



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203659568 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320696645. 4

(22) 申请日 2013. 11. 06

(73) 专利权人 云南电网公司曲靖供电局
地址 655000 云南省曲靖市翠峰路

(72) 发明人 兰马 杨俊宏

(51) Int. Cl.

H01F 13/00 (2006. 01)

H01F 38/28 (2006. 01)

G01R 33/12 (2006. 01)

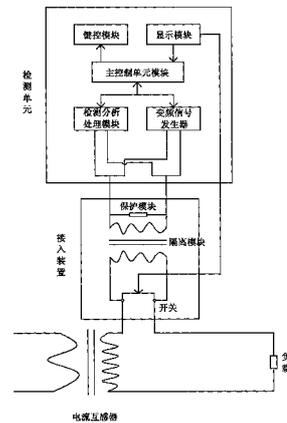
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种电磁式电流互感器消磁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁式电流互感器消磁装置,其特征在于:包括检测单元以及与检测单元电连接的接入装置,接入装置电连接有负载和电流互感器。本实用新型有效节省测试时间、人力及费用,实现无需停电的在线消磁技术,大大减轻操作复杂和存在的隐患,测试信号小,不影响 CT 正常工作,不存在背景技术出现的大试验电流、大功率供给,安全性好,高效完成消磁工作,确保现场互感器的正常运行。



1. 一种电磁式电流互感器消磁装置,其特征在于:包括检测单元以及与检测单元电连接的接入装置,接入装置电连接有负载和电流互感器;所述检测单元内设置有主控制单元模块,主控制单元模块通过数据控制总线电连接有监测分析处理模块和变频信号发生器,并且主控制单元模块电连接有键控模块和显示模块;所述主控制单元模块、监测分析处理模块和变频信号发生器分别通过数据线电连接接入装置;所述接入装置包括保护模块和开关,保护模块和开关之间通过隔离变压器连接;所述保护模块的两端分别电连接监测分析处理模块和变频信号发生器;所述开关电连接主控制单元模块;所述开关电连接负载和电流互感器。

一种电磁式电流互感器消磁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电磁式电流互感器消磁装置领域,具体地说,涉及一种电磁式电流互感器消磁装置。

背景技术

[0002] 电磁式电流互感器在大电流运行中切断电源、或者运行时二次偶然开路等状态下都会产生剩磁,而造成铁芯的磁导率下降影响互感器的性能。电力系统运行中的电磁式电流互感器的存在剩磁是一种普遍的现象,目前电力系统内对现场的电磁式电流互感器的剩磁的消除都是在停电状态下利用磁通饱和原理进行,主要方法是:

[0003] 1、开路退磁法。该方法需要将电流互感器的一次和二次全部开路,并在一次或二次的绕组中通以工频电流,从零逐步增大到额定电流的 50%后均匀缓慢的降到零,并重复多次,每次施加的电流逐次降低。

[0004] 2、闭路退磁法。在电流互感器的二次绕组上接入 10 倍以上的额定负荷的电阻,并在电流互感器一次侧绕组施加工频电流,并逐步加大到 120%的额定电流后均匀缓慢的降低到零,需要重复多次操作,每次需要逐步降低所接入的负荷电阻值。

[0005] 现有的消磁方法都需要在停电状态下并完全解开现场的接线条件下进行。需要升流器、控制装置等电气设施,整套设施比较笨重而且消磁过程接线和操作相对复杂。采用开路消磁方法,在消磁的过程产生高电压容易损坏电磁式互感器的绕组的绝缘和补偿元件。采用闭路消磁的方法可能无法完全实现消磁的目的。

[0006] 电磁式电流互感器的结构,主要是由铁芯和绕组组成,其采用磁感应原理把电力系统中一次回路中的大电流信号变换成可以测量的小电流信号。因为其电磁结构特征决定在运行、检测的过程中都可能产生剩磁。由于剩磁的存在就影响了互感器铁芯的导磁率,从而影响了互感器的性能,造成互感器的误差超标,工作状态变化,无法正确计量和测量。

