



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206564186 U

(45)授权公告日 2017. 10. 17

(21)申请号 201720024072.9

(22)申请日 2017.01.09

(73)专利权人 国网安徽省电力公司黄山供电公司

地址 245099 安徽省黄山市屯溪区黄山东路55号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 胡振斌

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 于鹏

(51)Int.Cl.

H01F 27/40(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

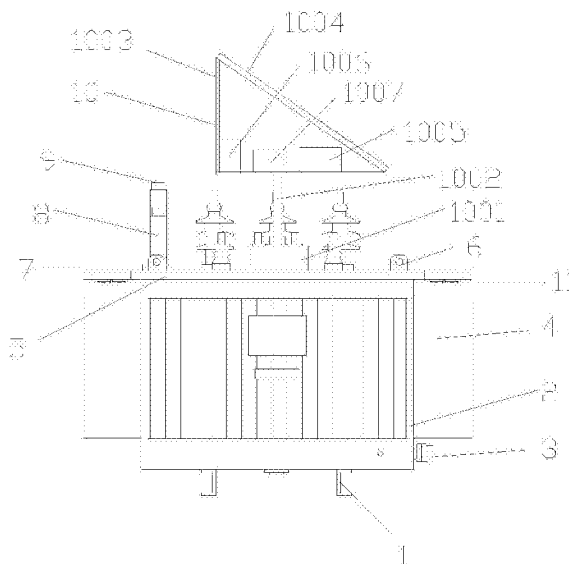
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种太阳能变压器冷却装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能变压器冷却装置,其结构包括底架、油箱、两用开关、波形散热器、顶板、吊板、温度计座、油位计、压力释放阀、太阳能装置、散热风扇,所述底架与油箱固定连接,所述油箱侧面固定装设有两用开关,所述油箱两侧固定装设有波形散热器,所述油箱顶部与顶板固定连接,所述顶板固定装设有吊板,所述顶板固定装设有温度计座,所述温度计座与油位计固定连接,所述油位计与压力释放阀固定连接,所述顶板与太阳能装置固定连接,所述太阳能装置与散热风扇固定连接,所述散热风扇固定装设在顶板,本实用新型设有旋转装置,提高太阳能电池板对阳光的接收度,使用灵活。



1. 一种太阳能变压器冷却装置,其特征在于:其结构包括底架(1)、油箱(2)、两用开关(3)、波形散热器(4)、顶板(5)、吊板(6)、温度计座(7)、油位计(8)、压力释放阀(9)、太阳能装置(10)、散热风扇(11),所述底架(1)与油箱(2)固定连接,所述油箱(2)侧面固定装设有两用开关(3),所述油箱(2)两侧固定装设有波形散热器(4),所述油箱(2)顶部与顶板(5)固定连接,所述顶板(5)固定装设有吊板(6),所述顶板(5)固定装设有温度计座(7),所述温度计座(7)与油位计(8)固定连接,所述油位计(8)与压力释放阀(9)固定连接,所述顶板(5)与太阳能装置(10)固定连接,所述太阳能装置(10)与散热风扇(11)固定连接,所述散热风扇(11)固定装设在顶板(5),所述太阳能装置(10)由旋转装置(1001)、转轴(1002)、支架(1003)、太阳能电池板(1004)、控制器(1005)、蓄电池(1006)、逆变器(1007)、传感器组成,所述旋转装置(1001)与转轴(1002)固定连接,所述转轴(1002)与支架(1003)固定连接,所述支架(1003)与太阳能电池板(1004)固定连接,所述太阳能电池板(1004)与控制器(1005)固定连接,所述控制器(1005)与蓄电池(1006)固定连接,所述蓄电池(1006)与逆变器(1007)固定连接,所述太阳能电池板(1004)固定装设有传感器,所述传感器与旋转装置(1001)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能变压器冷却装置,其特征在于:所述逆变器(1007)与散热风扇(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能变压器冷却装置,其特征在于:所述旋转装置(1001)由电机(1009)、输出轴(1010)、齿轮组(1011)组成。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能变压器冷却装置,其特征在于:所述电机(1009)固定装设有输出轴(1010),所述输出轴(1010)与齿轮组(1011)固定连接,所述齿轮组(1011)与转轴(1002)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种太阳能变压器冷却装置,其特征在于:所述电机(1009)分别和逆变器(1007)、传感器固定连接。

