

<<汽车电工实用技术>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工实用技术>>

13位ISBN编号：9787508246093

10位ISBN编号：7508246098

出版时间：2007-9

出版时间：金盾

作者：吴政清

页数：437

字数：828000

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>

<<汽车电工实用技术>>

内容概要

本书在简要介绍电工电子知识的基础上，系统地介绍了汽车传统电气设备、汽车发动机燃油喷射系统、微机控制点火系统、电控自动变速器、防抱死制动系统、驱动防滑转控制系统、安全气囊系统、电控悬架系统、电控转向系统、巡航控制系统、汽车防盗系统的结构、工作原理、正确使用与维修方法。

本书内容实用，针对性强，既可作为汽车维修电工的培训教材，也可供广大汽车维修工和汽车运用工程技术人员学习参考。

<<汽车电工实用技术>>

书籍目录

第一章 电工基础知识 第一节 直流电路 一、电路的组成 二、电路的状态 三、电路中的基本元件 四、欧姆定律 五、电阻的连接 六、电源(电池)的连接 七、基尔霍夫定律 第二节 磁和电磁 一、磁的基本概念 二、电流的磁场 三、磁路和磁路欧姆定律 四、电磁力 五、电磁铁 六、电磁感应 第三节 交流电路 一、正弦交流电 二、基本交流电路 三、三相交流电 四、三相四线制供电 五、三相三线制供电 六、负载的星形连接 七、负载的三角形连接 八、三相电功率 第四节 变压器和电动机 一、变压器 二、交流电动机 三、电动机常用控制器件及控制电路 四、安全用电常识 第五节 汽车电器常用检测设备 一、指针式万用表的正确使用 二、数字式万用表的正确使用 三、汽车检修专用数字万用表的正确使用 四、前照灯检测仪 五、V·A·G1552型故障测试仪 六、TECH2型故障诊断仪 七、431ME型解码器 第二章 电子技术基础 第一节 晶体二极管和整流电路 一、晶体二极管 二、整流电路 第二节 稳压管和稳压电路 一、稳压管 二、稳压电路 第三节 晶体三极管和放大电路 一、晶体三极管 二、晶体三极管放大电路 第四节 集成电路及其应用 一、常用集成电路(IC)的外形结构及分类 二、集成电路的应用 三、逻辑门电路 第五节 汽车常用电工电子器件的检测与选用 一、电阻器 二、电容器 三、二极管 四、三极管 五、集成电路 六、熔断器 七、继电器 八、汽车用ECU单板机的结构简介 第三章 蓄电池 第一节 概述 一、蓄电池的分类 二、蓄电池的功用 三、对蓄电池的要求 第二节 蓄电池的构造与型号 一、蓄电池的构造 二、蓄电池的型号及选用 第三节 蓄电池的工作原理 一、蓄电池放电时的电化学反应 二、蓄电池充电时的化学反应 第四节 蓄电池的技术参数 一、静止电动势 二、内阻 三、蓄电池的容量及其影响因素 第五节 蓄电池的充电 一、充电方法 二、充电工艺 三、充电注意事项 第六节 干式荷电蓄电池和免维护蓄电池 一、干式荷电蓄电池 二、免维护蓄电池 第七节 蓄电池的使用与常见故障预防 一、蓄电池日常使用注意事项 二、蓄电池技术状况的检查 三、蓄电池的常见故障及其预防 四、蓄电池储存与保管 第四章 交流发电机及其调节器 第一节 交流发电机 一、交流发电机的构造与型号 二、交流发电机的工作原理 三、交流发电机的工作特性 四、其他形式的交流发电机 第二节 电压调节器 一、电压调节器的功用与工作原理 二、晶体管调节器 三、集成电路(IC)调节器 第三节 交流发电机及其调节器的使用与检修 一、交流发电机及调节器的使用注意事项 二、安全气囊系统的工作原理 四、安全气囊系统的动作过程 五、安全气囊系统的有效范围及减速度阈值的设定 第二节 SRS气囊系统的主要组件 一、碰撞传感器 二、安全气囊ECU 三、SRS气囊组件 第三节 安全气囊系统的故障诊断与检修 一、安全气囊系统检修注意事项 二、凌志LS400型轿车安全气囊系统的检测诊断 三、各种情形下气囊的处理 附录 汽车电路图形符号 二、交流发电机的维护要点 三、交流发电机的不解体检验 四、交流发电机的解体与检修 五、交流发电机的装复与调试 六、无刷交流发电机的总体检验 七、电子电压调节器的检修 八、有川交流发电机充电系统故障诊断百排除 九、常见车型充电系统故障检修方法及实例 第五章 起动系统 第一节 起动系统概述 一、起动系统的组成 二、起动机的分类 三、起动机型号 第二节 直流电动机 一、直流电机构造 二、直流电动机工作原理与特性 第三节 起动机的传动机构 一、传动机构的作用 二、滚柱式单向离合器 三、摩擦片式单向离合器 四、弹簧式单向离合器 第四节 起动机的控制装置 一、电磁式起动开关 二、起动继电器 三、起动系统的工作过程 四、起动机保护电路 第五节 减速式起动机 一、减速齿轮装置 二、北京切诺基用12VDW1.4型减速式起动机 第六节 起动机的使用与检修 一、起动机的使用与维护 二、起动机的故障检查 三、起动机的检修 四、起动机的调整 五、起动机检修后的试验 第六章 传统点火系统 第一节 传统点火系统的组成及工作原理 一、传统点火系统的组成 二、传统点火系统的工作原理 第二节 传统点火系统的工作特性 一、工作特性 二、影响二次电压的主要因素 第三节 传统点火系统的使用与检修 一、传统点火系统点火正时的检查与调整 二、传统点火系统的维护要点 三、传统点火系统的故障诊断与排除 四、传统点火系统主要点火装置的检修 第七章 普通电子点火系统 第一节 概述 一、普通电子点火系统的特点 二、普通电子点火系统的种类与结构形式 第二节 磁感应式电子点火系统 一、磁感应式电子点火系统的组成 二、磁感应式分电器 三、点火控制器 四、高能点火线圈 第三节 霍尔式电子点火系统 一、霍尔效应 二、霍尔式电子点火系统的组成 三、霍尔式电子点火系统的工作情况 第四节 电子点火系统的使用与检修 一、电子点火系统使用注意事

