



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217899177 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 25

(21) 申请号 202222416497.8

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 杨海东

地址 163000 黑龙江省大庆市让胡路区博
奥时代3-1-1301

(72) 发明人 杨海东

(51) Int. Cl.

F16L 37/248 (2006.01)

F16L 37/50 (2006.01)

F16L 23/02 (2006.01)

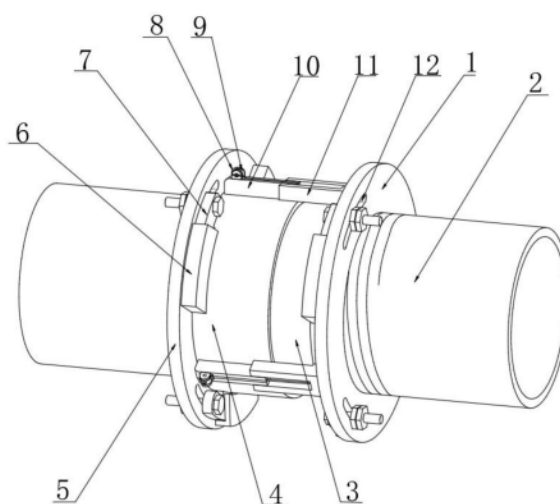
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道接口密封装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种管道接口密封装置,包括开设在待对接的管道一和管道二相对的一端圆周外壁处的螺纹丝口,且两个螺纹丝口处分别螺接有法兰盘一和法兰盘二,所述法兰盘一和法兰盘二靠近圆周边缘处开有三个等距离分布的条形孔,其特征在于:所述法兰盘一和法兰盘二之间卡接有伸缩接管,且伸缩接管包括同轴心线滑动连接在一起的内插管和母管,内插管和母管相远离的一端均开有防脱卡槽,且两个防脱卡槽内均卡接有膨胀垫片,膨胀垫片的直径等于管道一的直径。本实用新型可以在进行管道接口处对接时,使得接口处密封效果更好,并且在整体管道受到轴向的轻微拉拽挤压时亦可以不影响接口处的密封效果,从而提高了该密封装置抗干扰性能。



1. 一种管道接口密封装置,包括开设在待对接的管道一(2)和管道二(13)相对的一端圆周外壁处的螺纹丝口(20),且两个螺纹丝口(20)处分别螺接有法兰盘一(1)和法兰盘二(5),所述法兰盘一(1)和法兰盘二(5)靠近圆周边缘处开有三个等距离分布的条形孔(12),其特征在于:所述法兰盘一(1)和法兰盘二(5)之间卡接有伸缩接管,且伸缩接管包括同轴线滑动连接在一起的内插管(3)和母管(4),内插管(3)和母管(4)相远离的一端均开有防脱卡槽(21),且两个防脱卡槽(21)内均卡接有膨胀垫片(17),膨胀垫片(17)的直径等于管道一(2)的直径,内插管(3)和母管(4)相远离的一端靠近圆周边缘处分别固定有三个等距离分布的卡套插板(7),卡套插板(7)的厚度与卡套(6)的内部尺寸相适配,且所有的卡套插板(7)的同一端均开有与条形孔(12)位置相适配的通孔(18),通孔(18)中均插接有同时穿过条形孔(12)的紧固螺栓,且紧固螺栓远离伸缩接管的一端螺接有对顶螺母(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:所述法兰盘一(1)和法兰盘二(5)相对的一侧靠近边缘处均固定有呈中心对称的卡套(6),且法兰盘一(1)的表面开有旋转指向标。

3. 根据权利要求1所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:所述伸缩接管还包括开设在母管(4)端部开口厚度与内插管(3)厚度相适配的U形插槽(14),U形插槽(14)的槽底与内插管(3)的端部之间固定有压缩弹簧(16),U形插槽(14)的内壁嵌装有多个内密封圈(15),内密封圈(15)挤压在内插管(3)的圆周内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:膨胀垫片(17)远离防脱卡槽(21)槽底的一侧突出伸缩接管的管口所在平面。

