



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216414320 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202123323873.0

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 山东网安安全技术有限公司
地址 250000 山东省济南市高新区舜华路1号齐鲁软件园1号楼(创业广场C座)地下一层6-011室

(72) 发明人 卢国栋 江洲

(74) 专利代理机构 山东宏康知识产权代理有限公司 37322

代理人 李超

(51) Int. Cl.

H04L 9/40 (2022.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

G05D 23/20 (2006.01)

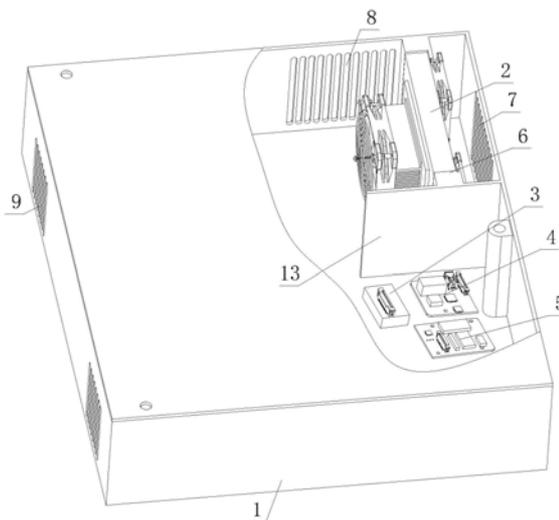
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种网络数据安全隔离设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种网络数据安全隔离设备,涉及网络设备技术领域。包括隔离网闸壳体、半导体制冷器、继电器、热敏温度传感器模块及恒温控制模块,所述隔离网闸壳体内设有卡位槽,所述半导体制冷器安装于卡位槽内。该网络数据安全隔离设备,通过引入半导体制冷器来加速隔离网闸的散热,能够大大提高使用寿命,易于保护内部硬件,且半导体制冷器具有无噪声、体积小、重量轻等特点,工作可靠,同时,通过热敏温度传感器模块来检测隔离网闸的内部温度,当内部温度超出温度设定值后,反馈信号至恒温控制模块,由恒温控制模块控制继电器来接通半导体制冷器的电源进行温度调控,从而提高散热效率,降低能耗。



1. 一种网络数据安全隔离设备,包括隔离网闸壳体(1)、半导体制冷器(2)、继电器(3)、热敏温度传感器模块(4)及恒温控制模块(5),其特征在于:所述隔离网闸壳体(1)内设有卡位槽(6),所述半导体制冷器(2)安装于卡位槽(6)内,所述隔离网闸壳体(1)靠近于半导体制冷器(2)后侧的侧壁上开设有排风孔(7),所述隔离网闸壳体(1)靠近于半导体制冷器(2)右侧的侧壁上开设有进风孔(8),所述隔离网闸壳体(1)的前侧壁上开设有散热孔(9),所述继电器(3)、热敏温度传感器模块(4)及恒温控制模块(5)均安装于隔离网闸壳体(1)内,且继电器(3)和热敏温度传感器模块(4)均与恒温控制模块(5)电性连接,所述半导体制冷器(2)与继电器(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种网络数据安全隔离设备,其特征在于:所述隔离网闸壳体(1)包括底壳(10)与顶盖(11),所述底壳(10)内设有螺纹孔柱(12),所述顶盖(11)通过螺纹孔柱(12)配合螺钉锁固于底壳(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种网络数据安全隔离设备,其特征在于:所述卡位槽(6)的一侧设有挡墙(13),所述继电器(3)、热敏温度传感器模块(4)及恒温控制模块(5)均位于挡墙(13)同一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种网络数据安全隔离设备,其特征在于:所述半导体制冷器(2)包括半导体制冷片(14)、集冷翅片(15)、进风风扇(16)、散热鳍片(17)及散热风扇(18),所述进风风扇(16)安装于集冷翅片(15)上,所述集冷翅片(15)安装于半导体制冷片(14)的前侧面,所述散热风扇(18)安装于散热鳍片(17)上,所述散热鳍片(17)安装于半导体制冷片(14)的后侧面。

5. 根据权利要求4所述的一种网络数据安全隔离设备,其特征在于:所述集冷翅片(15)贴附于半导体制冷片(14)的制冷面,所述散热鳍片(17)贴附于半导体制冷片(14)发热面。

