



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201758508 U

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 201020154244. 2

(22) 申请日 2010. 04. 09

(73) 专利权人 侯东风

地址 100044 北京市海淀区车公庄西路 12 号院 5 楼 2 门 8 号

(72) 发明人 侯东风

(74) 专利代理机构 北京锐思知识产权代理事务所 (普通合伙) 11341

代理人 李涛 张建生

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006. 01)

G06F 1/20 (2006. 01)

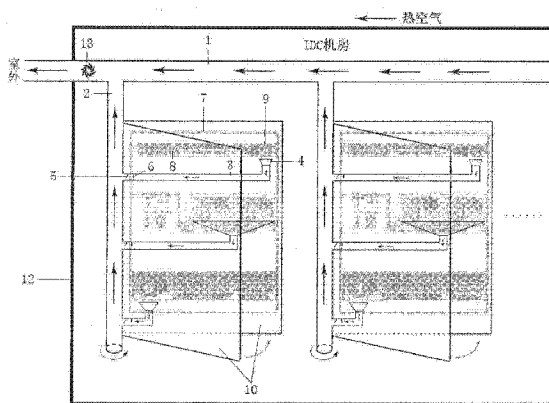
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

带节能门板的机房和数据中心节能系统

(57) 摘要

本实用新型一种机房和数据中心节能系统, 包括主风管, 分支风管, 抽风机, 小风管, 吸风口温度传感器, 节能门板, 电子节气门; 主风管穿过机房的墙壁或者通过建筑通风道设置, 连接机房的室内与室外, 在主风管内安装有抽风机, 用于把机房内的空气排除到室外; 分支风管连接到所述主风管, 并延伸到所述机房和数据中心内各计算机排风扇的后端; 小风管的一端安装在所述分支风管上, 另一端连接在吸风罩上, 吸风罩安装和固定在节能门板上, 节能门板上有大量小孔用于透风, 吸风罩并对准各计算机排风扇, 分支风管又是节能门板的门轴, 可以自由转动; 温度传感器和电子节气门安装在小风管内, 温度传感器探测计算机排风扇排出的气体温度信息, 把信息传递给电子节气门, 电子节气门根据接收到的温度信息决定气门开度大小, 从而控制吸气量。



1. 一种带节能门板的机房和数据中心节能系统,其特征在于所述节能系统包括主风管(1),分支风管(2),抽风机(7),小风管(3),吸风口(4) 温度传感器(6),节能门板(10),电子节气门(5);主风管(1)穿过机房(12)的墙壁或者通过建筑通风道设置,连接机房的室内与室外,在主风管(1)内安装有抽风机(13),用于把机房(12)内的空气排除到室外;分支风管(2)连接到所述主风管(1),并延伸到所述机房和数据中心内各计算机排风扇(9)的后端;小风管(3)的一端安装在所述分支风管(2)上,另一端连接在吸风罩(4)上,吸风罩(4)安装和固定在节能门板(10)上,节能门板(10)上有大量小孔用于透风,吸风罩(4)并对准各计算机排风扇(9),分支风管(2)又是节能门板(10)的门轴,可以自由转动;温度传感器(6)和电子节气门(5)安装在小风管(3)内,温度传感器(6)探测计算机排风扇(9)排出的气体温度信息,把信息传递给电子节气门(5),电子节气门(5)根据接收到的温度信息决定气门开度大小,从而控制吸气量。

2. 根据权利要求1或2所述的带节能门板的机房和数据中心节能系统,其所述电子节气门(5)也可由可变抽风量的电子抽风机代替。

带节能门板的机房和数据中心节能系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机房和数据中心节能系统,特别是涉及一种装设在数据中心机房以及每台计算机风扇排风口处的节能系统,通过直接抽取计算机风扇排风口处的热空气直接排到室外,又避免把室内冷空气抽出到室外,达到使数据中心机房降温、空调节电降耗。

背景技术

[0002] 随着计算机和互联网的迅猛发展,数据中心机房的数量与日俱增,数据中心机房带给人们大量信息数据的同时,也耗费了大量电能,发电又增加了碳排放和给环境造成了污染。目前数据中心机房的降温都是采用空调直接降温的方法,既不经济又不环保。

[0003] 本实用新型的目的在于节省数据中心机房空调能耗,减少用电量。通过对数据中心机房内的每一台计算机的风扇排风口加装设备热气收集装置,使导致机房温度上升的主要因素得到控制。

