

DIANGONG JISHU XUEBAO

ISSN 1000-6753

电工技术学报

TRANSACTIONS OF
CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY



中国电工技术学会主办

2015 年 第 4 期

第 30 卷 Vol.30 No.4

ISSN 1000-6753



机械工业出版社出版

万方数据

电工技术学报

2015年 第30卷 第4期

目 次

新能源并网专题

- 1 七电平混合级联型光伏并网逆变器研究金 渊 梁 晖 陈 彪
- 8 三相并网逆变器静止坐标系零稳态误差电流控制分析及在线切换控制研究郭小强 贾晓瑜 王怀宝等
- 15 并网接口滤波器拓扑结构推演与分析许德志 汪 飞 阮 毅等
- 26 基于模块化多电平变换器的电流滞环跟踪型并网控制策略吉 宇 梅 军 杜晓舟等
- 35 不平衡电网下基于降阶谐振器的双馈风电系统网侧变换器辅助控制策略王建良 张奕黄 程 鹏等
- 44 基于 Crowbar 的双馈机组风电场等值模型与并网仿真分析王振树 刘 岩 雷 鸣等
- 52 宽转速运行的定子双绕组异步电机风力发电系统低速轻载运行时的效率优化控制策略
.....卜飞飞 胡育文 黄文新等
- 62 基于混杂系统 DC-DC 变换器的永磁风电并网系统直流母线电压稳定控制张明锐 李元浩 欧阳丽等
- 70 改善微电网频率稳定性的分布式逆变电源控制策略孟建辉 石新春 王 毅等

电工理论

- 80 基于插入损耗的噪声源阻抗修正计算方法张佳佳 张逸成 韦 莉等
- 88 “E 王 E” 形耦合电感器的设计及其在交错并联磁集成双向 DC-DC 变换器中的应用
.....杨玉岗 叶菁源 宁浩轩等
- 98 E 类功率放大器负载变化对工作特性的影响分析邓思建 谭坚文 廖瑞金等
- 106 一种提高光学电压传感器温度稳定性的方法肖智宏 于文斌 张国庆等

电力电子

- 113 基于全响应功率补偿的电压型 PWM 整流器直接功率控制肖 雄 张勇军 王 京等
- 121 电压型 PWM 整流器无差拍预测直接功率控制叶虹志 姜 燕 黄守道等
- 129 用于级联型大功率变流器的多变量组合控制方案曹剑坤 谢少军
- 137 基于目标波形与逻辑编-译码的多电平变流器通用调制算法王立乔 严江涛
- 147 基于新型四象限开关单元的并联型有源滤波器陈 仲 王志辉 陈 淼
- 155 Boost-Flyback 单级 PFC 电路的原边控制策略张 焱 林正其 张军明等
- 161 高电压输入双管反激辅助电源驱动研究胡亮灯 赵治华 孙 驰等
- 171 基于载波和空间矢量调制之间联系的多电平 VSI 降低和消除共模电压的 PWM 策略
.....余阳阳 杨柏旺 吴志清等
- 179 基于优化虚拟矢量的三电平逆变器中点电位平衡闭环控制范 波 赵伟刚 刘 刚等
- 187 基于空间直角坐标系的逆变器调制波研究卢远宏 郑琼林 马 亮
- 196 一种具有中点电位平衡可降低损耗的三电平空间矢量调制方法刘 斌 黄凯伦 伍家驹等
- 203 零电压导通、零电压关断单管无线电能传输电源王春芳 陈杰民 李 聃等

电力系统

- 209 恢复潮流可行的交直流电力系统切负荷新模型 聂永辉 杜正春 李崇涛等
- 216 基于出行链的电动汽车充电负荷预测模型 陈丽丹 聂涌泉 钟庆
- 226 不确定充电习惯对电动汽车充电负荷需求及充电负荷调节的影响 杨冰 王丽芳 廖承林等
- 233 变速风力发电系统瞬态载荷分析及其优化设计途径 陈家伟 陈杰 龚春英
- 242 短期负荷预测中考虑积温效应的温度修正模型研究 高赐威 李倩玉 苏卫华等
- 249 两相静止坐标系下消除不对称谐波影响的同步信号提取方法 杜雄 王国宁 孙鹏菊等
- 257 一种特高压直流输电线路神经网络双端故障测距新方法 陈仕龙 谢佳伟 毕贵红等
- 265 基于可变寿命模型的电池储能容量优化配置 娄素华 易林 吴耀武等
- 272 基于 ANFIS 和减法聚类的动力电池放电峰值功率预测 孙丙香 高科 姜久春等

TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

2015 Vol.30 No.4

Contents

1	Study of Seven-Level Hybrid Cascade PV Grid-Connected Inverter	Jin Yuan	Liang Hui	Chen Biao
8	Analysis and Online Transfer of Stationary Frame Zero Steady-State Error Current Control for Three-Phase Grid-Connected Inverters	Guo Xiaoqiang	Jia Xiaoyu	Wang Huaibao et al
15	Topology Deduction and Analysis of Grid-Interfacing Filters	Xu Dezhi	Wang Fei	Ruan Yi et al
26	Hysteresis-Band Current Tracking Control Strategy to Connect Modular Multilevel Converter with Power Grid	Ji Yu	Mei Jun	Du Xiaozhou Han Shaohua et al
35	Auxiliary Control Strategy of DFIG's GSC During Network Unbalance Based on Reduced-Order Resonant Controller	Wang Jianliang	Zhang Yihuang	Cheng Peng et al
44	Doubly-Fed Induction Generator Wind Farm Aggregated Model Based on Crowbar and Integration Simulation Analysis	Wang Zhenshu	Liu Yan	Lei Ming et al
52	Efficiency Optimization Control Strategy for Wide-Speed-Operation Dual Stator-Winding Induction Generator Wind Power System Operating at Low Speeds with Light Loads	Bu Feifei	Hu Yuwen	Huang Wenxin et al
62	DC Bus Voltage Stability Control of DC-DC Converter in the Permanent Magnet Wind Power Grid-Connected System Based on the Hybrid System	Zhang Mingrui	Li Yuanhao	Ouyang Li et al
70	Control Strategy of DER Inverter for Improving Frequency Stability of Microgrid	Meng Jianhui	Shi Xinchun	Wang Yi et al
80	A Revised Calculation Method for Noise Source Impedance Based on Insertion Loss	Zhang Jiajia	Zhang Yicheng	Wei Li et al
88	Design of "E 王 E" Shape Coupled Inductors and Its Application in Interleaving Magnetic Integrated Bidirectional DC-DC Converter	Yang Yugang	Ye Jingyuan	Ning Haoxuan et al
98	Load Variation Effect on Performance of Class E Power Amplifier	Deng Sijian	Tan Jianwen	Liao Ruijin et al
106	A Method to Improve Temperature Stability of Optical Voltage Sensor	Xiao Zhihong	Yu Wenbin	Zhang Guoqing et al
113	Direct Power Control under Three Phase Boost Type PWM Rectifiers Based on Power Compensation of Complete Response	Xiao Xiong	Zhang Yongjun	Wang Jing et al
121	Deadbeat Predictive Direct Power Control for Three-Phase Voltage Source PWM Rectifiers	Ye Hongzhi	Jiang Yan	Huang Shoudao et al
129	Multi-variable Combination Control Scheme for High Power Cascaded Inverters	Cao Jiankun	Xie Shaojun	
137	General Modulation Algorithm of Multilevel Converters Based on Target Waveform and Logic Coding/Decoding	Wang Liqiao	Yan Jiangtao	
147	Shunt Active Power Filter Based on New Four-Quadrant Switch Cell	Chen Zhong	Wang Zhihui	Chen Miao
155	A Primary Control Strategy for Boost-Flyback Single-Stage PFC Converter	Zhang Yi	Lin Zhengqi	Zhang Junming et al
161	Research on Driver for High Voltage Input Double-Transistor Flyback Auxiliary Power Supply	Hu Liangdeng	Zhao Zhihua	Sun Chi et al
171	PWM Algorithm for Multi-level VSI with Reduced and Eliminated Common Mode Voltage Based on Relationship between CBPWM and SVPWM	She Yangyang	Yang Bowang	Wu Zhiqing et al
179	Closed-Loop Control of Neutral-Point Voltage Balance Based on the Optimized Virtual Space Vector for Three-Level Inverter	Fan Bo	Zhao Weigang	Liu Gang et al

187	Research on Modulation Wave of Inverter Based on Space Rectangular Coordinate System	Lu Yuanhong	Zheng Trillion Q	Ma Liang
196	A Novel SVPWM Method Considering Neutral-Point Potential Balancing and Reducing Switching Losses for Three-Level Inverter.....	Liu Bin	Huang Kailun	Wu Jiaju et al
203	A Zero-Voltage Turn-on and Turn-off Single-Switch IPT Power Supply	Wang Chunfang	Chen Jiemin	Li Dan et al
209	A New Load-Shedding Model to Restore AC-DC Power Flow Feasibility	Nie Yonghui	Du Zhengchun	Li Chongtao et al
216	A Model for Electric Vehicle Charging Load Forecasting Based on Trip Chains.....	Chen Lidan	Nie Yongquan	Zhong Qing
226	Effects of Uncertainty Charging Habits on Electric Vehicles' Charging Load Demand and the Charging Load Regulation	Yang Bing	Wang Lifang	Liao Chenglin et al
233	Way to Optimally Design Transient Load of Variable-Speed Wind Energy Conversion System	Chen Jiawei	Chen Jie	Gong Chunying
242	Temperature Correction Model Research Considering Temperature Cumulative Effect in Short-Term Load Forecasting	Gao Ciwei	Li Qianyu	Su Weihua et al
249	Synchronization Signal Extraction Method in Two-Phase Stationary Reference Frame for Eliminating Imbalance and Harmonic Effects	Du Xiong	Wang Guoning	Sun Pengju et al
257	A Novel Two Terminal Fault Location Method Used ANN for UHVDC Transmission Line	Chen Shilong	Xie Jiawei	Bi Guihong et al
265	Optimizing Deployment of Battery Energy Storage Based on Lifetime Predication.....	Lou Suhua	Yi Lin	Wu Yaowu et al
272	Research on Discharge Peak Power Prediction of Battery Based on ANFIS and Subtraction Clustering.....	Sun Bingxiang	Gao Ke	Jiang Jiuchun et al

《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 兢 (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)	