



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108612895 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810775883.1

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 浙江贝尔控制阀门有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市南滨街
道高新技术(阁巷)园区东4路

(72)发明人 林童 王平红 林峰 郑博
黄真伟 邱晨洁

(51)Int.Cl.

F16K 27/02(2006.01)

F16K 1/36(2006.01)

F16K 1/42(2006.01)

F16K 27/08(2006.01)

F16K 1/46(2006.01)

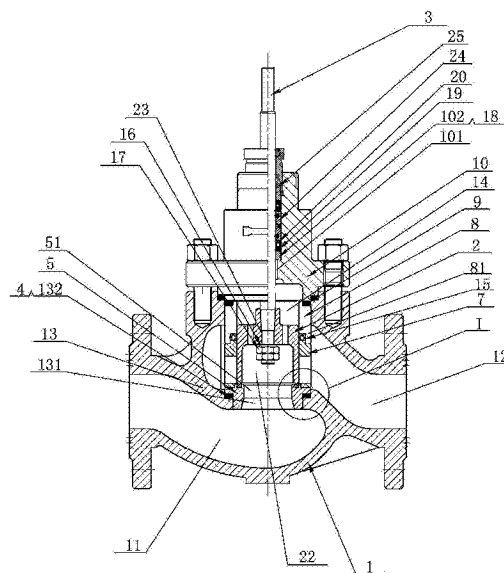
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

燕尾槽式软密封切断型调节阀

(57)摘要

本发明公开了一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,包括阀体、阀芯和阀杆,阀体左下端设置有第一介质通道,阀体右上端设置有第二介质通道,阀体设置有限流隔板,限流隔板介质通孔的出口处设置有一个第一定位凹槽,第一定位凹槽内设置有第一缠绕垫片,第一缠绕垫片上设置有第一阀座,第一阀座中部轴向设置有阀座通孔,第一阀座的上端面上一体设置有阀座凸环,阀座凸环的上端面中部设置有一个软密封阀座安装槽,该软密封阀座安装槽内嵌入式设置有软密封阀座;阀芯安装在阀芯活动腔内,阀芯上端与阀杆下端可拆卸连接,阀芯的下端面设置有密封凸块。上述技术方案,结构设计合理、结构简单、功能多、密封性能好、加工难度低、生产效率高且维修方便。



1. 一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,包括阀体(1)、阀芯(2)和阀杆(3),所述阀体(1)左下端设置有第一介质通道(11),阀体(1)右上端设置有第二介质通道(12),所述阀体(1)位于第一介质通道(11)和第二介质通道(12)之间一体设置有限流隔板(13),所述限流隔板(13)上设置有一个出口朝上的介质通孔(131),所述介质通孔(131)上方设置有阀芯活动腔(14),所述第一介质通道(11)、介质通孔(131)、阀芯活动腔(14)和第二介质通道(12)连通;其特征在于:所述介质通孔(131)的出口处设置有一个第一定位凹槽(132),所述第一定位凹槽(132)内设置有第一缠绕垫片(4),所述第一缠绕垫片(4)上设置有第一阀座(5),所述第一阀座(5)中部轴向设置有一个阀座通孔(51),所述第一阀座(5)的上端面上一体设置有阀座凸环(52),所述阀座凸环(52)的上端面中部设置有一个软密封阀座安装槽(521),该软密封阀座安装槽(521)内嵌入式设置有软密封阀座(6);所述阀芯(2)安装在阀芯活动腔(14)内,阀芯(2)上端与阀杆(3)下端可拆卸连接,所述阀芯(2)的下端面对准所述软密封阀座(6)位置一体设置有密封凸块(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述第一阀座(5)上端套设有下套筒(7),所述下套筒(7)上端套设有上套筒(8),所述上套筒(8)上端套设有第二缠绕垫片(9),所述第二缠绕垫片(9)上端设置有阀盖(10),该阀盖(10)与所述阀体(1)上端可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述上套筒(8)下端靠近阀芯侧设置有一个套筒缺口(81),该套筒缺口(81)内套设有阀芯平衡密封环(15),所述阀芯平衡密封环(15)内端与阀芯(2)的外表面接触。

4. 根据权利要求3所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述阀芯(2)上设置有一个开口朝下的置物凹槽(22),所述阀芯(2)中部轴向设置有一个阀杆安装孔(23),所述阀杆(3)下端穿过阀杆安装孔(23)设置,且阀杆(3)下端露出阀杆安装孔段螺纹连接有防松垫片(16)和紧固螺母(17)。

