



(21) 申请号 202323414844.4

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 中国水电基础局有限公司
地址 301700 天津市武清区雍阳西道86号

(72) 发明人 孙成贺 王浙津 任二伟 耿伟
王玉 牟卫月 荆鲁 陈占江

(74) 专利代理机构 广州万研知识产权代理事务
所(普通合伙) 44418
专利代理师 刘茂龙

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

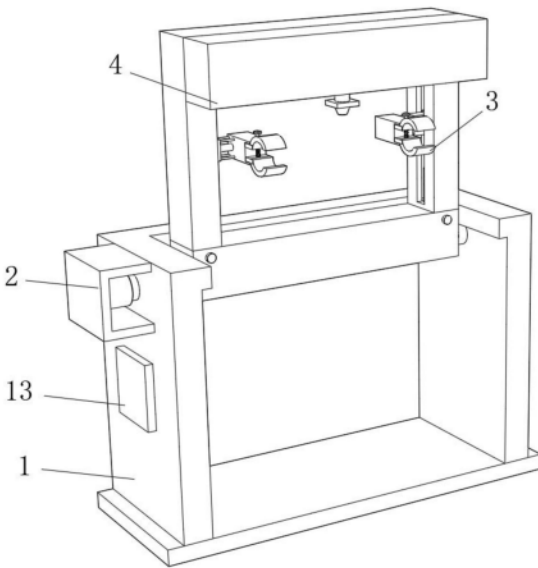
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种输水管道施工用焊接装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种输水管道施工用焊接装置,属于纸管道施工领域,该一种输水管道施工用焊接装置,包括支架,支架内壁的两侧设有旋转机构,还包括举升顶管机构和焊接头机构。本实用:旋转电机配合轴承带动转动轴转动,转动轴配合贯穿孔带动条形块转动,条形块带动安装架上的结构转动,将其旋转至支架内部,方便作业人员对焊接装置收纳和携带,将两个输水管道放置在两个第一夹持块上,两个第一电动推杆带动两个T型块在两个T型槽内移动,两个T型块带动两个输水管道移动,调节其焊接高度,两个第二电动推杆带动两个安装块移动,安装块带动若干个限位杆在若干个插槽内移动,在安装块带动输水管道输送插接时保证其稳定性,从而实现管道的快速焊接。



1. 一种输水管道施工用焊接装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)内壁的两侧设有旋转机构(2);

旋转机构(2),所述旋转机构(2)包括安装在支架(1)内壁一侧的轴承(21),所述轴承(21)的一端固定连接转动轴(22),所述转动轴(22)的另一端与旋转电机(23)的输出轴固定连接,所述旋转电机(23)通过安装座(24)与支架(1)的边侧固定连接,所述转动轴(22)的表面设置有条形块(25),所述条形块(25)的顶部设有安装架(26),所述安装架(26)内壁的两侧均开设有T型槽(27),所述T型槽(27)的内壁上设有举升顶管机构(3),所述安装架(26)的一侧设有焊接头机构(4);

举升顶管机构(3),所述举升顶管机构(3)包括安装在两个T型槽(27)内壁底部的两个第一电动推杆(31),两个所述第一电动推杆(31)的伸缩端均固定连接T型块(32),所述T型块(32)的一端开设有安装槽(33),所述安装槽(33)的内壁上设有第二电动推杆(34),所述第二电动推杆(34)的伸缩端固定连接安装块(35),所述安装槽(33)内壁的边缘开设有若干个插槽(36),若干个所述插槽(36)的内壁均通过限位杆(37)与安装块(35)的一侧固定连接,所述安装块(35)的一端开设有槽口(38),所述槽口(38)的内壁上设有夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的一种输水管道施工用焊接装置,其特征在于:所述夹持组件包括安装在槽口(38)内壁底部的第一夹持块(39),所述第一夹持块(39)的顶部通过伸缩杆(310)与第二夹持块(311)的底部固定连接,且伸缩杆(310)的表面套设有弹簧(312),所述第二夹持块(311)的顶部通过调节螺杆(313)与槽口(38)内壁上开设有的螺纹孔(314)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种输水管道施工用焊接装置,其特征在于:所述焊接头机构(4)包括安装在安装架(26)一侧的防护罩(41),所述防护罩(41)内壁底部中部设有电动液压杆(42),所述电动液压杆(42)的输出杆固定连接焊头(43)。

