

航空制造技术

2022专刊

增材制造材料与结构创新设计

2022年 第14期
Vol.65 No.14



封面文章

面向航空航天增材制造超材料的研究现状及发展趋势

专稿

拓扑优化与增材制造技术的融合及其在民用飞行器设计中的应用

论坛

面向增材制造工艺的结构优化设计

www.amte.net.cn

ISSN 1671-833X



ISSN 1671-833X CN 11-4337/M



专稿 Feature

14 拓扑优化与增材制造技术的融合及其在民用飞行器设计中的应用

谷小军 李城彬 王文龙 周璐 朱继宏 张卫红
Integration of Topology Optimization and Additive Manufacturing Technology and Its Application in Civil Aircraft Structural Design

GU Xiaojun LI Chengbin WANG Wenlong ZHOU Lu ZHU Jihong ZHANG Weihong

封面文章 Cover Story

22 面向航空航天领域的增材制造超材料的研究现状及发展趋势

宋波 张磊 王晓波 范军翔 魏帅帅 张志 李敬洋 祁俊峰 史玉升
Research Status and Development Trend of Additive Manufacturing Metamaterials Toward Aerospace

SONG Bo ZHANG Lei WANG Xiaobo FAN Junxiang WEI Shuaishuai ZHANG Zhi
LI Jingyang QI Junfeng SHI Yusheng

论坛 Forum

面向增材制造工艺的结构优化设计

Structural Optimization Design for Additive Manufacturing Processes

36 增材制造三维点阵结构设计、优化与性能表征方法研究进展

段晟昱 王潘丁 刘畅 赵则昂 周浩 张啸雨 雷红帅 郭旭 方岱宁
Research Progress on Design, Optimization and Performance Characterization of Additive Manufactured 3D Lattice Structures

DUAN Shengyu WANG Panding LIU Chang ZHAO Zeang ZHOU Hao
ZHANG Xiaoyu LEI Hongshuai GUO Xu FANG Daining

49 激光选区熔化增材制造低压降过滤器：设计、制造与仿真分析

王迪 冯永伟 叶光照 杨永强 李阳 NEIL Burns 王家淳 韩昌骏
Selective Laser Melting Additive Manufacturing of Low Pressure Drop Filter: Design, Manufacturing and Simulation Analysis
WANG Di FENG Yongwei YE Guangzhao YANG Yongqiang LI Yang NEIL Burns WANG Jiachun HAN Changjun

58 多孔材料增材制造与吸声特性研究

陈文炯 常润鑫 王小鹏
Additive Manufacturing and Sound Absorption Characterization of Porous Materials

CHEN Wenjiong CHANG Runxin WANG Xiaopeng

67 低熔点合金/高分子复合结构同轴3D打印方法研究

李振 刘俊丰 冯相超 刘冰洁 于源 焦志伟 王鹏飞
Coaxial 3D-Printing for Low Melting-Point Alloy and Polymer Composites

LI Zhen LIU Junfeng FENG Xiangchao LIU Bingjie YU Yuan JIAO Zhiwei WANG Pengfei

CONTENTS

目次

专题 Special Topic

功能结构设计 Functional Structure Design

80 五模材料波控器件设计及制造研究综述

赵爱国 邹 晗 赵志高 张满弓 陈 虹 王 真 张向东
Design and Manufacturing of Pentamode Acoustic Wave Manipulation Devices: A Review
ZHAO Aiguo ZOU Han ZHAO Zhigao ZHANG Mangong CHEN Hong WANG Zhen ZHANG Xiangdong

92 激光选区熔化成形镍钛基五模超材料力学响应研究

张 磊 魏帅帅 宋 波 李敬洋 张建超 祁俊峰 史玉升
Study on Mechanical Response of Selective Laser Melted Nickel-Titanium Based Pentamode Metamaterials
ZHANG Lei WEI Shuaishuai SONG Bo LI Jingyang ZHANG Jianchao QI Junfeng SHI Yusheng

轻量化设计 Lightweight Design

101 激光增材制造拓扑优化轻量化圆锥构件力学性能研究

林开杰 吴立斌 杨建凯 张 晗 顾冬冬
Mechanical Properties of Topologically Lightweight Conical Components Fabricated by Laser Additive Manufacturing
LIN Kaijie WU Libin YANG Jiankai ZHANG Han GU Dongdong

110 轻量化异构三维点阵融合设计及界面力学性能分析

刘婷婷 梁焯恒 任方喜 廖文和 张长东 李大伟
Design of Lightweight Multi-Lattice Structure and Mechanical Property Analysis of Transition Boundaries
LIU Tingting LIANG Zhuoheng REN Fangxi LIAO Wenhe ZHANG Changdong LI Dawei

Contents