项 二、电子点火系统主要装置的检修第八章 照明与灯光信号装置 第一节 汽车灯具的种类与用途 一、照明设备 二、灯光信号装置 第二节 前照灯 一、前照灯的照明要求 二、前照灯光学系统的结构和工作原理 三、防止炫目的措施 四、前照灯的形状、类型 五、前照灯的使用注意事项 六、前照灯的检验与调整 七、前照灯的保养和故障诊断 第三节 转向信号闪光器 一、闪光器用途和种类 二、电热丝式闪光器 三、电容式闪光器 四、电子闪光器 第四节 灯光电路开关与继电器 一、车灯开关 二、灯光继电器 第五节 警报指示灯系统 一、转向信号指示灯 二、发电机警报灯(充电指示灯) 三、冷却液温度/液面警报灯 四、机油压力警报灯 五、远光指示灯 六、倒车警报器 七、制动系统真空度警报装置 八、制动气压警报装置 第六节 电喇叭 一、电喇叭结构与工作原理 二、电喇叭故障诊断与排除第九章 电气仪表 第一节 电流表和电压表 一、电流表 二、电压表 第二节 油压表 一、结构与工作原理 二、故障检查 第三节 水温表与仪表电源稳压器 一、电源稳压器 二、带稳压器的电热式水温表 三、水温表的故障检查 第四节 燃油表 一、双金属式燃油表的构造与工作原理 二、燃油表的故障检查 第五节 车速里程表和发动机转速表 一、车速里程表 二、发动机转速表 第六节 电子仪表装置 一、电子显示器件 二、汽车电子仪表 三、汽车电子仪表装置的故障自诊断 第七节 汽车组合式仪表盘 一、普通仪表盘 二、电子仪表盘第十章 汽车空调系统 第一节 汽车空调系统的组成与工作原理 一、制冷系统 二、制热系统 第二节 汽车空调制冷系统部件的结构 一、压缩机 二、冷凝器 三、膨胀阀 四、蒸发器 五、储液干燥器 六、制冷剂、冷冻油 第三节 汽车空调控制与空气净化装置 一、电磁离合器 二、压力开关 三、控制电路 四、空气净化装置 第四节 汽车空调系统的检修 一、检修设备 二、制冷剂的充放 三、汽车空调系统主要部件的检修 二、磁感应式分电器 三、点火控制器 四、高能点火线圈 第三节 霍尔式电子点火系统 一、霍尔效应 二、霍尔式电子点火系统的组成 三、霍尔式电子点火系统的工作情况 第四节 电子点火系统的使用与检修 一、电子点火系统使用注意事项 二、电子点火系统主要装置的检修第八章 照明与灯光信号装置 第一节 汽车灯具的种类与用途 一、照明设备 二、灯光信号装置 第二节 前照灯 一、前照灯的照明要求 二、前照灯光学系统的结构和工作原理 三、防止炫目的措施 四、前照灯的形状、类型 五、前照灯的使用注意事项 六、前照灯的检验与调整 七、前照灯的保养和故障诊断 第三节 转向信号闪光器 一、闪光器用途和种类 二、电热丝式闪光器 三、电容式闪光器 四、电子闪光器 第四节 灯光电路开关与继电器 一、车灯开关 二、灯光继电器 第五节 警报指示灯系统 一、转向信号指示灯 二、发电机警报灯(充电指示灯) 三、冷却液温度/液面警报灯 四、机油压力警报灯 五、远光指示灯 六、倒车警报器 七、制动系统真空度警报装置 八、制动气压警报装置 第六节 电喇叭 一、电喇叭结构与工作原理 二、电喇叭故障诊断与排除第九章 电气仪表 第一节 电流表和电压表 一、电流表 二、电压表 第二节 油压表 一、结构与工作原理 二、故障检查 第三节 水温表与仪表电源稳压器 一、电源稳压器 二、带稳压器的电热式水温表 三、水温表的故障检查 第四节 燃油表 一、双金属式燃油表的构造与工作原理 二、燃油表的故障检查 第五节 车速里程表和发动机转速表 一、车速里程表 二、发动机转速表 第六节 电子仪表装置 一、电子显示器件 二、汽车电子仪表 三、汽车电子仪表装置的故障自诊断 第七节 汽车组合式仪表盘 一、普通仪表盘 二、电子仪表盘第十章 汽车空调系统 第一节 汽车空调系统的组成与工作原理 一、制冷系统 二、制热系统 第二节 汽车空调制冷系统部件的结构 一、压缩机 二、冷凝器 三、膨胀阀 四、蒸发器 五、储液干燥器 六、制冷剂、冷冻油 第三节 汽车空调控制与空气净化装置 一、电磁离合器 二、压力开关 三、控制电路 四、空气净化装置 第四节 汽车空调系统的检修 一、检修设备 二、制冷剂的充放 三、汽车空调系统主要部件的检修 第五节 汽车空调系统的使用与故障诊断排除 一、汽车空调系统的正确使用 二、汽车空调系统的常规检查 三、汽车空调系统的故障诊断与排除 四、桑塔纳2000系列轿车空调系统的检修第十一章 其他电气设备 第一节 晶体管电动燃油泵 一、构造和工作原理 二、使用注意事项 第二节 电动刮水器 一、构造和工作原理 二、间歇式电动刮水器 三、后刮水器 四、电动刮水器的保养 五、电动刮水器故障诊断与排除 第三节 洗涤器与后窗除霜器 一、洗涤器的构造和工作原理 二、风窗除霜(雾)装置 第四节 柴油发动机起动预热装置 一、电热式预热器 二、热胀式电火焰预热器 三、电磁式火焰预热器 四、电网式预热器 第五节 其他辅助电器 一、电动车窗 二、电动座椅 三、电动后视镜 四、汽车防盗系统第十二章 汽车电气设备总电路 第一节 导线、电源总开关与保险装置 一、导线 二、电源总开关 三、熔断器 四、中：起

