

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203241903 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201320162154. 1

(22) 申请日 2013. 04. 02

(73) 专利权人 辽宁科技大学

地址 114044 辽宁省鞍山市高新区千山路
185 号

(72) 发明人 冯亮花 陆声琰 纪祥 桑泉巍

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006. 01)

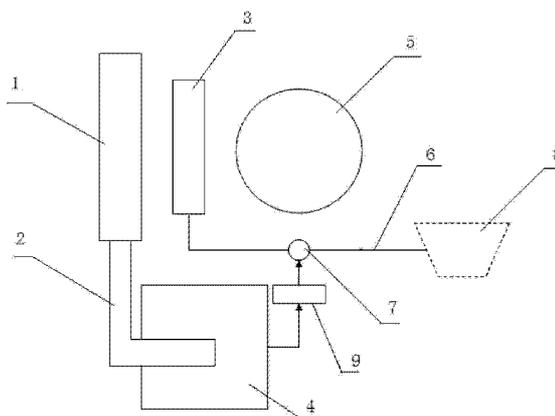
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置,高效节能地为笔记本电脑散热。该冷却装置包括:散热翅片、导热管、雾化器、CPU 温度感应器、风扇、水管、微循环泵、水箱和自动控制系统,其中散热翅片、导热管、风扇是笔记本电脑内部固有部件,雾化器安装在风扇与散热翅片之间,通过水管连接微循环泵和水箱,自动控制系统连接CPU 温度感应器和微循环泵,检测CPU 温度并调节水量。本实用新型将雾化器散热装置应用于笔记本电脑散热,在雾化器作用下,相变过程加快,从而加快换热速度,能有效提高换热效率。



1. 一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置,其特征在于该装置包括:散热翅片、导热管、雾化器、CPU 温度感应器、风扇、水管、微循环泵、水箱和自动控制系统,其中散热翅片、导热管、风扇是笔记本电脑内部固有部件,雾化器安装在风扇与散热翅片之间,通过水管连接微循环泵和水箱,自动控制系统连接 CPU 温度感应器和微循环泵。

一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元件冷却装置,特别是一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置。

背景技术

[0002] 随着笔记本电脑的性能越来越高,机器内部的芯片产生的热量也越来越多,在很短的时间内,芯片即可达到很高的温度。人们在享受高性能笔记本带来的惬意的同时,也面临着要不断有效解决笔记本电脑散热的问题。散热不好将导致系统性能下降,并严重影响系统的稳定性与可靠性,还将影响其它部件的使用寿命。目前笔记本电脑中采用的散热方式大多数为热管+散热片+风扇,加强散热片同空气介质的换热是目前笔记本电脑外置式冷却方式的主要手段,譬如常见的笔记本风扇散热底座。风扇散热底座是从底部带走笔记本面板热量,这种方式通过加强面板同周围空气的对流换热来降低降低面板温度,对笔记本内壳内散热片换热改善有限,系统内部的热量不能够被迅速带走。

[0003] 中国专利公开(公告)号:CN202008625U,是一种液体及风力混合型笔记本电脑散热器,主要是在笔记本电脑的散热设备中引入独有的液冷散热,配合可随意调节风扇位置的风扇,非相变换热;中国专利公开(公告)号:CN1591278A,是一种相变散热装置,包括热交换器,汽相传输管、热交换室、储存槽,以及液体传输管。还包括一具有毛细结构的流体供应器,用于笔记本电脑时,利用挠性管以链接热交换反应室与热交换器,使其可分别位于液晶屏幕与机座的冷却;中国专利公开(公告)号:CN201316696Y,一种雾化器换热装置,应用于散热板,在散热板上设置保护层。前两个专利系统复杂,成本高,而雾化器换热装置冷却效果好,但并未用于笔记本电脑散热装置中。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置,高效节能地为笔记本电脑散热。

[0005] 本实用新型提供的一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置包括:散热翅片、导热管、雾化器、CPU温度感应器、风扇、水管、微循环泵、水箱和自动控制系统,其中散热翅片、导热管、风扇是笔记本电脑内部固有部件,雾化器安装在风扇与散热翅片之间,通过水管连接微循环泵和水箱,自动控制系统连接CPU温度感应器和微循环泵,检测CPU温度并调节水量。

