

金属功能材料

3

METALLIC FUNCTIONAL MATERIALS

2012 VOL.19

■ 中国科技核心期刊
■ 中国科技论文统计期刊

■ 中国学术期刊(光盘版)入编期刊
■ 中国科技期刊综合评价数据库源期刊

■ 中国科学引文数据库统计源期刊

ISSN 1005-8192

CN11-3521/TG



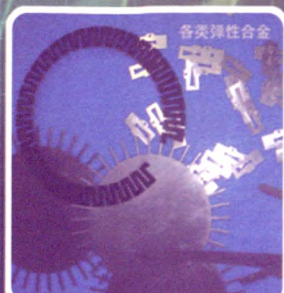
钢铁研究总院
功能材料研究所
RESEARCH INSTITUTE OF FUNCTIONAL MATERIALS
电话(传真): 010-62187102
网址: www.funcmater.com.cn



钕铁硼磁环向环



磁芯管线圈



各类弹性合金



永磁材料产品系列

主要产品:

批量生产烧结Sm-Co, Nd-Fe-B系列稀土永磁; Al-Ni-Co, Fe-Cr-Co, Pt-Co系列金属永磁; 弹性合金, 膨胀合金, 减振合金, 轴尖合金, 热双金属, 软磁合金, 精密铸造合金; 多种规格形状的高性能电磁屏蔽装置; 多种规格Ti基、Ni基、Cu基带状及粉末状钎焊料; 各种变压器铁心(包括中频电源变压器、高频大功率开关电源主变压器、脉冲变压器), 电流互感器铁心, 各种电感及电抗器铁心, 漏电保护开关用环形铁心; 稀土Tb-Dy-Fe磁致伸缩材料, Fe-Ga磁致伸缩材料。磁性液体材料及器件, 磁致伸缩震源及作动器, 薄膜产品……

主要研究、开发和生产领域包括:

各类永磁材料(钕铁硼永磁材料、钐钴永磁材料、铂钴永磁材料、铁铬钴永磁材料、铝镍钴永磁材料等), 弹性合金, 膨胀合金, 热双合金, 阻尼合金, 波导材料制品, 电磁屏蔽材料, 钎焊合金, 软磁材料, 铁氧体材料, 非晶、纳米晶磁性材料, 磁致伸缩材料, 磁性液体及磁流变液, 储氢、储能材料, 薄膜材料, 热电材料, 高强度非晶材料, 磁分析检测, 磁测量仪器及磁器件。电磁屏蔽装置及空间, 各类合金熔炼制品, 合金电子结构研究, LE Walker Scientific产品销售和服务等。

ISSN 1005-8192



06>

万方数据

9 771005 819003

■ 中国钢研科技集团有限公司

■ 中国金属学会功能材料分会

■ 安泰科技股份有限公司

■ 国家863特种功能材料专家组

主 管: 中国钢铁工业协会
主 办: 中国钢研科技集团
有限公司
中国金属学会功能
材料分会
编辑出版: 《金属功能材料》
编辑部
地 址: 北京海淀区学院南路
76 号
邮 编: 100081
电 话: (010)62182679
传 真: (010)62188026
E-mail: funcmater@vip.163.com
http://funcmater.com.cn
主 编: 赵栋梁
副 主 编: 周少雄 李俊义
李 波 杜挽生
王新林 吴立凡
印 刷: 北京百善印刷厂
订 阅: 全国各地邮电局
发 行: 河北省廊坊邮政局
(邮发代号: 18-244)
国内定价: 72 元/年
广告许可证: 京海工商广字第
8024 号
广告独家代理: 北京钢研新冶广
告有限责任公司
联 系 人: 平振霞
电 话: 010-62182514
13522689088.
传 真: 010-62182817
电子邮件: Pingzhenxia@126.com
刊 号: ISSN1005-8192
CN11-3521/TG

中国科技核心期刊
中国科技论文统计源期刊
中国学术期刊综合评价数据库来
源期刊
中国科学引文数据源期刊
中国学术期刊(光盘版)入编期刊
中文电子期刊服务资料库
收录期刊

目 次

· 试验研究 ·

- FeSiB 合金熔体的微分热分析和夹杂物研究
..... 王 建,姚书芳,张淑兰,陈文智,周少雄(1)
Fe_{72.5}Ga_{27.5} 合金的定向凝固工艺与磁致伸缩性能研究
..... 徐立红,祁 炎,王 蕾,杜兆富,何 峻,赵栋梁(5)
铜包钢线加工工艺对其电阻率的影响
..... 吴庆美,王德庆,高 扬(10)
基体温度对磁控溅射 TiN 薄膜电化学性能的影响
..... 张金林,贺春林,王建国,杜兆富,赵林梁,才庆魁(15)
氮掺杂二氧化钛/聚吡咯(TiO₂@Polypyrrole)纳米球的制备及其
超声催化性能研究 伏 文,周 倩,陈春年(21)
聚吡咯/氧化铜纳米管的制备及其超声催化性能研究
..... 周 倩,伏 文,陈春年(27)
硅藻土分离及其负载氧化铁后光催化抗菌性能研究
..... 陈 晶,杨 婷,李 松,任玉平,王建华,秦高梧(32)

