

# 航空制造技术

2012年第11期 总第407期

GIMES2012  
特别策划



## 未来测量



封面文章  
海克斯康

### 先进的航空发动机 零部件质量控制技术

专稿

### 小型航空涡喷发动机 在线综合监测方法研究

特别关注

### 聚焦测量前沿 助力航空航天

[www.aerotime.cn](http://www.aerotime.cn)

ISSN 1671-833X



9 771671 833338  
ISSN 1671-833X CN11-4387/V



26  
专稿  
Feature



# 小型航空涡喷发动机在线综合监测方法研究

夏扬 刘鹏鹏 左洪福 等

## 封面文章 Cover Story

- 32** 先进的航空发动机零部件质量控制技术  
 ——海克斯康测量技术(青岛)有限公司  
 Advanced Quality Control Technology of Aeroengine Part  
 Hexagon

## 对话 Dialogue

- 36** Honeywell 聚焦公务航空  
 ——金卯  
 Honeywell Focus on Business Aviation  
 Lubby Liu

## 论坛 Forum

- 40** 集成于CATIA 的大尺寸测量软件系统  
 ——郑联语 邵健 朱绪胜  
 Large-Scale Measurement Software Integrated in  
 CATIA  
 Zheng Lianyu Shao Jian Zhu Xusheng

- 43** 航空发动机叶片型面测具快速设计系统  
 ——卫炜 周来水 安鲁陵 等  
 Rapid Design of Profile Measuring Apparatus of Aero-  
 engine Blade  
 Wei Wei Zhou Laishui An Luling et al

- 46** iGPS 测量系统实现关键技术及应用  
 ——郭洪杰 王碧玲 赵建国  
 Key Technology and Application of iGPS Measuring System  
 Guo Hongjie Wang Biling Zhao Jianguo

- 50** 整体叶盘叶片型面CMM测量路径规划技术  
 ——蔺小军 李宜明 李政辉 等  
 CMM Measurement Path Planning Technology for Blade  
 Surface of Blisk  
 Lin Xiaojun Li Yiming Li Zhenghui et al





**张秋禹**  
高分子材料专家

## 学术论文 Research

- 70 复合材料机翼刚心轴线影响因素分析**  
董永朋 霍世慧 华林等  
Analysis of Influencing Factors on Stiffness-Center Axis of Composites Wing  
Dong Yongpeng Huo Shihui Hua Lin et al

- 74 基于知识的翻边工艺设计支持系统**  
季廷炜 郑耀  
Knowledge Based Design Support System for Complex Flanging Process Planning  
Ji Tingwei Zheng Yao

- 53 形位误差检测技术研究**  
禄超峰  
Research on Position Error Inspection Technology  
Lu Chaofeng

- 78 自动铺放工艺的复合材料预浸带的适宜性评价方法**  
张博明 王洋 叶金蕊  
Assessment Method for Suitability of Composites Prepreg for Automated Tape Laying  
Zhang Borning Wang Yang Ye Jinrui

## 新视点 New Viewpoint

- 58 新概念发动机：对转涡扇发动机**  
李杰 余锦涛  
New Concept Engine: Counter Rotating Turbofan Engine  
Li Jie Yu Jintao

- 82 面向过程控制的工程变更系统研究**  
张勤 莫蓉 宫中伟  
Engineering Change Management System Based on Process Control  
Zhang Qin Mo Rong Gong Zhongwei

**63**  
CIMES2012  
特别关注  
SPECIAL FOCUS

**聚焦测量前沿 助力航空航天**  
三丰



# KELCH

德国凯狮有限责任公司  
Kelch GmbH Germany

德国凯狮公司驻哈尔滨代表处

地址: 哈尔滨市和平路44号 邮编: 150040

电话: 0451-86792697 传真: 0451-86792698

http://www.links-china.com

E-mail: links@links-china.com

## CIMES2012展位号: W4-A101



### 热套夹头及热套装置

凯狮公司总部在德国魏因斯塔特市, 公司生产的“KELCH”品牌产品在欧洲数控机床工具领域享有很高的知名度, 在国际机床功能部件制造业中处于领先地位, 公司生产的产品有HSK工具系统、热套夹头、热套装置、刀调仪、刀柄储备设备等。凯狮产品具有完善的质量保证体系, 客户在使用高品质产品的同时, 可拥有本土化的销售和服务, “KELCH”品牌的产品多年来一直得到众多客户的支持和信赖!



### 立式刀调仪KALiMAT A/S

KALiMAT A/S配备了可回转的第二个摄像头, 利用反射光技术可得到透射光无法测量的刀具几何形状。放大50倍后, 最小的不平度也可暴露于光线之下, 这对刀具检测极为重要。相机可以从-90度旋转到90度, 提高了CNC机床磨削刀具的检测效率, 并可收集切削刃几何图形和刃数参数。

广告索引号 12-053

### 86 离散型制造车间MES的研究及实现

许春停 朱春临 张冲等  
Research and Implement of MES in Discrete Manufacturing Workshop

Xu Chunting Zhu Chunlin Zhang Chong et al

### 90 新型高温钛合金成形工艺探索

吕昕宇 雷鸥 许沂  
Investigation on Forming Technology of New High-Temperature Titanium Alloy

Lu Xinyu Lei Kun Xu Yi

### 93 基于可靠性的飞机风挡抗鸟撞优化设计

于明 刘永寿 李磊等  
Reliability-Based Optimization Design of Aircraft Windshield for Resisting Bird Impact

Yu Ming Liu Yongshou Li Lei et al

### 96 树脂基复合材料增韧的新途径——相迁移增韧技术

孙占红 阳晓辉 李小兵等  
New Approach to Toughening Resin Matrix Composites—Phase Migration Toughening Technology

Sun Zhanhong Yang Xiaohui Li Xiaobing et al

## 产品聚焦 New Products

### 100 工业现场新型6D大尺寸自动化测量技术

刘霜  
New 6D Automatic Measurement Technology for Large-Scale Work Field

Liu Shuang

### 101 激光干涉仪检测大跨距导轨平行度的开发应用

汪旭斌 王禧棠  
Development and Application of Laser Interferometer to Inspect Parallel Degree of Large Span Guide

Wang Xubin Wang Xitang

### 102 全自动变焦测量技术——三维表面测量的先进方法

北京东方德菲仪器有限公司  
奥地利 Alicona 公司  
Full Automatic Focus-Variation Technology: Advanced Method for 3D Surface Measurement

Beijing Eastern-Dataphy Instruments Co., Ltd.

Alicona

### 103 创新的ICAM PSE解决方案优化数控机床的使用

ICAM 技术公司  
Innovative ICAM PSE to Optimize Utilization of NC Machine Tool

ICAM