



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207427683 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721461769.9

(22)申请日 2017.11.06

(73)专利权人 河南大林橡胶通信器材有限公司
地址 453600 河南省新乡市辉县市东环路1号

(72)发明人 侯淼予 侯路海 常国保 常杰
闫继东 孙毅昌 栗元元 张极玲
任广 侯卫红

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 陈娟

(51)Int. Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)

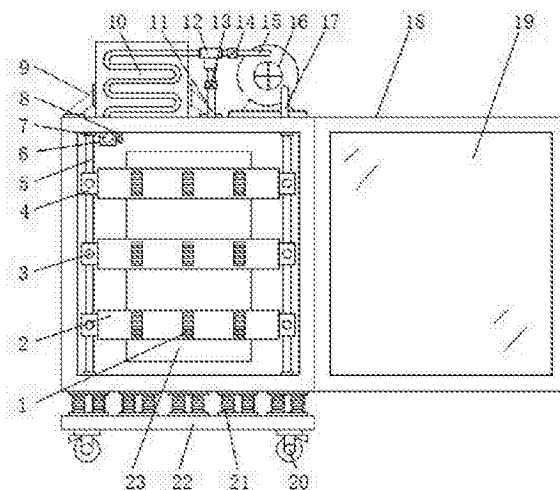
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型网络机柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型网络机柜,包括底板、机柜和冷却仓,所述底板的顶部均匀安装有减震组件,减震组件的顶端皆与机柜的底部固定连接,所述机柜内部的四个角位置处皆设有滑竿,四个滑竿之间通过套管活动安装有安装板,且机柜的内部通过隔板设有冷却仓,冷却仓的侧壁上安装有换热片,且换热片上均匀设有循环管,所述循环管的一端与机柜顶部通过支架固定的冷凝器的输入端固定连接,且冷凝器的输出端固定连接第一循环进气管,第一循环进气管远离三通的一端与循环管的输入端固定连接。本实用新型当温度过高时,关闭第一电磁阀,打开第二电磁阀,利用风机实现热空气强制对流,使用方便,具有良好的实用性。



CN 207427683 U

1. 一种新型网络机柜,包括底板(22)、机柜(26)和冷却仓(24),其特征在于:所述底板(22)的顶部均匀安装有减震组件(21),减震组件(21)的顶端皆与机柜(26)的底部固定连接,且机柜(26)的一侧铰接有密封柜门(18),所述机柜(26)顶部的一角位置处设有控制盒(6),控制盒(6)的一侧安装有温度传感器(8),且温度传感器(8)的输出端通过导线与控制盒(6)内部设有的单片机(7)的输入端电性连接,所述机柜(26)内部的四个角位置处皆设有滑竿(5),四个滑竿(5)之间通过套管(4)活动安装有安装板(2),且安装板(2)的一侧均匀设有理线器(1),所述机柜(26)的内部通过隔板设有冷却仓(24),冷却仓(24)的侧壁上安装有换热片(23),且换热片(23)上均匀设有循环管(25),循环管(25)的一端与机柜(26)顶部通过支架(9)固定的冷凝器(10)的输入端固定连接,所述冷凝器(10)一侧的机柜(26)上安装有风机(16),风机(16)通过导线与单片机(7)电连接,且冷凝器(10)的输出端固定连接有三通(12),三通(12)的另外两个接口分别固定连接有第一循环进气管(11)和桥梁导管(15),且第一循环进气管(11)远离三通(12)的一端与循环管(25)的输入端固定连接,所述第一循环进气管(11)和桥梁导管(15)上分别安装有第一电磁阀(13)和第二电磁阀(14),第一电磁阀(13)和第二电磁阀(14)分别通过导线与单片机(7)电性连接,且桥梁导管(15)远离三通(12)的一端与风机(16)的输入端固定连接,所述风机(16)的输出端通过连接管(17)与第二循环进气管(17)远离风机(16)的一端也固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型网络机柜,其特征在于:所述底板(22)底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有万向轮(20),且万向轮(20)上皆设有自锁装置。

