



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213033326 U

(45) 授权公告日 2021.04.23

(21) 申请号 202020972166.0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.06.01

(73) 专利权人 江西优特汽车技术有限公司

地址 334000 江西省上饶市经济技术开发区合口片区

(72) 发明人 刘亮 曾帅 张从新 庄伟

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142

代理人 李旦

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

H01M 4/04 (2006.01)

H01M 50/531 (2021.01)

H01M 10/052 (2010.01)

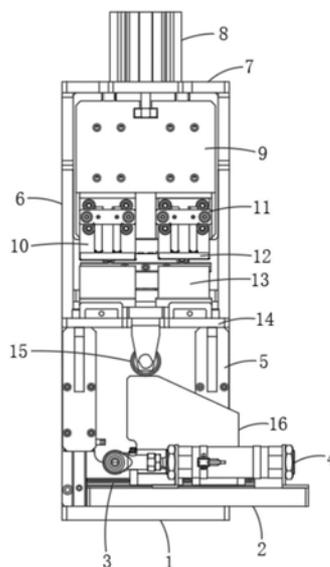
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种软包锂电池极耳折弯装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种软包锂电池极耳折弯装置,包括有底座利用第一气缸传动连接上顶轴承垫块,底座上连接有支撑架,支撑架一侧滑动连接有折弯下刀安装座,折弯下刀安装座上设有转子轴承和折弯下刀,转子轴承与上顶轴承垫块滚动贴合设置,支撑架上安装有第二气缸,第二气缸传动连接折弯上刀,支撑架内安装有第三气缸,第三气缸一端连接有折弯顶块,折弯顶块设于折弯上刀与折弯下刀的一侧。本实用新型通过第一气缸驱动上顶轴承垫块移动以带动折弯下刀移动,第二气缸驱动折弯上刀移动对极耳进行压紧,极耳压紧缓冲块与折弯下刀配合压紧极耳,辅助极耳折弯,第三气缸驱动折弯顶块向前进行折弯处理,整体过程提高了折弯效率。



1. 一种软包锂电池极耳折弯装置,包括有底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端固定连接有第一固定板(2),所述第一固定板(2)的上端固定安装有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的活塞杆的一端固定连接有上顶轴承垫块(16),所述底座(1)的上端固定连接有支撑架(6),所述支撑架(6)的一侧上滑动连接有折弯下刀安装座(14),所述折弯下刀安装座(14)的底部固定安装有转子轴承(15),所述转子轴承(15)的一端与上顶轴承垫块(16)滚动贴合设置,所述折弯下刀安装座(14)的上端通过螺栓固定连接有折弯下刀(13),所述支撑架(6)的上端固定安装有第二气缸(8),所述第二气缸(8)的活塞杆的一端固定连接有折弯上刀安装座(9),所述折弯上刀安装座(9)滑动连接于支撑架(6)的一侧上,且所述折弯上刀安装座(9)的一端通过螺栓固定连接有折弯上刀(10),所述折弯上刀(10)的一侧设有极耳压紧缓冲块(12),所述支撑架(6)的内侧固定安装有第三气缸(18),所述第三气缸(18)的活塞杆的一端固定连接有折弯顶块(19),所述折弯顶块(19)设于折弯上刀(10)与折弯下刀(13)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述第一固定板(2)的一侧固定安装有第一直线滑轨(3),所述上顶轴承垫块(16)安装滑动连接于第一直线滑轨(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述上顶轴承垫块(16)设置为梯形板,且所述上顶轴承垫块(16)的上部设有斜边。

4. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述支撑架(6)的一侧固定安装有第二直线滑轨(5),所述折弯下刀安装座(14)的一端滑动连接第二直线滑轨(5)上。

5. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述支撑架(6)的上端固定连接第二固定板(7),所述第二气缸(8)安装于第二固定板(7)上。

6. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述支撑架(6)的一侧固定连接第三直线滑轨(17),所述折弯上刀安装座(9)的一端滑动连接于第三直线滑轨(17)上。

7. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池极耳折弯装置,其特征在于:所述折弯下刀(13)和折弯上刀(10)垂直对称设置为两组,且每组所述折弯上刀(10)的一侧都通过螺栓固定安装有直线轴承座(11),所述直线轴承座(11)的通孔内通过设有弹簧柱塞连接极耳压紧缓冲块(12)。

一种软包锂电池极耳折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池极耳折弯技术领域,具体为一种软包锂电池极耳折弯装置。

背景技术

[0002] 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。

[0003] 软包三元动力锂离子电池,极耳作为锂电池重要部分,为了匹配不同产品,极耳需要经过折弯工序,而现阶段折弯折弯效率低,折弯极耳R角大,严重影响后续工序焊接质量。因此,我们需要提供一种软包锂电池极耳折弯装置来解决上述的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种软包锂电池极耳折弯装置,第一气缸驱动上顶轴承垫块移动,移动的上顶轴承垫块传动转子轴承升降移动,带动折弯下刀安装座随着转子轴承向上移动,带动折弯下刀移动到限定位置后上顶电芯极耳;第二气缸驱动折弯上刀安装座移动并带动折弯上刀和极耳压紧缓冲块向下移动,极耳压紧缓冲块与折弯下刀配合压紧极耳,保护极耳以避免在折弯过程中出现翘起,同时折弯上刀快速移动并和折弯下刀配合对极耳进行压紧,第三气缸驱动折弯顶块向前移动,进行折弯,整体过程提高了折弯效率,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种软包锂电池极耳折弯装置,包括有底座,所述底座的上端固定连接有第一固定板,所述第一固定板的上端固定安装有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆的一端固定连接于上顶轴承垫块,所述底座的上端固定连接有支撑架,所述支撑架的一侧上滑动连接有折弯下刀安装座,所述折弯下刀安装座的底部固定安装有转子轴承,所述转子轴承的一端与上顶轴承垫块滚动贴合设置,所述折弯下刀安装座的上端通过螺栓固定连接有折弯下刀,所述支撑架的上端固定安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆的一端固定连接于折弯上刀安装座,所述折弯上刀安装座滑动连接于支撑架的一侧上,且所述折弯上刀安装座的一端通过螺栓固定连接有折弯上刀,所述折弯上刀的一侧设有极耳压紧缓冲块,所述支撑架的内侧固定安装有第三气缸,所述第三气缸的活塞杆的一端固定连接于折弯顶块,所述折弯顶块设于折弯上刀与折弯下刀的一侧。

[0006] 优选的,所述第一固定板的一侧固定安装有第一直线滑轨,所述上顶轴承垫块安装滑动连接于第一直线滑轨上。

[0007] 优选的,所述上顶轴承垫块设置为梯形板,且所述上顶轴承垫块的上部设有斜边。

[0008] 优选的,所述支撑架的一侧固定安装有第二直线滑轨,所述折弯下刀安装座的一

端滑动连接第二直线滑轨上。

[0009] 优选的,所述支撑架的上端固定连接有第二固定板,所述第二气缸安装于第二固定板上。

[0010] 优选的,所述支撑架的一侧固定连接有第三直线滑轨,所述折弯上刀安装座的一端滑动连接于第三直线滑轨上。

[0011] 优选的,所述折弯下刀和折弯上刀垂直对称设置为两组,且每组所述折弯上刀的一侧都通过螺栓固定安装有直线轴承座,所述直线轴承座的通孔内通过设有弹簧柱塞连接极耳压紧缓冲块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:第一气缸驱动上顶轴承垫块移动,移动的上顶轴承垫块传动转子轴承升降移动,带动折弯下刀安装座随着转子轴承向上移动,带动折弯下刀移动到限定位置后上顶电芯极耳;第二气缸驱动折弯上刀安装座移动并带动折弯上刀和极耳压紧缓冲块向下移动,极耳压紧缓冲块与折弯下刀配合压紧极耳,保护极耳以避免在折弯过程中出现翘起,同时折弯上刀快速移动并和折弯下刀配合对极耳进行压紧,第三气缸驱动折弯顶块向前移动,进行折弯,整体过程提高了折弯效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的俯视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的轴视结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、第一固定板;3、第一直线滑轨;4、第一气缸;5、第二直线滑轨;6、支撑架;7、第二固定板;8、第二气缸;9、折弯上刀安装座;10、折弯上刀;11、直线轴承座;12、极耳压紧缓冲块;13、折弯下刀;14、折弯下刀安装座;15、转子轴承;16、上顶轴承垫块;17、第三直线滑轨;18、第三气缸;19、折弯顶块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种软包锂电池极耳折弯装置,包括有底座1;