6. 根据权利要求4所述的一种网络数据安全隔离设备,其特征在于:所述排风孔(7)与散热风扇(18)的位置相对应,所述进风孔(8)与集冷翅片(15)和进风风扇(16)的位置相对应。

一种网络数据安全隔离设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络设备技术领域,具体为一种网络数据安全隔离设备。

背景技术

[0002] 安全隔离网闸,又名网闸或物理隔离网闸,用以实现不同安全级别网络之间的安全隔离,并提供适度可控的数据交换的软硬件系统,安全数据交换单元不同时与内外网处理单元连接,为2+1的主机架构,隔离网闸采用SU-Gap安全隔离技术,创建一个内、外网物理断开的环境。

[0003] 在安全隔离网闸运行时,整个安全隔离网闸会产生大量的热量,以往对安全隔离网闸进行散热的方式是直接在安装盒上开出散热孔自然散热,此种散热方式效率较慢,在安全隔离网闸功率较大的情况下,如不能及时将热量散发出去,容易引起安全隔离网闸内硬件的快速损耗,造成不必要的损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种网络数据安全隔离设备,具备散热效率高、温度调控的优点,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现散热效率高、温度调控的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种网络数据安全隔离设备,包括隔离网闸壳体、半导体制冷器、继电器、热敏温度传感器模块及恒温控制模块,所述隔离网闸壳体内设有卡位槽,所述半导体制冷器安装于卡位槽内,所述隔离网闸壳体靠近于半导体制冷器后侧的侧壁上开设有排风孔,所述隔离网闸壳体靠近于半导体制冷器右侧的侧壁上开设有进风孔,所述隔离网闸壳体的前侧壁上开设有散热孔,所述继电器、热敏温度传感器模块及恒温控制模块均安装于隔离网闸壳体内,且继电器和热敏温度传感器模块均与恒温控制模块电性连接,所述半导体制冷器与继电器电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述隔离网闸壳体包括底壳与顶盖,所述底壳内设有螺纹孔柱,所述顶盖通过螺纹孔柱配合螺钉锁固于底壳上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卡位槽的一侧设有挡墙,所述继电器、热敏温度传感器模块及恒温控制模块均位于挡墙同一侧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述半导体制冷器包括半导体制冷片、集冷翅片、进风风扇、散热鳍片及散热风扇,所述进风风扇安装于集冷翅片上,所述集冷翅片安装于半导体制冷片的前侧面,所述散热风扇安装于散热鳍片上,所述散热鳍片安装于半导体制冷片的后侧面。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述集冷翅片贴附于半导体制冷片的制冷面,所述散热鳍片贴附于半导体制冷片发热面。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排风孔与散热风扇的位置相对应,所述进风孔与集冷翅片和进风风扇的位置相对应。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种网络数据安全隔离设备,具备以下有益

效果：

[0012] 该网络数据安全隔离设备,通过引入半导体制冷器来加速隔离网闸的散热,能够大大提高使用寿命,易于保护内部硬件,且半导体制冷器具有无噪声、体积小、重量轻等特点,工作可靠,同时,通过热敏温度传感器模块来检测隔离网闸的内部温度,当内部温度超出温度设定值后,反馈信号至恒温控制模块,由恒温控制模块控制继电器来接通半导体制冷器的电源进行温度调控,从而提高散热效率,降低能耗。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的隔离网闸壳体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的半导体制冷器结构示意图。

[0016] 图中:1、隔离网闸壳体;2、半导体制冷器;3、继电器;4、热敏温度传感器模块;5、恒温控制模块;6、卡位槽;7、排风孔;8、进风孔;9、散热孔;10、底壳;11、顶盖;12、螺纹孔柱;13、挡墙;14、半导体制冷片;15、集冷翅片;16、进风风扇;17、散热鳍片;18、散热风扇。

