



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222890770 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421513520.8

(22) 申请日 2024.06.28

(73) 专利权人 重庆亚涛机械制造有限公司

地址 400700 重庆市北碚区歇马镇小湾村
范家沟社

(72) 发明人 周勇涛

(74) 专利代理机构 重庆元之本道知识产权代理
事务所(普通合伙) 50298

专利代理师 彭启龙

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

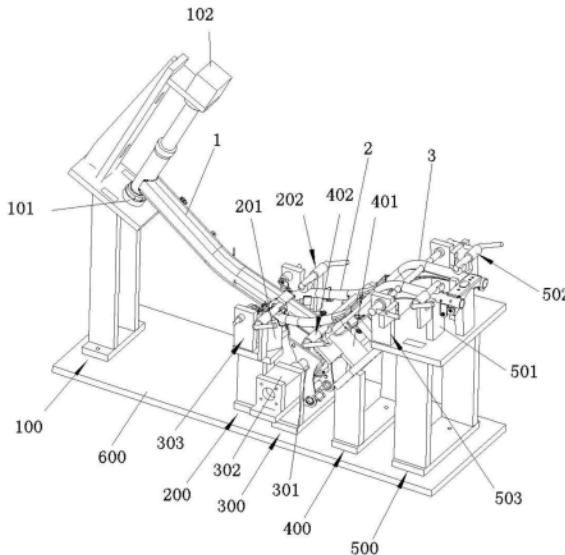
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

摩托车车架焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及用于工件固定和定位的工装领域,具体涉及一种摩托车车架焊接工装,工装平台上依次设有:横梁前端固定座,包括固定台和下压气缸,下压气缸的推杆向下设置朝向所述固定台;横梁体固定座,包括对称设置的两个第一支撑座,每个第一支撑座上均设有一第一转动压杆;横梁尾端支撑座,包括对称设置的两个支撑台,每个支撑台一侧均设有一侧压气缸;坐垫架前端固定座,包括对称设置的两个第二支撑座,每个所述第二支撑座上均设有一第二转动压杆;坐垫架尾端固定座,包括对称设置的两个第三支撑座,每个第三支撑座上均设有一第三转动压杆。采用本方案的一种摩托车车架焊接工装具有定位准确、固定稳固和操作便捷的优点。



1. 一种摩托车车架焊接工装,包括工装平台(600),其特征在于,所述工装平台(600)上设有:

横梁前端固定座(100),包括固定台(101)和下压气缸(102),所述下压气缸(102)的推杆向下设置朝向所述固定台;

横梁体固定座(200),包括对称设置的两个第一支撑座(201),每个所述第一支撑座(201)上均设有一第一转动压杆(202);

横梁尾端支撑座(300),包括对称设置的两个支撑台(301),每个所述支撑台(301)一侧均设有一侧压气缸(302);

坐垫架前端固定座(400),包括对称设置的两个第二支撑座(401),每个所述第二支撑座(401)上均设有一第二转动压杆(402);

坐垫架尾端固定座(500),包括对称设置的两个第三支撑座(501),每个所述第三支撑座(501)上均设有一第三转动压杆(502);

所述横梁前端固定座(100)、所述横梁体固定座(200)、所述横梁尾端支撑座(300)、所述坐垫架前端固定座(400)和所述坐垫架尾端固定座(500)依次固定设于所述工装平台(600)。

2. 根据权利要求1所述的摩托车车架焊接工装,其特征在于:所述坐垫架尾端固定座(500)还包括对称设置的两个转动顶杆(503),所述转动顶杆包括顶杆支座(504)、顶杆(505)、转柄(506)和卡板(507),所述顶杆(505)活动设于所述顶杆支座(504)的安装孔内,转柄(506)垂直固定于顶杆(505)的一端,所述卡板(507)与顶杆支座(504)固定连接,所述卡板(507)设有可卡住所述转柄(506)的卡槽。

