

<<机械设计课程设计指导书>>

图书基本信息

书名：<<机械设计课程设计指导书>>

13位ISBN编号：9787040195057

10位ISBN编号：7040195054

出版时间：2006-8

出版时间：高等教育出版社

作者：宋宝玉 编

页数：187

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>

## <<机械设计课程设计指导书>>

### 内容概要

《机械设计课程设计指导书》教材的基础上，根据《高等工科院校机械设计课程教学基本要求》，并吸纳我校及兄弟院校在机械设计课程设计教学方面的经验而编写的。

全书分为两篇：第一篇为机械设计课程设计指导书，以减速器设计为例，着重介绍了一般机械传动装置的设计内容、方法和步骤；第二篇为机械设计常用标准、规范和其他设计资料，可以满足课程设计及完成设计大作业的需要。

《机械设计课程设计指导书》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和设计大作业使用，也可供电视大学、函授大学、职业技术学院使用，以及相关的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计课程设计指导书&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇机械设计课程设计指导书 第1章概述 1.1机械设计课程设计的目的 1.2机械设计课程设计的内容 1.3机械设计课程设计的方法和步骤 1.4机械设计课程设计中应注意的几个问题 思考题 第2章传动装置的总体设计 2.1分析或确定传动方案 2.2选择电动机 2.3确定传动装置总传动比和分配传动比 2.4计算传动装置的运动和动力参数 思考题 第3章传动件设计 3.1减速器外传动件的设计要点 3.2减速器内传动件的设计要点 思考题 第4章减速器装配草图的设计 4.1装配草图设计前的准备工作 4.2草图设计的第一阶段 4.3装配草图设计第一阶段自检重点及思考题 4.4轴、轴承及键连接的校核计算 4.5草图设计的第二阶段 4.6装配草图设计第二阶段自检重点及思考题 4.7草图设计的第三阶段 4.8装配草图设计第三阶段自检重点及思考题 4.9装配草图的检查 第5章减速器装配工作图的设计 5.1 装配工作图视图的绘制 5.2装配工作图的尺寸标注 5.3装配工作图上零件序号、明细栏和标题栏的编写 5.4编制减速器的技术特性表 5.5编写减速器的技术要求 5.6装配工作图设计自检重点及思考题 第6章零件工作图的设计 6.1对零件工作图的要求 6.2轴类零件工作图 6.3齿轮类零件工作图 6.4机件零件工作图 6.5零件工作图设计自检重点及思考题 第7章编写设计计算说明书 7.1设计计算说明书的内容 7.2对设计计算说明书的要求和注意事项 7.3 书写格式举例 第8章课程设计的总结和答辩 第二篇机械设计常用标准、规范和其他设计资料 第9章常用数据及一般标准与规范 9.1机械传动效率概略值和传动比范围 9.2一般标准 9.2.1优先数系和标准尺寸 9.2.2锥度与锥角系列 9.2.3中心孔 9.2.4砂轮越程槽、插齿退刀槽及刨削、插削越程槽 9.2.5零件倒圆与倒角 9.2.6齿轮滚刀外径尺寸 9.2.7弧型键槽铣刀（直齿三面刃铣刀）尺寸 9.3机械制图一般规范 9.3.1图样比例、幅面及格式 9.3.2装配图中零部件序号及编排方法 9.3.3尺寸标注的符号和缩写词 9.4铸件设计一般规范 第10章机械设计中的常用材料和润滑剂 10.1黑色金属 10.2有色金属材料 10.3非金属材料 10.4润滑剂 第11章连接 11.1螺纹及螺纹连接 11.1.1螺纹 11.1.2螺纹连接件 11.1.3螺纹零件的结构要素 11.2轴系零件的紧固件 11.3键连接 11.4销连接 第12章滚动轴承 12.1滚动轴承 12.1.1常用滚动轴承 12.1.2滚动轴承与轴和外壳的配合 12.2滚动轴承座 第13章联轴器 13.1有弹性元件的挠性联轴器 13.2刚性联轴器 13.3无弹性元件的挠性联轴器 第14章电动机 14.1Y系列三相异步电动机技术数据 14.2Y系列机座带底脚、端盖上无凸缘电动机的安装及外形尺寸 14.3YZ系列三相异步电动机技术数据 14.4YZ系列三相异步电动机的安装及外形尺寸 第15章极限与配合、形位公差及表面粗糙度 15.1极限与配合 15.2形状和位置公差 15.3表面粗糙度 第16章齿轮及蜗杆、蜗轮的精度 16.1渐开线圆柱齿轮的精度 16.1.1精度等级及其选择 16.1.2检验项目的选用 16.1.3齿轮各种偏差允许值 16.1.4齿侧间隙及其检验项目 16.1.5齿厚和公法线长度 16.1.6齿轮副和齿坯的精度 16.1.7图样标注 16.2直齿锥齿轮精度 16.2.1锥齿轮及锥齿轮副精度等级和侧隙 16.2.2锥齿轮公差及极限偏差 16.2.3锥齿轮的齿坯精度 16.2.4图样标注 16.3 圆柱蜗杆、蜗轮精度 16.3.1精度等级及其选择 16.3.2蜗杆、蜗轮和蜗杆传动的检验与公差 16.3.3蜗杆传动的侧隙 16.3.4蜗杆和蜗轮的齿坯公差 16.3.5图样标注 参考文献

