

<<机械设计实践与创新>>

图书基本信息

书名：<<机械设计实践与创新>>

13位ISBN编号：9787118061314

10位ISBN编号：711806131X

出版时间：2009-3

出版时间：国防工业出版社

作者：王世刚，王树才 编

页数：347

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;机械设计实践与创新&gt;&gt;

## 前言

机械设计实践教学环节对培养学生实际工程设计能力具有重要意义。它是学生毕业设计前所进行的最重要的实践训练环节。

通过课程设计,把先修课程(如机械制图、理论力学、材料力学、金属工艺学、机械工程材料、互换性与测量技术、机械原理、机械设计等)中所获得的理论知识在实际的设计工作中综合地加以运用,使这些知识得到巩固和发展,并使理论知识和生产实践密切地结合起来。

设计实践是高等工科院校相关专业的学生第一次进行的比较完整的实践训练。

通过这个环节,可以初步培养学生机械工程设计的独立工作能力;树立正确的设计思想;掌握一般机械设计的基本方法和步骤,为以后进行设计工作打下良好的基础。

通过设计实践,使学生能熟练地应用有关参考资料、计算图表、手册;熟悉有关的国家标准和部颁标准,以完成一个工程技术人员在机械设计方面所必须具备的基本技能训练。

为此,我们根据“高等工科大学机械设计课程教学基本要求”及国家教育部推出的“面向21世纪教学内容和体系改革计划”编写了《机械设计实践与创新》一书。

本书在编写过程中注重以下几个方面。

(1) 将机械运动方案设计,机构运动尺寸设计,机械传动强度设计以及零、部件结构设计等内容有机结合,强化和培养学生机械系统设计能力和创新设计意识。

增加计算机的应用,鼓励创新。

加强设计选题的多样性,增加了工程实际题目的数量。

(2) 设计题目多样化,本书的设计题目无论从数量上还是多样性上都远远超过其他版本的教材。

题目范围包括机械原理、机械设计、机械系统综合设计和创新等方面内容。

(3) 增加了针对机械设计各章节实践训练的大型设计作业,使学生在课程学习过程中得到单元知识的实践训练。

## <<机械设计实践与创新>>

### 内容概要

《机械设计实践与创新》是根据“高等工科大学机械设计课程教学基本要求”及教育部推出的“面向21世纪教学内容和体系改革计划”编写的。

全书分两篇，共19章。

第一篇机械设计实践与创新指南，包括：绪论，机械设计实践与创新选题，机械运动方案和传动装置总体设计，减速器装配图的设计，零件工作图的设计，编制设计计算说明书及总结答辩，设计示例，大型设计作业，机械设计中的CAD。

第二篇设计常用资料，包括：常用数据和一般标准，材料，极限偏差与配合、形位公差及表面粗糙度，齿轮传动和蜗杆传动的精度，滚动轴承，润滑与密封，联轴器和离合器，螺纹连接和螺纹零件结构要素，键、销和轴系零件的紧固件，电动机。

