

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B66B 21/10 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680029945.X

[43] 公开日 2008年8月13日

[11] 公开号 CN 101243003A

[22] 申请日 2006.7.3

[21] 申请号 200680029945.X

[30] 优先权

[32] 2005.8.18 [33] FI [31] 20050839

[86] 国际申请 PCT/FI2006/000236 2006.7.3

[87] 国际公布 WO2007/020321 英 2007.2.22

[85] 进入国家阶段日期 2008.2.15

[71] 申请人 通力股份公司

地址 芬兰赫尔辛基

[72] 发明人 埃斯科·奥兰科 乔玛·马斯塔拉蒂
马克·奥森多尔夫

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

代理人 王景刚

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

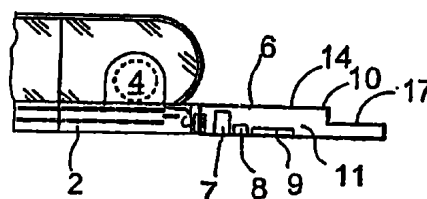
[54] 发明名称

自动人行道和维修自动人行道的电气装置的方法

[57] 摘要

一种自动人行道包括支架(2)，所述支架(2)被安装在固定基座(1)例如地板或其他支座的顶部、传送器(3)，所述传送器(3)被支撑在所述支架(1)上、电动设备(4)，所述电动设备(4)用于驱动所述传送器、入口坡道和/或离开坡道(5、6)或类似物，所述入口坡道和/或离开坡道(5、6)或类似物形成步行表面并布置在固定基座例如地板或其他支座的顶部且位于所述传送器之前和/或同样地所述传送器之后的传送器的输送方向上、和电气装置(7、8、9)，入口坡道和/或离开坡道(5、6)或类似物包括支架壳(10)，其中有空的内部空间(11)，所述自动人行道的电气装置(7、8、9)被放在所述内部空间(11)中。为了维修所述电气装置，所述自动人行道被停止和关闭通行；包括需要维修的电气装置的

入口坡道和/或离开坡道(5、6)从所述自动人行道被拆分；新的或维修过的入口坡道和/或离开坡道被连接到所述自动人行道；需要维修的入口坡道和/或离开坡道从所述自动人行道被运走以便在维修场所进行维修；所述自动人行道被起动和打开以便通行。



1. 一种自动人行道，包括安装在诸如地板或其他支撑物等固定基座（1）顶部上的支架（2）、支撑在所述支架（1）上的传送器（3）、用于驱动所述传送器的电动设备（4）、入口坡道以及/或者离开坡道（5、6）或类似物、以及电气装置（7、8、9），所述入口坡道以及/或者离开坡道（5、6）或类似物形成步行表面并配设在诸如地板或其他支撑物等固定基座的顶部，在所述传送器输送方向上位于所述传送器之前和/或同样地位于所述传送器之后，其特征在于，所述入口坡道和/或离开坡道（5、6）或类似物包括支架壳（10），支架壳中有空的内部空间（11），所述自动人行道的电气装置（7、8、9）装放在所述空的内部空间（11）中。

2. 如权利要求1所述的自动人行道，其特征在于，所述支架壳（10）是自支撑模块，其可拆卸地连接于所述支架（2）。

3. 如权利要求1或2所述的自动人行道，其特征在于，所述支架（2）包括第一连接器（12），所述第一连接器（12）连接于所述自动人行道的诸如所述电动设备（4）等电气设备；而所述入口坡道和/或离开坡道（5、6）包括第二连接器（13），所述第二连接器（13）连接于所述坡道内部空间（11）中的电气设备（7、8、9）并设置用来连接于所述第一连接器（12）。

4. 如权利要求1到3中任一项所述的自动人行道，其特征在于，所述入口坡道和/或离开坡道（5、6）中的所述电气设备包括用于控制所述自动人行道的功能的控制装置（7）。

5. 如权利要求1到4中任一项所述的自动人行道，其特征在于，所述入口坡道和/或离开坡道（5、6）中的所述电气设备包括变频器或至少逆变器（8）。

6. 如权利要求1到5中任一项所述的自动人行道，其特征在于，所述入口坡道和/或离开坡道（5、6）中的电气设备包括变压器（9）。

7. 如权利要求1到5中任一项所述的自动人行道，其特征在于，所述支架壳（10）包括水平或倾斜的顶面（14），所述顶面（14）形成乘客的步行表面。

8. 如权利要求7所述的自动人行道，其特征在于，所述顶面（14）

包括孔(15),所述内部空间(11)中的所述电气设备(7、8、9)可经由该孔(15)接近;以及盖子(16),所述孔(15)可用盖子(16)以可打开和可关闭的方式封盖。

