

<<理论力学>>

图书基本信息

书名：<<理论力学>>

13位ISBN编号：9787562933977

10位ISBN编号：7562933979

出版时间：2011-1

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：李卓球，侯作富 主编

页数：278

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>>

### 内容概要

根据高等学校理论力学课程教学的基本要求,《理论力学(第2版)》结合工科相关专业应用基础的特点,在保留理论力学经典内容的前提下,适当更新和精炼了教材内容。

《理论力学(第2版)》主要内容为静力学、运动学、动力学三大部分。

《理论力学(第2版)》适用于高等学校工科力学和工程类各专业的理论力学教材,各专业可以根据需要选用全部或部分内容,也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;理论力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## 0 绪论

- 0.1 理论力学的研究对象与内容
- 0.2 理论力学的研究方法
- 0.3 学习理论力学的目的

## 第一篇 静力学

## 1 静力学基本概念与物体的受力分析

- 1.1 静力学基本概念
- 1.2 静力学公理
- 1.3 约束与约束力
- 1.4 物体的受力分析

思考题

习题

## 2 平面力系

- 2.1 平面汇交力系
- 2.2 平面力对点的矩
- 2.3 平面力偶
- 2.4 平面任意力系的简化
- 2.5 平面任意力系的平衡条件和平衡方程
- 2.6 物体系统的平衡问题
- 2.7 平面桁架的内力计算

思考题

习题

## 3 空间力系

- 3.1 空间力的投影及其分解
- 3.2 力对点的矩和力对轴的矩
- 3.3 空间力偶系
- 3.4 空间任意力系的简化?主矢和主矩
- 3.5 空间任意力系的平衡方程
- 3.6 重心

思考题

习题

## 4 摩擦

- 4.1 滑动摩擦
- 4.2 考虑摩擦时物体的平衡问题
- 4.3 滚动摩擦

思考题

习题

## 第二篇 运动学

## 5 点的运动学描述和刚体的简单运动

- 5.1 点的运动学描述
- 5.2 刚体的平移
- 5.3 刚体的定轴转动
- 5.4 轮系的传动比
- 5.5 以矢量表示角速度和角加速度?以矢积表示点的速度和加速度

思考题

<<理论力学>>

习题

6 点的合成运动

6.1 绝对运动、相对运动和牵连运动

6.2 点的速度合成定理

6.3 点的加速度合成定理

思考题

习题

7 刚体的平面运动

7.1 刚体平面运动的描述

7.2 平面图形上各点的速度

7.3 平面图形上各点的加速度

思考题

习题

第三篇 动力学

## 章节摘录

版权页：插图：公理5刚化原理变形体在力系作用下处于平衡状态时，如果将此变形体刚化为刚体，则此刚化后的物体在原力系作用下仍然保持平衡。

这一公理提供了把变形体抽象为刚体模型的条件。

如柔性绳索在等值、反向、共线的两个拉力作用下处于平衡，可将绳索刚化为刚体，其平衡状态不会改变。

而绳索在两个等值、反向、共线的压力作用下则不能平衡，此时，绳索不能刚化为刚体。

可见，刚体的平衡条件是变形体平衡的必要条件，而非充分条件。

刚化原理建立了刚体与变形体平衡条件的联系，提供了用刚体模型来研究变形体平衡的依据。

在刚体静力学的基础上考虑变形体的特性，可进一步研究变形体的平衡问题。

1.3 约束与约束力 1.3.1 约束与约束力在空间运动不受限制，可以有任意方向位移的物体称为自由体，如空中飞行的炮弹、飞机、人造卫星等。

而某些物体的位移受到事先给定条件的限制，不能在空间作随意运动，这类物体称为非自由体，如在轴承内转动的转轴、汽缸中运动的活塞等。

对非自由体的位移起限制作用的周围物体称为约束。

例如，铁轨对于机车、轴承对于电机转轴、吊车钢索对于重物等，则铁轨、轴承、吊车钢索等都是相应物体的约束。

既然约束阻碍物体沿某些方向运动，那么，当物体沿着约束所能阻碍的运动方向有运动趋势时，约束对它就有改变运动状态的作用，也就是力。

这种约束作用在被约束物体上的力，称为约束力。

约束力的方向总是与约束所能阻碍的物体的运动方向相反。

约束力的作用点就是物体上与作为约束的物体相接触的点。

约束力的大小一般都是未知的。

在静力学中，约束力与物体所受的其他已知力构成了平衡力系，其大小可由力系的平衡条件求出。

## <<理论力学>>

### 编辑推荐

《理论力学(第2版)》是21世纪高等学校教材之一。

<<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>