(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221401758 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202322575088.7

(22)申请日 2024.05.24

(73)专利权人 康仪阀门科技(温州)有限公司
地址 325024 浙江省温州市龙湾区永兴街道滨海工业区四道三路康赛特自动化集团有限公司内第二幢第一层

(72)发明人 程建泽 邵冬勇

(74)专利代理机构 北京众辉津成知识产权代理事务所(普通合伙) 16108
专利代理师 刘俊影

(51)Int.Cl.
F16K 5/06(2006.01)
F16K 5/20(2006.01)
F16K 31/60(2006.01)
F16K 27/08(2006.01)

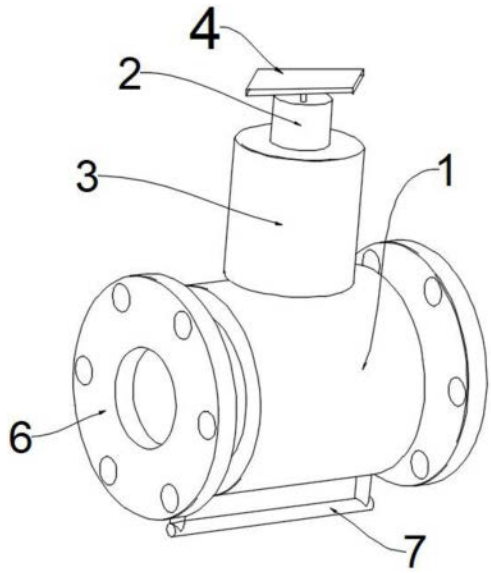
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种密封性好的软密封球阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封性好的软密封球阀,涉及球阀技术领域,包括阀主体两端的内部均设置输水挤压槽,所述限位套筒远离固定板的一侧连接活动推板,当设备在长时间处于半开状态或者关闭状态时,弹簧由于长期受力形变导致劲度系数下降,导致弹簧弹力降低,使补偿密封环与接触密封圈之间的挤压力降低,此时设备进水一侧内部的水压较大,设备出水一侧的水压较小,水会通过输水管道进入输水挤压槽内部,使水推动活动推杆进行移动,使弹簧进行受力压缩,进而调节弹簧的弹力,使补偿密封环在弹簧的弹力与水的压力的作用下与接触密封圈紧密贴合,偿密封环可以与接触密封圈之间不会出现液体渗透现象,使设备正常运行。



CN 221401758 U

1.一种密封性好的软密封球阀,包括阀主体(1),其特征在于:

固定板(6),其设置在所述阀主体(1)的两侧,所述阀主体(1)两端的内部均设置输水挤压槽(8),所述输水挤压槽(8)的内部安装有限位套筒(10),所述限位套筒(10)远离固定板(6)的一侧连接活动推板(11),所述活动推板(11)与输水挤压槽(8)通过卡槽横向滑动接触,所述活动推板(11)远离固定板(6)的一侧连接弹簧(12),所述弹簧(12)内部设置有活动推杆(13);

补偿密封环(9),其设置在所述活动推杆(13)远离固定板(6)的一侧,所述补偿密封环(9)远离固定板(6)的一侧设置有接触密封圈(5),所述补偿密封环(9)内侧与接触密封圈(5)外侧均设置有啮合齿(14),所述接触密封圈(5)与补偿密封环(9)通过啮合齿(14)进行啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述阀主体(1)上端设置有保护套筒(3),所述保护套筒(3)与阀主体(1)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述保护套筒(3)上端设置有阀芯机构(2),所述阀芯机构(2)与保护套筒(3)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述阀芯机构(2)上端连接控制旋钮(4),所述控制旋钮(4)与阀芯机构(2)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述输水挤压槽(8)的下端连接有输水管道(7),所述输水管道(7)与阀主体(1)焊接连接。

6.根据权利要求1所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述固定板(6)与阀主体(1)固定连接,所述限位套筒(10)与输水挤压槽(8)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种密封性好的软密封球阀,其特征在于:所述弹簧(12)与活动推板(11)固定连接,所述活动推杆(13)与活动推板(11)固定连接。

