

<<汽车构造与维修（电器部分）>>

图书基本信息

书名：<<汽车构造与维修（电器部分）>>

13位ISBN编号：9787811243383

10位ISBN编号：7811243385

出版时间：2008-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：梁朝彦 编

页数：298

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

近年来，随着经济的快速发展和人民生活水平的提高，我国机动车保有量持续快速增长，其中私人汽车拥有量增速明显。

截至2007年6月，全国汽车保有量达5 356万辆，其中，私人汽车达3 239万辆。

随着汽车保有量的迅速增长，社会对于汽车专业人才的需求也迅速增加，因而高等职业教育“汽车运用与维修专业”被确定为国家技能型紧缺人才培养培训工程的首批专业之一。

本书系统介绍了技能型高级汽车维修技术人员所必需的汽车结构、工作原理、维修、调试、故障诊断与排除等知识，较详细地介绍了国、内外汽车的新结构、新技术。

本书内容主要包括蓄电池，交流发电机与调节器，起动机，汽车仪表系统，信号与照明系统，汽车空调系统，汽车辅助电器的结构，原理与常见故障诊断，排除，典型车型电路分析。

本书由梁朝彦任主编；韩建国、方应明、高云任副主编。

具体编写分工：第1，6章由梁朝彦编写；第2章由董文平编写；第5，9章由韩建国编写；第3章由阴丽华编写；第4章由贾丽冬编写；第7章由方应明编写；第8章8.1-8.8节由高云编写；第8章8.9-8.10节由陈辉编写。

