



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

2018年 第9期

第33卷 Vol.33 No.9

ISSN 1000-6753



# 电工技术学报

2018年 第33卷 第9期

## 目次

### 电机与电器

- 1931 空心补偿脉冲发电机设计与仿真 ..... 陶雪峰 刘 昆
- 1938 一种永磁同步电机转子位置混合辨识方法 ..... 黄科元 金其军 黄守道
- 1946 考虑涡流的自传感主动电磁轴承转子位置估计策略 ..... 于 洁 祝长生 余忠磊
- 1957 基于谐波抑制和扰动观测器的磁通切换永磁直线电机联合控制方法  
..... 孟高军 袁 野 张 亮 孙玉坤 刘海涛
- 1967 一种改进的永磁同步电机低速无位置传感器控制策略 ..... 李孟秋 王 龙
- 1975 三相异步电机电流多步预测控制方法 ..... 王治国 郑泽东 李永东 李贵彬
- 1985 基于周期学习扰动观测器的永磁直线同步电机伺服系统控制 ..... 赵希梅 武文斌
- 1994 基于齿槽效应的高速永磁电机转子涡流损耗解析计算 ..... 孙权贵 邓智泉 张忠明
- 2005 混合动力车用电气无级变速器的电磁解耦优化设计 ..... 徐奇伟 孙 静 赵 蒙 蒋小彪 崔淑梅
- 2015 基于音圈电机的载流磨损实验机载荷控制 ..... 时 光 陈忠华 郭凤仪 王继强
- 2024 基于结温监测的风电 IGBT 热安全性和寿命耗损研究 ..... 姚 芳 胡 洋 李 铮 黄 凯 李志刚

### 电力电子

- 2034 异步牵引电机方波单电流闭环控制策略及其参数鲁棒性分析 ..... 李 华 方晓春 林 飞 杨中平 朱龙胜
- 2044 1 500 V 三电平正激变换器 ..... 李龙春 嵇保健 洪 峰 杨广浩
- 2055 用于含谐振零点的多谐振元件软开关直流变换器参数设计 ..... 杨 良 王议锋 涂世杰 李国栋 陈培育

### 电力系统

- 2068 基于气象信息粒还原的台风分时段短期负荷预测 ..... 李 滨 黄 佳 吴 茵 覃芳璐
- 2077 基于正交子空间投影的电力系统同调机群辨识 ..... 姜 涛 张明宇 李 雪 陈厚合 李国庆

### 高电压与绝缘

- 2089 冰棱生长对绝缘子覆冰过程的影响分析 ..... 蒋兴良 韩兴波 胡玉耀 杨忠毅
- 2097 气液固三相绝缘体系数学物理模型的理论分析与实验验证 ..... 刘 直 阮 琳
- 2105 基于频域介电响应特征指纹的油纸绝缘受潮及老化状态区间识别 ..... 杨丽君 彭 攀 高 竣 刘 骁
- 2115 高空下棒-板间隙直流放电特性及电压校正 ..... 夏 喻 李卫国 陈 艳

### 电工理论与新技术

- 2121 梯次利用锂电池健康状态预测 ..... 孙 冬 许 爽
- 2130 电阻型高温超导限流器暂态电阻特性分析 ..... 龚 珺 诸嘉慧 方 进 陈盼盼 丘 明
- 2139 基于 Bethe 小孔耦合理论和镜像原理的双腔体电磁泄漏的解析模型 ..... 公延飞 郝建红 蒋璐行 范杰清
- 2148 静态偏置磁场强度对铁磁材料电磁超声换能机制的影响 ..... 刘素贞 武云海 张 闯 金 亮 杨庆新
- 2155 一种用于传输线的缩尺等效方法 ..... 焦重庆 汪 贝 李昱蓉 孙谊嫒 祁晓笑

# TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

2018 Vol. 33 No. 9

## Contents

- 1931 Design and Simulation of an Air-Core Compulsator ..... Tao Xuefeng Liu Kun
- 1938 A Hybrid Rotor Position Identification Method for Permanent Magnet Synchronous Motor  
..... Huang Keyuan Jin Qijun Huang Shoudao
- 1946 Rotor Position Estimation Strategy for Self-Sensing Active Magnetic Bearing Considering Eddy Currents  
..... Yu Jie Zhu Changsheng Yu Zhonglei
- 1957 A Joint Control Method for Linear Flux-Switching Permanent Magnet Machine Based on Harmonic Suppression  
and Disturbance Observer ..... Meng Gaojun Yuan Ye Zhang Liang Sun Yukun Liu HaiTao
- 1967 An Improved Low Speed Sensorless Control Strategy for Permanent Magnet Synchronous Motor  
..... Li Mengqiu Wang Long
- 1975 Predictive Current Control for Three Phase Induction Machine Using Multi-Steps Prediction Horizon  
..... Wang Zhiguo Zheng Zedong Li Yongdong Li Guibin
- 1985 Control of Permanent Magnet Linear Synchronous Motor Servo System Based on  
Periodic Learning Disturbance Observer ..... Zhao Ximei Wu Wenbin
- 1994 Analytical Calculation of Rotor Eddy Current Losses in High Speed Permanent Magnet Machines  
Accounting for Influence of Slot Opening ..... Sun Quanguai Deng Zhiquan Zhang Zhongming
- 2005 Electromagnetic Decoupling Optimal Design of Electric Variable Transmission Used for Hybrid Electric Vehicle  
..... Xu Qiwei Sun Jing Zhao Meng Jiang Xiaobiao Cui Shumei
- 2015 Load Control of Current-Carrier Abrasion Testing Machine Based on Voice Coil Motor  
..... Shi Guang Chen Zhonghua Guo Fengyi Wang Jiqiang
- 2024 Study on Thermal Safety and Lifetime Consumption of IGBT in Wind Power Converters Based on  
Junction Temperature Monitoring ..... Yao Fang Hu Yang Li Zheng Huang Kai Li Zhigang
- 2034 Singles Current Loop Control Strategy of Induction Traction Motor in Square Wave Mode and Its Parameter  
Robustness Analysis ..... Li Hua Fang Xiaochun Lin Fei Yang Zhongping Zhu Longsheng
- 2044 1 500 V Three-Level Forward Converter ..... Li Longchun Ji Baojian Hong Feng Yang Guanghao
- 2055 A Parameter Design Method for the Multi-Element Soft-Switching DC-DC Converter with a Resonant Zero Point  
..... Yang Liang Wang Yifeng Tu Shijie Li Guodong Chen Peiyu
- 2068 Typhoon-Period Short Term Load Forecasting Based on Particle Reduction of Weather Information  
..... Li Bin Huang Jia Wu Yin Qin Fanglu
- 2077 Estimating Coherent Generators from Measurement Responses in Power Systems Using  
Orthogonal Subspace Projection ..... Jiang Tao Zhang Mingyu Li Xue Chen Houhe Li Guoqing
- 2089 Analysis of Icicles Influences on Icing Process of Insulators  
..... Jiang Xingliang Han Xingbo Hu Yuyao Yang Zhongyi
- 2097 Theoretical Analysis and Experimental Verification on Mathematical and Physical Model of  
Gas-Liquid-Solid Insulation System ..... Liu Zhi Ruan Lin
- 2105 The Range Recognition of Moisture and Aging Status of Oil-Paper Insulation Based on Frequency  
Domain Dielectric Response Characteristic Fingerprint ..... Yang Lijun Peng Pan Gao Jun Liu Xiao
- 2115 DC Discharge Performance and Voltage Correction of Air Gaps under High Altitude  
..... Xia Yu Li Weiguo Chen Yan
- 2121 State of Health Prediction of Second-Use Lithium-Ion Battery ..... Sun Dong Xu Shuang
- 2130 Analysis of Transient Resistance Characteristics for Resistive Type High Temperature Superconducting  
Fault Current Limiter ..... Gong Jun Zhu Jiahui Fang Jin Chen Panpan Qiu Ming
- 2139 An Analytical Model for Electromagnetic Leakage from Double Cascaded Enclosures Based on Bethe's Small  
Aperture Coupling Theory and Mirror Procedure ..... Gong Yanfei Hao Jianhong Jiang Luhang Fan Jieqing
- 2148 Effect of Static Bias Magnetic Field on Electromagnetic Ultrasonic Transducer Mechanism in  
Ferromagnetic Materials ..... Liu Suzhen Wu Yunhai Zhang Chuang Jin Liang Yang Qingxin
- 2155 A Scaling Method for Equivalent Modelling of Transmission Lines  
..... Jiao Chongqing Wang Bei Li Yurong Sun Yiqian Qi Xiaoxiao