



(21) 申请号 202322123227.2

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 上海思乐得不锈钢制品有限公司

地址 200000 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区临港新片区外三灶

(72) 发明人 张永华 张斌 王学胜 蔡云华

(74) 专利代理机构 上海老虎专利代理事务所

(普通合伙) 31434

专利代理师 葛瑛

(51) Int. Cl.

B23K 11/11 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)

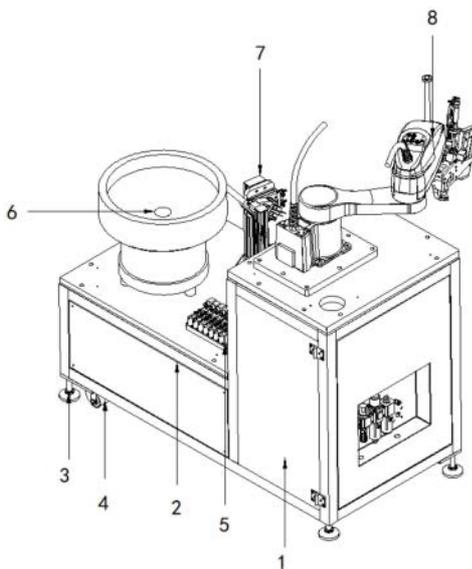
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种固定片自动抓取点焊专机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定片自动抓取点焊专机,包括:控制箱,所述控制箱的侧面设置有操作台且操作台的表面设置有供给装置,所述供给装置的侧面设置有抓取装置,所述控制箱的顶部设置有机械臂且机械臂与抓取装置相互对应。本实用新型夹具打开进入待抓取工位;固定片通过供给装置进入待抓取工位;夹具闭合抓取固定片;夹具通过旋转气缸旋转至指定位置;机械臂移动至夹具上方;机械臂连接杆下降,夹头抓取固定片,夹具松开;机械臂连接杆复位,旋转气缸复位,夹具打开进入待抓取工位;机械臂连接杆下降,固定片与产品接触,固定片通过供给装置进入待抓取工位;第二气缸下压带动点焊装置下压与固定片接触并点焊,重复上述操作即可。



1. 一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:包括:控制箱(1),所述控制箱(1)的侧面设置有操作台(2)且操作台(2)的表面设置有供给装置(6),所述供给装置(6)的侧面设置有抓取装置(7),所述控制箱(1)的顶部设置有机臂(8)且机械臂(8)与抓取装置(7)相互对应,所述机械臂(8)包括了第二底板(19),所述第二底板(19)的上部设置有驱动器(20)且驱动器(20)的动力输出端设置有驱动臂(21),所述驱动臂(21)的头端设置有连接座(22)且连接座(22)的内部设置有连接杆(23),所述连接杆(23)下方安装第一连接板(24),所述第一连接板(24)的下方指定位置安装固定座(25)和三角板(39),所述固定座(25)的前端下方指定位置安装侧板(36),所述固定座(25)下方安装第一气缸(26)且第一气缸(26)的动力输出端设置有夹头(27)所述侧板(36)与三角板(39)及第一连接板(24)连接固定,所述侧板(36)的表面设置有第二连接板(30),所述第二连接板(30)的侧面设置有第五连接板(38),所述第五连接板(38)的表面安装有第二气缸(28)且第二气缸(28)的动力输出端设置有连接柱(37),所述第二连接板(30)的表面设置有导轨(33)并在导轨(33)的表面设置有滑块(31),所述滑块(31)的表面设置有第三连接板(32),所述第三连接板(32)的侧面设置有支撑板(35)且第二气缸(28)前端的连接柱(37)与支撑板(35)固定,所述支撑板(35)的表面设置有点焊装置(29),所述第二连接板(30)的底部设置有第四连接板(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:所述抓取装置(7)包括第一底板(9)且第一底板(9)的表面设置有安装座(10),所述安装座(10)的内侧设置有两组支撑架(11)且其中一组支撑架(11)的内侧设置有安装板(12),所述安装板(12)的表面设置有旋转气缸(13)且旋转气缸(13)的动力输出端设置有驱动气缸(14),所述驱动气缸(14)的动力输出端设置有夹具(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:另一组所述支撑架(11)的表面设置有连接块(16)且连接块(16)的下部设置有固定板(17),所述固定板(17)的下部设置有感应器(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:所述操作台(2)的表面设置有电磁阀(5)且电磁阀(5)通过信号线与各装置连接。

