

电力电子与电力传动

基于集成门极换向晶闸管与链式逆变器的±50 Mvar 静止同步补偿器

刘文华 宋强 滕乐天 郑东润 张东江

电力系统及发电设备控制和仿真国家重点实验室(清华大学电机系) 电力系统及发电设备控制和仿真国家重点实验室(清华大学电机系) 上海市电力公司 上海市电力公司 许继电源有限公司

摘要: 基于集成门极换向晶闸管 (integrated gate commutated thyristor, IGCT) 和链式逆变器的±50 Mvar 静止同步补偿器(static synchronous compensator, STATCOM)已研制完成并投入工业运行。文中给出了±50 Mvar STATCOM的主电路构成及主要参数、150 Hz 优化脉宽调制(pulse width modulation, PWM)控制策略、直流电压平衡控制策略及自平衡反馈线性化无功控制策略, 并给出了现场的试验结果。试验结果表明±50 Mvar STATCOM装置的各项性能指标都达到了预期目标。

关键词: 静止同步补偿器 链式逆变器 脉宽调制控制 无功功率控制

±50 Mvar STATCOM Based on Chain Circuit Converter Employing IGCT's

LIU Wen-hua SONG Qiang TENG Le-tian ZHENG Dong-run ZHANG Dong-jiang

Abstract: The ±50 Mvar STATCOM based on chain circuit converter employing IGCTs has been developed successfully and has been put into operation. The main circuit configuration and parameters, the 150 Hz optimal PWM (pulse width modulation) control scheme, the DC voltage balance control scheme, the var control scheme based on linearization via feedback and the field test results are given in this paper. Field test results confirmed that all performance requirements were met.

Keywords: static synchronous compensator cascade multilevel inverter pulse width modulation control var control

收稿日期 2006-12-04 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 刘文华

作者简介:

作者Email: liuwenh@tsinghua.edu.cn; well.tech@263.net

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 许树楷 宋强 刘文华 童陆园. 配电系统大功率交流电弧炉电能质量问题及方案治理研究[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(19): 93-98
2. 罗安 欧剑波 唐杰 荣飞. 补偿配电网电压不平衡的静止同步补偿器控制方法研究[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(6): 55-60
3. 鲁宗相 刘文华 王仲鸿. 基于k/n(G)模型的STATCOM装置可靠性分析[J]. 中国电机工程学报, 2007,27(13): 12-17
4. 唐杰 罗安 涂春鸣 欧剑波 盘宏斌. 配电静止同步补偿器的补偿电流检测方法[J]. 中国电机工程学报, 2008,28(28): 108-112
5. 刘钊 刘邦银 段善旭 康勇 史晏军 陈仲伟. 链式静止同步补偿器的直流电容电压平衡控制[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(30): 7-12
6. 张晓滨 钟彦儒. 静止同步补偿器直流侧电压的最优动态分级控制[J]. 中国电机工程学报, 2009,29(33): 60-67

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(355KB)
- ▶ [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

- ▶ 静止同步补偿器
- ▶ 链式逆变器
- ▶ 脉宽调制控制
- ▶ 无功功率控制

本文作者相关文章

- ▶ 刘文华

PubMed

- ▶ Article by

