

<<单机寿命监控技术指南>>

图书基本信息

书名：<<单机寿命监控技术指南>>

13位ISBN编号：9787118067804

10位ISBN编号：7118067806

出版时间：2010-4

出版时间：国防工业

作者：刘文珽//王智//隋福成

页数：247

字数：286000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<单机寿命监控技术指南>>

前言

为确保飞机在整个使用寿命期内的安全，达到长寿命、高可靠性的设计目标，必须实现飞机结构完整性要求。

结构完整性的实现贯穿于飞机设计、制造和使用的全过程，而部队管理起着必不可少的重要作用。飞机的寿命可靠性管理是部队管理中最为重要的组成部分，当前，飞机的寿命可靠性管理已经由传统的“机群管理”发展为“单机管理”，单机寿命监控技术则是实现单机寿命可靠性管理的技术基础。基于单机寿命监控的单机寿命管理的要求与方法已明确列入我国GJB 67.6A-2008（《军用飞机结构强度规范第6部分：重复载荷、耐久性和损伤容限》，美国国防部联合使用规范指南JSSG200-1998《飞机结构》、美国国防部标准MIL-STD-1530C（USAF）-2005《飞机结构完整性大纲》和英国DEF STAN 00 970《飞机设计要求》等国内外规范（标准），已在航空发达国家的飞机研制与使用中贯彻执行，并已在我国得到初步应用，成为我国飞机寿命管理发展的必然趋势。

贯彻单机寿命管理不仅可以确保飞机使用安全，而且可以大幅度提高飞机机群的总体寿命水平，对于提高部队战斗力和降低使用成本具有重大意义，军事、经济效益十分显著。

为对我国全面贯彻单机寿命监控与管理提供必要的技术支持，并为单机寿命监控管理技术的发展与应用奠定坚实的基础，在飞机结构强度技术相关专题研究中，组织有关航空院校、飞机设计研究所和空军研究所的专家和技术人员，在消化吸收国外研究与应用成果，总结国内以往相关研究工作基础上，结合我国国情，对单机寿命监控与管理的关键技术进行了较为系统深入的理论与试验研究，取得了重要成果。

本书就是在总结上述研究成果的基础上编著的。

本书以当前应用最为广泛、技术相对成熟的基于载荷（应变）的单机寿命监控管理方法为主体，系统阐述了相关方法与实施技术，在阐明国外广泛采用的基于关键部位的应力与应变疲劳单机寿命监控技术的同时，结合我国国情提出了针对飞机结构整体的基于当量损伤的单机寿命监控技术。

本书给出了单机监控疲劳分散系数和基于单机寿命管理的单机结构延寿技术的研究成果，同时针对现有条件下起落架与相关结构和座舱盖单机监控的工程方法，以及以保证机队结构完好率为目标的飞机结构寿命管理技术，介绍了初步研究成果。

<<单机寿命监控技术指南>>

内容概要

本书共9章，介绍了单机寿命监控管理的方法与实施技术。

书中以当前应用最为广泛、技术相对成熟的基于载荷(应变)的单机寿命监控管理方法为主体，在阐明国外广泛采用的基于关键部位的应力、应变疲劳单机寿命监控技术的同时，结合我国国情提出了针对飞机结构整体的基于当量损伤的单机寿命监控技术，给出了单机监控疲劳分散系数和基于单机寿命管理的单机结构延寿技术方面的研究成果，同时针对现有条件下起落架与相关结构和座舱盖单机监控的工程方法，以及保证结构完好率为目标的飞机结构寿命管理技术，介绍了初步研究成果，并概述了作为发展方向的结构健康监测技术的现状。

