



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211564094 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 202020173444.6

(22)申请日 2020.02.14

(73)专利权人 广东利元亨智能装备股份有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区马安镇
惠州大道旁东江职校路2号(厂房)

(72)发明人 邱意荣 冯钦凌 黄振奎

(74)专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 王丽莎

(51)Int.Cl.

B21D 1/00(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

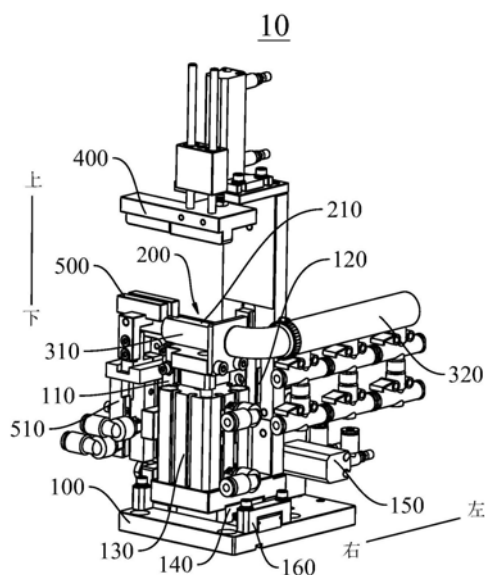
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

料带整平除屑装置

(57)摘要

本申请公开一种料带整平除屑装置,涉及电池生产加工技术领域。料带整平除屑装置包括整形支撑块、整形压块以及吸尘组件;整形支撑块用于放置料带;整形压块用于与整形支撑块相互配合以整平料带;吸尘组件连接于整形支撑块,吸尘组件用于抽吸料带上的粉屑。料带整平除屑装置能够在进行超声波焊接料带前先对料带进行整平,并且在整平过程中同时对料带进行便捷有效地除粉屑,从而保证焊接质量。



1. 一种料带整平除屑装置,其特征在于,包括:
整形支撑块,所述整形支撑块用于放置料带;
整形压块,所述整形压块用于与所述整形支撑块相互配合以整平所述料带;以及
吸尘组件,所述吸尘组件连接于所述整形支撑块,所述吸尘组件用于抽吸所述料带上的粉屑。
2. 根据权利要求1所述的料带整平除屑装置,其特征在于:
所述吸尘组件为吸尘管;
所述吸尘管包围所述整形支撑块的底部和两侧,并露出所述整形支撑块的上表面。
3. 根据权利要求2所述的料带整平除屑装置,其特征在于:
所述吸尘管包括收集管和吸气管;
所述收集管包裹所述整形支撑块,所述收集管的管壁上设有使所述整形支撑块的上表面露出的开口;
所述吸气管与所述收集管连通。
4. 根据权利要求1所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述料带整平除屑装置还包括:
第一驱动机构,所述第一驱动机构用于驱动所述整形压块上下运动;以及
第二驱动机构,所述第二驱动机构用于驱动所述整形支撑块上下运动。
5. 根据权利要求4所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述料带整平除屑装置还包括:
底板;
立板,所述立板可滑动地连接于所述底板;以及
第三驱动机构,所述第三驱动机构固定于所述底板,所述第三驱动机构用于驱动所述立板相对于所述底板沿左右方向滑动;
所述第一驱动机构固定于所述立板,所述第一驱动机构用于驱动所述整形压块相对于所述立板上下移动;
所述第二驱动机构固定于所述底板,所述第二驱动机构用于驱动所述整形支撑块相对于所述底板上下移动。
6. 根据权利要求5所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述料带整平除屑装置还包括:
第一滑动组件,所述立板通过所述第一滑动组件连接于所述底板;以及
第二滑动组件,所述整形支撑块通过所述第二滑动组件连接于所述底板。
7. 根据权利要求4所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述料带整平除屑装置还包括:
拨正组件,所述拨正组件固定于所述整形支撑块,所述拨正组件用于纠正所述整形支撑块上的所述料带的位置。
8. 根据权利要求7所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述拨正组件包括:
两个拨正板,所述两个拨正板分别设置于所述整形支撑块的两侧;以及
第四驱动机构,所述第四驱动机构固定于所述整形支撑块,所述第四驱动机构用于驱动所述两个拨正板开合。

9. 根据权利要求8所述的料带整平除屑装置,其特征在于:

所述第四驱动机构具有两个输出端,每个所述拨正板通过各自的L形连接臂连接于对应的所述输出端。

10. 根据权利要求8所述的料带整平除屑装置,其特征在于,所述料带整平除屑装置还包括:

