



(21) 申请号 202323438533.1

B23K 103/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.18

(73) 专利权人 安徽富凯特材有限公司

地址 245399 安徽省宣城市绩溪县临溪镇
曹渡桥73号

(72) 发明人 邵自敏 韩继鹏 张宏宇 周亚明
王鹏 陈政达

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

专利代理师 赵宗海

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

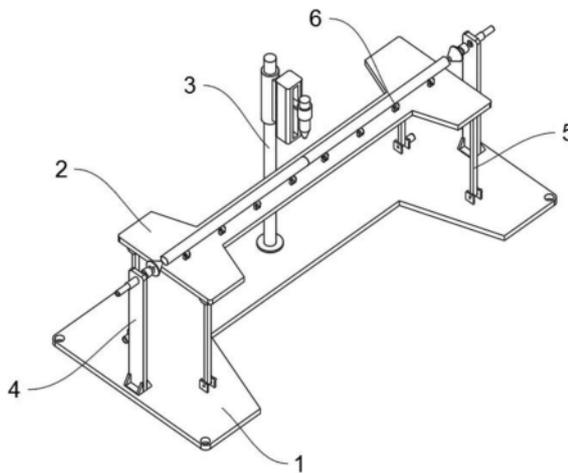
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钢管加工领域,具体涉及一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,包括基座和工作台,基座上设置有焊接部,且基座上对称设置有两组调整部,基座和工作台之间设置有变换部,变换部包括安装在基座和工作台之间的多组连接座,连接座之间转动安装有第一支杆和第二支杆,第一支杆和第二支杆平行设置,连接座上安装有用于驱动第一支杆转动的第二电机。本实用新型通过加入焊接部、调整部和变换部等,工作台位于低处时,将两根钢管对齐放在支撑轮组上,控制变换部驱动工作台从低处向高处的变换,然后控制两组调整部将两根不锈钢钢管抵紧并缓慢转动,焊接部即可进行焊接,无需工作人员抬动锈钢钢管,降低了工作人员的工作强度。



1. 一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,包括基座(1)和工作台(2),其特征在于:基座(1)上设置有用于将两根不锈钢钢管进行焊接的焊接部(3),且基座(1)上对应工作台(2)的两侧对称设置有两组调整部(4),用于抵紧两根钢管并驱动其旋转以配合焊接工作;

基座(1)和工作台(2)之间设置有变换部(5),变换部(5)包括安装在基座(1)和工作台(2)之间的多组连接座(53),靠近焊接部(3)一侧的两组连接座(53)之间转动安装有第一支杆(51),远离焊接部(3)一侧的两组连接座(53)之间转动安装有第二支杆(52),第一支杆(51)和第二支杆(52)平行设置,其中一组连接座(53)上安装有用于驱动第一支杆(51)转动的第二电机(54)。

2. 如权利要求1所述的一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,其特征在于:焊接部(3)包括焊接头(33)以及固定于基座(1)上的立柱(31),立柱(31)上安装有升降架(32),其用于控制焊接头(33)靠近或远离不锈钢钢管。

3. 如权利要求1所述的一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,其特征在于:调整部(4)包括固定于基座(1)上的支撑板(41),支撑板(41)上安装有电动推杆(42),电动推杆(42)的活动端安装有第一电机(43),第一电机(43)的输出端安装有抵接块(44)。

4. 如权利要求3所述的一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,其特征在于:抵接块(44)为圆台状,且抵接块(44)靠近不锈钢钢管的一端尺寸小于其另一端尺寸。

5. 如权利要求1所述的一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,其特征在于:工作台(2)上安装有多组用于支撑两根不锈钢钢管的支撑轮组(6),每个支撑轮组(6)包括两组支撑轮,两组支撑轮分别位于不锈钢钢管的两侧。

6. 如权利要求1所述的一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,其特征在于:第一支杆(51)、第二支杆(52)和第二电机(54)均设置有两组。

一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域,具体涉及一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备。