一种密封性好的软密封球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球阀技术领域,具体为一种密封性好的软密封球阀。

背景技术

[0002] 球阀,启闭件(球体)由阀杆带动,并绕球阀轴线做旋转运动的阀门。亦可用于流体的调节与控制,其中硬密封V型球阀其V型球芯与堆焊硬质合金的金属阀座之间具有很强的剪切力,特别适用于含纤维、微小固体颗粒等的介质。而多通球阀在管道上不仅可灵活控制介质的合流、分流及流向的切换,同时也可关闭任一通道而使另外两条通道相连。本类阀门在管道中一般应当水平安装。球阀按照驱动方式分为:气动球阀,电动球阀,手动球阀;

[0003] 传统的球阀在通过固定安装的密封圈的密封效果不理想,在球体长期频繁转动的情况下,密封圈很容易被磨损,造成密封泄漏,无法满足使用者的需求,并未针对如何解决球阀密封圈磨损给出具体的解决措施,从而导致球阀在长时间使用后依然存在因为密封圈磨损导致密封性变差。

[0004] 经检索现有技术例如公告号为CN 217153071 U的中国授权专利(一种密封性好的新型软密封球阀):包括阀体,所述阀体内端固定开设有阀腔,所述阀腔中部位置处转动设置有O型球阀,所述阀腔内端靠近O型球阀处固定开设有两个垫圈槽,两个所述垫圈槽内设置有接触密封圈,两个所述接触密封圈远离O型球阀一侧设置有补偿密封环,所述阀体内端靠近两个补偿密封环处均开设有多个空腔,多个所述空腔内端均固定设置有加压套筒,多个所述加压套筒内端均固定开设有弹簧,多个所述弹簧内均固定连接有加压弹簧,该技术方案解决了上述问题;

[0005] 但是,该实用新型的技术方案存在的技术问题是,该软密封球阀经过长时间的使用,因为球阀在使用时,球阀出水端一侧的加压套筒中的加压弹簧长期处于受力压缩状态,导致弹簧劲度系数降低,所以加压套筒中的加压弹簧会出现弹力下降的现象,使密封圈与补偿密封环之间贴合力出现降低,进而使密封圈与补偿密封环之间出现细小缝隙,使液体可以从缝隙中渗透出来,影响设备正常使用。

[0006] 为此,提出一种密封性好的软密封球阀。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种密封性好的软密封球阀,以解决上述背景技术中提出的该软密封球阀经过长时间的使用,因为球阀在使用时,球阀出水端一侧的加压套筒中的加压弹簧长期处于受力压缩状态,导致弹簧劲度系数降低,所以加压套筒中的加压弹簧会出现弹力下降的现象,使密封圈与补偿密封环之间贴合力出现降低,进而使密封圈与补偿密封环之间出现细小缝隙,使液体可以从缝隙中渗透出来,影响设备正常使用的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种密封性好的软密封球阀,包括阀主体:

[0009] 固定板,其设置在所述阀主体的两侧,所述阀主体两端的内部均设置输水挤压槽,

所述输水挤压槽的内部安装有限位套筒,所述限位套筒远离固定板的一侧连接活动推板,所述活动推板与输水挤压槽通过卡槽横向滑动接触,所述活动推板远离固定板的一侧连接弹簧,所述弹簧内部设置有活动推杆;

[0010] 补偿密封环,其设置在所述活动推杆远离固定板的一侧,所述补偿密封环远离固定板的一侧设置有接触密封圈,所述补偿密封环内侧与接触密封圈外侧均设置有啮合齿,所述接触密封圈与补偿密封环通过啮合齿进行啮合连接。

