

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B61D 17/20 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510092186.9

[43] 公开日 2006 年 5 月 31 日

[11] 公开号 CN 1778611A

[22] 申请日 2005.8.24

[21] 申请号 200510092186.9

[30] 优先权

[32] 2004.11.22 [33] JP [31] 2004-337333

[71] 申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

[72] 发明人 小林健治 户取征二郎 中元英和

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司
代理人 朱 丹

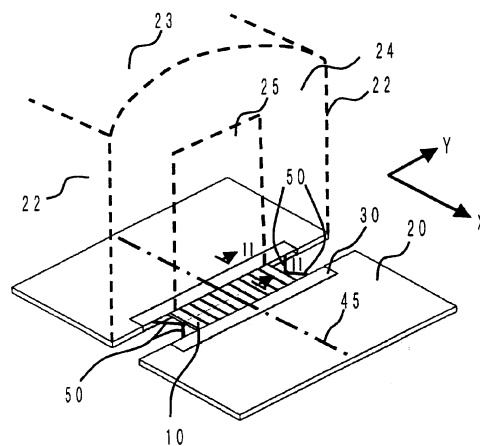
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

贯通路具备的搭板以及轨道车辆

[57] 摘要

本发明提供一种抑制由搭板产生的噪音、薄并且优质的搭板(10)，将挤压型材(110)沿铁道车辆的宽度方向平行排列，并通过管(80)连接，将挤压型材(110)的上面作为步行面。邻接的挤压型材(110)之间通过衬套(90)接触。管(80)的两端通过拉伸弹簧(50、50)在底架上呈八字状拉伸。在挤压型材(110)的上面粘贴防滑部件(120)。挤压型材的底面通过滑动部件(70)与底架的上面接触。在铁道车辆通过曲线时等的车体间产生相对变位的时候，搭板(10)可以容易地滑动。由此，一方的铁道车辆摇摆的时候，各挤压型材(110、110)沿铁道车辆的宽度方向逐渐旋转，使乘员等的步行顺利进行。



1. 一种搭板，配备在铁道车辆之间的连接部的贯通路上，并为了乘客等能够移动而位于该贯通路的地板面上，其特征在于，

该搭板的与铁道车辆的长度方向平行配置的多个平板通过沿铁道车辆的宽度方向的连接部件连接，

前述多个板能够以前述连接部件为中心旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的搭板，其特征在于，
前述多个板在与铁道车辆端部接触的位置上，配备有具有润滑性的部件。

3. 根据权利要求 1 所述的搭板，其特征在于，
前述多个板在与铁道车辆端部接触的位置上，配备有具有润滑性的部件，前述具有润滑性的部件的与车辆的端部接触的面为圆弧状。

4. 根据权利要求 1 所述的搭板，其特征在于，
通过有伸缩性的螺旋弹簧，连接前述连接部件的宽度方向端部和前述铁道车辆的宽度方向端部。

5. 一种铁道车辆，其特征在于，
具有配备在铁道车辆之间的连接部的贯通路上，并为了乘客等能够移动而设置在该贯通路的地板面上的搭板，

该搭板的与铁道车辆的长度方向平行配置的多个平板，通过沿铁道车辆的宽度方向的连接部件连接，

前述多个板能够以前述连接部件为中心旋转。

6. 根据权利要求 5 所述的铁道车辆，其特征在于，
前述多个板在与铁道车辆端部接触的部位固定有具有润滑性的部件，
前述具有润滑性的部件的与车辆的端部接触的面为圆弧状。

7. 根据权利要求 5 所述的铁道车辆，其特征在于，
前述连接部件的前述宽度方向的端部与前述铁道车辆的宽度方向端部通过螺旋弹簧连接。

贯通路具备的搭板以及铁道车辆

5

技术领域

本发明涉及一种在连接铁道车辆而构成编组的铁道车辆的连接部上设置的贯通路的搭板。

10 背景技术

在连接铁道车辆而构成编组的各铁道车辆的车端部上，设置贯通路以使乘客可以容易且安全地移动。

一般，如下述的专利文献1所述，贯通路由如下部分构成：与铁道车辆的长度方向的端部相连接，并与另一方的搭板重叠的搭板；与铁道车辆的长度方向的端部连接，并覆盖铁道车辆的长度方向的端部的贯通路的折皱保护罩。

