

● 中国科技论文统计源期刊  
● 中国学术期刊影响因子年报统计源期刊

● 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊  
● 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

● 中国科技核心期刊  
● 中文核心期刊

# 粉末冶金工业

FENMO YEJIN GONGYE  
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

3  
2015  
第25卷  
总第147期

ISSN 1006-6543  
CODEN FYGOFU



## 莱钢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



ISSN 1006-6543



9 771006 654153

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

CHINA IRON & STEEL RESEARCH  
INSTITUTE GROUP

PM ASSOCIATION OF CHINA  
STEEL CONSTRUCTION OF CIETY

POWDER METALLURGY ASSOCIATION OF CHINA  
MACHINE COMPONENTS INDUSTRY ASSOCIATION

莱钢集团  
粉末冶金有限公司

## 目次

### 专家论坛

钛合金粉末热等静压数值模拟及性能研究 ..... 郎利辉, 王刚, 布国亮, 黄西娜, 喻思 (1)

### 研究与开发

水雾化制备Fe-Si-B-C非晶软磁粉末及其晶化过程的研究

..... 覃思思, 李志, 王志勇, 谭澄宇, 曾克里 (7)

稀土添加量对TiC基钢结硬质合金性能的影响 ..... 陈骏, 郭志猛, 罗骥, 陈存广, 陈文 (12)

喷射成形6061铝合金的显微组织与力学性能研究 ..... 刘丘林, 王艳群 (17)

室温HPT制备SiC<sub>p</sub>/Al复合材料的硬度分布特征 ..... 马俊林, 王成国, 石文超, 李萍, 薛克敏 (23)

不同尺寸HDH钛粉末烧结后的显微组织与力学性能分析 ..... 刘珍珍, 王春明, 肖素芬, 陈云贵 (29)

真空烧结温度对WC-TiC-TaC-Co硬质合金组织和性能的影响

..... 陈慧, 彭玲玲, 姜中涛, 邓莹, 涂铭旌 (33)

烧结工艺对CuSn10含油轴承组织与性能的影响

..... 钱杭君, 刘子利, 刘希琴, 陶杰, 张浩瀚, 邹德华 (37)

WC-Cu-Ni粉末烧结层的组织与性能研究 ..... 王黎明, 胡梅 (44)

烧结温度对过滤用SiO<sub>2</sub>多孔陶瓷性能的影响 ..... 李悦, 刘昆, 姚春战, 刘大成, 郝斌 (51)

### 评述与进展

SiC颗粒增强Al基复合材料的研究现状与进展 ..... 李敏, 王爱琴, 谢敬佩, 孙亚丽, 张衡 (55)

粉末冶金表面致密化齿轮的国产化分析 ..... 彭景光, 陈迪 (61)

### 革新与交流

高密度高强度高精度粉末冶金同步器齿毂生产工艺探讨 ..... 孙国勋 (65)

### 科技前沿

苏州纳米所在碳纳米材料高能柔性电容器研究方面取得进展 ..... (6)

美国科学家研发出油水分离的新材料 ..... (54)

国防科大研制成功新型超轻纳米材料 ..... (71)

## 行业动态

- 第三届亚洲粉末冶金国际会议将在日本京都召开 ..... (16)
- 我国首台高速永磁变频电机系统下线 ..... (16)
- 中国钢协粉末冶金分会发布主要金属粉末的生产销售统计 ..... (64)
- 中国机械通用零部件工业协会粉末冶金分会发布2014年度创新优秀新产品奖和粉末冶金机械  
零件产量及应用领域统计 ..... (70)
- 2015年金属粉末制备工艺技术专题研讨会在北京召开 ..... (70)

## 国外信息

- 专门打印先进陶瓷材料的HDfab 3D打印机亮相 ..... (11)
- 透博梅卡公司使用增材制造技术生产直升机引擎零件 ..... (22)
- 金属材料3D打印领域创立《金属增材制造》期刊 ..... (22)
- 美国ExOne公司推出6种3D打印用新材料 ..... (54)

## 方针政策

- 四部门下发《关于2016—2020年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》 ..... (50)
- 工信部发5.25万t稀土生产指标 ..... (50)

- 专利信息 ..... (72)

