



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222536701 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202420181457.6

(22) 申请日 2024.01.25

(73) 专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区岱河路
599号

(72) 发明人 殷宝连 王光俊 范立峰 王瑞
张前兵

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

专利代理师 刘勇

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 20/10 (2006.01)

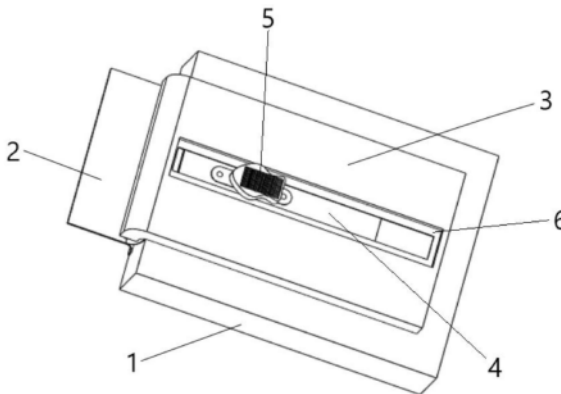
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种预焊辅助装置

(57) 摘要

本实用新型涉及极耳焊接技术领域,且公开了一种预焊辅助装置,包括设置在电芯上的压紧机构,压紧机构包括稳定板和压紧件,压紧件活动设置在稳定板上,且压紧件与极耳之间的距离可调,通过调节压紧件的位置,使得压紧件的一端与极耳的根部相对并抵接,从而对极耳的根部进行压紧。本实用新型通过推块带动垫片朝向极耳水平移动,使得垫片带动压紧件在滑动腔内滑动,利用压紧件的弹性形变作用,使得压紧件的一端从滑动腔与极耳相对的开口内伸出,利用压紧件对极耳根部的抵接压紧,能够缓解极耳在超声波焊接时的紧绷状态,可有效避免极耳受超声高频振动而出现焊裂的情况,有利于提高电芯焊接良率,改善电芯的焊接质量。



1. 一种预焊辅助装置,其特征在于,包括设置在电芯(1)上的压紧机构,压紧机构包括稳定板(3)和压紧件(4),压紧件(4)活动设置在稳定板(3)上,且压紧件(4)与极耳(2)之间的距离可调,通过调节压紧件(4)的位置,使得压紧件(4)的一端与极耳(2)的根部相对并抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,压紧件(4)滑动设置在稳定板(3)上且可自动限位。

3. 根据权利要求2所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,稳定板(3)的内部具有滑动腔(8),滑动腔(8)的一侧开口与极耳(2)相对,压紧件(4)滑动设置在滑动腔(8)内。

4. 根据权利要求3所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,稳定板(3)上开设有滑槽(6),且滑槽(6)与滑动腔(8)相连通,压紧件(4)上安装有垫片(7),垫片(7)滑动设置在滑槽(6)内且可自动限位。

5. 根据权利要求4所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,垫片(7)远离压紧件(4)的一侧安装有推块(5),推块(5)压盖在稳定板(3)上,且推块(5)的宽度大于滑槽(6)的宽度。

6. 根据权利要求5所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,推块(5)与稳定板(3)相互接触的面均为粗糙面。

7. 根据权利要求5所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,垫片(7)远离压紧件(4)的一侧安装有连杆,连杆的另一端与稳定板(3)的表面相齐平且与推块(5)连接。

8. 根据权利要求1-7任一所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,稳定板(3)为L形板,稳定板(3)的L形长边压盖在电芯(1)的上表面,稳定板(3)的L形短边与电芯(1)的侧部相贴合且与极耳(2)的根部相对。

9. 根据权利要求8所述的一种预焊辅助装置,其特征在于,压紧件(4)为可发生弹性形变的片材。

一种预焊辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及极耳焊接技术领域,具体为一种预焊辅助装置。

背景技术

[0002] 在锂离子电池在生产过程中,极耳预焊质量的好坏对锂离子电池成品的各项性能指标起着至关重要的作用。目前在对极耳进行预焊接时,通常将电芯极耳放在焊座上直接进行超声波焊接,此种方式对电芯极耳的状态要求较高,而极耳受超声高频振动的影响,可能会存在极耳焊接开裂的安全风险,尤其是正极为铝箔材料的极耳更易开裂,因此,迫切需求一种用于锂离子电芯超声波预焊的辅助装置。

