



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109936957 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201711357345.2

(22)申请日 2017.12.16

(71)申请人 胡学朋

地址 710075 陕西省西安市高新一路5号正  
信大厦B座904室

(72)发明人 胡学朋

(74)专利代理机构 西安众星蓝图知识产权代理  
有限公司 61234

代理人 张倩

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006.01)

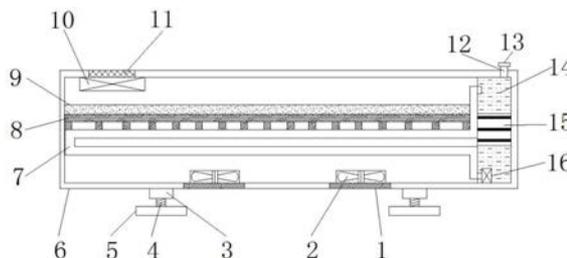
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种网络交换机散热装置

(57)摘要

本发明公开了一种网络交换机散热装置,包括交换机本体,所述交换机本体的底端外壁通过螺钉固定块,且固定块的内壁螺接有螺杆,所述螺杆的底端外壁通过螺钉固定有支撑脚,所述交换机本体的底端外壁开设有散热口,且散热口内壁通过螺钉固定有散热风扇,所述散热风扇的底端外壁通过螺钉固定有防护网,所述交换机本体的顶端外壁开设有进风口。本发明通过增加了导热板和散热器,能够将热量进行集中收集,增加了水箱和水管,能够将冷却水快速有效的进行降温,增加过滤网和空气过滤器,能够确保交换机内部保持干净,本散热装置,散热元件多,散热性能高,能够长时间对交换机进行散热,保证交换器的正常工作。



1. 一种网络交换机散热装置,包括交换机本体(6),其特征在于,所述交换机本体(6)的底端外壁通过螺钉固定块(3),且固定块(3)的内壁螺接有螺杆(4),所述螺杆(4)的底端外壁通过螺钉固定有支撑脚(5),所述交换机本体(6)的底端外壁开设有散热口,且散热口内壁通过螺钉固定有散热风扇(2),所述散热风扇(2)的底端外壁通过螺钉固定有防护网(1),所述交换机本体(6)的顶端外壁开设有进风口,且进风口内壁通过螺钉固定有防尘网(11),所述交换机本体(6)的顶端内壁位于进风口的底端通过螺钉固定有空气过滤器(10),所述交换机本体(6)的两边内壁通过螺栓固定有同一个导热板(9),且导热板(9)的底端外壁通过螺钉固定有散热器(8),所述散热器(8)的两边外壁均通过螺栓固定在交换机本体(6)的两边内壁上,且散热器(8)的底端外壁通过螺栓固定有水管(7),所述交换机本体(6)的一侧内壁通过螺栓固定有水箱(14),且水箱(14)的两侧内壁通过螺栓固定有冷凝器(15),所述水箱(14)的底端外壁开设有注水口,且注水口内壁焊接有注水管(12),注水管(12)的顶端外壁螺接有箱盖(13),所述水箱(14)的底端内壁通过螺栓固定有循环泵(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于,所述水箱(14)一侧外壁的顶端和底端均开设有圆形开口,且水管(7)的两端均套接在两个圆形开口内,水管(7)的进水端套接在循环泵(16)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于,所述水箱(14)的高度与交换机本体(6)的高度相匹配,且水箱(14)的底端外壁通过螺栓固定在交换机本体(6)的底端内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于,所述固定块(3)的数量和螺杆(4)的数量、支撑脚(5)的数量均为四个,且四个固定块(3)均通过螺钉固定在交换机本体(6)底端外壁的四角。

5. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于,所述防护网(1)的数量和散热风扇(2)的数量均为两到六个,且两到六个散热风扇通过螺栓等距离固定在交换机本体(6)的底端内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种网络交换机散热装置,其特征在于,所述散热风扇(2)和冷凝器(15)、循环泵(16)均连接有开关,且开关连接有型号为DATA-7311的控制器。

## 一种网络交换机散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通讯设备散热技术领域,尤其涉及一种网络交换机散热装置。

### 背景技术

[0002] 网络交换机是按照通信两端传输信息的需要,用人工或设备自动完成的方法,把要传输的信息送到符合要求的相应路由上的,由于网络交换机集成度越来越高,现有交换机在长时间的使用过程中,发热量越来越大,当温度过高的时候就会发生故障,目前,为解决交换机发热量高的问题,通常采取的做法是在交换机壳体上开设多个散热孔,而这又会导致大量灰尘从散热孔落入,从而影响交换机的使用性能。

