

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787560535593

10位ISBN编号：7560535593

出版时间：2010-8

出版时间：西安交通大学出版社

作者：冯立富 等主编

页数：338

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

本书的第1版和第2版作为中国人民解放军总参谋部军训部组编的军队高等院校推荐教材，分别于1996年6月和2001年5月由陕西科学技术出版社出版。

根据教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学分指导委员会编制的《理工科非力学专业力学基础课程教学基本要求（试行）》（2008年版），我们对本书的第2版进行了修订，现作为第3版出版。

为了适应21世纪对高等教育的要求，进一步提高教学水平和人才培养质量，在这次修订中，我们保留了第1版和第2版理论严谨、结构合理、逻辑明晰、内容精练的特点，注重理论联系实际，尽量避免与高等教学和普通物理学课程中相关内容的简单重复，删去了第2版中的第十六章“振动理论基础”和附录二中的“数值计算方法”，对非基本要求部分的内容及相应的习题都加了“*”号。

本书适用于高等工科院校四年制本科的机械、土木、水利、航空航天、动力、车辆、采矿、船舶、港口航道及海岸工程等专业使用，也可供材料、能源、化工、环境等专业选用。

参加本次修订工作的有：解放军理工大学陈平、韦忠瑄、孙鹰、杨绪普，西安电子科技大学王芳林、朱应敏、马娟，西安工程大学王玲、贾坤荣，陕西省理工学院张烈霞、张宝中、王谨，西安理工大学黎明安、马凯，西安思源学院岳成章、樊志新、张雪敏、郭虎平，西安工业大学史永高、刘百来，空军工程大学冯立富、李颖、陈兮。

由冯立富、陈平、王芳林、黎明安担任主编，岳成章、张烈霞、王玲、史永高担任副主编。

全书由冯立富统稿并审定。

由于我们的水平和条件所限，书中难免还会有疏误和不妥之处，恳请广大读者批评指正，以使本书不断完善和提高。

<<理论力学>>

内容概要

本书是根据教育部编制的理论力学教学基本要求（2008年版）修订的，保留了前2版尽量避免与高等数学和普通物理相关内容简单重复的特点，内容更加精练。

全书内容分为三篇15章。

第一篇静力学，包括静力学基础、力系的简化、物体的受力分析、力系的平衡、摩擦等5章；第二篇运动学，包括运动学基础、点的合成运动、刚体的平面运动等3章；第三篇动力学，包括动量定理、动量矩定理、动能定理、动静法、质点的相对运动、虚位移原理、拉格朗日方程等7章。

本书可作为高等学校理工科各专业理论力学课程的教材。

<<理论力学>>

作者简介

冯立富，男，1945年6月生，河南省沁阳市人。

中共党员，空军工程大学教授。

1969年本科毕业于西北工业大学飞机系。

曾被聘为中国力学学会教育工作委员会委员，陕西省力学学会常务理事兼教育工作委员会副主任，教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学指导分委员会特邀代表。

1970年-1979年在空军航空兵部队某部历任机械师、干事、科研参谋等职，曾被评为学雷锋先进个人，荣立二等功1次，集体三等功2次，获军队科技成果三等奖1项。

1979年后开始从事力学教育工作，共发表学术论文50余篇，获校、院级优秀教学成果奖10余项，荣立三等功1次，1990年获国家教委首届全国优秀电教教材录像片三等奖1项。

作为主编或第一主编在高等教育出版社、国防工业出版社、兵器工业出版社、陕西科学技术出版社、陕西人民教育出版社、西安交通大学出版社等出版社出版的教材、辅助教材和科普读物等共26部，主要有：《科氏惯性力》、《理论力学》、《理论力学三基练习》、《工程力学》、《理论力学简明教程》、《理论力学规范化练习》、《工程力学规范化练习》、《材料力学规范化练习》、《工程与生活中的力学》、《工程力学要点与解题》和《工程力学学习指导典型题解》等。

2001年被评为空军首批高层次人才，获中国人民解放军院校育才奖银奖。

2001年7月被空军工程大学聘为力学类课程校级重点教学岗位专家，2003年5月又被空军工程大学续聘为力学类课程校级重点教学岗位学术带头人。

陈平，男，1960年8月生，福建省福州市人。

中共党员，解放军理工大学教授。

1982年本科毕业于清华大学力学师资班，1985年硕士研究生毕业于清华大学工程力学系。

长期从事基础力学教学和科研工作，被聘为江苏省力学学会理事、教育科普委员会委员，中国人民解放军总参谋部南京创新工作站专家。

获军队进步二等奖1项，获总参谋部工程兵部、工程兵工程学院和解放军理工大学等的优秀教学成果奖10多项。

2002年被中国力学学会评为“全国力学教学优秀教师”，2003年获中国人民解放军院校育才奖银奖，2010年享受中国人民解放军优秀专业技术人员二类岗位津贴。

参编教材3部，主编教材1部，主编辅助教材4部，发表学术论文10余篇。

王芳林，男，1965年11月生，陕西省岐山县人，中共党员，工学博士，西安电子科技大学副教授，硕士研究生导师。

陕西省力学学会会员，中国机械工程学会高级会员。

主要从事基础力学教学、科研和先进制造技术研究工作。

2001年获西安电子科技大学中建八一奖教金三等奖。

参编辅助教材3部，其中《材料力学辅导》获西安电子科技大学优秀教材二等奖。

先后参加了国防科技预研基金项目“加固打印机的动态特性研究”，总装备部预研项目“大型可展开天线技术”，武器装备预研基金项目“大型星载天线的展开可靠性研究”，陕西省自然科学基金项目“基于概率的结构动力优化研究”、“结构模糊动力学分析与基于广义可靠性优化设计研究”，横向合作项目“星载天线展开机构可靠性的研究”和“ZD-12相控阵天线的刚强度分析”，863计划项目“大型星载可展开天线结构系统多状态全过程的可靠性综合分析研究”，中央高校基本科研业务专项资金项目“大型自适应薄膜反射面型面主动控制”等项目的研究工作。

