



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115041877 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 13

(21) 申请号 202210852434.9

(22) 申请日 2022.07.20

(71) 申请人 山东轩焊机器人科技有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区南湖花
苑警务综合楼三楼304室

(72) 发明人 董金闯

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/02 (2006.01)

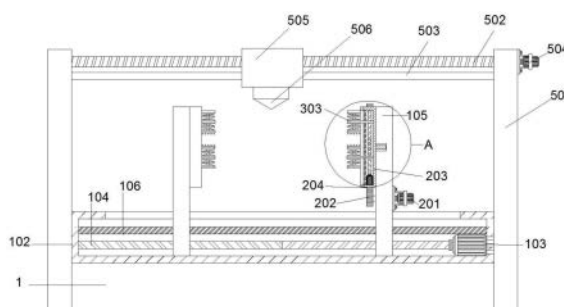
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于焊接马达头的焊接机器人

(57) 摘要

本发明公开了一种用于焊接马达头的焊接机器人,包括底座、横向调整机构和马达头翻转机构;与传统装置相比本发明通过横向调整机构,可以在水平方向上对马达头进行夹持、夹紧;通过设置的马达头翻转机构,可以在马达头进行焊接的时候,对马达头进行翻转;通过在翻转架上设置夹持组件,可以使马达头在纵向上进行夹持,稳定住,使马达头在焊接的时候在纵向上也可以稳定的夹持住;通过设置的上安装板、下安装板,同时在上安装板、下安装板安装上合适的弧形块、下夹持板进而方便可以实现上移或者下移进行对马达头进行夹持,为工作人员在进行焊接时带来了方便,大大提高了本发明的使用率。



1. 一种用于焊接马达头的焊接机器人,包括底座(1),其特征在于,还包括横向调整机构和马达头翻转机构;

所述横向调整机构包括安装基座(102),所述安装基座(2)上部开口,且内部设置有中空腔;所述中空腔一侧设置有横向调整电机(103),所述横向调整电机(103)的输出轴上传动连接有第一丝杠(104),所述第一丝杠(105)上对称设置调整板(105);所述调整板(105)下部设置有与第一丝杠(104)的螺纹连接的螺孔;所述第一丝杠(4)的上方还设置有横向限位杆(106),所述调整板(105)设置有限位孔,且所述横向限位杆(106)穿设过限位孔,并与调整板(105)滑动连接;

所述马达头翻转机构包括设置在调整板(5)一侧的翻转电机(201),所述翻转电机(201)的输出轴穿过调整板(105),且输出轴的端部设置有(1)号翻转齿轮(202);所述调整板远离翻转电机的一侧转动嵌装有翻转架(203),且所述翻转架(203)周侧设置有2号翻转齿轮(204),且所述1号翻转齿轮(202)与2号翻转齿轮(204)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述翻转架(203)上设置有夹持组件。

3. 根据权利要求2所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述夹持组件包括固定设置在翻转架内部的夹持电机(301);所述夹持电机(301)的输出轴上传动连接有第二丝杠(302),所述第二丝杠(302)上对称设置有夹持块安装座(303);所述第二丝杠(302)一侧还设置有夹持限位杆(311),所述夹持限位杆穿过夹持安装座(303)中部设置的限位孔;所述夹持块安装座(303)上下分别设置有1号弹簧(304)、2号弹簧(305);且所述1号弹簧(304)、2号弹簧(305)中间还穿设有支撑杆(306),所述支撑杆(306)穿设过夹持块安装座(303)中部的滑孔;所述支撑杆(306)的上下对称设置有“工”型夹持组件。

4. 根据权利要求3所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述“工”型夹持组件包括设置在所述1号弹簧(304)的顶部的上安装板(307),所述上安装板(307)上方安装有上弧形块(308);所述2号弹簧(305)的底部还固定焊接有下安装板(309),所述下安装板(309)下发安装板(310)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述上安装板(307)与上弧形块之间设置有弧块安装组件,所述弧块安装组件包括固定设置在上安装板(307)上的凹型安装滑道(401),所述上弧形块(308)底部固定设置有凸型块(402);所述凸型块(402)与凹型安装滑道(401)滑动连接。

