



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113048298 A

(43) 申请公布日 2021.06.29

(21) 申请号 202110395867.1

(22) 申请日 2021.04.13

(71) 申请人 金根海

地址 510000 广东省广州市海珠区同福东路49号

(72) 发明人 李锟

(51) Int. Cl.

F16L 19/03 (2006.01)

F16L 3/10 (2006.01)

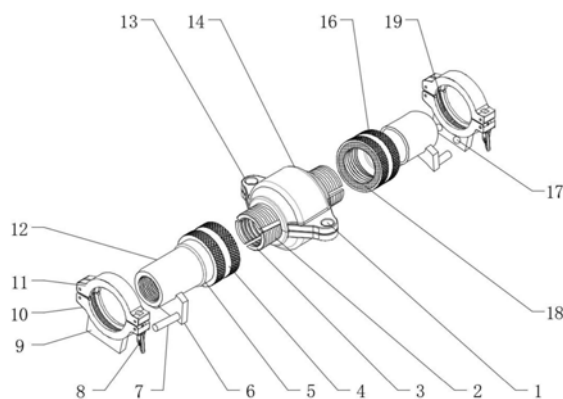
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种水利工程管道用连接装置及其连接方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水利工程管道用连接装置及其连接方法,包括管套,所述管套的外侧壁对称固定连接有两个第三连接板,两个所述第三连接板的内侧壁均开设有第一螺纹孔,所述管套的两侧均对称固定连接有三个弧形板;本装置使用时,将两个工程管道的一端分别贯穿上夹板和下夹板,贯穿后,将两个工程管道的一端螺纹连接在第二内螺纹管中,并将两个第一内螺纹管的一端在弧形板的外螺纹上进行转动连接,使其紧固,如继续转动两个第一内螺纹管时,会随着第一内螺纹管的厚度不断增加,并向内挤压弧形板进行收缩,同时增加了橡胶圈的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板和第二内螺纹管中的紧固程度。



1. 一种水利工程管道用连接装置,包括管套(14),其特征在于:所述管套(14)的外侧壁对称固定连接有两个第三连接板(13),两个所述第三连接板(13)的内侧壁均开设有第一螺纹孔(1),所述管套(14)的两侧均对称固定连接有三个弧形板(3),六个所述弧形板(3)的外侧壁均开设有外螺纹(2),六个所述弧形板(3)的外侧壁均螺纹连接有第一内螺纹管(4),两个所述第一内螺纹管(4)的内侧壁均滑动连接有第二内螺纹管(12),两个所述第一内螺纹管(4)的内侧壁均粘接有橡胶圈(15),两个所述第一内螺纹管(4)的相邻一端均粘接有密封圈(18),两个所述第二内螺纹管(12)的外侧壁均焊接有第一连接板(6),两个所述第一连接板(6)的相斥一侧均对称固定连接有两个连接杆(7),两个所述第二内螺纹管(12)的相斥一侧均设有下夹板(10),两个所述下夹板(10)的上表面均通过销轴铰接有上夹板(11),两个所述下夹板(10)的下表面均焊接有第二连接板(9),两个所述第二连接板(9)的相邻一侧均对称开设有两个插槽(17),四个所述连接杆(7)的外侧壁均焊接于四个所述插槽(17)的内侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用连接装置,其特征在于:两个所述上夹板(11)和两个所述下夹板(10)的相邻一面均开设有第二螺纹孔(20),四个所述第二螺纹孔(20)的内侧壁均螺纹连接有蝶形螺栓(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程管道用连接装置,其特征在于:两个所述第一内螺纹管(4)的外侧壁均开设有第一防滑纹(16),两个所述上夹板(11)和两个所述下夹板(10)的内侧壁均开设有第二防滑纹(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程管道用连接装置,其特征在于:两个所述第二内螺纹管(12)的外侧壁均对称固定连接有两个限位环(5)。

5. 一种水利工程管道用连接装置的连接方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、将两个工程管道的一端分别贯穿上夹板(11)和下夹板(10),贯穿后,将两个工程管道的一端螺纹连接在第二内螺纹管(12)中,此时将第二内螺纹管(12)的外圈包覆着的第一内螺纹管(4)进行滑动;

