

<<汽车电子电器元器件的检测与修理>>

图书基本信息

书名：<<汽车电子电器元器件的检测与修理>>

13位ISBN编号：9787111302377

10位ISBN编号：7111302370

出版时间：2010-6

出版时间：机械工业

作者：常绿//徐礼超

页数：162

字数：259000

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>

## 前言

随着汽车技术、电子技术以及计算机技术的快速发展,各种传感器、执行器以及微机系统在汽车上得到了广泛应用,从发动机的燃油喷射、点火装置、怠速装置、进气控制、排放控制到底盘的传动系、行驶系、转向系、制动系和车身及辅助装置普遍采用了电子控制系统,机电一体化是现代汽车的显著特点。

电子控制系统在汽车上的广泛应用,使得汽车的动力性、燃料经济性、安全性、可靠性、舒适性等性能得到了明显的改善和提高,当今的汽车已成为机电一体化的高科技产品。

在汽车电子控制系统中,传感器具有信息采集和传输功能,其技术性能的好坏将直接影响电子控制系统的工作状况。

不同的电子控制系统中,传感器的类型和数量都会有所不同,即使是相同类型的传感器,由于应用在不同的控制系统中,其结构形式、安装位置也不尽相同,且检测方法存在差异。

执行器是决定发动机运行和汽车行驶安全的主要部件,也是汽车上应用最多、故障率最高的部件,当执行器发生故障时,往往会对汽车的正常使用产生较大的影响。

所以,了解和掌握汽车上最新及常用传感器、执行器的结构原理、检测方法,就成为汽车检修人员迫切需要学习的内容。

为了帮助汽车使用与检修人员和汽车专业的师生系统地掌握现代汽车电子控制系统的结构、原理以及使用检修等方面的知识,更好地从事汽车及其电子控制装置的使用与检修工作,以适应现代汽车技术发展的需要,作者特组织编写了本教材。

在编写过程中,以新型汽车用传感器、执行器为主,同时兼顾了电气部分主要零部件,着重介绍了各种电子元器件的结构、原理,并结合常见车型详细介绍了汽车电子元器件的性能检测方法和有关技术参数,力争突出教材的科学性、系统性、完整性和实用性,做到理论联系实际,对所选车型力求具有代表性,以达到融会贯通、举一反三的目的。

本书在编排和选材上力求内容新颖、图文并茂、文字简练、通俗易懂、注重实用,可供汽车检修人员及相关技术人员使用,也可作为高等院校汽车及相关专业师生的参考教材。

在编写过程中,作者参阅了大量的文献资料,在此对参考文献的作者表示衷心的感谢。

由于时间仓促,加之作者实践经验有限,谬误疏漏之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

## <<汽车电子电器元器件的检测与修理>>

### 内容概要

本书从汽车使用与检修角度出发,详细介绍了汽车用传感器、执行器以及电子控制单元的安装位置、结构原理、检测方法等内容,并列举了部分典型汽车电子元器件的性能检测实例。

本书共分5章,主要内容包括电子控制发动机电子元器件的检测、电子控制自动变速器控制系统电子元器件的检测、汽车防抱死制动系统电子元器件的检测以及其他电子控制系统电子元器件的检测等。

