(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102272401 B
(45)授权公告日 2015.01.28

(21)申请号 200980153887.5
(22)申请日 2009.11.03
(30)优先权数据
102009004262.8 2009.01.07 DE
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2011.07.06
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2009/064521 2009.11.03
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2010/078977 DE 2010.07.15
(73)专利权人 丝吉利娅-奥彼两合责任公司
地址 德国维尔恩斯多夫
(72)发明人 M·容 B·克尔施 A·蒂尔克
(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所 11038
代理人 董华林
(51)Int.Cl.
E05D 15/52(2006.01)
(56)对比文件
DE 3034619 A1,1982.03.25,
DE 4403524 A1,1995.08.10,
DE 3301509 A1,1983.10.20,
CN 101243235 A,2008.08.13,
审查员 王燕翔

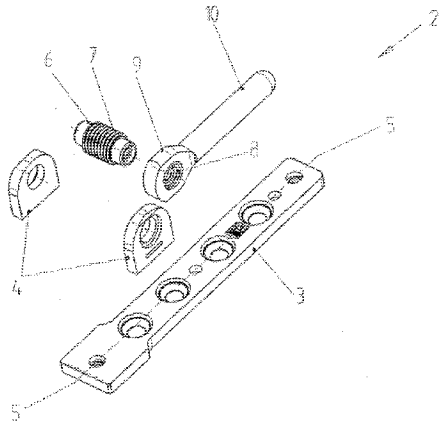
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于转动-翻转式窗或转动-翻转式门的角部支承件

(57)摘要

本发明涉及一种角部支承件，包括一支承座(2)，该支承座具有两个彼此间隔开并排地从基板(3)伸出的侧板或法兰(4)，其中在法兰(4)之间经由一设有外螺纹(7)的水平的轴螺栓(6)一相对于其在正交位置中延伸的铰链销(6)能翻转运动地并且经由内螺纹(8)能向侧面移动地保持。铰链销(10)接合到翼扇铰链部分的铰链套筒中。轴螺栓(6)至少在其两个端部(16)之一上设有用于调整工具的作用面并且与其同轴地在支承座(2)的法兰(4)中安置孔(14)。为了使金属板条的利用和支承座的承载能力最大化，轴螺栓(6)具有至少一个套筒状的端部(16)，该端部穿过在一法兰(4)中的孔(14)，其中在轴螺栓(6)的套筒(15)上设有凸缘(19)，该凸缘的直径大于套筒(15)和在法兰(4)中的孔(17)。还提供一种用于制造支承座的方法，其允许简单而成本低地制造使用价值提高的支承座。



CN 102272401 B

1. 用于转动－翻转式窗或转动－翻转式门的角部支承件，包括一能固定在窗框或门框上的支承座 (2)，该支承座具有两个彼此间隔开并排地从基板 (3) 伸出的侧板或法兰 (4)，其中，在法兰 (4) 之间经由一设有外螺纹 (7) 的水平的轴螺栓 (6)，一相对于其在正交位置中延伸的铰链销 (10) 能翻转运动地并且经由内螺纹 (8) 能向侧面移动地保持，其中铰链销 (10) 支撑地接合到翼扇铰链部分的铰链套筒中，并且轴螺栓 (6) 至少在其两个端部 (16) 之一上设有用于调整工具的作用面，并且与其同轴地在支承座 (2) 的各法兰 (4) 中安置孔 (14)，其中，轴螺栓 (6) 具有至少一个套筒状的端部 (16)，该端部穿过在法兰 (4) 中的孔 (14)，在轴螺栓 (6) 的套筒 (15) 上设有凸缘 (19)，该凸缘的直径大于套筒 (15) 和在法兰 (4) 中的孔 (14)；其特征在于，轴螺栓 (6) 在外螺纹 (7) 的区域内相对于套筒 (15) 增大直径，并且带有外螺纹 (7) 的长度部段 (21) 等于法兰 (4) 的间距 (22)。

