

继电保护、通信及自动化

带并联电抗器输电线路永久性故障识别新方法

索南加乐 邵文权 宋国兵 焦在滨

西安交通大学电气工程学院 西安交通大学电气工程学院 西安交通大学电气工程学院 西安交通大学电气工程学院

摘要: 针对带并联电抗器的超高压输电线路, 提出一种单相自适应重合闸永久性故障识别的新方法。该方法以瞬时性故障为参考模型, 求取并联电抗器故障相电流, 采用该求取电流与并联电抗器故障相实际测量电流之差同中性点小电抗器电流幅值比来实现永久性故障的判别。发生瞬时性故障时, 故障模型正确, 差电流幅值比接近零; 发生永久性故障时, 故障模型不正确, 差电流幅值比远大于零。ATP仿真结果表明, 该方法能够准确区分瞬时性故障和永久性故障, 判别原理有效, 能够可靠地实现超高压输电线路的单相自适应重合闸。

关键词: 继电保护 输电线路 自适应重合闸 并联电抗器 电流幅值比

A New Method to Identify Permanent Faults for Transmission Lines With Shunt Reactors

SUONAN Jia-le SHAO Wen-quan SONG Guo-bing JIAO Zai-bin

Abstract: A novel method of identifying permanent fault for single-phase adaptive reclosure in transmission lines with shunt reactors is proposed. After the tripped phase current from shunt reactor was calculated using the transient fault model as the prototype whether transient or permanent fault, the difference between the calculated current and the measured one of the fault phase from shunt reactor was employed to identify permanent fault. When the single-phase fault is transient, the calculated current is close to the actual measured current. But for permanent fault, the currents are quite different. Therefore, an algorithm using the amplitude ratio of the differential current to the current in neutral reactor was developed to identify permanent fault. ATP simulations show that the proposed algorithm can identify permanent fault correctly and reliably, and promises to be applied to single-phase adaptive reclosure for transmission lines with shunt reactors.

Keywords: protective relaying transmission line adaptive reclosure shunt reactors current amplitude ratio

收稿日期 2007-01-15 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 邵文权

作者简介:

作者Email: swq0426@stu.xjtu.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 周雯琪 马皓 李恩.一种继电保护测试仪用逆变电源的设计及相位调节方法[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(12): 119-123
2. 索南加乐 许庆强 李小斌 刘世明 毛鹏.超高压输电线路的发展性故障判别元件[J]. 中国电机工程学报, 2006,26(4): 93-98
3. 杨增力 石东源 段献忠.基于方向比较原理的广域继电保护系统[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(22): 87-93
4. 吴文传 吕颖 张伯明.继电保护隐患的运行风险在线评估[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(7): 78-83
5. 文明浩 陈德树 尹项根 张哲.远距离输电线路等传变瞬时值差动保护[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(28): 59-65
6. 施世鸿 何奔腾 张武军.T型高压输电线路故障测距[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(25): 105-110
7. 索南加乐 焦在滨 宋国兵 贡保记.基于故障分量综合阻抗的变压器保护新原理[J]. 中国电机工程学报,

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(274KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 继电保护
- ▶ 输电线路
- ▶ 自适应重合闸
- ▶ 并联电抗器
- ▶ 电流幅值比

本文作者相关文章

- ▶ 索南加乐

PubMed

- ▶ Article by

2008,28(34): 94-100

8. 索南加乐 邵文权 宋国兵.基于参数识别的单相自适应重合闸研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(1): 48-54
 9. 张武军 何奔腾 沈冰.特高压输电线路空载合闸于故障保护的研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(16): 65-71
 10. 王慧芳 何奔腾.利用状态量信息的集合保护规范化判据研究[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(22): 81-86
 11. 李岩松 刘君 杨以涵 于文斌 及洪泉 谢晓梅.自适应光学电流互感器与保护一体化运行研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(22): 57-62
 12. 文明浩.基于虚拟电容式电压互感器的能量平衡保护[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(24): 11-16
 13. 黄少锋 王兴国.特高压线路固有频率特征分析及其在继电保护中的应用 [J]. 中国电机工程学报, 2009,29(31): 95-102
-