5. 根据权利要求1所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:所述母管(4)的圆周外壁固定有三个定位插条(10),且定位插条(10)的延伸方向与伸缩接管的延伸方向平行,内插管(3)远离母管(4)的一端圆周外壁固定有三个与定位插条(10)宽度相适配的U形杆套(11),对应的定位插条(10)滑动连接再U形杆套(11)中。

6. 根据权利要求5所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:所述内插管(3)的内外侧表面与U形插槽(14)的内壁之间形成间隙配合。

7. 根据权利要求5所述的一种管道接口密封装置,其特征在于:每个所述定位插条(10)远离U形杆套(11)的一端均固定有转轴架,且转轴架上均设置有转轮(9),转轮(9)的圆周外壁固定有钢丝(8),钢丝(8)绕过转轮(9)其另一端固定在对应的U形杆套(11)上。

一种管道接口密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油气管道维护技术领域,特别涉及一种管道接口密封装置。

背景技术

[0002] 管道常常用于运送水、油、气体等,若管道与管道连接处密封不稳定常常会产生泄漏。铸管接口连接时,采用的结构为:在铸管的承口内设置凹槽,凹槽中设置密封圈,另一根铸管的插口插入设置密封圈的铸管的承口然后连接固定实现密封,但是该结构的密封效果并不理想,常常使用一段时间便产生了泄漏。

[0003] 经检索,中国专利公开号为CN111779988A的专利,公开了一种化工厂液体原料输送管道接口密封控制系统,包括密封单元、两个压紧单元和两个夹紧单元,所述的密封单元的前后两端设有两个压紧单元,压紧单元的外侧安装有夹紧单元;虽然该装置将传统的垫圈进行改善,变成拼接式密封,但是该装置设置了诸多的密封元件以及暗中的油路,一旦其中一环受到管道轴向上的牵引力,则很容易造成接口处的漏油,即造成密封的失败,使得整体的密封性隐患变大,因此就需要一种抗拉性和稳定性强的管道接口密封装置。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种管道接口密封装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0005] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:包括开设在待对接的管道一和管道二相对的一端圆周外壁处的螺纹丝口,且两个螺纹丝口处分别螺接有法兰盘一和法兰盘二,所述法兰盘一和法兰盘二靠近圆周边缘处开有三个等距离分布的条形孔,所述法兰盘一和法兰盘二之间卡接有伸缩接管,且伸缩接管包括同轴线滑动连接在一起的内插管和母管,内插管和母管相远离的一端均开有防脱卡槽,且两个防脱卡槽内均卡接有膨胀垫片,膨胀垫片的直径等于管道一的直径,内插管和母管相远离的一端靠近圆周边缘处分别固定有三个等距离分布的卡套插板,卡套插板的厚度与卡套的内部尺寸相适配,且所有的卡套插板的同一端均开有与条形孔位置相适配的通孔,通孔中均插接有同时穿过条形孔的紧固螺栓,且紧固螺栓远离伸缩接管的一端螺接有对顶螺母。

[0006] 在一些实施例中:所述法兰盘一和法兰盘二相对的一侧靠近边缘处均固定有呈中心对称的卡套,且法兰盘一的表面开有旋转指向标,通过卡套配合旋转指向标的设置,可以在安装的时候提示安装着先按照正确的方向先将伸缩接管临时卡接于管道一和管道二之间,之后再进行加固和密封的处理。

[0007] 在一些实施例中:所述伸缩接管还包括开设在母管端部开口厚度与内插管厚度相适配的U形插槽,U形插槽的槽底与内插管的端部之间固定有压缩弹簧,U形插槽的内壁嵌装多个内密封圈,内密封圈挤压在内插管的圆周内壁上。

[0008] 在一些实施例中:膨胀垫片远离防脱卡槽槽底的一侧突出伸缩接管的管口所在平面;可以让伸缩接管在和管道一和管道二对接时有一定的缓冲余地,并且膨胀垫片被压缩

