

- 中国科技论文统计源期刊
- 中文核心期刊
- 中国科学引文数据库来源期刊
- 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

ISSN 1001-3784
CODEN FYJIEQ

2016

6
Vol.34

粉末冶金技术

FENMOYEJIN JISHU

P/M TECHNOLOGY

中国机械工程学会

中国金属学会

中国有色金属学会

北京科技大学

CHINESE MECHANICAL ENGINEERING SOCIETY

THE CHINESE SOCIETY FOR METALS

THE NONFERROUS METALS SOCIETY OF CHINA

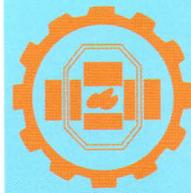
UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY BEIJING

ISSN 1001-3784



12>

9 771001378009
万方数据



目 次

研究与开发

- 电子封装 CPC 复合材料的制备及其性能研究 宋鹏, 刘国辉, 熊宁, 等 (403)
42CrMo 钢表面高频感应熔覆 WC 增强镍基复合涂层的研究 毕雅萱, 赵帅, 许新军 (407)
不同方式制备高流动性、大松比钼粉特性研究 付小俊, 曾毅, 张俊利 (413)

材料·制品·应用

- 人造石墨对汽车摩擦材料性能的影响 刘伯威, 刘申飞, 杨阳 (417)
复合烧结助剂中 TiO_2 对 $\alpha-Al_2O_3$ 陶瓷支撑体的性能影响 同帆, 黄文帅, 张帅, 等 (423)
碳化硅颗粒强化铜基双梯度纳米结构复合材料的制备及性能 杨雷, 高求, 刘鸿, 等 (428)

工艺与设备

- 放电等离子烧结工艺对 Mn_3O_4 性能的影响 姚蓉, 张鑫, 王松伟, 等 (434)
304L 不锈钢粉末注射成形研究 陈慧, 敬小龙, 刘兵, 等 (440)
球磨工艺对铜基摩擦材料混合料的影响 I : 对粒度分布的影响 殷德政, 石增敏, 张大勇, 等 (444)
粉末冶金表面滚压致密化链轮工艺的开发 彭景光, 陈迪, 李德凯, 等 (450)

文献综述

- CNTs 增强铜基复合粉末制备的研究进展 鲍瑞, 李澜波, 易健宏, 等 (454)
有限元分析在铁基粉末冶金中的应用比较 彭景光, 李德凯, 陈迪, 等 (461)

四海文苑

- 引人注目的 MIM 材料与生产工艺进展 Dr. David Whittaker (467)

行业动态

- 金属粉末注射成形第 11 届研讨会(日本) (412)
2006 - 2014 全国粉末冶金零件产量及增长趋势 (466)
2017 年全国粉末冶金学术会议征文通知 (474)
2016 年总目录 (475)
《粉末冶金技术》投稿须知 (477)
广告征订启示 (478)

第七届编辑委员会

名誉主编	黄伯云
主 编	曲选辉
副 主 编	贾成厂 印红羽 易健宏
特邀企业副主编	曹阳 申承秀 张忠健 (以姓氏拼音为序)
委 员	蔡一湘 曹阳 曹勇家 程继贵 房志刚(美国) 傅正义 高家诚 郭世柏 胡连喜 黄坤祥(中国台湾) 贾成厂 金成海 康志君 况春江 李敬锋 李树杰 李元元 林晨光 刘庆 柳学全 马前(澳大利亚) 亓家钟 秦明礼 曲选辉 申承秀 孙院军 汤慧萍 王崇琳 王尔德 王金淑 汪礼敏 王铁军 吴运新 肖平安 肖志瑜 谢明 熊翔 徐骏 羊建高 易丹青 易健宏 印红羽 于洋 曾克里 张国庆 张志勇 张忠健 赵九洲 赵慕岳 郑洲顺 仲守亮 周武平

编 辑 部 主 任 贾成厂(兼)
本期责任编辑 崔景毅, 刘佳思
本期广告编辑 范涛

主 管 中国科学技术协会
主 办 中国机械工程学会
中国金属学会
中国有色金属学会
北京科技大学
编 辑 《粉末冶金技术》编辑部
地 址 北京市海淀区学院路 30 号
北京科技大学期刊中心
邮 编 100083
电 话 / 传 真 (010) 67621317
E-mail fmjy@chinajournal.net.cn
出 版 北京科技大学
《粉末冶金技术》编辑部
印 刷 北京昌平百善印刷厂
订 阅 处 全国各地邮局
国 内 总 发 行 北京报刊发行局
国 外 总 发 行 中国国际图书贸易集团
有限公司(北京 399 信箱)

