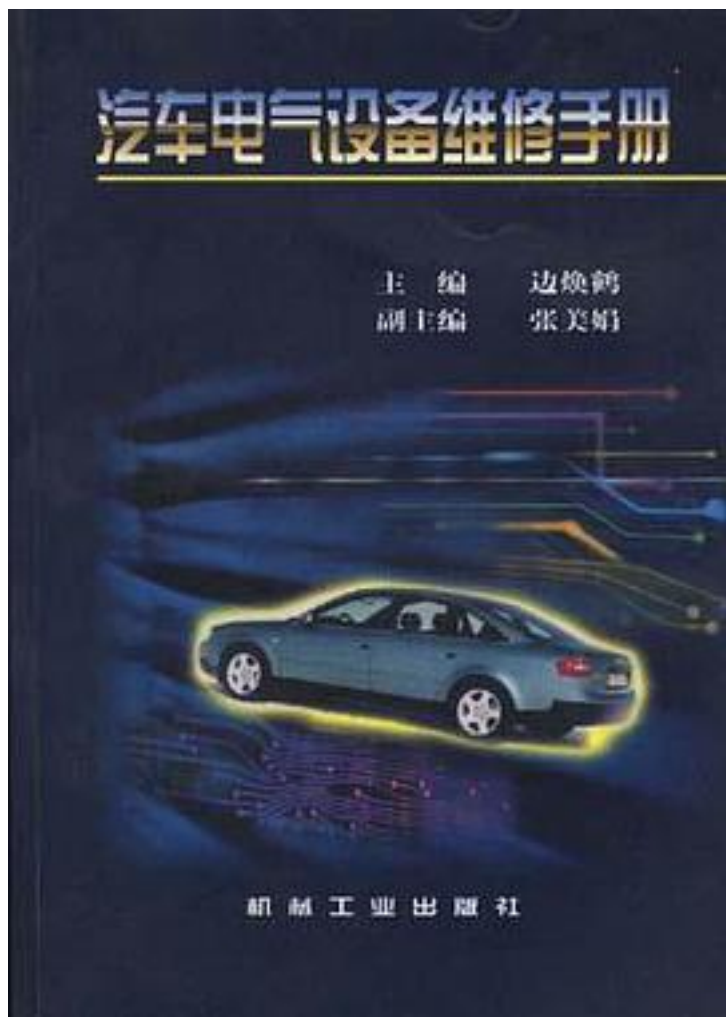


汽车电气设备维修手册



[汽车电气设备维修手册_下载链接1](#)

著者:

出版者:机械工业出版社

出版时间:1997-08

装帧:平装

isbn:9787111055471

作者介绍:

目录: 目 录

前言

1汽车的整车电路

1.1汽车电路的组成及特点

1.1.1概述

1.1.2汽车电气系统的构成及功用

1.1.3电气设备在汽车上的布置

1.1.4汽车电路的主要特点

1.2汽车电路图的读图方法

1.2.1汽车仪表 开关、指示灯的符号

1.2.2汽车电路图的图形符号

1.2.3汽车电路图的读图要领

1.3解放牌CA1090 (CA141) 载货

汽车电路

1.4解放CA141K↓2柴油车电路与汽

油车电路的主要区别

1.5线路故障及查线方法

1.5.1线路故障的概念

1.5.2电路故障的种类

1.5.3线路故障的原因

1.5.4线路故障的实质

1.5.5故障分析判断的原则

1.5.6故障判断的方法

1.5.7利用电路原理图判断故障

1.6汽车电路线束的拆修与复原

1.6.1线束的拆下

1.6.2线束的修理

1.6.3线束的复制

1.7天津夏利轿车电路

1.8上海桑塔纳牌LX GX GX5

型轿车电路

1.8.1中央接线盒的主要特点

1.8.2不同的搭铁点

1.8.3电线的线芯截面积与颜色标志

1.8.4电器的接线柱标志

1.8.5主要电器的作用和电路连接关系

1.9北京Jeep轻型越野汽车电路

1.10标致 (PEUGEOT) 504汽车

电路

1.11伏尔加 (BOJITA) 牌TA324—10

型轿车电路

1.12伏尔加 (BOJITA) 牌TA324型

轿车电路

1.13跃进牌NJ136 NJ131轻型货

车电路

1.14日产 (NISSAN) 牌TKL—20型

自卸汽车电路

1.15五十铃 (ISUZU) N系列轻型

车的起动机预热电路

1.16吉尔 (3Nπ) 130载货汽车电路

1.17三菱 (MITSUBISHI) L300型

轻型客车（汽油机）电路

1.18北京BJ212轻型越野汽车
电路

1.19三菱华丽牌（GALANT）轿
车电路

1.20大众捷达（Jetta）轿车电路

1.21三菱扶桑（FUSO）牌FP

FU FV型全气制动重型汽
车电路

1.22丰田普雷维亚（PREVIA）

子弹头旅行车的发动机控
制电路

1.22.12TZ—FE型发动机

1.22.2中央控制单元（电脑）ECU

1.22.3执行机构

1.22.4利用发动机故障代码指示灯判
断故障

1.22.5利用故障诊断软件——解码器
来判断故障

1.22.6汽车万用表

2蓄电池

2.1蓄电池的结构

2.1.1普通铅蓄电池的结构

2.1.2干荷电铅蓄电池

2.1.3湿荷电铅蓄电池

2.1.4无需维护铅蓄电池

2.1.5胶体电解液铅蓄电池

2.2铅蓄电池的型号及选择

2.2.1铅蓄电池的型号 规格和端子尺
寸

2.2.2国产起动用铅蓄电池的型号 规
格及基本参数

2.2.3国内外汽车对起动用铅蓄电池的
选型及连接方式

2.3铅蓄电池的工作原理

2.3.1铅蓄电池的静止电动势和内电阻

2.3.2铅蓄电池的工作原理

2.4铅蓄电池的使用与维护

2.4.1正确合理地安装蓄电池

2.4.2严格按照规定维护好蓄电池

2.4.3做好蓄电池的冬季使用与维护工
作

2.5铅蓄电池常见故障及其排除

2.5.1外壳破裂

2.5.2极板硫化

2.5.3内部短路

2.5.4活性物质大量脱落

2.5.5正极板板栅腐蚀

2.5.6极板弯曲

2.5.7单格电池极性颠倒

2.5.8自行放电

2.5.9蓄电池正负极桩识别方法

2.6铅蓄电池的检查

2.6.1蓄电池使用情况的调查及常见故

障分析

2.6.2蓄电池外观检查

