(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 209918406 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920244811.4

(22)申请日 2019.02.26

(73)专利权人 安徽奥邦科技有限公司
地址 235155 安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区白杨路40号(电商工业园内)

(72)发明人 周琰 周海 唐松林 张海龙

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司 34141
代理人 赵宗海

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 6/00(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

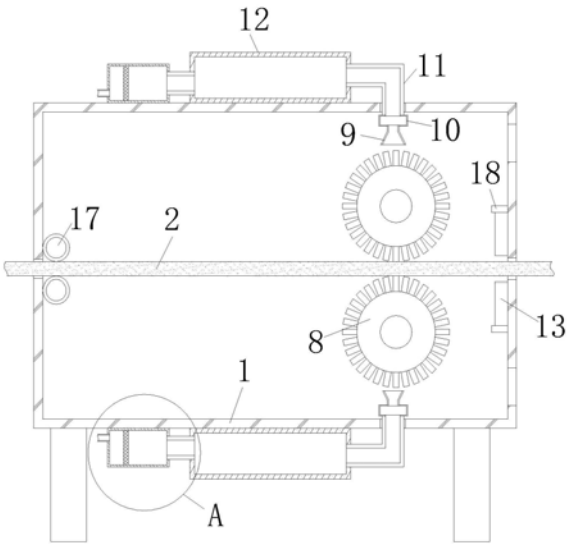
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池极片用除尘装置

(57)摘要

本实用新型提供一种电池极片用除尘装置，涉及电池生产技术领域，该电池极片用除尘装置包括工作箱，所述工作箱的两端对称开设有两个通孔，且两个通孔中插设有电池极片，所述工作箱的侧壁通过支架固定连接有电机，且电机的输出端连接转轴的一端，所述转轴的另一端与工作箱的内侧壁转动连接。本实用新型克服了现有技术的不足，设计合理，结构紧凑，对电池极片的两面同时进行除静电处理后再进行毛刷清理，对清理过后的毛刷能够进行灰尘处理，避免二次污染，电机工作能够完成电池极片双面的除尘，大大提高除尘的效率和除尘的效果。



CN 209918406 U

1.一种电池极片用除尘装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)的两端对称开设有两个通孔,且两个通孔中插设有电池极片(2),所述工作箱(1)的侧壁上通过支架固定连接有电机(3),且电机(3)的输出端连接转轴(4)的一端,所述转轴(4)的另一端到达工作箱(1)的内腔并与工作箱(1)的内侧壁转动连接;

所述转轴(4)位于工作箱(1)内腔的一段上固定连接有主动齿轮(5),且主动齿轮(5)啮合有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)的侧壁中部固定连接有安装轴(7),且安装轴(7)的两端均与工作箱(1)的内侧壁转动连接,所述安装轴(7)和转轴(4)的侧壁上均固定套设有清扫辊(8),且清扫辊(8)的侧壁上设有多个刷毛,所述电池极片(2)位于两个清扫辊(8)的侧壁中部,且两个清扫辊(8)的侧壁均设有多个抽气嘴(9),多个所述抽气嘴(9)均贯通连接有同一个抽气管(10),且两个抽气管(10)分别通过连接管(11)连接抽气泵(12)的进气端,两个所述抽气泵(12)分别位于工作箱(1)的上端和下端,且工作箱(1)的侧壁上开设有进气孔,所述工作箱(1)靠近通孔的侧壁上设有多个静电棒(13),且静电棒(13)通过离子发生器与外接电源连接。

2.如权利要求1所述的一种电池极片用除尘装置,其特征在于:所述抽气泵(12)的出气端通过支管贯通连接有集尘盒(14),且集尘盒(14)的内侧壁安装有过滤网(15),所述集尘盒(14)的侧壁贯通连接排气管(16)的一端,且排气管(16)的另一端到达集尘盒(14)的外腔。

