

微电机

2013 7

第46卷 第7期
No.7 July, 2013

MICROMOTORS

西安微电机研究所主办



无锡市黄氏电器制造有限公司

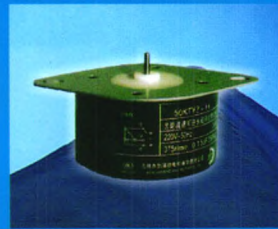
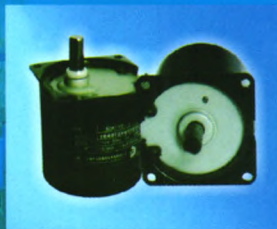
无锡市黄氏电器制造有限公司（原无锡市剑清微电机有限责任公司）系微特电机的专业设计及生产企业，同时也是中国电器工业协会微电机分会理事单位。公司技术力量雄厚、工艺装备先进、检测仪器齐备。多年来，公司在著名电机专家——黄剑清先生的带领下，开发的KTYZ系列齿轮减速可逆永磁同步电动机，产品在国内处于领先地位，技术指标均超越日本著名品牌，公司通过ISO9001：2000，UL，CE，3C认证，拥有3项技术专利，是国家机械行业标准《齿轮减速永磁爪极式同步电动机通用技术条件》的主要起草单位。



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、温升低、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 46 卷 第 7 期(总第 235 期)

2013 年 7 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 李志杰 许晓华
张卫 严伟灿 杨秀军 杨向宇
金如麟 鱼振民 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

- 永磁直线同步电机边齿参数对定位力影响的分析与优化
..... 周建华, 唐敦兵, 王昌生, 等(1)
- 基于二基波法的无轴承异步电机径向悬浮力研究
..... 汪明涛, 杨泽斌(6)
- 开关磁阻电动机转矩分配策略研究
..... 刘涛, 吴忠, 吕昊曦(11)
- 混合励磁同步发电机外特性的计算与分析 管志军(16)
- 线性旋转变压器结构对输出电压线性度的影响
..... 刘娜, 陈倩, 于收海, 等(20)
- 波浪能直线发电机电磁分析及结构优化
..... 贾海媛, 肖阳, 胡国葆, 等(24)
- 电动推进系统用永磁无刷直流电动机设计分析
..... 赵南南, 刘卫国(27)

期刊基本参数: CN61-1126/TM * 1972 * m * A4 * 98 * zh * P * ¥8.00 * * 21 * 2013-07

爪极发电机单层双层绕组的性能分析..... 郎旭初, 倪有源, 黄 亚(32)

驱动与控制

抑制高速电机电流谐波的 LC 滤波电路设计 李立毅, 谭广军, 刘家曦, 等(38)

基于 dSPACE 实验平台的永磁同步电机参数测量 张邦富, 程 明, 王 伟, 等(45)

六相双 Y 移 30° 永磁同步电机控制系统建模 陈世龙, 方瑞明, 郭新华(48)

大功率直流电机速度伺服系统的设计与实现 张 昱, 徐洪泽(54)

基于仿人智能控制的永磁同步电机调速系统设计 徐 鹏, 肖 建, 杨 奕, 等(58)

基于 DSPIC 无刷电机无传感器控制系统的分析和设计 詹忙秋, 郝家财, 赵艳芝(62)

CORDIC 算法在基于 FPGA 的旋变解码和 PMSM 矢量控制中的应用 杨 运, 唐晓春, 邓世刚(68)

基于平滑切换律自适应滑模观测器的无位置传感器控制 陈华伟, 张 剑, 李文善, 等(74)

捷联式自动垂直钻井用数字 RDC 的设计与标定 郭杨洋, 吕振华, 韦 博, 等(78)

飞机模型带动力风洞实验伺服电机驱动控制系统设计 姜文喜, 何桂仙, 王 玺(83)

