



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215221494 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 17

(21) 申请号 202121214120.3

(22) 申请日 2021.06.02

(73) 专利权人 山东科诚电力科技有限公司

地址 264001 山东省烟台市芝罘区南尧街
50号

(72) 发明人 王京战 赵恒密 郭世涛

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

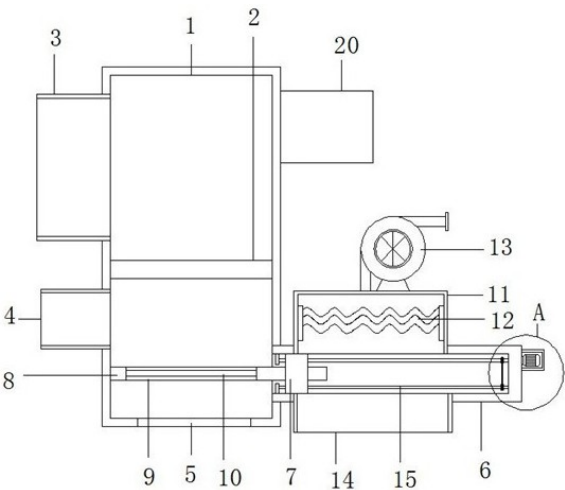
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高压配电柜的散热装置

(57) 摘要

本实用新型属于配电柜技术领域,尤其是一种高压配电柜的散热装置,包括散热盒,所述散热盒的一侧固定安装有水平设置的进气管和出气管,进气管位于出气管的下方,所述散热盒内固定有隔板,所述出气管和进气管分别位于隔板的上方和下方,散热盒的底部开设有进出口,所述散热盒的一侧固定有水平设置的收纳盒,所述收纳盒与散热盒连通,所述散热盒和收纳盒之间设有隔板,隔板上设有通孔,通孔上设有吸水布,所述吸水布位于散热盒内,所述收纳盒内滑动安装有滑块;本实用新型实现配电柜的气体对流,可以加速空气流通,实现高效散热,对进入的气体进行除去水分,保证配电柜具有干燥的工作环境,使用质量高。



1. 一种高压配电柜的散热装置,包括散热盒(1),其特征在于,所述散热盒(1)的一侧固定安装有水平设置的进气管(4)和出气管(3),进气管(4)位于出气管(3)的下方,所述散热盒(1)内固定有隔板(2),所述出气管(3)和进气管(4)分别位于隔板(2)的上方和下方,散热盒(1)的底部开设有进入口(5),所述散热盒(1)的一侧固定有水平设置的收纳盒(6),所述收纳盒(6)与散热盒(1)连通,所述散热盒(1)和收纳盒(6)之间设有横板(8),横板(8)上设有通孔(9),通孔(9)上设有吸水布(10),所述吸水布(10)位于散热盒(1)内,所述收纳盒(6)内滑动安装有滑块(7),滑块(7)与横板(8)固定连接,收纳盒(6)上设有用于滑块(7)移动的移动机构,所述收纳盒(6)的顶部安装有加热盒(11),加热盒(11)内设有电热丝(12),加热盒(11)上设有风机(13),所述收纳盒(6)的底部设有排出口(14),所述散热盒(1)远离出气管(3)的一侧设有多个散热管(20),散热管(20)内设有散热扇叶(19),散热盒(1)内设有驱动电机(17),驱动电机(17)的输出轴与多个散热扇叶(19)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜的散热装置,其特征在于,所述散热盒(1)内转动安装有水平设置的圆柱杆(16),圆柱杆(16)上固定套设有多个锥齿轮一,所述散热管(20)内转动安装有横轴(18),散热扇叶(19)安装于横轴(18),横轴(18)上安装有锥齿轮二,锥齿轮一与锥齿轮二啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜的散热装置,其特征在于,所述移动机构包括转动安装用于收纳盒(6)内的两个丝杆(15)和安装于收纳盒(6)上的双向电机(21),双向电机(21)的输出轴与其中一个丝杆(15)传动连接,两个丝杆(15)传动连接,两个丝杆(15)与滑块(7)螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高压配电柜的散热装置,其特征在于,所述丝杆(15)上固定套设有皮带轮,两个皮带轮之间设有皮带。

