

# 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

2010年  
第32卷第4期  
(总第190期)  
广告经营许可证 沪工商广字  
3100320080045

定	出	主
价	版	管
十	《电气自动化》编辑部	上海电气(集团)总公司
四	上海市报刊发行局	上海电气自动化设计研究所
·	全国各地邮局	上海市自动化学会
〇	中国出版对外贸易总公司	
〇	上海新华印刷有限公司	
元	上海七〇四研究所印刷厂	

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。

目次

电气传动和自动控制

- |                                        |            |             |
|----------------------------------------|------------|-------------|
| 凸轮轴磨削加工轮廓误差的自适应控制                      | 龚时华        | 黄禹(1)       |
| 预测控制在永磁同步电机控制系统中的应用                    | 袁忠于        | 周凤岐 葛志磊(4)  |
| 基于扰动观测器的永磁直线无刷直流水电动机位置控制               | 王兴贵        | 刘琦(6)       |
| 无传感器的带钢分切机张力控制系统                       | 惠晶         | 何辉(8)       |
| <b>智能控制技术</b>                          |            |             |
| 未知环境下机器人模糊滑模阻抗控制                       | 李二超        | 李战明 李炜(12)  |
| 基于 HGA-BP 算法的调速系统辨识研究                  | 朱磊         | 侯远龙 金勇(14)  |
| <b>变流技术</b>                            |            |             |
| 级联与并联相结合逆变器特性分析与控制策略                   | 林王清        | 赵荣祥(17)     |
| 基于 SVPWM 控制的高功率因数整流器的研究                |            |             |
| .....                                  | 党存禄 宋文超    | 张晓英 甘玲丽(20) |
| 组合式大功率逆变电源控制系统研究                       | 张弛 吴浩伟     | 孙朝晖 徐正喜(23) |
| 单周期控制 Cuk 变换器的一种实现策略及降频现象分析            | 姜晓亮        | 孙频东 张忠英(26) |
| <b>网络与通信</b>                           |            |             |
| 多娱乐机器人系统中蓝牙 Ad-Hoc 网络的设计               | 曹洁         | 白俊利(29)     |
| <b>计算机技术及其应用</b>                       |            |             |
| 基于 K 阶不可逆邻接矩阵的警车巡逻                     | 李路         | 王行愚 江开忠(32) |
| 基于 VB 开发工业以太网主机与 Oracle 服务器的接口程序       | 姚彬         | 王进华 康孝顺(35) |
| <b>嵌入式系统</b>                           |            |             |
| 基于 ARM 和 I2C 总线的嵌入式 PLC 设计             | 田军         | 甘永梅 熊伟(38)  |
| <b>可编程序控制器应用</b>                       |            |             |
| 复杂并发事件中 SFC 的应用及效能评测                   | 王永华        | 闾佩献 李娜(42)  |
| 热压成型机 PLC 控制系统设计                       | 吴宏岐 秦少军    | 刘霞 吕晓峰(44)  |
| PLC 在燃气表皮膜装配控制系统中的应用                   |            | 陈梅 王晓诚(47)  |
| 基于 PLC 的液压拧接机自动控制系统设计                  | 吴静         | 陈国杰(50)     |
| <b>自动控制系统与装置</b>                       |            |             |
| PLC 和 DCS 混合控制在半干法脱硫控制系统中的应用           |            |             |
| .....                                  | 倪德芬        | 方杰(53)      |
| 基于单片机的全位置自动焊接装置及焊速控制                   | 张爱华        | 王彦庆(55)     |
| <b>电力系统及其自动化</b>                       |            |             |
| 基于虚拟同步发电机的微电网控制方法研究                    | 朱丹         | 苏建徽 吴蓓蓓(59) |
| 动态电压恢复器的补偿策略研究与仿真分析                    |            |             |
| .....                                  | 唐治德 余小闯 金幸 | 吴明鹏(63)     |
| <b>新能源发电控制技术</b>                       |            |             |
| 双馈变速恒频风力发电系统矢量控制模型的研究                  |            |             |
| .....                                  | 谭刚雷 郝润科    | 朱军(66)      |
| 直驱式风力发电系统并网控制策略研究                      | 王全胜        | 郭纯生 曹桂荣(71) |
| <b>测量与检测技术</b>                         |            |             |
| 海洋内波参数的自动化检测方法                         |            | 李廷军(75)     |
| 基于 DM642 高速异纤图像检测处理系统的硬件设计             |            |             |
| .....                                  | 刘洲峰 程寅     | 郭振辉(77)     |
| 基于爱里圆测定法的微孔径测试方法应用研究                   |            | 张燕(80)      |
| <b>电源技术</b>                            |            |             |
| 基于 PSM 技术的 EAST 装置 150KW 发射机阳极高压直流电源研制 |            |             |
| .....                                  | 袁帅 毛玉周 赵燕平 | 王磊(82)      |

