(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 209517833 U
(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822108840.6

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 河北顶控新能源科技有限公司
地址 050000 河北省石家庄市裕华区高新区恒山街389号201号厂房4层东侧

(72)发明人 刘锴

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

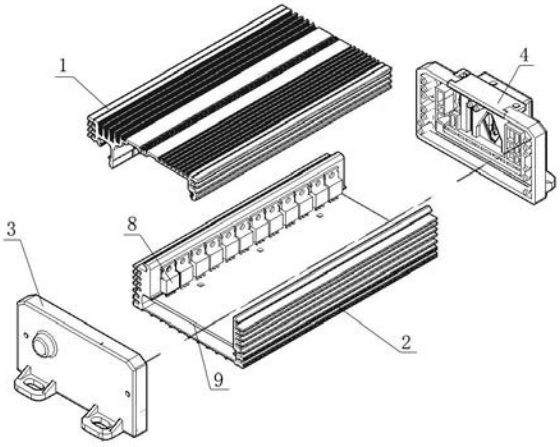
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

电机控制器散热外壳

(57)摘要

本实用新型提供了一种电机控制器散热外壳，包括上壳体、下壳体、后侧盖、前侧盖，所述上壳体的两侧槽口边上设有挂钩槽，下壳体的两侧槽口边上设有挂钩，上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接组合成一个容纳功率器件和控制线路板的方筒形腔体，挂钩槽与挂钩连接处设置注胶槽；下壳体设有功率器件安装平台、底部限位台和线路板卡槽；上壳体设有功率器件压紧板和上部限位台；所述功率器件压紧板上设有多个压紧板应力槽。本实用新型采用敞开式的上壳体、下壳体对接组合，功率器件及控制线路板均采用免螺栓卡槽式安装，适合自动化生产线组装；本实用新型具有易于组装、散热性能高、防水效果良好的优点。



CN 209517833 U

1.一种电机控制器散热外壳,其特征在于:包括上壳体、下壳体、后侧盖、前侧盖,所述上壳体、下壳体均为U形凹槽,上壳体的两侧槽口边上设有挂钩槽,下壳体的两侧槽口边上设有挂钩,上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接组合成一个容纳功率器件和控制线路板的方筒形腔体,后侧盖、前侧盖封堵在方筒形腔体的两侧端面,挂钩槽与挂钩连接处设置注胶槽;下壳体的一个侧立边设有功率器件安装平台,功率器件安装平台底部设有底部限位台,下壳体的另一个侧立边底部设有线路板卡槽;上壳体接近功率器件安装平台的一侧边内设有功率器件压紧板,功率器件压紧板上设有上部限位台;上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接后,功率器件被功率器件压紧板固定在功率器件安装平台上,上部限位台及底部限位台分别对功率器件上下两端进行限位固定,控制线路板一侧插入线路板卡槽固定、另一侧与功率器件连接固定。

2.根据权利要求1所述的电机控制器散热外壳,其特征在于:所述功率器件压紧板上设有多个压紧板应力槽。

电机控制器散热外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机配件技术领域，尤其涉及一种电机控制器散热外壳。

背景技术

[0002] 电机控制器功率器件发热量比较大，对散热外壳的散热性能要求比较高。现有的电机控制器散热外壳为筒式密闭空间，功率器件及控制线路板安装需用多颗螺丝分别固定，费力费时，生产效率低。功率器件与散热外壳单面接触散热，散热效果差。鉴于此，有必要提供一种新的电机控制器散热外壳来解决上述技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种电机控制器散热外壳，该散热外壳适合利用自动化生产线组装，具有散热、密封效果好，结构简单，易于组装的优点。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种电机控制器散热外壳，其特征在于：包括上壳体、下壳体、后侧盖、前侧盖，所述上壳体、下壳体均为U形凹槽，上壳体的两侧槽口边上设有挂钩槽，下壳体的两侧槽口边上设有挂钩，上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接组合成一个容纳功率器件和控制线路板的方筒形腔体，后侧盖、前侧盖封堵在方筒形腔体的两侧端面，挂钩槽与挂钩连接处设置注胶槽；下壳体的一个侧立边设有功率器件安装平台，功率器件安装平台底部设有底部限位台，下壳体的另一个侧立边底部设有线路板卡槽；上壳体接近功率器件安装平台的一侧边内设有功率器件压紧板，功率器件压紧板上设有上部限位台；上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接后，功率器件被功率器件压紧板固定在功率器件安装平台上，上部限位台及底部限位台分别对功率器件上下两端进行限位固定，控制线路板一侧插入线路板卡槽固定、另一侧与功率器件连接固定。

