



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219053398 U

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 202223423560.7

(22) 申请日 2022.12.20

(73) 专利权人 蜂巢能源科技(无锡)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市锡山经济开发区东部园大成路1066号

(72) 发明人 李冰 杨晓

(74) 专利代理机构 石家庄旭昌知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 13126
专利代理师 宋会然

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

H01M 50/516 (2021.01)

H01M 50/507 (2021.01)

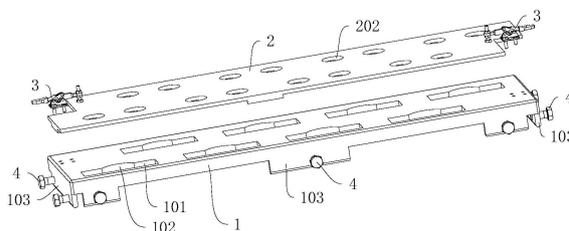
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

汇流排焊接辅助工装

(57) 摘要

本实用新型提供了一种汇流排焊接辅助工装,包括支撑板和压板,支撑板安装至电池模组上,并设有用于避让极柱的避让槽,且避让槽能够容纳汇流排,压板设于支撑板上,压板上设有用于在高度方向将汇流排和极柱压紧的压紧部和通槽,通槽避让外部焊接设备。本实用新型的汇流排焊接辅助工装,其通过在电池模组上安装支撑板,并在支撑板上设有避让槽,避让槽避让极柱并容纳汇流排,以限定汇流排和极柱之间在水平方向的位置。同时在支撑板上设有压板,压板的压紧部能够在高度方向上压紧汇流排,从而在高度方向上限定汇流排和极柱,支撑板和汇流排的配合限定汇流排和极柱的相对位置,进而辅助提高汇流排和极柱之间的焊接精度。



1. 一种汇流排焊接辅助工装,用于辅助将汇流排与电池模组的极柱焊接在一起,其特征在于,所述焊接辅助工装包括:

支撑板(1),所述支撑板(1)用于安装至电池模组上,所述支撑板(1)上设有用于避让所述极柱的避让槽(101),且所述避让槽(101)能够容纳所述汇流排,以限定所述汇流排与所述极柱在水平方向的位置;

压板(2),所述压板(2)设于所述支撑板(1)上,所述压板(2)上设有用于在高度方向将所述汇流排和所述极柱压紧的压紧部;对应于所述极柱的位置,所述压板(2)上设有贯穿所述压板(2)的通槽(202),所述通槽(202)用于避让外部焊接设备。

2. 根据权利要求1所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述避让槽(101)随形所述汇流排设置;

所述压紧部包括设于所述压板(2)上的凸块(201),所述凸块(201)对应于所述避让槽(101)设置。

3. 根据权利要求2所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述避让槽(101)为多个,每个所述避让槽(101)均对应于所述电池模组的相邻两个电芯的所述极柱设置。

4. 根据权利要求2所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述支撑板(1)上还设有连通所述避让槽(101)的让位槽(102),所述让位槽(102)用于对将所述汇流排放置于所述避让槽(101)内的夹持部进行让位。

5. 根据权利要求4所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述支撑板(1)上还设有用于压紧所述压板(2)的压紧件(3),所述压板(2)上设有用于避让所述压紧件(3)的避让空间(204)。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述焊接辅助工装还包括定位部,所述定位部包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部能够限定所述支撑板(1)和所述电池模组的相对位置,所述第二定位部用于限定所述压板(2)和所述支撑板(1)的相对位置。

7. 根据权利要求6所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述第一定位部包括沿所述支撑板(1)的周向间隔分布设置的多个第一凸台(103),所述第一凸台(103)的内壁能够与所述电池模组的外壁贴合,以限制所述支撑板(1)与所述电池模组的相对位置。

8. 根据权利要求6所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述第二定位部包括沿所述压板(2)的周向间隔分布设置的多个第二凸台(203),所述第二凸台(203)的内壁与所述支撑板(1)的外壁贴合,以限制所述压板(2)与所述支撑板(1)的相对位置。

9. 根据权利要求6所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述焊接辅助工装还包括调节部,以调节所述支撑板(1)和所述电池模组的相对位置。

10. 根据权利要求9所述的汇流排焊接辅助工装,其特征在于:

所述调节部包括设于所述支撑板(1)上的多个调节螺钉(4),多个所述调节螺钉(4)至少分布在所述支撑板(1)的两侧,且所述调节螺钉(4)的一端穿过所述支撑板(1),并抵接在所述电池模组的侧壁上。

