(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221596119 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323414920.1

(22)申请日 2023.12.14

(73)专利权人 山东涌泉电力工程有限公司
地址 250001 山东省济南市市中区九曲庄路68号中海国际社区九区3号楼407

(72)发明人 邱栋 任佳伟 张建 吴亮亮

(74)专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679
专利代理师 卫翠婷

(51)Int.Cl.
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)

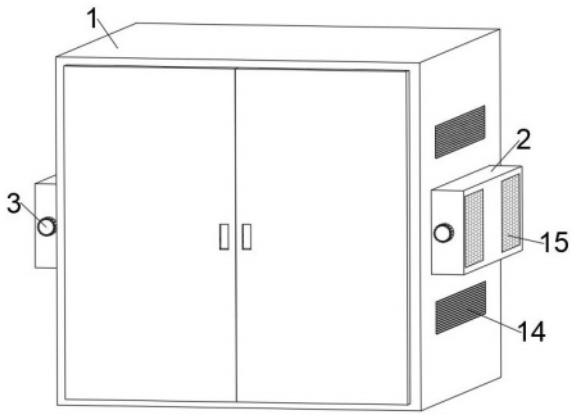
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏发电用组合式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏发电用组合式变压器,包括光伏变压器箱,所述光伏变压器箱的侧壁上对称固定连接有两个风箱,每个所述风箱的侧壁上均固定连接有减速电机,每个所述减速电机的输出端均贯穿风箱的侧壁并固定连接有横杆,每个所述横杆上均对称固定套接有两个第一斜齿轮。本实用新型,通过多个通风口可以对光伏变压器主体进行散热,当温度传感器监测到温度达到设定的数值时,通过减速电机、横杆、第一斜齿轮、第二斜齿轮和转动杆会带动单向叶片转动,通过多个单向叶片可以使得空气在光伏变压器箱内部快速流通,从而及时带走热量,提高散热的效果,避免光伏变压器因温度过高而影响正常使用,防止安全事故的发生。



CN 221596119 U

1.一种太阳能光伏发电用组合式变压器,包括光伏变压器箱(1),其特征在于,所述光伏变压器箱(1)的侧壁上对称固定连接有两个风箱(2),每个所述风箱(2)的侧壁上均固定连接有减速电机(3),每个所述减速电机(3)的输出端均贯穿风箱(2)的侧壁并固定连接有横杆(4),每个所述横杆(4)上均对称固定套接有两个第一斜齿轮(5),每个所述第一斜齿轮(5)上均啮合连接有第二斜齿轮(6),每个所述第二斜齿轮(6)的中心处均水平固定穿插有转动杆(7),每个所述转动杆(7)上均固定套接有单向叶片(8),所述光伏变压器箱(1)的侧壁上对称开设有多个通风口,每个所述通风口中均固定安装有第一过滤网(13),所述光伏变压器箱(1)内设置有光伏变压器主体(11),所述光伏变压器主体(11)的上端固定安装有温度传感器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电用组合式变压器,其特征在于,所述光伏变压器箱(1)的内壁上对称固定连接有多个支撑腿(9),多个所述支撑腿(9)的上端共同固定连接有安装板(10),所述光伏变压器主体(11)固定安装在安装板(10)上。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电用组合式变压器,其特征在于,两个所述风箱(2)均通过通孔与光伏变压器箱(1)内部相连通,两个所述风箱(2)相背的一侧均开设有进风口,每个所述进风口中均固定连接有第二过滤网(15)。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电用组合式变压器,其特征在于,两个所述横杆(4)的一端均转动连接在风箱(2)的内壁上,多个所述转动杆(7)相背的一端均转动连接在风箱(2)的内壁上。

5.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电用组合式变压器,其特征在于,多个所述通风口中均固定安装有防雨百叶(14),所述光伏变压器主体(11)的侧壁上固定安装有散热翅片。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电用组合式变压器,其特征在于,所述光伏变压器箱(1)的侧壁上设置有箱门,所述箱门的侧壁上固定连接有把手。

一种太阳能光伏发电用组合式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏变压器技术领域,特别涉及一种太阳能光伏发电用组合式变压器。

背景技术

[0002] 电是生活着必不可少的能源,随着人们对能源的不断探索,并且对清洁能源的追求,人们开始利用光伏发电,对太阳能进行利用,然而在使用光伏发电后,电压太小,在电力传输中发生的损耗较大,故而需要采用光伏升压变压器进行升压传输,而大多的光伏升压都为多个设备配合工作,随着科技的不断发展,衍生出集成式光伏升压变压器,更好的对光伏发电进行升压。