2. 按照权利要求 1 所述的角部支承件，其特征在于，凸缘 (19) 通过套筒 (15) 的塑性变形产生。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的角部支承件，其特征在于，轴螺栓 (6) 在两个端部 (16) 上具有凸缘 (19)。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的角部支承件，其特征在于，孔 (14) 具有下沉部 (20)。

5. 按照权利要求 4 所述的角部支承件，其特征在于，下沉部 (20) 的尺寸确定成使得轴螺栓 (6) 的凸缘 (19) 不突出地容纳在其中。

6. 按照权利要求 1 或 2 所述的角部支承件，其特征在于，套筒 (15) 通过轴向孔 (17) 实现，该轴向孔具有下沉部 (23)。

7. 用来制造用于转动－翻转式窗或转动－翻转式门的角铰链的方法，该角铰链包括一能固定在窗框或门框上的支承座 (2)，其中支承座 (2) 具有两个彼此间隔开并排地从基板 (3) 伸出的侧板或法兰 (4)，在法兰 (4) 之间经由一设有外螺纹 (7) 的水平的轴螺栓 (6)，一相对于其在正交位置中延伸的铰链销 (10) 能翻转运动地并且经由内螺纹 (8) 能向侧面移动地保持，其中，铰链销 (10) 支撑地接合到翼扇铰链部分的铰链套筒中，并且轴螺栓 (6) 至少在其两个端部 (16) 之一上设有用于调整工具的作用面，并且与其同轴地在支承座 (2) 的各侧板或法兰 (4) 中安置孔 (14)，所述方法包括下列方法步骤：

将轴螺栓 (6) 旋入铰链销 (10) 中，

然后将各侧板或法兰 (4) 设置在轴螺栓 (6) 上，并且

接着将各侧板或法兰 (4) 固定在基板 (3) 上。

8. 按照权利要求 7 所述的方法，包括一个方法步骤，在该方法步骤中实现轴螺栓 (6) 在侧板或法兰 (4) 上的固定。

9. 按照权利要求 8 所述的方法，其特征在于，轴螺栓 (6) 在法兰 (4) 上的固定通过端部 (16) 中的至少一个端部的变形实现。

10. 按照权利要求 9 所述的方法，其特征在于，将各法兰 (4) 通过焊接过程固定在基板 (3) 上。

11. 按照权利要求 7 至 10 之一项所述的方法，其特征在于，各法兰 (4) 在固定在轴螺栓 (6) 和 / 或基板 (3) 上时支撑在轴螺栓 (6) 的直径增大的长度部段 (21) 上。

用于转动－翻转式窗或转动－翻转式门的角部支承件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于转动－翻转式窗或转动－翻转式门的角部支承件和一种用于制造角部支承件的方法。

背景技术

[0002] 由 DE9412989U1 已知同类型的角部支承件。在这里涉及包括翼扇和框架的窗或门，其中支承座与翼扇的水平的冲击圆周面大致齐平地终止。此外，不仅对于上面的剪力轴承、而且对于下面的剪力轴承——是涉及这样的对于仅能转动的翼扇还是涉及这样的对于转动翻转翼扇都不重要——不仅必须保证在竖直的窗（门）框横梁的上端和下端上的相同的孔图，而且在那里也必须确保对于各支承座的固定螺钉的相一致的座位并由此能便于配件安装的自动化。

[0003] 对此规定，能由固定螺钉穿过的沉孔之一在支承座的基板中设置在各侧板或法兰之间，在各侧板或法兰的内面中朝向其上边缘那边通出的槽状的轴承通口成型用于轴螺栓的各端部，它们转入同心于通孔定向的轴承环形面中，并且轴螺栓的有效长度确定成比在处于两个侧板或法兰中的轴承通口的端面之间的最小净间距大这两个轴承环形面的共同深度。

