(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209641772 U
(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920739046.3

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 江苏科能电源有限公司
地址 221411 江苏省徐州市新沂市经济开发区云南路6号
专利权人 徐州工程学院

(72)发明人 庄文昌 孙尉轩

(74)专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务所(普通合伙) 32365
代理人 杨建新

(51)Int.Cl.
H01M 10/058(2010.01)

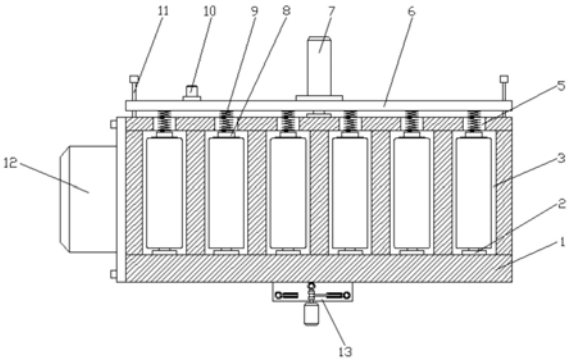
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池化成设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池化成设备，包括化成设备主体、电动伸缩杆固定板、电动伸缩杆、负极导电块、弹簧、固定板定位光杆、散热风机和电路转换机构，所述化成设备主体的顶部表面中间位置等间距开设有电池固定卡槽，所述化成设备主体的顶部表面一侧等间距开设有让位槽，所述化成设备主体的一侧侧面的两端各焊接有一个固定板定位光杆，所述电动伸缩杆固定板的两端各开设有一个光杆通孔，电动伸缩杆固定板的中间位置开设有一个伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆通过螺丝固定在电动伸缩杆固定板的表面上，且电动伸缩杆的伸缩端穿过伸缩杆通孔，本实用新型结构简单，体积小，操作简单易上手，方便快捷，可以同时实现电池的充电与放电流程。



CN 209641772 U

1.一种电池化成设备，包括化成设备主体(1)、电动伸缩杆固定板(6)、电动伸缩杆(7)、负极导电块(8)、弹簧(9)、固定板定位光杆(11)、散热风机(12)和电路转换机构(13)，其特征在于：所述化成设备主体(1)的顶部表面中间位置等间距开设有电池固定卡槽(3)，所述化成设备主体(1)的顶部表面一侧等间距开设有让位槽(5)，所述化成设备主体(1)的一侧侧面的两端各焊接有一个固定板定位光杆(11)，所述电动伸缩杆固定板(6)的两端各开设有一个光杆通孔，电动伸缩杆固定板(6)的中间位置开设有一个伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆(7)通过螺丝固定在电动伸缩杆固定板(6)的表面上，且电动伸缩杆(7)的伸缩端穿过伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆固定板(6)设置在化成设备主体(1)的一侧，且两个固定板定位光杆(11)分别穿过伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆(7)的伸缩端固定在化成设备主体(1)的表面上，所述电动伸缩杆固定板(6)的一侧侧面安装有弹簧(9)，所述弹簧(9)的一端固定安装有负极导电块(8)，所述电动伸缩杆固定板(6)的表面上设置有负极连接柱(10)，所述化成设备主体(1)的另一侧侧面安装有电路转换机构(13)，所述电池固定卡槽(3)的内部一侧安装有正极导片(2)，所述化成设备主体(1)的一端端面通过螺丝固定有散热风机(12)。

2.根据权利要求1所述的一种电池化成设备，其特征在于：所述电路转换机构(13)由双向闸刀开关(14)和驱动电机(15)组成，驱动电机(15)的输出轴与双向闸刀开关(14)的闸刀相连接并带动闸刀旋转，且驱动电机(15)的输出轴与闸刀之间做绝缘处理。

3.根据权利要求2所述的一种电池化成设备，其特征在于：所述双向闸刀开关(14)的负极与正极导片(2)通过导线相连接，所述双向闸刀开关(14)的一个正极通过导线与充电电源相连接，双向闸刀开关(14)的另一个正极通过导线与散热风机(12)相连接。

4.根据权利要求1所述的一种电池化成设备，其特征在于：所述负极连接柱(10)通过导线分别与充电电源和散热风机(12)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种电池化成设备，其特征在于：所述正极导片(2)的表面上开设有凹槽(16)，凹槽(16)的直径大于电池(4)正极端面的直径。

6.根据权利要求1所述的一种电池化成设备，其特征在于：所述让位槽(5)的数量位置与电池固定卡槽(3)的数量位置相对应，所述弹簧(9)和负极导电块(8)的数量位置与让位槽(5)的数量位置相对应。

一种电池化成设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池化成设备技术领域，具体为一种电池化成设备。

