



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220971211 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 17

(21) 申请号 202322507395.1

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 新疆千里行金属有限责任公司

地址 843000 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿克苏市经济技术开发区杭州路西侧(新天科技旁)

(72) 发明人 彭少华

(51) Int.Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B25J 11/00 (2006.01)

B25J 9/08 (2006.01)

B25J 9/00 (2006.01)

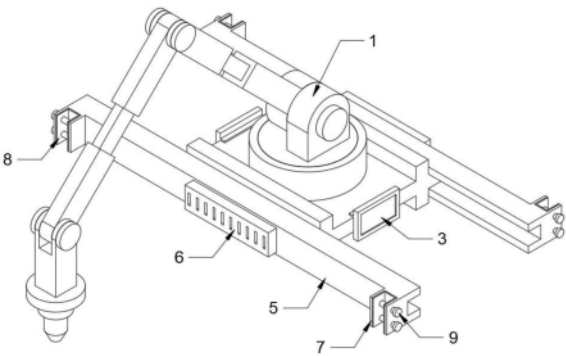
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动焊接机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接机器人技术领域,尤其是一种自动焊接机器人,包括机械手本体,机械手本体的下表面设有移动架,移动架外表面的两端分别设有第一控制电脑与第二控制电脑,移动架外表面的两侧均设有电磁导轨,电磁导轨之间相靠近的一侧均开设有导向槽,移动架外表面两侧均嵌入导向槽内,电磁导轨之间相远离的一侧中部均设有控制器,电磁导轨之间相远离一侧的两端均设有呈“C”形的固定耳,固定耳的其中一端贯穿设有锁紧螺栓,第一控制电脑与机械手本体通过电性连接,第二控制电脑与控制器以及电磁导轨之间均通过电性连接。此装置设计合理,可对光伏支架实现移动状态下的自动焊接,有利于提高焊接机器人对光伏支架的辅助安装焊接效率。



1. 一种自动焊接机器人手,其特征在于,包括机械手本体(1),所述机械手本体(1)的下表面设有移动架(2),所述移动架(2)外表面的两端分别设有第一控制电脑(3)与第二控制电脑(4),所述移动架(2)外表面的两侧均设有电磁导轨(5),所述电磁导轨(5)之间相靠近的一侧均开设有导向槽,所述移动架(2)外表面两侧均嵌入导向槽内,所述电磁导轨(5)之间相远离的一侧中部均设有控制器(6),所述电磁导轨(5)之间相远离一侧的两端均设有呈“匚”形的固定耳(7),所述固定耳(7)的其中一端贯穿设有锁紧螺栓(9);

所述第一控制电脑(3)与机械手本体(1)通过电性连接,所述第二控制电脑(4)与控制器(6)以及电磁导轨(5)之间均通过电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人手,其特征在于,所述机械手本体(1)由机械结构、传感结构、控制结构组成。

3. 根据权利要求2所述的一种自动焊接机器人手,其特征在于,所述机械结构由传动部件结构、机身及行走结构、臂部结构、腕部结构、手部结构组成,所述机械手本体(1)上的臂部结构为伸缩臂结构。

4. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人手,其特征在于,所述固定耳(7)的内表面设有增摩擦垫(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动焊接机器人手,其特征在于,单个所述电磁导轨(5)的长度尺寸与光伏支架的竖向支架之间的间距尺寸相等,所述电磁导轨(5)由多个导轨组合连接。

一种自动焊接机器人手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接机器人技术领域,尤其涉及一种自动焊接机器人手。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接的工业机器。光伏支架是光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。在室外进行光伏支架的安装时,需要采用焊接工序辅助安装,为了节省人工焊接的劳动量以及提高焊接效率,可使用焊接机器人进行人工焊接的替代。

