(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 212086756 U
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020530078.5

(22)申请日 2020.04.13

(73)专利权人 扬州赛科尔电气有限公司
地址 225000 江苏省扬州市邗江区金槐路东侧2幢

(72)发明人 赵永兰

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
代理人 王彩君

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)

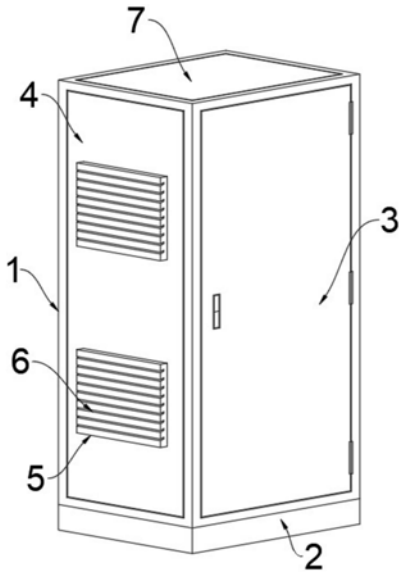
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有高效散热功能的电气机箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有高效散热功能的电气机箱，涉及电气机箱技术领域，为解决现有技术中的电气机箱采用的是涡旋管冷却结构，但该结构较为复杂，导致安装程序繁琐，而且整体消耗成本较高的问题。所述机箱结构框架的外侧设置有开合箱门，且开合箱门与机箱结构框架通过合页转动连接，所述机箱结构框架的两侧设置有金属侧板，且金属侧板与机箱结构框架通过螺钉连接，所述机箱结构框架的底部设置有固定底座，且固定底座与机箱结构框架组合连接，所述机箱结构框架的上方设置有防尘盖板，所述金属侧板的外表面设置有通风格栅，且通风格栅与金属侧板通过卡槽连接，所述通风格栅的外表面设置有防尘进气口。



CN 212086756 U

1.一种具有高效散热功能的电气机箱，包括机箱结构框架(1)，其特征在于：所述机箱结构框架(1)的外侧设置有开合箱门(3)，且开合箱门(3)与机箱结构框架(1)通过合页转动连接，所述机箱结构框架(1)的两侧设置有金属侧板(4)，且金属侧板(4)与机箱结构框架(1)通过螺钉连接，所述机箱结构框架(1)的底部设置有固定底座(2)，且固定底座(2)与机箱结构框架(1)组合连接，所述机箱结构框架(1)的上方设置有防尘盖板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述金属侧板(4)的外表面设置有通风格栅(5)，且通风格栅(5)与金属侧板(4)通过卡槽连接，所述通风格栅(5)的外表面设置有防尘进气口(6)。

3.根据权利要求1所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述机箱结构框架(1)的顶部设置有支撑顶架(9)，且支撑顶架(9)与机箱结构框架(1)焊接连接，所述支撑顶架(9)的顶部设置有密封组合槽(10)，且支撑顶架(9)通过密封组合槽(10)与防尘盖板(7)连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述支撑顶架(9)的上方设置有电控升降轨道(11)，且电控升降轨道(11)有四个，所述电控升降轨道(11)与支撑顶架(9)通过螺钉连接。

5.根据权利要求3所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述防尘盖板(7)的下方设置有散热风箱(8)，且散热风箱(8)与防尘盖板(7)通过螺钉连接，所述散热风箱(8)的四周设置有防尘排气口(12)。

6.根据权利要求5所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述散热风箱(8)的另一侧设置有风机框架(13)，且风机框架(13)与散热风箱(8)通过卡槽连接，所述风机框架(13)的外表面设置有排风扇(14)，且排风扇(14)有两个。

7.根据权利要求6所述的一种具有高效散热功能的电气机箱，其特征在于：所述风机框架(13)的两侧均设置有电控滑轮(15)，且电控滑轮(15)与风机框架(13)转动连接。

一种具有高效散热功能的电气机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气机箱技术领域，具体为一种具有高效散热功能的电气机箱。

