(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221995566 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202322594226.6

(22)申请日 2023.09.25

(73)专利权人 常州瑞远德机械科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区洛阳镇岑阳路8号

(72)发明人 朱彪 蒋雯斐 蒋燕强

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338
专利代理师 黄国军

(51)Int.Cl.
H04Q 1/04(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

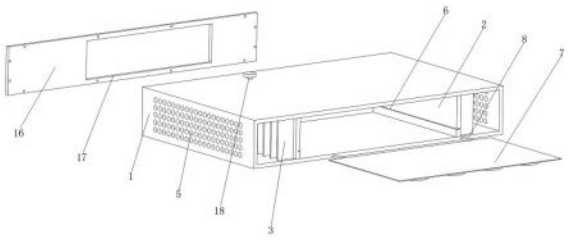
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具备散热功能的交换机防爆外壳

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备散热功能的交换机防爆外壳,包括外壳主体,所述外壳主体内腔的两侧均固定连接有导热隔板,所述导热隔板的表面固定连接有散热翅片,所述散热翅片的前端和后端均固定连接有散热风机,所述外壳主体的两侧均开设有散热孔,两个导热隔板相对一侧的底部均开设有滑槽,两个滑槽之间滑动连接有导热铜板,所述导热铜板的底部通过卡扣固定连接有冷凝管,所述冷凝管的两端分别连通有抽吸泵和冷凝液箱,所述抽吸泵和冷凝液箱的底部均与外壳主体内腔底部的后端固定连接。通过采用本设备,能够实现同时进行风冷和水冷,从而能够保证良好的散热效率,保证了散热效果,避免热量堆积在其内部,从而保证了其防爆效果。



CN 221995566 U

1.一种具备散热功能的交换机防爆外壳,包括外壳主体(1),其特征在于:所述外壳主体(1)内腔的两侧均固定连接有导热隔板(2),所述导热隔板(2)的表面固定连接有散热翅片(3),所述散热翅片(3)的前端和后端均固定连接有散热风机(4),所述外壳主体(1)的两侧均开设有散热孔(5),两个导热隔板(2)相对一侧的底部均开设有滑槽(6),两个滑槽(6)之间滑动连接有导热铜板(7),所述导热铜板(7)的底部通过卡扣固定连接有冷凝管(8),所述冷凝管(8)的两端分别连通有抽吸泵(9)和冷凝液箱(10),所述抽吸泵(9)和冷凝液箱(10)的底部均与外壳主体(1)内腔底部的后端固定连接,所述抽吸泵(9)和冷凝液箱(10)之间连通有输送管道(11),所述冷凝液箱(10)的背面固定连接有半导体制冷器(12),所述滑槽(6)内腔的前端开设有容纳槽(13),所述容纳槽(13)内腔的底部固定连接有弹簧(14),所述弹簧(14)的顶部固定连接有遮挡板(15)。

2.根据权利要求1所述的一种具备散热功能的交换机防爆外壳,其特征在于:所述外壳主体(1)的背面通过螺栓螺纹连接有盖板(16),所述盖板(16)的表面开设有通过半导体制冷器(12)的开口(17)。

3.根据权利要求1所述的一种具备散热功能的交换机防爆外壳,其特征在于:所述冷凝液箱(10)顶部的右侧连通有补液管(18),且补液管(18)的顶部贯穿至外壳主体(1)的顶部并螺纹连接有盖帽。

4.根据权利要求1所述的一种具备散热功能的交换机防爆外壳,其特征在于:所述容纳槽(13)内腔的两侧均开设有限位槽(19),所述限位槽(19)的内腔滑动连接有限位块(20),所述限位块(20)的另一侧与遮挡板(15)的表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具备散热功能的交换机防爆外壳,其特征在于:所述遮挡板(15)的表面开设有扣槽,且扣槽的内腔设置有防滑纹。

6.根据权利要求1所述的一种具备散热功能的交换机防爆外壳,其特征在于:所述导热铜板(7)的底部开设有蛇形凹槽,且冷凝管(8)固定安装于蛇形凹槽的内腔。

一种具备散热功能的交换机防爆外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子配件技术领域,具体为一种具备散热功能的交换机防爆外壳。

