(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218241482 U
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202220566425.9

(22)申请日 2022.03.15

(73)专利权人 新疆丰炀售电有限公司
地址 830017 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市水磨沟区会展大道1119号大成尔雅A座1808

(72)发明人 张娜 张妍 叶良海 孙利斌 吴梦娜 高健 张柱 王霞

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)
H01F 27/08(2006.01)

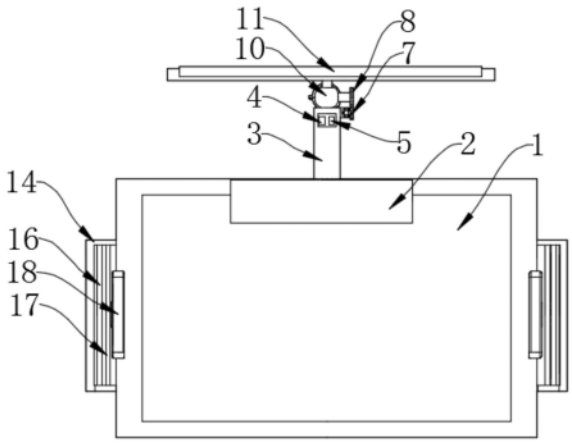
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能型箱式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型箱式变压器，涉及型箱式变压器技术领域。本实用新型包括箱式变压器，箱式变压器的内部顶部固定安装有太阳能蓄电池，太阳能蓄电池的顶部固定安装有固定杆，固定杆的一侧固定安装有计时传感器，计时传感器的一侧固定安装有总控器。本实用新型通过计时传感器和马达的运作，实现了对太阳能板的自动化角度调节，从而太阳能板能够收集更多太阳能，提高太阳能板的电能储存效率，使得变压器更加节能，本实用新型通过太阳能蓄电池的运作，实现了对散热风机的自动通电，从而能够对箱式变压器进行散热，降低箱式变压器的能耗，使得箱式变压器更加节能。



CN 218241482 U

1.一种节能型箱式变压器,包括箱式变压器(1),其特征在于:所述箱式变压器(1)的内部顶部固定安装有太阳能蓄电池(2),所述太阳能蓄电池(2)的顶部固定安装有固定杆(3),所述固定杆(3)的一侧固定安装有计时传感器(4),所述计时传感器(4)的一侧固定安装有总控器(5),所述固定杆(3)的另一侧固定安装有马达(6),所述马达(6)的输出端固定安装有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)的一侧活动连接有第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)的中间固定安装有连接杆(9),所述连接杆(9)的一端固定安装有球形转动关节(10),所述球形转动关节(10)的顶部固定安装有太阳能板(11),所述球形转动关节(10)的外侧活动连接有第一外部限位壳(12),所述第一外部限位壳(12)的底部活动安装有第二外部限位壳(13)。

2.根据权利要求1所述的一种节能型箱式变压器,其特征在于,所述计时传感器(4)与马达(6)通过电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种节能型箱式变压器,其特征在于,所述第一齿轮(7)与第二齿轮(8)通过啮合连接,所述球形转动关节(10)与第一外部限位壳(12)和第二外部限位壳(13)均通过转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种节能型箱式变压器,其特征在于,所述第一外部限位壳(12)与第二外部限位壳(13)通过螺栓固定连接,所述第二外部限位壳(13)与固定杆(3)通过焊接固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种节能型箱式变压器,其特征在于,所述箱式变压器(1)的两侧均固定安装有防护出风口(14),所述防护出风口(14)的一侧固定安装有多个竖形栏板(15),所述防护出风口(14)的中间固定安装有多个横形栏板(16),所述横形栏板(16)的一侧设置有过滤板(17),所述过滤板(17)的一侧设置有散热风机(18)。

6.根据权利要求5所述的一种节能型箱式变压器,其特征在于,所述横形栏板(16)位于竖形栏板(15)之间的出风口中,且距离竖形栏板(15)有一定的距离。

一种节能型箱式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型属于箱式变压器技术领域，特别是涉及一种节能型箱式变压器。

