

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787040250947

10位ISBN编号：7040250942

出版时间：2009-1

出版范围：高等教育

作者：吴宗泽//高志

页数：436

字数：680000

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

本书是按照教育部“机械设计教学基本要求”及作者多年来从事教学和有关机械设计实际工作的经验修订而成的。

自2000年第1版面世以后,受到有关方面的重视和关切,提出不少改进意见和建议。

经过认真的研究和分析,参照国内、外新教材的特点以及本教材第1版的使用经验和当前教学改革发展的趋势,考虑提高学生素质和拓宽专业面的要求,进一步完善体系和内容,加强教学适用性,增加习题数量和对学生的引导,提高创新能力和设计能力的培养。

改进光盘内容,使之与文字教材更好地配合。

本书第2版主要修订内容如下: 1.考虑到加强各种机械零件之间的联系,以及一些学校对课程设计进行了改革,与机械原理课程设计合并,选题超出了传统的减速器范围,设“传动总论及机械传动方案的设计”一章,加强总体设计的概念和有关部分的联系。

有利于在教学中通过对具体零件设计的学习,理解和体会机械设计的基本思路和方法。

2.为了提高结构设计能力,把全书分为机械设计总论、机械零部件工作能力设计和机械结构设计三个部分。

把有关内容系统化,既便于加强结构设计的概念,又尽量保持各种零、部件设计方法的完整性。

3.加入了一些较难的习题,其中不少是在几十年教学工作中使用过的考试题。

如7-6题,是一位老教授为了从一百多位应考者中选拔一名获得留学奖学金人员专门出的考题(有些改动),考察应考者的灵活运用能力。

7-21题是作者刚刚审查的一个设计实例。

希望读者把本书的习题都阅读、思考一下,即使不能圆满解决每一个问题,也可以体会学习本课程的要求和努力的方向。

这些习题具体地体现了“讲一、练二、考三”的要求和努力方向。

4.扩充了光盘的内容,增加了机械设计常用标准、参数、结构和设计方法的查询内容,便于学生在设计实践中使用。

全书除绪论外,分为三篇共19章,并附有光盘一张,主要用于学生进行机械零部件的设计计算。

此外,有英文习题一百余题,便于双语教学。

参加本书编写的有吴宗泽(绪论、第1、2、4、7、10、15章)、刘莹(第3、12、19章)、肖丽英(第5、6、8、18章)、刘向锋(第9、13章)、高志(第11、14、16、17章),并由吴宗泽、高志任主编。

北京科技大学朱孝录教授认真审阅了本书,并提出了许多宝贵意见,对提高本书质量起了很大作用,在此表示衷心感谢!

