



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107086469 A

(43)申请公布日 2017.08.22

(21)申请号 201710353375.X

(22)申请日 2017.05.18

(71)申请人 马鞍山和田电子智控系统有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区  
霍里山大道北段1669号2栋

(72)发明人 赵崇智 沈抗勇 宗寒 胡鉴涛

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理  
有限公司 11573

代理人 田建涛

(51) Int. Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

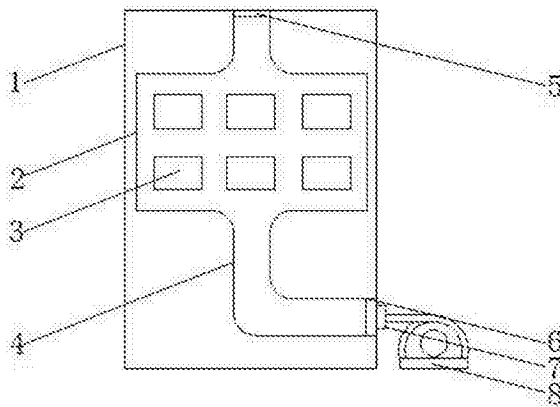
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高压配电柜的散热装置

(57)摘要

本发明公开了一种高压配电柜的散热装置，包括配电柜外壳、散热箱、风道、风机和散热片，所述配电柜外壳外壁安装有控制器，且配电柜外壳一侧底部开设有进风口，所述进风口外部连接有风机，且进风口内侧连接有风道，所述风道另一端与散热箱连接，所述散热箱通过安装环与配电柜后板固定，且配电柜后板上固定有电器元件，所述电器元件设置于散热箱内部，所述散热箱通过铰链与箱门转动连接，且散热箱上端开设有排风口，所述散热片设置于散热箱内壁，且散热箱内部安装有温度传感器，所述温度传感器与控制器电性连接，所述排风口上端连接有风道，且风道另一端设置有出风口。本发明对高压配电柜内产热的电器元件进行有效散热。



1. 一种高压配电柜的散热装置,包括配电柜外壳(1)、散热箱(2)、风道(4)、风机(8)和散热片(16),其特征在于:所述配电柜外壳(1)外壁安装有控制器(17),且配电柜外壳(1)一侧底部开设有进风口(6),所述进风口(6)外部连接有风机(8),且进风口(6)内侧连接有风道(4),所述风道(4)另一端与散热箱(2)连接,所述散热箱(2)通过安装环(9)与配电柜后板(14)固定,且配电柜后板(14)上固定有电器元件(3),所述电器元件(3)设置于散热箱(2)内部,所述散热箱(2)通过铰链(11)与箱门(12)转动连接,且散热箱(2)上端开设有排风口(10),所述散热片(16)设置于散热箱(2)内壁,且散热箱(2)内部安装有温度传感器(15),所述温度传感器(15)与控制器(17)电性连接,所述排风口(10)上端连接有风道(4),且风道(4)另一端设置有出风口(5)。

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:所述散热箱(2)由玻璃纤维构成的隔热散热箱。

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:所述散热箱(2)下端通过散热箱进风口与风道(4)连接。

4. 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:所述散热箱(2)两侧开设有导线进出口。

5. 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:所述出风口(5)设置于配电柜外壳(1)顶端。

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:所述进风口(6)和出风口(5)内部均安装有防尘网(7)。

7. 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:所述风机(8)通过导线与控制器(17)电性连接。

8. 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:所述箱门(12)通过卡扣(13)与散热箱(2)连接。

9. 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:所述控制器(17)外壁安装有显示屏,且显示屏(17)与温度传感器(15)电性连接。

## 一种高压配电柜的散热装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高压配电柜散热技术领域,具体为一种高压配电柜的散热装置。

### 背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,由于配电柜内安装了大量了接插件和各种电子元器件,并且有大量的导线的存在,导致配电柜的总电阻值很高,因为在导电的情况下会散发出大量的热量,使得配电柜的温度骤然提高,而配电柜往往都都是结构比较紧凑,空间比较小且为封闭式,所以配电柜的散热效果一般均不能达到理想的效果,特别是在用点高峰期,配电柜不能及时散热很容易导致配电柜内元器件的损坏,甚至发生火灾等事故,同时元器件对配电柜内的环境要求也很高,因为里面的电器元件非常怕灰尘杂物等,这些杂物灰尘能导致一些电阻增加配电柜的温度,所以会导致某些地方温度高,继而发生危险。

