



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207348077 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721244868.1

(22)申请日 2017.09.26

(73)专利权人 上海市浦东新区建设(集团)有限公司

地址 200137 上海市浦东新区大同路1355号1幢112室

(72)发明人 高云 李华 姜伟军 黄洪兰 范斌华

(51)Int.Cl.

E02D 19/04(2006.01)

E02D 27/14(2006.01)

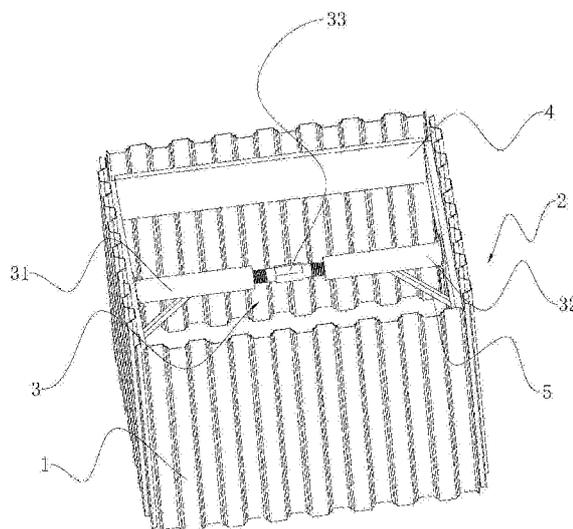
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种承台基坑结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种承台基坑结构,包括由多个钢板桩依次连接围设成的围堰主体,围堰主体相对的两侧边之间连接有水平撑,所述水平撑包括一号管和二号管,所述一号管与所述二号管分别与围堰主体相对的两个侧边相连接,所述一号管与二号管之间设置有用以使一号管与二号管相互靠近或相互远离的调节件。水平撑连接在围堰的相对两侧边之间,当围堰的尺寸发生改变时,通过调节连接在一号管和二号管之间的调节件,一号管和二号管发生相互靠近或相互远离改变水平撑的长度,使其支撑在不同尺寸的围堰之间,水平撑可以通过自身的伸缩匹配不同尺寸的围堰。



1. 一种承台基坑结构,包括由多个钢板桩(1)依次连接围设成的围堰主体(2),围堰主体(2)相对的两侧边之间连接有水平撑(3),其特征在于,所述水平撑(3)包括一号管(31)和二号管(32),所述一号管(31)与所述二号管(32)分别与围堰主体(2)相对的两个侧边相连接,所述一号管(31)与二号管(32)之间设置有用于使一号管(31)与二号管(32)相互靠近或相互远离的调节件。

2. 根据权利要求1所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述调节件为连接在一号管(31)与二号管(32)之间的双头螺纹管(33),所述双头螺纹管(33)两端分别置于一号管(31)与二号管(32)内且与所述一号管(31)和二号管(32)螺纹配合。

3. 根据权利要求2所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述双头螺纹管(33)中部截面为六边形。

4. 根据权利要求2所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述一号管(31)与二号管(32)之间连接有用于隐藏所述双头螺纹管(33)的防护套。

5. 根据权利要求4所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述防护套为橡胶波纹管(6),所述橡胶波纹管(6)与一号管(31)之间以及所述橡胶波纹管(6)与二号管(32)之间均为可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述一号管(31)和二号管(32)上均设置有用于固定所述橡胶波纹管(6)的固定圈(7),所述固定圈(7)为带有开口的环形弹性圈,所述固定圈(7)上设置有用于调节所述固定圈(7)内径的螺栓(71)和螺母(72)。

7. 根据权利要求1所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述围堰主体(2)上设置有水平的边梁(4),所述水平撑(3)两端设置与所述边梁(4)之间通过法兰连接。

