

中国科学引文数据库源期刊
中文核心期刊
美国CA、CSA、俄罗斯AJ收录期刊

ISSN 1004-0536
CN 43-1109/TF

稀有金属与硬质合金

RARE METALS AND CEMENTED CARBIDES

主办 中国有色金属学会
长沙有色冶金设计研究院有限公司



万方数据

2017
Vol.45 No.2

稀有金属与硬质合金

XIYOU JINSHU YU YINGZHI HEJIN

• 双月刊(1973 年创刊) 国内外公开发行 • 第 45 卷第 2 期(总第 219 期) 2017 年 4 月 20 日

中文核心期刊(2014 版)
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
中国知网(CNKI)收录期刊
主管:长沙有色冶金设计研究院有限公司
主办:中国有色金属学会
长沙有色冶金设计研究院有限公司
主编:廖江南
专职副主编:谌启明
责任编辑:张琨瑜 童潇依
出版:《稀有金属与硬质合金》编辑部
发行:本刊发行部
地址:长沙市木莲东路 299 号
邮编:410001
电话:(0731)84397250
传真:(0731)84397250
http://rmcc.cinf.com.cn
E-mail:xyjybjb@126.com
印刷:长沙有色冶金设计研究院有限公司
文印厂
刊号:ISSN 1004-0536
CN 43-1109/TF
广告许可证号:430100s022
国内定价:10.00 元

《稀有金属与硬质合金》编委会
编委会主任:谭荣和
编委(按姓氏笔画排序):
万林生 马育新 车少奎 王东新
刘 刚 刘军深 刘心宇 刘奎仁
刘志强 羊建高 李洪桂 张广积
张乐如 张贵清 张利波 张忠健
陈少纯 肖连生 杨 斌 何醒民
周建华 易丹青 赵中伟 赵志刚
贾永忠 徐盛明 黄小卫 黄松涛
谌启明 廖春发 廖伍平 臧树良

目次

• 稀有金属冶金 •

稀土萃取分离皂化工艺研究进展 崔佳娜,王 明(1)
火法分离锆铪技术的研究进展 郑仕鸿,赵 卓,柴延全(6)
从高浓度钼酸钠溶液中萃取除钨的研究
..... 王傲难,肖连生,曹佐英,等(13)
季铵盐 N263 萃取分离钨酸钠中的钒
..... 李 强,肖连生,张贵清,等(20)
P507/HZ818 浸渍树脂在硫酸体系中选择性吸附钨(Ⅲ)的性能
..... 徐翠萍,刘军深,刘清清,等(28)
温度对熔融锂中钙、硅杂质沉降性能的影响
..... 彭 旭,赵祥忠,袁玉波,等(33)

• 材料制备与性能研究 •

铜/钨铜/铜热沉复合材料界面结合性能的研究
..... 张 帅,姜国圣,王志法,等(36)
喷雾转换法制备超细晶 WC-12Co 复合粉末 HVOF 涂层性能研究
..... 吴 杰,王忠华,尚根峰,等(39)
Ti-22Al-15Nb 合金的力学性能及破坏机理研究
..... 桑青青,刘金旭,郝彦君,等(45)
采用碳酸氢铵-氨水混合沉淀剂制备碳酸铜的研究
..... 刘瑞金,赵治华,桑晓云,等(51)
水热法制备 ZrO₂ 空心球的实验研究
..... 郭金磊,沈少波,赵颖石,等(55)

• 硬质合金 •

一步烧结法制备梯度结构硬质合金的工艺研究
..... 李世康,曹顺华,肖 彬,等(60)
ZrO₂ (3Y) 及 CeO₂ 对细晶 WC-6%Co 硬质合金组织和性能的影响
..... 伏 坤,陈尔栋,吴容华,等(64)
真空烧结温度对 WC-8%Ni 硬质合金显微组织和力学性能的影响
..... 刘 勇(69)
刀具用硬质合金刀片表面等离子渗氮涂层制备及其耐磨性能研究
..... 刘 蜀,伍倪燕(75)
粘焊变质层对硬质合金刀具前刀面温度分布的影响
..... 郑敏利,孙玉双,陈金国,等(81)

• 企业 • 设备 • 动态 •

湘潭市高鑫粉末冶金设备制造有限公司(封二)无锡市凯信干燥成套设备有限公司(扉 1)株洲瑞德尔冶金设备制造有限公司(扉 2)四川佰瑞隆机械设备有限公司(扉 3)中铝国际工程股份有限公司(扉 4-扉 5)上海杰弗朗机械设备有限公司(扉 6)《稀有金属与硬质合金》征稿简则(89)《稀有金属与硬质合金》杂志理事会(90)浙江省温岭市南方粉体设备制造厂(91)丹东华宇仪器有限公司(92)湘潭市高昇粉末冶金设备有限公司(93)温州市东瓯微孔过滤有限公司(94)湖南稀土金属材料研究院(封三)长沙有色冶金设计研究院有限公司(封四)

