



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215432097 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121791280.4

(22) 申请日 2021.08.02

(73) 专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司
地址 230011 安徽省合肥市新站区岱河路
599号

(72) 发明人 邓湘平 张宝 李丽

(74) 专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通
合伙) 34115

代理人 金凯

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

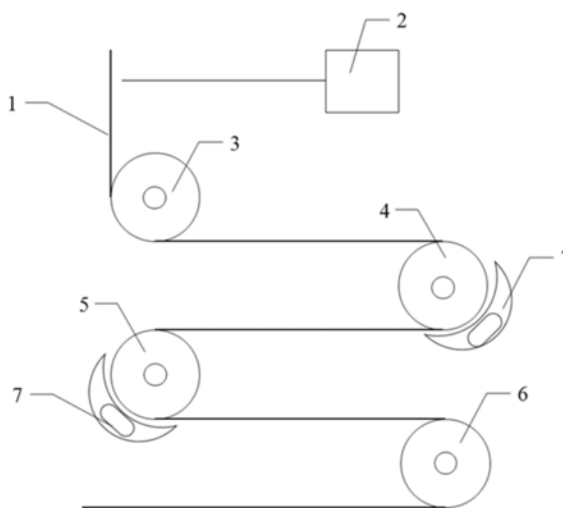
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光制片过辊除尘装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光制片过辊除尘装置,包括沿极片前进方向依次布置的第一过辊、第二过辊、所述第一过辊与第二过辊之间至少设有一个除尘过辊,所述除尘过辊一侧设有除尘部;所述除尘部包括负压吸尘装置以及设置于所述负压吸尘装置一侧的正压除尘装置,所述负压吸尘装置靠近所述除尘过辊的一侧设置有至少一个吸尘口,本实用新型极片经过激光极耳成型后,圆弧结构的负压吸尘装置贴近极片的极耳侧,同时底部设置有吸尘孔,增大了与极片表面的有效吸尘面积,并与吹气装置组合共同使用,从而达到有效彻底地清除极片关键区域的粉尘。



1. 一种激光制片过辊除尘装置,包括沿极片前进方向依次布置的第一过辊(3)、第二过辊(6),其特征在于,所述第一过辊(3)与第二过辊(6)之间至少设有一个除尘过辊,所述除尘过辊一侧设有除尘部(7);

所述除尘部(7)包括负压吸尘装置(8)以及设置于所述负压吸尘装置(8)一侧的正压除尘装置(9),所述负压吸尘装置(8)靠近所述除尘过辊的一侧设置有至少一个吸尘口(83)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述第一过辊(3)一侧设置激光装置(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述除尘过辊包括第一除尘过辊(4)、第二除尘过辊(5),所述第一除尘过辊(4)、第二除尘过辊(5)外侧均设有除尘部(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述负压吸尘装置(8)包括圆弧结构的吸尘罩(81),所述吸尘口(83)位于吸尘罩(81)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述吸尘罩(81)与所述除尘过辊同轴布置,所述吸尘罩(81)距离所述除尘过辊的距离为2-10mm。

6. 根据权利要求4所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述吸尘罩(81)一侧设有负压管道接口(82)。

7. 根据权利要求1所述的一种激光制片过辊除尘装置,其特征在于,所述正压除尘装置(9)包括与气源连接的进气口以及靠近所述负压吸尘装置(8)一侧的出气口。

一种激光制片过辊除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产制造技术领域,具体是一种激光制片过辊除尘装置。

背景技术

[0002] 粉尘做为锂电池制造生产中的三大危害之一,尤其在制片过程中,粉尘极易附着在极片表面,并带入电芯中,若对极片表面的粉尘不彻底清除,会造成后续生产的电芯短路率提高、自放电偏大,乃至安全性存有较大风险隐患。因此,各电池企业制造商对粉尘的管控提出更加严格的要求与控制标准。其中,激光制片工序采用激光对高速运行下的极片进行极耳切割成型,为粉尘来源的关键控制点。目前,仅靠激光除尘系统,无法有效完全的清除附着在极片表面的粉尘,尤其是激光切割的极耳侧,且极片运行速度越快,除尘效果越不明显,此外,附着在极片极耳侧的粉尘也会粘附在极耳成型后的各过辊上,不及时清理,容易造成极片的二次污染。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种激光制片过辊除尘装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种激光制片过辊除尘装置,包括沿极片前进方向依次布置的第一过辊、第二过辊、所述第一过辊与第二过辊之间至少设有一个除尘过辊,所述除尘过辊一侧设有除尘部;