[0011] 优选的,所述阀主体上端设置有保护套筒,所述保护套筒与阀主体固定连接。

[0012] 优选的,所述保护套筒上端设置有阀芯机构,所述阀芯机构与保护套筒转动连接。

[0013] 优选的,所述阀芯机构上端连接控制旋钮,所述控制旋钮与阀芯机构固定连接。

[0014] 优选的,所述输水挤压槽的下端连接有输水管道,所述输水管道与阀主体焊接连接。

[0015] 优选的,所述固定板与阀主体固定连接,所述限位套筒与输水挤压槽固定连接。

[0016] 优选的,所述弹簧与活动推板固定连接,所述活动推杆与活动推板固定连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过当设备在长时间处于半开状态或者关闭状态时,弹簧由于长期受力形变导致劲度系数下降,导致弹簧弹力降低,使补偿密封环与接触密封圈之间的挤压力降低,此时设备进水一侧内部的水压较大,设备出水一侧的水压较小,水会通过输水管道进入输水挤压槽内部,使水推动活动推杆进行移动,使弹簧进行受力压缩,进而调节弹簧的弹力,使补偿密封环在弹簧的弹力与水的压力的作用下与接触密封圈紧密贴合,进而使补偿密封环可以与接触密封圈之间一直保持紧密连接,偿密封环可以与接触密封圈之间不会出现液体渗透现象,使设备正常运行;

[0019] 2、本实用新型通过安装限位套筒可以对活动推板进行限位,防止活动推板在移动的过程中出现歪斜,使活动推板移动得更加稳定,安装限位套筒可以对活动推板进行限位,防止活动推板在移动的过程中出现歪斜,使活动推板移动得更加稳定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种密封性好的软密封球阀的轴测图;

[0021] 图2为本实用新型一种密封性好的软密封球阀的主剖视图;

[0022] 图3为本实用新型一种密封性好的软密封球阀的左剖视图;

[0023] 图4为本实用新型的A部分放大图;

[0024] 图5为本实用新型活动推板与活动推杆的连接关系图;

[0025] 图6为本实用新型补偿密封环与接触密封圈的配合关系图。

[0026] 图中:1、阀主体;2、阀芯机构;3、保护套筒;4、控制旋钮;5、接触密封圈;6、固定板;7、输水管道;8、输水挤压槽;9、补偿密封环;10、限位套筒;11、活动推板;12、弹簧;13、活动推杆;14、啮合齿。

具体实施方式

[0027] 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、完整的描述,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。

[0028] 请参阅图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种密封性好的软密封球阀,包括阀主体1:

[0029] 固定板6,其设置在阀主体1的两侧,阀主体1两端的内部均设置输水挤压槽8,输水挤压槽8的内部安装有限位套筒10,限位套筒10远离固定板6的一侧连接活动推板11,活动推板11与输水挤压槽8通过卡槽横向滑动接触,活动推板11远离固定板6的一侧连接弹簧12,弹簧12内部设置有活动推杆13,当设备在长时间处于半开状态或者关闭状态时,弹簧12由于长期受力形变导致劲度系数下降,导致弹簧12弹力降低,使补偿密封环9与接触密封圈5之间的挤压力降低,此时设备进水一侧内部的水压较大,设备出水一侧的水压较小,水会通过输水管道7进入输水挤压槽8内部,使水推动活动推杆13进行移动,使弹簧12进行受力压缩,进而调节弹簧12的弹力,使补偿密封环9在弹簧12的弹力与水的压力的作用下与接触密封圈5紧密贴合,进而使补偿密封环9可以与接触密封圈5之间一直保持紧密连接,补偿密封环9可以与接触密封圈5之间不会出现液体渗透现象,使设备正常运行;

[0030] 补偿密封环9,其设置在活动推杆13远离固定板6的一侧,补偿密封环9远离固定板6的一侧设置有接触密封圈5,补偿密封环9内侧与接触密封圈5外侧均设置有啮合齿14,设置啮合齿14可以使补偿密封环9与接触密封圈5进行啮合,使补偿密封环9与接触密封圈5直之间的接触面积增大,进而使水的渗透路径增长,从而达到了密封的作用,使装置密封性能更强,增强装置的实用性,接触密封圈5与补偿密封环9通过啮合齿14进行啮合连接。

