



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210510696 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921427770.9

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 江阴大伟塑料制品有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市青阳镇
工业园区洪腾路3号

(72)发明人 胡雄

(51)Int.Cl.

F16L 47/10(2006.01)

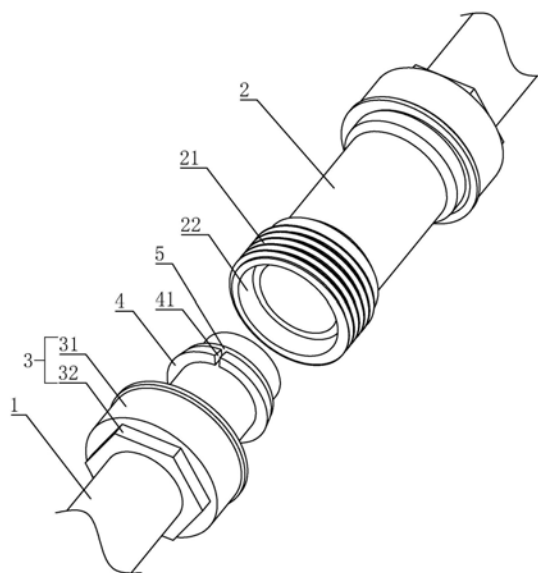
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

PE给水管道活接管件

(57)摘要

本实用新型属于管道连接的技术领域,公开了一种PE给水管道活接管件,其技术方案要点是包括管道本体、活接管本体和连接套,活接管本体上设有螺纹接头,螺纹接头的端面上开设有环形凹槽,连接套包括锁紧螺帽和环形凸缘,锁紧螺帽与螺纹接头螺纹配合,环形凸缘滑动套设在管道本体上,还包括锁紧圈,锁紧圈一端与凸缘相抵,另一端嵌于凹槽内,与凹槽的内侧壁相抵,锁紧圈上开设有伸缩缝,其内径小于管道本体的外径,其外侧壁倾斜设置,且锁紧圈朝向螺纹接头一端的外径小于另一端的外径,具有活接结构与管道分开设置,可以根据实际需求裁切长度合适的管道,灵活度较高,当管道出现破损后,未破损的节段也可以切割下来继续使用的效果。



1. 一种PE给水管道活接管件,包括管道本体(1)、活接管本体(2)和连接套(3),所述活接管本体(2)上设有至少两个螺纹接头(21),所述螺纹接头(21)朝向管道本体(1)一端的端面上开设有环形凹槽(22),所述连接套(3)包括锁紧螺帽(31)和环形凸缘(32),所述锁紧螺帽(31)套接在螺纹接头(21)上,锁紧螺帽(31)与螺纹接头(21)螺纹配合,所述环形凸缘(32)位于锁紧螺帽(31)上远离活接管本体(2)的一端,环形凸缘(32)滑动套设在管道本体(1)上,其特征在于:还包括滑动套设在管道本体(1)上的锁紧圈(4),所述锁紧圈(4)一端与凸缘(32)相抵,另一端嵌于凹槽(22)内,与凹槽(22)的内侧壁相抵,锁紧圈(4)上开设有伸缩缝(41),锁紧圈(4)的内径小于管道本体(1)的外径,锁紧圈(4)的外侧壁倾斜设置,且锁紧圈(4)朝向螺纹接头(21)一端的外径小于另一端的外径。

2. 根据权利要求1所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述锁紧圈(4)的内侧壁上设有防滑纹(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述管道本体(1)上套设有弹性密封圈(5),所述弹性密封圈(5)位于锁紧圈(4)背向凸缘(32)一侧,弹性密封圈(5)与锁紧圈(4)的端面和凹槽(22)的槽底相抵。

4. 根据权利要求3所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述弹性密封圈(5)的横截面设置为圆形。

5. 根据权利要求1所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述管道本体(1)内嵌设有内衬圈(6),所述内衬圈(6)与管道本体(1)滑动插接配合,内衬圈(6)通过管道本体(1)与锁紧圈(4)相抵。

6. 根据权利要求5所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述内衬圈(6)一端设有限位环(61),所述限位环(61)的外径大于管道本体(1)的内径,限位环(61)与管道本体(1)端面相抵。