[0006] 所述除尘部包括负压吸尘装置以及设置于所述负压吸尘装置一侧的正压除尘装置,所述负压吸尘装置靠近所述除尘过辊的一侧设置有至少一个吸尘口。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一过辊一侧设置激光装置。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述除尘过辊包括第一除尘过辊、第二除尘过辊,所述第一除尘过辊、第二除尘过辊外侧均设有除尘部。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述负压吸尘装置包括圆弧结构的吸尘罩,所述吸尘口位于吸尘罩内侧。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述吸尘罩与所述除尘过辊同轴布置,所述吸尘罩距离所述除尘过辊的距离为2-10mm。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述吸尘罩一侧设有负压管道接口。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述正压除尘装置包括与气源连接的进气口以及靠近所述负压吸尘装置一侧的出气口。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型极片经过激光极耳成型后,圆弧结构的负压吸尘装置贴近极片的极耳侧,同时底部设置有吸尘孔,增大了与极片表面的有效吸尘面积,并与吹气装置组合共同使用,从而达到有效彻底地清除极片关键区域的粉尘;另一方面,也大大减少了需人工清理附着在过辊上的粉尘异物,避免了造成的二次污染;此外,本实用新型结构简单、安装成本低,便于在激光制片工序设备上使用推广。

附图说明

[0014] 图1为本实施例结构示意图；

[0015] 图2为本实施例极片结构示意图；

[0016] 图3为本实施例除尘部结构示意图；

[0017] 图4为本实施例负压吸尘装置结构示意图。

[0018] 图中：1-极片、11-极耳侧、12-非极耳侧、13-极耳、2-激光装置、3-第一过辊、4-第二除尘过辊、5-第三除尘过辊、6-第四过辊、7-除尘部、8-负压吸尘装置、81-吸尘罩、82-负压管道接口、83-吸尘口、9-正压除尘装置。

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1-4，本实用新型实施例中，一种激光制片过辊除尘装置，包括沿极片前进方向依次布置的第一过辊3、第二过辊6，第一过辊3一侧设置激光装置2，第一过辊3与第二过辊6之间至少设有一个除尘过辊，除尘过辊一侧设有除尘部7，在本实施例中，除尘过辊包括第一除尘过辊4、第二除尘过辊5，极片1绕过第一过辊3、第一除尘过辊4、第二除尘过辊5、第二过辊6，极片1包括极耳侧11、非极耳侧12以及设置于所述极耳侧11的极耳13。

[0021] 第一除尘过辊4、第二除尘过辊5外侧均设有除尘部7，除尘部7设置在极片1的极耳侧11上端，分别对极片1的A、B面进行除尘，除尘部7包括负压吸尘装置8以及设置于负压吸尘装置8一侧的正压除尘装置9，负压吸尘装置8靠近除尘过辊的一侧设置有至少一个吸尘口83，在本实施例中，吸尘口83设有多个，且过个吸尘口83成阵列布置，负压吸尘装置8包括圆弧结构的吸尘罩81，吸尘口83位于吸尘罩81内侧，吸尘罩81与除尘过辊同轴布置，吸尘罩81距离除尘过辊的距离为2-10mm，吸尘罩81一侧设有负压管道接口82，正压除尘装置9包括与气源连接的进气口以及靠近负压吸尘装置8一侧的出气口。

[0022] 本实用新型在使用时，极片1通过激光装置2进行激光成型，激光极耳成型后的极片1通过第一过辊3、第一除尘过辊4、第二除尘过辊5、第二过辊6，在经过第一除尘过辊4、第二除尘过辊5时，第一除尘过辊4、第二除尘过辊5时外侧的除尘部7会对极片1上的粉尘进行清除，由于除尘部7包括正压除尘装置9、负压吸尘装置8，在除尘过程中，正压除尘装置9与压缩气体连通，通过正压除尘装置9上的出气口向极片1吹出气流，进而可以将极片1上的粉尘吹起，然后通过负压吸尘装置8上的吸尘口83将含有粉尘的气流吸入到吸尘罩81内，最后通过负压管道接口82将含有粉尘的气流排出，而且本申请设有两个除尘部，进而可以极大的提高除尘的质量。

