

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787810545600

10位ISBN编号：7810545604

出版时间：2000-12

出版时间：东北大学出版社

作者：李树军 编

页数：223

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>

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 前言

当前高等教育正进行面向培养跨世纪人才的教学体系、教学内容及教学手段的改革。工科高等院校改革的核心目标之一是培养在激烈竞争的市场经济中具有高质量创新设计能力的人才，而机械原理课程在培养学生创新设计能力方面扮演着十分重要的角色。

科学技术的发展尤其是计算机技术和网络技术的飞速发展。

使以多媒体技术为核心的计算机辅助教学手段及可视化教学成为现实，而教学手段和教学方法的变革又对教学内容提出了新的要求。

本教材是参考高等学校工科机械原理与设计课程教学指导小组1999年下发的《机械原理课程教学基本要求》（第三稿）和1998年3月的《重点理工大学机械原理教学改革指南》，面向21世纪科学技术发展特点和知识经济时代对人才培养提出的新要求。

结合近年不断发展和完善起来的以多媒体教学方法和手段的改革以及本校课程设计学时及内容的重新调整，配合本校近年开发的《机械原理计算机辅助教学软件CAITOMM》和《计算机辅助机构设计》软件，在李德锡主编的《机械原理》教材（东北大学出版社，1993）基础上重新编写的，适用于机械类各专业，授课学时为50~65学时。

本书以机械运动方案设计为主线，分析与设计紧密结合。

在下述几方面有所侧重：1. 根据面向21世纪科学技术发展特点和知识经济时代对人才培养提出的新要求及机械原理课程的特点。

本书加强了机构的结构组成理论、结构分析、机构的同性异型演化及机械运动方案设计等方面的内容，旨在培养学生的创新设计意识和机械系统运动方案的设计能力。

2. 为了适应新的教学方法和教学手段的改革。

结合我们近年的计算机辅助教学实践和课程设计改革，本书以解析法为主，删除了机构运动分析的图解法、简单机构动态静力分析的图解法。

将凸轮机构轮廓曲线的设计的反转法和应用平面回转矩阵设计的解析法有机地结合起来。

不再区分图解法和解析法。

同时保留了按连杆机构的二、三个给定位置设计四杆机构及摩擦分析的图解法。

3. 配合本教研室开发的计算机辅助教学软件及不断发展的多媒体教学技术，本书对运动变换相对简单的齿轮机构一章又做了进一步的删减；删去了组合机构一章，在其他常用机构一章中对其简介。

增加了空间机构自由度的计算、机器人机构及摩擦机构在机械传动中的应用等内容，并对机械运动方案设计的內容有所加强。

## <<机械原理>>

### 内容概要

《机械原理》根据高等工科院校机械原理与设计课程教学指导小组下发的《机械原理课程教学基本要求》和《重点理工大学机械原理教学改革指南》编写而成。

该书加强了机构的结构组成理论及机械运动方案设计方面的内容。

注重培养学生的创新意识和设计能力。

《机械原理》共13章，1章绪论；2-4章机构的组成原理及其运动和力分析；5-9章基本机构及其设计，10-12章机械的平衡与动力学；13章机械系统运动方案设计。

## <<机械原理>>

### 作者简介

李树军，1955年生，教授。

研究方向：机械设计理论与机构学、机器人机构学、新机构开发研制方等。

曾获辽宁省政府和冶金工业部科技进步三等奖各1项，东北大学优秀教学成果一等奖、辽宁省优秀教学成果二等奖等教学研究成果多项。

在国内外期刊杂志及学术会议上发表学术论文30余篇。

主编“机械原理”等教材。

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论1.1 机械与机械原理1.2 机械原理与机械的设计1.3 怎样学习机械原理2 机构的组成原理与结构分析2.1 基本概念2.2 机构运动简图2.3 平面机构的自由度2.4 平面机构的组成原理与结构分析2.5 空间机构的自由度习题3 平面机构的运动分析3.1 机构运动分析的目的和方法3.2 速度瞬心及其在机构速度分析中的应用3.3 级机构的运动分析3.4 机构运动分析步骤及其CAA ( ComputerAidedAnalysis ) 习题4 平面机构的动态静力分析4.1 机构力分析的目的和方法4.2 机构动态静力分析的基本原理4.3 级机构的动态静力分析习题5 平面连杆机构及其设计5.1 平面连杆机构的特点及应用5.2 四杆机构的运动变换功能和性能指标5.3 多杆机构5.4 连杆机构设计概论5.5 连杆机构设计 ( 解析方法 ) 5.6 连杆机构设计 ( 图解方法 ) 习题6 凸轮机构及其设计6.1 凸轮机构的特点及类型6.2 凸轮机构的运动形式和从动件的运动规律6.3 凸轮轮廓曲线的设计6.4 凸轮机构设计中的几个基本问题习题7 齿轮机构及其设计7.1 齿轮机构的应用和分类7.2 齿廓啮合基本定律7.3 渐开线直齿圆柱齿轮7.4 渐开线齿轮的啮合传动7.5 渐开线齿轮齿廓的切制及变位原理7.6 渐开线直齿圆柱齿轮设计7.7 其他类型齿轮传动7.8 其他齿廓齿轮传动简介习题8 轮系8.1 轮系的组成及其分类8.2 定轴轮系的传动比8.3 周转轮系的传动比8.4 复合轮系的传动比8.5 轮系的功用8.6 行星轮系的设计8.7 其他行星传动简介习题9 其他常用机构9.1 万向联轴节9.2 棘轮机构9.3 超越离合器9.4 槽轮机构9.5 螺旋机构9.6 不完全齿轮机构9.7 组合机构9.8 机器人机构10 平衡10.1 刚性转子的平衡10.2 机构的平衡习题11 机械中的摩擦和机械效率11.1 摩擦现象及其应用11.2 移动副中的摩擦分析11.3 转动副中的摩擦分析11.4 摩擦在机械中的应用11.5 机械效率11.6 行星轮系的效率习题12 机械的运转及其速度波动的调节12.1 概述12.2 机械系统的等效动力学模型及运动方程12.3 机械运动方程的求解12.4 稳定运转状态下机械的周期性速度波动及其调节习题13 机械系统运动方案设计13.1 机械系统设计的一般原则13.2 机械运动方案设计13.3 机械系统的工作循环图附录 复数方程 ( 5.4 ) 的求解附录 渐开线函数 (  $\text{inv}\alpha = \tan\alpha - \alpha$  ) 表参考文献

<<机械原理>>

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>