

《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：9787564012205

10位ISBN编号：756401220X

出版时间：2007-8

出版社：孔凡杰、汤长清、燕居怀 北京理工大学出版社 (2007-08出版)

页数：268

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》

前言

“机械设计基础”是一门介绍机械设计的基本知识、基本理论和基本方法的重要技术基础课程，重在培养学生创新意识和工程设计能力，是高职高专学校机械类、机电类、近机类专业必修的一门技术基础课。它通过理论与实践有机的联系，为学生提供必要的机械设计基础知识，在教学中起着承前启后的作用，为后续的专业课学习打下必要的基础。本书总结编者多年的教学和科研经验，根据高职高专教育“培养技能，重在应用”的原则，从实用角度出发，理论适中，突出实训，以阐述机械设计基础理论与方法为主线，通过对常用机构和通用零件的运动设计、强度设计和结构设计的研究，将课程内容贯穿起来。本书共分为十章，主要内容包括：机械设计基础知识，常用机构，摩擦轮传动和挠性传动，齿轮传动，齿轮系与减速器，轴，轴承，联接，机械装置的润滑、密封与平衡调整、弹簧。书中内容紧扣高职高专教育的特点，注意取材的可用性与实用性，注重培养学生理论知识的应用和解决实际问题的能力，可作为高职高专和成人教育学院机电类专业及其他职业学校相关专业选用，亦是相关工程技术人员参考用书。本书由孔凡杰、燕居怀、汤长清担任主编，由韩磊、齐强、孟雅丽担任副主编。由于编者的水平有限，书中的缺点在所难免，恳请使用本书的广大师生和读者批评指正。如读者在使用本书的过程中有其他意见或建议，请向编者踊跃提出宝贵意见。

