



(21) 申请号 202420140686.3

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 浙江登丰泵业有限公司

地址 313000 浙江省湖州市南浔区南浔镇
屯横路1088号

(72) 发明人 沈袁杰 沈新民 王英杰

(74) 专利代理机构 北京远致立成专利代理事务
所(普通合伙) 16209

专利代理师 刘秋英

(51) Int.Cl.

F16J 15/34 (2006.01)

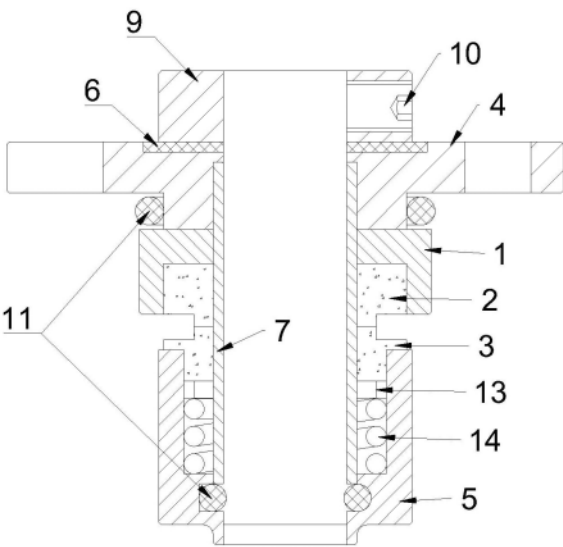
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高压机封的密封结构

(57) 摘要

本实用新型属于高压机封技术领域,具体的说是一种高压机封的密封结构,包括压盖;所述压盖的底部固定连接有上静环;所述上静环的底部转动连接有下列动环;所述压盖的顶部固定连接有下列静环座;下列动环的底部转动连接有下列弹簧座;静环座、压盖、上静环、下列动环和弹簧座为一体式组装设计;静环座的顶部转动连接有下列垫片;通过将静环座、压盖、上静环、下列动环和弹簧座做一体式组装设计,在安装前预装成一整体,经检查和试压合格后套装在轴封箱内轴上,以保证正常的密封效果,还便于检查装配质量,也正是这样事先组装、检查和试验的密封组件,容易保证安装和装配质量,在安装或启动以前保护密封面不受杂物污染或因操作失误而损坏。



1. 一种高压机封的密封结构,其特征在于:包括压盖(1);所述压盖(1)的底部固定连接有上静环(2);所述上静环(2)的底部转动连接有下列动环(3);所述压盖(1)的顶部固定连接有静环座(4);所述下列动环(3)的底部转动连接有弹簧座(5);所述静环座(4)、压盖(1)、上静环(2)、下列动环(3)和弹簧座(5)为一体式组装设计;所述静环座(4)的顶部转动连接有垫片(6);所述静环座(4)、压盖(1)、上静环(2)、下列动环(3)和弹簧座(5)的表面均转动连接有轴套(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述轴套(7)的内壁转动连接有传动轴(8);所述传动轴(8)的一端依次贯穿静环座(4)、压盖(1)、上静环(2)、下列动环(3)和弹簧座(5);所述静环座(4)的顶部转动连接有传动环(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述传动环(9)的表面螺纹连接有紧定螺钉(10);所述紧定螺钉(10)的一端依次贯穿传动环(9)和传动轴(8)并延伸至传动轴(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述垫片(6)的表面分别与传动轴(8)的表面和传动环(9)的底部转动连接;所述静环座(4)的表面和弹簧座(5)的内壁均套设有O形圈(11);所述上静环(2)的表面和下列动环(3)的表面均套设有连接密封环(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述上静环(2)的材质为碳化钨;所述下列动环(3)的材质为碳化硅;所述垫片(6)的材质为四氟乙烯。

6. 根据权利要求1所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述下列动环(3)的底部且位于弹簧座(5)的内壁转动连接有防尘套环(13);所述防尘套环(13)的底部固定连接有防尘弹簧(14)。

