



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221861881 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202323275429.5

H01M 50/503 (2021.01)

(22) 申请日 2023.12.02

H01M 50/522 (2021.01)

(73) 专利权人 佛山市卓尔特电器有限公司

地址 510030 广东省佛山市顺德区伦教街道办事处鸡洲村委会市良路西侧80号首层之二

(72) 发明人 汪洋

(74) 专利代理机构 南昌智汇百川专利代理事务所(普通合伙) 36157

专利代理师 曾瑞旺

(51) Int. Cl.

H01M 50/507 (2021.01)

H01M 50/519 (2021.01)

H01M 50/516 (2021.01)

H01M 50/517 (2021.01)

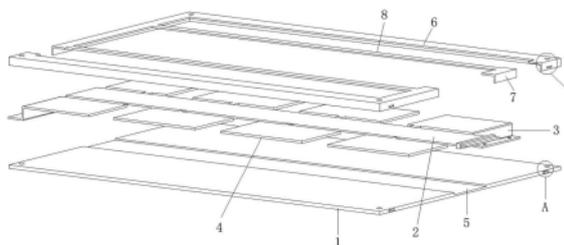
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种集成式铜排结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集成式铜排结构,包括隔离板,所述隔离板上表面设有PCB板、两个端头铜排和若干中间铜排,两个所述端头铜排和若干中间铜排对称分布在PCB板两侧且与PCB板的引脚焊接固定。本实用新型中,设置隔离板、PCB板、端头铜排、中间铜排、压框和侧围板,隔离板上表面仅设有用于卡接PCB板的定位槽,然后通过压框可以直接将PCB板、端头铜排和中间铜排压紧固定在隔离板表面,由此实现该集成式铜排的组装,该结构不需要在隔离板上表面设置若干用于定位铜排的凹槽,降低了隔离板的制造以及相应模具设计难度,并且通过该方式组合该铜排结构,组装效率更高,铜排和PCB的安装也更加稳定。



1. 一种集成式铜排结构,其特征在于:包括隔离板(1),所述隔离板(1)上表面设有PCB板(2)、两个端头铜排(3)和若干中间铜排(4),两个所述端头铜排(3)和若干中间铜排(4)对称分布在PCB板(2)两侧且与PCB板(2)的引脚焊接固定,所述隔离板(1)上表面开设有用于放置PCB板(2)的定位槽(5),所述PCB板(2)上表面设有用于固定端头铜排(3)和中间铜排(4)的压紧组件,所述隔离板(1)两端侧壁设有用于固定压紧组件的凸齿(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述PCB板(2)卡接于定位槽(5)内部,所述端头铜排(3)和中间铜排(4)下表面与隔离板(1)上表面贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述压紧组件包括压框(6),所述压框(6)侧边固定连接有侧围板(7),所述侧围板(7)套接于隔离板(1)侧边表面,所述压框(6)内部且位于PCB板(2)两侧固定连接有两个压条(8),所述压条(8)下表面与端头铜排(3)和中间铜排(4)上表面贴合。

4. 根据权利要求3所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述侧围板(7)靠近凸齿(9)处均开设有用于卡接凸齿(9)的定位卡槽(10)。

5. 根据权利要求3所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述压框(6)和侧围板(7)靠近PCB板(2)接线端一侧开设有第一豁口(11),所述压框(6)和侧围板(7)两端靠近端头铜排(3)处开设有第二豁口(12)。

6. 根据权利要求3所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述压框(6)、压条(8)和侧围板(7)为一体结构,所述隔离板(1)和压紧组件均为塑料材质,且通过模具注塑成型。

7. 根据权利要求3所述的一种集成式铜排结构,其特征在于:所述隔离板(1)和压框(6)四个角处均开设有安装孔(13)。

一种集成式铜排结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源储能设备技术领域,尤其涉及一种集成式铜排结构。

背景技术

[0002] 储能设备上的集成铜排结构是用于连接储能电池的结构元件。现有常规的集成式铜排结构由塑胶线束隔离板、若干导电铜排和PCB板组成,若干导电铜排分布在PCB两侧并与PCB上的引脚焊接,但是该常规的集成式铜排结构存在以下缺点:

