

《电力电子技术》

编辑委员会

名誉主任委员：汪樾生 周鹤良

主任委员：陈伯时

常务副主任委员：陈治明

副主任委员：陆剑秋 王兆安 徐德鸿 徐殿国

委员：白继彬 白小青 陈道炼 陈坚 高勇 郭世明 黄耀先 李宏 李永东 刘进军
吕庆敏 乜连波 潘俊民 钱照明 孙玉坤 童宗鉴 王旭东 王占奎 王正鸣 邬伟扬 谢少军
杨耕 余岳辉 袁清云 张承慧 张庆范 张兴 赵善麒 钟彦儒 周维维 (按姓氏拼音为序)

《电力电子技术》

(月刊)

POWER ELECTRONICS

Monthly

出版日期：2011年10月20日

Published Date October 20, 2011

主办主管：西安电力电子技术研究所

Sponsored by Xi'an Power Electronics Research Institute

主编：吕庆敏

Chief Editor Lü Qing-min

编辑出版：《电力电子技术》杂志社

Editor Power Electronics Editorial Office

地址：西安市朱雀大街94号

Addr. 94 Zhuque Street, Xi'an, China

邮政编码：710061

Post Code 710061

电话：(029)85271823

Tel. (029)85271823

传真：(029)85275242

Fax. (029)85275242

投稿：dldzjstg@163.com

Email dldzjstg@163.com (for Paper)

dldzjs@163.com (for Advertisement)

广告：dldzjs@163.com

Network Station www.dldzjs.com

网站：www.dldzjs.com

Domestic Distributed by Newspapers and Periodicals

印刷：西安新华印刷厂

Distributing Office in Xi'an

国内发行：西安市报刊发行局

Overseas Distributed by

国外发行：中国国际图书贸易总公司

China International Book Trading Corporation

(北京399信箱)

(P.O. BOX 399, Beijing, China)

中国标准刊号：ISSN 1000-100X
CN61-1124/TM

国内邮政代号：52-44

国外代号：M519

每期定价：7元

电力电子技术

Dianli Dianzi Jishu

中国电工技术学会电力电子学会会刊

1967年创刊

第45卷第10期

(总227期)

2011年10月

目次

装置及应用

- 电子束焊机用高压直流电源的研究 罗进,冯德仁,黄锐,等(1)
- 软开关逆变弧焊电源的两级连续 PWM 控制方法 姚瑶,包晔峰,姚河清(4)
- 6 kV 煤矿供电网混合有源滤波器的应用研究 汪玉凤,李健,章振海,等(7)
- 三相四线 VIENNA 整流器及其数字控制策略研究 严刚,杭丽君,姚文熙,等(10)
- 适用于 LED 驱动 BCM Buck-PFC 电感优化设计 徐玉珍,林维明,徐迎春,等(12)
- 单相电压型逆变器新颖滞环电流跟踪控制 毛惠丰,陈增禄,杨旭,等(15)
- 多路输出 500 W LLC 谐振变换器的设计 李臣松,邓翔,龚春英(18)
- 升压型双输出电压直流变换器 徐瑞东,胡义华(21)
- 应用于链式 PCS 系统的双主动全桥移相控制研究 孙伟欣,宋强,金一丁(24)
- 带正反馈的有源频率偏移孤岛检测及盲区讨论 廖政伟,廖晖,吕征宇(27)
- 基于 IGBT 有源缓冲高功率因数校正器应用 王俊(29)
- 基于模糊控制的全数字晶闸管交流调压技术 李凤祥,谷川,朱伟进(31)
- 模块化机载 400 Hz 单位功率因数整流电源 张爱国,邹晓渔,倪靖猛,等(34)
- 基于 DSP 的三相整流器在电池储能中的应用 罗松涛,杨军伟(37)
- 可控容性角度 DPLL 在谐振逆变器的应用 孙祎,孙伟,李建文,等(40)
- 一种应用于全桥电路的合成磁芯的优化设计 陶俊卫,王嘉钧,李志宏,等(42)
- 数字式可控加载装置的研究 江友华,曹以龙,唐忠(44)
- 一种基于 DSP 的半导体桥起爆电路的设计 张爱军,朱军伟,程时兵(47)
- 一种基于自关断器件的新型软启动器 曹沛,吴雷,张兴进,等(49)
- 大功率高频高压整流电源的研制 陈颖,刘振兴(52)

