

<<飞机部件与系统设计>>

图书基本信息

书名：<<飞机部件与系统设计>>

13位ISBN编号：9787810776035

10位ISBN编号：7810776037

出版时间：2006-5

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：郦正能

页数：560

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>

<<飞机部件与系统设计>>

内容概要

《飞机部件与系统设计》主要阐述了对于机身、机翼、尾翼以及起落架等部件的主要参数、形状和结构设计方案的选择，以及动力装置系统、操纵系统及液压系统等飞机系统的先进技术和设计原则。

书籍目录

第1章 绪论11.1 部件设计的任务和基本要求11.2 部件设计过程与主要工作内容11.3 部件设计的依据61.4 系统设计的一般过程71.5 系统设计的要求8习题10第2章 飞机部件设计的一般原理112.1 部件优化设计112.1.1 部件优化问题分类112.1.2 结构布局优化122.1.3 结构优化142.1.4 结构可靠性优化设计162.2 综合设计原理与方法182.2.1 综合设计思想182.2.2 多目标优化设计212.2.3 多学科设计优化232.2.4 数字化设计282.3 当前飞机结构设计原理与方法312.3.1 强度和刚度设计312.3.2 疲劳、耐久性设计322.3.3 损伤容限设计362.3.4 可靠性设计412.3.5 维修性设计442.3.6 适航性设计48习题49第3章 飞机机翼设计503.1 机翼部件设计原则和要求503.1.1 机翼部件设计的特点和原则503.1.2 机翼部件设计主要依据和要求513.1.3 机翼部件设计内容与方法523.2 机翼外形的主要参数543.2.1 翼型的选择与设计543.2.2 机翼的平面几何参数643.2.3 机翼前视图的形状参数703.2.4 翼根与翼梢的修形713.3 机翼的平面形状和布局743.3.1 边条翼743.3.2 后掠机翼793.3.3 变后掠机翼833.3.4 前掠机翼853.3.5 三角机翼873.4 机翼参数初步选择和大迎角气动特性903.4.1 机翼参数初步选择903.4.2 大迎角空气动力特性913.5 机翼结构形式和结构布置963.5.1 机翼受力形式选择的基本原则963.5.2 机翼结构形式特点及载荷传递1003.5.3 机翼受力系统布局1063.5.4 翼根连接区受力及大开口区设计1203.6 机翼与机身连接结构形式1253.6.1 连接设计原则1253.6.2 机翼与机身连接形式1253.7 机翼设计分离面及其对接形式1313.7.1 分离面设计原则1313.7.2 分离面对接形式1323.8 机翼的气动弹性1363.8.1 静气动弹性1363.8.2 动气动弹性1413.9 机翼增升装置1463.9.1 增升装置的设计原理1463.9.2 增升装置形式选择和参数选择1503.10 副翼1533.10.1 设计原则与要求1533.10.2 副翼和扰流片设计1543.10.3 差动副翼156习题157第4章 飞机机身设计1584.1 机身设计特点1584.1.1 机身的功用和内部布置1584.1.2 机身设计特点1604.1.3 机身设计要求1614.2 机身外形主要参数1614.2.1 机身的几何参数1614.2.2 前机身的外形特点1634.2.3 细长前机身的大迎角非常空气动力特性1654.2.4 机身横截面的形状1664.2.5 机身尾部外形特点1724.2.6 面积律1744.3 机身的结构形式和结构布置1764.3.1 机身典型结构形式与结构布置1764.3.2 军机机身结构布置和承力系统设计1814.3.3 民机机身结构形式和承力系统布置1894.4 加强框的设计1934.4.1 加强框的结构形式1934.4.2 加强框的设计1954.5 机身结构开口设计1964.5.1 中、小开口区的补强设计1974.5.2 大开口区的补强设计1994.6 机身分离面的布置与设计2004.6.1 分离面的类型与作用2004.6.2 分离面的设计201习题202第5章 尾翼设计2035.1 水平尾翼设计2035.1.1 平尾的功用、设计原则和要求2035.1.2 平尾外形和主要参数选择2045.1.3 平尾位置的选择2095.1.4 升降舵设计2105.2 垂直尾翼设计2115.2.1 垂尾的作用、设计原则和要求2115.2.2 垂尾外形和主要参数选择2125.2.3 方向舵的设计2145.3 尾翼结构的受力形式和连接形式2155.3.1 尾翼结构布局和承力系统的安排2155.3.2 全动水平尾翼2205.3.3 尾翼的安装与连接2245.4 操纵面的气动补偿和气动平衡2265.4.1 气动补偿2265.4.2 气动平衡2275.5 尾翼防颤振设计2295.5.1 尾翼的颤振与防止2295.5.2 配重结构230习题231第6章 复合材料翼面及机身设计2326.1 复合材料的特点及其在飞机结构中的应用2326.1.1 复合材料的性能与设计特点2326.1.2 复合材料在飞机结构上的应用2366.2 复合材料性能2386.2.1 层合板的表示与材料工程常数2386.2.2 层合板的性能剪裁与强度估算2396.3 复合材料结构设计要求与原则2446.3.1 结构设计要求与一般原则2446.3.2 结构设计选材2456.3.3 结构工艺性考虑2486.3.4 设计许用值的确定2516.3.5 结构试验验证2546.4 复合材料基本结构设计2586.4.1 复合材料结构设计的步骤2586.4.2 层合板设计2596.4.3 夹层结构设计2616.5 复合材料机翼设计2646.5.1 复合材料机翼设计特点2646.5.2 复合材料机翼的结构形式2656.5.3 复合材料机翼设计2696.5.4 机翼整体油箱设计2786.5.5 结构细节设计2826.5.6 结构连接设计2866.6 复合材料机身设计2886.6.1 复合材料机身设计特点2886.6.2 复合材料机身设计2896.7 复合材料安定面与操纵面结构设计2936.7.1 垂直安定面结构设计2946.7.2 鸭翼结构设计2976.7.3 水平尾翼结构设计2986.7.4 操纵面结构设计3006.8 复合材料结构可修理性设计301习题302第7章 起落架设计3047.1 起落架的设计任务和设计要求3047.1.1 起落架的设计任务3047.1.2 起落架的设计要求3057.2 起落架形式及其特点3067.2.1 后三点式起落架3067.2.2 前三点式起落架3077.2.3 自行车式起落架3087.2.4 多轮多支柱式起落架3087.3 起落架主要参数选择3097.3.1 起落架的主要参数3097.3.2 起落架的布局设计3117.3.3 起落架形式对地面滑行稳定性的影响3147.4 起落架结构受力3167.4.1 起落架的外载荷3167.4.2 起落架结构受力3177.5 前起落架设计3257.5.1 前起落架的构造特点和稳定距3257.5.2 前轮的摆振和减摆装置3277.5.3 前轮操纵系统和纠偏机构3297.6 减震装置3347.6.1 减震装置的任务和要求3347.6.2 油气式减震器的工作特