背景技术

[0002] 箱式变压器作为整套配电设备，其是由变压器、高压电压控制设备、低压电压控制设备有机组合而成，其基本原理在于，通过压力启动系统、铠装线、变电站全自动系统、直流点和相应的技术设备，按照规定顺序进行合理的装配，并将所有的组件安装到特定的防水、防尘与防鼠等完全密封的钢化箱体结构中，从而形成的一种特定变压器，现有的箱式变压器运作时内部会产生大量的热量，影响变压器的运作增加变压器的能耗，箱式变压器内部散热装置大多都是与市电进行连接，浪费能源，同时安装太阳能板无法跟随太阳的角度进行调节收集板，导致电能储存效率不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能型箱式变压器，以解决了现有的问题：现有的箱式变压器运作时内部会产生大量的热量，影响变压器的运作增加变压器的能耗。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：本实用新型为一种节能型箱式变压器，包括箱式变压器，所述箱式变压器的内部顶部固定安装有太阳能蓄电池，所述太阳能蓄电池的顶部固定安装有固定杆，所述固定杆的一侧固定安装有计时传感器，所述计时传感器的一侧固定安装有总控器，所述固定杆的另一侧固定安装有马达，所述马达的输出端固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的一侧活动连接有第二齿轮，所述第二齿轮的中间固定安装有连接杆，所述连接杆的一端固定安装有球形转动关节，所述球形转动关节的顶部固定安装有太阳能板，所述球形转动关节的外侧活动连接有第一外部限位壳，所述第一外部限位壳的底部活动安装有第二外部限位壳。

[0005] 所述计时传感器与马达通过电性连接。

[0006] 所述第一齿轮与第二齿轮通过啮合连接，所述球形转动关节与第一外部限位壳和第二外部限位壳均通过转动连接。

[0007] 所述第一外部限位壳与第二外部限位壳通过螺栓固定连接，所述第二外部限位壳与固定杆通过焊接固定连接。

[0008] 所述箱式变压器的两侧均固定安装有防护出风口，所述防护出风口的一侧固定安装有多个竖形栏板，所述防护出风口的中间固定安装有多个横形栏板，所述横形栏板的一侧设置有过滤板，所述过滤板的一侧设置有散热风机。

[0009] 所述横形栏板位于竖形栏板之间的出风口中，且距离竖形栏板有一定的距离。

[0010] 本实用新型具有以下有益效果：

[0011] 1、本实用新型通过计时传感器和马达的运作，实现了对太阳能板的自动化角度调节，从而太阳能板能够收集更多太阳能，提高太阳能板的电能储存效率，使得变压器更加节能。

[0012] 2、本实用新型通过太阳能蓄电池的运作，实现了对散热风机的自动通电，从而能够对箱式变压器进行散热，降低箱式变压器的能耗，使得箱式变压器更加节能。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体的结构剖视图；

[0014] 图2为本实用新型第一外部限位壳内部的结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型整体球形转动关节的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型过滤板的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 请参阅图1-4所示，本实用新型包括箱式变压器1，箱式变压器1的内部顶部固定安装有太阳能蓄电池2，太阳能蓄电池2的顶部固定安装有固定杆3，固定杆3的一侧固定安装有计时传感器4，计时传感器4的一侧固定安装有总控器5，计时传感器4与马达6通过电性连接，固定杆3的另一侧固定安装有马达6，马达6的输出端固定安装有第一齿轮7，第一齿轮7的一侧活动连接有第二齿轮8，第一齿轮7与第二齿轮8通过啮合连接，第二齿轮8的中间固定安装有连接杆9，连接杆9的一端固定安装有球形转动关节10，球形转动关节10的顶部固定安装有太阳能板11，球形转动关节10的外侧活动连接有第一外部限位壳12，第一外部限位壳12的底部活动安装有第二外部限位壳13，第二外部限位壳13与固定杆3通过焊接固定连接，第一外部限位壳12与第二外部限位壳13通过螺栓固定连接，从而方便将球形转动关节10安装在第一外部限位壳12和第二外部限位壳13内部，球形转动关节10与第一外部限位壳12和第二外部限位壳13均通过转动连接，第一外部限位壳12和第二外部限位壳13的两侧均开设有活动通槽，方便球形转动关节10在第一外部限位壳12和第二外部限位壳13内部转动，实现了对太阳能板11的自动化角度调节，从而太阳能板11能够收集更多太阳能，提高太阳能板11的电能储存效率，使得变压器更加节能。

