



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214305319 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023232199.0

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 永隆阀门有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北镇
东瓯工业区

(72) 发明人 余金贤 李璋喜 叶云

(74) 专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258

代理人 程嘉炜

(51) Int.Cl.

F16K 1/22 (2006.01)

F16K 1/226 (2006.01)

F16K 1/32 (2006.01)

F16K 27/02 (2006.01)

F16K 41/02 (2006.01)

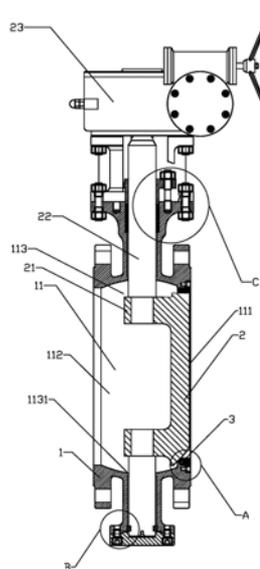
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

双向金属硬密封蝶阀

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双向金属硬密封蝶阀，包括阀板、阀体及密封圈，阀体具有让介质流过的通道，阀板将通道封闭，密封圈设置于阀板与阀体之间，所述的阀板与密封圈接触的下侧面为斜锥面，阀板与密封圈接触的上侧为圆柱面，密封圈下侧面具有与斜锥面相适配的配合面及与通道垂直的固定面，密封圈内设置有V形空腔，V形空腔的一侧与配合面平行，V形空腔的另一侧与固定面平行，配合面与固定面之间设置有弹性环，弹性环位于V形空腔中且弹性环与密封圈相抵。本实用新型提供一种密封性良好的双向金属硬密封蝶阀。



1. 一种双向金属硬密封蝶阀,包括阀板、阀体及密封圈,阀体具有让介质流过的通道,阀板将通道封闭,密封圈设置于阀板与阀体之间,其特征在于:所述的阀板与密封圈接触的下侧面为斜锥面,密封圈下侧面具有与斜锥面相适配的配合面及与通道垂直的固定面,密封圈内设置有V形空腔,V形空腔的一侧与配合面平行,V形空腔的另一侧与固定面平行,配合面与固定面之间设置有弹性环,弹性环位于V形空腔中且弹性环与密封圈相抵。

2. 根据权利要求1所述的双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述的阀体上具有垂直于介质流动方向的凸起,密封圈具有与凸起相贴合的贴合面,固定面相对密封圈的另一侧设置有压板,压板延伸至与阀体相抵,压板与阀体之间设置有将密封圈压向凸起的螺钉。

3. 根据权利要求1所述的双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述的通道包括介质流入的流入通道及介质流出的流出通道,流入通道与流出通道之间设置有转动腔,转动腔下侧设置有与斜锥面相适配的配合端,阀板上设置有沿介质流动方向的延伸段,延伸段上设置有阀杆且阀杆位于转动腔,阀杆穿过阀体,由阀杆驱动机构驱动阀杆转动。

4. 根据权利要求3所述的双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述的阀杆底部与阀体之间设置下部轴套,下部轴套套设于阀杆,下部轴套的底部设置有对开环,对开环套设于阀杆上用于密封,阀体底部设置有底盖,阀体与底盖之间设置有垫片,垫片具有与对开环接触的固定端,阀体与底盖之间通过内六角螺钉进行固定。

5. 根据权利要求3所述的双向金属硬密封蝶阀,其特征在于:所述的阀杆上部与阀体之间设置上部轴套,上部轴套套设于阀杆,上部轴套上部设置填料,填料位于阀杆与阀体之间,填料上部设置有将填料进行固定的填料压盖,填料压盖与阀体之间通过六角螺母进行螺纹连接。

