

<<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：9787040146684

10位ISBN编号：7040146681

出版时间：2004-7

出版范围：高等教育

作者：陈立德 编

页数：353

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>

<<机械设计基础>>

前言

本书是在第一版（2002年被评为全国普通高等学校优秀教材一等奖）基础上，依据教育部制定的“高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求”，并吸取原教材在教学实践中所取得的经验修订而成的。

修订前，编者广泛听取了有关学校师生的意见，经过集体讨论确定了修订的重点和方案：修订工作必须继续保持第一版教材的特色，在文字、插图，尤其在突出工程应用上需作进一步修改。

具体的修订工作主要有以下几个方面：1.保持原书体系，对原书的少量内容进行了增、删或改写，使之更便于教与学。

2.突出应用性，使教材内容更贴近工程实践。

例如，根据加工工艺要求，在凸轮轮廓设计部分增加了极坐标法的内容等。

3.本书所采用的计算方法尽量与现有的计算规范和标准相同，例如齿轮强度计算中系数的选取等。

4.为了让学生具有设计机械传动装置的能力，本书增设了“机械传动设计”一章。

5.增加了思考题，并对部分习题进行了调整，以利于学生的自学。

本书教学时数仍为90 - 100学时。

参加本书修订工作的有：杜洪香（第3、4、17章），李晓辉（第5、6、12、16章），陈立德（绪论，第1、13、14章，第10章的10.1 - 10.7节，全书的思考题、复习题及课堂讨论题），沈冰（第7、8、15章）、牛玉丽（第2、9章，第10章的10.8—10.14节，第11、18章）。

全书由金陵科技学院陈立德教授主编，并负责全书统稿。

本书由南京工程学院徐锦康教授审阅。

在修订过程中，许多同行提出了很好的意见与建议。

在此一并表示衷心的感谢。

与本教材配套的《机械设计基础课程设计指导书》同时进行了修订。

鉴于编者水平有限，书中难免会有不妥之处，恳请同行和广大读者批评指正。

<<机械设计基础>>

内容概要

《机械设计基础（专业基础系列）（第2版）》是在第一版基础上，依据教育部制定的“高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求”修订而成的。

《机械设计基础（专业基础系列）》突出了高等职业教育的特点，并贯彻最新国家标准。

《机械设计基础（专业基础系列）（第2版）》将机械原理与机械零件的内容有机地结合在一起，适应了目前教学改革的需要。

各章内容基本上是按照工作原理、结构、强度计算、使用及维护的顺序编写的。

全书除绪论外共分18章，包括机械设计概述，摩擦、磨损及润滑概述，平面机构的结构分析，平面连杆机构，凸轮机构，间歇运动机构，螺纹连接与螺旋传动，带传动，链传动，齿轮传动，蜗杆传动，齿轮系，机械传动设计，轴与轴毂连接，轴承，其他常用零、部件，机械的平衡与调速，机械设计CAD简介等内容。

各章配有一定数量的思考题和复习题供学习时选用。

《机械设计基础（专业基础系列）（第2版）》可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院机械类及近机类专业的教学用书，也可供有关工程技术人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

