

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01F 27/28 (2006.01)

H01F 41/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920117382.0

[45] 授权公告日 2010年3月3日

[11] 授权公告号 CN 201417664Y

[22] 申请日 2009.4.9

[21] 申请号 200920117382.0

[73] 专利权人 浙江广天变压器有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区西工业园区锦川路22号

[72] 发明人 赵西平

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公司

代理人 王官明

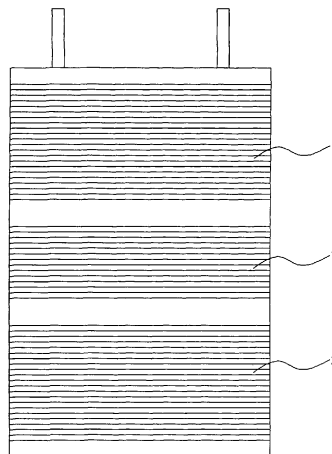
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

[54] 实用新型名称

中高频高低压线圈变压器

[57] 摘要

中高频高低压线圈变压器，包括一体浇注的高压线圈和低压线圈，安装在高、低压线圈中的铁芯，以及固定高、低压线圈的上、下夹件所组成单相变压器，在线圈与上夹件之间安有上垫块，线圈与下夹件之间安有下垫块，下夹件底部连接底座和托板，其特征在于所述的高、低压线圈采用多根导线并联绕置，高压线圈与低压线圈绕置空间为上下交错叠绕结构。本技术方案将高低压线圈的温升降低至一个不通水也可以的状态，从而使传统的中高频变压器得以极大的改革，给用户的使用以极大的便利与水资源的节省。



1、中高频高低压线圈变压器，包括一体浇注的高压线圈（1）和低压线圈（2），安装在高、低压线圈中的铁芯（3），以及固定高、低压线圈（1、2）的上、下夹件（5、6）所组成单相变压器，在线圈与上夹件（5）之间安有上垫块（7），线圈与下夹件（6）之间安有下垫块（8），下夹件（6）底部连接底座（9）和托板（10），其特征在于所述的高、低压线圈（1、2）采用多根导线并联绕置，高压线圈与低压线圈绕置空间为上下交错叠绕结构。

中高频高低压线圈变压器

技术领域

本实用新型涉及低电压、大电流干式中高频变压器的高低压线圈，属于电力设备领域。

背景技术

用于电厂、建材行业、化工行业等大型工业领域的传统中高频变压器，其低压线圈由通水的铜管绕成，运行时需要不间断的通以水温低于25摄氏度的水以便将由变压器线圈产生的大量热损耗带走。这种传统技术的产品在使用中存在的缺点是线圈采用通水的办法降温，导致现在中高频变压器是一种电阻损耗高、效率低的产品（有的产品的效率只有40%），而且在使用过程中由于要通水冷却，造成用户的电能成本多出其实际使用的一倍以上。

发明内容

本实用新型的目的是为了克服已有技术的缺点，提供一种采用多根低附加损耗导线并联成导体、交错式叠绕线圈结构，提高变压器能量转换效率，达到减小损耗，无需水冷，节电的中高频高低压线圈变压器。

本实用新型中高频高低压线圈变压器的技术方案是：包括一体浇注的高压线圈和低压线圈，安装在高、低压线圈中的铁芯，以及固定高、低压线圈的上、下夹件所组成单相变压器，在线圈与上夹件之间安有上垫块，线圈与下夹件之间安有下垫块，下夹件底部连接底座和托板，其特征在于所述的高、低压线圈采用多根导线并联绕置，高压线圈与低压线圈绕置空间为上下交错叠绕结构。

本实用新型的中高频高低压线圈变压器，采用多根导线并联、上下交错叠绕线圈结构，可大幅度地降低其高频运行造成的集肤效应，从而不需采用通水的办法散热，从根本上解决产品运行的安全性与易用性问题。所述高低压线圈结构是通过附加损耗的研究，采用多平衡组（多组高低压线圈）、上下交错叠绕导线结构，交错式排列是一种把线圈沿

轴向分成数个区段，高压线段与低压线段交错布置的一种排列方法。每一心柱上的高低压线圈分为几个漏磁组，每组内的高压线圈与低压线圈应具有相等的磁势，其幅向尺寸也要基本相等，相差不超过 5%。本技术方案将高低压线圈的温升降低至一个不通水也可以的状态，从而使传统的中高频变压器得以极大的改革，给用户的使用以极大的便利与水资源的节省。

