

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610201371.1

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 100556252C

[22] 申请日 2006.12.22

[21] 申请号 200610201371.1

[73] 专利权人 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

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 赖秀昌 孙珂 叶振兴

[56] 参考文献

US6494050B2 2002.12.17

CN1323162A 2001.11.21

CN1635826A 2005.7.6

US6742583B2 2004.6.1

审查员 李伟华

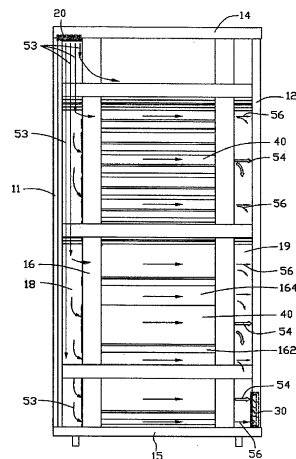
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

[54] 发明名称

机柜

[57] 摘要

一种机柜,包括一机架,所述机架上可间隔装设若干电子装置,所述机柜设有一前门、一具有若干散热孔的后门及一顶壁,所述顶壁邻近所述前门处设有若干通风孔,所述机柜还包括装设于其顶部并于所述顶壁的这些通风孔下方的至少一送风风扇,及装设于其底部邻近所述后门的至少一导风风扇,所述送风风扇由上部向下吹入冷风进风风流,所述冷风进风风流可流经所述机架上的电子装置及电子装置间的间隙,将所述电子装置冷却,并将所述电子装置产生的热气一部分由所述后门的散热孔排出,另一部分由装设于所述机柜底部的导风风扇抽出。



1.一种机柜,包括一机架,所述机架上可间隔装设若干电子装置,所述机柜设有一前门、一具有若干散热孔的后门及一顶壁,其特征在于:所述顶壁邻近所述前门处设有若干通风孔,所述机柜还包括装设于其顶部并于所述顶壁的这些通风孔下方的至少一送风风扇,及装设于其底部邻近所述后门的至少一导风风扇,所述送风风扇由上部向下吹入冷风进风风流,所述冷风进风风流可流经所述机架上的电子装置及电子装置间的间隙,将所述电子装置冷却,并将所述电子装置产生的热气一部分由所述后门的散热孔排出,另一部分由装设于所述机柜底部的导风风扇抽出。

2.如权利要求1所述的机柜,其特征在于:所述机柜顶部于所述顶壁的通风孔的下方设有一装设部,所述装设部为一凹槽,所述送风风扇平躺地装设于所述装设部内。

3.如权利要求2所述的机柜,其特征在于:所述装设部底部设有一装设板,所述装设板于所述送风风扇的下方设有开槽,所述送风风扇产生的冷风进风风流穿过所述开槽而吹入所述机柜。

4.如权利要求1所述的机柜,其特征在于:所述机柜还包括一底壁,所述导风风扇竖直装设于所述底壁,并与所述机柜的后门底部的散热孔正对。

5.如权利要求1所述的机柜,其特征在于:所述机架与所述机柜的前门之间间隔形成一进风通道,所述进风通道位于所述送风风扇的正下方,所述送风风扇吹入的冷风进风风流流经所述进风通道而流向所述机架及电子装置。

6.如权利要求1所述的机柜,其特征在于:所述机架与所述机柜的后门之间间隔形成一出风通道,所述送风风扇吹入的冷风进风风流流经所述机架及电子装置后产生的热气经过所述出风通道由所述后门上的散热孔及所述导风风扇排出。

7.如权利要求1所述的机柜,其特征在于:所述送风风扇为风帘风扇。

机柜

技术领域

本发明是涉及一种机柜，特别涉及一种可有效散热的机柜。

背景技术

在现有技术中，电子设备如服务器等类似设备，经常以模块的形式被放置于一个标准的机壳里，并通常以重叠的方式安装在机柜中。为了排散产生的热量，电子模块单元通常装配有至少一个风扇，并在侧壁或者机壳的前面和后面开设空气进口和出口的开口。同时，机柜的门上设置有用于排气的穿孔，顶板中部装设有若干排气风扇，用于将电子模块单元排出的热气吸出。然而，在此机柜中，由于排气风扇装设于其顶部，而重叠放置的多层电子模块单元位于排气风扇的正下方，底层的电子设备排出的热空气被上层的电子设备阻挡，机柜内不能形成畅通的空气流道，不利于热空气的排出。

