



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107491152 A

(43)申请公布日 2017.12.19

(21)申请号 201710699777.5

(22)申请日 2017.08.16

(71)申请人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区心怡路278号16层1601室

(72)发明人 侯永召

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 孟晓

(51)Int.Cl.

G06F 1/20(2006.01)

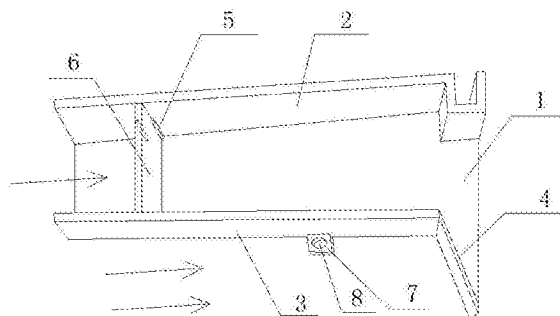
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种导风罩、导风方法、服务器、服务器导风方法

(57)摘要

本发明公开了一种导风罩,包括顶板、左侧板、右侧板及后置挡板,所述左侧板、右侧板配置在顶板左右两侧并配合顶板形成一通风风道,在左侧板或右侧板的后端部向外延伸配置有后置挡板,该后置挡板与左侧板或右侧板之间形成钝角角度,相对应的,顶板后侧配合后置挡板向外延伸,且后置挡板的后端部、顶板的后端部、未与后置挡板连接的左侧板或右侧板的后端部处于同一平面上。本发明的一种导风罩与现有技术相比,在导风罩内安装插接板,当后面PCIE扩展节点处于空配置的时候装上插接板,节省风扇导风的功耗;当后面PCIE扩展节点安装PCIE设备的时候打开插接板,便于散热;从而提高散热的效率,降低整个服务器的功耗,实用性强,适用范围广泛,易于推广。



1. 一种导风罩,其特征在于,包括顶板、左侧板、右侧板及后置挡板,所述左侧板、右侧板配置在顶板左右两侧并配合顶板形成一通风风道,在左侧板或右侧板的后端部向外延伸配置有后置挡板,该后置挡板与左侧板或右侧板之间形成钝角角度,相对应的,顶板后侧配合后置挡板向外延伸,且后置挡板的后端部、顶板的后端部、未与后置挡板连接的左侧板或右侧板的后端部处于同一平面上。

2. 根据权利要求1所述的一种导风罩,其特征在于,所述左侧板与右侧板相对的内壁上配置有可配合使用的插接槽,插接板可活动插接在该插接槽内,当插接板插接在插接槽内时,通风风道呈闭合状态。

3. 根据权利要求1或2所述的一种导风罩,其特征在于,所述顶板顶部向外延伸配置有固定板,该固定板上开设有螺孔。

4. 一种导风方法,其特征在于,采用上述导风罩实现,其实现过程为:

首先将上述导风罩安装在机箱内,导风罩的前端对应机箱的部分进风窗,未连接后置挡板的左侧板或右侧板固定在机箱内壁上;

散热冷风通过进风窗进入机箱;

导风罩将散热冷风分成两条通道,一条经过导风罩内部通风风道并对机箱内导风罩后侧的元件进行散热,另一条不经过导风罩并直接对机箱内导风罩一侧的元件进行散热。

5. 根据权利要求4所述的一种导风方法,其特征在于,当导风罩后侧的机箱内未安装元件时,将插接板置于插接槽内,将通风风道关闭,减少导风的功耗。

6. 根据权利要求5所述的一种导风方法,其特征在于,所述导风罩前侧对应的进风窗处通过散热风扇吹入散热冷风,当导风罩通过插接板关闭通风风道时,该散热风扇关闭。

7. 一种服务器,其特征在于,在服务器机箱内安装上述导风罩,且导风罩的前端对应服务器机箱的部分进风窗,导风罩未连接后置挡板的左侧板或右侧板固定在服务器机箱内壁上,所述进风窗处的机箱上配置有散热风扇,该散热风扇可将冷风通过进风窗吹入服务器机箱内。

