(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218063493 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202222016534.6

(22)申请日 2022.08.02

(73)专利权人 金汇力阀门有限公司
地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区滨海二道658号

(72)发明人 林发辉 张嘉栩 张恒嘉 朱艺涵 朱家逸 林浩楠

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/08(2006.01)
F16K 5/20(2006.01)
F16K 27/06(2006.01)

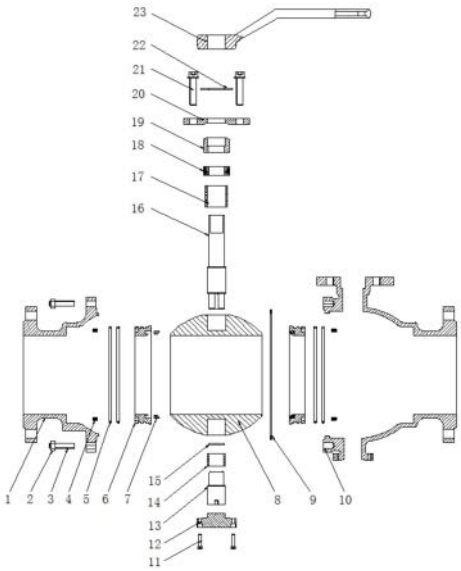
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

软密封固定球阀

(57)摘要

本实用新型公开了软密封固定球阀，包括阀盖和压盖套，所述阀盖的顶端安装有压盖套，所述压盖套的顶端安装有固定压盖，所述固定压盖的内部插接有阀杆，所述阀杆顶端的外部套接有上自润轴承，所述阀杆与固定压盖的连接处设置有定位片，所述定位片的顶端安装有手柄，所述固定压盖与阀盖之间固定连接有上内六角螺丝。该软密封固定球阀通过设置有手柄、阀杆、球芯、定位杆、上自润轴承、下自润轴承、石墨密封，转动手柄，阀杆转动时，球芯带动定位杆也随之转动，自润轴承起到润滑旋转摩擦的作用，配合石墨密封避免因长期频繁开关造成磨损、导致密封性失效漏水的现象，具有更好的防漏水效果，解决了易漏水的问题。



CN 218063493 U

1.软密封固定球阀,包括阀盖(1)和压盖套(19),其特征在于:所述阀盖(1)的顶端安装有压盖套(19),所述压盖套(19)的顶端安装有固定压盖(20),所述固定压盖(20)的内部插接有阀杆(16),所述阀杆(16)顶端的外部套接有上自润轴承(17),所述阀杆(16)与固定压盖(20)的连接处设置有定位片(22),所述定位片(22)的顶端安装有手柄(23),所述固定压盖(20)与阀盖(1)之间固定连接有上内六角螺丝(21),所述压盖套(19)的内壁安装有石墨密封(18),所述阀杆(16)的底端固定套接有球芯(8),所述球芯(8)的底部插接有定位杆(13),所述定位杆(13)外部套接有下自润轴承(14),所述下自润轴承(14)的顶部安装有止退垫(15),所述阀盖(1)前后设置有阀体(10)。

2.根据权利要求1所述的软密封固定球阀,其特征在于:所述阀体(10)分为左右两部分,所述阀体(10)左右之间固定连接有螺杆(3),所述螺杆(3)的外部通过螺纹连接有螺帽(2)。

3.根据权利要求1所述的软密封固定球阀,其特征在于:所述阀盖(1)内部设置有阀座(6),所述阀座(6)与阀盖(1)内壁之间抵接有圆柱弹簧(4),所述阀座(6)内部嵌有软密封材质(7),所述软密封材质(7)与球芯(8)相抵接,所述软密封材质(7)处设置有密封金属垫(9)。

4.根据权利要求1所述的软密封固定球阀,其特征在于:所述阀盖(1)的底端安装有定位压盖(12),所述定位压盖(12)位于定位杆(13)的底部,所述定位压盖(12)与阀盖(1)之间固定连接有下内六角螺丝(11)。