## &lt;&lt;机械设计课程设计指导书&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.1 机械设计课程设计的目的 机械设计课程是培养学生具有机械设计能力的技术基础课。

机械设计课程设计则是机械设计课程重要的实践性教学环节，其目的是：（1）通过课程设计实践，树立正确的设计思想，增强创新意识，培养综合运用机械设计课程和其他先修课程的理论与生产实际知识去分析及解决机械设计问题的能力。

（2）学习机械设计的一般方法，掌握机械设计的一般规律。

（3）进行机械设计基本技能的训练，例如计算、绘图、查阅设计资料和手册、运用标准和规范等。

1.2 机械设计课程设计的内容 机械设计课程设计的题目常为一般用途的机械传动装置，如图1.1所示带式运输机的机械传动装置——减速器。

机械设计课程设计通常包括以下内容：根据设计任务书确定传动装置的总体设计方案；选择电动机；计算传动装置的运动和动力参数；传动零件及轴的设计计算；轴承、连接件、润滑密封和联轴器的选择及计算；机体结构及其附件的设计；绘制装配工作图和零件工作图；编写设计计算说明书；进行总结和答辩。

每个学生都应完成以下工作：（1）减速器装配工作图1张（A0图纸）（2）零件工作图2张（传动件、轴等，A2~A3图纸）。

（3）设计计算说明书1份。

1.3 机械设计课程设计的方法和步骤 机械设计课程设计通常从分析或确定传动方案开始，进行必要的计算和结构设计，最后以图纸表达设计结果，以设计计算说明书说明设计的依据。

由于影响设计结果的因素很多，机械零件的结构尺寸不可能完全由计算确定，还需借助画图、初选参数或初估尺寸等手段，通过边画图、边计算、边修改的过程逐步完成设计，亦即通过计算与画图交叉进行来逐步完成设计。

课程设计大致按以下步骤进行。

1.设计准备 认真研究设计任务书，明确设计要求和条件；通过看实物、模型、录像及减速器拆装实验等来了解设计对象；复习课程有关内容，熟悉有关零部件的设计方法和步骤；准备好设计需要的图书、资料和用具；拟定设计计划等。

2.传动装置的总体设计 确定传动装置的传动方案；选定电动机的类型和型号；计算传动装置的运动和动力参数（确定总传动比，并分配各级传动比，计算各轴的功率、转速和转矩）。

3.传动零件的设计计算 设计计算各级传动件的参数和主要尺寸，如齿轮的模数 $m$ 、齿数 $z$ 、分度圆直径 $d$ 和齿宽 $b$ 等。

4.装配图设计（1）装配草图设计 选择联轴器，初定轴的基本直径，选择轴承类型，确定减速器箱体结构方案和主要结构尺寸；通过草图设计 定出轴上受力点的位置和轴承支点间的跨距；校核轴、轴毂连接的强度，校核轴承的额定寿命；通过草图设计 完成传动件及轴承部件结构设计；通过草图设计 完成机体及减速器附件的结构设计。

（2）装配工作图设计 不仅要按制图规范画出足够的视图，而且要完成装配图的其他要求，如标注尺寸、技术特性、技术要求、零件编号及其明细栏、标题栏等。

## <<机械设计课程设计指导书>>

### 编辑推荐

《普通高等教育"十一五"国家级规划教材:机械设计课程设计指导书》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和设计大作业使用,也可供电视大学、函授大学、职业技术学院使用,以及相关的工程技术人员参考。

<<机械设计课程设计指导书>>

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>