8. 根据权利要求7所述的一种承台基坑结构,其特征在于,所述水平撑(3)两端与钢板桩(1)之间连接有用于支撑所述水平撑(3)的斜杆(5)。

一种承台基坑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,更具体的说,是一种承台基坑结构。

背景技术

[0002] 承台指的是为承受、分布由墩身传递的载荷,在桩基顶部设置的联结各桩顶的钢筋混凝土平台。施工时,首先进行场地准备,例如,场地整平、基坑四周打土埂挖截水沟,防止地表水流入基坑。基坑内一般设置集水坑,潜水泵抽水,确保基坑始终处于无水状态。基坑的尺寸大小能满足承台立模作业宽度并保持边坡稳定,强度可以承受系梁结构重和施工载荷,在对容易受到水流冲击作用的跨河道桥梁进行施工时,基坑的施工不能采用现有的放坡或者简单支护,需要一种能够在地质条件差的河道区域施工的支护结构,以便基坑的顺利开挖。

[0003] 目前,授权公告号为CN206052741U的中国专利公开了一种用于支护承台基坑的钢板桩围堰,包括内支撑和由多个钢板依次连接围设而成的围堰主体,围堰主体的断面为矩形;内支撑位于围堰主体内,内支撑包括边梁和水平撑,水平撑两端分别与围堰主体相对的两侧边连接。

[0004] 上述技术方案中,水平撑连接在围堰两对的两侧边之间进行支撑,但水平撑的长度固定,不能适用于不同尺寸的围堰中,现有技术存在改进的不足之处。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种承台基坑结构,其中的水平撑可以通过自身的伸缩匹配不同尺寸的围堰。

[0006] 为实现上述目的本实用新型提供了如下技术方案:一种承台基坑结构,包括由多个钢板桩依次连接围设成的围堰主体,围堰主体相对的两侧边之间连接有水平撑,所述水平撑包括一号管和二号管,所述一号管与所述二号管分别与围堰主体相对的两个侧边相连接,所述一号管与二号管之间设置有用于使一号管与二号管相互靠近或相互远离的调节件。

[0007] 通过采用上述技术方案,水平撑连接在围堰的相对两侧边之间,当围堰的尺寸发生改变时,通过调节连接在一号管和二号管之间的调节件,一号管和二号管发生相互靠近或相互远离改变水平撑的长度,使其支撑在不同尺寸的围堰之间,水平撑可以通过自身的伸缩匹配不同尺寸的围堰。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述调节件为连接在一号管与二号管之间的双头螺纹管,所述双头螺纹管两端分别置于一号管与二号管内且与所述一号管和二号管螺纹配合。

[0009] 通过采用上述技术方案,双头螺纹管两端分别与一号管和二号管相配合,转动双头螺纹管时,一号管和二号管均与双头螺纹管发生相对转动,一号管和二号管在双头螺纹管两端发生滑移,双头螺纹管的两端螺纹相反且螺距一致,一号管与二号管发生相反方向

的位移且距离相等,一号管与二号管之间的靠近或远离,从而实现水平撑的伸缩。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述双头螺纹管中部截面为六边形。

[0011] 通过采用上述技术方案,调节一号管与二号管之间的距离时,需要转动双头螺纹管,双头螺纹管中部呈六边形,便于工人对双头螺纹管进行夹紧并进行转动调节。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述一号管与二号管之间连接有用于隐藏所述双头螺纹管的防护套。

[0013] 通过采用上述技术方案,一号管与二号管表面通常需要通过涂漆来防止锈蚀,双头螺纹管由于需要与一号管和二号管之间螺纹配合,表面不易涂漆,双头螺纹管暴露在空气中,容易发生锈蚀,在转动双头螺纹管时较费力,且降低一号管与二号管之间的连接强度,防护套用于使双头螺纹管减小与空气和水分的接触,减缓双头螺纹管的锈蚀,延长水平撑的使用寿命。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:所述防护套为橡胶波纹管,所述橡胶波纹管与一号管之间以及所述橡胶波纹管与二号管之间均为可拆卸连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,由于一号管与二号管之间的距离可调节,橡胶波纹管可以通过调节自身长度连接在一号管与二号管之间。在调节双头螺纹管时,先将橡胶波纹管拆卸下来,对双头螺纹管进行调节,在将橡胶波纹管安装在一号管与二号管之间对双头螺纹管进行隐藏。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述一号管和二号管上均设置有用于固定所述橡胶波纹管的固定圈,所述固定圈为带有开口的环形弹性圈,所述固定圈上设置有用于调节所述固定圈内径的螺栓和螺母。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以通过转动螺母调剂固定圈开口的大小,从而改变固定圈的内径在拆卸固定圈时,转动螺母扩大固定圈的开口,固定圈不再固定橡胶波纹管,橡胶波纹管可以移动到一号管或二号管上,双头螺纹管露出,可以对其进行调节,对双头螺纹管调节后,将橡胶波纹管放置于一号管与二号管之间,通过转动螺母,减小固定圈的内径对橡胶波纹管进行锁紧。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述围堰主体上水平设置有边梁,所述水平撑两端设置与所述边梁之间通过法兰连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,边梁用于安装水平撑,边梁与水平撑两端通过法兰连接,法兰连接的接触面积大,连接稳固,提升水平撑安装的稳定性。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述水平撑两端与钢板桩之间连接有用于支撑所述水平撑的斜杆。