## 一种太阳能变压器冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型是一种太阳能变压器冷却装置,属于变压器设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 变压器是电网建设中供电环节中最重要的一次设备,作为电力系统运行的主设备,变压器是否安全稳定的运行至关重要,这在很大程度上取决于变压器的运行条件,而在诸多的影响因素中,变压器的运行温度起着至关重要的作用,所以需要配备相应的散热设备。目前,大型的变压器大部分采用油循环的方式散热,小的变压器采用散热片或散热片加风扇的方式散热,这些散热方式会消耗电能,并且从电网取电存在一定程度的不方便。

[0003] 现有技术公开了申请号为201520905637.5的一种太阳能变压器冷却装置,该实用新型公开了一种太阳能变压器冷却装置,包括变压器箱、散热片、导热管、太阳能电池板、电压控制器、温度传感器和散热风扇,所述散热片共有两个,分别安装在变压器箱两侧,所述散热片背面有一凹槽,所述散热风扇安装在散热片背面的凹槽内,所述凹槽与散热风扇大小吻合,所述导热管一端连接在散热片上,另一端紧挨变压器,所述太阳能电池板位于变压器箱顶部,所述温度传感器与电压控制器相连,所述散热风扇通过电压控制器与太阳能电池板相连。该太阳能变压器冷却装置安装有太阳能电池板,通过太阳能电池板给冷却装置供电,不仅可以节约能源,还可以减少变压器箱受到的太阳光的照射,可有效地降低变压器箱内的温度。但该实用新型太阳能电池板对太阳光的接收度不高。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种太阳能变压器冷却装置,以解决电池板对太阳光的接收度不高的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种太阳能变压器冷却装置,其结构包括底架、油箱、两用开关、波形散热器、顶板、吊板、温度计座、油位计、压力释放阀、太阳能装置、散热风扇,所述底架与油箱固定连接,所述油箱侧面固定装设有两用开关,所述油箱两侧固定装设有波形散热器,所述油箱顶部与顶板固定连接,所述顶板固定装设有吊板,所述顶板固定装设有温度计座,所述温度计座与油位计固定连接,所述油位计与压力释放阀固定连接,所述顶板与太阳能装置固定连接,所述太阳能装置与散热风扇固定连接,所述散热风扇固定装设在顶板,所述太阳能装置由旋转装置、转轴、支架、太阳能电池板、控制器、蓄电池、逆变器、传感器组成,所述旋转装置与转轴固定连接,所述转轴与支架固定连接,所述支架与太阳能电池板固定连接,所述太阳能电池板与控制器固定连接,所述控制器与蓄电池固定连接,所述蓄电池与逆变器固定连接,所述太阳能电池板固定装设有传感器,所述传感器与旋转装置固定连接。

[0006] 进一步地,所述逆变器与散热风扇固定连接。

[0007] 进一步地,所述旋转装置由电机、输出轴、齿轮组组成。

[0008] 进一步地,所述电机固定装设有输出轴,所述输出轴与齿轮组固定连接,所述齿轮

组与转轴固定连接。

[0009] 进一步地,所述电机分别和逆变器、传感器固定连接。

[0010] 本实用新型设有旋转装置,能够使太阳能电池板改变方向,提高太阳能电池板对阳光的接收度,使用灵活,设有散热风扇,提高散热的速度,实用性强,具有推广性。

### 附图说明

[0011] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0012] 图1为本实用新型一种太阳能变压器冷却装置的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的旋转装置结构示意图。

[0014] 图中:底架-1、油箱-2、两用开关-3、波形散热器-4、顶板-5、吊板-6、温度计座-7、油位计-8、压力释放阀-9、太阳能装置-10、散热风扇-11、旋转装置-1001、转轴-1002、支架-1003、太阳能电池板-1004、控制器-1005、蓄电池-1006、逆变器-1007、电机-1009、输出轴-1010、齿轮组-1011。

