



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212550643 U

(45) 授权公告日 2021.02.19

(21) 申请号 202021081077.3

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 江苏师范大学

地址 221000 江苏省徐州市铜山区上海路  
101号

(72) 发明人 张赫 李佳闽 田峥

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 李翩

(51) Int.Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

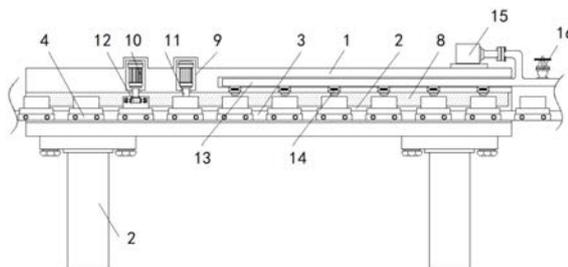
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种锂电池回收利用的清洁装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及锂电池技术领域,且公开了一种锂电池回收利用的清洁装置,包括工作台,所述工作台的内部开设有滑腔,所述工作台的内部活动安装有位于滑腔内部的传输带,所述传输带的外部固定安装有夹持块,所述夹持块的内部前表面与后表面均固定安装有弹簧座,两个所述弹簧座的相对面均固定安装有夹板,所述夹持块的内部活动安装有位于两个夹板之间的锂电池本体,所述工作台的内部前表面与后表面均活动安装有位于锂电池本体外部的清洁毛毡。该锂电池回收利用的清洁装置,通过清洁毛毡、清洁毛刷和吸尘嘴的多次清洁处理,避免锂电池本体表面上沾染的灰尘使锂电池本体的洁净状态达不到规格的问题,从而有效的实现了快速高效的工作需求。



1. 一种锂电池回收利用的清洁装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有滑腔(2),所述工作台(1)的内部活动安装有位于滑腔(2)内部的传输带(3),所述传输带(3)的外部固定安装有夹持块(4),所述夹持块(4)的内部前表面与后表面均固定安装有弹簧座(5),两个所述弹簧座(5)的相对面均固定安装有夹板(6),所述夹持块(4)的内部活动安装有位于两个夹板(6)之间的锂电池本体(7),所述工作台(1)的内部前表面与后表面均活动安装有位于锂电池本体(7)外部的清洁毛毡(8),所述工作台(1)的内部开设有数量为两个的固定腔(9),所述工作台(1)的内部固定安装有位于固定腔(9)内部的电机(10),所述电机(10)的输出轴处固定安装有位于滑腔(2)内部的转轴(11),所述转轴(11)的外部固定安装有位于锂电池本体(7)外部的清洁毛刷(12),所述工作台(1)的内部固定安装有延伸至工作台(1)右侧的吸尘管(13),所述吸尘管(13)的底部固定安装有位于滑腔(2)内部的吸尘嘴(14),所述吸尘管(13)的左侧固定安装有位于工作台(1)顶部的第一集尘盒(15),所述吸尘管(13)的顶部固定安装有控制阀(16),所述工作台(1)的底部卡接有与电机(10)相对应且与滑腔(2)相通的第二集尘盒(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收利用的清洁装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部左右两侧均固定安装有支撑柱,所述传输带(3)贯穿并与工作台(1)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收利用的清洁装置,其特征在于:所述弹簧座(5)的数量不少于三个,且均呈等距离分布在夹持块(4)的内壁前表面与后表面。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收利用的清洁装置,其特征在于:所述夹板(6)的表面贴合有橡胶层,所述清洁毛毡(8)为纤维,且分布在滑腔(2)内壁的前表面与后表面。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收利用的清洁装置,其特征在于:所述电机(10)的数量与固定腔(9)的数量相同,两个所述电机(10)不在同一水平线。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池回收利用的清洁装置,其特征在于:所述吸尘管(13)插接在工作台(1)的内部,所述第一集尘盒(15)通过固定螺丝与吸尘管(13)连接。

