(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 211184744 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922125039.7

(22)申请日 2019.12.02

(73)专利权人 武汉市捷信致诚科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江汉区前进五路97号3楼4A

(72)发明人 张征勇

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

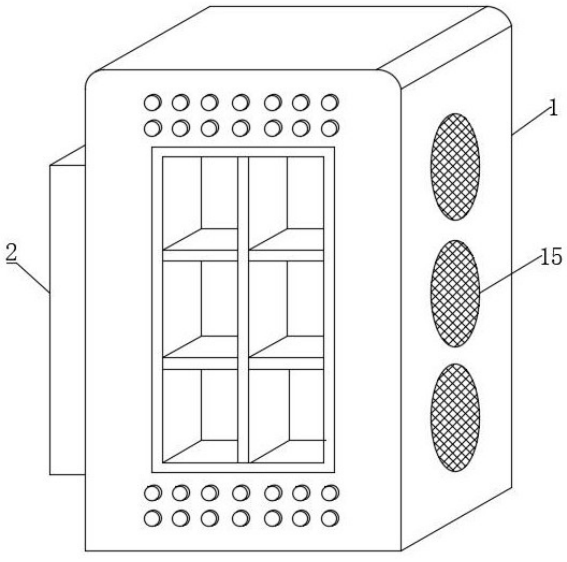
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型交换机辅助风冷装置

(57)摘要

本实用新型涉及交换机相关技术领域，具体为一种新型交换机辅助风冷装置，包括交换机本体，交换机本体的表面螺接有安装架，安装架的内壁滑动连接有固定套，固定套的表面焊接有定位滑块，导热板的内部设有导热孔，固定架的表面焊接有散热片，散热口设置在内散热扇的外端，有益效果为：使用交换机的过程中，导热板设置在发热元件的侧端，产生的热量通过内散热扇进行引导进入到多组导热孔内，然后热量通过导热孔内的散热硅脂进一步进行引导，最终热量与散热片接触，快速的降低交换机内部产生的热量，多重散热结构的设置，散热效果好，保证了交换机使用的质量，适合推广。



CN 211184744 U

1.一种新型交换机辅助风冷装置,包括交换机本体(1),其特征在于:所述交换机本体(1)的表面螺接有安装架(2),所述安装架(2)的内壁滑动连接有固定套(3),所述固定套(3)的表面焊接有定位滑块(4),安装架(2)的内部设有定位滑槽(5),所述定位滑块(4)滑动连接在定位滑槽(5)的内部,固定套(3)的内部挤压连接有冷凝管(6),且固定套(3)的表面焊接有柔性卡块(7),固定套(3)的内部设有卡接槽(8),所述柔性卡块(7)卡接在卡接槽(8)的内部,安装架(2)的内壁螺接有外散热扇(9),交换机本体(1)的内壁螺接有固定架(10),所述固定架(10)的表面焊接有导热板(11),所述导热板(11)的内部设有导热孔(12),固定架(10)的表面焊接有散热片(13),交换机本体(1)的内壁螺接有内散热扇(14),交换机本体(1)的内部设有散热口(15),所述散热口(15)设置在内散热扇(14)的外端。

2.根据权利要求1所述的一种新型交换机辅助风冷装置,其特征在于:所述安装架(2)呈“凹”字形板状结构,安装架(2)的突出部分螺接在交换机本体(1)的侧表面,外散热扇(9)设置有多组,多组外散热扇(9)螺接在安装架(2)的水平部分内壁。

3.根据权利要求1所述的一种新型交换机辅助风冷装置,其特征在于:所述固定套(3)设置有两组,固定套(3)由两组“凹”字形板组成,定位滑块(4)焊接在“凹”字形板的侧表面,“凹”字形板通过定位滑块(4)和定位滑槽(5)滑动连接在安装架(2)的突出部分内壁,“凹”字形板凹陷部分呈半圆状结构,“凹”字形板的凹陷部分挤压在冷凝管(6)的表面,柔性卡块(7)由一组圆杆和一组弧形柔性块组成,圆杆焊接在一组“凹”字形板的突出部分表面,卡接槽(8)设置在另一组“凹”字形板的突出部分内部,柔性弧形块卡接在卡接槽(8)的内部。