7. 根据权利要求2所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述静环座(4)的顶部卡接有上卡罩(15);所述静环座(4)的底部卡接有下卡罩(16);所述传动轴(8)的表面和上卡罩(15)和下卡罩(16)的表面均转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种高压机封的密封结构,其特征在于:所述下卡罩(16)的表面卡接有连接螺栓(17);所述连接螺栓(17)的一端依次贯穿下卡罩(16)、静环座(4)和上卡罩(15)并延伸至上卡罩(15)的顶部;所述连接螺栓(17)位于上卡罩(15)顶部的表面套设有紧密垫环(18);所述紧密垫环(18)的顶部且位于连接螺栓(17)的表面螺纹连接有固定螺帽(19)。

一种高压机封的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压机封技术领域,尤其是指一种高压机封的密封结构。

背景技术

[0002] 高压机封是指由至少一对垂直于旋转轴线端面在流体压力和补偿机构弹力或磁力的作用下以及辅助密封的配合下,该对端面保持贴合且相对滑动所构成的防止流体泄漏的装置。

[0003] 公开号为CN214999400U的一项中国专利公开了一种适用于高压的新型机械密封结构,属于机械密封技术领域,包括轴体,所述轴体的表面套接有轴套,所述轴套的表面套接有压盖,所述轴套与压盖之间设有密封环结构,所述轴套与压盖之间且位于密封环结构的一侧设有防转结构,所述压盖的一侧设有垫片;本实用新型通过轴套、密封环结构和防转结构的设置,轴套跟随轴体转动时会压动密封环结构,静环与动环之间的缺口被压拢,使静环与动环的表面紧贴在轴套和压盖的内侧,从而实现密封的目的,通过本装置的设置,可以有效解决机械密封不耐高压问题及防转效果不佳问题,使机械密封稳定性提高,使机械密封耐更高压力,从而增加机械密封使用寿命。

[0004] 如上述,该专利给出了适用于高压的新型机械密封结构,虽然解决了机械密封不耐高压问题及防转效果不佳问题,使机械密封稳定性提高,使机械密封耐更高压力,从而增加机械密封使用寿命,但是在使用时轴与设备之间存在一个圆周间隙,设备中的介质通过该间隙向外泄漏,如果设备内压力低于大气压,则空气向设备内泄漏,因此整体的密封效果还有待提高,另外则是在进行检修时,对应的各个零件较多,需要逐个进行拆除,检修的工作量较大,整体使用的适应性还有一定的提升空间。

[0005] 在此我们提供一种高压机封的密封结构。

实用新型内容

[0006] 为此,本实用新型所要解决的技术问题在于克服现有技术中。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种高压机封的密封结构,包括压盖;所述压盖的底部固定连接有上静环;所述上静环的底部转动连接有下动环;所述压盖的顶部固定连接有静环座;所述下动环的底部转动连接有弹簧座;所述静环座、压盖、上静环、下动环和弹簧座为一体式组装设计;所述静环座的顶部转动连接有垫片;所述静环座、压盖、上静环、下动环和弹簧座的表面均转动连接有轴套。

[0008] 在本实用新型的一个实施例中,所述轴套的内壁转动连接有传动轴;所述传动轴的一端依次贯穿静环座、压盖、上静环、下动环和弹簧座;所述静环座的顶部转动连接有传动环。