2.6.3传统外露式蓄电池放电程度的检查

2.6.4整体盖穿壁式蓄电池放电程度的检查

2.6.5充放电检查

2.6.6电解液品质的检查

2.7铅蓄电池的修理

2.7.1铅蓄电池的修理种类和工作范围

2.7.2维修铅蓄电池常用的设备和工具

2.7.3铅蓄电池分解前的准备

2.7.4铅蓄电池的分解作业方法和步骤

2.7.5铅蓄电池主要零件的检验

2.7.6铅蓄电池主要零件的修复

2.7.7铅蓄电池的装配

2.7.8穿壁对焊和电池壳与电池盖热合的新工艺

2.7.9拆修铅蓄电池应注意的问题

2.8铅蓄电池的充电

2.8.1充电方法

2.8.2充电种类

2.8.3充足电的标志

2.8.4充电注意事项

2.9铅蓄电池电解液的选择与配制

2.9.1电解液密度的选择

2.9.2电解液的配制

2.10铅蓄电池的储存

2.10.1极板的储存

2.10.2新蓄电池的储存

2.10.3暂不使用的铅蓄电池的储存

2.10.4长期停用的铅蓄电池的储存

2.11铅蓄电池的容量试验

2.11.1容量试验

2.11.2起动试验

2.11.3干荷电或湿荷电铅蓄电池起动试验

2.11.4干荷电或湿荷电蓄电池在未注液条件下储存后的起动试验

2.11.5铅蓄电池的试验程序

2.12其他知识

2.12.1硫酸的简易提纯法

2.12.2蒸馏水的简易检验方法

2.12.3废极板和铅灰的熔炼

2.12.4从事铅酸工作的卫生常识

交流发电机

3.1交流发电机的结构

3.1.1交流发电机的分类

3.1.2汽车用普通交流发电机

3.1.3夏利汽车用整体式8管交流发电机

3.1.4通用公司产整体式11管交流发电机

3.1.5带真空泵的交流发电机

- 3.1.6无刷交流发电机
- 3.2交流发电机的工作原理与特性
 - 3.2.1交流发电机的工作原理
 - 3.2.2交流发电机的整流原理
 - 3.2.3交流发电机的中性点电压及其利用
 - 3.2.4交流发电机的特性
- 3.3交流发电机的型号与主要技术参数
 - 3.3.1交流发电机型号的编制方法及含义
 - 3.3.2常见汽车交流发电机的主要技术参数
 - 3.3.3交流发电机的安装尺寸
- 3.4交流发电机的使用与维护
 - 3.4.1交流发电机的使用
 - 3.4.2交流发电机的维护
- 3.5交流发电机的分解与分解前的检查
 - 3.5.1交流发电机分解前的检查
 - 3.5.2WsF系列无刷交流发电机分解前的检查
 - 3.5.3交流发电机的分解
 - 3.5.4交流发电机各机件的清洗
- 3.6交流发电机常见故障及检查方法
 - 3.6.1硅二极管常见故障及检查方法
 - 3.6.2定子绕组的常见故障与检查方法
 - 3.6.3转子的常见故障与检查方法
 - 3.6.4电刷的常见故障与检查方法
 - 3.6.5端盖及传动带轮的检查
- 3.7交流发电机的修理
 - 3.7.1更换二极管
 - 3.7.2定子绕组的修理
 - 3.7.3磁场绕组的修理
 - 3.7.4改变交流发电机磁场绕组搭铁型式的方法
- 3.8交流发电机的装复
- 3.9交流发电机的性能测试
 - 3.9.1在试验台上检测交流发电机的性能
 - 3.9.2在汽车上检查交流发电机的性能
 - 3.9.3就车检查整体式交流发电机是否发电的方法
 - 3.9.4用示波器检测交流发电机输出电压波形
- 3.10部分汽车交流发电机检查调整数据
 - 3.10.1江铃 庆铃 北京1040型汽车交流发电机检查调整数据
 - 3.10.2三菱柴油车交流发电机检查调整数据
 - 3.10.3五十铃SBR JBR系列载重车交流发电机检查调整数据

