

金属功能材料

3

METALLIC FUNCTIONAL MATERIALS

2021 VOL.28

- 中国科技核心期刊
- 中国学术期刊(光盘版)入编期刊
- 中国科学引文数据库统计源期刊
- 中国科技论文统计期刊
- 中国科技期刊综合评价数据库源期刊
- 中国钢研科技集团有限公司
- 中国稀土学会
- 中国金属学会功能材料分会
- 中国稀土行业协会
- 钢研总院功能材料研究所
- 安泰科技股份有限公司
- 山东钢研中铝稀土科技有限公司

ISSN 1005-8192
CN11-3521/TG



QK2123961



钢铁研究总院

功能材料研究所

RESEARCH INSTITUTE OF FUNCTIONAL MATERIALS

钢铁研究总院 功能材料研究所

地址: 北京市海淀区学院南路76号 邮编: 100081

电话: 010-62187102 传真: 010-62187102

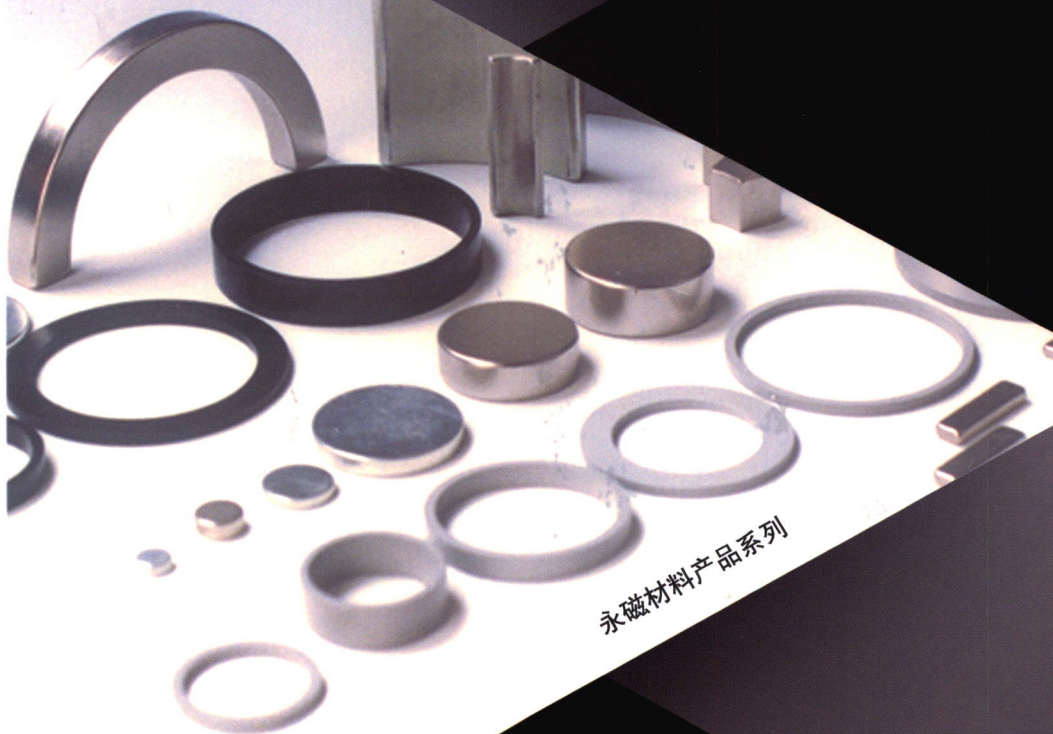
网址: www.funcmater.com.cn

产品:

批量生产烧结Sm-Co, Nd-Fe-B系列稀土永磁;
Fe-Co, Fe-Cr-Co, Pt-Co系列金属永磁; 弹性合金,
形状记忆合金, 减振合金, 轴尖合金, 热双金属, 软磁合
精密铸造合金; 多种规格Ti基、Ni基、Cu基带状及
丝状钎焊料; 各种变压器铁心(包括中频电源变压
高频大功率开关电源主变压器、脉冲变压器), 电
感器铁心, 各种电感及电抗器铁心, 漏电保护开
关铁心; 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
装置, 薄膜产品……

