

<<汽车电气设备>>

图书基本信息

书名：<<汽车电气设备>>

13位ISBN编号：9787508470788

10位ISBN编号：7508470788

出版时间：2010-1

出版时间：水利水电出版社

作者：吴芷红，胡福祥 主编

页数：318

字数：504000

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

当今世界汽车工业飞速发展，特别是我国加入WTO以后，国外汽车高新技术的引进和知识的更新给国内汽车业带来了极大的挑战和发展空间，同时对汽车从业人员的技术水平提出了更高的要求。因此，迫切需要更多合格的高素质汽车专业技能人才，以适应汽车生产及服务企业的需要。随着我国汽车市场迅速发展，汽车的保有量大幅增加，轿车不再是奢侈品，而是逐渐成为人们生产和生活的工具。

我国汽车保有量的增加及汽车技术的不断更新，对汽车从业人员提出了更高的要求。教育部将汽车运用与维修专业人员列为当前四大技能型紧缺人才之一，并启动了“制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”。

汽车相关行业就业机会多，发展前景好，受到社会的高度关注。

面对高等职业教育重在培养具有“实践”和“创新”能力的高等应用型人才的需求，以及汽车电气设备与维修技术随电子、通信、计算机技术不断发展、更新的现状，我们对课程教学内容进行优化组合，采用任务驱动模块化组织内容，并对教学方式及其手段进行一些改进和创新。

本书主要内容包括：绪论，电工与电子基础知识，电子控制单元与传感器，蓄电池，交流发电机与电压调节器，起动机系统，点火系统，照明与信号系统，仪表、报警灯及电子显示装置，汽车辅助电器，空调系统，汽车电器线路识读方法。

书中设立章前导读及章后小结，并酌情设立适量的习题，便于读者学习和复习。

书中给出了各汽车电气系统的原理与结构，同时简单讲解各系统典型故障的诊断与排除，采用任务驱动模块化组织内容，注重理论与实际的结合，力求使读者在掌握理论知识的同时打好实践的基础。

本书在编写过程中，得到了各有关兄弟院校、广州丰田服务有限公司及中国水利出版社的大力支持，同时，还得到了有关专家的指导，在此一并表示衷心的感谢！

本书由山东交通学院吴芷红（编写第1、2、3、12章）、济南工程职业技术学院胡福祥任主编（编写第4~6章），参加本书编写的还有：济南市交通局技工学校彭德豹（编写第7~9章），山东技师学院刘振革（编写第10~11章）。

参加本书部分章节内容编写及大纲讨论的还有郑磊、白红村、何高山、徐红举、赵宪美、张梅霞、刘玉栋、刘金铎、刘玉红、吴福昌、郑庆贺、鹿卫国、吴凤英。

全书由吴芷红审校。

由于编者的水平所限，且教学的改革在不断进行中，难免会出现错漏之处。

恳请广大读者对汽车电气设备提出宝贵的意见和建议，以便再版时能修订改正。

## <<汽车电气设备>>

### 内容概要

本书主要内容包括：绪论，电工与电子基础知识，电子控制单元与传感器，蓄电池，交流发电机与电压调节器，起动系，点火系，照明与信号系统，仪表、报警灯及电子显示装置，汽车辅助电器，空调系统，汽车电器线路。

书中设立章前导读及章后小结，并酌情设立适量的习题，便于读者学习和复习。

书中给出各汽车电气系统的原理与结构，同时简单讲解各系统典型故障的诊断与排除，采用任务驱动模块化组织内容，注重理论与实际的结合，力求使读者在掌握理论知识的同时打好实践的基础。

本书可作为高等职业院校汽车运用技术专业、汽车检测与维修专业、汽车电子技术与控制专业、汽车整形技术专业、汽车定损与评估及汽车技术服务与营销专业的教学用书，也可作为成人高校、高专、夜大、职大、函大等层次的教学用书，还可作为自学者及工程技术人员的自学用书以及普通高等院校有关专业的教学参考书。

