



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211052255 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921618873.3

H01M 2/26(2006.01)

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 新余市金凌能源科技有限公司
地址 338004 江西省新余市高新开发区生
物医药食品产业园内1204号

(72)发明人 李朝辉

(74)专利代理机构 新余市渝星知识产权代理事
务所(普通合伙) 36124
代理人 何国强

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 28/14(2006.01)

B21D 43/09(2006.01)

B21D 43/22(2006.01)

B08B 15/04(2006.01)

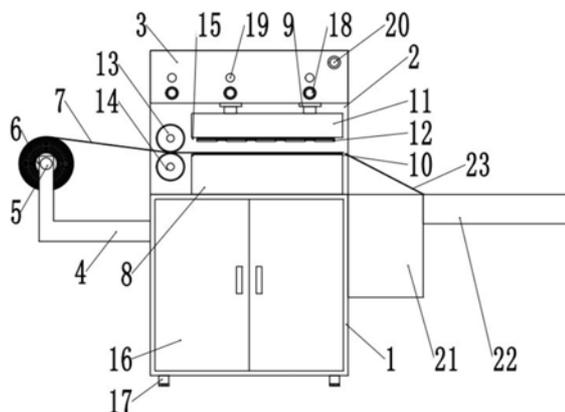
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锂电池极耳冲裁装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池极耳冲裁装置,包括机箱,所述机箱的顶部安装有支撑架,所述支撑架的顶部通过螺栓安装有顶盖,所述机箱的一侧安装有L型支撑杆,所述L型支撑杆的一端开有安装孔,且安装孔的内部安装有转动销,所述转动销的外壁设置有转动辊,所述转动辊的外部缠绕有极耳用的原材料,所述机箱的顶部设置有下模座,所述下模座的顶部设置有下模具,所述顶盖的内部安装有两个液压伸缩杆,且液压伸缩杆贯穿顶盖的底部。本实用新型通过设置的液压伸缩杆和上下模具,液压伸缩杆带动上模座和上模具向下移动,上模具向下移动的同时进行对锂电池极耳进行同时冲裁,而且同时冲裁多个极耳,提高了锂电池极耳冲裁装置使用的工作效率。



1. 一种锂电池极耳冲裁装置,包括机箱(1),其特征在于,所述机箱(1)的顶部安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的顶部通过螺栓安装有顶盖(3),所述机箱(1)的一侧安装有L型支撑杆(4),所述L型支撑杆(4)的一端开有安装孔,且安装孔的内部安装有转动销(5),所述转动销(5)的外壁设置有转动辊(6),所述转动辊(6)的外部缠绕有极耳用的原材料(7),所述机箱(1)的顶部设置有下模座(8),所述下模座(8)的顶部设置有下模具(10),所述顶盖(3)的内部安装有两个液压伸缩杆(9),且液压伸缩杆(9)贯穿顶盖(3)的底部,所述液压伸缩杆(9)的输出端连接有上模座(11),所述上模座(11)的底部设置有上模具(12),所述支撑架(2)的内部通过螺栓安装有步进电机(24),所述步进电机(24)的输出轴贯穿支撑架(2)的一侧连接有主动辊(13),所述支撑架(2)的一侧通过转动轴转动连接有从动辊(14),所述机箱(1)的另一侧安装有边料收纳箱(21),所述边料收纳箱(21)的一侧固定有成品箱(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池极耳冲裁装置,其特征在于,所述成品箱(22)的顶部安装有导流板(23),且导流板(23)与水平夹角为30-45度,所述导流板(23)的顶部开有导流槽(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池极耳冲裁装置,其特征在于,所述顶盖(3)的一侧安装有开关(18)和紧急按键(20),所述顶盖(3)的一侧设置有指示灯(19),且指示灯(19)位于开关(18)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池极耳冲裁装置,其特征在于,所述上模座(11)的底部安装有剪裁刀(15),所述下模座(8)的顶部开有刀槽,且剪裁刀(15)和刀槽规格相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池极耳冲裁装置,其特征在于,所述机箱(1)的正面两侧均通过合页转动连接有箱体门(16),且箱体门(16)的一侧设置有把手。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池极耳冲裁装置,其特征在于,所述机箱(1)的底部安装有四个支撑腿(17),且四个支撑腿(17)分别位于机箱(1)的底部四角位置,所述支撑腿(17)的底部安装有橡胶垫。