然而，这种构造还不能说与谋求提高车辆整体美观的目前的铁道车辆相适合。

而且，下述的专利文献2可以认为是实现了此提高美观的目的。搭板安放在邻接的铁道车辆的端部。在搭板的底面有转子，由此，一方的铁道车辆相对于另一方的车辆沿宽度方向变位的时候，通过前述转子沿宽度方向移动。

此文献中对折皱保护罩没有记载。

通过专利文献2的搭板可以得到宽度方向尺寸大的贯通路。

25 专利文献1：实公昭50-43848号公报

专利文献2：特许第3060367号公报

一般，在日本国内众多的通勤用车辆中，就现有状况而言，还不能说其贯通路在设计以及机构的方面已经考虑得很周全。由此，对于设计的优质化不断发展的客室空间，贯通路有维持原有形态的倾向。

30 特别是，专利文献1的搭板的设置在相向的铁道车辆的端部的板，以

相互重合的程度构成，所以由于铁道车辆行驶时的振动以及车体间的变位等原因，有由搭板产生噪音的情况。

而且，在专利文献2中，解决了上述的搭板的问题点。但是，在此所示的搭板的构造在相对的车体沿其宽度方向变位的时候，具有搭板能够变形为平行四边形的构造，由于配备有支撑这些搭板构造的转子（车轮），故搭板整体的厚度比较大。所以，可以适用于车体的地板上面与连接器上面间的距离比较大的欧洲的铁道车辆，但是由于日本国内的铁道车辆的连接器高度比欧洲的铁道车辆高约200mm，所以车体的地板上面与连接器上面间的距离不够，适用困难。

10

发明内容

本发明的目的是提供一种为了使包含搭板的贯通路整体优质化，低噪音、其厚度比较小的搭板。

上述目的通过下述构成实现，搭板配备在铁道车辆之间的连接部的贯通路上，为了乘客等能够移动而位于该贯通路的地板面上，该搭板的与铁道车辆的长度方向平行配置的多个平板通过沿铁道车辆的宽度方向的连接部件连接，前述多个板能够以前述连接部件为中心沿垂直方向旋转。

附图说明

图1是车辆与车辆的接合部的斜视图。

图2是图1的II-II线截面图。

图3是搭板10的分解斜视图。

图4是搭板10的挤压型材110、110的连接部的平面图。

图5是连接挤压型材110的管80的分解平面图。

图6是从底面侧看搭板10的挤压型材110的斜视图。

图7是图6的右侧视图。

图8是搭板10的完成斜视图。

图9是显示邻接的车辆摇摆振动的时候的搭板10的举动的斜视图。

图中：10—搭板，20—底架，30—盖，45—车辆长度方向的中心线，50—拉伸弹簧，70—滑动部件，80—管，85—端部板，90—衬套，100—

螺旋弹簧，110—挤压型材，111—凸部，120—防滑部件。

具体实施方式

下面通过图1至图9对本发明的一实施例说明。

5 首先，在图1中显示搭板10在铁道车辆上配置的状况。搭板10位于跨越邻接的铁道车辆的各底架20的位置。底架20的车端部（车端面侧）按照从底架（地板上面）到搭板10阶梯差变小的方式，具有可以收纳搭板10的切口（深度和宽度）21（图2、图9）。切口21的宽度（车体的宽度方向的宽度）比搭板10的宽度大。切口21的深度比搭板的高度略大一些。
10 而且，将搭板10放在底架20上后，装载覆盖切口21的盖30，并固定在底架20上。由此，构成从一方的底架20到另一方的底架连续的平面（地板上面）。在盖30的底面与搭板10的上面之间有间隙S。在车辆的长度方向（X方向）以及车辆的宽度方向（Y方向）上，搭板10的上面是平的。