背景技术

[0002] 锂电池作为新一代的绿色高效能源，具有能量密度高、循环寿命长、重量轻无记忆效应、自放电小等优点，已经广泛应用于电动汽车产业和数码电子产品中。而在锂电池的生产过程中，锂电池的化成是其中必不可少的一个工序，对锂电池的性能起到了至关重要的作用。锂电池的化成是指对刚生产出来的锂电池第一次充放电的过程，起到激活电池的作用，化成完成后才能开始正常的充放电。现有的电池化成设备体积较大，结构复杂，操作流程繁琐，使用相对不够方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电池化成设备旨在改善背景技术中的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种电池化成设备，包括化成设备主体、电动伸缩杆固定板、电动伸缩杆、负极导电块、弹簧、固定板定位光杆、散热风机和电路转换机构，所述化成设备主体的顶部表面中间位置等间距开设有电池固定卡槽，所述化成设备主体的顶部表面一侧等间距开设有让位槽，所述化成设备主体的一侧侧面的两端各焊接有一个固定板定位光杆，所述电动伸缩杆固定板的两端各开设有一个光杆通孔，电动伸缩杆固定板的中间位置开设有一个伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆通过螺丝固定在电动伸缩杆固定板的表面上，且电动伸缩杆的伸缩端穿过伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆固定板设置在化成设备主体的一侧，且两个固定板定位光杆分别穿过伸缩杆通孔，所述电动伸缩杆的伸缩端固定在化成设备主体的表面上，所述电动伸缩杆固定板的一侧侧面安装有弹簧，所述弹簧的一端固定安装有负极导电块，所述电动伸缩杆固定板的表面上设置有负极连接柱，所述化成设备主体的另一侧侧面安装有电路转换机构，所述电池固定卡槽的内部一侧安装有正极导片，所述化成设备主体的一端端面通过螺丝固定有散热风机。

[0006] 进一步的，所述电路转换机构由双向闸刀开关和驱动电机组成，驱动电机的输出轴与双向闸刀开关的闸刀相连接并带动闸刀旋转，且驱动电机的输出轴与闸刀之间做绝缘处理。

[0007] 进一步的，所述双向闸刀开关的负极与正极导片通过导线相连接，所述双向闸刀开关的一个正极通过导线与充电电源相连接，双向闸刀开关的另一个正极通过导线与散热风机相连接。

[0008] 进一步的，所述负极连接柱通过导线分别与充电电源和散热风机相连接。

[0009] 进一步的，所述正极导片的表面上开设有凹槽，凹槽的直径大于电池正极端面的直径。

[0010] 进一步的，所述让位槽的数量位置与电池固定卡槽的数量位置相对应，所述弹簧

和负极导电块的数量位置与让位槽的数量位置相对应。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：1、本实用新型结构简单，体积小，操作简单易上手，方便快捷，可以同时实现电池的充电与放电流程，同时采用电池的放电来带动散热风机运转，通过散热风机对电池进行降温，能有效的减轻高温对电池的不良影响。

[0012] 2、通过弹簧的弹性作用，使得每个负极导电块可以牢牢的与电池相贴合，避免由于接触不良导致的电路断路问题。

[0013] 3、通过在正极导片的表面上开设有凹槽，使得电池在安装后，电池的正极不易与正极导片分离。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的一种电池化成设备的整体俯视结构示意图；

[0015] 图2是图1所示的一种电池化成设备的电路转换机构结构结构示意图；

[0016] 图3是图1所示的一种电池化成设备的正极导片结构示意图；

[0017] 图4是图1所示的一种电池化成设备的整体电路连接结构示意图。

[0018] 图中：1、化成设备主体；2、正极导片；3、电池固定卡槽；5、让位槽；6、电动伸缩杆固定板；7、电动伸缩杆；8、负极导电块；9、弹簧； 10、负极连接柱；11、固定板定位光杆；12、散热风机；13、电路转换机构；14、双向闸刀开关；15、驱动电机；16、凹槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1所示，一种电池化成设备，包括化成设备主体1、电动伸缩杆固定板6、电动伸缩杆7、负极导电块8、弹簧9、固定板定位光杆11、散热风机12和电路转换机构13，化成设备主体1的顶部表面中间位置等间距开设有电池固定卡槽3，化成设备主体1的顶部表面一侧等间距开设有让位槽5，化成设备主体1的一侧侧面的两端各焊接有一个固定板定位光杆11，电动伸缩杆固定板6的两端各开设有一个光杆通孔，电动伸缩杆固定板6的中间位置开设有一个伸缩杆通孔，电动伸缩杆7通过螺丝固定在电动伸缩杆固定板6的表面上，且电动伸缩杆7的伸缩端穿过伸缩杆通孔，电动伸缩杆固定板6设置在化成设备主体1的一侧，且两个固定板定位光杆11分别穿过伸缩杆通孔，电动伸缩杆7的伸缩端固定在化成设备主体1的表面上，电动伸缩杆固定板6的一侧侧面安装有弹簧9，弹簧 9的一端固定安装有负极导电块8，电动伸缩杆固定板6的表面上设置有负极连接柱10，化成设备主体1的另一侧侧面安装有电路转换机构13，电池固定卡槽3的内部一侧安装有正极导片2，化成设备主体1的一端端面通过螺丝固定有散热风机12，负极导电块8通过导线与负极连接柱10 相连接。