4.根据权利要求1所述的一种新型交换机辅助风冷装置,其特征在于:所述固定架(10)呈矩形框体结构,导热板(11)焊接在固定架(10)的内壁,导热板(11)设置在交换机本体(1)内发热元件的侧端,导热孔(12)设置有多组,多组导热孔(12)的内部均填充有散热硅脂。

5.根据权利要求1所述的一种新型交换机辅助风冷装置,其特征在于:所述散热片(13)焊接在固定架(10)的内壁,散热片(13)设置在导热板(11)的外侧,内散热扇(14)设置有多组,内散热扇(14)由散热风扇、支架和过滤网组成,散热风扇螺接在支架的内壁,过滤网焊接在支架的内壁,过滤网设置在散热风扇的外端,且过滤网设置在散热口(15)的内侧。

一种新型交换机辅助风冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机相关技术领域，具体为一种新型交换机辅助风冷装置。

背景技术

[0002] 网络交换机是一个扩大网络的器材，能为子网络中提供更多的连接端口，以便连接更多的计算机，随着通信业的发展以及国民经济信息化的推进，网络交换机市场呈稳步上升态势，它具有性能价格比高、高度灵活、相对简单、易于实现等特点，网络交换机成为了最普及的交换机。

[0003] 现有技术中，交换机在使用过程中，其内部的发热元件会产生大量的热量，一般通过自然散热的方式进行散热，在空气流动不畅通的环境下使用时，散热效率低下，不能够进行辅助散热，影响交换机的使用质量；且部分交换机内部设置散热风扇，通过散热风扇进行散热，但是单一的散热结构，无法快速的将交换机内部的热量导出，散热效果较差，进而影响交换机的使用质量，使用效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型交换机辅助风冷装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型交换机辅助风冷装置，包括交换机本体，所述交换机本体的表面螺接有安装架，所述安装架的内壁滑动连接有固定套，所述固定套的表面焊接有定位滑块，安装架的内部设有定位滑槽，所述定位滑块滑动连接在定位滑槽的内部，固定套的内部挤压连接有冷凝管，且固定套的表面焊接有柔性卡块，固定套的内部设有卡接槽，所述柔性卡块卡接在卡接槽的内部，安装架的内壁螺接有外散热扇，交换机本体的内壁螺接有固定架，所述固定架的表面焊接有导热板，所述导热板的内部设有导热孔，固定架的表面焊接有散热片，交换机本体的内壁螺接有内散热扇，交换机本体的内部设有散热口，所述散热口设置在内散热扇的外端。

[0006] 优选的，所述安装架呈“凹”字形板状结构，安装架的突出部分螺接在交换机本体的侧表面，外散热扇设置有多组，多组外散热扇螺接在安装架的水平部分内壁。

[0007] 优选的，所述固定套设置有两组，固定套由两组“凹”字形板组成，定位滑块焊接在“凹”字形板的侧表面，“凹”字形板通过定位滑块和定位滑槽滑动连接在安装架的突出部分内壁，“凹”字形板凹陷部分呈半圆状结构，“凹”字形板的凹陷部分挤压在冷凝管的表面，柔性卡块由一组圆杆和一组弧形柔性块组成，圆杆焊接在一组“凹”字形板的突出部分表面，卡接槽设置在另一组“凹”字形板的突出部分内部，柔性弧形块卡接在卡接槽的内部。

[0008] 优选的，所述固定架呈矩形框体结构，导热板焊接在固定架的内壁，导热板设置在交换机本体内发热元件的侧端，导热孔设置有多组，多组导热孔的内部均填充有散热硅脂。

[0009] 优选的，所述散热片焊接在固定架的内壁，散热片设置在导热板的外侧，内散热扇设置有多组，内散热扇由散热风扇、支架和过滤网组成，散热风扇螺接在支架的内壁，过滤