固定板,所述固定板连接于所述第二驱动机构的输出端,所述整形支撑块和所述第四驱动机构固定于所述固定板。

料带整平除屑装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电池生产加工技术领域,具体而言,涉及一种料带整平除屑装置。

背景技术

[0002] 电池电芯在生产过程中,先要对极耳进行裁切,然后再进行超声波焊接。这种生产模式会导致焊接效果不良,进而影响到电池电芯的品质。

实用新型内容

[0003] 本申请提供的料带整平除屑装置,能够在进行超声波焊接料带前先对料带进行整平,并且在整平过程中同时对料带进行便捷有效地除粉屑,从而保证焊接质量。

[0004] 本申请提供了一种料带整平除屑装置,料带整平除屑装置包括整形支撑块、整形压块以及吸尘组件;整形支撑块用于放置料带;整形压块用于与整形支撑块相互配合以整平料带;吸尘组件连接于整形支撑块,吸尘组件用于抽吸料带上的粉屑。

[0005] 上述技术方案,通过整形支撑块与整形压块的配合实现整平料带的功能,同时辅以吸尘组件来抽吸料带在整平过程中的粉屑,使得料带在焊接前完成整平和除屑,保证料带焊接的质量。

[0006] 在本申请的第一种可能的实现方式中,吸尘组件为吸尘管;吸尘管包围整形支撑块的底部和两侧,并露出整形支撑块的上表面。

[0007] 上述技术方案,整形支撑块的底部和两侧均被吸尘管包裹,只露出用于放置支撑料带的上表面,使得整形支撑块在支撑料带和对料带进行整平的过程中,尘屑能够直接被吸入吸尘管内而不逸散,便于收集尘屑,并且吸尘和整平可以同时进行不会相互发生干涉。

[0008] 结合本申请的第一种可能的实现方式,在本申请的第二种可能的实现方式中,吸尘管包括收集管和吸气管;收集管包裹整形支撑块,收集管的管壁上设有使整形支撑块的上表面露出的开口;吸气管与收集管连通。

[0009] 上述技术方案,吸尘管通过开设开口的收集管包裹整形支撑块,从而保证高效率地进行尘屑收集;吸气管连通收集管,使得吸尘管能够及时抽吸料带上的尘屑,防止尘屑逸散,并保证收集的尘屑能够顺利排出。

[0010] 在本申请的第三种可能的实现方式中,料带整平除屑装置还包括第一驱动机构以及第二驱动机构;第一驱动机构用于驱动整形压块上下运动;第二驱动机构用于驱动整形支撑块上下运动。

[0011] 上述技术方案,通过第一驱动机构驱动整形压块上下运动,通过第二驱动机构驱动整形支撑块上下运动,从而实现整形压块与整形支撑块相互配合整平料带的功能。

[0012] 结合本申请的第三种可能的实现方式,在本申请的第四种可能的实现方式中,料带整平除屑装置还包括底板、立板以及第三驱动机构;立板可滑动地连接于底板;第三驱动机构固定于底板,第三驱动机构用于驱动立板相对于底板沿左右方向滑动;第一驱动机构固定于立板,第一驱动机构用于驱动整形压块相对于立板上下移动;第二驱动机构固定于

底板,第二驱动机构用于驱动整形支撑块相对于底板上下移动。

[0013] 上述技术方案,第三驱动机构驱动立板相对底板沿左右方向滑动,而第一驱动机构固定在立板上,第二驱动机构固定在底板上,使得整形压块能够相对底板左右移动和上下移动,使得整形支撑块能够相对底板上下移动,从而便于进行上料和整平作业。

[0014] 结合本申请的第四种可能的实现方式,在本申请的第五种可能的实现方式中,料带整平除屑装置还包括第一滑动组件以及第二滑动组件;立板通过第一滑动组件连接于底板;整形支撑块通过第二滑动组件连接于底板。

[0015] 上述技术方案,通过设置第一滑动组件来使得立板与底板左右滑动,通过设置第二滑动组件来使得整形支撑块与底板上下滑动。

[0016] 结合本申请的第三种可能的实现方式,在本申请的第六种可能的实现方式中,料带整平除屑装置还包括拨正组件;拨正组件固定于整形支撑块,拨正组件用于纠正整形支撑块上的料带的位置。

