

《机械基础》

图书基本信息

书名：《机械基础》

13位ISBN编号：9787115246103

10位ISBN编号：7115246106

出版时间：2011-4

出版社：人民邮电出版社

页数：302

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

《机械基础》

内容概要

《机械基础》根据教育部新颁布的《中等职业学校机械基础教学大纲》编写而成，主要介绍机械基本知识和基本技能。《机械基础》共11章，主要内容包括绪论、杆件的静力分析、工程材料、机构、传动、支承零部件、连接、机械的节能环保与安全防护、机械零件的精度、气压传动与液压传动以及机械基础综合实训。《机械基础》可作为中等职业学校机械类及工程技术类相关专业基础课教材，也可供相关从业人员学习参考。

书籍目录

第1章 绪论

- 1.1 课程的内容、性质、任务和基本要求
 - 1.1.1 课程的内容
 - 1.1.2 课程的性质和任务
 - 1.1.3 课程的基本要求
- 1.2 一般机械的组成及基本要求
 - 1.2.1 一般机械的组成
 - 1.2.2 一般机械的基本要求

本章小结

习题

第2章 杆件的静力分析

- 2.1 力的概念与基本性质
 - 2.1.1 力的定义
 - 2.1.2 力的表示法
 - 2.1.3 力的性质
- 2.2 力矩、力偶和力的平移
 - 2.2.1 力矩
 - 2.2.2 力偶
 - 2.2.3 力的平移定理
- 2.3 约束、约束力、力系和受力图应用
 - 2.3.1 约束与约束力
 - 2.3.2 力系和受力图应用
- 2.4 平面力系的平衡方程及应用
 - 2.4.1 平面任意力系的平衡方程
 - 2.4.2 平面特殊力系的平衡方程

本章小结

习题

第3章 工程材料

- 3.1 金属材料的性能
 - 3.1.1 金属材料的力学性能及其应用
 - 3.1.2 金属材料的工艺性能
- 3.2 黑色金属材料
 - 3.2.1 Fe-Fe₃C合金状态图
 - 3.2.2 钢的热处理
 - 3.2.3 铸铁
 - 3.2.4 常用碳钢
 - 3.2.5 合金钢
- 3.3 有色金属材料
 - 3.3.1 铝及铝合金
 - 3.3.2 铜及铜合金
 - 3.3.3 轴承合金
- 3.4 工程塑料和复合材料
 - 3.4.1 工程塑料
 - 3.4.2 复合材料
- 3.5 其他新型工程材料
 - 3.5.1 橡胶
 - 3.5.2 陶瓷

