



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206378782 U

(45)授权公告日 2017.08.04

(21)申请号 201621332379.7

(22)申请日 2016.12.06

(73)专利权人 中国船舶重工集团公司第七一六
研究所

地址 222000 江苏省连云港市圣湖路18号

(72)发明人 张苗 翟永宁 袁伟 张鑫磊
孙成宽 林光福 王山伟 苏旭
徐炜 曲道清

(74)专利代理机构 南京理工大学专利中心
32203

代理人 马鲁晋

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

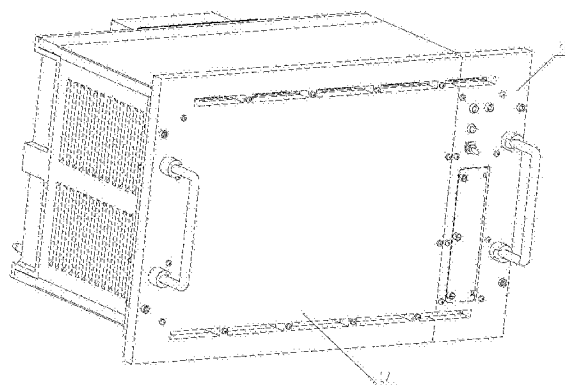
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种密封式风冷加固计算机

(57)摘要

本实用新型公开了一种密封式风冷加固计算机,其前盖板位于框架前方,后盖板位于框架后方,后盖板上设置风机组件,前盖板的侧面设置面板;其中框架包括上槽板、下槽板、左壁板、右壁板、隔板、支撑板、盖板和散热片,框架整体为长方体,框架顶面由上槽板、盖板和散热片组成,上槽板上设置若干散热片,散热片的顶部设置盖板,底面由下槽板、盖板和散热片组成,下槽板上设置若干散热片,散热片的底部设置盖板,框架左侧为左壁板,右侧为右壁板,框架中间设置隔板,该隔板将框架分成左右两个区域,左区域中设置电源功能板,右区域中设置主板模块和支撑板。该加固计算机结构紧凑、扩展灵活,有优良的散热性能、三防性能和电磁屏蔽性能。



1. 一种密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 包括框架(15)、面板(16)、后盖板(18)、前盖板(17)和风机组件(19); 前盖板(17)位于框架(15)前方, 后盖板(18)位于框架(15)后方, 后盖板(18)上设置风机组件(19), 前盖板(17)的侧面设置面板(16);

其中框架(15)包括上槽板(1)、下槽板(2)、左壁板(3)、右壁板(4)、隔板(5)、支撑板(6)、盖板(7)和散热片(8), 框架(15)整体为长方体, 框架顶面由上槽板(1)、盖板(7)和散热片(8)组成, 上槽板(1)上设置若干散热片(8), 散热片(8)的顶部设置盖板(7), 底面由下槽板(2)、盖板和散热片(8)组成, 下槽板(2)上设置若干散热片, 散热片(8)的底部设置盖板, 框架左侧为左壁板(3), 右侧为右壁板(4), 框架(15)中间设置隔板(5), 该隔板将框架(15)分成左右两个区域, 左区域中设置电源功能板(9), 右区域中设置主板模块(10)和支撑板(6);

面板(16)上设置指示灯及接口; 后盖板(18)上设置航空插座、电源开关、电源接口、保险。

2. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 所述风机组件(19)为箱体结构, 包括风机罩(14), 风机罩(14)内从后向前依次装有屏蔽网(13)、过渡板(12)和风扇(11), 风机罩(14)的背面开有通风口。

3. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 主板模块(10)的中部设置发热芯片(21)和导热胶垫(22), 所述发热芯片(21)的背面紧贴导热胶垫(22), 发热芯片(21)的两侧各设置一个用于散热的冷板(23)。

4. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 框架(15)采用防锈铝板真空钎焊而成, 其表面为经导电氧化处理过的表面。

5. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 风机组件(19)与框架(15)的后盖板(18)通过螺钉连接。

6. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 风机罩(14)与后盖板(18)之间设置2mm厚海绵胶板。

7. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 后盖板上的航空插座与后盖板(18)之间设置导电密封垫, 后盖板(18)上的电源开关和保险通过屏蔽盒罩住, 该屏蔽盒为不锈钢镀镍屏蔽盒, 后盖板(18)与屏蔽盒之间设置电磁密封垫。

8. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 前盖板(17)与框架(15)之间通过不脱落螺钉固定, 面板(16)与框架(15)之间通过不脱落螺钉固定, 前盖板(17)与面板(16)之间通过不脱落螺钉固定, 框架(15)上的螺纹孔内设置钢丝螺套。

9. 根据权利要求1所述的密封式风冷加固计算机, 其特征在于, 加固计算机的前盖板(17)、面板(16)上均设置折叠把手。

一种密封式风冷加固计算机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机技术领域,特别是一种密封式风冷加固计算机。

背景技术

[0002] 随着恶劣环境下电子设备性能的不断提高,对其散热性能以及电磁屏蔽要求也随之提高,这就对我们的系统和设备提出了更严格更详细的要求。电子设备散热方法主要有强迫风冷、液冷、热电制冷等。由于液冷、热电制冷方式成本高,工艺实现复杂,而强迫风冷散热方法被广泛运用于各种开放式机箱,但是采用该方式散热的设备通常不具备防潮、防尘等功能,尤其湿热环境下其适应性差。

[0003] 因此,目前急需一种具有优良的散热性能、电磁屏蔽性能,且能够在恶劣环境下工作的加固计算机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种密封式风冷加固计算机。

[0005] 实现本实用新型目的的技术解决方案为:一种密封式风冷加固计算机,主要包括框架、面板、后盖板、前盖板、风机组件。框架由上槽板、下槽板、左壁板、右壁板、隔板、支撑板、盖板、散热片组成,框架由隔板分成左右两个区域;面板上安装指示灯及常用接口;后盖板上布置航空插座、风机组件、电源、保险等。

[0006] 所述框架采用防锈铝板真空钎焊而成,框架加工完毕后再对整体进行导电氧化。

[0007] 所述机箱采用传导和强迫对流相结合方式实现整体的散热,采用轴流风机抽风。

[0008] 所述风机安装在过渡板上,过渡板安装在风机罩上,风机罩与后盖板之间添加2mm厚海绵胶板。

[0009] 所述后盖板上的航插与后盖板之间安装导电密封垫,后盖板上的电源开关和保险用屏蔽盒罩住,屏蔽盒采用不锈钢镀镍,后盖板与屏蔽盒之间加入电磁密封垫。

[0010] 所述前盖板和面板与框架之间采用不脱落螺钉固定,框架上的螺纹孔内拧入钢丝螺套。

[0011] 所述加固计算机上安装折叠把手。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:1)本实用新型的密封式风冷加固计算机框架采用防锈铝板真空钎焊,同时采用传导与对流相结合方式提高了箱体的散热性能;2)本实用新型的密封式风冷加固计算机在风机与风机罩之间安装过渡板,提高了风机安装面的平面度和刚度,避免风机与风机罩变形产生摩擦,易于安装,风机罩与后盖板之间添加2mm厚海绵胶板,提高箱体的密封性;3)本实用新型的密封式风冷加固计算机后盖板上的电源开关和保险用屏蔽盒罩住,屏蔽盒采用不锈钢镀镍,后盖板与屏蔽盒之间加入电磁密封垫,减小缝隙、改善电接触,获得较好的电磁屏蔽;4)本实用新型的密封式风冷加固计算机前盖板和面板与框架之间采用不脱落螺钉固定,便于拆卸维修,框架上的螺纹孔内拧入钢丝螺套;5)本实用新型的密封式风冷加固计算机上安装折叠把手,节省空间。

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的描述。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的密封式风冷加固计算机三维结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的密封式风冷加固计算机的后视图。

[0016] 图3是本实用新型的密封式风冷加固计算机内部结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型的密封式风冷加固计算机风机组件爆炸图。

[0018] 图5是本实用新型的密封式风冷加固计算机主板模块热传导示意图。

[0019] 图6是本实用新型的密封式风冷加固计算机风道示意图。

[0020] 图中标号所代表的含义为:1、上槽板 2、下槽板 3、左壁板 4、右壁板 5、隔板 6、支撑板 7、盖板 8、散热片 9、电源功能板 10、主板模块 11、风扇 12、过渡板 13、屏蔽网 14、风机罩 15、框架 16、面板 17、前盖板 18、后盖板 19、风机组件。