5. 根据权利要求1或4所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述软密封阀座安装槽(521)的纵截面为燕尾槽结构。

6. 根据权利要求1或4所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述软密封阀座(6)由橡胶、尼龙或聚四氟乙烯材料制成。

7. 根据权利要求1所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述阀盖(10)与阀体(1)通过螺栓连接固定;所述阀盖(10)上设置有阀杆通孔(101),所述阀杆通孔(101)上端设置有填料槽(102)。

8. 根据权利要求7所述的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,其特征在于:所述填料槽(102)内从下至上依次设置有填料垫(18)、V型填料(19)、自密封填料(20)、隔套(24)和填料压盖(25),所述填料压盖(25)与填料槽(102)上端螺纹连接。

燕尾槽式软密封切断型调节阀

技术领域

[0001] 本发明涉及阀门技术领域,具体涉及一种燕尾槽式软密封切断型调节阀。

背景技术

[0002] 调节阀又名控制阀,在工业自动化过程控制领域中,通过接受调节控制单元输出的控制信号,借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的最终控制元件。一般由执行机构和阀门组成。在现代化工厂的自动控制中,调节阀起着十分重要的作用,这些工厂的生产取决于流动着的介质正确分配和控制。这些控制无论是能量的交换、压力的降低或者是简单的容器加料,都需要某些最终控制元件去完成。

[0003] 现有的调节阀结构设置不合理,功能单一,一个调节阀一般只适用切断工况或调节工况,且加工难度大,生产效率低,维修不方便,实用性差。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种结构设计合理、结构简单、功能多、密封性能好、加工难度低、生产效率高且维修方便的燕尾槽式软密封切断型调节阀。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,包括阀体、阀芯和阀杆,所述阀体左下端设置有第一介质通道,阀体右上端设置有第二介质通道,所述阀体位于第一介质通道和第二介质通道之间一体设置有限流隔板,所述限流隔板上设置有一个出口朝上的介质通孔,所述介质通孔上方设置有阀芯活动腔,所述第一介质通道、介质通孔、阀芯活动腔和第二介质通道连通;所述介质通孔的出口处设置有一个第一定位凹槽,所述第一定位凹槽内设置有第一缠绕垫片,所述第一缠绕垫片上设置有第一阀座,所述第一阀座中部轴向设置有一个阀座通孔,所述第一阀座的上端面上一体设置有阀座凸环,所述阀座凸环的上端面中部设置有一个软密封阀座安装槽,该软密封阀座安装槽内嵌入式设置有软密封阀座;所述阀芯安装在阀芯活动腔内,阀芯上端与阀杆下端可拆卸连接,所述阀芯的下端面对准所述软密封阀座位置一体设置有密封凸块。

[0006] 通过采用上述技术方案,结构设计合理,可以满足既做切断又需做调节的工况,在保证泄漏等级VI级的情况下丝毫不影响阀门的调节功能;结构简单、功能多、密封性能好、加工难度低、生产效率高且维修方便,实用性好。

[0007] 本发明进一步设置为:所述第一阀座上端套设有下套筒,所述下套筒上端套设有上套筒,所述上套筒上端套设有第二缠绕垫片,所述第二缠绕垫片上端设置有阀盖,该阀盖与所述阀体上端可拆卸连接。通过本设置,下套筒和上套筒装拆容易,使得阀芯定位可靠。

[0008] 本发明还进一步设置为:所述上套筒下端靠近阀芯侧设置有一个套筒缺口,该套筒缺口内套设有阀芯平衡密封环,所述阀芯平衡密封环内端与阀芯的外表面接触。通过本设置,阀芯平衡密封环设置合理,使得阀芯定位更加可靠。

[0009] 本发明还进一步设置为:所述阀芯上设置有一个开口朝下的置物凹槽,所述阀芯

中部轴向设置有一个阀杆安装孔,所述阀杆下端穿过阀杆安装孔设置,且阀杆下端露出阀杆安装孔段螺纹连接有防松垫片和紧固螺母。通过本设置,阀芯结构设置更加合理,阀杆安装方便,连接可靠。

[0010] 本发明还进一步设置为:所述软密封阀座安装槽的纵截面为燕尾槽结构。通过本设置,软密封阀座安装槽结构设置合理,燕尾槽的开槽形式为外小内大的结构形式,从而能将软密封阀座牢牢的固定于槽内。

