

# 通信电源技术

Potevio  
中国普天

中国普天信息产业股份有限公司主管 通信电源技术编辑部出版

ISSN 1009-3664 CN42-1380/TN

6 双月刊 2015.11.25 卷终

## 电源电子电气系统

→ 解决方案专业提供商



天正电气是中国低压电器行业的领军企业，成立于1990年，连续多年上榜中国企业五百强、中国机械工业百强，中国电气工业百强，其技术中心为“国家级企业技术中心”。天正主要生产以低压配电及工控电器、高压电器、智能仪表、电源电器、变频器等工业电器产品。

在全国范围内，天正电气已经为中国移动、中国电信、中国联通、中兴通讯、日海通讯等大型通讯公司及上海世博会、西气东输、京沪高铁、成飞集团、上海磁悬浮、西昌卫星发射中心等国家大型工程建设提供产品和服务。

### TGBZ小型断路器

针对通讯行业研发的交直流通用的产品，直流单极60V、两极125V、四极250V几种规格的认证应用于不同的场所；分断能力同行领先，TGBZ-63直流分断能力达到6KA，TGBZ-125A直流分断能力达到20KA；通过3C、CE、TUV、CB、ROHS认证。

### THB1Z小型断路器

符合通讯行业需求的高分断能力，目前该直流产品分断能力能达到10KA，单极DC220V，两极DC440V。



天正大转盘 话费你来赢

扫描二维码，关注天正微信后，回复“杂志互动”即可参加活动，100%中奖！  
活动时间：即日起到2015年12月31日止。  
活动规则：每人每号仅限参与一次，解释权归浙江天正电气股份有限公司所有。

TENGEN 天正电气

服务热线：400-866-0006 网址：www.tengen.com

中国核心期刊(遴选)数据库收录 中国核心期刊(遴选)数据库收录 中国核心期刊(遴选)数据库收录 中国核心期刊(遴选)数据库收录

## 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  
工业和信息化部优秀科技期刊

### 研制开发

锂离子电源系统高精度总电压采集器设计及实现 ..... 王 蕾, 田云芳, 谢 秋, 宾 玲(1)

含分布式电源的小电流接地系统行波测距的研究 ..... 徐子熠, 刘庆瑞, 石建华(4)

基于滑模变结构控制的 Buck 变换器研究 ..... 李美芳, 尹 军(8)

基于灰色模糊层次分析的电能质量综合评估 ..... 王忠民, 高峰, 唐丹红, 郭 磊(11)

新型混合储能技术在微电网中的应用研究 ..... 张晓红, 马 列, 李美林(14)

单相并网逆变器矢量控制 ..... 房公柱, 谢 歆(16)

基于故障树分析法的架空输电线路故障原因研究 ..... 陈 维, 张力广, 许维忠(19)

基于原杆塔导线更换为耐热导线的研究 ..... 向 鹏, 马文锦, 谭新玉, 林 玉, 郑 伟, 孔 秋(21)

已装远传电表建筑的能耗数据采集研究 ..... 欧阳前武, 李 辉(25)

电能质量及检测方法研究 ..... 杨 璐(28)

减少重要电力用户停电损失的配电网应急研究 ..... 陈建军(31)

输电线路预警系统研究 ..... 刘 文, 袁建华(33)

烟草模糊自适应 PID 加香加料控制系统研究 ..... 张佃雄, 孙首群, 孙福佳(35)

基于 SPWM 的小功率单相逆变器仿真研究 ..... 黄捷音, 李光升, 谢永成, 陈珉芄(38)

高速电路设计研究 ..... 黄继承, 黄继文, 彭星波, 张 特(41)

大范围接入风电与电网运行的相互影响作用研究现状 ..... 黄云虹(45)

UPS 与蓄电池容量配置综述 ..... 张 鹏(48)

基于 Simulink 汽车悬架的动态仿真 ..... 范光耀, 仲梁维, 程天洋, 李晶晶, 石海林(51)

基于 BPM 的生产过程管理系统研究与实现 ..... 蔡云星, 陈彩凤, 仲梁维, 袁坤坤(54)

