

<<机械设计>>

图书基本信息

书名：<<机械设计>>

13位ISBN编号：9787040239867

10位ISBN编号：7040239868

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育出版社

作者：徐龙祥，周瑾 著

页数：435

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>

前言

本书的主线是设计，在内容安排上始终以设计为主导，突出“失效分析—设计准则的提出—数学与力学模型的建立—设计参数的选择—设计示例”的5s主线教学内容（s代表上述5个步骤第一个汉字的第一个拼音字母），对一些非主线的知识作了适当删减。

本书在稳定面上教学、稳定传统教学内容的前提下，更新和增补了部分教学内容。

本书将研究生教材中的“滑动轴承的流体润滑理论”作为本书中动压润滑滑动轴承的主要蓝本；在轴的设计章节中，充实了轴的动力学设计的相关内容；以磁悬浮轴承为例介绍了机电一体化机械的一般设计方法；有两章内容采用中、英文双语编写，中英文不完全对应；部分专业名词给出了相应的英文术语。

参加本书编写的有：南京航空航天大学徐龙祥（前言、第1章、第11章、第13章、第14章、附录2）、周瑾（第2章、第9章、附录1）、于敏（第10章、第12章）、马希直（第5章）、岳林（第6章）、韩文非（第3章），郑州航空工业管理学院王利红（第4章、第7章），南昌航空大学朱保利（第8章）。

全书由徐龙祥、周瑾主编。

本书的中文内容承教育部机械基础课程教学指导分委员会委员、西北工业大学陈国定教授审阅，英文内容承英国帝国理工学院（Imperial College London）臧朝平教授审阅，他们提出了许多宝贵的意见和建议；本书充分参考、吸取了本校和兄弟院校老师编写的机械设计和机械设计基础教材的教学思想、教学内容和教改成果；书中很多附图是由南京航空航天大学机械设计与理论专业的部分研究生协助设计的；上海大学轴承研究所——上海博高科技有限公司的朱礼进先生提供了滑动轴承的照片。在此一并表示衷心感谢。

<<机械设计>>

内容概要

《机械设计》共分14章，第1章介绍机械设计的一般原则和方法；第2至12章及第14章介绍常用机械零件的设计计算，第13章以磁悬浮轴承为例介绍机电一体化机械的一般设计方法。考虑到双语教学需要，在附录中用英文给出了第9章和第13章的内容，中英文不完全对应。全书采用最新国家标准。