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] 请参阅图1-图3,本实用新型公开了一种网络数据安全隔离设备,包括隔离网闸壳体1、半导体制冷器2、继电器3、热敏温度传感器模块4及恒温控制模块5,所述隔离网闸壳体1内设有卡位槽6,所述半导体制冷器2安装于卡位槽6内,所述隔离网闸壳体1靠近于半导体制冷器2后侧的侧壁上开设有排风孔7,所述隔离网闸壳体1靠近于半导体制冷器2右侧的侧壁上开设有进风孔8,所述隔离网闸壳体1的前侧壁上开设有散热孔9,所述继电器3、热敏温度传感器模块4及恒温控制模块5均安装于隔离网闸壳体1内,且继电器3和热敏温度传感器模块4均与恒温控制模块5电性连接,所述半导体制冷器2与继电器3电性连接,通过引入半导体制冷器2来加速隔离网闸的散热,能够大大提高使用寿命,易于保护内部硬件,且半导体制冷器2具有无噪声、体积小、重量轻等特点,工作可靠,同时,通过热敏温度传感器模块4来检测隔离网闸的内部温度,当内部温度超出温度设定值后,反馈信号至恒温控制模块5,由恒温控制模块5控制继电器3来接通半导体制冷器2的电源进行温度调控,从而提高散热效率,降低能耗。

[0019] 具体的,所述隔离网闸壳体1包括底壳10与顶盖11,所述底壳10内设有螺纹孔柱12,所述顶盖11通过螺纹孔柱12配合螺钉锁固于底壳10上,底壳10内用于安装于隔离网闸的内部硬件,如DIP隔离硬件、控制电路、内部处理单元及外部处理单元等。

[0020] 具体的,所述卡位槽6的一侧设有挡墙13,所述继电器3、热敏温度传感器模块4及恒温控制模块5均位于挡墙13同一侧,挡墙13起到分隔的作用,同时,在半导体制冷器2热端散热时,不会灌入隔离网闸壳体1内。

[0021] 具体的,所述半导体制冷器2包括半导体制冷片14、集冷翅片15、进风风扇16、散热

鳍片17及散热风扇18,所述进风风扇16安装于集冷翅片15上,所述集冷翅片15安装于半导体制冷片14的前侧面,所述散热风扇18安装于散热鳍片17上,所述散热鳍片17安装于半导体制冷片14的后侧面,半导体制冷器2是指利用半导体的热电效应制取冷量的器件,又称热电制冷器,用导体连接两块不同的金属,接通直流电,则一个接点处温度降低,另一个接点处温度升高。

[0022] 具体的,所述集冷翅片15贴附于半导体制冷片14的制冷面,所述散热鳍片17贴附于半导体制冷片14发热面,集冷翅片15吸附了半导体制冷片14的冷端能量后,经由进风风扇16向隔离网闸壳体1的内部吹入,从而进行降温,散热鳍片17吸附了半导体制冷片14的热端能量后,经由进风风扇16排出。

[0023] 具体的,所述排风孔7与散热风扇18的位置相对应,所述进风孔8与集冷翅片15和进风风扇16的位置相对应,热端能量通过进风风扇16经排风孔7排出,进风风扇16经进风孔8引入新风。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,通过恒温控制模块5预设设定隔离网闸的工作温度,当内部温度超出温度设定值后,反馈信号至恒温控制模块5,由恒温控制模块5控制继电器3来接通半导体制冷器2的电源进行温度调控,通过引入半导体制冷器2来加速隔离网闸的散热,能够大大提高使用寿命,易于保护内部硬件,且半导体制冷器2具有无噪声、体积小、重量轻等特点,当内部温度低于温度设定值后,由恒温控制模块5控制半导体制冷器2保持低能耗运行,使用前,需进行相应的调试或温度测试,以确保各电气间处于正常工作模式。

[0025] 综上所述,该网络数据安全隔离设备,通过引入半导体制冷器2来加速隔离网闸的散热,能够大大提高使用寿命,易于保护内部硬件,且半导体制冷器2具有无噪声、体积小、重量轻等特点,工作可靠,同时,通过热敏温度传感器模块4来检测隔离网闸的内部温度,当内部温度超出温度设定值后,反馈信号至恒温控制模块5,由恒温控制模块5控制继电器3来接通半导体制冷器2的电源进行温度调控,从而提高散热效率,降低能耗。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[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。