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 汽车电气设备的发展概况 1.2 汽车电气设备的组成 1.3 汽车电气设备的特点 1.4 课程的性质、任务和学习方法 本章小结 习题1第2章 电工与电子基础知识 2.1 电路及电路基本定律 2.1.1 电的基本概念 2.1.2 电路 2.1.3 欧姆定律 2.1.4 电功 2.1.5 电功率 2.1.6 电容 2.1.7 基尔霍夫电流定律 2.1.8 基尔霍夫电压定律 2.2 半导体元件 2.2.1 PN结的单向导电性 2.2.2 晶体二极管 2.2.3 晶体三极管 2.3 电子电路基础知识 2.3.1 晶体管的基本放大电路 2.3.2 晶体管开关电路 2.3.3 稳压管与稳压电路 2.3.4 晶闸管及整流电路 2.3.5 整流电路 2.3.6 逻辑电路的基本原理 2.3.7 集成电路的知识 2.3.8 A/D与D/A转换器 2.4 汽车万用表介绍 2.4.1 汽车万用表的功能要求 2.4.2 汽车万用表的基本结构 2.4.3 汽车万用表的量程 2.4.4 汽车万用表使用方法 2.4.5 发动机电控系统万用表检测的操作方法 2.4.6 汽车万用表检查电控系统的 注意事项 本章小结 习题2第3章 电子控制单元与传感器 第4章 蓄电池第5章 交流发电机与电压调节器第6章 起动机系统第7章 点火系第8章 照明与信号系统 第9章 仪表、报警灯及电子显示装置第10章 汽车辅助电器第11章 空调系统第12章 汽车电器线路参考文献

## &lt;&lt;汽车电气设备&gt;&gt;

## 章节摘录

虽然现代汽车电气设备的数量很多,但按其功能可分为以下几个系统。

1.电源系统 电源系统又称电源系或充电系,主要由蓄电池、发电机、调节器及充电指示装置组成。

其作用是向全车用电设备提供低压直流电能。

2.起动系统 起动系统又称起动系,主要由起动机、起动控制装置等组成,其作用是用于起动发动机。

3.点火系统 点火系统又称点火系,它仅用于汽油机上,主要由点火线圈、火花塞等组成。其作用是在气缸中适时可靠地产生电火花,以便点燃气缸中的可燃混合气。

4.照明系统 照明系统包括车内外各种照明灯及其控制装置,以便夜间行车。

5.信号系统 信号系统包括声响信号和灯光信号两类。

其作用是告示行人、车辆,引起注意,指示行驶趋向,指示操纵件状态,运行性机械故障报警,以提高行驶和停车的安全性、可靠性。

6.仪表系统 仪表系统常见的仪表有电流表、电压表、机油压力表、水温表、燃油表、气压表、车速里程表、发动机转速表等。

其作用是显示汽车运行参数及有关信息。

7.辅助电气设备 辅助电气设备是为驾驶员和乘员提供良好的工作条件和舒适的乘坐环境而设置的,常见的有空调器、音像设备、风窗刮水清洁设备、电动车窗、电动座椅等。

8.其他电子控制系统 为了提高汽车的动力性、经济性,改善安全性,减少排放污染,现代汽车大量采用了计算机控制系统,又称电子控制系统。

汽车电子控制系统主要指利用微机控制的各个系统,包括电控燃油喷射系统、电控点火系统、电控自动变速器、制动防抱死装置、电控悬架系统、自动空调等。

电控系统的采用可以使汽车上的各个系统均处于最佳工作状态,达到提高汽车动力性、经济性、安全性、舒适性,降低汽车排放污染等目的。

现代汽车所采用的电控系统越来越多,所占的比重越来越大。

汽车电控系统往往都自成系统,将电子控制与机械装置相结合,形成了较为典型的机电一体化系统,这也代表了汽车今后的发展方向。

编辑推荐

《汽车电气设备》特色：以了解汽车电气系统、正确使用汽车电器、解决汽车电路中的实际故障为目的。

内容选取注重理论结合实践，采用任务驱动模块方式组织教材，将知识有机地组织起来。

加强针对性与实用性的同时，重点突出电路的分析方法，使学生能够掌握解决问题的规律，能够举一反三。

语言精练，图文并茂，易学易懂易用；内容翔实，保持汽车电气系统的完整性与系统性。

每章配有类型丰富的练习题，供学生练习、自测。

免费提供丰富案例及拓展性专业资料和电子教案，方便教师组织教学，同时为学生进一步深入研究汽车电气系统提供切实的帮助。

#### 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>