(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 207542633 U
(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721328183.5

(22)申请日 2017.10.16

(73)专利权人 宁波欧日力电器制造有限公司
地址 315338 浙江省宁波市慈溪市滨海经济开发区慈东大道660号

(72)发明人 刘坤

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)

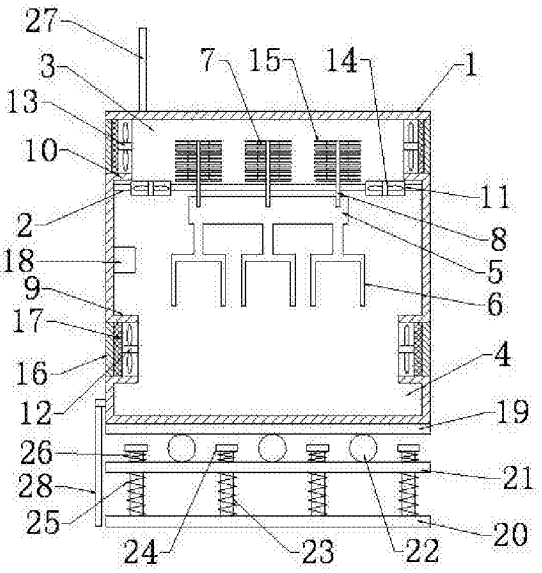
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种配电箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种配电箱，包括箱体，柜体内设置有隔板，隔板将柜体分隔成散热腔及安装腔；安装腔内设置有吸热块，吸热块下方设置有多个吸热框，散热腔内设置有至少一个散热块，每一散热块与吸热块之间均通过导热条连接；安装腔腔壁上开设有进风口，散热腔腔壁上开设有排风口，隔板上设置有通风孔，进风口中安装有进风机，排风口上安装有排风机，进风机及排风机的外侧均设置有防尘过滤网及湿度调节网；箱体底部设置有减震装置，包括上板、下板和中板，下板连接有导杆，导杆上套设有下弹簧和上弹簧；箱体顶端设置有避雷针，箱体下部设置有防雷接地体。本实用新型提供的一种配电箱，散热效果好，防尘防潮效果好，且具有避雷功能、减震功能。



CN 207542633 U

1.一种配电箱，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)内上部设置有隔板(2)，所述隔板(2)将所述箱体(1)分隔成上部的散热腔(3)及下部的用于安放电气元件的安装腔(4)；所述安装腔(4)内设置有吸热块(5)，所述吸热块(5)下方设置有多个与所述电气元件相连接的吸热框(6)，所述散热腔(3)内设置有至少一个散热块(7)，每一所述散热块(7)与所述吸热块(5)之间均通过导热条(8)连接；

所述安装腔(4)腔壁上开设有至少一个进风口(9)，所述散热腔(3)腔壁上开设有至少一个排风口(10)，所述隔板(2)上设置有至少一个通风孔(11)，所述进风口(9)中安装有进风机(12)，所述排风口(10)上安装有排风机(13)，所述进风机(12)及所述排风机(13)的外侧均设置有防尘过滤网(16)及湿度调节网(17)；

所述箱体(1)底部设置有减震装置，所述减震装置包括上板(19)、下板(20)和中板(21)，所述上板(19)与所述箱体(1)底部固定连接，所述上板(19)和所述中板(21)之间设置有一组减震球(22)，所述减震球(22)的两端分别与所述上板(19)和中板(21)连接，所述下板(20)连接有导杆(23)，所述导杆(23)的末端位于所述中板(21)和所述上板(19)之间，所述导杆(23)的末端固定连接有挡板(24)，所述导杆(23)上套设有下弹簧(25)和上弹簧(26)，所述下弹簧(25)位于所述中板(21)和所述下板(20)之间，所述上弹簧(26)位于所述挡板(24)与所述中板(21)之间；

所述箱体(1)顶端设置有避雷针(27)，所述箱体(1)下部设置有防雷接地体(28)，所述避雷针(27)与所述防雷接地体(28)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于，所述吸热框(6)与所述电气元件之间填充有导热树脂。