双向金属硬密封蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蝶阀,具体涉及一种双向金属硬密封蝶阀。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀,是一种结构简单的调节阀,是一种可用于低压管道介质的开关控制的关闭件,蝶阀现在大多数被用来控制水等介质,能够在管道内对水流进行切断和节流,在如今的管道建设上,蝶阀这类的阀门是必不可少的零件,随着管道技术的快速发展,阀门的使用呈现出更好的发展前景,蝶阀包括阀体、阀杆、密封圈及阀板,阀体上具有让介质流入的流入通道及让介质流出的流出通道,阀杆穿过阀体且与阀体转动连接,阀板固定于阀杆且阀板随阀杆同步转动,阀板位于流入通道处,阀板将流入通道封闭,密封圈置于阀板与阀体之间。

[0003] 目前的蝶阀中,当蝶阀处于闭合状态时,由于介质对阀板的不断冲击,导致阀板与密封圈之间磨损严重,使阀体与阀板之间密封性下降,进而出现泄漏的情况,使蝶阀的作用大大折扣。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种密封性良好的双向金属硬密封蝶阀。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括阀板、阀体及密封圈,阀体具有让介质流过的通道,阀板将通道封闭,密封圈设置于阀板与阀体之间,所述的阀板与密封圈接触的下侧面为斜锥面,阀板与密封圈接触的上侧为圆柱面,密封圈下侧面具有与斜锥面相适配的配合面及与通道垂直的固定面,密封圈内设置有V形空腔,V形空腔的一侧与配合面平行,V形空腔的另一侧与固定面平行,配合面与固定面之间设置有弹性环,弹性环位于V形空腔中且弹性环与密封圈相抵。

[0006] 通过采用上述技术方案,在阀闭合时,介质不断的对阀有冲击的作用,使阀板与密封圈不断的摩擦,使得密封圈表面磨损严重,而将阀板的下侧面设置为斜锥面,第一能提高与密封圈的接触面积,减少磨损,第二斜锥面的存在使阀板与密封圈的力由单单依靠摩擦力变为依靠摩擦力与挤压力,减少摩擦力,在V形空腔里设置弹性环,使得阀板挤压密封圈时,密封圈能向内部移动,压缩弹性环,减少密封圈与阀板的挤压力,进一步减少磨损,阀板之所以只在一侧设置斜锥面,因为在两侧设置斜锥面会导致阀板与密封圈之间完全相抵,使得阀板无法转动,故只设置一端,而密封圈同样只是设置与阀板相同的一端,另一侧为常规的方案,通过这种特殊形状的密封圈,减少阀体力摩擦力更大的一端的压力,摩擦力更大的一端由介质的流动方向决定,在现实中,可由实际情况决定。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述的阀体上具有垂直于介质流动方向的凸起,密封圈具有与凸起相贴合的贴合面,固定面相对密封圈的另一侧设置有压板,压板延伸至与阀体相抵,压板与阀体之间设置有将密封圈压向凸起的螺钉。

[0008] 通过采用上述技术方案,由压板将密封圈向凸起压去,起到对密封圈的固定,有螺钉将两者固定,防止密封圈被介质冲走,同时提高密封圈对阀板的固定作用。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述的通道包括介质流入的流入通道及介质流出的流出通道,流入通道与流出通道之间设置有转动腔,转动腔下侧设置有与斜锥面相适配的配合端,阀板上设置有沿介质流动方向的延伸段,延伸段上设置有阀杆且阀杆位于转动腔,阀杆穿过阀体,由阀杆驱动机构驱动阀杆转动。

[0010] 通过采用上述技术方案,阀杆与阀板之间相距一个延伸段的距离使阀被开启后阀板能迅即脱离密封圈,大幅度地消除了阀板与密封圈之间不必要的挤压、刮擦现象,减轻了开启阻距,降低了磨损,提高了密封圈的寿命,由于阀杆与阀板之间有一定的距离,故阀板不能绕自身中心轴线旋转,故在阀体中设置转动腔,让阀板在转动过程中不会与阀体发生碰撞。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述的阀杆底部与阀体之间设置有下部轴套,下部轴套套设于阀杆,下部轴套的底部设置有对开环,对开环套设于阀杆上用于密封,阀体底部设置有底盖,阀体与底盖之间设置有垫片,垫片具有与对开环接触的固定端,阀体与底盖之间通过内六角螺钉进行固定,且下部轴套为自润滑轴套。

