

《机械设计课程设计》

图书基本信息

书名：《机械设计课程设计》

13位ISBN编号：9787502456818

10位ISBN编号：7502456813

出版时间：2011-8

出版社：冶金工业出版社

页数：211

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《机械设计课程设计》

内容概要

《机械设计课程设计》是根据“机械设计”和“机械设计基础”课程教学基本要求编写的，可供学生在进行课程设计时使用。《机械设计课程设计》主要包括机械设计课程设计指导、计算机辅助绘图、机械设计课程设计常用标准和规范、设计参考图例和机械设计课程设计题目等五个部分内容。《机械设计课程设计》以圆柱齿轮减速器作为设计对象，详细叙述了减速器的结构、设计方法和步骤。通过举例、图示、文字说明等手段，引导学生完成各阶段的设计内容。

《机械设计课程设计》可供高等工科院校机械类、近机械类及非机械类各专业进行机械设计课程设计、机械设计基础课程设计以及设计大作业使用，也可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

第一部分 机械设计课程设计指导

第1章 机械设计课程设计总论

1.1 机械设计课程设计的目的和内容

1.1.1 课程设计的目的

1.1.2 课程设计的内容

1.1.3 课程设计的任务

1.2 机械设计课程设计的步骤

1.3 机械设计课程设计中应注意的问题

第2章 机械传动装置的总体设计

2.1 拟定传动方案

2.2 减速器类型简介

2.3 电动机的选择

2.3.1 选择电动机类型和结构型式

2.3.2 确定电动机的功率

2.3.3 确定电动机的转速

2.4 传动装置总传动比的确定和分配

2.4.1 传动装置总传动比

2.4.2 合理分配各级传动比

2.5 传动装置的运动和动力参数计算

2.6 设计计算示例

第3章 传动零件的设计

3.1 减速器外传动零件设计

3.1.1 带传动

3.1.2 链传动

3.1.3 开式齿轮传动

3.1.4 选择联轴器类型和型号

3.2 减速器内传动件设计

第4章 减速器的结构与润滑

4.1 减速器的结构

4.1.1 箱体

4.1.2 附件

4.2 减速器的润滑

4.2.1 传动零件的润滑

4.2.2 滚动轴承的润滑

第5章 减速器装配图设计

5.1 概述

5.2 初绘减速器装配草图（第一阶段）

5.2.1 绘制圆柱齿轮的轮廓

5.2.2 绘制箱体的内壁线

5.2.3 绘制轴承座外端面线

5.2.4 确定轴承在轴承座孔中的位置

5.2.5 初算轴的直径

5.2.6 轴的结构设计

5.2.7 轴、轴承及键联接的校核计算

5.3 轴系部件的结构设计（第二阶段）

5.3.1 传动零件的结构设计

5.3.2 轴承端盖的结构设计

- 5.3.3 轴承润滑结构的设计
- 5.3.4 轴外伸处密封结构的设计
- 5.4 减速器箱体和附件设计（第三阶段）
 - 5.4.1 箱体的结构设计
 - 5.4.2 减速器附件设计
- 5.5 完成减速器装配工作图（第四阶段）
 - 5.5.1 尺寸标注
 - 5.5.2 技术特性与技术要求
 - 5.5.3 零件编号
 - 5.5.4 编制零件明细栏及标题栏
 - 5.5.5 检查装配图并修改
- 5.6 减速器装配图常见错误示例
- 5.7 圆锥-齿轮减速器装配图设计的特点与绘图步骤
 - 5.7.1 确定齿轮、箱体内壁和轴承座外端面位置
 - 5.7.2 进行轴的结构设计，确定轴上力作用点和支承点
 - 5.7.3 小圆锥齿轮轴系部件设计
 - 5.7.4 箱座高度的确定
- 5.8 蜗杆减速器装配图设计的特点与绘图步骤
 - 5.8.1 按蜗轮外圆确定箱体内壁和蜗杆轴承座位置
 - 5.8.2 按蜗杆轴承座尺寸确定箱体宽度及蜗轮轴承座位置
 - 5.8.3 进行轴的结构设计，确定轴上力的作用点和支撑点
 - 5.8.4 蜗杆轴系部件设计
 - 5.8.5 蜗轮的结构、蜗轮轴承的润滑
 - 5.8.6 箱体高度
 - 5.8.7 整体式箱体
 - 5.8.8 蜗杆减速器的散热
- 第6章 零件工作图设计
 - 6.1 轴类零件工作图设计要点
 - 6.1.1 视图
 - 6.1.2 尺寸标注
 - 6.1.3 形位公差的标注
 - 6.1.4 表面粗糙度的标注
 - 6.1.5 技术要求
 - 6.2 齿轮类零件工作图设计要点
 - 6.2.1 视图
 - 6.2.2 尺寸、公差和表面粗糙度的标注
 - 6.2.3 啮合特性表
 - 6.2.4 技术要求
 - 6.3 箱体类零件工作图设计要点
 - 6.3.1 视图
 - 6.3.2 尺寸标注
 - 6.3.3 技术要求
- 第7章 编写设计计算说明书及答辩准备
 - 7.1 设计计算说明书的内容
 - 7.2 设计计算说明书的要求
 - 7.3 课程设计总结
 - 7.3.1 课程设计总结的目的
 - 7.3.2 课程设计总结的内容
 - 7.4 课程设计答辩