[0003] 现有的箱式光伏变压器在使用的过程中,一般会通过开设通孔进行散热,但是散热效果较差,当光伏变压器产生热较多时,不能及时进行散热,容易导致光伏变压器因温度过高而影响使用,而且容易导致安全事故的发生。

[0004] 针对上述问题,我们提出一种太阳能光伏发电用组合式变压器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中“现有的箱式光伏变压器在使用的过程中,一般会通过开设通孔进行散热,但是散热效果较差,当光伏变压器产生热较多时,不能及时进行散热,容易导致光伏变压器因温度过高而影响使用,而且容易导致安全事故的发生”的缺陷,从而提出一种太阳能光伏发电用组合式变压器。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种太阳能光伏发电用组合式变压器,包括光伏变压器箱,所述光伏变压器箱的侧壁上对称固定连接有两个风箱,每个所述风箱的侧壁上均固定连接有减速电机,每个所述减速电机的输出端均贯穿风箱的侧壁并固定连接有横杆,每个所述横杆上均对称固定套接有两个第一斜齿轮,每个所述第一斜齿轮上均啮合连接有第二斜齿轮,每个所述第二斜齿轮的中心处均水平固定穿插有转动杆,每个所述转动杆上均固定套接有单向叶片,所述光伏变压器箱的侧壁上对称开设有多个通风口,每个所述通风口中均固定安装有第一过滤网,所述光伏变压器箱内设置有光伏变压器主体,所述光伏变压器主体的上端固定安装有温度传感器。

[0008] 优选的,所述光伏变压器箱的内壁上对称固定连接有多个支撑腿,多个所述支撑腿的上端共同固定连接有安装板,所述光伏变压器主体固定安装在安装板上。

[0009] 优选的,两个所述风箱均通过通孔与光伏变压器箱内部相连通,两个所述风箱相背的一侧均开设有进风口,每个所述进风口中均固定连接有第二过滤网。

[0010] 优选的,两个所述横杆的一端均转动连接在风箱的内壁上,多个所述转动杆相背的一端均转动连接在风箱的内壁上。

[0011] 优选的,多个所述通风口中均固定安装有防雨百叶,所述光伏变压器主体的侧壁

上固定安装有散热翅片。

[0012] 优选的,所述光伏变压器箱的侧壁上设置有箱门,所述箱门的侧壁上固定连接有把手。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过多个通风口可以对光伏变压器主体进行散热,当温度传感器监测到温度达到设定的数值时,通过减速电机、横杆、第一斜齿轮、第二斜齿轮和转动杆会带动单向叶片转动,通过多个单向叶片可以使得空气在光伏变压器箱内部快速流通,从而及时带走热量,提高散热的效果,避免光伏变压器因温度过高而影响正常使用,防止安全事故的发生。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种太阳能光伏发电用组合式变压器的立体图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种太阳能光伏发电用组合式变压器的剖视结构示意图;

[0017] 图3为图2中A处放大图。

[0018] 图中:1光伏变压器箱、2风箱、3减速电机、4横杆、5第一斜齿轮、6第二斜齿轮、7转动杆、8单向叶片、9支撑腿、10安装板、11光伏变压器主体、12温度传感器、13第一过滤网、14防雨百叶、15第二过滤网。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 参照图1-图3,一种太阳能光伏发电用组合式变压器,包括光伏变压器箱1,光伏变压器箱1的侧壁上对称固定连接有两个风箱2,每个风箱2的侧壁上均固定连接有减速电机3,每个减速电机3的输出端均贯穿风箱2的侧壁并固定连接有横杆4,每个横杆4上均对称固定套接有两个第一斜齿轮5,每个第一斜齿轮5上均啮合连接有第二斜齿轮6,每个第二斜齿轮6的中心处均水平固定穿插有转动杆7,每个转动杆7上均固定套接有单向叶片8,光伏变压器箱1的侧壁上对称开设有多个通风口,每个通风口中均固定安装有第一过滤网13,光伏变压器箱1内设置有光伏变压器主体11,光伏变压器主体11的上端固定安装有温度传感器12,通过多个通风口可以对光伏变压器主体11进行散热,当温度传感器12监测到温度达到设定的数值时,通过减速电机3、横杆4、第一斜齿轮5、第二斜齿轮6和转动杆7会带动单向叶片8转动,通过多个单向叶片8可以使得空气在光伏变压器箱1内部快速流通,从而及时带走热量,提高散热的效果,避免光伏变压器因温度过高而影响正常使用,防止安全事故的发生。

