

《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：9787111083733

10位ISBN编号：7111083733

出版时间：2001-07-18

出版社：机械工业出版社

作者：范顺成编

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》是“21世纪高职高专系列教材”之一，该书将原理和零件的内容有机的进行融合，以传统内容为主，主要叙述了常用机构和通用零件的工作原理、运动特性、结构特点及其设计的基本理论和基本方法。全书共分17章，具体包括机械设计概论、平面机构的自由度及机构运动简图、常用平面连杆机构的设计、凸轮机构设计、链传动的运动分析和受力分析、滚动轴承、机械传动总论等。

序前言第1章 绪论1.1 引言1.2 《机械设计基础》课程研究的对象和内容1.3 本课程的性质和任务第2章 机械设计概论2.1 机械设计的基本要求和一般过程2.1.1 机械设计的重要性2.1.2 机械系统的基本组成2.1.3 机械设计的基本要求2.1.4 机械设计的一般过程2.1.5 机械设计新发展简介2.2 机械零件设计的基本准则及一般步骤2.2.1 设计机械零件时的基本要求2.2.2 机械零件的一般设计步骤2.3 机械零件的疲劳强度2.3.1 变应力及其参数2.3.2 疲劳断裂及疲劳曲线2.3.3 疲劳强度计算2.4 机械零件的常用材料及其选择2.4.1 机械零件的常用材料2.4.2 材料选择原则复习思考题第3章 平面机构的自由度及机构运动简图3.1 运动副及其分类3.1.1 运动副3.1.2 运动副的特点及分类3.2 平面机构的运动简图3.3 平面机构的自由度及其具有确定运动的条件3.3.1 平面机构自由度计算3.3.2 平面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事项复习思考题第4章 常用平面连杆机构的设计4.1 平面四杆机构的基本类型及其演化4.1.1 平面四杆机构的基本型式4.1.2 平面四杆机构的演化4.2 平面四杆机构的一些基本特性4.3 用作图法设计平面四杆机构4.3.1 按给定行程速比系数K设计四杆机构4.3.2 按给定连杆预定位置设计四杆机构4.3.3 构件的结构设计复习思考题第5章 凸轮机构设计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5.2 凸轮机构工作原理和从动件的运动规律5.2.1 凸轮机构工作原理5.2.2 从动件常用的几种运动规律5.3 图解法设计盘形凸轮轮廓5.3.1 盘形凸轮机构设计的几个基本参数的确定5.3.2 直动从动件盘形凸轮机构的凸轮设计5.3.3 摆动从动件盘形凸轮机构的凸轮设计5.4 解析法设计盘形凸轮轮廓5.4.1 直动滚子从动件盘形凸轮机构5.4.2 摆动滚子从动件盘形凸轮机构5.4.3 实际轮廓曲线方程5.4.4 刀具中心轨迹5.5 凸轮机构的结构设计5.5.1 凸轮和从动件的常用材料及技术要求5.5.2 结构设计5.5.3 凸轮工作图复习思考题第6章 间歇运动机构简介6.1 棘轮机构6.1.1 棘轮机构的工作原理和类型6.1.2 棘轮机构的特点和应用6.2 槽轮机构6.2.1 槽轮机构的工作原理和类型6.2.2 槽轮机构的运动系数6.2.3 外啮合槽轮机构的几何尺寸计算6.3 不完全齿轮机构复习思考题第7章 联接7.1 螺纹7.1.1 螺纹的形成和种类7.1.2 螺纹的主要参数7.2 螺纹副受力分析、效率和自锁7.2.1 矩形螺纹7.2.2 非矩形螺纹7.3 螺纹联接与螺纹联接件7.3.1 螺纹联接的基本类型7.3.2 螺纹联接件7.4 螺纹联接的强度计算7.4.1 