(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221569832 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202420074493.2

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 广东联塑阀门有限公司
地址 527199 广东省云浮市郁南县都城镇西宁大道83号

(72)发明人 幸礼椿 古冠水

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 牛念

(51)Int.Cl.
F16L 55/172(2006.01)

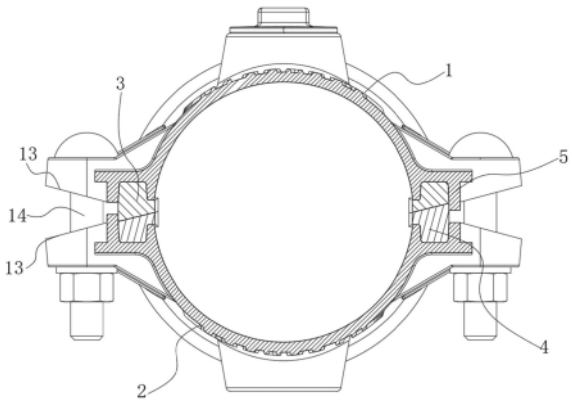
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种管道修补器

(57)摘要

本实用新型涉及管道维修设备的技术领域，更具体地，涉及一种管道修补器，包括上壳体、下壳体、上密封件及下密封件，所述上密封件设于上壳体内，所述下密封件设于下壳体内，所述上壳体、下壳体可拆卸连接，所述上密封件的底面与下密封件的顶面相贴合；所述上壳体的底部及下壳体的顶部均设有挡板，所述上密封件及下密封件相贴合的位置被挡板遮蔽，使得上密封件、下密封件相贴合的位置处即使受到水压的冲击也会因为挡板的阻挡而不会产生侧翻错位或挤出上壳体、下壳体。



CN 221569832 U

1.一种管道修补器,包括上壳体(1)、下壳体(2)、上密封件(3)及下密封件(4),所述上密封件(3)设于上壳体(1)内,所述下密封件(4)设于下壳体(2)内,所述上壳体(1)、下壳体(2)可拆卸连接,所述上密封件(3)的底面与下密封件(4)的顶面相贴合;其特征在于,所述上壳体(1)的底部及下壳体(2)的顶部均设有挡板(5),所述上密封件(3)及下密封件(4)相贴合的位置被挡板(5)遮蔽。

2.根据权利要求1所述的管道修补器,其特征在于,所述上密封件(3)的底面为斜面,所述下密封件(4)的顶面为斜面,所述上密封件(3)底面的倾斜角度与下密封件(4)顶面的倾斜角度互补。

3.根据权利要求1所述的管道修补器,其特征在于,所述上壳体(1)设有上卡槽(6),所述下壳体(2)设有下卡槽(7);所述上密封件(3)卡设于上卡槽(6)内,所述下密封件(4)卡设于下卡槽(7)内。

4.根据权利要求3所述的管道修补器,其特征在于,所述上密封件(3)设有若干上定位块(8),所述下密封件(4)设有若干下定位块(9);所述上卡槽(6)内设有与上定位块(8)相对应的上定位槽(10);所述下卡槽(7)内设有与下定位块(9)相对应的下定位槽(11)。

5.根据权利要求4所述的管道修补器,其特征在于,所述上定位块(8)、下定位块(9)均设有筋条(12)。

6.根据权利要求4所述的管道修补器,其特征在于,所述上密封件(3)包括多个上拱条(32)及多个平行的上侧条(31),所述上拱条(32)设于上侧条(31)的两端;所述下密封件(4)包括多个下拱条(42)及多个平行的下侧条(41),所述下拱条(42)设于下侧条(41)的两端。

7.根据权利要求6所述的管道修补器,其特征在于,所述上侧条(31)的顶部设有若干上定位块(8),上侧条(31)与上拱条(32)相交的位置处设有上定位块(8);所述下侧条(41)的底部设有若干下定位块(9),下侧条(41)与下拱条(42)相交的位置处设有下定位块(9)。

8.根据权利要求1-7任一项所述的管道修补器,其特征在于,所述上壳体(1)、下壳体(2)的侧边分别相对应地设有多个紧固片(13),所述紧固片(13)内穿设有紧固件(14),所述紧固件(14)同时穿设于上壳体(1)、下壳体(2)的紧固片(13)内。

9.根据权利要求8所述的管道修补器,其特征在于,所述上壳体(1)的紧固片(13)的地面朝向远离下壳体(2)的方向倾斜。

10.根据权利要求8所述的管道修补器,其特征在于,所述下壳体(2)的紧固片(13)的地面朝向远离上壳体(1)的方向倾斜。

一种管道修补器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道维修设备的技术领域,更具体地,涉及一种管道修补器。

