(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204242731 U
(45)授权公告日 2015.04.01

(21)申请号 201420575993.0

(22)申请日 2014.09.30

(73)专利权人 国家电网公司
地址 100000 北京市西城区西长安街 86 号
专利权人 江苏省电力公司徐州供电公司
江苏省电力公司

(72)发明人 杨东方 施勇 刘新 王海军
贺中桥

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205
代理人 胡亚辉

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)

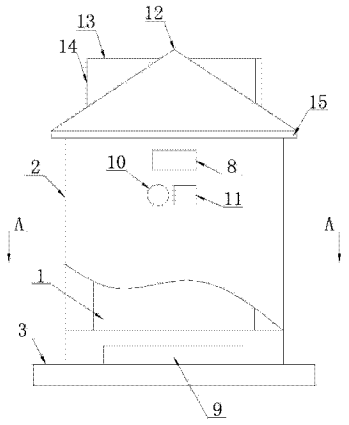
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

防水安全型树脂绝缘干式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，包括变压器本体、壳体、底座和防水罩，所述壳体顶部设有防水罩，防水罩为锥形尖顶四面体结构，四面体均为倾斜面，在其中的相对的倾斜面上固装有排风体，排风体与防水罩内为连通状态，在排风体内的出口部位竖直安装一排风扇，该排风扇的出口部位安装有一挡雨扇叶。在壳体上设防水罩，防水罩及其内部的排风体均采用硬性绝缘材料制作，且具有尖顶结构，几个平面与垂直方向之间呈倾角设置，在主体上设有排风扇，在快速顺利排水的同时还有利于散热、排风，同时设置挡雨扇叶能够在散热排风的同时避免雨水进入壳体内部。



CN 204242731 U

1. 一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，包括变压器本体 (1)、壳体 (2)、底座 (3) 和防水罩，其特征在于，所述壳体 (2) 顶部设有防水罩，防水罩为锥形尖顶 (12) 四面体结构，四面体均为倾斜面，在其中的相对的倾斜面上固装有排风体 (13)，排风体 (13) 与防水罩内为连通状态，在排风体 (13) 内的出口部位竖直安装一排风扇 (16)，该排风扇 (16) 的出口部位安装有一挡雨扇叶 (14)，所述变压器本体 (1) 和壳体 (2) 设于底座 (3) 上，所述变压器本体 (1) 包括铁芯 (4) 和线圈，线圈包括低压线圈 (5) 和高压线圈 (6)，高压线圈 (6) 包覆在低压线圈 (5) 外侧，在所述高压线圈 (6) 上设有热敏测温电阻 (7)，壳体 (2) 上设有温度显示器 (8)，热敏测温电阻 (7) 与温度显示器 (8) 为电连接，变压器本体 (1) 底部设有风扇 (9)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，其特征在于，所述防水罩的下沿设置有裙沿 (15)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，其特征在于，所述壳体 (2) 上设有超温报警系统 (10)，超温报警系统 (10) 连接有闸刀控制开关 (11)。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，其特征在于，所述壳体 (2) 的厚度为 3 ～ 5mm。

防水安全型树脂绝缘干式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器领域，具体是一种防水安全型树脂绝缘干式变压器。

