

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787040056679

10位ISBN编号：7040056674

出版时间：1997-7

出版时间：高等教育出版社

作者：邱宣怀 等

页数：462

字数：740000

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>

<<机械设计>>

内容概要

《机械设计（第4版）》第四版是根据国家教委高教司批准印发的高等学校工科本科《机械设计课程教学基本》（机械类专业适用，1995年修订版）的精神修订的。本版更新了部分内容，例如渐开线圆柱齿轮、锥齿轮承载能力计算方法，滚动轴承的代号和表示方法，动载荷和静载荷计算，窄V带传动等。在拓宽知识面、加强归纳和综合等方面也适当增加了一些内容。

全书分5篇共21章。
第1章总论，第2篇联接，第3篇传动，第4篇轴、轴承、联轴器，第5篇其他零件。

《机械设计（第4版）》可作为高等学校机械类专业机械设计课程的教材，也可供有关专业师生和工程技术人员参考。

<<机械设计>>

书籍目录

- 第四版序
- 第一版序
- 基本符号表
- 第1篇 总论
- 第1章 机械设计概论
 - 1.1 课程性质和任务
 - 1.2 设计机器的基本原则和设计程序
 - 1.2.1 设计机器时应满足的要求
 - 1.2.2 设计方法
 - 1.2.3 设计程序
 - 1.2.4 技术经济评价
 - 1.3 机械零件设计概述
 - 1.3.1 设计机械零件时应满足的要求
 - 1.3.2 设计步骤
 - 1.3.3 设计计算和校核计算
 - 1.3.4 标准化、系列化、通用化
 - 1.4 结构设计
 - 1.5 设计的检查
 - 1.6 设计人员的素质
 - 1.7 机械设计的新发展
- 第2章 机械零件的工作能力和计算准则
 - 2.1 载荷和应力的分类
 - 2.1.1 载荷分类
 - 2.1.2 应力分类
 - 2.2 机械零件的强度
 - 2.2.1 两种判断零件强度的方法
 - 2.2.2 静应力强度
 - 2.2.3 变应力强度
 - 2.2.4 许用安全系数
 - 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 提高表面接触强度的主要措施
 - 2.3.3 表面挤压强度
 - 2.3.4 表面磨损强度
 - 2.3.5 提高表面磨损强度的主要措施
 - 2.4 机械零件的刚度
 - 2.4.1 刚度的影响
 - 2.4.2 刚度计算概述
 - 2.4.3 影响刚度的因素及其改进措施
 - 2.5 机械零件的冲击强度
 - 2.5.1 冲击强度和冲击变形计算
 - 2.5.2 提高机械零件冲击强度和缓冲能力的措施
 - 2.6 温度对机械零件工作能力的影响
 - 2.6.1 温度对摩擦磨损过程的影响

<<机械设计>>

- 2.6.2 温度对材料膨胀和收缩的影响
- 2.6.3 温度对材料力学性能的影响
- 2.7 机械零件的振动稳定性
 - 2.7.1 振动稳定性
 - 2.7.2 振动稳定性计算概述
 - 2.7.3 减轻振动的措施
- 2.8 机械零件的可靠性
 - 2.8.1 可靠性概念
 - 2.8.2 机械零件的可靠性计算
 - 2.8.3 串联系统可靠度
 - 2.8.4 提高机械零件可靠性的措施
- 第3章 机械零件的疲劳强度
 - 3.1 疲劳断裂特征
 - 3.2 疲劳曲线和疲劳极限应力图
 - 3.2.1 疲劳曲线
 - 3.2.2 疲劳极限应力图
 - 3.3 影响机械零件疲劳强度的主要因素
 - 3.3.1 应力集中的影响
 - 3.3.2 尺寸的影响
 - 3.3.3 表面状态的影响
 - 3.3.4 综合影响系数
 - 3.4 许用疲劳极限应力图
 - 3.4.1 稳定变应力和非稳定变应力
 - 3.4.2 许用疲劳极限应力图
 - 3.4.3 工作应力增长规律
 - 3.5 稳定变应力时安全系数的计算
 - 3.5.1 单向应力状态时的安全系数
 - 3.5.2 复合应力状态时的安全系数
 - 3.5.3 许用安全系数
 - 3.6 规律性非稳定变应力时机械零件的疲劳强度
 - 3.6.1 疲劳损伤积累假说
 - 3.6.2 等效稳定变应力和寿命系数
 - 3.6.3 规律性非稳定变应力时安全系数的计算步骤
 - 3.7 低周循环疲劳概述
 - 3.8 疲劳裂纹寿命概述
- 第4章 摩擦、磨损、润滑
 - 4.1 摩擦的种类及其基本性质
 - 4.2 干摩擦
 - 4.3 边界摩擦润滑
 - 4.4 磨损
 - 4.4.1 粘着磨损
 - 4.4.2 表面疲劳磨损
 - 4.4.3 磨粒磨损
 - 4.4.4 腐蚀磨损
 - 4.5 流体摩擦润滑
 - 4.5.1 流体动力润滑
 - 4.5.2 弹性流体动力润滑