汇流排焊接辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池模组技术领域,特别涉及一种汇流排焊接辅助工装。

背景技术

[0002] 在国家大力发展新型能源的背景下,锂电池市场需求剧增。动力电池制造过程中,会将多个单体电芯通过铝巴汇流排焊接电连接,传统焊接工装中,各汇流排的孔位间距都是统一的。但是,不同尺寸电池模组的电芯厚度差异较大,伴随着电芯厚度差异,汇流排的孔位与电芯极柱孔位容易出现不同心的情况,焊接过程中容易焊接部位容易偏离到极柱外面甚至焊穿整个电芯,造成电池模组的不良率和报废率升高。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型旨在提出一种汇流排焊接辅助工装,以辅助提高汇流排与电池模组的极柱之间的焊接精度。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种汇流排焊接辅助工装,用于辅助将汇流排与电池模组的极柱焊接在一起,所述焊接辅助工装包括:

[0006] 支撑板,所述支撑板用于安装至电池模组上,所述支撑板上设有用于避让所述极柱的避让槽,且所述避让槽能够容纳所述汇流排,以限定所述汇流排与所述极柱在水平方向的位置;

[0007] 压板,所述压板设于所述支撑板上,所述压板上设有用于在高度方向将所述汇流排和所述极柱压紧的压紧部;对应于所述极柱的位置,所述压板上设有贯穿所述压板的通槽,所述通槽用于避让外部焊接设备。

[0008] 进一步的,所述避让槽随形所述汇流排设置;

[0009] 所述压紧部包括设于所述压板上的凸块,所述凸块对应于所述避让槽设置。

[0010] 进一步的,所述避让槽为多个,每个所述避让槽均对应于所述电池模组的相邻两个电芯的所述极柱设置。

[0011] 进一步的,所述支撑板上还设有连通所述避让槽的让位槽,所述让位槽用于对将所述汇流排放置于所述避让槽内的夹持部进行让位。

[0012] 进一步的,所述支撑板上还设有用于压紧所述压板的压紧件,所述压板上设有用于避让所述压紧件的避让空间。

[0013] 进一步的,所述焊接辅助工装还包括定位部,所述定位部包括第一定位部和第二定位部,所述第一定位部能够限定所述支撑板和所述电池模组的相对位置,所述第二定位部用于限定所述压板和所述支撑板的相对位置。

[0014] 进一步的,所述第一定位部包括沿所述支撑板的周向间隔分布设置的多个第二凸台,所述第二凸台的内壁能够与所述电池模组的外壁贴合,以限制所述支撑板与所述电池模组的相对位置;

[0015] 进一步的,所述第二定位部包括沿所述压板的周向间隔分布设置的多个第一凸台,所述第一凸台的内壁与所述支撑板的外壁贴合,以限制所述压板与所述支撑板的相对位置。

[0016] 进一步的,所述焊接辅助工装还包括调节部,以调节所述支撑板和所述电池模组的相对位置。

[0017] 进一步的,所述调节部包括设于所述支撑板上的多个调节螺钉,多个所述调节螺钉至少分布在所述支撑板的两侧,且所述调节螺钉的一端穿过所述支撑板,并抵接在所述电池模组的侧壁上。

[0018] 相对于现有技术,本实用新型具有以下优势:

[0019] 本实用新型所述的汇流排焊接辅助工装,其通过在电池模组上安装支撑板,并在支撑板上设有避让槽,避让槽避让极柱并容纳汇流排,以限定汇流排和极柱之间在水平方向的位置。同时在支撑板上设有压板,压板的压紧部能够在高度方向上压紧汇流排,从而在高度方向上限定汇流排和极柱,支撑板和汇流排的配合限定汇流排和极柱的相对位置,进而辅助提高汇流排和极柱之间的焊接精度。

[0020] 此外,将避让槽随形汇流排设置,有利于很好的限定汇流排的位置。在支撑板上还设有连通避让槽的让位槽,用于对将汇流排放置于避让槽内的夹持部让位,从而便于放置汇流排。并在支撑板上设有用于压紧压板的压紧件,压板上设有避让压紧件的避让空间,有利于压紧件将压板压紧在支撑板上。

[0021] 另外,焊接辅助工装还包括第一定位部和第二定位部,分别用于限定支撑板和电池模组之间的相对位置,以及压板和支撑板之间的相对位置,有利于实现工装的快速定位,从而提高焊接汇流排和极柱的效率。第一定位部和第二定位部分别设置为第一凸台和第二凸台,其结构简单,便于设置。在支撑板上设有多个调节螺钉,有利于实现支撑板和电池模组之间的微调,从而提高定位精度。

