[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66B 23/10 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480031672.3

[45] 授权公告日 2010 年 2 月 3 日

[11] 授权公告号 CN 100586832C

[22] 申请日 2004.11.1
[21] 申请号 200480031672.3
[30] 优先权
[32] 2003.11.3 [33] FI [31] 20031591
[86] 国际申请 PCT/FI2004/000644 2004.11.1
[87] 国际公布 WO2005/042362 英 2005.5.12
[85] 进入国家阶段日期 2006.4.26
[73] 专利权人 通力股份公司
地址 芬兰赫尔辛基
[72] 发明人 乔马·穆斯塔拉蒂 埃斯科·奥兰科
[56] 参考文献
JP2001-072366 A 2001.3.21
JP2001-316064 A 2001.11.13
US5697487 A 1997.12.16
JP5-201681 A 1993.8.10
US4756398 A 1988.7.12
JP11-060127 A 1999.3.2
JP5-162963 A 1993.6.29
JP2001-261276 A 2001.9.26
CN1192988 A 1998.9.16
审查员 范启霞
[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
代理人 王 冉 王景刚

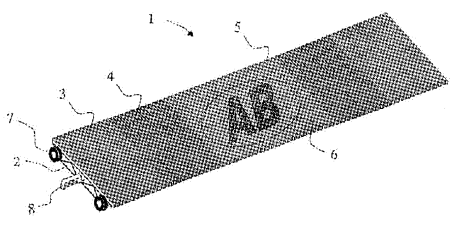
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于自动步道的托板布置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于自动步道或等价物的托板布置，在该布置中，在轮子(7)上移动的托板(1)形成一部分移动轨道，所述托板(1)由至少一个托板本体(2)和表面部件组成。 托板的本体(2)是由异型材裁切成预定大小的结构，本体(2)设有一个或多个表面板(5)，该表面板(3-5)连接到本体(2)上，以形成磨损表面。



1. 一种用于自动步道的托板布置，在该布置中，在轮子（7）上移动的托板（1）形成一部分移动轨道，所述托板（1）由至少一个托板本体（2）和表面部件组成，这样，托板本体（2）由异型材制成预定大小的结构，本体（2）设有形成磨损表面的一个或多个表面板（3-5），其特征在于，本体（2）设有安装在它任一端的轮子（7），且紧固元件（8）设置在其至少一端，或者在任一端，位于安装在托板端部的轮子（7）之间，该紧固元件（8）用于将托板（1）连接到致动装置。

2. 如权利要求1所述的托板布置，其特征在于，托板的本体（2）是从挤压成型的铝或者一些其他适当的金属或合金裁切成预定尺寸的结构。

3. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，托板的本体（2）由至少两个挤出件组成，该两个挤出件连接在一起，并一个接一个地置于自动步道的纵向上。

4. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，形成磨损表面的表面板（3-5）是大小大致相等的表面板，并由塑料或相应的材料挤压制成。

5. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，表面板（3-5）的下部设有联接元件（9），且相应地，本体（2）的上部设有对应物（10），利用形状闭锁的联结器可将联接元件（9）紧固到对应物（10）上。

6. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，表面板（3、4和5）的颜色相互不同，且一些表面板是透明或半透明的。

7. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，改变外观并打印在纸张、塑料上的布告、广告或其他元件（6）已经安装在透明或半透明表面板（5）和托板本体（2）之间。

8. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，其包括照明设备，该照明设备设在透明或半透明表面板（5）之下并用来从改变外观的布告、广告或者其他元件（6）之下进行照明，其中，所述布告、广告或者其他元件设在表面板（5）和托板本体（2）之间。

9. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，表面板（3-5）设有紧固到其边缘上的密封件，以密封连续托板（1）之间的间隙。

10. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，至少一些表面板（3-5）在其上表面上是铝或铝合金。

11. 如权利要求1或2所述的托板布置，其特征在于，至少一些表面板（3-5）在其整个结构上是铝或铝合金。

12. 如权利要求1所述的托板布置，其特征在于，所述致动装置为环形齿形带、链条。

用于自动步道的托板布置

技术领域

本发明涉及一种用于自动步道或等价物的托板排列。

背景技术

与自动扶梯类似，自动步道也是设计用于转移人或货物的输送设备。其与自动扶梯的不同之处在于，例如，其总是在大致水平的位置或者相对于其移动方向稍微倾斜的位置运行，因此，连续的台阶，即托板就形成了大致平坦且直线性的轨道，而不是如自动扶梯那样形成梯级台阶。自动步道也称作移动的人行道或者自动人行道。

在现有技术中的自动步道、自动斜坡和自动扶梯中，托板通常由压铸模制成一块部件的铝或其他适当的金属或合金制成。这些构造的问题在于，可用于此目的的压铸模制工具非常昂贵。又一个问题是每一个台阶或者托板型式以及每一个宽度都各自需要昂贵的工具。

