

- 中国科技论文统计源期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库来源期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中文核心期刊

粉末冶金工业

2
2014
第24卷
总第140期

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

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



莱钢集团
粉末冶金有限公司

(封面说明详见刊内)

ISSN 1006-6543



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 SOCIETY

POWDER METALLURGY ASSOCIATION OF CHINA
MACHINE COMPONENTS INDUSTRY ASSOCIATION

粉末冶金工业

FENMO YEJIN GONGYE

双月刊 1991 年创刊

第 24 卷第 2 期(总第 140 期)2014 年 4 月 10 日

主管单位:中国钢铁工业协会

主办单位: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

编辑委员会

主 编:杨树森

副主编:李献瑞 韩凤麟 曲选辉

王尔德 易健宏 李元元

王鸿海 舒正平 方玉诚

柳学全

委 员:(以姓氏笔画为序)

王 平 王 健 王尔德 王鸿海

王崇琳 亓家钟 方玉诚 尹海清

申承秀 印红羽 曲选辉 吕大铭

乔国强 仲守亮 汤慧萍 纪向军

严 彪 严培义 李元元 李森蓉

李献瑞 杨树森 肖志瑜 况春江

汪礼敏 陈 越 邵 健 林晨光

易健宏 罗锡裕 金成海 周武平

孟庆芳 赵九洲 赵慕岳 荆 慧

胡连喜 柳学全 侯开太 耿 涛

桂业炜 贾成厂 倪冠曹 郭庚辰

曹勇家 崔建民 葛启录 韩 伟

韩凤麟 韩建国 焦立新 舒正平

蔡一湘 谭清平

编辑出版:北京钢研柏苑出版有限责任公司

编辑部主任:荆 慧

责任编辑:王惠娟

广告联系人:祁继康

地 址:北京市海淀区学院南路 76 号

邮 编:100081 传 真:(010)62182817

电 话:(010)62181017

电子邮件:PMI@chinamet.cn

印 刷:北京昌平百善印刷厂

国内发行:北京报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易总公司

订 阅 处:全国各地邮局(国内代号 82-79)

北京 399 信箱(国外代号 BM5649)

刊号:ISSN 1006-6543

CN11-3371/TF

广告经营许可证:京海工商广字第 8276 号

目 次

研究与评述

通过用粘结剂处理预混粉改进粉末的使用性能(英文)

..... Chris Schade, Mike Marucci, Fran Hanejko(美国)(1)

氮气雾化高速钢 2060 粉末特性

..... 姚瑞平,许文勇,李 周,袁 华,张国庆(7)

硼酸镁晶须的制备及其表征

..... 杨洪波,沈 蕊,李 花,储 刚(11)

负温度系数热敏电阻材料的等静压制研究

..... 谭育新,谢春林,蔡恩培,林 涛(16)

AgMo 电触头材料的制备及性能研究

..... 谢继峰,李国伟,刘立强,颜小芳,李素华,柏小平(21)

无压浸渗制备 SiC_p/Al 复合材料的力学性能研究

..... 吴米贵,刘君武,蒋会实(24)

固相颗粒粉末冶金泡沫铝的性能研究

..... 王晨光,杜晟连(29)

纳米铁粉的制备方法研究

..... 穆冀里,蒋武锋,董建君,郝素菊,张玉柱(33)

硬质涂层用镀膜靶材的研究

..... 梁俊才,穆健刚,张凤戈,周武平,赵海波(38)

Mg-Ti 合金的研究现状

..... 刘红霞,梁 金,章 珏,张小联(44)

自蔓延反应辅助技术的研究现状及发展动态

..... 薛小锋,王泽华,周泽华,邵 佳(49)

行业动态

《粉末冶金工业》副主编、吉林大学校长李元元同志当选中国工程院院士

..... (15)

粉末冶金产业技术创新联盟成为国家试点联盟单位..... (32)

国外信息

美国 Hoeganaes 有限公司开发出能生产高密度粉末冶金零件的新技术

..... (43)

美国金属粉末工业联合会颁发 2013 年度粉末冶金设计竞赛奖..... (58)

方针政策

2013 年科技平台 11 项国家标准正式立项..... (6)

工信部印发重点工业企业清洁生产水平提升计划..... (6)

深化改革创新 加快钢铁工业转型发展..... (20)

网络信息

2013 年前八个月日本金属粉末的发货量减少..... (28)

日元贬值助力日本粉末冶金企业业务发展..... (48)

赫格纳斯公司扩大黄铜粉的产能..... (57)

专利信息..... (60)

广告索引..... (37)

