

<<汽车拖拉机学发动机原理>>

图书基本信息

书名：<<汽车拖拉机学发动机原理>>

13位ISBN编号：9787810029001

10位ISBN编号：7810029002

出版时间：1998-10

出版时间：中国农业大学出版社

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>

## <<汽车拖拉机学发动机原理>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书系统阐述车用内燃机工作过程的基本理论，内容包括发动机的性能指标，发动机的实际循环、发动机的换气过程、发动机的燃料与燃烧、汽油机中的燃烧和燃烧室、柴油机的混合气形成和燃烧、发动机的特性、发动机的废气涡轮增压、发动机的试验等。

本书适合凡是业务技术上与汽车拖拉机学科有关的高等院校、研究机构、工厂、使用单位、试验鉴定单位及管理部门中从事汽车、拖拉机、内燃机、工程车辆的教学、研究、设计、制造、使用、试验、修理和管理工作的中、高级专业技术人员进行阅读、参考。也可作为高等院校中汽车、拖拉机、军用车辆、农业机械、农业机械化、工程机械、热力发动机、汽车运用工程等各相关专业本、专科的有关课程的教材或教学参考书。

本书是“汽车拖拉机学”的分册。  
全书主编为周一鸣教授，本册编者为林继淦教授。

## <<汽车拖拉机学发动机原理>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 发动机的性能指标

##### 第一节 发动机的工作循环和示功图

##### 第二节 发动机的指示指标

###### 一 指示功和平均指示压力

###### 二 指示功率

###### 三 指示燃料消耗率和指示热效率

##### 第三节 发动机的有效指标

###### 一 有效功率和机械损失功率

###### 二 有效转矩

###### 三 平均有效压力和升功率

###### 四 有效燃料消耗率和有效热效率

##### 第四节 机械损失及其测定

###### 一 机械效率

###### 二 机械效率的测定

###### 三 影响机械效率的因素

##### 第五节 提高发动机动力性能和经济性能的途径

##### 第六节 发动机的其它性能

###### 一 排气品质

###### 二 噪声

###### 三 振动

###### 四 起动性能

#### 第二章 发动机的实际循环

##### 第一节 发动机的理论循环

###### 一 混合加热循环

###### 二 定容加热循环

###### 三 定压加热循环

###### 四 理论循环的分析与比较

###### 五 燃料 空气循环

##### 第二节 发动机的实际循环

###### 一 实际循环与燃料 空气循环的比较

###### 二 发动机的实际循环

##### 第三节 发动机实际工作过程数值计算概述

###### 一 工作过程计算概述

###### 二 柴油机实际工作过程数值计算的基本微分方程

###### 三 汽油机工作过程数值计算的特点

##### 第四节 发动机的热平衡

#### 第三章 发动机的换气过程

##### 第一节 四冲程发动机的换气过程

###### 一 换气过程

###### 二 换气损失和泵气损失

##### 第二节 四冲程发动机的充气效率

###### 一 充气效率

###### 二 影响充气效率的因素

##### 第三节 提高四冲程发动机充气效率的措施

## <<汽车拖拉机学发动机原理>>

- 一 降低进气系统流通阻力
- 二 减小排气系统流通阻力
- 三 减小对进气充量的加热
- 第四节 进排气管内的动力效应
  - 一 概述
  - 二 进气管中动力效应的应用
- 第五节 二冲程发动机的换气过程
  - 一 二冲程发动机的换气过程及示功图
  - 二 二冲程发动机的换气方式
  - 三 衡量二冲程发动机换气效果的主要指标
  - 四 二冲程发动机的应用
- 第四章 发动机的燃料与燃烧
  - 第一节 发动机的燃料
    - 一 发动机燃料的一般知识
    - 二 汽油的使用性能
    - 三 柴油的使用性能
  - 第二节 燃烧热化学
    - 一 燃料燃烧所需的空气量
    - 二 燃烧反应的分子数变化
    - 三 燃料与可燃混合气的热值
  - 第三节 燃烧的基本知识
    - 一 着火理论
    - 二 发动机中可燃混合气的着火
    - 三 发动机的燃烧方式
  - 第四节 废气的成分和烟度
    - 一 燃烧过程中有害排放物的生成及检测方法
    - 二 废气的烟色和烟度
  - 第五节 发动机的代用燃料
    - 一 醇类燃料
    - 二 植物油燃料
    - 三 其它代用燃料
- 第五章 汽油机中的燃烧和燃烧室
  - 第一节 汽油机的正常燃烧
    - 一 燃烧过程的三个时期
    - 二 火焰传播速度和燃烧速率
    - 三 汽油机的不规则燃烧
  - 第二节 汽油机的不正常燃烧
    - 一 爆震燃烧(爆燃)
    - 二 表面点火
  - 第三节 影响燃烧过程的因素
    - 一 使用因素对燃烧过程的影响
    - 二 构造因素对燃烧过程的影响
  - 第四节 汽油机的燃烧室
    - 一 对燃烧室的要求
    - 二 典型燃烧室
  - 第五节 汽油机的排气净化
    - 一 汽油机中有害排放物的生成

