



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102548334 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201010579168. 4

(22) 申请日 2010. 12. 08

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳) 有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

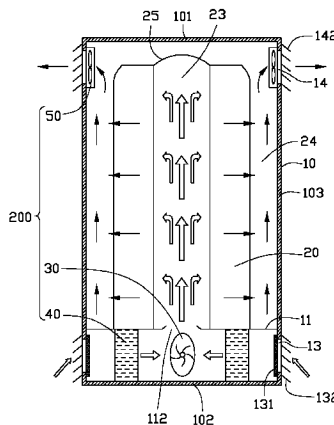
(72) 发明人 魏钊科

(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 1 页

(54) 发明名称
货柜数据中心

(57) 摘要
一种货柜数据中心, 包括一货柜及并排设置于该货柜内的两组服务器系统, 该货柜的侧壁的上部开设排风口, 该货柜于该两组服务器系统的下方设有送风口, 外部空气自该送风口进入货柜吸收这些服务器系统产生的热量后经该货柜的排风口排出该货柜。相较现有技术, 本发明货柜数据中心通过将外部空气自货柜下部的送风口引入货柜用于冷却服务器系统, 再将热空气自货柜上部的排风口排出货柜, 不需要使用耗电量巨大的空调设备来进行散热, 节省了电能。



1. 一种货柜数据中心,包括一货柜及并排设置于该货柜内的两组服务器系统,其特征在于:该货柜的侧壁的上部开设排风口,该货柜于该两组服务器系统的下方设有送风口,外部空气自该送风口进入货柜吸收这些服务器系统产生的热量后经该货柜的排风口排出该货柜。

2. 如权利要求 1 所述的货柜数据中心,其特征在于:货柜数据中心还包括设置于该两组服务器系统的下方用于将外部空气引入该货柜的送风装置、邻近该货柜的送风口用于冷却由送风装置引入的外部空气的冷却装置及设置于该货柜的排风口处用于将货柜内的热空气排出货柜的排风装置。

3. 如权利要求 2 所述的货柜数据中心,其特征在于:该货柜设有一支撑该两组服务器系统的高架地板,该高架地板于该两组服务器系统之间设有一开口,该送风装置设置于该高架地板下方并对正该高架地板的开口。

4. 如权利要求 1 所述的货柜数据中心,其特征在于:该货柜的侧壁设有对正其送风口的过滤网。

5. 如权利要求 1 所述的货柜数据中心,其特征在于:该货柜的送风口及排风口处分别设有向下倾斜设置的百叶窗。

6. 如权利要求 1 所述的货柜数据中心,其特征在于:该两组服务器系统顶部之间连接有一隔热板。

货柜数据中心

技术领域

[0001] 本发明涉及一种货柜数据中心。

背景技术

[0002] 数据中心是大型的集中运算设施,其通常包括多组服务器系统,每组服务器系统包括机架及放置于机架中多个服务器,故数据中心整体的散热方案变得相当重要。

[0003] 常见的散热方式是在数据中心内部设置空调系统,虽然空调系统可以提供温度较低的冷气流给数据中心的服务器进行散热,但空调系统会消耗大量的电能。

发明内容

[0004] 鉴于以上内容,有必要提供一种货柜数据中心,其直接将外界空气引入为服务器系统进行散热。

[0005] 一种货柜数据中心,包括一货柜及并排设置于该货柜内的两组服务器系统,该货柜的侧壁的上部开设排风口,该货柜于该两组服务器系统的下方设有送风口,外部空气自该送风口进入货柜吸收这些服务器系统产生的热量后经该货柜的排风口排出该货柜。

[0006] 相较现有技术,本发明货柜数据中心通过将外部空气自货柜下部的送风口引入货柜用于冷却服务器系统,再将热空气自货柜上部的排风口排出货柜,不需要使用耗电量巨大的空调设备来进行散热,节省了电能。

附图说明

[0007] 下面参照附图结合较佳实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0008] 图1为本发明货柜数据中心的较佳实施方式的结构示意图。

[0009] 主要元件符号说明

[0010]	货柜	10
[0011]	顶壁	101
[0012]	底壁	102
[0013]	侧壁	103
[0014]	高架地板	11
[0015]	开口	112
[0016]	送风口	13
[0017]	过滤网	131
[0018]	百叶窗	132、142
[0019]	排风口	14
[0020]	散热系统	200
[0021]	服务器系统	20
[0022]	冷风通道	23

[0023]	热风通道	24
[0024]	隔热板	25
[0025]	送风装置	30
[0026]	冷却装置	40
[0027]	排风装置	50

具体实施方式

[0028] 请参考图 1, 本发明货柜数据中心的较佳实施方式包括一可由交通工具运送的货柜 10 及并排设置于该货柜 10 内的两组服务器系统 20。

[0029] 该货柜 10 包括一顶壁 101、一底壁 102 及两侧壁 103, 其内于靠近底壁处设有一用于支撑这两组服务器系统 20 的高架地板 11。该高架地板 11 于该两组服务器系统 20 之间开设一开口 112。该货柜 10 的两侧壁 103 于该高架地板 11 的下方设有若干送风口 13, 该货柜 10 于其两侧壁 103 的上部分别设有一排风口 14。

[0030] 该两组服务器系统 20 之间的区域为冷风通道 23, 两组服务器系统 20 与货柜 10 的两侧壁 103 之间分别形成一热风通道 24, 为了使该两冷风通道 23 与热风通道 24 之间互不干扰, 该两组服务器系统 20 的顶部之间连接有一隔热板 25。

