

微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972 年创刊

第 44 卷 第 2 期(总第 206 期)

2011 年 2 月 28 日出版

中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国科学引文数据库来源期刊

中国学术期刊(光盘版)收录期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

万方数据系统收录期刊

中文科技期刊数据库收录期刊

编辑委员会

主任委员: 莫会成

副主任委员: 唐任远(院士) 王宗培 赵淳生(院士)

胡晓 荆仁旺

委员: (按姓氏笔画为序)

卜庆华 王晓远 刘迪吉 刘卫国

刘刚 刘景林 孙晓辉 任雷

仵均科 陆永平 李忠杰 许晓华

张卫 严伟灿 杨秀军 杨向宇

金如麟 鱼振民 周建忠 胡敏强

祝志斌 夏长亮 顾樯 柴建云

黄声华 黄进 黄守道 程树康

程明 顾菊平 廖勇 谭建成

主管: 西安微电机研究所

主办: 西安微电机研究所

协办: 中国电器工业协会微电机分会

中国电工技术学会微特电机专委会

编辑出版: 《微电机》编辑部

主编: 周建忠

编辑: 贾钰 谭莹

地址: 西安市桃园西路 2 号(710077)

电话: 86-29-84276641

传真: 86-29-84234773

E-mail: micromotors@vip.sina.com

Http: //www.china-micromotor.com

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司

(100044 北京 399 信箱)

国外代号: M 4228

国内总发行: 陕西省邮政报刊发行局

订购处: 全国各地邮局或本刊编辑部

邮发代号: 52-92

刊号: ISSN 1001-6848

CN 61-1126/TM

国内定价: ¥8.00

国外定价: \$8.00

广告经营许可证: 6101004004005

印刷: 西安创维印务有限公司

目次

设计与研究

直流电机换向有限元仿真模型的研究 崔淑梅, 陈钊, 宋立伟(1)

EMS 型磁悬浮列车瞬态电磁场有限元分析及其悬浮力和牵引力特性研究 段志东(6)

磁阻式旋转变压器信号绕组阻抗匹配分析 宋雪雷, 王永兴(9)

永磁同步电机瞬态启动的有限元分析 郑超迪, 杨向宇, 兰志勇(13)

基于定子三维温度仿真提高异步电动机过载性能的研究 杨明发, 张培铭(16)

海浪发电用 Halbach 磁体结构圆筒型直线发电机性能分析 ... 袁榜, 余海涛, 胡敏强(20)

永磁无刷直流电机相电流波形研究 周俊杰, 窦满峰, 杨易, 等(24)

异步电机转子不对称故障仿真与检测研究 阳桂蓉, 王冰峰(27)

基于转矩逆模型的开关磁阻电机滑模变结构控制 李毓洲, 赵克刚(31)

基于 Ansys 的横向磁通电机定子结构的优化 ... 刘文芳(35)

期刊基本参数: CN61-1126/TM * 1972 * m * A4 * 115 * zh * P * ¥8.00 * * 29 * 2011-02

驱动与控制

- 基于 FPGA 的交流伺服驱动系统的设计与实现 刘亚静, 王治国, 杨贵杰, 等(39)
- 基于偏差耦合的多电机单神经元同步控制 苗新刚, 汪 芬, 韩凌攀, 等(44)
- 基于双层嵌套修正的伺服系统自适应滑模控制研究 万宇宾, 胡婵娟, 赵 金, 等(48)
- 行波超声波电机电压幅值—转速控制的辨识建模 史敬灼, 张慧敏(54)
- 混合励磁双凸极电机提前角控制策略研究 隋天日, 严欣平, 黄 嵩, 等(57)
- 异步电动机直接转矩控制系统低速性能的改善 韩春宝, 时国平(61)
- 基于改进 EMD 算法的永磁同步电机故障特征提取 朱喜华, 李颖晖, 周飞帆, 等(65)
- 基于 Ansoft 软件设计分析内置式永磁同步电动机 王广生, 黄守道, 高 剑(70)
- 摩托车用永磁无刷起动/发电机合一系统研究 崔 巍, 范洪伟, 孙 杰(74)

综 述

- 磁力齿轮传动的发展概况与展望 李直腾, 杨超君, 郑 武, 等(78)
- 基于反电动势的无刷直流电机无位置传感器控制技术综述 杨 影, 俞志轩, 阮 毅(84)

应用技术与经验交流

- 异步电机等效电路的简明推导及分析 党存禄, 周超英, 张晓英(89)
- 新型可关断功放对机载光电系统的过流保护 王 蕾, 吉书鹏(92)
- 基于 C8051 单片机和 SG3525 的太阳能控制—逆变器 张亦慧(95)
- 艾默生统一驱动器适配永磁同步交流伺服电机的工程应用 王新社, 姜文喜, 董 勃, 等(99)
- 二相混合式步进电机 SPWM 细分驱动器的 FPGA 设计 杨秀增, 黄 露(102)
- 两相步进电机的控制及微驱动器的设计 李亮波, 刘继忠, 张 华(105)
- 一种高效的 GMSK 差分解调算法及其性能分析 郭 华(108)
- 称重测控系统的 A/D 转换电路设计 夏燕兰(114)

《微电机》(月刊)

全年 12 期, 读者可到当地邮局订阅, 本刊亦可破订、零购。

欢迎投稿! 欢迎订阅! 欢迎刊登广告!

