

<<机械基础>>

图书基本信息

书名：<<机械基础>>

13位ISBN编号：9787122004246

10位ISBN编号：7122004244

出版时间：2007-11

出版时间：化学工业出版社

作者：常新中 编

页数：274

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>

<<机械基础>>

内容概要

本教材是本着职业教育课程改革的有关精神，将机械工程材料、工程力学和机械设计的经典内容及最新成果经过精简、优化、融合而成的一门课程改革综合性教材。

本书的第一篇为机械工程材料，包括了金属材料的各种性能、常用的金属材料和非金属材料；第二篇为工程力学，包括了静力学和材料力学两部分；第三篇为机械设计，包括了机械设计概述、平面连杆机构、凸轮机构、间歇机构、连接与螺纹传动、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系及减速器、机械中的支承部件、联轴器及离合器等。

本书供高职高专机械类、机电类、电力技术类和数控技术类专业教学使用，也可作为成人高校教学用书及供相关专业的工程技术人员参考用书。

<<机械基础>>

书籍目录

绪论	一、本课程的性质及研究的主要内容	二、本课程教学的主要任务	三、学习本课程的基本要求
第一篇 机械工程材料	第一章 金属材料基础	第一节 金属材料的性能	一、金属材料的力学性能
			二、金属材料的物理性能和化学性能
			三、金属材料的工艺性能
			第二节 金属的晶体构造
	一、金属晶体的结构	二、金属的结晶	三、金属的同素异构转变
	四、合金的晶体结构	五、二元合金相图	第三节 铁碳合金
			一、铁碳合金的基本组织
	二、Fe-Fe ₃ C状态图	三、典型铁碳合金的组织转变	四、含碳量对碳素钢性能的影响
	第四节 钢的分类和编号	一、常存杂质元素的影响	二、钢的分类
			三、钢的编号
	第五节 常用的金属材料	一、合金钢	二、铸铁
			三、有色金属
			四、管材的规格及特性
	复习思考练习题	第二章 非金属材料	第一节 高分子材料
			一、塑料的组成
			二、塑料的性能
			三、常用的工程塑料
			第二节 其他工程材料
			一、陶瓷
			二、复合材料
			三、保温材料
	复习思考练习题	第二篇 工程力学	第三章 静力学
			第一节 力的基本概念
			一、力的概念
			二、静力学基本公理
			第二节 工程中常见的约束
			一、约束与约束反力
			二、物体的受力分析
			第三节 平面汇交力系
			一、平面汇交力系的合成
			二、平面汇交力系平衡方程及应用
			第四节 力矩和力偶
			一、力矩
			二、力偶
			三、平面力偶系的合成及平衡
			四、力的平移定理
			第五节 平面一般力系
			一、平面一般力系的简化
			二、平面一般力系的平衡方程及其应用
			第六节 空间力系
			一、力在空间轴上的分解与投影
			二、力对轴的矩
			三、空间任意力系的简化
			四、空间任意力系的平衡方程
	复习思考练习题	第四章 材料力学	第一节 概述
			一、构件的刚度、强度与稳定性
			二、标准杆件的基本变形
			第二节 构件的拉伸与压缩
			一、轴向拉伸与压缩的概念
			二、轴向拉伸与压缩的强度计算
			三、轴向拉伸与压缩的变形
			第三节 剪切和挤压
			一、剪切
			二、挤压
			三、剪切与挤压强度计算
			第四节 直梁的弯曲
			一、弯曲梁的内力和内力图
			二、弯曲梁的应力、变形和强度计算
			第五节 扭转的强度与刚度
			一、扭转的概念
			二、扭转时横截面上的内力——扭矩、扭矩图
			三、扭转横截面上的切应力
			四、圆轴扭转时的强度和刚度计算
			第六节 构件组合变形时的强度计算
			一、概述
			二、拉伸与弯曲组合变形的强度计算
			三、弯曲与扭转组合变形的强度计算
	复习思考练习题	第三篇 机械设计	第五章 机械设计概述
			第一节 机器的组成及特征
			一、机器的组成及特征
			二、构件与零件
			第二节 机械设计的基本要求
			一、机械设计的基本要求
			二、机械零件的失效形式和设计准则
			三、机械设计的标准化、系列化及通用化
			第三节 机械中的摩擦、磨损及润滑
			一、摩擦与磨损
			二、润滑
	复习思考练习题	第六章 平面连杆机构	第一节 平面连杆机构的概述
			一、机构的组成
			二、平面运动简图
			三、平面机构自由度
			第二节 平面四杆机构的基本形式及其演变
			一、四杆机构的基本形式
			二、平面四杆机构的演化
			第三节 平面四杆机构的基本特性
			一、铰链四杆机构存在曲柄的条件
			二、平面四杆机构的力学特性
			三、平面四杆机构的运动特性
			四、平面四杆机构的死点
			第四节 平面四杆机构的设计
			一、按给定连杆位置设计四杆机构
			二、按给定两连架杆的对应位置设计四杆机构
			三、按给定行程速度变化系数K设计四杆机构
	复习思考练习题	第七章 凸轮、棘轮和槽轮机构	第一节 凸轮机构的组成、类型及应用
			一、凸轮机构的组成及应用
			二、凸轮机构的类型
			第二节 常用从动件运动规律
			一、凸轮与从动件的运动关系
			二、凸轮从动件的运动规律
			第三节 凸轮机构的设计
			一、反转法原理
			二、作图法设计凸轮轮廓曲线
			三、凸轮机构基本尺寸的确定
			第四节 棘轮、槽轮机构
			一、棘轮机构
			二、槽轮机构
	复习思考练习题	第八章 连接与螺纹传动	第一节 键、销连接
			一、键连接
			二、销连接
			第二节 螺纹连接的基本知识
			一、螺纹连接的基本类型
			二、标准螺纹连接件
			第三节 螺纹连接的预紧和防松
			一、螺纹连接的预紧
			二、螺纹连接的防松
			第四节 螺纹连接的结构设计和强度计算
			一、螺纹连接的结构设计
			二、螺纹连接的受力分析
			三、螺纹连接的强度计算
			第五节 螺旋传动简介
			一、螺旋传动的类型
			二、滚动

