



16  
专稿  
Feature

## 智能生产系统构建方法及其 关键技术研究

王焱 王湘念 王晓丽 等

### 封面文章 Cover Story

- 28** 飞机脉动总装智能生产线构建技术  
——宋利康 郑堂介 朱永国 等  
Construction Technologies of Intelligent Pulse  
Production Line for Aircraft Final Assembly  
SONG Likang ZHENG Tangjie ZHU Yongguo et al

### 论坛 Forum

- 36** 现场实时数据驱动的翼身制孔过程三维可视化  
监视研究  
——王峻峰 刘锐 谢敏 等  
Research on Onsite Real Time Data Driven 3D  
Visualization Monitoring of Aircraft Wing-Body Drilling  
Process  
WANG Junfeng LIU Rui XIE Min et al



26  
人物 Figure

陈小奇  
材料加工技术专家

42 航发产品适应性数控加工技术探索研究

张森棠 李美荣 贺芳 等  
Exploratory Research on Adaptive NC Machining  
Technology in Aero-Engine Product

ZHANG Sentang LI Meirong HE Fang et al

48 航天产品装配作业增强现实引导训练系统及应用

尹旭悦 范秀敏 王磊 等  
Augmented Reality Training System for Aerospace  
Product Assembly Process Guidance and Its Application

YIN Xuyue FAN Xiumin WANG Lei et al

54 基于Agent的制造系统建模与仿真研究

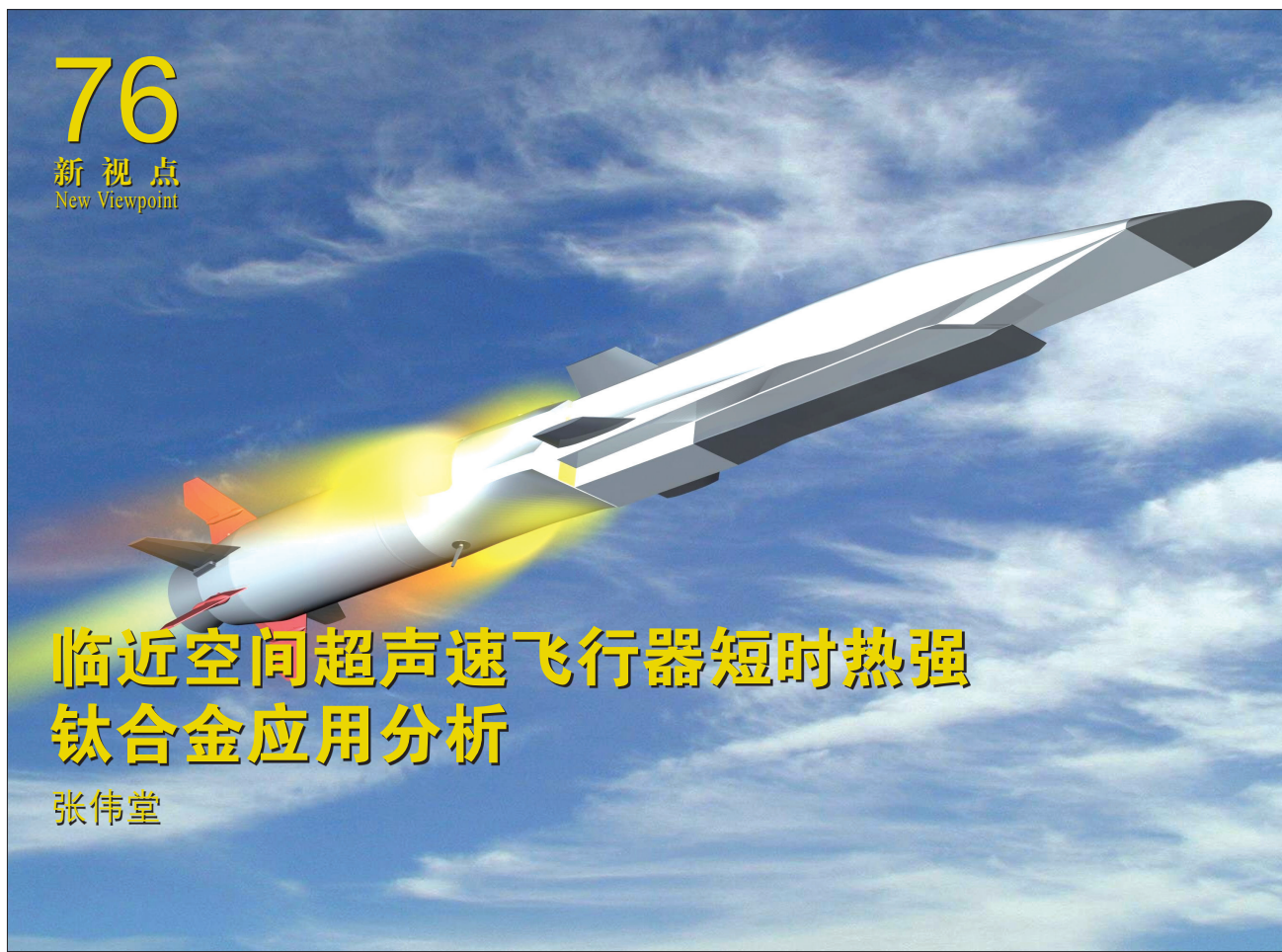
江海凡 丁国富  
Survey of Agent-Based Manufacturing System Modeling  
and Simulation