[0017] 上述技术方案,拨正组件能够对料带进行对接,通过拨正组件来保证料带在裁切时的位置精度,使得料带能够裁切准确,进一步保证后续整平除屑作业的精度。

[0018] 结合本申请的第六种可能的实现方式,在本申请的第七种可能的实现方式中,拨正组件包括两个拨正板以及第四驱动机构;两个拨正板分别设置于整形支撑块的两侧;第四驱动机构固定于整形支撑块,第四驱动机构用于驱动两个拨正板开合。

[0019] 上述技术方案,通过第四驱动机构驱动两个拨正板的开合来对料带进行位置导正调整,操作方式更加便捷。

[0020] 结合本申请的第七种可能的实现方式,在本申请的第八种可能的实现方式中,第四驱动机构具有两个输出端,每个拨正板通过各自的L形连接臂连接于对应的输出端。

[0021] 上述技术方案,拨正板通过L形连接臂连接在第四驱动机构的输出端上,便于对拨正板进行拆装更换,同时连接臂的L形形状能够避免安装后与吸尘组件发生位置干涉,便于进行安装。

[0022] 结合本申请的第七种可能的实现方式,在本申请的第九种可能的实现方式中,料带整平除屑装置还包括固定板,固定板连接于第二驱动机构的输出端,整形支撑块和第四驱动机构固定于固定板。

[0023] 上述技术方案,整形支撑块和第四驱动机构通过固定板连接在第二驱动机构上,从而使得第二驱动机构能够同时带动整形支撑块和第四驱动机构相对底板上下运动。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0025] 图1为本申请一个可选实施例中料带整平除屑装置在第一视角下的结构示意图;

[0026] 图2为本申请一个可选实施例中料带整平除屑装置在第二视角下的结构示意图。

[0027] 图标:10-料带整平除屑装置;100-底板;110-固定板;120-第二滑动组件;130-第二驱动机构;140-第一滑动组件;150-第三驱动机构;160-安装架;200-整形支撑块;210-支

撑面;300-吸尘管;310-收集管;312-开口;320-吸气管;400-整形压块;410-立板;420-第一驱动机构;430-连接块;440-限位板;500-拨正板;510-第四驱动机构;530-连接臂。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0030] 在电池电芯生产过程中,需要将极耳与极片进行超声波焊接。现有的制片工艺中,先要对极耳进行裁切,然后再将裁切好的极耳与极片进行超声波焊接。但是现有的极耳在切断后并未对其进行进一步的整平及除尘,在焊接过程中粉尘和铁屑等小颗粒杂质容易吸附在极耳上,容易造成焊接效果不良。另外,颗粒状杂质也会漂浮在空气中,对生产加工设备造成损坏。而不平整的极耳在焊接过程中同样容易造成焊接效果不良,进而影响电芯的品质。

[0031] 本申请的一个可选实施例提供了一种料带整平除屑装置10,通过整形支撑块200与整形压块400的配合实现整平料带的功能,同时辅以吸尘组件来抽吸料带在整平过程中的粉屑,从而防止颗粒状杂质污染极耳以及扩散至其他区域内,使得料带在焊接前完成整平和除屑,保证料带焊接的质量。

[0032] 本申请实施例中的料带整平除屑装置10是应用于电池电芯制片工艺中,对极耳进行整平和除尘屑,防止极耳受到污染,使得极耳在后续的焊接过程中焊接质量更好,从而保证产品的生产质量。需要说明的是,本申请实施例并不限定料带整平除屑装置10的应用场景,在其他一些可选的实施例中,料带整平除屑装置10也可以用来对其他形式的料带(例如纸张、薄膜等卷材)进行整平和除尘屑。

[0033] 请参考图1和图2,图1示出了本申请一个可选实施例提供的料带整平除屑装置10在第一视角下的具体结构,图2示出了本申请一个可选实施例提供的料带整平除屑装置10在第二视角下的具体结构。

[0034] 料带整平除屑装置10包括底板100、立板410、固定板110、第一驱动机构420、第二驱动机构130、第三驱动机构150、第一滑动组件140、第二滑动组件120、整形支撑块200、整形压块400、吸尘组件和拨正组件。其中拨正组件包括第四驱动机构510和两个拨正板500。

[0035] 底板100的右侧设置有第一滑动组件140,第一滑动组件140上滑动设置有连接块430,连接块430可基于第一滑动组件140沿左右方向移动。连接块430连接限位板440,限位板440连接在立板410的下侧位置。第三驱动机构150设置在底板100的左侧,并且第三驱动机构150的输出端连接于连接块430。通过第三驱动机构150带动连接块430基于第一滑动组件140沿左右方向移动,进而带动立板410相对底板100沿左右方向滑动。

