

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65B 59/04 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03826692. X

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100480141C

[22] 申请日 2003. 6. 26 [21] 申请号 03826692. X

[86] 国际申请 PCT/IT2003/000397 2003. 6. 26

[87] 国际公布 WO2004/113175 英 2004. 12. 29

[85] 进入国家阶段日期 2005. 12. 26

[73] 专利权人 西得乐控股和技术公司

地址 瑞士皮伊

[72] 发明人 安德烈娅·祖凯里 马西莫·戈尔比
保罗·马多伊

[56] 参考文献

US6195941B1 2001. 3. 6

US6513600B2 2003. 2. 4

US5209498A 1993. 5. 11

EP1295818A1 2003. 3. 26

US4371175A 1983. 2. 1

CN1031679A 1989. 3. 15

审查员 金云翔

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

代理人 谢丽娜 车文

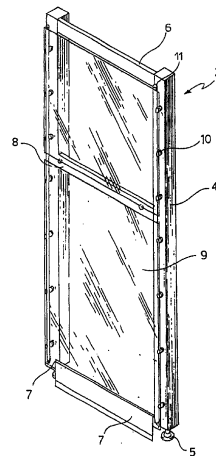
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

处理容器的设备的保护结构

[57] 摘要

本发明涉及一种用于机器或设备的保护结构，特别是用于处理容器的设备，其具有一个隔板以抑制向外界环境发出噪音。具体地，本发明涉及一种用于处理容器设备的保护结构(1)，包括框架(2)，和用来将其与外部环境隔开的板(9)，其通过紧固装置(10)来固定到所述框架(2)上，该紧固装置(10)在所述框架(2)和所述板(9)之间形成了间隙，还包括设置在所述间隙中的衬垫装置，其特征在于所述衬垫装置包括可以在加压流体作用下膨胀的衬垫壁(11)。



1. 一种用于处理容器设备的保护结构（1），包括框架（2），和用来将其与外部环境隔开的板（9），其通过紧固装置（10）来固定到所述框架（2）上，该紧固装置（10）在所述框架（2）和所述板（9）之间形成了间隙，还包括布置在所述间隙中的衬垫装置，所述衬垫装置包括管形衬垫壁（11），其可以在加压流体作用下膨胀，其特征在于，所述衬垫壁（11）在非运行状态下与所述框架（2）和所述板（9）的表面隔开，从而不与所述框架（2）和所述板（9）有任何接触，所述衬垫壁的相对端分别固定到框架（2）的顶部和底部上，从而保持所述衬垫壁的位置。

2. 根据权利要求1的保护结构，其中所述衬垫壁（11）在运行状态下时通过供应所述流体而膨胀，直到其与所述板（9）及所述框架（2）的表面接合以构成密封结构为止。

3. 根据权利要求1或2的保护结构，其中所述衬垫壁（11）的两端封闭。

4. 根据权利要求3的保护结构，其中所述衬垫壁（11）的横截面是卵形或者椭圆形状的。

5. 根据权利要求1的保护结构，其中所述衬垫壁（11）是弹性材料的。

6. 根据权利要求5的保护结构，其中所述衬垫壁（11）由耐受消毒产品的弹性体构成。

7. 根据权利要求5或6的保护结构，其中所述衬垫壁（11）由可用于食品处理的聚氨酯弹性体构成。

8. 根据权利要求 1 的保护结构，其中所述衬垫壁（11）与供应压力流体的装置相连。

9. 根据权利要求 8 的保护结构，其中所述供应压力流体的装置是供应压缩空气的压缩机。

10. 根据权利要求 8 或 9 的保护结构，其中所述衬垫壁（11）与所述供应压力流体的装置之间的连接是通过插入到所述衬垫壁（11）表面上的小孔中的管子实现的。

11. 根据权利要求 8 或 9 的保护结构，其中所述衬垫壁（11）与所述供应压力流体的装置之间的连接是串联的或者并联的。

12. 根据权利要求 1 的保护结构，其中所述板（9）以固定方式固定到所述框架（2）上。

13. 根据权利要求 1 的保护结构，其中所述板（9）以可动方式固定到所述框架（2）上。

14. 根据权利要求 13 的保护结构，其中所述紧固装置（10）包括铰接装置和锁定装置。

15. 根据权利要求 13 的保护结构，其中所述紧固装置（10）包括导向装置（10a）和滑动装置（10b），该滑动装置与所述导向装置（10a）可滑动接合。

16. 根据权利要求 1 的保护结构，其中所述框架包括多个立柱（4），其上端由周向边条（6）和加强杆（7、8）连接，所述衬垫壁的端部分别固定到立柱之一，或者在保护结构的顶部固定到周向边条以及在保

