

图书基本信息

书名：<<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

13位ISBN编号：9787111382379

10位ISBN编号：7111382374

出版时间：2012-8

出版时间：机械工业出版社

作者：李伟 编

页数：327

字数：523000

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>

## <<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

### 内容概要

本书从最新汽油直喷发动机、新型共轨电控柴油发动机的结构原理与拆装、维修的特点出发，在理论与实用并重原则的基础上，详细介绍了现代汽油直喷发动机、共轨电控柴油发动机各部件结构、工作原理、检修、故障诊断与排除等知识，重点讲解了汽油直喷发动机、共轨电控柴油发动机的控制方式，并精选了维修实例，便于读者查阅。

本书内容新颖，图文并茂，车型新，实用性强，可作为大、中专院校汽车专业教材，也适用于现代汽车维修人员及相关技术人员参考使用。

书籍目录

前言

第一章 发动机总论

第一节 发动机总体构造

一、发动机组成

二、发动机的分类

三、发动机编号规则

四、国产汽车产品型号编制规则

第二节 汽车行驶基本原理

一、驱动条件

二、附着条件

第三节 发动机基本术语及工作原理

一、发动机基本术语

二、四冲程发动机工作原理

第二章 机体组及曲柄连杆机构

第一节 曲柄连杆机构中的作用力及力矩

第二节 机体组构造

一、气缸体

二、气缸盖

三、气缸垫

四、油底壳

五、发动机的支承

第三节 曲柄连杆机构

一、活塞组

二、连杆组

三、曲轴飞轮组

四、平衡机构

第四节 机体组及曲柄连杆机构拆装检修

一、技术数据

二、拆解和安装发动机

三、气缸体和气缸盖检修

第五节 曲柄连杆机构的常见故障诊断与排除

一、点火敲击声

二、活塞敲缸响

三、拉缸声

四、连杆轴承(瓦)响

目录新型汽车直喷发动机拆装与故障检修五、主轴承响

六、活塞环漏气响

七、活塞销响

八、烧瓦

九、活塞环防装反

十、双质量飞轮异响

第三章 配气机构

第一节 概述

一、配气机构的功用与组成

二、配气机构的分类

## <<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

三、配气机构的工作原理

四、配气相位

五、可变配气相位原理

第二节 气门组

一、气门

二、气门座

三、气门导管

四、气门弹簧

第三节 气门传动组

一、凸轮轴

二、液压挺柱

三、自动调整的滚子摇臂RSH

四、摇臂

第四节 可变配气机构

一、大众可变配气机构

二、丰田VVT-i结构原理

三、本田可变配气机构

四、可变气缸原理

五、电子控制气门机构

第五节 配气机构的拆装与检修

一、配气机构装配

二、本田可变机构、VCM检修

三、丰田汽车发动机VVT-i故障诊断

第六节 配气机构的常见故障诊断与排除

一、气门烧蚀

二、气门脚响

三、气门弹簧折断

四、气门漏气

五、1缸压缩上止点判断

六、凸轮调节器卡滞

第四章 直喷发动机燃油供给系

第一节 概述

一、基本术语

二、稀薄燃烧的定义

三、HCCI的工作原理

第二节 汽油燃料供给系的功用、组成

一、缸内直喷发动机的燃油系统概述

二、电动油泵及控制单元

三、第三代燃油供给系统

第三节 高压油泵

一、第二代高压油泵

二、第三代高压油泵

第四节 大众直喷发动机喷油器及传感器

一、直喷发动机喷油器

二、喷油器的工作过程

三、正确拆装喷油器

四、正确打开高压系统

## <<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

- 五、燃油高压传感器G24
