

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01L 23/427

H01L 23/467 G06F 1/20



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320128877.6

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 2681344Y

[22] 申请日 2003.12.26

[21] 申请号 200320128877.6

[73] 专利权人 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

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

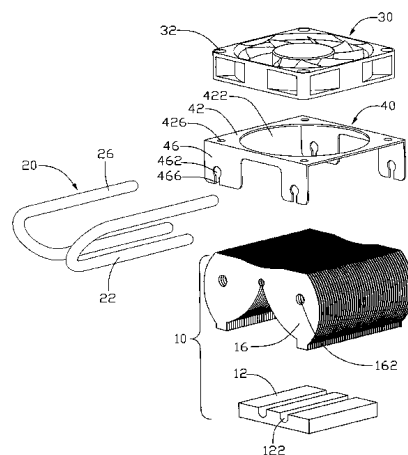
[72] 设计人 陈俊吉 吴宜强

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称 散热装置组合

[57] 摘要

一种散热装置组合,包括置于电子元件上的散热器、两热管、一风扇及用于固定风扇的固定架。散热器包括底座及从底座延伸的若干散热片。每一热管的蒸发部设置在散热器底座上,而冷凝部穿设在散热片上远离底座的部分,固定架通过与热管冷凝部的穿套结合而固定在热管的冷凝部上。



ISSN 1008-4274

1. 一种散热装置组合，用以辅助发热电子元件散热，包括置于电子元件上且包括底座及若干散热片的散热器、两热管、一风扇及用于固定风扇的固定架；每一热管的蒸发部设置在散热器底座上，而冷凝部穿设在散热片上远离底座的部分，其特征在于：固定架通过与热管冷凝部的穿套结合而固定在热管的冷凝部上。

2. 根据权利要求1所述的散热装置组合，其特征在于：固定架包括用于承载风扇于其上的承载部及从承载部相对两侧端部垂直延伸的固定部。

3. 根据权利要求2所述的散热装置组合，其特征在于：承载部中央设有一开口，风扇与散热器间通过所述开口形成气流相通。

4. 根据权利要求3所述的散热装置组合，其特征在于：承载部位于与散热器底座相对的一侧。

5. 根据权利要求2所述的散热装置组合，其特征在于：固定部平行地贴靠在散热器外侧的散热片上。

6. 根据权利要求5所述的散热装置组合，其特征在于：散热片上开设有通孔，固定部上开设有槽口，热管的冷凝部穿设在所述槽口及通孔中。

7. 根据权利要求1所述的散热装置组合，其特征在于：底座上设有两平行沟槽，热管的蒸发部设置在所述沟槽中。

散热装置组合

【技术领域】

本实用新型是关于一种散热装置组合，特别是指一种同时使用热管及风扇从而具有高效散热能力的散热装置组合。

【背景技术】

随着大规模集成电路技术的不断进步及广泛应用，信息产业的发展突飞猛进，计算机广泛应用于各行各业，尤其是个人计算机的应用已基本普及，为了适应数据处理量不断增加及实时性要求提高的发展趋势，必然要求计算机运行速度不断提高。众所周知，中央处理器是计算机系统的核心元件，其性能的优劣直接决定整个计算机的性能，因此，高频高速处理器不断推出。但是高频高速运行使得处理器产生大量的热，如果不及时排除这些热量将引起处理器自身温度的升高，对系统的安全及性能造成很大的影响，目前散热问题已经成为每个新一代高速处理器推出时必需解决的问题。通常业界均在中央处理器等芯片上安装散热器来散热，同时用风扇来增加散热能力。

最初，风扇是通过螺丝穿过风扇外框四角的安装孔直接螺锁到散热器的散热片上。这种锁固方式极易使散热片产生变形，导致风扇与散热器脱离。对于折叠式散热片等较薄散热片来说，更容易产生变形，根本达不到将风扇固定并支撑于其上。

