



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00800696.2

[45] 授权公告日 2005 年 6 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1208537C

[22] 申请日 2000.3.14 [21] 申请号 00800696.2

[30] 优先权

[32] 1999.4.27 [33] CH [31] 773/1999

[86] 国际申请 PCT/CH2000/000146 2000.3.14

[87] 国际公布 WO2000/065186 德 2000.11.2

[85] 进入国家阶段日期 2000.12.26

[71] 专利权人 哈瓦有限公司

地址 瑞士梅特门施泰滕

[72] 发明人 K·哈博 O·哈博

审查员 徐金红

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

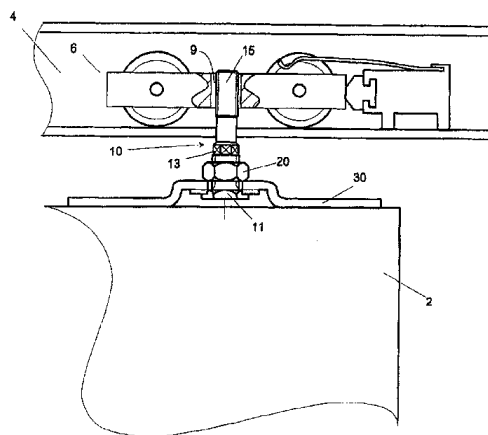
代理人 曾祥凌 杨松龄

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 悬挂装置

[57] 摘要

用以使门扇(2)与在轨道(4)内受导向的滑移机构(6)连接的悬挂装置具有可与门扇(2)连接的固定装置(30)和带有螺钉头部(11)和柄部(12~15)的连接螺钉(10),连接螺钉可装进固定装置(30)内和旋进滑移机构(6)的螺纹钻孔(9)。固定装置(30)具有两个翼部(32a, 32b),两翼部可与门扇(2)连接并通过中心构件(33)连接,中心部分具有凹口(34)并相对于翼部(32a, 32b)向上弯曲而使螺钉头部(11)在安装固定装置(30)之后可受导向到达中心构件(33)的下面,从而使柄部(12~15)进入与凸缘(35)邻接的凹口(34),凸缘用以夹持螺钉头部(11)。可节省成本地制作、安装和调整费用很低的悬挂工具只需很小间距而使门扇(2)可在离滑移机构(6)和轨道(4)很小间距的情况下予以安装。



1. 一种悬挂装置，用以使门扇（2）与在轨道（4）内受导向的滑移机构（6）连接，具有一可与门扇（2）连接的固定装置（30）和一连接螺钉（10），此螺钉具有一螺钉头部（11）和一柄部（12~15）并可装进固定装置（30）内和旋进一设在滑移机构（6）内的螺纹钻孔（9），其中固定装置（30）具有两个翼部（32a，32b），两翼部可与门扇（2）连接并通过一中心构件（33）连接，中心构件设有一凹口（34）并相对于翼部（32a，32b）向上弯曲而使螺钉头部（11）在安装固定装置（30）之后可被引导通过中心构件（33）的下面，从而可使柄部（12~15）进入与一凸缘（35）邻接的凹口（34），此凸缘位于中心构件（33）的下侧，用以保持螺钉头部（11），连接螺钉（10）的头部（11）可沉入该凸缘，其中柄部（12~15）具有：

一前部(12)，此前部设有一螺纹并用以安装一螺帽(20)，螺帽用以制动连接螺钉(10)，

15 一可旋进滑移机构(6)的螺纹钻孔(9)的端部(15), 和
一中心部分(13), 以这样一种方式构造中心部分, 即可用一工
具将其夹住、保持并转动, 其中端部(15)、中心部分(13)、前部
(12)以这样一种方式彼此相对成阶形, 即螺帽(20)可滑经端部(15)、
中心部分(13),

20 翼部(32a, 32b)用于安装在门扇(2)上侧, 并为此而设有用以使固定螺钉从中通过的钻孔(31),

以这样一种方式构造凸缘(35),即使所述凸缘在安装连接螺钉(10)之后围住螺钉头部(11)而足以保持位于凹口(34)内的柄部(12~15),

25 连接螺钉的端部(15)、中心部分(13)、前部(12)以及在其间所设过渡部分(14)以这样一种方式彼此相对成阶形,即螺帽(20)可滑经端部(15)、过渡部分(14)和中心部分(13),