- 六、燃油压力调节 电磁阀N27
- 七、燃油系统的检修注意事项
- 第五节 直喷发动机可变进气翻板、电子节气门
  - 一、大众直喷发动机可变进气翻板
  - 二、大众直喷发动新型踏板机构
  - 三、电子节气门控制策略
  - 四、奥迪、高尔夫A6 1?4 TSI电子节气门系统
- 第六节 宽频氧传感器
  - 一、工作原理
  - 二、检修
- 第七节 电子控制单元及系统概述
  - 一、ECU的输入级
  - 二、ECU的微处理器
  - 三、ECU的输出级
  - 四、奥迪1?4 TSI发动机的系统组成
- 第八节 直喷发动机点火系统
  - 一、直喷发动机火花塞
  - 二、直喷发动机点火系统
- 第九节 直喷发动机燃油供给、点火系统拆装与检修
  - 一、安全措施
  - 二、燃油箱拆装
  - 三、排空燃油箱
  - 四、拆卸和安装燃油箱
  - 五、拆卸和安装燃油泵
  - 六、拆卸和安装燃油储量传感器G
  - 七、检查燃油泵
  - 八、检查燃油压力
  - 九、拆装发动机功率电子控制系统
  - 十、检查燃油压力传感器G24
  - 十一、拆卸和安装高压泵
- 第十节 直喷发动燃油供给系统的故障排除
  - 一、低压系统燃油泵的检修
  - 二、缸内直喷高压系统的检修
  - 三、直喷发动机1?4 TSI无法起动
  - 四、直喷发动机加速不良
  - 五、直喷发动机怠速抖动
  - 六、直喷发动机进气翻板故障
  - 七、直喷发动机加速不良、怠速抖动
  - 八、直喷发动机加速时“放炮”异响
  - 九、大众直喷发动机EPC警告灯亮
  - 十、直喷发动机失火
  - 十一、直喷发动机加速不畅
  - 十二、直喷发动机喷油器关闭不严
- 第五章 进排气系统
  - 第一节 进排气系统的功用与组成
    - 一、进排气系统功用、组成

## <<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

- 二、进排气系统的部件
- 三、大众、奥迪曲轴箱通风系统
- 四、迈腾1?8 TSI 发动机曲轴箱通风系统
- 第二节 直喷发动机涡轮增压器系统
  - 一、直喷发动机废气涡轮增压器功用、组成
  - 二、直喷发动机的双涡轮增压系统
- 第三节 进排气系统的拆装与检修
  - 一、拆卸和安装空气滤清器
  - 二、拆卸和安装节气门控制单元 J33
  - 三、拆卸和安装带燃油分配器的进气歧管
  - 四、检测进气歧管转换装置
  - 五、检查双止回阀
  - 六、排气装置拆装
  - 七、拆卸和安装废气涡轮增压器
  - 八、检查增压压力调节单元
  - 九、拆卸和安装增压空气冷却器
- 第四节 进排气系统的故障诊断与排除
  - 一、涡轮增压器故障
  - 二、大众增压压力限制电磁阀和增压器空气再循环电磁阀的检修
  - 三、涡轮增压器频繁损坏
  - 四、排放灯点亮
  - 五、三元催化转化器(TWC)的检测方法
  - 六、发动机排气系统故障灯点亮
  - 七、三元催化转化器损坏
- 第六章 新型共轨式电控柴油供给系统
  - 第一节 概述
    - 一、混合气形成和燃烧
    - 二、共轨式电控燃油喷射系统的类型
    - 三、高压共轨系统
    - 四、中压共轨系统
    - 五、压电式共轨系统
  - 第二节 新型共轨式电控柴油供给系统主要附件
    - 一、柴油滤清器
    - 二、共轨
    - 三、调压阀
    - 四、电预热塞装置
  - 第三节 燃油供给系统
    - 一、燃油供给系统概述
    - 二、燃油供给系统主要部件
  - 第四节 新型共轨式柴油电控系统
    - 一、电控系统组成
    - 二、传感器
  - 第五节 可变截面增压VGT系统
    - 一、可变截面增压VGT系统结构
    - 二、可变截面增压VGT系统工作原理
    - 三、EGR系统
  - 第六节 新型共轨式电控柴油控制策略

