



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104297549 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201410460607. 8

(22) 申请日 2014. 09. 11

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 国网浙江省电力公司嘉兴供电公司

(72) 发明人 石惠承 程重 周迅 钱昊

华晶晶 龚培英 李传才 吴晓东

吴立文 都鸣强 段彬 王彪

俞军 商小峰 邹剑锋 王宏滔

(74) 专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公司 33101

代理人 翁霁明

(51) Int. Cl.

G01R 19/00 (2006. 01)

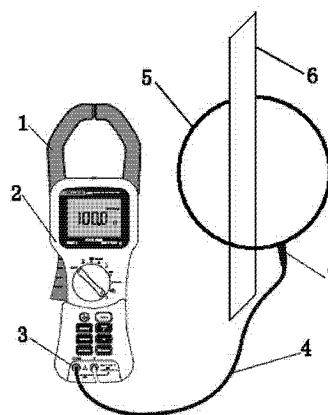
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种柔性钳形电流测试仪

(57) 摘要

一种柔性钳形电流测试仪,它包括一帶有钳形测试臂的钳形电流表,所述的钳形电流表的测试仪信号输入端口用信号线连接有一专门配置的环形测试臂,并在测试时,将被测导体与环形测试臂的环平面垂直安置,且使被测导体处于环平面的中心位置上;所述的环形测试臂采用高导磁材料制成,在所述环形测试臂的环形圈的外部缠绕有连接信号线的线圈;它具有结构简单,使用方便可靠,能实现测试不同尺寸载流导体电流大小等特点。



1. 一种柔性钳形电流测试仪,它包括一帶有钳形测试臂的钳形电流表,其特征在于所述的钳形电流表的测试仪信号输入端口用信号线连接有一专门配置的环形测试臂,并在测试时,将被测导体与环形测试臂的环平面垂直安置,且使被测导体处于环平面的中心位置上。

2. 根据权利要求 1 所述的柔性钳形电流测试仪,其特征在于所述的环形测试臂采用高导磁材料制成,在所述环形测试臂的环形圈的外部缠绕有连接信号线的线圈。

一种柔性钳形电流测试仪

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种柔性钳形电流测试仪,属于电力系统中测量直流或交流电电流值的专用装置。

背景技术

[0002] 当遭遇直流偏磁时,变压器励磁电流和谐波将急剧增加,铁心饱和,温升、噪声和振动增大并产生高次谐波,危害变压器和电力系统的安全稳定运行。在电力系统中,一般用钳形电流表测试中性点流入的直流电流。以往直流线路单极运行时,因钳形电流表钳口直径小而无法测量上述变电站主变中性点直流,不能及时评估直流偏磁对变压器的危害程度。

[0003] 钳形电流表在电力系统中普遍用于测量通流导体内通过的交流或直流电流值的大小。钳形电流表工作元件为磁平衡式电流传感器,测量时原边电流在聚磁环处所产生的磁场通过一个次级线圈电流所产生的磁场进行补偿,其补偿电流精确的反映原边电流的大小。但钳形电流表钳口大小往往是固定的,不能满足测试不同尺寸导体电流的要求,如测量大直径的电缆及变压器接地扁铁的电流。现有的解决手段通常为购置大口径的钳形电流表,但不能完全解决钳形电流表适用各种尺寸导体的需求,且购置成本昂贵无法普及。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,而提供一种结构简单,使用方便可靠,能实现测试不同尺寸载流导体电流大小的柔性钳形电流测试仪;它不仅扩展了钳形电流表的测量对象,而且解决了变压器铁芯接地扁铁接地电流难以测量的隐患等,能有效提高变电设备安全稳定运行能力,减少缺陷发生概率。

[0005] 本发明的目的是通过如下技术方案来完成的,它包括一带有钳形测试臂的钳形电流表,其特征在于所述的钳形电流表的测试仪信号输入端口用信号线连接有一专门配置的环形测试臂,并在测试时,将被测导体与环形测试臂的环平面垂直安置,且使被测导体处于环平面的中心位置上。

[0006] 所述的环形测试臂采用高导磁材料制成,在所述环形测试臂的环形圈的外部缠绕有连接信号线的线圈。

[0007] 本发明可用于测量大尺寸的载流导体,如直径较大的电力电缆的通流、变压器铁芯接地扁铁的接地电流、变压器中性点接地扁铁通流等,可满足此类设备带电检测的工作需求;它可满足交流-直流两用,经准确度检测,采取不同测试臂下的测试值的不确定度均小于3%;具有结构简单,使用方便可靠,能实现测试不同尺寸载流导体电流大小等特点。

