



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 116000515 A

(43) 申请公布日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202310017112.7

(22) 申请日 2023.01.06

(71) 申请人 东台市远洋不锈钢制造有限公司
地址 224212 江苏省盐城市东台市溱东镇
东远路1号

(72) 发明人 赵维东

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 姚雯菁

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

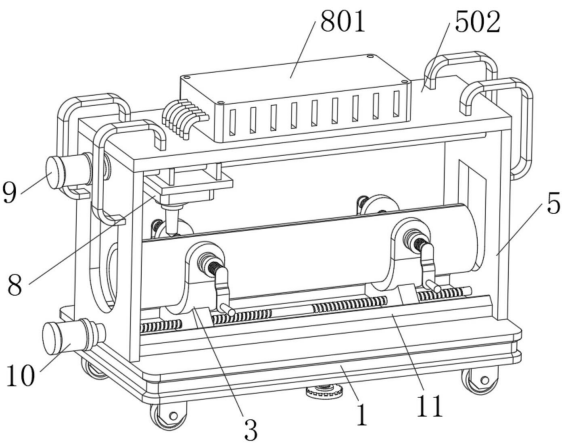
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置

(57) 摘要

本发明涉及焊接装置技术领域,且公开了一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,包括底座,所述底座的顶部滑动设有两组左右分布调整块,所述调整块的顶部固定连接托举架,所述托举架呈马蹄形设置,所述托举架的正面及背面上部均固定连接内螺管,所述内螺管内部螺纹旋接有螺纹张紧杆,所述螺纹张紧杆贯穿内螺管且延伸至托举架的内侧面外部,所述内螺管的端部套设有橡胶套。通过转动各组摇柄驱动螺纹张紧杆转动,使得各组螺纹张紧杆在内螺管内部向托举架的中间旋进,从而向中间挤压材料管的外壁,在对材料管进行固定的同时,使得材料管的接缝处被挤压而贴合的更严密,提高了对于材料管的焊接牢固程度,提高了焊接质量。



1. 一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部滑动设有两组左右分布调整块(2),所述调整块(2)的顶部固定连接有托举架(3),所述托举架(3)呈马蹄形设置,所述托举架(3)的正面上部及背面上部均固定连接有内螺管(301),所述内螺管(301)内部螺纹旋接有螺纹张紧杆(4),所述螺纹张紧杆(4)贯穿内螺管(301)且延伸至托举架(3)的内侧面外部,所述内螺管(301)的端部设置套设有橡胶套,所述内螺管(301)的外端部均固定连接有摇柄(401)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:所述调整块(2)的左侧面贯穿开设有第二螺纹孔(201),所述底座(1)的顶部固定连接有两组左右分布的侧围板(5),两组所述侧围板(5)位于两组调整块(2)的外侧,其中一组所述侧围板(5)的外侧面下部固定连接有调整电机(10),所述调整电机(10)的输出轴活动贯穿侧围板(5),且所述侧围板(5)的输出轴端部通过联轴器固定连接有调整丝杠(1001),所述调整丝杠(1001)与侧围板(5)的内壁转动连接,所述调整丝杠(1001)为中间对称的反向螺纹设置,且所述调整丝杠(1001)螺纹旋接在两组第二螺纹孔(201)内部,两组所述调整块(2)位于调整丝杠(1001)的中部两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:两组所述侧围板(5)的内侧面上部固定连接有两组前后分布的导向杆(6),所述两组所述导向杆(6)位于托举架(3)的上端,两组所述导向杆(6)的底部活动设有连接板(7),所述连接板(7)的顶部固定连接有两组左右分布的活动块(701),两组所述活动块(701)的外侧面上开设有两组前后分布的导向孔(702),所述导向孔(702)分别滑动套设在两组导向杆(6)的外围。

4. 根据权利要求3所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:所述活动块(701)的外侧面中部贯穿开设有第三螺纹孔(703),所述第三螺纹孔(703)位于两组导向孔(702)的内侧,其中一组所述侧围板(5)的外侧面上部固定连接有游丝电机(9),所述侧围板(5)的外侧面位于游丝电机(9)输出轴外围贯穿开设有轴承孔(501),所述游丝电机(9)的输出轴端部通过联轴器固定连接有行走丝杠(901),所述行走丝杠(901)位于两组侧围板(5)之间,且所述行走丝杠(901)转动连接在两组轴承孔(501)的内部,所述行走丝杠(901)螺纹旋接在两组第三螺纹孔(703)内部。