[0012] 通过采用上述技术方案,由于阀杆从阀体中取出不易,在阀杆与阀体之间设置自润滑轴套,而自润滑轴套能减少维护的作用,且减少阀体与阀杆之间的磨损,对开环能将阀体密封,保证阀的密封性,通过垫片减少阀体与底盖的挤压损耗,同时垫片被底盖挤压进而将对开环固定,最后通过六角螺钉固定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述的阀杆上部与阀体之间设置有上部轴套,上部轴套套设于阀杆,上部轴套上部设置填料,填料位于阀杆与阀体之间,填料上部设置有将填料进行固定的填料压盖,填料压盖与阀体之间通过六角螺母进行螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,上部轴套减少阀杆上部与阀体的磨损,填料将阀体上部封闭,保证阀的密封性,最后通过六角螺母将阀体与填料压盖固定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的局部放大图A;

[0017] 图3为本实用新型的局部放大图B;

[0018] 图4为本实用新型的局部放大图C;

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、

“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型公开了一种双向金属硬密封蝶阀,包括阀板2、阀体1及密封圈3,阀体1具有让介质流过的通道11,阀板2将通道11封闭,密封圈3设置于阀板2与阀体1之间,阀板2与密封圈3接触的下侧面为斜锥面19,阀板2与密封圈3接触的上侧为圆柱面,密封圈3下侧面具有与斜锥面19相适配的配合面31及与通道11垂直的固定面32,密封圈3内设置有V形空腔33,V形空腔33的一侧与配合面31平行,V形空腔33的另一侧与固定面32平行,配合面31与固定面32之间设置有弹性环34,弹性环34位于V形空腔33中且弹性环34与密封圈3相抵,在阀闭合时,介质不断的对阀有冲击的作用,使阀板2与密封圈3不断的摩擦,使得密封圈3表面磨损严重,而将阀板2的下侧面设置为斜锥面19,第一能提高与密封圈3的接触面积,减少磨损,第二斜锥面19的存在使阀板2与密封圈3的力由单靠摩擦力变为依靠摩擦力与挤压力,减少摩擦力,在V形空腔33里设置弹性环34,使得阀板2挤压密封圈3时,密封圈3能向内部移动,压缩弹性环34,减少密封圈3与阀板2的挤压力,进一步减少磨损,阀板2之所以只在一侧设置斜锥面19,因为在两侧设置斜锥面19会导致阀板2与密封圈3之间完全相抵,使得阀板2无法转动,故只设置一端,而密封圈3同样只是设置与阀板2相同的一端,另一侧为常规的方案,通过这种特殊形状的密封圈3,减少阀体1摩擦力更大的一端的压力,摩擦力更大的一端由介质的流动方向决定,在现实中,可由实际情况决定。

[0022] 阀体1上具有垂直于介质流动方向的凸起13,密封圈3具有与凸起13相贴合的贴合面35,固定面32相对密封圈3的另一侧设置有压板36,压板36延伸至与阀体1相抵,压板36与阀体1之间设置有将密封圈3压向凸起13的螺钉37,由压板36将密封圈3向凸起13压去,起到对密封圈3的固定,有螺钉37将两者固定,防止密封圈3被介质冲走,同时提高密封圈3对阀板2的固定作用。

