(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210840275 U
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921563593.7

(22)申请日 2019.09.19

(73)专利权人 武汉海卓智控电气有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道78号金融港后台服务中心三期H7栋1层01室57号

(72)发明人 于骥 任岩 舒欢欢 付学章

(74)专利代理机构 武汉蓝宝石专利代理事务所（特殊普通合伙）42242
代理人 王振宇

(51)Int.Cl.
H05K 5/00(2006.01)
H05K 1/14(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

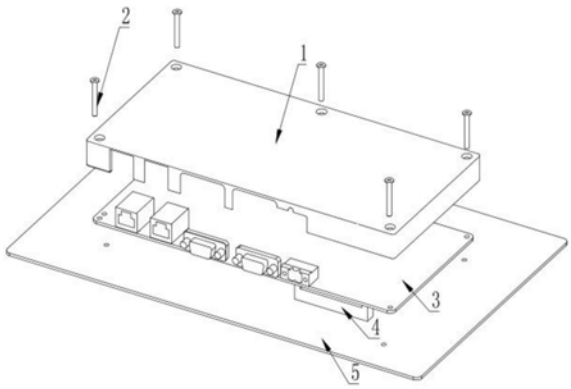
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种核心控制板结构

(57)摘要

本实用新型涉及电气设备技术领域，特别涉及一种核心控制板结构，包括：外壳、核心PCB板及功能性PCB板。外壳为底部敞开的半包围结构；核心PCB板设置在外壳内侧；外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上；核心PCB板通过插拔连接件与功能性PCB板电性连接。本实用新型提供的核心控制板结构，外壳为底部敞开的半包围结构，核心PCB板设置在外壳内侧，外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上，核心PCB板通过插拔连接件与功能性PCB板电性连接。本实用新型提供的核心控制板结构，将核心PCB板单独模块化设计，核心PCB板通过插拔连接件固定在功能性PCB板上，在使用时可灵活装卸，不需要在每个功能性PCB板上设计控制部分，降低了PCB板出错的风险以及减小了设计及制造成本。



CN 210840275 U

1.一种核心控制板结构,其特征在于,包括:外壳、核心PCB板及功能性PCB板;所述外壳为底部敞开的半包围结构;所述核心PCB板设置在所述外壳内侧;所述外壳及核心PCB板固定在所述功能性PCB板上;所述核心PCB板通过插拔连接件与所述功能性PCB板电性连接。

2.根据权利要求1所述的核心控制板结构,其特征在于,所述外壳为铝合金外壳。

3.根据权利要求2所述的核心控制板结构,其特征在于,还包括:螺钉;所述螺钉依次穿过所述外壳、核心PCB板及功能性PCB板,所述螺钉将所述外壳及核心PCB板固定在所述功能性PCB板上。

4.根据权利要求1-3任一项所述的核心控制板结构,其特征在于,所述插拔连接件设置在所述核心PCB板的下端。

5.根据权利要求4所述的核心控制板结构,其特征在于,还包括:弹性连接件;所述弹性连接件的长度大于所述插拔连接件的长度;所述弹性连接件的一端固定在所述核心PCB板的下端,另一端与所述功能性PCB板的上端抵接。

6.根据权利要求5所述的核心控制板结构,其特征在于,所述弹性连接件至少为一个。

7.根据权利要求5所述的核心控制板结构,其特征在于,所述弹性连接件为橡胶连接件。

一种核心控制板结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,特别涉及一种核心控制板结构。

背景技术

[0002] PCB(Printed Circuit Board,印制电路板),又称印刷电路板,是电子元器件电气连接的提供者。PCB板的发展已有100多年的历史了;它的设计主要是版图设计;采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错,提高了自动化水平和生产劳动率。按照线路板层数可分为单面板、双面板、四层板、六层板以及多层线路板等。通常情况下,每一个功能性PCB板都有控制部分,控制部分基本都是集成在功能性PCB板上,所以在不同的功能性 PCB板上,即使是具有相同功能的控制部分,也要重复设计控制部分,增加了每一个功能性PCB板出错的风险;同时也增加了设计及制造成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的每个功能性PCB板上需要设计控制部分,增加了PCB板出错的风险以及增加设计及制造成本的技术问题,提供了一种核心控制结构。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:

[0005] 一种核心控制板结构,包括:外壳、核心PCB板及功能性PCB板;所述外壳为底部敞开的半包围结构;所述核心PCB板设置在所述外壳内侧;所述外壳及核心PCB板固定在所述功能性PCB板上;所述核心PCB板通过插拔连接件与所述功能性PCB板电性连接。

[0006] 进一步的,所述外壳为铝合金外壳。

[0007] 进一步的,还包括:螺钉;所述螺钉依次穿过所述外壳、核心PCB板及功能性PCB板,所述螺钉将所述外壳及核心PCB板固定在所述功能性PCB 板上。

[0008] 进一步的,所述插拔连接件设置在所述核心PCB板的下端。

[0009] 进一步的,还包括:弹性连接件;所述弹性连接件的长度大于所述插拔连接件的长度;所述弹性连接件的一端固定在所述核心PCB板的下端,另一端与所述功能性PCB板的上端抵接。

[0010] 进一步的,所述弹性连接件至少为一个。

[0011] 进一步的,所述弹性连接件为橡胶连接件。

[0012] 本实用新型提供的电池包至少具备以下有益效果或优点:

[0013] 本实用新型提供的核心控制板结构,外壳为底部敞开的半包围结构,核心PCB板设置在外壳内侧,外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上,核心PCB板通过插拔连接件与功能性PCB板电性连接。本实用新型提供的核心控制板结构,将核心PCB板单独模块化设计,核心PCB板通过插拔连接件固定在功能性PCB板上,在使用时可灵活装卸,不需要在每个功能性PCB 板上设计控制部分,降低了PCB板出错的风险以及减小了设计及制造成本。

[0014] 本实用新型提供的核心控制板结构,外壳设置为铝合金外壳,无需在外壳上开设散热孔,依靠自身就能够实现良好的散热。

[0015] 本实用新型提供的核心控制板结构，螺钉依次穿过外壳、核心PCB板及功能性PCB板，螺钉将外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上。外壳、核心PCB板及功能性PCB板形成可靠的硬连接，保证整体装配可靠性的同时，减少插拔连接件的应力，使PCB板间连接更稳定有效。

[0016] 本实用新型提供的核心控制板结构还设置有弹性连接件，弹性连接件的一端固定在核心PCB板的下端，另一端与功能性PCB板的上端抵接。弹性连接件具有缓冲、减振的功能，延长了核心PCB板的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的核心控制板结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型实施例提供的核心控制板分解示意图；

[0019] 图3为本实用新型实施例提供的弹性连接件安装示意图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0021] 1-外壳，2-螺钉，3-核心PCB板，4-插拔连接件，5-功能性PCB板。

具体实施方式

[0022] 本实用新型针对现有技术中存在的每个功能性PCB板上需要设计控制部分，增加了PCB板出错的风险以及增加设计及制造成本的技术问题，提供了一种核心控制结构。

[0023] 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、完整的描述，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。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参见图1及图2，本实用新型实施例一种核心控制板结构，其主要包括：外壳1、核心PCB板3及功能性PCB板5。外壳1为底部敞开的半包围结构，外壳1的一侧面开设有用于安装接线端子的安装槽，用于将接线端子裸露在外。本实施例中，外壳1采用铝合金外壳，铝合金外壳具有良好的散热功能，无需在铝合金外壳上开设散热孔。核心PCB板3为功能性PCB板5的控制部分，核心PCB板3设置在外壳1内侧，外壳1对核心PCB板3起防护护作用。外壳1及核心PCB板3固定在功能性PCB板5上；核心PCB板3通过插拔连接件4与功能性PCB板5电性连接；其中，插拔连接件4设置在核心PCB板的下端。

[0025] 本实用新型实施例提供的一具体实施例中，参见图1及图2，所述核心控制板结构还包括：螺钉2。本实施例采用的螺钉2为长螺钉，螺钉2依次穿过外壳1、核心PCB板3及功能性PCB板5，螺钉2将外壳及核心PCB 板3固定在功能性PCB板5上。

