一种暂态过电压在线监测系统

一．成果完成人及所在单位：徐广令，电气工程与自动化学院　指导教师：郑雪钦

二．成果简介：

一种暂态过电压在线监测系统，包括依次连接的高压限流熔断器、高压电容分压器、宽频电压传感器、控制器、交换机和工业控制计算机，高压电容分压器通过高压限流熔断器挂网运行，高压限流熔断器的输入端连接高压母线。此种在线监测系统可有效保证采集的信号波形不失真，能区分各类过电压的类型、记录保存过电压的波形和各种参数并综合分析给出解决方向，提高电力系统可靠性。

三．主要研究内容及创新点：

本在线监测系统通过设置高压限流熔断器，能够保护系统一次侧部分。宽频电压传感器高精度、无饱和，能够准确监测系统各种工频和高频过电压，有效保证采集的信号波形不失真，且能够长期在系统最高工作电压下安全运行。控制器采用 20M 高速采样卡，对采样信号进行 50ns A/D 转换，CPU 采用 2.0 G Intel&DSP 双核处理单元技术实施计算、分析处理。其中，采样卡线程独立完成数据采集、故障检验、录波启动、故障数据保存。交换机为工业以太网交换机，用于系统之间的通信和传输数据，通过远端工业控制计算机控制系统运行，也能远距离(GPRS/GSM)现场采集数据送至运行管理部门。工业控制计算机是基于 Windows NT 操作系统平台实现暂态过电压的在线监测，系统提供四个通道的高速同步测量，可同时监测系统母线的各相瞬态、暂态过电压波形数据，自动采集记录每次过电压事件，并自动存储至硬盘，依次写入数据库，包含波形、记录时间等数据。

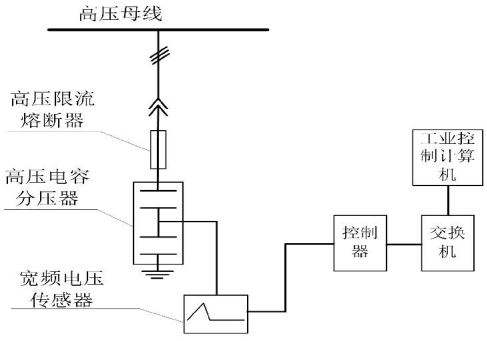


图 1 在线监测系统结构图

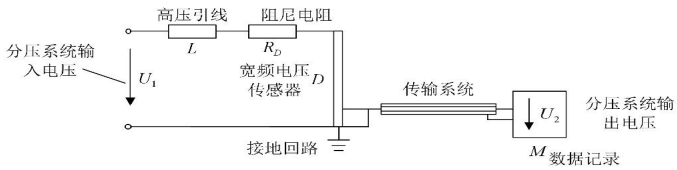


图 2　在线监测系统原理示意图

四．主要研究成果及应用情况

授权实用新型专利 1 篇。

联系人：徐广令　　电　话：17750597793　　Email:405807508@qq.com