



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202894660 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220653643. 2

(22) 申请日 2012. 11. 29

(73) 专利权人 浙江天能动力能源有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县经济开发区城南工业功能区(吴山乡)

(72) 发明人 黄文 夏俊礼 杜灵阳

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 胡红娟

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

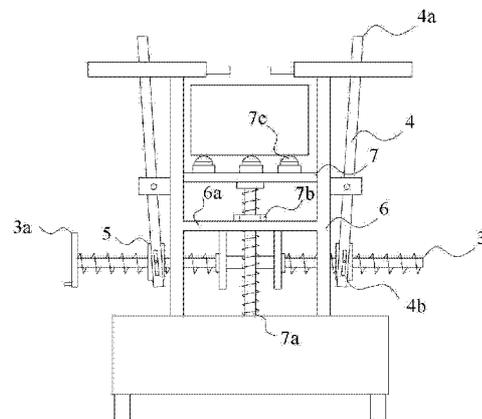
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,包括支架以及位于所述支架顶部的两个相互配合的梳板,所述烧焊工装设有安装在所述支架上的升降台,两个相配合的蓄电池极群夹持板,与梳板配合的导轨,两个驱动梳板在导轨上滑动的摆动臂和驱动摆动臂摆动的丝杠。使用该烧焊工装进行汇流排的焊装时,通过驱动丝杠的转动就能驱动两个梳板沿着导轨滑动而开合,简化了操作,提高了汇流排焊装的效率,同时待加工的蓄电池极群位置易于调整,因此可以适应不同规格的蓄电池极群的加工。



1. 一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,包括支架(6)以及位于所述支架(6)顶部的两个相互配合的梳板(1),其特征在于,所述烧焊工装设有:

升降台,安装在所述支架(6)上,该升降台顶面带有用于盛放蓄电池极群的若干万向球(7c);

两个相配合的蓄电池极群夹持板,与所述升降台顶面滑动配合;

导轨(2),固定在所述支架(6)的顶部且位于升降台上方,所述两个梳板(1)与该导轨(2)滑动配合;

两个摆动臂(4),每个摆动臂(4)的中部铰接在支架(6)上,顶部活动的穿设在对应的梳板(1)中,底部带有螺纹孔的滑套(5);

丝杠(3),与所述支架(6)转动配合,所述两个摆动臂(4)的滑套(5)均与该丝杠(3)螺纹配合。

2. 根据权利要求1所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,该升降台顶面分布有若干排万向球(7c),相邻排的万向球(7c)错位布置。

3. 根据权利要求2所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述升降台包括:

用于固定所述万向球(7c)的托板(7);

与所述支架(6)螺纹配合且竖直布置的调节螺杆(7a),该调节螺杆(7a)顶端与托板(7)的底面转动配合。

4. 根据权利要求3所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述两个梳板(1)以及两个摆动臂(4)对称的布置在支架(6)的两侧,所述丝杠(3)具有两个螺纹方向相反的驱动段,两个摆动臂(4)的滑套(5)与不同的驱动段相配合。

5. 根据权利要求4所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述摆动臂(4)的底部带有条形孔(4b),所述滑套(5)的外壁带有插入该条形孔(4b)的连动杆。

6. 根据权利要求5所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述连动杆为与所述滑套(5)的外壁螺纹配合的螺栓。

7. 根据权利要求6所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述摆动臂(4)的顶部带有两个拨动杆(4a),与该摆动臂(4)对应的梳板(1)上带有两个通孔(1a),所述两个拨动杆(4a)插入对应的通孔(1a)中。

8. 根据权利要求7所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述丝杠(3)一端上设有转动手柄(3a)。

9. 根据权利要求7所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述支架(6)上还设有用于驱动丝杠(3)的电机;

所述丝杠(3)上同轴的固定有第一齿盘,所述电机的输出轴上同轴的固定有第二齿盘,所述第一齿盘和第二齿盘之间绕有传动链条。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装,其特征在于,所述支架(6)上放置有用于装载蓄电池极群的极群匣,所述支架(6)上还设有位于该极群匣两侧且相互配合的夹持板;

所述支架(6)上设有用于驱动所述夹持板的气缸。

一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铅酸蓄电池生产领域，具体涉及一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装。