5. 根据权利要求3所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:所述连接板(7)的底部固定连接有焊枪(8),所述焊枪(8)位于托举架(3)的上端,两组所述侧围板(5)的顶部固定连接有顶置板(502),所述顶置板(502)位于两组导向杆(6)的上端,所述顶置板(502)的顶部固定连接有焊机(801),所述焊机(801)的输出端与焊枪(8)的输入端电性连接,且所述焊机(801)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有四组行走轮(12),四组所述行走轮(12)分布在底座(1)底部四角处,所述底座(1)的底部开设有两组前后分布的第一螺纹孔(101),两组所述第一螺纹孔(101)位于四组行走轮(12)的内侧,两组所述第一螺纹孔(101)内部均通过螺纹旋接有螺纹杆(13),两组所述螺纹杆(13)底部固定连接有支撑块(14),所述支撑块(14)位于底座(1)的底部。

7. 根据权利要求3所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:两

组所述侧围板(5)的外侧面均贯穿开设有置料槽(503),两组所述置料槽(503)位于托举架(3)的外侧。

8.根据权利要求1所述的一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接有两组前后分布的导轨(11),两组所述导轨(11)位于两组侧围板(5)的内侧,且两组所述导轨(11)位于两组托举架(3)的正面及背面,所述导轨(11)活动卡设在两组托举架(3)的外部。

一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接装置技术领域,具体为一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置。

背景技术

[0002] 弯头指在管路系统中,改变管路方向的管件,弯头按角度分,有 45° 、 90° 、 180° 三种最常用的,另外根据工程需要,还包括 60° ,等其他非正常角度的,通常加工时,是将一块平整的板材分切成坯件之后,利用导弧装置,将平整的板材坯件完全呈圆筒状,随后利用焊接装置将弯曲的板材接缝处焊接,从而得到一组闭合的圆筒件,随后将圆筒件安装弯头的设计角度进行导弧弯曲。

[0003] 现有技术中对于大型管道弯头加工用板材对焊时,通常不具备对材料管进行挤压的机构,导致不能够将接缝处进行挤压,需要使用其他张紧工具进行挤压,从而导致对管道弯头加工用板材对焊的不便,同时焊接效率不高的情况,因此,需要一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,具备对材料管的接缝处进行张紧的优点,解决了现有技术中对于大型管道弯头加工用板材对焊时,通常不具备对材料管进行挤压的机构,导致不能够将接缝处进行挤压,需要使用其他张紧工具进行挤压,从而导致对管道弯头加工用板材对焊的不便,同时焊接效率不高的情况的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置,包括底座,所述底座的顶部滑动设有两组左右分布调整块,所述调整块的顶部固定连接有机架,所述机架呈马蹄形设置,所述机架的正面上部及背面上部均固定连接有机架管,所述机架管内部螺纹旋接有螺纹张紧杆,所述螺纹张紧杆贯穿机架管且延伸至机架的内侧面外部,所述机架管的端部设置套设有橡胶套,所述机架管的外端部均固定连接有机架柄。

[0006] 优选的,所述调整块的左侧面贯穿开设有第二螺纹孔,所述底座的顶部固定连接有两组左右分布的侧围板,两组所述侧围板位于两组调整块的外侧,其中一组所述侧围板的外侧面下部固定连接有机架电机,所述机架电机的输出轴活动贯穿侧围板,且所述侧围板的输出轴端部通过联轴器固定连接有机架丝杠,所述机架丝杠与侧围板的内壁转动连接,所述机架丝杠为中间对称的反向螺纹设置,且所述机架丝杠螺纹旋接在两组第二螺纹孔内部,两组所述调整块位于机架丝杠的中部两侧。

[0007] 优选的,两组所述侧围板的内侧面上部固定连接有两组前后分布的导向杆,所述两组所述导向杆位于机架的上端,两组所述导向杆的底部活动设有连接板,所述连接板的顶部固定连接有两组左右分布的活动块,两组所述活动块的外侧面上开设有两组前后分布的导向孔,所述导向孔分别滑动套设在两组导向杆的外围。