具体实施方式

[0021] 结合附图,本实用新型的一种密封式风冷加固计算机,包括框架15、面板16、后盖板18、前盖板17和风机组件19;前盖板17位于框架15前方,后盖板18位于框架15后方,后盖板18上设置风机组件19,前盖板17的侧面设置面板16;

[0022] 其中框架15包括上槽板1、下槽板2、左壁板3、右壁板4、隔板5、支撑板6、盖板7和散热片8,框架15整体为长方体,框架顶面由上槽板1、盖板7和散热片8组成,上槽板1上设置若干散热片8,散热片8的顶部设置盖板7,底面由下槽板2、盖板和散热片8组成,下槽板2上设置若干散热片,散热片8的底部设置盖板,框架左侧为左壁板3,右侧为右壁板4,框架15中间设置隔板5,该隔板将框架15分成左右两个区域,左区域中设置电源功能板9,右区域中设置主板模块10和支撑板6;

[0023] 面板16上设置指示灯及接口;后盖板18上设置航空插座、电源开关、电源接口、保险。

[0024] 所述风机组件19为箱体结构,包括风机罩14,风机罩14内从后向前依次装有屏蔽网13、过渡板12和风扇11,风机罩14的背面开有通风口。

[0025] 所述主板模块10的中部设置发热芯片21和导热胶垫22,所述发热芯片21的背面紧贴导热胶垫22,发热芯片21的两侧各设置一个用于散热的冷板23。

[0026] 所述框架15采用防锈铝板真空钎焊而成,其表面为经导电氧化处理过的表面。

[0027] 所述风机组件19与框架15的后盖板18通过螺钉连接。

[0028] 所述风机罩14与后盖板18之间设置2mm厚海绵胶板。

[0029] 所述后盖板上的航空插座与后盖板18之间设置导电密封垫,后盖板18上的电源开关和保险通过屏蔽盒罩住,该屏蔽盒为不锈钢镀镍屏蔽盒,后盖板18与屏蔽盒之间设置电磁密封垫。

[0030] 所述前盖板17框架15之间通过不脱落螺钉固定,面板16与框架15之间通过不脱落螺钉固定,前盖板17与面板16之间通过不脱落螺钉固定,框架15上的螺纹孔内设置钢丝螺套。

[0031] 所述加固计算机的前盖板17、面板16上均设置折叠把手。

[0032] 本实用新型的密封式风冷加固计算机框架采用防锈铝板真空钎焊,同时采用传导与对流相结合方式提高了箱体的散热性能。该加固计算机结构紧凑、扩展灵活,有优良的散热性能、三防性能和电磁屏蔽性能。

[0033] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细的描述。

[0034] 实施例

[0035] 如图1、2、3,本实用新型的一种密封式风冷加固计算机,包括框架15、面板16、后盖板18、前盖板17、风机组件19。框架15由上槽板1、下槽板2、左壁板3、右壁板4、隔板5、支撑板6、盖板7、散热片8组成,框架15由隔板5分成左右两个区域,左边区域安装两块电源功能板9,左边电源功能板9贴壁安装于左壁板3上,右边电源功能板9贴壁安装于隔板5上,贴壁安装增加了电源功能板9的散热面积,提高散热效率;右边区域安装主板模块10,箱体采用的是标准6U模块,便于升级更换。

[0036] 如图4所示,风扇11通过螺钉固定于过渡板12上,过渡板12通过螺钉固定于风机罩14上,屏蔽网13放于过渡板12和风机罩14之间,提高了风机安装面的平面度和刚度。

[0037] 如图5、6所示,主板模块10上的发热芯片21的热量通过导热胶垫22传导到冷板23上,然后热量再通过冷板传导到机箱上槽板1和下槽板2上,最终热量通过槽板上的风道强制排到机箱外部。

[0038] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更改或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

