(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 208858951 U
(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821435098.3

(22)申请日 2018.09.03

(73)专利权人 唐工阀门集团有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街道金海二道947号

(72)发明人 项策 陈永刚 汪德维 曾清水

(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 陈加利

(51)Int.Cl.
F16K 1/226(2006.01)
F16K 1/36(2006.01)
F16K 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

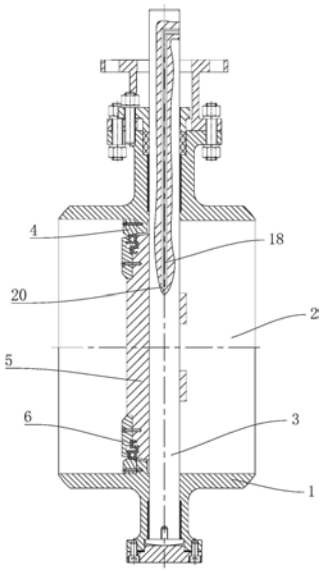
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高密封性蝶阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种高密封性蝶阀，包括阀体以及设置于阀体的介质通道，所述阀体内安装有穿设进介质通道的阀杆，所述介质通道壁上固设有阀座，所述阀杆上固设有蝶板，所述蝶板上固设有压圈，所述蝶板与压圈之间形成有围绕于蝶板圆心的安装环槽，所述安装环槽内设有配合阀座实现密封的密封圈，所述安装环槽朝向阀座的一面与密封圈之间形成有供密封圈进行形变的形变间隙，所述密封圈朝向形变间隙的一面且靠近蝶板的位置延伸有穿设进压圈与蝶板之间且被两者所压持的延伸部。本实用新型具有以下优点和效果：本实用新型具有更好的使用寿命且能达到更好的密封效果。



CN 208858951 U

1.一种高密封性蝶阀,包括阀体(1)以及设置于阀体(1)的介质通道(2),所述阀体(1)内安装有穿设进介质通道(2)的阀杆(3),所述介质通道(2)壁上固设有阀座(4),所述阀杆(3)上固设有蝶板(5),所述蝶板(5)上固设有压圈(6),所述蝶板(5)与压圈(6)之间形成有围绕于蝶板(5)圆心的安装环槽(7),所述安装环槽(7)内设有配合阀座(4)实现密封的密封圈(8),其特征在于:所述安装环槽(7)朝向阀座(4)的一面与密封圈(8)之间形成有供密封圈(8)进行形变的形变间隙(9),所述密封圈(8)朝向形变间隙(9)的一面且靠近蝶板(5)的位置延伸有穿设进压圈(6)与蝶板(5)之间且被两者所压持的延伸部(10)。

2.根据权利要求1所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述安装环槽(7)包括设置于压圈(6)朝向蝶板(5)一面的左槽体(7.1)以及设置于蝶板(5)朝向压圈(6)一面的右槽体(7.2),所述左槽体(7.1)与右槽体(7.2)之间对应设置,所述左槽体(7.1)朝向阀座(4)的一侧壁开设有压槽(11),所述压槽(11)靠近蝶板(5)的一侧壁与蝶板(5)连通设置,所述延伸部(10)包括连接段(10.1)、连接连接段(10.1)一端的衔接段(10.2)以及连接衔接段(10.2)一端的压持段(10.3),所述连接段(10.1)背对衔接段(10.2)的一端与密封圈(8)一体设置且靠近蝶板(5)的一侧壁与右槽体(7.2)朝向左槽体(7.1)的一侧壁相抵,所述压持段(10.3)延伸进压槽(11)。

3.根据权利要求2所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述衔接段(10.2)的一侧壁朝向密封圈(8)、另一侧壁与右槽体(7.2)朝向阀座(4)的一侧壁相抵,所述衔接段(10.2)朝向密封圈(8)的一侧壁与密封圈(8)之间形成有形变间距(12),所述形变间距(12)与形变间隙(9)连通设置。