[0004] 此外，在在铰链轴承的实际使用中最高应力进入支承座中并从而进入承载的窗框中的、翼扇相对于框架部分的可能的侧面调整装置所在的并且支承座的各侧板或法兰必须如上所述地承受得住所述应力的位置处发生附加的应力，该附加的应力经由铰链销传递到支承座的侧板或法兰上。如果亦即铰链销移动超出其正常的调节范围，则该铰链销与各侧板或法兰接触并导致它们变形。因此，它们有意地设计成坚固的并且一般不允许变形。

[0005] 因此为了避免各侧板或法兰的、由于侧面调整力例如由于调整工具引起的变形，在DE 29905388 U1 中规定，轴螺栓在各端部的区域内设有用以限制铰链销的调整位移的器件。

[0006] 由 EP 0628690 B1 已知一种角部支承座，其中，基板具有基本上 U 形的横截面。支承座的各法兰连同基板一起由平的金属板部段切出并且垂直于基板竖起。由此得到这样的缺点，即，切出基板和各法兰用的板坯必须是 T 形的。由此造成用于切出板坯的金属板条的大部分未被利用并作为下脚料产生。

[0007] 此外，在 DE4403524A1 和 DE3301509A1 中给出相应类型的实施方案。由此已知的角部支承座具有 U 形的部段，这些部段形成侧板或法兰。在法兰中的同轴的孔用于容纳轴螺栓，该轴螺栓能在铰链栓与孔同轴定向的情况下装配。在 DE4403524A1 中，法兰构造成与基板一体的，而在 DE3301509A1 中设有一相应的 U 形壳体，该壳体能在与基板平行的平面内移动。

[0008] 由 DE3034619A1 已知一种支承座，其中，从一个基板伸出两个法兰，这两个法兰具有用于轴螺栓的边缘敞开的接纳部。轴螺栓设有收缩部，这些收缩部与相应成型的接纳部以卡锁方式配合作用。为此，接纳部设有圆形的孔，这些孔朝向敞开的漏斗状朝向孔扩展的

边缘渐缩到如下的横截面，该横截面的尺寸确定成小于设置在轴螺栓上的收缩部。各收缩部根据法兰的间距而间隔开，从而轴螺栓沿轴向方向固定。轴螺栓由此可以在铰链销安装在支承座上之后被固定。

[0009] 由于法兰的边缘敞开的设计和在轴螺栓上的收缩部的应力集中，该设计仅仅适合于小的翼扇重量。在此，由于一件式一体成型的法兰，基板是 T 形的，这在制造时引起已知的废料。

发明内容

[0010] 因此本发明的目的在于，这样地进一步开发同类型的支承座，使得金属板条的充分利用和支承座的承载能力最大化。此外应当提供一种用于制造支承座的方法，该方法允许简单而成本低地制造使用价值提高的支承座。

[0011] 为了实现所述目的而规定，轴螺栓在外螺纹的区域内增大直径，并且带有外螺纹的长度部段等于法兰的间距。因此，在装配时各法兰可以支撑在直径增大的部段上。法兰在装配以后位于凸缘与直径增大的部段之间，从而给出仅最小的轴向间隙。

[0012] 一种进一步构成规定，凸缘通过套筒的塑性变形产生，从而为了形成凸缘不必添加另外的构件。

[0013] 此外规定，轴螺栓在两个端部处具有凸缘。首先足够的是，仅一个法兰安装在轴螺栓上，并且第二法兰或者在由一个法兰和轴螺栓组成的结构组件固定在基板上以后移近并在必要时在第二工作步骤中固定在轴螺栓和基板上。通过两个法兰固定在轴螺栓上，它们相互间具有精确的间距并形成一个可独立于基板制造的结构组件。

[0014] 为了避免凸缘的大的突出量而规定，通孔具有下沉部、特别是阶梯下沉部，凸缘容纳在所述下沉部中。但理想的是，下沉部的尺寸确定成使得轴螺栓的凸缘不突出地容纳在其中。