7. 根据权利要求6所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述内衬圈(6)背向限位环(61)一端设置为锥形。

8. 根据权利要求1所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述凸缘(32)横截面的外沿设置为正六边形。

9. 根据权利要求1所述的一种PE给水管道活接管件,其特征在于:所述管道本体(1)和活接管本体(2)均为PE材质。

PE给水管道活接管件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接的技术领域,特别涉及一种PE给水管道活接管件。

背景技术

[0002] 在工业生产或实际生活中,不同管道之间的相互连接大多借助活接头来实现。活接头与管道的连接方式主要有熔融焊接和螺纹连接两种,前者需要借助相应的焊接设备,焊接时需要保证管道和活接头的干燥,焊点位置处材料均匀性不如原本的管道,经过一段时间使用后容易破损,存在各种缺陷,逐渐被后者所取代。

[0003] 公告号为CN202746808U的中国专利公开了一种管道活接头,包括连接套、第一接头以及第二接头,连接套的内圆周面上成形有内螺纹,一端部径向向内具有环形凸缘,第二接头的外壁上成形有与内螺纹旋紧配合的外螺纹,第二接头的一端开有梯台形凹槽,梯台形凹槽的底部设置有环形凹槽,环形凹槽中设置有密封件,第一接头与第二接头相配合的一端套接于梯台形凹槽内,外螺纹与内螺纹配合旋紧使第一接头压紧密封件,环形凸缘压紧环形凸台并对第一接头进行限位。

[0004] 这种管道活接头通过使第一接头与第二接头相配合的一端套接于第二接头的梯台形凹槽内,进而使第一接头不能径向移动,从而能够避免密封件的磨损并实现良好稳定的密封。

[0005] 实际使用时,可以在管道一端设置第一接头,在管道另一端设置第二接头,使各个管道首尾相连,也可以在管道两端均设置第一接头(或第二接头),在活接管上设置至少两个第二接头(或第一接头),利用活接管将两段及以上的管道连接在一起。在上述两种情况中,第一接头和第二接头当中至少有一个与管道末端为一体设置,能够参与活接的管道长度是确定的,使用时不够灵活。此外,当管道上出现破损后,管道即被废弃,无法继续使用。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种PE给水管道活接管件,具有活接结构与管道分开设置,可以根据实际需求裁切长度合适的管道,灵活度较高,当管道出现破损后,未破损的节段也可以切割下来继续使用的优点。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种PE给水管道活接管件,包括管道本体、活接管本体和连接套,所述活接管本体上设有至少两个螺纹接头,所述螺纹接头朝向管道本体一端的端面上开设有环形凹槽,所述连接套包括锁紧螺帽和环形凸缘,所述锁紧螺帽套接在螺纹接头上,锁紧螺帽与螺纹接头螺纹配合,所述环形凸缘位于锁紧螺帽上远离活接管本体的一端,环形凸缘滑动套设在管道本体上,还包括滑动套设在管道本体上的锁紧圈,所述锁紧圈一端与凸缘相抵,另一端嵌于凹槽内,与凹槽的内侧壁相抵,锁紧圈上开设有伸缩缝,锁紧圈的内径小于管道本体的外径,锁紧圈的外侧壁倾斜设置,且锁紧圈朝向螺纹接头一端的外径小于另一端的外径。

[0009] 通过采用上述技术方案,由于锁紧圈的内径小于管道本体的外径,其上开设有伸

缩缝,故锁紧圈套设在管道本体上时处于被撑开的状态;将锁紧螺帽旋拧在螺纹接头上,带动凸缘移动,从而将锁紧圈外径较小的一端压入凹槽,由于锁紧圈的外侧壁倾斜设置,随着锁紧圈的逐渐深入,其自身不断收缩箍紧,与管道本体之间产生很大的正压力,从而利用摩擦力使锁紧圈与管道本体保持相对固定,而锁紧圈无法背向活接管本体移动,故管道本体也无法与活接管本体脱离,保持稳定连接;活接结构与管道分开设置,可以根据实际需求裁切长度合适的管道,灵活度较高,当管道出现破损后,未破损的节段也可以切割下来继续使用。

