(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108769838 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810715820.7

(22)申请日 2018.07.03

(71)申请人 合肥科塑信息科技有限公司
地址 230088 安徽省合肥市高新区天智路19号南楼1136

(72)发明人 潘万胜

(51)Int.Cl.
H04Q 1/10(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

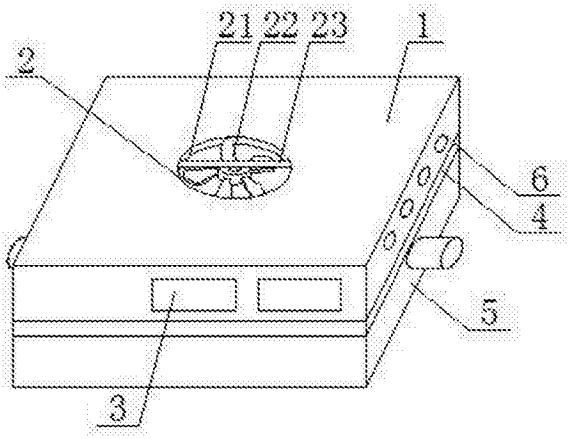
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种计算机网络局域网交换机

(57)摘要

本发明公开了一种计算机网络局域网交换机，包括交换机本体、风冷散热机构、插孔、导热机构和水冷机构，所述交换机本体的前表面一侧设置有插孔，所述交换机本体的两侧均设置有散热孔，所述交换机本体的上表面中间设置有风冷散热机构，所述风冷散热机构包括散热孔和安装板，所述安装板左右贯通在散热孔的上表面直径上，所述安装板的下表面中间固定有散热风扇，本发明设置了风冷散热机构、导热机构和水冷散热机构，散热风扇向着交换机本体的内部吹风，从而元件上的热量一部分从散热孔散出，另一部分被吹入集热腔的内部，这样元件上的热量就能够被散出，从而避免了交换机本体内部的元件过热而缩短交换机的寿命。



CN 108769838 A

1.一种计算机网络局域网交换机，包括交换机本体(1)、风冷散热机构(2)、插孔(3)、导热机构(4)和水冷机构(5)，其特征在于：所述交换机本体(1)的前表面一侧设置有插孔(3)，所述交换机本体(1)的两侧均设置有散热孔(21)，所述交换机本体(1)的上表面中间设置有风冷散热机构(2)。，所述风冷散热机构(2)包括散热孔(21)和安装板(23)，所述安装板(23)左右贯通在散热孔(21)的上表面直径上，所述安装板(23)的下表面中间固定有散热风扇(22)，所述交换机本体(1)的下方固定有导热机构(4)，所述导热机构(4)的下方固定有水冷机构(5)，所述水冷机构(5)包括水冷箱(51)和导热柱(52)，所述水冷箱(51)的内部设置有冷却水(53)，所述导热柱(52)所述导热柱(52)穿过水冷箱(51)，所述导热柱(52)包括裸露端(521)和淹没部(522)，所述淹没部(522)位于水冷箱(51)的内部，所述裸露端(521)位于水冷箱(51)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种计算机网络局域网交换机，其特征在于：所述导热机构(4)包括交换机底板(41)、集热腔(42)和导热筒(43)，且交换机底板(41)的下表面均匀的固定有多个导热筒(43)，且导热筒(43)不少于九个，且导热筒(43)的内部设置有集热腔(42)。

3.根据权利要求1所述的一种计算机网络局域网交换机，其特征在于：所述交换机底板(41)与水冷箱(51)之间为密封结构，且交换机底板(41)与水冷箱(51)均为导热金属制成。

4.根据权利要求1所述的一种计算机网络局域网交换机，其特征在于：所述裸露端(521)与淹没部(522)一体成型，且裸露端(521)与淹没部(522)均为导热金属制成。

一种计算机网络局域网交换机

技术领域

[0001] 本发明涉及交换机技术领域，具体是一种计算机网络局域网交换机。

背景技术

[0002] 局域网交换机指的是用在交换式局域网内进行数据交换的设备，传统的以太网中，在任意一个时刻网络中只能有一个站点发送数据，其他站点只可以接收信息，若想发送数据，只能退避等待。因此，共享式以太网的固定带宽被网络上所有站点共享，随机占用，网络中的站点越多，每个站点平均可以使用的带宽就越窄，网络的响应速度就越慢，现有的局域网交换机在使用时内部元件会产生较多的热量，而这些热量无法散出会缩短交换机的寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种计算机网络局域网交换机，以解决现有技术中局域网交换机散热效果不好的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种计算机网络局域网交换机，包括交换机本体、风冷散热机构、插孔、导热机构和水冷机构，所述交换机本体的前表面一侧设置有插孔，所述交换机本体的两侧均设置有散热孔，所述交换机本体的上表面中间设置有风冷散热机构，所述风冷散热机构包括散热孔和安装板，所述安装板左右贯通在散热孔的上表面直径上，所述安装板的下表面中间固定有散热风扇，所述交换机本体的下方固定有导热机构，所述导热机构的下方固定有水冷机构，所述水冷机构包括水冷箱和导热柱，所述水冷箱的内部设置有冷却水，所述导热柱所述导热柱穿过水冷箱，所述导热柱包括裸露端和淹没部，所述淹没部位于水冷箱的内部，所述裸露端位于水冷箱的外部。

