

1956年创刊

EI 收录期刊

中文核心期刊

ISSN 1001-4381

CODEN CAGOEW



QK1827468

# 材料工程

# 6

# 2018

JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

第46卷 | Vol.46



ISSN 1001-4381



06



9 771001 438185

万方数据



中国航发北京航空材料研究院 主办

目次

3D 打印技术专栏

石墨烯/聚合物基复合材料 3D 打印成型研究进展 ..... 许婧, 邢悦, 郝思嘉, 任志东, 杨程 (1)

3D 打印非晶合金材料工艺及性能的研究进展 ..... 章媛洁, 张金良, 张磊, 李宁, 宋波, 史玉升 (12)

陶瓷 3D 打印技术及材料研究进展 ..... 纪宏超, 张雪静, 裴未迟, 李耀刚, 郑镭, 叶晓濛, 陆永浩 (19)

激光选区熔化热输入参数对 Inconel 718 合金温度场的影响  
..... 张亮, 吴文恒, 卢林, 倪晓晴, 何贝贝, 杨启云, 祝国梁, 顾芸仰 (29)

基于激光选区烧结的煤系高岭土多孔陶瓷的制备及其性能  
..... 陈敬炎, 吴甲民, 陈安南, 肖欢, 李国锐, 刘梦月, 李晨辉, 史玉升 (36)

综述

非共价键表面修饰的石墨烯/聚合物复合材料研究进展 ..... 王昊, 张辉, 张继华, 赵云峰 (44)

研究论文

石墨烯的制备及其对环氧树脂导电性能的影响 ..... 乔栩, 林治, 林晓丹 (53)

羟基化处理对氮化硼膜耐原子氧性能的影响 ..... 张宇, 黄峰, 马金瑞, 刘强, 孙煜 (61)

新型含磷高温尼龙的阻燃和力学性能 ..... 黄伟江, 何文涛, 龙丽娟, 杨二研, 秦舒浩, 于杰 (68)

地开石-醋酸铯插层复合物的制备及机理 ..... 钟祥华, 刘羽, 刘文元, 许涛 (76)

Si-O-C 界面层对 C/SiC-N 复合材料力学性能和热膨胀性能的影响 ..... 卢国锋, 乔生儒 (83)

Y 添加  $Ti_{40}Zr_{25}Cu_9Ni_8Be_{18}$  非晶合金的纳米晶化及力学性能  
..... 山圣峰, 田晓生, 于涛, 贾元智, 马明臻 (88)

基体表面粗糙度对热丝 TIG 堆焊 Inconel625 组织和耐腐蚀性能的影响  
..... 王匀, 陈英箭, 许桢英, 唐书浩 (94)

700℃(A-USC) 锅炉材料 617B 镍基高温合金热变形及持久行为  
..... 王岩, 徐芳泓, 曾莉, 方旭东, 李阳, 李建民 (100)

自保护药芯焊丝堆焊原位合成  $TiB_2$ -TiC 颗粒对堆焊合金组织性能的影响 ..... 刘政军, 贾华, 李萌 (106)

铜/铝异种合金激光深熔焊接头界面金属间化合物的 EBSD 研究  
..... 韦竺施, 崔丽, 贺定勇, 王智慧, 陈俐 (113)

热变形 Ti-45Al-7Nb-0.3W 合金的显微组织与力学性能 ..... 范爱一, 李慧中, 梁霄鹏, 陈永辉, 齐叶龙 (121)

20 钢强流脉冲电子束表面合金化的微观组织和性能  
..... 郑欢欢, 刘鑫禹, 陈亚楠, 张从林, 吕鹏, 蔡杰, 关庆丰 (127)

渗铜量对铁基粉末冶金气门座圈材料微动磨损性能的影响  
..... 屈盛官, 杨章选, 赖福强, 和锐亮, 付志强, 李小强 (136)

剥离时间对二维  $Ti_3C_2$  吸附染料污染物性能的影响 ..... 葛梦妮, 张建峰, 曹惠杨, 王红兵 (144)

纳米 CuO 催化剂晶粒尺寸对  $Mg_2Ni$  基复合材料储氢性能的影响  
..... 张国芳, 翟亭亭, 胡锋, 侯忠辉, 张羊换, 许剑轶 (151)

