(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 211391005 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922302401.3

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 厦门新页科技有限公司
地址 361008 福建省厦门市思明区金山路8号和盛大厦11楼

(72)发明人 聂龙 林桂江 任连峰 黄华

(51)Int.Cl.
B60L 53/31(2019.01)
B60L 53/302(2019.01)

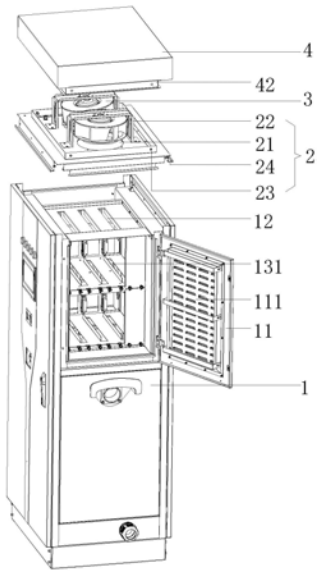
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种充电桩散热机箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种充电桩散热机箱，包括机柜、风机安装座、离心风机及风罩。所述机柜有且只有一个侧面设有进气窗，所述机柜的顶部设有出风口；所述风机安装座安装在所述机柜的顶部，所述风机安装座具有对应于所述出风口的风道；所述离心风机水平安装在所述风机安装座中，所述离心风机由所述风道中抽风并沿其离心方向排出；所述风罩为一箱体，其下端面开窗，其箱体边缘至其窗口边缘的区域设置有多个出风孔，其窗口边缘向下延伸形成第一围堰，所述第一围堰将所述离心风机笼罩在其中。本实用新型通过巧妙的结构设计，使其相较于传统的充电桩，散热性能明显提升。



CN 211391005 U

1.一种充电桩散热机箱,其特征在于,包括:

机柜,所述机柜有且只有一个侧面设有进气窗,所述机柜的顶部设有出风口;

风机安装座,所述风机安装座安装在所述机柜的顶部,所述风机安装座具有对应于所述出风口的风道;

离心风机,所述离心风机水平安装在所述风机安装座中,所述离心风机由所述风道中抽风并沿其离心方向排出;

风罩,所述风罩为一箱体,其下端面开窗,其箱体边缘至其窗口边缘的区域设置有多个出风孔,其窗口边缘向下延伸形成第一围堰,所述第一围堰将所述离心风机笼罩在其中。

2.如权利要求1所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:所述风机安装座的上端面向上延伸有对应于所述第一围堰内壁的第二围堰,所述第一围堰与所述第二围堰可拆卸连接。

3.如权利要求1所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:所述风机安装座的各边缘具有向下的弯折部,各弯折部的下端形成导水槽,各导水槽间不相接,各导水槽的长度大于其所在侧面的窗口宽度。

4.如权利要求1所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:所述机柜由上而下包括强电腔及弱电腔,所述进气窗对应于所述强电腔设置。

5.如权利要求4所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:所述强电腔设有若干个槽位,所述槽位用于安装电源模块;所述进气窗为可开启窗,所述槽位的进口位于所述进气窗所在侧。

6.如权利要求5所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:还包括挡板,所述挡板用于封闭闲置槽位的进口。

7.如权利要求5所述的一种充电桩散热机箱,其特征在于:所述进气窗的内侧面设有滤材安装位。

一种充电桩散热机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电设备领域，具体涉及一种充电桩散热机箱。

背景技术

[0002] 充电桩的功能类似于加油站里面的加油机，可以固定在地面或墙壁，安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内，充电桩的输入端与交流电网直接连接，输出端设有充电插头，其可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。

[0003] 充电桩一般提供常规充电和快速充电两种充电方式，人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用，进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作，充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

[0004] 为了满足快速充电的需求，充电桩的发展趋于大功率化，大功率化也对充电桩的机柜设计带来了更高的要求，其主要体现为散热性能，传统直进直出(如左进右出)的散热方式，已然不能满足需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种充电桩散热机箱。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种充电桩散热机箱，包括：