5. 根据权利要求1所述的一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:所述操作台(2)和控制箱(1)的底部均设置有移动轮(4)。

6. 根据权利要求1所述的一种固定片自动抓取点焊专机,其特征在于:所述操作台(2)和控制箱(1)的底部均设置有地脚(3)。

一种固定片自动抓取点焊专机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点焊专机技术领域,更具体为一种固定片自动抓取点焊专机。

背景技术

[0002] 点焊机,是一种机械设备,采用双面双点过流焊接的原理,工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻,而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接,且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路,并且不会伤及被焊工件的内部结构。

[0003] 点焊机按照用途分,有万能式(通用式)、专用式;按照同时焊接的焊点数目分,有单点式、双点式、多点式;按照导电方式分,有单侧的、双侧的;按照加压机构的传动方式分,有脚踏式、电动机-凸轮式、气压式、液压式、复合式(气液压合式);按照运转的特性分,有非自动化、自动化;按照安装的方法分,有固定式,移动式或轻便式(悬挂式);按照焊机的活动电极(普通是上电极)的移动方向分,有垂直行程(电极作直线运动)、圆弧行程;按照电能的供给方式分,有工频焊机(采用50赫兹交流电源)、脉冲焊机(直流脉冲焊机、储能焊机等)、变频焊机(如低频焊机)。

[0004] 现有技术中采用人工点焊的方式效率低,成本高,人工生产存在一定的安全隐患。因此,需要提供一种新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种固定片自动抓取点焊专机,解决了现有技术中采用人工点焊的方式效率低,成本高,人工生产存在一定的安全隐患的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定片自动抓取点焊专机,包括:控制箱,所述控制箱的侧面设置有操作台且操作台的表面设置有供给装置,所述供给装置的侧面设置有抓取装置,所述控制箱的顶部设置有机械臂且机械臂与抓取装置相互对应,所述机械臂包括了第二底板,所述第二底板的上部设置有驱动器且驱动器的动力输出端设置有驱动臂,所述驱动臂的头端设置有连接座且连接座的内部设置有连接杆,所述连接杆下方安装第一连接板,所述第一连接板的下方指定位置安装固定座和三角板,所述固定座的前端下方指定位置安装侧板,所述固定座下方安装第一气缸且第一气缸的动力输出端设置有夹头所述侧板与三角板及第一连接板连接固定,所述侧板的表面设置有第二连接板,所述第二连接板的侧面设置有第五连接板,所述第五连接板的表面安装有第二气缸且第二气缸的动力输出端设置有连接柱,所述第二连接板的表面设置有导轨并在导轨的表面设置有滑块,所述滑块的表面设置有第三连接板,所述第三连接板的侧面设置有支撑板且第二气缸前端的连接柱与支撑板固定,所述支撑板的表面设置有点焊装置,所述第二连接板的底部设置有第四连接板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述抓取装置包括第一底板且第一底板的表面设置有安装座,所述安装座的内侧设置有两组支撑架且其中一组支撑架的内侧设置有

