

<<汽车电气设备原理与检修>>

图书基本信息

书名：<<汽车电气设备原理与检修>>

13位ISBN编号：9787040230482

10位ISBN编号：7040230488

出版时间：2008-3

出版范围：高等教育

作者：尹万建

页数：443

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>

## <<汽车电气设备原理与检修>>

### 前言

本书是在中国汽车维修行业协会的协作和指导下,根据高职高专教育培养目标,采用工学结合的方法,针对汽车检测与维修技术等相关专业对汽车电气设备与检修技术的需求,结合当今汽车技术的发展情况,突出实训项目的实际操作,精选教学内容编写的。

“汽车电气设备原理与检修”是汽车类专业的一门专业主干课。

本书主要以大众、通用、本田等车系为例,重点讲述了汽车电气设备的基本构造、工作原理、故障诊断与排除,以读识汽车电路图为切入点,且特别突出了实训项目的操作和考核。

本书共分十章,分别介绍了汽车电气系统基础知识、电源系统、起动系、微机控制点火系、照明与信号系统、汽车仪表、车载网络系统、汽车辅助电器、汽车电路识图、汽车电路识图分析实例。每章后面都列有实训项目,知识要素主要围绕实训项目来安排。

本书实用性强,图文并茂,不仅可作为高职高专汽车检测与维修技术专业的教材,同时也适合汽车维修行业的技术人员参考。

本书由邢台职业技术学院尹万建教授主编,于万海、李晓伟副主编。

邢台职业技术学院于万海编写第一章、第七章,李晓伟和李英编写第二章,台晓虹编写第三章,尹万建编写第四章,梁春兰编写第五章,陶炳全编写第六章,刘卫泽编写第八章,马金刚编写第九章,李祥峰编写第十章。

本书由汽车维修领域资深工程师朱军主审,他对初稿进行了认真的审阅,提出了不少宝贵的修改意见,在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中,参考了大量国内外技术资料,得到了许多同行特别是邢台职业技术学院汽车工程系教师的大力支持,在此谨向本书参考资料的作者及关心、支持本书写作的同行们表示感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在缺点和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

## <<汽车电气设备原理与检修>>

### 内容概要

《汽车电气设备原理与检修》的主要内容包括汽车电气系统基础知识、电源系统、起动系、微机控制点火系、照明与信号系统、汽车仪表、车载网络系统、汽车辅助电器、汽车电路识图、汽车电路识图分析实例等。

每章后面都列有实训项目，知识要素主要围绕实训项目来安排。

《汽车电气设备原理与检修》主要以大众、通用、本田等车系为例，以实训项目为主线，重点培养学生实际解决问题的能力。

《汽车电气设备原理与检修》可作为高职高专汽车检测与维修技术专业的教材，也可供汽车维修行业的技术人员参考。

## &lt;&lt;汽车电气设备原理与检修&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 汽车电气系统基础知识第一节 汽车电气系统的特点第二节 汽车电气系统的组成第三节 常用电路检测工具及仪器第四节 汽车电路故障诊断与检修实训项目1汽车电路中间装置的使用与维护实训项目2跨接线和试灯的使用实训项目3汽车数字万用表的使用第二章 电源系统第一节 蓄电池的结构和工作原理第二节 蓄电池的维护与检测第三节 交流发电机结构、工作原理及工作特性第四节 交流发电机的维护与检测第五节 电压调节器第六节 典型电源系统故障诊断实训项目4宝来轿车蓄电池的检查与充电实训项目5交流发电机空载和负载试验实训项目6电子电压调节器的检测实训项目7电源系统故障检测第三章 起动机第一节 概述第二节 起动机的工作原理与特性第三节 起动机的组成与结构第四节 减速起动机的基本结构和工作原理第五节 典型起动机电路第六节 起动机的试验及维护第七节 起动系统故障诊断及检测实训项目8起动机的试验及电路检测实训项目9起动机故障诊断第四章 微机控制电子点火系第一节 微机控制点火系的概述第二节 微机控制电子点火系的组成第三节 微机控制电子点火系的工作原理实训项目10点火正时的检查与调整实训项目11上海别克轿车电子点火系的维修实训项目12本田雅阁轿车电控点火系的结构与维修第五章 汽车照明与信号系统第一节 汽车照明系统第二节 汽车信号系统第三节 通用别克君威轿车灯系电路实训项目13汽车前照灯的检测与调整实训项目14闪光继电器的检测实训项目15电喇叭的调整实训项目16喇叭继电器的检测第六章 汽车仪表和报警信息系统第一节 概述第二节 传统汽车仪表第三节 数字仪表第四节 汽车仪表信息指示与警告系统实训项目17传统仪表的故障诊断实训项目18帕萨特B5轿车数字仪表的故障诊断第七章 车载网络技术第一节 概述第二节 车载网络基本原理第三节 CAN数据总线原理第四节 其他总线传输系统第五节 车载网络传输系统故障与检测实训项目19舒适CAN系统的波形分析实训项目20舒适系统故障自诊断实训项目21终端电阻的检测与CAN导线维修第八章 辅助电器第一节 风窗刮水、清洗装置第二节 电动座椅第三节 电动后视镜第四节 电动门窗第五节 中控门锁实训项目22风窗刮水及清洗系统的故障诊断与检测实训项目23电动座椅故障的诊断与检测实训项目24电动后视镜故障的诊断与检测实训项目25电动门窗故障的诊断与检测实训项目26中控门锁故障的诊断与检测第九章 汽车电路识图第一节 概述第二节 典型欧洲车系汽车电路图实例第三节 典型美国车系汽车电路图实例第四节 典型日本车系汽车电路图实例第十章 汽车电路识图分析实例第一节 外部灯第二节 舒适系统第三节 内部灯第四节 记忆系统第五节 空调系统第六节 防抱死制动系统第七节 发动机控制系统第八节 自动变速器控制系统第九节 辅助约束系统第十节 刮水/清洗器第十一节 仪表系统第十二节 防盗系统参考文献

