

<<机械制造工程训练>>

图书基本信息

书名：<<机械制造工程训练>>

13位ISBN编号：9787811056709

10位ISBN编号：7811056704

出版时间：2003-5

出版时间：中南大学出版社

作者：欧阳中，俞敏辉 主编

页数：214

字数：344000

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>

## <<机械制造工程训练>>

### 前言

湖南省高等教育学会金工教学委员会在总结本地区多年课程教学改革经验的基础上,认真吸取与借鉴国内兄弟院校的教学改革成果,组织一批经验丰富的骨干教师,几历艰辛,成功编写了8本一套《工程材料及机械制造基础》的系列教材。

该套教材囊括了课堂教学、工程实践教学和教学指导三部分必备的内容,注重扩充制造领域的新材料、新技术和新工艺,重视零件设计的结构工艺性:使之既符合目前金工系列课程改革的发展方向,又体现了湖南地区高校课程改革的基本特色。

金工系列课程虽然属于工艺性技术基础课程的范畴,但它在大学实现其整体教育目标中所起的作用,并不亚于任何一门其他重要课程。

这是因为: 1.它包含讲课、实习和实验三部分完整内涵,是工艺理论与工艺实践高度结合的课程,尤其是“实践”这一必须经历的重要过程,正是我国高校学生所普遍缺乏的。

2.工程训练中心所提供的大工程背景和严格按照教学规划所实施的全面训练,使其不只是为后续课程打基础的一般性业务课程,而是全面贯彻落实素质教育的综合性课程。

3.工艺课程体现出很强的综合性。

任何一个小的工艺问题,都必然涉及一系列相关的边界问题。

因此,工艺问题的解决,实际上总是可以转化为类似于对一个多元方程求优化解,在解决问题的思维方法上可以给学生以启迪。

4.设计创新与工艺创新是相互关联和密切联系的。

事实上,工艺创新愈深入。

设计创新就愈活跃。

真正懂得工艺的人,才能更好地实施设计创新。

在这里,零件的结构工艺性只是体现其中的一个方面,工艺方法本身的不停顿创新则显得更为重要。

国内外的专家学者目前对此问题的看法已经基本趋于一致。

## <<机械制造工程训练>>

### 内容概要

高等职业教育的根本任务是培养和造就适应生产、建设等方面第一线的高等技术应用型人才。近年来，我国高等职业教育发展迅速，教学模式、教学方法不断改革，本书就是依据教育部制定的高职、高专“机械设计基础课程教学基本要求”的精神，结合当前高职教育的实际情况而编写的。本书内容力求简明、实用，体现专业技术基础课与实用性的统一，在教学内容的安排和取舍上，删去了一些不必要的理论推导，既减小了篇幅，又使教材内容更具实用性，更便于教与学。

