



(21) 申请号 202420106138.9

(22) 申请日 2024.01.16

(73) 专利权人 上海宽科科技有限公司

地址 201600 上海市松江区九亭镇顺庆路  
500号2幢408室

(72) 发明人 周永波

(74) 专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理  
事务所(普通合伙) 34193

专利代理师 周伟

(51) Int.Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

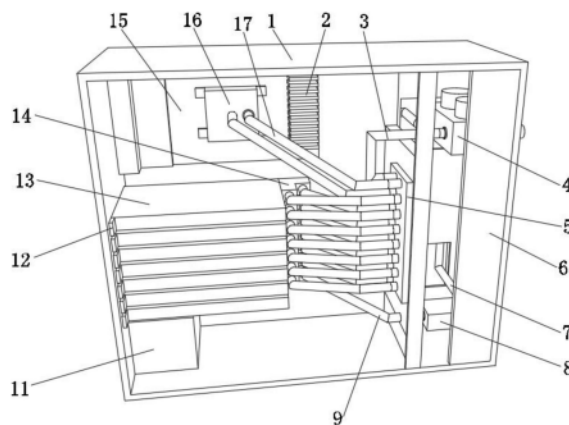
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种低噪音的冷排散热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低噪音的冷排散热装置,包括机箱本体,所述机箱本体内壁分别固定有主板、显卡本体和隔板,隔板外壁固定有水冷散热器,机箱本体一侧内壁固定有循环泵,隔板和机箱本体内壁固定有散热框和连接阀,散热框一侧外壁插接有第二导液管和第四导液管,第二导液管一侧外壁设置于连接阀上,第四导液管一侧外壁设置于循环泵上,循环泵一侧外壁固定有第一导液管,连接阀一侧外壁固定有第三导液管,显卡本体一侧外壁固定有连接头。本实用新型通过散热框配合水冷散热器上的风扇一起对水冷液进行散热,提高散热效率,减小水冷散热器一侧风扇的运行功率,减小散热装置运行时产生的噪音和振动,提高了主机运行时的稳定性。



1. 一种低噪音的冷排散热装置,包括机箱本体(1),其特征在于,所述机箱本体(1)内壁分别固定有主板(15)、显卡本体(13)和隔板(18),隔板(18)外壁固定有水冷散热器(5),机箱本体(1)一侧内壁固定有循环泵(4),隔板(18)和机箱本体(1)内壁固定有散热框(22)和连接阀(8),散热框(22)一侧外壁插接有第二导液管(7)和第四导液管(19),第二导液管(7)一侧外壁设置于连接阀(8)上,第四导液管(19)一侧外壁设置于循环泵(4)上,循环泵(4)一侧外壁固定有第一导液管(3),连接阀(8)一侧外壁固定有第三导液管(9),显卡本体(13)一侧外壁固定有连接头(14),主板(15)一侧外壁通过螺丝固定有CPU水冷头(16),CPU水冷头(16)和连接头(14)一侧外壁分别插接有一组水冷循环管(17),水冷循环管(17)插接于水冷散热器(5)的一侧外壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述机箱本体(1)底部内壁设置有电源盒(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述显卡本体(13)一侧外壁固定有显卡固定片(12),显卡固定片(12)通过螺丝固定于机箱本体(1)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述主板(15)一侧外壁固定有散热翅片(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述循环泵(4)一侧外壁设置有加液阀(10),加液阀(10)贯穿于机箱本体(1)一侧外壁。

6. 根据权利要求5所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述机箱本体(1)一侧外壁固定有过滤网板(23)。

7. 根据权利要求1所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述第二导液管(7)、第四导液管(19)、水冷循环管(17)、第一导液管(3)和第三导液管(9)外壁分别设置有耐腐蚀层,机箱本体(1)一侧内壁固定有侧挡板(6)。