安装板,所述安装板的表面设置有旋转气缸且旋转气缸的动力输出端设置有驱动气缸,所述驱动气缸的动力输出端设置有夹具。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,另一组所述支撑架的表面设置有连接块且连接块的下部设置有固定板,所述固定板的下部设置有感应器。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述操作台的表面设置有电磁阀且电磁阀通过信号线与各装置连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述操作台和控制箱的底部均设置有移动轮。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述操作台和控制箱的底部均设置有地脚。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型包括了控制箱、操作台、地脚、移动轮、电磁阀、供给装置、抓取装置和机械臂。其中机械臂包括了第二底板,在第二底板的上部设置有驱动器且驱动器的动力输出端设置有驱动臂,驱动臂的头端设置有连接座且连接座的内部设置有连接杆,在连接杆下方安装第一连接板,再在第一连接板的下方指定位置安装固定座和三角板。在固定座的前端下方指定位置安装侧板,再在固定座下方安装第一气缸,再将夹头安装在第一气缸的前端;气缸闭合时带动夹头闭合;将侧板与三角板及第一连接板连接固定;在侧板的表面设置有第二连接板,第二连接板的侧面设置有第五连接板,在第五连接板的表面安装有第二气缸,并在第二气缸的动力输出端设置有连接柱;在第二连接板的表面设置有导轨并在导轨的表面设置有滑块了,在滑块的表面设置有第三连接板,在第三连接板的侧面设置有支撑板且第二气缸前端的连接柱与支撑板固定,在支撑板的表面设置有点焊装置;第二气缸伸出时通过连接柱带动支撑板和点焊装置伸出进行点焊,第二连接板的底部设置有第四连接板;抓取装置包括第一底板且第一底板的表面设置有安装座,安装座的内侧设置有两组支撑架且其中一组支撑架的内侧设置有安装板,安装板的表面设置有旋转气缸且旋转气缸的动力输出端设置有驱动气缸,驱动气缸的动力输出端设置有夹具,旋转气缸带动驱动气缸旋转,驱动气缸闭合时带动夹具闭合,在另一组支撑架的表面设置有连接块且连接块的下部设置有固定板,固定板的下部设置有感应器,感应器感应有无固定片;夹具打开进入待抓取工位;固定片通过供给装置进入待抓取工位;夹具闭合抓取固定片;夹具通过旋转气缸旋转至指定位置;机械臂移动至夹具上方;机械臂连接杆下降,夹头抓取固定片,夹具松开;机械臂连接杆复位,旋转气缸复位,夹具打开进入待抓取工位;机械臂连接杆下降,固定片与产品接触,固定片通过供给装置进入待抓取工位;第二气缸下压带动点焊装置下压与固定片接触并点焊,重复上述操作即可,本设备克服了原先的不足,提高了工效,操作简单可靠等有益效果,极具推广应用价值。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型抓取装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型机械臂结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型机械臂另一侧结构示意图。

[0018] 图中:1、控制箱;2、操作台;3、地脚;4、移动轮;5、电磁阀;6、供给装置;7、抓取装置;8、机械臂;9、第一底板;10、安装座;11、支撑架;12、安装板;13、旋转气缸;14、驱动气缸;15、夹具;16、连接块;17、固定板;18、感应器;19、第二底板;20、驱动器;21、驱动臂;22、连接座;23、连接杆;24、第一连接板;25、固定座;26、第一气缸;27、夹头;28、第二气缸;29、点焊装置;30、第二连接板;31、滑动板;32、第三连接板;33、导轨;34、第四连接板;35、支撑板;36、侧板;37、连接柱;38、第五连接板;39、三角板。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种固定片自动抓取点焊专机,包括:控制箱1,所述控制箱1的侧面设置有操作台2且操作台2的表面设置有供给装置6,所述供给装置6的侧面设置有抓取装置7,所述控制箱1的顶部设置有机械臂8且机械臂8与抓取装置7相互对应,所述机械臂8包括了第二底板19,所述第二底板19的上部设置有驱动器20且驱动器20的动力输出端设置有驱动臂21,所述驱动臂21的头端设置有连接座22且连接座22的内部设置有连接杆23,所述连接杆23下方安装第一连接板24,所述第一连接板24的下方指定位置安装固定座25和三角板39,所述固定座25的前端下方指定位置安装侧板36,所述固定座25下方安装第一气缸26且第一气缸26的动力输出端设置有夹头27所述侧板36与三角板39及第一连接板24连接固定,所述侧板36的表面设置有第二连接板30,所述第二连接板30的侧面设置有第五连接板38,所述第五连接板38的表面安装有第二气缸28且第二气缸28的动力输出端设置有连接柱37,所述第二连接板30的表面设置有导轨33并在导轨33的表面设置有滑块31,所述滑块31的表面设置有第三连接板32,所述第三连接板32的侧面设置有支撑板35且第二气缸28前端的连接柱37与支撑板35固定,所述支撑板35的表面设置有点焊装置29,所述第二连接板30的底部设置有第四连接板34,其中机械臂8包括了第二底板19,在第二底板19的上部设置有驱动器20且驱动器20的动力输出端设置有驱动臂21,驱动臂21的头端设置有连接座22且连接座22的内部设置有连接杆23,在连接杆23下方安装第一连接板24,再在第一连接板24的下方指定位置安装固定座25和三角板39。在固定座25的前端下方指定位置安装侧板36,再在固定座25下方安装第一气缸26,再将夹头27安装在第一气缸26的前端;气缸闭合时带动夹头27闭合;将侧板36与三角板39及第一连接板24连接固定;在侧板36的表面设置有第二连接板30,第二连接板30的侧面设置有第五连接板38,在第五连接板38的表面安装有第二气缸28,并在第二气缸28的动力输出端设置有连接柱37;在第二连接板30的表面设置有导轨33并在导轨33的表面设置有滑块31了,在滑块31的表面设置有第三连接板32,在第三连接板32的侧面设置有支撑板35且第二气缸28前端的连接柱37与支撑板35固定,在支撑板35的表面设置有点焊装置29;第二气缸28伸出时通过连接柱37带动支撑板35和点焊装置29伸出进行点焊,第二连接板30的底部设置有第四连接板34。