[0019] 底座1的上端固定连接有第一固定板2,第一固定板2的上端固定安装有第一气缸4,第一气缸4的活塞杆的一端固定连接有上顶轴承垫块16,底座1的上端固定连接有支撑架6,且第一固定板2的一侧固定安装有第一直线滑轨3,上顶轴承垫块16安装滑动连接于第一直线滑轨3上,且上顶轴承垫块16设置为梯形板,且上顶轴承垫块16的上部设有斜边,第一气缸4水平驱动上顶轴承垫块16水平沿着第一直线滑轨3滑动移动;

[0020] 支撑架6的一侧上滑动连接有折弯下刀安装座14,折弯下刀安装座14的底部固定安装有转子轴承15,转子轴承15的一端与上顶轴承垫块16滚动贴合设置,折弯下刀安装座14的上端通过螺栓固定连接有折弯下刀13,且支撑架6的一侧固定安装有第二直线滑轨5,

折弯下刀安装座14的一端滑动连接第二直线滑轨5上,移动的上顶轴承垫块16驱动转子轴承15活动,转子轴承15活动驱动折弯下刀安装座14沿着第二直线滑轨5垂直上下活动,上下升降移动的折弯下刀安装座14带动折弯下刀13移动;

[0021] 支撑架6的上端固定连接有第二固定板7,第二固定板7上安装有第二气缸8,第二气缸8的活塞杆的一端固定连接于折弯上刀安装座9,支撑架6的一侧固定连接于第三直线滑轨17,折弯上刀安装座9的一端滑动连接于第三直线滑轨17上,折弯上刀安装座9滑动连接于支撑架6的一侧上,且折弯上刀安装座9的一端通过螺栓固定连接于折弯上刀10,折弯上刀10的一侧设有极耳压紧缓冲块12,使用第二气缸8驱动折弯上刀10和极耳压紧缓冲块12 向下垂直移动,对极耳进行压紧处理;

[0022] 支撑架6的内侧固定安装有第三气缸18,第三气缸18的活塞杆的一端固定连接于折弯顶块19,所述折弯顶块19设于折弯上刀10与折弯下刀13的一侧,用于极耳的折弯处理。

[0023] 折弯下刀13和折弯上刀10垂直对称设置为两组,且每组折弯上刀10的一侧都通过螺栓固定安装有直线轴承座11,直线轴承座11的通孔内通过设有弹簧柱塞连接极耳压紧缓冲块12,在对极耳进行折弯时可防止出现翘起。

[0024] 工作原理:第一气缸4驱动上顶轴承垫块16移动,移动的上顶轴承垫块 16传动转子轴承15升降移动,带动折弯下刀安装座14随着转子轴承15向上移动,带动折弯下刀13移动到限定位置后上顶电芯极耳;第二气缸8驱动折弯上刀安装座9移动并带动折弯上刀10和极耳压紧缓冲块12向下移动,极耳压紧缓冲块12与折弯下刀13配合压紧极耳,保护极耳以避免在折弯过程中出现翘起,同时折弯上刀10快速移动并和折弯下刀13配合对极耳进行压紧,第三气缸18驱动折弯顶块19向前移动,进行折弯,整体过程提高了折弯效率。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