4. 根据权利要求1所述的一种输水管道施工用焊接装置,其特征在于:所述条形块(25)的两端开设有贯穿孔,所述贯穿孔的内壁与转动轴(22)的表面转动连接,所述条形块(25)顶部的两侧均开设有凹槽(28),所述凹槽(28)的内壁与安装架(26)底部两侧均设有的卡块(29)卡合连接,所述卡块(29)的两侧均开设有孔槽(210),所述孔槽(210)的内壁通过限位销(211)与条形块(25)两侧均开设有的插孔(212)卡合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种输水管道施工用焊接装置,其特征在于:所述支架(1)内壁的一侧开设有转槽(11),所述转槽(11)的内壁与轴承(21)的表面转动连接,所述支架(1)内壁的另一侧开设有辅助孔(12),所述辅助孔(12)的内壁与旋转电机(23)的输出轴转动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种输水管道施工用焊接装置,其特征在于:所述支架(1)的一侧设有控制面板(13),所述旋转电机(23)、第一电动推杆(31)、第二电动推杆(34)和电动液压杆(42)均通过控制面板(13)与外接电源电性连接。

一种输水管道施工用焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道施工领域,具体为一种输水管道施工用焊接装置。

背景技术

[0002] 现有的输水管道采用直径为4m的金属管,在地面搭建有金属管的支撑台,金属管放置于支撑台后进行连续焊接,焊接过程中需要保证相互对接的金属管处于同轴状态,因此需要使用到具备支撑结构的焊接装置,经检索申请号为CN202321650111.8所公开的输水管道焊接自动对正装置其记载了通过绕连接筒的轴线设置安装筒,通过丝杠导轨结构驱动抵接板沿安装筒的轴向往复运动,在进行焊接时,通过转动丝杠导轨结构中的丝杠,使得抵接板移动至与两个金属管的内壁紧贴,进而保证被抵接板所抵接的两个金属管该部分处于同轴状态,由于设置有八个抵接板,且抵接板绕连接筒的轴线等角度布置,使得两个金属管拼接端能够保证处于同轴的状态,方便焊接的效率以及焊接的质量,但该装置在使用时还存在以下缺陷:现有的输水管道在焊接时不便于对两个输水管道进行输送,同时在焊接完成后不便于将焊接和输送的结构进行收纳,因此需要设计一种实用性强的输水管道施工用焊接装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种输水管道施工用焊接装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种输水管道施工用焊接装置,包括支架,所述支架内壁的两侧设有旋转机构;

[0005] 旋转机构,所述旋转机构包括安装在支架内壁一侧的轴承,所述轴承的一端固定连接转动轴,所述转动轴的另一端与旋转电机的输出轴固定连接,所述旋转电机通过安装座与支架的边侧固定连接,所述转动轴的表面设置有条形块,所述条形块的顶部设有安装架,所述安装架内壁的两侧均开设有T型槽,所述T型槽的内壁上设有举升顶管机构,所述安装架的一侧设有焊接头机构;

[0006] 举升顶管机构,所述举升顶管机构包括安装在两个T型槽内壁底部的两个第一电动推杆,两个所述第一电动推杆的伸缩端均固定连接T型块,所述T型块的一端开设有安装槽,所述安装槽的内壁上设有第二电动推杆,所述第二电动推杆的伸缩端固定连接安装块,所述安装槽内壁的边缘开设有若干个插槽,若干个所述插槽的内壁均通过限位杆与安装块的一侧固定连接,所述安装块的一端开设有槽口,所述槽口的内壁上设有夹持组件。