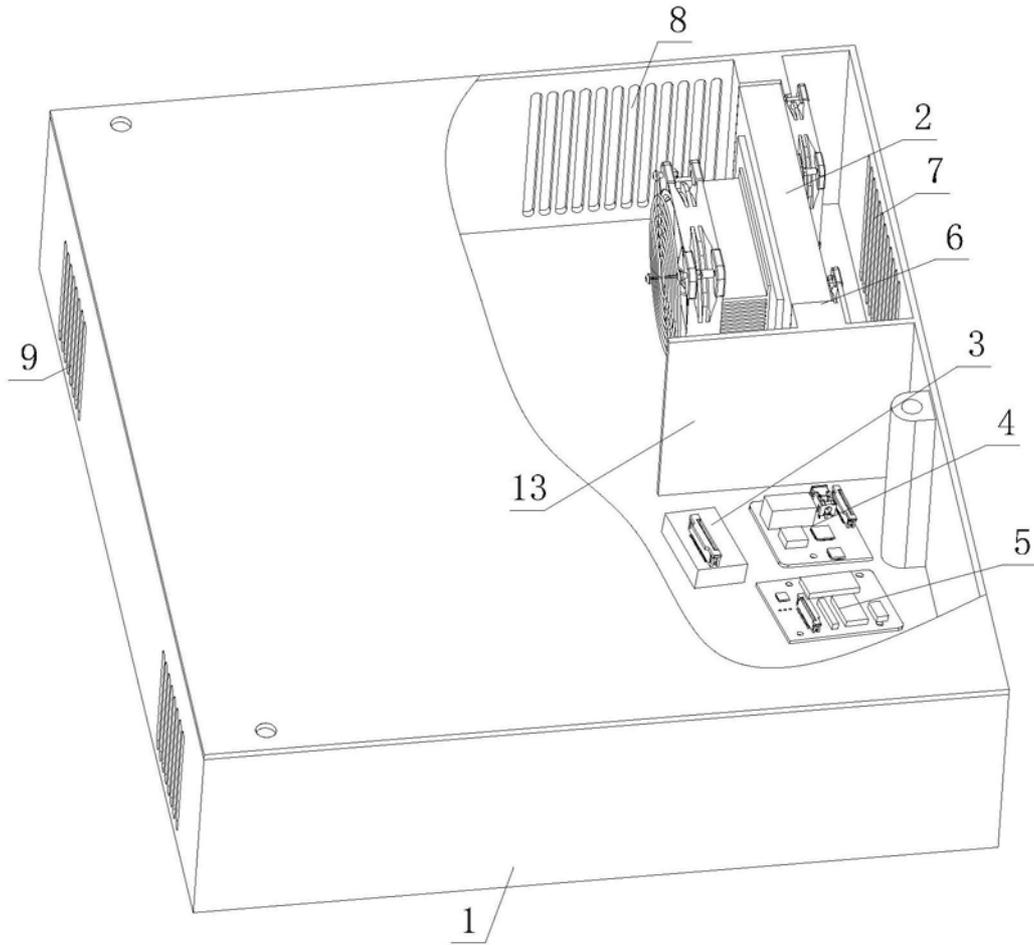


图1

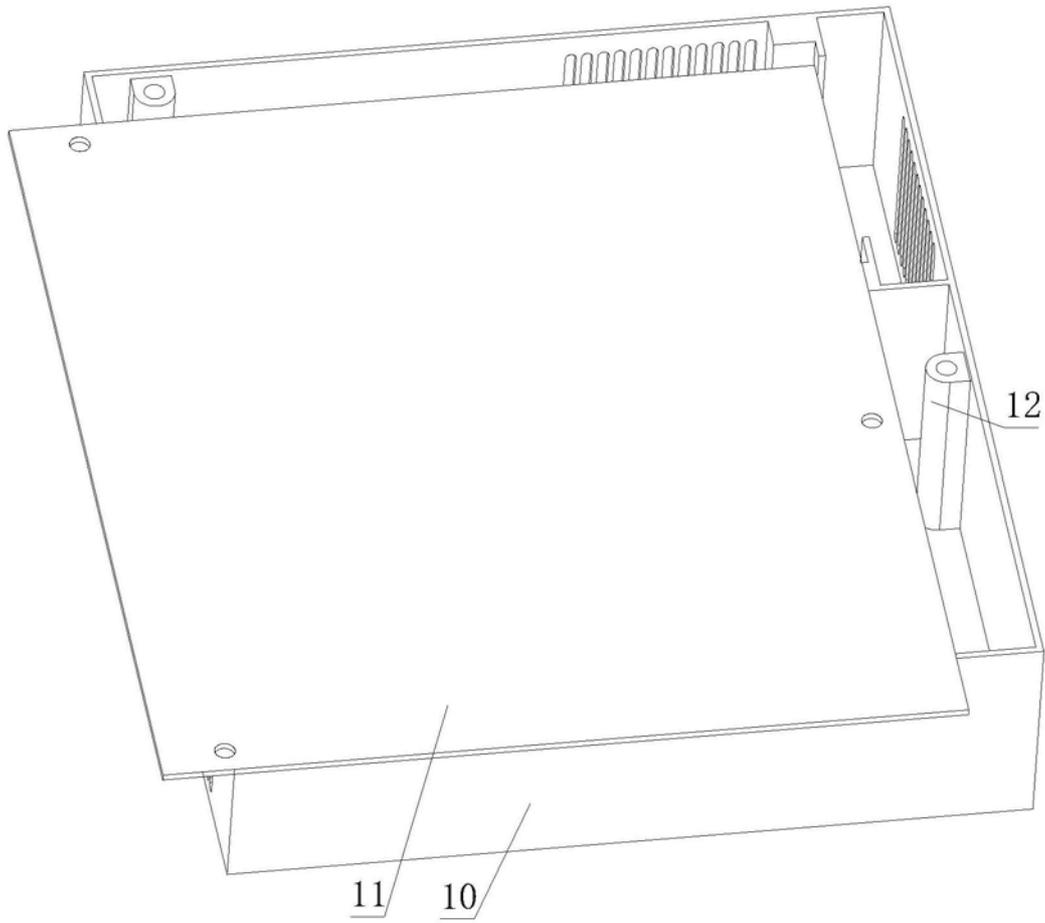


