

DIANGONG JISHU XUEBAO

ISSN 1000-6753

CN 11-2188/TM

# 电工技术学报

---

TRANSACTIONS OF  
CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY



中国电工技术学会主办

2015年 第11期

第30卷 Vol.30 No.11

ISSN 1000-6753



# 电工技术学报

2015年 第30卷 第11期

## 目次

### 电机与电器

- 1 蒸发冷却技术的发展、应用和展望 ..... 顾国彪 阮琳 刘斐辉等
- 7 精密直驱龙门系统的交叉耦合互补滑模控制 ..... 赵希梅 赵久威
- 13 非晶合金卷绕定子铁心振动噪声的研究 ..... 吴胜男 唐任远 韩雪岩等
- 22 基于电流预测控制的无刷直流电动机换相转矩脉动抑制 ..... 王晓远 傅涛 王晓光

### 能源互联网

- 30 能源互联网架构设计与拓扑模型 ..... 赵海 蔡巍 王进法等
- 37 能源互联网路由策略研究 ..... 林川 赵海 刘晓等
- 45 基于中继线圈的 WPT 技术及其在高压设备中的应用研究 ..... 黄智慧 邹积岩 王永兴等
- 53 磁耦合双模无线电能传输系统研究 ..... 刘晓明 徐叶飞 彭博等

### 电力电子及电力传动

- 60 DCM 模式下交错并联磁集成双向 DC/DC 变换器的稳态性能分析 ..... 杨玉岗 邹雨霏 代少杰等
- 71 基于直接 AC/AC 变换的动态电压恢复器研究 ..... 金楠 康冬祎 崔光照
- 78 向无源网络供电的 VSC-HVDC 模型预测控制 ..... 梁营玉 张涛 刘建政等
- 90 模块化多电平变流器稳态运行特性分析 ..... 刘普 王跃 雷万钧等

### 高电压与绝缘技术

- 100 基于非平衡 Blumlein 型多层微带传输线的高压纳秒脉冲发生器 ..... 米彦 张晏源 储贻道等
- 110 基于小波变换和形态学细化算法的真空电弧形态检测 ..... 田小静 冯雨 郭英杰等

### 电力系统及其自动化

- 115 电动汽车移动储能辅助频率控制策略的研究 ..... 鲍谚 贾利民 姜久春等
- 127 联合发电系统用于含电动汽车的配网可靠性评估研究 ..... 白浩 苗世洪 钱甜甜等
- 138 基于集合经验模式分解和遗传-高斯过程回归的短期风速概率预测 ..... 甘迪 柯德平 孙元章等
- 148 电网不平衡情况下并网逆变器多目标协调控制策略研究 ..... 阳同光 桂卫华