[0021] 通过采用上述技术方案,斜杆用于对水平撑进行支撑,可以提高水平撑的稳定性。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 其一:通过双头螺纹管可以对水平撑的长度进行调节,使水平撑可以应用与不同尺寸的围堰主体中;

[0024] 其二:橡胶波纹管可以减少双头螺纹管与空气和水分的接触,防止双头螺纹管锈蚀,延长其使用寿命。

附图说明

[0025] 图1是承台基坑结构整体示意图；

[0026] 图2是围堰主体和水平撑的结构示意图；

[0027] 图3是水平撑和橡胶波纹管的结构示意图；

[0028] 图4是固定圈的结构示意图。

[0029] 图中：1、钢板桩；11、基坑；2、围堰主体；3、水平撑；31、一号管；32、二号管；33、双头螺纹管；4、边梁；5、斜杆；6、橡胶波纹管；7、固定圈；71、螺栓；72、螺母。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0031] 一种承台基坑结构，如图1所示，包括由多个钢板桩1依次连接围设成的围堰主体2，围堰主体2内部为基坑11，围堰主体2用于对基坑11起到防护作用，围堰主体2相对的两侧边之间连接有水平撑3，水平撑3呈水平设置，用于对围堰主体2的结构进行支撑。

[0032] 如图2所示，在不同的工程中，基坑11和围堰主体2的尺寸也会发生变化，此时水平撑3无法安装在不同尺寸的围堰主体的相对两侧边之间，水平撑3呈柱形，包括一号管31与二号管32，一号管31与二号管32之间连接有调节件，调节件可以使一号管31与二号管32相互靠近或远离，从而使水平撑3伸缩，水平的长度发生改变，可以安装在不同尺寸的围堰主体2上。

[0033] 如图3所示，本实施例中，调节件为双头螺纹管33，双头螺纹管33两端分别置于一号管31和二号管32中，一号管31和二号管32均与双头螺纹管33螺纹配合，双头螺纹管33螺纹相反且螺距一致，在转动双头螺纹管33时，一号管31与二号管32均与双头螺纹管33发生相对转动，一号管31和二号管32发生相反方向的等距滑移，转动双头螺纹管33可以使一号管31与二号管32相互靠近或远离，使水平撑3伸缩。双头螺纹管33的中部截面为六边形，便于工人对其进行夹持和转动。

[0034] 如图3所示，一号管31与二号管32上通常需要涂漆来防止锈蚀，但双头螺纹管33与一号管31以及双头螺纹管33与二号管32之间均螺纹配合，表面不易涂漆。双头螺纹管33容易发生锈蚀，降低一号管31与二号管32之间的连接强度，同时在转动双头螺纹管33会比较费力。一号管31与二号管32之间连接有防护套，防护套可以对双头螺纹管33进行隐藏，减小双头螺纹管33与空气和水分的接触，减缓双头螺纹管33的锈蚀，延长水平撑3的使用寿命。

[0035] 如图3所示，在本实施例中，防护套选用橡胶波纹管6，由于一号管31与二号管32之间的距离不固定，橡胶波纹管6通过伸缩改变自身长度，连接在不同间距的一号管31和二号管32之间，始终对双头螺纹管33进行覆盖和隐藏，对其进行保护，但在调节双头螺纹管33时，橡胶波纹管6会对双头螺纹管33进行阻挡，橡胶波纹管6与一号管31以及橡胶波纹管6与二号管32之间均为可拆卸连接，可以在调节双头螺纹管33时将橡胶波纹管6卸下防止橡胶波纹管6对双头螺纹管33进行阻挡，在调节完毕后，再安装在一号管31与二号管32之间对双头螺纹管33进行防护。

