



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203520291 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320685437. 4

(22) 申请日 2013. 11. 01

(73) 专利权人 代翹楚

地址 063000 河北省唐山市路北区兴源道智  
源里畅春园 105-1-402

(72) 发明人 代翹楚

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006. 01)

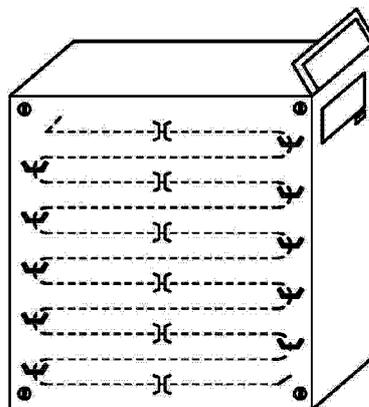
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

计算机微管液冷式散热器

(57) 摘要

本实用新型涉及计算机散热器,具体的说是一种液冷式的散热器。计算机微管液冷式散热器,所述的散热片组两端各焊接有吸热板、散热板;其中散热板内中空处设有对流液腔,对流液腔内中心位置设有涡轮;对流液腔一侧与进液口相贯通,另外一侧与出液口相贯通;所述的散热片组上设有风扇;所述的机箱一侧铰接有机箱活动侧板,机箱活动侧板内侧表面通过卡簧盘旋固定有微管;所述的微管一端与进液口相连通,另一端与出液口相连通。本实用新型通过依靠计算机的自身机箱外壳,再加上一套盘旋的微管实现了机箱内的热量自动冷却的目的。



1. 计算机微管液冷式散热器,其构造主要包括:散热片组(1)、吸热板(2)、散热板(3)、对流液腔(4)、涡轮(5)、风扇(6)、进液口(7)、出液口(8)、机箱活动侧板(9)、微管(10)、卡簧(11)、机箱(12),其特征在于:散热片组(1)两端各焊接有吸热板(2)、散热板(3);其中散热板(3)内中空处设有对流液腔(4),对流液腔(4)内中心位置设有涡轮(5);对流液腔(4)一侧与进液口(7)相贯通,另外一侧与出液口(8)相贯通;

所述的散热片组(1)上设有风扇(6);

所述的机箱(12)一侧铰接有机箱活动侧板(9),机箱活动侧板(9)内侧表面通过卡簧(11)盘旋固定有微管(10);

所述的微管(10)一端与进液口(7)相连通,另一端与出液口(8)相连通。

2. 根据权利要求1所述的计算机微管液冷式散热器,其特征在于所述的吸热板(2)上四角处设有螺栓孔。

3. 根据权利要求1所述的计算机微管液冷式散热器,其特征在于所述的微管(10)内灌有液体制剂。

## 计算机微管液冷式散热器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机散热器,具体的说是一种液冷式的散热器。

### 背景技术

[0002] 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。导致高温的热量不是来自计算机外,而是计算机内部,或者说是集成电路内部。散热器的作用就是将这些热量吸收,然后发散到机箱内或者机箱外,保证计算机部件的温度正常。多数散热器通过和发热部件表面接触,吸收热量,再通过各种方法将热量传递到远处,比如机箱内的空气中,然后机箱将这些热空气传到机箱外,完成计算机的散热。

[0003] 散热器的种类非常多,CPU、显卡、主板芯片组、硬盘、机箱、电源甚至光驱和内存都会需要散热器,这些不同的散热器是不能混用的,而其中最常接触的就是CPU的散热器。依照从散热器带走热量的方式,可以将散热器分为主动散热和被动散热。前者常见的是风冷散热器,而后者常见的就是散热片。进一步细分散热方式,可以分为风冷,热管,液冷,半导体制冷,压缩机制冷等等。而散热片材质是指散热片所使用的具体材料。每种材料其导热性能是不同的,按导热性能从高到低排列,分别是银,铜,铝,钢。不过如果用银来作散热片会太昂贵,故最好的方案为采用铜质。虽然铝便宜得多,但显然导热性就不如铜好。常用的散热片材质是铜和铝合金,二者各有其优缺点。铜的导热性好,但价格较贵,加工难度较高,重量过大,热容量较小,而且容易氧化。而纯铝太软,不能直接使用,都是使用的铝合金才能提供足够的硬度,铝合金的优点是价格低廉,重量轻,但导热性比铜就要差很多。有些散热器就各取所长,在铝合金散热器底座上嵌入一片铜板。对于普通用户而言,用铝材散热片已经足以达到散热需求了。

[0004] 一般散热方式是指该散热器散发热量的主要方式。在热力学中,散热就是热量传递,而热量的传递方式主要有三种:热传导,热对流和热辐射。物质本身或当物质与物质接触时,能量的传递就被称为热传导,这是最普遍的一种热传递方式。比如,CPU散热片底座与CPU直接接触带走热量的方式就属于热传导。热对流指的是流动的流体(气体或液体)将热带走的热传递方式,在电脑机箱的散热系统中比较常见的是散热风扇带动气体流动的“强制热对流”散热方式。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供计算机微管液冷式散热器,从而实现计算机内部大面积散热的风冷加液体的散热方式。

[0006] 为了达到上述的目的,本实用新型采用以下的技术方案:计算机微管液冷式散热器,其构造主要包括:散热片组、吸热板、散热板、对流液腔、涡轮、风扇、进液口、出液口、机箱活动侧板、微管、卡簧、机箱,所述的散热片组两端各焊接有吸热板、散热板;其中散热板内中空处设有对流液腔,对流液腔内中心位置设有涡轮;对流液腔一侧与进液口相贯通,另