### 发明内容

[0003] 本发明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,所具有的有益效果是:对高压配电柜内产热的电器元件进行有效散热。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高压配电柜的散热装置,包括配电柜外壳、散热箱、风道、风机和散热片,所述配电柜外壳外壁安装有控制器,且配电柜外壳一侧底部开设有进风口,所述进风口外部连接有风机,且进风口内侧连接有风道,所述风道另一端与散热箱连接,所述散热箱通过安装环与配电柜后板固定,且配电柜后板上固定有电器元件,所述电器元件设置于散热箱内部,所述散热箱通过铰链与箱门转动连接,且散热箱上端开设有排风口,所述散热片设置于散热箱内壁,且散热箱内部安装有温度传感器,所述温度传感器与控制器电性连接,所述排风口上端连接有风道,且风道另一端设置有出风口。

[0005] 优选的,所述散热箱由玻璃纤维构成的隔热散热箱。

[0006] 优选的,所述散热箱下端通过散热箱进风口与风道连接。

[0007] 优选的,所述散热箱两侧开设有导线进出口。

[0008] 优选的,所述出风口设置于配电柜外壳顶端。

[0009] 优选的,所述进风口和出风口内部均安装有防尘网。

[0010] 优选的,所述风机通过导线与控制器电性连接。

[0011] 优选的,所述箱门通过卡扣与散热箱连接。

[0012] 优选的,所述控制器外壁安装有显示屏,且显示屏与温度传感器电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1) 该风机将外部风源通过风道吹入散热箱内,将散热箱内电器元件运行时产生热量通过配电柜外壳上端的出风口排出;

[0015] (2) 散热箱内电器元件连接导线通过导线进出口进出,排线方便;

- [0016] (3) 电器元件通过散热箱的箱门安装方便；
- [0017] (4) 散热片可加速散热箱散热；
- [0018] (5) 通过出风口和进风口内部设置的防尘网可防止灰尘进入；
- [0019] (6) 通过温度传感器监测散热箱内部温度，通过控制器控制风机运行，散热效果好。

### 附图说明

- [0020] 图1为本发明的配电柜外壳内部结构示意图；
- [0021] 图2为本发明的散热箱示意图；
- [0022] 图3为本发明的散热箱侧视图。
- [0023] 图中：1-配电柜外壳；2-散热箱；3-电器元件；4-风道；5-出风口；6-进风口；7-防尘网；8-风机；9-安装环；10-排风口；11-铰链；12-箱门；13-卡扣；14-配电柜后板；15-温度传感器；16-散热片；17-控制器。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3，本发明提供一种实施例：一种高压配电柜的散热装置，包括配电柜外壳1、散热箱2、风道4、风机8和散热片16，配电柜外壳1外壁安装有控制器17，且配电柜外壳1一侧底部开设有进风口6，进风口6外部连接有风机8，且进风口6内侧连接有风道4，风道4另一端与散热箱2连接，散热箱2通过安装环9与配电柜后板14固定，且配电柜后板14上固定有电器元件3，电器元件3设置于散热箱2内部，散热箱2通过铰链11与箱门12转动连接，且散热箱2上端开设有排风口10，散热片16设置于散热箱2内壁，且散热箱2内部安装有温度传感器15，温度传感器15与控制器17电性连接，排风口10上端连接有风道4，且风道4另一端设置有出风口5，散热箱2由玻璃纤维构成的隔热散热箱，散热箱2下端通过散热箱进风口与风道4连接，散热箱2两侧开设有导线进出口，出风口5设置于配电柜外壳1顶端，进风口6和出风口5内部均安装有防尘网7，风机8通过导线与控制器17电性连接，箱门12通过卡扣13与散热箱2连接，控制器17外壁安装有显示屏，且显示屏17与温度传感器15电性连接。

[0026] 工作原理：使用时风机8将外部风源通过风道4吹入散热箱2内，将散热箱2内电器元件3运行时产生热量通过配电柜外壳1上端的出风口5排出，散热箱2内电器元件3连接导线通过导线进出口进出，电器元件3通过散热箱2的箱门12安装方便，通过出风口5和进风口6内部设置的防尘网7可防止灰尘进入，通过温度传感器15监测散热箱2内部温度，通过控制器17控制风机8运行，散热效果好。

