

微电机

2014 10

第47卷 第10期
No.10 Oct., 2014

MICROMOTORS

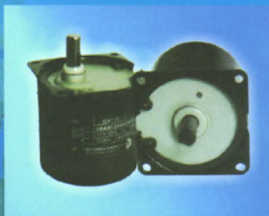
西安微电机研究所主办

无锡市黄氏电器制造有限公司

无锡市黄氏电器制造有限公司（原无锡市剑清微电机有限责任公司）系微特电机的专业设计及生产企业，同时也是中国电器工业协会微电机分会理事单位。公司技术力量雄厚、工艺装备先进、检测仪器齐备。多年来，公司在著名电机专家——黄剑清先生的带领下，开发的KTYZ系列齿轮减速可逆永磁同步电动机，产品在国内处于领先地位，技术指标均超越日本著名品牌，公司通过ISO9001:2000, UL, CE, 3C认证，拥有3项技术专利，是国家机械行业标准《齿轮减速永磁爪极式同步电动机通用技术条件》的主要起草单位。

在多年的生产经营中，公司始终坚持以产品为主线、以科技为基础、以市场为先导，不断提高产品品质，公司主导产品KTYZ系列电动机具有力矩大、温升高、静音运行、堵转不燃、断电自锁等特点。适用于所有小功率、低恒速运行的设备上，用途极为广泛。

剑月同辉、清华品质，剑清企业一直秉承“一流品质，源于真诚与专业”的经营哲学，以不断满足客户的需要为己任，愿与广大客户真诚携手合作，共创美好未来！



地址：无锡市钱桥工业园钱胡公路571号

电话：0510-88089988 传真：0510-88089900

微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972年创刊
第47卷 第10期(总第250期)
2014年10月28日出版

中文核心期刊
中国科技论文统计源期刊
中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊
《中文科技期刊数据库(全文版)》收录期刊
中国科学引文数据库来源期刊
RCCSE中国核心(扩展版)学术期刊
美国《乌利希期刊指南》(UPD)收录期刊
美国《剑桥科学文摘(工程技术)》(CSA)来源期刊
英国《科学文摘》(Inspec)检索源期刊
中国机械工业优秀期刊
陕西省优秀期刊

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 王维俊 刘迪吉
刘卫国 刘刚 刘景林 孙晓辉
任雷 陆永平 李忠杰 许晓华
张卫 吴玉新 严伟灿 杨秀军
杨向宇 金如麟 胡敏强 祝志斌
夏长亮 顾椿 柴建云 黄声华
黄进 黄守道 程树康 程明
顾菊平 廖勇 谭建成 谭顺乐

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: 谭顺乐
副主编: 谭莹 贾钰
责任编辑: 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

- 优化极弧系数和磁极偏移对齿槽转矩影响的研究
..... 王春梅, 王艾萌, 王慧(1)
- 调压运行的同步电动机功率因数的调节分析 王爱元(6)
- 基于极限学习机的开关磁阻电机建模
..... 胡文宏, 孙玉坤, 朱志莹, 等(10)
- 轴向磁场定子无铁心永磁电机的优化设计
..... 吴梦华, 李强, 曹永娟(14)
- 定子齿冠开辅助凹槽抑制永磁电机齿槽转矩
..... 王铁楠, 唐冲, 颜钢锋(20)
- 超高速电主轴永磁无刷直流电机温度场分析
..... 陈小军, 肖曙红, 薛明, 等(24)
- 一种新型的软磁复合材料直线电动机
..... 袁琦, 黄建清(29)
- 异步起动永磁同步电机特性研究
..... 张小波, 郝副刚, 谢芳(34)

期刊基本参数: CN61-1126/TM * 1972 * m * A4 * 88 * zh * P * ¥8.00 * * 19 * 2014-10

驱动与控制

- 基于遗忘因子递推平方根的在线转动惯量辨识 杨 明, 刘子剑, 徐殿国(38)
- 轴向磁场磁通切换永磁电机单位功率因数控制 赵纪龙, 付兴贺, 韩 臻, 等(42)
- SPWM 逆变器共模电压研究 艾 波, 严欣平, 黄 嵩, 等(47)
- 基于交流步进的 PMSLM 位置控制系统 董 砚, 张立阳, 郑 易(51)
- 飞机同步发电机的建模仿真方法研究 马远航, 张晓斌, 高朝晖(58)
- 永磁直线同步电机的目标值滤波型二自由度 PID 控制 杨 龙, 左健民, 汪木兰, 等(62)
- 内置式永磁电动机的饱和参数与矢量控制分析 黄劭刚, 郑军洪, 廖书明(66)
- 基于永磁直流电机的工业缝纫机伺服控制系统设计 贵礼进, 陈继永, 浦振托(70)
- 基于 LPC1769 的智能小车设计 尚建荣, 王福杰, 黄海燕(76)

