

ISSN 1003-7292
CN 43-1107/TF



硬质合金

CEMENTED CARBIDE

2019

第 36 卷
VOL. 36

第 6 期
NO. 6

株洲硬质合金集团有限公司
中国钨业协会硬质合金分会

主办

硬质合金国家重点实验室
株硬集团科学技术协会

承办

ISSN 1003-7292



万方数据



硬质合金

(双月刊)

YINGZHI HEJIN

第36卷第6期(总第164期)

(1962年创刊1984年公开发行)

2019年12月

目次

特邀专栏	硬质合金及耐磨涂层:理论设计及产品开发(Ⅲ) 邱联昌 许雨翔 王少卿 杜勇 郑峰 金展鹏(399)
材料科学	两步烧结对超细晶 WC-4%Co 硬质合金微观组织及性能的影响 刘斌 孔德方 戴炳蔚(406) 不同细 WC 添加量对板状硬质合金显微组织和力学性能各向异性的影响 丁青军 郑勇 柯峥 严永林 周伟(414) TaC 对 Ti(C,N)-Ni 基金属陶瓷的组织 and 性能的影响 林福平 杜勇 吕健 谭凯铭 王忠华 谭卓鹏(423)
工艺技术	碳含量对 WC-Co-Ni-Fe-Cr 硬质合金组织与性能的影响 陈明 吝楠 贺跃辉(434) 槽型几何参数对 C 型刀片切削 45 钢切削力和断屑性能的影响 叶延挥 高江雄 杨泊莘 雷学林(440)
分析检测	X 射线荧光光谱法测定硬质合金高钴、高镍残次料中钴、镍、铬、铁量 颜晓华 何坤池 苏明(447) 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定铝钨钼合金中的钨钼铁钙铜锰镍铬含量 王贵超(453)
综合评述	超细碳化钨制备关键技术及评价方法研究的新进展 张璐 陆必志 徐涛(460) 第二相碳化物对 Ti(C,N)基金属陶瓷组织和性能的影响 李帅 孙兰 刘毅 龙旭(472)
广告信息 科研动态	南京寒锐钴业股份有限公司(封二);长沙中大精密仪器有限公司(彩1);长沙贤友电子科技开发有限公司(彩2-3);湖南天源工业设备有限公司(彩4);无锡市力胜粉体科技有限公司(彩5);第二届中国新材料产业发展大会通知(彩6);株洲新和工业设备有限责任公司(彩7);湘潭聚鑫粉末冶金设备有限公司(彩8);无锡市群征干燥设备有限公司(彩9);辽宁金谷炭材料股份有限公司(彩10);湘潭市高昇粉末冶金设备有限公司(彩11);第十三届上海国际硬质合金展览暨会议(彩12);中国硬质合金商务网(彩13);湘潭新大粉末冶金技术有限公司(彩14-15);《硬质合金》第一届理事单位(彩16-17);《硬质合金》第一届理事会暨第三届编委会名单(彩18);厦门裕永隆工贸有限公司(封三);普发拓普真空设备(北京)有限公司(封底);总目录(附1);征稿简则(附2);丹东费氏仪器有限公司(附3);版权声明(405)

主管: 株洲硬质合金集团有限公司
 主办: 株洲硬质合金集团有限公司
 中国钨业协会硬质合金分会
 协办: 硬质合金国家重点实验室
 株洲硬质合金集团有限公司科学技术协会
 编辑出版发行: 《硬质合金》编辑部
 主编: 徐涛
 副主编: 王社权 胡茂中 刘万顺
 责任编辑: 袁红梅 贺洪
 英文校核: 魏修宇 刘斌
 印刷: 株洲钻石印刷有限责任公司

电话: (0731)28260450
 传真: (0731)28260542
 网址: <http://yzhj.chinajournal.net.cn>
 E-mail: yzhbjb@163.com
 地址: 湖南省株洲市钻石路288号
 邮编: 412000
 准予广告发布通知书编号: 湘株广发登0001号
 刊号: ISSN 1003 - 7292
 CN 43 - 1107/TF
 定价: 60.00元



CEMENTED CARBIDE

(Bimonthly)