背景技术

[0002] 网络交换机,简称“交换机”,是一种通过报文交换接收和转发数据到目标设备的网络硬件,网络交换机是一个扩大网络的器材,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,能为子网络中提供更多的连接端口,从而在计算机网络上连接不同的设备,从广义上来看,分为广域网交换机和局域网交换机两种,其主要功能包括物理编址、网络拓扑结构、错误校验、帧序列以及流控等,具有性能价格比高、高度灵活、相对简单、易于实现等特点,目前市面上的交换机其防爆外壳不具备散热的功能,主要靠开设的散热孔进行被动的散热,不仅散热效率低下,且散热效果差,从而会因为热量的堆积导致防爆效果差,所以需要设计出一种高效散热的交换机防爆外壳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具备散热功能的交换机防爆外壳,具备高效散热的优点,解决了上述背景技术提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备散热功能的交换机防爆外壳,包括外壳主体,所述外壳主体内腔的两侧均固定连接有导热隔板,所述导热隔板的表面固定连接有散热翅片,所述散热翅片的前端和后端均固定连接有散热风机,所述外壳主体的两侧均开设有散热孔,两个导热隔板相对一侧的底部均开设有滑槽,两个滑槽之间滑动连接有导热铜板,所述导热铜板的底部通过卡扣固定连接有冷凝管,所述冷凝管的两端分别连通有抽吸泵和冷凝液箱,所述抽吸泵和冷凝液箱的底部均与外壳主体内腔底部的后端固定连接,所述抽吸泵和冷凝液箱之间连通有输送管道,所述冷凝液箱的背面固定连接有半导体制冷器,所述滑槽内腔的前端开设有容纳槽,所述容纳槽内腔的底部固定连接有弹簧,所述弹簧的顶部固定连接有遮挡板。

[0005] 优选的,所述外壳主体的背面通过螺栓螺纹连接有盖板,所述盖板的表面开设有通过半导体制冷器的开口。

[0006] 优选的,所述冷凝液箱顶部的右侧连通有补液管,且补液管的顶部贯穿至外壳主体的顶部并螺纹连接有盖帽。

[0007] 优选的,所述容纳槽内腔的两侧均开设有限位槽,所述限位槽的内腔滑动连接有限位块,所述限位块的另一侧与遮挡板的表面固定连接。

[0008] 优选的,所述遮挡板的表面开设有扣槽,且扣槽的内腔设置有防滑纹。

[0009] 优选的,所述导热铜板的底部开设有蛇形凹槽,且冷凝管固定安装于蛇形凹槽的内腔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过导热隔板和散热翅片的配合将电子器件的两侧热量进行吸收散热，并通过散热风机和散热孔的配合将热量进行吸出散热处理，同时通过导热铜板对电子器件底部的热量进行吸收，然后通过抽吸泵、冷凝液箱、输送管道和半导体制冷器的配合将冷凝液进行循环流动将导热铜板吸收的热量进行换热处理，通过采用本设备，能够实现同时进行风冷和水冷，从而能够保证良好的散热效率，保证了散热效果，避免热量堆积在其内部，从而保证了其防爆效果。

[0012] 2、本实用新型通过设置盖板，能够对外壳主体的背面进行密封，通过设置开口，能够便于将半导体制冷器的发热端漏出，通过设置补液管，能够便于灌注冷凝液，通过设置限位槽和限位块，能够便于对遮挡板进行限位，使其稳定的上下移动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构后视示意图；

[0015] 图3为本实用新型挡板与滑槽连接结构示意图。

[0016] 图中：1、外壳主体；2、导热隔板；3、散热翅片；4、散热风机；5、散热孔；6、滑槽；7、导热铜板；8、冷凝管；9、抽吸泵；10、冷凝液箱；11、输送管道；12、半导体制冷器；13、容纳槽；14、弹簧；15、遮挡板；16、盖板；17、开口；18、补液管；19、限位槽；20、限位块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件，其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0019] 请参阅图1-3，一种具备散热功能的交换机防爆外壳，包括外壳主体1，外壳主体1内腔的两侧均固定连接有导热隔板2，导热隔板2的表面固定连接有散热翅片3，散热翅片3的前端和后端均固定连接有散热风机4，外壳主体1的两侧均开设有散热孔5，两个导热隔板2相对一侧的底部均开设有滑槽6，两个滑槽6之间滑动连接有导热铜板7，导热铜板7的底部通过卡扣固定连接有冷凝管8，冷凝管8的两端分别连通有抽吸泵9和冷凝液箱10，抽吸泵9和冷凝液箱10的底部均与外壳主体1内腔底部的后端固定连接，抽吸泵9和冷凝液箱10之间连通有输送管道11，冷凝液箱10的背面固定连接有半导体制冷器12，滑槽6内腔的前端开设有容纳槽13，容纳槽13内腔的底部固定连接有弹簧14，弹簧14的顶部固定连接有遮挡板15，通过采用本设备，能够实现同时进行风冷和水冷，从而能够保证良好的散热效率，保证了散热效果，避免热量堆积在其内部，从而保证了其防爆效果。

