



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215293683 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 24

(21) 申请号 202121561117.9

(22) 申请日 2021.07.09

(73) 专利权人 阿伐流体控制有限公司

地址 266423 山东省青岛市黄岛区铁山工业园

(72) 发明人 谢正泽 陈继江 黄亚光 张炎

(74) 专利代理机构 安徽爱信德专利代理事务所
(普通合伙) 34185

代理人 刘煜

(51) Int. Cl.

F16K 5/06 (2006.01)

F16K 5/20 (2006.01)

B01D 35/04 (2006.01)

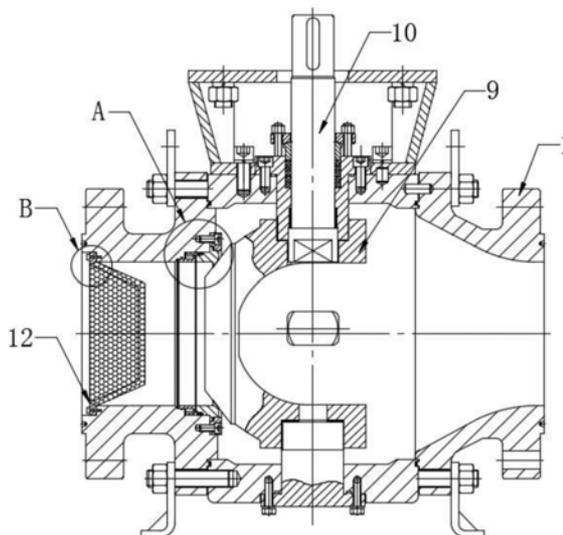
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀

(57) 摘要

本实用新型公开了一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,包括阀体、阀座和C型球体,阀座固定设置在阀体的内部,C型球体通过阀杆活动设置在阀体的内部,且C型球体与阀座相配合,阀体内壁的一侧开设有阶梯槽,阶梯槽内壁的一侧通过阀座压设有压套,压套一侧的外圈嵌设有若干个弹簧,若干个弹簧的一端均与阶梯槽内壁的一侧固定连接,阀座通过压板压设在阶梯槽内壁的另一侧,本实用新型的有益效果是:使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损;密封幅之间为线接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本,使球阀具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,并能承受高压,扭矩低等特点。



1. 一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,包括阀体(1)、阀座(8)和C型球体(9),其特征在于,所述阀座(8)固定设置在阀体(1)的内部,所述C型球体(9)通过阀杆(10)活动设置在阀体(1)的内部,且所述C型球体(9)与阀座(8)相配合,所述阀体(1)内壁的一侧开设有阶梯槽,所述阶梯槽内壁的一侧通过阀座(8)压设有压套(6),所述压套(6)一侧的外圈嵌设有若干个弹簧(5),若干个所述弹簧(5)的一端均与阶梯槽内壁的一侧固定连接,所述阀座(8)通过压板(2)压设在阶梯槽内壁的另一侧,所述阀体(1)一侧的内壁安装有过滤组件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述压板(2)通过若干个连接螺钉(3)固定安装在阀体(1)内壁的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述压板(2)与阀座(8)之间设有缠绕垫片(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述阀座(8)与压套(6)之间设有柔性密封圈(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述阀座(8)的内壁开设有球形密封面,且所述阀座(8)为合金钢材质制成。

6. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述C型球体(9)的一侧设有椎形密封面。

7. 根据权利要求1所述的一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,其特征在于:所述阀体(1)一侧的内壁开设有环形凹槽(11),所述过滤组件(12)包括安装环(121),所述安装环(121)通过若干个安装螺钉(122)固定安装在环形凹槽(11)的内部,所述安装环(121)的中部固定穿插设有锥台状的滤筒(123)。

一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双向压球阀,特别涉及一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,属于球阀技术领域。

背景技术

[0002] 目前在已知的球阀技术中,其密封形式多采用密封材料为橡胶、聚四氟乙烯材料等。由于结构特征的限制,不适应耐高温、高压及耐腐蚀、抗磨损等恶劣工况。工业上高温高压硬密封阀门主要以闸阀、截止阀为主,此类阀门主要缺点是:阀门都为上下开启结构,阀门本身重量大,成本高,现场安装空间大,流道缩径比较大。

