



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209946787 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201921021674.4

(22)申请日 2019.07.01

(73)专利权人 广州双丰冷暖设备有限公司

地址 510380 广东省广州市荔湾区龙溪西路49号之7

(72)发明人 唐壁标

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公司 44541

代理人 沈冠雄

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

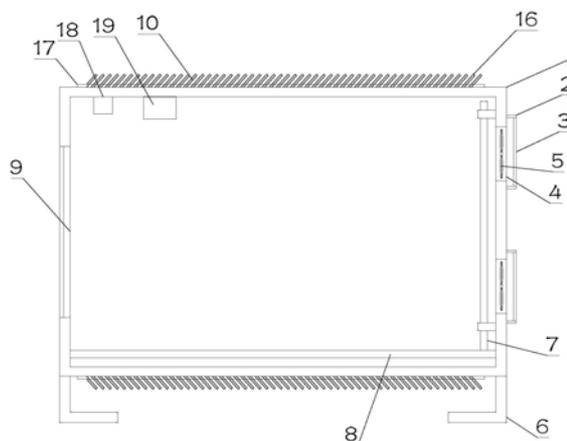
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

具有高效散热功能的钣金机箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高效散热功能的钣金机箱,涉及计算机设备技术领域;包括钣金主体,所述钣金主体上、下两侧均设置有快速散热组件,所述钣金主体右侧设置有两个进风口,所述进风口上固定安装有风机,所述钣金主体侧部和底部分别设置有两者连通的竖向U型管和水平U型管,所述竖向U型管和水平U型管内部设置有流动的冷却液,所述竖向U型管设置在安装有风机的一侧;所述风机上还安装有防尘罩。本实用新型提高了冷却效果优异,同时设置控制器和温度传感器使得钣金主体内部温度恒定,节能。



1. 一种具有高效散热功能的钣金机箱,包括钣金主体(1),所述钣金主体(1)上、下两侧均设置有快速散热组件(10),所述钣金主体(1)右侧设置有两个进风口(4),所述进风口(4)上固定安装有风机(5),其特征在于,所述钣金主体(1)侧部和底部分别设置有两者连通的竖向U型管(7)和水平U型管(8),所述竖向U型管(7)和水平U型管(8)内部设置有流动的冷却液,所述竖向U型管(7)设置在安装有风机(5)的一侧;所述风机(5)上还安装有防尘罩(2)。

2. 根据权利要求1所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述钣金主体(1)上还设置有冷却液循环系统。

3. 根据权利要求2所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述冷却液循环系统包括设置在钣金主体(1)外部侧壁上的储液箱(14)和散热器(11),所述散热器(11)上的A进液口(13)通过管道与储液箱(14)上部连通,所述散热器(11)上的A出液口(12)与竖向U型管(7)上的输入端连通,所述储液箱(14)底部安装有输液泵(15),所述输液泵(15)的输出端通过管道与水平U型管(8)的输出端连通。

4. 根据权利要求1所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述快速散热组件(10)装配设置在钣金主体(1)上。

5. 根据权利要求4所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述快速散热组件(10)包括安装板(17)和倾斜安装在安装板(17)上的散热片(16),所述散热片(16)为多个阵列设置。

6. 根据权利要求5所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述散热片(16)为波浪状。

7. 根据权利要求1-6任一所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述防尘罩(2)上安装有过滤网(3)。

8. 根据权利要求3所述的具有高效散热功能的钣金机箱,其特征在于,所述钣金主体(1)内部还设置有温度传感器(18)和控制器(19),所述风机(5)、输液泵(15)、温度传感器(18)均与控制器(19)电连接。

## 具有高效散热功能的钣金机箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机设备技术领域,具体是一种具有高效散热功能的钣金机箱。

### 背景技术

[0002] 计算机(computer)俗称电脑,是现代一种用于高速计算的电子计算机器,可以进行数值计算,又可以进行逻辑计算,还具有存储记忆功能。是能够按照程序运行,自动、高速处理海量数据的现代化智能电子设备。