4.根据权利要求2所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述蝶板(5)朝向压圈(6)的一面且对应于压槽(11)的位置设有限位槽(13),所述限位槽(13)与右槽体(7.2)之间间隔设置,所述压持段(10.3)上一体设有延伸进限位槽(13)的限位段(14)。

5.根据权利要求2所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述左槽体(7.1)朝向右槽体(7.2)的一面设有左凹槽(15),所述密封圈(8)对应于左凹槽(15)的位置延伸进左凹槽(15)内;所述右槽体(7.2)朝向左槽体(7.1)的一面设有右凹槽(16),所述密封圈(8)与连接段(10.1)对应于右凹槽(16)的位置延伸进右凹槽(16)内。

6.根据权利要求1所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述密封圈(8)内部开设有围绕于蝶板(5)圆心的环形腔室(17)。

7.根据权利要求6所述的一种高密封性蝶阀,其特征在于:所述阀杆(3)内部穿设有进气管(18),所述进气管(18)的一端从阀杆(3)的侧壁穿出后并与腔室(17)固定连通。

一种高密封性蝶阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种阀门,特别涉及一种高密封性蝶阀。

背景技术

[0002] 蝶阀又叫翻板阀,是一种结构简单的调节阀,可用于低压管道介质的开关控制的蝶阀是指关闭件(阀瓣或蝶板)为圆盘,围绕阀轴旋转来达到开启与关闭的一种阀。

[0003] 公告号为CN207178716U的中国专利公开了一种三偏心双向硬密封蝶阀,包括有阀体和阀轴,阀体下端设置有与其相适配的轴端盖,轴端盖内设置有与阀轴相配合的调整装置,所述调整装置包括有相抵的支撑块和调节螺栓,支撑块的上端面与所述阀轴的下端面相抵,支撑块上设置带有密封圈I的环形密封槽I,调节螺栓包括有一体式的顶置部、螺纹部和转动部。

[0004] 上述专利中在阀体内设置浮动阀座、蝶板与压圈之间夹持有配合浮动阀座实现密封的密封圈,浮动阀座背对阀体内周壁的一面为倾斜设置的密封面,密封圈朝向浮动阀座的一面为配合密封面的倾斜面。由于流体介质在快速流动的过程中会对浮动阀座的密封面造成冲刷,使得浮动阀座与密封圈接触的一面变得较为粗糙;再加上蝶板在转动的过程中会带动密封圈朝向浮动阀座方向移动并与浮动阀座的密封面形成相对的挤压摩擦,导致粗糙的密封面会对密封圈造成局部磨损,长此以往很容易影响密封圈的使用寿命,从而影响到蝶阀的密封效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高密封性蝶阀,该蝶阀能减少对密封圈造成的磨损,从而使蝶阀具有更好的密封效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种高密封性蝶阀,包括阀体以及设置于阀体的介质通道,所述阀体内安装有穿设进介质通道的阀杆,所述介质通道壁上固设有阀座,所述阀杆上固设有蝶板,所述蝶板上固设有压圈,所述蝶板与压圈之间形成有围绕于蝶板圆心的安装环槽,所述安装环槽内设有配合阀座实现密封的密封圈,所述安装环槽朝向阀座的一面与密封圈之间形成有供密封圈进行形变的形变间隙,所述密封圈朝向形变间隙的一面且靠近蝶板的位置延伸有穿设进压圈与蝶板之间且被两者所压持的延伸部。

[0007] 通过采用上述技术方案,蝶阀在关闭的过程中通过阀杆带动蝶板朝向阀座方向转动,使得密封圈靠近蝶板的一侧先与阀座的密封面进行接触,密封圈受到来自于阀座对其施加的作用力,使得密封圈靠近压圈的一侧会朝向形变间隙所在的方向进行形变偏移;通过形变间隙的设置使得密封圈能有空间进行材料形变,从而减少蝶阀在关闭过程中,密封圈与阀座两者之间形成的相对作用力,减少对于密封圈造成的磨损,提升密封圈的使用寿命,使蝶阀能具有更好的密封效果。且形变间隙的设置能减少密封圈靠近压圈一侧的材料结构强度,使得密封圈靠近压圈的一侧在受到作用力时,能更好的进行形变;当流体介质冲