[0015] 如果轴螺栓的套筒端部通过在轴螺栓的销端部中的轴向孔实现，该孔具有下沉部，则一方面凸缘可以容易地一体成型、而另一方面工具可以简单地经由定心装置插入。

[0016] 一种用来制造用于转动－翻转式窗或转动－翻转式门等的角铰链的方法——该角铰链包括一能固定在窗（门）框上的支承座，其中，支承座具有两个彼此间隔开并排地从一基板伸出的侧板或法兰，在这些法兰之间经由一设有外螺纹的水平的轴螺栓，一相对于其在正交位置中延伸的铰链销可翻转运动地并且经由内螺纹能向侧面移动地保持，其中铰链销支撑地接合到翼扇铰链部分的铰链套筒中并且轴螺栓至少在其两个端部之一上设有用于调整工具的作用面、例如设有用于杆式扳手的接合凹陷，并且与其同轴地在支承座的各侧板或法兰中安置孔——至少包括下列方法步骤：将轴螺栓旋入铰链销中，然后将侧板或法兰设置在轴螺栓上，并且接着将侧板或法兰固定在基板上。这些方法步骤允许，各法兰连同铰链栓和轴螺栓一起形成一个能简单操纵的和能机械供给的结构组件，该结构组件能连接于基板。结构组件的各零件可以成本低地通过简单的冲压过程制造并且减少所产生的下脚料部分。

[0017] 优选地，轴螺栓固定在各侧板或法兰上，从而可以放弃用于暂时固定的辅助器件。

[0018] 方法的一种特别简单而且也能承载的实施方案在此规定，轴螺栓在各法兰上的固定通过端部中的至少一个端部的变形实现。

[0019] 各法兰在基板上的固定同样可以通过铆接过程实现。但符合目的地这样实现该固定，即，将各法兰通过焊接过程固定在基板上。焊接过程可以以高的精度和高的速度通过激光焊接自动机实施。

[0020] 为了便于各法兰在轴螺栓上的装配而规定，各法兰在固定在轴螺栓上和 / 或基板上时支撑在轴螺栓的直径增大的区域上。

附图说明

[0021] 由附图得出本发明的其他有利的实施方案。其中：

[0022] 图 1 示出支承座的第一实施例，该支承座类似于分解图地分成其各单个组成部分，

[0023] 图 2 示出基板的单独视图，

[0024] 图 3 示出支承座的俯视图和侧视图，

[0025] 图 4 以进一步放大的比例示出图 3 中的一部分 IV，

[0026] 图 5 示出轴螺栓的单独视图，以及

[0027] 图 6 示出基板和法兰的另一实施例。

具体实施方式

[0028] 在图 1 中示出一个支承座 2，该支承座连同装配在翼扇侧的铰链套筒一起形成一个下面的角铰链。这样的角铰链用于将不仅能绕下面的水平的、而且能绕侧面的竖直的轴枢转的翼扇支承在固定的窗（门）框上。

[0029] 支承座 2 经由一个基板 3 在利用多个埋头螺钉的情况下锚定在窗框上。支承座 2 具有彼此间隔开并排地从其基板 3 成直角伸出的侧板或法兰 4，如这特别明显在图 3 中可看出的那样。对此，法兰 4 相对于支承座 2 或基板 3 的一竖直的对称平面 5-5 对称地设置或构造。

[0030] 成直角或正交于基板 3 的平面定向的并且相对于其竖直的对称平面 5-5 对称地定向的法兰 4 同样如基板 3 那样作为平的板形的金属板部段通过由金属板部段的冲压制成。