[0019] 箱式变压器1的两侧均固定安装有防护出风口14，防护出风口14的一侧固定安装有多个竖形栏板15，防护出风口14的中间固定安装有多个横形栏板16，横形栏板16位于竖形栏板15之间的出风口中，且距离竖形栏板15有一定的距离，散热后的风从过滤板17排出后通过横形栏板16与竖形栏板15之间的空隙排出在外部，竖形栏板15和横形栏板16前后进行交错排列能够对异物进行格挡，横形栏板16的一侧设置有过滤板17，同时过滤板17对外部空气进行过滤防止粉尘进入箱式变压器1内部，对箱式变压器1有着防尘效果，过滤板17的一侧设置有散热风机18，实现了对散热风机18的自动通电，从而能够对箱式变压器1进行散热，降低箱式变压器1的能耗，使得箱式变压器1更加节能。

[0020] 本实施例的一个具体应用为：太阳能蓄电池2与计时传感器4进行电连，计时传感器4开始计时，当时间到达时，总控器5开始控制马达6进行运作，马达6运作时带动第一齿轮7进行转动，第一齿轮7转动时与第二齿轮8进行啮合带动第二齿轮8进行转动，第二齿轮8转动时带动连接杆9进行转动，连接杆9转动时带动球形转动关节10在第一外部限位壳12和第二外部限位壳13内部进行转动，球形转动关节10转动时带动顶部太阳能板11进行角度调

节，太阳能板11将太阳能转化为电能储存在太阳能蓄电池2内部，实现了对太阳能板11的自动化角度调节，从而太阳能板11能够收集更多太阳能，提高太阳能板11的电能储存效率，使得变压器更加节能；太阳能蓄电池2带动散热风机18进行运作，散热风机18对箱式变压器1内部进行散热，同时过滤板17对外部空气进行过滤防止粉尘进入箱式变压器1内部，竖形栏板15和横形栏板16对异物进行格挡，实现了对散热风机18的自动通电，从而能够对箱式变压器1进行散热，降低箱式变压器1的能耗，使得箱式变压器1更加节能。

