(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222359781 U
(45)授权公告日 2025.01.17

(21)申请号 202420199453.0

(22)申请日 2024.01.28

(73)专利权人 唐河县丰隆电子科技有限公司
地址 473400 河南省南阳市唐河县上屯镇丁岗街4号

(72)发明人 龚书杏

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 王亮

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B08B 1/10(2024.01)
B08B 5/04(2006.01)

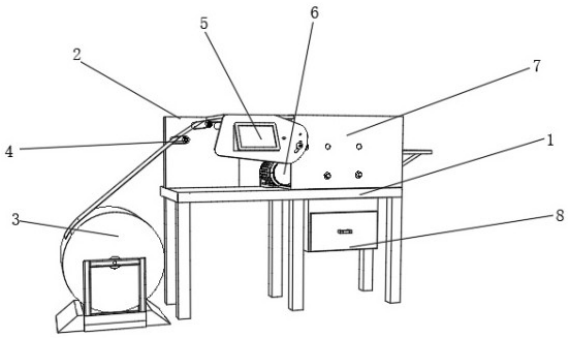
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有除尘机构的锂电池极片分切机

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池加工技术领域,且公开了一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,包括支撑支架,支撑支架的上表面后端固定安装有安装板,支撑支架下端设有送料装置,安装板的前侧面设有四个随动辊,安装板的前侧面顶部固定连接有连接板,连接板的另一端固定连接有控制面板,支撑支架的上表面中部固定连接有电机,支撑支架的上表面一端固定连接有防尘盒,防尘盒的内腔设有极片除尘装置,支撑支架的下表面靠近防尘盒的一端设有储尘装置,安装板的前侧面上对应防尘盒的内腔中转动连接有分切机,本实用新型可以有效地去除分切过程中产生的粉尘和杂质,清除粉尘和杂质,保证分切后的极片表面洁净,提高电池的性能和安全性,减少对环境的污染。



CN 222359781 U

1.一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,包括支撑支架(1),其特征在于:所述支撑支架(1)的上表面后端固定安装有安装板(2),所述支撑支架(1)的一侧下端设有送料装置(3),所述安装板(2)的前侧面的一端设有四个横向交错排列的随动辊(4),所述安装板(2)的前侧面顶部固定连接有连接板,连接板的另一端固定连接有控制面板(5),所述支撑支架(1)的上表面中部固定连接有电机(6),所述支撑支架(1)的上表面一端固定连接有防尘盒(7),所述防尘盒(7)的内腔设有极片除尘装置(18),所述支撑支架(1)的下表面靠近防尘盒(7)的一端设有储尘装置(8),所述安装板(2)的前侧面上对应防尘盒(7)的内腔中转动连接有分切机(9)。

2.根据权利要求1所述的一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,其特征在于:所述极片除尘装置(18)包括传送履带(10)、清洁板(11)以及主动辊(13),所述安装板(2)的前侧面对应分切机(9)的下方转动连接有支撑辊,所述安装板(2)的前侧面上对应支撑辊远离电机(6)的一端转动连接有三个等距排列的随动辊(4),所述安装板(2)的前侧面另一端转动连接有两个主动辊(13),所述主动辊(13)以及上方的三个随动辊(4)上传动连接有传送履带(10),所述安装板(2)的前侧面对应传送履带(10)的上方固定连接有清洁板(11)。

3.根据权利要求2所述的一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,其特征在于:所述清洁板(11)的下端为等距间隔排列的海绵块。

4.根据权利要求2所述的一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,其特征在于:所述传送履带(10)上开设有矩阵式排列的碎屑漏孔(14),所述碎屑漏孔(14)贯穿传送履带(10)的上下表面。

5.根据权利要求1所述的一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,其特征在于:所述储尘装置(8)包括碎屑槽(12)、尘土收集盒体(15)、吸风扇(16)以及收集屉(17),所述支撑支架(1)的上表面对应主动辊(13)的下方开设有碎屑槽(12),所述碎屑槽(12)贯穿支撑支架(1)的上下面,所述支撑支架(1)的下表面对应碎屑槽(12)的下方固定连接有尘土收集盒体(15),所述尘土收集盒体(15)的内腔顶部固定连接有电机(6)个吸风扇(16),所述尘土收集盒体(15)的前侧面下端为开口结构,所述尘土收集盒体(15)的前侧面下端活动插接有收集屉(17)。

