



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111673326 A

(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010640974.1

(22)申请日 2020.07.06

(71)申请人 湖北华越汽车零部件有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市高新区7号路

(72)发明人 李金辉

(74)专利代理机构 北京智客联合知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

代理人 付奇

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/047(2006.01)

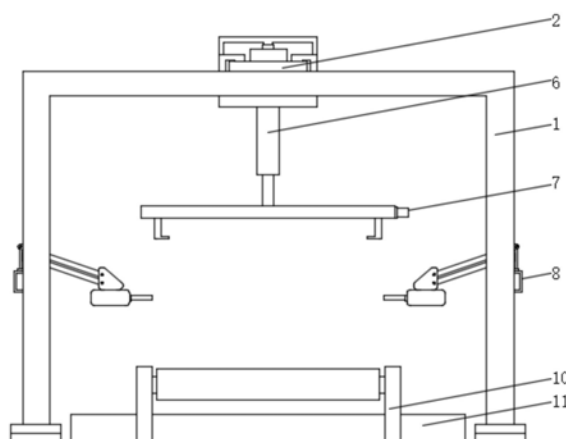
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种智能化的汽车车架的焊接设备

(57)摘要

本发明公开了一种智能化的汽车车架的焊接设备,所述安装架的顶部设有安装轨道,所述安装轨道的中部设有安装槽,所述安装槽内设有电动滑台,所述安装轨道位于安装槽的两侧设有滑动轨道,两侧所述滑动轨道滑动连接有滑动块,所述电动滑台的滑动端设有连接杆,所述连接杆的两侧分别与滑动块固定连接,所述滑动块的下表面设有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的伸缩端设有夹持组件,所述安装架的两侧均设有若干焊接机械手,所述焊接机械手上均设有焊接头。本装置能够自动完成对车架的各个位置进行焊接,同时通过对焊接机械手进行调节,能够完成满足对不同型号的车架进行焊接。



1. 一种智能化的汽车车架的焊接设备,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的顶部设有安装轨道(2),所述安装轨道(2)的中部设有安装槽,所述安装槽内设有电动滑台(3),所述安装轨道(2)位于安装槽的两侧设有滑动轨道,两侧所述滑动轨道滑动连接有滑动块(4),所述电动滑台(3)的滑动端设有连接杆(5),所述连接杆(5)的两侧分别与滑动块(4)固定连接,所述滑动块(4)的下表面设有第一电动伸缩杆(6),所述第一电动伸缩杆(6)的伸缩端设有夹持组件(7),所述夹持组件(7)包括壳体(701),所述壳体(701)的内部设有安装腔,所述安装腔的下侧设有条形通孔(702),所述安装腔的两侧侧壁之间设有双向螺纹杆(703),所述壳体(701)的一侧设有第一电机(704),所述第一电机(704)的输出端贯穿壳体(701)的侧壁与双向螺纹杆(703)的一端连接,且所述双向螺纹杆(703)的另一端与安装腔的侧壁转动连接,所述双向螺纹杆(703)的两侧对称螺纹连接有两个移动块(705),所述移动块(705)的下端穿过条形通孔(702)设有夹持托板(706),所述安装架(1)的两侧均设有若干焊接机械手(8),所述焊接机械手(8)上均设有焊接头(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化的汽车车架的焊接设备,其特征在于:所述安装架(1)的位于安装轨道(2)两端的两侧均设有传送组件(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化的汽车车架的焊接设备,其特征在于:所述焊接机械手(8)包括安装支柱(801),所述安装立柱的下端与安装架(1)固定连接,所述安装支柱(801)的上端设有第二电机(802),所述第二电机(802)的输出端设有第一支臂固定座(803),所述第一支臂固定座(803)的一侧设有升降杆固定座(804),所述升降杆固定座(804)内设有第二电动伸缩杆(805),所述第一支臂固定座(803)上分别铰接有第一支臂(806)和第二支臂(807)的一端,且第一支臂(806)和第二支臂(807)平行设置,所述第一支臂(806)的一端与第二电动伸缩杆(805)的上端铰接,所述第一支臂(806)和第二支臂(807)的另一端均铰接有第二支臂固定座(808),所述第二支臂(807)固定座上设有焊接头(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化的汽车车架的焊接设备,其特征在于:所述夹持托板(706)上设有压力传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化的汽车车架的焊接设备,其特征在于:所述安装架(1)的下侧设有回收槽(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能化的汽车车架的焊接设备,其特征在于:所述安装架(1)的底部设有安装脚。

