



金刚石与磨料磨具工程

DIAMOND & ABRASIVES ENGINEERING

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司主办

3



2016

卓越品质 SINCE 1988
源自专业制造

富耐克 FUNIK
SUPERABRASIVES

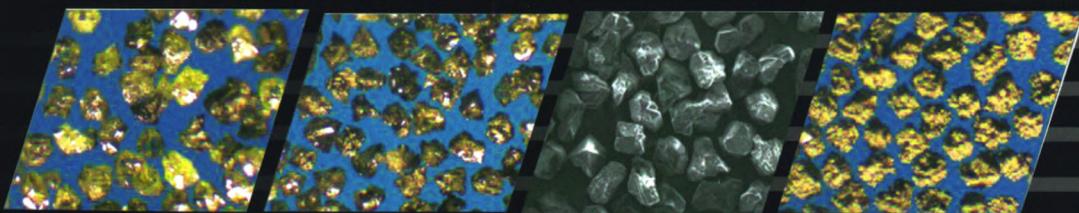
富耐克超硬磨料

将近三十年超硬磨料制造经验，全球三百多家用户使用体验，严苛的品质控制系统，层出不穷的创新能力，使今天的富耐克已成为全球超硬磨料行业的知名品牌！

CBN 磨料系列



FVG 树脂金刚石系列



富耐克超硬材料股份有限公司
FUNIK ULTRAHARD MATERIAL CO.,LTD.

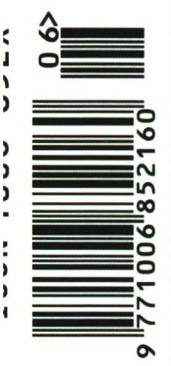
地址：中国·郑州高新技术产业开发区冬青街16号

ADD: No.16 DongQing Street. High-Tech Industrial Development Zone, ZhengZhou, China

客户服务热线/TEL: 400-878-5556 投诉电话/TEL: 86-371-67983157

传真/Fax: 86-371-67997700 邮编/P.c: 450001

E-mail: funik@funik.com Http://www.funik.com



ISO9001/ISO14001/OHSAS18001

金刚石与磨料磨具工程

JINGANGSHI YU MOLIAOMOJU GONGCHENG

(1980 年创刊)

2016 年第 3 期 第 36 卷 总第 213 期

(双月 公开发行)

出版日期 2016-06-20

主 管:

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司

主 办:

郑州磨料磨具磨削研究所有限公司

协 办:

中国机械工程学会生产工程分会

中国机床工具工业协会超硬材料分会

中国机床工具工业协会磨料磨具分会

中国机床工具工业协会涂附磨具分会

编辑出版:《金刚石与磨料磨具工程》杂志社

名誉社长:邱丽花

社长:赵 博

主编:李志宏

常务副主编:张 慧 (0371-67661785)

编 辑:张贝贝 赵兴昊

(0371-86067975)

广告部:孙兆达(0371-67633492)

发行部:温淑英(0371-67640348)

社址:郑州市高新区梧桐街 121 号 邮编:450001

电话:0371-67661785 传真:0371-67657827

E-mail: smzzj@126.com

http://www.jgszz.com

刊号:ISSN1006-852X
CN41-1243/TG

发行范围:国内外公开发行

国内发行:郑州市邮政局(邮发代号:36-34)

订阅:全国各地邮局

国内订价:每期 20.00 元 全年 120.00 元

国外发行:中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)

国外代号:BM4159

印刷:河南彩虹光印刷有限公司

广告经营许可证号:4101004000055

账 号

户 名:郑州磨料磨具磨削研究所有限公司

账 号:1702021509004000429

开户行:郑州市工行陇海路支行

目 次

磨削速度和压力对单晶硅去除特性的影响

..... 于月滨, 王紫光, 周 平, 高 尚, 郭东明(1)

树脂结合剂金刚石线锯的涂层研究

..... 郑 路, 葛培琪, 毕文波, 范国强(6)

热丝 CVD 金刚石涂层膜基界面结合强度研究新进展

..... 简小刚, 朱正宇, 雷 强(11)

冰粒型固结磨具抛光堵片的温度场仿真与实验研究

..... 王 勇, 孙玉利, 汤苏扬, 刘志刚, 左敦稳(17)

旋转磨削硅片加工应力与亚表面损伤的研究

..... 许善策, 曹治赫, 王紫光, 周 平(23)