击密封圈朝向压圈的一侧壁时，密封圈能更好的朝向阀座方向发生偏移的材料形变，从而使蝶阀具有更好的密封效果。

[0008] 进一步设置为：所述安装环槽包括设置于压圈朝向蝶板一面的左槽体以及设置于蝶板朝向压圈一面的右槽体，所述左槽体与右槽体之间对应设置，所述左槽体朝向阀座的一侧壁开设有压槽，所述压槽靠近蝶板的一侧壁与蝶板连通设置，所述延伸部包括连接段、连接连接段一端的衔接段以及连接衔接段一端的压持段，所述连接段背对衔接段的一端与密封圈一体设置且靠近蝶板的一侧壁与右槽体朝向左槽体的一侧壁相抵，所述压持段延伸进压槽。

[0009] 通过采用上述技术方案，压持段延伸进压槽并被压圈与蝶板两者所压持固定，该种设置使得密封圈的固定力都位于密封圈朝向蝶板的一侧，使密封圈靠近压圈的一侧能更好的进行形变作用。

[0010] 进一步设置为：所述衔接段的一侧壁朝向密封圈、另一侧壁与右槽体朝向阀座的一侧壁相抵，所述衔接段朝向密封圈的一侧壁与密封圈之间形成有形变间距，所述形变间距与形变间隙连通设置。

[0011] 通过采用上述技术方案，形变间距的设置增大密封圈的形变空间，并使密封圈的固定力能更加的靠近蝶板所在的一侧，使密封圈能更好的进行形变，且形变间距的设置能使发生形变的密封圈不会被衔接段所抵触，确保进行稳定的形变。

[0012] 进一步设置为：所述蝶板朝向压圈的一面且对应于压槽的位置设有限位槽，所述限位槽与右槽体之间间隔设置，所述压持段上一体设有延伸进限位槽的限位段。

[0013] 通过采用上述技术方案，限位段的设置增大密封圈与压圈和蝶板两者之间的接触面积，并延长固定密封圈的曲线路径，对密封圈达到更好的固定效果。

[0014] 进一步设置为：所述左槽体朝向右槽体的一面设有左凹槽，所述密封圈对应于左凹槽的位置延伸进左凹槽内；所述右槽体朝向左槽体的一面设有右凹槽，所述密封圈与连接段对应于右凹槽的位置延伸进右凹槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案，左凹槽与右凹槽的设置对位于安装环槽内的密封圈进行进一步限位，防止密封圈在发生过度形变时而脱离安装环槽。

[0016] 进一步设置为：所述密封圈内部开设有围绕于蝶板圆心的环形腔室。

[0017] 通过采用上述技术方案，腔室的设置进一步减少密封圈的材料强度，使得密封圈在受到外部作用力时能更好进行材料形变，从而减少对于自身造成的磨损，延长自身的使用寿命。

[0018] 进一步设置为：所述阀杆内部穿设有进气管，所述进气管的一端从阀杆的侧壁穿出后并与腔室固定连通。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过进气管朝向腔室内部注入气体，通过注入的气体用于控制密封圈的体积，使得密封圈能配合阀座达到更好的密封效果，当蝶板在需要转动时，通过减少腔室的内部压强用于降低密封圈的体积，防止密封圈的过度磨损；且该种设置方式能使正常状态下的密封圈在无法配合阀座进行密封时，通过注入的气体能实现密封圈的应急密封，提升蝶阀的实用性。

[0020] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型具有更好的使用寿命且能达到更好的密封效果。