[0026] 本实用新型实施例提供的一具体实施例中，参见图1及图2，所述核心控制板还包括：弹性连接件6。弹性连接件6的长度大于插拔连接件4的长度。弹性连接件6的一端固定在核心PCB板3的下端，另一端与功能性PCB 板5的上端抵接。参见图3，弹性连接件6至少为一个；本实施例中，核心 PCB板3设置为长方形结构，插拔连接件4设置在核心PCB板3下端面的一角，弹性连接件6设置有三个，分布在核心PCB板3下端面的其它三角处。弹性连接件6可采用橡胶连接件；具体的，本实施例中，弹性连接件6 采用圆柱形状的橡胶连接件，该弹性连接件6的长度大于插拔连接件4高度约0.5cm。

[0027] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构的工作过程为:参见图1及图 2,使用时,将核心PCB板3通过插拔连接件4固定在功能性PCB板上,插拔连接件4用于电信号传输。随后紧固螺钉2,螺钉2将外壳1及核心PCB 板3固定在功能性PCB板5上。在紧固螺钉2的过程中,弹性连接件6逐步被压缩,弹性连接件6呈压缩状态设置在核心PCB板3与功能性PCB板5之间,可防止核心PCB板3振动而损坏电子元器件。使用完毕后,拆卸螺钉2,将插拔连接件4从功能性PCB板5拔出即可。

[0028] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构至少具备以下有益效果或优点:

[0029] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构,外壳为底部敞开的半包围结构,核心PCB板设置在外壳内侧,外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上,核心PCB板通过插拔连接件与功能性PCB板电性连接。本实用新型提供的核心控制板结构,将核心PCB板单独模块化设计,核心PCB板通过插拔连接件固定在功能性PCB板上,在使用时可灵活装卸,不需要在每个功能性PCB板上设计控制部分,降低了PCB板出错的风险以及减小了设计及制造成本。

[0030] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构,外壳设置为铝合金外壳,无需在外壳上开设散热孔,依靠自身就能够实现良好的散热。

[0031] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构,螺钉依次穿过外壳、核心 PCB板及功能性PCB板,螺钉将外壳及核心PCB板固定在功能性PCB板上。外壳、核心PCB板及功能性PCB板形成可靠的硬连接,保证整体装配可靠性的同时,减少插拔连接件的应力,使PCB板间连接更稳定有效。

[0032] 本实用新型实施例提供的核心控制板结构还设置有弹性连接件,弹性连接件的一端固定在核心PCB板的下端,另一端与功能性PCB板的上端抵接。弹性连接件具有缓冲、减振的功能,延长了核心PCB板的使用寿命。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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。

