

固体力学与飞行器设计

某发动机空中停车事件的失效分析

唐海军, 曹大树, 姚红宇

中国民用航空总局 航空安全技术中心

收稿日期 2008-12-25 修回日期 2009-6-12 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 对一台发生空中停车的发动机进行了现场分解调查和实验室分析工作。分解发现肇事件是1组低压涡轮4级(LPT4)静子叶片, 该叶片组因固定沟槽断裂而向后翘起打断所有LPT4转子叶片, 并将低压涡轮部分5级(LPT5)和全部6级(LPT6)叶片打断。宏观和微观观察表明断裂的LPT4静子叶片均属于高周疲劳断裂, 疲劳断裂的主要原因是固定沟槽内倒角过小。有限元法分析结果表明叶片倒角过小降低了叶片抵抗振动应力的能力; 影像法测量结果表明内倒角不符合厂家的技术要求; 金相分析表明内倒角不符合技术要求的原因是该处曾进行过焊修和再加工, 属修理不当造成的。

**关键词** [疲劳](#) [断裂](#) [失效分析](#) [空中停车](#) [涡轮叶片](#)

**分类号** [V231.95](#)

**DOI:**

通讯作者:

唐海军 [tang\\_113@163.com](mailto:tang_113@163.com)

作者个人主页: 唐海军; 曹大树; 姚红宇

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(3433KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“疲劳”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)