本书由河南职业技术学院胡勇教授、朱梦杰高级技师审阅，并提出宝贵的意见和建议，在此表示感谢。

对在本书编写过程中给予指导和帮助的杨富营教授及编写中参考的有关著作、论文的编著单位和个人致以衷心的感谢。

汽车技术发展迅速、新结构内容广泛，加之编者水平有限，书中如存在不妥之处，恳请相关教学单位和广大读者给予批评指正。

## <<汽车构造与维修（电器部分）>>

### 内容概要

《汽车构造与维修（电器部分）》系统介绍了国家技能型高级汽车维修技术人员所必需的汽车结构、工作原理、维修、调试、故障诊断与排除等知识。

内容主要包括蓄电池，交流发电机与调节器，起动机，汽车仪表系统，信号与照明系统，汽车空调系统，汽车辅助电器的结构，原理与常见故障诊断、排除，典型车型电路分析。

《汽车构造与维修（电器部分）》可作为高职高专、高级技工学校、技师学院及职业培训的专业课教材，也可作为汽车维修技术人员的参考书。

## 书籍目录

- 第1章 绪论1.1 汽车电器与电子控制技术概述1.2 汽车电器与电子控制系统的组成1.2.1 汽车电器系统的组成1.2.2 汽车电子控制系统的组成1.3 汽车电器与电子控制系统的特点1.4 本章小结1.5 复习与思考第2章 蓄电池2.1 蓄电池的类型与构造2.1.1 蓄电池的类型与型号2.1.2 蓄电池的基本结构2.1.3 免维护蓄电池2.2 蓄电池的工作原理2.2.1 极板间电动势的建立2.2.2 蓄电池的放电过程2.2.3 蓄电池的充电过程2.3 蓄电池的工作特性2.3.1 蓄电池的静止电动势2.3.2 蓄电池的内阻2.3.3 蓄电池的充放电特性2.4 蓄电池的容量及影响因素2.4.1 蓄电池的容量2.4.2 影响蓄电池容量的因素2.5 蓄电池的充电2.5.1 蓄电池充电的方法2.5.2 蓄电池充电的种类2.5.3 充电设备2.5.4 充电注意事项2.6 蓄电池维护及故障排除2.6.1 蓄电池的维护及技术状况的检查2.6.2 蓄电池的常见故障及排除2.7 本章小结2.8 复习与思考第3章 交流发电机与调节器3.1 交流发电机的构造3.1.1 三相同步交流发电机3.1.2 硅整流二极管3.2 交流发电机的工作原理3.2.1 交流发电机的发电原理3.2.2 整流原理3.2.3 励磁方法3.3 其他形式的硅整流发电机3.3.1 八管硅整流发电机3.3.2 九管硅整流发电机3.3.3 十一管硅整流发电机3.3.4 无刷硅整流发电机3.3.5 带泵硅整流发电机3.4 交流发电机的特性3.4.1 输出特性3.4.2 空载特性3.4.3 外特性3.5 调节器概述3.5.1 电压调节器的功用3.5.2 电压调节器的调压原理3.5.3 电压调节器的分类3.6 充电指示灯电路3.6.1 利用中性点电压控制充电指示灯3.6.2 利用磁场二极管输出电压控制充电指示灯3.6.3 带隔离二极管的充电指示灯电路3.7 电压调节器3.7.1 电子电压调节器的特点3.7.2 电子调节器的工作原理3.7.3 分立元件电子调节器3.7.4 集成电路调节器3.8 硅整流发电机故障检查与测试3.8.1 解体发电机前的检查3.8.2 解体发电机后的检查3.9 调节器故障检查与调整3.9.1 电子调节器的检查、试验与调整3.9.2 集成电路调节器的检查3.10 充电系统常见故障诊断与排除3.10.1 充电系统不充电故障的诊断与排除3.10.2 充电电流过小故障的诊断与排除3.10.3 充电电流过大故障的诊断与排除3.10.4 充电电流不稳定故障的诊断与排除3.11 本章小结3.12 复习与思考第4章 启动系统4.1 起动机系统构造4.1.1 起动机系统的作用4.1.2 起动机系统的组成及要求4.1.3 起动机的类型4.1.4 起动机的型号4.2 直流串励式电动机的构造、工作原理及特性4.2.1 直流串励式电动机的构造4.2.2 直流串励式电动机的工作原理4.2.3 起动机的工作特性4.3 起动机的控制装置、传动机构4.3.1 起动机的控制装置4.3.2 起动机的传动机构4.4 其他形式的起动机4.4.1 减速起动机4.4.2 永磁式减速起动机4.4.3 电枢移动式起动机4.5 起动机的使用、调试、试验及检修4.5.1 起动机的正确使用与维护4.5.2 起动机的调试4.5.3 起动机的试验4.5.4 起动机的检修4.5.5 起动机故障诊断与分析4.6 本章小结4.7 复习与思考第5章 汽车仪表系统5.1 传统仪表5.1.1 电流表5.1.2 机油压力表5.1.3 冷却液温度表5.1.4 燃油量表5.1.5 车速里程表5.1.6 发动机转速表5.1.7 汽车仪表电压稳压器5.2 数字仪表5.2.1 汽车仪表电子化的优点5.2.2 汽车常用电子显示器件5.2.3 显示器显示方法5.3 汽车仪表常见故障及排除5.3.1 汽车仪表使用注意事项5.3.2 汽车仪表常见故障的诊断与排除5.4 本章小结5.5 复习与思考第6章 信号与照明系统6.1 照明设备6.1.1 照明设备的种类、用途6.1.2 前照灯6.1.3 汽车照明系统典型电路6.1.4 照明系统常见故障的诊断与分析6.2 信号系统6.2.1 信号系统的组成与功用6.2.2 灯光信号系统6.2.3 声响信号6.2.4 报警装置6.2.5 照明与信号系统常见故障诊断与分析6.3 本章小结6.4 复习与思考第7章 汽车空调系统7.1 概述7.1.1 汽车空调系统的概念7.1.2 汽车空调的特点7.1.3 汽车空调系统的发展7.1.4 汽车空调系统的组成7.1.5 制冷剂与冷冻机油7.2 汽车空调制冷系统7.2.1 汽车空调制冷系统的工作原理7.2.2 汽车空调制冷系统的分类7.2.3 汽车空调制冷系统的结构部件7.3 汽车空调暖风系统和通风系统7.3.1 汽车空调取暖系统7.3.2 汽车空调配气系统7.4 汽车空调系统的控制7.4.1 汽车空调控制系统的控制元件7.4.2 汽车空调控制系统的控制电路7.4.3 典型轿车空调系统的控制电路7.5 汽车空调系统的维修7.5.1 常用检修工具及设备7.5.2 汽车空调系统的基本操作7.6 汽车空调系统的故障检测与诊断7.6.1 汽车空调系统基本诊断方法7.6.2 汽车空调系统压力分析7.6.3 汽车空调系统常见故障的诊断7.7 本章小结7.8 复习与思考第8章 汽车辅助电器8.1 电动车门窗玻璃升降器的结构与维修8.1.1 电动车门窗玻璃升降器的结构8.1.2 电动车门窗升降器的常见故障与排除8.2 电动刮水器、清洗器及后窗除霜装置的结构与维修8.2.1 电动刮水器、清洗器及后窗除霜装置的结构8.2.2 电动刮水器、清洗器及后窗除霜装置常见故障与排除8.3 电动天窗的结构与维修8.3.1 电动

