(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 213782611 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022080409.2

(22)申请日 2020.09.22

(73)专利权人 湖南方明电器设备有限公司
地址 421800 湖南省衡阳市耒阳市五里牌街道办事处107国道西侧

(72)发明人 白志明

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)

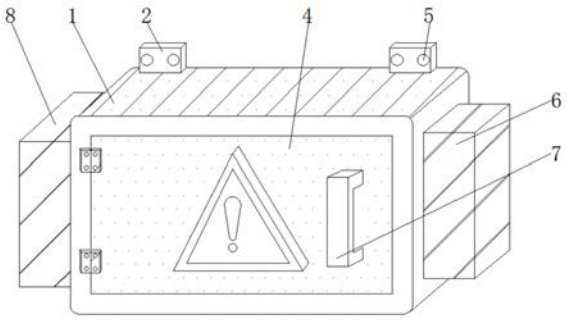
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热良好的配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种散热良好的配电箱，包括箱体，所述箱体的内底壁分别固定连接有第一隔板和第二隔板，且第二隔板位于第一隔板的右侧，所述箱体的内壁固定连接有相对称的控制机组，所述第一隔板的右侧面分别开设有第一通口和第二通口，且第二通口位于第一通口的上方，所述第二隔板的右侧面分别开设有第三通口和第四通口，且第四通口位于第三通口的上方。该散热良好的配电箱，通过设置有气泵，可以使气流具有流动性，加快了配电箱内部气流的流速，从而提高配电箱的散热效果，通过设置有循环冷却管，能够对配电箱内部的气流进行降温，进一步的提高了配电箱的散热降温效果，避免配电箱因散热降温效果较差出现损坏的问题。



CN 213782611 U

1.一种散热良好的配电箱,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内底壁分别固定连接有第一隔板(20)和第二隔板(16),且第二隔板(16)位于第一隔板(20)的右侧,所述箱体(1)的内壁固定连接有相对称的控制机组(22),所述第一隔板(20)的右侧面分别开设有第一通口(21)和第二通口(10),且第二通口(10)位于第一通口(21)的上方,所述第二隔板(16)的右侧面分别开设有第三通口(17)和第四通口(13),且第四通口(13)位于第三通口(17)的上方,所述第一隔板(20)的右侧面和第二隔板(16)的左侧面共同固定连接有第一横板(12),所述箱体(1)的内壁固定连接有电器元件(11),且电器元件(11)位于第一横板(12)的上方,所述箱体(1)的内壁固定连接有循环冷却管(3),且循环冷却管(3)位于第一横板(12)的下方;所述箱体(1)的右侧面开设有排风口(14),所述箱体(1)的左右两侧面分别固定连接有框体(8)和散热箱(6),所述箱体(1)的右侧面分别开设有第一通风口(19)和第二通风口(9),且第二通风口(9)位于第一通风口(19)的上方,所述框体(8)的内部放置有干燥棉(32),所述干燥棉(32)的上方设有第二横板(23),所述第二横板(23)的左右两端分别与框体(8)的内侧壁和箱体(1)的左侧面固定连接,所述第二横板(23)的底面开设有聚风口(31),所述散热箱(6)的内侧壁和箱体(1)的右侧面共同固定连接有滤网(24),所述散热箱(6)的内侧壁放置有气泵(30),所述散热箱(6)的内侧壁和箱体(1)的右侧面共同固定连接有挡板(27),且挡板(27)位于滤网(24)的下方,所述气泵(30)的进气端固定连通有进气管(28),所述进气管(28)的进气端贯穿挡板(27)并延伸至挡板(27)的上方,所述气泵(30)的排气端固定连通有排气管(15),所述排气管(15)的排气端贯穿箱体(1)并延伸至箱体(1)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的正面通过合页固定铰接有密封门(4),所述密封门(4)的正面固定连接有把手(7)。

