



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207276043 U

(45)授权公告日 2018.04.27

(21)申请号 201721315237.4

(22)申请日 2017.10.12

(73)专利权人 浙江华东工程咨询有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区高教路
199号1幢1、2、6、7楼

(72)发明人 郭健 骆光杰 郑莉 徐狄
徐锡斌 徐明华 金玉暇

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 戴锦跃

(51)Int.Cl.

B66C 1/44(2006.01)

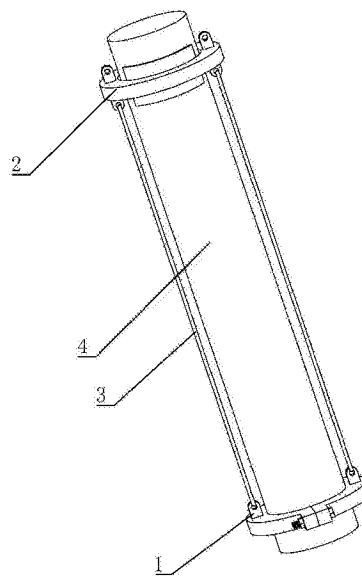
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种大型部件吊装定位辅助装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型部件吊装定位辅助装置,包括固定安装于吊装件下端的下吊装板、安装于吊装件上端的活动组件和连接钢索,所述活动组件包括套设于吊装件外且可相对吊装件滑动的外固定板和固定连接于外固定板的上吊装板,所述上吊装板和下吊装板上均开设有吊装孔,所述上吊装板沿竖直方向的投影与下吊装板重合,所述连接钢索两端分别固定连接于沿竖直方向相互对应的上吊装板和下吊装板。在将吊装件吊装到所需位置后,使吊车的吊钩与上吊装板分离,外固定板失去拉力,进而沿着吊装件向下滑动到吊装件下端。此时只需在吊装件下方,拆卸掉下吊装板 and 活动组件即可,不需再人为爬到高空处拆卸上吊装板,减小了安全隐患。



1. 一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:包括固定安装于吊装件(4)下端的下吊装板(1)、安装于吊装件(4)上端的活动组件(2)和连接钢索(3),所述活动组件(2)包括套设于吊装件(4)外且可相对吊装件(4)滑动的外固定板(11)和固定连接于外固定板(11)的上吊装板(13),所述上吊装板(13)和下吊装板(1)上均开设有吊装孔(5),所述上吊装板(13)沿竖直方向的投影与下吊装板(1)重合,所述连接钢索(3)两端分别固定连接于沿竖直方向相互对应的上吊装板(13)和下吊装板(1)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:所述上吊装板(13)、下吊装板(1)个连接钢索(3)均设有两个,两个所述上吊装板(13)分别位于吊装件(4)左右两侧,两个所述下吊装板(1)也分别位于吊装件(4)左右两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:所述上吊装板(13)垂直于外固定板(11),且所述上吊装板(13)设有两个且分别位于外固定板(11)上下两侧,所述连接钢索(3)固定连接于位于外固定板(11)下侧的上吊装板(13)上。

4. 根据权利要求3所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:位于吊装件(4)左右两侧的上吊装板(13)处于同一直线上,且位于吊装件(4)左右两侧的两个上吊装板(13)的连接线穿设过外固定板(11)中心。

5. 根据权利要求4所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:所述外固定板(11)内壁固定连接有内固定板(12),所述内固定板(12)沿外固定板(11)内壁周向设置,所述内固定板(12)沿外固定板(11)周向等间隔设置有若干个。

6. 根据权利要求5所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:所述内固定板(12)厚度大于外固定板(11)厚度,且所述内固定板(12)靠近下吊装板(1)一端端面与下吊装板(1)之间的距离小于外固定板(11)靠近下吊装板(1)一端端面与下吊装板(1)之间的距离,所述内固定板(12)远离下吊装板(1)一端端面与下吊装板(1)之间的距离大于外固定板(11)远离下吊装板(1)一端端面与下吊装板(1)之间的距离。

