境内智能手表的大概位置数据。通过与位于环境内限定位置的信标通讯,该位置数据可更新,使得位置检测的精度实质上改善。

[0028] 以相同方式,信标优选与电梯系统连接且配置为传输目的地呼叫数据,使得智能手表可经由这些特别的信标将目的地呼叫传输至电梯控制器。

[0029] 通常,智能手表与电梯系统的电梯控制器之间的通讯可经由互联网服务器提供,其优选通过电梯控制器经由LAN或WLAN访问。智能手表优选包含WLAN发射器和/或电话通讯模块,用于与互联网服务器通讯。经由互联网服务器的通讯具有某些优势,例如经由所述互联网服务器,关于目的地处理单元和/或导航系统的某些应用可转移/开展在智能手表的操作系统上,并且另一方面,该互联网服务器可协调智能手表与电梯系统的电梯控制器之间的数据交换。当然,在这方面,还可使用短程通讯,例如经由位于环境中的信标和智能手表的短程无线发射器。

[0030] 本发明还涉及一种用于引导环境中的乘客的方法,该环境包含至少一个电梯和引导系统,在该方法中,来自充当所述电梯和引导系统的目的地操作面板的智能手表的目的地处理单元的目的地数据被输入智能手表的导航系统中,该导航系统使用目的地数据和室内位置检测装置,以引导乘客到达其目的地楼层或到达其目的地。因此,还可基于环境中的智能手表的导航系统的位置数据提示或自动发出目的地呼叫。关于本发明的智能手表描述了该方法的特征和优势。电梯和引导系统可实施为组合集成系统。在替代实施例中,电梯系统和引导系统可实现为在环境中彼此独立操作的不同系统,使得公用功能仅经由链接目的地处理单元和智能手表内的导航系统而是可能的。

[0031] 尽管本发明可尤其有关于智能手表,但是本发明还可应用于智能手机,而非智能手表。

[0032] 优选地,未决呼叫的目的地数据从目的地处理单元传输至智能手表的导航系统,以使得能够经由智能手表的输出装置输出导航引导数据。经由该装置,智能手表的导航系统能够经由其输出装置为智能手表的用户指示/显示所有必需的导航引导数据,使得用户能够发现分配的电梯并且可选地还发现在目的地楼层的用户个人目的地。

[0033] 在本发明的优选实施例中,智能手表经由其输出装置显示所述环境中可选择目的地的表格,该选择经由智能手表的输入装置做出。经由该装置,环境的电梯和引导系统的用户可易于在所述环境中的不同可选目的地(其指示在输出装置上,例如显示器,例如用户的智能手表的触摸屏)之间进行挑选。该挑选可易于通过按压智能手表上相应(虚拟的或实际的)按钮来作出,该按钮例如指示在智能手表的触摸屏上。

[0034] 对技术人员显而易见的是,本发明的上述实施例可任意地彼此组合。另外,权利要求中提及的单一特征可提供作为单个或多个单元,由此,上述特征可与权利要求的其他特征合并,只要其是可行的。因此,电梯系统的目的地呼叫控制器可合并入电梯控制器中。另外,电梯控制器可合并入环境的控制服务器中,其合并导航以及电梯的控制器且可选地合并位于所述环境中的自动扶梯系统。当然,环境可能具有在环境内不同地点的几个电梯组或多组。那么,智能手表能够经由几个不同运输装置(如自动扶梯或电梯组或移动活动梯等)将用户从环境的入口引导至其最终目的地。

附图说明

[0035] 下文借助于附图描述了本发明。在这些图中:

[0036] 图1显示本发明的智能手表的透视图;

[0037] 图2为具有信标的环境地图,该信标提供用于在智能手表与电梯组的电梯控制器之间传输位置数据和目的地数据;

[0038] 图3为图1的智能手表的触摸屏的放大视图,显示用户从当前位置到电梯组的分配的电梯的路线;

[0039] 图4为包含至少一个智能手表的环境的电梯和引导系统的示意图。

具体实施方式

[0040] 图1显示的本发明的智能手表10包含腕带12,其将智能手表体14固定至用户的手腕。图中未示出的是腕带12的锁。智能手表体14包含大触摸屏16(其充当显示器18)以及例如指示要由用户按下的虚拟按钮的输入装置20。显示器进一步配置为(图3)在场地17中指示目的地呼叫的分配的电梯,以及在场地19中指示目的地呼叫的目的地楼层。智能手表进一步包含扬声器13和麦克风15。

