



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203353031 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201320424159. 7

(22) 申请日 2013. 07. 16

(73) 专利权人 成都新洲航空设备有限责任公司  
地址 610000 四川省成都市高新区天宇路 2 号

(72) 发明人 何雪松 李正霖 陈昱

(74) 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利  
事务所 51213

代理人 伍孝慈

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006. 01)

H05K 9/00 (2006. 01)

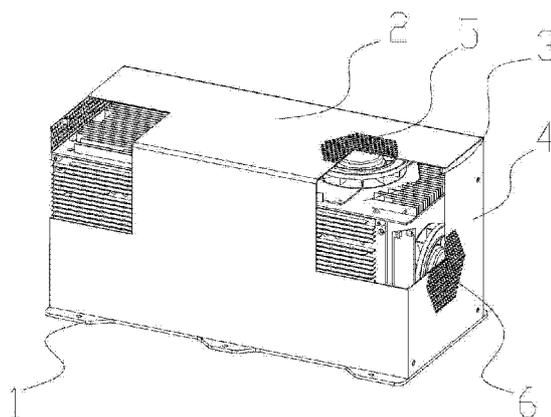
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

三相静止变流散热及电磁屏蔽装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,包括底板,所述底板上设有U形壳体,并且所述U形壳体与所述底板共同形成一个空腔;其特征在于:所述U形壳体的上表面设有第一散热孔,在所述U形壳体靠近第一散热孔的一端设有端盖,所述端盖的表面设有第二散热孔,所述空腔内还设有散热组件。本实用新型的有益效果为:能够更好的提高三相变流器的散热效果和电磁屏蔽效果。



1. 一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,包括底板,所述底板上设有U形壳体,并且所述U形壳体与所述底板共同形成一个空腔;其特征在于:所述U形壳体的上表面设有第一散热孔,在所述U形壳体靠近第一散热孔的一端设有端盖,所述端盖的表面设有第二散热孔,所述空腔内还设有散热组件。

2. 根据权利要求1所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述散热组件包括内壳体,所述内壳体设置在所述底板上,所述内壳体包括内上盖,所述内上盖前后左右四个边的下方分别连接有前侧板、后侧板、左侧板和右侧板,同时该前侧板、后侧板、左侧板和右侧板与内上盖之间,以及前侧板、后侧板、左侧板、右侧板彼此接触面之间均设有导电胶条。

3. 根据权利要求2所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述内上盖上设有第一风机,所述右侧板上设有第二风机,并且所述第一风机设置的位置与所述第一散热孔设置的位置相对应,所述第二风机设置的位置与所述第二散热孔设置的位置相对应。

4. 根据权利要求2所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述前侧板、后侧板和内上盖上均设有至少两根散热筋条,所述散热筋条之间形成散热通道。

5. 根据权利要求2所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和内上盖均是由铝型材制成。

6. 根据权利要求2所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述内壳体为长方体形状。

7. 根据权利要求1所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述端盖的两边分别设置有挡风片。

8. 根据权利要求1所述的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,其特征在于:所述空腔为长方体形状。

## 三相静止变流散热及电磁屏蔽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于航空记载电子设备,具体涉及一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置。

### 背景技术

[0002] 目前,飞机用三相静止变流器由于功率大、效率低导致工作时发热量大,为保证产品可靠工作,通常采用风机对产品的内部功率组件直接散热。由于产品散热结构处于开放状态,电磁波通过风机和散热孔向外辐射。由于三相变流器,功率组件工作时均处于开关模式,会产生大量的开关噪声。因此会严重影响机上产品正常工作,特别是干扰电台的通讯,同时风机还会带来很大的噪声,为解决上述问题设计一种既具有高效散热性能,又具有电磁屏蔽功能的装置。以解决机上三相静止变流器干扰电台通讯的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型克服了现有技术中由于三相变流器,功率组件工作时均处于开关模式,会产生大量的开关噪声,会严重影响机上产品正常工作,特别是干扰电台的通讯的不足,提供解决一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置解决了三相变流器散热和电磁屏蔽的问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,包括底板,所述底板上设有U形壳体,并且所述U形壳体与所述底板共同形成一个空腔;其特征在于:所述U形壳体的上表面设有第一散热孔,在所述U形壳体靠近第一散热孔的一端设有端盖,所述端盖的表面设有第二散热孔,所述空腔内还设有散热组件。

[0006] 更进一步的技术方案是,所述散热组件包括内壳体,所述内壳体设置在所述底板上,所述内壳体包括内上盖,所述内上盖前后左右四个边的下方分别连接有前侧板、后侧板、左侧板和右侧板,同时该前侧板、后侧板、左侧板和右侧板与内上盖之间,以及前侧板、后侧板、左侧板、右侧板彼此接触面之间均设有导电胶条。

