

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787040230062

10位ISBN编号：7040230062

出版时间：2008-3

出版时间：高等教育出版社

作者：吴鹿鸣 等著

页数：308

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&gt;&gt;

## 前言

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第一版基础上并参照教育部高等学校机械基础课程教学指导分委员会最新提出的高等学校“机械设计课程教学基本要求（修订稿）”，由吉林大学国家工科机械基础教学基地组织编写的机械基础系列课程教材之一。

机械基础系列课程教材系统地反映了教学基地的建设情况及教学改革成果。

为适应“机械设计制造及其自动化”宽口径专业人才培养的需要，适应减少学时、加强基础、降低重心的机械基础教学发展趋势，编者对机械基础系列课程进行了规划与整合，将机械精度设计知识融合在工程图学、机械设计、机械制造基础课程中，并突出了在工程设计中的应用。

本书内容以机械设计的基本理论、基本知识、基本技能为基础，扩展了工程实践知识，注重学生实际应用能力和创新能力的培养，体现少而精的原则。

本教材力求反映机械设计领域的最新成果，采用最新国际或国家标准及规范。

全书由谭庆昌、赵洪志担任主编，参加编写的有：谭庆昌（绪论，第1、第2章），乔宏（第3章），张会端（第4章），赵洪志（第三篇中的传动综述，第5、第6、第7章），曾平（第8、第9、第11、第12章），曹贵和（第10章）。

本书由教育部高等工业学校机械基础课程教学指导委员会原委员、国家级教学名师、西南交通大学吴鹿鸣教授审阅，并提出很多宝贵意见和建议。

在编写过程中，曾得到吉林大学机械原理与设计教研室教师的支持和帮助，在此一并表示衷心感谢。

## <<机械设计>>

### 内容概要

《机械设计（修订版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是在第一版基础上并参照教育部高等学校机械基础课程教学指导分委员会最新提出的高等学校“机械设计课程教学基本要求（修订稿）”，由吉林大学国家工科机械基础教学基地组织编写的机械基础系列课程教材之一。

全书除绪论外，共分4篇12章。

第1、第2章为机械设计基础知识，第3、第4章为各种连接的设计，第5~7章介绍常用机械传动设计，第8~12章为轴系零部件和弹簧设计。

各章后均备有习题。

《机械设计（修订版）》可作为高等学校机械类各专业的教学用书，也可供近机类专业的学生及有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 机械设计概要 § 1-1 机械设计的基本要求 § 1-2 机械设计的一般程序 § 1-3 机械零件的主要失效形式与设计准则 § 1-4 机械零件的设计方法与步骤 § 1-5 机械零件设计的基本原则第2章 机械零件的强度与耐磨性 § 2-1 机械零件的疲劳强度 § 2-2 机械零件的接触强度 § 2-3 机械零件的耐磨性习题第3章 螺纹连接 § 3-1 螺纹 § 3-2 螺纹连接的类型及应用 § 3-3 螺纹连接的预紧和防松 § 3-4 螺栓组连接的设计 § 3-5 单个螺栓连接的强度计算 § 3-6 提高螺纹连接强度的措施 § 3-7 螺纹连接件的材料及其许用应力习题第4章 轴与轮毂的连接和其他连接 § 4-1 键连接 § 4-2 花键连接 § 4-3 其他连接习题传动综述第5章 带传动和链传动 § 5-1 概述 § 5-2 V带的类型 § 5-3 带传动的工作情况分析 § 5-4 V带传动的设计 § 5-5 滚子链链条与链轮 § 5-6 滚子链传动的设计计算习题第6章 齿轮传动 § 6-1 齿轮传动的失效形式及计算准则 § 6-2 齿轮材料 § 6-3 齿轮传动的计算载荷 § 6-4 直齿圆柱齿轮传动的强度计算 § 6-5 斜齿圆柱齿轮传动的强度计算 § 6-6 直齿锥齿轮传动的强度计算 § 6-7 渐开线圆柱齿轮精度 § 6-8 齿轮的结构设计 § 6-9 齿轮传动的润滑习题第7章 蜗杆传动 § 7-1 蜗杆传动的类型及特点 § 7-2 圆柱蜗杆传动的主要参数及几何尺寸 § 7-3 蜗杆传动的失效形式和材料选择 § 7-4 蜗杆传动的承载能力计算 § 7-5 蜗杆传动的效率、润滑及热平衡计算 § 7-6 圆柱蜗杆和蜗轮的结构设计 § 7-7 蜗杆传动的精度习题第8章 轴 § 8-1 概述 § 8-2 轴的结构设计 § 8-3 轴的计算习题第9章 滚动轴承 § 9-1 滚动轴承的结构、类型、代号及其选择 § 9-2 滚动轴承的计算 § 9-3 滚动轴承轴系结构设计习题第10章 滑动轴承 § 10-1 滑动轴承的类型和典型结构 § 10-2 轴瓦的结构与材料 § 10-3 滑动轴承的润滑 § 10-4 非液体摩擦径向滑动轴承的设计计算 § 10-5 液体动压径向滑动轴承的设计计算 § 10-6 其他类型滑动轴承简介思考题习题第11章 联轴器、离合器和制动器 § 11-1 联轴器 § 11-2 离合器 § 11-3 制动器习题第12章 弹簧 § 12-1 概述 § 12-2 圆柱螺旋弹簧的材料、结构及制造 § 12-3 圆柱螺旋压缩(拉伸)弹簧的设计计算 § 12-4 其他类型弹簧简介习题附录参考文献

