(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203442982 U
(45)授权公告日 2014.02.19

(21)申请号 201320549112.3

(22)申请日 2013.09.04

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 张辉 叶务占 丘晓宏 金海元 陈诚 曾辉

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
代理人 吴贵明 张永明

(51)Int.Cl.
F24F 1/16(2011.01)
F24F 1/06(2011.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

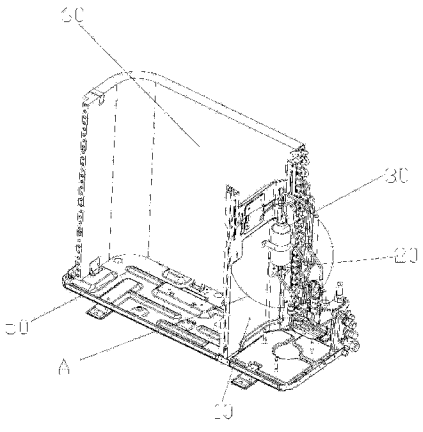
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

闪蒸器固定装置及具有其的空调器外机

(57)摘要

本实用新型提供一种闪蒸器固定装置及具有其的空调器外机。该闪蒸器固定装置包括隔板组件(10),闪蒸器固定装置还包括辅助固定闪蒸器(30)的辅助安装结构(20),辅助安装结构(20)固定设置在隔板组件(10)上,并将闪蒸器(30)保持在闪蒸器(30)的安装位置。辅助安装结构能够为闪蒸器提供安装位置,在安装闪蒸器的过程中,辅助安装结构能够承载闪蒸器,无需安装人员用手将闪蒸器保持在安装位置再进行固定,进而能够便于安装闪蒸器,解决现有技术中闪蒸器安装比较困难的问题。



CN 203442982 U

1. 一种闪蒸器固定装置，包括隔板组件（10），其特征在于，所述闪蒸器固定装置还包括辅助固定闪蒸器（30）的辅助安装结构（20），所述辅助安装结构（20）固定设置在所述隔板组件（10）上，并将所述闪蒸器（30）保持在所述闪蒸器（30）的安装位置。

2. 根据权利要求 1 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）包括承载所述闪蒸器（30）的承载部，所述闪蒸器（30）设置在所述承载部上。

3. 根据权利要求 2 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述闪蒸器（30）的底部具有弧形底壁，所述弧形底壁上连接有冷媒管（31），所述承载部具有与所述弧形底壁配合的弧形凹槽（21），且所述承载部的一侧开设有向内凹陷的容纳所述冷媒管（31）的安装槽（22），所述安装槽（22）与所述弧形凹槽（21）相连通。

4. 根据权利要求 1 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）可拆卸地设置在所述隔板组件（10）上。

5. 根据权利要求 4 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）通过紧固件固定连接在所述隔板组件（10）上。

6. 根据权利要求 2 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）还具有与所述隔板组件（10）相配合的安装板，所述安装板与所述承载部之间连接有支撑筋。

7. 根据权利要求 6 所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）的所述安装板的与所述隔板组件（10）相贴合的侧壁上固定设置有第一定位部（24），所述隔板组件（10）上设置有第二定位部，所述第一定位部（24）与所述第二定位部相配合以限制所述辅助安装结构（20）相对所述隔板组件（10）运动。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的闪蒸器固定装置，其特征在于，所述辅助安装结构（20）为橡胶块。

9. 一种空调器外机，包括闪蒸器固定装置和闪蒸器（30），其特征在于，所述闪蒸器固定装置为权利要求 1 至 8 中任一项所述的闪蒸器固定装置，所述空调器外机还包括管夹（40），所述管夹（40）围设在所述闪蒸器（30）的外壁上，并与所述隔板组件（10）固定连接。

10. 根据权利要求 9 所述的空调器外机，其特征在于，所述闪蒸器（30）的周壁上套设有震动吸收层（32）。

闪蒸器固定装置及具有其的空调器外机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气调节设备领域，具体而言，涉及一种闪蒸器固定装置及具有其的空调器外机。

