(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 212786452 U
(45)授权公告日 2021.03.23

(21)申请号 202022115093.6

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 苏州圣软信息科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯新路60号启迪时尚科技城西区38幢711室

(72)发明人 袁建

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

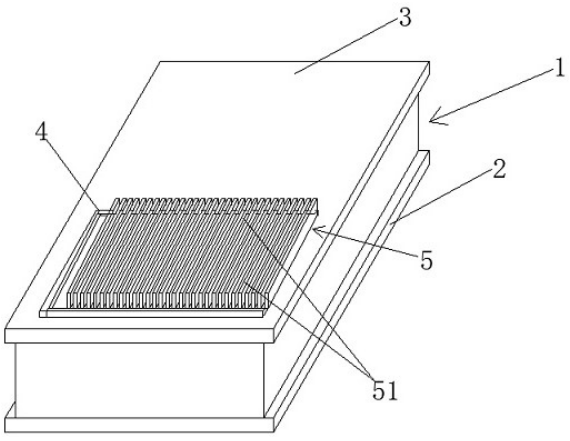
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于高功率交换机的散热壳体结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于高功率交换机的散热壳体结构，包括壳体和封装在壳体内的交换机主体，所述壳体的底板内设置有第一管道安装槽，所述第一管道安装槽为连续的环状结构，所述壳体的顶板内设置有第二管道安装槽，所述第二管道安装槽为连续的U形槽结构，所述第二管道安装槽沿着所述顶板的长度方向设置，所述第二管道安装槽包括槽间距为l的第一管道安装区和槽间距为L的第二管道安装区，且1/21≤L≤2/31，在所述顶板上对应于第二管道安装区的位置设置有插板，插板水平设置，在所述插板内插设有散热片，其中，所述第一管道安装槽和第二管道安装槽分别穿设有水冷管。本申请能够提高交换机的散热性能，整体体积不会过大，且具有可扩展性，满足不同的工况需求。



CN 212786452 U

1.一种用于高功率交换机的散热壳体结构，包括壳体和封装在壳体内的交换机主体，其特征在于，所述壳体的底板内设置有第一管道安装槽，所述第一管道安装槽为连续的环状结构，所述壳体的顶板内设置有第二管道安装槽，所述第二管道安装槽为连续的U形槽结构，所述第二管道安装槽沿着所述顶板的长度方向设置，所述第二管道安装槽包括槽间距为l的第一管道安装区和槽间距为L的第二管道安装区，且1/21≤L≤2/31，在所述顶板上对应于第二管道安装区的位置设置有插板，插板水平设置，在所述插板内插设有散热片，其中，所述第一管道安装槽和第二管道安装槽分别穿设有水冷管。

2.根据权利要求1所述的用于高功率交换机的散热壳体结构，其特征在于，所述插板包括沿着顶板宽度方向设置的第一限位板和第二限位板，所述第一限位板和第二限位板的截面均为倒置的L形，所述第一限位板与顶板之间构成用于插设所述散热片的第一插槽，所述第二限位板与顶板之间构成用于插设所述散热片的第二插槽，所述散热片的两侧分别卡设在所述第一插槽与第二插槽中。

3.根据权利要求2所述的用于高功率交换机的散热壳体结构，其特征在于，所述插板还包括挡板，所述挡板垂直于所述第一限位板和第二限位板设置，用于限位所述散热片。

4.根据权利要求1至3中任一项所述的用于高功率交换机的散热壳体结构，其特征在于，所述散热片的整体呈平板状，所述散热片贴合所述顶板插设在所述插板中，且所述散热片的底部与顶板间填充有导热胶，所述散热片的表面具有若干个散热翅片。

5.根据权利要求1至3中任一项所述的用于高功率交换机的散热壳体结构，其特征在于，所述水冷管经传输管路与外部设置的散热器相连，构成散热回路。

一种用于高功率交换机的散热壳体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于高功率交换机的散热壳体结构。

背景技术

[0002] 交换机是一种用于电(光)信号转发的网络设备,它可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路。最常见的交换机是以太网交换机。其他常见的还有电话语音交换机、光纤交换机等。而核心交换机因其强大的数据处理能力,所以在处理数据的过程中会产生大量的热量,这些热量如果不加以散热的话,会对核心交换机内部的线路和电器元件造成一定的损毁,使电线和电器元件因长时间受热而老化,影响核心交换机的使用寿命。