3.如权利要求1所述的一种电池极片用除尘装置,其特征在于:所述清扫辊(8)侧壁上的多个刷毛均为防静电刷毛。

4.如权利要求1所述的一种电池极片用除尘装置,其特征在于:所述工作箱(1)靠近通孔的侧壁上安装有两个传输辊(17),且两个传输辊(17)的侧壁上均安装有擦拭棉。

5.如权利要求1所述的一种电池极片用除尘装置,其特征在于:所述多个所述抽气嘴(9)沿着抽气管(10)的侧壁均匀分布,且抽气管(10)长度大于清扫辊(8)的长度。

6.如权利要求1所述的一种电池极片用除尘装置,其特征在于:多个所述静电棒(13)均通过安装架(18)与工作箱(1)的内侧壁固定连接,且静电棒(13)与电池极片(2)的表面留有空隙。

一种电池极片用除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产技术领域，具体涉及一种电池极片用除尘装置。

背景技术

[0002] 电池极片简单的来说就是电池的核心，在电池的生产过程中需要对电池极片进行除尘处理，电池极片表面往往会存在一些带有电荷的杂质，一般是通过毛刷进行清理，但是毛刷难以将带有电荷的杂质清理干净，且毛刷工作过程中不能及时对毛刷表面吸附的杂质进行处理可能会造成极片的二次污染，影响电池极片的除尘效率和除尘效果。

[0003] 公开号为CN207170332U的专利，公开了一种电池极片除尘设备，它包括支座体和支撑板，所述支座体上设有支撑杆，所述支撑杆上端设有毛刷辊，所述毛刷辊连接第一电机，所述毛刷辊和支座体之间设有极片台，该装置设置毛刷辊对电池极片进行机械清扫、设置第一压力箱和第二压力箱对极片表面灰尘进一步吹气清理，最终由吸尘箱高效及时的吸取毛刷辊清扫以及吹气清理掉的粉尘颗粒，但是该装置通过毛刷辊清扫，因为毛刷辊中毛刷的密度原因会存在未清理干净的死角，此时通过吹气清理难以将带有电荷的杂质清理干净，且电机工作只能对电池极片的单面进行处理，除尘费时费力，效果不理想，为此，我们提出了一种电池极片用除尘装置。

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电池极片用除尘装置，克服了现有技术的不足，设计合理，结构紧凑，对电池极片的两面同时进行除静电处理后再进行毛刷清理，对清理过后的毛刷能够进行灰尘处理，避免二次污染，电机工作能够完成电池极片双面的除尘，大大提高除尘的效率和除尘的效果。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0008] 一种电池极片用除尘装置，包括工作箱，所述工作箱的两端对称开设有两个通孔，且两个通孔中插设有电池极片，所述工作箱的侧壁上通过支架固定连接有电机，且电机的输出端连接转轴的一端，所述转轴的另一端到达工作箱的内腔并与工作箱的内侧壁转动连接；

[0009] 所述转轴位于工作箱内腔的一段上固定连接有主动齿轮，且主动齿轮啮合有从动齿轮，所述从动齿轮的侧壁中部固定连接有安装轴，且安装轴的两端均与工作箱的内侧壁转动连接，所述安装轴和转轴的侧壁上均固定套设有清扫辊，且清扫辊的侧壁上设有多个刷毛，所述电池极片位于两个清扫辊的侧壁中部，且两个清扫辊的侧壁均设有多个抽气嘴，多个所述抽气嘴均贯通连接有同一个抽气管，且两个抽气管分别通过连接管连接抽气泵的进气端，两个所述抽气泵分别位于工作箱的上端和下端，且工作箱的侧壁上开设有进气孔，所述工作箱靠近通孔的侧壁上设有多个静电棒，且静电棒通过离子发生器与外接电源连

接。

[0010] 优选的，所述抽气泵的出气端通过支管贯通连接有集尘盒，且集尘盒的内侧壁安装有过滤网，所述集尘盒的侧壁贯通连接排气管的一端，且排气管的另一端到达集尘盒的外腔。

[0011] 优选的，所述清扫辊侧壁上的多个刷毛均为防静电刷毛。

[0012] 优选的，所述工作箱靠近通孔的侧壁上安装有两个传输辊，且两个传输辊的侧壁上均安装有擦拭棉。

[0013] 优选的，所述多个所述抽气嘴沿着抽气管的侧壁均匀分布，且抽气管长度大于清扫辊的长度。

[0014] 优选的，多个所述静电棒均通过安装架与工作箱的内侧壁固定连接，且静电棒与电池极片的表面留有空隙。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型实施例提供了一种电池极片用除尘装置。具备以下有益效果：

