(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209462874 U
(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920011647.2

(22)申请日 2019.01.04

(73)专利权人 福建航天信息科技有限公司
地址 350003 福建省福州市鼓楼区软件大道89号福州软件园G区18号楼

(72)发明人 何树基 陈冲 曾诚 江绥扬 陈丽英 邓文秋 张能榕 张陈滨

(74)专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214
代理人 林志峥 柯玉珊

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H04Q 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

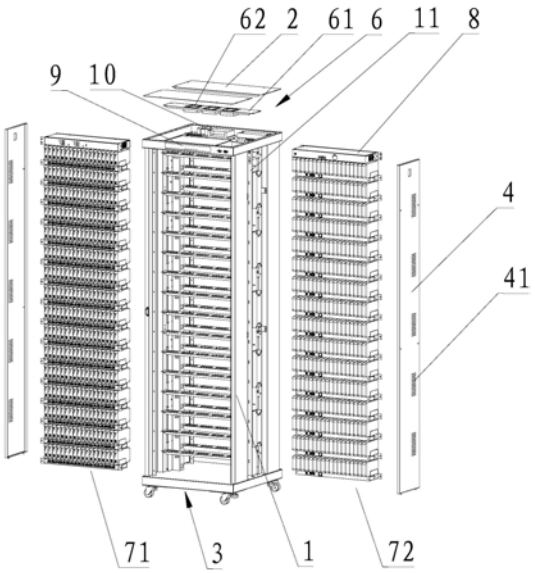
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带顶部通风设计的云开票智能柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种带顶部通风设计的云开票智能柜,包括柜体、顶部壳体、底部壳体和两个相对设置的侧部壳体,所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体分别依次对应设于所述柜体的顶部、底部和侧部,所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体之间围设形成两侧具有敞口的壳体结构;所述柜体内沿底部至顶部方向设有第一气流通道,所述顶部壳体上设有排风设备,所述排风设备的排风通道与所述第一气流通道连通。本实用新型的带顶部通风设计的云开票智能柜具有良好的散热性能。



CN 209462874 U

1.一种带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，包括柜体、顶部壳体、底部壳体和两个相对设置的侧部壳体，所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体分别依次对应设于所述柜体的顶部、底部和侧部，所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体之间围设形成两侧具有敞口的壳体结构；所述柜体内沿底部至顶部方向设有第一气流通道，所述顶部壳体上设有排风设备，所述排风设备的排风通道与所述第一气流通道连通。

2.根据权利要求1所述的带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，所述排风设备包括固定基体和设于固定基体上的至少两个的微型风机，至少两个的微型风机依次间隔设置。

3.根据权利要求2所述的带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，所述微型风机的数量为3个。

4.根据权利要求1所述的带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，还包括第一交换机组件、第二交换机组件、工控机、路由器、交流强电组件和至少一个的电源组件，所述电源组件设于柜体的两侧，所述路由器和交流强电组件设于柜体的顶部，所述第一交换机组件和第二交换机组件分别设于柜体的两个相对的侧面，所述工控机设于第一交换机组件或第二交换机组件的顶部，所述第一交换机组件和第二交换机组件之间间隔设置并留有空间以形成所述第一气流通道，所述排风设备朝向路由器或交流强电组件设置，且排风设备的排风口与第一气流通道连通设置。

5.根据权利要求4所述的带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，所述两个相对设置的侧部壳体上设有至少一组的散热孔组，每组散热孔组包括至少两排的间隔分布的散热孔排，每排散热孔排包括至少两个的间隔分布的散热孔，至少一组的散热孔组与至少一个的电源组件一一对应设置。

6.根据权利要求1或4所述的带顶部通风设计的云开票智能柜，其特征在于，所述第一气流通道位于柜体的中部位置。

一种带顶部通风设计的云开票智能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及云开票智能柜,特别涉及一种带顶部通风设计的云开票智能柜。

背景技术

[0002] 云开票方案采用了物联网技术,解决了原有税控设备不能直接访问互联网的问题,纳税人将税控设备盒子(也称为云开票盒)连接上互联网,通过手机APP或者浏览器即可实现增值税发票开具和打印。对于有扫码开具电子发票需求的企业,还可以提供H5开票服务,实现电子发票开具、推送,极大便利了开票企业和受票方。