<<机械设计>>

- 4.5.3 流体静力润滑
- 4.6 膜厚比与润滑状态
- 4.7 润滑剂、添加剂
 - 4.7.1 润滑剂种类
 - 4.7.2 润滑剂性质
 - 4.7.3 添加剂
 - 4.7.4 润滑剂的选择
- 4.8 润滑油粘度
 - 4.8.1 粘度的单位
 - 4.8.2 粘度单位换算
 - 4.8.3 粘度等级
 - 4.8.4 温度和压力对粘度的影响
 - 4.8.5 配油计算
- 4.9 工业用润滑油和润滑脂简介
 - 4.9.1 工业用润滑油
 - 4.9.2 润滑脂
- 附录工业用润滑油新旧粘度牌号对照
- 第5章 机械常用材料和制造工艺性
 - 5.1 机械常用材料
 - 5.2 金属材料的力学、加工和使用性能
 - 5.2.1 应力极限
 - 5.2.2 弹性模量E
 - 5.2.3 延展性
 - 5.2.4 冲击韧度 α_K
 - 5.2.5 弹性能 E_e 和韧性能 E_1
 - 5.2.6 硬度
 - 5.2.7 加工性能
 - 5.2.8 使用性能
 - 5.3 影响钢材力学性能的主要因素
 - 5.3.1 含碳量的影响
 - 5.3.2 合金元素的影响
 - 5.3.3 温度的影响
 - 5.3.4 热处理工艺的影响
 - 5.4 材料的选用原则
 - 5.4.1 使用要求
 - 5.4.2 工艺要求
 - 5.4.3 经济要求
 - 5.5 毛坯的选择
 - 5.6 公差与配合的选择
 - 5.7 表面粗糙度的选择
 - 5.7.1 表面粗糙度的选择原则
 - 5.7.2 表面粗糙度和尺寸公差的关系
 - 5.8 机械零件的制造工艺性
- 第2篇 联接
- 第6章 螺纹联接
 - 6.1 螺纹联接的主要类型、材料和精度
 - 6.1.1 主要类型

<<机械设计>>

- 6.1.2 螺纹紧固件的性能等级和材料
- 6.1.3 螺纹公差和精度
- 6.2 螺栓联接的拧紧和防松
 - 6.2.1 螺栓联接的拧紧
 - 6.2.2 螺纹联接的防松
- 6.3 单个螺栓联接的受力分析和强度计算
 - 6.3.1 受拉螺栓联接
 - 6.3.2 受剪螺栓联接
 - 6.3.3 许用应力
- 6.4 螺栓组联接的受力分析
 - 6.4.1 受轴向力 F 的螺栓组联接
 - 6.4.2 受横向 F 的螺栓组联接
 - 6.4.3 受旋转力矩 T 的螺栓组联接
 - 6.4.4 受翻转力矩 M 的螺栓组联接
- 6.5 提高螺栓联接强度的措施
 - 6.5.1 均匀螺纹牙受力分配
 - 6.5.2 减小附加应力
 - 6.5.3 减轻应力集中
 - 6.5.4 降低应力幅
 - 6.5.5 选择恰当的预紧力并保持不减退
 - 6.5.6 改善制造工艺
- 6.6 螺旋传动
 - 6.6.1 滑动螺旋传动
 - 6.6.2 滚动螺旋传动简介
 - 6.6.3 静压螺旋传动简介
- 第7章 键、花键、销、成形联接
 - 7.1 键联接
 - 7.1.1 键联接的分类和构造
 - 7.1.2 平键联接和半圆键联接的计算
 - 7.2 花键联接
 - 7.2.1 花键联接的分类和构造
 - 7.2.2 花键联接的计算
 - 7.3 销联接
 - 7.4 成形联接
- 第8章 过盈联接
 - 8.1 圆柱面过盈联接
 - 8.1.1 传递载荷所需要的最小压强
 - 8.1.2 传递载荷所需要的最小过盈
 - 8.1.3 被联接件的应力及强度计算
 - 8.1.4 装拆压力
 - 8.1.5 装配温度。
 - 8.1.6 提高过盈联接承载能力的措施
 - 8.2 圆锥面过盈联接
 - 8.3 弹性环联接
- 第9章 铆接、焊接、胶接
 - 9.1 铆接

