

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

E05D 13/00

E05F 5/00



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00800337.8

[45] 授权公告日 2004 年 4 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1144926C

[22] 申请日 2000.3.14 [21] 申请号 00800337.8

[30] 优先权

[32] 1999.3.16 [33] CH [31] 0481/1999

[86] 国际申请 PCT/CH2000/000145 2000.3.14

[87] 国际公布 WO00/55460 德 2000.9.21

[85] 进入国家阶段日期 2000.11.15

[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 夏 冬

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

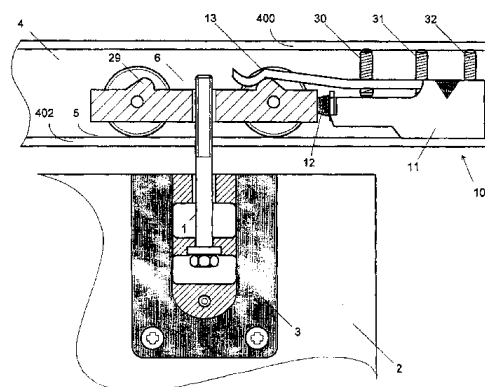
代理人 曾祥凌 杨松龄

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称 缓冲装置

[57] 摘要

缓冲装置(10)具有可装在一轨道(4)内的主体(11)、用以减震的减震件(12)和用以夹持滑移机构(6)的夹持弹簧(13),滑移机构在轨道(4)内受到导向,用以带动门扇(2)并对其进行导向。缓冲装置(10)上截面至少大体上成U形且用金属件冲制和弯曲成的主体(11)具有第一和第二翼(14;18),两翼通过中心构件(20)彼此连接,此构件的舌形延伸体形成用以夹持滑移机构(6)的夹持弹簧(13)。两翼(14;18)的端部(17,19,26;17\*,19\*)在构形上使其适于夹持减震件(12)。缓冲装置(10)可用单一金属板节省成本地予以制造并可通过一减震件(12)予以完成。由于夹持弹簧(13)为缓冲装置(10)主体(11)的一个组成部分,故装置的稳定性很高。



ISSN 1008-4274

1. 一种缓冲装置，具有：一主体，可装在一轨道（4）内；一减震件，用以减震；和一夹持弹簧，用以夹持一滑移机构（6），此机构在轨道（4）内受到导向并用以承载可滑动的门扇（2）和对其导向，  
5 其中缓冲装置（10）的至少大体上成U形并且用金属件冲制和弯曲成的主体（11）具有一第一和第二翼（14；18），此两翼通过一中心构件（20）彼此连接，此中心构件为一夹持弹簧（13）或可与此弹簧连接，弹簧用以夹持滑移机构（6），并且其中翼（14；18）的端部（17，19，26；17'，19'）设置成用以夹持减震件（12）。
- 10 2. 按权利要求1所述缓冲装置，其中中心构件（20）具有一台形延伸体，此延伸体形成用以夹持滑移机构（6）的夹持弹簧（13）。
3. 按权利要求1或2所述缓冲装置，其中减震件（12）夹持在翼（14，18）上彼此相向弯曲的这些端部（17'；19'）之间，或其中第一翼（14）具有一前端（26），此前端弯向第一翼（18）并设有一  
15 用以接纳减震件（12）的开口（16）。
4. 按权利要求1或2所述的缓冲装置，其中在中心构件（20）内设有用于固定螺钉（31，32）的螺纹钻孔（131，132），其中主体（11）可装在一U形的轨道（4）内，该轨道具有一上部轨道中心构件（400），此构件在两侧与侧板（401）连接，此侧板端部具有彼此  
20 指向的底脚（402），这样，可将两翼（14，18）放到底脚（402）上，固定螺钉（31，32）可相对于轨道中心构件（400）旋转。
5. 按权利要求4所述缓冲装置，其中在中心构件（20）或其延伸体上设有一调整螺钉（30）是螺纹钻孔（130），此调整螺钉可相对于轨道中心构件（400）旋转以便调整夹持弹簧（13）的预加应力。
- 25 6. 按权利要求1或2所述的缓冲装置，其中在主体（11）上压出凹口（25），此凹口用以加强缓冲装置（10）。
7. 按权利要求1或2所述的缓冲装置，其中在两翼（14，18）下侧前部设有凹部（141，181），凹部使引入轨道（4）的缓冲装置可以倾转。
- 30 8. 按权利要求1或2所述的缓冲装置，其中两翼（14，18）的彼此相向弯曲的这些端部（17，19，26；17'，19'）相互搭接。