8. 根据权利要求7所述的一种低噪音的冷排散热装置,其特征在于,所述机箱本体(1)一侧内壁固定有一组定位片(20),定位片(20)一侧外壁滑动连接有散热网板(21),散热网板(21)通过螺纹固定于定位片(20)的一侧外壁上。

## 一种低噪音的冷排散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域,尤其涉及一种低噪音的冷排散热装置。

### 背景技术

[0002] 现有的计算机大量使用集成电路,而集成电路运行会产生高温,为了避免计算机系统运行不稳、部件受损等情况,通常会在计算机相应部件上设置散热器,现有计算机机箱内通常会设置有兼具散热风扇和散热片的散热器,这样的散热器短时间内虽然效果尚可,但在计算机长时间工作下,散热风扇与散热片的共同作用仍无法有效地快速将热量排出,散热效果欠佳,同时风扇运行时声音较大,容易产生较多噪音。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN202021673414.8的专利,公开了一种冷排散热式散热器,包括底座、散热冷排、风扇;所述散热冷排的一端连接于底座,所述风扇连接于散热冷排的另一端,但是上述技术方案由于依然通过散热风扇将机箱内部的热量向外排出,因此还存在当风扇全力运行对机箱内部进行散热时,会产生较大的噪音和振动,导致散热装置运行时噪音较大,同时风扇产生的振动容易导致机箱产生晃动,从而对机箱的稳定运行产生影响的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种低噪音的冷排散热装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种低噪音的冷排散热装置,包括机箱本体,所述机箱本体内壁分别固定有主板、显卡本体和隔板,隔板外壁固定有水冷散热器,机箱本体一侧内壁固定有循环泵,隔板和机箱本体内壁固定有散热框和连接阀,散热框一侧外壁插接有第二导液管和第四导液管,第二导液管一侧外壁设置于连接阀上,第四导液管一侧外壁设置于循环泵上,循环泵一侧外壁固定有第一导液管,连接阀一侧外壁固定有第三导液管,显卡本体一侧外壁固定有连接头,主板一侧外壁通过螺丝固定有CPU水冷头,CPU水冷头和连接头一侧外壁分别插接有一组水冷循环管,水冷循环管插接于水冷散热器的一侧外壁上。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机箱本体底部内壁设置有电源盒。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述显卡本体一侧外壁固定有显卡固定片,显卡固定片通过螺丝固定于机箱本体的内壁上。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述主板一侧外壁固定有散热翅片。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述循环泵一侧外壁设置有加液阀,加液阀贯穿于机箱本体一侧外壁。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机箱本体一侧外壁固定有过滤网板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二导液管、第四导液管、水冷循环管、第一导液管和第三导液管外壁分别设置有耐腐蚀层,机箱本体一侧内壁固定有侧挡板。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述机箱本体一侧内壁固定有一组定位片,定位片一侧外壁滑动连接有散热网板,散热网板通过螺纹固定于定位片的一侧外壁上。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1.吸收热量后的水冷液通过第三导液管流入连接阀,随后通过连接阀一侧的第二导液管流入隔板一侧的散热框内,此时吸收完热量的水冷液会通过散热框向外散出吸收的热量,散热后的水冷液通过散热框一侧的第四导液管重新进入循环泵内,完成一次水冷散热循环,水冷散热器一侧自带的风扇也能够将流经水冷散热器内部水冷液中的热量向外散出,从而通过散热框配合水冷散热器上的风扇一起对水冷液进行散热,提高散热效率,减小水冷散热器一侧风扇的运行功率,从而减小散热装置运行时产生的噪音和振动,提高了主机运行时的稳定性。

[0016] 2.水冷散热器一侧风扇运行时产生的热风可通过过滤网板向外散出,同时过滤网板可对通过的气体进行过滤,避免外部灰尘进入机箱本体内部;散热翅片可提高主板自身的散热效果,从而配合安装在主板一侧的CPU水冷头对主板进行散热。

