



ISSN 1001-1625
CODEN KSYHA5

硅酸盐学报

JOURNAL OF THE CHINESE CERAMIC SOCIETY

基于光固化3D打印技术的定向晶涡轮叶片快速制造

史凤岭, 陈 义, 苗 恺, 鲁中良, 李涤尘, 卢秉恒

**Rapid Manufacturing of Directional Crystal Turbine Blade
Based on UV Curing 3D Printing Technology**

SHI Fengling, CHEN Yi, MIAO Kai, LU Zhongliang,
LI Dichen, LU Bingheng

中国硅酸盐学会

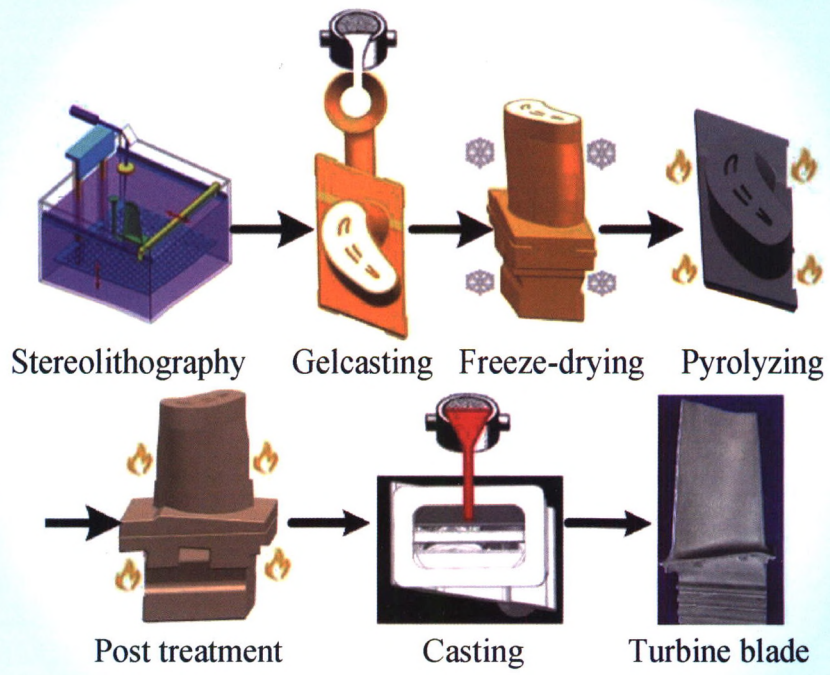
THE CHINESE CERAMIC SOCIETY

<http://www.gxyb.cbpt.cnki.net>

Vol.49 No.9

2021

万方数据



From p.1830

Ei 核心期刊, Scopus, CA, SA, P 收录期刊

1957 年创刊

硅 酸 盐 学 报

总 390 期

Guisuanyan Xuebao

(无机非金属材料)

<http://www.gxyb.cbpt.cnki.net>

第 49 卷 第 9 期 2021 年 9 月, 月刊

目 次

陶瓷增材制造专题(特邀编辑: 吴甲民副教授, 华中科技大学材料科学与工程学院)

陶瓷增材制造专题-编者按

方兴未艾的陶瓷增材制造..... 吴甲民 (1785)

陶瓷增材制造专题-综合评述

基于增材制造的陶瓷材料点阵结构研究现状与挑战..... 殷德政, 张学勤, 张可强, 何汝杰 (1786)

基于浆料的陶瓷增材制造技术制备多孔陶瓷研究进展..... 张笑妍, 杨君洁, 李雯昊 (1810)

陶瓷增材制造专题-研究论文

基于光固化 3D 打印技术的定向晶涡轮叶片快速制造..... 史凤岭, 陈 义, 苗 恺, 鲁中良, 李涤尘, 卢秉恒 (1828)

氧化锆生物陶瓷的立体光固化制备及其力学与生物性能..... 陈 芬, 吴亚茹, 朱 皓, 吴甲民, 肖 骏, 史玉升 (1837)

氧阻聚层调控原理及其对陶瓷光固化成型精度的影响..... 连 琴, 王永辉, 李涤尘, 何晓宁 (1846)

3D 打印空心点阵结构氧化铝陶瓷及其性能..... 孙立君, 董 鹏, 曾 勇, 陈继民 (1853)

综合评述

静电纺丝技术在固体氧化物燃料电池中的应用..... 陈 静, 冯 宇, 赵祯祥, 孙旭镛, 田 野 (1861)

