

微电机

2022 11

第55卷 第11期
No.11 Nov., 2022

MICROMOTORS

西安微电机研究所有限公司主办



上海赢双电机有限公司

Shanghai Windouble Electric Machinery Co., Ltd



专业生产各种旋转变压器
可满足不同外形尺寸和性能参数定制设计服务
可定制高精度、耐高温、抗辐射特性的旋转变压器

耐振动和冲击
可工作于油污和粉尘恶劣环境

应用范围: 伺服电机, 纺织机械, 电子凸轮, 注塑机, 机床主轴, 混合动力汽车, 纯电动汽车, 风电变桨, 雷达转台, 国防军工等。



上海赢双电机有限公司

地址: 上海市闵行区北吴路1230号
Add: No.1230, Beiwu Road, Minhang District, Shanghai 201108
电话 Tel: 021-34202379 传真 Fax: 021-34200075
邮箱 E-mail: Lingshimao11@sina.com 邮编 P.C.: 201108
网址 <http://www.windouble.com.cn>

微电机

第五十五卷

第十一期

二〇二二年

微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972 年创刊

第 55 卷 第 11 期(总第 347 期)

2022 年 11 月 28 日出版

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

顾问: 唐任远(院士) 赵淳生(院士)

王宗培 陆永平 程树康 谭建成

主任委员: 莫会成

副主任委员: 谭顺乐 荆仁旺

委员: (按姓氏笔画为序)

王健 王建乔 王晓远 王维俊
任雷 刘刚 刘卫国 刘树林
刘景林 贡俊 严伟灿 李红梅
杨向宇 肖曦 吴玉新 闵琳
沈建新 张卫 郝双晖 顾菊平
柴凤 柴建云 徐衍亮 郭宏
黄守道 黄声华 梁得亮 程明
温旭辉 廖勇

主管: 西安微电机研究所有限公司
主办: 西安微电机研究所有限公司
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

地址: 西安市高新区上林苑四路 36 号
(710117)

电话: 86-29-84276641

在线投稿系统: wdj.paperopen.com

E-mail: micromotors@vip.sina.com

Http: //www.china-micromotor.com.cn

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

精品连载

永磁同步电机伺服控制(连载之四)滑模位置伺服控制
..... 黄依婷, 房钰超, 史丹, 等(1)

设计与研究

3C 型动磁式直线振荡电机的设计与分析
..... 吴小波, 罗辞勇(6)

单极内嵌两相混合式步进电机
..... 史涇澈, 周文娟, 邱建琪(12)

基于 ACS-DE 的混合式直线力电机结构优化研究
..... 王子旋, 黎向锋, 高文博, 等(18)

混合动力电动汽车用开关磁阻电机热分析
..... 顾峰, 杨艳, 刘泽远, 等(24)

一种新型贴片式十字型旋转压电电机的研究
..... 于慧佳, 周详宇(32)

高速永磁同步电机转子涡流损耗分析
..... 郭伟林, 彭利明, 张芳(36)

驱动控制

仅已知单参数的永磁同步电机在线参数辨识
..... 杨庆达, 司宾强, 朱纪洪(42)

基于改进型滑模控制永磁同步电机转子位置观测器优化设计
..... 张磊, 孙强, 姚春雅, 等(50)

超声波电机迭代学习自适应控制策略..... 李 菁, 史敬灼(57)

闸机电机控制系统振荡抑制研究..... 秦向南, 陈 辉(60)

基于 TMS320F28377D 的复矢量电流控制器研究 宋君健, 黄 凯, 周 鹏, 等(65)

基于模型预测与模糊 PID 的 SRM 控制系统研究 李红伟, 明兴莹, 张 锟, 等(69)

基于 FNN 的 SRM 调节器参数自整定的研究 邹洪建, 栾 茹(75)

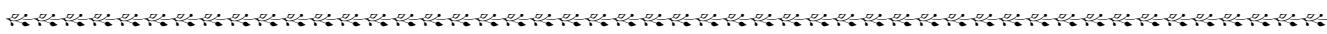
基于预测占空比的无刷直流电机转矩脉动抑制..... 马博为, 宋文祥, 阮志煌(82)