[0031] 本发明货柜数据中心的较佳实施方式还包括一散热系统 200。该散热系统 200 包括一设置于该高架地板 11 下方并对正该高架地板 11 的开口 112 的送风装置 30、两分别设置于该货柜 10 的两侧壁 103 的内侧并分别对正该两送风口 13 的冷却装置 40 及两分别设置于该货柜 10 的两排风口 14 处的排风装置 50。

[0032] 工作时, 该送风装置 30 将外界空气自该货柜 10 的送风口 13 流经该两冷却装置 40 后进入该货柜 10。空气被该两冷却装置 40 冷却而形成冷空气。该送风装置 30 进一步驱动冷空气经该高架地板 11 的开口 112 流入冷风通道 23。冷空气自该冷风通道 23 流入该两组服务器系统 20 吸收服务器产生的热量后形成热空气并流入该热风通道 24。热空气在热风通道 24 由于自然对流上升并由排风装置 50 自该货柜 10 的排风口 14 排出。如此循环往复, 实现散热。

[0033] 在本实施方式中, 该货柜 10 的侧壁 103 分别设有对正送风口 13 的过滤网 131, 该过滤网 131 用于过滤外界空气, 减少进入货柜 10 的灰尘。该货柜 10 的侧壁 103 的外侧对正每一送风口 13 设有一百叶窗 132, 对应每一排风口 14 设有一百叶窗 142。百叶窗 132、142 均斜向下设置, 避免雨水通过送风口 13 或排风口 14 进入该货柜 10。

[0034] 本发明货柜数据中心通过该送风装置 30 将外部空气引入货柜 10 并被该两冷却装置 40 冷却成冷空气后用于冷却服务器系统 20, 再通过该排风装置 50 将服务器系统 20 排出的热空气排出货柜 10, 而不需要使用耗电量巨大的空调设备来进行散热, 如此, 节省了电能。另外, 由于排风口 14 设置于货柜 10 的侧壁 103, 从而不会因为服务器系统 20 过高而阻碍气流, 从而可充分利用货柜 10 的内部空间。

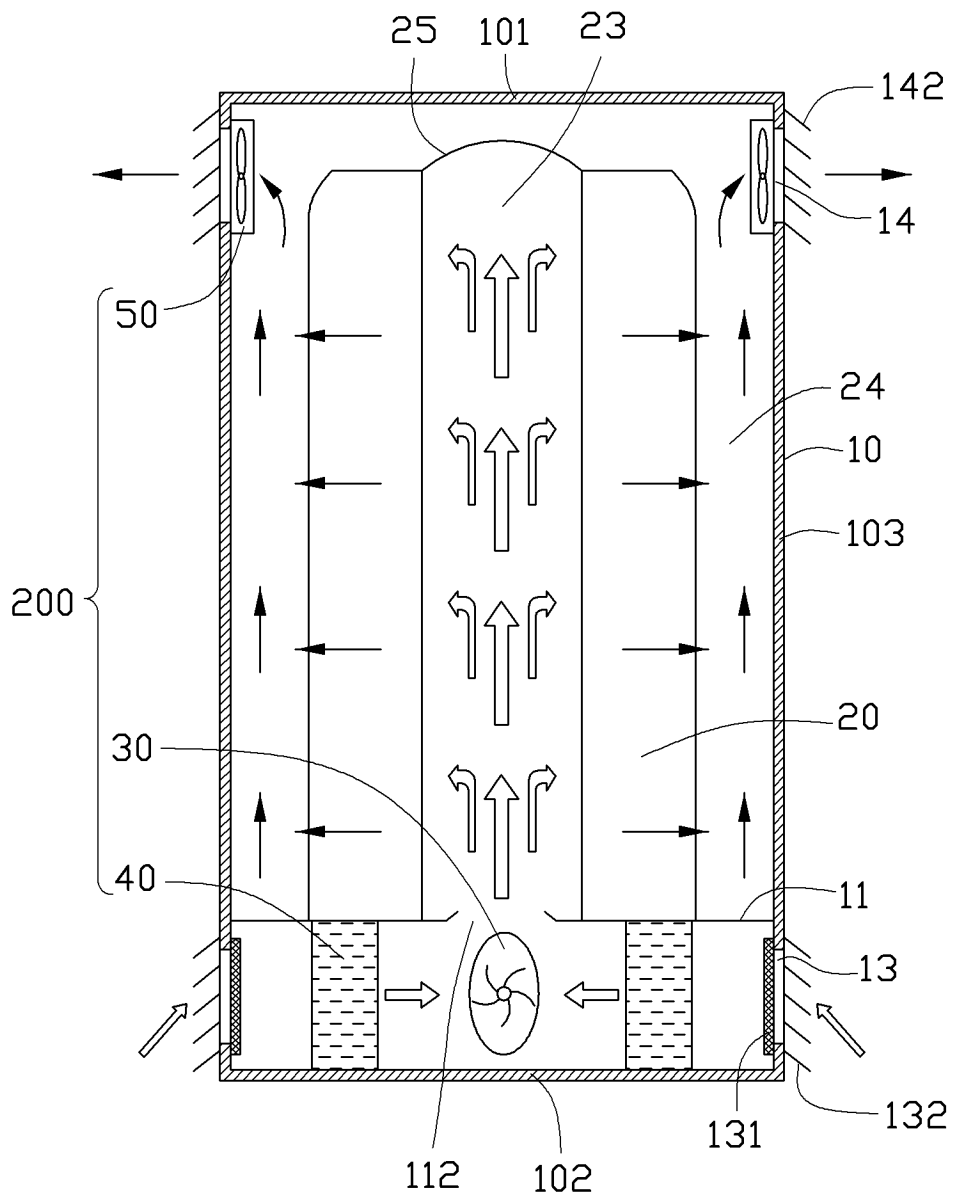


图 1