第一图书网, tushu007.com

<<工业设计机械基础>>

图书基本信息

书名：<<工业设计机械基础>>

13位ISBN编号：9787111084754

10位ISBN编号：7111084756

出版时间：2005-9

出版时间：机械工业出版社

作者：阮宝湘

页数：340

字数：537000

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

本书于2002年7月发行第1版，至2007年8月第4次印刷，累计印刷14000册。
由于当时交稿的时限较为紧迫，第1版在不少方面未能达到既定的编写要求，这一直是编者的一个心结。
2006年本书入选为教育部“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，这才得到机会进行期待已久的修订。
本次修订继续秉承“适专业、宽而浅、重实例、重应用”的原则，但改写的篇幅较多，对比第1版，主要有以下方面的改进：1、尽量采用日用工业品作为讲解的示例和作业分析的对象。
因为日用品比机械生产设备更贴近学生生活，看得见、摸得着、容易懂，也更符合设计专业及其他非机类专业的工作实际。
2、加大了第二篇各章中实践性作业的比例，通过作业引导学生去观察实物、分析实物、动手拆装产品实物，摆脱“抄书答题”的桎梏，使学生在结合实际中学得更加灵活、牢靠和有趣。
附录机械设计基础综合作业是本书的特色所在，内有三种类型近80个大作业题，涉及百种以上的日用产品，学生可任选一个题目，通过自我钻研来有效地巩固和加深对课程的学习掌握。
3、改正了第1版中的一些差错，削减了部分较深的内容和较难的作业题。
4、制作配套的电子课件，以便利任课教师的课堂教学。
课件中还附有习题解答，给出了书中所有计算题的解题步骤和答案，这也是为减轻教师的工作负担而提供的。

内容概要

本书共三篇十三章及一个附录。
第一篇工程力学基础，包括静力学和材料力学两部分，内容有工程力学基本概念、产品与构件的静力分析、强度、刚度、稳定性和动载荷的分析计算。
第二篇机械设计基础，内容有机械设计基础知识、常用机构、联接、机械传动、轴系零件和弹簧、润滑等。
第三篇产品机构与结构图例，提供了日用产品、家用电器和电动工具、典型机构和电器机箱等三类近40种产品的立体透视图。
附录为本课程的大作业指南，内有几十个适合于工业设计专业特点的课程论文与课程的大作业指南，内有几十个适合于工业设计专业特点的课程论文与课程设计题。
本书力求适合工业设计专业的需要，以适专业、宽而浅、重实例、重应用为编写原则。
　本书为普通高等教育机电类规则教材，主要适用于工业设计专业本科生“工程力学”和“机械设计基础”两门课程，也可供其他非机类专业本科、专科选用为这两门课的教材。

书籍目录

前言第一篇 工程力学基础 第一章 工程力学的基本概念 第一节 工程力学与工业设计 第二节 工程力学的研究对象与基本内容 第三节 工程力学的基本概念 第四节 静力学公理 第五节 约束与约束反力 第六节 分离体与受力图 习题 第二章 产品与构件的静力分析 第一节 平面力系的简化与合成 第二节 平面力系平衡问题的求解 第三节 空间力系简介 超静定的概念 第四节 物体的重心与平面图形的形心 第五节 摩擦与摩擦力 第六节 功与功率 习题 第三章 产品与构件的强度分析 第一节 材料力学的研究目的 杆件的基本变形形式 第二节 内力、应力与应变 第三节 材料在拉促和压缩睦的力学性能 第四节 拉压杆的强度计算 第五节 剪切与挤压强度的计算 第六节 圆轴扭转的强度计算 第七节 梁的抗弯强度计算一 第八节 梁的抗弯强度计算二 第九节 组合变形强度计算简介 习题 第四章 构件的刚度压杆稳定与动载荷的计算 第一节 构件的刚度计算 第二节 压杆的稳定性 第三节 动载荷与动应力 第四节 应力集中现象与裂纹问题 第五节 并变应力与构件的破坏 习题第二篇 机械设计基础 第五章 机械设计基础知识 第一节 机械设计基础概述 第二节 平面机构的结构分析 第三节 平面机构的运动分析和力分析 第四节 机械工程常用的金属材料及热处理基本知识 第五节 机械工程常用的非金属材料及材料的选择 习题 第六章 常用机构及设计 第一节 平面连杆机构及其设计 第二节 机构及其设计 第三节 其他常用机构 第四节 机械系统的设计 习题 第七章 联接 第一节 联接的种类与应用 第二节 粘接与粘接剂 第三节 键连接与销连接 第四节 螺纹联接 第五节 弹性嵌联接 习题 第八章 机械传动 第一节 齿轮传动及渐开z线齿轮的基本知识 第二节 渐开线齿轮的参数与齿轮结构 第三节 蜗杆传动与螺旋传动简介 第四节 带传动 第五节 链传动 第六节 液压传动简介 第七节 各种传动方式样的对比 第八节 减速器 习题 第九章 轴系零件 第一节 轴的类型材料与结构 第二节 轴长径的设计计算 第三节 轴承的类型材料与结构 第四节 非液体润滑轴承的设计计算 第五节 滚动轴承的基本类型代号与选择 第六节 滚动轴承的组合设计 第七节 连轴器、离合器与制动器 习题 第十章 弹簧、润滑与其他知识 第一节 弹簧 第二节 摩擦、摩损与润滑 第三节 产品结构设计的经济因素与造型因素 习题第三篇 产品机构与结构图例（学生参考阅读材料） 第十一章 日用品图例 第十二章 家用电器的电动工具图例 第十三章 典型机构和电器机箱图例附录 机械基础大作业指南参考文献

章节摘录

工程力学对产品设计有什么用？
这是学习本课程的学生都想了解的问题。
简要的回答是：第一，任何产品都必须稳定或能按预定要求运动；第二，任何产品都应该牢固，正常使用中不会损坏。
要正确处理这两方面的问题，都离不开基础的工程力学知识。
上述两个方面中，前者属于静力学或动力学的范围，后者属于材料力学的范围。
下面通过一些贴近工业设计的产品实例，来初步说明上面的论点。
1、产品设计与静力学、动力学图l-la是20世纪20年代包豪斯学校教师布劳耶(Marcen Breuer)设计的钢管椅，它开启了采用钢管制作家具的新潮流。
人坐在钢管椅上难免左摇右摆、前倾后仰，为了安全，要求椅子能维持稳定不致倾倒，那么在地面上支撑椅子的那段“ n ”形钢管，其横宽和纵深至少应该多大？
－这就是一个静力学问题。
对于摇椅（图l-lb）、婴儿摇椅（图l-lc）、酒吧里比较高的吧椅（图1-1d）、婴儿高椅（图l-le）等产品，确保就坐者安全的问题显然更加突出。
椅子是简单产品，椅子的各部分之间一般是固定不动的。
另有不少产品，使用中有些部件会发生运动，从而使整个产品的重心产生移动，分析这类产品在工作中不致翻转倾倒的问题，还需要考虑部件移动中的极端状态。

编辑推荐

《工业设计机械基础》为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，主要适用于设计类专业本科的工程力学和机械设计基础两门课程，也可供其他非机类专业选用。
为方便教学，《工业设计机械基础》配有电子课件，其中含有供教师参考使用的习题解答。
具体联系方式见书后的《读者信息反馈表》。

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