[0036] 如图4所示，一号管31和二号管32上均设置有固定圈7，固定圈7用于对橡胶波纹管6进行安装，固定圈7为带有开口的环形弹性圈，固定圈7开口处设置有螺栓71和螺母72。在螺栓71和螺母72的螺纹配合的作用下，转动螺母72，可以调节固定圈7的内径，实现对橡胶波纹管6的固定，固定圈7实现了橡胶波纹管6与一号管31和二号管32之间的可拆卸连接。

[0037] 如图3所示,围堰主体2上设置有水平的边梁4,水平撑3两端与边梁4之间通过法兰连接。法兰增大了水平撑3与边梁4之间的接触面积,使两者连接稳固,提升了水平撑3安装的稳定性。水平撑3与钢板桩1之间连接有斜杆5,斜杆5可以对水平撑3进行支撑,提高水平撑3的稳定性。

[0038] 具体实施过程:围堰主体2安装完毕后,测量围堰主体2对边之间的距离,转动螺母72,增大水平撑3上的固定圈7的内径,将橡胶波纹管6移动至一号管31上,使用工具转动双头螺纹管33,一号管31和二号管32相互靠近或远离,改变水平撑3的长度,将水平撑3两端与边梁4通过法兰连接,在水平撑3和钢板桩1之间焊接斜杆5。

