



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204189884 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201420617097. 6

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 苏州三屹晨光工业设备有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新技术产业开发区中运路 222 号

(72) 发明人 吴杨飞 李纲 龙军

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32239  
代理人 安纪平

(51) Int. Cl.  
H01M 10/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

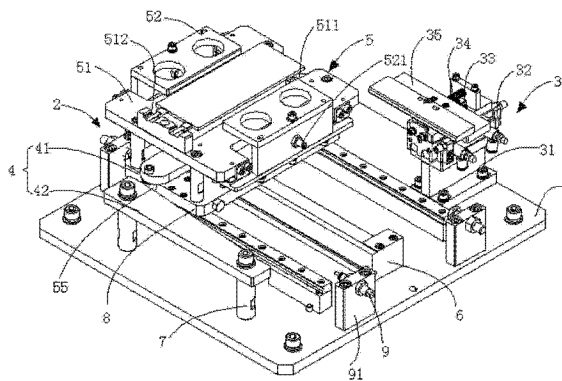
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电池夹紧定位机构

(57) 摘要

本实用新型揭示了一种电池夹紧定位机构,包括底板、横向夹紧机构和纵向定位机构,横向夹紧机构包括导向机构、夹紧机构和第一驱动机构,夹紧机构在第一驱动机构驱动下对电池进行夹紧定位,可对不同规格的电池进行夹紧定位,在对电池进行夹紧定位后,夹紧机构在第一驱动机构的驱动下沿导向机构移送电池到纵向定位机构处进行纵向定位,从而完成电池位置的准确定位。本实用新型采用横向夹紧机构和纵向定位机构配合对电池芯进行自动的夹紧定位和纵向调整定位,实现了电池芯的快速、精确定位,提高生产效率,保证电池性能品质。



1. 一种电池夹紧定位机构,其特征在于,包括底板,以及设置在所述底板上的横向夹紧机构和纵向定位机构,所述横向夹紧机构上设置有电池定位部,所述横向夹紧机构包括第一驱动机构、导向机构和夹紧机构,所述导向机构包括第一导轨和设置在所述第一导轨一侧的导向板,所述夹紧机构设置在所述第一导轨上,夹紧所述电池定位部上的电池,且在所述第一驱动机构的驱动下沿着所述第一导轨和导向板移送所述电池到所述纵向定位机构处进行纵向定位。

2. 根据权利要求 1 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述夹紧机构包括夹紧件、横向定位件、第二导轨和夹紧拉簧,所述电池定位部设置于所述横向定位件上,所述夹紧件位于所述横向定位件的两侧,所述夹紧拉簧设置在所述夹紧件上,所述第二导轨设置在所述横向定位件上,所述夹紧件在所述夹紧拉簧的作用下沿所述第二导轨移动夹紧所述电池定位部上的电池芯。

3. 根据权利要求 2 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述夹紧机构还包括沿所述导向板侧边移动的凸轮轴承。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述导向板相对所述夹紧机构的侧边为斜边。

5. 根据权利要求 2 或 3 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述夹紧件上还设置有限位螺栓。

6. 根据权利要求 1 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述纵向定位机构包括第二驱动机构、第三导轨、弹性件和机种变更板,所述弹性件与所述机种变更板相连,所述机种变更板在所述第二驱动机构和弹性件的配合驱动下沿着所述第三导轨进行纵向移动。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述电池定位部上设置有用以定位所述电池芯极耳的极耳卡槽。

8. 根据权利要求 1 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述底板上还设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器通过缓冲器安装板固定在所述底板上。

9. 根据权利要求 1 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述导向板通过支撑柱固定在所述底板上。

