

论文

基于IDS的铝合金预腐蚀疲劳寿命研究

卞贵学<sup>1</sup>, 陈跃良<sup>2</sup>, 张丹峰<sup>1,2</sup>, 俞品仕<sup>1</sup>

1 海军航空工程学院 研究生队

2 海军航空工程学院 青岛分院

收稿日期 2007-9-21 修回日期 2007-11-29 网络版发布日期 2008-11-25 接受日期

**摘要** 模拟飞机服役环境,对航空LY12铝合金试验件做了腐蚀试验,然后通过疲劳试验得到LY12铝合金新试验件和预腐蚀试验件的疲劳寿命数据。分析了腐蚀对航空LY12铝合金的影响。通过观测断面腐蚀坑的尺寸,基于初始不连续状态(IDS)建立了把腐蚀坑看做表面裂纹的几种模型,并对几种裂纹模型的疲劳寿命计算结果和实际试验结果进行了对比分析。结果表明:直接把腐蚀坑看做表面裂纹是不合理的,考虑材料初始不连续状态所建立的表面裂纹模型计算结果和试验结果比较吻合;随着腐蚀坑的增大,裂纹模型2更为合理。所以,很难用一个合适的裂纹模型来描述腐蚀坑,只有把腐蚀坑分组才有可能得出更精确的描述。

**关键词** [初始不连续状态](#); [铝合金](#); [腐蚀损伤](#); [裂纹扩展](#); [腐蚀坑](#)

**分类号** [TG171](#); [V252](#)

**DOI:**

通讯作者:

陈跃良 [cyl0532@sina.com](mailto:cyl0532@sina.com)

作者个人主页: [卞贵学<sup>1</sup>](#); [陈跃良<sup>2</sup>](#); [张丹峰<sup>1;2</sup>](#); [俞品仕<sup>1</sup>](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(653KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“初始不连续状态; 铝合金; 腐蚀损伤; 裂纹扩展; 腐蚀坑”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)