

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787508397986

10位ISBN编号：7508397983

出版时间：2010-2

出版时间：中国电力出版社

作者：申屠留芳 编

页数：285

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

本书是以教育部本科教学指导委员会2004年颁布的机械原理课程的“教学基本要求”为依据编写的，参考了课程指导委员会最近提出的“机械原理课程教学改革建议”，同时，吸收了编者多年来在教学改革中的成果及学科发展的新动向，着重从培养学生创新思维能力、开发创造能力人手，适当扩充了相关内容，以期在培养具有创新能力的人才方面发挥一定的作用。

本书以增加逻辑层次、明晰内容体系、培养创新能力为主线，将内容分为四篇，各篇独立设章，共13章。

第一篇为平面低副机构的分析与设计；第二篇为平面高副机构的分析与设计；第三篇是机构动力学基础；第四篇为机构设计的创新方法。

主要以平面机构为研究对象，阐述其基本设计原理，尽量通俗易懂，使学生对机械原理基本理论的实质有所了解，在掌握和运用基本理论和方法的过程中，能够超越课程的界限去思考和研究问题。

本书内容适于对学时和内容要求不同的各机械（近机械）类专业的学生，具有如下几个方面的特色：

（1）全书以产品实现全过程（市场调研 - 任务提出 - 方案设计 - 创新思想萌生与创造技术应用 - 运动学性能分析 - 动力学性能分析 - 工作能力设计 - 结构设计 - 产品进入市场 - 用户 - 产品报废、回收）中所用机械原理的基础理论和解决工程实际问题的一系列机构学的方法、技术为依据来考虑教材内容的取舍，对学生今后学习起到一个较好的衔接作用。

## <<机械原理>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

将全书分为四篇(共13章),内容包括平面低副机构的分析与设计、平面高副机构的分析与设计、机构动力学基础、机构设计的创新方法。

每章开始有学习要点,末尾有复习思考题、习题及本章知识点。

本书可作为高等院校工科机械类各专业机械原理课程的教材,也可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论 0.1 机械原理的研究对象 0.2 机械原理课程的主要内容 0.3 机械原理在教学计划中的地位 0.4 机械原理课程的学习方法 复习思考题第一篇 平面低副机构的分析与设计第1章 机构的结构分析 1.1 研究机构结构分析的内容和目的 1.2 机构的组成 1.3 机构运动简图的绘制 1.4 机构自由度的计算 1.5 平面机构的组成原理及结构分析 复习思考题 习题 本章知识点第2章 平面连杆机构的分析和设计 2.1 概述 2.2 平面四杆机构的基本类型及其演化 2.3 平面四杆机构的基本知识 2.4 平面四杆机构的图解法设计 2.5 平面四杆机构的解析法设计 复习思考题 习题 本章知识点第3章 其他低副机构 3.1 概述 3.2 万向联轴节 3.3 螺旋机构 复习思考题 习题 本章知识点第二篇 平面高副机构的分析与设计第4章 凸轮机构及其设计 4.1 概述 4.2 从动件的运动规律 4.3 凸轮轮廓曲线的设计 4.4 凸轮机构基本参数的确定 4.5 凸轮机构从动件的设计 4.6 空间凸轮机构简介 复习思考题 习题 本章知识点第5章 齿轮机构啮合传动与设计 5.1 齿轮机构的应用与分类 5.2 齿廓啮合的基本定律 5.3 渐开线与渐开线齿廓 5.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数与基本尺寸计算 5.5 渐开线直齿圆柱齿轮啮合传动的分析 5.6 齿轮齿条啮合及渐开线齿廓的范成法加工 5.7 渐开线标准直齿圆柱齿轮的根切现象与最少齿数 5.8 渐开线直齿圆柱齿轮的变位修正与变位齿轮 5.9 变位齿轮的几何尺寸计算 5.10 变位齿轮传动的啮合特点 5.11 圆柱直齿轮的传动类型 5.12 变位系数的选择与分配原则 5.13 渐开线圆柱直齿轮的检验 5.14 斜齿圆柱齿轮传动机构 5.15 螺旋圆柱齿轮传动机构 5.16 蜗轮蜗杆传动机构 5.17 圆锥齿轮传动机构 复习思考题 习题 本章知识点第6章 轮系及其设计 6.1 概述 6.2 定轴轮系的传动比 6.3 周转轮系的传动比 6.4 复合轮系的传动比 6.5 轮系的功用 6.6 行星轮系各轮齿数的确定 6.7 行星轮系的效率 6.8 其他新型行星齿轮传动简介 复习思考题 习题 本章知识点第7章 其他高副机构 7.1 概述 7.2 棘轮机构 7.3 槽轮机构 7.4 不完全齿轮机构 7.5 凸轮式间歇运动机构 复习思考题 习题 本章知识点第三篇 机构动力学基础第8章 平面机构的运动分析 8.1 概述 8.2 用速度瞬心法进行机构的速度分析 8.3 用相对运动图解法进行机构的运动分析 8.4 机构运动分析的解析法 复习思考题 习题 本章知识点第9章 运动副中的摩擦和机械效率 9.1 概述 9.2 移动副中的摩擦 9.3 螺旋副中的摩擦 9.4 转动副中的摩擦 9.5 机械的效率 复习思考题 习题 本章知识点第10章 平面机构的动态静力分析 10.1 概述 10.2 机构构件惯性力的确定 10.3 平面机构动态静力分析的图解法 10.4 平面机构动态静力分析的解析法 复习思考题 习题 本章知识点第11章 机械的平衡 11.1 机械平衡的目的和分类 11.2 刚性回转构件的平衡计算 11.3 刚性回转机构的平衡试验 11.4 回转构件的平衡精度 11.5 机构的静平衡 复习思考题 习题 本章知识点第12章 机械的运转及其速度波动的调节 12.1 概述 12.2 机器的运动方程 12.3 机器的稳定运转及其条件 12.4 周期性速度波动和非周期性速度波动的调节 复习思考题 习题 本章知识点第四篇 机构设计的创新方法第13章 机械创新设计基础 13.1 概述 13.2 创新思维 13.3 创造原理与技术 13.4 机械系统原理方案的创新设计 13.5 机构的创新设计方法 13.6 机械创新设计实例 复习思考题 习题 本章知识点参考文献