## 缓冲装置

本发明涉及一种按专利权利要求 1 前序部分的、在轨道内受到导  
5 向的滑移机构所用的缓冲装置。

如图 8 所示（还见 W0 96/21788），用以分隔房间的可折叠或可滑动的房间隔壁至少具有一个一般通过铰链至少与另一门扇连接而可移动的门扇并以其一个门边在一上滑移轨道和一下滑移或导向轨道内作可转动的夹持和导向。作为一例，图 8 所示一房间门洞，此门  
10 洞可通过一门 201 和三个各通过三个铰链 209 彼此连接并可彼此相对折叠的门扇 2、2'、2'' 予以关闭。如从第一门扇 2 所见，在折叠式门扇中，一般每隔一扇的门扇 2、2''... 都是在底部作悬置而受到导向的。因此，门扇 2 和 2'' 是以其顶部在滑移轨道 4 内而以其底部在一导向槽 208 内受到导向的。门扇 2、2'、2'' 因而可在折叠在一起的情况下沿  
15 轨道 4 移动。

为了引导门扇 2、2'、2''，如图 9 所示和 EP 0733766 A1 所揭示，作为一例采用了轨道 4 和滑移机构 6。用支架 211 和两个螺钉 212、213 固定在墙 206 上的轨道 4 具有开口向下的 U 形截面，滑移机构 6 的轮子 8 沿两个轨道底脚 402 的滑移表面 5 滚动。

20 图 1 示出图 9 所示截面 A-A 内的轨道 4 和滑移机构 6。门扇 2 通过包括固定工具 3 和连接螺钉 1 的装配组件与滑移机构 6 连接。固定工具 3 通过四个螺钉与门扇 2 连接。在固定工具 3 内作可转安装的连接螺钉 1 旋装在滑移机构 6 主体 7 的螺纹 9 内。

图 1 还示出一种已知的缓冲装置 100，装置具有主体 101，此主  
25 体与减震件 102 和夹持弹簧 103 连接。缓冲装置 100 用以在门扇 2 受导直到止动器时使滑移机构 6 受控止动。这就防止门扇 2 冲击门框 202。第一个门扇 2 通常保持在止动器上或保持在门框内，以致其余的门扇 2'、2''... 可展开以关闭门洞。为了夹持门扇 2 或其相应的滑移机构 6 采用了夹持弹簧 103，此弹簧与缓冲装置 100 的主体 101 连接。  
30 在滑移机构 6 撞在缓冲装置 100 或减震件 102 上时，只要滑移机构 6 一接触减震件 102 夹持弹簧 103 立即撞在滑移机构主体 7 上形成斜坡的凸体 29 上而卡在其后面。

所示缓冲装置 100 如上所述具有很多零件，因此在生产和组装中在各种不同的施工中费用很大。在夹持弹簧 103 和主体 101 之间的连接部分经常承受很大的作用力，因而会过早地产生磨损现象和操作性能的不足。

- 5 门扇 2 是通过夹持弹簧 103 紧紧地夹持在止动器上的且只能通过力的作用使之再次移动。由夹持弹簧 103 作出的夹持力随作力情况的不同不是过低就是过高。

因此，从根本上来说，这些已知装置的维修费用相当高。此外，安装作业的费用也不小。这是因为在安装缓冲装置时必须在轨道 4 中  
10 钻孔，穿过所钻的孔使螺钉与缓冲装置连接。

因此，本发明的目的在于提供一种节省成本而稳定的缓冲装置，安装简单而使作可移动安装的门扇在滑移中受到减震并在规定的位置上受到夹持。

- 15 这一目的通过权利要求 1 所述方法得以实现。在其余的权利要求中对本发明的有利改进作了表述。

本发明缓冲装置可方便经济地进行安装而使与可移动门扇连接的滑移机构在移动中受到减震并在规定的位置上受到夹持，从而使第一门扇与门框作齐平的连接并在各门扇开启和关闭时保持这种连接。只要通过相对有力的拉动就可使第一门扇再脱离缓冲装置而滑  
20 走。缓冲装置可用单块金属板节省成本地制作并通过一减震件予以完成。由于夹持弹簧最好是缓冲装置主体的一个组成部分，除减少生产费用外装置的稳定性很好。此外，夹持弹簧可脱离按本发明形成的缓冲装置主体单独地予以制作，因而可在以后以一种不肯定的方式与所述主体连接，最好采用铆钉或螺钉。