6.根据权利要求5所述的一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,其特征在于:所述分切机(9)的下方设有(19),所述(19)呈倾斜状,所述(19)远离分切机(9)的一端延伸至碎屑槽(12)的上方。

一种具有除尘机构的锂电池极片分切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域,具体为一种具有除尘机构的锂电池极片分切机。

背景技术

[0002] 锂电池极片分切机是用于对锂电池极片进行分切的专用设备,它采用先进的切割技术,能够将锂电池的正负极片材料切割成所需的精确尺寸,确保电池性能的稳定和一致性,因为极片的分切精度直接影响电池的质量和性能,所以这种机器在锂电池生产过程中扮演着重要的角色,随着新能源市场的快速增长,锂电池作为其主要动力来源,其生产需求也大幅增加。

[0003] 传统的锂电池极片分切机在进行分切作业时,不可避免地会产生大量粉尘和杂质,这些粉尘和杂质不仅会对周围环境造成污染,还会对分切机的长期稳定运行产生负面影响,同时也会影响锂电池的质量和性能,为此我们提出了一种具有除尘机构的锂电池极片分切机。

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具有除尘机构的锂电池极片分切机,解决了上述的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述所述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,包括支撑支架,所述支撑支架的上表面后端固定安装有安装板,所述支撑支架的一侧下端设有送料装置,所述安装板的前侧面的一端设有四个横向交错排列的随动辊,所述安装板的前侧面顶部固定连接有连接板,连接板的另一端固定连接有控制面板,所述支撑支架的上表面中部固定连接有电机,所述支撑支架的上表面一端固定连接有防尘盒,所述防尘盒的内腔设有极片除尘装置,所述支撑支架的下表面靠近防尘盒的一端设有储尘装置,所述安装板的前侧面上对应防尘盒的内腔中转动连接有分切机。

[0008] 优选的,所述极片除尘装置包括传送履带、清洁板以及主动辊,所述安装板的前侧面对应分切机的下方转动连接有支撑辊,所述安装板的前侧面上对应支撑辊远离电机的一端转动连接有三个等距排列的随动辊,所述安装板的前侧面另一端转动连接有两个主动辊,所述主动辊以及上方的三个随动辊上传动连接有传送履带,所述安装板的前侧面对应传送履带的上方固定连接有清洁板。

[0009] 优选的,所述清洁板的下端为等距间隔排列的海绵块。

[0010] 优选的,所述传送履带上开设有矩阵式排列的碎屑漏孔,所述碎屑漏孔贯穿传送履带的上下表面。

[0011] 优选的,所述储尘装置包括碎屑槽、尘土收集盒体、吸风扇以及收集屉,所述支撑

支架的上表面对应主动辊的下方开设有碎屑槽,所述碎屑槽贯穿支撑支架的上下面,所述支撑支架的下表面对应碎屑槽的下方固定连接有尘土收集盒体,所述尘土收集盒体的内腔顶部固定连接有电机个吸风扇,所述尘土收集盒体的前侧面下端为开口结构,所述尘土收集盒体的前侧面下端活动插接有收集屉。

[0012] 优选的,所述分切机的下方设有,所述呈倾斜状,所述远离分切机的一端延伸至碎屑槽的上方。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种具有除尘机构的锂电池极片分切机通过可对切割后的碎片进行初步的收集,再通过清洁板对极片的清洁以及对落入传送履带上碎屑的挤动使得碎屑经过碎屑漏孔落入到底部的碎屑槽中,并通过吸风扇进行二次除尘,可以有效地去除分切过程中产生的粉尘和杂质,清除粉尘和杂质,保证分切后的极片表面洁净,提高电池的性能和安全性,减少对环境的污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型结构剖视示意图;

[0018] 图3为图2中的A处局部放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型储尘装置示意图。