网焊接在支架的内壁，过滤网设置在散热风扇的外端，且过滤网设置在散热口的内侧。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1.安装架固定在交换机的侧表面，使用交换机的过程中，启动外散热扇，外散热扇产生风力并吹拂在交换机内部，形成辅助散热结构，同时外散热扇产生的风力将冷凝管周围的冷流体吹入交换机内部，进一步地对交换机进行散热，有效地降低了交换机内部发热元件表面的热量，进而保证了交换机的使用质量；

[0012] 2.使用交换机的过程中，导热板设置在发热元件的侧端，产生的热量通过内散热扇进行引导进入到多组导热孔内，然后热量通过导热孔内的散热硅脂进一步进行引导，最终热量与散热片接触，快速的降低交换机内部产生的热量，多重散热结构的设置，散热效果好，保证了交换机使用的质量，适合推广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型安装架与冷凝管连接结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型固定套与冷凝管连接结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型交换机本体与内散热扇连接结构示意图。

[0017] 图中：交换机本体1、安装架2、固定套3、定位滑块4、定位滑槽5、冷凝管6、柔性卡块7、卡接槽8、外散热扇9、固定架10、导热板11、导热孔12、散热片13、内散热扇14、散热口15。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅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。

[0019] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种新型交换机辅助风冷装置，包括交换机本体1，交换机本体1的表面螺接有安装架2，安装架2的内壁螺接有外散热扇9，安装架2呈“凹”字形板状结构，安装架2的突出部分螺接在交换机本体1的侧表面，外散热扇9设置有多组，多组外散热扇9螺接在安装架2的水平部分内壁，使用交换机本体1的过程中启动外散热扇9，通过外散热扇9产生风力，风力吹拂在交换机本体1的内部，通过风力作用将交换机本体1内部的热量快速进行引导，提高热量的流动速率，形成辅助散热结构，进而保证了交换机本体1的使用质量；

[0020] 参照图2和图3，安装架2的内壁滑动连接有固定套3，固定套3的表面焊接有定位滑块4，安装架2的内部设有定位滑槽5，定位滑块4滑动连接在定位滑槽5的内部，固定套3的内部挤压连接有冷凝管6，且固定套3的表面焊接有柔性卡块7，固定套3的内部设有卡接槽8，柔性卡块7卡接在卡接槽8的内部，固定套3设置有两组，固定套3由两组“凹”字形板组成，定位滑块4焊接在“凹”字形板的侧表面，“凹”字形板通过定位滑块4和定位滑槽5滑动连接在安装架2的突出部分内壁，“凹”字形板凹陷部分呈半圆状结构，“凹”字形板的凹陷部分挤压在冷凝管6的表面，柔性卡块7由一组圆杆和一组弧形柔性块组成，圆杆焊接在一组“凹”字形板的突出部分表面，卡接槽8设置在另一组“凹”字形板的突出部分内部，柔性弧形块卡接

在卡接槽8的内部，使用交换机本体1的过程中，外散热扇9产生的风力与冷凝管6周围的冷流体相接触，使得冷流体进入到交换机本体1的内部并快速的对发热元件表面进行散热，保证了交换机本体1内部发热元件的使用质量；

[0021] 参照图4，交换机本体1的内壁螺接有固定架10，固定架10的表面焊接有导热板11，导热板11的内部设有导热孔12，固定架10的表面焊接有散热片13，固定架10呈矩形框体结构，导热板11焊接在固定架10的内壁，导热板11设置在交换机本体1内发热元件的侧端，导热孔12设置有多组，多组导热孔12的内部均填充有散热硅脂，交换机本体1使用过程中内部产生的热量进入到导热孔12的内部，通过导热孔12内部的散热硅脂对热量进行引导，加快热量的流动速度，进而提高了散热效率，然后热量与散热片13相接触，通过散热片13进行散热；