- 25 在本发明优选改进中可有选择地使夹持弹簧成为预加应力的，使将门扇 2 顶靠在止动器上的作用力成为可调的。

以下对本发明参照附图作更具体的说明，附图中：

图 1 示出已知的缓冲装置 100，此装置装在对滑移机构 6 导向的轨道 4 内，此机构则与门扇 2 连接，

- 30 图 2 为本发明缓冲装置 10 的侧视图，  
图 3 从前方示出图 2 所示缓冲装置 10，  
图 4 从上方示出图 2 所示缓冲装置 10，

图 5 从后方示出图 2 所示、装在轨道 4 内的缓冲装置 10,

图 6 示出本发明缓冲装置 10, 此装置装在对滑移机构 6 导向的轨道 4 内, 此机构与门扇 2 连接,

图 7 示出本发明缓冲装置 10 的主体 11, 此主体是用金属板冲制而成的, 尚未经弯曲,

图 8 示出本申请开头所述、具有若干门扇 2、2'、2'' 的折叠式隔壁,

图 9 示出轨道 4, 轨道装在墙上, 轨道适宜于将本发明缓冲装置 10 装在其中

图 10 示出翼端构件 17\*、19\*, 构件用以在两侧夹持减震件 12,

图 11 示出本发明缓冲装置 10, 其夹持弹簧 131 通过螺钉 33 与主体 11 连接。

图 8 示出本申请开头所述的具有若干可转动和可移动的门扇 2、2'、2'' 的折叠式隔壁。门扇 2、2'、2'' 通过滑移机构 6 在轨道 4 内受到导向如图 9 所示。通过支架 211 和两个螺钉 212、213 固定在墙 206 上、截面为 U 形的轨道 4 具有一上部轨道中心构件 400, 此中心构件在两侧与侧板 401 连接, 此侧板端部具有两个底脚 402, 底脚彼此相向并具有滑移表面 5, 滑移机构 6 的轮子 8 沿此表面滚动。

图 1 和 6 示出图 9 所示截面 A-A 内的轨道 4 和滑移机构 6。门扇 2 通过包括固定工具 3 和连接螺钉 1 的装配系统与滑移机构 6 连接。固定工具 3 通过四个螺钉固定在门扇 2 上。在固定工具 3 内作可转安装的连接螺钉 1 旋装在滑移机构 6 的主体 7 的螺纹 9 内。图 1 示出本申请开头所述缓冲装置 100。图 6 示出本发明缓冲装置 10, 此装置装在轨道 4 内并在以下予以作具体的说明。

图 7 示出缓冲装置 10 的主体 11, 此主体是用金属板冲制的, 尚未经弯曲。主体 11 具有中心构件 20, 此构件在一侧与第一翼 14 连接, 在另一侧与第 2 翼 18 连接。加工在弯曲后即告完成, 中心构件 20 的延伸本形成一夹持弹簧 13, 此弹簧最好具有与中心构件 20 相比较窄的结构。

从夹持弹簧 13 到中心构件 20 的过渡区两侧最好设有圆角区 21 而使弯曲应力分布在该区内, 从而防止该处材料过早的疲劳。

在中心构件 20 内还设有用以装入固定螺钉 31、32 的两个螺纹钻

孔 131 和 132 (见图 2)。在中心构件 20 的延伸体内设有另一用以装入调整螺钉 30 的螺纹钻孔 130, 通过调整螺钉可对夹持弹簧 13 预加应力。

5 第一翼 14 的端部具有设有一孔 16 的前部 26 以便在孔内装入减震件 12。第一和第二翼 14、18 分别还具有在弯曲加工后彼此搭接的端部 17 和 19 (见图 2~4)。

在用金属板冲制出缓冲装置主体 11 如图 7 所示以后可进行弯曲加工如下。首先, 在考虑到所须夹持的滑移机构 7 所需预应力和形状的情况下弯曲夹持弹簧 13 (见凸体 29)。然后相继沿弯曲线 15、22  
10 和 23 至少大体上垂直地向下弯曲前端 26、第一翼 14、第二翼 18 而使两翼 14 和 18 的端部 17 和 19 彼此相应地搭接起来 (见图 2)。此后, 插入调整螺钉 30、固定螺钉 31、32 和减震件 12。

为了加强缓冲装置 10, 最好另外使凹口 25 压进主体 11 内如图 2 和 3 所示, 通过凹口 25 使两翼 14 和 18 以及中心构件 20 相互稳定。  
15 举例来说可通过一楔形体使凹口 25 嵌入, 楔形体具有相对于主体 11、翼 14 或 18 和中心构件 20 成  $45^\circ$  角的走向。两翼 14、18 和中心构件 20 的相互稳定可防止中心构件 20 在安装固定螺钉 31、32 时翘曲, 这种翘曲, 一方面在调整变动的夹持弹簧 13 中, 另一方面在轨道 4 内固定缓冲装置 10 不够充分时是会产生。