[0020] 图中:1、支撑支架;2、安装板;3、送料装置;4、随动辊;5、控制面板;6、电机;7、防尘盒;8、储尘装置;9、分切机;10、传送履带;11、清洁板;12、碎屑槽;13、主动辊;14、碎屑漏孔;15、尘土收集盒体;16、吸风扇;17、收集屉;18、极片除尘装置。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种具有除尘机构的锂电池极片分切机,包括支撑支架1,支撑支架1的上表面后端固定安装有安装板2,支撑支架1的一侧下端设有送料装置3,安装板2的前侧面的一端设有四个横向交错排列的随动辊4,安装板2的前侧面顶部固定连接有连接板,连接板的另一端固定连接有控制面板5,支撑支架1的上表面中部固定连接有电机6,支撑支架1的上表面一端固定连接有防尘盒7,防尘盒7的内腔设有极片除尘装置18,支撑支架1的下表面靠近防尘盒7的一端设有储尘装置8,安装板2的前侧面上对应防尘盒7的内腔中转动连接有分切机9,通过送料装置3将极片送入到分切机9中进行切割,并通过防尘盒7阻拦切割产生的粉尘向外扩散,通过储尘装置8和除尘装置18对切割产生的碎屑和粉尘进行处理和收集,从而达到除尘的目的。

[0023] 进一步的,极片除尘装置18包括传送履带10、清洁板11以及主动辊13,安装板2的

前侧面对应分切机9的下方转动连接有支撑辊,安装板2的前侧面上对应支撑辊远离电机6的一端转动连接有三个等距排列的随动辊4,安装板2的前侧面另一端转动连接有两个主动辊13,主动辊13以及上方的三个随动辊4上传动连接有传送履带10,安装板2的前侧面对应传送履带10的上方固定连接有清洁板11,通过随动辊4和主动辊13带动传送履带10进行转动,通过清洁板11可以对极片表面进行清洁。

[0024] 进一步的,清洁板11的下端为等距间隔排列的海绵块,等距间隔排列的海绵块可以多次的对极片表面的碎屑和微尘进行清洁,并留有空间让挤压出来的碎屑可以暂时的储存。

[0025] 进一步的,传送履带10上开设有矩阵式排列的碎屑漏孔14,碎屑漏孔14贯穿传送履带10的上下表面,在碎屑漏孔14随着传送履带10转动到来时暂时储存的碎屑可以至下方。

[0026] 进一步的,储尘装置8包括碎屑槽12、尘土收集盒体15、吸风扇16以及收集屉17,支撑支架1的上表面对应主动辊13的下方开设有碎屑槽12,碎屑槽12贯穿支撑支架1的上下面,支撑支架1的下表面对应碎屑槽12的下方固定连接有尘土收集盒体15,尘土收集盒体15的内腔顶部固定连接有电机6个吸风扇16,尘土收集盒体15的前侧面下端为开口结构,尘土收集盒体15的前侧面下端活动插接有收集屉17,碎屑槽12可以将分切机9切割产生的碎屑下落时进行收集,通过吸风扇16吸入到收集屉17中,吸风扇16的吸力可以吸收防尘盒7中因切割产生的较小的切割微尘,进一步的减少切割极片产生的粉尘和杂质对环境的影响。

[0027] 进一步的,分切机9的下方设有19,19呈倾斜状,19远离分切机9的一端延伸至碎屑槽12的上方。

[0028] 工作原理:当需要本装置对锂电池的极片记性分切时,接通电源,将极片通过送料装置3经过四个随动辊4送入到分切机9与支撑辊的中间进行切割,切割形成的碎屑部分直接向下落入至19上,受到自身重力的影响落入至碎屑槽12中,另一部分碎屑跟随极片落入到传送履带10上,跟随切割成小块极片后落入到传送履带10上,通过主动辊13和上方的随动辊4带动传送履带10进行转动,对落入到传送履带10上的极片和碎屑进行传送,当切割后的极片进入传送履带10与清洁板11之间时,清洁板11底部的海绵块会将极片的表面进行清洁,并且阻拦掉落至传送履带10上的碎屑,在传送履带10移动的过程中,被阻拦的碎屑通过碎屑漏孔14落入到碎屑槽12中进行收集;落入碎屑槽12中的碎屑会在吸风扇16的吸引下落入到收集屉17中,并且吸风扇16的吸力还会吸收防尘盒7中因切割产生的较小的切割微尘,进一步的减少切割极片产生的粉尘和杂质对环境的影响,经过收集屉17收集的杂质或碎屑等经过处理后可以进行二次的回收利用,节约了生产成本。

