



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204537020 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520221291. 7

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 浙江宇视科技有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区西兴街道
江陵路 88 号 10 幢南座 1-11 层

(72) 发明人 盛光泽

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务所有限公
司 33200

代理人 叶志坚

(51) Int. Cl.

G06F 1/18(2006. 01)

G06F 1/20(2006. 01)

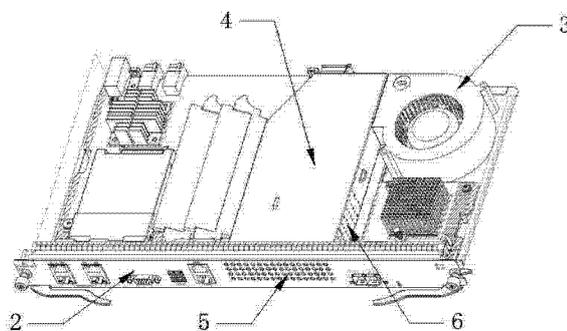
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种插卡式服务器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种插卡式服务器,包括板体,所述板体上设置有内嵌芯片,所述板体上还设置有用于为所述内嵌芯片散热的风扇,以及用于对风扇的出风进行引导的导风罩,所述导风罩的出风方向朝向所述板体的前面板,所述板体的前面板上设置有出风口,所述风扇的出风在导风罩的引导下形成的风道与机箱上系统风扇形成的风道呈交叉分布;所述导风罩的两端为开口,所述导风罩出风方向相反的一端的侧面与所述风扇的出风口贯通连接。本实用新型既解决了内置有大功耗芯片的插卡服务器的散热问题,又不会造成散热浪费,减少能耗,符合绿色环保的设计要求。



1. 一种插卡式服务器,所述插卡式服务器插接于机箱,所述机箱上设置有系统风扇,所述插卡式服务器包括板体(2),所述板体(2)上设置有内嵌芯片(1),其特征在于,所述板体(2)上还设置有用于为所述内嵌芯片(1)散热的风扇(3),以及用于对风扇(3)的出风进行引导的导风罩(4),所述导风罩(4)的出风方向朝向所述板体(2)的前面板,所述板体(2)的前面板上设置有出风口(5),所述风扇(3)的出风在导风罩(4)的引导下形成的风道与机箱上系统风扇形成的风道呈交叉分布。

2. 根据权利要求1所述的插卡式服务器,其特征在于,所述导风罩(4)封盖在所述内嵌芯片(1)上,所述导风罩(4)的两端为开口,所述导风罩(4)出风方向相反的一端的侧面与所述风扇(3)的出风口贯通连接。

3. 根据权利要求2所述的插卡式服务器,其特征在于,所述导风罩(4)两侧壁上开设有通风孔(6)。

4. 根据权利要求1所述的插卡式服务器,其特征在于,距离所述导风罩(4)两侧壁设置有宽度为10~40毫米的第一空置区域。

5. 根据权利要求1所述的插卡式服务器,其特征在于,所述导风罩(4)上方设置第二空置区域。

6. 根据权利要求1-5任一权利要求所述的插卡式服务器,其特征在于,所述风扇(3)为涡轮风扇。

7. 根据权利要求1所述的插卡式服务器,其特征在于,所述机箱为双插卡式机箱,所述机箱的背板中置,所述导风罩(4)出风方向相反的一端与所述背板插接相连。

一种插卡式服务器

技术领域

[0001] 本实用新型属于服务器技术领域,尤其涉及一种插卡式服务器。

背景技术

[0002] 服务器,也称伺服器,是提供计算服务的设备。服务器根据形状,可分为插卡式、盒式、塔式等,其中,较为常见的为插卡式和盒式。服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总成和芯片组等,和通用的计算机架构类似,但是由于需要提供高可靠的服务,因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

[0003] 业界常用服务器结构通常为盒式,中置高转速轴流风扇,前后风道,大功率芯片位于机箱中间位置,利用高转速的轴流风扇配合结构设计的导风罩给大功耗芯片散热。但是盒式服务器的单台功能比较单一,对于某些应用场合需要将服务器和其他业务功能板卡搭配在一个机箱使用时,无法安装。这就导致了插卡式服务器逐渐出现并投入实际的应用。

