(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216951768 U
(45)授权公告日 2022.07.12

(21)申请号 202220769600.4

(22)申请日 2022.04.01

(73)专利权人 永嘉通球阀门有限公司
地址 325000 浙江省温州市永嘉县瓯北街道东瓯工业园区(和三村舟山路)(温州华江实业有限公司第一层厂房)

(72)发明人 周健 郑文进 胡忠利

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
专利代理师 陈加利

(51)Int.Cl.
F16K 5/08(2006.01)

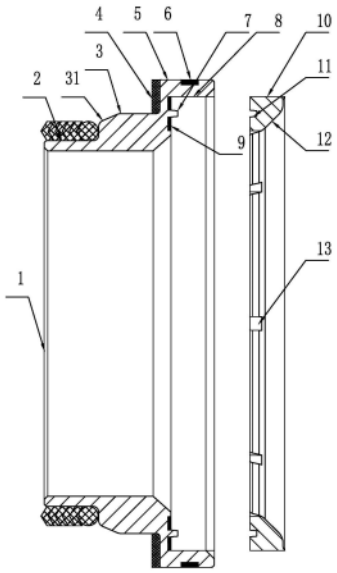
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

整体式双向密封球阀阀座

(57)摘要

本实用新型提供了整体式双向密封球阀阀座,属于阀门技术领域,其包括阀座本体,阀座本体上设有密封环安装槽,密封环安装槽周向内壁设有内螺纹,密封环安装槽内设有密封环且与密封环安装槽通过螺纹连接,密封环上设有密封端面,本实用新型中设有密封端面的密封环与阀座本体通过螺纹连接,在密封端面磨损密封失效后,仅需更换密封环,更换方便且节约资源,同时在密封环与密封环安装槽之间设有弹性密封圈在密封端面与球体之间形成弹性密封,减少密封端面的损耗且提升密封性能,还设有环状凸起与环状凹槽使密封环牢固稳定的安装在密封环安装槽上,即使螺纹连接失效也能保持连接从而维持一定的密封性能。



CN 216951768 U

1.整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,包括固定在阀体(14)上的阀座本体(1),所述阀座本体(1)上设有密封环安装槽(8),所述密封环安装槽(8)周向内壁设有内螺纹,所述密封环安装槽(8)内设有密封环(10)且与密封环安装槽(8)通过螺纹连接,所述密封环(10)上设有密封端面(12),所述密封环安装槽(8)的径向侧壁设有环状凸起(7),所述环状凸起(7)两侧设有弹性密封圈(9),所述密封环(10)与密封环安装槽(8)相接的端面设有与环状凸起(7)起适配的环状凹槽(11),所述密封环(10)内周壁设有若干缺口(13)。

2.根据权利要求1所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述阀座本体(1)与阀体(14)相接处设有相连的第一台阶(2)、第二台阶(3)与第三台阶(5)。

3.根据权利要求2所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述第一台阶(2)、第二台阶(3)与第三台阶(5)之间的过渡部位均设有圆角。

4.根据权利要求2所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述第三台阶(5)的周向侧壁与阀体(14)相接处设有润滑槽(6)。

5.根据权利要求2所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述第三台阶(5)的径向侧壁与阀体(14)的相接处设有弹性密封垫(4)。

6.根据权利要求2所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述第二台阶(3)的折角处设有斜坡(31)。

7.根据权利要求2所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述第二台阶(3)的径向侧壁与阀体(14)之间设有若干V型密封圈(15)与O型密封圈(16)。

8.根据权利要求1所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述密封端面(12)为硬质合金涂层且喷涂厚度不小于0.2mm。

9.根据权利要求8所述的整体式双向密封球阀阀座,其特征在于,所述密封端面(12)研磨后与球体形成密封且涂层厚度大于0.15mm。

整体式双向密封球阀阀座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀体技术领域,具体涉及整体式双向密封球阀阀座。