POWDER METALLURGY INDUSTRY

FENMO YEJIN GONGYE

Bimonthly Started in 1991
Vol. 24 No. 2(Sum 140) Apr. 2014

SPONSOR

China Iron & Steel Research Institute Group
Powder Metallurgy Association of China Steel
Construction Society
Powder Metallurgy Association of China Machine
General Components Industry Association

EDITORIAL BOARD

Chief Editor

YANG Shu-sen

Associate Chief Editor

LI Xian-lu	HAN Feng-lin
QU Xuan-hui	WANG Er-de
YI Jian-hong	LI Yuan-yuan
WANG Hong-hai	SHU Zheng-ping
FANG Yu-cheng	LIU Xue-quan

Editorial Committee

CAI Yi-xiang	CAO Yong-jia	CHEN Yue
CUI Jian-min	FANG Yu-cheng	GE Qi-lu
GENG Di	GUI Ye-wei	GUO Geng-chen
HAN Feng-lin	HAN Jian-guo	HAN Wei
HOU Kai-tai	HU Lian-xi	JI Xiang-jun
JIA Cheng-chang	JIAO Li-xin	JIN Cheng-hai
JING Hui	KUANG Chuen-jiang	LV Da-ming
LIN Chen-guang	LI Sen-rong	LI Xian-lu
LI Yuan-yuan	LIU Xue-quan	LUO Xi-yu
MENG Qing-fang	NI Guan-cao	QI Jia-zhong
SHAO Jian	SHEN Cheng-xiu	SHU Zheng-ping
TAN Qing-ping	TANG Hui-ping	QIAO Guo-qiang
QU Xuan-hui	WANG Chong-lin	WANG Er-de
WANG Hong-hai	WANG Jian	WANG Ping
WANG Li-min	XIAO Zhi-yu	YAN Biao
YAN Pei-yi	YANG Shu-sen	YI Jian-hong
YIN Hai-qing	YIN Hong-yu	ZHAO Mu-yue
ZHONG Shou-liang	ZHOU Wu-ping	ZHAO Jiu-zhou

Periodical Number:

ISSN 1006-6543
CN11-3371/TF

MAIN CONTENTS

Improved Powder Performance Through Binder Treatment of
Premixes Chris Schade, Mike Marucci, Fran Hanejko(1)

Characteristics of High Speed Steel 2060 Powder Manufactured by
Nitrogen Atomization YAO Rui-ping, XU Wen-yong,
LI Zhou, YUAN Hua, ZHANG Guo-qing(7)

Preparation and Characterization of Magnesium Borate Whisker
..... YANG Hong-bo, SHEN Rui, LI Huan, CHU Gang(11)

Cold Isostatic Pressing of Negative Temperature Coefficient Ceramics
..... TAN Yu-xin, XIE Xun-lin, Cai En-pei, LIN Tao(16)

Preparation and Properties of AgMo Electrical Contact Material
..... XIE Ji-feng, LI Guo-wei, LIU Li-qiang,
YAN Xiao-fang, LI Su-hua, BAI Xiao-ping(21)

Study on Mechanical Properties of SiC_p/Al Composites Prepared by
Pressureless Infiltration
..... WU Mi-gui, LIU Jun-wu, JIANG Hui-bin(24)

Mechanical Properties of Granular Reinforced P/M Al Foams
..... WANG Zhan-guang, DU Sheng-lian(29)

Study on the Preparation Methods of Nanoscale Iron Powder
..... MU Ji-li, JIANG Wu-feng, DONG Jiang-jun,
HAO Su-ju, ZHANG Yu-zhu(33)

Research on Targets Used in Hard Coatings
..... LIANG Jun-cai, MU Jian-gang,
ZHANG Feng-ge, ZHOU Wu-ping, ZHAO Hai-bo(38)

Research Status of Mg-Ti Alloys
..... LIU Hong-xia, LIANG Jin, ZHANG Jue, ZHANG Xiao-lian(44)

The Research Status and Development of SHS Reaction Assistive
Technology
..... XUE Xiao-feng, WANG Ze-hua, ZHOU Ze-hua, SHAO Jia(49)