[0003] 经检索中国专利号CN201520715919.公开了一种网络交换机散热装置,包括交换机,此散热装置效果差,而且长时间使用就会导致散热性能降低,不能满足如今需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种网络交换机散热装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种网络交换机散热装置,包括交换机本体,所述交换机本体的底端外壁通过螺钉固定块,且固定块的内壁螺接有螺杆,所述螺杆的底端外壁通过螺钉固定有支撑脚,所述交换机本体的底端外壁开设有散热口,且散热口内壁通过螺钉固定有散热风扇,所述散热风扇的底端外壁通过螺钉固定有防护网,所述交换机本体的顶端外壁开设有进风口,且进风口内壁通过螺钉固定有防尘网,所述交换机本体的顶端内壁位于进风口的底端通过螺钉固定有空气过滤器,所述交换机本体的两边内壁通过螺栓固定有同一个导热板,且导热板的底端外壁通过螺钉固定有散热器,所述散热器的两边外壁均通过螺栓固定在交换机本体的两边内壁上,且散热器的底端外壁通过螺栓固定有水管,所述交换机本体的一侧内壁通过螺栓固定有水箱,且水箱的两侧内壁通过螺栓固定有冷凝器,所述水箱的底端外壁开设有注水口,且注水口内壁焊接有注水管,注水管的顶端外壁螺接有箱盖,所述水箱的底端内壁通过螺栓固定有循环泵。

[0007] 优选的,所述水箱一侧外壁的顶端和底端均开设有圆形开口,且水管的两端均套接在两个圆形开口内,水管的进水端套接在循环泵的输出端。

[0008] 优选的,所述水箱的高度与交换机本体的高度相匹配,且水箱的底端外壁通过螺栓固定在交换机本体的底端内壁上。

[0009] 优选的,所述固定块的数量和螺杆的数量、支撑脚的数量均为四个,且四个固定块均通过螺钉固定在交换机本体底端外壁的四角。

[0010] 优选的,所述防护网的数量和散热风扇的数量均为两到六个,且两到六个散热风扇通过螺栓等距离固定在交换机本体的底端内壁上。

[0011] 优选的,所述散热风扇和冷凝器、循环泵均连接有开关,且开关连接有型号为

DATA-7311的控制器。

[0012] 本发明的有益效果为：

[0013] 1、本散热装置，通过增加了导热板和散热器，从而能够将交换机内电子元件工作时产生的热量进行集中收集。

[0014] 2、本散热装置，通过增加了水箱和水管，并且在水箱内增加冷凝器，从而能够将冷却水快速有效的进行降温，能够将导热板上的热量经过散热器再通过水管内的冷却水带走热量。

[0015] 3、本散热装置，通过在进风口内壁增加过滤网和空气过滤器，从而能够确保交换机内部保持干净，保证了交换机正常工作。

[0016] 综上所述本散热装置，散热元件多，散热性能高，能够长时间对交换器进行散热，保证交换器的正常工作。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种网络交换机散热装置的主视结构示意图；

[0018] 图2为本发明提出的一种网络交换机散热装置的底部结构示意图。

[0019] 图中：1防护网、2散热风扇、3固定块、4螺杆、5支撑脚、6交换机本体、7水管、8散热器、9导热板、10空气过滤器、11过滤网、12注水管、13箱盖、14水箱、15冷凝器、16循环泵。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-2，一种网络交换机散热装置，包括交换机本体6，交换机本体6的底端外壁通过螺钉固定块3，且固定块3的内壁螺接有螺杆4，螺杆4的底端外壁通过螺钉固定有支撑脚5，交换机本体6的底端外壁开设有散热口，且散热口内壁通过螺钉固定有散热风扇2，散热风扇2的底端外壁通过螺钉固定有防护网1，交换机本体6的顶端外壁开设有进风口，且进风口内壁通过螺钉固定有防尘网11，交换机本体6的顶端内壁位于进风口的底端通过螺钉固定有空气过滤器10，交换机本体6的两边内壁通过螺栓固定有同一个导热板9，且导热板9的底端外壁通过螺钉固定有散热器8，散热器8的两边外壁均通过螺栓固定在交换机本体6的两边内壁上，且散热器8的底端外壁通过螺栓固定有水管7，交换机本体6的一侧内壁通过螺栓固定有水箱14，且水箱14的两侧内壁通过螺栓固定有冷凝器15，水箱14的底端外壁开设有注水口，且注水口内壁焊接有注水管12，注水管12的顶端外壁螺接有箱盖13，水箱14的底端内壁通过螺栓固定有循环泵16。

[0022] 本发明中，水箱14一侧外壁的顶端和底端均开设有圆形开口，且水管7的两端均套接在两个圆形开口内，水管7的进水端套接在循环泵16的输出端，水箱14的高度与交换机本体6的高度相匹配，且水箱14的底端外壁通过螺栓固定在交换机本体6的底端内壁上，固定块3的数量和螺杆4的数量、支撑脚5的数量均为四个，且四个固定块3均通过螺钉固定在交换机本体6底端外壁的四角，防护网1的数量和散热风扇2的数量均为两到六个，且两到六个散热风扇通过螺栓等距离固定在交换机本体6的底端内壁上，散热风扇2和冷凝器15、循环泵16均连接有开关，且开关连接有型号为DATA-7311的控制器。