火力发电机励磁系统低励限制的协调控制方法..... 万薇薇(92)

应用技术与经验交流

基于确信可靠度的电磁制动器可靠性分析..... 李 屹, 郎召伟(98)

基于空天环境应用的超声电机转子圆盘设计 张 武, 史玉娣, 李刚强, 等(102)



《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: 高新区上林苑四路 36 号(710117)

邮发代号: 52 - 92

订价: 8 元/期

年价: 96 元/年

编辑部邮购(含快递费): 300 元/年

国际刊号: ISSN 1001 - 6848

电 话: 029 - 84276641

MICROMOTORS

Founded 1972 • Monthly • Public Publication
Vol. 55 No. 11(Serial No. 347) Nov. , 2022

Authorities: Xi'an Micromotor Research Institute
Co. Ltd.

Sponsor: Xi'an Micromotor Research Institute Co. Ltd.

Edited & Published: MICROMOTORS
Editorial Department

Chief Editor: TAN Shunle

Add.: No. 36, shanglinyuan 4th road, Xi'an
(710117)

Tel.: 86-29-84276641

Online Submission System: wdj.paperopen.com

E-mail: micromotors@vip.sina.com

Http: //www.china-micromotor.com.cn

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: Nov. 28, 2022

CONTENTS

Servo Control of Permanent Magnet Synchronous Motor (Part 4): Sliding Mode Position Servo Control	HUANG Yiting, FANG Yuchao, SHI Dan, et al(1)
Design and Analysis of a 3C-Core Linear Oscillating Actuator With Moving Magnet	WU Xiaobo, LUO Ciyong(6)
Homopolar Interior Permanent Magnet Two-phase Hybrid Stepping Motor	SHI Cenwei, ZHOU Wenjuan, QIU Jianqi(12)
Research on Hybrid Linear Force Motor Structure Optimization Based on ACS-DE	WANG Zixuan, LI Xiangfeng, GAO Wenbo, et al(18)
Thermal Analysis of Switched Reluctance Motor for Hybrid Electric Vehicles	GU Feng, YANG Yan, LIU Zeyuan, et al(24)
Research of a Novel Patch Type Cross Rotating Piezoelectric Motor	YU Huijia, ZHOU Xiangyu(32)
Analysis of Rotor Eddy-current Loss in High-speed Permanent Magnet Synchronous Motors	GUO Weilin, PENG Liming, ZHANG Fang(36)
On-line Parameter Identification of Permanent Magnet Synchronous Motor With Only Known Single Parameter	YANG Qingda, SI Binqiang, ZHU Jihong(42)
A Rotor Position Observer Optimization Design Based on Improved Sliding Mode PMSM Control	ZHANG Lei, SUN Qiang, YAO Chunya, et al(50)
Iterative Learning-adaptive Control Strategy of Ultrasonic Motor	LI Jing, SHI Jingzhuo(57)
Study on Oscillation Suppression for Motor Control System of GATE	QIN Xiangnan, CHEN Hui(60)
Research on Complex Vector Current Controller Based on TMS320F28377D	SONG Junjian, HUANG Kai, ZHOU Peng, et al(65)
Research on SRM Control System Based on Model Prediction and Fuzzy PID	LI Hongwei, MING Xingying, ZHANG Kun, et al(69)
Research on Parameter Self-tuning of SRM Speed Regulator Based on FNN	ZOU Hongjian, LUAN Ru(75)
Torque Ripple Suppression of BLDC Motor Based on Predicting Duty Cycle	MA Bowei, SONG Wenxiang, RUAN Zhihuang(82)
Coordination Control Method of Low Excitation Limit of Excitation System of Thermal Generator	WAN Weiwei(92)
Reliability Analysis of Electromagnetic Brake Based on Belief Reliability	LI Yi, LANG Zhaowei(98)
Design of Rotor Disk of Ultrasonic Motor for the Aerospace Environment Application	ZHANG Wu, SHI Yudi, LI Gangqiang, et al(102)