时的形变可以填充更多的空隙,提高密封效果。

[0009] 在一些实施例中:所述母管的圆周外壁固定有三个定位插条,且定位插条的延伸方向与伸缩接管的延伸方向平行,内插管远离母管的一端圆周外壁固定有三个与定位插条宽度相适配的U形杆套,对应的定位插条滑动连接再U形杆套中,确保内插管和母管上的卡套插板的径向位置保持一致,防止伸缩接管本身产生扭动即非轴向上的滑动。

[0010] 在一些实施例中:所述内插管的内外侧表面与U形插槽的内壁之间形成间隙配合,确保内插管的内壁与内密封圈充分接触,以发挥伸缩的效果。

[0011] 在一些实施例中:每个所述定位插条远离U形杆套的一端均固定有转轴架,且转轴架上均设置有转轮,转轮的圆周外壁固定有钢丝,钢丝绕过转轮其另一端固定在对应的U形杆套上。

[0012] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0013] 1.一种管道接口密封装置,通过固定在接口处的伸缩接管,配合直径与管道一直径相适配的膨胀垫片的设置,可以在进行管道接口处对接时,使得接口处密封效果更好,并且在整体管道受到轴向的轻微拉拽挤压时亦可以不影响接口处的密封效果,从而提高了该密封装置抗干扰性能。

[0014] 2.一种管道接口密封装置,通过多个内密封圈和压缩弹簧的组合设置,使得伸缩接管可以适应范围内不同长度时的接口密封,继而让对接后的管道提高抗热胀冷缩的性能。

[0015] 3.一种管道接口密封装置,通过卷绕有钢丝的转轮的设置,可以在对接的时候先卷绕三个转轮使得伸缩接管的整体长度变小,便于将其塞入管道一和管道二之间的接口中。

[0016] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型安装后的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的半剖立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的装配结构图;

[0021] 图4为本实用新型中伸缩接管的装配结构图。

[0022] 附图标记:

[0023] 1-法兰盘一、2-管道一、3-内插管、4-母管、5-法兰盘二、6-卡套、7-卡套插

[0024] 板、8-钢丝、9-转轮、10-定位插条、11-U形杆套、12-条形孔、13-管道二、14-U形插槽、15-内密封圈、16-压缩弹簧、17-膨胀垫片、18-通孔、19-对顶螺母、20-螺纹丝口、21-防脱卡槽。

具体实施方式

[0025] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的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。

[0027] 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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0031] 实施例1:

[0032] 如图1-4所示,一种管道接口密封装置,包括开设在待对接的管道一2和管道二13相对的一端圆周外壁处的螺纹丝口20,且两个螺纹丝口20处分别螺接有法兰盘一1和法兰盘二5,法兰盘一1和法兰盘二5靠近圆周边缘处开有三个等距离分布的条形孔12,法兰盘一1和法兰盘二5之间卡接有伸缩接管,且伸缩接管包括同轴心线滑动连接在一起的内插管3和母管4,内插管3和母管4相远离的一端均开有防脱卡槽21,且两个防脱卡槽21内均卡接有膨胀垫片17,膨胀垫片17的直径等于管道一2的直径,内插管3和母管4相远离的一端靠近圆周边缘处分别固定有三个等距离分布的卡套插板7,卡套插板7的厚度与卡套6的内部尺寸相适配,且所有的卡套插板7的同一端均开有与条形孔12位置相适配的通孔18,通孔18中均插接有同时穿过条形孔12的紧固螺栓,且紧固螺栓远离伸缩接管的一端螺接有对顶螺母19;通过固定在接口处的伸缩接管,配合直径与管道一2直径相适配的膨胀垫片17的设置,可以在进行管道接口处对接时,使得接口处密封效果更好,并且在整体管道受到轴向的轻微拉拽挤压时亦可以不影响接口处的密封效果,从而提高了该密封装置抗干扰性能。