背景技术

[0002] 蓄电池通常是指铅酸蓄电池，它是电池中的一种，属于二次电池。它的工作原理：充电时利用外部的电能使内部活性物质再生，把电能储存为化学能，需要放电时再次把化学能转换为电能输出。

[0003] 常用填满海绵状铅的铅基板栅（又称格子体）作负极，填满二氧化铅的铅基板栅作正极，并用稀硫酸作电解质。电池在放电时，金属铅是负极，发生氧化反应，生成硫酸铅；二氧化铅是正极，发生还原反应，生成硫酸铅。电池在用直流电充电时，两极分别生成单质铅和二氧化铅。移去电源后，它又恢复到放电前的状态，组成化学电池。

[0004] 铸焊是铅蓄电池的生产过程中一道重要的工序，它将板栅的极耳与液态汇流排合金铸焊在一起，现有的汽车用铅酸蓄电池的铸焊工艺中，大都采用传统的手工压缩极群到梳形板中，这样靠手工压缩极群到梳形板上，在操作上浪费时间，而且浪费人力，效率低下。

[0005] 公开号为 CN 102126098A 的中国专利申请公开了一种蓄电池极群压缩焊接装置，包括第一底板、压缩装置、多个固定板、多个活动板以及用于固定活动板的活动连接板，其中，压缩装置和固定板固定在底板上，活动连接板与压缩装置连接，压缩装置带动活动连接板和活动板一起运动。该申请使用压缩装置，带动活动板对极群进行压缩焊接，大大提高了生产效率，但是，该焊接装置的梳板结合比较紧密，打开不方便，而且闭合也是比较费力，影响了整个工序的效率，而且使用该焊接装置进行焊接的时候，由于梳板与固顶板的位置相对固定，无法调整，只能适合固定规格的蓄电池汇流排的加工。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供了一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装，使用该烧焊工装对蓄电池汇流排加工进行加工的时候，梳板的打开和闭合比较方便，提高了工作效率，而且同一个烧焊工装可以适用于不同规格的蓄电池汇流排的加工。

[0007] 一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装，包括支架以及位于所述支架顶部的两个相互配合的梳板，所述烧焊工装设有：

[0008] 升降台，安装在所述支架上，该升降台顶面带有用于盛放蓄电池极群的若干万向球；

[0009] 两个相配合的蓄电池极群夹持板，与所述升降台顶面滑动配合；

[0010] 导轨，固定在所述支架的顶部且位于升降台上方，所述两个梳板与该导轨滑动配合；

[0011] 两个摆动臂，每个摆动臂的中部铰接在支架上，顶部活动的穿设在对应的梳板中，底部带有螺纹孔的滑套；

[0012] 丝杠,与所述支架转动配合,所述两个摆动杆的滑套均与该丝杠螺纹配合。

[0013] 在进行蓄电池汇流排的加工时,将蓄电池极群安放在烧焊工装后,通过转动所述丝杠可以驱动摆动臂摆动,进而驱动两个梳板闭合,然后进行汇流排加工,在加工完成之后,再反向转动所述丝杠就能使所述梳板分开,取出加工好的蓄电池极群,整个操作过程简单方便,可以加快汇流排加工的速率,提高工作效率;通过升降台的升降以及其上的万向球的滚动可以使蓄电池极群的位置发生变化,从而是不同规格的蓄电池极群都能与梳板配合。

[0014] 为了调节所述蓄电池极群的位置,使所述蓄电池极群与梳板更好地配合,作为优选,所述升降台顶面分布有若干万向球,所有万向球呈矩阵分布,通过万向球的转动可以使所述蓄电池极群在水平方向上移动。

[0015] 作为优选,所述升降台顶面分布有若干排万向球,相邻排的万向球错位布置,采用此种方式布置万向球的时候,所述蓄电池极群可以较稳定的放置于万向球上,且移动时更稳定。

[0016] 作为进一步的优选,所述升降台包括:

[0017] 用于固定所述万向球的托板;

[0018] 与所述支架螺纹配合且竖直布置的调节螺杆,该调节螺杆顶端与托板的底面转动配合,此时,通过调节螺杆的转动,可以方便地使所述的托板上下移动。

[0019] 作为其他的优选,所述升降台包括:

[0020] 用于固定所述万向球的托板,所述托板的底面固定有竖直布置的调节螺杆;

[0021] 与所述调节螺杆相互配合的调节螺母;

[0022] 固定于支架上位于托板下方的支撑板,所述支撑板上开有容所述调节螺杆穿过并对所述螺母起支承作用的导向孔,采用此种升降台时,调节螺杆固定不动,只需要转动调节螺母就能使所述托板上下移动,进而使蓄电池极群与梳板配合,操作更加简便。

[0023] 为了使两个梳板的运动方向相反,作为优选,所述两个梳板以及两个摆动臂对称的布置在支架的两侧,所述丝杠具有两个螺纹方向相反的驱动段,两个摆动臂的滑套与不同的驱动段相配合,此时,转动丝杠的时候,两个梳板可以做相向或者相背离的运动。作为其它的选择,也可以通过设置滑套上螺纹孔的螺纹方向实现这一目的。

[0024] 作为优选,所述摆动臂的顶部带有两个拨动杆,与该摆动臂对应的梳板上带有两个通孔,所述两个拨动杆插入对应的通孔中,采用两个拨动杆同时拨动梳板,可以使梳板受力更加均匀,在所述导轨中滑动更容易。

[0025] 为了保证摆动臂能够顺利地摆动,作为优选,所述摆动臂的底部带有条形孔,所述滑套的外壁带有插入该条形孔的连动杆,此时,通过所述条形孔和连动杆的配合,可以使摆动臂的底部顺利地沿着丝杠滑动。

[0026] 作为进一步的优选,所述连动杆为与所述滑套的外壁螺纹配合的螺栓,采用螺栓作为连动杆时容易制造,成本较低,而且采用螺栓作为连动杆时该装置运行的稳定性高。

[0027] 为了方便地驱动丝杠的转动,作为优选,所述丝杠一端上设有转动手柄。

[0028] 作为进一步的优选,所述支架上还设有用于驱动丝杠的电机,此时,可以通过电机对丝杠的转动进行驱动,提高了自动化的水平,进一步降低了操作者的负担。

[0029] 作为优选,所述丝杠上同轴的固定有第一齿盘,所述电机的输出轴上同轴的固定

有第二齿盘,所述第一齿盘和第二齿盘之间绕有传动链条,该种传动装置容易制造,成本较低,而且运行的时候成本较低。

[0030] 在进行蓄电池汇流排的加工的时候,需要将极板夹紧,作为优选,作为优选,所述万向球上放置有用于装载蓄电池极群的极群匣,所述支架上还设有位于该极群匣两侧且相互配合的夹持板;

[0031] 所述支架上设有用于驱动所述夹持板的气缸,所述气缸通过电机驱动,此时,可以提供给夹持板更大的夹紧力。

[0032] 同现有技术相比,本实用新型的有益效果体现在:

[0033] (1) 通过摆动臂和丝杠的配合,使梳板能够方便的打开和闭合,提高了汇流排加工的效率;

[0034] (2) 在丝杠上同时安装了电动驱动机构和驱动手柄,即提高了该摆动装置的自动化水平,又提高了该摆动装置的运行稳定性;

[0035] (3) 蓄电池极群放置在升降台上,高度易于调节,因此同一个烧焊工装可以适用于不同规格的蓄电池极群;

[0036] (4) 在升降台的顶部上设置有万向球,可以使所述的蓄电池极群在水平方向移动,能够更好地与梳板配合;

[0037] (5) 通过气缸和夹持板使极板夹紧的时候,可以提供更大的夹持力,并且实现自动操作,减少了操作人员的负担。

附图说明

[0038] 图1为本实用新型一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装的俯视图;

[0039] 图2为图1所示的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装的右视图;图中,1:梳板;1a:通孔;2:导轨;3:丝杠;3a:转动手柄;4:摆动臂;4a:拨动杆;4b:条形孔;5:滑套;6:支架;6a:支撑板;7:托板;7a:调节螺杆;7b:调节螺母;7c:万向球。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图对本实用新型中用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装作进一步详细描述。