[0003] 经检索,专利公告号为:CN102717384A公开了一种多功能自动焊接机器人手,包括主臂、第一副臂、第二副臂、旋转臂和机头,所述主臂的一端与一焊接机器人的机身主体相铰接,形成第一旋转关节,所述主臂的另一端与第一副臂的一端相铰接,形成第二旋转关节,所述第一副臂的另一端与第二副臂的一端相铰接,形成第三旋转关节,所述第二副臂的另一端与旋转臂的一端相铰接,形成第四旋转关节,所述旋转臂的另一端与机头相铰接,形成第五旋转关节。

[0004] 现有的焊接机器人在进行焊接工序的操作时,焊接机器人通常处于固定的范围内进行焊接工序,然而光伏支架在室外安装时通常面积较大,在此情况下对光伏支架进行焊接安装时,需要将支架依次输送至焊接机器人的焊接范围内进行焊接,待支架焊接完成后再进行安装,容易影响光伏支架的安装效率。为此,亟需提出改进方案用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种自动焊接机器人手,可对光伏支架实现移动状态下的自动焊接,有利于提高焊接机器人对光伏支架的辅助安装焊接效率。

[0006] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种自动焊接机器人手,包括机械手本体,所述机械手本体的下表面设有移动架,所述移动架外表面的两端分别设有第一控制电脑与第二控制电脑,所述移动架外表面的两侧均设有电磁导轨,所述电磁导轨之间相靠近的一侧均开设有导向槽,所述移动架外表面两侧均嵌入导向槽内,所述电磁导轨之间相远离的一侧中部均设有控制器,所述电磁导轨之间相远离一侧的两端均设有呈“匚”形的固定耳,所述固定耳的其中一端贯穿设有锁紧螺栓。

[0007] 所述第一控制电脑与机械手本体通过电性连接,所述第二控制电脑与控制器以及电磁导轨之间均通过电性连接。

[0008] 优选的,所述机械手本体由机械结构、传感结构、控制结构组成。

[0009] 优选的,所述机械结构由传动部件结构、机身及行走结构、臂部结构、腕部结构、手部结构组成,所述机械手本体上的臂部结构为伸缩臂结构。

[0010] 优选的,所述固定耳的内表面设有增摩擦垫。

[0011] 优选的,单个所述电磁导轨的长度尺寸与光伏支架的竖向支架之间的间距尺寸相

等,所述电磁导轨由多个导轨组合连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本技术方案在应用的过程中,在使用焊接机器人辅助光伏支架进行焊接安装时,此焊接机器人可对光伏支架实现移动状态下的自动焊接,从而避免了焊接机器人处于固定范围内进行焊接工序需要将支架依次输送进行焊接的现象,有利于提高焊接机器人对光伏支架的辅助安装焊接效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种自动焊接机器人的前侧的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种自动焊接机器人的后侧的立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种自动焊接机器人的机械手本体拆分图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种自动焊接机器人的电磁导轨拆分图。

[0018] 图中:1、机械手本体;2、移动架;3、第一控制电脑;4、第二控制电脑;5、电磁导轨;6、控制器;7、固定耳;8、增摩垫;9、锁紧螺栓。

具体实施方式

[0019] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0020] 如附图1-4所示的一种自动焊接机器人,包括机械手本体1,机械手本体1的下表面设有移动架2,移动架2外表面的两端分别设有第一控制电脑3与第二控制电脑4,移动架2外表面的两侧均设有电磁导轨5,电磁导轨5之间相靠近的一侧均开设有导向槽,移动架2外表面两侧均嵌入导向槽内,电磁导轨5之间相远离的一侧中部均设有控制器6,电磁导轨5之间相远离一侧的两端均设有呈“匚”形的固定耳7,固定耳7的其中一端贯穿设有锁紧螺栓9。