[0003] 因此,如何实现高功率的核心交换机的有效散热,是目前急需解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是要提供一种用于高功率交换机的散热壳体结构,能够提高交换机的散热性能,整体体积不会过大,且具有可扩展性,满足不同的工况需求。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型提供了一种用于高功率交换机的散热壳体结构,包括壳体和封装在壳体内的交换机主体,所述壳体的底板内设置有第一管道安装槽,所述第一管道安装槽为连续的环状结构,所述壳体的顶板内设置有第二管道安装槽,所述第二管道安装槽为连续的U形槽结构,所述第二管道安装槽沿着所述顶板的长度方向设置,所述第二管道安装槽包括槽间距为l的第一管道安装区和槽间距为L的第二管道安装区,且1/21≤L≤2/31,在所述顶板上对应于第二管道安装区的位置设置有插板,插板水平设置,在所述插板内插设有散热片,其中,所述第一管道安装槽和第二管道安装槽分别穿设有水冷管。

[0007] 对于上述技术方案,申请人还有进一步的优化措施。

[0008] 可选地,所述插板包括沿着顶板宽度方向设置的第一限位板和第二限位板,所述第一限位板和第二限位板的截面均为倒置的L形,所述第一限位板与顶板之间构成用于插设所述散热片的第一插槽,所述第二限位板与顶板之间构成用于插设所述散热片的第二插槽,所述散热片的两侧分别卡设在所述第一插槽与第二插槽中。

[0009] 可选地,所述插板还包括挡板,所述挡板垂直于所述第一限位板和第二限位板设置,用于限位所述散热片。

[0010] 可选地,所述散热片的整体呈平板状,所述散热片贴合所述顶板插设在所述插板中,且所述散热片的底部与顶板间填充有导热胶,所述散热片的表面具有若干个散热翅片。

[0011] 可选地,所述水冷管经传输管路与外部设置的散热器相连,构成散热回路。

[0012] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0013] 本实用新型的用于高功率交换机的散热壳体结构,能够对于高功率交换机所产生的热量进行导出,实现可扩展式的结构设计来提高散热功能,从而在成本不等控制的前提

下实现不同的散热目的，符合不同用户、不同工况下的不同的散热要求。

附图说明

[0014] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解，这些附图未必是按比例绘制的。附图中：

[0015] 图1是根据本实用新型一个实施例中的用于高功率交换机的散热壳体结构的结构示意图；

[0016] 图2为图1所示散热壳体结构中顶板处的结构示意图，无散热片；

[0017] 图3为图1所示散热壳体结构中底板处的结构示意图。

[0018] 其中，附图标记说明如下：

[0019] 1、壳体，2、底板，21、第一管道安装槽，3、顶板，31、第二管道安装槽，4、插板，41、第一限位板，42、第二限位板，43、挡板，5、散热片，51、散热翅片。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 此外，下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0023] 本实用新型提供了一种用于高功率交换机的散热壳体结构，如图1至3所示，包括壳体1和封装在壳体1内的交换机主体，所述壳体1的底板2内设置有第一管道安装槽21，所述第一管道安装槽21为连续的环状结构，所述壳体1的顶板3内设置有第二管道安装槽31，所述第二管道安装槽31为连续的U形槽结构，所述第二管道安装槽31沿着所述顶板3的长度方向设置，所述第二管道安装槽31包括槽间距为1的第一管道安装区和槽间距为L的第二管道安装区，且1/21≤L≤2/31，在所述顶板3上对应于第二管道安装区的位置设置有插板4，插板4水平设置，在所述插板4内插设有散热片5，其中，所述第一管道安装槽21和第二管道安装槽31分别穿设有水冷管。水冷管直接埋设在管道安装槽中，可采用PE管、塑胶管或者其他耐热且可弯折的管材，为了便于示出管道安装槽中的结构，图中未示出水冷管，请知悉，但并不影响对于本技术的理解。

[0024] 就通常而言，在承载交换机主体的壳体1顶板3和底板2中设置管道安装槽，再在管道安装槽中设置水冷管，水冷管的存在能够将交换机主体所产生的热量从壳体1内高效地导引出来，如此能够有效提高散热效率。除此之外，所述水冷管也可以经传输管路与外部设置的散热器相连，构成散热回路，实现更为高效地散热，可根据用户需求进行选装。

[0025] 而散热片5的设置是可拆卸地设置，也就是说，采用的是可扩展式的结构设计，用户可以根据工况或者交互机工作模式的需要，选择是否在顶板3上来设置散热片5，这样的话给了用户更多的优化选择，从而满足用户的不同需求。