JIANG Haifan DING Guofu

62 飞机智能装配单元构建技术研究

李西宁 蒋博 支劲伟 等  
Construction Technology of Intelligent Assembly Unit for  
Aircraft

LI Xining JIANG Bo ZHI Shaowei et al



76  
新视点  
New Viewpoint

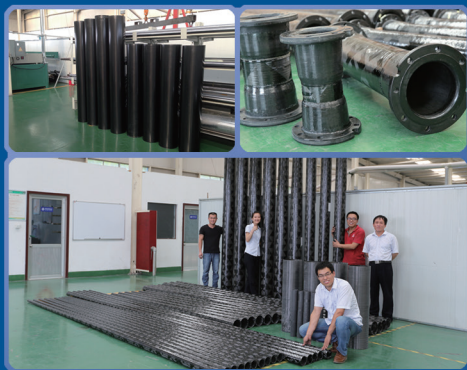
临近空间超声速飞行器短时热强  
钛合金应用分析

张伟堂

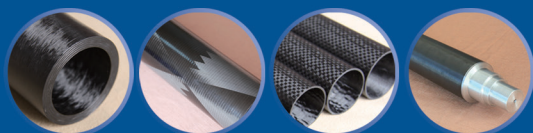
启于千丝万缕，  
铸就核心领先！



淄博朗达复合材料有限公司始建立于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

### 68 面向物联制造车间通信协议研究

张区委 唐敦兵 张涛 等  
 Research of Communication Protocol for IoT-Based  
 Manufacturing Workshops  
 ZHANG Quwei TANG Dunbing ZHANG Tao et al

### 研究论文 Research

### 82 超弹性材料缓冲均匀性的有限元仿真与优化

赵鑫 黄翔 江一帆 等  
 Finite Element Simulation and Optimization of  
 Cushioning Uniformity of Hyperelastic Materials  
 ZHAO Xin HUANG Xiang JIANG Yifan et al

### 88 SiC<sub>p</sub>/Al复合材料内螺纹螺旋磨削加工方法研究

王逸轩 李勋 柏帆  
 Research on Helical Grinding of Internal Threads in  
 SiC<sub>p</sub>/Al MMCs  
 WANG Yixuan LI Xun BAI Fan

### 93 分段铸造式飞机雷达罩成型模具的参数化设计

宋波 安鲁陵 郭保腾 等  
 Parameterized Design About Forming Die of Aircraft  
 Radome of Paragraphing and Casting Way  
 SONG Bo AN Luling GUO Baoteng et al

### 98 激光跟踪仪与机器人坐标系转换方法研究

向民志 范百兴 李祥云 等  
 Study on Coordinate Transformation Between a Laser  
 Tracker and a Robot  
 XIANG Minzhi FAN Baixing LI Xiangyun et al