[0031] 基板 3 可以同样如各法兰 4 那样由长的窄的金属板条成本低地并且以少的冲压下脚料制造，如果金属板条的宽度与基板 3 和法兰 4 的尺寸协调的话。

[0032] 此外，法兰 4 构造成相同的，从而在图 1 或 3 中右边的法兰和左边的法兰是可交换的并且可以以大的件数制造。

[0033] 轴螺栓 6 装备有外螺纹 7，该外螺纹与内螺纹 8 啮合，该内螺纹位于在铰链销 10 的下端部上的扁平的支承凸耳 9 中。

[0034] 按照图 2，基板 3 设有通孔 11，这些通孔设有下沉部 12。在基板 3 的下端部上，该基板设有一加宽部 13。在该加宽部 13 的区域内，如在图 3 中可看出的那样，固定有各法兰 4。法兰 4 一方面通过基板 3、而另一方面通过轴螺栓 6 相互连接。为此，轴螺栓 6 以形成套筒 15 的端部 16 穿过在各法兰 7 中的孔 14。套筒 15（如在图 4 中的部分 IV 的放大视图中所示）通过一从轴螺栓 6 轴向伸出的销端部形成，该销端部设有孔 17。孔 17 在内侧设有用于调整工具的接合面、优选设有用于杆式扳手的接合凹陷。

[0035] 该接合凹陷同轴于在支承座 2 的各法兰 7 中的孔 14 延伸。借助通过孔 14 插入轴

螺栓 6 的接合凹陷中的杆式扳手，在各法兰 4 中轴向位置固定的轴螺栓 6 在需要时可以绕其纵轴线 18-18 转动，使得铰链销 10 能以其位于支承凸耳 9 中的内螺纹 8 在轴螺栓 6 的外螺纹 7 上向侧面、亦即横向于其纵轴线移动。铰链销 10 在轴螺栓 6 上的该横向移动的最大可能的程度在此通过在支承凸耳 9 的材料厚度与在各法兰 4 之间的净间距之间的差决定。

[0036] 按照图 4，在轴螺栓 6 上或在端部 16 上设有凸缘 19。该凸缘的直径大于套筒 15 并且也确定成比法兰 4 中的孔 14 大。在所示的实施例中，凸缘 19 通过套筒 15 的塑性变形产生。但也可以规定，在轴螺栓 6 上安装卡紧环或类似物，其搭接法兰 4。凸缘 19 优选通过铆接销或摆动销形成，该铆接销或摆动销在法兰 4 推装到套筒 15 上时对端部 16 产生作用并通过套筒 15 的端部 16 的径向卷边形成凸缘 19。

[0037] 优选地，这在轴螺栓 6 的两个端部 16 上实现，从而两个法兰 4 以这样的方式固定在轴螺栓 6 上，即，轴螺栓 6 在两个端部具有凸缘 19。凸缘 19 在所示的实施例中容纳于阶梯下沉部 20 中，孔 14 在指向外部的法兰侧上设有该阶梯下沉部。为了避免凸缘 19 突出于法兰 4，阶梯下沉部 20 的尺寸确定成使得凸缘 19 不突出地容纳在其中。

[0038] 由图 5 显而易见的是，轴螺栓 6 在外螺纹 7 的区域内相对于套筒 15 增大直径。此外结合图 3 变得明显的是，带有外螺纹 7 的长度部段 21 等于各法兰 4 的间距 22（图 3）。如以下还要说明的，由此可以简化支承座 2 的制造。轴向孔 17 将轴螺栓 6 的销突出部在横截面内减小到套筒 15，其中在端部 16 上设有下沉部 23。下沉部 23 一方面便于一体成型凸缘 19，而且也有利于调整工具插入孔 17 中，该孔如上所述地设有用于调整工具的接合面。

[0039] 支承座 2 的装配可以通过上述实施形式如下进行：首先以这样的方式连接铰链栓 10 和轴螺栓 6，即，将轴螺栓 4 旋入铰链栓 10 的内螺纹 8 中。紧接着将各法兰 4 推装到轴螺栓 6 上，从而它们以面向彼此的内面贴紧在形成台阶的直径增大的长度部段 21 上并支撑在那里。通过凸缘 19 的一体成型，各法兰 4 在轴螺栓 6 上的设置得以固定。铰链栓 10、轴螺栓 6 和各法兰 4 由此形成一个能简单操纵的结构组件。