[0009] 在本实用新型的一个实施例中,所述传动环的表面螺纹连接有紧定螺钉;所述紧定螺钉的一端依次贯穿传动环和传动轴并延伸至传动轴的内部。

[0010] 在本实用新型的一个实施例中,所述垫片的表面分别与传动轴的表面和传动环的

底部转动连接;所述静环座的表面和弹簧座的内壁均套设有O形圈;所述上静环的表面和下动环的表面均套设有连接密封环。

[0011] 在本实用新型的一个实施例中,所述上静环的材质为碳化钨;所述下动环的材质为碳化硅;所述垫片的材质为四氟乙烯。

[0012] 在本实用新型的一个实施例中,所述下动环的底部且位于弹簧座的内壁转动连接有防尘套环;所述防尘套环的底部固定连接有防尘弹簧。

[0013] 在本实用新型的一个实施例中,所述静环座的顶部卡接有上卡罩;所述静环座的底部卡接有下卡罩;所述传动轴的表面和上卡罩和下卡罩的表面均转动连接。

[0014] 在本实用新型的一个实施例中,所述下卡罩的表面卡接有连接螺栓;所述连接螺栓的一端依次贯穿下卡罩、静环座和上卡罩并延伸至上卡罩的顶部;所述连接螺栓位于上卡罩顶部的表面套设有紧密垫环;所述紧密垫环的顶部且位于连接螺栓的表面螺纹连接有固定螺帽。

[0015] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0016] 本实用新型所述的一种高压机封的密封结构,通过将静环座、压盖、上静环、下动环和弹簧座做一体式组装设计,在安装前预装成一体,经检查和试压合格后套装在轴封箱内轴上,以保证正常的密封效果,还便于检查装配质量,也正是这样事先组装、检查和试验的密封组件,容易保证安装和装配质量,在安装或启动以前保护密封面不受杂物污染或因操作失误而损坏。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1为本实用新型中部分结构的剖面图;

[0019] 图2为本实用新型的第一立体图;

[0020] 图3为本实用新型俯视结构的立体图;

[0021] 图4为本实用新型中部分结构的第一立体图;

[0022] 图5为本实用新型中部分结构的第二立体图。

[0023] 说明书附图标记说明:1、压盖;2、上静环;3、下动环;4、静环座;5、弹簧座;6、垫片;7、轴套;8、传动轴;9、传动环;10、紧定螺钉;11、O形圈;12、连接密封环;13、防尘套环;14、防尘弹簧;15、上卡罩;16、下卡罩;17、连接螺栓;18、紧密垫环;19、固定螺帽。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0025] 参照图1-5所示,一种高压机封的密封结构,包括压盖1;所述压盖1的底部固定连接有上静环2;所述上静环2的底部转动连接有下动环3;所述压盖1的顶部固定连接有静环座4;所述下动环3的底部转动连接有弹簧座5;所述静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5为一体式组装设计;所述静环座4的顶部转动连接有垫片6;所述静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5的表面均转动连接有轴套7;工作时,压盖1卡在上静环2和静环座4

之间,对上静环2进行压紧连接,下动环3可进行转动,另一部分设置在弹簧座5内,在弹簧座5内部进行转动,在安装前将静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5先组装成一个整体,之后进行检查校对,保证合格后套装在轴承箱内,以保证正常的密封效果,同时保护密封面不受杂物污染或因操作失误而损坏。

[0026] 进一步的,如图1、图4和图5所示,所述轴套7的内壁转动连接有传动轴8;所述传动轴8的一端依次贯穿静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5;所述静环座4的顶部转动连接有传动环9;所述传动环9的表面螺纹连接有紧定螺钉10;所述紧定螺钉10的一端依次贯穿传动环9和传动轴8并延伸至传动轴8的内部;所述垫片6的表面分别与传动轴8的表面和传动环9的底部转动连接;所述静环座4的表面和弹簧座5的内壁均套设有O形圈11;所述上静环2的表面和下动环3的表面均套设有连接密封环12;所述上静环2的材质为碳化钨;所述下动环3的材质为碳化硅;所述垫片6的材质为四氟乙烯;工作时,传动轴8可在轴套7内进行转动,利用紧定螺钉10将传动环9与传动轴8进行连接,使传动轴8转动后可带动传动环9一起转动,垫片6对传动环9进行转动支撑,O形圈11对静环座4和弹簧座5的内壁进行转动防护,连接密封环12对上静环2和下动环3之间的缝隙进行封堵,防止出现泄漏的情况,上静环2材质为碳化钨,利用其高硬度保证机封的使用寿命,下动环3的材质为碳化硅,利用其耐高温性,在转动时不易变形,垫片6的材质为四氟乙烯,利用其耐高温和耐腐蚀性,能够长期进行工作,保证机封的使用时长。