[0003] 目前硬密封球阀已经开始普及,可以替代以上一些成本高的,升降型切断阀,但目前硬密封球阀不具备过滤结构,容易堵塞球阀和后续管道,本实用新型基于硬密封球阀密封幅的基础上做了进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,以解决上述背景技术中提出的现有的球阀不适应耐高温、高压及耐腐蚀、抗磨损等恶劣工况的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,包括阀体、阀座和C型球体,所述阀座固定设置在阀体的内部,所述C型球体通过阀杆活动设置在阀体的内部,且所述C型球体与阀座相配合,所述阀体内壁的一侧开设有阶梯槽,所述阶梯槽内壁的一侧通过阀座压设有压套,所述压套一侧的外圈嵌设有若干个弹簧,若干个所述弹簧的一端均与阶梯槽内壁的一侧固定连接,所述阀座通过压板压设在阶梯槽内壁的另一侧,所述阀体一侧的内壁安装有过滤组件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述压板通过若干个连接螺钉固定安装在阀体内壁的一侧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述压板与阀座之间设有缠绕垫片。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述阀座与压套之间设有柔性密封圈。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述阀座的内壁开设有球形密封面,且所述阀座为合金钢材质制成。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述C型球体的一侧设有锥形密封面。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述阀体一侧的内壁开设有环形凹槽,所述过滤组件包括安装环,所述安装环通过若干个安装螺钉固定安装在环形凹槽的内部,所述安装环的中部固定穿插设有锥台状的滤筒。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀(图1),使球阀密封面之间无摩擦传动,阀座与密封面无磨损;密封幅之间为线接触,从而能大大降低密封扭矩,降低执行机构选型成本,阀座选用整体合金钢制作,球形密封面,具有金属硬密封优点,无论在低温和高温的情况下,均具有优良的密封性能,

具有耐腐蚀,使用寿命长,C型球体上加工出椭圆锥,正圆切面的椎形密封面,密封副贴合为线接触密封,球阀四偏心,球面,锥线密封结构特殊设计,使球阀具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,并能承受高压,扭矩低等特点;偏心1:球阀的阀杆中心俯视X方向偏心,偏心2:球阀的阀杆中心俯视Y向偏心,偏心3:C型球体密封副椭圆锥偏心,偏心4:椭圆锥体每一切面均为正圆面,从而阀门关闭时C型球体椭圆锥面与阀座球面为线接触,球阀四偏心,球面,锥线密封双向压球阀的出现,能取代以往高温高压闸阀、截止阀,能降低一定的成本,压缩安装空间,而不降低使用质量,并且在以往的硬密封球阀的基础上进行了改进,使密封效果更好,更能经受的住恶劣工况的使用,降低执行机构成本,切实在石油、化工、冶金,水电等许多领域发挥作用;通过过滤组件可以对流经阀体内部的流体进行过滤,截留杂质,最大程度避免后续堵塞,且过滤组件便于安装和拆卸,继而便于清理和更换,更加实用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的剖面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1的B处放大结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的偏心示意图。

[0017] 图中:1、阀体;2、压板;3、连接螺钉;4、缠绕垫片;5、弹簧;6、压套;7、柔性密封圈;8、阀座;9、C型球体;10、阀杆;11、环形凹槽;12、过滤组件;121、安装环;122、安装螺钉;123、滤筒。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,包括阀体1、阀座8和C型球体9,阀座8固定设置在阀体1的内部,C型球体9通过阀杆10活动设置在阀体1的内部,且C型球体9与阀座8相配合,阀体1内壁的一侧开设有阶梯槽,阶梯槽内壁的一侧通过阀座8压设有压套6,压套6一侧的外圈嵌设有若干个弹簧5,若干个弹簧5的一端均与阶梯槽内壁的一侧固定连接,阀座8通过压板2压设在阶梯槽内壁的另一侧,通过C型球体9上的椎形密封面与阀座8内壁的球形密封面接触配合达到线接触密封的目的,球阀四偏心,球面,锥线密封结构特殊设计,使球阀具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,并能承受高压,扭矩低等特点,阀体1一侧的内壁安装有过滤组件12。

