(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 204650386 U
(45)授权公告日 2015.09.16

(21)申请号 201520179455.4

(22)申请日 2015.03.27

(73)专利权人 天津泽峻科技有限公司
地址 300384 天津市西青区天津市南开区复康路208号

(72)发明人 刘建 李力 魏娜

(51)Int.Cl.
G06F 1/18(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

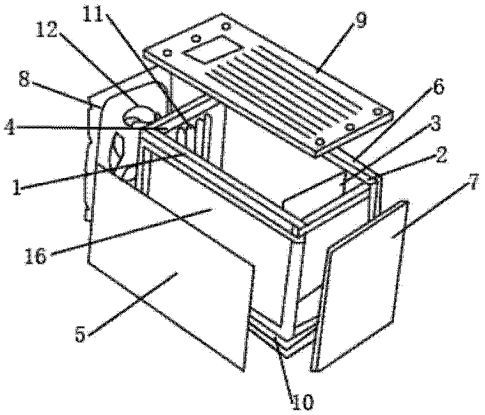
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加固的抗干扰计算机机箱

(57)摘要

本实用新型属于计算机技术领域，尤其涉及一种加固的抗干扰计算机机箱，包括内层机箱、外层机箱，内层机箱由左内侧板、右内侧板与前隔板、后隔板组成，外层机箱由左外侧板、右外侧板与前面板、后面板组成，外层机箱上部和下部分别设有与其固定连接的上盖板、下盖板，后隔板上设有固定筋，后隔板与后面板之间设有风扇，风扇与后隔板之间设有通风孔，上盖板、下盖板与前面板、后面板、左外侧板、右外侧板之间通过紧固件固定连接，上盖板、下盖板与前面板、后面板、左外侧板、右外侧板之间设有密封条。本实用新型的有益效果是：设计了双层箱体结构，适合在各种复杂恶劣的环境下使用，具有较好的综合防护性能。



CN 204650386 U

1. 一种加固的抗干扰计算机机箱，其特征在于包括内层机箱、外层机箱，所述内层机箱由左内侧板、右内侧板与前隔板、后隔板组成，所述外层机箱由左外侧板、右外侧板与前面板、后面板组成，所述外层机箱上部和下部分别设有与其固定连接的上盖板、下盖板，所述后隔板上设有固定筋，所述后隔板与所述后面板之间设有风扇，所述风扇与所述后隔板之间设有通风孔，所述上盖板、所述下盖板与所述前面板、所述后面板、所述左外侧板、所述右外侧板之间通过紧固件固定连接，所述上盖板、所述下盖板与所述前面板、所述后面板、所述左外侧板、所述右外侧板之间设有密封条。

2. 根据权利要求 1 所述的计算机机箱，其特征在于所述内侧板外部设有散热片，所述散热片为方波形散热翅片。

3. 根据权利要求 1 所述的计算机机箱，其特征在于所述内层机箱、所述外层机箱的箱壁之间形成冷却风道。

4. 根据权利要求 1 所述的计算机机箱，其特征在于所述密封条为 O 型导电橡胶密封条。

5. 根据权利要求 1 所述的计算机机箱，其特征在于所述紧固件为螺钉。

一种加固的抗干扰计算机机箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于计算机技术领域，尤其涉及一种加固的抗干扰计算机机箱。

背景技术

[0002] 在科技迅速发展的现代，计算机设备便携式移动使用或车载使用的情况越来越普遍，这类设备受到特定的使用环境和条件的限值，对宽温、密封、抗冲击性能提出了严格的要求，为此，对加固化、可靠的电气互联和机械连接需求越来越高，用于确保计算机设备免受各种复杂环境的影响和干扰，确保高品质的电气性能。

[0003] 机箱作为计算机设备的一个重要基础结构，其形式随着电子技术的发展而不断发展，满足上述要求是机箱设计必须要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种加固的抗干扰计算机机箱，设计了双层箱体结构，适合在各种复杂恶劣的环境下使用，具有较好的综合防护性能。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种加固的抗干扰计算机机箱，其特征在于包括内层机箱、外层机箱，所述内层机箱由左内侧板、右内侧板与前隔板、后隔板组成，所述外层机箱由左外侧板、右外侧板与前面板、后面板组成，所述外层机箱上部和下部分别设有与其固定连接的上盖板、下盖板，所述后隔板上设有固定筋，所述后隔板与所述后面板之间设有风扇，所述风扇与所述后隔板之间设有通风孔，所述上盖板、所述下盖板与所述前面板、所述后面板、所述左外侧板、所述右外侧板之间通过紧固件固定连接，所述上盖板、所述下盖板与所述前面板、所述后面板、所述左外侧板、所述右外侧板之间设有密封条。

