



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210468544 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921461430.8

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 西格码电气股份有限公司

地址 410000 湖南省长沙市湘府中路9号融  
程花园精英楼1909

(72)发明人 张培 巫启云 王伟华

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所  
(普通合伙) 43214

代理人 张勇 闵亚红

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/26(2006.01)

H02B 7/06(2006.01)

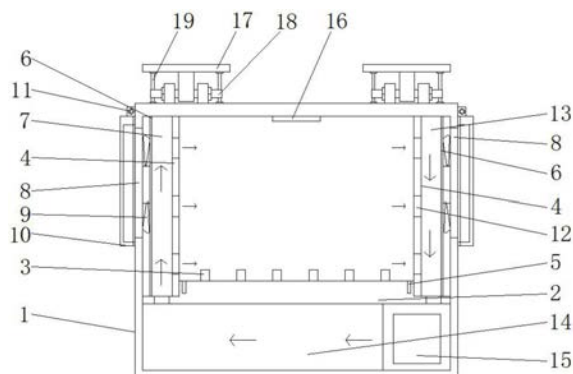
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种变电站通风散热装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种变电站通风散热装置,属于变电站通风散热设备领域,包括包括变电站壳体,所述变电站壳体的上方设有光伏板,且光伏板的底端通过铰接轴与变电站壳体转动连接,并且光伏板的一侧底端与变电站壳体之间设有起支撑作用的支撑杆,所述变电站壳体的顶端内部安装有温度感应器,所述变电站壳体的内部水平固定有支撑板,所述支撑板的正面左右两侧顶端均固定有铝制挡板,两个所述铝制挡板的相背侧均设有竖直固定在变电站壳体内部的镂空挡板。本实用新型通过两种散热方式的设置,有效的避免了由于变电站内无需快速散热时对其散热浪费电能的情况,进而可根据装置本身对散热速率的需求,对其散热的方式进行灵活的调整。



1. 一种变电站通风散热装置,包括变电站壳体(1),所述变电站壳体(1)的上方设有光伏板(17),且光伏板(17)的底端通过铰接轴(18)与变电站壳体(1)转动连接,并且光伏板(17)的一侧底端与变电站壳体(1)之间设有起支撑作用的支撑杆(19),所述变电站壳体(1)的顶端内部安装有温度感应器(16),所述变电站壳体(1)的内部水平固定有支撑板(2),其特征在于,所述支撑板(2)的正面左右两侧顶端均固定有铝制挡板(4),且铝制挡板(4)的内部设有等距分布的通孔(12),两个所述铝制挡板(4)的相背侧均设有竖直固定在变电站壳体(1)内部的镂空挡板(6),且镂空挡板(6)的底端垂直固定于铝制挡板(4)的顶端表面,所述变电站壳体(1)的正面左右两侧均设有通风口(8),所述镂空挡板(6)与通风口(8)之间通过连接块固定有散热风扇(9),且通风口(8)的水平中心线与散热风扇(9)的水平中心线重合,所述通风口(8)的外侧设有自动遮板(10),且自动遮板(10)的顶端通过旋转轴(11)与变电站壳体(1)转动连接,所述旋转轴(11)的一端与驱动机构固定连接,左侧所述铝制挡板(4)与镂空挡板(6)之间形成进风通道(7),右侧所述铝制挡板(4)与镂空挡板(6)之间形成热风通道(13),所述支撑板(2)与变电站壳体(1)之间围成一个独立的腔体(14),且腔体(14)的内部右侧安装有热换器(15),并且热换器的顶端通过支撑板(2)左右两侧内部设置的通道分别与进风通道(7)和热风通道(13)相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种变电站通风散热装置,其特征在于,位于所述铝制挡板(4)之间的支撑板(2)的顶端表面设有等距分布的支撑块(3),且支撑板(2)的顶端开设有用于连接螺栓的栓孔(5)。

## 一种变电站通风散热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站通风散热设备领域，具体的涉及一种变电站通风散热装置。

### 背景技术

[0002] 变电站是指电力系统对电压和电流进行变换，接受电能及分配电能的场所，在发电厂内的变电站是升压变电站，其作用是将发电机发出的电能升压后馈送到高压电网中，随着电力技术飞速的发展，变电站的应用领域也在不断的扩大，从而对变电站用的通风散热装置进行创新与设计，对变电站生产技术的起着推动的作用，由于现已有多数的变电站用的通风散热装置，不能根据变电站内部产生热量的多少，对产生的热量进行针对性的散热处理，从而导致散热部件持续性的工作对其工作时电能造成浪费现象产生的概率，且由于散热装置不能快速且高效的对高热量时的变电站的内部进行散热降温处理，从而导致变电站内部温度较高对其使用时的安全性能造成影响，故而，迫切的需要研制一种变电站通风散热装置。

