



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213053437 U

(45) 授权公告日 2021.04.27

(21) 申请号 202022112839.8

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 爱康(浙江)通用设备有限公司  
地址 314000 浙江省嘉兴市海盐县西塘桥  
街道外塘路968号

(72) 发明人 丁志东

(74) 专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32327

代理人 刘蔼民

(51) Int.Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

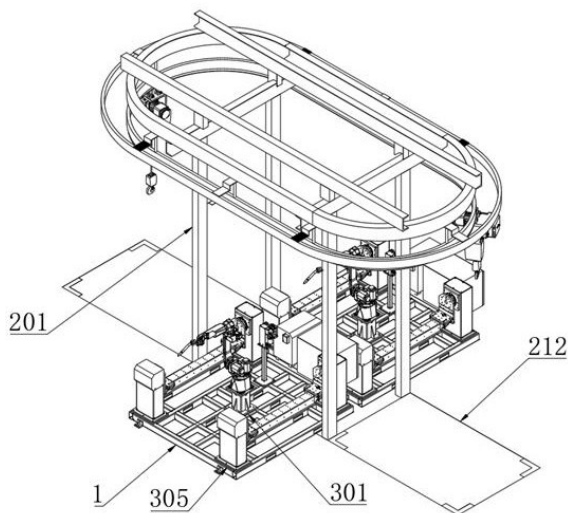
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,包括固定底座,所述固定底座一侧设置有起吊机构,所述起吊机构包括支撑柱、支撑杆、定位杆、环形杆、限位块、止位块、连接柱、环形轨道、吊机、转动电机、吊钩和预装板,所述固定底座一侧对称安装有支撑柱,所述支撑柱顶端固定安装有支撑杆,本实用新型通过环形轨道安装在两组固定底座中间,极大的解放了外部配备吊机的空间,把外部吊机转装的位置转化成生产空间,回旋顶端可以增加预装板,这样回环布置,一个吊机可以覆盖三个不同功能位置,最大限度压缩了预装空间和起吊空间,一个闭环轨道,两个吊机,极大的节省了用户的设备投资成本。



1. 一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)一侧设置有起吊机构(2);

所述起吊机构(2)包括支撑柱(201)、支撑杆(202)、定位杆(203)、环形杆(204)、限位块(205)、止位块(206)、连接柱(207)、环形轨道(208)、吊机(209)、转动电机(210)、吊钩(211)和预装板(212);

所述固定底座(1)一侧对称安装有支撑柱(201),所述支撑柱(201)顶端固定安装有支撑杆(202),所述支撑杆(202)顶端固定连接有限位杆(203),所述支撑杆(202)一侧固定安装有环形杆(204),所述环形杆(204)顶端等距安装有限位块(205),所述环形杆(204)顶端等距安装有止位块(206),所述限位块(205)与止位块(206)底端均安装有连接柱(207),所述连接柱(207)底端固定安装有环形轨道(208),所述环形轨道(208)底端滑动连接有吊机(209),所述吊机(209)一侧安装有转动电机(210),所述吊机(209)底端安装有吊钩(211),所述转动电机(210)输出轴与吊钩(211)固定连接,所述固定底座(1)两侧均安装有预装板(212)。

2. 根据权利要求1所述的一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,其特征在于,所述定位杆(203)底端与环形杆(204)固定连接,所述转动电机(210)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,其特征在于,所述固定底座(1)横截面尺寸与预装板(212)横截面尺寸相同,所述限位块(205)纵截面尺寸与止位块(206)纵截面尺寸相同。

4. 根据权利要求1所述的一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,其特征在于,所述固定底座(1)顶端设置有定位机构(3);

所述定位机构(3)包括支撑座(301)、螺纹槽(302)、固定螺栓(303)、机械臂(304)、夹装座(305)、滑动座(306)和夹装块(307);

所述固定底座(1)顶端对称安装有支撑座(301),所述支撑座(301)与固定底座(1)内部均开设有螺纹槽(302),所述螺纹槽(302)内侧通过螺纹连接有固定螺栓(303),所述支撑座(301)顶端安装有机械臂(304)。