附图说明

[0021] 图1为实施例的纵向剖视图；

[0022] 图2为实施例的横向剖视图；

[0023] 图3为图2中A部放大图。

[0024] 图中：1、阀体；2、介质通道；3、阀杆；4、阀座；5、蝶板；6、压圈；7、安装环槽；7.1、左槽体；7.2、右槽体；8、密封圈；9、形变间隙；10、延伸部；10.1、连接段；10.2、衔接段；10.3、压持段；11、压槽；12、形变间距；13、限位槽；14、限位段；15、左凹槽；16、右凹槽；17、腔室；18、进气管；19、形变槽；20、安装通道。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0026] 参考图1至图3，一种高密封性蝶阀，包括阀体1以及设置于阀体1的介质通道2，阀体1内安装有穿设进介质通道2的阀杆3，介质通道2的壁上设有同轴设置的阀座4，螺栓穿过阀座4与阀体1螺纹连接用于实现阀座4在于介质通道2壁上的固定。阀杆3上位于介质通道2的位置固定设置有蝶板5，蝶板5上背对阀杆3的一侧设有压圈6，螺栓穿过压圈6与蝶板5螺纹连接用于实现压圈6在于蝶板5上的固定；阀杆3内沿其轴向开设有安装通道20，安装通道20的一端与外界连通、另一端与介质通道2连通，安装通道20内穿设有延伸进介质通道2的进气管18，安装通道壁与进气管18外壁之间通过胶水填充实现固定密封。

[0027] 蝶板5与压圈6之间形成有围绕于蝶板5圆心的安装环槽7，安装环槽7包括设置于压圈6朝向蝶板5一面的左槽体7.1以及设置于蝶板5朝向压圈6一面的右槽体7.2，左槽体7.1与右槽体7.2之间对应设置；左槽体7.1靠近阀座4的一侧壁贯穿压圈6的外周壁、右槽体7.2靠近阀座4的一侧壁贯穿蝶板5的外周壁，左槽体7.1与右槽体7.2内放置有一配合阀座4实现密封的密封圈8。密封圈8背对阀座4的一侧壁与左槽体7.1朝向阀座4的一侧壁之间、密封圈8背对阀座4的一侧壁与右槽体7.2朝向阀座4的侧壁之间均形成有形变间隙9。左槽体7.1朝向右槽体7.2的一面开设有左凹槽15，密封圈8对应于左凹槽15的位置延伸进左凹槽15内；右槽体7.2朝向左槽体7.1的一面开设有右凹槽16，密封圈8对应于右凹槽16的位置延伸进右凹槽16内，密封圈8背对蝶板6的一面且位于安装环槽7外部的位置开设有围绕于蝶板6圆心的环形形变槽19，当流体介质冲击形变槽19时，能更好的驱动密封圈8朝向阀座4方向移动，从而实现更好的密封。

[0028] 左槽体7.1朝向阀座4的一面开设有压槽11，压槽11靠近蝶板5的一侧壁贯穿压圈6朝向蝶板5的一面，密封圈8背对阀座4的一面一体设置有延伸部10，延伸部10包括连接段10.1、连接连接段10.1一端的衔接段10.2以及连接衔接段10.2一端的压持段10.3；连接段10.1、衔接段10.2与压持段10.3三者之间一体设置，连接段10.1与蝶板5的径向平行设置、衔接段10.2与连接段10.1垂直设置、压持段10.3延伸进压槽11且与衔接段10.2垂直设置。连接段10.1背对衔接段10.2的一端与密封圈8一体设置且靠近蝶板5的一侧壁与右槽体7.2朝向左槽体7.1的一侧壁相抵，衔接段10.2朝向密封圈8的一侧壁与密封圈8之间形成有形变间距12，衔接段10.2背对阀座4的一侧壁与右槽体7.2朝向阀座4的一面相抵，形变间距12与形变间隙9连通设置。

[0029] 蝶板5朝向压圈6的一面且对应于压槽11的位置开设有限位槽13，限位槽13与右槽

体7.2之间间隔设置，压持段10.3上一体设有延伸进限位槽13的限位段14，限位段14与压持段10.3垂直设置；密封圈8内部开设有围绕于蝶板5圆心的环形腔室17，进气管18位于介质通道2内部的一端从蝶板5背对压圈6的一侧穿过蝶板5后延伸进密封圈8内部且与腔室17连通，进气管18与密封圈8之间、进气管18与蝶板5之间均通过胶水填充实现固定密封。