CONTENTS

Preparation and properties of CPC electronic packaging materials	Song Peng, Liu Guohui, Xiong Ning, et al(403)
WC reinforced Ni-based composite coating prepared by high frequency induction heating sintering on the surface of 42CrMo	Bi Yaxuan, Zhao Shuai, Xu Xinjun(407)
Study on the characteristics of molybdenum powders with fine flowability and high bulk density prepared by different ways	Fu xiaojun, Zeng Yi, Zhang Junli(413)
Study on the influences of artificial graphite on the performance of automobile brake materials	Liu Bowei, Liu Shenfei, Yang Yang(417)
Study on the effect of TiO ₂ on the Property of Alumina Ceramic Support	Tong Zhi, Huang Wenshuai, Zhang Shuai, et al(423)
Fabrication and Properties of Dual-Gradient Nanostructured Copper Matrix Composites Reinforced by Silicon Carbide Particles	Yang Lei, Gao Qiu, Liu Hong, et al(428)
The properties of Mn ₃ O ₄ synthesized by spark plasma sintering	Yao Rong, Zhang Xin, Wang Songwei, et al(434)
Catalytic Debinding For 304L Powder Injection Molding	Chen Hui, Jing Xiaolong, Liu Bing, et al(440)
Effect of milling technology on mixed powder of copper-based friction material I : Particle size distribution	Yin Dezheng, Shi Zenming, Zhang Dayong, et al(444)
Process development of surface rolling densification powder metallurgy sprockets	Peng Jingguang, Chen Di, Li Dekai, et al(450)
The Fabrication of Carbon nanotube reinforced copper matrix powder	Bao Rui, Li Lanbo, Yi Jianhong, et al(454)
Comparison the characteristics of the finite element analysis software by the application in Iron-based Powder Metallurgy industry	Peng Jingguang, Li Dekai, Chen Di, et al(461)
Advances in MIM materials and processing highlighted in San Diego	Dr. David Whittaker(467)

Honor Chief Editor

Huang Baiyun

Chief Editor

Qu Xuanhui

Associate Chief Editor

Jia Chengchang, Yin Hongyu,
Yi Jianhong

Invited Business Associate Chief Editor

Cao Yang, Shen Chengxiu,
Zhang Zhongjian

Editorial Committee

Cai Yixiang	Cao Yang
Cao Yongjia	Cheng Jigui
Fang Zhigang	Fu Zhengyi
Gao Jiacheng	Guo Shibai
Hu Lianxi	Huang Kunxiang
Jia Chengchang	Jin Chenghai
Kang Zhijun	Kuang Chunjiang
Li Jingfeng	Li Shujie
Li Yuan Yuan	Lin Chengguang
Liu Qing	Liu Xuequan
Ma Qian	Qi Jiazhong
Qin Mingli	Qu Xuanhui
Shen Chengxiu	Sun Yuanjun
Tang Huiping	Wang Chonglin
Wang Erde	Wang Jinshu
Wang Limin	Wang Tiejun
Wu Yunxin	Xiao Ping'an
Xiao Zhiyu	Xie Ming
Xiong Xiang	Xu Jun
Yang Jiangao	Yi Danqing
Yi Jianhong	Yin Hongyu
Yu Yang	Zeng Keli
Zhang Guoqing	Zhang Zhiyong
Zhang Zhongjian	Zhao Jizhou
Zhao Muyue	Zheng Zhoushun
Zhong Shouliang	Zhou Wuping

Director of Editorial Office

Jia Chengchang

Executive Editor

Cui Jingyi, Liu Jiasi

Art Editor

Fan Tao

POWDER METALLURGY TECHNOLOGY

(Bimonthly)

Vol. 34, No. 6 (Total No. 170), December 2016

Editor: The Editorial Office of POWDER METALLURGY TECHNOLOGY

Address: 30 Xueyuan Road, Haidian District, Beijing, 100083, P. R. C

Publisher: University of Science and Technology Beijing

Distributor: China International Book Trading Corporation

(GUOJISHUDIAN) P. O. Box 399 Beijing, China

Registered Code: BM847

南通天王液压机有限公司

结构特色：

三梁四柱和整体框架，三梁四柱具有预锁紧装置。
人机界面，PLC 控制，主油路采用二通插装阀。

压机型号及特点：

A型 上一下一 B型 上一下二

C型 上二下二 D型 上二下三

E型 上三下三 F型 上三下四

可压制内外多台阶、伞齿轮、斜齿轮等粉末冶金制品

规格：

63-3000 吨



框架式上二下三全自动干粉液压机



四柱式上三下三干粉液压机



2000吨全自动粉末液压机上三下三模架



某公司 400 吨 -1000 吨全自动粉末液压机生产现场

地 址：江苏省如皋市白蒲镇工业园东区
电 话：0513-87880448 传 真：0513-87880858
总 经 球：陈 健 手 机：13906273442
E-mail: ntdyjc@163.com http://www.ntdyjc.com