## <<新型汽车直喷发动机拆装与故障检修>>

- 一、失效控制策略
- 二、电控系统控制策略
- 三、发动机和整车性能的控制策略
- 第七节 柴油发动机排气处理技术
- 第八节 新型共轨式电控柴油供给系统故障诊断与排除
  - 一、共轨式电控柴油发动机喷油器卡滞
  - 二、共轨式电控柴油发动机曲轴位置传感器损坏
  - 三、共轨管损坏
- 第七章 润滑系
  - 第一节 概述
    - 一、润滑系的功用与组成
    - 二、润滑方式
    - 三、润滑系的组成及油路
  - 第二节 润滑剂
    - 一、机油的功用
    - 二、机油的使用特性及机油添加剂
    - 三、机油的分类
  - 四、润滑脂
  - 第三节 润滑系的主要部件
    - 一、机油泵
    - 二、机油滤清器
  - 第四节 润滑系拆装与检修
    - 一、拆卸和安装机油粗滤器
    - 二、拆卸和安装油底壳下部件
    - 三、拆卸和安装机油泵
    - 四、拆卸和安装油底壳上部件
    - 五、拆卸和安装机油冷却器
    - 六、检测机油压力和机油压力开关
    - 七、机油滤清器更换
  - 第五节 润滑系的常见故障与检修
    - 一、机油压力过高
    - 二、机油压力低
    - 三、机油消耗过多
    - 四、机油变质
    - 五、润滑系油路清洗
- 第八章 冷却系
  - 第一节 冷却系的功用、组成及冷却系的循环
    - 一、冷却系的功用、组成
    - 二、冷却系的循环水路
  - 第二节 冷却系的部件
    - 一、节温器
    - 二、散热器
  - 第三节 直喷发动机双节 温器循环系统
    - 一、增压空气冷却系
    - 二、主冷却系
    - 三、大众轿车水泵驱动及随动泵V5
    - 四、创新温度管理系统

#### 第四节 冷却系的拆装与检修

- 一、排放并添加冷却液
- 二、检查冷却系的密封性
- 三、拆卸和安装水泵

#### 第五节 冷却系常见故障

- 一、冷却液温度过高
- 二、冷却液温度过低
- 三、冷却液消耗过多



## 章节摘录

版权页：插图：5.气缸体和气缸盖变形检修 气缸体和气缸盖在使用中的变形是普遍存在的。造成变形的原因包括拆装螺栓时力矩过大或不均匀，或不按顺序拧紧以及在高温下拆卸气缸盖等。缸体变形主要表现为上平面、端面的翘曲变形和配合表面的相对位置误差增加；缸盖变形主要表现为下平面和进、排气歧管侧平面的翘曲变形。

(1) 气缸体和气缸盖翘曲变形的检修 气缸体、气缸盖的翘曲变形可用平板进行接触检测，或者用直尺和塞尺检测。

用直尺和塞尺检测气缸盖平面翘曲的方法为在气缸体或气缸盖上平面的纵向、横向和对角线方向进行测量，求得其平面度误差。

气缸体上平面在全长上的最大允许误差为0.05mm。

气缸体和气缸盖变形后，可根据变形程度采取不同的修理方法。

平面度误差在整个平面上不大于0.05mm或仅有局部不平时，可用刮刀刮平；平面度误差较大时可采用平面磨床进行磨削加工修复，但加工量不能过大，约0.24~0.50mm，否则会影响压缩比。

对于经过磨修的气缸盖，一般应检查其燃烧室容积，燃烧室容积一般不得小于标定容积的95%，同一缸盖各缸燃烧室容积差不大于平均容积的1%~2%，否则应更换缸盖。

燃烧室容积的简易测量方法为：彻底清除燃烧室内的积炭和污垢，将修平的气缸盖放置在工作台上，用水平仪找好水平；将火花塞装在气缸盖上，用量杯加入80%的煤油和20%的机油的混合油，加入量约为燃烧室容积的95%，然后再将剩下的混合油徐徐加入至液面与气缸盖平面平齐，用玻璃板覆盖在燃烧室平面上，此时检查液面并略微增减油量至液面与玻璃板接触，总注入量即为燃烧室容积。

如果活塞预部有凹坑，还应测量凹坑的容积。

若燃烧室容积减少，应采用铣削方法，去掉燃烧室内金属较厚的部分，至调整合适为止。

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>