第一图书网, tushu007.com

<<机械技术基础>>

图书基本信息

书名：<<机械技术基础>>

13位ISBN编号：9787111371526

10位ISBN编号：7111371526

出版时间：2012-2

出版时间：机械工业出版社

作者：崔树平，陆卫娟　主编

页数：335

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

内容概要

本书以“分析典型机器和设计简单机械传动装置”作为任务驱动，将任务中涉及的传动机构分析和零件设计内容，按所需要掌握的相关知识和技能划分为各个学习单元。
每单元以一种典型机构或零件引领，由“准备知识”、“分析及计算知识”、“设计知识”和“应用训练”教学模块组成。
本书中各个单元的教学内容与机械设计基础课程的常规教材相兼容，具有通用性。
本书强调课程的技术性、应用性和实践性特征，注重知识的应用和能力的训练。
为方便课程教学和学习者自主学习，本书各个单元后附有“应用训练”模块部分习题参考答案。

书籍目录

前言
导言
0.1机械
0.2学习目标及任务
0.3学习指引
第1单元　机械设计概述
1.1机械设计的总体过程
1.2机械设计的基本要求
1.3机械零件设计
应用训练
第1部分　构件静力分析
第2单元　静力分析基础
2.1基本概念及力的性质
2.2平面汇交力系的合力
2.3力对点之矩
2.4力偶
2.5约束与约束力
2.6受力分析与受力图
应用训练
第3单元　平衡力系分析
3.1平面力系的简化
3.2平面力系的平衡方程及应用
3.3静定与超静定问题及物系的平衡
3.4摩擦与自锁
3.5重心
应用训练
第2部分　构件承载能力分析
第4单元　拉伸与压缩
4.1轴向拉伸与压缩
4.2轴向拉伸与压缩的轴力与应力
4.3材料在拉伸与压缩时的力学性能
4.4杆件轴向拉伸与压缩时的强度计算
4.5拉压杆超静定问题简介
4.6压杆稳定的概念
应用训练
第5单元　剪切与挤压
5.1杆件的剪切与挤压
5.2杆件剪切与挤压时的强度计算
应用训练
第6单元　扭转
6.1圆轴扭转的概念
6.2圆轴扭转的扭矩与应力
6.3圆轴扭转的强度与刚度计算
应用训练
第7单元　弯曲

7.1平面弯曲
7.2弯曲的内力——剪力和弯矩
7.3梁纯弯曲时横截面上的应力
7.4梁弯曲时的强度计算
7.5梁的变形和刚度计算
7.6提高梁的强度和刚度的措施
应用训练
第8单元　交变应力与疲劳破坏
8.1交变应力
8.2材料的疲劳极限及其影响因素
应用训练
第3部分　机械传动
第9单元　机构的运动简图及自由度
9.1运动副
9.2机构的运动简图
9.3平面机构自由度的计算
应用训练
第10单元　平面连杆机构
10.1平面四杆机构的基本类型及演化
10.2平面四杆机构的基本特性
10.3平面四杆机构的设计
应用训练
第11单元　凸轮机构
11.1凸轮机构的特点、应用及类型
11.2凸轮机构的运动分析和从动件的运动规律
11.3盘形凸轮轮廓曲线的设计
11.4凸轮机构设计中的几个问题应用训练
第12单元　其他常用机构
12.1棘轮机构
12.2槽轮机构
12.3不完全齿轮机构
12.4凸轮式间歇运动机构
12.5螺旋机构
应用训练
第13单元　齿轮传动
13.1齿轮传动的类型和特点
13.2渐开线与渐开线齿廓
13.3渐开线标准直齿圆柱齿轮各部分名称及几何尺寸
13.4渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动
13.5渐开线齿轮的加工与根切
13.6变位齿轮传动
13.7齿轮常见的失效形式与设计准则
13.8齿轮常用材料及精度
13.9直齿圆柱齿轮的强度计算
13.10直齿圆柱齿轮传动设计
13.11齿轮传动的润滑和维护
13.12斜齿圆柱齿轮传动