S2、将两个第一内螺纹管(4)的一端分别滑动至开设有外螺纹(2)的弧形板(3)中,并转动第一内螺纹管(4),使其第一内螺纹管(4)通过弧形板(3)的外螺纹(2)进行连接紧固;

S3、此时两个工程管道已经进行了连通,如果工程管道的连接处紧固程度较低时,则继续转动两个第一内螺纹管(4),第一内螺纹管(4)的内螺纹厚度为递增增厚的形状,可在转动的同时,随着厚度不断向内挤压弧形板(3)使其向内收缩,同时增加橡胶圈(15)的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板(3)和第二内螺纹管(12)中的紧固程度;

S4、本装置中管套(14)的外侧壁连接有第三连接板(13),且第三连接板(13)中均开设有第一螺纹孔(1),连接固定完成后,可通过第三连接板(13)中的第一螺纹孔(1)将本装置带着工程管道支撑固定在墙体或外部支架中。

6. 根据权利要求5所述的一种水利工程管道用连接装置的连接方法,其特征在于:在S3中,紧固后的管道在使用过程中,由于本装置中设置有密封圈(18)和橡胶圈(15),可避免水流从连接处的缝隙中渗出。

7. 根据权利要求6所述的一种水利工程管道用连接装置的连接方法,其特征在于:在S1中,上夹板(11)和下夹板(10)中均开设有第二防滑纹(19),第二防滑纹(19)可避免管道在

夹持固定的过程中产生松动或滑动,两个第一内螺纹管(4)的外侧壁均开设有第一防滑纹(16),第一防滑纹(16)可增加第一内螺纹管(4)在转动紧固时的表面摩擦力。

一种水利工程管道用连接装置及其连接方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管道连接技术领域,具体为一种水利工程管道用连接装置及其连接方法。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛。

[0003] 中国公开授权发明:CN102691837A公开了一种管道连接装置,其发明的任务是,给出一种开篇提到类型的用于带环形外槽的管道的连接装置,它无需另外的安装成本而可以牢固地防范不期望出现的松动,在需要时却可以简单地拆卸;这一任务通过符合权利要求1的连接装置而得到了解决。该发明中的连接装置具有一个外壳,管道可插入其中,并通过一个止动元件而被锁止在内。止动元件另外还与外壳的一条环形内槽、以及管道的环形外槽相啮合。通过外壳上的开口,可将止动元件沿着与环形槽相切的方向从外壳中抽出。在这一预安装位置上,止动元件还另外通过与一条边棱相接触,并与一条边棱相包围,以防止扭转的方式被安装在外壳中,得到固定;CN105570587A中通过套接不同外径的螺纹管可实现对不同要求管径连接管的密封对接,进而实现对流体不同设计流量的调节、控制,CN211289016U中通过更换不同厚度的橡胶内垫,进而实现对不同直径的管线进行夹紧,CN208189816U中调节弧形锥台的连接位置,进而增加厚度,便于通过锁紧套进行锁紧,提高电缆连接的稳定性,适应不同直径的电缆,但是上述解决方案中仍然无法实现当前两个不同直径的管道的安全对接。

[0004] 然而其管道连接装置还存在一定问题,其发明装置在使用过程中,不同直径的管道在进行连接时,无法合理的调整紧固两种不同直径的管道,导致管道的紧固程度不一,长久使用后容易造成连接分离,且容易造成连接处密封程度降低,而导致漏水的情况发生,为此,提出一种水利工程管道用连接装置及其连接方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种水利工程管道用连接装置及其连接方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种水利工程管道用连接装置,包括管套,所述管套的外侧壁对称固定连接有两个第三连接板,两个所述第三连接板的内侧壁均开设有第一螺纹孔,所述管套的两侧均对称固定连接有三个弧形板,六个所述弧形板的外侧壁均开设有外螺纹,六个所述弧形板的外侧壁均螺纹连接有第一内螺纹管,两个所述第一内螺纹管的内侧壁均滑动连接有第二内螺纹管,两个所述第一内螺纹管的内侧壁均粘接有橡胶圈,两个所述第二内螺纹管的外侧壁均焊接有第一连接板,两个所述第一连接板的相斥一侧均对称固定连接有两个连接杆,两个所述第二内螺纹管的相斥一侧均设有下夹