3. 根据权利要求1所述的摩托车车架焊接工装,其特征在于:所述横梁体固定座(200)还包括对称的两个附件支台(303),所述附件支台(303)包括支台座(304)和固定设于所述支台座(304)安装孔内的支台杆(305),所述支台杆(305)内滑动设有支台推杆(306),所述支台推杆(306)端部设有螺纹,所述支台杆(305)的端部设有支台(307),所述支台(307)上设有圆弧凹槽。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的摩托车车架焊接工装,其特征在于:所述第一转动压杆(202)、第二转动压杆(402)和第三转动压杆(502)均包括压杆架(601)、压杆(602)、压杆柄(603)和压块(604),所述压杆(602)活动设于所述压杆架(601)的安装孔内,所述压杆柄(603)垂直固定于所述压杆(602)的一端,所述压块(604)固定设于所述压杆(602)的另一端,所述压块(604)的表面为圆弧形。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的摩托车车架焊接工装,其特征在于:所述第一支撑座(201)、第二支撑座(401)和第三支撑座(501)上均设有圆弧凹槽。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的摩托车车架焊接工装,其特征在于:所述横梁前端固定座(100)、所述横梁体固定座(200)、所述横梁尾端支撑座(300)、所述坐垫架前端固定座(400)和所述坐垫架尾端固定座(500)均通过口型支架固定设于所述工装平台(600)上。

摩托车车架焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于工件固定和定位的工装,具体涉及一种摩托车车架焊接工装。

背景技术

[0002] 摩托车车架是摩托车的重要部分之一,如图1所示,其主体结构主要由横梁1、坐垫架2和连接架3焊接组成,横梁和坐垫架首尾焊接相连,横梁和二者之间还设置连接架,起到加强结构稳定的作用,使其横梁和坐垫架的连接处可承受较大的力,是摩托车重要的质量参数标准之一。摩托车车架零件之间焊接偏差多大会严重影响摩托车的质量,并且目前通常都是通过焊接机器人进行零件焊接,这就需要连接零件之间在焊接过程中要保持稳定,这会直接影响到焊接的质量,影响产品的品质。

[0003] 将焊接零件安装至工装一般都是人工操作,现有技术中的许多车架焊接工装不仅结构复杂,并且其操作难度也较大,所以不仅要保证工作稳定的情况下,同时也要结构简明、便于操作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型意在提供一种稳定性高、便于操作、与焊接机器人适配性好的摩托车车架焊接工装。

[0005] 本方案中的一种摩托车车架焊接工装,包括工装平台,所述工装平台上设有:横梁前端固定座,包括固定台和下压气缸,所述下压气缸的推杆向下设置朝向所述固定台;横梁体固定座,包括对称设置的两个第一支撑座,每个所述第一支撑座上均设有一第一转动压杆;横梁尾端支撑座,包括对称设置的两个支撑台,每个所述支撑台一侧均设有一侧压气缸;坐垫架前端固定座,包括对称设置的两个第二支撑座,每个所述第二支撑座上均设有一第二转动压杆;坐垫架尾端固定座,包括对称设置的两个第三支撑座,每个所述第三支撑座上均设有一第三转动压杆;所述横梁前端固定座、所述横梁体固定座、所述横梁尾端支撑座、所述坐垫架前端固定座和所述坐垫架尾端固定座依次固定设于所述工装平台。

[0006] 进一步,所述坐垫架尾端固定座还包括对称设置的两个转动顶杆,所述转动顶杆包括顶杆支座、顶杆、转柄和卡板,所述顶杆活动设于所述顶杆支座的安装孔内,转柄垂直固定于顶杆的一端,所述卡板与顶杆支座固定连接,所述卡板设有可卡住所述转柄的卡槽。

[0007] 进一步,所述横梁体固定座还包括对称的两个附件支台,所述附件支台包括支台座和固定设于所述支台座安装孔内的支台杆,所述支台杆内滑动设有支台推杆,所述支台推杆端部设有螺纹,所述支台杆的端部设有支台,所述支台上设有圆弧凹槽。

[0008] 进一步,所述第一转动压杆、第二转动压杆和第三转动压杆均包括压杆架、压杆、压杆柄和压块,所述压杆活动设于所述压杆架的安装孔内,所述压杆柄垂直固定于所述压杆的一端,所述压块固定设于所述压杆的另一端,所述压块的表面为圆弧形。

