

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
华东地区优秀科技期刊
中国期刊方阵科技期刊

2010 年
第 32 卷第 2 期
(总第 188 期)

广告经营许可证 沪工商广字

3101034000019

定 文 价	正 面 刷	封 印 刷	国 外 行	国 内 订 购	国 内 总 发 行	出 版	主 办	主 管
十 四 元	上 海 七 〇 四 研 究 所 印 刷 厂	上 海 新 华 印 刷 有 限 公 司	中 国 出 版 对 外 贸 易 总 公 司	全 国 各 地 邮 局	上 海 市 报 刊 发 行 局	《 电 气 自 动 化 》 编 辑 部	上 海 市 自 动 化 学 会	上 海 电 气 自 动 化 设 计 研 究 所

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
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 2010 年
售价为每本 14 元整,全年 6 期,
共 84 元。请及时去当地邮局预
订。

万方数据

目 次

电气传动和自动控制

基于 DSP 的异步电机无速度传感器矢量控制系统研究……肖 兵 薛 琦 (1)
一种新型速度调节器在直接转矩控制系统中应用
……………梅柏杉 刘海华 张金萍 (4)

变流技术

具有高传输比的矩阵变换器结构研究
……………万 衡 陈王耀 陈文博 陈庆安 (7)
大功率 IGBT 模块并联动态均流研究
……………王建民 闫强华 董 亮 肖广大 严仲明 胡基士 王 豫 (10)
基于 DSP 和 FPGA 构成的矩阵式变换器控制系统研究
……………柯 勇 陶以彬 王 科 (13)

单周期控制交错 APFC 的分析与实现……………颜伟鹏 张永鑫 杨喜军 (17)

智能控制技术

模糊滑模变结构矢量变频调速系统建模与仿真……………熊 祥 郭丙君 (20)
基于 RBF 神经网络的伺服系统自适应自抗扰控制……………李匡成 (23)

计算机应用

基于 MULTISIM 的反激式开关电源的仿真……………李 葳 段国华 (26)
立体仓库计算机控制和管理……………龚志荣 (29)

嵌入式系统

嵌入式软 PLC 编程系统的设计……………安 静 (32)

新能源发电控制技术

基于经验模式分解的风电场风速趋势预测研究……………王晓兰 李 辉 (35)
光伏并网发电系统孤岛检测技术研究
……………冯 轲 贺明智 游小杰 郑琼林 (39)

基于 Petri 网的太阳能集热系统的研究
……………缪静芳 姜 平 肖红升 陈 峰 程双双 (43)

单级式单相太阳能光伏并网逆变系统的设计
……………姚为正 邓祥纯 易映萍 梁 燕 (46)

现场总线控制技术

PROFIBUS-DP 智能从站研究……………赵 辉 李丹丹 (49)
基于 CAN 总线的排爆机器人的控制系统……………万文斌 孔凡波 (52)

可编程控制器应用
核电站反应堆棒控棒位系统数字化改造设计及其可靠性预测
……………刘 冲 周剑良 (54)

电力系统及其自动化

新型换流变压器在矿井电网谐波抑制中的应用研究
……………李 燕 朱红萍 许加柱 (57)

一种新的分布式并网逆变器预同步算法……………孙 光 (60)

三相四线制非线性负载并联电力有源滤波器的研究……………张明光 侯志军 (63)
基于 DSP 和 MCU 的电能质量在线监测装置的设计
……………彭明智 刘永强 赵富强 (66)

电源技术

输出功率 300W 的 12V-220V DC-DC 变换器的实现
……………钟莉娟 田书欣 杨喜军 雷淮刚 (69)

新型柴油机驱动的弧焊发电机……………张爱华 王志雄 王永锋 (73)

一种带负载前馈的车载 DC/DC 变换器设计
……………朱伦胜 陈国呈 孙承波 宋小亮 (76)

设计实例

运动控制器中基于 FPGA 的 PCI 接口控制器的研究……………曾 方 万 蓉 (79)

基于 ARM7 的精确调速系统设计……………李 汉 (82)