一种智能化的汽车车架的焊接设备

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接装置技术领域，具体领域为一种智能化的汽车车架的焊接设备。

背景技术

[0002] 现有的汽车车架在焊接的过程中，需要对车架各个部位机进行焊接，其过程繁杂，所需工装成本大，在焊接过程中如果采用传统的机械化焊接或者人工焊接，大大地降低了焊接的工作效率，而且不能满足对不同型号的车架进行自动焊接的需求。为此，我们提出一种智能化的汽车车架的焊接设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种智能化的汽车车架的焊接设备，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智能化的汽车车架的焊接设备，包括安装架，所述安装架的顶部设有安装轨道，所述安装轨道的中部设有安装槽，所述安装槽内设有电动滑台，所述安装轨道位于安装槽的两侧设有滑动轨道，两侧所述滑动轨道滑动连接有滑动块，所述电动滑台的滑动端设有连接杆，所述连接杆的两侧分别与滑动块固定连接，所述滑动块的下表面设有第一电动伸缩杆，所述第一电动伸缩杆的伸缩端设有夹持组件，所述夹持组件包括壳体，所述壳体的内部设有安装腔，所述安装腔的下侧设有条形通孔，所述安装腔的两侧侧壁之间设有双向螺纹杆，所述壳体的一侧设有第一电机，所述第一电机的输出端贯穿壳体的侧壁与双向螺纹杆的一端连接，且所述双向螺纹杆的另一端与安装腔的侧壁转动连接，所述双向螺纹杆的两侧对称螺纹连接有两个移动块，所述移动块的下端穿过条形通孔设有夹持托板，所述安装架的两侧均设有若干焊接机械手，所述焊接机械手上均设有焊接头。

[0005] 优选的，所述安装架的位于安装轨道两端的两侧均设有传送组件。

[0006] 优选的，所述焊接机械手包括安装支柱，所述安装立柱的下端与安装架固定连接，所述安装支柱的上端设有第二电机，所述第二电机的输出端设有第一支臂固定座，所述第一支臂固定座的一侧设有升降杆固定座，所述升降杆固定座内设有第二电动伸缩杆，所述第一支臂固定座上分别铰接有第一支臂和第二支臂的一端，且第一支臂和第二支臂平行设置，所述第一支臂的一端与第二电动伸缩杆的上端铰接，所述第一支臂和第二支臂的另一端均铰接有第二支臂固定座，所述第二支臂固定座上设有焊接头。

[0007] 优选的，所述夹持托板上设有压力传感器，通过压力传感器能够检测两侧夹持托板与被夹持的车架之间的压力，当检测到的压力达到主控器预设的数值时，第二电机的输出端停止转动，防止被夹持的车架受到的力过大而导致损坏。

[0008] 优选的，所述安装架的下侧设有回收槽，通过回收槽能够回收焊接时产生的碎屑，保证生产环境的整洁。

[0009] 优选的，所述安装架的底部设有安装脚，本实施例的安装脚具体为一种橡胶胶墩，

能够有效降低本发明运行时产生的噪音。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种智能化的汽车车架的焊接设备,通过一侧的传送组件能够对未焊接完成的车架进行输送,当未焊接完成的车架移动至夹持组件的下侧时,第一电动伸缩杆伸出后通过夹持组件能够对未焊接完成的车架进行抓取,通过电动滑台带动将夹持有未焊接完成的车架的夹持组件进行移动,车架在经过两侧各个焊接机械手时停留,通过第一电动伸缩杆对车架的高度进行调节,本装置能够自动完成对车架的各个位置进行焊接,同时通过对焊接机械手进行调节,能够完成满足对不同型号的车架进行焊接。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

[0012] 图2为本发明安装轨道的剖视结构示意图;

[0013] 图3为本发明夹持组件的剖视结构示意图;

