第一图书网, tushu007.com

<<汽车电气设备构造与检修技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电气设备构造与检修技术>>

13位ISBN编号：9787111309260

10位ISBN编号：711130926X

出版时间：2010-9

出版时间：机械工业出版社

作者：王盛良 编

页数：226

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

第一图书网, tushu007.com

前言

本教程根据现代汽车的发展历程及整体结构特征，采用“积木法”进行编写，着重于理论和实践相结合，力争把复杂问题简单化、抽象问题形象化，希望能帮助汽车维修人员找到学习的捷径和信心，起到抛砖引玉的作用。

许多人把汽车专业知识的学习想象得过难，其实不然，只要充满信心，并采用正确的学习方法，坚持不懈，就会触类旁通。

但现代汽车毕竟是高新技术的结晶，是多门学科的综合运用，因而学习要循序渐进。

简单地说，“积木法”就是化整为零和以零凑整。

化整为零是研究“积木”本身的结构和特征；以零凑整研究的是“积木”运用的技巧和过程。

有形“积木”无形“线”，用“积木法”来学习汽车专业知识只需把握三个问题与四条线，学习起来问题就会迎刃而解。

化整为零要从三个问题入手，第一个问题是“是什么的问题（即认识问题）”，要求了解和熟悉汽车相关系统及零部件的种类、形状、结构、作用及安装位置，特别是初学者要做到看到就能认识，提到就能想到，想到就能找到；第二个问题是“为什么的问题（即分析问题）”，要求对相关系统的工作原理、工作流程、工作特征进行全面的、连贯的、系统的掌握，能透过现象看本质，对提高者来说这是一个飞跃，是从“汽车护士”到“汽车医师”的飞跃；第三个问题是“做什么的问题（即解决问题）”，要求能正确使用相关工具、量具、设备，严格按照操作规程和技术要求对汽车各系统及零部件进行检测诊断、拆卸装配和运行调试。

以零凑整要以四条线为基础把汽车各相关系统的零部件（积木）有机结合起来形成一台完整的现代汽车，也就是说把一块块积木按一定的规律放到该放的位置形成一个整体。

第一条线是：力的传递路线，把从动力源到各运动主体之间的所有零部件（积木）按传递关系合理组合起来；第二条线是：电的流动路线，电学部分是当前从事汽车维护和修理人员最薄弱的环节，其实只要从电源开始顺着电的流动路线把回路上所有的零部件按先后关系连起来，其他问题就迎刃而解；第三条线是：气的流动路线，发动机的进、排气系统关系到动力性能、经济性能、环保性能、可靠性能等，另外，气的流动路线还牵涉到气力（气压、真空）的传递，容易被人忽视，造成隐患；第四条线是：液体流动路线，在现代汽车上使用的液体主要有：清洗液、冷却液、润滑油、制冷剂、制动液（刹车油）、变速器油（自动变速器油）、燃油、动力转向传动液和减振器液压油等，流动的方式有液力和液压两种，不管是哪种液体流动，只要接其流动路线把所牵涉到的零部件按先后顺序排列成一整体来研究，就不难掌握。

如果把这四条线有机地整合在一起，就是一台完好的车。

本教程在编写时注重实效，以点带面，考虑到读者层次和要求的不同，在每一章节前针对各层次读者提出了相应的建议和要求，供大家参考。

参与本书编写的还有三马汽车技术服务公司的曾礼荣老师，由于编者水平所限，本书难免有所纰漏甚至错误之处，敬请广大读者给予批评指正！

第一图书网, tushu007.com

<<汽车电气设备构造与检修技术>>

内容概要

本书介绍汽车的常用电气设备系统，如蓄电池、交流发电机及调节器、起动机、点火系统、汽车照明、信号系统及报警装置、汽车仪表、汽车空调系统和辅助电器等的总成及各部件的功用、位置、结构、工作原理、工作流程、拆装方法及检修技术，还着重介绍汽车电气设备的特征及线路分析。

本书在编写时重点以电的流动路线为准绳，把各电气设备的工作原理和工作流程系统地联系在一起。本书采用“积木法”的原理进行编写，章节编排合理，内容系统连贯，图文并茂，实际操作内容多，具有较强的实用性。