[0010] 进一步的,所述锁紧圈的内侧壁上设有防滑纹。

[0011] 通过采用上述技术方案,设置防滑纹可以大大增加锁紧圈与管道本体之间的动摩擦因数,进而使二者之间的最大静摩擦力增加,管道本体与锁紧圈之间的连接更加稳定,更不易从锁紧圈内抽出。

[0012] 进一步的,所述管道本体上套设有弹性密封圈,所述弹性密封圈位于锁紧圈背向凸缘一侧,弹性密封圈与锁紧圈的端面和凹槽的槽底相抵。

[0013] 通过采用上述技术方案,锁紧圈被凸缘压入凹槽内时,挤压弹性密封圈,使其变形,弹性密封圈与凹槽的槽底、凹槽的内侧壁、锁紧圈的端面、管道本体的外侧壁紧贴,使该处具有较好的密封性。

[0014] 进一步的,所述弹性密封圈的横截面设置为圆形。

[0015] 通过采用上述技术方案,当锁紧圈还未完全箍紧时,凸缘将锁紧圈压入凹槽,锁紧圈与管道本体之间会发生相对滑动,同时推动弹性密封圈在管道本体上滑动;将弹性密封圈的横截面设置为圆形,其在管道本体上滑动时比较顺畅,也不易出现翻卷扭曲的情况。

[0016] 进一步的,所述管道本体内嵌设有内衬圈,所述内衬圈与管道本体滑动插接配合,内衬圈通过管道本体与锁紧圈相抵。

[0017] 通过采用上述技术方案,设置内衬圈,对管道本体进行支撑,在管道本体与锁紧圈之间具有足够大的压力的情况下,保证管道本体不会发生蠕变。

[0018] 进一步的,所述内衬圈一端设有限位环,所述限位环的外径大于管道本体的内径,限位环与管道本体端面相抵。

[0019] 通过采用上述技术方案,限位环无法随内衬圈进入管道本体内,对内衬圈进行限位,避免内衬圈在安装时过度深入管道本体后无法与锁紧圈配合。

[0020] 进一步的,所述内衬圈背向限位环一端设置为锥形。

[0021] 通过采用上述技术方案,内衬圈背向限位环一端呈锥形设置,其端面处的外径小于管道本体的内径,操作人员在安装时能够更加方便地将内衬圈与管道本体对齐,使内衬圈顺利插入管道本体。

[0022] 进一步的,所述凸缘横截面的外沿设置为正六边形。

[0023] 通过采用上述技术方案,将凸缘的外表面设置为正六棱柱形,可以较好地与扳手配合,操作人员通过旋拧凸缘,带动锁紧螺帽转动。

[0024] 进一步的,所述管道本体和活接管本体均为PE材质。

[0025] 通过采用上述技术方案,采用PE材质的管道本体和活接管本体,其具有足够的结构强度和耐受性,生产加工过程中也容易成型。

[0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

- [0027] 1.活接结构与管道分开设置,可以根据实际需求裁切长度合适的管道,灵活度较高,当管道出现破损后,未破损的节段也可以切割下来继续使用;
- [0028] 2.通过设置弹性密封圈,能够大大增强管道本体与活接管本体连接处的密封性,不易出现泄漏现象;
- [0029] 3.通过设置内衬圈,能够对管道本体进行较好地支撑,防止其受到锁紧圈的压力后发生蠕变。

附图说明

- [0030] 图1是实施例1的整体结构示意图;
- [0031] 图2是实施例1中管道本体、活接管本体连接处的剖面图;
- [0032] 图3是实施例2的整体结构示意图;
- [0033] 图4是实施例3的整体结构示意图。
- [0034] 图中,1、管道本体;2、活接管本体;3、连接套;4、锁紧圈;5、弹性密封圈;6、内衬圈;21、螺纹接头;22、凹槽;31、锁紧螺帽;32、凸缘;41、伸缩缝;42、防滑纹;61、限位环。

