

# 《轻工机械设计基础》

## 图书基本信息

书名：《轻工机械设计基础》

13位ISBN编号：9787501916375

10位ISBN编号：7501916373

出版时间：1994-10

出版社：中国轻工业出版社

页数：356

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《轻工机械设计基础》

## 内容概要

### 内容提要

本书共十六章，包括机械原理、机械零件及机械设计的基本内容，如平面连杆、凸轮、螺旋等各种机构，带、链、齿轮、蜗杆等各种传动，以及轴承、联轴器、减速器、离合器、机械式无级变速器等元部件。主要介绍它们的类型、结构原理、工作特性、受力分析及设计计算。

本书简明易懂，图表数据准确、实用，各章均附有结合轻工机械实际的习题，除可供高等学校轻工专业作教材外，也便于自学参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 总论

第一节 “轻工机械设计基础”课程研究的对象和内容

第二节 机械设计的基本要求和一般步骤

第三节 机械零件的常用材料及钢的热处理概念

第四节 机械零件的强度

#### 第二章 平面机构的运动简图及其自由度

第一节 运动副及其分类

第二节 平面机构的组成及其运动简图

第三节 平面机构的自由度及其具有确定运动的条件

#### 第三章 平面连杆机构

第一节 铰链四杆机构的基本型式及性质

第二节 铰链四杆机构具有曲柄的条件

第三节 铰链四杆机构的演化

第四节 平面四杆机构的运动设计

第五节 平面多杆机构简介

第六节 连杆机构在轻工机械中的应用

#### 第四章 凸轮机构及间歇运动机构

第一节 凸轮机构的类型

第二节 从动件的常用运动规律

第三节 按给定运动规律设计盘形凸轮轮廓

第四节 设计凸轮机构应注意的问题

第五节 间歇运动机构

第六节 凸轮机构及间歇运动机构在轻工机械中的应用

#### 第五章 螺纹联接及螺旋机构

第一节 螺纹的主要参数及常用类型

第二节 螺旋副的受力分析、效率和自锁

第三节 螺纹联接和螺纹联接件

第四节 螺纹联接的预紧和防松

第五节 螺栓联接的强度计算

第六节 螺旋机构

#### 第六章 带传动

第一节 带传动的类型、结构和应用

第二节 带传动的工作原理和工作特性

第三节 普通V带的型号及单根普通V带所能传递的功率

第四节 普通V带传动的设计计算

第五节 普通V带带轮的结构及带传动的张紧和维护

第六节 同步齿形带传动的特点和应用

第七节 同步齿形带的种类、规格及主要参数

第八节 同步齿形带传动的设计计算

#### 第七章 链传动

第一节 链传动的类型及应用

第二节 套筒滚子链及链轮

第三节 链传动的运动特性

第四节 链传动的失效形式 参数选择及功率曲线

第五节 链传动的设计计算

第六节 链传动的布置及润滑

## 第八章 齿轮传动

### 第一节 齿轮传动的特点和分类

### 第二节 齿廓啮合基本定律

### 第三节 渐开线和渐开线齿廓的啮合性质

### 第四节 渐开线直齿圆柱齿轮各部分名称及标准直齿圆柱齿轮的基本尺寸

### 第五节 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动

### 第六节 渐开线齿轮的切削原理

### 第七节 根切现象、最少齿数及变位齿轮的概念

### 第八节 轮齿失效形式及设计计算准则

### 第九节 齿轮常用材料及其热处理

### 第十节 直齿圆柱齿轮的强度计算

### 第十一节 斜齿圆柱齿轮传动

### 第十二节 直齿圆锥齿轮传动

### 第十三节 交错轴斜齿轮传动

### 第十四节 齿轮的结构、润滑及效率

## 第九章 蜗杆传动

### 第一节 蜗杆传动的类型和特点

### 第二节 蜗杆传动的主要参数及几何尺寸计算

### 第三节 蜗杆传动的失效形式及计算准则

### 第四节 蜗杆传动的常用材料及蜗杆和蜗轮的结构

### 第五节 蜗杆传动的受力分析 效率及润滑

### 第六节 蜗杆传动的强度计算

## 第十章 轮系

### 第一节 轮系的分类

### 第二节 定轴轮系传动比计算

### 第三节 周转轮系传动比计算

2

### 第四节 混合轮系传动比计算

### 第五节 轮系在轻工机械中的应用

## 第十一章 机械传动系统分析

### 第一节 概述

### 第二节 机械传动型式的选择

### 第三节 多级传动

## 第十二章 减速器、机械式无级变速器

### 第一节 减速器的类型、结构、润滑及传动比的分配

### 第二节 普通减速器的选用

### 第三节 机械无级变速器的基本性能及主要类型

### 第四节 宽V带无级变速器

## 第十三章 轴和轴毂联接

### 第一节 轴的类型和材料

### 第二节 轴的结构设计

### 第三节 轴的计算

### 第四节 轴毂联接

## 第十四章 轴承

### 第一节 轴承的分类

### 第二节 滑动轴承的典型结构

### 第三节 滑动轴承材料和轴瓦结构

### 第四节 非液体摩擦滑动轴承的校核计算

### 第五节 液体摩擦滑动轴承及其他滑动轴承简介

第六节 滚动轴承的类型、代号及其选择

第七节 滚动轴承的寿命及尺寸选择

第八节 滚动轴承的组合设计

第九节 滚动轴承的润滑与密封

第十五章 联轴器与离合器

第一节 联轴器

第二节 离合器

第三节 联轴器和离合器的选用

第十六章 回转件的平衡及机械速度波动的调节

第一节 回转件的平衡

第二节 平面机构的平衡简介

第三节 机械速度波动的调节

附录I 互换性及公差配合

附录 常用标准

主要参考书目

# 《轻工机械设计基础》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)