[0021] 进一步改进的,如图2所示:所述抓取装置7包括第一底板9且第一底板9的表面设置有安装座10,所述安装座10的内侧设置有两组支撑架11且其中一组支撑架11的内侧设置

有安装板12,所述安装板12的表面设置有旋转气缸13且旋转气缸13的动力输出端设置有驱动气缸14,所述驱动气缸14的动力输出端设置有夹具15,旋转气缸13带动驱动气缸14旋转,驱动气缸14闭合时带动夹具15闭合。

[0022] 进一步改进的,如图2所示:另一组所述支撑架11的表面设置有连接块16且连接块16的下部设置有固定板17,所述固定板17的下部设置有感应器18,感应器18感应有无固定片。

[0023] 进一步改进的,如图1所示:所述操作台2的表面设置有电磁阀5且电磁阀5通过信号线与各装置连接,此种设置方便进行控制。

[0024] 进一步改进的,如图1所示:所述操作台2和控制箱1的底部均设置有移动轮4,移动轮4方便装置进行移动。

[0025] 进一步改进的,如图1所示:所述操作台2和控制箱1的底部均设置有地脚3,地脚3起到调节水平位置的作用。

[0026] 工作原理:包括了控制箱1、操作台2、地脚3、移动轮4、电磁阀5、供给装置6、抓取装置7和机械臂8。其中机械臂8包括了第二底板19,在第二底板19的上部设置有驱动器20且驱动器20的动力输出端设置有驱动臂21,驱动臂21的头端设置有连接座22且连接座22的内部设置有连接杆23,在连接杆23下方安装第一连接板24,再在第一连接板24的下方指定位置安装固定座25和三角板39。在固定座25的前端下方指定位置安装侧板36,再在固定座25下方安装第一气缸26,再将夹头27安装在第一气缸26的前端;气缸闭合时带动夹头27闭合;将侧板36与三角板39及第一连接板24连接固定;在侧板36的表面设置有第二连接板30,第二连接板30的侧面设置有第五连接板38,在第五连接板38的表面安装有第二气缸28,并在第二气缸28的动力输出端设置有连接柱37;在第二连接板30的表面设置有导轨33并在导轨33的表面设置有滑块31了,在滑块31的表面设置有第三连接板32,在第三连接板32的侧面设置有支撑板35且第二气缸28前端的连接柱37与支撑板35固定,在支撑板35的表面设置有点焊装置29;第二气缸28伸出时通过连接柱37带动支撑板35和点焊装置29伸出进行点焊,第二连接板30的底部设置有第四连接板34;抓取装置7包括第一底板9且第一底板9的表面设置有安装座10,安装座10的内侧设置有两组支撑架11且其中一组支撑架11的内侧设置有安装板12,安装板12的表面设置有旋转气缸13且旋转气缸13的动力输出端设置有驱动气缸14,驱动气缸14的动力输出端设置有夹具15,旋转气缸13带动驱动气缸14旋转,驱动气缸14闭合时带动夹具15闭合,在另一组支撑架11的表面设置有连接块16且连接块16的下部设置有固定板17,固定板17的下部设置有感应器18,感应器18感应有无固定片;夹具15打开进入待抓取工位;固定片通过供给装置6进入待抓取工位;夹具15闭合抓取固定片;夹具15通过旋转气缸13旋转至指定位置;机械臂8移动至夹具15上方;机械臂8连接杆23下降,夹头27抓取固定片,夹具15松开;机械臂8连接杆23复位,旋转气缸13复位,夹具15打开进入待抓取工位;机械臂8连接杆23下降,固定片与产品接触,固定片通过供给装置6进入待抓取工位;第二气缸28下压带动点焊装置29下压与固定片接触并点焊,重复上述操作即可,本设备克服了原先的不足,提高了工效,操作简单可靠等有益效果,极具推广应用价值。