· 综述述评 ·

- 磁致伸缩微机械悬臂梁的振动特性研究 余振平,那日苏(36)
层状电磁复合材料制备的研究进展及展望
..... 石 敏,钟家刚,蒋云志,许育东,王 雷,苏海林,庞志成(43)
生物医用磁性纳米粒子的研究进展
..... 温惠云,侯文娟,吴 畏,马俊平(46)
机械合金化制备高熵合金研究进展
..... 陈 哲,陆 伟,严 彪(51)

· 简 讯 ·

永磁材料的研发(56); 电工钢板的研发(56); 形状记忆合金(57); 具有巨大超弹性的铁基形状记忆合金(57); 电磁波吸收材料(58); 热电材料(59); 超导材料(59); 轻质合金(60); 碳纳米管(61); 磁场敏感合金(61); R₃Co₂₈Si₄B₁₀ 硼化物的磁性(61); DyFe₃Al₇ 单晶的磁性(61); Fe₂Co 基稀土合金的磁弹性效应(62); Sm₂Fe_{1-x-y}M_xSi_y)₁₇ (0≤x≤0.1, 0≤y≤0.3) 合金相成分及磁性(62); 用电场控制铁纳米磁体(62); Ti_{0.32}Cr_{0.43-x}V_{0.25}Fe_x 合金及其与 LmNi_{4.1}Al_{0.25}Mn_{0.3}Co_{0.65} 合金复合物的储氢电化学特性(62); 快速退火在制得 FeCuPt 离析微粒的作用(62); 生长态和退火态 GaMnAs 薄膜的磁性和传输特性(62); 廉价的废热发电材料(63); 通过剧烈塑性变形提高块状非晶的延展性(63); Zr 基非晶体中是否存在隐藏的结构不均匀性(63); 掺 Ge 的 Ni-Mn-Sb Heusler 合金结构、磁性、磁热及磁传输特性(63); 锂离子电池锰酸锂正极材料中掺加氧化铜的效果(63); 微波合成法制作锂离子电池阴极材料 LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄(63); 锂离子电池中微小金属异物的检测装置(63); 具有蓄电功能的太阳能电池(64); 雾化热分解法合成 LiNi_{0.5}Mn_{1.5}O₄ 正极材料及其充放电特性(64); 可同时抑制两种类型噪声的静噪器(64); 地球“外核”具有两层构造(64)

· 广 告 ·

钢铁研究总院功能材料研究所(封面); 安泰科技股份有限公司功能材料事业部(封 2); 安泰科技股份有限公司 精细金属制品分公司-主要产品(封 3); 功能材料研究所(封底); 爱发科中北真空(沈阳)有限公司(文前 1); 北京东方晨景科技有限公司(文前 2); 磁性材料专用设备-浙江省温岭市南方粉体设备制造厂(文后 1); 湖南省联众科技有限公司(2、3); 安泰科技股份有限公司 功能材料事业部(文后 4)

Manager: Central Iron & Steel
Research Institute Group,
The Functional Materials
Institute of the Chinese
Society for Metals

Editor and Publisher:
《Metallic Functional
Materials》
Editorial Office

Address: No. 76 Xueyuan Nanlu,
Beijing 100081, China

Tel: (010) 62182679

Fax: (010)62188026

E-mail: funcmater@vip.163.com

http:://funcmater.com.cn

Editor in chief: Zhao Dong-liang

Editor in vice chief:
Zhou Shao-xiong
Li Jun-yi
Li Bo
Du Wan-seng
Wang Xin-lin
Wu Li-fan

Printed by printing house of
Baishan

Journalistic Code:
ISSN1005-8192
CN11-3521/TG

CONTENTS

Differential Thermal Analysis and Inclusion Observation
in FeSiB Melt WANG Jian, et al. (1)

Directional Solidification and Magmetostrictive Properties of Fe_{72.5}Ga_{27.5} Alloys
..... XU Li-hong, et al. (5)

Effect of Processing Technic on Resistivity of Copper Clad Steel
Wire WU Qing-mei, et al. (10)

Effect of Substrate Temperature on Electrochemical Propeties of Magnetrone
Sputtered TiN Thin Films ZHANG Jin-lin, et al. (15)

Preparation of N-doped TiO₂@ Polypyrrole(PPy) Nano-spheres and
Research on Ultrasonic Performance FU Wen, et al. (21)

Preparation and Its Ultrasound Catalytic Performance Study of Polypyrrole/
Copper Oxide Nanotubes ZHOU Qian, et al. (27)

Separation of Diatomite and Visible Light Reponsed Photo-catalytic Bactericidal
Performance of Diatomite Loaded with Fe₂O₃ Nanoparticles CHEN Jing, et al. (32)

Study on Vibration Characteristic of Magnetostrictive Micro-cantilever
..... YU Zhen-ping, et al. (36)

Current Status and Prospect of Research on Preparation of Layered
Magnetoelectric Composite Film Materials SHI Min, et al. (43)

Recent Research Progress on Magnetic Nanoparticles and their Applications
..... WEN Hui-yun, et al. (46)

Research Progress of Preparation of High Entropy Alloy by
Mechanical Alloying CHEN Zhe, et al. (51)