<<汽车电工实用技术>>

配电器(熔丝盒) 第二节 识读汽车电路图 一、汽车电路特点 二、汽车电路分析 第三节 全车电气设备总电路实例 一、东风EQ1090E型汽车电路布线图 二、东风EQ1090E型汽车电线束图 三、东风EQ1090E型汽车电路原理图 四、桑塔纳2000型轿车整车电路图的识读第十三章 汽车发动机电子控制系统 第一节 汽油发动机电子控制系统的组成与类型 一、汽油发动机电子控制系统的组成 二、电子控制汽油喷射系统的类型 第二节 汽油发动机电控系统传感器 一、空气流量传感器 二、曲轴与凸轮轴位置传感器 三、压力传感器 四、节气门位置传感器 五、温度传感器 六、氧传感器 七、爆燃传感器 第三节 汽油发动机电控系统执行器 一、电动汽油泵及其控制电路 二、汽油分配管和油压调节器 三、电磁喷油器 四、怠速控制阀 第四节 汽油喷射系统的控制过程 一、燃油喷射控制原理 二、喷油器的控制 三、喷油正时的控制 四、发动机起动时喷油量的控制 五、发动机起动后喷油量的控制 六、发动机断油控制 七、发动机怠速控制 八、发动机空燃比反馈控制 第五节 微机控制点火系统 一、微机控制点火系统的控制功能 二、微机控制点火系统的组成 三、微机控制点火系统的工作过程 第六节 发动机电子控制系统故障诊断与检修 一、发动机电子控制系统故障诊断检修程序与方法 二、发动机电子控制系统故障征兆表 三、故障诊断仪(或阅读器)的正确使用 四、发动机不能起动 五、发动机起动困难 六、发动机怠速不良 七、发动机加速不良 八、发动机动力不足 九、发动机油耗过大 第七节 发动机电子控制系统检修 一、发动机电子控制系统电路故障的检修 二、供油系统的检修 三、传感器的检修 四、执行器的检修 五、微机控制点火系统的检修 第八节 柴油发动机电控燃油喷射系统 一、柴油发动机电控燃油喷射系统的类型 二、电控共轨蓄压式燃油喷射系统(EDC-CR)的结构 三、博世MS6.3共轨蓄压式燃油喷射系统控制电路 四、博世MS6.3共轨蓄压式燃油喷射系统故障诊断与检修第十四章 电子控制自动变速器 第一节 电子控制自动变速器的组成与分类 一、电子控制自动变速器的组成 二、电子控制自动变速器的动力传递与控制过程 三、自动变速器的分类 第二节 锁止式液力变矩器 一、锁止式液力变矩器的结构 二、锁止式液力变矩器的工作情况 第三节 行星齿轮机构 一、行星齿轮机构的结构特点 二、行星齿轮机构的变速原理 三、行星齿轮机构的组合类型 四、换档执行机构 五、行星齿轮机构换档原理 第四节 电控自动变速器的控制系统 一、液压控制系统 二、电子控制系统 第五节 电控自动变速器的基本检查与性能测试 一、基本检查 二、道路试验 三、失速试验 四、时滞试验 五、手动换档试验 六、液压试验 七、故障自诊断 第六节 电控自动变速器的检修 一、液力变矩器的检修 二、齿轮变速器的检修 三、油泵的检修 四、电子控制系统的检修 五、电控自动变速器常见故障诊断与排除第十五章 防滑控制系统(ABS/ASR) 第一节 防抱死制动系统(ABS) 