一种锂电池极耳冲裁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池极耳技术领域,尤其涉及一种锂电池极耳冲裁装置。

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。这个接触点并不是我们看到的电池外表的那个铜片,而是电池内部的一种连接。极耳分为三种材料,电池的正极使用铝(Al)材料,负极使用镍(Ni)材料,负极也有铜镀镍(Ni—Cu)材料,它们都是由胶片和金属带两部分复合而成。

[0003] 现有技术中的锂电池极耳冲裁装置,不能同时很好冲裁多个极耳,现有的锂电池极耳冲裁装置需要人工进行放置极耳原材料,因此导致锂电池极耳冲裁装置使用时的工作效率相对较低。

[0004] 因此,亟需设计一种锂电池极耳冲裁装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种锂电池极耳冲裁装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种锂电池极耳冲裁装置,包括机箱,所述机箱的顶部安装有支撑架,所述支撑架的顶部通过螺栓安装有顶盖,所述机箱的一侧安装有L型支撑杆,所述L型支撑杆的一端开有安装孔,且安装孔的内部安装有转动销,所述转动销的外壁设置有转动辊,所述转动辊的外部缠绕有极耳用的原材料,所述机箱的顶部设置有下模座,所述下模座的顶部设置有下模具,所述顶盖的内部安装有两个液压伸缩杆,且液压伸缩杆贯穿顶盖的底部,所述液压伸缩杆的输出端连接有上模座,所述上模座的底部设置有上模具,所述支撑架的内部通过螺栓安装有步进电机,所述步进电机的输出轴贯穿支撑架的一侧连接有主动辊,所述支撑架的一侧通过转动轴转动连接有从动辊,所述机箱的另一侧安装有边料收纳箱,所述边料收纳箱的一侧固定有成品箱。

[0008] 进一步的,所述成品箱的顶部安装有导流板,且导流板与水平夹角为30-45度,所述导流板的顶部开有导流槽。

[0009] 进一步的,所述顶盖的一侧安装有开关和紧急按键,所述顶盖的一侧设置有指示灯,且指示灯位于开关的上方。

[0010] 进一步的,所述上模座的底部安装有剪裁刀,所述下模座的顶部开有刀槽,且剪裁刀和刀槽规格相适配。

[0011] 进一步的,所述机箱的正面两侧均通过合页转动连接有箱体门,且箱体门的一侧设置有把手。

[0012] 进一步的,所述机箱的底部安装有四个支撑腿,且四个支撑腿分别位于机箱的底部四角位置,所述支撑腿的底部安装有橡胶垫。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.通过设置的液压伸缩杆和上下模具,液压伸缩杆带动上模座和上模具向下移动,上模座和上模具向下移动的同时进行对锂电池极耳进行同时冲裁,而且同时冲裁多个极耳,提高了锂电池极耳冲裁装置使用的工作效率。

[0015] 2.通过设置的步进电机和主动辊,步进电机带动主动辊转动,主动辊和从动辊之间的啮合能够使极耳原材料在上下模具之间移动,实现锂电池极耳冲裁装置全自动进行生产。

[0016] 3.通过设置的裁剪刀,在锂电池极耳冲裁装置进行上下模具冲裁的同时,裁剪刀进行对原材料进行分割,便于冲裁之后的到的极耳便于收集。

[0017] 4.通过设置的边料收纳箱、导流板和成品箱,在机箱一侧的边料收纳箱能够对多余的废气的极耳边料进行收集,避免极耳边料随意掉落,通过导流板能够使极耳成品引导进入成品箱,便于后期工作人员进行对极耳包装。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种锂电池极耳冲裁装置的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种锂电池极耳冲裁装置的步进电机结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种锂电池极耳冲裁装置的液压伸缩杆结构示意图。

[0021] 图中:1机箱、2支撑架、3顶盖、4L型支撑杆、5转动销、6 转动辊、7原材料、8下模座、9液压伸缩杆、10下模具、11上模座、12上模具、13主动辊、14从动辊、15剪裁刀、16箱体门、17支撑腿、18开关、19指示灯、20紧急按键、21边料收纳箱、22成品箱、23导流板、24步进电机、25导流槽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请同时参见图1至图3,一种锂电池极耳冲裁装置,包括机箱1,机箱1的顶部安装有