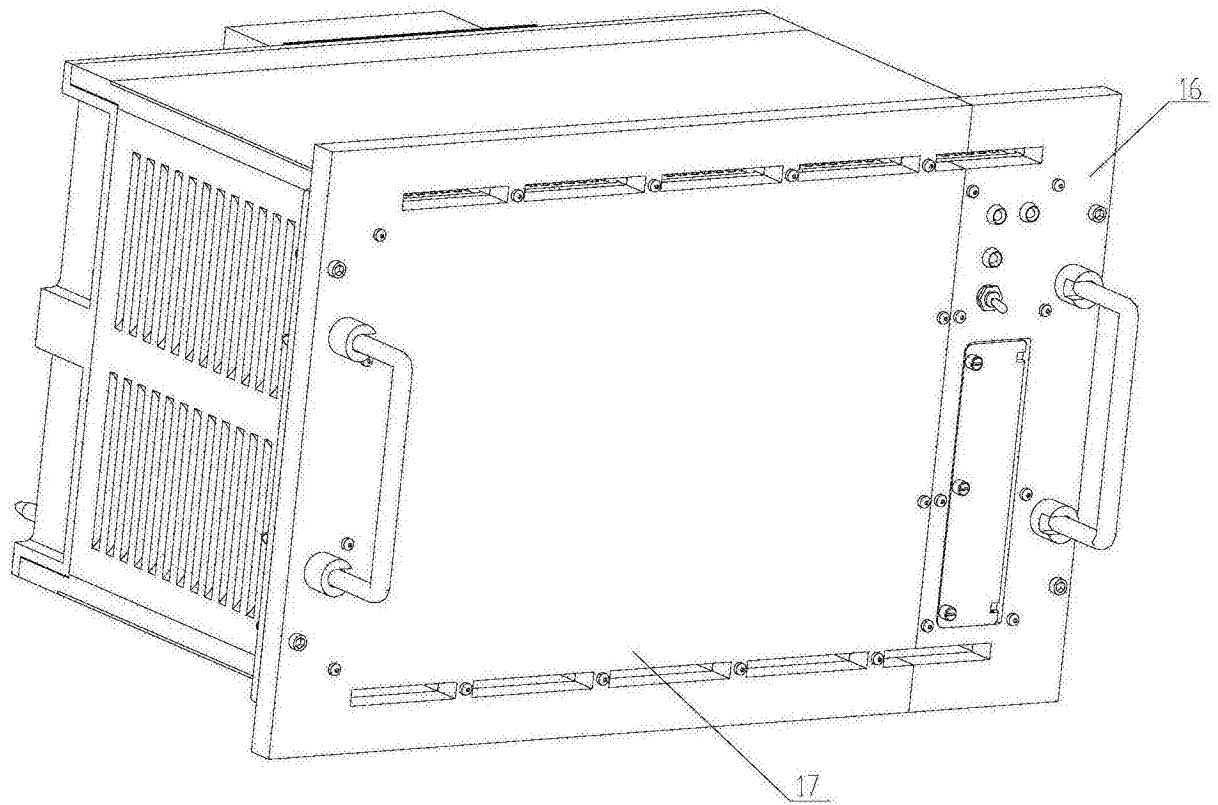


图1

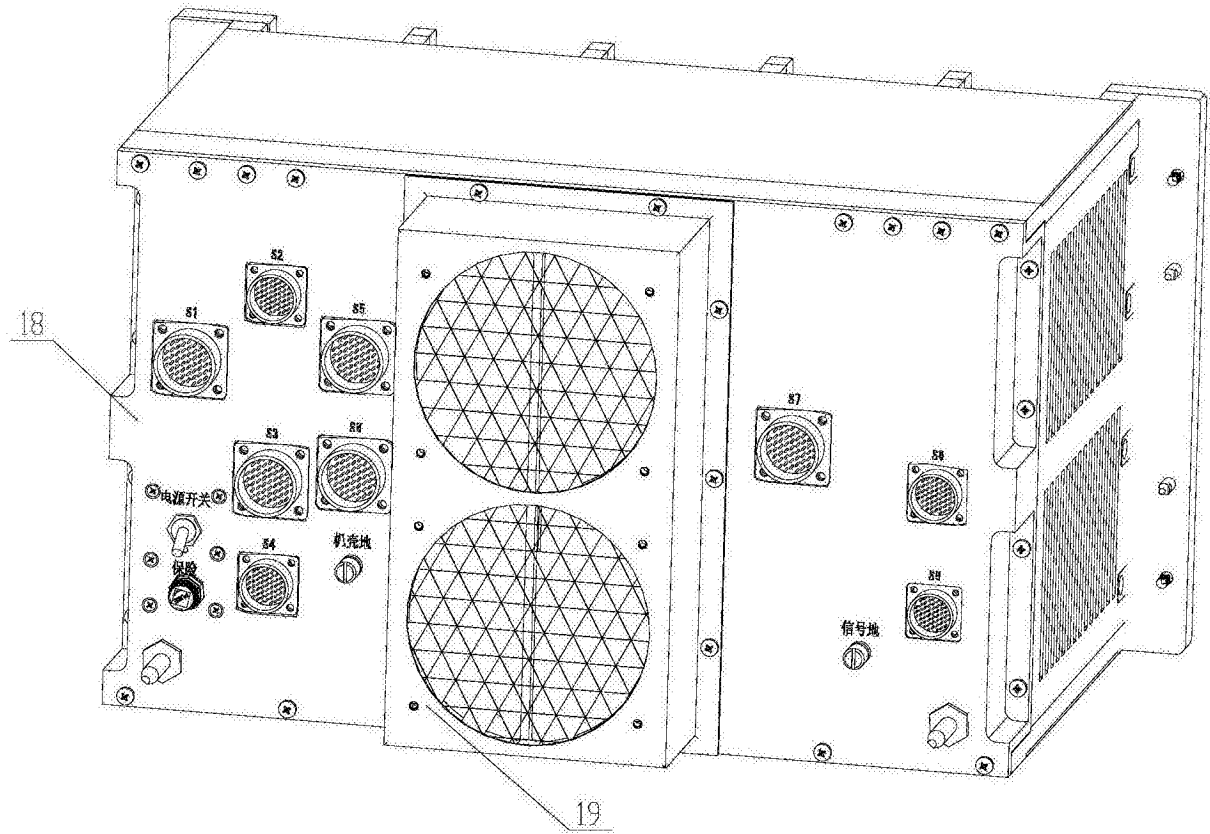


