

微特电机

月刊公开发刊

1973年9月创刊

2010年第38卷第5期总第232期

编辑委员会主任：施进浩

国内编委：唐任远 赵淳生 王宗培

陆永平 陈永校 金如麟

江建中 程树康 李忠杰

詹琼华 袁海林 陈忠

海外编委：陈清泉 诸自强 朱建国

米春亭

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子科技集团公司第二十一研究所

编辑出版：微特电机编辑部

地址：上海市虹漕路30号

邮编：200233

主编：施进浩

副主编：谢宇静

电话：64367300—242, 64704564

传真：64704564, 64083946

网址：www.emotoren.com

电子邮件：wtj@vip.163.com

印刷：上海美雅延中印刷有限公司

国内发行：上海市报刊发行处

国外发行：中国国际图书贸易总公司

订 阅：全国各地邮局及本刊编辑部

邮发代号：4—270

国外代号：M1227

中国标准连续出版物号：ISSN 1004—7018

CN31—1428 / TM

国际刊名代码CODEN：WEDIE9

广告经营许可证：沪工商广字3101044000040

每期定价：6.00元(全年定价：72.00元)

出版日期：2010年5月28日

版权所有，未经许可，不得转载、翻印

目次

WEITE DIANJI

2010年第5期

理论研究

1 新型两次级弧形直线感应电动机法向力研究

汪旭东, 张志华, 许孝卓

4 汽车线控助力转向SBW系统及其相关技术

王小明, 吴海波, 杨平, 等

设计分析

9 游梁式抽油机专用盘式异步电动机设计

白山, 赵春祥, 彭兵, 等

12 无刷直流电动机斩波方式与电磁转矩脉动关系

贺安超, 刘卫国, 郭志大

16 拼块式和铰链式无刷直流电动机

王岭

19 采用大小极结构的永磁电动机齿槽转矩削弱方法

郑文鹏, 杨素香, 赵振奎, 等

22 两轮毂电动机小车电子差速系统研究

陈玉, 李声晋, 卢刚

25 一种导轨-线圈复合型电磁发射器的分析与仿真

魏登武, 刘少克, 郑明华

29 超声波电动机定子振动模态及影响因素分析

吕维, 罗卫东, 曹争光, 等

31 $\mu\text{C}/\text{OS-II}$ 在无刷直流电动机控制中的应用

陶源, 朱文

34 基于小波包分析和支持向量机的异步电机转子断条故障诊断

王旭红, 何怡刚

驱动控制

37 大惯量飞轮四象限力矩控制关键技术研究

周兆勇, 孔翔, 漆亚梅, 等

42 超声波电动机转速的双变量复合控制

史敬灼, 王海彦

45 四相开关磁阻电动机直接转矩控制

叶敏, 曹秉刚

49 永磁同步直驱伺服电动机的模型校正控制

黄梁松, 曲道奎, 徐方

53 永磁同步直线电动机的位置滑模控制器设计

张前, 黄学良, 周赣

ThreeBond www.threebond.com.cn

三键化工(上海)有限公司

三键化工(上海)有限公司成立于1997年, 为日本三键在中国的全资子公司, 秉承“服务至上, 诚信为旨”的经营理念, 公司一直致力于电子电器、汽车、建筑以及先端科技领域粘接密封胶的研究和推广, 主要产品涉及厌氧、瞬干、导电、环氧、紫外、硅胶、清洗润滑等40多个系列1600多个产品。



上海: 021-58207810 杭州: 0571-87246266 苏州: 0512-66607828 无锡: 0510-82750442
上海市浦东新区福山路500号城建国际中心908-910室(200122)



中国高速冲床研发制造基地



地址: (A03), 江苏常州武进经济开发区第二工业园
邮编: (213115)
电话: (Tel): +86-516-82631000 83631111
传真: (Fax): +86-516-82631066 83631266
邮箱: (Email): xs-ykg@126.com
网址: (http): www.xuyin.com.cn



上海剑平动平衡制造有限公司

高精度
高效率
高科技

联系人: 程振祥 手机: 13681849878
电话: 021-39972959 传真: 021-39972969
网址: http://www.shphj.com
地址: 上海市沪太路7468弄111号

微电机电脑显示 万方数据
(配铣削机)

中国期刊方阵双百期刊
 全国优秀期刊
 中文核心期刊
 电子精品科技期刊
 科技论文统计源期刊
 上海市优秀期刊
 中国学术期刊光盘版期刊
 英国 INSPEC (SA) 数据库收录
 美国《剑桥科学文摘:材料信息》收录
 台湾华艺 CEPS 中文电子期刊入编