[0023] 工作原理：首先将水箱14内通过注水口12注入冷却液，交换机本体6开始工作，在工作时产生的热量经由导热板9导入，然后散热器8散去导热板9上的热量，然后散热器8上的热量就会经过水管7将热量传送到水管7，然后循环泵将水管7中的冷却水将热量带到水箱14内，经过冷凝器15冷却，当水箱14内温度过高时散热风扇2开始进行散热。

[0024] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

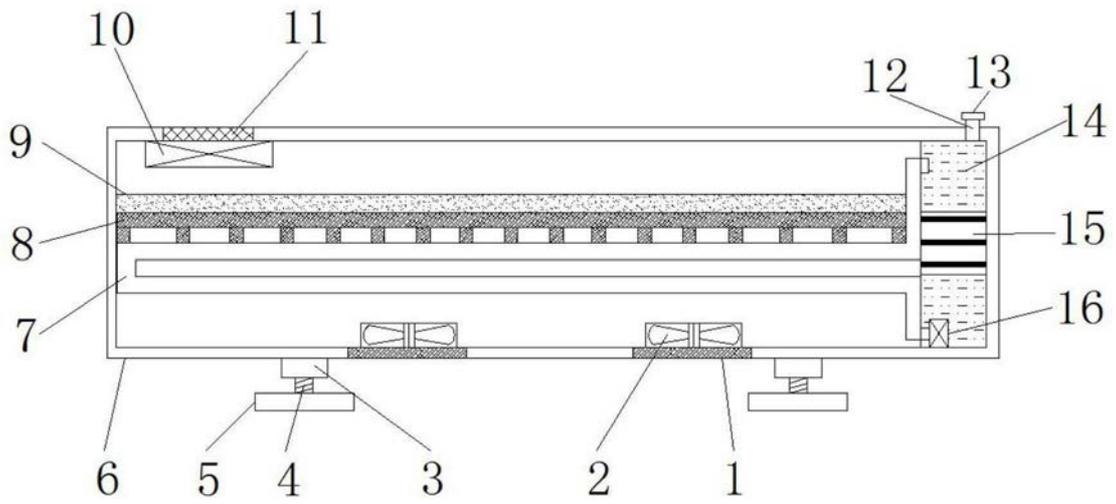


图1

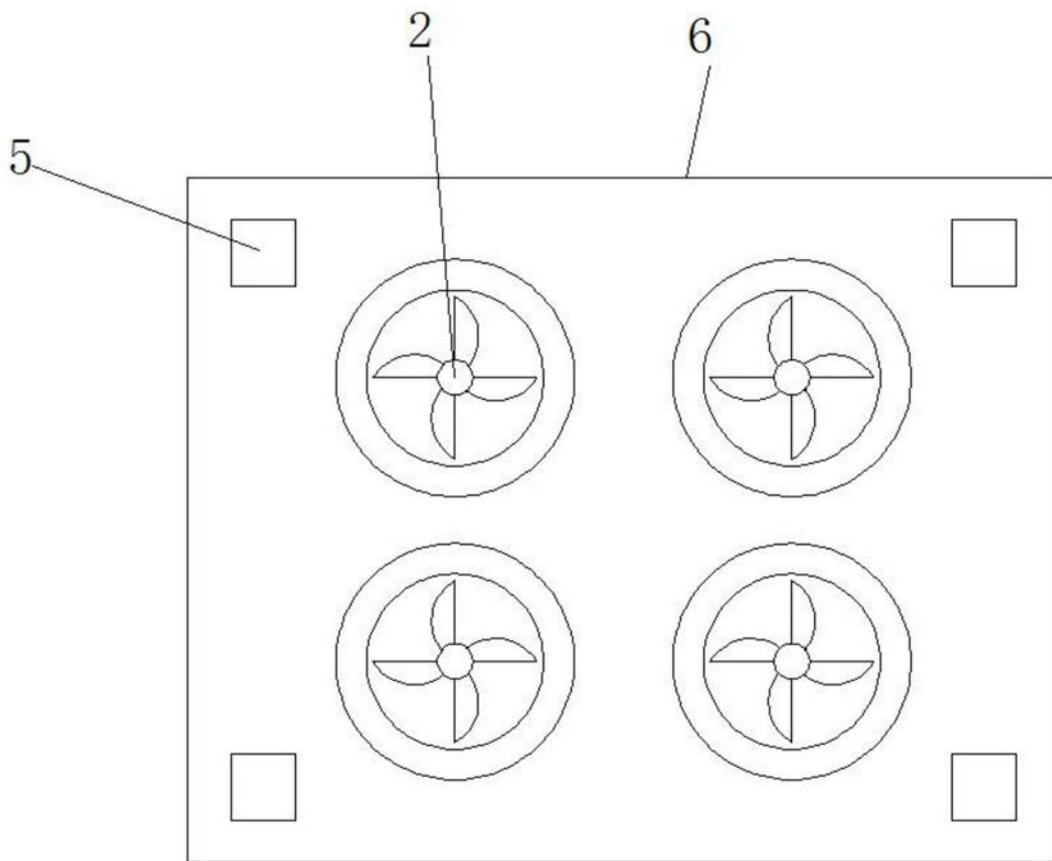


图2