[0040] 也可以规定，轴螺栓 6 在各法兰 4 上的固定通过仅一个端部 16 的变形实现并且轴螺栓的另一个相反的端部已设有一凸缘。但这种情况下，轴螺栓 6 的支承仅能在轴螺栓 6 的一个相对于外螺纹增大直径的销突出部上实现。在其上连接的凸缘相对于该销突出部能构造成再次增大的。

[0041] 通过该结构组件在基板 3 上的固定来结束支承座 2 的制造。这优选这样实现，即，将各法兰 4 通过焊接过程固定在基板 3 上。

[0042] 因此，上述实施形式允许特别简单的装配，该装配可以很简单地自动化。有助于此的是，各法兰 4 是纵向对称的和横向对称的，从而可以成本更低地供给这些法兰。

[0043] 由图 6 得出另一实施例，其中，基板 3 具有 L 形状。一个法兰 41 由此已经材料一致地一体成型在基板 3 上并且连同基板 3 一起被冲压。基板 3 的 L 形状在此允许毛坯在金属板条上位错的设置，该金属板条因此必须至少具有这样的宽度，该宽度必须等于基板 3 的长度加上法兰 4 的高度。

[0044] 已经在基板 3 上一体成型的法兰 41 设有孔 14 并且垂直于基板 3 的平面弯曲。将法兰 42 如上面已经描述的那样与轴螺栓 6 和铰链栓 10 组成一个结构组件并最后移近到基板 3 上。轴螺栓 6 以自由的套筒端部穿过法兰 41 中的孔 14 并且如上所述地一直插到长度部段 21。通过最后将法兰 42 固定在基板 3 上来完成支承座 2 的装配。

[0045] 轴螺栓 6 在法兰 41、42 之间轴向固定。因此，必要时可以放弃凸缘 19 在法兰 41 上的制造。在该实施形式中，法兰 41、42 也关于对称轴线 5-5（图 3）对称地设置。

[0046] 附图标记清单

[0047]	2	支承座	14	孔
[0048]	3	基板	15	套筒
[0049]	4	侧板或法兰	16	端部
[0050]	5-5	对称轴线	17	孔
[0051]	6	轴螺栓	18	纵轴线
[0052]	7	外螺纹	19	凸缘
[0053]	8	内螺纹	20	阶梯下沉部
[0054]	9	支承凸耳	21	长度部段
[0055]	10	铰链销	22	间距
[0056]	11	通孔	23	下沉部
[0057]	12	下沉部	41	法兰
[0058]	13	加宽部	42	法兰