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

万方数据

# ELECTRICAL AUTOMATION

ISSN 1000-3886  
CODEN DIZIE6  
(A Bimonthly)

Vol. 32 No. 4  
July 2010  
(Serial Issue No. 190)

**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. 3100320080045

**Add:** 360 Mengzi Road, Shanghai 200023,  
China  
**Postcode:** 200023  
**Tel:** (86 21) 63014492, 63018345  
**Fax:** (86 21) 63018720  
**Email:** dqzdh2007@126.com

## CONTENTS

Adaptive Control of Cam Contour Error in Camshaft Grinding Process	Gong Shihua, et al (1)
The Application of Predictive Control in Permanent Magnet Synchronous Motor Control System	Yuan Zhongyu, et al (4)
Permanent Magnet Linear Brushless DC Motor Position Control System Based on Disturbance Observer	Wang Xinggui, et al (6)
Tension Control System without Sensor for Stainless Steel Strip Slitting Machine	Hui Jing, et al (8)
The Robotic Fuzzy Sliding Mode Impedance Control in Unknown Environment	Li Erchao, et al(12)
Identification of Speed Governing System Based on HGA-BP	Zhu Lei, et al(14)
Characteristics Analysis and Control Strategy of Inverter Combined with Cascading and Parallelizing	Lin Wangqing, et al(17)
Study on High Power Factor Rectifier Based on the Control Method of SVPWM	Dang Cunlu, et al(20)
Research of a Control Scheme of a Combined Three-phase High-power Inverter	Zhang Chi, et al(23)
An Implementation Strategy for One-cycle Controlled Cuk Converter and Analysis of Reducing Frequency Phenomenon	Jiang Xiaoliang, et al(26)
The Design of Bluetooth Ad-Hoc Network for the Multi-entertainment Robot System	Cao Jie, et al(29)
Police Patrol Based on K-order irreversible Adjacency Matrix	Li Lu, et al (32)
Development of the Interface Program Between Industrial Ethernet Hosts and Oracle Server Based on VB	Yao Bin, et al(35)
The Development of Embedded PLC Based on ARM and I2C Bus	Tian Jun, et al(38)
Application of SFC in the Programming for Complicated Concurrent Events and Its Efficiency Evaluation	Wang Yonghua, et al(42)
Design of PLC Control System for Hot-pressing Shaper	Wu Hongqi, et al(44)
PLC Application in Control System of Epithelium Assembly for the Gas Meter	Chen Mei, et al(47)
Design of Hydraulic Screwing Machine Control System Based on PLC	Wu Jing, et al(50)
Application of PLC and DCS Mixed Control Mode in Semidry Method Flue Gas Desulphurization Control System	Ni Defen, et al(53)
All-position Automatic Welding Systems Based on SCM and Welding Velocity Control	Zhang Aihua, et al(55)
Research on The Control Methods of Microgrid Based on the Virtual Synchronous Generators	Zhu Dan, et al(59)
Compensation Strategy and Simulation of Dynamic Voltage Restorer	Tang Zhide, et al(63)
Study on Vector Control Model of Variable-speed Constant-frequency Double-fed Wind Power Generation System	Tan Ganglei, et al(66)
Study on Grid-connected Control Method for Direct-drive Wind Power Generation System	Wang Quansheng, et al(71)
The Automatic Detection Method of Internal Wave Parameters	Li Tingjun(75)
Hardware Design of Alien Fiber Image Detecting and Processing System Based on TMSDM642	Liu Zhoufeng, et al(77)
Applied Research of Micro-inner Diameter Measurement Based on Method of Airy Disk	Zhang Yan(80)
Development of HVDC Power Supply of 150kW RF Transmitter Based on PSM Technology for EAST	Yuan Shuai, et al(82)