



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102360744 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110175838. 0

(22) 申请日 2011. 06. 28

(71) 申请人 江苏圣塔电力设备有限公司

地址 212400 江苏省镇江市句容市后白镇张
庙工业集中区 188 号

(72) 发明人 孙其才

(74) 专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所

(普通合伙) 32238

代理人 陈扬

(51) Int. Cl.

H01F 27/12(2006. 01)

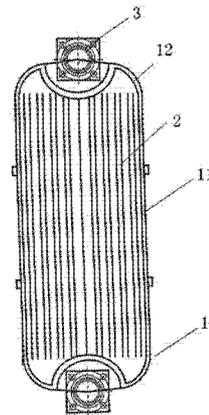
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种变压器用片式散热器

(57) 摘要

本发明公开了一种变压器用片式散热器,包括内部循环油道,内部循环油道包括直线段和四个边角处的弯曲过渡段,直线段通过弯曲过渡段连接,该弯曲过渡段为圆弧。本发明改进了内部循环油道,减小了变压器油的循环流动阻力,提高了变压器油在片式散热器内部的流速,提高散热器的散热效果。本发明特别适用于 110KV-220KV 的高效节能油浸式变压器中,并应用于大型输变电、直流输变电中。



1. 一种变压器用片式散热器,包括内部循环油道(1),其特征在于:所述内部循环油道(1)包括直线段(11)和四个边角处的弯曲过渡段(12),直线段(11)通过弯曲过渡段(12)连接,该弯曲过渡段(12)为圆弧。

2. 根据权利要求1所述的变压器用片式散热器,其特征在于:所述弯曲过渡段(12)为直径是200—300 mm的圆弧。

一种变压器用片式散热器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种油浸式变压器,具体地说是一种用于 110KV 及以上的变压器用片式散热器。

背景技术

[0002] 变压器运行时,绕组和铁心中的损耗所产生的热量必须及时散逸出去,以免过热而造成绝缘损坏。对小容量变压器,外表面积与变压器容积之比相对较大,可以采用自冷方式,通过辐射和自然对流即可将热量散去。由于变压器的损耗与其容积成比例,所以随着变压器容量的增大,其容积和损耗将以铁心尺寸三次方增加,而外表面积只依尺寸的二次方增加。因此,大容量变压器铁心及绕组应浸在油中,并采取油浸自冷的冷却措施。绝大多数配电变压器和许多电力变压器都采用这种方式。容量较小的变压器,光滑油箱表面就足以将油冷却;中等容量变压器,油箱表面要做成皱纹形以增加散热面,或加装片式或扁管散热器,使油在散热器中循环流动;大容量变压器油箱表面应加设辐射散热器。

[0003] 变压器用片式散热器的作用是降低变压器在运行过程中的温度,达到长期时间良性工作的目的。随着对高压、超高压、大容量变压器需求的增加,变压器专用的片式散热器的需求量也在增大。

[0004] 油浸式变压器是利用其散热器来达到降低变压器油的温升的,片式散热器是由多个散热片组成,每个散热片是由薄钢板压成有槽形油道后,两片组焊成一片散热片,然后再组焊成片式散热器。图 2 是现有技术中变压器用片式散热器的结构示意图。现有的片式散热器单片两头是直角小圆弧过渡,变压器油的循环流动阻力大,变压器油在片式散热器内部的流速小,散热器的散热效果不理想。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的是提供一种变压器用片式散热器,该散热器改进了内部循环油道,减小了变压器油的循环流动阻力,提高了变压器油在片式散热器内部的流速,提高散热器的散热效果。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

一种变压器用片式散热器,包括内部循环油道,其特征在于:所述内部循环油道包括直线段和和四个边角处的弯曲过渡段,直线段通过弯曲过渡段连接,该弯曲过渡段为圆弧。

[0007] 本发明中,所述弯曲过渡段为直径是 200—300 mm 的圆弧。

[0008] 本发明通过改进片式散热器的内部循环油道,将原先单片两头直角小圆弧过滤,更改设计为大圆弧过渡,使的变压器油在散热器内流动更加容易,减小变压器油的循环流动阻力,提高变压器油在片式散热器内部的流速,提高散热器的散热效果。

