



ISSN 1000-6753

CN 11-2188/TM

半月刊

SEMIMONTHLY

# 电工技术学报

TRANSACTIONS OF  
CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY



中国电工技术学会主办

2019年 第6期

第34卷 Vol.34 No.6

ISSN 1000-6753



# 电工技术学报

2019年 第34卷 第6期

## 目次

### 电工理论与新技术

- 1119 电弧作用下浸铜碳材料烧蚀过程的数值模拟 ..... 伍玉鑫 王阳明 杨泽锋 许 潘 吴广宁  
1127 基于 F-F/T 变结构谐振网络的恒压-恒流型电场耦合电能传输系统  
..... 苏玉刚 谢诗云 王智慧 吴学颖 赵鱼名  
1137 多负载多线圈无线电能传输系统各路输出的恒压特性设计 ..... 卢伟国 陈伟铭 李慧荣

### 电机与电器

- 1148 低速大转矩永磁直驱电机研究综述与展望 ..... 鲍晓华 刘侗炜 孙 跃 吴长江  
1161 基于动态相对增益阵列的永磁同步电机电流控制器解耦分析 ..... 安志凯 王琛琛 苟立峰  
1170 基于小波包变换的电流互感器饱和识别及有效数据运用策略 ..... 邢家维 金 能 林湘宁 刘 尧 李 贞

### 电力电子

- 1180 基于直流侧无源电压谐波注入法的串联型 24 脉波整流器 ..... 孟凡刚 王 琳 高 蕾 孙正鼐 杨世彦  
1189 输入串联输出并联 LCL 型并网逆变器系统的目标多重化控制策略  
..... 方天治 张先云 黄 淳 何 玮 沈 乐

### 电力系统

- 1201 光伏发电出力预测技术研究综述 ..... 赖昌伟 黎静华 陈 博 黄玉金 韦善阳  
1218 基于运行安全的频率控制性能评价新方法 ..... 常烨骅 李卫东 巴 宇 刘 婉 王海霞  
1230 基于状态空间法的高压直流输电系统电磁暂态简化模型的解析算法 ..... 程佩芬 李崇涛 傅 闯 杜正春  
1240 计及控制时间窗内功率波动的风电场群无功电压分层优化控制 ..... 蔡游明 李 征 蔡 旭  
1251 一种基于消弧线圈和静止同步补偿器协同作用的配电网消弧结构与与方法 ..... 周兴达 陆 帅  
1263 含高渗透率可再生能源的主动配电网两阶段柔性软开关与联络开关协调优化控制  
..... 丛鹏伟 唐 巍 娄铨伟 张 博 张 璐  
1273 变频调速器电压暂降耐受特性试验及量化方法研究 I: 机理分析与试验方法  
..... 陶 顺 唐松浩 陈 聪 肖湘宁  
1282 基于自适应积分滑模约束控制的电池储能系统能量管理 ..... 张伟明 许德智 颜文旭 朱一听 楼旭阳  
1290 基于铁路功率调节器的高速铁路牵引供电系统储能方案及控制策略  
..... 魏文婧 胡海涛 王 科 陈俊宇 何正友

### 高电压与放电等离子体

- 1300 换流变压器阀侧套管油纸绝缘研究现状 ..... 杜伯学 朱闻博 李 进 姜金鹏  
1310 连续方波脉冲电压下 PCB 绝缘可靠性的多变量威布尔失效模型 ..... 周 淙 熊涛涛 江天炎 文明乾 欧阳希  
1319 交流和纳秒脉冲激励氦气中等离子体射流阵列放电特性比较 ..... 张 波 汪立峰 刘 峰 万 梦 方 志  
1329 脉冲参数对介质阻挡放电等离子体 CH<sub>4</sub> 重整特性影响的实验  
..... 王晓玲 高 远 张 帅 孙 昊 李 杰等  
1338 径向放电的等离子体阴极脉冲电子束实验研究 ..... 田 微 盖 斐 张俊敏 何顺帆 王 黎  
1345 喷涂距离对感应耦合等离子体喷涂 B<sub>4</sub>C/W 涂层结合强度的影响  
..... 周秋娇 赵 鹏 郭起家 李 琳 孟月东