背景技术

[0002] 阀门是流体输送系统中的控制部件,具有截止、调节、导流、防止逆流、稳压、分流或溢流泄压等功能。根据阀门中阀芯形状的不同可以分为球阀、蝶阀、锥形阀等等。其中球阀的启闭件为球体,由阀杆带动,并绕阀杆的轴线作旋转运动的阀门。主要用于截断或接通管路中的介质,亦可用于流体的调节与控制。球阀被广泛的应用在石油炼制、长输管线、化工、造纸、制药、水利、电力、市政、钢铁等行业,在国民经济中占有举足轻重的地位。

[0003] 阀座与球体的密封性是决定球阀密封性能的重要标准,现有技术中的阀座在使用过程中与球体发生摩擦,又长期处在介质压力冲击下,长此以往容易损坏,阀座损坏后需进行更换,而更换整个阀座会造成资源的浪费,另外也需尽量减少阀座的损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足,而提供一种可减少损坏、便于更换且节约资源的整体式双向密封球阀阀座。

[0005] 本实用新型所采取的技术方案如下:整体式双向密封球阀阀座,其包括固定在阀体上的阀座本体,所述阀座本体上设有密封环安装槽,所述密封环安装槽周向内壁设有内螺纹,所述密封环安装槽内设有密封环且与密封环安装槽通过螺纹连接,所述密封环上设有密封端面,所述密封环安装槽的径向侧壁设有环状凸起,所述环状凸起两侧设有弹性密封圈,所述密封环与密封环安装槽相接的端面设有与环状凸起适配的环状凹槽,所述密封环内周壁设有若干缺口。

[0006] 所述阀座本体与阀体相接处设有相连的第一台阶、第二台阶与第三台阶。

[0007] 所述第一台阶、第二台阶与第三台阶之间的过渡部位均设有圆角。

[0008] 所述第三台阶的周向侧壁与阀体相接处设有润滑槽。

[0009] 所述第三台阶的径向侧壁与阀体的相接处设有弹性密封垫。

[0010] 所述第二台阶的折角处设有斜坡。

[0011] 所述第二台阶的径向侧壁与阀体之间设有若干V型密封圈与O型密封圈。

[0012] 所述密封端面为硬质合金涂层且喷涂厚度不小于0.2mm。

[0013] 所述密封端面研磨后与球体形成密封且涂层厚度大于0.15mm。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:本实用新型中设有密封端面的密封环与阀座本体通过螺纹连接,在密封端面磨损密封失效后,仅需更换密封环,更换方便且节约资源,同时在密封环与密封环安装槽之间设有弹性密封圈在密封端面与球体之间形成弹性密封,减少密封端面的损耗且提升密封性能,还设有环状凸起与环状凹槽使密封环牢固稳定的安装在密封环安装槽上,即使螺纹连接失效也能保持连接从而维持一定的密封性能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，根据这些附图获得其他的附图仍属于本实用新型的范畴。

[0016] 图1为本实用新型阀座本体与密封环分离时的剖视图；

[0017] 图2为本实用新型阀座与阀体配合时的剖视图；

[0018] 图3为本实用新型阀座与阀体和球体配合时的剖视图；

[0019] 图4为本实用新型的三维图；

[0020] 图5为本实用新型的三维爆炸图；

[0021] 图中，1-阀座本体，2-第一台阶，3-第二台阶，31-斜坡，4-弹性密封垫，5-第三台阶，6-润滑槽，7-环状凸起，8-密封环安装槽，9-弹性密封圈，10-密封环，11-环状凹槽，12-密封端面，13-缺口，14-阀体，15-V型密封圈，16-O型密封圈。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0023] 需要说明的是，本实用新型实施例中所有使用“第一”和“第二”的表述均是 为了区分两个相同名称非相同的实体或者非相同的参量，可见“第一”“第二” 仅为了表述的方便，不应理解为对本实用新型实施例的限定，后续实施例对此不再 一一说明。

[0024] 本实用新型所提到的方向和位置用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「内」、「外」、「顶部」、「底部」、「侧面」等，仅是参考附图的方向或位置。因此，使用的方向和位置用语是用以说明及理解本实用新型，而非对本实用新型保护范围的限制。