护结构的底部固定到加强杆之一。

处理容器的设备的保护结构

技术领域

本发明涉及一种用于机器或设备的保护结构，特别是用于处理容器的设备，其具有一个隔板以抑制向外界环境发出噪音。

背景技术

本发明所指的处理容器的设备，例如处理瓶子的设备，是由各种处理容器的工作站所构成的全自动设备，其中各种工作站包括例如吹塑、清洗、灌装、封盖、贴标以及包装的机器，它们相互之间通过传送带连接，传送带将容器从一个工作站输送到另一个工作站。各工作站封闭在一个保护结构内，其构成了区分处理设备所在的内部环境和外部环境之间的边界。通过这种方式，可以为该内部环境创造出给容器施加特定处理所必需的特定条件。例如，在各单独的工作站内，可以形成特定的压力、湿度以及温度条件，或者可以通过向内部环境吹入无菌空气来创造一个无菌区。另外，所述保护结构也用作一保护操作人员的真实屏障，其中操作人员位于该内部环境之外。

在保护设备或者机器壳体的封闭区域内，也装配有衬垫来抑制噪音从设备中传出。传统的衬垫是固定的。它们通常通过机械紧固方式装配在保护板的接合处或者粘结在密封表面上。

通过这种方式装配衬垫显然可以作为一种有效的阻隔噪音的屏障，因为其可以有效地将内部环境与外部环境隔绝开来，但是其主要缺点是无法完全清洗。这是因为在紧固区域本身上，在衬垫与隔板之间或者在衬垫和机架立柱之间形成有难以达到的缝隙，其会使灰尘进入并累积起来。例如在瓶处理机器中，特别是在罐装机器中，液体残余物会在缝隙中聚集起来，或者在贴标机器中，从运行着的工作站设

备中渗漏出来或者排出的粘结剂残余物也会积累起来。这种污染物导致需要增加对衬垫的清洗操作，这也会造成衬垫耐用性上的损失。

发明内容

因此本发明提出的问题是提供一种可以形成一种能抑制机器或设备向外界传出噪音的隔板，同时还能保证该隔板本身及其衬垫的可清洗性。

通过本发明的用于处理容器的设备的保护结构来解决上述问题。

本发明提供了一种用于处理容器设备的保护结构，包括框架，和用来将其与外部环境隔开的板，其通过紧固装置来固定到所述框架上，该紧固装置在所述框架和所述板之间形成了间隙，还包括布置在所述间隙中的衬垫装置，所述衬垫装置包括管形衬垫壁，其可以在加压流体作用下膨胀，其特征在于，所述衬垫壁在非运行状态下与所述框架和所述板的表面隔开，从而不与所述框架和所述板有任何接触，所述衬垫壁的相对端分别固定到框架的顶部和底部上，从而保持所述衬垫壁的位置。

附图说明

本发明的用于处理容器设备的保护结构的其他特征和优点将通过下文参照附图且用纯非限制性举例的方式所给出的实施例说明而变得更清楚，附图中：

图 1 是根据本发明的用于处理容器设备的保护结构的透视图；

图 2 表示一固定保护板的外部透视图，该固定保护板是图 1 所示结构的一个零件；

图 3a 表示根据本发明一特定实施例的保护板零件的剖面图；

图 3b 表示图 3a 的一个零件的膨胀衬垫壁的剖面图；

图 4 表示本发明另一实施例类似图 3a 的视图。

具体实施方式

参考图 1，用于处理容器装置的保护结构整体用数字 1 指代，其包括由支撑板 3 的框架 2 构成的固定部分，其中该板一方面具有从上部封闭所遮盖结构的功能，另一方面可以选择性地支撑处理设备的操作单元（未示出），例如在专利申请 EP1295818 中描述的设备。该框架 2 还包括多个装配有支脚 5 的立柱 4，由上端的周向边条 6 以及加强杆 7、8 连接。