连续纤维增强陶瓷基复合材料新型界面相研究进展

..... 张 金, 刘荣军, 王衍飞, 翦英杰, 王 甫, 万 帆 (1869)

碳纤维增韧陶瓷基摩擦材料的研究现状、挑战与展望

..... 张梦航, 段俊杰, 王晶晶, 陈鹏举, 李金伟, 李 专, 肖 鹏, 李 杨 (1878)

正电子发射断层成像用闪烁晶体研究进展..... 陈杨华, 宋智勇, 邓玉姗, 曹香珠, 邓贞宙 (1898)

研究论文

对称双阴极固体氧化物燃料电池阴极流道影响的数值模拟

..... 许竞翔, 唐磊, 杨钧, 谷宇晨, 李玉清, 官万兵 (1907)

SiC_n-C_r/Si₃N₄ 复合材料的微观结构与吸波性能 周伟, 张玉婷, 王晶晶, 庞亮, 李杨 (1916)

Zn²⁺掺杂 SrAl₂Si₂O₈ 陶瓷的结构及微波介电性能 朱惠, 丁士华, 张云, 宋天秀, 李超 (1928)

MgO-1.15Ga₂O₃ 陶瓷的晶体结构、振动谱及本征介电性能 李石娇, 王斌, 徐鹏宇, 涂兵田, 王皓 (1935)

四方钨青铜结构 NaSr₂Nb₅O₁₅ 铁电陶瓷的致密化(英文) 吕蕊, 刘亮亮, 王永强 (1943)

高压下 Fe₃O₄ 纳米粉的电输运性质 苏宁宁, 武晓倩, 高函, 靳晶晶 (1952)

宋代吉州窑不同类型复合装饰瓷的制瓷工艺对比 徐端松, 李伟东, 鲁晓珂, 张文江, 刘晓玉 (1957)

基于 CA-LBM 三维模型的硅小平面枝晶生长数值模拟 杜森, 马旺, 陈辉, 李日, 陈洪建 (1964)

射频磁控溅射制备高 In 组分 Al_{1-x}In_xN 薄膜及其光学性能

..... 陈建金, 齐东丽, 刘俊, 李想, 宋健宇, 沈龙海 (1970)

可见光响应的 Fe-TiO₂ 增强光催化合成氨活性 周煜, 袁普, 相钰婧, 韩文锋, 唐浩东, 黄荣斌, 陈爱民 (1976)

电荷补偿剂 Mg²⁺对 CaAl₁₂(PO₄)_{0.1}O_{18.85}:Mn⁴⁺红色荧光粉发光性能的影响 张晗, 樊国栋, 阮方毅, 潘谦宏 (1985)

利用助熔剂硼酸延长 SrAl₂Si₂O₈:Eu²⁺, Dy³⁺ 荧光粉的余辉长度

..... 杨举聿, 于灏君, 刘艳改, 陈健, 米瑞宇, 卜小雅, 谢赐桢, 黄朝晖 (1994)

SUZ-4 分子筛的合成及其对亚甲基蓝的吸附 高珊, 刘颖慧 (2001)

乙醇体系合成高硅铝比 ZSM-5 分子筛 陶金泉, 崔岩, 张淑莹, 迟克彬, 周亚松 (2009)

蛋黄-蛋壳型中空纳米 SiO₂ 微球的制备及绝热性能 李方贤, 杨椰榕, 韦江雄, 余其俊 (2017)

铜冶炼阳极炉镁铬质耐火材料损毁机理

..... 张宁轩, 肖国庆, 段锋, 丁冬海, 种小川, 侯星, 冯润棠, 田晓利, 牟一康 (2025)

纳米碳/镁铝尖晶石复合粉对低碳铝碳耐火材料性能的影响

..... 李国丹, 丁冬海, 肖国庆, 吕李华, 雷长坤, 陈建军 (2036)

JOURNAL OF THE CHINESE CERAMIC SOCIETY

Guisuanyan Xuebao

(Inorganic and Non-metallic Materials)

Total No. 390

<http://www.gxyb.cbpt.cnki.net>

September, 2021

Vol. 49, No. 9, Monthly

CONTENTS

Special Issue on Additive Manufacturing of Ceramics

(Guest Editor, Associate Professor WU Jiamin, Huazhong University of Science and Technology)

Burgeoning Additive Manufacturing of Ceramics—Editorial

Burgeoning Additive Manufacturing of Ceramics WU Jiamin (1785)

