



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209094698 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821489560.8

(22)申请日 2018.09.12

(73)专利权人 宿迁一凡科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁新材料科技城5号楼4层(漓江路与香山路交界处)

(72)发明人 李信 罗前余 王明华

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264

代理人 蔡自清

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

H01M 2/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

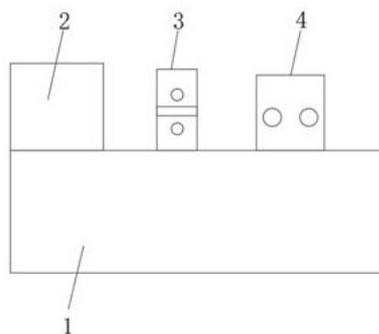
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电池极耳分切刀具装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池极耳分切刀具装置,涉及锂电池极耳加工技术领域,包括基座,基座的顶端一侧固定连接有送料机构,基座的顶端中部设有传输机构,基座的顶端另一侧设有分切机构,传输机构包括下固定框和上固定框,下固定框和上固定框的中部均活动连接有转轴,转轴的中部外侧固定连接有两个转辊,转轴的一端固定连接有一个传输齿轮。该电池极耳分切刀具装置,通过设置弹簧,使得两个转辊之间存在缓冲间隙,一方面可根据原料的厚度自动调节两个转辊之间的开合大小,另一方面起到了缓冲作用,对装置起到了保护作用,通过设置安装架和第一电机,能够调节分切机构的位置,便于不同型号电池极耳的切割加工,增加了装置的多样性。



1. 一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于,包括:

基座(1),所述基座(1)的顶端一侧固定连接有送料机构(2),基座(1)的顶端中部设有传输机构(3),所述基座(1)的顶端另一侧设有分切机构(4);

所述传输机构(3)包括下固定框(31)和上固定框(32),所述下固定框(31)和上固定框(32)的中部均活动连接有转轴(33),所述转轴(33)的中部外侧固定连接有转辊(34),所述转轴(33)的一端固定连接有传输齿轮(35),所述传输齿轮(35)的一端设有第二电机(36);

所述下固定框(31)的顶端两侧和上固定框(32)的底端两侧均开设有限位槽(37),所述下固定框(31)和上固定框(32)之间设有固定板(5),所述固定板(5)的上下两端均固定连接固定柱(51)的一端,所述固定柱(51)的另一端插入限位槽(37)内并固定连接有限位块(52);

所述基座(1)的顶端开设有凹槽(11),所述凹槽(11)内设有第一电机(12),所述分切机构(4)包括安装架(6)和固定块(7),安装架(6)的底部位于凹槽(11)内,所述安装架(6)的底部一侧固定连接有第一齿条(64),所述安装架(6)的中部固定连接有切割板(61),所述安装架(6)的顶端固定连接有固定轴(63);

所述固定块(7)的一侧活动连接有刀具(71),所述刀具(71)的一侧固定连接有第二齿条(73),所述固定块(7)的内部设有第三电机(72)和变速齿轮,所述第三电机(72)上固定连接有齿轮,所述变速齿轮与固定块(7)活动连接,变速齿轮的一端与第三电机(72)上的齿轮啮合连接,变速齿轮的另一端与第二齿条(73)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述第二电机(36)上固定连接有齿轮,传输齿轮(35)与第二电机(36)上的齿轮啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述固定柱(51)有多个,多个固定柱(51)呈等间距排列;

所述固定柱(51)的外侧套接有弹簧(53),弹簧(53)的一端与限位槽(37)固定连接,弹簧(53)的另一端与限位块(52)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述第一电机(12)上固定连接有齿轮,第一电机(12)上的齿轮与第一齿条(64)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述安装架(6)的一侧底端开设有滑槽,所述滑槽内贴合连接有滑块,滑块与凹槽(11)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述切割板(61)的表面开设有切割槽(62),所述切割槽(62)的两侧均固定连接有挡块。

7. 根据权利要求1所述的一种电池极耳分切刀具装置,其特征在于:

所述固定轴(63)有两个,两个固定轴(63)均与固定块(7)固定连接;
所述刀具(71)通过导轨与固定块(7)活动连接。

一种电池极耳分切刀具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池极耳加工技术领域,具体为一种电池极耳分切刀具装置。

背景技术

[0002] 极耳,是锂离子聚合物电池产品的一种原材料。例如我们生活中用到的手机电池,蓝牙电池,笔记本电池等都需要用到极耳。电池是分正负极的,极耳就是从电芯中将正负极引出来的金属导体,通俗的说电池正负两极的耳朵是在进行充放电时的接触点。

