



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205666470 U

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620391995.3

(22)申请日 2016.05.04

(73)专利权人 达州远大电气设备有限公司
地址 635000 四川省达州市通川区西外金
龙大道137号2-1-2

(72)发明人 王谦

(74)专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 何涛

(51) Int. Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

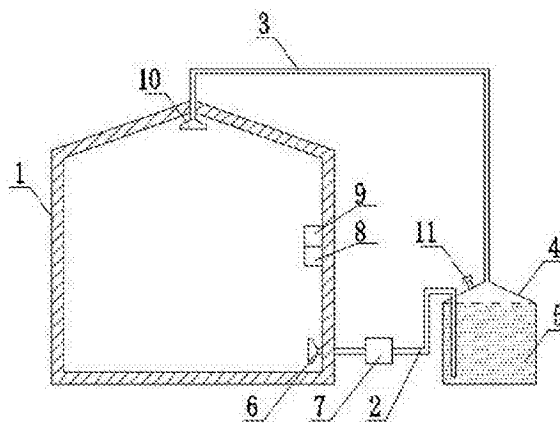
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种配电箱降温装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电箱降温装置,包括箱体、管道和储水箱,所述管道包括吸气管和排气管,所述吸气管的一端穿过箱体侧壁设置在箱体内,吸气管的另一端穿过储水箱设置在储水箱内,所述吸气管上设置有抽气泵,所述抽气泵与电源连接,所述排气管的一端穿过箱体上端壁设置在箱体内,排气管的另一端穿过储水箱的上端壁与储水箱的内部连通,所述储水箱内盛有冷却水,所述冷却水的水平面低于储水箱内的排气管的端口,所述储水箱内的吸气管的端口深入冷却水的底部。本实用新型实现了配电箱内循环冷却配电箱内空气,降低了外部热空气温度的影响,同时结构简单,操作方便,冷却效果好。



1. 一种配电箱降温装置,包括箱体(1)、管道和储水箱(4),其特征在于:所述管道包括吸气管(2)和排气管(3),所述吸气管(2)的一端穿过箱体(1)侧壁设置在箱体(1)内,吸气管(2)的另一端穿过储水箱(4)设置在储水箱(4)内,所述吸气管(2)上设置有抽气泵(7),所述抽气泵(7)与电源连接,所述排气管(3)的一端穿过箱体(1)上端壁设置在箱体(1)内,排气管(3)的另一端穿过储水箱(4)的上端壁与储水箱(4)的内部连通,所述储水箱(4)内盛有冷却水(5),所述冷却水(5)的水平面低于储水箱(4)内的排气管(3)的端口,所述储水箱(4)内的吸气管(2)的端口深入冷却水(5)的底部。

2. 如权利要求1所述的一种配电箱降温装置,其特征在于:所述箱体(1)内部还设置有温度传感器(8),所述温度传感器(8)连接有PLC控制器(9),所述PLC控制器(9)与抽气泵(7)连接。

3. 如权利要求1所述的一种配电箱降温装置,其特征在于:所述箱体(1)内的吸气管(2)的端口设置有除尘网(6),所述箱体(1)内的排气管(3)的端口设置有干燥剂。

4. 如权利要求1所述的一种配电箱降温装置,其特征在于:所述储水箱(4)上端还设置有添加口(11)。

一种配电箱降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供电设备技术领域,尤其涉及一种配电箱降温装置。

背景技术

[0002] 配电箱是一个集成了用于电能分配的电器元件的柜体,配电箱主要有两方面的作用:一是对用电设备进行配电和控制,二是在电路出现过载、短路和漏电时,提供断电保护,配电柜因其良好的功能被广泛应用于居民楼、学校和医院等生活用电的配电控制。

[0003] 由于配电箱内部有大量的配电模块,内部电力系统比较复杂,长期使用会造成配电模块容易产生大量的热量,电器元件长期在高温的环境中工作,会提前老化和缩短使用寿命,尤其是温度过高会使电气元件烧毁,造成意外断电,尤其是在夏季高温季节会频繁出现配电内开关跳闸现象。

