



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221145381 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 14

(21) 申请号 202322512209.3

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 东莞市钺龙不锈钢有限公司
地址 523000 广东省东莞市莞城街道创业
社区八达路北一幢204号

(72) 发明人 陈长清

(74) 专利代理机构 东莞市创益专利事务所
44249
专利代理师 许彬

(51) Int. Cl.
F16K 5/20 (2006.01)

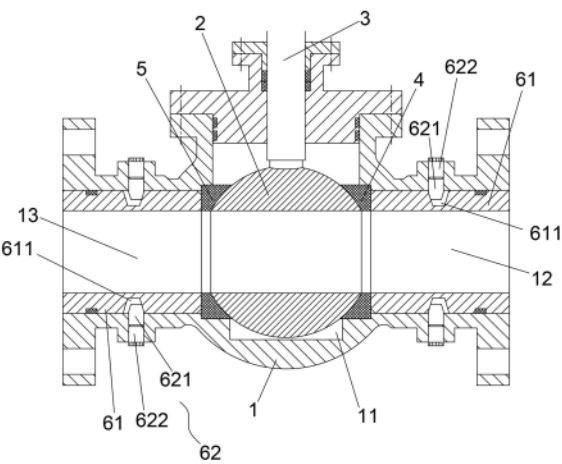
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

球阀密封调整结构

(57) 摘要

本实用新型涉及球阀密封调整结构,包括有阀体、阀芯及阀杆,阀体的内部设有内腔及连通内腔的流道;阀芯设置在阀体的内腔并通过转动来实现内腔与流道的通断状态;阀杆组织在阀体上,且阀杆的一端连接阀芯,阀杆的另一端从阀体凸露出来,用于操控;在流道与阀芯对接区域嵌设密封圈,以及在阀体上设有密封调节机构,密封调节机构用于驱动密封圈靠向阀芯,且密封调节机构引出操作端到阀体外周面上,以便进行密封调节操作。结构简单,方便组装、使用及维护,投资成本低;可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证球阀密封性;且是在阀体外周面上进行操作,方便操作调整,达到无需停机关闸,即可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证生产。



1. 球阀密封调整结构, 包括有阀体(1)、阀芯(2)及阀杆(3), 阀体(1)的内部设有内腔(11)及连通内腔(11)的流道; 阀芯(2)设置在该阀体(1)的内腔(11)内并通过转动来实现内腔(11)与流道的通断状态; 该阀杆(3)组装在阀体(1)上, 且阀杆(3)的一端连接阀芯(2), 阀杆(3)的另一端从阀体(1)凸露出来, 用于操控, 以便通过阀杆(3)带动阀芯(2)转动; 其特征在于: 在流道与阀芯(2)对接区域嵌设密封圈, 以及在阀体(1)上设有密封调节机构, 该密封调节机构用于驱动密封圈靠向阀芯(2), 且密封调节机构引出操作端到阀体(1)外周面上, 以便进行密封调节操作;

所述密封调节机构包括有推顶滑块(61)、操控件(62), 所述的推顶滑块(61)是套管, 顺应阀体(1)上的流道组装并按可轴向滑动, 推顶滑块(61)的内端支顶密封圈, 在推顶滑块(61)的外周上设有径向凹设的斜面凹槽(611); 所述操控件(62)组装在阀体(1)上并设有操作端引出到阀体(1)的外周面上, 通过操控件(62)作用斜面凹槽(611)来实现推顶滑块(61)轴向滑动, 使推顶滑块(61)驱动密封圈靠向阀芯(2)并保持对密封圈的支顶;

所述操控件(62)是由顶针(621)及操作螺丝(622)构成, 该操控件(62)对应组装在阀体(1)上预设的螺钉孔(14)中, 在螺钉孔(14)中设有相应的内螺纹段; 顶针(621)具有外端和内端, 并在内端上设有支顶斜面(6211), 该支顶斜面(6211)匹配接触斜面凹槽(611); 操作螺丝(622)对应螺钉孔(14)中的内螺纹段连接, 使操作螺丝(622)能旋进和旋出, 通过旋进操作螺丝(622)来支顶顶针(621)的外端并使顶针(621)的内端伸入斜面凹槽(611), 使支顶斜面(6211)与斜面凹槽(611)形成斜面支顶方式来推动推顶滑块(61)轴向滑动。