[0003] 为了实现导电铜排和PCB板的安装,生产制造隔离板时,需要在隔离板上表面预设用于定位PCB板和铜排的凹槽,而这些铜排的尺寸和结构大小是不同的,所以隔离板上必须开设不同的用于定位铜排的凹槽,这就导致设计生产该隔离板的模具时难度较高,并且仅依靠铜排卡入凹槽的定位方式不能保证铜排和PCB板安装的稳定性。因此,本实用新型提出一种集成式铜排结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种集成式铜排结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种集成式铜排结构,包括隔离板,所述隔离板上表面设有PCB板、两个端头铜排和若干中间铜排,两个所述端头铜排和若干中间铜排对称分布在PCB板两侧且与PCB板的引脚焊接固定,所述隔离板上表面开设有用于放置PCB板的定位槽,所述PCB板上表面设有用于固定端头铜排和中间铜排的压紧组件,所述隔离板两端侧壁设有用于固定压紧组件的凸齿。

[0006] 进一步的,所述PCB板卡接于定位槽内部,所述端头铜排和中间铜排下表面与隔离板上表面贴合。

[0007] 进一步的,所述压紧组件包括压框,所述压框侧边固定连接有侧围板,所述侧围板套接于隔离板侧边表面,所述压框内部且位于PCB板两侧固定连接有两个压条,所述压条下表面与端头铜排和中间铜排上表面贴合。

[0008] 进一步的,所述侧围板靠近凸齿处均开设有用于卡接凸齿的定位卡槽。

[0009] 进一步的,所述压框和侧围板靠近PCB板接线端一侧开设有第一豁口,所述压框和侧围板两端靠近端头铜排处开设有第二豁口。

[0010] 进一步的,所述压框、压条和侧围板为一体结构,所述隔离板和压紧组件均为塑料材质,且通过模具注塑成型。

[0011] 进一步的,所述隔离板和压框四个角处均开设有安装孔。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型在使用时,该一种集成式铜排结构,设置隔离板、PCB板、端头铜排、中间铜排、压框和侧围板,隔离板上表面仅设有用于卡接PCB板的定位槽,然后通过压框可以直接将PCB板、端头铜排和中间铜排压紧固定在隔离板表面,由此实现该集成式铜排的组

装,该结构不需要在隔离板上表面设置若干用于定位铜排的凹槽,降低了隔离板的制造以及相应模具设计难度,并且通过该方式组合该铜排结构,组装效率更高,铜排和PCB的安装也更加稳定。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式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的附图。

[0015] 图1:本实用新型的整体爆炸图;

[0016] 图2:本实用新型的PCB板与隔离板安装后爆炸图;

[0017] 图3:本实用新型的图1中A处放大图;

[0018] 图4:本实用新型的图1中B处放大图。

[0019] 附图标记如下:

[0020] 1、隔离板;2、PCB板;3、端头铜排;4、中间铜排;5、定位槽;6、压框;7、侧围板;8、压条;9、凸齿;10、定位卡槽;11、第一豁口;12、第二豁口;13、安装孔。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-图4所示,涉及一种集成式铜排结构,包括隔离板1,隔离板1上表面设有PCB板2、两个端头铜排3和若干中间铜排4,两个端头铜排3和若干中间铜排4对称分布在PCB板2两侧且与PCB板2的引脚焊接固定,隔离板1上表面开设有用于放置PCB板2的定位槽5,PCB板2上表面设有用于固定端头铜排3和中间铜排4的压紧组件,隔离板1两端侧壁设有用于固定压紧组件的凸齿9。

[0023] 如图1和图2所示,PCB板2卡接于定位槽5内部,端头铜排3和中间铜排4下表面与隔离板1上表面贴合。

[0024] 通过将PCB板2放在定位槽5内部可以实现对PCB板2的初步定位,此时端头铜排3和中间铜排4位于隔离板1上表面。

[0025] 如图1和图2所示,压紧组件包括压框6,压框6侧边固定连接于侧围板7,侧围板7套接于隔离板1侧边表面,压框6内部且位于PCB板2两侧固定连接有两个压条8,压条8下表面与端头铜排3和中间铜排4上表面贴合。

