

# 《汽车机械基础》

## 图书基本信息

书名：《汽车机械基础》

13位ISBN编号：9787111237587

10位ISBN编号：7111237587

出版时间：2008-6

出版社：机械工业出版社

页数：178

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](http://www.tushu000.com)

# 《汽车机械基础》

## 内容概要

《汽车机械基础》是根据教育部《中等职业学校汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养培训方案》对机械基础知识的教学要求，并结合汽车运用与维修专业的特点编写而成的。《汽车机械基础》包括工程力学、机械原理与零件及液压传动三部分。教材以本专业相应的应用实例为基础，讲述了本专业必需的力学、机械和液压传动的基础知识。每节都配有相应的习题，以提高学生对知识的理解和应用能力。

## 书籍目录

前言	模块1 工程力学	第1章 静力学基础	1.1 静力学的基本概念与基本公理	1.1.1 静力学的基本概念	1.1.2 静力学的基本公理	习题1.2 约束与约束反力	1.2.1 约束及约束反力的概念	1.2.2 常见约束类型及其反力	习题1.3 受力分析与受力图	习题第2章 平面汇交力系	2.1 平面汇交力系合成的几何法	2.2 平面汇交力系平衡的解析法	习题第3章 力矩和力偶	3.1 力矩与力偶的概念	3.2 平面力偶系的合成与平衡条件	3.3 力的平移定理	习题第4章 摩擦	4.1 滑动摩擦与滚动摩擦	4.2 摩擦角与自锁	习题第5章 刚体定轴转动	5.1 刚体绕定轴的转动	5.2 功率、转速和转矩之间的关系	习题第6章 材料力学基础	6.1 材料力学的基本概念	6.1.1 变形固体及其基本假设	6.1.2 材料力学的任务	6.1.3 外力、内力、应力和应变	6.1.4 杆件变形的基本形式	习题6.2 基本变形——拉伸和压缩、剪切和挤压	6.2.1 拉伸与压缩的概念	6.2.2 拉伸与压缩的内力和应力	6.2.3 拉伸(压缩)时材料的力学性能	6.2.4 剪切变形	6.2.5 挤压变形	习题6.3 基本变形——扭转和弯曲变形	6.3.1 扭转变形	6.3.2 弯曲变形	习题补充知识	模块2 机械原理与零件	第7章 平面连杆机构	7.1 机构的组成及其运动简图	7.1.1 机构和机构	7.1.2 构件和零件	7.1.3 运动副及其分类	7.1.4 机构的运动简图	习题7.2 平面连杆机构的类型及特性	7.2.1 平面连杆机构的特点	7.2.2 平面连杆机构的类型	7.2.3 平面连杆机构的工作特性	习题第8章 凸轮机构	8.1 凸轮机构的组成	8.2 凸轮机构的类型及特点	8.3 凸轮机构的应用实例	8.4 从动件常用的运动规律	习题第9章 带传动和链传动	9.1 带传动	9.1.1 带传动的类型、特点和应用	9.1.2 V带的结构和标准	9.1.3 V带轮	9.1.4 带传动的张紧、安装和维护	9.1.5 同步带传动简介	习题9.2 链传动	9.2.1 链传动的组成、特点及类型	9.2.2 链传动的运动特性及主要参数	9.2.3 链传动的布置和张紧	9.2.4 链传动的润滑	习题第10章 齿轮传动和蜗杆传动	10.1 标准直齿圆柱齿轮传动	10.1.1 齿轮传动的特点及分类	10.1.2 渐开线直齿圆柱齿轮各部分的名称、主要参数和几何尺寸	10.1.3 正确啮合条件和正确安装中心距	习题10.2 标准斜齿圆柱齿轮传动和标准直齿锥齿轮传动简介	10.2.1 斜齿圆柱齿轮传动	10.2.2 直齿锥齿轮传动简介	10.2.3 齿轮传动的失效形式及常用材料	习题10.3 蜗杆传动	10.3.1 蜗杆传动的特点和类型	10.3.2 蜗杆传动的主要参数	10.3.3 蜗杆传动的结构、材料和失效形式	习题10.4 轮系	10.4.1 轮系的分类及应用	10.4.2 定轴轮系的传动比计算	10.4.3 行星轮系的传动比计算	习题第11章 联接	11.1 螺纹联接	11.1.1 螺纹的类型	11.1.2 螺纹的主要参数	11.1.3 螺纹联接的主要类型和螺纹联接件	11.1.4 螺纹联接的预紧与防松	11.1.5 螺纹联接件的材料	习题11.2 键、花键和销联接	11.2.1 键联接	11.2.2 花键联接	11.2.3 销联接	习题第12章 轴及轴上零件	12.1 轴	12.1.1 轴的用途及分类	12.1.2 轴的材料	12.1.3 轴的结构	习题12.2 轴承	12.2.1 滑动轴承	12.2.2 滚动轴承	习题12.3 联轴器与离合器	12.3.1 联轴器和离合器的作用	12.3.2 联轴器的类型及特点	12.3.3 离合器的类型及特点	习题模块3 液压传动	第13章 液压传动概述	13.1 液压传动的原理及特点	13.2 液压传动的基本概念	13.3 管路内的压力损失	13.4 液压油的性质和选用	习题第14章 液压泵	14.1 液压泵的工作原理及工作条件	14.2 液压泵的类型及应用	14.3 液压泵的选用	习题第15章 液压缸和液压马达	15.1 液压缸的类型及工作原理	15.2 液压缸的密封与缓冲	15.3 液压马达的类型及应用	习题第16章 液压控制阀	16.1 方向控制阀	16.1.1 单向阀	16.1.2 换向阀	16.1.3 三位换向阀的中位机能	习题16.2 压力及流量控制阀	16.2.1 压力控制阀	16.2.2 流量控制阀	习题第17章 辅助元件	17.1 油箱	17.2 滤油器	17.3 管件	17.4 蓄能器	习题第18章 液压基本回路	18.1 方向控制回路和压力控制回路	18.1.1 方向控制回路	18.1.2 压力控制回路	习题18.2 速度控制回路及多缸工作回路简介	18.2.1 速度控制回路	18.2.2 多缸工作回路	习题第19章 液压系统的使用、维护及常见故障	19.1 液压系统的使用及维护	19.2 液压系统的常见故障及排除方法	习题附录 常用液压元件的图形符号	参考文献
----	----------	-----------	-------------------	----------------	----------------	---------------	------------------	------------------	----------------	--------------	------------------	------------------	-------------	--------------	-------------------	------------	----------	---------------	------------	--------------	--------------	-------------------	--------------	---------------	------------------	---------------	-------------------	-----------------	-------------------------	----------------	-------------------	----------------------	------------	------------	---------------------	------------	------------	--------	-------------	------------	-----------------	-------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	-----------------	-----------------	-------------------	------------	-------------	----------------	---------------	----------------	---------------	---------	--------------------	----------------	-----------	--------------------	---------------	-----------	--------------------	---------------------	-----------------	--------------	------------------	-----------------	-------------------	----------------------------------	-----------------------	-------------------------------	-----------------	------------------	-----------------------	-------------	-------------------	------------------	------------------------	-----------	-----------------	-------------------	-------------------	-----------	-----------	--------------	----------------	------------------------	-------------------	-----------------	-----------------	------------	-------------	------------	---------------	--------	----------------	-------------	-------------	-----------	-------------	-------------	----------------	-------------------	------------------	------------------	------------	-------------	-----------------	----------------	---------------	----------------	------------	--------------------	----------------	-------------	-----------------	------------------	----------------	-----------------	--------------	------------	------------	------------	-------------------	-----------------	--------------	--------------	-------------	---------	----------	---------	----------	---------------	--------------------	---------------	---------------	------------------------	---------------	---------------	------------------------	-----------------	---------------------	------------------	------