3.10.4五十铃WSF系列旅行车发电机
检查调整数据

3.10.5巴宁 (VANETTE) C120型汽
车交流发电机检查调整数据

3.10.6佳奔 (URVAN) E23型汽车交
流发电机检查调整数据

3.10.7皮卡 (PICK-UP) D21型汽车
交流发电机检查调整数据

3.10.8公爵 (CEDRIC) Y30、Y31型
汽车交流发电机检查调整数据

3.10.9蓝鸟 (BLUEBIRD) U11型汽
车交流发电机检查调整数据

3.10.10夏利汽车用整体式交流发电机
检查调整数据

3.10.11长安微型汽车发电机检查调整
数据

4交流发电机调节器

4.1交流发电机调节器的分类和型
号

4.1.1交流发电机调节器的分类

4.1.2汽车发电机调节器的型号编制方
法

4.1.3常见交流发电机调节器主要技术
参数

4.1.4国产汽车用交流发电机调节器安
装尺寸

4.2交流发电机用电磁振动式调节
器

4.2.1双级电磁振动式调节器

4.2.2具有灭弧系统的单级电磁振动式
电压调节器

4.2.3具有充电指示灯继电器的双联电
压调节器

4.2.4充电指示灯继电器

4.2.5具有磁场继电器的双联调节器

4.3交流发电机用晶体管调节器

4.3.1晶体管调节器的基本电路及工作
原理

4.3.2JFT $\uparrow$ 121 $\downarrow$ 241型晶体管调节器

4.3.3JFT126型晶体管调节器

4.3.4JFT106型晶体管调节器

4.3.5JFT207A型晶体管调节器

4.3.6JFT $\uparrow$ 141 $\downarrow$ 241型晶体管调节器

4.3.7日本产晶体管调节器

4.3.8五十铃汽车用晶体管调节器

4.4交流发电机用集成电路调节器

4.4.1集成电路调节器电压检测方法

4.4.2夏利汽车发电机用内装集成电路
调节器

4.4.3国产JFT151型内装集成电路调
节器

4.4.4丰田汽车发电机用内装集成电路
调节器

4.4.5美国通用公司产内装集成电路调

节器

4.4.6英国卢卡斯公司产14TR型集成电路调节器

4.4.7带安全保护电路的集成电路调节器

4.4.8电子计算机调节器简介

4.5交流发电机调节器的使用及充电系统故障判断

4.5.1国产晶体管调节器的接线方法

4.5.2国外汽车用晶体管调节器和集成电路调节器的接线方法

4.5.3交流发电机调节器使用注意事项

4.5.4充电系统常见故障及其判断

4.6电磁振动式电压调节器的检修调整与试验

4.6.1触点的检查与修理

4.6.2电阻的检查与修理

4.6.3线圈的检查与修理

4.6.4弹簧的检查与修理

4.6.5单级式电压调节器的试验与调整

4.6.6双级式电压调节器的试验与调整

4.6.7双联调节器的简易试验

4.6.8双联调节器的性能测试

4.6.9进口汽车双联调节器的检查与调整

4.6.10长安微型汽车调节器的检查与调整

4.6.11日野KL系列柴油车用双联调节器检查调整技术数据

4.6.12奔驰280型小客车调节器主要检调技术数据

4.6.13波罗乃兹和菲亚特126P汽车电压调节器主要技术数据

4.7晶体管调节器常见故障 检修与测试

4.7.1晶体管调节器搭铁型式的判断方法

4.7.2晶体管调节器的性能检测与调整

4.7.3晶体管调节器常见故障

4.7.4判断晶体管调节器好坏的方法

4.7.5晶体管调节器主要元器件性能检查

4.7.6晶体管调节器在更换元器件时应注意问题

4.8集成电路调节器的检查

4.8.1就车检测内装集成电路调节器的调节电压

4.8.2用可调直流稳压电源检查日产汽车内装集成电路调节器好坏

4.9交流发电机调节器损坏后的代用

4.9.1不同搭铁型式晶体管调节器的代用方法

- 4.9.2晶体管调节器代替电磁振动式调节器的方法
- 4.9.3调节器代用时应注意的问题
- 4.9.4用国产调节器代替丰田12R型汽车调节器的方法
- 4.9.5用国产JFT106型晶体管调节器替代蓝鸟轿车集成电路调节器
- 4.9.6用国产调节器替代丰田RB20型客车调节器
- 5起动系统
 - 5.1起动机的结构
 - 5.1.1起动机的分类
 - 5.1.2起动机的结构
 - 5.2起动机的型号、选择及安装
 - 5.2.1国产起动机型号的编制及含义
 - 5.2.2起动机的选择
 - 5.2.3常见国内外汽车起动机的型号规格 主要技术参数及适用车型
 - 5.2.4起动机的安装型式与安装尺寸
 - 5.2.5起动机齿轮的技术要求
 - 5.3起动机实例
 - 5.3.1黄河牌汽车用起动机
 - 5.3.2东风牌汽车用起动机
 - 5.3.3解放牌汽车用起动机
 - 5.3.4北京切诺基汽车用起动机
 - 5.3.5丰田汽车用减速式起动机
 - 5.3.6太脱拉汽车用电枢移动式起动机
 - 5.3.7波许TB型齿轮移动式起动机
 - 5.4起动机的使用与维护
 - 5.4.1起动机的使用注意事项
 - 5.4.2起动机的维护要点
 - 5.5起动电路故障的分析与检查
 - 5.5.1起动电路主要故障现象 原因及排除方法
 - 5.5.2起动电路故障检查实例
 - 5.6起动机的解体检验与修理
 - 5.6.1起动机的解体和清洗
 - 5.6.2磁场绕组的检查与修理
 - 5.6.3电枢绕组的检查与修理
 - 5.6.4换向器的检查与修理
 - 5.6.5电枢轴的检查与修理
 - 5.6.6电刷、电刷架的检查与修理
 - 5.6.7端盖的检查
 - 5.6.8传动机构的检查与修理
 - 5.6.9起动机开关的检查与修理
 - 5.6.10附加继电器的检查与试验
 - 5.7起动机的装配、调整与试验
 - 5.7.1起动机的装配
 - 5.7.2起动机的调整
 - 5.7.3起动机的试验
 - 5.8起动机使用中常见故障的排除与急救方法