[0008] 机柜，所述机柜有且只有一个侧面设有进气窗，所述机柜的顶部设有出风口；

[0009] 风机安装座，所述风机安装座安装在所述机柜的顶部，所述风机安装座具有对应于所述出风口的风道；

[0010] 离心风机，所述离心风机水平安装在所述风机安装座中，所述离心风机由所述风道中抽风并沿其离心方向排出；

[0011] 风罩，所述风罩为一箱体，其下端面开窗，其箱体边缘至其窗口边缘的区域设置有多个出风孔，其窗口边缘向下延伸形成第一围堰，所述第一围堰将所述离心风机笼罩在其中。

[0012] 进一步地，所述风机安装座的上端面向上延伸有对应于所述第一围堰内壁的第二围堰，所述第一围堰与所述第二围堰可拆卸连接。

[0013] 进一步地，所述风机安装座的各边缘具有向下的弯折部，各弯折部的下端形成导水槽，各导水槽间不相接，各导水槽的长度大于其所在侧面的窗口宽度。

[0014] 进一步地，所述机柜由上而下包括强电腔及弱电腔，所述进气窗对应于所述强电腔设置。

[0015] 进一步地，所述强电腔设有若干个槽位，所述槽位用于安装电源模块；所述进气窗为可开启窗，所述槽位的进口位于所述进气窗所在侧。

[0016] 进一步地，还包括挡板，所述挡板用于封闭闲置槽位的进口。

[0017] 进一步地，所述进气窗的内侧面设有滤材安装位。

[0018] 采用上述技术方案后，本实用新型与背景技术相比，具有如下优点：

[0019] 1、本实用新型仅在机柜的一个侧面设置进气窗，使冷空气进入机柜，然后在机柜的顶部设置出风口，利用离心风机抽取机柜内的热空气并沿其离心方向排出，最后经风罩的出风孔排出，其优势在于结构简单，机柜下层的上升气流可以排出机柜，有效降低整机温度；

[0020] 2、本实用新型通过在风罩上设计第一围堰，使得风罩的下端面与机柜顶部间形成内凹部，然后在内凹部的顶面上设置出风孔，如此设计不仅满足了出风需求，还实现了防水功能；

[0021] 3、本实用新型在风机安装座设计第二围堰，并且在风机安装座的边缘设置向下的弯折部，进一步提升防水功能；

[0022] 4、本实用新型将机柜分为强电、弱电两腔，强电腔位于上方，用于安装电源模块，其产生的热量可以被快速导出；同时，在强电腔中设置若干个槽位，可以实现电源模块的模块化安装，从而使得不同功率的充电桩在一定功率差额范围内可以共用一个机柜，降低成本。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型又一结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型拆解示意图；

[0026] 图4为本实用新型风罩示意图；

[0027] 图5为本实用新型柜门又一拆解示意图。

[0028] 附图标记说明：

[0029] 机柜1、进气窗11、滤材安装位111、出风口12、强电腔13、隔板131、弱电腔14、挡板15；

[0030] 风机安装座2、筒罩21、支架22、第二围堰23、弯折部24；

[0031] 离心风机3；

[0032] 风罩4、出风孔41、第一围堰42。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 在本实用新型中需要说明的是，术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系，仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示本实用新型的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 实施例

[0036] 如图1-图5所示，本实用新型公开了一种充电桩散热机箱，包括机柜1、风机安装座

2、离心风机3及风罩4。

[0037] 如图1及图2所示，机柜1有且只有一个侧面设有进气窗11。如图3所示，机柜1的顶部设有出风口12。风机安装座2安装在机柜1的顶部，风机安装座2通过筒罩21形成对应于出风口的风道。离心风机3通过支架22水平安装在风机安装座2中，离心风机3由风道中抽风并沿其离心方向排出。

[0038] 如图3及图4所示，风罩4为一箱体，其下端面开窗，其箱体边缘至其窗口边缘的区域设置有多个出风孔41，其窗口边缘向下延伸形成第一围堰42，第一围堰42将离心风机3笼罩在其中。