另外，现有技术中的托板构造具有用作装饰或者警告元件的例如塑料的梳形条或等价物。这些解决方法的问题是梳形条的安装非常困难且耗时，这是因为在现有技术的构造中，通常用螺钉将其紧固到台阶的路径边缘或托板上。

现有技术中的托板结构的另一个已知技术是从下方照亮台阶或者托板之间的间隙，从而警告自动步道的移动轨道的入口端。然而，问题是上述间隙的宽度较窄，在现有技术中的解决方法中通常仅为大约6mm。因此，警示灯仅仅具有微弱的注意提醒效应，这就是容易忽视警告的原因。

发明内容

本发明的目的是克服上述的缺点并获得用于自动步道、自动斜坡、自动扶梯或等价物中的成本经济的容易改变的托板结构，托板结构也将容许安全性提高的解决方法以及各种可视功能，如显示信息或者广告，并且也容许快速并经济地维护托板，这是因为可容易地更换表面部件并且另外容

许仅仅更换磨损部分，使得不必因表面磨损而更换整个托板。本发明的托板布置中，在轮子上移动的托板形成一部分移动轨道，所述托板由至少一个托板本体和表面部件组成，这样，托板本体由异型材制成预定大小的结构，本体设有形成磨损表面的一个或多个表面板，托板布置的特征为本体设有安装在它任一端的轮子，且紧固元件设置在其至少一端，或者在任一端，位于安装在托板端部的轮子之间，该紧固元件用于将托板连接到致动装置，例如环形齿形带、链条。发明内容也可由若干独立的发明组成，特别是如果按照明示或暗含的子任务或者关于获得的优点或者一组优点来考虑本发明的话。在这种情况下，从单独的发明概念的观点来看，下文的权利要求书中所含的一些特性是过多的。这种目的或任务的示例是解释生产过程或者安装。本发明的不同实施例的特征以及本发明的所述的应用的那些特征可与限定的实施例结合，或者只要技术上合理，其可取代实施例的特征。

本发明的托板布置的优点包括低制造成本和由易于改变的表面部件组成的表面结构。另一个优点在于提高了用户的安全性，这是因为可以容易地实现指示移动轨道末端的灯光效应，因此，与现有技术的解决方法相比其将被更加容易地看到，且另外，台阶或者托板之间的间隙可以比现有技术中的解决方法更好地密封。又一个优点在于，托板的表面作为用于提醒或者广告的显示表面而比以前有更好的利用。这样一个事实也形成了一个优点，即，设备的维护更加容易和廉价，这是因为只需要更换受到磨损的表面部件。附加的优点在于，表面部件通过仿形锁搭扣联接器或等价物而紧固到台阶或托板的本体上，从而容许利用适当的工具就可容易地将接头解开。附加的优点是对工具的较小投资，并因此如果需要，可以容易地将从挤压成型的长型材裁切成适当的长度的托板或其表面板用一些其他型式或形状的结构来迅速代替。

托板本体由挤压成型的型材制成并由一些其他适当的型材结构组成，在优选示例中，这种型材形状设有紧固点，该紧固点用于安装轮子以及用于传输移动托板所需的驱动功率的元件。轮子或传输驱动功率的紧固元件（其连接到链条或者将驱动功率传输给托板的其他装置上）优选经由关节销(knuckle pin)或等价物连接到托板内的紧固点上。在托板的移动方向上，用于传输驱动功率的紧固点置于最前的轮子和最后的轮子之间，优选与轮

子的轴线处于同一水平上。本体自身优选具有足够的刚性，以接收由负载和托板在其轨道上的移动所造成的所有应力。关节销或者其他紧固装置和托板的盖板也可有助于增加本体的刚度。

附图说明

在下文中，将参考具体实施例和附图来详细叙述本发明，其中：

图1示出倾斜的顶视图中的根据本发明的托板；以及

图2示出本发明的托板的更加详细的端视图。

具体实施方式

本发明的托板结构1包括托板本体2，其优选通过由铝或者一些其他适当的金属或合金挤压成型的适当型材来制成。在型材的制造中，一定型式的型材被挤压成更适于制造、运输或其他目的的一定长度的型材。在制造托板的过程中，从这些异型钢材裁切恰好适于这一目的的长度部分。因此，同一个型材可容易地用于不同宽度的托板，因此，可以容易地改变自动步道的移动轨道的宽度。在托板的每一端部轮子7紧固到托板本体2上，并且同样在至少一端，优选在任一端，紧固元件8紧固到托板本体2上，利用紧固元件8将托板1连接到环形齿形带或者链条或者起到移动托板作用的等价的致动设备上。

