

粉末冶金工业

POWDER METALLURGY INDUSTRY

中国钢协粉末冶金分会 中国机协粉末冶金分会 中国有色金属加工工业协会 会刊



莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司

我们谨向您提供
钢铁粉末系列产品和优质的技术服务



万方数据

中国钢研科技集团有限公司
中国钢协粉末冶金分会
中国机协粉末冶金分会

主办

1 2017

第27卷 总第157期

粉末冶金工业

FENMO YEJIN GONGYE

第27卷 第1期

2017年2月



目次

专家论坛

自蔓延法制备 $\text{Ca}_{2.95}\text{Sm}_{0.05}\text{Co}_{3.995-x}\text{Ni}_{0.005}\text{Fe}_x\text{O}_{9+\delta}$ 及其热电性能的研究
..... 仲洪海, 单娜, 倪狄, 牟浩瀚, 蒋阳, 余大斌 (1)

研究与开发

水热还原法制备 W-Cu 复合粉体的工艺研究及表征..... 陈燕舞, 刘祥军, 路风辉, 李玮 (7)

形状和密度差异大的两组元颗粒混合工艺研究
..... 庾正伟, 刘海, 郭振, 刘睿睿, 王录全, 黄健民 (12)

共沉淀反应条件与分散剂对 $\text{Cu-Al}_2\text{O}_3$ 粉末性能的影响
..... 石永亮, 林涛, 戚翠芬, 陈涛, 张景进 (16)

生物医用纯钛的粉末微注射成形工艺研究..... 刘超, 孔祥吉, 吴胜文, 况春江 (22)

Co+Ni, TiC+TaC 对 WC-Co 基硬质合金硬度的影响... 张岩, 王洪福, 何冷, 王海鹏, 王俊元 (27)

金属粉末激光烧结过程中搭接率敏感性分析..... 张娟, 李洋波, 孟宪磊, 张述园 (31)

Ni 基+WC 等离子喷焊涂层性能研究..... 曾志强, 张博, 王俊元, 祝锡晶, 贵凯 (37)

多元陶瓷增强 Cu 基复合材料的导热性能研究..... 曾昭锋 (42)

某镍基粉末高温合金盘坯的热处理开裂分析
..... 刘明东, 张莹, 黄虎豹, 李科敏, 韩寿波, 赵惊剑, 张义文 (48)

CrO_3 对 SHS 重力法制备薄壁管内衬涂层质量的影响..... 胡珊, 杨茜, 杨永顺, 董志翔 (53)

评述与进展

互不溶体系轴承合金的机械合金化研究进展..... 吴志方, 刘超 (59)

SiC 颗粒增强铝基复合材料的研究进展..... 李书志, 王铁军, 王玲 (64)

革新与交流

钛白粉对外墙涂料的性能影响..... 佟威, 尹青春, 尹连海, 刘涛 (71)

特别报道

创新驱动发展战略与企业技术创新发展..... 谷文金 (75)

科技前沿

研究人员发现自组装二维和三维的纳米材料 (6)

行业动态

“稀土功能材料及应用发展战略研究”研讨会在京召开 (21)

中国首款燃料电池飞机试飞成功 (36)

国外信息

英国GKN粉末冶金公司利用增材制造技术批量生产汽车零件 (52)

Altair 显示增材制造新设计工艺与软件工具 (58)

欧洲粉末冶金协会颁发2016年粉末冶金制品奖 (63)

以色列XJet有限公司展示首创的可喷射纳米颗粒的3D金属打印系统 (74)

欧洲粉末冶金协会参加2016年法兰克福国际精密成形及3D打印制造展览会 (79)

方针政策

工信部即将发布《新材料发展规划指南》 (47)

供求信息 (70)

专利信息 (80)

广告索引

莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司	封面	沈阳沈真真空技术有限责任公司	单色 1
南通富仕液压机床有限公司	封二	南通萌达金属有限公司	单色 2
江苏宏星筛网制品有限公司	前彩 1	江西悦安超细金属有限公司	单色 3
重庆华孚工业股份有限公司	前彩 2	温岭市南方粉体设备制造厂	单色 4、5
德国克莱默热处理设备有限公司	前彩 3	海宁市飞达冶金粉末有限公司	单色 6
苏州市虎丘干燥设备制造有限公司	前彩 4	邯郸埃斯尔雾化粉末有限公司	单色 7
扬州市海力精密机械制造有限公司	前彩 5	封面公司简介	单色 8
焦作市东晟粉末冶金有限公司	前彩 6	陕西宝鸡市海宝特种金属材料有限公司	单色 9
宁波汇众粉末机械制造有限公司	前彩 7	金龙湾科技发展(北京)有限公司	单色 10
宁波国兴粉末冶金设备制造有限公司	前彩 8	石家庄荣信科技有限公司	对封三
2017第十届上海国际粉末冶金展览会	前彩 9	江苏志远节能炉业设备有限公司	封三
朝阳金河粉末冶金材料有限公司	对版权页	鞍钢(鞍山)冶金粉材有限公司	封底
湖南久泰冶金科技有限公司	目录单色		