3.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于，所述通风孔(11)上安装有朝向所述散热腔(3)内抽风的抽风机(14)。

4.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于，所述进风口(9)有两个，相对设置在所述安装腔(4)腔壁上；所述排风口(10)有两个，相对设置在所述散热腔(3)腔壁上。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于，所述散热块(7)表面设置有散热鳍片(15)。

6.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于，所述箱体(1)内还设置有除湿盒(18)。

一种配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力配电技术领域，尤其涉及一种配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱内安装很多大电气元件，在工作的时候，内部流通很大的电流，强电流的流动会产生很大的热量，尤其是长时间运行时，配电箱内部的温度会骤然提高，又因为配电箱都采用的密封式，减少灰尘和异物进入配电箱内，这样就会使低压配电箱内产生的热量很难排出。现如今常用的散热方法是在机箱壁上开栅格口，利用箱内的空间自动排出热量，但是这种方式散热效果差，如果这些热量不能够及时有效排出去，将会影响配电箱内电气元件的正常使用，严重的还会导致线路烧坏等问题。而且，在机箱壁上开设栅格口，当配电箱工作环境中灰尘或过多、湿度过高时，灰尘或其他小异物会从栅格口进入到配电箱内，影响电气元件的使用性能及寿命，潮湿的空气会使灰尘受潮使其具有导电性，受潮的灰尘在电气元件表面或缝隙中大量聚集后，可能会使电气元件间产生短路，严重影响设备的安全及正常使用。而且，在配电箱安装或者运输过程中，箱体容易因为震动造成箱体内部的电气元件损坏或接触不良的状况，容易带来不必要的损失和危害。此外，现有的配电箱没有防雷措施，野外安装的配电箱可能被雷击引起安全事故。

[0003] 因此，如何对现有的配电箱进行改进，使其克服上述缺陷是本领域技术人员亟待解决的一个问题。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的现状，本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种配电箱，散热效果好，防尘防潮效果好，且具有避雷功能、减震功能。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为：

[0006] 一种配电箱，包括箱体，所述箱体内上部设置有隔板，所述隔板将所述箱体分隔成上部的散热腔及下部的用于安放电气元件的安装腔；所述安装腔内设置有吸热块，所述吸热块下方设置有多个与所述电气元件相连接的吸热框，所述散热腔内设置有至少一个散热块，每一所述散热块与所述吸热块之间均通过导热条连接；

[0007] 所述安装腔腔壁上开设有至少一个进风口，所述散热腔腔壁上开设有至少一个排风口，所述隔板上设置有至少一个通风孔，所述进风口中安装有进风机，所述排风口上安装有排风机，所述进风机及所述排风机的外侧均设置有防尘过滤网及湿度调节网；

[0008] 所述箱体底部设置有减震装置，所述减震装置包括上板、下板和中板，所述上板与所述箱体底部固定连接，所述上板和所述中板之间设置有一组减震球，所述减震球的两端分别与所述上板和中板连接，所述下板连接有导杆，所述导杆的末端位于所述中板和所述上板之间，所述导杆的末端固定连接有挡板，所述导杆上套设有下弹簧和上弹簧，所述下弹簧位于所述中板和所述下板之间，所述上弹簧位于所述挡板与所述中板之间；