图2

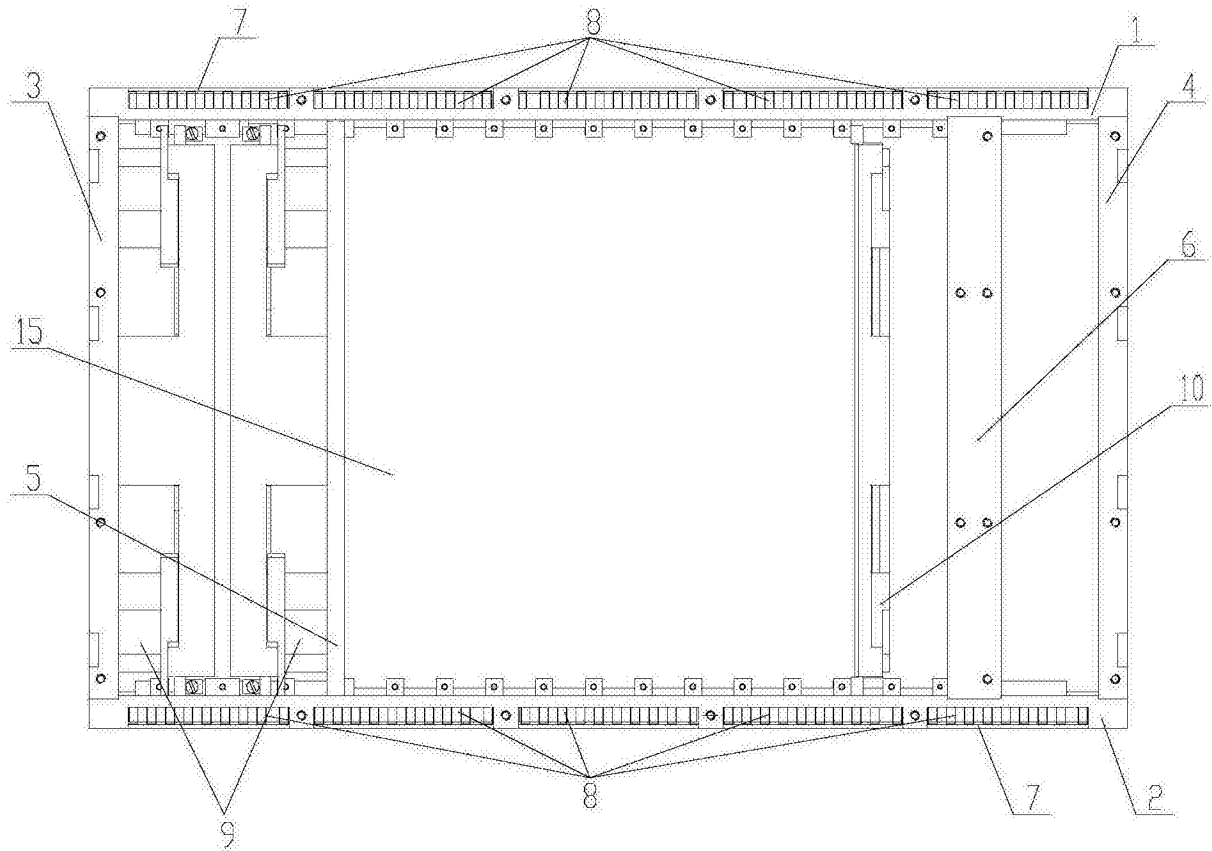


图3