20 图 3 从前方示出缓冲装置 10。用以夹持减震件 12 的前端 26 连接两翼 14、18 而使作用在前端 26 上冲击都可通过两翼 14 和 18 予以吸收。在图中还示有用以调整夹持弹簧 13 的调整螺钉 30。

此外, 从图 2 和 3 中可以看出, 两翼 14 和 18 在前侧分别设有凹部 141 和 181, 凹部使缓冲装置 10 在将其装进轨道 4 之后可向前倾  
25 转。这在用螺钉固定滑移轨道而螺钉头的高度和形状阻止缓冲装置 10 通过时会是必要的。在安装滑移轨道时已将滑移机构 6 和缓冲装置 10 按正确的程序插入滑移轨道。凹部 141 和 181 就可使缓冲装置 10 在狭窄处倾转, 举例来说在由固定螺钉头造成的狭窄处倾转而滑过相应部位。

30 图 4 从上方示出缓冲装置 10。从中可看出用以加强缓冲装置 10 的凹口 25。从中还可看出将前端 26 弯向第二翼 18 并在端部与其搭接的情况。

如图 10 所示, 也可使翼 14、18 的端部 17\*和 19\*在结构上可相向弯曲而将减震件 12 夹在中心。但, 在这种情况下, 减震件 12 的夹持质量取决于弯曲工序的准确性而不取决于可在前端 26 内准确设置的钻孔 16 的质量。

5 图 5 从后方示出装在轨道 4 内的缓冲装置 10。从中可看出, 两翼 14、18 贴靠在轨道 4 的底脚 402 上, 分别贴造在用于滚轮 8 的滑移表面 5 上。将螺钉 31、32 相对于轨道中心构件 400 向上旋动而使缓冲装置牢固地夹紧在轨道中心构件 400 和底脚 402 之间。受固定螺钉 31、32 向下加压的中心构件 20 受到凹口 25 的支承。

10 图 6 示出本发明缓冲装置 10, 此装置在轨道 4 内与门扇 2 连接的滑移机构 6 在轨道内受到导向。滑移机构 6 靠在减震件 12 上, 夹持在夹持弹簧 13 所示位置上, 弹簧受导于装在滑移机构主体 7 上的凸体 29。为使滑移机构 6 重新脱开夹持弹簧 13, 须施加一拉力。通过拉力使夹持弹簧 13 重新升越凸体 29。为了调整使滑移机构 6 顶靠在其止动器上的作用力可按要求对夹持弹簧 13 预加应力。为此, 在中心构件 20 的延伸体上设有螺纹钻孔 130, 用以接纳调整螺钉 30, 使此螺钉相对于所述中心构件作足量的旋转直至使夹持弹簧 13 向下作  
15 够高程度的加压。

当然, 本发明缓冲装置 10 可有利地用于不同类型的轨道和滑移机构。在更简单的改进中, 可以省略掉调整螺钉 30。原则上还可选用  
20 其他在轨道 4 内的安装方法, 举例来说可将翼 14 和 (或) 18 直接用螺钉装在轨道 4 上。

图 1 示出本发明的缓冲装置 10, 其夹持弹簧 131 与按本发明制成的主体 11 作非强制性的连接。这种连接如图 11 所示可通过螺钉 33、  
25 也可通过铆钉或其他连接工具作出。这种方法特别是在要求用不宜于制造主体 11 的特种弹簧钢来制造夹持弹簧 131 时很简便。

相对于轨道中心构件 400 旋动调整螺钉 30 额外地使缓冲装置 10 夹紧在轨道 4 内并在对门扇 2、2'、2''减震时不致产生移动。在这种处置中, 在有些情况下可省去固定螺钉 31、32 中之一。