绪论0.1 机器的组成及特征0.2 本课程的内容、性质和任务0.3 学习方法第1章 机械设计概述1.1 机械设计的基本要求1.2 机械设计的内容与步骤1.3 机械零件的失效形式及设计计算准则1.4 机械零件设计的标准化、系列化及通用化复习题第2章 摩擦、磨损及润滑概述2.1 摩擦与磨损2.2 润滑2.3 密封方法及装置复习题第3章 平面机构的结构分析3.1 机构的组成3.2 平面机构的运动简图3.3 平面机构的自由度复习题第4章 平面连杆机构4.1 概述4.2 平面机构的运动分析4.3 平面机构的力分析4.4 四杆机构的基本型式及演化4.5 平面四杆机构的基本特性4.6 平面四杆机构的设计复习题第5章 凸轮机构5.1 概述5.2 常用的从动件运动规律5.3 盘形凸轮轮廓的设计与加工方法5.4 一轮机构基本尺寸的确定复习题第6章 间歇运动机构6.1 棘轮机构6.2 槽轮机构6.3 不完全齿轮机构和凸轮式间歇运动机构复习题第7章 螺纹连接与螺旋传动7.1 螺纹连接的基本知识7.2 螺纹连接的预紧与防松7.3 单个螺栓连接的强度计算7.4 螺栓组连接的结构设计和受力分析7.5 螺纹连接件的材料和许用应力7.6 提高螺栓连接强度的措施7.7 滑动螺旋传动简介7.8 滚动螺旋传动简介复习题课堂讨论题附表第8章 带传动8.1 概述8.2 V带和带轮的结构8.3 带传动的工作能力分析8.4 v带传动的设计8.5 带传动的张紧、安装与维护8.6 同步带传动复习题第9章 链传动9.1 概述9.2 滚子链和链轮9.3 链传动的运动特性9.4 滚子链传动的设计计算9.5 链传动的布置、张紧及润滑复习题第10章 齿轮传动10.1 齿轮传动的特点和基本类型10.2 渐开线齿轮的齿廓及传动比10.3渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要参数及几何尺寸计算10.4渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动10.5 渐开线齿轮的加工方法10.6 渐开线齿廓的根切现象与标准外啮合直齿圆柱齿轮的最少齿数10.7 变位齿轮传动10.8 齿轮常见的失效形式与设计准则10.9 齿轮的常用材料及许用应力10.1 0渐开线标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算10.1 1平行轴斜齿圆柱齿轮传动10.1 2直齿锥齿轮传动10.1 3齿轮的结构设计及齿轮传动的润滑和效率10.1 4标准齿轮传动的设计计算复习题课堂讨论题第11章 蜗杆传动11.1 蜗杆传动的类型和特点11.2 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸计算11.3 蜗杆传动的失效形式和计算准则11.4 蜗杆传动的材料和结构11.5 蜗杆传动的强度计算11.6 蜗杆传动的效率、润滑及热平衡计算11.7 普通圆柱蜗杆传动的精度等级选择及安装和维护11.8 常用各类齿轮传动的选择复习题第12章 齿轮系12.1 定轴齿轮系传动比的计算12.2 行星齿轮系传动比的计算12.3 齿轮系的应用12.4 其他新型齿轮传动装置简介12.5 减速器复习题第13章 机械传动设计13.1 概述13.2 常用机械传动机构的选择13.3 机械传动的特性和参数13.4 机械传动的方案设计13.5 机械传动的设计顺序复习题第14章 轴和轴毂连接14.1 概述14.2 轴的结构设计14.3 轴的强度计算14.4.轴的材料及选择14.5 轴的设计14.6 轴毂连接 复习题第15章 轴承15.1 轴承的功用和类型15.2 滚动轴承的组成、类型及特点15.3 滚动轴承的代号：15.4 滚动轴承类型的选择15.5滚动轴承的工作情况分析 & 计算15.6 滚动轴承的选择15.7 滚动轴承的组合设计15.8 滑动轴承概述15.9 滚动轴承与滑动轴承的性能比较复习题课堂讨论题附表第16章 其他常用零部件16.1 联轴器16.2 离合器16.3 弹簧复习题第17章 机械的平衡与调速17.1 概述17.2 回转件的静平衡17.3 回转件的动平衡17.4.机器速度波动的调节复习题第18章 机械设计CAD简介18.1 概述18.2 机械设计CAD常用的数据处理方法18.3 机械零件CAD应用举例复习题参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

插图：4.6 平面四杆机构的设计
平面四杆机构的设计是指根据已知条件来确定机构各构件的尺寸，一般可归纳为两类基本问题：（1）实现给定的运动规律。

例如要求满足给定的行程速度变化系数以实现预期的急回特性、实现连杆的几组给定位置等。

（2）实现给定的运动轨迹。

例如要求连杆上某点能沿着给定轨迹运动等。

在进行四杆机构设计时，往往还需要满足一些附加的几何条件或动力条件。

通常先按运动条件来设计四杆机构，然后再检验其他条件，如检验最小传动角、是否满足曲柄存在的条件、机构的运动空间尺寸等。

平面四杆机构的设计方法有图解法、解析法和实验法三种。

图解法直观、清晰，一般比较简单易行，但精确程度稍差；实验法也有类似之处，而且工作也比较繁琐；解析法精确程度较好，但计算求解较复杂。

设计时到底选用哪种方法，应根据实际条件而定。

以下分别加以介绍。

4.6.1 图解法设计平面四杆机构
1. 按给定连杆位置设计四杆机构如图4.4 2所示，已知连杆的长度BC以及它所处的三个位置B₁、C₁、B₂、C₂、B₂C₂，要求设计该铰链四杆机构。

<<机械设计基础>>

编辑推荐

《机械设计基础(专业基础系列)》是陈立德编写的，由高等教育出版社出版。

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>