

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787040307283

10位ISBN编号：7040307286

出版时间：2002-6

出版范围：高等教育

作者：范钦珊，郭光林

页数：305

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>

<<工程力学>>

内容概要

《工程力学1(第2版)》是根据教育部高等学校力学基础课程教学指导委员会2008年制订的《理论力学和材料力学课程教学基本要求(A类)》编写的,全书分为《工程力学(1)》和《工程力学(2)》两册。

《工程力学(1)》为理论力学内容,分为基础部分与专题部分。

基础部分包括力的概念与物体的受力分析、力矩的概念和力系的等效与简化、力系的平衡、静力学专题、运动学基础、点的复合运动、刚体的平面运动、质点动力学、动量定理及其应用、动量矩定理及其应用、动能定理及其应用、达朗贝尔原理共12章;专题部分包括虚位移原理、碰撞概述、机械振动基础共3章。

全书在保持第1版特色的基础上,努力满足一般院校基础力学课程的教学要求,同时反映基础力学课程教学第一线最新的教学经验与教学成果。

《工程力学1(第2版)》可作为高等学校工科各专业的理论力学课程教材,也可供有关工程技术人员参考。

作者简介

范钦珊，清华大学教授，博士生导师。

历任清华大学教学委员会委员、专业技术职称评审委员会委员、工程力学系学术委员会委员、材料力学教研室主任、同体力学教研室副主任、教育部工科力学课程教学指导委员会副主任、基础力学课程指导组组长、国家面向21世纪力学系列课程教学内容与体系改革项目总负责人。

长期从事“非线性屈曲理论与应用”、“反应堆结构力学”、“结构的疲劳与寿命”、“输电线路导线的非线性运动与舞动”、“输电线路铁塔的优化与CAD设计”等方面的研究。

同时，从事“材料力学”、“工程力学”、“反应堆结构力学基础”、“板壳应力与设计”、“非线性弹性稳定理论”等本科生和研究生课程的教学工作及“材料力学”和“工程力学”计算机辅助教学软件的研制与开发工作。

出版教材、专著与译著18部共约700余万字；在国内、外发表各类学术论文70余篇。

1979年获全国优秀科技图书奖，1989年获国家级优秀教学成果奖，1995年、1996年获电力部、核工业部科技进步二等奖，1993年获北京市优秀教学成果奖，1993年、1997年两次获国家教委优秀教材奖，2001年获清华大学优秀教材一等奖、全国高等学校自然科学二等奖、电力部科技进步一等奖、北京市优秀教学成果一等奖、国家优秀教学成果二等奖、国家科技进步二等奖。

<<工程力学>>

书籍目录

总论 § 1 工程与工程力学 § 2 工程力学的研究对象与模型2-1 工程力学的研究对象与研究内容2-2 工程力学的两种主要模型 § 3 工程力学的研究方法3-1 两种不同的理论分析方法3-2 工程力学的实验分析方法3-3 工程力学的计算机分析方法基础部分第1章 力的概念与物体的受力分析 § 1-1 静力学模型1-1-1 物体的抽象与简化——刚体1-1-2 集中力和分布力1-1-3 约束 § 1-2 力的基本概念1-2-1 力与力系1-2-2 静力学基本原理 § 1-3 工程中常见的约束与约束力1-3-1 柔性约束1-3-2 刚性约束 § 1-4 受力分析与受力图 § 1-5 结论与讨论1-5-1 本章最基本的概念1-5-2 受力分析方法1-5-3 平衡的概念1-5-4 静力学原理的适用性习题第2章 力矩的概念和力系的等效与简化 § 2-1 力对点之矩与力对轴之矩2-1-1 力对点之矩2-1-2 力对轴之矩2-1-3 合力矩定理 § 2-2 力偶与力偶系2-2-1 力偶与力偶系2-2-2 力偶的性质2-2-3 力偶系的合成 § 2-3 力系等效定理2-3-1 力系的主矢和主矩2-3-2 力系等效定理 § 2-4 力系的简化2-4-1 力向一点平移定理2-4-2 空间一般力系的简化2-4-3 力系简化在固定端约束力分析中的应用 § 2-5 结论与讨论2-5-1 力学矢量的性质2-5-2 合力之矩定理及其应用2-5-3 力系简化的最后结果2-5-4 实际约束的简化模型2-5-5 力偶性质及其推论的适用性习题第3章 力系的平衡 § 3-1 平衡与平衡条件3-1-1 平衡的概念3-1-2 平衡的充要条件 § 3-2 力系的平衡方程3-2-1 平衡方程的一般形式3-2-2 空间力系的特殊情形 § 3-3 平面力系的平衡方程3-3-1 平面力系平衡方程的一般形式3-3-2 平面力系平衡方程的其他形式 § 3-4 平衡方程的应用 § 3-5 静定和静不定问题的概念 § 3-6 刚体系统平衡问题 § 3-7 结论与讨论……第4章 静力学专题第5章 运动学基础第6章 点的复合运动第7章 刚体的平面运动第8章 质点动力学第9章 动量定理及其应用第10章 动量矩定理及其应用第11章 动能定理及其应用第12章 达朗贝尔原理专题部分第13章 虚位移原理第14章 碰撞概述第15章 机械振动基础习题答案索引参考文献主编简介

章节摘录

工程中的机构都是由数个物体组成的，各物体间通过连接点而传递运动。

为分析机构的运动，首先要分清各物体都作什么运动，要计算有关连接点的速度和加速度。

为分析某点的运动，如能找出其位置与时间的函数关系，则可直接建立运动方程，用解析方法求其运动全过程的速度和加速度，如第5章的例题5-1和本章的例题7-1。

当难以建立点的运动方程、或只对机构某些瞬时位置的运动参数感兴趣时，可根据刚体各种不同运动的形式，确定刚体的运动与其上一点运动的关系，并常用合成运动或平面运动的理论分析相关的两个点在某瞬时的速度、加速度联系。

平面运动理论用以分析同一平面运动刚体上两个不同点间的速度、加速度联系。

当两个刚体相接触而有相对滑动时，则需用合成运动的理论建立两个刚体上相关点的速度、加速度联系。

分析复杂机构运动时，可能同时有平面运动和点的合成运动问题，应注意分别加以分析、综合应用有关理论。

有时同一问题可能有多种分析方法，应经过分析、比较后，选用较简便的方法求解。

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>