该书设计实践选题丰富，增加了工程实际题目的数量，在编写过程中采用了最新的标准和规范。

《机械设计实践与创新》可作为高等工科院校机械类及近机类专业的教材，也可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计实践与创新&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 机械设计实践与创新指南第1章 绪论1.1 机械设计实践的目的1.2 机械设计实践的内容1.3 机械设计实践的步骤1.4 设计要求和注意事项1.4.1 设计要求1.4.2 注意事项第2章 机械设计实践与创新选题2.1 机械设计实践选题2.2 机械原理实践选题2.3 机械综合实践选题2.4 机械创新实践选题第3章 机械运动方案和传动装置总体设计3.1 机械运动方案设计的步骤3.1.1 构思机械工作原理3.1.2 绘制机械工作循环图3.1.3 选择执行机构类型3.1.4 绘制机械运动示意图3.1.5 执行机构的尺度综合3.1.6 绘制机械运动简图3.2 机械工作原理与工艺动作的拟定3.2.1 构思工作原理3.2.2 确定工艺动作3.2.3 分解工艺动作3.2.4 绘制机械工作循环图3.3 机构的选型和创新3.3.1 机构的选型3.3.2 机构组合创新3.3.3 机构变异创新3.4 机械运动方案的评价3.5 分析和确定传动方案3.6 选择电动机3.7 确定传动装置总传动比和分配传动比3.8 计算传动装置的运动和动力参数3.9 传动装置总体设计计算示例3.10 减速器外传动件的设计要点3.11 减速器内传动件的设计要点第4章 减速器装配图的设计4.1 概述4.2 设计及绘制装配图的步骤4.3 装配图的绘制4.3.1 必要的技术数据4.3.2 装配图的视图选择4.3.3 布置图面4.3.4 主要视图(俯视图)的草图设计4.4 减速器的箱体4.4.1 箱体的结构4.4.2 箱体的设计4.5 减速器的润滑与密封4.5.1 齿轮和蜗杆传动的润滑4.5.2 滚动轴承的润滑4.5.3 密封4.6 减速器的附件4.6.1 检查孔与检查孔盖4.6.2 通气器4.6.3 油塞4.6.4 油标4.6.5 吊环螺钉、吊耳及吊钩4.6.6 定位销和启盖螺钉4.7 轴的结构设计4.8 支承结构设计4.8.1 轴承的游动及调整4.8.2 挡油环与甩油环4.8.3 轴承套环4.8.4 轴承盖4.9 装配图图面要求4.9.1 尺寸标注4.9.2 减速器的技术特性4.9.3 减速器的技术要求4.9.4 零件号及零件明细表4.10 减速器图例第5章 零件工作图的设计5.1 对零件工作图的要求5.2 轴类零件工作图5.2.1 视图5.2.2 尺寸标注5.2.3 尺寸公差5.2.4 形位公差5.2.5 表面粗糙度5.2.6 技术要求5.2.7 轴类零件工作图示例5.3 齿轮类零件工作图5.3.1 视图5.3.2 尺寸标注5.3.3 毛坯尺寸及公差5.3.4 啮合参数及精度5.3.5 表面粗糙度5.3.6 技术要求5.3.7 齿轮、齿轮轴、蜗轮和蜗杆等零件工作图示例5.4 箱体类零件工作图5.4.1 视图5.4.2 尺寸标注5.4.3 公差标注5.4.4 表面粗糙度5.4.5 技术要求5.4.6 铸造箱体类零件工作图示例第6章 编制设计计算说明书及总结答辩6.1 设计计算说明书的内容6.2 设计计算说明书的要求和注意事项6.3 设计计算说明书的书写格式示例6.4 设计的总结和答辩第7章 设计示例7.1 牛头刨床机构选型及设计7.1.1 主要的运动要求7.1.2 机构类型7.1.3 牛头刨床的传动系统7.1.4 导杆机构分析与设计7.1.5 齿轮机构设计7.1.6 凸轮机构设计7.1.7 对刨床进行动力学分析7.2 电瓷帽坯件制作机的设计7.2.1 电瓷帽坯件机的用途及设计要求7.2.2 总体方案设计7.2.3 技术设计第8章 大型设计作业8.1 螺旋传动设计8.2 V带传动设计8.3 齿轮传动设计8.4 轴承部件设计第9章 机械设计中的CAD9.1 设计计算程序化基本步骤9.2 设计计算的数表程序化9.2.1 数表程序化的常用输入方法9.2.2 数表程序化的常用检索方法9.3 设计计算的线图程序化9.3.1 过结点的曲线拟合方法第二篇 设计常用资料第10章 常用数据和一般标准第11章 材料第12章 极限偏差与配合、形位公差及表面粗糙度第13章 齿轮传动和蜗杆传动的精度第14章 滚动轴承第15章 润滑与密封第16章 联轴器和离合器第17章 螺纹连接和螺纹零件结构要素第18章 键、销和轴系零件的紧固件第19章 电动机附录 减速器装配图常见错误示例参考文献

## <<机械设计实践与创新>>

### 章节摘录

第1章 绪论 1.1 机械设计实践的目的 “机械原理”和“机械设计”是论述各类常用机构工作原理、设计方法以及通用零、部件的设计与计算方法的课程，旨在培养学生掌握基本的设计理论知识与实际设计技能。

因此，在教学过程中，除了系统地讲授必要的设计与计算理论，进行习题、作业及实验等训练外，还应使学生做较全面的设计技能锻炼，即做课程设计（设计实践）。

其目的如下。

（1）具体应用、巩固加深和扩大本课程及有关先修课程的理论知识、生产知识，了解机械传动装置的一般设计方法和步骤，培养学生的实际设计能力，为以后进行专业课程设计及毕业设计打下基础。

（2）使学生得到拟定运动方案的训练，并具有初步机械选型与组合以及确定传动方案的能力，培养学生开发和创新机械产品的能力。

（3）使学生对运动学和动力学的分析与设计有一个较完整的概念。

（4）通过结构设计，结合生产和使用条件（如选用材料，考虑制造及装配工艺、润滑等），独立地完成机器部件的设计，并全面考虑设计内容及过程，熟悉和运用设计资料，如有关国家及行业标准、设计规范等；加深对机械设计总体的认识；培养学生全面考虑工程技术问题的独立工作能力。

<<机械设计实践与创新>>

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>