5.根据权利要求1所述的软密封固定球阀,其特征在于:所述阀体(10)的外壁安装有0型圈(5),所述0型圈(5)左右均设置有两组。

6.根据权利要求1所述的软密封固定球阀,其特征在于:所述球芯(8)采用镀硬铬材质。

软密封固定球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定球阀技术领域，具体为软密封固定球阀。

背景技术

[0002] 球阀是指阀芯为球芯的阀门，现有的球阀多在阀芯处开设V型槽，从而保证球阀内部剪切力，针对含有细小纤维和固体颗粒的介质具有较好的分流、合流切换和开闭合的作用。固定球阀有气动式、电动式和手动式三种驱动方式。

[0003] 手动式固定球阀在球阀内部，当阀芯转动时，阀芯与密封抵接，保证阀芯在球阀内部的转动稳定性，但由于介质压力的存在，球阀开合时，介质冲击力会造成球阀阀杆转动过程中受到的冲击逐渐增大，从而导致阀杆逐渐与阀盖之间产生挤压摩擦，旋转过程中会造成划痕磨损，长期使用，阀杆处缝隙增大，就会造成漏水现象。因此，提出一种全新的软密封固定球阀，来解决上述问题，提高球阀工作稳定性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供软密封固定球阀，以解决上述背景技术中提出的长期使用，阀杆处缝隙增大，就会造成漏水现象的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：软密封固定球阀，包括阀盖和压盖套，所述阀盖的顶端安装有压盖套，所述压盖套的顶端安装有固定压盖，所述固定压盖的内部插接有阀杆，所述阀杆顶端的外部套接有上自润轴承，所述阀杆与固定压盖的连接处设置有定位片，所述定位片的顶端安装有手柄，所述固定压盖与阀盖之间固定连接有上内六角螺丝，所述压盖套的内壁安装有石墨密封，所述阀杆的底端固定套接有球芯，所述球芯的底部插接有定位杆，所述定位杆外部套接有下自润轴承，所述下自润轴承的顶部安装有止退垫，所述阀盖前后设置有阀体。

[0006] 优选的，所述阀体分为左右两部分，所述阀体左右之间固定连接有螺杆，所述螺杆的外部通过螺纹连接有螺帽。

[0007] 优选的，所述阀盖内部设置有阀座，所述阀座与阀盖内壁之间抵接有圆柱弹簧，所述阀座内部嵌有软密封材质，所述软密封材质与球芯相抵接，所述软密封材质处设置有密封金属垫。

[0008] 优选的，所述阀盖的底端安装有定位压盖，所述定位压盖位于定位杆的底部，所述定位压盖与阀盖之间固定连接有下内六角螺丝。

[0009] 优选的，所述阀体的外壁安装有O型圈，所述O型圈左右均设置有两组。

[0010] 优选的，所述球芯采用镀硬铬材质。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该软密封固定球阀不仅实现了免因长期频繁开关造成磨损、导致密封性失效漏水的现象，具有更好的防漏水效果，实现了球芯通道打开和关闭的紧密度，开关稳流，保证球阀的稳定旋转，而且实现了拆装维护较为便利，后期维护成本低；

[0012] (1)通过设置有手柄、阀杆、球芯、定位杆、上自润轴承、下自润轴承、石墨密封，转动手柄，阀杆转动时，球芯带动定位杆也随之转动，上自润轴承和下自润轴承起到润滑旋转摩擦的作用，配合石墨密封避免因长期频繁开关造成磨损、导致密封性失效漏水的现象，具有更好的防漏水效果；

[0013] (2)通过设置有球芯、圆柱弹簧、软密封材质，通过软密封材质自身的延展性可保证球芯转动时软密封材质有挤压-回复的这一过程，保证球芯通道打开和关闭的紧密度，球芯不会在球阀内部晃动，也不会因过度紧贴内壁造成划损，圆柱弹簧则起到弹性补偿作用，提高内部的密封性，开关稳流，保证球阀的稳定旋转；

