



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202502175 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220107419. 3

(22) 申请日 2012. 03. 20

(73) 专利权人 上海市电力公司

地址 200122 上海市浦东新区源深路 1122 号

专利权人 华东电力试验研究院有限公司

(72) 发明人 赵丹丹 张嘉旻 刘兆林

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

代理人 赵志远

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006. 01)

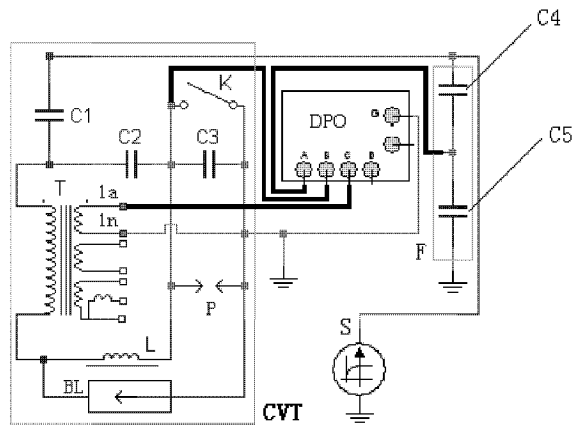
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种基于 CVT 的传递过电压试验系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于 CVT 的传递过电压试验系统,包括 CVT、数字示波器、冲击电压分压器及冲击电压试验设备, CVT 分别与数字示波器、冲击电压分压器、冲击电压试验设备连接,数字示波器与冲击电压分压器连接,冲击电压分压器与冲击电压试验设备连接, CVT 包括高压电容、中压电容、低压电容、接地刀闸、球间隙、避雷器、补偿电抗器及中间电压器,高压电容、中压电容、低压电容依次串联,接地刀闸、球间隙分别并联在低压电容两端,避雷器、补偿电抗器串联后并联在低压电容两端。与现有技术相比,本实用新型具有灵敏度高,结构简单等优点。



1. 一种基于 CVT 的传递过电压试验系统,其特征在于,包括 CVT、数字示波器、冲击电压分压器及冲击电压试验设备,所述的 CVT 分别与数字示波器、冲击电压分压器、冲击电压试验设备连接,所述的数字示波器与冲击电压分压器连接,所述的冲击电压分压器与冲击电压试验设备连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于 CVT 的传递过电压试验系统,其特征在于,所述的 CVT 包括高压电容、中压电容、低压电容、接地刀闸、球间隙、避雷器、补偿电抗器及中间电压器,所述的高压电容、中压电容、低压电容依次串联,所述的接地刀闸、球间隙分别并联在低压电容两端,所述的避雷器、补偿电抗器串联后并联在低压电容两端,所述的中间变压器的初级线圈一端接在高压电容、中压电容之间,另一端接在避雷器、补偿电抗器之间,所述的中间变压器的次级线圈接在数字示波器上。

3. 根据权利要求 2 所述的一种基于 CVT 的传递过电压试验系统,其特征在于,所述的冲击电压分压器包括依次连接的第一分压电容和第二分压电容,所述的第一分压电容分别与高压电容、冲击电压试验设备连接,所述的第二分压电容接地,所述的数字示波器接在第一分压电容和第二分压电容之间。

一种基于 CVT 的传递过电压试验系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力系统的过电压试验系统,尤其是涉及一种基于 CVT 的传递过电压试验系统。

背景技术

[0002] 目前,随着电力系统的发展,在电力系统内部,很早就认识到了电力系统暂态过程,即电力系统过电压,对电气设备绝缘的影响。因此对于电网的过电压实时监测时非常必要的,也受到了人们的重视。

[0003] 电容式电压互感器 (CVT) 是由串联电容器抽取电压,再经变压器变压作为表计、继电保护等的电压源的电压互感器,电容式电压互感器还可以将载波频率耦合到输电线用于长途通信、远方测量、选择性的线路高频保护、遥控、电传打字等。因此和常规的电磁式电压互感器相比,电容式电压互感器除可防止因电压互感器铁芯饱和引起铁磁谐振外,在经济和安全上还有很多优越之处。至今仍没有将 CVT 用于传递过电压试验系统的技术报道。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种灵敏度高,结构简单的基于 CVT 的传递过电压试验系统。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种基于 CVT 的传递过电压试验系统,包括 CVT、数字示波器、冲击电压分压器及冲击电压试验设备,所述的 CVT 分别与数字示波器、冲击电压分压器、冲击电压试验设备连接,所述的数字示波器与冲击电压分压器连接,所述的冲击电压分压器与冲击电压试验设备连接。