[0022] 其中,光伏变压器箱1的内壁上对称固定连接有多个支撑腿9,多个支撑腿9的上端

共同固定连接有安装板10,光伏变压器主体11固定安装在安装板10上,支撑腿9可以对安装板10起到支撑的作用。

[0023] 其中,两个风箱2均通过通孔与光伏变压器箱1内部相连通,两个风箱2相背的一侧均开设有进风口,每个进风口中均固定连接有第二过滤网15,第二过滤网15可以起到过滤灰尘的作用。

[0024] 其中,两个横杆4的一端均转动连接在风箱2的内壁上,多个转动杆7相背的一端均转动连接在风箱2的内壁上,横杆4可以带动第一斜齿轮5转动。

[0025] 其中,多个通风口中均固定安装有防雨百叶14,光伏变压器主体11的侧壁上固定安装有散热翅片,防雨百叶14可以起到防雨的作用。

[0026] 其中,光伏变压器箱1的侧壁上设置有箱门,箱门的侧壁上固定连接有把手,把手方便打开箱门。

[0027] 本实用新型中,使用时,通过多个通风口可以对光伏变压器主体11进行散热,通过第一过滤网13可以起到过滤灰尘的作用,避免灰尘进入到光伏变压器箱1内部,当温度传感器12监测到温度达到设定的数值时,会通过电信号传输到控制器图中未画出,控制器会控制减速电机3工作,减速电机3会带动横杆4转动,横杆4会带动第一斜齿轮5转动,第一斜齿轮5会带动第二斜齿轮6转动,第二斜齿轮6会带动转动杆7转动,转动杆7会带动单向叶片8转动,通过左侧的单向叶片8转动,可以吸入空气并吹入到光伏变压器箱1中,通过右侧的单向叶片8转动,可以把光伏变压器箱1内部的空气排出,因此可以使得空气在光伏变压器箱1内部快速流通,从而及时带走热量,提高散热的效果,避免光伏变压器因温度过高而影响正常使用,防止安全事故的发生,本说明中未作详细描写的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 以上,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。在本实用新型的描中,需要说明的是,术语中的“上、下、内和外”等指示的方位或位置关系为基于附图示的方位或位置关系,仅是为了便于描本实用新型和简化描,而不是指示或暗示指的装置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。此外,术语“第一、第二或第三”仅用于描目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

