(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 209930288 U
(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201921373415.8

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 天津市明科远景科技发展有限公司
地址 300000 天津市南开区科研西路2号金辉大厦828、830室(科技园)

(72)发明人 李彦辰

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理事务所(普通合伙) 11684
代理人 郭峰

(51)Int.Cl.
H04L 12/931(2013.01)
H04Q 1/02(2006.01)

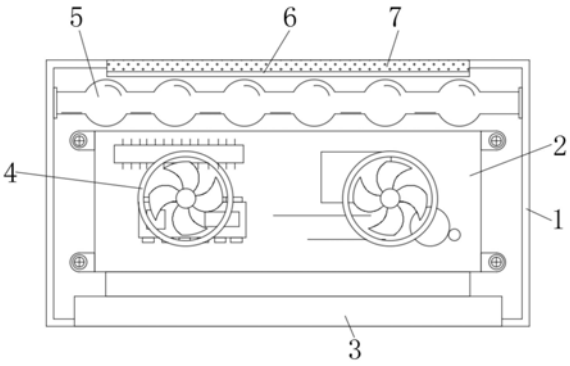
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型网络交换机装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型网络交换机装置，包括外壳、处理器、端口、散热风扇和电源接口，所述外壳的内部通过螺丝固定安装有处理器，所述外壳的前侧等距设置有端口，所述外壳的内部左右两端分别安装有散热风扇，外壳的下侧左右两端分别设置有两组安装孔。本实用新型通过在外壳的内部安装有两组散热风扇，可以将处理器工作时产生的热量进行吹散，并通过透气孔排出，同时，外壳的下侧设置有凹槽，使得交换机的底侧不会与地面完全接触，也有利于热量外排，另外吸热铝管中填充有相变吸热材料，利用相变吸热材料的相变特性，吸收外壳内部的热量，从而使得处理器处于正常的温度工作环境中，大大提高了处理器的工作安全性。



CN 209930288 U

1.一种新型网络交换机装置,包括外壳(1)、处理器(2)、端口(3)、散热风扇(4)和电源接口(9),其特征在于:所述外壳(1)的内部通过螺丝固定安装有处理器(2),所述外壳(1)的前侧等距设置有端口(3),所述外壳(1)的内部左右两端分别安装有散热风扇(4),且两组所述散热风扇(4)位于处理器(2)的上方,所述外壳(1)的后侧开设有透气孔(6),所述电源接口(9)设置在外壳(1)的背面右端,且外壳(1)的下侧左右两端分别设置有两组安装孔(11)。

2.根据权利要求1所述的一种新型网络交换机装置,其特征在于:所述外壳(1)的内部通过螺丝横向固定安装有吸热铝管(5),且吸热铝管(5)设置为直管和空心球结构,所述吸热铝管(5)的外直径尺寸小于外壳(1)的内部高度尺寸,所述吸热铝管(5)中填充有相变吸热颗粒。

3.根据权利要求1所述的一种新型网络交换机装置,其特征在于:所述外壳(1)的前侧通过橡胶条等距安装有防尘塞(8),且防尘塞(8)上设置有凸块,并且凸块的外侧尺寸与端口(3)的内侧尺寸相同,所述防尘塞(8)与端口(3)为嵌入式连接结构。

4.根据权利要求1所述的一种新型网络交换机装置,其特征在于:所述外壳(1)的下侧设置有凹槽(10),且凹槽(10)的上侧内壁上均匀开设有散热孔。

5.根据权利要求1所述的一种新型网络交换机装置,其特征在于:所述透气孔(6)横向开设在外壳(1)的背侧中间部位,所述透气孔(6)中固定安装有防尘网(7),所述外壳(1)通过透气孔(6)和防尘网(7)与其外部构成连通结构。

6.根据权利要求1所述的一种新型网络交换机装置,其特征在于:所述安装孔(11)的外侧设置有橡胶垫(12),所述橡胶垫(12)的上侧与外壳(1)相胶合,且橡胶垫(12)的下侧均匀设置有防滑纹。