[0009] 进一步,所述第一支撑座、第二支撑座和第三支撑座上均设有圆弧凹槽。

[0010] 进一步,所述横梁前端固定座、所述横梁体固定座、所述横梁尾端支撑座、所述坐垫架前端固定座和所述坐垫架尾端固定座均通过口型支架固定设于所述工装平台上。

[0011] 本实用新型的优点是:本方案的摩托车车架焊接工装可以将横梁、坐垫架和连接架三者定位准确并且稳固拼接,使零件不会在焊接机器人自动焊接过程中发生偏移,并且通过气缸、压杆和顶杆的几步操作即可将零件安装至工装台,操作便捷。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型摩托车车架焊接工装的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型中转动顶杆的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型中附件支台的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型中第一转动压杆的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0017] 根据图1至4所示,本方案提供一种摩托车车架焊接工装,包括工装平台600,横梁前端固定座100、横梁体固定座200、横梁尾端支撑座300、坐垫架前端固定座400和坐垫架尾端固定座500均通过口型支架依次螺栓固定设于工装平台600的一端至另一端。

[0018] 其中,横梁前端固定座100,位于横梁1的顶端位置,包括固定台101和下压气缸102,下压气缸102通过倒L立柱倒挂固定设置,下压气缸102的推杆向下设置并朝向固定台;横梁前端固定座100用于固定和定位横梁1顶端的立管于工装平台600。

[0019] 本实施例中,横梁体固定座200位于横梁1与连接架3的焊接位置,包括对称设置的两个第一支撑座201,每个第一支撑座201上均设有一第一转动压杆202,用于定位连接架3的两根支管,将支管固定接触于横梁1。

[0020] 本实施例中,横梁尾端支撑座300位于横梁1底端的下方,包括对称设置的两个支撑台301,每个支撑台301一侧均设有一侧压气缸302,用于向上支撑横梁1的底端,来固定和定位横梁1与坐垫架2的焊接点。

[0021] 本实施例中,坐垫架前端固定座400位于坐垫架2的底端位置,包括对称设置的两个第二支撑座401,每个第二支撑座401上均设有一第二转动压杆402,产生下压力用于固定和定位横梁1与坐垫架2的焊接点。

[0022] 本实施例中,坐垫架尾端固定座500位于坐垫架2的顶端位置,包括对称设置的两个第三支撑座501,每个第三支撑座501上均设有一第三转动压杆502,产生下压力用于将坐垫架2固定和定位于工装平台600。

[0023] 详见图2,作为本实施例的进一步改进,坐垫架尾端固定座500还包括对称设置的两个转动顶杆503,用于限制坐垫架2的横向位移。转动顶杆包括顶杆支座504、顶杆505、转柄506和卡板507,顶杆505活动设于顶杆支座504的安装孔内,顶杆505可在安装孔内转动和前后移动,转柄506垂直固定于顶杆505的一端,卡板507与顶杆支座504固定连接,卡板507设有可卡住转柄506的卡槽,转柄506卡入的卡槽即完成固定和定位。

[0024] 详见图3,作为本实施例的进一步改进,横梁体固定座200还包括对称的两个附件支台303,用于固定和定位与横梁1连接的附件,附件支台303包括支台座304和固定设于支

台座304安装孔内的支台杆305,支台杆305内滑动设有支台推杆306,支台杆305的端部设有支台307,支台307上设有圆弧凹槽,支台推杆306与支台杆305紧密滑动配合,支台推杆306端部设有螺纹,支台推杆306可将零件顶紧并且端部的螺纹可以螺纹配合固定。

[0025] 详见图4,作为本实施例的进一步改进,第一转动压杆202、第二转动压杆402和第三转动压杆502均包括压杆架601、压杆602、压杆柄603和压块604,压杆602活动设于压杆架601的安装孔内,压杆柄603垂直固定于压杆602的一端,压块604固定设于压杆602的另一端,压块604的表面为圆弧形,通过扳动压杆柄603即可使压块604转动,操作简单、结构稳定。