2. 根据权利要求1所述的球阀密封调整结构, 其特征在于: 所述阀体(1)上的流道包括入口通道(12)和出口通道(13); 密封圈有两个, 定义在入口通道(12)的内端与阀芯(2)对接区域嵌设的密封圈为第一密封圈(4), 在出口通道(13)的内端与阀芯(2)对接区域嵌设的密封圈为第二密封圈(5); 所述密封调节机构有两组, 分别用于驱动第一密封圈(4)和第二密封圈(5), 两组密封调节机构的推顶滑块(61)分别对应组装在入口通道(12)和出口通道(13)中并按可轴向滑动, 通过操控件(62)作用斜面凹槽(611)来实现推顶滑块(61)轴向滑动, 使推顶滑块(61)驱动第一密封圈(4)或第二密封圈(5)靠向阀芯(2)并保持对密封圈的支顶。

3. 根据权利要求1所述的球阀密封调整结构, 其特征在于: 所述阀体(1)上的流道包括入口通道(12)和出口通道(13), 该阀体(1)是由第一壳体(15)和第二壳体(16)按左右关系拼合构造, 第一壳体(15)中构造入口通道(12), 第二壳体(16)中构造内腔(11)及出口通道(13), 密封圈有两个, 定义在入口通道(12)的内端与阀芯(2)对接区域嵌设的密封圈为第一密封圈(4), 在出口通道(13)的内端与阀芯(2)对接区域嵌设的密封圈为第二密封圈(5); 密封调节机构只有一组, 用于驱动第一密封圈(4), 密封调节机构的推顶滑块(61)对应组装在入口通道(12)中并按可轴向滑动, 通过操控件(62)作用斜面凹槽(611)来实现推顶滑块(61)轴向滑动, 使推顶滑块(61)驱动第一密封圈(4)靠向阀芯(2)并保持对密封圈的支顶。

4. 根据权利要求3所述的球阀密封调整结构, 其特征在于: 所述第一壳体(15)上设有第一法兰部(151), 第二壳体(16)上设有第二法兰部(161), 并在第二法兰部(161)上设有螺栓(162), 第一壳体(15)和第二壳体(16)拼合时, 第一法兰部(151)与第二法兰部(161)贴合, 且通过螺栓(162)穿过第一法兰部(151)后与螺母(17)锁接来建立第一壳体(15)和第二壳体(16)稳固连接之状态。

球阀密封调整结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,尤其是涉及一种球阀。

背景技术

[0002] 球阀在管路中主要用来做切断、分配和改变介质的流动方向,它只需要用旋转90度的操作和很小的转动力矩就能关闭严密。传统的球阀中,阀芯为球形,嵌设在阀体的内腔中,并在内腔内设有相应的密封圈,用于与阀芯接触;长期使用后由于阀芯与密封圈之间磨损而产生间隙,导致泄漏的问题,影响阀门关闭时严密性和使用寿命;且现有的球阀在使用中无法调整密封,造成泄漏时,只能关闭使用进行换阀或拆阀维修,严重影响生产。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种球阀密封调整结构,能在不停机关闭的情况下,调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证球阀密封性,减少对生产的影响。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 球阀密封调整结构,包括有阀体、阀芯及阀杆,阀体的内部设有内腔及连通内腔的流道;阀芯设置在该阀体的内腔内并通过转动来实现内腔与流道的通断状态;该阀杆组织在阀体上,且阀杆的一端连接阀芯,阀杆的另一端从阀体凸露出来,用于操控,以便通过阀杆带动阀芯转动;在流道与阀芯对接区域嵌设密封圈,以及在阀体上设有密封调节机构,该密封调节机构用于驱动密封圈靠向阀芯,且密封调节机构引出操作端到阀体外周面上,以便进行密封调节操作。

[0006] 上述方案进一步是,所述密封调节机构包括有推顶滑块、操控件,所述的推顶滑块是套管,顺应阀体上的流道组装并按可轴向滑动,推顶滑块的內端支顶密封圈,在推顶滑块的外周上设有径向凹设的斜面凹槽;所述操控件组装在阀体上并设有操作端引出到阀体的外周面上,通过操控件作用斜面凹槽来实现推顶滑块轴向滑动,使推顶滑块驱动密封圈靠向阀芯并保持对密封圈的支顶。