[0017] 3.散热网板可对散热框一侧进行遮挡防护,同时提高散热框一侧外壁与外部环境之间的接触面积,从而让经过散热框内部的水冷液快速向外散热,只需将固定散热网板的螺丝从定位片上拧掉,即可将散热网板从散热框一侧抽出进行清洗和更换。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种低噪音的冷排散热装置的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种低噪音的冷排散热装置的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种低噪音的冷排散热装置的水冷散热器结构示意图。

[0021] 图中:1-机箱本体、2-散热翅片、3-第一导液管、4-循环泵、5-水冷散热器、6-侧挡板、7-第二导液管、8-连接阀、9-第三导液管、10-加液阀、11-电源盒、12-显卡固定片、13-显卡本体、14-连接头、15-主板、16-CPU水冷头、17-水冷循环管、18-隔板、19-第四导液管、20-定位片、21-散热网板、22-散热框、23-过滤网板。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 实施例1

[0025] 一种低噪音的冷排散热装置,如图1-3所示,包括机箱本体1,所述机箱本体1内壁分别固定有主板15、显卡本体13和隔板18,隔板18外壁固定有水冷散热器5,机箱本体1一侧内壁固定有循环泵4,隔板18和机箱本体1内壁固定有散热框22和连接阀8,散热框22一侧外壁插接有第二导液管7和第四导液管19,第二导液管7一侧外壁设置于连接阀8上,第四导液管19一侧外壁设置于循环泵4上,循环泵4一侧外壁固定有第一导液管3,连接阀8一侧外壁固定有第三导液管9,显卡本体13一侧外壁固定有连接头14,主板15一侧外壁通过螺丝固定有CPU水冷头16,CPU水冷头16和连接头14一侧外壁分别插接有一组水冷循环管17,水冷循

环管17插接于水冷散热器5的一侧外壁上;机箱本体1底部内壁设置有电源盒11。

[0026] 当散热装置启动时,循环泵4将水冷液通过第一导液管3输送到水冷散热器5内,随后这些水冷液通过水冷散热器5一侧连接的多组水冷循环管17分别流入CPU水冷头16和连接头14内,对主板15一侧的CPU和显卡本体13进行水冷散热,吸收热量后的水冷液通过第三导液管9流入连接阀8,随后通过连接阀8一侧的第二导液管7流入隔板18一侧的散热框22内,此时吸收完热量的水冷液会通过散热框22向外散出吸收的热量,散热后的水冷液通过散热框22一侧的第四导液管19重新进入循环泵4内,完成一次水冷散热循环,水冷散热器5一侧自带的风扇也能够将流经水冷散热器5内部水冷液中的热量向外散出,从而通过散热框22配合水冷散热器5上的风扇一起对水冷液进行散热,提高散热效率,减小水冷散热器5一侧风扇的运行功率,从而减小散热装置运行时产生的噪音和振动,提高了主机运行时的稳定性。

[0027] 如图1所示,所述显卡本体13一侧外壁固定有显卡固定片12,显卡固定片12通过螺丝固定于机箱本体1的内壁上;工作人员可通过显卡固定片12方便的对设置在机箱本体1内部的显卡本体13进行固定安装。

[0028] 如图1所示,所述主板15一侧外壁固定有散热翅片2;散热翅片2可提高主板15自身的散热效果,从而配合安装在主板15一侧的CPU水冷头16对主板进行散热。

[0029] 如图2所示,所述循环泵4一侧外壁设置有加液阀10,加液阀10贯穿于机箱本体1一侧外壁;工作人员可通过加液阀10向散热装置内部添加和更换水冷液。

[0030] 如图2所示,所述机箱本体1一侧外壁固定有过滤网板23;水冷散热器5一侧风扇运行时产生的热风可通过过滤网板23向外散出,同时过滤网板23可对通过的气体进行过滤,避免外部灰尘进入机箱本体1内部。

