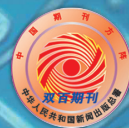


# 航空制造技术

2017年第21期 总第540期



封面文章  
**基于数字线索和数字孪生的生产生命周期研究**

专稿  
**面向分析的产品建模技术概述**

论坛  
**虚拟制造**

新视点  
**一种航空铆钉自动检测系统研制**

www.amte.net.cn

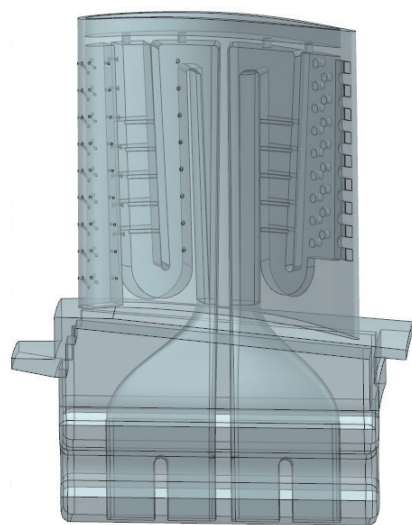
ISSN 1671-833X



ISSN 1671-833X CN 11-4387/V







16  
专稿  
Feature

## 面向分析的产品建模技术概述

席平 王添

### 封面文章 Cover Story

- 26** 基于数字线索和数字孪生的生产生命周期研究  
——陶剑 戴永长 魏冉  
Study on Production Lifecycle Based on Digital Thread and Digital Twin

TAO Jian DAI Yongchang WEI Ran

- 39** 基于虚拟现实 (VR) 的飞机部件装配工艺技术研究与应用

——王宏锋 万蕾

Research and Application of Aircraft Parts Assembly Technology Based on Virtual Reality (VR)

WANG Hongfeng WAN Lei

### 论坛 Forum

- 34** 虚拟制造技术在飞机设计与制造中的应用  
——刘春 郭大鹏  
Application of Virtual Manufacturing Technology in Aircraft Design and Manufacturing

LIU Chun GUO Dapeng

- 44** 面向MBD模型的工艺信息组织与重构系统  
——徐菁 陈清良 李文博 等  
System of Process Information Organization and Reconstruction for MBD-Based Model

XU Jing CHEN Qingliang LI Wenbo et al



22  
人物 Figure

向巧  
航空发动机专家

62 航空发动机TC4机匣加工变形控制研究

—— 吴泽刚 刘良宝 孙剑飞 等  
Study on Controlling Machining Distortion of Aeroengine TC4 Casing  
WU Zegang LIU Liangbao SUN Jianfei et al

68 复合材料胶接修补结构剩余强度分析

—— 郑锡涛 张鑫 张晔  
Research on Residual Strength of Composite Patch Bonding Repairing Structures  
ZHENG Xitao ZHANG Xin ZHANG Ye

研究论文 Research

56 一种面向叉耳式翼身对接的视觉测量方法

—— 张辉 李沈杲 徐岩 等  
A Vision Measuring Method for Fork Type Wing-Fuselage Docking  
ZHANG Hui LI Shuanggao XU Yan et al