[0041] 参考图4,智能手表10属于环境50(图2)中的电梯和引导系统40。智能手表10进一步包含智能手表控制器22,其连接至触摸屏16和短程发射器24。智能手表10进一步包含陀螺测试器26以及加速器28,由此陀螺测试器26和加速器28为智能手表10的可选特征。智能手表控制器22可进一步连接至电话网络通讯模块30。智能手表控制器22与目的地处理单元32连接,并且与导航系统34连接,目的地处理单元32与导航系统34经由线路36可选地直接连接以交换数据。目的地处理单元32与导航系统34还可并入智能手表控制器22中。该交换可替代地经由电梯控制器22发生,使得目的地处理单元32与导航系统34之间的直接连接36不是绝对必需的。

[0042] 智能手表的短程发射器24能够与位于环境50(图2)中的信标38a-38d通讯,该环境可为建筑物、建筑物布置、购物中心、火车站、机场等。信标38a-38d是例如使用Bluetooth®系统以短程工作的无线发射器。这些信标38a-38d连接至中央电梯和引导控制器42,其包含电梯控制器44以及导航控制器46。这些部件44、46可并入环境的电梯和引导控制器40内,或布置为电梯和引导系统40内(优选地在环境内)的分离模块或单元。电梯和引导控制器42进一步与具有六个电梯48a-48f的电梯组48连接。电梯和引导系统的部分还可位于环境外,例如作为互联网服务器。

[0043] 图2显示典型环境50的一部分,即,具有楼层52至56和电梯前厅58的建筑物。信标

38a-38d位于某些位置,例如,在楼层52至56内和电梯前厅58中的等距位置。

[0044] 该系统按如下方式工作:

[0045] 当携带智能手表10的用户进入建筑物50时,智能手表10的短程发射器24与建筑物50中的电梯和引导控制器42的信标38a……i通讯。在该情况下,在智能手表10中发动或启动程序(App),其成为建筑物50中的电梯和引导系统40的智能手表部分。在智能手表控制器22上被启动的App促使用户经由触摸屏16输入显示的目的地列表上的目的地,或确认预选选择的目的地。在从显示的目的地列表中挑选预选选择的目的地或某一目的地时,经由目的地处理单元32发出相应目的地呼叫,该目的地处理单元32经由智能手表10的短程发射器24与电梯和引导系统40中电梯和引导控制器42的信标38a-38d之一通讯。电梯和引导控制器42将该目的地呼叫传输至电梯控制器44,其分配电梯48a-48f之一。另外,电梯控制器44将分配的电梯经由信标38a-38d之一传输至智能手表10的短程发射器24,使得分配的电梯可在显示器18上被指示给用户,例如触摸屏16的左侧上的显示场17中的电梯B,以及还显示在显示器18的右侧上的显示场19上的目的地楼层。另外,该目的地数据输入到导航系统34。导航系统34包含位置检测装置,其经由智能手表的短程发射器24从信标38a-38d接收环境50中用户的实际位置。另外,导航系统34可具有所述环境的地图数据,其要么在存储器中,要么是经由信标38a-38d与短程发射器24或经由电话通讯模块30之间的短程传输获得的。经由该地图数据和目的地呼叫的目的地数据,智能手表能够在智能手表显示器18上显示智能手表的实际位置60——见图2和3——以及分配的电梯B的位置62。另外,导航系统34还在显示器18上输出环境的导航地图21,其具有现行位置、如何通过环境50到达分配的电梯的路线和分配的电梯48b的位置62。

[0046] 关于该导航,导航系统34使用其位置检测装置,例如如陀螺测试仪26和加速器28的内部部件、气压表和/或智能手表控制器10的短程发射器24该短程发射器24与定位在建筑物50中的不同地点的不同信标38a-38d通讯。信标38a-38i配置为经由短程发射器24为智能手表10提供位置数据,或经由内部部件26、28更新已由导航系统34的位置检测装置计算的位置数据。因此,经由信标通讯的位置数据可用于生成导航系统34的位置数据或仅更新位置数据。

[0047] 在从最初位置60到达分配的电梯48b的位置62的过程中,用户通过信标38a、38b、38c直到其到达信标38d,该信标38b位于电梯组48a-f的前厅58中。该路线被指示在智能手表10的触摸屏16上的导航场21中,一起显示的还有在左侧场17上的分配的电梯B以及在触摸屏的右侧场19上的目的地楼层(第四层)。因此,智能手表10的触摸屏16指示分配的电梯、目的地楼层以及从用户的当前位置到分配的电梯的路线,以及还可能有在目的地楼层从电梯到用户最终目的地的道路。