《机械设计》可作为高等学校机械设计课程的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<机械设计>>

书籍目录

第1章 绪论1.1 机械及机械设计1.2 本课程的研究对象及其地位1.3 本课程的教学目标与学习方法第2章 机械设计总论2.1 机械设计的基本要求2.2 机械设计的主要内容和一般步骤2.2.1 机械设计的主要内容2.2.2 机械设计的一般步骤2.2.3 机械零件设计的一般步骤2.3 机械零件的工作能力和计算准则2.4 机械零件的设计方法2.5 机械零件的材料及其选用原则2.5.1 机械零件的材料2.5.2 机械零件材料的选用原则2.6 机械零件的结构工艺性2.7 机械零件设计中的标准化2.8 机械零件的强度及其设计准则2.8.1 机械零件的载荷2.8.2 机械零件的应力2.8.3 静应力作用下的强度计算2.8.4 变应力作用下的强度计算2.9 机械产品现代设计思想和方法简介2.9.1 传统机械设计方法的局限性2.9.2 机械产品的现代设计思想2.9.3 机械产品的现代设计方法思考题习题参考文献主要符号说明第3章 螺纹连接与螺旋传动3.1 概述3.2 螺纹连接的基本知识3.2.1 螺纹的形成3.2.2 螺纹的主要参数3.2.3 常用螺纹的类型、特点和应用3.2.4 螺纹连接的类型3.3 螺纹连接的防松3.4 螺栓组连接的结构设计和受力分析3.4.1 螺栓组连接的结构设计3.4.2 螺栓组连接中单个螺栓的总载荷3.5 单个螺栓连接的强度设计3.5.1 普通螺栓连接的强度设计3.5.2 铰制孔用螺栓的强度设计3.5.3 螺纹连接件的材料及许用应力3.6 提高螺纹连接强度的措施3.6.1 减小螺栓的应力幅3.6.2 改善螺纹牙间载荷分配不均的现象3.6.3 减小应力集中3.6.4 避免附加应力3.6.5 采用合理的工艺措施3.7 螺旋传动简介3.7.1 滑动螺旋传动3.7.2 滚动螺旋传动思考题习题参考文献主要符号说明第4章 键、销、铆钉及其他连接4.1 概述4.2 键连接4.2.1 平键连接4.2.2 半圆键连接4.2.3 楔键连接4.2.4 切向键连接4.3 平键的选择和平键连接的强度校核4.4 花键连接4.4.1 花键连接的类型特点和应用4.4.2 花键连接的强度计算4.5 销连接4.6 铆钉连接4.6.1 铆钉连接和铆钉4.6.2 铆钉连接的强度条件4.7 焊接4.7.1 熔融焊4.7.2 钎焊4.8 过盈连接4.8.1 过盈连接的特点及应用4.8.2 过盈连接的设计计算4.9 型面连接思考题习题参考文献主要符号说明第5章 齿轮传动5.1 概述5.1.1 齿轮传动的特点和类型5.1.2 齿轮传动的主要参数5.1.3 精度等级及其选择5.2 齿轮传动的失效形式和设计准则5.2.1 齿轮传动的失效形式5.2.2 设计准则5.3 齿轮的材料及其选择5.3.1 齿轮材料5.3.2 齿轮材料的选择5.4 渐开线直齿圆柱齿轮传动的载荷计算5.4.1 名义工作载荷5.4.2 计算载荷5.5 渐开线直齿圆柱齿轮的强度计算5.5.1 齿面接触疲劳强度计算5.5.2 齿根弯曲疲劳强度计算5.5.3 主要参数选择5.6 渐开线斜齿圆柱齿轮的强度计算5.6.1 受力分析5.6.2 齿面接触疲劳强度计算5.6.3 齿根弯曲疲劳强度计算5.7 渐开线直齿锥齿轮的强度计算5.7.1 几何尺寸计算5.7.2 受力分析5.7.3 齿面接触疲劳强度计算5.7.4 齿根弯曲疲劳强度5.8 渐开线齿轮结构与零件工作图5.9 齿轮传动的润滑思考题习题阅读材料：其他齿轮传动简介参考文献主要符号说明第6章 蜗杆传动6.1 概述6.2 普通圆柱蜗杆传动的主要参数与几何尺寸6.2.1 圆柱蜗杆传动的主要参数6.2.2 圆柱蜗杆传动的几何尺寸计算6.3 蜗杆传动的失效形式、材料和结构6.3.1 蜗杆传动的失效形式及材料选择6.3.2 蜗杆和蜗轮的结构6.3.3 圆柱蜗杆传动的精度等级及其选择6.4 圆柱蜗杆传动的受力分析6.5 普通圆柱蜗杆传动的强度计算6.5.1 普通圆柱蜗杆传动的接触强度计算6.5.2 蜗轮齿根弯曲疲劳强度计算6.5.3 蜗轮的许用应力6.6 圆柱蜗杆传动的效率、润滑和热平衡计算6.6.1 蜗杆传动的效率6.6.2 蜗杆传动的润滑6.6.3 蜗杆传动的热平衡计算思考题习题阅读材料参考文献主要符号说明第7章 带传动7.1 概述7.1.1 带传动的类型和特点7.1.2 V带的类型、结构和标准7.2 带传动的工作情况分析7.2.1 带传动的受力分析7.2.2 带的应力分析7.2.3 带的弹性滑动和打滑7.3 V带传动的设计计算7.3.1 带传动的设计准则与许用功率7.3.2 V带传动的设计步骤7.4 V带轮的结构设计7.5 V带传动的张紧装置思考题习题阅读材料：其他带传动介绍参考文献主要符号说明第8章 链传动8.1 概述8.2 传动链的结构特点8.2.1 滚子链8.2.2 齿形链8.3 滚子链链轮的结构和材料8.3.1 链轮的基本参数及主要尺寸8.3.2 链轮齿形8.3.3 链轮的结构8.3.4 链轮的材料8.4 链传动的运动分析8.5 链传动的受力分析8.6 滚子链传动的设计计算8.6.1 链传动的失效形式8.6.2 滚子链传动的额定功率8.6.3 滚子链传动的设计方法和步骤8.6.4 链传动的静强度计算8.7 链传动的布置、张紧和润滑8.7.1 链传动的布置8.7.2 链传动的张紧8.7.3 链传动的润滑思考题习题参考文献主要符号说明第9章 轴9.1 概述9.1.1 轴的功用和类型9.1.2 轴的材料9.1.3 轴设计的主要内容9.2 轴的结构设计9.2.1 轴上零件的布置与装配9.2.2 轴上零件的定位与固定9.2.3 轴的结构工艺性9.2.4 改善轴的受力状况，提高轴的疲劳强度9.2.5 轴的各段直径及长度的确定9.3 轴的强度计算9.3.1 按扭转强度条件计算9.3.2 按弯扭合成强度条件计算.....第10章 滚动轴承第11章 滑动轴承第12章 联轴器和离合器第13章 机电一体化机械设计第14章 弹簧

<<机械设计>>

章节摘录

在机械设计中应尽可能地遵循标准化的原则。

机械产品标准化的内容包括标准化、系列化和通用化等三方面，简称机械产品的“三化”。

标准化是对机械零件的种类、尺寸、结构要素、材料性能、检验方法、设计方法、公差配合及制图规范等制定的相应标准，供设计、制造及维修时使用。

系列化是指产品按主要参数分档，形成一定系列的产品，这样可用较少规格的产品满足不同的需求。

系列化是标准化的重要组成部分。

通用化是对不同规格的同类产品或不同类产品，在设计中尽量采用相同的零部件，如几种类型不同的轿车可以采用相同的轮胎。

通用化是广义的标准化。

零部件的标准化、系列化和通用化具有如下优越性： 1) 能以最先进的方法对用途广泛的零件进行专业化的大规模生产，以提高质量，降低成本。

2) 可以减轻设计工作量，缩短设计周期，提高设计质量并降低设计费用。

3) 具有互换性，便于维修更换。

4) 产品技术条件和验收、试验方法的标准化有利于改进和提高产品质量，扩大和开发新产品。

鉴于以上明显的优越性，在机械设计中，零部件的标准化、系列化和通用化被认为是一项重要的设计指标，而且已被列为一项必须贯彻执行的技术经济法规。

我国现行标准分为国家标准（GB）、行业标准（如JB、YB等）及企业标准等三个等级。

标准又分为必须执行（如制图标准、螺纹标准等）和推荐使用（如尺寸标准等）两种。

为了便于国际交流与合作，我国的国家标准现已尽可能与国际标准（ISO）接轨。

<<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>