[0011] 本发明还进一步设置为:所述软密封阀座由橡胶、尼龙或聚四氟乙烯材料制成。通过本设置,在中低压工况时在软密封阀座安装槽内镶嵌橡胶、尼龙等软质密封材料。在高压工况时则在软密封阀座安装槽内镶嵌聚四氟乙烯材料。因为软质密封材料保证密封所需比压低,所以更加容易密封。

[0012] 本发明还进一步设置为:所述阀盖与阀体通过螺栓连接固定;所述阀盖上设置有阀杆通孔,所述阀杆通孔上端设置有填料槽。

[0013] 本发明还进一步设置为:所述填料槽内从下至上依次设置有填料垫、V型填料、自密封填料、隔套和填料压盖,所述填料压盖与填料槽上端螺纹连接。

[0014] 本发明的优点是:与现有技术相比,本发明结构设置更加合理,可以满足既做切断又需做调节的工况,在保证泄漏等级VI级的情况下丝毫不影响阀门的调节功能;结构简单、功能多、密封性能好、加工难度低、生产效率高且维修方便,实用性好。

[0015] 下面结合说明书附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1中I部的放大示意图。

具体实施方式

[0018] 参见图1和图2,本发明公开的一种燕尾槽式软密封切断型调节阀,包括阀体1、阀芯2和阀杆3,所述阀体1左下端设置有第一介质通道11,阀体1右上端设置有第二介质通道12,所述阀体1位于第一介质通道11和第二介质通道12之间一体设置有限流隔板13,所述限流隔板13上设置有一个出口朝上的介质通孔131,所述介质通孔131上方设置有阀芯活动腔14,所述第一介质通道11、介质通孔131、阀芯活动腔14和第二介质通道12连通;所述介质通孔131的出口处设置有一个第一定位凹槽132,所述第一定位凹槽132内设置有第一缠绕垫片4,所述第一缠绕垫片4上设置有第一阀座5,所述第一阀座5中部轴向设置有一个阀座通孔51,所述第一阀座5的上端面上一体设置有阀座凸环52,所述阀座凸环52的上端面中部设置有一个软密封阀座安装槽521,该软密封阀座安装槽521内嵌入式设置有软密封阀座6;所述阀芯2安装在阀芯活动腔14内,阀芯2上端与阀杆下端可拆卸连接,所述阀芯2的下端面对准所述软密封阀座6位置一体设置有密封凸块21。

[0019] 作为优选的,所述第一阀座5上端套设有下套筒7,所述下套筒7上端套设有上套筒8,所述上套筒8上端套设有第二缠绕垫片9,所述第二缠绕垫片9上端设置有阀盖10,该阀盖10与所述阀体1上端可拆卸连接。

[0020] 所述上套筒8下端靠近阀芯侧设置有一个套筒缺口81,该套筒缺口81内套设有

阀芯平衡密封环15,所述阀芯平衡密封环15内端与阀芯2的外表面接触。

[0021] 所述阀芯2上设置有一个开口朝下的置物凹槽22,所述阀芯2中部轴向设置有一个阀杆安装孔23,所述阀杆3下端穿过阀杆安装孔23设置,且阀杆3下端露出阀杆安装孔段螺纹连接有防松垫片16和紧固螺母17。

[0022] 所述软密封阀座安装槽521的纵截面为燕尾槽结构。燕尾槽的开槽形式为外小内大的结构形式,从而能将软密封阀座牢牢的固定于槽内。

[0023] 所述软密封阀座6由橡胶、尼龙或聚四氟乙烯材料制成。在中低压工况时在软密封阀座安装槽内镶嵌橡胶、尼龙等软质密封材料。在高压工况时则在软密封阀座安装槽内镶嵌聚四氟乙烯材料。因为软质密封材料保证密封所需比压低,所以更加容易密封。

[0024] 所述阀盖10与阀体1通过螺栓连接固定;所述阀盖10上设置有阀杆通孔101,所述阀杆通孔101上端设置有填料槽102。

[0025] 所述填料槽102内从下至上依次设置有填料垫18、V型填料19、自密封填料20、隔套24和填料压盖25,所述填料压盖25与填料槽102上端螺纹连接。通过锁紧填料压盖25压紧隔套24、隔套24压紧自密封填料20,该自密封填料20压紧V型填料19,V型填料19压紧填料垫18,具有多重密封功能,密封性能好,不易泄漏。