实用新型内容

[0007] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种利用变频信号注入二次端部,改变 CT 的励磁磁通,从而对磁通的正负交替感应进行填补和调整,以实现消磁目的的电磁式电流互感器消磁装置。

[0008] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种电磁式电流互感器消磁装置,其特征在于:包括检测单元以及与检测单元电连接的接入装置,接入装置电连接有负载和电流互感器。

[0010] 所述检测单元内设置有主控制单元模块,主控制单元模块通过数据控制总线电连接有监测分析处理模块和变频信号发生器,并且主控制单元模块电连接有键控模块和显示模块;所述主控制单元模块、监测分析处理模块和变频信号发生器分别通过数据线电连接接入装置。

[0011] 所述接入装置包括保护模块和开关,保护模块和开关之间通过隔离变压器连接;

所述保护模块的两端分别电连接监测分析处理模块和变频信号发生器；所述开关电连接主控制单元模块；所述开关电连接负载和电流互感器。

[0012] 由于采用了上述技术方案，与现有技术相比，本实用新型采用耦合隔离变压器接入电流互感器二次回路实现在线测量和施加消磁的低频信号，通过在线监测电流互感器的磁芯剩磁状况后，自动从电流的互感器二次侧施加消磁的异频小信号，在不影响互感器正常运行的条件下达到消磁的作用。

[0013] 本实用新型有效节省测试时间、人力及费用，实现无需停电的在线消磁技术，大大减轻操作复杂和存在的隐患，测试信号小，不影响 CT 正常工作，不存在背景技术出现的大试验电流、大功率供给，安全性好，高效完成消磁工作，确保现场互感器的正常运行。

[0014] 同时下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型一种实施例的原理框图。

具体实施方式

[0016] 实施例：

[0017] 如图 1 所示，一种电磁式电流互感器消磁装置，包括检测单元以及与检测单元电连接的接入装置，接入装置电连接有负载和电流互感器。

[0018] 在本实施例中，所述检测单元内设置有主控制单元模块，主控制单元模块通过数据控制总线电连接有监测分析处理模块和变频信号发生器，并且主控制单元模块电连接有键控模块和显示模块。所述主控制单元模块、监测分析处理模块和变频信号发生器分别通过数据线电连接接入装置。

[0019] 所述接入装置包括保护模块和开关，保护模块和开关之间通过隔离变压器连接；所述保护模块的两端分别电连接监测分析处理模块和变频信号发生器；所述开关电连接主控制单元模块；所述开关电连接负载和电流互感器。

[0020] 使用时，通过一个宽频带测试的接入装置，能够实现 900Hz ~ 4kHz 的信号不失真传输并实现与电流互感器二次回路的隔离，同时，检测单元能够输出交变变频信号并能侦测电流互感器二次回路的宽频响应，自动跟踪频带变化侦测磁通异常状况，控制输出变频小信号实现对电流互感器的磁通修补，达到消磁作用。

[0021] 本实用新型采用耦合隔离变压器接入电流互感器二次回路实现在线测量和施加消磁的低频信号，通过在线监测电流互感器的磁芯剩磁状况后，自动从电流的互感器二次侧施加消磁的异频小信号，在不影响互感器正常运行的条件下达到消磁的作用。

[0022] 本实用新型有效节省测试时间、人力及费用，实现无需停电的在线消磁技术，大大减轻操作复杂和存在的隐患，测试信号小，不影响 CT 正常工作，不存在背景技术出现的大试验电流、大功率供给，安全性好，高效完成消磁工作，确保现场互感器的正常运行。

[0023] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式，任何人应该得知在本实用新型的启示下做出的结构变化，凡是与本实用新型具有相同或者相近似的技术方案，均属于本实用新型的保护范围。

