

<<飞机原理与构造>>

图书基本信息

书名：<<飞机原理与构造>>

13位ISBN编号：9787561214350

10位ISBN编号：7561214359

出版时间：2002-8

出版时间：西北工业大学出版社

作者：杨华保

页数：212

字数：331000

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>

## <<飞机原理与构造>>

### 前言

本书是为航空高等院校飞行器制造工程等专业编写的教材。

本书主要介绍飞机的基本飞行原理和结构分析基础。

在飞机的基本飞行原理中，通过对飞机低速空气动力特性和高速空气动力特性的初步分析，阐明了飞机飞行的升阻特性，并在此基础上，介绍了飞机的飞行性能以及稳定、操纵性分析方法；飞机结构分析基础部分，在介绍飞机结构分析概念及方法的基础上，对机翼、机身、起落架、操纵系统的典型结构进行了初步分析，并介绍了飞机疲劳设计与损伤容限设计的基本概念；最后还安排了飞机总体设计概述的内容。

这样安排的目的是想通过这些内容的学习，让学生对飞机这一复杂的工程系统及其设计过程有一个基本而全面的了解，以便在今后从事的与飞机设计的相关工作中，大胆创新，灵活处理各种问题。

本书共分12章，王和平编写第10章、第11章和第12章，艾剑良编写第5章的大部分内容，其余部分由杨华保编写。

本书由杨华保任主编。

本书承空军工程大学工程学院张恒喜教授审阅，提出了许多宝贵意见；在编写过程中，还得到西北工业大学陶梅贞教授和朱明教授的大力支持和帮助，编者在此表示衷心的感谢。

对于书中的缺点和错误，敬请读者不吝指正，以便改进提高。

## <<飞机原理与构造>>

### 内容概要

本书主要介绍飞机的飞行原理和结构分析。

在飞行原理中，介绍了飞机低速和高速空气动力特性、飞行性能及操稳分析，结构分析部分，在阐明飞机结构分析概念的基础上，对机翼、机身、起落架、操纵系统的典型结构进行了分析，并介绍了飞机疲劳设计与损伤容限设计概念；最后还介绍了飞机总体设计概述的内容。

全书以空气动力特性分析和结构受力分析为重点，力图使读者对飞机的飞行原理和结构分析有一个基本而全面的了解。

本书为高等航空院校飞行器制造工程等专业的教材，也可供从事飞机和其他航空飞行器设计及研究的人员参考。

## &lt;&lt;飞机原理与构造&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1-1 飞行器的基本概念 1-2 飞机的主要组成部分及功能 1-3 飞机的研制过程 1-4 航空发动机概述第2章 低速空气动力学基础 2-1 空气的基本性质 2-2 低速气流的特性 2-3 机翼的外形参数 2-4 翼型的升力和阻力 2-5 机翼的三元效应 2-6 改变翼型形状对升力系数的影响第3章 高速空气动力学基础 3-1 高速气流的特性 3-2 激波与膨胀波 3-3 高速气流中作用于翼型上的空气动力 3-4 后掠翼第4章 飞机的飞行性能 4-1 飞行性能计算的原始数据和基本定义 4-2 飞机的基本飞行性能 4-3 飞机的续航性能 4-4 飞机的机动飞行性能 4-5 飞机的起飞和着陆性能第5章 飞机的平衡、稳定和操纵 5-1 飞机的平衡 5-2 飞机的稳定性 5-3 飞机的操纵性 5-4 飞机飞行品质简介第6章 飞机结构分析概述 6-1 飞机结构设计的基本要求 6-2 典型飞行状态的过载 6-3 飞机设计规范简介 6-4 受剪板式薄壁结构 6-5 薄壁结构的承力特点 6-6 薄壁结构的受力分析 6-7 薄壁结构的静不定度第7章 机翼、尾翼结构分析 7-1 机翼、尾翼的功用与要求 7-2 机翼、尾翼的外载特点 7-3 机翼结构的典型元件与典型受力型式 7-4 机翼典型受力型式的传力分析 7-5 后掠翼和三角翼的受力分析 7-6 气动弹性问题概述 7-7 操纵面与全动平尾的结构分析第8章 机身结构分析 8-1 机身的功用、内部布置和设计要求 .....第9章 飞机结构的疲劳及损伤容限设计第10章 飞机起落装置第11章 飞机操纵系统第12章 飞机总体设计概述参考文献

## &lt;&lt;飞机原理与构造&gt;&gt;

## 章节摘录

火箭是以火箭发动机为动力的飞行器（火箭发动机也常简称为火箭），可以在大气层内，也可以在大气层外飞行。

它不靠空气静浮力，也不靠空气动力，而是靠火箭发动机的推力升空飞行。

导弹有主要在大气层外飞行的弹道导弹和装有翼面在大气层内飞行的地空导弹、巡航导弹等。

有翼导弹在飞行原理上，甚至在结构上与飞机颇为相似。

导弹是装有战斗部的可控制的火箭。

通常运载火箭和导弹都只能使用一次，人们往往把它们归为一类。

二、航空器（aircraft）能在大气层内进行可控飞行的各种飞行器统称为航空器。

任何航空器都必须产生一个大于自身重力的向上的力，才能升入空中。

根据产生向上力的基本原理的不同，航空器可划分为两大类：轻于空气的航空器和重于空气的航空器，前者靠空气静浮力升空，又称浮空器；后者靠空气动力克服自身重力升空。

轻于空气的航空器的主体是一个气囊，其中充以密度较空气小得多的气体（氢或氦），利用大气的浮力使航空器升空。

气球和飞艇都是轻于空气的航空器，二者的主要区别是前者没有动力装置，升空后只能随风飘动，或者被系留在某一固定位置上，不能进行控制；后者装有发动机、空气螺旋桨、安定面和操纵面，可以控制飞行方向和路线。

重于空气的航空器的升力是由其自身与空气相对运动产生的。

固定翼航空器主要由固定的机翼产生升力。

旋翼航空器主要由旋转的旋翼产生升力。

飞机是最主要的、应用范围最广的航空器。

它的特点是装有提供拉力或推力的动力装置、产生升力的固定机翼、控制飞行姿态的操纵面。

20世纪80年代初出现的航天飞机，虽然也有机翼并具有与飞机类似的外形，但它是靠火箭推动在发射架上垂直发射而飞出大气层，然后在近地轨道上运行的。

航天飞机返回时主要靠无动力滑翔着陆，这是它与飞机的主要不同之处。

&hellip;&hellip;

## <<飞机原理与构造>>

### 编辑推荐

《高等学校教材·航空、航天、航海系列：飞机原理与构造》为高等航空院校飞行器制造工程专业的教材，也可供从事飞机和其他航空飞行器设计及研究的人员参考。

<<飞机原理与构造>>

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>