背景技术

[0002] 目前在空调器外机上使用的双级压缩系统，在冷媒进入压缩机前，需要先经过闪蒸器的处理，将气液分离开，使得后续流入压缩机的冷媒能够更好更有效地被压缩机压缩。空调器外机的闪蒸器固定在中隔板上，目前普遍固定闪蒸器的结构为使用管夹将其直接固定在中隔板上，在闪蒸器安装时，工人需要一手拿闪蒸器一手拿管夹，又同时要打螺钉，相当难操作。

[0003] 此外，闪蒸器是通过重力作用使气态和液态分开，在工作的时候需要经受冷媒高速流动的冲击，因此闪蒸器本身在工作状态时就存在一定的振动，而因结构空间限制，中隔板为薄壁钣金件，很容易与闪蒸器共振，而产生噪音，进而影响空调器外机的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种闪蒸器固定装置及具有其的空调器外机，以解决现有技术中空调器外机的闪蒸器安装过程中操作比较困难的问题。

[0005] 为了实现上述目的，根据本实用新型的一个方面，提供了一种闪蒸器固定装置，包括隔板组件，闪蒸器固定装置还包括辅助固定闪蒸器的辅助安装结构，辅助安装结构固定设置在隔板组件上，并将闪蒸器保持在闪蒸器的安装位置。

[0006] 进一步地，辅助安装结构包括承载闪蒸器的承载部，闪蒸器设置在承载部上。

[0007] 进一步地，闪蒸器的底部具有弧形底壁，弧形底壁上连接有冷媒管，承载部具有与弧形底壁配合的弧形凹槽，且承载部的一侧开设有向内凹陷的容纳冷媒管的安装槽，安装槽与弧形凹槽相连通。

[0008] 进一步地，辅助安装结构可拆卸地设置在隔板组件上。

[0009] 进一步地，辅助安装结构通过紧固件固定连接在隔板组件上。

[0010] 进一步地，辅助安装结构还具有与隔板组件相配合的安装板，安装板与承载部之间连接有支撑筋。

[0011] 进一步地，辅助安装结构的安装板的与隔板组件相贴合的侧壁上固定设置有第一定位部，隔板组件上设置有第二定位部，第一定位部与第二定位部相配合以限制辅助安装结构相对隔板组件运动。

[0012] 进一步地，辅助安装结构为橡胶块。

[0013] 根据本实用新型的另一方面，提供了一种空调器外机，包括闪蒸器固定装置和闪蒸器，其特征在于，闪蒸器固定装置为上述的闪蒸器固定装置，空调器外机还包括管夹，管夹围设在闪蒸器的外壁上，并与隔板组件固定连接。

[0014] 进一步地，闪蒸器的周壁上套设有震动吸收层。

[0015] 应用本实用新型的技术方案，闪蒸器固定装置包括隔板组件和辅助安装结构，辅助安装结构固定设置在隔板组件上并将闪蒸器保持在闪蒸器的安装位置。辅助安装结构用于辅助固定闪蒸器。辅助安装结构能够为闪蒸器提供安装位置，在安装闪蒸器的过程中，辅助安装结构能够承载闪蒸器，无需安装人员用手将闪蒸器保持在安装位置再进行固定，进而能够便于安装闪蒸器，解决现有技术中闪蒸器安装比较困难的问题。

附图说明

[0016] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图 1 示出了本实用新型的空调器外机的结构的示意图；

[0018] 图 2 示出了根据图 1 的 A 处的放大图；

[0019] 图 3 示出了空调器外机的辅助装置的立体结构示意图；

[0020] 图 4 示出了根据图 3 的辅助装置的立体结构的侧视图；以及

[0021] 图 5 示出了根据图 3 的辅助装置的立体结构的另一侧视图。

[0022] 附图标记说明：10、隔板组件；20、辅助安装结构；21、弧形凹槽；22、安装槽；23、定位孔；24、第一定位部；30、闪蒸器；31、冷媒管；32、震动吸收层；40、管夹；50、底盘；60、冷凝器部件。

具体实施方式

[0023] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 如图 1 所示，根据本实用新型的实施例，闪蒸器固定装置包括隔板组件 10 和辅助安装结构 20，辅助安装结构 20 固定设置在隔板组件 10 上并将闪蒸器 30 保持在闪蒸器 30 的安装位置。辅助安装结构 20 用于辅助固定闪蒸器 30。辅助安装结构 20 能够为闪蒸器 30 提供安装位置，在安装闪蒸器 30 的过程中，辅助安装结构 20 能够承载闪蒸器 30，无需安装人员必须用手固定闪蒸器 30 再进行固定，进而能够便于安装闪蒸器 30，解决现有技术中闪蒸器 30 安装比较困难的问题。

