第一图书网, tushu007.com

<<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：9787121146749

10位ISBN编号：7121146746

出版时间：2011-10

出版时间：电子工业出版社

作者：段维华

页数：315

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

第一图书网, tushu007.com

<<机械设计基础>>

内容概要

本书从培养应用型人才必需的技术基础出发，结合多年教学改革的经验，力求做到易教、易学和反映本学科的新进展。
本书共有15章，包括绪论，平面机构的结构分析，平面连杆机构，凸轮机构，间歇运动机构，机械的调速与平衡，带传动与链传动，齿轮传动，蜗杆传动，轮系，螺纹连接，轴与轴毂连接，轴承，联轴器、离合器及制动器和弹簧。
同时，将免费为采用本书作为教材的教师提供配套的电子课件。

第一图书网, tushu007.com

<<机械设计基础>>

书籍目录

绪论
0.1 本课程的研究对象、地位和作用
0.1.1 本课程的研究对象
0.1.2 本课程的地位和作用
0.2 机械设计概论
0.2.1 机器的组成
0.2.2 机器设计应满足的基本要求
0.2.3 机器设计的一般程序
0.3 机械零件设计概述
0.3.1 机械零件的主要失效形式
0.3.2 机械零件设计应满足的基本要求
0.3.3 机械零件的设计方法及一般步骤
0.4 机械零件的强度
0.4.1 机械零件的载荷种类
0.4.2 机械零件的应力
0.4.3 静应力下机械零件的强度计算
0.4.4 变应力下机械零件的强度计算
0.4.5 安全系数
0.5 机械零件的材料及选用
0.5.1 机械零件常用材料
0.5.2 机械零件材料的选用
0.6 机械零件设计中的标准化
0.6.1 极限与配合
0.6.2 表面粗糙度
0.6.3 优先数系和优先数系标准
0.7 机械零件的摩擦、磨损和润滑
0.7.1 机械零件的摩擦
0.7.2 机械零件的磨损
0.7.3 机械零件的润滑
0.8 现代机械设计方法概述
习题与思考题
第1章 平面机构的结构分析
1.1 运动副及其分类
1.1.1 运动副
1.1.2 机构中构件的分类
1.2 机构运动简图
1.2.1 运动副及常用构件的画法
1.2.2 机构运动简图的绘制
1.3 平面机构的自由度
1.3.1 平面机构的自由度计算
1.3.2 几种特殊结构的处理
1.4 平面机构组成原理与结构分析
1.4.1 平面机构的高副低代
1.4.2 平面机构的组成原理
1.4.3 平面机构的结构分析

第一图书网, tushu007.com

1.5　速度瞬心及其在机构速度分析中的应用
1.5.1　速度瞬心及速度瞬心的求法
1.5.2　瞬心在速度分析上的应用
习题与思考题
第2章　平面连杆机构
2.1　铰链四杆机构的基本形式与特性
2.1.1　铰链四杆机构的基本形式
2.1.2　铰链四杆机构的基本特性
2.2　铰链四杆机构存在曲柄的条件
2.2.1　铰链四杆机构存在一个曲柄的条件
2.2.2　铰链四杆机构存在曲柄的判别通则
2.3　铰链四杆机构的演化
2.3.1　曲柄滑块机构
2.3.2　导杆机构
2.3.3　曲柄摇块机构
2.3.4　双滑块机构
2.3.5　偏心轮机构
2.4　平面机构的设计
2.4.1　图解法设计平面四杆机构
2.4.2　图谱综合法设计平面四杆机构简介
习题与思考题
第3章　凸轮机构
3.1　凸轮机构的类型与基本参数
3.1.1　凸轮机构的类型与应用
3.1.2　凸轮机构的基本概念与参数
3.2　从动件常用运动规律
3.2.1　等速运动规律
3.2.2　等加速-等减速运动规律
3.2.3　简谐运动规律
3.3　凸轮机构轮廓的设计
3.3.1　图解法设计凸轮轮廓
3.3.2　解析法设计凸轮轮廓
3.4　凸轮基本尺寸的确定
3.4.1　压力角的确定
3.4.2　基圆半径的确定
3.4.3　滚子半径的确定
习题与思考题
第4章　间歇运动机构
4.1　槽轮机构
4.1.1　槽轮机构的工作原理
4.1.2　槽轮机构主要参数和基本尺寸计算
4.1.3　槽轮机构的特点
4.2　棘轮机构
4.2.1　棘轮机构的工作原理
4.2.2　棘轮机构的类型与应用
4.2.3　棘轮机构的转角调节
4.2.4　棘轮机构设计