5. 根据权利要求2所述的一种高压配电柜的散热装置,其特征在于,所述散热管(20)内固定安装有两个定位块,横轴(18)转动安装于散热管(20)内。

6. 根据权利要求1所述的一种高压配电柜的散热装置,其特征在于,所述加热盒(11)上设有蓄电池,蓄电池通过导线分别与风机(13)和电热丝(12)连接。

一种高压配电柜的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,尤其涉及一种高压配电柜的散热装置。

背景技术

[0002] 配电柜分动力配电柜和照明配电柜、计量柜,是配电系统的末级设备。配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电分配给就近的负荷。

[0003] 现有的高压配电柜在使用时,会产生很大的热量,现有的散热效率低,同时在潮湿的环境中,容易进入水汽,为此我们提出一种高压配电柜的散热装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高压配电柜的散热装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高压配电柜的散热装置,包括散热盒,所述散热盒的一侧固定安装有水平设置的进气管和出气管,进气管位于出气管的下方,所述散热盒内固定有隔板,所述出气管和进气管分别位于隔板的上方和下方,散热盒的底部开设有进出口,所述散热盒的一侧固定有水平设置的收纳盒,所述收纳盒与散热盒连通,所述散热盒和收纳盒之间设有横板,横板上设有通孔,通孔上设有吸水布,所述吸水布位于散热盒内,所述收纳盒内滑动安装有滑块,滑块与横板固定连接,收纳盒上设有用于滑块移动的移动机构,所述收纳盒的顶部安装有加热盒,加热盒内设有电热丝,加热盒上设有风机,所述收纳盒的底部设有排出口,所述散热盒远离出气管的一侧设有多个散热管,散热管内设有散热扇叶,散热盒内设有驱动电机,驱动电机的输出轴与多个散热扇叶传动连接。

[0006] 优选的,所述散热盒内转动安装有水平设置的圆柱杆,圆柱杆上固定套设有多个锥齿轮一,所述散热管内转动安装有横轴,散热扇叶安装于横轴,横轴上安装有锥齿轮二,锥齿轮一与锥齿轮二啮合。

[0007] 优选的,所述移动机构包括转动安装于收纳盒内的两个丝杆和安装于收纳盒上的双向电机,双向电机的输出轴与其中一个丝杆传动连接,两个丝杆传动连接,两个丝杆与滑块螺纹连接。

[0008] 优选的,所述丝杆上固定套设有皮带轮,两个皮带轮之间设有皮带。

[0009] 优选的,所述散热管内固定安装有两个定位块,横轴转动安装于散热管内。

[0010] 优选的,所述加热盒上设有蓄电池,蓄电池通过导线分别与风机和电热丝连接。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 通过驱动电机带动圆柱杆转动,使得锥齿轮一和锥齿轮二转动,横轴主动带动散热扇叶转动,出气管和进气管与配电柜连接,引导配电柜的热量经过出气管和散热盒,从散热管排出,加速配电柜的散热,同时外界的气流通过进出口进入到散热盒内,经过吸水布去

除水分,然后通过进气管进入到配电柜内,实现配电柜的气体对流,可以加速空气流通,实现高效散热,同时对进入的气体进行除去水分,保证配电柜具有干燥的工作环境,具有除湿的功能,在吸水布用过一段时间后,启动双向电机带动丝杆转动,使得滑块移动带动横板水平移动,使得吸水布进入到收纳盒内,启动风机和电热丝,加热气流对潮湿的吸水布进行烘干,湿气通过排出口排出,实现吸水布的重复使用,提高使用质量。

