



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222836418 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421953406.7

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 武汉东方旭净化工程有限公司  
地址 430000 湖北省武汉市硚口区建设大道城发大厦9层1号

(72) 发明人 尹国元 尹育玲 张兵

(74) 专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42228  
专利代理师 程红星

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

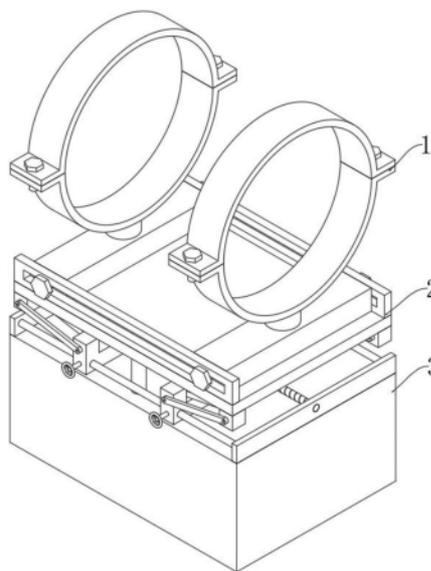
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种用于压力管道安装的支撑结构

### (57) 摘要

本实用新型涉及管道安装技术领域,具体为一种用于压力管道安装的支撑结构,包括两组用于固定管道的卡环,所述卡环的底部设有用于调节两组卡环间距的调节座,所述调节座的底部设有用于调节卡环高度的升降组件;其中,所述升降组件包括:连接块,所述连接块的两侧转动连接于斜撑杆顶端的侧部,所述斜撑杆底端的侧部转动连接于U形架顶端的侧部,所述U形架两端的内部滑动套接于滑杆的外部;本实用新型通过升降组件带动调节座和卡环上升或下降,进而改变卡环的高度,以此实现支撑结构高度的调节,使得卡环可以对不同架设高度的管道进行定位支撑,有效提升了支撑结构的适用性,让支撑结构使用起来更加便捷。



1. 一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于,包括:

两组用于固定管道的卡环(1),所述卡环(1)的底部设有用于调节两组卡环(1)间距的调节座(2),所述调节座(2)的底部设有用于调节卡环(1)高度的升降组件(3);

其中,所述升降组件(3)包括:连接块(33),所述连接块(33)的两侧转动连接于斜撑杆(34)顶端的侧部,所述斜撑杆(34)底端的侧部转动连接于U形架(35)顶端的侧部,所述U形架(35)两端的内部滑动套接于滑杆(36)的外部,所述滑杆(36)的两端固定连接于支撑板(32)的侧部,所述支撑板(32)的内部转动连接于左右旋丝杆(38)的外部,所述左右旋丝杆(38)的外部螺纹连接于所述U形架(35)中间的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述左右旋丝杆(38)的一端固定连接于摇把(31)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述U形架(35)的两端均开设有螺纹通孔(39),所述螺纹通孔(39)的孔壁螺纹连接于螺纹柱(310)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述支撑板(32)的底部固定连接于工作台(311)的顶部,所述工作台(311)的顶部还开设有圆形腔体(37)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述调节座(2)包括:升降托板(25),所述升降托板(25)底部的四角位置固定连接于所述连接块(33)的顶部,所述升降托板(25)的底部还固定连接于导向杆(26)的顶端,所述导向杆(26)的侧部滑动插接于所述圆形腔体(37)内。

6. 根据权利要求5所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述升降托板(25)的顶部固定连接于两组固定板(21)的底部,两组固定板(21)之间设有移动块(22),所述移动块(22)的两侧螺纹连接于定位螺钉(24)的外部。

7. 根据权利要求6所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述固定板(21)的侧部开设有条形通孔(23),所述定位螺钉(24)的外部穿过所述条形通孔(23)的孔壁并螺纹连接于所述移动块(22)的侧部。

8. 根据权利要求6所述的一种用于压力管道安装的支撑结构,其特征在于:所述卡环(1)包括:圆弧板一(11)和圆弧板二(12),所述圆弧板一(11)的端部通过螺钉连接于所述圆弧板二(12)的端部,所述圆弧板二(12)的底部固定连接于所述移动块(22)的顶部。

