

# 《理论力学》

## 图书基本信息

书名：《理论力学》

13位ISBN编号：9787512319844

10位ISBN编号：7512319843

出版时间：2011-11

出版社：闫安志 中国电力出版社 (2011-11出版)

作者：闫安志

页数：314

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《理论力学》

## 内容概要

闫安志主编的《理论力学》为普通高等教育“十二五”规划教材。

《理论力学》分四篇共十五章。第一篇刚体静力学内容包括静力学基本概念、空间及平面力系的合成与平衡，以及物体的摩擦；第二篇运动学内容包括质点运动学基本方程、刚体的简单运动和平面运动，以及点的合成运动；第三篇动力学内容包括动力学基本方程、动量定理、动量矩定理，以及动能定理；第四篇分析力学基础有重点地介绍了达朗伯原理和虚位移原理。

本书主要作为普通高等院校工科类机械、土建、采矿等专业的教材，也可作为高职高专教材，同时还可供从事理论力学研究的工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言绪论 第一篇 刚体静力学第一章 静力学基本概念——公理和受力分析 第一节 基本概念 第二节 静力学公理 第三节 约束和约束力 第四节 物体的受力分析和受力图 小结 思考题 习题第二章 空间简单力系 第一节 力的投影与合力投影定理 第二节 空间汇交力系合成与平衡条件 第三节 力对点之矩和力对轴之矩 第四节 力偶和力偶矩(矢量) 第五节 空间力偶系合成与平衡条件 小结 思考题 习题 习题答案第三章 空间任意力系的简化和平衡条件 第一节 力线平移定理 第二节 空间任意力系的简化 结果分析 第三节 空间任意力系的平衡方程 第四节 空间约束类型举例 第五节 空间力系平衡问题举例 第六节 重心 小结 思考题 习题 习题答案第四章 平面任意力系的平衡问题 第一节 平面任意力系平衡方程 第二节 平面任意力系平衡的特殊情况 第三节 物体系统的平衡与静定和静不定问题 第四节 平面简单桁架的内力计算 小结 思考题 习题 习题答案第五章 摩擦 第一节 滑动摩擦 第二节 摩擦角和自锁现象 第三节 考虑摩擦时物体的平衡问题 第四节 滚动摩擦阻力的概念 小结 思考题 习题 习题答案 第二篇 运动学第六章 质点运动学基本方程 第一节 矢量法 第二节 直角坐标法 第三节 自然法 第四节 柱坐标系和极坐标系中质点的速度和加速度 第五节 球坐标系中质点的速度和加速度 小结 思考题 习题 习题答案第七章 刚体的简单运动 第一节 刚体的平行移动 第二节 刚体的定轴转动 第三节 转动刚体内各点速度和加速度 第四节 轮系传动问题 第五节 角速度(角加速度)矢量和速度(加速度)矢量关系 小结 思考题 习题 习题答案第八章 点的合成运动 第一节 相对运动、牵连运动和绝对运动 第二节 点的速度合成定理 第三节 牵连运动为平动时点的加速度合成定理 第四节 牵连运动为转动时点的加速度合成定理 小结 思考题 习题 习题答案第九章 刚体的平面运动 第一节 刚体平面运动的概述和运动分解 第二节 基点法确定刚体内各点速度 第三节 瞬心法确定刚体内各点速度 第四节 基点法确定刚体内各点的加速度 第五节 运动学综合应用举例 小结 思考题 习题 习题答案 第三篇 动力学第十章 动力学基本方程 第一节 动力学基本定律 第二节 质点的动力学基本方程 第三节 质点动力学的两类基本问题 小结 思考题 习题 习题答案第十一章 动量定理 第一节 动量和冲量 第二节 动量定理 第三节 质心运动定理 第四节 变质量质点的运动微分方程 小结 思考题 习题 习题答案第十二章 动量矩定理 第一节 质点和质点系的动量矩 第二节 动量矩定理 第三节 刚体的定轴转动微分方程 第四节 刚体对轴的惯性度量 第五节 相对质心的动量矩定理 第六节 刚体的平面运动微分方程 第七节 陀螺近似理论 小结 思考题 习题 习题答案第十三章 动能定理 第一节 力的功 第二节 刚体的动能计算 第三节 动能定理 第四节 功率和功率方程 第五节 机械能守恒定律 第六节 物体系统的动力学问题举例 小结 思考题 习题 习题答案 第四篇 分析力学基础第十四章 达朗伯原理 第一节 惯性力和质点的达朗伯原理 第二节 质点系的达朗伯原理 第三节 刚体惯性力系简化 第四节 定轴转动刚体的轴承动反力 小结 思考题 习题 习题答案第十五章 虚位移原理 第一节 约束、自由度与广义坐标 第二节 虚位移与理想约束 第三节 虚位移原理 小结 思考题 习题 习题答案参考文献

# 《理论力学》

## 编辑推荐

闫安志主编的《理论力学》根据教育部工科力学指导小组制定的理论力学教学基本要求，结合编者多年的教学体会编写。章节编排按照内容的内在联系及特点，打破一般理论力学教材将所研究的内容划分成静力学、运动学和动力学三部分的传统模式，将全部内容整合成四篇共十五章。各篇研究内容分别为刚体静力学、运动学、动力学和分析力学基础。

# 《理论力学》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)