[0003] 现有的云开票智能柜中,机柜的中间部位是一个中空的空间(没有其它的设备),前后两排的交换机模块都往机柜中间排出热量,如果没有较好解决热量的问题,容易在中间部位积累热量,影响设备的使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种带顶部通风设计的云开票智能柜,可解决上述机柜中间部位热量积累问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种带顶部通风设计的云开票智能柜,包括柜体、顶部壳体、底部壳体和两个相对设置的侧部壳体,所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体分别依次对应设于所述柜体的顶部、底部和侧部,所述顶部壳体、底部壳体和侧部壳体之间围设形成两侧具有敞口的壳体结构;所述柜体内沿底部至顶部方向设有第一气流通道,所述顶部壳体上设有排风设备,所述排风设备的排风通道与所述第一气流通道连通。

[0007] 进一步的,所述排风设备包括固定基体和设于固定基体上的至少两个的微型风机,至少两个的微型风机依次间隔设置。

[0008] 进一步的,所述微型风机的数量为3个。

[0009] 进一步的,还包括第一交换机组件、第二交换机组件、工控机、路由器、交流强电组件和至少一个的电源组件,所述电源组件设于柜体的两侧,所述路由器和交流强电组件设于柜体的顶部,所述第一交换机组件和第二交换机组件分别设于柜体的两个相对的侧面,所述工控机设于第一交换机组件或第二交换机组件的顶部,所述第一交换机组件和第二交换机组件之间间隔设置并留有空间以形成所述第一气流通道,所述排风设备朝向路由器或交流强电组件设置,且排风设备的排风口与第一气流通道连通设置。

[0010] 进一步的,所述两个相对设置的侧部壳体上设有至少一组的散热孔组,每组散热孔组包括至少两排的间隔分布的散热孔排,每排散热孔排包括至少两个的间隔分布的散热孔,至少一组的散热孔组与至少一个的电源组件一一对应设置。

[0011] 进一步的,所述第一气流通道位于柜体的中部位置。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 在柜体顶部设计上述排风设备,并配合设计柜体内部的自底部向顶部设置的第一

气流通道，排风设备的排风通道与所述第一气流通道连通，当云开票智能柜中的各种设备(例如电源等)开始工作，使得柜体内部(例如中间部位)达到一定的温度时，由于柜体内的每层电源交换机释放出来的热量均汇集到第一气流通道区域，产生较大的内部压强，由于热气都是自下往上走的，可带动了第一气流通道，此时配合开启机柜顶部的排风设备，可加速带动第一气流通道的空气流动，进而将两侧的气流从外到内、自下到上地排出到柜体外面，机柜实现热量的排出。本实用新型通过第一气流通道与顶部排风设备的配合设计，可以使云开票智能柜形成一从外到内、自下到上的具有良好散热作用的顶部通风设计，可很好地解决机柜整体散热的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的带顶部通风设计的云开票智能柜的结构拆分图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的带顶部通风设计的云开票智能柜的正视图视角下的气流流动示意图；

[0016] 图3为本实用新型实施例的带顶部通风设计的云开票智能柜的侧视图视角下的气流流动示意图。

[0017] 标号说明：

[0018] 1、柜体；2、顶部壳体；3、底部壳体；4、侧部壳体；41、散热孔组；

[0019] 5、第一气流通道；6、排风设备；61、固定基体；62、微型风机；71、第一交换机组件；72、第二交换机组件；8、工控机；9、路由器；10、交流强电组件；11、电源组件。

具体实施方式

[0020] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0021] 本实用新型最关键的构思在于：通过第一气流通道与顶部排风设备的配合设计，可以使云开票智能柜形成一从外到内、自下到上的具有良好散热作用的顶部通风设计，可很好地解决机柜整体散热的问题。

[0022] 请参照图1-3，一种带顶部通风设计的云开票智能柜，包括柜体1、顶部壳体2、底部壳体3和两个相对设置的侧部壳体4，所述顶部壳体2、底部壳体3和侧部壳体4分别依次对应设于所述柜体的顶部、底部和侧部，所述顶部壳体2、底部壳体3和侧部壳体4之间围设形成两侧具有敞口的壳体结构；所述柜体1内沿底部至顶部方向设有第一气流通道5，所述顶部壳体2上设有排风设备6，所述排风设备6的排风通道与所述第一气流通道5连通。

