

微电机

2018 2

第51卷 第2期
No.2 Feb., 2018

MICROMOTORS

西安微电机研究所主办



万至达电机制造有限公司



为各类电动产品提供可靠动力 ——是万至达电机唯一的追求
为客户提供物美价廉的产品及优质的服务 ——是万至达电机唯一的目标

产品展示



万至达电机制造有限公司创建于2001年,是一家专业研发、生产、销售直流微电机的企业。由万至达电机深圳公司和安徽万至达电机科技有限公司组成。公司发展至今已成为占地面积18000多平方米,拥有员工2000人和100多名专业的技术工程人员,在上海成立技术研发中心,并在美国、香港、南京、上海、深圳、汕头等多地开办了销售办事处的中大型企业。

万至达电机拥有国内较先进的生产和检测设备,生产过程中不断扩大自动化操作范围,保持产品的一致性。万至达电机年产各类型电机超过6000万只,包括有刷电机、无刷电机、步进电机、减速电机和空心杯电机。产品广泛应用于:汽车部件、医疗器械、电动工具、家用电器、美容护理、音像设备、办公设备、精密仪器及安防等各种电动产品。

我们始终以科技为先导,优化现场管理,大力开发新产品,并且生产一系列用于制造电机的零部件、模具、夹具、绕线机及其他生产用机器。

凭借多年的马达业务经验、持续不断的品质改善、及时的产品供应和迅速的客户反馈,万至达电机在国内外客户中树立了良好的口碑,产品畅销中国、美国、欧洲、日本、韩国和东南亚等国家和地区。



万至达电机制造有限公司

地址: 深圳市光明新区公明镇马山头
第四工业区110栋

电话: 0755-29886308 传真: 0755-29886508
邮箱: wzd@wanzhida.cn
网址: www.wanzhida.cn



微电机

WEI DIAN JI

月刊, 1972 年创刊
第 51 卷 第 2 期(总第 290 期)
2018 年 2 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
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: 闵 琳
副 主 编: 谭 莹 贾 钰
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

- 永磁体分层对内置铁氧体永磁同步电机机电性能影响
..... 徐彬涵, 沈建新(1)
- 大功率多相永磁同步直线电机设计
..... 谢建隆, 陆 可, 郑云广, 等(6)
- 凸极转矩对内置式永磁同步电机转矩波动的影响
..... 李 明, 王 巍(11)
- 考虑磁饱和和铁损及其补偿的感应电机仿真研究
..... 李 忠, 张明磊, 宁 媛(15)
- 二相混合式步进电动机的齿槽定位转矩特性分析
..... 张学成, 陈薇薇, 宁剑建, 等(20)
- 电磁解锁器设计与仿真分析
..... 徐 岩, 窦满峰, 张 晨(24)
- 交流电机双层短距绕组之线圈组和相绕组的磁势谐波成分分
析 程小华, 吴子杰(29)

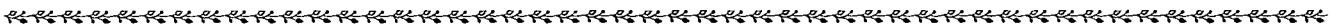
期刊基本参数: CN61-1126/TM * 1972 * m * A4 * 68 * zh * P * ¥8.00 * * 14 * 2018-2

驱动控制

- 三角形接法异步电机 SVPWM 技术及其死区补偿策略 王蒙蒙, 刘和平, 王华斌(33)
- 基于时间阈值的开关磁阻电机初始位置估计方法 张 磊, 刘 闯, 张云龙(39)
- 航空高压直流供电系统多相整流控制技术研究 田家柱, 李 岩, 吴 迪(45)
- 基于 super-twisting 滑模的永磁同步电机转矩环控制器设计 葛如愿, 邓福军(51)
- 一种计及母线电容电压不平衡的四开关 SPWM 算法 李 伟, 高 强(56)

应用技术与经验交流

- 一种 PMSM 弱磁系统模糊-PI 复合控制方法 贾雨庆, 江 泽, 米乾宝(61)
- 双通道旋转变压器在系统中编码错误的分析与处理 沈桂霞, 樊君莉, 单 聪, 等(65)



《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. 51 No. 2 (Serial No. 290) Feb. , 2018