## 书籍目录

第1章 概论 1.1 本课程的性质、任务和内容 1.2 机械零件的设计计算准则 1.2.1 强度准则 1.2.2 刚度准则 1.2.3 耐磨性准则 1.2.4 振动和噪声准则 1.3 机械零件的疲劳强度 1.3.1 应力的分类 1.3.2 疲劳破坏特征和疲劳曲线 1.4 机械零件设计的一般步骤第2章 平面机构的自由度 2.1 平面机构的组成及运动副 2.1.1 构件的自由度 2.1.2 运动副与约束 2.1.3 运动副分类 2.2 平面机构运动简图 2.3 平面机构的自由度 2.3.1 机构具有确定运动的条件 2.3.2 平面机构自由度的计算 2.3.3 计算平面机构自由度时应注意的事项第3章 平面连杆机构 3.1 概述 3.2 平面四杆机构的基本型式及其演化 3.2.1 曲柄摇杆机构 3.2.2 双曲柄机构 3.2.3 双摇杆机构 3.2.4 演化机构 3.3 平面四杆机构的主要工作特性 3.3.1 曲柄存在的充要条件 3.3.2 急回特性 3.3.3 传力特性 3.3.4 死点位置 3.4 用图解法设计平面四杆机构 3.4.1 按给定连杆位置设计平面四杆机构 3.4.2 按给定两连架杆的对应位置设计平面四杆机构 3.4.3 按给定行程速比系数K设计平面四杆机构第4章 凸轮机构 4.1 凸轮机构的应用与分类 4.1.1 凸轮机构的组成和应用 4.1.2 凸轮机构的分类 4.2 从动件常用运动规律 4.2.1 凸轮轮廓曲线与从动件运动规律的关系 4.2.2 从动件常用运动规律 4.3 移动从动件盘形凸轮轮廓曲线的图解法设计 4.3.1 图解法原理 4.3.2 移动从动件盘形凸轮轮廓曲线设计 4.4 凸轮机构设计中的几个问题 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 4.5 凸轮常用材料和结构 4.5.1 凸轮机构常用材料及热处理 4.5.2 凸轮的结构 4.5.3 凸轮工作图第5章 其他传动机构简介 5.1 棘轮机构 5.1.1 棘轮机构的工作原理及特点 5.1.2 棘轮机构的类型 5.1.3 棘轮机构转角的调节方法 5.1.4 棘轮机构的应用 5.2 槽轮机构 5.2.1 槽轮机构的工作原理及特点 5.2.2 槽轮机构的类型 5.2.3 槽轮机构的应用 5.3 螺旋传动 5.3.1 螺纹的基本知识 5.3.2 螺旋传动的特点 5.3.3 螺旋传动的类型及应用第6章 齿轮传动 6.1 齿轮传动的特点及类型 6.2 渐开线的形成与性质 6.3 渐开线直齿圆柱齿轮的参数及几何尺寸计算 6.3.1 渐开线齿轮各部分名称、基本参数及几何尺寸计算 6.3.2 齿条与内齿轮简介 6.3.3 公法线长度 6.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动 6.4.1 渐开线齿轮传动的啮合过程 6.4.2 渐开线齿轮正确啮合的条件 6.4.3 渐开线直齿圆柱齿轮的标准中心距和标准安装 6.5 渐开线齿轮的切齿原理及变位齿轮的概念 6.5.1 切齿原理 6.5.2 轮齿的根切现象与不产生根切的最少齿数 6.5.3 渐开线变位齿轮的概念 6.6 齿轮传动的失效形式与润滑 6.6.1 失效形式 6.6.2 齿轮传动的润滑 6.7 齿轮常用材料及传动精度 6.7.1 齿轮常用材料及热处理 6.7.2 齿轮的许用应力 6.7.3 齿轮传动的精度等级 6.8 直齿圆柱齿轮传动的设计计算 6.8.1 齿轮传动设计准则 6.8.2 轮齿的受力分析与计算载荷 6.8.3 轮齿的弯曲强度计算 6.8.3 齿面接触强度计算 6.8.4 齿轮传动的主要参数选择及设计计算步骤 6.8.5 圆柱齿轮的结构设计 6.8.6 设计举例 6.9 渐开线斜齿圆柱齿轮传动 6.9.1 斜齿齿廓曲面的形成及啮合特点 6.9.2 斜齿圆柱齿轮的主要参数与几何尺寸计算 6.9.3 斜齿圆柱齿轮传动正确啮合条件 6.9.4 斜齿圆柱齿轮的当量齿数 6.9.5 斜齿圆柱齿轮的强度计算 6.10 直齿圆锥齿轮传动 6.10.1 直齿圆锥齿轮的传动特点及应用 6.10.2 直齿圆锥齿轮的基本几何尺寸计算 6.10.3 直齿圆锥齿轮的啮合传动第7章 蜗杆传动 7.1 蜗杆传动的类型、特点和应用 7.1.1 蜗杆传动类型 7.1.2 蜗杆传动的特点 7.2 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸计算 7.2.1 主要参数 7.2.2 蜗杆传动的几何尺寸计算 7.3 蜗杆传动的失效形式、材料和结构 7.3.1 蜗杆传动的失效形式 7.3.2 蜗杆蜗轮常用材料 7.3.3 蜗杆蜗轮的结构 7.4 蜗杆传动的强度计算 7.4.1 蜗杆传动的受力分析 7.4.2 蜗杆传动的强度计算 7.5 蜗杆传动的效率、润滑及热平衡计算 7.5.1 蜗杆传动的效率 7.5.2 蜗杆传动的润滑 7.5.3 蜗杆传动的热平衡计算第8章 轮系 8.1 轮系及其分类 8.1.1 定轴轮系 8.1.2 周转轮系 8.2 定轴轮系列的传动比 8.2.1 传动比大小的计算 8.2.2 首、末轮转向关系的确定 8.3 周转轮系的传动比 8.4 混合轮系的传动比 8.5 轮系的功用第9章 带传动和链传动 9.1 带传动的类型、特点与应用 9.2 V带和V带轮的结构 9.2.1 V带的结构和标准 9.2.2 V带轮的材料和结构 9.3 带传动的工作情况分析 9.3.1 带传动的受力分析 9.3.2 带传动的应力分析 9.3.3 带传动的弹性滑动 9.4 普通V带传动的设计 9.4.1 带传动的失效形式和设计准则 9.4.2 传动参数的选择 9.4.3 带传动的设计举例 9.5 带传动的使用和维护 9.5.1 带传动的张紧 9.5.2 带传动的安装 9.5.3 带传动的维护 9.6 链传动 9.6.1 滚子链和链轮的结构 9.6.2 链传动的运动特性 9.6.3 链传动的布置和润滑第10章 联接 10.1 螺纹联接 10.1.1 螺纹联接的主要类型 10.1.2 标准螺纹联接件 10.1.3 螺纹联接的预紧和防松 10.1.4 单个螺栓联接的强度计算 10.1.5 螺栓组联接的结构设计 10.2 键联接 10.2.1 键联接的类型、