10. 根据权利要求 6 所述的电池夹紧定位机构,其特征在于,所述弹性件为弹簧。

## 电池夹紧定位机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池制造组装设备领域,尤其是涉及一种电池夹紧定位机构。

### 背景技术

[0002] 目前在制造聚合物电池的生产过程中,需要使用电池夹紧定位机构准确定位电池芯及电池芯极耳,以保证生产出来的电池的极耳之间的距离符合电池行业的标准值。

[0003] 现有的电池夹紧定位机构是在其上开设极耳定位槽的金属薄片,该极耳定位槽通常对应要生产的电池的极耳宽度和中心距开设。然而,在现有的开有极耳定位槽的电池夹紧定位机构中,极耳定位槽间的中心距是固定不变的,而不同型号的聚合物电池的极耳之间的中心距各不相同,因此每一种电池夹紧定位机构只适用于生产一种型号的电池。当生产过程中需要更换电池型号时,也必须相应更换配套的电池夹紧定位机构,生产成本较大。同时,当相邻极耳定位槽间的中心距较大时,传统的电池夹紧定位机构容易产生变形,甚至断裂;并且传统的电池夹紧定位机构精度较差,当更换电池型号时,更换与新型号的电池相配套的电池夹紧定位机构的调试过程比较繁琐,一旦精度不够就必须重新制作配套的电池夹紧定位机构,影响电池产品的生产效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种电池夹紧定位机构,通过横向夹紧机构和纵向定位机构配合定位的结构,以实现快速、精确定位,提高生产效率,保证电池性能品质。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出如下技术方案:一种电池夹紧定位机构,包括底板,以及设置在所述底板上的横向夹紧机构和纵向定位机构,所述横向夹紧机构上设置有电池定位部,所述横向夹紧机构包括第一驱动机构、导向机构和夹紧机构,所述导向机构包括第一导轨和设置在所述第一导轨一侧的导向板,所述夹紧机构设置所述第一导轨上,夹紧所述电池定位部上的电池,且在所述第一驱动机构的驱动下沿着所述第一导轨和导向板移送所述电池到所述纵向定位机构处进行纵向定位,以实现电池芯的准确定位。

[0006] 优选地,所述夹紧机构包括夹紧件、横向定位件、第二导轨和夹紧拉簧,所述电池定位部设置于所述横向定位件上,所述夹紧件位于所述横向定位件的两侧,所述夹紧拉簧设置在所述夹紧件上,所述第二导轨设置在所述横向定位件上,所述夹紧件在所述夹紧拉簧的作用下沿所述第二导轨移动夹紧所述电池定位部上的电池芯。

[0007] 优选地,所述夹紧机构还包括沿所述导向板侧边移动的凸轮轴承。

[0008] 优选地,所述导向板相对所述夹紧机构的侧边为斜边。

[0009] 优选地,所述夹紧件上还设置有限位螺栓。

[0010] 优选地,所述纵向定位机构包括第二驱动机构、第三导轨、弹性件和机种变更板,所述弹性件与所述机种变更板相连,所述机种变更板在所述第二驱动机构和弹性件的配合驱动下沿着所述第三导轨进行纵向移动。

- [0011] 优选地,所述电池定位部上设置有用于定位所述电池芯极耳的极耳卡槽。
- [0012] 优选地,所述底板上还设置有液压缓冲器,所述液压缓冲器通过缓冲器安装板固定在所述底板上。
- [0013] 优选地,所述导向板通过支撑柱固定在所述底板上。
- [0014] 优选地,所述弹性件为弹簧。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0016] (1) 本实用新型采用横向夹紧机构和纵向定位机构配合对电池芯进行夹紧定位和纵向调整定位,实现了电池芯的快速、精确定位,提高生产效率,保证电池性能品质。
- [0017] (2) 本实用新型的横向夹紧机构通过气缸和拉簧配合调整夹紧件之间的距离,使得电池夹紧定位机构能适用于不同型号的电池的电池芯及极耳的准确定位,降低生产成本。

### 附图说明

- [0018] 图 1 是本实用新型电池夹紧定位机构的立体结构示意图;
- [0019] 图 2 是本实用新型电池夹紧定位机构不同角度的立体结构示意图;
- [0020] 附图标记:1、底板,2、横向夹紧机构,3、纵向定位机构,31、固定座,32、第二驱动机构,33、第三导轨,34、弹性件,35、机种变更板,4、导向机构,41、第一导轨,42、导向板,5、夹紧机构,51、横向定位件,511、电池定位部,512、极耳卡槽,52、夹紧件,521、限位螺栓,53、第二导轨,54、夹紧拉簧,55、凸轮轴承,56、拉簧挂钩,6、第一驱动机构,7、支撑柱,8、滑板,9、液压缓冲器,91、缓冲器安装板。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0022] 本实用新型所揭示的一种电池夹紧定位机构,用于实现电池芯的快速、精确定位。如图 1 所示,其包括底板 1、横向夹紧机构 2 和纵向定位机构 3,横向夹紧机构 2 和纵向定位机构 3 均设置在底板 1 上,两者配合实现对电池的准确定位。

[0023] 其中,横向夹紧机构 2 用于对不同规格的电池进行夹紧定位,其包括导向机构 4、夹紧机构 5 和第一驱动机构 6,导向机构 4 固定在底板 1 上,对夹紧机构 5 的移动起导向作用,导向机构 4 包括第一导轨 41 和导向板 42,第一导轨 41 用作夹紧机构 5 的移动导轨;导向板 42 设置在第一导轨 41 的一侧,在夹紧机构 5 的移动程中对夹紧机构 5 进行导向,导向板 42 通过支撑柱 7 固定在底板 1 上,优选地,导向板 42 相对夹紧机构 5 的侧边为斜边,斜度的作用主要是使夹紧机构 5 在移动过程中有一个大约 10MM 的距离可以随着斜度来变化它的距离。