[0007] 作为本实用新型一种优选方案:所述夹持组件包括安装在槽口内壁底部的第一夹持块,所述第一夹持块的顶部通过伸缩杆与第二夹持块的底部固定连接,且伸缩杆的表面套设有弹簧,所述第二夹持块的顶部通过调节螺杆与槽口内壁上开设有的螺纹孔螺纹连接。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述焊接头机构包括安装在安装架一侧的防护

罩,所述防护罩内壁底部的中部设有电动液压杆,所述电动液压杆的输出杆固定连接有焊头。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述条形块的两端开设有贯穿孔,所述贯穿孔的内壁与转动轴的表面转动连接,所述条形块顶部的两侧均开设有凹槽,所述凹槽的内壁与安装架底部两侧均设有的卡块卡合连接,所述卡块的两侧均开设有孔槽,所述孔槽的内壁通过限位销与条形块两侧均设有的插孔卡合连接。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述支架内壁的一侧开设有转槽,所述转槽的内壁与轴承的表面转动连接,所述支架内壁的另一侧开设有辅助孔,所述辅助孔的内壁与旋转电机的输出轴转动连接。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述支架的一侧设有控制面板,所述旋转电机、第一电动推杆、第二电动推杆和电动液压杆均通过控制面板与外接电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 通过安装座上的旋转电机配合轴承带动转动轴转动,转动轴配合贯穿孔带动条形块转动,条形块带动安装架上的结构进行转动,从而将其旋转至支架内部,减小焊接装置的体积,方便作业人员对焊接装置进行收纳和携带;

[0014] (2) 通过将两个输水管道分别放置在两个第一夹持块上,两个调节螺杆在两个螺纹孔内转动,带动两个第一夹持块在槽口内移动,并对两个伸缩杆和弹簧进行挤压,实现对输水管道的夹持,通过两个第一电动推杆带动两个T型块在两个T型槽内移动,两个T型块带动两个输水管道进行移动,调节其焊接高度,通过两个第二电动推杆带动两个安装块移动,安装块带动若干个限位杆在若干个插槽内移动,从而在安装块带动输水管道输送插接时保证其稳定性,从而实现管道的快速焊接。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的旋转机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的举升顶管机构结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的焊接头机构结构示意图。

[0020] 图中:1、支架;11、转槽;12、辅助孔;13、控制面板;2、旋转机构;21、轴承;22、转动轴;23、旋转电机;24、安装座;25、条形块;26、安装架;27、T型槽;28、凹槽;29、卡块;210、孔槽;211、限位销;212、插孔;3、举升顶管机构;31、第一电动推杆;32、T型块;33、安装槽;34、第二电动推杆;35、安装块;36、插槽;37、限位杆;38、槽口;39、第一夹持块;310、伸缩杆;311、第二夹持块;312、弹簧;313、调节螺杆;314、螺纹孔;4、焊接头机构;41、防护罩;42、电动液压杆;43、焊头。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用

新型中的实施方式,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方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1—图5,一种输水管道施工用焊接装置,包括支架1,支架1内壁的两侧设有旋转机构2;

[0023] 请参阅图3,旋转机构2,旋转机构2包括安装在支架1内壁一侧的轴承21,轴承21的一端固定连接转动轴22,转动轴22的另一端与旋转电机23的输出轴固定连接,旋转电机23通过安装座24与支架1的边侧固定连接,转动轴22的表面设置有条形块25,条形块25的顶部设有安装架26,安装架26内壁的两侧均开设有T型槽27,T型槽27的内壁上设有举升顶管机构3,安装架26的一侧设有焊接头机构4。

[0024] 具体使用时:安装座24上的旋转电机23配合轴承21带动转动轴22转动,转动轴22配合贯穿孔带动条形块25转动,条形块25带动安装架26上的结构进行转动,从而将其旋转至支架1内部,减小焊接装置的体积,方便作业人员对焊接装置进行收纳和携带。