业界为改善这种固定方式，用一固定架来将风扇固定到散热器上。固定架包括一承载风扇的承载部及从承载部伸出的侧壁。固定架侧壁上开设有通孔，散热器底座上也对应开设有螺孔，再利用螺钉等固定件将固定架锁定在散热器底座上。此种固定架侧壁用料较多，而其组装也相当不便。此外，若增加热管来加强热传导，则会使整个散热装置组合的结构显得非常复杂、臃肿，甚至影响计算机内部的布局，容易对处理器周围的元件造成干涉。

【发明内容】

本实用新型的目的在于提供一种散热装置组合，其紧凑地将散热器、热管及风扇结合在一起。

本实用新型的目的在于通过下列技术方案实现的：

本实用新型散热装置组合包括置于电子元件上的散热器、两热管、一风扇及用于固定风扇的固定架。散热器包括底座及从底座延伸的若干散热片。每一热管的蒸发部设置在散热器底座上，而冷凝部穿设在散热片上远离底座的部分，固定架通过与热管冷凝部的穿套结合而固定在热管的冷凝部上。

本实用新型中，热管与固定架穿套结合，而正是这种结合使固定架自身得到固定。这种固定结合方式可极大地减少固定架的用料，且使整个散热装置组合的布局也显得紧凑合理。

下面参照附图对本实用新型散热装置组合作进一步的描述。

【附图说明】

图 1 是本实用新型散热装置组合的立体分解图。

图 2 是本实用新型散热装置组合的立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图 1 和图 2，本实用新型散热装置组合包括一散热器 10、两热管 20、一风扇 30 及用来固定风扇 30 的固定架 40。

散热器 10 包括用来贴设到电子元件如中央处理器（图未示）上的底座 12 和跨设在底座 12 上且相互平行间隔设置的若干散热片 16。底座 12 朝向散热片 16 的一侧开设有平行沟槽 122。散热片 16 上开设有间隔的通孔 162。

热管 20 包括平行间隔的蒸发部 22 和冷凝部 26。蒸发部 22 设置在散热器 10 底座 12 上的沟槽 122 中，以吸收底座 12 上的热量并传递到冷凝部 26。冷凝部 26 则穿设在散热片 16 的通孔 162 中并将热量转移到散热片 16 远离底座 12 的部分。

风扇 30 上开设有通孔 32。

固定架 40 罩设在散热器 10 上，其包括用以承载风扇 30 于其上的承载部 42 及从承载部 42 相对两侧端部垂直延伸的固定部 46。承载部 42 位于与散热器 10 底座 12 相对的一侧，其中央开设有一较大开口 422，此开口 422 使风扇 30 与散热片 16 间气流相通。承载部 42 四角落处分别开设有对应于风扇 30 通孔 32 的组装孔 426，螺丝等固定件穿过风扇 30 的通孔 32 后与组装孔 426 结合可将风扇 30 固定在固定架 40 上。固定部 46 平行地贴靠在散热器 10 外侧的散热片 16 上，并开设有与散热片 16 上的通孔 162 对应且可供热管 20 的冷凝部 26 穿设于其中的槽口 462。

本实用新型中固定架 40 的固定部 46 末端开设有与槽口 462 相连的叉口

466。组装时，热管 20 的冷凝部 26 可先穿过散热片 16 上的通孔 162，再将固定架 40 朝散热器 10 压，使固定架 40 借助于叉口 466 的导入作用而将已与散热片 16 结合的热管收置于槽口 462 中，从而使固定架 40 固定。当然，固定部 46 上也可以不开设叉口 466。组装时，先将固定架 40 放置在散热片 16 上，热管的冷凝部 26 分别穿过固定架 40 一侧的槽口 462，再穿过散热片 16 上的通孔 162，最后穿过固定架 40 另一侧的槽口 462。无论是哪一种组装方式，它们都有一个共同特点，即是：固定架 40 通过其与热管的结合而实现自身的固定。这种固定结合方式可极大地减少固定架 40 的用料，且使整个散热装置组合的布局也显得紧凑合理。