[0023] 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。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

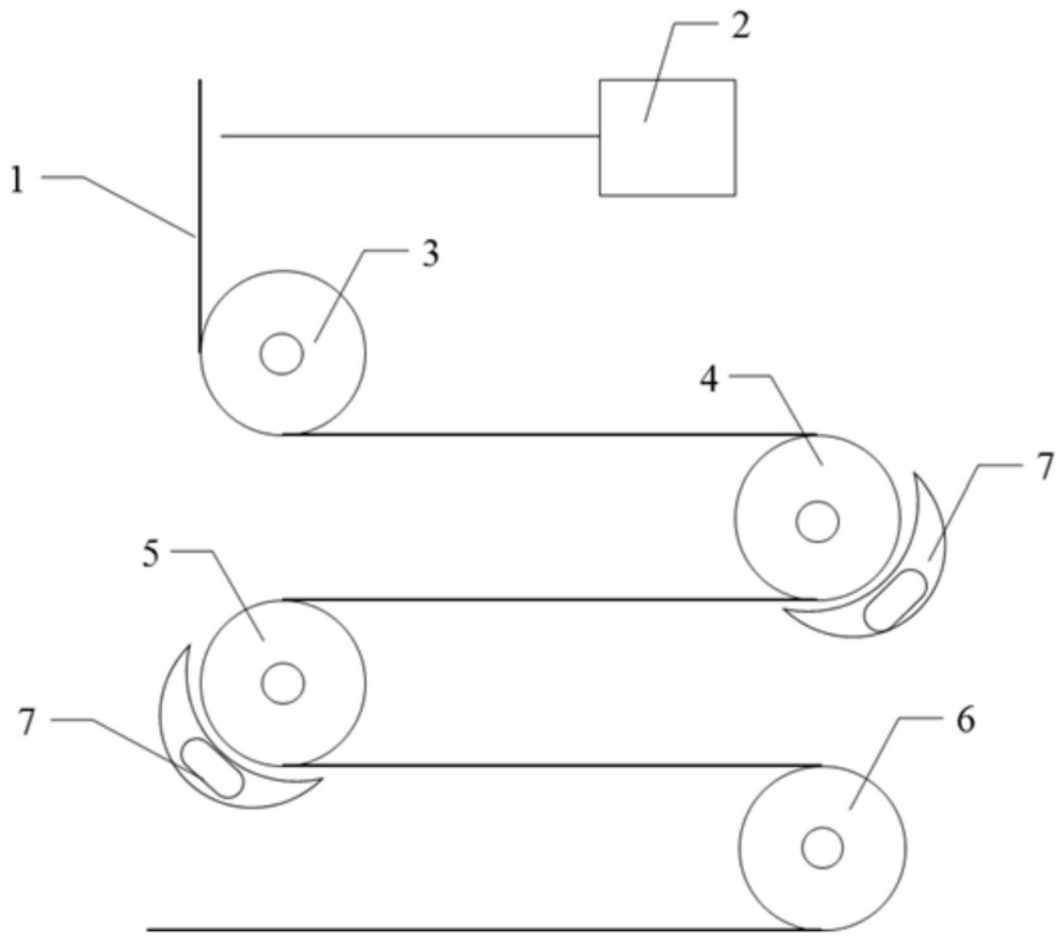


图1

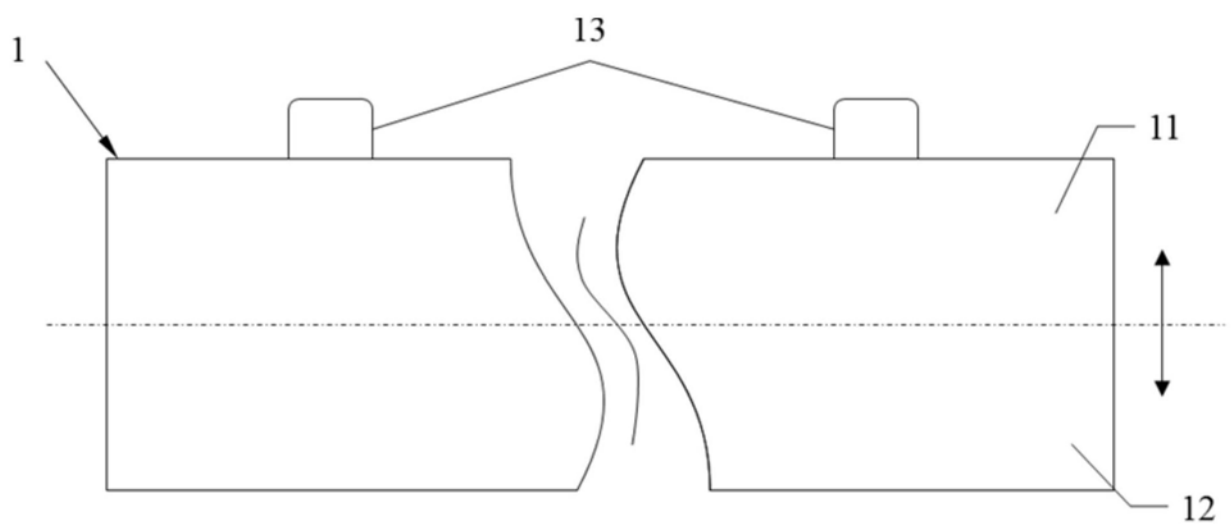