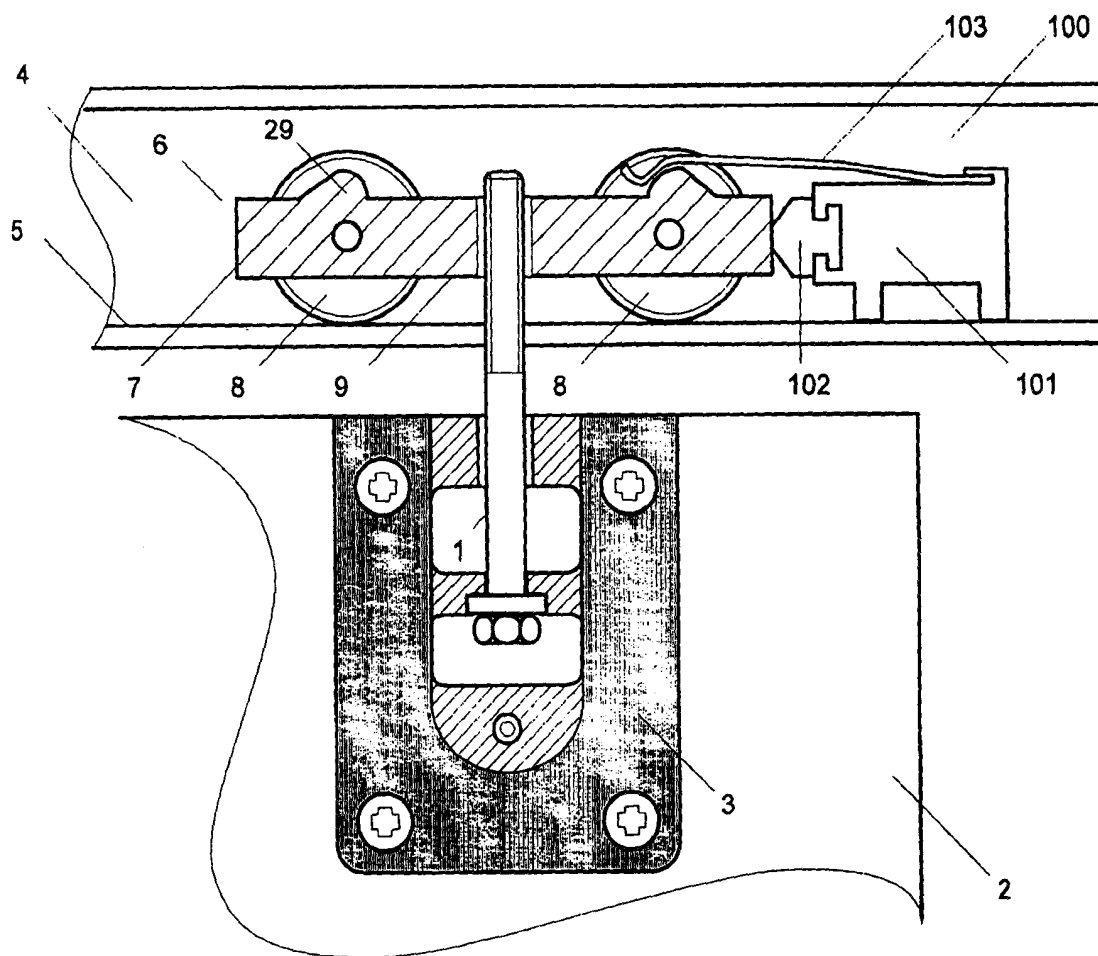


图 1

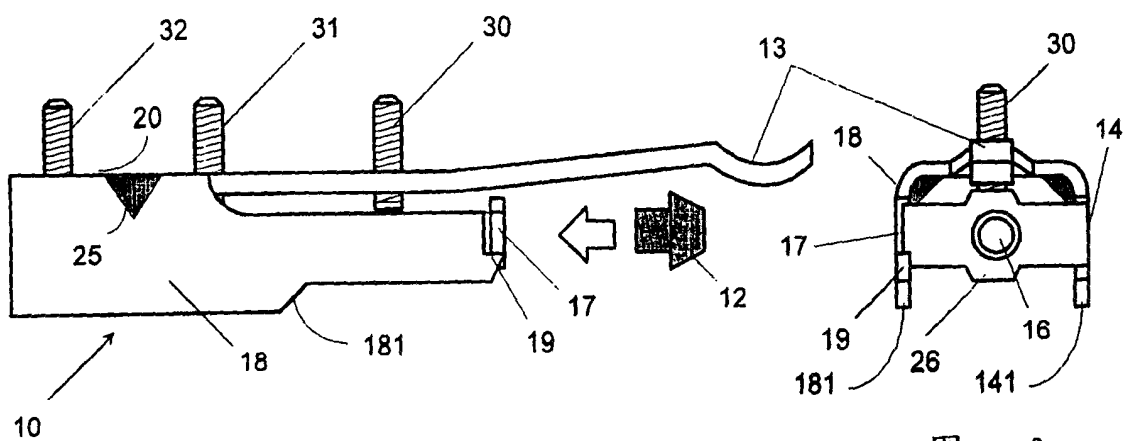


图 2

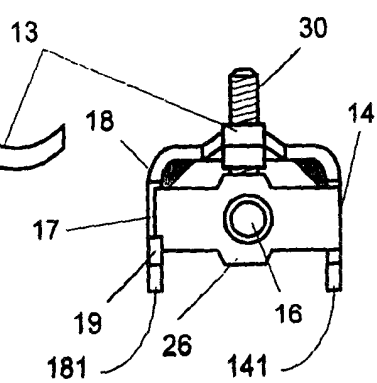