[0020] 优选的,压板2通过若干个连接螺钉3固定安装在阀体1内壁的一侧,通过连接螺钉3便于拆装压板2;压板2与阀座8之间设有缠绕垫片4,通过缠绕垫片4可以起到缓冲的作用,提高压板2的压紧性能;阀座8与压套6之间设有柔性密封圈7,通过柔性密封圈7可以提高阀座8与压套6之间的密封效果;阀座8的内壁开设有球形密封面,且阀座8为合金钢材质制成,使阀座8具有金属硬密封优点,无论在低温和高温的情况下,均具有优良的密封性能,具有耐腐蚀,使用寿命长;C型球体9的一侧设有椎形密封面,在C型球体9上加工出椭圆锥,正圆

切面的椎形密封面,密封副贴合为线接触密封;阀体1一侧的内壁开设有环形凹槽11,过滤组件12包括安装环121,安装环121通过若干个安装螺钉122固定安装在环形凹槽11的内部,安装环121的中部固定穿插设有锥台状的滤筒123,通过安装环121上的滤筒123可以对流经的流体进行过滤,去除流体中的杂质,最大程度避免后续堵塞,且安装环121和滤筒123均可是不锈钢材质制成,延长使用寿命,将滤筒123设计成锥台状可以确保阀体1的流动直径不便。

[0021] 具体使用时,本实用新型一种四偏心、球面、锥线密封双向压球阀,首先通过阀座8将压套6压设在阶梯槽内壁的一侧,然后通过压板2将阀座8压设在阶梯槽内壁的另一侧,接着通过连接螺钉3将压板2固定安装在阀体1内壁的一侧,通过连接螺钉3便于拆装压板2,继而便于拆装阀座8,使用过程中通过阀杆10带动C型球体9转动与阀座8相配合达到启闭球阀的目的,即通过C型球体9上的椎形密封面与阀座8内壁的球形密封面接触配合达到线接触密封的目的,球阀四偏心,球面,锥线密封结构特殊设计,使球阀具有双向密封功能,安装时不受介质流向的限制,并能承受高压,扭矩低等特点,流体在流经阀体1时通过安装环121上的滤筒123可以对流经的流体进行过滤,去除流体中的杂质,将杂质截留在球阀前端,最大程度避免后续堵塞,确保C型球体9与阀座8的密封配合,更加实用,通过安装螺钉122便于拆装整个过滤组件12,继而便于清理和更换,且安装环121和滤筒123均可是不锈钢材质制成,延长使用寿命。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