Rare Metals & Cemented Carbides

Bimonthly (Started in 1973) International Public Issue

Vol. 45 No2(Sum219) Apr 20, 2017

Contents

Superintended by

CINF Engineering Co., Ltd

Sponsored by

The Nonferrous Metals Society
of China

CINF Engineering Co., Ltd

Chief Editor

Liao Jiang-nan

Executive Vice-chief Editor

Chen Qi-ming

Duty Editor

Zhang Kun-yu

Tong Xiao-yi

Published by

Editorial Office of Rare Metals
and Cemented Carbides

Address 299[#] East-Mulian

Road, Changsha, Hunan, China

Post code 410001

Tel: (0731)84397250

Fax: (0731)84397250

http://rmcc.cinf.com.cn

E-mail: xyjybjb@126.com

Publication Code:

ISSN 1004-0536

CN 43-1109/TF

Research Progress on Saponification Process of Rare Earth Extraction Separation	CUI Jia-na, WANG Ming (1)
Research Progress on Pyrometallurgical Separation Technology of Zirconium and Hafnium	ZHENG Shi-hong, ZHAO Zhuo, CHAI Yan-quan (6)
Study on Tungsten Extraction Removal from High Concentration Sodium Molybdate Solution	WANG Ao-nan, XIAO Lian-sheng, CAO Zuo-ying, et al (13)
Vanadium Separation from Sodium Tungstate Solution by Solvent Extraction with Quaternary Ammonium Salt of N263	LI Qiang, XIAO Lian-sheng, ZHANG Gui-qing, et al (20)
Selective Adsorption Performance of Indium (III) with P507/HZ818 Impregnated Resin in Sulfuric Acid System	XU Cui-ping, LIU Jun-shen, LIU Qing-qing, et al (28)
Effect of Temperature on Settlement Performance of Calcium and Silicon Impurities in Molten Lithium	PENG Xu, ZHAO Xiang-zhong, YUAN Yu-bo, et al (33)
Research on Interface Bonding Performance of Cu/W-Cu/Cu Heat Sink Composite Material	ZHANG Shuai, JIANG Guo-sheng, WANG Zhi-fa, et al (36)
Study on Properties of HVOF Coating Sprayed with Ultra-fine WC-12Co Composite Powder Prepared by Spray Conversion	WU Jie, WANG Zhong-hua, SHANG Gen-feng, et al (39)
Investigation on Mechanical Properties and Failure Mechanism of Ti-22Al-15Nb Alloy	SANG Qing-qing, LIU Jin-xu, HAO Yan-jun, et al (45)
Study on Preparation of Lanthanum Carbonate with Mixed Precipitation Agent of Ammonium Bicarbonate and Ammonia	LIU Rui-jin, ZHAO Zhi-hua, SANG Xiao-yun, et al (51)
Experimental Study on Preparation of ZrO ₂ Hollow Ball by Hydrothermal Synthesis	GUO Jin-lei, SHEN Shao-bo, ZHAO Ying-shi, et al (55)
Research on Preparation Process of Graded Cemented Carbide by One-step Sintering	LI Shi-kang, CAO Shun-hua, XIAO Bin, et al (60)
Influence of ZrO ₂ (3Y) and CeO ₂ on Microstructure and Properties of Fine Grained WC-6%Co Cemented Carbide	FU Kun, CHEN Er-dong, WU Rong-hua, et al (64)
Effect of Vacuum Sintering Temperature on Microstructure and Mechanical Properties of WC-8%Ni Cemented Carbide	LIU Yong (69)
Study on Preparation of Plasma Nitride Coating on the Surface of Cemented Carbide Blade and its Wear Resistance	LIU Shu, WU Ni-yan (75)
Effect of Sticking Welding Layer on Temperature Distribution in the Rake Face of Cemented Carbide Tool	ZHENG Min-li, SUN Yu-shuang, CHEN Jin-guo, et al (81)

Serial parameters: CN 43-1109/TF * 1973 * b * A4 * 88 * zh * P * ¥ 10.00 * 1000 * 16 * 2017-04



长沙有色冶金设计研究院有限公司
CHANGSHA ENGINEERING AND RESEARCH INSTITUTE LTD OF NONFERROUS METALLURGY

**采矿·选矿·冶金
工程总承包**



合金事业 创新求强

地址：长沙市木莲东路299号
邮编：410001

网址：www.cinf.com.cn
电子信箱：cinf@cinf.com.cn

总经办电话/传真：0731-84397032/82228112
经营部电话/传真：0731-84397080/84446640