[0025] 请参阅图4,举升顶管机构3,举升顶管机构3包括安装在两个T型槽27内壁底部的两个第一电动推杆31,两个第一电动推杆31的伸缩端均固定连接有T型块32,T型块32的一端开设有安装槽33,安装槽33的内壁上设有第二电动推杆34,第二电动推杆34的伸缩端固定连接有安装块35,安装槽33内壁的边缘开设有若干个插槽36,若干个插槽36的内壁均通过限位杆37与安装块35的一侧固定连接,安装块35的一端开设有槽口38,槽口38的内壁上设有夹持组件。

[0026] 夹持组件包括安装在槽口38内壁底部的第一夹持块39,第一夹持块39的顶部通过伸缩杆310与第二夹持块311的底部固定连接,且伸缩杆310的表面套设有弹簧312,第二夹持块311的顶部通过调节螺杆313与槽口38内壁上开设有的螺纹孔314螺纹连接。

[0027] 具体使用时:将两个输水管道分别放置在两个第一夹持块39上,两个调节螺杆313在两个螺纹孔314内转动,带动两个第一夹持块39在槽口38内移动,并对两个伸缩杆310和弹簧312进行挤压,实现对输水管道的夹持,两个第一电动推杆31带动两个T型块32在两个T型槽27内移动,两个T型块32带动两个输水管道进行移动,调节其焊接高度,两个第二电动推杆34带动两个安装块35移动,安装块35带动若干个限位杆37在若干个插槽36内移动,从而在安装块35带动输水管道输送插接时保证其稳定性,从而实现管道的快速焊接。

[0028] 请参阅图5,焊接头机构4包括安装在安装架26一侧的防护罩41,防护罩41内壁底部的中部设有电动液压杆42,电动液压杆42的输出杆固定连接焊头43。

[0029] 具体使用时:防护罩41内壁上的电动液压杆42带动焊头43进行移动,以便于对输水管道的端口进行热熔。

[0030] 请参阅图3,条形块25的两端开设有贯穿孔,贯穿孔的内壁与转动轴22的表面转动连接,条形块25顶部的两侧均开设有凹槽28,凹槽28的内壁与安装架26底部两侧均设有的卡块29卡合连接,卡块29的两侧均开设有孔槽210,孔槽210的内壁通过限位销211与条形块25两侧均开设有的插孔212卡合连接。

[0031] 具体使用时:将两个卡块29与两个凹槽28的内壁卡合,将限位销211插进孔槽210和插孔212内,从而将安装架26与条形块25安装固定。

[0032] 请参阅图2,支架1内壁的一侧开设有转槽11,转槽11的内壁与轴承21的表面转动连接,支架1内壁的另一侧开设有辅助孔12,辅助孔12的内壁与旋转电机23的输出轴转动连

接。

[0033] 具体使用时:轴承21在转槽11的内壁转动,旋转电机23的输出轴在辅助孔12的内壁上转动,以便于带动转动轴22进行转动。

[0034] 请参阅图1,支架1的一侧设有控制面板13,旋转电机23、第一电动推杆31、第二电动推杆34和电动液压杆42均通过控制面板13与外接电源电性连接。

[0035] 具体使用时:利用控制面板13对旋转电机23、第一电动推杆31、第二电动推杆34和电动液压杆42进行控制,从而便于装置对输水管道进行焊接。

[0036] 使用时,安装座24上的旋转电机23配合轴承21带动转动轴22转动,转动轴22配合贯穿孔带动条形块25转动,条形块25带动安装架26上的结构进行转动,将其旋转至支架1内部,减小焊接装置的体积,方便作业人员对焊接装置进行收纳和携带,将两个输水管道分别放置在两个第一夹持块39上,两个调节螺杆313在两个螺纹孔314内转动,带动两个第一夹持块39在槽口38内移动,并对两个伸缩杆310和弹簧312进行挤压,实现对输水管道的夹持,两个第一电动推杆31带动两个T型块32在两个T型槽27内移动,两个T型块32带动两个输水管道进行移动,调节其焊接高度,两个第二电动推杆34带动两个安装块35移动,安装块35带动若干个限位杆37在若干个插槽36内移动,从而在安装块35带动输水管道输送插接时保证其稳定性,从而实现管道的快速焊接。