由塑料或相应的材料挤压成型并优选由适当宽度的一个或多个表面板3-5组成的表面部件例如用搭扣联结器或类似的锁形联结器紧固到托板1的本体2上，其中，所述表面板沿着托板的移动轨道方向上也包含所需的波纹。各个表面板3-5设有搭扣连接元件或类似连接元件9，该元件9优选在适当的点上（例如，在表面板的端部和中间部分上）置于表面板的下部或下表面上，因此，表面板仍稳固地保持在托板的本体2上的适当位置处，并且利用适于此目的的工具，可将表面板容易地压入位置并同样可容易地将其从本体脱开。相应地，与上述连接元件9相应的对应物10设置在本体2的上部的适当点处，通过锁形的联结器可将该连接元件9紧固到对应物10上。

本发明的表面板3-5的宽度优选这样来限定，即，使用宽度相同的适当数目的表面板，能够覆盖不同宽度的托板本体，因此，相同的部件可用

于组装不同宽度的托板。表面板也可相互间宽度不同。不同宽度的这种表面板例如可以是置于托板的边缘处的表面板（其可具有不同的结构和/或颜色），或者是特殊的图案块，其图案最好是连续的，没有视觉边界。

图1示出设有不同颜色的表面板3和4以及透明或半透明的表面板5的托板1。在这些透明或半透明的表面板5之下，在本体2和表面板5之间，例如能够设置改变外观并打印在纸张、塑料或类似材料上的布告、广告或者其他元件，其可以从下面或者侧面照亮，以产生不同的视觉效果。透明或半透明表面板5优选置于托板1的中间部分。通过将不同颜色的表面板置于托板1的宽度方向上的不同位置处，能够改变连续托板的外观，容许自动步道的移动轨道的外观可以容易地变化并显示出不同的视觉效果。

本发明的解决方法也容许自动步道内的连续托板1之间的间隙制造得比现有技术中的解决方法中的宽度更宽，取决于表面解决方法，甚至宽10倍，因此，在使用完全或者部分透明或半透明的表面板时，可从下面照亮这样形成的透明或半透明间隙，从而警告例如因移动轨道的入口端而造成的危险。因为这样形成的宽间隙中的警示灯的注意提醒效应非常好，所以，就可有效地唤醒集中精力于研究布告、广告或者等价物的乘客注意因移动轨道的入口端而造成的危险。在从侧面照亮塑料元件时，在灯光例如在上述的波纹的顶点处发生散射时，也能够产生印象深刻的照明效果。

在需要时，适当的密封表面或者一些其他可应用的密封结构如密封唇也可容易地固定到挤压成型的塑料表面板3-5上，所述密封可设计用于闭合连续的托板1之间的间隙。密封的使用尤其提高了操作安全性，且防止了小的物体下落到自动步道的机械结构内。

本领域技术人员可明显看出，本发明不限于上述的示例，而是可以在下述的权利要求书的范围内进行改变。因此，不是所有上述的元件必须用于一个托板上。托板可设有例如仅仅一种表面板。同样地，托板本体的制造材料和方法可与上述说明书中的不同。例如，托板本体可由联接在一起的两部分或三部分组成，因此，本体沿着托板轨道方向上的长度不限于传统地或者容易地获得的由挤压成型或其他制造技术所决定的最大尺寸。另外，托板的表面部件的大小、形状、结构和材料可与上述说明书中的不同。因此，例如，托板的表面部件可由除塑料之外的其他材料制成。类似这种的优良的其他材料是铝等。