板,两个所述下夹板的上表面均通过销轴铰接有上夹板,两个所述下夹板的下表面均焊接有第二连接板,两个所述第二连接板的相邻一侧均对称开设有两个插槽,四个所述连接杆的外侧壁均焊接于四个所述插槽的内侧壁。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:两个所述上夹板和两个所述下夹板的相邻一面均开设第二螺纹孔,四个所述第二螺纹孔的内侧壁均螺纹连接有蝶形螺栓。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:两个所述第一内螺纹管的外侧壁均开设有第一防滑纹,两个所述上夹板和两个所述下夹板的内侧壁均开设有第二防滑纹。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:两个所述第一内螺纹管的相邻一端均粘接有密封圈。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:两个所述第二内螺纹管的外侧壁均对称固定连接有两个限位环。

[0011] 另外本发明还提供了一种水利工程管道用连接装置的连接方法,包括以下步骤:

[0012] S1、将两个工程管道的一端分别贯穿上夹板和下夹板,贯穿后,将两个工程管道的一端螺纹连接在第二内螺纹管中,此时将第二内螺纹管的外圈包覆着的第一内螺纹管进行滑动;

[0013] S2、将两个第一内螺纹管的一端分别滑动至开设有外螺纹的弧形板中,并转动第一内螺纹管,使其第一内螺纹管通过弧形板的外螺纹进行连接紧固;

[0014] S3、此时两个工程管道已经进行了连通,如果工程管道的连接处紧固程度较低时,则继续转动两个第一内螺纹管,第一内螺纹管的内螺纹厚度为递增增厚的形状,可在转动的同时,随着厚度不断向内挤压弧形板使其向内收缩,同时增加橡胶圈的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板和第二内螺纹管中的紧固程度;

[0015] S4、本装置中管套的外侧壁连接第三连接板,且第三连接板中均开设有第一螺纹孔,连接固定完成后,可通过第三连接板中的第一螺纹孔将本装置带着工程管道支撑固定在墙体或外部支架中。

[0016] 作为本技术方案的进一步优选的:在S3中,紧固后的管道在使用过程中,由于本装置中设置有密封圈和橡胶圈,可避免水流从连接处的缝隙中渗出。

[0017] 作为本技术方案的进一步优选的:在S1中,上夹板和下夹板中均开设有第二防滑纹,第二防滑纹可避免管道在夹持固定的过程中产生松动或滑动,两个第一内螺纹管的外侧壁均开设有第一防滑纹,第一防滑纹可增加第一内螺纹管在转动紧固时的表面摩擦力。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明中通过差异化的内螺纹厚度设计,配合橡胶圈的特殊位置放置,使得针对两个相同管径和不同管径的管道均能够得到可靠安全有效对接;2、本装置使用时,将两个工程管道的一端分别贯穿上夹板和下夹板,贯穿后,将两个工程管道的一端螺纹连接在第二内螺纹管中,并将两个第一内螺纹管的一端在弧形板的外螺纹上进行转动连接,使其紧固,如继续转动两个第一内螺纹管时,会随着第一内螺纹管的厚度不断增加,并向内挤压弧形板进行收缩,同时增加了橡胶圈的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板和第二内螺纹管中的紧固程度,避免长久使用后容易造成连接分离,且容易造成连接处密封程度降低,而导致漏水的情况发生。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的主视结构示意图；

[0022] 图3为本发明中第一内螺纹管的内部结构示意图；

[0023] 图4为本发明中上夹板和下夹板的内部结构示意图。

[0024] 图中：1、第一螺纹孔；2、外螺纹；3、弧形板；4、第一内螺纹管；5、限位环；6、第一连接板；7、连接杆；8、蝶形螺栓；9、第二连接板；10、下夹板；11、上夹板；12、第二内螺纹管；13、第三连接板；14、管套；15、橡胶圈；16、第一防滑纹；17、插槽；18、密封圈；19、第二防滑纹；20、第二螺纹孔。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种水利工程管道用连接装置，包括管套14，管套14的外侧壁对称固定连接有两个第三连接板13，两个第三连接板13的内侧壁均开设有第一螺纹孔1，管套14的两侧均对称固定连接有三个弧形板3，六个弧形板3的外侧壁均开设有外螺纹2，六个弧形板3的外侧壁均螺纹连接有第一内螺纹管4，两个第一内螺纹管4的内侧壁均滑动连接有第二内螺纹管12，两个第一内螺纹管4的内侧壁均粘接有橡胶圈15，两个第二内螺纹管12的外侧壁均焊接有第一连接板6，两个第一连接板6的相斥一侧均对称固定连接有两个连接杆7，两个第二内螺纹管12的相斥一侧均设有下夹板10，两个下夹板10的上表面均通过销轴铰接有上夹板11，两个下夹板10的下表面均焊接有第二连接板9，两个第二连接板9的相邻一侧均对称开设有两个插槽17，四个连接杆7的外侧壁均焊接于四个插槽17的内侧壁。