[0007] 上述方案进一步是,所述阀体上的流道包括入口通道和出口通道;密封圈有两个,定义在入口通道的內端与阀芯对接区域嵌设的密封圈为第一密封圈,在出口通道的內端与阀芯对接区域嵌设的密封圈为第二密封圈;所述密封调节机构有两组,分别用于驱动第一密封圈和第二密封圈,两组密封调节机构的推顶滑块分别对应组装在入口通道和出口通道中并按可轴向滑动,通过操控件作用斜面凹槽来实现推顶滑块轴向滑动,使推顶滑块驱动第一密封圈或第二密封圈靠向阀芯并保持对密封圈的支顶。

[0008] 上述方案进一步是,所述阀体上的流道包括入口通道和出口通道,该阀体是由第一壳体和第二壳体按左右关系拼合构造,第一壳体中构造入口通道,第二壳体中构造內腔及出口通道,密封圈有两个,定义在入口通道的內端与阀芯对接区域嵌设的密封圈为第一密封圈,在出口通道的內端与阀芯对接区域嵌设的密封圈为第二密封圈;密封调节机构只

有一组,用于驱动第一密封圈,密封调节机构的推顶滑块对应组装在入口通道中并按可轴向滑动,通过操控件作用斜面凹槽来实现推顶滑块轴向滑动,使推顶滑块驱动第一密封圈靠向阀芯并保持对密封圈的支顶。

[0009] 上述方案进一步是,所述操控件是单一螺钉形式,对应组装在阀体上预设的螺钉孔中,操控件的内端具有圆锥部,通过旋进操控件,使所述的圆锥部与斜面凹槽形成斜面支顶方式来推动推顶滑块轴向滑动。

[0010] 上述方案进一步是,所述操控件是由顶针及操作螺丝构成,该操控件对应组装在阀体上预设的螺钉孔中,在螺钉孔中设有相应的内螺纹段;顶针具有外端和内端,并在内端上设有支顶斜面,该支顶斜面匹配接触斜面凹槽;操作螺丝对应螺钉孔中的内螺纹段连接,使操作螺丝能旋进和旋出,通过旋进操作螺丝来支顶顶针的外端并使顶针的内端伸入斜面凹槽,使支顶斜面与斜面凹槽形成斜面支顶方式来推动推顶滑块轴向滑动。

[0011] 上述方案进一步是,所述第一壳体上设有第一法兰部,第二壳体上设有第二法兰部,并在第二法兰部上设有螺栓,第一壳体和第二壳体拼合时,第一法兰部与第二法兰部贴合,且通过螺栓穿过第一法兰部后与螺母锁接来建立第一壳体和第二壳体稳固连接之状态。

[0012] 本实用新型的阀体上设有密封调节机构,该密封调节机构用于驱动第一密封圈或第二密封圈靠向阀芯,由此可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证球阀密封性;且密封调节机构是在阀体外周面上进行操作,方便操作调整,达到无需停机关闸,即可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证生产。

[0013] 本实用新型再一优点是结构简单,方便组装、使用及维护,投资成本低。

附图说明

[0014] 附图1为本实用新型其一实施例结构示意图;

[0015] 附图2为图1实施例的局部结构放大示意图;

[0016] 附图3为图2的结构分解示意图;

[0017] 附图4为本实用新型其二实施例结构示意图;

[0018] 附图5为图4实施例的结构分解示意图。

具体实施方式

[0019] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

[0020] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述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实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0021] 参阅图1、2、3、4、5所示,是本实用新型的较佳实施例示意图,本实用新型有关一种球阀密封调整结构,包括有阀体1、阀芯2及阀杆3,阀体1的内部设有内腔11及连通内腔11的流道,图中所示的流道包括有入口通道12和出口通道13;阀芯2设置在该阀体1的内腔11内