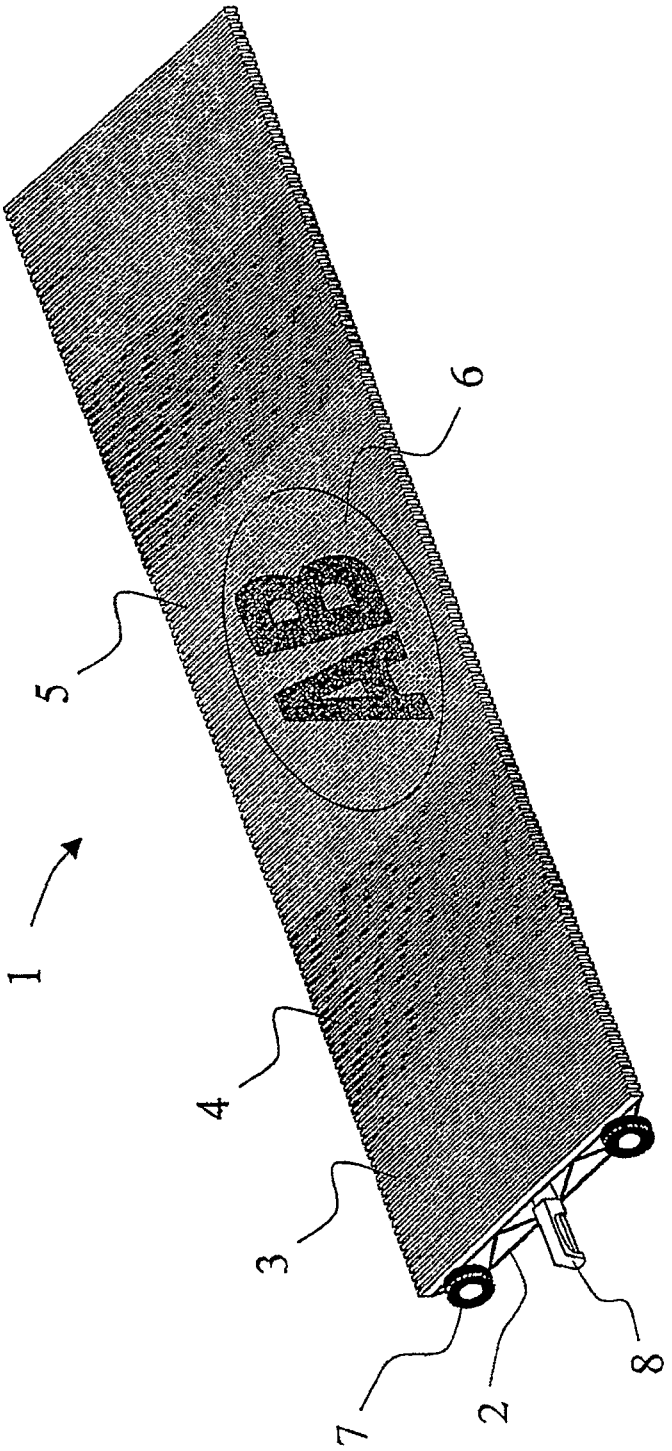


图 1

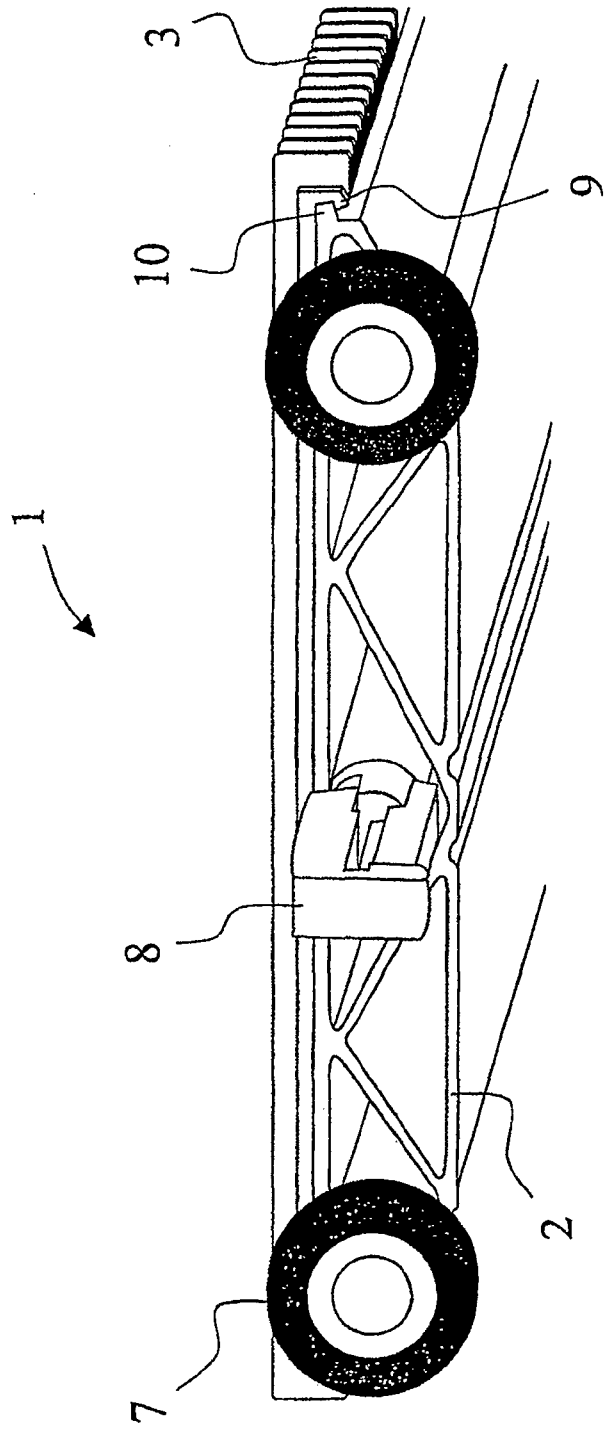


图 2