

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H01F 27/08 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720029635. X

[45] 授权公告日 2008年9月10日

[11] 授权公告号 CN 201112052Y

[22] 申请日 2007.10.23

[21] 申请号 200720029635. X

[73] 专利权人 于冠学

地址 257000 山东省东营市东营区南二路  
1240号石油大学科技园

共同专利权人 张振阳 于涛

[72] 发明人 于冠学 张振阳 于涛

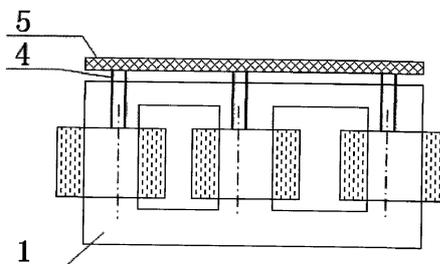
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

### [54] 实用新型名称

零排散热型干式变压器

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种干式变压器，特别是涉及一种零排散热型干式变压器。其技术方案是：内部主要由变压器铁芯、低压线圈和高压线圈组成，低压线圈与热管的吸热端连接，将热管的散热端与变压器外部的散热器连接。本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：一是去除了冷却风机起到了节电效果，增加了安全运行水平，本实用新型一次性投入不大；二是由于能有效降低变压器内部温度，因此可以提高变压器的容量，或是在相同容量时，可适当减少线圈导线截面，达到节约铜材降低造价的目的。



---

1、一种零排散热型干式变压器，内部主要由变压器铁芯（1）、低压线圈（2）和高压线圈（3）组成，其特征是：低压线圈（2）与热管（4）的吸热端连接，将热管的散热端与变压器外部的散热器（5）连接。

2、根据权利要求1所述的零排散热型干式变压器，其特征是：在低压线圈（2）的零线（6）上联接热管（4）的吸热端，热管（4）沿零排引至变压器铁芯（1）的上部，并且将热管的散热端与变压器外部的散热器（5）连接。

## 零排散热型干式变压器

### 一、技术领域：

本实用新型涉及一种干式变压器，特别是涉及一种零排散热型干式变压器。

### 二、背景技术：

目前，在变压器中，由于线圈，铁芯产生大量的热量，导致变压器温度的升高，温度升高又使热阻和电阻增大，又会加剧温度的进一步升高，长时间的过热，增加了能量损耗，同时又使绝缘加速老化，降低该设备安全运行水平。为此，在普通变压器中多用冷却液（变压器油）进行冷却，及时排出部分热量，可是在干式变压器中，没有冷却液，所以它只有在制作过程中，加大线圈导线截面，增大铁芯，低压线圈，高压线圈相互间的距离，同时在外配置风机强制冷却，这样即浪费了材料，又浪费了电能，同时也降低了设备安全运行的可靠性。

### 三、发明内容：

本实用新型的目的就是针对现有技术存在的上述缺陷，提供一种增加了安全运行水平、有效降低变压器内部温度的零排散热型干式变压器。

其技术方案是：内部主要由变压器铁芯、低压线圈和高压线圈组成，低压线圈与热管的吸热端连接，将热管的散热端与变压器外部的散热器连接。

较佳的技术方案是：在低压线圈的零线上联接热管的吸热端，热管沿零排引至变压器铁芯的上部，并且将热管的散热端与变压器外部的散热器连接。

本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

一是去除了冷却风机起到了节电效果，增加了安全运行水平，本发明一次性投入不大；

二是由于能有效降低变压器内部温度，因此可以提高变压器的容量，或是在相同容量时，可适当减少线圈导线截面，达到节约铜材降低造价的目的。

### 四、附图说明：

附图 1 是本实用新型的结构示意图；

附图 2 是本实用新型的俯视图。

### 五、具体实施方式：

干式变压器内部主要由变压器铁芯 1、低压线圈 2 和高压线圈 3 等组成，在低压线圈 2 的零线 6 上联接热管 4 的吸热端，热管 4 沿零排引至变压器铁芯 1 的上部，并且将热管的散热端与变压器外部的散热器 5 连接，这样低压线圈及部分铁芯热量通过热管吸热端吸热，沿零线排至变压器外部的散热器上散热，

在干式变压器中，铁芯和低压线圈位于设备的最内层，是散热条件最差的部位，本发明从设备散热条件最差部位入手，采用热管技术，利用干变零线与大地等电位的特点，及时排出内部热量，从而实现在带电设备中安全、可靠、连续地把内部热量排出，去除了冷却风扇，又方便了运行管理，实现了节电，节能的目的。

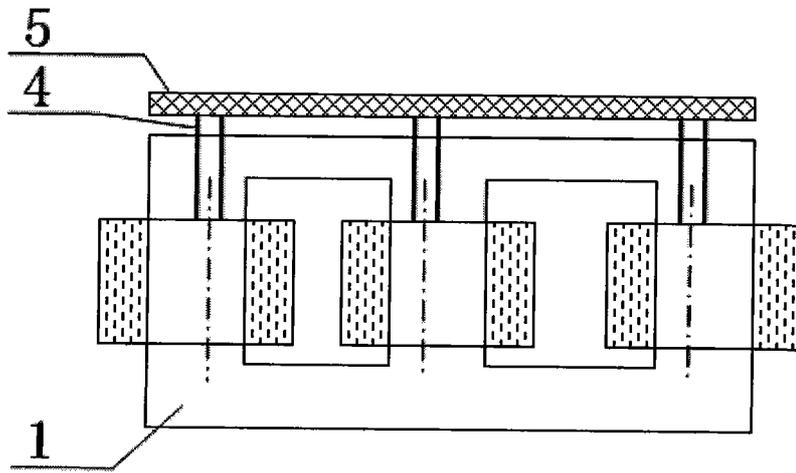


图 1

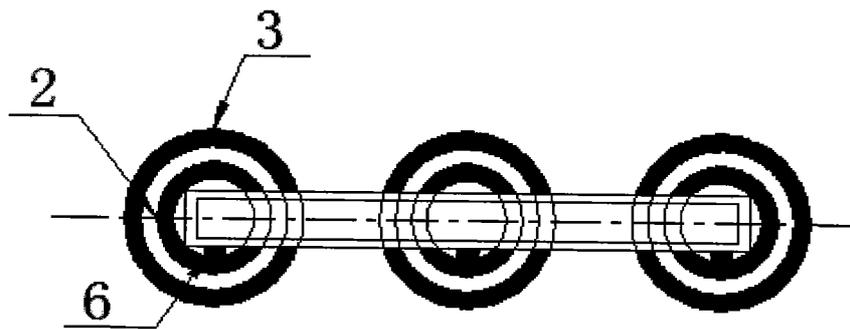


图 2