15 在图1中，底架20通过铁道车辆的侧构体22、顶构体23、车端构体24覆盖。在车端构体24上有贯通路的口25。虽然没有图示，但车辆与车辆之间通过折皱保护罩覆盖。X表示车辆的长度方向，Y表示车辆的宽度方向。

20 在图2中，显示底架20、搭板10、切口21、盖30的关系。底架的宽度方向为水平的情况下，在搭板10的上面与盖30的下面之间有间隙S。间隙S为25mm左右。而且，在盖30的前端设置平滑地连接盖30的前端与搭板10的平面的坡道（slope）32。

25 从图1到图9中，搭板10由其长度方向朝向车体长度方向的多个挤压型材（也称为平板）110、沿宽度方向连接此挤压型材的管（pipe）（连接元件）80和拉伸弹簧50等构成。挤压型材110为铝合金的挤压型材。挤压型材110是沿X方向挤压的型材，上下面为平的。型材110是中空的。管80为了做成轻量使用空心管，但是为实心轴也可以。管80贯通挤压型材110的长度方向的中心部。通过多个挤压型材110，构成乘员等可以容易地移动的地板面。挤压型材110的长度比邻接的车辆间的间隙大。型材
30 110的长度约为700mm左右。

在图3中,在挤压型材的两侧面开设孔111,并使衬套90、90的筒部贯通在各孔111、111中。管贯通此衬套90。衬套90是树脂制的。在贯通宽度方向的端部的挤压型材110的衬套90的凸肩部与管80的轴端部的端部板85之间配置螺旋弹簧100。螺旋弹簧100位于管的两端部。

5 管80的轴方向的一端的端部板85焊接在管80上。另一端的端部板85和管80为分别的部件。使螺旋弹簧100贯通焊接有端部板85的管80,管80的另一端侧从多个挤压型材110的一端侧贯通衬套90。贯通另一端的挤压型材110(衬套90)后,配置螺旋弹簧110,并在管80的端部固定端部板85。在管80的端部的螺纹81中拧进端部板85的螺纹部并固定。

10 如图4所示,邻接的挤压型材110之间通过衬套90、90的凸肩部接触。

如图3、图4所示,通过螺旋弹簧100压住挤压型材110。即,通过螺旋弹簧100对挤压型材加压。

15 如图2所示,在挤压型材110的上面,粘贴防滑部件120。挤压型材110的上面凹下相当于防滑部件120的厚度的量。在凹部的前述宽度方向的端部上有凸部115(图7)。沿此凸部115粘贴防滑部件120,容易进行粘贴作业。

20 在图5中,显示管80与端部板85的组装方法的一个例子。在管80的一方的端部焊接端部板85。而且,在管80的另一方的端部预先切出阳螺纹,与端部板85的阴螺纹缔结。其后,为了防止端部板85的脱落,使用开口销(图5中,87为开口销用的孔)等防止旋转。

图7为如上所述组装后的斜视图。

25 如图1所示,最后,通过拉伸弹簧50连接端部板85的孔、和在底架20的切口21上设置的钩(没有图示)。前述钩的位置位于比管80的轴端的位置沿前述宽度方向更大的位置。前述钩的垂直高度位置是当底架20沿宽度方向水平时,与管80的位置实际的相同。由此,管80通过呈八字状的2个拉伸弹簧50沿水平方向的宽度方向拉伸。由此,即使一方的铁道车辆相对另一方的铁道车辆沿其宽度方向变位,搭板10的宽度方向的中心也保持在铁道车辆的宽度方向的中心45的附近。

30 而且,如图6以及图7所示,在各型材110的底面(和车辆端部的

切口 21 相滑动的部位)粘贴滑动部件 70。滑动部件 70 是有润滑性的树脂。滑动部件 70 在型材 110 的底面通过多个螺杆 (bolt) (没有图示) 固定。滑动部件 70 在车辆通过曲线时等的车体间产生相对变位时, 使搭板 10 可以容易地滑动。