5.8.1 发动机起动后 松开起动按钮
(或踏板) 起动机仍继续转动
的原因与急救方法

5.8.2 起动时 起动机驱动齿轮与飞
轮齿环咬住不能脱开的原因及
急救方法

5.8.3 解放牌CA141型汽车起动时, 起
动机电磁开关不吸合的原因与排
除方法

5.8.4 起动机修复后反转的原因与排除
方法

5.8.5 斯可达 太脱拉汽车起动机驱动
齿轮容易打坏的原因及排除方法

5.8.6 接通起动按钮 起动机驱动齿轮
与飞轮之间发出周期性敲击声的
原因与排除方法

5.8.7 起动机烧坏的原因及防止措施

5.9 常见国内外汽车起动机修理技
术数据

5.9.1 国产汽车起动机一般修理技术数
据

5.9.2 丰田皇冠 (CROWN) MS122、
YS120型轿车, 海爱斯 (HIACE)
YH50、60、70系列 YR2型高
级旅行车起动机修理技术数据

5.9.3 丰田小客车 轻型旅行车和轻型
载重汽车起动机修理技术数据

5.9.4 丰田轻型越野汽车起动机修理技
术数据

5.9.5 日产公爵 (CEDRIC) Y30 Y31
蓝鸟 (BLUEBIRD) U11 桂冠
(LAUREL) 32型轿车起动机修
理技术数据

5.9.6 日产巴宁 (VANETTE) C120
佳奔 (URVAN) E23型旅行车、
皮卡 (PICK-UP) D21型轻便客
货两用车起动机修理技术数据

5.9.7 日产TKL-20型自卸车起动机修
理技术数据

5.9.8 三菱L300系列旅行车 华丽
A163A型轿车起动机修理技
术数据

5.9.9 马自达323929型轿车 E1800
E2000 E2200型旅行车起动机修
理技术数据

5.9.10 日野汽车起动机修理技术数据

5.9.11 五十铃WRF系列旅行车起动机
修理技术数据

5.9.12 五十铃TD50A-D型倾卸车起动机
修理技术数据

5.9.13 伏尔加24型小轿车起动机修理
技术数据

5.9.14 菲亚特124P、126P、波罗乃兹
小客车起动机修理技术数据

- 5.9.15拉达汽车起动机修理技术数据
- 5.9.16日野BX型大客车起动机修理技术数据
- 6点火系统
 - 6.1传统点火系统
 - 6.1.1传统点火系统的工作原理和特性
 - 6.1.2点火线圈
 - 6.1.3分电器
 - 6.1.4火花塞
 - 6.1.5高压阻尼线总成
 - 6.2点火系统主要元器件的使用与维护
 - 6.2.1点火线圈的使用与维护
 - 6.2.2火花塞的使用与维护
 - 6.2.3分电器的安装
 - 6.2.4点火正时的调整
 - 6.2.5点火系统的维护要点
 - 6.3传统点火系统主要故障及其判断
 - 6.3.1发动机不着火或突然停转
 - 6.3.2发动机运转不均匀，排气管中发出“突突”声并冒黑烟
 - 6.3.3发动机动力不足
 - 6.3.4发动机起动时反转 加速时爆震
 - 6.3.5发动机高速运转不良
 - 6.3.6点火开关旋至起动档时发动机能起动旋回点火档时发动机即熄火
 - 6.3.7点火开关旋至起动档时发动机不能起动，旋回点火档时却能起动
 - 6.3.8点火开关旋至起动档时，发动机转动但不自行着火旋回点火档时，点火线圈附加电阻即发红
 - 6.3.9点火开关旋至点火档时其点火引线烧毁
 - 6.3.10用示波器检查判断点火系统故障
 - 6.4传统点火系统主要元器件的故障及检修
 - 6.4.1点火线圈的故障与检修
 - 6.4.2分电器的故障与检修
 - 6.4.3电容器的故障与检修
 - 6.4.4火花塞的故障与检修
 - 6.4.5常见国内外汽车传统点火系统检查调整技术数据
 - 6.5电子点火系统简介
 - 6.5.1电子点火系统的类型
 - 6.5.2有触点电子点火系统
 - 6.5.3解放CA1091型汽车爆震限制器的作用调整及故障判断
 - 6.6磁感应式电子点火系统及其故障检查
 - 6.6.1解放CA1091（CA1092）型汽车