背景技术

[0002] 传统的不锈钢钢管焊接作业过程中,操作工人需要手持焊接枪沿着不锈钢钢管的圆周焊接缝进行焊接,对焊接工人的经验有着较高的要求。现有的焊接装置则是会驱动两段不锈钢钢管缓慢旋转,让焊接枪自动完成对圆周缝的焊接,使用起来更加的便利、简单,提高了焊接的效率。

[0003] 但是,现有焊接设备在焊接前,需要工作人员将两段不锈钢钢管抬起并放置在工作台上,待焊接完成后,工作人员还需要将焊接后的整根不锈钢钢管抬下来,依旧存在着工作强度较大的问题。为此,我们提出了一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备。

实用新型内容

[0004] (一)针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,克服了现有技术的不足,无需工作人员向高处抬起或从高处抬下不锈钢钢管,大幅度降低了工作人员的工作强度。

[0005] (二)为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,包括基座和工作台,基座上设置有用于将两根不锈钢钢管进行焊接的焊接部,且基座上对应工作台的两侧对称设置有两组调整部,用于抵紧两根钢管并驱动其旋转以配合焊接工作;

[0006] 基座和工作台之间设置有变换部,变换部包括安装在基座和工作台之间的多组连接座,靠近焊接部一侧的两组连接座之间转动安装有第一支杆,远离焊接部一侧的两组连接座之间转动安装有第二支杆,第一支杆和第二支杆平行设置,其中一组连接座上安装有用于驱动第一支杆转动的第二电机。

[0007] 优选的,焊接部包括焊接头以及固定于基座上的立柱,立柱上安装有升降架,其用于控制焊接头靠近或远离不锈钢钢管。

[0008] 优选的,调整部包括固定于基座上的支撑板,支撑板上安装有电动推杆,电动推杆的活动端安装有第一电机,第一电机的输出端安装有抵接块。

[0009] 优选的,抵接块为圆台状,且抵接块靠近不锈钢钢管的一端尺寸小于其另一端尺寸。

[0010] 优选的,工作台上安装有多组用于支撑两根不锈钢钢管的支撑轮组,每个支撑轮组包括两组支撑轮,两组支撑轮分别位于不锈钢钢管的两侧。

[0011] 优选的,第一支杆、第二支杆和第二电机均设置有两组。

[0012] (三)本实用新型提供了一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,具备以下有益效果:

[0013] 1、通过加入焊接部、调整部和变换部等,工作台位于低处时,将两根钢管对齐放在支撑轮组上,控制变换部驱动工作台从低处向高处的变换,然后控制两组调整部将两根不锈钢钢管抵紧并缓慢转动,焊接部即可进行焊接,无需工作人员向高处抬起或从高处抬下不锈钢钢管了,大幅度降低了工作人员的工作强度。

[0014] 2、通过加入调整部,当两根不锈钢钢管处于高处位置后,启动两侧的电动推杆,带动两侧抵接块向内移动并抵接在两根不锈钢钢管的外端,然后驱动两根不锈钢钢管缓慢旋转,以便后续焊接。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型焊接设备结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型焊接设备结构正视图;

[0017] 图3为本实用新型焊接部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型调整部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型焊接设备变换状态示意图。

[0020] 图中:1-基座、2-工作台、3-焊接部、31-立柱、32-升降架、33-焊接头、4-调整部、41-支撑板、42-电动推杆、43-第一电机、44-抵接块、5-变换部、51-第一支杆、52-第二支杆、53-连接座、54-第二电机、6-支撑轮组。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-图5所示,一种用于不锈钢钢管加工的焊接设备,包括基座1和工作台2,基座1的四角处均开设有定位孔,可通过螺栓将基座固定在某一位置,工作台2上安装有多组用于支撑两根不锈钢钢管的支撑轮组6,每个支撑轮组6包括两组支撑轮,两组支撑轮分别位于不锈钢钢管的两侧,基座1上设置有用于将两根不锈钢钢管进行焊接的焊接部3,且基座1上对应工作台2的两侧对称设置有两组调整部4,用于抵紧两根钢管并驱动其旋转以配合焊接工作,基座1和工作台2之间设置有变换部5,其可以让工作台2在高处和低处之间变换,但工作台2始终处于水平状态。

