

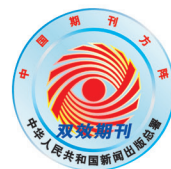
服务 • 品牌 • 创新

中国核心期刊(遴选)数据库 CNKI中国学术期刊网络出版总库 中文科技期刊数据库 中国期刊方阵期刊

ISSN1002-1388
CN50-1072/TM

电工技术

ELECTRIC ENGINEERING



2020/16

CHINT

70% ~120% 吸合电压

无惧电压起伏 稳定运行更可靠



正泰昆仑

系列

电动机控制与保护

浙江正泰电器股份有限公司 股票代码: 601877 400-817-7777 www.chint.net/kunlun



ISSN 1002-1388



欢迎关注正泰微信公众号



电工技术 官方微信

主管/主办单位: 重庆西南信息有限公司
(原科技部西南信息中心)
编辑出版: 《电工技术》编辑部
协办单位: 重庆市电源学会
社长: 陈伟
总编: 徐书令

编委会 (按姓氏拼音排列)

主编:

李剑

委员:

曹永兴 董张卓 杜雄
房兆源 侯兴哲 汲胜昌
李辉 李勇 刘健
吕干云 梅生伟 朴昌浩
谭向宇 唐震 王志新
杨国华 杨仕友 张晓星
张志劲 郑涛

执行委员:

邓军 郝建 李军徽
李永福 刘刚 刘继权
马志钦 彭庆军 陶果
汪可 王洪彬 王少华
王小宇 谢旭琛 熊连松
杨涛 张施令 张懿议
朱孟兆

执行主编: 何欣 (023)67039621
编辑部主任: 陈胜 (023)67039613
编辑部: (023)63502993
E-mail: diangong@chinaet.net

市场部: (023)67039610
E-mail: matrevhx@sina.com
发行部: (023)63501714

地址: 重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编: 401121
网址: www.chinaet.net
印刷: 重庆紫石东南印务有限公司
发行: 重庆市邮政局(国内外公开发行)
订阅: 全国各地邮局

邮发代号: 78-61
每期定价: 15.00元 \$5.00

国际标准连续出版物号: ISSN 1002-1388
国内统一连续出版物号: CN 50-1072/TM
广告经营许可证: (渝新两江)广准字(19)第007号

版权所有 不得转载

本刊常年法律顾问: 重庆百君律师事务所 刘凡强
律师办公电话: (023)67621818

地址: 重庆市渝北区洪湖东路财富大道2号财富A座7楼
凡发表在本刊的文章, 若没有特别声明, 均视作者同意将信息网络传播权及转授权授予本刊

如有质量问题, 请与重庆紫石东南印务有限公司联系退换
地址: 重庆市北碚区蔡家岗镇嘉德大道99号(盈田·蔡家工谷27-2)
邮编: 400707

EE 电工技术

DIAN GONG JI SHU

自动控制

半月刊 1980年创刊

总第526期 2020年8月25日出版

目次

自动控制

- 1 国产静止变频器在燃机系统中的应用 葛进
- 3 基于ATV930变频器的同步电机控制的设计 杨立影 宣宏斌 耿洋洋等
- 6 改性瓜尔胶生产线在线控制及监控系统设计与应用* 台广锋 陈雁南 姜长辉等
- 8 基于PLC的矿用装煤平车线监控系统设计 郭恒瑞 孟祥印 孟文等
- 12 基于S7-1200的解冻库控制系统设计 程焕生
- 14 校园空调节能控制装置的研制 沈银东 蔡浩 侍寿永
- 17 霓虹灯广告牌控制系统 张婷玉
- 19 基于变频技术对ZJ40LDB15钻机动力系统改造 张爱堂
- 21 变频器干扰造成机组停机事故分析 王立平 张则景 冯明军等
- 23 基于单片机的智能衣柜设计 赵玲
- 25 基于多普勒效应的多角度安防装置设计 符气叶 王赞