具体实施方式

- [0035] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0036] 实施例1:
- [0037] 一种PE给水管道活接管件,如图1和图2所示,包括管道本体1、连接套3、锁紧圈4、弹性密封圈5、内衬圈6和活接管本体2。活接管本体2为PE材质,整体呈圆筒状,其两端均一体成型有螺纹接头21。管道本体1、连接套3、锁紧圈4、弹性密封圈5和内衬圈6成对设置在活接管本体2两端,两段管道本体1通过活接管本体2相连。
- [0038] 如图2所示,管道本体1也为PE材质,呈圆筒状设置,与螺纹接头21和活接管本体2同轴,其外径小于螺纹接头21的内径,末端穿入螺纹接头21内。
- [0039] 如图2所示,连接套3由凸缘32和锁紧螺帽31组成,二者一体成型,均与管道本体1同轴。
- [0040] 如图2所示,环形凸缘32套设在管道本体1上,既可沿管道本体1的轴线方向滑动,也可以沿管道本体1的周向转动,其内径等于管道本体1的外径。此外,凸缘32横截面的外沿设置为正六边形,操作人员借助扳手能够方便、省力地旋拧凸缘32。
- [0041] 如图2所示,锁紧螺帽31位于凸缘32朝向螺纹接头21的一侧,套接在螺纹接头21上,与螺纹接头21螺纹配合。操作人员旋拧凸缘32时,带动锁紧螺帽31旋转,与螺纹接头21相连。
- [0042] 如图2所示,锁紧圈4呈环形,其内径小于管道本体1的外径,且锁紧圈4上开设有伸缩缝41。锁紧圈4套接在管道本体1上时,处于被撑开的状态,且锁紧圈4在未箍紧之前可以在管道本体1上自由滑动。
- [0043] 如图2所示,锁紧圈4的外侧壁倾斜设置,其朝向活接管本体2一端的外径小于其背向活接管本体2一端的外径。相应地,螺纹接头21背向活接管本体2一端的端面上开设有环形凹槽22,且凹槽22的内径等于螺纹接头21的内径,凹槽22槽底处的外径小于锁紧圈4朝向活接管本体2一端的外径,凹槽22槽口处的外径大于锁紧圈4朝向活接管本体2一端的外径,

并小于锁紧圈4背向活接管本体2一端的外径。

[0044] 如图2所示,锁紧圈4位于凸缘32与活接管本体2之间,当锁紧螺帽31套接在螺纹接头21上,带动凸缘32朝向活接管本体2移动时,凸缘32与锁紧圈4背向活接管本体2的一端相抵,并将锁紧圈4压向活接管本体2。锁紧圈4朝向活接管本体2的一端嵌入凹槽22内,其外侧壁与凹槽22的内侧壁相抵。随着锁紧圈4的不断渗入,锁紧圈4逐渐收缩,将管道本体1箍紧,无法与管道本体1发生相对滑动。

[0045] 如图2所示,锁紧圈4的内侧壁上设有两条防滑纹42,能够大大增强锁紧圈4与管道本体1之间的最大静摩擦力。

[0046] 如图2所示,橡胶制成的弹性密封圈5套设在管道本体1上,且位于锁紧圈4与凹槽22的槽底之间。弹性密封圈5的横截面呈圆形,在锁紧圈4的推动下随锁紧圈4在管道本体1上滑动。当锁紧圈4逐渐箍紧,无法在管道本体1上滑动时,弹性密封圈5背向锁紧圈4的一侧与凹槽22的槽底相抵,并在锁紧圈4的挤压下受力变形,使该处密封。

[0047] 如图2所示,内衬圈6采用不锈钢材质,嵌设在管道本体1内,其主体结构的外径等于管道本体1的内径,与管道本体1滑动插接配合,并与锁紧圈4对齐。

[0048] 当锁紧圈4箍紧管道本体1时,通过管道本体1与内衬圈6相抵。内衬圈6对管道本体1形成支撑,防止其受力变形。

[0049] 如图2所示,内衬圈6背向活接管本体2的一端设置为锥形,其在端面处的外径小于管道本体1的内径,使操作人员能够更加顺利地将内衬圈6插入管道本体1内。

[0050] 如图2所示,内衬圈6朝向活接管本体2的一端固接有限位环61,且限位环61的外径大于管道本体1的内径,无法随内衬圈6进入管道本体1内,用来防止内衬圈6过度深入管道本体1后与锁紧圈4错开。

