

固体力学与飞行器设计

结构和载荷谱分散性分离的疲劳寿命可靠性

贺小帆, 董彦民, 刘文斑

北京航空航天大学 航空科学与工程学院

收稿日期 2009-4-10 修回日期 2009-5-26 网络版发布日期 接受日期

摘要 机群疲劳寿命的分散包含了结构和载荷谱的分散性, 为进行安全寿命的精细分析, 将结构和载荷谱的分散性进行了分离。假定指定载荷谱下的疲劳寿命和指定结构下载荷谱分散均用对数正态分布描述, 按条件概率模型推导得到了将载荷谱和结构分散性综合后的机群结构疲劳寿命的精确分布, 其数学期望与指定结构下考虑载荷谱分散的数学期望相同, 方差为载荷谱和结构分散的方差和。从而可以采用反映载荷严重使用情况的载荷谱和仅考虑结构分散性的小分散系数确定结构的安全寿命, 并讨论了给定的可靠度指标下, 严重谱的严重程度要求以及给定的严重谱下的结构寿命可靠度。

关键词 [分散](#) [结构](#) [载荷谱](#) [分散系数](#) [安全寿命](#) [可靠性](#)

分类号 [V215.5](#)

DOI:

通讯作者:

贺小帆 xfhe@buaa.edu.cn

作者个人主页: 贺小帆; 董彦民; 刘文斑

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(393KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“分散”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)