

电力电子与电力传动

二极管加电流互感器箝位的移相全桥DC/DC变换器

陈乾宏 殷兰兰 王健 彭勃 陈武

航空电源航空科技重点实验室(南京航空航天大学) 航空电源航空科技重点实验室(南京航空航天大学) 航空电源航空科技重点实验室(南京航空航天大学) 航空电源航空科技重点实验室(南京航空航天大学) 航空电源航空科技重点实验室(南京航空航天大学)

摘要: 二极管箝位的移相全桥变换器工作在电感电流断续模式时, 箝位二极管工作在硬关断状态, 极易损坏, 严重影响系统的可靠性。该文分析了该变换器的工作原理, 提出二极管加电流互感器箝位的移相全桥变换器, 该变换器能够有效地减小箝位二极管的导通时间, 使其能够自然关断。详细分析了所提变换器的工作原理, 给出主要参数的设计方法, 并通过实验验证了原理分析的正确性。

关键词: 移相全桥变换器 箝位二极管 断续电流模式 电流互感器

Diodes With Current Transformer Clamped Phase-shifted Full-bridge Converter

CHEN Qian-hong YIN Lan-lan WANG Jian PENG Bo CHEN Wu

Abstract: The clamping diodes of the phase-shifted full-bridge converter (PSFB converter) turn off with serious reverse recovery in discontinuous current mode (DCM), deteriorating the reliability of the converter dramatically. In order to solve the issue, a novel PSFB converter with clamping diodes and current transformer is proposed. The clamping diodes can turn off naturally and its conduction time is shortened by introducing a current transformer. The operation principle of the novel converter is analyzed and verified by a 1200W module. The design methods of the main parameters are given.

Keywords: phase-shifted full-bridge converter clamping diodes discontinuous current mode current transformer

收稿日期 2007-04-06 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 殷兰兰

作者简介:

作者Email: yinlanlan@nuaa.edu.cn

参考文献:

本刊中的类似文章

Copyright by 中国电机工程学报

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(815KB)
- ▶ [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

- ▶ 移相全桥变换器
- ▶ 箝位二极管
- ▶ 断续电流模式
- ▶ 电流互感器

本文作者相关文章

- ▶ 陈乾宏

PubMed

- ▶ Article by