3. 根据权利要求1所述的一种新型网络机柜,其特征在于:所述套管(4)的一侧皆设有调节制动按钮(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型网络机柜,其特征在于:所述密封柜门(18)上安装有防爆玻璃(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型网络机柜,其特征在于:所述减震组件(21)设有两块支撑板以及两根减震弹簧,且两根减震弹簧并列设在两块支撑板之间,并与两块支撑板固定连接。

一种新型网络机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及网络通信设备技术领域,具体为一种新型网络机柜。

背景技术

[0002] 随着IT行业的发展,计算机和通信设备也越来越深入到社会生活的各个角落,而大量的计算机和通信设备一般都集中安装在网络机柜里,通过网络机柜来布置各类设备,对安装在其内的设备起到安全保护的作用,同时因堆叠布置因而能起到节省占地面积,而且能把各类设备之间连接的线缆做到有序、整齐、美观的布放,方便系统维护。

[0003] 然而,伴随着计算机和服务器性能的提高,相应的其功率也越来越大,在带来性能提升的同时,同样也导致计算机和通信设备在工作的过程中产生了越来越多的热量,而伴随功率消耗释放的热量如不及时排出,则计算机或者通信系统将不能稳定运行,甚至可能导致系统崩溃的严重后果,业界通常的做法是安装空调系统来制造环境温度,在机柜的前、后门上开大量的散热孔来保证电子元件的散热要求,但是该方法需要整体环境温度降低到工作温度范围,制冷效率低,需要消耗大量的电能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型网络机柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型网络机柜,包括底板、机柜和冷却仓,所述底板的顶部均匀安装有减震组件,减震组件的顶端皆与机柜的底部固定连接,且机柜的一侧铰接有密封柜门,所述机柜顶部的一角位置处设有控制盒,控制盒的一侧安装有温度传感器,且温度传感器的输出端通过导线与控制盒内部设有的单片机的输入端电性连接,所述机柜内部的四个角位置处皆设有滑竿,四个滑竿之间通过套管活动安装有安装板,且安装板的一侧均匀设有理线器,所述机柜的内部通过隔板设有冷却仓,冷却仓的侧壁上安装有换热片,且换热片上均匀设有循环管,循环管的一端与机柜顶部通过支架固定的冷凝器的输入端固定连接,所述冷凝器一侧的机柜上安装有风机,风机通过导线与单片机电连接,且冷凝器的输出端固定连接有三通,三通的另外两个接口分别固定连接第一循环进气管和桥梁导管,且第一循环进气管远离三通的一端与循环管的输入端固定连接,所述第一循环进气管和桥梁导管上分别安装有第一电磁阀和第二电磁阀,第一电磁阀和第二电磁阀分别通过导线与单片机电性连接,且桥梁导管远离三通的一端与风机的输入端固定连接,所述风机的输出端通过连接第二循环进气管,第二循环进气管远离风机的一端也与循环管的输入端固定连接。

[0006] 优选的,所述底板底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有万向轮,且万向轮上皆设有自锁装置。