[0017] 1、电机工作能够实现两个清扫辊转动，对电池极片的两端面同时进行除尘处理，并将灰尘收集到集尘盒中，大大的提高了电池极片除尘的效率。

[0018] 2、多个静电棒对电池极片的上下端面进行除静电处理，使得带有电荷的杂质不再紧紧贴附在电池极片的表面，方便后续刷毛进行清理。

[0019] 3、利用多个抽气嘴对清扫辊侧壁上的刷毛进行抽气处理，将刷毛上粘附的杂质清理干净，刷毛在旋转过程中能够保证各个方位都能位于抽气嘴的下方，保证刷毛清理干净，避免对电池极片产生二次污染。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型结构侧视图；

[0023] 图3为本实用新型A结构放大示意图。

[0024] 图中：工作箱1、电池极片2、电机3、转轴4、主动齿轮5、从动齿轮6、安装轴7、清扫辊8、抽气嘴9、抽气管10、连接管11、抽气泵12、静电棒13、集尘盒14、过滤网15、排气管16、传输辊17、安装架18。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

[0026] 参照附图，一种电池极片用除尘装置，包括工作箱1，工作箱1的下端设有多个支撑腿，工作箱1的两端对称开设有两个通孔，方便放置电池极片2，并对电池极片2进行除尘处理，工作箱1的侧壁通过支架固定连接有电机3，电机3的输出端连接转轴4的一端，转轴4的另一端与工作箱1的内侧壁转动连接；

[0027] 转轴4位于工作箱1内腔的一段上固定连接有主动齿轮5，主动齿轮5啮合有从动齿轮6，从动齿轮6的侧壁中部固定连接有安装轴7，安装轴7转动设置在工作箱1的内部，安装轴7和转轴4的侧壁上均固定套设有清扫辊8，利用清扫辊8的侧壁上设置的多个刷毛，对电池极片2进行清扫除尘，将两端接触面的灰尘处理掉，两个清扫辊8的侧壁设有多个抽气嘴9，多个抽气嘴9贯通连接有同一个抽气管10，抽气管10通过连接管11连接抽气泵12的进气端，工作箱1靠近抽气嘴9的侧壁上开设有进气孔，方便抽气，利用抽气泵12工作，对刷毛上粘附的灰尘进行清理，刷毛在旋转过程中能够保证各个方位都能位于抽气嘴9的下方，保证刷毛清理干净，避免对电池极片2产生二次污染，同时，刷毛将电池极片2上的细小灰尘带起，利用抽气嘴9将工作箱1中的细小灰尘吸出外腔，避免灰尘再次落到电池极片2上，工作箱1靠近通孔的侧壁上设有多个静电棒13，静电棒13通过离子发生器与外接电源连接，电池极片2在工作箱1中运动，进行除尘，先通过多个静电棒13对电池极片2的上下端面进行除静电处理，使得带有电荷的杂质不再紧紧贴附在电池极片2的表面，方便后续刷毛进行清理。

[0028] 在本实施例中，所述抽气泵12的出气端通过支管贯通连接有集尘盒14，集尘盒14的内侧壁安装有过滤网15，通过过滤网15对灰尘进行过滤，灰尘落在集尘盒14的内部，空气通过集尘盒14侧壁贯通连接的排气管16排出。

[0029] 在本实施例中，所述清扫辊8侧壁上的多个刷毛均为防静电刷毛，提高刷毛的清扫效果，减少灰尘在刷毛上的吸附。

[0030] 在本实施例中，所述工作箱1靠近通孔的侧壁上安装有两个传输辊17，两个传输辊17的侧壁上均安装有擦拭棉，利用传输辊17能够保证电池极片2运动稳定，其中擦拭棉与电池极片2的表面擦拭，将表面的细小灰尘擦拭掉，提高除尘效果。

[0031] 在本实施例中，所述多个所述抽气嘴9沿着抽气管10的侧壁均匀分布，且抽气管10长度大于清扫辊8的长度，利用多个抽气嘴9对清扫辊8侧壁上的刷毛进行抽气处理，将刷毛上粘附的杂质清理干净。

[0032] 在本实施例中，多个所述静电棒13均通过安装架18与工作箱1的内侧壁固定连接，且静电棒13与电池极片2的表面留有空隙，静电棒13能够对电池极片2的表面进行除静电处理，使得电池极片2表面的杂质不再紧紧贴附，方便刷毛清理。

