



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212946128 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021228396.2

(22) 申请日 2020.06.30

(73) 专利权人 南通宁远自动化科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市港闸区科润路
299号11幢C室

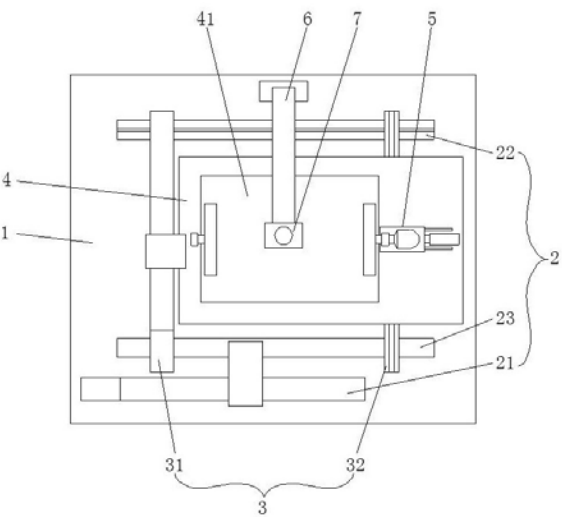
(72) 发明人 徐昶 周小栓 杨旭

(51) Int. Cl .
B23K 31/02 (2006.01)
B23K 37/047 (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
一种锂电池点焊机

(57) 摘要
本实用新型公开一种锂电池点焊机,包括工作台,所述工作台上固定设置横向移动机构,所述横向移动机构上活动设置前后移动机构,所述前后移动机构上固定设置放置台,所述放置台上开设矩形孔,所述矩形孔的左右两端设置翻转机构,所述翻转机构用于夹紧锂电池的点焊治具并进行旋转,所述工作台上固定设置支撑柱,所述支撑柱上固定设置点焊机构。本实用新型结构简单、使用方便,能够对点焊治具内的电池组进行有序地自动点焊和自动翻转,自动化程度高、且点焊的效率更好、更为精准,提高了电池加工的效率 and 产品质量。



1. 一种锂电池点焊机,包括工作台,其特征在于:所述工作台上固定设置横向移动机构,所述横向移动机构上活动设置前后移动机构,所述前后移动机构上固定设置放置台,所述放置台上开设矩形孔,所述矩形孔的左右两端设置翻转机构,所述翻转机构用于夹紧锂电池的点焊治具并进行旋转,所述工作台上固定设置支撑柱,所述支撑柱上固定设置点焊机构。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池点焊机,其特征在于:所述横向移动机构包括前后设置在工作台上的横向拖链导轨和横向辅助导轨,所述横向拖链导轨上的导块悬空设置横梁。

3. 根据权利要求1或2所述的一种锂电池点焊机,其特征在于:所述前后移动机构包括设置在横向拖链导轨和横梁之间的前后拖链导轨和前后辅助导轨,所述放置台的左右任意一侧与前后拖链导轨的导块固定连接,其另一侧活动设置在前后辅助导轨上。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池点焊机,其特征在于:所述翻转机构包括位于矩形孔两侧的轴承座,且两个轴承座上均旋转设置夹块,且其中一个夹块采用电机进行旋转驱动,且该轴承座的底部设置滑轨组件,所述滑轨组件的外侧设置推进气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池点焊机,其特征在于:所述点焊机构包括固定在支撑柱上的安装板,所述安装板上固定设置驱动电机、联轴器和一对导轨,所述驱动电机上设置螺杆,所述螺杆与联轴器连接,所述导轨位于螺杆左右两侧,所述导轨上设置导块,所述导块与螺杆螺纹连接,所述导块上设置一对气缸,所述气缸的活塞杆上固定设置安装块,所述安装块上固定点焊头。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池点焊机,其特征在于:所述矩形孔的尺寸大于点焊治具的尺寸。

一种锂电池点焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域，具体涉及一种锂电池点焊机。

背景技术

[0002] 现代电力电子科技的发展应用和普及，使可充电池特别是锂电池被大量使用到各种电力、电动、电子产品中，而这些产品使用的几乎都是由单体电池组成的电池组，而要实现电池组的连接组装，导电连接片的作用不容忽视。在加工过程中，将镍片（导电连接片）点焊于电池的正负极上，一般都是采用人工手持模具进行点焊加工，将镍片和电池放在特制的模具内进行定位，再人工进行点焊。而这种人工点焊的加工方式其生产效率低、人工成本高、品质不稳定，加工成本也相应增加。因此，实有必要设计一种锂电池自动点焊机，解决现有技术的缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足，提供一种锂电池点焊机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种锂电池点焊机，包括工作台，其创新点在于：所述工作台上固定设置横向移动机构，所述横向移动机构上活动设置前后移动机构，所述前后移动机构上固定设置放置台，所述放置台上开设矩形孔，所述矩形孔的左右两端设置翻转机构，所述翻转机构用于夹紧锂电池的点焊治具并进行旋转，所述工作台上固定设置支撑柱，所述支撑柱上固定设置点焊机构。