第一图书网, tushu007.com

4.3 其他间歇运动机构
4.3.1 不完全齿轮机构
4.3.2 凸轮间歇运动机构
习题与思考题
第5章 机械的调速与平衡
5.1 机械的运转过程与速度波动的调节
5.1.1 机械的运转过程
5.1.2 机械速度波动的类型及调节方法
5.2 飞轮的近似设计方法
5.2.1 机械运转的基本参数
5.2.2 飞轮转动惯量的计算
5.2.3 飞轮主要尺寸的计算
5.3 刚性回转件的平衡
5.3.1 静平衡计算
5.3.2 静平衡试验
5.3.3 动平衡计算
5.3.4 动平衡试验
习题与思考题
第6章 带传动与链传动
6.1 带传动的类型与应用
6.1.1 带传动的类型与应用
6.1.2 带传动的几何参数
6.2 带传动的受力分析
6.2.1 带传动的受力分析
6.2.2 欧拉公式
6.3 传动带的应力分析及实例
6.4 带传动的弹性滑动与传动比
6.5 普通V带传动的设计计算与实例分析
6.5.1 V带的结构、型号与规格
6.5.2 单根普通V带的许用功率
6.5.3 普通V带型号与根数的确定
6.5.4 V带传动主要参数的确定
6.5.5 V带传动设计实例分析
6.6 V带带轮的结构
6.7 带传动的张紧、正确安装与维护
6.8 同步齿形带传动简介
6.9 链传动的特点与应用
6.10 链和链轮
6.11 链传动的运动分析和受力分析
6.11.1 链传动的运动分析
6.11.2 链传动的受力分析
6.12 滚子链传动的计算
6.12.1 滚子链传动的失效形式
6.12.2 单排滚子链传递的功率
6.12.3 链传动的主要参数选择
6.12.4 链传动设计实例分析
6.13 链传动的合理布置和润滑

第一图书网, tushu007.com

习题与思考题
第7章　齿轮传动
7.1　齿轮传动的特点和基本类型
7.1.1　齿轮传动的特点
7.1.2　齿轮传动的基本类型
7.2　齿廓啮合基本定律
7.2.1　齿轮传动的传动比
7.2.2　齿廓啮合基本定律
7.3　渐开线及其渐开线齿轮
7.3.1　渐开线的形成及其特性
7.3.2　渐开线齿廓的啮合特点
7.4　渐开线标准直齿圆柱齿轮的主要参数及几何尺寸计算
7.4.1　齿轮各部分结构及名称
7.4.2　标准齿轮的基本参数及几何尺寸
7.4.3　齿条
7.4.4　径节制齿轮
7.5　渐开线直齿圆柱齿轮的啮合传动
7.5.1　齿轮正确啮合条件
7.5.2　齿轮标准安装条件
7.5.3　齿轮连续传动条件
7.6　渐开线齿廓切削加工的原理
7.6.1　成形法
7.6.2　范成法
7.7　渐开线齿廓的根切现象与标准外齿轮的最少齿数
7.7.1　根切现象
7.7.2　标准外齿轮的最少齿数
7.7.3　变位齿轮
7.8　齿轮传动的失效形式及计算准则
7.8.1　齿轮传动的失效形式
7.8.2　齿轮传动的计算准则
7.9　齿轮的常用材料及热处理
7.9.1　对齿轮材料的基本要求
7.9.2　齿轮的常用材料及其热处理
7.9.3　齿轮材料的许用应力
7.10　直齿圆柱齿轮传动的强度计算
7.10.1　直齿圆柱齿轮传动的受力分析
7.10.2　齿轮传动的计算载荷
7.10.3　直齿圆柱齿轮传动的接触疲劳强度计算
7.10.4　直齿圆柱齿轮传动的齿根弯曲疲劳强度计算
7.10.5　直齿圆柱齿轮传动的设计计算实例
7.11　平行轴斜齿圆柱齿轮传动
7.11.1　斜齿轮齿廓的形成
7.11.2　斜齿圆柱基本参数及几何尺寸计算
7.11.3　斜齿轮正确啮合条件
7.11.4　斜齿轮传动的重合度
7.11.5　当量齿数
7.11.6　斜齿轮传动的特点

