

电气自动化

Dianqi Zidonghua

双月刊 创刊于 1979 年



中国科技核心期刊
全国优秀科技期刊
中国期刊方阵科技期刊

2018 年

第 40 卷第 6 期(卷终)
(总第 240 期)

主	管	上海电气(集团)总公司
主	办	上海电气自动化设计研究所有限公司 上海市自动化学会
出	版	《电气自动化》编辑部
国内总发行		中国邮政集团公司上海市分公司
国内订购		中国邮政集团公司
国外发行		中国国际图书贸易集团有限公司
封面印刷		上海新华印刷有限公司
正文印刷		上海七〇四研究所印刷厂
定	价	16.00 元

国际标准连续出版物号:ISSN 1000-3886

国内统一连续出版物号:CN 31-1376/TM

邮发代号:4-346

社长:张玉龙

主编:张玉龙

常务副主编:王丽莲

责任编辑:蒲刘弟

地址:上海市蒙自路 360 号

电话:(021)63014492(直)

(021)63018345(总)

传真:(021)63018720

邮政编码:200023

投稿网址:<http://www.dqzdh1979.com>

Email:dqzdh2007@126.com

出版日期:单月 30 日

发行范围:公开

《电气自动化》杂志欢迎业界同仁以电邮、电话等各种方式前来洽谈广告业务。

万方数据

目 次

计算机技术及其应用

Iptables 在数据通信网关机的应用研究

李瑞明, 王雨峰, 陈先勇, 邱绍申, 王琳杨 (1)

DEVS++程序库及应用 燕美玲, 张学军 (4)

电动汽车技术

大规模电动汽车的实时 V2G 功率容量并行预测 岳友, 陈琛, 陈娜 (7)

电源技术

基于三型补偿网络的开关电源电压控制研究 郭勇 (10)

一种混合储能微电网中对频率的下垂控制方法 刘旭峰, 张继红, 吴振奎 (13)

两种 VIENNA 整流器控制策略比较 杨佳, 曼苏乐, 杨晨 (16)

新能源发电控制技术

基于大容量储能系统的微电网运行控制研究

牟晓春, 王佳佳, 孙守鑫, 张超, 吴雪瑞 (19)

基于准 PR 控制器和陷波器的 H6 拓扑单相并网逆变器研究 黄冠, 吴国华, 周清文 (23)

基于光储电站的电网黑启动可行性分析 刘梦佳, 徐青山, 朱红, 马洲俊 (27)

考虑新能源空间相关性的母线负荷预测方法

张健, 张国强, 鲍冠南, 郭少青, 匡洪辉, 黄红伟 (31)

双馈风电模拟系统空载并网控制与试验研究 蔡慧, 潘全成 (34)

基于改进遗传算法的配电网分布式风电源选址定容

马郡阳, 孟涛, 尹杭, 王丹 (38)

电力系统及其自动化

基于 PSO-BP 算法的高压输电线路故障分类

李达, 薛卿, 孔德健, 陈春强, 王金玉 (42)

基于 IVS-179 的矿用电机车防撞预警系统研究 蔡俊, 李杨, 王飞 (45)

智能变电站信息安全技术 江南, 纪陵, 杨小凡 (48)

基于改进不平衡电桥的直流系统故障检测研究 李玮, 赵攀, 赵丽杰 (52)

基于模糊聚类的连锁故障事故链模型研究

何畔, 张晏铭, 熊炜, 邹晓松, 袁旭峰 (55)

基于能量分布的特高压直流输电线路雷电暂态识别方法

黄然, 束洪春, 龚振, 王辉春, 于宗俊 (59)

变压器绕组变形的纳秒脉冲频率响应仿真研究 张延寿 (63)

主动配电网可靠性规划 徐笑, 李志铿, 杨海森, 廖威, 郭俊宏 (67)

基于模糊数学和变权理论的智能变电站二次设备状态估计

唐楚雪, 陈德明 (71)

分布式光伏电源对配电网节点电压的影响分析 朱林, 付东, 翟建伟, 陈达 (74)

电力市场过渡期的中长期交易安全校核

杜廷菱, 张志, 李远卓, 王浩儒, 赖晓文, 汪洋 (78)