背景技术

[0002] 机柜是用于容纳电气或电子设备的独立式或自支撑的机壳。机柜一般配置门、可拆或不可拆的侧板和背板，机柜是电气设备中不可或缺的组成部分，是电气控制设备的载体。一般由冷轧钢板或合金制作而成。可以提供对存放设备的防水、防尘、防电磁干扰等防护作用。机柜一般分为服务器机柜、网络机柜、控制台机柜等；很多人把机柜看作是用来装IT设备的柜子。机柜是柜子，但并不仅仅如此。对于计算机本身而言，机柜同样有着和UPS电源重要的辅助作用。一个好的机柜意味着保证计算机可以在良好的环境里运行。所以，机柜所起到的作用同样重要。机柜系统性地解决了计算机应用中的高密度散热、大量线缆附设和管理、大容量配电及全面兼容不同厂商机架式设备的难题，从而使数据中心能够在高稳定性的环境下运行。

[0003] 但是，现有的电气机箱采用的是涡旋管冷却结构，但该结构较为复杂，导致安装程序繁琐，而且整体消耗成本较高；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种具有高效散热功能的电气机箱。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有高效散热功能的电气机箱，以解决上述背景技术中提出的电气机箱采用的是涡旋管冷却结构，但该结构较为复杂，导致安装程序繁琐，而且整体消耗成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有高效散热功能的电气机箱，包括机箱结构框架，所述机箱结构框架的外侧设置有开合箱门，且开合箱门与机箱结构框架通过合页转动连接，所述机箱结构框架的两侧设置有金属侧板，且金属侧板与机箱结构框架通过螺钉连接，所述机箱结构框架的底部设置有固定底座，且固定底座与机箱结构框架组合连接，所述机箱结构框架的上方设置有防尘盖板。

[0006] 优选的，所述金属侧板的外表面设置有通风格栅，且通风格栅与金属侧板通过卡槽连接，所述通风格栅的外表面设置有防尘进气口。

[0007] 优选的，所述机箱结构框架的顶部设置有支撑顶架，且支撑顶架与机箱结构框架焊接连接，所述支撑顶架的顶部设置有密封组合槽，且支撑顶架通过密封组合槽与防尘盖板连接。

[0008] 优选的，所述支撑顶架的上方设置有电控升降轨道，且电控升降轨道有四个，所述电控升降轨道与支撑顶架通过螺钉连接。

[0009] 优选的，所述防尘盖板的下方设置有散热风箱，且散热风箱与防尘盖板通过螺钉连接，所述散热风箱的四周设置有防尘排气口。

[0010] 优选的，所述散热风箱的另一侧设置有风机框架，且风机框架与散热风箱通过卡

槽连接，所述风机框架的外表面设置有排风扇，且排风扇有两个。

[0011] 优选的，所述风机框架的两侧均设置有电控滑轮，且电控滑轮与风机框架转动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型电气机箱采用风冷式散热结构，当内部温度过高时，风机框架两侧的电控滑轮就会沿着支撑顶架内侧的电控升降轨道向上升起，从而露出防尘盖板下方的散热风箱，当散热风箱升起后，其底部的排风扇就会开始运转，这时机箱内部的热空气就会被迅速抽出，通过从散热风箱的四周的防尘排气口将风机抽出的热空气向外排出，加快箱体内部的空气流动，与此同时外部的空气会通过侧板上的防尘进气口被吸入到箱体的内部，进入到箱体内部冷空气就会吸收箱体内部元件散发出的热量，完成冷热交换操作，从而实现高效的散热操作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体主视图；

[0015] 图2为本实用新型的整体展开结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的散热风箱结构示意图。

[0017] 图中：1、机箱结构框架；2、固定底座；3、开合箱门；4、金属侧板；5、通风格栅；6、防尘进气口；7、防尘盖板；8、散热风箱；9、支撑顶架；10、密封组合槽；11、电控升降轨道；12、防尘排气口；13、风机框架；14、排风扇；15、电控滑轮。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种具有高效散热功能的电气机箱，包括机箱结构框架1，起到支撑固定的作用，机箱结构框架1的外侧设置有开合箱门3，且开合箱门3与机箱结构框架1通过合页转动连接，便于进行使用，机箱结构框架1的两侧设置有金属侧板4，且金属侧板4与机箱结构框架1通过螺钉连接，机箱结构框架1的底部设置有固定底座2，且固定底座2与机箱结构框架1组合连接，机箱结构框架1的上方设置有防尘盖板7。

