



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211319873 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921419660.8

H02J 7/35(2006.01)

(22)申请日 2019.08.29

(73)专利权人 江苏海开电气有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县西城街
道胡青北路八号

(72)发明人 戴敏

(74)专利代理机构 北京驰纳智财知识产权代理
事务所(普通合伙) 11367

代理人 蒋路帆

(51) Int. Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/40(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/33(2006.01)

H01F 27/36(2006.01)

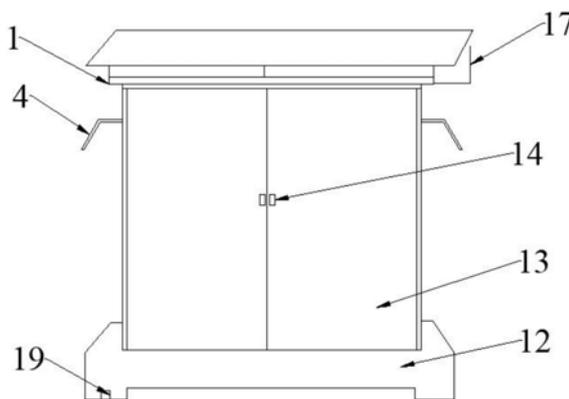
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能环保变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能环保变压器,属于电力设备领域,一种节能环保变压器,包括机箱本体和底座,机箱本体的底部与底座固定连接,机箱本体顶端焊接有支架,支架的上端固定连接有第一太阳能电板,机箱本体内部的上端固定连接有设备安置板,设备安置板上设置有蓄电池和控制设备,通风孔的上侧安装有挡雨支架,挡雨支架上安装有第二太阳能电板,机箱本体的底部固定连接有一隔板,隔板的顶端安装有吸尘器,吸尘器固定连接有一管道的一端,管道的另一端固定连接有一集尘器,集尘器设置于机箱本体的底板上,它可以实现使用方便,避免了粉尘堆积,节约能源,减少了环境污染,有利于使用者的身体健康。



1. 一种节能环保变压器,包括机箱本体(1)和底座(12),所述机箱本体(1)的底部与底座(12)固定连接,其特征在于:所述机箱本体(1)顶端焊接有支架(2),所述支架(2)的上端固定连接有第一太阳能电板(18),所述机箱本体(1)内部的上端固定连接有设备安置板(8),所述设备安置板(8)上设置有蓄电池(9)和控制设备(3),所述控制设备(3)位于蓄电池(9)的左侧,所述机箱本体(1)侧壁上开设有若干个贯穿的通风孔(5),所述通风孔(5)的上侧安装有挡雨支架(4),所述挡雨支架(4)上安装有第二太阳能电板,所述机箱本体(1)的底部固定连接有隔板(20),所述隔板的上端安装有吸尘器(7),所述吸尘器(7)固定连接有管道(10)的一端,所述管道(10)的另一端固定连接有集尘器(11),所述集尘器(11)设置于机箱本体(1)的底板上。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)顶盖上固定连接避雷针(17),所述底座(12)左端的底部开设有凹槽,所述凹槽内安装有接地装置(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述控制设备(3)上设置有运行指示灯、烟雾报警装置和故障报警装置。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)侧壁中间固定连接卷帘门(6),所述卷帘门(6)固定连接驱动装置,所述驱动装置与控制设备(3)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)包括吸音板(101)、吸辐射复合板(102)和抗辐射钢板(103),所述吸音板(101)位于吸辐射复合板(102)的内端,所述抗辐射钢板(103)位于吸辐射复合板(102)的外端。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)上铰接有开关门(13),所述开关门(13)上固定连接有关锁(14),所述开关门(13)上固定连接有限位块(15),所述限位块(15)位于开关锁(14)的上侧,所述开关门(13)上开设有滑道,所述滑道位于限位块(15)的上侧,所述滑道内安装有保护罩(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)固定连接防尘网,所述防尘网位于通风孔(5)的内侧。

8. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述机箱本体(1)的底板上安装有防凝露器(21),所述防凝露器(21)与控制设备(3)电性连接。

9. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述隔板(20)上安装有潮湿感应器和温度感应器,所述控制设备(3)分别与潮湿感应器和温度感应器电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种节能环保变压器,其特征在于:所述控制设备(3)与蓄电池(9)和供电装置分别电性连接。

一种节能环保变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备领域,更具体地说,涉及一种节能环保变压器。

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。目前,箱式变压器已经被广泛应用到电力工程施工之中。箱式变压器的保护是专门保护变压器的,是集开发研制的集保护、监视、控制、通信等多种功能于一体的电力自动化高新技术产品,是构成智能化箱式变压器的理想电器单元。该产品内置一个由二十多个标准保护程序构成的保护库,具有对一次设备电压电流模拟量和开关量的完整强大的采集功能。

[0003] 箱式变压器的应用场合广泛,但是由于设备内易沉积粉尘,使用过程中散发出大量热和辐射,一般通过安装风扇等设备进行降温,浪费了大量电能,辐射造成了环境污染,严重危害了周围人及动植物的健康。

[0004] 中国专利CN207124103U公开了一种箱式变压器,包括变压器本体和外壳,外壳上有通气孔,外壳顶部形状为矩形,外壳顶部设置有顶部进风扇,外壳的侧面分为上侧面和下侧面两部分,上侧面和下侧面形成角度向外突出,通气孔设置在上侧面上,下侧面设置有侧面进风扇。侧面进风扇和顶部进风扇可设置在正对变压器本体的位置。可将顶部进风扇、侧面进风扇和温度传感器与控制设备连接,适用于箱式变压器散热,该技术方案使用多台进风扇进行散热,浪费了大量电能,且未能解决变压器产生大量辐射造成环境污染的问题。

实用新型内容

[0005] 1.要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种节能环保变压器,它可以实现设计合理,使用方便,避免了粉尘堆积,节约能源,减少了环境污染,有利于使用者的身体健康。

[0007] 2.技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0009] 一种节能环保变压器,包括机箱本体和底座,所述机箱本体的底部与底座固定连接,所述机箱本体顶端焊接有支架,所述支架的上端固定连接有第一太阳能电板,所述机箱本体内部的上端固定连接有设备安置板,所述设备安置板上设置有蓄电池和控制设备,所述控制设备位于蓄电池的左侧,所述机箱本体侧壁上开设有若干个贯穿的通风孔,所述通风孔的上侧安装有挡雨支架,所述挡雨支架上安装有第二太阳能电板,所述机箱本体的底部固定连接有隔板,所述隔板的上端安装有吸尘器,所述吸尘器固定连接有管道的一端,所述管道的另一端固定连接有集尘器,所述集尘器设置于机箱本体的底板上。

[0010] 进一步的,所述机箱本体顶盖上固定连接有避雷针,所述底座左端的底部开设有凹槽,所述凹槽内安装有接地装置。

[0011] 进一步的,所述控制设备上设置有运行指示灯、烟雾报警装置和故障报警装置。

[0012] 进一步的,所述机箱本体侧壁中间固定连接有卷帘门,所述卷帘门固定连接有驱动装置,所述驱动装置与控制设备电性连接。

[0013] 进一步的,所述机箱本体包括吸音板、吸辐射复合板和抗辐射钢板,所述吸音板位于吸辐射复合板的内端,所述抗辐射钢板位于吸辐射复合板的外端。

[0014] 进一步的,所述机箱本体上铰接有开关门,所述开关门上固定连接有关锁,所述开关门上固定连接有限位块,所述限位块位于开关锁的上侧,所述开关门上开设有滑道,所述滑道位于限位块的上侧,所述滑道内安装有保护罩。

[0015] 进一步的,所述机箱本体固定连接防尘网,所述防尘网位于通风孔的内侧。

[0016] 进一步的,所述机箱本体的底板上安装有防凝露器,所述防凝露器与控制设备电性连接。

[0017] 进一步的,所述隔板上安装有潮湿感应器和温度感应器,所述控制设备分别与潮湿感应器和温度感应器电性连接。

[0018] 进一步的,所述控制设备与蓄电池和供电装置分别电性连接。

[0019] 3.有益效果

[0020] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0021] (1)本实用新型机箱本体上安装有多块太阳能电板,太阳能电板与蓄电池电性连接,将太阳能转化为电能使用,节约了能源。