[0021] 参照图2所示，电路转换机构13由双向闸刀开关14和驱动电机15 组成，驱动电机15的输出轴与双向闸刀开关14的闸刀相连接并带动闸刀旋转，且驱动电机15的输出轴与闸刀之间做绝缘处理。

[0022] 参照图4所示，双向闸刀开关14的负极与正极导片2通过导线相连接，双向闸刀开关14的一个正极通过导线与充电电源相连接，双向闸刀开关14的另一个正极通过导线与散

热风机12相连接。

[0023] 参照图1所示，负极连接柱10通过导线分别与充电电源和散热风机 12相连接。

[0024] 参照图3所示，正极导片2的表面上开设有凹槽16，凹槽16的直径大于电池4正极端面的直径。

[0025] 参照图1所示，让位槽5的数量位置与电池固定卡槽3的数量位置相对应，弹簧9和负极导电块8的数量位置与让位槽5的数量位置相对应。

[0026] 本实用新型的工作原理是：本实用新型在使用之前，先接入主机，通过主机来控制驱动电机15和电动伸缩杆7运转，然后接上充电电源(连接方式如图4所示)，在使用时，通过人工将待化成的电池放入电池固定卡槽3的内部，同时使电池的正极对准正极导片2，之后通过主机控制电动伸缩杆7缩短，使电动伸缩杆固定板6向化成设备主体1所在方向移动，从而使负极导电块8抵在电池的负极上，之后主机控制驱动电机15，通过驱动电机15带动闸刀旋转，从而使充电电路导通，充电电源对电池进行充电，在充电完成后，主机控制驱动电机15运转，使闸刀反向旋转，使放电电路导通，充电后的电池驱动散热风机12旋转进行耗电，此时散热风机12对电池进行风冷散热，使电池降温，减轻高温对电池的影响，在电池耗电完成后，主机控制电动伸缩杆7伸长，使负极导电块8与电池分离，之后人工取出电池即可，通过弹簧9的弹性作用，使得每个负极导电块8可以牢牢的与电池相贴合，避免由于接触不良导致的电路断路问题，通过在正极导片2的表面上开设有凹槽16，使得电池在安装后，电池的正极不易与正极导片2分离。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