可再生能源中的电力电子技术

- 电源变换器在风力发电中的技术研究 柯栋梁,尹航,马银龙(54)
- 交流励磁变速恒频风力发电机空载并网研究 郭凤仪,石立志(57)

双馈型风电场接入电网的暂态稳定性分析	杨培宏,魏毅立,张继红(60)
非常规大功率不间断电源的研制	李卓成(63)
风力发电机组齿轮箱故障诊断	高胜利,赵小荣,申强(66)
一种基于电导增量改进算法光伏充电实现策略	丁中樑,徐恒,杨涛(68)

变换器及 PWM 控制

一种简化的 LLC 谐振变换器小信号分析方法	梁昊,张军明(71)
新型软开关单 Buck 逆变器	王强(73)
组合式交流变换器研究	李磊,胡伟(75)
NPC 型三电平变换器中点电压控制方法综述	李宁,王跃,雷万钧,等(78)
基于 LCC 负载谐振的 DC/DC 开关电源研究	李金刚,孙方,刘玮(81)
两级式电流滞环控制逆变器的研究与优化设计	张友军,王文彬,翁振明,等(84)
基于单片机 PWM 的交流电压可控补偿器	鲁照权,余波,董学平,等(87)
三态滞环电流控制全桥逆变器建模及控制	李姣丽,秦海鸿,邓翔,等(89)

电能质量

混合动态无功补偿系统的无功协调控制	周诗嘉,方厚辉,方璐,等(92)
虚拟瞬时功率数字锁相法应用于谐波检测研究	夏益辉,乔鸣忠,徐凤军,等(96)
有源滤波器无差拍 SVPWM 控制策略的研究	向亮,王永,訾振宁,等(99)
新型无功负序谐波 PI 无静差解耦控制策略	许胜(102)
新型注入式有源电力滤波器的研究	杨楨,李鑫,刘俊峰,等(105)
三电平 APF 死区效应及其补偿策略研究	孙华,张迎,李成君(108)

交流传动及电机调速

多采样率控制理论在矢量控制中的研究与实现	刘勇,肖建,周文卫(111)
永磁型无轴承电机悬浮系统的 PID-PD 控制	姜海博,黄进,康敏,等(114)
变速恒频风电系统双 PWM 解耦控制仿真研究	李斌,赵辉,刘俊杰,等(117)
SVPWM 死区时间补偿在风机控制中应用	黄翥,徐凤星,谭剑中(120)
凸极式永磁同步电机无速度传感器控制	王杰,欧阳红林,张鹏,等(122)
风电机组中变桨距控制技术的研究	李文江,王平来(125)

器件

IGBT 集电极漏电流特性及影响分析	汪波,胡安,唐勇,等(128)
适用于电力系统设备的新一代高压 IGBT 模块	龚熙国(131)

CONTENTS

EQUIPMENT AND APPLICATION

Research of High-voltage DC Power Supply Applied in Electronic Beam Weld	LUO Jin, et al(1)
A New Control Method of Two-stage Continuous PWM for Soft-switching Inverter Welding Power Source	YAO Yao, et al(4)
Research on Hybrid Active Power Filter of 6 kV Power Grid in Coal Mine	WANG Yu-feng, et al(7)
Research on Three-phase Four-wire VIENNA Rectifier and Its Digital Control Strategy	YAN Gang, et al(10)
Inductor Optimize Design for BCM of Buck-PFC in LED Driver	XU Yu-zhen, et al(12)
A Novel Hysteresis Current Control for Single-phase Voltage Source Inverter	MAO Hui-feng, et al(15)
Design of 500 W Multi-output LLC Resonant Converter	LI Chen-song, et al(18)
A New Boost Dual Output DC/DC Converter	XU Rui-dong, et al(21)
Research on Bi-directional Dual Active Bridge Phase Shift Control in Cascaded PCS System	SUN Wei-xin, et al(24)
Analysis of the Active Frequency Drift Method with Positive Feedback of Islanding Prevention	LIAO Zheng-wei, et al(27)
An Active-snubber High-power-factor Converter with IGBT Application	WANG Jun(29)
SCR AC Voltage Digital Regulation Technology Based on Fuzzy Control	LI Feng-xiang, et al(31)
Airborne 400 Hz Rectified Power Supply of Modular Unit Power Factor	ZHANG Ai-guo, et al(34)
DSP-based Three-phase Rectifier Used in Battery Energy Storage	LUO Song-tao, et al(37)
Application of All-digital PLL Design with Adjusting Capacitive Angle in the Resonant Inverter	SUN Yi, et al(40)
An Optimization Design of an Integrated Magnetic Component in Full-bridge Converter Application	TAO Jun-wei, et al(42)
Research on Digital Controllable Load Device	JIANG You-hua, et al(44)
Design of Semiconductor Bridge Priming Circuit Based on DSP	ZHANG Ai-jun, et al(47)
A New Soft-starter for Asynchronous Motor Based on Self-commutated Switches	CAO Pei, et al(49)
Research and Development of High-power High Frequency High Voltage Power Supply	CHEN Ying, et al(52)

