



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944704 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421645368.9

(22) 申请日 2024.07.12

(73) 专利权人 南昌江铃集团联成汽车零部件有限公司

地址 330000 江西省南昌市高新开发区火炬五路868号

(72) 发明人 刘慧东 胡发亮 秦亮 范强强

(74) 专利代理机构 南昌新赣铭创专利代理事务所(普通合伙) 36147

专利代理师 杨航

(51) Int. Cl.

B23K 11/36 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

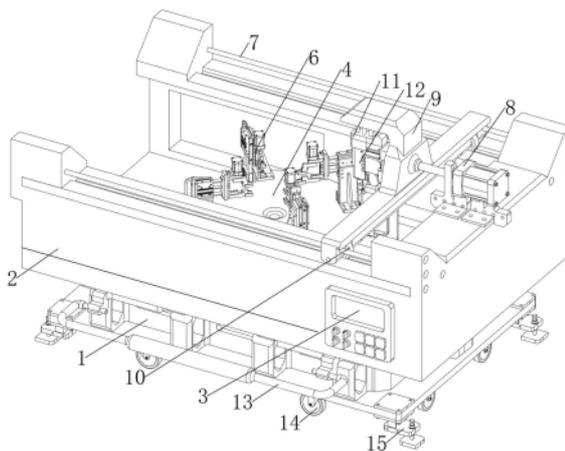
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种汽车点焊用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种夹具,尤其涉及一种汽车点焊用夹具。本实用新型提供这样一种汽车点焊用夹具,包括有底座、工作台、转盘、伺服电机、夹具和导向杆等;底座顶部固接有工作台,工作台上部前后两侧均开设有滑槽,工作台内中部转动式连接有转盘,工作台上部安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与转盘固定连接,转盘顶部安装有沿周向分布的多个夹具,工作台上部前后两侧对称式固接有导向杆。本实用新型通过第三气缸和滑套,在水平方向上调节点焊机的位置,再通过伺服电机和转盘调整板状汽车零部件的角度,如此配合下,满足板状汽车零部件不同位置的点焊需求,有效解决现有普通夹具装置需工人多角度点焊导致其体力消耗较大的问题。



1. 一种汽车点焊用夹具,其特征在于:包括有底座(1)、工作台(2)、控制器(3)、转盘(4)、伺服电机(5)、夹具(6)、导向杆(7)、第三气缸(8)、滑套(9)、滑轮(10)、第四气缸(11)和点焊机(12),底座(1)上固接有工作台(2),工作台(2)上部前后两侧均开设有滑槽,工作台(2)右一侧安装有控制器(3),工作台(2)内中部转动式连接有转盘(4),工作台(2)上部安装有伺服电机(5),伺服电机(5)的输出轴与转盘(4)固定连接,转盘(4)顶部安装有沿周向分布的多个夹具(6),工作台(2)上部前后两侧对称式固接有导向杆(7),工作台(2)上部一侧安装有第三气缸(8),第三气缸(8)的伸缩杆左端固接有滑套(9),滑套(9)于两个导向杆(7)外部之间滑动,滑套(9)前后两侧对称转动式连接有滑轮(10),两个滑轮(10)分别位于两个滑槽内部进行滑动连接,滑套(9)上安装有第四气缸(11),第四气缸(11)的伸缩杆下端安装有点焊机(12),控制器(3)均与伺服电机(5)、夹具(6)、第三气缸(8)、第四气缸(11)和点焊机(12)电性连接。

2. 如权利要求1所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:夹具(6)还包括有角座(601)、第一气缸(602)、第二气缸(603)、夹紧块(604)和固定块(605),转盘(4)顶部安装有沿周向分布的多个角座(601),角座(601)上均安装有第一气缸(602),第一气缸(602)伸缩杆上均安装有第二气缸(603),第二气缸(603)伸缩杆上均固定连接有夹紧块(604),第二气缸(603)下方均固定连接有固定块(605)。

3. 如权利要求2所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:还包括有把手(13),底座(1)一侧转动式连接有把手(13)。

4. 如权利要求3所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:把手(13)外部设有防滑胶套。

5. 如权利要求4所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:还包括有万向轮(14),底座(1)底部前后对称式安装有多个万向轮(14)。

