



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209168016 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821896854.2

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 贵州财经大学

地址 550025 贵州省贵阳市花溪区花溪大
学城贵州财经大学

(72)发明人 崔鹏 高同 李慧强

(74)专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 胡绪东

(51)Int.Cl.

G06F 1/20(2006.01)

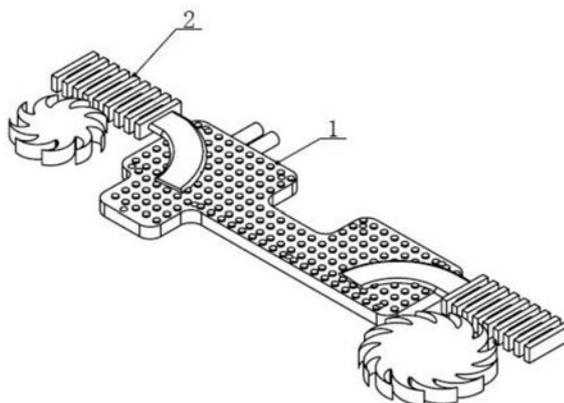
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,包括风冷部和水冷部,水冷部包括水冷散热板和散热水管,水冷散热板为中空结构,紧贴在笔记本CPU、GPU及PCH上,散热水管内置到水冷散热板内,进水端通过水泵连接到水箱,出水端连接到水箱,风冷部包括风冷散热体和风扇,风冷散热体一端连接在水冷散热板上,并通过内置导热管连通水冷散热板内部,风扇安装在风冷散热体旁,且风扇出风口正对风冷散热体,风冷散热体位于笔记本出风口处。本实用新型实现笔记本的快速高效散热,散热性能更好,适合用于大功率的笔记本散热,大大提高该类笔记本的处理器、显卡、南桥的处理速度,确保笔记本的运行性能稳定可靠。



1. 一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:包括风冷部(1)和水冷部(2),水冷部(2)包括水冷散热板(201)和散热水管(202),水冷散热板(201)为中空结构,紧贴在笔记本CPU、GPU及PCH上,散热水管(202)内置到水冷散热板(201)内,进水端通过水泵(205)连接到水箱(203),出水端连接到水箱,风冷部(1)包括风冷散热体(101)和风扇(102),风冷散热体(101)一端连接在水冷散热板(201)上,并通过内置导热管连通水冷散热板(201)内部,风扇(102)安装在风冷散热体(101)旁,且风扇(102)出风口正对风冷散热体(101),风冷散热体(101)位于笔记本出风口处。

2. 根据权利要求1所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:风冷散热体(101)上设置有散热鳞片。

3. 根据权利要求1所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:水冷散热板(201)包括紧贴笔记本CPU、GPU及PCH的均热板(207)和紫铜板(208),均热板(207)和紫铜板(208)采用对接方式固定。

4. 根据权利要求3所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:紫铜板(208)上设置有散热凸点(204)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:散热水管(202)在水冷散热板(201)内为扁型结构,采用蛇形紧密布置,扁型两侧面紧贴在水冷散热板(201)上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:散热水管(202)采用对折双管蛇形结构或单管蛇形结构。

7. 根据权利要求5所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:散热水管(202)的出水端上安装有温度传感器(206)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,其特征在于:温度传感器连接到控制器,控制器连接到水泵(205)。

一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,属于内置笔记本散热装置技术领域。

背景技术

[0002] 笔记本在运作时,许多内部组件会产生大量热能,而且笔记本为封闭结构,其中工作负荷最高的CPU、GPU及PCH三者的散热量最大,当前CPU的核心越来越多,GPU功耗越来越大,当系统运行高画质游戏时,中央处理器以及绘图芯片处理器处于高负荷状态,同时也会导致大量的热能产生,这些热能若不能有效地散去,轻则导致中央处理器或绘图芯片处理器的效能下降,严重时更可能造成中央处理器或绘图芯片处理器的损坏或者使用寿命大幅降低。

[0003] 传统笔记本的散热方式采用散热鳍片加上风扇所构成的风冷装置,然而处理器产生的热传导到散热鳍片后只能通过风扇产生的气流的方式来强制逸散,但受限于空气本身的热传导性质差,因此强制气冷本身仍有其极限,无法满足散热性能,尤其是高功耗高性能要求的笔记本。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,以解决上述现有技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型采取的技术方案为:一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,包括风冷部和水冷部,水冷部包括水冷散热板和散热水管,水冷散热板为中空结构,紧贴在笔记本CPU、GPU及PCH上,散热水管内置到水冷散热板内,进水端通过水泵连接到水箱,出水端连接到水箱,风冷部包括风冷散热体和风扇,风冷散热体一端连接在水冷散热板上,并通过内置导热管连通水冷散热板内部,风扇安装在风冷散热体旁,且风扇出风口正对风冷散热体,风冷散热体位于笔记本出风口处。