7. 根据权利要求6所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:所述下吊装板(1)相对吊装件(4)一侧固定连接有安装套(6),所述安装套(6)沿吊装件(4)外周设置且安装套(6)内壁周长为吊装件(4)外壁周长度的一半,所述安装套(6)两端外壁沿其径向固定设置有安装板(7),两个所述下吊装板(1)对应的安装板(7)相互抵紧,其中一个所述下吊装板(1)对应的安装板(7)上设有固定螺栓(9),所述固定螺栓(9)穿设过两块相互抵接的安装板(7),且所述固定螺栓(9)一端螺纹连接有固定螺母(10)。

8. 根据权利要求7所述的一种大型部件吊装定位辅助装置,其特征是:远离所述固定螺母(10)的一块安装板(7)上嵌设固定有连接螺母(8),所述固定螺栓(9)螺纹连接于连接螺母(8)且穿设过未设置有连接螺母(8)的一块安装板(7)。

一种大型部件吊装定位辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工领域,具体涉及一种大型部件吊装定位辅助装置。

背景技术

[0002] 钢结构等大型部件的吊装施工中,为了成功完成吊装作业,需要在部件的顶部焊接或预埋吊装眼板,以备固定吊装钢丝绳为吊车的吊装所用。当这些大型部件吊装作业完成后,需要到部件顶部拆除吊车吊钩并切割大型部件顶部的吊装眼板,上述作业属于高空作业,作业风险大,作业成本高,作业人员的人身安全存在安全隐患。故市场上出现了一些吊装辅助装置。

[0003] 如公告号为CN2832763的专利,该专利公开了一种起吊海洋平台H型桩腿的吊装夹具,包括两个形状结构相同的开口构架对口连接为封闭的四边形框架,该框架不作连接的两边框的中部相对置有吊耳,开口构架为一长边框的两端各垂直连接一短边框的“[”形。“[”形构架的两开口端面各设有连接板,连接板的边缘制有螺栓孔。

[0004] 在安装该吊装夹具时,将两个“[”形构架分别套设于桩腿两端,然后使两个“[”形构架抵接构成为一“[]”形框架,再通过螺栓将“[”形构架连接固定起来,使“[”形构架稳定安装在桩腿上。在吊装完毕后,再拧下螺栓,拆卸下“[”形构架即可。

[0005] 该夹具虽然免除了“工艺吊耳”的焊接、切除与探伤等工序,但依旧需要人为的到高空处均需夹具的拆除,故仍存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0006] 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大型部件吊装定位辅助装置,不需爬到高空拆卸吊装件上端的上吊装板,减小了安全隐患。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种大型部件吊装定位辅助装置,包括固定安装于吊装件下端的下吊装板、安装于吊装件上端的活动组件和连接钢索,所述活动组件包括套设于吊装件外且可相对吊装件滑动的外固定板和固定连接于外固定板的上吊装板,所述上吊装板和下吊装板上均开设有吊装孔,所述上吊装板沿竖直方向的投影与下吊装板重合,所述连接钢索两端分别固定连接于沿竖直方向相互对应的上吊装板和下吊装板。

[0009] 通过采用上述技术方案,在吊装时,将吊车的吊钩钩设固定在上吊装板上,吊车驱动吊钩上移,此时对外固定板有一个向上的拉力,该拉力通过连接钢索传递给下吊装板,通过下吊装板对吊装件施力,进而实现对吊装件的吊装。在将吊装件吊装到所需位置后,使吊车的吊钩与上吊装板分离,外固定板失去拉力,进而沿着吊装件向下滑动到吊装件下端。此时只需在吊装件下方,拆卸掉下吊装板和活动组件即可,不需再人为爬到高空处拆卸上吊装板,减小了安全隐患。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述上吊装板、下吊装板个连接钢索均设有两个,两个所述上吊装板分别位于吊装件左右两侧,两个所述下吊装板也分别位于吊装件左右两

侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,进而使吊装件两侧均受到向上的拉力,使吊装件可更稳定的被吊装。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述上吊装板垂直于外固定板,且所述上吊装板设有两个且分别位于外固定板上下两侧,所述连接钢索固定连接于位于外固定板下侧的上吊装板上。

[0013] 通过采用上述技术方案,进而使连接钢索和吊车的吊钩是与不同的上吊装板连接的,进而使连接钢索和吊钩之间不会有干涉,防止连接钢索被吊钩磨损。使吊装件可更稳定的被吊装,向上运输。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:位于吊装件左右两侧的上吊装板处于同一直线上,且位于吊装件左右两侧的两个上吊装板的连接线穿设过外固定板中心。

[0015] 通过采用上述技术方案,从而使外固定板两侧受到拉力的施力点的连接线经过外固定板中心,使两侧拉力对外固定板产生的弯矩可相互抵消,减小了外固定板在吊装过程中弯曲或偏移的可能性,使吊装件可被更稳定的向上吊装。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述外固定板内壁固定连接有内固定板,所述内固定板沿外固定板内壁周向设置,所述内固定板沿外固定板周向等间隔设置有若干个。

[0017] 通过采用上述技术方案,增大了外固定板的结构强度,减小了在吊装过程中外固定板开裂,导致吊装件下落的情况发生,减小了安全隐患。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述内固定板厚度大于外固定板厚度,且所述内固定板靠近下吊装板一端端面与下吊装板之间的距离小于外固定板靠近下吊装板一端端面与下吊装板之间的距离,所述内固定板远离下吊装板一端端面与下吊装板之间的距离大于外固定板远离下吊装板一端端面与下吊装板之间的距离。

[0019] 通过采用上述技术方案,进而增大内固定板和吊装件的接触面积,减小了吊装件被吊装时,外固定板偏移的可能性,使吊装件可被更稳定的吊装。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述下吊装板相对吊装件一侧固定连接有安装套,所述安装套沿吊装件外周设置且安装套内壁周长为吊装件外壁周长度的一半,所述安装套两端外壁沿其径向固定设置有安装板,两个所述下吊装板对应的安装板相互抵紧,其中一个所述下吊装板对应的安装板上设有固定螺栓,所述固定螺栓穿设过两块相互抵接的安装板,且所述固定螺栓一端螺纹连接有固定螺母。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过旋紧固定螺母,来使两块安装板抵紧固定,使安装套抵紧于吊装件,进而使下吊装板固定安装于吊装件下方。在吊装完毕后,可方便的将吊装件拆下,使下吊装板可重复利用,减小了单次使用成本。

[0022] 本实用新型的进一步设置为:远离所述固定螺母的一块安装板上嵌设固定有连接螺母,所述固定螺栓螺纹连接于连接螺母且穿设过未设置有连接螺母的一块安装板。

[0023] 通过采用上述技术方案,进而使固定螺栓可稳定连接在安装板上,减小了固定螺栓从安装板上掉落丢失的可能性。

[0024] 本实用新型具有以下优点:1、只需在吊装件下方,拆卸掉下吊装板和活动组件即可,不需再人为爬到高空处拆卸上吊装板,减小了安全隐患;2、下吊装板拆卸方便,且可重复利用,单次使用成本低。

附图说明

[0025] 图1为实施例的结构示意图；

[0026] 图2为实施例的局部示意图；

[0027] 图3为实施例的剖视示意图。

[0028] 附图标记：1、下吊装板；2、活动组件；3、连接钢索；4、吊装件；5、吊装孔；6、安装套；7、安装板；8、连接螺母；9、固定螺栓；10、固定螺母；11、外固定板；12、内固定板；13、上吊装板。