8. 根据权利要求7所述的一种服务器,其特征在于,所述服务器为半宽刀片服务器,在服务器机箱内分成左右两部分,左侧部分为计算节点,右侧部分为可扩展安装PCIE设备的PCIE扩展节点,所述导风罩安装在服务器机箱的右侧部分,且右侧部分的PCIE扩展节点错位安装,即部分PCIE扩展节点安装在后置挡板一侧的导风罩外侧,且安装的PCIE扩展节点前侧对应服务器机箱的部分进风窗;部分PCIE扩展节点安装在后置挡板后侧,且该安装的PCIE扩展节点置于导风罩的后侧出风口处。

9. 根据权利要求8所述的一种服务器,其特征在于,当导风罩后侧的服务器机箱内安装的PCIE扩展节点数量为0时,该导风罩的插接槽内安装插接板并关闭导风罩的通风风道。

10. 一种服务器导风方法,其特征在于,基于上述服务器,其实现过程为:

在服务器机箱内的PCIE扩展节点上安装PCIE设备,首先安装在导风罩外侧的PCIE扩展节点处,然后安装在导风罩后侧的PCIE扩展节点处;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处安装有PCIE设备时,导风罩内的通风风道导通,导风罩前侧进风窗处的散热风扇正常工作;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处未安装PCIE设备时,导风罩内的通风风道关闭,即插接板置入插接槽中,导风罩前侧进风窗处的散热风扇停止工作。

一种导风罩、导风方法、服务器、服务器导风方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机服务器技术领域,具体地说是一种导风罩及基于该导风罩的导风方法、服务器、服务器导风方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,刀片服务器均采用集中供电集中散热的方式以降低能耗,一般是在服务器机箱前侧面板的进风窗处安装散热风扇来吸入冷风散热,但是当部分特殊节点存在特殊情况时,若没有很好的空气导向,将会增加能耗,降低散热性能。

[0003] 比如目前的半宽计算刀片服务器往往会搭载一个或两个PCIE扩展节点,来扩展安装PCIE设备,在这个PCIE扩展节点中的布局也与计算节点不同,一般为了实现更好的散热,将PCIE扩展节点错位安装布局,因此风的导向也将出现较大的变化。

[0004] 当出现PCIE扩展节点的时候,节点内的部件是两个PCIE安装位置,分为一前一后,前面的PCIE设备可以通过前窗的散热孔进行散热,而后面的PCIE设备,获取冷空气的空气流也将大大减少,影响设备散热;另一种情况是当后面的PCIE扩展节点不安装PCIE设备的时候,冷空气依然会从前窗通过导风罩浪费掉,无形中增加能耗。

[0005] 因此,需要一种新的能够解服务器机箱内PCIE扩展节点散热问题的技术。

发明内容

[0006] 本发明的技术任务是针对以上不足之处,提供一种导风罩、导风方法、服务器、服务器导风方法。

[0007] 一种导风罩,包括顶板、左侧板、右侧板及后置挡板,所述左侧板、右侧板配置在顶板左右两侧并配合顶板形成一通风风道,在左侧板或右侧板的后端部向外延伸配置有后置挡板,该后置挡板与左侧板或右侧板之间形成钝角角度,相对应的,顶板后侧配合后置挡板向外延伸,且后置挡板的后端部、顶板的后端部、未与后置挡板连接的左侧板或右侧板的后端部处于同一平面上。

[0008] 所述左侧板与右侧板相对的内壁上配置有可配合使用的插接槽,插接板可活动插接在该插接槽内,当插接板插接在插接槽内时,通风风道呈闭合状态。

[0009] 所述顶板顶部向外延伸配置有固定板,该固定板上开设有螺孔。

[0010] 一种导风方法,采用上述导风罩实现,其实现过程为:

首先将上述导风罩安装在机箱内,导风罩的前端对应机箱的部分进风窗,未连接后置挡板的左侧板或右侧板固定在机箱内壁上;

散热冷风通过进风窗进入机箱;