[0028] 本实施例中，具体的：两个上夹板11和两个下夹板10的相邻一面均开设有第二螺纹孔20，四个第二螺纹孔20的内侧壁均螺纹连接有蝶形螺栓8；本装置在两个上夹板11和两个下夹板10的夹持过程中，可通过转动蝶形螺栓8，从而调整上夹板11和下夹板10的紧固程度。

[0029] 本实施例中，具体的：两个第一内螺纹管4的外侧壁均开设有第一防滑纹16，两个上夹板11和两个下夹板10的内侧壁均开设有第二防滑纹19；第二防滑纹19可增加上夹板11和下夹板10在夹持时的摩擦力，避免工程管道发生滑动偏移，第一防滑纹16可增加第一内螺纹管4在转动紧固时的表面摩擦力。

[0030] 本实施例中，具体的：两个第一内螺纹管4的相邻一端均粘接有密封圈18；密封圈18可增加本装置第一内螺纹管4连接处的密封性，避免空气或水分渗出。

[0031] 本实施例中，具体的：两个第二内螺纹管12的外侧壁均对称固定连接有两个限位环5；限位环5可对第二内螺纹管12在第一内螺纹管4中的移动距离进行限制，避免第二内螺纹管12在移动时，移出第一内螺纹管4。

[0032] 另外本发明还提供了一种水利工程管道用连接装置的连接方法,包括以下步骤:

[0033] S1、将两个工程管道的一端分别贯穿上夹板11和下夹板10,贯穿后,将两个工程管道的一端螺纹连接在第二内螺纹管12中,此时将第二内螺纹管12的外圈包覆着的第一内螺纹管4进行滑动;

[0034] S2、将两个第一内螺纹管4的一端分别滑动至开设有外螺纹2的弧形板3中,并转动第一内螺纹管4,使其第一内螺纹管4通过弧形板3的外螺纹2进行连接紧固;

[0035] S3、此时两个工程管道已经进行了连通,如果工程管道的连接处紧固程度较低时,则继续转动两个第一内螺纹管4,第一内螺纹管4的内螺纹厚度为递增增厚的形状,可在转动的同时,随着厚度不断向内挤压弧形板3使其向内收缩,同时增加橡胶圈15的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板3和第二内螺纹管12中的紧固程度;

[0036] S4、本装置中管套14的外侧壁连接有第三连接板13,且第三连接板13中均开设有第一螺纹孔1,连接固定完成后,可通过第三连接板13中的第一螺纹孔1将本装置带着工程管道支撑固定在墙体或外部支架中。

[0037] 本实施例中,具体的:在S3中,紧固后的管道在使用过程中,由于本装置中设置有密封圈18和橡胶圈15,可避免水流从连接处的缝隙中渗出。

[0038] 本实施例中,具体的:在S1中,上夹板11和下夹板10中均开设有第二防滑纹19,第二防滑纹19可避免管道在夹持固定的过程中产生松动或滑动,两个第一内螺纹管4的外侧壁均开设有第一防滑纹16,第一防滑纹16可增加第一内螺纹管4在转动紧固时的表面摩擦力。

