



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102520771 B

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201110456058. 3

3 行—第 6 页第 6 行, 附图 1、2.

(22) 申请日 2011. 12. 31

US 2003/0016497 A1, 2003. 01. 23, 全文.

CN 101093409 A, 2007. 12. 26, 全文.

(73) 专利权人 曙光信息产业股份有限公司

地址 300384 天津市西青区华苑产业区(环
外) 海泰华科大街 15 号 1-3 层

审查员 赵传海

(72) 发明人 潘伟 阳欢 张旭 崔斌斌
张迎华

(74) 专利代理机构 北京德恒律师事务所 11306
代理人 陆鑫 房岭梅

(51) Int. Cl.

G06F 1/16 (2006. 01)

G06F 1/18 (2006. 01)

G06F 1/20 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1707395 A, 2005. 12. 14, 说明书第 3 页第

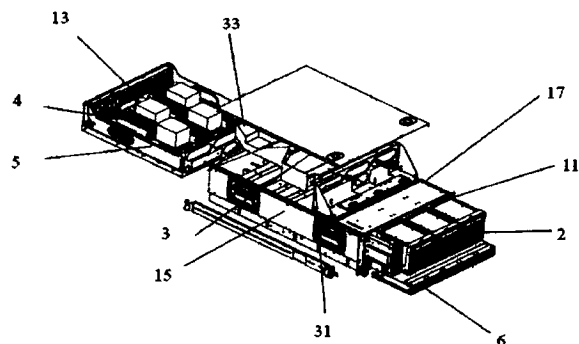
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

服务器

(57) 摘要

本发明提供了一种服务器, 包括: 服务器机箱, 具有分别相对设置的两对侧壁, 两对侧壁包括第一侧壁和第二侧壁以及第三侧壁和第四侧壁; 风扇模组, 固定于服务器机箱的第一侧壁内侧, 并且由多个风扇构成; 风罩, 具有进风端和出风端, 其中进风端具有与风扇模组中至少一个风扇相邻接的第一开口, 出风端具有与第二侧壁相邻接的第二开口, 风罩具有相对设置的侧壁以及顶面; 以及散热片, 位于风罩内, 且与服务器主板固定连接, 用于对主板上的多个芯片散热。采用风扇模组, 散热片以及独特的风罩的组合, 能够进行及时有效的散热, 提高了 CPU 的运行效率, 从而提高了系统稳定性和使用寿命, 在整体上提高了系统性能。



1. 一种服务器,包括:

服务器机箱 (1),具有分别相对设置的两对侧壁,所述两对侧壁包括第一侧壁 (11) 和第二侧壁 (13) 以及第三侧壁 (15) 和第四侧壁 (17);

风扇模组 (2),固定于所述服务器机箱 (1) 的第一侧壁内侧,并且由多个风扇构成;

风罩 (3),具有进风端和出风端,其中所述进风端具有与所述风扇模组 (2) 中至少一个风扇相邻接的第一开口 (31),出风端具有与所述第二侧壁 (13) 相邻接的第二开口 (33),所述风罩 (3) 具有相对设置的侧壁 (35、37) 以及顶面 (39);以及

散热片 (4),位于所述风罩 (3) 内,且与所述服务器的主板固定连接,用于对所述主板上的多个芯片散热,

其中,所述散热片 (4) 与所述风罩 (3) 一体形成或与所述风罩 (3) 固定连接,

其中,风罩 (3) 的顶面 (39) 包括第一部分 (391)、第三部分 (395) 以及过渡连接第一部分 (391) 和第三部分 (395) 的第二部分 (393),第三部分 (395) 包括间隔设置的突出部 (3951) 和凹陷部 (3953),

其中,所述第一部分 (391) 的高度高于所述第三部分 (395) 的高度。

2. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于,所述风罩的第一开口 (31) 的第一宽度大于所述第二开口 (33) 的第二宽度。