[0048] 于是,可以流畅方式引导环境的乘客从环境入口到其选择的或预选选择的目的地。

[0049] 本发明不限于公开的实施例,而是可在所附专利权利要求的范围内变化。

[0050] 附图标记列表

- | | | |
|--------|----|-------|
| [0051] | 10 | 智能手表 |
| [0052] | 12 | 腕带 |
| [0053] | 13 | 扬声器 |
| [0054] | 14 | 智能手表体 |

| | | |
|--------|---------|-------------------|
| [0055] | 15 | 麦克风 |
| [0056] | 16 | 触摸屏 |
| [0057] | 17 | 用于分配的电梯的显示场 |
| [0058] | 18 | 触摸屏的显示部分 |
| [0059] | 19 | 用于目的地楼层的显示场 |
| [0060] | 20 | 触摸屏的按钮部分 |
| [0061] | 21 | 触摸屏的导航输出场 |
| [0062] | 22 | 智能手表控制器 |
| [0063] | 24 | 短程发射器 |
| [0064] | 26 | 陀螺测试仪 |
| [0065] | 28 | 加速器 |
| [0066] | 30 | 电话通讯模块 |
| [0067] | 32 | 目的地处理单元 |
| [0068] | 34 | 导航系统 |
| [0069] | 36 | 目的地处理单元和导航系统之间的连接 |
| [0070] | 38a···i | 位于环境中的信标 |
| [0071] | 40 | 电梯和引导系统 |
| [0072] | 42 | 电梯和引导控制器 |
| [0073] | 44 | 电梯控制器 |
| [0074] | 46 | 导航控制器 |
| [0075] | 48a-f | 电梯组的电梯 |
| [0076] | 50 | 环境(建筑物) |
| [0077] | 52 | 第一层 |
| [0078] | 54 | 第二层 |
| [0079] | 56 | 第三层 |
| [0080] | 58 | 电梯前厅 |
| [0081] | 60 | 智能手表的现行位置 |
| [0082] | 62 | 分配的电梯的位置 |

