



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101605443 B

(45) 授权公告日 2011. 06. 08

(21) 申请号 200810067740. 1

(22) 申请日 2008. 06. 13

(73) 专利权人 富准精密工业(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

专利权人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 余业飞 徐淑媛 查新祥 杨林

丁俊 郭哲豪

(51) Int. Cl.

H05K 7/20(2006. 01)

H01L 23/367(2006. 01)

H01L 23/467(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2594983 Y, 2003. 12. 24, 全文.

CN 2641825 Y, 2004. 09. 15, 全文.

US 4823869 , 1989. 04. 25, 全文.

审查员 武建刚

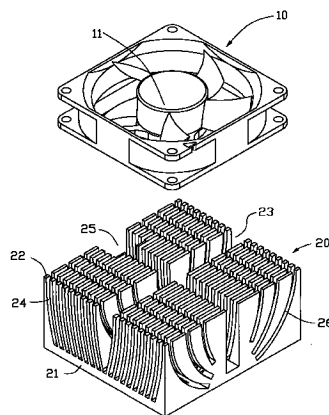
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

散热装置及其散热器

(57) 摘要

一种散热装置,包括一散热器及一设于散热器上的风扇,该散热器包括一底板及若干散热鳍片,所述散热鳍片间隔设置于所述底板上,所述散热鳍片上开设有朝向散热器中部延伸的至少一个切槽,该切槽贯穿散热鳍片的顶边并将散热鳍片分割成至少两个部分,该切槽的底部相较于该切槽的顶部更靠近散热器的中部,该风扇产生的气流通过所述切槽的导引流向散热器的中部。



1. 一种散热器,包括一底板及若干散热鳍片,所述散热鳍片设于所述底板上,其特征在于:所述散热鳍片上开设有朝向散热器中部延伸的至少一个切槽,该切槽贯穿散热鳍片的顶边并将散热鳍片分割成至少两个部分,该切槽的底部相较于该切槽的顶部更靠近散热器的中部。

2. 如权利要求1所述的散热器,其特征在于:该切槽的数量为多个,分布于散热器中部的两侧,所述切槽自上而下朝向散热器中部倾斜延伸。

3. 如权利要求2所述的散热器,其特征在于:靠近散热器中部的切槽的深度小于远离散热器中部的切槽的深度。

4. 如权利要求2所述的散热器,其特征在于:所述切槽呈弧形或直线形。

5. 如权利要求4所述的散热器,其特征在于:所述切槽呈弧形,靠近散热器中部的切槽的倾斜弧度小于远离散热器中部的切槽的倾斜弧度。

6. 如权利要求1所述的散热器,其特征在于:所述散热鳍片分两组,所述两组散热鳍片自上而下分别由散热器的两侧向着散热器的中部倾斜,使所述两组散热鳍片之间形成一“V”形沟槽。

7. 如权利要求6所述的散热器,其特征在于:所述散热器的中间位置自散热器的顶部向下设有一开槽,所述开槽将所述散热鳍片分成对称的两部分,该开槽与所述沟槽相互垂直。

8. 如权利要求6所述的散热器,其特征在于:所述散热鳍片弯曲成弧形或钝角形。

9. 如权利要求1所述的散热器,其特征在于:所述散热鳍片与底板一体成型。

10. 一种散热装置,包括一散热器及一设于散热器上的风扇,其特征在于:该散热器为权利要求1至9项中任一项所述的散热器,该风扇产生的气流通过所述切槽的导引流向散热器的中部。

## 散热装置及其散热器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热装置,尤其是指一种用于对电子元件散热的散热装置及其散热器。

### 背景技术

[0002] 随着电子信息产业的快速发展,中央处理器等发热电子元件高速、高频及集成化使其发热量剧增,为了在有限空间内高效地带走发热电子元件产生的热量,业者通常采用散热器与风扇组合使用的方式对发热电子元件进行散热。

[0003] 现有的散热装置,包括一散热器及设于该散热器上的一风扇。该风扇用于提供吹向散热器的低温气流,该风扇中部设有一马达,当该风扇运转时,散热器位于马达正下方的位置即散热器的中部的风量最小,而其它位置风量较大,而发热电子元件则通常设于散热器的中部,使得散热器中部的热量多于其它位置的热量,这样就使得散热器中部的热量散发不充分,而导致散热器的散热不均匀,从而影响散热效果。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种散热效果较佳的散热装置及其散热器。

[0005] 一种散热器,包括一底板及若干散热鳍片,所述散热鳍片间隔设置于所述底板上,所述散热鳍片上开设有朝向散热器中部延伸的至少一个切槽,该切槽贯穿散热鳍片的顶边并将散热鳍片分割成至少两个部分,该切槽的底部相较于该切槽的顶部更靠近散热器的中部。

