



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215006556 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202121449022.8

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中区吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72) 发明人 郭耀升

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

代理人 赵阳

(51) Int. Cl.

G06F 1/20 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

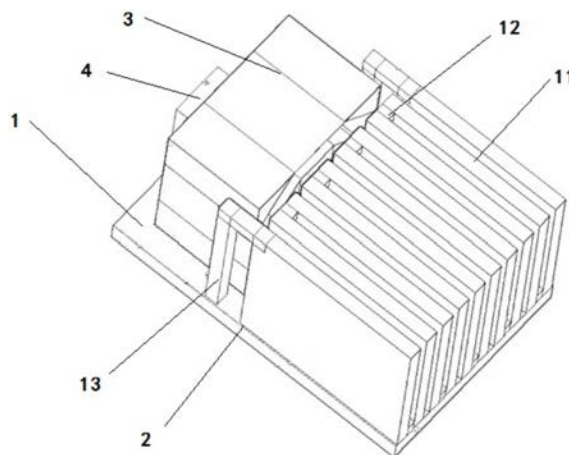
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型自体风冷循环水冷散热器

(57) 摘要

本实用新型提出了一种新型自体风冷循环水冷散热器,包括散热板、散热片组、风扇组件和循环水泵;散热片组和风扇组件分别设在散热板上,散热片组设在散热板的一端,风扇组件面向散热片组设在散热板的另一端,循环水泵固定安装在风扇组件的背部,循环水泵通过导管与散热板连通;所述风扇组件包括:风扇箱、支架、轴套、风扇轴和扇叶,风扇箱固定安装在散热板顶部,支架固定安装在风扇箱内,轴套固定安装在支架上,风扇轴套装的轴套内,扇叶固定安装在风扇轴的第一端,所述循环水泵的驱动轴的端部穿过风扇箱后与风扇轴的第二端同轴连接。本实用新型利用多种散热型态的解决方案,实现了多样式散热,有效提高了散热效果。



1. 一种新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于,包括散热板(1)、散热片组(2)、风扇组件(3)和循环水泵(4);散热片组(2)和风扇组件(3)分别设在散热板(1)上,散热片组(2)设在散热板(1)的一端,风扇组件(3)面向散热片组(2)设在散热板(1)的另一端,循环水泵(4)固定安装在风扇组件(3)的背部,循环水泵(4)通过导管(5)与散热板(1)连通;所述风扇组件(3)包括:风扇箱(6)、支架(7)、轴套(8)、风扇轴(9)和扇叶(10),风扇箱(6)固定安装在散热板(1)顶部,支架(7)固定安装在风扇箱(6)内,轴套(8)固定安装在支架(7)上,风扇轴(9)套装的轴套(8)内,扇叶(10)固定安装在风扇轴(9)的第一端,所述循环水泵(4)的驱动轴的端部穿过风扇箱(6)后与风扇轴(9)的第二端同轴连接。

2. 根据权利要求1所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述散热片组(2)包括多个等距间隔的散热鳍片(11),所述散热鳍片(11)竖直固定在散热板(1)上。

3. 根据权利要求2所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述相邻的散热鳍片(11)之间设有散热盘管(12),所述散热盘管(12)与散热板(1)连通。

4. 根据权利要求3所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述散热板(1)上还设有一对水冷循环管(13),水冷循环管(13)对称设置在散热片组(2)的两端,散热盘管(12)的两端分别通过水冷循环管(13)与散热板(1)连通。

5. 根据权利要求4所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述散热盘管(12)固定安装在散热鳍片(11)的侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述散热鳍片(11)采用矩形散热片。

7. 根据权利要求6所述的新型自体风冷循环水冷散热器,其特征在于:所述水冷循环管(13)为采用L型循环管。

一种新型自体风冷循环水冷散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及服务器散热技术领域,更具体的说是涉及一种新型自体风冷循环水冷散热器。

背景技术

[0002] 现今服务器的处理器功耗日益增加,CPU的功耗也随之提高,且系统密度越来越高,如何运用有限的空间,来解决CPU功耗的散热问题是散热工程师必须研究的课题之一。