一种新型网络交换机装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机装置技术领域，具体为一种新型网络交换机装置。

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，目前市面上的网络交换机由于需要连接许多计算机，其处理器在工作时，会产生较高的温度，而目前的网络交换机仅仅是依靠金属外壳和散热孔进行散热，其散热能力远远不足，在温度较高的环境中工作，还是会产生内部元件损坏的情况，另外，目前的网络交换机，由于端口没有遮挡，灰尘等杂质易侵蚀到未接入接线的端口，甚至侵蚀到交换机内部，导致端口和交换机无法正常工作，因此，为解决上述问题，提出一种具有高效散热结构，且减少灰尘入侵的新型网络交换机装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型网络交换机装置，以解决上述背景技术提出的目前的网络交换机装置散热能力不足，且易受到灰尘等杂质的侵蚀的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型网络交换机装置，包括外壳、处理器、端口、散热风扇和电源接口，所述外壳的内部通过螺丝固定安装有处理器，所述外壳的前侧等距设置有端口，所述外壳的内部左右两端分别安装有散热风扇，且两组所述散热风扇位于处理器的上方，所述外壳的后侧开设有透气孔，所述电源接口设置在外壳的背面右端，且外壳的下侧左右两端分别设置有两组安装孔。

[0005] 优选的，所述外壳的内部通过螺丝横向固定安装有吸热铝管，且吸热铝管设置为直管和空心球结构，所述吸热铝管的外直径尺寸小于外壳的内部高度尺寸，所述吸热铝管中填充有相变吸热颗粒。

[0006] 优选的，所述外壳的前侧通过橡胶条等距安装有防尘塞，且防尘塞上设置有凸块，并且凸块的外侧尺寸与端口的内侧尺寸相同，所述防尘塞与端口为嵌入式连接结构。

[0007] 优选的，所述外壳的下侧设置有凹槽，且凹槽的上侧内壁上均匀开设有散热孔。

[0008] 优选的，所述透气孔横向开设在外壳的背侧中间部位，所述透气孔中固定安装有防尘网，所述外壳通过透气孔和防尘网与其外部构成连通结构。

[0009] 优选的，所述安装孔的外侧设置有橡胶垫，所述橡胶垫的上侧与外壳相胶合，且橡胶垫的下侧均匀设置有防滑纹。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该新型网络交换机装置，通过在外壳的内部安装有两组散热风扇，配合透气孔，可以将处理器工作时产生的热量进行吹散，并通过透气孔排出，同时，外壳的下侧设置有凹槽，使得交换机的底侧不会与地面完全接触，在凹槽上同样开设有散热孔，也有利于热量外排，另外，在处理器和透气孔之间设置有吸热铝管，且吸热铝管中填充有相变吸热材料，利用相变吸热材料的相变特性，吸收外壳内部的热量，从而使得处理器处于正常的温度工作环境中，大大提高了处理器的工作安全性；

[0011] 通过设置有防尘塞，可以将未接入接线的端口进行密封，另外，在透气孔中安装有防尘网，可以有效减少灰尘对外壳内部和端口的侵蚀，从而提高本装置的工作安全性；

[0012] 通过设置有安装孔，配合带有防滑纹的橡胶垫，从而提高本装置直接放置在桌面或者安装在墙面的稳定性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构俯视剖面示意图；

[0014] 图2为本实用新型的结构正视示意图；

[0015] 图3为本实用新型的结构背视示意图；

[0016] 图4为本实用新型的结构仰视示意图。

[0017] 图中：1、外壳；2、处理器；3、端口；4、散热风扇；5、吸热铝管；6、透气孔；7、防尘网；8、防尘塞；9、电源接口；10、凹槽；11、安装孔；12、橡胶垫。

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1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种新型网络交换机装置，包括外壳1、处理器2、端口3、散热风扇4和电源接口9，外壳1的内部通过螺丝固定安装有处理器2，外壳1采用优质金属铝制成，具有高硬度，不易变形，且具有良好的散热性；