3. 根据权利要求 2 所述的服务器,其特征在于,所述风罩的侧壁 (35、37) 分别插设于所述主板上。

4. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于,所述风扇可热插拔设置在所述服务器中。

5. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于,所述第三侧壁 (15) 上或第四侧壁 (17) 上设有把手。

6. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于,所述第三侧壁 (15) 上和第四侧壁 (17) 上设有第一导轨,所述服务器还包括用于放置所述主板的主板托盘 (5),所述主板托盘 (5) 的两侧设有与所述第一导轨配合的第二导轨。

7. 根据权利要求 1 所述的服务器,其特征在于,所述第一侧壁 (11) 内侧设置有至少一个内置硬盘 (6)。

8. 根据权利要求 7 所述的服务器,其特征在于,所述内置硬盘 (6) 为 2.5 寸硬盘。

服务器

技术领域

[0001] 本发明一般地涉及计算机领域,更具体地来说,涉及一种服务器。

背景技术

[0002] 服务器是网络环境中的高性能计算机,它侦听网络上的其他计算机(客户机)提交的服务请求,并提供相应的服务。由于服务器在网络中提供服务,那么这个服务的质量对承担多种应用的网络计算环境是非常重要的,承担这个服务的计算机硬件必须有能力强保障服务质量。

[0003] 现有技术中提供了一种基于 Opteron 处理器的服务器系统,其中,所述服务器系统包括多块处理器板和多块 IO 板,所述服务器板和 IO 板分别置入所述服务器系统的固定槽位上,其中,处理器板和 IO 板之间通过 HT 接口经背板连接,处理器板之间通过 cHT 接口连接,处理器板与 Opteron 处理器通过处理器插座连接。该服务器在一定程度上能够满足用户的要求。

[0004] 然而,上述技术方案在扩展服务器容量和处理能力的同时,没有相应地提供良好的散热方案。当 CPU 转速过高或者 CPU 负载较大时,温度就会急剧上升,如果 CPU 过热就会导致服务器速度降低,自动关机,影响服务器正常工作。

发明内容

[0005] 针对相关技术中存在的一个或多个问题,本发明的目的在于提供一种服务器,能够解决服务器内部的散热问题。

[0006] 本发明提供了一种服务器,包括:服务器机箱,具有分别相对设置的两对侧壁,两对侧壁包括第一侧壁和第二侧壁以及第三侧壁和第四侧壁;风扇模组,固定于服务器机箱的第一侧壁内侧,并且由多个风扇构成;风罩,具有进风端和出风端,其中进风端具有与风扇模组中至少一个风扇相邻接的第一开口,出风端具有与第二侧壁相邻接的第二开口,风罩具有相对设置的侧壁以及顶面;以及散热片,位于风罩内,且与服务器主板固定连接,用于对主板上的多个芯片散热。

[0007] 优选地,风罩的第一开口的第一宽度大于第二开口的第二宽度。

[0008] 优选地,风罩的侧壁分别插设于主板上,风罩的顶面包括第一部分、第三部分以及过渡连接第一部分和第三部分的第二部分,其中第三部分包括间隔设置的突出部和凹陷部。

[0009] 优选地,风扇可热插拔设置在服务器中。

[0010] 优选地,第三侧壁上或第四侧壁上设有把手。

[0011] 优选地,第三侧壁上和第四侧壁上设有第一导轨,服务器还包括用于放置主板的主板托盘,主板托盘的两侧设有与第一导轨配合的第二导轨

[0012] 优选地,第一侧壁内侧设置有至少一个内置硬盘。

[0013] 优选地,内置硬盘为 2.5 寸硬盘。通过利用本发明的服务器可以获得以下技术效

果：

[0014] 1. 采用风扇模组，散热片以及独特的风罩的组合，能够进行及时有效的散热，提高了 CPU 的运行效率，从而提高了系统稳定性和使用寿命，在整体上提高了系统性能，而且，该服务器在提高系统性能的同时，降低了该服务器系统的成本，同时使得服务器具有高可维护性；