背景技术

[0002] 管道作为城市中的血管,给我们生活带了非常大的便利,而管道常常因为管道老化,道路施工等因素发生破损或泄漏的情况,当管道发生漏水情况时候一般都会用修补器进行抢修,修补器一般是由两件对置安装的金属壳体和安置于金属壳体的两件橡胶件组合而成,管道修补器则可以不用停水快速卡在破损管道部位,实现快速堵漏,方便快捷,牢固可靠。修补器安装简单,又可降低抢修成本,因此应用极为广泛。

[0003] 现有的修补器如图1所示,包括外壳15、上密封件3及下密封件4,上密封件3及下密封件4的贴合面与管道的径向中心同一水平线上的,受压时,根据帕斯卡定律,在密闭液体上的压强,能够大小不变的由液体向各个方向传递,在密封的情况下,与介质接触的每一点均作用于内压相等的法相压力,因此橡胶的上密封件3及下密封件4受到径向压力。因此现有修补器密封的薄弱点就在上密封件3及下密封件4的贴合面上,现有的上密封件3及下密封件4的贴合面的外侧面暴露在外面,容易在水压的作用下出现局部侧翻错位,甚至挤出金属壳体,导致修补器密封失效出现渗水漏水现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述现有技术中的管道修补器在使用过程中其密封件易在水压的作用下出现局部侧翻错位,甚至挤出金属壳体,导致修补器密封失效出现渗水漏水现象的问题,提供一种管道修补器。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种管道修补器,包括上壳体、下壳体、上密封件及下密封件,所述上密封件设于上壳体内,所述下密封件设于下壳体内,所述上壳体、下壳体可拆卸连接,所述上密封件的底面与下密封件的顶面相贴合;所述上壳体的底部及下壳体的顶部均设有挡板,所述上密封件及下密封件相贴合的位置被挡板遮蔽。

[0006] 上壳体与下壳体相对地包覆在管道破损的位置处,然后将上壳体与下壳体相连接,使得上密封件与下密封件紧贴在管道破损处的周围,达到将管道破损处密封的效果;上密封件与下密封件相贴合的界面位于上壳体及下壳体的两个挡板所形成的空腔内,即上密封件与下密封件相贴合的界面被挡板所遮蔽,使得上密封件、下密封件相贴合的位置处即使受到水压的冲击也会因为挡板的阻挡而不会产生侧翻错位或挤出上壳体、下壳体。

[0007] 进一步地,所述上密封件的底面为斜面,所述下密封件的顶面为斜面,所述上密封件底面的倾斜角度与下密封件顶面的倾斜角度互补。

[0008] 进一步地,所述上壳体设有上卡槽,所述下壳体设有下卡槽;所述上密封件卡设于上卡槽内,所述下密封件卡设于下卡槽内。

[0009] 进一步地,所述上密封件设有若干上定位块,所述下密封件设有若干下定位块;所

述上卡槽内设有与上定位块相对应的上定位槽;所述下卡槽内设有与下定位块相对应的下定位槽。

[0010] 进一步地,所述上定位块、下定位块均设有筋条。

[0011] 进一步地,所述上密封件包括多个上拱条及多个平行的上侧条,所述上拱条设于上侧条的两端;所述下密封件包括多个下拱条及多个平行的下侧条,所述下拱条设于下侧条的两端。

[0012] 进一步地,所述上侧条的顶部设有若干上定位块,上侧条与上拱条相交的位置处设有上定位块;所述下侧条的顶部设有若干下定位块,下侧条与下拱条相交的位置处设有下定位块。

[0013] 进一步地,所述上壳体、下壳体的侧边分别相对应地设有多个紧固片,所述紧固件同时穿设于上壳体、下壳体的紧固片内。

[0014] 进一步地,所述上壳体的紧固片的地面朝向远离下壳体的方向倾斜。

[0015] 进一步地,所述下壳体的紧固片的地面朝向远离上壳体的方向倾斜。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.通过在上壳体、下壳体上均设有挡板,且使得上密封件、下密封件的贴合的界面被挡板所遮挡,使得上密封件、下密封件相贴合的位置处即使受到水压的冲击也会因为挡板的阻挡而不会产生侧翻错位或挤出上壳体、下壳体;