## 一种用于压力管道安装的支撑结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道安装技术领域,具体为一种用于压力管道安装的支撑结构。

### 背景技术

[0002] 在各种大型工厂、民用住宅及公共建筑中,给水、排水、采暖及空调系统管线数量多、种类多,因此管道安装在整个建筑工程中占有较大比重。

[0003] 申请号:CN202120009462.5,“一种压力管道安装的支撑结构”设置有支撑座、第一弧形支撑板和第二弧形支撑板,第一弧形支撑板和第二弧形支撑板之间具有间距,在安装两节相邻的管道时,将一节管道的一侧放置在第一弧形支撑板上,将另一节管道的一侧放置在第二弧形支撑板上,之后通过外力移动两节管道,使两节管道达到对心,便于后续两节管道的快速安装;本申请设置有滑槽,滑槽设于第一支撑板和第二支撑板靠近第一弧形支撑板一侧,第一弧形支撑板通过滑槽活动设于第一支撑板和第二支撑板上,用于调节第一弧形支撑板与第二弧形支撑板之间的间距,使管道较为稳定的放置在第一弧形支撑板或者第二弧形支撑板上,进而方便后续对两节管道进行对心。

[0004] 按照不同的施工要求压力管道的架设高度也不同,但上述支撑结构无法调节高度,仅靠螺栓调节脚无法满足高度调节需求,这使得支撑结构使用起来不够便捷,降低了支撑结构的适用性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于压力管道安装的支撑结构,使得支撑结构高度可调,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于压力管道安装的支撑结构,包括两组用于固定管道的卡环,所述卡环的底部设有用于调节两组卡环间距的调节座,所述调节座的底部设有用于调节卡环高度的升降组件;

[0007] 其中,所述升降组件包括:连接块,所述连接块的两侧转动连接于斜撑杆顶端的侧部,所述斜撑杆底端的侧部转动连接于U形架顶端的侧部,所述U形架两端的内部滑动套接于滑杆的外部,所述滑杆的两端固定连接于支撑板的侧部,所述支撑板的内部转动连接于左右旋丝杆的外部,所述左右旋丝杆的外部螺纹连接于所述U形架中间的内部。

[0008] 优选的,所述左右旋丝杆的一端固定连接于摇把的一侧。

[0009] 优选的,所述U形架的两端均开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的孔壁螺纹连接于螺纹柱的外部。

[0010] 优选的,所述支撑板的底部固定连接于工作台的顶部,所述工作台的顶部还开设有圆形腔体。

[0011] 优选的,所述调节座包括:升降托板,所述升降托板底部的四角位置固定连接于所述连接块的顶部,所述升降托板的底部还固定连接于导向杆的顶端,所述导向杆的侧部滑动插接于所述圆形腔体内。

[0012] 优选的,所述升降托板的顶部固定连接于两组固定板的底部,两组固定板之间设有移动块,所述移动块的两侧螺纹连接于定位螺钉的外部。

[0013] 优选的,所述固定板的侧部开设有条形通孔,所述定位螺钉的外部穿过所述条形通孔的孔壁并螺纹连接于所述移动块的侧部。

[0014] 优选的,所述卡环包括:圆弧板一和圆弧板二,所述圆弧板一的端部通过螺钉连接于所述圆弧板二的端部,所述圆弧板二的底部固定连接于所述移动块的顶部。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型通过升降组件带动调节座和卡环上升或下降,进而改变卡环的高度,以此实现支撑结构高度的调节,使得卡环可以对不同架设高度的管道进行定位支撑,有效提升了支撑结构的适用性,让支撑结构使用起来更加便捷。

[0017] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的调节座结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的升降组件结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的卡环结构示意图。

[0022] 图中:1、卡环;11、圆弧板一;12、圆弧板二;2、调节座;21、固定板;22、移动块;23、条形通孔;24、定位螺钉;25、升降托板;26、导向杆;3、升降组件;31、摇把;32、支撑板;33、连接块;34、斜撑杆;35、U形架;36、滑杆;37、圆形腔体;38、左右旋丝杆;39、螺纹通孔;310、螺纹柱;311、工作台。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于压力管道安装的支撑结构,包括卡环1、调节座2和升降组件3。

