

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787040342307

10位ISBN编号：7040342308

出版时间：2012-6

出版时间：高等教育出版社

作者：朱龙英，李贵三 编

页数：413

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;

## 内容概要

《全国教育科学“十一五”规划课题研究成果：机械设计》为全国教育科学“十一五”规划课题研究成果，是为了适应高等学校工程应用型人才的培养和卓越工程师人才培养计划课程体系改革的需要编写而成的。

全书共5篇16章。

第1篇机械设计总论（第1、2章），介绍机械设计概论和机械零件的强度；第2篇常用连接设计（第3~5章），主要介绍常用连接，如轴毂连接、螺纹连接和联轴器与离合器的工作原理、结构特点和设计方法；第3篇常用传动设计（第6-10章），主要介绍带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动及其他传动的运动特点、工作能力设计和结构设计；第4篇支承零部件设计（第11~14章），主要介绍滑动轴承、滚动轴承、轴及机座、箱体和导轨等零部件的设计；第5篇其他零部件和机械传动系统设计（第15、16章），主要介绍弹簧和机械传动系统设计。

每章后附有习题。

《全国教育科学“十一五”规划课题研究成果：机械设计》可作为普通高等学校机械类专业机械设计课程的教材，也可供有关专业的师生和工程技术人员设计时参考。

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 机械设计总论 第1章 机械设计概论 1.1 机器及其组成 1.2 本课程的性质、任务和主要内容 1.3 机械设计的基本原则和一般程序 1.4 机械零件设计的基本要求和一般步骤 1.5 机械零件的失效形式及计算准则 1.6 机械零件的材料及选用原则 1.7 机械零件的工艺性 1.8 机械设计方法及其新发展 习题 第2章 机械零件的强度 2.1 载荷和应力 2.2 机械零件的静强度 2.3 机械零件的疲劳强度 2.4 机械零件的表面接触强度 2.5 机械零件的冲击强度 习题 第2篇 常用连接设计 第3章 轴毂连接 3.1 键连接 3.2 花键连接 3.3 销连接 3.4 成形连接 习题 第4章 螺纹连接 4.1 螺纹的主要参数及类型 4.2 螺纹连接的类型及螺纹连接件 4.3 螺纹连接的预紧和防松 4.4 螺栓组连接的设计与螺栓的工作载荷 4.5 螺栓连接的强度计算 4.6 螺栓连接常用材料及力学性能 4.7 提高螺栓连接强度的措施 习题 第5章 联轴器与离合器 5.1 联轴器的分类和应用 5.2 刚性联轴器 5.3 弹性联轴器 5.4 常用离合器的类型及应用 5.5 特殊功用的联轴器及离合器 5.6 联轴器与离合器的选择 习题 第3篇 常用传动设计 第6章 带传动 6.1 带传动的类型、特点和应用 6.2 V带与V带轮的设计 6.3 V带传动的工作情况分析 6.4 V带传动的设计计算 6.5 V带传动的维护与张紧 6.6 其它带传动简介 习题 第7章 链传动 7.1 链传动的类型、特点及应用 7.2 滚子链和链轮 7.3 链传动的工作情况分析 7.4 滚子链传动的设计计算 7.5 链传动的布置和润滑 习题 第8章 齿轮传动 8.1 齿轮传动的失效形式及设计准则 8.2 齿轮常用材料及其选择 8.3 直齿圆柱齿轮传动的受力和计算载荷 8.4 直齿圆柱齿轮传动强度计算 8.5 斜齿圆柱齿轮传动强度计算 8.6 直齿锥齿轮传动强度计算 8.7 变位齿轮传动强度计算概述 8.8 齿轮的结构设计 8.9 齿轮传动的润滑 8.10 其他齿轮传动简介 习题 第9章 蜗杆传动 9.1 蜗杆传动的材料和失效形式 9.2 蜗杆传动的受力和强度计算 9.3 蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算 9.4 圆柱蜗杆和蜗轮的结构设计 习题 第10章 其他传动 10.1 螺旋传动 10.2 摩擦轮传动 10.3 无级变速器 习题 第4篇 支承零部件设计 第11章 滑动轴承 11.1 机械中的摩擦、磨损和润滑 11.2 滑动轴承概述 11.3 滑动轴承的结构形式 11.4 滑动轴承的材料 11.5 轴瓦的结构 11.6 滑动轴承的润滑 11.7 不完全液体油膜滑动轴承的设计计算 11.8 液体动力润滑径向滑动轴承的设计计算 11.9 其他轴承简介 习题 第12章 滚动轴承 12.1 概述 12.2 滚动轴承的类型和代号 12.3 滚动轴承类型的选择 12.4 滚动轴承的工作情况 12.5 滚动轴承的选择计算 12.6 轴承装置的设计 习题 第13章 轴 13.1 轴的类型、材料和设计要求 13.2 轴系结构组合设计 13.3 轴的强度计算 13.4 轴的刚度和临界转速计算 习题 第14章 机座、箱体和导轨 14.1 机座和箱体 14.2 导轨 习题 第5篇 其他零部件和机械传动系统设计 第15章 弹簧 15.1 弹簧的功用与类型 15.2 弹簧的材料与制造 15.3 圆柱螺旋弹簧的工作情况 15.4 圆柱螺旋压缩(拉伸)弹簧的设计 15.5 其他弹簧简介 习题 第16章 机械传动系统设计 16.1 机械传动系统的功能、类型和特点 16.2 机械传动系统的组成及常用部件 16.3 机械传动系统设计的过程和基本要求 16.4 机械传动系统设计的基本原则 16.5 机械传动系统方案的评价 16.6 机械传动系统的特性参数计算 16.7 原动机及其选择 16.8 机械传动系统设计实例分析 习题 参考文献

