



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920045142.4

[45] 授权公告日 2010年3月3日

[11] 授权公告号 CN 201417419Y

[22] 申请日 2009.5.7

[21] 申请号 200920045142.4

[73] 专利权人 无锡市福曼科技有限公司

地址 214112 江苏省无锡市梅村工业园锡鸿路16号5号标房

[72] 发明人 谈士权 龚新林

[74] 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所(普通合伙)

代理人 顾吉云

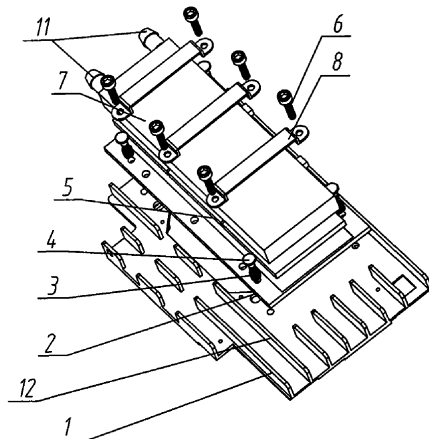
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种计算机显卡用半导体水冷却模块

[57] 摘要

本实用新型为一种计算机显卡用半导体水冷却模块。其能够将发热器件的温度降低到低于环境温度，其能够适用于各种环境场合，适用范围大，且其安静无噪音。其包括连接件、紫铜板、显卡、显卡芯片，其特征在于：所述连接件具体为下嵌块，所述下嵌块连接显卡，所述下嵌块中部镂空处非显卡接触面一侧安装有所述紫铜板，所述紫铜板的一侧凸出于所述下嵌块镂空的部分接触所述显卡芯片，所述紫铜板另一侧贴装于半导体制冷片的制冷面，所述半导体制冷片的热面与交换器平面接触，所述交换器安装有外部管路接口。



1、一种计算机显卡用半导体水冷却模块，其包括连接件、紫铜板、显卡、显卡芯片，其特征在于：所述连接件具体为下嵌块，所述下嵌块连接显卡，所述下嵌块中部镂空处非显卡接触面一侧安装有所述紫铜板，所述紫铜板的一侧凸出于所述下嵌块镂空的部分接触所述显卡芯片，所述紫铜板另一侧贴装于半导体制冷片的制冷面，所述半导体制冷片的热面与换热器平面接触，所述换热器安装有外部管路接口。

2、根据权利要求1所述一种计算机显卡用半导体水冷却模块，其特征在于：所述紫铜板一侧凸出的部分涂装有导热胶，所述导热胶另一侧与所述显卡芯片平面接触。

3、根据权利要求2所述一种计算机显卡用半导体水冷却模块，其特征在于：所述紫铜板通过套有弹簧的螺钉连接所述下嵌块。

4、根据权利要求3所述一种计算机显卡用半导体水冷却模块，其特征在于：所述换热器、所述半导体制冷片、所述紫铜板三者通过卡夹、螺钉紧固贴合连接。

5、根据权利要求4所述一种计算机显卡用半导体水冷却模块，其特征在于：所述下嵌块材质为铝，所述下嵌块通过安装固定孔与所述显卡连接，所述下嵌块的非显卡接触面安装有翅片。

一种计算机显卡用半导体水冷却模块

(一) 技术领域

本实用新型涉及计算机显卡的冷却技术领域，具体为一种计算机显卡用半导体水冷却模块。

(二) 背景技术

目前的计算机显卡冷却，一般采用风冷和水冷这两种方式，伴随着显卡处理芯片的不断发展，其在工作过程中所产生的发热量不断提升，为了保证良好的散热性能和显卡正常工作，其风冷必须采用高转速风扇冷却，高转速风扇带来巨大噪音和震动，让人心烦。而现有的水冷冷却方式，其水冷却模块冷却效果最多只能将温度降低到环境温度，其不适用于在环境温度比较高的应用场合（尤其是夏季），故其适用范围小。

(三) 发明内容

针对上述问题，本实用新型提供一种计算机显卡专用半导体水冷却模块，其能够将发热器件的温度降到低于环境温度，其能够适用于各种环境场合，适用范围大，且其安静无噪音。

一种计算机显卡专用半导体水冷却模块，其技术方案是这样的：其包括连接件、紫铜板、显卡、显卡芯片，其特征在于：所述连接件具体为下嵌块，所述下嵌块连接显卡，所述下嵌块中部镂空处非显卡接触面一侧安装有所述紫铜板，所述紫铜板的一侧凸出于所述下嵌块镂空的部分接触所述显卡芯片，所述紫铜板另一侧贴装于半导体制冷片的制冷面，所述半导体制冷片的热面与换热器平面接触，所述换热器安装有外部管路接口。

其进一步特征在于：所述紫铜板一侧凸出的部分涂装有导热胶，所述导热胶另一侧与所述显卡芯片平面接触，所述紫铜板通过套有弹簧的螺钉连接所述下嵌块，所述换热器、所述半导体制冷片、所述紫铜板三者通过卡夹、螺钉紧固贴合连接，所述下嵌块材质为铝，所述下嵌块通过安装固定孔与所述显卡连接，所述下嵌块的非显卡接触面安装有翅片。

