第一图书网, tushu007.com

<<汽油机电子控制与检测维修>>

图书基本信息

书名：<<汽油机电子控制与检测维修>>

13位ISBN编号：9787111339489

10位ISBN编号：7111339487

出版时间：2011-7

出版时间：机械工业出版社

作者：钱人一

页数：307

字数：491000

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

本书分成上下两篇。
上篇为“汽油机电子控制基础”，下篇为“汽油机车载故障诊断OBD及其在I/M中的应用”。
上篇从车用汽油机工作过程开始，着重介绍汽油机电子控制系统的组成和工作原理，并以此为基础讨论对其排放进行治理的方法。
下篇介绍在用汽油车简易的排放检测方法，包括双怠速法和各种工况法。
书中对检测出的排放超标问题与实际故障的关联性分析，则有助于根据检测结果查找汽油机可能发生故障的部位。

本书避免使用深奥的数学公式，内容深入浅出，配有253幅插图，每章附有思考题，既适合于用作教学参考书，也适宜于读者自学。

作者简介

钱人一，1939年出生。
同济大学汽车学院教授，发动机专业。
现已退休。
1962年毕业于清华大学。
1979年作为文化大革命之后第一批访问学者由教育部派往瑞士进修。
1990年开始从事汽油喷射电子控制技术的研究和教学工作，负责同济大学发动机专业对德国大众和博世公司的交流合作项目。
先后为上海大众汽车公司发动机厂和整车装配厂、联合汽车电子有限公司、上海通用汽车公司做汽油机电子控制技术专题培训。
退休后曾在联合汽车电子有限公司、德国依纳公司（今舍夫勒公司）、上汽集团汽车工程研究院担任高级技术顾问多年。
单独著有《汽车发动机噪声控制》、《现代汽车发动机电子控制》，与人合著有《机电一体化技术在支柱产业中的应用》、《内燃机噪声振动与控制》等专业书籍7部；在国内外学术会议和期刊上发表专业文章200余篇。

书籍目录

目录
前言
上篇汽油机电子控制基础
第一章汽油机电子控制基本原理
第一节汽油机工作过程概述
一、汽油机工作过程的特点
二、汽油机的工况及其对燃油/空气混合气浓度的要求
三、汽油机混合气的生成
四、汽油机污染物的生成
五、电子控制是汽油机污染物排放治理的基础
六、汽油及其添加剂
七、汽油品质与I/M的关系
第二节汽油机电子控制系统概述
一、传感器
二、电子控制单元
三、执行器
第三节汽油机燃油系统的组成及其电子控制
一、电子控制汽油机燃油系统的组成
二、四冲程汽油机多点喷射的喷油方式
三、空燃比和过量空气系数及其对汽油机性能和排放的影响
四、汽油机燃油定量电子控制的核心问题
五、负荷信息传感器及冷却液温度传感器
六、转速传感器及曲轴位置和凸轮轴位置传感器
七、电磁喷油器的喷油速率和无回油系统
八、汽油机燃油定量电子控制的实施
九、起动控制
十、起动后控制
十一、暖机控制
十二、怠速转速控制
十三、部分负荷控制
十四、燃油定量闭环控制
十五、氧传感器
十六、倒拖工况燃油定量控制
十七、超速断油控制
十八、加速减速控制（过渡工况补偿）
十九、全负荷控制
二十、环境参数修正
二十一、蓄电池电压修正
二十二、燃油箱蒸发排放物控制及炭罐控制阀
第四节汽油机点火系统的组成及其电子控制
一、点火系统概述
二、以机械方式控制点火定时的点火系统
三、以电子方式控制点火定时的点火系统
四、爆燃及爆燃控制
五、汽油机点火闭合角的控制

六、火花塞
第五节汽油机可变进气管长度电子控制
一、可变进气管长度电子控制原理
二、可变进气管长度电子控制所需的传感器和执行机构
第六节汽油机可变气门电子控制
一、可变气门定时电子控制
二、可变气门升程电子控制和部分气缸封闭技术
三、全可变气门电子控制
第七节汽油机增压和增压压力电子控制
一、汽油机增压概述
二、废气涡轮增压器的调节
三、废气涡轮增压压力和爆燃的联合闭环控制
四、汽油机涡轮增压的技术进步
第八节进气量电子控制
一、进气量电子控制的必要性
二、进气量电子控制系统的组成
第九节起动?停车运行电子控制
……
下篇　汽车机车载故障诊断OBD及其在I/M中的应用

章节摘录

版权页：插图：随着中国国民经济的发展，汽车保有量不断增加，环保法规也变得更加严格。
汽车尾气排放的治理，已经成为万众瞩目的焦点问题之一。
中国从2000年7月1日起对新生产的轿车执行国I排放法规。
现在国内新上牌的轿车和轻型车一般都能满足国IV排放法规。
汽油机排放控制的核心技术就是电子控制。
目前中国轿车和轻型车的动力装置主要是汽油机。
传统的、利用化油器生成燃油和空气混合气的汽油机连国排放法规都不可能满足。
闭环控制的（其含义将在下文阐述）电子控制汽油喷射技术与三效催化转化器相结合，有可能使汽车排放的有害物质比装备化油器发动机的汽车减少90%左右，而且至少在目前的技术水平下还没有更好的替代这一组合的办法。
即使是使用所谓清洁燃料的燃气发动机，如果不采用电子控制技术，同样不可能满足国I排放法规。
所以用闭环控制的电子控制汽油喷射技术取代化油器生成燃油和空气的混合气，这已经在全世界范围内成为不可逆转的发展趋势和不争的事实。
中国政府正是鉴于这一事实，已经从2001年9月1日起禁止装备化油器发动机的轿车和轻型车注册上牌。
这表明，在汽车行业中，汽油机的化油器时代已经结束，以汽油喷射为首要任务的汽油机电子控制的时代已经开始。
可见，现代汽油机排放控制技术都是以电子控制为基础的。
所以讨论汽油机的排放控制，必须了解汽油机电子控制的原理。
汽油机电子控制始于1957年发明的电子控制汽油喷射。
随着排放法规的逐渐严格化和节能要求的提高，除了燃油定量电子控制以外，新的电子控制项目在汽油机中不断涌现，早已超出了汽油喷射的范围。
因此，“电喷”这个名词已经不能覆盖“汽油机电子控制”的全部含义。
现代汽油机电子控制技术有以下几个鲜明的特点：1）汽油机两个最重要、最基本的电子控制项目，即燃油定量电子控制和点火定时电子控制已经从最初互相独立的两个系统合而为一，它们共享系统的资源（指传感器、电子控制单元、执行器和电源等）。
2）采用电子控制汽油喷射技术的目的从其他方面转为以排放控制和节能为主。
如果没有电子控制技术，就不会有现代汽油直喷以及可变气门定时和可变气门升程、可变压缩比等其他现代化的汽油机电子控制项目。

编辑推荐

《汽油机电子控制与检测维修(I/M)技术》是上海汽车工业教育基金会资助出版项目。

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