



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218071646 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 16

(21) 申请号 202220952344.2

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 天津市银瑛易达科技有限公司

地址 300203 天津市南开区科研西路2号
(金辉大厦) 428号 (科技园)

(72) 发明人 丁俊英

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所 (普通合伙) 12262

专利代理师 杨娥

(51) Int. Cl.

H04Q 1/02 (2006.01)

H04Q 1/10 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

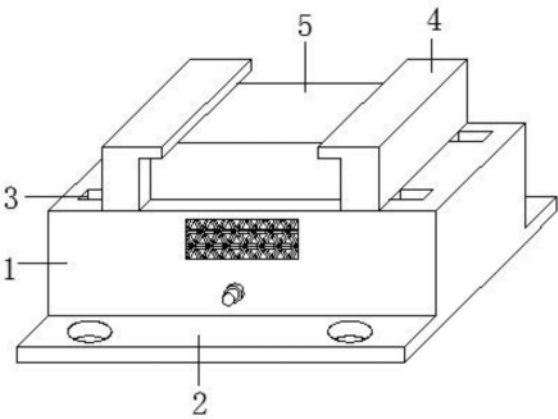
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种交换机的智能节能散热装置

(57) 摘要

本实用新型属于节能散热设备技术领域,尤其为一种交换机的智能节能散热装置,包括散热箱,所述散热箱底部设置有安装板,所述散热箱顶部前后端均开设有滑槽,所述散热箱顶部两侧均设置有固定座,两组所述固定座之间设置有交换机主体,所述散热箱正面底端设置有旋钮,所述旋钮后端通过转轴连接有传动结构,所述传动结构两侧贯穿设置有双向丝杆,所述双向丝杆外围设置有螺纹套,所述散热箱内部底端后端设置有滑杆,所述滑杆外围两侧均设置有滑套。本实用新型通过设置旋钮、双向丝杆、滑杆、固定座,方便其与交换机的固定和拆卸;通过设置集成电路板、温度传感器、散热板、风扇,可以自动根据实际情况开闭散热装置,降低了能源损耗。



1. 一种交换机的智能节能散热装置,包括散热箱(1),其特征在于:所述散热箱(1)底部设置有安装板(2),所述散热箱(1)顶部前后端均开设有滑槽(3),所述散热箱(1)顶部两侧均设置有固定座(4),两组所述固定座(4)之间设置有交换机主体(5),所述散热箱(1)正面底端设置有旋钮(6),所述旋钮(6)后端通过转轴连接有传动结构(7),所述传动结构(7)两侧贯穿设置有双向丝杆(8),所述双向丝杆(8)外围设置有螺纹套(9),所述散热箱(1)内部底端后端设置有滑杆(10),所述滑杆(10)外围两侧均设置有滑套(11),所述螺纹套(9)和滑套(11)顶部均设置有滑块(12),所述散热箱(1)内部开设有散热腔(13),所述散热腔(13)内部底端四角均设置有支撑杆(14),所述支撑杆(14)顶部设置有散热板(15),所述散热箱(1)内部位于散热腔(13)下方设置有集成电路板(16),所述散热腔(13)内部底端前后端均设置有风扇(17),两组所述风扇(17)之间设置有温度传感器(18),所述散热箱(1)前后端上端均设置有散热窗口(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述旋钮(6)与散热箱(1)转动连接,所述传动结构(7)包括两组螺旋锥齿轮,所述双向丝杆(8)与传动结构(7)固定卡接,所述双向丝杆(8)与散热箱(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述螺纹套(9)与双向丝杆(8)螺纹连接,所述滑杆(10)与散热箱(1)固定连接,所述滑套(11)与滑杆(10)尺寸相匹配,所述滑套(11)与滑杆(10)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述双向丝杆(8)与滑杆(10)处于同一水平面,所述滑块(12)与螺纹套(9)和滑套(11)均固定焊接,所述滑块(12)与固定座(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述滑块(12)与滑槽(3)尺寸相匹配,所述滑块(12)与滑槽(3)滑动连接,所述固定座(4)与散热箱(1)滑动连接,所述固定座(4)与交换机主体(5)尺寸相匹配。

6. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述支撑杆(14)两端分别与散热箱(1)和散热板(15)固定连接,所述散热窗口(19)呈方形设置,所述散热窗口(19)内部设置有防尘网。

7. 根据权利要求1所述的一种交换机的智能节能散热装置,其特征在于:所述风扇(17)、温度传感器(18)均与散热箱(1)通过螺丝固定连接,所述风扇(17)和温度传感器(18)均与集成电路板(16)电性连接。

一种交换机的智能节能散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节能散热技术领域，具体为一种交换机的智能节能散热装置。