[0031] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,阀主体1上端设置有保护套筒3,保护套筒3与阀主体1固定连接,保护套筒3上端设置有阀芯机构2,阀芯机构2与保护套筒3转动连接,阀芯机构2上端连接控制旋钮4,控制旋钮4与阀芯机构2固定连接,输水挤压槽8的下端连接有输水管道7,输水管道7与阀主体1焊接连接,固定板6与阀主体1固定连接,限位套筒10与输水挤压槽8固定连接,安装限位套筒10可以对活动推板11进行限位,防止活动推板11在移动的过程中出现歪斜,使活动推板11移动得更加稳定,弹簧12与活动推板11固定连接,活动推杆13与活动推板11固定连接。

[0032] 工作原理:使用时,工作人员将本装置安装在管道上,然后工作人员转动控制旋钮4,然后控制旋钮4带动阀芯机构2转动,即可使装置打开,使液体能够经过阀主体1进行流动,当设备在长时间处于半开状态或者关闭状态时,弹簧12由于长期受力形变导致劲度系数下降,导致弹簧12弹力降低,使补偿密封环9与接触密封圈5之间的挤压力降低,此时设备进水一侧内部的水压较大,设备出水一侧的水压较小,水会通过输水管道7进入输水挤压槽8内部,使水推动活动推杆13进行移动,使弹簧12进行受力压缩,进而调节弹簧12的弹力,使补偿密封环9在弹簧12的弹力与水的压力的作用下与接触密封圈5紧密贴合,进而使补偿密封环9可以与接触密封圈5之间一直保持紧密连接,补偿密封环9可以与接触密封圈5之间不会出现液体渗透现象,使设备正常运行。