图 3

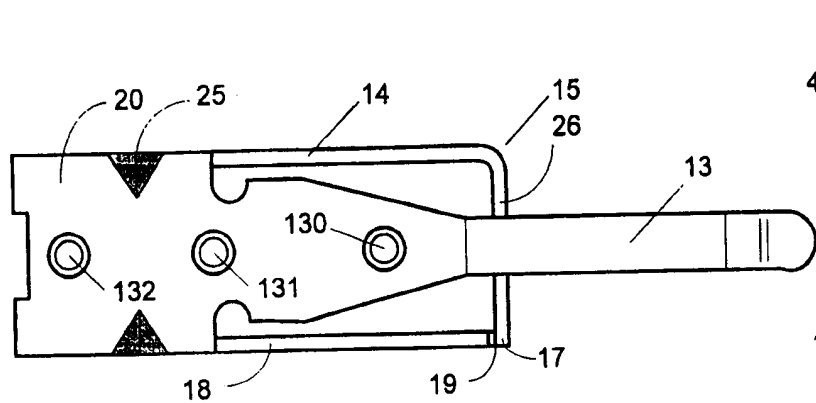


图 4

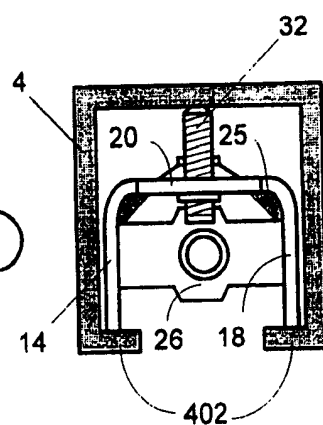


图 5

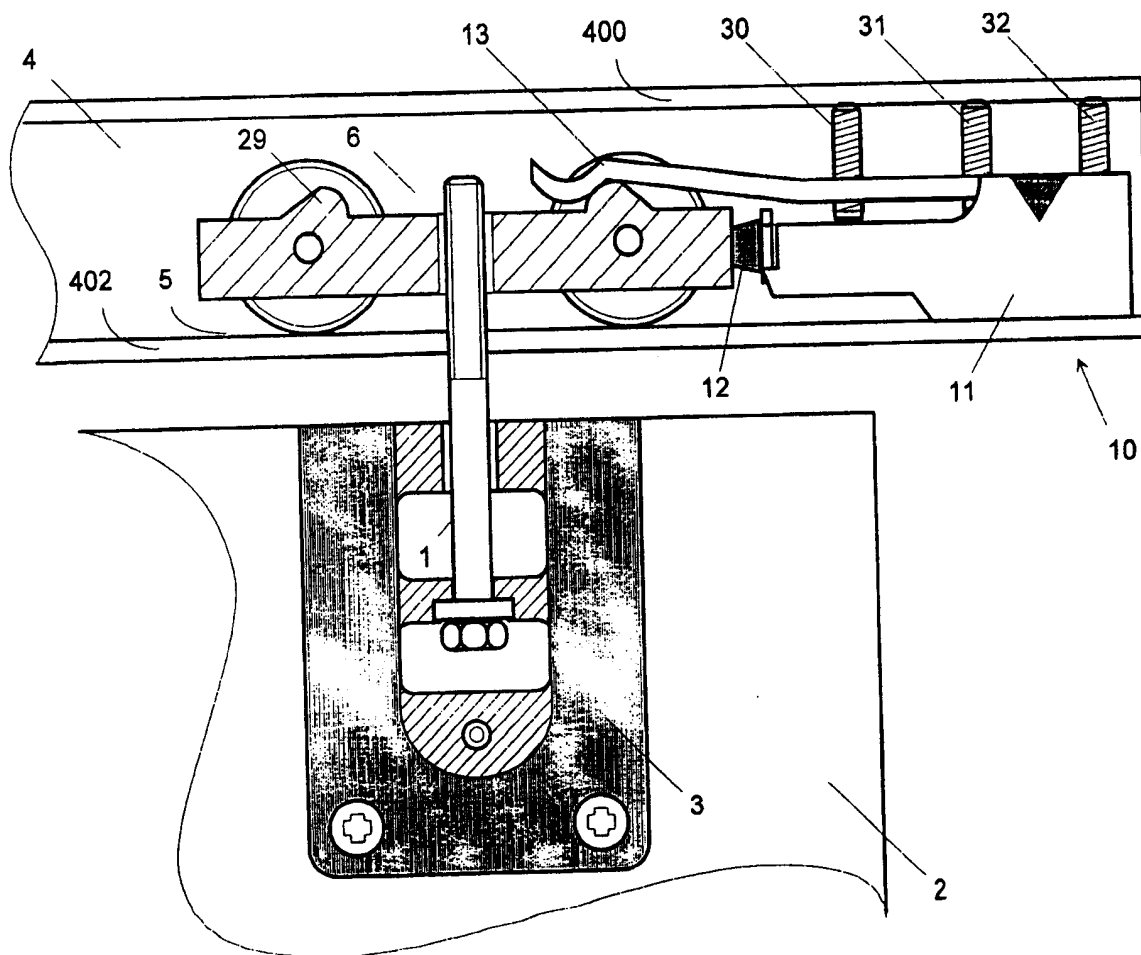