[0024] 夹紧机构 5 滑动设置在第一导轨 41 上,用于对电池芯及电池芯极耳进行夹紧定位。结合图 1 和图 2 所示,夹紧机构 5 下端设置滑板 8,滑板 8 位于第一导轨 41 上,其底面设置有与第一导轨 41 相配合的滑道(图未示),滑板 8 用于带动夹紧机构 5 整体在第一导轨 41 上移动。

[0025] 夹紧机构 5 包括横向定位件 51、夹紧件 52、第二导轨 53、夹紧拉簧 54 和凸轮轴承

55, 横向定位件 51 固定在滑板 8 上, 用于放置电池, 其上表面具有电池定位部 511, 电池放置于电池定位部 511 上, 电池定位部 511 上设置有极耳卡槽 512, 电池芯的极耳位于该极耳卡槽 512 内。夹紧件 52 位于横向定位件 51 的两侧, 用于从与电池设置极耳的一边所相邻的电池的两边对电池进行夹紧。优选地, 夹紧件 52 上还设置有限位螺栓 521, 用于调整夹紧件 52 之间的距离。

[0026] 夹紧件 52 由夹紧拉簧 54 和第一驱动机构 6 配合驱动其对电池芯进行夹紧或松开, 第二导轨 53 设置在横向定位件 51 上, 夹紧拉簧 54 设置在夹紧件 52 上, 夹紧拉簧 54 在第一驱动机构 6 的驱动下带动夹紧件 52 沿着第二导轨 53 相靠近电池方向或远离电池方向进行移动。夹紧拉簧 54 通过拉簧挂钩 56 设置在夹紧件 52 上。

[0027] 凸轮轴承 55 沿导向板 42 侧边进行移动, 随着导向板 42 斜度的变化来凸轮轴承 55 跟着变化, 来改变其夹紧和松开位置。

[0028] 第一驱动机构 6 与夹紧机构 5 相连, 用于在夹紧机构 5 对电池芯和极耳进行夹紧定位后, 驱动夹紧机构 5 沿第一导轨 41 移送电池到纵向定位机构 3 处进行纵向定位, 同时用于驱动夹紧件 52 对电池芯进行夹紧或松开。第一驱动机构 6 可选用气缸。

[0029] 纵向定位机构 3 通过一固定座 31 固定在底板上, 用于对与电池极耳相对的另一边进行定位。如图 1 所示, 纵向定位机构 3 包括第二驱动机构 32、第三导轨 33、弹性件 34 和机种变更板 35, 第二驱动机构 32 固定在固定座 31 上, 弹性件 34 与机种变更板 35 相连, 机种变更板 35 在第二驱动机构 32 和弹性件 34 的配合驱动下沿着第三导轨 33 进行纵向移动, 对电池芯进行纵向定位。第二驱动机构 32 也可选用气缸, 弹性件 34 可选用弹簧。

[0030] 底板 1 上还设置有液压缓冲器 9, 液压缓冲器 9 通过缓冲器安装板 91 固定在底板 1 上, 缓冲器主要是在横向定位机构 2 移动到位的时候减少冲击力, 让工件能够得到平稳的停止。

[0031] 本实用新型电池夹紧定位机构的工作原理为: 人工或自动将电池放入横向夹紧机构 2 的电池定位部 511 上, 其中正、负极耳分别位于电池定位部 511 的对应的两极耳卡槽 512 内, 第一驱动机构 6 驱动夹紧拉簧 54 带动夹紧件 52 对电池芯进行夹紧后, 再驱动夹紧机构 5 整体沿第一导轨 41 和导向板 42 移送电池到纵向定位机构 3 处进行纵向定位, 从而实现电池位置的准确定位, 定位后进入下一个极耳检测的工序中。

[0032] 本实用新型的技术内容及技术特征已揭示如上, 然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本实用新型的教示及揭示而作种种不背离本实用新型精神的替换及修饰, 因此, 本实用新型保护范围应不限于实施例所揭示的内容, 而应包括各种不背离本实用新型的替换及修饰, 并为本专利申请权利要求所涵盖。