框架 2 位于立柱 4、上部周向边条 6 和所述加强杆 7 之间的侧部空间可以由板 9 封闭。这些板优选是透明的，从而可以观察到设备内部装置的运转情况。这些板 9 可以在一侧或多侧通过紧固装置 10 连接到立柱 4 上。

沿着加强杆 7 的整个长度方向上，在板 9 的下边缘上装有优选为橡胶的边缘衬（skirt gasket）12，其向下延伸到地面上以封闭杆 7 和两个支脚 5 所限定出的空间。

板 9 以一种固定或者可动的方式连接到立柱 4 上。在可动的方式中，该板可以打开，从而可进入设备的处理区内部。在板 9 可动的实施例中，上述在板 9 和框架立柱 4 之间的紧固装置 10 优选包括导向装置，使得该可动板可通过向上滑动的方式打开（如图 3a 和 4 所示），或者在窗式可动板的情况下包括铰接装置或锁定装置（如图 1 所示）。

图 3a 和图 4 示出了根据本发明的可动板的优选实施例，其带有包括导向装置 10a 和滑动装置 10b 的紧固装置 10，其中导向装置 10a 固定到立柱 4 上，并分布在立柱 4 整个长度上，滑动装置 10b 可滑动地与所述导向装置 10a 接合并优选间隔固定在所述板 9 上。

该紧固装置 10 同时也是板 9 和立柱 4 之间的间隔装置。因此根据本发明保护结构的板 9 不与立柱直接接触，而是装配有紧固装置以便在板 9 和立柱 4 之间形成微小间隙。

如图 2 所示，为了形成一个能够隔离内部环境并限制设备噪声传到外部环境的衬垫挡板，根据本发明在保护结构的框架与板 9 之间安装有管形衬垫壁 11。这样在两端都进行了封闭从而可构成该封闭内部空腔的边界，并通过将端部分别固定到立柱 4 上、或者在保护结构 1 的上部固定到上周向边条 6 以及在底部固定到加强杆 7 上来进行定位。

管形衬垫壁 11 是弹性材料制成的。特别地，该壁可以由一种耐受消毒产品的弹性体构成，所述消毒产品可以是例如含有杀菌剂、氯和其它通用清洁剂的清洁发泡剂、含氧水、蒸汽。该壁优选由可适于食物处理应用的聚氨酯弹性体制成。

该衬垫壁 11 位于上文所述的在板 9 与立柱 4 之间由该衬垫紧固装置 10 所形成的间隙中，以便在板 9 与立柱 4 的接合边缘处的整个长度范围内延伸。然而，如图 4a 示意性示出的，该壁 11 在非工作状态下不附着在框架 2 的板 9 或立柱 4 上或者与之进行任何接触。

该管形衬垫壁 11 通过其内部空腔与供给压力流体的装置（在附图中未示出该供给系统）相连，该装置可以定位在设备内部或者在远处位置上。这些装置例如可以是供给压缩空气的压缩机。

该衬垫壁 11 通过管子（在图中未示出）与上述供给装置相连，这些管子从供给装置处伸出，再插入到衬垫壁表面上的小孔中，优选在所述壁面 11 的一端上的小孔中。该保护结构 1 的衬垫壁 11 逐一沿着相应的接合表面进行装配，每个侧边缘上装配一个，必要时各板的上下边缘各装一个。

该衬垫壁 11 可以串联或者并联到供给压力流体的装置。当并联时，从供给压力流体的装置处伸出与所要供给的衬垫壁 11 个数一样多的输送管，从而每个衬垫壁 11 都可以通过一个单独的管子来分别进行

供应，其中管子优选插在其一端上。反之如果该连接是串联形式的，则一根供应管从供给单元处伸出并连接到串联衬垫壁的第一管形衬垫壁上。进而，第二管即出口从此处伸出并优选插入到与进口管相对的另一端上，从而将第一衬垫壁与第二衬垫壁连接起来。然后，第二衬垫壁与所述输入管相连并与第二输出管相连，该第二输出管与下一个衬垫壁相连。通过这种方式保护结构的衬垫壁 11 一个接一个地连接起来。

当设备运行时，衬垫壁 11 通过所述供给装置往其内部输送一种压力流体。通过这种方式，由于流体从壁 11 内部所施加的压力，该弹性壁面开始膨胀，如图 3b 所示示意性示出的。由于该膨胀效应，壁面可分别完全附着在该保护结构的立柱表面和板 9 的侧表面上。从而该膨胀壁可作为一密封衬垫，可将设备的内部空间与外界之间同时进行密封和隔音。显然处于初始未膨胀状态的衬垫壁 11 必须要相对于框架 2 和板 9 定位在一定距离上，从而使内部压缩流体的流动所引起的壁面膨胀程度可以保证壁面与相邻保护结构的表面形成紧密接触。

