



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209953542 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920194610.8

(22)申请日 2019.02.13

(73)专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司

地址 230011 安徽省合肥市新站区岱河路
599号

(72)发明人 姜昆 程辉

(74)专利代理机构 合肥天明专利事务所(普通
合伙) 34115

代理人 苗娟 金凯

(51)Int.Cl.

B21D 3/00(2006.01)

H01M 2/26(2006.01)

H01M 10/052(2010.01)

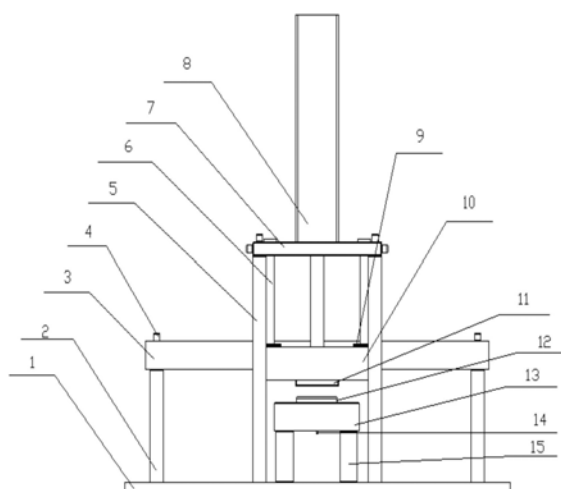
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构

(57)摘要

本实用新型的一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,可解决现有的锂电池卷芯极耳焊接后变形严重、工作效率低的技术问题。包括上压块、下支撑块和底座,下支撑块固定在底座上;还包括横梁,横梁通过设置支杆固定在底座的上方;上压块活动连接在横梁上,上压块和下支撑块上下对应;上压块的上方设置气缸,气缸固定在底座上;上压块与气缸连接,气缸带动上压块上下往复运动。本实用新型的整个机构设计时避免了部件干扰,有足够的空间;整个机构通过感应来料之后控制气缸下压带动上模下压对处于下模上的褶皱变形的极耳进行压实、整平,并通过位于下模的压力传感器来调整压力值来达到工艺要求的最佳状态,操作简单,工作效率较高。



1. 一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,包括上压块(11)、下支撑块(12)和底座(1),其特征在于:所述下支撑块(12)固定在底座(1)上;
还包括横梁(3),所述横梁(3)通过设置支杆(2)固定在底座(1)的上方;
所述上压块(11)活动连接在横梁(3)上,所述上压块(11)和下支撑块(12)上下对应;
所述上压块(11)的上方设置气缸(8),气缸(8)固定在底座(1)上;
所述上压块(11)与气缸(8)连接,气缸(8)带动上压块(11)上下往复运动。
2. 根据权利要求1所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述上压块(11)通过设置直线轴承(9)活动连接在横梁(3)上。
3. 根据权利要求1所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述下支撑块(12)上设置压力传感器(14);
还包括控制模块,所述压力传感器(14)和气缸(8)分别与控制模块电连接。
4. 根据权利要求1所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述气缸(8)通过设置气缸座(7)固定在底座(1)上。
5. 根据权利要求4所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述气缸座(7)分别通过设置后支杆(5)和前支杆(6)与底座(1)连接。
6. 根据权利要求2所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:还包括上压块安装座(10),所述上压块安装座(10)固定在横梁(3)上,所述直线轴承(9)固定在上压块安装座(10)上。
7. 根据权利要求1所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述下支撑块(12)通过设置下支撑块安装座(13)固定在底座(1)上。
8. 根据权利要求7所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:所述下支撑块安装座(13)底部设置下支撑块安装座支杆(15),所述下支撑块安装座支杆(15)的顶部与下支撑块安装座(13)连接,所述下支撑块安装座支杆(15)的底部与底座(1)固定连接。
9. 根据权利要求3所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:还包括物料检测模块,所述物料检测模块与控制模块电连接。
10. 根据权利要求1所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,其特征在于:支杆(2)与横梁(3)之间通过螺丝(4)固定。

一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域,具体涉及一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构。

