(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 203632251 U
(45)授权公告日 2014.06.04

(21)申请号 201320620826.9
(22)申请日 2013.10.09
(73)专利权人 廊坊英博电气有限公司
地址 065001 河北省廊坊市开发区荷花道68号
专利权人 北京英博电气股份有限公司
北京英博新能源有限公司
(72)发明人 张锐 何永超 杨倩倩 卢宗伟 李静
(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
代理人 张晓霞
(51)Int.Cl.
H02J 3/18(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

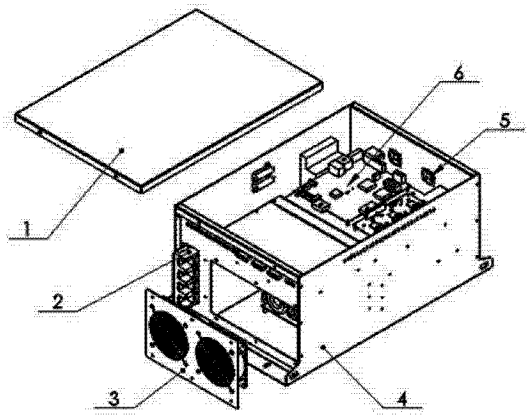
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构。包括壳体组件(4)，所述壳体组件(4)内部包括：盖板(1)、主进线端子(2)、第一风机(3)、第二风机(5)、控制集成组件(6)、散热器(7)、功率单元(8)、零线电感集成(10)、滤波板(11)，所述设备还包括一风道罩板(9)，所述风道罩板(9)将设备分为上下两层风道；所述零线电感集成(10)、滤波板(11)、散热器(7)安装在下层风道内，通过第一风机(3)统一隔离散热，散热方式为强制风冷；所述控制集成组件(6)、功率单元(8)安装在上层风道内，通过第二风机(5)统一隔离散热。本实用新型可以进行有效散热，大大的缩小了体积。



CN 203632251 U

1. 一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构，所述结构包括壳体组件（4），所述壳体组件（4）内部包括：盖板（1）、主进线端子（2）、第一风机（3）、第二风机（5）、控制集成组件（6）、散热器（7）、功率单元（8）、零线电感集成（10）、滤波板（11），其特征在于，所述结构还包括一风道罩板（9），所述风道罩板（9）将机挂式低压有源滤波补偿模块分为上下两层风道；

所述零线电感集成（10）、滤波板（11）、散热器（7）安装在下层风道内，通过第一风机（3）统一隔离散热，散热方式为强制风冷；

所述控制集成组件（6）、功率单元（8）安装在上层风道内，通过第二风机（5）统一隔离散热，散热方式为强制风冷。

2. 根据权利要求 1 所述的结构，其特征在于：

所述第一风机（3）安装在壳体组件（4）下部，由下向上吹风；第二风机（5）安装在壳体组件（4）上部，由下向上吸风。

3. 根据权利要求 1 所述的结构，其特征在于：

所述控制集成组件（6）安装在设备的中部偏上方；功率单元（8）安装在控制集成组件（6）的正下方。

一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构。

背景技术

[0002] 现有技术中，有源滤波装置一般各个器件和电路板的结构不紧凑，多为机柜式分散安装，占用空间大，拆卸、维护费时、费力。

[0003] 同时，IGBT没有独立的散热通道，散热不充分，影响IGBT的正常使用寿命和效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是，提供如下的一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构，其能够：快速响应负荷变化，抑制电网无功冲击，功率因数得到快速提升，合理有效的利用空间，缩小柜体体积，且故障时损坏模块可以灵活拆卸，断电时间短，换好部件后短暂停电后即可投入运行。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0006] 一种机挂式低压有源滤波补偿模块的新型结构，所述结构包括壳体组件(4)，所述壳体组件(4)内部包括：盖板(1)、主进线端子(2)、第一风机(3)、第二风机(5)、控制集成组件(6)、散热器(7)、功率单元(8)、零线电感集成(10)、滤波板(11)，其特征在于，所述结构还包括一风道罩板(9)，所述风道罩板(9)将机挂式低压有源滤波补偿模块分为上下两层风道；

[0007] 所述零线电感集成(10)、滤波板(11)、散热器(7)安装在下层风道内，通过第一风机(3)统一隔离散热，散热方式为强制风冷；

[0008] 所述控制集成组件(6)、功率单元(8)安装在上层风道内，通过第二风机(5)统一隔离散热，散热方式为强制风冷。

[0009] 进一步的，所述第一风机(3)安装在壳体组件(4)下部，由下向上吹风；第二风机(5)安装在壳体组件(4)上部，由下向上吸风。

[0010] 进一步的，所述控制集成组件(6)安装在设备的中部偏上方；功率单元(8)安装在控制集成组件(6)的正下方。

[0011] 本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、密闭风道，底部风机由下到上进行吹风，可以进行有效散热，在风道内安装元器件，有效利用空间使结构紧凑，大大的缩小了体积。

[0013] 2、此模块与我公司低压补偿柜配合使用，实现机挂式模块化设计后，缩小占用空间，方便安装，增加空间利用率，缩小柜体体积，减少成本；

[0014] 3、故障发生时，可以一体式拆出，更换备用模块，节省维护时间，短暂停电后即可投入运行，最大限度减少损失。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构爆炸图；

[0016] 图 2 为本实用新型的空气流动图；

[0017] 其中：盖板（1）、主进线端子（2）、第一风机（3）、壳体组件（4）、第二风机（5）、控制集成组件（6）、散热器（7）、功率单元（8）、风道罩板（9）零线电感集成（10）、滤波板（11）。