[0021] 第一控制电脑3与机械手本体1通过电性连接,第二控制电脑4与控制器6以及电磁导轨5之间均通过电性连接。

[0022] 工作时,首先可将光伏支架的竖向支架呈正常状态进行铺设安装,当竖向支架铺设安装完成后需要对其顶部进行横向支架的焊接安装时,即可通过固定耳7与锁紧螺栓9配合使用将电磁导轨5与光伏支架的竖向支架进行固定连接,当电磁导轨5安装完成后即可将移动架2插设至电磁导轨5的导向槽内,此时即可通过竖向支架顶端横向支架之间的间距以及机械手本体1的焊接速度进行测算,从而得出移动架2在电磁导轨5上的移动速度,此时即可通过第二控制电脑4与控制器6配合使用,可对移动架2在电磁导轨5上的移动速度进行调试,当移动架2的移速调整完成后,即可将机械手本体1与移动架2进行安装连接,当机械手本体1安装完成后,即可通过第一控制电脑3对机械手本体1的自动焊接工序进行调试,当机械手本体1的自动焊接工序调试完成后,即可将横向支架按照预先准备焊接的位置正常摆放固定在竖向支架的顶端,此时即可启动电磁导轨5带动移动架2按照预先调整的移速进行移动,当移动架2处于移动状态下可同步带动机械手本体1进行移动,此时机械手本体1即可在移动的过程中按照预先设置的自动焊接工序实现对竖向支架与横向支架之间的自动焊接,从而避免了机械手本体1处于固定范围内进行焊接工序,导致光伏支架安装效率较低的现象。

[0023] 参照说明书附图1-4所示,机械手本体1由机械结构、传感结构、控制结构组成。

[0024] 机械结构由传动部件结构、机身及行走结构、臂部结构、腕部结构、手部结构组成,机械手本体1上的臂部结构为伸缩臂结构。

[0025] 当机械手本体1上的臂部结构为伸缩臂结构时,可通过伸缩臂更好的带动机械手本体1的臂部进行延伸,以便于进行焊接操作。

[0026] 固定耳7的内表面设有增摩垫8。

[0027] 通过增摩垫8可加强固定耳7与竖向支架连接固定时的摩擦力,从而使得固定耳7与竖向支架之间连接的更为稳定。

[0028] 单个电磁导轨5的长度尺寸与光伏支架的竖向支架之间的间距尺寸相等,电磁导轨5由多个导轨组合连接。

[0029] 当单个电磁导轨5的长度尺寸与光伏支架的竖向支架之间的间距尺寸相等时,可便于电磁导轨5的拆分携带与组装,并可通过多个导轨共同组合改变电磁导轨5的长度尺寸,以适用于不同长度面积展开的光伏支架进行安装使用。

[0030] 综上:该焊接机器人可对光伏支架实现移动状态下的自动焊接,有利于提高焊接机器人对光伏支架的辅助安装焊接效率。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

