



(21) 申请号 202210593475.0

(22) 申请日 2022.05.27

(71) 申请人 安徽明坤电器设备有限公司

地址 234000 安徽省宿州市夹沟镇夹五路
99号

(72) 发明人 刘长胜 李芳 刘四元

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理
事务所(普通合伙) 34201

专利代理师 韦剑思

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

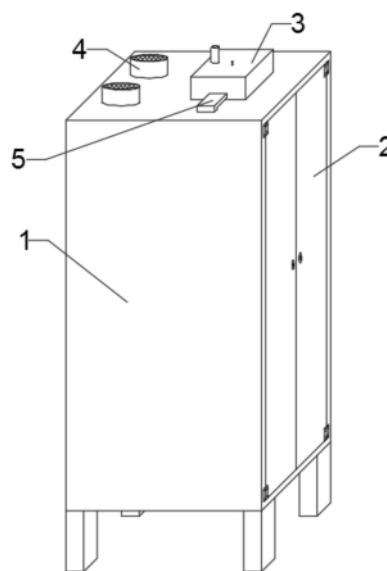
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种散热配电柜

(57) 摘要

本发明公开了一种散热配电柜,属于配电设备技术领域,包括柜体,以及安装于柜体内部的导热板,导热板的一侧设有隔板,隔板上设有多个散热管,柜体的顶部安装有风机。本发明通过散热管、导热板、风机、防尘网和第一通孔的设置,能够加快柜体内部热量散出的速度,避免柜体内部热量堆积提高散热效果,而且在使用时安装在导热板上设备散发的热量和柜体内部的热量通过导热板传导给散热管,然后通过风机向多个散热管进行吹风,从而对散热管进行冷却,出入柜体内部的空气会通过第一通孔进行排出,从而完成散热的过程,在冷却的过程中隔板会对柜体的内部进行分割,避免外界进入的空气吹风到导热板上安装的设备中。



1. 一种散热配电柜, 其特征在于, 包括柜体 (1), 以及安装于所述柜体 (1) 内部的导热板 (8), 所述导热板 (8) 的一侧设有隔板 (7), 所述隔板 (7) 上设有多个散热管 (6), 所述柜体 (1) 的顶部安装有风机 (4), 所述柜体 (1) 的底部开设有多个第一通孔 (9), 所述柜体 (1) 的正面对称安装有两个柜门 (2), 所述第一通孔 (9) 的内部设有防尘网 (10)。

2. 如权利要求1所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的内壁上对称安装有两个换热箱 (5), 两个所述换热箱 (5) 均位于所述导热板 (8) 的另一侧。

3. 如权利要求2所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述柜体 (1) 的顶部安装有位于所述风机 (4) 一侧的冷却箱 (3), 两个所述换热箱 (5) 均与所述冷却箱 (3) 的内部相互连通。

4. 如权利要求3所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述冷却箱 (3) 包括第一箱体 (301), 所述第一箱体 (301) 的内部设有密封壳 (302)。

5. 如权利要求4所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述密封壳 (302) 的内部设有半导体制冷片 (303), 所述第一箱体 (301) 的顶部设有加液管 (304)。

6. 如权利要求3所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述换热箱 (5) 包括第二箱体 (501), 所述第二箱体 (501) 的一侧设有多个均匀分布的第三箱体 (502)。

7. 如权利要求6所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述第三箱体 (502) 与所述第二箱体 (501) 的内部相互连通, 所述第二箱体 (501) 的顶部安装有连接管 (503)。

8. 如权利要求7所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述连接管 (503) 贯穿所述柜体 (1) 的顶部, 且所述连接管 (503) 插入所述冷却箱 (3) 的内部。

9. 如权利要求1所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述散热管 (6) 包括管体 (601), 所述管体 (601) 上开设有多个均匀分布的第二通孔 (603)。

10. 如权利要求9所述的一种散热配电柜, 其特征在于, 所述导热块 (601) 的外侧设有圆台形的导热块 (602), 所述导热块 (602) 直径大的一端贴覆于所述导热板 (8) 上。

一种散热配电柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配电柜,特别是涉及一种散热配电柜,属于配电设备技术领域。

背景技术

[0002] 一般在室内的配电柜,依靠设计的机械通风便能保障元件的工作温度,但有些特殊情况需要考虑散热,一些配电柜内设置多台变频器而且放置在屋面,遭受阳光直射且柜体较为密集,导致配电柜内温度居高不下,对柜内元器件的工作寿命有所影响,建议设置一些散热措施。