发明内容

鉴于以上，有必要提供一种能有效散热的机柜。

一种机柜，包括一机架，所述机架上可间隔装设若干电子装置，所述机柜设有一前门、一具有若干散热孔的后门及一顶壁，所述顶壁邻近所述前门处设有若干通风孔，所述机柜还包括装设于其顶部并于所述顶壁的这些通风孔下方的至少一送风风扇，及装设于其底部邻近所述后门的至少一导风风扇，所述送风风扇由上部向下吹入冷风进风风流，所述冷风进风风流可流经所述机架上的电子装置及电子装置间的间隙，将所述电子装置冷却，并将所述电子装置产生的热气一部分由所述后门的散热孔排出，另一部分由装设于所述机柜底部的导风风扇抽出。

相较现有技术，上述机柜通过在其上前部与下后部分别装设送风风扇与导风风扇，使冷空气由上至下，由左至右地流经机柜与装设有电子装置的机架，将电子装置冷却，并有效地将热气排出。

附图说明

图1是本发明机柜较佳实施方式的立体图。

图2是本发明机柜较佳实施方式拆卸了机柜的顶壁、侧壁与后门的内部结构立体图。

图3是本发明机柜较佳实施方式使用时的侧视风流流向示意图。

具体实施方式

请参照图1与图2，为本发明机柜的较佳实施方式，该机柜10包括装设于其内部的一机架16、四个送风风扇20及两个导风风扇30。若干电子装置40垂直间隔地装设于该机架16上。在本实施方式中，该机柜10为一服务器机柜，这些送风风扇20为风帘风扇，这些电子装置40为服务器。

该机柜10为一长方体，其包括一前门11、一由上至下具有若干散热孔122的后门12、上部分别具有若干散热孔132的两侧壁13、一顶壁14及底壁15。该顶壁14邻近前门11处设有若干通风孔142。该机柜10顶部于顶壁14的通风孔142的下方沿着前门11设有一装设部17。该装设部17为一凹槽，其底部设有一装设板172。四个送风风扇20平躺地装设于该装设部17内，可以由上往下吹入冷风。该装设板172于每一送风风扇20的下方设有一用于使送风风扇20产生的冷风穿过的开槽174。两导风风扇30竖直装设于该底壁15邻近该后门12的位置，并与该后门12底部的散热孔122正对。该机架16设有多个隔板162，这些电子装置40分别放置于该机架16的对应隔板162上。每一电子装置40前端与后端分别设有通风孔，且每一电子装置40的内部设有散热风扇。每一电子装置40与位于其上的隔板162之间间隔形成一间隙164。该机柜10的前门11与该机架16之间间隔形成一进风通道18（如图3所示），该进风通道18位于这些送风风扇20的正下方。该机柜10的后门12与该机架16之间间隔形成一出风通道19（如图3所示）。

请参照图3，该机柜10与装设于其内的电子装置40工作时，电子装置40产生热量，并向外散热。装设于该机柜10上部的送风风扇20由顶壁14的通风孔142吸入冷风，并向进风通道18吹入冷风进风风流53。冷风进风风流53向下流动。在电子装置40内的散热风扇的作用下，一部分冷风进风风流53经过每一电子装置40前端的通风孔而被吸入电子装置40，将电子装置40冷却，产生的热气54由电子装置40后端的通风孔排出并进入出风通道19，一部分热气54直接由该机柜10的后门12上的散热孔122排出，另一部分热气54由装设于机柜10底部的导风风扇30抽出。另有一部分冷风进风风流53由进风通道18进入每一电子装置40与对应隔板162之间的间隙164，将电子装置40的顶部冷却，并吹动产生的热气56流经出风通道19，一部分热气56由该机柜10的后门12上的散热孔122直接排出，另一部分热气56由装设于机柜10底部的导风风扇30抽出。

在本发明机柜中，送风风扇20、导风风扇30与装设有电子装置40的机架16共同作用，在机柜10内形成顺畅的空气流道，使由送风风扇20吸入的冷风进风风流53由上至下，由左至右地流经机柜10与装设有电子装置40的机架16，从而将电子装置40冷却，并有效地将电子装置40产生的热气54、56排出机柜10。