[0006] 优选的,上述风冷散热体上设置有散热鳞片。

[0007] 优选的,上述水冷散热板包括紧贴笔记本CPU、GPU及PCH的均热板和紫铜板,均热板和紫铜板采用对接方式固定。

[0008] 优选的,上述紫铜板上设置有散热凸点。

[0009] 优选的,上述散热水管在水冷散热板内为扁型结构,采用蛇形紧密布置,扁型两侧面紧贴在水冷散热板上。

[0010] 优选的,上述散热水管采用对折双管蛇形结构或单管蛇形结构。

[0011] 优选的,上述散热水管的出水端上安装有温度传感器。

[0012] 优选的,上述温度传感器连接到控制器,控制器连接到水泵。

[0013] 本实用新型的有益效果:与现有技术相比,本实用新型通过在笔记本的CPU、GPU及PCH上设置水冷散热板以及进一步将其热量转移至风冷散热体,实现笔记本的快速高效散

热,散热性能更好,尤其适合用于高性能大功率的笔记本散热,大大提高该类笔记本的处理器、显卡、南桥的处理速度,确保笔记本的运行性能稳定可靠,本实用新型还具有结构简单、成本低的特点。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的前视结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型进行进一步介绍。

[0018] 实施例1:如图1-图3所示,一种具有高散热性能的内置笔记本散热装置,包括风冷部1和水冷部2,水冷部2包括水冷散热板201和散热水管202,水冷散热板201为中空结构,紧贴在笔记本CPU、GPU及PCH上并通过螺钉固定连接在笔记本内,散热水管202内置到水冷散热板201内,进水端通过水泵205连接到水箱203,出水端连接到水箱,风冷部1包括风冷散热体101和风扇102,风冷散热体101一端连接在水冷散热板201上,并通过内置导热管连通水冷散热板201内部,风扇102安装在风冷散热体101旁,且风扇102出风口正对风冷散热体101,风冷散热体101位于笔记本出风口处,散热水管202的进水端和出水端采用快接插头插接密封,导热管插入水冷散热板201内紧靠笔记本CPU、GPU及PCH一侧。

[0019] 优选的,上述风冷散热体101上设置有散热鳞片103,能够进一步提供风冷散热效果,散热性能更好。

[0020] 优选的,上述水冷散热板201包括紧贴笔记本CPU、GPU及PCH的均热板207和紫铜板208,均热板和紫铜板采用对接方式固定,均热板通过散热硅胶粘贴到笔记本CPU、GPU及PCH,能够确保笔记本CPU、GPU及PCH散热性能更好,采用紫铜板也能够进一步提供散热效果,两者紧贴散热水管,散热大大加快,均热板207紧贴笔记本CPU、GPU及PCH面设置有散热硅胶层。

[0021] 优选的,上述紫铜板208上设置有散热凸点204,增加散热面积,提高散热效果。

[0022] 优选的,上述散热水管202在水冷散热板201内为扁型结构,采用蛇形紧密布置,扁型两侧面紧贴在水冷散热板201上,增加散热水管与水冷散热板的接触面积,进一步提供散热效果。

[0023] 优选的,上述散热水管202采用对折双管蛇形结构或单管蛇形结构,便于布置。

[0024] 优选的,上述散热水管202的出水端上安装有温度传感器206,能够实时监控散热效果。

[0025] 优选的,上述温度传感器连接到控制器,控制器连接到水泵202,当温度大于设定阈值时,控制器控制水泵加快水流速度,提高散热效果和水泵利用率。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内,因此,本实用新型的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