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

Chief Editor: YANG Shu-sen

Director of Editorial Office: JING Hui

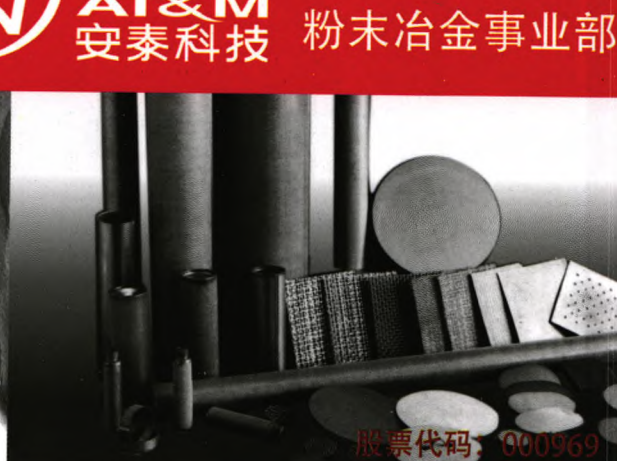
Responsible Editor: WANG Hui-juan

Address: No. 76 Xueyuan Nanlu, Beijing China

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

Tel: (8610)62181017

E-mail: PMI@chinamet.cn

**AT&M**
安泰科技**粉末冶金事业部**

股票代码: 000969

安泰科技粉末冶金事业部继承中国钢研科技集团公司（原钢铁研究总院）50多年粉末冶金技术优势，通过上市募集资金规模投入，产业已形成“雾化超细合金粉末”、“金属多孔元件与过滤系统”、“金属注射成形零件”及“安全监测仪表”知名领域。创新技术，屡获殊荣，拥有国家发明一等奖等多项成果，授权专利20余项。已通过ISO9001/14000、OHSAS18000及ISO/TS16949体系认证，高性价比产品广泛服务于海内外知名企业。技术、装备和生产规模，均处国内和国际先进水平。

专利号为：200720104263.2、02257153.1、02291444.7、200320102979.0、200310113285.1、02131320.2、99122287.3、200310113284.7、200320102978.6、200320124624.1、200820108202.8、94100917.3、96104650.3、200510117285.8、200610057538.1、200410101594.1、200410000816.0、96100315.4、94102823.2、200910088029.9、200920109642.x。

>>雾化超细金属/合金粉末

拥有德国先进的真空氮（氩）气雾化和100MPa超高压水雾化设备等六条制粉生产线，同时配备了先进的粉末后处理和在线检测分析设备。可生产高纯、低氧、形貌可控的铁基，镍基，钴基和铜基等多种超细合金粉末。
 产品及应用领域：高品质软磁粉芯合金粉末、金刚石单晶合成触媒粉末、金刚石工具胎体预合金粉末、金属注射成形超细不锈钢和低合金钢粉末、高速钢和高温合金粉末以及热喷涂（焊）与钎焊粉末等六大类，五十余种合金粉末。年生产规模达2000吨。

>>金属注射成形零件（MIM）

采用先进的MIM近终成形技术，批量生产高精度、高强度、复杂形状的精密金属零部件，拥有自主核心的原料粉末、粘结剂及模具设计加工技术，引进装备，经验丰富，产品80%出口欧、美、日等国的众多国际知名企业。
 常用材料体系：不锈钢、低合金钢、工具钢、难熔金属、硬质合金、软磁合金、钛合金、Kovar合金等。
 主要应用领域：汽车零件、医疗器械、消费电子与通信、五金及手电动工具、枪械、精密仪器及产业机械、体育及日用消费品。

>>金属多孔元件及流体管理系统

以金属粉末、丝网及纤维为原料，通过多种成形工艺及高温烧结制备的金属多孔元件，通量大、强度高、孔隙结构稳定、渗透均匀性好、耐高温、抗腐蚀。已形成烧结粉末、多层丝网、纤维毡、金属膜、金属-陶瓷复合五个系列六十余种多孔元件产品。

主要材质：不锈钢、高温合金、铁铝合金、钛合金及其它特种耐蚀合金等。

应用领域：军工、石化、化工、冶金、环保、医药、新能源等领域的气液固三相过滤、分离、净化、流态化等流体管理。

集成过滤分离、系统切换和自动反清洗等专业技术，自行设计、制造的成套高效过滤、分离、净化设备，已为国内多套大型Shell煤气化与液化装置、S-Zorb低硫汽油炼化装置、冶金电力高温除尘环保装置以及化工高效强制换热系统成功实现国产化配套，并开始出口海外。

更多产品信息请浏览我们的网站

<http://www.atmcn.com> 安泰科技
<http://www.atmpowder.com.cn> 金属雾化制粉
<http://www.atmmim.com.cn> 金属注射成形
<http://www.atmfilter.com.cn> 多孔元件及过滤设备
<http://www.atmyb.com> 安全检测与防护性仪器

安泰科技股份有限公司

中国 北京 海淀区学院南路76号 100081

联系人：崔晓波

Tel:86-10-62443881 Fax:86-10-62443881

[Http://www.atmcn.com](http://www.atmcn.com)

E-mail:cuixiaobo@atmcn.com