3.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的上表面固定连接有相对称的安装板(2),每个所述安装板(2)的正面均开设有相对称的安装孔(5)。

4.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的内部设有相对称的导风板(18),两个所述导风板(18)相互远离的一端分别与第一横板(12)的底面和箱体(1)的内底壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述挡板(27)的底面固定连接有相对称的定位块(29),两个所述定位块(29)相互靠近的一侧面均与气泵(30)的外表面相接触。

6.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的右侧面和散热箱(6)的内侧壁均固定连接有加固块(25),每个所述加固块(25)的上表面均与滤网(24)的底面固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种散热良好的配电箱,其特征在于:所述箱体(1)的右侧面固定连接有支撑架(26),所述支撑架(26)的右端与进气管(28)的外表面固定连接。

一种散热良好的配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱领域，尤其涉及一种散热良好的配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数，一般是构成低压林按电气接线，要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电箱，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，配电箱具有体积小、安装简便，技术性能特殊、位置固定，配置功能独特、不受场地限制，应用比较普遍，操作稳定可靠，空间利用率高和占地少且具有环保效应的特点，由于配电箱的用途，导致配电箱内部安装有大量的电器元件，从而产生了大量的热点，但是现有的配电箱散热性能较差，故而容易出现内部热量无法排出导致损坏的问题，为此我们提供一种散热良好的配电柜。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种散热良好的配电箱。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种散热良好的配电箱，包括箱体，所述箱体的内底壁分别固定连接有第一隔板和第二隔板，且第二隔板位于第一隔板的右侧，所述箱体的内壁固定连接有相对称的控制机组，所述第一隔板的右侧面分别开设有第一通口和第二通口，且第二通口位于第一通口的上方，所述第二隔板的右侧面分别开设有第三通口和第四通口，且第四通口位于第三通口的上方，所述第一隔板的右侧面和第二隔板的左侧面共同固定连接有第一横板，所述箱体的内壁固定连接有电器元件，且电器元件位于第一横板的上方，所述箱体的内壁固定连接有循环冷却管，且循环冷却管位于第一横板的下方。

[0005] 所述箱体的右侧面开设有排风口，所述箱体的左右两侧面分别固定连接有框体和散热箱，所述箱体的右侧面分别开设有第一通风口和第二通风口，且第二通风口位于第一通风口的上方，所述框体的内部放置有干燥棉，所述干燥棉的上方设有第二横板，所述第二横板的左右两端分别与框体的内侧壁和箱体的左侧面固定连接，所述第二横板的底面开设有聚风口，所述散热箱的内侧壁和箱体的右侧面共同固定连接有滤网，所述散热箱的内侧壁放置有气泵，所述散热箱的内侧壁和箱体的右侧面共同固定连接有挡板，且挡板位于滤网的下方，所述气泵的进气端固定连通有进气管，所述进气管的进气端贯穿挡板并延伸至挡板的上方，所述气泵的排气端固定连通有排气管，所述排气管的排气端贯穿箱体并延伸至箱体的内部。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述箱体的正面通过合页固定铰接有密封门，所述密封门的正面固定连接有把手。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述箱体的上表面固定连接有相对称的安装板，每个所述安装板的正面均开设有相对称的安装孔。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述箱体的内部设有相对称的导风板，两个所述导风板相互远离的一端分别与第一横板的底面和箱体的内底壁固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述挡板的底面固定连接有相对称的定位块，两个所述定位块相互靠近的一侧面均与气泵的外表面相接触。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述箱体的右侧面和散热箱的内侧壁均固定连接有加固块，每个所述加固块的上表面均与滤网的底面固定连接。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述箱体的右侧面固定连接有支撑架，所述支撑架的右端与进气管的外表面固定连接。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：通过设置有气泵，可以使气流具有流动性，加快配电箱内部气流的流速，从而提高配电箱的散热效果，通过设置有循环冷却管，能够对配电箱内部的气流进行降温，进一步提高配电箱的散热降温效果，避免配电箱因散热降温效果较差出现损坏的问题，通过设置有滤网，可以对气流携带出配电箱内部的浮沉进行吸附，从而能够对拍电箱内部起到清理的作用，通过设置有干燥棉，可以对经过循环冷却管处的气流进行干燥处理，避免冷凝水使气流湿润从而使电器元件出现损坏的问题。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种散热良好的配电箱箱体的立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种散热良好的配电箱箱体的正剖图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种散热良好的配电箱散热箱的正剖图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、箱体；2、安装板；3、循环冷却管；4、密封门；5、安装孔；6、散热箱；7、把手；8、框体；9、第二通风口；10、第二通口；11、电器元件；12、第一横板；13、第四通口；14、排风口；15、排气管；16、第二隔板；17、第三通口；18、导风板；19、第一通风口；20、第一隔板；21、第一通口；22、控制机组；23、第二横板；24、滤网；25、加固块；26、支撑架；27、挡板；28、进气管；29、定位块；30、气泵；31、聚风口；32、干燥棉。