[0008] 优选的,所述活动块的外侧面中部贯穿开设有第三螺纹孔,所述第三螺纹孔位于

两组导向孔的内侧,其中一组所述侧围板的外侧面上部固定连接有游丝电机,所述侧围板的外侧面位于游丝电机输出轴外围贯穿开设有轴承孔,所述游丝电机的输出轴端部通过联轴器固定连接有行走丝杠,所述行走丝杠位于两组侧围板之间,且所述行走丝杠转动连接在两组轴承孔的内部,所述行走丝杠螺纹旋接在两组第三螺纹孔内部。

[0009] 优选的,所述连接板的底部固定连接有焊枪,所述焊枪位于托举架的上端,两组所述侧围板的顶部固定连接有顶置板,所述顶置板位于两组导向杆的上端,所述顶置板的顶部固定连接有焊机,所述焊机的输出端与焊枪的输入端电性连接,且所述焊机的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0010] 优选的,所述底座的底部固定连接有四组行走轮,四组所述行走轮分布在底座底部四角处,所述底座的底部开设有两组前后分布的第一螺纹孔,两组所述第一螺纹孔位于四组行走轮的内侧,两组所述第一螺纹孔内部均通过螺纹旋接有螺纹杆,两组所述螺纹杆底部固定连接有支撑块,所述支撑块位于底座的底部。

[0011] 优选的,两组所述侧围板的外侧面均贯穿开设有置料槽,两组所述置料槽位于托举架的外侧。

[0012] 优选的,所述底座的底部固定连接有两组前后分布的导轨,两组所述导轨位于两组侧围板的内侧,且两组所述导轨位于两组托举架的正面及背面,所述导轨活动卡设在两组托举架的外部。

[0013] 本发明具备以下有益效果:

[0014] 1、该大型管道弯头加工用板材对焊装置,通过调整电机的输出轴驱动调整丝杠转动,使得两组通过第二螺纹孔螺纹配合连接调整块,做相互靠近或相互远离移动,进而带动两组托举架同步移动至适配于材料管的长度,随后转动各组摇柄驱动螺纹张紧杆转动,使得各组螺纹张紧杆在内螺管内部向托举架的中间旋进,从而向中间挤压材料管的外壁,在对材料管进行固定的同时,使得材料管的接缝处被挤压而贴合的更严密,提高了对于材料管的焊接牢固程度,提高了焊接质量。

[0015] 2、该大型管道弯头加工用板材对焊装置,通过游丝电机的输出轴驱动行走丝杠转动,使得两组通过第三螺纹孔螺纹配合作用下的活动块在导向杆的导向作用下,向远离游丝电机的一侧游走,使得连接板同步移动,进而带动焊枪同步游走,通过焊枪对材料管的接缝处进行焊接,使得被导弧呈圆形的材料板焊接成密闭的圆形管状材料,提高了焊缝处的焊接均匀性。

[0016] 3、该大型管道弯头加工用板材对焊装置,通过在底部四组行走轮的作用下,通过外力即可推动装置进行移动,以便于对装置进行必要的移位,提高了装置的灵活性,当装置移位之后,可通过转动两组螺纹杆,使得螺纹杆在第一螺纹孔内部向下沉降,退订支撑块同步移动,使得支撑块的底面与固定区域地面抵接,通过支撑块地面与地面的静摩擦力,对装置进行固定,避免装置晃动,提高了装置的效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明的局部细节结构示意图;

[0019] 图3为本发明中托举架的结构示意图;