[0022] 参照图1和图4，交换机本体1的内壁螺接有内散热扇14，交换机本体1的内部设有散热口15，散热口15设置在内散热扇14的外端，散热片13焊接在固定架10的内壁，散热片13设置在导热板11的外侧，内散热扇14设置有多组，内散热扇14由散热风扇、支架和过滤网组成，散热风扇螺接在支架的内壁，过滤网焊接在支架的内壁，过滤网设置在散热风扇的外端，且过滤网设置在散热口15的内侧，使用交换机本体1的过程中，启动内散热扇14，通过内散热扇14对交换机本体1内部产生的热量进行引导，快速的排出热量，提高了交换机本体1的散热效率。

[0023] 工作原理：实际使用时，交换机本体1内部的发热元件产生大量的热量，此时启动外散热扇9，外散热扇9产生风力并吹拂在交换机本体1的内部，形成辅助散热结构，同时风力吹拂在冷凝管6的表面，冷凝管6表面的冷流体通过风力作用进入到交换机本体1的内部，有效地降低了交换机本体1内部发热元件表面的热量，保证了交换机本体1内部元件的使用质量，外散热扇9产生的风力进入到交换机本体1的内部后，风力将热量吹拂向导热板11的表面，热量通过多组导热孔12向外端流动，增加了热量的流动速度，进而提高散热效率，同时通过散热硅脂对热量进行快速引导，使得热量通过散热片13进行散热，最终通过内散热扇14将交换机本体1内部的热量向外界排去，多级散热结构的设置，散热效果更佳，同时通过过滤网防止交换机本体1内部受污染，进而保证交换机本体1的使用质量，使用效果好，适合推广。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