[0004] 如图 1 所示,现有技术的插卡式服务器的板体 2 上设置有内嵌芯片 1,插卡式服务器上并没有设置风扇,需要利用机箱的散热系统来进行散热。然而在用来安装插卡式服务器的机箱中采用什么风扇来进行散热,业界还没有较好的解决方案,如果机箱只配备有普通低转速风扇,则虽然解决了传统的内嵌芯片为小功耗单板芯片(10W 左右)的插卡式服务器的散热问题,其缺点是无法解决内嵌芯片为大功耗芯片(84W 左右)的插卡式服务器的散热问题。现有的内嵌芯片为大功耗芯片(84W 左右)的插卡式服务器必然会使用高转速的风扇给芯片散热,通常采用配置有高转速的风扇的机箱来安装插卡式服务器。由于机箱采用高转速的风扇,在机箱中全部插卡都是插卡式服务器的情况下,使用效果比较好;当机箱中除了安装有插卡式服务器外,还有其他低功耗单板一起安装在机箱中时,机箱继续使用高转速的风扇,就会导致低功耗单板散热的浪费,带来了设计成本的上升,而且会带来噪音和能耗的增加,不符合绿色环保的设计要求。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的就是提供一种插卡式服务器,一方面可解决大功耗芯片插卡式服务器的散热问题,另一方面可避免散热浪费,节约设计成本,节能环保。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型技术方案如下:

[0007] 一种插卡式服务器,所述插卡式服务器插接于机箱,所述机箱上设置有系统风扇,所述插卡式服务器包括板体,所述板体上设置有内嵌芯片,所述板体上还设置有用于为所述内嵌芯片散热的风扇,以及用于对风扇的出风进行引导的导风罩,所述导风罩的出风方向朝向所述板体的前面板,所述板体的前面板上设置有出风口,所述风扇的出风在导风罩的引导下形成的风道与机箱上系统风扇形成的风道呈交叉分布。

[0008] 进一步地,所述导风罩的两端为开口,所述导风罩出风方向相反的一端的侧面与所述风扇的出风口贯通连接。

[0009] 优选地,所述导风罩两侧壁上开设有通风孔,便于机箱中风的流通。

[0010] 优选地,距离所述导风罩两侧壁设置有宽度为 10 ~ 40 毫米的第一空置区域,以避免影响周围功耗器件的散热。

[0011] 优选地,所述导风罩上方设置第二空置区域,便于机箱中风的流通,提供更好的整体散热。

[0012] 优选地,所述风扇为涡轮风扇,占用空间小,转速高风量大,噪音小。

[0013] 本发明采用的机箱为双插卡式机箱,所述机箱的背板中置,所述导风罩出风方向相反的一端与所述背板插接相连。

[0014] 本实用新型提出的插卡式服务器,通过在插卡服务器本身设置一个高转速涡轮风扇,建立独立的风道给内置于插卡服务器的大功耗芯片散热,解决了内置有大功耗芯片的插卡服务器的散热问题;同时也不会影响机箱内其他小功耗单板的散热,机箱内原有的低转速风扇形成的风道与服务器内的高转速风扇形成的风道正交,无论是服务器混插或对插,均可以解决散热问题,还不会造成散热浪费,减少能耗,符合绿色环保的设计要求。

附图说明

[0015] 图 1 为现有技术插卡式服务器的结构示意图;

[0016] 图 2 为本实用新型的插卡式服务器的结构示意图;

[0017] 图 3 为本实用新型的插卡式服务器的安装示意图;

[0018] 图 4 为本实用新型插卡式服务器使用时风道示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案做进一步详细说明,以下实施例不构成对本实用新型的限定。

[0020] 如图 2、图 3 所示,本实用新型的插卡式服务器 10 包括板体 2、涡轮风扇 3、导风罩 4、出风口 5 和通风孔 6。

[0021] 其中板体 2 用于承载插卡式服务器的内嵌芯片 1 及其他相关配件,板体 2 与机箱卡接,板体 2 的前面板上设置有出风口 5。在板体 2 上,安装有内嵌芯片 1 的中间部位设置有盖住内嵌芯片的导风罩 4,导风罩 4 为倒 U 型结构,导风罩 4 的两端和底部为开口,导风罩 4 的出风方向朝向板体 2 的前面板,与位于前面板上的出风口 5 对接。导风罩 4 另一端的侧壁上设置有连接涡轮风扇 3 的接口,该接口与涡轮风扇 3 的出风口连通,从而涡轮风扇 3 的出风经过与导风罩 4 相连的接口送入导风罩 4,对其中的内嵌芯片 1 进行散热。

[0022] 需要说明的是,导风罩 4 的主要作用是引导涡轮风扇 3 的出风,使出风经过内嵌芯片 1,为内嵌芯片 1 散热。当导风罩 4 为倒 U 型结构时,能够最好的形成风道,也可以为管状;如果将导风罩 4 的顶面去掉,仅采用两个侧面,并利用机箱或其他板卡遮挡来形成风道也是可行的。