[0014] (3)通过设置有定位压盖、定位杆、阀杆、定位杆，需要检修内部或清理时，从底部拆下定位压盖，将定位杆取出，将球阀整体拆卸后，可通过分体式的阀杆和定位杆安装新的球芯，拆装维护较为便利，后期维护成本低。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的拆解结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的石墨密封正视剖面结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的定位压盖正视结构示意图。

[0019] 图中：1、阀盖；2、螺帽；3、螺杆；4、圆柱弹簧；5、0型圈；6、阀座；7、软密封材质；8、球芯；9、密封金属垫；10、阀体；11、下内六角螺丝；12、定位压盖；13、定位杆；14、下自润轴承；15、止退垫；16、阀杆；17、上自润轴承；18、石墨密封；19、压盖套；20、固定压盖；21、上内六角螺丝；22、定位片；23、手柄。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例1：请参阅图1-4，软密封固定球阀，包括阀盖1和压盖套19，阀盖1的顶端安装有压盖套19，压盖套19的顶端安装有固定压盖20，固定压盖20的内部插接有阀杆16，阀杆16顶端的外部套接有上自润轴承17，阀杆16与固定压盖20的连接处设置有定位片22，定位片22的顶端安装有手柄23，固定压盖20与阀盖1之间固定连接有上内六角螺丝21，压盖套19的内壁安装有石墨密封18，阀杆16的底端固定套接有球芯8，球芯8的底部插接有定位杆13，定位杆13外部套接有下自润轴承14，下自润轴承14的顶部安装有止退垫15，阀盖1前后设置有阀体10；

[0022] 具体地，如图1和图2所示，该球阀的球芯8上部插接有阀杆16，下部插接有定位杆13，阀杆16和定位杆13处均设置有自润轴承，当转动手柄23，带动阀杆16转动时，球芯8带动定位杆13也随之转动，上自润轴承17和下自润轴承14起到润滑旋转摩擦的作用，配合石墨密封18避免因长期频繁开关造成磨损、导致密封性失效漏水的现象，具有更好的防漏水效果。

[0023] 实施例2:阀盖1内部设置有阀座6,阀座6与阀盖1内壁之间抵接有圆柱弹簧4,阀座6内部嵌有软密封材质7,软密封材质7与球芯8相抵接,软密封材质7处设置有密封金属垫9,球芯8采用镀硬铬材质;

[0024] 具体地,如图1、图2和图3所示,在球阀的内部,球芯8转动时,软密封材质7与球芯8抵接,通过软密封材质7自身的延展性可保证球芯8转动时软密封材质7有挤压-回复的这一过程,从而保证球芯8通道打开和关闭的紧密度,球芯8不会在球阀内部晃动,也不会因过度紧贴内壁造成划损,而圆柱弹簧4则起到弹性补偿作用,从而提高内部的密封性,开关稳流,保证球阀的稳定旋转。

[0025] 实施例3:阀体10分为左右两部分,阀体10左右之间固定连接有螺杆3,螺杆3的外部通过螺纹连接有螺帽2,阀盖1的底端安装有定位压盖12,定位压盖12位于定位杆13的底部,定位压盖12与阀盖1之间固定连接有下内六角螺丝11,阀体10的外壁安装有O型圈5,O型圈5左右均设置有两组;

[0026] 具体地,如图1、图2和图4所示,阀盖1通过螺杆3和螺帽2在底部与定位压盖12固定连接,需要检修内部或清理时,从底部拆下定位压盖12,将定位杆13取出,将球阀整体拆卸后,可通过分体式的阀杆16和定位杆13安装新的球芯8,拆装维护较为便利,后期维护成本低。

