

<<简明理论力学>>

图书基本信息

书名：<<简明理论力学>>

13位ISBN编号：9787040130713

10位ISBN编号：7040130718

出版时间：2004-1

出版时间：高等教育出版社

作者：程靳 编

页数：200

字数：240000

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>

<<简明理论力学>>

前言

理论力学是高等工科院校许多专业必修的技术基础课。

近些年来由于外语、计算机等课时的增加，理论力学的授课时数普遍减少。

哈尔滨工业大学理论力学教研室编写的《理论力学》（高等教育出版社出版）一直是国内使用量最大、最受欢迎的理论力学教材。

该书理论严谨、逻辑清晰、由浅入深，且经过多次修订，吐故纳新，受到广大师生的好评，并两次获国家级优秀教材奖。

该书主要是针对多学时理论力学课程内容编写的，虽然第六版进行了修订，分为（I）、（II）两册，第（I）册适用于中等学时类的专业，第（I）、（II）两册都适用多学时类的专业，但个别内容仍偏难、偏多。

因此，编写一本字数较少，内容深浅适宜，适合中等学时的简明理论力学教材是必要的。

本书就是在这一原则下，在哈尔滨工业大学理论力学教研室编《理论力学》（第六版）（高等教育出版社2002年出版）的基础上经过精减而重新编写成的。

精简的目的是适当降低难度、删除了一些不必要的内容，使全书更加简明、易学，更适用于一般高等院校使用。

全书内容涵盖了理论力学课程的基本要求。

全书共十五章：静力学公理和物体的受力分析、平面汇交力系与平面力偶系、平面任意力系、空间力系、摩擦、点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动、刚体的平面运动、质点动力学的基本方程、动量定理、动量矩定理、动能定理、达朗贝尔原理、虚位移原理。

本书虽然是简明教材，但编写时仍注意保留哈尔滨工业大学编的《理论力学》教材的特色。

由于该教材的体系和风格已得到广大教师和学生的认同，因此本书也尽量保持这一体系和风格，并力争使本书成为简明易学的教材。

书中带*号的内容，教师可根据本校、本专业的实际情况决定取舍。

正文中的小号字（不含例题）可留给有时间和有精力的同学自己阅读，不必全部讲授。

<<简明理论力学>>

内容概要

本书是在哈尔滨工业大学理论力学教研室编，《理论力学》（第六版）（高等教育出版社2002年出版）的基础上经过精简而重新编写成的。

精简的目的是适当降低难度、删除了一些内容，使该书更加简明、易学。

全书内容涵盖了理论力学课程的基本要求，共十五章：静力学公理和物体的受力分析、平面汇交力系与平面力偶系、平面任意力系、空间力系、摩擦、点的运动学、刚体的简单运动、点的合成运动、刚体的平面运动、质点动力学的基本方程、动量定理、动量矩定理、动能定理、达朗贝尔原理、虚位移原理。