[0027] 进一步的,如图2、图4和图5所示,所述下动环3的底部且位于弹簧座5的内壁转动连接有防尘套环13;所述防尘套环13的底部固定连接有防尘弹簧14;所述静环座4的顶部卡接有上卡罩15;所述静环座4的底部卡接有下卡罩16;所述传动轴8的表面和上卡罩15和下卡罩16的表面均转动连接;所述下卡罩16的表面卡接有连接螺栓17;所述连接螺栓17的一端依次贯穿下卡罩16、静环座4和上卡罩15并延伸至上卡罩15的顶部;所述连接螺栓17位于上卡罩15顶部的表面套设有紧密垫环18;所述紧密垫环18的顶部且位于连接螺栓17的表面螺纹连接有固定螺帽19;工作时,防尘套环13配合防尘弹簧14对内部进行防尘,同时也保证密封效果,上卡罩15和下卡罩16对内部进行防护,使用连接螺栓17配合紧密垫环18和固定螺帽19将上卡罩15和下卡罩16固定在静环座4上,实现防护的同时,进一步对内部进行密封。

[0028] 工作原理,由于上述专利给出了适用于高压的新型机械密封结构,虽然解决了机械密封不耐高压问题及防转效果不佳问题,使机械密封稳定性提高,使机械密封耐更高压力,从而增加机械密封使用寿命,但是在使用时轴与设备之间存在一个圆周间隙,设备中的介质通过该间隙向外泄漏,如果设备内压力低于大气压,则空气向设备内泄漏,因此整体的密封效果还有待提高,另外则是在进行检修时,对应的各个零件较多,需要逐个进行拆除,检修的工作量较大,整体使用的适应性还有一定的提升空间的问题,工作时,压盖1卡在上静环2和静环座4之间,对上静环2进行压紧连接,下动环3可进行转动,另一部分设置在弹簧座5内,在弹簧座5内部进行转动,在安装前将静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5先组装成一个整体,之后进行检查校对,保证合格后套装在轴承箱内,以保证正常的密封效果,同时保护密封面不受杂物污染或因操作失误而损坏,传动轴8可在轴套7内进行转动,利用紧定螺钉10将传动环9与传动轴8进行连接,使传动轴8转动后可带动传动环9一起转动,垫片6对传动环9进行转动支撑,O形圈11对静环座4和弹簧座5的内壁进行转动防护,连接密

封环12对上静环2和下动环3之间的缝隙进行封堵,防止出现泄漏的情况,上静环2材质为碳化钨,利用其高硬度保证机封的使用寿命,下动环3的材质为碳化硅,利用其耐高温性,在转动时不易变形,垫片6的材质为四氟乙烯,利用其耐高温和耐腐蚀性,能够长期进行工作,保证机封的使用时长,防尘套环13配合防尘弹簧14对内部进行防尘,同时也保证密封效果,上卡罩15和下卡罩16对内部进行防护,使用连接螺栓17配合紧密垫环18和固定螺帽19将上卡罩15和下卡罩16固定在静环座4上,实现防护的同时,进一步对内部进行密封,通过将静环座4、压盖1、上静环2、下动环3和弹簧座5做一体式组装设计,在安装前预装成一整体,经检查和试压合格后套装在轴封箱内轴上,以保证正常的密封效果,还便于检查装配质量,也正是这样事先组装、检查和试验的密封组件,容易保证安装和装配质量,在安装或启动以前保护密封面不受杂物污染或因操作失误而损坏。