[0027] 工作原理:本实用新型在使用时,转动手柄23,手柄23带动阀杆16转动,球芯8带动定位杆13也随之转动,即可完成球阀的开闭,上自润轴承17和下自润轴承14起到润滑旋转摩擦的作用,配合石墨密封18避免因长期频繁开关造成磨损、导致密封性失效漏水的现象,在球阀的内部,球芯8转动时,软密封材质7与球芯8抵接,通过软密封材质7自身的延展性可保证球芯8转动时软密封材质7有挤压-回复的这一过程,从而保证球芯8通道打开和关闭的紧密度,球芯8不会在球阀内部晃动,也不会因过度紧贴内壁造成划损,而圆柱弹簧4则起到弹性补偿作用,从而提高内部的密封性,开关稳流,保证球阀的稳定旋转,阀盖1通过螺杆3和螺帽2在底部与定位压盖12固定连接,需要检修内部或清理时,从底部拆下定位压盖12,将定位杆13取出,将球阀整体拆卸后,可通过分体式的阀杆16和定位杆13安装新的球芯8,进行拆装维护。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

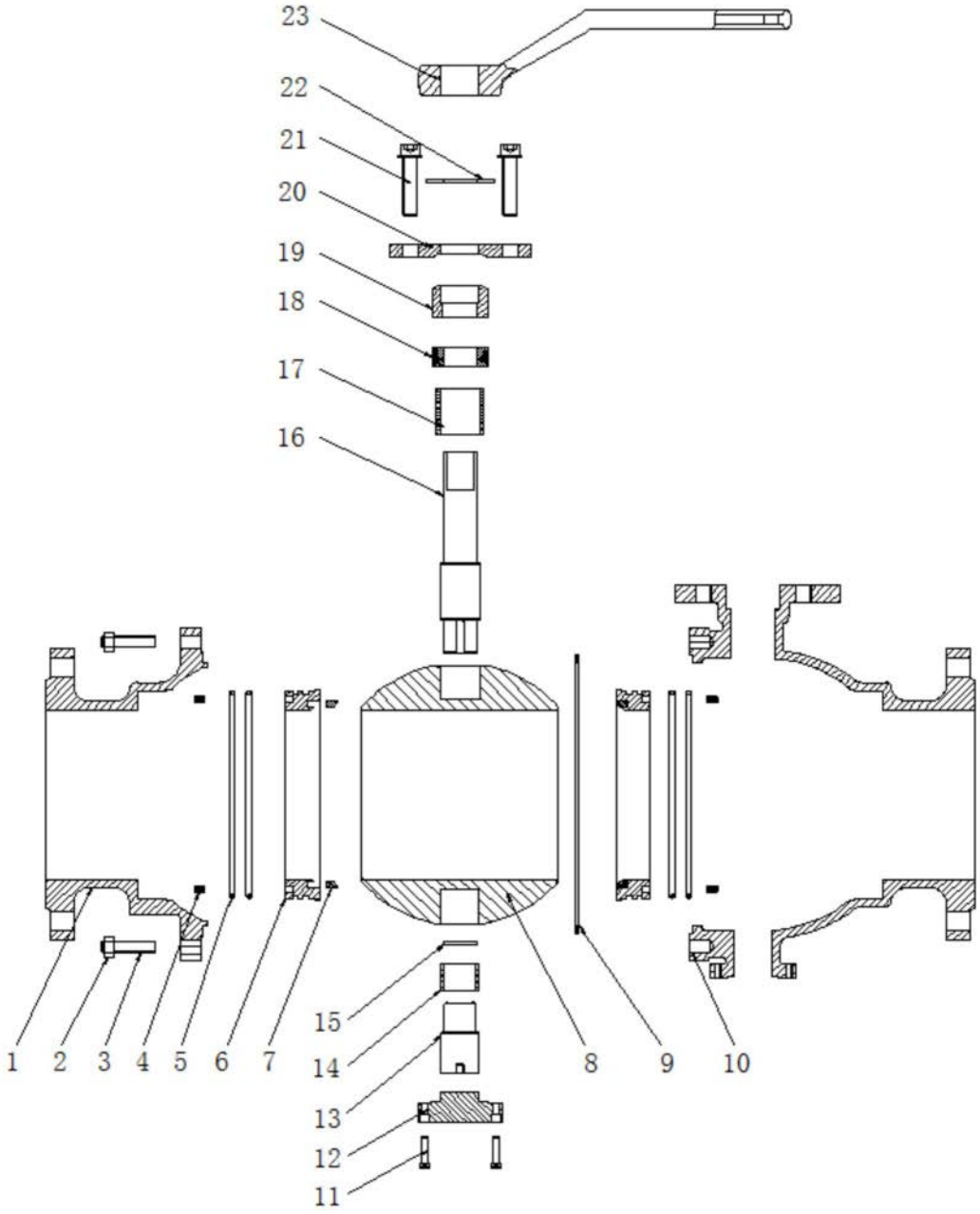


图1

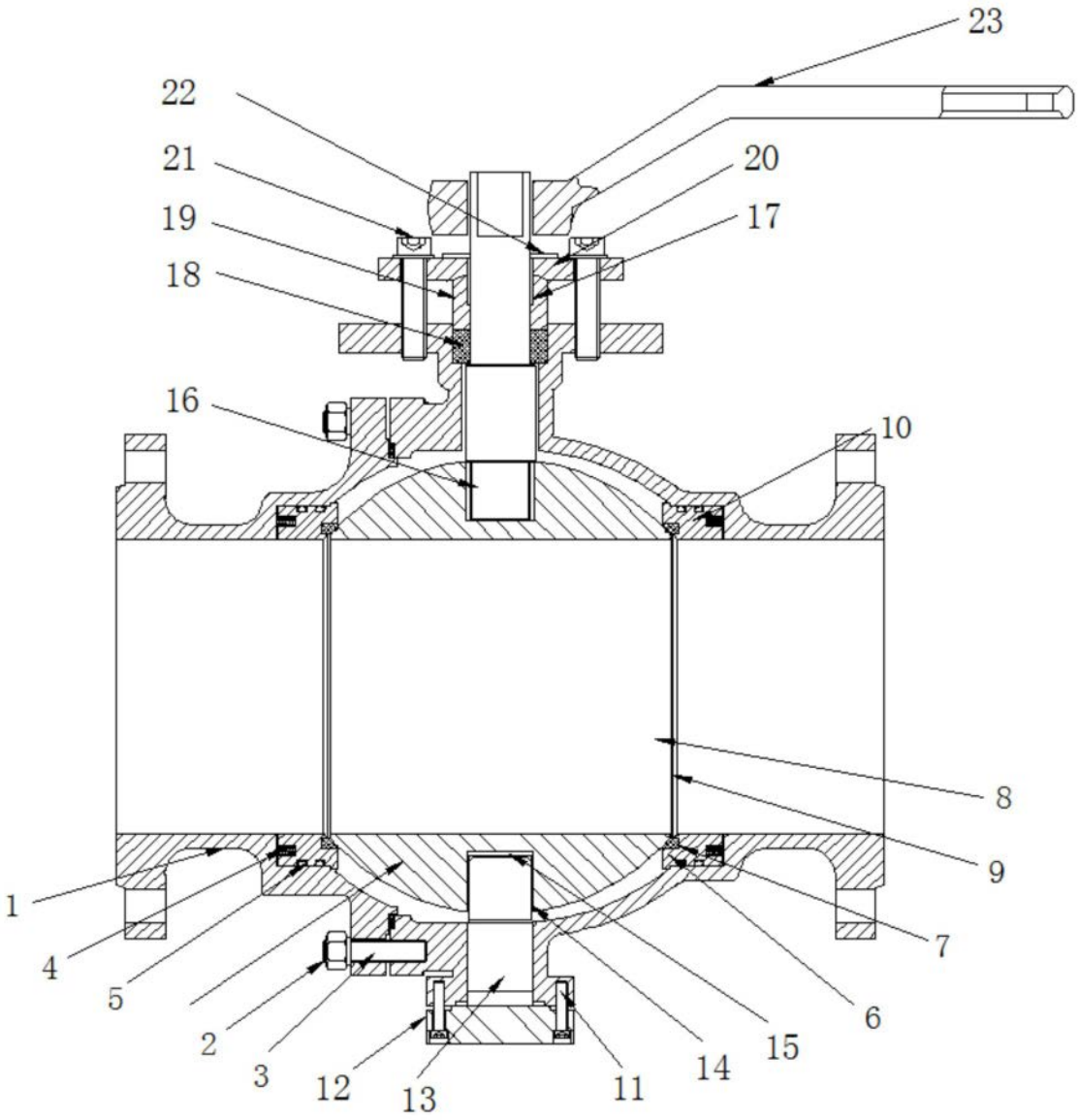


图2

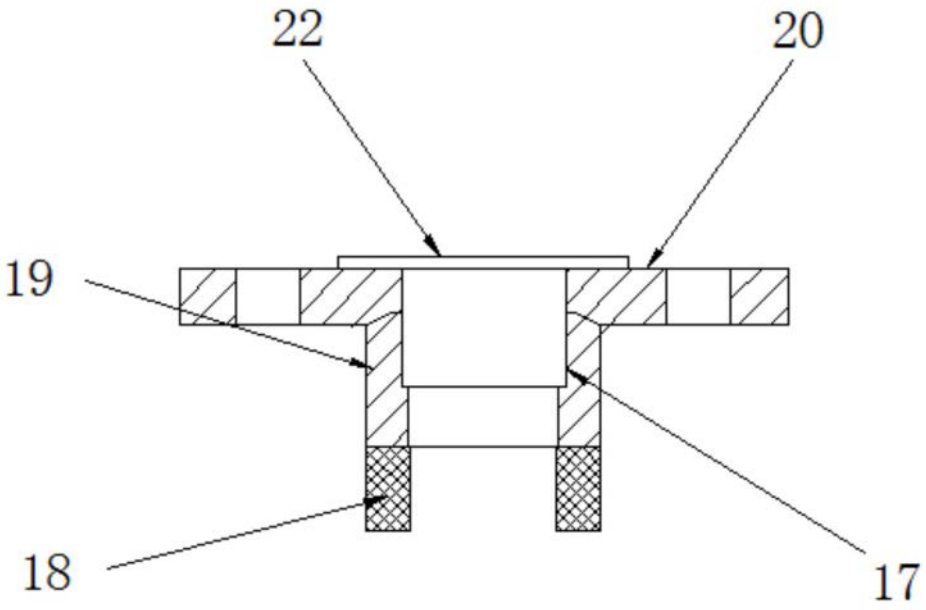


图3

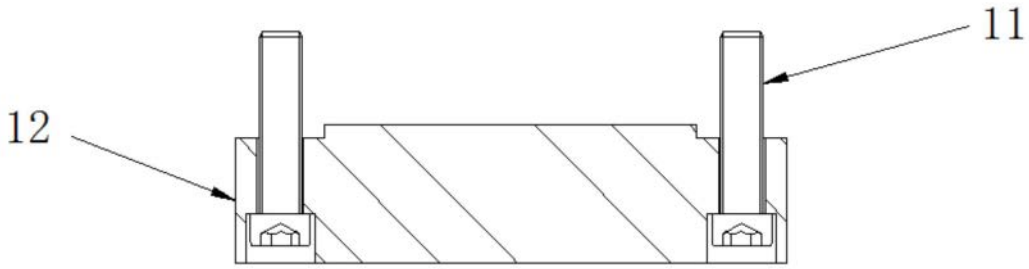


图4