[0006] 本实用新型的工作过程如下:

[0007] 1. 当笔记本电脑CPU启动后,里面内置的温度感应器和自动控制系统判别是否启动外置式笔记本电脑辅助冷却装置。

[0008] 2. 当达到设定温度时,启动微循环泵,雾化器开始工作。

[0009] 3. 在散热翅片边上开始产生水雾,在风扇作用下通过导热管吹向翅片。

[0010] 4. CPU产生的热量开始于外界换热。翅片上的水珠在热量及强制对流的情况下导致汽化,带走热量。

[0011] 5. 当 CPU 温度降到设定值以下时,自动控制系统关闭微循环泵水泵。

[0012] 本实用新型与现有同类装置相比,其有益效果体现在:

[0013] 1. 将雾化器散热装置应用于笔记本电脑散热,在雾化器作用下,相变过程加快,从而加快换热速度,能有效提高换热效率。

[0014] 2. 采用自动控制系统控制冷却装置,有利于节约能源。

附图说明

[0015] 图 1 是一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型提供的一种外置式笔记本电脑辅助冷却装置包括:散热翅片 1、导热管 2、雾化器 3、CPU 温度感应器 4、风扇 5、水管 6、微循环泵 7、水箱 8 和自动控制系统 9,其中散热翅片 1、导热管 2、风扇 5 是笔记本电脑内部固有部件,雾化器 3 安装在风扇 5 与散热翅片 1 之间,通过水管 6 连接微循环泵 7 和水箱 8,自动控制系统 9 连接 CPU 温度感应器 4 和微循环泵 7,检测 CPU 温度并调节水量。

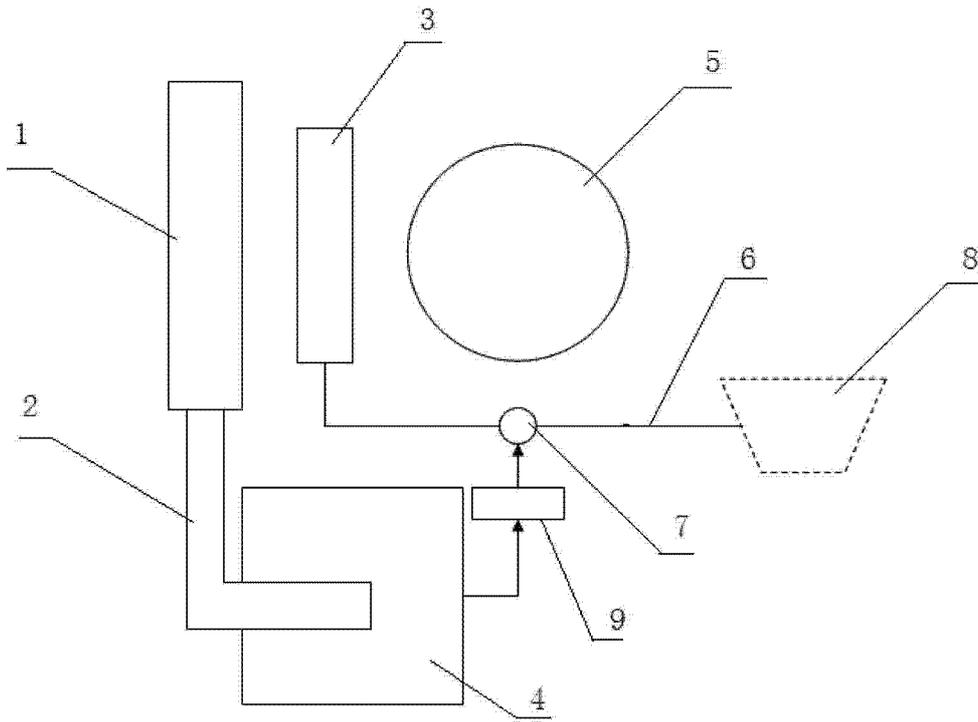


图 1