Authorities: Xi'an Micromotor Research Institute

Sponsor: Xi'an Micromotor Research Institute

Edited & Published: MICROMOTORS

Editorial Department

Chief Editor: MIN Lin

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, 2018

CONTENTS

Influence of Magnet Layering on Electromagnetic and Mechanical Performance of Ferrite Inter- or Permanent Magnet Synchronous Machine	XU Binhan, SHEN Jianxin(1)
Design of Large-power Multiphase Permanent Magnet Synchronous Linear Motor XIE Jianlong, LU Ke, ZHENG Yunguang, et al(6)
Influence of Salient-pole Torque on Torque Ripple of Interior Permanent Magnet Synchronous Motor	LI Ming, WANG Wei(11)
Research on Consideration of Iron Losses and its Compensation and Magnetic Saturation LI Zhong, ZHANG MingLei, NING Yuan(15)
Cogging Torque Characteristic Analysis of Two-phase Hybrid Stepping Motor ZHANG Xuecheng, CHEN Weiwei, NING Jianjian, et al(20)
Design and Simulation Analysis of Electromagnetic Unlocking Device XU Yan, DOU Manfeng, ZHANG Cheng(24)
Analyses of Coil Group's and Phase Winding's MMF Harmonic Components of Two-layer Short-pitch Windings in A C Machines	CHENG Xiaohua, WU Zijie(29)
SVPWM and Dead Time Compensation Strategy Based on Δ -connected Asynchronous Motor	WANG Mengmeng, LIU Heping, WANG Huabin(33)
A Initial Position Estimation for Switched Reluctance Motor Based on Time Threshold ZHANG Lei, LIU Chuang, ZHANG Yunlong(39)
Study on Power Generation Control Technology of Aviation High-voltage DC Power Supply System	TIAN Jiazhu, LI Yan, WU Di(45)
Design of Torque Controller for Permanent Magnet Synchronous Motor Based on Super-twisting Sliding Mode	GE Ruyuan, DENG Fujun(51)
An SPWM Algorithm for Four-switch Inverter Considering Unbalanced DC-link Voltages LI Wei, GAO Qiang(56)
A Fuzzy-PI Hybrid Control Method for PMSM Field-weakening Control System JIA Yuqing, JIANG Ze, MI Qianbao(61)
Detection and Processing of Coding Error for Dual-speed Resolver Used in Servo Systems	SHEN Guixia, FAN Junli, SHAN Cong, et al(65)



德西机电

MAINTEX[®]



证券简称：正德智控

股票代码：838995



西安微电机研究所
Xi'an Micromotor Research Institute

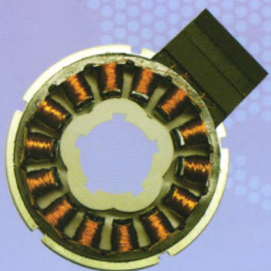


深圳市德西机电有限责任公司是由西安微电机研究所和深圳市正德智控股份有限公司共同出资，于2016年成立的一家致力于旋转变压器产业化研发、生产、销售及售后服务为一体的民营高科技企业。

公司自成立以来，依托西安微电机研究所50多年旋转变压器的技术积累以及军用配套研制经验，结合深圳市正德智控股份有限公司（股票代码：838995）卓越的制造和管理能力，为广大客户提高精度、高可靠性、军工品质的旋转变压器产品。根据客户要求，对电气参数、安装结构尺寸和配套方案进行合作定制。

旋转变压器广泛使用在新能源汽车、工业机器人、矿山机械、AGV小车、注塑机械、轨道交通、纺织机械和军工产品。目前我司产品已受到了国内伺服电机和新能源汽车行业青睐，打破了工业用旋转变压器对国外进口的依赖，为客户在电机制造增效降本方面提供了巨大支持，受到业界一致好评。

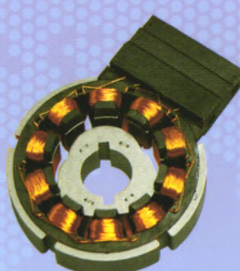
52XUDF05
磁阻式旋转变压器



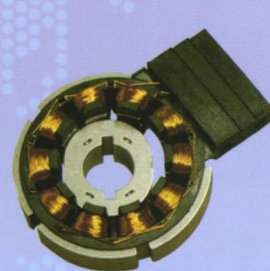
52XUDF02
磁阻式旋变发送机



37XUDF04
磁阻式旋变发送机



37XUDF02
磁阻式旋变发送机



184XUDF06
磁阻式旋变发送机



52XFW01A
无刷旋变发送机



132XUDF06
磁阻式旋变发送机



76XUDF05
磁阻式旋转变压器



德西机电 | 西安微电机研究所 | MAINTEX[®] | FM | 富士微电机

深圳市正德智控股份有限公司
Shenzhen Maintex Intelligent Control Co., Ltd
深圳市德西机电有限责任公司
Shenzhen DX-resolver Co., Ltd
万方数据

地址：深圳市龙岗区坪地街道康明路8号正德科技园
电话：0755-36518326 传真：0755-89602568
网址：www.dxresolver.com
黄生：13715265442
邮箱：sd01@maintept.com
钱生：15801876392
075536518326-887
邮箱：mc6@maintept.com
Seven Xia: 18318931826
+8675586509996
E-mail: seven@tronkon.com(English Service)



ISSN 1001-6848



9 771001 684186

邮发代号：52-92