超级电容器用马尾藻基超级活性炭的制备及其电化学性能  
..... 李诗杰, 张继刚, 李金晓, 韩奎华, 韩旭东, 路春美 (157)

封面照片: 700℃(A-USC) 锅炉材料 617B 镍基高温合金热变形及持久行为 (见王岩等论文, 第 104 页图 6)

责任编辑 解宏

## CONTENTS

### 3D PRINTING TECHNOLOGY COLUMN

- Research Progress in Graphene/Polymer Composites Processing Using 3D Printing Technology  
..... XU Jing, XING Yue, HAO Si-jia, REN Zhi-dong, YANG Cheng(1)
- Research Progress on 3D Printed Metallic Glasses Materials, Processing and Property  
..... ZHANG Yuan-jie, ZHANG Jin-liang, ZHANG Lei, LI Ning, SONG Bo, SHI Yu-sheng(12)
- Research Progress in Ceramic 3D Printing Technology and Material Development  
..... JI Hong-chao, ZHANG Xue-jing, PEI Wei-chi, LI Yao-gang, ZHENG Lei, YE Xiao-meng, LU Yong-hao(19)
- Effect of Heat Input Parameters on Temperature Field in Inconel 718 Alloy during Selective Laser Melting  
... ZHANG Liang, WU Wen-heng, LU Lin, NI Xiao-qing, HE Bei-bei, YANG Qi-yun, ZHU Guo-liang, GU Yun-yang(29)
- Preparation and Properties of Porous Coal-series Kaolin Ceramics by Selective Laser Sintering  
..... CHEN Jing-yan, WU Jia-min, CHEN An-nan, XIAO Huan, LI Guo-rui, LIU Meng-yue,  
LI Chen-hui, SHI Yu-sheng(36)

### REVIEW

- Research Progress on Graphene/Polymer Composites with Non-covalent Surface Modification  
..... WANG Hao, ZHANG Hui, ZHANG Ji-hua, ZHAO Yun-feng(44)

### RESEARCH ARTICLE

- Preparation of Graphene and Its Effect on Conductivity Epoxy Resin Conductivity  
..... QIAO Xu, LIN Zhi, LIN Xiao-dan(53)
- Effects of Hydroxyl Treatment on Atomic Resistance Property of Hexagonal Boron Nitride Film  
..... ZHANG Yu, HUANG Feng, MA Jin-rui, LIU Qiang, SUN Yu(61)
- Flame Retardant and Mechanical Properties of a Novel P-containing High Temperature Nylon Composites  
..... HUANG Wei-jiang, HE Wen-tao, LONG Li-juan, YANG Er-xing, QIN Shu-hao, YU Jie(68)
- Preparation and Mechanism of Dickite-cesium Acetate Intercalated Complex  
..... ZHONG Xiang-hua, LIU Yu, LIU Wen-yuan, XU Tao(76)
- Influence of Si-O-C Interlayer on Mechanical Properties and Thermal Expansion Properties of C/SiC-N  
Composites ..... LU Guo-feng, QIAO Sheng-ru(83)
- Nano-crystallization and Mechanical Properties of Y Addition  $Ti_{40}Zr_{25}Cu_9Ni_8Be_{18}$  Amorphous Alloy  
..... SHAN Sheng-feng, TIAN Xiao-sheng, YU Tao, JIA Yuan-zhi, MA Ming-zhen(88)
- Effect of Surface Roughness of AISI8630 on Microstructure and Corrosion Resistance of Inconel625 Cladding  
Layer by Using Hot-wire TIG ..... WANG Yun, CHEN Ying-jian, XU Zhen-ying, TANG Shu-hao(94)
- Hot Deformation and Creep Rupture Behaviors of 617B Nickel-base Superalloy for 700°C (A-USC) Boilers  
..... WANG Yan, XU Fang-hong, ZENG Li, FANG Xu-dong, LI Yang, LI Jian-min(100)
- Effect of Self-shielded Flux Cored Wire Surfacing and *in-situ* Synthesis  $TiB_2$ -TiC Particles on Microstructure  
and Properties of Surfacing Alloy ..... LIU Zheng-jun, JIA Hua, LI Meng(106)
- EBSD Investigation of Intermetallic Compounds at Interface of Steel/Aluminum Dissimilar Alloy Joints  
Produced by Laser Keyhole Welding ..... WEI Zhu-shi, CUI Li, HE Ding-yong, WANG Zhi-hui, CHEN Li(113)
- Microstructure and Mechanical Properties of Hot Deformed Ti-45Al-7Nb-0.3W Alloy  
..... FAN Ai-yi, LI Hui-zhong, LIANG Xiao-peng, CHEN Yong-hui, QI Ye-long(121)
- Microstructure and Properties of High Current Pulsed Electron Beam Surface Alloying on 20 Steel  
..... ZHENG Huan-huan, LIU Xin-yu, CHEN Ya-nan, ZHANG Cong-lin, LYU Peng, CAI Jie, GUAN Qing-feng(127)
- Effect of Copper Infiltration on Fretting Wear Properties of Powder Metallurgy Iron Based Valve Seat  
Material ..... QU Sheng-guan, YANG Zhang-xuan, LAI Fu-qiang, HE Rui-liang, FU Zhi-qiang, LI Xiao-qiang(136)
- Effect of Etching Time on the Adsorption Performance of Two-dimensional  $Ti_3C_2$  for Organic Dyes  
..... GE Meng-ni, ZHANG Jian-feng, CAO Hui-yang, WANG Hong-bing(144)
- Effect of Different Sizes of Nano CuO Catalysts on Hydrogen Storage Properties of  $Mg_2Ni$  Based  
Composites ... ZHANG Guo-fang, ZHAI Ting-ting, HU Feng, HOU Zhong-hui, ZHANG Yang-huan, XU Jian-yi(151)
- Preparation and Electrochemical property of Gulfweed-based Activated Carbon for Supercapacitor  
..... LI Shi-jie, ZHANG Ji-gang, LI Jin-xiao, HAN Kui-hua, HAN Xu-dong, LU Chun-mei(157)