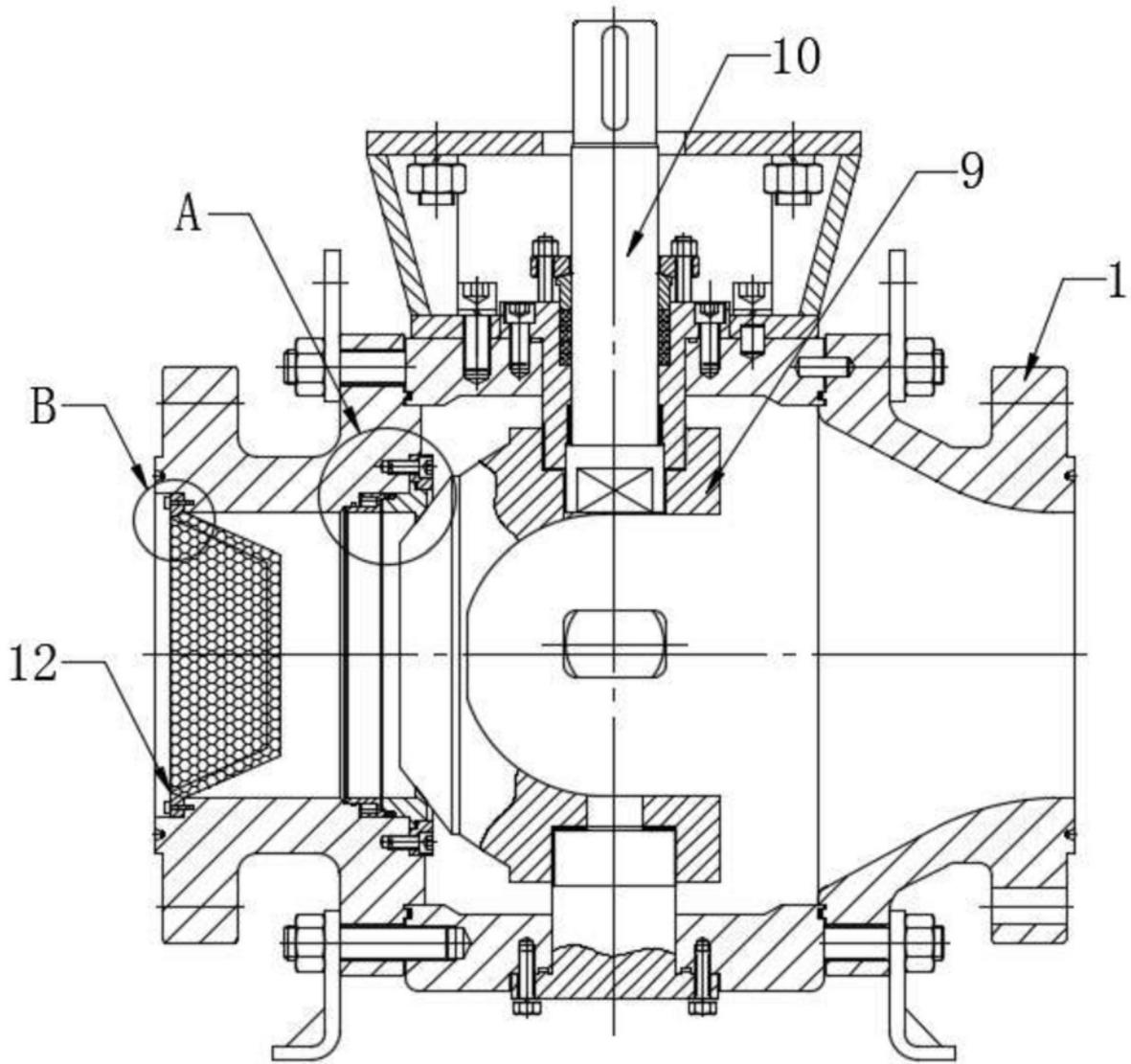


图1