具体实施方式

[0018] 下面结合说明书附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 如图 1 所示，其结构包括：壳体组件（4），其特征在于：壳体组件 4 内部包括：盖板 1、主进线端子 2、第一风机 3、第二风机 5、控制集成组件 6、散热器 7、功率单元 8、零线电感集成 10、滤波板 11。其中壳体 4 起到了整体结构外形效果以及约束其内部结构骨架的作用；盖板 1 作为设备的主观正面；控制集成组件 6 安装在设备的中部偏上方，电路板集成度较高，简单独立，便于安装维护；功率单元 8 安装在控制集成组件 6 的正下方，减少驱动线路路径，使控制更精确可靠；第一风机 3 放置在壳体组件 4 下部，由下向上吹风；第二风机 5 放置在壳体组件 4 上部，由下向上吸风。第一风机 3 与第二风机 5 作为独立结构，便于安装与维护；易于拆卸。

[0020] 冷却系统设计：本实用新型冷却系统风道分为上下两层，均为强制风冷。下层采用独立风冷，外界自然环境冷风通过第一风机 3 由下向上吹进设备冷却风道内。上层为第二风机 5，由下向上吸出，上层风道储能电容与控制集成组件（6）等发出的热量。风流向如图 2 所示。两层风道密闭隔离，同样风向都是自下到上，固起到了良好的冷却效果。

[0021] 本实用新型每个组件在结构上具有各自的独立性，结构简单，便于拆装维护， 大大提高了生产效率且有效的节省了维护费用。

[0022] 本实用新型的上述具体实施方式只是对本实用新型专利技术方案的举例说明，而不构成对本实用新型保护范围的限制。任何依据本实用新型之发明精神所产生的技术方案的改进、变换、省略、替代等，都属于本实用新型的保护范围。

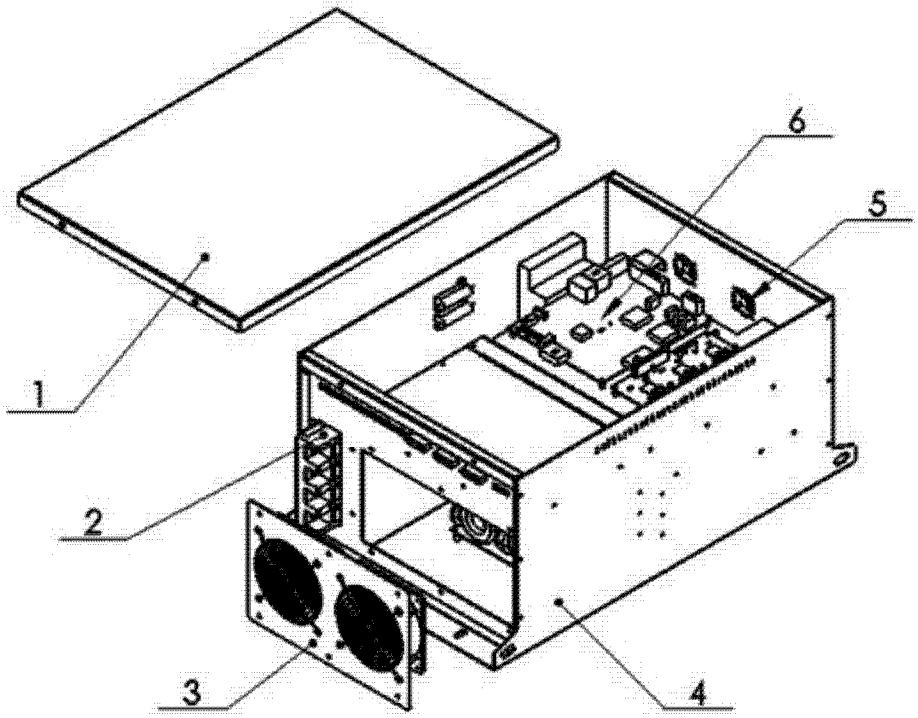


图 1

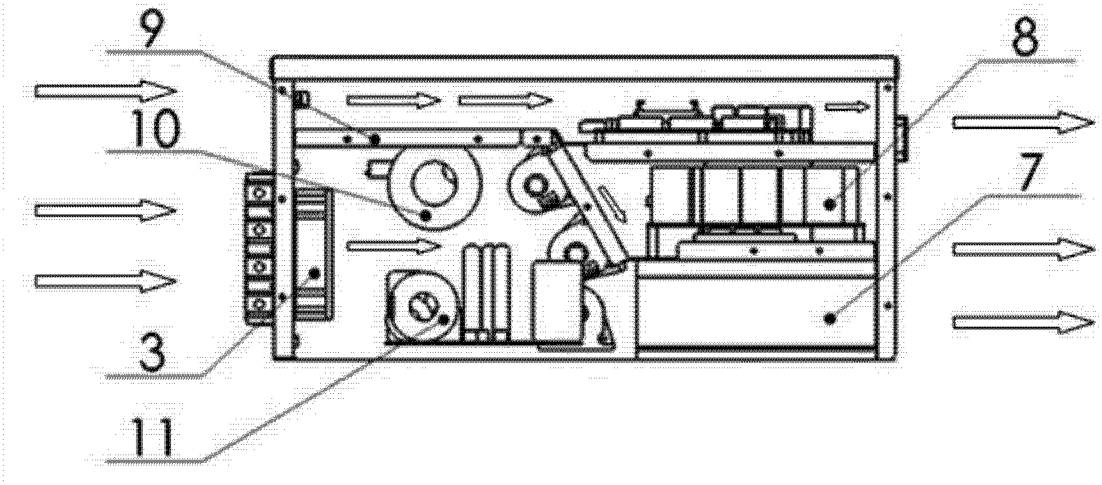


图 2