[0003] 现有的技术多为直接使用CPU功耗上方的空间作为散热器的热交换区,藉由上方空间的冷空气进入散热器后进行热交换以达到散热器的效果。而现今的散热器大多数都为底板加上鳍片,且鳍片形式大多与风流走向一致。最常见的为垂直或水平这两种,其他还有柱状、片状、等等类型。

[0004] 随着处理器商开发出更高功耗的CPU以及高密度的系统,传统式的散热器的已经无法满足现今性能的需求。碍于高密度系统的空间是有极限的,在有限的空间里是无法满足当前高性能功耗的处理器。若是要满足性能需求,往往就得增加系统机身深度来换取更多可用的空间进行散热解决方案,这显然有悖于机身小型化的发展趋势。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种新型自体风冷循环水冷散热器,利用多种散热型态的解决方案,实现了多样式散热,有效提高了散热效果。

[0006] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0007] 一种新型自体风冷循环水冷散热器,包括散热板、散热片组、风扇组件和循环水泵;散热片组和风扇组件分别设在散热板上,散热片组设在散热板的一端,风扇组件面向散热片组设在散热板的另一端,循环水泵固定安装在风扇组件的背部,循环水泵通过导管与散热板连通;所述风扇组件包括:风扇箱、支架、轴套、风扇轴和扇叶,风扇箱固定安装在散热板顶部,支架固定安装在风扇箱内,轴套固定安装在支架上,风扇轴套装的轴套内,扇叶固定安装在风扇轴的第一端,所述循环水泵的驱动轴的端部穿过风扇箱后与风扇轴的第二端同轴连接。通过上述结构,实现了风冷与水冷组合散热,通过自体的水冷循环并同步进行风冷,有效的提高了散热效果,而且风冷与水冷共同使用同一动力来源,简化了动力组件,符合机身小型化的发展趋势。

[0008] 进一步,散热片组包括多个等距间隔的散热鳍片,所述散热鳍片竖直固定在散热板上。

[0009] 进一步,相邻的散热鳍片之间设有散热盘管,所述散热盘管与散热板连通。

[0010] 进一步,散热板上还设有一对水冷循环管,水冷循环管对称设置在散热片组的两端,散热盘管的两端分别通过水冷循环管与散热板连通,构建了散热板内冷却液的循环通路,且整个水冷循环范围完全覆盖整个散热器,提高了整体散热效果。

[0011] 进一步,散热盘管固定安装在散热鳍片的侧壁上,能够加快散热鳍片的散热速度。

- [0012] 进一步,散热鳍片采用矩形散热片。
- [0013] 进一步,水冷循环管为采用L型循环管。
- [0014] 对比现有技术,本实用新型有益效果在于:
- [0015] 1、本实用新型有效的整合了风冷和水冷的散热方案,实现了风冷和水冷同步运行,实现了自体循环散热。
- [0016] 2、本实用新型将循环水泵同时作为风冷的动力来源,简化了动力组件。
- [0017] 3、本实用新型将散热盘管铺设在散热鳍片的侧壁,组成了新形态的水冷散热鳍片,用以取代常用的风冷散热鳍片,获得了更高的散热效率。
- [0018] 由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