[0039] 工作原理或者结构原理,使用时,本发明使用时,将两个第一内螺纹管4的一端分别滑动至开设有外螺纹2的弧形板3中,并转动第一内螺纹管4,使其第一内螺纹管4通过弧形板3的外螺纹2进行连接紧固,如果工程管道的连接处紧固程度较低时,则继续转动两个第一内螺纹管4,第一内螺纹管4的内螺纹厚度为递增增厚的形状,可在转动的同时,随着厚度不断向内挤压弧形板3使其向内收缩,同时增加橡胶圈15的收紧程度,从而增加了密封性,并同时增加工程管道在弧形板3和第二内螺纹管12中的紧固程度,本装置中管套14的外侧壁连接有第三连接板13,且第三连接板13中均开设有第一螺纹孔1,连接固定完成后,可通过第三连接板13中的第一螺纹孔1将本装置带着工程管道固定在支撑在墙体或外部支架中,本装置中,上夹板11和下夹板10中均开设有第二防滑纹19,第二防滑纹19可避免管道在夹持固定的过程中产生松动或滑动,两个第一内螺纹管4的外侧壁均开设有第一防滑纹16,第一防滑纹16可增加第一内螺纹管4在转动紧固时的表面摩擦力,同时,在两个上夹板11和两个下夹板10的夹持过程中,可通过转动蝶形螺栓8,从而调整上夹板11和下夹板10的紧固程度。本发明中通过差异化的内螺纹厚度设计,配合橡胶圈的特殊位置放置,使得针对两个相同管径和不同管径的管道均能够得到可靠安全有效对接,尤其是在两侧内螺纹管4的相同对应位置处的螺纹厚度增加速率差异化时,更加适用于两个不同管径的管道均能够得到可靠安全有效对接。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