9. 如权利要求7或8所述的自动人行道,其特征在于,所述顶面(14)是水平的,所述入口坡道和/或离开坡道(5、6)包括至少一个台阶(17)。

10. 如权利要求1到9中任一项所述的自动人行道,其特征在于,所述自动人行道是模块化的,使得所述自动人行道包括基本固定就位的中心模块(18),该中心模块(18)包括所述传送器(3)长度的主要部分;至少一个可拆地连接到所述中心模块(18)的端部模块(19、20),该端部模块(19、20)包括比所述主要部分短的一段传送器以及各种在用设施;所述入口坡道和/或离开坡道(5、6)可模块化地从所述端部模块(19、20)拆下和连接到所述端部模块(19、20),并可与所述端部模块一起搬运或单独搬运。

11. 如权利要求10所述的自动人行道,其特征在于,所述自动人行道包括两个端部模块(19、20),所述端部模块(19、20)可模块化地从所述中心模块(18)拆下和连接到所述中心模块(18)。

12. 一种如权利要求1到9中任一项所述的用于维修自动人行道的电气装置的方法,其特征在于,

- 停止所述自动人行道并关闭通行;
- 从所述自动人行道拆下包括需要维修的电气装置的入口坡道和/或离开坡道;
- 将新的或维修过的入口坡道和/或离开坡道连接到所述自动人行道;
- 将需要维修的入口坡道和/或离开坡道从所述自动人行道运走以便在维修场所进行维修;
- 起动所述自动人行道并开放通行。

自动人行道和维修自动人行道的电气装置的方法

技术领域

本发明涉及一种如权利要求 1 前序部分中限定的自动人行道。另外，本发明还涉及一种如权利要求 12 前序部分中限定的方法。

背景技术

出版物 WO2005/042392 公开的现有自动人行道包括支架，所述支架被安装在固定基座例如地板或其他支撑物的顶部。传送器被支撑在所述支架上。所述传送器由电动设备驱动。形成步行表面的入口坡道以及相应地离开坡道布置在固定基座例如地板或其他支撑物的顶部，在所述传送器的输送方向上位于所述传送器之前以及相应地所述传送器之后。另外，在所述自动人行道中通常有各种电气装置。这种自动人行道支架在其结构上必须非常浅，因此其中仅有很小的空间。该空间已经主要装放有所述传送器的驱动机械的各部件，因此放置所述电气装置使得容易地接近它们以便维修成为一个问题。

发明内容

本发明的目的是消除以上所述缺点。

本发明的具体目的是提供一种自动人行道，其中所述电气装置能容易地接近和维修。

本发明的另一目的是提供一种自动人行道，能快速进行维修而无需长的停歇时间。

本发明的另一目的是提供一种方法，使维修能够进行，而停歇时间尽可能短。

根据本发明的自动人行道的特征在于公开在权利要求 1 中的内容。根据本发明的方法的特征在于公开在权利要求 12 中的内容。

根据本发明的自动人行道包括安装在诸如地板或其他支撑物等固定基座顶部上的支架、支撑在所述支架上的传送器、用于驱动所述传送器的电

动设备、入口坡道以及/或者离开坡道或类似物、以及电气装置，所述入口坡道以及/或者离开坡道或类似物包括步行表面并配设在诸如地板或其他支撑物等固定基座的顶部，在所述传送器输送方向上位于所述传送器之前或相应地位于所述传送器之后。

所述入口坡道和/或离开坡道或类似物包括支架壳，支架壳中有空的内部空间，所述电气装置装放在所述空的内部空间中。

从空间利用和所述自动人行道的维修性的观点看，把所述自动人行道的主要电气装置放入所述坡道中是有利的。

根据本发明的用于维修电气设备的方法，停止所述自动人行道并关闭通行；从所述自动人行道拆下包括需要维修的电气设备的入口坡道和/或离开坡道；将新的或维修过的入口坡道和/或离开坡道连接到所述自动人行道；将需要维修的入口坡道和/或离开坡道从所述自动人行道运走以便在维修场所进行维修；起动所述自动人行道并开放通行。