- [0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。
- [0020] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0021] 图2是本实用新型的正视图。
- [0022] 在附图中,各附图标记表示:
- [0023] 1.散热板;2.散热片组;3.风扇组件;4.循环水泵;5.导管;6.风扇箱;7.支架;8.轴套;9.风扇轴;10.扇叶;11.散热鳍片;12.散热盘管;13.水冷循环管。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出说明。
- [0025] 如图1-2所示的一种新型自体风冷循环水冷散热器,包括散热板1、散热片组2、风扇组件3和循环水泵4;散热片组2和风扇组件3分别设在散热板1上,散热片组2设在散热板1的一端,风扇组件3面向散热片组2设在散热板1的另一端,循环水泵4固定安装在风扇组件3的背部,循环水泵4通过导管5与散热板1连通。
- [0026] 风扇组件3包括:风扇箱6、支架7、轴套8、风扇轴9和扇叶10,风扇箱6固定安装在散热板1顶部,支架7固定安装在风扇箱6内,轴套8固定安装在支架7上,风扇轴9套装的轴套8内,扇叶10固定安装在风扇轴9的第一端,所述循环水泵4的驱动轴的端部穿过风扇箱6后与风扇轴9的第二端同轴连接。
- [0027] 散热片组2包括多个等距间隔的散热鳍片11,散热鳍片11采用矩形散热片,散热鳍片11竖直固定在散热板1上,相邻的散热鳍片11之间设有散热盘管12,散热盘管12固定安装在散热鳍片11的侧壁上。
- [0028] 散热片组2的两端对称设有一对水冷循环管13,水冷循环管13为采用L型循环管,散热盘管12的两端分别通过水冷循环管13与散热板1连通。
- [0029] 使用时,本实用新型在水冷散热时循环水泵带动扇叶转动,同步进行风冷散热。通过水冷循环管和散热盘管是冷却液覆盖到散热鳍片上,形成一个大面积均温的发热区域,