图2

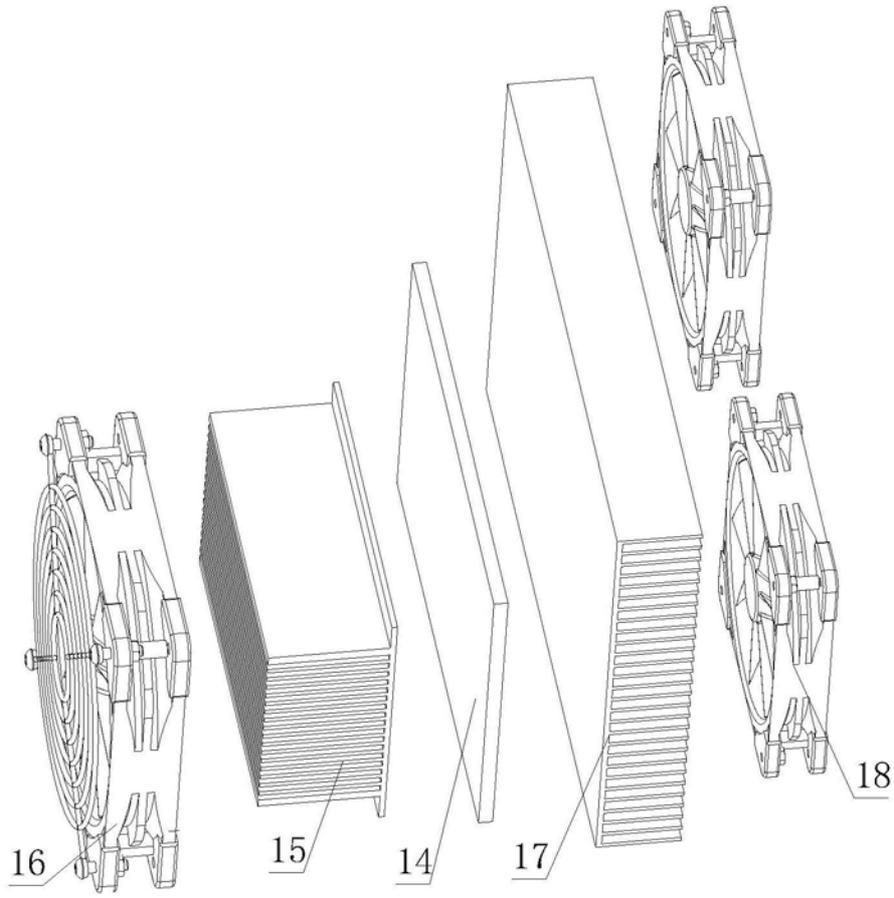


图3