



1981 年创刊

中文核心期刊

Scopus, CA 等数据库收录期刊

ISSN 1005-5053

CODEN HCXUFZ



# 航空材料学报

HANGKONG CAILIAO XUEBAO

JOURNAL OF AERONAUTICAL MATERIALS

第 37 卷

VOL.37

第 3 期

NO.3

3

2017

ISSN 1005-5053



9 771005 505173

中国航空学会

中国航空工业集团公司  
北京航空材料研究院

主办

# 航 空 材 料 学 报

HANGKONG CAILIAO XUEBAO

双月刊 公开发行

第 37 卷 第 3 期 2017 年 6 月

## 目 次

Cu 含量对 2219 铝合金锻件及其焊接接头组织与性能的影响 .....	邢 军 陈康华 陈送义 陈运强 余 芳 刘德博(1)
C 含量对第二代单晶高温合金组织的影响 .....	刘世忠 史振学 李嘉荣(9)
TiAl 合金粉末射频等离子体球化过程数值模拟 .....	朱郎平 路 新 刘程程 李建崇 南 海(16)
小角度晶界对 DD5 镍基单晶高温合金力学性能的影响 .....	秦健朝 崔仁杰 黄朝晖 赵金乾 张毅鹏 宗 鑫 陈升平(24)
AZ31B 镁合金双道次热变形过程流变应力特征模拟研究 .....	邓小虎 胡小东 赵红阳 巨东英(30)
温度对 Al-Zn-Mg-Cu 高强铝合金静态回复力学行为的影响 .....	张 坤 赵晓东 陈慧琴 王 亮(37)
脉冲电流辅助粉末夹层 TLP 连接 SiC <sub>p</sub> /Al 接头微观组织和力学性能 .....	王 博 赖小明 易卓勋 张凯锋(44)
钴基钎料钎焊 K465 合金大间隙接头组织与性能 .....	潘 晖 赵海生(50)
脉冲激光辐射下 VO <sub>2</sub> 薄膜的光限幅性能 .....	田 野 罗 飞 刘大博 祁洪飞 陈冬生 罗炳威 周海涛 麦克瓦尔·里兹柯夫(56)
激光熔化沉积 TA15 + Ti <sub>2</sub> AlNb 合金的组织与力学性能 .....	刘彦涛 张永忠 陈以强 唐杨杰(61)
激光熔覆制备 TC4 基复合药型罩材料的力学性能 .....	闫春洋 王 琳 王东源 张永忠(68)
热压烧结 Ti <sub>2</sub> AlN 金属陶瓷材料的物相及显微结构 .....	梁苏莹 康 举 赵 霞 战再吉(73)
新型结构粘接材料对航空有机玻璃性能的影响 .....	李志生 张洪峰 厉 蕾 颜 悦(78)
TA11 钛合金超高周疲劳行为 .....	焦泽辉 于慧臣 钟 斌 李旭东 周静怡(84)
飞机隔热结构热桥效应分析与实验 .....	夏 甜 许 平 尚 磊 王 昇(91)

责任编辑 张 峥 徐永祥

# JOURNAL OF AERONAUTICAL MATERIALS

( Bimonthly )