[0027] 当对下盖与搭扣进行插销时,将短销插入短销放置块24的销子孔内,将下盖放入夹具,下压气缸4下压,压板5对下盖进行固定,搭扣推送部分将搭扣向前推送至下盖搭扣槽内;此时下盖的销子孔与搭扣的销子孔同心度保持一致,短销推杆部分将推杆顶出,此时推

杆进入短销放置块24的销子孔内并将销子向前顶进下盖与搭扣的销子孔内;短销推杆部分复位。下压气缸4与搭扣推送部分复位;重复上述操作。

[0028] 当对上盖进行插销时,将长销放入长销放置槽23内,将上盖放入夹具,下压气缸4下压,压板5对上盖进行固定。长销推杆部分将推杆顶出,此时推杆进入长销放置槽23内的销子孔内并将销子向前顶进上盖的销子孔内,长销推杆部分复位。下压气缸4复位。重复前面的操作。本设备克服了原先的不足,使插销工作只要一名员工就能完成,且员工只需将销子放置的指定位置即可,不再需要敲击,提高了效率,降低了人工成本。操作简单可靠等有益效果,极具推广应用价值。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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。

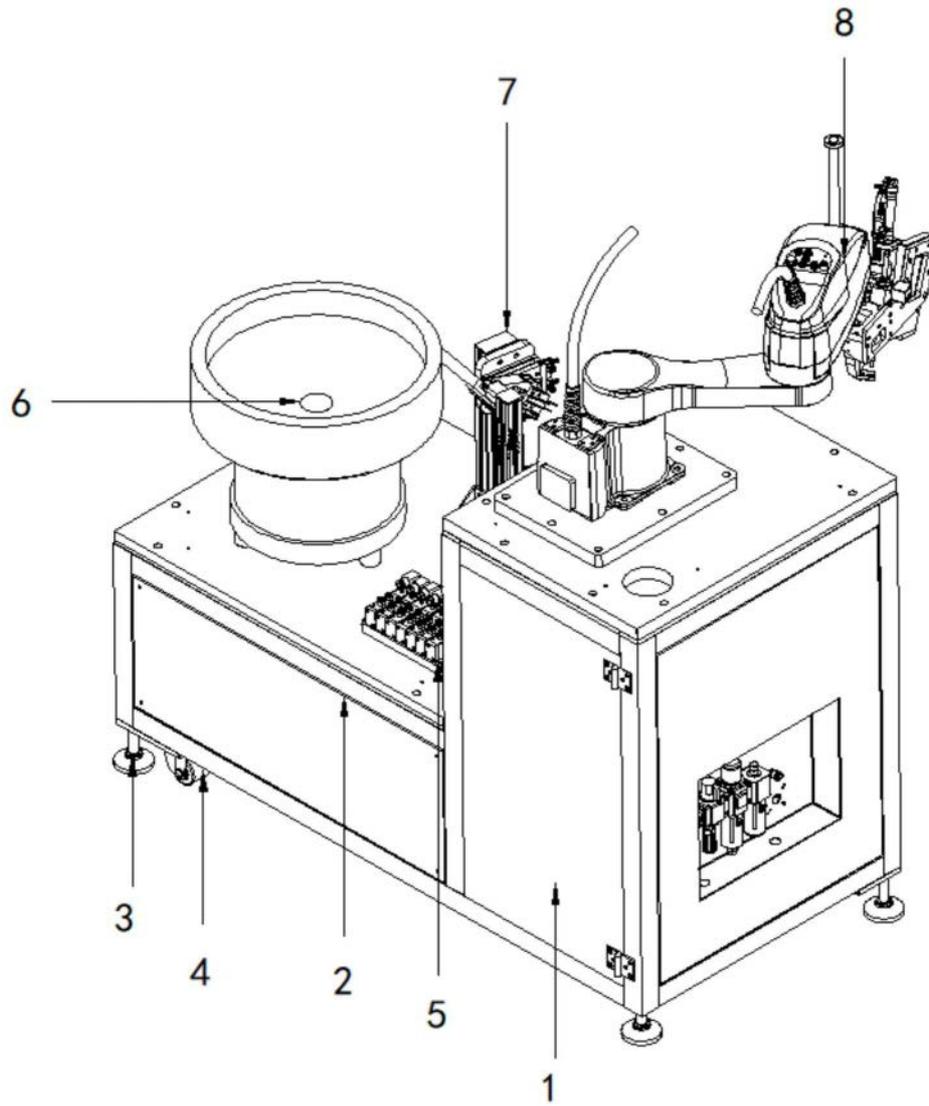


图1

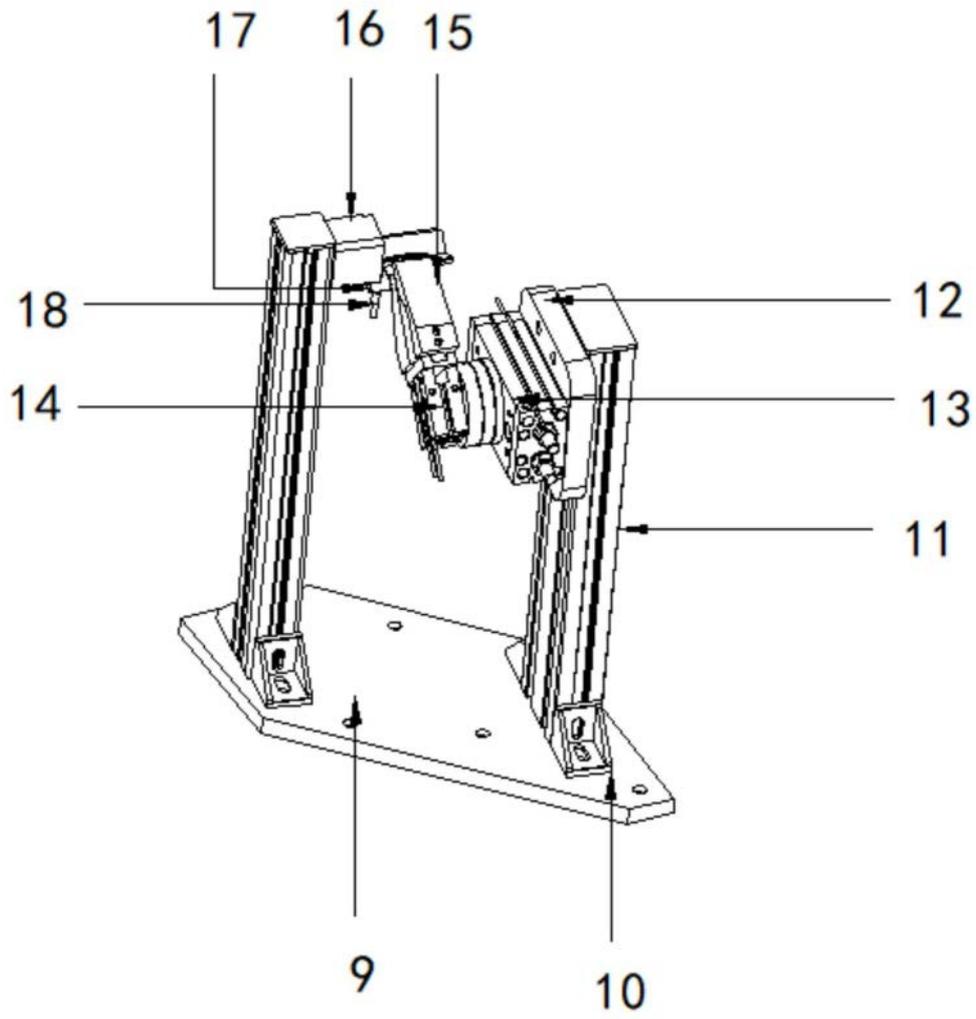


图2

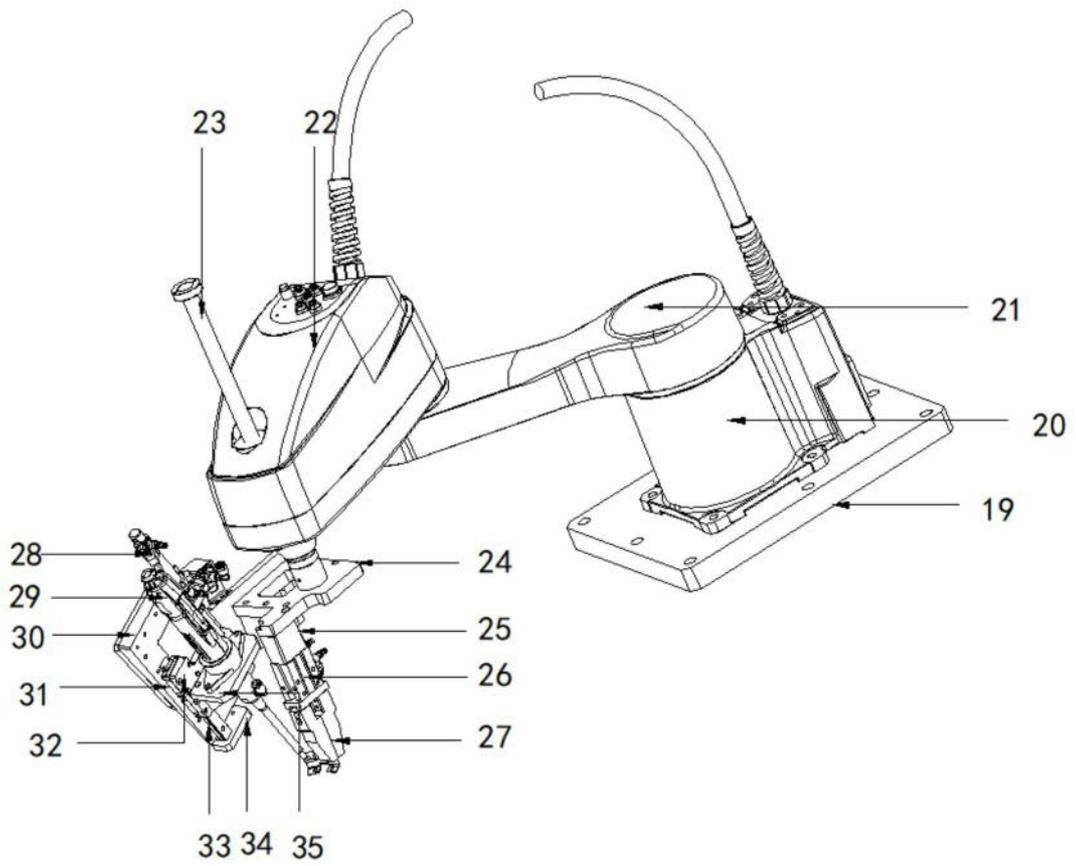


图3

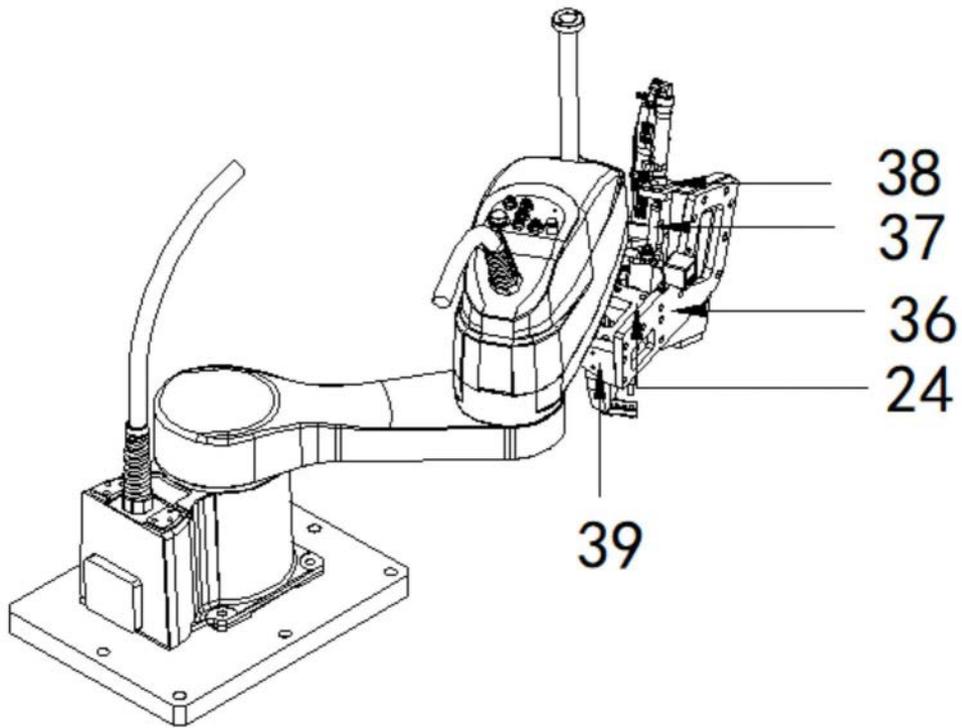


图4