[0025] 初始状态时,如图5所示,工作台2位于低处,将两根待焊接的不锈钢钢管对齐放在工作台2的支撑轮组6上,控制变换部5,驱动工作台2移动至如图1所示的状态,即实现了从低处向高处的变换,然后控制两组调整部4,将两根不锈钢钢管抵紧并缓慢转动,接着控制焊接部3对两根不锈钢钢管进行焊接,焊接完成后,在控制工作台2移动至低处,如此一来,也就无需工作人员向高处抬起或从高处抬下不锈钢钢管了,大幅度降低了工作人员的工作

强度。

[0026] 变换部5包括安装在基座1和工作台2之间的多组连接座53,靠近焊接部3一侧的两组连接座53之间转动安装有第一支杆51,远离焊接部3一侧的两组连接座53之间转动安装有第二支杆52,第一支杆51和第二支杆52平行设置,其中一组连接座53上安装有用于驱动第一支杆51转动的第二电机54。其中,以工作台2由低处向高处变换为例,启动第二电机54,带动连接座53上的销轴旋转,继而带动第一支杆51向上偏转,同时,第二支杆51也会向上偏转,即可驱动工作台2由低处向高处变换,期间工作台2一直处于水平状态;反向操作,工作台2由高处向低处变换,也就无需工作人员向高处抬起或从高处抬下不锈钢钢管了,大幅度降低了工作人员的工作强度。

[0027] 本实施例中,焊接部3包括焊接头33以及固定于基座1上的立柱31,立柱31上安装有升降架32,其用于控制焊接头33靠近或远离不锈钢钢管。其中,当工作台2移动至高处后,此时,其上的两根不锈钢钢管也处于高处的位置,控制升降架32驱动焊接头33下移并接触两根不锈钢钢管的拼接处,随着不锈钢钢管的缓慢转动,即可完成对两根不锈钢钢管的焊接,实现自动焊接,操作简单。

[0028] 本实施例中,调整部4包括固定于基座1上的支撑板41,支撑板41和基座1之间设置有加强筋以提高支撑板41的稳定性,支撑板41上安装有电动推杆42,电动推杆42的活动端安装有第一电机43,第一电机43的输出端安装有抵接块44。其中,当两根不锈钢钢管处于高处位置后,启动两侧的电动推杆42,带动两侧的第一电机43及其上的抵接块44向内移动,直至两侧的抵接块44抵接在两根不锈钢钢管的外端,然后启动两侧的第一电机43,即可带动两根不锈钢钢管缓慢旋转,以便后续焊接。

[0029] 进一步的,第一支杆51、第二支杆52和第二电机54均设置有两组,提高了工作台2在变换位置时的稳定性。

[0030] 实施例2

[0031] 与实施例1基本相同,更优化的在于,抵接块44为圆台状,且抵接块44靠近不锈钢钢管的一端尺寸小于其另一端尺寸。如此设置,抵接块44可以适用多种内径不锈钢钢管的夹持,可以更好的满足实际的使用需求。