一、ABS系统的基本组成与工作原理 二、ABS系统的结构 三、ABS系统的工作原理 第二节 ABS系统的检修 一、ABS系统的拆装 二、ABS系统的检修 三、ABS系统的故障诊断 第三节 驱动防滑系统(ASR) 一、ASR系统的组成 二、防止驱动轮滑转的控制方法 三、ASR系统的工作原理第十六章 电子控制悬架系统 第一节 电子控制悬架系统概述 一、电子控制悬架系统的功用 二、电子控制悬架系统的类型 第二节 电子控制悬架系统的结构的工作原理 一、电子控制悬架系统的组成 二、电子控制悬架系统传感器 三、悬架电子控制器(ECU) 四、电子控制悬架系统执行元件 第三节 电子控制悬架系统的检修 一、丰田凌志LS400型轿车电控悬架系统组成 二、系统故障诊断第十七章 电子控制动力转向系统 第一节 电子控制动力转向系统组成及工作原理 一、液压式电子控制动力转向系统 二、电动式电子控制动力转向系统 第二节 电子控制动力转向系统故障诊断 一、凌志LS400型轿车液压式动力转向系统的故障诊断 二、三菱米尼卡牌轿车电子控制的电动式动力转向系统的故障诊断 三、液玉式动力转向系统转向油的更换与空气的排除方法第十八章 巡航控制系统 第一节 巡航控制系统的组成 一、巡航执行元件 二、操作开关 三、巡航电子控制器(ECU) 四、巡航控制系统恒速原理 第二节 巡航控制系统主要部件的检修 一、安全电磁离合器的检修 二、伺服电动机的检修 三、控制臂位置传感器的检修 四、停车灯开关的检查 五、巡航控制系统的故障自诊断第十九章 安全气囊系统 第一节 安全气囊的组成及工作过程 一、安全气囊系统的类型 二、安全气囊系统的基本组成

章节摘录

第一章 电工基础知识 第一节 直流电路 一、电路的组成 电路就是电流经过的路径

。一个完整的电路一般由电源、负载（即用电设备）、连接导线和电气辅助设备等组成。其中电源用电源电动势 E 及其内阻 R_0 串联表示。负载用电阻 R 表示。

电源是提供电能的装置；它把其他形式的能量转换成电能。

如汽车上所用的电源是发电机和蓄电池，它们分别把机械能和化学能转换成为电能。

负载是取用电能的装置。

如汽车上的照明灯、起动机，它们分别把电能转换成为光能、机械能。

电气辅助设备包括开关、熔断器等；连接导线是连接电源和负载的部分，它们起传输、控制和分配电能的作用。

二、电路的状态 1. 通路 当开关 S 闭合，电路中电流由电源的正极经过电气设备流回到电源负极，电流构成了回路，这种状态叫做通路。

.....

<<汽车电工实用技术>>

编辑推荐

《汽车电工实用技术》是根据劳动和社会保障部培训就业司颁发的《技工学校汽车专业教学计划与教学大纲》中“汽车电工模块”的要求，由具有多年教学和实践经验的教授编写而成。全书简要介绍了汽车电工包子知识，通俗而全面系统地介绍了汽车传统电气设备和汽车电子控制装置的结构、工作原理、正确使用与维修方法。

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>