[0004] 专利号为CN203445475U,申请日为2013-08-19,一种具有联动通风结构的户外低压配电箱,包括低压配电箱,所述低压配电箱的顶部为半圆形设置,其特征在于:在所述低压配电箱的侧壁上设的联动通风结构,所述联动通风结构包括通风口、设置在所述通风口内侧的联动门,所述联动门通过联动牵引杆相连接,在所述低压配电箱上设的联动牵引杆控制把手,在所述通风口内设有联动排风扇,所述联动排风扇的控制开关与所述联动牵引杆相连接。该实用新型通过上下联动排风扇相配合,将热空气排出配电箱降温,但因外部温度较高的情况下,采取排气降温的方法效果不是很好,在配电箱上装排风扇,排风扇本身耗电,会产生热量,因此排气的方法降温,效果不理想。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述问题,提供一种配电箱降温装置,该配电箱内的热空气通过冷却后,又输入箱体内,起到循环冷却配电箱内空气的作用,很大程度上降低了外部热空气温度的影响,同时结构简单,操作方便,冷却效果好。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种配电箱降温装置,包括箱体、管道和储水箱,其特征在于:所述管道包括吸气管和排气管,所述吸气管的一端穿过箱体侧壁设置在箱体内,吸气管的另一端穿过储水箱设置在储水箱内,所述吸气管上设置有抽气泵,所述抽气泵与电源连接,所述排气管的一端穿过箱体上端壁设置在箱体内,排气管的另一端穿过储水箱的上端壁与储水箱的内部连通,所述储水箱内盛有冷却水,所述冷却水的水平面低于储水箱内的排气管的端口,所述储水箱内的吸气管的端口深入冷却水的底部。

[0008] 所述箱体内部还设置有温度传感器,所述温度传感器连接有PLC控制器,所述PLC控制器与抽气泵连接。

[0009] 所述箱体内的吸气管的端口设置有除尘网,所述箱体内的排气管的端口设置有干燥剂。

[0010] 所述储水箱上端还设置有添加口。

[0011] 采用本实用新型的优点在于：

[0012] 1、通过抽气泵将箱体内部的热空气吸入储水箱内，储水箱内有冷却水，冷却水冷却热空气，冷却后的空气通过冷却水水平面上的排气管又排入箱体内，实现对箱体内部的空气循环冷却，通过冷却水直接与热空气接触，接触面更广，散热速度更快，冷却效果会更好。

[0013] 2、通过温度传感器会感应箱体内部的温度，PLC控制器接受温度传感器的温度信号来控制抽气泵，实现了对箱体内温度的智能控制，减少工作量，起到节约能源的作用。

[0014] 3、通过除尘网防止箱体内部的灰尘杂质通过吸气管进入储水箱内，保证冷却水的清洁，通过干燥剂防止冷却水的液体成分通过蒸发进入箱体内，防止电器受潮，以免影响电器的寿命。

[0015] 4、添加口方便更换储水箱内的冷却水。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图中的标记为：1、箱体，2、吸气管，3、排气管，4、储水箱，5、冷却水，6、除尘网，7、抽气泵，8、温度传感器，9、PLC控制器，10、干燥剂，11、添加口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1所述，一种配电箱降温装置，包括箱体1、管道和储水箱4，所述管道包括吸气管2和排气管3，所述吸气管2的一端穿过箱体1侧壁设置在箱体1内，吸气管2的另一端穿过储水箱4设置在储水箱4内，所述吸气管2上设置有抽气泵7，所述抽气泵7与电源连接，所述排气管3的一端穿过箱体1上端壁设置在箱体1内，排气管3的另一端穿过储水箱4的上端壁与储水箱4的内部连通，所述储水箱4内盛有冷却水5，所述冷却水5的水平面低于储水箱4内的排气管3的端口，所述储水箱4内的吸气管2的端口深入冷却水5的底部。

[0021] 所述箱体1内部还设置有温度传感器8，所述温度传感器8连接有PLC控制器9，所述PLC控制器9与抽气泵7连接。

[0022] 所述箱体1内的吸气管2的端口设置有除尘网6，所述箱体1内的排气管3的端口设置有干燥剂10。

[0023] 所述储水箱4上端还设置有添加口11。

[0024] 通过抽气泵7将箱体1内部的热空气吸入储水箱4内，储水箱4内有冷却水5，冷却水5冷却热空气，冷却后的空气通过冷却水5水平面上的排气管3又排入箱体1内，实现对箱体1内部的空气循环冷却，通过冷却水5直接与热空气接触，接触面更广，散热速度更快，冷却效果会更好。