6. 如权利要求5所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:还包括有脚垫(15),底座(1)底部前后对称式安装有多个脚垫(15),每两个万向轮(14)分别位于每两个脚垫(15)之间。

7. 如权利要求6所述的一种汽车点焊用夹具,其特征在于:点焊机(12)的焊针为氧化铝铜材质。

一种汽车点焊用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,尤其涉及一种汽车点焊用夹具。

背景技术

[0002] 点焊是一种电焊方式,主要适用于金属薄板及钢筋等材料的焊接,在点焊过程中,需要将两片金属的焊件夹紧,然后通过电流通过接触点使其迅速加热,在电极压力的作用下,使两个金属焊件造成永久性的连接,点焊具有焊接速度快、消耗电能但不需要填充材料或焊剂、气体等特点。

[0003] 传统点焊过程中一般采用普通夹具装置进行装夹,由于现有的普通夹具装置功能简单,只能够起到固定的作用,因此当汽车配件的结构复杂、焊接部位较多时,就需要操作工人调整焊接位置,对工人的体力消耗较大,还有一些汽车配件在焊接的过程中将两部分对接在一起的复杂操作,工人不仅需要将两个汽车配件夹装好,还需要花费时间来调整对接位置,从而造成焊接效率低,操作难度大的问题。

[0004] 因此,需要设计一种操作简便的汽车点焊用夹具。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有的普通夹具装置需工人多角度点焊导致其体力消耗较大的缺点,要解决的技术问题为:提供一种汽车点焊用夹具。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种汽车点焊用夹具,包括有底座、工作台、控制器、转盘、伺服电机、夹具、导向杆、第三气缸、滑套、滑轮、第四气缸和点焊机,底座上固接有工作台,工作台上部前后两侧均开设有滑槽,工作台右一侧安装有控制器,工作台内中部转动式连接有转盘,工作台上部安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与转盘固定连接,转盘顶部安装有沿周向分布的多个夹具,工作台上部前后两侧对称式固接有导向杆,工作台上部一侧安装有第三气缸,第三气缸的伸缩杆左端固接有滑套,滑套于两个导向杆外部之间滑动,滑套前后两侧对称转动式连接有滑轮,两个滑轮分别位于两个滑槽内部进行滑动连接,滑套上安装有第四气缸,第四气缸的伸缩杆下端安装有点焊机,控制器均与伺服电机、夹具、第三气缸、第四气缸和点焊机电性连接。

[0007] 在其中一个实施例中,夹具还包括有角座、第一气缸、第二气缸、夹紧块和固定块,转盘顶部安装有沿周向分布的多个角座,角座上均安装有第一气缸,第一气缸伸缩杆上均安装有第二气缸,第二气缸伸缩杆上均固定连接有点焊机,第二气缸下方均固定连接有点焊机。

[0008] 在其中一个实施例中,还包括有把手,底座一侧转动式连接有把手。

[0009] 在其中一个实施例中,把手外部设有防滑胶套。

[0010] 在其中一个实施例中,还包括有万向轮,底座底部前后对称式安装有多个万向轮。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括有脚垫,底座底部前后对称式安装有多个脚垫,每两个万向轮分别位于每两个脚垫之间。

[0012] 在其中一实施例中,点焊机的焊针为氧化铝铜材质。

[0013] 本实用新型的有益效果:1、本实用新型通过第三气缸和滑套,在水平方向上调节点焊机的位置,再通过伺服电机和转盘调整板状汽车零部件的角度,如此配合下,满足板状汽车零部件不同位置的点焊需求,有效解决现有普通夹具装置需工人多角度点焊导致其体力消耗较大的问题。

[0014] 2、本实用新型通过滑轮转动于滑槽内滑动起到导向作用,提高滑套移动时的平稳性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型底座和工作台等部件的立体剖视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型转盘和夹具等部件的立体剖视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型把手等部件的立体结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型夹紧块和固定块等部件的立体结构示意图。