[0007] 所述内侧板的外部设有散热片，所述散热片为方波形散热翅片。

[0008] 所述内层机箱、所述外层机箱的箱壁之间形成冷却风道。

[0009] 所述密封条为 O 型导电橡胶密封条。

[0010] 所述紧固件为螺钉。

[0011] 本实用新型的有益效果是：机箱采用内层机箱和外层机箱双层金属结构，有效地将内部核心组件与外部电磁隔离，因而可以提供的较高等级的内层密封防护；左右内侧板、左右外侧板之间的夹层用作冷却风道。核心电子设备区域置于内层机箱，转接插件、风道、风扇区域置于外层机箱的双层隔离结构，可在保证良好的电磁屏蔽、防水、防尘等性能的同时，兼顾系统的散热要求；另外用作机箱端面部位密封的导电橡胶密封条，可使机箱保证良好的整体电导通性能。本实用新型的加固机箱结构，在各种野外作业、军用和警用等领域有着广阔的应用前景。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图 2 为本实用新型横截面的结构示意图；

[0014] 图 3 为本实用新型纵截面的结构示意图；

[0015] 图 4 为本实用新型机箱的密封结构示意图。

[0016] 图中，1、左内侧板，2、右内侧板，3、前隔板，4、后隔板，5、左外侧板，6、右外侧板，7、前面板，8、后面板，9、上盖板，10、下盖板，11、固定筋，12、风扇，13、通风孔，14、紧固件，15、密封条，16、散热片。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型的一种具体实施方式做出说明。

[0018] 如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型提供一种加固的抗干扰计算机机箱，其特征在于包括内层机箱、外层机箱，有效地将内部核心组件与外部电磁隔离，所述内层机箱由左内侧板 1、右内侧板 2 与前隔板 3、后隔板 4 组成，所述外层机箱由左外侧板 5、右外侧板 6 与前面板 7、后面板 8 组成，所述外层机箱上部和下部分别设有与其固定连接的上盖板 9、下盖板 10，所述后隔板 4 上设有固定筋 11，所述后隔板 4 与所述后面板 8 之间设有风扇 12，所述风扇 12 与所述后隔板 4 之间设有通风孔 13，所述上盖板 9、所述下盖板 10 与所述前面板 7、所述后面板 8、所述左外侧板 5、所述右外侧板 6 之间通过紧固件 14 固定连接，紧固件 14 可以为螺钉等起到紧固作用的部件，所述上盖板 9、所述下盖板 10 与所述前面板 7、所述后面板 8、所述左外侧板 5、所述右外侧板 6 之间设有密封条 15。所述密封条 15 为导电橡胶密封条 15，用作机箱端面部位密封结构，导电密封条 15 为优质铝镀导电橡胶密封条 15，可使机箱保证良好的整体电导通性能。

[0019] 所述内侧板的外部设有散热片 16，所述散热片 16 为方波形散热翅片。

[0020] 所述内层机箱、所述外层机箱的箱壁之间形成冷却风道。

[0021] 所有转接插件安装在前面板 7 上，其线缆全部在前面板 7 与前隔板 3 之间的独立区域内经转接引入 PCB 母板；内侧板、外侧板之间的夹层用作冷却风道；PCB 插板在机箱内层，沿后隔板 4 上的固定筋 11 插入底部 PCB 母板后固定，风扇 12 安装在机箱后面板 8 和后隔板 4 之间的独立空间内。这种将核心电子设备区域置于内层，转接插件、风道、风扇 12 区域置于外层的双层隔离结构，可在保证良好的电磁屏蔽、防水、防尘等性能的同时，兼顾系统的散热要求。

[0022] 该机箱的双层结构使得散热风道与内部电子组件完全隔离，因而可以提供的较高等级的内层密封防护。选用 O 形铝镀银导电橡胶条作为密封材料，该橡胶条具有弹性高、不透水、不透气、导电性好、比重低等优良特性，利用紧固件 14 在密封材料与机箱密封端面之间产生压力，控制密封材料的变形量，使他们紧密贴合以达到密封的效果。如图 4 所示。

[0023] 安装紧固件 14 时，紧固压力要适中，压力过小，密封条 15 的变形不足导致密封不严，压力过大，不但密封效果得不到改善，而且密封条 15 容易被从间隙处挤出、遭受剪切而断裂，或使机箱密封盖强烈变形，导致密封失效。一般情况下，密封橡胶条在压紧状态下的变形量控制在 20-30％为宜。

[0024] 使用方波形的散热翅片作为散热片 16，其横截面积小，气流导通性好，散热面积大，重量轻。散热翅片采用正空钎焊在机箱内壁外侧，处在内外机箱壁的夹层位置，与机箱

外壁也保持良好的接触，真空钎焊工艺可保证散热翘片与金属机箱内壁熔合为一体，大幅减低接触热阻，提高导热效率。

[0025] 双层机箱的内外壁夹层自然形成了冷却风道，便于将热量及时散出。再加上风扇12强制散热，电子设备散发的热量传导至整个箱体框架上后，风道内的散热翅片成为热量聚集区。冷空气从机箱前面板7两侧的风道口进入散热翅片区域，经过热交换的气体流经内侧板后部的通风孔13进入机箱后面板8和后隔板4之间的隔离空间，由防水型的风扇12强制排出。

