(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102404972 A
(43)申请公布日 2012.04.04

(21)申请号 201010277236.1

(22)申请日 2010.09.09

(71)申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 谭子佳

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H01L 23/38(2006.01)
G06F 1/20(2006.01)

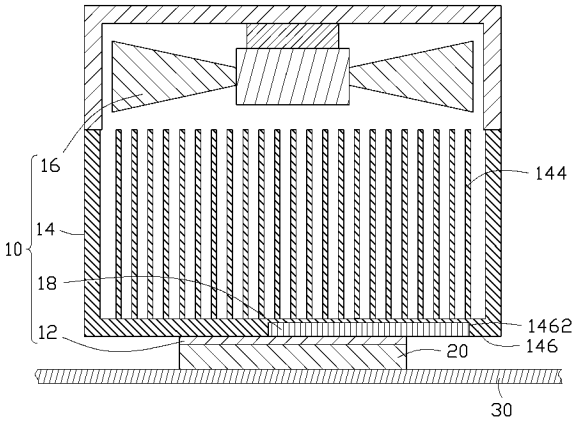
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

散热装置

(57)摘要

一种散热装置，用于给一发热电子组件进行散热，该散热装置包括一设置于该发热电子组件上的导热板、一设置在该导热板上的散热片模块及一热电制冷器，该散热片模块的基板底部开设有一容置该热电制冷器的开槽，该热电制冷器制冷的一面朝下设置且与该散热片模块的基板的底面位于同一平面上，该导热板的一部份与该散热片模块的基板的底面紧密接触，该导热板的另一部份与该热电制冷器制冷的一面紧密接触。该散热装置可有效提高散热效率。



CN 102404972 A

1. 一种散热装置，用于给一发热电子组件进行散热，该散热装置包括一设置于该发热电子组件上的导热板及一设置在该导热板上的散热片模块，其特征在于：该散热装置还包括一热电制冷器，该散热片模块的基板底部开设有一容置该热电制冷器的开槽，该热电制冷器制冷的一面朝下设置且与该散热片模块的基板的底面位于同一平面上，该导热板的一部份与该散热片模块的基板的底面紧密接触，该导热板的另一部份与该热电制冷器制冷的一面紧密接触。

2. 如权利要求 1 所述的散热装置，其特征在于：所述散热装置还包括一设置于散热片模块上方的风扇。

3. 如权利要求 1 所述的散热装置，其特征在于：该导热板与该散热片模块的基板的底面及该热电制冷器制冷的一面之间涂有散热膏。

4. 如权利要求 1 所述的散热装置，其特征在于：该散热片模块还包括若干垂直设置于基板上的散热鳍片。

散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热装置。

背景技术

[0002] 在计算机系统或服务器系统中，对于发热电子组件，如中央处理器 (Central Processing Unit，CPU) 的散热通常是应用一散热器来进行散热降温，传统的 CPU 散热器主要是通过与 CPU 直接接触的散热片模块将热量引出，然后利用散热片模块上方的风扇吹动空气流动以将散热片模块吸收的热量带走。但是，这种 CPU 散热器的散热片模块直接与 CPU 接触，且其与空气的温差不大，从而导致散热效果不是很好，如果环境温度过高，那么其散热效果将会更加糟糕，很容易会导致系统速度变慢、死机、烧毁 CPU 等后果。

发明内容

[0003] 鉴于上述内容，有必要提供一种可更好的给电子组件进行散热的散热装置。

[0004] 一种散热装置，用于给一发热电子组件进行散热，该散热装置包括一设置于该发热电子组件上的导热板、一设置在该导热板上的散热片模块及一热电制冷器，该散热片模块的基板底部开设有一容置该热电制冷器的开槽，该热电制冷器制冷的一面朝下设置且与该散热片模块的基板的底面位于同一平面上，该导热板的一部份与该散热片模块的基板的底面紧密接触，该导热板的另一部份与该热电制冷器制冷的一面紧密接触。

[0005] 上述散热装置通过在该散热片模块的基板底部开设开槽，并将热电制冷器容置于该开槽内，且使该导热板的一部份与该散热片模块的基板底面紧密接触，该导热板的另一部份与该热电制冷器制冷的一面紧密接触，如此，既可以利用该基板传导热量的功能，也可以利用该热电制冷器对该导热板进行制冷的功能，两者结合可大大提升散热效果。

附图说明

[0006] 下面参照附图结合较佳实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0007] 图 1 为本发明散热装置较佳实施方式的示意图。

[0008] 主要元件符号说明

[0009] 散热装置 10

[0010] 导热板 12

[0011] 散热片模块 14

[0012] 散热鳍片 144

[0013] 基板 146

[0014] 开槽 1462

[0015] 风扇 16

[0016] 热电制冷器 18

[0017] 中央处理器 20

[0018] 主机板 30

具体实施方式

[0019] 请参考图 1，本发明散热装置 10 用来给一发热电子组件，如设置于一主机板 30 上的中央处理器 20 进行散热，该散热装置 10 的较佳实施方式包括一导热板 12、一散热片模块 14、一风扇 16 及一热电制冷器 (Thermo-Electric Cooler，TEC)18。该散热片模块 14 包括一基板 146 及若干垂直设置于该基板 146 上的散热鳍片 144。