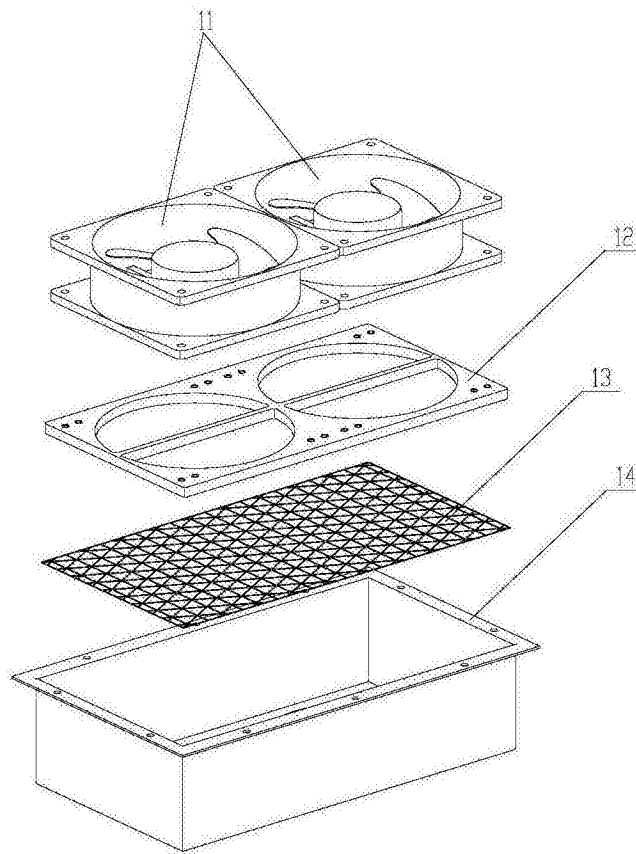


图4

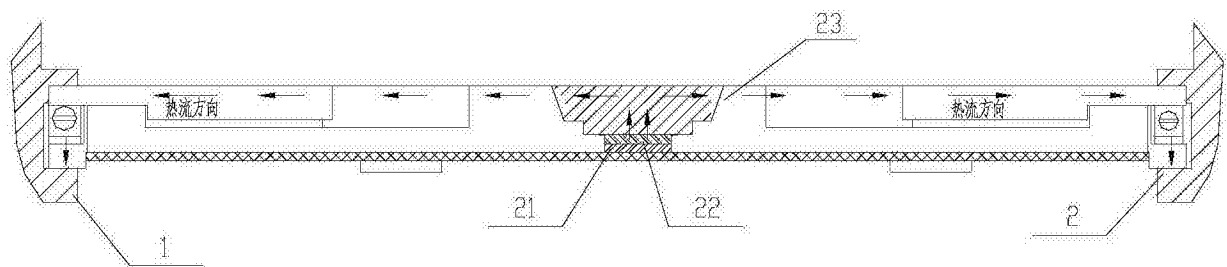


