

<<飞行器结构力学>>

图书基本信息

书名：<<飞行器结构力学>>

13位ISBN编号：9787515901206

10位ISBN编号：7515901209

出版时间：2012-1

出版时间：中国宇航出版社

作者：梁立孚，宋海燕，李海波 编著

页数：409

字数：366000

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>

## <<飞行器结构力学>>

### 内容概要

本书对飞行器结构力学基本原理和方法做了比较系统的研究，内容包括能量原理、力法、直刚法和有限元法、工程梁理论、板壳稳定。

本书研究了以力和位移为基本变量的能量原理，使得力法和位移法建立在更加严格的理论基础上，并且为有限元法和其他近似计算方法奠定了理论基础；本书把矩阵分析方法作为重要的研究和计算方法，矩阵的书写形式便于编制计算机程序，进而形成计算软件；由于飞行器在飞行过程中要经受极为恶劣的热环境，本书把有关热应力的内容纳入其中；在内容选材方面，本书尽量兼顾航空和航天的研究需要。

本书可供相关专业的高等院校教师、科研人员和工程技术人员参考，也可作为相关专业的研究生和本科生的教科书。

# <<飞行器结构力学>>

## 书籍目录

### 绪论

#### 第1章 能量原理

- 1.1 引言
- 1.2 虚功原理和最小势能原理
- 1.3 余虚功原理和最小余能原理
- 1.4 最小势能和最小余能原理衍生的变分原理
  - 1.4.1 应变能与余应变能
  - 1.4.2 最小应变能原理和最小余应变能原理
  - 1.4.3 Castigliano定理
  - 1.4.4 单位位移法和单位载荷法
  - 1.4.5 功的互等定理
  - 1.4.6 叠加原理
- 1.5 Ritz方法
- 1.6 变分法初步
  - 1.6.1 变分法的基本概念
  - 1.6.2 自由的变分问题
  - 1.6.3 有附加条件的变分问题

### 习题

#### 第2章 力法

- 2.1 引言
  - 2.1.1 系统的几何不变性
  - 2.1.2 自由度和约束(几何不变性的判断)

.....

#### 第3章 直刚法和有限元法

#### 第4章 工程梁理论

#### 第5章 板壳稳定

#### 参考文献

## &lt;&lt;飞行器结构力学&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：3)以航天器为例，飞行器在其飞行过程中要经受极为恶劣的热环境，其温度可以从摄氏零下200多度变至摄氏数千度以上。

虽然热控技术的发展可以大大减轻热环境对飞行器结构强度的影响，但是，这仍然是一个不可忽视的问题。

为适应飞行器近代发展的需要，本书把有关热应力的内容纳入飞行器结构力学中，并且推导出适应于飞行器结构计算的热应力计算形式。

本书是《飞行器结构力学》（中国宇航出版社，2003年版）的修订版，修订工作涉及到以下几个方面。

1) 以能量原理为基础是飞行器结构力学的显著特点，但是，研究能量原理需要应用变分法，没有变分法数学基础的读者会感到困难。

世界变分原理学家胡海昌曾经倡导将变分法通俗化，为了实现这一原则，本书的第1章增编了变分法初步一节。

以普通高等理工科院校讲授的高等数学为起点，用通俗的数学语言给出变分法的基本概念和基本运算，为学研能量原理及其应用提供可靠的基础。

2) 为了适应电子计算机广泛应用的时代特点，本书把矩阵分析方法作为重要的研究和计算方法。这次修订中，第2章扩充了自动形成载荷状态矩阵和单位状态矩阵的秩力法的内容，第3章扩充了有限元素法的理论基础和计算方法的内容。

3) 为了兼顾航空（大气中的飞行器）与航天（空间飞行器）对飞行器结构力学的要求，这次修订中，在第5章中加强了壳体力学的内容，在第4章中加强了限制扭转的内容。

## <<飞行器结构力学>>

### 编辑推荐

《飞行器结构力学》是航天科技图书出版基金资助出版。

<<飞行器结构力学>>

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>