

目次

□综述				
超声波辐照对聚合物及其复合材料性能的影响	李长青	李永哲	董怀斌	(1)
PMI 泡沫发展现状及其在直升机上的应用	赵秀芬	纪双英	史湘宁	郝巍 刘刚 (5)
树脂基复合材料热压成型工艺数值模拟研究进展	李树健	湛利华	李常平	李鹏南 周长庚 (10)
□计算材料学				
一种特殊梯度分布的功能梯度矩形板弯曲问题解析解	陈淑萍	赵红晓	武晋文	耿少波 (16)
锥柱面螺旋线短程线与网格缠绕成型技术	提亚峰	季宝锋	黄诚	王世勋 李雄魁 (22)
一种酚醛树脂模型化合物热解反应的密度泛函理论研究及实验验证	陈治宇	胡宏林	余瑞莲	孟志忠 冯志海 (30)
□新材料新工艺				
共熔法制备超高温陶瓷基复合材料	杨金华	刘占军	郭全贵	(37)
SiBCN 陶瓷前驱体热解机理研究	许艺芬	胡继东	陶孟	王晓叶 冯志海 (44)
耐温 400 ℃、低损耗改性氰酸酯载体胶膜的制备及性能	王冠	高堂铃	付刚	吴健伟 匡弘 (49)
丁腈橡胶增韧环氧树脂基烧蚀耐热材料性能	谭珏	邓火英	谭朝元	(54)
可自展开碳纤维增强复合材料杆的制备与性能	邓华	高军鹏	安学锋	闫丽 包建文 (58)
冷喷涂工艺参数对 TC4 涂层性能的影响	靳磊	彭徽	李文亚	崔向中 姚昱 (62)
□测试分析				
缝线粗细对复合材料面内弹性模量的损伤分析	乔志炜	张方超	胡方田	(67)
7075 铝合金二维超声挤压加工的灰色关联分析	郑建新	任元超		(71)
液压油环境中丁腈橡胶的贮存寿命及老化性能	张新兰	许文	赵云峰	梁晓凡 丁孝均 (76)
3J53 弹簧表面裂纹缺陷原因分析	李丽	谢国君	徐秋发	宋维民 刘继梁 (81)
□工程实践				
刀具材料对 CFRP 齿槽加工质量的影响	苏飞	袁军堂	汪振华	邓朝晖 孙富建 (85)
阶梯钻钻削碳纤维复合材料的钻削力及孔质量	冷小龙	李鹏南	牛秋林	邱新义 许磊 (89)
□信息				
《宇航材料工艺》征订启事 (29)				

宇航材料工艺

YUZHANG CAILIAO GONGYI

1971 年创刊

双月刊

第 48 卷

2018 年第 1 期

总第 275 期

2018 年 2 月出版

编委会名单

(以姓名笔画为序)

顾问 于翹 王岩 王国庆 包为民
刘宝镛 沈维伟 杜善义 巫世杰
吴人洁 周玉 徐惠彬 曾汉民
彭艳萍

主任 厉克勤

副主任 马杰 王小明 孙国斌 李京苑

李仲平 郭国长 曹辉 富大欣

委员 刁训刚 王一光 王先荣 王全忠

王俊山 刘立平 刘志华 刘钧

刘欣 刘春立 邢丽英 阳志光

杨锐 李宏运 李洪泉 李建林

李雪 何涛 陈伟明 陈金存

陈桂才 张东 张幸红 张勇

张铁军 林大庆 周延春 孟凡新

孟松 赵彤 郭立杰 郭全贵

敖明 徐樑华 崔红 黄诚

曾金芳 戴棣 戴德海

主管单位 中国航天科技集团有限公司

主办单位 航天材料及工艺研究所

出版单位 《宇航材料工艺》编辑部

北京 9200 信箱 73 分箱

邮编 100076 电话 68383269

E-mail: 703@china.com

主 编 刘志华

编辑部主任 李洪泉

印刷单位 北京科信印刷有限公司

ISSN 1007-2330

CN 11-1824/V

发行范围 公开发行

国内定价 20.00 元

国外定价 20.00 美元

发行代号 1356BM

网 址 <http://www.yhclgy.com>

Authority China Aerospace Science
& Technology Corporation

Sponsor Aerospace Research Institute of
Materials & Processing Technology

Publisher Aerospace Materials &
Technology Editorial Office

Address P.O.Box 9200-73
Beijing, 100076
P.R.China

Chief Editor Liu Zhihua

Printery Beijing Kexin Printing Co., Ltd.

Journal Number ISSN 1007-2330
CN 11-1824/V

Price RMB ¥ 20.00 (domestic)
US \$ 20.00 (abroad)

AEROSPACE MATERIALS & TECHNOLOGY

(Bimonthly)

Vol.48

No.1

February 2018

MAIN CONTENTS

- Effect of Ultrasonic Irradiation on Properties of Polymer and Their Composites LI Changqing et al (1)
- Current Situation and Application of Polymethacrylimide Foams on Helicopters ZHAO Xiufen et al (5)
- Progress on Numerical Simulation for Polymer Matrix Composite During Hot Pressing Process LI Shujian et al (10)
- Analytical Solutions for Bending Problems of Functionally Graded Rectangular Plates With Specific Material Gradient CHEN Shuping et al (16)
- Spiral Curve and Geodesic Line of Column and Cone With Texture Winding Formation of Grid Structure TI Yafeng et al (22)
- Pyrolysis Reactions of One Model Compound of Phenolic Resin Using Density Functional Theory and Experimental Validation CHEN Zhiyu et al (30)
- Ultra-High Ceramic Matrix Composites Made by Eutectic Method YANG Jinhua et al (37)
- Study of Pyrolysis Mechanism of SiBCN Polymer Precursor XU Yifen et al (44)
- Preparation and Properties of High Temperature Resistant (400 °C) and Low Dielectric Loss Modified Cyanate Ester Resin Based Adhesive Film WANG Guan et al (49)
- Properties of Ablative Material Based on Epoxy Resin Modified by CTBN TAN Jue et al (54)
- Preparation and Properties of Self-Deployable Carbon Fiber Reinforced Composite Boom DENG Hua et al (58)
- Effect of Cold Spray Parameters on Properties of TC4 Coatings JIN Lei et al (62)
- Damage Analysis of Elastic Modulus of Composites by Stitching Diameter QIAO Zhiwei et al (67)
- Grey Relational Analysis on Two Dimensional Ultrasonic Extrusion 7075 Aluminum Alloy ZHENG Jianxin et al (71)
- Shelf Life and Aging Properties of Acrylonitrile-Butadiene Rubber in Hydraulic Oil ZHANG Xinlan et al (76)
- Analysis of Surface Crack of A 3J53 Spring LI Li et al (81)
- Influence of Tool Materials on Machining Quality of CFRP Slots SU Fei et al (85)
- Drilling Force and Hole Quality of Step Drill Drilling of Carbon Fiber Composite LENG Xiaolong et al (89)