

# 《机械设计基础》

## 图书基本信息

书名：《机械设计基础》

13位ISBN编号：9787562927921

10位ISBN编号：7562927928

出版时间：2008-8

出版社：武汉理工大学出版社

页数：249

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《机械设计基础》

## 内容概要

《机械设计基础》主要内容包括：绪论，平面机构及自由度，平面连杆机构，凸轮机构，齿轮机构，轮系，其他常用机构，通用机械零件概述，带与链传动，齿轮传动，联接，轴，轴承、联轴器、离合器、制动器及弹簧等内容。

《机械设计基础》旨在培养使学生对一般机械具有一定的分析和设计能力。对于常用机构和通用零件，突出应用、删减繁琐的公式推导，强调其工作原理、结构特点、适用场合、使用维护及计算方法、计算步骤等，注重国家标准的应用。

《机械设计基础》主要作为高职高专机电类专业教学用书，也可供其他有关专业师生和工程技术人员参考。

## 书籍目录

1 绪论 1.1 课程的研究对象 1.2 课程的地位及学习目的 1.2.1 课程的地位 1.2.2 课程的学习目的 1.3 课程的学习方法 习题2 平面机构及自由度 2.1 运动副 2.1.1 运动副的概念 2.1.2 运动副的分类 2.1.3 运动链与机构 2.2 平面机构运动简图 2.2.1 构件与运动副的表示方法 2.2.2 两种常用机构的表示方法 2.2.3 绘制机构运动简图的方法和步骤 2.3 平面机构自由度计算 2.3.1 平面机构的自由度 2.3.2 机构具有确定相对运动的条件 2.3.3 计算平面机构自由度时应注意的事项 习题3 平面连杆机构 3.1 平面连杆机构的基本形式及其演化 3.1.1 铰链四杆机构的基本类型 3.1.2 铰链四杆机构中曲柄存在的条件 3.1.3 铰链四杆机构的演化 3.2 平面四杆机构的基本特性 3.2.1 四杆机构的极位 3.2.2 急回特性及行程速度变化系数 3.2.3 压力角与传动角 3.2.4 死点位置 3.3 平面四杆机构的设计 3.3.1 四杆机构设计条件 3.3.2 四杆机构设计方法 习题4 凸轮机构 4.1 凸轮机构的组成、应用和分类 4.1.1 按凸轮形状分类 4.1.2 按从动件末端形状分类 4.1.3 按从动件运动形式分类 4.1.4 按凸轮运动形式分类 4.1.5 按使从动件与凸轮保持接触的锁合方式分类 4.2 常用从动件运动规律 4.2.1 凸轮机构运动过程及有关名称 4.2.2 位移线图 4.2.3 从动件常用运动规律 4.3 盘形凸轮轮廓线的设计方法 4.3.1 尖顶对心直动从动件盘形凸轮轮廓曲线的绘制 4.3.2 滚子对心直动从动件盘形凸轮轮廓曲线的绘制 4.3.3 平底对心移动从动件盘形凸轮轮廓曲线的绘制 4.3.4 偏置移动从动件盘形凸轮轮廓曲线的绘制 4.4 凸轮设计中应注意的几个问题 4.4.1 滚子半径的选择 4.4.2 凸轮机构的压力角 4.4.3 凸轮的基圆半径 4.4.4 机构的结构、加工与材料 习题5 齿轮机构 5.1 齿轮机构的特点和类型 5.1.1 齿轮机构的特点 5.1.2 齿轮机构的类型 5.2 齿廓啮合基本定律 5.2.1 研究齿廓啮合基本定律的目的 5.2.2 齿廓啮合基本定律 5.3 渐开线齿廓 5.3.1 渐开线的形成 5.3.2 渐开线的特性 5.3.3 渐开线的方程式 5.3.4 渐开线齿廓的啮合特性 5.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮 5.4.1 外齿轮 5.4.2 内齿轮 5.4.3 齿条 5.4.4 公法线长度 $W_k$  .....6 轮系7 其他常用机构8 通用机械零件概述9 带与链传动10 齿轮传动11 联接12 轴13 轴承14 联轴器、离合器、制动器及弹簧参考文献

3 平面连杆机构 3.1 平面连杆机构的基本形式及其演化 平面连杆机构是由若干个构件以低副（转动副和移动副）联接而成的机构，也称平面低副机构。其主要特点是：由于低副为面接触，压强低、磨损量少，而且构成运动副的表面是圆柱面或平面，制造方便，容易获得较高精度；又由于这类机构容易实现常见的转动、移动及其转换，所以获得广泛应用。它的缺点是：由于低副中存在着间隙，机构将不可避免地产生运动误差，另外，平面连杆机构不易精确地实现复杂的运动规律。平面连杆机构常以其所含的构件（杆）数来命名，如四杆机构、五杆机构……，常把五杆及五杆以上的平面连杆机构称为多杆机构。最基本、最简单的平面连杆机构是由四个构件组成的平面四杆机构。它不仅应用广泛，而且又是多杆机构的基础。平面四杆机构又可分为铰链四杆机构和滑块四杆机构两大类，前者是平面四杆机构的基本形式，后者由前者演化而来。

3.1.1 铰链四杆机构的基本类型 铰链四杆机构是将4个构件以4个转动副（铰链）联接而成的平面机构，如图3.1所示。机构中与机架4相连的构件1和构件3称为连架杆，连架杆若能绕机架做整周转动则称为曲柄，若只能绕机架在小于 $360^\circ$ 的范围内做往复摆动则称为摇杆。与机架不相连的构件2称为连杆，连杆连接着两个连架杆。

# 《机械设计基础》

## 精彩短评

1、不用去书店，送到家，还是正品！

# 《机械设计基础》

## 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：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)