[0004] 本实用新型把数据中心机房中的每台计算机的散热风扇排风口后均加装抽风管,通过温度传感器和电子节气门来改变抽风力度的大小,把每台计算机排出的高于一定温度的热气抽出到室外,同时也避免了把室内冷空气抽出,所以大量降低了空调的冷却能耗,从而达到了大量节能降耗的效果。

[0005] 本实用新型具有如下优点:

[0006] 1、不需要改造机柜和计算机上的硬件,只需要直接在每个计算机机柜后部加装一个带节能门板的机房和数据中心节能系统即可,安装简单方便,对计算机无损害

[0007] 2、本实用新型的方法不仅仅适用于数据中心机房,只要在散热的设备多,需要空调降温的地方,都可以使用。

发明内容

[0008] 本实用新型提供一种机房和数据中心节能系统,其特征在于机房和数据中心的每台计算机的散热风扇排风口后设有抽风管,抽风管内安装有温度传感器和电子节气门来改变抽风力度的大小,把每台计算机排出的高于室内平均温度的热气抽出到室外,同时也避免了把室内冷空气抽出,所以大量降低了空调的冷却能耗。从而达到了大量节能降耗的效果。

[0009] 根据本实用新型的机房和数据中心节能系统,其特征在于所述节能系统包括主风管,分支风管,抽风机,小风管温度传感器,电子节气门;主风管穿过机房的墙壁或者通过建筑通风道设置,连接机房的室内与室外,在主风管内安装有抽风机,用于把机房内的空气排除到室外;分支风管连接到所述主风管,并延伸到所述机房和数据中心内各计算机排风扇的后端;小风管一端安装在所述分支风管上,另一端连接在吸风罩上,吸风罩安装和固定在节能门板上,节能门板上有大量小孔用于透风,吸风罩对准各个计算机排风扇,分支风管又是节能门板的门轴,可以自由转动;温度传感器和电子节气门安装在小风管内。

[0010] 温度传感器探测计算机排风扇排出的气体温度信息,把信息传递给电子节气门,电子节气门根据接收到的温度信息决定气门开度大小。

[0011] 根据本实用新型的机房和数据中心节能系统,其所述电子节气门也可由可变抽风量的电子抽风机代替。

附图说明

[0012] 图 1 为本发明的整体示意图。

[0013] 图 2 为本发明吸风罩和节能门板吸风示意图。

[0014] 图 3 为节能门板的内部构造。

[0015] 图 4 为节能门板的结构图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 和 2 所示,在机房和数据中心内有很多计算机或者服务器等等,这些设备产生大量的热量,这些热量通过其自身的排风扇排出到机房内,机房内设置有空调器,给整个机房降温。

[0017] 在图 1-4 中,附图标记 1 主风管,2 分支风管,3 小风管,4 吸风罩,5 电子节气门,6 温度传感器,7 机柜,8 计算机,9 计算机风扇,10 节能门板,11 固定螺钉,12 IDC 机房,13 抽风机。

[0018] 实施例一

[0019] 如图 1 至 4 所示,根据本发明的机房和数据中心节能系统与方法,在机房 12 的机柜 7 后部几厘米处安装一个节能门板 10,节能门板 10 是一个布满透气孔的板材,再安装一个分支风管 2,节能门板 10 固定在分支风管 2 上,同时分支风管 2 又是节能门板 10 的门轴,节能门板 10 可自由转动。再安装一个主风管 1,主风管 1 穿过机房墙壁或者通过建筑通风道,连接室内与室外。在节能门板 10 上安装一个小风管 3,在小风管 3 内部安装一个温度传感器 6 和电子节气门 5,将小风管 3 一端安装在所述分支风管 2 上,在另一端安装一个吸风罩 4,吸风罩 4 安装和固定在节能门板 10 上,并对准机柜 7 上的一台计算机 8 上的风扇 9 位置。当机房成百上千台计算机同时运转时,小风管 3 内的温度传感器 6 的探测到温度上升,把数据提供能电子节气门 5,电子节气门 5 开启或开大,主风管 1 内的抽风机 13 就会把热空气抽出到机房室外,温度传感器 6 的探测到温度下降,就会把数据提供能电子节气门 5,电子节气门关小或关闭,从而避免把室内冷空气抽出到室外。