POWER ELECTRONICS IN REGENERATIVE ENERGY

The Study of Power Inverter for Wind Power Generation	KE Dong-liang, et al(54)
Idle Load Grid-Connection of AC-excited Variable-speed Constant-frequency Wind Power Generator	GUO Feng-yi, et al(57)
Transient Stability Analysis of Grid-connected Wind Farm with DFIG Type	YANG Pei-hong, et al(60)
Research on an Unconventional High Power Uninterruptible Power Supply	LI Zhuo-cheng(63)
The Fault Diagnosis of Gearbox of the Wind Turbine	GAO Sheng-li, et al(66)
Implementation Strategy of Photovoltaic Charging Based on the Improved Incremental Conductance Algorithm	DING Zhong-liang, et al(68)

CONVERTER AND PWM CONTROL

A Simplified Small-signal Analysis Method for LLC Series Resonant Converter	LIANG Hao, et al(71)
A Novel Soft-switching Single Buck Inverter	WANG Qiang(73)
Research on Combined Mode AC Converter	LI Lei, et al(75)
Overview of Neutral Point Potential Fluctuation Control Strategies in NPC Three-level Converters	LI Ning, et al(78)
Research on DC/DC Switching Power Supply Based on LCC High-frequency Load-resonant	LI Jin-gang, et al(81)
Research and Optimal Design for Two-stage DC/AC Inverter with Hysteresis Current Control	ZHANG You-jun, et al(84)
AC Voltage Controllable Compensator Based on SCM PWM	LU Zhao-quan, et al(87)
Modeling and Analysis of Three-state Hysteretic Current Controlled Full-bridge Inverter	LI Jiao-li, et al(89)

POWER QUALITY

Reactive Power Coordinated Control of Hybrid Dynamic Var Compensator	ZHOU Shi-jia, et al(92)
The Research of Digital Phase Locked Loop Applying in Harmonic Detection	XIA Yi-hui, et al(96)
Deadbeat SVPWM Control Strategy of Active Power Filter	XIANG Liang, et al(99)
A Novel Zero Steady-state Error Decoupled PI Control Strategy for Reactive Power and Negative Sequence and Harmonic Current	XU Sheng(102)
Research on New Injection Active Power Filter	YANG Zhen, et al(105)
Study on Dead-time Effect of Active Filter with a Three-level NPC Inverter and Its Compensation Strategies	SUN Hua, et al(108)

AC DRIVE AND MOTER SPEED ADJUSTMENT

Research and Application of Multirate Control Theory in Vector Control System	LIU Yong, et al(111)
The PID-PD Control for Permanent Magnet Bearingless System	JIANG Hai-bo, et al(114)
The Simulation Research of Variable Speed Wind Turbine Double-PWM Inverter Decoupling Control	LI Bin, et al(117)
During the Wind Turbine Control Application of the Dead-time Compensation of the SVPWM Technology	HUANG He, et al(120)
Sensorless Technology of Interior Permanent Magnet Synchronous Motor	WANG Jie, et al(122)
Technology of Variable-pitch-control for Wind Turbine Based on Fuzzy PID Algorithm	LI Wen-jiang, et al(125)

DEVICES

Analysis of Characteristic and Influence of IGBT Collector Leakage Current	WANG Bo, et al(128)
New Generation High Voltage IGBT Modules for Power System Application	GONG Xi-guo(131)