

<<机械原理>>

图书基本信息

书名：<<机械原理>>

13位ISBN编号：9787548701309

10位ISBN编号：7548701306

出版时间：2011-11

出版时间：中南大学出版社

作者：潘存云

页数：312

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;

## 内容概要

本书根据教育部高等学校教学指导委员会机械基础课程教学指导分委员会最新制订的“高等学校机械原理课程教学基本要求”，遵循“厚基础、宽口径、强能力、重应用”的原则编写。

全书注重知识体系的系统性、创新性、基础性、科学性、先进性、综合性、实用性、实践性、趣味性、普适性，力求同时兼顾研究型和应用型两类高校人才培养模式的需求。

全书共分15章，内容包括：绪论，机构的结构分析，平面连杆机构的分析与设计，凸轮机构及其设计，齿轮机构及其设计，齿轮系及其设计，间歇运动机构及其设计，其他常用机构简介，组合机构，开式链机构及工业机器人，平面机构的力分析，机械的效率与自锁，机械的平衡，机械的运转及其速度波动的调节，机械系统的方案设计。

在各章后还附有一定数量的思考题与习题，以利于学生学习。

本书力求达到使学生初步具有机械系统方案创新设计能力的目的。

附录中列举了世界机械发展史年鉴以及重要名词术语的中英文对照。

为了便于教师课堂教学，本书配备了教学光盘。

《机械原理》可作为高等学校工科机械类各专业的教学用书，也可供其他相关专业的师生及工程技术人员参考。

本书由潘存云，唐进云担任主编。

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 机械原理研究的对象及内容
- 1.2 机械原理学科的研究内容
- 1.3 本课程的地位、学习目的与学习要点
- 1.4 机械科学史年鉴及发展趋势

思考题与练习题

## 第2章 机构的结构分析

- 2.1 机构结构分析的任务与目的
- 2.2 机构的组成
- 2.3 机构运动简图及其绘制
- 2.4 机构自由度的计算及机构具有确定运动的条件
- 2.5 计算平面机构自由度的特殊情况
- 2.6 机构的组成原理、结构分类及结构分析

思考题与练习题

## 第3章 平面连杆机构分析与设计

- 3.1 连杆机构及其传动特点
- 3.2 平面四杆机构的类型
- 3.3 平面四杆机构的基本知识
- 3.4 平面连杆机构的运动分析
- 3.5 平面四杆机构的运动设计
- 3.6 多杆机构及应用

思考题与练习题

## 第4章 凸轮机构及其设计

- 4.1 凸轮机构的组成和类型
- 4.2 从动件运动规律设计
- 4.3 凸轮轮廓曲线的设计
- 4.4 凸轮机构基本尺寸的确定
- 4.5 凸轮机构的应用举例

思考题与练习题

## 第5章 齿轮机构及其设计

- 5.1 齿轮机构的组成和类型
- 5.2 齿轮的齿廓曲线
- 5.3 渐开线齿廓及其啮合特性
- 5.4 渐开线标准齿轮各部分的名称、基本参数和几何尺寸计算
- 5.5 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动
- 5.6 渐开线齿廓的切制原理和根切现象
- 5.7 变位齿轮简介
- 5.8 斜齿圆柱齿轮机构
- 5.9 直齿圆锥齿轮机构
- 5.10 蜗杆蜗轮机构
- 5.11 其他齿轮传动简介

思考题与练习题

## 第6章 齿轮系及其设计

- 6.1 轮系的类型
- 6.2 轮系传动比的计算

## &lt;&lt;机械原理&gt;&gt;

6.3 轮系的功用

6.4 轮系的效率

6.5 轮系的设计

6.6 其他类型行星传动简介

思考题与练习题

### 第7章 间歇运动机构及其设计

7.1 棘轮机构

7.2 槽轮机构

7.3 擒纵机构

7.4 凸轮式间歇运动机构

7.5 不完全齿轮机构

7.6 间歇运动机构设计的基本要求

7.7 应用举例

思考题与练习题

### 第8章 其他常用机构

8.1 螺旋机构

8.2 万向铰链机构

8.3 非圆齿轮机构

8.4 摩擦传动机构

8.5 广义机构

思考题与练习题

### 第9章 组合机构

9.1 机构的组合方式及类型

9.2 组合机构的设计

9.3 联动凸轮组合机构

9.4 凸轮-齿轮组合机构

9.5 凸轮-连杆组合机构

9.6 齿轮-连杆组合机构

9.7 连杆-连杆组合机构

9.8 组合机构应用举例

思考题与练习题

### 第10章 开式链机构及工业机器人

10.1 开式链机构与工业机器人

10.2 工业机器人操作机分类及其自由度

10.3 工业机器人操作机机构的设计

10.4 开式链机构的运动分析方法

10.5 开式链机构应用举例

思考题与练习题

### 第11章 平面机构的力分析

11.1 机构力分析的任务、目的和方法

11.2 构件惯性力的确定

11.3 机械中的摩擦以及运动副中摩擦力的确定

11.4 不考虑摩擦时机构的力分析

11.5 考虑摩擦时机构的受力分析

思考题与练习题

### 第12章 机械的效率和自锁

12.1 机械的效率

## <<机械原理>>

12.2 提高机械效率的途径

12.3 摩擦在机械中的应用

12.4 机械的自锁

思考题与练习题

### 第13章 机械的平衡

13.1 机械平衡的目的及内容

13.2 刚性转子的平衡设计

13.3 刚性转子的平衡试验

13.4 转子的许用不平衡量

13.5 平面机构的平衡设计

思考题与练习题

### 第14章 机械的运转及其速度波动的调节

14.1 概述

14.2 机械的运转过程及作用力

14.3 机械系统等效动力学模型

14.4 机械运动方程式的建立及求解

14.5 机械周期性速度波动及其调节方法

14.6 机械的非周期性速度波动及其调节

思考题与练习题

### 第15章 机械系统的方案设计

15.1 机械系统方案设计的一般流程

15.2 机械执行系统的功能原理设计

15.3 常用机构的类型、特点及选用

15.4 机械执行系统的运动规律设计

15.5 机构组合协调运动设计

15.6 机械传动系统方案设计和原动机选择

思考题与练习题

### 附录

附录1：世界机械发展史年鉴

附录2：重要名词术语中英文对照表

### 参考文献

## <<机械原理>>

### 编辑推荐

《普通高等教育十二五规划教材：机械原理》的内容分成三大部分：第一部分为机构的运动设计，主要介绍机构的组成原理及各种机构的类型、运动特点、功能和设计方法；第二部分为机械的动力设计，主要介绍机械运转过程中的若干动力学问题，以及通过合理设计来改善机械动力性能的途径；第三部分为机械系统方案设计，主要介绍机械系统方案设计的内容、过程、设计思想及设计方法。通过这一新的体系，力求达到使学生初步具有机械系统方案创新设计能力的目的。

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>