(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 212286336 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202020978815.8

(22)申请日 2020.06.01

(73)专利权人 安徽省银瑞电池科技有限公司
地址 230031 安徽省合肥市高新区柏堰科技园创新大道90号

(72)发明人 姚刚 曹保林

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理有限公司 34142
代理人 徐俊杰

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/16(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)
B01D 46/12(2006.01)

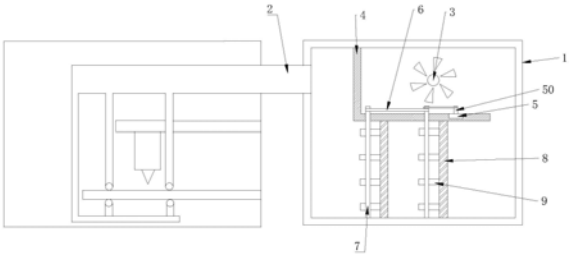
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于模切过程中的除粉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于模切过程中的除粉装置，包括壳体和位于壳体内上方设有的风机，所述壳体一侧面上部设有与极片切割装置相连通的吸尘管，在壳体内顶壁上设有固定架，且固定架上设有动力输出轴向上延伸布置的电机，所述壳体内下方设有若干相间隔均匀布置的从动杆和过滤网，所述从动杆的一端穿过固定架，且相邻的伸出端、靠近该电机的从动杆伸出端与动力输出轴连接有用于传动的链条，所述从动杆杆身上设有凸轮，且从动杆转动时带动凸轮敲击所述过滤网的网面，所述壳体底部设有用于收集粉尘的挡板；本实用新型提供的除尘装置实现对沉积粉尘的过滤网的敲打，避免过滤网堵塞，使除尘更加高效便捷，且结构简单易于操作。



CN 212286336 U

1.一种用于模切过程中的除粉装置,包括壳体(1)和位于所述壳体(1)内上方设有的风机(3),其特征在于,所述壳体(1)一侧面上部设有与极片切割装置相连通的吸尘管(2),在所述壳体(1)内顶壁上设有固定架(4),且固定架(4)上设有电机(5),并且该电机(5)的动力输出轴(50)向上延伸布置,所述壳体(1)内下方设有若干从动杆(7)和若干过滤网(8),且从动杆和过滤网相间隔均匀布置,所述从动杆(7)的一端穿过固定架(4),且相邻的伸出端、靠近电机(5)的从动杆(7)伸出端与动力输出轴(50)连接有用于传动的链条(6),所述从动杆(7)杆身上设有凸轮(9),且从动杆(7)转动时带动凸轮(9)敲击所述过滤网(8)的网面,所述壳体底部设有用于收集粉尘的挡板(10)。

2.根据权利要求1所述的用于模切过程中的除粉装置,其特征在于,所述凸轮(9)沿所述从动杆(7)杆长方向间隔布置若干个。

3.根据权利要求1或2所述的用于模切过程中的除粉装置,其特征在于,所述凸轮(9)的端部为圆弧形。

4.根据权利要求1所述的用于模切过程中的除粉装置,其特征在于,所述壳体(1)一侧面底部设有用于与挡板(10)转动连接的连接轴(12),且相对另一侧面底端设有转轴(13),所述转轴(13)上转动连接有用于固定挡板(10)的挡块(14)。

5.根据权利要求1所述的用于模切过程中的除粉装置,其特征在于,所述挡板(10)上设有与从动杆(7)一端卡合的卡槽(11)。

一种用于模切过程中的除粉装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂电池生产设备技术领域，具体涉及一种用于模切过程中的除粉装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池的电芯安全一直是业内人士关注的重点，而这也是动力电池长期发展的关键，因此对锂离子电池的制作工序提出了更高的要求。其中在模切工艺中，需要通过模切机或激光将涂覆活性材料的极片切割为相当大小的极片，但是在切割过程中会产生大量粉尘，若这些粉尘不清除，带有粉尘的极片容易造成电池短路，这样的缺陷会给产品带来安全隐患，因此除去模切过程中产生的粉尘显得尤为重要。

[0003] 专利号为CN201821551640.1的中国实用新型虽然公开了一种极片激光切/模切除粉装置，但是该现有技术中用于除粉的抽风仪对粉尘的分离效果差，且该抽风仪和极片激光切装置共处于一个机体内，不便将抽风仪中沉积的粉尘进行排出，从而会影响到除尘效果。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中的问题，本实用新型的目的在于提供一种用于模切过程中的除粉装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案予以实现：