本书可作为中、高职类汽车专业教材，也可供汽车从业人员、汽车驾驶人员以及汽车运行管理人员学习参考。

第一图书网, tushu007.com

<<汽车电气设备构造与检修技术>>

书籍目录

前言
第1章 绪论
1.1 汽车电气设备的特点
1.2 汽车电气设备电路组成
1.2.1 汽车电源
1.2.2 汽车线束
1.2.3 保护装置
1.2.4 控制装置
1.2.5 用电设备
1.3 汽车电气设备电路使用与维护
1.3.1 汽车电气设备电路使用与维护的注意事项
1.3.2 汽车电气设备电路检修的基本方法
1.3.3 汽车电气设备电路检修的常用量具
练习与思考题
第2章 蓄电池
2.1 概述
2.1.1 蓄电池的分类
2.1.2 蓄电池的功用
2.2 铅蓄电池的结构与型号
2.2.1 铅蓄电池的结构
2.2.2 铅蓄电池的工作原理
2.2.3 铅蓄电池的型号
2.2.4 免维护蓄电池的结构和特点
2.2.5 蓄电池的固定装置和连接电缆
2.3 蓄电池的容量及其影响因素
2.3.1 蓄电池的容量
2.3.2 影响蓄电池容量的因素
2.4 蓄电池的充电
2.4.1 充电设备
2.4.2 充电方法
2.4.3 充电种类
2.4.4 蓄电池充电注意事项
2.5 蓄电池的使用、维护与检测
2.5.1 蓄电池的选用
2.5.2 蓄电池的使用与维护
2.5.3 蓄电池的技术状态检测
2.5.4 蓄电池常见的故障
2.6 汽车其他新型电池
2.6.1 锂铁电池
2.6.2 燃料电池
2.6.3 电动汽车电池
练习与思考题
第3章 交流发电机及调节器
3.1 交流发电机的结构
3.1.1 发电机的功用

第一图书网, tushu007.com

3.1.2 普通交流发电机的结构
3.2 交流发电机工作原理
3.2.1 交流发电机的发电原理
3.2.2 交流发电机的励磁
3.2.3 交流发电机的整流原理及种类
3.3 常见交流发电机的结构
3.3.1 交流发电机的分类
3.3.2 几种常见发电机的结构形式
3.3.3 交流发电机的型号
3.3.4 交流发电机的性能指标
3.4 交流发电机的故障检测
3.4.1 交流发电机的测试
3.4.2 交流发电机零部件的检修
3.5 交流发电机的电压调节器
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
3.5.4 电子调节器的工作原理
3.6 电子调节器的应用实例
3.6.1 JFT106型晶体管调节器及电路分析
3.6.2 集成电路调节器及电路分析
3.7 充电系统的使用和维护
3.7.1 充电系统使用注意事项
3.7.2 充电系统的拆装与调整
3.7.3 充电系统电路分析
3.7.4 充电系统故障检测
3.7.5 充电系统常见故障的排除
练习与思考题
第4章 起动机
4.1 概述
4.1.1 发动机起动原理
4.1.2 起动机构成
4.1.3 起动机的功用
4.1.4 起动机的分类
4.1.5 起动机的型号
4.2 直流电动机的工作原理与特性
4.2.1 直流电动机的工作原理
4.2.2 直流电动机的工作特性
4.3 起动机的组成与结构
4.3.1 直流电动机
4.3.2 起动机传动机构
4.3.3 起动机电磁操纵控制机构
4.4 起动机检修、试验及维护
4.4.1 起动机的检修
4.4.2 起动机的试验
4.4.3 起动机使用与维护
4.5 起动系统故障诊断及检测

第一图书网, tushu007.com

4.5.1 典型起动机控制电路分析
4.5.2 起动机不转
4.5.3 起动机起动无力
4.5.4 起动机的拆装与调整
练习与思考题
第5章 点火系统
5.1 点火系统概述
5.1.1 点火系统的功用和要求
5.1.2 点火系统的种类
5.2 点火系统结构和工作原理
5.2.1 点火系统结构和工作原理
5.2.2 传统点火系统各零部件结构和工作原理
5.2.3 电子点火系统各零部件结构和工作原理
5.3 点火系统主要零部件的拆装与检修
5.4 点火系统电路分析
5.4.1 传统点火系统电路
5.4.2 电子点火系统电路
5.5 点火系统的使用与维护
5.6 点火系统常见故障的诊断
练习与思考题
第6章 汽车照明、信号系统及报警装置
6.1 汽车前照灯
6.1.1 汽车前照灯的结构
6.1.2 前照灯防眩目措施
6.1.3 前照灯的类型
6.1.4 其他形式的前照灯
6.1.5 汽车前照灯及控制电路分析
6.1.6 汽车前照灯及控制电路的检修与调整
6.2 其他照明灯
6.3 汽车信号灯
6.3.1 汽车转向灯及闪光器
6.3.2 汽车倒车灯及控制电路
6.3.3 汽车制动车灯及控制电路
6.3.4 监视器及报警系统
6.4 汽车电喇叭
6.4.1 汽车电喇叭的结构及工作原理
6.4.2 喇叭继电器
6.4.3 电喇叭控制电路检修与调整
6.5 汽车照明、信号系统及报警装置故障诊断及检测
6.5.1 汽车照明、信号系统及报警装置检修
6.5.2 汽车照明、信号系统及报警装置常见的故障
练习与思考题
第7章 汽车仪表
7.1 概述
7.2 传统仪表
7.2.1 机油压力表
7.2.2 冷却液温度表