Additive Manufacturing of Ceramics—Review

Development on Ceramic Lattice Structures *via* Additive Manufacturing
..... YIN Dezheng, ZHANG Xueqin, ZHANG Keqiang, HE Rujie (1786)

Porous Ceramics Based on Slurry-based Additive Manufacturing Technique- A Short Review
.....ZHANG Xiaoyan, YANG Junjie, LI Wenhao (1810)

Additive Manufacturing of Ceramics—Research Articles

Rapid Manufacturing of Directional Crystal Turbine Blade Based on UV Curing 3D Printing Technology
.....SHI Fengling, CHEN Yi, MIAO Kai, LU Zhongliang, LI Dichen, LU Bingheng (1828)

Mechanical and Biological Properties of ZrO₂ Bioceramics by Stereolithography Technique
.....CHEN Fen, WU Yaru, ZHU Hao, WU Jiamin, XIAO Jun, SHI Yusheng (1837)

Control Mechanism and Effect of Oxygen-inhibition Layer of Ceramic Stereolithography on Orming Precision
..... LIAN Qin, WANG Yonghui, LI Dichen, HE Xiaoning (1846)

Preparation of Hollow Lattice Alumina Ceramics by 3D Printing
.....SUN Lijun, DONG Peng, ZENG Yong, CHEN Jimin (1853)

Review

Application of Electrospinning Technology in Solid Oxide Fuel Cell
.....CHEN Jing, FENG Yu, ZHAO Zhenxiang, SUN Xuzhuo, TIAN Ye (1861)

Progress in Research on New Interphases of Continuous Fiber Reinforced Ceramic Matrix Composites
.....ZHANG Jin, LIU Rongjun, WANG Yanfei, JIAN Yingjie, Wang Fu, WAN Fan (1869)

Research Status, Challenges and Prospects of High-Performance Carbon Fiber Reinforced Ceramic Matrix Friction Materials
.....ZHANG Menghang, DUAN Junjie, Wang Jingjing, CHEN Pengju, LI Jinwei, LI Zhuan, XIAO Peng, LI Yang (1878)

Research Progress of Scintillation Crystals for Positron Emission Tomography
..... CHEN Yanghua, SONG Zhiyong, DENG Yushan, CAO Xiangzhu, DENG Zhenzhou (1898)

Research Articles

Numerical Simulation of Cathode Channel Optimization for Double Side Cathode Solid Oxide Fuel Cell
.....XU Jingxiang, TANG Lei, YANG Jun, GU Yuchen, LI Yuqing, GUAN Wanbing (1907)

Microstructure and Wave Absorption Properties of SiC_{nf}-C_f/Si₃N₄ Composites
..... ZHOU Wei, ZHANG Yuting, WANG Jingjing, PANG Liang, LI Yang (1916)

Structure and Microwave Dielectric Properties of Zn²⁺ Doped SrAl₂Si₂O₈ Ceramic
..... ZHU Hui, DING Shihua, ZHANG Yun, SONG Tianxiu, LI Chao (1928)

Crystalline Structure, Vibrational Spectra and Intrinsic Dielectric Properties of MgO·1.15Ga₂O₃ Ceramic
.....LI Shiqiao, WANG Bin, XU Pengyu, TU Bingtian, WANG Hao (1935)

Densification of NaSr₂Nb₅O₁₅ Ferroelectric Ceramics with Tetragonal Tungsten Bronze Structures (English)
..... LV Rui, LIU Liangliang, WANG Yongqiang (1943)