[0039] 如此，通过第一围堰42，风罩4的下端面与机柜1的顶部间形成一内凹空间，使得热气流可以由出风孔41顺利排出，同时实现了防水功能。

[0040] 本实施例中，风机安装座2的上端面向上延伸有对应于第一围堰42内壁的第二围堰23，通过第二围堰23的设置，在实现风罩4与机柜1可拆卸连接的同时实现防水功能。

[0041] 如图3所示，本实施例中，风机安装座2的各边缘具有向下的弯折部24，各弯折部24的下端形成导水槽，各导水槽间不相接以便于导水槽中的雨水排出。如图4所示，各导水槽的长度大于其所在侧面的窗口宽度，如此，可以确保导水槽中的雨水不会进入机柜中。

[0042] 如图3及图5所示，机柜1包括由上而下包括强电腔13及弱电腔14，进气窗11对应于所述强电腔设置，以快速导出强电腔13的热气流。强电腔13通过隔板131分隔成若干个槽位，各槽位用于安装电源模块；进气窗11为可开启窗，各槽位的进口位于进气窗11的所在侧，如此，即可通过电源模块的模块化设计，实现一定功率差额内的充电桩共用一个机柜(如本实施例，其强电腔13设置为双层，单层4个槽位，若单个电源模块的功率为20KW，则安装6个电源模块时，其功率为120KW，全部装满则其功率为160KW)。同时，机柜1还设有可拆卸的挡板15，挡板15用于封闭闲置槽位的进口，防止由进气窗11进入的冷空气直接由闲置槽位进入后排出，降低散热效果。