<<汽车构造与维修（电器部分）>>

天窗的结构8.3.2 天窗的种类8.3.3 电动天窗常见故障和排除8.3.4 天窗的使用与养护8.4 电动后视镜的结构与维修8.4.1 电动后视镜和控制开关的结构8.4.2 电动后视镜的常见故障与排除8.5 电动座椅的结构与维修8.5.1 电动座椅的结构8.5.2 电动座椅的常见故障8.5.3 电动座椅的维修8.6 中央集控门锁的结构和维修8.6.1 中央集控门锁的结构8.6.2 中央集控门锁常见故障与排除8.7 汽车音响系统8.7.1 汽车音响系统的概述8.7.2 汽车音响系统的组成8.7.3 汽车音响的检修方法8.7.4 汽车音响系统干扰的来源及排除干扰的方法8.7.5 汽车音响系统常见的故障及排除方法8.8 汽车电子防盗系统8.8.1 汽车防盗系统的概述8.8.2 汽车防盗系统的技术发展趋势8.8.3 阻止被盗车辆启动装置（阻行器）8.8.4 大众奥迪车系的防盗系统的组成、工作原理及检修8.9 汽车电子倒车雷达系统8.9.1 汽车倒车雷达系统的作用8.9.2 汽车倒车雷达系统的工作原理8.9.3 汽车倒车雷达系统的分类8.9.4 汽车倒车雷达系统的发展8.9.5 汽车倒车雷达系统的组成8.9.6 汽车倒车雷达系统的安装8.9.7 汽车倒车雷达系统的性能指标8.9.8 汽车倒车雷达系统的使用注意事项8.9.9 汽车倒车雷达系统的选择8.10 汽车导航定位系统（GPS）8.10.1 导航定位系统（GPS）的概述8.10.2 GPS的原理8.10.3 汽车GPS的作用8.10.4 汽车GPS的组成8.10.5 汽车GPS的分类8.10.6 汽车GPS的特点8.10.7 汽车GPS的发展前景8.11 本章小结8.12 复习与思考第9章 汽车电路分析9.1 汽车电路基础元件9.1.1 导线9.1.2 熔断器9.1.3 导线连接器9.1.4 开关9.1.5 继电器9.2 汽车电路图的表达方法9.2.1 线路图9.2.2 原理图9.2.3 线束图9.3 汽车电路图的分析方法9.4 典型车型电路分析9.4.1 解放CA1091型汽车电路分析9.4.2 上海大众桑塔纳2000 GSi轿车电路分析参考文献

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 汽车电器与电子控制技术概述 汽车电器与电子控制系统是汽车的重要组成部分，其性能的好坏直接影响到汽车的动力性、经济性、可靠性、安全性、舒适性及排放性等。

自20世纪80年代中期，汽车电器与电子控制技术发展到今天，发动机、变速器、悬架、制动系统、转向系统、防盗、音响、照明和车身控制等各大系统都已实现高度电子化，汽车电子化程度已成为衡量汽车技术水平和先进性的重要标志，各国或各大汽车制造厂的竞争，在很大程度上主要表现为汽车电子技术的竞争。

目前，电子装置在一些汽车上已占整车成本的30%~35%，甚至在一些豪华轿车上，电子产品已占整车成本的50%以上。

汽车电子技术的发展突飞猛进，从20世纪50年代初到70年代初，主要是开发由分立元件和集成电路组成的汽车电子产品，应用电子装置代替传统的机械部件，如二极管整流式交流发电机、集成电路调节器、电子点火器和电子式闪光器等。

从20世纪70年代中期到80年代中期，主要是发展专用的独立系统，电子装置被应用在某些机械装置所无法解决的复杂控制功能方面，如电子控制汽油喷射系统、制动防抱死系统等。

从80年代中期到90年代中期，主要是开发具备各种功能的综合系统及各种车辆整体系统的微机控制，汽车上的电子装置不仅已能自动承担基本控制任务，而且还能处理外部和内部的各种信息，如集发动机控制与自动变速器控制为一体的动力传动系统控制、制动防抱死与防滑转控制系统等。

从90年代中期开始，主要是研究、开发车辆的智能控制技术，模拟人的思维和行为对车辆进行控制，如汽车自动导航系统、四轮转向控制系统、轮胎气压控制系统、声音合成与识别系统、道路状态指示系统、动力最优化控制系统、安全驾驶监测与警告系统和自动防追尾碰撞系统等。

进入21世纪，汽车车载局域网（local area network, LAN）系统的出现，改变了汽车电气系统传统的布线方式和单线制控制模式，以一种崭新的控制模式展现在我们面前，标志着汽车控制技术已步入了网络通信时代。

汽车采用网络技术的根本目的：一是减少汽车线束；二是实现快速通信；三是实现多路集中控制。

## <<汽车构造与维修（电器部分）>>

### 编辑推荐

随着汽车保有量的迅速增长，社会对于汽车专业人才的需求也迅速增加，因而高等职业教育“汽车运用与维修专业”被确定为国家技能型紧缺人才培养培训工程的首批专业之一。

本书系统介绍了技能型高级汽车维修技术人员所必需的汽车结构、工作原理、维修、调试、故障诊断与排除等知识，较详细地介绍了国、内外汽车的新结构、新技术。

具体包括交流发电机与调节器，起动机，汽车仪表系统，信号与照明系统等。

该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

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>