- 5 如图 6 以及图 7 所示, 挤压型材 110 的下面的滑动部件 70 是沿前述宽度方向向下方向凸出的圆弧状。在此为沿前述宽度方向向下方向凸出的圆弧状, 但也可以是沿挤压型材的长度方向向下方向凸出的圆弧状。

在图 9 中, 显示在邻接的铁道车辆发生摇摆振动的情况下, 搭板 10 一边形成曲面一边追随底架 20 的状态。所谓摇摆振动是车体绕车体的长度方向的中心轴 45 的周围旋转的振动。图 9 的右侧的车辆 (底架 20) 未摇摆, 沿宽度方向水平, 而图 9 的左侧的车辆 (底架 20) 正在摇摆。左侧的车辆 (底架 20) 相对于右侧的车辆 (底架 20), 其上端侧上升。对于邻接的车辆的一方 (右侧) 的底架 20 的平面, 在另一方 (左侧) 的底架 20 上产生摇摆角的时候, 构成搭板 10 的各型材 110 以限制这些型材 110 的管 80 为中心沿垂直方向转动。而且, 在邻接的型材 110 之间产生微小角度。其结果, 由于搭板 10 以曲面连接左右的底架 20、20, 故乘客等可以容易地步行移动。

在如图 9 所示, 邻接的底架 20 产生偏转角的情况下, 滑动部件 70 与底架 20 相接的线在底架 20 倾斜的时候移动。此时, 若预先将滑动部件 70 与底架 20 相接的部位形状呈圆弧状成形, 则可以使其平滑地移动。