[0020] 进一步，金属侧板4的外表面设置有通风格栅5，且通风格栅5与金属侧板4通过卡槽连接，通风格栅5的外表面设置有防尘进气口6，风机工作时，外部的空气会通过防尘进气口6被吸入到箱体的内部，这时外部的空气就可以吸收箱体内部元件散发出的热量，完成冷热交换操作。

[0021] 进一步，机箱结构框架1的顶部设置有支撑顶架9，且支撑顶架9与机箱结构框架1焊接连接，支撑顶架9的顶部设置有密封组合槽10，且支撑顶架9通过密封组合槽10与防尘盖板7连接，可以防止灰尘进入到箱体的内部。

[0022] 进一步，支撑顶架9的上方设置有电控升降轨道11，且电控升降轨道11有四个，电控升降轨道11与支撑顶架9通过螺钉连接，增强稳定性。

[0023] 进一步，防尘盖板7的下方设置有散热风箱8，且散热风箱8与防尘盖板7通过螺钉连接，散热风箱8的四周设置有防尘排气口12，通过防尘排气口12可以将风机抽出的热空气向外排出。

[0024] 进一步，散热风箱8的另一侧设置有风机框架13，且风机框架13与散热风箱8通过卡槽连接，风机框架13的外表面设置有排风扇14，且排风扇14有两个，当排风扇14运转时，可以迅速的将机箱内部的热空气抽出，加快箱体内部的空气流动，实现高效的散热操作。

[0025] 进一步，风机框架13的两侧均设置有电控滑轮15，且电控滑轮15与风机框架13转动连接，电控滑轮15可以与支撑顶架9上的电控升降轨道11建立连接，通过滑轮和轨道的配合实现风机框架13的升降操作。

[0026] 工作原理：使用时，当感应系统检测到电气机箱内部温度过高时，风机框架13两侧的电控滑轮15就会沿着支撑顶架9内侧的电控升降轨道11向上升起，从而露出防尘盖板7下方的散热风箱8，在风箱的底部设置有两组排风扇14，当散热风箱8升起后，排风扇14就会开始运转，这时机箱内部的热空气就会被迅速抽出，通过从散热风箱8的四周的防尘排气口12将风机抽出的热空气向外排出，加快箱体内部的空气流动，与此同时外部的空气会通过侧板上的防尘进气口6被吸入到箱体的内部，进入到箱体内部冷空气就会吸收箱体内部元件散发出的热量，完成冷热交换操作，而在吸收热量后冷空气转化为热空气后，又会重新被排风扇14，从而实现高效的散热操作。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