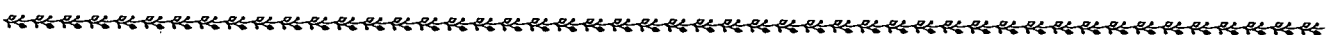
综 述

无刷直流电机转矩脉动抑制措施研究 张 勇, 程小华(88)

应用技术与经验交流

直驱螺杆泵用交流永磁同步电动机崩溃扭矩研究与应用 周锡耀(92)

小功率电机安全标准的检测案例分析 郭艳萍, 潘孝俊(96)



《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. 46 No. 7 (Serial No. 235) Jul., 2013

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: Jul. 28, 2013

CONTENTS

Detent Force Analysis and Optimal of Tooth of Outlet Edge for Permanent Magnet Linear Synchronous Motor	ZHOU Jianhua, TANG Dunbing, WANG Changsheng, et al (1)
Study on Radial Force of Bearingless Induction Motor Based on two Fundamental .....	..... WANG Mingtao, YANG Zebin(6)
Torque Control in Switched Reluctance Motor Using a Torque Allocation Function .....	..... LIU Tao, WU Zhong, Lyu Hao-tune(11)
Computation and Analysis of External Characteristic of a Hybrid Excitation Synchronous Generator .....	..... JIAN Zhijun(16)
Impacting of Output Voltage in Different Structure of Rotary Transformer .....	..... LIU Na, CHEN Qian, YU Shouhai, et al(20)
Electromagnetic Analysis and Optimized Design of Wave Energy Linear Generator .....	..... JIA Haiyuan, XIAO Yang, HU Guobao, et al(24)
Design Analysis of Permanent Magnet Brushless DC Motor of Electric Propulsion System .....	..... ZHAO Nannan, LIU Weiguo(27)
Performance Analysis of Claw-pole Alternator in Terms of Single-layer and Double-layer Winding .....	..... LANG Xuchu, NI Youyuan, HUANG Ya(32)
Inductance-capacitance Filter Circuit for Reducing Current Harmonics of High-speed Motor .....	..... LI Liyi, TAN Guangjun, LIU Jiayi, et al(38)
Parameter Identification of Permanent Magnet Synchronous Motor Based on dSPACE Experimental Platform .....	..... ZHANG Bangfu, CHENG Ming, WANG Wei, et al(45)
Modeling of Six-phase Dual Y Shift 30° PMSM Control System .....	..... CHEN Shilong, FANG Ruiming, GUO Xinhua(48)
Design and Implementation of Speed Servo System for High Power DC Motor .....	..... ZHANG Yu, XU Hongze(54)
Design of PMSM Governing System Based on Human Simulated Intelligent Control .....	..... XU Peng, XIAO Jian, YANG Yi, et al(58)
The Analysis and design of DSPIC based on brushless motor sensorless control system .....	..... ZHAN Mangqiu, YAN Jiaca, ZHAO Yanzhi(62)
Application of CORDIC Algorithm in Resolver-to-digital and PMSM Vector-control Based on FPGA .....	..... YANG Yun, TANG Xiaochun, DENG Shigang(68)
Sensorless Control of IPMSM Based on Smooth Switching Law Adaptive Sliding Model Observer .....	..... CHEN Huawei, ZHANG Jian, LI Wenshan, et al(74)
Design and Calibration of Software-based RDC Used for Strapdown AVDS .....	..... GUO Yangyang, LU Zhenhua, WEI bo, et al(78)
Design of Servo Motor drive and Control System Used for Wind Tunnel Test of Propeller Aircraft Model .....	..... JIANG Wenxi, HE Guixian, WANG Xi(83)
Research on Torque Ripple Suppression Measures of BLDC Motors .....	..... ZHANG Yong, CHENG Xiaohua(88)
Study and Application of Collapse Torque of AC Permanent Magnet Synchronous Motor Used in Direct-drive Screw Pump .....	..... ZHOU Xiyao(92)
Inspection Case Studies for Safety Standards of Small-power Motors .....	..... GUO Yanping, PAN Xiaojun(96)