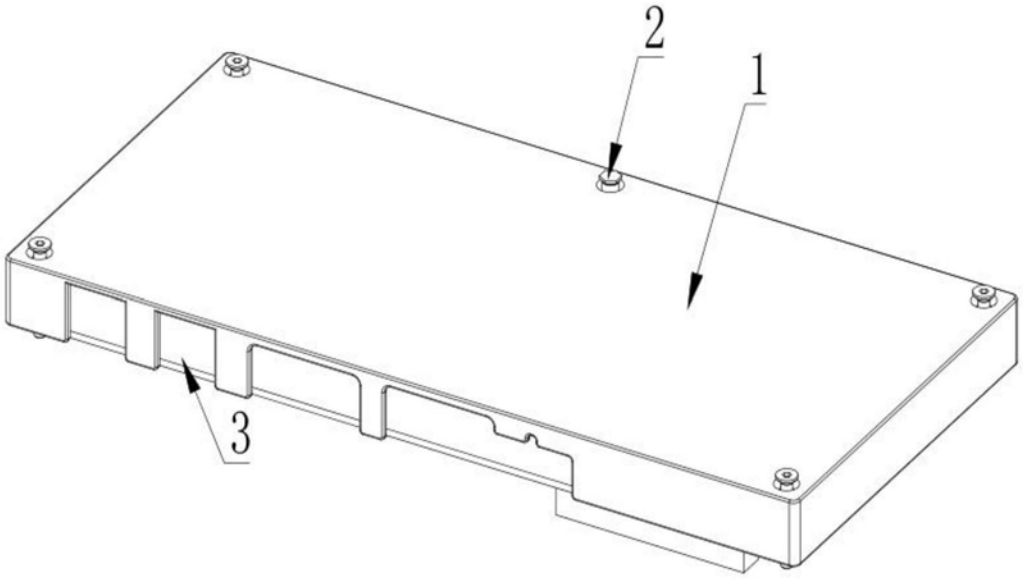


图1

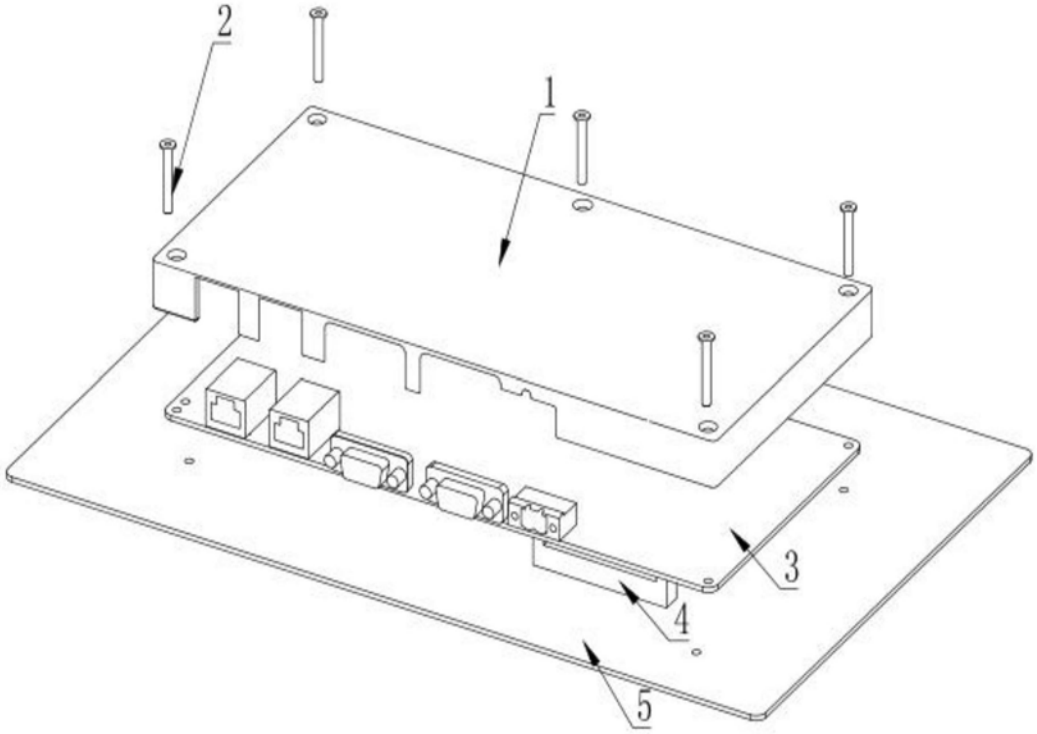


图2

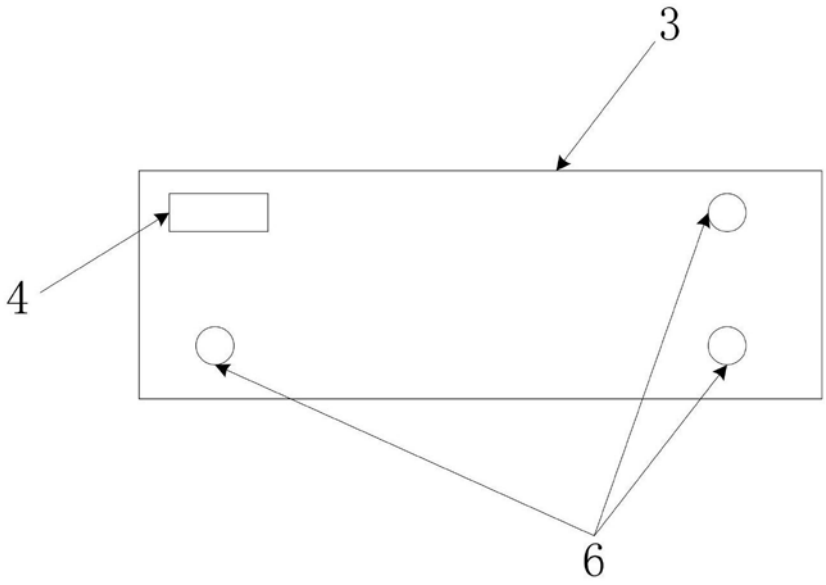


图3