[0025] 其中,用于固定管道的卡环1共设有两组,卡环1的底部设有用于调节两组卡环1间距的调节座2,调节座2的底部设有用于调节卡环1高度的升降组件3。

[0026] 进一步的,通过升降组件3带动调节座2和卡环1上升或下降,进而改变卡环1的高度,使得卡环1可以对不同架设高度的管道进行定位支撑,让支撑结构可以适用于架设高度不同的管道,有效提升了支撑结构的适用性,同时,调节座2可以对两组卡环1之间的间距进行调节,使得卡环1可以根据两端管道接头之间的距离进行调节,以达到最佳的支撑定位效果,进一步提升支撑结构的适用性,使得支撑结构使用起来更便捷。

[0027] 升降组件3包括:连接块33,连接块33的两侧转动连接于斜撑杆34顶端的侧部,斜

撑杆34底端的侧部转动连接于U形架35顶端的侧部,U形架35两端的内部滑动套接于滑杆36的外部,滑杆36的两端固定连接于支撑板32的侧部,支撑板32的内部转动连接于左右旋丝杆38的外部,左右旋丝杆38的外部螺纹连接于U形架35中间的内部。

[0028] 左右旋丝杆38的一端固定连接于摇把31的一侧。U形架35的两端均开设有螺纹通孔39,螺纹通孔39的孔壁螺纹连接于螺纹柱310的外部。支撑板32的底部固定连接于工作台311的顶部,工作台311的顶部还开设有圆形腔体37。

[0029] 进一步的,转动摇把31,摇把31带动左右旋丝杆38转动,左右旋丝杆38转动时会驱动两组U形架35相互远离或相互靠近,当两组U形架35相互靠近时,即U形架35远离支撑板32移动,两组U形架35会通过斜撑杆34带动连接块33下降;当连接块33下降时连接块33又会带动升降托板25向下移动;当两组U形架35相互远离时,即U形架35向支撑板32移动,两组U形架35会通过斜撑杆34将连接块33向上顶起,当连接块33被顶起时连接块33又会推动升降托板25向上移动,这样就实现支撑结构高度的调节,使得支撑结构可以使用不同的管道架设高度,提升了支撑结构的适用性。

[0030] 调节座2包括:升降托板25,升降托板25底部的四角位置固定连接于连接块33的顶部,升降托板25的底部还固定连接于导向杆26的顶端,导向杆26的侧部滑动插接于圆形腔体37内。

[0031] 升降托板25的顶部固定连接于两组固定板21的底部,两组固定板21之间设有移动块22,移动块22的两侧螺纹连接于定位螺钉24的外部。

[0032] 固定板21的侧部开设有条形通孔23,定位螺钉24的外部穿过条形通孔23的孔壁并螺纹连接于移动块22的侧部。

[0033] 进一步的,将定位螺钉24拧松,这样移动块22才能移动,然后移动移动块22,移动块22带动卡环1移动,使得两组卡环1之间的间距发生改变,达到间距调节目的,以上适用两段管道之间的距离,或其他施工要求,进而提升支撑结构的适用性,调节完毕后拧紧定位螺钉24,使得移动块22无法移动。

[0034] 卡环1包括:圆弧板一11和圆弧板二12,圆弧板一11的端部通过螺钉连接于圆弧板二12的端部,圆弧板二12的底部固定连接于移动块22的顶部。

[0035] 进一步的,当连接块33又会推动升降托板25向上移动,升降托板25又推动移动块22和圆弧板二12上移,圆弧板二12内圈和管道外部接触并对管道发挥支撑作用,然后就爱那个圆弧板一11通过螺钉连接在圆弧板二12上,以此实现圆弧板一11和圆弧板二12对管道的定位,防止管道焊接时发生晃动影响焊接精度。

[0036] 工作原理:使用时,将整个支撑结构放在待施工的管道下方位置,根据两段管道之间的距离等其他施工要求,将两组卡环1之间调至合适间距,首先将定位螺钉24拧松,这样移动块22才能移动,然后移动移动块22,移动块22带动卡环1移动,使得两组卡环1之间的间距发生改变,达到间距调节目的,调节完毕后拧紧定位螺钉24,使得移动块22无法移动。