磁感应电子点火系统的工作原理
与故障检查

6.6.2北京切诺基汽车磁感应电子点火
系统的工作原理与故障检查

6.6.3东风EQ1090型汽车磁感应电子
点火系统的工作原理与故障检查

6.6.4富康—雪铁龙汽车磁感应电子点火
系统的工作原理与故障检查

6.6.5丰田汽车磁感应式电子点火系统
工作原理与故障检查

6.6.6三菱车磁感应电子点火系统的检
查

6.6.7伏尔加24—10型轿车电子点火系
统的工作原理与故障检查

6.6.8常见国内外汽车磁感应电子点火
系统主要技术数据

6.7霍尔式电子点火系统及其故障
检查

6.7.1霍尔效应原理及霍尔信号发生器

6.7.2桑塔纳汽车霍尔式电子点火系统
的结构工作原理、使用与检修

6.7.3德国大众汽车公司带怠速稳定触
发器的霍尔式电子点火系统

6.8其他电子点火系统

6.8.1光电式电子点火系统

6.8.2振荡式电子点火系统

6.8.3电容放电式电子点火系统

6.8.4雷诺25 (Renault25) 型汽车电
子点火系统

6.8.5无分电器点火系统

7仪表系统

7.1汽车仪表的类型

7.2电流表

7.2.1结构及工作原理

7.2.2使用注意事项

7.2.3电流表的主要型号 规格及适用
车型

7.2.4电流表的常见故障 产生原因及
检修

7.3电压表

7.3.1类型

7.3.2结构及工作原理

7.3.3电压表的常见故障 产生原因及
检修

7.3.4电压表的校验

7.4燃油表

7.4.1类型

7.4.2结构及工作原理

7.4.3燃油表使用时注意事项

7.4.4燃油表的主要型号 规格及适用
车型

7.4.5燃油表的常见故障 产生原因及
检修

7.5燃油箱存油量警告灯

- 7.5.1工作原理
- 7.5.2燃油量报警装置常见故障 产生原因及检修
- 7.6油压表
 - 7.6.1类型
 - 7.6.2结构及工作原理
 - 7.6.3使用时注意事项
 - 7.6.4常见车型油压表的主要型号与规格
 - 7.6.5油压表的常见故障 产生原因及检修
- 7.7机油压力警告灯
 - 7.7.1类型
 - 7.7.2结构及工作原理
 - 7.7.3机油压力警告灯传感器的主要型号、规格及适用车型
 - 7.7.4机油压力警告灯的常见故障 产生原因及检修
- 7.8水温表
 - 7.8.1类型
 - 7.8.2结构及工作原理
 - 7.8.3使用时注意事项
 - 7.8.4常见车型水温表的主要型号与规格
 - 7.8.5水温表的常见故障 产生原因及检修
- 7.9温度报警器
- 7.10车速里程表
 - 7.10.1分类
 - 7.10.2结构及工作原理
 - 7.10.3使用时注意事项
 - 7.10.4车速里程表的主要型号 规格
 - 7.10.5车速里程表的常见故障 产生原因及检修
- 7.11转速表
 - 7.11.1类型
 - 7.11.2结构及工作原理
 - 7.11.3转速表的校准
- 7.12制动系低气压报警器
 - 7.12.1结构及工作原理
 - 7.12.2常见低气压报警器的型号 规格及适用车型
 - 7.12.3低气压报警器常见故障 产生原因及检修
- 7.13制动系中的其他报警器
 - 7.13.1真空度报警器
 - 7.13.2制动液面报警器
 - 7.13.3制动信号灯断线报警器
 - 7.13.4制动故障报警器
- 7.14空气压力表
 - 7.14.1类型
 - 7.14.2结构及工作原理
 - 7.14.3气压表的常见故障 产生原因及检修

