

<<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：9787564035303

10位ISBN编号：7564035307

出版时间：2010-8

出版时间：张岐生、吴暉、林立萍 北京理工大学出版社 (2010-08出版)

作者：吴暉，林立萍 编

页数：377

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>

<<机械设计基础>>

前言

插图：机械产品的设计类型大致分为开发性设计（应用新原理、新技术对产品进行全新的设计）、适应性设计（根据生产技术和使用部门的要求，对产品的结构和性能进行更新和改造的设计）和变型设计（产品的工作原理和功能不变，为了适应工艺条件和使用要求，改变产品的具体参数或结构的设计）。

显然，设计类型的不同以及机械产品本身类型的不同，都会影响到设计过程的繁简程度和设计重点所在的种类繁多，用途各异，但其设计过程却相差不多。

机械产品设计一般可分为以下几个阶段：（1）提出设计任务阶段。

本阶段应根据市场信息（含预测）或用户要求确定设计任务。

应组织有关人员对要设计的机械产品的需求情况反复调查研究、分析、收集整理信息资料，在此基础上，进一步明确产品应具备的功能、经济价值、加工时限要求和对环境影响情况等，经过论证，编制设计任务书。

设计任务书中应明确规定机械产品的功能要求、经济性、环保要求、制造要求、基本使用要求及完成设计任务的预计期限等。

（2）方案设计阶段。

根据设计任务书，通过充分的调查研究和必要的试验分析，提出若干个可行的设计方案，经过对方案的对比分析和评价，确定最佳设计方案。

方案设计要提出机械产品的原理图、机构运动简图和传动系统图等，它是下一步工作的基础，对整个设计的成败起关键的作用。

应力求做到所设计的方案技术先进、使用可靠、经济、合理。

要说明的是，如果经过筛选之后还剩下两个方案难分伯仲，条件允许时可以齐头并进，在设计过程中，根据实际情况决定取舍。

（3）技术设计阶段。

本阶段要进行运动学设计、动力学设计、结构设计和主要零部件的工作能力（强度、刚度、振动稳定性、寿命等）设计等技术设计工作，完成总体设计草图、部件及产品装配图、零件工作图等的绘制。

在此阶段，由于影响设计的因素太多，它们之间又存在相互联系、相互制约的关系，造成设计工作出现反复、绘图与计算交叉进行的现象是不足为怪的。

（4）整理技术文档阶段。

本阶段要根据设计时的实际情况编写设计计算说明书、使用说明书等技术文件，还要整理图样，将全部图样装订成册、编写图样目录。

必要时可以将全部技术文档存入计算机硬盘、拷贝软盘、制成光盘或进行微缩处理。

（5）试验分析阶段。

用技术设计阶段提供的图样等技术文件进行产品试制，并应进行样机的有关试验，根据样机存在的问题，对原设计方案进行修改完善。

（6）生产设计阶段。

根据修改后的设计图样和其它技术文件，进行工艺流程和工艺装备的设计，完成生产准备。

<<机械设计基础>>

内容概要

《机械设计基础（第2版）》是根据机械类或近机械类各专业教学实践改革，对传统的工程材料和机械设计基础教材重新组合，结合多年教学经验编写而成。

全书共分13章，主要内容包括：概论，静力学的基本原理与方法，材料力学的基本原理与方法，常用机构，带传动与链传动设计，齿轮传动，蜗杆传动设计，轮系设计，轴的设计，轴承选型设计，连接，其他常用机构及机械创新设计。

