



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112951575 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110291690.0

H01F 41/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.03.18

(71) 申请人 大连北方互感器集团有限公司

地址 116203 辽宁省大连市普兰店区丰荣
工业园区

(72) 发明人 李涛昌 王仁焄 欧希堂 赵日东
高庆利 徐策 贾学锋 李锋
孙宝元 张文安 李建龙 周顺开
于德强 邹小娟

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊
普通合伙) 21235

代理人 李猛

(51) Int.Cl.

H01F 41/00 (2006.01)

H01F 41/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种电压互感器器身线圈制作方法

(57) 摘要

本发明公开了一种电压互感器器身线圈制作方法,包括:绕制二次线圈和一次线圈;将所述二次线圈和所述一次线圈套在铁芯上,所述铁心切口夹缝处各设置一张柔性绝缘纸;采用钢带将所述铁芯切口断面对齐紧固;所述铁芯外露部分通过成型硅橡胶套进行密封绝缘屏蔽包扎。本申请两铁心夹缝处各夹一张柔性绝缘纸,增加磁阻,改变铁芯磁化轨迹,提高了铁芯饱和点电压,进而提高电压互感器拐点电压;采用成型硅橡胶套密封缓冲包扎铁芯,跟铁芯紧密结合避免进树脂,不会造成环氧树脂浇注时对铁芯产生很大应力,使电压互感器励磁特性稳定一致,从而达到电压互感器安全运行目的。

1. 一种电压互感器器身线圈制作方法, 其特征在于, 包括:
绕制二次线圈和一次线圈;
将所述二次线圈和所述一次线圈套在铁芯上, 所述铁心切口夹缝处各设置一张柔性绝缘纸;
采用钢带将所述铁芯切口断面对齐紧固;
所述铁芯外露部分通过成型硅橡胶套进行密封绝缘屏蔽包扎。
2. 根据权利要求1所述一种电压互感器器身线圈制作方法, 其特征在于, 所述柔性绝缘纸厚度为0.015-0.1mm, 大小略大于铁芯断面。
3. 根据权利要求1所述一种电压互感器器身线圈制作方法, 其特征在于, 所述成型硅橡胶套外部平整圆滑, 其内腔为阶梯型且与铁芯形状相匹配。
4. 根据权利要求1所述一种电压互感器器身线圈制作方法, 其特征在于, 所述成型硅橡胶套呈L形, 由一次性硅橡胶硫化而成, 对称设置在所述铁芯上。
5. 根据权利要求1所述一种电压互感器器身线圈制作方法, 其特征在于, 所述铁芯由两个C型铁芯对接而成。

一种电压互感器器身线圈制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及互感器技术领域,具体涉及一种电压互感器器身线圈制作方法。

背景技术

[0002] 目前,在互感器行业电压互感器运行时,拐点电压一直以来不高,铁芯极容易达到饱和,并且励磁特性不一致,已经严重影响电压互感器运行安全。随着国网公司对产品技术要求不断提高,互感器设计水平也要不断提高。

[0003] 现有提高拐点电压方法一般仅限于增加二次匝数降低磁感应强度,但增加二次匝数势必增加成本,并且二次容量不大,提高的电压幅值有限,没有根本解决提高拐点电压问题,另外改善励磁特性一致方法也仅限于使用的同一组产品保持一致,要保证同批次产品保持一致,势必增加产品数量,无形中增加企业制造成本。因此,急需一种更完善更先进的提高拐点电压同时改善励磁特性一致方法,从而进一步提升电压互感器的设计制造水平。

发明内容

[0004] 本发明目的在于提供一种电压互感器器身线圈制作方法,以解决现有电压互感器拐点电压不高和励磁特性不一致的问题,其不增加二次匝数,不增加产品数量,降低生产成本。

[0005] 为实现上述目的,本申请的技术方案为:一种电压互感器器身线圈制作方法,包括:

[0006] 绕制二次线圈和一次线圈;

[0007] 将所述二次线圈和所述一次线圈套在铁芯上,所述铁心切口夹缝处各设置一张柔性绝缘纸;

[0008] 采用钢带将所述铁芯切口断面对齐紧固;

[0009] 所述铁芯外露部分通过成型硅橡胶套进行密封绝缘屏蔽包扎。

[0010] 进一步的,所述柔性绝缘纸厚度为0.015-0.1mm,大小略大于铁芯断面。

[0011] 进一步的,所述成型硅橡胶套外部平整圆滑,其内腔为阶梯型且与铁芯形状相匹配。

[0012] 进一步的,所述成型硅橡胶套呈L形,由一次性硅橡胶硫化而成,对称设置在所述铁芯上。

[0013] 进一步的,所述铁芯由两个C型铁芯对接而成。

[0014] 本发明由于采用以上技术方案,能够取得如下的技术效果:

[0015] 1、成本低、操作简便、简单易行:不增加二次匝数,降低成本;两铁心夹缝处各夹一张柔性绝缘纸,采用成型硅橡胶套缓冲包扎铁芯,整体工艺方案操作简便,简单易行。

[0016] 2、电压互感器励磁特性稳定一致,容易配组:采用成型硅橡胶套密封缓冲包扎铁芯,跟铁芯紧密结合避免进树脂,不会造成环氧树脂浇注时对铁芯产生很大应力,使电压互感器励磁特性稳定一致,不仅同组配组容易一致,同批次也容易配组一致,减少制造成本。

[0017] 3、电压互感器拐点电压高,运行安全:两铁心夹缝处各夹一张柔性绝缘纸,增加磁阻,改变铁芯磁化轨迹,提高了铁芯饱和点电压,进而提高电压互感器拐点电压,从而达到电压互感器安全运行目的。

附图说明

[0018] 图1为电压互感器器身线圈部分结构主视图;

[0019] 图2为电压互感器器身线圈部分结构侧视图;

[0020] 图3为成型硅橡胶套结构三视图。

[0021] 图中序号说明:1、一次线;2、二次线;3、铁芯;4、柔性绝缘纸;5、成型硅橡胶套。

具体实施方式

[0022] 本发明的实施例是在以本发明技术方案为前提下进行实施的,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述实施例。

[0023] 实施例1

[0024] 本实施例提供一种电压互感器器身线圈制作方法,C形铁芯装配时在切口两夹缝处各夹一张柔性绝缘纸,增加磁阻,改变铁芯磁化轨迹,提高了铁芯饱和点电压,达到提高拐点电压要求,同时采用成型硅橡胶套密封缓冲包扎铁芯,跟铁芯紧密结合避免进树脂,不会造成环氧树脂浇注时对铁芯产生很大应力,使电压互感器励磁特性稳定一致。本发明是电压互感器器身线圈生产制造过程,是电压互感器器身包扎工序;其具体步骤为:

[0025] 步骤一:绕制二次线圈和一次线圈;

[0026] 步骤二:将所述二次线圈和所述一次线圈套在铁芯上,所述铁心切口夹缝处各设置一张柔性绝缘纸;所述柔性绝缘纸厚度为0.015-0.1mm,优选的厚度为0.05mm,大小略大于铁芯截面;

[0027] 步骤三:采用钢带将铁芯切口断面对齐紧固;

[0028] 步骤四:所述铁芯外露部分通过对称的两个成型硅橡胶套进行密封绝缘屏蔽包扎。所述成型硅橡胶套,其内腔为阶梯型且与铁芯形状相匹配,外部平整圆滑,整体呈L形,由一次性硅橡胶硫化而成。

[0029] 上述一种电压互感器器身线圈制作方法是遵循互感器生产原理及相关标准设计的新型工艺方案,充分考虑电磁感应原理,在铁芯两夹缝各夹一张柔性绝缘纸,增加铁芯磁阻,改变铁芯磁化轨迹,提高了铁芯饱和点电压,进而提高产品拐点电压;采用成型硅橡胶套密封缓冲包扎铁芯,跟铁芯紧密结合避免进树脂,不会造成环氧树脂浇注时对铁芯产生很大应力,使电压互感器励磁特性稳定一致,从而保证产品安全运行,为电压互感器批量制造及质量控制提供了有利保障。

[0030] 本发明的实施例有较佳的实施性,并非是对本发明任何形式的限定。本发明实施例中描述的技术特征或技术特征的组合不应当被认为是孤立的,它们可以被互相组合从而达到更好的技术效果。本发明优选实施方式的范围也可以包括另外的实现,且者应被发明实施例所属技术领域的技术人员所理解。

