

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞

## 图书基本信息

书名：《汽车发动机电控系统原理与检修彩色图解》

13位ISBN编号：9787111315223

10位ISBN编号：7111315227

出版时间：2010-8

出版社：机械工业出版社

作者：嵇伟 编

页数：99

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](http://www.tushu000.com)

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞》

## 前言

随着汽车技术的飞速发展，计算机在汽车上应用得越来越广泛，汽车发动机技术越来越复杂。电子控制系统已经在发动机的许多方面开始替代原有的机械和液压装置，电子化、智能化已经成为汽车发展的主要趋势。发动机进气系统、燃油系统、点火系统、怠速控制系统、发动机控制单元、排放控制系统、OBD-Ⅱ、可变进气系统、涡轮增压系统和可变气门正时系统等技术应用日益普及和发展。为使广大一线汽车维修人员和技能型汽车职业院校师生系统地掌握发动机电控系统的构造、原理和故障诊断方法，特别是掌握发动机方面的新技术，特编写此书。本书共分为9章，主要包括进气系统：喷油脉宽、喷油次数控制；燃油系统：燃油压力和燃油流量的控制；点火系统：点火闭合角、点火能量、点火提前角的控制；怠速控制系统：起动、暖机、额外负荷、发电量不足、加速、大负荷、断油控制和限制喷油的控制；排放控制系统：燃油箱蒸发方面EVAP、CVNP控制，曲轴箱蒸发方面曲轴箱强制通风和PCV阀控制，废气再循环方面EGR阀，二次空气喷射控制，开闭环方面O<sub>2</sub>S、TWC控制，OBD-Ⅱ的监控方式；进气歧管切换阀和增压系统：进气歧管切换阀、涡轮增压、空气增压、机械增压、罗茨式增压和缸内直喷；可变气门正时系统：驱动链条式可变气门正时系统、电子气门控制系统等。对各种传感器及关键电控元件的位置和作用、彼此间的关系、检测的方法、标准数据与分析、常见故障的原因、诊断思路等检修实践的关键内容做了经典阐述。本书主要特点是利用精心配置的大量彩色图片、示意图和实物照片，辅以简要的文字说明，将结构原理与检测方法、常见故障分析相结合，内容精炼、系统全面、图文配合、注重实用，易于理解掌握，可以作为汽车职业学校的教材、汽修高级工、技师培训教材或自学之用。感谢罗新闻、吴荣辉、杨庆彪、关军、赵祥玉等专家和老师对本书编写给予的大力支持。本书由嵇伟主编，参加本书编写的有刘欢、刘惠、刘自萍、苏晓芳、张莉。不足之处，望读者批评指正。

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞》

## 内容概要

《汽车发动机电控系统原理与检修彩色图解》用大量彩色图片、示意图和实物照片，辅以简要的文字说明，介绍了发动机电控系统，包括发动机进气系统、点火系统、燃油系统、怠速控制系统、发动机控制单元、排放控制系统（包括OBD-Ⅱ）、可变进气系统、涡轮增压系统和可变气门正时系统的组成、原理及常见故障的诊断方法。

《汽车发动机电控系统原理与检修彩色图解》内容精炼、系统全面、图文配合、注重实用，易于理解掌握，可以作为汽车职业学校的教材、汽车维修专业人员的进修读本和高级工、技师培训教材。

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞》

## 书籍目录

前言	第一章 发动机电控系统综述	一、发动机电控系统的组成	二、发动机电控系统传感器信号的分	三、发动机电控系统的控制内容	四、发动机电控系统常用检测手段	第
第二章 发动机进气系统	一、发动机进气系统概述	二、热膜式和热线式空气流量传感器	三、进气歧管绝对压力传感器	四、节气门位置传感器	五、电子节气门	六、发动机转速传感器
七、进气温度传感器	八、发动机冷却液温度传感器	九、进气系统对发动机工况的影响	第三章 发动机点火系统	一、发动机点火系统的组成和作用	二、曲轴位置传感器(CKP)	三、凸轮轴位置传感器
四、点火提前角控制	五、点火线圈和点火模块	六、爆燃传感器	七、火花塞	八、次级点火波形与故障分析	九、初级点火波形与故障分析	十、发动机起动困难故障分析
第四章 燃油控制系统	一、燃油系统的组成和作用	二、燃油压力调节器	三、喷油器	四、燃油泵继电器	五、燃油系统故障分析	六、缸内直喷技术
第五章 怠速控制系统	一、发动机怠速控制系统的组成及功能	二、怠速控制的方式	三、怠速控制系统故障分析	四、怠速步进电动机测试仪的使用方法	第六章 发动机控制单元	一、控制单元的组成和工作原理
二、控制单元自诊断的方法	三、控制单元使用中的注意事项	四、大众车系数据流分析	五、发动机控制单元匹配设定	第七章 排放控制系统	一、排放控制系统的组成和作用	二、燃油箱蒸发控制系统
三、曲轴箱强制通风装置和PCV阀	四、废气再循环控制系统	五、二次空气喷射系统	六、氧传感器(O2S)	七、三元催化转化器	八、五尾气分析	第八章 OBD- 故障自诊断系统
一、OBD- 故障自诊断系统的作用	二、OBD- 系统对失火的监控	三、OBD- 系统对燃油系统的监控	四、OBD- 系统对燃油蒸发系统的监控	五、OBD- 系统对二次空气喷射的监控	六、OBD- 系统对氧传感器的监控	七、OBD- 系统对EGR阀的监控
八、OBD- 系统对点火的监控	九、OBD- 系统对三元催化转化器的监控	十、OBD- 系统对组合电器的监控	十一、OBD- 故障灯	十二、OBD- 系统	第九章 可变进气通道、涡轮增压和可变气门正时系统	一、可变进气通道
二、涡轮增压系统	三、双涡轮增压系统	四、可变气门正时系统				

## 章节摘录

检测万法：大众车系选择08数据流，选001组读取发动机冷却液温度，待冷却液温度到85℃时，再选002组读取怠速空气流量和节气门开度。大众汽车采用直动式怠速控制系统，没有旁通空气道，怠速步进电动机装在节气门上。正常情况下怠速时空气流量为2~4g/s，节气门开度为0°~5°。怠速时，空气流量超过4g/s会造成混合气过浓，空气流量低于2g/s会造成混合气过稀。

(2) 发动机负荷参数 数据流中的发动机负荷参数是指曲轴每旋转一圈的喷油时间。“喷油时间”是指每个工作循环的喷油时间。数据流显示发动机负荷参数过高，会使ASR和ESP系统退出控制，同时点亮ASR和ESP的故障灯。检修技巧：发动机负荷参数过高时，应重点检查MAF的输出电压、CKP的输出电压和O2S的输出信号。其中应重点检查MAF怠速空气流量是否超过4g/s和O2S的输出信号是否过低。

(3) 热膜式空气流量传感器电阻和电压的检测 5针式热膜式空气流量传感器端子（图2-11）

A-电源，B-参考电压（5V），C-输出电压信号，D-进气温度信号，E-地线。

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞

## 编辑推荐

《汽车发动机电控系统原理与检修彩色图解》中结构原理与检测方法、常见故障分析相结合，内容精炼，图文配合，注重应用。《汽车发动机电控系统原理与检修彩色图解》部分内容参与教育部职业教育30年优秀成果展览。特别适于技能型汽车职业学校的教学和中高级汽车维修工培训。

# 《汽车发动机电控系统原理与检修彩伞

## 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](http://www.tushu000.com)