本发明的技术范围并非限定于权利要求中记载的文字或者在发明内容中记载的文字, 也包含本领域的技术人员容易置换的范围。

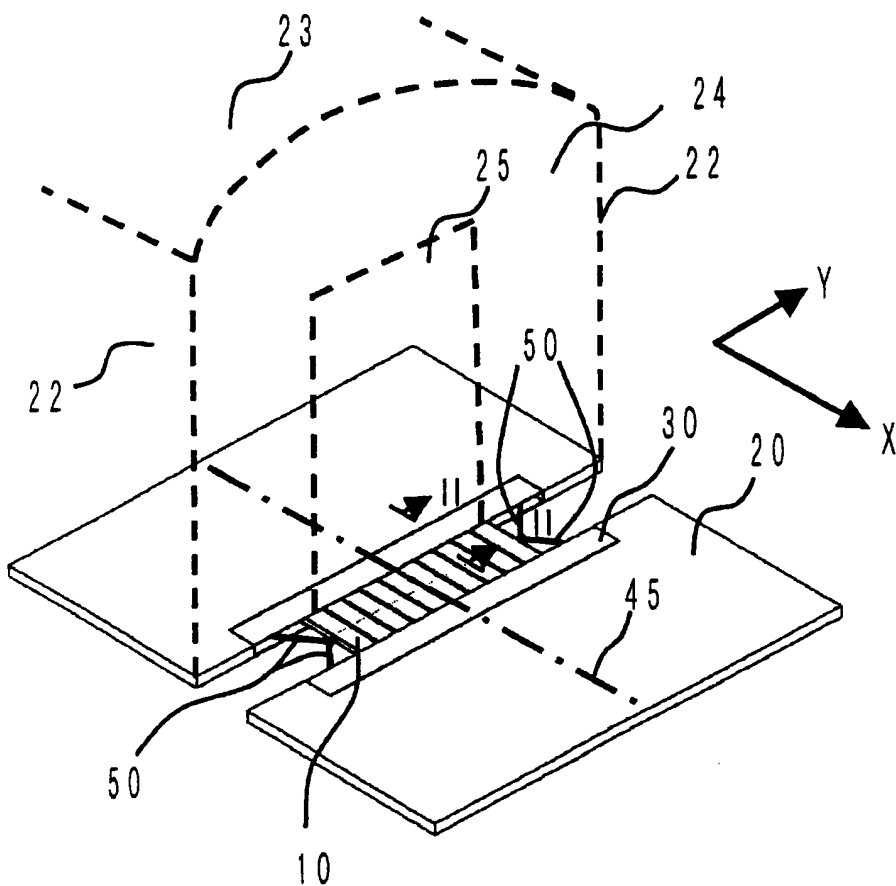


图 1