附图说明

图 1 是本实用新型中高频高低压线圈变压器结构示意图；

图 2 是本实用新型中高频高低压线圈变压器主视图；

图 3 是本实用新型中高频高低压线圈变压器俯视图。

具体实施方式

本实用新型涉及一种中高频高低压线圈变压器，如图 1—图 3 所示，包括一体浇注的高压线圈 1 和低压线圈 2，安装在高、低压线圈中的铁芯 3，以及固定高、低压线圈 1、2 的上、下夹件 5、6 所组成单相变压器，在线圈与上夹件 5 之间安有上垫块 7，线圈与下夹件 6 之间安有下垫块 8，下夹件 6 底部连接底座 9 和托板 10，其特征在于所述的高、低压线圈 1、2 采用多根导线并联绕置，高压线圈与低压线圈绕置空间为上下交错叠绕结构，可大幅度地降低其高频运行造成的集肤效应，从而不需采用通水的办法散热，从根本上解决产品运行的安全性与易用性问题。所述高低压线圈结构是通过对附加损耗的研究，采用多平衡组（多组高低压线圈）、上下交错叠绕导线结构，交错式排列是一种把线圈沿轴向分成数个区段，高压线段与低压线段交错布置的一种排列方法。每一心柱上的高低压线圈分为几个漏磁组，每组内的高压线圈与低压线圈应具有相等的磁势，其幅向尺寸也要基本相等，相差不超过 5%。本技术方案将高低压线圈的温升降低至一个不通水也可以的状态，从而使传统的中高频变压器得以极大的改革，给用户的使用以极大的便利与水资源的节省。