[0003] 现有的配电柜在使用散热效果不好,而且在使用风扇散热时柜体内部安装的设备表面会有灰尘堆积,本发明针对以上问题提出了一种新的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是为了解决现有的现有的配电柜在使用散热效果不好,而且在使用风扇散热时柜体内部安装的设备表面会有灰尘堆积的问题,而提供的一种散热配电柜。

[0005] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0006] 一种散热配电柜,包括柜体,以及安装于所述柜体内部的导热板,所述导热板的一侧设有隔板,所述隔板上设有多个散热管,所述柜体的顶部安装有风机,所述柜体的底部开设有多个第一通孔,所述柜体的正面对称安装有两个柜门,所述第一通孔的内部设有防尘网。

[0007] 优选的,所述柜体的内壁上对称安装有两个换热箱,两个所述换热箱均位于所述导热板的另一侧。

[0008] 优选的,所述柜体的顶部安装有位于所述风机一侧的冷却箱,两个所述换热箱均与所述冷却箱的内部相互连通。

[0009] 优选的,所述冷却箱包括第一箱体,所述第一箱体的内部设有密封壳。

[0010] 优选的,所述密封壳的内部设有半导体制冷片,所述第一箱体的顶部设有加液管。

[0011] 优选的,所述换热箱包括第二箱体,所述第二箱体的一侧设有多个均匀分布的第三箱体。

[0012] 优选的,所述第三箱体与所述第二箱体的内部相互连通,所述第二箱体的顶部安装有连接管。

[0013] 优选的,所述连接管贯穿所述柜体的顶部,且所述连接管插入所述冷却箱的内部。

[0014] 优选的,所述散热管包括管体,所述管体上开设有多个均匀分布的第二通孔。

[0015] 优选的,所述管体的外侧设有圆台形的导热块,所述导热块直径大的一端贴覆于所述导热板上。

[0016] 本发明的有益技术效果:按照本发明的散热配电柜,通过散热管、导热板、风机、防尘网和第一通孔的设置,能够加快柜体内部热量散出的速度,避免柜体内部热量堆积提高

散热效果,而且在使用时安装在导热板上设备散发的热量和柜体内部的热量通过导热板传导给散热管,然后通过风机向多个散热管进行吹风,从而对散热管进行冷却,出入柜体内部的空气会通过第一通孔进行排出,从而完成散热的过程,在冷却的过程中隔板会对柜体的内部进行分割,避免外界进入的空气吹风到导热板上安装的设备中,同时也避免了导热板上的设备在进行冷却的过程中堆积灰尘。

附图说明

- [0017] 图1为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的整体结构示意图;
[0018] 图2为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的内部结构示意图;
[0019] 图3为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的换热箱结构示意图;
[0020] 图4为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的散热管结构示意图;
[0021] 图5为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的冷却箱结构示意图;
[0022] 图6为按照本发明的散热配电柜的一优选实施例的图2的A处结构放大图。
[0023] 图中:1、柜体;2、柜门;3、冷却箱;4、风机;5、换热箱;6、散热管;7、隔板;8、导热板;9、第一通孔;10、防尘网;301、第一箱体;302、密封壳;303、半导体制冷片;304、加液管;501、第二箱体;502、第三箱体;503、连接管;601、管体;602、导热块;603、第二通孔。

具体实施方式

[0024] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0025] 如图1-图6所示,本实施例提供的散热配电柜,包括柜体1,以及安装于柜体1内部的导热板8,导热板8的一侧设有隔板7,隔板7上设有多个散热管6,柜体1的顶部安装有风机4,柜体1的底部开设有多个第一通孔9,柜体1的正面对称安装有两个柜门2,第一通孔9的内部设有防尘网10。通过散热管6、导热板8、风机4、防尘网10和第一通孔9的设置,能够加快柜体1内部热量散出的速度,避免柜体1内部热量堆积提高散热效果,而且在使用时安装在导热板8上设备散发的热量和柜体1内部的热量通过导热板8传导给散热管6,然后通过风机4向多个散热管6进行吹风,从而对散热管6进行冷却,出入柜体1内部的空气会通过第一通孔9进行排出,从而完成散热的过程,在冷却的过程中隔板7会对柜体1的内部进行分割,避免外界进入的空气吹风到导热板8上安装的设备中,同时也避免了导热板8上的设备在进行冷却的过程中堆积灰尘。