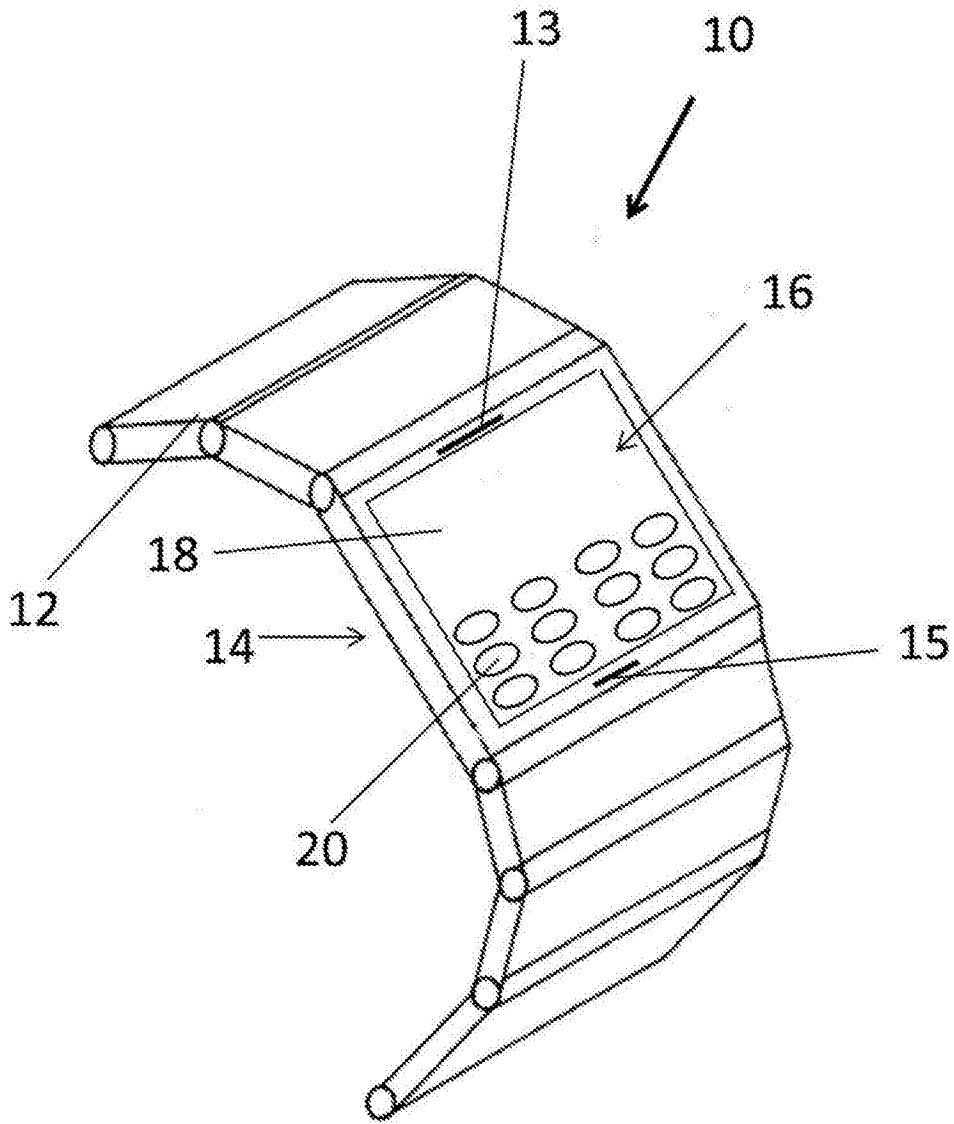


图1