图5

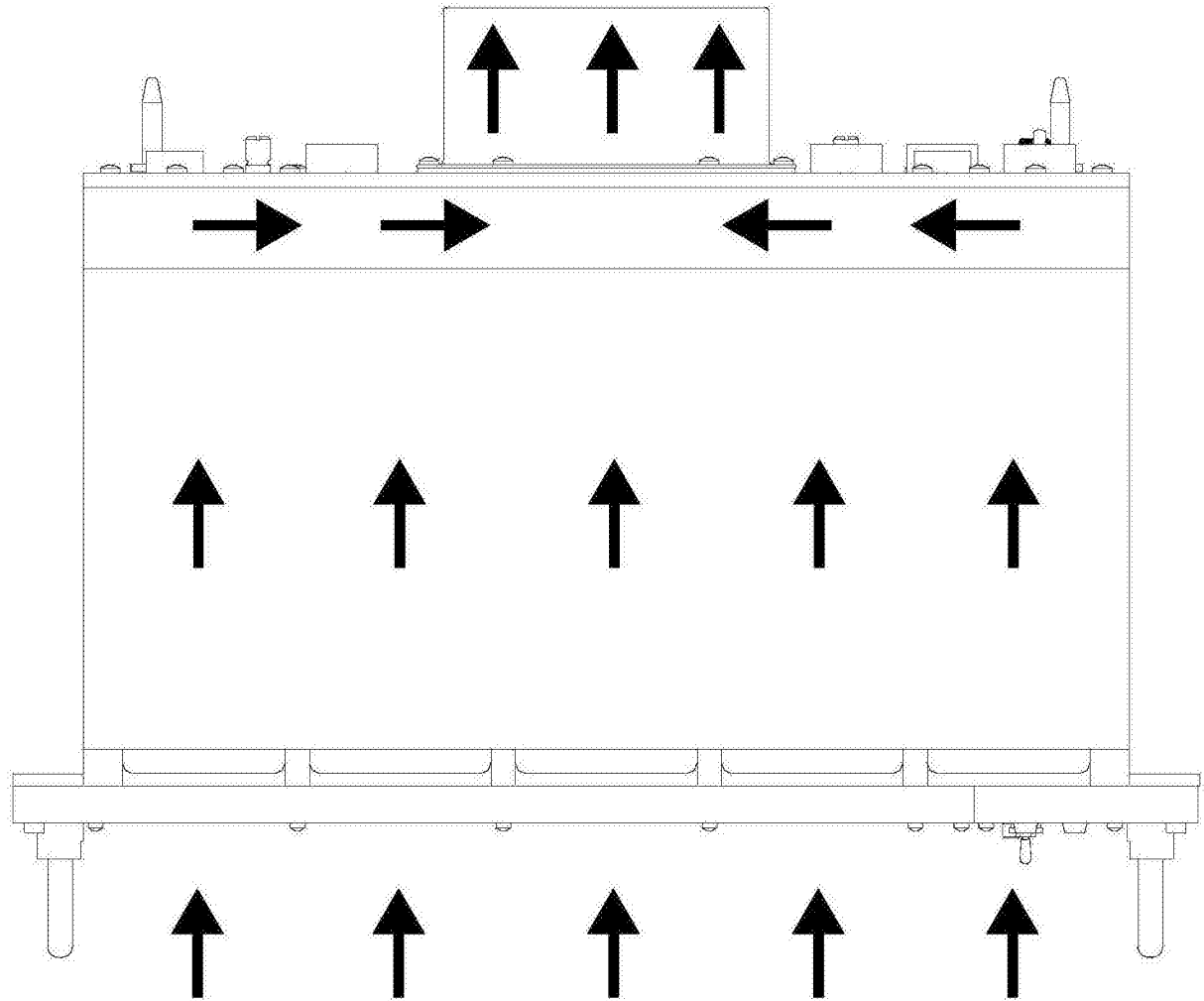


图6