### 实用新型内容

[0003] 1. 要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决现已有多数的变电站用的通风散热装置，不能根据变电站内部产生热量的多少，对产生的热量进行针对性的散热处理，从而导致散热部件持续性的工作对其工作时电能造成浪费现象产生的概率，且由于散热装置不能快速且高效的对高热量时的变电站的内部进行散热降温处理，从而导致变电站内部温度较高对其使用时的安全性能造成影响的技术问题在于提供一种变电站通风散热装置。

[0005] 2. 技术方案

[0006] 为解决上述问题，本实用新型采取如下技术方案：

[0007] 一种变电站通风散热装置，包括变电站壳体，所述变电站壳体的上方设有光伏板，且光伏板的底端通过铰接轴与变电站壳体转动连接，并且光伏板的一侧底端与变电站壳体之间设有起支撑作用的支撑杆，所述变电站壳体的顶端内部安装有温度感应器，所述变电站壳体的内部水平固定有支撑板，所述支撑板的正面左右两侧顶端均固定有铝制挡板，且铝制挡板的内部设有等距分布的通孔，两个所述铝制挡板的相背侧均设有竖直固定在变电站壳体内部的镂空挡板，且镂空挡板的底端垂直固定于铝制挡板的顶端表面，所述变电站壳体的正面左右两侧均设有通风口，所述镂空挡板与通风口之间通过连接块固定有散热风扇，且通风口的水平中心线与散热风扇的水平中心线重合，所述通风口的外侧设有自动遮板，且自动遮板的顶端通过旋转轴与变电站壳体转动连接，所述旋转轴的一端与驱动机构固定连接，左侧所述铝制挡板与镂空挡板之间形成进风通道，右侧所述铝制挡板与镂空挡板之间形成热风通道，所述支撑板与变电站壳体之间围成一个独立的腔体，且腔体的内部右侧安装有热换器，并且热换器的顶端通过支撑板左右两侧内部设置的通道分别与进风通

道和热风通道相连通。

[0008] 优选的,位于所述铝制挡板之间的支撑板的顶端表面设有等距分布的支撑块,且支撑板的顶端开设有用于连接螺栓的栓孔。

[0009] 3.有益效果

[0010] 本实用新型通过热换器对热风通道内部聚集的热流气体进行降温处理,并通过进风通道对降温后的气体进行传输,通过降温后气体与该变电器内部安装零件之间的接触,对零件工作时产生的热量进行降温,以此对该变电站的内部进行散热防护,且通过散热风扇的工作,对该变电站内部气体流动的速度进行提高,以此对该变电站的散热速度进行提高,且通过温度感应器可对该变电站内部产生的温度进行实时感应,并通过相关控制部件对该变电站内部散热的形式进行调节,即当该变电站内部温度较高时,通过热换器对该装置的内部进行快速且有效的降温,且当该变电站内部温度不是很高时,通过控制部件对热换器进行关闭,且同时通过电机驱动对自动遮板进行打开,从而在散热风扇的工作下,通过气流的作用将通风口外侧低温度的气体通过通道送入至该变电站的内部,以此对该变电站进行较为简便的散热处理,该变电站内部两种散热方式的设置,有效的避免了由于变电站内无需快速散热时对其散热浪费电能的情况。

[0011] 本实用新型通过铝制挡板顶端支撑块的设置,使得其可对该变电器内部安装的零件与支撑板之间进行一定程度的分隔,从而使得该变电站内部通入的冷流体可贯穿上述二者之间留有的缝隙,以此将变电器内部安装零件在工作时产生的热量进行降温处理,从而达到高效散热的效果。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的侧视外部结构示意图。

[0014] 附图标记:1-变电站壳体,2-支撑板,3-支撑块,4-铝制挡板,5-栓孔,6-镂空挡板,7-进风通道,8-通风口,9-散热风扇,10-自动遮板,11-旋转轴,12-通孔,13-热风通道,14-腔体,15-热换器,16-温度感应器,17-光伏板,18-铰接轴,19-支撑杆。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 实施例