另一方面当该设备没在运行时，暂缓输入压力流体，因而弹性的衬垫壁 11 可以再次恢复其初始管形和尺寸，与框架 2 及可动板 9 的表面分离开，从而不再与该保护结构相接触。

在这种非运行状态以及非膨胀构造中，易于清洗衬垫壁 11 的外周面，以及保护结构 1 的立柱 4 和板 9 的接合面，因为这些所述表面之间没有接触，也就不会有附着区会产生难于达到的缝隙或者封闭区域了。

在本发明的一特定形式实施例中，管形衬垫壁 11 的横截面具有一卵形或椭圆形形状，如图 4 所示。该椭圆形壁以下述方式布置在板 9 与立柱 4 之间的紧固装置 10 所产生的间隙中，该方式即以其长边朝向板 9 与立柱 4 的各自接合区域。事实上该弹性材料的卵形管壁优选具

有以下特性：膨胀幅度最大的点位于其卵形横截面较长的一侧上。因此，在这种情况下衬垫壁 11 的最大膨胀点受到内腔压力流体所施加的压力，该点即为壁面中与保护结构表面相接触的部分，从而保证了有效的紧密接触。

从上述内容中可直接看出根据本发明的衬垫装置的优点。

实际上，本发明主题的用于处理容器设备上的衬垫装置可以有效地执行阻止噪音从设备向外界传出的隔板基本功能。该弹性衬垫壁在流体施加的内部压力的作用下膨胀，可以完全附着在框架和板的表面上，确实贴合所述表面的轮廓，并且通过这种方式确保了衬垫分别与固定结构和可动结构之间的紧密接触。

因此本发明的衬垫装置可以长期地以及在任何工作条件下都能保证最佳隔绝效果，这是因为其完全附着在框架结构表面及板表面的能力不会丧失。在每一个工作循环过程中，衬垫壁附着到保护装置表面上的能力以及保证有效屏障的功能是恒定不变的，且只依赖于壁内流体所施加的压力，所述压力流体可以通过上述供给装置来调节。

同时本发明的另一个基本优点在于研究出了一种最卫生的衬垫。这是由于处于非膨胀形态下的管壁不会附着到支撑结构的固定表面上或者附着到板上。这样，不会形成难于达到且易积累灰尘的缝隙。同样，避的周向表面是自由接触的，因此可以被完全清洗。此外，衬垫壁材料是耐受消毒产品的弹性体材料。这些特征使得该装置具有最佳的维修性能，因而该衬垫可以长期保持其可用性。

最后，这里所述的衬垫的另一个优点在于提供一种装置，其可以仅在设备运行时以及实际需要隔音时才起到隔音的作用。当设备的装置不在运行时，壁恢复到其初始未膨胀的状态，不再与保护结构接触形成密封，从而不再作为一个屏障。这种形式的壁可以从板上以及框

架上分离开，从而使得板可以由操作者重复开启，而不会由于例如摩擦或者压平而削弱其机械弹性性能或者发生磨损。这种特性有利地保证了该壁可长期保持最佳弹性性能，抑制了该衬垫壁的磨损。

显然，仅对本发明主题的一种衬垫壁实施例进行了描述，但是本领域技术人员能够在需要应用到特定应用中时进行修改，而不会超出本发明的保护范围。

例如，可以根据需要来改变弹性管壁的形状和尺寸，特别是根据该弹性管壁所连接的、并且必须要提供隔音功能的保护固定结构与可动结构之间的接合区域来进行改变。

另外，显然本发明所描述的特定形式实施例的衬垫装置是应用到处理容器设备的保护结构的板上的，但是其也可以应用到其它任何需要在内外环境中进行隔音和密封的、以及该衬垫装置要安装到接合面相互间隔开的两个元件上的实际应用中。