固定装置(30)用耐蚀金属件通过冲压和压制制成,

30 固定装置(30)在与凸缘(35)相对的一侧具有一压入的凹槽(37),
材料是从此凹槽向凸缘(35)转移过去的,

其特征在於：

凸缘（35）靠近螺钉头部（11），
凸缘（35）的形状与螺钉头部（11）的形状不同，
凸缘（35）的端部邻接凹口（34），
螺钉头部（11）具有倒角部分。

悬挂装置

技术领域

- 5 本发明涉及用以使门扇与在轨道内受导向的滑移机构连接的悬挂装置。

背景技术

- 为了隔开或分隔房间往往采用移动门，移动门如图1所示与在轨道内受导向的滑移机构6连接。这种滑移机构举例来说在EP 0 733 766或EP 0 679 788中已有说明。截面一般为U形的轨道4具有滑移表面5，滑移机构6的滚轮8沿此表面受到导向。在轨道4内还设有缓冲装置100，通过此装置滑移机构6得以减震和稳住。为此，缓冲装置100的主体101具有弹性件102和夹持弹簧103，在图1中，此弹簧卡在滚轮8的轆径上，从而在轨道端部稳住滑移机构6。

- 15 如图1所示门扇2通过连接螺钉1与滑移机构6连接，此螺钉以其一端旋进滑移机构6的螺纹钻孔9内，以其另一端通过头部1a装在固定装置3内，此工具通过螺钉3a装在门扇2的上侧。所示固定装置3具有朝向上方的夹紧件3b'、3b''、3b'''，夹紧件围住空腔3c，可将连接螺钉1从下面或如图1a所示从侧面引入此空腔。连接螺钉1的头部1a带有钻孔1b而与压靠在夹紧件3b'、3b''、3b'''上的方形板1c连接。可将一工具插进钻孔1b而转动头部1a直至连接螺钉1或门扇2离轨道4的距离得到正确的调整。但，每次插入工具，只能使连接螺钉1转动约90°，因而调整工作耗费大量的时间。在调整工作中螺钉头部1a一般会在空腔3c内移动，因而在用螺帽20固定连接螺钉25 1之前必须重新调定门扇2。

- 此外，固定装置3为一生产费用相应较高的压铸件。此外，压铸件一般不耐冲击，而且不耐腐蚀。这样，承受较高负荷而相对较薄弱的夹紧件3b'、3b''、3b'''就很不安全。为使连接螺钉1的头部1a具有足够的强度而可用一工具将其夹住，必须在制造时使其具有相当大的尺寸。这使固定装置3的安装高度要求在轨道4和固定装置3或门扇2之间具有相当大的间距。

发明内容

因此，本发明的目的在于提供用于门扇的能节省成本而又稳定的悬挂装置，此装置可用不锈钢材料制作，可用简单的方法安装且易于调节并可与滑移机构连接而在轨道内受到导向，从而在门扇和轨道之间只需很小的间距。

- 5 针对上述目的，本发明提供一种悬挂装置，用以使门扇与在轨道内受导向的滑移机构连接，具有一可与门扇连接的固定装置和一连接螺钉，此螺钉具有一螺钉头部和一柄部并可装进固定装置内和旋进一设在滑移机构内的螺纹钻孔，其中固定装置）具有两个翼部，两翼部可与门扇连接并通过一中心构件连接，中心构件设有一凹口并相对于翼部向上弯曲而使螺钉头部在安装固定装置之后可被引导通过中心构件的下面，从而可使柄部进入与一凸缘邻接的凹口，此凸缘位于中心构件的下侧，用以保持螺钉头部，连接螺钉的头部可沉入该凸缘，其中柄部具有：一前部，此前部设有一螺纹并用以安装一螺帽，螺帽用以制动连接螺钉，一可旋进滑移机构的螺纹钻孔的端部，和一中心部分，以这样一种方式构造中心部分，即可用一工具将其夹住、保持并转动，其中端部、中心部分、前部以这样一种方式彼此相对成阶形，即螺帽可滑经端部、中心部分，翼部用于安装在门扇上侧，并为此而设有用以使固定螺钉从中通过的钻孔，以这样一种方式构造凸缘，即使所述凸缘在安装连接螺钉之后围住螺钉头部而足以保持位于凹口内的柄部，连接螺钉的端部、中心部分、前部以及在其间所设过渡部分以这样一种方式彼此相对成阶形，即螺帽可滑经端部、过渡部分和中心部分，固定装置用耐蚀金属件通过冲压和压制制成，固定装置在与凸缘相对的一侧具有一压入的凹槽，材料是从此凹槽向凸缘转移过去的，其特征在于：凸缘靠近螺钉头部，凸缘的形状与螺钉头部的形状不同，凸缘的端部邻接凹口，螺钉头部具有倒角部分。
- 10
15
20
25