[0009] 本发明主要应用于 110KV 及以上的大容量、超高压变压器上,符合高效节能要求。本发明结构设计合理,提高了散热片的散热面积和机械强度,经中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所检测试验结果合格、有效,符合 JB/T5347-1999 等标准要求,且产品经

用户使用,反应良好,特别适用于 110KV-220KV 的高效节能油浸式变压器中,并应用于大型输变电、直流输变电中。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0011] 图 2 是现有技术中变压器用片式散热器的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 一种本发明所述的变压器用片式散热器,见图 1,该片式散热器包括内部循环油道 1,内部循环油道 1 包括两侧的直线段 11 和四个边角处的弯曲过渡段 12,直线段 11 通过弯曲过渡段 12 连接,该弯曲过渡段 12 为 200—300 mm 的圆弧。图中,2 是散热片,3 是连接法兰,连接法兰 3 与内部循环油 1 连接。

[0013] 本发明通过改进片式散热器的内部循环油道,将原先单片两头直角小圆弧过渡,更改设计为大圆弧过渡,使的变压器油在散热器内流动更加容易,减小变压器油的循环流动阻力,提高变压器油在片式散热器内部的流速,提高散热器的散热效果。同时提高了散热器的机械强度高,可满足超高压、大容量变压器的需求。

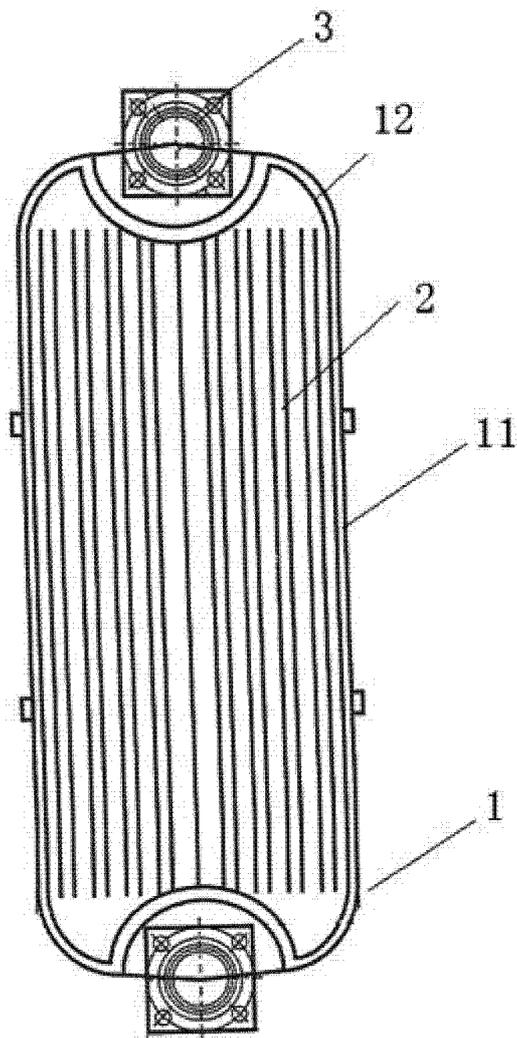


图 1

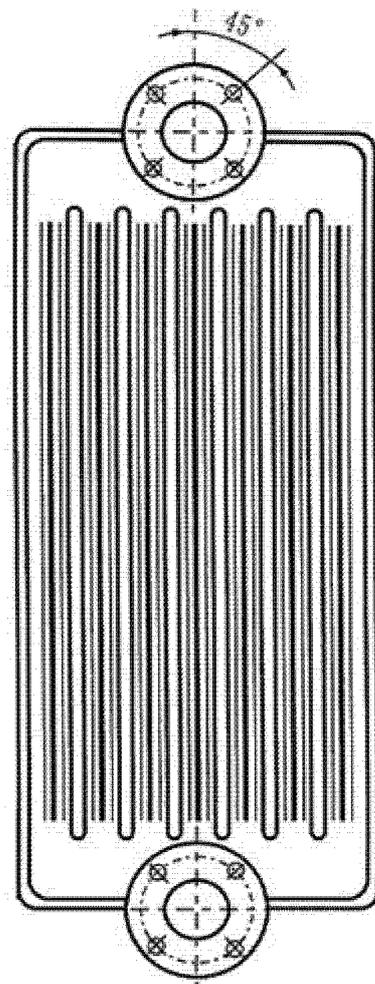


图 2