[0005] 作为本技术方案的进一步改进，所述功率器件压紧板上设有多个压紧板应力槽。

[0006] 本实用新型所述电机控制器散热外壳采用敞开式的上壳体、下壳体对接组合，功率器件及控制线路板均采用免螺栓卡槽式安装，适合自动化生产线组装；功率器件两面都与散热外壳紧密接触，提高了散热性能。挂钩槽与挂钩连接处设置注胶槽，注入防水胶，防水效果良好。功率器件压紧板上设置多个压紧板应力槽，可使每个功率器件不受配合误差影响，使每个功率器件受到均匀的压力，即可保证功率器件的散热效果，又可提高功率器件及控制线路板的安装稳定性。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型所述电机控制器散热外壳的分解结构示意图。

[0008] 图2为本实用新型所述上壳体的截面结构示意图。

[0009] 图3为本实用新型所述下壳体的截面结构示意图。

[0010] 图4为本实用新型所述上壳体的压紧板应力槽分布示意图。

[0011] 图5为本实用新型的上、下壳体对接过程示意图。

[0012] 图中对应的部件名称为:1上壳体;2下壳体;3后侧盖;4前侧盖;5挂钩槽;6挂钩;7注胶槽;8功率器件;9控制线路板;10功率器件安装平台;11底部限位台;12线路板卡槽;13功率器件压紧板;14上部限位台;15压紧板应力槽。

具体实施方式

[0013] 请参阅图1至图5所示,本实用新型提供一种电机控制器散热外壳,包括上壳体1、下壳体2、后侧盖3、前侧盖4,所述上壳体、下壳体均为U形凹槽,上壳体的两侧槽口边上设有挂钩槽5,下壳体的两侧槽口边上设有挂钩6,上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接组合成一个容纳功率器件8和控制线路板9的方筒形腔体,后侧盖、前侧盖封堵在方筒形腔体的两侧端面,挂钩槽与挂钩连接处设置注胶槽7;下壳体的一个侧立边设有功率器件安装平台10,功率器件安装平台底部设有底部限位台11,下壳体的另一个侧立边底部设有线路板卡槽12;上壳体接近功率器件安装平台的一侧边内设有功率器件压紧板13,功率器件压紧板上设有上部限位台14;上壳体、下壳体利用挂钩槽和挂钩对接后,功率器件被功率器件压紧板固定在功率器件安装平台上,上部限位台及底部限位台分别对功率器件上下两端进行限位固定,控制线路板一侧插入线路板卡槽固定、另一侧与功率器件连接固定。所述功率器件压紧板上设有多个压紧板应力槽15。

[0014] 基于上述结构设计的电机控制器散热外壳,组装时,先把功率器件8与控制线路板9进行组装,然后把带有功率器件8的控制线路板9的一侧边放在下壳体2的线路板卡槽12内,功率器件8紧贴功率器件安装平台10,功率器件8底部卡在底部限位台11上方,然后把上壳体1的挂钩槽5与下壳体2的挂钩6对接,对接好后,容纳功率器件8被紧紧固定在上壳体1的功率器件压紧板13与下壳体2的功率器件安装平台10之间,并且压紧,容纳功率器件8两面可同时散热,加快散热过程。然后向注胶槽7注入防水胶,提高散热外壳防水效果。最后将后侧盖3、前侧盖4安装到位。功率器件压紧板13上面设有压紧板应力槽15可使每个功率器件8不受配合误差影响,使每个功率器件受到均匀的压力。

[0015] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对上述实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