5. 根据权利要求4所述的一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,其特征在于,所述固定底座(1)四边角均安装有夹装座(305),所述夹装座(305)一侧安装有滑动座(306),所述滑动座(306)外侧滑动连接有夹装块(307)。

6. 根据权利要求4所述的一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,其特征在于,所述支撑座(301)通过固定螺栓(303)与固定底座(1)固定连接,所述机械臂(304)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

## 一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工作站技术领域,具体为一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站。

### 背景技术

[0002] 现在常规的机器人工作站基本采用纯粹的变位机配合,变位机和机器人根据实际的工件和自动化程度可以选择联动或者不联动,基于上下料的需求,一般都是使用2个悬臂吊配合使用;

[0003] 但是目前市场上的机器人焊接工作站,在实际使用过程中,常规布置是增加两个轴,由于缺少起吊机构,两个轴的投入比较大,布置非常复杂,而且对于大工件的搬运非常不方便,另外对于压力容器生产中经常产生的与安装,也需要一个预留工位,但是单纯的变位机配合甚至增加一个轴的布置不能很好的满足这个需求。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,可以有效解决上述背景技术中提出的目前市场上的机器人焊接工作站,在实际使用过程中,常规布置是增加两个轴,由于缺少起吊机构,两个轴的投入比较大,布置非常复杂,而且对于大工件的搬运非常不方便,另外对于压力容器生产中经常产生的与安装,也需要一个预留工位,但是单纯的变位机配合甚至增加一个轴的布置不能很好的满足这个需求的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,包括固定底座,所述固定底座一侧设置有起吊机构;

[0006] 所述起吊机构包括支撑柱、支撑杆、定位杆、环形杆、限位块、止位块、连接柱、环形轨道、吊机、转动电机、吊钩和预装板;

[0007] 所述固定底座一侧对称安装有支撑柱,所述支撑柱顶端固定安装有支撑杆,所述支撑杆顶端固定连接定位杆,所述支撑杆一侧固定安装有环形杆,所述环形杆顶端等距安装有限位块,所述环形杆顶端等距安装有止位块,所述限位块与止位块底端均安装有连接柱,所述连接柱底端固定安装有环形轨道,所述环形轨道底端滑动连接有吊机,所述吊机一侧安装有转动电机,所述吊机底端安装有吊钩,所述转动电机输出轴与吊钩固定连接,所述固定底座两侧均安装有预装板。

[0008] 优选的,所述定位杆底端与环形杆固定连接,所述转动电机的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0009] 优选的,所述固定底座横截面尺寸与预装板横截面尺寸相同,所述限位块纵截面尺寸与止位块纵截面尺寸相同。

[0010] 优选的,所述固定底座顶端设置有定位机构;

[0011] 所述定位机构包括支撑座、螺纹槽、固定螺栓、机械臂、夹装座、滑动座和夹装块;

[0012] 所述固定底座顶端对称安装有支撑座,所述支撑座与固定底座内部均开设有螺纹

槽,所述螺纹槽内侧通过螺纹连接有固定螺栓,所述支撑座顶端安装有机械臂。

[0013] 优选的,所述固定底座四边角均安装有夹装座,所述夹装座一侧安装有滑动座,所述滑动座外侧滑动连接有夹装块。

[0014] 优选的,所述支撑座通过固定螺栓与固定底座固定连接,所述机械臂的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0016] 1. 设置有起吊机构,通过环形轨道安装在两组固定底座中间,极大的解放了外部配备吊机的空间,把外部吊机转装的位置转化成生产空间,回旋顶端可以增加预装板,这样回环布置,一个吊机可以覆盖三个不同功能位置,最大限度压缩了预装空间和起吊空间,一个闭环轨道,两个吊机,极大的节省了用户的设备投资成本,同时单一吊机,一个操作工可以同时覆盖三个工位,极大的节省了人工成本同时提高了生产效率。