[0041] 图1为本实用新型一种用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装的俯视图,如图1所示,该烧焊工装包括用于盛放蓄电池极群的支架6以及位于所述支架6顶部的两个相互配合的梳板1,此外,该烧焊工装还包括导轨2,该导轨2固定在支架6的顶部,其中,两个梳板1与两边的导轨2分别滑动配合,在每一个梳板1上各自开有两个通孔1a。在支架6上放置有用于装载蓄电池极群的极群匣,此外支架6上还设有位于该极群匣两侧且相互配合的夹持板,该支架6上还设有用于驱动所述夹持板的气缸。

[0042] 图2为图1所示的用于蓄电池汇流排加工的烧焊工装的右视图,如图2所示,在该烧焊工装的侧部有两个摆动臂4,每个摆动臂4的中部铰接在支架6上,每个摆动臂4的顶部带有两个拨动杆4a,该两个拨动杆4a分别插入各自对应的梳板1的通孔1a中,拨动杆4a的顶部与梳板1为活动配合。

[0043] 该烧焊工装还包括丝杠3,该丝杠3与支架6转动配合,摆动臂4的底部铰接有带

有螺纹孔的滑套 5, 该滑套 5 与该丝杠 3 螺纹配合。其中, 丝杠 3 具有两个螺纹方向相反的驱动段, 两个摆动臂 4 的滑套 5 与不同的驱动段相配合。摆动臂 4 的底部带有条形孔 4b, 滑套 5 的外壁通过螺栓与条形孔 4b 结合, 螺栓可在条形孔中运动, 以使摆动臂 4 能够顺利地摆动。

[0044] 在丝杠 3 的一端上设有转动手柄 3a, 同时在丝杠 3 的中部同轴地固定有第一齿盘 (图中省略), 在支架 6 上还设有电机, 该电机的输出轴上同轴地固定有第二齿盘 (图中省略), 该第一齿盘和第二齿盘之间绕有传动链条 (图中省略), 该电机有两个控制按钮, 分别控制电机输出轴往不同的方向转动, 此外, 电机输出轴转动的圈数已经预先设置好, 到达设定的圈数将自动停止。

[0045] 在支架 6 上还设有用于盛放蓄电池极群的升降台, 该升降台包括托板 7, 在托板 7 的底面固定有竖直布置的调节螺杆 7a, 在该调节螺杆 7a 上固定有调节螺母 7b, 在支架 6 上还固定有支撑板 6a, 支撑板 6a 上开有导向孔, 调节螺杆 7a 从导向孔中伸到支撑板 6a 的下部, 并通过调节螺母 7b 卡在支撑板上部; 作为另外的方式, 该升降台包括与支架螺纹配合且竖直布置的调节螺杆, 该调节螺杆顶端与托板的底面转动配合, 采用该种方式也能实现升降台的升降功能。

[0046] 在升降台的托板 7 的顶面设有若干万向球 7c, 万向球 7c 呈矩阵分布, 作为另外一种实施方式, 万向球分为若干排, 相邻排的万向球错位布置。在万向球上放置有用于装载蓄电池极群的极群匣, 此外支架 6 上还设有位于该极群匣两侧且相互配合的夹持板, 该支架 6 上还设有用于驱动夹持板的气缸。

[0047] 在焊接汇流排时, 首先将蓄电池极群放置于极群匣中, 通过转动调节螺母 7b 驱动升降台在竖直方向上移动, 然后调节蓄电池极群使之在水平方向滑动直到与梳板 1 的位置适配, 接着开动气缸使极板夹紧, 此时, 开动电机驱动丝杠 3 转动, 也可以采用操纵转动手柄 3a 的方法驱动丝杠 3 转动, 随着丝杠 3 的转动, 滑套 5 在丝杠 3 上同时向外侧运动, 带动摆动臂 4 的底部向外侧运动, 由于摆动臂 4 的中部铰接在支架 6 上, 摆动臂 4 上部的拨动杆 4a 同时向内侧运动, 进而带动梳板 1 沿着导轨 2 向内滑动, 当两者闭合后, 电机自动停止转动, 此时, 可以进行汇流排的焊接操作; 在汇流排的焊接完成之后, 再开动电机, 使电机的输出轴反向转动, 经过相同的传动过程使梳板 1 打开, 取出焊接好的极群, 该操作过程简单, 梳板 1 的开合易于控制, 提高了汇流排焊接的效率。