[0025] 如图1至图4所示，为本实用新型提供的一种实施例：

[0026] 整体式双向密封球阀阀座，其包括固定在阀体14上的阀座本体1，所述阀座本体1上设有密封环安装槽8，所述密封环安装槽8周向内壁设有内螺纹，所述密封环安装槽8内设有密封环10且与密封环安装槽8通过螺纹连接形成一个整体的阀座，牢固可靠(螺纹在图中为画出)；所述密封环10上设有密封端面12，在密封端面12磨损密封失效后，仅需更换密封环10，更换方便且节约资源。

[0027] 所述密封环安装槽8的径向侧壁设有环状凸起7，所述环状凸起7两侧设有弹性密封圈9，在密封端面12与球体形成密封时具有一定的弹性补偿，并在两者之间形成弹性密封，减少密封端面12的损耗且提升密封性；所述密封环10与密封环安装槽8相接的端面设有与环状凸7起适配的环状凹槽11，使密封环10牢固稳定的安装在密封环安装槽8上，即使螺纹连接失效也能保持连接从而维持一定的密封性能。

[0028] 所述密封环10内周壁设有若干缺口13，作为拆装密封环10时的着力点，可用方形长管嵌入缺口13，将密封环10旋入或者旋入密封环安装槽8。

[0029] 所述阀座本体1固定在阀体上，所述阀座本体1与阀体相接处设有相连的第一台阶2、第二台阶3与第三台阶5，三个台阶均有径向端面与周向端面，分别与阀体相抵，分散受力保护阀座本体1与阀体。

[0030] 进一步的，所述第一台阶2、第二台阶3与第三台阶5之间的过渡部位均设有圆角，若是棱角接触，在介质压力下，阀体与阀座碰撞容易造成损坏。

[0031] 进一步的，所述第三台阶5的周向侧壁与阀体相接处设有润滑槽6，在滑槽中6设有石墨，通过石墨可提高阀座本体1外侧壁的润滑性能。

[0032] 如图3所示，两个阀座在球体两侧形成双向密封，所述第三台阶5的径向侧壁与阀体的相接处设有弹性密封垫4，所述第二台阶3的径向侧壁与阀体14之间设有若干V型密封圈15与O型密封圈16，对阀座具有弹性缓冲作用，使阀座与球体形成弹性密封，可降低阀座与球体的密封端面的损耗，延长使用寿命；另外，对阀座提供预紧力，使阀座与球体紧密贴合形成可靠的密封，同时在阀座或球体的密封端面磨损后，可以通过弹性补偿，使阀座与球体始终保持密封，再配合密封环10与阀座本体1之间的弹性密封圈9，构成双重弹性密封，极大提升了阀门的密封性能。

[0033] 所述第二台阶3的折角处设有斜坡31，将直角改成斜坡避免阀座与阀体之间碰撞而损坏。

[0034] 所述密封端面12为硬质合金涂层且喷涂厚度不小于0.2mm；所述密封端面12研磨后与球体形成密封且涂层厚度大于0.15mm，需保证密封端面12与球体任意方向均能满足零泄漏。