[0022] (2)控制设备与蓄电池和供电装置分别电性连接,当蓄电池有电时,使用蓄电池的电,当遇到没有太阳的天气,使用供电装置的电,设计合理,使用方便。

[0023] (3)控制设备与潮湿感应器和温度感应器电性连接,有利于设备的良好运行,控制设备上运行指示灯、烟雾报警装置和故障报警装置,技术人员可以及时发现故障,提高了检修效率。

[0024] (4)变压器箱上安装有避雷针和接地装置,可有效避免雷机,安装吸尘器可避免了粉尘堆积,延长了变压器的使用寿命,机箱侧壁上安装有卷帘门,有利于设备的更换和维修操作,开关锁上安装有保护罩,避免锁被损坏,延长了锁的使用寿命。

[0025] (5)机箱本体采用吸音板、吸辐射复合板和抗辐射钢板,可减少机器噪音,避免辐射造成环境污染。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的正面透视示意图;

[0028] 图3为本实用新型的机箱本体的结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型的锁防护结构示意图。

[0030] 图中标号说明:

[0031] 1机箱本体、101吸音板、102吸辐射复合板、103抗辐射钢板、2支架、3控制设备、4挡雨支架、5通风孔、6卷帘门、7吸尘器、8设备安置板、9蓄电池、10管道、11集尘器、12底座、13

开关门、14开关锁、15 限位块、16保护罩、17避雷针、18第一太阳能电板、19接地装置、20隔板、21防凝露器。

具体实施方式

[0032] 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;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 实施例1:

[0034] 请参阅图1-4,一种节能环保变压器,包括机箱本体1和底座12,机箱本体1的底部与底座12固定连接,机箱本体1顶端焊接有支架2,支架 2的上端固定连接有第一太阳能电板18,将太阳能转化为电能使用,节约了能源,机箱本体1内部的上端固定连接有设备安置板8,设备安置板8 上设置有蓄电池9和控制设备3,控制设备3上设置有运行指示灯、烟雾报警装置和故障报警装置,技术人员可以及时发现故障,可迅速鉴别故障区,并进行检修,提高了检修效率,控制设备3位于蓄电池9的左侧,控制设备3与蓄电池9和供电装置分别电性连接,当蓄电池有电时,使用蓄电池的电,当遇到没有太阳的天气,使用供电装置的电,设计合理,使用方便,机箱本体1侧壁上开设有若干个贯穿的通风孔5,机箱本体1固定连接防尘网,有利于设备散热且避免粉尘进入,防尘网位于通风孔5的内侧,通风孔5的上侧安装有挡雨支架4,可有效防止雨水从通风孔5进入机箱本体1内,挡雨支架4上安装有第二太阳能电板,机箱本体1的底部固定连接隔板20,隔板20上安装有潮湿感应器和温度感应器,可根据潮湿感应器和温度感应器辨识出机箱本体1内的湿度和温度,从而启动或关闭除湿和散热设备,有利于设备的良好运行,机箱本体1的底板上安装有防凝露器21,防凝露器21可有效地去除机箱本体1内地凝露,保障设备地正常运行,防凝露器21与控制设备3电性连接,控制设备3分别与潮湿感应器和温度感应器电性连接,隔板上端安装有吸尘器7,吸尘器7固定连接管道10的一端,管道10的另一端固定连接集尘器11,集尘器11设置于机箱本体1的底板上,避免了粉尘堆积对设备和电路造成不良影响,延长了变压器的使用寿命。