第一图书网, tushu007.com

7.11.7 斜齿轮传动的受力分析
7.11.8 斜齿轮传动的强度计算
7.11.9 斜齿圆柱齿轮传动的设计计算实例
7.12 直齿圆锥齿轮传动
7.12.1 直齿圆锥齿轮的正确啮合条件
7.12.2 直齿圆锥齿轮的背锥与当量齿数
7.12.3 直齿圆锥齿轮传动的受力分析
7.12.4 直齿圆锥齿轮传动的强度计算
7.13 齿轮结构设计
7.14 齿轮传动的润滑与传动效率
7.14.1 齿轮传动的润滑
7.14.2 齿轮传动的效率
习题与思考题
第8章 蜗杆传动
8.1 蜗杆传动的特点与类型
8.1.1 蜗杆传动的特点
8.1.2 蜗杆传动的类型
8.2 圆柱蜗杆传动的主要参数及几何尺寸
8.2.1 圆柱蜗杆传动的主要参数
8.2.2 圆柱蜗杆传动的几何尺寸计算
8.3 蜗杆传动的相对滑动速度和效率
8.3.1 蜗杆传动的相对滑动速度
8.3.2 蜗杆传动的效率
8.4 蜗杆传动的失效形式、材料和结构
8.4.1 蜗杆传动的失效形式
8.4.2 蜗杆传动的常用材料
8.4.3 蜗杆传动的结构
8.5 蜗杆传动的强度计算
8.5.1 蜗杆传动的受力分析
8.5.2 蜗轮齿面接触疲劳强度计算
8.5.3 蜗轮齿根弯曲疲劳强度计算
8.6 蜗杆传动的润滑与热平衡计算
8.6.1 蜗杆传动的润滑
8.6.2 蜗杆传动的热平衡计算
8.7 蜗杆传动的设计计算实例
习题与思考题
第9章 轮系
9.1 轮系的分类
9.1.1 定轴轮系
9.1.2 周转轮系
9.1.3 复合轮系
9.2 定轴轮系传动比计算
9.2.1 定轴轮系传动比大小的计算
9.2.2 定轴轮系中齿轮之间转向关系的确定
9.2.3 定轴轮系各齿轮轴的转速、功率及转矩确定
9.3 周转轮系传动比计算
9.3.1 平行轴周转轮系传动比计算

第一图书网, tushu007.com

9.3.2 非平行轴周转轮系传动比计算
9.4 复合轮系传动比计算
9.5 轮系的运用
9.6 其他类型行星轮系简介
习题与思考题
第10章 螺纹连接
10.1 螺纹连接的基本知识
10.1.1 螺纹的类型与基本参数
10.1.2 螺旋副受力分析、效率与自锁
10.1.3 螺纹紧固件与螺纹连接基本类型
10.2 螺纹连接的预紧与防松
10.2.1 螺纹连接的预紧
10.2.2 螺纹连接的防松
10.3 螺栓连接的强度计算
10.3.1 松螺栓连接
10.3.2 紧螺栓连接
10.3.3 铰制孔螺栓连接
10.3.4 螺纹连接件的材料与许用应力
10.3.5 螺栓组连接的设计计算实例
10.4 提高螺栓连接强度的措施
10.5 螺旋传动简介
习题与思考题
第11章 轴与轴毂连接
11.1 概述
11.1.1 轴的功用、分类及组成
11.1.2 轴的主要设计内容和设计要求
11.1.3 轴的设计步骤
11.2 轴的材料及选择
11.3 轴的结构设计
11.3.1 轴上零件的布置和装配
11.3.2 轴的最小直径估算
11.3.3 各轴段直径和长度的确定
11.3.4 轴上零件的轴向定位与固定
11.3.5 轴上零件的周向固定
11.3.6 轴的结构工艺性
11.3.7 提高轴的强度和刚度的措施
11.4 轴的强度计算
11.4.1 按扭转强度计算
11.4.2 按弯扭合成强度计算
11.4.3 轴的安全系数校核计算
11.5 轴的刚度计算和振动稳定性概念
11.5.1 轴的刚度计算
11.5.2 轴的振动稳定性概念
11.6 键连接与花键连接
11.6.1 键连接类型与结构形式
11.6.2 键连接的应用
11.6.3 平键连接的选择与强度计算