[0003] 机箱内部放置有电脑CPU、主板和显卡等重要的电子元件,这些电子元件对温度比较敏感,机箱内部温度过高会影响电子元件的性能,同时也会缩短其使用寿命,因此机箱的冷却是至关重要的,而现有的机箱冷却效果不理想,因此,需要设计一种冷却效果更佳的钣金机箱。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有高效散热功能的钣金机箱,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:

[0006] 一种具有高效散热功能的钣金机箱,包括钣金主体,所述钣金主体上、下两侧均设置有快速散热组件,所述钣金主体右侧设置有两个进风口,所述进风口上固定安装有风机,所述钣金主体侧部和底部分别设置有两者连通的竖向U型管和水平U型管,所述竖向U型管和水平U型管内部设置有流动的冷却液,所述竖向U型管设置在安装有风机的一侧;所述风机上还安装有防尘罩。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述钣金主体上还设置有冷却液循环系统。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却液循环系统包括设置在钣金主体外部侧壁上的储液箱和散热器,所述散热器上的A进液口通过管道与储液箱上部连通,所述散热器上的A出液口与竖向U型管上的输入端连通,所述储液箱底部安装有输液泵,所述输液泵的输出端通过管道与水平U型管的输出端连通。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述快速散热组件装配设置在钣金主体上。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述快速散热组件包括安装板和倾斜安装在安装板上的散热片,所述散热片为多个阵列设置。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述散热片为波浪状。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防尘罩上安装有过滤网。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述钣金主体内部还设置有温度传感器和控制器,所述风机、输液泵、温度传感器均与控制器电连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过防尘罩防止灰尘进入至钣金主体中;通过设置风机、竖向U型管、水平U型管、储液箱和A出液口,通过在侧壁和

底部均设置冷却水管,提高冷却效果;通过设置温度传感器和控制器便于对风机和输液泵进行控制,保证钣金主体内部温度,防止风机和输液泵一直满负荷运转,节能;通过设置快速散热组件提高加速钣金主体内部热空气的与外部空气的热交换,进一步的提高冷却效果;散热片设置为波浪状进一步的提高冷却效果;本实用新型提高了冷却效果优异,同时设置控制器和温度传感器使得钣金主体内部温度恒定,节能。

### 附图说明

[0015] 图1为具有高效散热功能的钣金机箱的结构示意图。

[0016] 图2为具有高效散热功能的钣金机箱的侧面视图。

[0017] 图3为具有高效散热功能的钣金机箱中散热片的结构示意图。

[0018] 图4为具有高效散热功能的钣金机箱的控制原理图。

[0019] 图中:钣金主体-1、防尘罩-2、过滤网-3、进风口-4、风机-5、支腿-6、竖向U型管-7、水平U型管-8、排气口-9、快速散热组件-10、散热器-11、A出液口-12、A进液口-13、储液箱-14、输液泵-15、散热片-16、安装板-17、温度传感器-18、控制器-19。

### 具体实施方式

[0020] 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。

#### [0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1,本实用新型实施例1中,一种具有高效散热功能的钣金机箱,包括钣金主体1,所述钣金主体1上、下两侧均设置有快速散热组件10,设置快速散热组件10提高散热效率,所述钣金主体1右侧设置有两个进风口4,所述进风口4上固定安装有风机5,设置风机5为冷空气进入至钣金主体1内部提供动力,所述钣金主体1侧部和底部分别设置有两者连通的竖向U型管7和水平U型管8,所述竖向U型管7和水平U型管8内部设置有流动的冷却液,所述竖向U型管7设置在安装有风机5的一侧;所述风机5上还安装有防尘罩2,设置防尘罩2防止灰尘进入至钣金主体1内部。