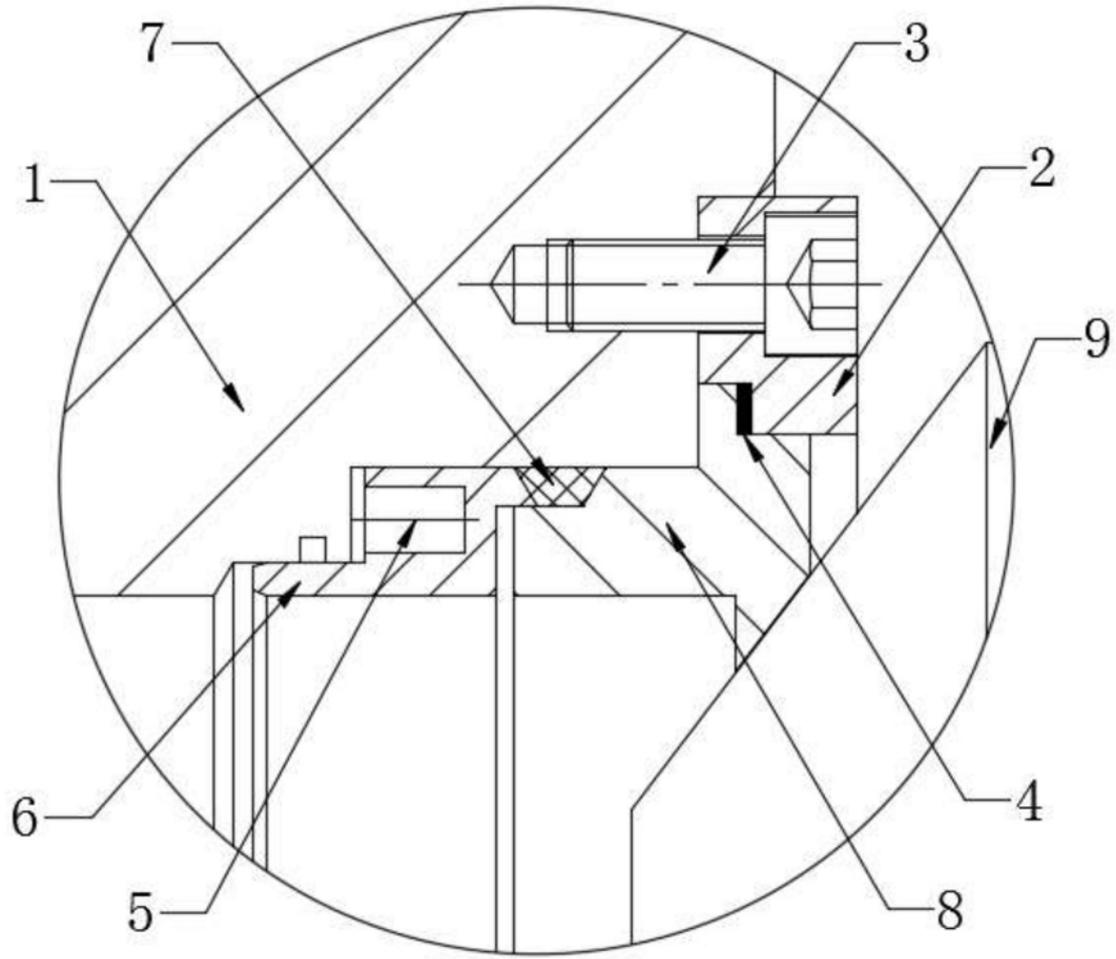


图2

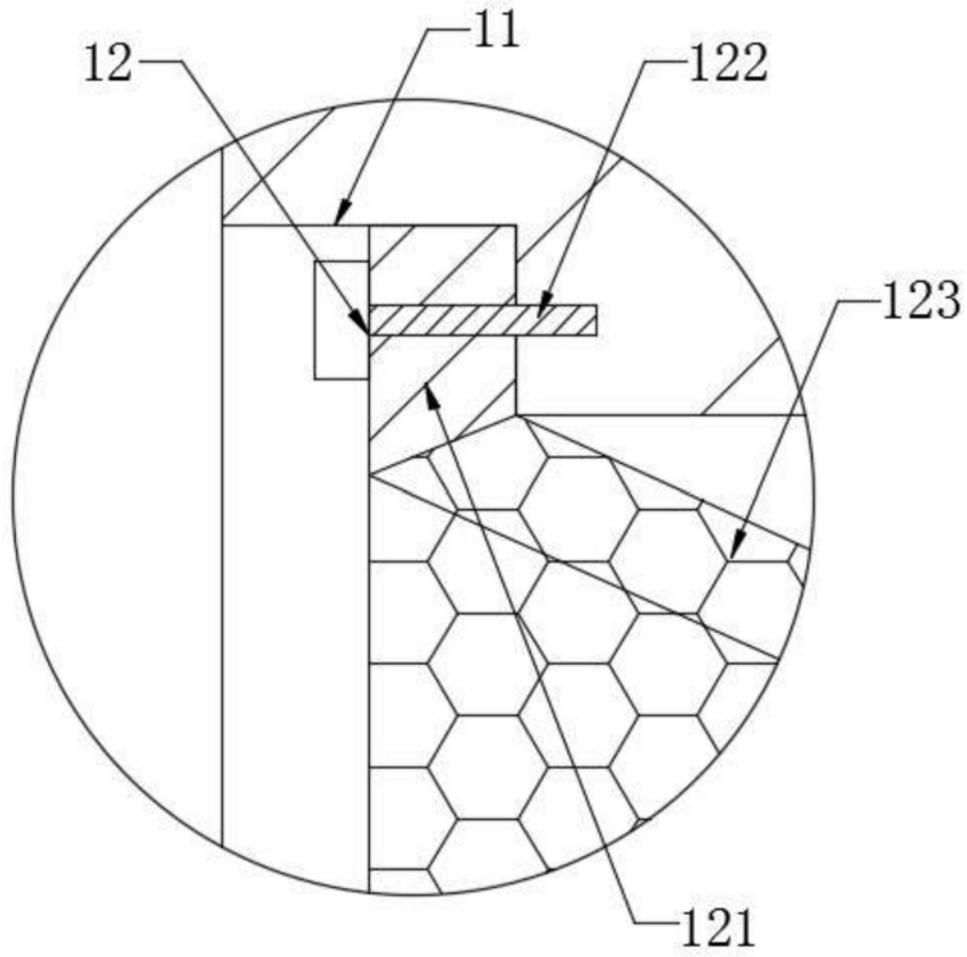


