



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212587323 U

(45) 授权公告日 2021.02.23

(21) 申请号 202021441193.1

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 海安绒克纺织有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县城东镇  
立发大道169号

(72) 发明人 蒋超琼

(51) Int. Cl.

H01F 27/12 (2006.01)

H01F 27/14 (2006.01)

H01F 27/22 (2006.01)

H01F 27/08 (2006.01)

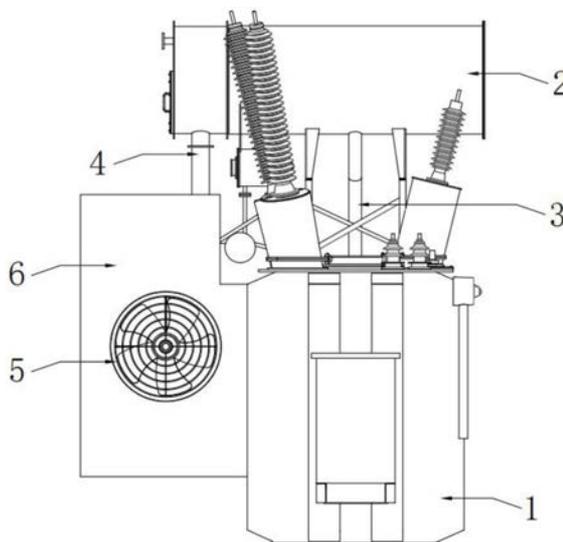
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种安全高效散热的变压器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种安全高效散热的变压器,包括变压器主体,所述变压器主体的侧面安装有筒状的油箱,所述变压器主体的前侧安装有散热器,所述散热器包括壳体,所述壳体的上侧安装有矩形的分流箱,所述壳体的下侧安装有矩形的汇流箱,所述分流箱与汇流箱之间连接有若干个圆管,所述壳体的内腔固定安装有若干个翅片,所述圆管贯穿翅片并与其固定连接,所述圆管的内部焊接有螺旋叶片。使用时变压器主体中的油液被输送到散热器中,散热器的圆管内设置螺旋叶片可降低油的流动速度,促进油液散热,利用翅片增加散热的面积,提高散热效率,轴流风机向壳体中吹风进行降温,对油液的冷却效果好,有利于降低变压器的故障率。



1. 一种安全高效散热的变压器,包括变压器主体(1),其特征在于:所述变压器主体(1)的侧面安装有筒状的油箱(2),所述变压器主体(1)的前侧安装有散热器(6),所述散热器(6)包括壳体(61),所述壳体(61)的上侧安装有矩形的分流箱(67),所述壳体(61)的下侧安装有矩形的汇流箱(62),所述分流箱(67)与汇流箱(62)之间连接有若干个圆管(66),所述壳体(61)的内腔固定安装有若干个翅片(63),所述圆管(66)贯穿翅片(63)并与其固定连接,所述圆管(66)的内部焊接有螺旋叶片(65),所述壳体(61)的一侧安装有轴流风机(5),所述壳体(61)设有左右贯穿的圆孔(68),所述轴流风机(5)位于圆孔(68)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种安全高效散热的变压器,其特征在于:所述油箱(2)的下侧安装有抽油管(3),所述抽油管(3)的另一端与变压器主体(1)连接,所述油箱(2)的内腔安装有水泵,所述水泵的输入端与抽油管(3)的上端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种安全高效散热的变压器,其特征在于:所述油箱(2)通过排油管(4)与分流箱(67)连通,所述汇流箱(62)通过管道与变压器主体(1)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种安全高效散热的变压器,其特征在于:纵向相邻两排圆管(66)之间呈错开排布,所述翅片(63)采用铜铝合金材质制成且厚度为0.8~1.5mm。

5. 根据权利要求1所述的一种安全高效散热的变压器,其特征在于:所述壳体(61)的内腔固定安装有两个锥形的导气罩(64),所述导气罩(64)的小口端位于圆孔(68)的内侧。