图2

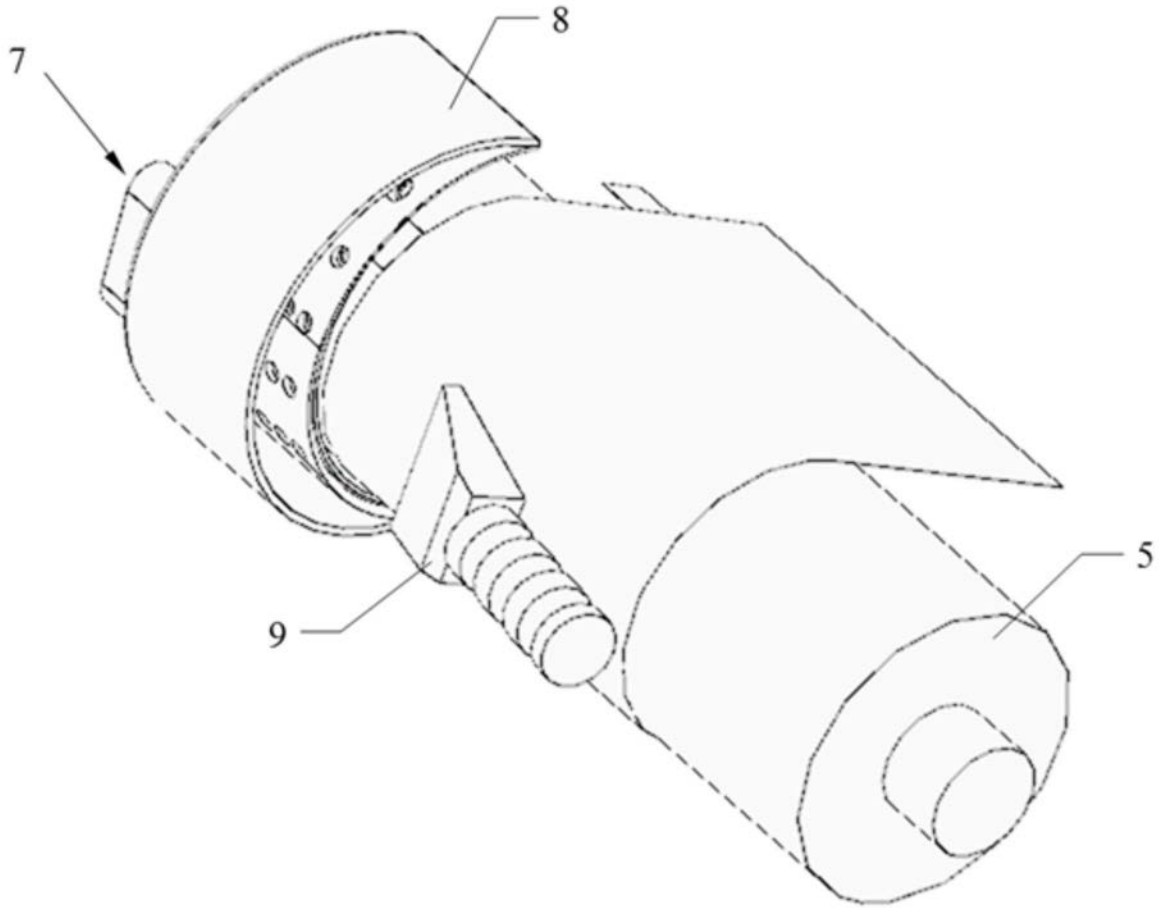


图3

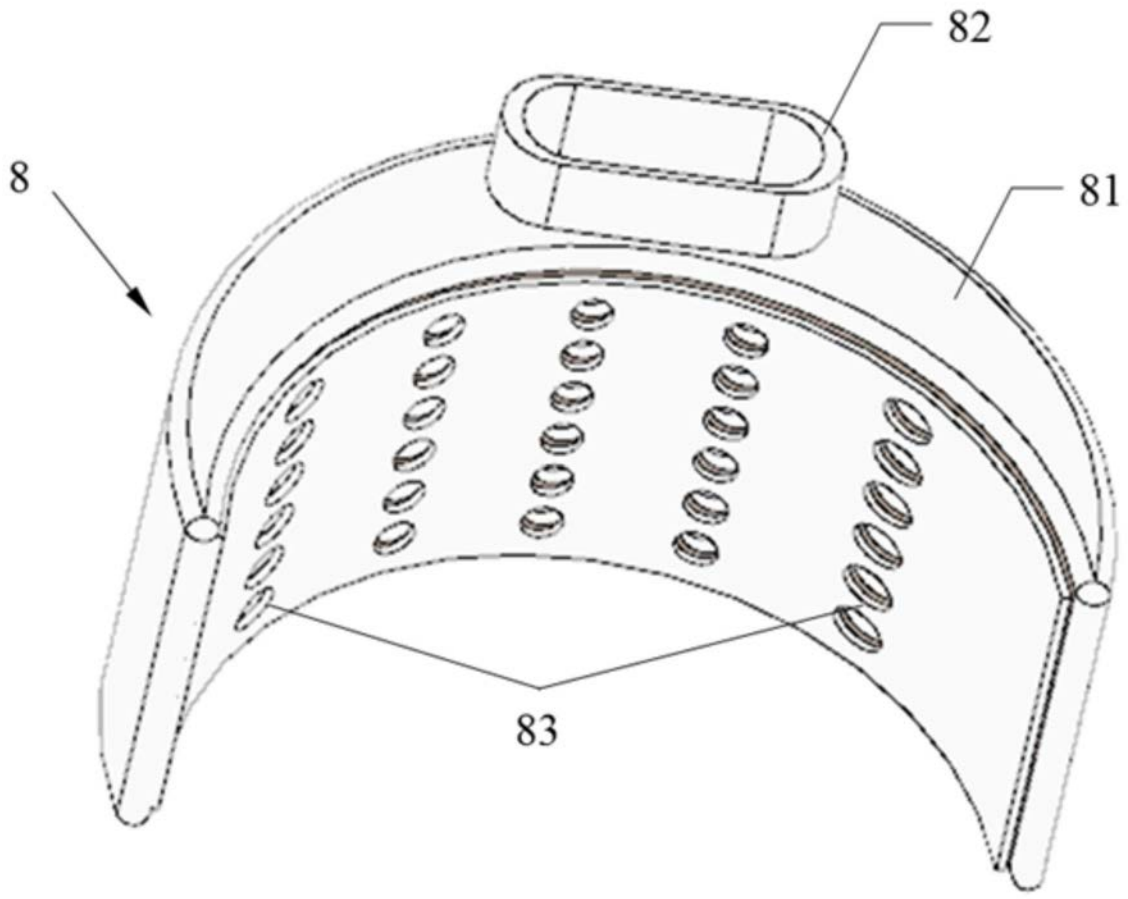


图4