[0033] 所述电机3与外接电源通过导线共同组成一条串联电路。

[0034] 如图1-3所示，一种电池极片用除尘装置工作原理如下：将电池极片2放置在两个通孔中，工作人员进行手动拉动，经工作人员调试后，接通外接电源，电机3工作，电池极片2经过静电棒13的除静电处理后通过两个清扫辊8转动，实现电池极片2上下两端面灰尘的清理，并将电池极片2拉出工作箱1，完成除尘工作。

[0035] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

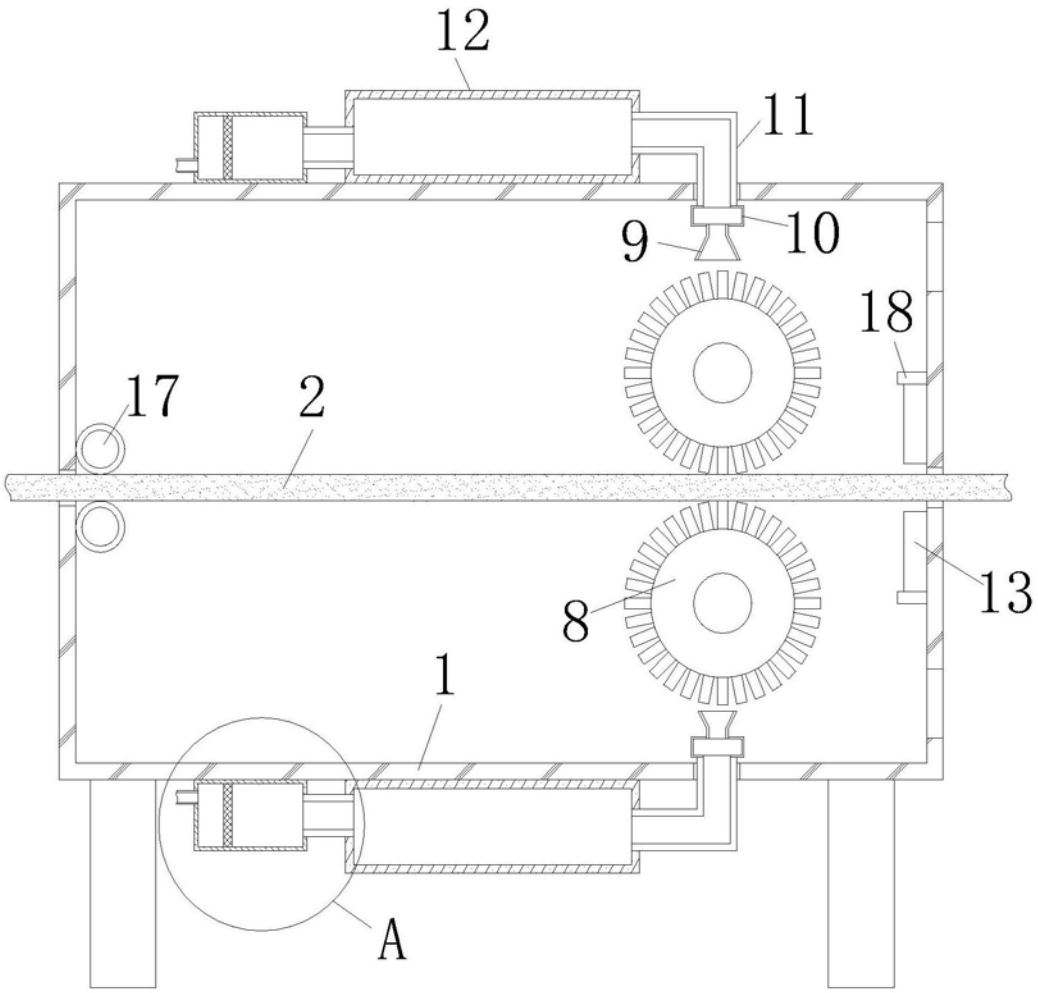


图1

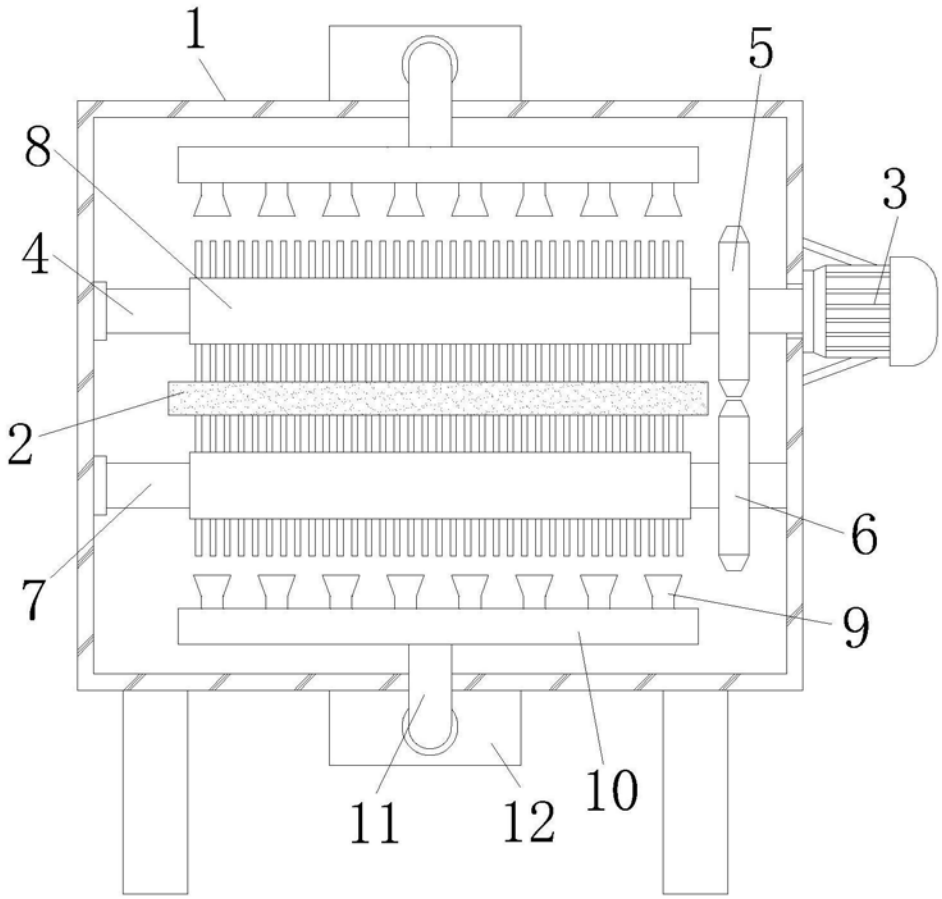


图2

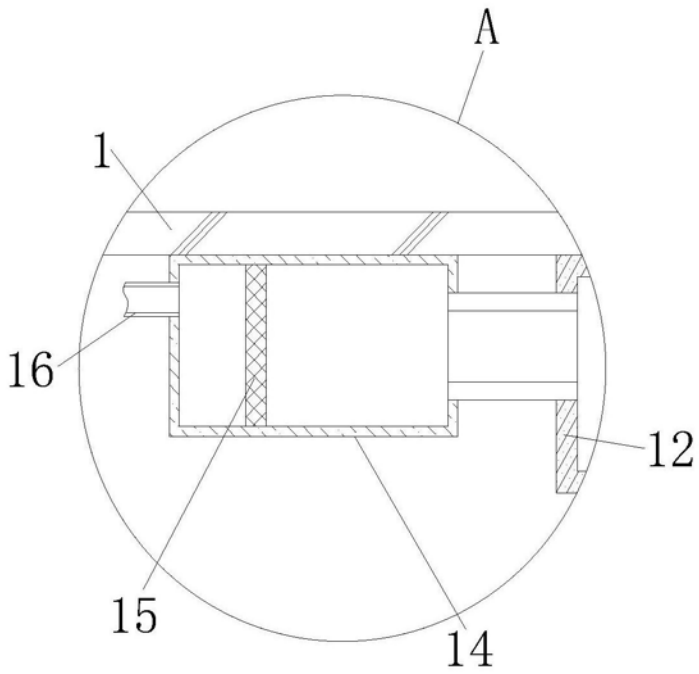


图3