[0023] 从上述描述可知，本实用新型的有益效果在于：

[0024] 在柜体顶部设计上述排风设备，并配合设计柜体内部的自底部向顶部设置的第一气流通道，排风设备的排风通道与所述第一气流通道连通，当云开票智能柜中的各种设备(例如电源等)开始工作，使得柜体内部(例如中间部位)达到一定的温度时，由于柜体内的每层电源交换机释放出来的热量均汇集到第一气流通道区域，产生较大的内部压强，由于热气都是自下往上走的，可带动了第一气流通道，此时配合开启机柜顶部的排风设备，可加速带动第一气流通道的空气流动，进而将两侧的气流从外到内、自下到上地排出到柜体外面，机柜实现热量的排出。本实用新型通过第一气流通道与顶部排风设备的配合设计，可以

使云开票智能柜形成一从外到内、自下到上的具有良好散热作用的顶部通风设计，可很好地解决机柜整体散热的问题。

[0025] 进一步的，所述排风设备6包括固定基体61和设于固定基体上的至少两个的微型风机62，至少两个的微型风机62依次间隔设置。

[0026] 由上述描述可知，作为一具体的结构示例，排风设备采用上述结构设计，微型风机可以选择现有的微型风扇，原则上，具有排风功能且体积结构符合云开票智能柜需求的设备均可作为本方案中的微型风机。

[0027] 进一步的，所述微型风机62的数量为3个。

[0028] 进一步的，还包括第一交换机组件71、第二交换机组件72、工控机8、路由器9、交流强电组件10和至少一个的电源组件11，所述电源组件11设于柜体1的两侧，所述路由器9和交流强电组件10设于柜体1的顶部，所述第一交换机组件71和第二交换机组件72分别设于柜体1的两个相对的侧面，所述工控机8设于第一交换机组件71或第二交换机组件72的顶部，所述第一交换机组件71和第二交换机组件72之间间隔设置并留有空间以形成所述第一气流通道5，所述排风设备6朝向路由器9或交流强电组件10设置，且排风设备6的排风口与第一气流通道5连通设置。

[0029] 进一步的，所述第一气流通道5位于柜体1的中部位置。

[0030] 由上述描述可知，作为一具体的结构示例，在综合云开票智能柜中本身集成设置的各种工作设备，例如，常见的交换机组件(数量可为两个，对应设于柜体的两具有敞口的侧部)、工控机、路由器、交流强电组件和电源组件，本实用新型示出了一种具体的顶部通风设计，第一交换机组件和第二交换机组件之间间隔设置并留有空间以形成所述第一气流通道，优选的，第一气流通道位于柜体的中部位置，所述排风设备朝向路由器或交流强电组件设置，且排风设备的排风口与第一气流通道连通设置。当各种工作设备开始工作时，交换机组件、工控机、路由器、交流强电组件和电源组件产生的热量均经由第一气流通道由排风设备向外实现散热。

[0031] 进一步的，所述两个相对设置的侧部壳体4上设有至少一组的散热孔组41，每组散热孔组41包括至少两排的间隔分布的散热孔排，每排散热孔排包括至少两个的间隔分布的散热孔，至少一组的散热孔组41与至少一个的电源组件11一一对应设置。

[0032] 由上述描述可知，作为一具体的结构示例，对应每个电源组件，在侧部壳体上设置散热孔组，散热孔组由多排散热孔排组成，散热孔排包括多个间隔分布的散热孔。便于电源组件释放的热量快速散发到外部。

[0033] 请参照图1-3，本实用新型的实施例一为：

[0034] 本实施例的带顶部通风设计的云开票智能柜，包括柜体1、顶部壳体2、底部壳体3、两个相对设置的侧部壳体4、第一交换机组件71、第二交换机组件72、工控机8、路由器9、交流强电组件10和至少一个的电源组件11，所述顶部壳体2、底部壳体3和侧部壳体4分别依次对应设于所述柜体的顶部、底部和侧部，所述顶部壳体2、底部壳体3和侧部壳体4之间围设形成两侧具有敞口的壳体结构；所述电源组件11设于柜体1的两侧，所述路由器9和交流强电组件10设于柜体1的顶部，所述第一交换机组件71和第二交换机组件72分别设于柜体1的两个相对的侧面，所述工控机8设于第二交换机组件72的顶部，所述第一交换机组件71和第二交换机组件72之间间隔设置并留有空间沿底部至顶部方向以形成第一气流通道5(如图

2-3所示，图2-3中的箭头表示气流的流动方向)，且第一气流通道5位于柜体1的中部位置。所述排风设备6设于顶部壳体2上并朝向路由器9或交流强电组件10设置，且排风设备6的排风口与第一气流通道5连通设置。

