

《机械基础》

图书基本信息

书名：《机械基础》

13位ISBN编号：9787121105050

10位ISBN编号：7121105055

出版时间：2010-7

出版社：电子工业出版社

作者：刘晓芬 编

页数：247

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

前言

本书是根据教育部2009年颁布的《中等职业学校机械基础教学大纲》，并结合《国家职业标准》和职业技能鉴定的有关要求组织编写而成的中等职业教育课程改革国家规划新教材，包括新大纲规定的基础模块和选学模块的相关知识。本书的编写本着“形象易懂、实用够用、重在实践”的原则，从中职学校培养目标出发，以机械类职业岗位能力需要为基点，以培养学生的实际动手能力和操作能力为目的，突出学生的参与性、实践性，强调理论与实践的联系，并采用最新的技术标准，以适应现代机械发展的需求。本书除绪论外共有10章，包括杆件的静力分析、直杆的基本变形、工程材料、机械零件的精度、连接、机构、机械传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、气压传动与液压传动等内容，在部分章节后安排了阶段性实训的内容（全书共安排了7个阶段性实训），为学生提供了训练实际动手能力和操作能力的平台。本书的编写具有以下特点：

- （1）体现专业特色。本书专业特色鲜明，适用于机械类及工程技术类相关专业。各部分的教学目标、教学内容等都与专业性紧密联系，从知识学习到技能训练、从基础理论到实训操作等为后续专业学习打下良好基础。
- （2）反映时代特征。本书的编写充分反映了时代的特征，全部采用国家最新颁布的机械基础相关技术标准，比如《普通和窄V带传动》GB/T13575-2008、《通用机械和重型机械用圆柱齿轮模数》GB/T1357-2008等。另外还适当补充新知识、新技术、新工艺、新方法，如第9章“机械的节能环保与安全防护”的相关内容。
- （3）突出实用性。考虑到学生就业岗位、工种的实际需要，本教材的内容与机械类及工程技术类相关职业资格标准中的有关内容相融合，有利于学生对相关知识的掌握和继续学习。本书编写的“阶段性实习训练”和另外编写的配套教材《机械基础（多学时）（综合实践模块）》是本课程的重要组成部分，是对学生进行机械基础综合能力训练的重要环节。
- （4）结合学生实际。随着教学改革的不深入，教学模式应随着教学目标、教学内容、教学对象等方面因素的改变而改变。本教材编写的思路、内容能较好地适应不同的教学模式。
- （5）精选实例图片。为了增强学生感性认识提高学习兴趣，本教材精选了较多的日常生活和工程实际中的实例和图片，用图片的形式展示知识点，图文并茂，一看就懂、一学就会，力求用简单的方式解决复杂难懂的问题。
- （6）教辅资料配套。为了更好地满足教学需要，我们除了编写本教材和配套的《综合实践》指导教材之外，还将配套编写习题集、制作电子教案、教学挂图等教辅资料，便于教师教学活动的开展。

本书教学参考学时为128学时+（1~2）周综合实践教学环节（这部分内容在本书配套教材《机械基础（多学时）（综合实践模块）》中），学校教学时可根据实际情况灵活安排。

《机械基础》

内容概要

《机械基础(多学时)》是根据教育部制定的《中等职业学校机械基础教学大纲》(2009年版)的要求编写而成的。编者针对中等职业教育的培养目标,结合当今机械技术的发展和教育教学改革的需要,本着“形象易懂、实用够用、重在实践”的原则编写了这本以培养学生的实际动手能力和操作能力为目的的机械基础教材。本教材除绪论部分共有十章,包括杆件的静力分析、直杆的基本变形、工程材料、机械零件的精度、连接、机构、机械传动、支承零部件、机械的节能环保与安全防护、气压传动与液压传动等内容,在部分章节后安排了阶段性实训的内容(全书共安排了7个阶段性实训)。

《机械基础(多学时)》配套综合实践教材和习题集,以及电子教学参考资料包等教辅材料。

《机械基础(多学时)》可作为中等职业技术学校机械类及相关专业教材,也可作为有关工程技术人员的自学用书和参考书及中级技术工人培训用教材。

《机械基础》

书籍目录

绪论0.1 机械及其组成0.2 机械零件的材料、结构及承载能力0.3 机械零件的摩擦、磨损与润滑0.4 课程的内容、性质、任务和基本要求思考与练习

第1章 杆件的静力分析1.1 力的基本概念及其基本性质1.2 力矩、力偶、力的平移*1.3 约束、约束力、力系和受力图*1.4 平面力系的平衡方程及应用思考题习题