[0025] 结合参见图 2，辅助安装结构 20 可拆卸地设置在隔板组件 10 上，这样便于辅助安装结构 20 的更换，同时无需改变现有的隔板组件 10 的结构，能够有效地降低生产成本。

[0026] 在本实施例中，辅助安装结构 20 包括承载部、安装槽 22、定位孔 23 和第一定位部 24，四者均设置在一个基体上。基体可以是块状结构也可以是钣金件折弯而成的弯折结构。在本实施例中，基体包括一个与隔板组件 10 平行的安装板和一个垂直于安装板的承载板，该承载板位于安装板上，并向远离隔板组件 10 的方向延伸。

[0027] 承载部设置在承载板上，并用于承载闪蒸器 30，承载部的结构适应于闪蒸器 30 的结构设置，安装时，闪蒸器 30 放置在承载部上，承载部将闪蒸器 30 保持在闪蒸器 30 的安装位置处，这样就无需工作人员用手固定闪蒸器 30。承载部为闪蒸器 30 提供了一个预固定位置，因而无需安装人员手持闪蒸器 30，这样就降低了闪蒸器 30 的安装难度。在本实施例中，闪蒸器 30 的底部与承载部配合，闪蒸器 30 的底部具有弧形底壁，弧形底壁上连接有冷媒管

31。承载部为在承载板上凹陷而成的弧形凹槽21，该弧形凹槽21的形状与弧形底壁的形状相适应，且基体上的承载部的一侧开设有向内凹陷的用于容纳冷媒管31的安装槽22，安装槽22与弧形凹槽21相连通，以避免折弯或损坏冷媒管31，使冷媒流通顺畅。

[0028] 本实施例中的弧形凹槽21的横截面积沿远离闪蒸器30的方向逐渐减小。

[0029] 结合参见图3和4，辅助安装结构20通过紧固件固定到隔板组件10上。本实施例中的紧固件为紧固螺栓，在辅助安装结构20的基体上设置有贯穿安装板的定位孔23，定位孔23位于承载部的下方，以避免干涉闪蒸器30与承载部的配合。紧固螺栓穿过定位孔23后与隔板组件10上的螺纹孔配合以固定辅助安装结构20。紧固件并不限于紧固螺栓，也可以是其它结构，例如定位销轴，只需能够将辅助安装结构20固定在隔板组件10上即可。

[0030] 结合参见图5，优选地，辅助安装结构20的安装板的与隔板组件10相贴合的侧壁上固定设置有第一定位部24，相应地，隔板组件10上设置有第二定位部。第一定位部24与第二定位部相配合以限制辅助安装结构20相对隔板组件10运动。在本实施例中，第一定位部24为固定设置在安装板上的凸起，第二定位部为设置在隔板组件10上的孔，装配时，凸起与孔配合以防止辅助安装结构20相对隔板组件10转动或窜动，保证辅助安装结构20工作可靠稳定。

[0031] 优选地，辅助安装结构20还具有支撑筋，支撑筋连接在安装板与承载板之间，支撑筋用于支撑承载板，增加辅助安装结构20的刚性。本实施例中，支撑筋有两个，两个支撑筋分别位于定位孔23的两侧，且支撑筋的横截面积沿远离承载板的方向逐渐减小。优选地，支撑筋、安装板和承载板三者一体成型，这样结构更加稳定。

[0032] 优选地，辅助安装结构20为橡胶块。橡胶块弹性好能够缓冲闪蒸器30的震动，吸收噪音。

[0033] 结合参见图1和2，根据本实用新型的另一方面，空调器外机包括闪蒸器固定装置和闪蒸器30，该闪蒸器固定装置为上述的闪蒸器固定装置。空调器外机还包括管夹40，管夹40用于将闪蒸器30固定到隔板组件10上。管夹40围设在闪蒸器30的外壁上并与隔板组件10固定连接。