[0023] 通道11包括介质流入的流入通道111及介质流出的流出通道112,流入通道111与流出通道112之间设置有转动腔113,转动腔113下侧设置有与斜锥面19相适配的配合端1131,阀板2上设置有沿介质流动方向的延伸段21,延伸段21上设置有阀杆22且阀杆22位于转动腔113,阀杆22穿过阀体1,由阀杆驱动机构23驱动阀杆22转动,阀杆22与阀板2之间相距一个延伸段21的距离使阀被开启后阀板2能迅即脱离密封圈3,大幅度地消除了阀板2与密封圈3之间不必要的挤压、刮擦现象,减轻了开启阻距,降低了磨损,提高了密封圈3的寿命,由于阀杆22与阀板2之间有一定的距离,故阀板2不能绕自身中心轴线旋转,故在阀体1中设置转动腔113,让阀板2在转动过程中不会与阀体1发生碰撞。

[0024] 阀杆22底部与阀体1之间设置有下部轴套12,下部轴套12套设于阀杆22,下部轴套12的底部设置有对开环121,对开环121套设于阀杆22上用于密封,阀体1底部设置有底盖14,阀体1与底盖14之间设置有垫片15,垫片15具有与对开环121接触的固定端151,阀体1与底盖14之间通过内六角螺钉进行固定,且下部轴套12为自润滑轴套,由于阀杆22从阀体1中取出不易,在阀杆22与阀体1之间设置自润滑轴套,而自润滑轴套能减少维护的作用,且减少阀体1与阀杆22之间的磨损,对开环121能将阀体1密封,保证阀的密封性,通过垫片15减少阀体1与底盖14的挤压损耗,同时垫片15被底盖14挤压进而将对开环121固定,最后通过六角螺钉固定。

[0025] 阀杆22上部与阀体1之间设置有上部轴套16,上部轴套16套设于阀杆22,上部轴套16上部设置填料17,填料17位于阀杆22与阀体1之间,填料17上部设置有将填料17进行固定

的填料压盖18,填料压盖18与阀体1之间通过六角螺母进行螺纹连接,上部轴套16减少阀杆22上部与阀体1的磨损,填料17将阀体1上部封闭,保证阀的密封性,最后通过六角螺母将阀体1与填料压盖18固定。