[0020] 附图标号:1_底座,2_工作台,3_控制器,4_转盘,5_伺服电机,6_夹具,601_角座,602_第一气缸,603_第二气缸,604_夹紧块,605_固定块,7_导向杆,8_第三气缸,9_滑套,10_滑轮,11_第四气缸,12_点焊机,13_把手,14_万向轮,15_脚垫。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0022] 实施例:一种汽车点焊用夹具,如图1-图3所示,包括有底座1、工作台2、控制器3、转盘4、伺服电机5、夹具6、导向杆7、第三气缸8、滑套9、滑轮10、第四气缸11和点焊机12,底座1顶部焊接有工作台2,工作台2上部前后两侧均开设有滑槽,工作台2右前侧安装有控制器3,工作台2内中部转动式连接有转盘4,工作台2上部通过螺栓连接有伺服电机5,伺服电机5的输出轴与转盘4固定连接,转盘4顶部通过螺栓连接有沿周向分布的四个夹具6,工作台2上部前后两侧对称式焊接有导向杆7,工作台2上部右侧通过螺栓连接有第三气缸8,第三气缸8的伸缩杆左端焊接有滑套9,滑套9于两个导向杆7外部之间滑动,滑套9前后两侧对称转动式连接有滑轮10,两个滑轮10分别位于两个滑槽内部进行滑动连接,滑套9上通过螺栓连接有第四气缸11,第四气缸11的伸缩杆下端通过螺栓连接有点焊机12,点焊机12的焊针为氧化铝铜材质,控制器3均与伺服电机5、夹具6、第三气缸8、第四气缸11和点焊机12电性连接。

[0023] 如图5所示,夹具6包括有角座601、第一气缸602、第二气缸603、夹紧块604和固定块605,转盘4顶部安装有沿周向分布的多个角座601,角座601上均安装有第一气缸602,第一气缸602伸缩杆上均安装有第二气缸603,第二气缸603伸缩杆上均固定连接有关紧块604,第二气缸603下方均固定连接有关定块605。

[0024] 如图1、图2和图4所示,还包括有把手13,底座1前侧转动式连接有把手13,把手13外部设有防滑胶套,防滑胶套由坚硬耐用的炭化硅颗粒制成,增强摩擦力,防止打滑。

[0025] 如图1和图2所示,还包括有万向轮14,底座1底部前后对称式通过螺栓连接有四个万向轮14,方便设备移动。

[0026] 如图1和图2所示,还包括有脚垫15,底座1底部前后对称式通过螺栓连接有两个脚垫15,每两个万向轮14分别位于每两个脚垫15之间。

[0027] 当需要对板状汽车零部件进行点焊时,首先通过控制器3操作夹具6夹紧板状汽车零部件,具体操作如下:首先启动第一气缸602伸出伸缩杆,固定板状汽车零部件水平位置,接着把板状汽车零部件置于多个夹具6之间,再启动第二气缸603伸出伸缩杆,使夹紧块604靠近固定块605,随后固定板状汽车零部件竖直位置,由此完成对板状汽车零部件的夹紧工作,夹紧后启动第三气缸8,控制第三气缸8的伸缩杆伸出,进而使滑套9带动第四气缸11和点焊机12向左移动,移动时滑轮10转动于滑槽内滑动起到导向作用,提高滑套9移动时的平稳性,滑套9移动至合适位置,使点焊机12对准板状汽车零部件需要点焊的位置时,关闭第三气缸8,随即启动第四气缸11和点焊机12,控制第四气缸11的伸缩杆伸出,进而使点焊机12向下移动对板状汽车零部件进行点焊,点焊的过程中,根据情况间歇启动第三气缸8,控制其伸缩杆进行伸出,进而在水平方向上调节点焊机12的位置,同时间歇启动伺服电机5,伺服电机5的输出轴转动带动转盘4转动,进而调整板状汽车零部件的角度,如此配合下,既满足板状汽车零部件不同位置的点焊需求,又有效解决现有普通夹具装置需工人多角度点焊导致其体力消耗较大的问题。