[0020] 图4为本发明中活动块及焊枪的结构示意图；

[0021] 图5为本发明中底座的底部视角结构示意图。

[0022] 图中：1、底座；2、调整块；3、托举架；4、螺纹张紧杆；5、侧围板；6、导向杆；7、连接板；8、焊枪；9、游丝电机；10、调整电机；11、导轨；12、行走轮；13、螺纹杆；14、支撑块；101、第一螺纹孔；201、第二螺纹孔；301、内螺管；401、摇柄；501、轴承孔；502、顶置板；503、置料槽；701、活动块；702、导向孔；703、第三螺纹孔；801、焊机；901、行走丝杠；1001、调整丝杠。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，一种用于大型管道弯头加工用板材对焊装置，包括底座1，所述底座1的顶部滑动设有两组左右分布调整块2，所述调整块2的顶部固定连接有托举架3，所述托举架3呈马蹄形设置，所述托举架3的正面上部及背面上部均固定连接有内螺管301，所述内螺管301内部螺纹旋接有螺纹张紧杆4，所述螺纹张紧杆4贯穿内螺管301且延伸至托举架3的内侧面外部，所述内螺管301的端部设置套设有橡胶套，所述内螺管301的外端部均固定连接有摇柄401，将进行对焊的材料管放置于两组托举架3的内部，并且使得材料管的接缝处朝上，随后转动各组摇柄401驱动螺纹张紧杆4转动，使得各组螺纹张紧杆4在内螺管301内部向托举架3的中间旋进，从而向中间挤压材料管的外壁，在对材料管进行固定的同时，使得材料管的接缝处被挤压而贴合的更严密，提高了对于材料管的焊接牢固程度，提高了焊接质量。

[0025] 本实施例中，所述调整块2的左侧面贯穿开设有第二螺纹孔201，所述底座1的顶部固定连接有两组左右分布的侧围板5，两组所述侧围板5位于两组调整块2的外侧，其中一组所述侧围板5的外侧面下部固定连接有调整电机10，所述调整电机10的输出轴活动贯穿侧围板5，且所述侧围板5的输出轴端部通过联轴器固定连接有调整丝杠1001，所述调整丝杠1001与侧围板5的内壁转动连接，所述调整丝杠1001为中间对称的反向螺纹设置，且所述调整丝杠1001螺纹旋接在两组第二螺纹孔201内部，两组所述调整块2位于调整丝杠1001的中部两侧，通过调整电机10的输出轴驱动调整丝杠1001转动，使得两组通过第二螺纹孔201螺纹配合连接调整块2，做相互靠近或相互远离移动，进而带动两组托举架3同步移动，以便于对不同长度的材料管的焊接进行固定张紧，提高了装置的适配性与灵活性。

[0026] 本实施例中，两组所述侧围板5的内侧面上部固定连接有两组前后分布的导向杆6，所述两组所述导向杆6位于托举架3的上端，两组所述导向杆6的底部活动设有连接板7，所述连接板7的顶部固定连接有两组左右分布的活动块701，两组所述活动块701的外侧面上开设有两组前后分布的导向孔702，所述导向孔702分别滑动套设在两组导向杆6的外围，通过设置导向杆6与导向孔702的滑动连接关系，使得对活动块701起到了滑动导向的作用，提高了连接板7的稳定性。

[0027] 本实施例中，所述活动块701的外侧面中部贯穿开设有第三螺纹孔703，所述第三螺纹孔703位于两组导向孔702的内侧，其中一组所述侧围板5的外侧面上部固定连接有游

丝电机9,所述侧围板5的外侧面位于游丝电机9输出轴外围贯穿开设有轴承孔501,所述游丝电机9的输出轴端部通过联轴器固定连接行走丝杠901,所述行走丝杠901位于两组侧围板5之间,且所述行走丝杠901转动连接在两组轴承孔501的内部,所述行走丝杠901螺纹旋接在两组第三螺纹孔703内部,通过游丝电机9的输出轴驱动行走丝杠901转动,使得两组通过第三螺纹孔703螺纹配合作用下的活动块701在导向杆6的导向作用下,向远离游丝电机9的一侧游走,使得连接板7同步移动。

[0028] 本实施例中,所述连接板7的底部固定连接焊枪8,所述焊枪8位于托举架3的上端,两组所述侧围板5的顶部固定连接顶置板502,所述顶置板502位于两组导向杆6的上端,所述顶置板502的顶部固定连接焊机801,所述焊机801的输出端与焊枪8的输入端电性连接,且所述焊机801的输入端与外部电源的输出端电性连接,通过游丝电机9驱动连接板7移动,进而带动焊枪8同步游走,通过焊枪8对材料管的接缝处进行焊接,使得被导弧呈圆形的材料板焊接成密闭的圆形管状材料。