## 一种锂电池回收利用的清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,具体为一种锂电池回收利用的清洁装置。

### 背景技术

[0002] 锂电池是一种以锂金属或锂合金为负极材料,使用非水电解质溶液的一次电池。

[0003] 现有的锂电池应用已经十分广泛了,具备高功率承受力和能量比较高的优点,随着二十世纪末微电子技术的发展,小型化的设备日益增多,对电源提出了很高的要求,锂电池随之进入了大规模的实用阶段,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,锂电池表面需要处于洁净状态,锂电池在回收利用前要进行除尘处理,以除去锂电池外表面上沾染的灰尘,但是现有的对锂电池大都是人工操作,不能达到高效的工作需求,且长时间的操作易浪费劳力的问题,难以满足社会的需求,故而提出了一种锂电池回收利用的清洁装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种锂电池回收利用的清洁装置,具备工作高效的优点,解决了由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高,锂电池表面需要处于洁净状态,锂电池在回收利用前要进行除尘处理,以除去锂电池外表面上沾染的灰尘,但是现有的对锂电池大都是人工操作,不能达到高效的工作需求,且长时间的操作易浪费劳力的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述工作高效的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池回收利用的清洁装置,包括工作台,所述工作台的内部开设有滑腔,所述工作台的内部活动安装有位于滑腔内部的传输带,所述传输带的外部固定安装有夹持块,所述夹持块的内部前表面与后表面均固定安装有弹簧座,两个所述弹簧座的相对面均固定安装有夹板,所述夹持块的内部活动安装有位于两个夹板之间的锂电池本体,所述工作台的内部前表面与后表面均活动安装有位于锂电池本体外部的清洁毛毡,所述工作台的内部开设有数量为两个的固定腔,所述工作台的内部固定安装有位于固定腔内部的电机,所述电机的输出轴处固定安装有位于滑腔内部的转轴,所述转轴的外部固定安装有位于锂电池本体外部的清洁毛刷,所述工作台的内部固定安装有延伸至工作台右侧的吸尘管,所述吸尘管的底部固定安装有位于滑腔内部的吸尘嘴,所述吸尘管的左侧固定安装有位于工作台顶部的第一集尘盒,所述吸尘管的顶部固定安装有控制阀,所述工作台的底部卡接有与电机相对应且与滑腔相通的第二集尘盒。

[0008] 优选的,所述工作台的底部左右两侧均固定安装有支撑柱,所述传输带贯穿并与工作台滑动连接。

[0009] 优选的,所述弹簧座的数量不少于三个,且均呈等距离分布在夹持块的内壁前表

面与后表面。

[0010] 优选的,所述夹板的表面贴合有橡胶层,所述清洁毛毡为纤维,且分布在滑腔内壁的前表面与后表面。

[0011] 优选的,所述电机的数量与固定腔的数量相同,两个所述电机不在同一水平线。

[0012] 优选的,所述吸尘管插接在工作台的内部,所述第一集尘盒通过固定螺丝与吸尘管连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种锂电池回收利用的清洁装置,具备以下有益效果:

[0015] 该锂电池回收利用的清洁装置,通过工作台上设置的传输带,便于将锂电池本体进行传输清洁,避免了需要人工操作而浪费劳力且达不到效率的问题,通过传输带上设置的夹持块,便于将锂电池本体进行夹持以此达到保持稳固的效果,避免了锂电池本体不被固定造成易脱落的问题,通过工作台上设置的清洁毛毡,当传输带在带动锂电池本体运动时,便于锂电池本体在清洁毛毡的表面摩擦,从而将锂电池本体表面的灰尘擦掉,通过电机上设置的清洁毛刷,便于启动电机使其带动转轴转动,通过转轴转动,便于将运动传递给清洁毛刷,从而使清洁毛刷转动,便于将锂电池本体表面的灰尘进行清扫,通过工作台上设置的第二集尘盒,便于将清洁毛刷清扫后的灰尘进行收集方便处理,通过吸尘管上设置的控制阀,便于对吸尘管内部的气压进行调节,避免气压过大或者过小,通过吸尘管上设置的第一集尘盒,便于对吸尘管吸入的灰尘进行收集方便处理,通过工作台上设置的吸尘管和吸尘嘴,便于对锂电池本体上的灰尘再次的清洁处理,此结构设计简单,操作方便,通过清洁毛毡、清洁毛刷和吸尘嘴的多次清洁处理,避免锂电池本体表面上沾染的灰尘使锂电池本体的洁净状态达不到规格的问题,从而有效的实现了快速高效的工作需求。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用夹持块右视图。