[0033] 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。

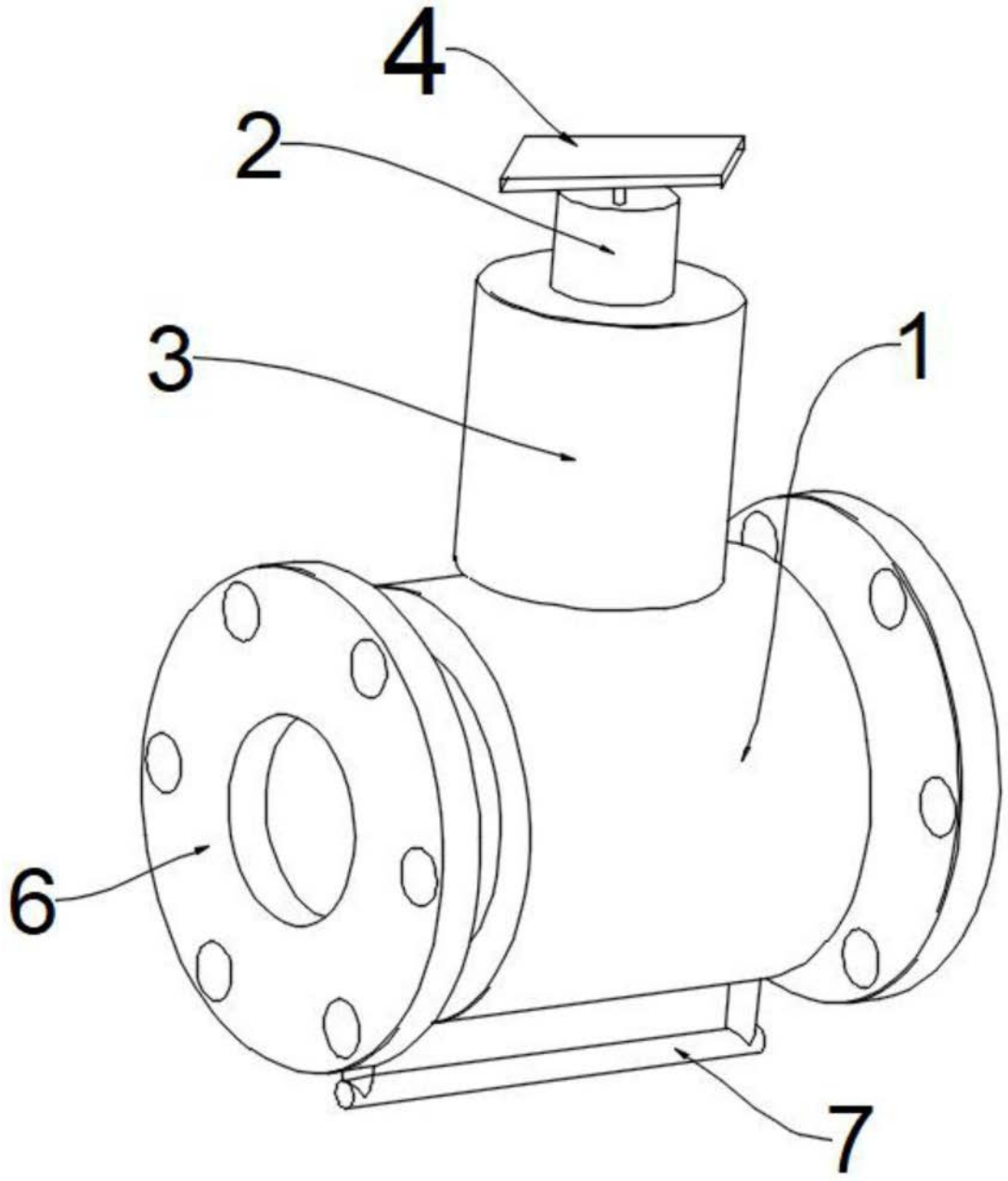