[0035] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

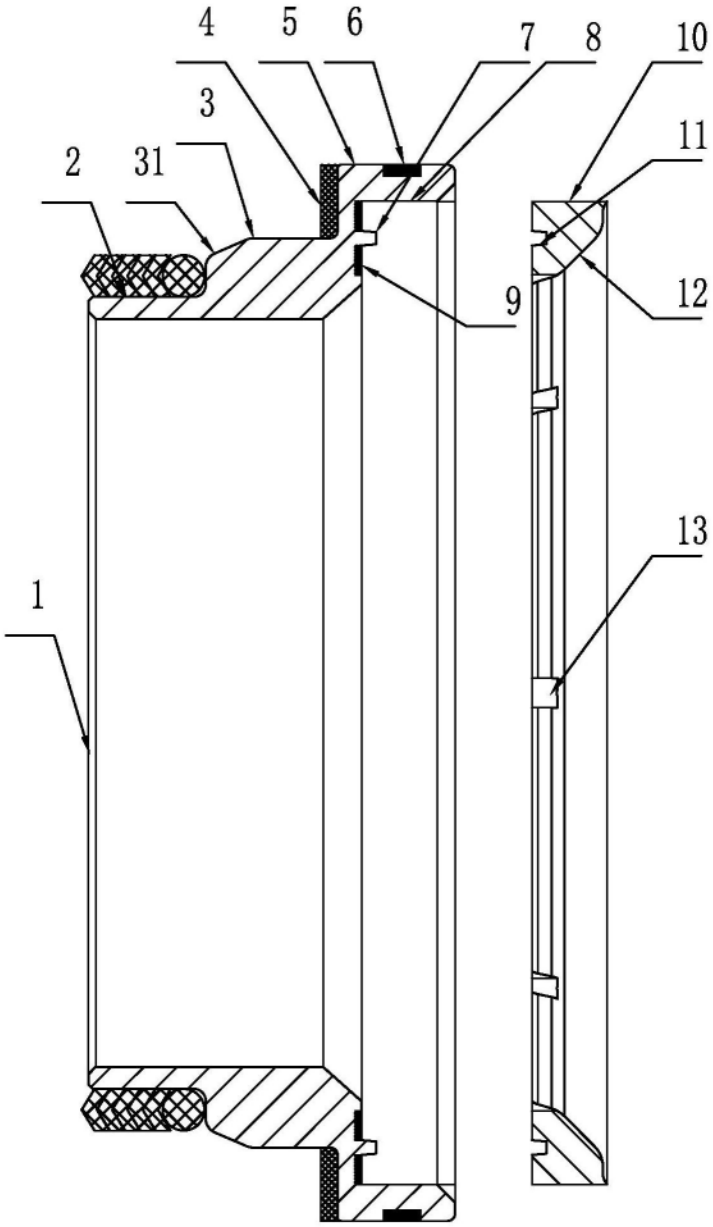