[0026] 在本实施例中,如图1、图2、图3和图5所示,柜体1的内壁上对称安装有两个换热箱5,两个换热箱5均位于导热板8的另一侧,柜体1的顶部安装有位于风机4一侧的冷却箱3,两个换热箱5均与冷却箱3的内部相互连通,通过换热箱5的设置,能够将柜体1内部的热量吸收,然后传递给冷却箱3,从而完成对柜体1内部的散热;冷却箱3包括第一箱体301,第一箱体301的内部设有密封壳302,密封壳302的内部设有半导体制冷片303,第一箱体301的顶部设有加液管304,通过加液管304的设置,能够方便对第一箱体301的内部进行添加冷却液,通过半导体制冷片303的设置,能够对第一箱体301内部的液体进行降温;换热箱5包括第二箱体501,第二箱体501的一侧设有多个均匀分布的第三箱体502,第三箱体502与第二箱体501的内部相互连通,第二箱体501的顶部安装有连接管503,连接管503贯穿柜体1的顶部,

且连接管503插入冷却箱3的内部,通过多个第三箱体502的设置,能够使柜体1内部的热空气进入多个第三箱体502的间隔之间从而进行热量的交换,通过连接管503的设置,能够方便第二箱体501和第三箱体502内部与第一箱体301的内部相互连通,从而完成其内部冷却液的热量交换。

[0027] 在本实施例中,如图1和图4所示,散热管6包括管体601,管体601上开设有多个均匀分布的第二通孔603,管体601的外侧设有圆台形的导热块602,导热块602直径大的一端贴覆于导热板8上,通过第二通孔603的设置,能够方便空气通过管体601的内部,通过贴覆于导热板8上的导热块602的设置,能够方便加快导热板8热量传递给管体601。

[0028] 在本实施例中,如图1-图6所示,本实施例提供的一种散热配电柜的工作过程如下:

[0029] 步骤1:使用时将设备安装在导热板8上,使用过程中导热板8上设备散发的热量和柜体1内部的热量通过导热板8传导给散热管6,然后通过风机4向多个散热管6进行吹风,从而对散热管6进行冷却,出入柜体1内部的空气会通过第一通孔9进行排出,从而完成散热的过程,在夏季温度较高时通过加液管304向第一箱体301的内部注入冷却液;

[0030] 步骤2:注入的冷却液会通过连接管503进入第二箱体501和第三箱体502的内部,此时第二箱体501和第三箱体502内部的冷却液会吸收柜体1内部的热量,与此同时启动半导体制冷片303对第一箱体301内部的冷却液进行降温,从而保证换热箱5内部的冷却液能够一直吸收柜体1内部的热量。

[0031] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明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发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

