

电气自动化 2013.1

DIANQI ZIDONGHUA

第35卷 第1期
总第205期

中国科技核心期刊 全国优秀科技期刊 华东地区优秀期刊 中国期刊方阵科技期刊

金榜题名 五子登科

- * 数显仪表
- * 无纸记录仪
- * 电工表与转速表
- * 隔离器与安全栅
- * 过程校验仪

WWW.HRGS.COM.CN

WWW.NHRGS.COM



国家高新技术企业

ISO9001
国际质量管理体系认证

国家专利产品



国家软件版权证书



国家标准起草单位



CE认证



著名商标



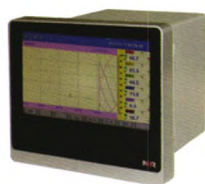
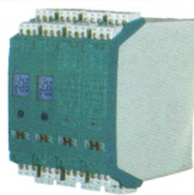
国家重点新产品



国家创新基金

全国企事业
知识产权试点企业国家重点中小企业
技改项目数显仪表
光柱数显仪表单相电工仪表
三相电工仪表频率/转速表/计数器
定时器/计时器

过程校验仪

彩色无纸记录仪
调节/流量彩色无纸记录仪无纸记录仪
调节/流量无纸记录仪

隔离器与安全栅



电量模块

这里是显示
控制仪表的世界

虹润精密仪器有限公司
Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.

万方数据

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
华东地区优秀期刊
中国期刊方阵科技期刊

2013 年

第 35 卷第 1 期

(总第 205 期)

广告经营许可证 沪工商广字
3100320080045

主 管 上海电气(集团)总公司
主 办 上海电气自动化设计研究
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 上海市报刊发行局
国内订购 全国各地邮局
国外发行 中国出版对外贸易总公司
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:华小龙

主 编:黄建民

常务副主编:张晓黎

责任编辑:蒲刘弟

地 址:上海市蒙自路 360 号

电 话:63014492(直)

63018345(总)

传 真:(021)63018720

邮 政 编 码:200023

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

综述

永磁同步电机伺服系统控制策略综述…………… 邵伟,李晓宁,董明(1)

DCS 与现场总线综述…………… 张桢,牛玉刚(4)

磁悬浮风力发电机发展及其控制策略研究…………… 魏杰,朱焯秋,周超,等(7)

控制理论及其应用

基于灰色广义预测模型的自适应 PID 控制算法…………… 王江荣(12)

电气传动和自动控制

刀熔控制单元 ASFC 在 ACS800 传动中的应用…………… 杨利峰,高宇恩,钱小磊,等(14)

计算机技术及其应用

DP 主站模块 CM 1243-5 在 XJZ 离心机上的应用…………… 李晓佳,张铁力(17)

IEEE1588 在智能变电站中的应用与研究…………… 檀永,丁磊明,杜奇伟,等(19)

SCL 语言编写的实用型流量累积 FB 功能块…………… 陈志强,王海燕,宋凡峰(21)

基于 PLC 和数传电台的无线遥控中继站的研究和实现
…………… 郭荣祥,涂正宏,章鲁浩(23)

电源技术

飞轮电池在电动汽车中的应用研究…………… 王兴贵,周海涛,李晓英(25)

新能源发电控制技术

高速永磁同步风电机组建模及其控制策略…………… 李昊,庄圣贤,霍连文,等(28)

基于燃料电池储能的双馈风力发电机功率及电压平滑控制
…………… 马安仁,王彩霞,周志文,等(32)

基于微控制器的光伏充放电控制器的设计…………… 胡雨亭,徐文城(35)

变频技术

基于前馈-反馈控制的张力控制器设计…………… 周志文,王晓燕,吴韬(38)

六相 PMSM 串联系统的直接转矩控制策略的研究…………… 史贤俊,刘陵顺,张树团(40)

电力系统及其自动化

基于 EPON 技术的用电信息采集系统建设…………… 马梦轩,闫舒怡,许艾明(43)

电压切换箱自动并列方法研究…………… 罗玖珍,张科峻,张文平,等(47)

基于集对分析法的输变电项目经济效益后评估…………… 周冰,蒋政,傅进,等(49)

基于相关因素修正的短期电力负荷回归预测模型…………… 王涛,彭云华,吴小亚(52)

基于萤火虫禁忌算法的考虑谐波污染的无功优化研究
…………… 洪筱,丁晓群,杨海东(55)

三相三开关三电平 AC-DC 变换器局部调制策略的实现
…………… 马红星,李华武,杨喜军,等(58)

输电线路接地故障选相判据改进…………… 崔韬,梅柏杉,吕贵龙,等(61)

