

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787040066616

10位ISBN编号：7040066610

出版时间：1961-06

出版时间：高等教育出版社

作者：费学博

页数：277

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>

<<理论力学>>

前言

从本书第二版于1983年出版以来，至今已有十多年了。

在这期间，理论力学课程教学的客观条件发生了相当大的变化。

这样，对该书进行修订就显得很有必要。

我们在反复教学实践的基础上，依据国家教委颁布的《理论力学课程教学基本要求（少学时）》（1995年修订版）对该书进行修订，编成第三版。

这次修订时，在静力学中以力系等效定理和平衡力系定理取代了原来的静力学公理，成为静力学的理论基础。

这两条定理的概括性较强，从而使有关力系简化、力偶等效和力系平衡等理论的论证过程大为缩短，节省学时，减少篇幅；并将静力学和动力学建立在统一的基础上，使两者在某些方面得以贯通。

这两定理的证明安排在附录中，以便教师灵活处理。

我们建议：一般可采取在静力学中先接受和应用，然后在动力学中再作论证的方式组织教学。

我们的实践表明，这种静力学体系是可行的、有效的。

修订时保持了原书起点较高、文字较为简炼、注意学习指导等特点；对物理学、高等数学课程中已涉及的内容，更注意表达的简要；保留了大部分例题和习题，删去了一些重复类型的题，适当增加了一些概念题和动力学综合题，补充了一些解题指导；按照国家标准修改了原书中的部分符号。

本书第三版由费学博、黄纯明、陈乃立分别承担静力学、运动学、动力学三篇的修订工作，费学博教授任本书主编。

蔡承文、张方洪参加了修订方案的研究和制订。

本书承清华大学李苹教授审稿。

她对书稿提出了许多宝贵意见，我们谨向她表示衷心的感谢。

、限于编者水平，本书恐有疏漏和欠妥之处，热诚希望广大读者批评指正。

<<理论力学>>

内容概要

《理论力学（第3版）》是教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的研究成果，是面向21世纪课程教材和教育部工科力学“九五”规划教材。

《理论力学（第3版）》在静力学部分采用了新的理论体系，用力系等效定理和平衡力系定理代替传统的五条公理，相当大的减少了力系简化、力偶等效、平衡等理论的论证过程，概念简明严格，论述简练明了，使繁琐的内容易于理解和掌握，提高了理论力学教学的效率和质量，这与以往教材相比是较大的突破。

<<理论力学>>

作者简介

费学博，浙江大学力学系教授。

曾任浙江大学力学系副主任、浙江省力学学会理事兼教育科普工作委员会主任委员、原国家教委工科力学课程教学指导委员会委员。

长期从事理论力学和一般力学方面的教学和科学研究工作，讲授理论力学、随机振动、高等动力学、刚体系统动力学等本科生和研究生课程，主编了《理论力学》、《高等动力学》二书，参加了《中国大百科全书·力学》、《工程办学手册》、《浙江省科学技术志》和多种《理论力学》、《工程力学》教材的编着，发表了上述研究方面的学术论文多篇。