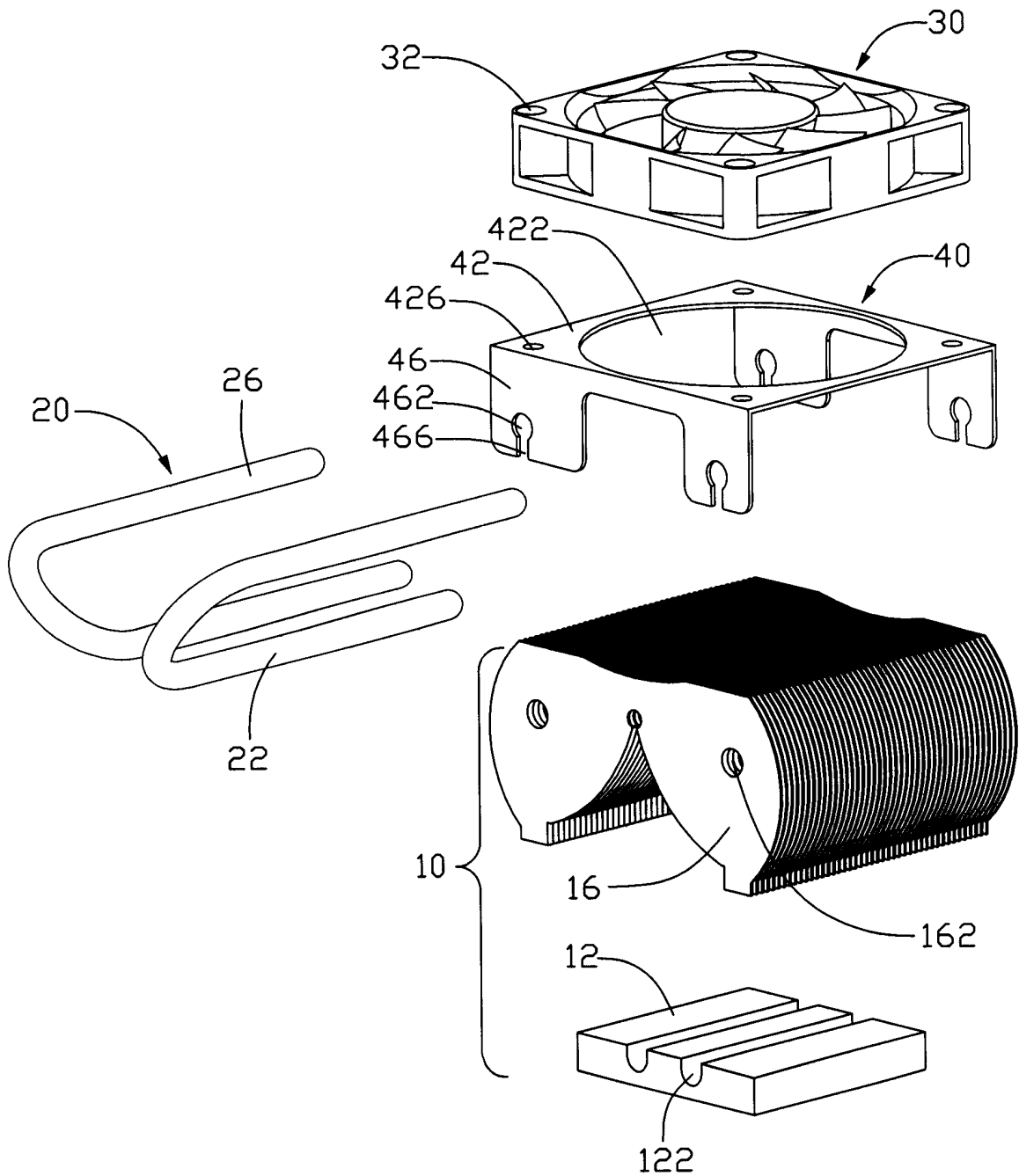


图 1