[0023] 导风罩 4 的两个侧壁上均开设通风孔 6,该通风孔 6 能够为整个插卡服务器提供空气流通,减少对整个机箱系统风道的影响,为安装在板体 2 上的其他功耗器件提供良好的散热。在本实施例中,该通风孔 6 为矩形阵列形式排列,除此之外,还可以有其他实施例,比如环状阵列等。该通风孔 6 的形状可为圆孔、方孔或三角形孔等中的任意一种。

[0024] 同时,为了避免由于导风罩 4 挡住该区间内的功耗器件而导致其无法散热的问

题,在板体 2 上导风罩 4 的两侧设置有宽度为 10 ~ 40 毫米的空置区域,在该空置区域不布置功耗器件,以免布置的功耗器件散热不好。在导风罩 4 上方也设置有高度为 5-10 毫米的空置区域,即导风罩 4 的高度要低于插卡服务器本身的高度,尽可能让更多的风量经过导风罩 4 顶部,以减少对整个机箱系统风道的影响。

[0025] 本实施例涡轮风扇 3 为高转速风扇中的一种,也可以选择其他高转速风扇,例如普通的叶片式高转速风扇。

[0026] 本实施例插卡式服务器 10 安装在机箱中如图 3 所示,用于安装插卡式服务器 10 的机箱采用设置有低转速风扇 9 的普通机箱,除了可以安装本实施例的插卡式服务器 10,还可以安装其他业务插卡 8。本实用新型的插卡式服务器 10 与其他业务插卡 8 可以混插或者对插,中间由中置背板隔开,上面设置有盖板 7。在图 3 中,有两个插卡式服务器 10 对插在机箱中,插卡式服务器 10 的内嵌芯片 1 为大功耗芯片,通过插卡式服务器 10 上的涡轮风扇 3 进行散热,涡轮风扇 3 的出风直接进入导风罩 4 内,穿过内嵌芯片 1,再从出风口 5 出来,形成了横向风道。而机箱本身设置了低转速风扇 9,风从机箱的另一端进入,经过导风罩 4 上面的空置区域和通风孔 6,从机箱的低转速风扇 9 处排出,形成了纵向风道。横向风道和纵向风道正交,散热更彻底。图 4 示出了横向风道与纵向风道的示意图,图中箭头朝向表示了涡轮风扇 3 出风的流向和机箱系统风扇的出风流向。

[0027] 本实施例导风罩 4 的两端为开口,涡轮风扇 3 的出风从一端出,出风的一端为出风口,对应前面板的出风口 5,相反的一端与机箱背板相连,使出风集中朝向出风端。该出风端相反的一端也可以直接封闭,使得出风集中朝向一个方向。

[0028] 需要说明的是,本实施例的机箱为双插式,机箱背板中置,机箱的前后都可以插卡,因此导风罩 4 的出风口对着插卡式服务器的前面板,这样便于出风。但是如果机箱只有一面可以插卡,即机箱的深度只能插一块插卡式服务器,只能从一个方向往机箱中插卡,则导风罩 4 的出风口也可以设置为对着插卡式服务器的后部,这时板体 2 的前面板上不需要设置出风口 5,而在机箱的后面板上设置出风口,即从机箱的后部出风。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