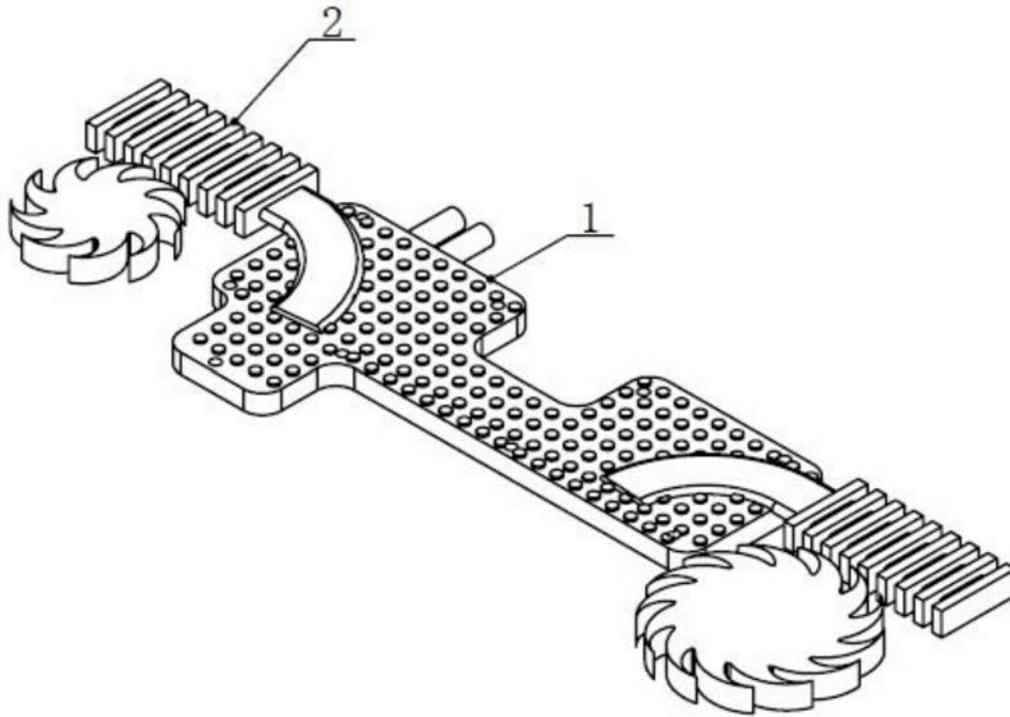


图1

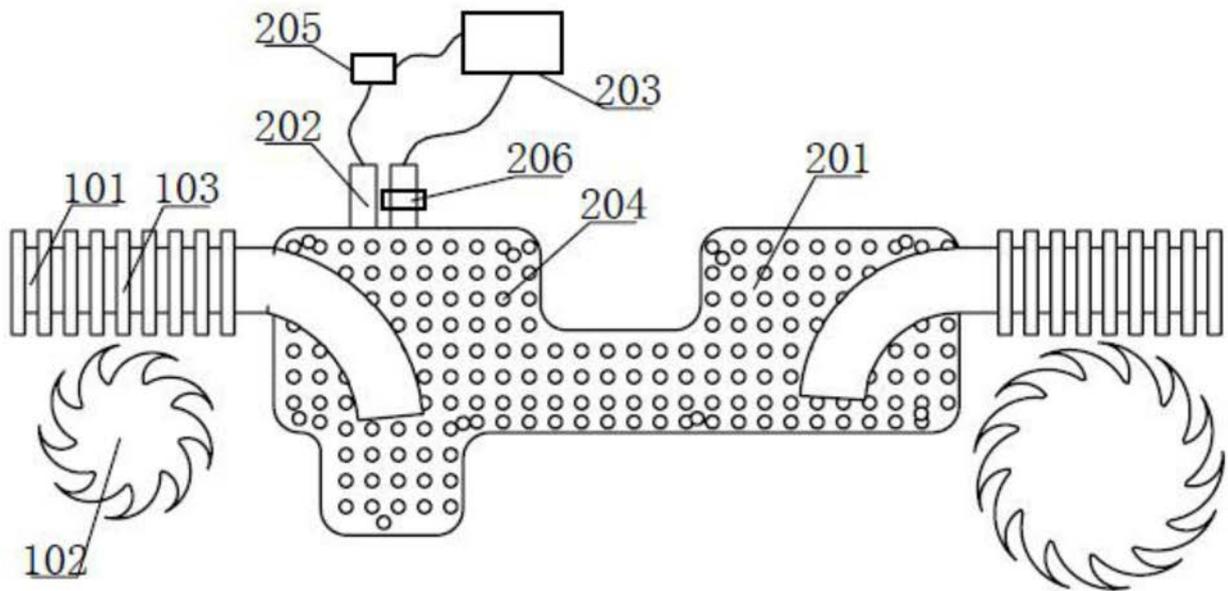


图2

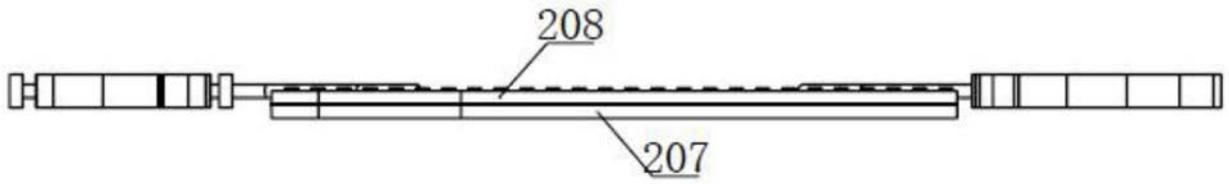


图3