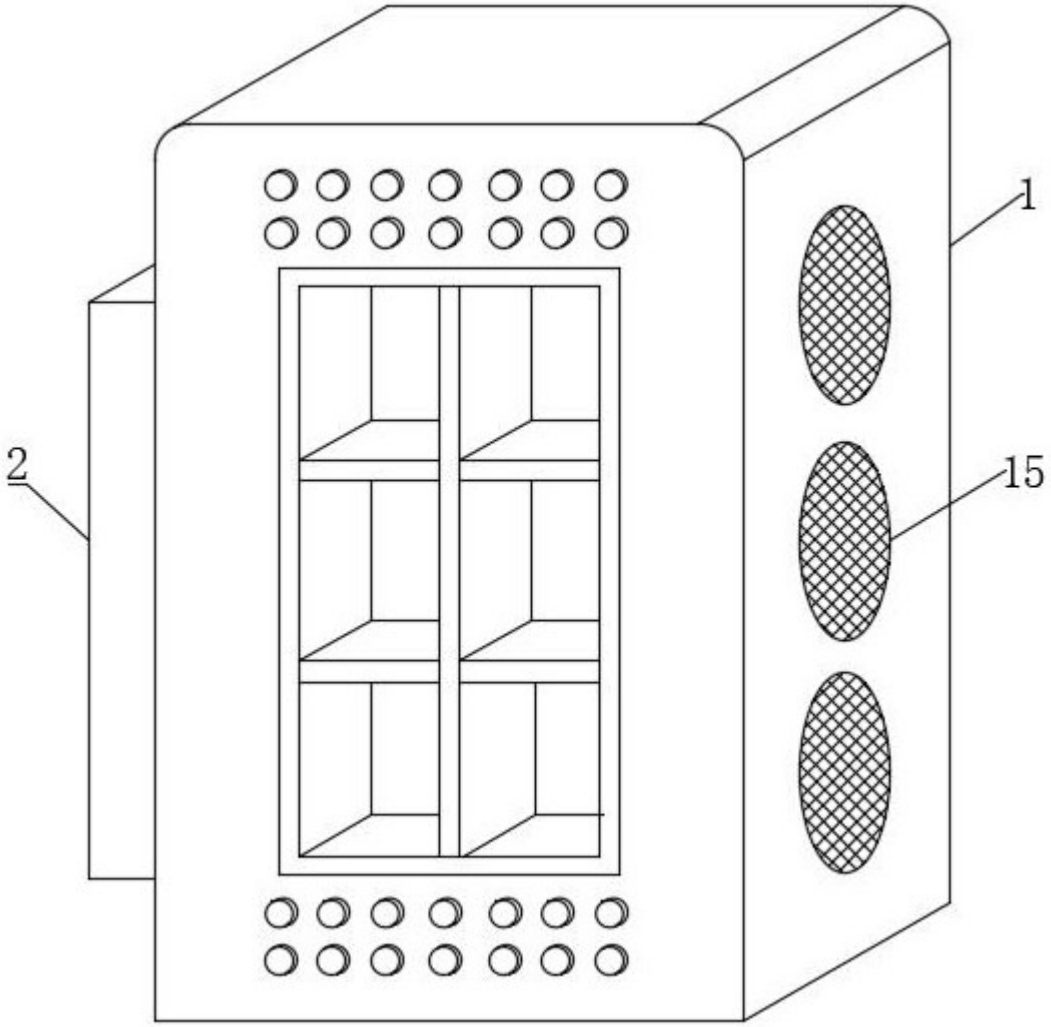


图1

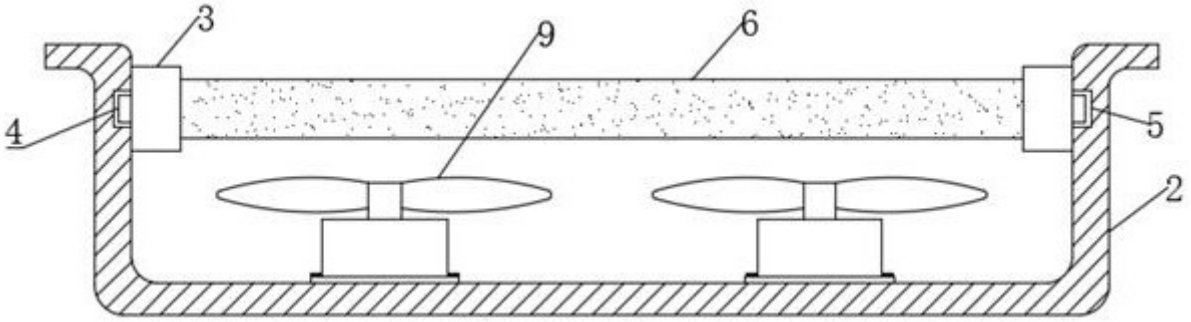


图2

