

《机械设计》

图书基本信息

书名：《机械设计》

13位ISBN编号：9787115300799

10位ISBN编号：7115300798

出版时间：2013-3

出版社：人民邮电出版社

页数：263

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

书籍目录

目 录	第1章 机械设计基础概论	11.1 机械的概念	11.1.1 机械的组成	11.1.2 机器和机构
	21.1.3 构件和零件	31.2 机械设计的基本要求和一般程序	31.2.1 机械零件的主要失效形式和设计准则	31.2.2 机械设计应满足的基本要求
	41.2.3 机械设计的内容与步骤	41.2.4 机械零件设计的一般步骤	51.3 机械设计常用材料与性能	51.3.1 低碳钢在拉伸时的力学性能
	61.3.2 材料压缩时的力学性能	71.4 机械设计基础课程的内容、任务和性质	91.4.1 课程的主要任务	91.4.2 课程的内容
	91.4.3 课程的性质	101.4.4 课程的要求	101.5 本课程的学习方法	10 思考题与习题
11	第2章 理论力学基础知识	122.1 静力学的基本概念	122.1.1 力与力系的概念	122.1.2 刚体的概念
	132.2 静力学公理	132.3 约束和约束反力	152.3.1 柔索约束	162.3.2 光滑面约束
	162.3.3 光滑铰链约束	162.3.4 轴承约束	172.3.5 固定端约束	182.4 物体的受力分析和受力图
	182.5 平面汇交力系的简化与平衡方程	202.5.1 力在坐标轴上的投影	202.5.2 平面汇交力系合成的解析法	212.5.3 平面汇交力系的平衡方程及其应用
	222.6 力偶及合力矩定理	232.6.1 力对点之矩	232.6.2 合力矩定理	242.6.3 力偶
	242.7 平面一般力系的简化与平衡方程	272.7.1 力的平移定理及合成计算	272.7.2 平面一般力系的平衡方程及其应用	30 思考题与习题
32	第3章 材料力学基础知识	373.1 承载能力分析	373.1.1 材料力学的任务	373.1.2 变形固体及其基本假设
	383.1.3 外力的形式	383.1.4 杆件变形的基本形式	393.1.5 内力、截面法、应力	393.2 轴向拉伸或压缩时的内力
	413.2.1 轴向拉伸与压缩的概念	413.2.2 拉压杆的内力计算、轴力图	413.2.3 轴向拉伸或压缩时横截面上的正应力	443.2.4 轴向拉伸或压缩变形计算
	453.2.5 拉(压)杆件的强度计算	473.3 剪切与挤压	493.3.1 剪切的实用计算	513.3.3 挤压的概念
	513.3.4 挤压的实用计算	523.4 扭转	533.4.1 扭转的概念	533.4.2 外力偶矩、扭矩和扭矩图
	543.4.3 圆轴扭转应力和变形	563.4.4 圆轴扭转时强度和刚度的计算	583.5 平面弯曲	593.5.1 平面弯曲概述
	593.5.2 梁弯曲时的内力	613.5.3 剪力图与弯矩图	633.5.4 梁的弯曲强度计算	663.6 梁的变形与刚度计算
	733.6.1 弯曲变形	733.6.2 梁的弯曲刚度计算	743.7 弯曲与扭转的组合变形	753.7.1 弯扭组合变形计算步骤