## 《材料工程》编辑委员会

名誉主任 曹春晓  
主任 戴圣龙  
副主任 陈祥宝 丁俊 陈刚 王亚军  
顾问委员 (以姓氏笔画为序)  
才鸿年 王崇愚 尹泽勇 刘大响 刘忠范 关桥  
阮雪榆 孙晋良 杜善义 张立同 周廉 柳百成  
钟群鹏 顾诵芬 徐滨士 黄伯云 曹楚南 薛其坤  
委员 (以姓氏笔画为序)  
马凌霄 马朝利 史亦韦 邢丽英 刘正东 刘雪峰  
李波 李晓欣 李萌 李淼泉 张立新 张国庆  
张宝艳 张政军 杨旭 肖文萍 连建民 陈仲强  
周春根 郑朔昉 赵希宏 郝建伟 徐友良 徐樑华  
姚俊臣 郭灵 郭广平 陶春虎 黄旭 黄清江  
曹文斌 曹茂盛 崔岩 康涌 董世运 韩建民  
楼瑞祥 廖子龙 熊华平  
主编 陈祥宝  
副主编 李兴无 益小苏 陆峰  
执行副主编 王俊丽  
编辑部成员 解宏 杨雪 寇凤梅 王晶 曹宏 齐书涵  
高磊 徐永祥

### 材料工程

(月刊) (1956年创刊)  
2018年6月 第46卷 第6期

### JOURNAL OF MATERIALS ENGINEERING

(Monthly) (Since 1956)  
Vol.46 No.6 June 2018

---

主管	中国航空发动机集团有限公司	Competent Authority: Aero Engine Corporation of
主办	中国航发北京航空材料研究院	China
编辑出版	《材料工程》编辑部	Sponsor: AECC Beijing Institute of Aeronautical
主编	陈祥宝	Materials
发行	《材料工程》编辑部	Editor & Publisher: Journal of Materials Engineering
地址	北京 81 信箱 44 分箱 (100095)	Editor-in-Chief: CHEN Xiang-bao
电话	010-62496276	Address: P. O. Box 81-44, Beijing 100095, China
传真	010-62496289	Tel: +8610-62496276
电子信箱	matereng@biam.ac.cn	Fax: +8610-62496289
网址	http://jme.biam.ac.cn	E-mail: matereng@biam.ac.cn
印刷	北京科信印刷有限公司	Website: http://jme.biam.ac.cn
广告发布登记号	京海工商广登字 20170267 号	Printery: Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

---

公开发行 ISSN 1001-4381  
CN 11-1800/TB

本期 2018 年 6 月 20 日出版

定价: 50.00 元