普通螺栓联接7.4.2 铰制孔用螺栓联接7.4.3 螺栓联接的许用应力7.5 螺纹联接的结构设计及应注意的问题7.5.1 螺纹联接的布置7.5.2 螺纹联接的防松7.5.3 螺纹联接的安装与拆卸7.5.4 螺纹联接的检查和维修7.6 螺旋传动7.6.1 螺旋传动的类型和特点7.6.2 螺旋传动的设计计算7.7 轴毂联接(键、销、成型、过盈联接)7.7.1 键联结7.7.2 销联接7.7.3 成型联接7.7.4 过盈联接复习思考题第8章 带传动8.1 概述8.1.1 带传动的类型8.1.2 带传动的形式8.1.3 带传动的优缺点和应用范围8.2 带传动的基本理论8.2.1 带传动的受力分析8.2.2 带传动的应力分析8.2.3 带的弹性滑动与打滑8.3 V带及V带轮8.3.1 V带8.3.2 V带轮8.4 V带传动的设计计算8.4.1 带传动的设计准则和单根V带的许用功率8.4.2 V带传动的设计步骤8.5 带传动的张紧装置8.6 带传动的使用与维护复习思考题第9章 链传动9.1 链传动的特点和应用9.1.1 链传动的特点9.1.2 链传动的应用9.2 链和链轮9.3 链传动的运动分析和受力分析9.3.1 链传动的运动分析9.3.2 链传动的受力分析9.4 链传动的设计计算9.4.1 链传动的失效形式9.4.2 额定功率曲线9.4.3 主要参数的选择9.4.4 低速链传动的静强度计算9.5 链传动的布置、张紧及润滑9.5.1 链传动的布置9.5.2 链传动的张紧9.5.3 链传动的润滑复习思考题第10章 齿轮传动10.1 齿轮传动概述10.1.1 齿轮传动的类型、特点和应用10.1.2 对齿轮传动的基本要求10.2 渐开线齿廓啮合的几个重要性质10.2.1 渐开线的形成及其特性10.2.2 渐开线齿廓啮合的几个重要性质10.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸10.3.1 齿轮各部分的名称及代号10.3.2 基本参数10.3.3 标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸10.3.4 公法线长度 W_k 与固定弦齿厚10.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动10.4.1 正确啮合条件10.4.2 连续传动的条件10.4.3 标准中心距10.5 渐开线直齿圆柱齿轮的加工方法10.5.1 轮齿的加工方法10.5.2 根切现象与最少齿数10.6 齿轮传动的精度10.6.1 精度等级10.6.2 侧隙10.6.3 齿轮精度等级和侧隙的标注10.7 渐开线齿轮传动强度设计计算基础10.7.1 齿轮传动的失效形式及计算准则10.7.2 齿轮的常用材料和热处理10.8 直齿圆柱齿轮传动的强度计算与设计10.8.1 直齿圆柱齿轮传动的载荷计算10.8.2 齿面接触疲劳强度计算10.8.3 齿根弯曲疲劳强度计算10.8.4 齿轮的许用应力和主要参数的选择10.9 斜齿圆柱齿轮传动10.9.1 斜齿圆柱齿轮传动形成原理及啮合特点10.9.2 斜齿圆柱齿轮的基本参数10.9.3 斜齿圆柱齿轮的几何尺寸计算10.9.4 斜齿圆柱齿轮啮合传动10.9.5 斜齿圆柱齿轮的当量齿轮与当量齿数10.9.6 斜齿轮的公法线长度和固定弦齿厚10.10 斜齿圆柱齿轮传动的强度计算与设计10.10.1 轮齿受力分析10.10.2 齿面接触疲劳强度计算10.10.3 齿根弯曲疲劳强度计算10.10.4 渐开线圆柱齿轮零件图上应标注的尺寸数据10.11 锥齿轮传动设计10.11.1 锥齿轮传动及其几何尺寸计算10.11.2 直齿锥齿轮传动的强度计算与设计10.11.3 锥齿轮零