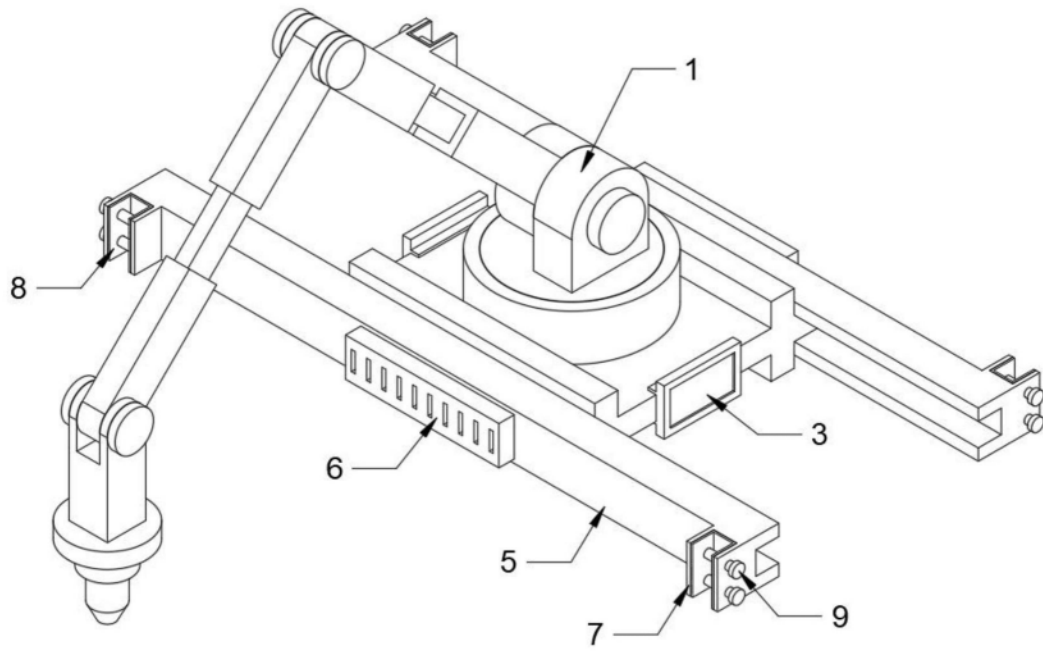


图1

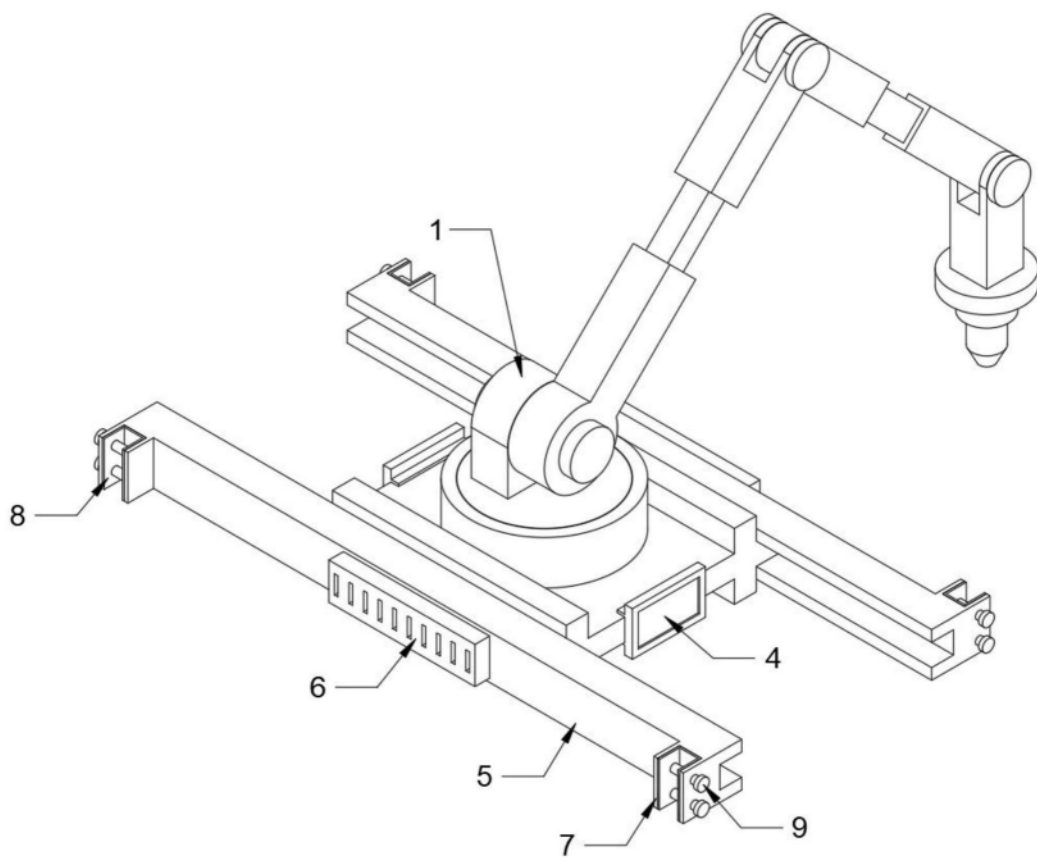


图2