基于迭代学习控制的电力力控系统 ..... 万金鑫, 麦云飞(58)

基于 Dynaform 的汽车内盖板热冲压成形数值模拟 ..... 苏 曦, 陈泽中, 茹林澍(61)

基于 SolidWorks 二次开发的的立罐快速设计系统研究 ..... 孙志洋, 仲梁维, 鲁康东, 石海林(64)

基于 ABAQUS 的对开尾门有限元分析 ..... 张 龙, 高大威, 李应军, 何志伟(67)

某轿车的悬架 k&c 特性分析 ..... 郑松林, 胡先龙, 林 阳, 李 军(71)

220 kV 输变电工程中线路的施工技术研究 ..... 李 春(74)

基于 Mooney-Rivlin 本构模型对同步带胶层的有限元分析 ..... 宋祖旺, 雷君相(77)

冷轧薄板切边圆盘剪的设计研究 ..... 谢东旭, 李郝林, 查德根(80)

基于功能的余热锅炉过热器模块化设计系统研究 ..... 程天洋, 仲梁维, 范光耀, 方凯能(85)

基于广义参数化的剪式升降平台快速设计系统研究 ..... 鲁康东, 仲梁维, 孙志洋(89)

气锤铆试验台设计与工艺研究 ..... 鲁 明, 钱 炜, 刘 钢(92)

基于 Fluent 软件的 SCR 摆线转子泵控制方程模型及算法探究 ..... 麦云飞, 刘磊然, 郭 瑞(95)

通用型电磁继电器综合参数智能测试分析装置的研究开发与应用 ..... 冯凌云, 梁 彦(99)

变直径管液胀形工艺流程优化 ..... 马锋涛, 雷君相(102)

轻型客车行驶跑偏研究与分析 ..... 吴 帅, 张振东, 郁 强(104)

应用于电源测试的馈能型电子负载仿真研究 ..... 成富平(108)

### 设计应用

LCC 高频谐振技术及其在大功率 X 射线源中的应用分析 ..... 徐陈勇(109)

通信蓄电池切换系统设计 ..... 岑 祺, 魏 意(111)

基于 LLC 谐振变换器的 LED 灯驱动电源设计 ..... 乐丽琴, 贺素霞(113)

宽输入范围大功率双管反激辅助电源设计 ..... 徐纪大, 黄传东, 夏东伟, 高 斌(117)

“无人值守”化学水处理系统技术开发及应用 ..... 贺 超, 尹立新, 傅远雄, 安子健(120)

基于特征及产品族的电缆接头快速设计 ..... 石海林, 仲梁维, 李晶晶, 王 祥(123)

车载电源装备宽频电磁辐射和射频传导干扰抑制技术 ..... 谈学超, 张军刚(127)

一种改进的快速匹配追踪算法 ..... 袁 静, 吴 洁, 张亚姣(129)

基于 Web 的建筑设计数据协同管理系统的设计与实现 ..... 王 祥, 仲梁维, 黄 政, 石海林(132)

数据中心供电系统负荷计算分析 ..... 郑媛媛, 柳 蕊, 何 健, 陈聪慧, 张燕琴(135)

小波包分析在滚动轴承故障特征提取中的应用 ..... 任庆玉, 李郝林(139)

区域小水电、分散式风电研究现状及发展趋势 ..... 谢金芝, 黄云虹, 王绍坤(142)

基于扩频 DCT 变换的数字音频水印算法 ..... 王晓盼, 王 梅, 王 洁(145)

变径管液胀形与折叠有限元分析及加载路径的优化 ..... 陈君迪, 雷君相(148)

基于保护协调配合的最小断点集选取方法 ..... 周晓霞(151)

基于知识工程的挤压模具快速设计系统 ..... 陈伊璐, 沈景凤, 仲梁维, 卜 凡(154)

GPS 在电力系统中的应用 ..... 杜 娟(157)

主管单位: 中国普天信息产业股份有限公司  
主办单位: 武汉普天电源有限公司  
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)  
航测信息制印分公司