具体实施方式

[0024] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是

为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种散热良好的配电箱，包括箱体1，箱体1的内底壁分别固定连接有第一隔板20和第二隔板16，且第二隔板16位于第一隔板20的右侧，箱体1的内壁固定连接有相对称的控制机组22，第一隔板20的右侧面分别开设有第一通口21和第二通口10，且第二通口10位于第一通口21的上方，第二隔板16的右侧面分别开设有第三通口17和第四通口13，且第四通口13位于第三通口17的上方，第一隔板20的右侧面和第二隔板16的左侧面共同固定连接有第一横板12，箱体1的内壁固定连接有电器元件11，且电器元件11位于第一横板12的上方，箱体1的内壁固定连接有循环冷却管3，且循环冷却管3位于第一横板12的下方。

[0027] 箱体1的右侧面开设有排风口14，箱体1的左右两侧面分别固定连接有框体8和散热箱6，箱体1的右侧面分别开设有第一通风口19和第二通风口9，且第二通风口9位于第一通风口19的上方，框体8的内部放置有干燥棉32，干燥棉32的上方设有第二横板23，第二横板23的左右两端分别与框体8的内侧壁和箱体1的左侧面固定连接，第二横板23的底面开设有聚风口31，散热箱6的内侧壁和箱体1的右侧面共同固定连接有滤网24，散热箱6的内侧壁放置有气泵30，散热箱6的内侧壁和箱体1的右侧面共同固定连接有挡板27，且挡板27位于滤网24的下方，气泵30的进气端固定连通有进气管28，进气管28的进气端贯穿挡板27并延伸至挡板27的上方，气泵30的排气端固定连通有排气管15，排气管15的排气端贯穿箱体1并延伸至箱体1的内部。

[0028] 箱体1的正面通过合页固定铰接有密封门4，密封门4的正面固定连接有把手7，可以使密封门4的打开更加便捷，避免密封门4在打开时出现不便的问题，箱体1的上表面固定连接有相对称的安装板2，每个安装板2的正面均开设有相对称的安装孔5，能够使工人对配电箱的安装更加轻松，解决配电箱在安装时出现困难的问题，箱体1的内部设有相对称的导风板18，两个导风板18相互远离的一端分别与第一横板12的底面和箱体1的内底壁固定连接，可以使气流在循环冷却管3处进行长时间的逗留，提高了配电箱的降温散热效果。

[0029] 挡板27的底面固定连接有相对称的定位块29，两个定位块29相互靠近的一侧面均与气泵30的外表面相接触，能够对气泵30进行定位，避免气泵30因颠簸出现损坏的问题，箱体1的右侧面和散热箱6的内侧壁均固定连接有加固块25，每个加固块25的上表面均与滤网24的底面固定连接，提高了滤网24的稳定性，解决了滤网24因稳定性低下出现掉落的问题，箱体1的右侧面固定连接有支撑架26，支撑架26的右端与进气管28的外表面固定连接，起到了对进气管28进行加固的作用，避免进气管28出现脱落的问题。