[0018] 2.通过将上密封件的底面设为斜面,下密封件的顶面设为斜面,且上密封件、下密封件的顶面的倾斜角度互为补角,使得上密封件、下密封件在相互贴合时,上密封件的底面与下密封件的顶面能够紧密贴合,同时也使得上密封件、下密封件相贴合的界线为斜线,即不与管道的径向同向,这样就会大大减少上密封件、下密封件相贴合的界面所受的水压力,且上密封件、下密封件的贴合面均为斜面,在受到侧向的压力时,会提高上密封件底面、下密封件顶面之间的摩擦力,使得上密封件、下密封件之间贴合的更加紧致,进一步避免上密封件、下密封产生侧翻错位或挤出上壳体、下壳体;

[0019] 3.通过在上密封件设上定位块,上壳体的上卡槽内设置与上定位块相对应的上定位槽,当上密封件卡设于上卡槽内时,上定位块卡设在上定位槽内;下密封件设下定位块,下壳体的下卡槽内设置与下定位块相对应的下定位槽,当下密封件卡设于下卡槽内时,下定位块卡设在下定位槽内,如此设置,提高了上密封件卡设在上壳体中、下密封件卡设在下壳体中时的紧固程度,避免操作者在安装管道修补器的过程中上密封件从上壳体中掉落或下密封件从下壳体中掉落。

附图说明

[0020] 图1是现有技术中管道修补器的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型一种管道修补器的实施例的内部结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型一种管道修补器的实施例中上密封件的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型一种管道修补器的实施例中下密封件的结构示意图;

[0024] 图5是本实用新型一种管道修补器的实施例中下壳体的结构示意图;

[0025] 图6是本实用新型一种管道修补器的实施例中上壳体的结构示意图;

[0026] 图7是本实用新型一种管道修补器的实施例中上壳体的内部结构示意图。

[0027] 附图中:1、上壳体;2、下壳体;3、上密封件;31、上侧条;32、上拱条;4、下密封件;41、下侧条;42、下拱条;5、挡板;6、上卡槽;7、下卡槽;8、上定位块;9、下定位块;10、上定位槽;11、下定位槽;12、筋条;13、紧固片;14、紧固件;15、外壳。

具体实施方式

[0028] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0029] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”“长”“短”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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0030] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描述:

[0031] 实施例1

[0032] 参照图2至图7,为本实用新型一种管道修补器的实施例1,包括上壳体1、下壳体2、上密封件3及下密封件4,所述上密封件3设于上壳体1内,所述下密封件4设于下壳体2内,所述上壳体1、下壳体2可拆卸连接,所述上密封件3的底面与下密封件4的顶面相贴合;所述上壳体1的底部及下壳体2的顶部均设有挡板5,所述上密封件3及下密封件4相贴合的位置被挡板5遮蔽。

[0033] 上壳体1与下壳体2相对地包覆在管道破损的位置处,然后将上壳体1与下壳体2相连接,使得上密封件3与下密封件4紧贴在管道破损处的周围,达到将管道破损处密封的效果;上密封件3与下密封件4相贴合的界面位于上壳体1及下壳体2的两个挡板5所形成的空腔内,即上密封件3与下密封件4相贴合的界面被挡板5所遮蔽,使得上密封件3、下密封件4相贴合的位置处即使受到水压的冲击也会因为挡板5的阻挡而不会产生侧翻错位或挤出上壳体1、下壳体2。

[0034] 本实施例中,所述上密封件3的底面为斜面,所述下密封件4的顶面为斜面,所述上密封件3底面的倾斜角度与下密封件4顶面的倾斜角度互补。通过将上密封件3的底面设为斜面,下密封件4的顶面设为斜面,且上密封件3、下密封件4的顶面的倾斜角度互为补角,使得上密封件3、下密封件4在相互贴合时,上密封件3的底面与下密封件4的顶面能够紧密贴合,同时也使得上密封件3、下密封件4相贴合的界线为斜线,即不与管道的径向同向,这样就会大大减少上密封件3、下密封件4相贴合的界面所受的水压力,且上密封件3、下密封件4的贴合面均为斜面,在受到侧向的压力时,会提高上密封件3底面、下密封件4顶面之间的摩擦力,使得上密封件3、下密封件4之间贴合的更加紧致,进一步避免上密封件3、下密封产生侧翻错位或挤出上壳体1、下壳体2。