[0034] 在本实施例中，管夹40具有两个固定接头以及连接在两个固定接头之间的连接段，连接段的形状与闪蒸器30的外壁的形状相适应，以便连接段可以很好地与闪蒸器30的外壁贴合，进而保证闪蒸器30固定稳定。

[0035] 优选地，在闪蒸器30的周壁上套设有震动吸收层32，以吸收闪蒸器30的震动能量，进而降低噪音。震动吸收层32可以为套设在闪蒸器30外的橡胶套，橡胶套可以通过自身的形变吸收闪蒸器30的震动，进而达到降低噪音的目的。震动吸收层32也可以是其它柔性的材质，只需保证能够吸收闪蒸器30的震动即可。

[0036] 空调器外机还包括底盘50和冷凝器部件60，底盘50用于承载空调器外机的其它部件，隔板组件10固定设置在底盘50上，冷凝器部件60也固定设置在底盘50上且与隔板组件10相连接。

[0037] 闪蒸器30的装配过程如下：

[0038] 先将冷凝器部件60和隔板组件10装配至底盘50上，在装配完冷凝器部件60和隔板组件10后，将辅助安装结构20装配到隔板组件10上，辅助安装结构20的第一定位部24与隔板组件10上的第二定位部配合将辅助安装结构20定位，之后通过紧固螺栓将辅助

安装结构 20 固定，这种装配方式避免了辅助安装结构 20 的自身的转动，然后将闪蒸器 30 放置到辅助安装结构 20 的承载部上，使辅助安装结构 20 预固定住闪蒸器 30，此时，因辅助安装结构 20 的预固定作用，工人就能够腾出双手来进行后续的操作，此时一手用管夹 40 将闪蒸器 30 套住，另一手用来打螺钉将管夹 40 固定到隔板组件 10 上，从而实现闪蒸器 30 的最后固定。因承载部的结构与闪蒸器 30 的底部形状相同，预固定时两者相互贴合，因此在固定完后闪蒸器 30 的底部与承载部相互充分贴合，借助辅助安装结构 20 的橡胶材料的特性，能够通过辅助安装结构 20 的自身形变消除闪蒸器 30 的部分震动，因此具有一定的抗震降噪的作用。

[0039] 从以上的描述中，可以看出，本实用新型上述的实施例实现了如下技术效果：辅助安装结构固定设置在隔板组件上并为闪蒸器提供了放置空间，在安装闪蒸器的过程中安装人员无需再占用一只手固定闪蒸器，因而降低了闪蒸器的安装难度。另一方面，橡胶材质的辅助安装结构能够吸收闪蒸器工作过程中的震动，降低空调器外机工作时的噪音。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