[0006] 一种散热装置,包括一散热器及一设于散热器上的风扇,该散热器包括一底板及若干散热鳍片,所述散热鳍片间隔设置于所述底板上,所述散热鳍片上开设有朝向散热器中部延伸的至少一个切槽,该切槽贯穿散热鳍片的顶边并将散热鳍片分割成至少两个部分,该切槽的底部相较于该切槽的顶部更靠近散热器的中部,该风扇产生的气流通过所述切槽的导引流向散热器的中部。

[0007] 与现有技术相比,本发明散热装置中通过在散热鳍片上设置若干向散热器的中部倾斜的切槽,将散热器周围的气流导向散热器的中部,使散热器能均匀的散热,提升了散热器的散热性能。

### 附图说明

[0008] 图 1 为本发明一较佳实施例中的散热装置的立体组装图。

[0009] 图 2 为图 1 所示散热装置的立体分解图。

[0010] 图 3 为本发明另一较佳实施例中的散热器的立体图。

### 具体实施方式

[0011] 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的说明。

[0012] 请参照图 1 及图 2, 图中所示为本发明一较佳实施例中的散热装置, 该散热装置包括一风扇 10 及一散热器 20。该风扇 10 中央设有一马达 11, 该风扇 10 设于散热器 20 的顶部, 用于提供吹向散热器 20 的低温气流。

[0013] 该散热器 20 包括一底板 21 及设于该底板 21 上的若干散热鳍片 22。

[0014] 该底板 21 大致呈方形, 其下表面与一发热电子元件 (图未示) 热接触。

[0015] 这些散热鳍片 22 自底板 21 的上表面向上一体延伸形成, 每一散热鳍片 22 为一弯曲结构, 具有一朝向散热器 20 中部的弧形的表面, 这些散热鳍片 22 分作两组, 这两组散热鳍片 22 自上而下分别由散热器 20 的左右两侧向着散热器 20 的中部倾斜, 从而使散热器 20 的中部形成一大致呈“V”形的沟槽 23, 该沟槽 23 的宽度自上而下逐渐减小, 每组散热鳍片 22 中的相邻两散热鳍片 22 之间形成一弧形的气流通道 24, 每一气流通道 24 自散热器 20 的顶部向散热器 20 的底板 21 延伸且向散热器 20 的中部倾斜。

[0016] 该散热器 20 的中间位置自顶部向下设有一大致呈矩形的开槽 25, 该开槽 25 垂直于沟槽 23, 该开槽 25 将散热鳍片 22 分为前后对称的两部分, 该开槽 25 用于收容一扣具 (图未示)。该散热鳍片 22 在开槽 25 的两侧对称设置有若干弧状的切槽 26, 这些切槽 26 贯穿散热鳍片 22 的顶边, 将各散热鳍片 22 切割成上端相分离的多个部分, 本实施例中, 各散热鳍片 22 上设有六个切槽 26, 这些切槽 26 和开槽 25 一起将该散热鳍片 22 分割为上端相分离的八个部分。这些切槽 26 均呈弧形, 且与气流通道 24 垂直连通, 这些切槽 26 自散热器 20 的顶部向散热器 20 的底板 21 延伸, 且朝向开槽 25 即散热器 20 的中部倾斜设置, 也可以说该切槽 26 的底部相较于该切槽 26 的顶部更靠近散热器 20 的中部, 该切槽 26 与开槽 25 间的距离由散热器 20 的顶部向散热器 20 的底板 21 逐渐减小, 同时, 靠近开槽 25 的切槽 26 的深度小于远离开槽 25 的切槽 26 的深度, 靠近开槽 25 的切槽 26 的倾斜度也小于远离开槽 25 的其它部分切槽 26 的倾斜度。

[0017] 当该散热装置工作时, 风扇 10 产生吹向散热器 20 的低温气流, 此时马达 11 周围的气流分别由气流通道 24 及切槽 26 导向位于马达 11 的正下方的散热器 20 的中部, 增大了散热器 20 的中部的气流量, 使散热器 20 的中部能更好的与低温气流进行热交换, 从而提高了散热装置的散热效率。另外, 沟槽 23 的宽度自上而下逐渐减小, 使流经沟槽 23 的气流的速度自上而下越来越大, 从而进一步提高散热装置的散热效率。

[0018] 当然, 该散热器 20 还可以有其它设计, 请参照图 3, 图中所示为本发明另一较佳实施例中的散热器 20a, 与前一实施例相比, 不同之处在于, 散热器 20a 的散热鳍片 22a 为一弯折结构, 其纵截面呈一钝角, 上述散热鳍片 22a 先自上而下呈直线状垂直延伸, 然后向散热器 20a 的中部沟槽 23 所在的位置呈直线状倾斜延伸, 散热鳍片 22a 上的切槽 26a 为直线形, 自散热器 20a 的顶部向下并向开槽 25 倾斜延伸, 这样可以使切槽 26a 的加工更容易。

