(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219852325 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202321277951.4
(22)申请日 2023.05.25
(73)专利权人 甘肃银高储能科技有限公司
地址 730900 甘肃省白银市白银区纺织路街道银馨社区广州路888号
(72)发明人 贾宁
(74)专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务所(普通合伙) 32584
专利代理师 张帅
(51)Int.Cl.
B23D 15/04(2006.01)
B23D 15/14(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B23D 33/12(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

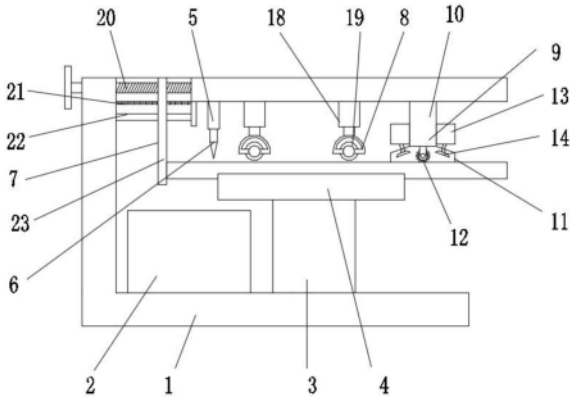
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种锂电池极片分切用除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池极片分切用除尘设备，包括支架、收集槽、支撑座、宽度限位装置、液压缸、切刀、长度限位装置、驱动装置和除尘装置，所述收集槽设于支架上，所述支撑座设于支架上，所述宽度限位装置设于支撑座上，所述液压缸设于支架上，所述切刀设于液压缸的输出端，所述长度限位装置设于支架上，所述驱动装置设于支架上且位于宽度限位装置的上方，所述除尘装置设于支架上且位于驱动装置的侧面。本实用新型属于极片分切技术领域，具体是指一种不仅能够对极片切割的长度进行调整，同时可以对极片的宽度进行限位，避免切割时极片滑动，同时可以对极片进行表面除尘的锂电池极片分切用除尘设备。



CN 219852325 U

1.一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:包括支架、收集槽、支撑座、宽度限位装置、液压缸、切刀、长度限位装置、驱动装置和除尘装置,所述收集槽设于支架上,所述支撑座设于支架上,所述宽度限位装置设于支撑座上,所述液压缸设于支架上,所述切刀设于液压缸的输出端,所述长度限位装置设于支架上,所述驱动装置设于支架上且位于宽度限位装置的上方,所述除尘装置设于支架上且位于驱动装置的侧面;所述除尘装置包括吊杆、集尘罩、毛刷辊、吸尘器和集尘口,所述吊杆设于支架上,所述集尘罩设于吊杆的下端且紧贴极片设置,所述毛刷辊设于集尘罩内且能够被驱动旋转对极片进行清扫,所述吸尘器设于吊杆上,所述集尘口与吸尘器相连且位于集尘罩内。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述宽度限位装置包括放置板、连杆和丝杆二,所述放置板滑动于支撑座上,所述连杆与放置板相连接且滑动于支撑座内,所述丝杆二转动设于支撑座内且与连杆螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述驱动装置包括气缸和驱动辊,所述气缸设于支架上,所述驱动辊设于气缸上。

4.根据权利要求3所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述长度限位装置包括丝杆一、刻度尺、导柱和挡板,所述丝杆一转动设于支架内,所述刻度尺设于支架上,所述导柱设于支架上,所述挡板滑动设于导柱上且与丝杆一螺纹连接。

5.根据权利要求4所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述丝杆一和丝杆二上均设有手轮。

6.根据权利要求5所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述放置板呈L形设置。

7.根据权利要求6所述的一种锂电池极片分切用除尘设备,其特征在于:所述切刀的位置与放置板的端部齐平。

一种锂电池极片分切用除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于极片分切技术领域,具体是指一种锂电池极片分切用除尘设备。

背景技术

[0002] 在电池极片的制作过程中,电池极片在涂布完正极或负极材料后辊压完就要进行分切成所需要的规格宽度,通常的方式是以金属为材质做分切刀,上刀刃紧贴下刀刃口,极片经过上、下刀重叠处后被分切成条,刀模宽度决定所获极片宽度,例如,公开(公告)号:CN215615423U,公开了一种锂电池生产用极片分切设备,通过在侧板的表面设置切割装置,通过切割装置带动切刀位移,控制切割所需的长度后进行切割处理,通过螺纹块的底部设置指针对应刻度板表面的刻度进行度量,省去手动度量的麻烦,有效提高其工作效率,保障其切割的精准度,通过启动第一电机带动第一螺纹杆转动,进而使得螺纹套筒与第一螺纹杆产生位移,带动螺纹套筒端部的工作板上下移动,调节其高度适应工作人员的身高,减少工作人员的劳动强度,操作更加便利,然而有不足之处:1、该专利实际上解决的是切割长度的问题,然而缺少对锂电池极片切割宽度的限位,在切割时,极片容易受到切刀的冲击而发生错位,而且下压盘需要反复的进行调整,因为随着切割的进行,极片会不断的减少,需要不断的调整下压盘的位置,很麻烦,2、缺乏对锂电池极片表面除尘的措施,基于此,需要进行改进