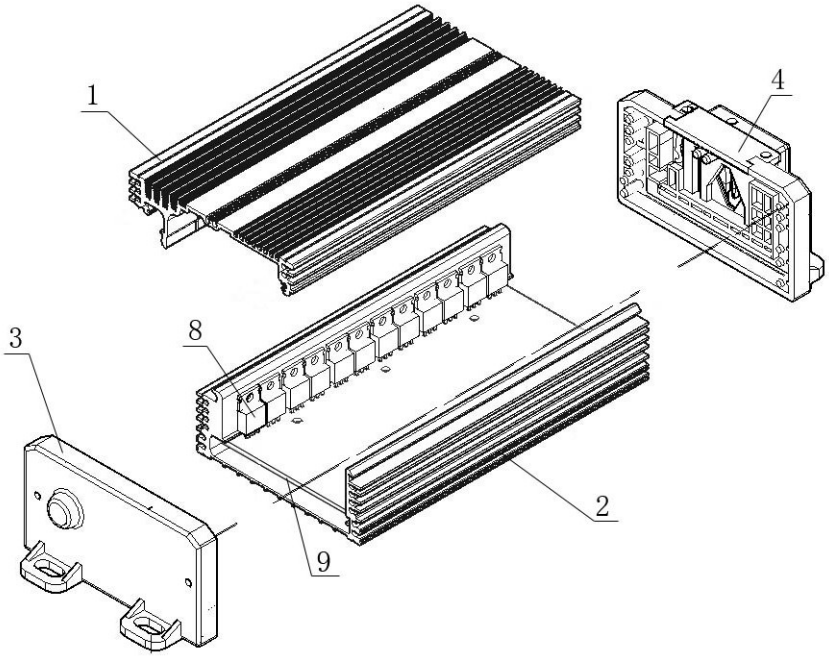


图1

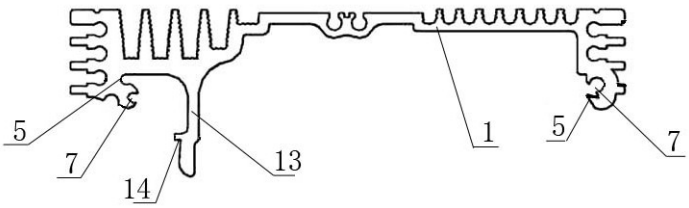


图2

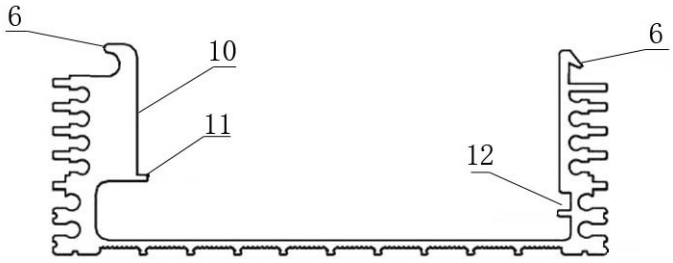


图3

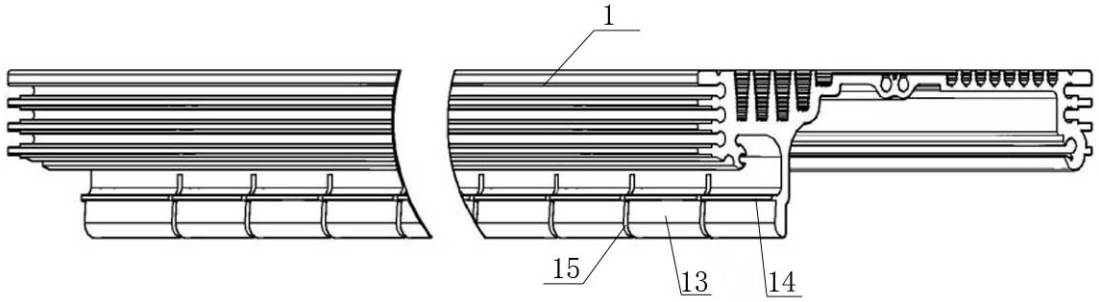


图4

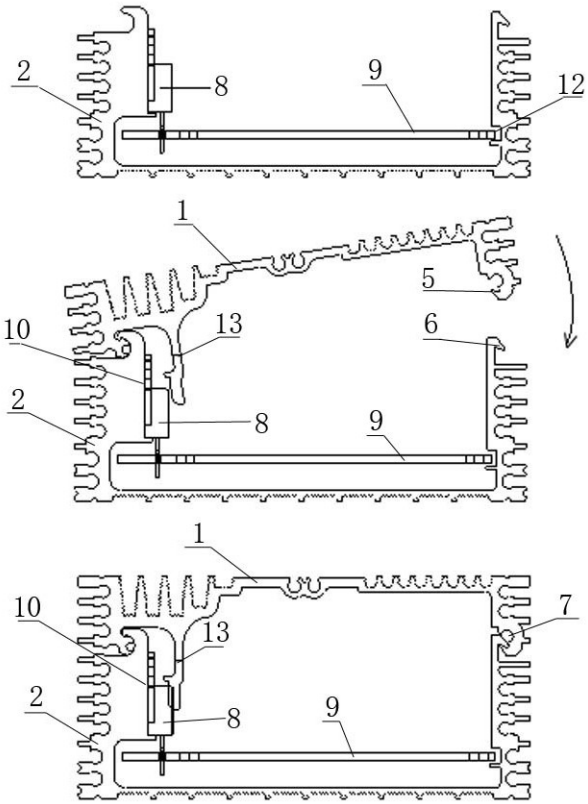


图5