[0035] 作为一具体的结构示例，所述排风设备6包括固定基体61和设于固定基体上的3个的微型风机62，3个的微型风机62依次间隔设置。微型风机选择现有的微型风扇。

[0036] 作为一具体的结构示例，对应每个电源组件，在侧部壳体4上设置散热孔组41，散热孔组41由多排散热孔排组成，散热孔排包括多个间隔分布的散热孔。便于电源组件释放的热量快速散发到外部。

[0037] 综上所述，本实用新型提供的带顶部通风设计的云开票智能柜具有良好的散热性能。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

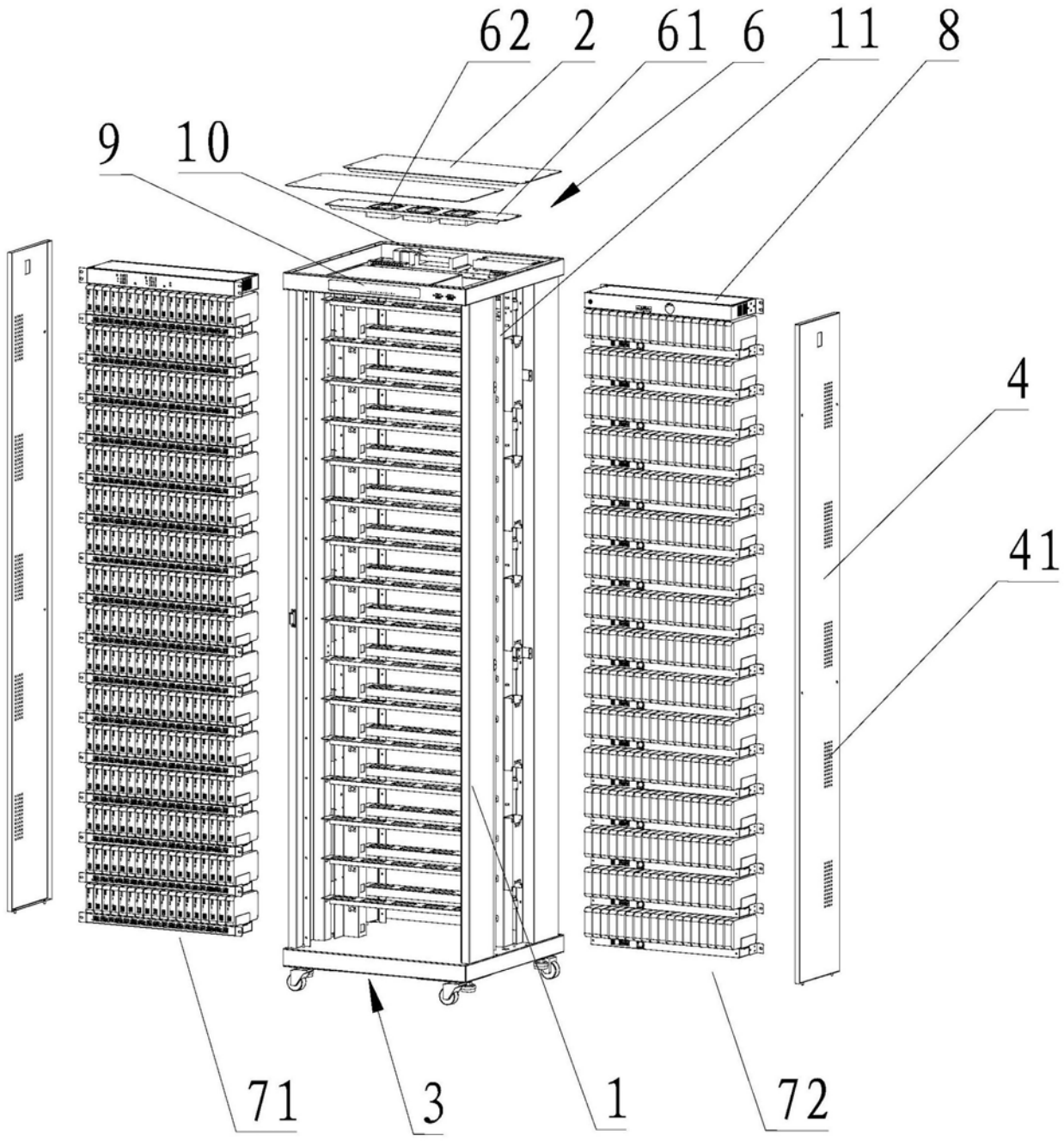


图1

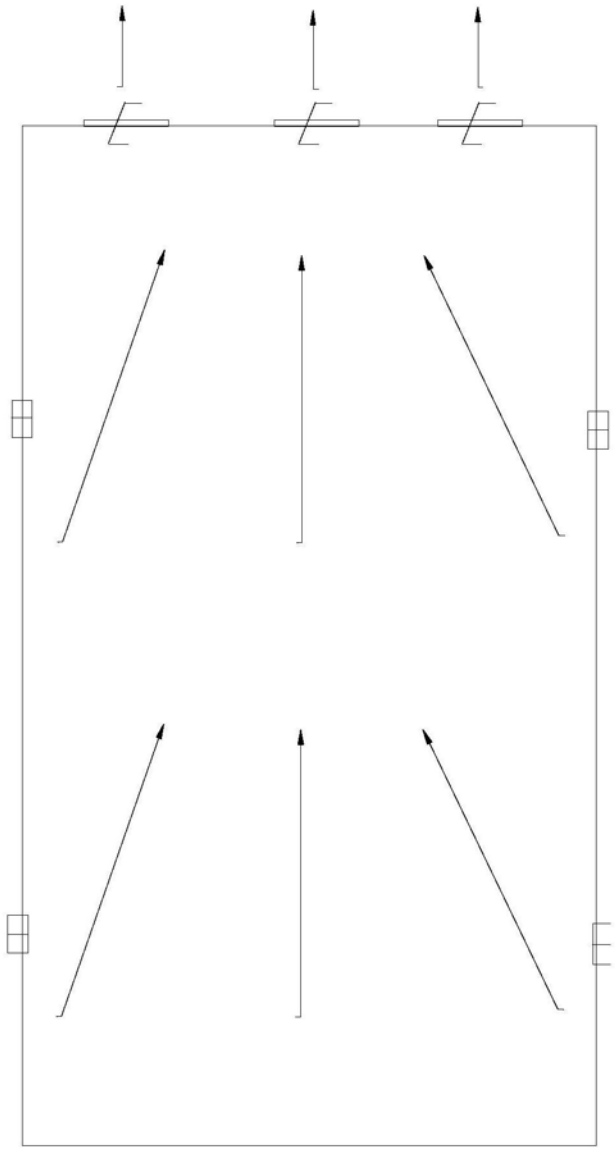


图2

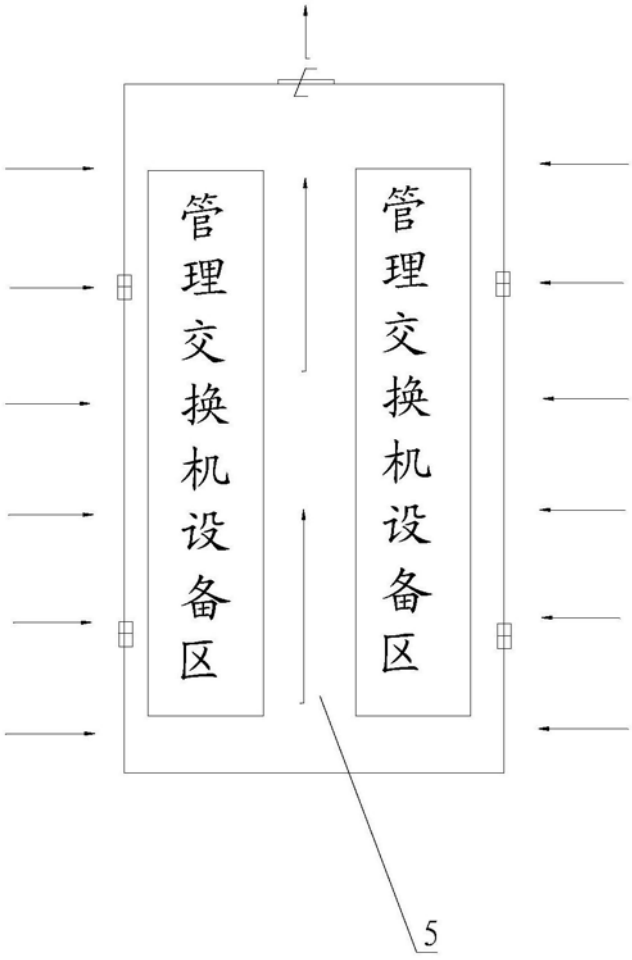


图3