[0030] 工作原理：在使用时，首先将该装置与电源相连通，并通过控制开关进行控制，然后利用气泵30的运转，使气流经过循环冷却管3处进行降温，并通过第一通口21进入至干燥棉32处进行干燥处理，干燥处理后的低温气流，通过聚风口31和第二通风口9进入至控制机

组22处，对其进行散热降温，接着气流通过第二通口10流动至电器元件11处，对其进行物理降温，最后的气流利用第四通口13和排风口14回流至散热箱6的内部，并利用滤网24对其进行过滤，过滤后的气流通过气泵30的运转对配电箱进行循环散热，达到对配电箱散热的目的，解决配电箱容易因散热效果差出现损坏的问题。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各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等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

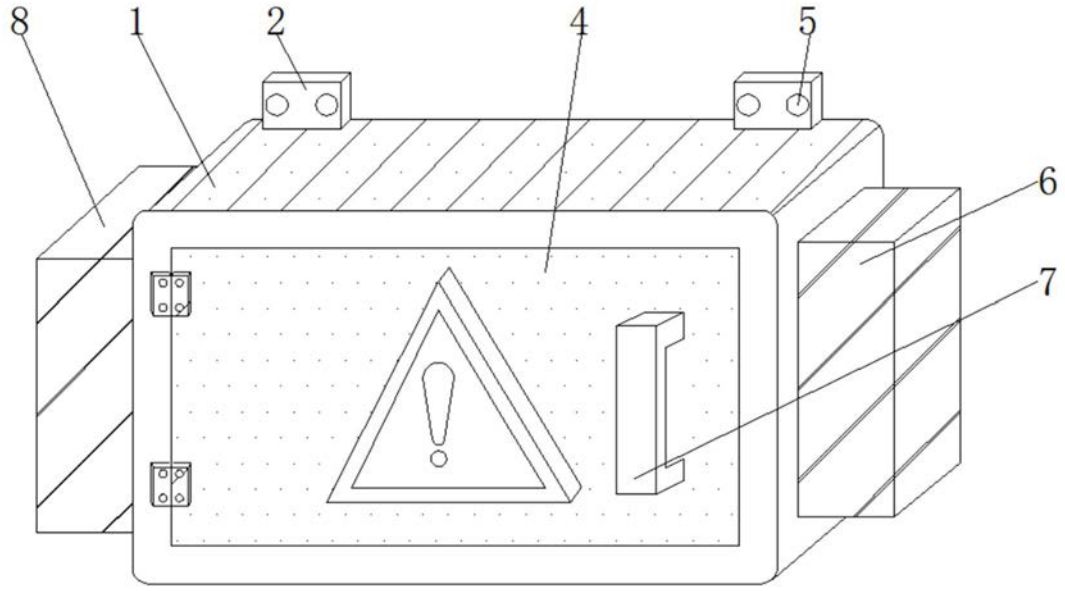


图1

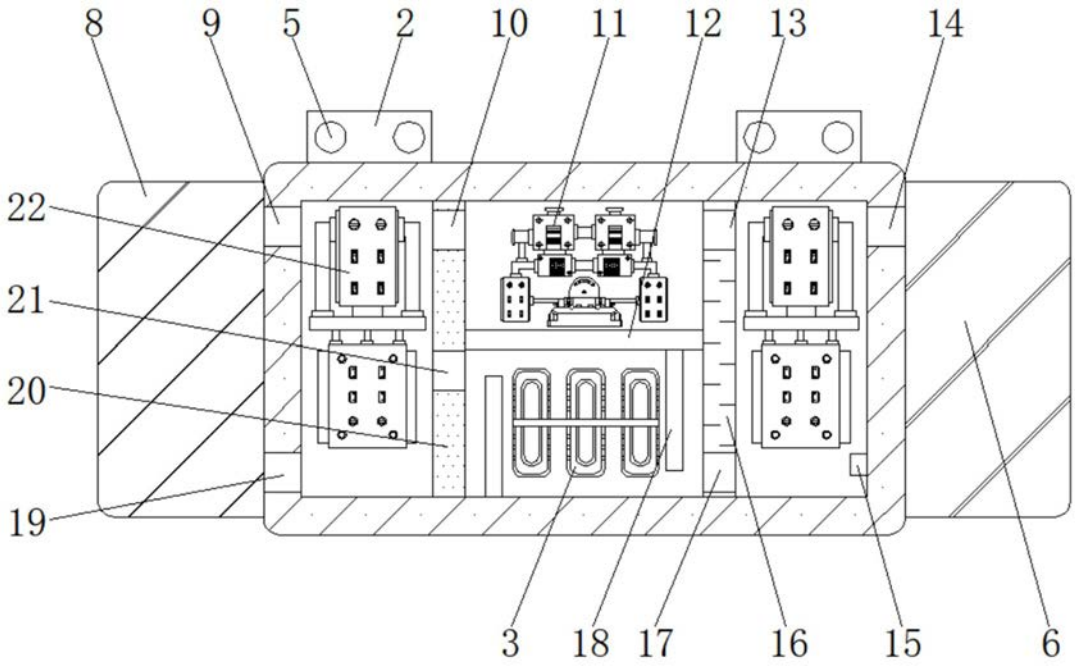


图2

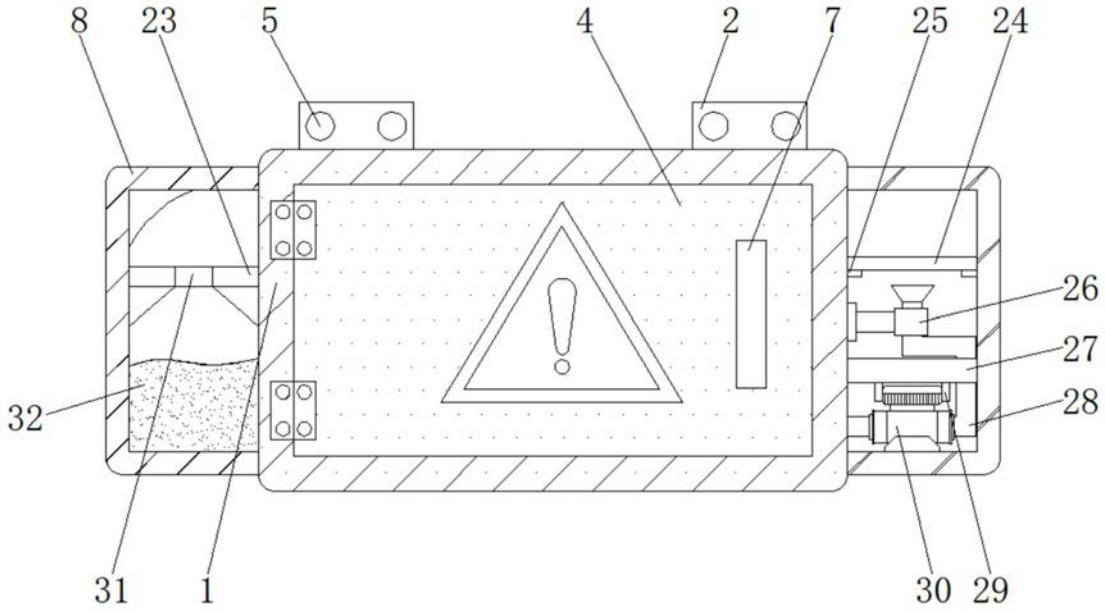


图3