[0037] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

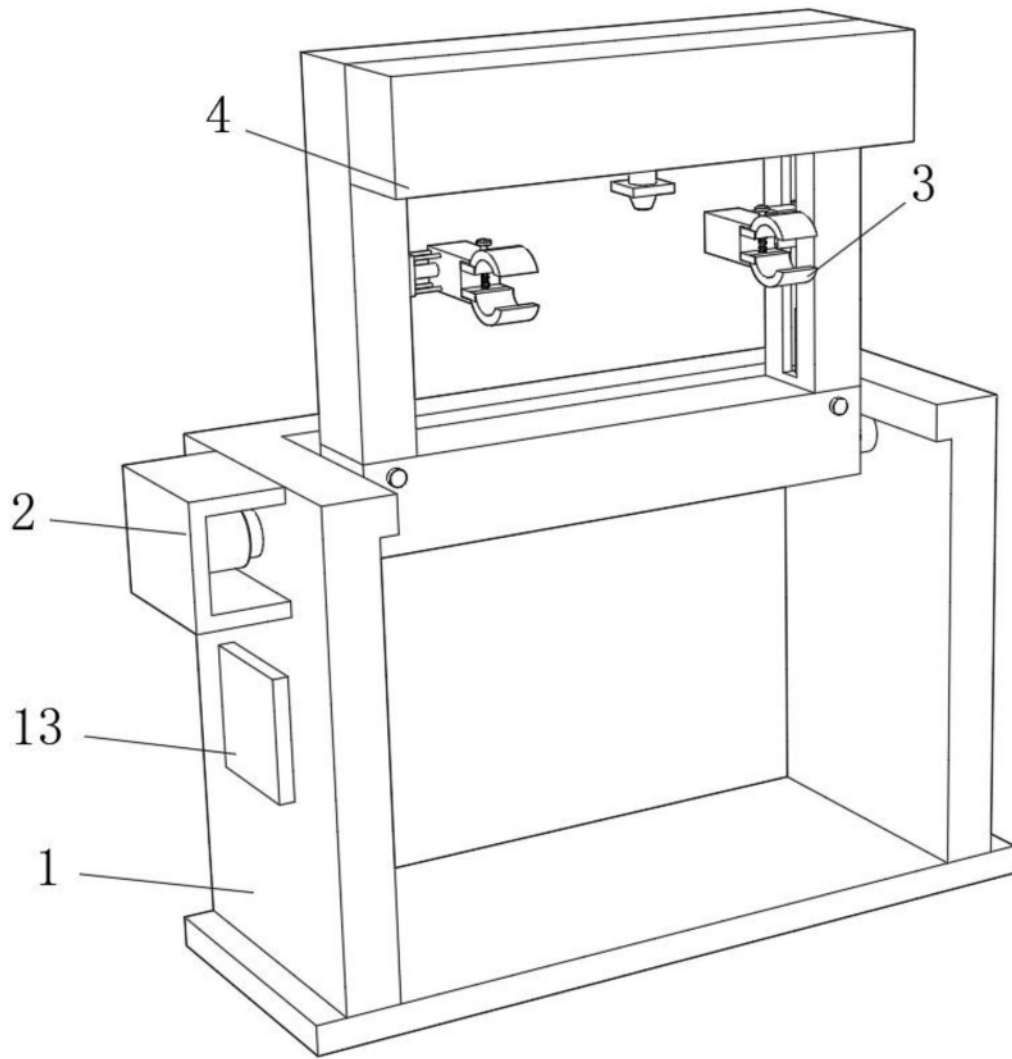


图1

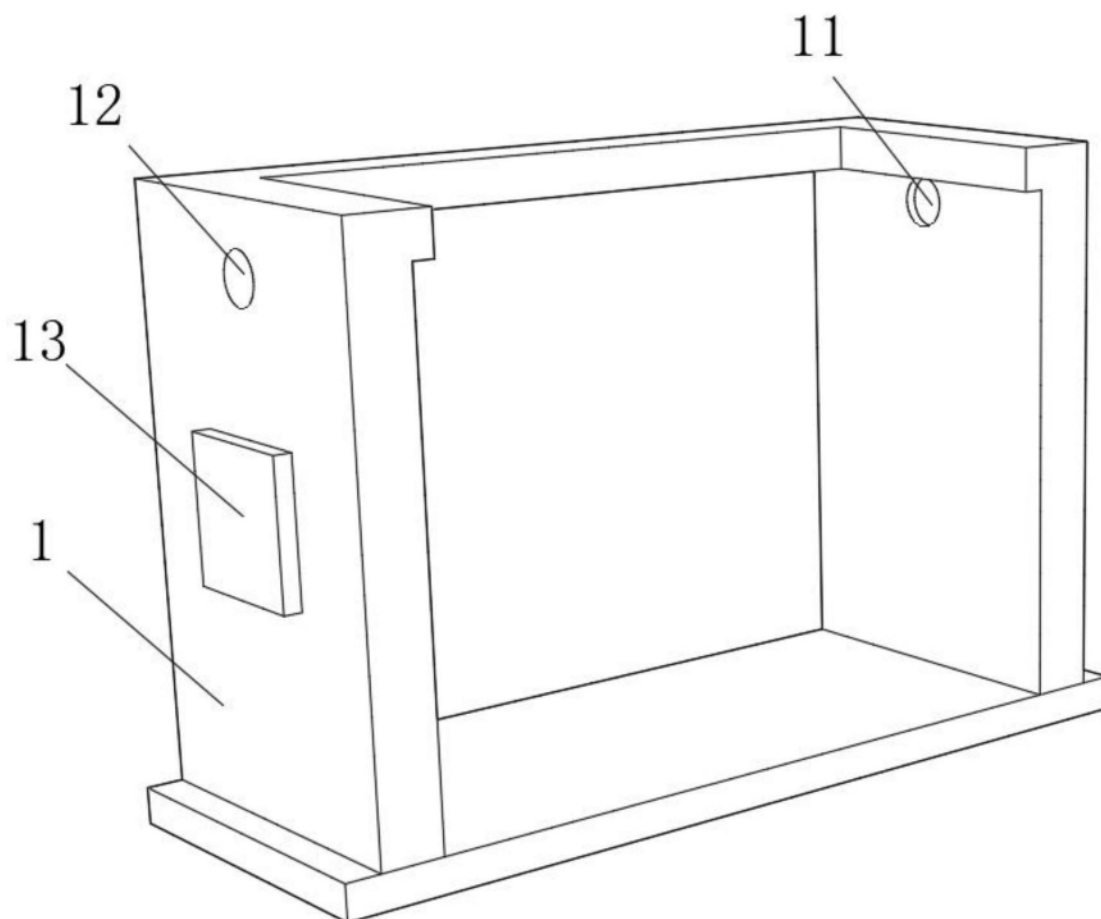