单晶金刚石微型刀具刃磨试验研究

..... 姚晨佼, 李 亮, 秦子龙(28)

砂轮表面形貌仿真方法研究

..... 曹有为, 乔国朝(33)

PCBN 烧结体中 $TiN_{0.3}/AlN$ 与 CBN 的界面关系研究

..... 邓 华, 邢 英, 王明智, 徐 帅(38)

A 向蓝宝石化学机械抛光研究

..... 王金普, 白林山, 储向峰(43)

SHS 技术在金刚石表面镀覆 Ni-TiC 复合涂层的研究

..... 梁宝岩, 张旺奎, 史冬丽, 穆云超(50)

基于 SPH 法的钢轨打磨单颗磨粒磨削仿真

..... 商 维, 王文健, 郭 俊, 刘启跃(54)

金刚石颗粒复合封装材料的研究与进展

..... 何静远, 栗正新(60)

碳化硅粒度对修整陶瓷金刚石研磨盘的影响

..... 孙鹏辉, 闫 宁, 李学文, 赵盟月, 韩 欣, 李鹤南, 赵兴昊(65)

硅铁在水雾化铁铜 40 粉末生产中的脱氧应用研究

..... 顾 毅, 李 辉, 蒋 鑫, 高 莹, 刘晓花(69)

金刚石圆锯片的振动可靠性及灵敏度分析

..... 张云凤, 崔明华(72)

销轴拆除机器在六面顶压机上的应用

..... 陈 庚, 邱东峰, 吴修文, 赵德朝(76)

Diamond & Abrasives Engineering

(Since 1980)

Bimonthly

No.3 Vol.36 Serial 213 2016

Sponsor:

Zhengzhou Research Institute for Abrasives and Grinding Co. Ltd

Supporters:

Production Engineering Institution of CMES

China Superhard Materials Association, CMTBA

China Abrasives Association, CMTBA

China Coated Abrasives Association, CMTBA

Publisher:

Diamond & Abrasives Engineering Editorial Office

Honorary Director: QIU Lihua

Director: ZHAO Bo

Chief Editor: LI Zhihong

Executive Deputy Chief-Editor: ZHANG Hui

Editor: ZHANG Beibei ZHAO Xinghao

Advertisement Office: SUN Zhaoda

Distribution Office: WEN Shuying

Add: No.121, Wutong Street, Hi-Tech

Development Zone, Zhengzhou, China

Tel: +86-371-67661785

Fax: +86-371-67657827

Post Code: 450001

E-mail: smzzgj@126.com

<http://www.jgszz.com>

Domestic Subscription Code: 36-34

International Code: ISSN 1006-852X

Registration Code: CN41-1243/TG

Overseas Subscription Code: BM4159

Overseas Distributor:

China International Book Trading Corporation
(P. O. Box 399, Beijing, China)