[0017] 2. 设置有定位机构,便于工作人员对机械臂的位置进行固定,从而便于工作人员对机械臂拆卸安装,同时,通过夹装座、滑动座和夹装块,便于工作人员对零件的位置进行固定,从而提高了零件加工的工作效率。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型起吊机构的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型定位机构的结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型固定螺栓的安装结构示意图;

[0024] 图中标号:1、固定底座;

[0025] 2、起吊机构;201、支撑柱;202、支撑杆;203、定位杆;204、环形杆;205、限位块;206、止位块;207、连接柱;208、环形轨道;209、吊机;210、转动电机;211、吊钩;212、预装板;

[0026] 3、定位机构;301、支撑座;302、螺纹槽;303、固定螺栓;304、机械臂;305、夹装座;306、滑动座;307、夹装块。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,包括固定底座1,固定底座1一侧设置有起吊机构2;

[0029] 起吊机构2包括支撑柱201、支撑杆202、定位杆203、环形杆204、限位块205、止位块206、连接柱207、环形轨道208、吊机209、转动电机210、吊钩211和预装板212;

[0030] 为了避免环形轨道208使用过程中发生位置偏移,固定底座1一侧对称安装有支撑柱201,支撑柱201顶端固定安装有支撑杆202,支撑杆202顶端固定连接有定位杆203,支撑

杆202一侧固定安装有环形杆204,定位杆203底端与环形杆204固定连接,环形杆204顶端等距安装有限位块205,环形杆204顶端等距安装有止位块206,限位块205纵截面尺寸与止位块206纵截面尺寸相同,限位块205与止位块206底端均安装有连接柱207,连接柱207底端固定安装有环形轨道208,环形轨道208底端滑动连接有吊机209,吊机209一侧安装有转动电机210,转动电机210的输入端与外部电源的输出端电性连接,吊机209底端安装有吊钩211,转动电机210输出轴与吊钩211固定连接,固定底座1两侧均安装有预装板212,固定底座1横截面尺寸与预装板212横截面尺寸相同,从而降低了工作人员操作焊接工作站的难度;

[0031] 固定底座1顶端设置有定位机构3;

[0032] 定位机构3包括支撑座301、螺纹槽302、固定螺栓303、机械臂304、夹装座305、滑动座306和夹装块307;

[0033] 为了便于工作人员对机械臂304位置进行固定,固定底座1顶端对称安装有支撑座301,支撑座301与固定底座1内部均开设有螺纹槽302,螺纹槽302内侧通过螺纹连接有固定螺栓303,支撑座301通过固定螺栓303与固定底座1固定连接,支撑座301顶端安装有机械臂304,机械臂304的输入端与外部电源的输出端电性连接,固定底座1四边角均安装有夹装座305,夹装座305一侧安装有滑动座306,滑动座306外侧滑动连接有夹装块307,从而便于工作人员快速对零件的位置进行固定。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:一种大回环双吊具辅助四工位压力容器机器人焊接工作站,在实际使用过程中,工作人员通过支撑柱201的纵向支撑、支撑杆202横向支撑和定位杆203的连接,能够对环形杆204的位置进行固定,通过连接柱207的连接,从而能够对环形轨道208的位置进行固定,进而完成环形轨道208的安装,通过固定螺栓303与螺纹槽302的配合,能够对支撑座301的位置进行固定,从而完成机械臂304的安装;

[0035] 之后,通过预装板212,能够对零件进行预拼装,之后,通过吊机209在环形轨道208的滑动,能够对吊机209位置进行移动,当吊机209与止位块206碰撞时,通过止位块206,能够对吊机209的移动进行停止,从而防止吊机209位移过度导致工件在支撑座301上对中困难和机械臂304碰撞的风险,当吊机209移动到零件上方位置处时,工作人员启动转动电机210的转动,能够使得吊钩211向下移动,通过吊钩211,能够对零件进行钩挂;

[0036] 最后,通过吊机209在环形轨道208的滑动,能够将零件移动到滑动座306表面,通过夹装块307在滑动座306表面的滑动,能够对零件的位置进行固定,通过机械臂304,能够对零件进行加工处理。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,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。

