

航空制造技术

2014年第22期 总第466期



封面文章
**数字化装配技术及工艺装备
在大型飞机研制中的应用**

专稿
**增材技术在飞机
结构研制中的应用**

数字化设计专题
CATIA软件在模锻设计中的应用

数控加工专题
五轴数控机床后置处理算法研究

www.aerotime.cn

ISSN 1671-833X



22>

9 771671 833143

ISSN 1671-833X CN11-4387/V

封面文章 Cover Story

10 数字化装配技术及工艺装备在大型飞机研制中的应用

—— 成书民 张海宝 康永刚
Application of Digital Assembly Technology and Process Equipment in Large Aircraft Development
Cheng Shumin Zhang Haibao Kang Yonggang

专稿 Feature

16 增材技术在飞机结构研制中的应用

—— 王向明 苏亚东 吴斌
Application of Additive Manufacturing Technology on Aircraft Structure Development
Wang Xiangming Su Yadong Wu Bin

数字化设计 Digital Design

21 CATIA软件在模锻设计中的应用

—— 张兵宪 朱增辉
Application of CATIA Software in Stamp Forging Drawing Design
Zhang Bingxian Zhu Zenghui

23 航空发动机试验工厂CAPP技术研究与应用

—— 朱丽君 许连芳
Research and Realization of CAPP in Aeroengine Test-Factory
Zhu Lijun Xu Lianfang

27 曲面薄壁零件柔性装配定位系统设计与实现

—— 翟婷婷 张凤英 韩晓光
Design and Realization of Flexible Assembly Positioning System for Thin-Wall Component
Zhai Tingting Zhang Fengying Han Xiaoguang

30 基于动态变迁图的卫星总装规划建模技术研究

—— 孙刚 余剑峰 李原
Assembly Process Modeling Based on Dynamic Transition Graph for Satellite
Sun Gang Yu Jianfeng Li Yuan

35 基于KBE的航空发动机复杂壳体MBD设计模式研究

—— 王宇 朱煜忻 王卫星 等
Study on MBD Design Mode of Aeroengine Complicated Housing Based on KBE
Wang Yu Zhu Yuxin Wang Weixing et al

39 飞机大梁带缠绕成型装置的设计及应用

—— 朱剑英
Design and Application of Winding Device for Aircraft Crossbeam Strap
Zhu Jianying

高能束流加工 Power Beam Process

43 3D打印技术在航空发动机换热器研制中的应用展望

—— 于霄 吕多 赵孟 等
Application Prospect of 3D Printing Technology on Aeroengine Heat Exchanger Development
Yu Xiao Lü Duo Zhao Meng et al

47 商用航空发动机金属增材制造技术及装备应用

—— 何艳丽 廖煥文 王禄秀
Application of Technology and Equipment for Metallic Additive Manufacturing in Commercial Aeroengine
He Yanli Liao Huanwen Wang Luxiu

52 航空发动机表面工程应用的问题与思考

—— 张世波
Problem and Thinking of Aeroengine Surface Engineering Application
Zhang Shibao

数控加工 CNC Machining

56 五轴数控机床后置处理算法研究

—— 王旭
Research on Five-Axis CNC Machine Post Processing Algorithm
Wang Xu

60 矩阵式数控加工在航空结构件批生产中的应用

赵中刚 黄果
Application of Matrix CNC Machining in Mass-
Production of Aerospace Structural Part
Zhao Zhonggang Huang Guo

65 薄壁通壳体类零件加工技术

卫毅
Processing Technology of Thin-Walled Through Shell
Part
Wei Yi

68 航空材料高速高效加工方法

杨薇 赵赞 张新冬 等
High-Speed and High-Efficiency Machining Method of
Aeronautical Materials
Yang Wei Zhao Yun Zhang Xindong et al

72 面向航空领域数控系统关键技术研发与应用

刘本刚 房志亮 方柏鑫
Key Technology Development and Application of CNC
System in Aviation Industry
Liu Bengang Fang Zhiliang Fang Baixin

78 高效装夹技术在立卧转换机床上的应用

刘宇
Application of High-Efficiency Clamping System in
Vertical-Horizontal CNC Machine Tool
Liu Yu

83 复杂型面数控加工工艺及编程技术研究

刘荣萍 邓卫华
Study on CNC Machining Process and Programming
Method for Complex Profile
Liu Rongping Deng Weihua