背景技术

[0002] 由于现代社会的能源日益减少,传统能源所带来的污染日趋严重,锂离子电池作为一种新型储能电源,具有能量高、工作电压高、体积小、贮存寿命长等优点。随着当代人对能源以及环境的要求越来越高,而动力锂电池在生产制造过程中对人体和环境的损害较小。相比传统的铅酸电池具有很大优越性,随着汽车废气的排放引发环境问题的加剧,动力锂电池还可以代替燃油成为汽车使用的新能源。

[0003] 动力锂离子电池在汽车上的使用越来越多,技术也更加成熟,电动汽车将给传统汽车行业带来革命性的变化,因此对电池的电芯生产加工要求也更高,现有的锂电池卷芯极耳焊接后变形严重、工作效率低,现有的焊接在极耳满足工艺要求的前提下不能保证极耳焊接后,极耳平整度百分百满足后续极耳与盖板焊接要求;影响后续工序进行;甚至是造成报废和返修。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,可解决现有的锂电池卷芯极耳焊接后变形严重、工作效率低的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,包括上压块、下支撑块和底座,所述下支撑块固定在底座上;

[0007] 还包括横梁,所述横梁通过设置支杆固定在底座的上方;

[0008] 所述上压块活动连接在横梁上,所述上压块和下支撑块上下对应;

[0009] 所述上压块的上方设置气缸,气缸固定在底座上;

[0010] 所述上压块与气缸连接,气缸带动上压块上下往复运动。

[0011] 进一步的,所述上压块通过设置直线轴承活动连接在横梁上。

[0012] 进一步的,所述整形机构下支撑块上设置压力传感器;

[0013] 还包括控制模块,所述压力传感器和气缸分别与控制模块电连接。

[0014] 进一步的,所述气缸通过设置气缸座固定在底座上。

[0015] 进一步的,所述气缸座分别通过设置后支杆和前支杆与底座连接。

[0016] 进一步的,还包括上压块安装座,所述上压块安装座固定在横梁上,所述直线轴承固定在上压块安装座上。

[0017] 进一步的,所述下支撑块通过设置下支撑块安装座固定在底座上。

[0018] 进一步的,所述下支撑块安装座底部设置下支撑块安装座支杆,所述下支撑块安装座支杆的顶部与下支撑块安装座连接,所述下支撑块安装座支杆的底部与底座固定连

接。

[0019] 进一步的,还包括物料检测模块,所述物料检测模块与控制模块电连接。

[0020] 由上述技术方案可知,本实用新型的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构具有以下有益效果:

[0021] 整个机构设计时避免了部件干扰,有足够的空间;整个机构安装在设备上之后,通过导向机构的精密配合且导杆顶端有锁紧功能避免导杆磨损产生铁屑,整个机构通过感应来料之后控制气缸下压带动上模下压对处于下模上的褶皱变形的极耳进行压实、整平,并通过位于下模的压力传感器来调整压力值来达到工艺要求的最佳状态,操作简单,工作效率较高。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 如图1所示,本实施例所述的锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构,包括:上压块11、下支撑块12和底座1,所述下支撑块12固定在底座1上;

[0025] 还包括横梁3,所述横梁3通过设置支杆2固定在底座1的上方,支杆2与横梁3之间通过螺丝4固定;

[0026] 所述上压块11通过设置直线轴承9活动连接在横梁3上,所述上压块11和下支撑块12上下对应;还包括上压块安装座10,上压块安装座10固定在横梁3上,所述直线轴承9固定在上压块安装座10上;

[0027] 所述上压块11的上方设置气缸8,所述气缸8通过设置气缸座7固定在底座1上;所述上压块11与气缸8连接,气缸8带动上压块11上下往复运动。

[0028] 所述下支撑块12上设置压力传感器14;

[0029] 还包括控制模块,所述压力传感器14和气缸8分别与控制模块电连接。

[0030] 具体的,所述气缸座7分别通过设置后支杆5和前支杆6与底座1连接。

[0031] 所述下支撑块12通过设置下支撑块安装座13固定在底座1上,具体的,所述下支撑块安装座13底部设置下支撑块安装座支杆15,所述下支撑块安装座支杆15的顶部与下支撑块安装座13连接,所述下支撑块安装座支杆15的底部与底座1固定连接。

