



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201549335 U

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200920241010.9

(22) 申请日 2009.10.29

(73) 专利权人 泰安泰山电气有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰山区高新技术  
开发区东区天烛峰路中段

(72) 发明人 杜昀霏 梁作德 周广宇 张书韬  
徐曙光 张宗军 储微

(74) 专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所  
37207

代理人 姚德昌

(51) Int. Cl.

H01F 27/28 (2006.01)

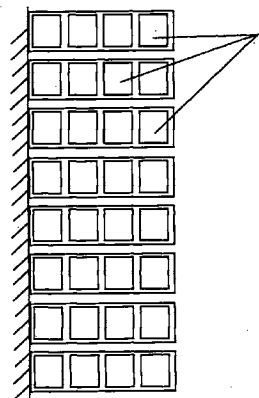
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种变压器的调压线圈

(57) 摘要

本实用新型涉及一种变压器制造技由多根导线 (1) 轴向并联、幅向交错串联组成,其每匝导线由 8 根单根导线 (1) 轴向排列组成,幅向共 4 列,并由外部引线进行幅向交错串联,即第一列导线 (1) 尾端与第三列导线 (1) 首端连接,第三列导线 (1) 尾端与第二列导线 (1) 首端连接,第二列导线 (1) 尾端与第四列导线 (1) 首端连接,32 根导线 (1) 组成为一束进行串联排列形成桶状。本实用新型采用 8 根导线 (1) 轴向并联、幅向交错串联的结构,可增大匝间电压差,改进后的线圈结构相当于导线宽度加大,从而大大提高了抗雷电冲击能力,延长了使用寿命,而且该结构的调压线圈机械强度高,提高了变压器的整体性能,具有结构合理,性能稳定,机械强度高,使用寿命长等特点。



1. 一种变压器的调压线圈,其特征是:由多根导线(1)轴向并联、幅向交错串联组成,其每匝导线由8根单根导线(1)轴向排列组成,幅向共4列,并由外部引线进行幅向交错串联,即第一列导线(1)尾端与第三列导线(1)首端连接,第三列导线(1)尾端与第二列导线(1)首端连接,第二列导线(1)尾端与第四列导线(1)首端连接,32根导线(1)组成为一束进行串联排列形成桶状。

## 一种变压器的调压线圈

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压器制造技术领域,具体地说是一种应用于 500kV 及以上大型变压器的调压线圈。

### 背景技术

[0002] 变压器是高压输变电站中的主要设备之一,随着科学技术的发展、人们生活水平的提高,对变电站的需求也不断的增加。在大型工矿区,500kV 及以上的大型变压器被较多的使用,变压器的工作环境比较恶劣,暴露在大气环境中,承受着酸雨、盐雾、风沙的侵蚀,特别是雷电对变压器的正常使用影响最大,这便对变压器抗雷电冲击的能力要求较高。常规自耦 500kV 电力变压器一般采用串联绕组末端或公共绕组首端调压,变压器雷电冲击试验对此处有严格的考核,故对调压线圈的抗雷电冲击能力的要求较高。常规调压线圈的结构为单层圆筒式多根并绕,相邻线匝间电压差小,且匝间接触面积小,仅为单根线的幅向厚度方向,致使匝间电容值小,轴向机械强度相对较弱。当雷电冲击时试验调压线圈入波,因入波端匝间电容值小导致电位梯度大,有可能造成绝缘的损伤甚至击穿,对变压器将来运行的安全产生隐患。

### 发明内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种结构合理,性能稳定,让调压线圈线匝间幅向交错串联排列,增大匝间电压差,并采取多根轴向并绕,增大匝间的接触面积,从而起到提高匝间电容的作用,而且此种结构是线圈的幅向增大,轴向机械强度提高,提高了变压器调压线圈的安全裕度。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种变压器的调压线圈,一种变压器的调压线圈,由多根导线轴向并联、幅向交错串联组成,其每匝导线由 8 根单根导线轴向排列组成,幅向共 4 列,并由外部引线进行幅向交错串联,即第一列导线尾端与第三列导线首端连接,第三列导线尾端与第二列导线首端连接,第二列导线尾端与第四列导线首端连接,32 根导线组成为一束进行串联排列形成桶状。

[0005] 本实用新型将原有结构中每匝一根导线改为 8 根导线轴向并排,线匝间幅向交错串联排列,增大匝间电压差,改进后的线圈结构相当于导线宽度加大,增加匝间电容。由于本实用新型纵向电容的增大,大大提高了抗雷电冲击能力,延长了使用寿命,而且该结构的调压线圈机械强度高,提高了变压器的整体性能。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型线匝的结构示意图

### 具体实施方式

[0007] 现结合附图对本实用作进一步描述,本实用新型的采用的技术方案是:一种变压

器的调压线圈,由多根导线 1 轴向并联、幅向交错串联组成,其每匝导线由 8 根单根导线 1 轴向排列组成,幅向共 4 列,见图 1。并由外部引线进行幅向交错串联,即第一列导线 1 尾端与第三列导线 1 首端连接,第三列导线 1 尾端与第二列导线 1 首端连接,第二列导线 1 尾端与第四列导线 1 首端连接,32 根导线 1 组成为一束进行串联排列形成桶状。这样的线圈结构机械强度高,而且增大匝间电压差,每匝的宽度加大,匝数降低相应的串联就减少,故使电容大幅度提高。由于本实用新型线圈匝间电容大,提高了抗雷电冲击能力,延长了使用寿命,提高了变压器的整体性能。

[0008] 本实用新型具有结构合理,性能稳定,线圈层间电容大,雷电冲击能力,机械强度高,使用寿命长等特点。

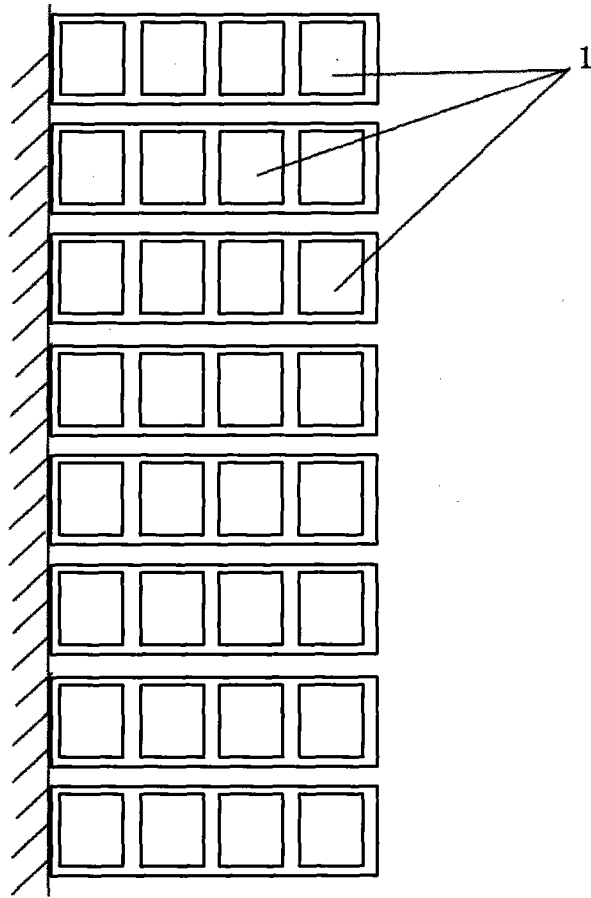


图 1