[0036] 立板410的上端安装第一驱动机构420,第一驱动机构420的输出端连接整形压块

400,第一驱动机构420能够驱动整形压块400相对立板410上下移动。

[0037] 底板100的右侧还设置有安装架160,其中第一滑动组件140从安装架160中穿过设置,第二驱动装置安装在安装架160的上端端面,使得连接块430在第一滑动组件140上沿左右方向滑动时不会与第二驱动装置干涉。

[0038] 安装架160的上端端面还安装有第二滑动组件120,第二滑动组件120沿竖直方向延伸设置。第二驱动装置的输出端连接固定板110,固定板110与第二滑动组件120滑动配合设置。固定板110的上端安装整形支撑块200和吸尘组件,固定板110的一侧安装第四驱动机构510。第二驱动装置能够驱动固定板110基于第二滑动组件120沿竖直方向上下移动,从而带动整形支撑块200、吸尘组件和第四驱动机构510一并可相对底板100上下运动。

[0039] 吸尘组件为吸尘管300,吸尘管300包括收集管310和吸气管320。收集管310安装在固定板110的上端,收集管310的上侧开设有开口312,整形支撑块200设置在收集管310内,并且整形支撑块200的底部和两侧均被吸尘管300包围,整形支撑块200的上端支撑面210从开口312露出,支撑面210用于放置支撑极耳。吸气管320的一端连通收集管310。

[0040] 第四驱动机构510具有两个输出端,两个输出端分别安装有一个L形形状的连接臂530,两个连接臂530对称设置,并使得收集管310穿过两个连接臂530围成的空间,拨正板500分别安装在连接臂530的上端。连接臂530的设置能够便于对拨正板500进行拆装更换,同时连接臂530的L形形状能够避免安装后与吸尘组件发生位置干涉。拨正板500和收集管310在同一直线上并沿垂直于左右方向延伸设置,第四驱动机构510能够驱动两个连接臂530沿左右方向开合,从而使得两个拨正板500能够相对收集管310开合。整形压块400在竖直上下位置上位于收集管310的上方,并且当两个拨正板500相对靠近移动至最小位置时,整形压块400能够从两个拨正板500之间进入并抵靠支撑面210。

[0041] 需要说明的是,在本申请实施例中,第一驱动机构420、第二驱动机构130和第四驱动机构510均为升降气缸,第一驱动机构420的输出端、第二驱动机构130的输出端和第四驱动机构510的输出端均为活塞杆。第三驱动机构150为平移气缸,第三驱动机构150的输出端为活塞杆。第一滑动组件140和第二滑动组件120均为滑轨。

[0042] 使用时,先运行第三驱动机构150和第二驱动机构130,使得整形压块400远离整形支撑块200,便于将待裁切的极耳放置在整形支撑块200的支撑面210上。然后运行第四驱动机构510,使得第四驱动机构510驱动两个拨正板500开合,从而便捷地对极耳进行位置导正调整,从而保证裁切时极耳在支撑面210上的位置精度。

[0043] 裁切后,极耳待整平的部分位于支撑面210上。然后首先运行第三驱动机构150,使得整形压块400在立板410的带动下沿左右方向移动至整形支撑块200的正上方。

[0044] 最后同时运行第二驱动机构130和第一驱动机构420,使得整形压块400与整形支撑块200相互靠近,最终整形压块400抵靠支撑面210,将位于支撑面210上的极耳拍平。在此过程中,运行吸气管320,使得收集管310内形成吸力。由于整形支撑块200的底部和两侧均被吸尘管300包裹,只露出用于放置支撑料带的上表面,使得整形支撑块200在支撑极耳和对极耳进行整平的过程中,尘屑能够直接因吸力作用被吸入收集管310内而不逸散,并使得吸尘管300能够及时抽吸尘屑并将收集的尘屑排出。吸尘和整平可以同时进行不会相互发生干涉。