[0030] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

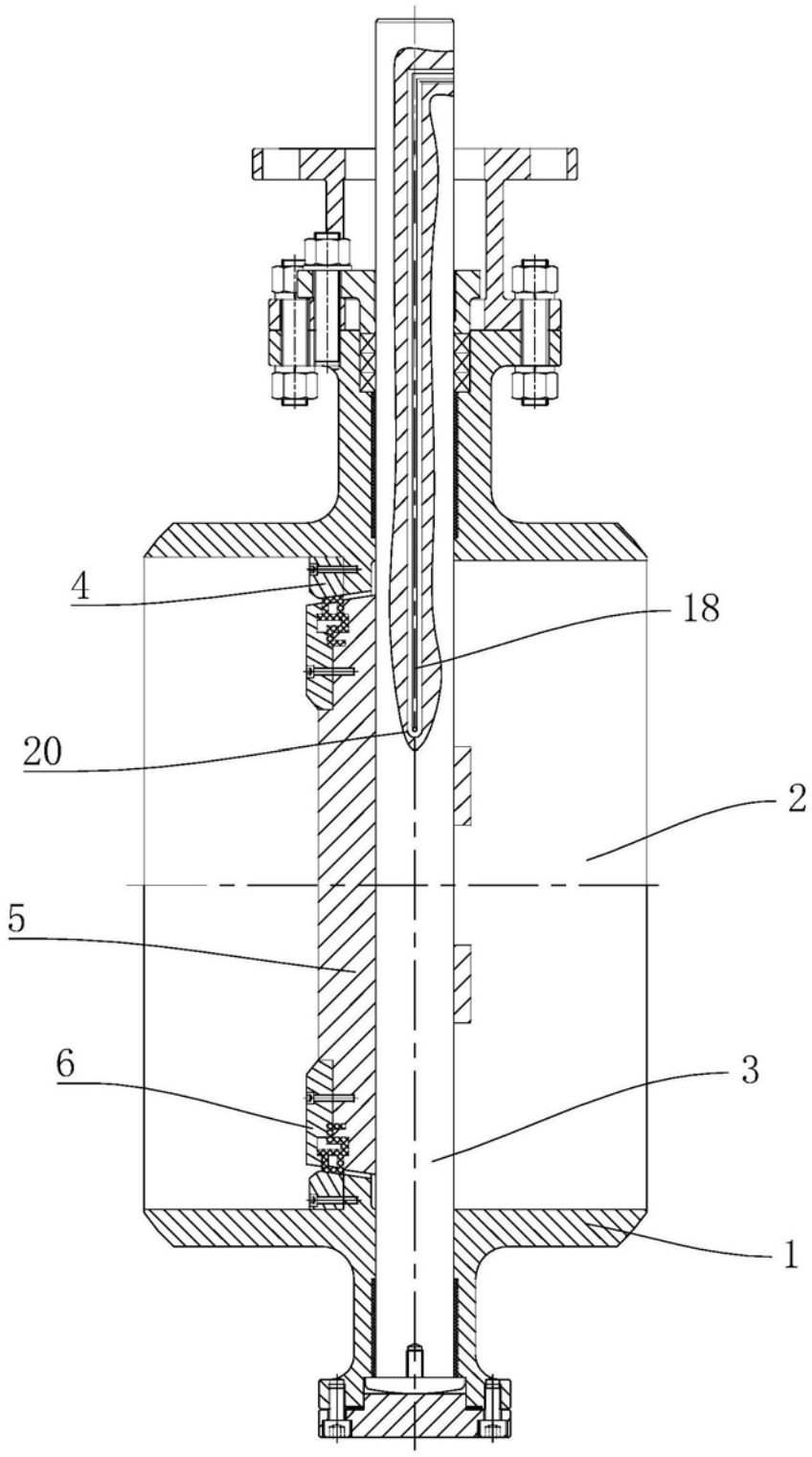


图1

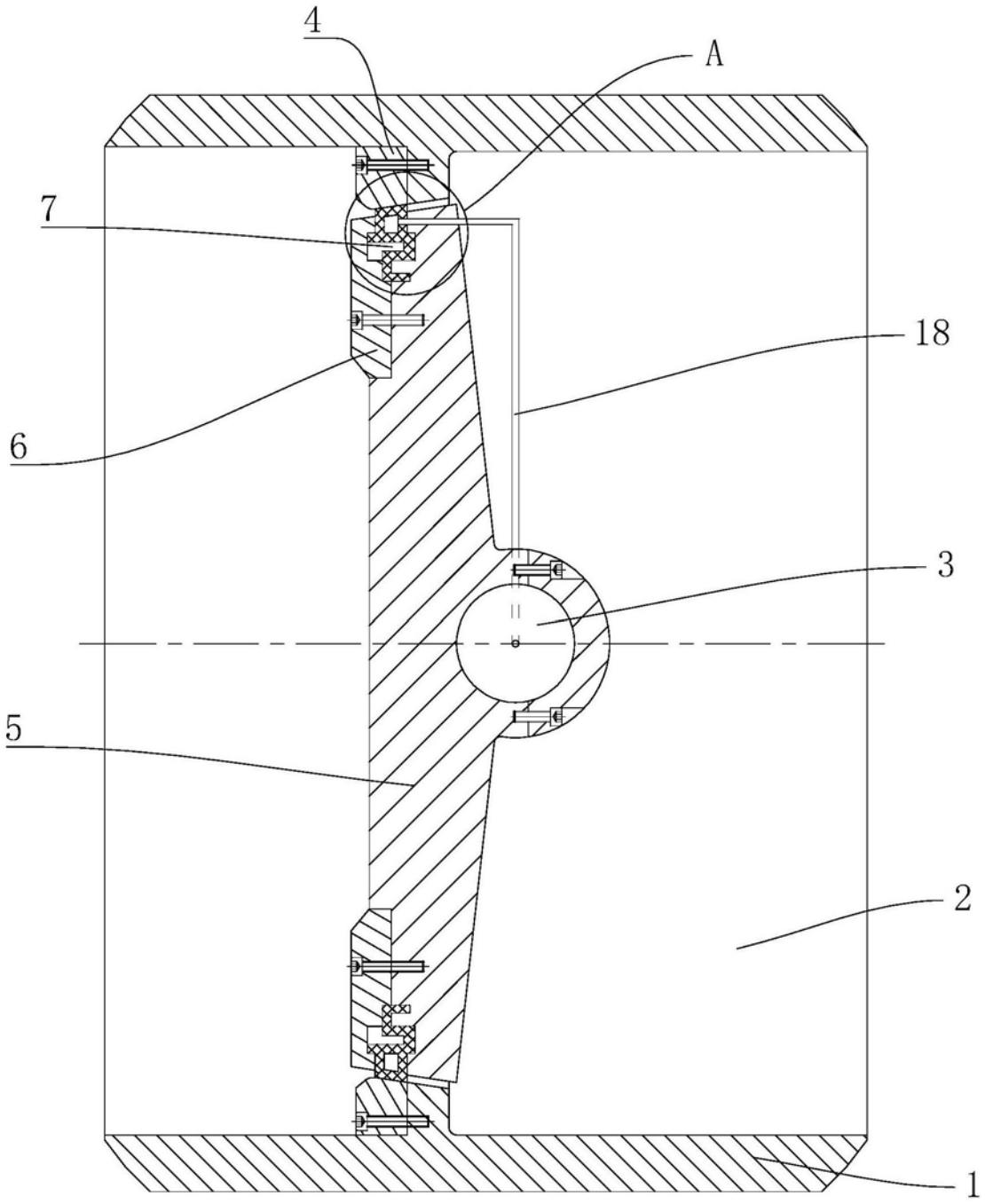