支撑架2,支撑架2的顶部通过螺栓安装有顶盖 3,机箱1的一侧安装有L型支撑杆4,L型支撑杆4的一端开有安装孔,且安装孔的内部安装有转动销5,转动销5的外壁设置有转动辊 6,转动辊6的外部缠绕有极耳用的原材料7,原材料7通过转动辊6 和转动销5转动在L型支撑杆4上,机箱1的顶部设置有下模座8,下模座8的顶部设置有下模具10,顶盖3的内部安装有两个液压伸缩杆9,采用两个液压伸缩杆9能够对极耳原材料7的裁剪更加平稳,提高极耳裁剪质量,且液压伸缩杆9贯穿顶盖3的底部,液压伸缩杆 9的输出端连接有上模座11,上模座11的底部设置有上模具12,启动液压伸缩杆9,液压伸缩杆9带动上模座11和上模具12向下移动,上模座11和上模具12向下移动的同时进行对锂电池极耳进行同时冲裁,而且同时冲裁多个极耳,提高了锂电池极耳冲裁装置使用的工作效率,支撑架2的内部通过螺栓安装有步进电机24,步进电机24的输出轴贯穿支撑架2的一侧连接有主动辊13,支撑架2的一侧通过转动轴转动连接有从动辊14,步进电机24带动主动辊13转动,主动辊13和从动辊14之间的啮合能够使极耳原材料在上下模具之间移动,实现锂电池极耳冲裁装置全自动进行生产,机箱1的另一侧安装有边料收纳箱21,收纳箱21能够对多余的废气的极耳边料进行收集,避免极耳边料随意掉落,边料收纳箱21的一侧固定有成品箱22,用于放置极耳成品,便于极耳成品的收纳。

[0026] 进一步的,成品箱22的顶部安装有导流板23,且导流板23与水平夹角为30-45度,导流板23的顶部开有导流槽25,导流板23 能够使极耳成品引导进入成品箱22,同时导流板23上设置有导流槽 25,导流槽25能够防止对极耳成品引流时发生偏移。

[0027] 进一步的,顶盖3的一侧安装有开关18和紧急按键20,紧急按键20在紧急情况按下,能够紧急对锂电池极耳冲裁装置停止工作,顶盖3的一侧设置有指示灯19,且指示灯19位于开关18的上方。

[0028] 进一步的,上模座11的底部安装有剪裁刀15,裁剪刀15进行对原材料进行分割,便于冲裁之后的到的极耳便于收集,下模座8的顶部开有刀槽,且剪裁刀15和刀槽规格相适配。

[0029] 进一步的,机箱1的正面两侧均通过合页转动连接有箱体门16,用于对机箱1内的物品进行防护,且箱体门16的一侧设置有把手,把手便于打开箱体门16。

[0030] 进一步的,机箱1的底部安装有四个支撑腿17,支撑腿17使得机箱1的底部脱离地面,防止机箱1的底部受潮,且四个支撑腿17 分别位于机箱1的底部四角位置,支撑腿17的底部安装有橡胶垫。

[0031] 工作原理:使用时,把极耳原材料7放置到转动辊6上,同时转动辊6通过转动销5转动在L型支撑杆4上,把原材料7一端放置到主动辊13和从动辊14之间,启动步进电机24,步进电机24带动主动辊13转动,主动辊13和从动辊14之间的啮合能够使极耳原材料在上下模具之间移动,实现锂电池极耳冲裁装置全自动进行生产,启动液压伸缩杆9,液压伸缩杆9带动上模座11和上模具12向下移动,上模座11和上模具12向下移动的同时进行对锂电池极耳进行同时冲裁,而且同时冲裁多个极耳,提高了锂电池极耳冲裁装置使用的工作效率,在锂电池极耳冲裁装置进行上模具12和下模具10冲裁的同时,裁剪刀15进行对原材料进行分割,便于冲裁之后的到的极耳便于收集,对极耳原材料7裁剪之间,在机箱1一侧的边料收纳箱21能够对多余的废气的极耳边料进行收集,避免极耳边料随意掉落,同时通过导流板23能够使极耳成品引导进入成品箱22,同时导流板23上设置有导流槽25,导流槽25能够防止