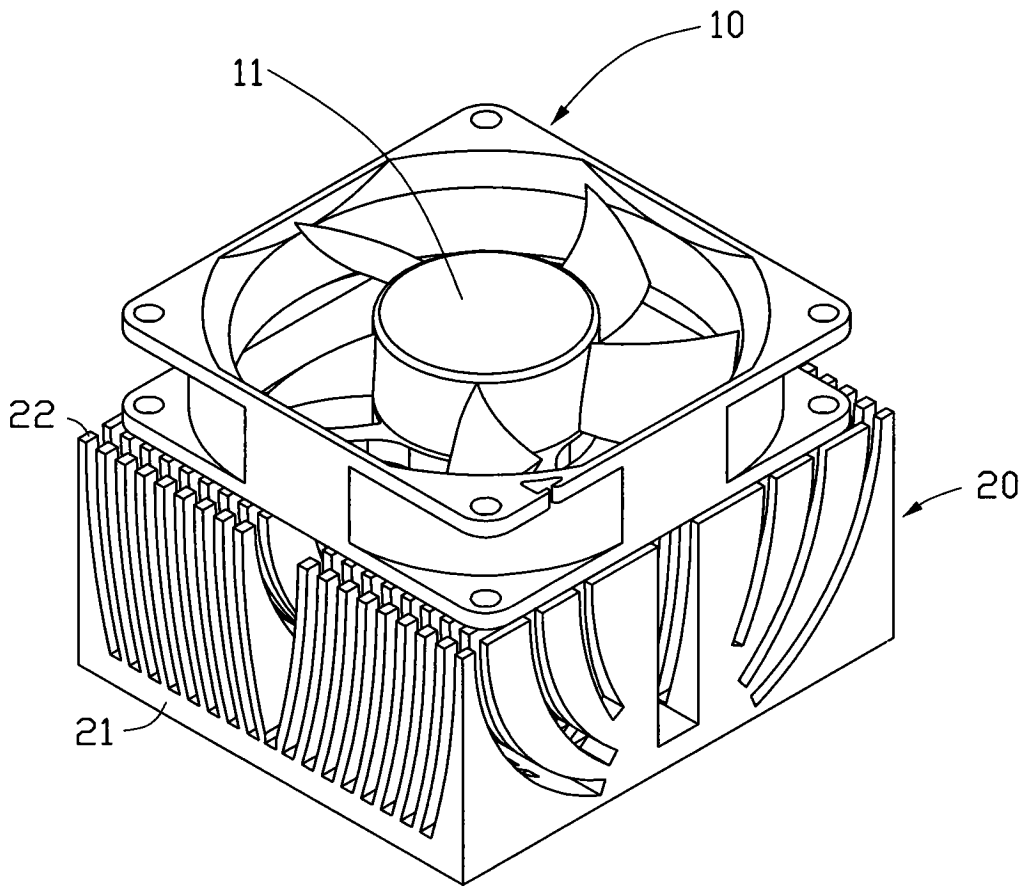


图 1

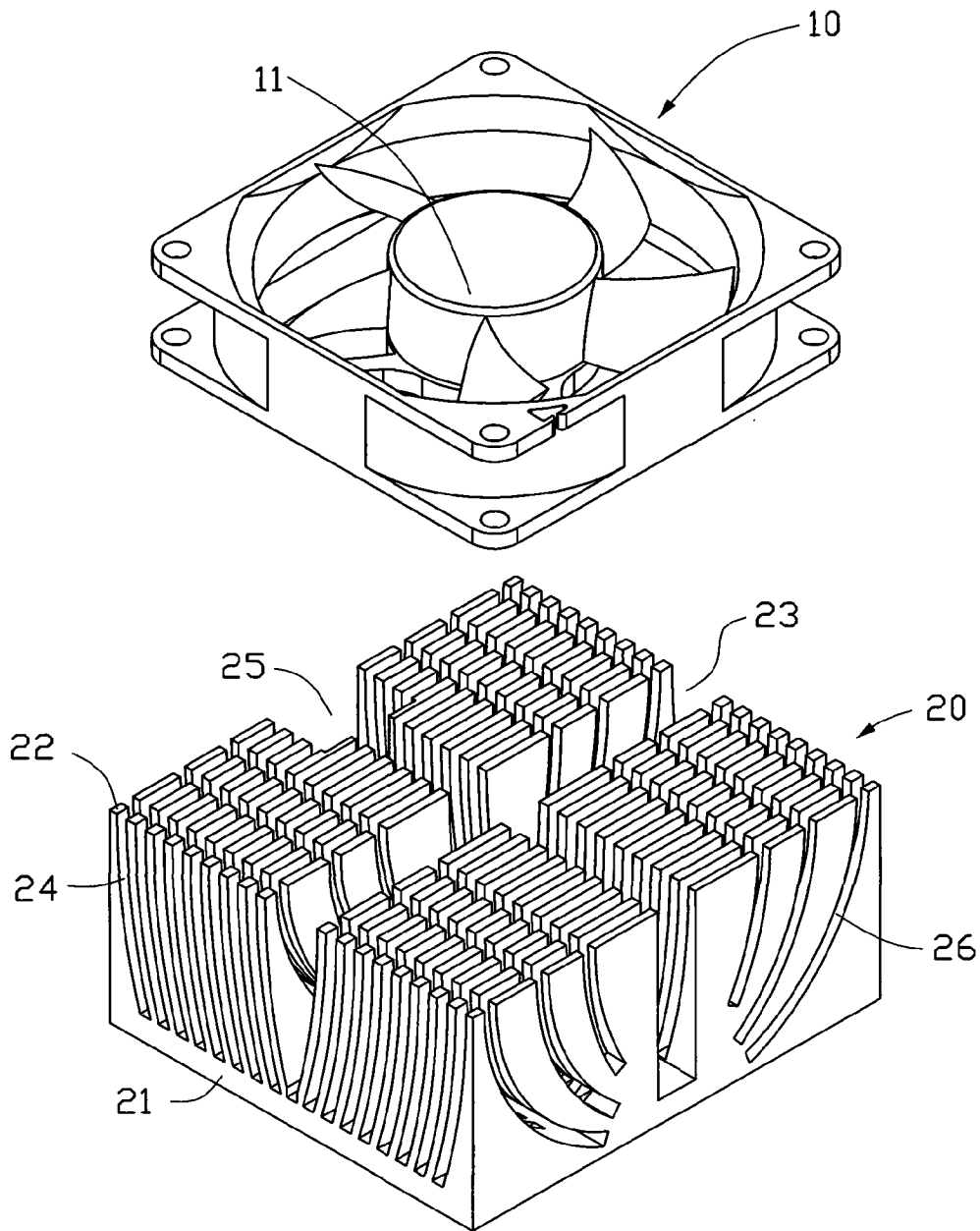


