



(21) 申请号 202420752171.9

(22) 申请日 2024.04.12

(73) 专利权人 山东德利铝业科技有限公司

地址 256299 山东省滨州市邹平县高新街
道办事处黛溪六路139号

(72) 发明人 王猛 尚会强 刘宝岳

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 王丰强

(51) Int.Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

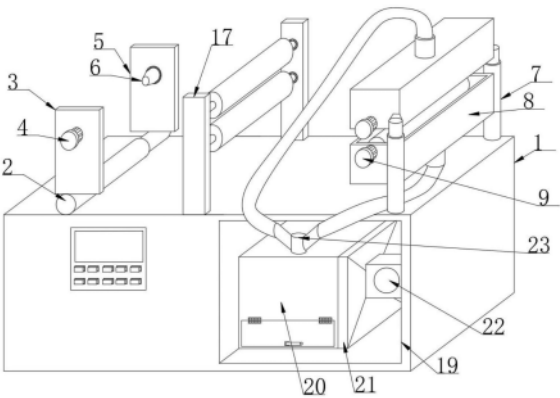
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锂电池铝箔绕卷设备

(57) 摘要

本实用新型涉及锂电池铝箔绕卷装置技术领域,特别涉及一种锂电池铝箔绕卷设备,包括工作台,所述工作台顶部表面固定连接前后电动推杆,所述前后电动推杆套筒端顶部表面固定连接第一卡板,所述第一卡板前侧表面固定连接收卷电机,所述前后电动推杆伸缩端顶部表面固定连接第二卡板,所述第二卡板与所述第一卡板相对侧表面通过轴承活动连接有卡块,本实用新型通过设置了上下电动推杆、吸尘盒、连接盒、清刷杆、旋转杆、限位盒、移动板、限位弹簧与限位柱,可以便捷的对两个吸尘盒相对侧的间距进行调整,更大化的利用清刷杆,节省材料,且可以便捷的对清刷杆进行拆卸替换,更加人性化。



1. 一种锂电池铝箔绕卷设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部表面固定连接前后电动推杆(2),所述前后电动推杆(2)套筒端顶部表面固定连接第一卡板(3),所述第一卡板(3)前侧表面固定连接收卷电机(4),所述前后电动推杆(2)伸缩端顶部表面固定连接第二卡板(5),所述第二卡板(5)与所述第一卡板(3)相对侧表面通过轴承活动连接有卡块(6),所述工作台(1)顶部表面固定连接上下电动推杆(7),所述上下电动推杆(7)套筒端与伸缩端均固定连接吸尘盒(8),所述吸尘盒(8)前侧表面固定连接清扫马达(9),所述吸尘盒(8)内腔设有清刷杆(10),所述清刷杆(10)前后端均卡嵌活动连接有连接盒(11),所述连接盒(11)远离于所述清刷杆(10)一端固定连接旋转杆(12),所述连接盒(11)一侧表面固定连接限位盒(13),所述限位盒(13)内侧表面卡嵌滑动连接移动板(14),所述移动板(14)远离于所述连接盒(11)一侧表面贯穿固定连接限位柱(15),所述移动板(14)一侧表面固定连接限位弹簧(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:两个所述卡块(6)中心点处于同一水平面,所述卡块(6)竖直剖面呈等腰梯形结构。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:所述工作台(1)顶部表面固定连接支撑板(17),两个所述支撑板(17)相对侧表面通过轴承活动连接有压平辊。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:所述连接盒(11)数量为四个,四个所述连接盒(11)竖直剖面呈方形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:所述清刷杆(10)外侧表面贯穿开设有与所述限位柱(15)结构尺寸相匹配的限位孔,所述限位柱(15)一端固定连接拉动把手(18),所述限位柱(15)远离于所述拉动把手(18)一端贯穿活动连接于所述限位盒(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:所述工作台(1)前侧表面开设有放置槽(19),所述放置槽(19)内腔底部固定连接集尘箱(20),所述集尘箱(20)一侧表面固定连接过滤箱(21),所述过滤箱(21)内腔卡嵌固定连接过滤网板,所述过滤箱(21)一侧表面固定连接抽气泵(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种锂电池铝箔绕卷设备,其特征在于:所述集尘箱(20)顶部表面固定连接三通管(23),所述三通管(23)进尘端通过钢丝软管固定连接于所述吸尘盒(8)出尘端。