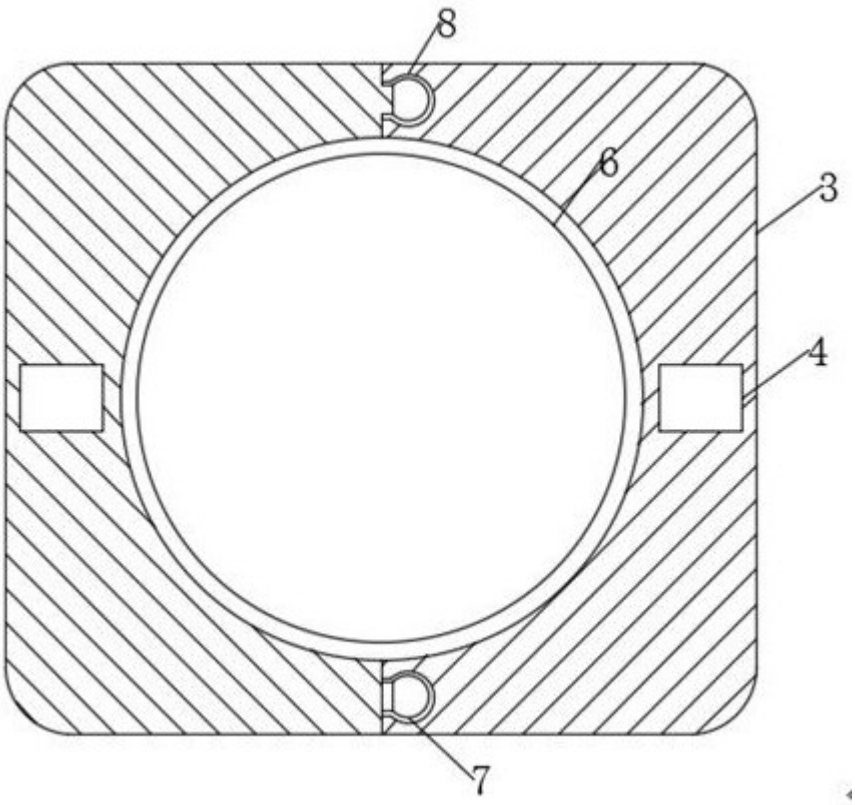


图3

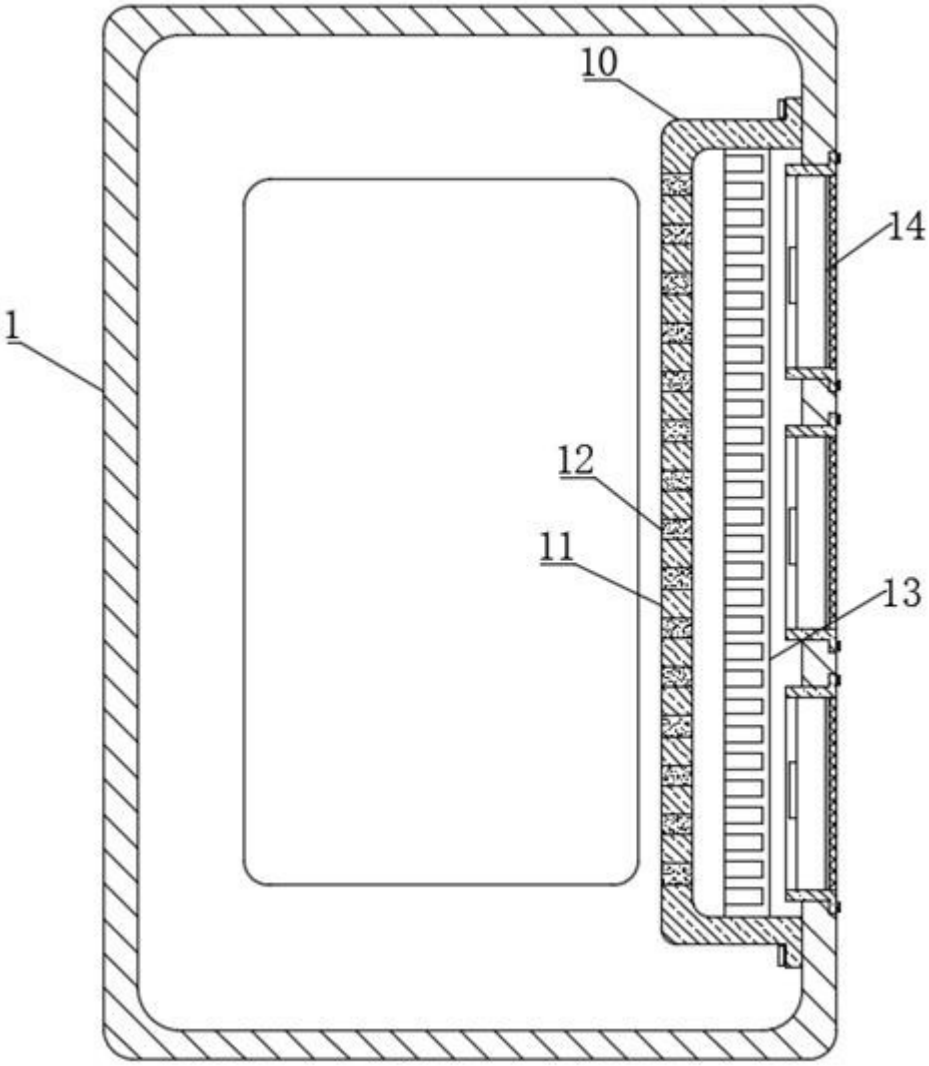


图4