

论文与报告

基于基波频率估计的多谐波分析

储昭碧, 张崇巍, 冯小英

1. 合肥工业大学电气与自动化工程学院 合肥 230009

收稿日期 2008-7-31 修回日期 2008-11-12

网络版发布日期 接受日期

摘要

采用自适应陷波滤波器实现基波频率可变的的多谐波(包含整数次谐波和非整数次间谐波)分析. 算法包括基波频率估计器和多个二维正弦跟踪器, 形成缓慢自适应积分流形, 用李雅普诺夫定理和平均方法证明积分流形的存在性和稳定性. 若滤波器频率系数和信号的谐波结构相同, 该自适应陷波滤波器是一致渐近稳定的, 可按指数收敛准确跟随基波频率、每个谐波(间谐波)及其幅值. 导出了频率特性表达式和频率特性矩阵, 分析了滤波器参数对稳态频率特性的影响. 通过仿真证实算法的有效性, 并说明减小滤波器带宽参数和自适应增益能够获得更好的噪声特性.

关键词 [自适应陷波滤波器](#) [基波频率估计](#) [稳定性分析](#) [积分流形](#) [多谐波分析](#)

分类号 [TP14](#)

Multi-harmonics Analysis Based on Fundamental Frequency Estimate

CHU Zhao-Bi, ZHANG Chong-Wei, FENG Xiao-Ying

1. Electrical Engineering and Automation School, Hefei University of Technology, Hefei 230009

Abstract

An adaptive notch filter is presented to analyze integral and fractional harmonics of variable fundamental frequency. The algorithm is composed of a fundamental frequency estimator

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1453KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“自适应陷波滤波器”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [储昭碧](#)

· [张崇巍](#)

· [冯小英](#)