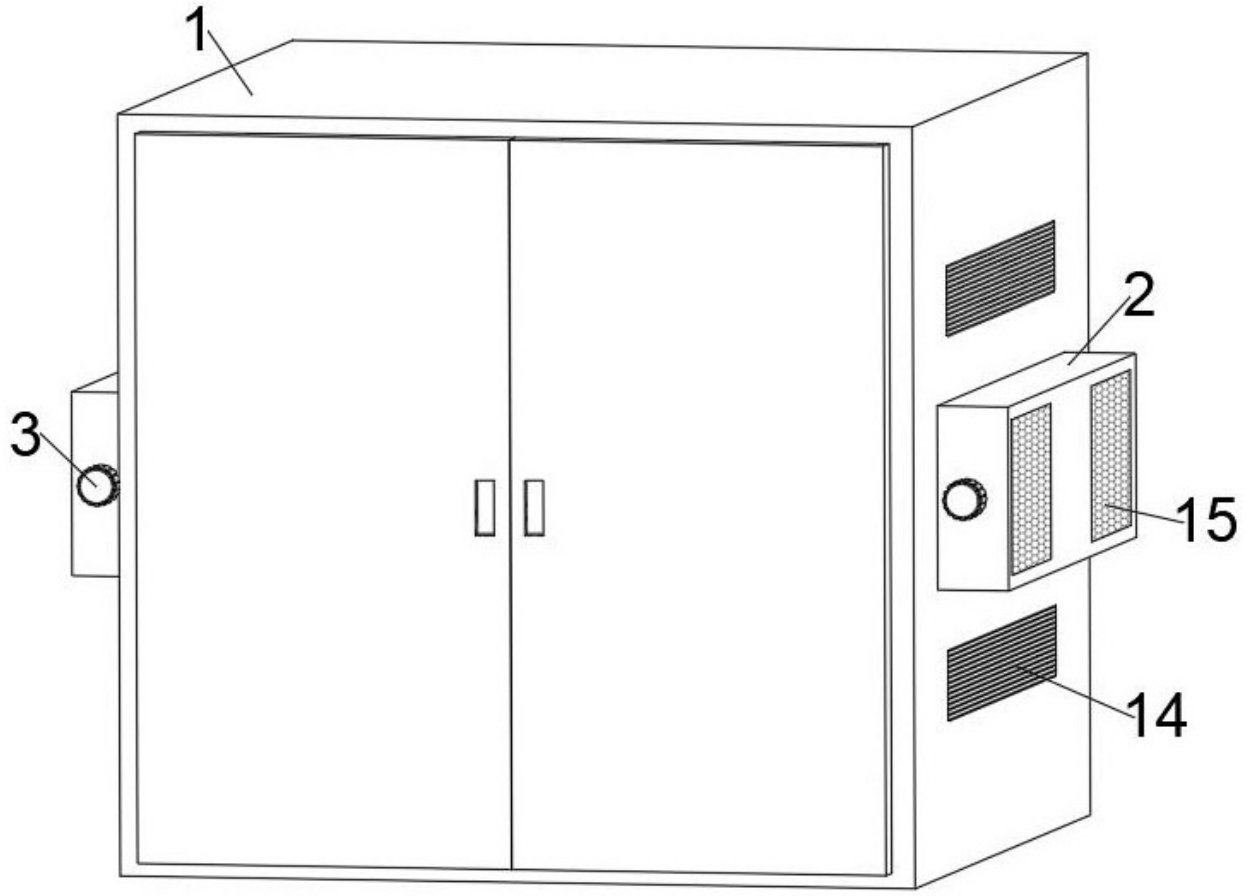


图 1

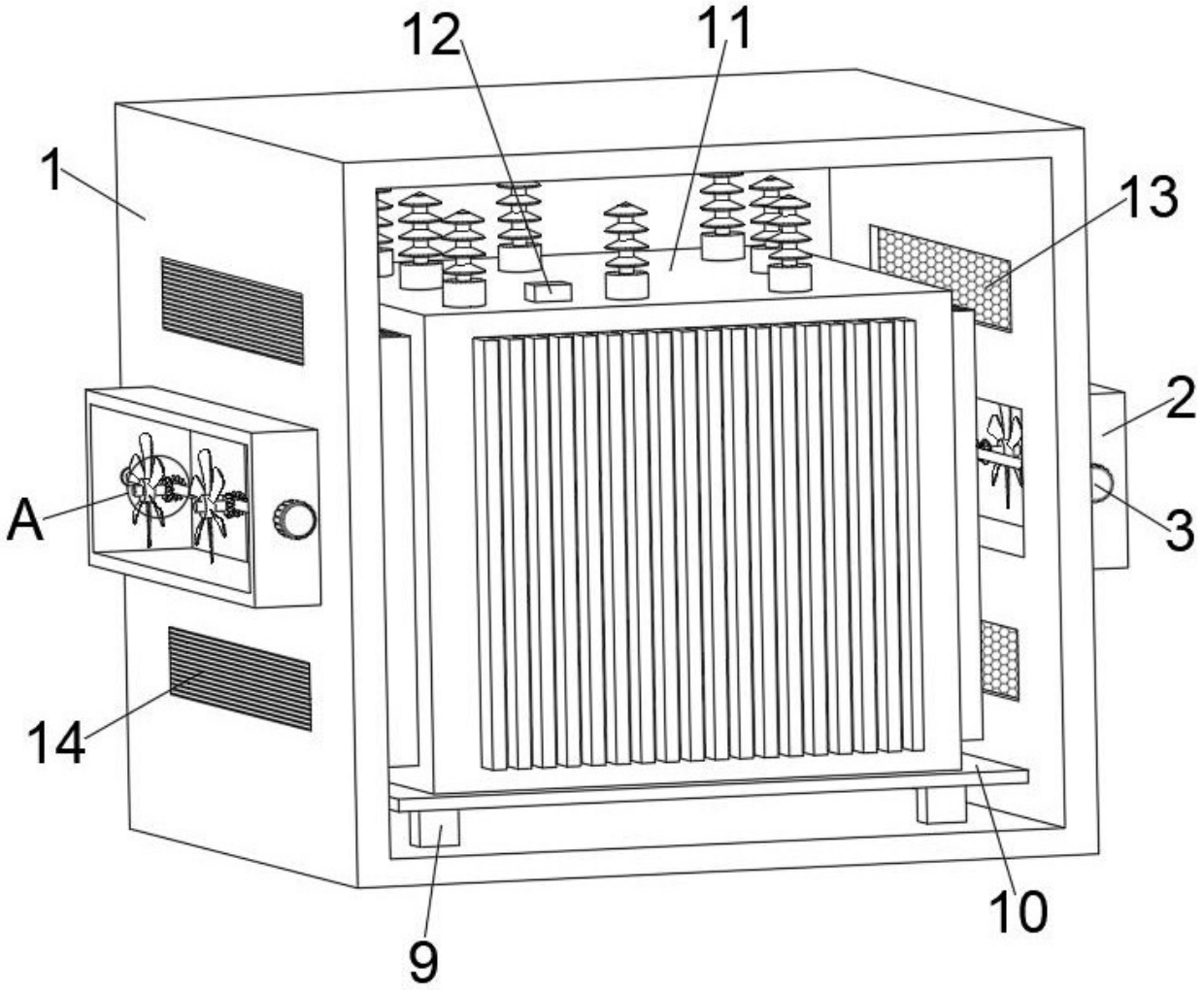