基于大数据平台的配电网智能化运维管控平台设计及应用

孙保华, 陈蕾, 夏栋, 韩韬 (81)

自动控制系统与装置

一组新型智能路灯控制器设计 马彬焱 (85)

VSC-HVDC 直接电流控制的参数整定方法 汪俊余, 沈浩东, 马新平, 许真 (88)

一种输电线路直升机巡检飞行决策保障及航线自动制定系统的设计

毛强, 徐云鹏 (91)

智能控制技术

基于多维特征逻辑回归识别模型的排队监测方法 朱伟义, 乔琳霏 (94)

自动化装置与设备

基于 STM32 的 PWM 调光器 王子权 (98)

基于 STC89C52 的选择型二分支基本顺序控制器的设计 徐锋, 林海波 (101)

基于单片机的多音频报警器设计 朱艳, 喻丽丽, 严佳雯 (105)

基于 PCB 罗氏线圈的暂态电流采集装置

李昂, 毛先胤, 刘亚东, 谢潇磊, 江秀臣 (108)

测量与检测技术

基于特征四边形的电气设备红外与可见光图像的配准方法

戴进墩, 陈雅慧, 刘亚东, 盛戈皞, 江秀臣, 彭红霞, 王智杰 (112)

基于全生命周期理论的检修优化方法研究与实践

曾建鑫, 郑小丽, 杨冬梅, 冯韶祥, 丁鹏, 李兰浩, 郑全朝 (116)

本刊被以下数据库收录:

①中国核心期刊(遴选)数据库

②中国学术期刊网络出版总库及 CNKI 系列数据库

③中文科技期刊数据库收录期刊

ELECTRICAL AUTOMATION

ISSN 1000-3886

CODEN DIZIE6

(A Bimonthly)

Vol. 40 No. 6

Nov. 2018

(Serial Issue No. 240)

Competent Department:

Shanghai Electric (Group) Corp.

Sponsors:

Shanghai Electrical Automation D&R Institute Co., Ltd.

Shanghai Association of Automation

Edited by

《ELECTRICAL AUTOMATION》

Editorial Board

Director: Zhang Yulong

Chief Editor: Zhang Yulong

Vice Chief Editor: Wang Lilian

Editor: Pu Liudi

Published by

《ELECTRICAL AUTOMATION》

Editorial Board

Printed by

Shanghai Printing Factory of 704 Research Institute and Shanghai Xinhua Printing Co., Ltd.

Subscribing Place:

China Post Group Corporation

Distributed in China by

Shanghai Branch of China Post Group Corporation

Distributed Abroad by

China International Book Trading Corporation

Publishing Code:

CN 31-1376/TM

Add: 360 Mengzi Road, Shanghai 200023, China

Postcode: 200023

Tel: (86 21) 63014492, 63018345

Fax: (86 21) 63018720

http://www.dqzdh1979.com

Email: dqzdh2007@126.com

万方数据

CONTENTS

Research on Iptables Application in Data Communication Gateway Computers	Li Ruiming, Wang Yufeng, Chen Xianyong, Qiu Shaoshen, Wang Linyang (1)
DEVS++ Program Library and Its Applications	Yan Meiling, Zhang Xuejun (4)
Parallel Prediction for Real-time V2G Power Capacity of Large-scale Electric Vehicles	Yue You, Chen Chen, Chen Na (7)
Research on Voltage Control in Switched-mode Power Supply Based on Type III Compensation Network	Guo Yong (10)
Frequency Droop Control Method in the Hybrid Energy Storage Micro-grid	Liu Xufeng, Zhang Jihong, Wu Zhenkui (13)
Comparison of Two VIENNA Rectifier Control Strategies	Yang Jia, M. M. Khan, Yang Chen (16)
Microgrid Operation Control Based on Large Capacity Energy Storage System	Mou Xiaochun, Wang Jiajia, Sun Shouxin, Zhang Chao, Wu Xuerui (19)
H6 Topology Single-phase Grid-connected Inverter Based on Quasi-PR Controller and Bandstop Filter	Huang Guan, Shu Guohua, Zhou Qingwen (23)
Black-Start Strategy Feasibility Analysis in PV Power Plants	Liu Mengjia, Xu Qingshan, Zhu Hong, Ma Zhoujun (27)
Bus Load Forecasting Method Considering Spatial Correlation of New Energy Resources	Zhang Jian, Zhang Guoqiang, Bao Guannan, Guo Shaoqing, Kuang Honghui, Huang Hongwei (31)
Research on Control and Test of No-load Grid-connection of the Doubly-fed Wind Power Simulation System	Qi Hui, Pan Quancheng (34)
Locating and Sizing for Distributed Wind Generation in the Distribution Network Based on the Improved Genetic Algorithm	Ma Junyang, Meng Tao, Yin Hang, Wang Dan (38)
Fault Classification of High Voltage Transmission Line Based on PSO-BP Algorithm	Li Da, Xue Qing, Kong Dejian, Chen Chunqiang, Wang Jinyu (42)
Anti-collision Warning System for Mine Locomotive Based on IVS-179	Cai Jun, Li Yang, Wang Fei (45)
Information Security Technology of Smart Substation	Jiang Nan, Ji Ling, Yang Xiaofan (48)
DC System Fault Detection Based on Improved Unbalanced Bridge	Li Wei, Zhao Pan, Zhao Lijie (52)
Research on Models of Cascading Failure Accident Chain Based on Fuzzy Clustering	He Ye, Zhang Yanming, Xiong Wei, Zou Xiaosong, Yuan Xufeng (55)
Lightening Transient Identification Method for Ultra High Voltage Direct Current Power Transmission Lines Based on Energy Distribution	Huang Ran, Shu Hongchun, Gong Zhen, Wang Huichun, Yu Zongjun (59)
Simulation Research of Nanosecond Pulse Frequency Response of Transformer Winding Deformation	Zhang Yanshou (63)
Reliability Planning of Active Distribution Networks	Xu Xiao, Li Zhikeng, Yang Haisen, Liao Wei, Guo Junhong (67)
State Evaluation for Secondary Equipment of Intelligent Substations Based on Fuzzy Mathematics and Variable Weight Theory	Tang Chuxue, Chen Deming (71)
Analysis of Influence of Distributed Photovoltaic Generation upon Node Voltage of the Distribution Network	Zhu Lin, Fu Dong, Zhai Jianwei, Chen Da (74)
Medium and Long-term Trade Security Check in Power Market Transition Period	Du Yanling, Zhang Zhi, Li Yuanzhuo, Wang Haorui, Lai Xiaowen, Wang Yang (78)
Design and Application of an Intelligent Operation and Maintenance Control Platform of the Power Distribution Network Based on the Big Data Platform	Sun Baohua, Chen Lei, Xia Dong, Han Tao (81)
Design of Intelligent Street Lamp Controller	Ma Binyan (85)
Parameter Setting Approach for VSC-HVDC Direct Current Control	Wang Junyu, Shen Haodong, Ma Xinpeng, Xu Zhen (88)
Design of a Flight Decision Guarantee and Automatic Route Development System for Helicopter Patrol Inspection of Power Transmission Lines	Mao Qiang, Xu Yunpeng (91)
Queuing Monitoring Method Based on Logical Regression Recognition Model with Multi-dimensional Feature	Zhu Weiyi, Qiao Linfei (94)
PWM Dimmer Based on STM32	Wang Ziquan (98)
Design of a Basic Selective Two-branch Sequence Controller Based on STC89C52	Xu Feng, Lin Haibo (101)
Design of a Multiple Audio Alarm Based on the Single-chip Microcomputer	Zhu Yan, Yu Lili, Yan Jiawen (105)
Transient Current Acquisition Device Based on PCB Rogowski Coil	Li Ang, Mao Xianyin, Liu Yadong, Xie Xiaolei, Jiang Xiuchen (108)
Registration Method for Infrared and Visible Images of Electrical Equipment Based on Characteristic Quadrilateral	Dai Jindun, Chen Yahui, Liu Yadong, Sheng Gehao, Jiang Xiuchen, Peng Hongxia, Wang Zhijie (112)
Research and Practice of Maintenance Optimization Method Based on Full Life Cycle Theory	Zeng Jianxin, Zheng Xiaoli, Yang Dongmei, Feng Shaoxiang, Ding Peng, Li Lanhai, Zheng Quanchao (116)