编委会主任: 宋绍曾  
编委会副主任: 黄秀军 程 勇 雷志鸿 程 刚  
编委会委员(按姓氏笔划排序):

王殿魁 工业和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 空军预警学院 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  
张清泉 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  
陈道炼 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撑中心 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  
秦炳英 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

## 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  
工业和信息化部优秀科技期刊

基于改进牛顿算法的配电网潮流计算	刘云舒, 吴玮华, 余志远, 李亚楠 (162)
基于瑞利衰减的自适应门限捕获算法	王洁, 王梅, 王晓盼 (165)
医用DR胸片架立柱俯仰机构的设计	李立峰, 沈景凤, 王叶滔 (167)
基于Hyper Works的汽车前副车架拓扑优化设计	郑松林, 王鑫, 冯金芝, 王晨均, 王成龙 (171)
重力沉降式油水分离技术的改进	邵云飞, 仲梁维 (174)
悬架K特性参数对整车操纵稳定性的影响分析	冯金芝, 刘群, 郑松林, 金晓春, 李军 (178)
一种供儿童和老人娱乐及休闲小车的设计与制作	李桂林, 麦云飞 (182)
基于纵坡路况下的中低速磁悬浮转向架的结构分析	徐浩然, 崔建昆, 王仲伟, 宋亚楠, 吴开宏 (185)
浅析新型纳米材料在输电线路接地改造中的应用	李克明 (188)
典型移动基站蓄电池合理配置方案建议	吴晓, 刘慧婷 (190)
基于MATLAB遗传算法工具箱的剪叉机构推杆位置优化	蔡亮, 沈景凤, 邓新平 (194)
基于分数阶PID控制器的储气罐恒压控制	王杰, 麦云飞 (196)
基于B/S架构能源调度系统的设计与实现	方凯能, 仲梁维 (199)
基于实例的工艺决策方法的ecCAPP应用	李晶晶, 仲梁维, 石海林, 范光耀 (203)
基于Creo二次开发的自卸车车厢快速设计系统	卜凡, 赵高辉, 仲梁维, 陈伊璐 (207)
特高压直流换流变压器励磁涌流引起保护动作分析	陆锐, 朱志海, 徐晨, 何海欢 (211)
海图设计自动化关键技术研究	张璐 (214)
分布电容对输电线路负序方向纵联保护的可靠性影响研究	王莉, 曹魁惠, 常黎, 段五, 杨艺瑾, 白月 (216)

### 通信技术

通信电源集中监控系统的现状与趋势	潘卫, 吴徽, 潘纯 (218)
基于无线通信技术的变电站移动视频监控系统的研究	余嘉文, 魏庆卫, 张杨光 (220)
现代高速公路机电通信系统新技术分析	黄勇 (223)
基于WEB的高校实训系统的设计与开发	林鑫, 杨丽红, 仲梁维 (225)
纪南220kV智能变电站实时通信分析	代琴, 邢航, 陈贤贤, 李双杰 (229)
轨道交通车地无线系统中LTE技术的综合应用方案研究	支伟 (233)
基于DCT变换的图像压缩编码的MATLAB实现	彭千涛, 禹峰, 林嘉居 (235)
动态危险点语音广播警示设备在输电线路防外破中的应用	李平 (238)
铁路施工企业ERP技术应用思考	陈琳 (240)
电力信息网络的风险评估技术研究	王蕾 (242)