[0026] 作为本实施例的进一步改进,第一支撑座201、第二支撑座401和第三支撑座501上均设有圆弧凹槽,用于限位焊接零件管件的横向位移。

[0027] 使用时,首先放置横梁1于本焊接工装,操作下压气缸102、侧压气缸302固定,再放置坐垫架2,操作第二转动压杆402、第三转动压杆502、转动顶杆503固定,最后放置连接管3,操作第一转动压杆202固定。之后再放置附加件进行固定即可。本焊接工装操作便捷,固定和定位稳定、准确,可较好的适配焊接机器人完成自动化焊接生产。

[0028] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

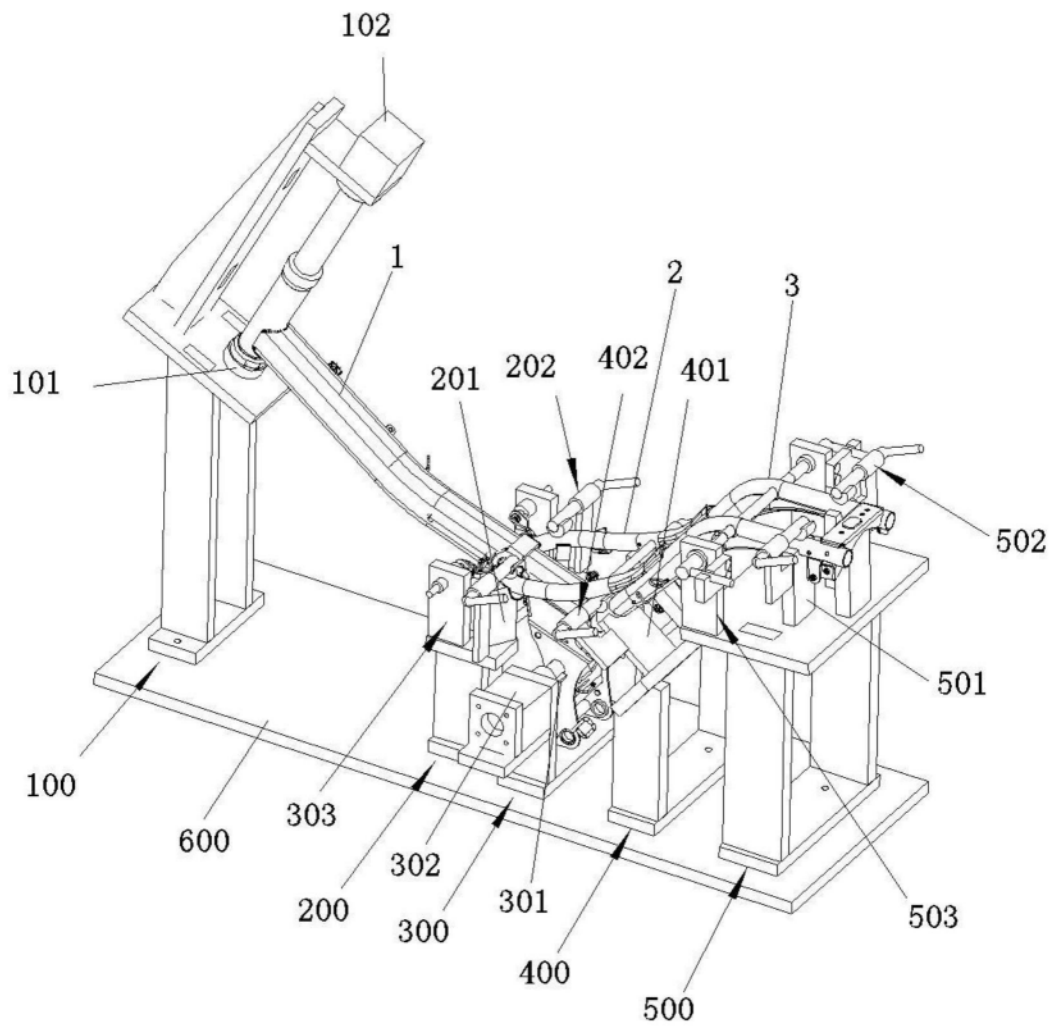