[0007] 所述的 CVT 包括高压电容、中压电容、低压电容、接地刀闸、球间隙、避雷器、补偿电抗器及中间电压器,所述的高压电容、中压电容、低压电容依次串联,所述的接地刀闸、球间隙分别并联在低压电容两端,所述的避雷器、补偿电抗器串联后并联在低压电容两端,所述的中间变压器的初级线圈一端接在高压电容、中压电容之间,另一端接在避雷器、补偿电抗器之间,所述的中间变压器的次级线圈接在数字示波器上。

[0008] 所述的冲击电压分压器包括依次连接的第一分压电容和第二分压电容,所述的第一分压电容分别与高压电容、冲击电压试验设备连接,所述的第二分压电容接地,所述的数字示波器接在第一分压电容和第二分压电容之间。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型灵敏度高,结构简单。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图中:C1- 高压电容,C2- 中压电容,C3- 低压电容,C4- 第一分压电容,C5- 第二分

压电容, K- 接地刀闸, P- 球间隙, L- 补偿电抗器, BL- 避雷器, DPO- 数字示波器, S- 冲击电压试验设备, F- 冲击电压分压器, T- 中间电压器。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0013] 实施例

[0014] 如图 1 所示, 一种基于 CVT 的传递过电压试验系统, 包括 CVT、数字示波器 DPO、冲击电压分压器 F 及冲击电压试验设备 S, 所述的 CVT 分别与数字示波器 DPO、冲击电压分压器 F、冲击电压试验设备 S 连接, 所述的数字示波器 DPO 与冲击电压分压器 F 连接, 所述的冲击电压分压器 F 与冲击电压试验设备 S 连接。

[0015] 所述的 CVT 包括高压电容 C1、中压电容 C2、低压电容 C3、接地刀闸 K、球间隙 P、避雷器 BL、补偿电抗器 L 及中间电压器 T, 所述的高压电容 C1、中压电容 C2、低压电容 C3 依次串联, 所述的接地刀闸 K、球间隙 P 分别并联在低压电容 C3 两端, 所述的避雷器 BL、补偿电抗器 L 串联后并联在低压电容 C3 两端, 所述的中间变压器 T 的初级线圈一端接在高压电容 C1、中压电容 C2 之间, 另一端接在避雷器 BL、补偿电抗器 L 之间, 所述的中间变压器 T 的次级线圈接在数字示波器 DPO 上。

[0016] 所述的冲击电压分压器 F 包括依次连接的第一分压电容 C4 和第二分压电容 C5, 所述的第一分压电容 C4 分别与高压电容 C1、冲击电压试验设备 S 连接, 所述的第二分压电容 C5 接地, 所述的数字示波器 DPO 接在第一分压电容 C4 和第二分压电容 C5 之间。

[0017] 冲击电压分压器 F 为阻容式, 在试验中作为标准分压器, 其获取的电压作为 CVT 高压端的输入信号, 冲击电压试验设备 S 为 3200KV, CVT 的系统最高电压为 550KV。低压电容 C3 试验中分别选用了自带测谐波电容 (约 20 μ F) 和自制的大容量高频无感电容 (约 18 μ F) 经 100 : 1 探头衰减, 而中间电压器 T 引出端子输出选择了 (1a, 1n) 经 10 : 1 探头衰减。DPO 为数字示波器 TDS644B, 单通道最高采样率大于 5GSa/s, 1GHz 模拟带宽, 灵敏度 1mV/div。

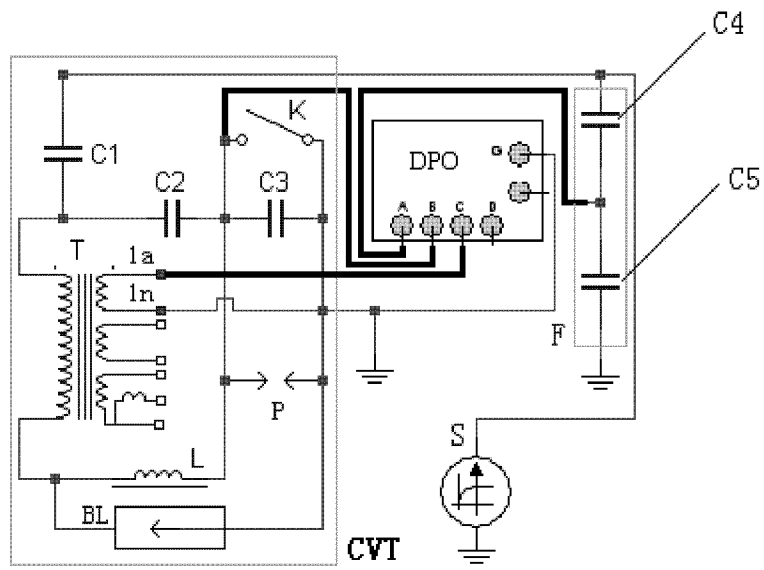


图 1