图2

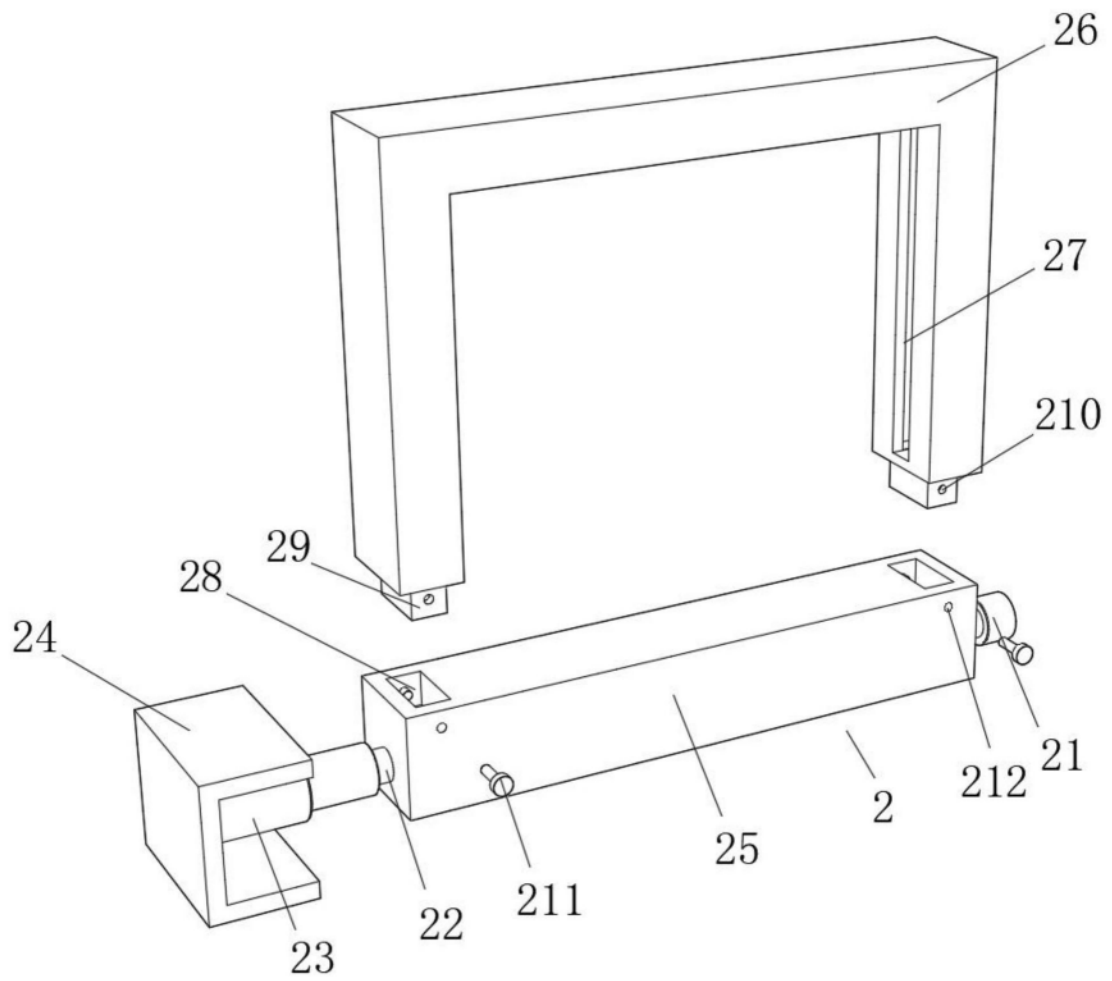


图3