背景技术

[0002] 交换机是一种用于电(光)信号转发的网络设备。它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。最常见的交换机是以太网交换机。其他常见的还有电话语音交换机、光纤交换机等。但是，交换机长时间运行使其本身温度升高，自身的散热速率较慢，因此需要散热装置对其进行散热。在中国发明专利申请公开说明书CN201921358409.5的用于交换机的散热装置，该交换机的散热装置存在以下缺陷或问题：

[0003] 1、该交换机的散热装置在进行工作时，不便于与交换机进行固定和拆卸，影响其使用的便捷性；

[0004] 2、该交换机的散热装置在进行工作时，只能持续进行散热工作，不能自动控制散热工作的进行，加大了资源浪费。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种交换机的智能节能散热装置，解决了现今存在的不便于与交换机进行固定和拆卸、不能自动控制散热工作的进行等问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种交换机的智能节能散热装置，包括散热箱，所述散热箱底部设置有安装板，所述散热箱顶部前后端均开设有滑槽，所述散热箱顶部两侧均设置有固定座，两组所述固定座之间设置有交换机主体，所述散热箱正面底端设置有旋钮，所述旋钮后端通过转轴连接有传动结构，所述传动结构两侧贯穿设置有双向丝杆，所述双向丝杆外围设置有螺纹套，所述散热箱内部底端后端设置有滑杆，所述滑杆外围两侧均设置有滑套，所述螺纹套和滑套顶部均设置有滑块，所述散热箱内部开设有散热腔，所述散热腔内部底端四角均设置有支撑杆，所述支撑杆顶部设置有散热板，所述散热箱内部位于散热腔下方设置有集成电路板，所述散热腔内部底端前后端均设置有风扇，两组所述风扇之间设置有温度传感器，所述散热箱前后端上端均设置有散热窗口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述旋钮与散热箱转动连接，所述传动结构包括两组螺旋锥齿轮，所述双向丝杆与传动结构固定卡接，所述双向丝杆与散热箱转动连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述螺纹套与双向丝杆螺纹连接，所述滑杆与散热箱固定连接，所述滑套与滑杆尺寸相匹配，所述滑套与滑杆滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述双向丝杆与滑杆处于同一水平面，所述滑块与螺纹套和滑套均固定焊接，所述滑块与固定座固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滑块与滑槽尺寸相匹配，所述滑块与滑槽滑动连接，所述固定座与散热箱滑动连接，所述固定座与交换机主体尺寸相匹配。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑杆两端分别与散热箱和散热板固

定连接,所述散热窗口呈方形设置,所述散热窗口内部设置有防尘网。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述风扇、温度传感器均与散热箱通过螺丝固定连接,所述风扇和温度传感器均与集成电路板电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种交换机的智能节能散热装置,具备以下有益效果:

[0014] 1. 该一种交换机的智能节能散热装置,通过设置旋钮、双向丝杆、滑杆、固定座,对该装置进行使用时,将安装板固定到指定位置,将交换机主体放到散热箱上的指定位置,转动旋钮,旋钮通过转轴带动传动结构工作,带动双向丝杆转动,带动两组螺纹套在双向丝杆上相向移动,配合滑杆和滑套,使得滑块在滑槽中滑动,带动两组固定座相向移动,待两组固定座与交换机主体紧贴时停止,此时完成对交换机的固定,对交换机进行拆卸时,转动旋钮,使得两组固定座与交换机分离,即可取下交换机,方便其与交换机的固定和拆卸。

[0015] 2. 该一种交换机的智能节能散热装置,通过设置集成电路板、温度传感器、散热板、风扇,对交换机进行使用时,交换机会产生热量,热量通过散热板传入散热腔中,温度传感器会对其内部温度进行监控,当温度超过指定值时,温度传感器将信号传递给集成电路板,集成电路板控制风扇工作,配合散热窗口,对交换机进行散热,当外部环境温度过低时,交换机的热量可以自动散发掉,不用散热装置对其进行散热,可以自动根据实际情况开闭散热装置,降低了能源损耗。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种交换机的智能节能散热装置整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种交换机的智能节能散热装置俯视剖视图;

[0018] 图3为本实用新型一种交换机的智能节能散热装置侧视剖视图;