[0026] 至于所述插板4结构，具体说来，所述插板4包括沿着顶板3宽度方向设置的第一限位板41和第二限位板42，所述第一限位板41和第二限位板42的截面均为倒置的L形，所述第一限位板41与顶板3之间构成用于插设所述散热片5的第一插槽，所述第二限位板42与顶板3之间构成用于插设所述散热片5的第二插槽，所述散热片5的两侧分别卡设在所述第一插槽与第二插槽中。

[0027] 另外，所述插板4还包括挡板43，所述挡板43垂直于所述第一限位板41和第二限位板42设置，用于限位所述散热片5，用于限制散热片5在插板4处的横向移动。

[0028] 可选地，所述散热片5的整体呈平板状，所述散热片5贴合所述顶板3插设在所述插板4中，且所述散热片5的底部与顶板3间填充有导热胶，所述散热片5的表面具有若干个散热翅片51。

[0029] 综上可知，本申请的用于高功率交换机的散热壳体结构，能够对于高功率交换机所产生的热量进行导出，实现可扩展式的结构设计来提高散热功能，从而在成本不等控制的前提下实现不同的散热目的，符合不同用户、不同工况下的不同的散热要求。

[0030] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

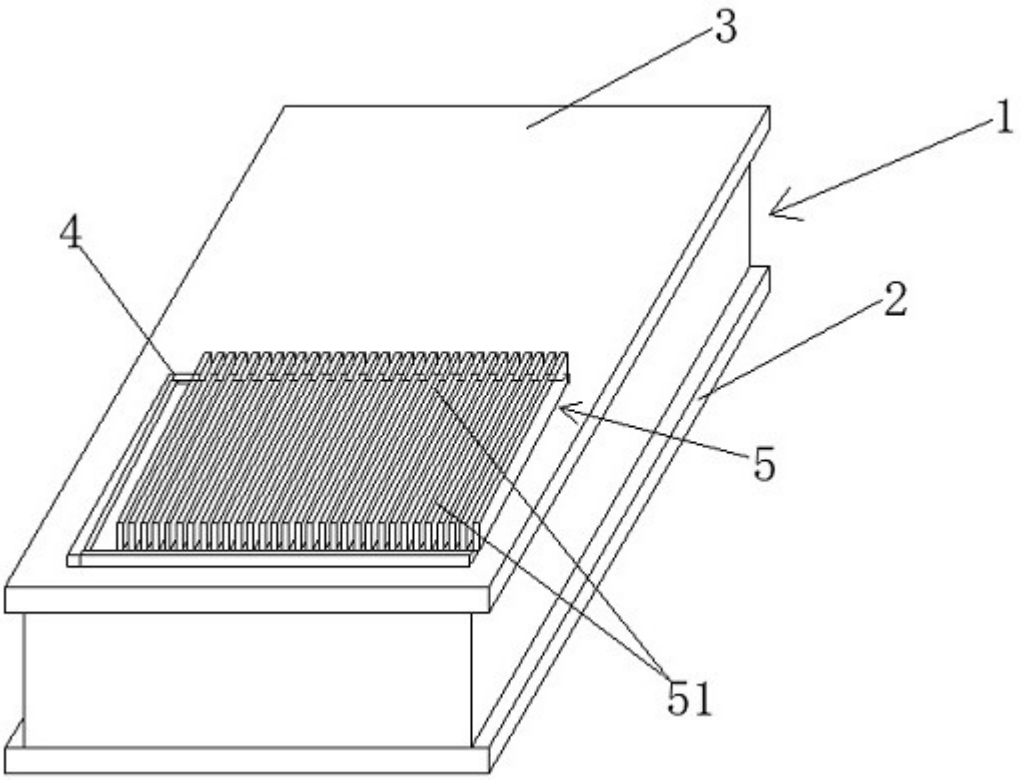


图1

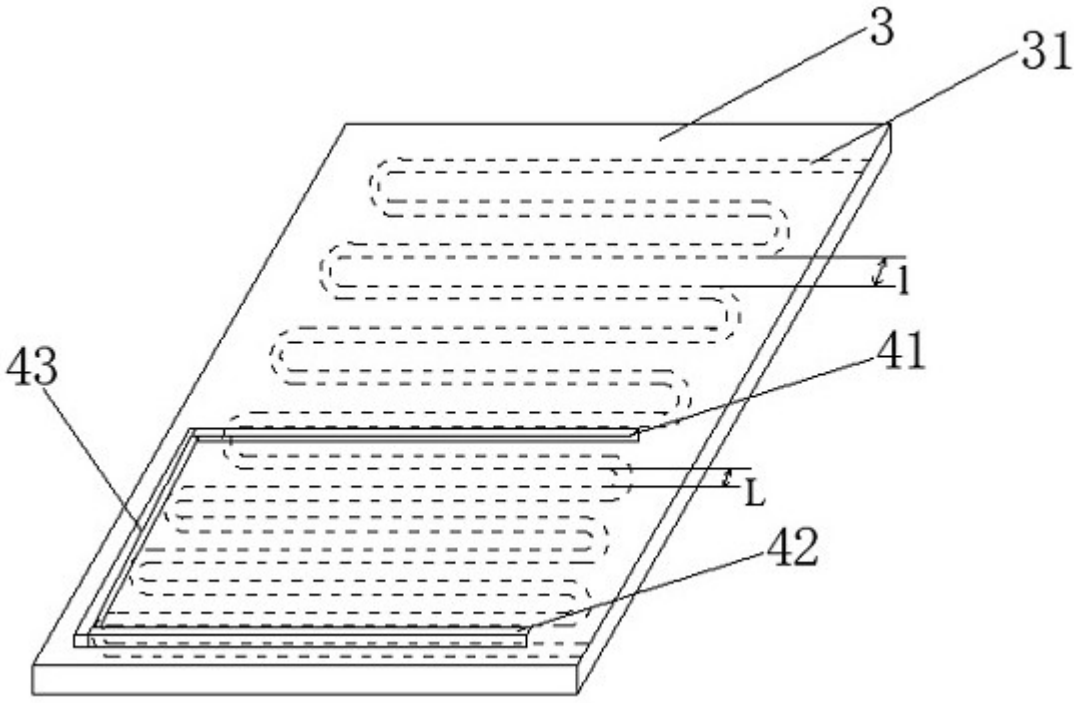


图2

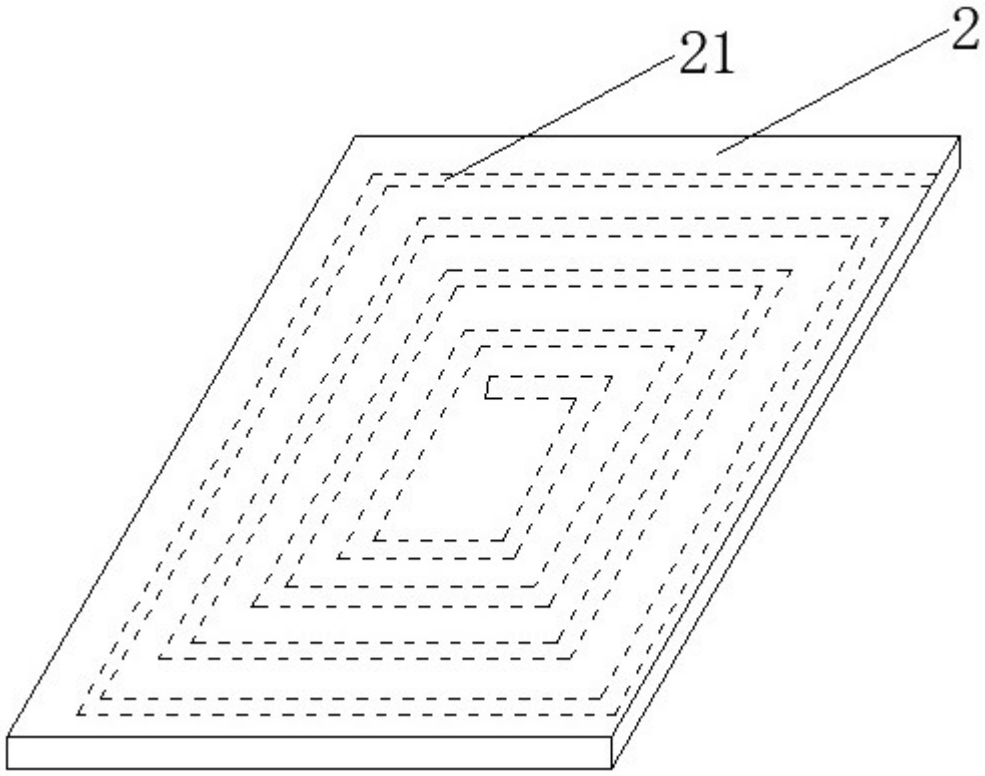


图3