[0026] 实际应用时,可以满足既做切断又需做调节的工况,在保证泄漏等级VI级的情况下丝毫不影响阀门的调节功能;结构简单、功能多、密封性能好、加工难度低、生产效率高且维修方便,实用性好。

[0027] 本发明具有如下优点:

[0028] (1) 加工、修理方便;修理时只需要将内置软质密封材料(软密封阀座)

[0029] 拆出更换新的即可。

[0030] (2) 在使用时,启、闭的瞬间没有摩擦现象。因为嵌入软质密封材料(软

[0031] 密封阀座)后与阀芯密封面接触为平面密封。故不容易擦伤密封面。

[0032] (3) 燕尾槽的开槽形式为外小内大的结构形式,从而能将密封材料牢牢的固定于槽内。

[0033] (4) 在保证VI泄漏的情况下丝毫不影响阀门的调节功能。现有旧产品采用硬密封结构加工难度大很难达到VI泄漏。本发明结构的改进不但大大节约了加工时间以及加工难度,而且维修更换更加方便快捷。

[0034] 上述实施例对本发明的具体描述,只用于对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术工程师根据上述发明的内容对本发明作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

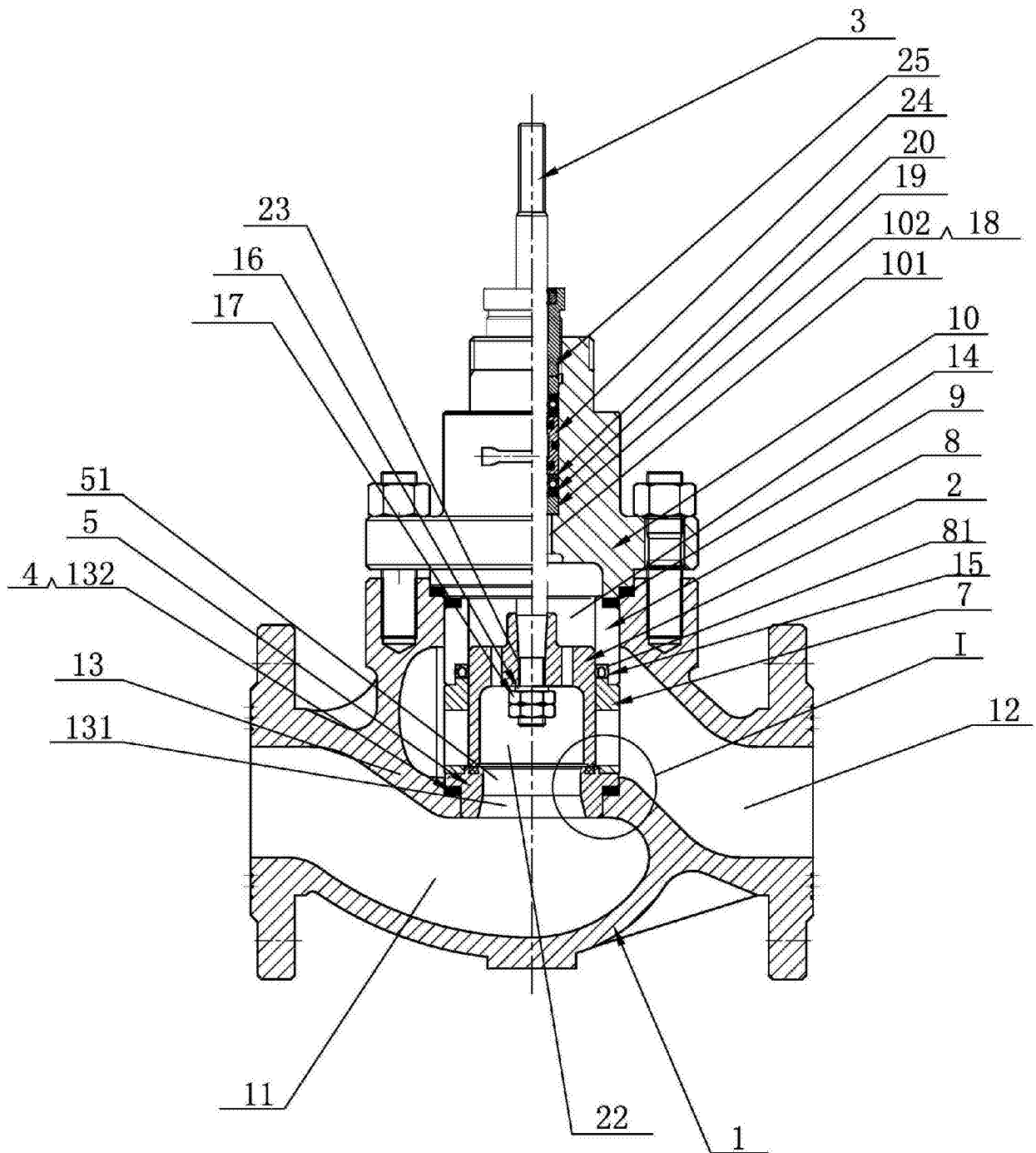


图1

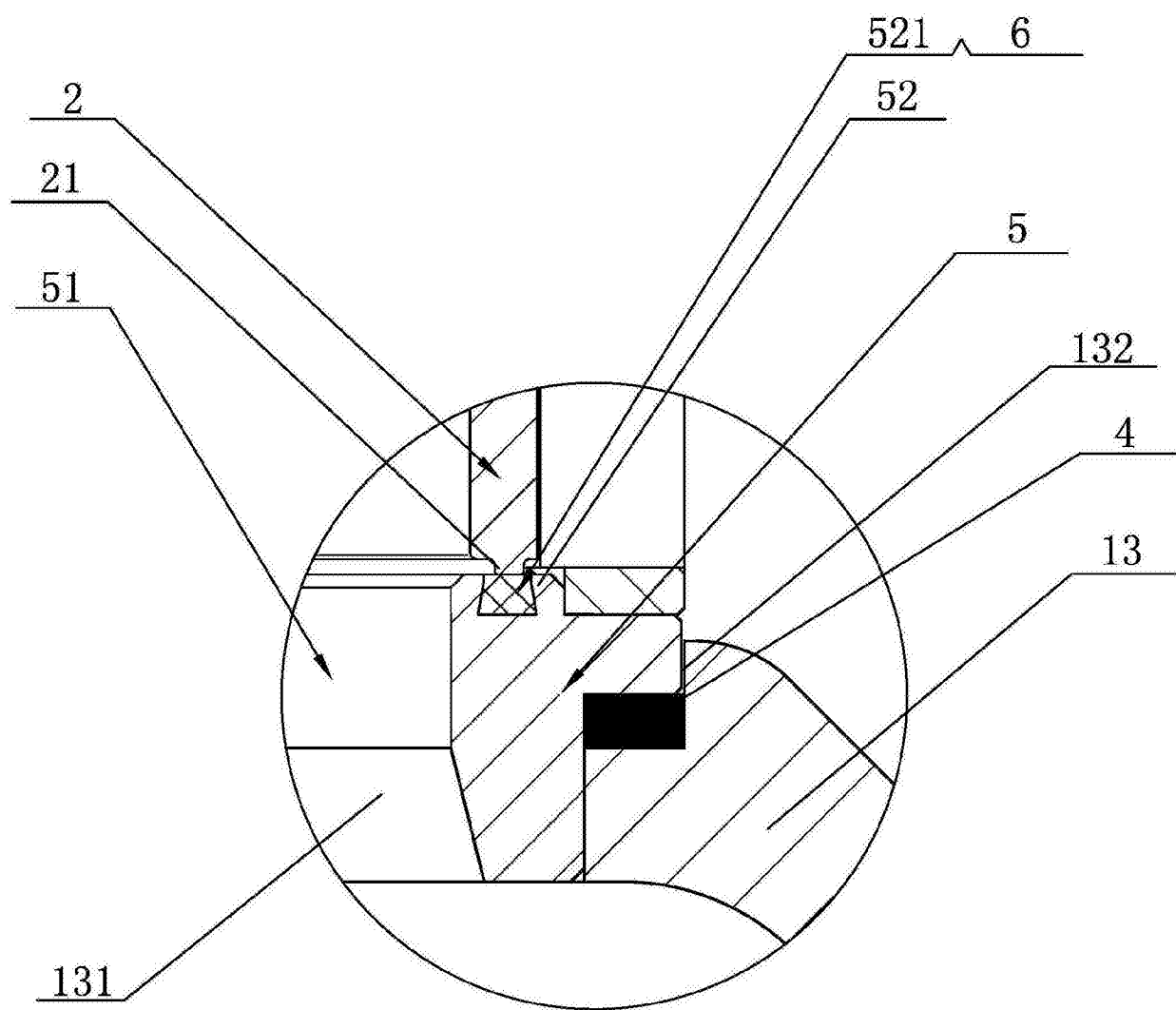


图2