

《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

出版社：中国农业大学出版社

页数：219

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

《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。

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

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 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

《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：www.tushu000.com