图 2

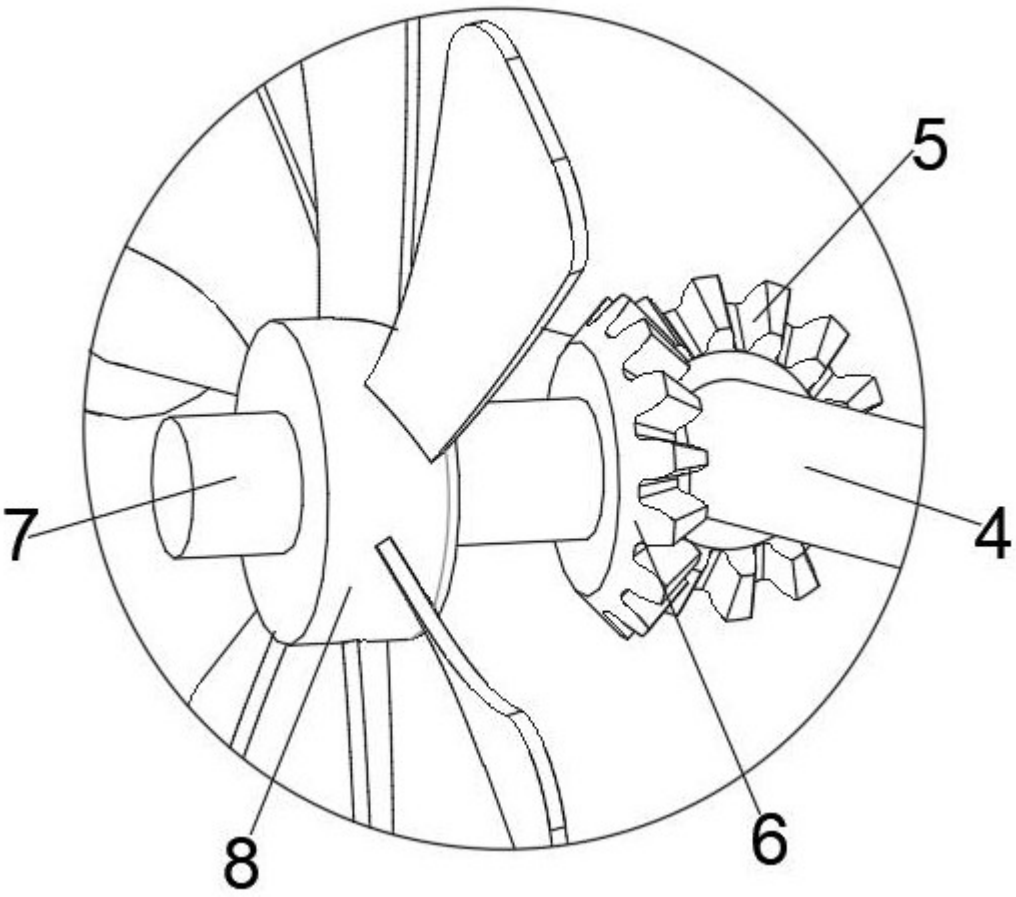


图 3