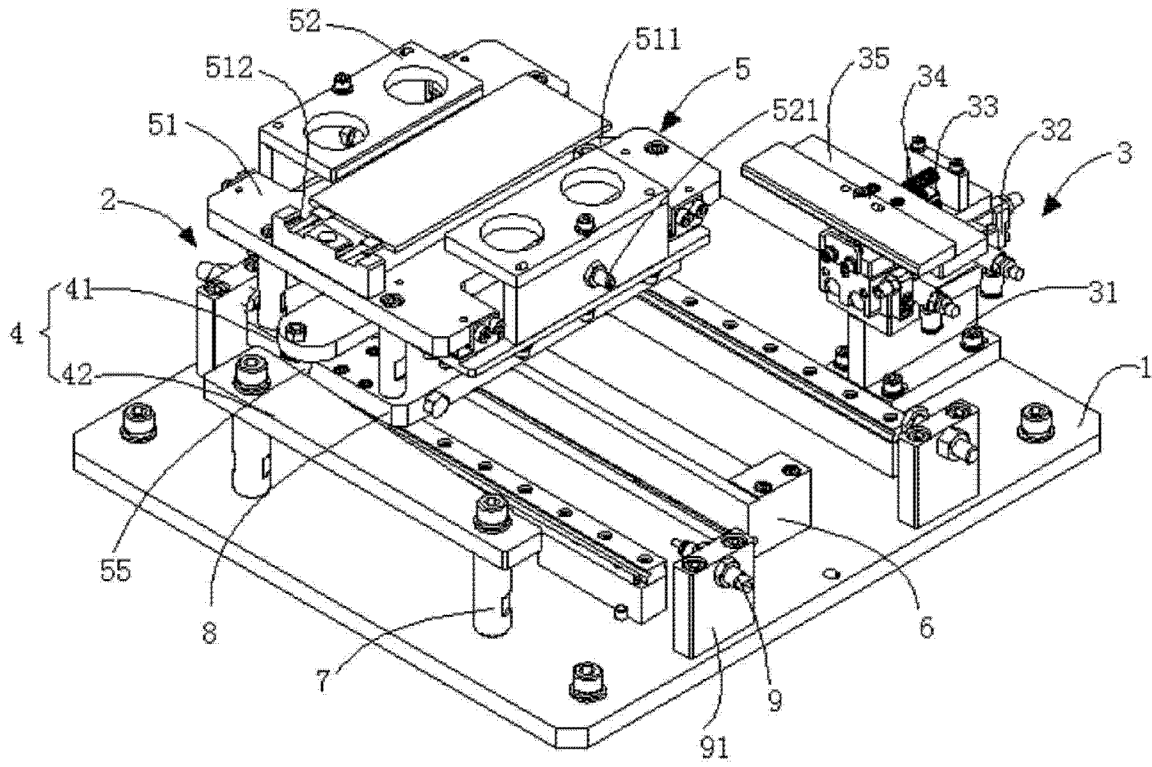


图 1

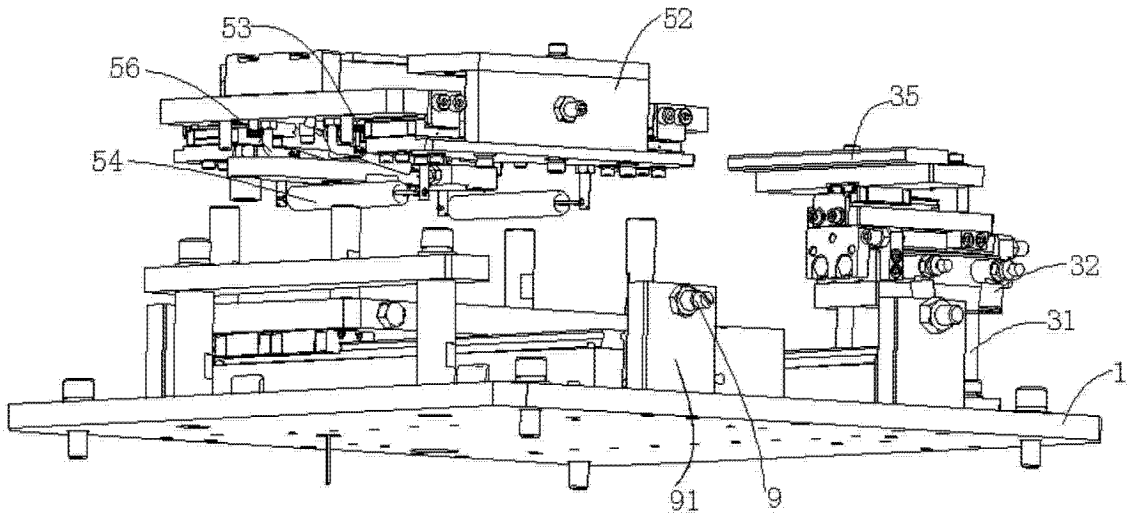


图 2