[0023] 具体的,风机5为将冷却空气通过进风口4输入至钣金主体1内部,冷却空气通过竖向U型管7时,进行二次冷却,该设置便于提高冷却效率,同时钣金主体1底部设置水平U型管8进一步的提高冷却效果,所述钣金主体1的上下两侧均设置有快速散热组件10,设置快速散热组件10提高热空气与外部冷空气的接触面积,进一步的提高冷却效果。

#### [0024] 实施例2

[0025] 请参阅图2~4,本实施例2与实施例1的主要区别在于本实用新型还包括冷却液循环系统。

[0026] 所述冷却液循环系统包括设置在钣金主体1外部侧壁上的储液箱14和散热器11,所述散热器11上的A进液口13通过管道与储液箱14上部连通,所述散热器11上的A出液口12与竖向U型管7上的输入端连通,所述储液箱14底部安装有输液泵15,所述输液泵15的输出端通过管道与水平U型管8的输出端连通,该设置便于使得竖向U型管7和水平U型管8的冷却

液循环流动提供动力,同时设置散热器11便于保证冷却液的温度。

[0027] 所述快速散热组件10装配设置在钣金主体1上,由于快速散热组件10使用一段时间后容易积灰,装配设置便于对其进行拆卸清洗。

[0028] 所述快速散热组件10包括安装板17和倾斜安装在安装板17上的散热片16,所述散热片16为多个阵列设置;所述散热片16为波浪状,设置为波浪状,进一步的提高与冷空气的接触面积提高冷却效果。

[0029] 所述防尘罩2上安装有过滤网3,设置过滤网3用于对灰尘进行过滤。

[0030] 所述钣金主体1与安装有防尘罩2相对的另一侧设置有排气口9,设置排气口9便于热空气排出,所述排气口9上还设置有防护网。

[0031] 所述储液箱14上设置有加液口图中未示出。

[0032] 所述钣金主体1内部还设置有温度传感器18和控制器19,所述控制器19的型号为AT89C51单片机。

[0033] 所述风机5、输液泵15、温度传感器18均与控制器19电连接。通过设置温度传感器18和控制器19,当钣金主体1内部温度过高时,温度传感器18将电信号发送给控制器19,控制器19控制风机5和输液泵15加大功率,提高冷却效率;钣金主体1内部温度降到设定温度时,控制器19控制风机5和输液泵15在小功率下工作。

[0034] 所述钣金主体1底部设置有支腿6。

[0035] 本实用新型的工作原理是:

[0036] 将冷却液加入至储液箱14中,输液泵15通电工作,输液泵15为竖向U型管7和水平U型管8中提供流动的冷却液,同时风机5通电工作,将机箱外部空气吸入至钣金主体1内部,并经过竖向U型管7进行冷却,降低冷空气温度,同时水平U型管8对钣金主体1内部进行冷却,该设置便于提高冷却效率,同时钣金主体1上下两侧设置的快速散热组件10加速钣金主体1内部热空气的与外部空气的热交换,进一步的提高冷却效果。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0038] 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。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