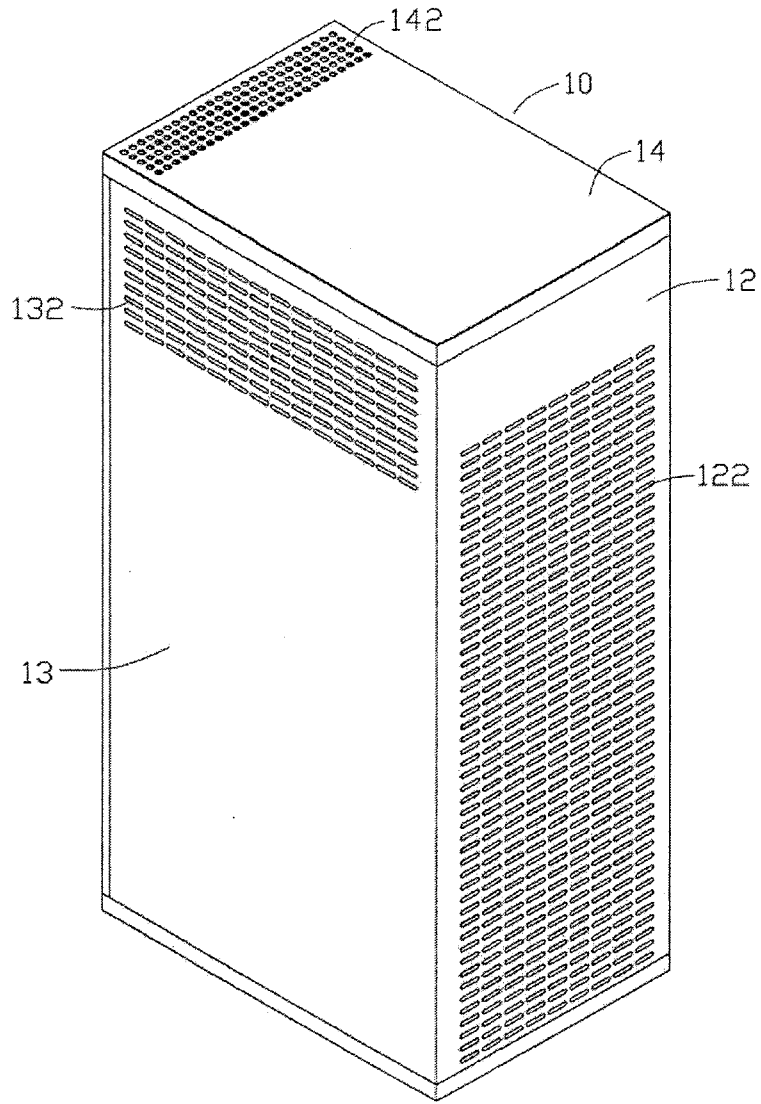


图 1

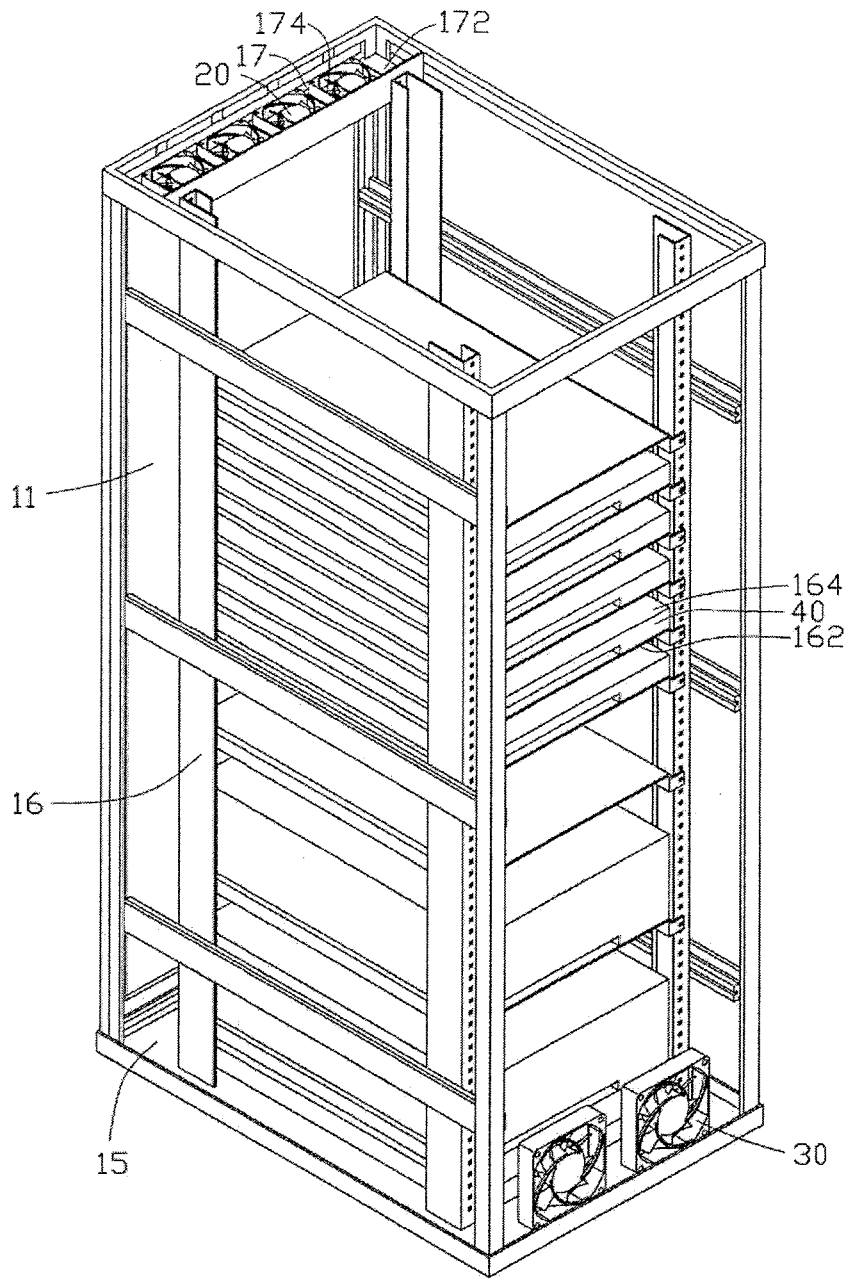