[0032] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号。

[0033] 本实用新型的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

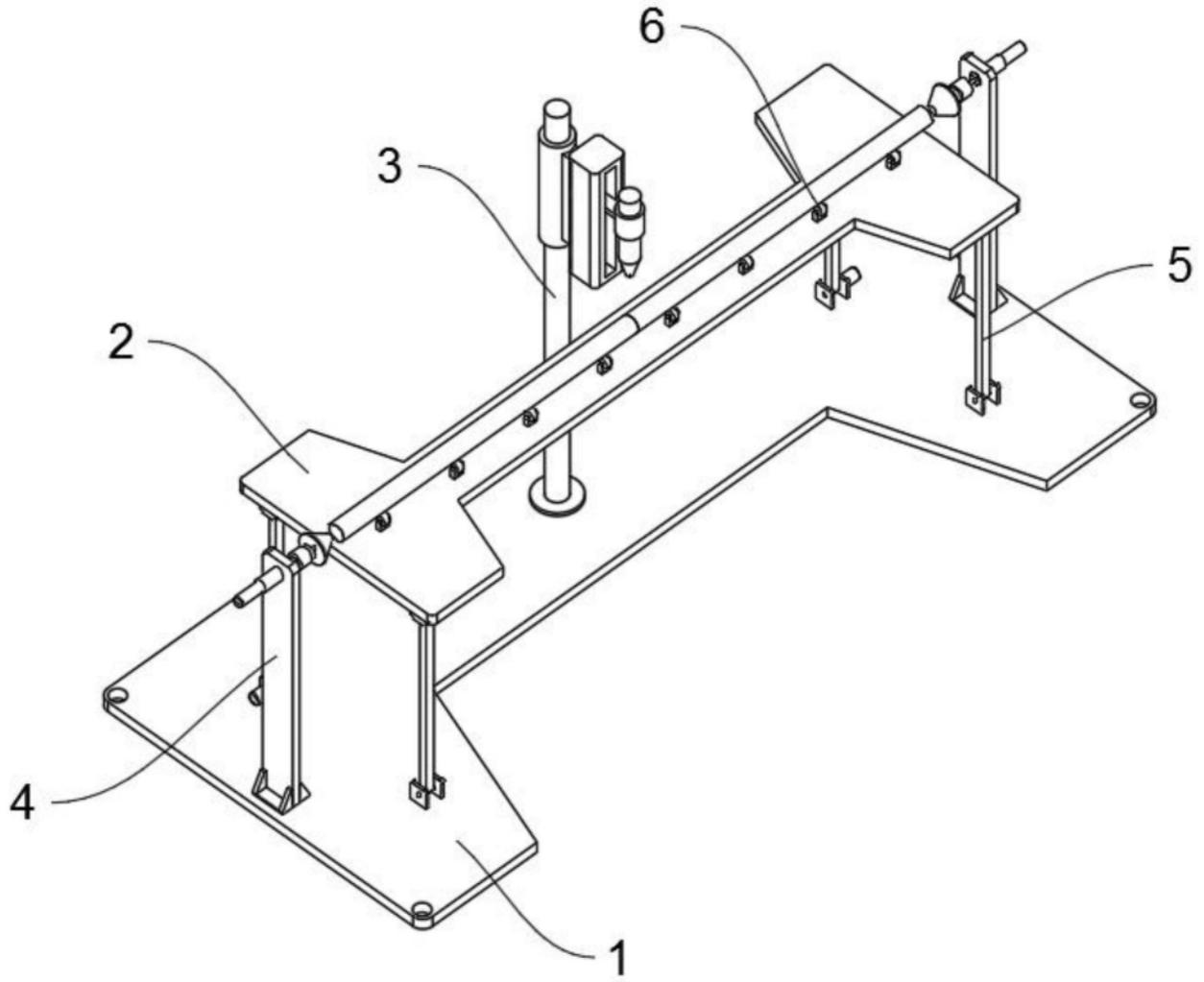


图1

