

<<汽车电器与电子控制>>

图书基本信息

书名：<<汽车电器与电子控制>>

13位ISBN编号：9787114075223

10位ISBN编号：7114075227

出版时间：1970-1

出版时间：人民交通出版社

作者：李伟等著

页数：422

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

进入21世纪以来,伴随国家汽车产业发展政策的调整,我国汽车产业进入健康、持续、快速发展的轨道。

在汽车工业大发展的同时,汽车消费主体日益多元化,广大消费者对高质量汽车服务的渴求日益凸显,汽车厂商围绕提升服务质量的竞争业已展开,市场竞争从产品、广告层面提升到服务层面,这些发展和变化直接催生并推进了一个新兴产业——汽车服务业的发展与壮大。

当前,我国的汽车服务业正呈现出“发展快、空间大、变化深”的特点。

“发展快”是与汽车工业本身的发展和社会汽车保有量的快速增长相伴而来的。

“空间大”是因为我国的汽车普及率尚不够高,每千人拥有的汽车数量还不及世界平均水平的1/3,汽车服务市场尚有很大的发展潜力,汽车服务业将是一个比汽车工业本身更庞大的产业。

“变化深”一方面是因为汽车的后市场空前繁荣,蓬勃发展,大大拉长和拓宽了汽车产业链,汽车技术服务、金融服务、销售服务、物流服务、文化服务等新兴的业务领域和服务项目层出不穷;另一方面是因为汽车服务的新兴经营理念不断涌现,汽车服务的方式正在改变传统的业务分离、各自独立、效率低下的模式,向服务主体多元化、经营连锁化、运作规范化、业务集成化、品牌专业化、技术先进化、手段信息化、竞争国际化的方向发展。

特别是我国加入WTO后,汽车产业相关的保护政策均已到期,汽车服务业实现全面开放,国际汽车服务商快速进入,以上变化必将进一步促进汽车服务业向纵深发展。

汽车工业和汽车服务业的发展,使得汽车厂商和服务商对高素质的汽车服务人才的需求比以往任何时候都更为迫切,汽车服务业将人才竞争视作企业竞争制胜的关键要素。

在这种背景下,全国高校汽车服务工程专业教学指导委员会(筹)顺应时代的呼唤,组织全国高校汽车服务工程专业的知名教授,编写了汽车服务工程专业规划教材。

## <<汽车电器与电子控制>>

### 内容概要

《汽车电器与电子控制》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，由汽车服务工程专业教学指导委员会组织编写，主要介绍汽车电器与汽车电子控制的结构、原理和故障检测与诊断。