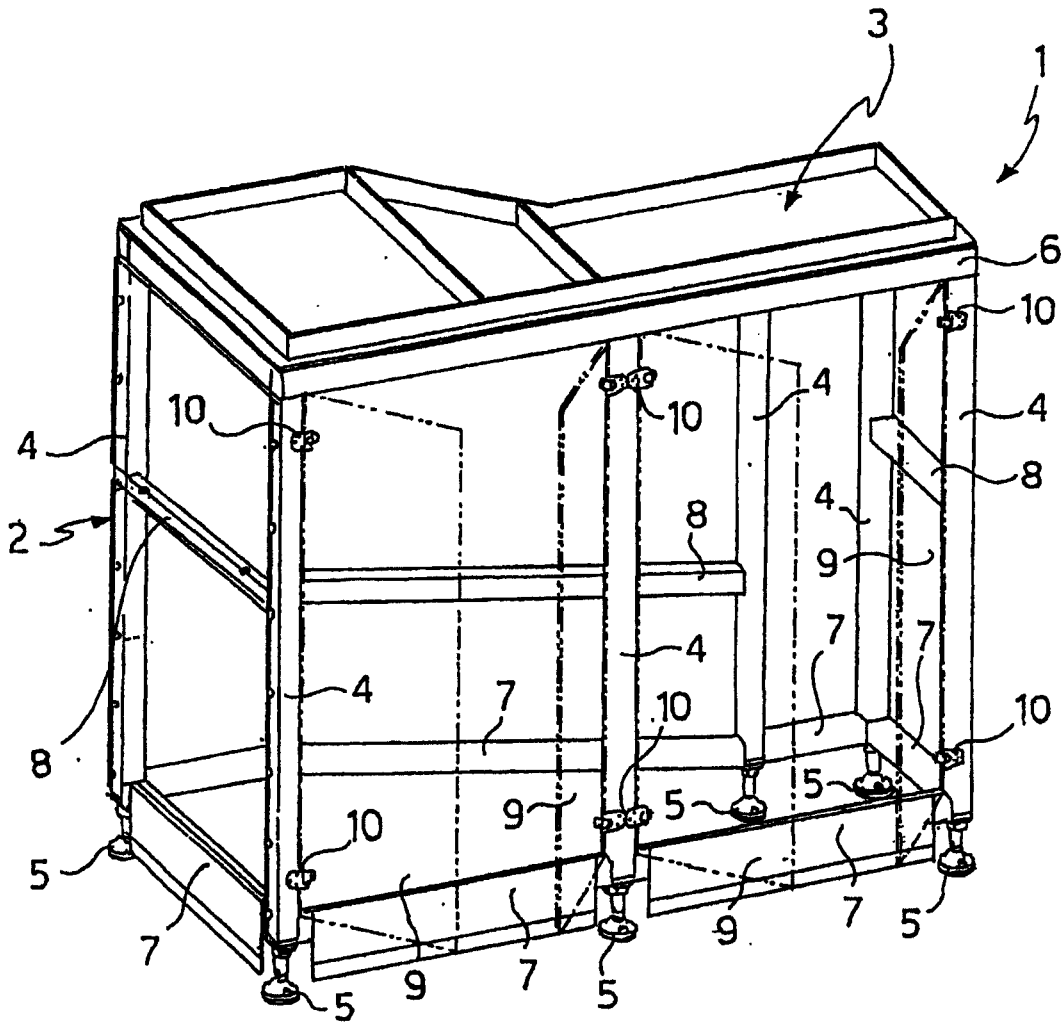


图1

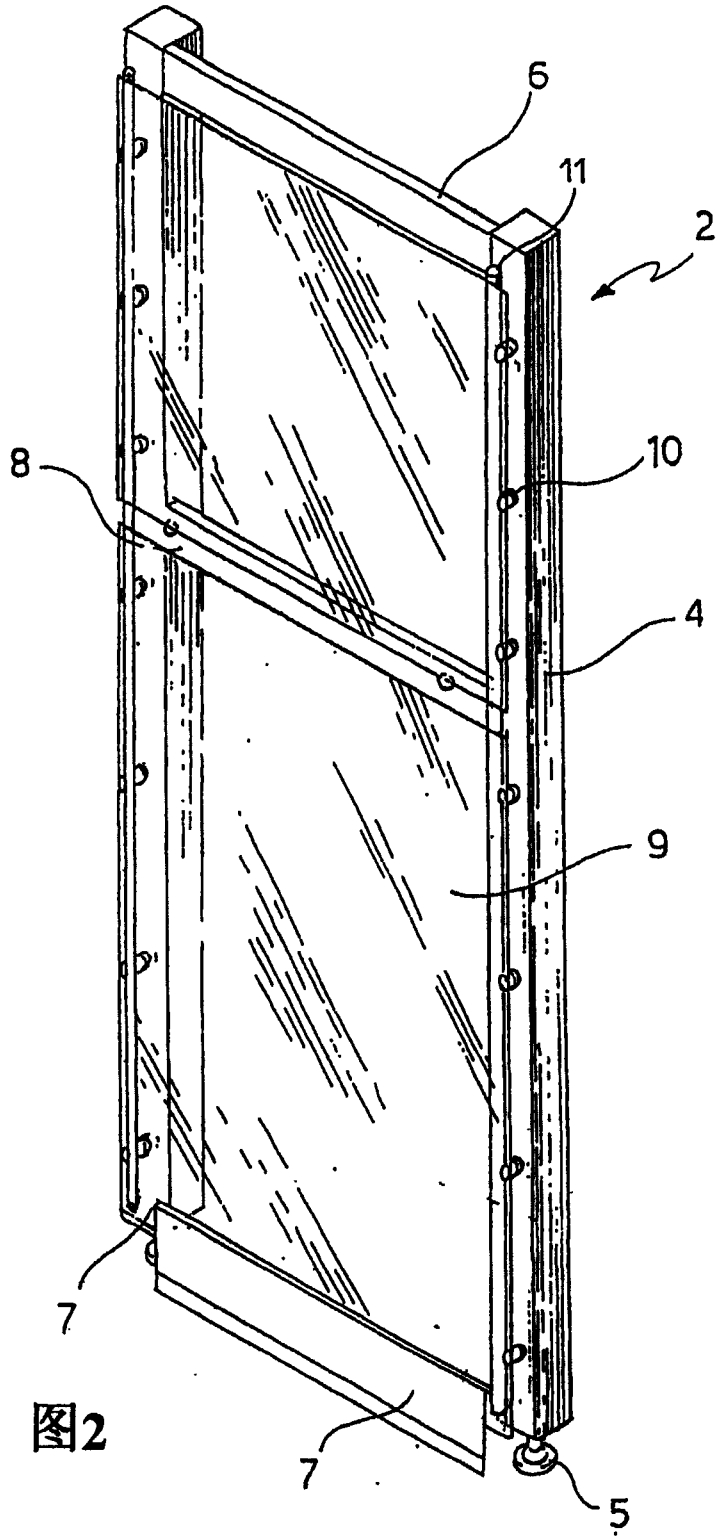