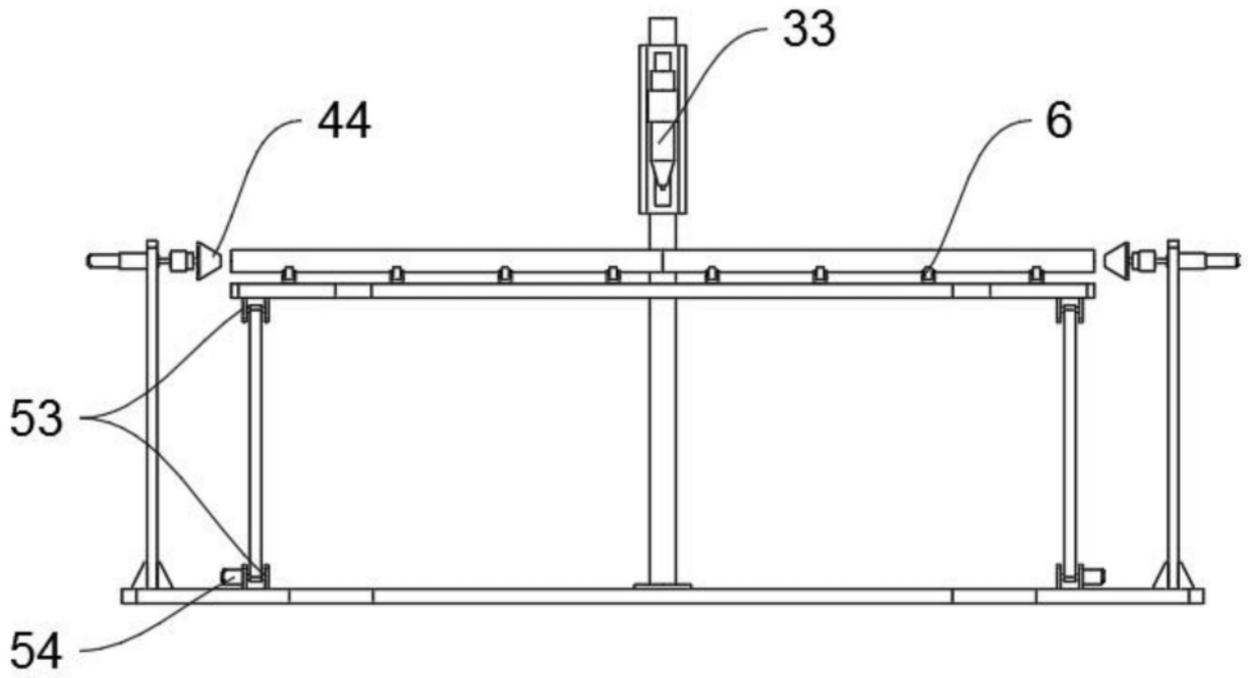


图2

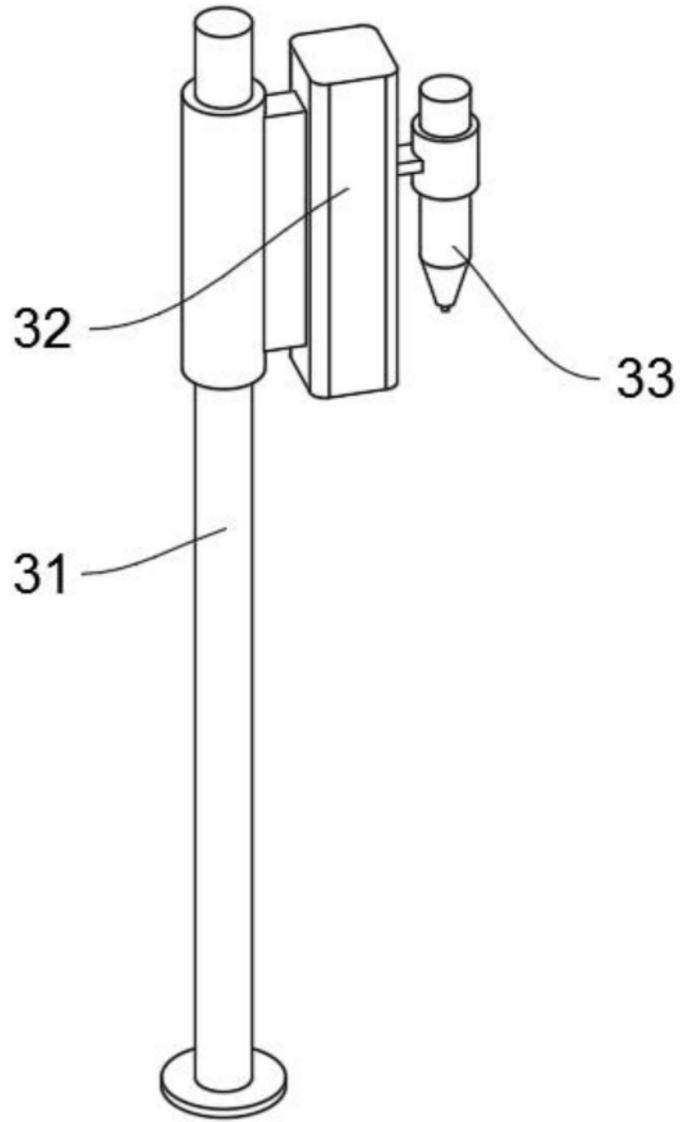


图3

