



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218225301 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222202097.7

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 山东理工职业学院

地址 272000 山东省济宁市太白湖新区济
宁大道37号

(72) 发明人 吕蕊 罗娜

(74) 专利代理机构 北京冬瓜知识产权代理事务
所(普通合伙) 11854

专利代理师 李佳

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 101/36 (2006.01)

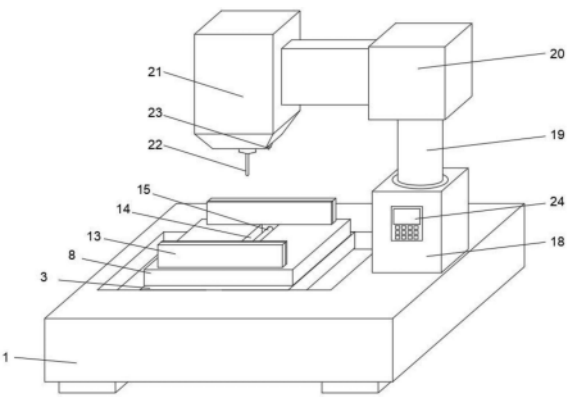
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车电池保护板焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车电池保护板焊接设备,包括底座,所述底座的顶部设置有凹口,所述凹口内嵌套滑动连接有移动架一,且凹口内壁底部设置有凹槽一,所述凹槽一内转动连接有螺杆一,所述螺杆一上螺纹套接有螺块一,所述螺块一的顶部与移动架一底部固定连接,所述底座内设置有输出端与螺杆一一端固定连接的电机一,所述移动架一的上方设置有移动架二,且移动架一的顶部设置有凹槽二,所述凹槽二内转动连接有螺杆二,所述螺杆二上螺纹套接有螺块二。本实用新型中,整个结构连接稳定,操作简单便捷,能够实现自动焊接操作,大大简化操作流程,相对常规一些人工焊接,可以降低劳动量,保证焊接的稳定性与精准性,提升焊接工作效率。



1. 一种汽车电池保护板焊接设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有凹口(2),所述凹口(2)内嵌套滑动连接有移动架一(3),且凹口(2)内壁底部设置有凹槽一(4),所述凹槽一(4)内转动连接有螺杆一(5),所述螺杆一(5)上螺纹套接有螺块一(6),所述螺块一(6)的顶部与移动架一(3)底部固定连接,所述底座(1)内设置有输出端与螺杆一(5)一端固定连接的电机一(7),所述移动架一(3)的上方设置有移动架二(8),且移动架一(3)的顶部设置有凹槽二(9),所述凹槽二(9)内转动连接有螺杆二(10),所述螺杆二(10)上螺纹套接有螺块二(11),所述螺块二(11)的顶部与移动架二(8)的底部固定连接,所述移动架一(3)内设置有输出端与螺杆二(10)一端固定连接的电机二(12),所述移动架二(8)的上方两侧均设置有夹持架(13),且移动架二(8)的顶部设置有凹槽三(14),所述凹槽三(14)内转动连接有螺杆三(15),所述螺杆三(15)的外表面且位于两侧位置均螺纹套接有螺块三(16),两个所述螺块三(16)的顶部与两个夹持架(13)的底部对应固定连接,所述移动架二(8)内设置有输出端与螺杆三(15)一端固定连接的电机三(17),所述底座(1)的顶部一侧固定连接固定架(18),所述固定架(18)内嵌入固定安装有电动推杆(19),所述电动推杆(19)的输出端顶部固定连接顶架(20),所述顶架(20)的外侧固定连接升降架(21),所述升降架(21)内设置有焊机(22),所述固定架(18)上设置有控制器(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车电池保护板焊接设备,其特征在于:所述螺块一(6)与凹槽一(4)之间、螺块二(11)与凹槽二(9)之间、两个螺块三(16)与凹槽三(14)之间均为对应嵌套滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车电池保护板焊接设备,其特征在于:所述螺杆三(15)上靠近两端的螺纹为反向设置。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车电池保护板焊接设备,其特征在于:两个所述夹持架(13)的外表面相对的一侧均设置有防护垫。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车电池保护板焊接设备,其特征在于:所述升降架(21)的底部设置有定位灯(23),所述定位灯(23)与控制器(24)之间为电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车电池保护板焊接设备,其特征在于:所述控制器(24)的型号为ah500,所述电机一(7)、电机二(12)、电机三(17)、电动推杆(19)、焊机(22)与控制器(24)之间均为电性连接。

