



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222078428 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202323642786.0

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 无锡骄成智能科技有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新吴区硕放南
开路88号

(72) 发明人 周宏建 文彦章

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 20/10 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

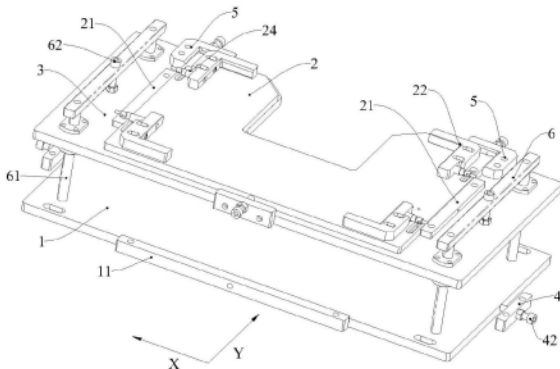
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电芯焊接夹具定位平台

(57) 摘要

本实用新型属于电芯焊接技术领域,具体涉及一种电芯焊接夹具定位平台,包括:工作台,包括X向移动板、Y向移动板和Z向移动板,所述Z向移动板之上设有Y向移动板,所述Y向移动板之上设有限位槽,所述限位槽内安装电芯夹具,以使电芯夹具分别处于第一焊接工位和第二焊接工位;定位组件,包括X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件,所述X向定位组件与所述X向移动板连接,以对电芯夹具的X向进行定位;所述Y向定位组件与所述Y向移动板连接,以对电芯夹具的Y向进行定位;所述Z向定位组件与所述X向移动板和所述Z向移动板连接,用于调节所述X向移动板与所述Z向移动板之间的间距,以对电芯夹具的Z向进行定位。



1. 一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,包括:

工作台,包括X向移动板、Y向移动板和Z向移动板,所述Z向移动板之上设有Y向移动板,所述Y向移动板之上设有限位槽,所述限位槽内安装电芯夹具,以使电芯夹具分别处于第一焊接工位和第二焊接工位;

定位组件,包括X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件,所述X向定位组件与所述X向移动板连接,以对电芯夹具的X向进行定位;所述Y向定位组件与所述Y向移动板连接,以对电芯夹具的Y向进行定位;所述Z向定位组件与所述X向移动板和所述Z向移动板连接,用于调节所述X向移动板与所述Z向移动板之间的间距,以对电芯夹具的Z向进行定位。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述Z向定位组件包括导向柱和Z向锁紧部,所述Z向锁紧部安装于所述Z向移动板的左右两侧,所述导向柱设于所述Z向移动板与所述X向移动板之间,所述Z向移动板与所述导向柱滑动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述Z向移动板的左侧或右侧分别设有两个所述导向柱,两个所述导向柱之间安装所述Z向锁紧部。

4. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述Z向移动板之上设有两个Y向定位条,两个所述Y向定位条之间安装Y向移动板,以使所述Y向移动板沿Y方向运动。

5. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,在X方向上,所述限位槽的槽宽与电芯夹具的宽度之差等于第一焊接工位与第二焊接工位之间的距离。

6. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述限位槽包括四个限位块,四个所述限位块与所述Y向移动板可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,四个所述限位块分别连接检测开关。

8. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述Z向移动板上设有Y向定位组件,所述Y向定位组件与所述Y向移动板相抵接。

9. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述X向移动板的左右两侧分别设有X向定位组件,所述X向定位组件与所述X向移动板相抵接。

10. 根据权利要求1所述的一种电芯焊接夹具定位平台,其特征在于,所述X向移动板的前后两侧分别设有X向定位条,以使所述X向移动板沿X方向运动。

一种电芯焊接夹具定位平台

技术领域

[0001] 本实用新型属于电芯焊接技术领域,具体涉及一种电芯焊接夹具定位平台。

背景技术

[0002] 随着电动汽车的快速发展应用和全世界对于节能环保的要求越来越高,电动汽车行业里的关键部件汽车电池电芯组件需求也越来越高。目前随着各电池电芯厂商对于质量体系的管控越来越完善,电池电芯的生产要求越来越高的情况下。

[0003] 电池电芯在焊接时至少需要经过预焊和终焊两道工序,通过预焊将单个电芯的多层铝箔极耳和多层铜箔极耳分别焊接在一起,使其形成正极极片和负极极片,通过终焊将多个电芯的正极极片以及负极极片分别与对应的正极连接片和负极连接片焊接成型并串联在一起,再将其封装至电池壳体中形成锂电池。