图 6

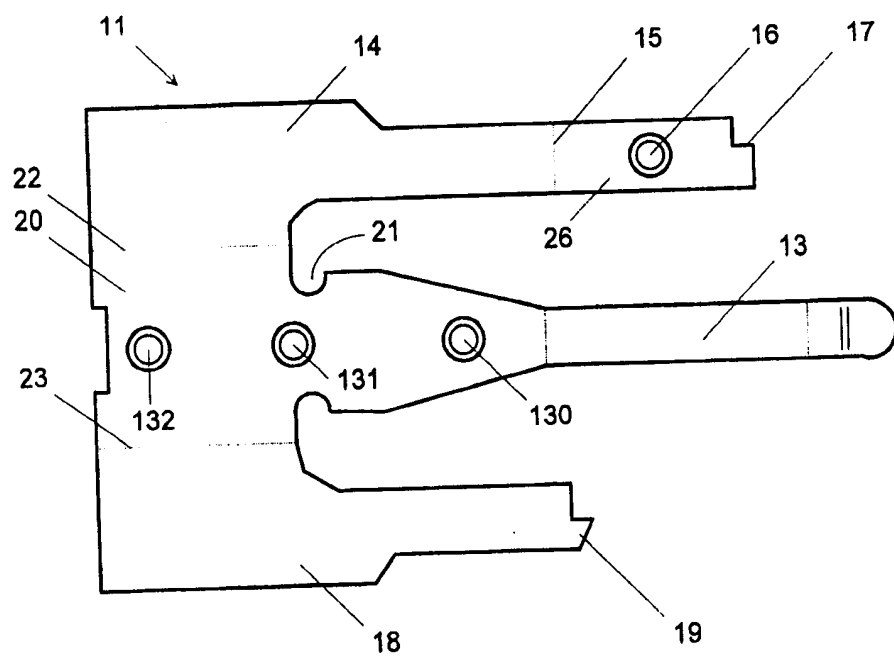


图 7

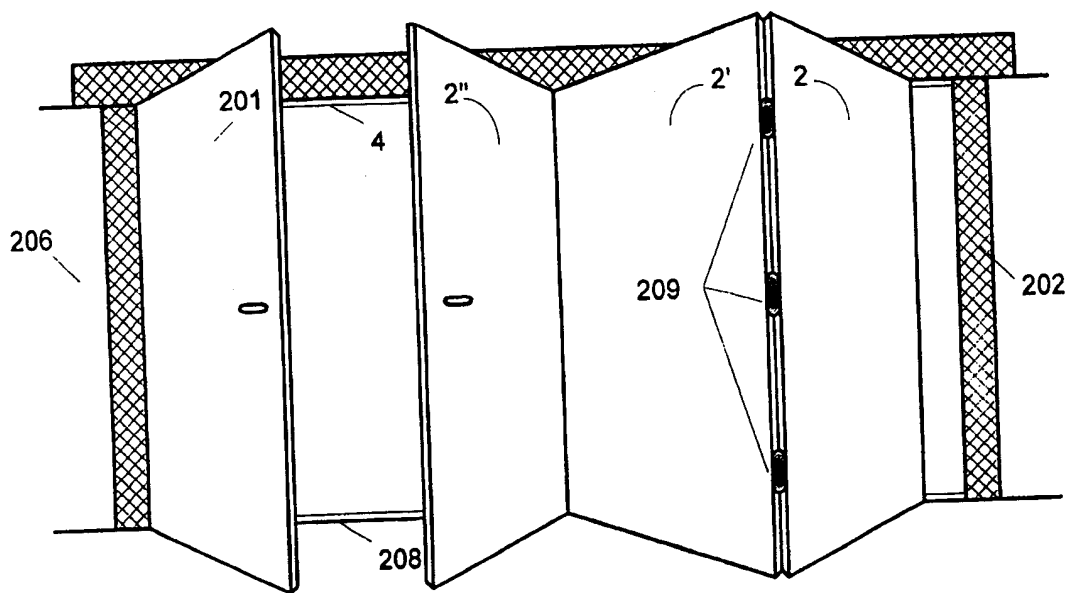


图 8