## 广告索引

莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司	封面	安泰科技粉末冶金事业部	中彩2、3
霸州市宏升实业有限公司	封二	《粉末冶金工业》杂志	中彩4
江苏宏星筛网制品有限公司	前彩1	沈阳沈真真空技术有限公司	单色1
江苏志远节能炉业设备制造厂	前彩2	南通萌达金属有限公司	单色2
德国克莱默热处理设备有限公司	前彩3	江西悦安超细金属有限公司	单色3
马金金属粉末(英国)有限公司	前彩4	温岭市南方粉体设备制造厂	单色4
东莞连宇粉末冶金制品有限公司	前彩5	邯郸埃斯尔雾化粉末有限公司	单色5
苏州市虎丘干燥设备制造有限公司	前彩6	海宁市飞达冶金粉末有限公司	单色6
扬州市海力精密机械制造有限公司	前彩7	湖南省冶金材料研究所星源粉末冶金公司	单色7
焦作市东晟粉末冶金有限公司	前彩8	陕西宝鸡市海宝特种金属材料有限公司	单色8
宁波汇众粉末机械制造有限公司	前彩9	宁波润源超声设备有限公司	单色9
宁波国兴粉末冶金设备制造有限公司	前彩10	封面公司简介	单色10
重庆江东机械有限责任公司	前彩11	北京汇博衡科贸有限公司	单色11
天津市科器高新技术公司	前彩12	《粉末冶金工业》通告	单色12
泉州天智合金材料科技有限公司	前彩13	石家庄荣信科技有限公司	对封三
朝阳金河粉末冶金材料有限公司	对版权页	黄冈市中基窑炉有限公司	封三
南通富仕液压机床有限公司	中彩1	鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂	封底

# POWDER METALLURGY INDUSTRY

FENMO YEJIN GONGYE

Bimonthly Started in 1991

Vol.25 No.3(Sum 147) Jun. 2015

---

## MAIN CONTENTS

### Experts Forum

Study of numerical simulation and mechanical properties of hot isostatic pressed titanium alloy powder

..... LANG Li-hui, WANG Gang, BU Guo-liang, Huang Xi-na, YU Si (1)

### Research and Development

Research on preparation and crystallization process of Fe-Si-B-C amorphous soft magnetic powder by water atomization

..... QIN Si-si, LI Zhi, WANG Zhi-yong, TAN Cheng-yu, ZENG Ke-li (7)

Effect of rare earth addition on properties of TiC-based steel bonded carbide

..... CHEN Jun, GUO Zhi-meng, LUO Ji, CHEN Cun-guang, CHEN Wen (12)

Study on microstructure and mechanical properties of spray formed 6061 aluminum alloy ..... LIU Qiu-lin, WANG Yan-qun (17)

Hardness distribution of SiC<sub>p</sub>/Al composites prepared by HPT at room temperature

..... MA Jun-lin, WANG Cheng-guo, SHI Wen-chao, LI Ping, XUE Ke-min (23)

Analysis on microstructure and mechanical properties of sintered HDH Ti powder with different particle sizes

..... LIU Zhen-zhen, WANG Chun-ming, XIAO Su-fen, CHEN Yun-gui (29)

Effect of vacuum sintering temperature on microstructure and properties of WC-TiC-TaC-Co cemented carbide

..... CHEN Hui, PENG Ling-ling, JIANG Zhong-tao, DENG Ying, TU Ming-jing (33)

Influence of sintering process on microstructure and properties of CuSn10 oil-impregnated bearing

..... QIAN Hang-jun, LIU Zi-li, LIU Xi-qin, TAO Jie, ZHANG Hao-han, ZOU De-hua (37)

Study on microstructure and properties of WC-Cu-Ni powder sintering layer ..... WANG Li-ming, HU Mei (44)

Effect of sintering temperature on properties of porous silica ceramic for filtration

..... LI Yue, LIU Kun, YAO Chun-zhan, LIU Da-cheng, HAO Bin (51)

### Review and Progress

The present research situation and progress of SiC particle reinforced aluminum matrix composites

..... LI Min, WANG Ai-qin, XIE Jing-pei, SUN Ya-li, ZHANG Heng (55)

Localization analysis of powder metallurgy surface densified gears ..... PENG Jing-guang, CHEN Di (61)

### Innovation and Communication

Study on production process of powder metallurgy synchronizer gear hub with high density and high strength and high precision

..... SUN Guo-xun (65)

---

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

**Chief Editor:** YANG Shu-sen

**Director of Editorial Office:** JING Hui

**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

## 鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂



鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂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。成立于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。

冶金粉材厂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。厂研发“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。



冶金粉材厂经过二十多年的发展和改造，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吨精炼炉一座，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，2015年前冶金粉材厂预计具备年生产能力可达20万吨。

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