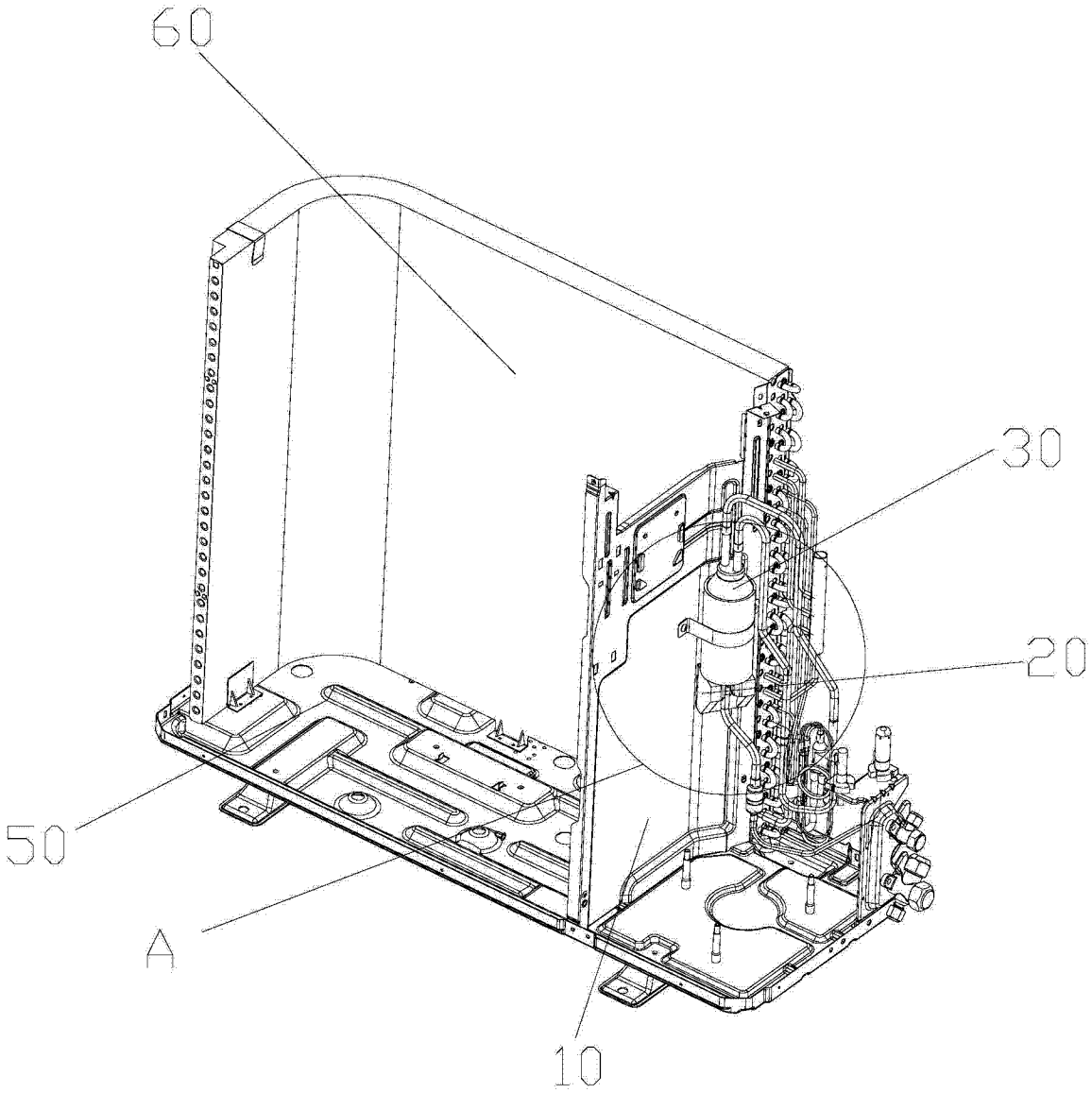


图 1

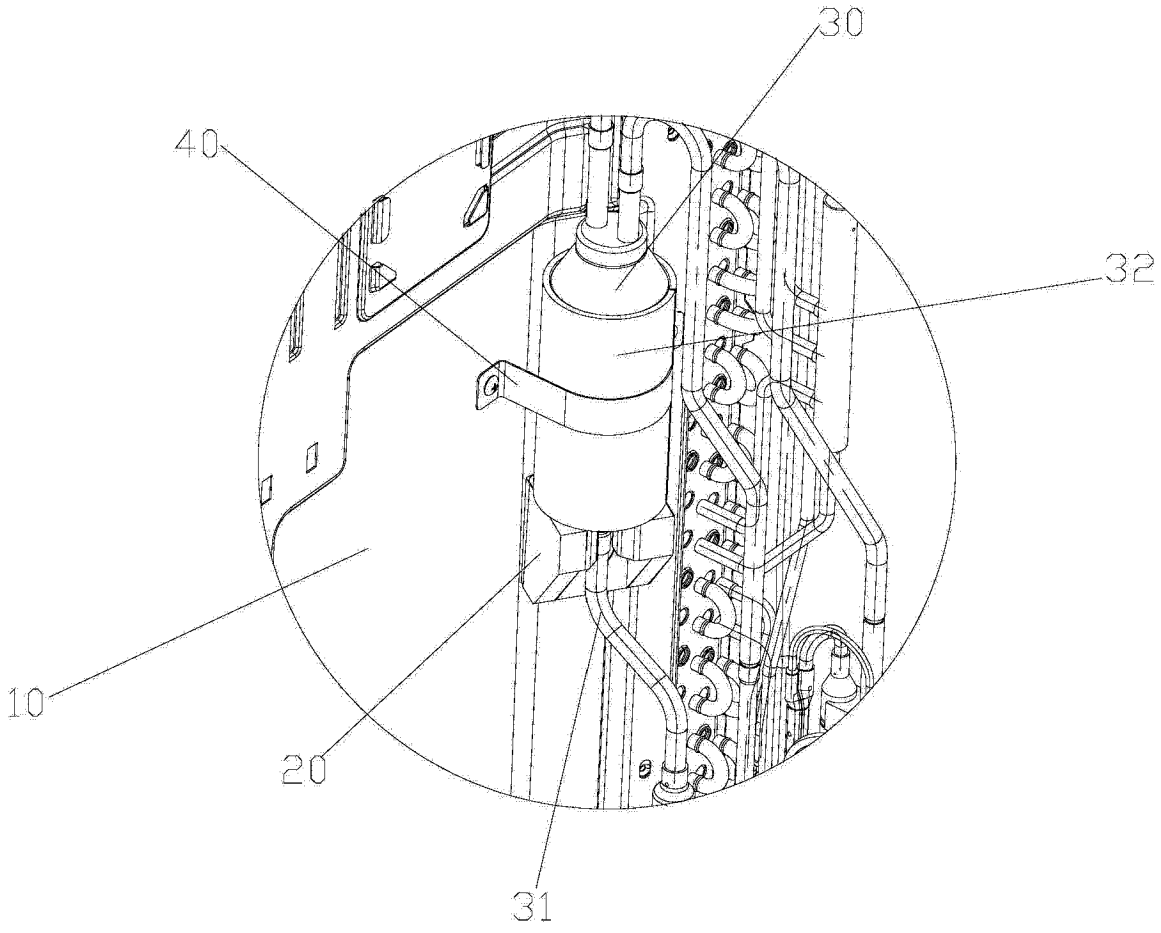


图 2

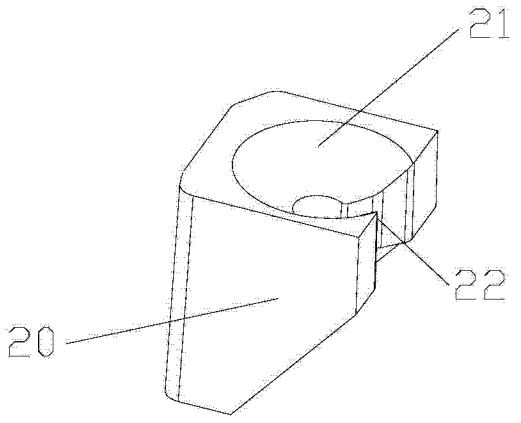