### 运营探讨

新疆电力通信电源系统状态检修模式研究	郭庆瑞 (244)
基于移动作业的变电站巡检方法	吴婉彬, 汪晨, 张贾军 (246)
一种模块化结构的智能变电站培训系统	李伟, 顾建 (250)
ZT-G1KW-III中波发射机安装调试	周凤岐, 南长德, 林秉信 (252)
会议通信线路设备的维护及质量管理	杨海昀 (254)
直流输电和交流输电在中国电网的发展	高广德, 胡江, 向文, 梅金星 (256)
论电力设备维修工作存在问题的解决措施	管国栋, 宁江波 (258)
智能变电站改造的危险点及安全措施探讨	李金生 (260)
浅谈欧洲可再生能源发电的激励政策	段乃夫, 王晓虎 (262)
电费核算中的异常问题及解决方法	李雪, 郝宏亮 (265)
浅析配电网节能方面的具体问题	管国栋, 宁江波 (267)
江门五邑地区电力营销管理探讨	吕艳颜 (269)
内悬浮内拉线抱杆分解组塔施工的安全要点	李瑞山 (271)
供电企业电网降低线损的技术措施探讨	李兰浩 (274)
民用飞机故障原因分析方法和流程研究	董勤鹏, 吴讯 (277)
广播发射台供电设备的维护及故障处理	孟令英 (279)
电网资本性项目投资效益评价重建与优化	陈晨曦, 陈曦, 周艳利 (281)
电气工程中电气自动化的运用	龙玉隆 (284)
通信电路接口技术的常见问题探讨	郭丽萍, 樊荣光 (286)
电力工程施工管理中的若干问题探讨	崔林 (288)
提高通信电源稳定确保通信系统畅通	崔振宇 (290)
智能变电站中继电保护配置现状及研究	胡波 (292)
500kV变电站雷击过电压的模拟分析	乔彦彤 (294)
全户内变电站主变室火灾报警装置的优化选择	王彦祯, 董伟 (296)
强雷暴活动地区发电厂防雷接地设计方案	惠蓓, 张媛, 田静 (298)
提高移动通信电源系统安全可靠性的方法	冯海芸, 董磊 (301)
主时钟对DCS的影响	张怿, 崔铭, 师诚 (303)
传统机房局部热岛解决方案探讨	蔡晓阳 (306)

社长兼主编: 李隽  
执行主编: 宋厚志 027-87922692  
责任编辑: 曾蔚 027-87922693  
广告部: 15527273108, 15827105246  
通信地址: 武汉市东湖新技术开发区大学园路20号中国普天大楼  
邮政编码: 430079  
传真: 027-87922692  
网址: www.tptpower.com  
邮箱: ed@tptpower.com或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: 2015年11月25日  
发行范围: 国内外公开发行  
总发行: 中国邮政集团公司湖北省分公司  
订阅处: 全国各地邮政局  
中国邮政报刊订阅网址: http://bk11185.cn  
定价: 20.00元

期刊基本参数:

CN 42-1380/TN\*1984\*b\*16\*308\*zh\*P\*¥20.00\*5000\*108\*2015-11

# CONTENTS

## Manufacture & Development

- Design and Realization of High Precision Total Voltage Collector for Lithium Power System ..... WANG-Lei, TIAN Yun-fang, XIE-Qiu, BIN-Ling(1)  
Research on Traveling Wave Distance Measurement of Small Current Grounding System with Distributed Power Supply ..... XU Zi-yi, LIU Qing-rui, SHI Jian-hua, LIU Jia-yuan(4)  
Research on Buck Converter Based on Sliding Mode Variable Structure Control ..... LI Mei-fang, YIN Jun(8)  
Comprehensive Evaluation Method of Power Quality Based on the Grey Fuzzy AHP ..... WANG Zhong-min, GAO Feng, TANG Dan-hong, GUO Lei(11)  
Research on the Application of New Hybrid Energy Storage Technology in Micro Grid ..... ZHANG Xiao-hong, MA Lie, LI Mei-lin(14)  
Vector Control Strategy of Single-Phase Inverter ..... FANG Gong-zhu, XIE Xin(16)  
Research on the Fault Cause of the Overhead Transmission Line Based on Fault Tree Analysis ..... CHEN Wei, ZHANG Li-guang, XV Wei-zhong(19)  
Study Based on the Replacement of Primary Tower Conductor into Heat-resistant Conductor ..... XIANG Peng, MA Wen-jin, TAN Xin-yu, LIN Yu, ZHENG Wei, KONG Qiu(21)  
Study on Energy Consumption Data Acquisition of Installed Remote Meter ..... OUYANG Qian-wu, LI Hui(25)  
Power Quality and Study of the Detection Methods ..... YANG Lu(28)  
Research on Reducing Power Loss of Important Power Users in Power Distribution Network ..... CHEN Jian-jun(31)  
Research on Warning System of Transmission Line ..... LIU Wen, Yuan Jian-hua(33)  
Fuzzy Adaptive PID System of Tobacco Flavor Feeding Control ..... ZHANG Ti-xiong, SUN Shou-qun, SUN Fu-jia(35)  
Simulation of Low Power Single Phase Inverter with SPWM ..... HUANG Jie-yin, LI Guang-sheng, XIE Yong-cheng, CHEN Long-long(38)  
Research on the High Speed Circuit Design ..... HUANG Ji-cheng, HUANG Ji-wen, PENG Xing-bo, ZHANG Te(41)  
Research Status of Interactions Between Large Scale Wind Power Integration and Power Grid Operation ..... HUANG Yun-hong(45)  
Overview of UPS and Storage Battery Capacity Allocation ..... ZHANG Peng(48)  
Dynamic Simulation of the Vehicle Suspension based on Simulink ..... FAN Guang-yao, ZHONG Liang-wei, CHENG Tian-yang, LI Jing-jing, SHI Hai-lin(51)  
The Research and Implementation of Production Process Management Systems Based on BPM ..... CAI Yun-xing, CHEN Cai-feng, ZHONG Liang-wei, YUAN Kun-kun(54)  
Electro-Hydraulic Force Control System Based on Iterative Learning Control ..... WAN Jin-xin, MAI Yun-fei(58)  
Numerical Simulation of Automobile Inner Cover in Hot Stamping Process Based on Dynafom ..... SU Xi, CHEN Ze-zhong, RU Lin-chan, WEI Ya-xin(61)  
The Research of Rapid Design System for the Vertical Tank System based on SolidWorks Secondary Development ..... SUN Zhi-yang, ZHONG Liang-wei, LU Kang-dong, SHI Hai-lin(64)  
Finite Element Analysis of Split End Door based on ABAQUS ..... ZHANG Long, GAO Da-wei, LI Ying-jun, HE Zhi-wei(67)  
Suspension K & C Characteristic Analysis of a Car ..... ZHENG Song-lin, HU Xian-long, LIN Yang, LI Jun (71)  
Study on Line Construction Technology of 220kV Power Transmission Project ..... Li Chun(74)  
The Finite Element Analysis of Synchronous Belt Layer Based on Mooney-Rivlin Constitutive Model ..... SONG Zu-wang, LEI Jun-xiang(77)  
The Design and Research of Thrimming Disc Shear for Cutting Cold Rolled Sheet ..... XIE Dong-xu, LI Hao-lin, ZHA De-gen(80)  
System Research of Modular Design of Waste Heat Boiler Superheater Based on Function ..... CHENG Tian-yang, ZHONG Liang-wei, FAN Guang-yao, FANG Kai-neng(85)  
The Research of Rapid Design System for Scissor Lift Platform Based on the Generalized Parametric ..... LU Kang-dong, ZHONG Liang-wei, SUN Zhi-yang(89)  
Test-bed Design and Process Research for Pneumatic Hammer Riveting ..... LU Ming, QIAN Wei, LIU Gang(92)  
Research on the Model of Control Equation of SCR Cycloid Rotor Pump and Algorithm Based on Fluent ..... MAI Yun-fei, LIU Lei-ran, GUO Rui(95)  
Development and Application of the Intelligent Test and Analysis Device for General Electromagnetic Relay Comprehensive Parameter ..... FENG Ling-yun, LIANG Yan, WU Hao(99)  
Optimization of Hydraulic Bulging Process for Variable-Diameter Tube ..... MA Feng-tao, LEI Jun-xiang(102)  
The Research and Analysis of Driving Deviation of Light Bus ..... WU Shuai, ZHANG Zhen-dong, YU Qiang(104)  
Simulation Study on the Energy Fed Type Electronic Load Applied to Power Supply Test ..... CHENG Fu-ping(107)