采用本发明用方法能尽可能快地容易而快捷地维修所述自动人行道的电气装置，使得停歇时间尽可能短。如果需要的维修程序如此耗时使得在所述自动人行道的工作区不适于进行，则可简单地将需要维修的入口坡道和/或离开坡道从所述自动人行道拆下并被用新的或维修过相应入口坡道和/或离开坡道更换。需要维修的坡道被运输到维修场所，在此可以在人机控制良好和安全的条件下将它们维修为可工作的状态。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述支架壳是自支撑模块，其可拆卸地连接于所述支架。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述支架包括第一连接器，所述第一连接器连接于所述自动人行道的诸如所述电动设备等电气设备。所述入口坡道和/或离开坡道包括第二连接器，所述第二连接器连接于所述坡道内部空间中的电气设备并设置用来连接于所述第一连接器。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述入口坡道和/或离开坡道中的电气设备包括用于控制所述自动人行道的功能的控制装置。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述入口坡道和/或离开坡道中的电气设备包括变频器或至少逆变器(inverter)。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述入口坡道和/或离开坡道中的电气设备包括变压器(transformer)。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述支架壳包括水平或倾斜的顶面，顶面形成乘客的步行表面。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述步行表面包括孔，所述内部空间中的所述电气设备可经由该孔接近；以及可打开和关闭的盖子，所述孔用盖子（16）封盖。

在所述自动人行道的一个实施例中，其中所述顶面是水平的，所述入口坡道和/或离开坡道包括至少一个台阶。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述自动人行道是模块化的，使得所述自动人行道包括基本固定就位的中心模块，该中心模块包括所述传送器长度的主要部分；至少一个可拆地连接到所述中心模块的端部模块，该端部模块包括比所述主要部分短的一段传送器以及各种在用设施。所述入口坡道和/或离开坡道可模块化地从所述端部模块拆下和连接到所述端部模块，并可与所述端部模块一起搬运或单独搬运。

在所述自动人行道的一个实施例中，所述自动人行道包括两个端部模块，所述端部模块可模块化地从所述中心模块拆下和连接到所述中心模块。

附图说明

下面参照附图通过实施例的一些例子详细地描述本发明，其中

图 1 是根据本发明的自动人行道的第一实施例的示意性侧视图；

图 2 是根据本发明的自动人行道的第二实施例的一部分的示意性侧视图；

图 3 是图 1 的自动人行道的顶视图；

图 4 是图 3 的自动人行道的 IV-IV 截面图，坡道被拆分且盖子打开；
和

图 5 对应图 4，示出了根据本发明的自动人行道的第三实施例的一部分。

具体实施方式

图 1 到图 5 表示自动人行道，它包括安装在固定基座 1 例如地板或其他支撑物上的支架 2。传送器 3 支撑在支架 2 上，传送器 3 可以是例如在

同一申请人的出版物 WO 2005/042391 中描述的那种台板传送器，其中相继的台板沿环形轨道运动，在所述环形轨道中有上段和下段，该上段用作把乘客从自动人行道的始端运送到末端的实际轨道，该下段用作把台板从末端输送回始端的轨道。

自动人行道还包括电动设备 4，电动设备 4 优选扁平永磁同步电机，其安装在较小的空间中并在被连接到所述固定基座上方的支架 2。

在图 1 的传送器的传送方向（从左到右）看，入口坡道 5 在传送器 3 之前，而相应地离开坡道 6 在传送器之后。坡道 5 和 6 形成步行表面，沿着所述步行表面乘客可走到传送器 3 上。在图中，坡道 5 和 6 的顶面 14 是倾斜的，这样轮椅也能行驶到传送器 3 上。图 2 图示了离开坡道 6 的第二种选择方案，其中顶面 14 是水平的并包括台阶 17。

这些图示出了离开坡道 6 包括支架壳 10，其中是空的内部空间 11。自动人行道的电气装置 7、8 和 9 被放置在支架壳 10 的内部空间 11 中。

如图 3 和 4 所示，支架壳 10 的顶面 14 包括孔 15，经由该孔 15，可容易地接近内部空间 11 中的电气装置 7、8 和 9。孔 15 由可打开和关闭的盖子 16 封盖。图 5 示出图 4 结构的支架壳 10 的另一结构，其中不需要盖子 16，而是包括顶面 14 的支架壳 10 可从其位于仍留在其所处位置的电气装置 7、8 和 9 上方的位置移开，在此情况下所述电气装置因此被露出以便检查和维修。