[0029] 本实施例中,所述底座1的底部固定连接有四组行走轮12,四组所述行走轮12分布在底座1底部四角处,所述底座1的底部开设有两组前后分布的第一螺纹孔101,两组所述第一螺纹孔101位于四组行走轮12的内侧,两组所述第一螺纹孔101内部均通过螺纹旋接有螺纹杆13,两组所述螺纹杆13底部固定连接支撑块14,所述支撑块14位于底座1的底部,本装置需要移动时,可在底部四组行走轮12的作用下,通过外力即可推动装置进行移动,以便于对装置进行必要的移位,提高了装置的灵活性,当装置移位之后,可通过转动两组螺纹杆13,使得螺纹杆13在第一螺纹孔101内部向下沉降,带动支撑块14同步移动,使得支撑块14的底面与固定区域地面抵接,通过支撑块14地面与地面的静摩擦力,对装置进行固定,避免装置晃动,提高了装置的效果。

[0030] 本实施例中,两组所述侧围板5的外侧面均贯穿开设有置料槽503,两组所述置料槽503位于托举架3的外侧,同该开设置料槽503,以便于对装置进行上料以及卸料。

[0031] 本实施例中,所述底座1的底部固定连接有两组前后分布的导轨11,两组所述导轨11位于两组侧围板5的内侧,且两组所述导轨11位于两组托举架3的正面及背面,所述导轨11活动卡设在两组托举架3的外部,通过设置两组导轨11活动卡接在调整块2的外围,对两组调整块2启动限位的作用,同时对两组调整块2启动了滑动导向的作用,以提高两组调整块2的滑动稳定性。

[0032] 工作原理,使用时,首先启动调整电机10,通过调整电机10的输出轴驱动调整丝杠1001转动,使得两组通过第二螺纹孔201螺纹配合连接调整块2,做相互靠近或相互远离移动,进而带动两组托举架3同步移动至适配于材料管的长度后,再将需将进行对焊的材料管从其中的一组置料槽503放置于两组托举架3的内部,并且使得材料管的接缝处朝上,随后转动各组摇柄401驱动螺纹张紧杆4转动,使得各组螺纹张紧杆4在内螺管301内部向托举架3的中间旋进,从而向中间挤压材料管的外壁,在对材料管进行固定的同时,使得材料管的接缝处被挤压而贴合的更严实,随后启动焊机801以及游丝电机9,通过游丝电机9的输出轴驱动行走丝杠901转动,使得两组通过第三螺纹孔703螺纹配合作用下的活动块701在导向杆6的导向作用下,向远离游丝电机9的一侧游走,使得连接板7同步移动,进而带动焊枪8同步游走,通过焊枪8对材料管的接缝处进行焊接,使得被导弧呈圆形的材料板焊接成密闭的圆形管状材料,本装置需要移动时,可在底部四组行走轮12的作用下,通过外力即可推动装

置进行移动,以便于对装置进行必要的移位,提高了装置的灵活性,当装置移位之后,可通过转动两组螺纹杆13,使得螺纹杆13在第一螺纹孔101内部向下沉降,退订支撑块14同步移动,使得支撑块14的底面与固定区域地面抵接,通过支撑块14地面与地面的静摩擦力,对装置进行固定,避免装置晃动,提高了装置的效果。