第一图书网, tushu007.com

11.6.4 花键连接简介
11.7 销连接
11.8 焊接、铆接与过盈连接
11.8.1 焊接
11.8.2 铆接
11.8.3 过盈连接
习题与思考题
第12章 轴承
12.1 轴承的类型与应用
12.2 滑动轴承
12.2.1 滑动轴承的结构
12.2.2 滑动轴承轴瓦的结构
12.3 滑动轴承的材料
12.4 滑动轴承的润滑
12.4.1 润滑剂
12.4.2 润滑装置
12.4.3 润滑方式及其选择
12.5 非液体摩擦滑动轴承的设计
12.5.1 向心滑动轴承的设计
12.5.2 推力滑动轴承的设计
12.5.3 向心滑动轴承设计的实例分析
12.6 滚动轴承的类型与代号
12.6.1 滚动轴承的典型结构
12.6.2 滚动轴承的基本类型与特点
12.6.3 滚动轴承的代号
12.6.4 滚动轴承类型的选择
12.7 滚动轴承的工作情况分析
12.7.1 滚动轴承的受力分析
12.7.2 滚动轴承的失效形式
12.7.3 滚动轴承的寿命计算
12.7.4 向心角接触轴承的轴向载荷计算
12.7.5 滚动轴承的静载荷计算
12.7.6 滚动轴承的计算实例
12.8 滚动轴承的组合设计
12.8.1 滚动轴承的固定
12.8.2 滚动轴承组合件的轴向固定
12.8.3 滚动轴承组合件的调整
12.8.4 滚动轴承的预紧
12.8.5 滚动轴承的配合
12.8.6 滚动轴承的安装与拆卸
12.8.7 滚动轴承的润滑
12.8.8 滚动轴承的密封
习题与思考题
第13章 联轴器、离合器及制动器
13.1 联轴器
13.1.1 联轴器的类型及其特点
13.1.2 刚性固定式联轴器

第一图书网, tushu007.com

13.1.3 刚性可移式联轴器
13.1.4 弹性联轴器
13.1.5 联轴器的选择及计算
13.2 离合器
13.2.1 离合器的功用
13.2.2 离合器的类型
13.2.3 离合器的性能要求
13.2.4 各型离合器的特点
13.2.5 离合器的选择和计算
13.3 制动器
13.3.1 制动器的功用
13.3.2 制动器的类型
13.3.3 常用制动器简介
13.3.4 制动器的选择
习题与思考题
第14章 弹簧
14.1 弹簧的功用、类型及其特点
14.1.1 概述
14.1.2 弹簧的定义
14.1.3 弹簧的功用
14.1.4 弹簧的分类
14.2 圆柱螺旋弹簧
14.2.1 圆柱螺旋弹簧的结构形式
14.2.2 圆柱螺旋弹簧的几何尺寸
14.3 弹簧的材料与制造
14.3.1 弹簧的材料
14.3.2 弹簧的制造
14.4 圆柱螺旋弹簧的设计
14.4.1 几何参数计算
14.4.2 特性曲线
14.4.3 圆柱螺旋压缩（拉伸）弹簧受载时的应力及变形
14.4.4 圆柱螺旋压缩（拉伸）弹簧的刚度
14.4.5 圆柱螺旋压缩弹簧的稳定性
14.4.6 受交变载荷螺旋弹簧的疲劳强度和静强度
14.4.7 受交变载荷螺旋弹簧的振动频率
14.4.8 圆柱螺旋压缩（拉伸）弹簧的设计
14.5 其他弹簧简介
14.5.1 板簧
14.5.2 平面涡卷弹簧
14.5.3 碟形弹簧
14.5.4 环形弹簧
14.5.5 空气弹簧
习题与思考题
参考文献

第一图书网, tushu007.com

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