图2

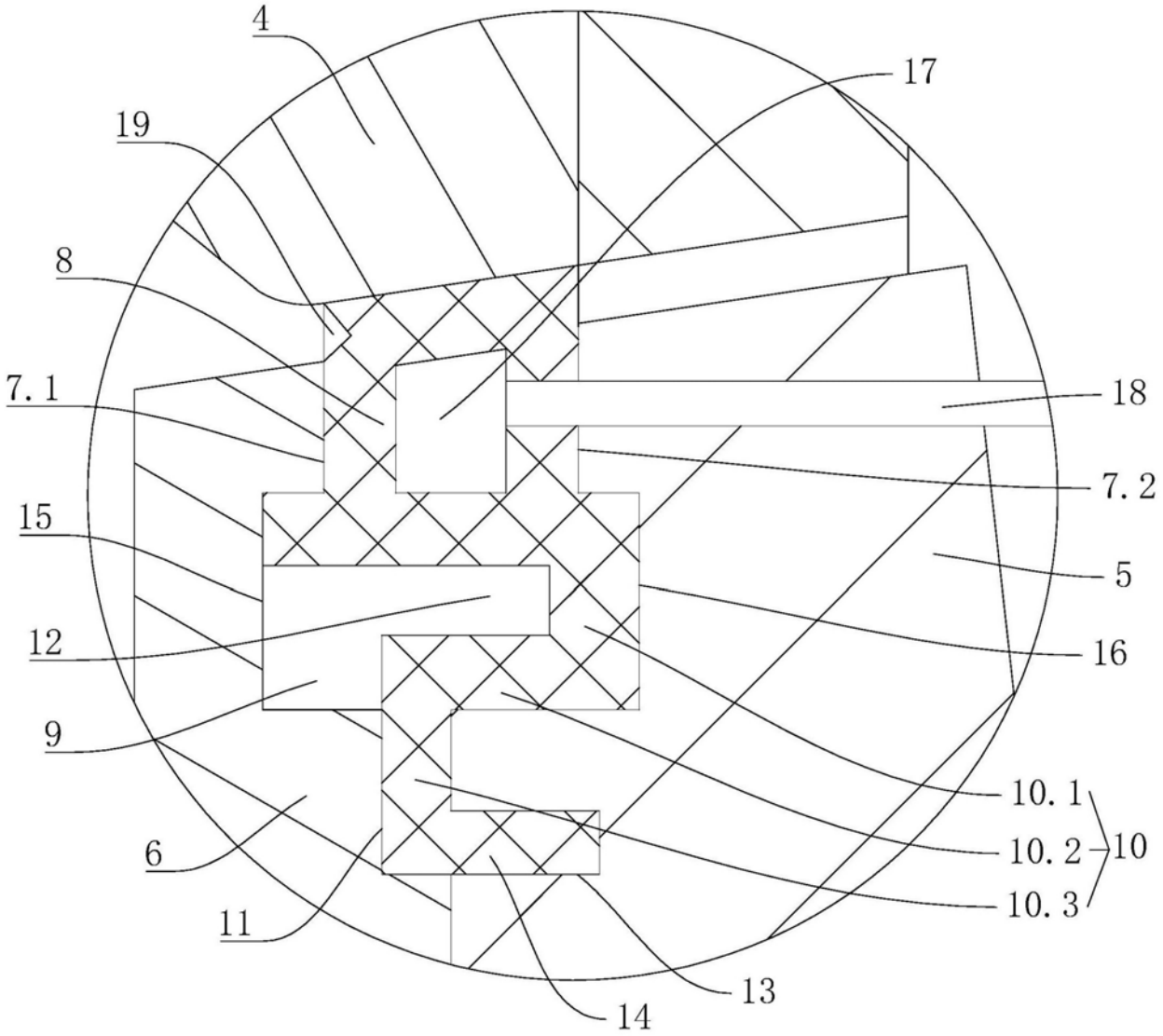


图3