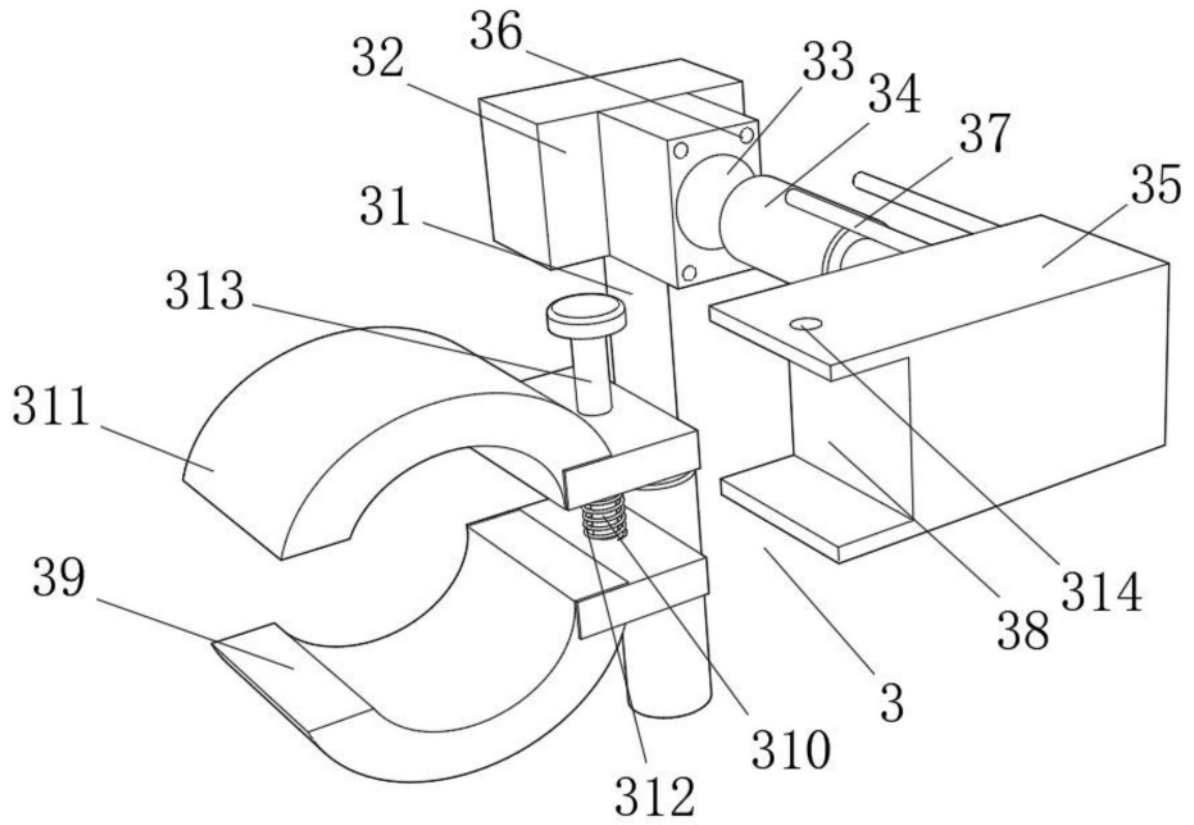


图4

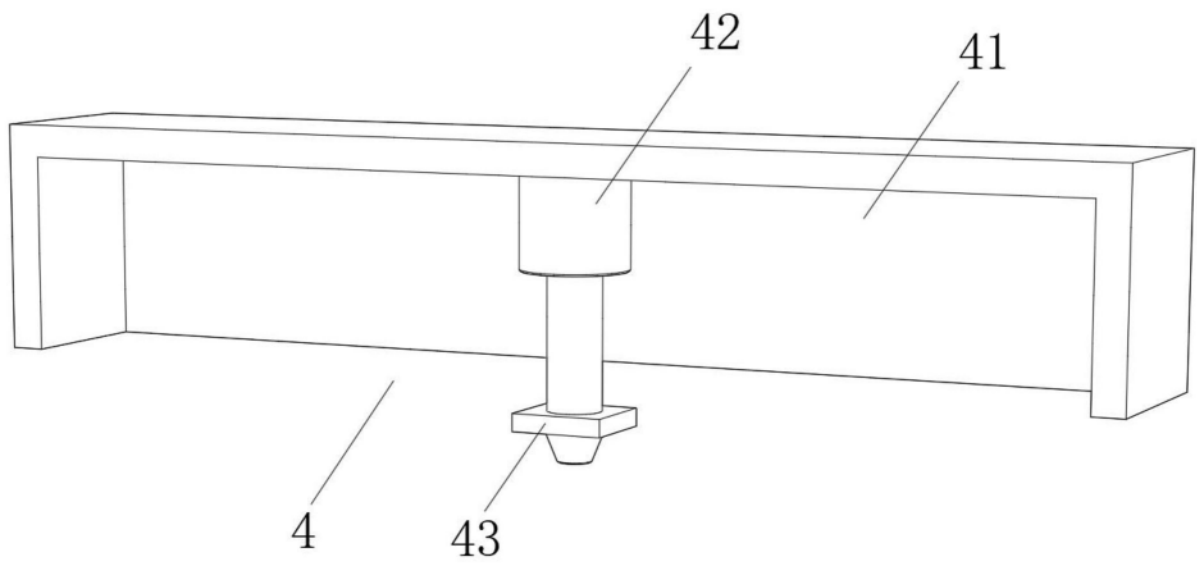


图5