89 大型锻件窗框加工变形及工艺方案研究

李青 罗育果 尹成 等
Research on Deformation and Process Plan of Large
Forging Frame
Li Qing Luo Yuguo Yin Cheng et al

94 航空精密工件高精磨削的研究

张启山 王涛 田中梓 等
Research on High-Precision Grinding of Aviation
Precision Part
Zhang Qishan Wang Tao Tian Zhongzi et al

**96 起落架大型承力构件钛合金TC18高效粗加工
铣削技术**

刘新文 何多政 黄国华
TC18 High-Efficiency Roughing Milling Technology of
Large Titanium Bearing Structure of Landing Gear
Liu Xinwen He Duo Zheng Huang Guohua

**100 某框基于后置程序逆向设计及数字化高效加工
研究**

刘胜男 石海
Research on Inversing Design Based on Post Procedure
and Digital High-Efficiency Processing of Some Frame
Liu Shengnan Shi Hai

复合材料 Composites

102 复材制件数字化制造及先进设备的应用

吕雪 蒲永伟
Digital Manufacturing of Composites Part Based on
Application of Advanced Manufacturing Equipment
Lü Xue Pu Yongwei

**106 面向超声波机床加工芳纶纸蜂窝芯的新型
固持方法**

骆金威 高涛 牟文平等
Nomex Honeycomb Core Clamping Method by
Ultrasonic Machine
Luo Jinwei Gao Tao Mou Wenping et al

109 SiC纤维增强钛基复合材料研究现状与展望

曹秀中 韩秀全 赵冰 等
Research and Prospect of SiC Fiber-Reinforced
Titanium Matrix Composites
Cao Xiuzhong Han Xiuquan Zhao Bing et al

113 碳纤维椅盆钻削技术研究

吴继东 秦武
Research on Drilling Technology of CFRP Seat Bucket
Wu Jidong Qin Wu

测试与控制 Test and Control

**116 复合材料在飞机主承力结构上的应用及无损检测
标准**

施晓春 冯浩 罗琳胤 等
Application of Composites in Aircraft Main Load-Bearing
Structure and Standard of NDI
Shi Xiaochun Feng Hao Luo Linyin et al

120 民用飞机生产线自动控制系统的信息安全问题探析

——王丰超 赵越 陈磊 等
Information Security Issue of Civil Aircraft Production
Line Automation Control System
Wang Fengchao Zhao Yue Chen Lei et al

125 全数字量传递产品检测技术的研究与应用
——杨敏洁 王杨 张宇辉
Research and Application of Full Digital Transmission
Product Detection Technology
Yang Minjie Wang Yang Zhang Shouhui

130 基于上下文区域的飞机数字样机审查方法
——王小艳 屈卫刚 李欢
Aircraft DMU Review Method Based on Context Zone
Wang Xiaoyan Qu Weigang Li Huan

133 基于SA二次开发的大尺寸型面数字化测量系统
——张俐 任远鑫 江春
Surface Measurement System for Composite Material
Component Based on SA Secondary Development
Zhang Li Ren Yuanxin Jiang Chun

138 无人机系统适航现状及发展研究
——吕游
Current Status and Development for Unmanned Aircraft
System Airworthiness
Lü You

141 基于特征曲线法的CFRP干涉连接结构损伤萌生及扩展分析
——卢志军
Analysis of Damage Initiation and Propagation in CFRP
Interference-Fit Joint Based on Characteristic Curve
Method
Lu Zhijun

146 执行机构测试技术的应用
——黎庆波
Application of Actuator Testing Technology
Li Qingbo

148 氧化时间对2A12铝合金硬质阳极氧化膜性能的影响
——张欢
Influence of Oxidation Time on Property of Hard Anodic
Oxidation Film on 2A12 Aluminum Alloy
Zhang Huan

151 静压延时矫直策略在头部翘曲板材矫直过程中的应用

——崔丽 张艳肖 田禾
Application of Static Press Leveling for Front End
Bending Plate During Roller Leveling Process
Cui Li Zhang Yanxiao Tian He

155 燃油喷嘴主要性能参数的影响因素及调试技术
——郑学著 黄袖清 陈艳芳 等
Influencing Factor and Debugging Technology of Major
Performance Parameter for Fuel Nozzle
Zheng Xuezu Huang Xiuding Chen Yanfang et al