实用新型内容

[0003] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种预焊辅助装置。

[0004] 本实用新型提出的一种预焊辅助装置,包括设置在电芯上的压紧机构,压紧机构包括稳定板和压紧件,压紧件活动设置在稳定板上,且压紧件与极耳之间的距离可调,通过调节压紧件的位置,使得压紧件的一端与极耳的根部相对并抵接,从而对极耳的根部进行压紧。

[0005] 作为本实用新型进一步优化的方案,压紧件滑动设置在稳定板上且可自动限位。

[0006] 作为本实用新型进一步优化的方案,稳定板的内部具有滑动腔,滑动腔的一侧开口与极耳相对,压紧件滑动设置在滑动腔内。

[0007] 作为本实用新型进一步优化的方案,稳定板上开设有滑槽,且滑槽与滑动腔相通,压紧件上安装有垫片,垫片滑动设置在滑槽内且可自动限位。

[0008] 作为本实用新型进一步优化的方案,垫片远离压紧件的一侧安装有推块,推块压盖在稳定板上,且推块的宽度大于滑槽的宽度。

[0009] 作为本实用新型进一步优化的方案,推块与稳定板相互接触的面均为粗糙面。

[0010] 作为本实用新型进一步优化的方案,垫片远离压紧件的一侧安装有连杆,连杆的另一端与稳定板的表面相齐平且与推块连接。

[0011] 作为本实用新型进一步优化的方案,稳定板为L形板,稳定板的L形长边压盖在电芯的上表面,稳定板的L形短边与电芯的侧部相贴合且与极耳的根部相对。

[0012] 作为本实用新型进一步优化的方案,压紧件为可发生弹性形变的片材。

[0013] 本实用新型所提出的预焊辅助装置,具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型在使用时,通过推块带动垫片朝向极耳水平移动,使得垫片带动压紧件在滑动腔内滑动,利用压紧件的弹性形变作用,使得压紧件的一端从滑动腔与极耳相对的开口内伸出,利用压紧件对极耳根部的抵接压紧,能够缓解极耳在超声波焊接时的紧绷状态,可有效避免极耳受超声高频振动而出现焊裂的情况,有利于提高电芯焊接良率,改善电芯的焊接质量。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述

中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型压紧机构的结构示意图。

[0018] 附图说明:1、电芯;2、极耳;3、稳定板;4、压紧件;5、推块;6、滑槽;7、垫片;8、滑动腔。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中表示,其中自始至终相同或类似的符号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解对本实用新型的限制。

[0020] 需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“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。

[0021] 此外,术语“第一”、“第二”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至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0022] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“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,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1和图2,一种预焊辅助装置,包括设置在电芯1上的压紧机构,压紧机构包括稳定板3和压紧件4,压紧件4活动设置在稳定板3上,且压紧件4与极耳2之间的距离可调,通过调节压紧件4的位置,使得压紧件4的一端与极耳2相对并抵接,从而对极耳2的根部进行压紧;

[0025] 具体地,压紧件4滑动设置在稳定板3上且可自动限位;可以在稳定板3上开设滑动槽或者在稳定板3内设置空腔,以便压紧件4的滑动,而压紧件4滑动后的自动限位,可采用紧固件、磁吸、摩擦力作用限位等等;

[0026] 具体地,稳定板3的内部具有滑动腔8,滑动腔8的一侧开口与极耳2相对,压紧件4滑动设置在滑动腔8内,通过调节压紧件4在滑动腔8内的位置,使得压紧件4的一端从开口穿出,由于开口与极耳2的根部相对,从而使得压紧件4与极耳2的根部相抵接,实现对极耳2根部的压紧;

[0027] 进一步地,稳定板3上开设有滑槽6,且滑槽6与滑动腔8相连通,压紧件4上安装有垫片7,垫片7滑动设置在滑槽6内且可自动限位,可通过摩擦力、磁力或紧固件作用对垫片7进行滑动后的限位;

[0028] 进一步地,垫片7远离压紧件4的一侧安装有推块5,推块5压盖在稳定板3上,且推块5的宽度大于滑槽6的宽度,通过推块5在稳定板3上端面的滑动,以便带动垫片7在滑槽6内滑动,从而带动压紧件4在滑动腔8内滑动;

