

主管单位：工业与信息化部科学技术司  
 主办单位：武汉普天通信设备集团有限公司  
 协办单位：华中科技大学电气与电子工程学院  
 武汉电源学会  
 编辑出版：通信电源技术编辑部  
 印刷单位：长江空间信息技术工程有限公司（武汉）  
 航测信息印制分公司

编委会主任：张黎明  
 编委会副主任：黄秀军 秦祿祥  
 编委会委员（按姓氏笔划排序）：

王殿彪	工业与信息化部通信电源专业情报网	秘书长
孙 研	中国移动通信集团公司网络部综合处	副处长
李占师	中国电源学会	副秘书长
朱忠尼	空军雷达学院	教授
刘 群	湖北工业大学	教授
刘希禹	中讯邮电咨询设计院	教授级高工
阮新波	华中科技大学	教授、博导
张占松	广东工业大学	教授
张谷勤	武汉国测数字公司	总工程师
张清康	中讯邮电咨询设计院	教授级高工
杨世忠	中国电信集团公司网络运行维护中心	高级业务督导
陈 坚	华中科技大学	教授
陈秋麟	台湾大学电机系	教授
陈道栋	福州大学	教授、博导
邹云屏	华中科技大学	教授
吴正国	海军工程大学	教授
余岳辉	华中科技大学	教授
何湘宁	浙江大学	教授
罗方林	新加坡南洋理工大学	教授
林维明	福州大学	教授、博导
范敦浩	武汉普天通信设备有限公司	高工
侯福平	中国电信通信电源维护技术支持中心	主任
桂长清	中船总公司712研究所	研究员
康 勇	华中科技大学	教授、博导
秦娟英	武汉理工大学	教授
谢运祥	华南理工大学	教授
熊兰英	通信标准化协会	主席

社长兼主编：黄秀军  
 执行主编：宋厚志 027-87922692  
 责任编辑：曾 蔚 027-87922693  
 广告部：13129980554, 13971591923  
 通信地址：武汉市东湖新技术开发区大学园路20号普诺  
 大楼4楼  
 邮政编码：430079  
 传 真：027-87922692  
 网 址：www.tptpower.com  
 邮 箱：ed@tptpower.com, ad@tptpower.com

刊 号：ISSN 1009-3664 CN 42-1380/TN  
 邮发代号：38-371  
 广告经营许可证：4201004000338  
 出版日期：2011年05月25日  
 发行范围：国内外公开发行  
 总 发 行：武汉市报刊发行局  
 订 阅 处：全国各地邮政局  
 定 价：10.00元

# 目次

中国学术期刊综合评价数据库统计源刊  
 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊  
 中国学术期刊（光盘版）收录期刊

## 研制开发

- 一种光纤传导的大功率 IGBT 驱动电路的设计 ..... 戴珂, 段科威, 张树全, 刘 聪(1)
- 不平衡负载条件下三相四桥臂逆变器的控制 ... 费兰玲, 张 凯, 蔡院玲(4)
- 基于交错并联技术的高频整流器交流侧电流纹波分析 ..... 蔡院玲, 张 宇, 费兰玲(9)
- 倍流整流半桥变换器同步整流驱动技术的研究 ... 陈志宇, 陈 为, 卢增艺(14)
- 基于双 Boost 拓扑结构的 PFC 策略研究 ..... 陈 福, 王 武, 蔡逢煌(18)
- H 桥级联多电平逆变器移相 SVPWM 技术的研究 ..... 黄本润, 夏 立, 吴正国(21)
- 数字锁相技术的研究与实现 ..... 胡建萍, 张欣舒(25)
- 高效率 RFID 手持机电源设计 ..... 孟海斌, 张红雨(28)

## 设计应用

- 基于 TMS320F2812 直流电机数字调速系统 ..... 王 力, 王鹏伟(31)
- 开关稳压电源系统设计 ..... 刘 杰, 刘 培, 王 琦, 徐跃超(34)
- 移相全桥 DC/DC 变换器的设计 ..... 吴丽君(39)
- 弧流放电用功率直流电源的设计和实现 ..... 李 伟(42)
- SPWM 单相逆变电路的谐波分析 ..... 胡赛纯(45)
- 基于 MATLAB 的半桥 SLR 变换器的仿真 ..... 刘雪春, 孙海华(48)
- 开关电源电磁干扰抑制方法探讨 ..... 刘先锋, 王连群, 赵培均, 张武宏(53)
- 一种推挽式 Boost DC/DC 变换器的研究 ..... 郑晓兰, 伊 林(56)
- 基于 MATLAB 的太阳电池的 I-U 输出仿真 ..... 田汉民, 计 伟, 李毅杰(59)

## 技术交流

- 浅谈镍镉蓄电池的正确使用 ..... 高清伦, 刘雨田, 赵江波(63)
- 基于 DSP 的 UPS 电源在线控制技术研究 ..... 李杰辉(65)
- 核心机房电力电池区与设备区面积配比研究 ..... 张博文, 张小龙, 何云龙, 祁永新(68)
- HVDC 和 UPS 供电系统在通信行业中的应用与分析 ..... 孙育河(71)
- 电子式互感器数字接口通信研究 ..... 鄢志平, 邓忠华(75)
- 电信动力系统的日常管理与维护 ..... 马恕雨(79)
- 浅谈用电检查中的难点和对策 ..... 丁 焯(82)
- 感知泛在物联网 ..... 曹 莉, 景悦林(84)

