

<<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：9787811338003

10位ISBN编号：7811338009

出版时间：2010-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：黄静 编

页数：213

字数：358000

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;机械设计基础&gt;&gt;

## 前言

近年来,随着我国制造业的快速发展,制造技术的迅速进步,对制造操作者提出了新的要求,新兴的制造业需要既有一定技术知识素质又能熟练操作的高素质劳动者。

为使职业教育满足这种变化和要求,教材建设成为改革职业教育的重要和先导性的内容。

机械设计是机械和近机类专业的一门专业基础课程,它对于培养学生的专业基础素质有重要作用,是学生认识和掌握机械基础、机械设计和机械制造的重要基础前提和任务。

本书为适应高等职业技术教学改革的需要,力求培养职业能力为本,以培养学生的实践能力和知识运用能力为核心。

将本门课程中有关的内容按照任务导向型方式进行了重新的组合和调整,以实际设计性任务为主线,将相关内容融合一体,建立了机械设计课程的新体系,力求做到了结构合理、内容充实、深入浅出。

本书在内容的选定上,简化了相关理论基础的篇幅,对基本理论和知识,采取了“必须、够用、实用”的原则,不强调理论的系统性和完整性,减少了公式的推导,基本理论的陈述等理论性过强的内容,力求用精炼的语言,培养学生实际技术素养和工作能力。

该系列教材在编写中根据教材内容的要求,采取了“基于工作任务导向”的模式和“知识与能力结构”模式的编写格式,紧跟高职高专教材的发展步伐,强调学生实践能力、创造能力的培养,使学生在2~3年的时间内,通过学习掌握本专业所需的基本技术技能和必要的基本知识。

## <<机械设计基础>>

### 内容概要

由黄静主编的《机械设计基础》是根据高等职业教育培养目标和要求，力争以培养学生的机械专业基础素质为前提，培养学生认识和掌握机械结构、机械传动和机械常用零、部件为中心内容。本书采用先进教学理念的“任务导向性”进行教材的组织和编写，密切联系生产实际，内容新，适应高等职业教育的教学模式。

《机械设计基础》共有绪论和十一个任务组成，包括：绪论；平面机构分析；平面连杆机构；凸轮机构；带传动与链传动；齿轮传动；间歇运动机构简介；齿轮系；联结；轴；轴承；其他常用零、部件等内容，每章后均附有习题。

本书紧跟高职高专教材的发展步伐，强调学生实践能力、创造能力的培养，非常适合高职高专院校机械制造、模具设计与制造、数控加工、机电一体化、设备维修和CAD/CAM专业教材，也适合相关专业的爱好者自学。