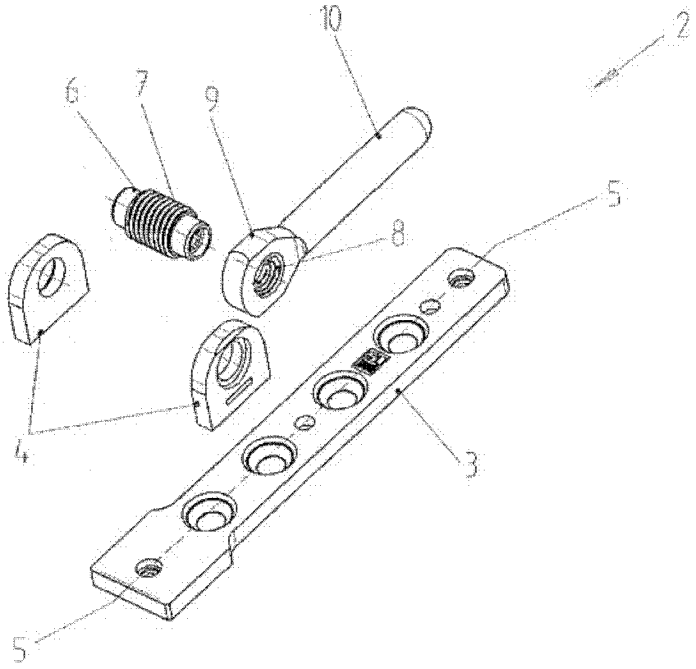


图 1

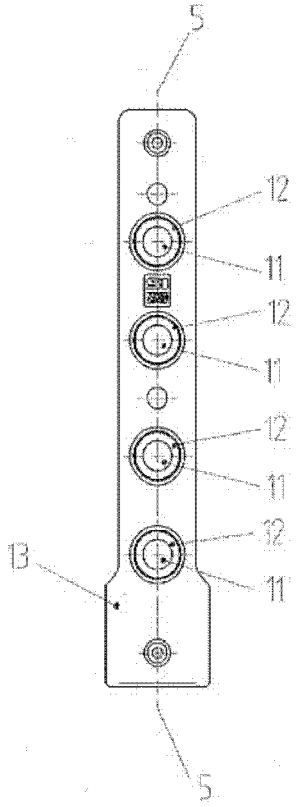


图 2

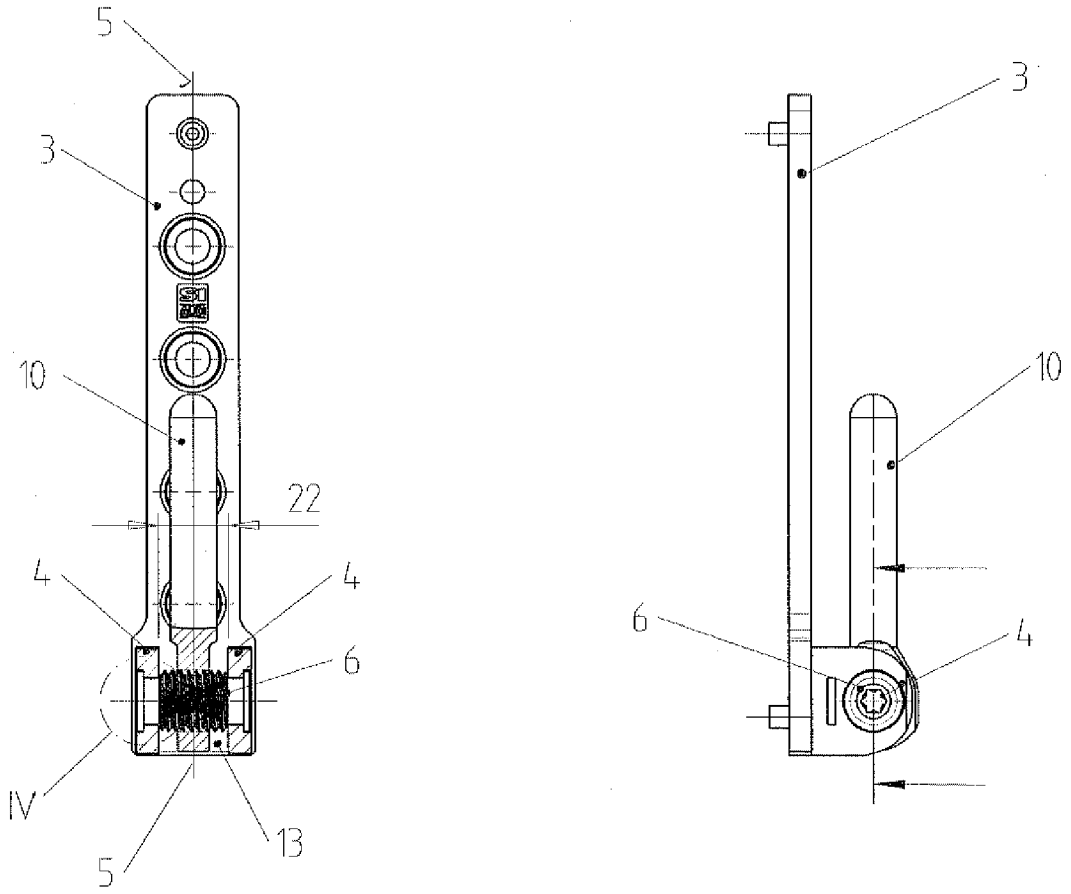


图 3