6. 根据权利要求4所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述下安装板(309)与下夹持板之间设置下夹持板安装组件,所述下夹持板安装组件包括固定设置在下安装板下部的凹型安装滑道(401),所述下夹持板(310)底部固定设置有凸型滑块(402);所述凸型滑块(402)与凹型安装滑道(401)滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述底座(1)的两侧还设置有焊接架,所述焊接架包括固定设置在底座(1)两侧的竖直安装板(501),所述竖直安装板(501)顶部固定安装有焊机变位杆(502)、所述焊机变位杆(502)的下发固定焊接有焊机导向杆(503)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人,其特征在于,所述竖直安装板(501)的顶部设置有变位电机(504),所述变位电机(504)的输出轴穿过竖直安装板

(501) 与焊机变位杆 (502) 传动连接。

9. 根据权利要求7所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人, 其特征在于, 所述焊机变位杆 (502) 为带有变位螺纹的横杆。

10. 根据权利要求7所述的一种用于焊接马达头的焊接机器人, 其特征在于, 所述焊机变位杆 (502) 上传动连接有焊机安装座 (504), 所述焊机安装座 (505) 下部设置有变位导向孔, 且所述焊机导向杆 (503) 穿设过变位导向孔。

一种用于焊接马达头的焊接机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及工装定位技术领域，具体为用于焊接马达头的焊接机器人。

背景技术

[0002] 在生活中，机器人是一种能够半自主或全自主工作的智能机器。机器人具有感知、决策、执行等基本特征，可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作，提高工作效率与质量，服务人类生活，扩大或延伸人的活动及能力范围。

[0003] 马达是电子启动的重要设备，应用于各个电器领域中，在马达的加工过程中，需要使用到焊接，而对于现有的马达焊接来说，还是存在很大的一部分问题，就比如不方便精确的定位焊接的位置，对焊接工件的固定效果较差的问题，焊接的时候不方便进行翻转，夹持不够稳定等问题，因此，我们提出一种便于精确定位的马达焊接，可以翻转，夹持稳定的焊接机器人，以便解决上述中所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供用于焊接马达头的焊接机器人，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于焊接马达头的焊接机器人，包括底座，其包括横向调整机构和马达头翻转机构；

所述横向调整机构包括安装基座，所述安装基座上部开口，且内部设置有中空腔；所述中空腔一侧设置有横向调整电机，所述横向调整电机的输出轴上传动连接有第一丝杠，所述第一丝杠上对称设置调整板；所述调整板下部设置有与第一丝杠的螺纹连接的螺孔；所述第一丝杠的上方还设置有横向限位杆，所述调整板设置有限位孔，且所述限位杆穿过限位孔，并与调整板滑动连接；

所述马达头翻转机构包括设置在调整板一侧的翻转电机，所述翻转电机的输出轴穿过调整板，且输出轴的端部设置有1号翻转齿轮；所述调整板远离翻转电机的一侧设置有翻转架，且所述翻转架周侧设置有2号翻转齿轮，且所述1号翻转齿轮与2号翻转齿轮啮合连接。

[0006] 优选的，所述翻转架上设置有夹持组件。

[0007] 优选的，所述夹持组件包括固定设置在翻转架内部的夹持电机；所述夹持电机的输出轴上传动连接有第二丝杠，所述第二丝杠上对称设置有夹持块安装座，所述夹持块安装座上下分别设置有1号弹簧、2号弹簧；所述1号弹簧的顶部固定焊接有上安装板，所述上安装板上方安装有上弧形块；所述2号弹簧的底部固定焊接有下安装板，所述下安装板下方安装有下夹持板。

[0008] 优选的，所述上安装板与上弧形块之间设置有弧块安装组件，所述弧块安装组件包括固定设置在上安装板上的凹型安装滑道，所述上弧形块底部固定设置有凸型块；所述凸型块与凹型安装滑道滑动连接。

[0009] 优选的,所述下安装板与下夹持板之间设置有下列夹持板安装组件,所述下夹持板安装组件包括固定设置在下安装板下部的凹型安装滑道,所述下夹持板底部固定设置有凸型滑块;所述凸型滑块与凹型安装滑道滑动连接。