[0035] 本实施例中,所述上壳体1设有上卡槽6,所述下壳体2设有下卡槽7;所述上密封件

3卡设于上卡槽6内,所述下密封件4卡设于下卡槽7内。上卡槽6与上密封件3的形状相吻合,下卡槽7与下密封件4的形状相吻合,使得上密封件3能够卡入上卡槽6内,下密封件4能够卡入下卡槽7内,且上密封件3的底部有部分突出于上卡槽6,下密封件4的顶部有部分突出于下卡槽7,从而使得上密封件3、下密封件4能够相贴合。

[0036] 本实施例中,所述上密封件3设有若干上定位块8,所述下密封件4设有若干下定位块9;所述上卡槽6内设有与上定位块8相对应的上定位槽10;所述下卡槽7内设有与下定位块9相对应的下定位槽11。当上密封件3卡设于上卡槽6内时,上定位块8卡设在上定位槽10内;下密封件4设下定位块9,下壳体2的下卡槽7内设置与下定位块9相对应的下定位槽11,当下密封件4卡设于下卡槽7内时,下定位块9卡设在下定位槽11内,如此设置,提高了上密封件3卡设在上壳体1中、下密封件4卡设在下壳体2中时的紧固程度,避免操作者在安装管道修补器的过程中上密封件3从上壳体1中掉落或下密封件4从下壳体2中掉落。

[0037] 本实施例中,所述上密封件3包括多个上拱条32及多个平行的上侧条31,所述上拱条32设于上侧条31的两端;所述下密封件4包括多个下拱条42及多个平行的下侧条41,所述下拱条42设于下侧条41的两端。上密封件3包括两个上拱条32及两个上侧条31,两个上侧条31平行设置,两个上拱条32以上侧条31的中线为轴对称地设置在两个上侧条31的两端,上拱条32的两个底脚分别与一个上侧条31相接。下密封件4包括两个下拱条42及两个下侧条41,两个下侧条41平行设置,两个下拱条42以下侧条41的中线为轴对称地设置在两个下侧条41的两端,下拱条42的两个底脚分别与一个下侧条41相接。

[0038] 本实施例中,所述上侧条31的顶部设有一个上定位块8,上侧条31与上拱条32相交的位置处设有一个上定位块8;所述下侧条41的底部设有一个下定位块9,下侧条41与下拱条42相交的位置处设有一个下定位块9。如此设置,使得上侧条31、下侧条41均能够牢固地卡设在上卡槽6、下卡槽7内,且上侧条31与上拱条32相交的位置处及下侧条41与下拱条42相交的位置处这种较容易松散的位置也能够牢固地卡在上卡槽6或下卡槽7内。

[0039] 实施例2

[0040] 参照图3及图4,为为本实用新型一种管道修补器的实施例2,本实施例与实施例1的区别在于,所述上定位块8、下定位块9均设有筋条12。

[0041] 具体来说,上定位块8的外侧、下定位块9的外侧设置有筋条12,筋条12与定位块一体成型设置,如此设置,使得上定位块8、下定位块9卡入上定位槽10、下定位槽11时,均为过盈配合,从而使得上定位块8、下定位块9能够更加牢固、紧密地设置在上定位槽10、下定位槽11内,提高上密封件3、下密封件4在上壳体1、下壳体2中的稳固性。

[0042] 实施例3

[0043] 参照图2、图5及图7,为为本实用新型一种管道修补器的实施例3,本实施例与实施例2的区别在于,所述上壳体1、下壳体2的侧边分别相对应地设有多个紧固片13,所述紧固件14同时穿设于上壳体1、下壳体2的紧固片13内。上壳体1、下壳体2的两个侧面均设有三个紧固片13,紧固件14为螺栓,紧固件14穿过上壳体1的紧固片13与下壳体2的紧固片13,从而将上壳体1、下壳体2可拆卸连接。