- 悬挂装置具有一连接螺钉和一固定装置，对此两者都可以低成本生产。固定装置用一金属板可在几个工作步骤内冲制出来。这种固定装置所需门扇和滑移机构之间的间距极小而约相当于连接螺钉头部高度的两倍，对此螺钉在将固定装置装上门扇后就很易逐步调整并可紧住而不必侧向移动固定装置。特别有利的是：为调整工作所用工具并不作用在相对短窄的头部而是作用在很易接触到的连接螺钉柄
- 30

部。

以下参照附图对本发明作更具体的说明。

附图说明

图 1 示出已知的悬挂装置，通过此装置门扇 2 与在轨道 4 内受导向的滑移机构 6 连接，

图 2 示出本发明连接螺钉 10，螺钉具有用以紧住装置的螺帽 20，

图 3 从下方示出本发明固定装置 30，

图 4 从后侧示出图 3 所示固定装置 30，

图 5 从前侧示出图 3 所示固定装置 30，

图 6 从上方示出图 3 所示固定装置 30，

图 7 示出图 3 所示装在连接螺钉 10 上的固定装置 30，

图 8 从前方示出连接螺钉 10，

图 9 示出本发明悬挂装置，门扇 2 通过此装置与在轨道 4 内受导向的滑移机构 6 连接。

具体实施方式

图 1 示出本申请开头所述悬挂装置，门扇 2 通过此装置与在轨道 4 内受导向的滑移机构 6 连接。截面一般为 U 形的轨道 4 具有滑移表面 5，滑移机构 6 的滚轮沿此表面受到导向。在轨道 4 内还装有缓冲装置 100，通过此装置滑移机构 6 得以减震并稳住。门扇 2 通过连接螺钉 1 与滑移机构 6 连接，连接螺钉以其一端旋进滑移机构 6 的螺纹钻孔 9 内，以其另一端通过头部装在本申请开头所述固定装置 3 内。为了克服这种已知装置的缺陷，本发明所提出的悬挂装置各具有连接螺钉 10 和固定装置 30，分别如图 2 和图 3~6 所示。连接螺钉 10 和固定装置 30 彼此连接以及与滑移机构 6 和门扇 2 连接的方式可从图 7 和图 9 中看出。

对本发明悬挂装置参照附图作具体说明如下。图 3~6 所示固定装置 30 具有中心构件 33，此构件在两侧与翼部 32a、32b 连接。翼部 32a、32b 具有钻孔 31，螺钉可穿过钻孔而用以使固定装置 30 与门扇 2 连接。

如图 4、5 所示，使中心构件 33 和两翼部 32a、32b 之间的区域弯曲，从而使中心构件 33 相对于翼部 32a、32b 高出足够的程度而可将连接螺钉 10 的头部 11 在安装固定装置 30 后引到中心构件 33 的下面。

由于为调整工作所须钳住的是柄部 13 而非连接螺钉 10 的头部 11, 就可对所述柄部进行选择而使其相对较窄。

5 为了保持连接螺钉 10, 中心构件 33 具有凹口 34, 可将连接螺钉 10 的柄部 12~15 引入凹口。此外, 中心构件 33 在下侧具有凸缘 35, 连接螺钉 10 的头部 11 可沉入该凸缘 (见图 3)。在这种情况下, 凸缘 35 上与凹口 34 入口邻接的端部防止由凸缘 35 卡住的连接螺钉 10 头部 11 重又滑出凹口 34。从图 9 可看出, 连接螺钉 10 的头部 11 由于门扇 2 的重量被压进凸缘 35。只须抬起门扇 2 就可使连接螺钉 10 的头部 11 重又从凸缘 35 中脱出。这样, 门扇 2 一经装上后就可靠地
10 稳住了。