[0043] 如图5所示，进气窗11的内侧面设有滤材安装位111，滤材安装位111用于安装滤材(图中未示意出)，防止尘埃进入。

[0044] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

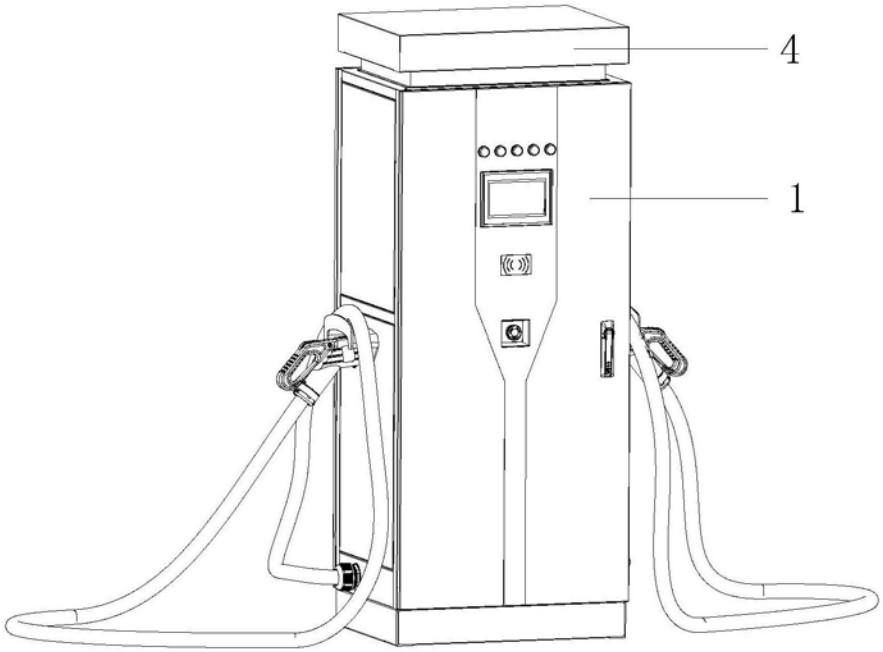


图1