国内刊号: CN61-1126/TM

国际刊号: ISSN 1001-6848

邮 箱: micromotors @ vip. sina. com

地 址: 西安市桃园西路 2 号(710077)

邮发代号: 52-92

订价: 8 元/期

年价: 96 元/年

编辑部邮购: 120 元/年

MICROMOTORS

Founded 1972 • Monthly • Public Publication
Vol. 44 No. 2 (Serial No. 206) Feb., 2011

Authorities: Xi'an Micromotor Research Institute

Sponsor: Xi'an Micromotor Research Institute

Edited & Published: MICROMOTORS

Editorial Department

Chief Editor: ZHOU Jianzhong

Add.: No. 2 West Taoyuan Road, Xi'an
710077, China

Tel.: 86 - 29 - 84276641

Fax: 86 - 29 - 84234773

E-mail: micromotors@vip.sina.com

Http: //www.china-micromotor.com

Distributor: Xi'an Newspapers and Periodicals
Publish Office

Domestic Subscription: Local Post Office &
MICROMOTORS Editorial Department

Periodical Code: 52 - 92

Journal Code: ISSN1001 - 6848
CN61 - 1126/TM

Foreign Subscription:

China National Publications Import & Export Corp.
(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

Overseas Code: M 4228

Price: \$ 8.00

Annual Price: \$ 96.00

Publication Date: Feb. 28, 2011

CONTENTS

Analysis of the Commutation in Small DC Motors Using Finite Element Method	1
..... CUI Shumei, CHEN Zhao, SONG Liwei	
Study on Transient Electromagnetic Field FEA and Levitation and Propellant Force of EMS Maglev Train	6
..... DUAN Zhidong	
Analysis on Impedance Matching of Signal Windings of Variable-reluctance Resolver	9
..... SONG Xuelei, WANG Yongxing	
Finite Element Analysis of Transient State Start for PMSM	13
..... ZHENG Chaodi, YANG Xiangyu, LAN Zhiyong	
Research on Improving the Overload performance of Asynchronous Motor based on 3D Tem- perature Simulation of Stator	16
..... YANG Mingfa, ZHANG Peiming	
Characteristics Analysis of Tubular Linear Generator with Halbach Magnet Array for Wave Converter	20
..... YUAN Bang, YU Haitao, HU Mingqiang	
Analysis of Brushless DC Motor Phase Current Waveform	24
..... ZHOU Junjie, DOU Manfeng, YANG yi, et al	
Rotor Fluctuant Load Fault Diagnosis Simulation and Testing Research of Asynchronous Motor	27
..... YANG Guirong, WANG Bingfeng	
Slid Mode Control of Switch Reluctance Motor Based on Torque Inverse Model	31
..... LI Yuzhou, ZHAO Kegang	
Optimization of Transverse Flux Motor Stator Structure Based on Ansys	35
..... LIU wenfang	
Design and Implementation of a FPGA-based AC Servo System	39
..... LIU Yajing, WANG Zhiguo, YANG Guijie	
Single Neuron PID Synchronization Control Strategy in Multi-motor Systems Based on the Rel- ative Coupling Control	44
..... MIAO Xingang, WANG Su, HAN Lingpan	
Adaptive Sliding Mode Control of Servo System Based on Double Nested Modification	48
..... WAN Yubin, HU Chanjuan, ZHAO Jin, et al	
Model Identification of Ultrasonic Motor Voltage-Speed Control	54
..... SHI Jingzhuo, ZHANG Huimin	
Advance Angle Control Strategy of Hybrid Excitation Doubly Salient Motor	57
..... SUI Tianri, YAN Xinpeng, HUANG Song, et al	
Improve Low Speed Performance on Direct Torque Control System of Induction Motor	61
..... HAN Chunbao, SHI Guoping	
Feature Extraction for PMSM Based on Ameliorated EMD Arithmetic	65
..... ZHU Xihua, LI Yinghui, ZHOU Feifan, et al	
Design of Interior Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Ansoft Software	70
..... WANG Guangsheng, HUANG Shoudao	
Study on Permanent Magnet Brulesless Starter Generator for Motorcycle	74
..... CUI Wei, FAN Hongwei, SUN jie	
Development and Application of Magnetic Gear Transmission	78
..... LI Zhiteng, YANG Chaojue, ZHENG Wu, et al	
Sensorless Control Overview of Brushless DC Motors Based on Back-EMF	84
..... YANG Ying, YU Zhixuan, Ruan Yi	
Concise Inference and Analysis of Equivalent Circuit of Asynchronous Motor	89
..... DANG Cunlu, ZHOU Chaoying, ZHANG Xiaoying	
Over-current Protection of Airborne Photoelectric Reconnaissance Using a Novel Gate-turn-off (GTO) Power Amplifier	92
..... WANG Lei, JI Shupeng	
Controller-Inverter Based on C8051 Microchip MCU and Regulating Pulse Width Modulator SG3525	95
..... ZHANG Yihui	
Design of SPWM Subdivided Driving for Two-phase Hybrid Step Motor Using FPGA	102
..... YANG Xiuzeng, HUAN Lu	
Design of Micro-driver for Two-phase Step Motor	105
..... LI Liangbo, LIU Jizhong, ZHANG Hua	
An Efficient Differential Detection Technique of GMSK System and its BER Performance A- nalysis	108
..... Guo Hua	
Design of the A/D Circuit in the Testing and Weighing Control System	114
..... XIA Yanlan	