由于作者能力所限,如有误漏欠妥之处,敬请不吝指正。

## <<机械设计>>

### 内容概要

本书根据教育部高等学校机械基础课程教学指导分委员会制定的“机械设计课程教学基本要求”，结合教学实践经验，在第1版的基础上修订而成。

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书除绪论外，内容分为3篇。

第1篇为机械设计总论，主要介绍有关机械设计的共性知识和理论。

第2篇为机械零部件工作能力设计，主要介绍通过失效分析，根据工作能力条件确定零部件主要参数的方法。

第3篇为机械结构设计，介绍机械结构设计的基本理论、概念与方法。

根据课程教学的需要，在第2版中将轴的设计计算、滑动轴承、带传动和链传动都独立成章，将有关各种零部件润滑的内容集中到第19章，删减了有关箱体和导轨设计的内容。

本书附有一张光盘，主要用于帮助学生预习、复习和完成实践性教学环节。

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 思考题第1篇 机械设计总论 第1章 机械设计概论 1.1 概述 1.1.1 机械设计的任务 1.1.2 机械设计的类型和典型步骤 1.1.3 机械创新设计 1.2 机械零部件设计 1.2.1 机械零部件设计的要求 1.2.2 机械零件的失效分析和计算准则 1.2.3 机械零件的设计计算 1.2.4 机械结构设计 1.3 机械零件的材料和热处理的选择原则 1.4 机械零件的标准化 1.5 机械设计技术的新发展 习题1 第2章 机械零件的疲劳强度 2.1 概述 2.1.1 疲劳失效的特点 2.1.2 变应力的种类 2.1.3 变应力的特征参数 2.2 疲劳强度的基本理论 2.2.1 疲劳曲线 2.2.2 疲劳极限应力图 2.3 影响疲劳强度的主要因素 2.3.1 应力集中的影响 2.3.2 尺寸效应 2.3.3 表面状态的影响 2.4 稳定变应力机械零件的疲劳强度计算 2.4.1 单向稳定变应力的安全系数 2.4.2 复合稳定变应力的安全系数 2.4.3 许用安全系数的选择 2.5 非稳定循环变应力机械零件的疲劳强度计算 2.5.1 疲劳损伤累积理论 2.5.2 非稳定循环变应力疲劳强度计算 2.6 提高疲劳强度的主要措施 2.7 机械零件的接触疲劳强度 附录 疲劳强度计算资料 习题2 第3章 摩擦学设计 3.1 概述 3.2 摩擦 3.2.1 摩擦的类型 3.2.2 摩擦状态的判定 3.3 磨损 3.3.1 磨损的定义 3.3.2 磨损的过程 3.3.3 磨损的类型 3.3.4 提高摩擦副耐磨性的措施 3.4 润滑剂 3.4.1 润滑剂的类型 3.4.2 润滑剂的主要性能 3.4.3 润滑剂的添加剂 3.5 流体动压润滑原理——维雷诺方程 3.6 摩擦学设计应用简介 3.6.1 弹流润滑理论在高副设计中的应用 3.6.2 边界润滑或混合润滑在运动副设计中的应用 习题3 第2篇 机械零部件工作能力设计 第4章 传动总论及机械传动方案的设计 第5章 带传动 第6章 链传动 第7章 齿轮传动 第8章 蜗杆传动 第9章 螺旋传动 第10章 轴的设计计算 第11章 滚动轴承 第12章 滑动轴承 第13章 螺纹连接 第14章 弹簧 第3篇 机械结构设计 第15章 机械结构设计概论 第16章 轮及其与轴的连接 第17章 滚动轴承轴系结构设计 第18章 联轴器与离合器 第19章 润滑方式与密封装置参考文献各章专用参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：4.5 机械传动装置方案设计的一般原则在进行传动装置设计时，首先要进行传动方案的设计，因为方案的好坏直接对传动装置的工作性能、外廓尺寸、重量、可靠性以及制造、维护成本影响很大。

传动方案的设计是一项比较复杂的工作，需要综合运用多方面的技术知识和设计实践经验，从多方面分析比较，才能拟定出比较合理的传动系统方案，并画出可行的传动方案简图。

以下一些原则可供方案设计时参考。

1.合理选择传动形式选择机械传动形式时，必须充分了解各种传动形式的特点和适用场合，各类传动的传动比、圆周速度、传动功率和传动效率的最大值和常用值，并注意已在实际中使用的相似传动的效果和问题，参考表4-2、表4-3。

一般情况对小功率的传动，在满足工作性能的前提下，选用结构简单，初始费用低的传动，如带传动、链传动、普通精度的齿轮传动等。

对大功率的传动，尤其是需要长期连续运行的传动，应优先选用传动效率高的传动，如高精度齿轮传动等，以节约能源，降低运转和维护费用。

要求传动尺寸紧凑时，应优先选用齿轮传动、蜗杆传动、行星齿轮传动等。

要注意通常说蜗杆传动结构紧凑、轮廓尺寸小，这只是对传动比较大时才是正确的，当传动比并不很大时（如

<<机械设计>>

编辑推荐

《机械设计(第2版)》：面向21世纪课程教材。

<<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>