具体实施方式

[0029] 参照附图对本实用新型做进一步说明。

[0030] 如图1所示，一种大型部件吊装定位辅助装置，包括下吊装板1、活动组件2和连接钢索3。下吊装板1固定安装于吊装件4下端，活动组件2滑动连接于吊装件4，连接钢索3两端固定连接于下吊装板1和活动组件2。在吊装时，将吊车的吊钩固定连接活动组件2，通过连接钢索3和下吊装板1传力给吊装件4，进而完成对吊装件4的吊装。

[0031] 如图2所示，具体的，下吊装板1设有两个且分别位于吊装件4左右两侧，下吊装板1上开设有吊装孔5。下吊装板1相对吊装件4一侧固定连接有安装套6。安装套6沿吊装件4外周设置，且安装套6内壁周长为吊装件4外壁周长度的一半。安装套6抵接于吊装件4外壁。安装套6两端外壁沿其径向固定设置有安装板7，两个下吊装板1对应的安装板7相互抵紧。

[0032] 如图3所示，其中一个下吊装板1对应的安装板7上固定嵌设有连接螺母8，连接螺母8内螺纹连接有固定螺栓9。固定螺栓9穿设过另一个下吊装板1对应的安装板7。固定螺栓9一端螺纹连接有固定螺母10，通过拧紧固定螺栓9和固定螺母10，使两块安装板7抵紧，使安装套6抵紧吊装件4，进而使下吊装板1固定安装于吊装件4下端。

[0033] 如图2所示，活动组件2包括外固定板11、内固定板12和上吊装板13。外固定板11沿吊装件4外壁设置，且套设于吊装件4外，外固定板11滑动连接于吊装件4。内固定板12沿外固定板11内壁周向设置，且固定连接于外固定板11内壁。内固定板12沿外固定板11周向等间隔设置有若干个。

[0034] 如图2所示，内固定板12厚度大于外固定板11厚度。即内固定板12靠近下吊装板1一端端面与下吊装板1之间的距离，小于外固定板11靠近下吊装板1一端端面与下吊装板1之间的距离。内固定板12远离下吊装板1一端端面与下吊装板1之间的距离，大于外固定板11远离下吊装板1一端端面与下吊装板1之间的距离。

[0035] 如图2所示，上吊装板13设有四个，且均垂直于外固定板11。上吊装板13上开设有吊装孔5。其中两个固定连接于外固定板11上端面，另两个固定连接于外固定板11下端面。位于外固定板11上端面的两个上吊装板13分别位于外固定板11左右两侧，且这两个上吊装板13处于同一直线上。这两个上吊装板13的连接线穿设过外固定板11中心。

[0036] 如图2所示，位于外固定板11下端面的两个上吊装板13也分别位于外固定板11左右两侧，且这两个上吊装板13处于同一直线上。这两个上吊装板13的连接线穿设过外固定板11中心。上吊装板13沿竖直方向的投影与下吊装板1重合。

[0037] 如图2所示，连接钢索3设有两条，且分别位于吊装件4左右两侧。连接钢索3一端穿

设过下吊装板1的吊装孔5且通过打结固定。连接钢索3另一端穿设过位于外固定板11下端的上吊装板13上的吊装孔5,并通过打结固定。进而使连接钢索3两端分别固定连接于上吊装板13和下吊装板1。

[0038] 该吊装定位辅助装置的工作原理如下:

[0039] 1、将两片安装套6抵接于吊装件4下端外壁,此时两片安装套6的安装板7相互抵接;拧紧固定螺栓9,然后拧紧固定螺母10,使两块安装板7相互抵紧,使安装套6抵紧于吊装件4,此时下吊装板1被固定安装在吊装件4下端;

[0040] 2、将外固定板11套设在吊装件4外,将连接钢索3一端穿设过位于外固定板11下端的上吊装板13上的吊装孔5,打结固定;将连接钢索3另一端穿设过下吊装板1上的吊装孔5,打结固定;同理将两根连接钢索3均固定连接在上吊装板13和下吊装板1之间;