附图说明

[0008] 图1是本发明的使用结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本发明作详细的介绍:图 1 所示,本发明包括一帶有鉗形測試臂 1 的鉗形電流表 2,所述的鉗形電流表 2 的測試儀信號輸入端口 3 用信號線 4 連接有一專門配置的環形測試臂 5,並在測試時,將被測導體 6 與環形測試臂 5 的環平面垂直安置,且使被測導體 6 處於環平面的中心位置上。

[0010] 本發明所述的環形測試臂 5 採用高導磁材料製成,在所述環形測試臂的環形圈的外部纏繞有連接信號線的線圈 7。

[0011] 本發明是在現有鉗形電流表的基礎上,專門配置一可隨測試對象大小而可調節的鉗口、一鉗形測試臂,實現測試不同尺寸載流導體的電流大小的目的,並構成了所述的柔性鉗形電流表。

[0012] 所述的鉗口為鉗形電流表的電流採集部件,材質為高導磁材料,其外部纏繞線圈。當用於大尺寸載流導體時外接大口徑環形測試臂;測量小尺寸載流導體時,選用小口徑環形測試臂。

[0013] 檢測時,根據被測導體的大小選擇相應的環形測試臂,打開鉗口用以鉗住被測導體,將測試臂與測試儀通過測試信號線連接;確保測試導體與測試臂垂直,且導體處於中心位置;打開儀器電源,讀取穩定後的測試值。

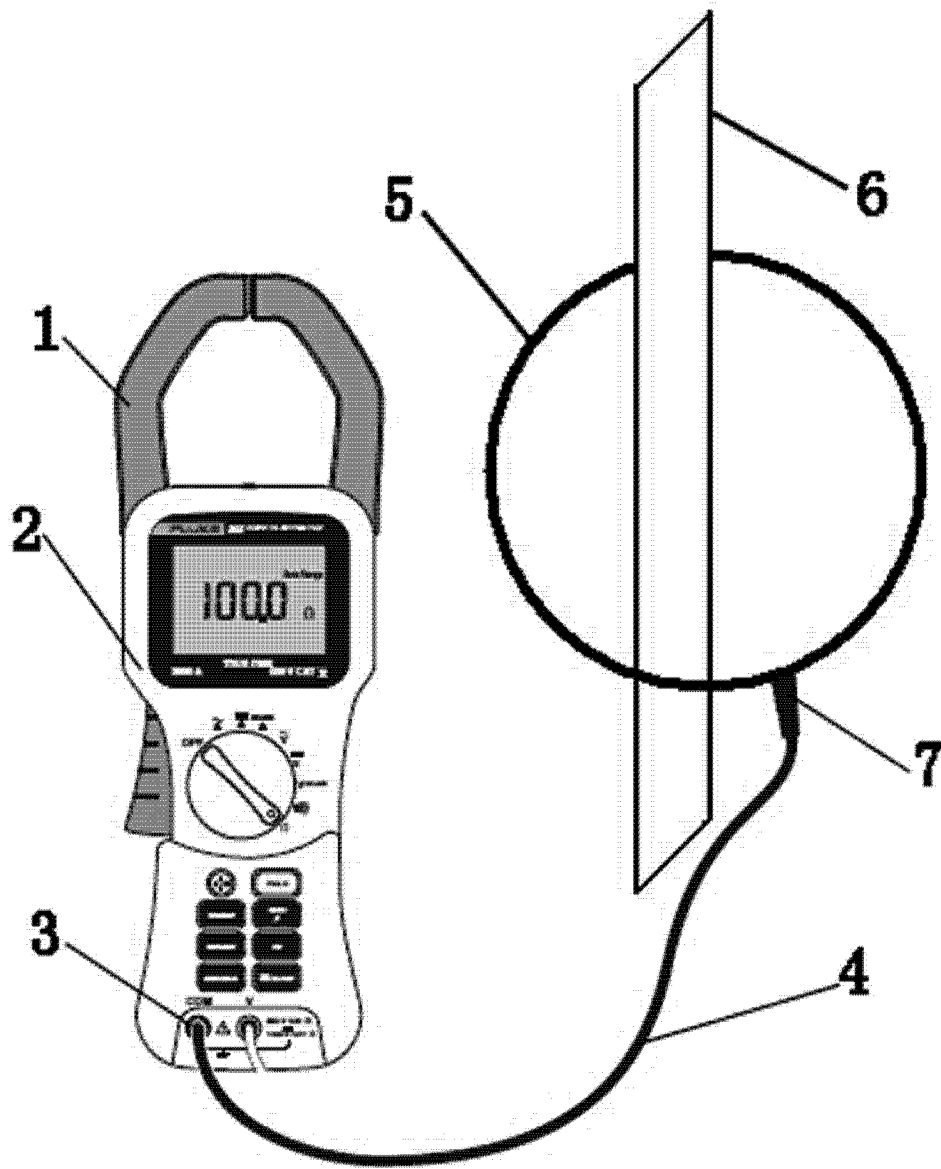


图 1