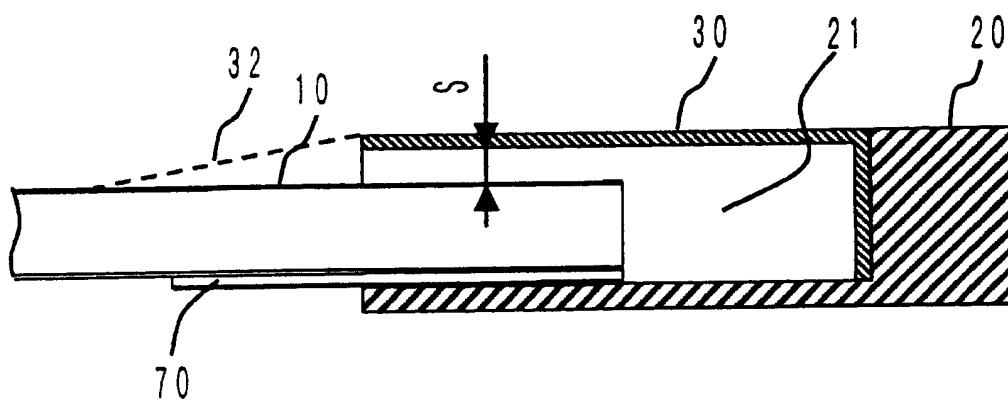


图 2

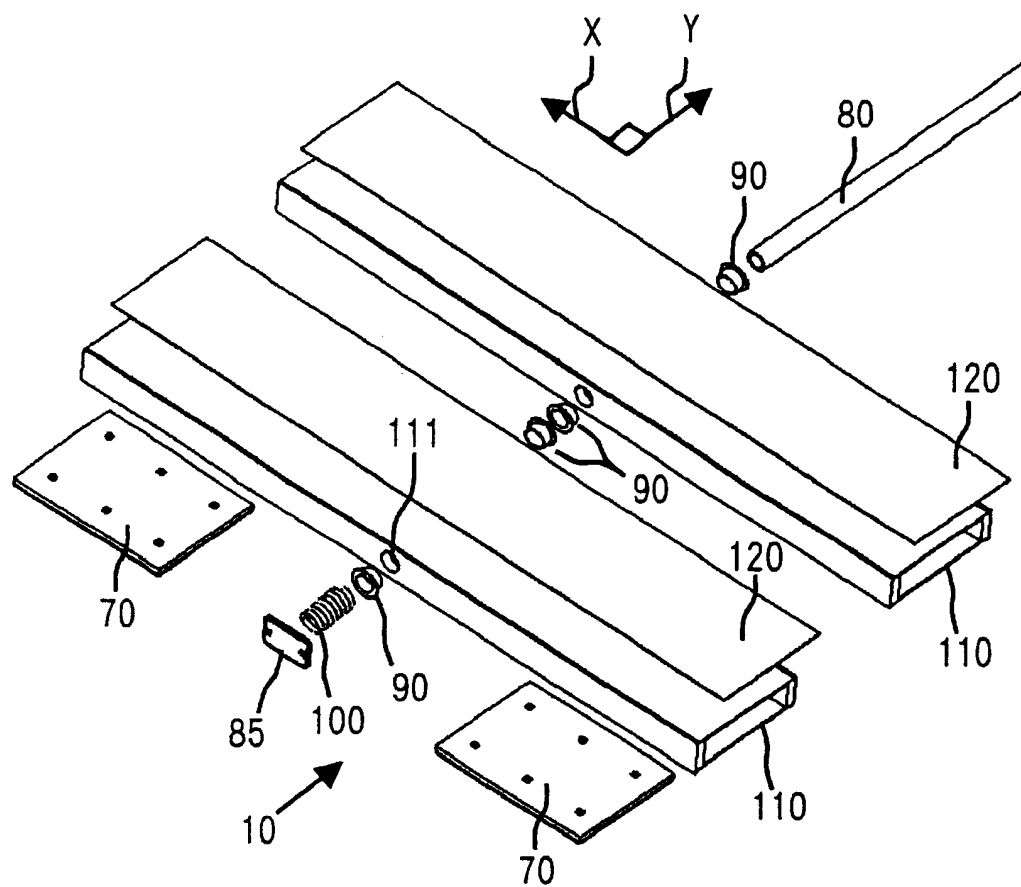


图 3

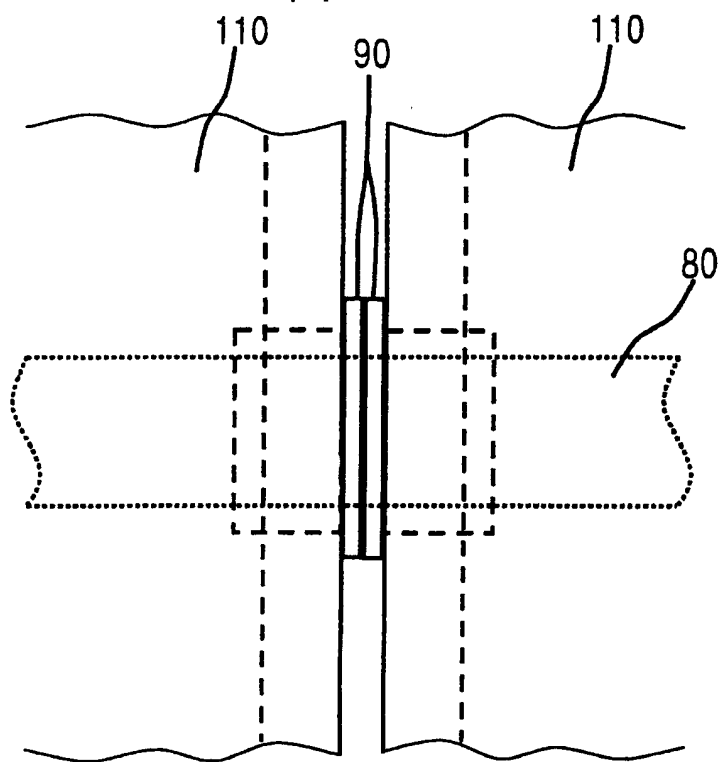