[0020] 外壳1的前侧设置有端口3，外壳1的前侧通过橡胶条等距安装有防尘塞8，且防尘塞8上设置有凸块，并且凸块的外侧尺寸与端口3的内侧尺寸相同，防尘塞8与端口3为嵌入式连接结构，通过防尘塞8，可以将未接入接线的端口3进行密封，可以有效减少灰尘对外壳1内部和端口3的侵蚀，从而提高本装置的工作安全性；

[0021] 外壳1的内部左右两端分别安装有散热风扇4，且两组散热风扇4位于处理器2的上方，散热风扇4对处理器2进行吹风，进行风冷，并将热量吹散，外壳1的内部通过螺丝横向固定安装有吸热铝管5，且吸热铝管5设置为直管和空心球结构，吸热铝管5的外直径尺寸小于外壳1的内部高度尺寸，吸热铝管5中填充有相变吸热颗粒，相变吸热颗粒为纳米多孔二氧化硅，利用纳米多孔二氧化硅的固-固相变，将热量进行吸收，配合散热风扇4，使得外壳1内部温度处于正常转台，此时，吸热铝管5中的相变吸热颗粒恢复原样，当外壳1内部温度升高时，再进行吸热相变，如此重复循环进行散热。

[0022] 外壳1的后侧开设有透气孔6，透气孔6横向开设在外壳1的背侧中间部位，透气孔6中固定安装有防尘网7，外壳1通过透气孔6和防尘网7与其外部构成连通结构，外壳1的下侧设置有凹槽10，且凹槽10的上侧内壁上均匀开设有散热孔，以便于热量通过透气孔6排出，同时，外壳1的下侧设置有凹槽10，使得交换机的底侧不会与地面完全接触，在凹槽10上同样开设有散热孔，也有利于热量外排，同时，防尘网7可以减少灰尘的入侵；

[0023] 电源接口9设置在外壳1的背面右端，外壳1的下侧左右两端分别设置有两组安装孔11，安装孔11的外侧设置有橡胶垫12，橡胶垫12的上侧与外壳1相胶合，且橡胶垫12的下

侧均匀设置有防滑纹，以提高本装置直接放置在桌面或者安装在墙面的稳定性。

[0024] 工作原理：使用时，将本装置防止在平台，或通过安装孔11，将本装置安装在墙面，并保持橡胶垫12与平台或墙面接触，从而提高本装置的安装稳定性；

[0025] 随后，通过电源接口9，将本装置连接外接电源，为本装置提供电力支持，再将相应端口3上的防尘塞8取下，将网线通过端口3与本装置进行连接；

[0026] 工作时，处理器2会产生较高的温度，此时，散热风扇4对处理器2进行吹风，进行风冷，并将热量吹散，一部分热量通过外壳1下侧的凹槽10排出，一部分热量通过透气孔6排出，同时，还有一部分热量流动到吸热铝管5上，吸热铝管5中的相变吸热颗粒，将热量进行吸收，并产生相变，通过风冷排热和吸热，对外壳1的内部进行散热，当外壳1内部温度处于正常时，吸热铝管5中的相变吸热颗粒恢复原样，当外壳1内部温度升高时，再进行吸热相变，如此重复循环进行散热。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