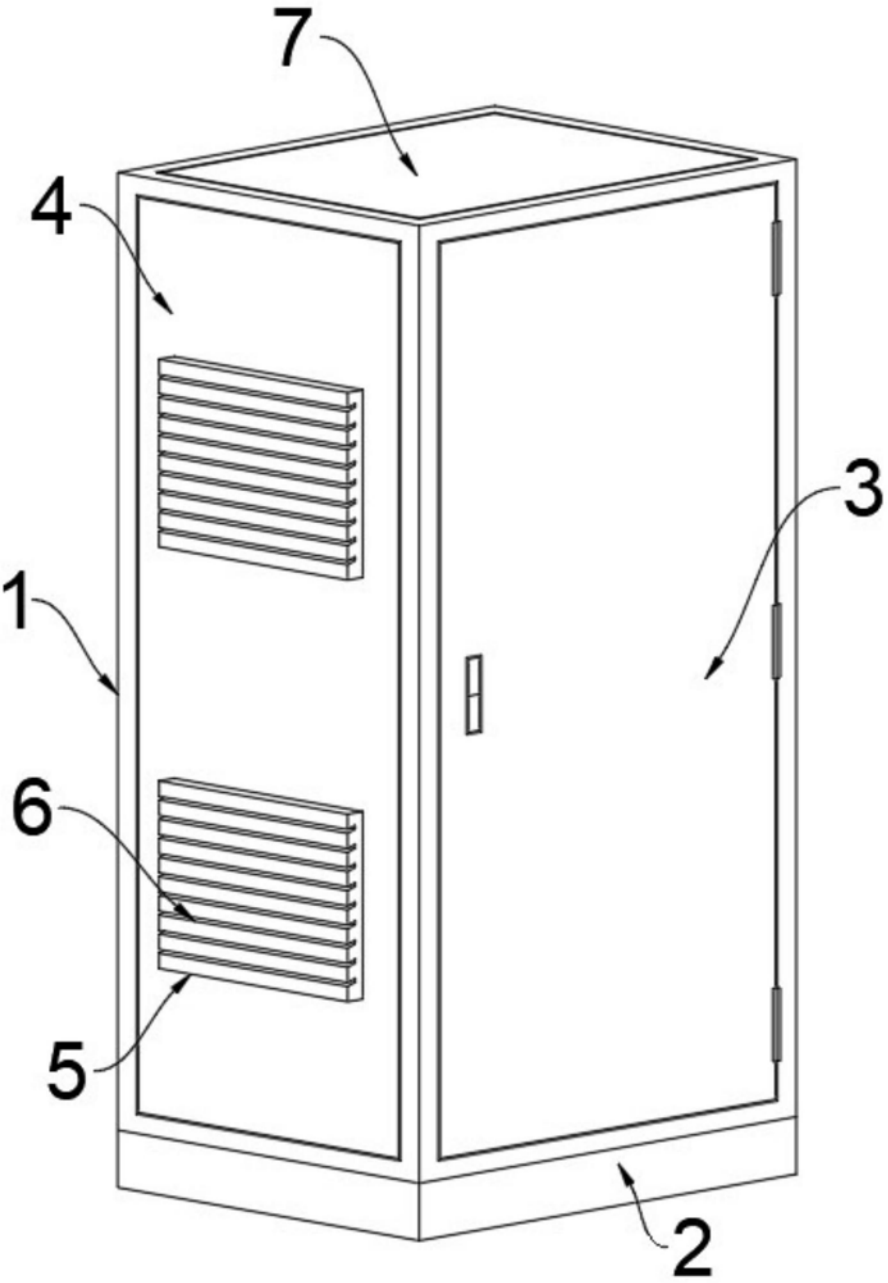


图1

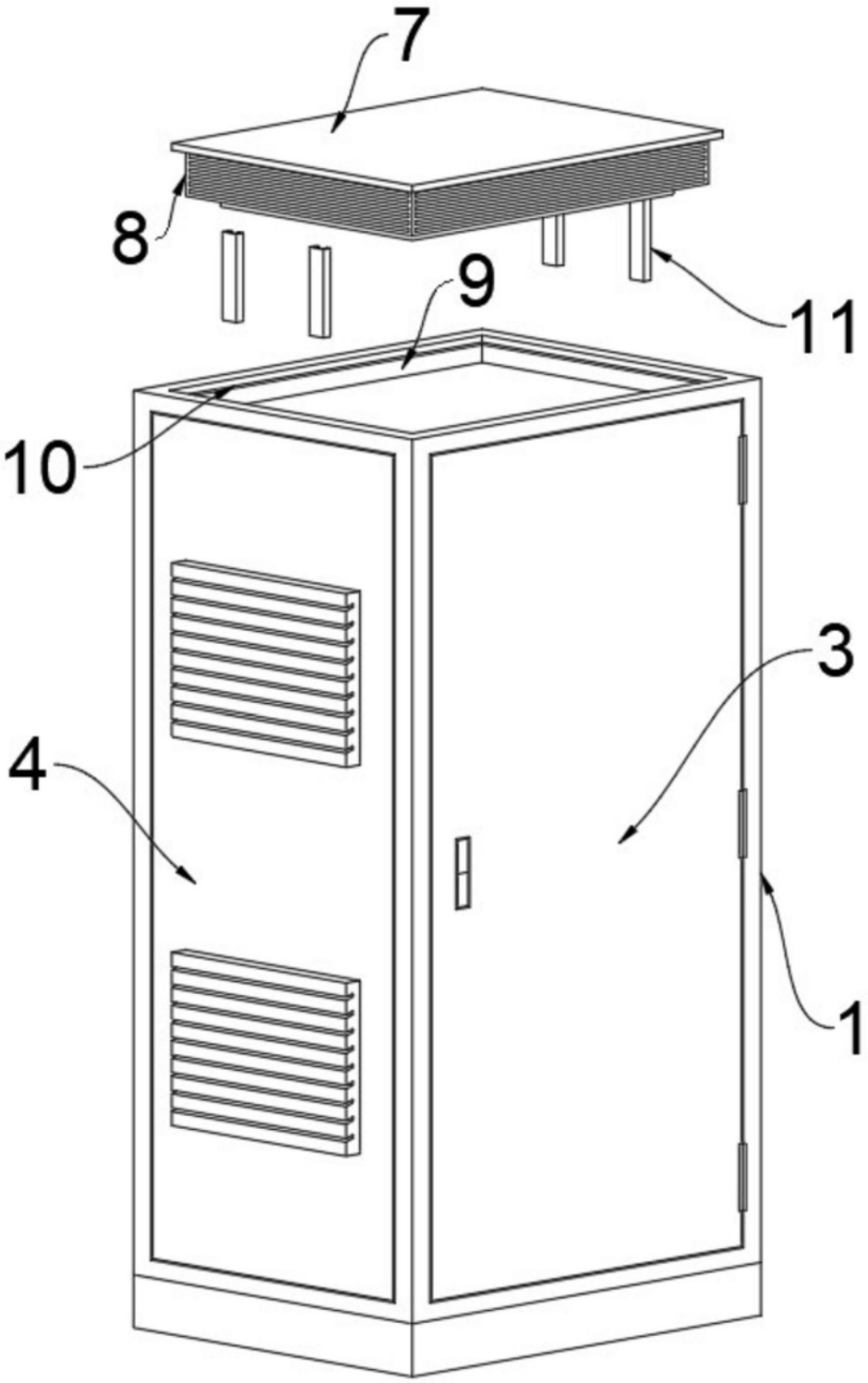