[0005] 进一步的，所述横向移动机构包括前后设置在工作台上的横向拖链导轨和横向辅助导轨，所述横向拖链导轨上的导块悬空设置横梁。

[0006] 进一步的，所述前后移动机构包括设置在横向拖链导轨和横梁之间的前后拖链导轨和前后辅助导轨，所述放置台的左右任意一侧与前后拖链导轨的导块固定连接，其另一侧活动设置在前后辅助导轨上。

[0007] 进一步的，所述翻转机构包括位于矩形孔两侧的轴承座，且两个轴承座上均旋转设置夹块，且其中一个夹块采用电机进行旋转驱动，且该轴承座的底部设置滑轨组件，所述滑轨组件的外侧设置推进气缸。

[0008] 进一步的，所述点焊机构包括固定在支撑柱上的安装板，所述安装板上固定设置驱动电机、联轴器和一对导轨，所述驱动电机上设置螺杆，所述螺杆与联轴器连接，所述导轨位于螺杆左右两侧，所述导轨上设置导块，所述导块与螺杆螺纹连接，所述导块上设置一对气缸，所述气缸的活塞杆上固定设置安装块，所述安装块上固定点焊头。

[0009] 进一步的，所述矩形孔的尺寸大于点焊治具的尺寸。

[0010] 采用上述结构后，本实用新型有益效果为：

[0011] 本实用新型结构简单、使用方便，能够对点焊治具内的电池组进行有序地自动点焊和自动翻转，自动化程度高、且点焊的效率更好、更为精准，提高了电池加工的效率 and 产品质量。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型中翻转机构的结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型中点焊机构的结构示意图。

[0015] 附图标记说明：

[0016] 1工作台、2横向移动机构、21横向拖链导轨、22横向辅助导轨、23横梁、3前后移动机构、31前后拖链导轨、32前后辅助导轨、4放置台、41矩形孔、5翻转机构、51轴承座、52夹块、53电机、54滑轨组件、55推进气缸、6支撑柱、7点焊机构、71安装板、72驱动电机、73联轴器、74导轨、75螺杆、76导块、77气缸、78安装块、79点焊头。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及具体实施方式，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 参看图1，一种锂电池点焊机，包括工作台1，工作台1上固定设置横向移动机构2，横向移动机构2上活动设置前后移动机构3，前后移动机构3上固定设置放置台4，放置台4上开设矩形孔41，矩形孔41的左右两端设置翻转机构5，翻转机构5用于夹紧锂电池的点焊治具并进行旋转，工作台1上固定设置支撑柱6，支撑柱6上固定设置点焊机构7。具体的，通过翻转机构5 将点焊治具加紧上，然后放置台5在横向移动机构2和前后移动机构3的作用下将放置台4上的点焊治具中的电池组移动至点焊机构7下方进行点焊，一侧点焊完成后，通过翻转机构5将点焊治具翻转后对另一侧继续进行点焊；本装置中的各个部件均采用PLC控制系统进行控制。

[0020] 本实施例中，横向移动机构2包括前后设置在工作台上的横向拖链导轨 21和横向辅助导轨22，横向拖链导轨21上的导块悬空设置横梁23。前后移动机构3在横向移动机构2的作用下进行左右横向运动。

[0021] 本实施例中，前后移动机构3包括设置在横向拖链导轨21和横梁23之间的前后拖链导轨31和前后辅助导轨32，放置台5的左右任意一侧与前后拖链导轨31的导块固定连接，其另一侧活动设置在前后辅助导轨32上。放置台5在前后移动机构3的作用下进行前后运动。

[0022] 参看图2，翻转机构5包括位于矩形孔两侧的轴承座51，且两个轴承座 51上均旋转设置夹块52，且其中一个夹块52采用电机53进行旋转驱动，且该轴承座51的底部设置滑轨组件54，滑轨组件54的外侧设置推进气缸55。首先将点焊治具一侧嵌入其中一个夹块52内，另一个夹块在推进气缸55的作用下向点焊治具靠近，两个夹块52对点焊治具夹紧，即可进行点焊，当电池组的一侧点焊完成后，通过启动电机53，电机53带动点焊治具进行翻转，再对另一侧继续进行点焊；电机53优选步进电机，旋转更加精确到位。

