动态电阻测量法试验回路

一. 成果完成人及所在单位： 崔建，电气工程与自动化学院 指导教师：陈丽安

二. 成果简介：

开关设备的灭弧室通常有主触头和弧触头，主触头承担通流任务，弧触头承担引弧任务，在开关设备分合闸的过程中，主触头由于机构磨损会带来机械特性的变化，弧触头由于电弧烧蚀会带来电气特性的变化。因此定期检查开关设备灭弧室是十分必要的，然而开关设备解体检查时间较长，成本也较高。动态电阻测量法可以在灭弧室不解体的情况下进行测量，可以实现对开关设备基本性能的封装检查，对于电网开关设备的检修工作提供了更加快捷、经济的检查方法。

三. 主要研究内容及创新点：

本课题以 12kV 空气负荷开关为研究载体，对动态电阻测量法(Dynamic Resistance Measurement, DRM)的影响因素进行了探索，对 DRM 在分闸、合闸情况下的特性进行了区别研究。在分闸 DRM 研究中，课题通过试验验证了 DRM 对分闸过程中主触头的压力变化观测、弧触头虚接触判断和灭弧室机械寿命预测的实际意义。在合闸 DRM 研究中，课题通过试验验证了 DRM 对合闸过程中动静弧触头接触震荡的监测效果。图 1 为 DRM 测量回路示意图，图 2 为 12kV 空气负荷开关 A 相分闸过程中的动态电阻变化曲线，曲线呈现明显的阶段性，验证了该测量回路设计的正确性。

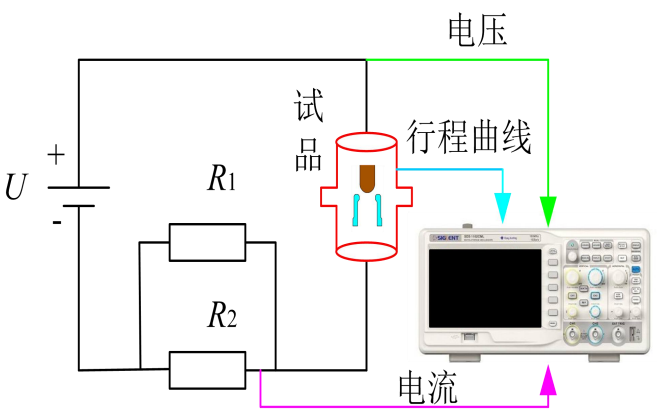


图 1 测量回路示意图

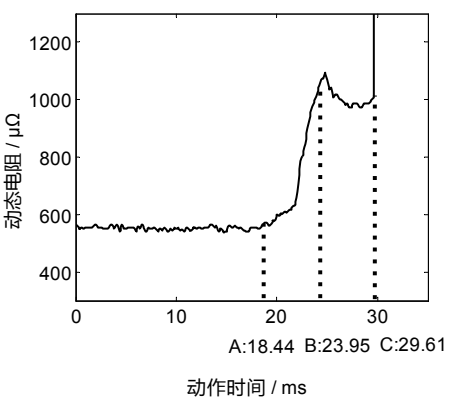


图 2 A 相动态电阻变化规律

四. 主要研究成果及应用情况

在高压电器(CSCD)上发表论文 1 篇。

联系人：崔建 电 话：18030256915 Email:526859042@qq.com