一种锂电池铝箔绕卷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锂电池铝箔绕卷设备,属于锂电池铝箔绕卷装置技术领域。

背景技术

[0002] 铝箔广泛的应用在锂电池中,在对铝箔的生产过程中,需要对铝箔进行绕卷操作,为了防止铝箔表面的灰尘颗粒影响铝箔的平整性,会对铝箔表面的灰尘进行清理,如授权公告号为CN218909315U提到的一种锂电池铝箔绕卷设备,包括工作台,其上端安装有固定板,且所述工作台内部设置有电动机,并且所述电动机的输出端通过转轴与锥齿轮组相互连接,所述锥齿轮组与皮带轮组同轴连接;还包括;转动轴,其上端安装有所述皮带轮组,且所述转动轴通过所述固定板上安装的轴承与所述固定板构成转动机构。

[0003] 在该装置中,通过清刷层对铝箔进行刷拭清理,而在实际的应用过程中,研究人员发现,长久的工作下,刷层会发生磨损,此时不能调节刷层的位置,导致刷层的利用率低,浪费材料,且对清刷杆的拆卸替换较为不便,不够人性化。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种锂电池铝箔绕卷设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池铝箔绕卷设备,包括工作台,所述工作台顶部表面固定连接有前后电动推杆,所述前后电动推杆套筒端顶部表面固定连接有第一卡板,所述第一卡板前侧表面固定连接有收卷电机,所述前后电动推杆伸缩端顶部表面固定连接有第二卡板,所述第二卡板与所述第一卡板相对侧表面通过轴承活动连接有卡块,所述工作台顶部表面固定连接有上下电动推杆,所述上下电动推杆套筒端与伸缩端均固定连接有吸尘盒,所述吸尘盒前侧表面固定连接有清扫马达,所述吸尘盒内腔设有清刷杆,所述清刷杆前后端均卡嵌活动连接有连接盒,所述连接盒远离于所述清刷杆一端固定连接有旋转杆,所述连接盒一侧表面固定连接有限位盒,所述限位盒内侧表面卡嵌滑动连接有移动板,所述移动板远离于所述连接盒一侧表面贯穿固定连接有限位柱,所述移动板一侧表面固定连接有限位弹簧。

[0006] 优选的,两个所述卡块中心点处于同一水平面,所述卡块竖直剖面呈等腰梯形结构。

[0007] 优选的,所述工作台顶部表面固定连接有支撑板,两个所述支撑板相对侧表面通过轴承活动连接有压平辊。

[0008] 优选的,所述连接盒数量为四个,四个所述连接盒竖直剖面呈方形结构。

[0009] 优选的,所述清刷杆外侧表面贯穿开设有与所述限位柱结构尺寸相匹配的限位孔,所述限位柱一端固定连接有拉动把手,所述限位柱远离于所述拉动把手一端贯穿活动连接于所述限位盒。