[0029] 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。

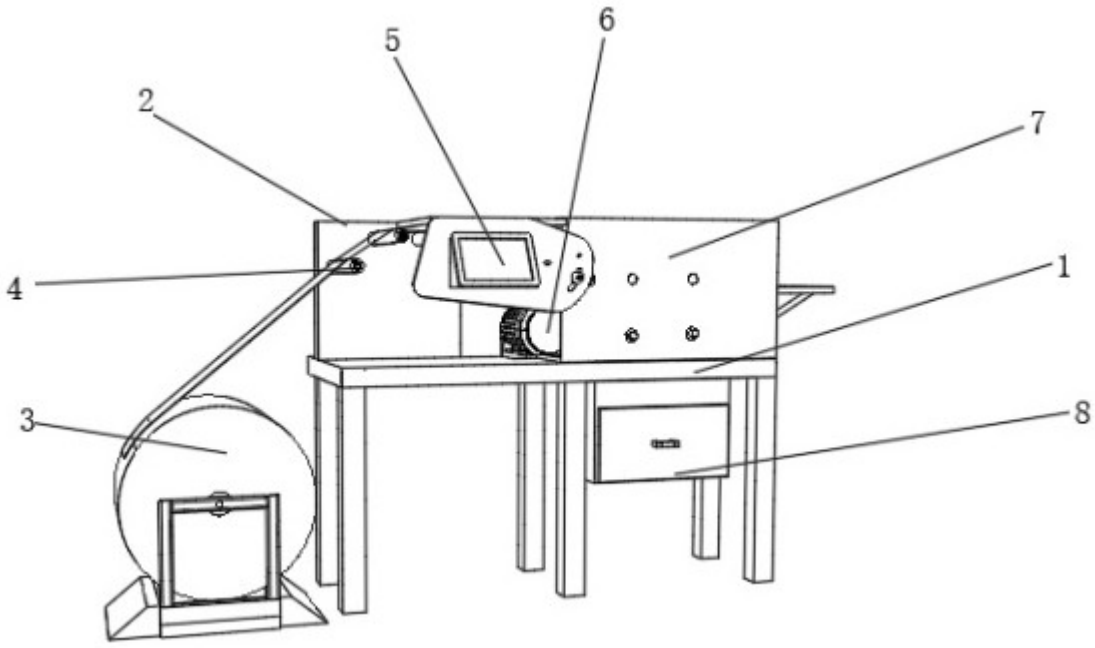


图 1