每章后均附有一定数量的练习题目。

《机械设计基础（第2版）》可作为机械类或近机械类各专业的教材，也可作为各级各类学校相关专业师生的教学参考书。

<<机械设计基础>>

书籍目录

第一章 概述第一节 总论第二节 机械设计基础知识思考与练习第二章 静力学的基本原理与方法第一节 力的基本性质第二节 力矩第三节 力偶第四节 力系的简化第五节 约束反力与受力图第六节 力系的平衡方程及其应用第七节 摩擦思考与练习第三章 材料力学的基本原理与方法第一节 变形固体的基本概念第二节 杆件的拉伸与压缩第三节 连接件的剪切与挤压计算第四节 轴的扭转第五节 梁的弯曲强度第六节 提高梁的承载能力的合理途径第七节 组合变形时杆件的强度计算思考与练习第四章 常用机构第一节 自由度及机构运动简图第二节 平面连杆机构第三节 平面四杆机构的演化与设计第四节 凸轮机构思考与练习第五章 带传动和链传动设计第一节 带传动概述第二节 带传动的工作情况分析第三节 V带传动设计第四节 带传动的张紧、安装与维护第五节 链及链轮第六节 链传动的工作情况分析第七节 链传动设计第八节 链传动的布置和润滑思考与练习第六章 齿轮传动第一节 齿轮传动的特点和类型第二节 齿廓啮合基本定律第三节 渐开线及渐开线齿廓啮合特性第四节 渐开线标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算第五节 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合条件第六节 渐开线齿轮的加工方法与根切现象第七节 变位齿轮传动简介第八节 圆柱齿轮传动的精度第九节 齿轮传动的失效形式、计算准则与齿轮传动常用材料第十节 齿轮传动的受力和计算载荷第十一节 直齿圆柱齿轮的强度计算第十二节 斜齿圆柱齿轮传动第十三节 直齿圆锥齿轮传动第十四节 齿轮的结构思考与练习第七章 蜗杆传动设计第一节 蜗杆蜗轮的形成、类型和特点第二节 蜗杆蜗轮正确啮合条件、主要参数及几何尺寸计算第三节 蜗杆传动的失效形式及设计准则第四节 蜗杆蜗轮结构思考与练习第八章 轮系设计第一节 轮系及其类型第二节 定轴轮系传动比的计算第三节 行星轮系传动比的计算第四节 混合轮系传动比的计算第五节 轮系的功用第六节 减速器概述思考与练习第九章 轴的设计第一节 轴的类型、功用和常用材料第二节 轴的结构设计第三节 轴的强度计算、设计步骤与设计实例思考与练习第十章 轴承选型设计第一节 滑动轴承的典型结构第二节 滑动轴承的材料和轴瓦结构第三节 非液体摩擦滑动轴承的校核计算第四节 滚动轴承的类型、结构和代号第五节 滚动轴承的寿命计算和尺寸选择第六节 滚动轴承的组合设计思考与练习第十一章 连接第一节 键连接第二节 销连接第三节 螺纹连接第四节 联轴器和离合器第五节 不可拆连接思考与练习第十二章 其他常用机构第一节 弹簧机构第二节 螺旋机构第三节 棘轮机构第四节 槽轮机构第五节 不完全齿轮机构思考与练习第十三章 机械创新设计第一节 机械创新原理第二节 创新设计方案及步骤第三节 机构的创新设计第四节 机械传动的创新设计第五节 机械创新设计案例参考文献

<<机械设计基础>>

章节摘录

本书是为了满足机械类和近机类各专业的教学需要，以及适应当前各类学校机械和近机类各专业教学体系及内容改革的发展趋势而编写的一本新教材。

考虑到目前许多学校机械和近机类专业培养计划中对技术基础课程教学内容和学时数上出现的新情况，本书在原工程材料和机械设计基础教材的基础上，对体系和内容进行了适当的重新组合，使之能够满足机械类和近机类学生用较少的学时数完成技术基础课程学习的要求，并具备扎实和广博的机械设计基础知识。

本书主要具有以下特点：（1）从工程应用到机械系统整体考虑，将工程材料和机械设计基础的教学内容重新组合，有机地形成一个课程的整体系统，并能够达到用较少的学时数完成学习机械设计基础知识的目的。

（2）强调现场实际问题的分析能力和测绘、装拆、调试、运用、维护一般机械装置的技能培养，并注意提高学生的创新意识和能力。

（3）教材体系和内容安排上符合学生认知规律和课程的教学规律，同时尽可能反映了学科前沿的最新发展动态。

在内容编排上，以工程需要为原则，注意各机构和机械零部件在工程中应用的介绍，注重学生创新意识的熏陶和训练。

本书共分13章。

参加本书编写工作的有江西蓝天学院缪燕平（第2、3章）、江西蓝天学院杨芝苗（第11章）、江西环境工程职业学院王天刚（第4章）、江西科技师范学院杨文（第13章）、江西工业贸易职业技术学院林立萍（第6、7、8章）、江西蓝天学院吴喆（第1、5、9、10、12章）。

保定科技职业学院于建波、张江亚编写了其中的部分实例。

全书由吴喆、林立萍担任主编，王天刚、杨文、于建波担任副主编，全书由张歧生教授主审。

<<机械设计基础>>

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>