[0010] 优选的,所述工作台前侧表面开设有放置槽,所述放置槽内腔底部固定连接有集

尘箱,所述集尘箱一侧表面固定连接有过滤箱,所述过滤箱内腔卡嵌固定连接有过滤网板,所述过滤箱一侧表面固定连接有过滤网板。

[0011] 优选的,所述集尘箱顶部表面固定连接有三通管,所述三通管进尘端通过钢丝软管固定连接于所述吸尘盒出尘端。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置了上下电动推杆、吸尘盒、连接盒、清刷杆、旋转杆、限位盒、移动板、限位弹簧与限位柱,可以便捷的对两个吸尘盒相对侧的间距进行调整,更大化的利用清刷杆,节省材料,且可以便捷的对清刷杆进行拆卸替换,更加人性化,使用时,在对铝箔进行刷拭清理时,清刷杆外侧的毛刷层会发生磨损,此时控制上下电动推杆的收缩,可以减小两个吸尘盒之间的间距,最大化的利用清刷杆,节省材料,在对清刷杆进行替换时,此时通过拉动把手拉动限位柱与移动板的运动,将限位柱从清刷杆表面的限位孔中抽出,将旧的清刷杆拆卸取下,同理,通过拉动把手拉动限位柱与移动板的运动,此时限位弹簧发生形变,产生弹力,将新的清刷杆装在连接盒内腔中,此时限位柱对齐限位孔,松开拉动把手,限位弹簧恢复原状,带动移动板与限位柱的运动,将限位柱插入在限位孔中,对新的清刷杆进行位置的限定。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中吸尘盒内部细节的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中限位盒内部细节的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中第一卡板与第二卡板侧面细节的结构示意图。

[0020] 图中:1、工作台;2、前后电动推杆;3、第一卡板;4、收卷电机;5、第二卡板;6、卡块;7、上下电动推杆;8、吸尘盒;9、清扫马达;10、清刷杆;11、连接盒;12、旋转杆;13、限位盒;14、移动板;15、限位柱;16、限位弹簧;17、支撑板;18、拉动把手;19、放置槽;20、集尘箱;21、过滤箱;22、抽气泵;23、三通管。

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] 实施例1

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种锂电池铝箔绕卷设备,包括工作台1,工作台1顶部表面固定连接有前后电动推杆2,前后电动推杆2套筒端顶部表面固定连接有第一卡板3,第一卡板3前侧表面固定连接有过收卷电机4,前后电动推杆2伸缩端顶部表面固定连接第二卡板5,第二卡板5与第一卡板3相对侧表面通过轴承活动连接有卡块

6,工作台1顶部表面固定连接有上下电动推杆7,上下电动推杆7套筒端与伸缩端均固定连接吸尘盒8,吸尘盒8前侧表面固定连接清扫马达9,吸尘盒8内腔设有清刷杆10,清刷杆10前后端均卡嵌活动连接有连接盒11,连接盒11远离于清刷杆10一端固定连接旋转杆12,连接盒11一侧表面固定连接限位盒13,限位盒13内侧表面卡嵌滑动连接移动板14,移动板14远离于连接盒11一侧表面贯穿固定连接限位柱15,移动板14一侧表面固定连接限位弹簧16。

[0024] 使用时,首先将该工作台1放置在合适的位置,然后控制前后电动推杆2的伸出,此时第一卡板3与第二卡板5之间的间距增大,然后将铝箔芯放置在第一卡板3表面的卡块6外侧表面,此时控制前后电动推杆2的收缩,第二卡板5上的卡块6同样卡嵌在铝箔芯内侧表面,由于卡块6竖直剖面呈等腰梯形结构,此时可以将铝箔芯卡住,然后将铝箔通过两个吸尘盒8之间,经过压平辊之间,缠绕在铝箔芯上,控制收卷电机4的启动,带动卡块6与铝箔芯的旋转,将铝箔收卷在铝箔芯表面,进一步的,控制抽气泵22的启动,此时集尘箱20产生吸力,将吸尘盒8抽取的灰尘吸至集尘箱20中,且清扫马达9带动旋转杆12、连接盒11与清刷杆10的旋转,对铝箔表面进行刷拭清理。