[0017] 如图1所示的一种变电站通风散热装置,包括变电站壳体1,变电站壳体1的上方设有光伏板17,且光伏板17的底端通过铰接轴18与变电站壳体1转动连接,并且光伏板17的一侧底端与变电站壳体1之间设有起支撑作用的支撑杆19,变电站壳体1的顶端内部安装有温度感应器16,变电站壳体1的内部水平固定有支撑板2,支撑板2的正面左右两侧顶端均固定有铝制挡板4,且铝制挡板4的内部设有等距分布的通孔12,两个铝制挡板4的相背侧均设有竖直固定在变电站壳体1内部的镂空挡板6,且镂空挡板6的底端垂直固定于铝制挡板4的顶端表面,位于铝制挡板4之间的支撑板2的顶端表面设有等距分布的支撑块3,且支撑板2的顶端开设有用于连接螺栓的栓孔5,铝制挡板4顶端支撑块3的设置,使得其可对该变电器内部安装的零件与支撑板2之间进行一定程度的分隔,从而使得该变电站内部通入的冷流体

可贯穿上述二者之间留有的缝隙,以此将变电器内部安装零件在工作时产生的热量进行降温处理,从而达到高效散热的效果,变电站壳体1的正面左右两侧均设有通风口8,镂空挡板6与通风口8之间通过连接块固定有散热风扇9,且通风口8的水平中心线与散热风扇9的水平中心线重合,通风口8的外侧设有自动遮板10,且自动遮板10的顶端通过旋转轴11与变电站壳体1转动连接,旋转轴11的一端与驱动机构固定连接,左侧铝制挡板4与镂空挡板6之间形成进风通道7,右侧铝制挡板4与镂空挡板6之间形成热风通道13,支撑板2与变电站壳体1之间围成一个独立的腔体14,且腔体14的内部右侧安装有热换器15,并且热换器的顶端通过支撑板2左右两侧内部设置的通道分别与进风通道7和热风通道13相连通。

[0018] 上述变电站通风散热装置的具体应用过程为:使用时首先通过温度感应器16对该变电站内部的温度进行实时感应,(该温度感应器16的型号为WZP-230),且根据检测得到的数据通过控制部件对该装置内部的散热方式进行针对性驱动,即当该变电站内部温度较高时,通过散热风扇9的工作,将装置内部产生的热流气体通过与变电站壳体1内部连通的铝制挡板4传输至热风通道13的内部,其次通过热换器15对热风通道13内部聚集的热流气体进行吸附降温处理,并将降温后的气体释放至腔体14的内部,且通过散热风扇9的旋转对进风通道7内部气体流动速度进行提高,从而可将腔体14内部盛放的冷流气体倒流至进风通道7的内部,并通过铝制挡板4内部设置的通孔12将进风通道7内部的冷流气体传输至该变电站的内部,从而通过冷流气体与装置内部零件之间的接触,对安装零件产生的热量进行中和,以此对该变电站的内部进行散热,其次通过散热风扇9的工作对温度升高的气体继续进行导向流动,即通过铝制挡板4的内部通孔12进入至热风通道13的内部,并重复上述步骤对高温气体进行热换处理即可;

[0019] 当该变电站内部温度不是很高时,通过控制部件对热换器15进行关闭,且同时通过电机驱动对自动遮板10进行打开,从而在散热风扇9的工作下,通过气流的作用将通风口8外侧低温度的气体通过通道送入至该变电站的内部,以此对该变电站进行较为简便的散热处理;

[0020] 铝制挡板4顶端支撑块3的设置,使得其可对该变电器内部安装的零件与支撑板2之间进行一定程度的分隔,从而使得该变电站内部通入的冷流体可通过上述二者之间留有的缝隙与支撑块3上方安装的零件之间进行接触,以此对该变电站内部安装的零件进行多维的散热,从而达到高效散热的效果;

[0021] 该变电内部在工作时,可通过该变电站顶端设置的光伏板17对太阳能进行吸附,并通过与其相关的蓄电池以及逆变器,对光伏板17吸附的能量进行储存与转变,以此对该变电站内部安装的零件进行供电,这样便完成了该变电站通风散热装置的使用过程。