[0044] 所述上壳体1的紧固片13的地面朝向远离下壳体2的方向倾斜。所述下壳体2的紧固片13的地面朝向远离上壳体1的方向倾斜。

[0045] 如此设置,使得上壳体1的紧固片13、下壳体2的紧固片13相对的面相互远离,避免

在利用紧固件14紧固安装上壳体1及下壳体2时，上壳体1的紧固片13与下壳体2的紧固片13发生抵接而产生损坏。

[0046] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

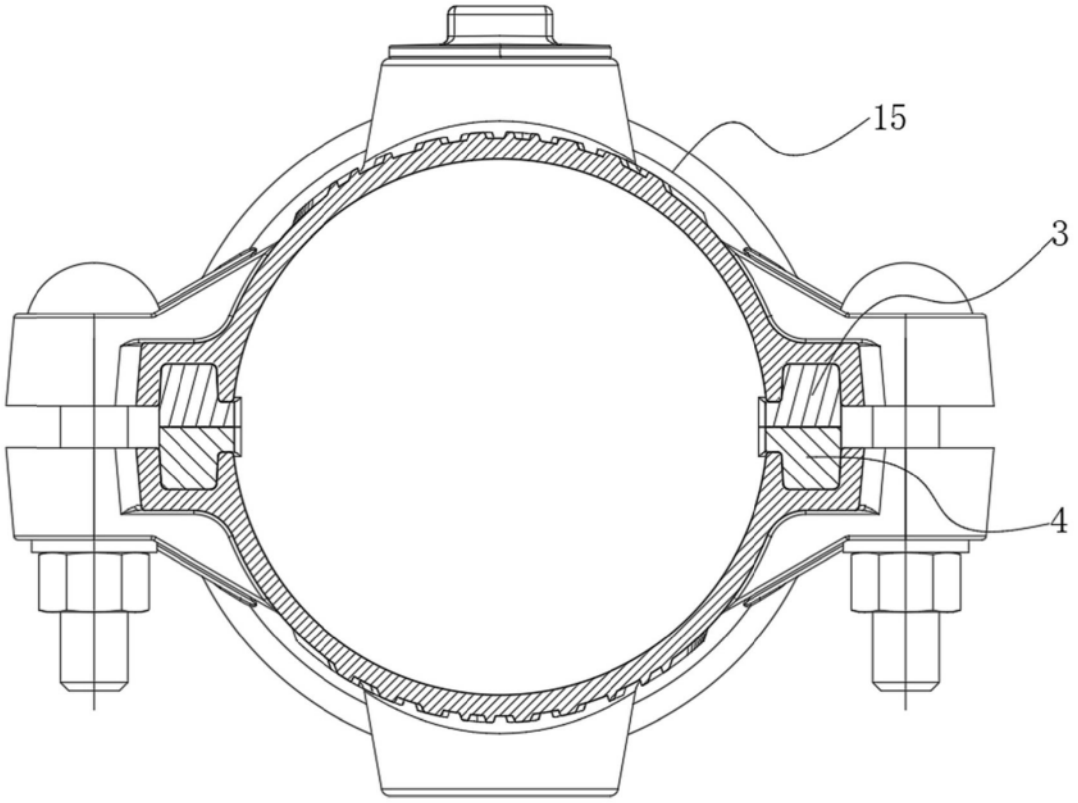


图1