[0020] 实施例二

[0021] 实施例二与上述实施例一类似,不同之处在于所述电子节气门 5 也可由可变抽风量的电子抽风机代替,可以达到相同的效果。

[0022] 实施例三

[0023] 实施例三与上述实施例一类似,不同之处在于所述电子节气门 5 也可由电磁阀门代替,可以达到相同的效果。

[0024] 通过本实用新型的机房和数据中心节能系统,室内空调再也不用为从计算机或者服务器设备排出去的那部分热空气降温,所以节省了空调的电能,达到了节能的效果。

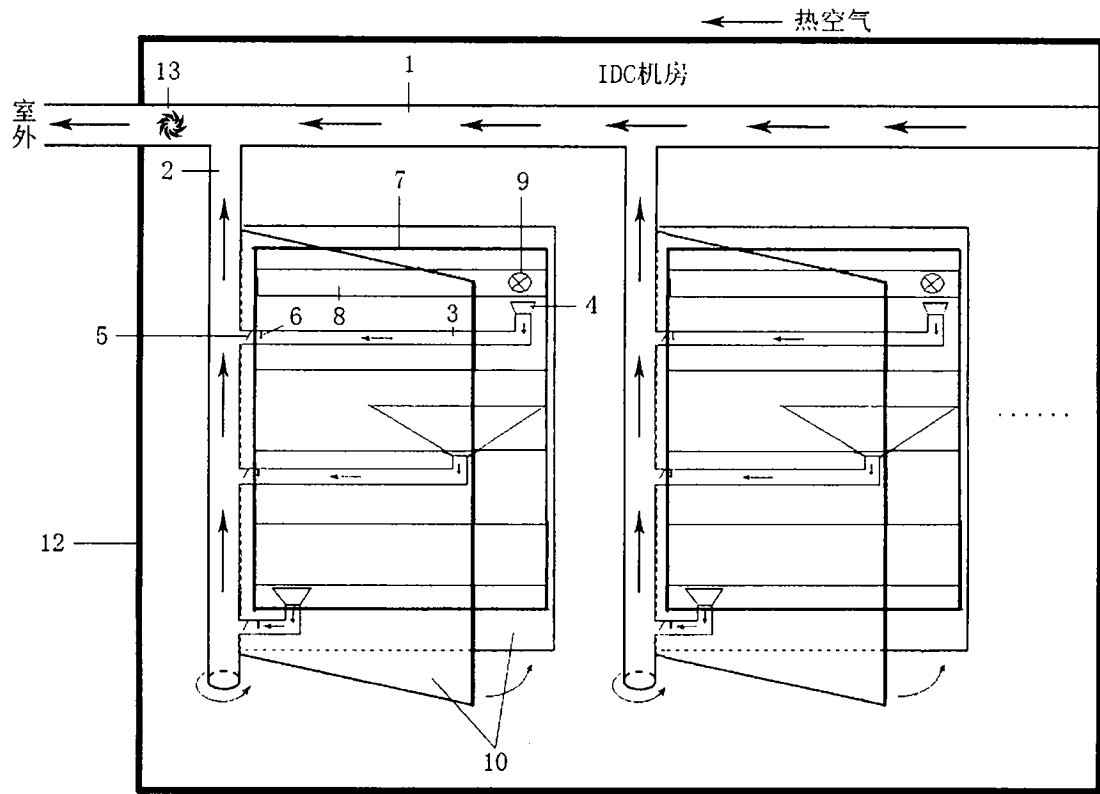


图 1