1998年《理论力学（第二版）》获得浙江省科技进步二等奖。

<<理论力学>>

书籍目录

绪言第一篇 静力学第一章 力系的等效和物体受力分析 § 1-1力系等效的概念 § 1-2力系的主矢 § 1-3力系的主矩 § 1-4力系等效定理 § 1-5平衡力系定理？
刚化公理 § 1-6约束和约束反作用力 § 1-7分离体和受力图习题第二章 汇交力系和力偶系 § 2-1汇交力系的合成 § 2-2汇交力系的平衡条件 § 2-3力偶系习题第三章 平面一般力系 § 3-1平面一般力系的简化和合成 § 3-2平面一般力系的平衡条件 § 3-3刚体系统的平衡 § 3-4考虑摩擦时的平衡问题习题第四章 空间一般力系 § 4-1空间一般力系的简化 § 4-2空间一般力系的平衡条件 § 4-3重心？
平行力系中心习题第二篇 运动学第五章 点的运动 § 5-1运动学基本概念 § 5-2点的运动方程？
速度和加速度的矢量表示 § 5-3点的速度和加速度在直角坐标轴上的投影 § 5-4点的速度和加速度在自然轴上的投影 § 5-5例题习题第六章 刚体的基本运动 § 6-1刚体的平行移动 § 6-2刚体的定轴转动 § 6-3转动刚体上各点的速度和加速度习题第七章 点的合成运动 § 7-1合成运动的基本概念 § 7-2速度合成定理 § 7-3牵连运动为平动时的加速度合成定理习题第八章 刚体的平面运动 § 8-1平面运动的基本概念 § 8-2平面运动分解为平动和转动 § 8-3平面图形内各点的速度 § 8-4平面图形的瞬时速度中心 § 8-5平面图形内各点的加速度习题第三篇 动力学第九章 动力学基本定律 § 9-1质点和质点系 § 9-2动力学基本定律 § 9-3质点运动的微分方程 § 9-4质点动力学的两类基本问题 § 9-5质点系运动的微分方程习题第十章 动量定理 § 10-1动量和冲量 § 10-2质点的动量定理 § 10-3质点系的动量定理 § 10-4质心运动定理习题第十一章 动量矩定理 § 11-1动量矩 § 11-2质点的动量矩定理 § 11-3质点系的动量矩定理 § 11-4定轴转动刚体对转轴的动量矩？
转动惯量 § 11-5刚体定轴转动的微分方程习题第十二章 动能定理 § 12-1功和功率 § 12-2一些常见力所作功的计算 § 12-3动能 § 12-4质点的动能定理 § 12-5质点系的动能定理 § 12-6关于动力学普遍定理的一些说明习题第十三章 动静法 § 13-1惯性力的概念 § 13-2质点的动静法 § 13-3质点系的动静法 § 13-4刚体惯性力系的简化 § 13-5刚体定轴转动时轴承的动反力习题综合题附录一 力系等效定理和平衡力系定理的证明附录二 习题答案附录三 索引附录四 主要参考书目主编简介

<<理论力学>>

章节摘录

插图：理论力学是研究物体机械运动一般规律的一门科学。

所谓机械运动，就是物体在空间的位置随时间而发生的改变。

机械运动是最常见、最普遍的一种运动。

平衡则是机械运动的一种特殊形式。

宇宙间一切物质都在不停地运动。

在客观世界中，存在着各种各样的物质运动。

除机械运动外，物质还表现为发热、发光、发生电磁现象、化学过程，以至于人的思维活动等各种不同形式的运动。

在多种多样的运动形式中，机械运动是最简单的一种。

而任何比较复杂的物质运动形式总是与机械运动存在着或多或少的联系。

物体的机械运动都服从某些一般规律。

这些一般规律就是理论力学的研究对象。

理论力学属于以牛顿定律为基础的经典力学的范畴。

近代物理学的发展说明了经典力学的局限性：经典力学仅适用于低速、宏观物体的运动。

当物体的速度接近于光速时，其运动应当用相对论力学来研究；当物体的大小接近于微观粒子时，其运动应当用量子力学来研究。

而对于速度远低于光速的宏观物体，由经典力学推得的结果具有足够的精确度。

工程技术中所处理的对象一般都是宏观物体，而且其速度也远低于光速，所以其力学问题仍以经典力学的定律为依据。

因而经典力学至今仍有很大的实用意义。

力学的发展历史表明，与任何一门科学一样，理论力学的研究方法也遵循认识过程的客观规律。

概括地说，理论力学的研究方法是从观察、实践和科学实验出发，经过分析、综合和归纳，总结出力学的最基本的概念和规律；在对事物观察和实验的基础上，经过抽象化建立起力学模型；并在建立力学模型的基础上，从基本规律出发，利用数学工具推理演绎，得出正确的具有物理意义和实用意义的结论和定理，从而将通过实践得来的大量感性认识上升为理性认识，构成力学理论。

然后再回到实践中去验证理论的正确性，并在更高的水平上指导实践，同时从这个过程中获得新的材料，这些材料的积累又为力学理论的完善和发展奠定了基础。

理论力学是现代工程技术的基础理论，在各种工程技术中得到广泛应用。

各种机械、设备和结构的设计，机器的自动调节，机器和结构振动的研究，航天技术，等等，都要以理论力学的理论为基础。

为了正确理解工程技术中出现的各种力学现象，并在必要时加以利用，或者予以防止或消除，也需要理论力学的知识。

<<理论力学>>

编辑推荐

《理论力学(第3版)》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>