二种方法立即拥有《微特电机》

1. 邮局订阅

订阅代号 4—270, 烦请当地邮局订阅, 2010 年《微特电机》订阅费用: 全年 72 元。

2. 编辑部订阅

通过邮局汇款至我部, 地址: 上海市虹漕路 30 号, 邮编: 200233, 订阅费用: 全年 96 元 (包括邮寄包装费用)。

如有任何疑问, 欢迎电洽微特电机编辑部。

服务专线: 021—64367300×242

服务时间: 星期一至星期五 8:00~16:30

目次

WEITE DIANJI

2010 年第 5 期

- 56 基于内模控制的永磁同步电动机调速系统设计
 李运德, 张森, 孙兴中
- 60 面向纤维测量微操作的步进电动机控制软件设计
 王晓芳, 邱书波
- 63 基于模型参考自适应的异步电动机无速度传感器 DTC
 姬宣德
- 67 直驱型风力发电机组中高功率因数整流器仿真研究
 王文博, 李宏, 程昊
- 70 用于小型风力发电的 SRG 建模与控制
 彭寒梅, 易灵芝, 邓文浪

读者园地

- 74 基于 AVR 单片机的无刷直流电动机控制系统设计
 吴耀春, 亢凤林, 鲍盛波
- 75 低噪声吸尘器中电机高效性能的实现
 鲍盛波

国内外动态

- 77 珍珠港现代化中的减速器等 8 则

专利快讯

- 78 一种永磁发电机的冷却风扇结构等 5 则

专业生产 0.02~100kg 数显动平衡机

纺机锭子专用



电机转子专用

常州金泰电子技术应用厂
 电话: 0519-85562127
 地址: 常州市翠竹新村 76 号 邮编: 213026

专业从事注塑磁体生产

CANYON®

注塑铁氧体和注塑钕铁硼生产的产品主要用于:

各种直流无刷电机用多极磁体内、外转子;
 各种电机传感器用多极信号磁环。

- 形状复杂
- 尺寸精度高
- 多极分布均匀
- 磁性能的稳定
- 节能效果显著



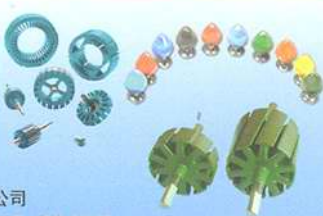
芜湖凯元电子有限公司

地址: 芜湖高新技术开发区新湖工业园
 电话: 0553-2246655 2246699 传真: 0553-2245522
 网址: www.canyon-magnet.com 邮箱: canyon@canyon-magnet.com

双洋绝缘 专业生产微电机定转子槽绝缘粉末

我公司微电机专用绝缘粉末是 100% 固体系统, 用于定转子槽间或相间绝缘涂敷。涂敷层防腐防潮绝缘强度高, 表面平整美观, 无气泡, 边角及凹槽覆盖率高, 符合 ROHS 环保指令要求, 涂敷方式灵活简便, 产品性价比高, 欢迎选购!

微电机绝缘涂敷专用



南京双洋绝缘材料有限责任公司

地址: 江苏省南京市江宁区麒麟门上坝河工业区 邮编: 211135
 电话/传真: 025-84751749 联系人: 李木生 13813835200 E-mail: coollee816@163.com

宁波兴隆电子有限公司

公司创建于 1984 年 4 月, 设有多名从事开发研究的专业技术人员以及拥有一流高素质的制作工人和一套先进的生产测试设备, 并于 2000 年通过 ISO9001 质量管理体系认证。

生产的光端机、光逻辑控制用专门设计的高压脉冲光电管, 放电能力强, 先进的驱动电路, 智能化的保护技术, 使电子枪工作可靠, 性价比高, 使用寿命长, 采用计算机辅助设计各种特殊的光端机, 从不多做无效功, 从磁芯、铁氧体到微波磁芯, 磁芯可在客户提供图纸后短时间内供货。



地址: 宁波市鄞州区龙兴路石碛工业区
 邮编: 315135
 联系人: 董可珂 13957889099
 TEL: 0574 88349578
 FAX: 0574-88348028
 E-mail: ke111@263.net
 Website: www.magnetizer.cn



深圳市兴集星电子科技有限公司
 ShenZhen Chastar Electronic Technological Co., Ltd.

霍尔传感器 霍尔元件
 霍尔集成芯片 马达驱动 IC
 无刷无霍尔控制器, 步进电机控制器

• 霍尔元件: HW101 HW108A HW109A HW104A HW302B NHE520 NHE528 NHE313 A11 A14 C57 D58

• 霍尔集成电路: A266 A277 A276 A686 A319 A211 US79 US76A US890 US90

• 光阻电机霍尔传感器: A177 A6851 A3172 A541 A3144

• 马达驱动电路: LB11981 LB1668 LB11967 A5406RD A5406FG

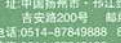
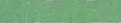
地址: 深圳市宝安区西乡街道海城新村 19-20 栋
 电话: 0755-83260816 传真: 0755-83348231
 资深客户专员: 莫史波 13823152485 13242996597
 E-mail: sales@szchastar.com
 http://www.szchastar.com

万方数据

专业马达控制器、霍尔传感器方案提供商

扬州锻压机床集团有限公司

YANGZHOU METALFORMING MACHINE GROUP CO., LTD.



厂址: 中国扬州市·邗江经济开发区
 吉安路 200 号 邮编: 225127
 电话: 0514-87849888 87849988
 传真: 0514-87849136
 网址: www.duanjia.com.cn
 E-mail: yz@duanjia.com.cn