图1

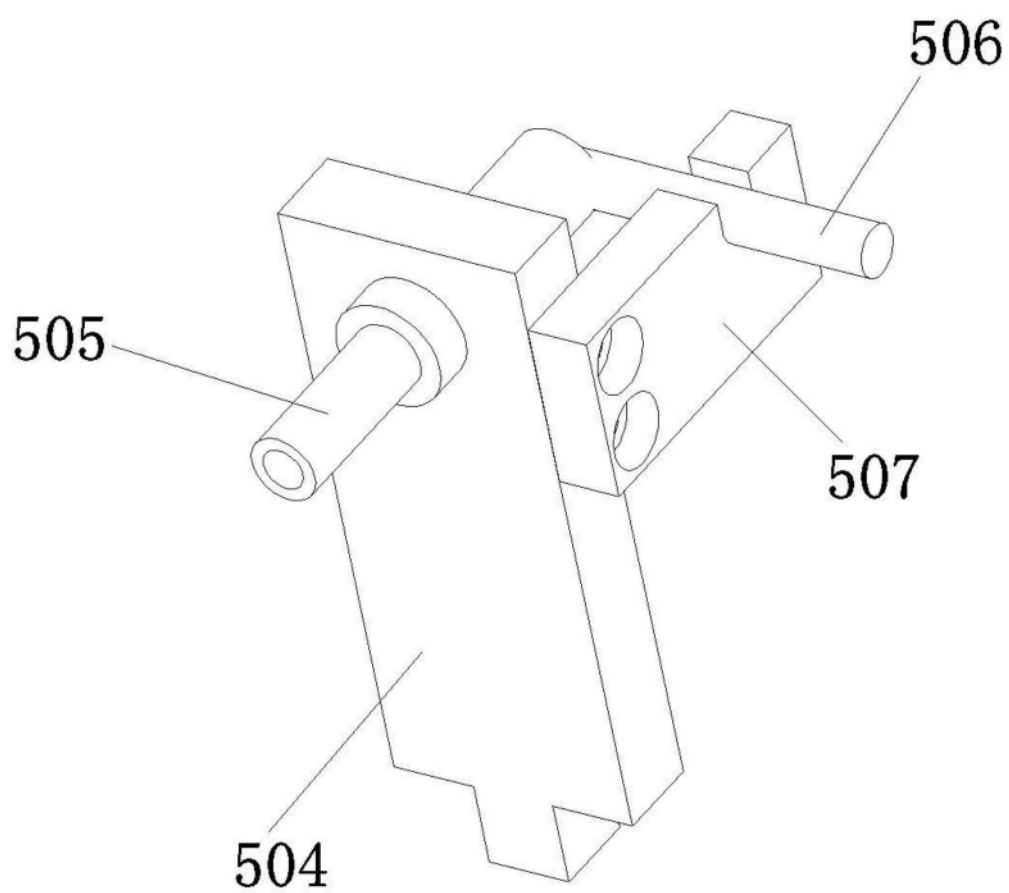


图2

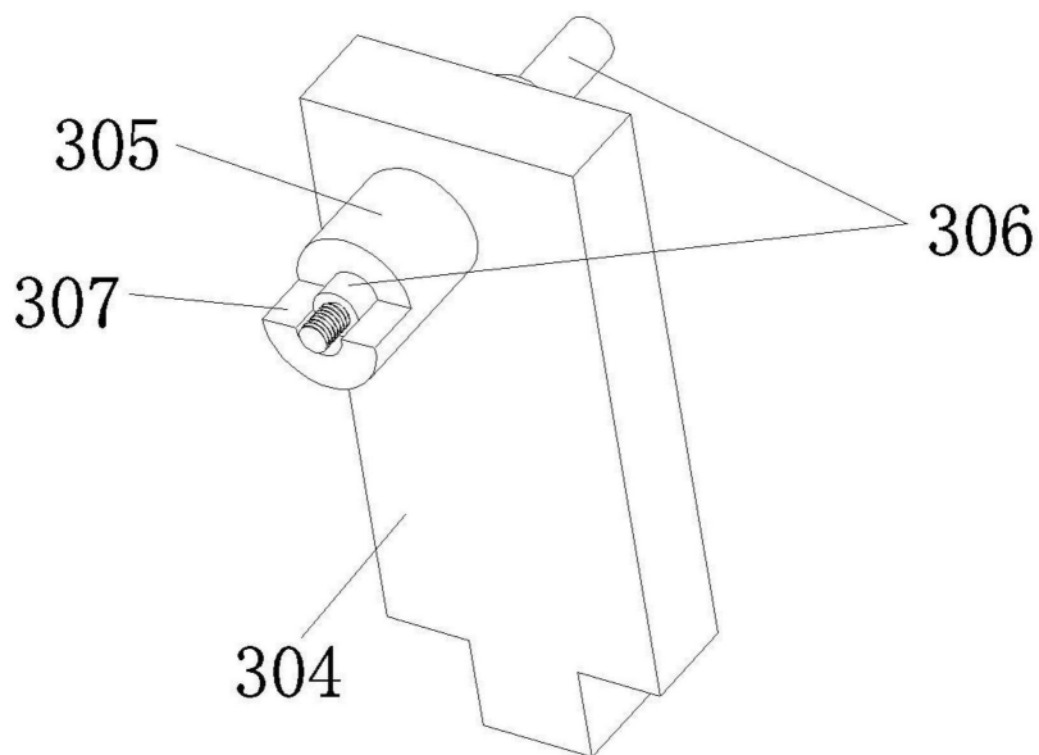


图3

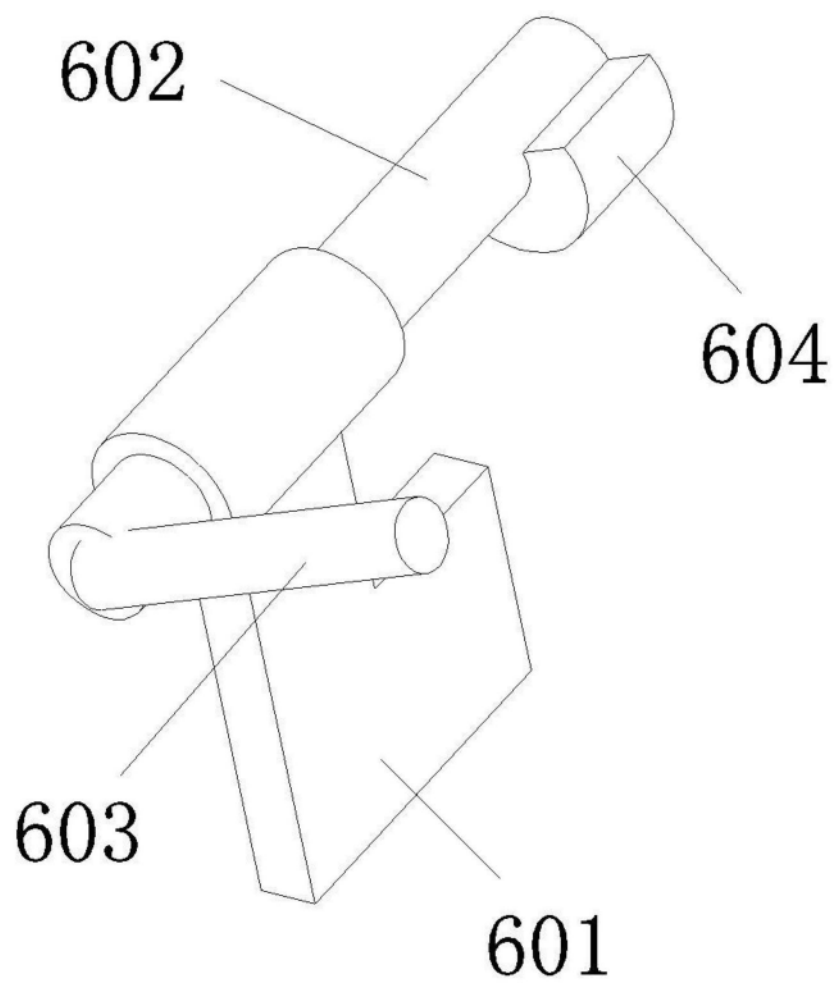


图4