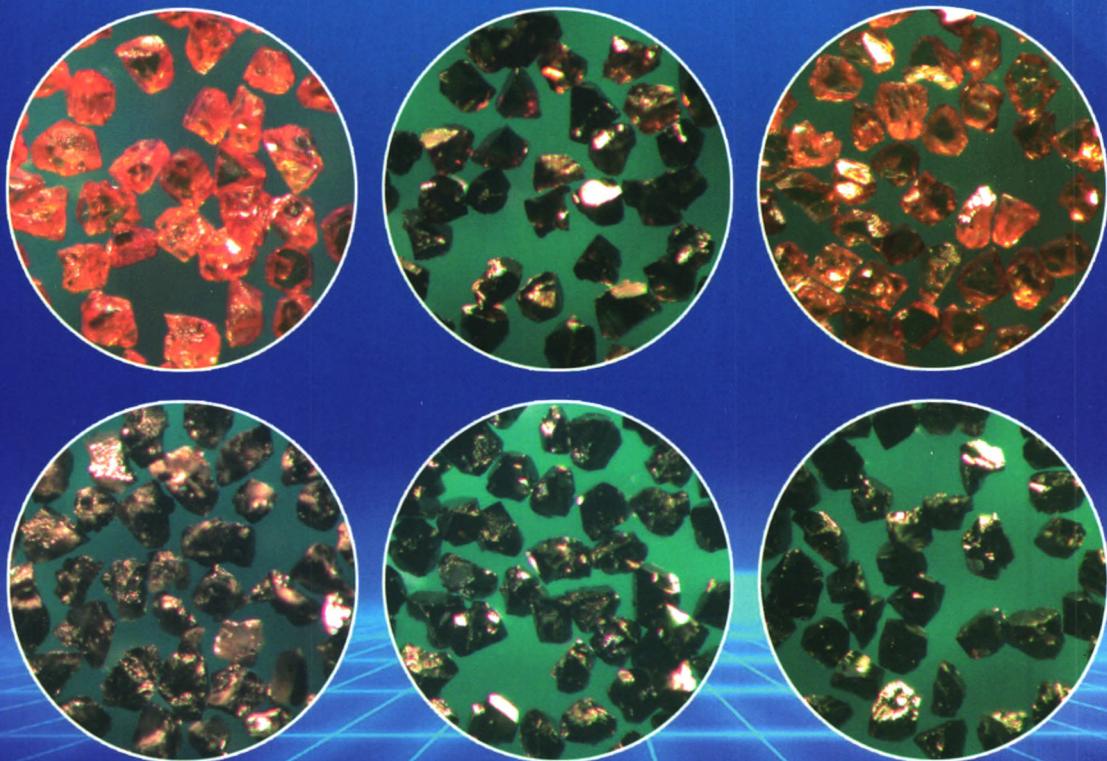
CONTENTS

Impact of grinding speed and pressure on material removal characteristics of monocrystalline silicon	YU Yuebin, WANG Ziguang, ZHOU Ping, GAO Shang, GUO Dongming (1)
Study on coating layer of resin bonded diamond wire saw	ZHENG Lu, GE Peiqi, BI Wenbo, YUAN Guoqiang (6)
New progress on the improvement of adhesive strength of HFCVD diamond coating	JIAN Xiaogang, ZHU Zhengyu, LEI Qiang (11)
Simulation of temperature field when polishing germanium wafer using ice-bonded-abrasive polishing pad	WANG Yong, SUN Yuli, TANG Suyang, LIU Zhigang, ZUO Dunwen (17)
Research on stress and subsurface damage on silicon wafer machined by rotational grinding	XU Shance, CAO Zhihe, WANG Ziguang, ZHOU Ping (23)
Experiment study on single crystal diamond micro-tool sharpening	YAO Chenjiao, LI Liang, QIN Zilong (28)
Simulation method of grinding wheel topography	CAO Youwei, QIAO Guochao (33)
Research on the interface relation between TiN _{0.3} /AlN and CBN in PCBN sintering body	DENG Hua, XING Ying, WANG Mingzhi, XU Shuai (38)
Investigation on the chemical mechanical polishing of A plane sapphire	WANG Jinpu, BAI Linshan, CHU Xiangfeng (43)
Study on the self-propagation high temperature sintering of Ni-TiC-Diamond	LIANG Baoyan, ZHANG Wangxi, SHI Dongli, MU Yunchao (50)
Simulation of single grain grinding in rail grinding based on SPH method	SHANG Wei, WANG Wenjian, GUO Jun, LIU Qiyue (54)
Research progress of diamond particles composite packing materials	HE Jingyuan, LI Zhengxin (60)
Effect of SiC size on dress ceramic diamond lapping disc	SUN Penghui, YAN Ning, LI Xuewen, ZHAO Mengyue, HAN Xin, LI Henan, ZHAO Xinghao (65)
Research on application of silicon in iron-copper alloy powder producing by atomization process	GU Yi, LI Hui, JIANG Xin, GAO Ying, LIU Xiaohua (69)
Reliability and sensitivity of diamond circular saw blade	ZHANG Yunfeng, CUI Mingming (72)
Pin roll removal machine applied on cubic press	CHEN Geng, QIU Dongfeng, WU Xiwen, ZHAO Dechao (76)

世界改变 品质如一
CONSISTENT QUALITY IN THE MUTATIVE WORLD

CBN超硬磨料
Superabrasive CBN

专注就是专业
Focus is the professional



郑州中南杰特超硬材料有限公司
Zhengzhou Zhongnan JETE Superabrasives Co., Ltd

地址(ADD): 郑州高新技术产业开发区冬青街95号 邮编(P.C): 450001
NO. 95 Dongqing Street, Hi-Tech Industries Development Zone, Zhengzhou, China
电话(TEL): +86-371-67987379 67992685
传真(FAX): +86-371-67985218
<http://www.jete.com.cn> E-mail: info@jete.com.cn