再通过前方的风扇通过风冷的方式带走散热鳍片产生的热,冷却过散热鳍片的冷却液再回到散热板内,通过一个有效循环带走处理器的热源。

[0030] 结合附图和具体实施例,对本实用新型作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

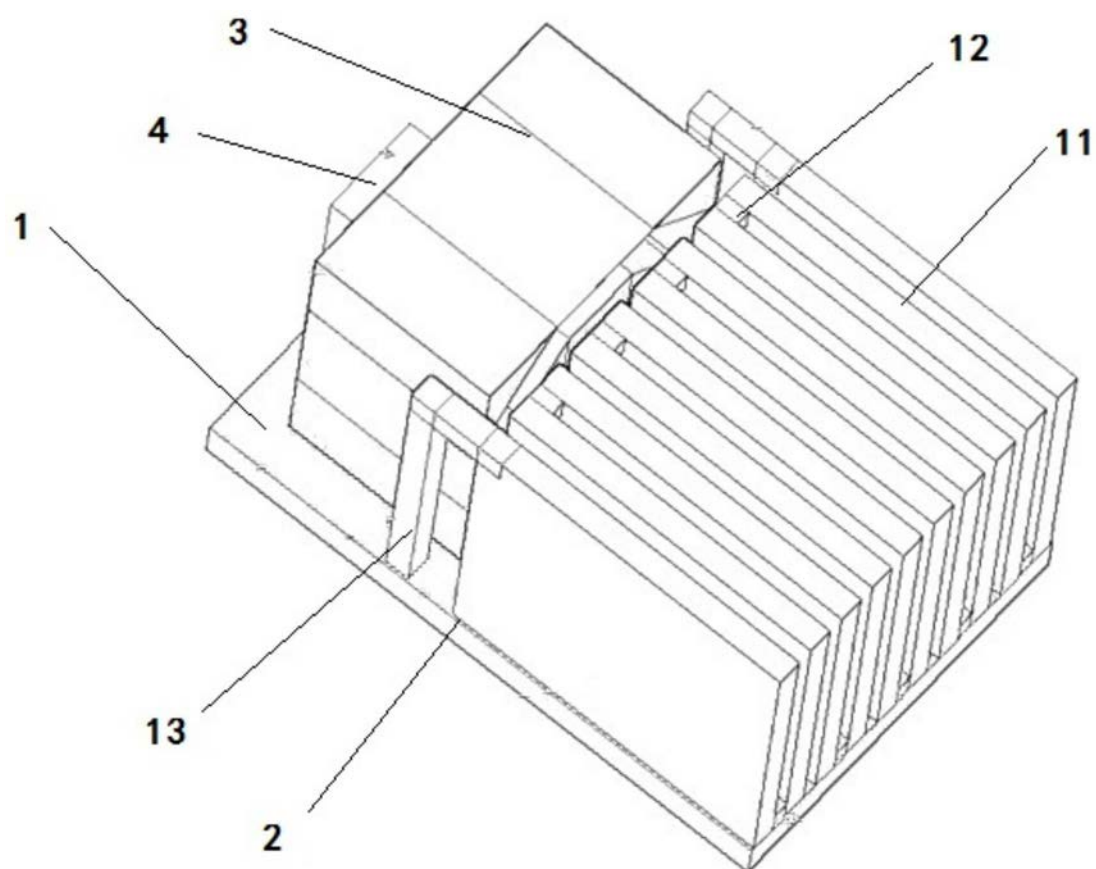


图1

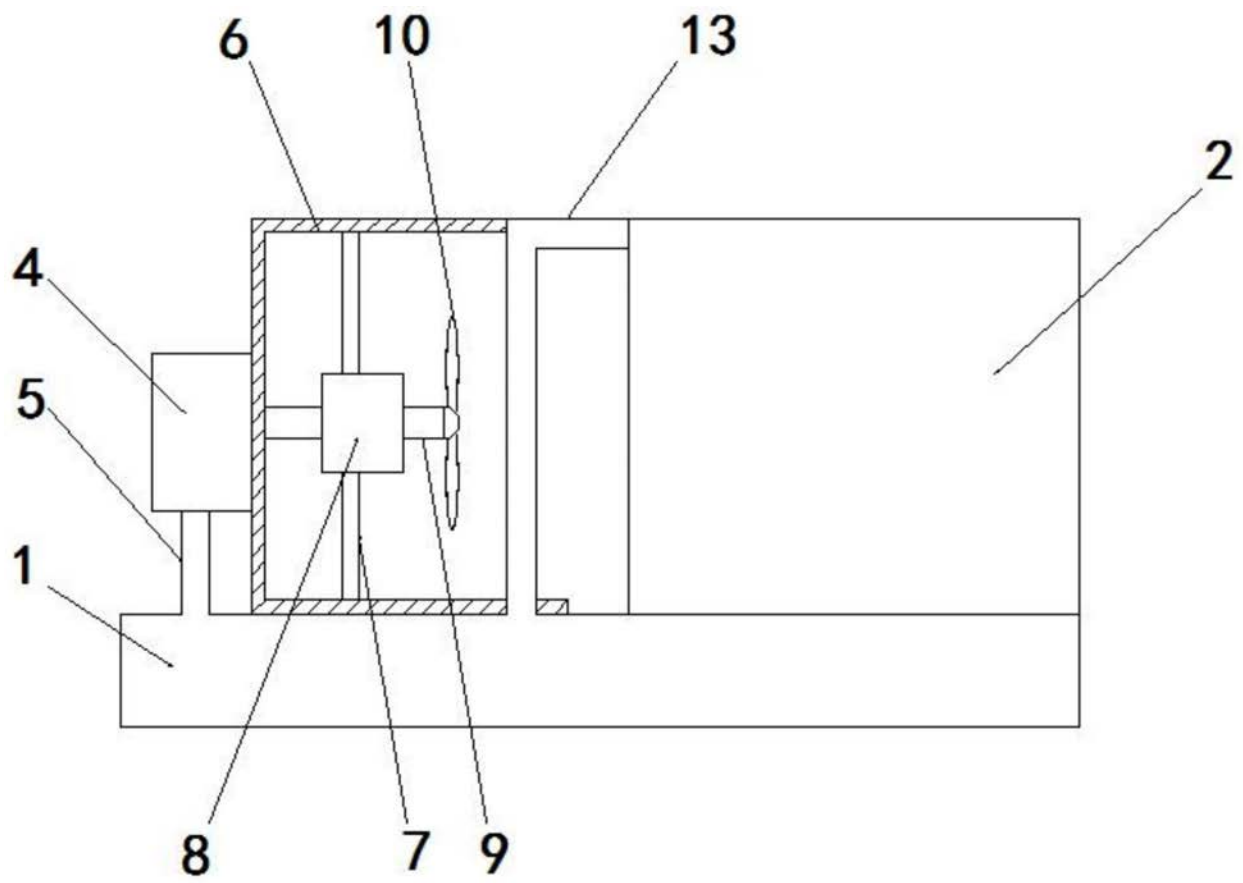


图2