### 信息动态

- 1351 《中国电工技术学会电机与系统学报(英文)》征稿启事  
1352 第二十二届电机与系统国际会议 ICEMS 2019 征稿通知

# TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

2019 Vol.34 No.6

## Contents

- 1119 Numerical Simulation of Ablation Process of Copper-Impregnated Carbon Material under Arc Action  
..... Wu Yuxin Wang Yangming Yang Zefeng Xu Pan Wu Guangning
- 1127 An Electric-Field Coupled Power Transfer System with Constant Voltage and Constant Current Output  
Based on F-F/T Changeable Resonant Circuit..... Su Yugang Xie Shiyun Wang Zhihui Wu Xueying Zhao Yuming
- 1137 Multi-Load Constant Voltage Design for Multi-Load and Multi-Coil Wireless Power Transfer System  
..... Lu Weiguo Chen Weiming Li Huirong
- 1148 Review and Prospect of Low-Speed High-Torque Permanent Magnet Machines  
..... Bao Xiaohua Liu Jiwei Sun Yue Wu Changjiang
- 1161 Decoupling Analysis of Permanent Magnet Synchronous Motor Current Controller by  
Dynamic Relative Gain Array..... An Zhikai Wang Chenchen Gou Lifeng
- 1170 A Novel Strategy of Current Transformer Saturation Identification and Valid Data Application  
Based on Wavelet Packet ..... Xing Jiawei Jin Neng Lin Xiangning Liu Yao Li Zhen
- 1180 A Series-Connected 24-Pulse Rectifier with Passive Voltage Harmonic Injection Method  
at DC Side..... Meng Fangang Wang Lin Gao Lei Sun Zhengnai Yang Shiyan
- 1189 Control Strategy to Reach Multiple Objectives for Input-Series- Output-Parallel  
LCL-Type Grid-Connected Inverter System ..... Fang Tianzhi Zhang Xianyun Huang Chun He Wei Shen Le
- 1201 Review of Photovoltaic Power Output Prediction Technology  
..... Lai Changwei Li Jinghua Chen Bo Huang Yujin Wei Shanyang
- 1218 A New Method for Frequency Control Performance Assessment on Operation Security  
..... Chang Yekui Li Weidong Ba Yu Liu Rao Wang Haixia
- 1230 An Analytic Solution for Simplified Electromagnetic Transient Model of HVDC Transmission System  
Based on State Space Method..... Cheng Peifen Li Chongtao Fu Chuang Du Zhengchun
- 1240 Voltage Hierarchical Optimal Control of a Wind Farm Cluster in Account of Voltage Fluctuation in  
Control Time Window..... Cai Youming Li Zheng Cai Xu
- 1251 An Arc-Suppression Method Based on the Coordinated Operation of the Petersen Coil and the Static Synchronous  
Compensator in Distribution Networks ..... Zhou Xingda Lu Shuai
- 1263 Two-Stage Coordination Optimization Control of Soft Open Point and Tie Switch in Active Distribution Network with  
High Penetration Renewable Energy Generation..... Cong Pengwei Tang Wei Lou Chengwei Zhang Bo Zhang Lu
- 1273 Experimental Research on Adjustable Speed Drivers Tolerance to Voltage Sags and Quantitative Method  
Part I: Mechanism Analysis and Test Method..... Tao Shun Tang Songhao Chen Cong Xiao Xiangning
- 1282 Energy Management of Battery Energy Storage System Based on Adaptive Integral  
Sliding Mode Constrained Control..... Zhang Weiming Xu Dezhi Yan Wenxu Zhu Yixin Lou Xuyang
- 1290 Energy Storage Scheme and Control Strategies of High-Speed Railway Based on Railway Power Conditioner  
..... Wei Wenjing Hu Haitao Wang Ke Chen Junyu He Zhengyuo
- 1300 Research Status of Oil-Paper Insulation for Valve Side Bushing of Converter Transformer  
..... Du Boxue Zhu Wenbo Li Jin Jiang Jinpeng
- 1310 Multi-Parameter Weibull Failure Model of PCB Insulation Reliability under  
Continuous Square Impulse Voltage ..... Zhou Quan Xiong Taotao Jiang Tianyan Wen Mingqian Ouyang Xi
- 1319 Comparison on Discharge Characteristics of the Helium Plasma Jet Array Excited by  
Alternating Current and Nanosecond Pulse Voltage..... Zhang Bo Wang Lifeng Liu Feng Wan Meng Fang Zhi
- 1329 Effects of Pulse Parameters on Dry Reforming of CH<sub>4</sub> by Pulsed DBD Plasma  
..... Wang Xiaoling Gao Yuan Zhang Shuai Sun Hao Li Jie et al
- 1338 Experiment Research on Pulse Electron Beam of Plasma Cathode with Radial Discharge  
..... Tian Wei Gai Fei Zhang Junmin He Shunfan Wang Li
- 1345 Effect of Spray Distance to the Adhesion Strength of Inductively Coupled Plasma Sprayed B<sub>4</sub>C/W Coating  
..... Zhou Qiuqiao Zhao Peng Guo Qijia Li Lin Meng Yuedong