[0025] 通过温度传感器8会感应箱体1内部的温度，PLC控制器9接受温度传感器8的温度信号来控制抽气泵7，实现了对箱体1内温度的智能控制，减少工作量，起到节约能源的作用。

[0026] 通过除尘网6防止箱体1内部的灰尘杂质通过吸气管2进入储水箱4内，保证冷却水5的清洁，通过干燥剂10防止冷却水的液体成分通过蒸发进入箱体内，防止电器受潮，以免影响电器的寿命。

[0027] 添加口11方便更换储水箱4内的冷却水。

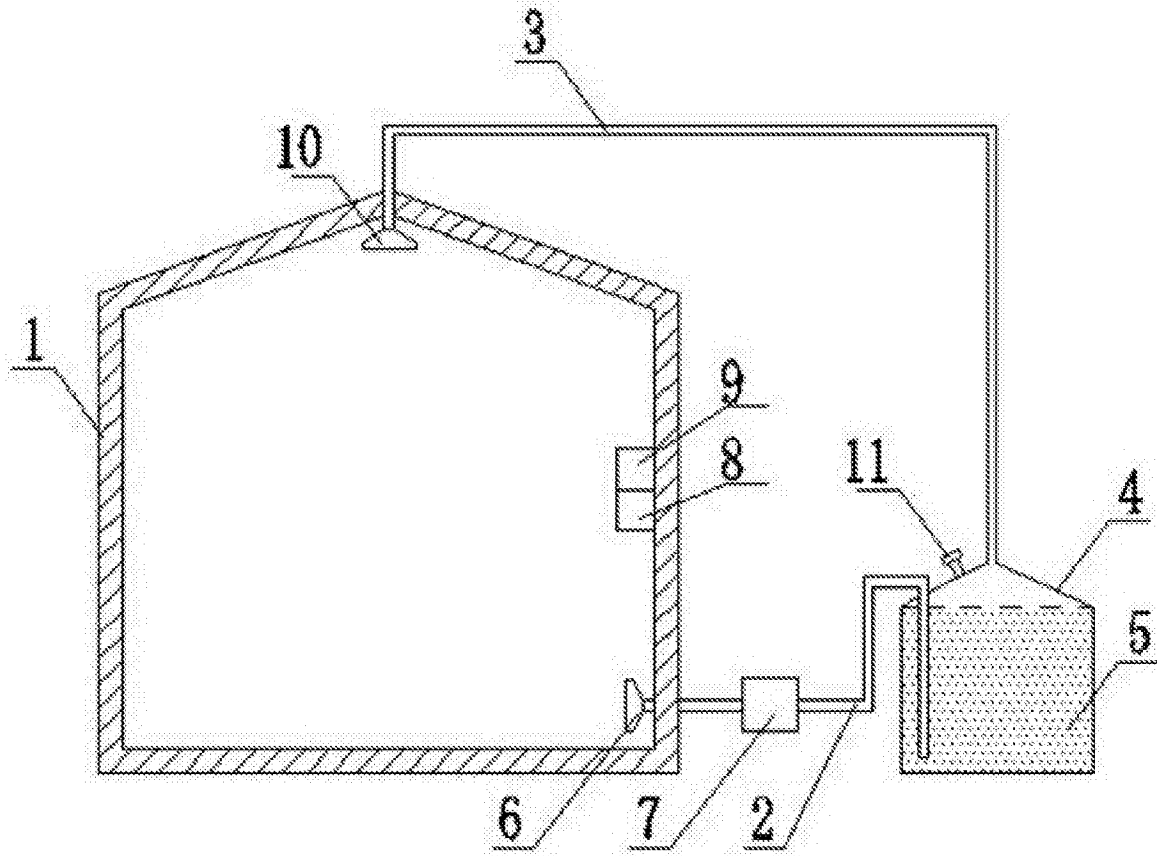


图1