对极耳成品引流时发生偏移,便于后期工作人员进行对极耳包装。

[0032] 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。

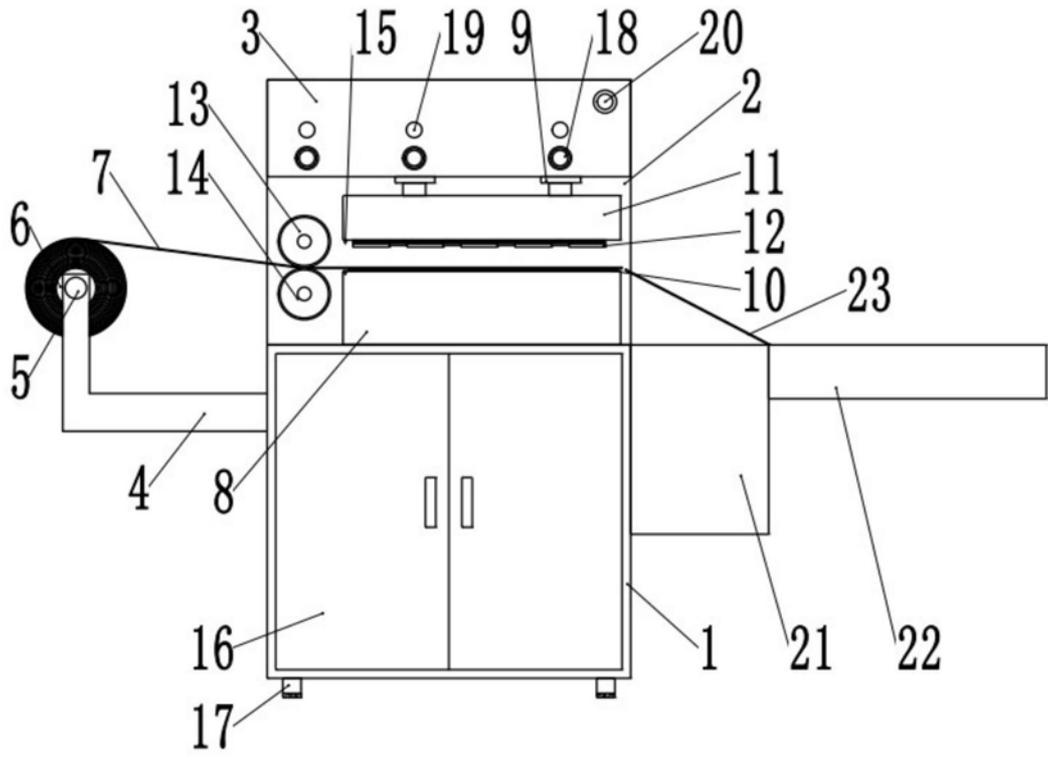