[0014] 图4为本发明焊接机械手的结构示意图。

[0015] 图中:1-安装架、2-安装轨道、3-电动滑台、4-滑动块、5-连接杆、6-第一电动伸缩杆、7-夹持组件、701-壳体、702-条形通孔、703-双向螺纹杆、704-第一电机、705-移动块、706-夹持托板、8-焊接机械手、801-安装支柱、802-第二电机、803-第一支臂固定座、804-升降杆固定座、805-第二电动伸缩杆、806-第一支臂、807-第二支臂、9-焊接头、10-传送组件、11-回收槽。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种智能化的汽车车架的焊接设备,包括安装架1,所述安装架1的顶部设有安装轨道2,所述安装轨道2的中部设有安装槽,所述安装槽内设有电动滑台3,通过电动滑台3带动将夹持有未焊接完成的车架的夹持组件7进行移动,所述安装轨道2位于安装槽的两侧设有滑动轨道,两侧所述滑动轨道滑动连接有滑动块4,由于滑动块4设置在滑动轨道内,所以电动滑台3不会直接承受夹持组件7以及车架的重量,提高了电动滑台3的使用寿命,所述电动滑台3的滑动端设有连接杆5,所述连接杆5的两侧分别与滑动块4固定连接,所述滑动块4的下表面设有第一电动伸缩杆6,所述第一电动伸缩杆6的伸缩端设有夹持组件7,所述夹持组件7包括壳体701,所述壳体701的内部设有安装腔,所述安装腔的下侧设有条形通孔702,所述安装腔的两侧侧壁之间设有双向螺纹杆703,所述壳体701的一侧设有第一电机704,所述第一电机704的输出端贯穿壳体701的侧壁与双向螺纹杆703的一端连接,且所述双向螺纹杆703的另一端与安装腔的侧壁转动连接,所述双向螺纹杆703的两侧对称螺纹连接有两个移动块705,所述移动块705的下端穿过条形通孔702设有夹持托板706,当未焊接完成的车架移动至夹持组件7的下侧时,第一电动伸缩杆6伸出后通过夹持组件7能够对未焊接完成的车架进行抓取,通过第一电机704启动带

动双向螺纹杆703转动,双向螺纹杆703转动带动与其螺纹连接的两个移动块705相对移动,直至两侧夹持托板706将车架进行夹持,所述安装架1的两侧均设有若干焊接机械手8,所述焊接机械手8上均设有焊接头9,车架在经过两侧各个焊接机械手8时停留,通过第一电动伸缩杆6对车架的高度进行调节,能够完成对车架的各个位置进行焊接,同时通过对焊接机械手8进行调节,能够完成满足对不同型号的车架进行焊接。

[0018] 具体而言,所述安装架1的位于安装轨道2两端的两侧均设有传送组件10,通过传送组件10能够对车架进行输送,传送组件10包括传送带、驱动器和滚轮等部件,为现有技术,在本实施例中不再赘述。

[0019] 具体而言,所述焊接机械手8包括安装支柱801,所述安装立柱的下端与安装架1固定连接,所述安装支柱801的上端设有第二电机802,所述第二电机802的输出端设有第一支臂固定座803,所述第一支臂固定座803的一侧设有升降杆固定座804,所述升降杆固定座804内设有第二电动伸缩杆805,所述第一支臂固定座803上分别铰接有第一支臂806和第二支臂807的一端,且第一支臂806和第二支臂807平行设置,所述第一支臂806的一端与第二电动伸缩杆805的上端铰接,所述第一支臂806和第二支臂807的另一端均铰接有第二支臂固定座808,所述第二支臂固定座808上设有焊接头9,第二电动伸缩杆805伸长或回缩,并通过铰接的第一支臂806带动第二支臂固定座808向上或下运动,由于第一支臂806和第二支臂807平行设置,所以另一端的第二支臂固定座808和夹持座的角度不会发生偏转,同时第二电机802的输出端转动,能够带动焊接头9的角度进行调节,直至将焊接头9调节至车架所需焊接的位置。

[0020] 具体而言,所述夹持托板706上设有压力传感器,通过压力传感器能够检测两侧夹持托板706与被夹持的车架之间的压力,当检测到的压力达到主控器预设的数值时,第二电机802的输出端停止转动,防止被夹持的车架受到的力过大而导致损坏。

[0021] 具体而言,所述安装架1的下侧设有回收槽11,通过回收槽11能够回收焊接时产生的碎屑,保证生产环境的整洁。

[0022] 具体而言,所述安装架1的底部设有安装脚,本实施例的安装脚具体为一种橡胶胶墩,能够有效降低本发明运行时产生的噪音。

[0023] 工作原理:使用本发明时,将本装置与外部电源相连接,通过一侧的传送组件10能够对未焊接完成的车架进行输送,当未焊接完成的车架移动至夹持组件7的下侧时,第一电动伸缩杆6伸出后通过夹持组件7能够对未焊接完成的车架进行抓取,通过第一电机704启动带动双向螺纹杆703转动,双向螺纹杆703转动带动与其螺纹连接的两个移动块705相对移动,直至两侧夹持托板706将车架进行夹持,通过电动滑台3带动将夹持有未焊接完成的车架的夹持组件7进行移动,车架在经过两侧各个焊接机械手8时停留,通过第一电动伸缩杆6对车架的高度进行调节,能够完成对车架的各个位置进行焊接,同时通过对焊接机械手8进行调节,能够完成满足对不同型号的车架进行焊接。