## Design Application

- LCC High Frequency Resonance Technique and Its Application Analysis in High Power X Ray Source ..... XU chen-yong(109)  
Engineering Design of Communication Battery Switching System ..... CEN Qi, WEI Yi(111)  
Design of LED Driver Based on the LLC Resonant Converter ..... YUE Li-qin, HE Su-xia(113)  
Design of Wide Input Range and High Power Dual Switch Flyback Auxiliary Power Supply ..... XU Ji-tai, HUANG Chuan-dong, XIA Dong-wei, GAO Bin(117)  
Technology Development and Application of "Unattended" Chemical Water Treatment System ..... HE Chao, YIN Li-xin, FU Yuan-xiong, AN Zi-jian(120)  
Rapid Design System of Cable Joint Based on Feature and Product Family ..... SHI Hai-lin, ZHONG Liang-wei, LI Jing-jing, WANG Xiang(123)  
Broadband Electromagnetic Radialization and Radio Frequency Conduction Interference Restrainability Technology of the Vehicular Power Supply Equipments ..... TAN Xue-Chao, ZHANG Jun-gang(127)  
An Improved Fast Matching Pursuit Algorithm ..... YUAN Jing, WU Jie, ZHANG Ya-Jiao(129)  
Design and Implementation of Architectural Design Data Management System Based on Web ..... WANG Xiang, ZHONG Liang-wei, HUANG Zheng, SHI Hai-lin(132)  
Load Calculation and Analysis of the Data Center for Power Distribution System ..... ZHENG Yuan-yuan, LIU Rui, HE Jian, CHEN Cong-hui, ZHANG Yan-qing(135)  
The application of Wavelet Packets Analysis in Fault Feature Extraction of Rolling Bearing ..... REN Qing-yu, LI Hao-lin(139)  
Analysis on Current Status and Development Trend of Regional Small Hydropower and Distributed Wind ..... XIE Jin-zhi, HUANG Yun-hong, WANG Shao-kun(142)  
The Digital Audio Watermarking Algorithm based on Spreading Spectrum DCT ..... WANG Xiao-pan, WANG Mei, WANG Jie(145)  
Research on Simulation and Loading Paths Optimization of Hydraulic Bulging and Folding on Variable-Diameter Tube ..... CHEN Jun-di, LEI Jun-xiang(148)  
A Method for Selecting Minimum Break Point Set Based on the Coordination of Protections ..... ZHOU Xiao-xia(151)  
Rapid Design System based on Knowledge Engineering for Extrusion-Mould ..... CHEN Yi-lu, SHEN Jing-feng, ZHONG Liang-wei, BU Fan(154)  
Application of GPS in Power System ..... DU Juan(157)  
Distribution Power Flow Calculation Based on the Improved Newton Raphson ..... LIU Yun-shu, WU Wei-hua, YU Zhi-yuan, LI Ya-nan(162)

## Telecom Power Technology

Vol. 32 No.6(Serial No.156)

November 2015

### Supervised:

China Potevio Co.,Ltd.

### Charged by:

Wuhan Putian Power Supply Co.,Ltd.

### Edited and Published by:

Editorial Department of Telecom Power Technology

### Post Code: 430079

Tel: 027-87922692, 87922693

Fax: 027-87922692

Published by: Changjiang Spatial Information Technology Engineering Co., Ltd. (Wuhan) Hangece Information Cartography pringing Filial

Subscription: Domestic & Foreign

Publisher & Chief editor: LI 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: November 25,2015

Price: 20.00 Yuan RMB

# CONTENTS

Telecom Power Technology

Vol. 32 No.6(Serial No.156)

