

航空制造技术



2021
发动机专刊

封面文章

数据驱动的航空发动机
材料设计研究进展

专稿

弹性轴磨削颤振检测与
颗粒阻尼减振研究

论坛

气膜孔加工

走进科研

同济大学航空航天与力学学院
先进复合材料结构设计与制造团队

ISSN 1671-833X



万方数据



专稿 Feature

封面文章 Cover Story

论坛 Forum

气膜孔加工

Film Cooling Holes Machining

14

弹性轴磨削颤振检测与颗粒阻尼减振研究
Research on Chatter Detection and Particle Damping of Elastic Shaft Face Grinding

孙浩 张兵 唐琦 王山城 董超 姚斌
SUN Hao ZHANG Bing TANG Qi WANG Shancheng DONG Chao YAO Bin

22 数据驱动的航空发动机材料设计研究进展

袁睿豪 廖玮杰 唐斌 樊江昆 王军 寇宏超 李金山
Progress of Data-Driven Aero-Engine Materials Design
YUAN Ruihao LIAO Weijie TANG Bin FAN Jiangkun WANG Jun
KOU Hongchao LI Jinshan

34 气膜冷却孔电加工工艺与装备技术研究

佟浩 李勇 李宝泉
Research on Technologies and Equipment of Electro Machining Film Cooling Holes
TONG Hao LI Yong LI Baoquan

46 先进气膜孔形研究综述

王海涛 张文武 郭春海
Review on Advanced Film Cooling Hole Shapes
WANG Haitao ZHANG Wenwu GUO Chunhai

53 涡轮叶片气膜孔的纳秒-飞秒双波段激光加工

蒋其麟 曹凯强 陈龙 冯朝鹏 贾天卿 孙真荣
Process of Turbine Blade Film Cooling Holes by Nanosecond and Femtosecond Laser Pulses
JIANG Qilin CAO Kaiqiang CHEN Long FENG Chaopeng
JIA Tianqing SUN Zhenrong

62 磁针磁力研磨工艺对发动机涡轮叶片表面质量的试验研究

朱慧宁 马小刚 程海东 陈燕 韩冰
Experimental Study on Surface Quality of Engine Turbine Blade by Magnetic Needle Magnetic Abrasive Technology
ZHU Huining MA Xiaogang CHENG Haidong CHEN Yan HAN Bing

走进科研

Approaching Science



专题 Special Topic

整体叶盘/叶环加工

Blisk/Bling Machining

72 基于残高控制的深槽插铣工艺参数多目标优化

徐卫宏 宋伟伟 陈伦旺 黄涛 张小明
Multi-Objective Optimization of Slot Milling Process Parameters Based on Scallop Height Control

XU Weihong SONG Weiwei CHEN Lunwang HUANG Tao ZHANG Xiaoming

79 基于重构曲面的整体叶盘叶根过渡区域精确搭接加工轨迹生成方法

朱燊 李世军 王文理
Precisely Overlapping Toolpath Generation Method for Machining Blade Root Transitional Surface of Blisk Based on Reconstructed Surface

ZHU Yu LI Shijun WANG Wenli

88 Ni-Al-Ru三元系1273K和1473K等温截面的试验和优化计算研究

毛芯茹 吴雪婷 鲁晓刚
Experimental and Computational Studies of Isothermal Sections of Ni-Al-Ru Ternary System at 1273K and 1473K

MAO Xinru WU Xueting LU Xiaogang

98 基于材料基因工程的超高温热障涂层研究

梁迎雪 余威 周云轩 干梦迪 魏燕 张健康 陈永泰
叶波 种晓宇 冯晶
Study on Ultra-High Temperature Thermal Barrier Coatings Based on Material Genome Engineering

LIANG Yingxue YU Wei ZHOU Yunxuan GAN Mengdi WEI Yan
ZHANG Jiankang CHEN Yongtai YE Bo CHONG Xiaoyu FENG Jing