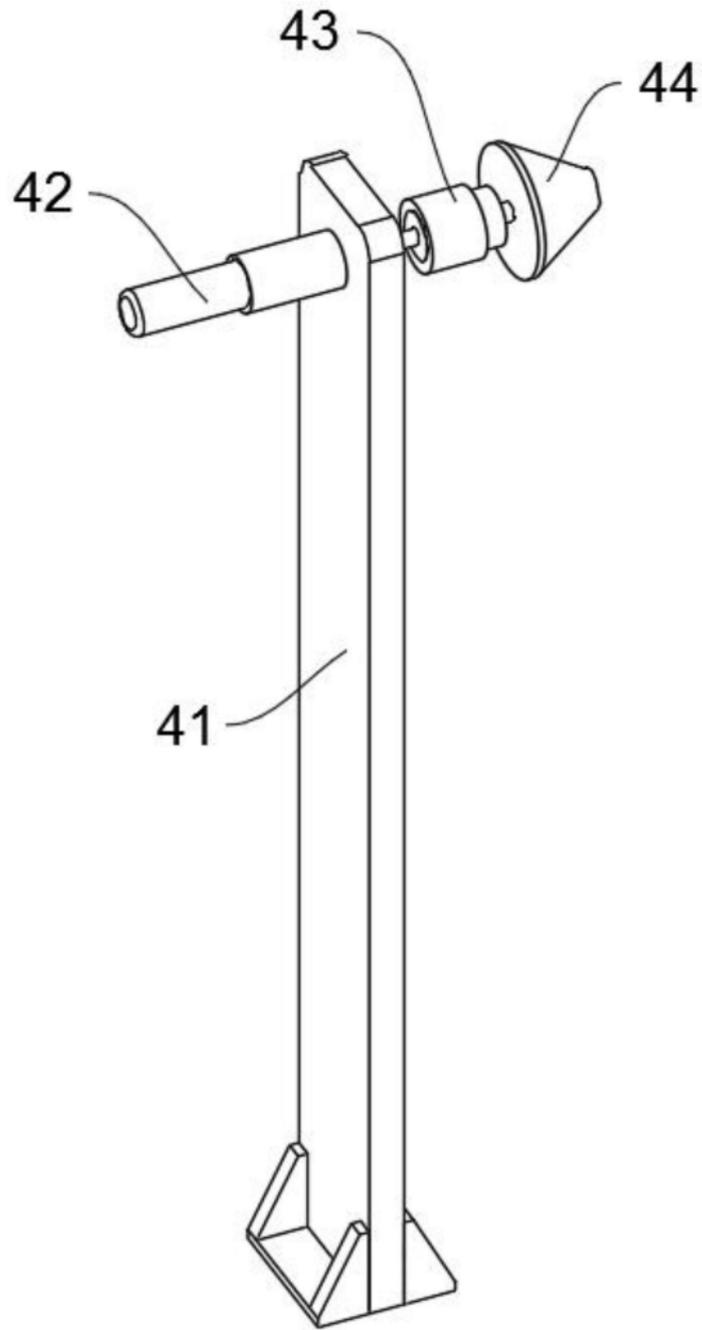


图4

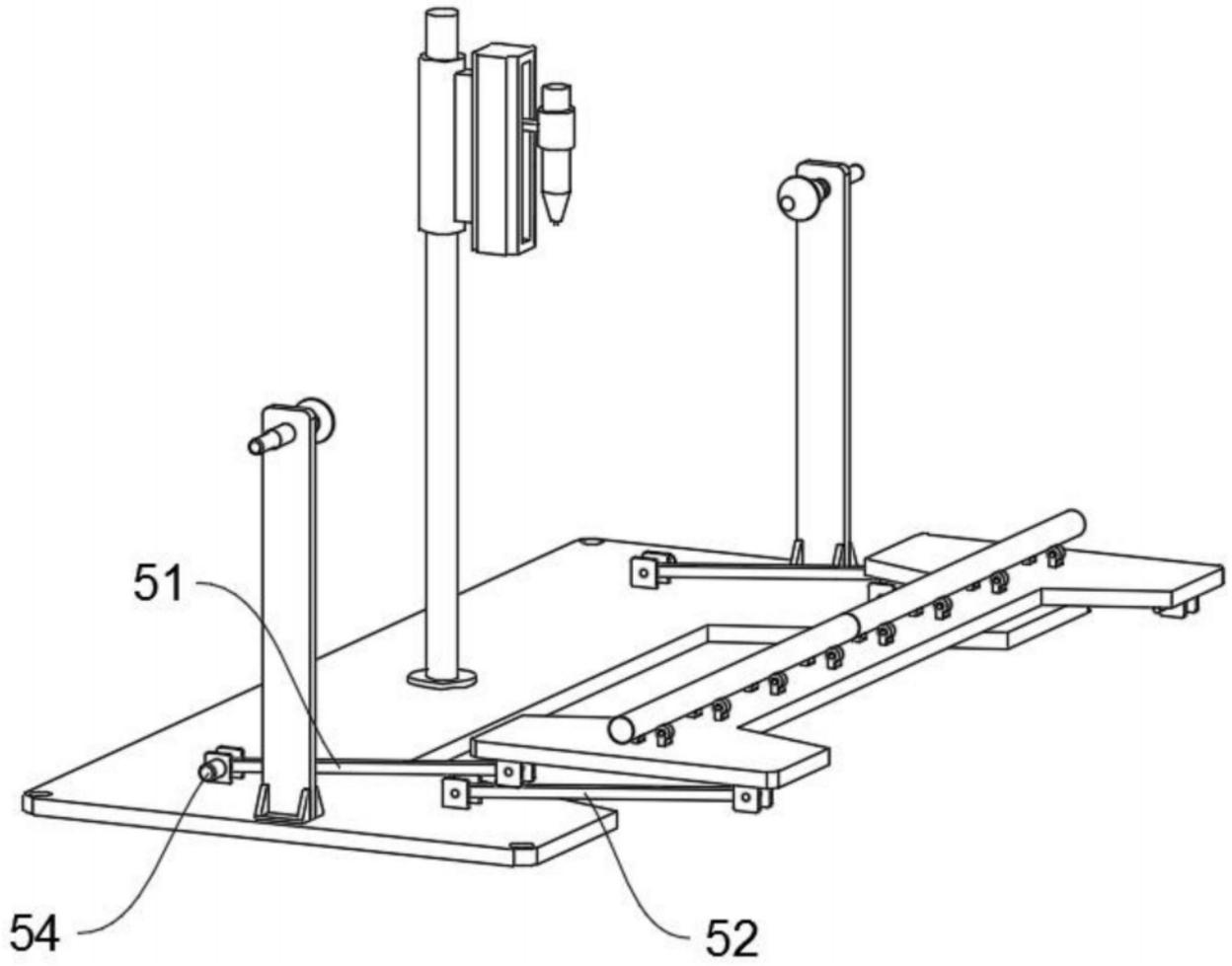


图5