

<<飞机电传操纵系统与主动控制技术>>

图书基本信息

书名：<<飞机电传操纵系统与主动控制技术>>

13位ISBN编号：9787810775960

10位ISBN编号：7810775960

出版时间：2005-9

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：高金源

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>

## <<飞机电传操纵系统与主动控制技术>>

### 内容概要

《飞机电传操纵系统与主动控制技术》主要讲述：现代飞机电传操纵系统、主动控制技术及余度舵机方面的内容。

共分6章。

第1章重点说明电传操纵系统、主动控制技术的基本概念、发展和关键技术。

第2~5章分别讲述电传操纵系统可靠性以及提高可靠性的主要措施；通过实例介绍电传操纵系统硬件的结构组成以及系统计算机、传感器和座舱操纵机构的主要特性；重点介绍电传操纵系统控制律构成和设计方面的问题以及各种主动控制功能及其实现的方法。

第6章重点介绍余度液压舵机的工作原理和设计中的有关问题。

《飞机电传操纵系统与主动控制技术》可作为高等学校飞行控制专业本科生及研究生的参考教材，也可用于航空企业、科研院所科技人员的参考书。

## 书籍目录

第1章 飞行控制系统概述1.1 现代飞机飞行控制系统1.1.1 现代飞行控制系统的功能1.1.2 飞机飞行控制的发展1.2 电传操纵系统1.2.1 飞机操纵系统的发展1.2.2 电传操纵系统的特点1.2.3 电传操纵系统的发展与应用1.2.4 发展电传操纵系统的关键技术1.3 主动控制技术1.3.1 概述1.3.2 主动控制技术的发展1.3.3 主动控制技术的主要功能1.4 现代飞机飞行控制系统原理结构组成第2章 电传操纵系统的可靠性及余度技术2.1 电传操纵系统的可靠性指标2.2 电传操纵系统的余度技术2.2.1 余度技术2.2.2 余度管理技术2.2.3 非相似余度技术2.2.4 解析余度2.2.5 备份系统2.2.6 电传操纵系统余度系统实例2.3 电传操纵系统的软件可靠性2.3.1 关于软件可靠性的几个概念2.3.2 软件可靠性的容错技术与预测2.3.3 软件的验证和确认2.3.4 F/A18数字飞行控制系统软件的确认2.4 电传操纵系统安全性第3章 电传操纵系统的组成3.1 电传操纵系统的结构3.1.1 AFTI/F16飞机电传操纵系统3.1.2 B777飞机电传操纵系统3.2 主飞行控制计算机3.2.1 主飞行控制计算机的主要功能3.2.2 主飞行控制计算机典型结构分析3.2.3 并行处理机在飞行控制系统中的应用3.2.4 数字飞行控制系统软件的开发3.2.5 F16C/D飞机主飞行操纵计算机3.2.6 B777主飞行计算机3.3 驾驶杆及人感系统3.3.1 中央杆与侧杆3.3.2 驾驶员指令传感器3.3.3 人感系统特性及其对飞行品质的影响3.4 电传操纵系统飞机运动参数的测量3.4.1 角速率传感器3.4.2 迎角及侧滑角传感器3.4.3 过载传感器或加速度计第4章 电传操纵系统控制结构分析与控制律设计4.1 飞机的飞行品质4.1.1 概述4.1.2 飞行品质4.1.3 飞行品质评价准则4.2 电传操纵系统控制律结构分析4.2.1 典型电传操纵系统控制律结构分析4.2.2 电传操纵系统的多模态控制4.2.3 电传操纵系统起飞/着陆控制结构分析4.3 电传操纵系统控制律设计4.3.1 概述4.3.2 电传操纵系统设计方法综述4.3.3 数字电传飞行控制系统最优二次型方法设计4.4 大迎角机动飞行控制系统控制律4.4.1 概述4.4.2 X31A试验机飞行控制规律简介4.5 自修复飞行控制系统4.5.1 概述4.5.2 关键技术研究现状4.5.3 控制律重构技术4.5.4 自主维护诊断与实时告警技术4.5.5 自修复飞行控制系统的可靠性4.5.6 工程应用的难点和面临的问题第5章 主动控制技术5.1 放宽静稳定性5.1.1 放宽静稳定性的效益5.1.2 放宽静稳定性飞机飞行控制系统设计要点5.1.3 电传操纵系统增稳功能的实现5.2 边界控制系统5.2.1 概述5.2.2 边界限制方案分析5.2.3 迎角闭环边界控制系统5.2.4 取大值的迎角边界限制控制器5.2.5 采用非线性反馈的迎角边界限制控制器5.2.6 A320民用飞机边界值限制方法5.3 直接力控制5.3.1 概述5.3.2 直接升力控制的非常规机动5.3.3 侧向非常规机动模式5.3.4 直接力模态的实现5.4 阵风载荷减缓和乘座品质控制5.4.1 概述5.4.2 大气扰动的数学描述5.4.3 大气扰动对飞机运动的影响5.4.4 阵风载荷减缓和乘座品质控制系统5.5 机动载荷控制5.5.1 概述5.5.2 大型飞机的机动载荷控制5.5.3 小型战斗机的机动载荷控制5.6 主动颤振抑制系统5.6.1 概述5.6.2 抑制颤振的方法5.6.3 颤振主动抑制系统5.7 新型主动控制功能第6章 余度舵机6.1 概述6.1.1 余度舵机产生的历史背景6.1.2 国内外余度舵机系统研究的现状6.1.3 余度舵机的关键技术6.2 余度舵机的基本原理与设计方法6.2.1 余度舵机的性能要求6.2.2 余度舵机的基本原理6.2.3 余度舵机配置6.3 伺服作动系统余度管理与故障监控6.3.1 故障监控6.3.2 故障隔离及系统重构6.3.3 故障-工作控制能力6.3.4 伺服作动器的余度管理6.4 伺服系统综合与验证6.5 典型余度舵机实例分析6.6 飞机电液舵机的发展趋势参考文献

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>