[0010] 有益效果:本发明的有益效果是,本发明结构新颖,操作简单,易于上手,不仅结构紧凑,而且实用性更强,与传统装置相比本发明通过横向调整机构,可以在水平方向上对马达头进行夹持、夹紧;通过设置的马达头翻转机构,可以在马达头进行焊接的时候,对马达头进行翻转;通过在翻转架上设置夹持组件,可以使马达头在纵向上进行夹持,稳定住,使马达头在焊接的时候在纵向上也可以稳定的夹持住;通过设置的上安装板、下安装板,同时在上安装板、下安装板安装上合适的弧形块、下夹持板进而方便可以实现上移或者下移进行对马达头进行夹持,为工作人员在进行焊接时带来了方便,大大提高了本发明的使用率。

附图说明

[0011] 图1为本发明的内部结构正视图;
图2为本发明A处放大图;
图3为上安装板或下安装板的结构示意图;
图4为上弧形板的结构示意图;
图5为下夹持板的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于焊接马达头的焊接机器人,包括底座1,其包括横向调整机构和马达头翻转机构;

所述横向调整机构包括安装基座102,所述安装基座2上部开口,且内部设置有中空腔;所述中空腔一侧设置有横向调整电机103,所述横向调整电机103的输出轴上传动连接有第一丝杠104,所述第一丝杠105上对称设置调整板105;所述调整板105下部设置有与第一丝杠104的螺纹连接的螺孔;所述第一丝杠4的上方还设置有横向限位杆106,所述调整板105设置有限位孔,且所述横向限位杆106穿设过限位孔,并与调整板105滑动连接;

所述马达头翻转机构包括设置在调整板5一侧的翻转电机201,所述翻转电机201的输出轴穿过调整板105,且输出轴的端部设置有1号翻转齿轮202;所述调整板远离翻转电机的一侧转动嵌装有翻转架203,且所述翻转架203周侧设置有2号翻转齿轮204,且所述1号翻转齿轮202与2号翻转齿轮204啮合连接。

[0014] 进一步的,所述翻转架203上设置有夹持组件。

[0015] 进一步的,所述夹持组件包括固定设置在翻转架内部的夹持电机301;所述夹持电机301的输出轴上传动连接有第二丝杠302,所述第二丝杠302上对称设置有夹持块安装座303,所述夹持块安装座303上下分别设置有1号弹簧304、2号弹簧305;且所述1号弹簧304、2号弹簧305中间还穿设有支撑杆306,所述支撑杆穿设过夹持块安装座303中部的滑

孔;所述支撑杆306的上下对称设置有“工”型夹持组件;

所述“工”型夹持组件包括设置在所述1号弹簧304的顶部的安装板307,所述上安装板307上方安装有上弧形块308;所述1号弹簧304的底部还固定焊接有下安装板309,所述下安装板309下安装有下夹持板310。

[0016] 进一步的,所述上安装板307与上弧形块之间设置有弧块安装组件,所述弧块安装组件包括固定设置在上安装板307上的凹型安装滑道401,所述上弧形块308底部固定设置有凸型块402;所述凸型块402与凹型安装滑道401滑动连接。

[0017] 进一步的,所述下安装板309与下夹持板之间设置有下夹持板安装组件,所述下夹持板安装组件包括固定设置在下安装板下部的凹型安装滑道401,所述下夹持板底部固定设置有凸型滑块402;所述凸型滑块402与凹型安装滑道401滑动连接。在实际使用过程中,脱落马达头的时候,也可以利用滑道的滑动,将马达头进行滑脱;方便取下焊接后的马达头。

[0018] 进一步的,所述底座1的两侧还设置有焊接架,所述焊接架包括固定设置在底座1两侧的竖直安装板501,所述竖直安装板501顶部固定安装有焊接机变位杆502、所述焊接机变位杆502的下端固定焊接有焊接机导向杆503。

[0019] 进一步的,所述竖直安装板的顶部设置有变位电机504,所述变位电机504的输出轴穿过竖直安装板501与焊接机变位杆502传动连接;

进一步的,所述焊接机变位杆为带有变位螺纹的横杆,且所述变位螺纹的间距可以根据实际需要进行选择,进而满足精密焊接的需求;

进一步地说,所述焊接机变位杆502上传动连接有焊接机安装座,所述焊接机安装座下部设置有变位导向孔,且所述焊接机导向杆503穿设过变位导向孔。

[0020] 工作原理,

首先将马达头进行夹持,具体的,当需要对马达头进行夹持的时候,首先启动横向调整电机,所述横向调整电机103的输出轴带动第一丝杠104转动,在横向限位杆106的辅助下,调整板105进行移动进而在横向上对马达头进行夹持;