图1

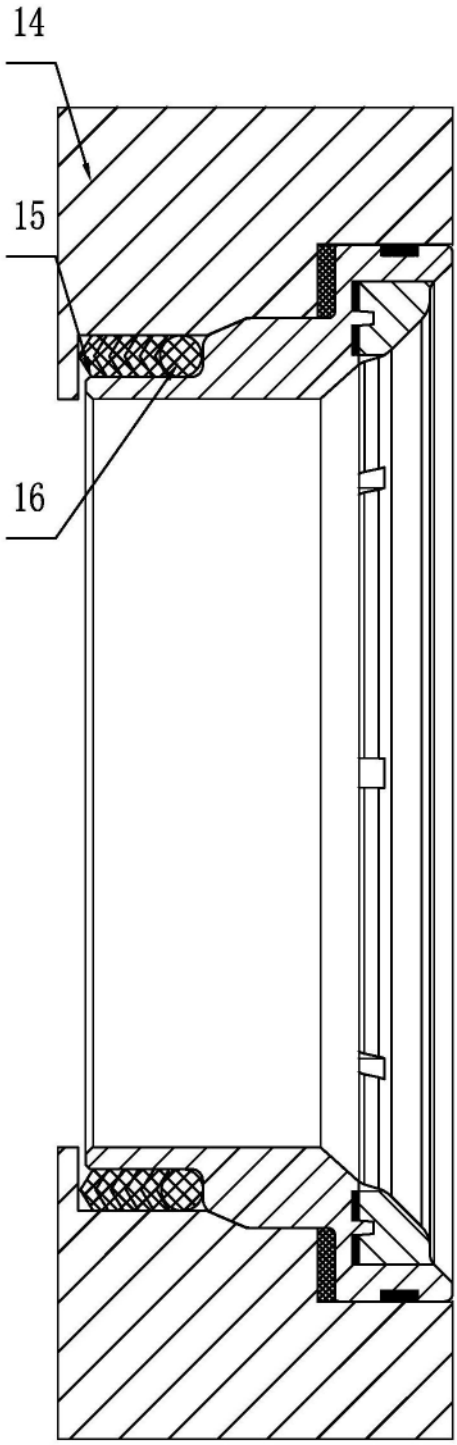


图2

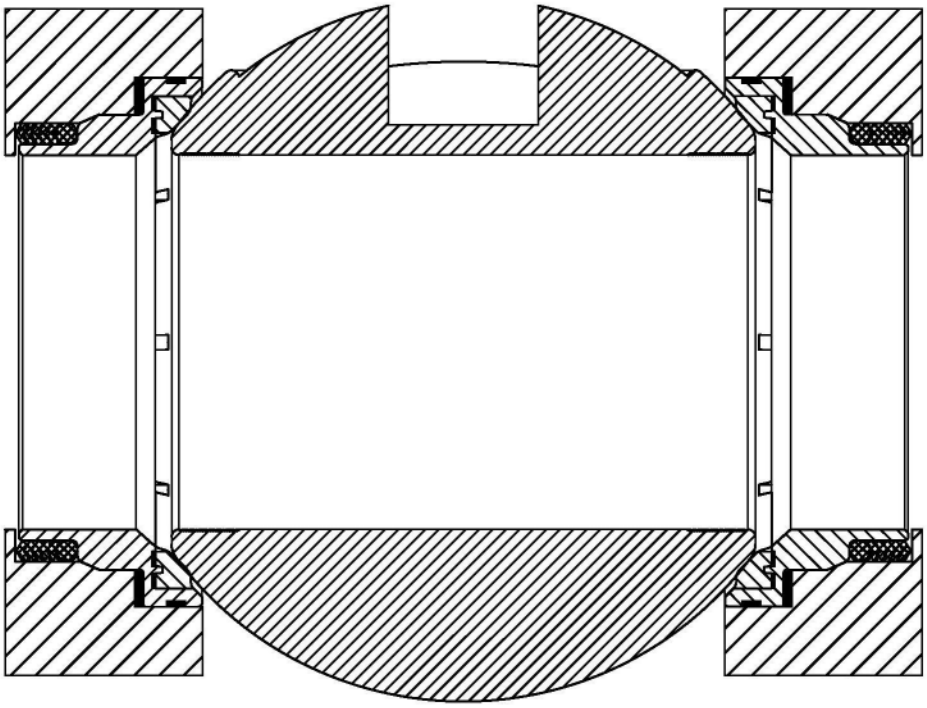