本书适合飞机设计和使用部门的工程技术人员及管理人员阅读，也可作为高等院校相关专业的师生参考书。

<<单机寿命监控技术指南>>

书籍目录

术语符号第1章 绪论 1.1 单机寿命监控的意义与技术途径 1.1.1 飞机(结构)的使用寿命 1.1.2 飞机(结构)寿命可靠性管理 1.1.3 单机寿命监控的意义 1.1.4 单机寿命监控的技术途径 1.2 飞机结构基准使用寿命评定概述 1.2.1 相关概念 1.2.2 飞机结构基准使用寿命评定的主要技术途径 1.3 国外单机寿命监控技术发展与管理概况综述 1.3.1 监控技术的发展 1.3.2 美国海军飞机与空军飞机的寿命管理方法 1.3.3 加拿大飞机的寿命管理方法 1.3.4 英国空军飞机的寿命管理与监控 1.3.5 荷兰飞机的寿命管理与监控 1.3.6 德国军用飞机的寿命管理与监控 1.3.7 其他国家飞机的寿命管理与监控 参考文献第2章 飞参数据处理技术 2.1 引言 2.2 飞参记录系统的构成、分类及发展历程 2.2.1 飞参记录系统的构成和分类 2.2.2 飞参记录系统发展历程 2.3 飞参数据处理方法 2.3.1 某型飞机飞参记录系统介绍 2.3.2 监控参数的选取 2.3.3 监控参数伪数据的去除 2.3.4 监控参数采样率的处理 2.3.5 飞行时间的计算 2.3.6 载荷数据有效峰谷点的获取 2.3.7 当量过载与外挂重量 2.4 单机飞参数据处理结果 参考文献第3章 单机结构疲劳分散系数研究 3.1 引言 3.2 概念与定义 3.2.1 疲劳分散系数的概念 3.2.2 相关规范关于疲劳分散系数的规定 3.2.3 机群定寿的疲劳分散系数 3.2.4 单机监控的疲劳分散系数 3.3 各国关于军用飞机结构疲劳分散系数的规定与分析 3.3.1 分散系数的计算公式 3.3.2 对数寿命标准差的选取 3.3.3 各国规范关于耐久性(疲劳)试验分散系数的规定 3.4 载荷历程差异性对应的疲劳分散系数研究 3.4.1 某型飞机载荷历程差异性对应的疲劳分散系数研究 3.4.2 国外有关载荷历程差异性对应疲劳分散系数的研究结论 3.4.3 载荷差异性对应的疲劳分散系数取值的初步结论 3.4.4 载荷差异性对应疲劳分散系数取值的验证 3.5 单机结构疲劳分散系数的选取 3.5.1 单机监控飞机疲劳分散系数选取技术研究的目的及意义 3.5.2 单机结构疲劳分散系数选取的技术途径第4章 基于当量损伤的单机寿命监控技术第5章 基于关键部位损伤的单机寿命监控技术第6章 起落架本架结构用座舱盖的单机寿命监控第7章 基于单机寿命监控与管理的单机结构延寿技术第8章 单机寿命管理关键技术第9章 飞机结构健康监测技术参考文献

<<单机寿命监控技术指南>>

章节摘录

插图：1.1.1 飞机（结构）的使用寿命任何一种型号飞机的研制均需实现它所承担的作战使命，即必须满足订货方提出的战术技术要求，达到规定的高性能是飞机研制的根本。

但是，为以尽可能少的飞机数量达到该型飞机在指定年限内完成作战使命的战略要求，飞机必须有足够长的使用寿命，因此，使用寿命也是飞机的重要战术技术指标。

现代飞机的高性能导致飞机制造成本日益昂贵，从经济性出发，对加长使用寿命的要求越来越高。

飞机结构是飞机的载体，是安全地实现飞机作战的高性能和满足使用寿命要求的基础，结构的失效将导致整个飞机的失效，因此可以说，飞机结构的使用寿命决定着飞机的使用寿命。

飞机（结构）的使用寿命包括飞行小时数、飞行次数（起落数）和使用年限。

飞行小时数与飞行次数对应着在规定的使用条件（载荷与环境）下结构的疲劳寿命，而使用年限则需考虑结构在使用环境下的腐蚀（老化）造成的结构功能失效或修理经济性，对应着结构的日历寿命。

与结构静强度不同，飞机结构的使用寿命取决于“使用方法”。

结构静强度是由飞机使用中可能承受的最大载荷决定的，将规定的最大使用载荷（限制载荷）考虑载荷和结构制造质量可能的分散性放大一个安全系数（不确定系数）构成设计载荷（极限载荷），作为结构静强度设计与考核的依据。

而飞机结构的使用寿命则对应着规定的使用方法，使用方法包括飞机使用的任务类型，每个任务类型的任务剖面以及每种任务飞行次数的比例，飞机的飞行训练大纲是使用方法的一种常见表示形式。

<<单机寿命监控技术指南>>

编辑推荐

《单机寿命监控技术指南》是由国防工业出版社出版的。

<<单机寿命监控技术指南>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>