

<<内燃机学>>

图书基本信息

书名：<<内燃机学>>

13位ISBN编号：9787111316022

10位ISBN编号：7111316029

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：周龙保 主编,刘忠长 高宗英 副主编

页数：334

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>

## &lt;&lt;内燃机学&gt;&gt;

## 前言

本书系原普通高等教育“九五”部级重点教材《内燃机学》（1999年5月机械工业出版社出版）、普通高等教育“十五”国家级规划教材《内燃机学》（第2版）（2005年机械工业出版社出版）的修订本（第3版）。

近年来，我国内燃机工业发展迅速，内燃机保有量大幅增加，国家对内燃机产品的节能和减排要求越来越严，并相应颁布和分阶段实施有关排放标准。

通过技术引进、合作生产和自主研发，我国内燃机新产品和新技术大量涌现，本书在修订时力求反映近年来国内外内燃机生产和研究领域的最新成果和水平，并尽可能做到少而精。

本书共分十一章，内容包括内燃机发展简史、中国内燃机工业百年发展史、内燃机分类、典型结构、工作指标、工作循环及其数值计算、充量更换、混合气的形成和燃烧、替代燃料、燃料供给与调节、污染物的形成与控制、使用特性与匹配、内燃机动力学、内燃机的概念设计等。

本书可供热力发动机专业本科生作为必修课教材，也可供从事内燃机设计、制造和研究、开发的工程技术人员和热力发动机专业研究生参考。

本书由西安交通大学能源与动力工程学院周龙保教授任主编，吉林大学汽车工程学院刘忠长教授、江苏大学汽车工程学院高宗英教授任副主编。

参加编写工作的有周龙保教授（第一、二章）、刘忠长教授（第八、九、十、十一章）、高宗英教授和杜家益副教授（第七章）、刘圣华教授（第三、四章）、黄佐华教授（第五章）、汪映副教授（第六章）。

初稿完成后，由本书主审刘巽俊教授和蒋德明教授分别对全书进行了仔细的审核与修改，对提高本书的质量作出了宝贵的贡献。

本书的名词、术语、符号均按原全国高等工业学校动力工程专业指导委员会热力发动机专业小组根据国标、部标所作的统一规定执行，个别作了一些修改。

本书引用了国内一些工厂、研究所、大专院校的产品图样、试验研究资料以及行业归口领导机关的报告和数据等，在此谨致深切的谢意。

本书涉及面广，编者才疏学浅，疏漏谬误之处在所难免，谨请使用本书的专家、读者批评指正。

## <<内燃机学>>

### 内容概要

本书讲述内燃机工作过程的基本理论及内燃机动力学和概念设计。

全书共分十一章，内容包括内燃机的工作指标、工作循环及其数值计算方法、充量更换、混合气的形成和燃烧、代用燃料、燃料供给与调节、污染物的生成与控制、使用特性与匹配以及内燃机动力学及概念设计等。

本书为热力发动机专业本科生教材，也可供从事内燃机设计、制造、运行和研究开发的工程技术人员和科研部门的技术人员参考。

## <<内燃机学>>

### 作者简介

周龙保，1934年生，1957年毕业于交通大学内燃机专业。

现任西安交通大学汽车工程系教授，博士生导师，乌克兰共和国工程院外籍院士。

周龙保教授的业务专长为内燃机燃烧排放控制和替代燃料。

曾编写《内燃机动力装置》、《内燃机原理》等教材，在国内外学术刊物上共发表学术论文120余篇。

## <<内燃机学>>

### 书籍目录

前言第2版前言第1版前言常用符号第一章 概论第二章 内燃机的工作指标第三章 内燃机的工作循环第四章 内燃机的换气过程第五章 内燃机混合气的形成和燃烧第六章 内燃机的替代燃料第七章 内燃机的燃料供给与调节第八章 内燃机污染物的生成与控制第九章 内燃机的使用特性与匹配第十章 内燃机动力学第十一章 内燃机的概念设计参考文献

## &lt;&lt;内燃机学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：在车用电控器内存的软件中既有各种用于计算机自身运行的驱动程序，还有为控制汽车及其发动机运行而编制的专用程序。

这些专用程序就是对每一个受控过程的数字化描述，把各种传感器随时采集、输送过来的各种信息、数据经过分辨、计算、比较、逻辑分析，再把得到的结果变换成发给各执行器的驱动器的控制指令，指挥执行器及时动作，完成控制过程。

各种用于信号处理的计算公式、逻辑分析方法、数据表格等均可编成程序存储在存储器中。

此外，作为抗电磁干扰的措施之一，通常对输入数据要采用软件滤波或采用傅里叶变换、小波变换等成熟的数据处理方法进行处理，这些处理软件也要进入内存。

在软件设计中还必须考虑的是运行故障的判断、记载和读出。

当然，进行故障自诊断不能只靠软件，还需要有硬件电路的帮助，需要有更多的传感器提供足以判断故障的信息。

电控系统都采用脉谱图来确定控制量的目标值。

例如，对于汽油机电控喷射系统而言，最基本的控制目标就是空燃比与点火提前角，它们应随发动机转速与负荷工况而变，当然也视具体发动机机型而异，为此，必须事先经过大量的标定试验找出对应各个转速与负荷下的最佳目标值，以二维数表的形式存入ROM，根据发动机的具体运行工况，对照脉谱图的要求，即可给出相应的指令，以控制相关执行器（喷油器的电磁阀，节气门和线圈等）的动作，以达到优化控制的目标。

除了上述空燃比脉谱图与点火提前角脉谱图以外，还有点火闭合角脉谱、暖机加浓因子脉谱、功率加浓因子脉谱等。

对于某一种脉谱，例如空燃比脉谱图，又可进一步按工况划分成若干种，即不同的工况采用不同的空燃比脉谱图。

这些工况包括起工况、暖机工况、怠速工况、部分节气门工况、节气门全开工况、急加速工况、急减速工况等。

由此可见，电控程序中可含有大量的脉谱图，每一个脉谱图又含有大量的数据，这些数据虽然占据了微机中相当部分的ROM内存，但却是实现优化目标的必不可少的依据。

图7.5 2所示为点火提前角随发动机工况变化的脉谱图。

## <<内燃机学>>

### 编辑推荐

《内燃机学(第3版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,普通高等教育“十五”国家级规划教材之一。

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>