[0031] 如图1-3所示,所述第二导液管7、第四导液管19、水冷循环管17、第一导液管3和第三导液管9外壁分别设置有耐腐蚀层,机箱本体1一侧内壁固定有侧挡板6;

[0032] 工作原理:当散热装置启动时,循环泵4将水冷液通过第一导液管3输送到水冷散热器5内,随后这些水冷液通过水冷散热器5一侧连接的多组水冷循环管17分别流入CPU水冷头16和连接头14内,对主板15一侧的CPU和显卡本体13进行水冷散热,吸收热量后的水冷液通过第三导液管9流入连接阀8,随后通过连接阀8一侧的第二导液管7流入隔板18一侧的散热框22内,此时吸收完热量的水冷液会通过散热框22向外散出吸收的热量,散热后的水冷液通过散热框22一侧的第四导液管19重新进入循环泵4内,完成一次水冷散热循环,水冷散热器5一侧自带的风扇也能够将流经水冷散热器5内部水冷液中的热量向外散出,从而通过散热框22配合水冷散热器5上的风扇一起对水冷液进行散热。

[0033] 实施例2

[0034] 一种低噪音的冷排散热装置,如图2所示,本实施例在实施例1的基础上作出以下改进:所述机箱本体1一侧内壁固定有一组定位片20,定位片20一侧外壁滑动连接有散热网板21,散热网板21通过螺纹固定于定位片20的一侧外壁上;散热网板21可对散热框22一侧进行遮挡防护,同时提高散热框22一侧外壁与外部环境之间的接触面积,从而让经过散热框22内部的水冷液快速向外散热,只需将固定散热网板21的螺丝从定位片20上拧掉,即可将散热网板21从散热框22一侧抽出进行清洗和更换。