[0023] 参看图3，点焊机构7包括固定在支撑柱6上的安装板71，安装板71上固定设置驱动电机72、联轴器73和一对导轨74，驱动电机72上设置螺杆75，螺杆75与联轴器73连接，导轨74位于螺杆75左右两侧，导轨74上设置导块76，导块76与螺杆75螺纹连接，导块76上设置一

对气缸77,气缸77的活塞杆上固定设置安装块78,安装块78上固定点焊头79。驱动电机72启动后,带动螺杆75进行旋转,螺杆75带动导块76进行上下活动,导块76带动气缸77进行上下活动,气缸77带动点焊头79进行上下运动,同时气缸77 启动后,对电池组进行点焊。

[0024] 本实施例中,矩形孔41的尺寸大于点焊治具的尺寸。点焊治具进行翻转时,不会受到矩形孔41的影响。

[0025] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

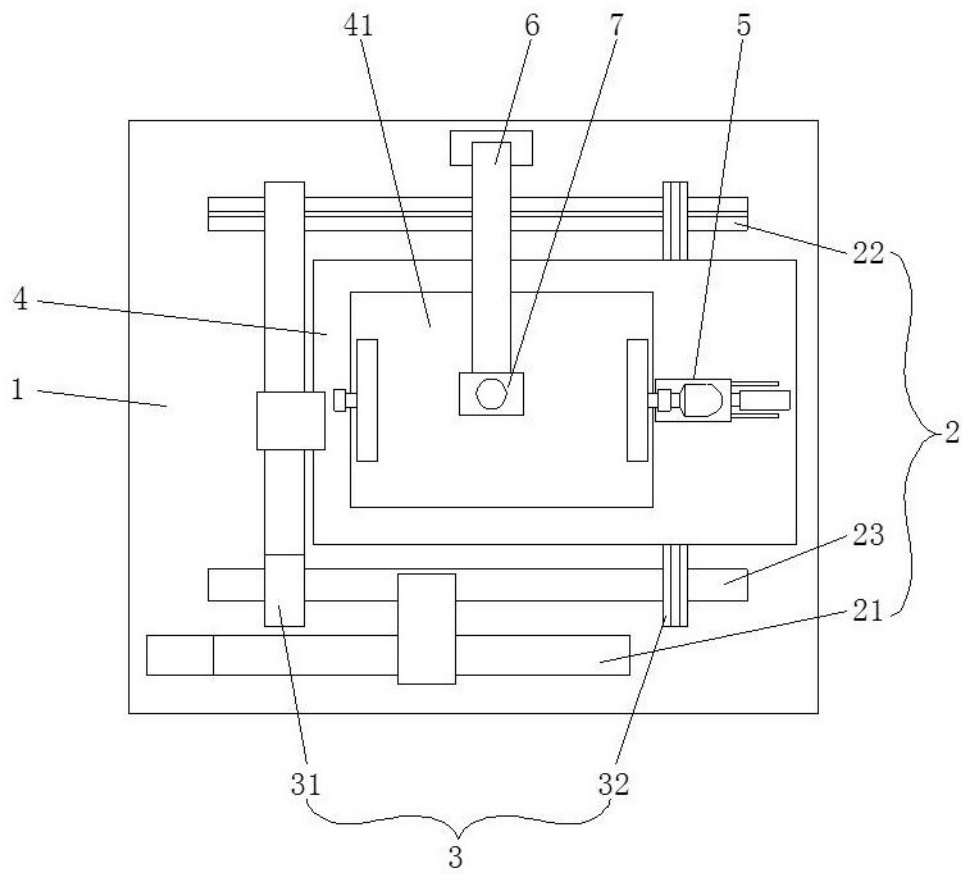


图1

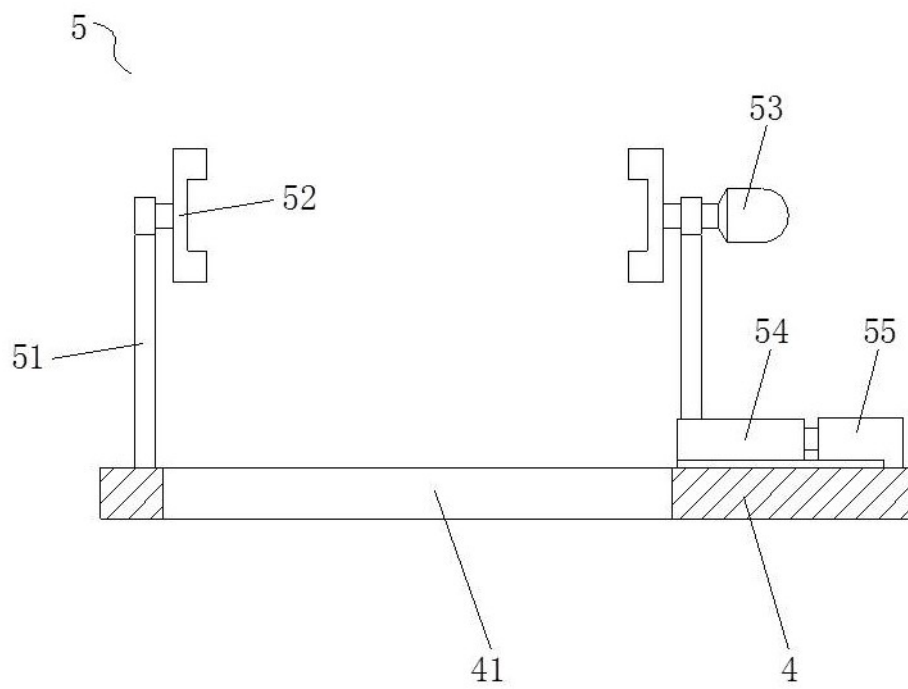


图2

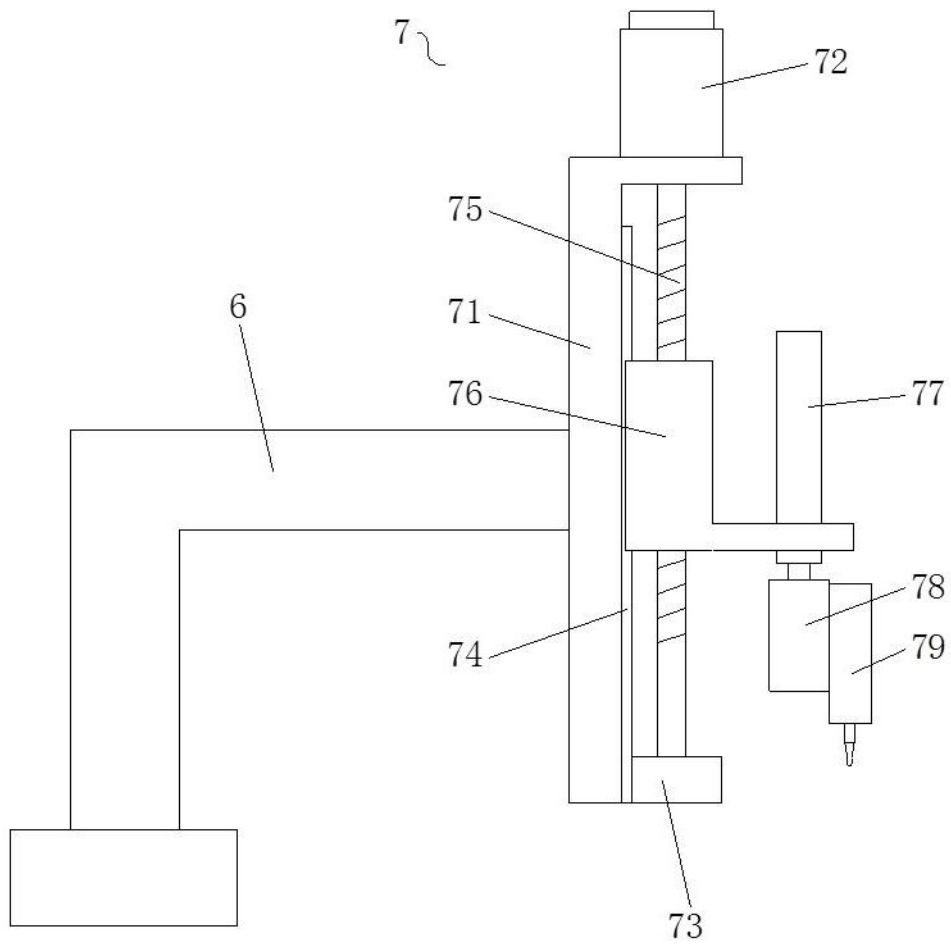


图3