使用本实用新型的冷却模块后，所述连接件具体为下嵌块，所述下嵌块连接显卡，所述下嵌块中部镂空处非显卡接触面一侧安装有所述紫铜板，所述紫

铜板的一侧凸出于所述下嵌块镂空的部分接触所述显卡芯片，所述紫铜板另一侧贴装于半导体制冷片的制冷面，所述半导体制冷片的热面与交换器平面接触，所述交换器安装有外部管路接口。所述显卡工作时，其芯片发热，芯片的热量传导至所述紫铜板，所述紫铜板将热量传导至所述半导体制冷片的制冷面，其将所述半导体制冷片的制冷面的热量移到所述半导体制冷片的热面，所述半导体制冷片的热面的热量通过所述水循环交换器转移掉，完成显卡的散热，其散热安静无噪音；且由于半导体制冷片能快速散热、散热效果强，其能确保将发热器件的温度降到低于环境温度，故本系统能够适用于各种环境场合，适用范围大。

(四)附图说明

图1为本实用新型的结构示意立体图（正面）；

图2为本实用新型的结构示意立体图（反面）。

(五)具体实施方式

见图1、图2，其包括连接件、紫铜板2、显卡、显卡芯片，连接件具体为下嵌块1，下嵌块1连接显卡，下嵌块1中部镂空处非显卡接触面一侧安装有紫铜板2，紫铜板2的一侧凸出于下嵌块镂空的部分接触显卡芯片，紫铜板2另一侧贴装于半导体制冷片5的制冷面，半导体制冷片5的热面与交换器7平面接触，交换器7安装有外部管路接口11。紫铜板2一侧凸出的部分涂装有导热胶10，导热胶10另一侧与显卡芯片平面接触，紫铜板2通过套有弹簧3的螺钉4连接下嵌块1，交换器7、半导体制冷片5、紫铜板2三者通过卡夹8、螺钉6紧固贴合连接，下嵌块1材质为铝，下嵌块1通过安装固定孔9与显卡连接，下嵌块2的非显卡接触面安装有翅片12。

半导体制冷片为现有技术，是由半导体所组成的一种冷却装置，是一种电子制冷装置，其工作原理为：通电之后，闭合回路冷面的热量便被移到热端，从而导致半导体制冷片冷面温度的降低，为了保证半导体制冷片工作正常，必须及时将热面的热量散走。

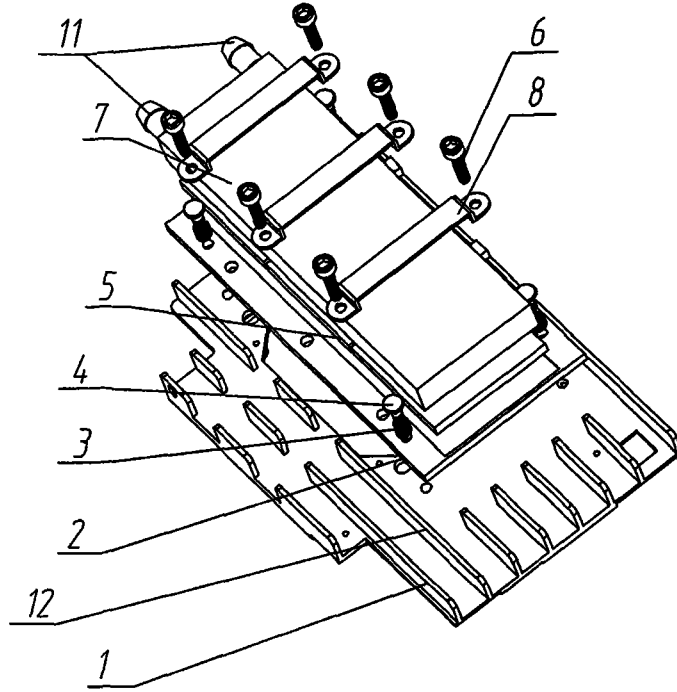


图 1

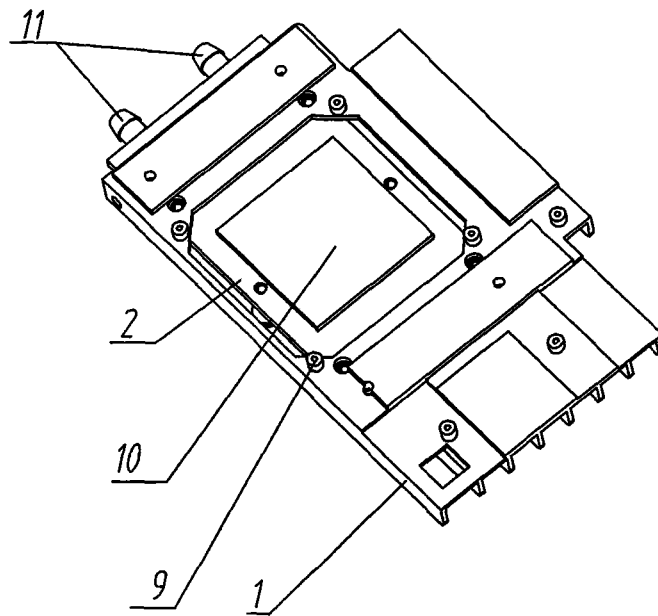


图 2