一种汽车电池保护板焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池保护板焊接技术领域,尤其涉及一种汽车电池保护板焊接设备。

背景技术

[0002] 锂电池保护板是对串联锂电池组的充放电保护,在充满电时能保证各单体电池之间的电压差异小于设定值(一般 $\pm 20\text{mV}$),实现电池组各单体电池的均充,有效地改善了串联充电方式下的充电效果,同时检测电池组中各个单体电池的过压、欠压、过流、短路、过温状态,保护并延长电池使用寿命;欠压保护使每一单节电池在放电使用时避免电池因过放电而损坏,而锂电池极耳通常都是采用焊接的方式固定在保护板上;

[0003] 现有的一些汽车电池保护板焊接设备,大多都是人工手持焊枪进行焊接操作,这样的工作方式,不仅工作量大,而且操作费时费力,在长时间的操作后,操作人员手部会产生疲劳感,容易导致操作失误的情况出现。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种汽车电池保护板焊接设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种汽车电池保护板焊接设备,包括底座,所述底座的顶部设置有凹口,所述凹口内嵌套滑动连接有移动架一,且凹口内壁底部设置有凹槽一,所述凹槽一内转动连接有螺杆一,所述螺杆一上螺纹套接有螺块一,所述螺块一的顶部与移动架一底部固定连接,所述底座内设置有输出端与螺杆一一端固定连接的电机一,所述移动架一的上方设置有移动架二,且移动架一的顶部设置有凹槽二,所述凹槽二内转动连接有螺杆二,所述螺杆二上螺纹套接有螺块二,所述螺块二的顶部与移动架二的底部固定连接,所述移动架一内设置有输出端与螺杆二一端固定连接的电机二,所述移动架二的上方两侧均设置有夹持架,且移动架二的顶部设置有凹槽三,所述凹槽三内转动连接有螺杆三,所述螺杆三的外表面且位于两侧位置均螺纹套接有螺块三,两个所述螺块三的顶部与两个夹持架的底部对应固定连接,所述移动架二内设置有输出端与螺杆三一端固定连接的电机三,所述底座的顶部一侧固定连接固定架,所述固定架内嵌入固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端顶部固定连接顶架,所述顶架的外侧固定连接升降架,所述升降架内设置有焊机,所述固定架上设置有控制器。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述螺块一与凹槽一之间、螺块二与凹槽二之间、两个螺块三与凹槽三之间均为对应嵌套滑动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述螺杆三上靠近两端的螺纹为反向设置。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0011] 两个所述夹持架的外表面相对的一侧均设置有防护垫。
- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述升降架的底部设置有定位灯，所述定位灯与控制器之间为电性连接。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述控制器的型号为ah500，所述电机一、电机二、电机三、电动推杆、焊机与控制器之间均为电性连接。
- [0016] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0017] 该汽车电池保护板焊接设备，通过夹持架配合螺杆三结构的设置，可以实现对保护板的定位夹持工作，从而方便电池的极耳与保护板进行稳定的定位焊接操作，通过电动推杆配合顶架带动升降架下降，可以稳定的对保护板进行焊接工作，通过移动架一与移动架二的配合可以实现保护板的位置调节操作，从而实现保护板上不同焊接位置的切换操作，整个结构连接稳定，操作简单便捷，能够实现自动焊接操作，大大简化操作流程，相对常规一些人工焊接，可以降低劳动量，保证焊接的稳定性与精准性，提升焊接工作效率。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型提出的一种汽车电池保护板焊接设备的整体结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型提出的一种汽车电池保护板焊接设备的侧视图；
- [0020] 图3为本实用新型提出的一种汽车电池保护板焊接设备的夹持架位置正视图。
- [0021] 图例说明：
- [0022] 1、底座；2、凹口；3、移动架一；4、凹槽一；5、螺杆一；6、螺块一；7、电机一；8、移动架二；9、凹槽二；10、螺杆二；11、螺块二；12、电机二；13、夹持架；14、凹槽三；15、螺杆三；16、螺块三；17、电机三；18、固定架；19、电动推杆；20、顶架；21、升降架；22、焊机；23、定位灯；24、控制器。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种汽车电池保护板焊接设备，包括