[0018] 图中:1工作台、2滑腔、3传输带、4夹持块、5弹簧座、6夹板、7锂电池本体、8清洁毛毡、9固定腔、10电机、11转轴、12清洁毛刷、13吸尘管、14吸尘嘴、15第一集尘盒、16控制阀、17第二集尘盒。

## 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-2,一种锂电池回收利用的清洁装置,包括工作台1,工作台1的底部左右两侧均固定安装有支撑柱,工作台1的内部开设有滑腔2,工作台1的内部活动安装有位于滑腔2内部的传输带3,传输带3贯穿并与工作台1滑动连接,传输带3的外部固定安装有夹持块4,夹持块4的内部前表面与后表面均固定安装有弹簧座5,弹簧座5的数量不少于三个,且

均呈等距离分布在夹持块4的内壁前表面与后表面,两个弹簧座5的相对面均固定安装有夹板6,夹板6的表面贴合有橡胶层,夹持块4的内部活动安装有位于两个夹板6之间的锂电池本体7,工作台1的内部前表面与后表面均活动安装有位于锂电池本体7外部的清洁毛毡8,清洁毛毡8为纤维,且分布在滑腔2内壁的前表面与后表面,工作台1的内部开设有数量为两个的固定腔9,工作台1的内部固定安装有位于固定腔9内部的电机10,电机10的数量与固定腔9的数量相同,两个电机10不在同一水平线,电机10的输出轴处固定安装有位于滑腔2内部的转轴11,转轴11的外部固定安装有位于锂电池本体7外部的清洁毛刷12,工作台1的内部固定安装有延伸至工作台1右侧的吸尘管13,吸尘管13插接在工作台1的内部,吸尘管13的底部固定安装有位于滑腔2内部的吸尘嘴14,吸尘管13的左侧固定安装有位于工作台1顶部的第一集尘盒15,第一集尘盒15通过固定螺丝与吸尘管13连接,吸尘管13的顶部固定安装有控制阀16,工作台1的底部卡接有与电机10相对应且与滑腔2相通的第二集尘盒17。

[0021] 综上所述,该锂电池回收利用的清洁装置,通过工作台1上设置的传输带3,便于将锂电池本体7进行传输清洁,避免了需要人工操作而浪费劳力且达不到效率的问题,通过传输带3上设置的夹持块4,便于将锂电池本体7进行夹持以此达到保持稳固的效果,避免了锂电池本体7不被固定造成易脱落的问题,通过工作台1上设置的清洁毛毡8,当传输带3在带动锂电池本体7运动时,便于锂电池本体7在清洁毛毡8的表面摩擦,从而将锂电池本体7表面的灰尘擦掉,通过电机10上设置的清洁毛刷12,便于启动电机10使其带动转轴11转动,通过转轴11转动,便于将运动传递给清洁毛刷12,从而使清洁毛刷12转动,便于将锂电池本体7表面的灰尘进行清扫,通过工作台1上设置的第二集尘盒17,便于将清洁毛刷12清扫后的灰尘进行收集方便处理,通过吸尘管13上设置的控制阀16,便于对吸尘管13内部的气压进行调节,避免气压过大或者过小,通过吸尘管13上设置的第一集尘盒15,便于对吸尘管13吸入的灰尘进行收集方便处理,通过工作台1上设置的吸尘管13和吸尘嘴14,便于对锂电池本体7上的灰尘再次的清洁处理,此结构设计简单,操作方便,通过清洁毛毡8、清洁毛刷12和吸尘嘴14的多次清洁处理,避免锂电池本体7表面上沾染的灰尘使锂电池本体7的洁净状态达不到规格的问题,从而有效的实现了快速高效的工作需求。