[0033] 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。

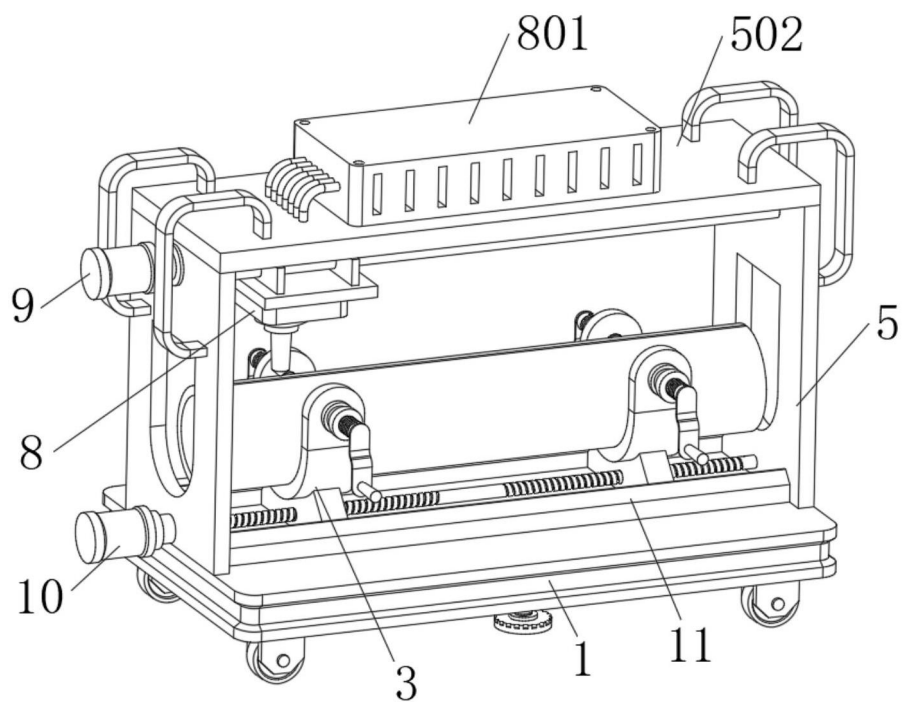


图1

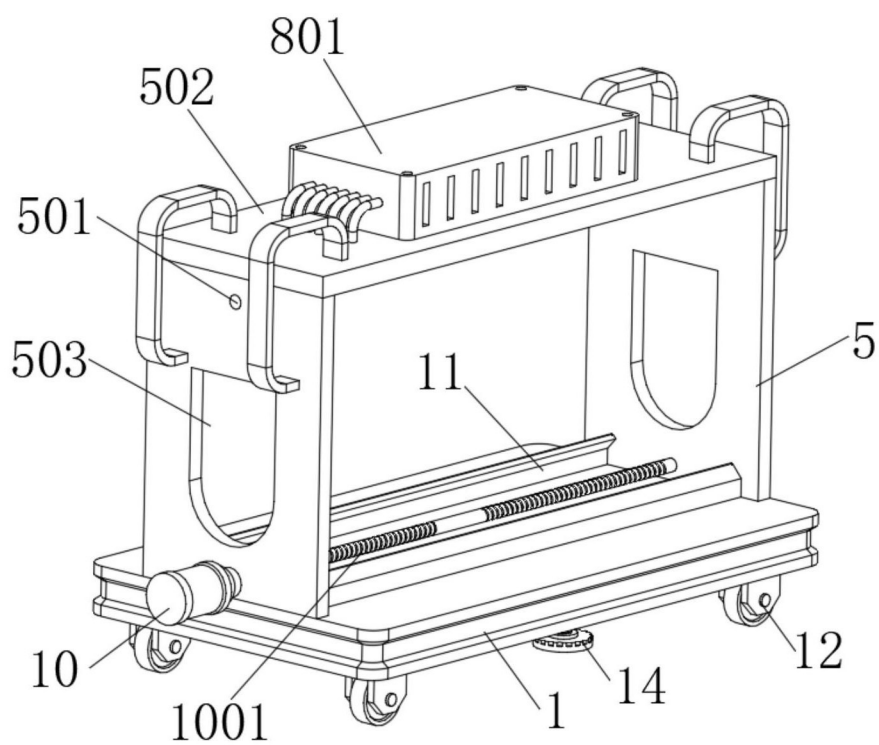