[0027] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

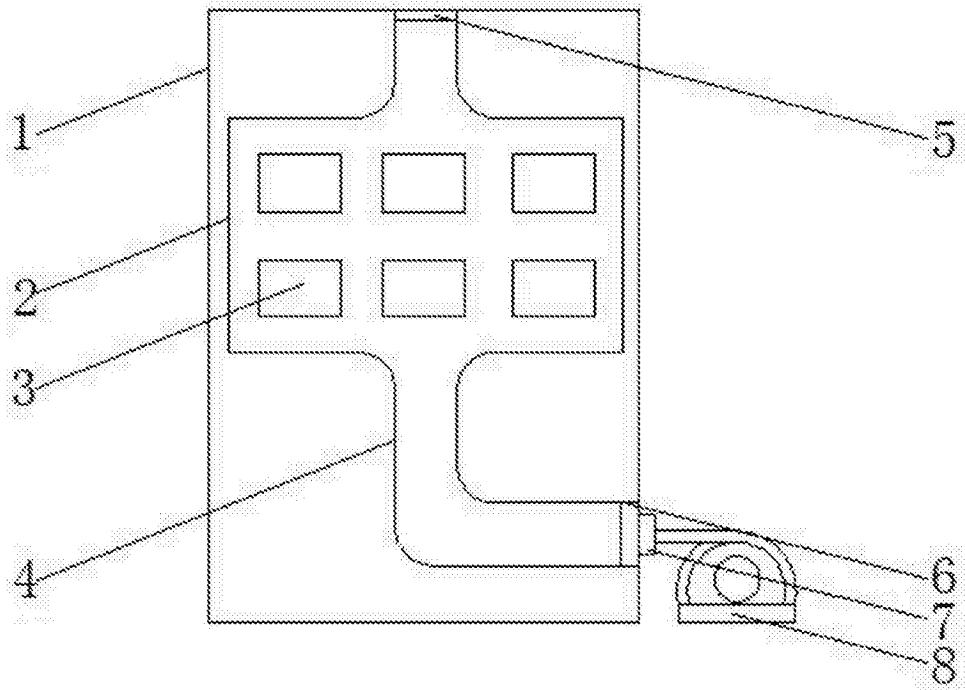


图1

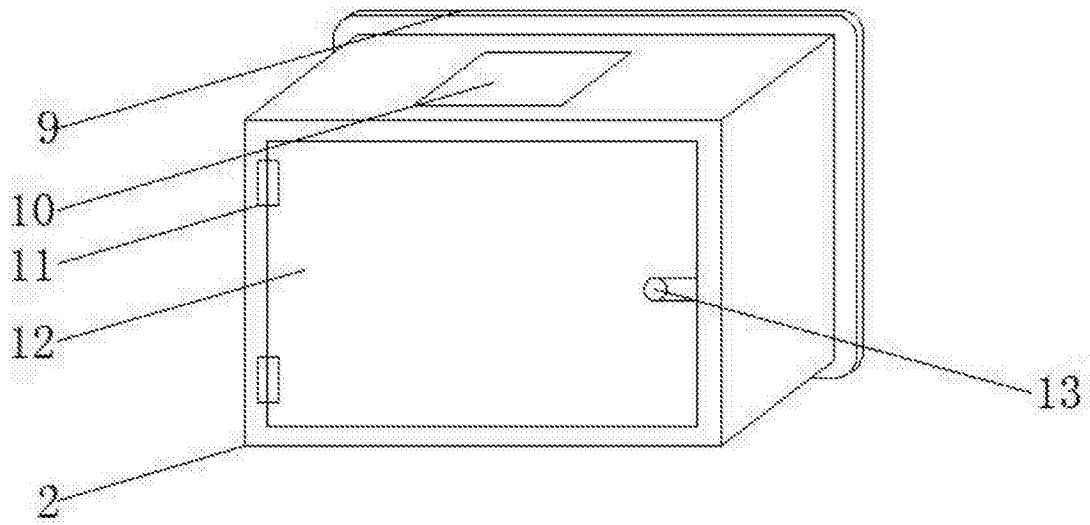


图2

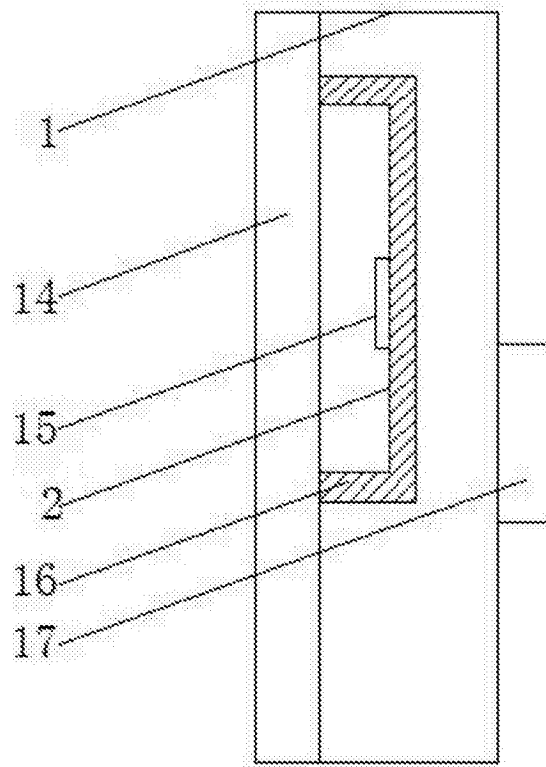


图3