

<<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：9787040097412

10位ISBN编号：7040097419

出版时间：2001-06

出版时间：高等教育出版社

作者：崔振民，张让莘，钟宝华 著

页数：264

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>

## 前言

本书是参照2000年8月教育部颁发的中等职业学校“机械基础教学大纲”，结合中等职业学校汽车运用与维修专业的教学实际编写的。

本书适用于中等职业学校汽车运用与维修及相关专业的教学，也可供汽车行业从业人员岗位培训和有关工程技术人员参考。

本书编写中，不但遵循了新的机械基础教学大纲的原则，注重为培养高素质的劳动者服务，而且针对汽车运用与维修专业的特点，在液压传动和材料两篇中内容有所侧重。

为能更好地与汽车运用与维修专业后续专业课衔接，本书使用的零件图、示意图、表、例题等都尽可能地与汽车相联系，有利于学生专业素质的培养。

在内容上尽可能地降低理论论述，减少不必要的计算，注重学生实际能力的培养。

本书采用我国法定计量单位和最新国家标准。

书中带\*号的部分为选学内容，供不同学校根据自身情况酌情取舍。

编写本教材时，我们力求语言简练、文字通俗易懂、图文并茂，并注重了教材内容的实用性。

## <<汽车机械基础>>

### 内容概要

《汽车机械基础（汽车运用与维修专业）》是中等职业学校汽车运用与维修专业教育部规划教材之一，是汽车运用与维修专业必修的技术基础课教材。

《汽车机械基础（汽车运用与维修专业）》按照教育部2000年8月颁布的中等职业学校机械基础教学大纲的要求，结合汽车运用与维修专业的特点编写而成。

《汽车机械基础（汽车运用与维修专业）》内容分为4篇24章，分别讲述学习本专业所必需的工程力学知识、简单机构的零件和液压传动知识、极具专业特色的汽车材料知识。

《汽车机械基础（汽车运用与维修专业）》可作为3、4年制中等职业学校汽车运用与维修专业教材，也可作为汽车行业从业人员岗位培训用书。

## 书籍目录

第一篇 工程力学第一章 静力学基础第一节 静力学的基本概念第二节 静力学基本公理第三节 约束和约束反力第四节 物体的受力和受力图第二章 平面汇交力系第一节 平面汇交力系合成第二节 平面汇交力系平衡的解析法第三章 力矩与平面力偶系第一节 力矩、力偶和力偶矩第二节 平面力偶系的合成与平衡条件第三节 力的平移定理第四章 平面任意力系第一节 平面任意力系向一点简化第二节 平面任意力系平衡条件和平衡方程第五章 摩擦第一节 滑动摩擦第二节 摩擦角与自锁第三节 滚动摩擦第六章 刚体定轴转动第一节 转速和线速度第二节 转动惯量第三节 刚体变速转动和转动动力学方程第四节 功率及机械效率第七章 材料力学基础第一节 材料力学的基本概念第二节 拉伸和压缩第三节 剪切和挤压第四节 圆轴的扭转第五节 直梁的弯曲第六节 材料力学其他常用知识简介第二篇 液压传动第八章 基本概念第一节 概述第二节 液压传动的几个基本概念第九章 液压泵第一节 概述第二节 液压泵第三节 液压泵的选用第十章 液压缸第一节 液压缸的种类及典型液压缸简介第二节 液压缸的密封与缓冲第十一章 控制阀第一节 方向控制阀第二节 压力控制阀第三节 流量控制阀第十二章 辅助元件第一节 油管 and 管接头第二节 滤油器第三节 油箱第四节 蓄能器第十三章 基本液压回路第一节 压力控制回路第二节 速度控制回路第三节 方向控制回路第十四章 典型液压传动系统实例第一节 汽车起重机液压系统第二节 汽车及保修机具液压系统第十五章 液压系统的维护和常见故障第三篇 汽车材料第十六章 金属材料第一节 金属的性能第二节 碳素钢第三节 钢的热处理第四节 合金钢第五节 铸铁第六节 有色金属第十七章 汽车运行材料第一节 汽车用燃料第二节 汽车用润滑材料第三节 汽车制动液、液压油、减振器油、防冻液第四节 塑料、橡胶及粘接剂、制冷剂第四篇 机械零件第十八章 平面连杆机构第一节 机构的组成第二节 机构的运动简图第三节 平面连杆机构的类型及应用第十九章 凸轮机构第一节 凸轮机构的组成、应用和分类第二节 从动件的常用运动规律第二十章 联接第一节 螺纹联接第二节 键、花键和销联接第二十一章 带传动和链传动第一节 带传动第二节 链传动第二十二章 齿轮传动和蜗杆传动第一节 齿轮传动第二节 蜗杆传动第三节 齿轮系第二十三章 轴和轴承第一节 轴第二节 滑动轴承第三节 滚动轴承第二十四章 联轴器和离合器第一节 联轴器及离合器的类型和应用第二节 联轴器第三节 离合器附录参考文献