[0013] 本实用新型实现配电柜的气体对流,可以加速空气流通,实现高效散热,对进入的气体进行除去水分,保证配电柜具有干燥的工作环境,使用质量高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的散热盒和散热管剖视结构示意图;

[0016] 图3为图1中A处的放大结构示意图。

[0017] 图中:1、散热盒;2、隔板;3、出气管;4、进气管;5、入口;6、收纳盒;7、滑块;8、横板;9、通孔;10、吸水布;11、加热盒;12、电热丝;13、风机;14、排出口;15、丝杆;16、圆柱杆;17、驱动电机;18、横轴;19、散热扇叶;20、散热管;21、双向电机。

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] 参照图1-3,一种高压配电柜的散热装置,包括散热盒1,散热盒1的一侧固定安装有水平设置的进气管4和出气管3,进气管4位于出气管3的下方,散热盒1内固定有隔板2,出气管3和进气管4分别位于隔板2的上方和下方,散热盒1的底部开设有入口5,散热盒1的一侧固定有水平设置的收纳盒6,收纳盒6与散热盒1连通,散热盒1和收纳盒6之间设有横板8,横板8上设有通孔9,通孔9上设有吸水布10,吸水布10位于散热盒1内,收纳盒6内滑动安装有滑块7,滑块7与横板8固定连接,收纳盒6上设有用于滑块7移动的移动机构,收纳盒6的顶部安装有加热盒11,加热盒11内设有电热丝12,加热盒11上设有风机13,收纳盒6的底部设有排出口14,散热盒1远离出气管3的一侧设有多个散热管20,散热管20内设有散热扇叶19,散热盒1内设有驱动电机17,驱动电机17的输出轴与多个散热扇叶19传动连接。

[0020] 在本实施例中,散热盒1内转动安装有水平设置的圆柱杆16,圆柱杆16上固定套设有多个锥齿轮一,散热管20内转动安装有横轴18,散热扇叶19安装于横轴18,横轴18上安装有锥齿轮二,锥齿轮一与锥齿轮二啮合。

[0021] 在本实施例中,移动机构包括转动安装用于收纳盒6内的两个丝杆15和安装于收纳盒6上的双向电机21,双向电机21的输出轴与其中一个丝杆15传动连接,两个丝杆15传动连接,两个丝杆15与滑块7螺纹连接。

[0022] 在本实施例中,丝杆15上固定套设有皮带轮,两个皮带轮之间设有皮带。

[0023] 在本实施例中,散热管20内固定安装有两个定位块,横轴18转动安装于散热管20内。

[0024] 在本实施例中,加热盒11上设有蓄电池,蓄电池通过导线分别与风机13和电热丝

12连接。

[0025] 工作原理:通过驱动电机17带动圆柱杆16转动,使得锥齿轮一和锥齿轮二转动,横轴18主动带动散热扇叶19转动,出气管3和进气管4与配电柜连接,引导配电柜的热量经过出气管3和散热盒1,从散热管20排出,加速配电柜的散热,同时外界的气流通过进出口5进入到散热盒1内,经过吸水布10去除水分,然后通过进气管4进入到配电柜1内,实现配电柜的气体对流,可以加速空气流通,实现高效散热,同时对进入的气体进行除去水分,保证配电柜具有干燥的工作环境,具有除湿的功能,在吸水布10用过一段时间后,启动双向电机21带动丝杆15转动,使得滑块7移动带动横板8水平移动,使得吸水布10进入到收纳盒6内,启动风机13和电热丝12,加热气流对潮湿的吸水布10进行烘干,湿气通过排出口14排出,实现吸水布的重复使用,提高使用质量。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

