

1978年创刊 全国中文核心期刊 中国科技核心期刊

QK1908369  
CN 33-1007/T3

# 兵器材料科学与工程

## Ordnance Material Science and Engineering

中国兵工学会 中国兵器工业集团第五二研究所 主办



ISSN 1004-244X  
03>  
9 771004 244196

万方数据

2019 2  
第42卷

目次

试验研究

7A52/7055 铝合金层合结构动态力学性能研究 ..... 吕俊智 李国平 任政 张潇 王群(1)

Ni元素对快速成型Fe合金缺陷与性能的影响 ..... 王刚 郭跃东 王微 檀财旺 张光胜(5)

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>含量对纳米FeCo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>复合薄膜结构和磁性影响 ..... 马跃 冯明 徐仕翀 李海波 刘梅(10)

超声冲击对6082铝合金MIG焊接接头表层组织的影响 ..... 何柏林 金辉 封亚明(13)

杨木纤维/镍铁氧体复合中空微管的制备及吸波性能 ..... 李锐 钱良存 刘家菊 穆殊慧(17)

温度对SPS烧结B<sub>4</sub>C-SiC复相陶瓷力学性能的影响 ..... 吴宇超 曹剑武 高晓菊 李志鹏 王成(21)

纤维缠绕超高压容器承载特性研究 ..... 李长鹏 谢淮北 刘力红(25)

新型钛合金炮口制退器三维数值模拟与分析 ..... 刘嘉鑫 袁军堂 汪振华 章波 王俊飞(31)

硅酸盐电解液体系下AZ91镁合金表面微弧氧化行为研究 ..... 陈显明 范莹莹(35)

采用正交试验优化设计Sn-Bi-Ag-Cu-Ce无铅焊料的性能分析 ..... 许国星 徐冬霞 王宗伟 王东斌(40)

EFP成型数值模拟及侵彻45钢靶试验研究 ..... 赵丽俊 郝永平(45)

国产热冲压模具钢高温性能研究 ..... 杨晓彩 张保玉 王真 李爽 吴晓春(50)

低发射率涂层与超材料吸波体兼容性能的研究 ..... 何云飞 徐晨 徐国跃 梁娟 郭腾超(56)

6A01 铝合金激光-MIG复合焊和MIG焊接头性能研究  
..... 董力群 梁景恒 毛镇东 韩晓辉 郑自芹 徐智宝 李宁兴(60)

Mn对低合金钢连续冷却相变规律的影响及强化机制 ..... 陆春洁 邵伟 镇凡 曲锦波(64)

热处理对Ti-7Si-2Al合金组织和性能的影响研究  
..... 任静 周灵展 徐英 陈大辉 彭银江 洪晓露 朱鸿磊 侯林冲 朱秀荣(69)

TC4钛合金激光-MIG复合焊接研究 ..... 张龙 陈东高 王大锋 马冰 马良超 辛海鹰 张迎迎 戴宇(73)

理化检测、失效分析

复合材料/铝合金黏接-自冲铆接头力学性能 ..... 卢嘉伟 何晓聪 丁文有 魏文杰 刘可欣(77)

Lode参数对Taylor撞击数值仿真的影响 ..... 刘本学 焦炳银 肖新科 陈琳(82)

金属表面腐蚀损伤形态演化规律研究 .....	张晓斌 任克亮 纪 华 王 婷 李佳敏 杨 佳 丁丽宏(87)
布氏硬度与抗拉强度的相关性在质控中的应用 .....	孙远东(92)
重型车辆铝合金轮辋开裂原因分析 .....	高建国 张伟东 灵 敏 包宇光 武雪峰 张瑞君 庠江海 彭卫刚(95)
界面层对TiC/TC4复合材料力学性能的影响 .....	沙云东 耿胜彪 骆 丽(100)