[0007] 优选的,所述套管的一侧皆设有调节制动按钮。

[0008] 优选的,所述密封柜门上安装有防爆玻璃。

[0009] 优选的,所述减震组件设有两块支撑板以及两根减震弹簧,且两根减震弹簧并列设在两块支撑板之间,并与两块支撑板固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该网络机柜,通过在机柜的顶部设置冷凝器,使得冷凝器的输出端通过第一循环进气管与冷却仓内部换热片上均匀设置的循环管固定连接,可以利用上部重的冷空气和下部轻的热空气自然对流的热传输途径,不用强制对流即可实现冷空气向下部热区输送,而热空气向上冷凝器输送,从而大大提高了散热冷却效果,另外,利用桥梁导管将冷凝器与机柜顶部设置的风机固定连接,使得风机的输出端通过第二循环进气管与循环管固定连接,配合第一循环进气管和桥梁导管上分别设置的第一电磁阀和第二电磁阀,一定温度范围内,打开第一电磁阀,关闭第二电磁阀,通过热空气自然对流实现散热冷却效果,当温度过高时,关闭第一电磁阀,打开第二电磁阀,利用风机实现热空气强制对流,使用方便,具有良好的实用性,通过在机柜内部设置滑竿,并在滑竿上通过套管活动安装有安装板,配合套管上设置的调节制动按钮,使得相邻两个安装板之间的距离可调,可以根据网络设备的尺寸进行调节,使用更加方便,本实用新型通过在底板与机柜之间均匀设置减震组件,有效的避免机柜在移动过程中的对内部电子设备造成的震动损害,延长使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体内部结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0013] 图中:1-理线器;2-安装板;3-调节制动按钮;4-套管;5-滑竿;6-控制盒;7-单片机;8-温度传感器;9-支架;10-冷凝器;11-第一循环进气管;12-三通;13-第一电磁阀;14-第二电磁阀;15-桥梁导管;16-风机;17-第二循环进气管;18-密封柜门;19-防爆玻璃;20-万向轮;21-减震组件;22-底板;23-换热片;24-冷却仓;25-循环管;26-机柜。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1、图2所示,本实用新型提供了一种实施例:一种新型网络机柜,包括底板22、机柜26和冷却仓24,底板22底部的四个角位置处皆通过螺栓安装有万向轮20,且万向轮20上皆设有自锁装置,方便移动,底板22的顶部均匀安装有减震组件21,减震组件21的顶端皆与机柜26的底部固定连接,减震组件21设有两块支撑板以及两根减震弹簧,且两根减震弹簧并列设在两块支撑板之间,并与两块支撑板固定连接,有效的避免机柜26在移动过程中的对内部电子设备造成的震动损害,延长使用寿命,且机柜26的一侧铰接有密封柜门18,密封柜门18上安装有防爆玻璃19,机柜26顶部的一角位置处设有控制盒6,控制盒6的一侧安装有温度传感器8,温度传感器8可为PT100温度传感器,且温度传感器8的输出端通过导线与控制盒6内部设置的单片机7的输入端电性连接,单片机7可为AVR单片机,机柜26内部的四个角位置处皆设有滑竿5,四个滑竿5之间通过套管4活动安装有安装板2,套管4的一侧皆

设有调节制动按钮3,且安装板2的一侧均匀设有理线器1,机柜26的内部通过隔板设有冷却仓24,冷却仓24的侧壁上安装有换热片23,且换热片23上均匀设有循环管25,循环管25的一端与机柜26顶部通过支架9固定的冷凝器10的输入端固定连接,冷凝器10一侧的机柜26上安装有风机16,风机16通过导线与单片机7电连接,且冷凝器10的输出端固定连接有三通12,三通12的另外两个接口分别固定连接有第一循环进气管11和桥梁导管15,且第一循环进气管11远离三通12的一端与循环管25的输入端固定连接,第一循环进气管11和桥梁导管15上分别安装有第一电磁阀13和第二电磁阀14,第一电磁阀13和第二电磁阀14分别通过导线与单片机7电性连接,且桥梁导管15远离三通12的一端与风机16的输入端固定连接,风机16的输出端通过连接管17,第二循环进气管17远离风机16的一端也与循环管25的输入端固定连接。

[0016] 工作原理:使用时,通过底板22底部设有的万向轮20移动机柜26位置,在底板22与机柜26之间均匀设置的减震组件的作用下,有效的避免机柜26在移动过程中的对内部电子设备造成的震动损害,延长使用寿命,根据网络设备的尺寸需要,调节安装板2在滑竿5上的位置,从而调节相邻两个安装板之间2的距离,机柜在使用过程中,温度传感器8实时检测机柜26内部温度,正常温度时,打开第一电磁阀13,关闭第二电磁阀14,利用冷凝器10内部重的冷空气和循环管25轻的热空气自然对流的热传输途径,可实现冷凝器10内部冷空气循环管25输送,而循环管25内的热空气冷凝器10输送,通过空气启动对流实现散热冷却效果,温度过高时,关闭第一电磁阀13,打开第二电磁阀14,通过风机16实现空气强制对流散热冷却效果,使用方便,具有良好的实用性。

