



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109514148 A

(43)申请公布日 2019. 03. 26

(21)申请号 201811556331.8

(22)申请日 2018.12.19

(71)申请人 双登集团股份有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区经济开发
区天目西路999号

(72)发明人 陆网珍 徐进军 孟咸金

(51)Int.Cl.

B23K 37/02(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

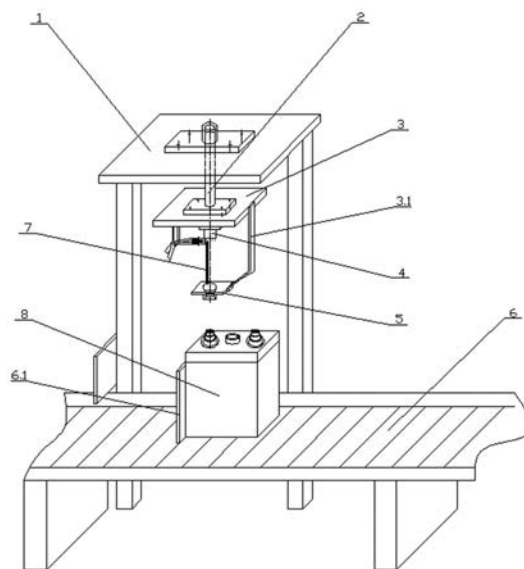
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

铅酸蓄电池极柱环焊装置

(57)摘要

本发明公开了一种铅酸蓄电池极柱环焊装置,它包括台架、主气缸、工作台、副气缸、模框、传输带和焊枪。所述台架立置在卧式传输带外侧,台架的顶板悬置在传输带之上,该项板底面中间位置安装可作升降的主气缸。所述主气缸与工作台相连接,构成工作台由主气缸(2)驱动的升降机构。所述工作台底面连接一只副气缸,副气缸与主气缸同轴,副气缸外壁连接枪口朝下的焊枪,工作台底面外侧一角处连接一根悬挂的杆件,杆件下端按待焊的铅酸电池极柱位置设定模框。此种定点自动焊接装置,除焊接质量好,生产效率外,还显著减轻操作工的劳动强度,免受焊接污染。



1. 一种铅酸蓄电池极柱环焊装置, 它包括台架(1)、主气缸(2)、工作台(3)、副气缸(4)、模框(5)、传输带(6)和焊枪(7); 所述台架(1)立置在卧式传输带(6)外侧, 台架(1)的顶板悬置在传输带(6)之上, 该顶板底面中间位置安装可作升降的主气缸(2); 所述传送带(6)设有用于工件(8)定位的挡板(6.1); 所述主气缸(2)与工作台(3)相连接, 构成工作台(3)由主气缸(2)驱动的升降机构; 所述工作台(3)底面连接一只副气缸(4), 副气缸(4)与主气缸(2)同轴, 副气缸(4)外壁连接枪口朝下的焊枪(7), 工作台(3)底面外侧一角处连接一根悬挂的杆件(3.1), 杆件(3.1)下端按待焊的铅酸电池极柱位置设定模框(5)。

2. 根据权利要求1所述的铅酸蓄电池极柱环焊装置, 其特征在于: 所述副气缸(4)是一种可绕轴旋转的气缸, 允许旋转角为 $360^{\circ} \sim 370^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的铅酸蓄电池极柱环焊装置, 其特征在于: 所述副气缸(4)待主气缸(2)下降到位时滞后2~4S旋转。