### 综 述

激光钎焊制备金属结合剂金刚石砂轮研究进展 .....	李时春 周振红 伍俏平 邓朝晖(105)
超硬磨料砂轮修整技术综述与展望 .....	冯克明 赵金坠 邢 波(115)
新型固态金属沉积工艺及军事应用 .....	苟桂枝(122)
金属半固态成形的数值模拟技术研究进展 .....	陈 刚 郑顺奇 王斌锋(126)

### 信 息

《兵器材料科学与工程》采编平台(4)·一种制造增强金属合金部件的新方法(72)·美国悄悄试验可对水上表面作战的1.02 km/s重炮炮弹(81)·致谢本期审稿专家(130)

## CONTENTS

- Dynamic mechanical properties of 7A52/7055 aluminum alloy laminated structure  
..... LÜ Junzhi , LI Guoping , REN Zheng , ZHANG Xiao , WANG Qun ( 1 )
- Effect of Ni addition on defects and properties of rapid prototyping Fe-based alloys  
..... WANG Gang , GUO Yuedong , WANG Wei , TAN Caiwang , ZHANG Guangsheng ( 5 )
- Effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content on microstructure and magnetic properties of FeCo/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composite films  
..... MA Yue , FENG Ming , XU Shichong , LI Haibo , LIU Mei ( 10 )
- Effect of ultrasonic impact treatment on surface microstructure of MIG welded joints of 6082 aluminum alloy  
..... HE Bolin , JIN Hui , FENG Yaming ( 13 )
- Preparation and microwave absorbing properties of poplar fibers/NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> composite microtubules with hollow structure  
..... LI Rui , QIAN Liangcun , LIU Jiaju , MU Shuhui ( 17 )
- Effect of temperature on mechanical properties of B<sub>4</sub>C-SiC prepared by SPS sintering  
..... WU Yuchao , CAO Jianwu , GAO Xiaojun , LI Zhipeng , WANG Cheng ( 21 )
- Bearing behavior of ultra-high pressure vessel with fibre winding ..... LI Changpeng , XIE Huaibei , LIU Lihong ( 25 )
- Three-dimensional numerical simulation and analysis of new titanium alloy muzzle brake  
..... LIU Jiabin , YUAN Juntang , WANG Zhenhua , ZHANG Bo , WANG Junfei ( 31 )
- Micro-arc oxidation behavior of AZ91 magnesium alloy in silicate electrolyte ..... CHEN Xianming , FAN Yingying ( 35 )
- Performance analysis of Sn-Bi-Ag-Cu-Ce lead-free solder optimized by orthogonal test  
..... XU Guoxing , XU Dongxia , WANG Zongwei , WANG Dongbin ( 40 )
- Numerical simulation of EFP forming and penetration experiment of No.45 steel target ..... ZHAO Lijun , HAO Yongping ( 45 )
- High temperature performance of china-made hot-stamping die steels  
..... YANG Xiaocai , ZHANG Baoyu , WANG Zhen , LI Shuang , WU Xiaochun ( 50 )
- Compatibility property of low emissivity coating with metamaterial absorbers  
..... HE Yunfei , XU Chen , XU Guoyue , LIANG Juan , GUO Tengchao ( 56 )
- Joint properties of 6A01 aluminium alloy by laser-MIG hybrid welding and MIG welding  
..... DONG Liqun , LIANG Jingheng , MAO Zhendong , HAN Xiaohui , ZHENG Ziqin , XU Zhibao , LI Ningxing ( 60 )
- Effect of Mn on continuous cooling transformation behavior and strengthening mechanism of low alloy steel  
..... LU Chunjie , SHAO Wei , ZHEN Fan , QU Jinbo ( 64 )
- Influence of heat treatment on microstructure and mechanical properties of Ti-7Si-2Al alloy  
..... REN Jing , ZHOU Lingzhan , XU Ying , CHEN Dahui , PENG Yinjiang , HONG Xiaolu , ZHU Honglei , HOU Linchong , ZHU Xiurong ( 69 )

Laser-MIG hybrid welding of TC4 titanium alloy

..... ZHANG Long, CHEN Donggao, WANG Dafeng, MA Bing, MA Liangchao, XIN Haiying, ZHANG Yingying, DAI Yu(73)