## <<汽车拖拉机学发动机原理>>

### 二 汽油机的排气净化

#### 第六节 汽油机燃烧系统的发展

##### 一 分层燃烧系统

##### 二 均质稀薄混合气燃烧系统

##### 三 电子控制汽油喷射系统概述

### 第六章 柴油机的混合气形成和燃烧

#### 第一节 柴油机的混合气形成

#### 第二节 柴油机的燃烧过程

##### 一 燃烧过程的四个时期

##### 二 对燃烧过程的要求

##### 三 燃烧过程的放热规律

##### 四 柴油机的排气净化

##### 五 柴油机的冷起动性能

#### 第三节 燃料的喷射与雾化

##### 一 燃料的喷射过程

##### 二 燃料的喷雾特性

##### 三 喷注中的燃油 空气分布及其有害排放物

##### 四 喷油泵速度特性

##### 五 喷油规律

##### 六 不正常喷射现象和消除措施

##### 七 燃料喷射装置一些参数对柴油机性能的影响

##### 八 喷油过程数值计算方法概述

##### 九 电控式高压喷射系统

#### 第四节 柴油机的燃烧室

##### 一 直接喷射式燃烧室

##### 二 分隔式燃烧室

##### 三 燃烧室的比较和选型

#### 第五节 影响燃烧过程的主要因素

##### 一 运转因素对燃烧过程的影响

##### 二 改善燃烧过程的途径

### 第七章 发动机的特性

#### 第一节 发动机的工况与特性

#### 第二节 发动机的调整特性

##### 一 汽油机的燃料调整特性

##### 二 柴油机的供油提前角调整特性

##### 三 汽油机的点火提前角调整特性

#### 第三节 发动机的负荷特性

##### 一 柴油机的负荷特性

##### 二 汽油机的负荷特性

#### 第四节 发动机的速度特性

##### 一 柴油机的速度特性

##### 二 汽油机的速度特性

#### 第五节 发动机的万有特性

#### 第六节 柴油机的调速特性

##### 一 柴油机上装置调速器的必要性

##### 二 调速特性

##### 三 调速器的工作指标

## <<汽车拖拉机学发动机原理>>

第七节 发动机的螺旋桨特性

第八节 发动机功率标定与大气修正

一 功率标定

二 大气状况对发动机性能的影响及修正

第八章 发动机的废气涡轮增压

第一节 发动机增压概述

一 发动机增压的基本概念

二 发动机增压方法

第二节 废气涡轮增压器的工作原理

一 离心式压气机的工作原理及特性

二 径流式涡轮机的工作原理及特性

第三节 废气涡轮增压柴油机

一 废气涡轮增压系统的两种基本型式

二 废气能量的利用

三 增压柴油机的机械负荷和热负荷

四 废气涡轮增压柴油机的特点

第四节 废气涡轮增压器和四冲程柴油机的特性配合

一 废气涡轮增压器和柴油机的特性配合

二 废气涡轮增压车用柴油机的性能

第五节 汽油机的废气涡轮增压

一 增压汽油机的爆震

二 增压汽油机的热负荷

三 汽油机废气涡轮增压时增压器的布置

四 发动机的高原增压

第九章 发动机的试验

第一节 发动机试验的类别

一 定型试验

二 出厂试验、定期抽查试验

三 研究试验

第二节 发动机台架性能试验

一 一般性能试验

二 性能试验中测量的主要参数

第三节 发动机试验台及测量装置

一 试验台

二 功率测量装置

三 燃料消耗量测量装置

四 空气消耗量测量装置

五 冷却水供给系统及温度测量装置

六 排气系统

第四节 发动机动态压力和升程的测录

一 动态压力和升程测录的目的

二 发动机示功图的计算机数据采集与处理系统工作原理

第五节 发动机振动与噪声的测量

一 振动的测量

二 噪声的测量

第六节 发动机试验数据的处理

一 有效数字的计算

二 试验数据的表示方式  
参考文献

<<汽车拖拉机学发动机原理>>

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>