[0005] 优选的，所述导热机构包括交换机底板、集热腔和导热筒，且交换机底板的下表面均匀的固定有多个导热筒，且导热筒不少于九个，且导热筒的内部设置有集热腔。

[0006] 优选的，所述交换机底板与水冷箱之间为密封结构，且交换机底板与水冷箱均为导热金属制成。

[0007] 优选的，所述裸露端与淹没部一体成型，且裸露端与淹没部均为导热金属制成。

[0008] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明设置了风冷散热机构、导热机构和水冷散热机构，散热风扇向着交换机本体的内部吹风，从而元件上的热量一部分从散热孔散出，另一部分被吹入集热腔的内部，这样元件上的热量就能够被散出，从而避免了交换机本体内部的元件过热而缩短交换机的寿命；集热腔内部的热量通过导热筒传递给冷却水，所以集热腔的内部温度降低，集热腔内部热交换效率较快，从而导热效果更好。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明导热机构与水冷机构的连接示意图。

[0011] 图3为本发明导热机构的结构示意图。

[0012] 图4为本发明水冷机构的结构示意图。

[0013] 图中：1、交换机本体；2、风冷散热机构；21、散热孔；22、散热风扇；23、安装板；3、插孔；4、导热机构；41、交换机底板；42、集热腔；43、导热筒；5、水冷机构；51、水冷箱；52、导热柱；521、裸露端；522、淹没部；53、冷却水。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0015] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种计算机网络局域网交换机，包括交换机本体1、风冷散热机构2、插孔3、导热机构4和水冷机构5，交换机本体1的前表面一侧设置有插孔3，所述交换机本体1的两侧均设置有散热孔21，散热孔21用于散热，交换机本体1的上表面中间设置有风冷散热机构2，风冷散热机构2用于给交换机本体1内部元件散热，风冷散热机构2包括散热孔21和安装板23，安装板23用于安装散热风扇22，安装板23左右贯通在散热孔21的上表面直径上，安装板23的下表面中间固定有散热风扇22，散热风扇22用于给交换机本体1内部元件散热，交换机本体1的下方固定有导热机构4，导热机构4包括交换机底板41、集热腔42和导热筒43，且交换机底板41的下表面均匀的固定有多个导热筒43，交换机底板41一方面用于安装元件，另一方面用于将原件上的热量传递给水冷机构5，且导热筒43不少于九个，且导热筒43的内部设置有集热腔42，集热腔42用于收集散热风扇22吹走的元件上的热量，并且通过导热筒43传递给水冷机构5，导热机构4的下方固定有水冷机构5，水冷机构5用于给元件上的热量以及导热机构4散热，水冷机构5包括水冷箱51和导热柱52，水冷箱51用于储水，导热柱52用于将热量传导至大气中，交换机底板41与水冷箱51之间为密封结构，密封的交换机底板41与水冷箱51可以避免冷却水53漏出，且交换机底板41与水冷箱51均为导热金属制成，水冷箱51的内部设置有冷却水53，冷却水53起到冷却的作用，导热柱52导热柱52穿过水冷箱51，导热柱52包括裸露端521和淹没部522，淹没部522位于水冷箱51的内部，裸露端521位于水冷箱51的外部。

[0016] 本发明的工作原理是：在本局域网交换机工作的过程中，交换机本体1内部的元件产生热量，散热风扇22向着交换机本体1的内部吹风，从而元件上的热量一部分从散热孔21散出，另一部分被吹入集热腔42的内部，集热腔42内部的热量通过导热筒43传递给冷却水53，所以集热腔42的内部温度降低，从而交换机本体1元件上的温度降低，而冷却水53内部的热量通过淹没部522传递给裸露端521，所以冷却水53的热量也能够散出到大气中。