[0029] 进一步地,推块5与稳定板3相互接触的面均为粗糙面,通过对推块5和稳定板3的接触面进行表面处理,提高接触面的摩擦力,通过手动推动推块5以克服摩擦力,实现推块5带动垫片7和压紧件4的滑动,而推块5在失去外力推送作用后,在摩擦力的作用下,推块5停止不动,从而对压紧件4进行稳定,实现压紧件4对极耳2根部的稳定压紧;

[0030] 进一步地,垫片7远离压紧件4的一侧安装有连杆,连杆的另一端与稳定板3的表面相齐平且与推块5连接,通过连杆连接推块5与垫片7,使得推块5在稳定板3的上端面滑动的同时,能够带动垫片7和压紧件4同步动作;

[0031] 在本实施例中,如图2所示,稳定板3为L形板,稳定板3的L形长边压盖在电芯1的上表面,稳定板3的L形短边与电芯1的侧部相贴合且与极耳2的根部相对;

[0032] 稳定板3为金属材质,稳定板3可以直接放置于电芯1的上表面,利用稳定板3的自重使得稳定板3可以稳定放置;

[0033] 进一步地,滑动腔8为L形空腔且与L形板相对应,以便压紧件4在L形滑动腔内滑动,通过L形结构设计,方便压紧机构与电芯1结合的同时,也方便压紧件4延伸至滑动腔8的开口外部对极耳2的根部进行抵接压紧;

[0034] 进一步地,压紧件4为可发生弹性形变的片材,例如PET薄膜、PP薄片或PVC胶片等,在推块5的推送作用下,压紧件4的前端会向稳定板3的L形短边折弯处移动而发生弹性形变,使得压紧件4的前端与极耳2的根部相对,并对极耳2的根部进行压紧,在不使用时,只需将推块5回退,压紧件4恢复形变即可;

[0035] 需要说明的是,稳定板3也可以是平板状,平板状的稳定板3通过紧固件固定在电芯1的侧部并与极耳2的根部相对,通过调节稳定板3内压紧件4的位置,使得压紧件4的底端穿出到稳定板3的外部并与极耳2的根部抵接,也能实现压紧作用;

[0036] 综上,本实用新型所提出的预焊辅助装置,在使用时,通过推块5带动垫片7朝向极耳2水平移动,使得垫片7带动压紧件4在滑动腔8内滑动,利用压紧件4的弹性形变作用,使得压紧件4的一端从滑动腔8与极耳2相对的开口内伸出,利用压紧件4对极耳2根部的抵接压紧,能够缓解极耳2在超声波焊接时的紧绷状态,可有效避免极耳2受超声高频振动而出现焊裂的情况,有利于提高电芯焊接良率,改善电芯的焊接质量。