[0020] 该基板 146 底部的一侧开设有一刚好可以容置该热电制冷器 18 的开槽 1462，且该热电制冷器 18 设置于该开槽 1462 内，并使该热电制冷器 18 制冷的一面朝下设置，该热电制冷器 18 制冷的一面与该散热片模块 14 的基板 146 的底面位于同一平面上。这里还需要说明的是，提供该热电制冷器 18 电源及控制信号的线缆在图中未示出，该线缆可直接连接主机板 30 上对应的连接器。

[0021] 该中央处理器 20 与该导热板 12 的底面紧密接触（通常两者之间涂有散热膏），该导热板 12 顶面的一部份（图中靠左侧）与该基板 146 的底面紧密接触，该导热板 12 顶面的另一部份（图中靠右侧）则与该热电制冷器 18 制冷的一面紧密接触（两者之间也可涂散热膏，以提高散热效果）。该风扇 16 设于该散热片模块 14 上，以通过吹动空气流动将该散热片模块 14 吸收的热量带走。

[0022] 工作时，该导热板 12 传导该中央处理器 20 产生的热量，并将热量传递至与其接触的基板 146 及热电制冷器 18。一方面，该基板 146 上与该导热板 12 接触的部分将吸收该导热板 12 传导的部分热量，并将该部分热量通过散热鳍片 144 散发出去；另一方面，该热电制冷器 18 上与该导热板 12 接触的部分将该导热板 12 传导的另一部分热量通过该热电制冷器 18 的制冷方式进行热量传递，俗称热泵传导方式。

[0023] 本发明之所以将该导热板 12 既与该基板 146 接触又与该热电制冷器 18 接触，而不是全部只与该热电制冷器 18 接触，是因为这样设置既可以利用该基板 146 传导热量给散热鳍片 144 的功能，也可以利用该热电制冷器 18 对该导热板 12 进行制冷的功能，两者结合可大大提升散热装置 10 对中央处理器 20 的散热效果。

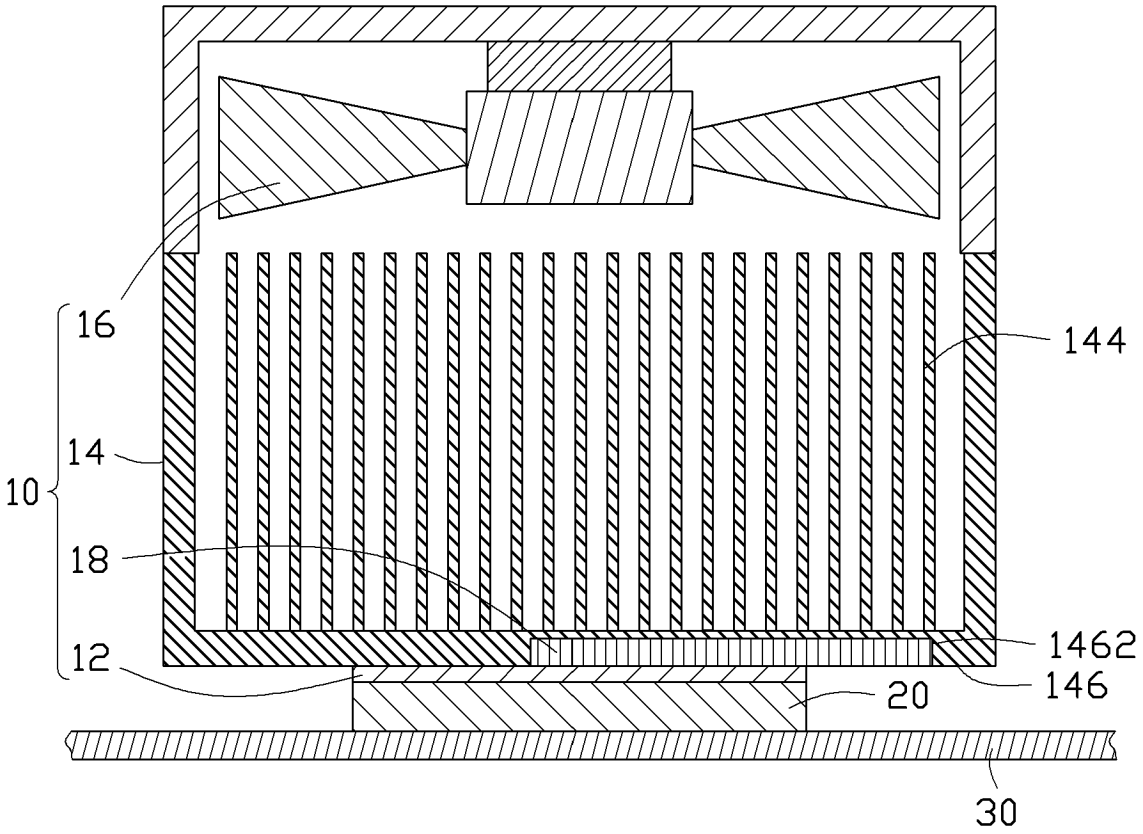


图 1