4. 根据权利要求1所述的铅酸蓄电池极柱环焊装置, 其特征在于: 所述副气缸(4)带动焊枪(7)按3~5r/min速度旋转施焊。

铅酸蓄电池极柱环焊装置

技术领域

[0001] 本发明属于电化学电池制造技术领域,具体地讲,本发明涉及一种铅酸蓄电池零部件间焊接装置,特别是一种铅酸蓄电池极柱环焊装置。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池组装工艺中,要将与极柱相套的铅衬套焊接成一体,该处焊缝是一道具有密封要求的环焊缝。由于焊缝位置处于沉孔之中,且中间有竖置的极柱,旋焊时焊枪必须环绕极柱一周才能成形。极柱和铅衬套材质相同,均为铅合金,此处焊接应采用熔化焊接工艺,本行业通常采用氧焊工艺即能实现焊接要求。铅酸蓄电池为传统产品,本行业普遍采用流水线生产方式制造,该处焊接工序是流水线中的一环,操作工需要在规定的时间内完成焊接作业。此种传统作业模式尽管能够实现有效生产,但是操作工上班期间在同一地点长期重复同一动作,完成同一项生产任务,此类岗位操作工倍感疲劳,易产生误操作类差错。为了进一步加快流水线生产节拍,降低操作工的劳动强度,有必要对此工序作技术升级改造。

发明内容

[0003] 本发明主要解决铅酸蓄电池装配流水线上人工焊接极柱的不足,提出一种结构简单,施焊效率高、质量好的铅酸蓄电池极柱环焊装置。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 铅酸蓄电池极柱环焊装置,它包括台架、主气缸、工作台、副气缸、模框、传输带和焊枪。所述台架立置在卧式传输带外侧,台架的顶板悬置在传输带之上,该顶板底面中间位置安装可作升降的主气缸。所述传送带设有用于工件定位的挡板。所述主气缸与工作台相连接,构成工作台由主气缸驱动的升降机构。所述工作台底面连接一只副气缸,副气缸与主气缸同轴,副气缸外壁连接枪口朝下的焊枪,工作台底面外侧一角处连接一根悬挂的杆件,杆件下端按待焊的铅酸电池极柱位置设定模框。

[0006] 作为进一步改进方案,所述副气缸是一种可绕轴旋转的气缸,允许旋转角为 360° ~ 370° 。

[0007] 作为进一步改进方案,所述副气缸待主气缸下降到位时滞后2~4S旋转。

[0008] 作为进一步改进方案,所述副气缸带动焊枪按3~5r/min速度旋转施焊。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下积极效果:

- 1、定点环焊结构简单,易实现自动焊接;
- 2、按设定焊接工艺参数施焊,焊缝质量既好又稳定,而且生产效率高;
- 3、定点自动焊接装置,显著减轻操作工的劳动强度,操作工可免受焊接污染,有利于操作工身心健康。

附图说明

[0010] 图1是本发明结构立体示意图。

[0011] 图2是工件铅酸蓄电池极柱焊接结构局部剖面图。

具体实施方式

[0012] 下面根据附图并结合实施例,对本发明作进一步说明。

[0013] 图1所示的铅酸蓄电池极柱环焊装置,它包括台架1、主气缸2、工作台3、副气缸4、模框5、传输带6和焊枪7。所述台架1立置在卧式传输带6外侧,台架1的顶板悬置在传输带6之上,该顶板底面中间位置安装可作升降的主气缸2。所述传送带6设有用于工件8定位的挡板6.1。所述主气缸2与工作台3相连接,构成工作台3由主气缸2驱动的升降机构。所述工作台3底面连接一只副气缸4,副气缸4与主气缸2同轴,副气缸4外壁连接枪口下的焊枪7,工作台3底面外侧一角处连接一根悬挂的杆件3.1,杆件3.1下端按待焊工件8的极柱位置设定模框5。

[0014] 上述结构实际施焊时,首先待传输带6载着工件8驶至预定工位处,并由挡板6.1定位,接着启动主气缸2带动工作台3及所连接的相关构件下移,直至模框5与工件8待焊的极柱套合为止。本处焊接结构如图2所示为熔化焊,为了便于焊缝处铅金属熔化,本实施例在主气缸2下降到施焊位置时,滞后2S启动副气缸4,滞后的目的是便于副气缸4载着焊枪7对工件8焊缝所在位置的金属加热,然后副气缸4带动焊枪以3r/min的速度绕极柱施焊。本实施例焊枪7绕极柱365°,其目的是便于环焊缝首尾重叠,确保环焊缝的密封性能。