<<机械设计>>

- 9.1.1 铆接的应用
- 9.1.2 铆缝
- 9.1.3 铆接的工作原理
- 9.1.4 铆缝的强度计算
- 9.1.5 铆缝的等强度条件
- 9.1.6 铆缝的强度系数
- 9.2 焊接
- 9.2.1 焊缝的式样
- 9.2.2 焊缝的强度计算
- 9.2.3 焊接材料和许用应力
- 9.2.4 影响焊缝强度的因素和提高焊缝强度的结构措施
- 9.3 胶接
- 9.3.1 胶接接头
- 9.3.2 胶接剂
- 第3篇 传动
- 第10章 摩擦轮传动
- 10.1 概述
- 10.1.1 分类
- 10.1.2 优缺点
- 10.1.3 应用范围
- 10.2 摩擦轮传动中的滑动
- 10.2.1 弹性滑动和打滑
- 10.2.2 几何滑动
- 10.3 摩擦轮材料
- 10.4 圆柱摩擦轮传动计算
- 10.4.1 传动比
- 10.4.2 压紧力计算
- 10.4.3 表面接触强度计算
- 10.4.4 条件性计算
- 10.4.5 作用在轴上的载荷
- 10.4.6 功率损失、效率和热平衡计算
- 10.5 圆锥摩擦轮传动计算
- 10.6 摩擦轮结构和传动压紧装置
- 10.6.1 摩擦轮结构
- 10.6.2 摩擦轮传动的压紧装置
- 10.7 摩擦无级变速器简介
- 第11章 带传动
- 11.1 概述
- 11.1.1 传动形式
- 11.1.2 优缺点
- 11.1.3 应用范围
- 11.2 带和带轮
- 11.2.1 平带和带轮
- 11.2.2 V带和带轮
- 11.2.3 带轮轮辐计算
- 11.3 带传动的几何计算
- 11.4 带传动的计算基础

<<机械设计>>

- 11.4.1 作用力分析
- 11.4.2 带的应力
- 11.4.3 弹性滑动、打滑和滑动率
- 11.4.4 带传动的疲劳强度
- 11.4.5 提高带传动工作能力的措施
- 11.5 V带传动设计
 - 11.5.1 V带传动和平带传动的比较
 - 11.5.2 传动参数的选择
- 11.6 平带传动设计
- 11.7 带传动的张紧装置
- 11.8 同步带传动设计
- 11.9 其他带传动简介
 - 11.9.1 高速带传动
 - 11.9.2 多楔带传动
- 第12章 齿轮传动
 - 12.1 概述
 - 12.1.1 优缺点
 - 12.1.2 分类
 - 12.1.3 基本要求
 - 12.2 齿轮传动的主要参数
 - 12.2.1 主要参数
 - 12.2.2 精度等级的选择
 - 12.3 齿轮传动的失效形式
 - 12.3.1 轮齿折断
 - 12.3.2 齿面接触疲劳磨损(点蚀)
 - 12.3.3 齿面胶合
 - 12.3.4 齿面磨粒磨损
 - 12.3.5 齿面塑性流动
 - 12.3.6 计算准则
 - 12.4 齿轮材料及其热处理
 - 12.4.1 齿轮材料
 - 12.4.2 齿轮热处理
 - 12.5 圆柱齿轮传动(外啮合)的几何计算
 - 12.6 圆柱齿轮传动的载荷计算
 - 12.6.1 直齿圆柱齿轮传动的受力分析
 - 12.6.2 斜齿圆柱齿轮传动的受力分析
 - 12.6.3 计算载荷
 - 12.7 直齿圆柱齿轮传动的强度计算
 - 12.7.1 齿面接触疲劳强度计算
 - 12.7.2 齿根弯曲疲劳强度计算
 - 12.7.3 静强度校核计算
 - 12.8 斜齿圆柱齿轮传动的强度计算
 - 12.8.1 齿面接触疲劳强度计算
 - 12.8.2 齿根弯曲疲劳强度计算
 - 12.8.3 静强度校核计算
 - 12.9 直齿锥齿轮传动
 - 12.9.1 几何计算

<<机械设计>>

- 12.9.2 受力分析
- 12.9.3 齿面接触疲劳强度计算
- 12.9.4 齿根弯曲疲劳强度计算
- 12.10 齿轮传动的效率和润滑
- 12.10.1 齿轮传动的效率
- 12.10.2 齿轮传动的润滑
- 12.11 齿轮结构
- 12.12 曲线齿锥齿轮传动和准双曲面齿轮传动简介
- 12.12.1 曲线齿锥齿轮传动
- 12.12.2 准双曲面齿轮传动
- 12.13 圆弧齿轮传动简介
- 12.13.1 单圆弧齿轮传动
- 12.13.2 双圆弧齿轮传动
-
- 第13章 蜗杆传动
- 第14章 链传动
- 第15章 减速器
- 第4篇 轴、轴承、联轴器
- 第16章 轴
- 第17章 滑动轴承
- 第18章 滚动轴承
- 第19章 联轴器和离合器
- 第5篇 其他零件
- 第20章 弹簧
- 第21章 机架零件
- 参考书目

<<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:<http://www.tushu007.com>