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 章节摘录

机械原理课程是介于基础理论和工程实际之间的一门专业技术基础课，其内容既抽象又实际；机械原理是研究机械的共性问题，其内容多、概念多、方法多。

根据以上特点应采取以下五个学习方法。

1.注重与选修课程内容的关联机械原理作为一门专业技术基础课，它的选修课程有高等数学、物理、机械制图和理论力学等。

其中，理论力学与机械原理的联系最为密切。

因此，应在消化理论力学中的观点和方法的同时，注意两门课程有关内容的关联。

例如，用理论力学中的自由度理论去解决机械原理中机构自由度的计算，从而找出机构的组成原理；用扩展理论力学中的瞬心概念，求解机构中某些点速度的问题；用理论力学中刚体平面运动和点的复合运动理论，引申为用相对运动图解法求速度、加速度等。

这样就使读者不会对新课程的内容感到生疏。

2.注意理论联系实际机构和机器是机械原理的研究对象。

因此，学习过程中应特别注重多接触一些实物和教具，观察它们的组成和运动情况，尤其应特别注重实验和到工厂实习，以提高想象力，有助于对抽象理论的理解。

学习中要注意理论联系实际，把所学知识运用于实际，就能达到举一反三的目的。

3.注意内容的归纳和总结，严防死记硬背机械原理内容多，但应注意归纳和总结。

例如齿轮一章中，齿轮类型很多，公式也很多，但只要抓住其中的主要原理和条件，便不难记忆和运用。

又如反转法原理，在凸轮、齿轮、平面连杆机构中均有应用，只要掌握其原理实质，就可举一反三。

4.注重习题训练习题训练是理论联系实际、消化理论的很好途径，也是解决实际问题和加深基本理论的一个重要环节。

因此要认真对待习题，千万不能应付了事。

从基础课到技术基础课，学习内容变化了，学习方法也应有所改变，其中最重要的一点是在重视逻辑思维的同时，加强形象思维的培养。

专业技术基础课不同于基础课，它更加接近工程实际，要理解和掌握本课程的内容，解决工程实际问题，就要逐步培养形象思维能力。

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>