其次,将马达头放置在夹持组件中进行纵向的夹持,具体的,要将马达头放置在上下“工”型夹持组件之间,然后在下安装板309上安装好下夹持板310,然后再启动夹持电机301,夹持电机301的输出轴带动第二丝杠302转动,夹持块安装座303向下(或向上)移动,在2号弹簧305(或1号弹簧)的作用下“工”型夹持组件整体上移或者下移,从而控制下夹持板310对马达头进行夹持,完成马达头的纵向夹持;

最后,在焊接的时候,首先调整焊接机的位置,具体的,在调整焊接机的时候,启动变位电机504,所述变位电机504的输出轴带动焊接机变位杆502转动,在焊接机导向杆503的作用下,可以对焊接机整体进行移动;同时当需要对马达头进行环焊的时候,启动翻转电机201,翻转电机201带动1号翻转齿轮转动,进而带动2号翻转齿轮204的转动,进而使翻转架203整体转动;辅助焊接机对马达头的环焊。

[0021] 上述实施例及工作原理中,本装置结构新颖,操作简单,易于上手,不仅结构紧凑,而且实用性更强,与传统焊接装置相比本发明通过横向调整机构,可以在水平方向上对马达头进行夹持、夹紧;通过设置的马达头翻转机构,可以在马达头进行焊接的时候,对马达头进行翻转;通过在翻转架上设置夹持组件,可以使马达头在纵向上进行夹持,稳定住,使

马达头在焊接的时候在纵向上也可以稳定的夹持住;通过设置的上安装板、下安装板,同时在上安装板、下安装板安装上合适的弧形块、下夹持板进而方便可以实现上移或者下移进行对马达头进行夹持,通过设置的焊机变位组件对焊机进行变位调整,进一步方便了焊机的变位使用,为工作人员在进行焊接时带来了方便,大大提高了本发明的使用率。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