底座1,底座1的顶部设置有凹口2,凹口2内嵌套滑动连接有移动架一3,且凹口2内壁底部设置有凹槽一4,凹槽一4内转动连接有螺杆一5,螺杆一5与凹槽一4内壁相接位置通过轴承进行定位安装,螺杆一5上螺纹套接有螺块一6,螺块一6的顶部与移动架一3底部固定连接,底座1内设置有输出端与螺杆一5一端固定连接的电机一7,电机一7驱动螺杆一5转动,螺杆一5通过螺块一6带动移动架一3移动,可以调节能保护板的横向位置,方便与焊机22底部的焊头位置对应,移动架一3的上方设置有移动架二8,且移动架一3的顶部设置有凹槽二9,凹槽二9内转动连接有螺杆二10,螺杆二10与凹槽二9内壁相接位置通过轴承进行定位安装,螺杆二10上螺纹套接有螺块二11,螺块二11的顶部与移动架二8的底部固定连接,移动架一3内设置有输出端与螺杆二10一端固定连接的电机二12,电机二12驱动螺杆二10转动,螺杆二10通过螺块二11带动移动架二8移动,移动架二8可以调节保护板的纵向位置,方便与焊机22底部的焊头位置对应,移动架二8的上方两侧均设置有夹持架13,且移动架二8的顶部设置有凹槽三14,凹槽三14内转动连接有螺杆三15,螺杆三15与凹槽三14内壁相接位置通过轴承进行定位安装,螺杆三15的外表面且位于两侧位置均螺纹套接有螺块三16,两个螺块三16的顶部与两个夹持架13的底部对应固定连接,移动架二8内设置有输出端与螺杆三15一端固定连接的电机三17,底座1的顶部一侧固定连接有固定架18,固定架18内嵌入固定安装有电动推杆19,电动推杆19的输出端顶部固定连接有顶架20,顶架20的外侧固定连接有升降架21,升降架21内设置有焊机22,固定架18上设置有控制器24。

[0026] 进一步方案中,螺块一6与凹槽一4之间、螺块二11与凹槽二9之间、两个螺块三16与凹槽三14之间均为对应嵌套滑动连接,该结构的设置可以保证整个结构运行的平稳性。

[0027] 进一步方案中,螺杆三15上靠近两端的螺纹为反向设置,该结构的设置可以使得螺杆三15转动时,能够配合螺块三16带动夹持架13相对靠近或者远离移动,两个夹持架13可以方便对保护板进行夹持定位工作,方便后续进行精准定位安装。

[0028] 进一步方案中,两个夹持架13的外表面相对的一侧均设置有防护垫,防护垫的设置可以方便对保护板进行夹持时,能够减少对保护板的损伤。

[0029] 进一步方案中,升降架21的底部设置有定位灯23,定位灯23与控制器24之间为电性连接,定位灯23可以照射在保护板上,从而方便对焊机22上焊头对应到保护板上的位置进行精准定位。

[0030] 进一步方案中,控制器24的型号为ah500,电机一7、电机二12、电机三17、电动推杆19、焊机22与控制器24之间均为电性连接,控制器24为PLC设备,可以方便对整个结构进行便捷稳定的控制操作。

[0031] 工作原理:在使用汽车电池保护板焊接设备时,将待焊接的保护板放置到移动架二8上,启动电机三17,电机三17驱动螺杆三15转动,螺杆三15通过螺块三16带动夹持架13将保护板夹持定位,将极耳安放到保护板上固定位置,通过定位灯23来对焊接位置进行定位,并通过控制器24设定位置数据,例如需要对保护板上焊接多个极耳,则需要对每个极耳的位置进行设定,电机二12驱动螺杆二10转动,螺杆二10通过螺块二11带动移动架二8移动,移动架二8可以调节保护板的纵向位置,电机二12驱动螺杆二10转动,螺杆二10通过螺块二11带动移动架二8移动,移动架二8可以调节保护板的纵向位置,调节到固定位置后,电动推杆19驱动顶架20带动升降架21下降,升降架21带动焊机22下降到固定位置进行焊接操作,通过设定的位置同理运行可以实现连续自动的焊接操作。