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 书籍目录

## 绪论

## 任务1 平面机构分析

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 机构认识与运动简图绘制

1.1.1 学习目的

1.1.2 相关知识

## 子任务2 平面机构的自由度及机构运动确定条件

1.2.1 学习目的

1.2.2 相关知识

思考题与习题

## 任务2 平面连杆机构

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 平面连杆机构的特点及应用

2.1.1 学习目的

2.1.2 相关知识

## 子任务2 铰链四杆机构的基本型式及其演化

2.2.1 学习目的

2.2.2 相关知识

## 子任务3 平面四杆机构的工作特性

2.3.1 学习目的

2.3.2 相关知识

2.3.3 典型任务实例分析

## 子任务4 平面四杆机构的运动设计

2.4.1 学习目的

2.4.2 相关知识

思考题与习题

## 任务3 凸轮机构

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 凸轮机构的构成及分类

3.1.1 学习目的

3.1.2 相关知识

## 子任务2 从动件的常用运动规律

3.2.1 学习目的

3.2.2 相关知识

## 子任务3 盘形凸轮轮廓曲线的设计

3.3.1 学习目的

3.3.2 相关知识

思考题与习题

## 任务4 带传动与链传动

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 带传动的主要类型及特点

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

4.1.1 学习目的

4.1.2 相关知识

子任务2 带传动的力分析与运动特性

4.2.1 学习目的

4.2.2 相关知识

子任务3 普通V带传动的设计计算

4.3.1 学习目的

4.3.2 相关知识

4.3.3 典型任务实例分析

子任务4 带传动的张紧和维护

4.4.1 学习目的

4.4.2 相关知识

子任务5 链传动

4.5.1 学习目的

4.5.2 相关知识

思考题与习题

任务5 齿轮传动

总体工作任务

典型实例任务

子任务1 齿轮传动概述

5.1.1 学习目的

5.1.2 相关知识

子任务2 齿廓啮合基本定律

5.2.1 学习目的

5.2.2 相关知识

子任务3 渐开线齿廓

5.3.1 学习目的

5.3.2 相关知识

子任务4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要参数和几何尺寸

5.4.1 学习目的

5.4.2 相关知识

子任务5 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动

5.5.1 学习目的

5.5.2 相关知识

子任务6 渐开线齿轮的加工方法

5.6.1 学习目的

5.6.2 相关知识

子任务7 齿轮的材料与失效

5.7.1 学习目的

5.7.2 相关知识

子任务8 标准直齿圆柱齿轮传动的设计

5.8.1 学习目的

5.8.2 相关知识

5.8.3 典型任务实例分析

子任务9 平行轴标准斜齿圆柱齿轮传动

5.9.1 学习目的

5.9.2 相关知识

## &lt;&lt;机械设计基础&gt;&gt;

## 子任务10 直齿圆锥齿轮 ~ 传动

5.10.1 学习目的

5.10.2 相关知识

## 子任务11 齿轮传动的润滑和精度

5.11.1 学习目的

5.11.2 相关知识

## 子任务12 蜗杆传动简介

5.12.1 学习目的

5.12.2 相关知识

思考题与习题

## 任务6 间歇运动机构简介

## 子任务1 棘轮机构

6.2.1 学习目的

6.2.2 相关知识

## 子任务2 槽轮机构

6.2.1 学习目的

6.2.2 相关知识

## 子任务3 其他间歇机构

6.2.1 学习目的

6.2.2 相关知识

思考题与习题

## 任务7 齿轮系

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 齿轮系的分类

7.1.1 学习目的

7.1.2 相关知识

## 子任务2 定轴齿轮系的传动比计算

7.2.1 学习目的

7.2.2 相关知识

## 子任务3 行星齿轮系的传动比计算

7.3.1 学习目的

7.3.2 相关知识

## 子任务4 组合齿轮系的传动比

7.4.1 学习目的

7.4.2 相关知识

7.4.3 典型任务实例分析

## 子任务5 齿轮系的应用

7.5.1 学习目的

7.5.2 相关知识

思考题与习题

## 任务8 联接

总体工作任务

典型实例任务

## 子任务1 螺纹

8.1.1 学习目的

8.1.2 相关知识

## <<机械设计基础>>

### 子任务2 键联接

#### 8.2.1 学习目的

#### 8.2.2 相关知识

#### 思考题与习题

### 任务9 轴

#### 总体工作任务

#### 典型实例任务

### 子任务1 轴的分类和轴的材料

#### 9.1.1 学习目的

#### 9.1.2 相关知识

### 子任务2 轴的结构设计

#### 9.2.1 学习目的

#### 9.2.2 相关知识

### 子任务3 轴的设计计算

#### 9.3.1 学习目的

#### 9.3.2 相关知识

#### 思考题与习题

### 任务10 轴承

#### 总体工作任务

#### 典型实例任务

### 子任务1 滑动轴承的类型、结构、材料与润滑

#### 10.1.1 学习目的

#### 10.1.2 相关知识

### 子任务2 滚动轴承的类型及选择

#### 10.2.1 学习目的

#### 10.2.2 相关知识

### 子任务3 滚动轴承的寿命计算

#### 10.3.1 学习目的

#### 10.3.2 相关知识

#### 10.3.3 典型任务实例分析

### 子任务4 滚动轴承的组合设计

#### 10.4.1 学习目的

#### 10.4.2 相关知识

### 子任务5 滚动轴承的润滑、密封和维护

#### 10.5.1 学习目的

#### 10.5.2 相关知识

#### 思考题与习题

### 任务11 其他常用零、部件

#### 总体工作任务

#### 典型实例任务

### 子任务1 联轴器

#### 11.1.1 学习目的

#### 11.1.2 相关知识

#### 11.1.3 典型任务实例分析

### 子任务2 离合器

#### 11.2.1 学习目的

#### 11.2.2 相关知识

<<机械设计基础>>

子任务3 弹簧

11.3.1 学习目的

11.3.2 相关知识

思考题与习题



## 章节摘录

## 三、滚动轴承的选择 1.滚动轴承类型的选择各类滚动轴承的基本特点已在表10.5中进行了介绍。

选用轴承时，首先是选择轴承的类型。

滚动轴承的类型选择应考虑多种因素，如轴承所载荷的大小、方向和性质；转速条件；装调性能；调心性能；经济性和其他特殊要求等。

(1) 载荷条件 轴承所载荷的大小、方向和性质是选择轴承类型的主要依据。

在同样外形尺寸下，滚子轴承比球轴承的承载能力大，所以在载荷较大或有冲击载荷时宜选用滚子轴承。

受纯径向载荷时，应选用径向接触向心轴承；受纯轴向载荷时，应选用轴向接触推力轴承；同时承受径向和轴向载荷时，则应根据轴向载荷和径向载荷的相对大小选用角接触轴承或深沟球轴承；当轴向载荷比径向载荷大很多时，常采用推力轴承和深沟球轴承的组合结构。

应该注意的是推力轴承不能承受径向载荷，圆柱滚子轴承和滚针轴承不能承受轴向载荷。

(2) 转速条件 在同样条件下，球轴承的极限转速比滚子轴承的极限转速高，所以在转速较高且旋转精度要求较高时，应优先选用球轴承。

受不太大的纯轴向载荷作用且转速较高时，可用深沟球轴承或角接触球轴承代替推力轴承。

如轴承的工作转速超过其极限转速，还可通过提高轴承的公差等级、适当增大径向游隙等措施来满足要求。

(3) 装调性能 如轴承的径向尺寸受安装条件限制时，应选用径向尺寸较小的轻系列、特轻系列轴承或滚针轴承；轴向尺寸受安装条件限制时，应选用轴向尺寸较小的窄系列轴承；为便于安装、拆卸和调整轴承间隙，还可选用内外圈可分离的轴承，如圆锥滚子轴承、圆柱滚子轴承、滚针轴承等。

(4) 调心性能 对刚度较差或安装时难以精确对中的轴系，应选用具有调心性能的调心球轴承或调心滚子轴承支承。

(5) 经济性 在满足使用要求的情况下应尽量选用价格低廉的轴承。一般球轴承的价格低于滚子轴承，在同精度的轴承中深沟球轴承的价格最低。公差等级越高价格越昂贵，选用高精度轴承时应进行性能价格比的分析。

.....

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>