图 4

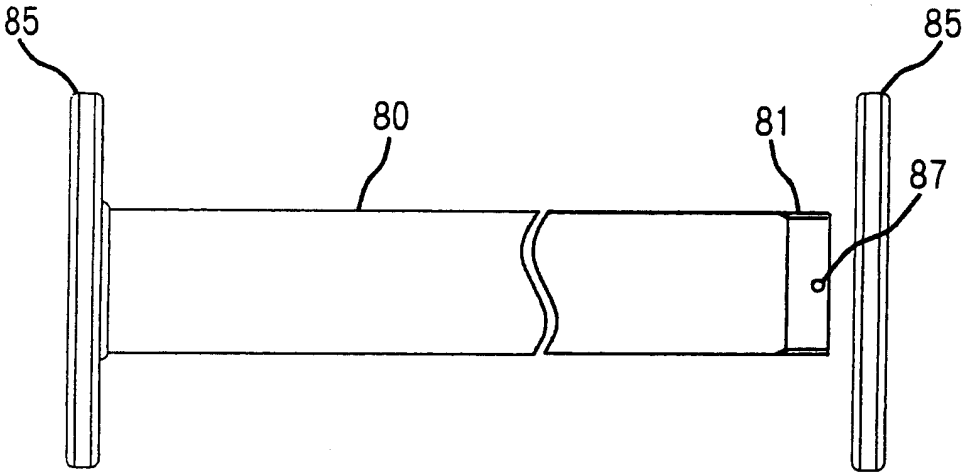


图 5

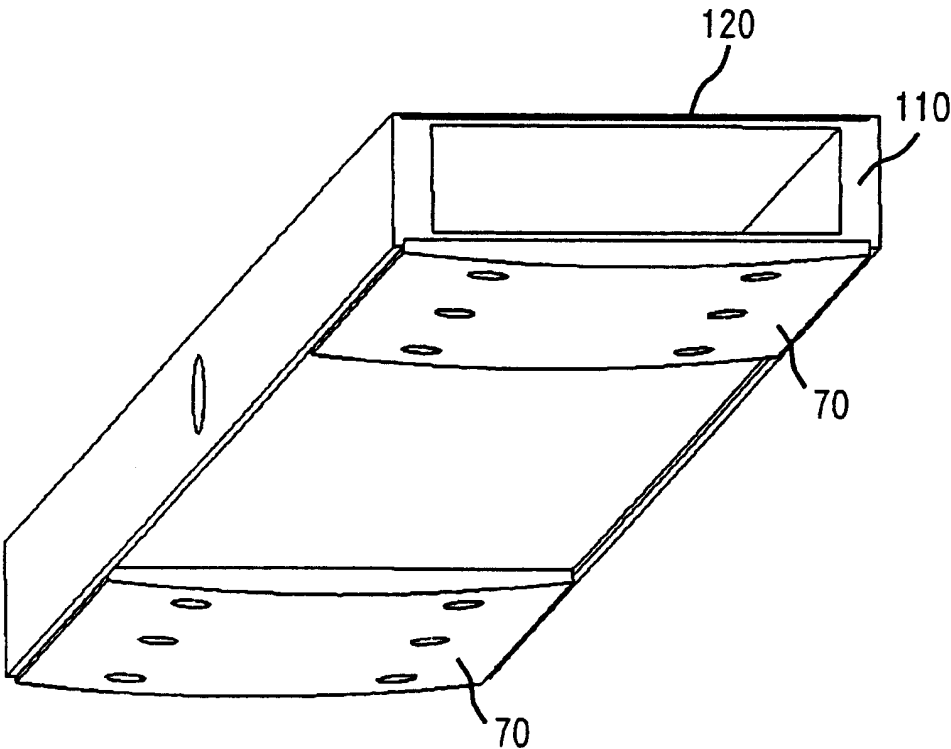


图 6