[0028] 应理解,该实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

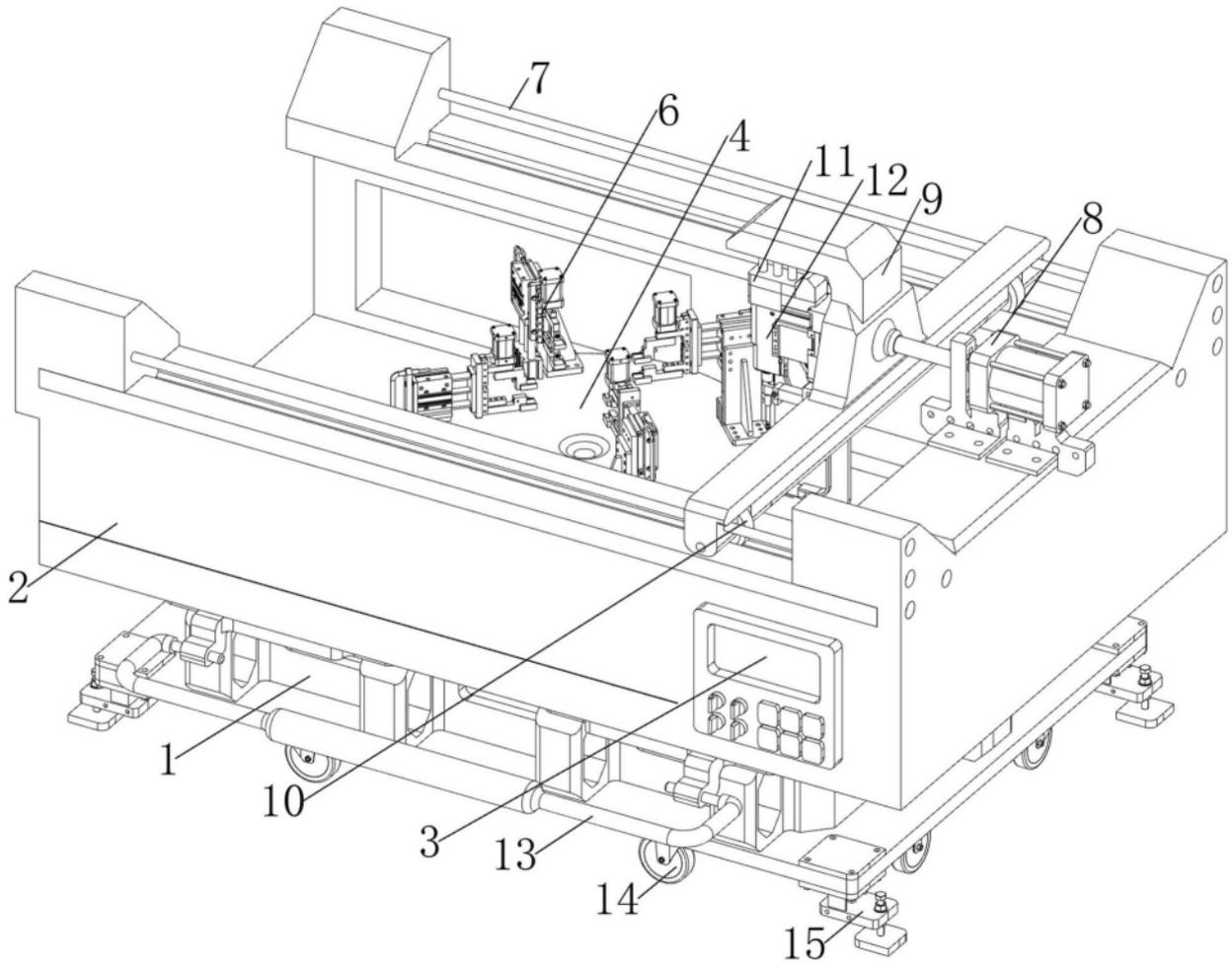


图1

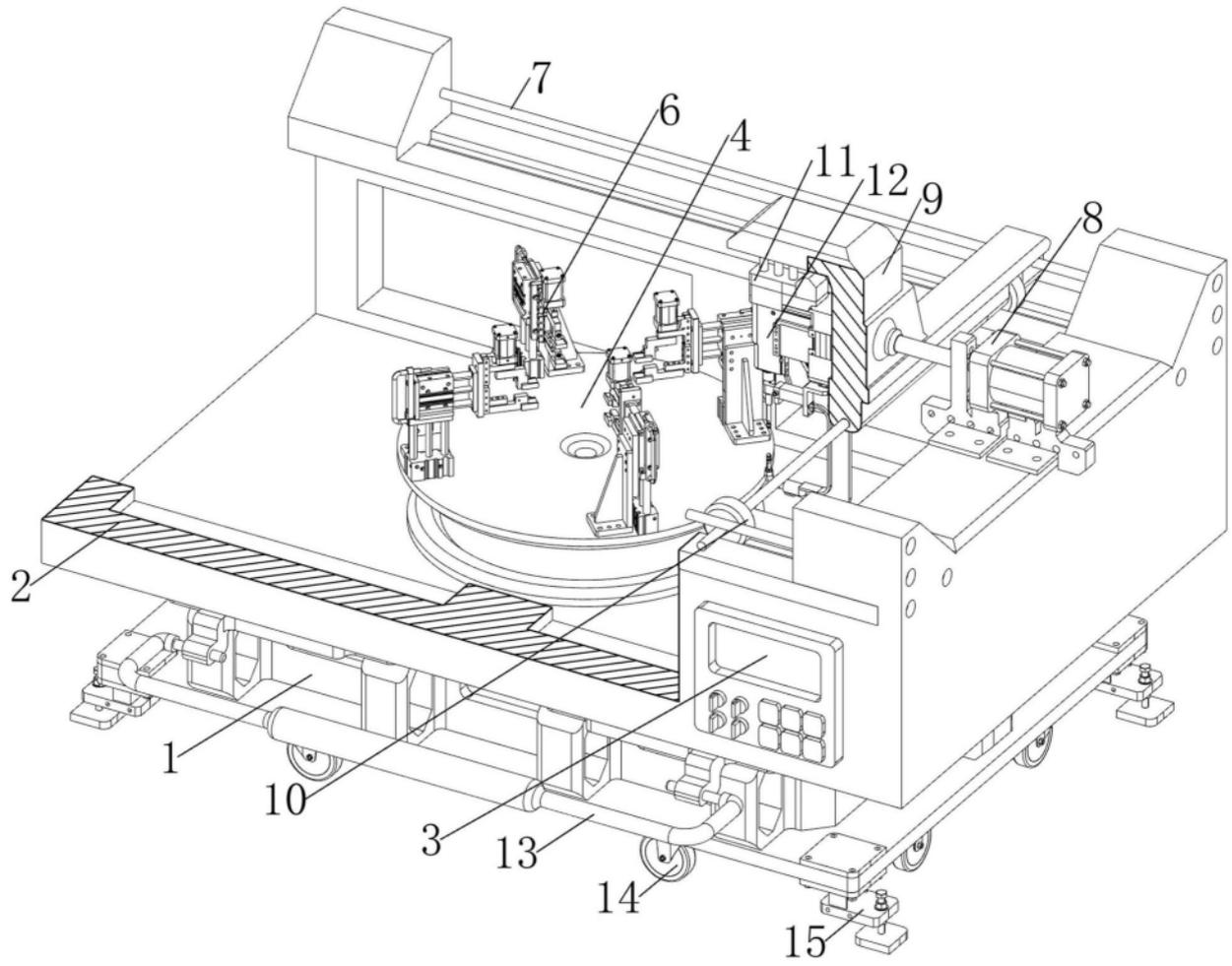