	753.7.2 强度理论简介	76 思考题与习题	78	第4章 平面机构设计
	814.1 平面机构的组成	814.1.1 运动副及约束	814.1.2 运动链	824.1.3 平面机构的组成
	824.2 平面机构运动简图	834.2.1 构件、运动副的表达方法	834.2.2 机构运动简图的绘制	844.3 平面机构的自由度
	864.3.1 平面运动构件的自由度	864.3.2 机构具有确定相对运动的条件	864.3.3 平面机构自由度计算	874.3.4 几种特殊结构的处理
	874.4 平面四杆机构分析	894.4.1 铰链四杆机构的基本形式	894.4.2 平面四杆机构的演化	914.4.3 铰链四杆机构曲柄存在的条件
	934.5 平面四杆机构的基本特性	944.5.1 压力角和传动角	944.5.2 急回特性及行程速比系数	944.5.3 死点
95	思考题与习题	96	第5章 凸轮机构	985.1 凸轮机构的应用及分类
	985.1.1 凸轮机构的组成及应用	985.1.2 凸轮机构的分类	995.2 从动件的常见运动规律	1005.2.1 凸轮机构的工作原理
	1005.2.2 等速运动规律	1015.2.3 等加速等减速运动规律	1015.3 凸轮轮廓设计	1025.3.1 反转法原理
	1025.3.2 用作图法设计凸轮轮廓线	1035.4 凸轮机构结构设计	1055.4.1 凸轮机构的基本参数	1055.4.2 凸轮及从动件的常用材料、结构及固定
107	思考题与习题	110	第6章 其他常用机构设计	1126.1 棘轮机构
	1126.1.1 棘轮的工作原理和类型	1126.1.2 棘轮机构的特点和应用	1146.1.3 棘爪回转轴位置的确定	1146.1.4 棘轮轮齿工作齿面偏斜角的确定
	1156.2 槽轮机构	1156.2.1 槽轮的工作原理和类型	1156.2.2 槽轮机构的运动系数	1166.3 不完全齿轮机构
117	思考题与习题	117	第7章 常用机械连接设计	1197.1 螺纹连接
	1197.1.1 螺纹的分类	1197.1.2 螺纹的参数	1207.2 螺纹连接件及螺纹连接的基本类型	1217.2.1 螺纹连接的基本类型
	1217.2.2 常用螺纹连接件	1227.2.3 螺纹连接件的选择及注意问题	1237.3 轴毂连接	1267.3.1 键连接
	1267.3.2 花键连接	1287.3.3 销连接	1297.3.4 过盈连接	129 思考题与习题
129	第8章 齿轮、蜗杆和轮系	1308.1 齿轮传动与渐开线	1308.1.1 齿轮传动的分类	1308.1.2 齿轮传动的特点
	1318.1.3 渐开线的形成原理和基本性质	1318.1.4 渐开线齿廓的啮合特性	1328.2 渐开线标准直齿圆柱齿轮	1338.2.1 齿轮各部分名称
	1338.2.2 齿轮的基本参数	1358.2.3 标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算	1358.2.4 渐开线直齿圆柱齿轮的啮合	1368.3 渐开线齿轮的齿廓的切削加工
	1388.3.1 渐开线齿廓切削加工的基本原理	1388.3.2 根切现象和最少齿数	1408.3.3 变位齿轮简介	1418.4 斜齿圆柱齿轮传动
	1428.4.1 齿廓曲面的形成及其啮合特点	1428.4.2 斜齿轮的主要参		

