第一图书网, tushu007.com

<<机械设计基础>>

图书基本信息

书名：<<机械设计基础>>

13位ISBN编号：9787563524358

10位ISBN编号：7563524355

出版时间：2010-10

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：林茂用 编

页数：400

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

前言

一、课程教学目标　　《机械设计基础》课程是面向高职机械类或近机械类专业群的一门重要的专业技术基础课，也是一门古老而又经典的课程，随着社会的发展和科技的进步，《机械设计基础》的内容在不断地丰富和完善。
它主要研究工程材料的牌号、性能及选用，构件在外力作用下的变化规律、机械中的常用机构和通用零件的工作原理、机构特点、基本的设计理论和计算方法。
通过本课程的学习，使学生掌握机械基本理论和基本知识，培养学生初步具备运用相关知识、手册设计简单传动装置的能力。
在设计的教学情境中反复训练工程思维方式和行为模式，培养学生正确的设计思想和严谨的工作作风，为完成产品设计中的机构设计、零部件设计、标准件选用等典型工作任务培养专业能力、方法能力和社会能力。
二、课程编写理念　　以工作过程为导向，以培养学生综合设计能力为主线，以应用为目的，以“必须、够用”为度，以讲清概念、强化应用为重点即以过程性知识为主，以陈述性知识为辅的理念来确定本课程的主要内容和体系结构；把课程内容整合为4个项目，项目一“设计概论”、项目二“机构设计”、项目三“零部件的设计”、项目四“传动装置的设计”，这四个项目按照职业成长规律和认知规律从简单到复杂、从单一到综合的“串行结构”排序的理念编写课程。

内容概要

本书是根据教育部有关高职高专教育机械设计基础课程教学基本要求、教育部教高[2006]6号等相关文件的精神，并结合编者多年从事教学、生产实践的经验编写的基于工作过程为导向的项目式课程。
　全书涵盖工程力学、工程材料、机械原理、机械零件等内容，共分4个项目，项目一“设计概论”、项目二“机构设计”、项目三“零部件的设计”、项目四“传动装置的设计”，这4个项目按照职业成长规律和认知规律从简单到复杂、从单一到综合的“串行结构”排序，把自成体系的“工程材料”、“工程力学”分散在“机械原理、机械零件”中，在知识总量不变的情况下序化了教学内容，并通过工程案例的驱动使工程材料、工程力学、机械原理和机械零件的知识相互融洽，相互渗透，形成了有机的统一体。
本书各个项目均有工程项目案例导入、习题和参考答案。
带。
号课题可根据专业需要进行取舍。
　本书可作为高等职业院校机械类、机电类和近机类专业的规划教材，也可作为成人教育机电类教材，同时可供从事机械设计、制造和维修等工作的有关人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