检测技术

- 基于以太网的分布式多总线伺服驱动及电机测试系统设计 姜文喜, 张学成(79)

综 述

- 单相开关磁阻电机拓扑结构 吴红星, 孙青杰, 黄玉平, 等(83)

~~~~~

# 《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

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

国际刊号: ISSN 1001 - 6848

电话: 029 - 84276641 - 806

# MICROMOTORS

Founded 1972 • Monthly • Public Publication  
Vol. 47 No. 10(Serial No. 250) Oct. , 2014

**Authorities:** Xi'an Micromotor Research Institute

**Sponsor:** Xi'an Micromotor Research Institute

**Edited & Published:** MICROMOTORS

Editorial Department

**Chief Editor:** TAN Shunle

**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:** Oct. 28, 2014

## CONTENTS

|                                                                                                                            |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Minimisation of Cogging Torque in Permanent Magnet Machines-Influence of Optimal Magnet Pole-arc and Magnet Shifting ..... | WANG Chunmei, WANG Aimeng, WANG Hui( 1 )         |
| Power Factor Regulation Analysis for Synchronous Motor Running at Adjustable Voltage .....                                 | WANG Aiyuan( 6 )                                 |
| Modeling of Switched Reluctance Motors Based on Extreme Learning Machine .....                                             | HU Wenhong, SUN Yukun, ZHU Zhiying, et al(10)    |
| Optimal Design of Coreless Stator Axial Flux Permanent Magnet Motor .....                                                  | WU Menghua, LI Qiang, CAO Yongjuan(14)           |
| Reducing Cogging Torque of Permanent Magnet Motors by Notching Auxiliary Slot in Top of Stator Teeth .....                 | WANG Yinan, TANG Chong, YAN Gangfeng(20)         |
| Ultra-high-speed Spindle Permanent Magnet Brushless DC Motor Temperature Field Analysis .....                              | CHEN Xiaojun, XIAO Shuhong, XUE Ming, et al(24)  |
| A New Type Linear Motor Using Soft Magnetic Composite Material .....                                                       | YUAN Qi, HUANG Jianqing(29)                      |
| Study on Characteristics of Line Started Permanent Magnet Motor .....                                                      | ZHANG Xiaobo, HAO Fugang, XIE Fang(34)           |
| Online Identification of Inertia Based on Recursive Square Root With Forgetting Factor .....                               | YANG Ming, LIU Zijian, XU Dianguo(38)            |
| Unity Power Factor Control of Axial Field Flux-switching Permanent Magnet Machine .....                                    | ZHAO Jilong, FU Xinghe, HAN Zheng, et al(42)     |
| Research on Common Mode Voltage of SPWM Inverter .....                                                                     | AI Bo, YAN Xinping, HUANG Song, et al(47)        |
| Permanent Magnet Linear Motor Position Control System Based on AC Stepper Control .....                                    | DONG Yan, ZHANG Liyang, ZHENG Yi(51)             |
| Modeling and Simulation of Aircraft Synchronous Generator .....                                                            | MA Yuanhang, ZHANG Xiaobin, GAO Zhaohui(58)      |
| Two Degree-of-freedom PID Control Based on Target Value Filter Type for PMLSM .....                                        | YANG Long, ZUO Jianmin, WANG Mulan, et al(62)    |
| Analysis on Magnetic Saturation Parameter and Vector Control of Interior Permanent Magnet Motor .....                      | HUANG Shaogang, ZHENG Junhong, LIAO Shuming(66)  |
| Electric Bicycle Solar Charging Control System Design .....                                                                | BEN Lijin, CHEN Jiyong, PU Zhentuo(70)           |
| Design of Intelligent Car Based on LPC1769 .....                                                                           | SHANG Jianrong, WANG Fujie, HUANG Haiyan(76)     |
| Design of Distributed Test System Based on Ethernet for Multibus AC Servo Drives and Motor .....                           | JIANG Wenxi, ZHANG Xuecheng(79)                  |
| Topology Structure of Single Phase Switched Reluctance Motor .....                                                         | WU Hongxing, SUN Qinjie, HUANG Yuping, et al(83) |

全国质量信誉有保障 优秀服务单位



详情请登陆 [www.shenmo.com.cn](http://www.shenmo.com.cn)  
欢迎下载电子版 《机电产品手册》

全国热线  
400-088-0999



## 上海神模电气有限公司

企业QQ: 400 088 0999  
E-mail: shenmo@188.com  
电话: 021-66311363 66311361  
地址: 上海市江场一路68号  
传真: 021-66311327  
邮编: 200436