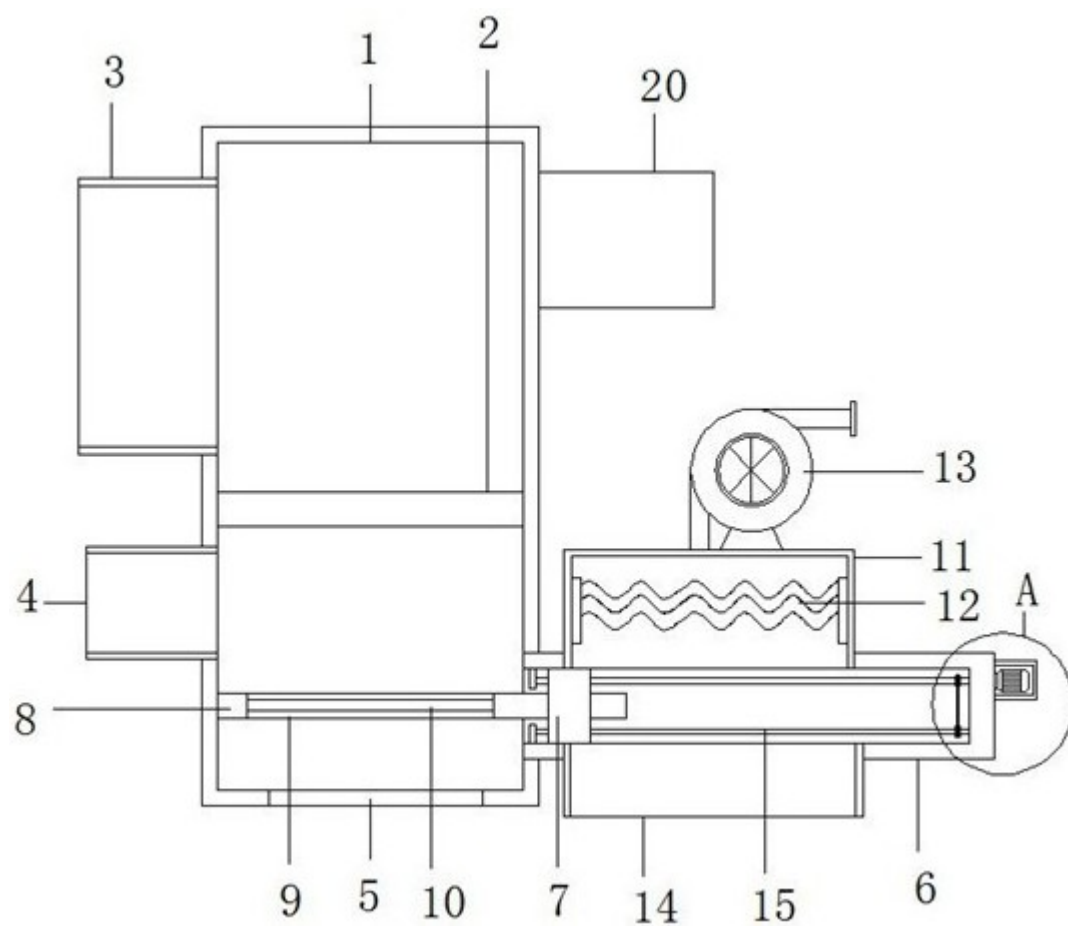


图1

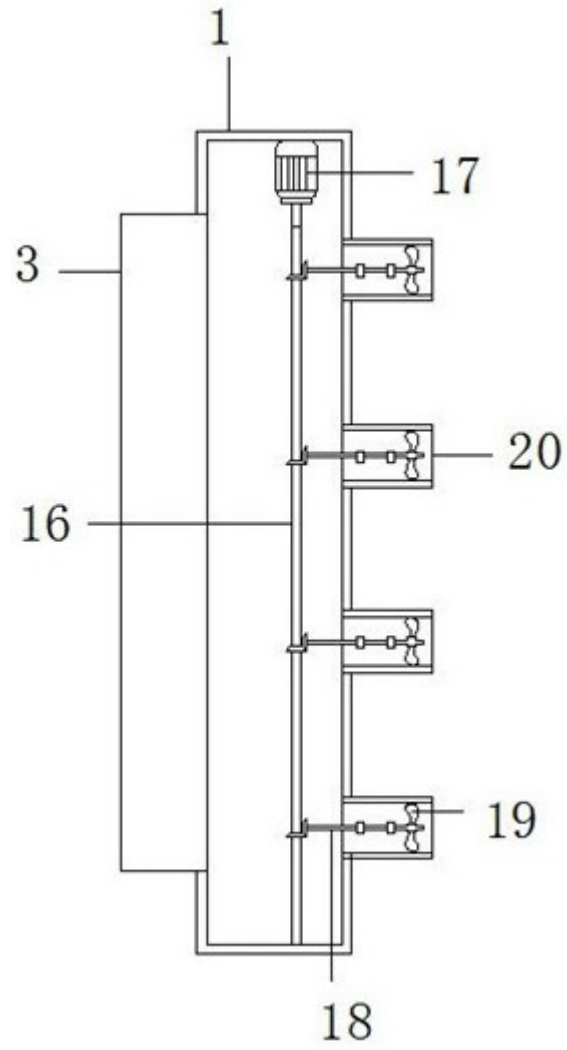