3.6 材料的选择及运用

本章小结

习题

第4章 机构

4.1 平面机构

4.1.1 平面机构的认识

4.1.2 运动副及分类

4.1.3 运动副的结构及其表达方式

4.1.4 平面机构的运动简图

4.2 平面四杆机构

4.2.1 平面四杆机构的基本类型、特点和应用

4.2.2 铰链四杆机构类型的判定

4.2.3 铰链四杆机构的演化

4.2.4 平面四杆机构的急回运动特性、压力角和死点位置

4.2.5 平面机构中拉压构件的强度

4.3 凸轮机构

4.3.1 凸轮机构的组成、特点、分类和应用

4.3.2 凸轮机构从动件的常用运动规律、压力角

4.3.3 凸轮轮廓的绘制方法

4.3.4 凸轮的常用材料和结构

4.4 间歇运动机构

4.4.1 棘轮机构的组成、特点及应用

4.4.2 槽轮机构的组成、特点及应用

本章小结

习题

第5章 传动

5.1 带传动

5.1.1 带传动的工作原理、特点、类型和应用

5.1.2 带的传动比

5.1.3 V带的结构和标准

5.1.4 V带轮的材料和结构

5.1.5 V带传动参数的选用

5.1.6 影响带传动工作能力的因素

5.1.7 同步带传动和高速带传动的应用

5.2 链传动

5.2.1 链传动的工作原理、类型、特点和应用

5.2.2 链传动的传动比

5.2.3 链传动参数的选择

5.3 齿轮传动

5.3.1 齿轮传动的特点、分类和应用

5.3.2 渐开线齿轮各部分名称和主要参数

5.3.3 标准直齿圆柱齿轮的基本尺寸

5.3.4 齿轮传动的传动比

5.3.5 齿轮的结构

5.3.6 渐开线直齿圆柱齿轮传动啮合条件

5.3.7 斜齿圆柱齿轮传动的特点及应用

5.3.8 直齿锥齿轮传动的特点和应用

5.3.9 渐开线齿轮切齿原理、切齿干涉及最少齿数

5.3.10 变位齿轮的概念

5.3.11 齿轮的失效形式及常用材料

5.3.12 齿轮传动精度的概念

5.3.13 齿轮传动的维护

5.3.14 齿面接触疲劳强度概念

5.4 蜗杆传动

5.4.1 蜗杆传动的特点、类型和应用

5.4.2 圆柱蜗杆传动的主要参数和几何尺寸

5.4.3 蜗杆传动的传动比

5.4.4 蜗杆传动中蜗轮转向的判定

5.4.5 蜗杆传动的失效形式

5.4.6 蜗轮蜗杆常用的材料与结构

5.4.7 蜗杆传动的维护措施

5.5 齿轮系与减速器

5.5.1 轮系的分类和应用

5.5.2 定轴轮系传动比的计算

5.5.3 行星轮系的传动比的计算

5.5.4 减速器的类型、结构、标准和应用

5.5.5 新型齿轮系在工程中的应用

本章小结

习题

第6章 支承零部件

6.1 轴

6.1.1 轴的分类、材料、结构和应用

6.1.2 轴的强度计算

6.2 滑动轴承

6.2.1 滑动轴承的工作特点和应用

6.2.2 滑动轴承的结构与常用材料

6.3 滚动轴承

6.3.1 滚动轴承的类型、特点、代号及应用

6.3.2 滚动轴承选择原则

本章小结

习题

第7章 连接

7.1 键连接

7.1.1 连接的类型和应用

7.1.2 键连接的功用和分类

7.2 平键连接

7.2.1 平键连接的结构和标准

7.2.2 普通平键连接的选用和强度校核

7.3 花键连接

7.4 销连接

7.5 螺纹连接

7.5.1 常用螺纹的类型、特点和应用

7.5.2 螺纹连接的主要类型、应用、结构和防松方法

7.5.3 螺纹连接的拆装

7.6 弹性连接

7.6.1 弹簧的功用

7.6.2 弹簧的类型、特点和应用

7.7 联轴器

7.7.1 联轴器的功用

7.7.2 联轴器的类型、特点和应用

7.8 离合器

7.8.1 离合器的功用

7.8.2 离合器的类型、特点和应用

本章小结

习题

第8章 机械的节能环保与安全防护

8.1 机械润滑

8.1.1 润滑剂的种类、性能及选用

8.1.2 润滑方式和润滑装置

8.1.3 典型机械零件的润滑

8.2 机械密封

8.2.1 密封的分类

8.2.2 密封的要求

8.2.3 密封的选型

8.3 机械环保与安全防护

8.3.1 机械噪声的形成和防护措施

8.3.2 机械传动装置中的危险零部件

8.3.3 机械伤害的成因及防护措施

本章小结

习题

第9章 机械零件的精度

9.1 极限与配合

9.1.1 极限与配合的术语、定义和国家标准

9.1.2 配合制、公差等级及配合种类的选用

9.2 形状和位置公差

9.2.1 形状和位置公差的基本概念

9.2.2 形状公差、位置公差及公差带

9.2.3 形位公差项目、基准、公差数值的选用

9.2.4 基本测量手段，会使用常用测量量具

本章小结

习题

第10章 气压传动与液压传动

10.1 气压传动与液压传动的工作原理

10.1.1 气压传动与液压传动的工作原理、基本参数和传动特点

10.1.2 气压传动与液压传动系统的组成和元件图形符号

10.2 气压传动

10.2.1 气源装置及辅助元件的结构

10.2.2 气动控制元件与基本回路的组成、特点和应用

10.3 液压传动

10.3.1 液压元件的结构和工作原理

10.3.2 液压传动基本回路的组成、特点和应用

10.3.3 识读一般气压传动与液压传动系统图

本章小结

习题

第11章 机械基础综合实训

11.1 综合实训名称、目的、时间及内容

11.2 拆装设备与工具

- 11.2.1 实训设备
 - 11.2.2 拆装工具和测量工具
 - 11.3 拆装与调试的基本规则
 - 11.3.1 拆卸
 - 11.3.2 装配与与调试
 - 11.3.3 拆装注意事项
 - 11.4 典型机械分析
 - 11.4.1 机械组成的方法
 - 11.4.2 机械各部分的作用
 - 11.5 实训报告
 - 11.5.1 实训步骤
 - 11.5.2 实训报告
 - 11.6 综合实训成绩考核
- 附录
参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.综合实践模块结合专业对典型机械进行拆装、调试和分析。3.选学模块（1）机械零件的精度。主要介绍极限与配合的术语和相关标准，配合制、公差等级及配合种类的选用；形状和位置公差的基本概念及选用；常用测量量具的使用。（2）气压传动与液压传动基本知识。主要介绍气压传动与液压传动的工作原理及基本参数；气压传动与液压元件的结构和工作特点；气压与液压基本回路的组成、特点及应用。1.1.2课程的性质和任务本课程是中等职业学校机械类及工程技术类相关专业的一门基础课程。其任务是：使学生掌握必备的机械基本知识和基本技能，懂得机械工作原理，了解机械材料性能，准确表达机械技术要求，正确操作和维护机械设备；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力；对学生进行职业意识和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。1.1.3课程的基本要求（1）通过对构件受力分析学习，会判断直杆的基本变形。（2）通过对工程常用材料的学习，会正确选用材料。（3）通过对常用机构的学习，初步掌握其选用机构的方法。（4）通过对机械零件几何精度的学习，会识读极限与配合、形状和位置公差标注的含义。（5）通过对气压传动和液压传动的学习，会正确使用常用气压和液压元件，并会搭建简单常用回路。（6）能够分析和处理一般机械运行中发生的问题，会对简单机械进行维修和改进。（7）通过对机械在安全、环保、节能等方面基本知识的学习，具备改善润滑、降低能耗、减小噪声等方面的基本能力。（8）通过本课程的学习，具备获取、处理和表达技术信息，执行国家标准，使用技术资料的能力。（9）通过本课程的学习，养成自主学习的习惯，具有良好的职业道德和职业情感，提高适应职业变化的能力。

《机械基础》

编辑推荐

《机械基础》：工业和信息化人才教育与培养指导委员会审定

《机械基础》

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