



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208172691 U

(45)授权公告日 2018. 11. 30

(21)申请号 201820771431.1

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 田丽

地址 024005 内蒙古自治区赤峰市新城王府大街2号内蒙古交通职业技术学院

(72)发明人 田丽 李慧 张久菊

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

B01D 46/00(2006.01)

B01D 46/30(2006.01)

B01D 53/26(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

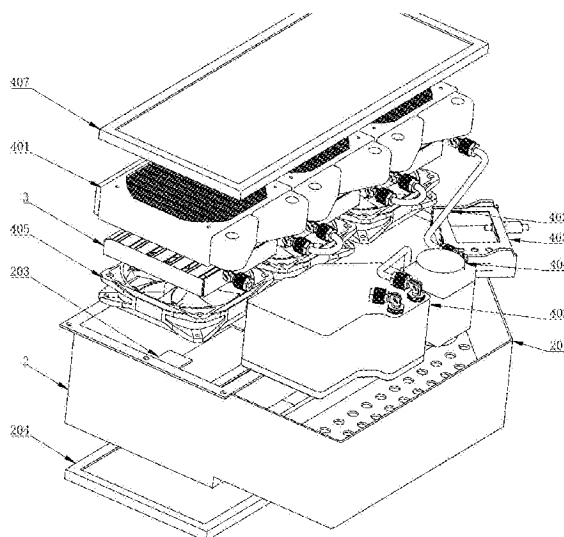
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效散热吸尘式计算机机箱

(57)摘要

本实用新型涉及散热器技术领域,尤其涉及一种高效散热吸尘式计算机机箱。包括分风箱的设计,经散热风扇吹出的风经分风板两次分离,使得吹出的风更加均匀,散热效果好,解决了普通主机散热方法一般采用散热风扇进行散热,只能起到局部散热作用散热效果差的问题;水泵循环为散热片泵水,外部空气经散热片降温进入主机进行散热,外接水冷装置的设计可以安装在主机外侧,安装拆卸简单,价格相对较低便于维修,解决了现有水冷组设置在主机内部,价格较高,安装拆卸困难复杂的问题;装置的进风口处安装有空气过滤棉,在散热风扇工作过程中可以防止空气中的灰尘带入主机内部影响散热效果和对主机电气原件造成损害。



1. 一种高效散热吸尘式计算机机箱,其特征在于:包括机箱(1)、进风箱(2)、分风箱(3)和外接水冷装置(4);进风箱(2)螺丝固定安装在机箱(1)一侧底部;外接水冷装置(4)安装在进风箱(2)内部;分风箱(3)安装在外接水冷装置(4)内部;进风箱(2)底部设置有连接箱盒(201);连接箱盒(201)一侧设置有散热孔(202);外接水冷装置(4)包括散热片(401)、软管(402)、水箱(403)和水泵(404);进风箱(2)中部下方设置有隔板(203);隔板(203)右侧螺丝固定安装有散热风扇(405);水箱(403)固定安装在连接箱盒(201)内部左侧位置;水泵(404)安装在连接箱盒(201)内部右侧下方位置;连接箱盒(201)内部右侧上方固定设置有电气控制盒(406);水泵(404)和电气控制盒(406)通过线缆连接;水箱(403)、散热片(401)和水泵(404)之间通过软管(402)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高效散热吸尘式计算机机箱,其特征在于:散热片(401)和散热风扇(405)之间通过分风箱(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效散热吸尘式计算机机箱,其特征在于:分风箱(3)包括外框架(301)、第一分风板(302)和第二分风板(303);第一分风板(302)均匀安装在外框架(301)内部左侧位置;第二分风板(303)均匀安装在外框架(301)内部右侧位置;第一分风板(302)和第二分风板(303)在宽度方向上间隔设置;第一分风板(302)设置为三角形;第一分风板(302)开口处位于散热片(401)一侧;第一分风板(302)和第二分风板(303)结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种高效散热吸尘式计算机机箱,其特征在于:隔板(203)左侧固定安装有空气过滤棉(204);散热片(401)顶部在进风箱内部设置有活性炭过滤网(407)。

一种高效散热吸尘式计算机机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,尤其涉及一种高效散热吸尘式计算机机箱。