图2

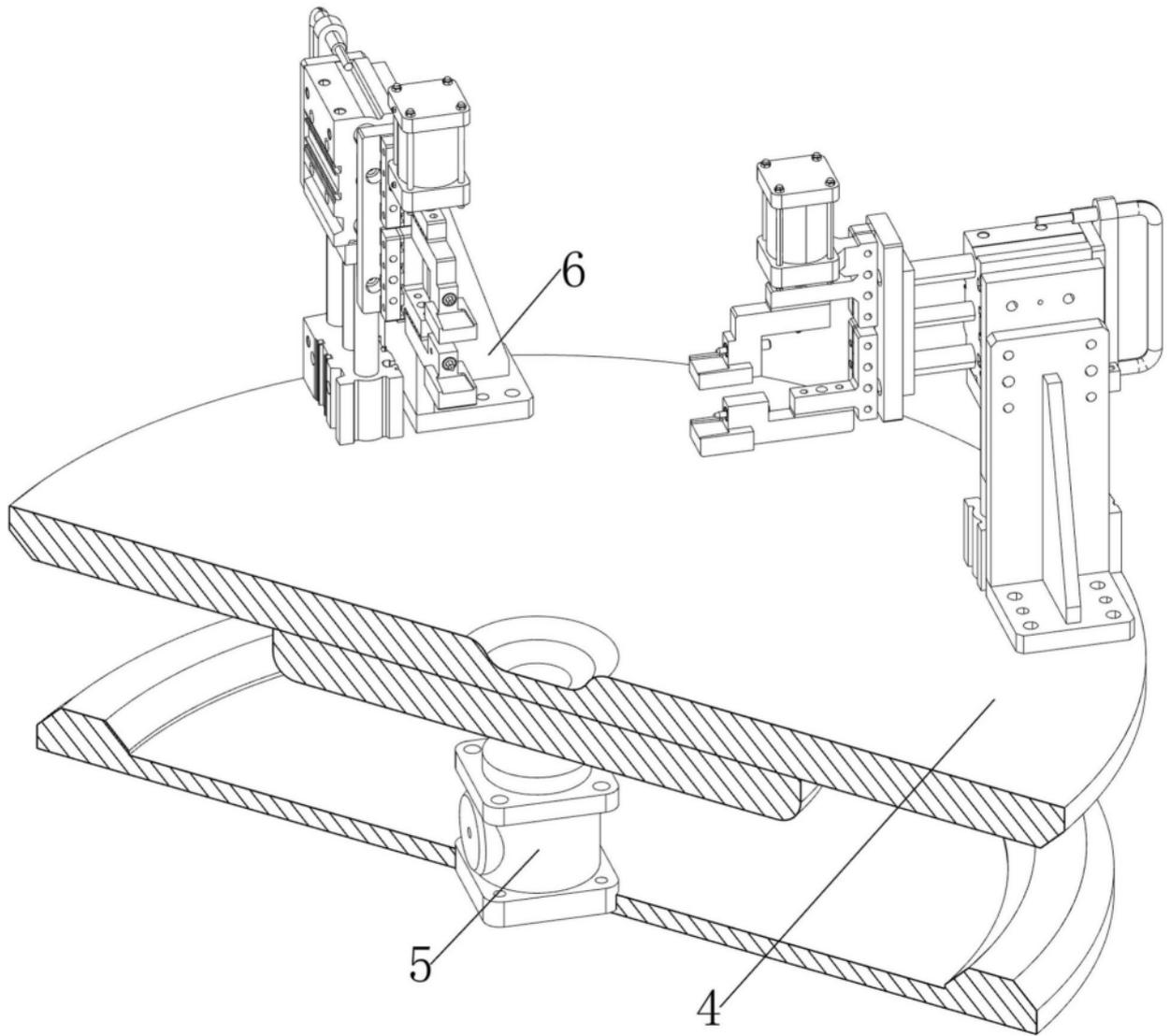


图3