[0015] 2. 在服务器机箱的侧边设有把手，方便服务器的移动部署；

[0016] 3. 风扇模块采用前置可插拔的设计以及主板托盘和机箱之间通过导轨采用抽屉式设计，方便服务器的维护；

[0017] 4. 在服务器中设置有 2.5 寸硬盘，在有限的空间里最大限度地提高了服务器的存储量。

附图说明

[0018] 本发明上述的和 / 或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0019] 图 1 为根据本发明的服务器的结构分解图；

[0020] 图 2 为根据本发明的风罩的示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 图 1 为根据本发明的一个实施例的服务器的结构分解图。其中服务器优选为 4U4 路服务器。服务器包括：服务器机箱 1，具有分别相对设置的两对侧壁，两对侧壁包括第一侧壁 11 和第二侧壁 13 以及第三侧壁 15 和第四侧壁 17；风扇模组 2，可热插拔地固定于所述服务器机箱 1 的第一侧壁内侧，并且由六颗可调速 12038 散热风扇构成，其中两个风扇前后布置为一排，共三排六个风扇；风罩 3，具有进风端和出风端，其中进风端具有与所述风扇模组 2 中至少一个风扇相邻接的第一开口 31，出风端具有与所述第二侧壁 13 相邻接的第二开口 33，风罩 3 还具有相对设置的侧壁 35、37 以及顶面 39；以及散热片 4，位于风罩 3 内，且与服务器主板固定连接，用于对所述主板上的多个芯片散热。

[0023] 此外，在第三侧壁 15 上或第四侧壁 17 上设有 2 个独立把手，方便服务器的移动部署。在机箱 1 的第三侧壁 15 上和第四侧壁 17 上设有第一导轨，服务器上设有用于放置主板的主板托盘 5，主板托盘 5 的两侧设有与第一导轨配合的第二导轨，通过第一导轨和第二导轨，主板托盘 5 可以在机箱 1 中滑进和滑出，即主板托盘 5 和机箱 1 间形成抽屉式设计，方便服务器的维护。机箱 1 的第一侧壁 11 内侧设置有 10 块 2.5 寸的硬盘 6，在有限的空间里最大限度地提高了服务器的存储量，其中，2.5 寸硬盘 6 可以为普通硬盘，还可以为 SSD 硬盘。

[0024] 下面结合图 1 及图 2 详细描述风罩的结构。

[0025] 风罩 3 的进风端的第一开口 31 的第一宽度大于出风端第二开口 33 的第二宽度。风罩 3 的侧壁 35、37 分别插设于主板上，用于将风罩 3 固定在主板上，风罩 3 的顶面 39 包括第一部分 391、第三部分 395 以及过渡连接第一部分 391 和第三部分 395 的第二部分 393，

其中为了和主板上的芯片及散热片 4 相配合,第三部分 395 包括间隔设置的突出部 3951 和凹陷部 3953。利用该风罩 3,将风扇的吹动的气流集中在风罩 3 内,提高了散热片 4 附近的空气流量,提高了风扇的利用率,从而可以获得更好的散热效果。

[0026] 根据本发明的实施例的服务器通过风扇、风罩、以及散热片的组合进行散热,由于增加了风罩,所以提高了风扇的利用率;还将散热片设置在风罩内,且与风罩一体形成或与风罩固定连接,使散热效率更高。这种服务器散热良好,从而保证服务器能够稳定运行。另外,在服务器机箱的侧边设有把手,方便服务器的移动部署;风扇模块采用前置可插拔的设计以及主板托盘和机箱之间通过导轨采用抽屉式设计,方便服务器的维护;在服务器中设置 2.5 寸硬盘,从而在有限的空间里最大限度地提高了服务器的存储量。