ISSN 1003 - 7292

CN 43 - 1107/TF

Vol. 36 No.6 (Sum 164)

(Founded in 1962 Published in 1984)

Dec. 2019

CONTENTS

INVITED COLUMN

Cemented Carbides and Hard Coatings: Theoretical Design and Product Development (III)

..... *Qiu Lianchang Xu Yuxiang Wang Shaoqing Du Yong Zheng Feng Jin Zhanpeng* (399)

MATERIALS SCIENCE

Influence of Two-step Sintering Method on Microstructure and Performances of Ultrafine-grained WC-4%Co Cemented Carbide *Liu Bin Kong Defang Dai Bingwei* (406)

Effects of Fine WC Powder Addition on Microstructure and Anisotropy of Mechanical Properties of Plate-like Grained Cemented Carbides *Ding Qingjun Zheng Yong Ke Zheng Yan Yonglin Zhou Wei* (414)

Effect of TaC on the Microstructure and Properties of Ti(C,N)-Ni Based Cermets

..... *Lin Fuping Du Yong Lu Jian Tan kaiming Wang Zhonghua Tan Zhuopeng* (423)

PROCESS & TECHNOLOGY

Effect of Carbon Content on Microstructure and Properties of WC-Co-Ni-Fe-Cr Cemented Carbide

..... *Chen Ming Lin Nan He Yuehui* (434)

Effect of Groove Geometry Parameters on Cutting Force and Chip Breaking Performance of C-insert when Cutting 45 Steel *Ye Yanhui Gao Jiangxiong Yang Boxin Lei Xuelin* (440)

ANALYSIS MEASUREMENT

Determination of Cobalt, Nickel, Chromium and Iron in High Cobalt and High Nickel Residues of Cemented Carbide by X-ray Fluorescence Spectroscopy *Yan Xiaohua He Kunchi Su Ming* (447)

Determination of Sc, Zr, Fe, Ca, Cu, Mn, Ni and Cr in Aluminum-scandium-zirconium alloy by ICP-OES

..... *Wang Guichao* (453)

COMPREHENSIVE REVIEW

New Progress in Research on Key Technologies and Evaluation Methods for Preparation of Ultrafine Tungsten Carbide *Zhang Lu Lu Bizhi Xu Tao* (460)

Effect of Second-phase Carbides on Microstructure and Properties of Ti(C,N)-based Cermets

..... *Li Shuai Sun Lan Liu Yi Long Xu* (472)

Administrated by : Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Sponsored by : Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Cemented Carbide Branch of China Tungsten Industry Association

Co-sponsored by : State Key Laboratory of Cemented Carbide

Association for Science and Technology of Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Edited and Distributed by : Editorial Department of CEMENTED CARBIDE

Printed by : Zhuzhou Diamond Printing Limited Liability Company

Editor in Chief : Xu Tao

Vice Editor in Chief : Wang Shequan Hu Maozhong Liu Wanshun

Responsible Editor : Yuan Hongmei He Hong

English Proofreader : Wei Xiuyu Liu Bin

Tel : (0731)28260450

Fax : (0731)28260542

Web : <http://yzhj.chinajournal.net.cn>

E-mail : yzhbjb@163.com

Address : No. 288, Diamond Road, Zhuzhou, Hunan, China

Post Code : 412000

Price : 60.00 RMB

硬质合金脱蜡， 真空烧结， 加压烧结一体炉

COD系列

- 60bar/100bar
- 方形/圆形石墨箱可选
- 增强型快冷可选，
- 针对有效长度 $\geq 2700\text{mm}$ 设备，特有双脱蜡系统可选

世界先进的技术 真诚的售后服务



PVA Industrial Vacuum Systems
Member of PVA TePla Group
Im Westpark 10-12, 35435 Wetztenberg Germany
Telefon: +49 (641) 68690-0
Fax: +49 (641) 68690-822
Internet: www.pvatepla.com

普发拓普真空设备(北京)有限公司
地址 北京市经济技术开发区景园街10号大琛科技园
电话 +86-10-65814049/50
传真 +86-10-65814079
Email sales@pvatepla.com.cn
网址 www.pvatepla.com.cn