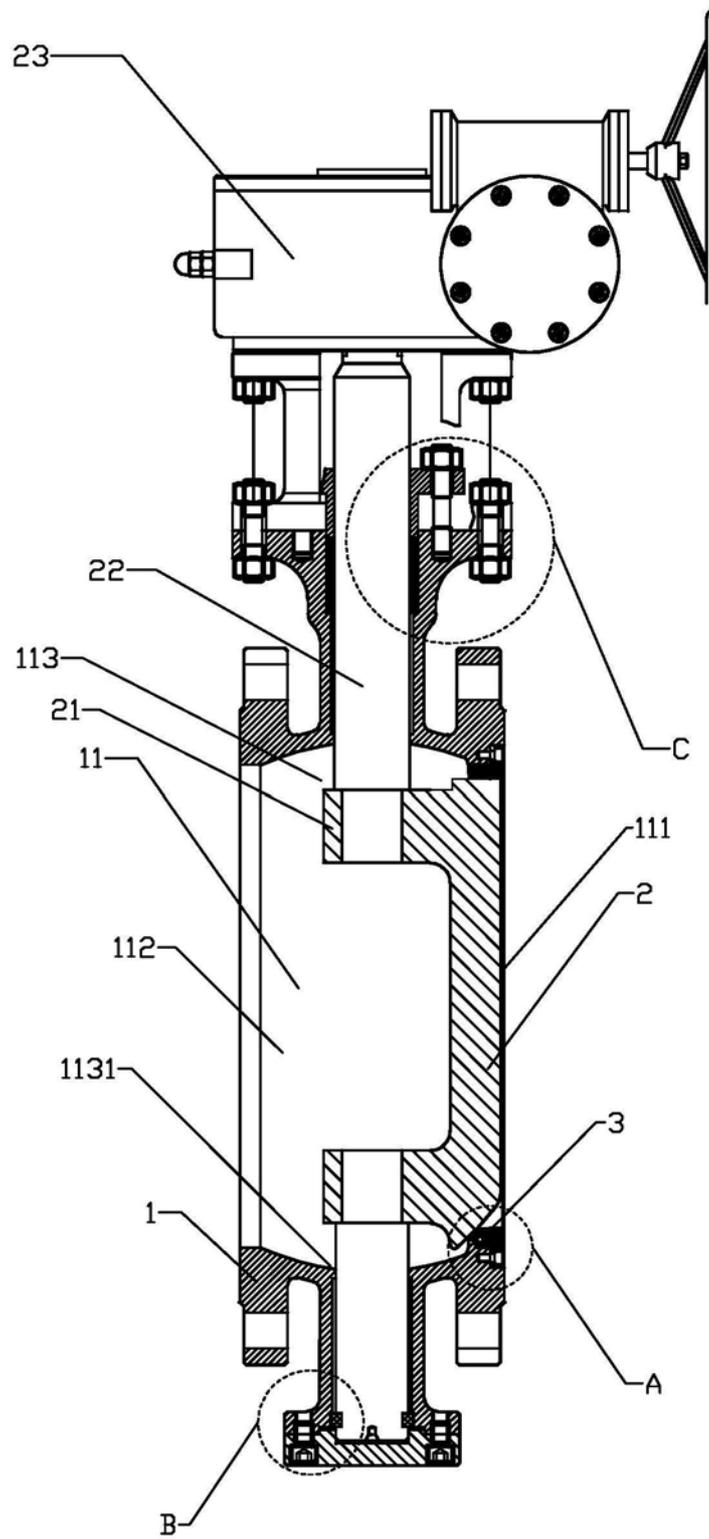


图1