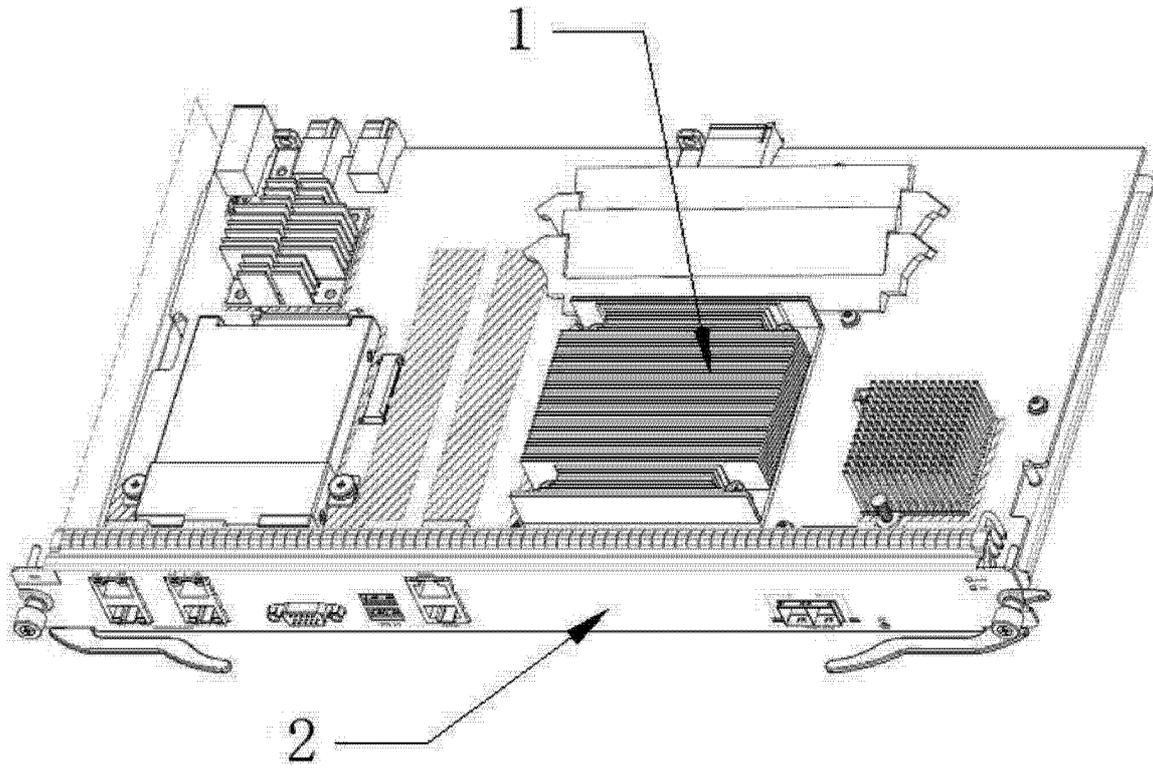


图 1

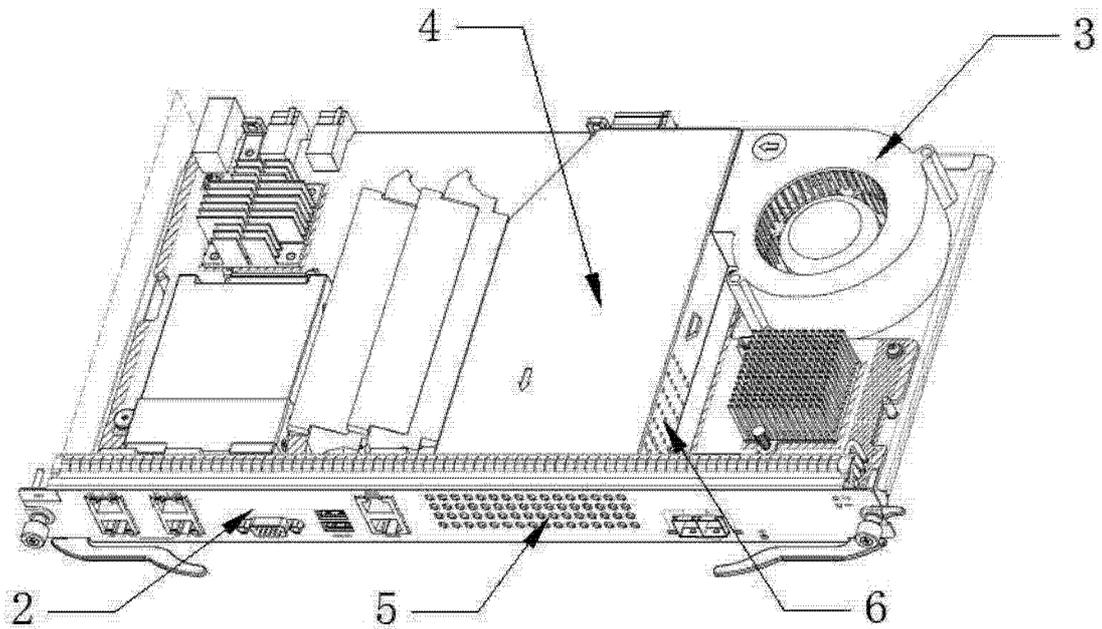


图 2