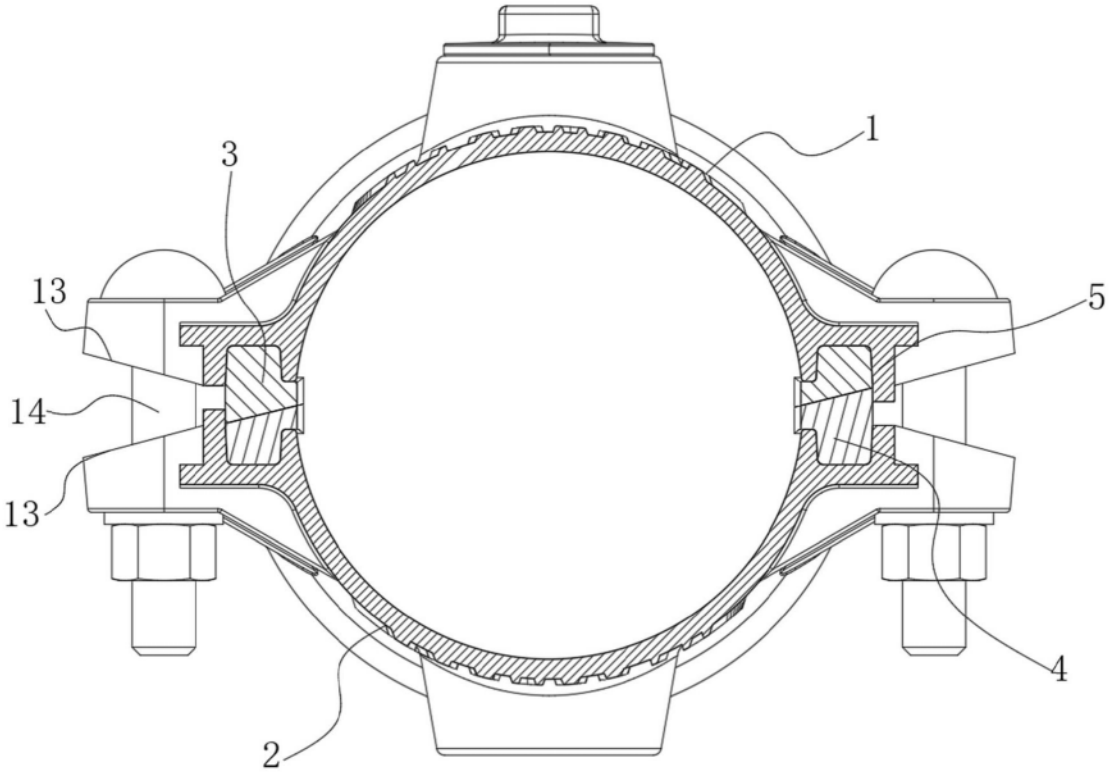


图2

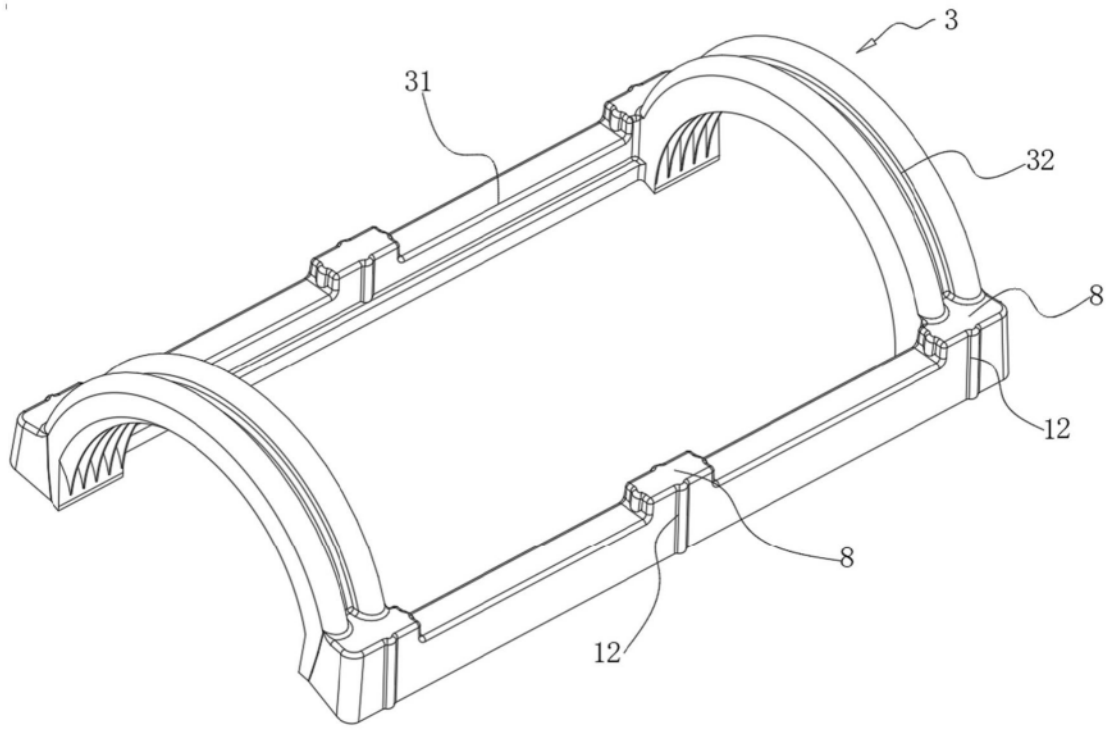


图3

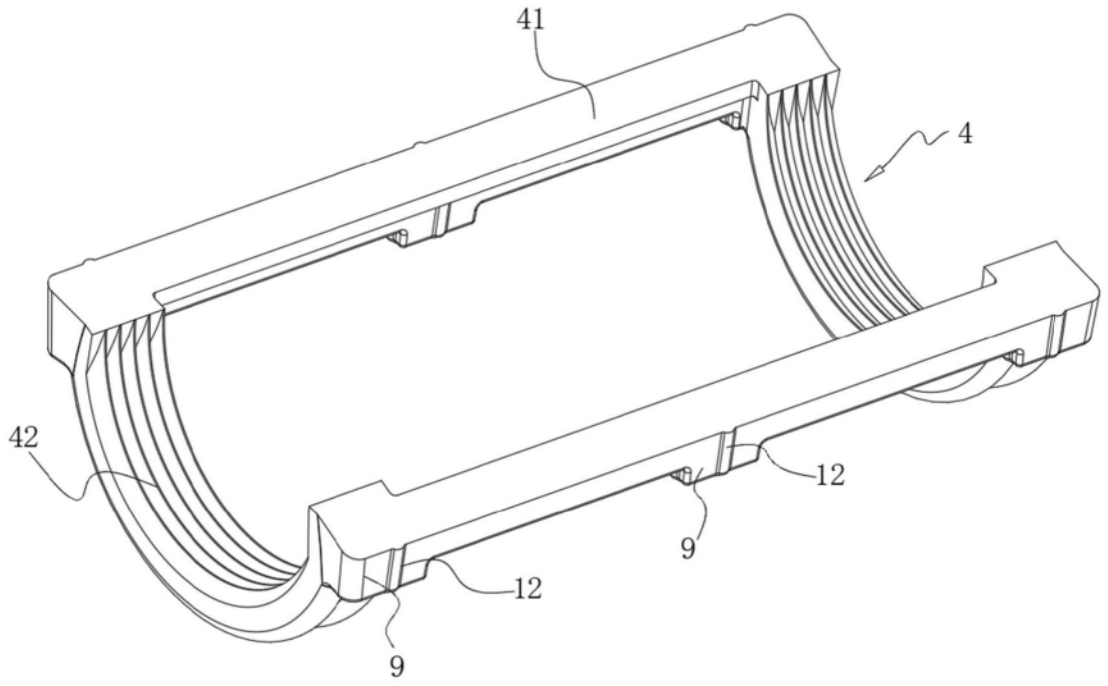


图4