图3

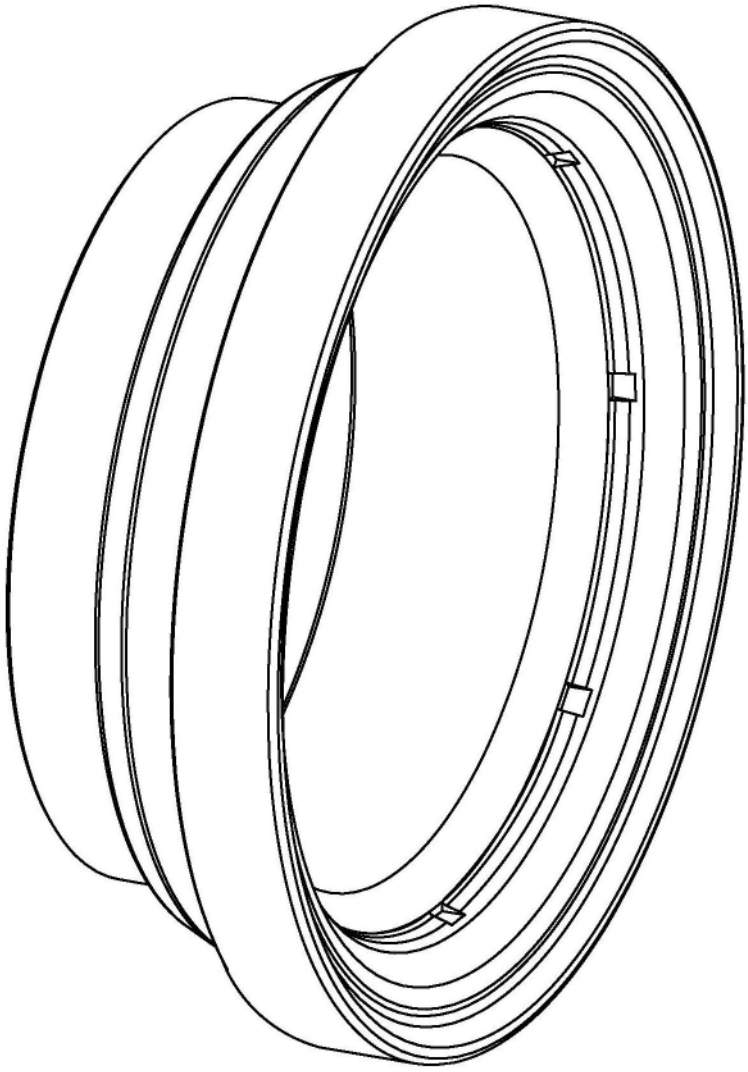


图4

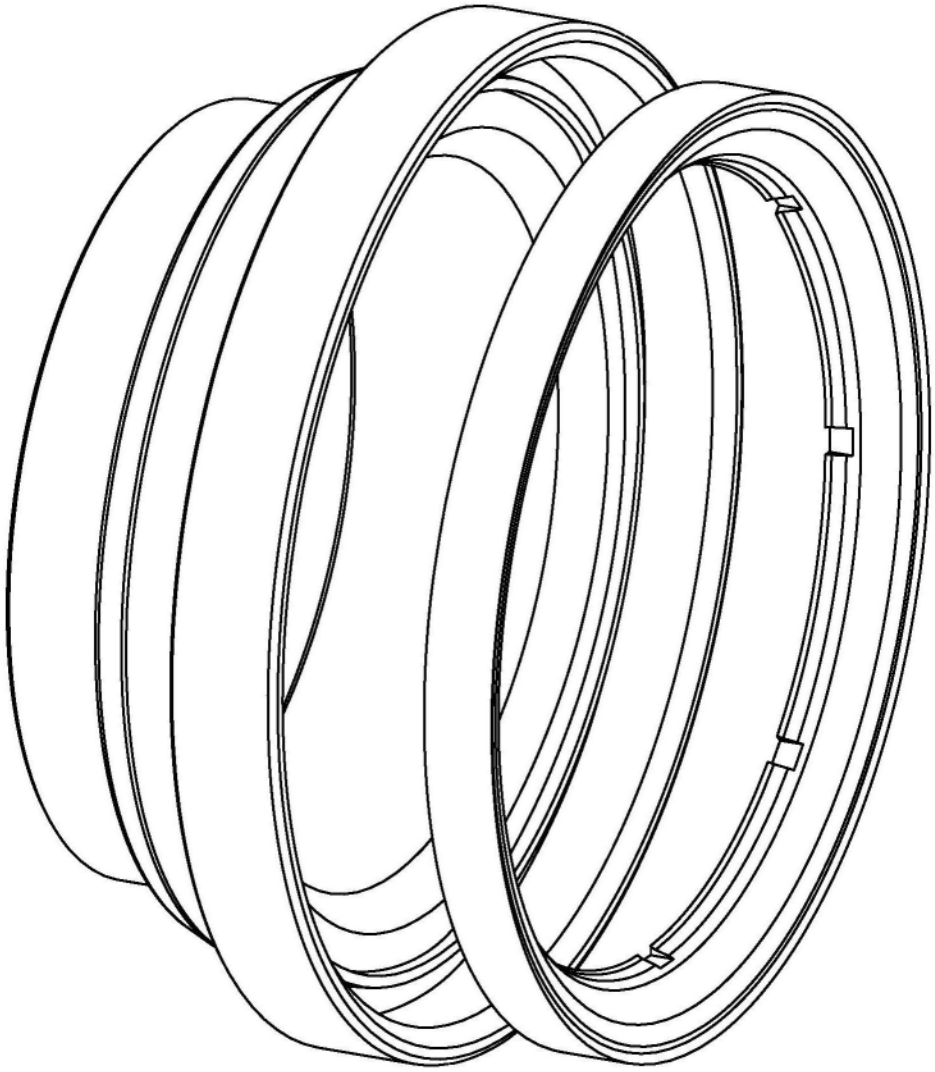


图5