[0004] 发明人发现现有技术中至少存在以下技术问题:在对两个电芯的正极极片与正极连接片进行超声波焊接时,通过将两个电芯的正极极片分别与正极连接片相搭接,并通过正极超声焊接装置依次将两个电芯的正极极片分别与正极连接片焊接成型,由于同一工作台无法适应安装不同规格的电芯,并且工作台上安装的两个电芯需要不断切换焊接工位,每次都要进行定位校正,降低工作效率。相对应地,通过负极超声焊接装置焊接电芯的负极极片与负极连接片时也存在相同的问题。

[0005] 基于此,有必要对现有技术所存在的缺陷进行改进,以克服在实际应用中的不足。

实用新型内容

[0006] 基于现有技术中存在的上述缺点和不足,本实用新型的目的之一是至少解决现有技术中存在的上述问题之一或多个,换言之,本实用新型的目的之一是提供满足前述需求之一或多个的一种电芯焊接夹具定位平台。

[0007] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 本实用新型提供一种电芯焊接夹具定位平台,包括:

[0009] 工作台,包括X向移动板、Y向移动板和Z向移动板,所述Z向移动板之上设有Y向移动板,所述Y向移动板之上设有限位槽,所述限位槽内安装电芯夹具,以使电芯夹具分别处于第一焊接工位和第二焊接工位;

[0010] 定位组件,包括X向定位组件、Y向定位组件和Z向定位组件,所述X向定位组件与所述X向移动板连接,以对电芯夹具的X向进行定位;所述Y向定位组件与所述Y向移动板连接,以对电芯夹具的Y向进行定位;所述Z向定位组件与所述X向移动板和所述Z向移动板连接,用于调节所述X向移动板与所述Z向移动板之间的间距,以对电芯夹具的Z向进行定位。

[0011] 作为优选方案,所述Z向定位组件包括导向柱和Z向锁紧部,所述Z向锁紧部安装于所述Z向移动板的左右两侧,所述导向柱设于所述Z向移动板与所述X向移动板之间,所述Z向移动板与所述导向柱滑动配合。

[0012] 作为优选方案,所述Z向移动板的左侧或右侧分别设有两个所述导向柱,两个所述

导向柱之间安装所述Z向锁紧部。

[0013] 作为优选方案,所述Z向移动板之上设有两个Y向定位条,两个所述Y向定位条之间安装Y向移动板,以使所述Y向移动板沿Y方向运动。

[0014] 作为优选方案,在X方向上,所述限位槽的槽宽与电芯夹具的宽度之差等于第一焊接工位与第二焊接工位之间的距离。

[0015] 作为优选方案,所述限位槽包括四个限位块,四个所述限位块与所述Y向移动板可拆卸连接。

[0016] 作为优选方案,四个所述限位块分别连接检测开关。

[0017] 作为优选方案,所述Z向移动板上设有Y向定位组件,所述Y向定位组件与所述Y向移动板相抵接。

[0018] 作为优选方案,所述X向移动板的左右两侧分别设有X向定位组件,所述X向定位组件与所述X向移动板相抵接。

[0019] 作为优选方案,所述X向移动板的前后两侧分别设有X向定位条,以使所述X向移动板沿X方向运动。

[0020] 本实用新型与现有技术相比,有益效果是:

[0021] 通过超声波焊接设备对电芯夹具内的两个电芯的正极极片与正极连接片或负极极片与负极连接片进行超声波焊接时,通过定位平台能够适应安装不同规格的电芯,并且两个电芯可以随时切换第一焊接工位和第二焊接工位,方便定位校正,提高工作效率。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他实施例的附图。

[0023] 图1是本实用新型实施例的一种电芯焊接夹具定位平台的机构示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例的一种电芯焊接夹具定位平台的侧视图;

[0025] 图3是本实用新型实施例的电芯夹具定位于第一焊接工位与第二焊接工位的状态示意图;

[0026] 图4是本实用新型实施例的电芯夹具结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例,下面将对照附图说明本申请的具体实施方式。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,并获得其他的实施方式。

[0028] 在本申请实施例的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0029] 如图1至图4所示,本实施例提供一种电芯焊接夹具定位平台,包括工作台、定位组件和电芯夹具,将电芯夹具安装于工作台之上,并通过定位组件对电芯夹具进行定位,以供对电芯进行超声波焊接。