共发表学术论文20余篇，其中被SCI检索1篇，EI检索6篇，ISTP检索1篇。

黎明安，男，1954年1月生，陕西省勉县人，中共党员，西安理工大学副教授，硕士研究生导师。

1978年毕业于北京大学固体力学专业，1994年西北工业大学硕士研究生毕业。

共发表学术论文20余篇。

参编教材2部，主编有《工程力学学习测试系统》（CD-ROM光盘）、《基于专家帮助下的工程力学学习测试系统》（CD-ROM光盘）。

<<理论力学>>

书籍目录

绪论第一篇 静力学 引言 第1章 静力学基础	1.1 静力学公理	1.2 力矩	1.3 力偶理论
思考题 习题 第2章 力系的简化	2.1 力的平移定理	2.2 力系向一点的简化	
2.3 平行力系中心和重心 思考题 习题 第3章 物体的受力分析	3.1 约束和约束力		
3.2 物体的受力分析和受力图 思考题 习题 第4章 力系的平衡	4.1 空间力系的平衡方程		
4.2 平面力系的平衡方程 4.3 物系平衡问题 4.4 桁架 思考题 习题 第5章 摩擦	5.1 滑动摩擦 5.2 滚动摩擦阻 思考题 习题		
运动学基础 第6章 运动学 引言 第7章 点的合成运动	6.1 点的运动学 6.2 刚体的基本运动 思考题 习题		
7.1 点的绝对运动、相对运动和牵连运动 7.2 速度合成定理 7.3 加速度合成定理	思考题 习题 第8章 刚体的平面运动	8.1 刚体平面运动的简化和分解	8.2 平面图形上各点的速度分析
8.3 平面图形上各点的加速度分析 思考题 习题	第三篇 动力学 引言 第9章 动量定理	9.1 动量定理	9.2 质心运动定理
9.3 变质量质点的运动微分方程 思考题 习题	第10章 动量矩定理	10.1 动量矩定理	10.2 刚体定轴转动微分方程
10.3 刚体平面运动微分方程 10.4 陀螺仪近似理论 思考题 习题	第11章 动能定理	11.1 力的功	11.2 动能定理
11.3 机械能守恒定律 11.4 动力学普遍定理的综合应用	思考题 习题	第12章 动静法	12.1 惯性力的概念
12.2 动静法 12.3 定轴转动刚体的轴承约束力 思考题 习题	第13章 质点的相对运动	13.1 质点相对运动动力学基本方程	13.2 地球自转对质点相对运动的影响 思考题 习题
第14章 虚位移原理	14.1 虚位移原理	14.2 广义坐标形式的虚位移原理·广义力 思考题 习题	第15章 拉格朗日方程
15.1 动力学普遍方程 15.2 拉格朗日方程 15.3 拉格朗日方程的第一积分 思考题	习题附录一 汉英名词对照附录二 习题答案主编简介		

<<理论力学>>

章节摘录

插图：在空间可以任意运动的物体，如航行中的飞机、人造卫星等，称为自由体。

工程实际中大多数物体的运动都受到一定的限制，而使某些方向的运动不能发生，这样的物体称为非自由体，如在钢轨上行驶的火车、安装在轴承上的电机转子等。

所谓约束是指加于物体上的运动限制条件。

通常这些限制条件总是由非自由体周围的其它物体构成的。

因此，也常把对物体的运动起限制作用的周围物体称为约束。

如前面提到的钢轨对于火车是约束，轴承对于转子也是约束。

物体受到约束时，物体与约束之间必相互作用着力。

约束对非自由体的作用力称为约束力。

显然，约束力的作用位置在约束与非自由体的接触处，约束力的方向总与约束所能阻碍的运动方向相反。

但其大小不能预先独立确定，它与约束的性质、非自由体的运动状态和作用于其上的其它力有关，须由力学规律求出。

理论力学中，把除约束力以外的力，如重力、电磁力、机车牵引力等，统称为主动力。

主动力通常可以预先独立测定，是已知的，约束力是由主动力引起的，是被动力，通常是未知的。

但是，未知、被动和已知、主动并不是约束力和主动力的本质区别。

约束力是指限制物体位移和速度的力。

有些力虽然是被动的、未知的，如流体阻力、动滑动摩擦力、弹性力等，但它们不限制物体的位移和速度，所以不是约束力，而是主动力。

无论在静力学还是在动力学中，对物体进行受力分析的一个重要内容就是正确地表示出约束力的作用线的方位和指向，它们都与约束的性质有关。

下面介绍几种常见的约束类型，分析每一类约束的特点，并确定其约束力。

<<理论力学>>

编辑推荐

《理论力学(第3版)》：“十一五”规划教材

<<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:<http://www.tushu007.com>