



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

航空材料学报

HANGKONG CAILIAO XUEBAO

JOURNAL OF AERONAUTICAL MATERIALS

第 38 卷

VOL.38

第 5 期

NO.5

5

2018

Vol.38, No.5 October, 2018

ISSN 1005-5053



9 771005 505180

中国航空学会

中国航发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 38 卷

第 5 期

2018 年 10 月

目 次

第 326 次青年科学家论坛专栏 (II)

- 碳化硅陶瓷基复合材料的自愈合及结构吸波一体化研究进展
..... 马晓康 殷小玮 范晓孟 成来飞 张立同 (1)
纳米多孔金属的制备方法及其力学性能的研究进展
..... 李元伟 张 猛 王小健 李 卫 (10)

综述论文

- 非晶态 ITO 透明导电薄膜的制备及热处理晶化技术研究进展
..... 李佳明 姜良宝 陈 牧 李晓宇 韦友秀 张晓锋 马一博 颜 悦 (24)
石墨烯填充丁腈橡胶纳米复合材料研究进展
..... 董慧民 牟维琦 史海燕 钱黄海 陆 明 刘 嘉 (36)
Co-Ni-Al 复合黏结相硬质合金研究进展
..... 龙坚战 杜 勇 陆必志 张卫兵 徐 涛 张忠健 易茂中 (47)

研究论文

- B₄C 陶瓷 /Al 仿生层状高强复合材料制备与性能
..... 王寒冰 王立石 张健 梁云虹 张志辉 (59)
一种 1350 MPa 级低密度高强度钢的组织性能
..... 江志华 金建军 王晓震 胡春文 倪志铭 (67)
热压烧结 ZrC-TaC 陶瓷的组织结构与力学性能 张 岩 郭英奎 (74)
DZ22B 高温合金定向叶片粘砂形成机制与抑制措施
..... 李 飞 陈晓燕 赵彦杰 王 飞 孙宝德 孙东科 李振锋 (80)
异种高温合金电子束焊接接头析出相 刘 谨 赵志毅 (88)
高红外反射率稀土氧化物掺杂 YSZ/YSZ 多层结构热障涂层 杨 薇 王玉锋 (96)
基于 Weibull 分布函数的等离子喷涂涂层接触疲劳寿命预测 ... 费晓瑜 李国禄 王海斗 (102)
浸泡环境下 ZL105 不同腐蚀损伤表征量动力学对比分析 颜光耀 刘治国 刘 涛 (108)
湿热环境下表面处理对 GFRP 加固铝板结构耐久性的影响 ... 余周辉 赵培仲 胡芳友 (116)
复合材料电导率对雷击烧蚀损伤程度的影响
..... 肖 尧 李曙林 王育虔 常 飞 尹俊杰 (123)
冲击损伤和开孔对 CYCOM 7701/7781 玻纤环氧复合材料层压板典型力学性能的影响
..... 管清宇 (132)
基于渐进损伤理论的复合材料开孔拉伸失效分析
..... 李汝鹏 陈 磊 刘学术 曾祥钱 高 航 (138)
T800 级碳纤维复合材料抗冲击性能 王 莉 熊 舒 肇 研 杨 利 (147)

责任编辑 高磊 徐永祥

JOURNAL OF AERONAUTICAL MATERIALS

(Bimonthly)

Vol. 38 No. 5 October 2018

CONTENTS

326th Youth Scientist Forum Column (II)

Progress on Self-Healing and Structure-Wave Absorbing Integration of Silicon Carbide Ceramic Matrix

Composites ··· *MA Xiaokang YIN Xiaowei FAN Xiaomeng CHENG Laifei ZHANG Litong* (1)

Research Progress in Preparation and Mechanical Properties of Nanoporous Metals ······

····· *LI Yuanwei ZHANG Meng WANG Xiaojian LI Wei* (10)

Review Paper

Research Progress in Preparation and Crystallization Technologies of Amorphous ITO Film ······

····· *LI Jiaming JIANG Liangbao CHEN Mu LI Xiaoyu WEI Youxiu
ZHANG Xiaofeng MA Yibo YAN Yue* (24)

Research Progress of Acrylonitrile-butadiene Rubber(NBR) Nanocomposites Filled with Graphene ······

····· *DONG Huimin MU Weiqi SHI Haiyan QIAN Huanghai LU Ming LIU Jia* (36)

Research Progress in Cemented Carbide with Co-Ni-Al Composite Binder Phase

····· *LONG Jianzhan DU Yong LU Bizhi ZHANG Weibing XU Tao
ZHANG Zhongjian YI Maozhong* (47)

Research Paper

Preparation and Properties of Laminated Bionic High-strength Composites of B₄C Ceramic/Al ······

····· *WANG Hanbing WANG Lishi ZHANG Jian LIANG Yunhong ZHANG Zhihui* (59)

Microstructure and Properties of a Low-Density Steel with High Strength of 1350 MPa ······

····· *JIANG Zhihua JIN Jianjun WANG Xiaozhen HU Chunwen NI Zhiming* (67)

Microstructure and Mechanical Properties of ZrC-TaC Ceramic Prepared by Hot Pressing Sintering ······

····· *ZHANG Yan GUO Yingkui* (74)

Formation Mechanism and Restraining Measures of Burning-on of DZ22B Directionally Solidified Blade

····· *LI Fei CHEN Xiaoyan ZHAO Yanjie WANG Fei SUN Baode
SUN Dongke LI Zhenfeng* (80)

Precipitate Phases of Electron Beam Welded Joint in Superalloy Dissimilar Materials ······

····· *LIU Jin ZHAO Zhiyi* (88)

Rare-earth Element doped YSZ/YSZ Multilayer Thermal Barrier Coating with High Infrared

Reflectivity ······ *YANG wei WANG Yufeng* (96)

Prediction for Contact Fatigue Life of Plasma Sprayed Coating Based on Weibull Distribution ······

····· *FEI Xiaoyu LI Guolu WANG Haidou* (102)

Comparative Dynamic Analysis on Different Corrosion Damage Characterizations

of ZL105 in Immersion Environment ······ *YAN Guangyao LIU Zhiguo LIU Tao* (108)

Effect of Surface Treatment on Durability of GFRP Reinforced Aluminum Structure

under Hygrothermal Environment ······ *YU Zhouhui ZHAO Peizhong HU Fangyou* (116)

Influence of Electrical Conductivity of Composites on Ablation Damage Degree Subjected

to Lightning Strike ······ *XIAO Yao LI Shulin WANG Yuqian CHANG Fei YIN Junjie* (123)

Effect of Impact Damage and Open Hole on Typical Mechanical Properties of CYCOM 7701/7781 Fiberglass

Epoxy Composite Lamina ······ *GUAN Qingyu* (132)

Progressive Damage Based Failure Analysis of Open-hole Composite Laminates under Tension ······

····· *LI Rupeng CHEN Lei LIU Xueshu ZENG Xiangqian GAO Hang* (138)

Impact Resistance of T800 Carbon Fiber Composite Materials ······

····· *WANG Li XIONG Shu ZHAO Yan YANG Li* (147)