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种不仅能够对极片切割的长度进行调整,同时可以对极片的宽度进行限位,避免切割时极片滑动,同时可以对极片进行表面除尘的锂电池极片分切用除尘设备。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:一种锂电池极片分切用除尘设备,包括支架、收集槽、支撑座、宽度限位装置、液压缸、切刀、长度限位装置、驱动装置和除尘装置,所述收集槽设于支架上,所述支撑座设于支架上,所述宽度限位装置设于支撑座上,所述液压缸设于支架上,所述切刀设于液压缸的输出端,所述长度限位装置设于支架上,所述驱动装置设于支架上且位于宽度限位装置的上方,所述除尘装置设于支架上且位于驱动装置的侧面;所述除尘装置包括吊杆、集尘罩、毛刷辊、吸尘器和集尘口,所述吊杆设于支架上,所述集尘罩设于吊杆的下端且紧贴极片设置,所述毛刷辊设于集尘罩内且能够被驱动旋转对极片进行清扫,所述吸尘器设于吊杆上,所述集尘口与吸尘器相连且位于集尘罩内,通过毛刷辊旋转可以对极片上的灰尘进行清扫,扬起的灰尘被吸尘器进行吸附,达到对极片的表面除尘的目的。

[0005] 进一步地,所述宽度限位装置包括放置板、连杆和丝杆二,所述放置板滑动于支撑座上,所述连杆与放置板相连接且滑动于支撑座内,所述丝杆二转动设于支撑座内且与连杆螺纹连接,通过转动丝杆二,连杆带动放置板在支撑座上滑动,可以实现对不同宽度的极片进行宽度限位,避免在切割时极片被冲击力所滑动,造成切割不精确的现象。

[0006] 进一步地，所述驱动装置包括气缸和驱动辊，所述气缸设于支架上，所述驱动辊设于气缸上，通过驱动辊可以实现对放置板内的极片进行推送上料。

[0007] 进一步地，所述长度限位装置包括丝杆一、刻度尺、导柱和挡板，所述丝杆一转动设于支架内，所述刻度尺设于支架上，所述导柱设于支架上，所述挡板滑动设于导柱上且与丝杆一螺纹连接，通过转动丝杆一，挡板在导柱上滑动，通过刻度尺可以得知挡板的位置，从而到达对极片阻挡限位的目的。

[0008] 优选地，所述丝杆一和丝杆二上均设有手轮。

[0009] 优选地，所述放置板呈L形设置。

[0010] 优选地，所述切刀的位置与放置板的端部齐平。

[0011] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下：本实用新型提供的一种锂电池极片分切用除尘设备通过设置除尘装置可以实现对极片表面的灰尘进行清扫，保持了极片的洁净度，通过宽度限位装置可以实现对不同宽度的极片进行限位，提高了极片切割时的稳定性，长度限位装置则可以调整极片被切割的长度，在驱动装置的驱动下，可以完成对极片的推进上料。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种锂电池极片分切用除尘设备的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型一种锂电池极片分切用除尘设备的宽度限位装置的侧视图。

[0014] 其中，1、支架，2、收集槽，3、支撑座，4、宽度限位装置，5、液压缸，6、切刀，7、长度限位装置，8、驱动装置，9、除尘装置，10、吊杆，11、集尘罩，12、毛刷辊，13、吸尘器，14、集尘口，15、放置板，16、连杆，17、丝杆二，18、气缸，19、驱动辊，20、丝杆一，21、刻度尺，22、导柱，23、挡板，24、手轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型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。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-2，本实用新型一种锂电池极片分切用除尘设备，包括支架1、收集槽2、支撑座3、宽度限位装置4、液压缸5、切刀6、长度限位装置7、驱动装置8和除尘装置9，收集槽2设于支架1上，支撑座3设于支架1上，宽度限位装置4设于支撑座3上，液压缸5设于支架1上，切刀6设于液压缸5的输出端，长度限位装置7设于支架1上，驱动装置8设于支架1上且位于宽度限位装置4的上方，除尘装置9设于支架1上且位于驱动装置8的侧面；除尘装置9包括吊杆