图3

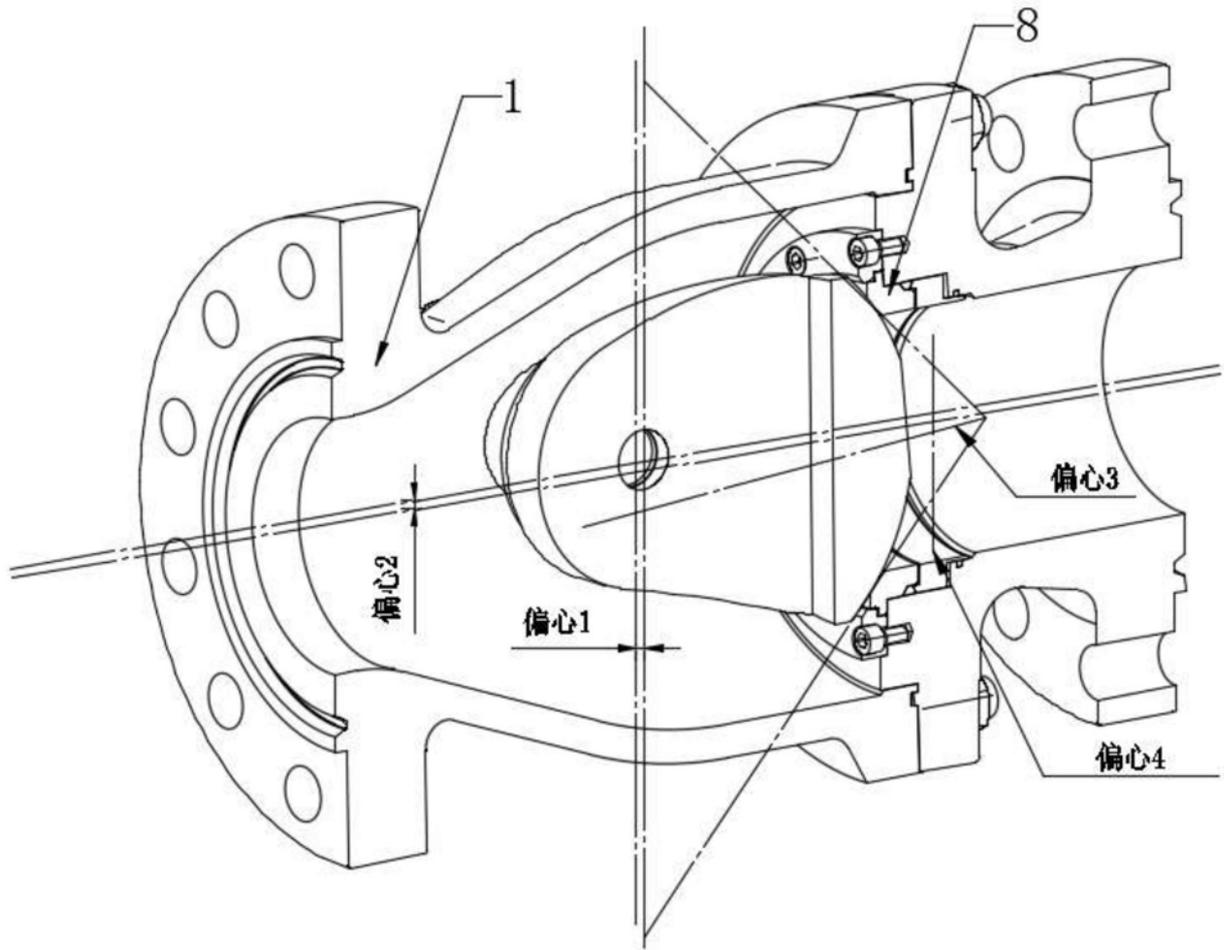


图4