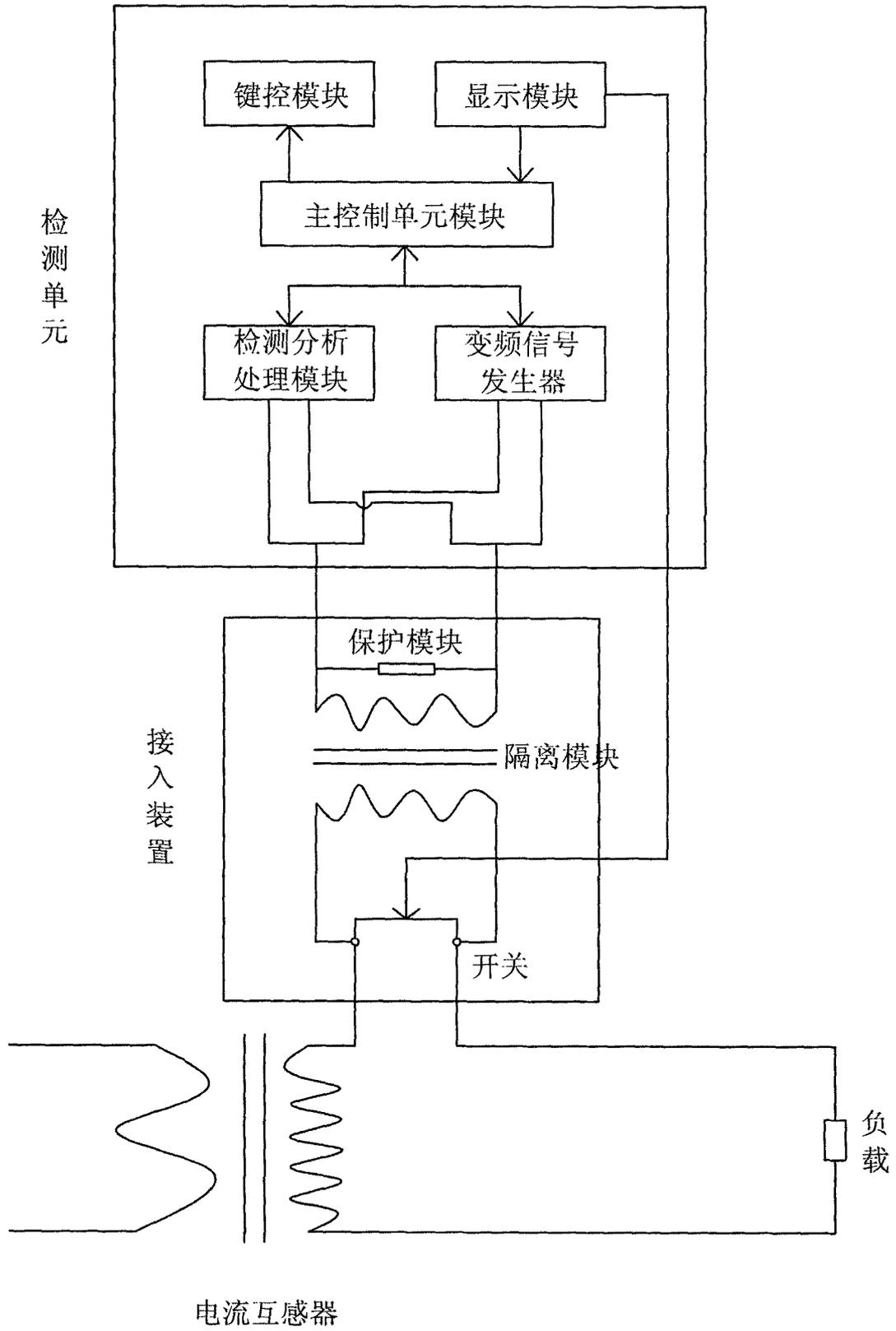


图 1