10、集尘罩11、毛刷辊12、吸尘器13和集尘口14，吊杆10设于支架1上，集尘罩11设于吊杆10的下端且紧贴极片设置，毛刷辊12设于集尘罩11内且能够被驱动旋转对极片进行清扫，吸尘器13设于吊杆10上，集尘口14与吸尘器13相连且位于集尘罩11内，通过毛刷辊12旋转可以对极片上的灰尘进行清扫，扬起的灰尘被吸尘器13进行吸附，达到对极片的表面除尘的目的。

[0018] 宽度限位装置4包括放置板15、连杆16和丝杆二17，放置板15滑动于支撑座3上，连杆16与放置板15相连接且滑动于支撑座3内，丝杆二17转动设于支撑座3内且与连杆16螺纹连接，通过转动丝杆二17，连杆16带动放置板15在支撑座3上滑动，可以实现对不同宽度的极片进行宽度限位，避免在切割时极片被冲击力所滑动，造成切割不精确的现象。

[0019] 驱动装置8包括气缸18和驱动辊19，气缸18设于支架1上，驱动辊19设于气缸18上，通过驱动辊19可以实现对放置板15内的极片进行推送上料。

[0020] 长度限位装置7包括丝杆一20、刻度尺21、导柱22和挡板23，丝杆一20转动设于支架1内，刻度尺21设于支架1上，导柱22设于支架1上，挡板23滑动设于导柱22上且与丝杆一20螺纹连接，通过转动丝杆一20，挡板23在导柱22上滑动，通过刻度尺21可以得知挡板23的位置，从而到达对极片阻挡限位的目的。

[0021] 丝杆一20和丝杆二17上均设有手轮24。

[0022] 放置板15呈L形设置。

[0023] 切刀6的位置与放置板15的端部齐平。

[0024] 具体使用时，极片放置于放置板15内，拧动手轮24使得丝杆二17旋转，连杆16在支撑座3内相向运动，带动了放置板15对极片进行夹持，达到对极片宽度限位的目的，然后根据需要切割极片的长度，拧动手轮24使得丝杆一20旋转，挡板23会在导柱22上滑动，通过刻度尺21可以得知挡板23的位置，挡板23会对极片进行阻挡，启动气缸18，驱动辊19抵压在极片上，驱动辊19可以对极片进行摩擦驱动，极片会在放置板15内滑动，直至被挡板23阻挡，在极片滑动的过程中，毛刷辊12会对极片的表面进行灰尘清扫，同时启动吸尘器13，集尘口14会将集尘罩11内扬起的灰尘进行吸附，达到对极片表面回城清扫的目的。