[0024] 该文字出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电或380V工电电连接,并且主控器可为计算机或PLC电控箱等起到控制的常规已知设备。

[0025] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0027] 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。

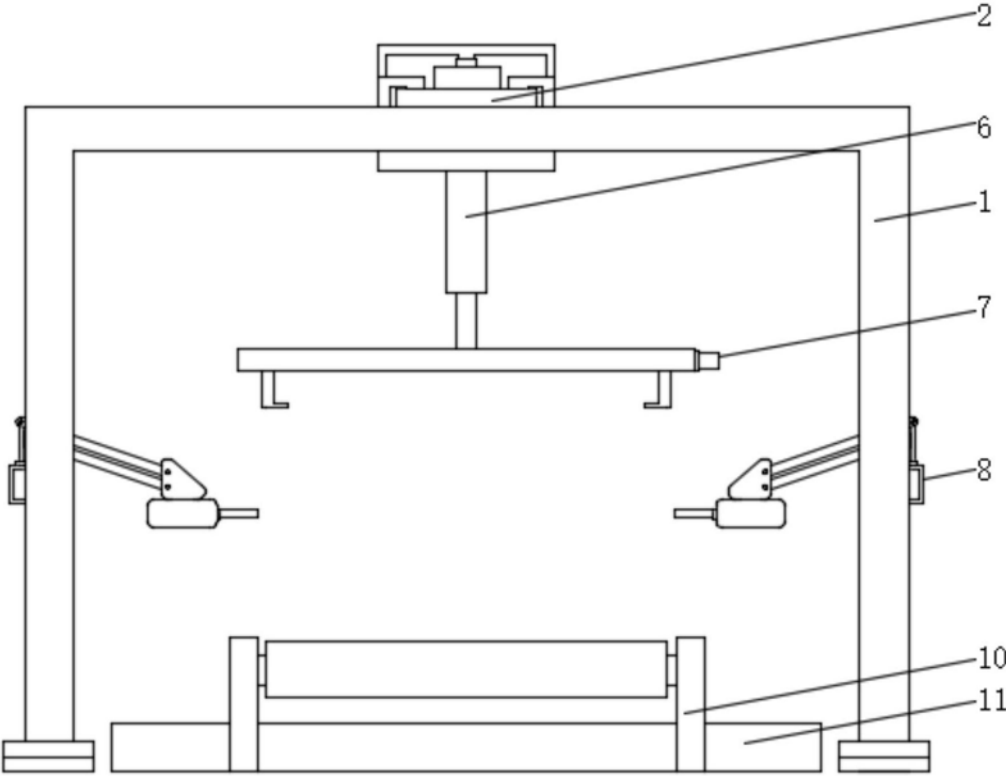


图1

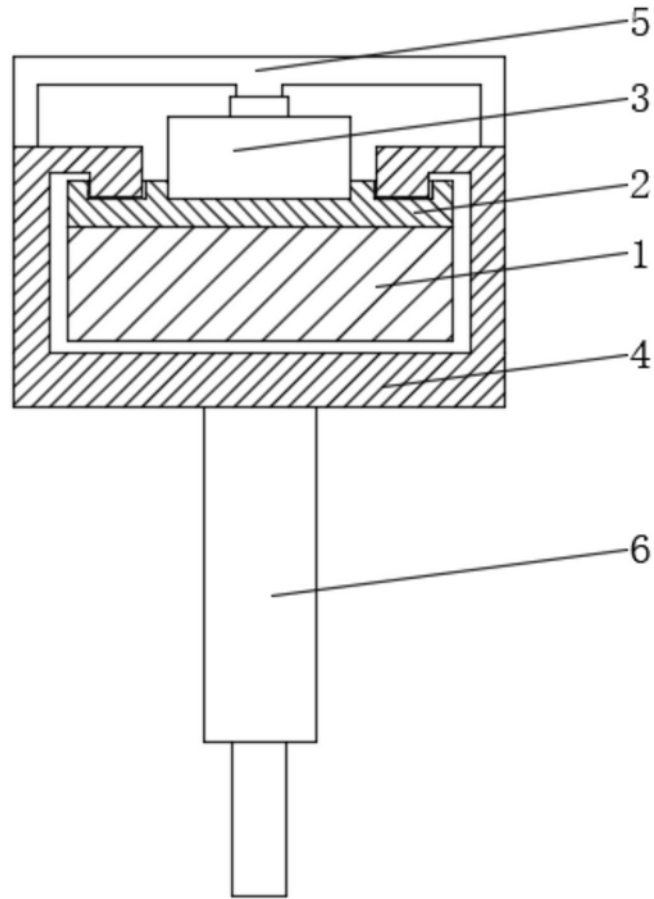


图2

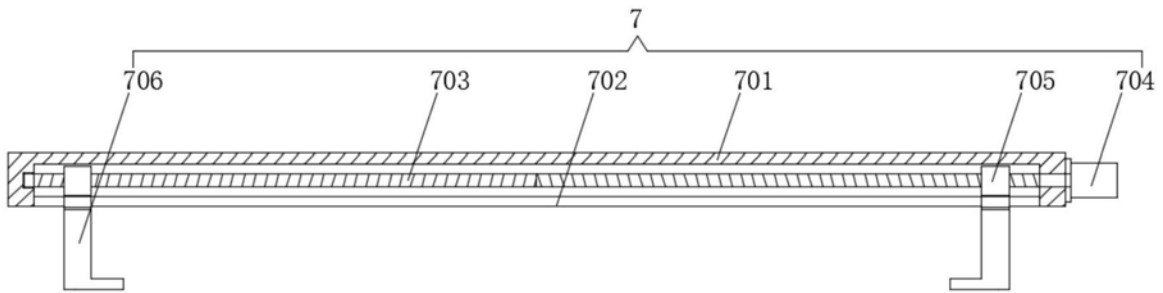


图3

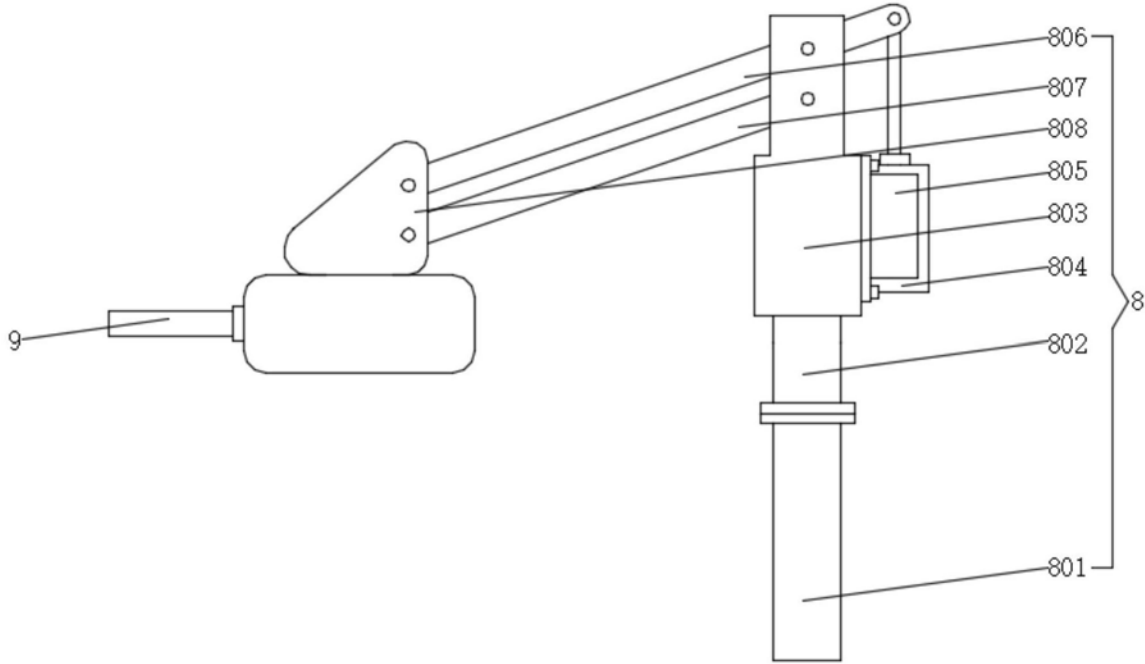


图4