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、
钕钴永磁材料、铁铬钴永磁材料、铝镍钴永磁材料等),
软磁合金, 膨胀合金, 软磁材料, 铁氧体材料, 非晶、
纳米磁性材料, 磁致伸缩材料, 磁性液体及磁流变
材料, 储能材料, 薄膜材料, 热电材料, 高强度非
金属材料, 磁分析检测, 磁测量仪器及磁器件。电磁屏
蔽材料及空间, 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。



永磁材料产品系列

ISSN 1005-8192



062

9 771005 819218

万方数据

广告

目 次

专家论坛

锂合金在锂金属负极中的研究进展 彭栋梁, 林 亮, 闫霄林, 谢清水(1)

研究与技术

TiO₂ 光催化剂的应用研究现状 柴立涛, 张百勇, 刘 昕, 赵云龙, 杨 平, 王 滕(12)

水雾化法制备铜及铜合金粉 谭芳香, 黄以伟(18)

新能源汽车燃料电池技术产业发展现状分析 张 微(23)

取向硅钢凝固过程 Mn、S、Al、N 的热力学研究

..... 庞树芳, 游清雷, 贾志伟, 张 静, 蒋奇武, 杨 平(29)

氨后处理和稀土改性对 CuO/ γ -Al₂O₃ 催化剂催化氧化甲苯性能的影响

..... 赵文怡, 朱悦然, 李净岩, 申孟林(34)

Pr 替代 Ti 对 TiFe 系储氢合金微观结构和电化学性能的影响 徐庆飞, 翟亭亭, 韩忠刚, 张羊换(42)

ICP-AES 法测定钕铁硼磁体中的元素含量 王晓红, 程星华, 周 磊, 李 建, 杜亚静, 张 娜(49)

降低钢铁料消耗的生产实践 樊昆祥, 和 浩, 金安林, 杨冠龙, 张应帮, 茶维杰(54)

电解水制氢催化剂的研究与发展 骆永伟, 朱 亮, 王向飞, 唐兴昌, 赵小龙(58)

极端工况下机械密封的磨损性能 利 歌(67)

稀土天地

澳大利亚研究人员开发出高效环保碳纤维回收工艺 (22)

日本半导体材料厂商扩大在韩国等地布局 (22)

台湾大学、台积电与美国麻省理工学院开发出铋材料电极, 有望延续摩尔定律 (22)

多国家和地区联合团队攻克二维沟道材料晶体管实用化关键难题 (33)

日本正制定战略以促进自身半导体发展 (33)

日本东丽公司开发出高导热碳纤维复合材料, 实现了热管理灵活设计 (41)

美国研究人员研发出生物电子器件用可注射水凝胶 (41)

美国研究人员攻克二维沟道材料晶体管实用化关键难题 (41)

俄罗斯研究人员开发出高强度复合材料, 可用于制备柔性电子产品 (48)

美国研究人员开发出一种以蛋白质为动力的新型生物电池 (66)

美国研究人员开发出一种新工艺, 可使废塑料一小时内变为喷气燃料 (66)

美国研究人员开发出新型“智能”绷带, 将利用光来指示感染情况 (66)

美国研究人员设计出“水下风筝”,用于收集潮汐和潮流能..... (66)

美国研究人员发现发光碳纳米点,有望取代金属量子点..... (71)

德国与芬兰研究人员合成一种单原子厚的新型碳材料,有望应用于电池领域..... (71)

瑞士研究人员让石墨烯同时具备超导性和绝缘性 (71)

瑞典查尔姆斯理工大学提出一种由水泥制成的可充电电池新概念 (71)

德国研究人员开发出具有超高强度的轻质金属材料 (72)