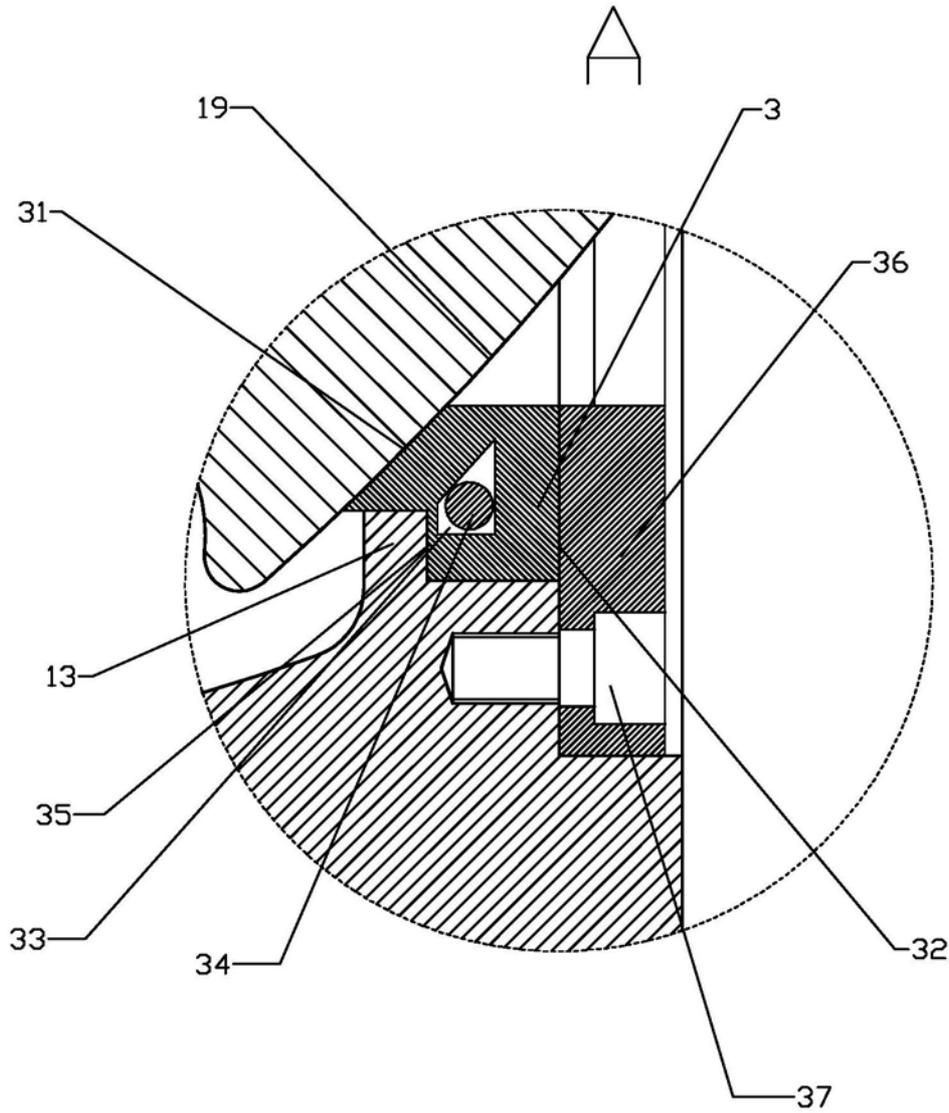


图2

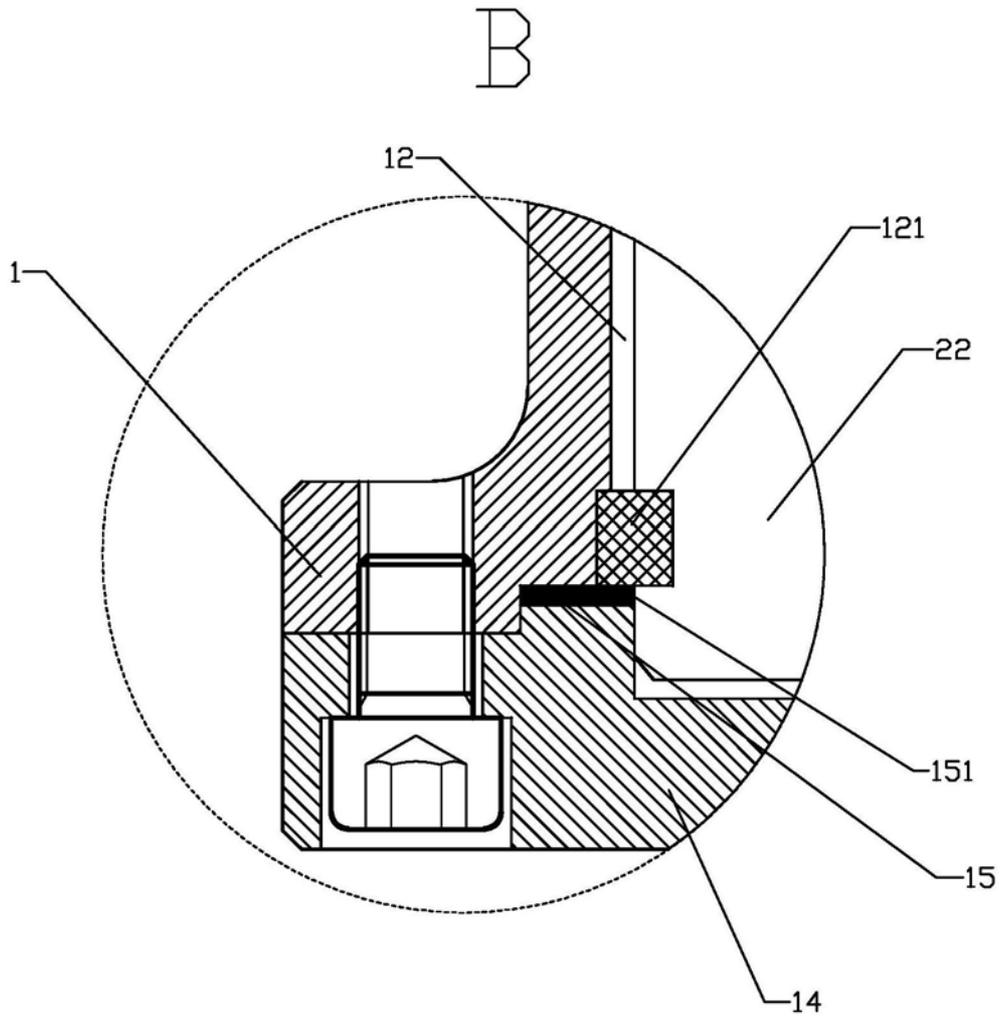