[0051] 具体实施过程:

[0052] 使管道本体1末端依次穿过连接套3、锁紧圈4和弹性密封圈5,然后将内衬圈6插入管道本体1内。将管道本体1与活接管本体2对齐,然后将锁紧螺帽31与螺纹接头21扣合,通过转动凸缘32带动锁紧螺帽31旋转,将其旋拧在螺纹接头21上。在此过程中,凸缘32朝向活接管本体2移动,将锁紧圈4一端和弹性密封圈5压入凹槽22。锁紧圈4逐渐箍紧,与管道本体1保持相对固定,完成安装。

[0053] 实施例2:

[0054] 与实施例1的不同之处在于,如图3所示,活接管本体2两端的管径不同,相应地,与之连接的两段管道本体1的管径也不同,可以用于变径管道的连接。

[0055] 实施例3:

[0056] 与实施例1的不同之处在于,如图4所示,活接管本体2为三通管,其上三处管口分别设置有螺纹接头21,可以与三根管道本体1连接。

[0057] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

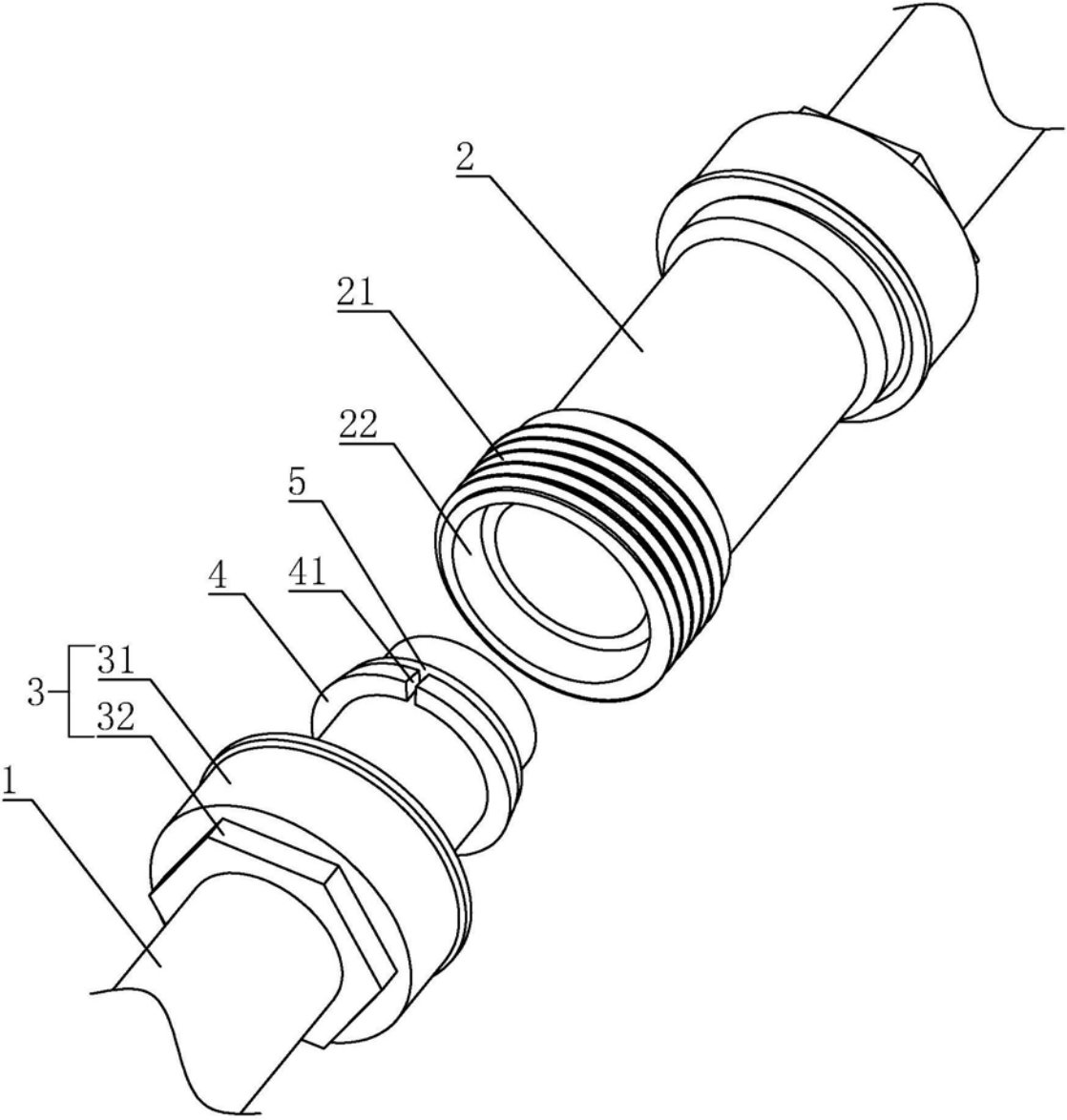