[0025] 需要说明的是:清刷杆10外侧表面设有毛刷层,该毛刷层突出于吸尘盒8表面,可以保证对铝箔更好的刷拭清理。

[0026] 作为本实用新型的一种锂电池铝箔绕卷设备优选技术方案,两个卡块6中心点处于同一水平面,卡块6竖直剖面呈等腰梯形结构;前侧的卡块6前侧表面固定连接在收卷电机4输出端。

[0027] 作为本实用新型的一种锂电池铝箔绕卷设备优选技术方案,工作台1顶部表面固定连接支撑板17,两个支撑板17相对侧面通过轴承活动连接有压平辊;压平辊可以起到对铝箔压平的作用。

[0028] 作为本实用新型的一种锂电池铝箔绕卷设备优选技术方案,工作台1前侧表面开设有放置槽19,放置槽19内腔底部固定连接集尘箱20,集尘箱20一侧表面固定连接过滤箱21,过滤箱21内腔卡嵌固定连接过滤网板,过滤箱21一侧表面固定连接抽气泵22;集尘箱20顶部表面固定连接三通管23,三通管23进尘端通过钢丝软管固定连接于吸尘盒8出尘端;过滤网板的设置可以防止灰尘损伤抽气泵22,集尘箱20与过滤箱21为相通结构,集尘箱20前侧表面通过合页活动连接有密封门,该密封门通过公知的锁体结构活动连接于集尘箱20,打开密封门可以对集尘箱20内部的灰尘进行清理,为现有的公知技术,在此不进行赘述

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图2、图3与图4,本实施例与实施例1的区别在于:

[0031] 连接盒11数量为四个,四个连接盒11竖直剖面呈方形结构;清刷杆10外侧表面贯穿开设有与限位柱15结构尺寸相匹配的限位孔,限位柱15一端固定连接拉动把手18,限位柱15远离于拉动把手18一端贯穿活动连接于限位盒13;上下相对的连接盒11相对侧面开设有与清刷杆10结构尺寸相匹配的卡嵌槽,清刷杆10刚好卡在卡嵌槽内腔中,且此时清刷杆10截面圆心位于与旋转杆12截面圆心位置处于同一直线上,靠近于清扫马达9一端的旋转杆12固定连接在清扫马达9输出端,进一步的,拉动把手18不与吸尘盒8接触,且拉动把手18贴合滑动连接于限位盒13,即连接盒11在进行旋转的过程中,拉动把手18不会撞击吸

尘盒8。

[0032] 需要说明的是:通过本领域人员,将本案中所有电气件,如前后电动推杆2、收卷电机4、上下电动推杆7、清扫马达9与抽气泵22,与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,如PLC控制器或者单片机,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,在对铝箔进行刷拭清理时,清刷杆10外侧的毛刷层会发生磨损,此时控制上下电动推杆7的收缩,可以减小两个吸尘盒8之间的间距,最大化的利用清刷杆10,节省材料,进一步的,在对清刷杆10进行替换时,此时通过拉动把手18拉动限位柱15与移动板14的运动,将限位柱15从清刷杆10表面的限位孔中抽出,将旧的清刷杆10拆卸取下,进一步的,同理,通过拉动把手18拉动限位柱15与移动板14的运动,此时限位弹簧16发生形变,产生弹力,将新的清刷杆10装在连接盒11内腔中,此时限位柱15对齐限位孔,松开拉动把手18,限位弹簧16恢复原状,带动移动板14与限位柱15的运动,将限位柱15插入在限位孔中,对新的清刷杆10进行位置的限定。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0035] 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。