7.4.1 课程设计答辩的目的

7.4.2 答辩的准备工作

第二部分 计算机辅助绘图

第8章 计算机辅助绘图

8.1 概述

8.2 AutoCAD绘图基础

8.2.1 AutoCAD用户操作界面

8.2.2 AutoCAD的主要功能

8.2.3 AutoCAD工程制图的基本设置

8.3 AutoCAD绘图示例

8.3.1 选用模板图，开始绘新图

8.3.2 绘制图形

8.3.3 布局

8.3.4 标注

第三部分 机械设计课程设计常用标准和规范

第9章 常用数据和一般标准

9.1 常用数据

9.2 一般标准

第10章 常用材料

10.1 黑色金属材料

10.2 有色金属材料

10.3 工程塑料

第11章 公差配合与表面粗糙度

11.1 标准公差

11.2 基本偏差系列

11.3 形状和位置公差

11.4 表面粗糙度

第12章 齿轮传动、蜗杆传动的精度和公差

12.1 渐开线圆柱齿轮精度

12.1.1 精度等级及其选择

12.1.2 齿轮副检验

12.1.3 圆柱齿轮各种公差值

12.1.4 齿轮副的齿侧间隙

12.1.5 齿轮毛坯公差和齿轮表面粗糙度

12.1.6 齿轮精度的图样标注

12.2 锥齿轮的精度

12.2.1 精度等级及其选择

12.2.2 圆锥齿轮副侧隙

12.2.3 圆锥齿轮毛坯公差

12.2.4 圆锥齿轮精度的图样标注

12.3 圆柱蜗杆、蜗轮精度

12.3.1 精度等级

12.3.2 蜗杆、蜗轮及传动的检验与公差

12.3.3 蜗杆传动的侧隙

12.3.4 齿坯公差和蜗杆、蜗轮的表面粗糙度

12.3.5 图样标注

第13章 联接件和紧固件

13.1 螺纹

13.2 螺栓和螺钉

- 13.3 螺母
- 13.4 垫圈
- 13.5 挡圈
- 13.6 螺纹零件的结构要素
- 13.7 键联接
- 13.8 销联接
- 第14章 滚动轴承
- 第15章 联轴器
- 第16章 润滑与密封
 - 16.1 润滑剂
 - 16.2 润滑装置
 - 16.3 密封装置
- 第17章 减速器附件
 - 17.1 检查孔及检查孔盖板
 - 17.2 通气器
 - 17.3 轴承盖
 - 17.4 起吊装置
 - 17.5 螺塞及封油垫
 - 17.6 挡油盘
- 第18章 常用传动零件的结构
 - 18.1 圆柱齿轮的结构
 - 18.2 圆锥齿轮的结构
 - 18.3 蜗轮蜗杆的结构
 - 18.3.1 蜗杆的结构
 - 18.3.2 蜗轮的结构
 - 18.4 带轮结构
- 第19章 电动机
- 第四部分 设计参考图例
 - 第20章 参考图例
 - 20.1 减速器装配图示例
 - 20.2 零件工作图示例
 - 第五部分 机械设计课程设计题目
 - 第21章 胶带输送机的传动装置设计
 - 21.1 设计要求
 - 21.2 技术数据
- 参考文献