图2

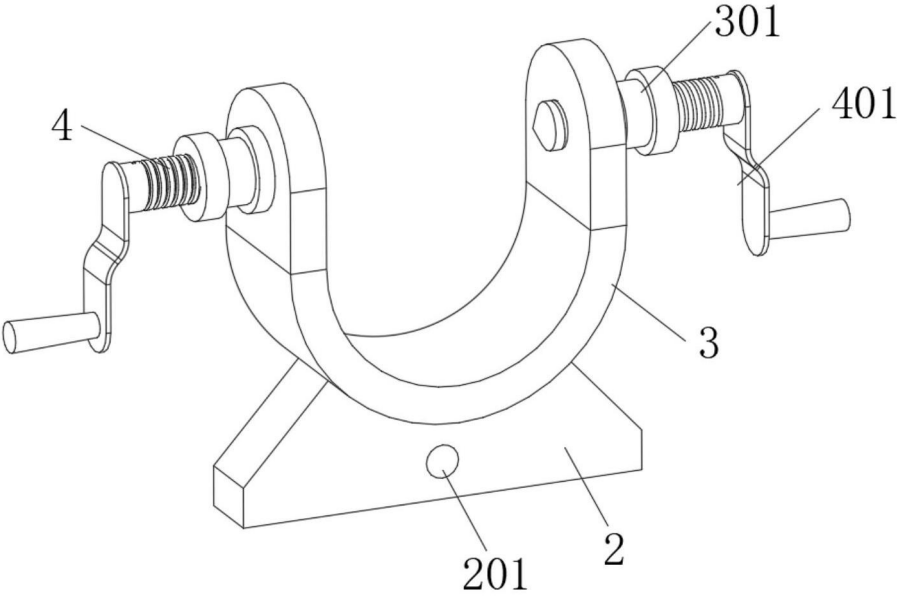


图3

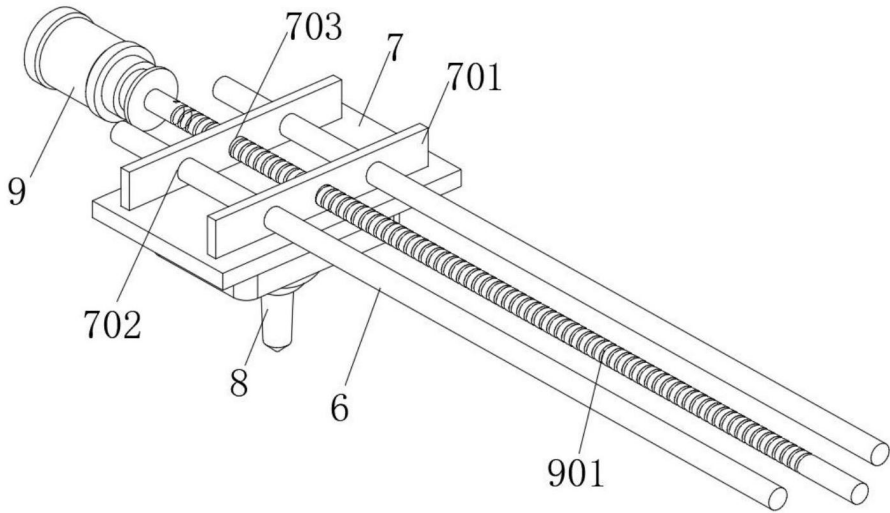


图4

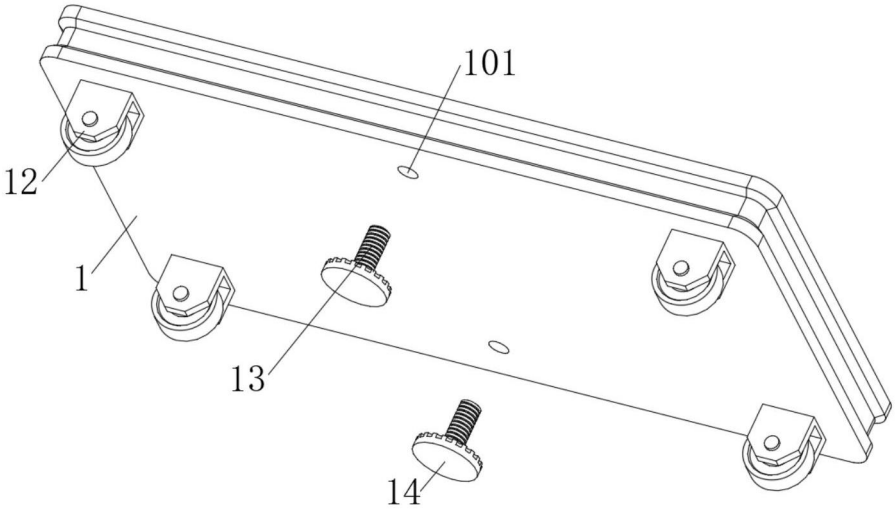


图5