[0007] 通过设置导电胶条,提高三相变流器电磁屏蔽效果。

[0008] 更进一步的技术方案是,所述内上盖上设有第一风机,所述右侧板上设有第二风机,并且所述第一风机设置的位置与所述第一散热孔设置的位置相对应,所述第二风机设置的位置与所述第二散热孔设置的位置相对应。

[0009] 更进一步的技术方案是,所述前侧板、后侧板和内上盖上均设有至少两根散热筋条,所述散热筋条之间形成散热通道。

[0010] 在左右侧板和内上盖上均设有散热筋条,通过U形壳体的安装,既能在左右侧板和内上盖表面形成风道,再通过第一风机和第二风机的作用,提高三相变流器的散热效果。

[0011] 更进一步的技术方案是,所述前侧板、后侧板、左侧板、右侧板和内上盖均是由铝型材制成。

- [0012] 跟进一步的技术方案是,所述内壳体为长方体形状。
- [0013] 更进一步的技术方案是,所述后端盖的两边分别设置有挡风片。
- [0014] 跟进一步的技术方案是,所述空腔为长方体形状。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0016] 能够更好的提高三相变流器的散热效果和电磁屏蔽效果。

### 附图说明

- [0017] 图 1 为本实用新型一种实施例的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置整体结构示意图。
- [0018] 如图 1 所示,其中对应的附图标记名称为:
- [0019] 1 底板,2U 形壳体,3 散热组件,4 端盖,5 第一散热孔,6 第二散热孔。
- [0020] 图 2 为本实用新型一种实施例的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置内部散热组件的结构示意图。
- [0021] 如图 2 所示,其中对应的附图标记名称为:
- [0022] 7 左侧板,8 后侧板,9 内上盖,10 第一风机,11 右侧板,12 第二风机,13 导电胶条,14 散热筋条,15 前侧板。
- [0023] 图 3 为本实用新型一种实施例的三相静止变流散热及电磁屏蔽装置后端盖的局部结构示意图。
- [0024] 16 挡风片。

### 具体实施方式

- [0025] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。
- [0026] 如图 1、图 2 和图 3 所示,一种三相静止变流散热及电磁屏蔽装置,包括底板 1 和 U 形壳体 2,所述 U 形壳体 2 通过螺栓以可拆卸连接的方式设置在所述底板 1 上,并且所述 U 形壳体 2 与所述底板 1 共同形成一个空腔(优选的,所述空腔为长方体形状),所述 U 形壳体 2 的上表面设有第一散热孔 5,在所述 U 形壳体 2 靠近第一散热孔 5 的一端设有端盖 4,所述端盖 4 的表面设有第二散热孔 6,所述空腔(优选的,所述空腔为长方体形状)内还设有散热组件 3。
- [0027] 所述散热组件 3 包括内壳体,所述内壳体设置在所述底板 1 上,所述内壳体包括内上盖 9,所述内上盖 9 前后左右四个边下方分别连接有前侧板 15、后侧板 8、左侧板 7 和右侧板 11,所述前侧板 15、后侧板 8、左侧板 7 和右侧板 11 与内上盖 9 之间均设置有导电胶条 13,所述前侧板 15、后侧板 8、左侧板 7、右侧板 11 彼此接触面之间均设置有导电胶条 13。通过设置有导电胶条 13,所述导电胶条 13 导电性能好,弹性形变较大,有利于安装和提高三相变流器电磁屏蔽效果。
- [0028] 根据本实用新型的一个实施例,所述内上盖 9 上设有第一风机 10,所述右侧板 11 上设有第二风机 12,并且所述第一风机 10 设置的位置与所述第一散热孔 5 设置的位置相对应,所述第二风机 12 设置的位置与所述第二散热孔 6 设置的位置相对应。
- [0029] 通过使第一风机 10 和第二风机 12 与第一散热孔 5 和第二散热孔 6 位置相对应的方式设置,便于第一风机 10 和第二风机 12 产生的热量能迅速的排出,提高散热效率。

[0030] 根据本实用新型的一个实施例,所述前侧板 15、后侧板 8 和内上盖 9 上均设有至少两根散热筋条 14,所述散热筋条 14 以平行的方式设置,在所述散热筋条 14 之间形成散热通道,从而提高散热效率。