图1

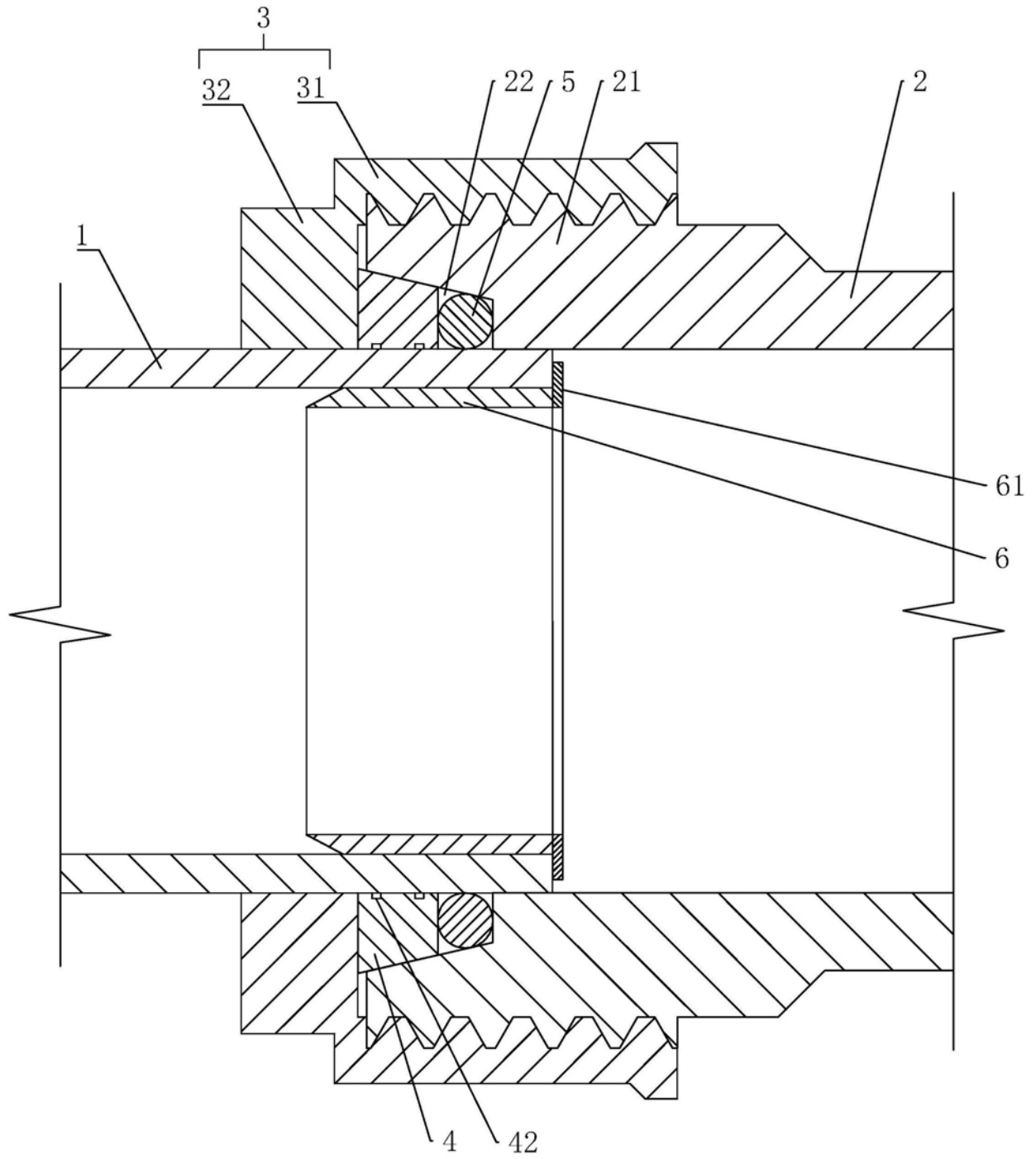


图2

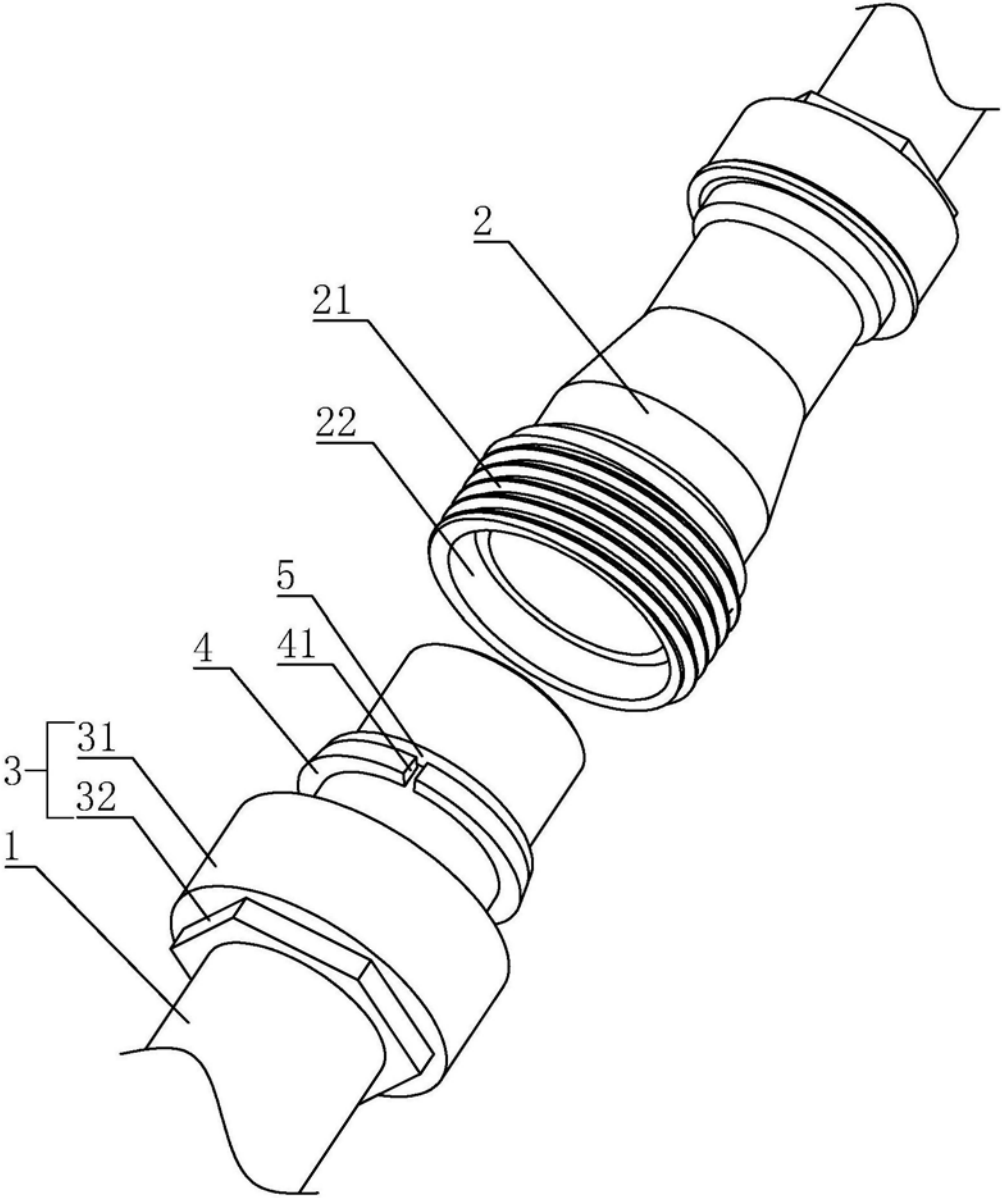


图3

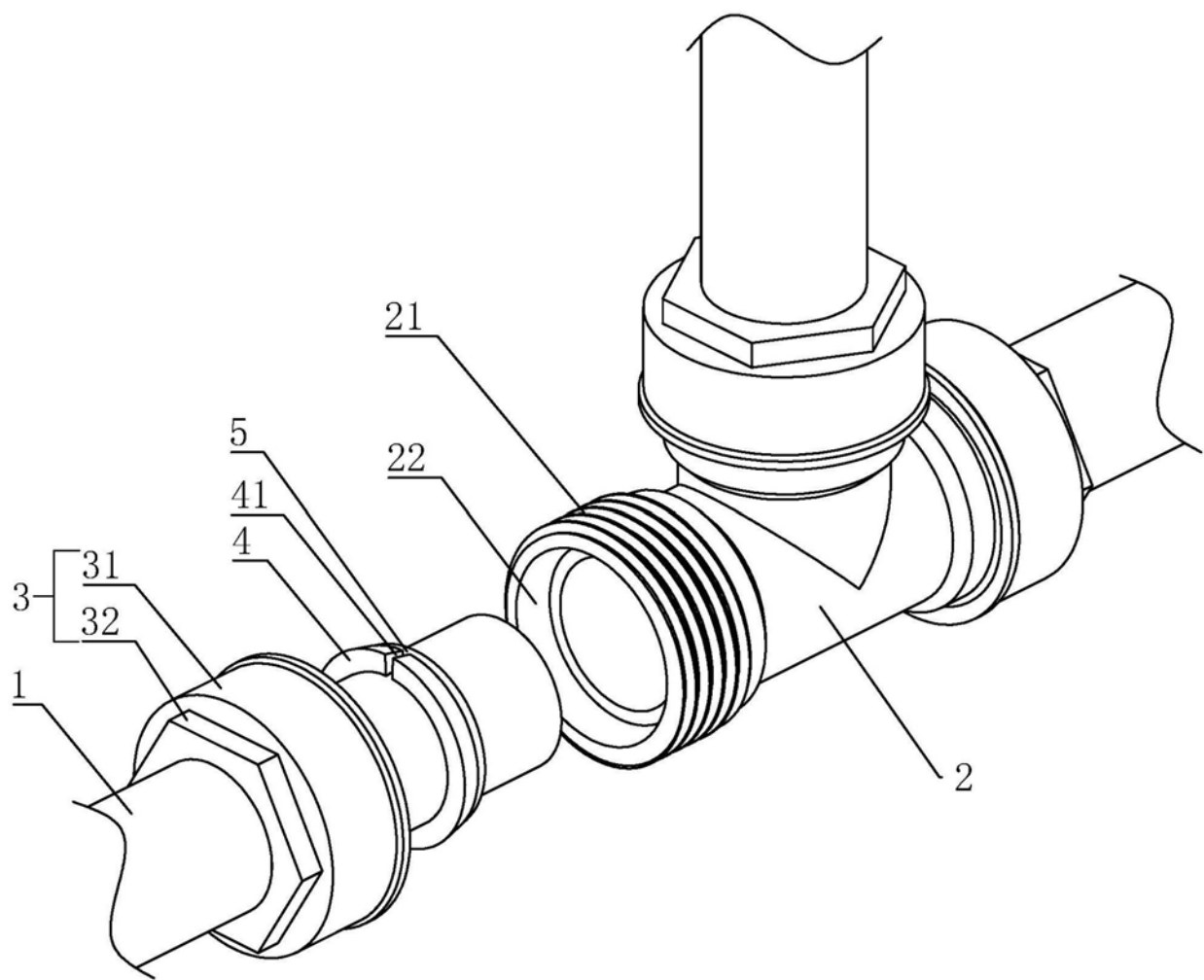


图4