图2

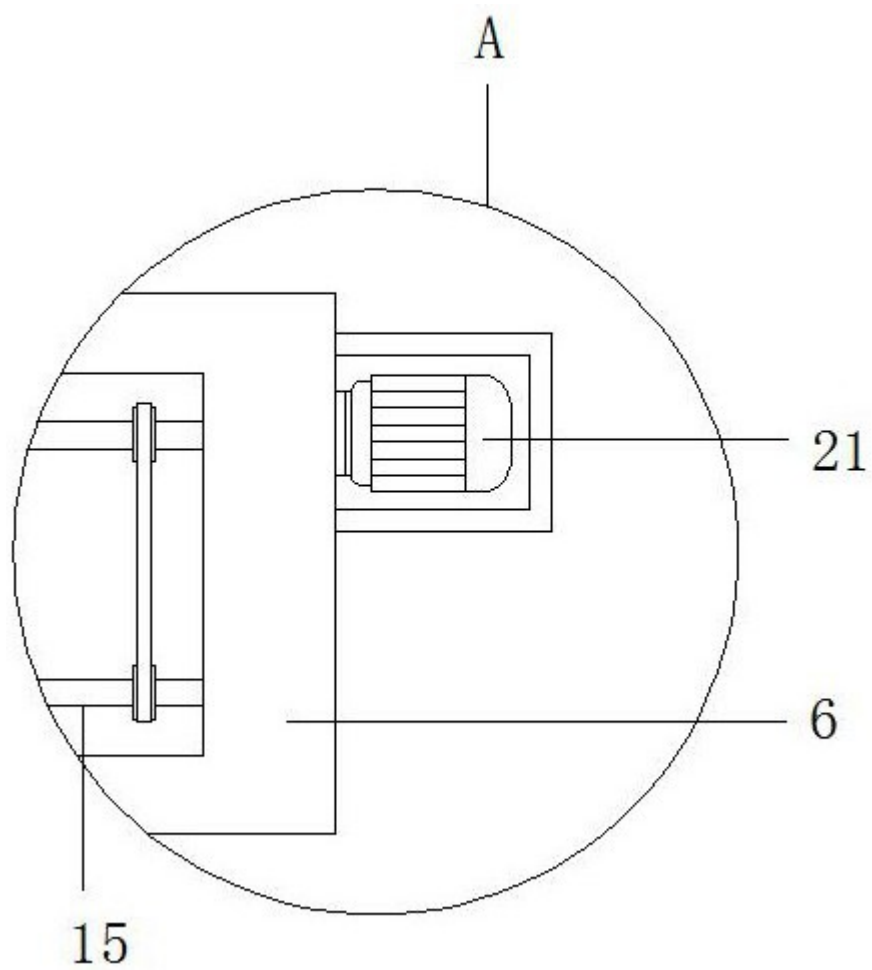


图3