图1

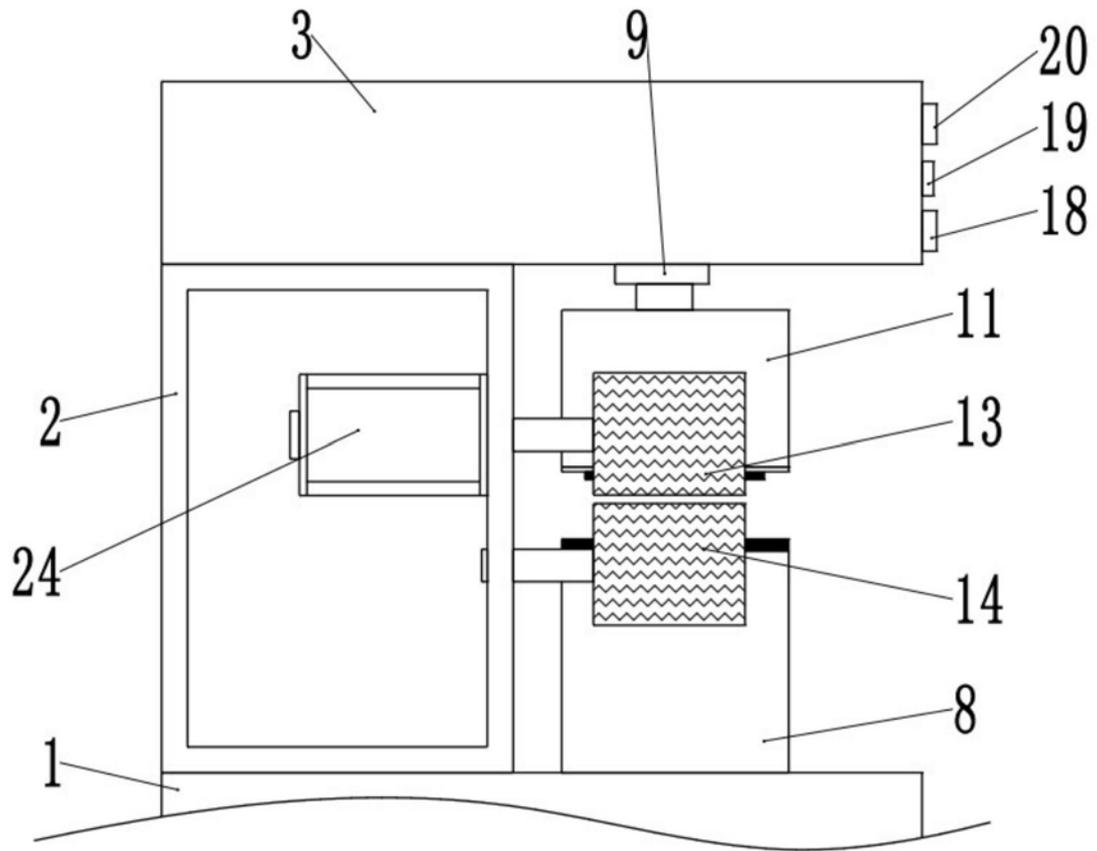


图2

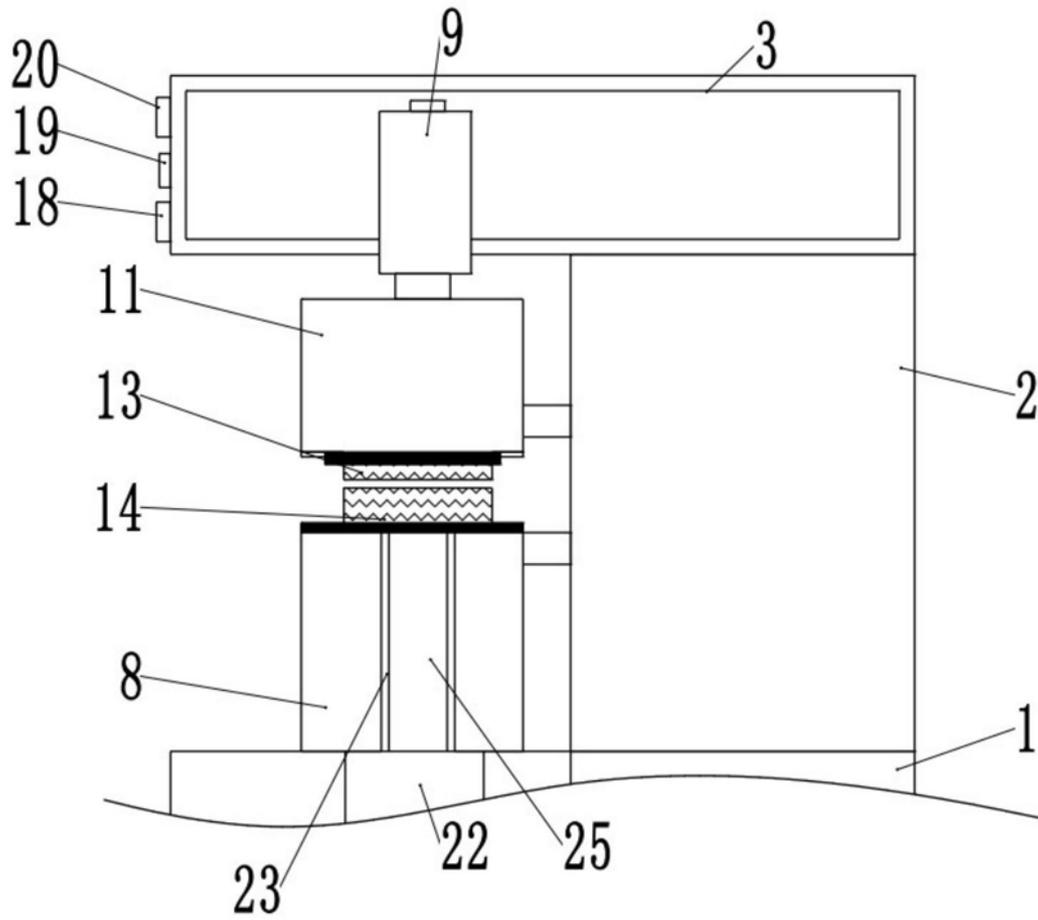


图3