13.13锥齿轮传动
应用训练
第14单元　蜗杆传动
14.1蜗杆传动的特点和类型
14.2普通圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸计算
14.3蜗杆传动的失效形式、材料和精度
14.4蜗杆传动的强度计算
14.5蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算
14.6蜗杆和蜗轮的结构
14.7设计计算实例
应用训练
第15单元　齿轮系
15.1齿轮系的分类
15.2定轴轮系传动比的计算
15.3行星轮系传动比的计算
15.4混合轮系传动比的计算
15.5齿轮系的应用
应用训练
第16单元　带传动和链传动
16.1带传动的类型和特点
16.2带传动的受力分析和应力分析
16.3带传动的弹性滑动与传动比
16.4V带和带轮结构
16.5V带传动的张紧及安装维护
16.6普通V带传动的设计计算
16.7普通V带传动的设计计算应用实例
16.8链传动
应用训练
第4部分　支承与联接
第17单元　轴
17.1轴的分类和材料
17.2最小轴径估算
17.3轴的结构设计
17.4轴的弯扭组合强度计算
17.5轴的刚度计算
17.6轴的设计实例
应用训练
第18单元　轴承
18.1滚动轴承的类型及特点
18.2滚动轴承的选择
18.3滚动轴承的寿命计算
18.4滚动轴承的静强度和极限转速验算
18.5滚动轴承的组合结构设计
18.6滑动轴承

18.7轴承的润滑和密封
18.8滚动轴承与滑动轴承的比较及选用
应用训练
第19单元　螺纹联接
19.1螺纹联接的类型及应用
19.2常用螺纹联接件
19.3螺纹联接的预紧与防松
19.4螺纹联接的结构设计
19.5螺纹联接的强度计算
19.6提高螺纹联接强度的措施
应用训练
第20单元　键、销联接
20.1键联接
20.2花键联接
20.3销联接
20.4无键联接
20.5铆接、焊接与胶接
应用训练
第21单元　弹性零件
21.1弹性零件的功用与类型
21.2弹簧的材料与制造
21.3圆柱形螺旋弹簧的结构、参数和尺寸
应用训练
第22单元　联轴器、离合器和制动器
22.1联轴器
22.2离合器
22.3制动器
22.4联轴器、离合器和制动器的选用
应用训练
第23单元　现代设计方法简介
23.1计算机辅助设计
23.2优化设计
23.3可靠性设计
23.4并行设计
23.5有限元分析
应用训练
附录　部分习题参考答案
参考文献

章节摘录

版权页：插图：1）“ 任务1 ”涵盖了本书的大部分单元，涉及多种常用机构或机械零件的分析和设计，它贯穿于本课程学习的全过程。
因此，在学习过程中，要结合教学要求和学校提供的实践教学条件，按学习进程要求分阶段逐步完成“ 任务1 ”。
2）当学完全部单元后，学习者基本可以达到以下程度：①熟悉常用机构的工作原理、特性和应用，初步掌握分析和设计常用机构的基本方法；②熟悉通用零件的特点、结构和标准，初步掌握通用零件的设计和选用的基本方法；③具有设计计算、绘图和使用手册、技术资料的技能。
在此基础上，最后集中使用1—2个教学专用周来完成“ 任务2 ”。
“ 任务2 ”是一次全面的综合性应用训练，包括机器的总体设计、各种零件的设计和选用。
这次综合训练可最终使学习者达到本课程所预期的学习目标。
0.3.3 几点提醒在学习本课程过程中，学习者要做到多观察、细思考、勤练习、常总结。
1）多观察日常生活和工程实践中遇到的各种机械，熟悉典型结构，增强感性认识。
2）仔细思考学习中遇到的概念和原理，认真消化内容，并注意各种知识之间的联系，做到融会贯通。
3）多做应用训练，勤练各种基本技能，提高自己应用知识的能力，并不断积累经验。
4）及时总结和归纳学到的各种技术和方法，同时注意增强创新意识和创新思维。
本书每个单元的结尾部分无要点总结，如果学习者自己进行总结，那将会更有利于学习。

编辑推荐

《机械技术基础》编辑推荐：以任务为驱动，以典型机构或零件为引领。

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