导风罩将散热冷风分成两条通道,一条经过导风罩内部通风风道并对机箱内导风罩后侧的元件进行散热,另一条不经过导风罩并直接对机箱内导风罩一侧的元件进行散热。

[0011] 当导风罩后侧的机箱内未安装元件时,将插接板置于插接槽内,将通风风道关闭,减少导风的功耗。

[0012] 所述导风罩前侧对应的进风窗处通过散热风扇吹入散热冷风,当导风罩通过插接板关闭通风风道时,该散热风扇关闭。

[0013] 一种服务器,在服务器机箱内安装上述导风罩,且导风罩的前端对应服务器机箱的部分进风窗,导风罩未连接后置挡板的左侧板或右侧板固定在服务器机箱内壁上,所述进风窗处的机箱上配置有散热风扇,该散热风扇可将冷风通过进风窗吹入服务器机箱内。

[0014] 所述服务器为半宽刀片服务器,在服务器机箱内分成左右两部分,左侧部分为计算节点,右侧部分为可扩展安装PCIE设备的PCIE扩展节点,所述导风罩安装在服务器机箱的右侧部分,且右侧部分的PCIE扩展节点错位安装,即部分PCIE扩展节点安装在后置挡板一侧的导风罩外侧,且安装的PCIE扩展节点前侧对应服务器机箱的部分进风窗;部分PCIE扩展节点安装在后置挡板后侧,且该安装的PCIE扩展节点置于导风罩的后侧出风口处。

[0015] 当导风罩后侧的服务器机箱内安装的PCIE扩展节点数量为0时,该导风罩的插接槽内安装插接板并关闭导风罩的通风风道。

[0016] 一种服务器导风方法,基于上述服务器,其实现过程为:

在服务器机箱内的PCIE扩展节点上安装PCIE设备,首先安装在导风罩外侧的PCIE扩展节点处,然后安装在导风罩后侧的PCIE扩展节点处;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处安装有PCIE设备时,导风罩内的通风风道导通,导风罩前侧进风窗处的散热风扇正常工作;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处未安装PCIE设备时,导风罩内的通风风道关闭,即插接板置入插接槽中,导风罩前侧进风窗处的散热风扇停止工作。

[0017] 本发明的一种导风罩、导风方法、服务器、服务器导风方法和现有技术相比,具有以下有益效果:

本发明的一种导风罩、导风方法、服务器、服务器导风方法,均基于导风罩实现导风散热,在导风罩内安装插接板,当后面PCIE扩展节点处于空配置的时候装上插接板,节省风扇导风的功耗;当后面PCIE扩展节点安装PCIE设备的时候打开插接板,便于散热;从而提高散热的效率,降低整个服务器的功耗,实用性强,适用范围广泛,易于推广。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明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发明的实施例,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。

[0019] 附图1为本发明导风罩的具体实施示意图。

[0020] 附图2为本发明服务器的具体实施示意图。

[0021] 附图中的标记分别表示:

1、顶板,2、左侧板,3、右侧板,4、后置挡板,5、插接槽,6、插接板,7、固定板,8、螺孔,9、服务器机箱,10、计算节点,11、PCIE扩展节点,12、进风窗。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明的方案,下面结合具体实施方式对本

发明作进一步的详细说明。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 如附图1所示,本发明提供一种导风罩,包括顶板1、左侧板2、右侧板3及后置挡板4,所述左侧板2、右侧板3配置在顶板1左右两侧并配合顶板1形成一通风风道,在左侧板2或右侧板3的后端部向外延伸配置有后置挡板4,该后置挡板4与左侧板2或右侧板3之间形成钝角角度,相对应的,顶板1后侧配合后置挡板4向外延伸,且后置挡板4的后端部、顶板1的后端部、未与后置挡板4连接的左侧板2或右侧板3的后端部处于同一平面上。

[0024] 所述左侧板2与右侧板3相对的内壁上配置有可配合使用的插接槽5,插接板6可活动插接在该插接槽5内,当插接板6插接在插接槽5内时,通风风道呈闭合状态。

[0025] 所述顶板1顶部向外延伸配置有固定板7,该固定板7上开设有螺孔8。

[0026] 一种导风方法,采用上述导风罩实现,其实现过程为:

首先将上述导风罩安装在机箱内,导风罩的前端对应机箱的部分进风窗,未连接后置挡板的左侧板或右侧板固定在机箱内壁上;

散热冷风通过进风窗进入机箱;