November 2015

The Adaptive Threshold Capture Algorithm based on Rayleigh Fading ..... WANG Jie, WANG Mei, WANG Xiao-pan(165)  
Design of the Pitch Mechanism of the DR Chest X-ray Stand ..... LI Li-feng, SHEN Jing-feng, WANG Ye-tao(167)  
Topology Optimization Design of a Car's Front Sub-frame Based on Hyper Works ..... ZHENG Song-Lin, WANG Xin, FENG Jin-Zhi, WANG Chen-Jun, WANG Cheng-long(171)  
The Improvement of Oil-Water Separation Technique Based on Gravitational Sedimentation ..... SHAO Yun-fei, ZHONG Liang-Wei(174)  
Impact Analysis of Suspension K Characteristic Parameter on Full Vehicle Control Stability ..... FENG Jin-zhi, LIU Qun, ZHENG Song-lin, JIN Xiao-chun, LI Jun(178)  
The Design and Production of a Car for Children and the Elderly ..... LI Gui-ling, MAI Yun-fei(182)  
The Structural Analysis of the Low Speed Maglev Bogie Frame based on the Vertical Slope ..... XU Han-ran, CUI Jian-kun, Wang Zhong-wei, SONG Ya-nan, WU Kai-hong(185)  
Analysis of New Nano Material Application in Transmission Line Grounding Reconstruction ..... LI Ke-ming(188)  
Reasonable Allocation Scheme for a Typical Mobile base Station Battery ..... WU Xiao, LIU Hui-ting(190)  
Placement Optimization of the Cutting Fork Mechanism based on MATLAB Genetic Algorithm Toolbox ..... CAI Liang, SHEN Jing-feng, DENG Xin-ping(194)  
Constant Pressure Control of Gas Storage Tank based on Fractional PID Controller ..... WANG Jie, MAI Yun-fei(196)  
The Design and Implementation of Energy Scheduling System Based on B/S Structure ..... FANG Kai-neng, ZHONG Liang-wei(199)  
EcCAPP System of Process Decision Making Method Based on Examples ..... LI Jing-jing, ZHONG Liang-wei, SHI Hai-lin, FAN Guang-yao(203)  
Rapid Design System of Dump Truck based on Creo Secondary Development ..... BU Fan, ZHAO Gao-hui, ZHONG Liang-wei, CHEN Yi-lu(207)  
Analysis of UHVDC Converter Transformer Protective Action Caused by Magnetizing Inrush Current ..... LU Rui, ZHU Zhi-hai, XU Sheng, HE Hai-huan(211)  
Research on Key Technology of Chart Design Automation ..... ZHANG Lu(214)  
Study on the Influence of Distributed Capacitance on the Reliability of the Negative Sequence Directional Protection of Transmission Line ..... WANG Li, CAO Kui-hui, CHANG Li, DUAN Wu, YANG Yi-jin, BAI Yue(216)

## Telecom Technology

Current Situation and Trend of Centralized Monitoring System for Communication Power Supply ..... PAN Wei, WU Hui, PAN Hun(218)  
A Mobile Video Monitoring System of Substation Based on Wireless Communication Technology ..... YU Jia-wen, WEI Qing-wei, ZHANG Yang-guang(220)  
New Technology Analysis of Modern Highway Mechanical and Electrical Communication System ..... HUANG Yong(223)  
The Design and Development of MIS of TRAINING based on WEB ..... LIN Xin, YANG Li-hong, ZHONG Liang-wei(225)  
Research on Real-Time Communication of 220 kV Jinan Smartsubstation ..... DAI Qin, XIN Hang, CHENG Tang-xian, LI Shuang-jie(229)  
Research on Comprehensive Application Scheme of LTE Technology in Train-and-Station Wireless System of Rail Traffic ..... ZHI Wei(233)  
Image Compression based on DCT Transform Encoding's MATLAB Implementation ..... PENG Gan-tao, YU Feng, LING Jia-ju(235)  
Application of Dynamic Hazard Point Voice Broadcast Warning Device in Transmission Line Against External Damage ..... LI Ping(238)  
Thinking About the Application of ERP Technology in Railway Construction Enterprises ..... CHEN Lin(240)  
Research of Risk Assessment Technology of Power Information Network ..... WANG Lei(242)