[0006] 一种用于模切过程中的除粉装置，包括壳体和位于所述壳体内上方设有的风机，所述壳体一侧面上部设有与极片切割装置相连通的吸尘管，在所述壳体内顶壁上设有固定架，且固定架上设有电机，并且该电机的动力输出轴向上延伸布置，所述壳体内下方设有若干从动杆和若干过滤网，且从动杆和过滤网相间隔均匀布置，所述从动杆的一端穿过固定架，且相邻的伸出端、靠近电机的从动杆伸出端与动力输出轴连接有用于传动的链条，所述从动杆杆身上设有凸轮，且从动杆转动时带动凸轮敲击所述过滤网的网面，所述壳体底部设有用于收集粉尘的挡板。

[0007] 优选的，所述凸轮沿所述从动杆杆长方向间隔布置若干个。

[0008] 优选的，所述凸轮的端部为圆弧形。

[0009] 优选的，所述壳体一侧面底部设有用于与挡板转动连接的连接轴，且相对另一侧面底端设有转轴，所述转轴上转动连接有用于固定挡板的挡块。

[0010] 优选的，所述挡板上设有与从动杆一端卡合的卡槽。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有以下技术效果：

[0012] 1、本实用新型提供的用于模切过程中的除粉装置，通过吸尘管与极片切割装置相连通连接，可以将切割装置中产生的粉尘和碎屑进行吸除，避免带有粉尘的极片造成电池短路，提高了产品的质量和安全性。

[0013] 2、本实用新型提供的技术方案中，设置有从动杆及在从动杆杆身上间隔设有若干

个凸轮，启动电机时，链条带动从动杆转动时带动凸轮敲打过滤网的网面，使过滤网上累积的粉尘充分掉落到壳体底部，这样设计可避免沉积的粉尘将过滤网堵塞，提高除尘效果。

[0014] 3、本实用新型提供的技术方案中，凸轮的端部为圆弧形，这样设计可使凸轮在对过滤网敲击的过程中减小对过滤网的毁损。

[0015] 4、本实用新型提供的技术方案中，在壳体底部设置有挡板，这样设计可方便将收集的粉尘倒出，使除尘更加高效便捷，而且结构简单易于操作。

[0016] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的具体实施方式中予以详细说明。

附图说明

[0017] 图1为现有技术中公开的一种极片激光切/模切除粉装置具体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中具体实施方式提供的一种用于模切过程中的除粉装置的剖视图；

[0019] 图3为本实用新型中具体实施方式提供的一种用于模切过程中的除粉装置的左视图；

[0020] 图4为本实用新型中具体实施方式提供的一种用于模切过程中的除粉装置中挡板打开状态的左视图。

[0021] 图中标号说明：1-壳体；2-吸尘管；3-风机；4-固定架；5-电机；50-动力输出轴；6-链条；7-从动杆；8-过滤网；9-凸轮；10-挡板；11-卡槽；12-连接轴；13-转轴；14-挡块。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体附图，进一步阐明本实用新型。

[0023] 需要说明的是，在本实用新型中，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文中所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0024] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图2-4，本实用新型提供的一种用于模切过程中的除粉装置，包括壳体1和位于所述壳体1内上方设有的风机3，所述壳体1一侧面上部设有与极片切割装置相连通的吸尘管2，在所述壳体1内顶壁上设有固定架4，且固定架4上设有电机5，并且该电机5的动力输出轴50向上延伸布置，所述壳体1内下方设有若干从动杆7和若干过滤网8，且从动杆和过滤网相间隔均匀布置，所述从动杆7的一端穿过固定架4，且相邻的伸出端、靠近电机5的从动杆7伸出端与动力输出轴50均连接有用于传动的链条6，所述从动杆7杆身上沿从动杆7杆长方向间隔布置若干个凸轮9，且从动杆7转动时带动凸轮9敲击所述过滤网8的网面，所述凸轮9的端部为圆弧形，所述壳体底部设有用于收集粉尘的挡板10，所述挡板10上设有与从

动杆7一端卡合的卡槽11，所述壳体1一侧面底部设有用于与挡板10转动连接的连接轴12，且相对另一侧面底端设有转轴13，所述转轴13上转动连接有用于固定挡板10的挡块14。