[0015] 本发明施焊另一极柱时,除工件8工位略有移动外,其它操作过程同前一样,其技术效果也完全相现,故不重复叙述。

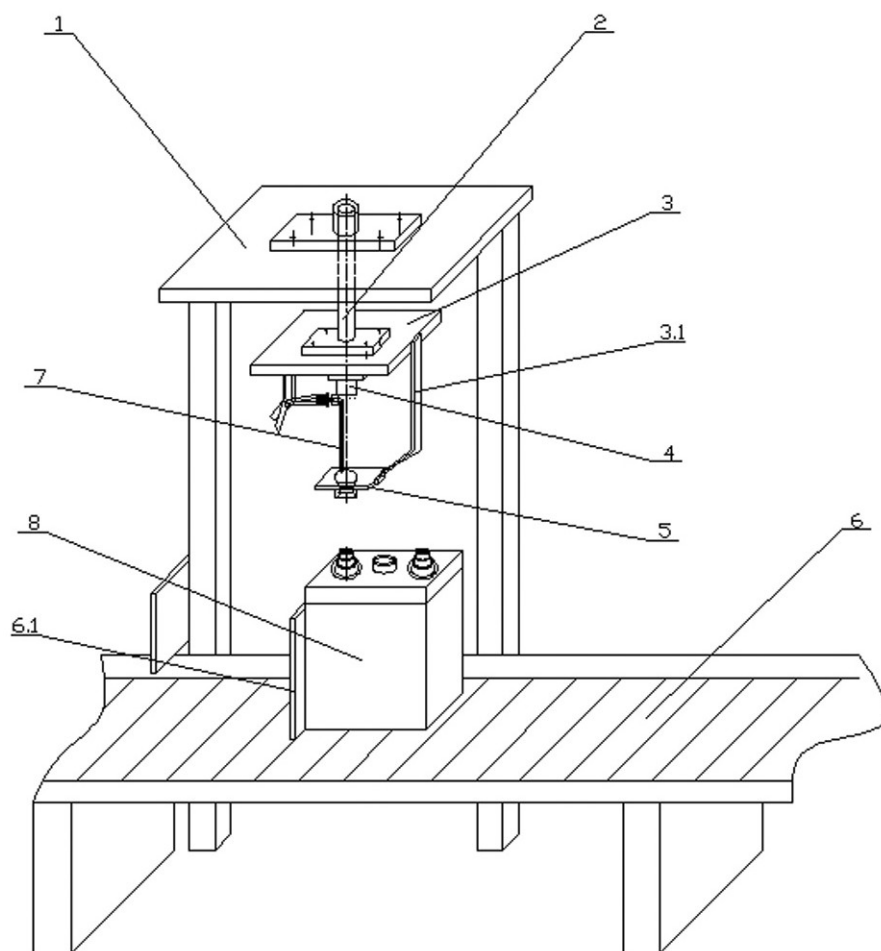


图1

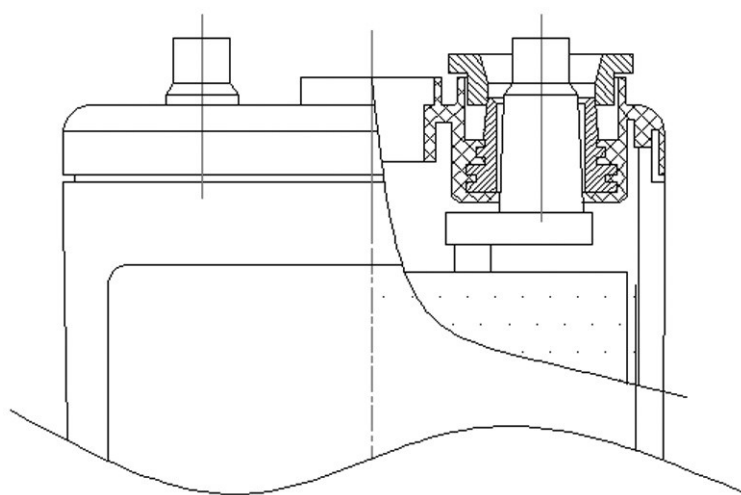


图2