[0017] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

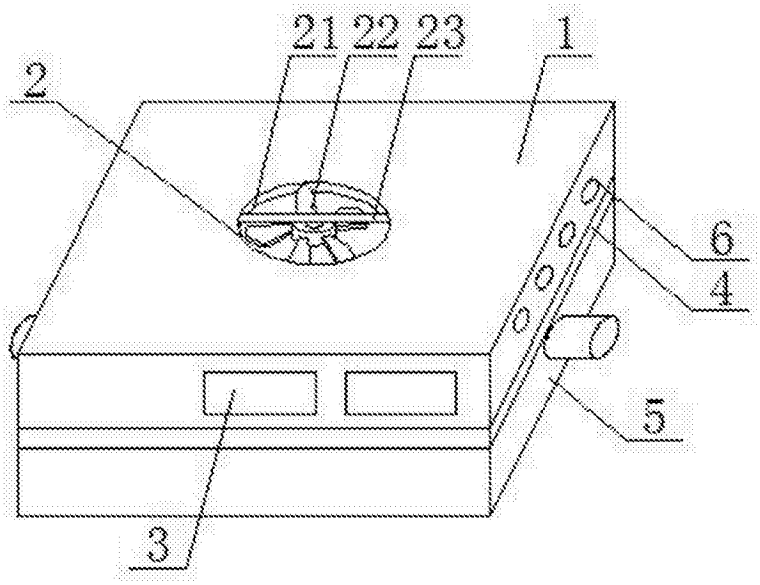


图1

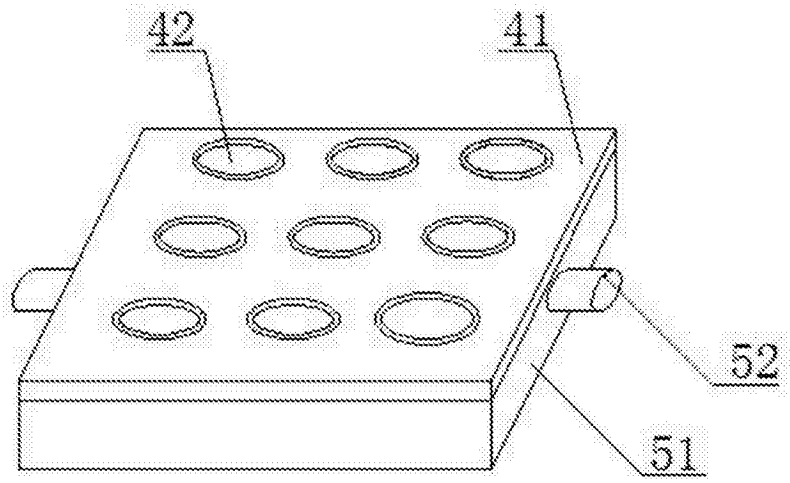


图2

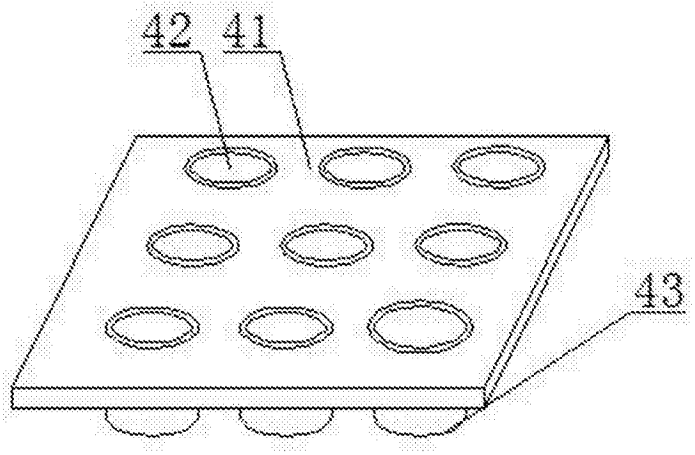


图3

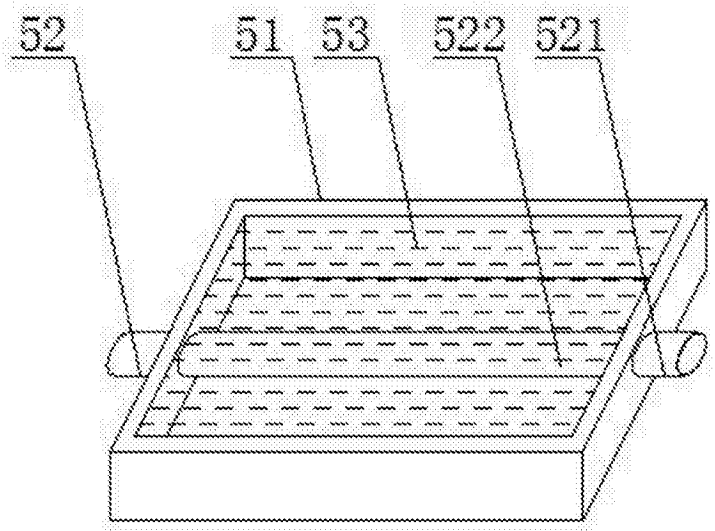


图4