[0003] 生产制造中,未切分的连续极板,生产时需要将连续极板的极耳进行间隔交错切分,并将切分极耳后的连续极板切分为符合生产要求的单片。但是由于连续极板生产设备技术上的限制,现有的连续极板分片装置只能够实现单一尺寸的连续极板分片,导致连续极板不能灵活的实现不同规格极板切分生产的转换,这就有了很大的局限性,导致大部分企业不能够合理的引进连续极板自动生产线。为解决以上问题,本实用提供了一种电池极耳分切刀具装置。

[0004] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN 205735249 U中公开的模切机分切机构,该分切机构,虽然,收料轴传动机构采用进口伺服高速减速箱驱动收料,保证收料张力稳定,但是,该分切机构,尺寸调节不便,影响加工效率,不利于推广使用。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电池极耳分切刀具装置,解决了现有的电池极耳分切刀具装置切割精度差和加工型号单一的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种电池极耳分切刀具装置,包括:

[0009] 基座,所述基座的顶端一侧固定连接送料机构,基座的顶端中部设有传输机构,所述基座的顶端另一侧设有分切机构;

[0010] 所述传输机构包括下固定框和上固定框,所述下固定框和上固定框的中部均活动连接有转轴,所述转轴的中部外侧固定连接转辊,所述转轴的一端固定连接传输齿轮,所述传输齿轮的一端设有第二电机;

[0011] 所述下固定框的顶端两侧和上固定框的底端两侧均开设有限位槽,所述下固定框和上固定框之间设有固定板,所述固定板的上下两端均固定连接固定柱的一端,所述固定柱的另一端插入限位槽内并固定连接有限位块;

[0012] 所述基座的顶端开设有凹槽,所述凹槽内设有第一电机,所述分切机构包括安装架和固定块,所述安装架的底部位于凹槽内,所述安装架的底部一侧固定连接第一齿条,所述安装架的中部固定连接切割板,所述安装架的顶端固定连接固定轴;

[0013] 所述固定块的一侧活动连接有刀具,所述刀具的一侧固定连接第二齿条,所述

固定块的内部设有第三电机和变速齿轮,所述第三电机上固定连接有齿轮,所述变速齿轮与固定块活动连接,变速齿轮的一端与第三电机上的齿轮啮合连接,变速齿轮的另一端与第二齿条啮合连接。

[0014] 可选的,所述第二电机上固定连接有齿轮,传输齿轮与第二电机上的齿轮啮合连接。

[0015] 可选的,所述固定柱有多个,多个固定柱呈等间距排列;

[0016] 所述固定柱的外侧套接有弹簧,弹簧的一端与限位槽固定连接,弹簧的另一端与限位块固定连接。

[0017] 可选的,所述第一电机上固定连接有齿轮,第一电机上的齿轮与第一齿条啮合连接。

[0018] 可选的,所述安装架的一侧底端开设有滑槽,所述滑槽内贴合连接有滑块,滑块与凹槽固定连接。

[0019] 可选的,所述切割板的表面开设有切割槽,所述切割槽的两侧均固定连接有挡块。

[0020] 可选的,所述固定轴有两个,两个固定轴均与固定块固定连接;

[0021] 所述刀具通过导轨与固定块活动连接。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本实用新型提供了一种电池极耳分切刀具装置,具备以下有益效果:

[0024] (1)、该电池极耳分切刀具装置,通过设置转辊,达到了传输原料的目的,通过设置固定板和固定柱,起到了连接下固定框和上固定框的作用,通过设置这样简单的设计方法,一方面保证了装置的可靠性,增加了加工效率,另一方面能够割切出不同型号的电池极耳,解决了现有的电池极耳分切刀具装置切割精度差和加工型号单一的问题。

[0025] (2)、该电池极耳分切刀具装置,通过设置弹簧,使得两个转辊之间存在缓冲间隙,一方面可根据原料的厚度自动调节两个转辊之间的开合大小,使得转辊一直与原料紧贴,另一方面起到了缓冲作用,对装置起到了保护作用,便于原料的传输,通过设置安装架和第一电机,能够调节分切机构的位置,便于不同型号电池极耳的切割加工,增加了装置的多样性。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型传输机构结构的示意图;

[0028] 图3为本实用新型固定板结构的示意图;

[0029] 图4为本实用新型安装架结构的示意图;

[0030] 图5为本实用新型固定块结构的剖面示意图。

[0031] 图中:基座1、凹槽11、第一电机12、送料机构2、传输机构3、下固定框31、上固定框32、转轴33、转辊34、传输齿轮35、第二电机36、限位槽37、分切机构4、固定板5、固定柱51、限位块52、弹簧53、安装架6、切割板61、切割槽62、固定轴63、第一齿条64、固定块7、刀具71、第三电机72、第二齿条73。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“周向”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。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种电池极耳分切刀具装置,包括:

[0037] 基座1,基座1的顶端一侧固定连接送料机构2,通过设置送料机构2,能够提供原料,方便了装置分切加工的目的,基座1的顶端中部设有传输机构3,基座1的顶端另一侧设有分切机构4;

[0038] 传输机构3包括下固定框31和上固定框32,下固定框31和上固定框32的中部均活动连接有转轴33,转轴33的中部外侧固定连接转辊34,通过设置转辊34,达到了传输原料的目的,转轴33的一端固定连接传输齿轮35,传输齿轮35的一端设有第二电机36;

[0039] 下固定框31的顶端两侧和上固定框32的底端两侧均开设有限位槽37,下固定框31和上固定框32之间设有固定板5,固定板5的上下两端均固定连接固定柱51的一端,固定柱51的另一端插入限位槽37内并固定连接有限位块52,通过设置固定板5和固定柱51,起到了连接下固定框31和上固定框32的作用;

[0040] 基座1的顶端开设有凹槽11,凹槽11内设有第一电机12,分切机构4包括安装架6和固定块7,安装架6的底部位于凹槽11内,安装架6的底部一侧固定连接第一齿条64,安装架6的中部固定连接切割板61,安装架6的顶端固定连接固定轴63,通过设置安装架6和第一电机12,能够调节分切机构4的位置,便于不同型号电池极耳的切割加工,增加了装置的多样性;

[0041] 固定块7的一侧活动连接有刀具71,刀具71的一侧固定连接第二齿条73,固定块7的内部设有第三电机72和变速齿轮,第三电机72上固定连接齿轮,变速齿轮与固定块7活动连接,变速齿轮的一端与第三电机72上的齿轮啮合连接,变速齿轮的另一端与第二齿条73啮合连接,通过这样设置,能够使刀具71快速的上下移动,从而达到高效切割的效果。

[0042] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第二电机36上固定连接齿轮,传输齿轮35与第二电机36上的齿轮啮合连接。

[0043] 作为本实用新型的一种可选技术方案:固定柱51有多个,多个固定柱51呈等间距排列,通过这样设置,起到了平衡作用,保证了装置的稳定性;

[0044] 固定柱51的外侧套接有弹簧53,弹簧53的一端与限位槽37固定连接,弹簧53的另一端与限位块52固定连接,通过设置弹簧53,使得两个转辊34之间存在缓冲间隙,一方面可根据原料的厚度自动调节两个转辊34之间的开合大小,使得转辊34一直与原料紧贴,另一方面起到了缓冲作用,对装置起到了保护作用,便于原料的传输。

[0045] 作为本实用新型的一种可选技术方案:第一电机12上固定连接有齿轮,第一电机12上的齿轮与第一齿条64啮合连接。

[0046] 作为本实用新型的一种可选技术方案:安装架6的一侧底端开设有滑槽,滑槽内贴合连接有滑块,滑块与凹槽11固定连接,通过设置滑槽和滑块,一方面为安装架6提供了活动轨道,另一方面保证了安装架6的稳定性,增加了切割精度。

[0047] 作为本实用新型的一种可选技术方案:切割板61的表面开设有切割槽62,切割槽62的两侧均固定连接有挡块。

[0048] 作为本实用新型的一种可选技术方案:固定轴63有两个,两个固定轴63均与固定块7固定连接,通过设置固定轴63,对刀具71起到了固定作用,保证刀具71能够平稳加工;

[0049] 刀具71通过导轨与固定块7活动连接。

[0050] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0051] 综上所述,该电池极耳分切刀具装置,使用时,送料机构2先将原料传入传输机构3,传输机构3内的两个转辊34将原来送进分切机构4内,分切机构4中的刀具71对原料进行切割加工,当需要加工不同型号的电池极耳时,启动第一电机12,第一电机12通过第一齿条64带动安装架6移动,实现对分切机构4位置的调节作用,从而达到不同型号的切割加工,当有厚度不同的原料进入传输机构3时,在弹簧53的作用下,上下两个转辊34将根据原料的厚度自动达到与原料保持紧贴的效果,通过设置弹簧53,使得两个转辊34之间存在缓冲间隙,一方面可根据原料的厚度自动调节两个转辊34之间的开合大小,使得转辊34一直与原料紧贴,另一方面起到了缓冲作用,对装置起到了保护作用,便于原料的传输,其中,安装架6的一侧底端开设有滑槽,滑槽内贴合连接有滑块,滑块与凹槽11固定连接,通过设置滑槽和滑块,一方面为安装架6提供了活动轨道,另一方面保证了安装架6的稳定性,增加了切割精度,通过设置这样简单的设计方法,一方面保证了装置的可靠性,增加了加工效率,另一方面能够割切出不同型号的电池极耳,解决了现有的电池极耳分切刀具装置切割精度差和加工型号单一的问题。

[0052] 需要说明的是,在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0053] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