[0045] 极耳在焊接前能够完成整平和除屑,从而保证极耳最终焊接的质量。

[0046] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

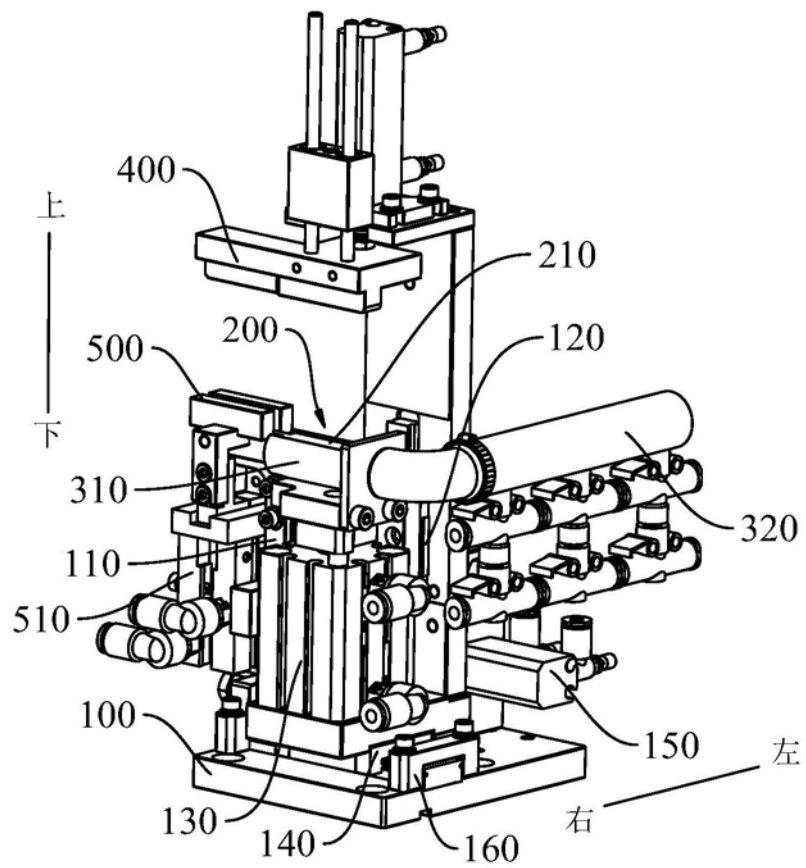
10

图1

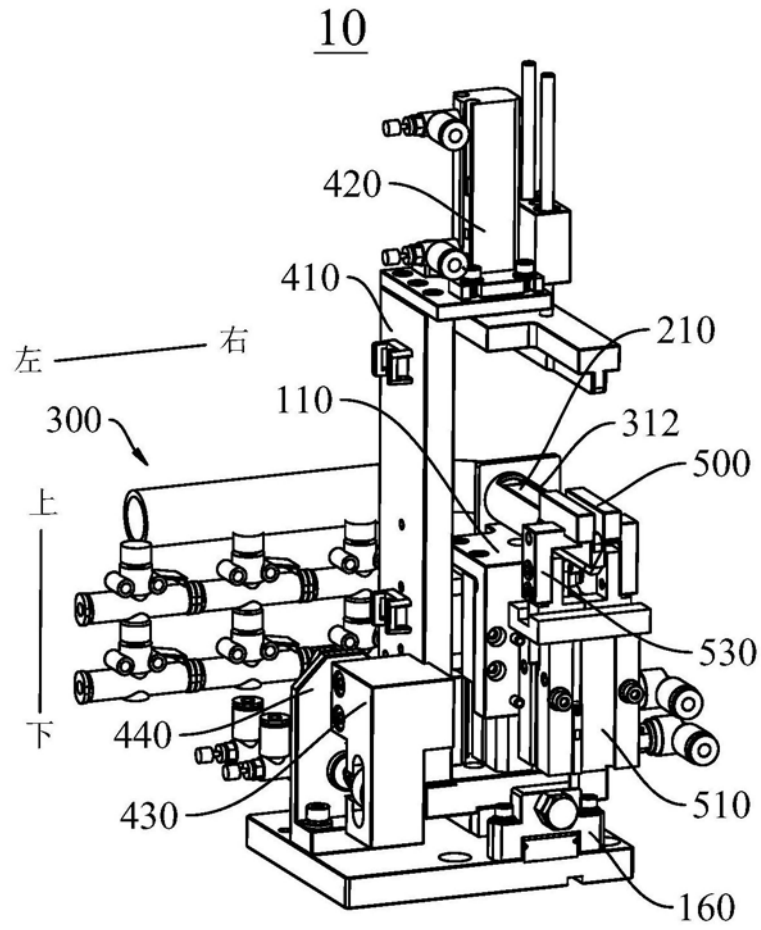


图2