项目一 设计概论 1.0 工程项目实例一 1.1 课题一：本课程的性质和研究对象、主要内容和任务 1.2 课题二：机械零件的常用材料 1.2.1 材料的力学‘陛能 1.2.2 晶体结构 1.2.3 铁碳合金 1.2.4 钢的热处理 1.2.5 程金属材料 1.2.6 工程材料的选用 1.3 课题三：构件的静力学分析 1.3.1 静力学的基本概念 1.3.2 平面力系 1.3.3 空间力系的平衡问题 1.4 课题四：机械设计概述 1.4.1 机械设计的基本要求 1.4.2 机械设计的类型 1.4.3 机械设计的一般过程 1.4.4 零件的失效形式和计算准则 1.4.5 机械零件设计的一般步骤 1.4.6 机械零部件的标准化 1.4.7 零件的失效 项目二 机构设计 2.0 工程项目实例二 2.1 课题一：平面连杆机构 2.1.1 平面连杆机构的运动幅及自由度 2.1.2 杆件的轴向拉压及强度计算 2.1.3 杆机构的基本类型及其演化 2.1.4 四杆机构的特性 2.2 课题二：凸轮机构 2.2.1 概述 2.2.2 从动件常用运动规律 2.2.3 图解法设计凸轮轮廓 2.2.4 凸轮机构设计中的几个问题 2.3 课题三：间歇运动机构 2.3.1 棘轮机构 2.3.2 槽轮机构 2.3.3 不完全齿轮机构和凸轮式间歇运动机构 项目三 零部件的设计 3.0 程项目实例三 3.1 课题一：联接 3.1.1 螺纹联接的基本知识 3.1.2 螺栓的强度计算 3.1.3 键联接及其他联接 3.1.4 联轴器、离合器和制动器 3.1.5 弹簧的功用和类型 3.2 课题二：轴 3.2.1 轴的分类及材料 3.2.2 传动轴的强度和刚度计算 3.2.3 心轴的强度计算 3.2.4 转轴的强度设计 3.2.5 轴的设计 3.3 轴承 3.3.1 滑动轴承 3.3.2 滚动轴承 项目四 传动装置的设计 4.0 程项目实例四 4.1 课题一：带传动 4.1.1 带传动的类型 4.1.2 v带的结构和标准 4.1.3 带传动的理论基础 4.1.4 带传动的计算 4.1.5 v带轮的结构设计 4.1.6 带传动的张紧装置、安装与维护 4.2 课题二：齿轮传动 4.2.1 齿轮传动的特点及分类 4.2.2 渐开线齿廓的啮合特性 4.2.3 渐开线齿轮主要参数及几何尺寸计算 4.2.4 渐开线齿轮啮合传动 4.2.5 渐开线齿轮的加工原理和根切现象 4.2.6 变位齿轮简介 4.2.7 齿轮的失效形式及材料选用 4.2.8 直齿圆柱齿轮传动的强度计算 4.2.9 斜齿圆柱齿轮传动 4.2.10 圆柱齿轮的结构及传动维护 4.2.11 圆锥齿轮传动 4.2.12 蜗杆传动 4.3 课题三：齿轮系 4.3.1 齿轮系及其分类 4.3.2 定轴轮系传动比的计算 4.3.3 行星轮系传动比的计算 4.3.4 组合轮系传动比的计算 4.3.5 轮系的应用 4.3.6 其他新型齿轮传动装置简介 项目一作业 项目二作业 项目三作业 项目四作业 附录 参考文献

章节摘录

（4）淬火缺陷　　工件在淬火加热和冷却过程中，由于加热温度高，冷却速度快，很容易产生某些缺陷。
在热处理过程中设法减轻各种缺陷的影响，对提高产品质量有实际意义。
①过热与过烧工件在淬火加热时，由于加热温度过高或保温时间过长而使奥氏体晶粒过度长大，导致力学性能显著降低的现象称为过热。
工件过热后形成粗大的奥氏体晶粒，需要通过正火或退火来消除。
过热工件淬火后脆性显著增加。
工件加热温度过高，致使奥氏体晶界氧化和部分熔化的现象称为过烧。
过烧工件淬火后强度低，脆性大，并且无法补救，只能报废。
过热和过烧主要都是由于加热温度过高引起的，因此，合理确定加热规范，严格控制加热温度和保温时间可以防止过热和过烧。
②氧化与脱碳工件在加热时，介质中的氧、二氧化碳和水蒸气等与之反应生成氧化物的过程称为氧化。
工件在加热时介质与其表层的碳发生反应，使表层碳的质量分数降低的现象称为脱碳。
氧化使工件表面烧损，增大表面粗糙度参数值，减小工件尺寸，甚至使工件报废。
脱碳使工件表面碳的质量分数降低，使力学性能下降，引起工件早期失效。
③硬度不足和软点　　钢件淬火后表面硬度低于应有的硬度，达不到技术要求，称为硬度不足。
加热温度过低或保温时间过短；淬火介质冷却能力不够或冷却不均匀；工件表面不清洁及工件表面氧化脱碳等，均容易使工件淬火后达不到要求的硬度值。
钢件淬火硬化后，其表面存在硬度偏低的局部小区域，这种小区域称为软点。
工件产生硬度不足和大量的软点时，可在退火或正火后，重新进行正确地淬火处理予以补救，即可消除硬度不足和大量软点。
……

第一图书网, tushu007.com

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