[0037] 然后转动摇把31,摇把31带动左右旋丝杆38转动,左右旋丝杆38转动时会驱动两组U形架35相互远离或相互靠近,当两组U形架35相互靠近时,即U形架35远离支撑板32移动,两组U形架35会通过斜撑杆34带动连接块33下降;当连接块33下降时连接块33又会带动升降托板25向下移动。

[0038] 当两组U形架35相互远离时,即U形架35向支撑板32移动,两组U形架35会通过斜撑

杆34将连接块33向上顶起,当连接块33被顶起时连接块33又会推动升降托板25向上移动,这样就实现支撑结构高度的调节,使得支撑结构可以使用不同的管道架设高度,提升了支撑结构的适用性。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

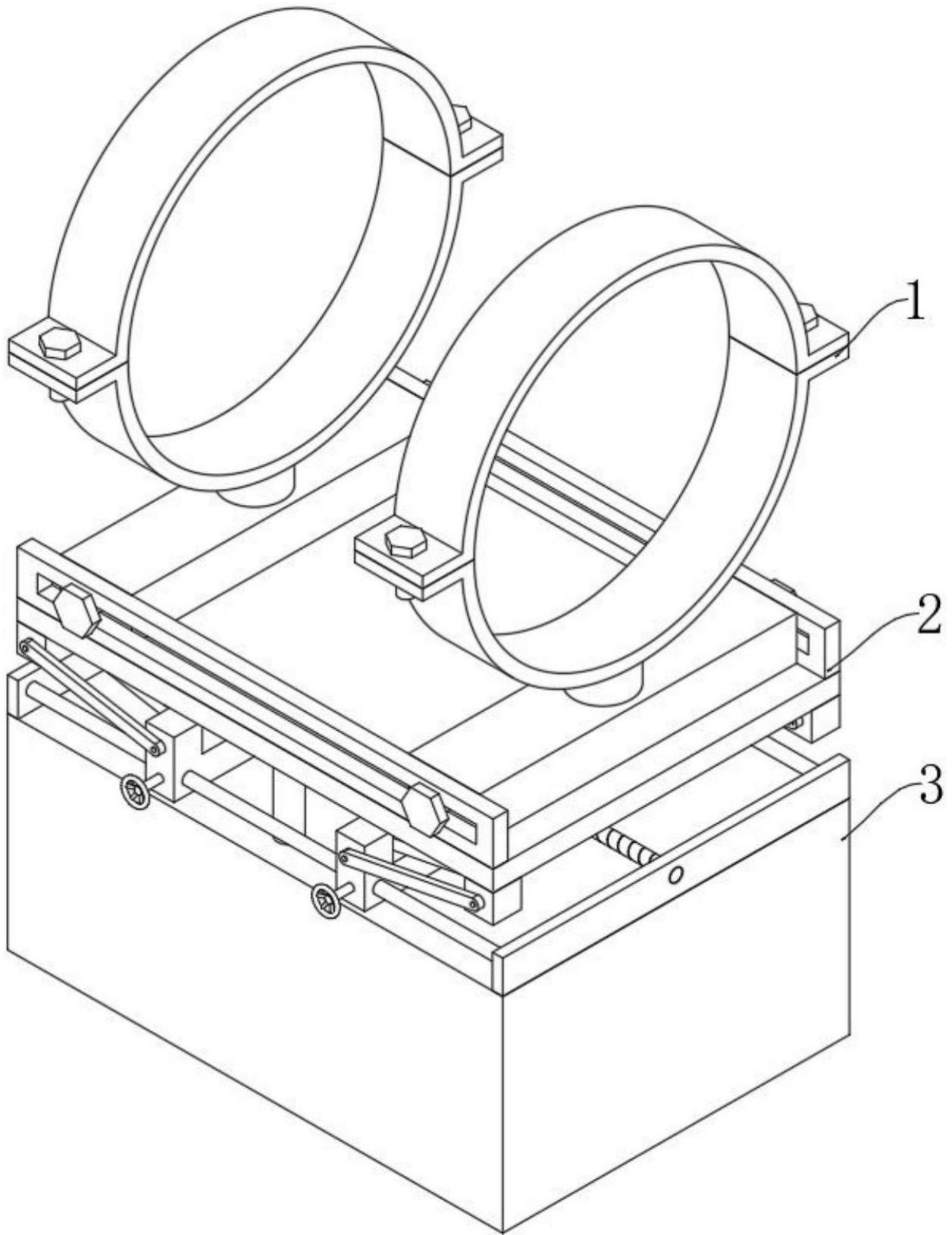


图1