[0039] 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。

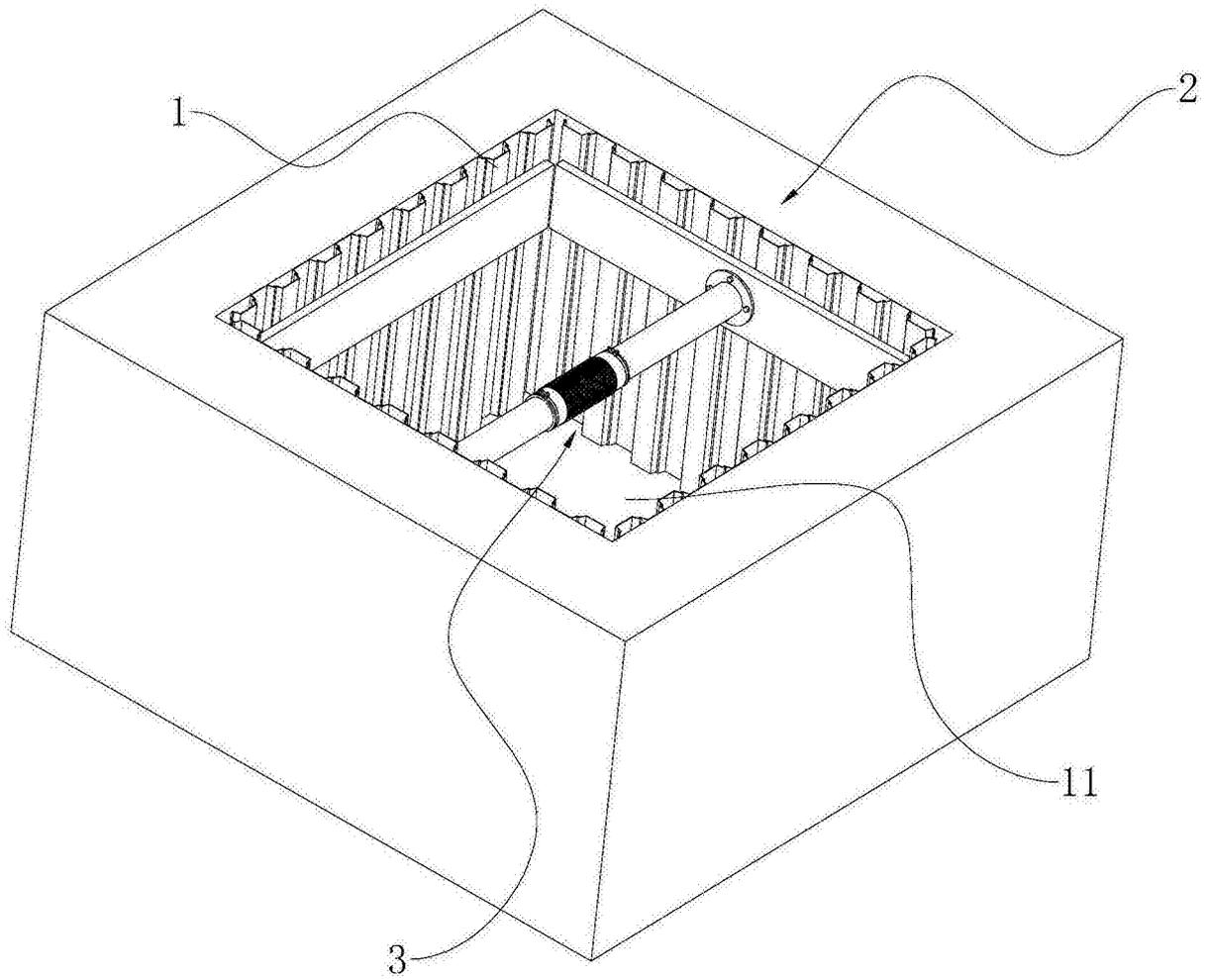


图1

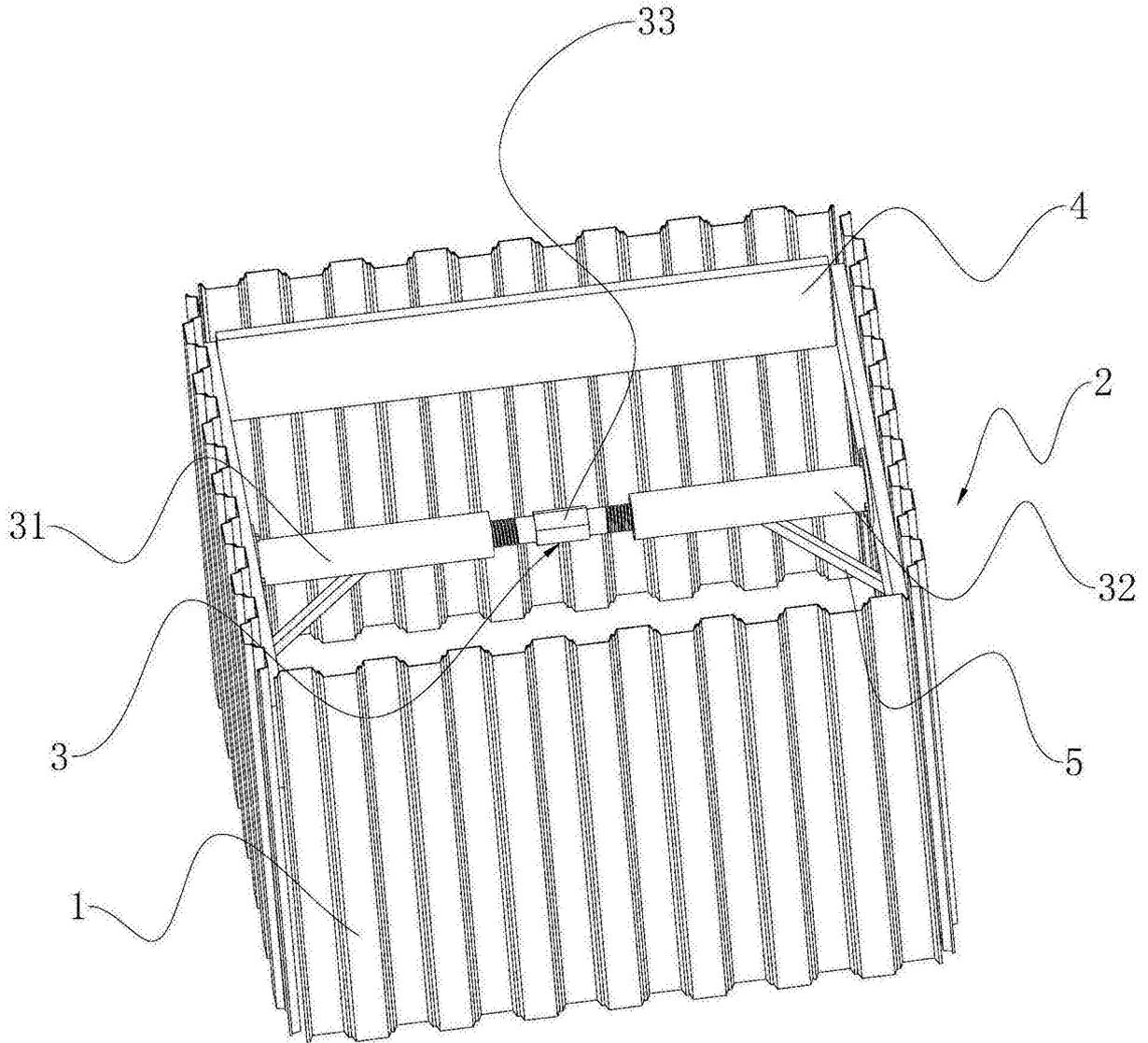


图2