外一侧与出液口相贯通；

[0007] 所述的散热片组上设有风扇；

[0008] 所述的机箱一侧铰接有机箱活动侧板，机箱活动侧板内侧表面通过卡簧盘旋固定有微管；

[0009] 所述的微管一端与进液口相连通，另一端与出液口相连通。

[0010] 上述的吸热板上四角处设有螺栓孔。

[0011] 上述的微管内灌有液体制剂。

[0012] 本实用新型的有益效果：通过依靠计算机的自身机箱外壳，再加上一套盘旋的微管实现了机箱内的热量自动冷却的目的；当外界室温比较高时，通过计算机主板自控还可以启动风扇进行二次的风冷，水冷外加风冷双管齐下，实现了计算机小机箱散热难、发热量大的弊端。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型计算机微管液冷式散热器结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型计算机微管液冷式散热器的微管盘旋于机箱内的结构示意图。

[0015] 图中 1- 散热片组，2- 吸热板，3- 散热板，4- 对流液腔，5- 涡轮，6- 风扇，7- 进液口，8- 出液口，9- 机箱活动侧板，10- 微管，11- 卡簧，12- 机箱。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图 1-2 对本实用新型的具体实施方式做一个详细的说明。

[0017] 实施例：计算机微管液冷式散热器，其构造主要包括：散热片组 1、吸热板 2、散热板 3、对流液腔 4、涡轮 5、风扇 6、进液口 7、出液口 8、机箱活动侧板 9、微管 10、卡簧 11、机箱 12，所述的散热片组 1 两端各焊接有吸热板 2、散热板 3；其中散热板 3 内中空处设有对流液腔 4，对流液腔 4 内中心位置设有涡轮 5；对流液腔 4 一侧与进液口 7 相贯通，另外一侧与出液口 8 相贯通；

[0018] 所述的散热片组 1 上设有风扇 6；

[0019] 所述的机箱 12 一侧铰接有机箱活动侧板 9，机箱活动侧板 9 内侧表面通过卡簧 11 盘旋固定有微管 10；

[0020] 所述的微管 10 一端与进液口 7 相连通，另一端与出液口 8 相连通。

[0021] 所述的吸热板 2 上四角处设有螺栓孔。

[0022] 所述的微管 10 内灌有液体制剂。

[0023] 本实用新型的工作原理是：因计算机机箱 12 的机箱活动侧板 9 通常是可活动拆卸的，而本实用新型就是利用这块机箱活动侧板 9，将内带液体的微管 10 盘旋于机箱活动侧板 9 上，将吸热板 2 置放于需要散热的电子元件上，如 cpu、显卡、电源等。根据热传递原理，大量的热量会通过散热片组 1 传递到散热板 3 上，此时散热板 3 内的涡轮 5 旋转，使得对流液腔 4 内的液体发生离心，由于微管 10 两端与进液口 7、出液口 8 相连通，此时微管 10 内的液体流动；液体的流动将大部分的热量带到机箱活动侧板 9 上，由于机箱活动侧板 9 面积大，而且裸露在室外，因此散热非常的快。

[0024] 当室外的温度相对较高时，通过机箱活动侧板 9 的散热不理想时，此时连接于计

计算机主板的风扇 6 会自动启动,实现风冷加液体的双管齐下方式冷却。

[0025] 本实用新型最大的优点就是,散热效率高、静音。

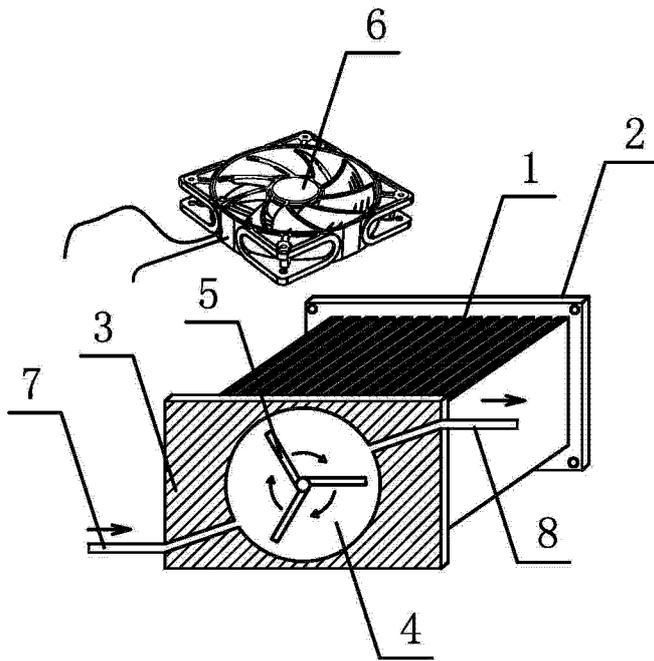


图 1

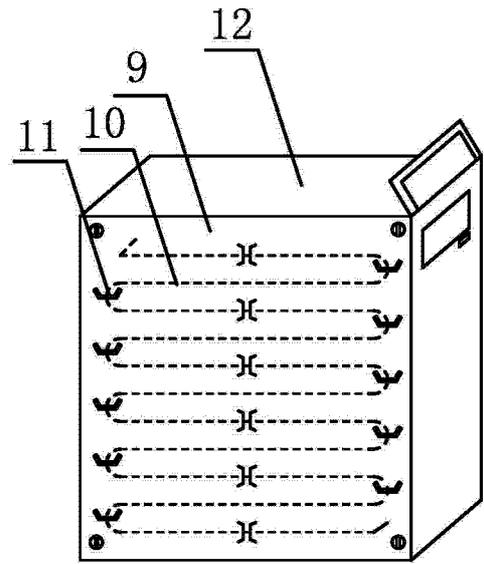


图 2