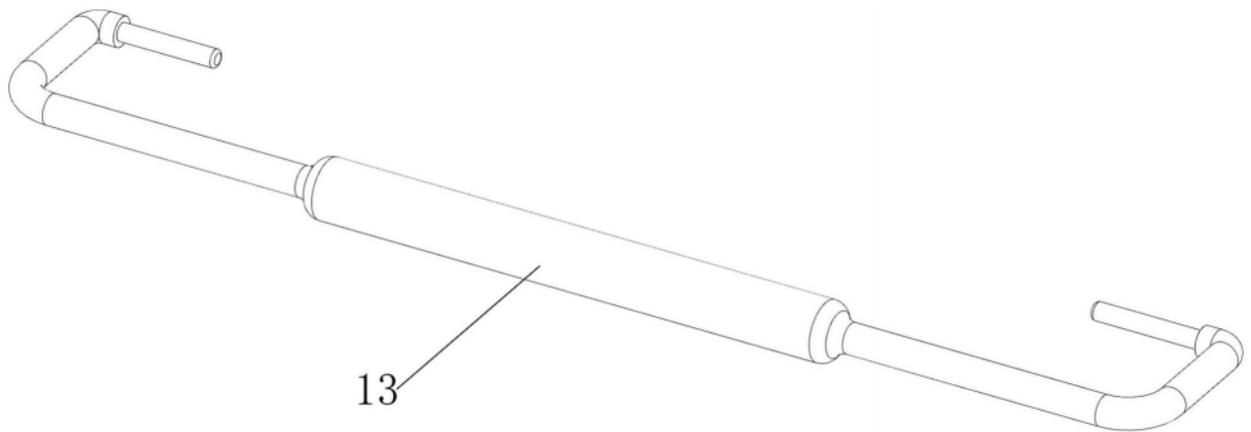


图4

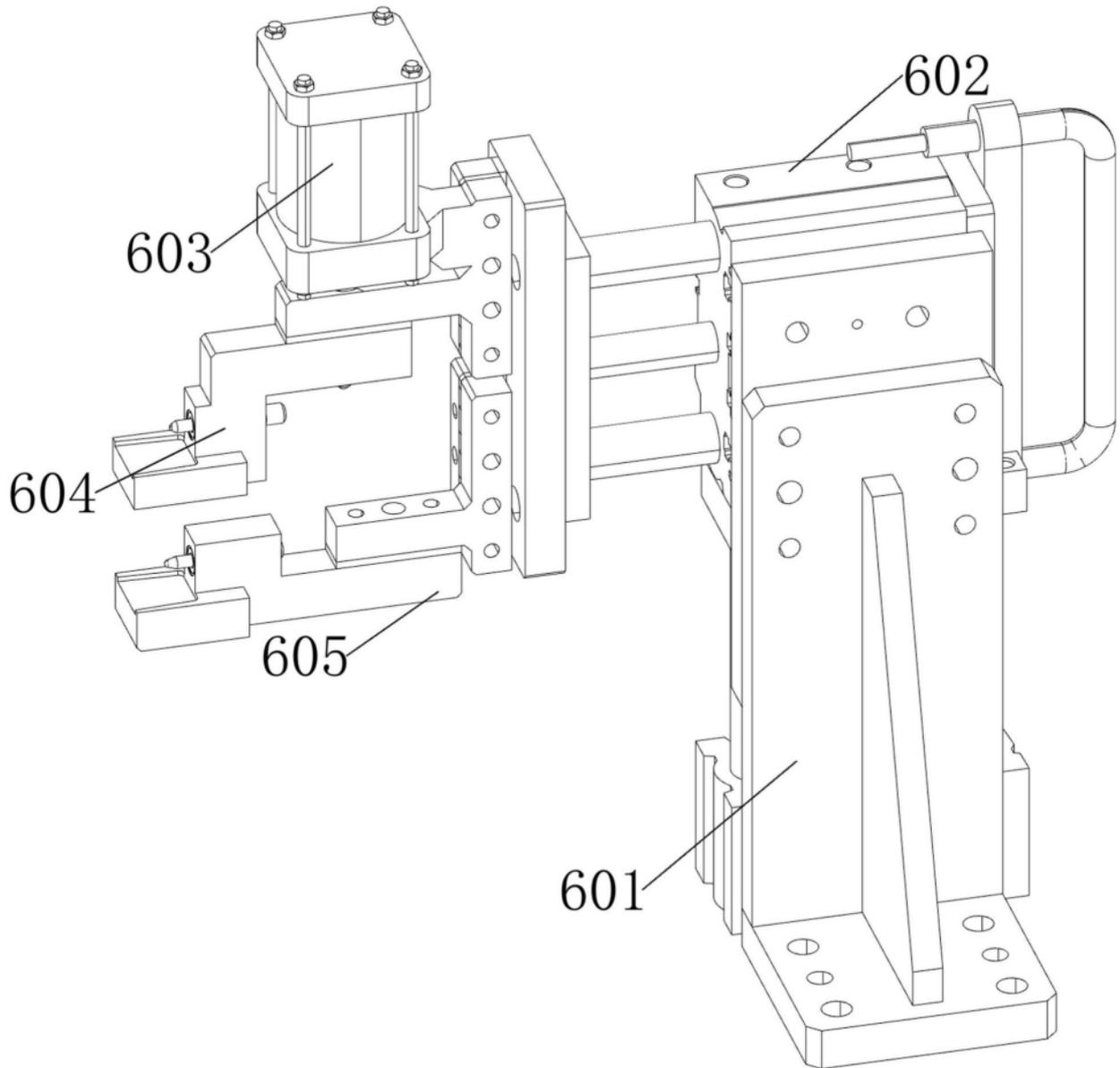


图5