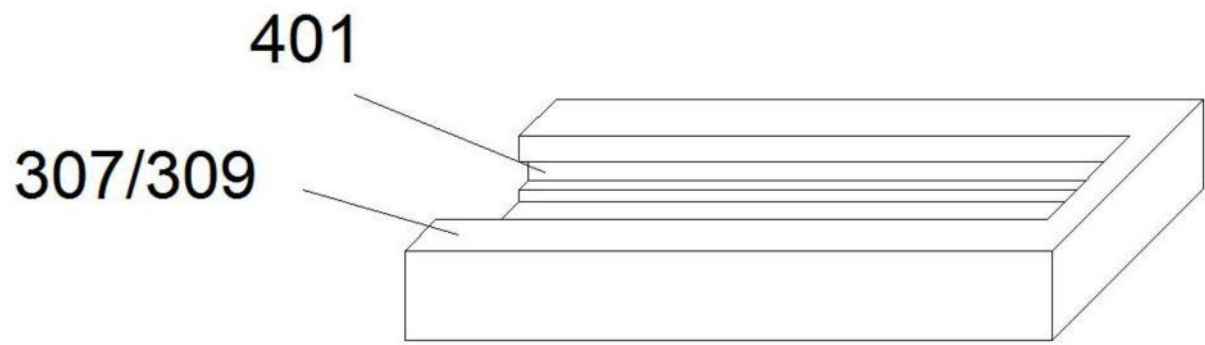


图3

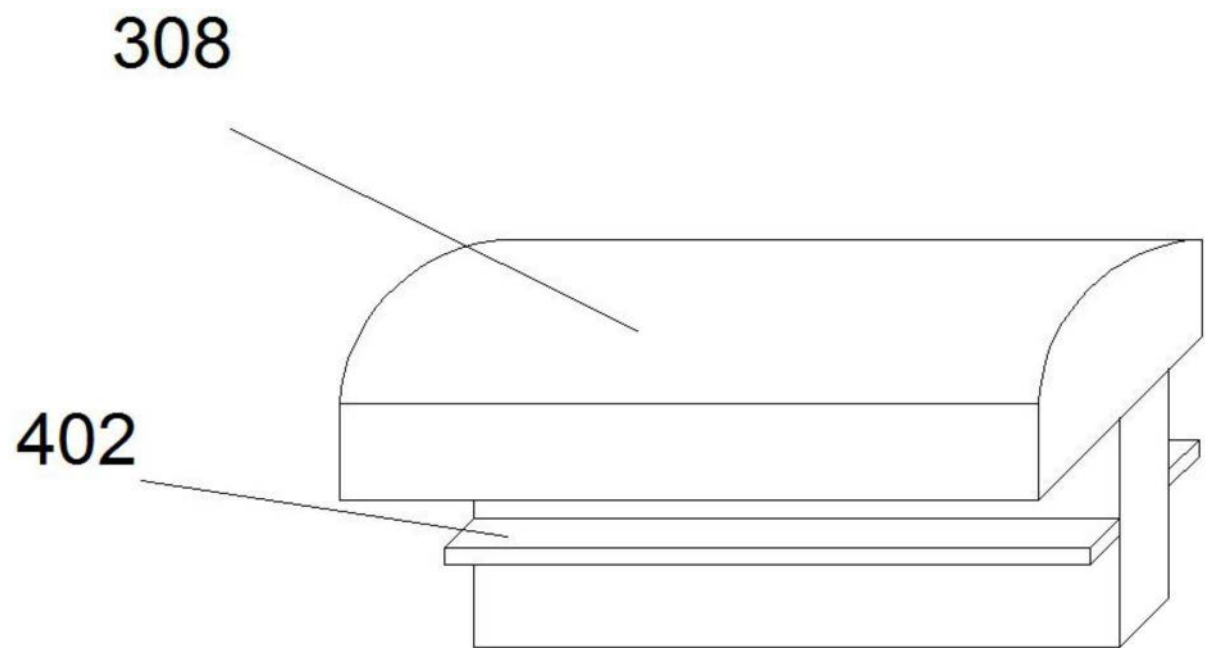


图4

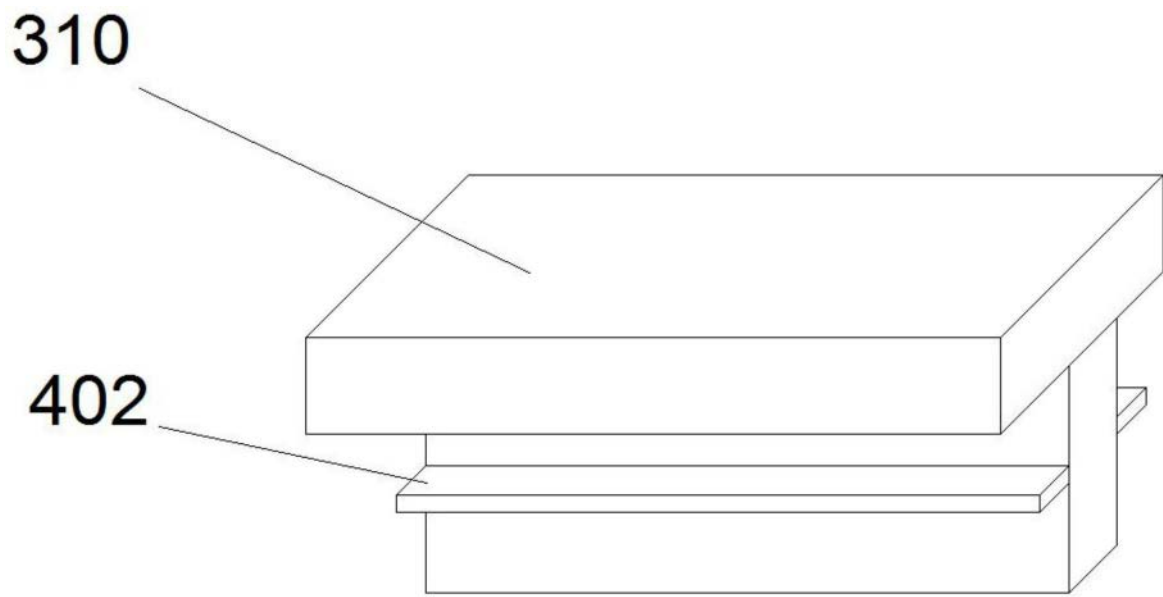


图5