<<机械基础>>

螺旋传动 三、滑动螺旋传动 复习思考练习题 第九章 带传动 第十章 链传动 第十一
章 齿轮传动 第十二章 蜗杆传动 第十三章 轮系和减速器 第十四章 机械中的支承部件 第
十五章 联轴器、离合器参考文献

<<机械基础>>

媒体关注与评论

前言 随着职业教育改革的进一步深化,以培养技能型人才为目标的课程体系改革显得尤为重要,其显著特征是具有应用多种知识和技能解决现场实际问题的能力,即技术应用能力。为实现这一宏观培养目标,其相关的基础课、专业课程设置需要打破传统课程结构的封闭性,进行课程门类相对集中并做出相应调整,优化、组合和重构势在必行。通过课程综合,减少了课程间的非必要重复,避免了知识的相互割裂和脱节,突出了专业能力的培养,促进了理论与实践、基础课与专业课之间的紧密结合,有利于学生综合能力的培养,有助于今后发展他们的潜能。

机械工程材料、工程力学、机械设计是机械类专业的三大基础课程,内容十分丰富,是学习专业课程的基础,彼此之间衔接的地方较多,联系较为密切,很适合课程体系的融合,以达到“重在实用,淡化理论,够用为度”的指导思想。

编者结合课程的实际情况和教学实践、工程实践的经验编写了本教材。

本书在编写过程中将机械工程材料、工程力学和机械设计的经典内容及最新成果,按照知识、能力、素质的内在联系和人们的认识规律,按照教学的科学性、自然适应性、可接受性和循序渐进性等教育教学规律优化组合。

其主要特点是在内容上以必需、够用为度,举例尽量与工程实际相结合,文字表达上力求简单易懂。在保证基本理论的前提下,简化甚至舍去了繁琐的理论推导和复杂的数据计算,突出了实用性和综合性,侧重于学生基本技能的训练和综合能力的培养。

本书适用学时为80~100,少学时的教学内容可根据需要删去部分内容。

本书供高职高专机械类、机电类、电力技术类和数控技术类专业教学使用,也可作为成人高校教学用书及供相关专业的工程技术人员参考用书。

本书由常新中任主编,黄杉任副主编。

各章的编写分工为:常新中编写绪论、第一、二、五、六、七章;戴路玲编写第三、八、九章;包套图编写第四章;黄杉编写第十、十一、十二、十三、十四、十五章。

赵玉奇副教授主审了本书,并为全书的修改提出了不少宝贵意见;本书在编写过程中,还得到了魏龙、陈耀兵的大力帮助,在此一并表示感谢。

限于编者的水平有限,书中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者2007年4月

<<机械基础>>

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>