[0032] 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。

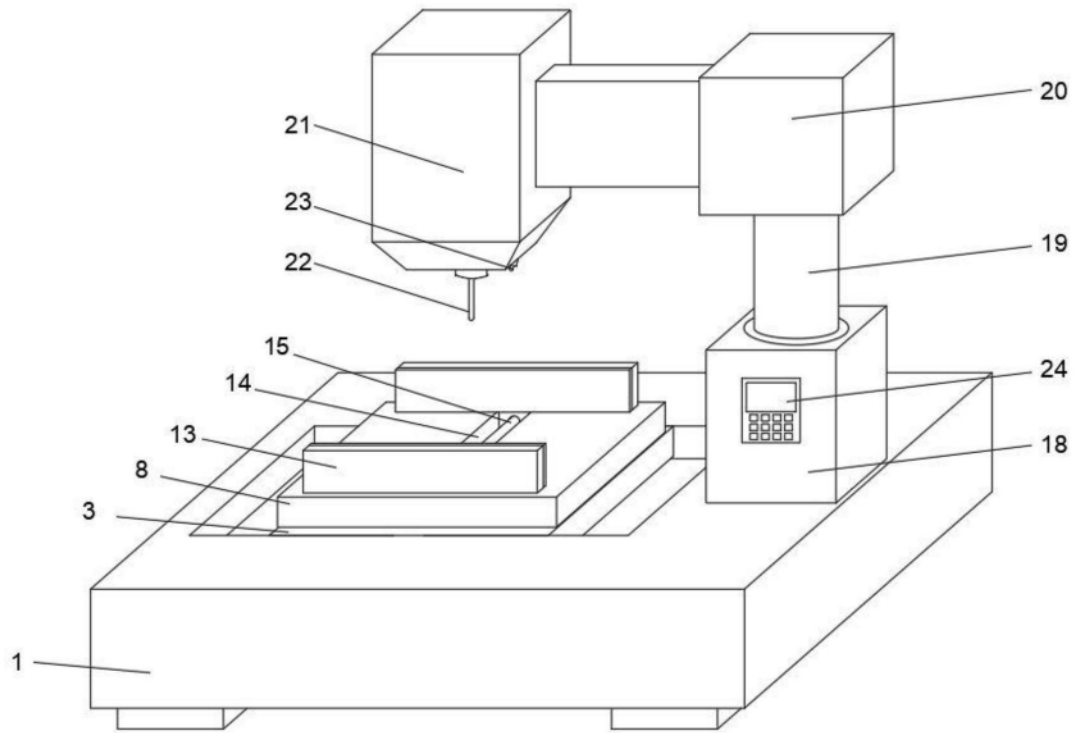