[0026] 上述实施例本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

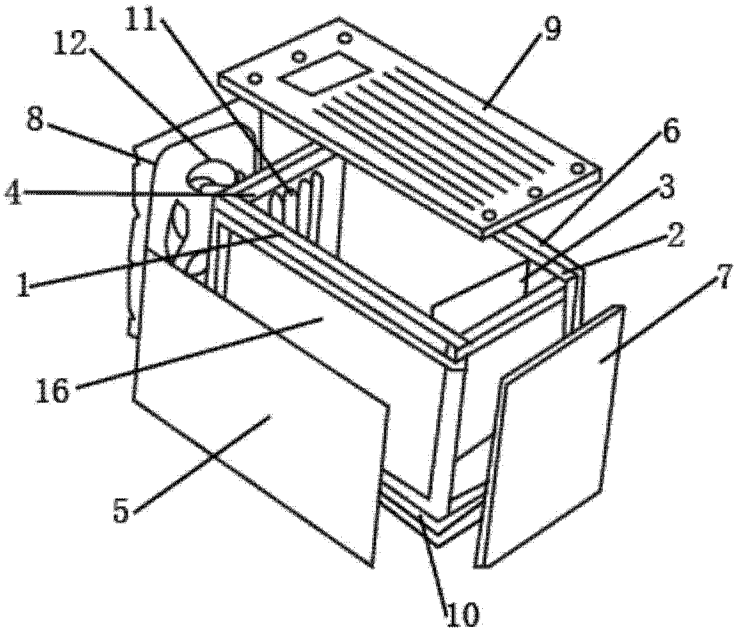


图 1

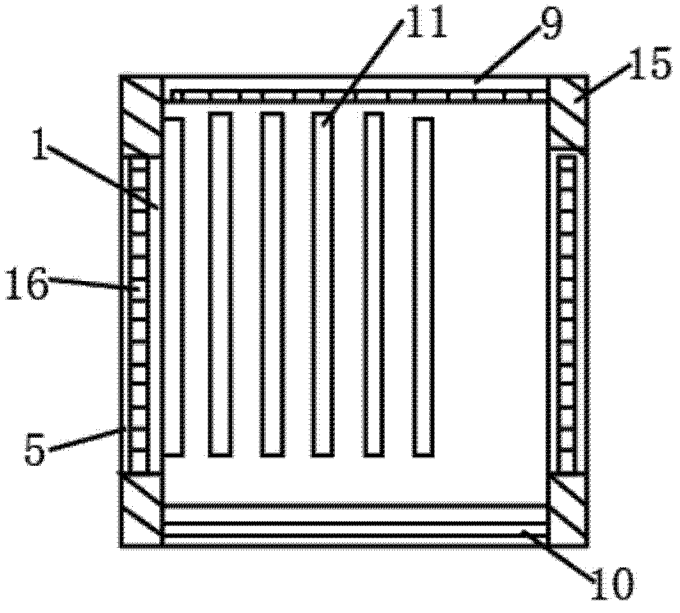


图 2

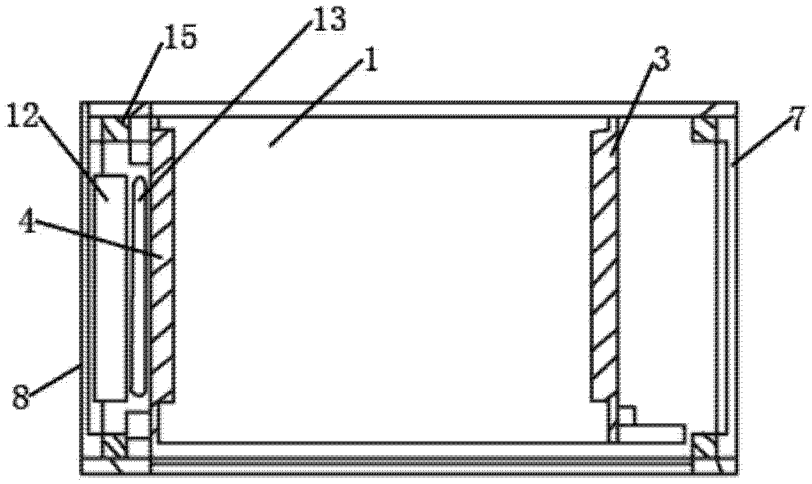


图 3

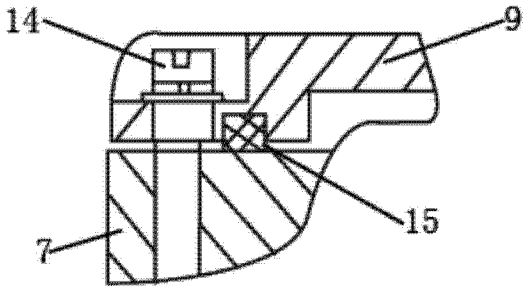


图 4