[0032] 还包括物料检测模块,所述物料检测模块与控制模块电连接。

[0033] 综上,本实施例的一种锂电池极耳超声波焊接后极耳整形机构的支撑机构是根据市面上主流的超声波机焊接工位的地形构造而设计的合金材料的单体构件,感应机构为根据实际所需压力配备对应的压力传感器;本实例为通过感应到来料之后由气缸8引导上模10、11下压与下模12、13一起对变形的极耳进行整形;所述的导向机构为不锈钢标准导杆配合高精度直线轴承。

[0034] 本实例的工作过程:

[0035] 来料进入到制定工位,物料检测模块给出机构控制模块来料信号,控制模块接到信号后气缸8给出下压动作,上压块11沿着气缸座前支杆6配合直线轴承9 下压,配合下支撑块的上压力传感器14根据预定压力进行下压整形,下压整形完成后机构复位,气缸8回到最初的下降位。上压块11和整形机构下支撑块12的可以根据极耳的尺寸设计对应的型号以匹配,完成极耳整形。该机构可用自动线设备中、也可由于手动设备。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

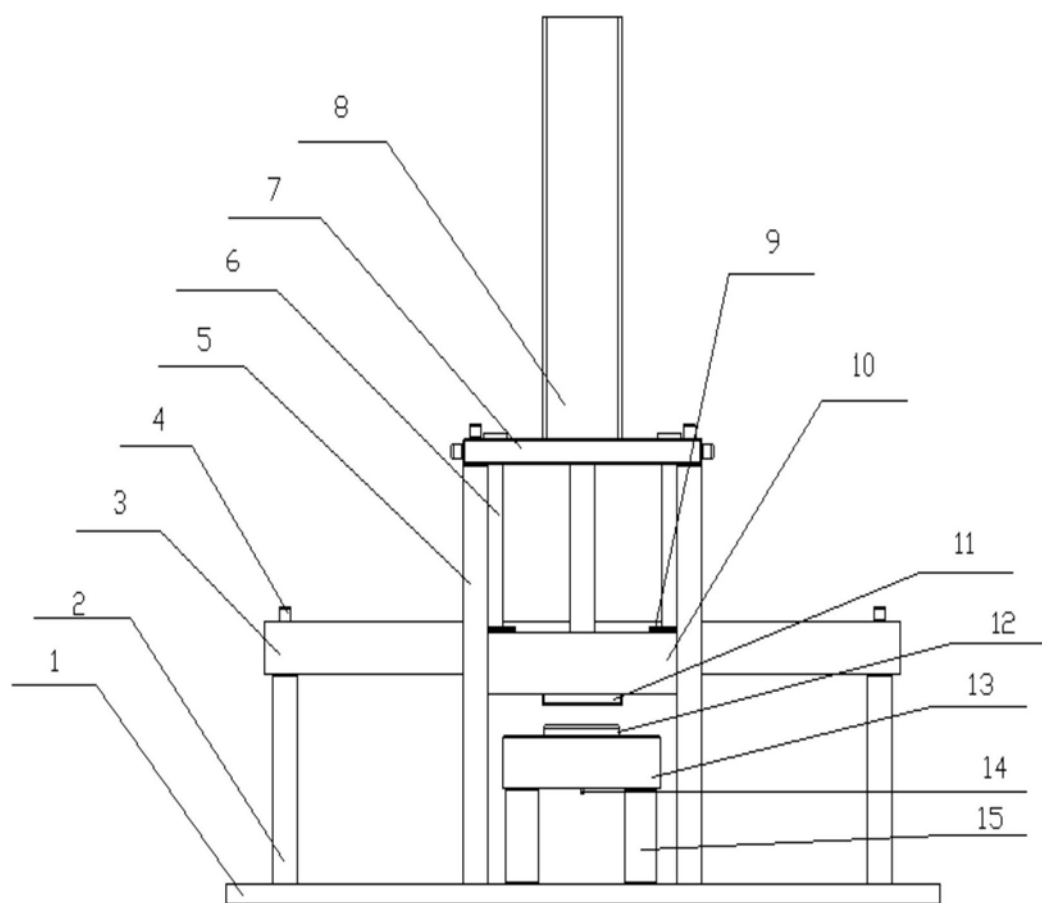


图1