《汽车电器与电子控制》分为五篇二十章。

第一篇讲解汽车电器理论和案例；第二篇讲述汽车电子控制和自诊断的基本原理；第三篇介绍动力传动控制系统；第四篇介绍底盘控制系统；第五篇介绍车身附属装置控制系统。

前两篇的内容为后续篇章学习的基础。

第三篇、第四篇和第五篇作为第二篇的典型案例分析展开。

《汽车电器与电子控制》供高等院校汽车服务工程专业和汽车运用工程专业本科生教学使用，也可供汽车维修、汽车运用等相关工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;汽车电器与电子控制&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 汽车电器第一章 蓄电池第一节 蓄电池的构造、原理和特性第二节 蓄电池的充电第三节 蓄电池的常见故障及其使用维护思考题第二章 充电系统第一节 交流发电机的构造、原理和特性第二节 交流发电机的调节器第三节 交流发电机充电系的过电压第四节 交流发电机的检测与故障诊断思考题第三章 起动系统第一节 起动机的结构及工作原理第二节 起动机的试验与调整第三节 起动系统常见故障及维修思考题第四章 点火系统第一节 概述第二节 传统点火系第三节 普通电子点火系统第四节 点火系统的使用与故障检查思考题第五章 照明及信号系统第一节 照明系统第二节 信号系统思考题第六章 仪表及指示系统第一节 仪表系统第二节 指示灯系统思考题第七章 辅助电器设备第一节 电动刮水器、洗涤器及除霜设备第二节 电动车窗、电动座椅及电动后视镜思考题第八章 全车电路第一节 汽车线路与线束第二节 汽车电路故障诊断思考题第二篇 汽车电子控制与自诊断系统原理第九章 汽车电子控制原理第一节 自动控制原理简介第二节 汽车常用传感器第三节 汽车电子控制单元的接口电路第四节 汽车电子控制单元第五节 汽车电控常用执行机构思考题第十章 车载总线技术第一节 概述第二节 CAN总线工作原理第三节 CAN总线在汽车中应用实例思考题第十一章 汽车电控系统的故障诊断第一节 故障诊断技术简介第二节 车载诊断系统——OBD第三节 车载诊断系统信息的应用思考题第三篇 动力传动控制系统第十二章 发动机控制系统第一节 汽油喷射式发动机控制系统概述第二节 汽油发动机控制系统的组成第三节 汽油电控喷射控制第四节 点火控制第五节 怠速控制第六节 废气再循环控制第七节 故障自诊断系统第八节 汽油喷射式发动机控制系统的其他控制功能第九节 柴油机电子控制系统第十节 发动控制系统的故障诊断思考题第十三章 自动变速器控制系统第一节 自动变速器控制系统的结构与原理第二节 自动变速器的故障诊断思考题第十四章 汽车巡航控制第一节 巡航控制系统的结构和工作原理第二节 巡航控制系统的故障诊断思考题第四篇 底盘控制系统第十五章 悬架控制系统第一节 概述第二节 悬架控制系统的分类与工作原理第三节 悬架控制系统故障诊断思考题第十六章 电子控制转向系统第一节 概述第二节 液压式EPS动力转向系统第三节 电动式EPS动力转向系统第四节 电控四轮转向系统第五节 转向控制系统的故障诊断思考题第十七章 汽车防滑控制第一节 制动防抱死控制系统(ABS)第二节 驱动防滑控制系统(ASR)第三节 操纵稳定性控制系统(ESP)第四节 汽车防滑控制系统的故障检测与诊断思考题第五篇 车身附属装置控制系统第十八章 汽车空调系统第一节 汽车空调系统的基本结构及主要部件第二节 汽车空调系统控制原理和方法第三节 汽车空调系统的故障诊断思考题第十九章 汽车安全气囊系统第一节 汽车安全气囊系统的结构及工作原理第二节 汽车安全气囊系统的故障诊断思考题第二十章 汽车中央门锁及防盗系统第一节 汽车中央门锁与防盗系统的分类第二节 汽车中央门锁的工作原理与故障诊断第三节 汽车防盗系统的工作原理与故障诊断第四节 基于短信息的汽车防盗系统思考题参考文献

## 章节摘录

(5) 有助于解决在悬架设计中操纵稳定性要求和平顺舒适性要求之间存在的矛盾。通过对主动悬架控制, 悬架的等效刚度和阻尼系数可以实时连续变化, 同时满足在不同工况下操纵稳定性要求和平顺舒适性的不同要求。

(6) 有助于解决在悬架设计中重载和轻载要求之间存在的矛盾。尤其是对于载荷变化较大的SuV和轻卡, 传统的悬架设计无法同时满足在不同载荷条件下稳定性和舒适性的要求。

车身高度自动调节系统可以看作为主动悬架的一个部分, 它对汽车悬架系统的设计和汽车的动态特性具有较好的加强作用。

该系统必须与悬架中的液压或空气气囊组件一起工作, 所以系统通常有液压和气压式两种。

它通过悬架中的液压装置或气囊来调节汽车的静态高度, 使之不随载荷变化, 从而可以使优化悬架系统的设计具有更大的空间, 达到保证舒适性、操纵稳定性和其他动态性能。

有的汽车前后悬架都装有车身高度调节系统, 而有的汽车只在后轴装备。

概括起来, 车身高度调节系统具有以下主要功能特性: 补偿载荷变化, 使车身高度在各种载荷下保持恒定; 补偿汽车上载荷的变化产生对悬架系统设计要求的变化, 使汽车在满载和空载时的动力学特性不致相差太远; 在一定程度上帮助缓解各种性能要求给设计带来的矛盾(车身高度、舒适性和操纵稳定性); 使悬架的设计在最大限度上保证舒适性和操纵稳定性; 能补偿前后左右的不均匀载荷分布; 使车身和车灯保持水平——增强安全性。

主动悬架能依靠自身的能源通过执行元件采用一种以力抑力的方式“主动”抑制路面冲击力和振动。

主动悬架由控制系统和执行机构组成, 控制机构是由电控单元Ecu和传感器等组成的闭环控制系统, 通过传感器监测道路条件、汽车运行状态, 按照设定的控制规律向执行机构(空气弹簧、动力源等)适时地发出控制信号。

以调节悬架刚度和阻尼系数, 主动地调整和产生所需的控制力, 使悬架始终处于最佳减振状态。

图15-1为一种主动悬架动力学模型图。

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>