附图说明

[0022] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0023] 图1为本实用新型实施例所述的汇流排焊接辅助工装的爆炸图;

[0024] 图2为本实用新型实施例所述的支撑板的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例所述的压板的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、支撑板;101、避让槽;102、让位槽;103、第一凸台;

[0028] 2、压板;201、凸块;202、通槽;203、第二凸台;204、避让空间;

[0029] 3、压紧件;4、调节螺钉。

具体实施方式

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“背”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。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。

[0032] 此外,在本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“连接件”应做广义理解。例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以结合具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0034] 本实施例涉及一种汇流排焊接辅助工装,用于辅助将汇流排与电池模组的极柱焊接在一起。整体构成上,如图1所示,该焊接辅助工装包括支撑板1和压板2。

[0035] 其中,支撑板1用于安装至电池模组上,支撑板1上设有用于避让极柱的避让槽101,且避让槽101能够容纳汇流排,以限定汇流排与极柱在水平方向的位置。而压板2设于支撑板1上,压板2上设有用于在高度方向将汇流排和极柱压紧的压紧部。另外,对应于极柱的位置,压板2上设有贯穿压板2的通槽202,通槽202用于避让外部焊接设备。

[0036] 本实用新型的汇流排焊接辅助工装,其通过在电池模组上安装支撑板1,并在支撑板1上设有避让槽101,避让槽101避让极柱并容纳汇流排,以限定汇流排和极柱之间在水平方向的位置。同时在支撑板1上设有压板2,压板2的压紧部能够在高度方向上压紧汇流排,从而在高度方向上限定汇流排和极柱,支撑板1和汇流排的配合限定汇流排和极柱的相对位置,进而辅助提高汇流排和极柱之间的焊接精度。

[0037] 基于以上设计思想,本实施例的汇流排焊接辅助工装的一种示例性结构如1图所示。首先,需要说明的是,电池模组由多个电芯排列堆叠而成,且每个电芯的顶部两侧分别设有正极柱和负极柱,相邻两个电芯之间的正极柱或负极柱通过汇流排相连。

[0038] 本实施例中,参照图1和图2中示出的,将支撑板1设置在电池模组上时,支撑板1上设有多个避让槽101,且每个避让槽101均对应于电池模组的相邻两个电芯的极柱设置。并作为一种优选的实施方式,避让槽101随形汇流排的设置。一般的汇流排为矩形板状金属体,对应的避让槽101设置为矩形槽,且避让槽101的尺寸与汇流排的尺寸一致或者略大,以便于容纳汇流排。可以理解的是,汇流排的形状结构改变时,避让槽101的形状随汇流排改变。

[0039] 作为一种优选的实施方式,为便于将汇流排放置在避让槽101内,本实施例中,支撑板1上还设有连通避让槽101的让位槽102,该让位槽102用于对将汇流排放置于避让槽101内的夹持部进行让位。参照图2中示出的,在避让槽101的中部位置的两侧壁上成型有两个弧形槽,该弧形槽为让位槽102。当采用外部设备或者人工等夹持手段将汇流排放置的避让槽101内时,两个让位槽102能够容纳夹持部的夹持端,方便准确的将汇流排放置到避让槽101内。

[0040] 另外,本实施例中,作为一种优选的实施方式,如图3所示,上述的压紧部包括设于压板2上的凸块201,该凸块201对应于避让槽101设置。其结构简单,便于设置。同时,上述的

对应极柱的位置设置的通槽202上下贯穿凸块201的两侧,此时,凸块201的中部为实心能够将汇流排压紧在极柱上,两侧的通孔能够避让外部焊接设备,方便对汇流排和极柱进行焊接。

[0041] 可以理解的是,用于加工汇流排压紧在极柱上的压紧部,不仅可设置为凸块201,还可设置为顶杆等其它的压紧结构,在此不作具体的限定,可依据实际情况进行设置。

[0042] 此外,为保证压板2上的压紧部能够始终压紧汇流排和极柱,需要压板2和支撑板1之间保持压紧状态,此时,作为一种优选的实施方式,参照图1至图3中示出的,在支撑板1上还设有用于压紧压板2的压紧件3,并在压板2上设有用于避让压紧件3的避让空间204。并作为优选的,压紧件3可选用现有技术中的卧式肘夹,将该卧式肘夹成对角通过螺栓等结构设置在支撑板1的两个角部,压板2上对应的两个角部分别设有矩形的避让空间204,通过支撑板1上的卧式肘夹将压板2压紧在支撑板1上。而将卧式肘夹的位置设置在两对角,有利于减少占用支撑板1空间的情况下,具有更好的压紧效果。当然,还可将卧式肘夹设置在支撑板1顶部的其它位置在此不作具体的限定。