### 会议信息

- 158 2015 年中国电工技术学会学术年会征文通知

# TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

2015 Vol. 30 No. 11

## Contents

- 1 Developments, Applications and Prospects of Evaporative Cooling Technology  
..... Gu Guobiao Ruan Lin Liu Feihui et al
- 7 Cross-Coupled Complementary Sliding Mode Control for Precision Direct-Drive  
Gantry System ..... Zhao Ximei Zhao Jiuwei
- 13 Research on Vibration and Noise of Amorphous Metal Wound Cores  
..... Wu Shengnan Tang Renyuan Han Xueyan et al
- 22 Current Prediction Control Strategy for Commutation Torque Ripple Reduction in  
Brushless DC Motor ..... Wang Xiaoyuan Fu Tao Wang Xiaoguang
- 30 An Architecture Design and Topological Model of InterGrid ..... Zhao Hai Cai Wei Wang Jinfa et al
- 37 Research on Routing Strategy for InterGrid ..... Lin Chuan Zhao Hai Liu Xiao et al
- 45 Application Research of Wireless Power Transmission Technology in High-voltage  
Equipment Based on Relay Coil ..... Huang Zhihui Zou Jiyan Wang Yongxing et al
- 53 Study on Magnetically-Coupled Bi-module Wireless Power Transfer ..... Liu Xiaoming Xu Yefei Peng Bo et al
- 60 Steady State Performance Analysis of the Interleaving and Magnetically Integrated  
Bidirectional DC/DC Converter Under DCM Mode ..... Yang Yugang Zou Yufei Dai Shaojie et al
- 71 Research on Dynamic Voltage Restorer Based on Direct AC/AC Power Conversion  
..... Jin Nan Kang Dongyi Cui Guangzhao
- 78 Model Predictive Control for VSC-HVDC Supplying Passive Networks  
..... Liang Yingyu Zhang Tao Liu Jianzheng et al
- 90 Analysis of Steady-State Operating Characteristics for Modular Multilevel Converters  
..... Liu Pu Wang Yue Lei Wanjun et al
- 100 High-Voltage Nanosecond Pulse Generator Based on Non-balanced Blumlein Type  
Multilayered Microstrip Transmission Line ..... Mi Yan Zhang Yanyuan Chu Yidao et al
- 110 Morphological Detection of Vacuum Switching Arc Based on Wavelet Transform and  
Morphology Edge Thinning ..... Tian Xiaojing Feng Yu Guo Yingjie et al
- 115 Research on the Control Strategy of Electric Vehicle Mobile Energy Storage in Ancillary  
Frequency Regulation ..... Bao Yan Jia Limin Jiang Jiuchun et al
- 127 Reliability Assessment Based on Combined Power Generation System for Distribution  
System with Electric Vehicle ..... Bai Hao Miao Shihong Qian Tiantian et al
- 138 Short-term Wind Speed Probabilistic Forecasting Based on EEMD and Coupling GA-GPR  
..... Gan Di Ke Deping Sun Yuanzhang et al
- 148 Research on Multi-objective Coordinated Control Strategies of Grid-connected Inverter  
Under Unbalanced Voltage Conditions ..... Yang Tongguang Gui Weihua

# 《电工技术学报》第七届编辑委员会委员名单

## 主任委员

严陆光(院士) 中国科学院电工研究所

## 副主任委员

唐任远 (院士)	沈阳工业大学特种电机研究所
郝玉成 (研究员)	中国电工技术学会
裴相精 (高工)	中国电工技术学会
郭 锐 (编审)	机械工业信息研究院

## 委员(按姓氏拼音排序)

白保东 (教授)	马伟明 (院士)	于歆杰 (副教授)
白继彬 (教授级高工)	饶芳权 (院士)	苑 舜 (教授)
陈国呈 (教授)	荣命哲 (教授)	翟国富 (教授)
陈清泉 (院士)	阮新波 (教授)	张 波 (教授)
成永红 (教授)	邵 涛 (研究员)	张承慧 (教授)
程 明 (教授)	沈建新 (教授)	章 航 (教授)
程时杰 (院士)	束洪春 (教授)	章跃进 (教授)
崔 翔 (教授)	孙元章 (教授)	赵光宙 (教授)
顾国彪 (院士)	唐 炬 (教授)	赵争鸣 (教授)
何湘宁 (教授)	汪友华 (教授)	郑琼林 (教授)
黄崇祺 (院士)	王成山 (教授)	钟彦儒 (教授)
黄其励 (院士)	王凤翔 (教授)	周 波 (教授)
黄学良 (教授)	王耀南 (教授)	周维维 (教授)
康 勇 (教授)	魏新劳 (教授)	邹积岩 (教授)
雷清泉 (院士)	吴广宁 (教授)	邹继斌 (教授)
雷银照 (教授)	武建文 (教授)	邹孟奇 (教授级高工)
李和明 (教授)	夏长亮 (教授)	Bin WU (加拿大)
廖瑞金 (教授)	肖湘宁 (教授)	Fred C.LEE (美国)
林良真 (研究员)	徐大懋 (院士)	Jian Guo ZHU (澳大利亚)
刘国林 (教授级高工)	徐德鸿 (教授)	Jie CHANG (美国)
陆俭国 (教授)	徐殿国 (教授)	Z.Q.ZHU (英国)
	杨庆新 (教授)	