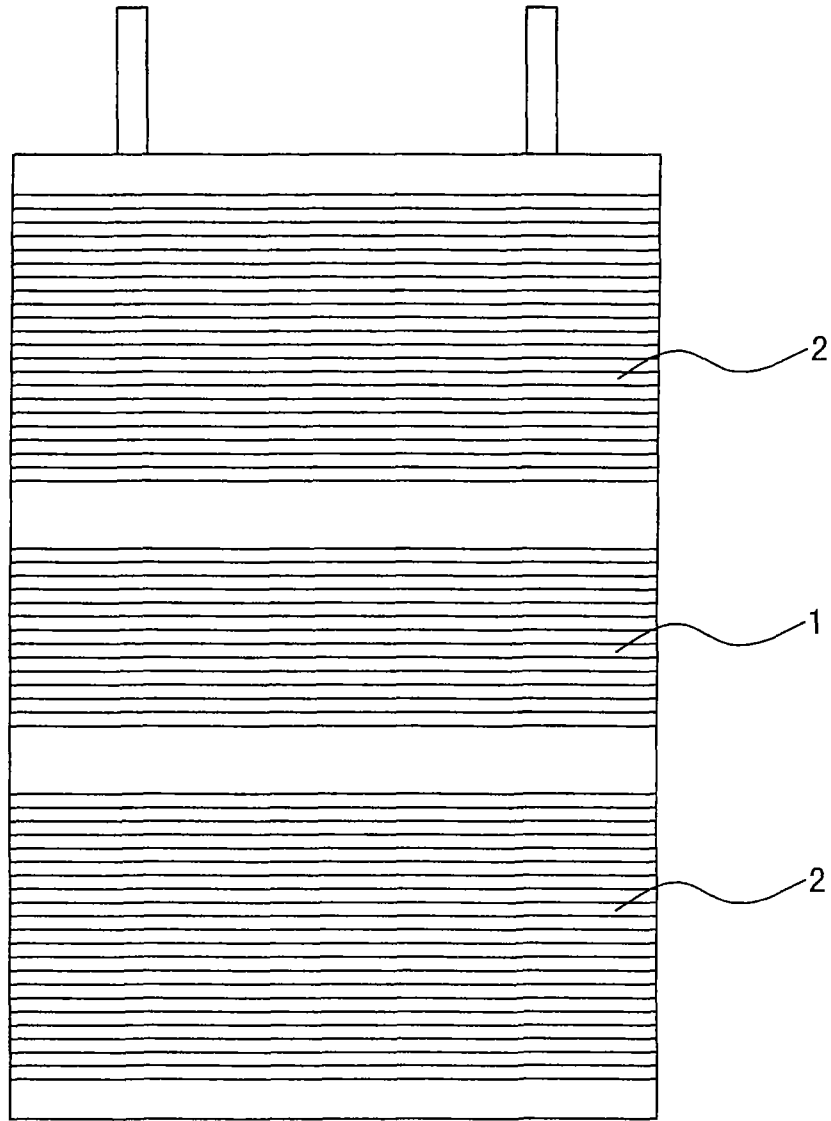


图 1

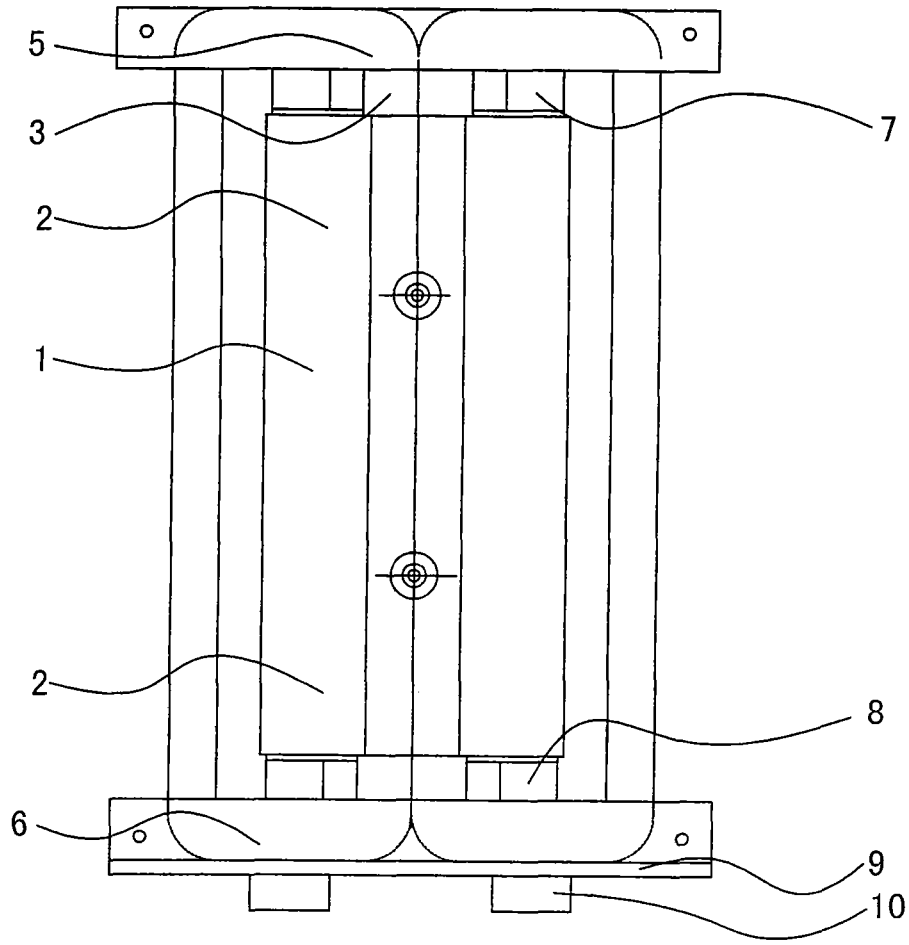


图 2

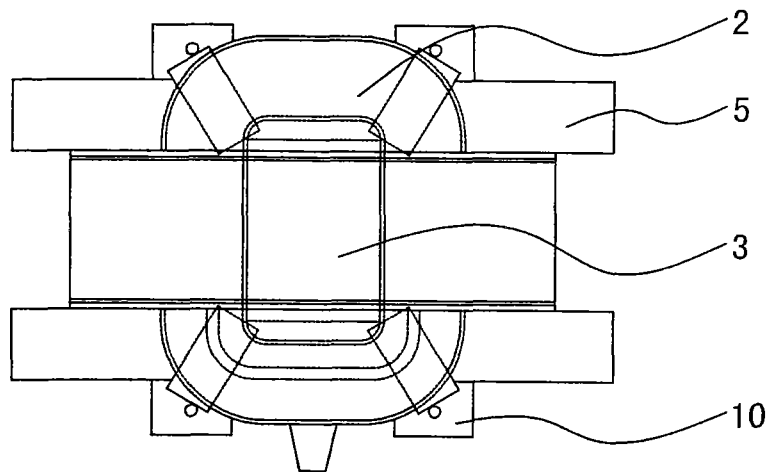


图 3