[0020] 外壳主体1的背面通过螺栓螺纹连接有盖板16，盖板16的表面开设有通过半导体制冷器12的开口17，通过设置盖板16，能够对外壳主体1的背面进行密封，通过设置开口17，能够便于将半导体制冷器12的发热端漏出。

[0021] 冷凝液箱10顶部的右侧连通有补液管18，且补液管18的顶部贯穿至外壳主体1的

顶部并螺纹连接有盖帽,通过设置补液管18,能够便于灌注冷凝液。

[0022] 容纳槽13内腔的两侧均开设有限位槽19,限位槽19的内腔滑动连接有限位块20,限位块20的另一侧与遮挡板15的表面固定连接,通过设置限位槽19和限位块20,能够便于对遮挡板15进行限位,使其稳定的上下移动。

[0023] 遮挡板15的表面开设有扣槽,且扣槽的内腔设置有防滑纹。

[0024] 导热铜板7的底部开设有蛇形凹槽,且冷凝管8固定安装于蛇形凹槽的内腔。

[0025] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0026] 使用时,通过导热隔板2和散热翅片3的配合将电子器件的两侧热量进行吸收散热,并通过散热风机4和散热孔5的配合将热量进行吸出散热处理,同时通过导热铜板7对电子器件底部的热量进行吸收,然后通过抽吸泵9、冷凝液箱10、输送管道11和半导体制冷器12的配合将冷凝液进行循环流动将导热铜板7吸收的热量进行换热处理。

