

<<机械基础>>

图书基本信息

书名：<<机械基础>>

13位ISBN编号：9787563512287

10位ISBN编号：7563512284

出版时间：2006-5

出版单位：北京邮电大学

作者：李端玲[等]主编

页数：241

字数：321000

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>

<<机械基础>>

内容概要

本书是根据教育部颁发的《中等职业学校机械基础教学大纲（试行）》编写的一本技术基础课程教材，主要任务是培养学生掌握机械技术的基本知识和基本技能，初步具有分析机械功能、动作及使用一般机械的能力，为今后解决生产实际问题和继续学习打下基础。

本书主要包括工程力学基础、机械工程材料基础、常用机构与机械传动、连接与支承零部件、液压传动等内容。

机械基础和其他自然科学一样，有其自身的科学性和系统性。

在学习过程中，要理论联系实际，由浅深，系统地进行学习，这样才会取得更好的效果。

通过本课程的学习，学生应达到下列基本要求： 1. 了解构件的受力分析、基本变形形式和强度计算方法。

2. 了解常用机械工程材料的种类、牌号、性能和应用。

3. 了解机器的组成。

4. 熟悉机械传动和通用机械零件的工作原理、特点、应用、结构及标准。

5. 了解液压传动的工作原理和特点。

6. 初步具有分析一般机械功能和动作的能力。

7. 初步具有使用和维护一般机械的能力。

8. 了解与本课程相关的技术政策和法规，具有严谨的工作作风和创新精神。

本书不仅是中等职业学校专业基础课教材，也可作为岗位培训教材。

<<机械基础>>

书籍目录

第1章 机械概述 1.1 机器及基本组成 1.2 金属材料的性能 1.3 零件的强度 1.4 摩擦和磨损第2章 构件的静力分析 2.1 力的概念及性质 2.2 力矩和力偶 2.3 约束和约束反力 2.4 受力图和受力分析 2.5 平面力系的平衡方程第3章 材料力学 3.1 轴向拉伸和压缩 3.2 剪切和挤压 3.3 圆轴的扭转 3.4 直梁的弯曲 3.5 组合变形和交变应力第4章 工程材料 4.1 碳钢 4.2 合金钢 4.3 铸钢与铸铁 4.4 有色金属及其合金 4.5 钢的热处理 4.6 常用非金属材料 4.7 材料的选用原则第5章 连接 5.1 键连接和花键连接 5.2 螺纹连接 5.3 联轴器和离合器第6章 带传动与链传动 6.1 带传动 6.2 链传动第7章 齿轮传动 7.1 齿轮传动的特点与分类 7.2 渐开线标准直齿圆柱齿轮的几何尺寸计算 7.3 渐开线标准直齿圆柱齿轮的啮合传动 7.4 标准直齿圆柱齿轮传动的强度计算 7.5 斜齿圆柱齿轮 7.6 圆锥齿轮第8章 齿轮系与减速器 8.1 轮系的类型 8.2 轮系的传动比计算 8.3 减速器的应用类型、结构和标准第9章 平面连杆机构 9.1 运动副 9.2 类型 9.3 工作特性第10章 凸轮机构及其设计 10.1 凸轮机构的组成、类型和应用 10.2 从动件常用运动规律 10.3 尖底移动从动件盘形凸轮轮廓线的基本原理及设计方法第11章 间歇运动机构 11.1 棘轮机构 11.2 槽轮机构 11.3 不完全齿轮机构第12章 支承零部件 12.1 轴 12.2 滑动轴承 12.3 滚动轴承 12.4 滚动轴承轴系的安装与调试第13章 液压传动 13.1 基本知识 13.2 液压元件及工作原理 13.3 液压辅助元件 13.4 液压系统图实例第14章 机械的润滑与密封 14.1 润滑剂 14.2 常用润滑方式及装置 14.3 密封装置设计

<<机械基础>>

章节摘录

插图：执行部分——是用来完成机器预定功能的组成部分。

一部机器可以只有一个执行部分，也可以把机器的功能分解成好几个执行部分。

传动部分——用来连接原动机部分和执行部分，将原动机的运动形式、运动及动力参数转变为执行部分所需的运动形式、运动及动力参数。

例如：把旋转运动转换为直线运动；高转速变为低转速；小转矩变为大转矩等。

机器的传动部分大多数采用机械传动系统，有时也采用液压或电力传动系统。

机械传动系统是绝大多数机器不可缺少的重要组成部分。

随着机器的功能越来越复杂，对机器的精度要求也越来越高，所以机器除了以上三个部分外，还会不同程度地增加其他部分，例如控制系统和辅助系统等。

比如汽车，发动机是它的动力部分；车轮、悬架系统、底盘及车身是它的执行部分；离合器、变速器、传动轴和差速器是它的传动部分。

除此之外，转向盘及其转向装置、换档杆、制动和油门构成它的控制系统；油量表、速度表、里程表等仪表构成它的显示系统；前后灯、仪表盘灯构成它的照明系统；转向信号灯和车尾红灯构成它的信号系统。

此外还有后视镜、刮雨器、车门锁等其他辅助装置部分。

1.1.4现代机器及其主要特征随着伺服驱动技术、检测传感技术、自动控制技术、信息处理技术、材料及精密机械技术、系统总体技术的飞速发展，传统机械在产品结构和生产系统结构等方面发生了质的变化，形成了一个崭新的现代机械工业。

现代机器已经成为一个以机械技术为基础，以电子技术为核心的高新技术综合系统。

现代机器的定义为：由计算机信息网络协调与控制的、用于完成包括机械力、运动和能量转换动力学任务的机械和（或）机电部件相互联系的系统。

这个定义突出计算机在现代机器中的协调控制的核心作用，同时也强调了现代机器的主要功能仍然是执行机械运动，完成有用功和能量的转换。

现代机器是由机械技术与电子技术有机结合的一个全新系统。

它与传统机器比较，具有以下主要特征：功能增加，柔性提高；结构简化，性能优良；效率提高，成本降低。

必须强调指出：在现代机器中机械系统是不可缺少的重要组成部分，机械系统和电子系统在不同的场合具有不同的优势。

因此，现代机器要求综合考虑机械、电子、硬件和软件等方面的特性，使系统各部分合理匹配，实现整体的最佳化。

<<机械基础>>

编辑推荐

《机械基础》是中等职业教育系列教材编委会专家审定。

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