

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

2013年第5期

第28卷 Vol.28 No.5

ISSN 1000-6753



机械工业出版社出版

电工技术学报

2013年 第28卷 第5期

目 次

可再生能源发电

- 1 配电系统中的风力发电（英） 陈 哲
15 基于空间相关法的风电场风速多步预测模型 陈妮亚 钱 政 孟晓风等
22 一种考虑风电随机性的机组组合模型及其算法 张宁宇 高 山 赵 欣
30 新型混合励磁直驱式风力发电系统 MPPT 控制 赵梅花 杨 勇 钟沁宏
37 基于 RBF 网络的风电机组变桨距滑模控制 秦 斌 周 浩 杜 康等
42 海上风电串联多端 VSC-HVDC 协调控制策略 李 响 韩民晓
49 规模化 EV 充电与风力/火电发电系统协调运行 刘文霞 赵天阳 邱 威等
58 考虑运行可靠性的含风电电力系统优化调度 胡国伟 别朝红 王锡凡
66 基于频域分解的短期风电负荷预测 温锦斌 王 昕 李立学等
73 永磁直驱风电机组低电压穿越时的有功和无功协调控制 李和明 董淑惠 王 毅等
82 具有不同转子匝数的新型双馈风力发电机低电压穿越能力的瞬态性能分析 蒋 毅 黄晓艳
88 风电并网引起电网电压波动的评价方法及应用 朱星阳 张建华 刘文霞等
99 非理想电网条件下双馈式风电机组的运行控制策略 胡书举 孟岩峰 龚文明等
105 含大型风电场的电力系统调峰运行特性分析 侯婷婷 娄素华 吴耀武等
112 高风速段次优功率追踪方式的风电调频方法 吴子双 于继来 彭喜云
120 考虑风电场可调度性的储能容量配置方法 施 琳 罗 毅 涂光瑜等
128 并联型储能系统孤网运行协调控制策略 彭思敏 窦真兰 凌志斌等
135 光伏电池与前置电容式电流型 MPPT 变换器的接口稳定性研究 秦 岭 谢少军 杨 晨
142 交错反激式光伏并网微逆变器的控制器实现 张凤阁 朱仕禄 殷孝雎等

电工理论与新技术

- 148 进入硅钢叠片内的漏磁通和附加损耗的模拟实验与仿真 张俊杰 李 琳 刘兰荣等
154 一种新型电磁线圈发射器的动态特性 陈学慧 曹延杰 王成学等
161 基于域积分方程的对比源反演算法在三维微波成像中的应用 谢玉芯 缪竟鸿 王学静
167 变电站接地网导体与网格结构探测方法 刘 洋 江明亮 崔 翔
174 基于瞬态场路耦合模型的变压器直流偏磁计算 潘 超 王泽忠 李海龙等

电机与电器

- 182 压缩机用内置式永磁同步电机无位置传感器控制 黄守道 高 剑 肖 磊等
188 受电弓滑板与接触网导线接触电阻计算模型 陈忠华 石英龙 时 光等
196 多目标下滑动电接触最优载荷确定 回立川 陈忠华 郭凤仪

电力电子

- 202 氮化镓功率晶体管三电平驱动技术 任小永 David Reusch 季 澜等
208 电压型 PWM 整流器三状态直接功率控制策略 韩愚拙 林明耀 郝 立等
213 组合整流式高频环节逆变器 阚加荣 谢少军 朱晓琴等
219 新型高效率并联谐振直流环节软开关逆变器 王 强 王天施 孙海军等
227 基于 FPGA 的三电平风电变流器三维空间矢量调制算法 高 宁 罗悦华 王 勇等
233 具备电容电压平衡和开关频率优化功能的五电平二极管钳位逆变器快速空间矢量调制 王姿雅 罗隆福 许德伟
243 高效率二次整流电路 谢小高 赵 晨 刘士荣等
250 一种改进的逆变器并联列车辅助供电系统 沈 坤 章 竅 姚晓阳等

电力系统

- 259 基于改进型自适应锁相环的特定次谐波补偿算法在 APF 中的应用 刘 扬 谭国俊
265 电磁混合式高铁供电系统负序优化补偿方法 蔡 超 陈 博 袁 傲等
274 基于共轭-旋转矢量不变性技术的谐波检测方法 程志友 程 晨 付学敏等
280 和声算法在含 DG 配电网故障定位中的应用 刘 倍 汪 凤 陈 春等

TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

2013 Vol.28 No.5

Contents

1	Wind Power in Electrical Distribution Systems.....	Z. Chen
15	Multi-step Ahead Wind Speed Forecasting Model Based on Spatial Correlation and Support Vector Machine	Chen Niya Qian Zheng Meng Xiaofeng et al
22	An Unit Commitment Model and Algorithm with Randomness of Wind Power	Zhang Ningyu Gao Shan Zhao Xin
30	Tracking the Peak Power Points for a Wind Energy Conversion System Based on Hybrid Excitation Synchronous Generator	Zhao Meihua Yang Yong Zhong Qinhong
37	Sliding Mode Control of Pitch Angle Based on RBF Neural-Network	Qin Bin Zhou Hao Du Kang et al
42	A Coordinated Control Strategy of Series Multi-Terminal VSC-HVDC for Offshore Wind Farm	Li Xiang Han Minxiao
49	Coordinated Operation of Large Scale Electric Vehicles Charging with Wind-Thermal Power System	Liu Wenxia Zhao Tianyang Qiu Wei et al
58	Optimal Dispatch in Wind Integrated System Considering Operation Reliability.....	Hu Guowei Bie Zhaohong Wang Xifan
66	Short-Term Wind Power Load Forecasting Based on Frequency Domain Decomposition	Wen Jinbin Wang Xin Li Lixue et al
73	Coordinated Control of Active and Reactive Power of PMSG-Based Wind Turbines for Low Voltage Ride Through.....	Li Heming Dong Shuihui Wang Yi et al
82	Transient Behavior Analysis of Low Voltage Ride Through Ability of the DFIG with Different Numbers of Turns in Rotor Windings.....	Jiang Yi Huang Xiaoyan
88	Evaluation Methodology and Its Application of Voltage Fluctuation in Power Network Caused by Interconnected Wind Power	Zhu Xingyang Zhang Jianhua Liu Wenxia et al
99	Operation Control Strategy of DFIG Wind Turbine under Non-Ideal Grid Conditions	Hu Shuju Meng Yanfeng Gong Wenming et al
105	Analysis on Peak Load Regulation Operation Characteristics of Power System Integrated with Large-Scale Wind Power	Hou Tingting Lou Suhua Wu Yaowu et al
112	DFIG's Frequency Regulation Method only for High Wind Speed with Suboptimal Power Tracking	Wu Zishuang Yu Jilai Peng Xiyun
120	Energy Storage Sizing Method Considering Dispatchability of Wind Farm	Shi Lin Luo Yi Tu Guangyu et al
128	Cooperative Control for Parallel-Connected Battery Energy Storage System of Islanded Power System	Peng Simin Dou Zhenlan Ling Zhibin et al
135	Interface Stability of Photovoltaic Cells and Current-Fed MPPT Converter Adding Input Capacitor	Qin Ling Xie Shaojun Yang Chen
142	Controller Design of Grid-Connected Microinverter Based on Interleaved Flyback Structure	Zhang Fengge Zhu Shilu Yin Xiaoju et al
148	Measurement and 3D FEM Analysis of Additional Loss in Laminated Silicon Sheets Caused by Leakage Flux	Zhang Junjie Li Lin Liu Lanrong et al
154	Dynamic Characteristic Research of a New Electromagnetic Coil Launcher	Chen Xuehui Cao Yanjie Wang Chengxue et al

- 161 Application of the Contrast Source Inversion Algorithm for Three-Dimensional Microwave Imaging Based on Domain Integral Equation Xie Yuxin Miao Jinghong Wang Xuejing
- 167 Detecting Method of Conductors and Mesh Structure of Substation's Grounding Grids Liu Yang Jiang Mingliang Cui Xiang
- 174 DC-Bias Calculation for Single Phase Transformers Based on Transient Field-Circuit Coupled Model Pan Chao Wang Zezhong Li Hailong et al
- 182 Sensorless Control of Interior Permanent-Magnet Synchronous Motors with Compressor Load Huang Shoudao Gao Jian Xiao Lei et al
- 188 Calculation Model of the Contact Resistance between Pantograph Slide and Contact Wire Chen Zhonghua Shi Yinglong Shi Guang et al
- 196 Best Load in Sliding Electric Contact System under Multi-Objective Condition Hui Lichuan Chen Zhonghua Guo Fengyi
- 202 Three-Level Driving Method for GaN Power Transistor Ren Xiaoyong David Reusch Ji Shu et al
- 208 Triple-State Direct Power Control Stratagy of Three Phase Boost Type PWM Rectifiers Han Yuzhuo Lin Mingyao Hao Li et al
- 213 High Frequency Link Inverter Using Combination Rectifiers Kan Jiarong Xie Shaojun Zhu Xiaoqin et al
- 219 Novel High Efficiency Parallel Resonant DC Link Soft-Switching Inverter Wang Qiang Wang Tianshi Sun Haijun et al
- 227 3D Space Vector Modulation Algorithm Based on FPGA for Three-Level Wind Power Convertor Gao Ning Luo Yuehua Wang Yong et al
- 233 A Fast SVM Scheme for Five-Level Diode-Clamped Inverters with Balanced Capacitor Voltages and Reduced Switching Frequency Wang Ziya Luo Longfu Xu Dewei
- 243 High Efficiency Capacitive Rectifier Configuration Xie Xiaogao Zhao Chen Liu Shirong et al
- 250 Research on an Improved Inverter Parallel Train Auxiliary Power System Shen Kun Zhang Jing Yao Xiaoyang et al
- 259 Specific Harmonic Compensation Algorithm Based on Self-Adaptive Reinforced Phase Lock Loop for APF Liu Yang Tan Guojun
- 265 Electromagnetic Hybrid Optimized Compensation Method of Negative Sequence for High-Speed Railway Traction Supply System Cai Chao Chen Bo Yuan Ao et al
- 274 Harmonic Detection Method Based on Conjugate Signal Parameters via Rotational Invariance Techniques Cheng Zhiyou Cheng Chen Fu Xuemin et al
- 280 Harmony Search Algorithm for Solving Fault Location in Distribution Networks with DG Liu Bei Wang Feng Chen Chun et al