## 章节摘录

饱和蒸气压 在一定温度下，汽油的液、气两相达到平衡时的汽油蒸气压强叫汽油的饱和蒸气压。

汽油饱和蒸气压主要用来控制车用汽油挥发性上限（下限由馏程控制），从而控制汽油不致发生“气阻”现象。

汽油的饱和蒸气压与大气温度及大气压力有关。

因此，在夏季，特别是在高原地区，汽油的饱和蒸气压会过高，易发生“气阻”现象，汽油在贮存与使用中的蒸发损失会增大。

（2）汽油的抗爆性 汽油的抗爆性是指汽油在发动机的气缸内燃烧时防止产生爆燃的能力。

爆燃是汽油机的一种不正常的燃烧。

它是在特定的情况下，当混合气已燃烧了 $2/3 \sim 3/4$ 时，由于气缸内温度压力的上升。

在未燃部分的混合气中，产生大量不稳定的过氧化物，在正常火焰前锋未到达前，由于剧烈氧化自燃，产生许多火焰中心，火焰传播极快，形成压力脉冲，使气缸内产生清脆的金属敲击声，这种燃烧现象就是爆燃。

爆燃危害很大，它使发动机温度过高，机件过快磨损，噪声增大，功率下降，油耗上升。

影响爆燃的因素很多，但其中最重要的是压缩比。

高压压缩比发动机动力性和经济性好，但易产生爆燃。

若选用抗爆性好的汽油，高压压缩比的发动机就不易发生爆燃，所以汽油抗爆性是汽油的一个重要的使用性能。

抗爆性指标由辛烷值表示。

辛烷值是代表点燃式发动机燃料抗爆性的一个约定数值。

在规定条件下的标准发动机试验中，通过和标准燃料进行比较来测定，用和被测定燃料具有相同抗爆性的标准燃料中异辛烷的体积百分数表示。

测定辛烷值的方法有两种：研究法和马达法。

两种方法的测定原理过程基本相同，先选定两种标准液，一种是异辛烷，其抗爆性最好，规定其辛烷值为100。

另一种是正庚烷，其抗爆性很差，规定其辛烷值为0。

把它们按不同的体积比混合，就可以得到辛烷值从0到100的标准燃料。

再把待测的试油加到标准的试验用可变压缩比单缸发动机中，通过改变气缸高度逐渐加大压缩比使之发生爆燃，并达到标准的爆燃强度（可从仪表上读出）。

若在相同试验条件下，某种标准燃料与上述试油的试验结果相同，则该标准燃料中异辛烷的体积百分数即为试油辛烷值。

如90号汽油，异辛烷的体积百分比为90%，正庚烷为10%。

应注意的是，测定辛烷值的两种方法其实验条件不相同，研究法是在以较低的混合气温度（一般不加热）和较低的发动机转速（一般在600 r/min）的中等苛刻条件为其特征的实验室标准发动机上测辛烷值，而马达法测辛烷值的发动机则是以较高的混合气温度（一般加热至149℃）和较高的发动机转速（一般达900 r/min）的苛刻条件为特征的。

因此，用研究法测定辛烷值要高7~9个单位，这一差值叫汽油的灵敏度，可用来反映汽油抗爆性随运转工况激烈程度的增加而降低的情况，灵敏度越小越好。

<<汽车机械基础>>

编辑推荐

含岗位培训行业中级技术工人等级考核。

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>