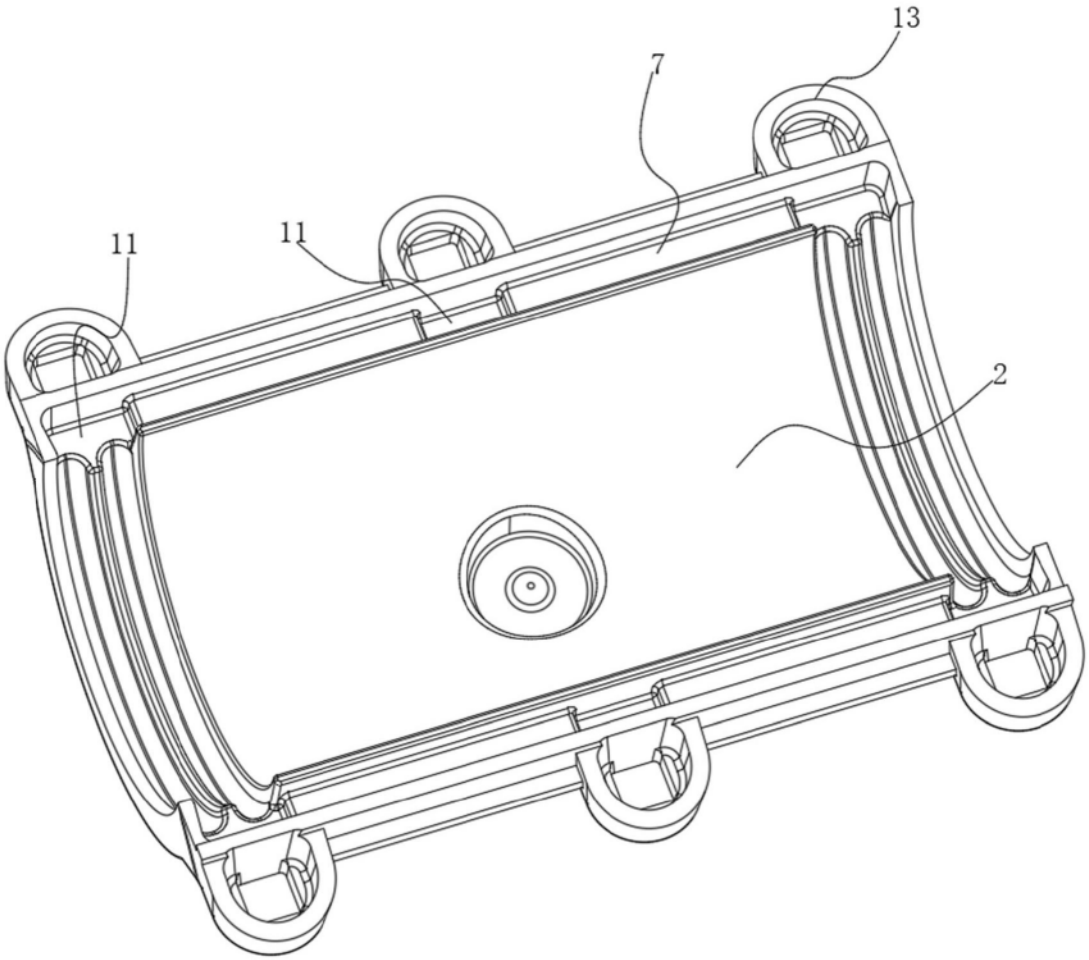


图5

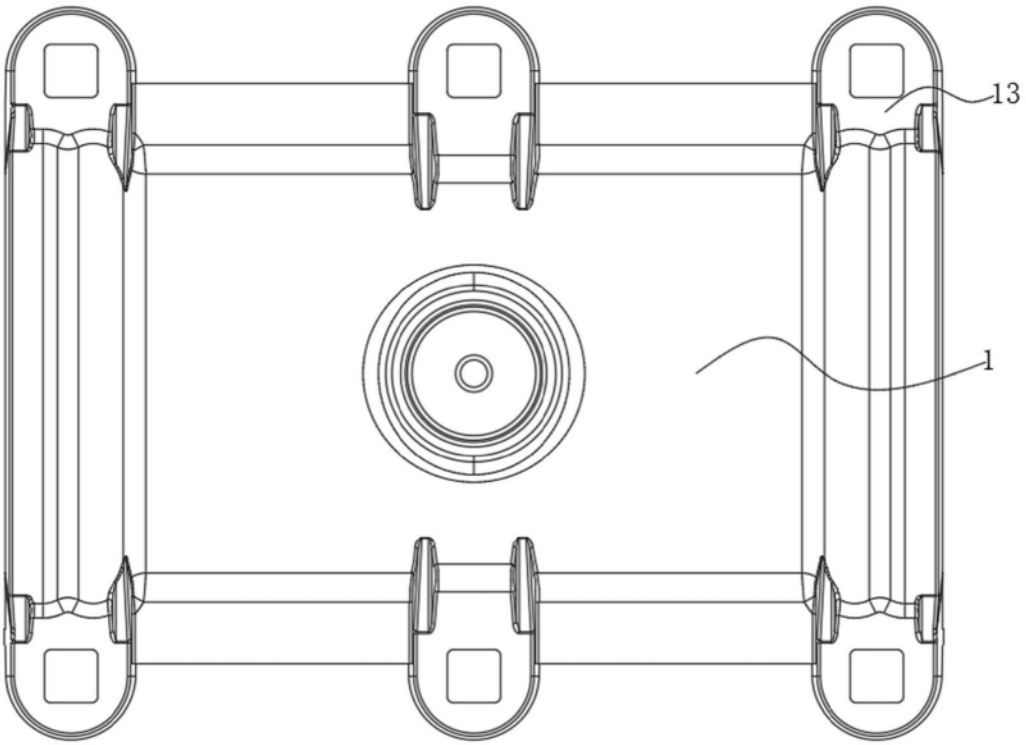


图6

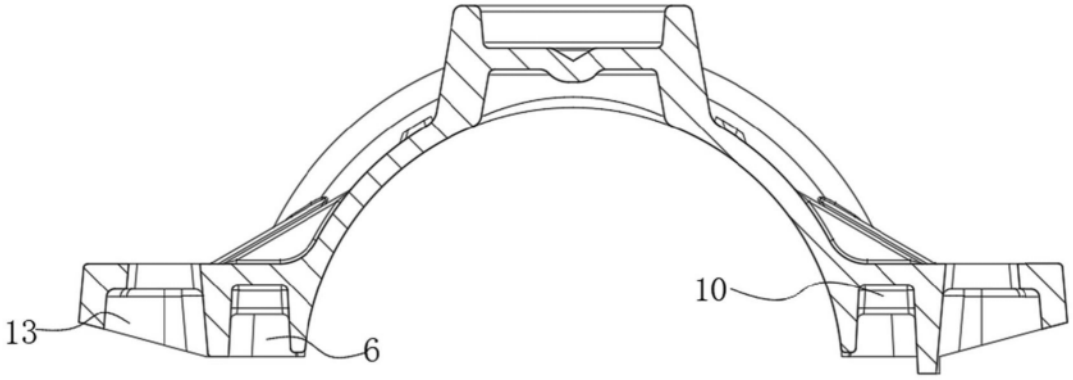


图7