由于凸缘 35 在材料上的要求, 在制造固定装置 30 时使材料从中心构件 33 的上侧向下转移而成一凹槽 37 如图 6 所示并在下侧受压而成一构成凸缘 35 的形状。因而可用金属板简单地冲制成带凹口 34 的固定装置 30 并在其上设置凸缘 35 且予弯曲。凸缘 35 还可防止连接螺
15 钉 10 的头部 11 举例来说在门扇 2 受碰撞或在发生震动时会自动转动。但, 通过以下所述连接螺钉 10 的特别有利的要求, 可简单地调整和紧住连接螺钉 10。

图 2 示出本发明带有头部 11 和柄部 12~15 的连接螺钉 10。柄部 12~15 基本上具有彼此相对成阶形的三个部分 12、13 和 15, 其间如
20 须适当地延伸柄部 12~15 就设有过渡部分 14。这些部分 12、13 和 15 的阶梯形构成还可从图 8 特别清楚地看出, 其中从前方示出连接螺钉 10。

柄部 12~15 中紧靠螺钉头部 11、直径最大的前部 12 具有用于螺帽 20 的螺纹, 螺帽如图 9 所示用以紧住连接螺钉 10, 而使螺钉头部
25 11 在安装后在凸缘 35 内作固定不动的夹持。

柄部 12~15 中同样带有螺纹、直径最小的端部 15 用以与滑移机构 6 连接。在这种情况下, 可将柄部 12~15 的端部 15 旋进螺纹钻孔 9 直至门扇 2 和滑移机构 6 之间调定所需间距。

在前部 12 和端部 15 之间的中心部分 13 在构形上可用工具将其套住、夹紧并转动而调整门扇 2 和滑移机构 6 之间的间距。中心部分 13
30 最好具有六角形螺钉头部的形状 (类似于螺钉头部 11) 而可用板子套住。

- 特别重要的是最好使面向柄部 12~15 一侧的六角形螺钉头部 11 具有倒角区 16, 这使螺钉头部 11 可在凸缘 35 内转动而调整悬挂装置。为此, 松开螺帽 20, 然后套住中心部分 13 而转动。倒角区 16 防止螺钉头部 11 在凸缘 35 内倾转和卡住。在转动中心部分 13 时螺钉头部 11 每六分之一转就被压出凸缘 35 一次并转动而不侧向移位。在安装前作粗调的连接螺钉 10 因此可在安装后通过板子作精确调定。因而在对门扇 2 作垂直调整后不必再作侧向调整。在对门扇工作垂直调整后最好通过螺帽 20 紧住连接螺钉 10。由于门扇 2 的重量而使螺钉头部 11 受压进入凸缘 35, 有时也可免于紧住。
- 10 从图 7 和图 9 可以看出, 本发明悬挂装置仅要求很小间距。最好用螺钉将翼部 32a、32b 固定在门扇 2 上侧。在门扇 2 和在轨道 4 内受导向的滑移机构 6 之间只留有用以紧住悬挂装置的螺帽 20 和用以调整悬挂装置的中心部分 13 所需间距。如果不必用螺帽 20 紧住, 门扇 2 和轨道 4 之间的最小间距就只几个毫米。

