

<<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：9787040359251

10位ISBN编号：7040359251

出版时间：2012-9

出版时间：高等教育出版社

作者：伍驭美，秦伟 编

页数：394

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>

<<机械设计基础>>

内容概要

《高等学校教材：机械设计基础》是根据教育部新制订的《机械设计基础课程教学基本要求（近机类专业适用）》，在吸取国内高等学校近机类各专业近几年教育改革与创新经验的基础上编写而成，用以培养学生认识和了解机械系统的组成与结构、机械系统的功能和工作原理，掌握机械设计的基本内容、基本要求和基本方法，具有设计简单机械与机械结构的能力。

《高等学校教材：机械设计基础》包括六篇十九章：概论；第一篇机构学基础及常用机构设计（第一-三章）；第二篇机械零件的连接（第四-六章）；第三篇机械传动及设计（第七-十二章）；第四篇轴系零、部件（第十三-十五章）；第五篇其他零、部件应用简介（第十六-十八章）；第六篇机械系统方案设计（第十九章）。

《高等学校教材：机械设计基础》可作为高等学校近机类各专业教材，也可供相关专业师生及工程技术人员参考。

<<机械设计基础>>

书籍目录

概论0.1 机器及其组成0.2 机械设计的一般过程及要求0.3 机械零件的工作能力参数0.4 机械零件常用材料及金属材料热处理0.5 零件的工艺性和标准化0.6 机械设计基础课程的性质、任务和内容思考题及习题第一篇 机构学基础及常用机构设计第一章 平面机构的自由度1.1 机构的组成1.2 机构运动简图1.3 平面机构的自由度思考题及习题第二章 平面连杆机构2.1 平面四杆机构的类型及应用2.2 平面连杆机构的运动特性与运动分析2.3 平面连杆机构的传力特性2.4 平面四杆机构的运动设计思考题及习题第三章 凸轮机构及间歇运动机构3.1 凸轮机构组成及分类3.2 从动件运动规律设计3.3 凸轮轮廓设计3.4 间歇运动机构思考题及习题第二篇 机械零件的连接第四章 螺纹连接4.1 螺纹的主要参数和常用类型4.2 螺旋副的受力分析、效率和自锁4.3 螺纹连接的主要类型和标准螺纹连接件4.4 螺栓连接的强度计算4.5 螺栓组的结构设计4.6 螺纹连接的预紧和防松思考题及习题第五章 轴毂连接5.1 键和花键连接设计5.2 销连接5.3 型面连接5.4 过盈配合连接思考题及习题第六章 不可拆连接6.1 焊接6.2 铆接6.3 压合6.4 铸合6.5 胶接6.6 光学零件的连接思考题及习题第三篇 机械传动及设计第七章 带传动及其设计7.1 带传动概述7.2 带传动的受力分析及运动特性7.3 普通V带传动的设计7.4 同步带传动7.5 其他带传动简介思考题及习题第八章 链传动及其设计8.1 概述8.2 链传动的运动特性8.3 滚子链传动的设计8.4 链传动的布置和张紧思考题及习题第九章 齿轮传动及其设计9.1 概述9.2 齿轮齿廓曲线设计9.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的基本参数和几何尺寸计算9.4 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动9.5 渐开线齿轮的加工方法与齿轮变位原理9.6 齿轮的失效形式及齿轮传动的设计准则9.7 齿轮常用材料及热处理9.8 标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算9.9 斜齿圆柱齿轮传动9.10 直齿锥齿轮传动9.11 齿轮的结构设计9.12 齿轮传动的润滑和效率思考题及习题第十章 蜗杆传动及其设计10.1 概述10.2 普通圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸计算10.3 蜗杆传动的失效形式、设计准则及材料选择10.4 普通圆柱蜗杆传动的设计计算10.5 蜗杆和蜗轮的结构思考题及习题第十一章 轮系及减速器11.1 轮系的类型11.2 轮系的传动比11.3 轮系的功能11.4 减速器思考题及习题第十二章 螺旋传动12.1 螺旋传动的类型、特点与应用12.2 滑动螺旋传动12.3 滑动螺旋传动误差与提高精度的措施12.4 滚珠螺旋传动思考题及习题第四篇 轴系零、部件第五篇 其他零、部件应用简介第六篇 机械系统方案设计参考文献

章节摘录

17.3 弹性元件常用材料及其特点 弹性元件由于其工作时往往要承受循环变载荷或冲击载荷,因此,从保证弹性元件一定使用寿命和可靠性的要求出发,弹性元件的材料往往必须要有较高的弹性极限和疲劳极限、足够的韧性和良好的热处理性能。

目前,常见弹性元件材料基本可以分为金属材料和非金属材料两大类。

17.3.1 金属材料 金属弹性材料大多采用合金,有铁合金、铜合金、镍合金、钴合金等,依据获得弹性的方式可分为加工硬化、淬火硬化和弥散硬化三类。

1. 加工硬化类 退火状态塑性良好,通过成型后冷作硬化获得弹性,如黄铜、锡青铜、镍白铜等。

其特点是制造简单、弹性差、滞后和后效现象较严重。

2. 淬火硬化类 通过成型后淬火加回火获得弹性,如碳钢、锰钢、铬钢、钒钢,特点是弹性好、刚度较高,热处理时变形较大,不宜制造形状复杂的零件。

3. 弥散硬化类 通过淬火后再加工成型,最后经时效回火获得弹性。

弥散硬化类材料淬火后具有良好的塑性,弹性后效小,便于制造形状复杂的弹性元件,如铍青铜、锰白铜等,特点是弹性高、弹性滞后和弹性后效小、便于制造复杂零件。

在一定温度范围内,很多新研制的恒弹性合金(弹性模量变化很小)和高弹性合金(比例极限高、耐高温、耐腐蚀、低弹性后效,具有磁性和电导性)等特殊力学性能弹性材料,大多属于弥散硬化类材料。

除以上材料外,也有用铝合金材料作弹性元件,其性质是弹性模量小、灵敏度较高、质量轻、易加工、无需热处理,但强度一般较低、线膨胀系数大、耐蚀性差。

17.3.2 非金属材料 制造弹性元件的非金属材料常见的有橡胶、石英、塑料、陶瓷和硅等。

1. 橡胶和塑料 橡胶和塑料的弹性模量很低,灵敏度高;但弹性模量的温度系数较大,并且容易老化,主要用于要求刚度很小的弹性元件,如膜片等。

.....

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>