[0033] 在本实施例中,法兰盘一1和法兰盘二5相对的一侧靠近边缘处均固定有呈中心对称的卡套6,且法兰盘一1的表面开有旋转指向标,通过卡套6配合旋转指向标的设置,可以在安装的时候提示安装者先按照正确的方向先将伸缩接管临时卡接于管道一2和管道二13之间,之后再进行加固和密封的处理。

[0034] 在本实施例中:伸缩接管还包括开设在母管4端部开口厚度与内插管3厚度相适配的U形插槽14,U形插槽14的槽底与内插管3的端部之间固定有压缩弹簧16,U形插槽14的内壁嵌装有多个内密封圈15,内密封圈15挤压在内插管3的圆周内壁上,通过多个内密封圈15和压缩弹簧16的组合设置,使得伸缩接管可以适应范围内不同长度时的接口密封,继而让对接后的管道提高抗热胀冷缩的性能。

[0035] 在本实施例中:膨胀垫片17远离防脱卡槽21槽底的一侧突出伸缩接管的管口所在平面;可以让伸缩接管在和管道一2和管道二13对接时有一定的缓冲余地,并且膨胀垫片被压缩时的形变可以填充更多的空隙,提高密封效果。

[0036] 在本实施例中:母管4的圆周外壁固定有三个定位插条10,且定位插条10的延伸方向与伸缩接管的延伸方向平行,内插管3远离母管4的一端圆周外壁固定有三个与定位插条10宽度相适配的U形杆套11,对应的定位插条10滑动连接再U形杆套11中,确保内插管3和母管4上的卡套插板7的径向位置保持一致,防止伸缩接管本身产生扭动即非轴向上的滑动。

[0037] 在本实施例中:内插管3的内外侧表面与U形插槽14的内壁之间形成间隙配合,确保内插管3的内壁与内密封圈15充分接触,以发挥伸缩的效果。

[0038] 本实施例中:使用前,先将法兰盘一1和法兰盘二5分别对称的螺接于管道一2和管道二13的接口处;之后再确保管道的端口与法兰盘的端口接近齐平即可进行下一步安装;之后再将伸缩接管塞入法兰盘一1和法兰盘二5之间,再使得伸缩接管正常伸展,直至伸缩接管的两端与法兰盘一1和法兰盘二5相对的一侧紧紧抵触即可旋转;直至通孔18与条形孔12重合即可用紧固螺栓和对顶螺母19进行固定,通过固定在接口处的伸缩接管,配合直径与管道一2直径相适配的膨胀垫片17的设置,在进行管道接口处对接时,使得接口处密封效果更好,并且在整体管道受到轴向的轻微拉拽挤压时亦可以不影响接口处的密封效果,从而提高了该密封装置抗干扰性能。

[0039] 实施例2:

[0040] 一种管道接口密封装置,本实施例在实施例1的基础上做出以下改进,如图1-4所示,

[0041] 在本实施例中,每个定位插条10远离U形杆套11的一端均固定有转轴架,且转轴架上均设置有转轮9,转轮9的圆周外壁固定有钢丝8,钢丝8绕过转轮9其另一端固定在对应的U形杆套11上;通过卷绕有钢丝8的转轮9的设置,可以在对接的时候先卷绕三个转轮9使得伸缩接管的整体长度变小,便于将其塞入管道一2和管道二13之间的接口中。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