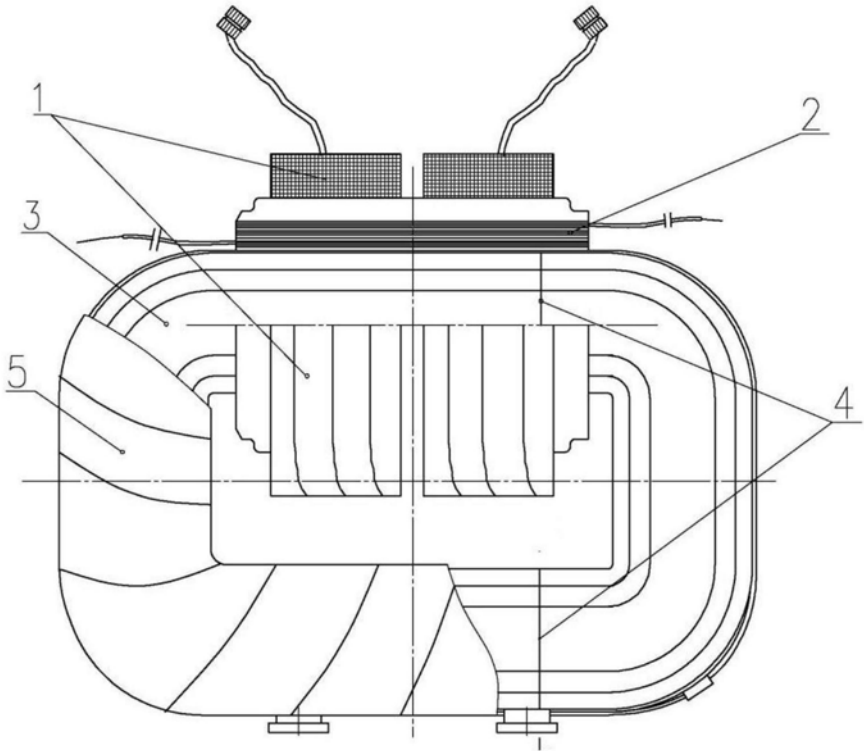


图1

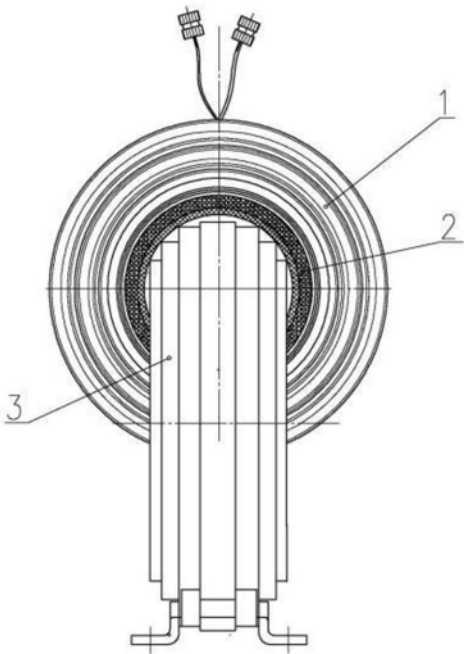


图2

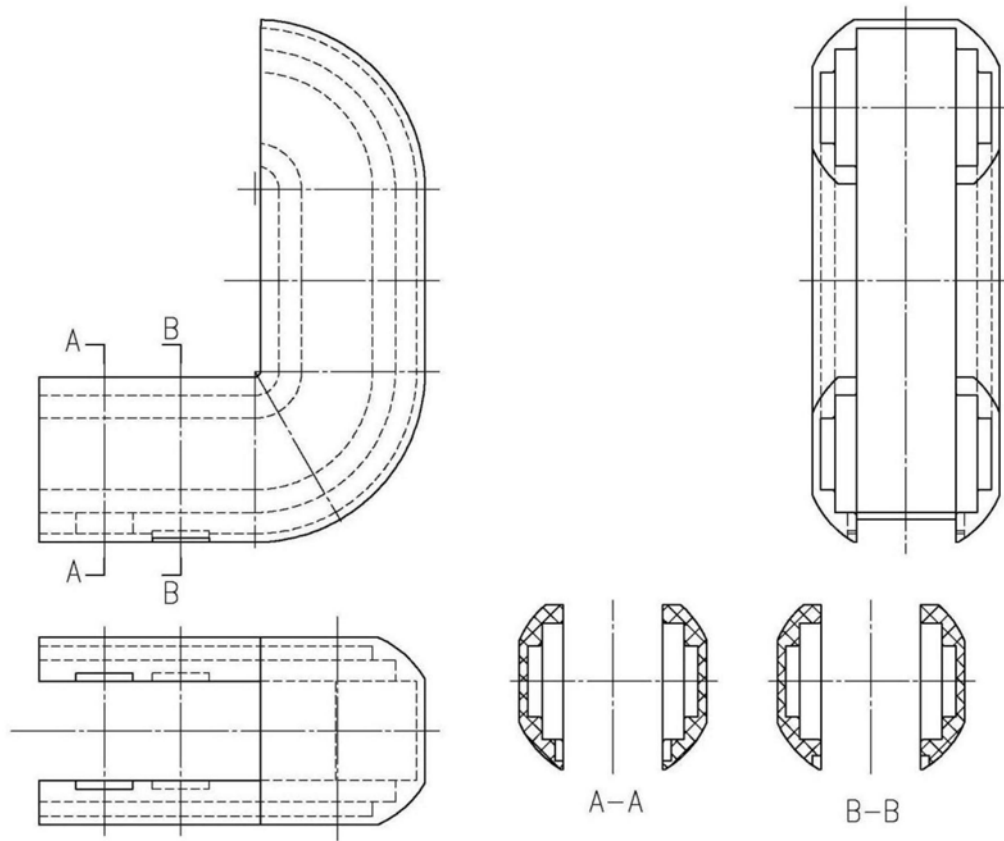


图3