[0043] 另外,本实施例中,作为一种优选的实施方式,焊接辅助工装还包括定位部,定位部包括第一定位部和第二定位部。其中,第一定位部能够限定支撑板1和电池模组的相对位置,第二定位部能够限定压板2和支撑板1的相对位置。

[0044] 并作为一种优选的实施方式,参照图1和图2中示出的,第一定位部包括沿支撑板1的周向间隔分布设置的多个第一凸台103,第一凸台103的内壁能够与电池模组的外壁贴合,以限制支撑板1和电池模组的相对位置。

[0045] 并作为优选的,如图3所示,第二定位部包括沿压板2的周向间隔分布设置的多个第二凸台203,第二凸台203的内壁与支撑板1的外壁贴合,以限制压板2与支撑板1的相对位置。

[0046] 另外,本实施例中的焊接辅助工装还包括调节部,以调节支撑板1和电池模组的相对位置。作为一种优选的实施方式,调节部包括设于支撑板1上的多个调节螺钉4,多个调节螺钉4至少分布在支撑板1的两侧,且调节螺钉4的一端穿过支撑板1,并抵接在电池模组的侧壁上,以适应不同电池模组的尺寸。

[0047] 参照图1和图2中示出的,多个调节螺钉4对应设置在支撑板1四周设置多个第一凸台103上,且每个第一凸台103上设有一个调节螺钉4,调节螺钉4的一端穿过第一凸台103并抵接在电池模组的侧壁上,通过调节电池模组两相对侧的调节螺钉4,以微调支撑板1和电池模组之间的相对位置,进而提高汇流排和极柱之间的定位精度。

[0048] 本实施例的汇流排焊接辅助工装,在使用时,支撑板1放置在电池模组上,并通过第一凸台103与电池模组的侧壁进行粗定位,接着调节调节螺钉4,微调支撑板1和电池模组的相对位置,以适应不同电池模组的尺寸,使得支撑板1上的避让孔精准能够对应相邻两个电芯的极柱。

[0049] 接着将汇流排放置在避让槽101内极柱的上方,并将压板2通过第二凸台203放置在支撑板1上,此时压板2底部的凸块201对应避让槽101,并向下压紧汇流排和极柱,使得汇流排和极柱保持连接,当外部的激光焊接设备穿过通槽202进行激光焊接时,能够有效的避免产生虚焊或者焊偏的情况。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