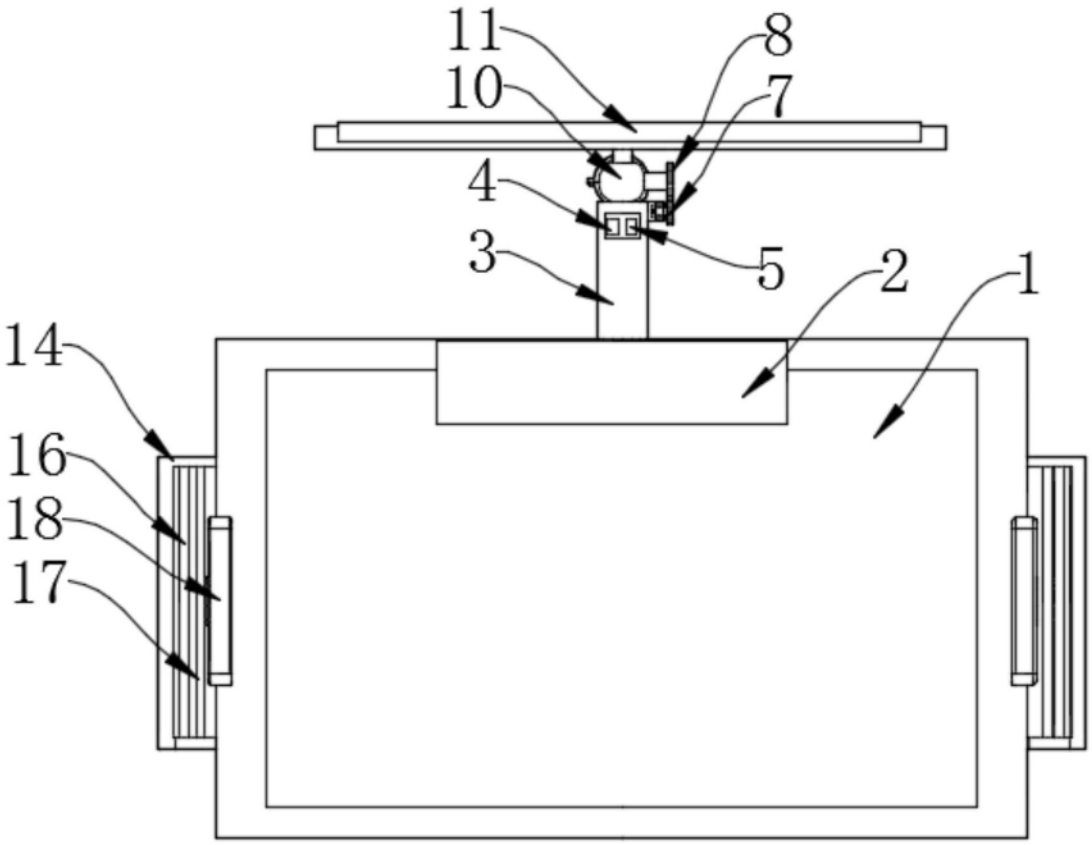


图1

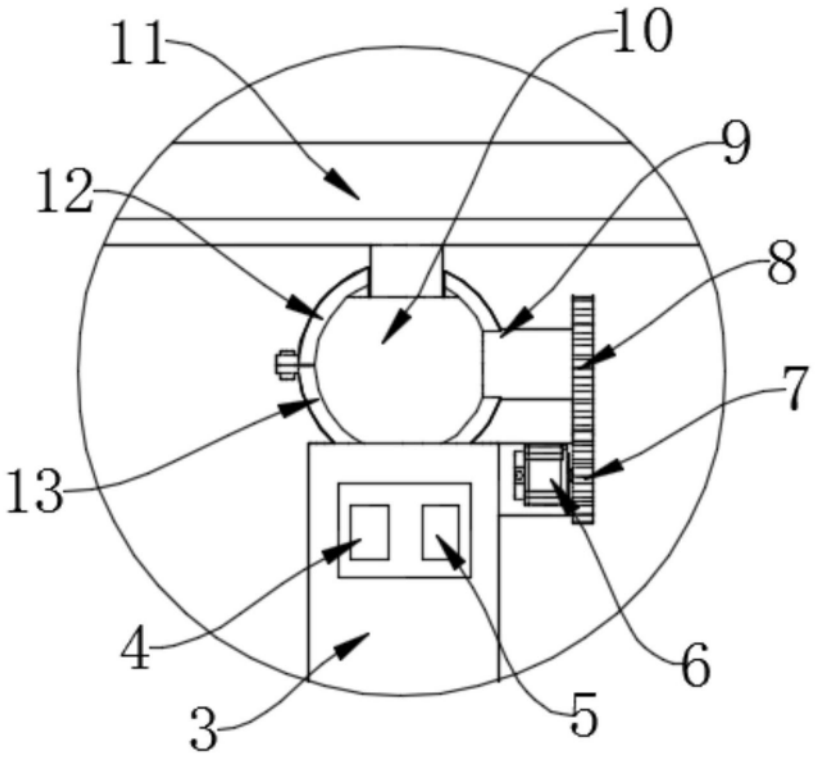


图2