[0022] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求范围内。

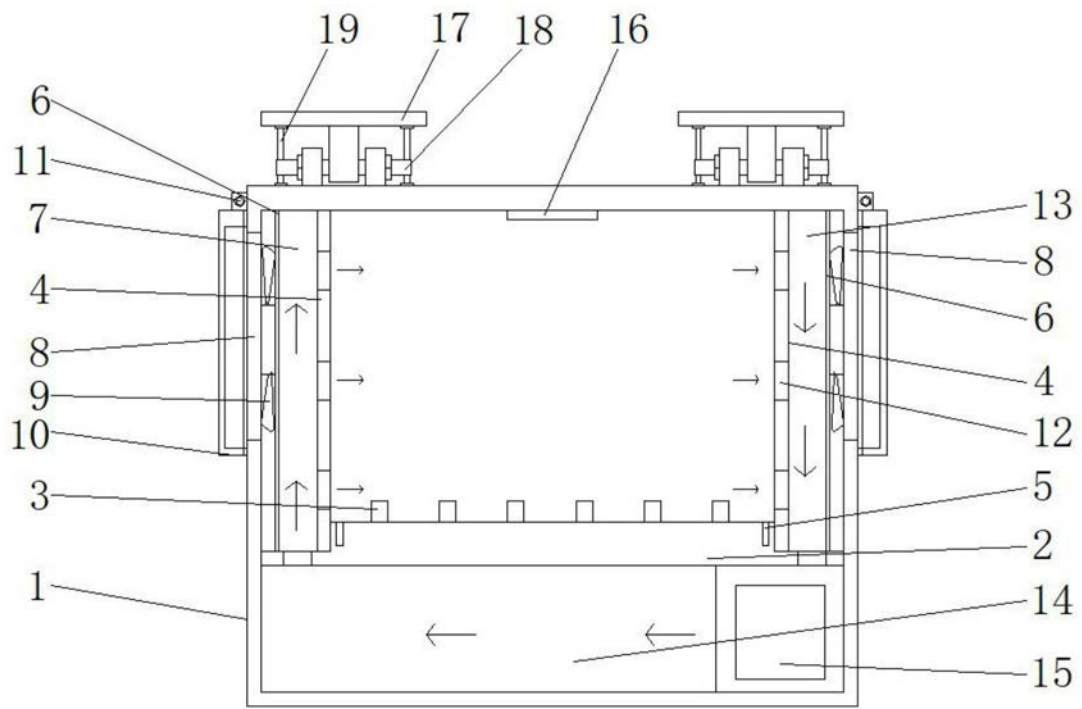


图1

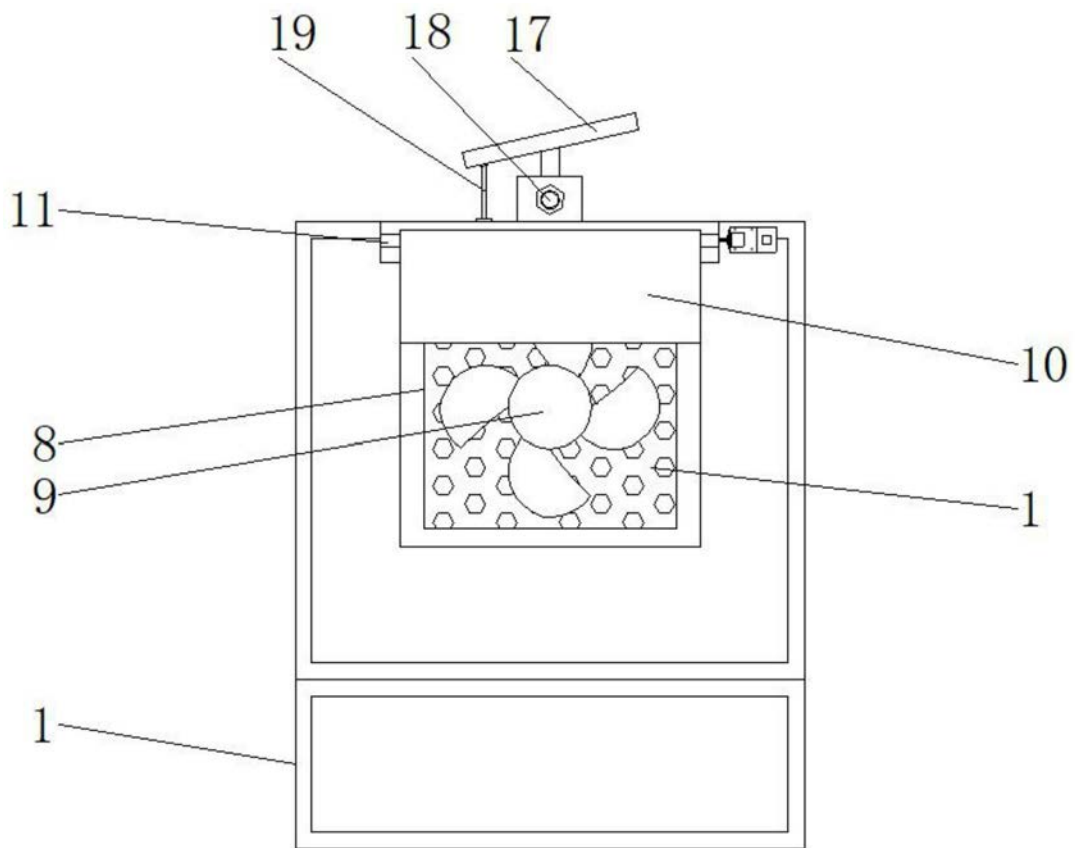


图2