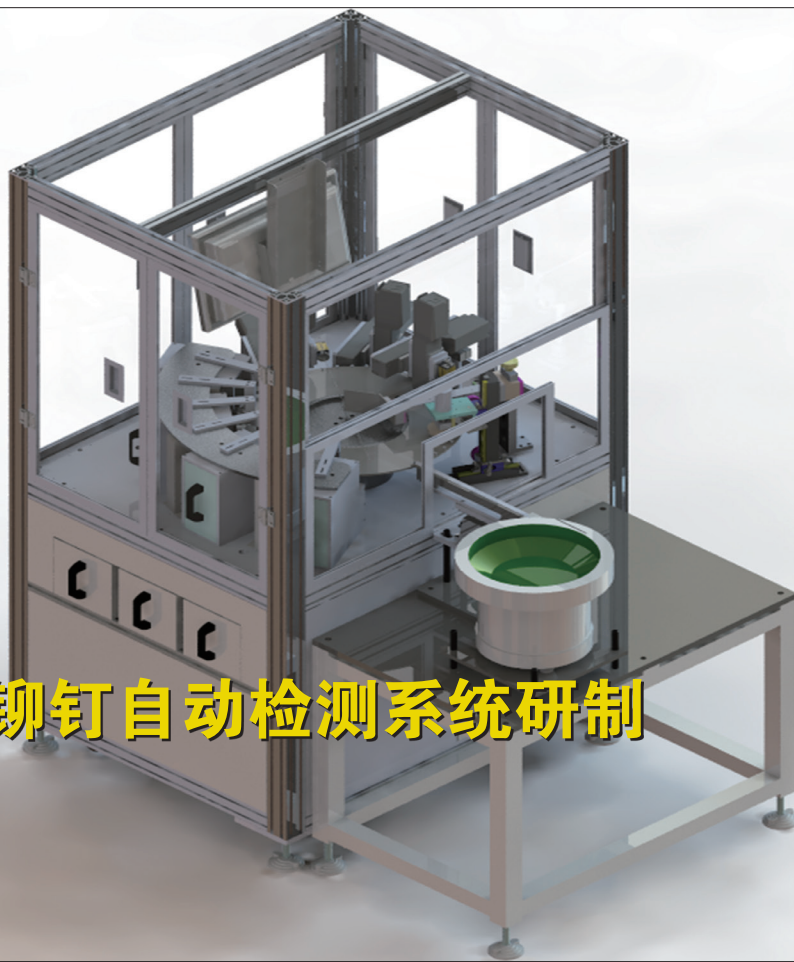
73 航空叶片型面三坐标检测技术现状及发展趋势

—— 黄智 李超 李凯 等  
Status and Prospect of Detection Technology of Coordinate Measuring Machine for Blade Surface of Aeroengine  
HUANG Zhi LI Chao LI Kai et al

50  
新视点  
New Viewpoint

一种航空铆钉自动检测系统研制

丁力平

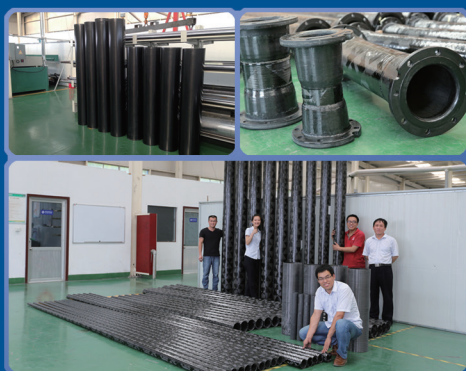


启于千丝万缕，  
铸就核心领先！

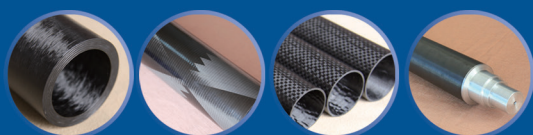


朗达精工  
Langda Seiko

淄博朗达复合材料有限公司始建于1999年，是国内为碳纤维管材设计和应用提供系统解决方案的专业公司。15年来，淄博朗达致力于碳纤维管材应用领域的研发与创新，推动了碳纤维管材功能部件在特殊承载支撑，传动、导辊、阻尼保护、安全增强等应用技术方面发展。承担制造高端产品的责任和义务是淄博朗达一贯的企业理念！



- 缠绕工艺、卷制工艺
- 碳纤维、S高强玻璃纤维、芳纶纤维
- 自主研发的多样化树脂体系
- 承载支撑类管材，传动、导辊、阻尼保护、安全增强
- 先进的进口设备施工保障
- 复合材料全系研发设计团队



淄博朗达复合材料有限公司

地址：山东省淄博市高新技术开发区裕民路139号  
邮编：255000  
电话：0533-6280092 6289992 6289993  
网址：www.langdtx.cn www.langdicfrp.com  
邮箱：E-mail:langdicfrp@live.cn

80 复杂凹凸曲率飞机蒙皮充液成形技术研究与应用

—————王玲 崔丽 刘韬 等  
Research and Application of Hydroforming for Hyperbolic Airplane Skin With Complex Concave and Convex Curvature

WANG Ling CUI Li LIU Tao et al

85 复合材料风扇叶片力学性能试验研究与有限元分析

—————周睿 刘传辉 金沙 等  
Experimental Research and Finite Element Analysis on Mechanical Properties of Composite Fan Blades

ZHOU Rui LIU Chuanhui JIN Sha et al

91 基于激光雷达的数字化装配检测技术研究

—————刘玉松 刘琦 谭清中  
Research on Digital Assembly Detection Technology Based on Laser Radar

LIU Yusong LIU Qi TAN Qingzhong

94 复合式直升机技术特点及发展概述

—————陈铭 武梅丽文 曹飞  
Technology and Development Overview for Compound Helicopter

CHEN Ming WU Meiliwen CAO Fei

102 Inconel617合金表面电子束熔覆WC-CoCr显微组织和耐磨性研究

—————刘海浪 王波 李行 等  
Investigation on Microstructures and Wear Properties of Electron Beam Cladding WC-CoCr on Inconel617

LIU Hailang WANG Bo LI Hang et al

105 基于轨迹规划的飞机发动机数字化安装技术研究

—————盛贤君 王杰 姜涛 等  
Study on Aircraft Engine Digital Installation Technology Based on Trajectory Planning

SHENG Xianjun WANG Jie JIANG Tao et al