## Operation Discussion

Research on the State Maintenance Mode of Xinjiang Power Communication Power System ..... GUO Qing-rui(244)  
Substation Inspection Method Based on Mobile Operation ..... WU Wang-bin, WANG Chen, ZHANG Jia-jun(246)  
Intelligent Substation Training System with Modular Structure ..... LI Wei, GU Jian(250)  
Installation and Commissioning of Transmitting Preparation Machine of ZT-G1KW- III Medium Wave ..... ZHOU Feng-qi, NAN Chang-de, LIN Bing-xin(252)  
Discussion on Maintenance and Quality Management of Communication Equipment ..... YANG Hai-jun(254)  
Development of DC Transmission and AC Transmission in China Power Grid ..... GAO Guang-de, HU Jiang, XIANG Wen, MEI Jin-xing(256)  
Solutions to the Problems Existed in the Maintenance of Power Equipment ..... GUAN Guo-dong, NING Jiang-bo(258)  
Risk Points and Appropriate Safety Measures of the Smart Substation Transformation ..... LI Jin-sheng(260)  
Brief Introduction of Incentive Policy of Renewable Energy Generation in Europe ..... DUAN Nai-fu, WANG Xiao-hu(262)  
Abnormal Problems and Solving Methods in Electric Bill ..... LI Xue, HAO Hong-liang(265)  
Brief Analysis on the Specific Problems of the Distribution Network Energy Saving ..... GUAN guo-dong, NING jiang-bo(267)  
Discussion on Electric Power Marketing Management in Wuyi Jiangmen ..... LV Yan-yan(269)  
Safety Essential of Internal-suspended and Internal-guyed Rod-holding Tower Erection Construction ..... LI Rui-shan(271)  
Discussion on Technical Measures of Power Grid Loss Reduction of Power Supply Enterprise ..... LI Lan-hao(274)  
Fault Cause Analysis Method and Process Study of Civil Aircraft ..... DONG Qing-peng, WU Xun(277)  
Maintenance and Fault Treatment of Power Supply Equipment of Broadcast Transmitting Station ..... MENG Ling-ying(279)  
Reconstruction and Optimization of Investment Benefit Evaluation of Power Grid Capital Project ..... CHEN Chen-xi, CHEN Xi, ZHOU Yan-li(281)  
Application of Electrical Automation in Electrical Engineering ..... LONG Yu-long(284)  
Discussion on the Common Problems of Communication Circuit Interface Technology ..... GUO Li-ping, DOU Rong-guang(286)  
Research on Some Problems in Construction Management of Electric Power Engineering ..... CUI Lin(288)  
Improve Communication Power Supply Stability to Ensure Smooth Communication System ..... LI Zheng-yu(290)  
Current Status and Research of Relay Protection in Smart Substation ..... HU Bo(292)  
Simulation Analysis of Lightning Overvoltage in 500 kV Substation ..... QIAO Yan-tong(294)  
Optimization Selection of Fire Alarm Device for Indoor Substation Main Transformer Room ..... WANG Yan-zhen, DONG Wei(296)  
Design Scheme of Lightning Protection for Power Plant in Strong Thunderstorm Activity Area ..... HUI Bei, ZHANG Yuan, TIAN Jing(298)  
Method for Improving the Safety and Reliability of the Power System of Mobile Communication ..... FENG Hai-yun, DONG Lei(301)  
The Importance of Master Clock on DCS ..... ZHANG Yi, CUI Ming, SHI Cheng(303)  
Discussion on Local Heat Island Solution in Traditional Room ..... CAI Xiao-yang(306)

## 广告索引

天正电气	封面
中国普天信息产业集团公司	刊眼
武汉众宇动力系统科技有限公司	封二
通信电源技术编辑部	封三
湖北普天通信设备集团有限公司	封底

WWW.TPTPOWER.COM



## 为数据中心提供可靠动力解决方案

武汉普天电源公司是中国普天信息产业集团控股的大型企业，是国家高新技术企业，拥有资产 6.5 亿元，于 1998 年被国家科技部和武汉市科委评为高科技产业集团，拥有多种专利及专有技术、工艺和专门人才，以及全套现代设计、制造及测试体系，具有自营进出口权。

**Potevio**  
中国普天

**武汉普天通信设备集团有限公司**

地址：武汉市东湖新技术开发区大学园路 20 号  
邮编：430223  
电话：027-87922537 81739535  
传真：027-87922536  
网址：www.whpotevio.com

ISSN 1009-3664



9 771009 366072