[0031] 根据本实用新型的一个实施例,所述前侧板 15、后侧板 8、左侧板 7 和右侧板 11 和内上盖 9 均是由铝型材(优选的,所述铝型材为航空铝材)制成,采用铝型材(优选的,所述铝型材为航空铝材)便于对其表面进行导电阳极化,以保证良好的接地性能。通过使用铝型材(优选的,所述铝型材为航空铝材)还可以减轻机加件的重量。

[0032] 根据本实用新型的一个实施例,所述端盖 4 的两边分别固定连接挡风片 16,通过设置挡风片 16 提高散热的效果。

[0033] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、等,指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。

[0034] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和 / 或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和 / 或布局进行的变型和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

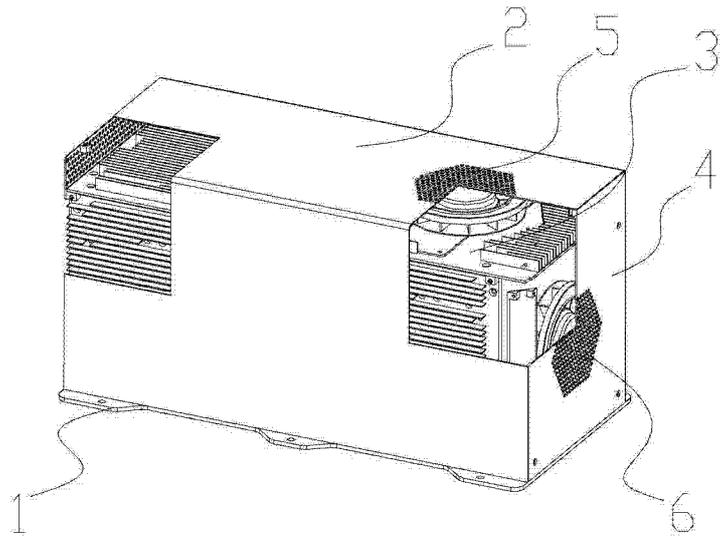


图 1

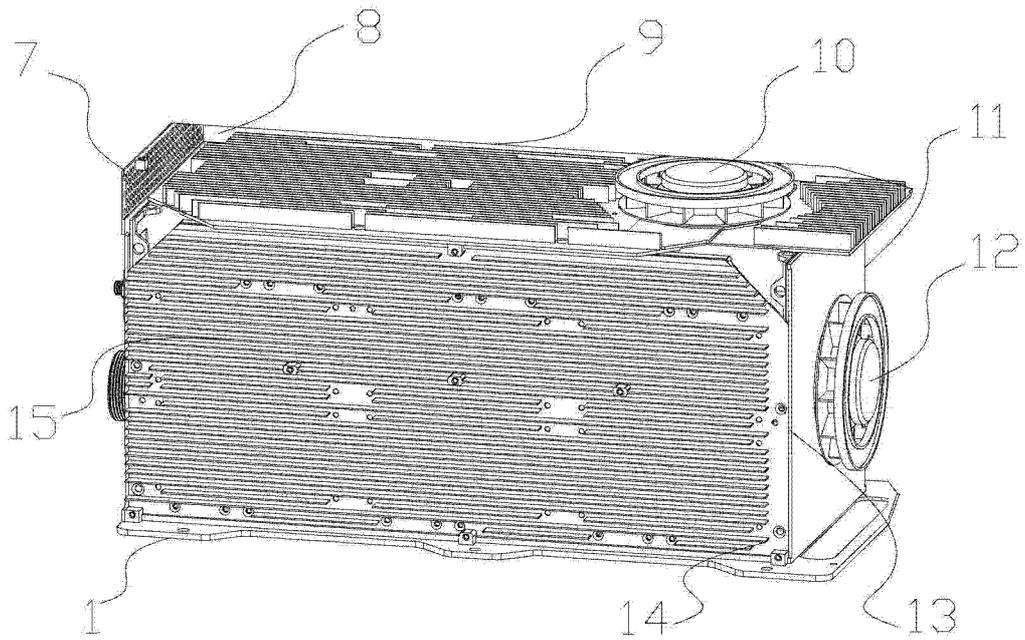


图 2

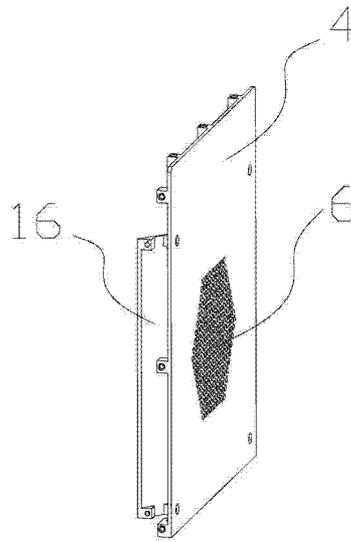


图 3