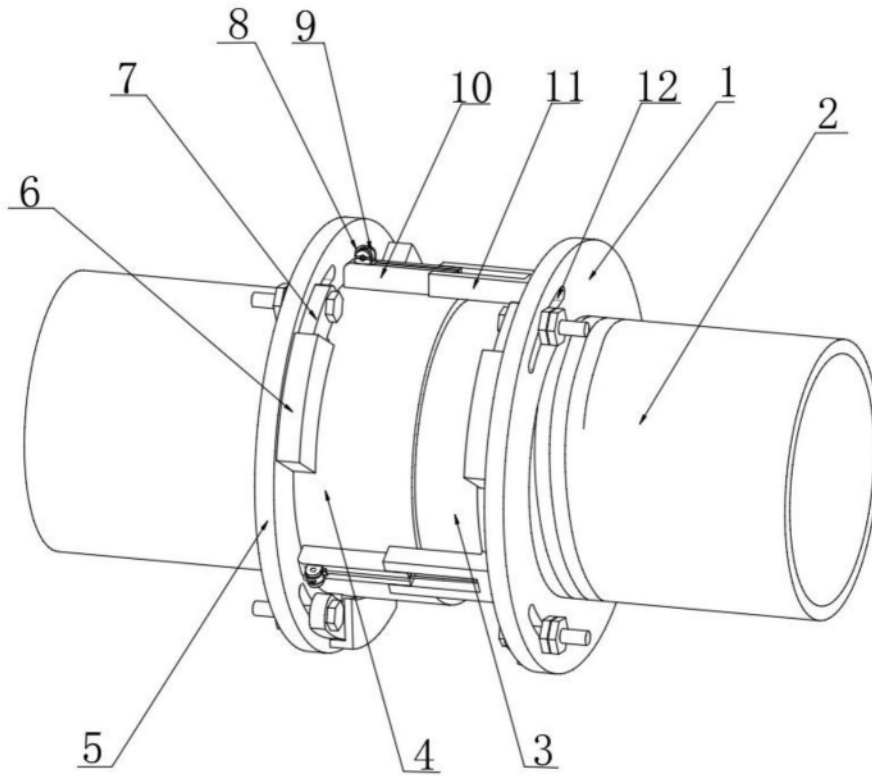


图1

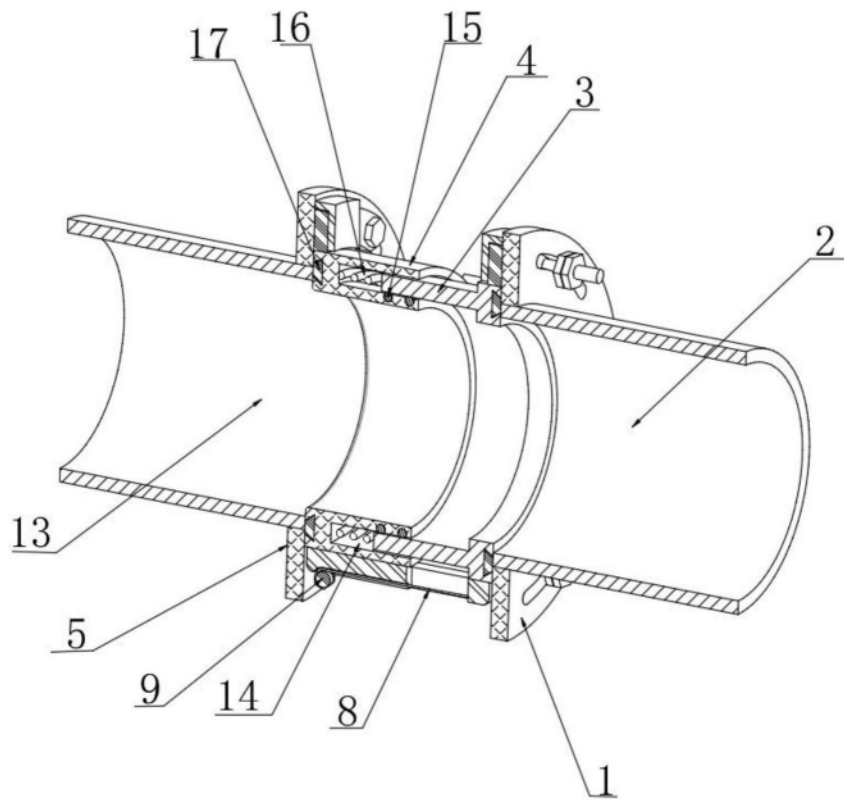


图2