新能源系统与设备

- 28 新能源企业参与电力市场工程的研究 何俐 林雪龙 何芳艳
- 31 城市轨道交通新型光伏发电系统研发 丁鑫
- 33 分布式电源接入配电网的综合效益分析及扩展规划 刘昌界 祖桂英 马光辉
- 35 核电厂汽轮发电机组转子弯轴事故的分析及处理 董思兴
- 37 电动汽车充电设施领域布局策略研究 黄学彦 郑睿敏 谭春辉
- 40 核电厂汽轮发电机主调节阀开度限值修改分析 陈路标 肖付伟
- 43 大规模风电接入电网的调峰措施研究 李谦
- 45 基于Spline3的堆外核仪表系统优化 洪诗鑫
- 48 CIGS光伏热电联供系统发电效率研究* 徐文良 杜军
- 50 并网风电场SVG运行现状分析及解决措施 罗鑫 李思宇 方磊等
- 52 被动式防孤岛保护装置设计 洪广焦
- 55 M310及国内主流堆型蒸汽旁路排放系统分析 朱露
- 57 互联网+智慧用能综合示范小区关键技术研究 李彦豪

人工智能与传感技术

- | | | |
|----|---------------------------------|--------------|
| 60 | 电力电缆温度在线监测系统研究 | 陈立新 |
| 62 | 静磁栅传感器在某大型水电站泄洪洞闸门开度测量误差较大问题的分析 | 郑德芳 李 茂 吕健威等 |
| 65 | GML2100在NB-IoT智慧停车中的应用* | 彭一梅 张瑞怡 李立瑞等 |
| 67 | 一种带电更换特、超高压线路耐张单片绝缘子机器人 | 刘继承 向 丰 闫旭东等 |
| 70 | 一种基于运动控制器的二维轮廓检测装置 | 罗春刚 |

电力设备

- | | | |
|----|--|--------------|
| 73 | 高低压成套开关设备智能化控制系统的设计与运用 | 沈 凯 |
| 75 | 故障指示器远程测试系统研究 | 王洪林 刘 盼 崔庆傲等 |
| 77 | 经验模态分解在水电机组振动信号分析中的应用 | 贾春雷 黄景涛 |
| 80 | SF ₆ 落地罐式断路器局部放电检测技术与分析方法的研究* | 李 旻 麻震烁 董肇晖等 |
| 83 | 7VK611装置失灵保护优化研究 | 林康熙 张 倩 |
| 85 | 大范围调压直流融冰整流变压器阻抗计算方法 | 李 政 吕孝隆 许 钊等 |
| 87 | 变压器桶形油箱立板加强铁优化分析 | 许建军 张永新 艾丽君等 |
| 89 | ZF11-252(L)型GIS开关母线侧地刀气室频繁漏气原因分析及解决措施 | 张 鹏 王 治 |
| 92 | 334 MVA/500 kV自耦变抗短路能力校核与分析 | 罗鹏飞 李中祥 赵 春等 |
| 95 | ABB技术换流阀闭环回路测试方法研究 | 李学武 冉贤贤 周 培等 |
| 98 | 潮湿地区除湿防凝露表箱装置探析 | 丁小兵 陶红华 李 勋等 |

电力自动化

- | | | |
|-----|------------------------|---------|
| 101 | 智能变电站SV接收软压板和检修硬压板操作浅析 | 陈昱冰 王 艳 |
| 103 | 发电厂直流系统接地故障分析及处理措施研究 | 杨玮兴 |
| 105 | 晃电事故的处理及改进 | 王旭军 赵学金 |
| 107 | 泛在电力物联网在配电领域的实践技术 | 李文龙 |
| 109 | 单相组合式同相供电系统直接功率控制研究 | 陈 玲 李群湛 |
| 113 | 保用电方案的快速生成技术研究分析 | 吴裕宙 |
| 115 | 继电保护技术在智能电网中的应用 | 钱 煜 |

系统解决方案

- | | | |
|-----|-------------------------------|--------------|
| 117 | 安素厨房灭火系统与电气设计的配合 | 高 磊 卢 欢 马亚雄 |
| 119 | 高温纳米功能薄膜材料在660 MW机组#3锅炉改造中的应用 | 梁春兰 张 涛 潘激扬等 |
| 121 | 循环流化床锅炉氮氧化物排放的分析与控制 | 张晋平 |
| 123 | 超大型高位收水冷却塔在超超临界百万机组的应用 | 何剑峰 |
| 125 | 多负载矿灯无线充电装置设计 | 于海洋 |
| 127 | 化工企业无功补偿装置串联电抗器分析 | 李长启 |
| 129 | 浅谈冬季施工措施及管理 | 王一添 |
| 131 | 基于FPGA的换流阀晶闸管级触发导通测试设备设计与实现 | 李育宁 |
| 134 | 预制舱内机架式集成结构的研究 | 顾锦书 俞春林 袁漆非 |
| 137 | 600 MW亚临界机组氧化皮问题分析及防治措施 | 王成忠 |
| 140 | 抗燃油泡沫特性超标的分析及处理措施 | 张志强 吴 琼 雷水雄等 |
| 143 | 三相异步交流电动机电流不平衡报警保护电路的设计 | 滕 勇 赵 卉 |
| 145 | 在线式UPS旁路改造 | 葛建伟 |