158 共轨管小孔磨粒流加工特性三维数值分析
——吴桂玲 侯吉坤
Three-Dimensional Numerical Analysis for Micro-Hole
Abrasive Flow Machining Feature of the Common-Rail
Tube
Wu Guiling Hou Jikun

新观察 New Observation

161 让客户支援成为直升机制造业的核心竞争力
——吴志春
Let Customer Support to Be the Core Competence of
Helicopter Industry
Wu Zhichun

164 电动直升机的性能特点分析
——曹京军 何权荣
Analysis of Electric Helicopter Performance Feature
Cao Jingjun He Quanrong

技术革新 Technology Innovation

167 钛合金转子叶片系列焊机的研制及应用
——李金声 石军 梁养民
Development and Application of Series Welding
Machine for Titanium Alloy Rotor Blade
Li Jinsheng Shi Jun Liang Yangmin

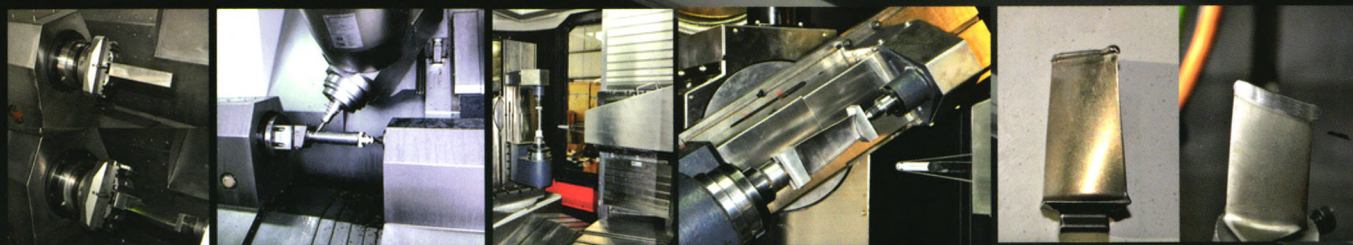
170 涡轮盘的设计生产协同改进研究
——梁伟 韦文涛 乔迈 等
Research on Collaborative Improvement Design and
Production of Turbine Disk
Liang Wei Wei Wentao Qiao Mai et al

173 气动钣金快速成形机的研制
——耿秋颖 宋宝炜
Development of Pneumatic Sheet Metal Rapid
Prototyping Machine
Geng Qiuying Song Baowei



SWHJ

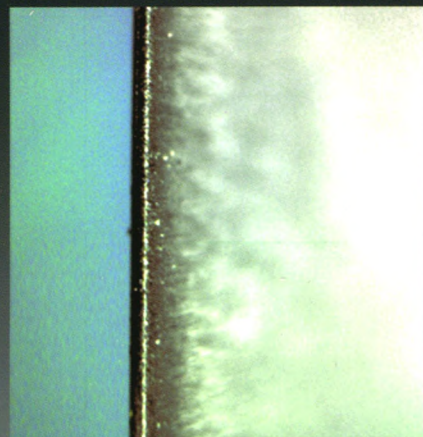
Beijing SWHJ CNC Machine Tool Co.Ltd



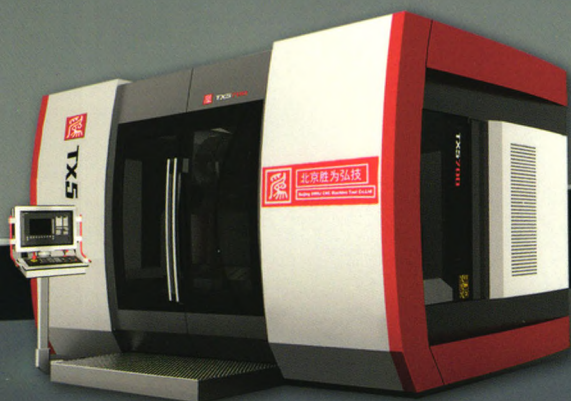
专业叶片制造解决方案

从叶片五轴联动铣削 | 到叶片六轴联动磨削
从20mm高压压气机叶片 | 到72英寸核电末级叶片
从气道全加工内容集成加工 | 到局部变形叶片自适应加工

诚信 · 自强 · 精进



■ 0.17mm排气边放大200倍的磨削效果



北京胜为弘技数控装备有限公司

<http://www.bjswhj.com> 北京经济技术开发区永昌北路甲七号三号楼 Tel: +86-10-67872756
万方数据



广告索引号 14-08