德国联邦议院通过自动驾驶汽车法案,将在 2022 年允许自动驾驶汽车上路 (72)

德国研究人员开发出一种前所未有的二维材料,具有独特的电子特性..... (72)

俄罗斯研发出一种多功能材料,可使大气免受危险排放物侵害..... (72)

俄罗斯开发出抗辐射建筑材料 (72)

新加坡国立大学开发“智能泡沫”材料以实现更好的人机交互 (72)

《金属功能材料》征稿启事 (17)

~~~~~

广告索引

钢铁研究总院功能材料研究所 ..... (封面)

中国稀土行业协会 ..... (封底)

安泰科技股份有限公司..... (封二、封三)

钢铁研究总院功能材料研究所 ..... (前彩 1)

北京实力源科技开发有限责任公司 ..... (前彩 2)

联众 ..... (前彩 3)

钢铁研究总院工程用钢研究所 ..... (对目次)

金属功能材料 ..... (后彩 1)

南方粉体 ..... (后彩 2)

## CONTENTS

### EXPERT FORUM

Research progress of Li-based alloys for Li metal anodes

..... PENG Dongliang, LIN Liang, YAN Xiaolin, XIE Qingshui(1)

### RESEARCH AND TECHNOLOGY

Application research status of  $\text{TiO}_2$  photocatalyst

..... CHAI Litao, ZHANG Baiyong, LIU Xin, ZHAO Yunlong, YANG Ping, WANG Teng(12)

Preparation of copper and copper alloy powder by water atomization ..... TAN Fangxiang, HUANG Yiwei(18)

Analyse of new energy vehicle fuel cell technology developing status ..... ZHANG Wei(23)

Thermodynamic study on Mn, S, Al and N in the solidification process of grain oriented silicon steel

..... PANG Shufang, YOU Qinglei, JIA Zhiwei, ZHANG Jing, JIANG Qiwu, YANG Ping(29)

Effects of ammonia post treatment and rare earth modification on the catalytic performance of  $\text{CuO}/\gamma\text{-Al}_2\text{O}_3$  for toluene

oxidation ..... ZHAO Wenyi, ZHU Yueran, LI Jingyan, SHEN Menglin(34)

Effect of Pr substitution of Ti on microstructure and electrochemical properties of TiFe based hydrogen storage alloy

..... XU Qingfei, ZHAI Tingting, HAN Zhonggang, ZHANG Yanghuan(42)

Determination of elements in Nd-Fe-B magnets by ICP-AES

..... WANG Xiaohong, CHENG Xinghua, ZHOU Lei, LI Jian, DU Yajing, ZHANG Na(49)

Production practice of reducing consumption of unit steel and iron consumption

..... FAN Kunxiang, HE Hao, JIN Anlin, YANG Guanlong, ZHANG Yingbang, CHA Weijie(54)

Research and development of electrolytic water hydrogen production catalyst

..... LUO Yongwei, ZHU Liang, WANG Xiangfei, TANG Xingchang, ZHAO Xiaolong(58)

The wear performance of mechanical seals under extreme conditions ..... LI Ge(67)

Editor and Publisher: CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.

Chief Editor: ZHAO Dongliang Address: No. 76 Xueyuan Nanlu, Beijing, China

Tel: (010)62182270

E-mail: MFM@chinamet.cn. <http://www.chinamet.cn>



# 中国稀土行业协会

ASSOCIATION OF CHINA RARE EARTH INDUSTRY

发挥好桥梁、纽带作用

服务政府、服务企业、服务行业、服务社会

密切联系会员、深入调查研究

跟踪研究行业发展动态、为政府建言献策

搭建平台、整合资源，促进上下游协同创新融合发展

推动稀土功能材料高附加值延伸应用的产业发展

为行业持续、健康、高质量发展注入新动能

[HTTP://WWW.AC-REI.ORG.CN/](http://www.ac-rei.org.cn/)