[0026] 具体工作时，极片激光切装置对极片进行切割，启动除尘装置中的风机3，此时风机3叶轮在电动机的高速驱动下，在吸尘部内与外界大气压形成一个相当高的负压差，在此负压差作用下，极片激光切装置中对极片进行切割时产生的粉尘通过吸尘管2进入除尘装置中，此时启动电机5，链条6带动从动杆7转动时进一步带动若干凸轮9敲击过滤网8的网面，使过滤网8上累积的粉尘充分掉落到除尘装置底部，这样可避免沉积的粉尘将过滤网堵塞，提高除尘效果；通过选取柔性材料制作的凸轮并将凸轮的端部设计成圆弧形，这样设计可使凸轮在对过滤网敲击的过程中减小对过滤网的毁损；在除尘过程中，壳体1底部设置的挡板10处于关闭状态，当粉尘沉积到一定量，转动除尘装置一侧面底部设有的挡块14从而打开挡板10，这样可方便将收集的粉尘倒出，使除尘更加高效便捷，而且该结构简单且易于操作。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的特点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求保护的范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

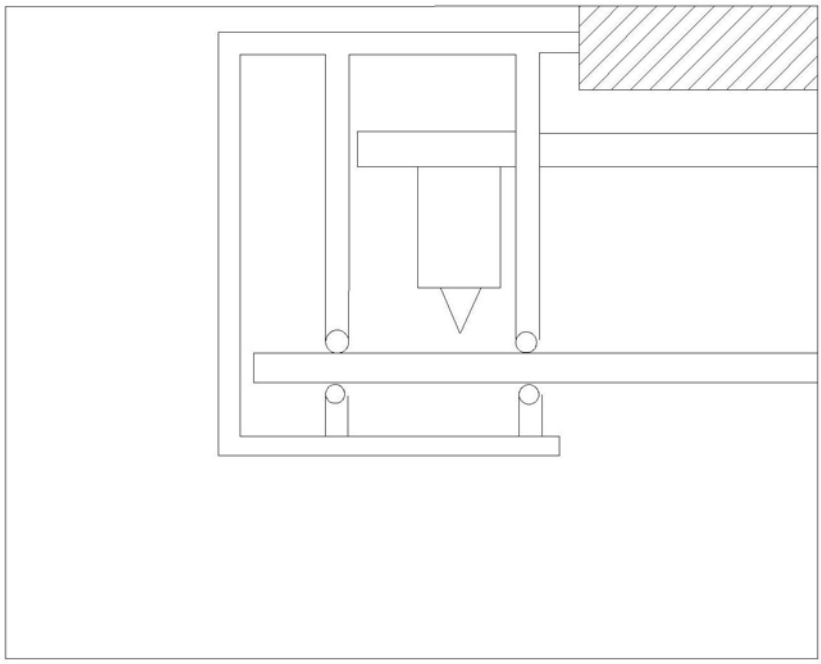


图1

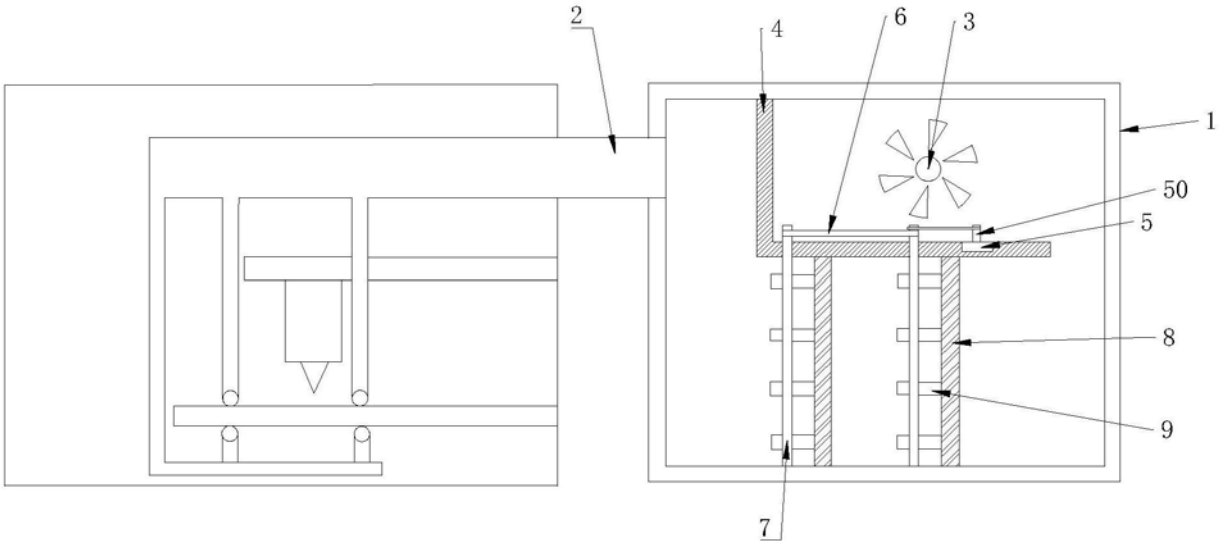


图2

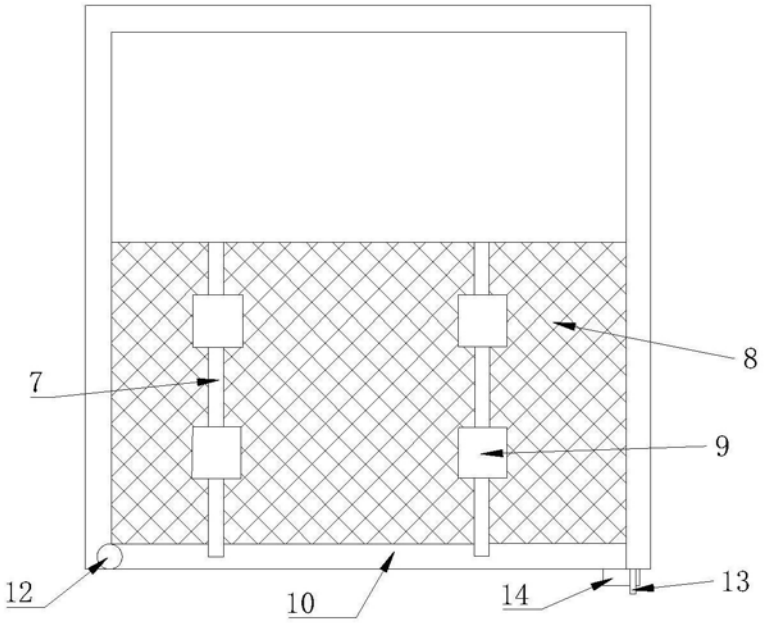


图3

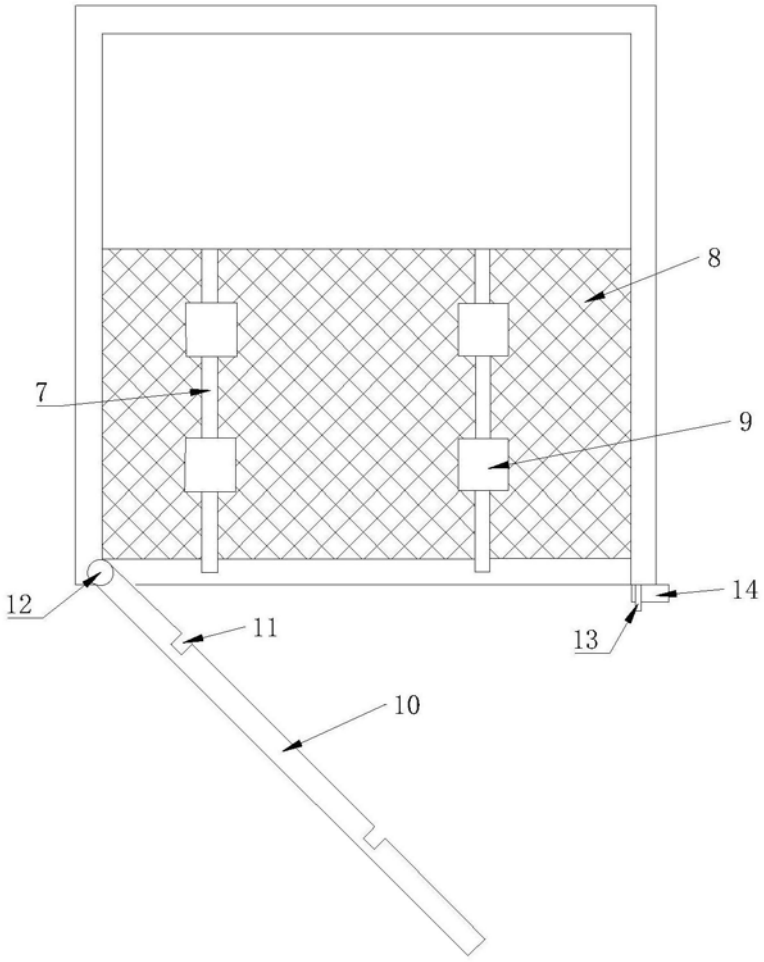


图4