## &lt;&lt;机械设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：现代设计方法是现代各个领域科学技术的发展成果综合应用于机械设计领域所形成的设计方法，同时又是在传统设计方法的基础上发展形成的。

特别是计算机的广泛应用和现代信息科学和技术的发展，极大地推动了现代设计方法的发展。与传统设计方法相比，现代机械设计方法具有如下特点。

(1) 以动态设计与分析取代静态设计与分析。

如以机器结构动力学计算取代静力学计算，以实时在线测试数据作为评价依据等。

(2) 以定量的设计计算取代定性的设计分析。

如以有限元法取代经验类比法，计算箱体的尺寸和刚度。

(3) 以变量取代常量进行设计计算。

如可靠性设计中用随机变量进行设计计算，取代传统设计方法中当做常量的粗略处理方法。

(4) 以优化设计取代可行性设计。

用相关的设计变量恰当地建立设计目标的数学模型，从众多的可行解（方案）中寻求最优解。

(5) 以并行设计取代串行设计。

并行设计是一种面向整个“产品生命周期”的一体化设计过程，在设计阶段就从总体上并行地综合考虑其整个生命周期中功能结构、工艺规划、可制造性、可装配性、可测试性、可维修性以及可靠性等各方面的要求与相互关系，避免串行设计中可能发生的干涉与返工，从而迅速开发出质优、价廉、低能耗的产品。

(6) 以微观取代宏观。

如以断裂力学理论处理零件材料本身微观裂纹扩展引起的低应力脆断现象，建立以损伤容限为设计判据的设计方法；润滑理论中的微—纳米摩擦学等。

(7) 以系统工程法取代分部处理法。

将产品的整个设计工作作为一个单级或多级的系统，用系统的观点分析划分其设计阶段及组成单元，通过仿真及自动控制等手段，综合最优地处理它们的内在关系及系统与外界环境的关系。

(8) 以自动化设计取代人工设计。

按照集成化与智能化的要求，充分利用先进的硬件及软件（如计算机，自动绘图机以及数据库、图形库、知识库、专家系统、评价与决策系统等众多支持系统），极力提高人机结合的设计系统的自动化水平，大大提高产品的设计质量、设计效率和经济效益，并利于设计人员集中精力创新开发更多的高科技产品，无疑是现代设计方法发展的核心目标。

总之，设计工作本质上是一种创造性的活动，是对知识与信息等创造性的运作与处理。

发展机械现代设计方法，实质上就是不断追求最机智、最恰当而且最迅速地满足用户要求、社会效益、经济效益、机械内在要求等对机械构成的全部约束条件。

但是，现代设计方法并不能完全取代传统设计方法，它是在传统设计方法的基础上进行的，是传统设计方法的继承和发展。

## <<机械设计>>

### 编辑推荐

《机械设计》为全国教育科学“十一五”规划课题研究成果，是为了适应高等学校工程应用型人才的培养和卓越工程师人才培养计划课程体系改革的需要编写而成的。

《机械设计》可作为普通高等学校机械类专业机械设计课程的教材，也可供有关专业的师生和工程技术人员设计时参考。

<<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>