模块1 工程力学 第1章 静力学基础 1.1 静力学的基本概念与基本公理 1.1.1 静力学的基本概念 静力学是从公元前3世纪开始发展的，人们在使用简单工具和机械的基础上，逐渐总结出了力学的概念和公理，阿基米德是使静力学成为一门真正科学的奠基者。静力学主要研究物体在力的作用下处于平衡的规律。

1. 平衡的概念 平衡是机械运动的一种特殊情况，即物体受力后的运动状态不发生变化。静力学中的平衡，是指物体相对于地面保持静止或作匀速直线运动的状态。运动是物质存在的形式，因而体的平衡是相对的、暂时的。

2. 力的概念 (1) 力的定义 力是物体之间的相互作用。这种作用能使物体的运动状态发生改变或使物体变形。从力的定义可以看出，力是一个物体对另一个物体的作用，所以力是不能脱离实际物体而存在的；一个物体受到力的作用，必有其他物体对它施加了这种作用。一个孤立的物体不存在力的作用，即有受力物体必有施力物体。因此，在分析物体受力时，需分清受力物体和施力物体。

(2) 力的三要素 力对物体的作用取决于力的大小、力的方向和力的作用点三个要素。任何一个要素改变时，力对物体的作用效果都会发生变化。

1) 力的大小表示物体间相互作用程度的强弱，它的单位为牛顿(N)或千牛(kN)。

2) 力的方向表示力作用的方向，即力的指向。如图1.1所示，重力G的方向是竖直向下的，而拉力F的方向是竖直向上的。

3) 力的作用点表示力在物体上作用的位置，如图1—1所示重力G作用在重心O点，力F作用在A点。

# 《汽车机械基础》

## 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](http://www.tushu000.com)