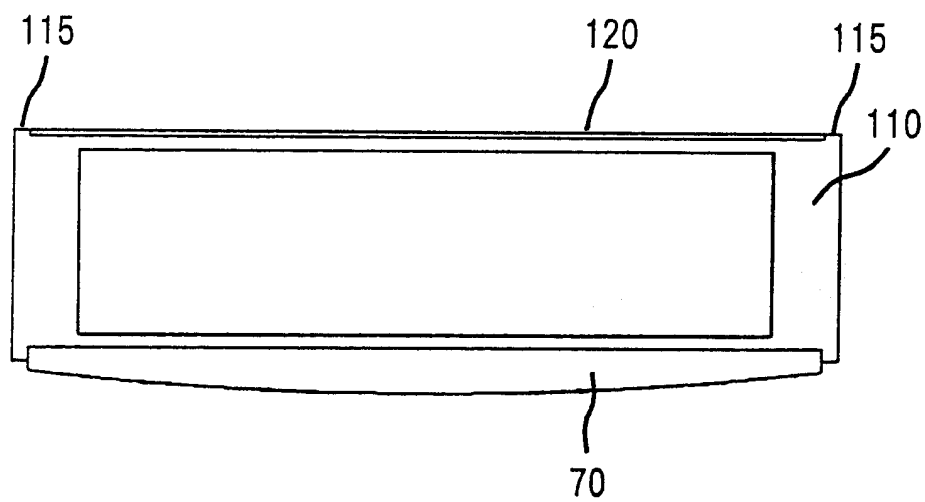


图 7

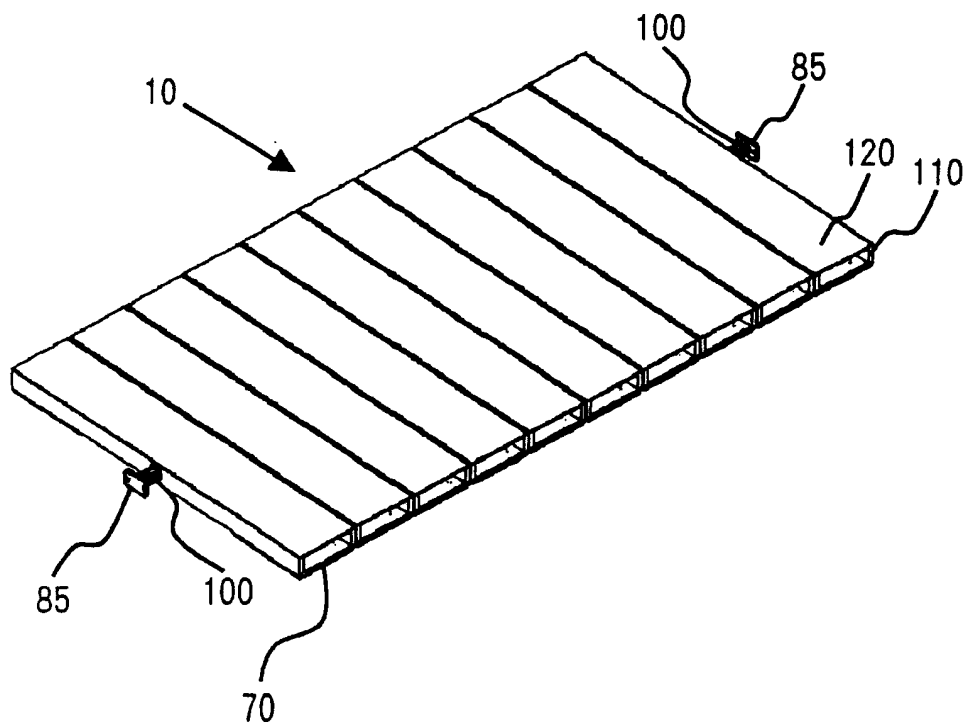


图 8

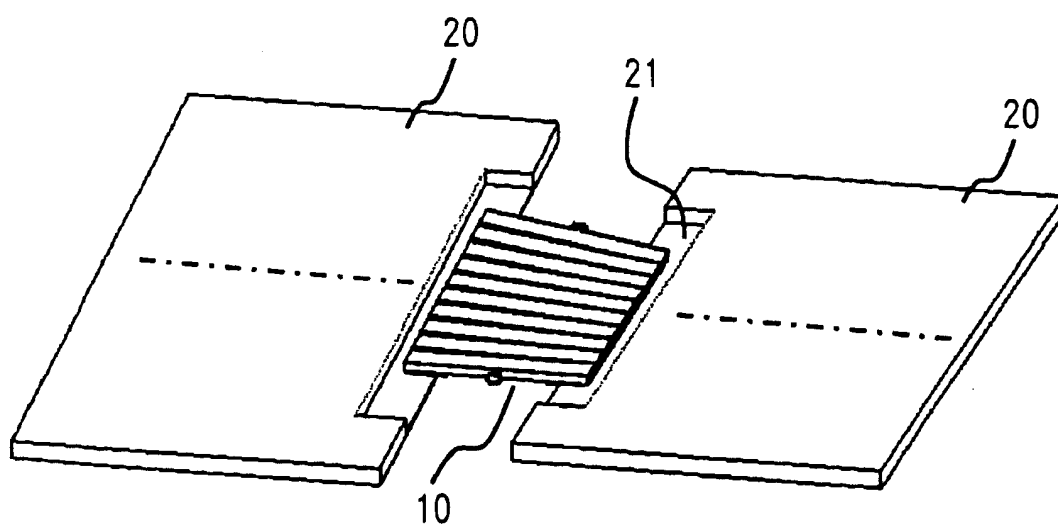


图 9