[0026] 当侧围板7套在隔离板1侧边时,压框6中部的压条8可以将端头铜排3和中间铜排4压紧在隔离板1上表面。

[0027] 如图3和图4所示,侧围板7靠近凸齿9处均开设有用于卡接凸齿9的定位卡槽10。

[0028] 通过凸齿9卡入定位卡槽10内部可以实现侧围板7与隔离板1之间的固定连接。

[0029] 如图1和图2所示,压框6和侧围板7靠近PCB板2接线端一侧开设有第一豁口11,压

框6和侧围板7两端靠近端头铜排3处开设有第二豁口12。

[0030] 由于端头铜排3弯折部和PCB板2的接线端均超出隔离板1,所以通过设置第一豁口11和第二豁口12可以用于避让端头铜排3和PCB板2。

[0031] 如图1和图2所示,压框6、压条8和侧围板7为一体结构,隔离板1和压紧组件均为塑料材质,且通过模具注塑成型。

[0032] 压框6的结构简单,隔离板1上表面仅开设一个定位槽5,所以注塑生产制造时简单方便。

[0033] 如图1和图2所示,隔离板1和压框6四个角处均开设有安装孔13。当隔离板1与压紧组件卡合组装后,可以通过安装孔13将该结构安装在储能设备上表面。

[0034] 工作原理:组装该铜排结构时,将端头铜排3、若干中间铜排4和PCB板2作为整体放在隔离板1上表面,且将PCB板2卡在定位槽5内部,接着将压紧组件扣合在隔离板1表面,此时隔离板1侧边的凸齿9就会卡入侧围板7上的定位卡槽10内部,实现压紧组件与隔离板1的固定连接,而压条8则将铜排压紧在隔离板1表面,铜排固定后,PCB板2则被进一步固定,最后通过安装孔13对该结构进行安装即可。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