[0019] 图4为本实用新型一种交换机的智能节能散热装置散热腔内部示意图。

[0020] 图中:1、散热箱;2、安装板;3、滑槽;4、固定座;5、交换机主体;6、旋钮;7、传动结构;8、双向丝杆;9、螺纹套;10、滑杆;11、滑套;12、滑块;13、散热腔;14、支撑杆;15、散热板;16、集成电路板;17、风扇;18、温度传感器;19、散热窗口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种交换机的智能节能散热装置,包括散热箱1,散热箱1底部设置有安装板2,散热箱1顶部前后端均开设有滑槽3,散热箱1顶部两侧均设置有固定座4,两组固定座4之间设置有交换机主体5,散热箱1正面底端设置有旋钮6,旋钮6后端通过转轴连接有传动结构7,传动结构7两侧贯穿设置有双向丝杆8,双向丝杆8外围设置有螺纹套9,散热箱1内部底端后端设置有滑杆10,滑杆10外围两侧均设置有滑套11,螺纹套9和滑套11顶部均设置有滑块12,散热箱1内部开设有散热腔13,散热腔13内部底端四角均设置有支撑杆14,支撑杆14顶部设置有散热板15,散热箱1内部位于散热腔13下方设置有集成

电路板16,集成电路板16的型号为LP0IUY39-J,散热腔13内部底端前后端均设置有风扇17,两组风扇17之间设置有温度传感器18,温度传感器18的型号为MNHGTR35-W,散热箱1前后端上端均设置有散热窗口19,提高散热性能。

[0023] 本实施例中,旋钮6与散热箱1转动连接,传动结构7包括两组螺旋锥齿轮,双向丝杆8与传动结构7固定卡接,双向丝杆8与散热箱1转动连接,方便带动双向丝杆8转动;螺纹套9与双向丝杆8螺纹连接,滑杆10与散热箱1固定连接,滑套11与滑杆10尺寸相匹配,滑套11与滑杆10滑动连接,方便带动固定座4移动;双向丝杆8与滑杆10处于同一水平面,滑块12与螺纹套9和滑套11均固定焊接,滑块12与固定座4固定连接,方便对交换机进行固定;滑块12与滑槽3尺寸相匹配,滑块12与滑槽3滑动连接,固定座4与散热箱1滑动连接,固定座4与交换机主体5尺寸相匹配,方便对交换机进行固定;支撑杆14两端分别与散热箱1和散热板15固定连接,散热窗口19呈方形设置,散热窗口19内部设置有防尘网,方便散热工作的进行;风扇17、温度传感器18均与散热箱1通过螺丝固定连接,风扇17和温度传感器18均与集成电路板16电性连接,方便自动控制散热工作的进行。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:操作者将安装板2固定到指定位置,将交换机主体5放到散热箱1上的指定位置,转动旋钮6,旋钮6通过转轴带动传动结构7工作,带动双向丝杆8转动,带动两组螺纹套9在双向丝杆8上相向移动,配合滑杆10和滑套11,使得滑块12在滑槽3中滑动,带动两组固定座4相向移动,待两组固定座4与交换机主体5紧贴时停止,此时完成对交换机的固定,对交换机进行使用时,交换机会产生热量,热量通过散热板15传入散热腔13中,温度传感器18会对其内部温度进行监控,当温度超过指定值时,温度传感器18将信号传递给集成电路板16,集成电路板16控制风扇17工作,配合散热窗口19,对交换机进行散热,当外部环境温度过低时,交换机的热量可以自动散发掉,不用散热装置对其进行散热,可以自动根据实际情况开闭散热装置,降低了能源损耗。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