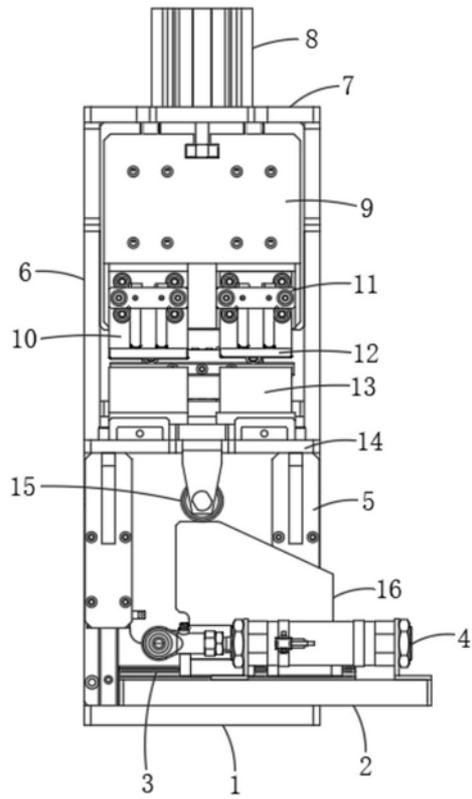


图1

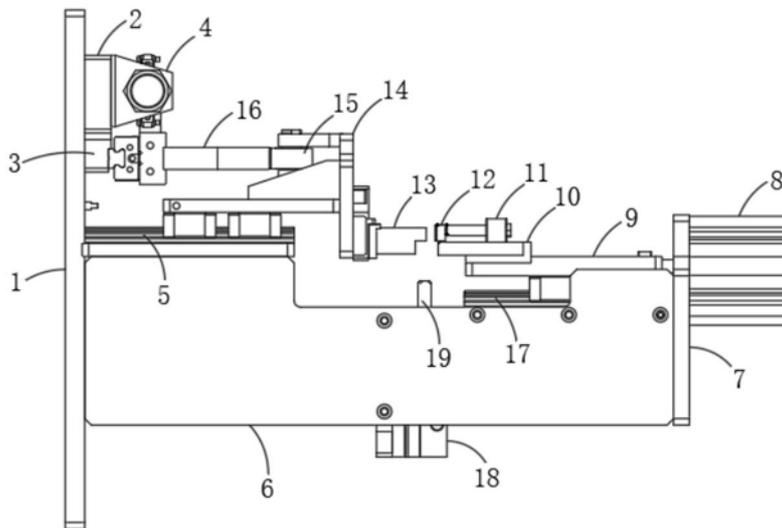


图2

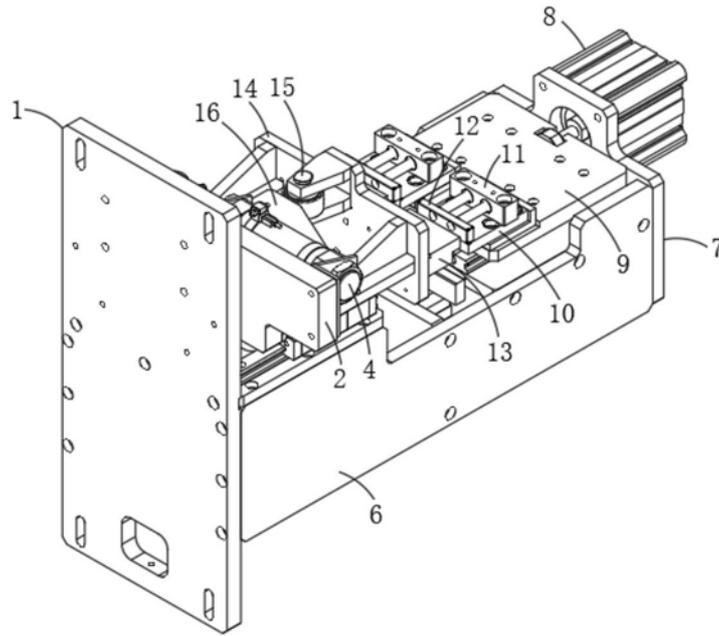


图3