特点和应用 10.2.2 普通平键联接的尺寸选择和强度计算 10.3 销联接第11章 轴 11.1 概述 11.1.1 轴的分类 11.1.2 轴的材料 11.2 轴的结构设计 11.2.1 轴上零件的固定 11.2.2 轴的结构工艺性 11.3 轴的强度计算 11.3.1 按扭转强度估算最小轴径 11.3.2 按弯扭合成强度计算第12章 轴承 12.1 滚动轴承的构造和特点 12.1.1 滚动轴承的构造 12.1.2 滚动轴承的特点 12.2 滚动轴承的类型和代号 12.2.1 滚动轴承的类型 12.2.2 滚动轴承的代号 12.3 滚动轴承的组合结构设计 12.3.1 轴承的轴向定位 12.3.2 轴承的组合结构 12.3.3 轴承的配合与装拆 12.4 滚动轴承的失效和计算 12.4.1 滚动轴承的失效形式和计算准则 12.4.2 滚动轴承的寿命计算 12.4.3 向心角接触轴承的轴向载荷计算 12.4.4 滚动轴承的静强度计算 12.5 滚动轴承的选择 12.6 滚动轴承的润滑与密封 12.6.1 滚动轴承的润滑 12.6.2 滚动轴承的密封 12.7 滑动轴承简介 12.7.1 滑动轴承的特点及应用 12.7.2 滑动轴承的类型及结构 12.7.3 轴瓦结构及滑动轴承材料第13章 联轴器和离合器 13.1 联轴器 13.1.1 固定式刚性联轴器 13.1.2 可移式刚性联轴器 13.1.3 弹性联轴器 13.1.4 联轴器的选择 13.2 离合器 13.2.1 牙嵌离合器 13.2.2 圆盘摩擦离合器参考文献

<<机械制造工程训练>>

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>