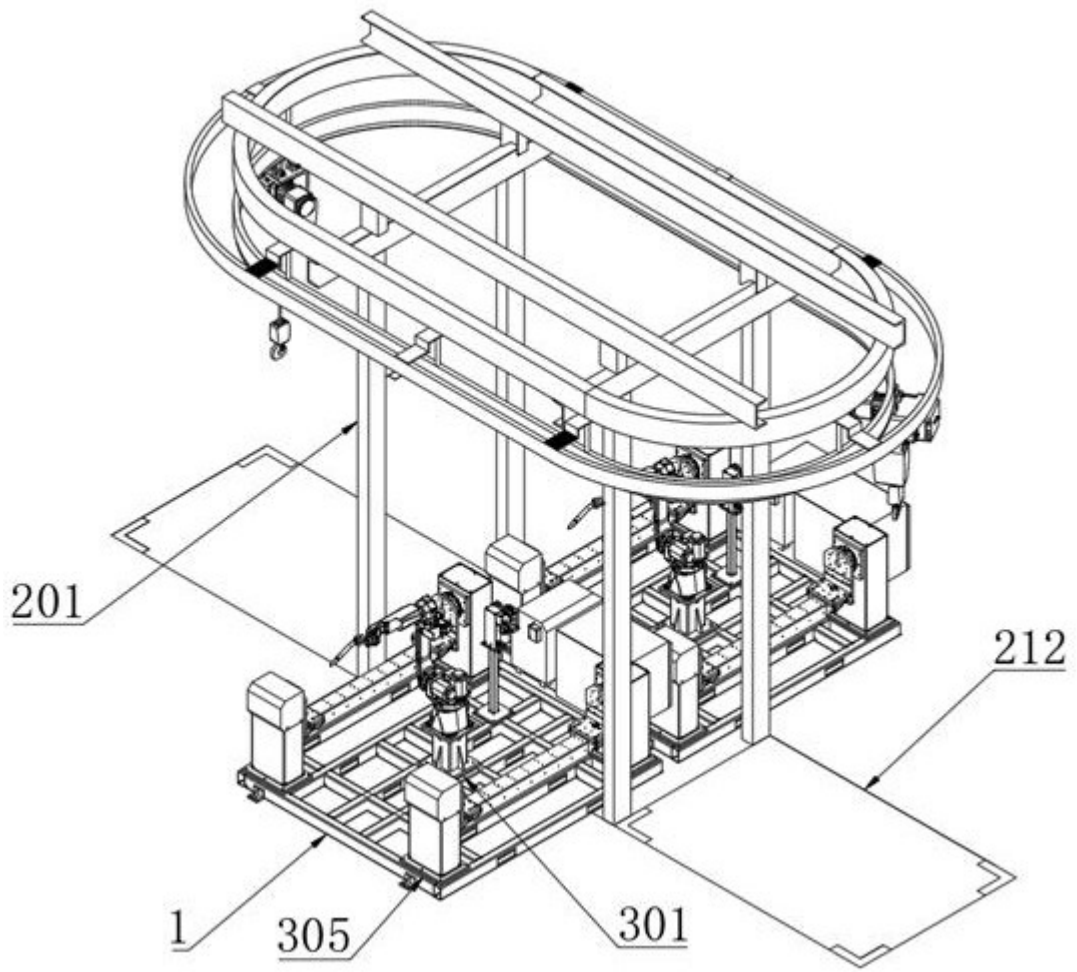


图1