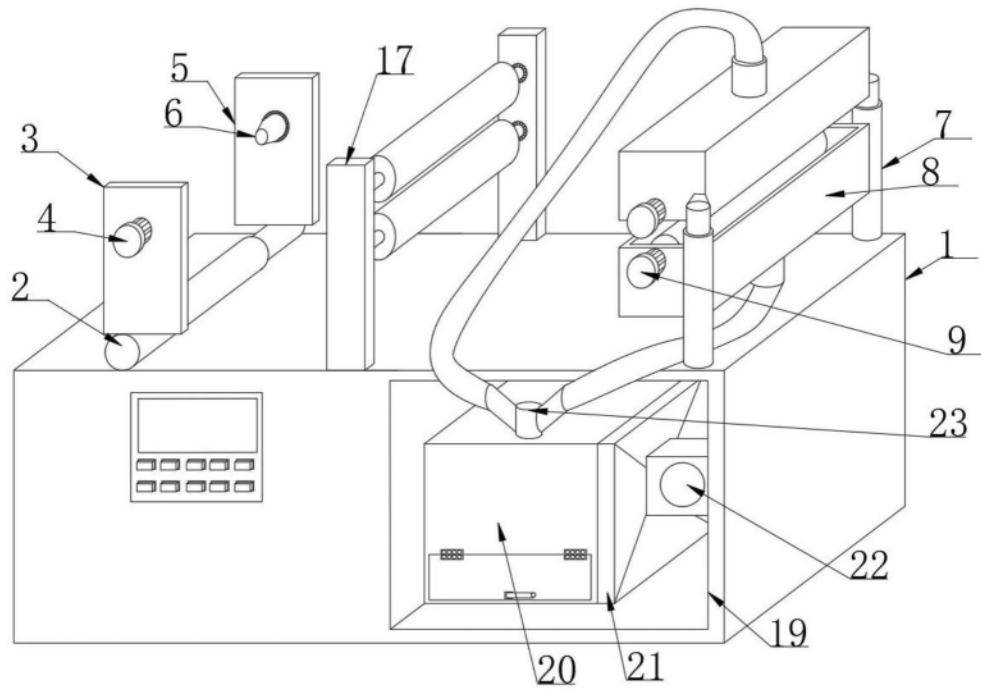


图1

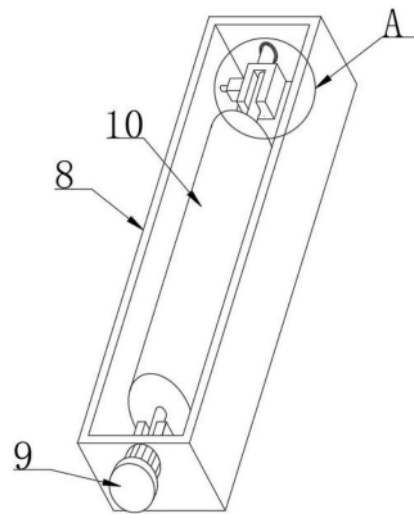


图2

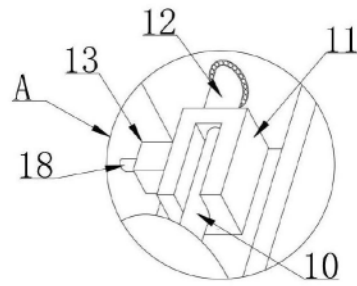


图3

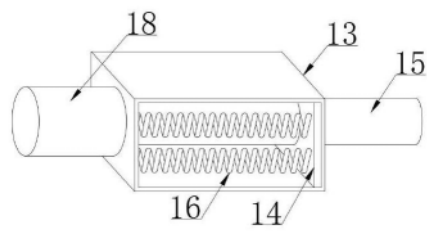


图4

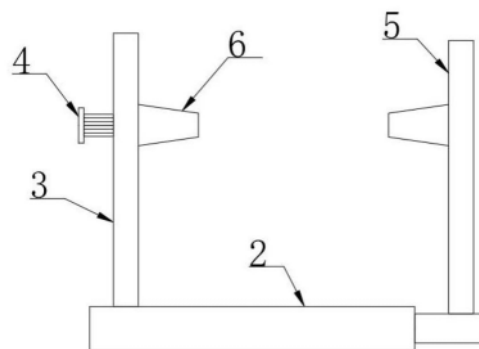


图5