



电工技术学根

TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY



中国电工技术学会主办

2021年第21期

第 36 卷 Vol.36 No.21

ISSN 1000-6753 2 1> 2 771000 675215

电工技术学报

第36卷 第21期(2021年11月10出版)

目 次

电工理论与新技术

4389	超导直流能源管道的研究进展	…张国民	陈建辉	邱清泉	靖立伟	滕玉平等	
4399	基于 NSGA- II 的过载磁场发生器优化设计 ······	·····李湘 ^፯	平 鲁军勇	张晓	郭 赟	武文轩	
4408	基于 Halbach 阵列电磁超声纵波换能器优化设计 ·······				…·蔡智超	李毅博	
4418	一种电能质量扰动信号的联合去噪算法	肖贤是	贵 李开成	菜 蔡得龙	王梦昊	王 伟	
电力系统与综合能源							
4429	电力系统交直流潮流的全纯嵌入计算	姜 衤	寿 张 勇	李 雪	李国庆	陈厚合	
4444	含智能软开关的配电网多阶段弹性力学映射与评估	秦	青 韩 蓓	李国杰	罗林根	汪可友	
4459	基于改进禁区判据的电气化铁路车网耦合系统稳定性研究		金	王小君	姚 超	毕成杰	
4470	垃圾能源利用与城市多能源系统协同优化模型		王泽镝	j 滕 云	闫佳佳	陈 哲	
4482	考虑经济调度及电压恢复的直流微电网分布式二次控制	李忠]	文 程志平	张书源	王要强	司纪凯	
4493	计及直流微电网扰动抑制的残差动态分散补偿控制策略	胡长刘	武 王慧圣	罗珊娜	周京华	马 瑞	
4508	考虑储液式碳捕集电厂的含风电系统低碳经济调度	彭	元 娄素华	吴耀武	王 莹	周鲲鹏	
4517	考虑源荷不确定性的直流配电网模糊随机日前优化调度	金国村	杉 潘 狄	陈庆	石 超	李国庆	
4529	计及经济性和可靠性因素的区域综合能源系统双层协同优化配	置					
		····· 边晓洞	熊 史越奇	表传逊	崔 勇	林顺富	
电力电子							
4544	四管 Buck-Boost 变换器的改进型三模式变频软开关控制策略						
	方天浴	主息	慰 张惠丽	引 张 雨	沈姝衡	蓝建宇	
4558	基于自互感调节的无线电能传输用E类逆变器软开关技术研究						
		… 张少腾	赵晋斌	吴月宝	毛 玲	梁超	
高	电压与放电						
4567	环保绝缘气体 C_4F_7N 研究及应用进展 II : 相容性、安全性及设	备研发					
		·李 祎	张晓星	傅明利	肖 凇	唐 炬等	
4580	正弦振动激励下 GIS 内自由金属微粒运动特性 ······	李 杰	李晓昂	吕玉芳	吴治诚	赵 科等	
4590	TiO2 掺杂石墨烯对 SO2 气体的气敏特性研究		桂银刚	1 许文龙	张晓星	徐苓娜	
4598	电工环氧绝缘件缺陷无损检测方法研究进展	·····李 j	进 赵仁勇	1 杜伯学	郝留成	边 凯	
4608	基于多尺度协作模型的电气设备红外图像超分辨率故障辨识方	法					
		谢	夫 杨天驰	表少通	谢军	律方成	
4617	真空开关高动作稳定性的永磁操动机构控制系统		程 显	克晓东	葛国伟	朱剑鹏	

TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

Vol.36 No.21 (Nov. 10 2021)

Contents

4389	Research Progress on the Superconducting DC Energy Pipeline	
	Zhang Guomin Chen Jianhui Qiu Qingquan Jing Liwei Teng Yuping et al	
4399	Optimization of Generator of High Overload and Strong Magnetic Field Based on NSGA- II	
	Li Xiangping Lu Junyong Zhang Xiao Guo Yun Wu Wenxuan	
4408	Optimum Design of Electromagnetic Acoustic Longitudinal Wave Transducer Based on Halbach Array	
1110	A Combined Do Naising Mathed for Bower Quality Disturbances Fronts	
4418	A Combined De-Noising Method for Power Quality Disturbances Events	
1120	Xiao Xiangui Li Kaicheng Cai Delong Wang Menghao Wang Wei	
4429	A Holomorphic Embedded Method for Solving Power Flow in Hybrid AC-DC Power System Jiang Tao Zhang Yong Li Xue Li Guoqing Chen Houhe	
4444		
4444	Multi-Stage Elastic Mechanical Modelling and Evaluation of Distribution Networks with Soft Open Point	
1150		
4459	Research on Stability of Electrified Railway Train-Network Coupling System Based on Improved Forbidden Region Criterion Jin Cheng Wang Xiaojun Yao Chao Bi Chengjie	
1170		
4470	The Optimal Model Based on Waste Resourceful and Urban Multi-Energy System Collaborative Wang Zedi Teng Yun Yan Jiajia Chen Zhe	
1102		
4482	Distributed Secondary Control for Economic Dispatch and Voltage Restoration of DC Microgrid Li Zhongwen Cheng Zhiping Zhang Shuyuan Wang Yaoqiang Si Jikai	
4493	Residual Dynamic Decentralized Compensation Control Strategy Considering Disturbance Suppression in DC Microgrid	
4493		
4508	Low-Carbon Economic Dispatch of Power System with Wind Power Considering Solvent-Storaged Carbon Capture Power Plant	
4300		
4517	Fuzzy Random Day-Ahead Optimal Dispatch of DC Distribution Network Considering the Uncertainty of Source-Load	
7317		
4529	Bi-Level Collaborative Configuration Optimization of Integrated Community Energy System Considering Economy and	
152)	ReliabilityBian Xiaoyan Shi Yueqi Pei Chuanxun Cui Yong Lin Shunfu	
4544	An Improved Three-Mode Variable Frequency Control Strategy Based on Four-Switch Buck-Boost Converter	
4558	Research on Soft Switching Technology of Class E Inverter Based on Self Mutual-Inductance Regulation in	
	Wireless Power TransferZhang Shaoteng Zhao Jinbin Wu Yuebao Mao Ling Liang Chao	
4567	Research and Application Progress of Eco-Friendly Gas Insulating Medium C ₄ F ₇ N, Part II: Material Compatibility, Safety and	
	Equipment Development Li Yi Zhang Xiaoxing Fu Mingli Xiao Song Tang Ju et al	
4580	Motion Characteristics of Free Metal Particles in GIS under Sinusoidal Vibration	
	Li Jie Li Xiaoang Lü Yufang Wu Zhicheng Zhao Ke et al	
4590	Adsorption Property of SO ₂ Gas on TiO ₂ -Doped GrapheneGui Yingang Xu Wenlong Zhang Xiaoxing Xu Lingna	
4598	Research Progress of Nondestructive Detection Methods for Defects of Electrical Epoxy Insulators	
	Li Jin Zhao Renyong Du Boxue Hao Liucheng Bian Kai	
4608	Super-Resolution Identification Method of Electrical Equipment Fault Based on Multi-Scale Cooperation Model	
	Xie Qing Yang Tianchi Pei Shaotong Xie Jun Lü Fangcheng	
4617	Permanent Magnet Mechanism Control System with High Operation Stability of Vacuum Switch	