

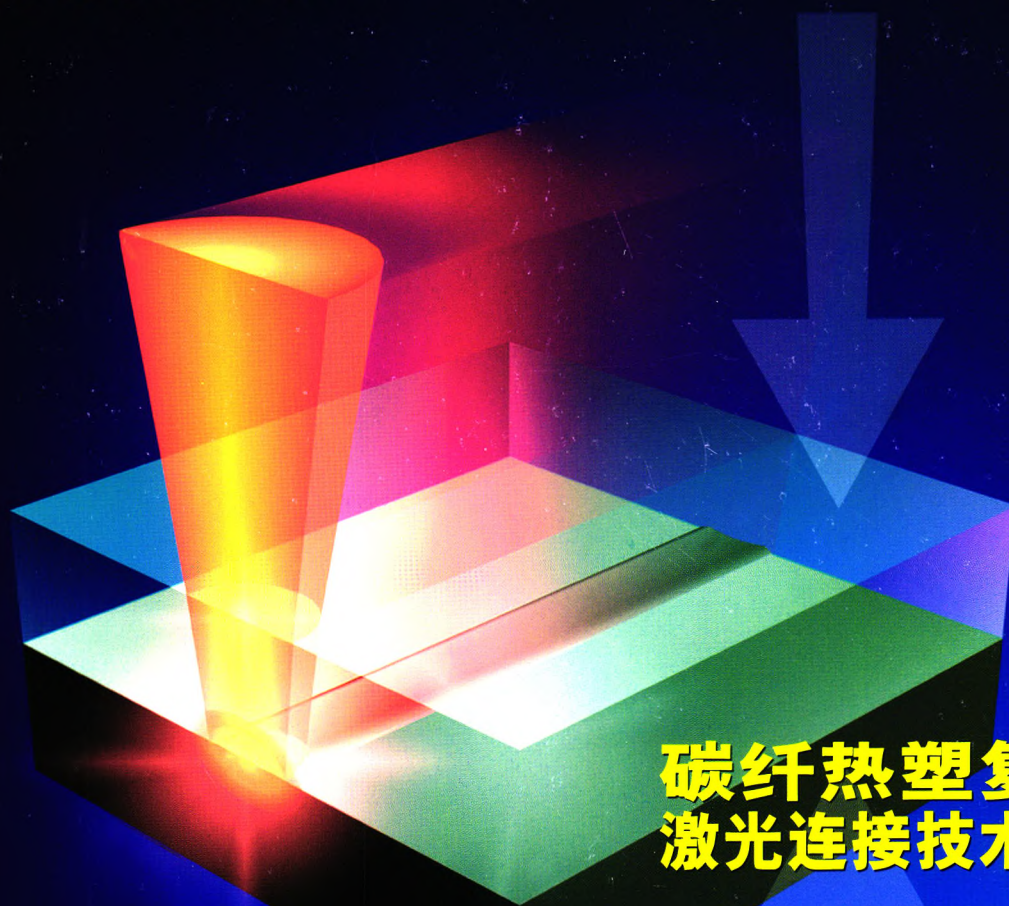
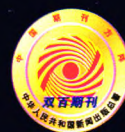
航空制造技术

