

微电机

2020 10

MICROMOTORS

西安微电机研究所主办

无锡市黄氏电器制造有限公司



28KTYZ



28KTYZ



50KTYZ



50KTYZ



50KTYZL



50KTYZLRGB80



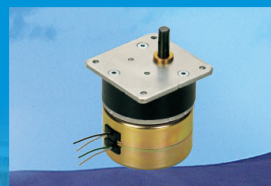
50KTYZ



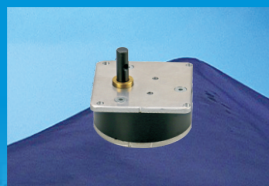
60KTYZ



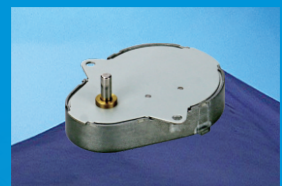
64KTYZ



64KTYZ



FGB64



RGB65

地址：无锡市钱桥工业园钱洛路6-8号

电话：0510-88089988

传真：0510-88089900

微电机



微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972 年创刊
第 53 卷 第 10 期(总第 322 期)
2020 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

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
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
地址: 西安市高新区上林苑四路 36 号
(710117)
电话: 86-29-84276641
传真: 86-29-84234773
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

设计与研究

- 转子开辅助槽削弱双层内置式永磁同步电机转矩脉动
..... 陈鑫, 李国丽, 钱喆, 等(1)
- 基于气隙变化的开关磁阻电机结构优化设计
..... 孙会琴, 崔晨, 韩佳炜, 等(5)
- 永磁同步电机转矩脉动和振动噪声抑制
..... 崔康宁, 于慎波, 窦汝桐, 等(11)
- PCB 定子无铁心盘式电机绕组结构设计与优化
..... 王晓光, 胡藏现, 赵萌, 等(17)
- 基于金属 3D 打印的新型电机转子结构优化设计
..... 赵文娟, 邱鑫, 朱德明, 等(22)

驱动控制

- 无刷直流电机无位置传感器单相反电势检测法
..... 牧雅璐, 刘景林, 曹祯芝, 等(27)
- 城市路况下电动汽车驱动器最优开关频率选择探讨
..... 杨中哲, 王恩隆, 杨欢(32)
- 基于转矩补偿的永磁同步电机自抗扰控制研究
..... 刘鉴, 诸德宏, 费城(38)

基于虚拟合成矢量的六相永磁同步电机模型预测电流控制	郭宝双, 王爱元, 张言纯, 等(42)
两台双 Y 移 30°PMSM 串联系统的载波调制控制研究	王 晶, 葛宝川, 闫红广(47)
永磁同步电机 FCS-MPC 和 CCS-MPC 对比研究	何 婷, 乔俊强, 包建勤, 等(52)
两相混合式步进电机的滑模伺服控制研究	吕寅新, 郭昊昊, 刘彦呈, 等(58)
超声波电机广义最小方差迭代学习转速控制	黄文文, 宋 璐, 史敬灼(64)
基于神经网络的机电作动系统传感器故障分类研究	杨建忠, 白玉轩, 孙晓哲, 等(68)
基于非线性扩张观测器的永磁同步电机无位置传感器低速控制策略研究	刘华青, 郝珂庆, 刘拥军, 等(76)
四相开关磁阻电机带直流偏置正弦激励特性研究	李民中, 李 冲, 潘亚菲, 等(82)
永磁同步电动机随机系统有限时间模糊自适应反步控制	宋思佳, 刘加朋, 于金鹏, 等(88)
采用扩展卡尔曼滤波的永磁同步电机转矩控制	詹国兵, 宗子皓, 吉 智(94)

应用技术与经验交流

一种采用 AD2S1210 实现 LVDT 到数字转换方法	陈大科, 颜 耀(99)
注塑材料在电机转子磁钢固定中的分析与应用	田雁飞, 伍惠玲(103)

《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

电话: 029 - 84276641 - 806

MICROMOTORS

Founded 1972 • Monthly • Public Publication
Vol. 53 No. 10 (Serial No. 322) Oct. , 2020

Authorities: Xi'an Micromotor Research Institute

Sponsor: Xi'an Micromotor Research Institute

Edited & Published: MICROMOTORS

Editorial Department

Chief Editor: TAN Shunle

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

Tel.: 86-29-84276641

Fax: 86-29-84234773

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: Oct. 28, 2020

CONTENTS

Rotor Auxiliary Slot Method Reduces Torque Ripple of Double-layer Interior Permanent Magnet Motor	CHEN Xin, LI Guoli, QIAN Zhe, et al(1)
Structure Optimization Design of Switched Reluctance Motor Based on Air Gap Change	SUN Huiqin, CUI Chen, HAN Jiawei, et al(5)
Reduction Method of Torque Ripple and Vibration and Noise of Permanent Magnet Synchronous Motor	CUI Kangning, YU Shenbo, DOU Rutong, et al(11)
Design and Optimization of Winding Structure of PCB Stator Coreless Disc Motor	WANG Xiaoguang, HU Cangxian, ZHAO Meng, et al(17)
Optimization Design of a Novel Motor Rotor Based on Metal 3D Printing	ZHAO Wenjuan, QIU Xin, ZHU Deming, et al(22)
Brushless DC Motor Sensorless Single Reverse Potential Detection Method	MU Yalu, LIU Jinglin, CAO Zhenzhi, et al(27)
Research on Optimal Switching Frequency Selection of Electric Vehicle Inverters Under Urban Road Condition	YANG Zhongzhe, WANG Enlong, YANG Huan(32)
Research of Active Disturbance Rejection Control for PMSM Based on Load Torque Compensation	LIU Jian, ZHU Dehong, FEI Cheng(38)
Model Predictive Current Control for Six-phase Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Virtual-vector	GUO Baoshuang, WANG Aiyuan, ZHANG Yanchun, et al(42)
Carried-wave Modulated PWM Control Strategy of Dual Y Shift 30° PMSM Series-connected System	WANG Jing, GE Baochuan, YAN Hongguang(47)
Comparative Study of FCS-MPC and CCS-MPC for Permanent Magnet Synchronous Motor	HE Ting, QIAO Junqiang, BAO Jianqin, et al(52)
Research on Sliding Mode Servo Control of Two-phase Hybrid Stepper Motor	LV Yinxin, GUO Haohao, LIU Yancheng, et al(58)
General Minimum Variance Iterative Learning Speed Control of Ultrasonic Motor	HUANG Wenwen, SONG Lu, SHI Jingzhuo(64)
Research on Sensor Fault Classification of Electromechanical Actuator System Based on Neutral Network	YANG Jianzhong, BAI Yuxuan, SUN Xiaozhe(68)
Research on Sensorless Low Speed Control Strategy of PMSM Based on Nonlinear Extended Observer	LIU Huaqing, XI Keqing, LIU Yongjun, et al(76)
DC-biased sinusoidal excited four phase switched reluctance motor	LI Mingzhong, LI Chong, PAN Yafei, et al(82)
Finite-time Fuzzy Adaptive Backstepping Control of Permanent Magnet Synchronous Motor Stochastic System	SONG Sijia, YU Jinpeng(88)
Direct Torque Control of PMSM Based on Extended Kalman Filter	ZHAN Guobing, ZONG Zihao, JI Zhi(94)
An LVDT to digital conversion method based on AD2S1210	CHEN Dake, YAN Yao(99)
Analysis and Application of Injection Molding Material in Fixation of Motor Rotor Magnet	TIAN Yanfei, WU Huiling(103)