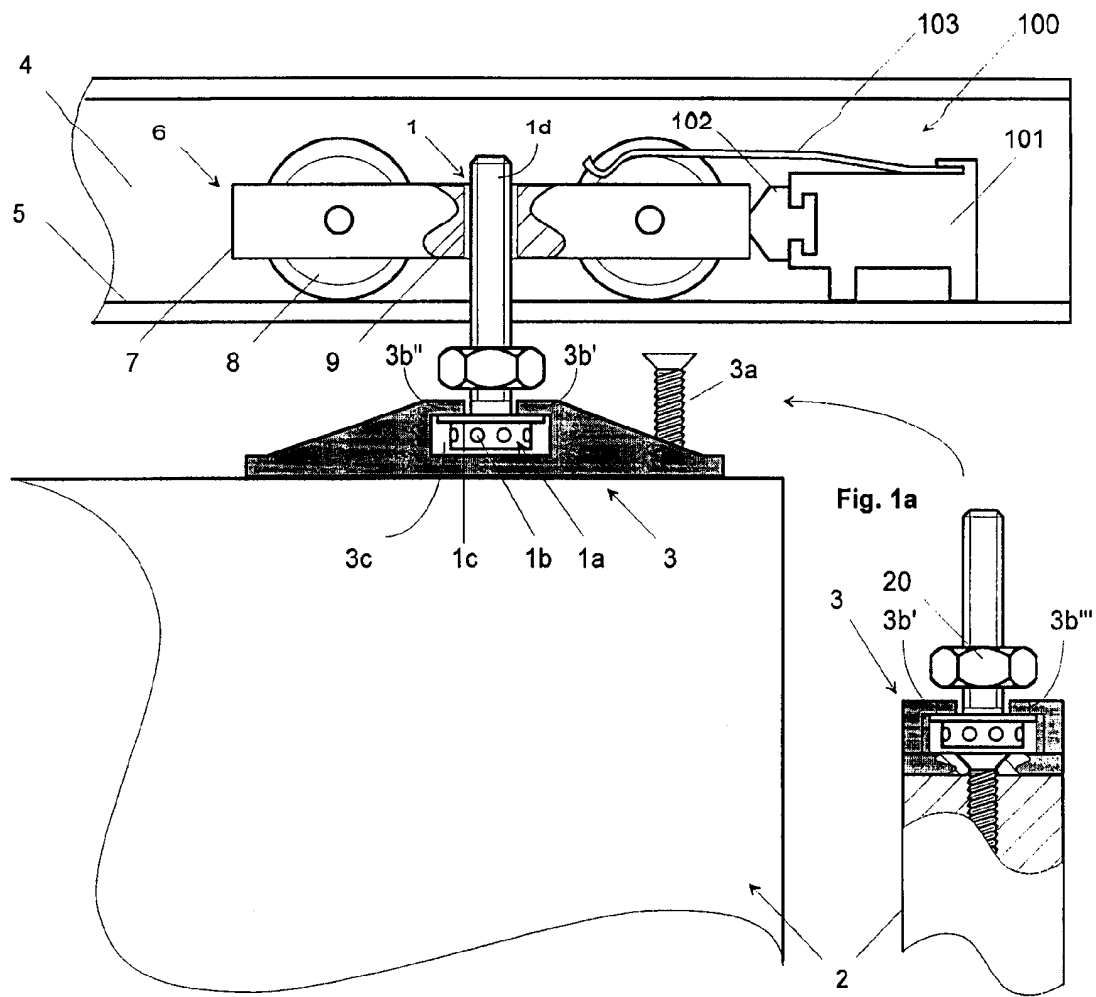


图 1

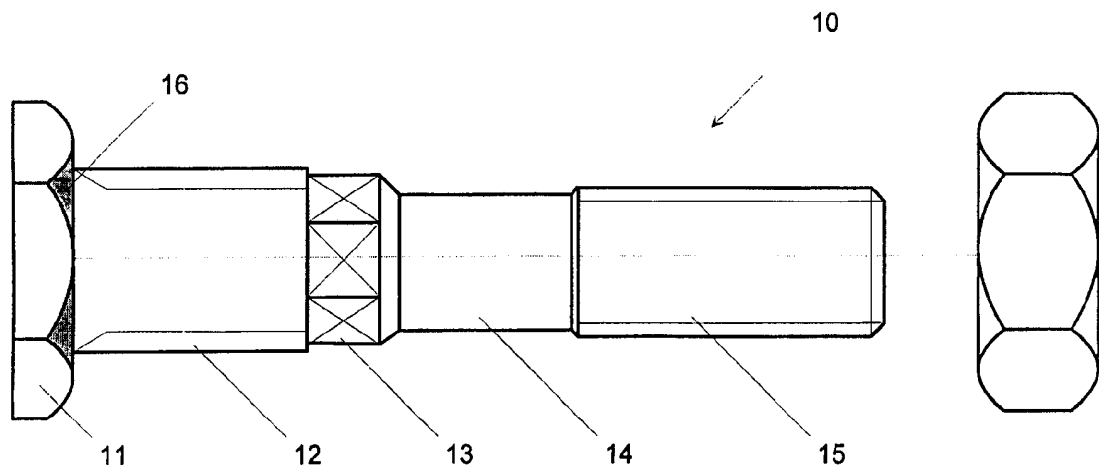


图 2

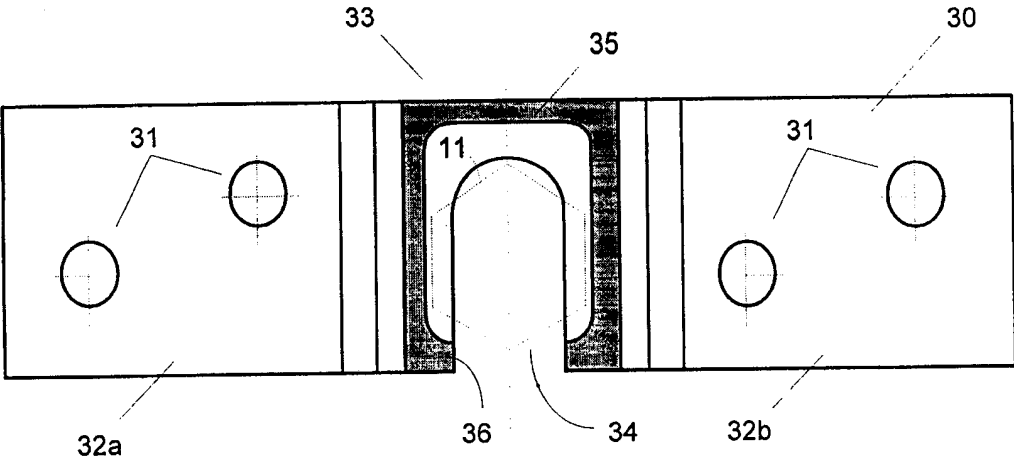


图 3