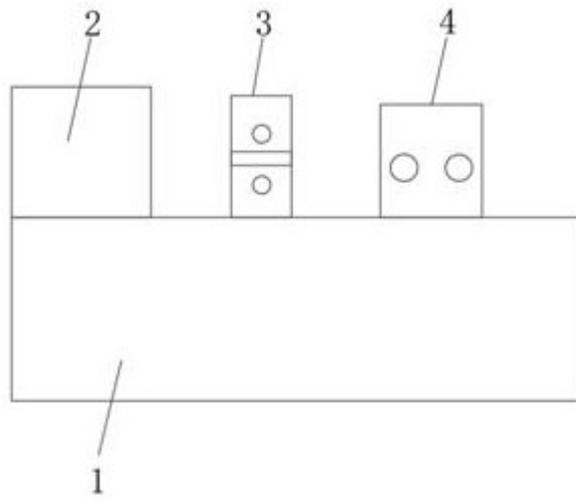


图1

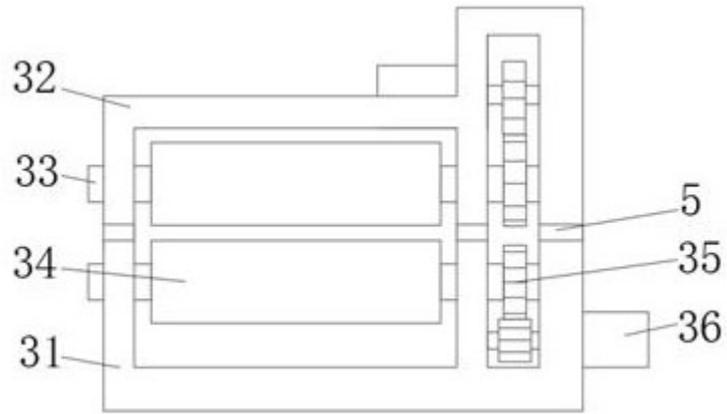


图2

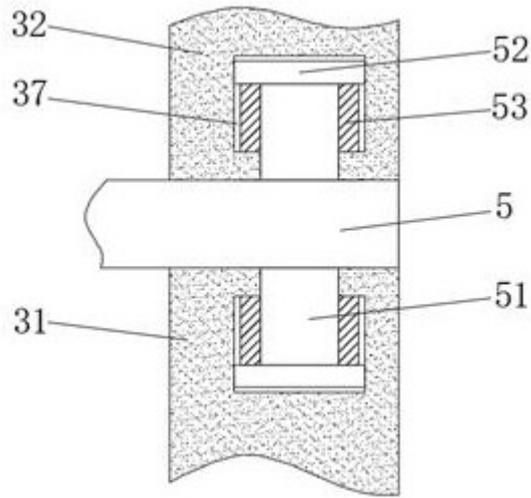


图3

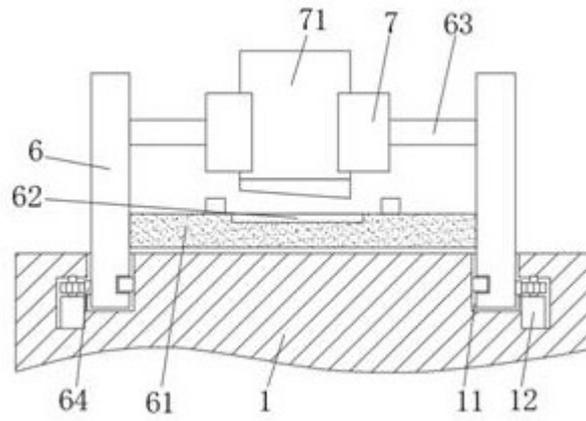


图4

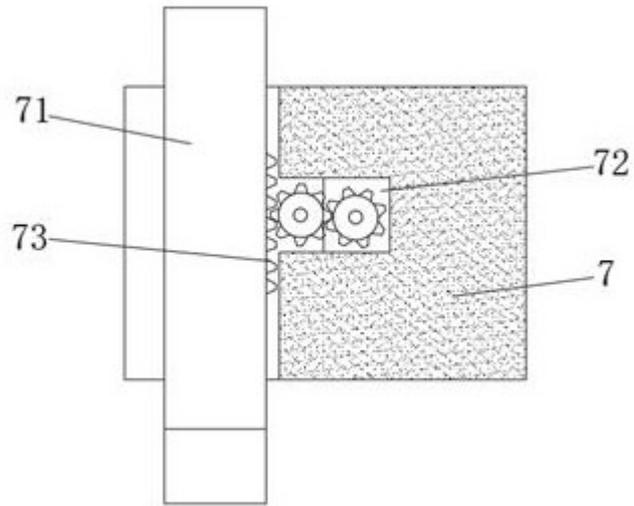


图5