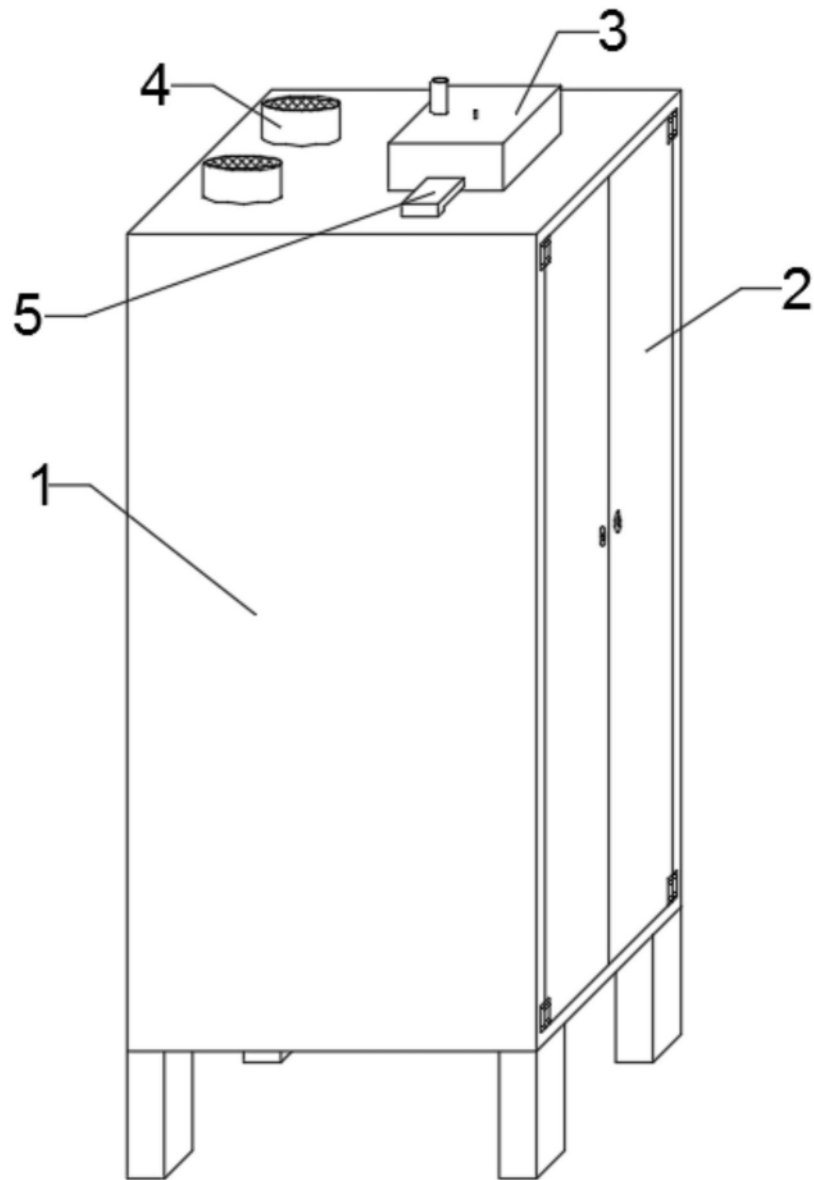


图1

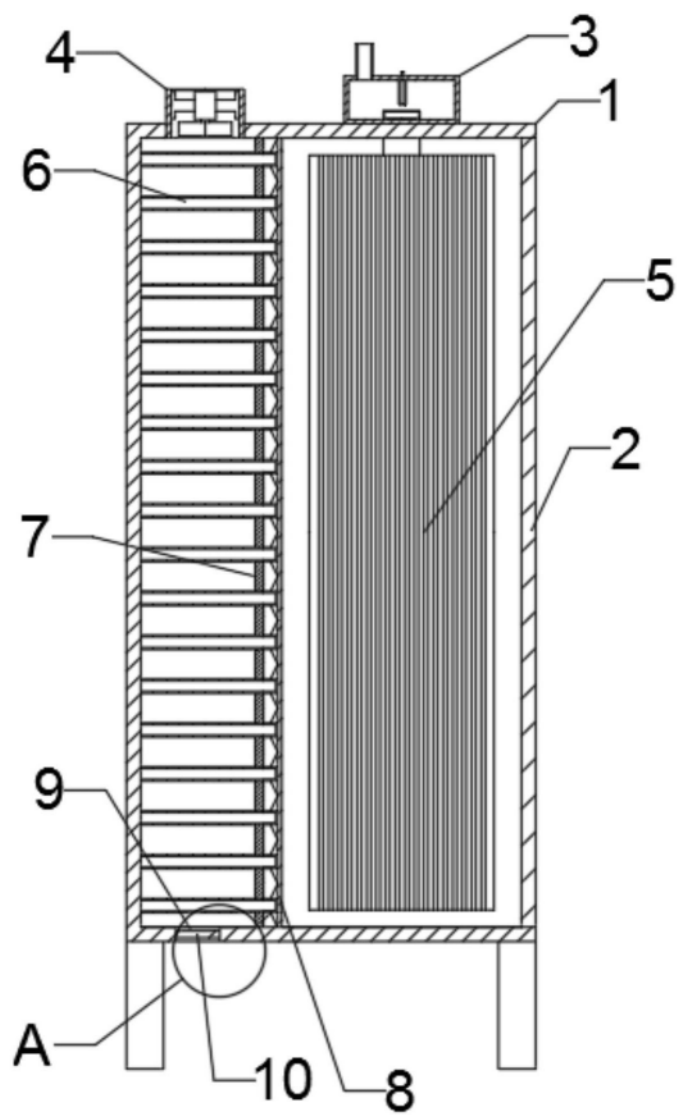


图2

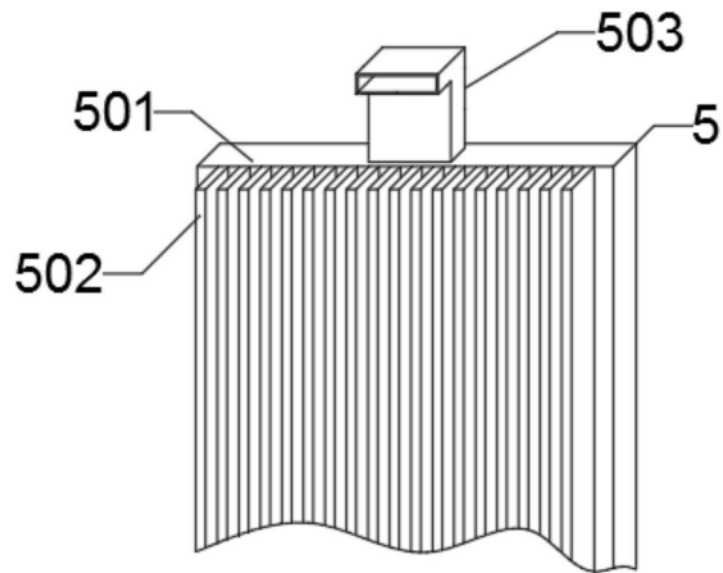


图3