[0025] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

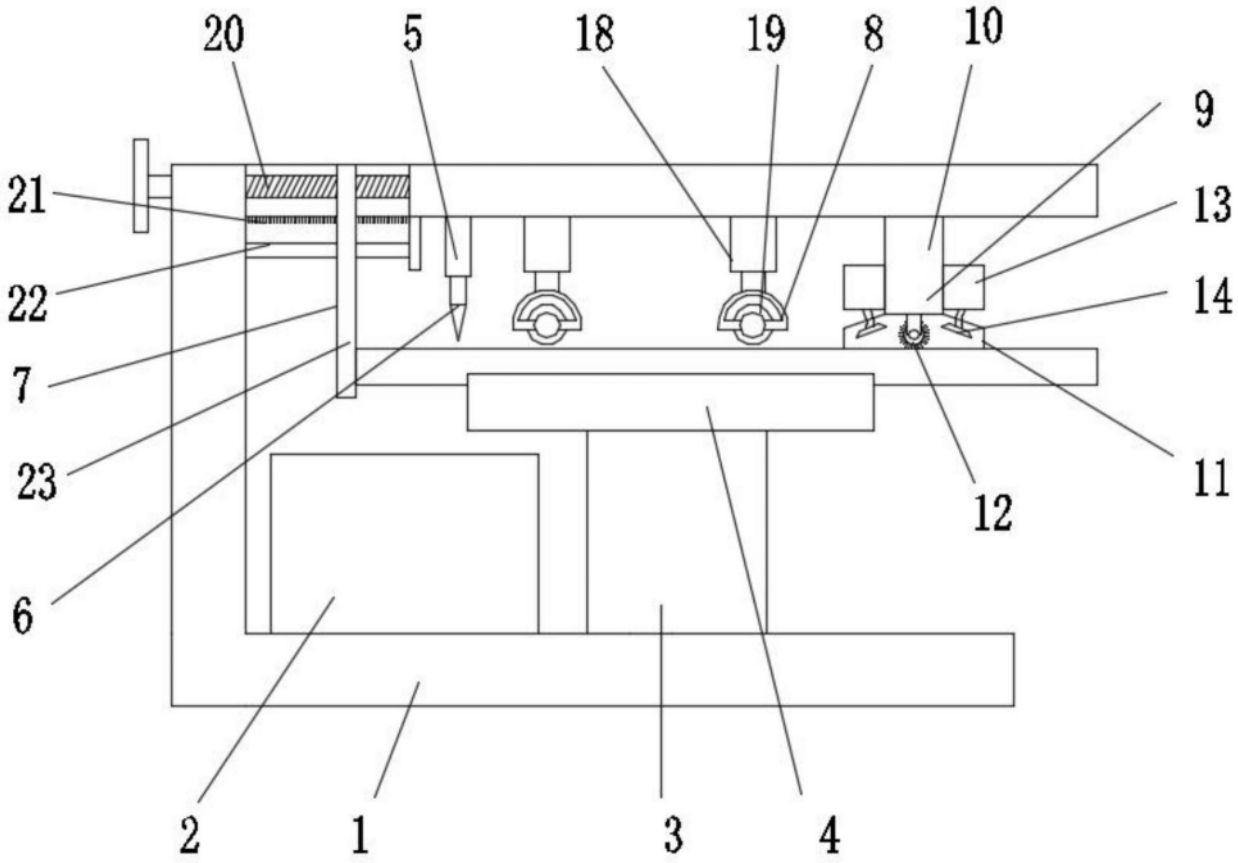


图1

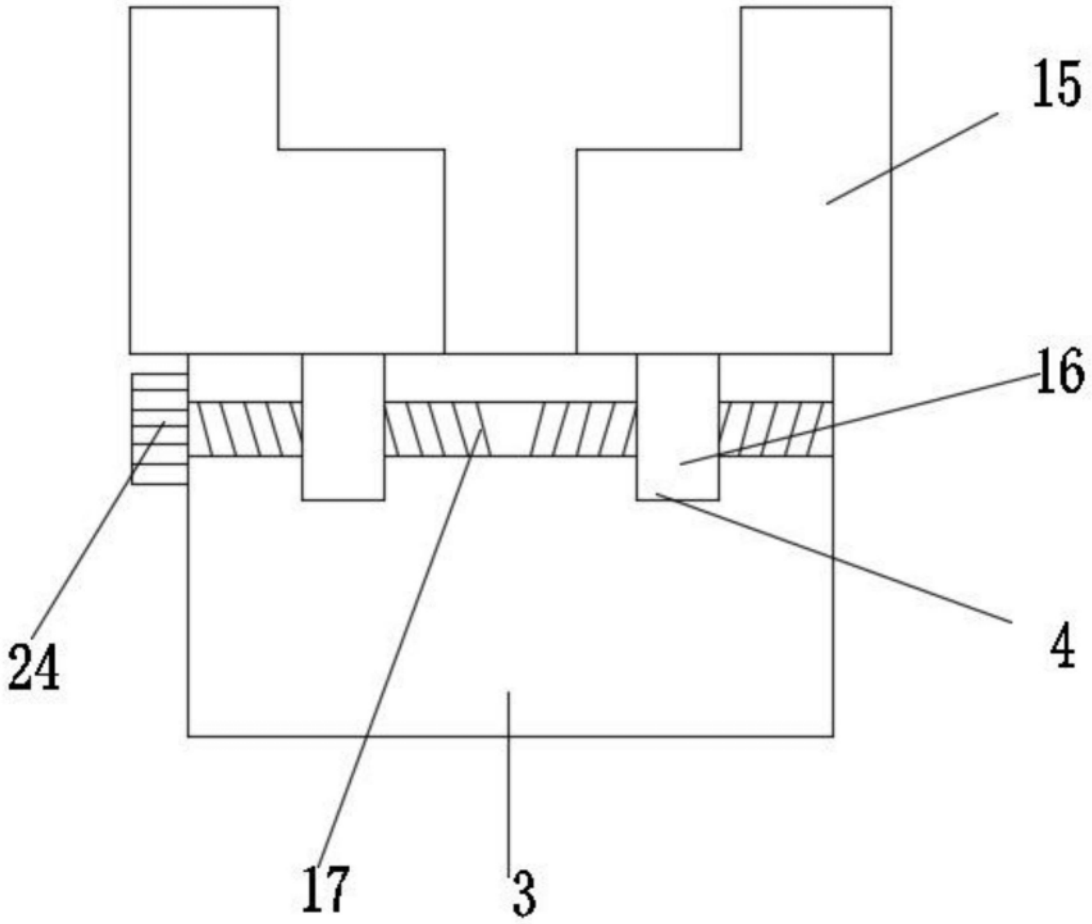


图2