

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 5 期
(总第 239 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

变流技术

双电机控制传统五桥臂逆变器拓扑的改进研究 …… 季高, 付光晶, 张峰, 张士文(1)
基于嵌入式系统 STM32 的三相正弦波交流电源设计与实现 …… 胡政, 王永喜(4)
计算机技术及其应用

基于 TCP/IP 硬件协议栈的嵌入式 HTTP 服务器设计与实现 …… 汪海兵, 董天宝(8)
四轮移动机器人平台的设计与实现 …… 周卫华, 张德发(10)

电源技术

基于 TPS65217C 的 Cortex-A8 AM335x 芯片电源系统设计 …… 王晓君, 曹文沛(13)

新能源发电控制技术

基于虚拟同步发电机控制策略的风光并网技术 …… 邵海, 李平, 付薇冰, 杨国华(16)
基于 VSC-HVDC 的双馈风电场并网协调控制策略研究
…………… 王龙, 徐延文, 王晓兰(19)

大规模混合式新能源接入电网电压优化协调控制系统设计与实现
…………… 时建锋, 黄炜(22)

考虑经济性的可再生能源并网研究 …… 余浩斌, 周江昕, 衣涛, 王艳杰(26)

电力系统及其自动化

基于改进模糊聚类分析的电力系统不良数据辨识
…………… 高金兰, 康迪, 雷星宇, 朱佳丽(30)

基于通信网络的直流微网分布式协同控制 …… 杨燕华, 曼苏乐(34)
半波长输电线路并网特性仿真研究
…………… 闵晓晴, 冯琳, 李国杰, 孙谊娟, 于永军, 刘宗焯(37)

智能配电网应用差动保护技术相关问题研究 …… 赵曼勇, 谭志海, 文安, 黄维芳(41)
配电网多重故障的就地式馈线自动化设计方案
…………… 陈吉, 邓素碧, 顾晓棠, 秦雷鸣, 赵吉生(44)

配电网接纳清洁能源薄弱环节分析 …… 张章, 刘英英, 徐晶, 迟福建, 杨帆(47)

基于 FFT 的间谐波优化检测算法研究 …… 荆雪君, 智泽英(51)
基于广域云总线的电网调度综合智能告警
…………… 赵林, 卓峻峰, 王恒, 范泽龙, 翟勇(55)

一种电力二次系统健康模型建模方法的研究
…………… 孙超, 苏扬, 温柏坚, 邓大为, 刘德贺(58)

基于主站的分布式馈线自动化系统配置方法研究
…………… 嵇文路, 应俊, 梅军, 张明, 刘明祥, 封士永(62)

基于 MPC 的 MMC-HVDC 子模块均压控制策略 …… 张明光, 李波(66)
考虑风电波动性的调峰辅助服务交易方法研究
…………… 张健, 郑威, 张德亮, 袁森, 张国强, 薛艳军(70)

基于“虚拟复阻抗”的低压微网下垂控制策略 …… 李圣清, 李静萍(73)
电力市场中基于动态运行备用的安全约束经济调度方法
…………… 白杨, 罗钢, 陈雨果, 赖晓文(77)

容器化的配电网信息交互分布式测试技术研究
…………… 韩晓言, 刘鹏, 吕广宪, 杜建, 郑毅(80)

自动控制系统与装置

基于蒙特卡洛的安稳装置可靠性分析 …… 李辰龙, 徐妍, 徐海波, 刘增毅, 谭敏刚(83)
热电厂汽水在线监测及自动加药系统改造研究 …… 杨少鹏(86)

基于模糊控制的交错并联双向 DC/DC 变换器研究 …… 杜宇庭, 王君艳(88)

电气综合监控系统的应用 …… 张华(92)

网络与通信

基于 Android 的数控系统可靠性数据采集系统设计 …… 夏继强, 董彦威, 王帆(95)
基于无线公网 VPN 的电力监控系统安全接入区研究 …… 程琦, 黄太贵(98)

自动化装置与设备

海洋钻井平台空压机组联控系统设计及实现 …… 王伦, 符新涛, 李文磊, 陈尚广(101)
基于振动给料及分段控制的新型粉末计量设备研究 …… 陈哲希(105)

测量与检测技术

基于 EEMD 和二维 Gabor 变换的 GIS 局放特征融合识别方法
…………… 董晨晔, 钱勇, 钟勇, 许永鹏, 盛戈峰, 江秀臣(108)

基于快速 EEMD 的自适应滤波算法在输电线路激光测距中的应用
…………… 高晓东, 郑连勇, 毕斌, 高翔, 王昕(112)

风电机组叶片开裂缺陷在线监测终端研制
…………… 颜京忠, 王磊, 周进, 季翠娜, 王德刚(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

EE CTICAL AUTOMATION

ISSN 1000-3886

CODEN DIZIE 6

(A Bimonthly)

Vol. 40 No. 5

Sep. 2018

(Serial Issue No. 239)

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 Cor-

poration

Publishing Code:

CN 31-1376/TM

Ad : 360 Mengzi Road, Shanghai

200023, China

Posted e: 200023

Tel: (86 21) 63014492, 63018345

Fax: (86 21) 63018720

http://www.dqzdh1979.com

Email: dqzdh2007@126.com

万方数据

CONTENTS

Topology of Traditional Five-leg Inverter for Dual-motor Control	Ji Gao, Fu Guangjing, Zhang Feng, Zhang Shiwen(1)
Design and Implementation of Three-phase Sine Wave AC Power Supply Based on Embedded System STM32	Hu Mei, Wang Yongxi (4)
Design and Implementation of Embedded HTTP Servers Based on the TCP/IP Hardware Protocol Stack	Wang Haibing, Dong Tianbao (8)
Design of Omni-directional Mobile Robot with Alternate Wheel ...	Zhou Weihua, Zhang Defa (10)
Power Systems Design Based on the TPS65217C of Cortex-A8 AM335x	Wang Xiaojun, Cao Wenpei (13)
Technology of Wind and Photovoltaic Power Connected to Grid Based on Virtual Synchronous Generator	Shao Hai, Li Ping, Fu Weibing, Yang Guohua (16)
Coordinated Control Strategy of Doubly-fed Wind Farm Connected Grid via VSC-HVDC	Wang Long, Xu Yanwen, Wang Xiaolan (19)
Design and Implementation of Voltage Optimal Coordinated Control System Large-scale Hybrid New Energy Access to Power Grid	Shi Jianfeng, Huang Wei (22)
Renewable Energy Grid Connection Considering the Economy	Yu Haobin, Zhou Jiangxin, Yi Tao, Wang Yanjie (26)
Bad Data Identification Based on Improved Fuzzy Clustering Analysis for Power Systems	Gao Jinlan, Kang Di, Lei Xingyu, Zhu Jiali (30)
Distributed Cooperative Control of DC Micro Grids Based on Communication Networks	Yang Yanhua, Muhammad Mansoor Khan (34)
Simulation Study on Grid-connection Characteristics of Half-wavelength Transmission Line	Min Xiaoqing, Feng Lin, Li Guojie, Sun Yiqian, Yu Yongjun, Liu Zongye (37)
Research on Application of Differential Protection Technology in Smart Distribution Grids	Zhao Manyong, Tan Zhihai, Wen An, Huang Weifang (41)
Design of a Local Feeder Automation Scheme for Multiple Faults of Distribution Networks	Chen Ji, Deng Subi, Gu Xiaotang, Qin Leiming, Zhao Jisheng (44)
Analysis on Weak Links for Clean Energy Integration to Distribution Networks	Zhang Zhang, Liu Yingying, Xu Jing, Chi Fujian, Yang Fan (47)
Interharmonics Optimization Detection Algorithm Based on FFT	Jing Xuejun, Zhi Zeying (51)
Integrated Intelligent Alarm for Power Grid Dispatching Based on Wide Area Cloud Bus	Zhao Lin, Zhuo Junfeng, Wang Heng, Fan Zelong, Zhai Yong (55)
Health Modeling Method of Power Secondary System	Sun Chao, Su Yang, Wen Bojian, Deng Dawei, Liu Dehe (58)
Configuration Method of Distributed Feeder Automation System Based on Main Station	Ji Wenlu, Ying Jun, Mei Jun, Zhang Ming, Liu Mingxiang, Feng Shiyong (62)
Sub-module Voltage Balanced Control Strategy of MMC-HVDC Based on Model Predictive Control	Zhang Mingguang, Li Bo (66)
Research on Peak Regulation Ancillary Service Transaction Method Considering Wind Power Fluctuation	Zhang Jian, Zheng Wei, Zhang Deliang, Yuan Sen, Zhang Guoqiang, Xue Yanjun (70)
Droop Control Strategy for the Low-voltage Micro-grid Based on Virtual Complex Impedance	Li Shengqing, Li Jingping (73)
Security Constrained Economic Scheduling Based on Dynamic Operation Reserve on the Power Market	Bai Yang, Luo Gang, Chen Yuguo, Lai Xiaowen (77)
Research on Containerization Distributed Test Technology for Information Exchange in Distribution Networks	Han Xiaoyan, Liu Peng, Lyu Guangxian, Du Jian, Zheng Yi (80)
Reliability Analysis on the Security and Stability Control Device Based on the Monte Carlo Method	Li Chenlong, Xu Yan, Xu Haibo, Liu Zengji, Tan Mingang (83)
Study on the Renovation of the Steam and Water Online Monitoring and Automatic Dosing System in the Thermal Power Plant	Yang Shaopeng (86)
Research on Interleaved Bi-directional DC/DC Converters Based on Fuzzy Control	Du Yuting, Wang Junyan (88)
Application of the Electrical Comprehensive Monitoring System	Zhang Hua (92)
Design of Reliability Data Acquisition System for CNC System Based on Android	Xia Jiqiang, Dong Yanwei, Wang Fan (95)
Secure Access Area of Power Monitoring System Based on Wireless Public Network VPN	Cheng Qi, Huang Taigui (98)
Combine Control System Design for Center Air-compressor of Offshore Drilling Platform	Wang Lun, Fu Xintao, Li Wenlei, Chen Shangguang (101)
Research on a Novel Powder Measuring Device Based on Vibration Feeding and Segmentation Control	Chen Zhexi (105)
Method of GIS Localization Feature Fusion Based on EEMD and 2D Gabor Transform	Dong Chenye, Qian Yong, Zhong Yong, Xu Yongpeng, Sheng Gehao, Jiang Xiuchen (108)
Application of Adaptive Filtering Algorithm Based on Fast EEMD in Transmission Line Laser Ranging	Gao Xiaodong, Zhen Lianyong, Bi Bin, Gao Xiang, Wang Xin (112)
Development of an Online Monitoring Terminal for Crack Defect of Wind Turbine Blades	Yuan Jingzhong, Wang Lei, Zhou Jin, Ji Cuina, Wang Degang (116)