行业信息 新款手机充电韩国靠吼美国靠吼(44), 电信日聚焦农村信息高速公路建设(47), 微晶片植入身体可为 iPhone 充电(52), 农村信息高速公路开工:“十一五”投资500亿(64), 运营商“十一五”村通工程交完美成绩单(67), 纳米管技术研发 可望大幅延长移动设备电池寿命(78), 运营商“十二五”目标确定: 今年内行政村通宽带比例达83%(81), 运营商为“十二五”村通做好准备(81)

期刊基本参数:  
 CN 42-1380/TN\*1984\*b\*16\*88\*zh\*P\*¥10.00\*5000\*25\*2011-05

WWW.TPTPOWER.COM

# CONTENTS

Telecom Power Technology  
Vol. 28 No.3(Serial No.129)  
May 2011

## Manufacture & Development

- A Design of High Power IGBT Driving Circuit Distributed Through Optical Fiber ..... DAI Ke, DUAN Ke-wei, ZHANG Shu-quan, LIU Cong(1)
- The Control of Three-Phase Four-Bridge Arm Inverter under the Unbalanced Load Conditions ..... FEI Lan-ling, ZHANG Kai, CAI Yuan-ling(4)
- The Analysis of Current Ripple in the AC Side of High-Frequency Rectifier Based on Interleaving Parallel Technology ..... CAI Yuan-ling, ZHANG Yu, FEI Lan-ling(9)
- Study of Synchronous Rectifier Driven in the Symmetrical Half-Bridge Converter with Current-Doubler Converter ..... CHEN Zhi-yu, CHEN Wei, LU Zeng-yi(14)
- Research on the Control Strategy of PFC Based on Topology of Double-Boost ..... CHEN Fu, WANG Wu, CAI Feng-huang(18)
- Research of Phase-Shifted SVPWM Based on H-Bridge Cascaded Multilevel Inverter ..... HUANG Ben-run, XIA Li, WU Zheng-guo(21)
- Research and Implementation of the Digital Phase-Lock Technique ..... HU Jian-ping, ZHANG Xin-shu(25)
- The Design of High-Efficiency Power Supply for RFID Handset ..... MENG Hai-bin, ZHANG Hong-yu(28)

## Design Application

- Digital Speed Control System of DC Motor Based on TMS320F2812 ..... WANG Li, WANG Peng-wei(31)
- A Design of Switching Mode Power Supply System ..... LIU Jie, LIU Pei, WANG Qi, XU Yue-chao(34)
- Design of a Full-Bridge Converter with Phase-Shift Control ..... WU Li-jun(39)
- Design and Application of a High-Power Switching Mode Power Supply with High-Voltage Isolation ..... LI Wei(42)
- Harmonic Analysis of SPWM Single-Phase Inversion Circuit ..... HU Sai-chun(45)
- Simulation of Half-Bridge SLR Converter Based on MATLAB ..... LIU Xue-chun, SUN Hai-hua(48)
- Discussion of the Suppression Measures of EMI in Switching Mode Power Supply ..... LIU Xian-feng, WANG Lian-qun, ZHAO Pei-jun, ZHANG Wu-hong(53)
- The Research of Direct-Current Converters Based on Push-Pull Boost ..... ZHENG Xiao-lan, YI Lin(56)
- The  $I-U$  Output Simulation of Solar Cell Based on MATLAB ..... TIAN Han-min, JI Wei, LI Yi-jie(59)

## Technology Exchange

- Discussion on Correct Use of Cd-Ni Rechargeable Battery ..... GAO Qing-lun, LIU Yu-tian, ZHAO Jiang-bo(63)
- Study on UPS Power On-Line Control Technique Based on DSP ..... LI Jie-hui(65)
- The Research of Area Allocated Proportion between Electric Power Batteries Area and Equipment Area of Core Engine Room ..... ZHANG Bo-wen, ZHANG Xiao-long, HE Yun-long, QI Yong-xin(68)
- Application and Analysis of HVDC and UPS Power Supply System in the Communications Industry ..... SUN Yu-he(71)
- The Communication Research of Electric Digital Interface Transformer ..... YAN Zhi-ping, DENG Zhong-hua(75)
- Daily Management and Maintenance of the Telecom Power System ..... MA Shu-yu(79)
- Difficulties of Inspection in Electric Consuming and the Relative Countermeasure ..... DING Ye(82)
- Perception of Ubiquitous Internet of Things (IOT) ..... CAO Li, JING Yue-lin(84)

## Supervised:

Science and Technology Department of MIIT

## Charged by:

Wuhan Putian Telecom Equipment Co.,Ltd.

## Edited and Published by:

Editorial Department of Telecom Power Technology

## Post Code: 430079

Tel: 027-87922692, 87922693, 87922695

Fax: 027-87922692

Published by: Changjiang Spatial Information Technology Engineering Co., Ltd. (Wuhan) Hangce Information Cartography printing filial

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: HUANG Xiu-jun

Executive Chief Editor: SONG Hou-zhi

Executive Editors: ZENG Wei

Publication Number: ISSN 1009-3664 CN 42-1380/TN

Advertising Operation License: 4201004000338

Issuing Date: May 25,2011

Price: 10.00 Yuan RMB

## 广告索引

武汉普天电源有限公司	封面
北京莱姆电子有限公司	刊眼
福州福光电子有限公司	封二
施恩溥电气(苏州)有限公司	封三
通信电源技术杂志社	封底