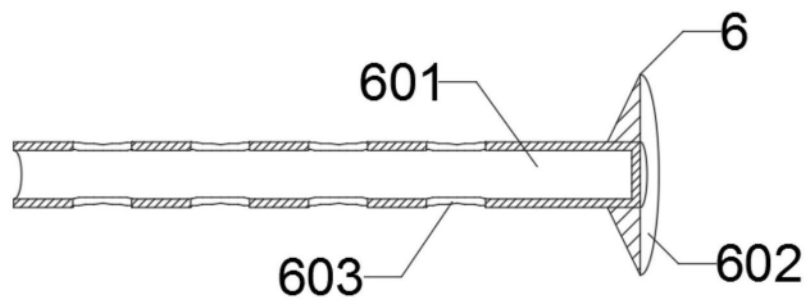


图4

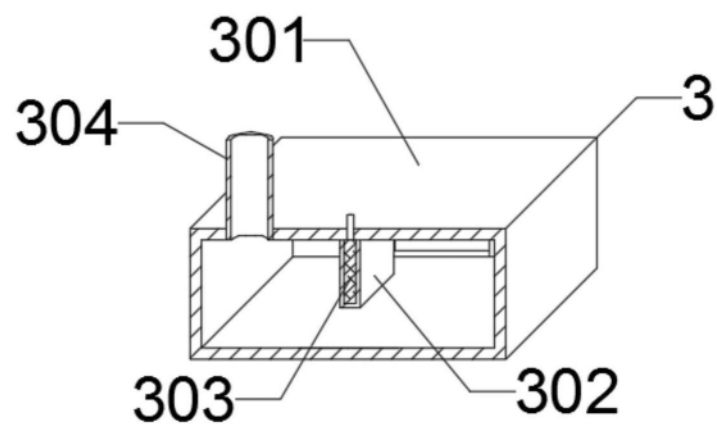


图5

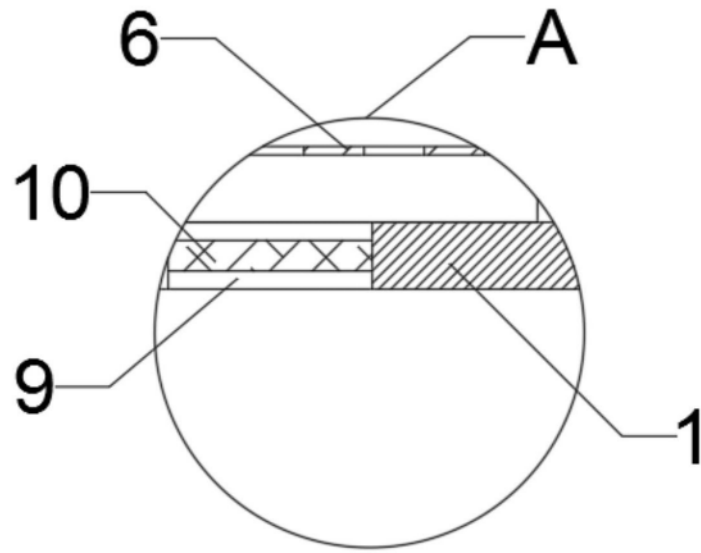


图6