如图 4 所示，坡道的支架壳 10 优选地是自支撑模块，它可作为单个整体搬动并可拆地连接到支架 2。为了实现电连接或数据连接，自动人行道的支架 2 包括第一连接器 12，第一连接器 12 连接到自动人行道的电气装置例如电动设备 4。入口坡道和/或离开坡道 5、6 包括第二连接器 13，第二连接器 13 连接到坡道内部空间 11 中的电气装置 7、8 和 9 并设置用来连接到第一连接器 12。优选地，在坡道 6 被物理装接到自动人行道的支架 2 的同时，进行第一和第二连接器 12 和 13 之间的电连接。

入口坡道和/或离开坡道 5 和 6 中的电气装置可包括：用于控制自动人行道的功能的控制装置 7、变频器或逆变器 8、变压器 9 和其他此类电气装置。

图 1 还图示了自动人行道的优选模块化结构。自动人行道可包括基本固定在其位置上的中心模块 18，中心模块 18 包括传送器 3 长度的主要部

分。另外，有两个端部模块 19 和 20，它们可模块化地从中心模块 18 拆下和连接到中心模块 18。端部模块 19 和 20 包括传送器 3 的一段，两者都比所述主要部分短，以及各种在用设施。入口坡道和/或离开坡道 5 和 6 可模块化地从端部模块 19 和 20 拆下和连接到端部模块 19 和 20，并可与端部模块一起搬运或单独搬运。

如果容放在入口坡道 5 或离开坡道 6 中的电气设备需要维修保养，如果在现场进行维修程序将花费很多时间，自动人行道被停止并关闭通行。包括所述有损坏的电气装置的入口坡道 5 或 6 从端部模块 19 或 20 被拆下，且坡道和端部模块之间的电气连接 12 和 13 被断开。新的或维修过的相应坡道被连接到端部模块 19 或 20。连接器 12 和 13 彼此连接。需要维修的坡道 5 或 6 从自动人行道被运走以便在场所进行维修。最后，自动人行道被起动并重新开放通行。

本发明不限于只应用到以上描述的实施例，在权利要求限定的发明概念的框架内可做许多改变。例如，当应用本发明时，使用的坡道可予以导向而在自动人行道长度方向以外的另一方向倾斜。本发明概念也适合应用于壳体中而取代倾斜坡道，壳体具有至少一个台阶或在支撑自动人行道的地板高度和自动人行道的传送器之间形成至少一个台阶。