Mechanical properties of adhesive SPR joint of CFRP and aluminum alloy

..... LU Jiawei, HE Xiaocong, DING Wenyong, WEI Wenjie, LIU Kexin(77)

Influence of lode parameter on numerical simulation of Taylor impact ..... LIU Benxue, JIAO Bingyin, XIAO Xinke, CHEN Lin(82)

Morphology evolution of corrosion damage on metal surface

..... ZHANG Xiaobin, REN Keliang, JI Hua, WANG Ting, LI Jimin, YANG Jia, DING Lihong(87)

Application of correlation between Brinell hardness and tensile strength in quality control ..... SUN Yuandong(92)

Cracking reason of aluminum alloy rim for heavy vehicle

..... GAO Jianguo, ZHANG Weidong, LING Min, BAO Yuguang, WU Xuefeng, ZHANG Ruijun, SHE Jianghai, PENG Weigang(95)

Effect of interface layer on mechanical properties of TiC/TC4 composites ..... SHA Yundong, GENG Shengbiao, LUO Li(100)

Research progress in preparation of metal-bonded diamond grinding wheel by laser brazing

..... LI Shichun, ZHOU Zhenhong, WU Qiaoping, DENG Zhaohui(105)

Review and prospect of dressing technology of superhard abrasive grinding wheel ..... FENG Keming, ZHAO Jinzhui, XING Bo(115)

Novel solid-state metal deposition technology and military application ..... GOU Guizhi(122)

Research progress of numerical simulation technology for semi-solid forming ..... CHEN Gang, ZHENG Shunqi, WANG Binfeng(126)

全国中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊  
中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库收录

中国科技期刊精品数据库收录  
中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
学位与研究生教育中文重要期刊  
美国《化学文摘》CA文献源期刊  
JST日本科学技术振兴机构数据库(日)

## 《兵器材料科学与工程》编委会

顾问：(按姓氏笔画排名)

干勇 才鸿年 肖纪美 胡壮麒 徐祖耀 涂铭旌 黄伯云

主任委员:赵宝荣

副主任委员:宋小平 梁民宪 纪松

委员：(按姓氏笔画排名)

王鲁 王经涛 艾克聪 史洪刚 许杰 朱秀荣 孙建科 孙葆森  
刘楚明 张军 张跃 张国庆 张劲松 李仲平 李言荣 宋顺成  
吴护林 赵栋梁 耿林 秦丽柏 雷明凯 熊柏青

### 兵器材料科学与工程

2019年3月25日第42卷第2期

(总第293期)

(1978年创刊,双月刊,公开发行)

主管单位:中国科学技术协会

主办单位:中国兵工学会

中国兵器工业集团第五二研究所

主编:赵宝荣

副主编:孙葆森

责任编辑:米文宇

英文编辑:田开文

编辑出版:《兵器材料科学与工程》编辑部

通讯地址:315103 浙江省宁波市邮政210信箱

电话:0574-87902254

电子信箱:bqnb52@126.com

国际刊号:ISSN 1004-244X

国内刊号:CN 33-1331/TJ

印刷:宁波大港印刷厂

广告经营许可证:1502006000164

订 阅:《兵器材料科学与工程》编辑部

全年定价:120.00元

### ORDNANCE MATERIAL SCIENCE AND ENGINEERING

2019-03-25 Vol.42 No.2

(Sum 293)

(Started in 1978, Bimonthly)

**Responsible Institution:** China Association for Science  
and Technology

**Sponsored by:** China Ordnance Society

No.52 Institute of China Ordnance Industry

**Chief Editor:** Zhao Baorong

**Deputy Chief Editor:** Sun Baosen

**Edited & Published by:** Editorial Office of Ordnance Material  
Science and Engineering

**Address:** P.O.Box 210, Ningbo 315103, Zhejiang, China

**Telephone:** 0574-87902254

**E-mail:** bqnb52@126.com

**Printed by:** Ningbo Dagang Printing Limited Company

**Advertisement Licence:** 1502006000164