## 一种安全高效散热的变压器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种安全高效散热的变压器。

### 背景技术

[0002] 随着工厂以及家庭生活的自动化与智能化的发展,越来越多的电器进入我们的生活,而这些电器的共同工作需要稳定的电压,才能使各电器的工作得以正常,才能为人们的生活带来便捷,变压器是一种成套的变压设备,可用于终端供电和环网供电,转换十分方便,我们经常会用到变压器进行电压、电流、阻抗的变换,以及用来稳压、隔离等等,变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压,故在工作中会产生大量的热量,若变压器的热量没有得到及时的排放与输出,便将给变压器的工作带来极大的不便,从而影响我们需用到的电器的正常工作。传统的变压器散热主要是通过器身内设置油道,通过油的循环流动带走热量进行散热,但是目前的变压器存在对循环油冷却不彻底的问题,容易造成变压器的温度过高。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安全高效散热的变压器,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:一种安全高效散热的变压器,包括变压器主体,所述变压器主体的侧面安装有筒状的油箱,所述变压器主体的前侧安装有散热器,所述散热器包括壳体,所述壳体的上侧安装有矩形的分流箱,所述壳体的下侧安装有矩形的汇流箱,所述分流箱与汇流箱之间连接有若干个圆管,所述壳体的内腔固定安装有若干个翅片,所述圆管贯穿翅片并与其固定连接,所述圆管的内部焊接有螺旋叶片,所述壳体的一侧安装有轴流风机,所述壳体设有左右贯穿的圆孔,所述轴流风机位于圆孔的外侧。

[0005] 优选的,所述油箱的下侧安装有抽油管,所述抽油管的另一端与变压器主体连接,所述油箱的内腔安装有水泵,所述水泵的输入端与抽油管的上端连接。

[0006] 优选的,所述油箱通过排油管与分流箱连通,所述汇流箱通过管道与变压器主体连通。

[0007] 优选的,纵向相邻两排圆管之间呈错开排布,所述翅片采用铜铝合金材质制成且厚度为0.8~1.5mm。

[0008] 优选的,所述壳体的内腔固定安装有两个锥形的导气罩,所述导气罩的小口端位于圆孔的内侧。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:使用时变压器主体中的油液被不断的被抽到油箱中,油箱中的油在重力作用下流到分流箱中,然后油沿着各个圆管向下流动,圆管内设置螺旋叶片可降低油的流动速度,促进油液散热,利用翅片增加散热的面积,提高散热效率,轴流风机向壳体中吹风进行降温,因此本变压器对油液的冷却效果好,有利于降

低变压器的故障率。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型散热器的结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型圆管的剖视结构示意图。

[0013] 图中：1、变压器主体；2、油箱；3、抽油管；4、排油管；5、轴流风机；6、散热器；61、壳体；62、汇流箱；63、翅片；64、导气罩；65、螺旋叶片；66、圆管；67、分流箱；68、圆孔。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种安全高效散热的变压器，包括变压器主体1，变压器主体1的侧面安装有筒状的油箱2，油箱2的下侧安装有抽油管3，抽油管3的另一端与变压器主体1连接，油箱2的内腔安装有水泵，水泵的输入端与抽油管3的上端连接，水泵将变压器主体1冷却油道中的油抽到油箱2中。

[0016] 变压器主体1的前侧安装有散热器6，散热器6包括壳体61，壳体61的上侧安装有矩形的分流箱67，油箱2通过排油管4与分流箱67连通，汇流箱62通过管道与变压器主体1连通，经过冷却降温后的散热油又流回变压器主体1中。

[0017] 壳体61的下侧安装有矩形的汇流箱62，分流箱67与汇流箱62之间连接有若干个圆管66，纵向相邻两排圆管66之间呈错开排布，翅片63采用铜铝合金材质制成且厚度为0.8~1.5mm，铜铝合金具有良好的导热性，通过翅片63来增加散热的面积。

[0018] 壳体61的内腔固定安装有若干个翅片63，圆管66贯穿翅片63并与其固定连接，圆管66的内部焊接有螺旋叶片65，壳体61的一侧安装有轴流风机5，壳体61设有左右贯穿的圆孔68，轴流风机5位于圆孔68的外侧，壳体61的内腔固定安装有两个锥形的导气罩64，导气罩64的小口端位于圆孔68的内侧，用轴流风机5向壳体61内吹风，对圆管66进行降温。