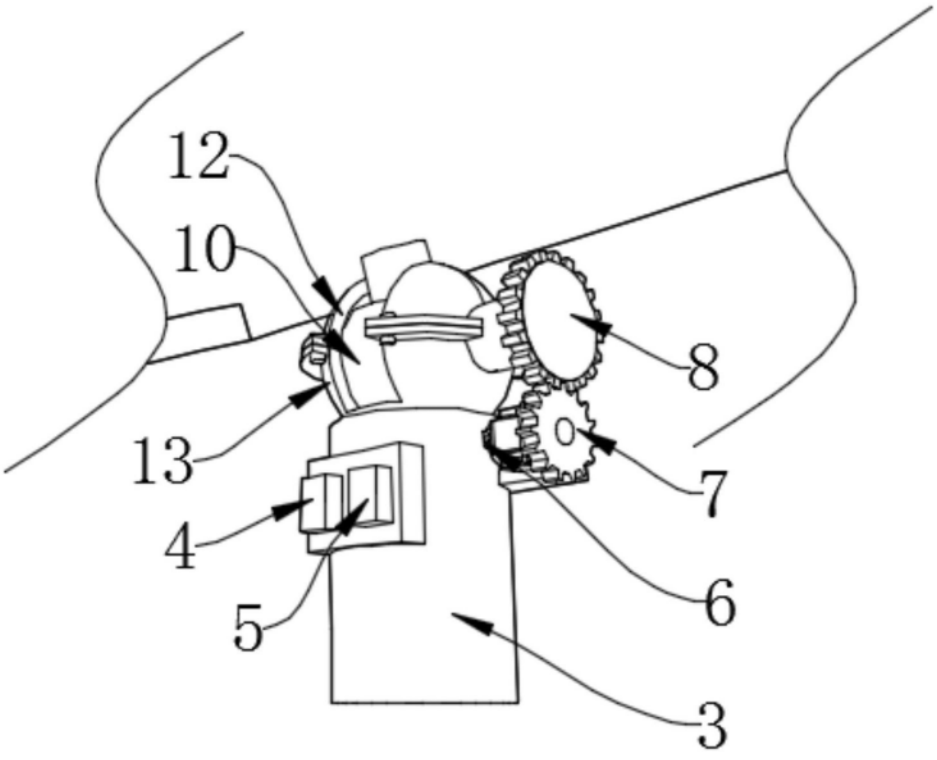


图3

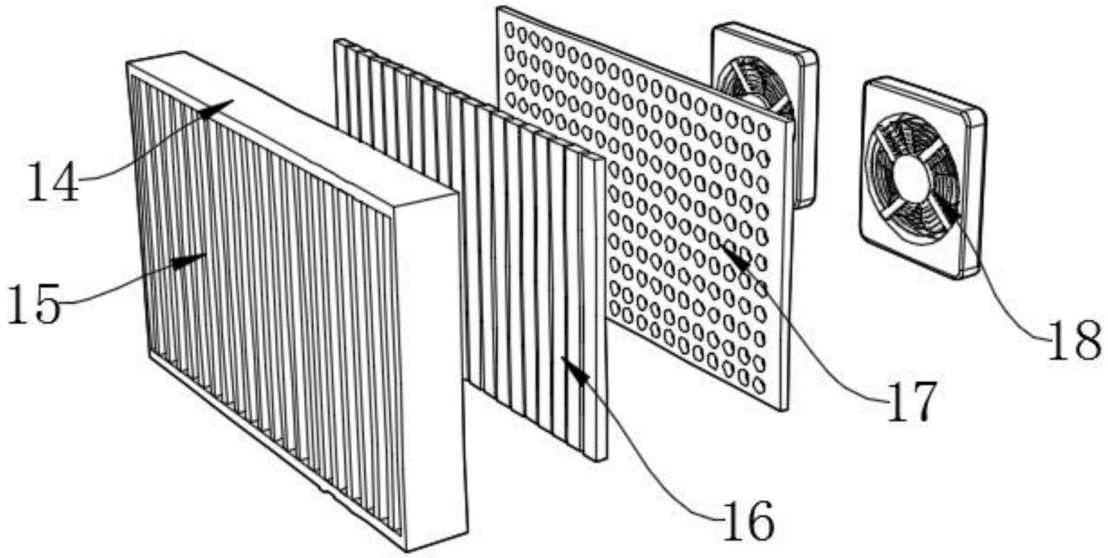


图4