背景技术

[0002] 干式变压器一般依靠空气对流进行冷却，可用于局部照明、电子线路、机械设备等场所变压，发展演变之下相继有：安全隔离变压器、进口高精密设备专用变压器、汽机变压器、锅炉变压器、除灰变压器、除尘变压器、脱硫变压器等都是干式变压器，变比为6000V/400V和10KV/400V，用于带额定电压380V的负载，相对于油式变压器，干式的变压器因没有油，也就是没有火灾、爆炸、污染等严重问题，但是干式变压器没有测温系统，一旦在工作过程种线圈温度过高，易造成设备因为过热而损坏，甚至发生险情，且没有降温装置，过热后也无法及时降温，并且目前干式变压器外壳为平顶，当有水时，水会在顶部积存，容易引发外壳锈蚀，水直接滴到变压器上造成短路故障，烧毁变压器，为设备运行带来很大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，包括变压器本体、壳体、底座和防水罩，所述壳体顶部设有防水罩，防水罩为锥形尖顶四面体结构，四面体均为倾斜面，在其中的相对的倾斜面上固装有排风体，排风体与防水罩内为连通状态，在排风体内的出口部位竖直安装一排风扇，该排风扇的出口部位安装有一挡雨扇叶，所述变压器本体和壳体设于底座上，所述变压器本体包括铁芯和线圈，线圈包括低压线圈和高压线圈，高压线圈包覆在低压线圈外侧，在所述高压线圈上设有热敏测温电阻，壳体上设有温度显示器，热敏测温电阻与温度显示器为电连接，变压器本体底部设有风扇。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述防水罩的下沿设置有裙沿。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述壳体上设有超温报警系统，超温报警系统连接有闸刀控制开关。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述壳体的厚度为3～5mm。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1、在壳体上设防水罩，防水罩及其内部的排风体均采用硬性绝缘材料制作，且具有锥形尖顶结构，几个平面与垂直方向之间呈倾角设置，在主体上设有排风扇，在快速顺利排水的同时还有利于散热、排风，同时设置挡雨扇叶能够在散热排风的同时避免雨水进入壳体内部。

[0011] 2、防水罩具有结构简单、安装方便、不易损坏等优点，采用了倾斜面的设计，能够对水进行有效导流，同时减少灰尘的沉积，利于热气的散发，能够进一步提高设备可靠性及

安全性。

[0012] 3、变压器本体上设有热敏测温电阻，能够及时的测定变压器线圈的实际温度情况，并通过温度显示器显示出来，当出现线圈温度过高时，工作人员可打开风扇开关配合排风扇对变压器进行降温，提高了设备运行的安全性和稳定性，延长了设备的使用寿命，设超温报警系统，超温报警系统连接有闸刀控制开关，当线圈温度超过限定温度时，热敏测温电阻会把信号传给超温报警系统，然后超温报警系统会立即响应并操控闸刀控制开关将变压器的闸刀关闭，避免发生火灾。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中 A-A 剖面的结构示意图。

[0015] 图 3 为防水罩俯视的结构示意图。

[0016] 图 4 为图 3 中 B-B 剖面的结构示意图。

[0017] 图中 :1- 变压器本体、2- 壳体、3- 底座、4- 铁芯、5- 低压线圈、6- 高压线圈、7- 热敏测温电阻、8- 温度显示器、9- 风扇、10- 超温报警系统、11- 闸刀控制开关、12- 锥形尖顶、13- 排风体、14- 挡雨扇叶、15- 裙沿、16- 排风扇。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图 1 ～ 4，本实用新型实施例中，一种防水安全型树脂绝缘干式变压器，包括变压器本体 1、壳体 2、底座 3 和防水罩，所述壳体 2 顶部设有防水罩，防水罩为锥形尖顶 12 四面体结构，四面体均为倾斜面，在其中的相对的倾斜面上固装有排风体 13，排风体 13 与防水罩内为连通状态，在排风体 13 内的出口部位竖直安装一排风扇 16，该排风扇 16 的出口部位安装有一挡雨扇叶 14，在壳体 2 上设防水罩，防水罩及其内部的排风体 13 均采用硬性绝缘材料制作，且具有锥形尖顶 12 结构，几个平面与垂直方向之间呈倾角设置，在主体上设有排风扇 16，在快速顺利排水的同时还有利于散热、排风，同时设置挡雨扇叶 14 能够在散热排风的同时避免雨水进入壳体 2 内部，防水罩具有结构简单、安装方便、不易损坏等优点，采用了倾斜面的设计，能够对水进行有效导流，同时减少灰尘的沉积，利于热气的散发，能够进一步提高设备可靠性及安全性 ;所述变压器本体 1 和壳体 2 设于底座 3 上，所述变压器本体 1 包括铁芯 4 和线圈，线圈包括低压线圈 5 和高压线圈 6，高压线圈 6 包覆在低压线圈 5 外侧，在所述高压线圈 6 上设有热敏测温电阻 7，壳体 2 上设有温度显示器 8，热敏测温电阻 7 与温度显示器 8 为电连接，变压器本体 1 底部设有风扇 9，变压器本体 1 上设有热敏测温电阻 7，能够及时的测定变压器线圈的实际温度情况，并通过温度显示器 8 显示出来，当出现线圈温度过高时，工作人员可打开风扇 9 开关配合排风扇 16 对变压器进行降温，提高了设备运行的安全性和稳定性，延长了设备的使用寿命，所述防水罩的下沿设置有裙沿 15，所述壳体 2 上设有超温报警系统 10，超温报警系统 10 连接有闸刀控制开关 11，设