图 3

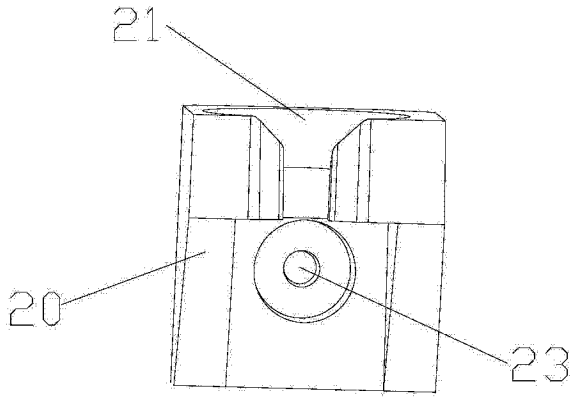


图 4

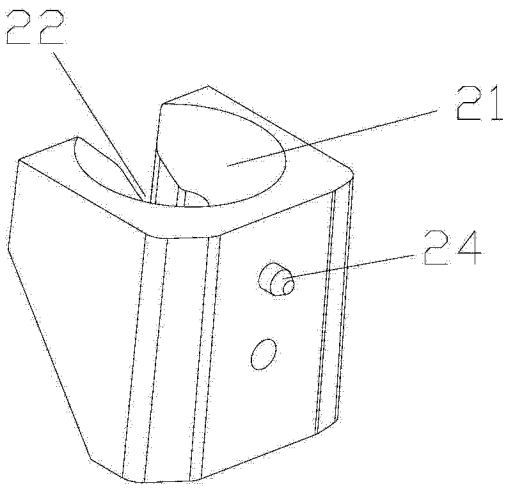


图 5