图 2

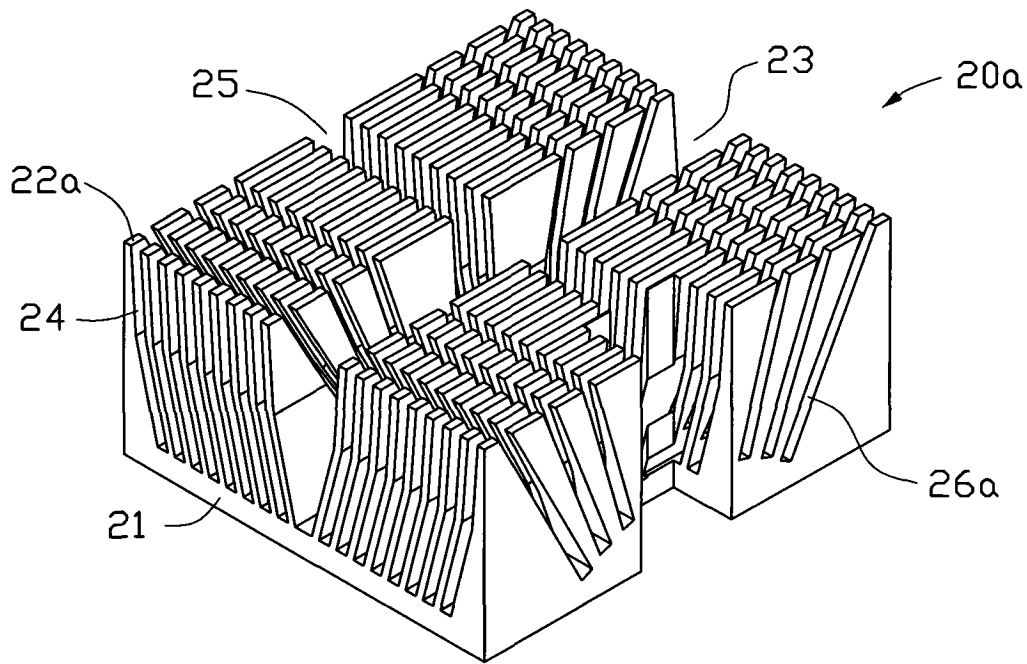


图 3