## &lt;&lt;汽车电气设备原理与检修&gt;&gt;

## 章节摘录

**2.检查熔断器法** 当汽车电气系统出现故障时,首先应查看熔断器(俗称保险、保险丝)是否完好,有些故障简单地就是熔断器烧断或处于保护状态。

此时,通过检查熔断器,即能判断故障部位。

如汽车在行驶中,若某个电器突然停止工作,同时该支路上的熔断器熔断,说明该支路有搭铁故障存在。

某个系统的熔断器反复烧断,则表明该系统一定有类似搭铁的故障存在,不应只更换熔断器了事。

汽车上常用的电路保护装置有两种:一种是双金属片式电路断路器(简称断路器);另一种则是普遍应用的熔断器。

此外,现在很多汽车电路线束中都装有易熔线。

易熔线有一根或几根,装在主电源线与熔断器盒之间,并且位于蓄电池附近,其功用主要是对主电源线进行保护。

因而,在采用检查熔断器法进行诊断与检修汽车电路故障时,必须同时对断路器和易熔线进行检查。

**3.试灯法** 用一个汽车灯泡作为临时试灯,检查线束是否开路或短路,电器或电路有无故障等。

此方法特别适合于检查不允许直接短路的带有电子元器件的电器。

例如,如果燃油系统不喷油,就可以简单地以试灯法来缩小故障范围。

取下喷油器插头,在线束一侧的插头上相应于喷油器线圈的两个端子接上试灯,打开点火开关,转动发动机,如果试灯随发动机的转动一闪一闪地发亮,就表明故障不在控制器及其线束一侧,而集中在喷油器和油路;反之,则认为喷油器得不到喷油指令,故障在控制器及其线束一侧。

在检测汽车电气系统的断路故障时,可在被怀疑断路处跨接试灯,若试灯亮,说明电路有断路;反之则认为电路正常。

使用试灯法应注意试灯的功率不要太大,在测试电子控制器的控制(输出)端子是否有输出及是否有足够的输出时尤其要慎重,防止使控制器超载损坏,如上述用试灯替代喷油器以测试其控制信号的例子。

**4.短路法** 短路法又叫短接法,即用一根导线将某段导线或某一电器短接后观察用电器的变化。

例如,当打开转向信号灯时,发现左、右两边的转向信号灯出现闪烁微光,这时就可用导线将某一边的转向信号灯灯壳人为地进行搭铁,若这时只有另一只转向信号灯亮,证明此处搭铁不良;若仍然是两边的灯均亮,则认为此处搭铁良好,可对另一只转向信号灯进行同样检查。

**5.替换法** 替换法常用于故障原因比较复杂的情况,能对可能产生的原因逐一进行排除。其具体做法是:用一个完好的元器件替换怀疑有故障的元器件,这样做可以验证怀疑是否正确。若替换后故障消除,说明怀疑成立;否则,装回原件,进行新的替换,直至找到真正的故障部位。

**6.模拟法** 有时当车辆送去维修时,故障并不出现,因此必须模拟故障发生时的条件。模拟法应用于对各种传感器、控制器、指示机构、插接件等的判断。

实质上就是怀疑电路中某些元器件有故障,进行发生条件模拟验证后诊断故障。

(1) 车辆振动模拟 某些故障发生在车辆行驶在粗糙路面上或发动机振动时,在这种情况下,应模拟相应情况下的振动,如图1—31所示。

## <<汽车电气设备原理与检修>>

### 编辑推荐

《汽车电气设备原理与检修》共分十章，分别介绍了汽车电气系统基础知识、电源系统、起动系、微机控制点火系、照明与信号系统、汽车仪表、车载网络系统、汽车辅助电器、汽车电路识图、汽车电路识图分析实例。

每章后面都列有实训项目，知识要素主要围绕实训项目来安排。

《汽车电气设备原理与检修》实用性强，图文并茂，不仅可作为高职高专汽车检测与维修技术专业的教材，同时也适合汽车维修行业的技术人员参考。

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>