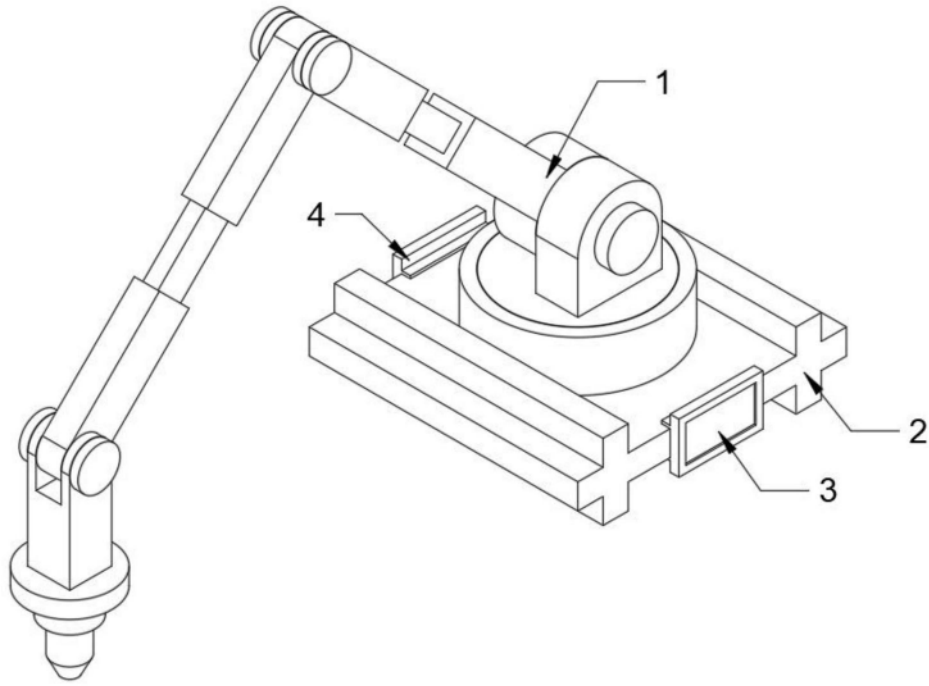


图3

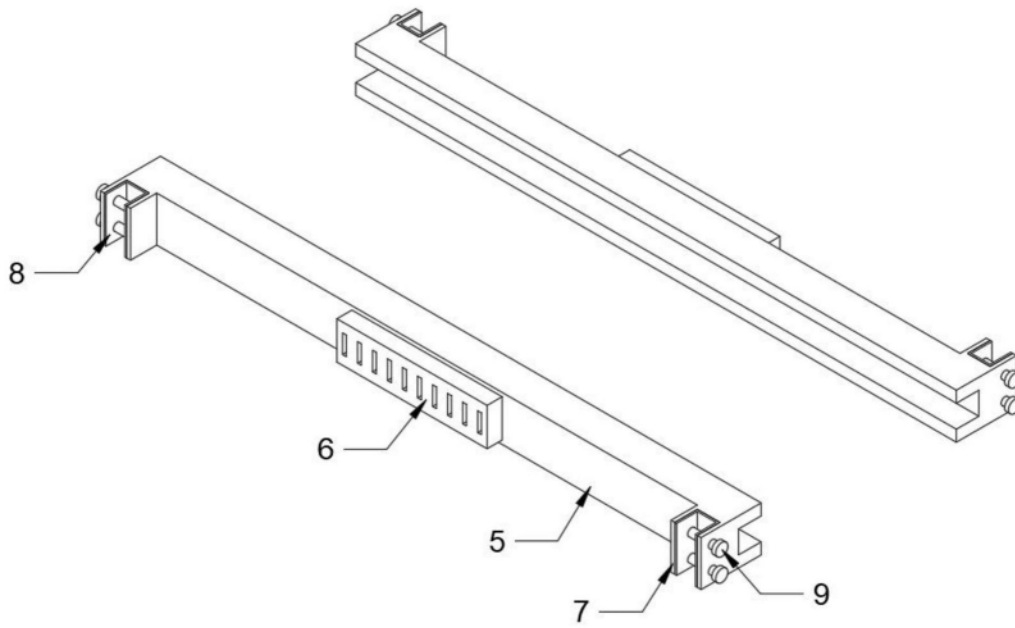


图4