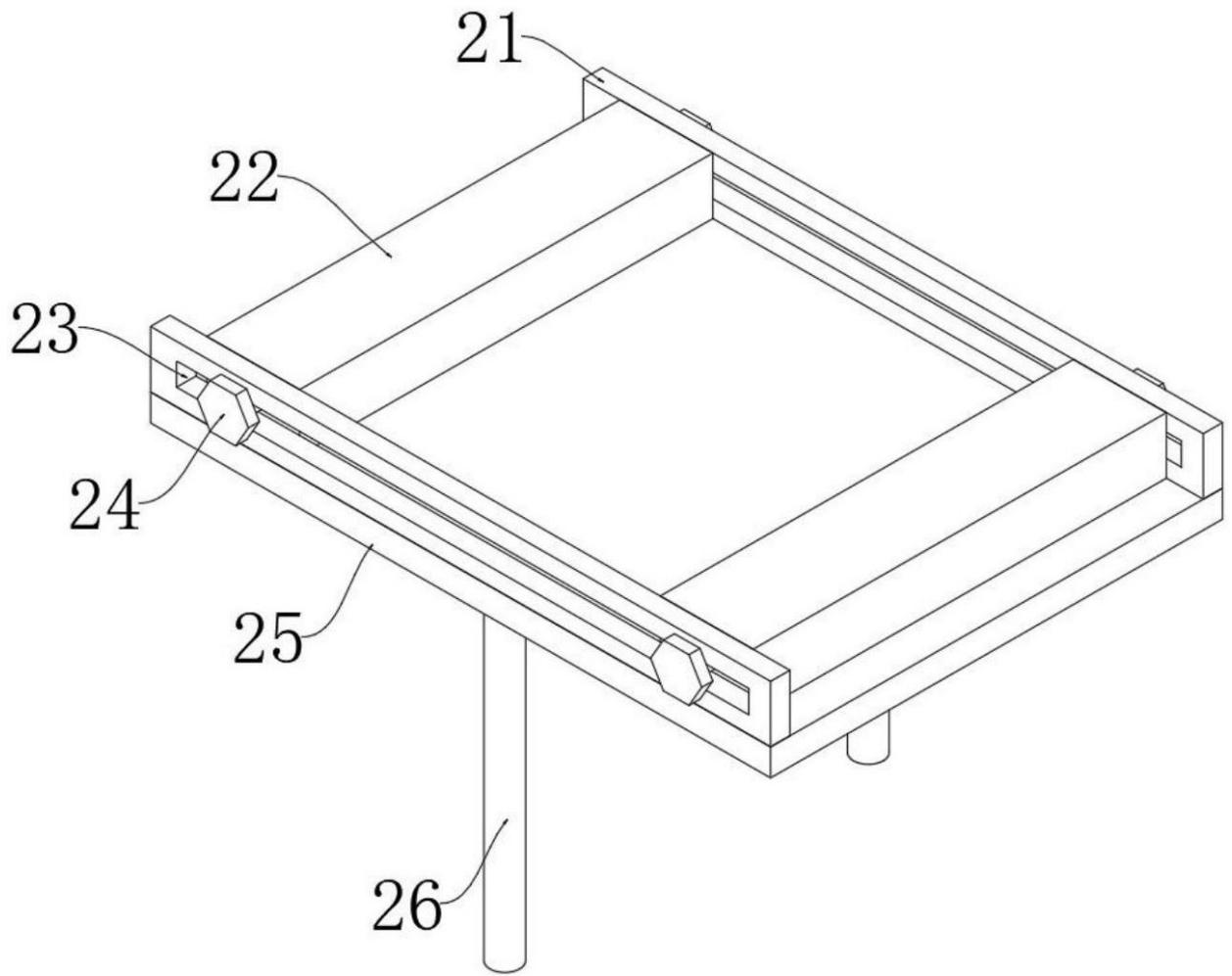


图2

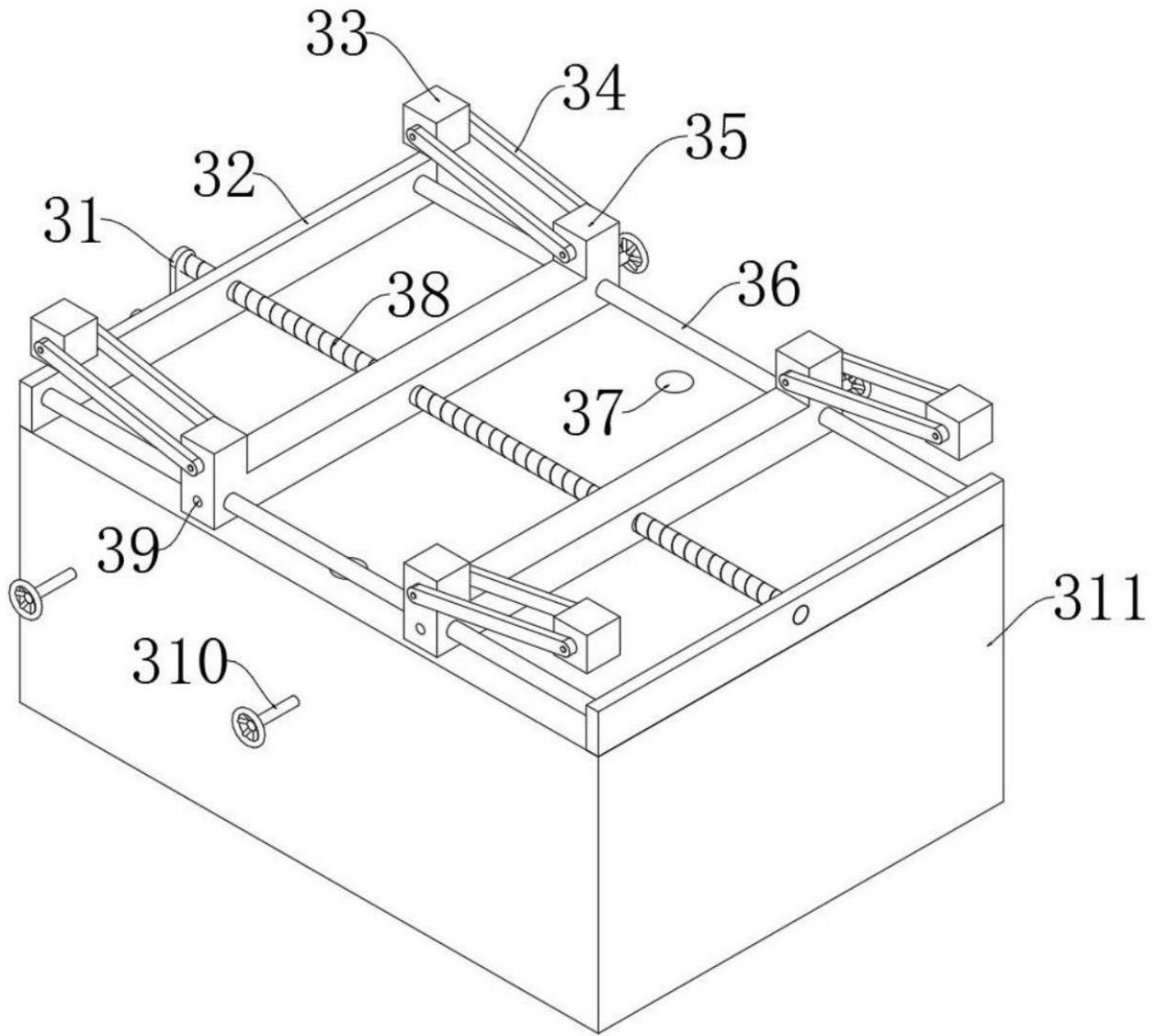


图3

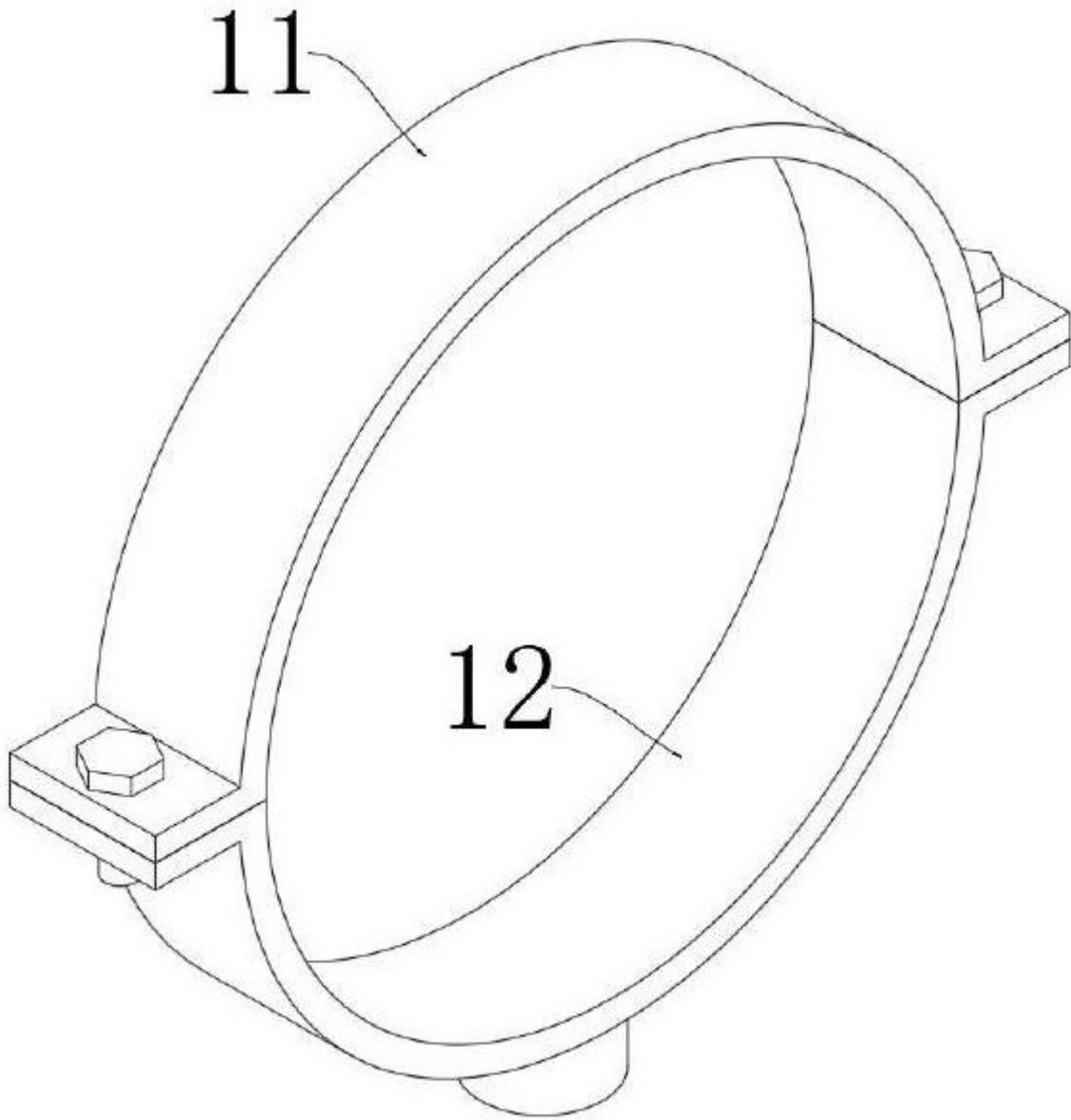


图4