《机械设计课程设计》

编辑推荐

《普通高等教育“十二五”规划教材：机械设计课程设计》是根据教育部有关机械设计和机械设计基础课程的教学基本要求，结合多年的教学实践经验编写的。《普通高等教育“十二五”规划教材：机械设计课程设计》的编写目的在于训练学生对所学知识、理论、技能的应用能力以及查阅相关资料的能力。《普通高等教育“十二五”规划教材：机械设计课程设计》在满足课程设计需要的前提下，进行了精心压缩和编排，内容力求新颖和实用，便于学生学习使用；具体、详尽地阐述了课程设计的工作任务和完成步骤，并按各设计阶段的要求作了明确的安排，同时附有必要的技术资料，着重培养学生的独立思考和创新能力，提高课程设计的质量。

《机械设计课程设计》

精彩短评

- 1、通俗易懂，适合初学者。值得一看。
- 2、适合初学者，容易上手。

章节试读

1、《机械设计课程设计》的笔记-第1页

本书根据“机械设计”和“机械设计基础”课程教学的基本要求编写而成，可供该课程理论学习和课程设计使用。

本书包括三部分，第一部分为机械设计课程设计基础知识（第1章至第9章），第二部分为机械设计课程设计常用标准和规范（第10章至第18章），第三部分为减速器参考图例（第19章、第20章）。为使学生在有限的课程设计时间内得到相关基本知识的综合运用与技能训练，本书以常用的齿轮、蜗轮减速器为设计对象，介绍了减速器的一般设计方法和设计步骤，汇集了机械设计课程设计所需的基本内容和资料，以便学生能迅速投入实质性的设计工作。

读者对象：本书内容简明扼要，采用最新国家标准和规范，便于资料查阅，可供高等工科院校和高职高专院校的机械类和近机械类专业师生使用，也可供机械设计、机械制造和维修等相关工程技术人员学习和参考。

2、《机械设计课程设计》的笔记-第2页

前言

“机械设计课程设计”是继“机械设计”或“机械设计基础”课程学习后设置的一个理论联系实际的非常重要的实践性教学环节，是使学生的基本知识得到综合运用，并得到基本技能训练的重要环节，也是学生迈向工程设计的一个出发点和转折点。为满足学生在课程设计时的需要，根据“机械设计（机械设计基础）课程教学基本要求”和“机械设计（机械设计基础）课程设计基本要求”的精神，在参考大量文献和资料的基础上，结合我们多年的教学经验编写了本书。

本书包括机械设计课程设计基础知识（第1章至第9章）、机械设计课程设计标准和规范（第10章至第18章）、减速器参考图例（第19章、第20章）三部分，以常用的齿轮、蜗轮减速器为设计对象，介绍了减速器的一般设计方法和设计步骤，汇集了机械设计课程设计所需的基本内容和资料，以便学生能迅速投入实质性的设计工作。本书具有如下特点。

（1）将机械设计课程设计指导、机械设计课程设计标准和规范、机械设计课程设计参考图例三部分汇集于一体，便于学生课程设计时查阅。

（2）采用最新国家标准，并收录了减速器设计中常用的附件及设计规范。

（3）内容按设计步骤安排，以圆柱齿轮减速器为主给出了详细的图例，便于学生使用。

（4）精选了典型减速器的装配工作图和主要零件工作图，以供学生参考。

参加本书编写的有新乡学院刘建华（第1章、第5章、第7章、第11章、第20章）、杜鑫（第3章、第4章、第8章、第14章）、肖淼鑫（第10章、第15章），南阳理工学院任义磊（第2章、第6章、第13章），河南科技学院丛晓霞（第17章、第18章、第19章），河南理工大学黄俊杰（第9章、第12章、第16章）。本书由新乡学院刘建华和南阳理工学院任义磊任主编，河南科技学院丛晓霞和河南理工大学黄俊杰任副主编。

兰州理工大学赵万勇教授精心细致地审阅了本书并提出了许多宝贵的意见和建议。另外在本书编写过程中参考了许多相关教材及著作，并得到新乡麒麟公司的大力帮助，在此表示衷心的感谢。

由于编者水平所限，疏漏和不妥之处在所难免，恳请专家学者、广大师生和读者批评指正，并将意见及时反馈给我们，以便修订和改进，使教材日臻完善。

《机械设计课程设计》

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：www.tushu111.com