

《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：9787118058819

10位ISBN编号：7118058815

出版时间：2008-8

出版社：国防工业出版社

作者：郑树琴

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《机械设计基础》

内容概要

《机械设计基础》系统地介绍了机械设计的基础理论,包括机械中的常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本的设计理论和设计方法。

全书共分4篇18章。第1篇总论,第2篇机构与机械传动,第3篇连接,第4篇轴及轴系部件。《机械设计基础》采用最新的国家标准,突出基本知识、基本理论和基本方法以及设计技能的基本训练。每章之前都有知识导读,各章之后都附有适量的复习思考题和习题供读者使用。

《机械设计基础》可作为高等工科院校机类、近机类本科或专科各专业60学时 - 80学时“机械设计基础”课程的教材,也适合作为函授大学、电大、夜大及自学考试用教材,也可供有关技术人员参考。

书籍目录

第1篇 总论第1章 绪论1.1 本课程的研究对象1.2 本课程的内容、性质和任务思考题与习题第2章 机械设计概论2.1 概述2.1.1 机械设计应满足的基本要求2.1.2 机械设计的一般程序2.2 机械零件的强度2.2.1 载荷和应力的分类2.2.2 机械零件强度计算的条件2.2.3 静应力下的许用应力2.2.4 变应力下的许用应力2.2.5 提高机械零件强度的措施2.3 机械零件的表面强度2.3.1 表面接触强度2.3.2 表面挤压强度2.3.3 表面磨损强度2.4 机械零件的常用材料2.4.1 机械零件的常用材料2.4.2 材料的选用原则2.5 机械零件的工艺性2.5.1 工艺性的基本要求2.5.2 机械零件的结构工艺性2.6 机械零件的标准化、系列化、通用化2.7 机械设计中的常用设计方法2.7.1 机械零件的常规设计方法2.7.2 机械现代设计方法简介思考题与习题第2篇 机构与机械传动第3章 平面机构的运动简图及自由度3.1 运动副3.1.1 构件与零部件3.1.2 运动副及其分类3.1.3 自由度和约束3.2 平面机构运动简图3.2.1 构件与运动副的表示方法3.2.2 平面机构运动简图的绘制方法3.3 平面机构的自由度3.3.1 平面机构自由度计算公式3.3.2 机构具有确定运动的条件3.3.3 计算机构自由度时应注意的问题思考题与习题第4章 平面连杆机构4.1 铰链四杆机构的三种基本型式及应用4.1.1 曲柄摇杆机构4.1.2 双曲柄机构4.1.3 双摇杆机构4.2 铰链四杆机构的演化4.2.1 转动副转化成移动副4.2.2 取不同构件为机架4.2.3 杆块对调4.2.4 扩大转动副4.3 铰链四杆机构有曲柄的条件及主要工作特性4.3.1 铰链四杆机构有曲柄的条件4.3.2 行程速度变化系数4.3.3 压力角和传动角4.3.4 死点位置4.4 平面四杆机构的设计4.4.1 按给定的行程速度变化系数设计四杆机构4.4.2 按给定连架杆的对应位置设计四杆机构思考题与习题第5章 凸轮机构5.1 凸轮机构的应用和分类5.1.1 凸轮机构的应用5.1.2 凸轮机构的分类.....第6章 齿轮传动第7章 蜗杆传动第8章 轮系第9章 带传动和链传动第10章 其他传动类型简介第11章 组合机构及机械系统方案设计第12章 机械系统动力学第3篇 连接第13章 螺纹连接第14章 轴毂连接第15章 轴间连接第16章 其他常用连接第4篇 轴及轴系部件第17章 轴承第18章 轴参考文献

第2章 机械设计概论 **知识导读** · **主要内容** 本章为机械设计的基础知识。主要介绍机械设计应满足的基本要求及设计的一般程序；机械零件的强度及表面强度；机械零件的常用材料；机械零件的工艺性及标准化；机械设计中的常用设计方法等内容。 · **重点、难点** **重点**：机械零件的强度及表面强度。 **难点**：变应力下的许用应力。

2.1 概述 **2.1.1 机械设计应满足的基本要求** 设计是为了满足某一特定要求而进行的创造性的劳动。掌握设计的基本理论和方法是所有受工程教育的学生都应具备的能力。 机械设计是应用新的原理、新的概念去开发创造新的机器（或新的机构），也可以是在已有机器的基础上，重新设计或作局部的改革。因此，提高机器的工作能力，合并或简化机器结构，增多或减少机器功能，提高机器效率，降低机器能耗，变更机器零件，改用新材料等，都属于机械设计的范畴。 机械设计应满足的要求是：在满足预期功能的前提下，性能好、效率高、成本低，在预定使用期限内安全可靠、操作方便、维修简单和造型美观等。机器中的每一个零件，都由机器整体规定了它具有的预定功能。设计机械零件时也应考虑上述要求，在预定的寿命期限内安全可靠，并具有良好的结构工艺性及经济适用性等。 **失效**：在预定寿命期限内，机械零件由于某种原因丧失了预定功能的现象。 **工作能力**：在不发生失效的条件下，机械零件所能安全工作的限度。 **承载能力**：对载荷而言的工作能力。 机械零件常见的失效形式有：零件的断裂；工作表面的点蚀和过大的磨损；过大的弹性变形；连接的松弛；带传动的打滑等。 **工作能力计算准则**：为防止零件失效而制定的判定条件，通常称为工作能力计算准则。判定条件为：计算量 许用量。

《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：www.tushu000.com