[0017] 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。

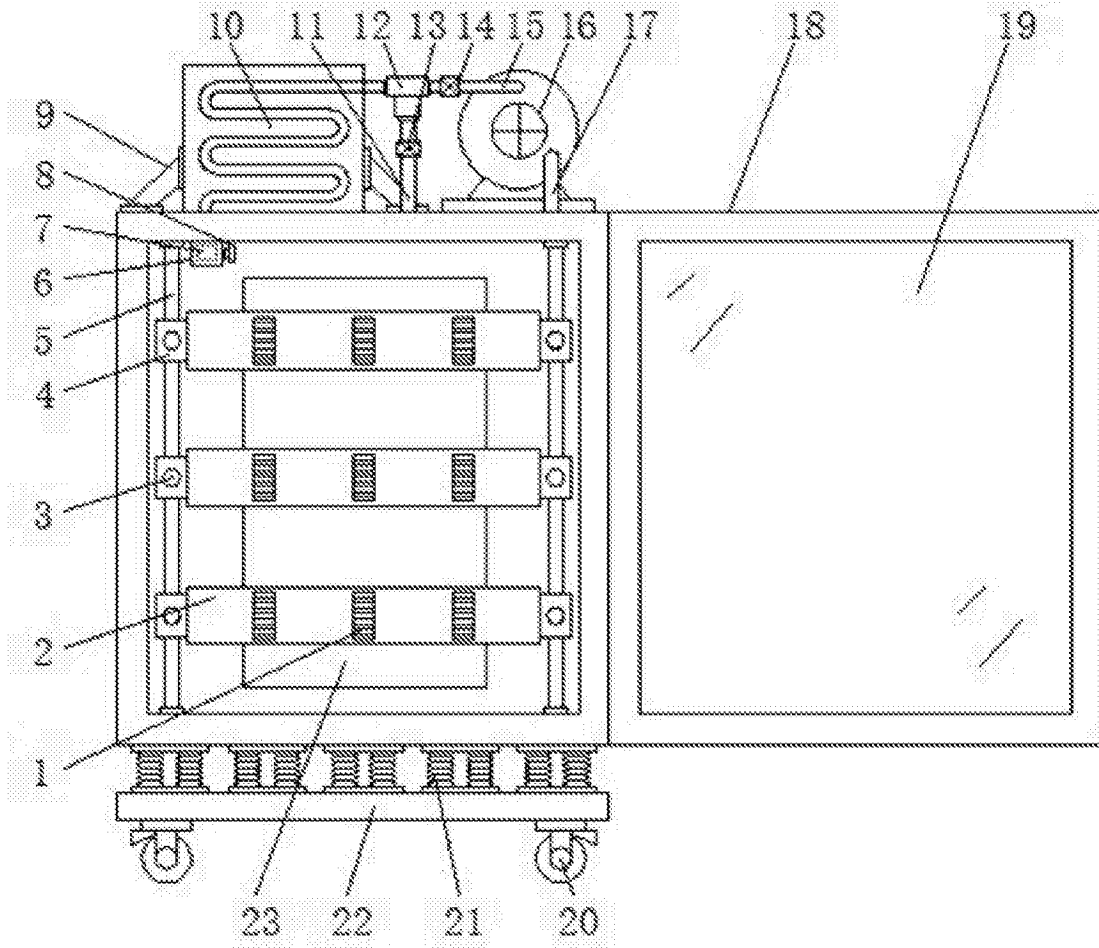


图1

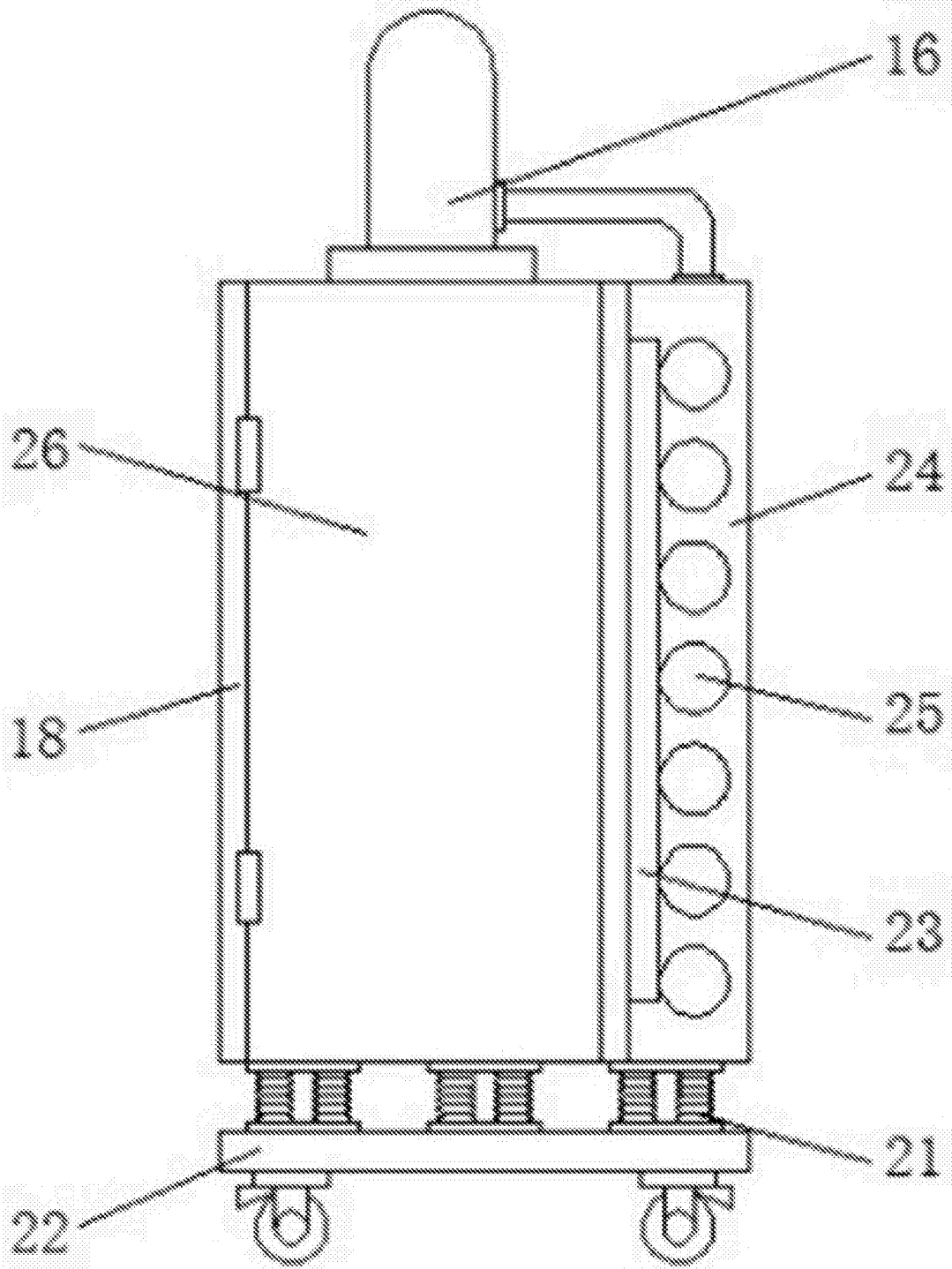


图2