[0035] 机箱本体1顶盖上固定连接避雷针17,底座12左端的底部开设有凹槽,凹槽内安装有接地装置19,避雷装置可有效避免雷机,机箱本体1 侧壁中间固定连接卷帘门6,有利于技术人员进行设备的更换和维修操作,卷帘门6固定连接驱动装置,驱动装置与控制设备3电性连接,机箱本体1包括吸音板101、吸辐射复合板102和抗辐射钢板103,吸音板101位于吸辐射复合板102的内端,抗辐射钢板103位于吸辐射复合板102 的外端,机箱板地设置可以减少机器噪音,避免辐射造成环境污染,机箱本体1上铰接有开关门13,开关门13上固定连接开关锁14,开关门13 上固定连接限位块15,限位块15位于开关锁14的上侧,开关门13上开设有滑道,滑道位于限位块15的上侧,滑道内安装有保护罩16,使用时将保护罩16延滑道向上移动,用钥匙开锁,关闭开关门13时,拔出钥匙,将保护罩16下滑到限位块15地上端,保护罩16避免了锁被损坏,延长了锁的使用寿命,避免了检修时门难以打开,变压器设计合理,使用方便,有利于使用者的身体健康,适用于工业化生产及应用。

[0036] 以上所述,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改进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内。

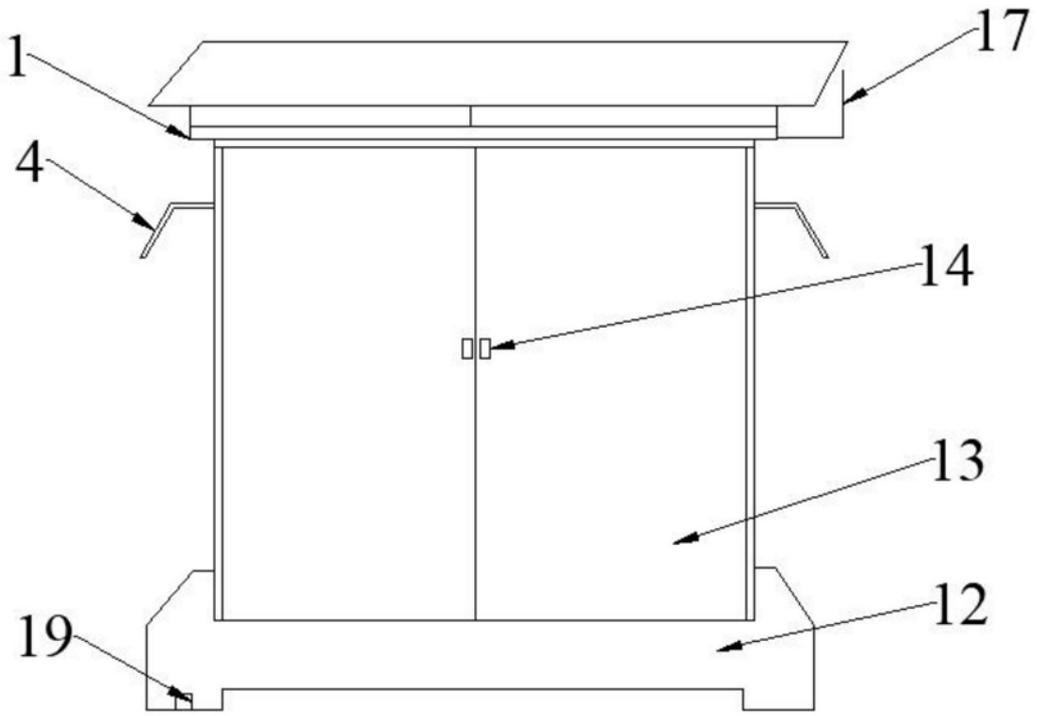


图1

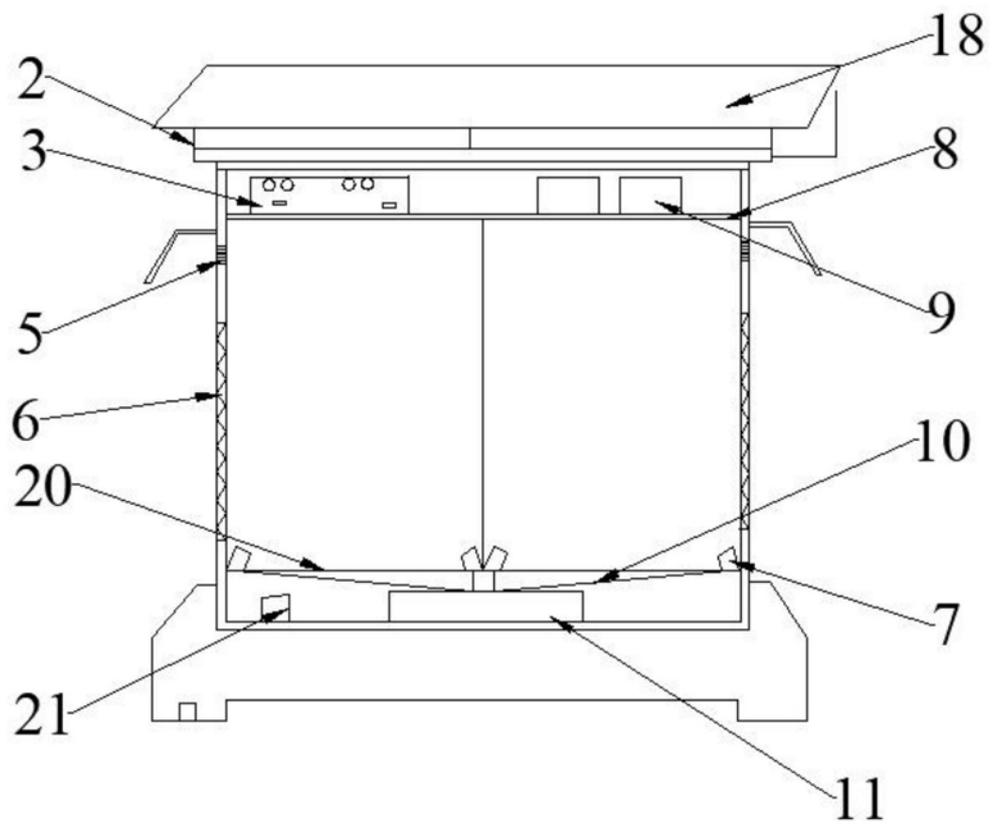


图2

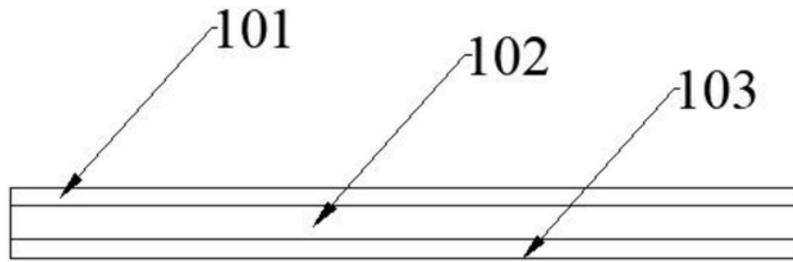


图3

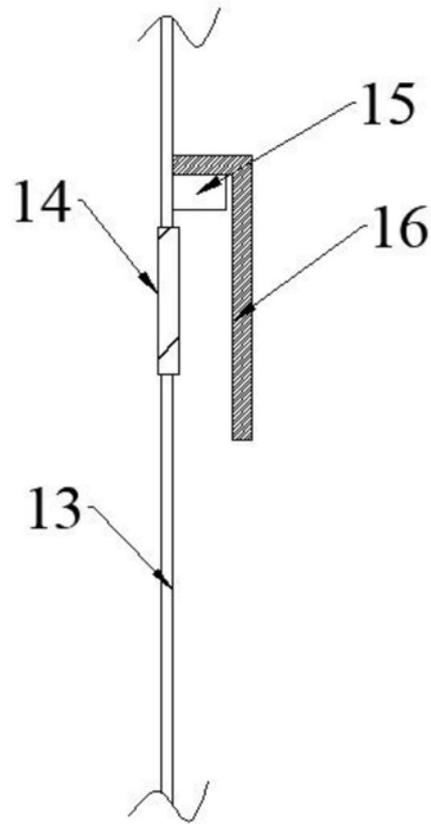


图4