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 章节摘录

机械设计是一门应用技术科学，涉及数学、物理、化学、力学、材料学、电子技术和制造技术等学科领域。

设计满足人们生产、生活需要，且具有市场竞争力的机械产品是机械设计的核心任务。

机器是生产与生活中不可缺少的产品。

人类已设计、制造出多种多样的机器，如自行车、摩托车、汽车、内燃机、金属切削机床和吊车等。从结构或功能上看，这些机器的差异十分明显。

但从机械设计的角度看，这些机器却具有许多共同的特点。

首先，从功能上看，自行车、摩托车和汽车作为交通工具是由轮子完成行走的；内燃机通过曲轴输出动力；金属切削机床通过主轴与刀架的运动来完成加工；吊车通过吊钩与钢丝绳把重物提升起来。

虽然，这些机器完成它们各自功能依靠的结构不同，但从机械设计的角度考虑，这些不同的结构都可以被看做机器的工作部分或工作机构。

不同的机器，功能不同，工作机构也不同。

其次，这些机器在完成它们的功能时，必须通过某种方式给工作机构提供动力，如自行车是依靠人的两脚的蹬踏运动；摩托车和汽车是利用发动机；内燃机是利用燃料的燃烧；金属切削机床是利用电动机；吊车是利用电动机或内燃机。

在机械设计中，把机器上为工作机构供给动力的部分称为原动机。

今天，机器上用的原动机主要是电动机和内燃机。

最后，由于机器的功能多种多样，所以对工作机构的运动与动力的要求也不尽相同，如自行车、摩托车和汽车要求的是回转运动，金属切削机床要求的是转动与直线运动，而吊车要求的是直线运动。

原动机能提供的动力主要是回转运动。

即使工作机构要求的是回转运动，但是在要求的转速范围或扭矩大小方面也可能与原动机直接提供的不同。

这就要求在机器中必须有这样一部分，它的功能是改变原动机输出的运动和动力，从运动形式与动力参数上完全满足机器工作机构的要求。

在机械设计中，机器上完成改变原动机输出运动和动力以满足工作机构要求的部分称为传动机构。

传动机构是绝大多数机器中不可缺少的一部分，如自行车和摩托车的链传动，汽车的变速箱及差速器，金属切削机床的主轴箱和吊车的变速箱等都是机器的传动部分，它们在机器中的功能是相同的。

由此可知，机器的传动部分将在组成与结构等方面具有某些共同的特点。

<<机械设计>>

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:<http://www.tushu007.com>