2016年第19期 总第514期



AIRSHOW CHINA 2016

特别策划



封面文章

碳纤热塑复合材料 激光连接技术研究进展

专稿

热处理对激光增材制造Ti₂AlNb基 合金组织及性能的影响

论坛

激光加工

新视点

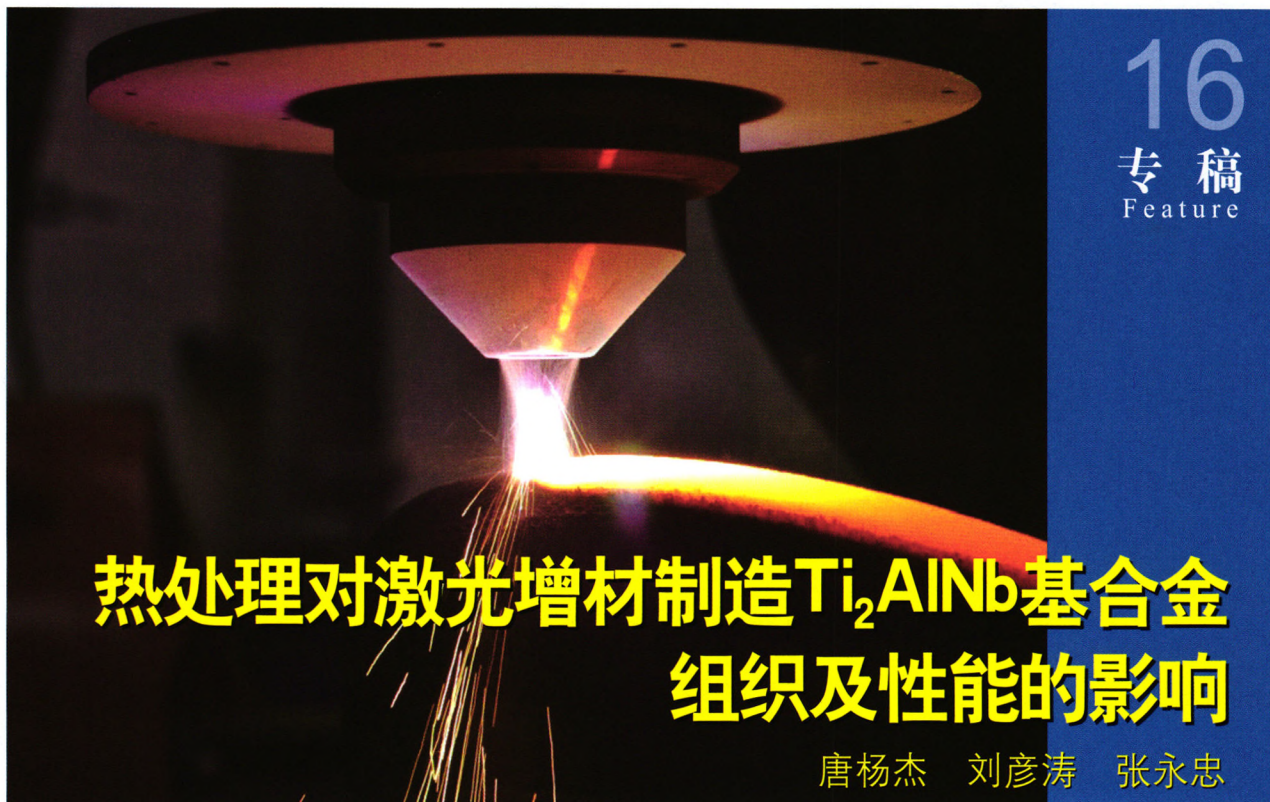
基于AOS的大型制造企业 运营体系构建研究

www.amte.net.cn

ISSN 1671-833X



ISSN 1671-833X CN 11-4387/V



封面文章 Cover Story

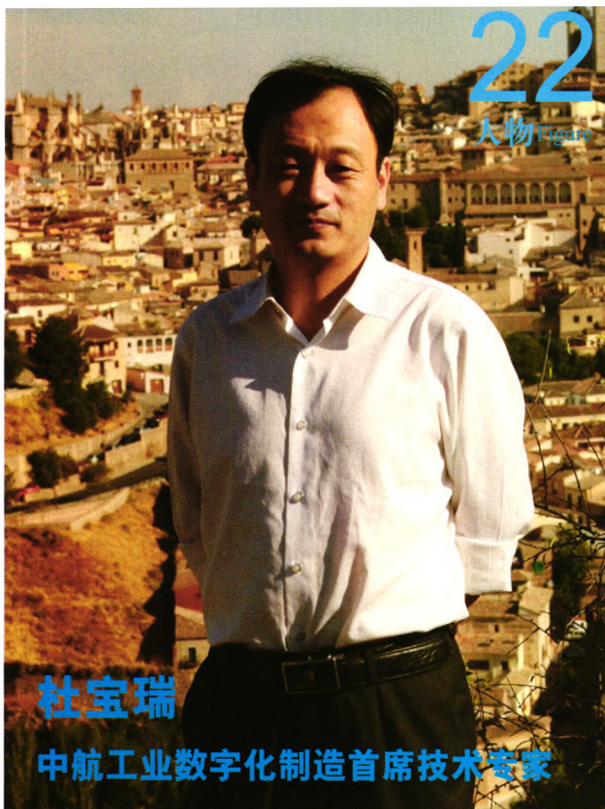
- 24** 碳纤热塑复合材料激光连接技术研究进展
—— 焦俊科 王强 曾少平等
Research Progress on CF RTP Laser Joining
Technology
JIAO Junke WANG Qiang ZAN Shaoping et al

论坛 Forum

- 32** 激光微孔加工技术及应用
—— 杨立军 孔宪俊 王扬等
Laser Micro-Holes Machining Technology and Its
Application
YANG Lijun KONG Xianjun WANG Yang et al

- 39** 激光熔覆纳米TiN-Ni45A复合涂层组织与
性能
—— 王存山 于群
Microstructure and Properties of Nano-TiN-Ni45A
Composite Coatings Prepared by Laser Cladding
WANG Cunshan YU Qun

- 45** 激光-GMAW复合热源焊接熔池-小孔行为
分析
—— 张皓庭 武传松
Analysis of Weld Pool and Keyhole Behaviors in Laser-
GMAW Hybrid Welding
ZHANG Haoting WU Chuansong



