

ISSN 1000-6753 CN 11-2188/TM 半月刊 SEMIMONTHLY

# 电工技术学根

## TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY



中国电工技术学会主办

2021年第17期

第 36 卷 Vol.36 No.17

ISSN 1000-6753

## 电工技术学报

第36卷 第17期(2021年9月10日出版)

## 目 次

#### 环保型绝缘气体安全应用技术专题

3535	环保绝缘气体 $C_4F_7N$ 研究及应用进展 $I$ : 绝缘及电、热分解特性					
		张晓星	傅明利	肖 淞	唐 炬	田双双
3553	环保型介质 HFO-1234ze(E)的分解路径及其化学反应速率分析					
		柯 锟	田双双	张晓星	许正望	王宇非
3564	铂掺杂单壁碳纳米管对新型环保气体 CF <sub>3</sub> I 典型分解产物吸附特性	研究				
		曹政钦	李 威	魏钢	姚 强	胡刚
3572	典型断口结构下 C4F7N/CO2 混合气体绝缘特性实验研究与仿真分	析		…辛昭昭	姜 旭	霍 鹏
电	力装备智能感知与智能终端					
3581	电力物联网数据传输方案:现状与基于 5G 技术的展望	黄彦钦	余 浩	尹钧毅	孟国栋	成永红
3594	基于协同深度学习的二阶段绝缘子故障检测方法 王 卓	王玉静	王庆岩	康守强	V. I. M	ikulovich
3605	电磁式电压互感器"低频过电压激励-响应"逆问题求解杨	鸣熊	钊 司马	马文霞	李永福 1	何东升等
3614	基于点对称变换与图像匹配的变压器机械故障诊断方法	赵莉华	徐 立	刘 艳	刘健犇	黄小龙
3627	基于图像复原技术与约束最小二乘方滤波器的绝缘子表面电荷反	演算法				
		潘子君	潘成	唐 炬	郝留成	王亚祥
电	工理论与新技术					
3639	含微裂纹铝材的电磁超声 Lamb 波混频非线性检测及量化分析 ····	刘素贞	杨圣哲	袁路航	张 闯	金 亮
3649	电场耦合无线电能传输技术综述				…卿晓东	苏玉刚
3664	基于非解耦节点导纳矩阵的随桥电缆接地方式研究		…徐 星	陈向荣	杜振东	裘立峰
3675	基于正交式磁结构及原边功率控制的无人机无线充电系统	蔡春伟	姜龙云	陈轶	武帅	张志鹏
3685	基于形态滤波的接地网拓扑检测	王文东	胡绪权	徐正玉	王浩文	付志红
电	能存储与应用					
3693	基于改进支持向量回归的锂电池剩余寿命预测			…徐佳宁	倪裕隆	朱春波
3705	变温度下 IHF-IGPR 框架的锂离子电池健康状态预测方法 ·············			··韩乔妮	姜 帆	程 泽
电	机及其系统					
3721	考虑饱和效应的无刷双馈发电机功率模型预测控制	魏新迟	许利通	骆仁松	程 明	朱建国
3730	聚磁式横向磁通永磁直线电机的多目标优化		赵 玫	于 帅	邹海林	张华强
电	力系统与综合能源					
3741	基于改进模态分析法的柔性多端交直流混联系统静态电压稳定性	评估				
		郭小颖	唐俊杰	舒 铜	彭 穗	谢开贵
3753	基于广义储能的多能源系统不确定优化调度策略	叶 畅	曹侃	丁 凯	陈 乔	钱一民

### TRANSACTIONS OF CHINA ELECTROTECHNICAL SOCIETY

Vol.36 No.17 (Sep. 10 2021)

#### Contents

3535	Research and Application Progress of Eco-Friendly Gas Insulating Medium $C_4F_7N$ , Part 1: Insulation and Electrical,			
	Thermal Decomposition Properties ······· Li Yi Zhang Xiaoxing Fu Mingli Xiao Song Tang Ju Tian Shuangshuang			
3553	Analysis of Decomposition Path and Chemical Reaction Rate of Environmentally Friendly Medium HFO-1234ze(E)			
3564	Adsorption Behavior of Typical Decomposition Components of New Environmental Protection Gas CF <sub>3</sub> I on Single Walled			
	Carbon Nanotube Doped With Pt			
3572	Experimental Research and Simulation Analysis of Insulation Characteristics of C <sub>4</sub> F <sub>7</sub> N/CO <sub>2</sub> Mixed Gas under			
	Typical Clearance Structure Xin Zhaozhao Jiang Xu Huo Peng			
3581	Data Transmission Schemes of Power Internet of Things: Present and Outlook Based on 5G Technology			
3594	Two Stage Insulator Fault Detection Method Based on Collaborative Deep Learning			
3605	Solution of the Inverse Problem of "Low-Frequency Overvoltage Excitation to Response" for Electromagnetic Potential			
	Transformers ········Yang Ming Xiong Zhao Sima Wenxia Li Yongfu He Dongsheng et al			
3614	Transformer Mechanical Fault Diagnosis Method Based on Symmetrized Dot Patter and Image Matching			
	Zhao Lihua Xu Li Liu Yan Liu Jianben Huang Xiaolong			
3627	Inversion Algorithm for Surface Charge on Insulator Based on Image Restoration Technology and Constrained			
	Least Square Filter Pan Zijun Pan Cheng Tang Ju Hao Liucheng Wang Yaxiang			
3639	Nonlinear Detection and Quantitative Analysis of Electromagnetic Ultrasonic Lamb Wave Mixing for Aluminum			
	with Micro CrackLiu Suzhen Yang Shengzhe Yuan Luhang Zhang Chuang Jin Liang			
3649	An Overview of Electric-Filed Coupling Wireless Power Transfer Technology ··········Qing Xiaodong Su Yugang			
3664	Study on Bridge-Cable Grounding System Based on the Non-decoupling Nodal Admittance Matrix			
	Xu Xing Chen Xiangrong Du Zhendong Qiu Lifeng			
3675	Wireless Charging System of Unmanned Aerial Vehicle Based on Orthogonal Magnetic Structure and Primary Power Control			
	Cai Chunwei Jiang Longyun Chen Yi Wu Shuai Zhang Zhipeng			
3685	Topology Detecting Method of Grounding Grids Based on Morphological Filtration			
3693	Remaining Useful Life Prediction for Lithium-Ion Batteries Based on Improved Support Vector Regression			
	Xu Jianing Ni Yulong Zhu Chunbo			
3705	State of Health Estimation for Lithium-Ion Batteries Based on the Framework of IHF-IGPR under Variable Temperature			
3721	Model Predictive Power Control of Brushless Doubly-Fed Induction Generator Considering Saturation Effect			
3730	Multi-objective Optimization of Transverse Flux Permanent Magnet Linear Machine with the Concentrated Flux Mover			
	Zhao Mei Yu Shuai Zou Hailin Zhang Huaqiang			
3741	Static Voltage Stability Assessment on Hybrid Alternating Current/Voltage Source Converter-Multiple Terminal Direct Current			
	System Using Improved Modal Analysis ······ Guo Xiaoying Tang Junjie Shu Tong Peng Sui Xie Kaigui			
3753	Uncertain Optimal Dispatch Strategy Based on Generalized Energy Storage for Multi-Energy System			
	Ye Chang Cao Kan Ding Kai Chen Qiao Qian Yimin			