图1

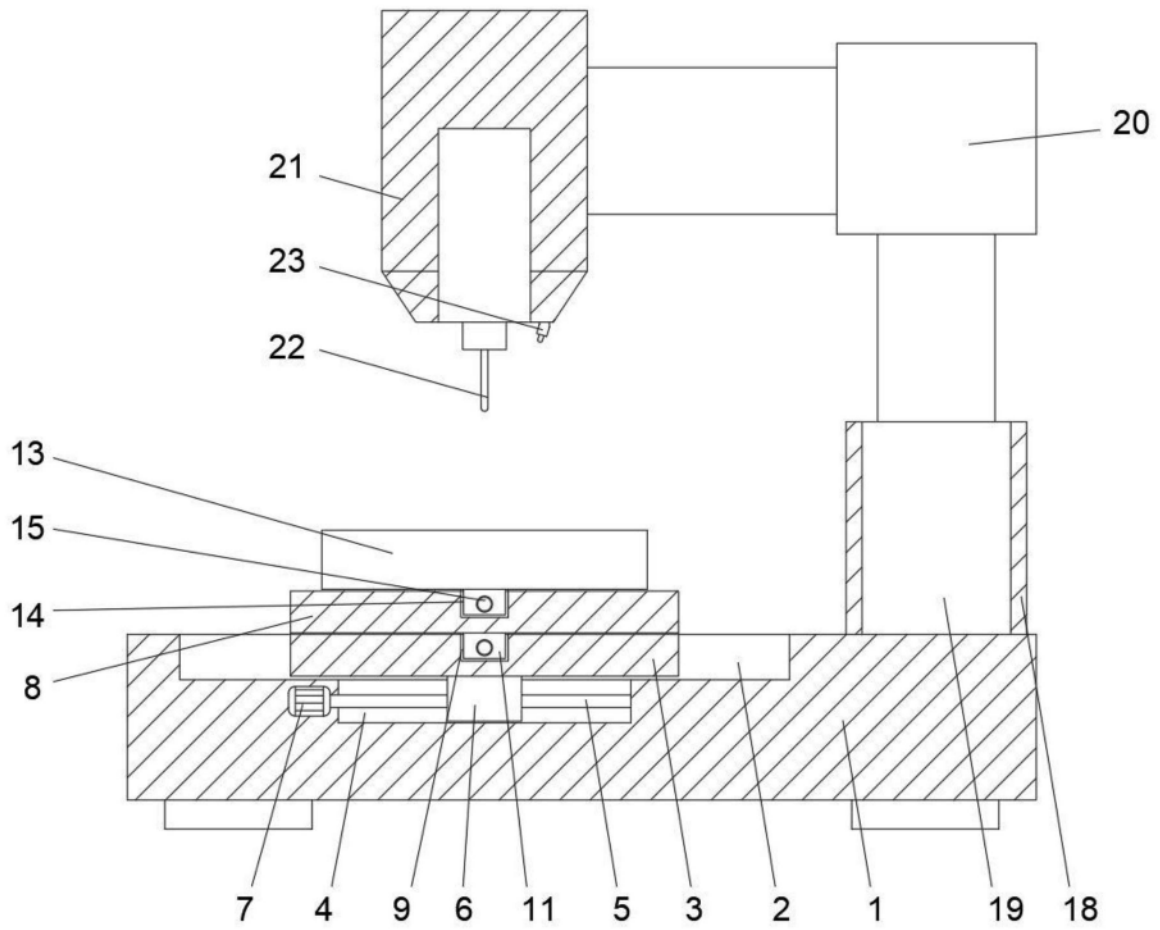


图2

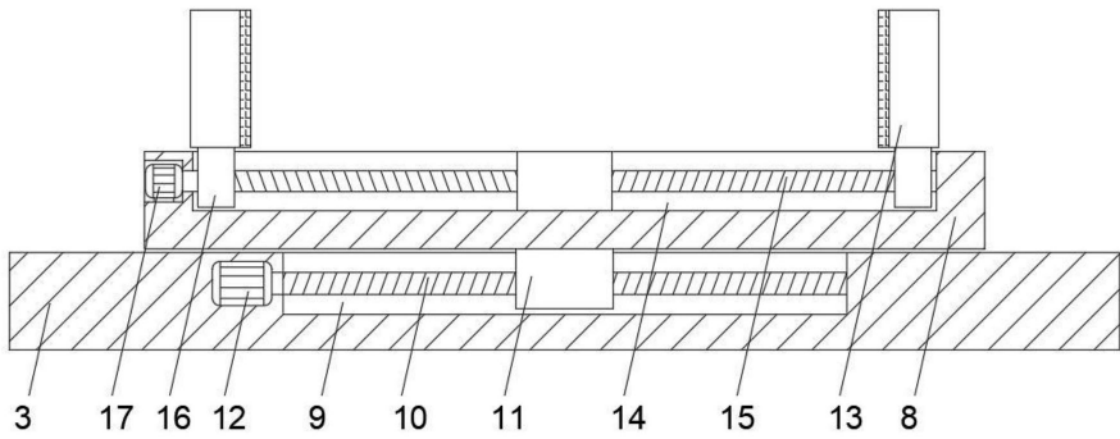


图3