图1

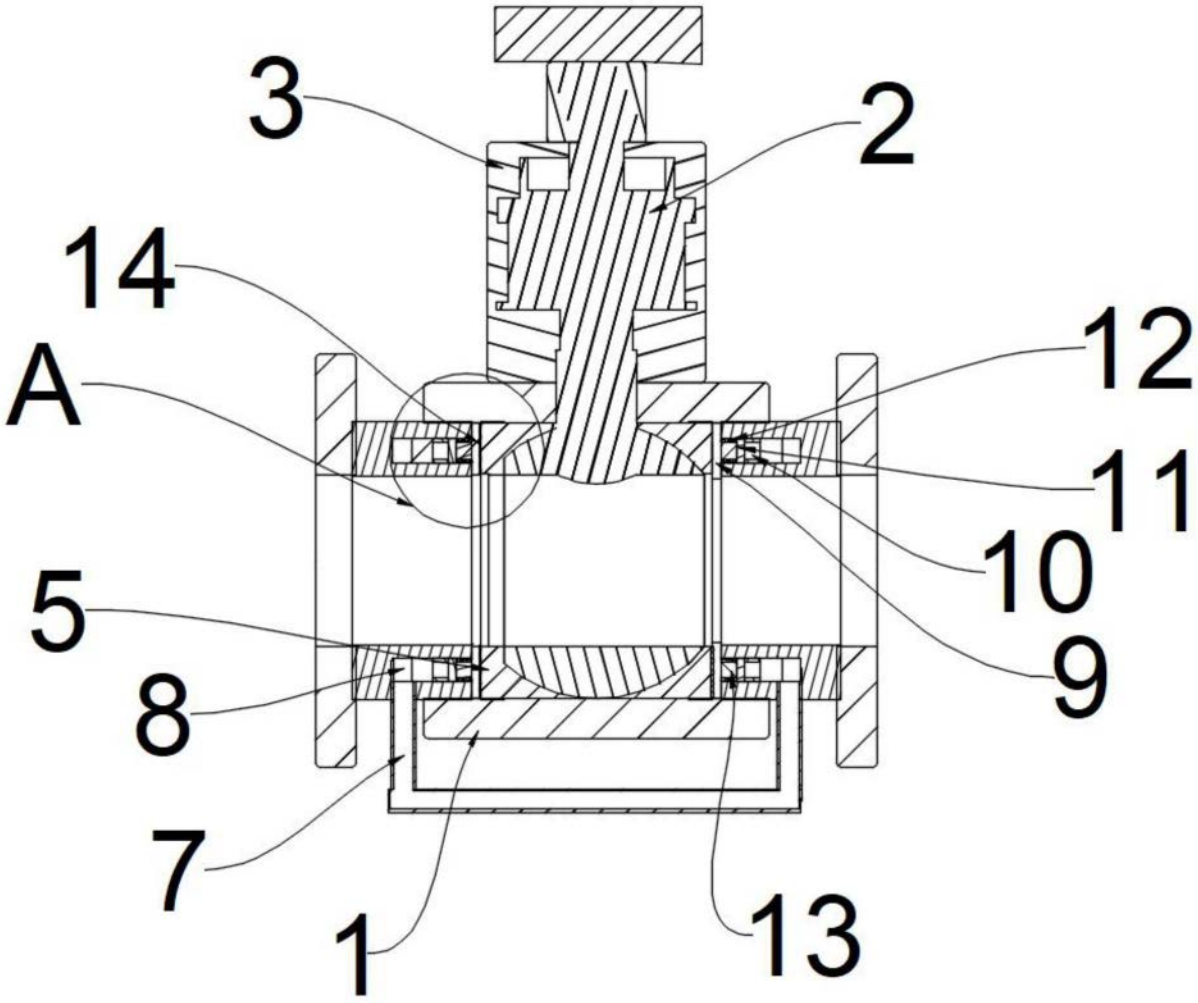


图2