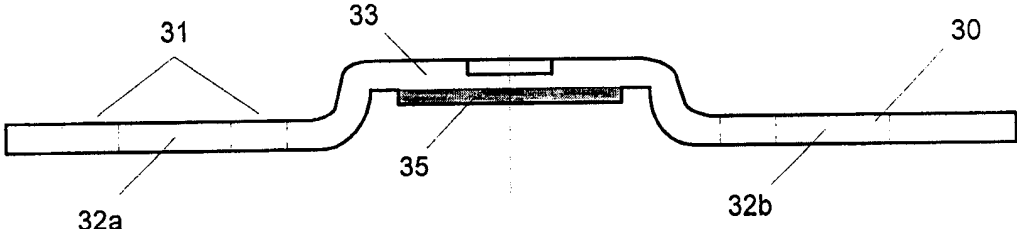


图 4

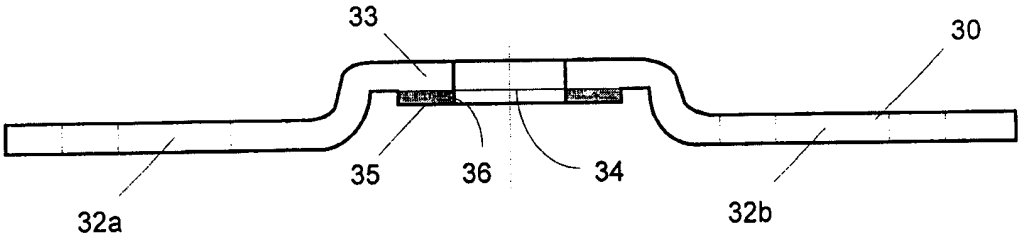


图 5

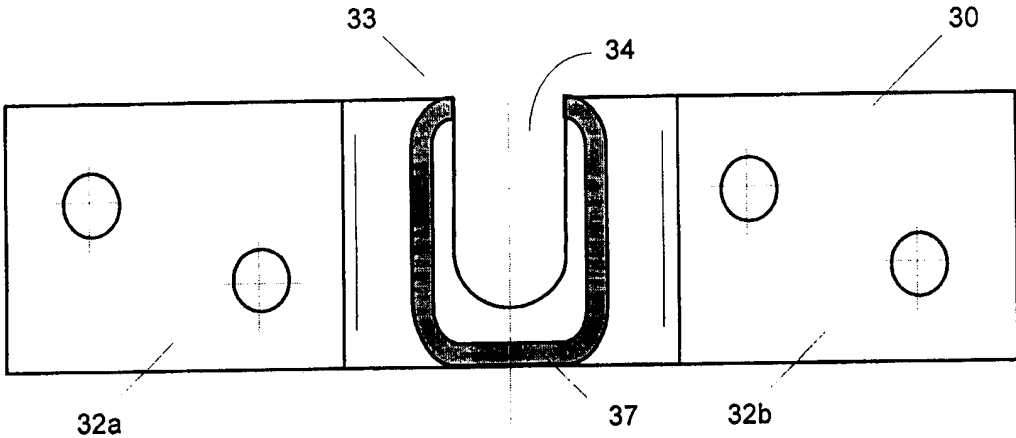


图 6