第一图书网, tushu007.com

7.2.3 燃油表
7.2.4 车速里程表
7.2.5 发动机转速表
7.3 数字仪表
7.3.1 电子显示器件
7.3.2 显示器显示方法
7.4 汽车仪表故障诊断及检测
7.4.1 典型汽车仪表电路分析
7.4.2 汽车仪表故障诊断
7.4.3 汽车仪表常见故障的检修
练习与思考题
第8章 汽车空调系统
8.1 概述
8.1.1 制冷原理
8.1.2 制冷剂与冷冻机油
8.1.3 汽车空调系统的功能及组成
8.2 汽车空调制冷系统的结构及工作原理
8.2.1 汽车空调制冷系统的分类
8.2.2 汽车空调制冷系统的工作原理
8.2.3 汽车空调制冷系统的结构部件
8.3 汽车空调取暖与配气系统
8.3.1 汽车空调取暖系统
8.3.2 汽车空调配气系统
8.4 汽车空调系统的控制
8.4.1 汽车空调控制系统的控制元件
8.4.2 汽车空调控制系统的控制电路
8.5 汽车空调系统的维修
8.5.1 常用检修工具及设备
8.5.2 汽车空调系统的检测
8.5.3 汽车空调系统的维护
8.6 汽车空调系统的故障诊断
8.6.1 汽车空调系统的基本诊断、检测
8.6.2 汽车空调系统常见故障的诊断
8.6.3 轿车空调系统控制电路分析
练习与思考题
第9章 辅助电器
9.1 风窗刮水、清洗和除霜装置
9.1.1 电动刮水器
9.1.2 风窗清洗装置
9.1.3 刮水及清洗装置控制电路
9.1.4 风窗除霜装置
9.1.5 风窗刮水、清洗和除霜装置的故障诊断与检修
9.2 电动座椅
9.2.1 电动座椅的组成
9.2.2 电动座椅的控制电路
9.3 电动门窗
9.3.1 电动门窗的组成

第一图书网, tushu007.com

9.3.2 电动门窗的电路原理
9.4 电动后视镜
9.4.1 电动后视镜的组成
9.4.2 电动后视镜的工作原理
9.4.3 电动后视镜的故障诊断与检修
9.5 中央集控门锁
9.5.1 中央集控门锁的组成
9.5.2 中央集控门锁的电路原理
9.5.3 中央集控门锁的故障诊断与检修
练习与思考题
第10章 汽车电气设备线路
10.1 汽车电气设备电路图
10.1.1 汽车电气设备电路图分类
10.1.2 各车系电路原理图的特点
10.1.3 识读汽车电路图的一般要领
10.2 汽车电气设备线路常用零部件
10.2.1 常用零部件简介
10.2.2 汽车电路中常用符号和代码
10.2.3 汽车线路故障常用的诊断与检修方法
参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

汽车上的电路保护装置主要有熔丝、断路器、可熔断连接导线等。

1.熔丝　　熔丝是最常用的汽车线路保护元件。

只要流经电路的电流过大，易熔元件就会熔断并形成断路。

熔丝属于“一次性”保护装置，每次过载都需要更换。

如果想确定熔丝是否熔断，拆卸怀疑的熔丝并检查熔丝中的元件是否断路。

如果未断路，还要用数字式万用表或断路检测仪检查连续性。

如果断路或怀疑它的连续性，则需查明原因后更换一个额定电流相同的熔丝。

2.断路器　　断路器是当电流负荷超过断路器额定容量时将电路断开的一种保护装置，如果电路中存在短路或其他类型的过载条件，强大的电流将使断路器端子之间的线路断路。

断路器有两种。

一种断路器是当通过电流过大并达到一定的时间，这种断路器将断开，几秒后断路器闭合，如果导致大电流的原因仍然存在，断路器将再次断开，只要形成电流过高的条件未消除，断路器就将循环断开和闭合。

另一种断路器为正温度系数断路器，当通过它的电流过大时，这种断路器的电阻将迅速增加，过大的电流将正温度系数装置加热，随着该装置受热，其电阻增大，电阻最终升高到将电路有效断开。

与普通断路器不同的是，只要电路不是断开或撤消端子上的电压，正温度系数装置就不会复位。

电压撤消后，该断路器将在一两秒内重新闭合。

3.可熔断连接导线　　可熔断连接导线是为在电流过大时熔化和断开电路而设计的导线。

可熔断连接导线一般位于蓄电池、起动机或电气中心之间或附近。

在含有可熔断连接导线的两端，利用断路检测仪或数字式万用表可确定它是否断开。

如果断开，必须更换规格相同的可熔断连接导线。

维修可熔断连接导线时应注意：长度超过225mm的可熔断连接导线，无法提供足够的保护作用。

……

第一图书网, tushu007.com

<<汽车电气设备构造与检修技术>>

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