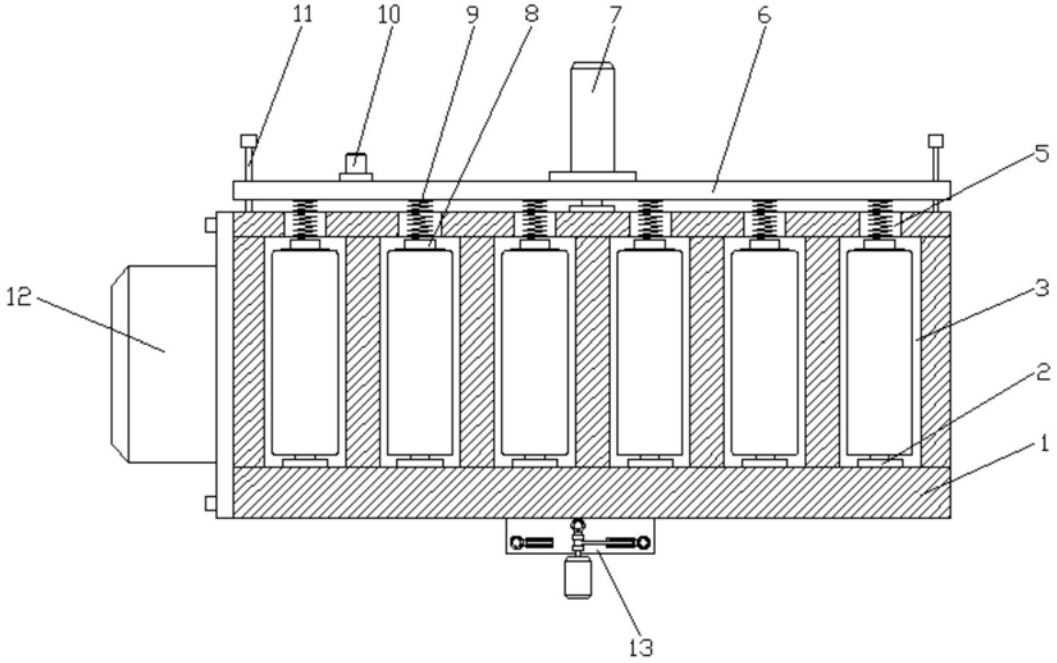


图1

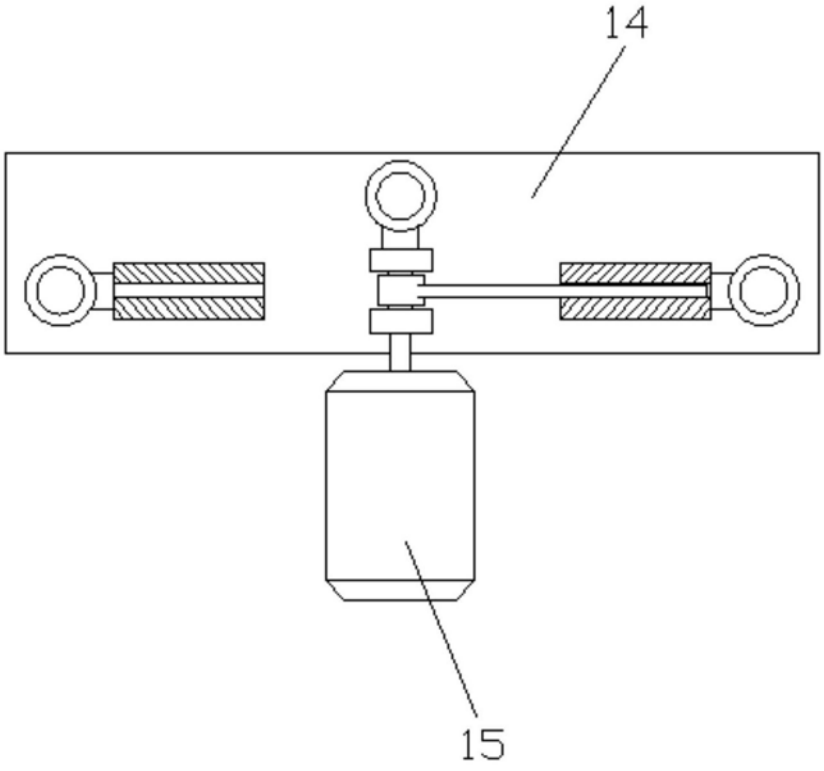


图2

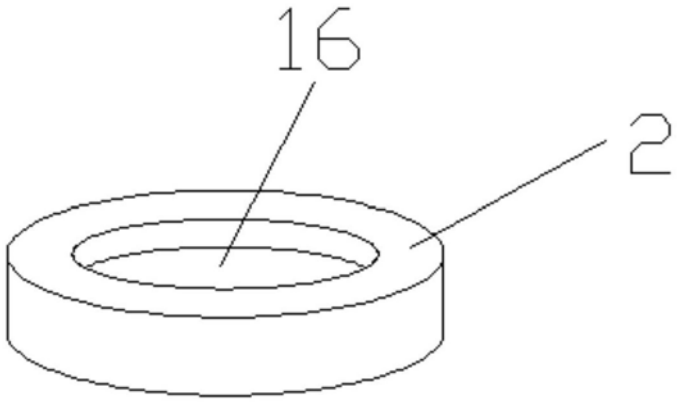


图3

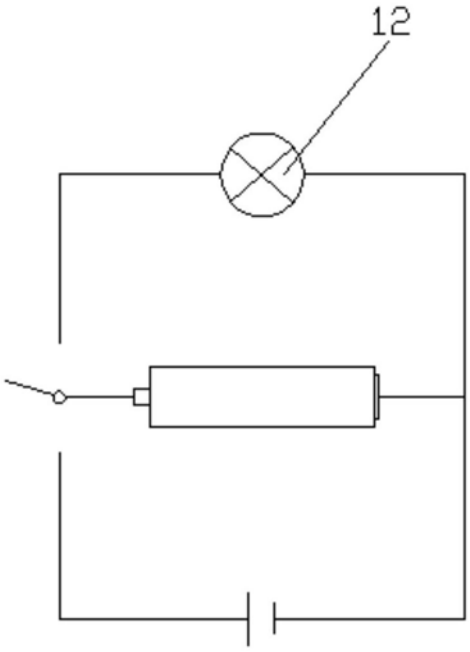


图4