数和几何尺寸计算 1438.4.3 斜齿圆柱齿轮的正确啮合条件 1448.4.4 斜齿圆柱齿轮的当量齿数
1458.5 直齿圆锥齿轮传动 1458.5.1 直齿圆锥齿轮传动概述 1458.5.2 直齿圆锥齿轮的齿廓曲面、背锥和当量齿数 1468.5.3 直齿圆锥齿轮传动的正确啮合条件及几何尺寸计算 1478.6 蜗杆传动
1498.6.1 蜗杆传动的类型和特点 1498.6.2 蜗杆传动的主要参数和几何尺寸计算 1508.6.3 蜗杆传动的材料和结构 1548.7 轮系及其计算 1558.7.1 定轴轮系传动比计算 1568.7.2 轮系转向关系的确定 1578.7.3 周转轮系计算 1588.7.4 混合轮系 1618.7.5 轮系的功用 1618.8 圆柱齿轮强度与结构设计 1648.8.1 齿轮传动的失效形式与设计准则 1648.8.2 齿轮常用材料 1668.8.3 圆柱齿轮传动的受力分析及强度计算 1688.8.4 齿轮的结构设计 1758.8.5 齿轮传动的润滑 177思考题与习题 178第9章 带传动和链传动设计 1809.1 带传动的主要特点、类型和应用 1809.2 普通V带和V带轮 1829.2.1 普通V带的结构和尺寸标准 1829.2.2 普通V带轮的结构 1839.3 带传动的基本理论 1859.3.1 带传动的受力分析 1859.3.2 带的应力分析 1869.3.3 带的弹性滑动与传动比 1889.4 V带传动的设计 1889.5 带传动的安装、张紧和维护 1939.5.1 带传动的安装 1939.5.2 常见的张紧装置 1939.5.3 带传动的维护 1949.6 链传动 1949.6.1 链传动的特点及应用 1949.6.2 滚子链与链轮 1959.6.3 链传动的安装及维护 199思考题与习题 202第10章 轴承设计 20310.1 轴承的功用与类型 20310.1.1 轴承的功用 20310.1.2 轴承的类型 20310.2 滚动轴承的结构、类型和代号 20410.2.1 滚动轴承的结构 20410.2.2 滚动轴承的类型 20410.2.3 滚动轴承的代号 20710.3 滚动轴承类型的选择 20910.3.1 滚动轴承的选择原则 20910.3.2 滚动轴承工作能力的计算 21010.4 滚动轴承的组合设计 21610.4.1 滚动轴承的固定 21710.4.2 轴承组合的调整 21810.4.3 滚动轴承的配合 21910.4.4 滚动轴承的安装与拆卸 21910.4.5 滚动轴承的润滑和密封 22010.5 滑动轴承 22110.5.1 滑动轴承的结构 22110.5.2 轴瓦和轴承材料 22310.5.3 滑动轴承的润滑 225思考题与习题 227第11章 轴的设计 22811.1 概述 22811.1.1 轴的分类 22811.1.2 轴的材料 23011.1.3 轴的设计内容及应考虑的主要问题 23111.2 轴的结构设计 23111.2.1 拟订轴上零件的装配方案 23111.2.2 轴上零件的轴向定位 23211.2.3 轴上零件的周向定位 23411.2.4 轴的结构工艺性 23511.2.5 提高轴疲劳强度的措施 23611.3 轴的强度校核 23711.3.1 按扭转强度估算直径 23711.3.2 按照经验公式估算直径 23811.3.3 按弯扭合成进行强度计算 23911.3.4 轴的设计 24011.4 轴的刚度校核 245思考题与习题 246第12章 其他零部件设计 24812.1 联轴器 24812.1.1 固定式联轴器 24812.1.2 可移式联轴器 24912.1.3 弹性联轴器 25112.1.4 联轴器的选择 25212.2 常用离合器 25312.3 弹簧 25512.3.1 弹簧的类型与功用 25512.3.2 圆柱形螺旋弹簧的基本几何参数 25712.3.3 弹簧的强度计算 258思考题与习题 260附录 部分型钢表 261参考文献 264

《机械设计》

编辑推荐

林承全、龚五堂主编的《机械设计（含工程力学）》废弃传统的机械设计的体系，现在仅仅设置12章；打破了旧的课程界限和学科体系，精选内容，精心编排，构建了实用性和应用型机械设计基础(含工程力学)的教材新体系；大量减少了各科课程及其章节之间的重复，缩减了教学时数。第1~6章可供大学一年级新生上学期使用，第7~12章可供其第二学期使用。本书内容按照机械的受力分析、承载能力、组成结构、工作原理分析、零件设计等顺序进行编排。这种编排体系与机械设计的一般程序是一致的，可以使学生在学习本书的过程中自觉地了解和掌握机械设计的一般过程。

《机械设计》

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