导风罩将散热冷风分成两条通道,一条经过导风罩内部通风风道并对机箱内导风罩后侧的元件进行散热,另一条不经过导风罩并直接对机箱内导风罩一侧的元件进行散热。

[0027] 当导风罩后侧的机箱内未安装元件时,将插接板置于插接槽内,将通风风道关闭,减少导风的功耗。

[0028] 所述导风罩前侧对应的进风窗处通过散热风扇吹入散热冷风,当导风罩通过插接板关闭通风风道时,该散热风扇关闭。

[0029] 一种服务器,如附图2所示,在服务器机箱9内安装上述导风罩,且导风罩的前端对应服务器机箱9的部分进风窗12,导风罩未连接后置挡板4的左侧板2或右侧板3固定在服务器机箱9内壁上,所述进风窗12处的机箱上配置有散热风扇,该散热风扇可将冷风通过进风窗12吹入服务器机箱9内。

[0030] 所述服务器为半宽刀片服务器,在服务器机箱9内分成左右两部分,左侧部分为计算节点10,右侧部分为可扩展安装PCIE设备的PCIE扩展节点11,所述导风罩安装在服务器机箱9的右侧部分,且右侧部分的PCIE扩展节点11错位安装,即部分PCIE扩展节点11安装在后置挡板4一侧的导风罩外侧,且安装的PCIE扩展节点11前侧对应服务器机箱9的部分进风窗12;部分PCIE扩展节点11安装在后置挡板4后侧,且该安装的PCIE扩展节点11置于导风罩的后侧出风口处。

[0031] 当导风罩后侧的服务器机箱9内安装的PCIE扩展节点11数量为0时,该导风罩的插接槽5内安装插接板6并关闭导风罩的通风风道。

[0032] 一种服务器导风方法,基于安装上述导风罩的服务器,其实现过程为:

在服务器机箱内的PCIE扩展节点上安装PCIE设备,首先安装在导风罩外侧的PCIE扩展节点处,然后安装在导风罩后侧的PCIE扩展节点处;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处安装有PCIE设备时,导风罩内的通风风道导通,导风罩前侧进风窗处的散热风扇正常工作;