POWDER METALLURGY INDUSTRY

FENMO YEJIN GONGYE

Bimonthly Started in 1991

Vol.27 No.1(Sum 157) Feb. 2017

MAIN CONTENTS

Experts Forum

- Study on thermoelectric properties of $\text{Ca}_{2.95}\text{Sm}_{0.05}\text{Co}_{3.995-x}\text{Ni}_{0.005}\text{Fe}_x\text{O}_{9+6}$ by self-propagation process
..... ZHONG Hong-hai, SHAN Na, NI Di, MU Hao-han, JIANG Yang, YU Da-bin (1)

Research and Development

- Process research and characterization of W-Cu composite powders prepared by hydrothermal co-reduction technology
..... CHEN Yan-wu, LIU Xiang-jun, LU Feng-hui, LI Wei (7)
- Study on the mixing process of two-component particles with big variance in shapes and densities
..... YU Zheng-wei, LIU Hai, GUO Zhen, LIU Rui-rui, WANG Lu-quan, HUANG Jian-min (12)
- Influence of co-precipitation reaction parameters and dispersant on performance of Cu- Al_2O_3 powders
..... SHI Yong-liang, LIN Tao, QI Cui-fen, CHEN Tao, ZHANG Jing-jin (16)
- Research on micro metal injection molding of titanium for biomedical applications
..... LIU Chao, KONG Xiang-ji, WU Sheng-wen, KUANG Chun-jiang (22)
- Effects of (Co + Ni), (TiC + TaC) on hardness of WC-Co based cemented carbide
..... ZHANG Yan, WANG Hong-fu, HE Ling, WANG Hai-peng, WANG Jun-yuan (27)
- Sensitivity analysis of overlap rate during DMLS processes
..... ZHANG Juan, LI Yang-bo, MENG Xian-lei, ZHANG Shu-yuan (31)
- Study on properties of Ni based+WC coating by plasma spray welding
..... ZENG Zhi-qiang, ZHANG Bo, WANG Jun-yuan, ZHU Xi-jing, GUI Kai (37)
- Study on thermal conductivity of multivariate ceramics/Cu composite ZENG Zhao-feng (42)
- Analysis of heat treatment cracking of one Ni-based powder metallurgy superalloy disk
... LIU Ming-dong, ZHANG Ying, HUANG Hu-bao, LI Ke-min, HAN Shou-bo, ZHAO Jing-jian, ZHANG Yi-wen (48)
- Effect of CrO_3 on the quality of thin wall pipe lining coating prepared by SHS gravity method
..... HU Shan, YANG Xi, YANG Yong-shun, DONG Zhi-xiang (53)

Review and Progress

- Research progress on mechanical alloying of bearing alloy with immiscible system WU Zhi-fang, LIU Chao (59)
- Research progress of SiC particle reinforced aluminum matrix composites..... LI Shu-zhi, WANG Tie-jun, WANG Ling (64)

Innovation and Communication

- Effect of titanium dioxide on the performance of exterior wall coatings
..... TONG Wei, YIN Qing-chun, YIN Lian-hai, LIU Tao (71)

Special Report

- Innovation driven development strategy and the development of enterprise technology innovation
..... GU Wen-jin (75)

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

Chief Editor: HAN Wei

Associate Director of Editorial Office: YANG Xia QI Ji-kang

Responsible Editor: YANG Xia

Address: No.76 Xueyuan Nanlu, Beijing, China

Post Code: 100081 **Fax:** (8610)62182817

Tel: (8610)62181017

E-mail: PMI@chinamet.cn

Periodical Number:
ISSN 1006-6543
CN11-3371/TF



ANSTEEL

鞍钢（鞍山）冶金粉材有限公司



鞍钢（鞍山）冶金粉材有限公司于2016年元月20日正式注册成立，其前身是鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂。公司是我国专业生产水雾化铁粉的企业，目前产销量位居国内同行业领先水平。公司始建于1986年，隶属于鞍山钢铁集团公司。2012年4月份，当选为中国钢结构协会粉末冶金分会理事长单位。

公司全套引进德国曼内斯曼公司水雾化铁粉生产技术、设备及管理模式，后又引进德国克莱默公司板带式还原炉，现可生产水雾化纯铁粉、合金铁粉、无偏析混合铁粉、易切削铁粉、焊条粉、阀座粉等六大系列上百个品种。公司研发“水雾化扩散合金粉及其制造方法”在第二十届全国发明展览会上获银奖；“一种汽车发动机专用合金钢粉的生产方法”获第七届国际发明展览会暨国际教学新仪器和新设备展览会银奖。



公司经过近三十年的发展和改造，目前拥有完善的水雾化制粉生产技术和现代化的15吨、10吨电弧炉各1座，20吨精炼炉1座，年冶炼能力达8万吨；年生产能力10万吨雾化干燥系统2套，7000吨还原炉5台，自行设计、建造、安装的2万吨还原炉3台，年还原能力10万吨。按照鞍山钢铁集团公司战略发展规划，2018年前公司预计具备年生产能力可达20万吨。

ISSN 1006-6543

地址：辽宁省鞍山市立山区灵山红旗路9号
 邮编：114042
 邮箱：angangfencaijyb@126.com

电话：0412-6761177
 传真：0412-6761388



9 771006 654177

刊号：ISSN 1006-6543
CN11-3371/TF

广告经营许可证：京海工商广字第8276号

国内订阅代号：82-79
 国外订阅代号：BM5649

定价：10.00元