图2

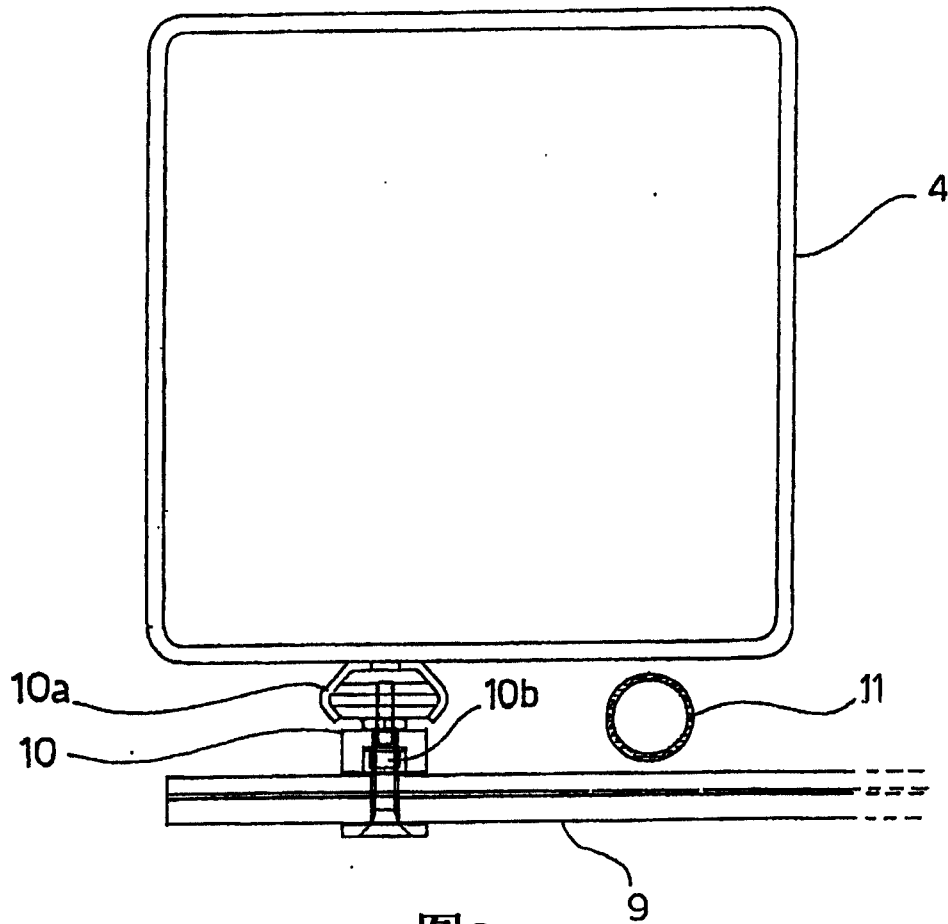


图3a