[0009] 所述箱体顶端设置有避雷针，所述箱体下部设置有防雷接地体，所述避雷针与所

述防雷接地体电连接。

[0010] 进一步地，所述吸热框与所述电气元件之间填充有导热树脂。通过使用导热树脂填充缝隙，可以更有效的吸收电气元件产生的热量，吸热效率高。

[0011] 进一步地，所述通风孔上安装有朝向所述散热腔内抽风的抽风机。可加快箱体内空气流通，增加散热效率。

[0012] 进一步地，所述进风口有两个，相对设置在所述安装腔腔壁上；所述排风口有两个，相对设置在所述散热腔腔壁上。在箱体内形成风道，散热效率高。

[0013] 进一步地，所述散热块表面设置有散热鳍片。增大了散热块与空气的接触面积，有利于散热块散热。

[0014] 进一步地，所述箱体内还设置有除湿盒，除湿盒内放置有干燥剂，可吸收配电箱内空气中的水分，防潮效果好。

[0015] 有益效果：

[0016] 采用本实用新型提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0017] 本实用新型的一种配电箱，设置有安装腔及散热腔，安装腔内设置有吸热块，散热腔内设置有散热块，吸热块与散热块通过导热条相连接，吸热块吸收电气元件产生的热量并传导至散热块，散热块将热量散发出，进风机及排风机加快箱体内空气的流通，可加速将散热块散发的热量排出，散热效率高，散热效果好；进风机及排风机的外侧均设置有防尘过滤网及湿度调节网，可极大地减少外界灰尘及潮湿的空气进入配电箱；设置有减震装置，能够降低配电箱安装或使用过程中因为震动造成电气元件的损坏或接触不良；设置有避雷针，能够避免配电箱被雷击引起安全事故。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 其中，箱体1，隔板2，散热腔3，安装腔4，吸热块5，吸热框6，散热块7，导热条8，进风口9，排风口10，通风孔11，进风机12，排风机13，抽风机14，散热鳍片15，防尘过滤网16，湿度调节网17，除湿盒18，上板19，下板20，中板21，减震球22，导杆23，挡板24，下弹簧25，上弹簧26，避雷针27，防雷接地体28。

具体实施方式

[0020] 为使对本实用新型的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解和认识，用以较佳的实施例及附图配合详细的说明，说明如下：

[0021] 如图1所示，一种配电箱，包括箱体1，作为本实用新型的改进，箱体1内上部设置有隔板2，隔板2将箱体1分隔成上部的散热腔3及下部的用于安放电气元件(图未示)的安装腔4；安装腔4内设置有吸热块5，吸热块5下方设置有多个与电气元件相连接的吸热框6，散热腔3内设置有至少一个散热块7，每一散热块7与吸热块5之间均通过导热条8连接；

[0022] 安装腔4腔壁上开设有至少一个进风口9，散热腔3腔壁上开设有至少一个排风口10，隔板2上设置有至少一个通风孔11，进风口9中安装有进风机12，排风口10上安装有排风机13，进风机12及排风机13的外侧均设置有防尘过滤网16及湿度调节网17，可极大地减少外界灰尘及潮湿的空气进入电力柜，吸热块5上的吸热框6吸收电气元件产生的热量并传导

至散热块7，散热块7将热量散发出，进风机12及排风机13加快箱体1内空气的流通，可加速将散热块7散发的热量排出，散热效率高，散热效果好；

[0023] 箱体1底部设置有减震装置，减震装置包括上板19、下板20和中板21，上板19与箱体1底部固定连接，上板19和中板21之间设置有一组减震球22，减震球22的两端分别与上板19和中板21连接，下板20连接有导杆23，导杆23的末端位于中板21和上板19之间，导杆23的末端固定连接有挡板24，导杆23上套设有下弹簧25和上弹簧26，下弹簧25位于中板21和下板20之间，上弹簧26位于挡板24与中板21之间，设置有减震装置，能够降低配电箱安装或使用过程中因为震动造成电气元件的损坏或接触不良；

[0024] 箱体1顶端设置有避雷针27，箱体1下部设置有防雷接地体28，避雷针27与防雷接地体28电连接，能够避免配电箱被雷击引起安全事故。

[0025] 作为本实用新型更进一步的改进，吸热框6与电气元件之间填充有导热树脂，通过使用导热树脂填充缝隙，可以更有效的吸收电气元件产生的热量，吸热效率高。通风孔11上安装有朝向散热腔3内抽风的抽风机14，可加快柜体1内空气流通，增加散热效率。进风口9有两个，相对设置在安装腔4腔壁上；排风口10有两个，相对设置在散热腔3腔壁上，在柜体1内形成风道，散热效率高。散热块7表面设置有散热鳍片15，增大了散热块7与空气的接触面积，有利于散热块7散热。箱体1内还设置有除湿盒18，除湿盒18内放置有干燥剂，可吸收配电箱内空气中的水分，防潮效果好。