《机械设计基础》

内容概要

绪论0.1 机构、机器与机械的概念.0.1.1 机器与机构0.1.2 零件、构件和部件0.2 本课程的性质、内容和任务0.3 机械设计的基本要求、原则和一般程序0.3.1 机械设计的基本要求0.3.2 机械设计的一般过程第1章 机械设计基础知识1.1 机械零件的工作能力和计算准则1.2 机械零件的结构工艺性和标准化1.3 机械中的摩擦、磨损和润滑习题第2章 常用机构2.1 自由度及机构运动简图2.1.1 自由度2.1.2 机构运动简图2.1.3 机构具有确定运动的条件2.1.4 平面机构自由度计算2.2 平面连杆机构2.2.1 铰链四杆机构2.2.2 铰链四杆机构类型的判断2.2.3 四杆机构的基本特性2.3 平面四杆机构的演化与设计2.3.1 四杆机构的演化型式2.3.2 平面四杆机构的设计2.4 凸轮机构2.4.1 凸轮机构的应用和分类2.4.2 凸轮机构工作过程及从动件常用运动规律2.4.3 对心直动从动件盘形凸轮轮廓的设计2.4.4 凸轮机构基本尺寸的确定2.4.5 凸轮的材料、结构与加工2.5 其他常用机构2.5.1 螺旋机构2.5.2 棘轮机构2.5.3 槽轮机构2.5.4 不完全齿轮机构习题第3章 摩擦轮传动和挠性传动3.1 概述3.1.1 摩擦轮传动3.1.2 挠性传动3.2 带传动的类型和特点3.2.1 带传动的主要类型3.2.2 带传动的特点3.3 带传动的工作情况分析3.3.1 带传动的受力分析与打滑3.3.2 带传动的应力分析与疲劳强度3.3.3 带传动的弹性滑动及其传动比3.4 带传动设计3.4.1 带传动的主要失效形式和设计准则3.4.2 带传动设计计算和参数选择3.5 带传动的张紧、安装与维护3.5.1 带传动的张紧3.5.2 带传动的安装和维护3.6 链传动类型和特点3.6.1 链传动的类型3.6.2 链传动的特点3.7 链传动的工作情况分析3.8 滚子链传动设计3.8.1 滚子链传动的失效形式3.8.2 滚子链传动设计计算及主要参数的选择3.9 链传动的布置和润滑3.9.1 链传动的布置3.9.2 链传动的张紧3.9.3 链传动的润滑习题第4章 齿轮传动4.1 齿轮传动的特点和类型4.1.1 齿轮传动的特点4.1.2 齿轮传动的常用类型4.2 渐开线及渐开线齿廓4.2.1 渐开线的形成4.2.2 渐开线的性质4.2.3 渐开线齿廓的啮合特性4.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮4.3.1 齿轮各部分名称4.3.2 渐开线齿轮的基本参数4.3.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算4.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动4.4.1 正确啮合条件4.4.2 标准中心距和标准安装4.4.3 连续传动条件4.5 渐开线齿轮的加工4.5.1 渐开线齿轮的加工原理4.5.2 根切的成原因与最小齿数4.5.3 避免根切的措施4.6 齿轮传动的失效形式及设计准则4.6.1 齿轮传动的失效形式4.6.2 齿轮传动的设计准则4.6.3 齿轮传动常用材料4.7 齿轮传动的受力和计算载荷4.7.1 轮齿的受力分析4.7.2 轮齿的计算载荷4.8 直齿圆柱齿轮的强度计算4.8.1 齿面接触疲劳强度计算4.8.2 齿根弯曲疲劳强度计算4.8.3 直齿圆柱齿轮传动设计4.9 斜齿圆柱齿轮传动4.9.1 斜齿圆柱齿轮齿廓的形成及啮合特点4.9.2 斜齿圆柱齿轮的基本参数和尺寸4.9.3 斜齿圆柱齿轮正确啮合的条件和重合度4.10 直齿圆锥齿轮传动4.10.1 直齿圆锥齿轮机构的特4.10.2 直齿圆锥齿轮齿廓曲面形成和当量齿数4.10.3 直齿圆锥齿轮的啮合传4.10.4 直齿锥齿轮传动的强度计算4.11 蜗杆传动4.11.1 蜗杆蜗轮的形成类型和特点4.11.2 蜗杆蜗轮机构正确啮合条件、要参数及几何尺寸计算4.11.3 蜗杆传动的失效形式及设计准则4.12 齿轮的结构4.12.1 圆柱齿轮结构和锥齿轮结构4.12.2 蜗杆蜗轮结构习题第5章 齿轮系与减速器5.1 轮系及其类型5.2 定轴轮系传动比的计算5.2.1 一对齿轮啮合的传动比5.2.2 定轴轮系的传动比5.3 行星轮系传动比的计算5.4 混合轮系传动比的计算5.5 轮系的功用5.6 减速器的类型、特点和应用习题第6章 轴6.1 轴的类型、功用和常用材料6.1.1 轴的分类6.1.2 轴的材料6.2 轴的结构设计6.2.1 轴上零件的定位和固定6.2.2 轴的结构工艺性6.2.3 减小应力集中, 提高轴的疲劳强度6.2.4 轴的直径和长度确定6.3 轴的强度计算、设计步骤与设计实例6.3.1 按抗扭强度计算6.3.2 按弯扭合成强度计算习题第7章 轴承7.1 滑动轴承的典型结构7.1.1 径向滑动轴承7.1.2 推力滑动轴承7.2 滑动轴承的材料和轴瓦结构7.2.1 轴瓦和轴承衬的常用材料7.2.2 轴瓦和轴承衬的结构7.3 非液体摩擦滑动轴承的校核计算7.3.1 向心滑动轴承7.3.2 推力滑动轴承7.4 滚动轴承的类型、结构和代号7.4.1 滚动轴承的类型7.4.2 滚动轴承的结构7.4.3 滚动轴承的代号7.4.4 滚动轴承类型的选择7.5 滚动轴承的寿命计算7.5.1 滚动轴承的载荷分析7.5.2 滚动轴承的失效形式及计算准则7.5.3 滚动轴承的寿命计算7.5.4 滚动轴承的静强度计算7.6 滚动轴承的组合设计7.6.1 滚动轴承的组合和轴系的定位7.6.2 滚动轴承的配合与装拆习题第8章 联接8.1 键联接8.1.1 键联接的类型与应用8.1.2 平键联接的设计8.2 销联接8.3 螺纹联接8.3.1 螺纹8.3.2 常用螺纹的特点和应用8.3.3 螺纹联接的基本类型及标准联接件8.3.4 螺纹联接的预紧和防松8.3.5 螺栓组联接设计8.3.6 螺栓联接的强度计算8.3.7 提高螺栓联接强度的措施8.4 联轴器和离合器8.4.1 联轴器8.4.2 离合器8.5 不可拆联接习题第9章 机械装置的润滑、密封与平衡调整9.1 润滑和密封的作用9.1.1 润滑的主要作用9.1.2 密封的主要作用9.2 润滑剂及其选择9.2.1 润滑油9.2.2 润滑脂9.2.3 固体润滑剂9.2.4 气体润滑剂9.2.5 添加剂9.3 润滑方式和润滑装置9.3.1 常用的润滑方式及润滑装置9.3.2 润滑方式的选择9.4 常用传动装置和典型零部件的润滑9.4.1 齿轮传动的润滑9.4.2 蜗杆传动的润滑9.4.3 滑动轴承的润滑9.4.4 滚动轴承的润滑9.4.5 导轨的润

《机械设计基础》

滑9.5 密封装置9.5.1 静密封9.5.2 动密封9.6 刚性回转件的静平衡及调整9.7 刚性回转件的动平衡及调整习题第10章 弹簧10.1 弹簧的功用和类型10.2 弹簧的材料和制造10.2.1 弹簧的常用材料及许用应力10.2.2 弹簧的制造和制造精度10.3 圆柱形螺旋弹簧10.3.1 圆柱形螺旋弹簧的端部结构10.3.2 圆柱形螺旋弹簧的参数和几何尺寸计算10.3.3 圆柱形螺旋弹簧的特性曲线习题

章节摘录

插图：

《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