- Electrical Transport Properties of Fe₃O₄ Nano-powders Under High Pressure
 *SU Ningning, WU Xiaoqian, GAO Han, JIN Jingjing* (1952)
- A Comparative Study on Manufacture Techniques for Different Composite Decorated Porcelains from Jizhou Kiln in Song Dynasty
 *XU Changsong, LI Weidong, LU Xiaoke, ZHANG Wenjiang, LIU Xiaoyu* (1957)
- Numerical Simulation of Silicon Facet Dendrite Growth Based on CA-LBM 3D Model
 *DU Sen, MA Wang, CHEN Hui, LI Ri, CHEN Hongjian* (1964)
- Growth and Optical Properties of In-rich Al_{1-x}In_xN Films by Radio-Frequency Magnetron Sputtering
 *CHEN Jianjin, QI Dongli, LIU Jun, LI Xiang, SONG Jianyu, SHEN Longhai* (1970)
- Fe-Doped TiO₂ for Visible Light-Driven Nitrogen Fixation
 *ZHOU Yu, YUAN Pu, XIANG Yujing, HAN Wenfeng, TANG Haodong, HUANG Rongbin, Chen Aimin* (1976)
- Effect of Charge Compensator Mg²⁺ on Luminescent Properties of CaAl₁₂(PO₄)_{0.1}O_{18.85}·Mn⁴⁺ Red Phosphor
 *ZHANG Han, FAN Guodong, RUAN Fangyi, PAN Qianhong* (1985)
- Extend Afterglow Time of SrAl₂Si₂O₈: Eu²⁺, Dy³⁺ Phosphor by Adding Boric Acid as Flux
 *YANG Juyu, YU Haojun, LIU Yangai, CHEN Jian, MI Ruiyu, BU Xiaoya, XIE Ci'an, HUANG Zhaohui* (1994)
- Synthesis of SUZ-4 zeolite and Its Adsorption for Methylene Blue *GAO Shan, LIU Yinghui* (2001)
- Synthesis of ZSM-5 Zeolite with High Si / Al Ratio in Ethanol System
 *TAO Jinquan, CUI Yan, ZHANG Shuying, CHI Kebin, ZHOU Yasong* (2009)
- Preparation and Thermal Insulation Property of Yolk-shell Structure Hollow Silica Nanospheres
 *LI Fangxian, YANG Yerong, WEI Jiangxiong, YU Qijun* (2017)
- Damage Mechanism of Magnesium-chromium Refractories for Copper Smelting Anode Furnace
ZHANG Ningxuan, DUAN Fengi, DING Donghai, XIAO Guoqing, CHONG Xiaochuan, FEN Runtang, TIAN Xiaoli, MOU Yikang (2025)
- Effect of Nano-Carbon/MgAl₂O₄ Spinel Composite Powder on Properties of Low-carbon Al₂O₃-C Refractories
 *LI Guodan, DING Donghai, XIAO Guoqing, LV Lihua, LEI Changkun, CHEN Jianjun* (2036)

《硅酸盐学报》第七届编辑委员会编委名单

主 编：南策文

副 主 编(按姓氏英文字母为序)：

白志民 李敬锋 钱觉时 邱建荣 史才军 阎培渝 翟继卫

委 员(按姓氏英文字母为序)：

白志民 包亦望 陈惠苏 陈克新 陈天虎 陈湘明 成来飞 范丽珍 傅正义
韩敏芳 胡丽丽 胡勇胜 贾德昌 江伟辉 蒋正武 孔祥明 寇世聪 李 勇
李敬锋 李玲霞 李晓光 李亚利 林 媛 刘开琪 刘宣勇 龙广成 吕忆农
南策文 钱觉时 乔冠军 邱建荣 史才军 汪 宏 汪长安 王 聪 王发洲
王燕民 韦江雄 温兆银 翁文剑 肖汉宁 徐家跃 严学华 阎培渝 杨春晖
杨金龙 叶正茂 余家国 余瑞萍 俞大鹏 曾惠丹 翟继卫 张怀金 张建峰
张文生 周 玉

※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※ ※

硅 酸 盐 学 报

第 49 卷 第 9 期 2021 年 9 月 (月刊, 1957 年创刊)

Journal of the Chinese Ceramic Society

Vol. 49, No. 9, September, 2021 (Monthly, Started in 1957)



主 管 单 位：中国科学技术协会

主 办 单 位：中国硅酸盐学会

主 编：南策文

本期责任编辑：周立忠

编 辑 出 版：《硅酸盐学报》编辑室

地址：100831 北京海淀区三里河路 11 号

电话：(010) 57811253；57811254

电子邮件：jccs@ceramsoc.com

网址：<http://www.jccsoc.com>

印 刷 单 位：北京科信印刷有限公司

国 内 发 行：《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司

国 外 发 行：中国国际图书贸易公司

(北京 399 信箱, 100044)

ISSN 0454-5648
CN 11-2310/TQ

Responsible Institution: China Association for Science and Technology

Sponsor: The Chinese Ceramic Society

Editor in Chief: NAN Cewen

Responsible Editor: ZHOU Lizhong

Edited and Published by Editorial Department of Journal of the Chinese Ceramic Society

Add: No.11 Sanlihe Road, Haidian District, Beijing 100831, China

Tel: (86 10) 57811253; 57811254

E-mail: jccs@ceramsoc.com

Web site: <http://www.jccsoc.com>

Overseas Distributed by

China International Book Trading Corporation

(P. O. Box 399, Beijing 100044, China)