超温报警系统 10，超温报警系统 10 连接有闸刀控制开关 11，当线圈温度超过限定温度时，热敏测温电阻 7 会把信号传给超温报警系统 10，然后超温报警系统 10 会立即响应并操控闸刀控制开关 11 将变压器的闸刀关闭，避免发生火灾，所述壳体 2 的厚度为 3 ～ 5mm，合理的选择壳体 2 的厚度，能够在保证壳体 2 效果的同时做到节省材料。

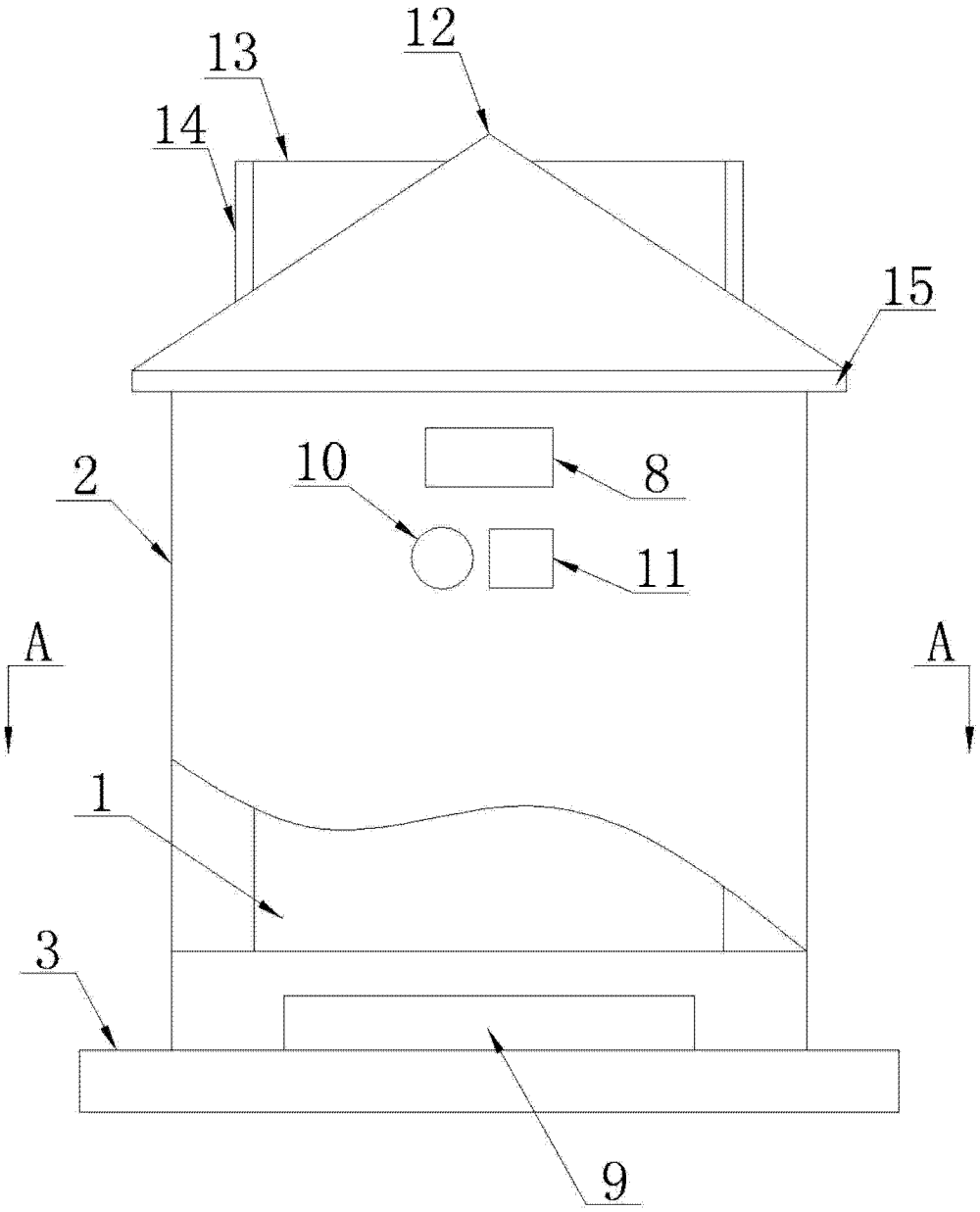


图 1