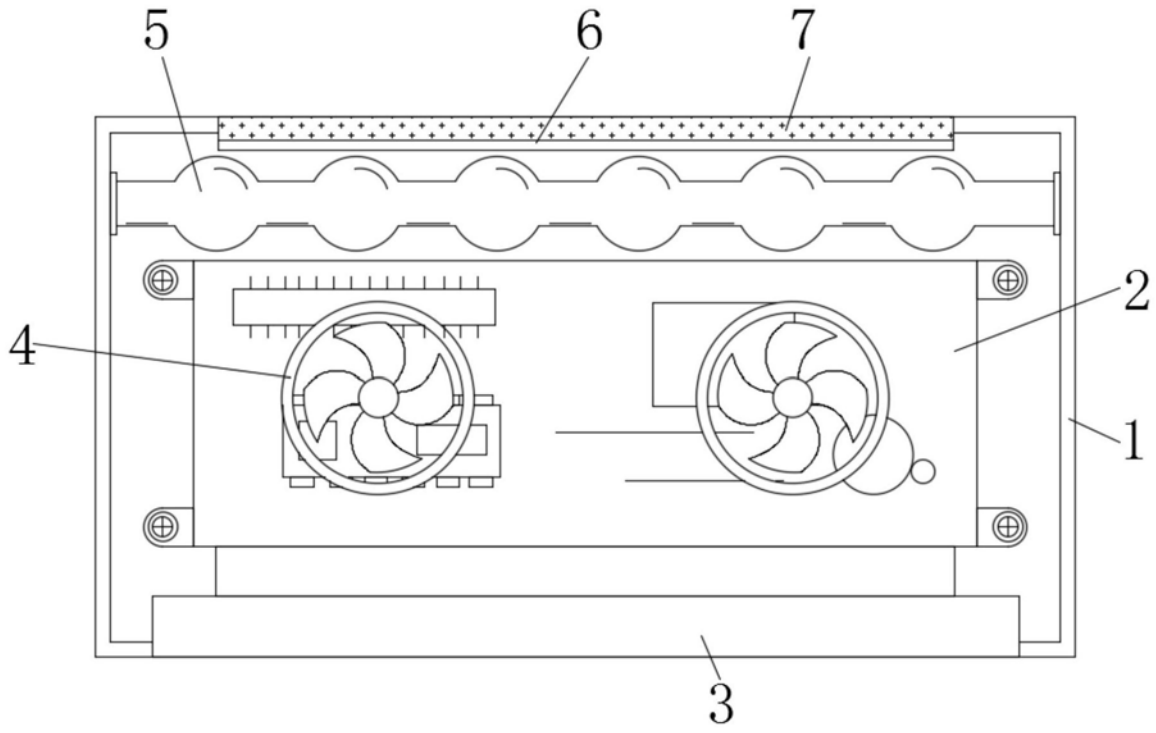


图1

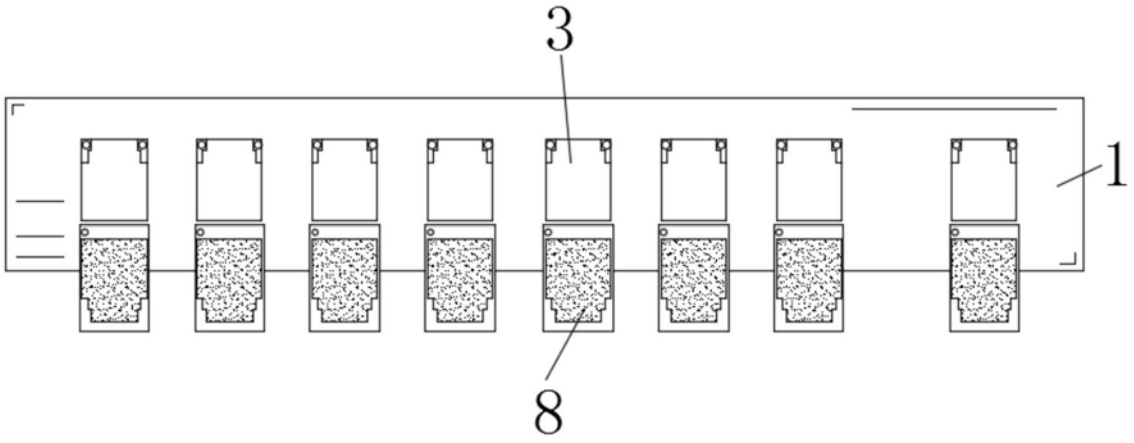


图2