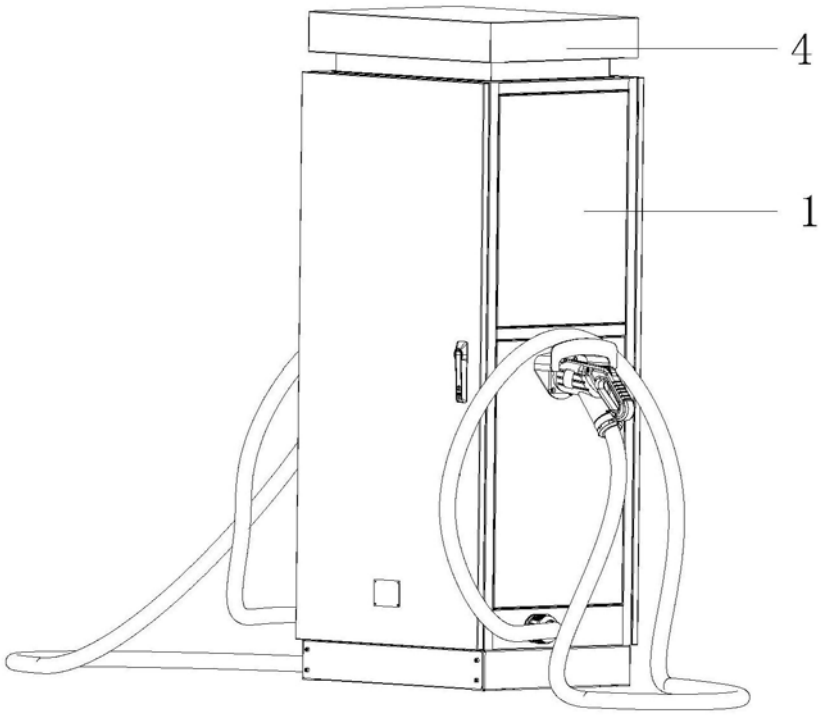


图2

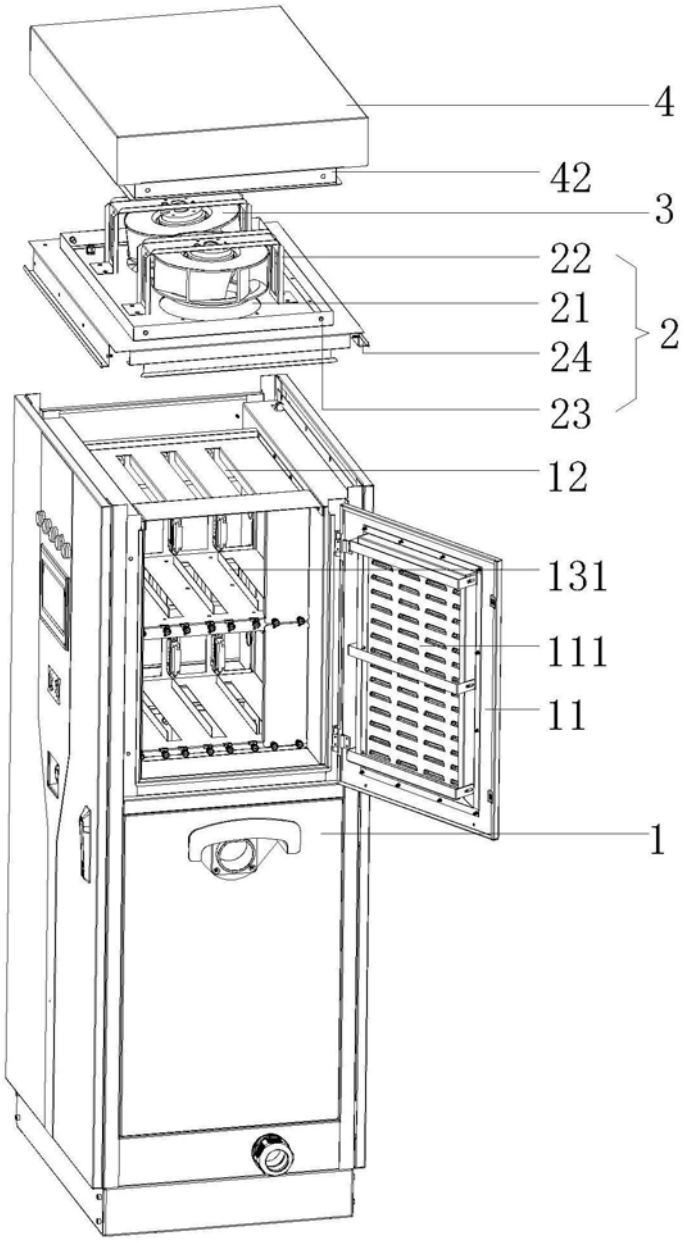


图3

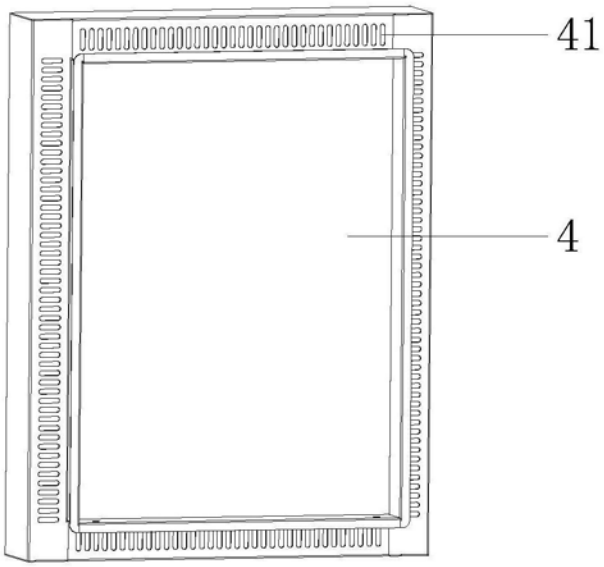


图4

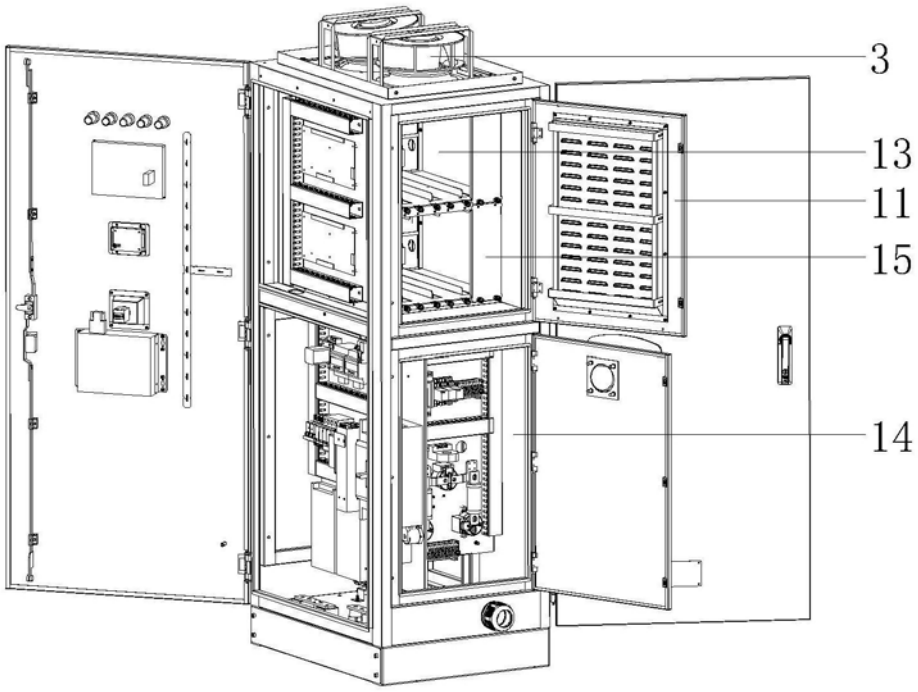


图5