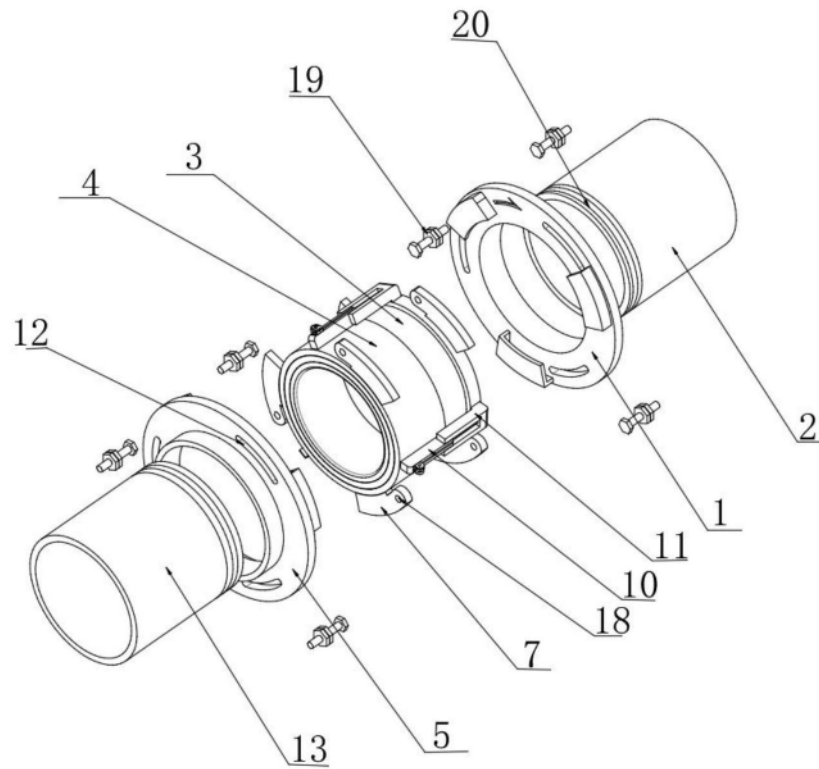


图3

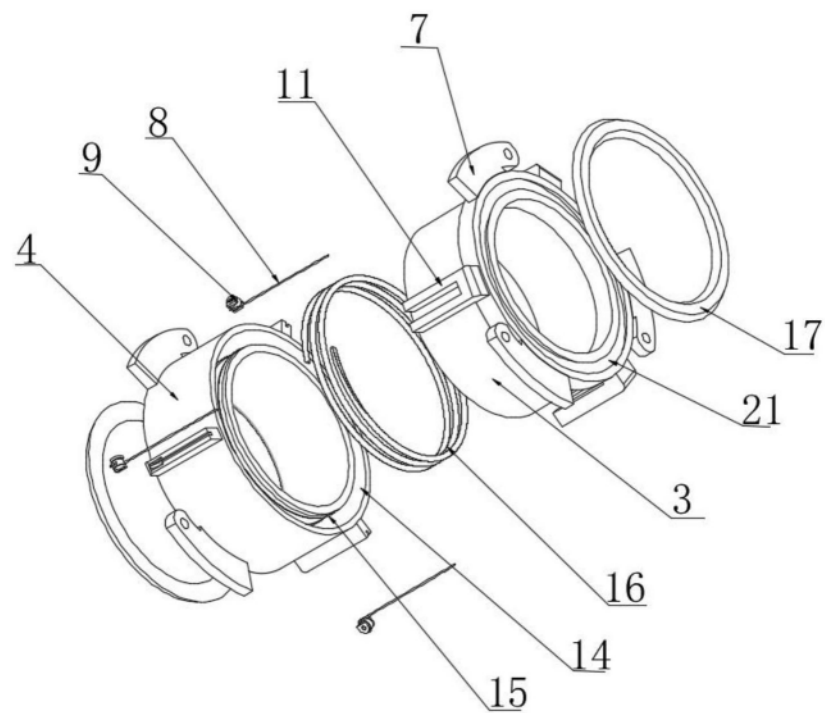


图4