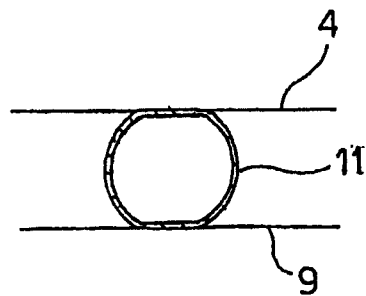


图3b

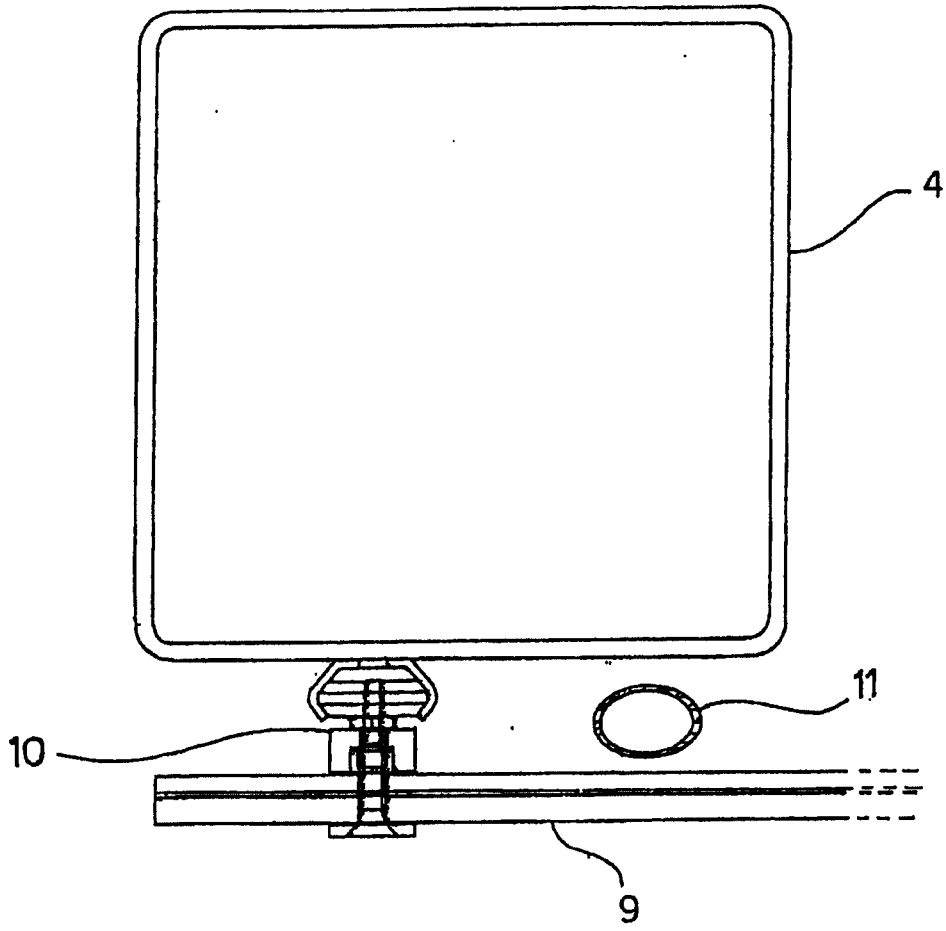


图4