[0026] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的技术人员应当理解，其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行同等替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神与范围。

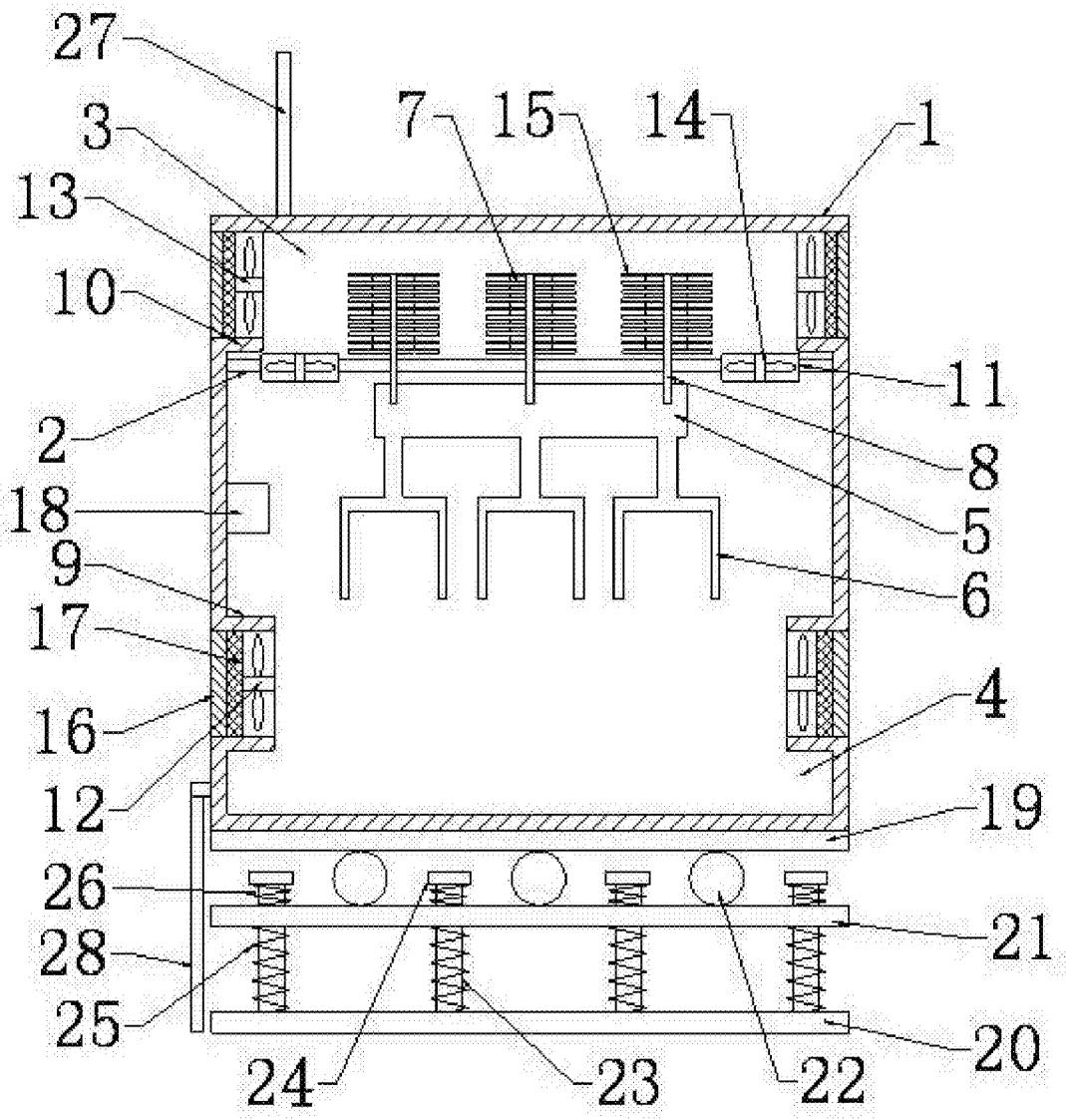


图1