并通过转动来实现内腔11与入口通道12及出口通道13的通断状态。该阀杆3组织在阀体1上,且阀杆3的一端连接阀芯2,阀杆3的另一端从阀体1凸露出来,用于操控,以便通过阀杆3带动阀芯2转动。在流道与阀芯2对接区域嵌设密封圈,图中密封圈有两个,即为:在入口通道12的内端与阀芯2对接区域嵌设第一密封圈4,在出口通道13的内端与阀芯2对接区域嵌设第二密封圈5,阀芯2的外表上设有相应的密封曲面配合第一密封圈4和第二密封圈5接触密封。所述阀体1上还设有密封调节机构,该密封调节机构用于驱动第一密封圈4或第二密封圈5靠向阀芯2,且密封调节机构引出操作端到阀体外周面上,以便进行密封调节操作。由此,出现阀芯2与第一密封圈4或第二密封圈5之间密封性问题时,可通过密封调节机构驱动第一密封圈4或第二密封圈5靠向阀芯2,调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证球阀密封性。且密封调节机构是在阀体外周面上进行操作,方便操作调整,达到无需停机关闸,即可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证生产。

[0022] 参阅图1、2、3所示,本实施例中,所述密封调节机构有两组,分别用于驱动第一密封圈4和第二密封圈5,每组密封调节机构包括有推顶滑块61、操控件62,所述的推顶滑块61是套管,分别对应组装在入口通道12和出口通道13中并按可轴向滑动,推顶滑块61的内端支顶第一密封圈4或第二密封圈5,本实施例优选地,推顶滑块61分别与入口通道12和出口通道13同轴安装,并增加相应密封设计,为保证推顶滑块61的滑动性,还可设计相应的导向结构引导推顶滑块61安装,如设计键槽结构等。在推顶滑块61的外周上设有径向凹设的斜面凹槽611,为了保证推顶滑块61对第一密封圈4和第二密封圈5的支顶及受力均衡,在本实施例中优选在推顶滑块61的外周上设有多个斜面凹槽611,且多个斜面凹槽611围绕推顶滑块61均匀间隔布置。所述操控件62组装在阀体1上并设有操作端引出到阀体1的外周面上,通过操控件62作用斜面凹槽611来实现推顶滑块61轴向滑动并使推顶滑块61保持对第一密封圈4或第二密封圈5的支顶。

[0023] 如图1、2、3所示,所述操控件62是由顶针621及操作螺丝622构成,该操控件62对应组装在阀体1上预设的螺钉孔14中,在螺钉孔14中设有相应的内螺纹段;顶针621具有外端和内端,并在内端上设有支顶斜面6211,该支顶斜面6211匹配接触斜面凹槽611;操作螺丝622对应螺钉孔14中的内螺纹段连接,使操作螺丝622能旋进和旋出。通过旋进操作螺丝622来支顶顶针621的外端并使顶针621的内端伸入斜面凹槽611,使支顶斜面6211与斜面凹槽611形成斜面支顶方式来推动推顶滑块61轴向滑动。

[0024] 也可如图4、5所示,所述操控件62是单一螺钉形式,对应组装在阀体1上预设的螺钉孔14中,操控件62的内端具有圆锥部,通过旋进操控件62,使所述的圆锥部与斜面凹槽611形成斜面支顶方式来推动推顶滑块61轴向滑动。

[0025] 图4、5所示,本实施例的阀体1是由第一壳体15和第二壳体16按左右关系拼合构造,第一壳体15中构造入口通道12,第二壳体16中构造内腔11及出口通道13。依据调整需要,本实施例的密封调节机构有一组,用于驱动第一密封圈4,密封调节机构包括有推顶滑块61、操控件62,所述的推顶滑块61是套管,对应组装在入口通道12中并按可轴向滑动,推顶滑块61的内端支顶第一密封圈4,在推顶滑块61的外周上设有径向凹设的斜面凹槽611;所述操控件62组装在阀体1上并设有操作端引出到第一壳体15的外周面上,通过操控件62作用斜面凹槽611来实现推顶滑块61轴向滑动并使推顶滑块61保持对第一密封圈4的支顶。为了方便组装,所述第一壳体15上设有第一法兰部151,第二壳体16上设有第二法兰部161,