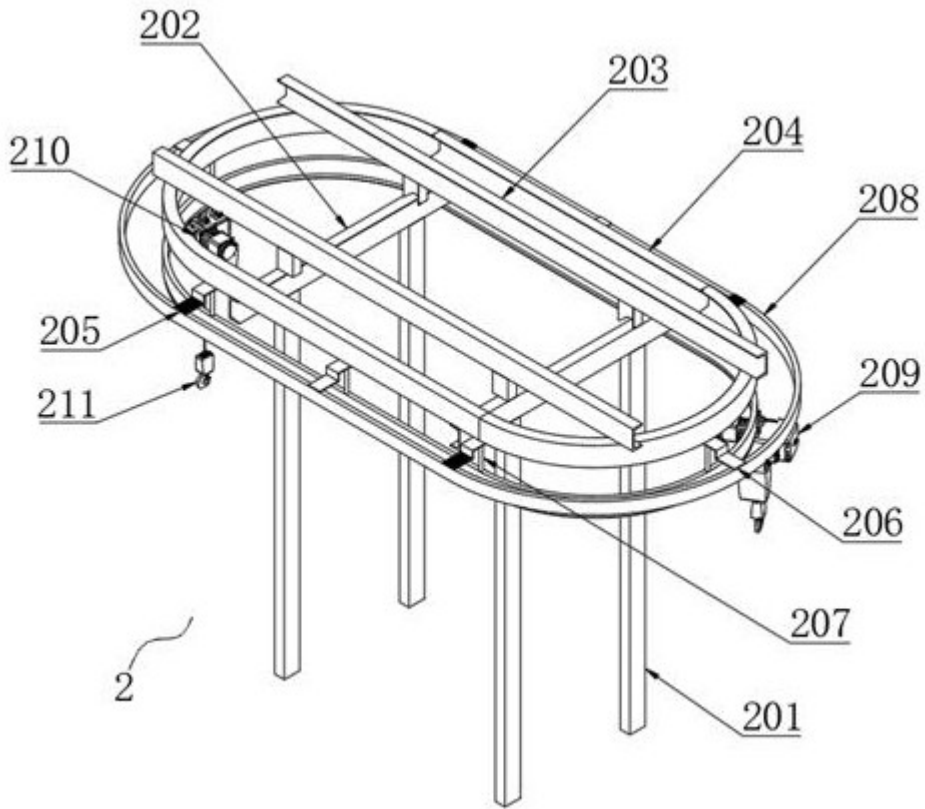


图2

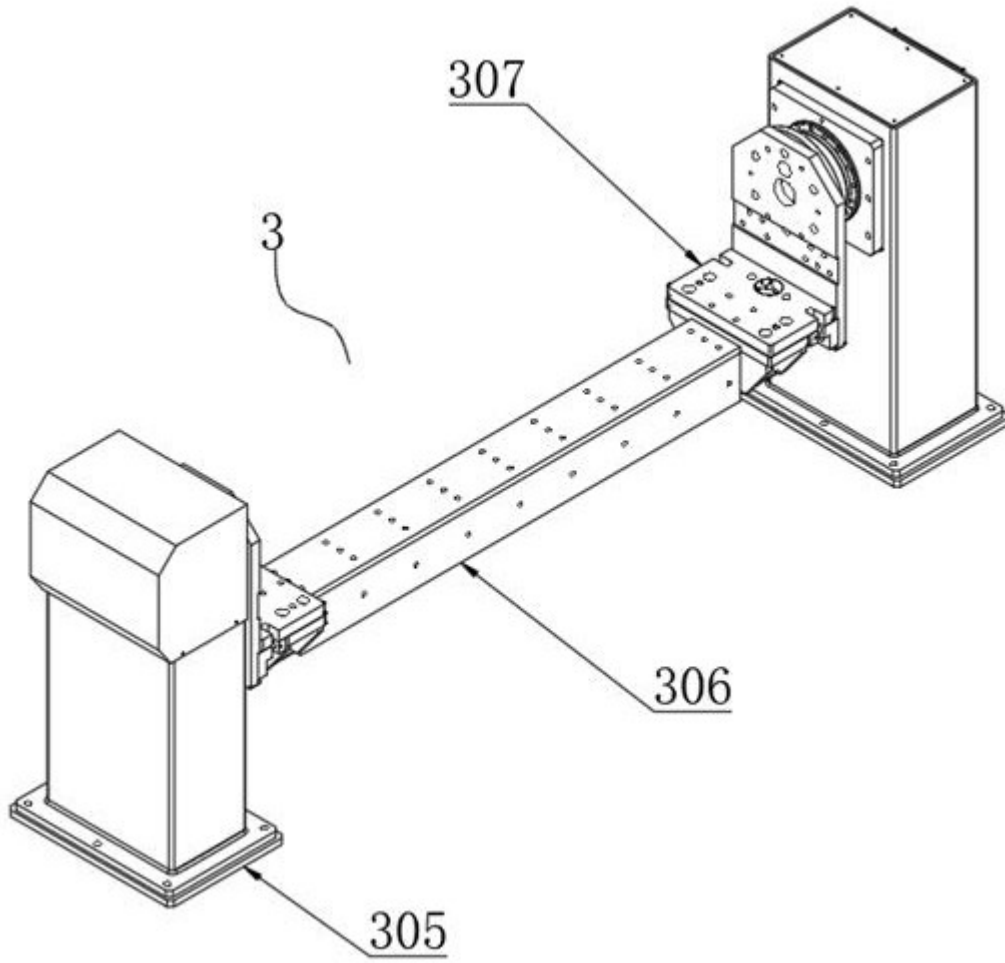