[0041] 3、将吊车的吊钩钩设固定在位于外固定板11上端的上吊装板13上的吊装孔5内;通过吊车向上提升吊钩,进而驱动外固定板11相对吊装件4向上滑动,直至连接钢索3被拉直;此时下吊装板1受到驱动其向上运动的拉力,由于下吊装板1固定安装于吊装件4,故吊装件4被向上吊装;

[0042] 4、在将吊装件4吊装到合适位置后,取下吊钩,此时外固定板11失去吊钩对其的拉力,外固定板11由于重力作用向下滑动,滑动到下吊装板1上方;

[0043] 5、拧松固定螺母10,将安装套6和下吊装板1从吊装件4下端拆离;然后滑动外固定板11,使其从吊装件4下端滑离吊装件4;至此完成吊装的整个过程。

[0044] 在上述过程中,吊装完毕后,不需在人为的爬到吊装件4上端去切割或拆离上吊装板13,一切都在吊装件4下端操作,减小了安全隐患。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

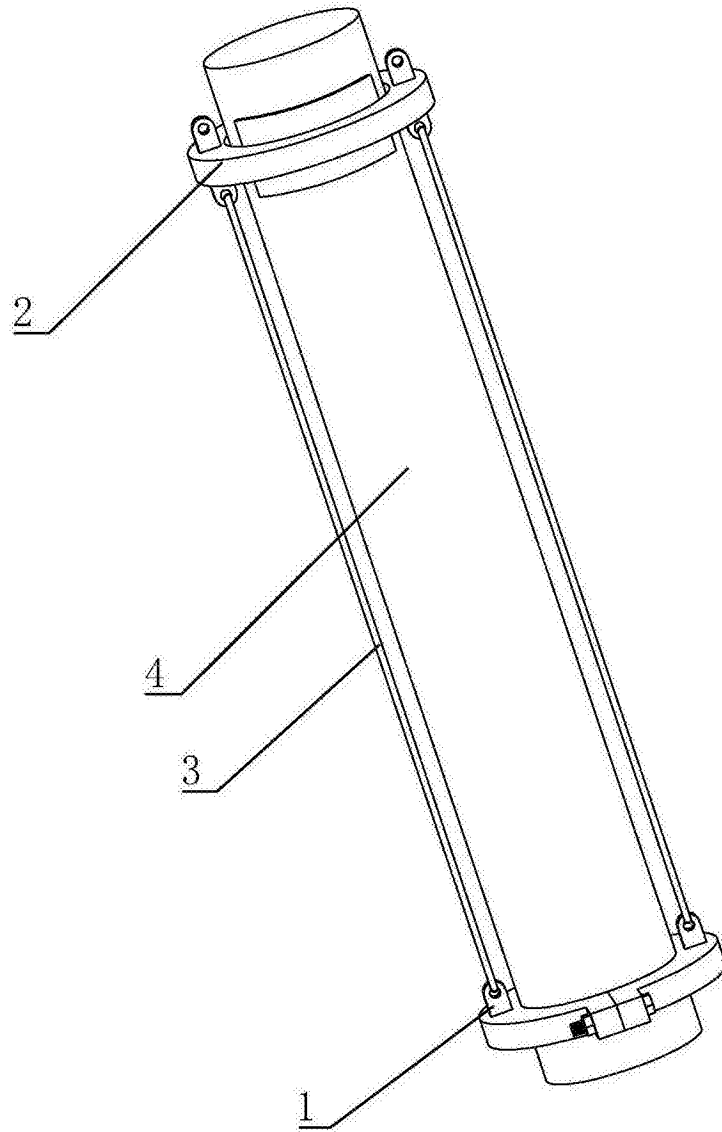


图1

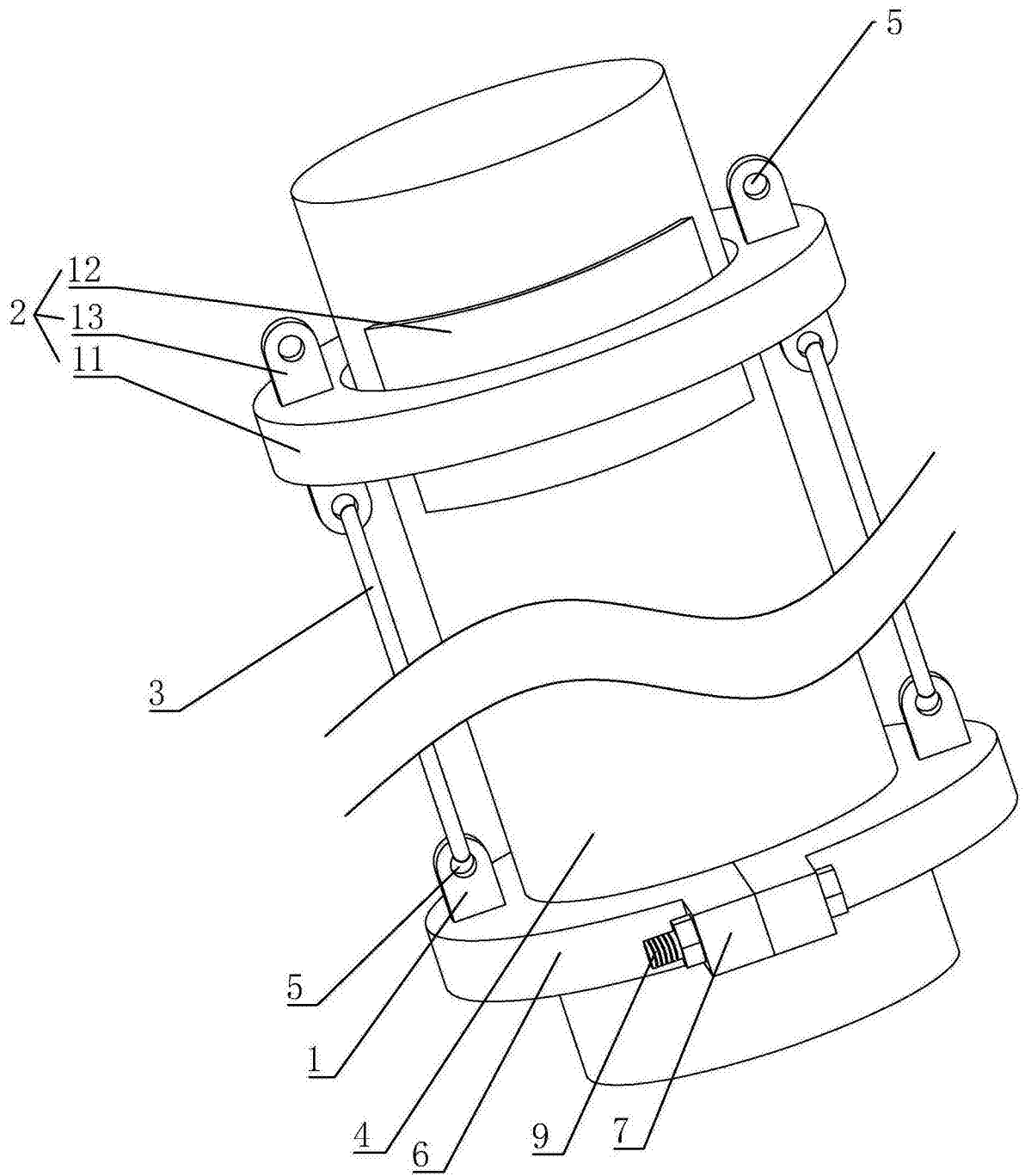


图2

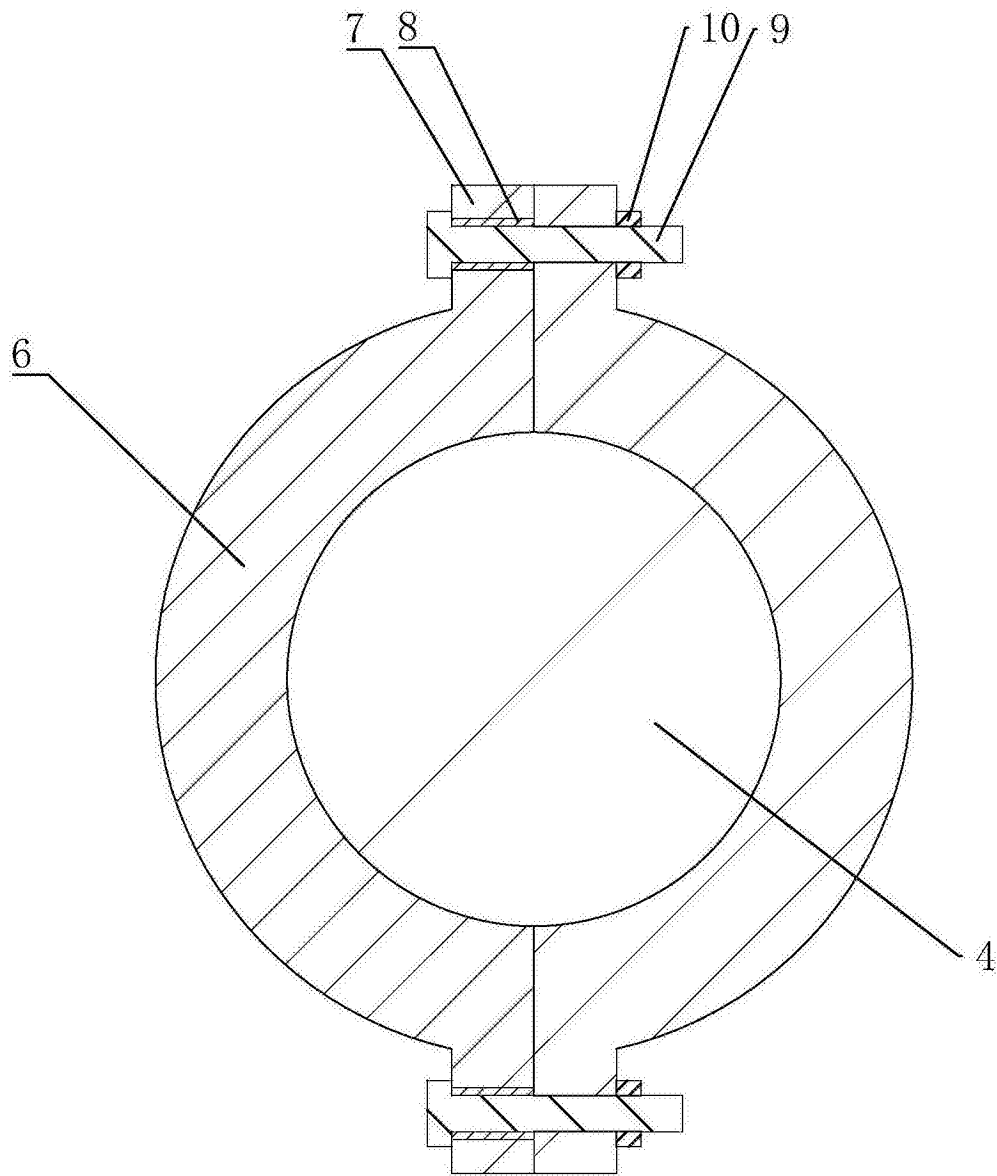


图3