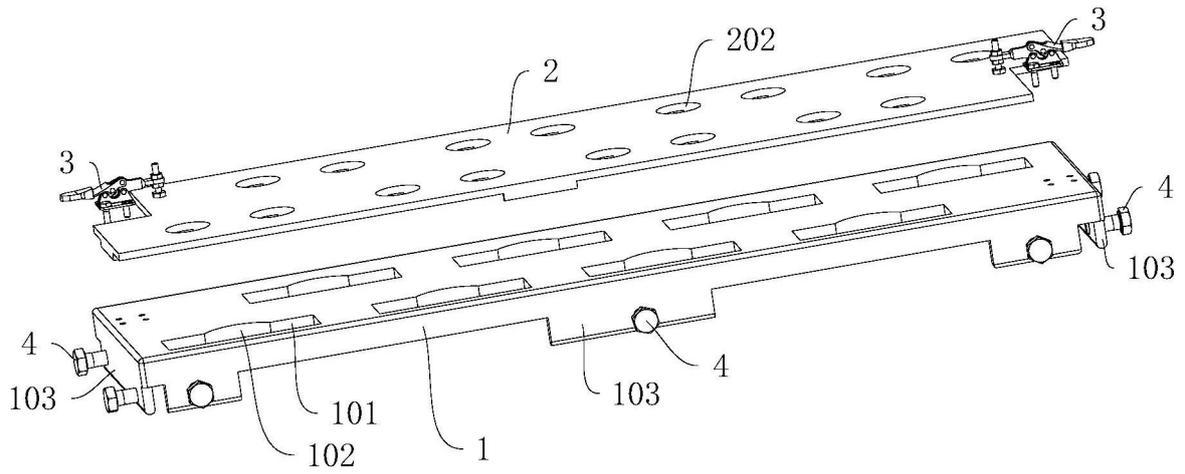


图1

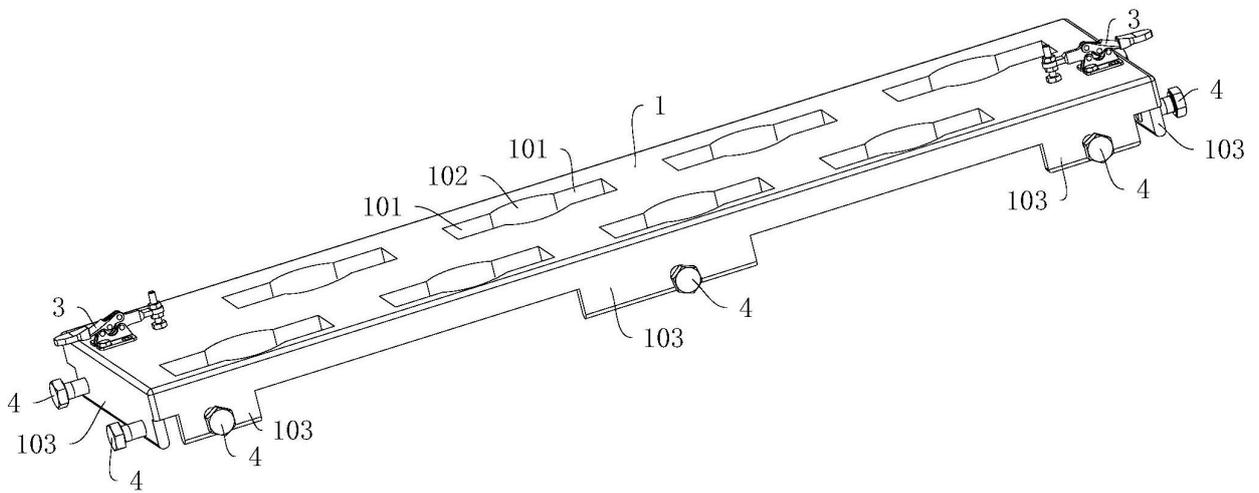


图2

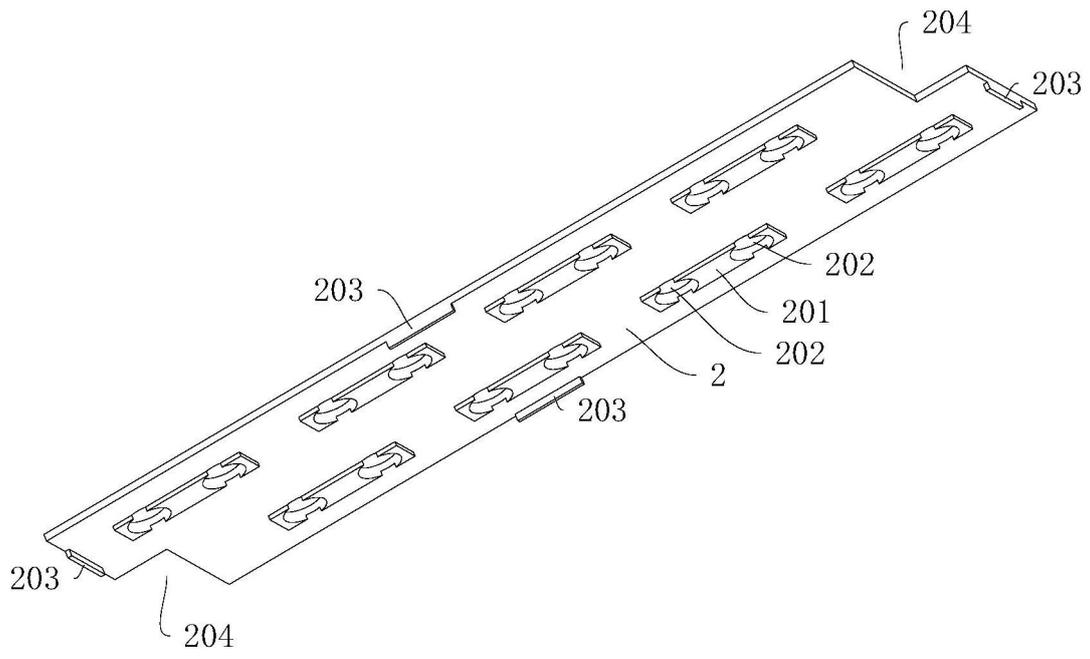


图3