图3

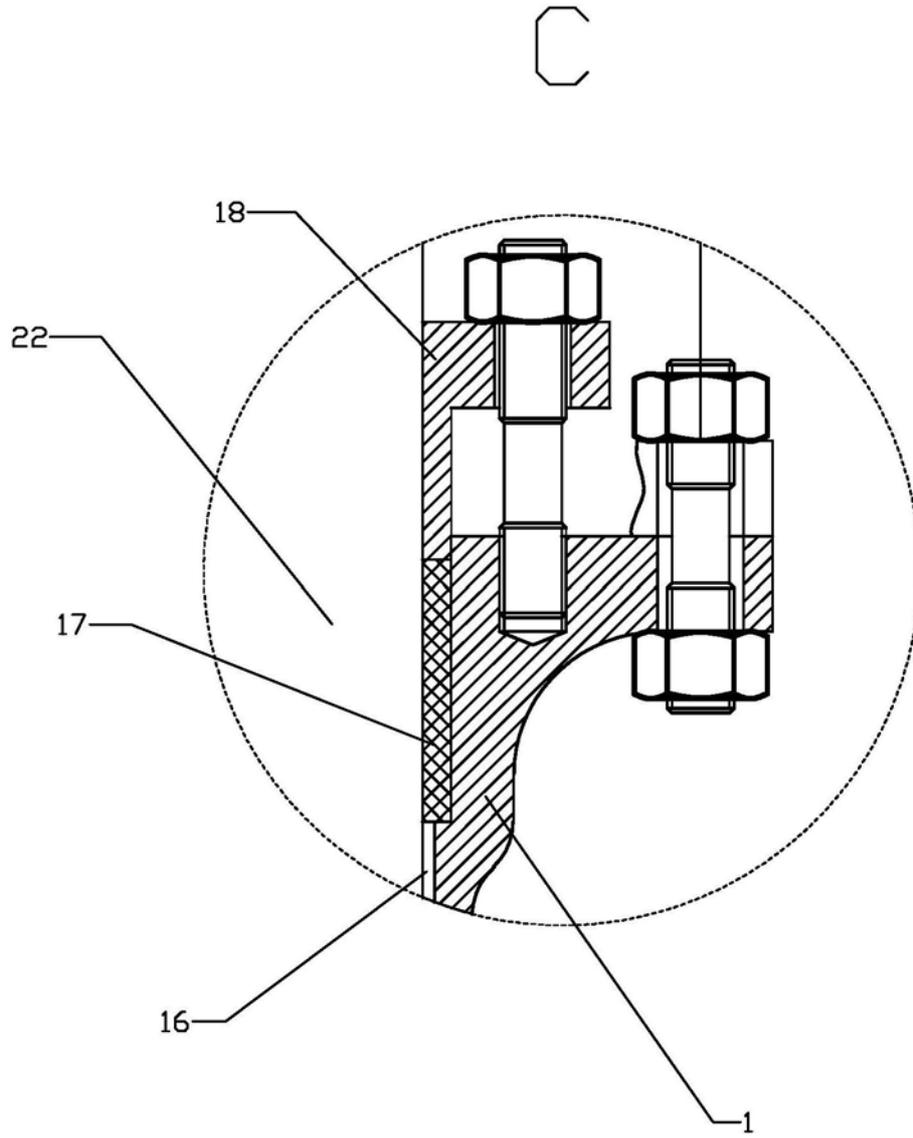


图4