背景技术

[0002] 计算机部件中大量使用集成电路。众所周知,高温是集成电路的大敌。高温不但会导致系统运行不稳,使用寿命缩短,甚至有可能使某些部件烧毁;普通主机散热方法一般采用散热风扇进行散热,散热风扇部位吹出的风比较大,风扇外周风速几乎没有风,只能起到局部散热作用,散热效果差;目前现有水冷主机,价格较高,水冷组安装在主机内部,安装拆卸困难复杂。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了一种高效散热吸尘式计算机机箱,采用分风箱的设计,经散热风扇吹出的风经分风板两次分离,使得吹出的风更加均匀,散热效果好,解决了普通主机散热方法一般采用散热风扇进行散热,只能起到局部散热作用散热效果差的问题;水泵循环为散热片泵水,外部空气经散热片降温进入主机进行散热,外接水冷装置的设计可以安装在主机外侧,安装拆卸简单,价格相对较低便于维修,解决了现有水冷组设置在主机内部,价格较高,安装拆卸困难复杂的问题;装置的进风口处安装有空气过滤棉,在散热风扇工作过程中可以防止空气中的灰尘带入主机内部影响散热效果和对主机电气原件造成损害。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:包括机箱、进风箱、分风箱和外接水冷装置;进风箱螺丝固定安装在机箱一侧底部;外接水冷装置安装在进风箱内部;分风箱安装在外接水冷装置内部;进风箱底部设置有连接箱盒;连接箱盒一侧设置有散热孔;外接水冷装置包括散热片、软管、水箱和水泵;进风箱中部下方设置有隔板;隔板右侧螺丝固定安装有散热风扇;水箱固定安装在连接箱盒内部左侧位置;水泵安装在连接箱盒内部右侧下方位置;连接箱盒内部右侧上方固定设置有电气控制盒;水泵和电气控制箱盒通过线缆连接;水箱、散热片和水泵之间通过软管连接。

[0005] 进一步优化本技术方案,所述的散热片和散热风扇之间通过分风箱连接。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述的分风箱包括外框架、第一分风板和第二分风板;第一分风板均匀安装在外框架内部左侧位置;第二分风板均匀安装在外框架内部右侧位置;第一分风板和第二分风板在宽度方向上间隔设置;第一分风板设置为三角形;第一分风板开口处位于散热片一侧;第一分风板和第二分风板结构相同。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述的隔板左侧固定安装有空气过滤棉;散热片顶部在进风箱内部设置有活性炭过滤网。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:1、分风箱的设计,经散热风扇吹出的风经分风板两侧分离,使得吹出的风更加均匀,散热效果好,解决了普通主机散热方法一般采用散热风扇进行散热,只能起到局部散热作用散热效果差的问题;2、水泵循环为散热片

泵水,外部空气经散热片降温进入主机进行散热,外接水冷装置的设计可以安装在主机外侧,安装拆卸简单,价格相对较低便于维修,解决了现有水冷组设置在主机内部,价格较高,安装拆卸困难复杂的问题;3、装置的进风口处安装有空气过滤棉,在散热风扇工作过程中可以防止空气中的灰尘带入主机内部影响散热效果和对主机电气原件造成损害,散热片顶部在进风箱内部设置有活性炭过滤网,活性炭也具有吸附潮气和过滤的作用。

附图说明

[0009] 图1为一种高效散热吸尘式计算机机箱的安装位置等轴侧视图。

[0010] 图2为一种高效散热吸尘式计算机机箱的外接水冷装置内部结构爆炸视图。

[0011] 图3为一种高效散热吸尘式计算机机箱的分风箱内部结构局部剖视图。

[0012] 图中:1、机箱;2、进风箱;201、连接箱盒;202、散热孔;203、隔板;204、空气过滤棉;3、分风箱;301、外框架;302、第一分风板;303、第二分风板;4、外接水冷装置;401、散热片;402、软管;403、水箱;404、水泵;405、散热风扇;406、电气控制盒;407、活性炭过滤网。