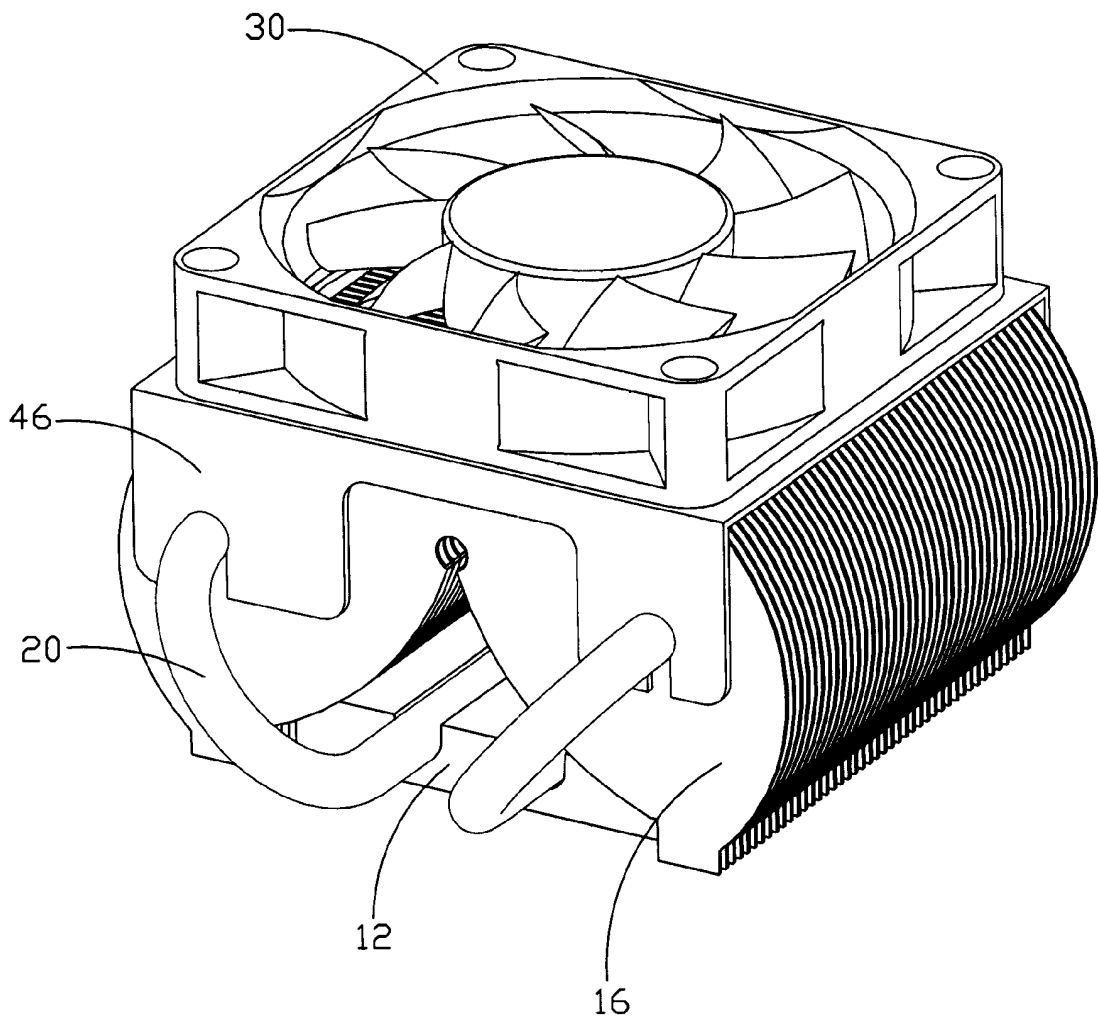


图 2