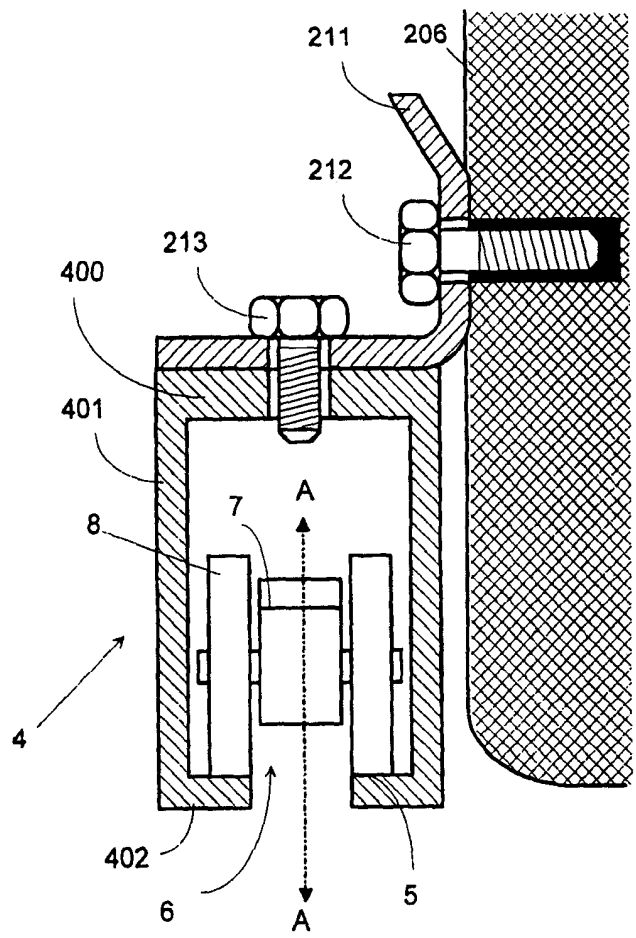


图 9

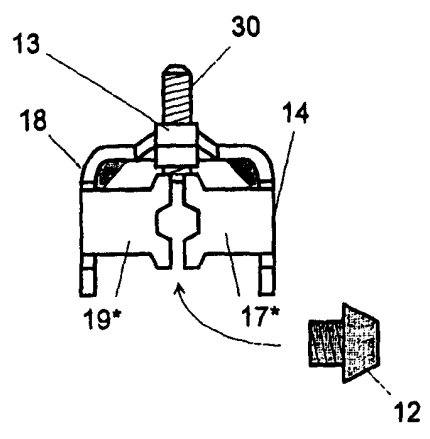


图 10

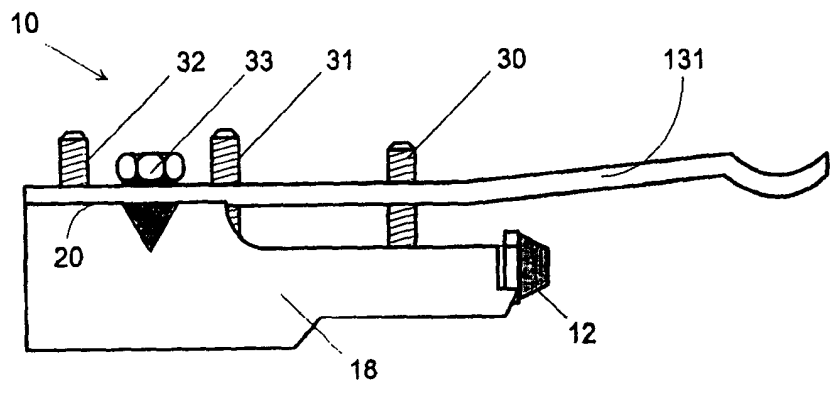


图 11