[0029] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

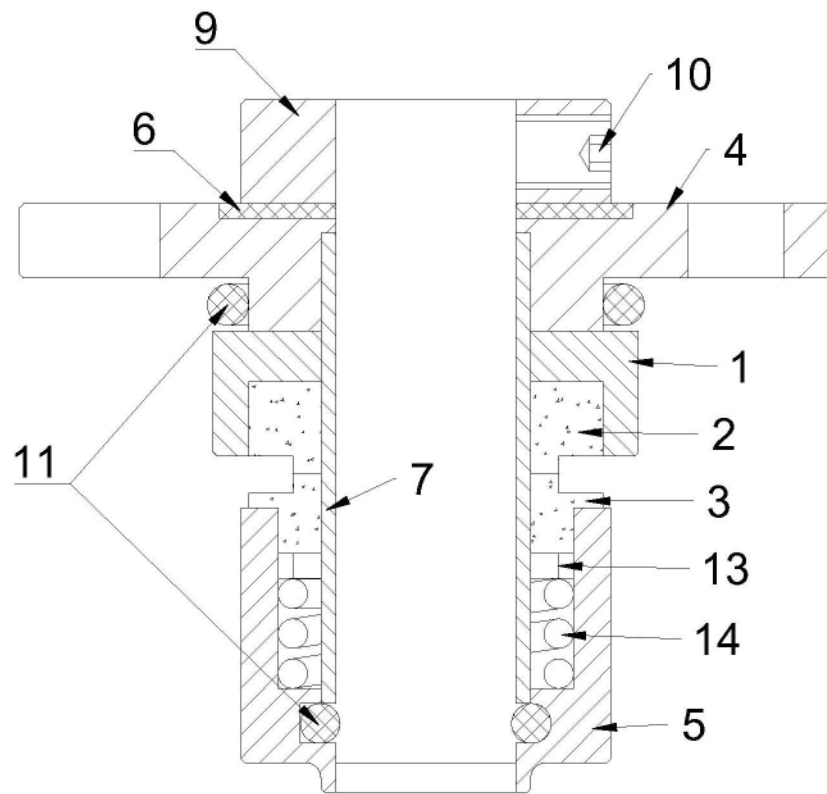