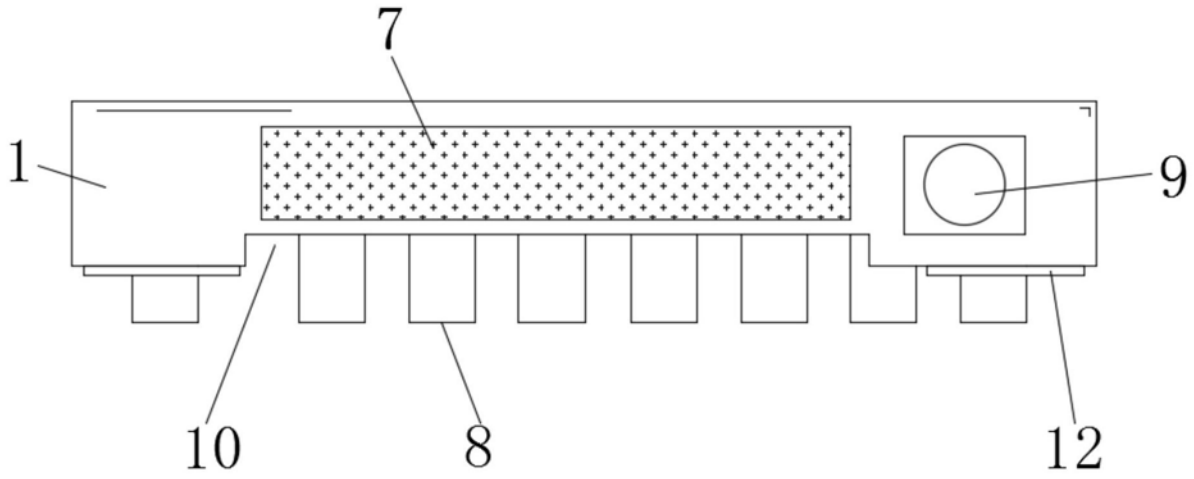


图3

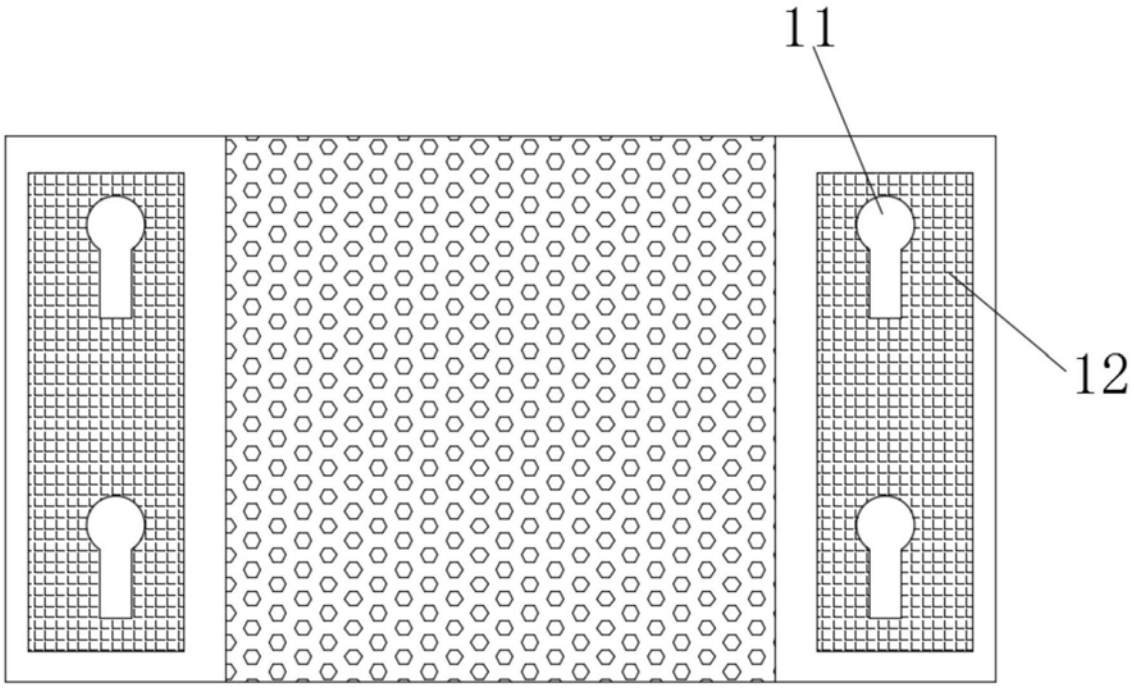


图4