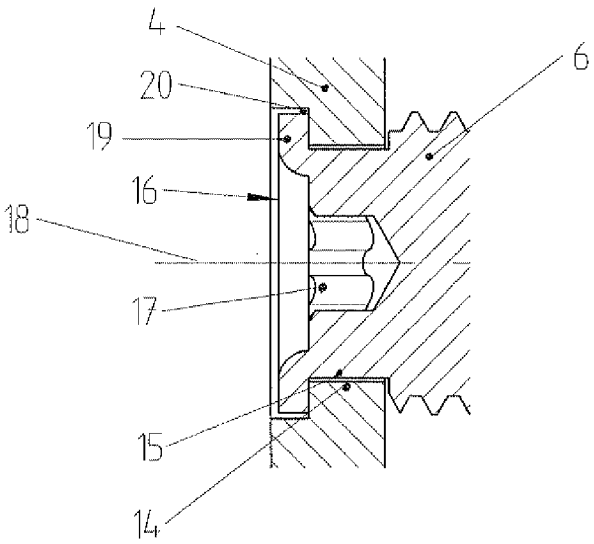


图 4

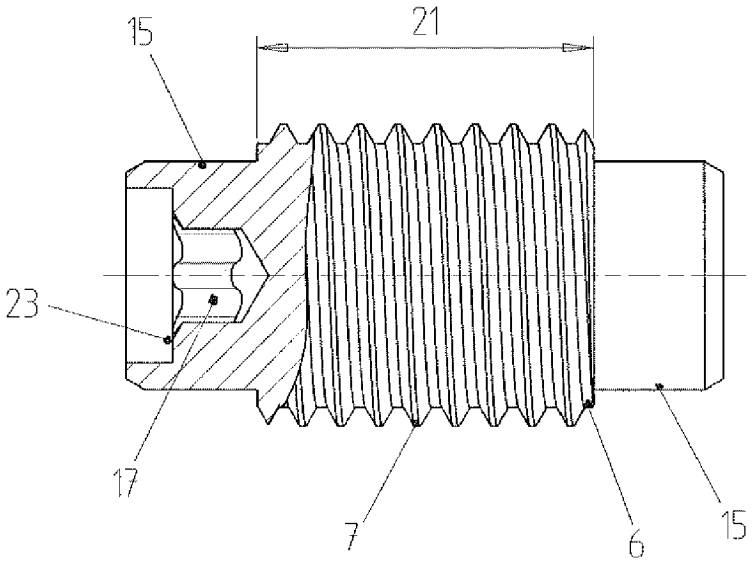


图 5

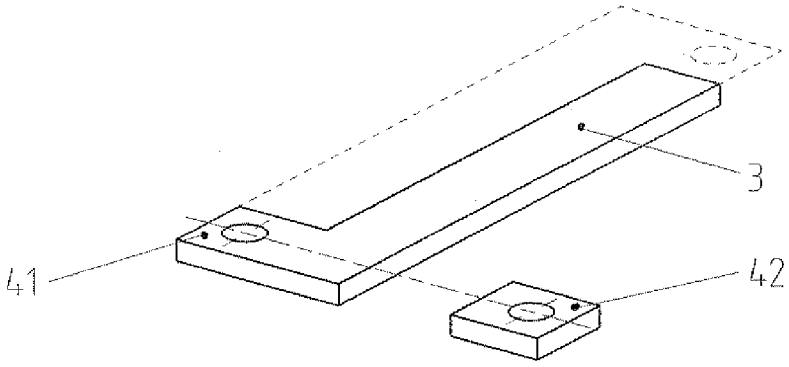


图 6