当导风罩后侧的PCIE扩展节点处未安装PCIE设备时,导风罩内的通风风道关闭,即插

接板置入插接槽中,导风罩前侧进风窗处的散热风扇停止工作。

[0033] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

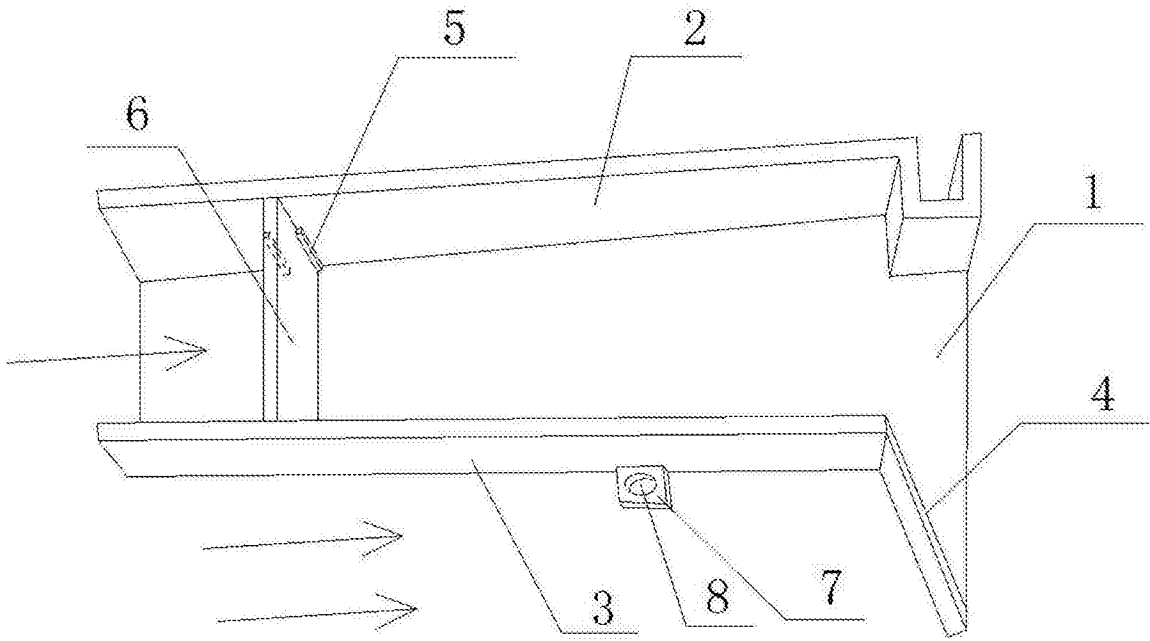


图1

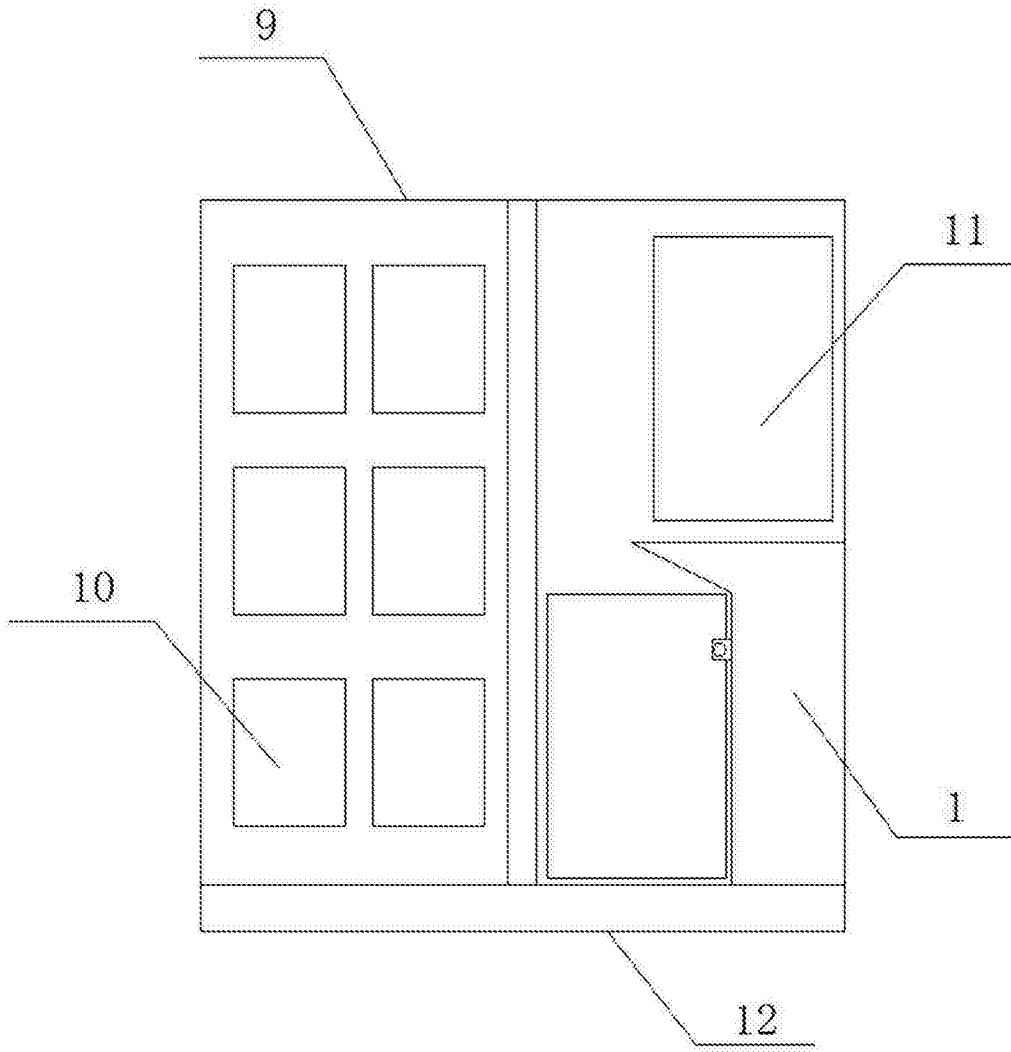


图2