

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787122047137

10位ISBN编号：712204713X

出版时间：2009-4

出版时间：化学工业出版社

作者：曹苹 主编

页数：207

字数：348000

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>

## <<机械设计>>

### 前言

本书是根据教育部有关《高职高专教育机械设计课程教学基本要求》和新近颁布的国家有关标准编写而成的。

主要适用于高职高专院校机械类或近机类各专业教学用书，参考学时为70~100学时。

本书编写在内容选取上以必需、够用为度，理论推导从简，突出叙述基本知识、基本理论和基本计算方法的应用。

强化工程意识培养，尽可能将更多的工程实例引入到教材中，使理论知识与工程实践的联系更加紧密，有利于提高读者分析问题和解决问题的能力。

参加本书编写的有苏州市职业大学曹苹（第1章、第7~9章、第11章、第12章），苏州市职业大学茆琦（第2~4章），苏州市职业大学张骥（第5章、第6章、第10章、第13章），由曹苹担任主编，茆琦担任副主编。

本书承苏州市职业大学郑志祥教授认真审阅，并对本书的编写提出了许多宝贵的修改意见，对提高本书质量起了很大作用，对此致以衷心感谢！

由于编者水平有限，疏漏欠妥之处在所难免，敬请读者批评指正。

## <<机械设计>>

### 内容概要

本书是根据教育部有关《高职高专教育机械设计课程教学基本要求》以及目前教学改革发展的要求编写的，突出高等职业教育的特点，并贯彻最新的国家标准。

全书共13章，包括绪论、平面机构的运动简图及自由度、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、连接、带传动和链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系、轴、轴承、联轴器和离合器等内容。各章配有一定数量的习题，以便供学习时选用。

本书可作为高职高专院校、成人高校的机械类或近机类各专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 书籍目录

1 绪论	1.1 机械设计研究的对象	1.2 机械设计的基本要求和机械零件设计的一般步骤	1.2.1 机械设计的基本要求	1.2.2 机械零件设计的一般步骤	1.3 本课程的内容、性质和任务	习题2
	平面机构的运动简图及自由度	2.1 概述	2.2 机构的组成	2.2.1 运动副	2.2.2 运动链和机构	2.3 平面机构运动简图
	2.3.1 机构运动简图	2.3.2 机构运动简图的绘制	2.4 平面机构自由度	2.4.1 机构自由度的计算	2.4.2 机构具有确定运动的条件	2.4.3 计算平面机构自由度时应注意的特殊问题
	习题3	平面连杆机构	3.1 概述	3.2 平面连杆机构的基本形式及其演化	3.2.1 平面连杆机构的基本形式	3.2.2 平面连杆机构的演化
	3.3 平面连杆机构的基本特性	3.3.1 铰链四杆机构有曲柄的条件	3.3.2 急回特性	3.3.3 压力角和传动角	3.3.4 死点位置	3.4 平面四杆机构的设计
	3.4.1 按给定连杆的位置设计四杆机构	3.4.2 按给定行程速度变化系数K设计四杆机构	3.4.3 用解析法按给定连架杆对应位置设计四杆机构	习题 4	凸轮机构	4.1 概述
	4.1.1 凸轮机构的应用和特点	4.1.2 凸轮机构的分类	4.1.3 凸轮和滚子的材料	4.2 从动件常用运动规律	4.2.1 平面凸轮机构的基本尺寸和运动参数	4.2.2 从动件常用运动规律
	4.3 凸轮轮廓曲线的设计	4.3.1 反转法原理	4.3.2 图解法设计凸轮轮廓曲线	4.4 凸轮机构基本尺寸的确定	4.4.1 凸轮机构的压力角	4.4.2 基圆半径的确定
	4.4.3 滚子半径的确定	4.4.4 平底长度的确定	习题5	间歇运动机构	5.1 概述	5.2 棘轮机构
	5.2.1 棘轮机构的工作原理和类型	5.2.2 棘轮机构的特点和应用	5.3 槽轮机构	5.3.1 槽轮机构的工作原理和类型	5.3.2 槽轮机构的特点和应用	5.4 不完全齿轮机构
	5.4.1 不完全齿轮机构的工作原理和类型	5.4.2 不完全齿轮机构的特点和应用	习题6	连接	6.1 概述	6.2 螺纹连接
	6.2.1 螺纹	6.2.2 螺纹连接的主要类型和预紧、防松	6.2.3 螺栓组连接的结构设计	6.3 键连接和花键连接	6.3.1 键连接的类型	6.3.2 平键连接的选用和强度校核
	6.3.3 花键连接	6.4 销连接	习题7	带传动和链传动	8 齿轮传动	9 蜗杆传动
	10 轮系	11 轴	12 轴承	13 联轴器和离合器	参考文献	

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 章节摘录

根据轮齿的失效形式可知,设计齿轮传动时,应使齿面有较高的抗点蚀、抗胶合、抗磨损和抗塑性变形的能力,而齿根要有较高的抗折断及抗冲击的能力。

因此,对齿轮材料性能的基本要求是:齿面要硬,齿芯要韧,具有良好的加工性和热处理性。

齿轮的常用材料有锻钢、铸钢、铸铁和工程塑料等。

(1) 钢 钢材的韧性好,耐冲击,可以通过热处理改善其力学性能及提高齿面硬度,故最适于用来制造齿轮。

锻钢钢材经过锻打后,内部形成有利的纤维方向,材料性能得到改善,一般都用锻钢制造齿轮。

常用的是含碳量为0.15%~0.6%的碳钢或合金钢。

钢制齿轮常用的热处理方法如下。

a. 整体淬火。

整体淬火后再低温回火。

常用材料为中碳钢或中碳合金钢,如45、40Cr。

等,其表面硬度可达45~55HRC。

轮齿淬火后变形较大,芯部韧性较差,不宜承受冲击载荷。

热处理后需进行磨齿、研齿等精加工。

b. 表面淬火。

表面淬火后再低温回火。

常用材料也是中碳钢或中碳合金钢,如45、40Cr等。

表面淬火后轮齿变形不大,可不磨齿,齿面硬度可达到50~55HRC。

因轮齿表面硬,芯部韧,故接触强度较高,耐磨性也较好,能承受一定的冲击载荷。

c. 渗碳淬火。

冲击载荷较大的齿轮,宜采用渗碳淬火。

常用材料有低碳钢和低碳合金钢,如20、20Cr、20CrMnTi等。

渗碳淬火后齿面硬度可达56~62HRC。

低碳钢渗碳淬火后,其齿芯强度低,与渗碳层不易很好结合,载荷较大时渗碳层有被压碎的危险。

重要场合宜用低碳合金钢,以提高齿芯的强度。

通常热处理后要磨齿,但在大量生产的汽车、拖拉机行业中,常采用剃齿,剃齿刀是根据热处理工艺实验后所掌握的齿轮变形规律来修磨的,可保证热处理后达到所需的接触区,因此渗碳淬火后可不磨齿。

## <<机械设计>>

### 编辑推荐

《机械设计》可作为高职高专院校、成人高校的机械类或近机类各专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<机械设计>>

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>