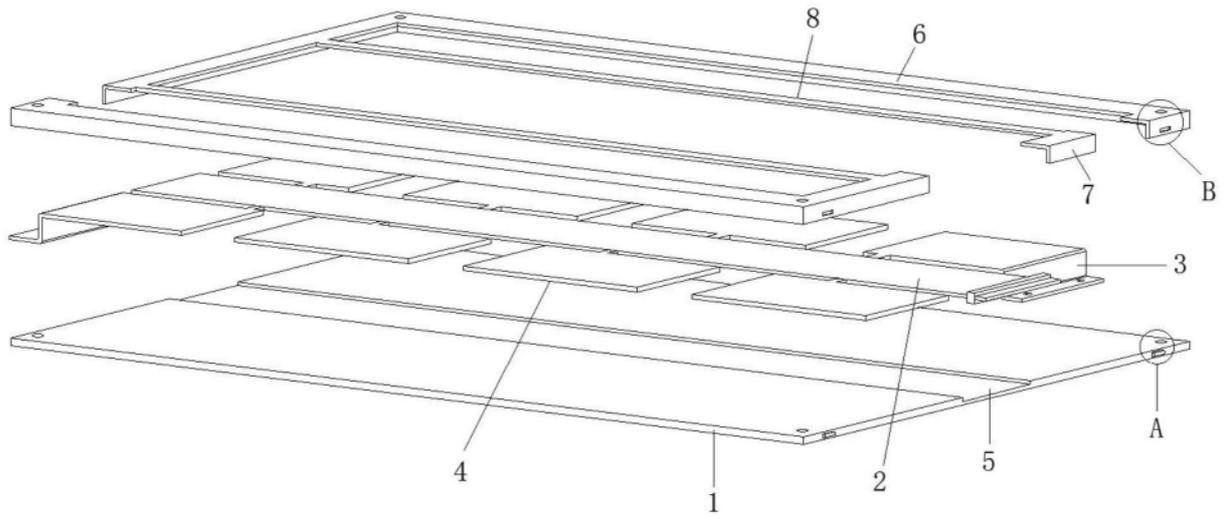


图1

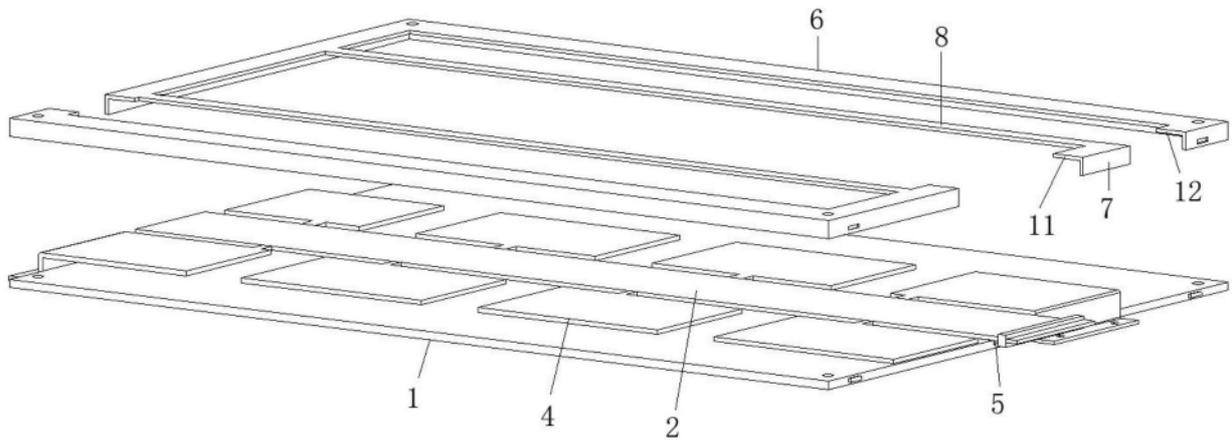


图2

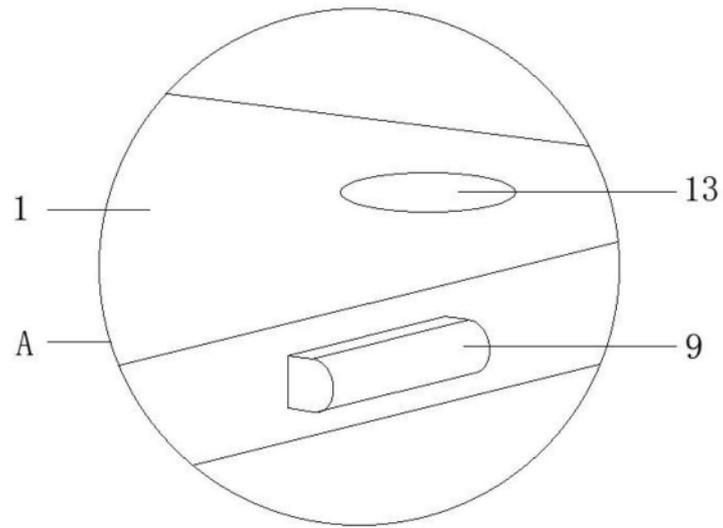


图3

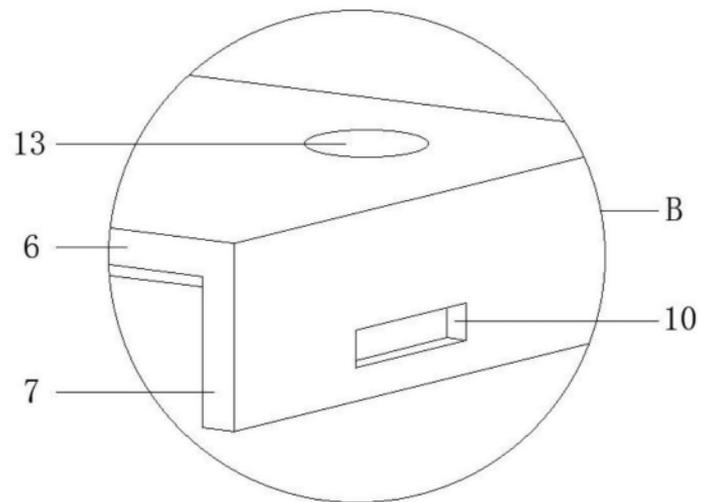


图4