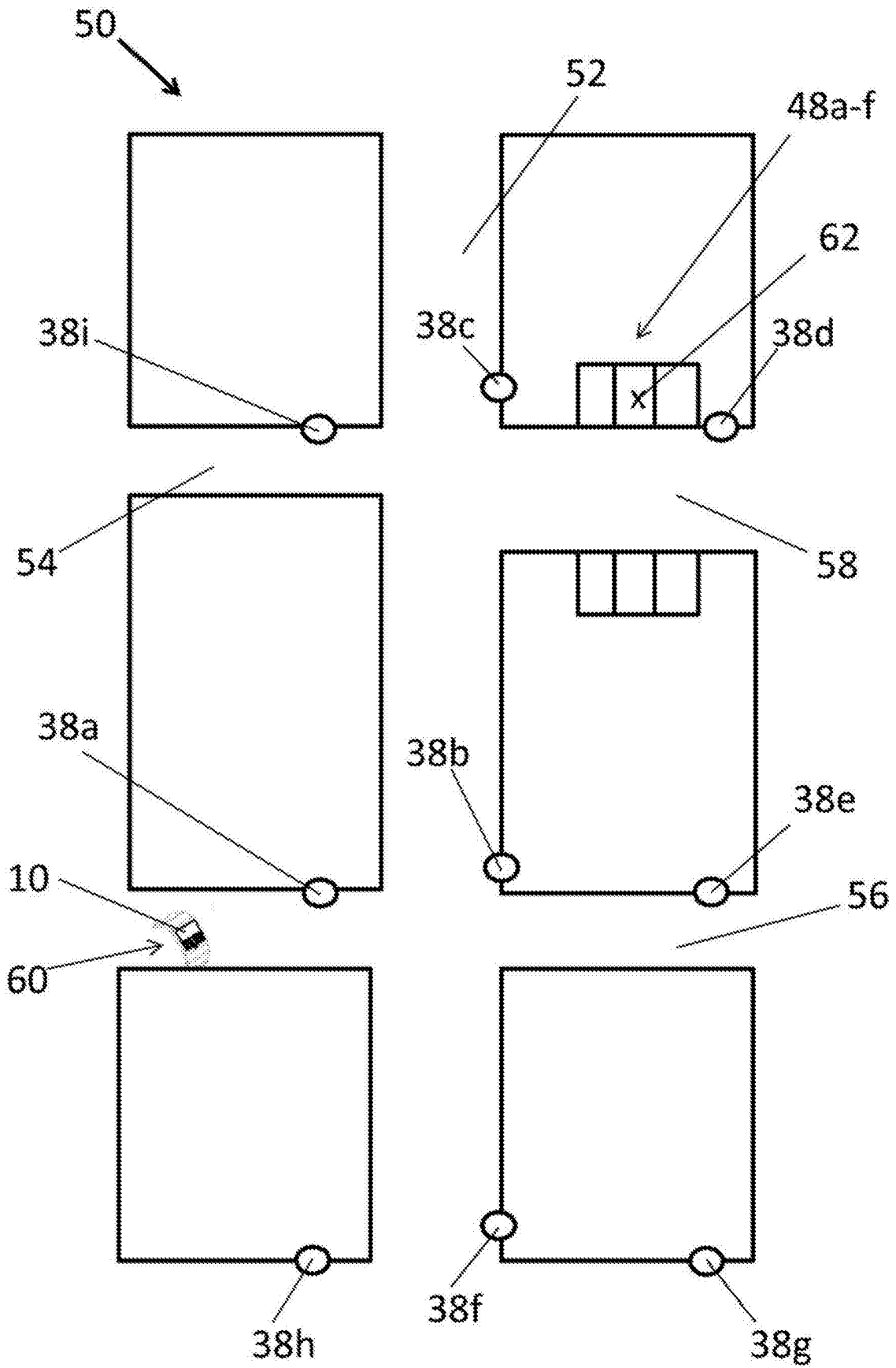


图2

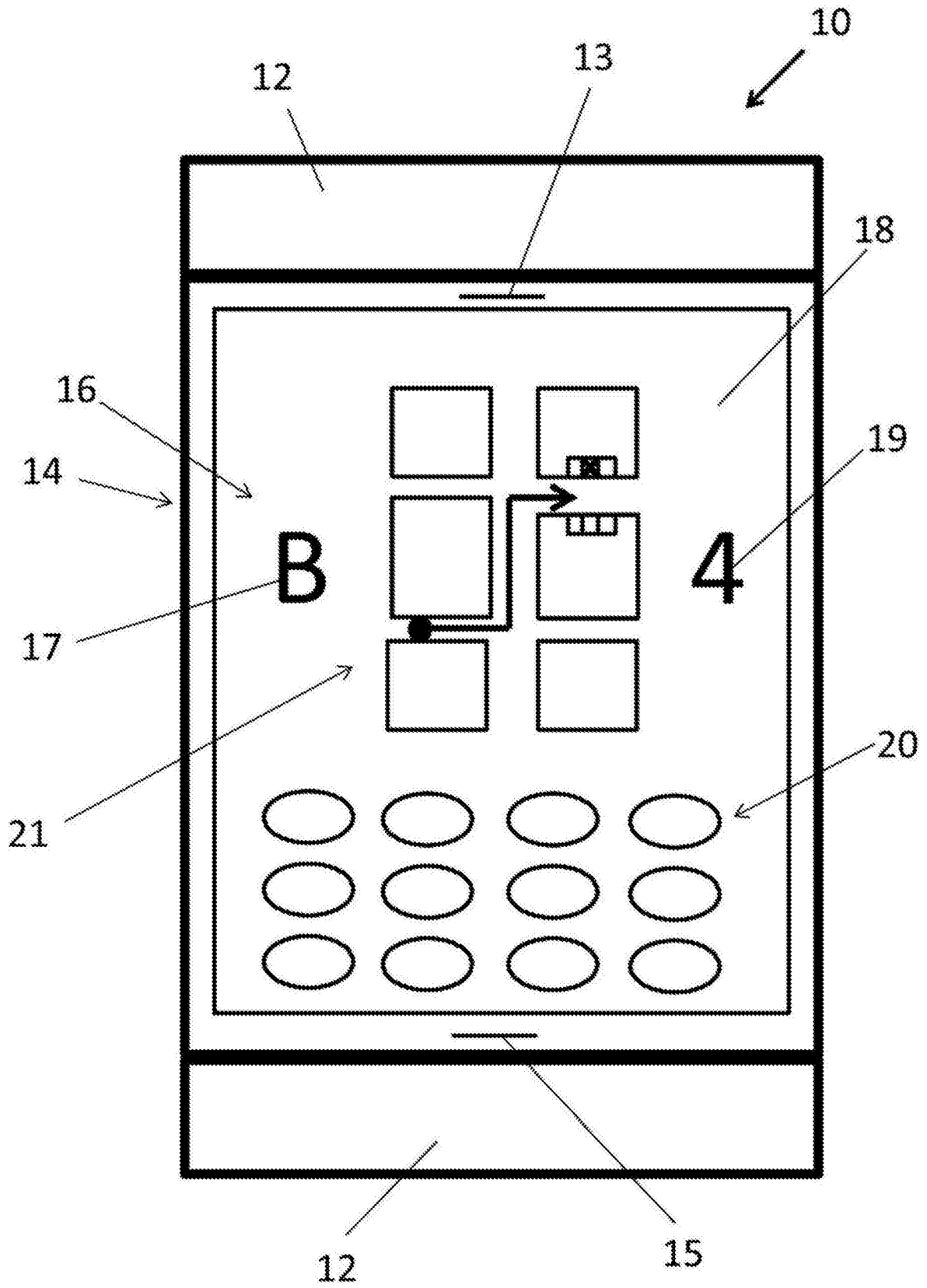