图 2

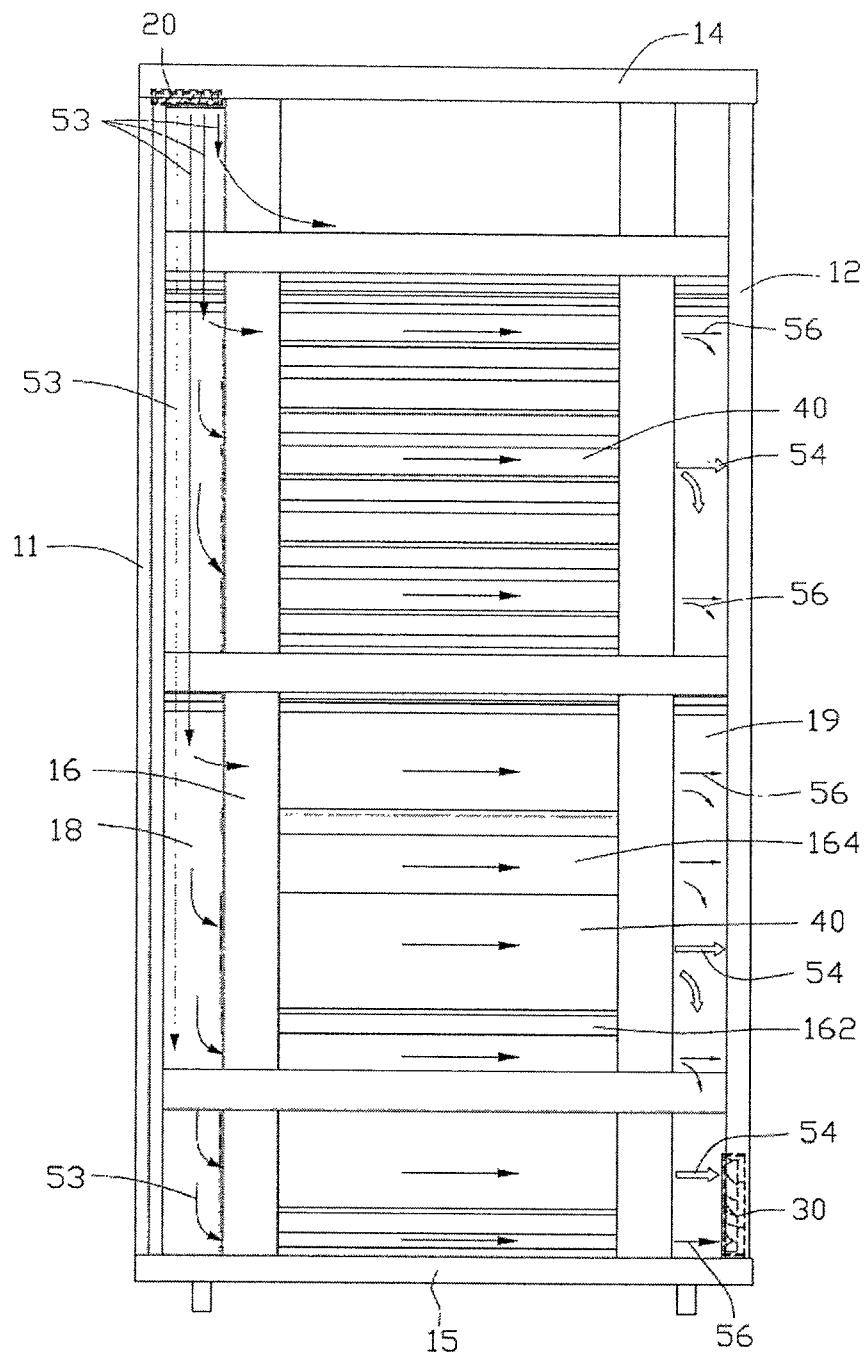


图 3