[0030] 具体地,工作台包括X向移动板1、Y向移动板2和Z向移动板3,Z向移动板3之上设有Y向移动板2,Y向移动板2之上设有限位槽,限位槽内安装电芯夹具23,以使电芯夹具23分别处于第一焊接工位a和第二焊接工位b;定位组件包括X向定位组件4、Y向定位组件5和Z向定位组件6,X向定位组件4与X向移动板1连接,以对电芯夹具23的X向进行定位;Y向定位组件5与Y向移动板2连接,以对电芯夹具23的Y向进行定位;Z向定位组件6与X向移动板1和Z向移动板3连接,用于调节X向移动板1与Z向移动板3之间的间距,以对电芯夹具23的Z向进行定位。

[0031] 进一步地,限位槽包括四个限位块22,四个限位块22与Y向移动板2可拆卸连接。具体地,在Y向移动板2的四个方位角分别连接四个限位块22,四个限位块22与Y向移动板2通过螺栓或螺钉锁紧,以形成限位槽,限位槽内用于放置电芯夹具23。

[0032] 在X方向上,限位槽的槽宽与电芯夹具23的宽度之差等于第一焊接工位a与第二焊接工位b之间的距离。需要说明的是,限位槽的宽度即为左侧的两个限位块与右侧的两个限位块在X方向上的限位宽度。

[0033] 如图3所示,当电芯夹具23处于第一焊接工位a时,对右侧电芯232进行焊接;当电芯夹具处于第二焊接工位b时,对左侧电芯232进行焊接。

[0034] 进一步地,四个限位块22分别连接检测开关24,当电芯夹具23安装在限位槽内的第一焊接工位a和第二焊接工位b时,通过检测开关24用于检测电芯夹具23是否到位,以供对电芯进行焊接。

[0035] 根据本申请的一些实施例,Z向定位组件6包括导向柱61和Z向锁紧部62,Z向锁紧部62安装于Z向移动板3的左右两侧,导向柱61设于Z向移动板3与X向移动板1之间,Z向移动板3与导向柱61滑动配合。

[0036] 进一步地,Z向移动板3的左侧或右侧分别设有两个导向柱61,两个导向柱61之间安装Z向锁紧部62,四个导向柱61与Z向移动板3之间分别安装锁紧抱箍63和直线轴承64,锁紧抱箍63和直线轴承64套设于导向柱61内,锁紧抱箍61的上端连接直线轴承64,直线轴承64与Z向移动板3连接,通过调节锁紧抱箍63不仅能够避免Z向移动板3沿导向柱61滑落,还可以控制Z向移动板3保持水平状态,保证焊接电芯时的定位精度,从而能够对电芯夹具23在高度方向进行定位。

[0037] 根据本申请的一些实施例,Z向移动板3上设有Y向定位组件5,Y向定位组件5与Y向移动板2相抵接。通过三个Y向定位组件5对Y向移动板在Y方向上的位置进行定位,进而对电芯夹具23在Y方向进行定位。

[0038] 具体地,Y向定位组件包括限位块51和锁紧螺钉52,锁紧螺钉52贯穿限位块51并抵靠于Y向移动板2的侧壁,以对Y向移动板2在Y方向上进行定位,进而对电芯夹具在Y方向进行定位。

[0039] 进一步地,Z向移动板3之上设有两个Y向定位条21,两个Y向定位条21之间安装Y向移动板2,以使Y向移动板2沿Y方向运动。两个Y向定位条21能够避免Y向移动板2在X方向上发生偏移,以使Y向移动板2在Y方向进行微调。

[0040] 根据本申请的一些实施例,X向移动板1的左右两侧分别设有X向定位组件4,X向定位组件4与X向移动板1相抵接。

[0041] 具体地,X方向定位组件4包括限位块41和锁紧螺钉42,锁紧螺钉42贯穿限位块41并抵靠于X向移动板1的侧壁,以对X向移动板1在X方向上进行定位,进而对电芯夹具在X方向进行定位。

[0042] 进一步地,X向移动板1的前后两侧分别设有X向定位条11,以使X向移动板1沿X方向运动,两个X向定位条11能够避免X向移动板1在Y方向上发生偏移,以使X向移动板1在X方向进行微调。

[0043] 通过超声波焊接设备对电芯夹具内的两个电芯的正极极片与正极连接片或负极极片与负极连接片进行超声波焊接时,通过本申请的定位平台能够适应安装不同规格的电芯,并且两个电芯可以随时切换第一焊接工位和第二焊接工位,方便定位校正,提高工作效率。

[0044] 在本申请实施例的描述中,术语“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如X和/或Y,可以表示:单独存在X,同时存在X和Y,单独存在Y这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0045] 在本申请实施例的描述中,除非另有明确的规定和限定,技术术语“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;也可以是机械连接,也可以是电连接;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。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申请实施例中的具体含义。