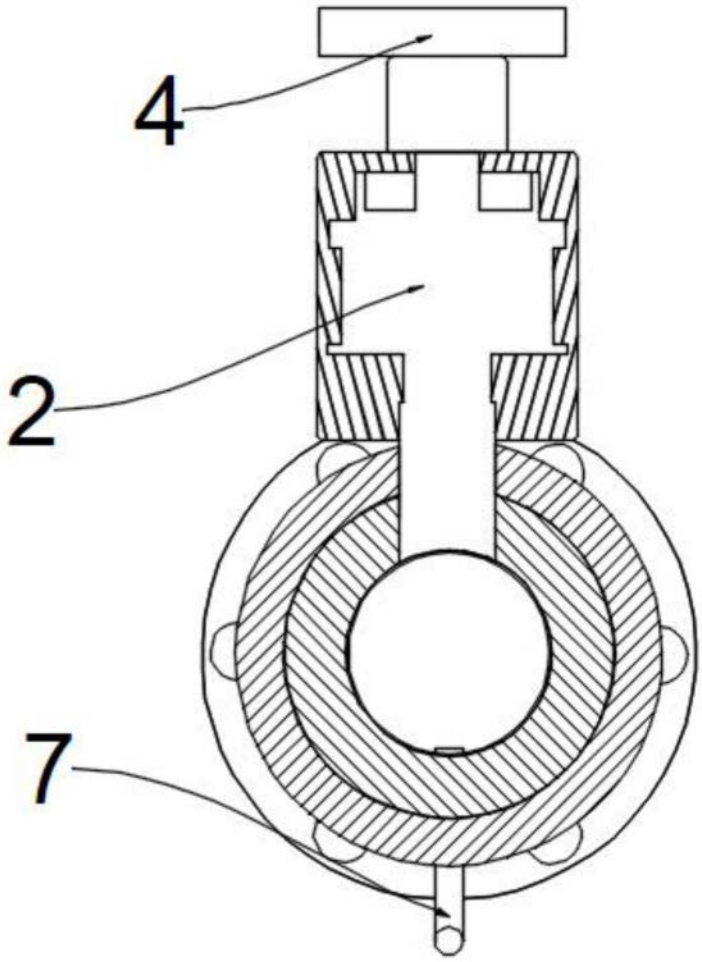


图3

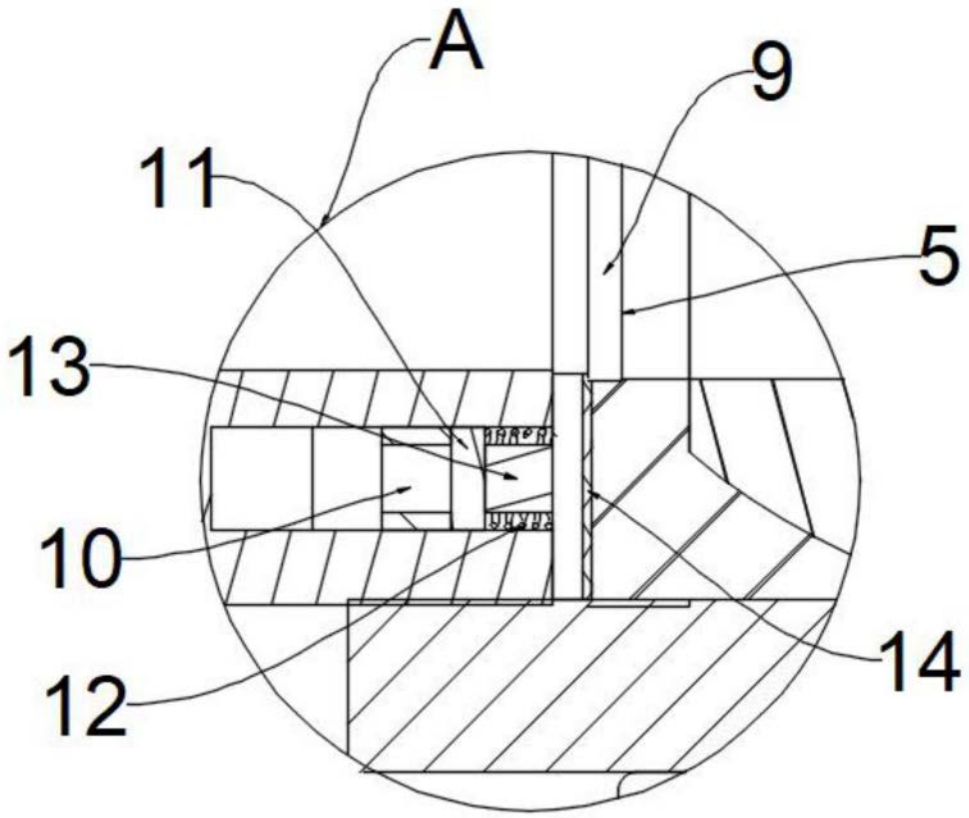


图4