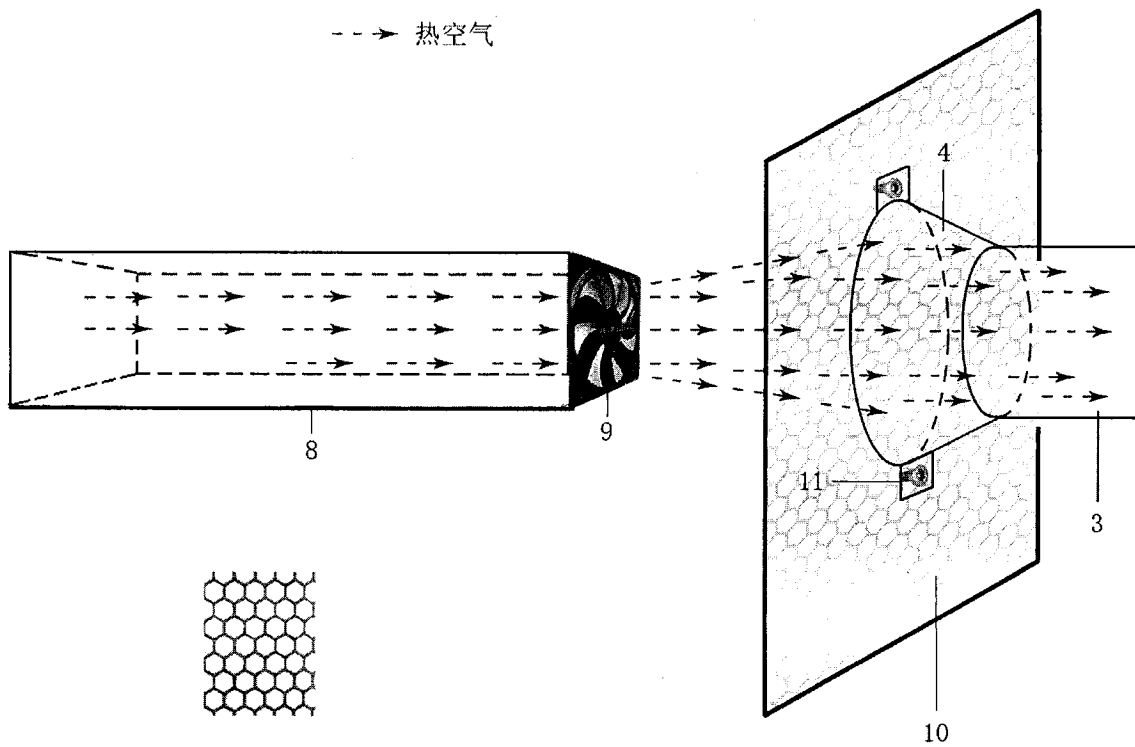


图 2

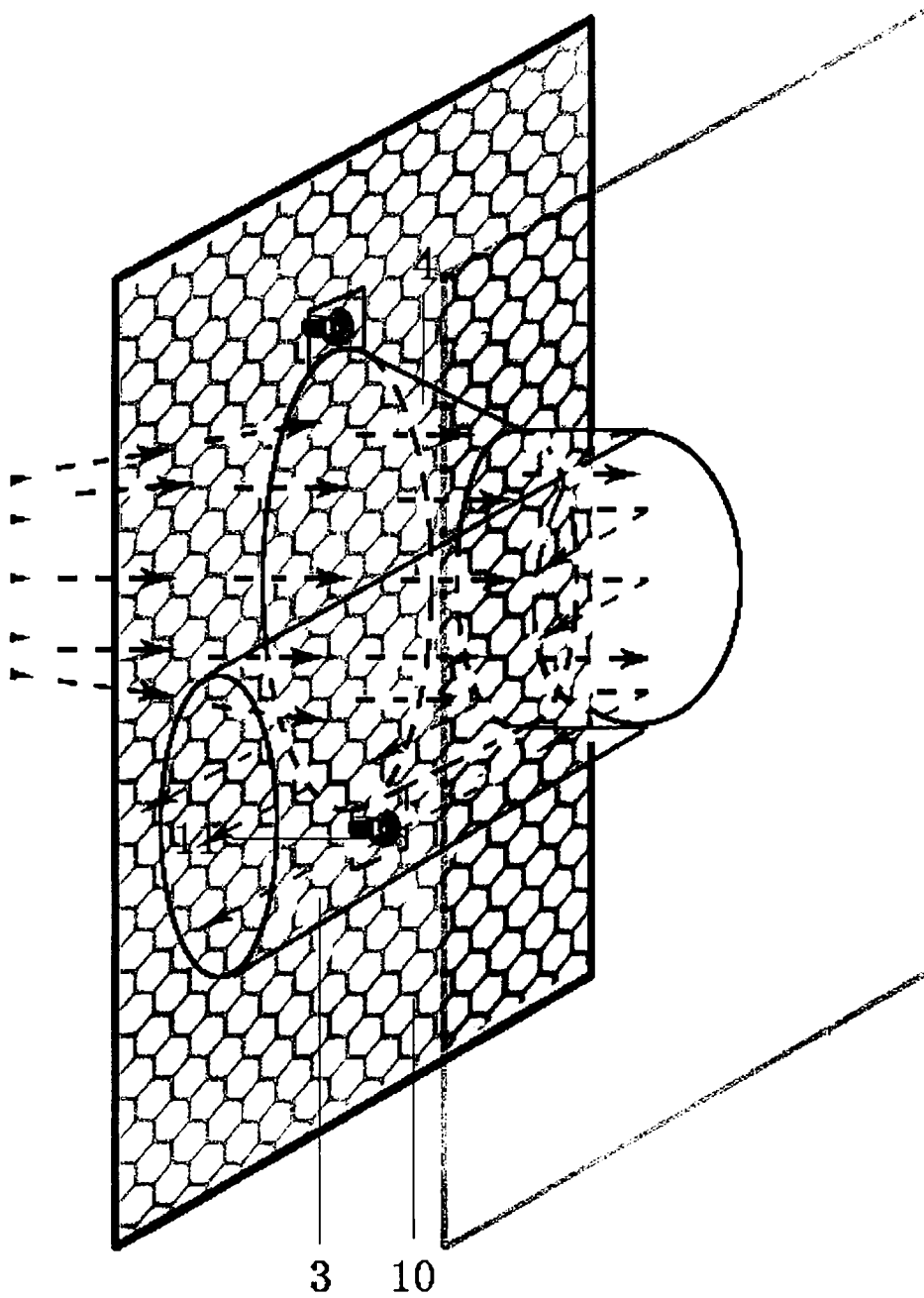


图 3

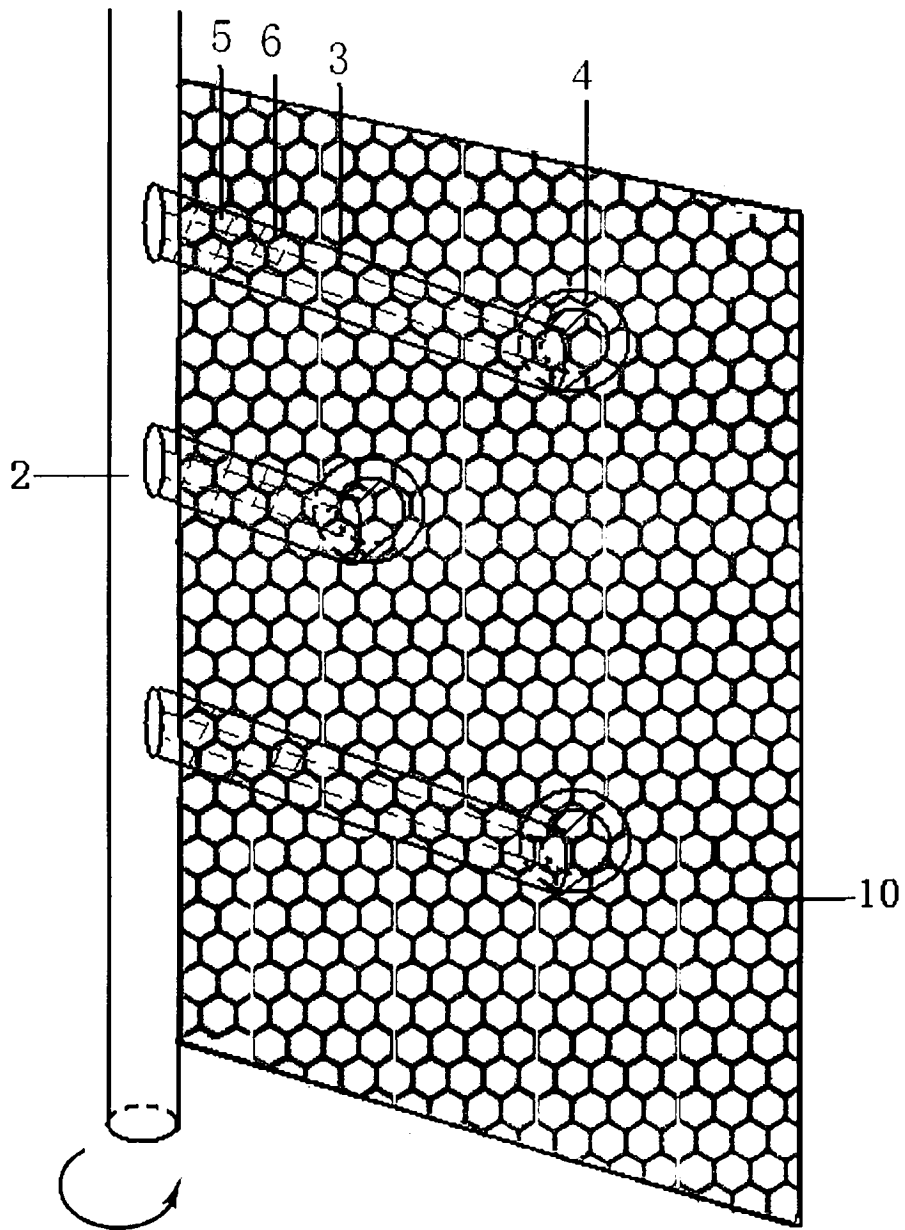


图 4