图1

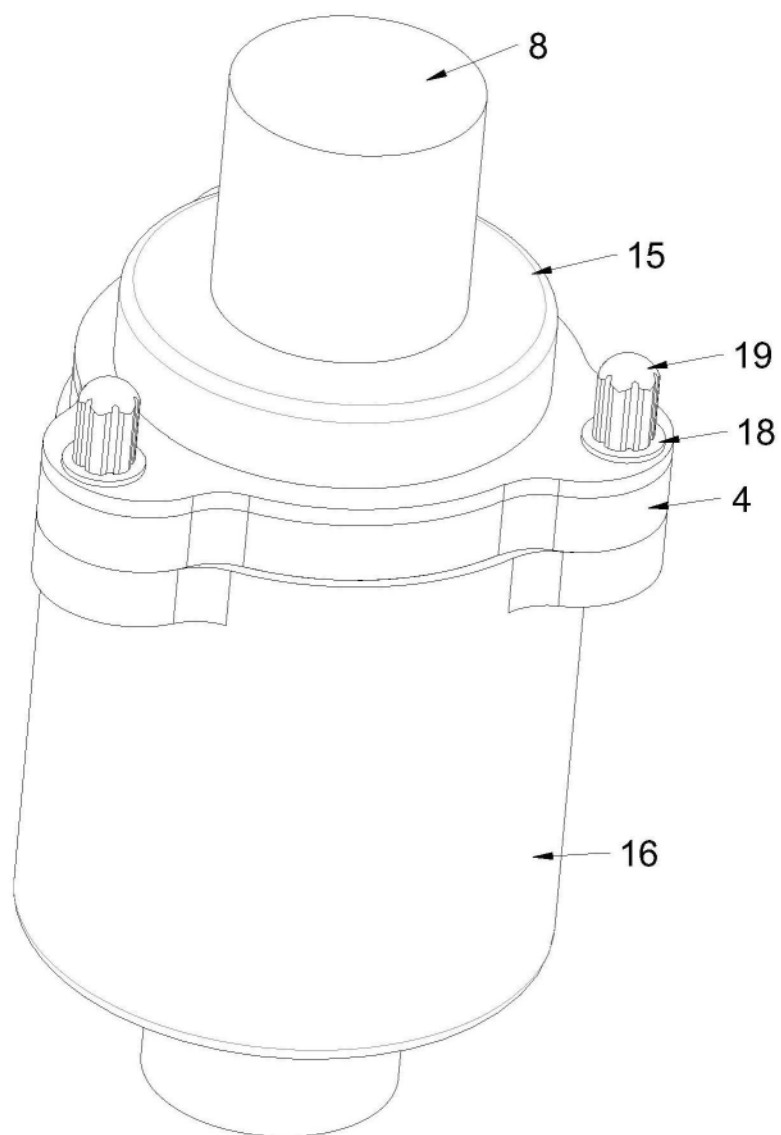


图2

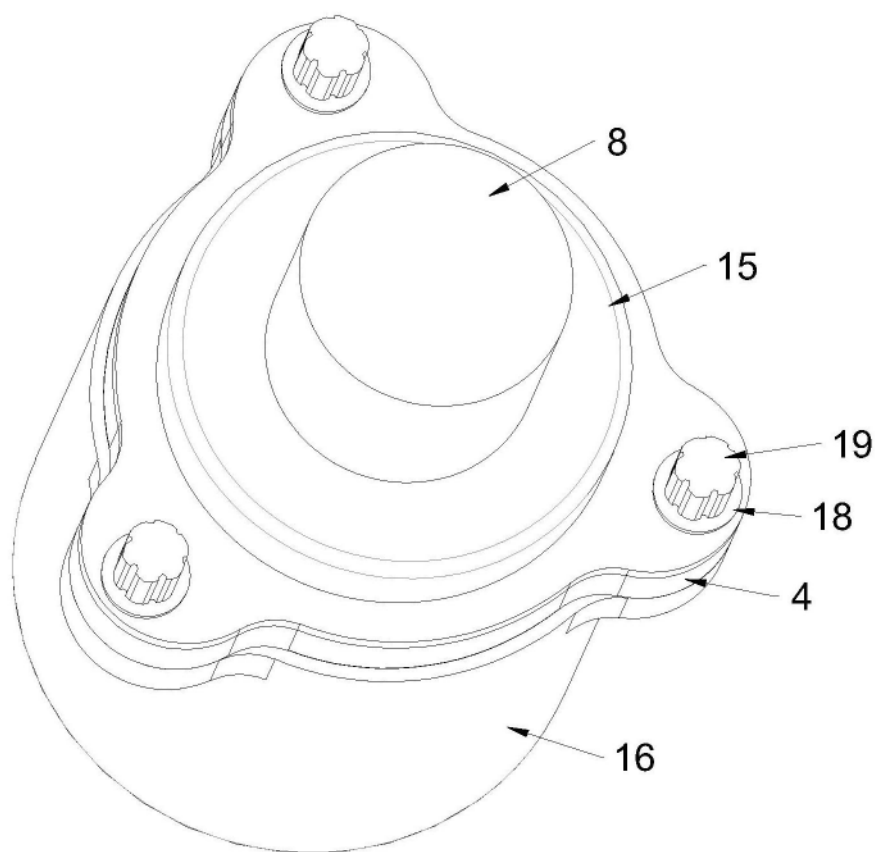