[0048] 以上所述的具体实施方式对本发明的技术方案和有益效果进行了详细说明, 应理解的是以上所述仅为本发明的最优选实施例, 并不用于限制本发明, 凡在本发明的原则范围内所做的任何修改、补充和等同替换等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

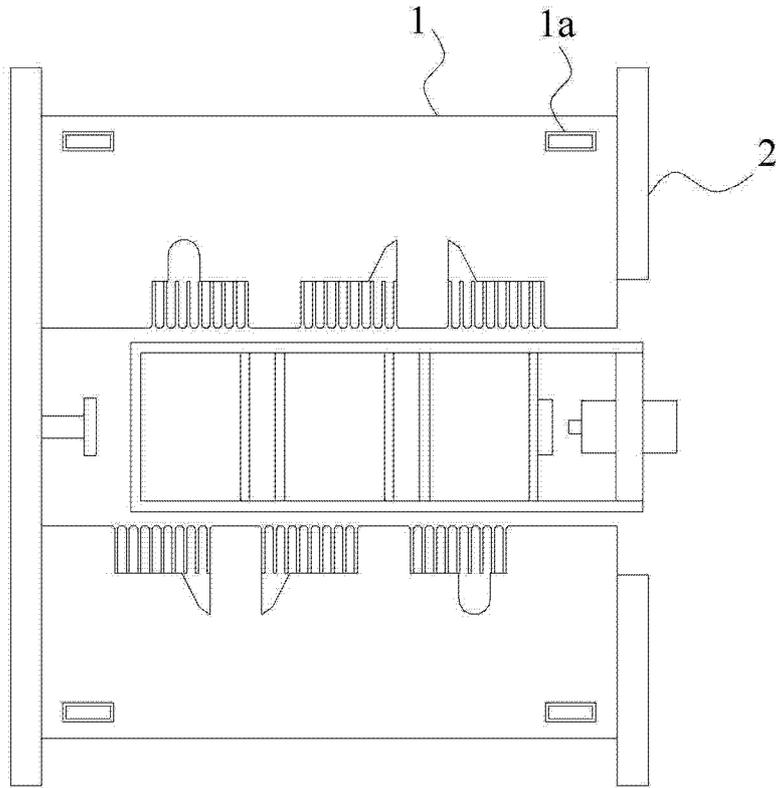


图 1

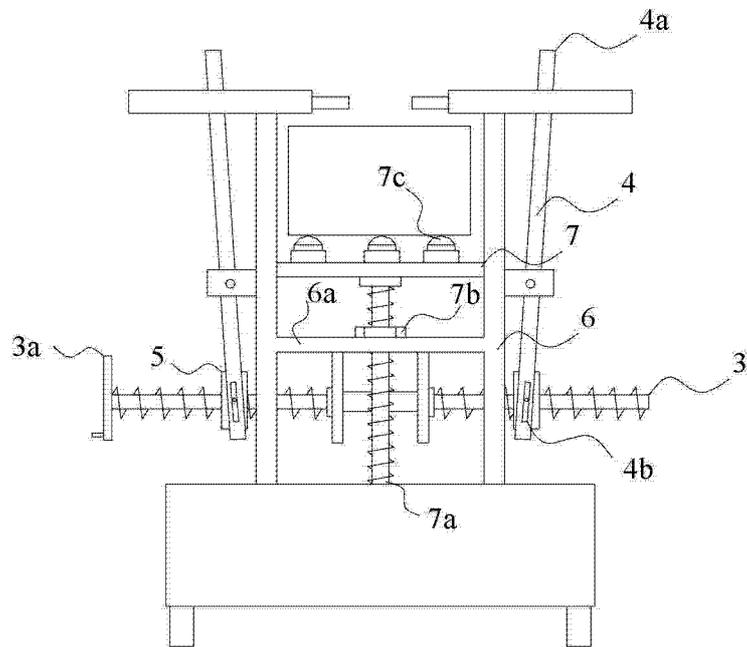


图 2