[0037] 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。

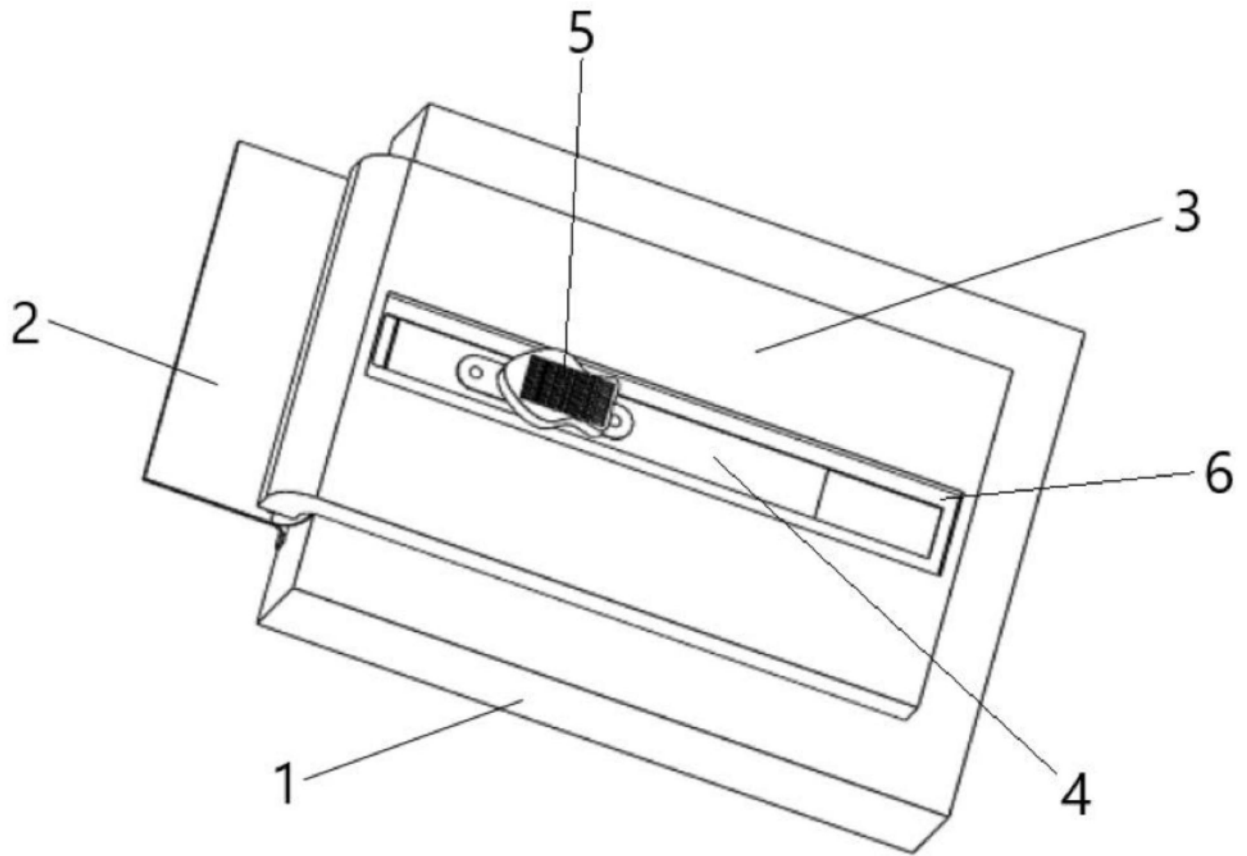


图1

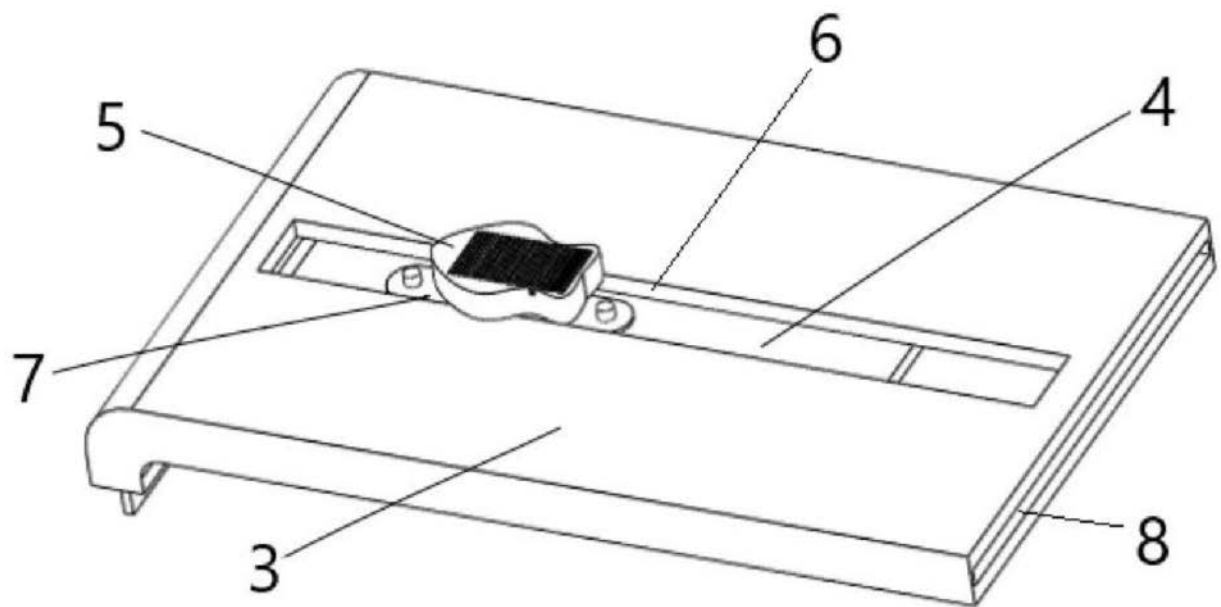


图2