ELECTRIC ENGINEERING

(Automatic Control) No.16

CONTENTS

Automatic Control

- 1 Application of Domestic Static Frequency Converter in Gas Turbine System GE Jin
3 Design of Synchronous Motor Control Based on ATV930 Inverter
..... YANG Liying XUAN Hongbin GENG Yangyang et al
6 Design and Application of On-line Control and Monitoring System for Modified Guar Gum Production Line*
..... TAI Guangfeng CHEN Yannan JIANG Changhui et al
8 Design of Monitoring System for Coal Loading and Flattening Line Based on PLC
..... GUO Hengrui MENG Xiangyin MENG Wen et al
12 Design of Thawing Warehouse Control System Based on S7-1200 CHENG Huansheng
14 Development of Energy Saving Control Device for Campus Air Conditioning
..... SHEN Yindong CAI Hao SHI Shouyong
17 Neon Sign Control System ZHANG Tingyu
19 Improvement of Power System of ZJ40LDB15 Drilling Machine Based on Frequency Conversion Technology
..... ZHANG Aitang
21 Analysis of Unit Shutdown Accident Caused by Inverter Interference
..... WANG Liping ZHANG Zejing FENG Mingjun et al
23 Design of Intelligent Wardrobe Based on MCU ZHAO Ling
25 Design of Multi-angle Security Device Based on Doppler Effect FU Qiye WANG Yun

New Energy Systems and Equipment

- 28 Research on Participation of New Energy Companies in Power Market Projects HE Li LIN Xuelong HE Fangyan
31 Research and Development of Novel Photovoltaic Power Generation System for Urban Rail Transit DING Xin
33 Comprehensive Benefit Analysis and Expansion Planning of Distributed Power Sources Connected to Distribution
Network LIU Changjie ZU Guiying MA Guanghui
35 Analysis and Treatment of Rotor Shaft Bending Accident of Steam Turbine Generator in Nuclear Power Plant
..... DONG Enxing
37 Research on the Layout Strategy of Electric Vehicle Charging Facilities
..... HUANG Xueyan ZHENG Ruimin TAN Chunhui
40 Modification Analysis of Opening Limit of Main Control Valve of Nuclear Power Plant Turbine Generator
..... CHEN Lubiao XIAO Fuwei
43 Research on Peak-load Regulating Measures with Large-scale Wind Power Integration LI Qian
45 Optimization of External Reactor Nuclear Instrumentation System Based on Spline3 HONG Shixin
48 Research on Power Generation Efficiency of CIGS Photovoltaic Combined Heat and Power System*
..... XU Wenliang DU Jun
50 Analysis and Solution of SVG Operation Status of Grid-connected Wind Farms LUO Xin LI Siyu FANG Lei et al
52 Design of Passive Anti-island Protection Device HONG Guangjiao
55 Analyses of Steam Bypass System of M310 & Domestic Mainstream Reactor Types ZHU Lu
57 Research on Key Technologies of Internet + Smart Energy Comprehensive Demonstration Community LI Yanhao

Artificial Intelligence and Sensing Technology

- 60 Research on On-Line Monitoring System of Power Cable Temperature CHEN Lixin
62 Analysis of Large Error in Gate Opening Measurement of Spillway Tunnel in a Large Hydropower Station with
Magnetostatic Grid Sensor ZHENG Defang LI Mao LV Jianwei et al
65 Application of GML2100 in NB-IoT Intelligent Parking* PENG Yimei ZHANG Ruiyi LI Lirui et al