《电气自动化》声明

1. 本刊现已入网“万方数据—数字化期刊群”,被《中国核心期刊(遴选)数据库》收录
2. 本刊已被《中国学术期刊网络出版总库》及 CNKI 系列数据库收录
3. 本刊已被《中文科技期刊数据库》收录
如作者不同意文章被收录,请在来稿时向本刊声明,本刊将作适当处理。

《电气自动化》编辑部

ELECTRICAL AUTOMATION

ISSN 1000-3886

CODEN DIZIE6

(A Bimonthly)

Vol. 32 No. 2

Mar. 2010

(Serial Issue No. 188)

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

Published by

《ELECTRICAL AUTOMATION》

Editorial Board

Printed by

Shanghai Printing Factory of 704 Research
Institute and Shanghai Sinhua 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 International Book Trade Co.
(P. O. Box 339, Beijing, China)

Publishing Code:

CN31-1376/TM

Ad-license

Business No. 3101034000019

Address: 360 Mengzi Road, Shanghai 200023,
China

Postcode: 200023

Tel: (86 21) 63014492, 63018345

Fax: (86 21) 63018720

Email: dqzdh2007@126.com

CONTENTS

Study of Asynchronous Speed Sensor-less Vector Control System Based on DSP	Xiao Bing, et al (1)
Application of a Novel Speed Regulator in the Direct Torque Control System	Mei Baishan, et al (4)
Research of New Topology of Matrix Converter with High Voltage Transfer Ratio	Wan Heng, et al (7)
Research on Dynamic Current Balancing of Parallel IGBTs	Wang Jianmin, et al (10)
Research of Matrix Converter Control System based on DSP and FPGA	Ke Yong, et al (13)
Simulation and Analysis of One Cycle Controlled Interleaved Active PFC	Yan Weipeng, et al (17)
Modeling and Simulation of Vector Control and Variable-Frequency Regulating Speed System Based on Fuzzy Sliding Variable Structure Control	Xiong Xiang, et al (20)
Adaptive Auto Disturbance Rejection Control for Servo Systems Based on the RBF Neural Network	Li Kuangcheng (23)
Simulation of Flyback Switch Power Supply Based on Multisim	Li Wei, et al (26)
Computer Control and Management of a Stereoscopic Warehouse	Gong Zhirong (29)
Design of Embedded Soft PLC Programming System	An Jing (32)
Wind Speed Trend Forecasting of Wind Farm Based on Empirical Mode Decomposition	Wang Xiaolan, et al (35)
Research on Islanding Detection Method for Photovoltaic Grid-connected Power System	Feng Ke, et al (39)
Research on Solar Collector System Based on Hybrid Petri Net	Miao Jingfang, et al (43)
Design of Single-stage Single-phase Grid-connected Solar Energy PV System	Yao Weizheng, et al (46)
Exploitation of Intelligent Slave Station Based on PROFIBUS-DP	Zhao Hui, et al (49)
Control System of EOD Robot Based on CAN	Wan Wenbin, et al (52)
Digitization Reformation and Reliability Prediction of Rod Control and Rod Position Measure System of Reactor on Nuclear Power Plant	Liu Chong, et al (54)
Novel Converter Transformer Application in Power System Harmonic Suppression of Mine	Li Yan, et al (57)
A Novel Distributed Grid-connected Inverter Pre-synchronizing Algorithm	Sun Guang (60)
Research of Shunt Active Power Filters In Three-phase Four-wire System with Non-linear Loads	Zhang Mingguang, et al (63)
Design of Power Quality On-line Monitoring Instrument Based on DSP and MCU	Peng Mingzhi, et al (66)
Implementation of 300W-Output 12V-220V DC-DC Converter	Zhong Lijuan, et al (69)
A New Arc Welding Generator Driven by Diesel	Zhang Aihua, et al (73)
A In-car DC/DC Converter Design with Load Feedforward	Zhu Lunsheng, et al (76)
Research of FPGA-based PCI Interface in the Motion Controller	Zeng Fang, et al (79)
A Design of Accurate Speed Measurement System Based on ARM7	Li Han (82)