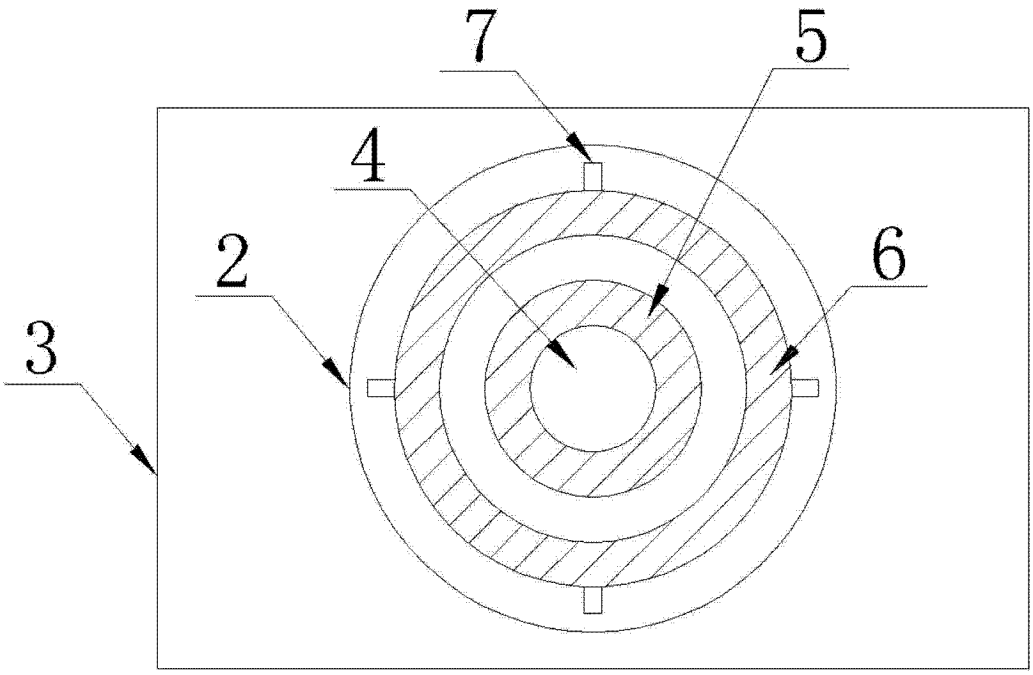


图 2

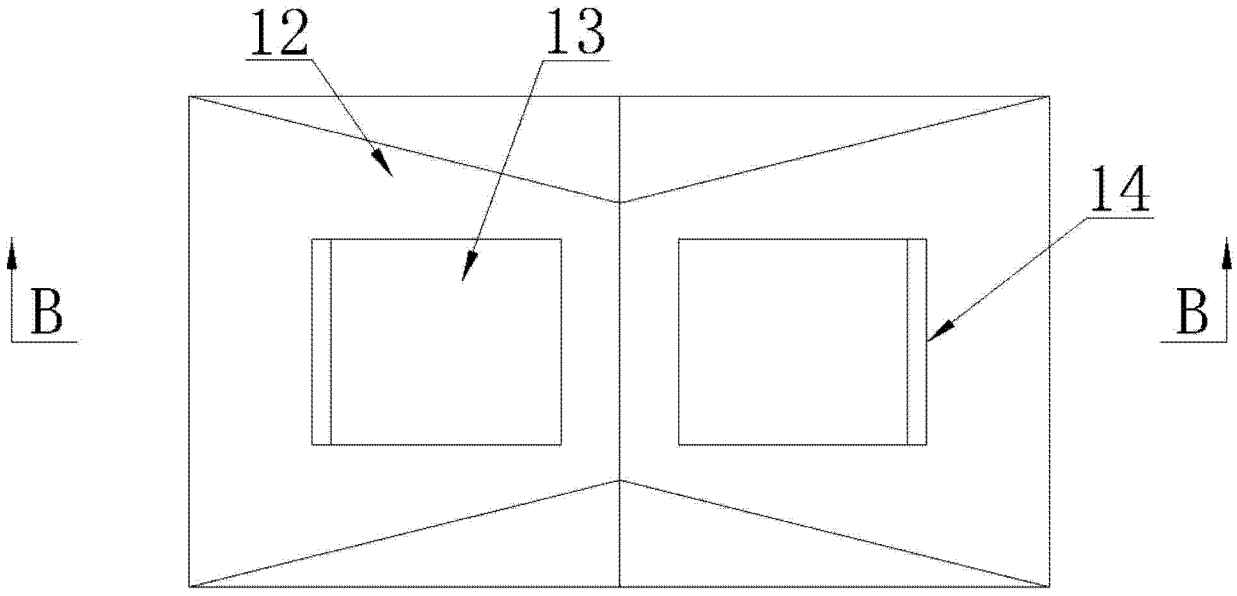


图 3

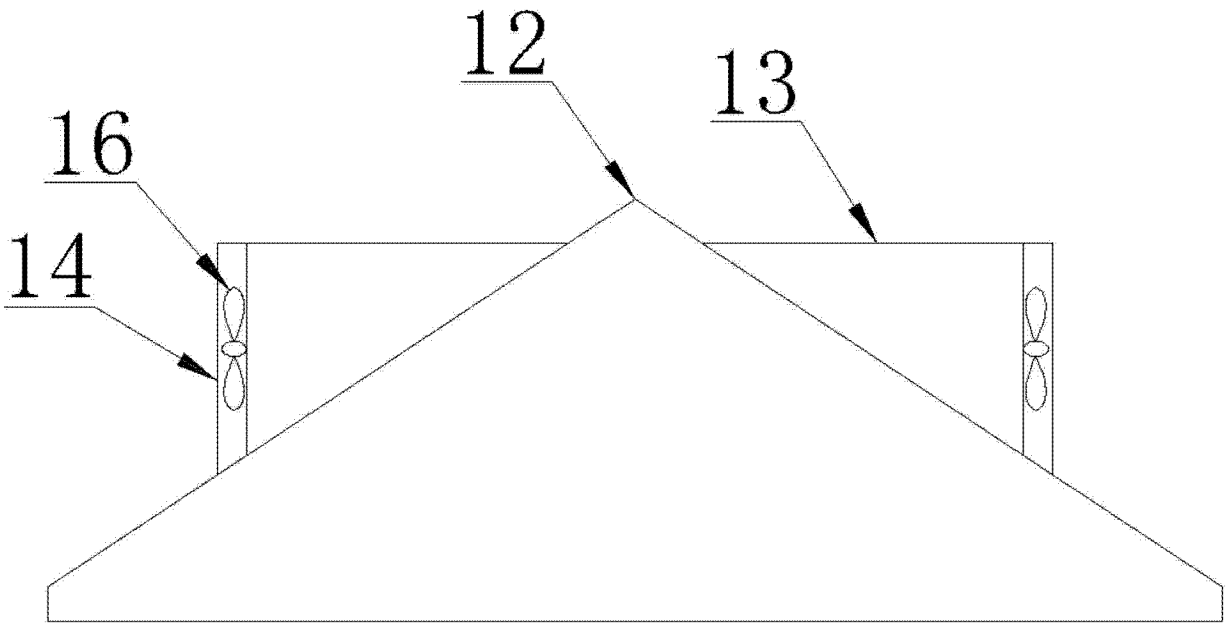


图 4