并在第二法兰部161上设有螺栓162,第一壳体15和第二壳体16拼合时,第一法兰部151与第二法兰部161贴合,且通过螺栓162穿过第一法兰部151上预设的通孔后与螺母17锁接来建立第一壳体15和第二壳体16稳固连接之状态。

[0026] 本实用新型结构简单,方便组装、使用及维护,投资成本低。需要调整,只需从外部驱动操控件62,进而实现推顶滑块61轴向滑动并使推顶滑块61驱动第一密封圈4或第二密封圈5靠向阀芯2,不仅能调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证球阀密封性;且在阀体外周面上进行操作,方便操作调整,达到无需停机关闸,即可调整阀芯与密封圈之间的间隙,保证生产。

[0027] 以上结合实施方式对本实用新型做了详细说明,只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,因此,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

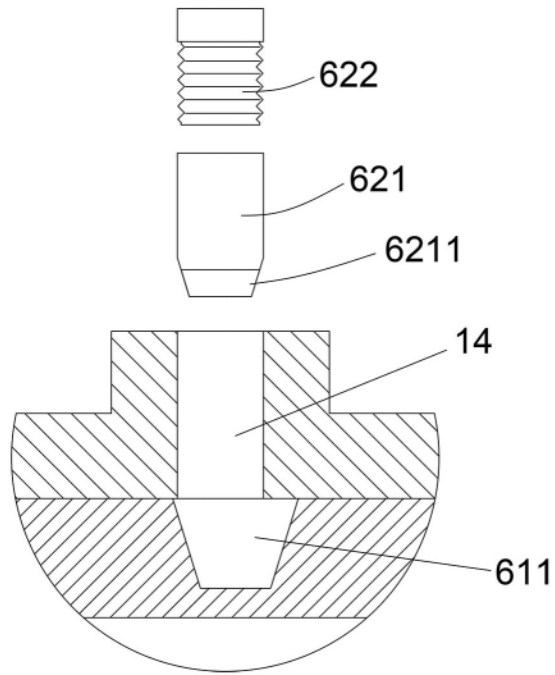


图 3

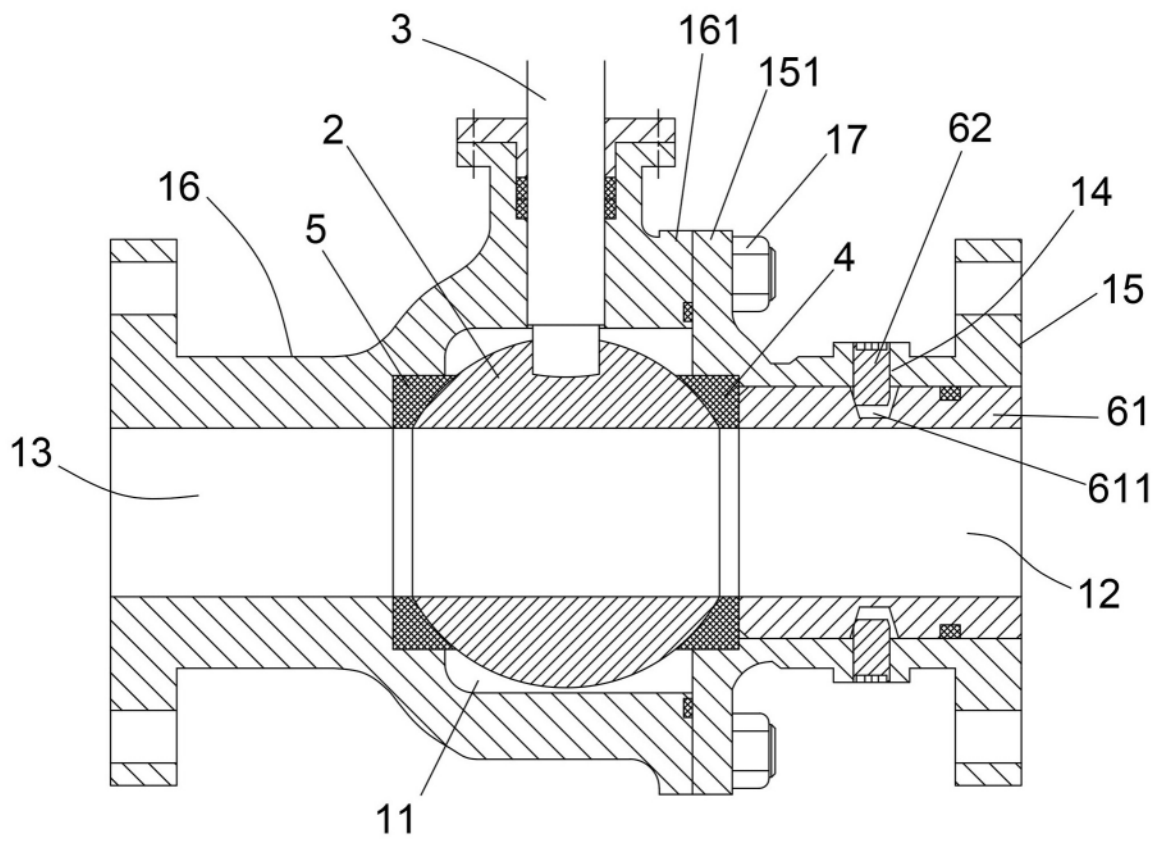


图 4

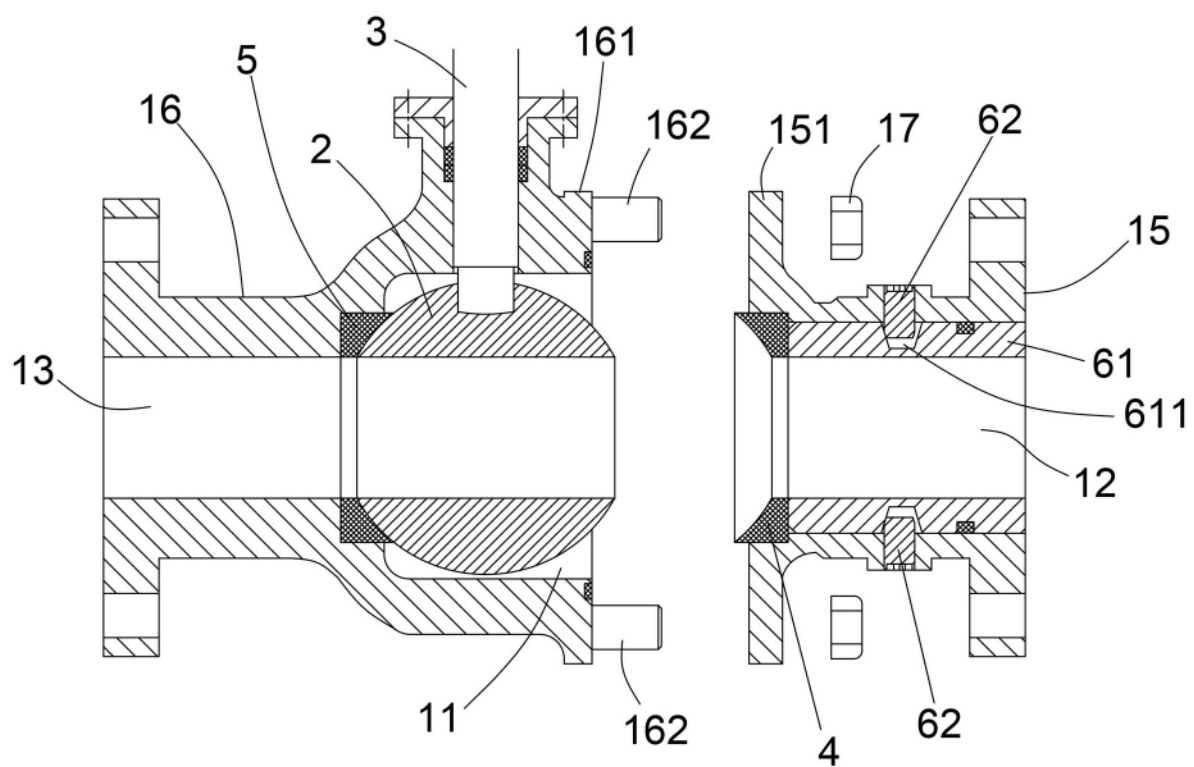


图 5