件图上应标注的尺寸数据10.12 齿轮的结构设计10.13 齿轮传动的润滑10.13.1 齿轮传动的润滑方式10.13.2 润滑剂的选择复习思考题第11章 蜗杆传动11.1 蜗杆传动的特点和类型11.2 蜗杆传动的主要参数及几何尺寸11.2.1 蜗杆传动的主要参数11.2.2 蜗杆传动的几何尺寸11.3 蜗杆传动强度设计计算基础11.3.1 蜗杆传动失效形式及计算准则11.3.2 蜗杆和蜗轮材料的选择11.3.3 蜗杆传动精度等级的选择11.4 蜗杆传动的强度计算与设计11.4.1 蜗杆传动的受力分析11.4.2 蜗轮齿面接触疲劳强度计算11.4.3 蜗轮齿根弯曲疲劳强度计算11.5 蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算11.5.1 蜗杆传动的效率11.5.2 蜗杆传动的润滑11.5.3 蜗杆传动的热平衡计算11.6 蜗杆、蜗轮的结构11.7 蜗杆、蜗轮零件图上应标注的尺寸数据复习思考题第12章 轮系12.1 轮系及其分类12.2 定轴轮系传动比的计算12.3 周转轮系传动比的计算12.4 混合轮系及其传动比的计算12.5 轮系的功用复习思考题第13章 轴13.1 轴的分类和设计要求13.1.1 轴的分类13.1.2 轴的设计要求13.2 轴的材料13.3 轴的基本直径的估算13.4 轴的结构设计13.4.1 轴上零件的定位和固定13.4.2 轴上零件的装拆和调整13.4.3 提高轴疲劳强度的结构措施13.4.4 制造工艺要求13.4.5 轴上零件的结构和位置安排13.5 轴的强度校核计算13.5.1 按弯扭合成进行强度计算13.5.2 按疲劳强度安全系数校核13.5.3 轴的强度计算实例13.6 轴的刚度校核13.6.1 轴的弯曲刚度校核13.6.2 轴的扭转刚度校核复习思考题第14章 滑动轴承14.1 滑动轴承的摩擦状态及应用特点14.2 滑动轴承的结构及材料14.2.1 滑动轴承的结构14.2.2 滑动轴承的失效形式及材料14.3 滑动轴承的润滑14.3.1 润滑剂及其选择14.3.2 润滑方法和润滑装置14.4 非液体摩擦滑动轴承的设计14.4.1 非液体摩擦滑动轴承的条件性计算14.4.2 非液体摩擦滑动轴承的设计步骤14.5 液体摩擦滑动轴承简介复习思考题第15章 滚动轴承15.1 滚动轴承的特点、结构及应用15.1.1 滚动轴承概述15.1.2 滚动轴承的结构15.2 滚动轴承的主要类型、代号及选用15.2.1 滚动轴承的主要类型和特点15.2.2 滚动轴承的代号15.2.3 滚动轴承的类型选择15.3 滚动轴承的设计计算15.3.1 滚动轴承的失效形式15.3.2 滚动轴承的设计计算15.3.3 向心推力轴承的载荷计算15.3.4 滚动轴承的静强度计算15.4 滚动轴承的组合设计15.4.1 滚动轴承的支承配置形式和轴承预紧15.4.2 滚动轴承的配合15.4.3 滚动轴承的润滑和密封复习思考题第16章 联轴器和离合器16.1 概述16.2 联轴器16.3 离合器复习思考题第17章 机械传动总论17.1 机械传动型式及其选择17.1.1 机械传动型式17.1.2 机械传动类型的选择17.2 机械传动方案设计17.2.1 传动方案设计的依据17.2.2 传动方案设计的一般原则17.2.3 机械传动方案设计的步骤和方法17.2.4 传动方案的评价17.3 机械传动的运动和动力参数的计算17.3.1 传动系统的效率17.3.2 传动系统的功率17.3.3 传动系统的转矩17.3.4 动力机选用17.3.5 串联连接的传动比的分配以及速度的分析17.4 机械传动方案设计举例复习思考题参考文献

《机械设计基础》

编辑推荐

其它版本请见：《机械设计基础（第2版）》

《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