Vol. 37 No. 3 June 2017

## CONTENTS

- Effect of Cu Content on Microstructure and Properties of 2219 Aluminum Alloy  
Forgings and Its Welded Joints ..... *XING Jun CHEN Kanghua CHEN Songyi  
CHEN Yunqiang YU Fang LIU Debo*(1)
- Effect of C Content on Microstructure of Second Generation Single Crystal Superalloy .....  
..... *LIU Shizhong SHI Zhenxue LI Jiarong*(9)
- Numerical Simulation of Spheroidization Process of TiAl Alloy Powders in Radio Frequency Plasma ...  
..... *ZHU Langping LU Xin LIU Chengcheng LI Jianchong NAN Hai*(16)
- Effect of Low Angle Grain Boundaries on Mechanical Properties of DD5 Single  
Crystal Ni-base Superalloy ..... *QIN Jianchao CUI Renjie HUANG Zhaohui  
ZHAO Jinqian ZHANG Yipeng ZONG Cui CHEN Shengping*(24)
- Simulation of Flow Stress Characteristic During Two-stage Hot Deformation Process in  
AZ31B Magnesium Alloy ..... *DENG Xiaohu HU Xiaodong ZHAO Hongyang  
JU Dongying*(30)
- Influence of Temperature on Mechanical Behavior During Static Restore Processes of  
Al-Zn-Mg-Cu High Strength Aluminum Alloy ..... *ZHANG Kun ZHAO Xiaodong  
CHEN Huiqin WANG Liang*(37)
- Pulse Current Assisted TLP Bonding of SiC<sub>p</sub>/Al Composites Sheet Using Powders Interlayer .....  
..... *WANG Bo LAI Xiaoming YI Zhuoxun ZHANG Kaifeng*(44)
- Microstructure and Mechanical Properties of Wide-gap Brazed Joints of  
K465 Alloy Using Cobalt-base Brazing Alloy ..... *PAN Hui ZHAO Haisheng*(50)
- Anti-laser Irradiation Ability of VO<sub>2</sub> Films Against Pulsed Power Laser .....  
..... *TIAN Ye LUO Fei LIU Dabo QI Hongfei CHEN Dongsheng  
LUO Bingwei ZHOU Haitao Mikhail RYZHKOV*(56)
- Microstructure and Mechanical Properties of Laser Melting Deposited TA15 + Ti<sub>2</sub>AlNb Alloys .....  
..... *LIU Yantao ZHANG Yongzhong CHEN Yiqiang TANG Yangjie*(61)
- Mechanical Properties of TC4 Matrix Composites Prepared by Laser Cladding .....  
..... *YAN Chunyang WANG Lin WANG Dongyuan ZHANG Yongzhong*(68)
- Phase Composition and Microstructure of Hot-Pressing Sintered Ti<sub>2</sub>AlN Metal-Ceramic  
Bulk Material ..... *LIANG Suying KANG Ju ZHAO Xia ZHAN Zaiji*(73)
- Effects of Novel Structure Bonding Materials on Properties of Aeronautical Acrylic .....  
..... *LI Zhisheng ZHANG Hongfeng LI Lei YAN Yue*(78)
- Very High Cycle Fatigue Behavior of TA11 Titanium Alloy .....  
..... *JIAO Zehui YU Huichen ZHONG Bin LI Xudong ZHOU Jingyi*(84)
- Analysis and Experimental on Aircraft Insulation Thermal Bridge Effect .....  
..... *XIA Tian XU Ping SHANG Lei WANG Ao*(91)

# 《航空材料学报》编辑委员会

名誉主任 曹春晓 崔 崑 傅恒志

主任 戴圣龙

副主任 陈祥宝 王亚军 李兴无 益小苏

国内委员 (以姓氏笔画为序)

丁文江	丁鹤雁	王华明	才鸿年	王高潮	介万奇
叶恒强	卢秉恒	曲选辉	朱知寿	关 桥	李晓红
李嘉荣	何利民	吴学仁	杜 勇	苏 彬	连建民
张永安	张立同	张立群	陈跃良	周 玉	柯 伟
柳百新	施惠基	姜 锋	栗付平	贾德昌	郭洪波
黄伯云	黄陆军	曹腊梅	梁 波	彭志方	曾小勤
屠海令	韩雅芳	熊艳才	黎 斌	颜 悦	潘 峰
薛文斌					

国际委员

Jianguo Lin (UK)

Sam Zhang (Singapore)

Steve Shi (UK)

Xiaorong Zhou (UK)

Yip-Wah Chung (USA)

主 编 戴圣龙

副 主 编 陶春虎 陆 峰

执行副主编 王俊丽

编辑部成员 张 峥 徐永祥 曹 宏 齐书涵 高 磊 解 宏  
杨 雪 寇凤梅 王 晶

## 航空材料学报

(双月刊) (1981年创刊)

第37卷 第3期 2017年6月

## JOURNAL OF AERONAUTICAL MATERIALS

(Bimonthly) (Started in 1981)

Vol. 37, No. 3 June, 2017

主 管 中国科学技术协会

主 办 中国航空学会

中国航空工业集团公司  
北京航空材料研究院

编辑出版 《航空材料学报》编辑部

主 编 戴 圣 龙

发 行 《航空材料学报》编辑部

地 址 北京 81 信箱 44 分箱, 100095

电 话 (010)62496277

传 真 (010)62496289

网 址 <http://jam.biam.ac.cn>

印 刷 北京科信印刷有限公司

**Superintended** by China Association for  
Science and Technology

**Sponsored** by Chinese Society of Aeronautics  
and Astronautics & Beijing Institute of Aeronautical  
Materials, AVIC

**Edited and Published** by Editorial Board of  
Journal of Aeronautical Materials

**Editor-in-Chief:** Professor DAI Sheng-long

**Address:** P. O. Box 81- 44, Beijing 100095, China

**Tel:** + 8610- 62496277

**Fax:** + 8610- 62496289

**E-mail:** [hkclxb@biam.ac.cn](mailto:hkclxb@biam.ac.cn)

**Website:** <http://jam.biam.ac.cn>

**Printery:** Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

ISSN 1005-5053

公开发行 万方数据

CN 11-3159/V

本期 2017 年 6 月 1 日出版

定价: 30.00 元