图2

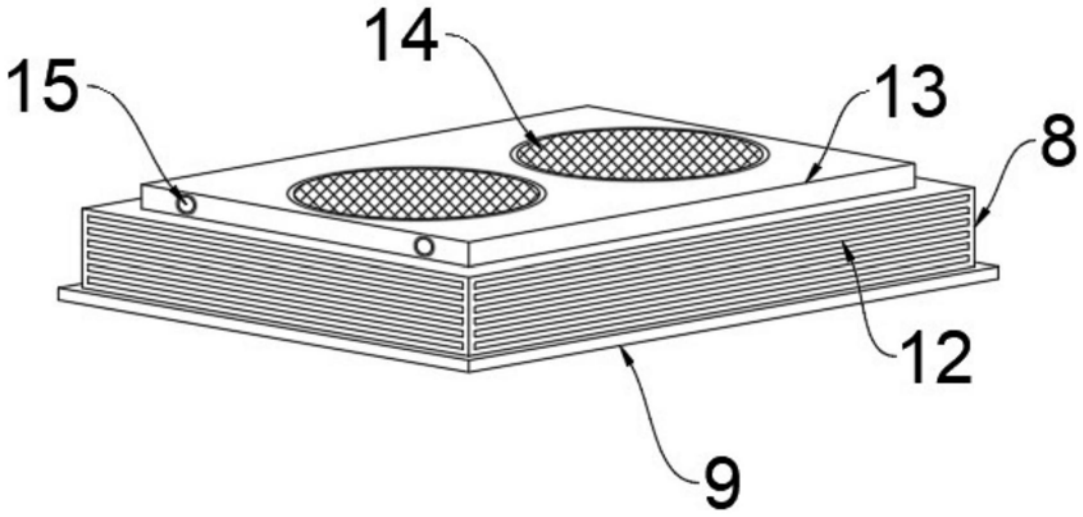


图3