[0027] 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。

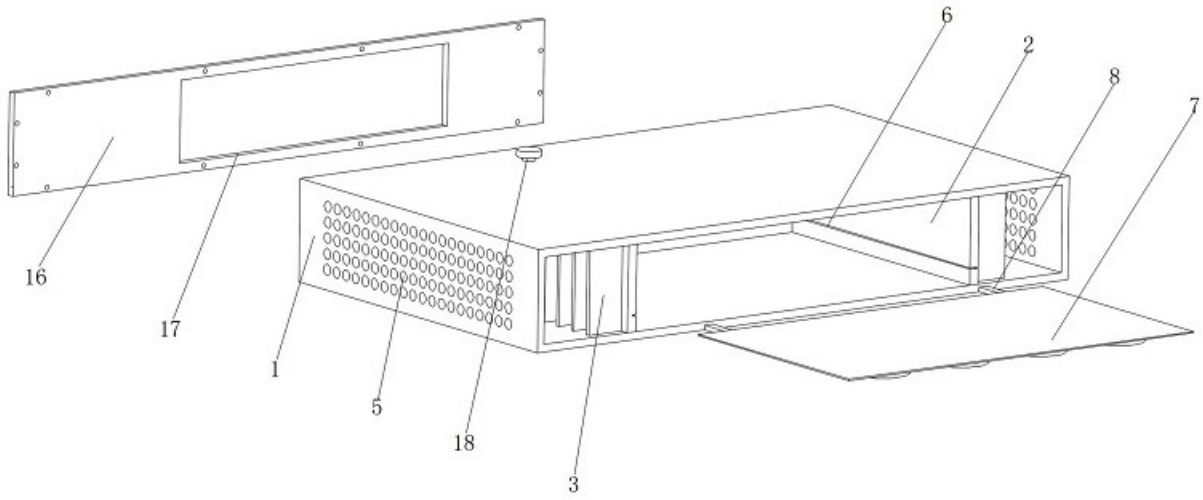


图1

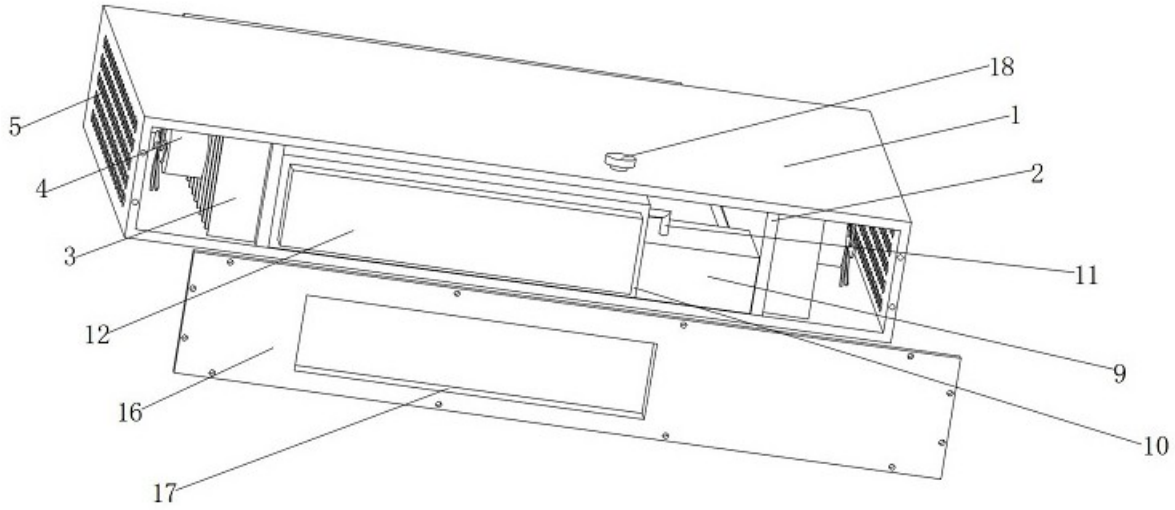


图2

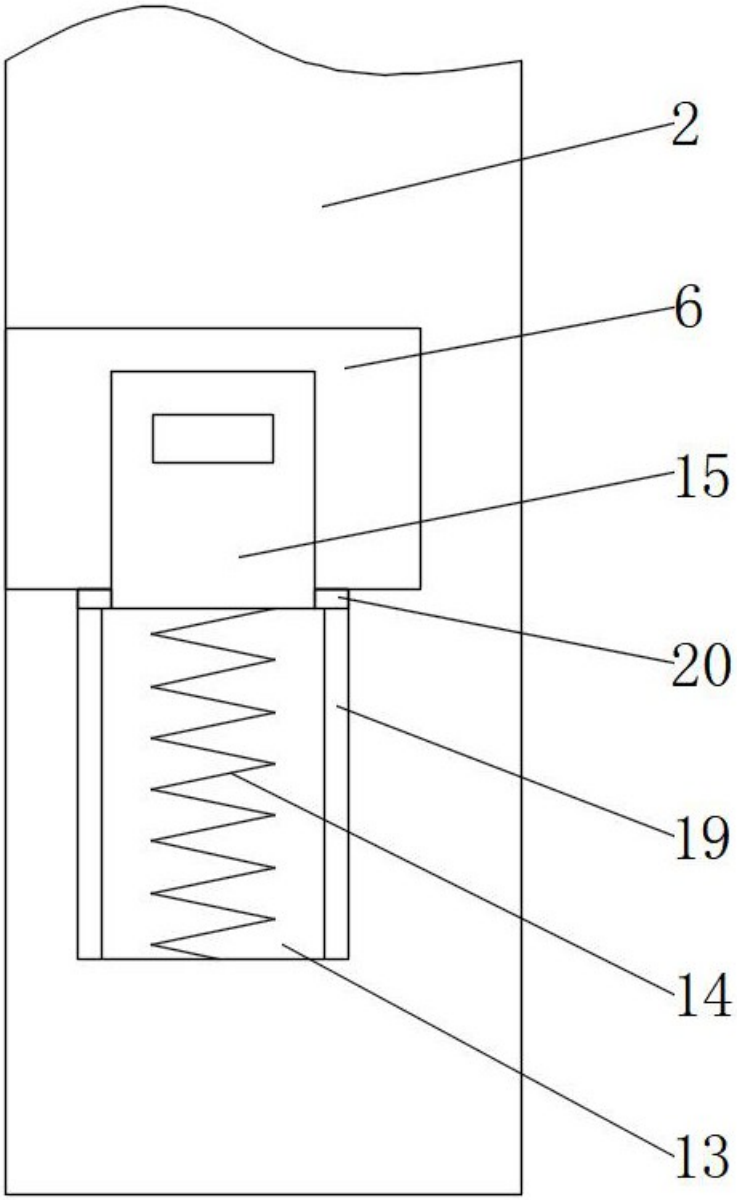


图3