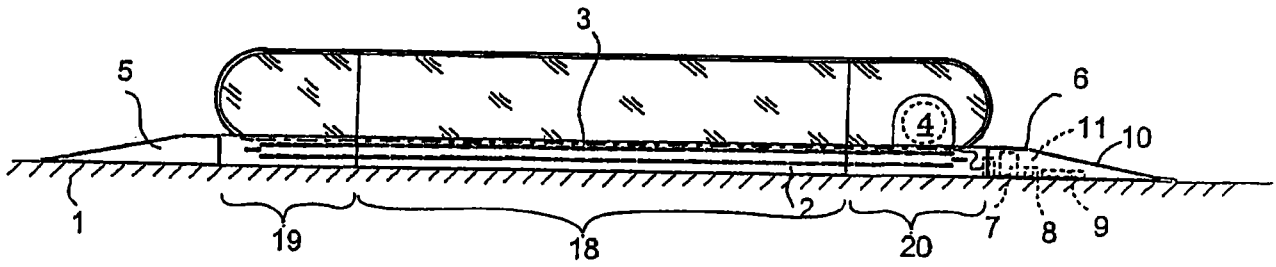


图 1

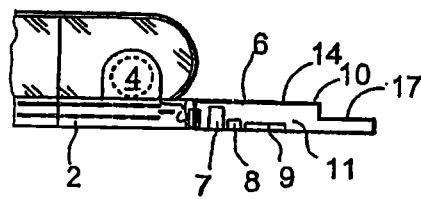


图 2

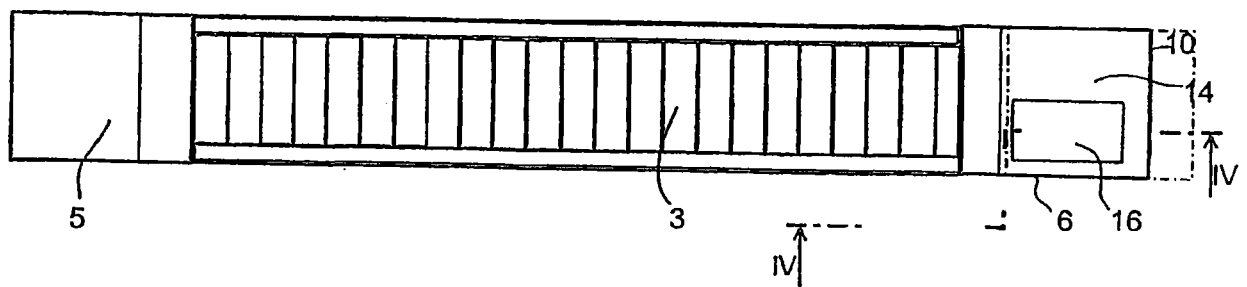


图 3

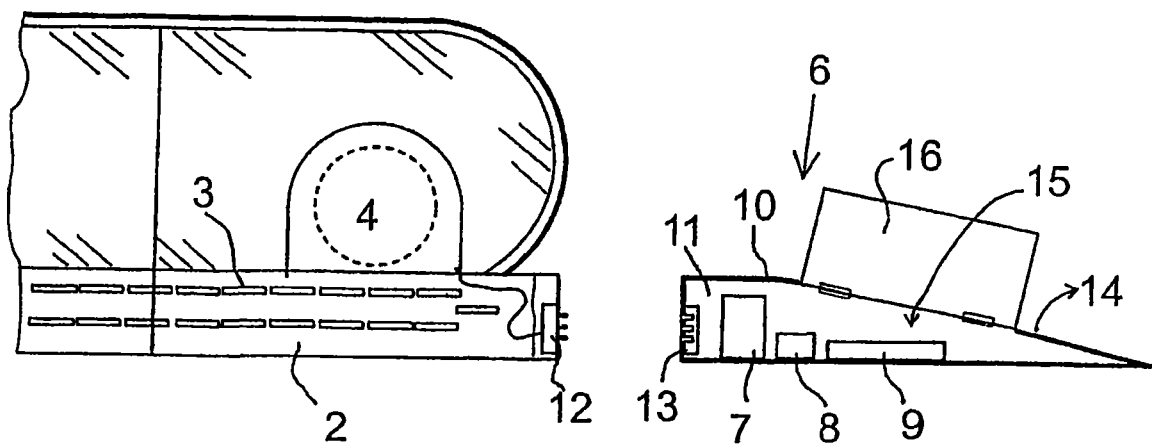


图 4

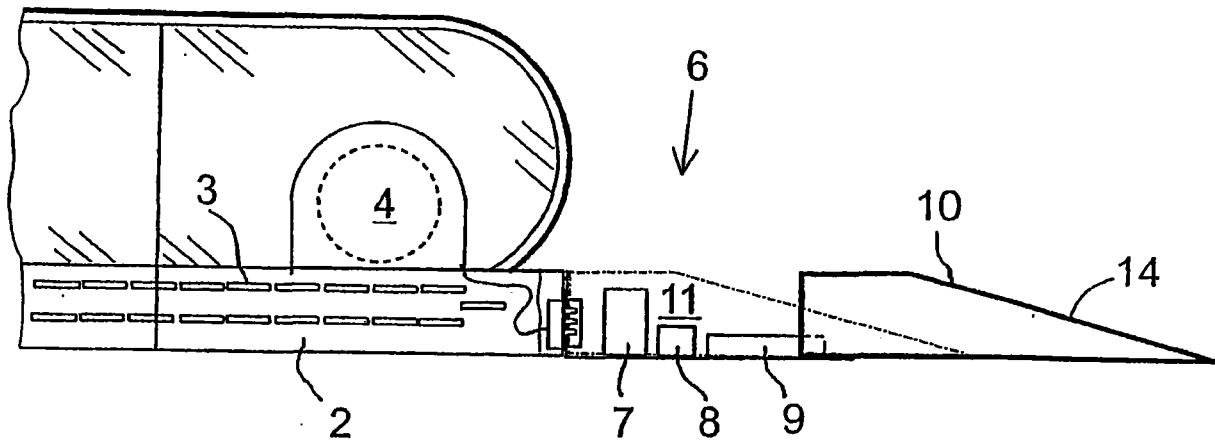


图 5