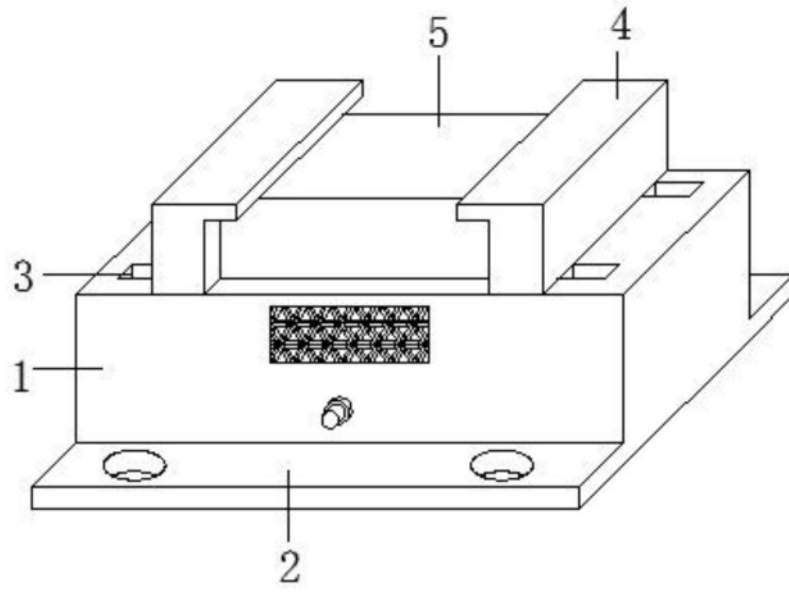


图1

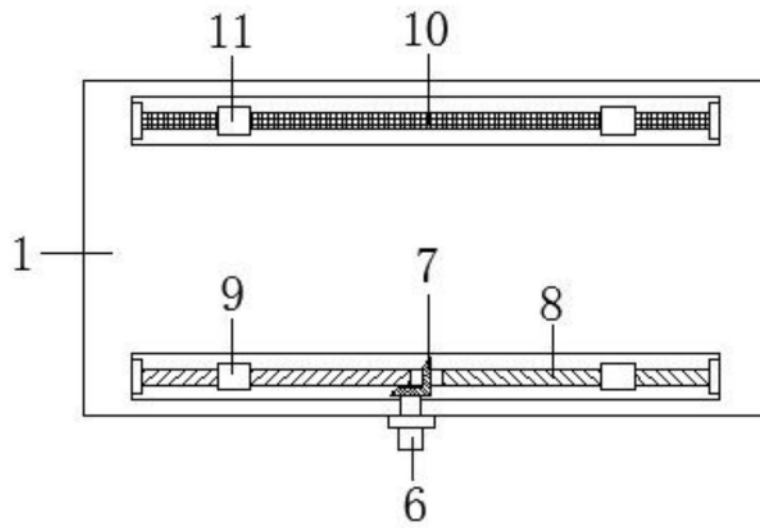


图2

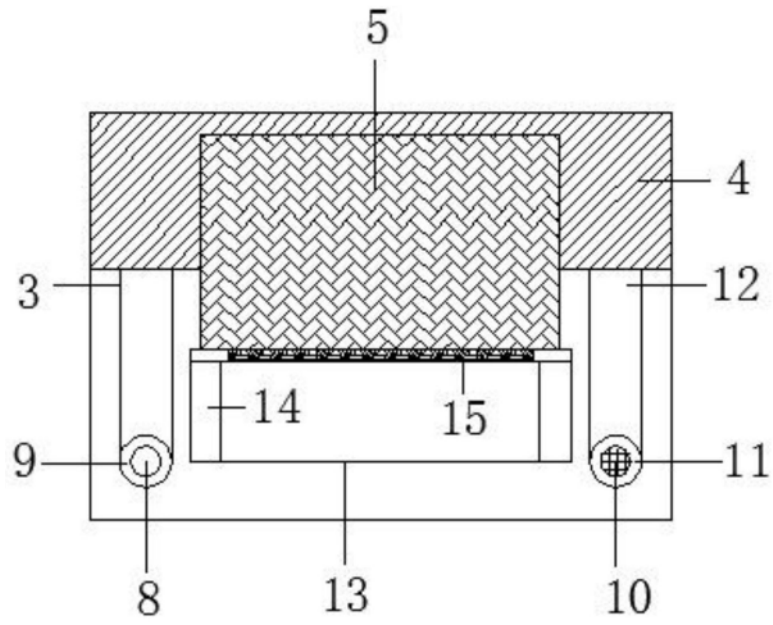


图3

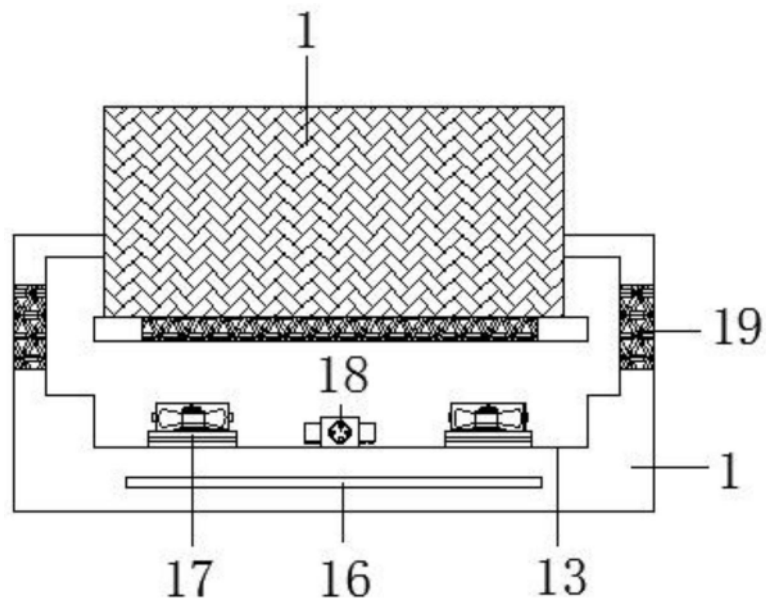


图4