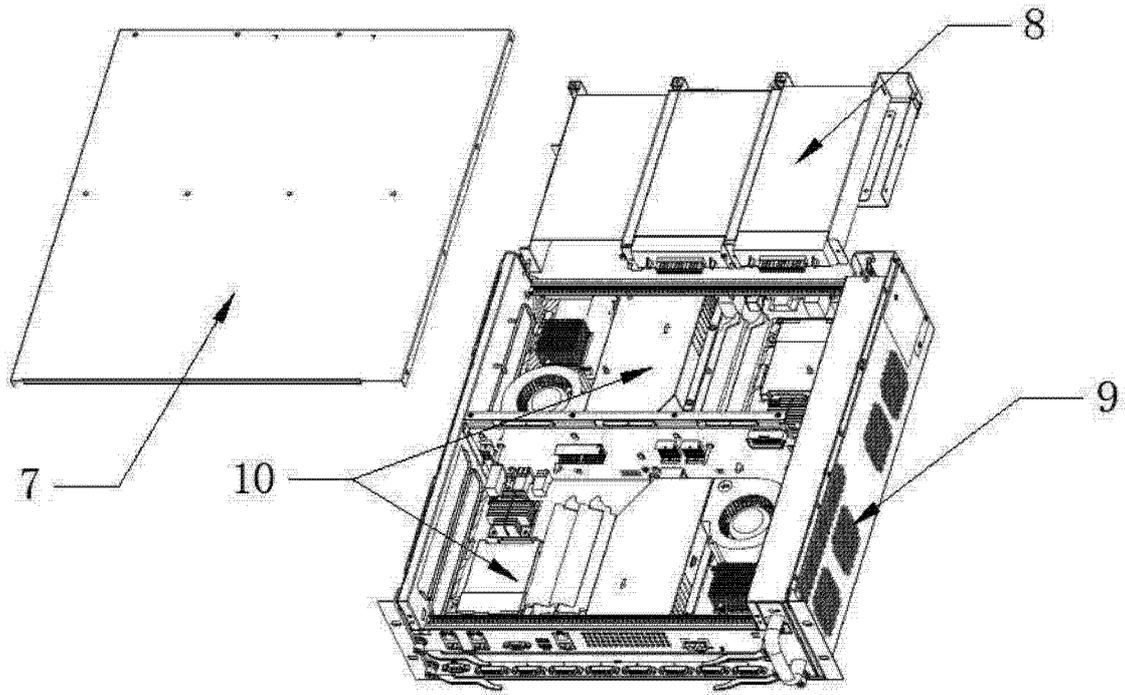


图 3

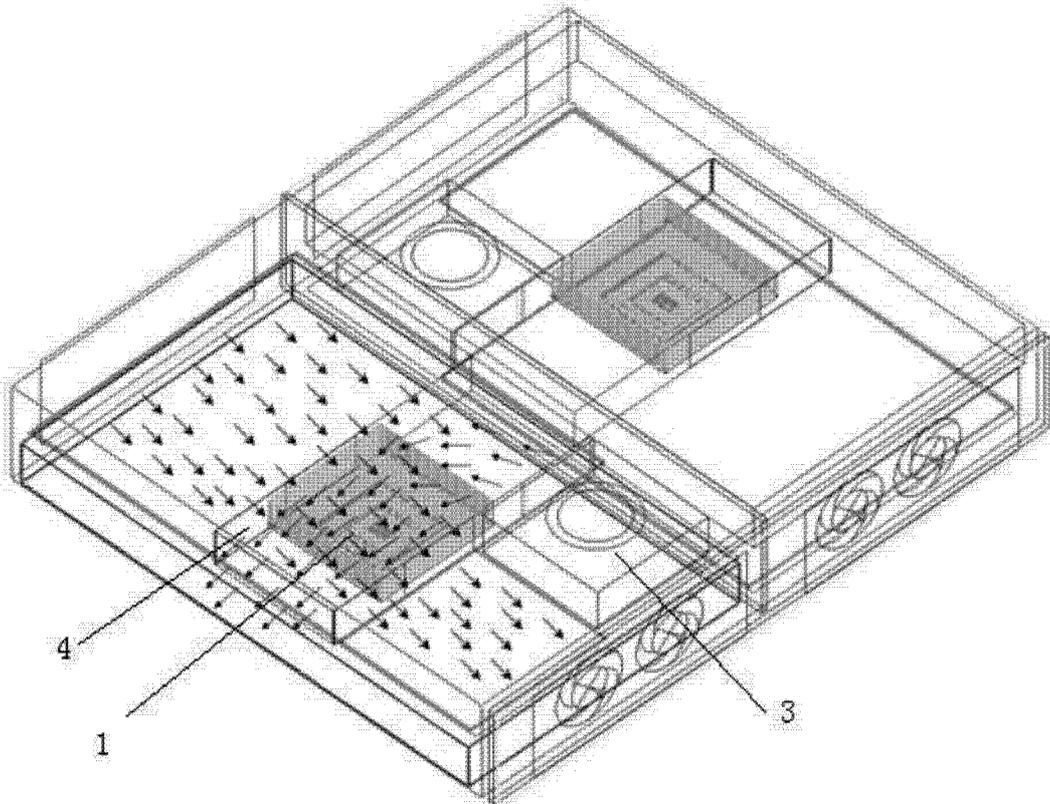


图 4