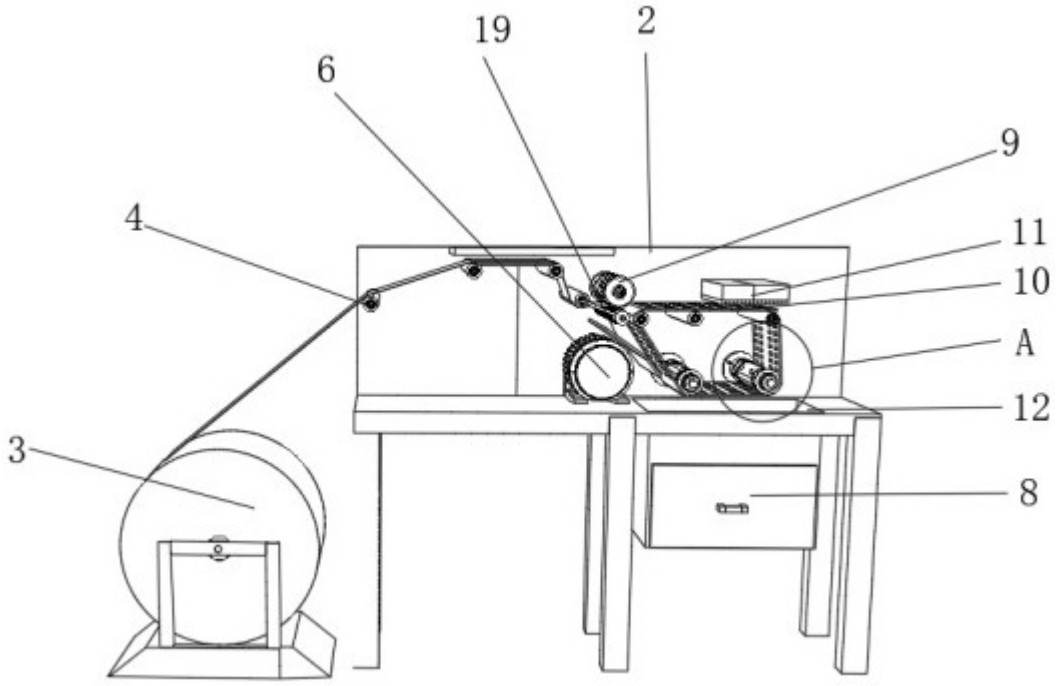


图 2

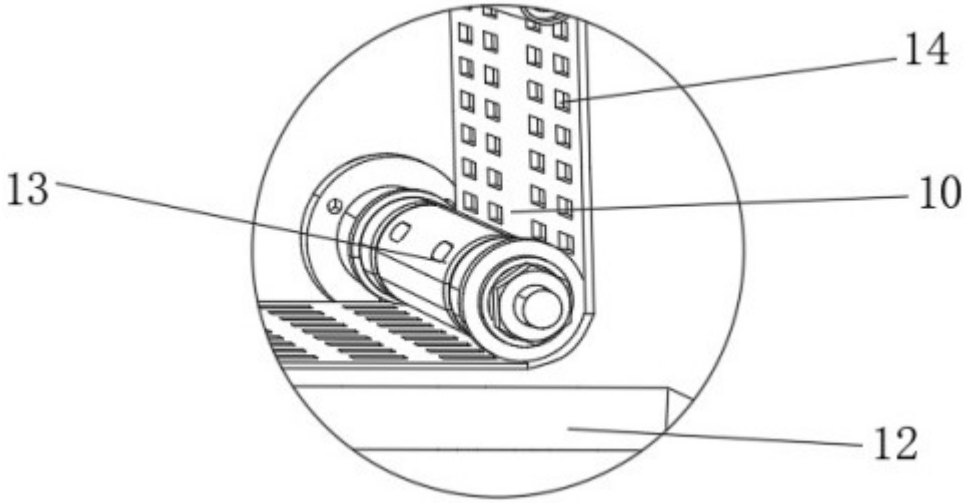


图 3

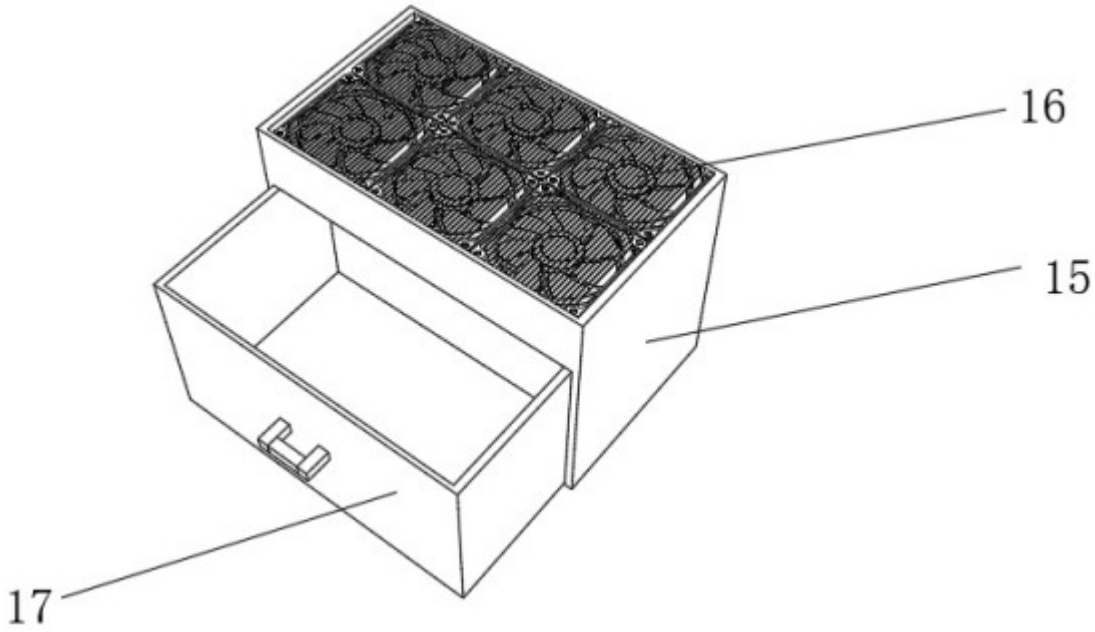


图 4