第一图书网, tushu007.com

<<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

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、高级专业科技人员阅读、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。

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 燃料一空气循环
第二节 发动机的实际循环
一 实际循环与燃料一空气循环的比较
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

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

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 喷注中的燃油一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

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

第一图书网, tushu007.com

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