第2章 直杆的基本变形2.1 直杆的轴向拉伸与压缩2.2 连接件的剪切与挤压2.3 圆轴的扭转2.4 直梁的弯曲*2.5 组合变形*2.6 交变应力与疲劳强度*2.7 压杆稳定*习题

第3章 工程材料3.1 黑色金属材料3.2 有色金属材料*3.3 工程塑料和复合材料*3.4 其他新型工程材料3.5 材料的选择及运用思考题习题

第4章 机械零件的精度4.1 极限与配合4.2 几何公差阶段性实习训练1 零件测量思考题习题

第5章 连接5.1 键连接与销连接5.2 螺纹连接*5.3 弹簧5.4 联轴器和离合器阶段性实习训练2 联轴器的拆装及找正思考题习题

第6章 机械6.1 平面机构6.2 平面四杆机构6.3 凸轮机构*6.4 间歇运动机构阶段性实习训练3 观察与分析机械设备中机构的结构与运动思考题习题

第7章 机械传动7.1 带传动7.2 链传动阶段性实习训练4 V带（或链）传动的安装、张紧、调整和维护7.3 齿轮传动7.4 蜗杆传动7.5 齿轮系与减速器阶段性实习训练5 减速器拆装与分析思考题习题

第8章 支承零部件8.1 轴8.2 滑动轴承8.3 滚动轴承阶段性实习训练6 认识轴系的结构思考题习题

第9章 机械的节能环保与安全防护9.1 机械润滑9.2 机械密封9.3 机械环保与安全防护思考题习题

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10.2 气压传动10.3 液压传动阶段性实习训练7 传动回路的搭建思考题

改变运动速度，即减速、增速或变速；转换运动形式，即转动与往复直线运动（或摆动）可以相互转化。例如图0-2所示的牛头刨床中，电动机经带传动、齿轮变速机构、齿轮机构、导杆机构，将电动机的转动变换成导杆绕滑块轴的摆动；导杆顶端用销轴与滑枕相连，将导杆的摆动变换成滑枕的往复移动，刨刀固定在滑枕的前端，从而实现刨削功能。

（3）执行装置 执行装置是直接完成机器预定功能的工作部分，处于整个传动部分的终端，随机器的不同而不同。例如汽车的车轮、船舶的螺旋桨、带式输送机的输送带等。图0-1中车床的主轴、刀架和图0-2中牛头刨床的工作台、刀架与滑枕都是执行装置。

（4）操纵、控制及辅助装置 操纵和控制装置用以控制机器的启动、停车、正反转、运动和动力参数改变及各执行装置间的动作协调等。自动化机器的控制系统能使机器进行自动检测、自动数据处理和显示、自动控制 and 调节、故障诊断、自动保护等。辅助装置则有照明、润滑、冷却装置等。例如牛头刨床的操作、控制及辅助装置有齿轮变速机构、导杆机构、棘轮机构、螺旋机构、曲柄连杆机构等。

2.机构 机构也是一种人为的实物组合体，能实现预期的运动和动力的传递。如图0-1所示的车床和如图0-2所示的牛头刨床中均有大、小带轮和机架组成的带传动机构；有大齿轮、小齿轮或多个双联齿轮及机架组成的齿轮传动和齿轮变速机构；在牛头刨床中还有大齿轮、滑块、导杆和机架构成的导杆机构，棘轮、棘爪与机架组成的棘轮机构，螺杆、螺母和机架组合而成的螺旋机构，圆盘、销子、连杆、棘爪与机架组成的曲柄连杆机构等。可见，机构的作用是传递力、运动或转换运动的形式。它具有机器的前两个特征：由多个人为实物体组成；各运动单元之间具有确定的相对运动。由此可见，机器是由机构组成的，机器能实现能量转换，而机构却不能，但从运动观点来看，机器与机构并无差别，故工程上统称为“机械”。大多数机器都是由若干基本机构组成的。

《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