停电损失的 10 kV 配电站变压器容量优化配置…………… 陈冠华(64)

小电流接地选线装置现场试验…………… 巩俊强,邓浩,黄炜昭(67)

自动控制系统与装置

超级电容在电梯节能中的应用前景探讨…………… 史俊霞(69)

基于 PID 算法的帆板角度控制系统设计…………… 李红萍,李泉,李金明,等(71)

基于 PLC 的砖厂全自动预加水控制系统的研制…………… 李坤,程振,郭金良,等(74)

基于泓格 I-7000 系列的 Kingview 液位控制系统设计
…………… 李红萍,贾秀明,李艺鸿,等(76)

基于综合监控系统平台的楼宇 EMS 功能实现…………… 阙文勇,胡炳,邵人及(79)

一种基于二次设备仿真系统的 SCADA 信号核对新方法…………… 高建勋(82)

测量与检测技术

改进的谐波电流检测算法的研究…………… 段玉波,陈聪,郑连亮,等(84)

基于 GPS 同步的金属氧化锌避雷器

无线带电检测系统设计和实现…………… 徐剑,宋辉,盛戈峰,等(88)

基于傅立叶红外光谱法的复合绝缘子老化程度诊断研究…………… 谭宇翔,任海燕(91)

最小二乘在微机电量变送器电参量测量滤波处理的应用与仿真研究
…………… 黄勇,王晓冬,陈小卫,等(95)

电子电路设计

基于 MSP430 及 TC35i 的短信收发系统的设计…………… 黄超泽,郭其一,毛中亚(98)

模式识别

基于 PLC 控制的航空碳-碳复合材料 X 射线数字成像检测装置的设计与研发
…………… 蔡建刚,赵肖东,陈兆兴,等(101)

应用实例

钻井平台电站管理系统中 PLC 的应用…………… 宋波,吴玉晓,陈鑫,等(104)

PLC 技术在联合站游离水控制系统上的研究…………… 沈德赢,田晖,李坤华,等(107)

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. 35 No. 1

Jan. 2013

(Serial Issue No. 205)

Competent Department:

Shanghai Electric (Group) Corp.

Sponsors:

Shanghai Electrical Automation D&R
Institute

Shanghai Association of Automation

Edited by

《ELECTRICAL AUTOMATION》

Editorial Board

Director: Hua Xiaolong

Chief Editor: Huang Jianmin

Vice Chief Editor: Zhang Xiaoli

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:

All the post offices in China

Distributed in China by

Shanghai Newspaper and Magazine
Publishing Bureau

Distributed Abroad by

China National Publishing Industry
Trading Corporation

Publishing Code:

CN 31-1376/ TM

Ad-license

Business No. 3100320080045

Add: 360 Mengzi Road, Shanghai
200023, China

Postcode: 200023

Tel: (86 21) 63014492, 63018345

Fax: (86 21) 63018720

Email: dqzdh2007@126.com

万方数据

CONTENTS

- Control Strategy Review of Permanent Magnet Synchronous Motor Servo System
..... SHAO Wei, LI Xiao-ning, DONG Ming (1)
- Brief Introduction to DCS and the Fieldbus Technology ZHANG Zhen, NIU Yu-gang (4)
- Research of Development and Control Strategy on Magnetic Suspension Wind Turbine
..... WEI Jie, ZHU Huang-qiu, ZHOU Chao, et al (7)
- Adaptive PID Control Algorithm Based on Gray Generalized Prediction Model
..... WANG Jiang-rong (12)
- The Use of Knife Melt Control Unit ASFC in the Transmission ACS800
..... YANG Li-feng, GAO Yuen, QIAN Xiao-lei, et al (14)
- Application of CM1243 - 5 in XJZ Series of Centrifuge LI Xiao-jia, ZHANG Tie-li (17)
- Research of IEEE1588 In Smart Substation System
..... TAN Yong, DING Lei-ming, DU Qi-wei, et al (19)
- A Practical Function Block of Flow Accumulation Based On the SCL Language
..... CHEN Zhi-qiang, WANG Hai-yan, SONG Fan-feng (21)
- Study and Realization of Wireless Remote Control Relay Station Based on PLC and Data Radio
..... GUO Rong-xiang, TU Zheng-hong, ZHANG Lu-hao (23)
- The Research of Flywheel Battery's Application in Electric Vehicles
..... WANG Xing-gui, ZHOU Hai-tao, LI Xiao-ying (25)
- Modeling and Control Strategies of High Speed Wind Turbine with Permanent Magnet
Synchronous Generator LI Hao, ZHUANG Sheng-xian, HUO Lian-wen, et al (28)
- Power and Voltage Smooth Control of Doubly fed Induction Generator Based on Solid Oxide Fuel
Cell MA An-ren, WANG Cai-xia, ZHOU Zhi-wen, et al (32)
- Design of Photovoltaic Charge and Discharge Controller Based on Micro Controller
..... HU Yu-ting, XU Wen-cheng (35)
- Design of the Tensile Controller Based on Feed-forward and Feedback Control
..... ZHOU Zhi-wen, WANG Xiao-yan, WU Tao (38)
- Research on DTC of Six-phase Two-motor Series-connected System
..... SHI Xian-jun, LIU Ling-shun, ZHANG Shu-tuan (40)
- The Construction of Electricity Consumption Information Collection System Based on EPON
Technology MA Meng-xuan, YAN Shu-yi, XU Ai-ming (43)
- Method for Voltage Switching Box Automatically Paralleled
..... LUO Jiu-zhen, ZHANG Ke-jun, ZHANG Wen-ping, et al (47)
- Post-evaluation of Economic Benefit of Power Transmission Project Based on Set Pair
Analysis ZHOU Bing, JIANG Zheng, FU Jin, et al (49)
- The Short Electrical Load Regression Forecasting Model Based on the Dependent
Factors Modifying WANG Tao, PENG Yun-hua, WU Xiao-ya (52)
- Reactive Power Optimization Based on Glowworm Swarm Tabu Search Optimization and
Considering Harmonic Pollution HONG Xiao, DING Xiao-qun, YANG Hai-dong (55)
- Implementation of Partial Modulation Strategy of Three-phase Three-switch Three-
level AC-DC Converter MA Hong-xing, LI Hua-wu, YANG Xi-jun, et al (58)
- Improved Criteria of Transmission Lines Grounding Fault Phase Selection
..... CUI Tao, MEI Bai-shan, LU Gui-long, et al (61)
- Transformer Capacity Optimization with Outage Cost in 10 kV Power Distribution
Stations CHEN Guan-hua (64)
- Small Current Grounding System Selection Device Field Test
..... GONG Jun-qiang, DENG Hao, HUANG Wei-zhao (67)
- Super Capacitor in the Elevator Energy Conservation Application Prospect ... SHI Jun-xia (69)
- The Design of Windsurfing Angle Control System Based on PID Algorithm
..... LI Hong-ping, LI Quan, LI Jin-ming, et al (71)
- Development of Brick Field Automatic Adding Water Control System Based on PLC
..... LI Kun, CHENG Zhen, GUO Jin-liang, et al (74)
- The Design of Kingview Liquid Level Control System Based on the Hongge I - 7000
Series LI Hong-ping, JIA Xiu-ming, LI Yi-hong, et al (76)
- Building Based on a Integrated Supervision Control System to Achieve EMS Function
..... QUE Wen-yong, HU Bing, SHAO Ren-ji (79)
- A New Way of the Checking Signal of the New Centralized SCADA System Based on
the Substation Secondary Devices Simulation System GAO Jian-xun (82)
- Research on Improved Power Harmonic Current Detection Methods
..... DUAN Yu-bo, CHEN Cong, ZHENG Lian-liang, et al (84)
- Design and Implement of Wireless Metal Oxide Surge Arrester Detect System Based
on GPS Synchronous XU Jian, SONG Hui, SHENG Ge-hao, et al (88)
- Study on Diagnosis of Composite Insulators' Degree of Aging Based on Fourier Transform
Infrared Spectroscopy Test Method TAN Yu-xiang, REN Hai-yan (91)
- Application and Simulation Research Based on Least Squares in Microprocessor Electrical
Quantity Transducer Electrical Parameters Measurement Filter Processing
..... HUANG Yong, WANG Xiao-dong, CHEN Xiao-wei, et al (95)
- The Design and Implementation of Sending and Receiving SMS Based on MSP430G2231
and TC35i HUANG Chao-ze, GUO Qi-yi, MAO Zhong-ya (98)
- Development and Design on X-Ray Digital Imaging Detection Equipment of Aeronautic
Carbon-carbon Composite Based on PLC Control
..... CAI Jian-gang, ZHAO Xiao-dong, CHEN Zhao-xing, et al (101)
- The Application of S7-300 in Management System
..... SONG Bo, WU Yu-xiao, CHEN Xin, et al (104)
- Research on PLC Technology of Joint Station Free Water Control System
..... SHEN De-ying, TIAN Hui, LI Kun-hua, et al (107)