图3

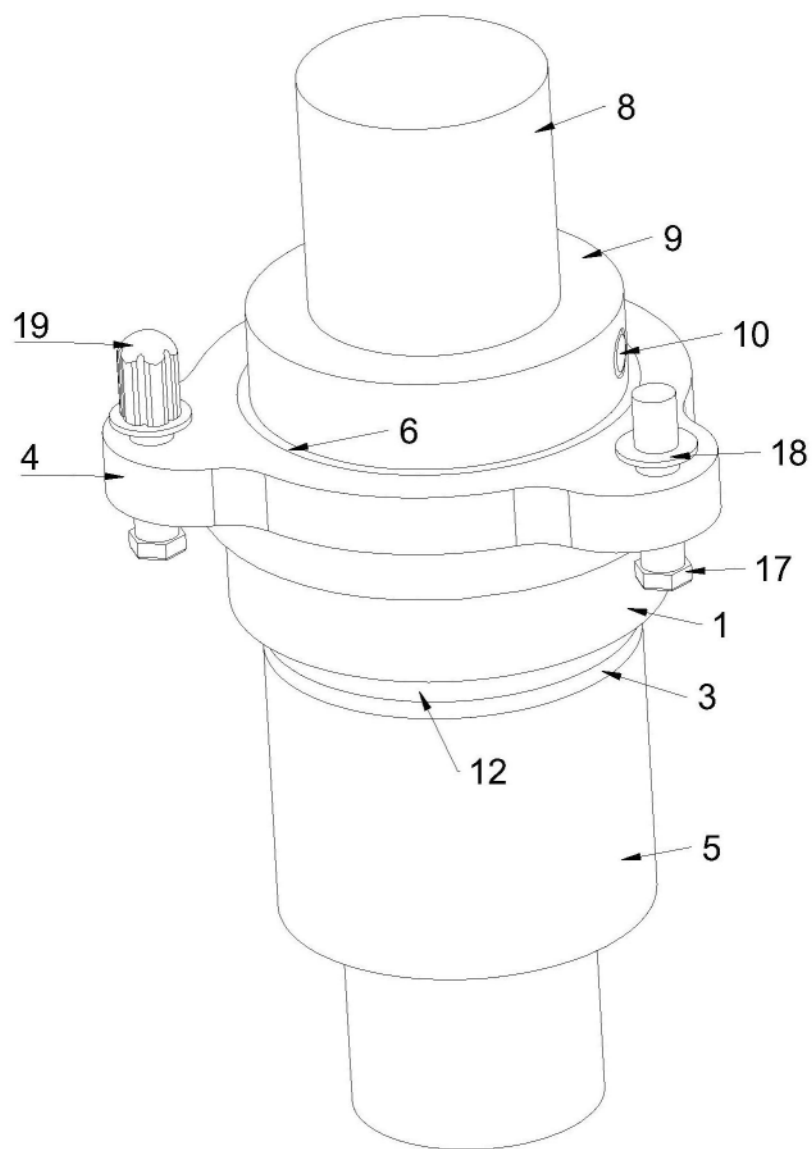


图4

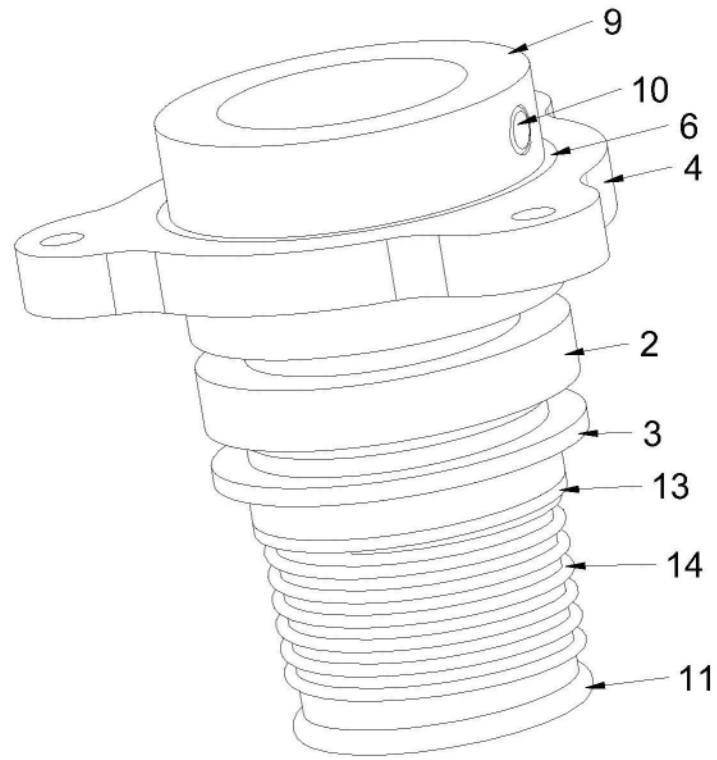


图5