具体实施方式

[0013] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0014] 具体实施方式一:结合图1-3所示,一种高效散热吸尘式计算机机箱其特征在于:包括机箱1、进风箱2、分风箱3和外接水冷装置4;进风箱2螺丝固定安装在机箱1一侧底部;外接水冷装置4安装在进风箱2内部;分风箱3安装在外接水冷装置4内部;进风箱2底部设置有连接箱盒201;连接箱盒201一侧设置有散热孔202;外接水冷装置4包括散热片401、软管402、水箱403和水泵404;进风箱2中部下方设置有隔板203;隔板203右侧螺丝固定安装有散热风扇405;水箱403固定安装在连接箱盒201内部左侧位置;水泵404安装在连接箱盒201内部右侧下方位置;连接箱盒201内部右侧上方固定设置有电气控制盒406;水泵404和电气控制箱盒406通过线缆连接;水箱403、散热片401和水泵404之间通过软管402连接;散热片401和散热风扇405之间通过分风箱3连接;分风箱3包括外框架301、第一分风板302和第二分风板303;第一分风板302均匀安装在外框架301内部左侧位置;第二分风板303均匀安装在外框架301内部右侧位置;第一分风板302和第二分风板303在宽度方向上间隔设置;第一分风板302设置为三角形;第一分风板302开口处位于散热片401一侧;第一分风板302和第二分风板303结构相同;隔板203左侧固定安装有空气过滤棉204;散热片401顶部在进风箱内部设置有活性炭过滤网407。

[0015] 使用时,步骤一,结合图1-3所示,通过电气控制盒406一侧的接头和主机的USB接口相连接,电气控制盒内部设置有plc控制电路板,通过plc电路板控制水泵404和散热风扇405工作,启动外接水冷装置4,水泵404和散热风扇405同步转动,水泵404工作时将水箱403内部的水抽出,然后通过软管402直接泵入散热片401内部,然后通过连接阀为多个散热片401提供冷水,在冷水的降温作用下散热片401处的温度较低,可以将此处空气降温,经散热片401的水最后通过软管402循环到水箱403内部,实现循环降温的效果;同时散热风扇405

工作时将外部空气打入散热片401,外接空气经散热片401降温最后进入机箱1内部进行降温,进入机箱1内部的空气温度较低,降温效果好;空气进入散热片401之前会经过分风箱3,外部空气首先经过第一分风板302,因第一分风板302设置为三角形;第一分风板302开口处位于散热片401一侧(如图3所示),经散热风扇405打入的风经中部第一分风板302作用向两侧运动,然后经两侧的第一分风板302作用使打入的风均匀的分开进入第二分风板303,因第二分风板303和第一分风板302结构相同,安装位置在宽度方向上间隔设置,经初步打散的风经第二分风板303作用再次分离,二次分离的风更加均匀的吹出,散热效果好,解决了普通主机散热方法一般采用散热风扇进行散热,出风口较小,风速分配不均匀只能起到局部散热作用散热效果差的问题。

[0016] 步骤二,结合图1-3所示,整个外接水冷装置4的设计独立通过螺纹安装在机箱1外侧,方便拆装,可以独立设置在不同型号的主机箱外侧,增加了通用性和适用性;在工作时将外部空气制冷然后打入机箱1内部,维修时只需拆卸进风箱2和机箱1连接处的螺丝即可将外接水冷装置4拆卸下来,安装拆卸简单,采用外接水冷装置4系统和机箱1分离设置,安装拆卸简单,价格相对较低,解决了现有水冷组设置在主机内部,价格较高,安装拆卸困难复杂的问题;现有水冷组在安装和维修过程中很有可能因软管402连接处连接不紧密造成漏液现象,出现电路板造成短路烧损电气原件,本装置的设计采用外部空气制冷后打入机箱1内部进行散热降温,不会出现上述因漏液损坏电路板的现象;装置的进风口处安装有空气过滤棉204,在散热风扇405工作过程中将外部空气中的灰尘进行过滤,可以防止空气中的灰尘带入主机内部,水冷装置在工作过程中空气遇到冷水管路制冷,制冷后空气较湿,进风箱2顶部活性炭过滤网207的设置,可以将空气中的水分吸收过滤,还可以吸附灰尘起到二次除尘效果;所以空气过滤棉204和活性炭过滤网207的设置对机箱1内部电气原件起到一定保护作用。