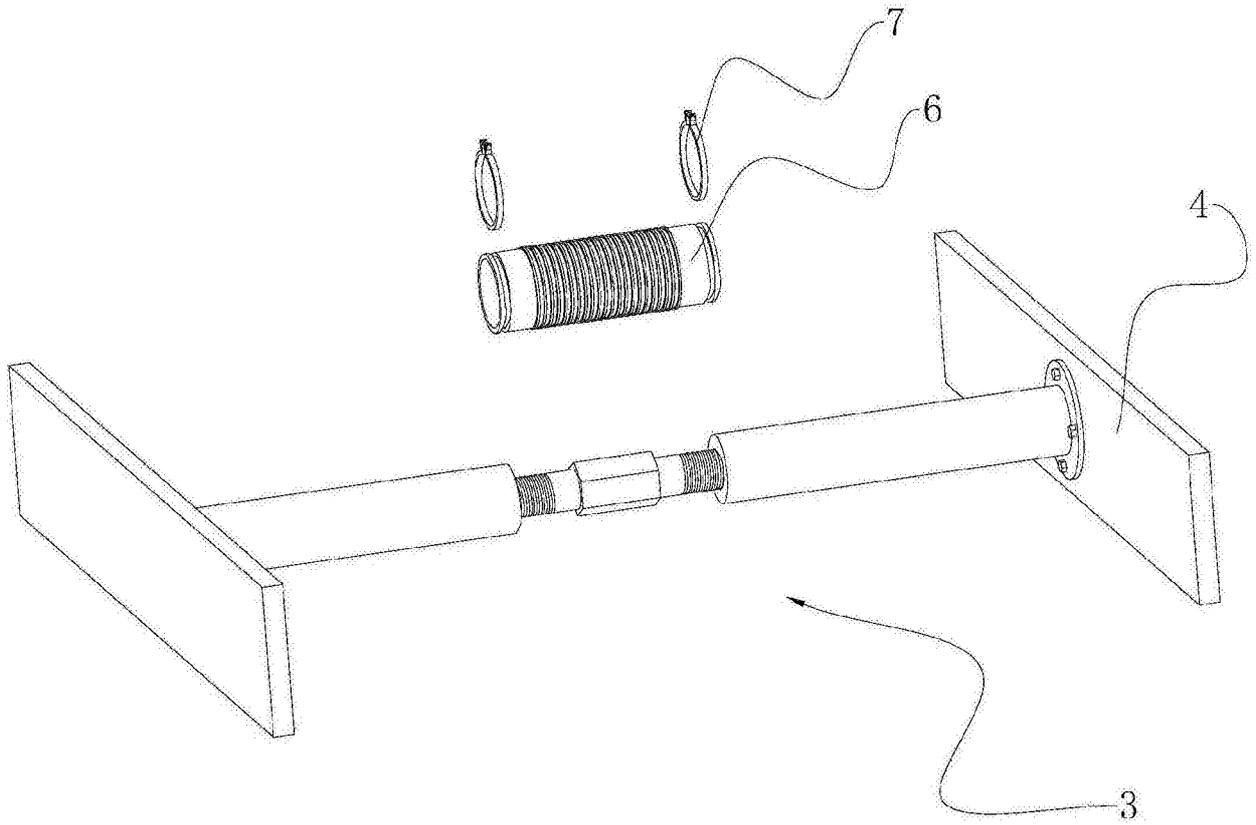


图3

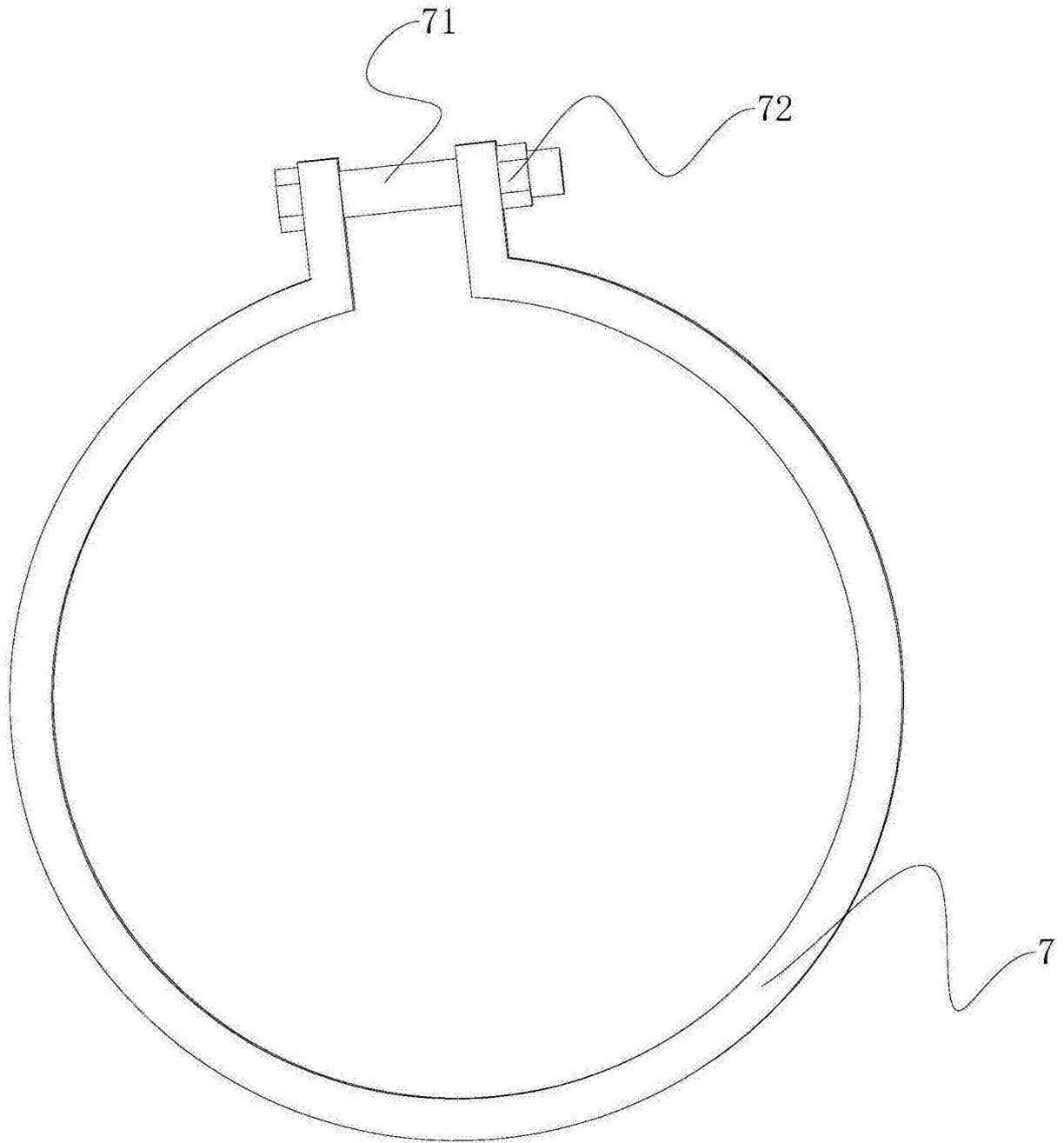


图4