[0019] 工作原理：使用时变压器主体1中的油不断的被抽到油箱2中，油箱2中的油在重力作用下流到分流箱67中，然后油沿着各个圆管66向下流动，圆管66内设置螺旋叶片65可降低油的流动速度，促进油液散热，利用翅片63增加散热的面积，轴流风机5向壳体61中吹风，气流从翅片63之间的空隙穿过，带走热量进行降温，降温后的油液从汇流箱62流到变压器主体1中实现循环。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

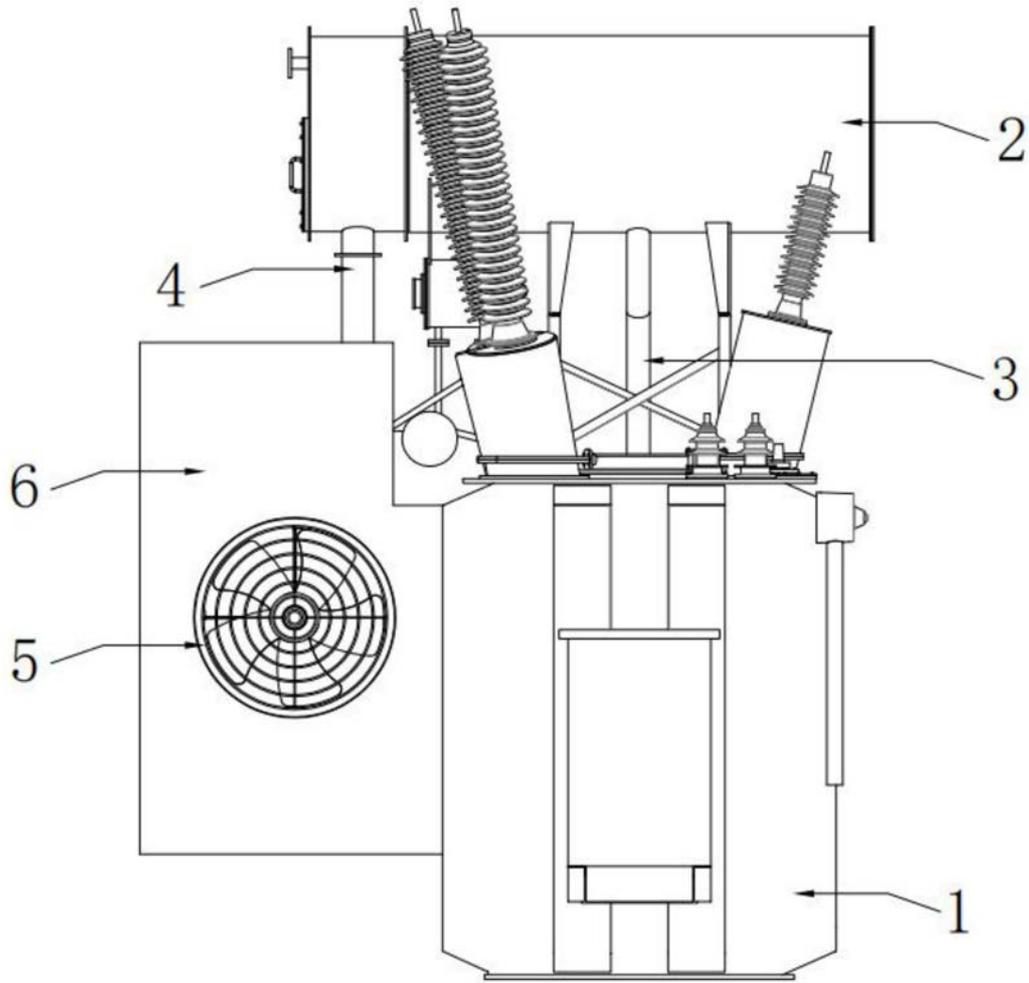


图1

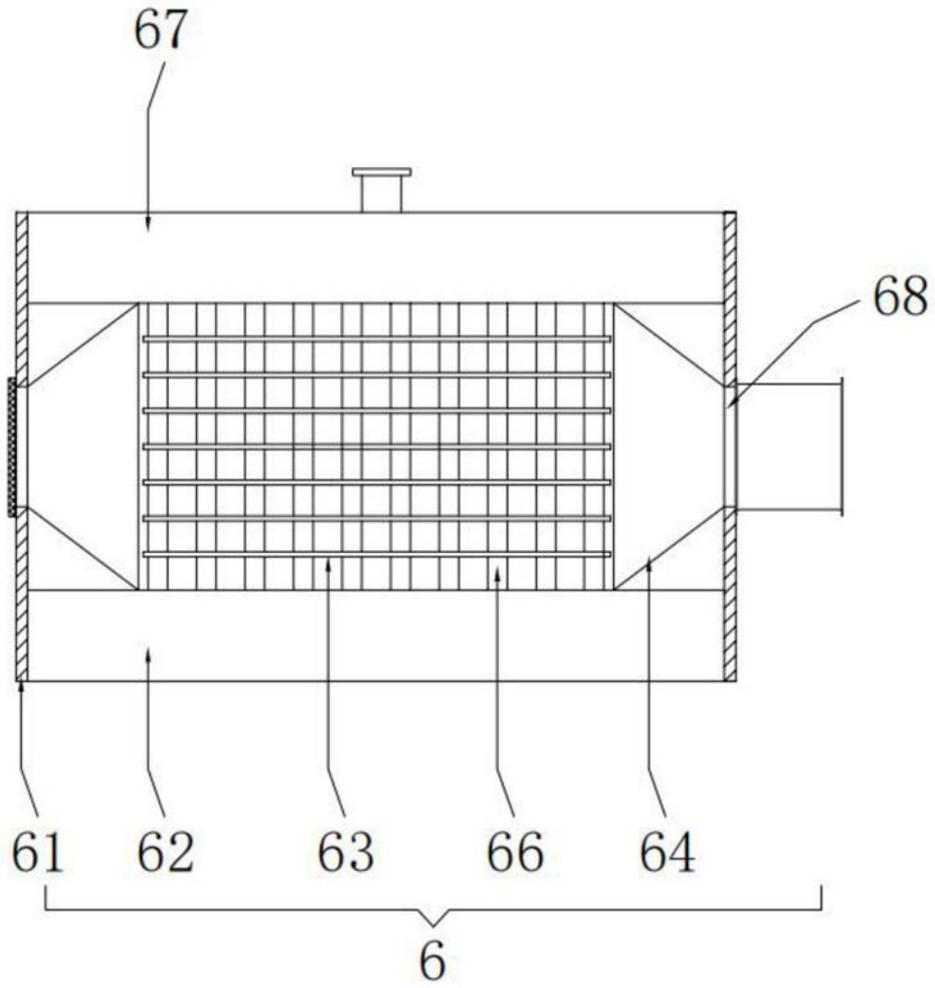


图2

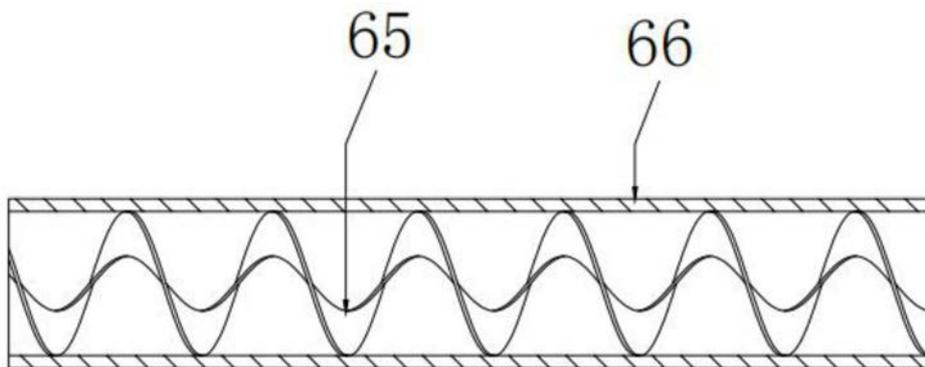


图3