<<飞机部件与系统设计>>

性3357.6.3 油气式减震器的设计3427.6.4 双动式油气减震器的设计3487.6.5 全油液式减震器的设计3497.7
起落装置其他部件设计3517.7.1 机轮和轮胎设计及选择3517.7.2 机轮刹车装置3557.7.3 收放机构设计
3627.7.4 起落架的收放位置锁和信号指示系统3657.8 主动控制起落架368习题371第8章 飞机动力装置
设计3728.1 飞机动力装置概述3728.1.1 动力装置的功用和组成3728.1.2 动力装置设计依据与要求3728.1.3
动力装置特点3738.2 飞机的进气道设计3738.2.1 进气道性能参数和设计要求3738.2.2 亚声速进气
道3748.2.3 超声速进气道3768.2.4 进气道系统与前机身的一体化设计3798.3 排气系统设计3808.3.1 排气喷
管的功能和要求3808.3.2 尾喷管设计3808.3.3 后机身、尾翼和喷管系统的一体化设计3848.3.4 反推力和矢
量推力装置3908.4 发动机的安装3938.4.1 发动机在飞机上的安装形式3938.4.2 发动机安装的基本要
求3958.4.3 发动机在飞机上的安装3968.4.4 发动机短舱设计4098.5 降噪结构设计4128.5.1 飞机的噪声环境
与结构设计要求4128.5.2 翼装短舱的降噪设计4138.5.3 翼下吊装短舱的降噪设计4148.5.4 后机身吊挂短舱
的降噪设计4168.6 燃油系统4178.6.1 燃油系统设计要求4178.6.2 航空燃油特点及要求4208.6.3 燃油系统原
理图设计4248.6.4 燃油系统主要分系统4298.6.5 燃油系统的油箱设计4438.6.6 燃油消耗顺序控制450习
题452第9章 飞行控制系统设计4549.1 飞行控制系统概述4549.1.1 飞行控制系统的功用与演变4549.1.2 飞
控系统的设计要求4559.1.3 飞控系统类型和组成4569.2 人工飞控系统布置设计4629.2.1 飞控系统线路敷
设4639.2.2 飞控系统传动的系数和传动比4649.2.3 主要部件功能及基本工作原理4669.2.4 主要部件在飞
机上的布置4789.3 电传飞控系统布置设计4809.3.1 电传飞控系统中可靠性与余度技术4809.3.2 电传飞控
系统的组成4829.3.3 电传飞控系统工作原理4849.3.4 主要部件及功能4869.3.5 主要部件在飞机上的布
置4879.3.6 电传飞控系统的优点及存在的问题4889.4 自动控制系统4899.4.1 自动控制系统与人工飞控系
统的综合4899.4.2 主要部件功能与基本工作原理4919.4.3 主要部件在飞机上的布置4919.5 主动控制飞
机492习题503第10章 液压系统50410.1 液压系统功用和要求50410.1.1 液压系统的功用50410.1.2 液压传动
的特点50410.1.3 液压系统的要求50510.2 液压系统方案设计及原理图50810.2.1 液压系统的原理方案论
证50910.2.2 液压系统的方案设计及原理图51010.3 液压系统主要附件特性51410.3.1 液压泵51510.3.2 液
压电机和液压作动筒 52210.3.3 液压传动系统的控制元件——控制阀52510.4 液压系统工作特性计
算53610.4.1 基本公式53610.4.2 图解法计算步骤53810.5 液压系统基本回路与速度控制回路54210.5.1 顺
序控制回路54210.5.2 速度控制回路54310.5.3 方向控制回路54410.5.4 压力控制回路54410.5.5 安全回路545习
题545附录A 546A.1 中等(或大)展弦比机翼气动特性估算546A.2 小展弦比(A=3)机翼气动特性估
算553附录B 556参考文献559

<<飞机部件与系统设计>>

编辑推荐

本书是国内首次专门介绍飞机部件和系统设计的教材，主要阐述了对于机身、机翼、尾翼以及起落架等部件的主要参数、形状和结构设计方案的选择，以及动力装置系统、操纵系统及液压系统等飞机系统的先进技术和设计原则。

全书既注重阐述部件与系统设计的基本概念、原理及方法，也注重反映当前航空技术发展的新成果，并对新结构形式、新材料、先进系统及设计技术等进行了介绍。

本书可作为航空高等院校飞行器设计专业的教材，也可作为航空工程技术人员的参考书。

<<飞机部件与系统设计>>

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>