[0027] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

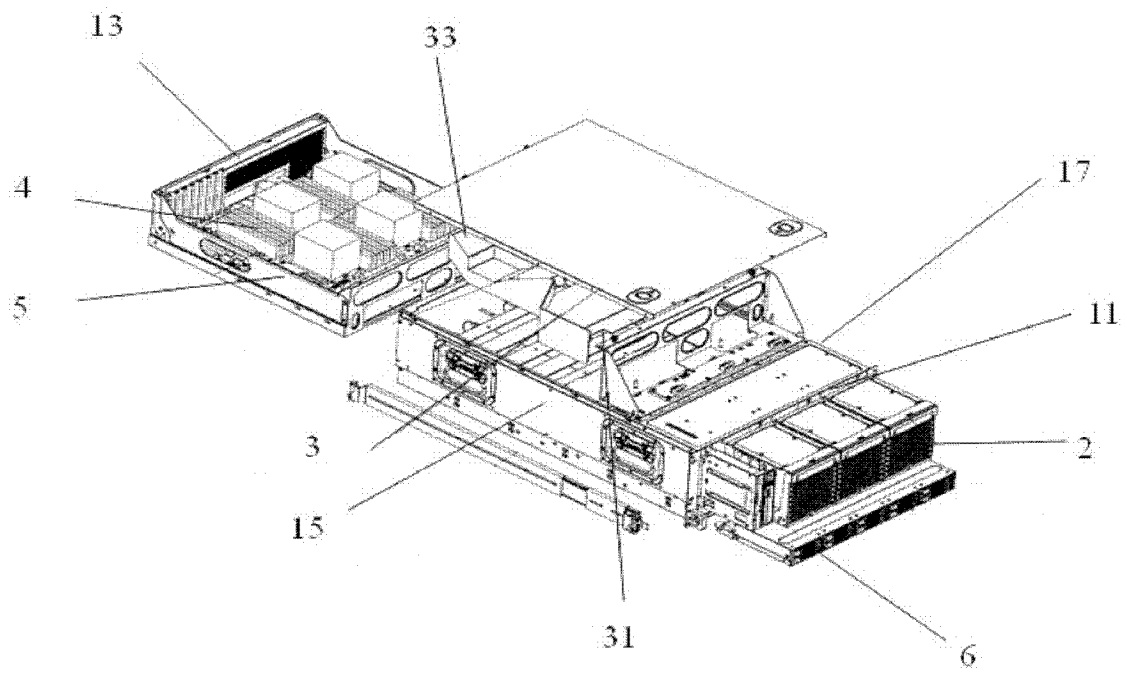


图 1

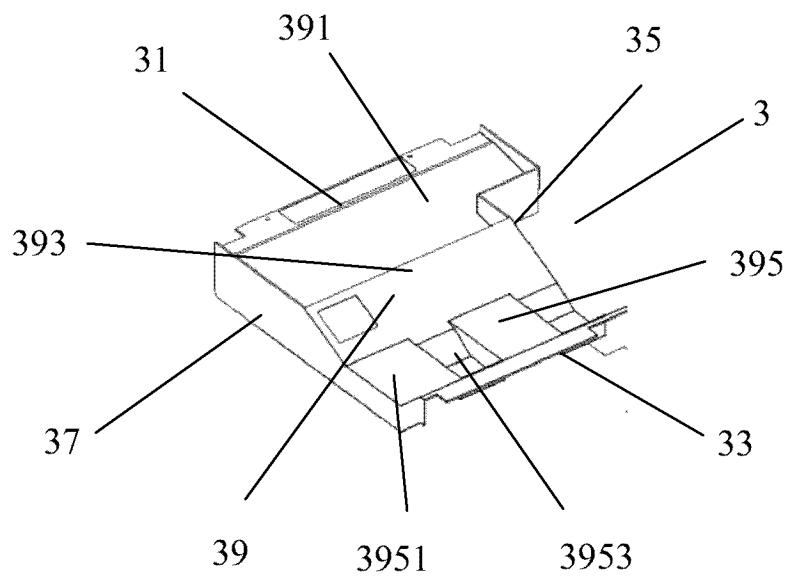


图 2