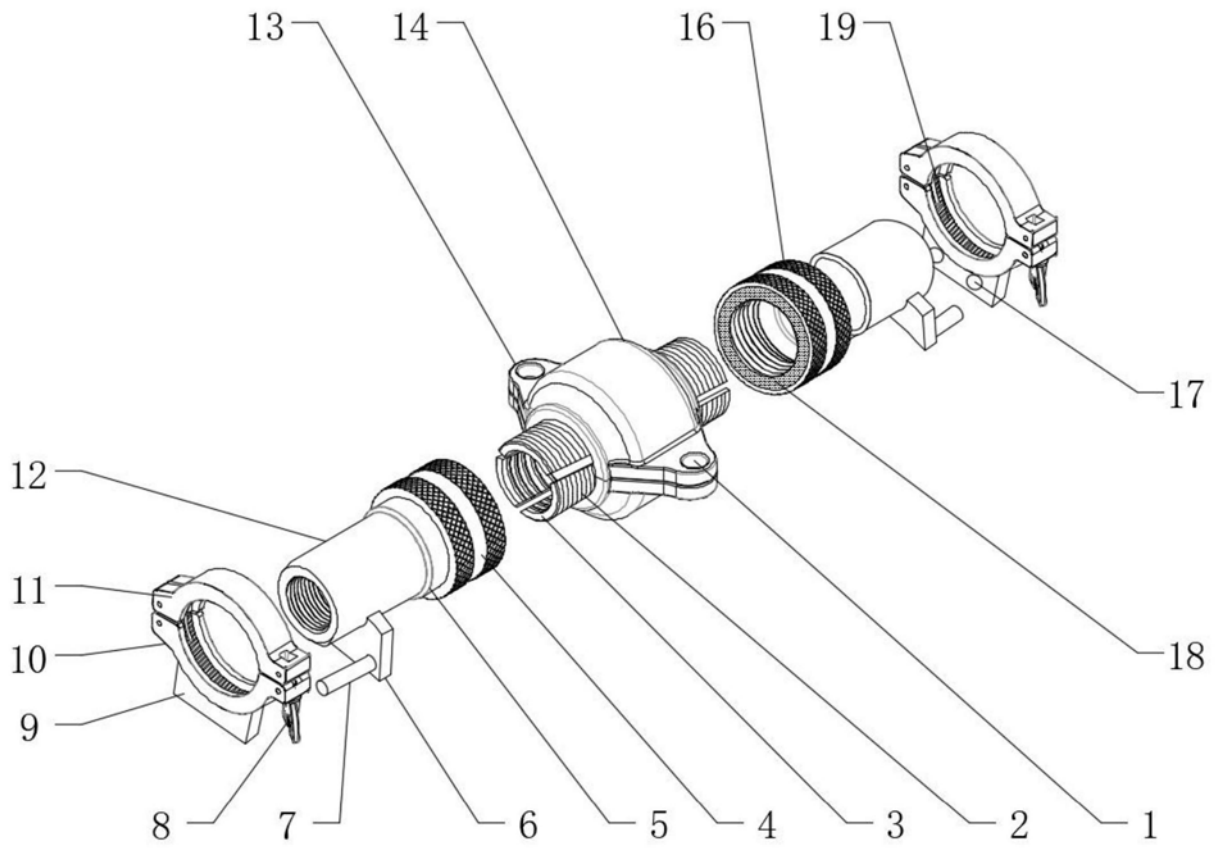


图1

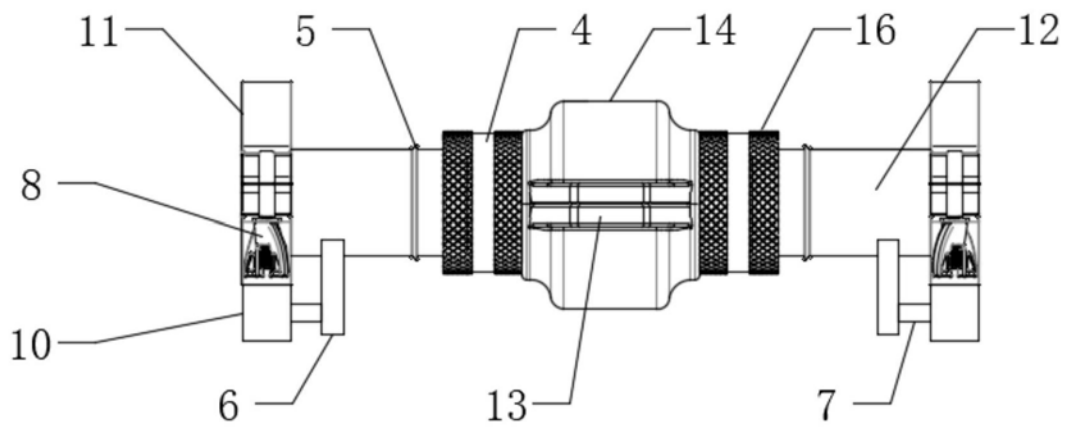


图2

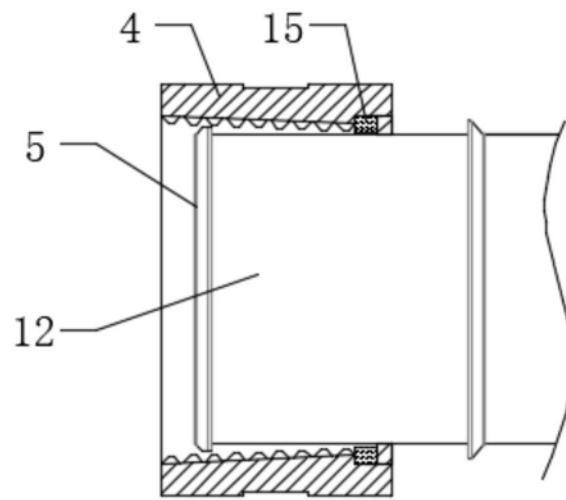


图3

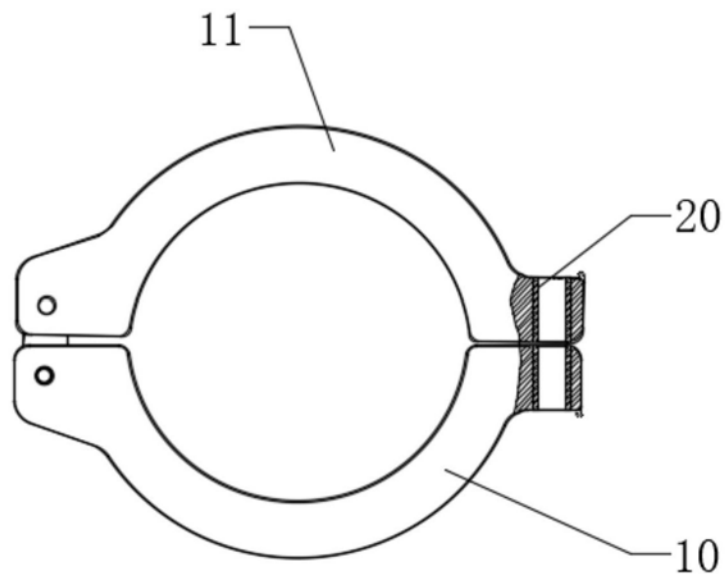


图4