本书保留了《理论力学》（第六版）教材的特点和优点，但更加简明，特别适用于中等学时类的理论力学课程使用。

本书可作为高等院校工科各类专业理论力学课程的教材，可作为夜大、函授大学、职工大学相应专业的教材。

<<简明理论力学>>

书籍目录

绪论静力学	引言	第一章 静力学公理和物体的受力分析	§1-1 静力学公理	§1-2 约束和约束力	§1-3 物体的受力分析和受力图	习题	第二章 平面汇交力系与平面力偶系	§2-1 平面汇交力系的合成与平衡	§2-2 平面力对点之矩的概念及计算	§2-3 平面力偶	习题	第三章 平面任意力系	§3-1 平面任意力系的简化	§3-2 平面任意力系的平衡条件和平衡方程	§3-3 物体系的平衡·静定和超静定问题	习题	第四章 空间力系	§4-1 空间汇交力系	§4-2 力对点的矩和力对轴的矩	§4-3 空间力偶	§4-4 空间任意力系一点的简化·主矢和主矩	§4-5 空间任意力系的平衡方程	§4-6 重心	习题	第五章 摩擦	§5-1 滑动摩擦	§5-2 摩擦角和自锁现象	§5-3 考虑摩擦时物体的平衡问题	§5-4 滚动摩擦阻力的概念	习题	动运学	引言	第六章 点的运动学	§6-1 矢量法和直角坐标法	§6-2 自然法	习题	第七章 刚体的简单运动	§7-1 刚体的平行移动	§7-2 刚体绕定轴的转动	§7-3 转动刚体内各点的速度和加速度	习题	第八章 点的合成运动	§8-1 相对运动·牵连运动·绝对运动	§8-2 点的速度合成定理	§8-3 牵连运动为平移时点的加速度合成定理	§8-4 牵连运动为转动时点的加速度合成定理	习题	第九章 刚体的平面运动	§9-1 刚体平面运动的概述和运动分解	§9-2 求平面图形内各点速度的基点法	§9-3 求平面图形内各点速度的瞬心法	§9-4 用基点法求平面图形内各点的加速度动力学	引言	第十章 质点动力学的基本方程	§10-1 动力学的基本定律	§10-2 质点的运动微分方程	第十一章 动量定理	§11-1 动量与冲量	§11-2 动量定理	§11-3 质心运动定理	习题	第十二章 动量矩定理	§12-1 质点和质点系的动量矩	§12-2 动量矩定理	§12-3 刚体绕定轴的转动微分方程	§12-4 刚体对轴的转动惯量	§12-5 刚体的平面运动微分方程	习题	第十三章 动能定理	§13-1 力的功	§13-2 质点和质点系的动能	§13-3 动能定理	§13-4 功率·功率方程·机械效率	§13-5 势力场·势能·机械能守恒定律	§13-6 普遍定理的综合应用举例	习题	综合问题习题	第十四章 达朗贝尔原理(动静法)	§14-1 惯性力·达朗贝尔原理	§14-2 刚体惯性力系的简化	§14-3 绕定轴转动刚体的轴承动约束力	习题	第十五章 虚位移原理	§15-1 约束·虚位移·虚功	§15-2 虚位移原理	习题	习题答案
-------	----	-------------------	------------	-------------	------------------	----	------------------	-------------------	--------------------	-----------	----	------------	----------------	-----------------------	----------------------	----	----------	-------------	------------------	-----------	------------------------	------------------	---------	----	--------	-----------	---------------	-------------------	----------------	----	-----	----	-----------	----------------	----------	----	-------------	--------------	---------------	---------------------	----	------------	---------------------	---------------	------------------------	------------------------	----	-------------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------------	----	----------------	----------------	-----------------	-----------	-------------	------------	--------------	----	------------	------------------	-------------	--------------------	-----------------	-------------------	----	-----------	-----------	-----------------	------------	--------------------	----------------------	-------------------	----	--------	------------------	------------------	-----------------	----------------------	----	------------	-----------------	-------------	----	------

<<简明理论力学>>

章节摘录

插图：(2)在对事物观察和实验的基础上，经过抽象化建立力学模型，形成概念，在基本规律的基础上，经过逻辑推理和数学演绎，建立理论体系。

客观事物都是具体的、复杂的，为找出其共同规律性，必须抓住主要因素，舍弃次要因素，建立抽象化的力学模型。

例如，忽略一般物体的微小变形，建立在力作用下物体形状、大小均不改变的刚体模型；抓住不同物体间机械运动的相互限制的主要方面，建立一些典型的理想约束模型；为分析复杂的振动现象，建立了弹簧质点的力学模型等。

这种抽象化、理想化的方法，一方面简化了所研究的问题，另一方面也更深刻地反映出事物的本质。

当然，任何抽象化的模型都是相对的。

当条件改变时，必须再考虑到影响事物的新的因素，建立新的模型。

例如：在研究物体受外力作用而平衡时，可以忽略物体形状的改变，采用刚体模型；但要分析物体内部的受力状态或解决一些复杂物体体系的平衡问题时，必须考虑到物体的变形，建立弹性体的模型。

理论力学成功地运用逻辑推理和数学演绎的方法，由少量最基本的规律出发，得到了从多方面揭示机械运动规律的定理、定律和公式，建立了严密而完整的理论体系。

(3)将理论力学的理论用于实践，在解释世界、改造世界中不断得到验证和发展。

实践是检验真理的唯一标准，实践中所遇到的新问题又是促进理论发展的源泉。

古典力学理论在现实生活和工程中，被大量实践验证为正确，并在不同领域的实践中得到发展，形成了许多分支，如刚体力学、弹塑性力学、流体力学、生物力学等。

<<简明理论力学>>

编辑推荐

《简明理论力学》是由高等教育出版社出版。

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>