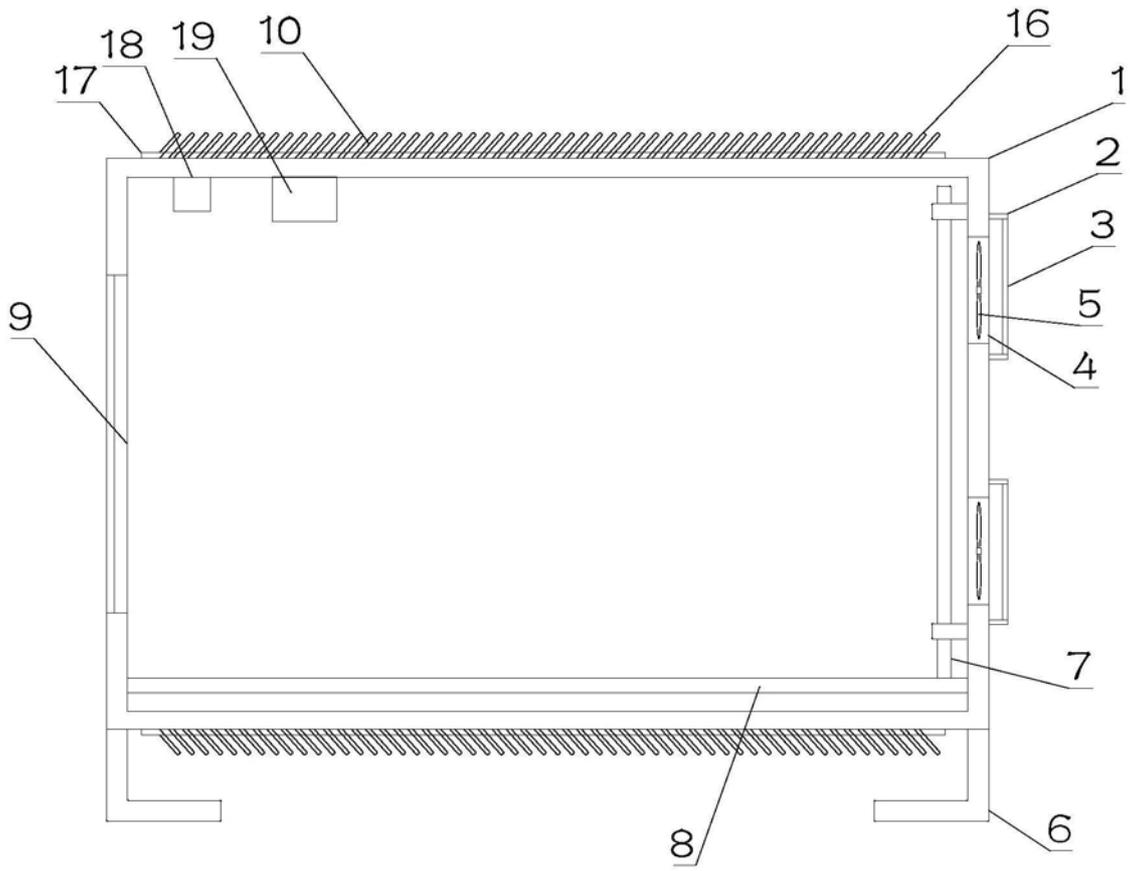


图1

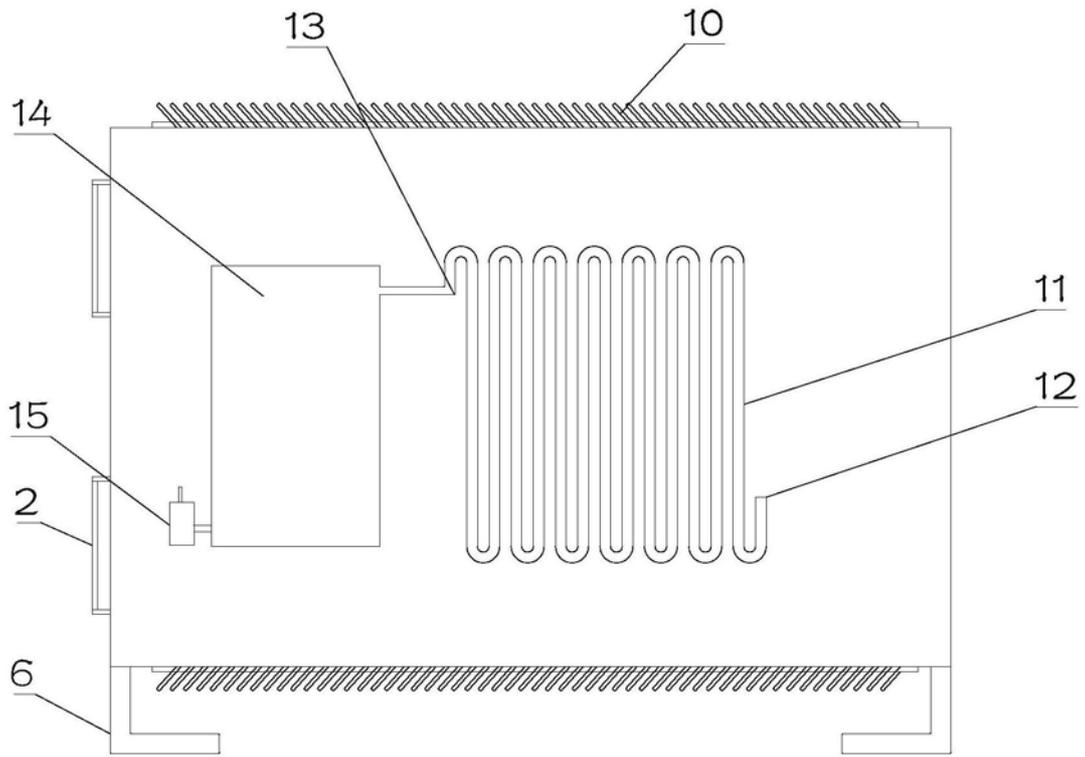


图2