- 67 A live Replacement Robot for Tensile Monolithic Insulators of Special and Ultra-high Voltage Lines LIU Jicheng XIANG Feng YAN Xudong et al
- 70 A Two-dimensional Contour Detection Device Based on Motion Controller LUO Chungang

Electrical Equipment

- 73 Design and Application of Intelligent Control System for High and Low Voltage Switchgear SHEN Kai
- 75 Research on Remote Test System of Fault Indicator WANG Honglin LIU Pan CUI Qing'ao et al
- 77 Application of Empirical Mode Decomposition in Vibration Signal Analysis of Hydropower Unit JIA Chunlei HUANG Jingtao
- 80 Research on Detection Technology and Analysis Method of Partial Discharge in SF₆ Floor Tank Circuit Breaker* LI Yang MA Zhenshuo DONG Zhaohui et al
- 83 Study on Optimization of Failure Protection of 7VK611 Device LIN Kangzhao ZHANG Qian
- 85 Impedance Calculation Method of Large-range Voltage Regulating DC Ice Melting Rectifier Transformer LI Zheng LV Xiaolong XU Qian et al
- 87 Optimization Analysis of Strengthening Iron of Transformer Barrel Fuel Tank Vertical Plate XU Jianjun ZHANG Yongxin AI Lijun et al
- 89 Cause Analysis and Solution of Frequent Air Leakage in Air Chamber of Switch Bus Side of ZF11-252(L) GIS ZHANG Peng WANG Zhi
- 92 Check and Analysis of Short-circuit Withstand of 334 MVA/500 kV Autotransformer LUO Pengfei LI Zhongxiang ZHAO Chun et al
- 95 Research on Closed Loop Test Method of ABB Technology Converter Valve LI Xuewu RAN Xianxian ZHOU Pei et al
- 98 Analysis of Dehumidification and Anti-condensation Meter Box Device in Wet Area DING Xiaobing TAO Honghua LI Xun et al

Power Automation

- 101 Analysis on the Operation of SV Receiving Soft Pressing Plate and Overhauling Hard Pressing Plate in Intelligent Substation CHEN Yubing WANG Yan
- 103 Research on Analysis and Treatment Measures of Ground Faults in DC System of Power Plant YANG Weixing
- 105 Handling and Improvement of Voltage Sag WANG Xujun ZHAO Xuejin
- 107 Practical Technology of Ubiquitous Power Internet of Things in the Field of Power Distribution LI Wenlong
- 109 Research on Direct Power Control of Single-phase Combined Co-phase Power Supply System CHEN Ling LI Qunzhan
- 113 Research and Analysis on Fast Generation Technology of Guaranteed Electricity Scheme WU Yuzhou
- 115 Application of Relay Protection Technology in Smart Grid QIAN Yu

System Solution

- 117 Coordination of Ansul Kitchen Fire Suppression System and Electrical Design GAO Lei LU huan MA Yaxiong
- 119 Application of High-temperature Nano-functional Thin Film Materials in 660 MW Unit #3 Boiler Modification LIANG Chunlan ZHANG Tao PAN Jiyang et al
- 121 Analysis and Control of Nitrogen Oxide Emission in Circulating Fluidized Bed Boiler ZHANG Jinping
- 123 Application of Super-large High Level Water Collecting Cooling Tower in Ultra-supercritical Units HE Jianfeng
- 125 Design of Wireless Charging Device for Multi-load Miner's Lamp YU Haiyang
- 127 Analysis on Series Reactor of Reactive Compensation Device in Chemical Industry LI Changqi
- 129 Discussion on Construction Measures and Management in Winter WANG Yitian
- 131 Design and Implementation of Triggered Conduction Test Equipment for Converter Valve Thyristor Level Based on FPGA LI Yuning
- 134 Research on Rack-type Integrated Structure in Prefabricated Cabin GU Jinshu Yu Chunlin YUAN Difei
- 137 Analysis and Prevention Measures of Oxide Scale in 600 MW Subcritical Unit WANG Chengzhong
- 140 Analysis and Solutions to Foaming Characteristics of Fire-resistant Oil Exceeding ZHANG Zhiqiang WU Qiong LEI Shuixiong et al
- 143 Design of Alarm and Protection Circuit for Unbalanced Current of Three-phase Asynchronous AC Motor TENG Yong ZHAO Hui
- 145 Modification of On-line UPS Bypass GE Jianwei