[0046] 以上所述仅是对本申请的优选实施例及原理进行了详细说明,对本领域的普通技术人员而言,依据本申请提供的思想,在具体实施方式上会有改变之处,而这些改变也应视为本申请的保护范围。

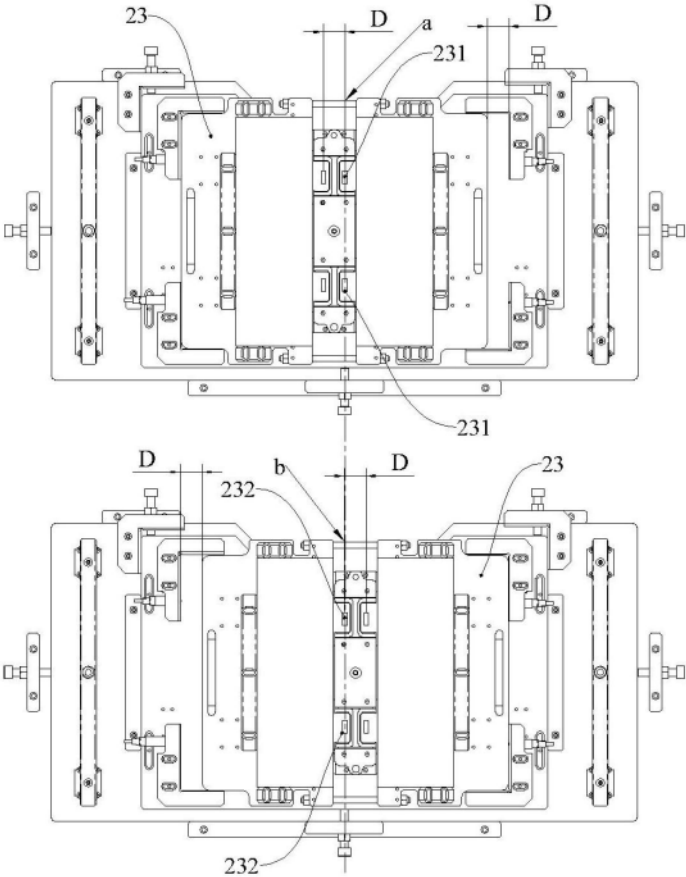


图3

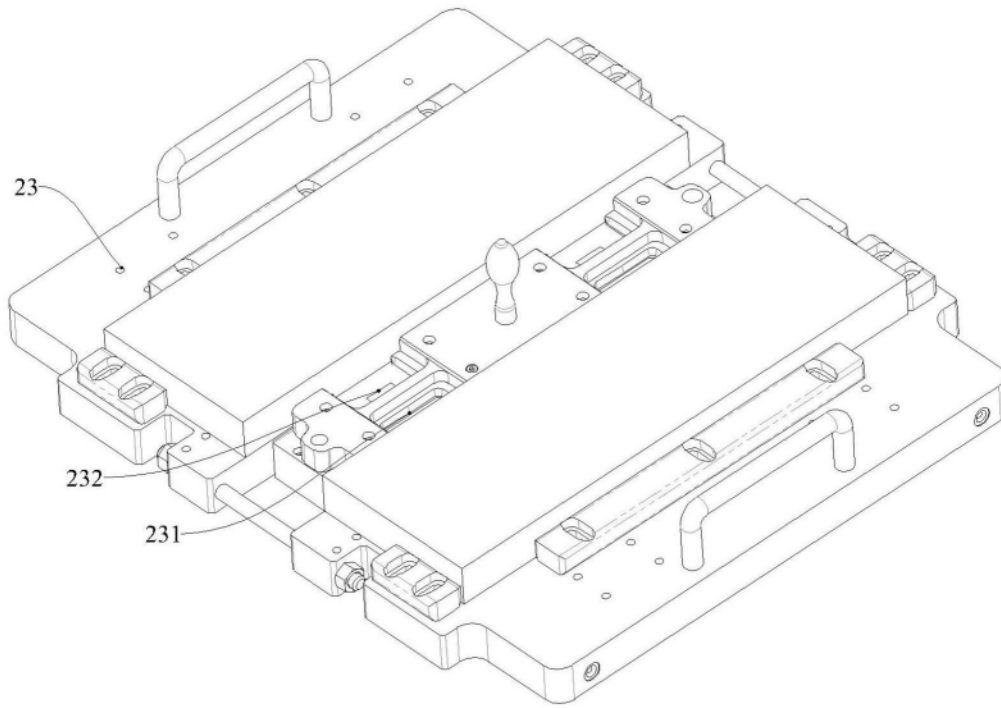


图4