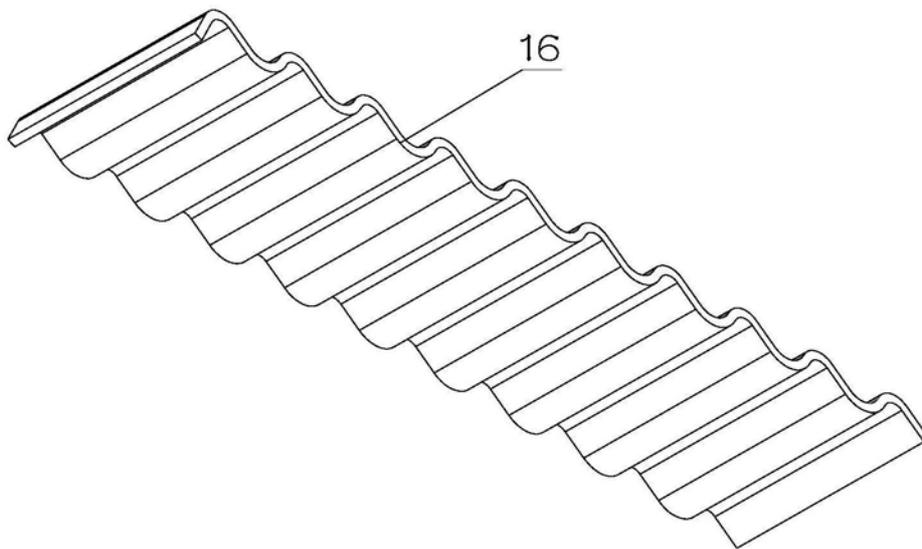


图3

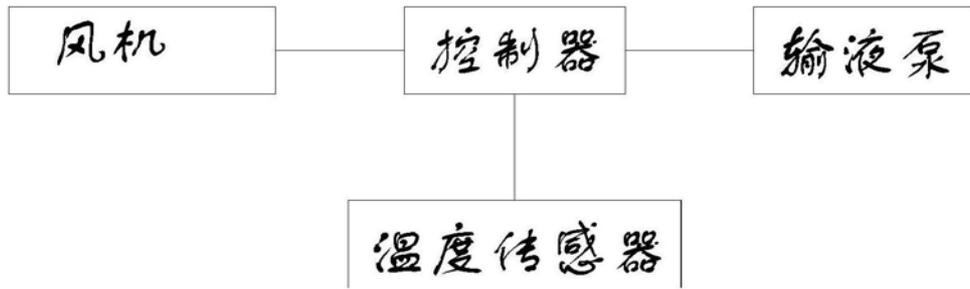


图4