本书适合汽车检修人员及相关技术人员使用,也可作为高等院校汽车及相关专业师生的参考教材。

## 书籍目录

前言	第1章 绪论	1.1 汽车电子技术的发展历程	1.2 汽车电子技术的应用优势	1.3 汽车电子技术的应用现状	1.3.1 动力传动总成控制系统	1.3.2 底盘控制系统	1.3.3 车身控制系统	1.3.4 信息与通信系统	1.4 汽车电子装置的特殊使用环境	1.4.1 由电源波动和瞬时过电压等形成的较恶劣电气环境	1.4.2 温度、湿度环境	1.4.3 其他环境	1.5 汽车电子技术的发展趋势	1.6 汽车电子控制系统的基本组成与控制方式	1.6.1 基本组成	1.6.2 控制方式																								
第2章 电子控制发动机电子元器件的检测	2.1 概述	2.2 空气流量传感器	2.2.1 叶片式空气流量传感器	2.2.2 热线式与热膜式空气流量传感器	2.2.3 卡门涡旋式空气流量传感器	2.3 冷却液温度传感器	2.4 进气温度传感器	2.5 进气绝对压力传感器	2.5.1 电磁式进气绝对压力传感器	2.5.2 压阻效应式进气绝对压力传感器	2.5.3 电容式进气绝对压力传感器	2.5.4 进气歧管绝对压力传感器	2.6 节气门位置传感器	2.6.1 节气门位置传感器的结构及类型	2.6.2 节气门位置传感器的故障及其检测	2.7 曲轴位置传感器	2.7.1 磁脉冲式曲轴位置传感器	2.7.2 光电式曲轴位置传感器	2.7.3 霍尔式曲轴位置传感器	2.8 爆燃传感器	2.8.1 爆燃传感器的结构与原理	2.8.2 爆燃传感器的检测方法	2.9 氧传感器	2.9.1 氧传感器的结构与工作原理	2.9.2 氧传感器的检测方法	2.10 EGR位置传感器	2.10.1 EGR控制系统的结构与原理	2.10.2 EGR控制系统的检修	2.11 其他传感器及开关信号	2.11.1 发动机转速传感器	2.11.2 点火基准传感器	2.11.3 开关信号	2.12 汽车发动机执行元件的检测	2.12.1 喷油器	2.12.2 电动燃油泵	2.12.3 油压调节器	2.12.4 继电器	2.13 汽油发动机控制单元的检测	2.13.1 汽油发动机控制单元的组成	2.13.2 发动机控制单元的检测
第3章 电子控制自动变速器控制系统电子元器件的检测	3.1 电子控制自动变速器传感器的检测	3.1.1 变速器油温传感器	3.1.2 车速传感器	3.1.3 变速器输入轴转速传感器	3.1.4 节气门位置传感器	3.1.5 油压传感器	3.1.6 挡位开关	3.1.7 超速挡开关	3.1.8 模式开关	3.1.9 其他开关量传感器	3.2 电磁阀	3.3 ECU及其控制电路																												
第4章 汽车防抱死制动系统(ABS)电子元器件的检测	4.1 汽车ABS的概述	4.1.1 汽车ABS的功用与分类	4.1.2 汽车ABS的基本结构	4.2 汽车ABS传感器	4.2.1 轮速传感器	4.2.2 横向加速度传感器	4.2.3 汽车减速度传感器	4.3 汽车ABS制动压力调节装置	4.3.1 制动压力调节装置的结构与工作原理	4.3.2 液压式制动压力调节装置的工作过程	4.4 电子控制单元	4.4.1 电子控制单元的功用	4.4.2 电子控制单元基本电路	4.5 汽车ABS电子元器件的检测与修理	4.5.1 ABS检修要点	4.5.2 ABS检修方法与步骤	4.5.3 横向加速度传感器的检测与修理	4.5.4 减速度传感器的检测与修理	4.5.5 轮速传感器的检测与修理	4.6 制动压力调节器的检测	4.6.1 油泵电动机继电器的检测	4.6.2 主继电器的检测	4.6.3 制动压力调节器检测的示例	4.7 蓄压器压力传感器的检测	4.8 汽车ABS控制开关的检测	4.8.1 制动开关的检测	4.8.2 笛簧开关式液位传感器的检测	4.9 ABS电子控制单元的检测												
第5章 其他电子控制系统电子元器件的检测	5.1 安全气囊电子元器件的检测	5.1.1 传感器的结构与工作原理	5.1.2 碰撞传感器的检测	5.1.3 具体车型检测的示例	5.2 主动空气悬架	5.2.1 传感器的检测	5.2.2 执行器及其检测	5.3 EPS电子控制电动式动力转向系统	5.3.1 传感器的检测	5.3.2 执行器及其检测	5.4 CCS巡航控制系统	5.4.1 传感器及其检测	5.4.2 执行器及其检测	5.5 ESP汽车电子稳定程序	5.5.1 ESP的概述	5.5.2 ESP的组成与工作原理	5.5.3 ESP元件及其测试参考文献																							

## 章节摘录

汽车电子技术是汽车技术与电子技术相结合的产物。

社会需求、法规的推动和技术的进步，是导致汽车上采用电子技术并蓬勃发展的根本原因。

安全方面的法规是汽车最早的法规，随后陆续制定了排气污染与噪声控制、燃油经济性等一系列日益严格的法规。

它们强制性地推动了电子技术在汽车上的广泛应用，许多机械控制系统被电子控制系统所取代，使汽车电子化的程度越来越高。

可以说，今天的汽车已进入了电子控制时代，且日趋成熟和可靠。

1.1 汽车电子技术的发展历程 在20世纪50年代，汽车上最初采用的电子装置是收音机。

60年代初期，美国克莱斯勒（CHRYSLER）汽车公司和日本日产（NISSAN）汽车公司开发了交流发电机用整流器，从此在汽车上开始采用交流发电机。

60年代中期，开始采用晶体管电压调节器和晶体管点火装置等，接着又逐步实现其集成化。

这一阶段的电子装置主要是起代替机械部件的作用。

随着汽车工业的发展，汽车拥有量迅速增加，致使环境污染日趋严重。

世界上一些汽车工业发达国家相继制定了汽车排放法规。

针对70年代出现的能源危机，又颁布了油耗法规，随后又制定了防止汽车事故的安全法规。

由于这些法规的出现，使各国汽车厂家在汽车行业展开了激烈的竞争与角逐，以达到既要保证发动机的动力要求，又要降低发动机的油耗，还要满足排放法规的规定。

进入70年代后期，电子工业有了长足的进步，特别是集成电路、大规模集成电路和超大规模集成电路的发展，使得采用功能强、响应快速、可靠性高、价格便宜的电子技术成为解决上述矛盾的有效手段。

1976年，美国克莱斯勒汽车公司首先创立了由模拟计算机对发动机点火时刻进行控制的控制系统。

1977年，美国通用汽车（GM）公司开始采用数字点火时刻控制系统[称为迈塞（MISAR）系统]，该系统由中央处理器（CPU）、存储器（RAM / ROM）和模 / 数（A / D）转换器等组成，可根据传感器输入的水温、转速、负荷等信号计算出最佳点火时刻。

同年，美国福特（Ford）汽车公司开发了能同时控制点火时刻、废气再循环和二次空气的发动机电子控制系统。

继之，日本、欧洲一些国家也相继开发了自己的汽车发动机电子控制系统。

1967年，由德国博世（Bosch）公司研制成功了发动机汽油喷射系统，由于集成电路及计算机的发展，使电子控制系统的结构紧凑、可靠性进一步提高，从而使汽车电子技术得到了快速发展。

随着时间的推移，该技术日渐成熟，先后被美国、日本等国家所广泛采用。

汽车电子控制装置最早是从发动机控制开始的，而发动机的电子控制技术又是从控制点火时刻开始的。

.....

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>