图3



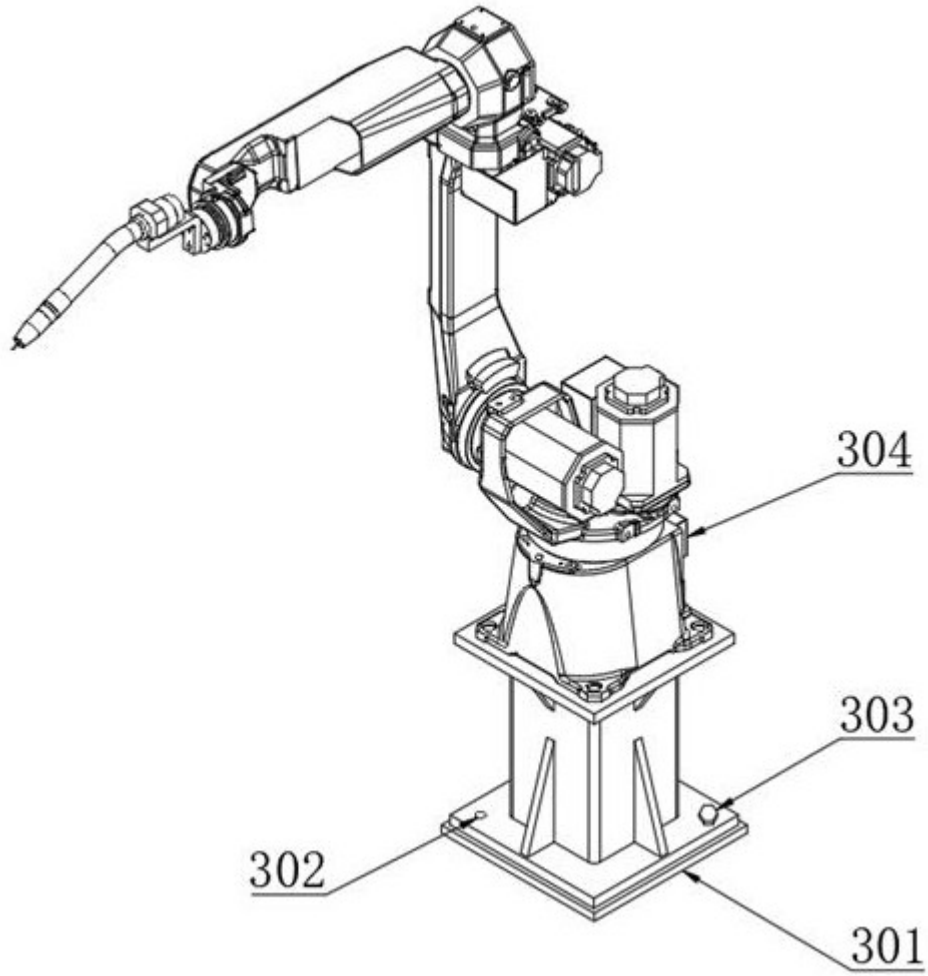


图4