[0035] 工作原理:散热网板21可对散热框22一侧进行遮挡防护,同时提高散热框22一侧

外壁与外部环境之间的接触面积。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

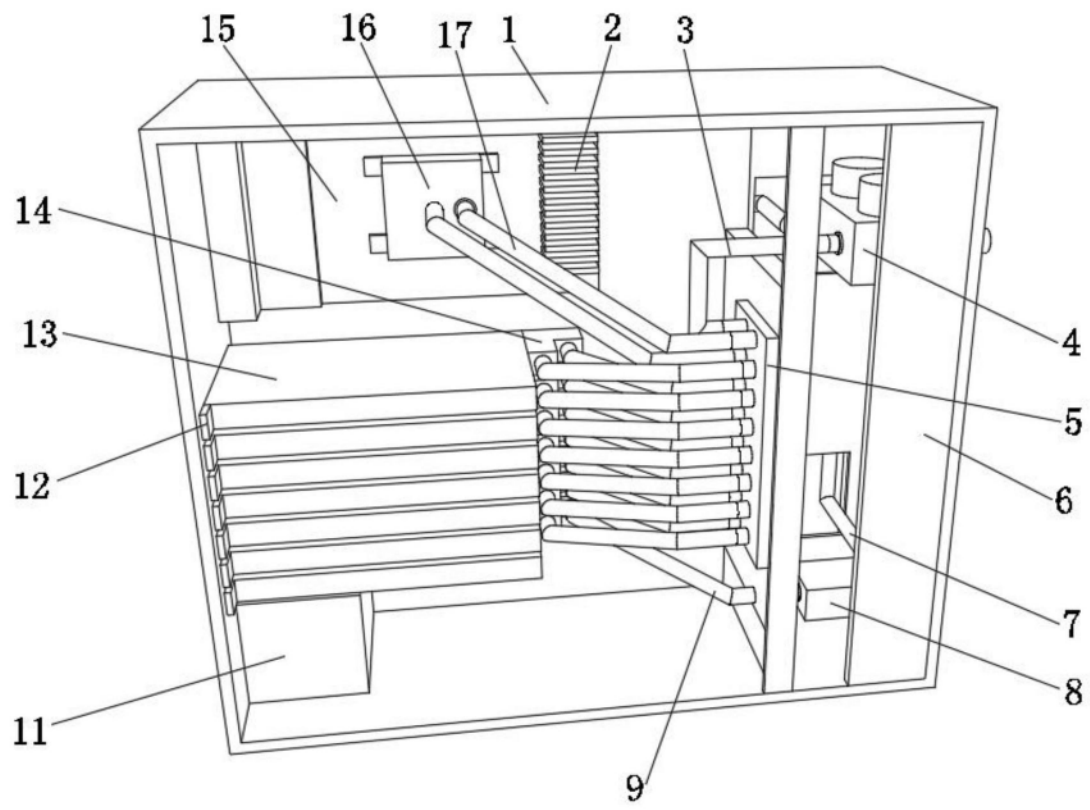


图1

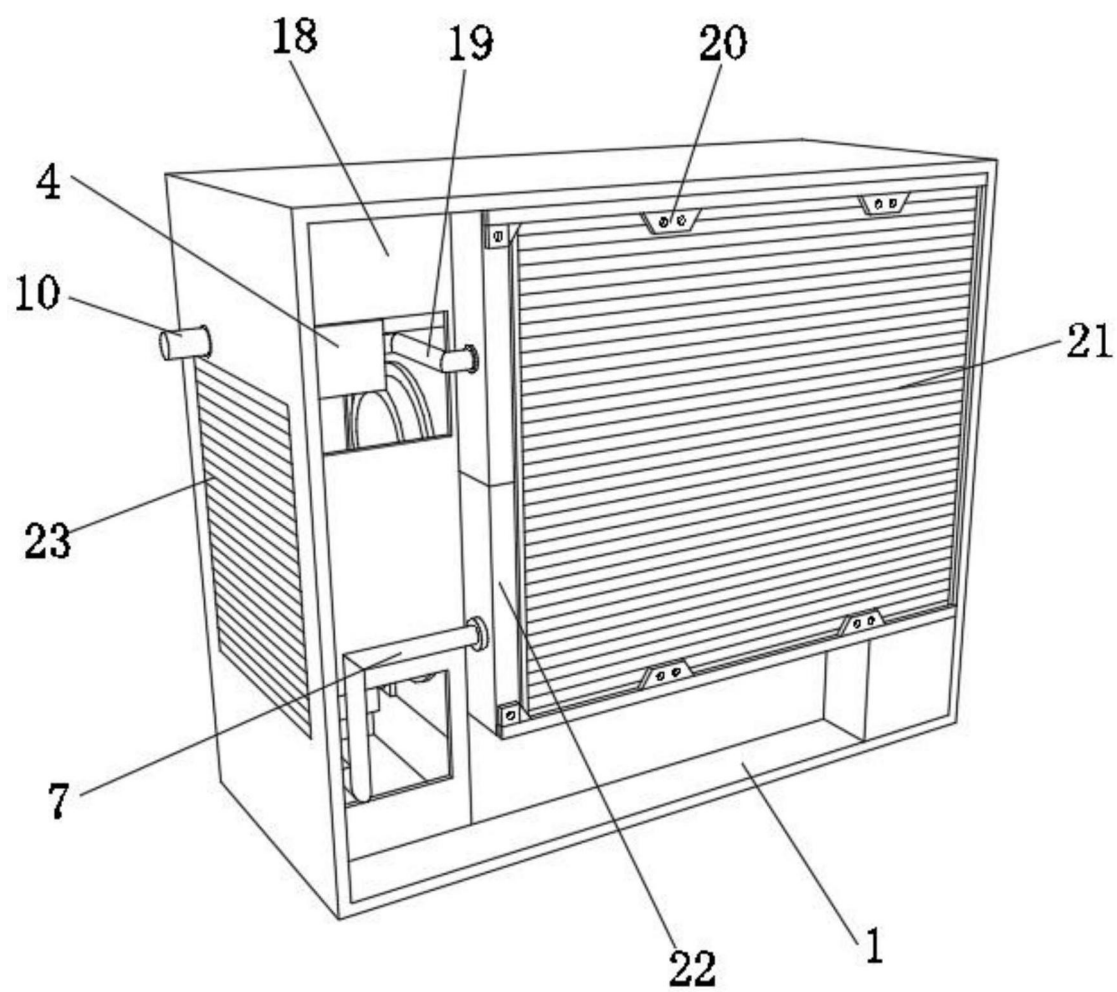


图2



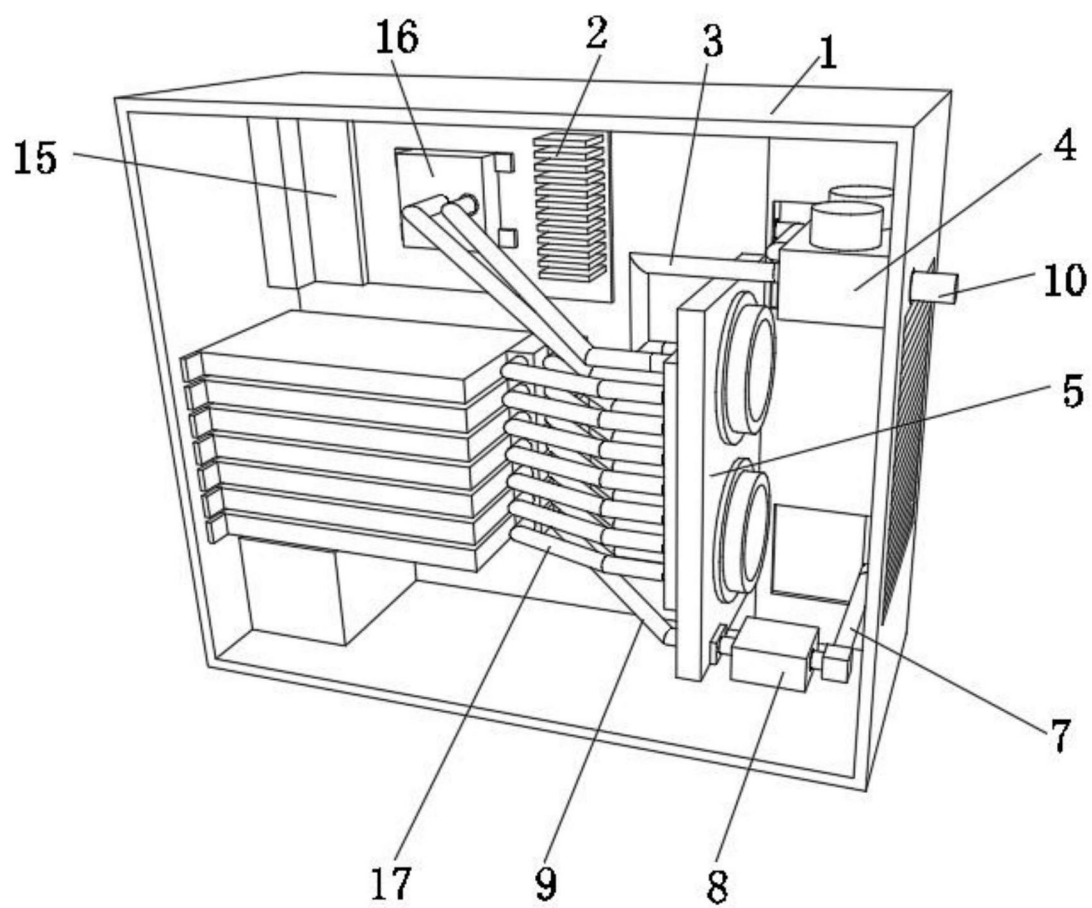


图3