### 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0016] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能变压器冷却装置,其结构包括底架1、油箱2、两用开关3、波形散热器4、顶板5、吊板6、温度计座7、油位计8、压力释放阀9、太阳能装置10、散热风扇11,所述底架1与油箱2固定连接,所述油箱2侧面固定装设有两用开关3,所述油箱2两侧固定装设有波形散热器4,所述油箱2顶部与顶板5固定连接,所述顶板5固定装设有吊板6,所述顶板5固定装设有温度计座7,所述温度计座7与油位计8固定连接,所述油位计8与压力释放阀9固定连接,所述顶板5与太阳能装置10固定连接,所述太阳能装置10与散热风扇11固定连接,所述散热风扇11固定装设在顶板5,所述太阳能装置10由旋转装置1001、转轴1002、支架1003、太阳能电池板1004、控制器1005、蓄电池1006、逆变器1007、传感器组成,所述旋转装置1001与转轴1002固定连接,所述转轴1002与支架1003固定连接,所述支架1003与太阳能电池板1004固定连接,所述太阳能电池板1004与控制器1005固定连接,所述控制器1005与蓄电池1006固定连接,所述蓄电池1006与逆变器1007固定连接,所述太阳能电池板1004固定装设有传感器,所述传感器与旋转装置1001固定连接,所述逆变器1007与散热风扇11固定连接,所述旋转装置1001由电机1009、输出轴1010、齿轮组1011组成,所述电机1009 固定装设有输出轴1010,所述输出轴1010与齿轮组1011固定连接,所述齿轮组1011与转轴1002固定连接,所述电机1009分别和逆变器1007、传感器固定连接。

[0017] 在进行使用时,通过传感器对太阳光进行感应,将信号传送给电机1009,使太阳能电池板1004旋转接收到最好的方向,由逆变器1007对散热风扇11和电机1009供电,散热风扇11加速波形散热器4的散热。

[0018] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本

实用新型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实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型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实用新型内。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。

[0019] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

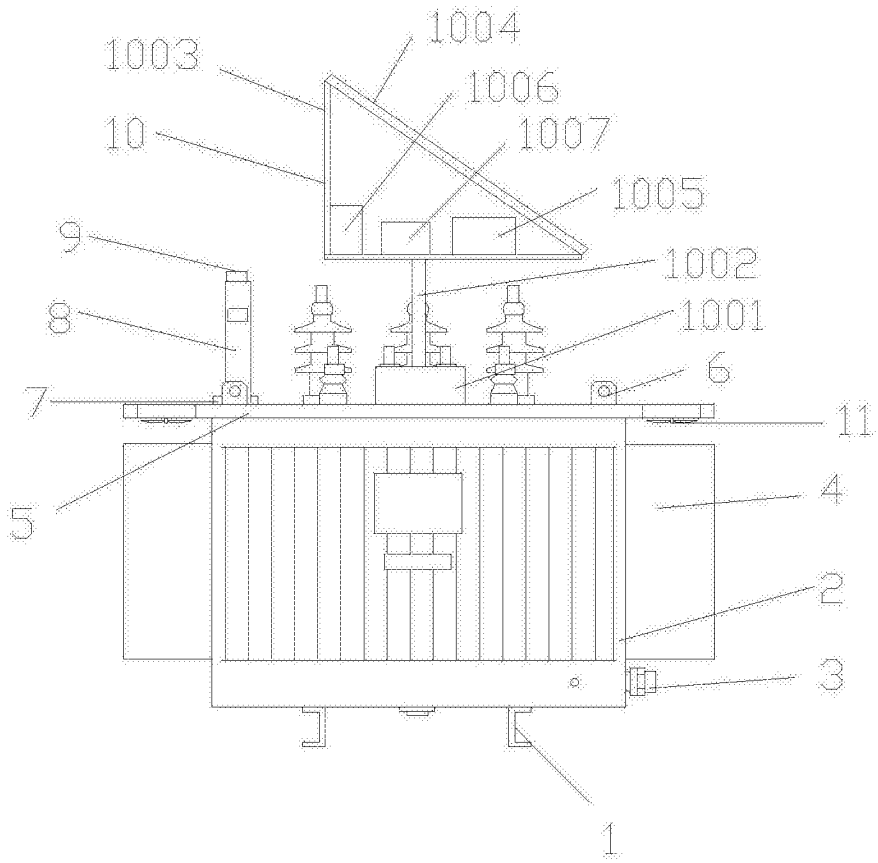


图1

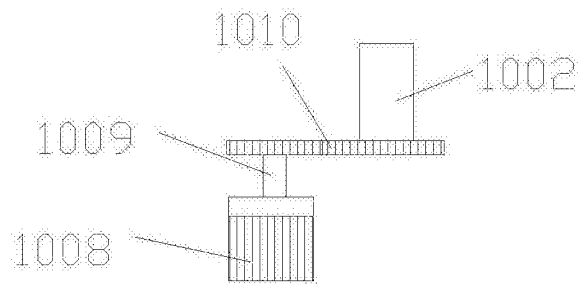


图2