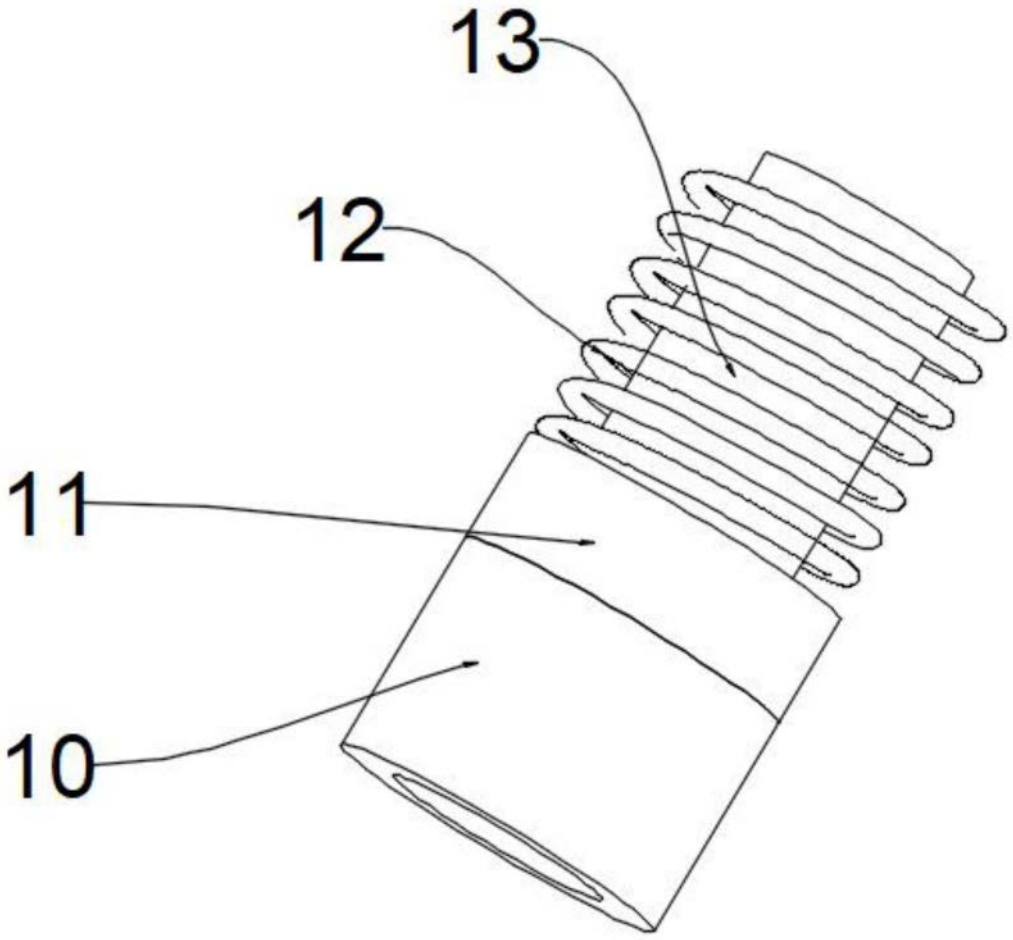


图5

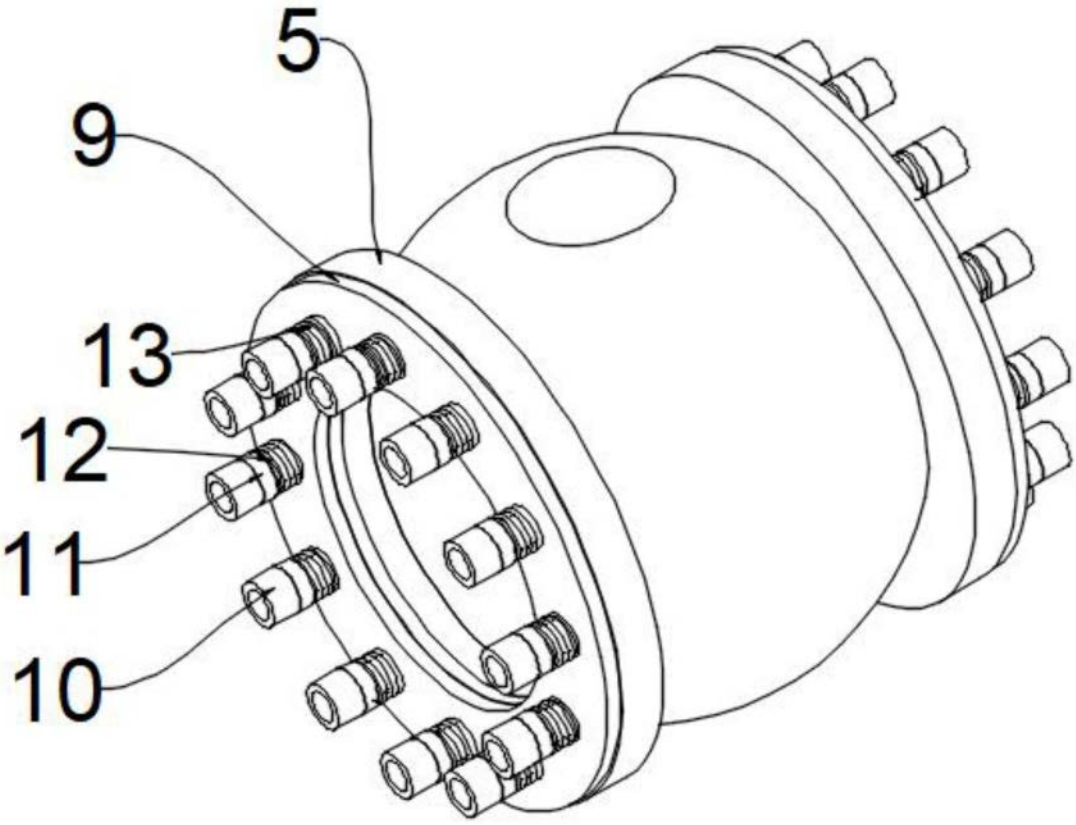


图6