图3

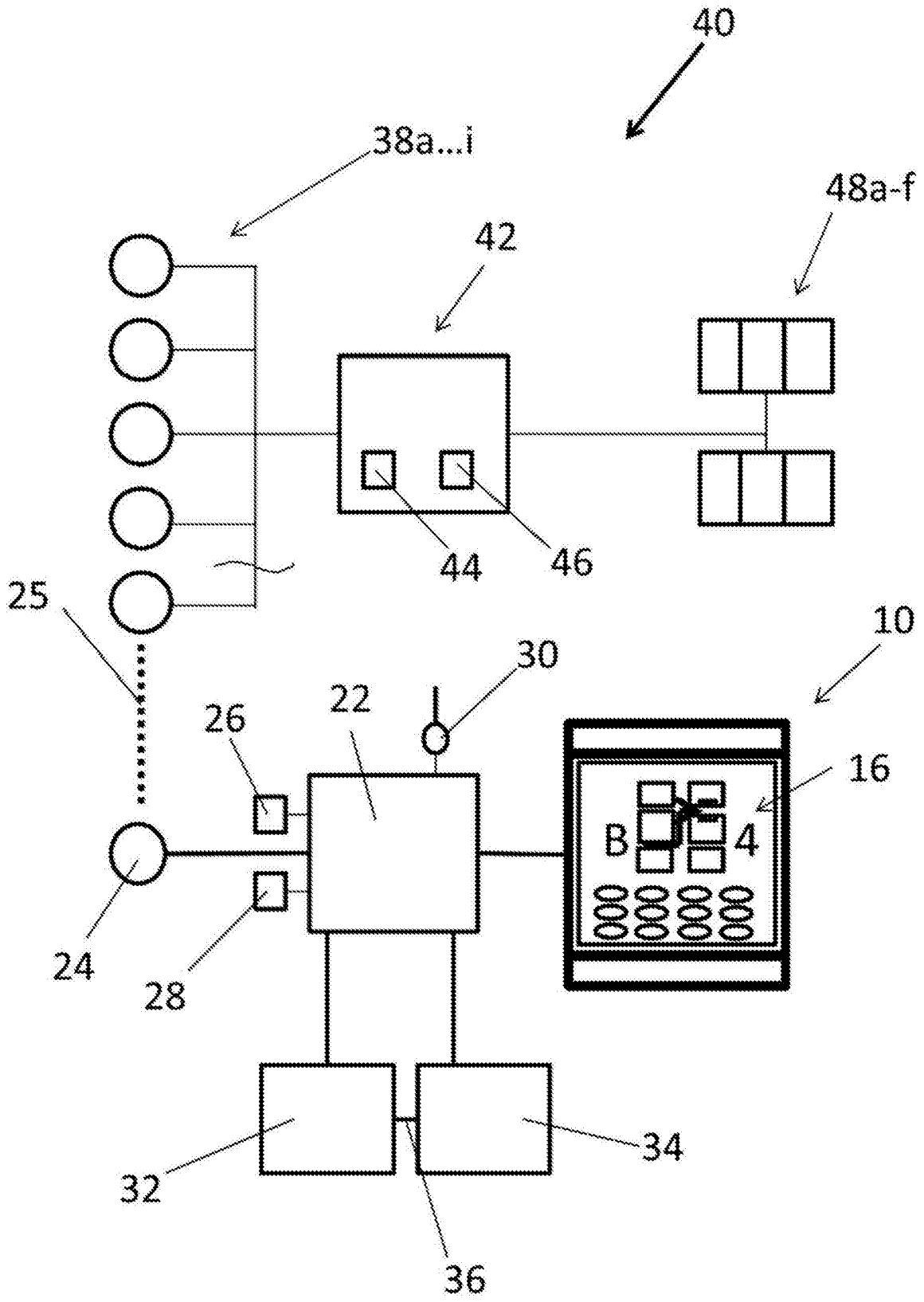


图4