[0017] 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。

[0018] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

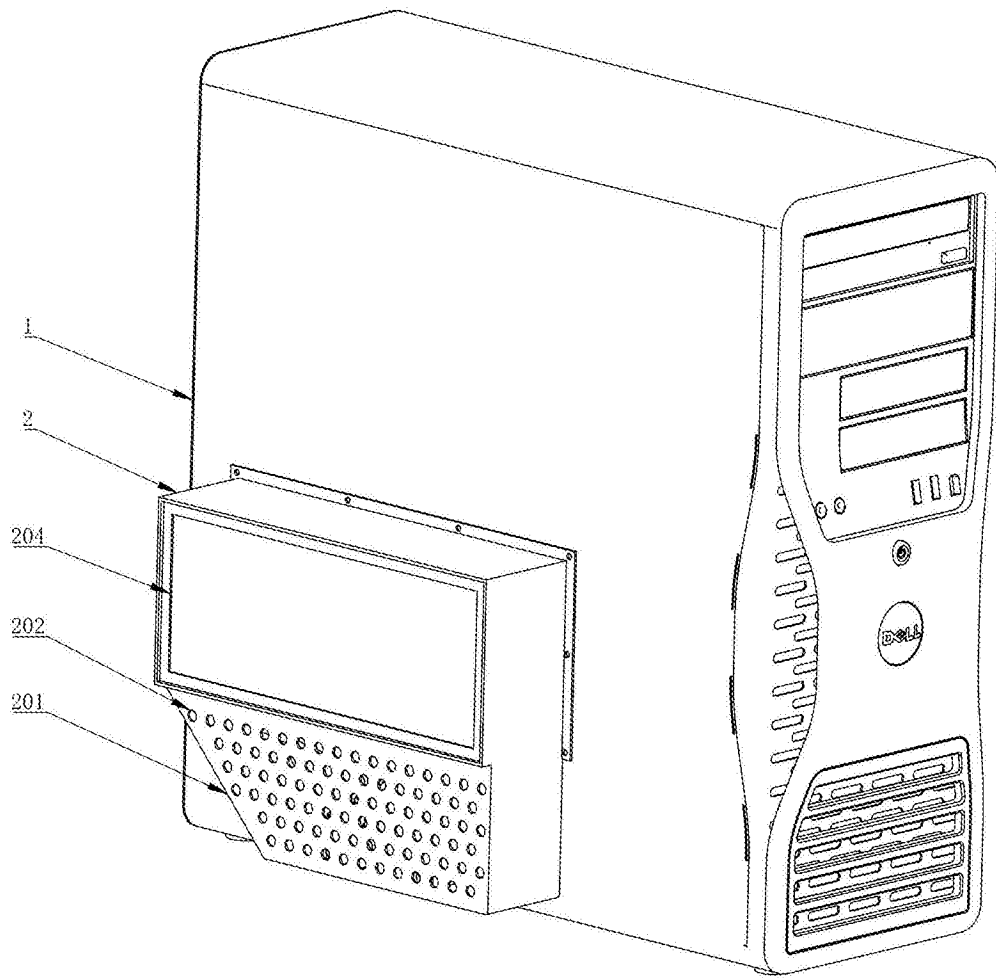


图1

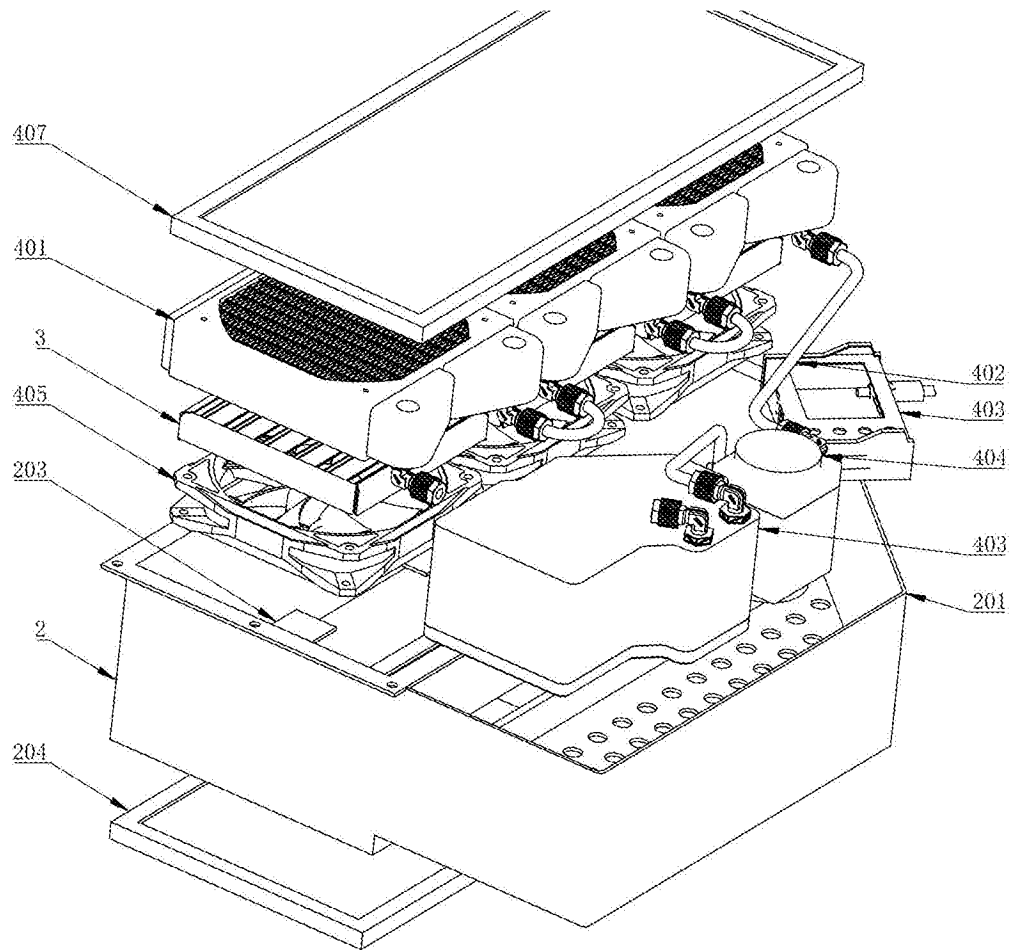


图2

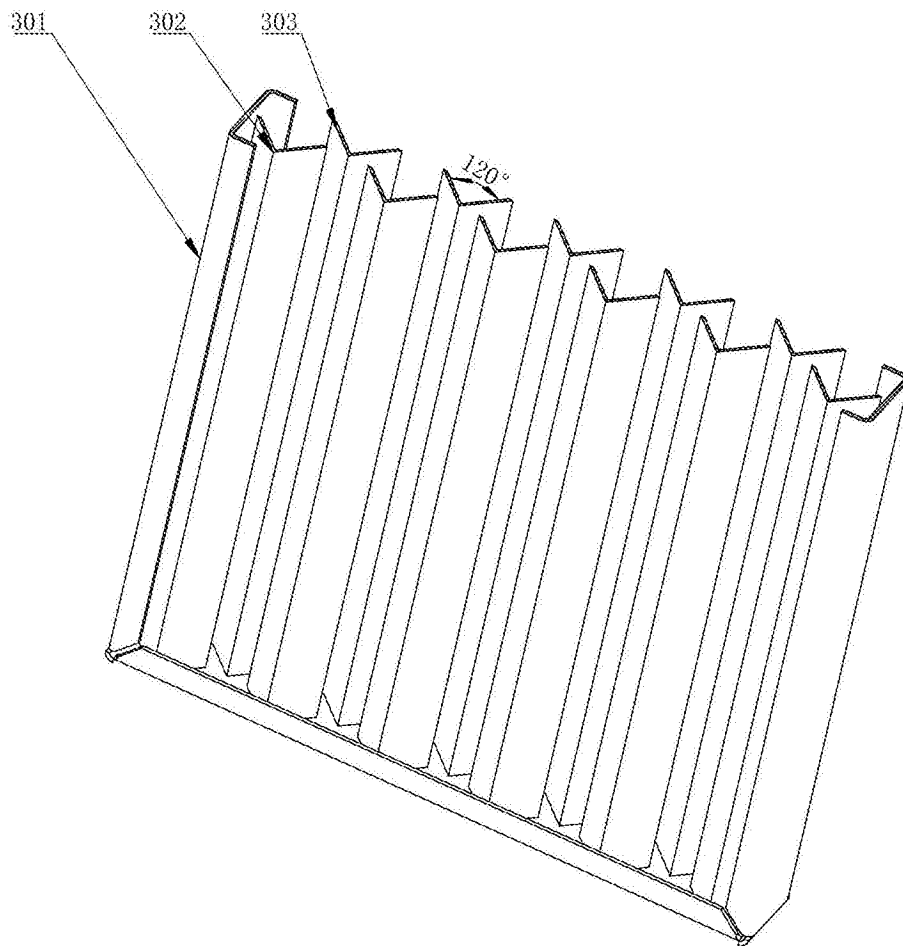


图3