[0022] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

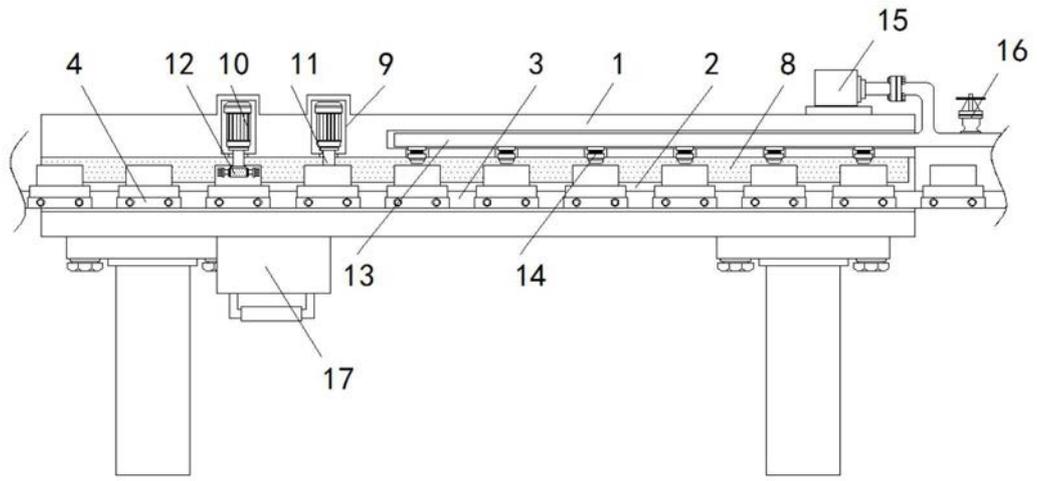


图1

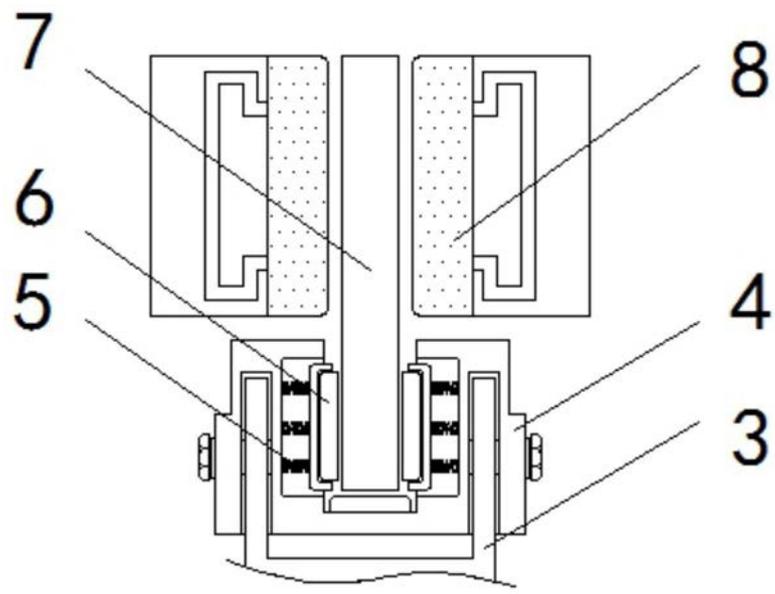


图2