杜宝瑞

中航工业数字化制造首席技术专家

52 SiC/SiC复合材料纳秒激光和皮秒激光制孔质量的对比研究

蔡敏 张晓兵 张伟 等
Study on Quality of Holes in SiC/SiC Composites With Nanosecond Laser and Picosecond Laser Drilling
CAI Min ZHANG Xiaobing ZHANG Wei et al

专题 Special Topic

64 长寿命机械连接技术研究应用进展

刘华东 赵庆云
Development of Long-Life Mechanical Joining Technology
LIU Huadong ZHAO Qingyun

70 航空钛合金紧固件高效自动化制造设备发展现状

刘风雷 赵庆云 庄宝潼
Development of High Efficiency and Automated Machineries for Titanium Fasteners in Aerospace
LIU Fenglei ZHAO Qingyun ZHUANG Baotong

75 螺纹滚压对1240MPa级高强钛合金高锁螺栓性能的影响

赵庆云 刘风雷 王立东 等
Effects of Thread Rolling on 1240MPa Titanium Hi-Bolt
ZHAO Qingyun LIU Fenglei WANG Lidong et al

80 孔强化对7050铝合金残余应力分布的影响

黄宏 赵庆云 刘风雷
Effect of Strengthened Hole on Residual Stress of 7050 Aluminium Alloy
HUANG Hong ZHAO Qingyun LIU Fenglei

56

新视点
New Viewpoint

业务流程管理平台 V2.0



基于AOS的大型制造企业运营体系构建研究

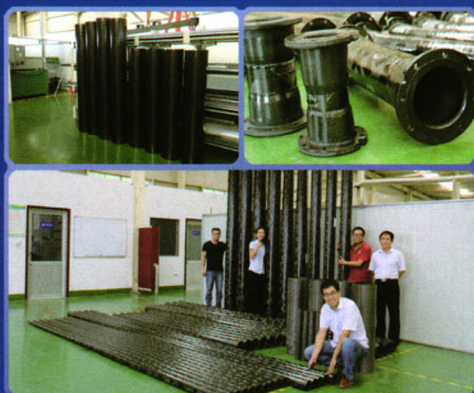
黎小平

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.langditx.cn www.langdicfrp.com
邮箱：E-mail:langdicfrp@live.cn

83 紧固件用TC16钛合金强化热处理工艺研究

庄宝潼 刘风雷 朱成祥

Study of Heat Treatment Process on TC16 Titanium Alloy for Fastener

ZHUANG Baotong LIU Fenglei ZHU Chengxiang

研究论文 Research

88 TA15四层板结构超塑成形/扩散连接技术研究

闫亮亮 童国权 刘剑超 等

Research on Superplastic Forming/Diffusion Bonding for Four-Sheet Structure of TA15 Titanium Alloy

YAN Liangliang TONG Guoquan LIU Jianchao et al

91 一类流线型曲面高效数控铣削加工方法研究及应用

李尧 刘强 杨森 等

Research and Application on High Efficient CNC Milling for a Type of Streamlined Curve

LI Yao LIU Qiang YANG Sen et al

98 TC4钛合金静止轴肩和传统搅拌摩擦焊的温度场对比

姬书得 卓彬 高双胜 等

Temperature Field Comparison of TC4 Titanium Between Stationary Shoulder Friction Stir Welding and Traditional Friction Stir Welding

Ji Shude ZHUO Bin GAO Shuangsheng et al

102 基于TRIZ理论的防松型钢丝螺套设计

刘远祥 李正峰 崔万新

Design of Anti-Loose Helicoil Screw Insert Based on TRIZ Theory

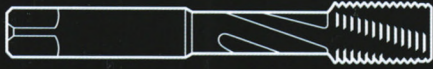
LIU Yuanxiang LI Zhengfeng CUI Wanxin

105 飞机蒙皮零件三维光学测量技术条件研究

吴丽丽 王燕 刘胜兰 等

Research on Technical Specification for 3D Optical Measurement on Aircraft Skin Parts

WU Lili WANG Yan LIU Shenglan et al



Fully integrated performance



M4000 —— 性能卓越，应用广泛。
无论是方肩铣刀、高进给铣刀还是倒角铣刀，
powered by Tiger-tec® Silver (银虎) 刀片可以用在
所有 M4000 系列铣刀上。

投资未来：
从原材料采购到研发和生产，再到包装和库存，
M4000 系列所需要全部 CO₂ 排放量都按照
ISO 14064 标准进行平衡、记录和补偿。

Walter Green



方肩铣刀 M4132



高进给铣刀 M4002



倒角铣刀 M4574

wintergerst & faiss

瓦尔特（无锡）有限公司
中国江苏省无锡市新区新畅南路3号
邮编：214028
电话：+86 (510) 82419399
电子邮箱：service.cn@walter-tools.com



官方微信