- 7.15电源稳压器
 - 7.15.1结构及工作原理
 - 7.15.2使用时注意事项
- 8照明与信号装置
 - 8.1汽车灯具的分类及型号
 - 8.1.1汽车灯具的分类
 - 8.1.2汽车灯具的型号
 - 8.1.3常见国内外汽车用灯具型号 性能特征及主要技术参数
 - 8.2前照灯
 - 8.2.1前照灯的照明要求及光学系统
 - 8.2.2前照灯的安装形式和灯泡型号表示方法
 - 8.2.3前照灯的检查和调整
 - 8.2.4前照灯的保养和故障排除
 - 8.3雾灯和牌照灯
 - 8.3.1雾灯
 - 8.3.2牌照灯
 - 8.4闪光器
 - 8.4.1闪光器的结构及工作原理
 - 8.4.2闪光器的型号含义及常用国内外主要汽车采用的闪光器
 - 8.4.3转向灯故障的检查与维修
 - 8.5电喇叭
 - 8.5.1喇叭的类型、型号及安装尺寸
 - 8.5.2电喇叭的结构和工作原理
 - 8.5.3电喇叭的检查与调整
 - 8.5.4喇叭继电器
 - 8.5.5电喇叭的常见故障 原因及诊断
 - 8.5.6电喇叭的修理
- 9开关与保险装置
 - 9.1开关
 - 9.1.1开关的类型
 - 9.1.2点火开关
 - 9.1.3起动开关
 - 9.1.4电源开关
 - 9.1.5灯光开关
 - 9.1.6小型直流电动机开关
 - 9.1.7组合式开关
 - 9.2保险装置
 - 9.2.1类型
 - 9.2.2结构及工作原理
- 10辅助汽车电器
 - 10.1电动雨刮器
 - 10.1.1系统组成
 - 10.1.2永磁电动机
 - 10.1.3原理
 - 10.1.4复位开关
 - 10.1.5故障检修
 - 10.2风窗洗涤器及除霜器
 - 10.2.1风窗洗涤器
 - 10.2.2风窗除霜器
 - 10.3柴油机的辅助起动装置
 - 10.3.1电热式预热器

- 10.3.2热胀式电火焰预热器
- 10.3.3电磁式火焰预热器
- 10.3.4电网式预热器
- 10.4电动车窗
 - 10.4.1电动车窗系统的结构
 - 10.4.2电动车窗的故障检修
- 10.5电动座椅
 - 10.5.1电动座椅的结构原理
 - 10.5.2电动座椅的电子控制系统
 - 10.5.3故障检修
- 10.6电动门锁
 - 10.6.1结构及原理
 - 10.6.2故障检修
- 10.7电动后视镜
 - 10.7.1构造及原理
 - 10.7.2故障检修
- 10.8汽车安全系统
 - 10.8.1吸能式保险杠
 - 10.8.2座椅安全带
 - 10.8.3安全气囊
- 10.9汽车防盗系统
- 10.10汽车收音机
 - 10.10.1组成及原理
 - 10.10.2故障检修
- 10.11汽车电话
- 10.12汽车电器设备的防干扰系统
- 11电控汽油喷射系统
 - 11.1概况
 - 11.1.1电控汽油喷射的优点
 - 11.1.2电控汽油喷射系统的分类
 - 11.2电控汽油喷射系统的基本组成和原理
 - 11.3电控汽油喷射系统喷油量的控制
 - 11.4电控汽油喷射系统的类型
 - 11.4.1D型电控汽油喷射系统
 - 11.4.2L型电控汽油喷射系统
 - 11.4.3点火与汽油喷射相结合的电控系统
 - 11.5电控汽油喷射系统故障诊断与维修
 - 11.5.1电控汽油喷射系统检修注意事项
 - 11.5.2电控汽油喷射系统故障诊断
 - 11.5.3电控汽油喷射系统故障检修
- 12汽车空气调节装置
 - 12.1汽车空调设备的组成及结构原理
 - 12.1.1空调设备在汽车上的布置
 - 12.1.2汽车空调设备的工作原理
 - 12.1.3汽车空调主要部件
 - 12.1.4制冷剂与冷冻机油
 - 12.2汽车空调系统的电路和电气设备

- 12.2.1基本电路
- 12.2.2电磁离合器
- 12.2.3发动机怠速自动调整装置
- 12.2.4空调安全电路
- 12.2.5压力开关电路
- 12.2.6温度控制器
- 12.2.7基础电器
- 12.2.8几种典型汽车空调电路分析
- 12.2.9空气净化装置
- 12.3汽车空调设备的操作与维护
 - 12.3.1使用前的准备
 - 12.3.2汽车空调设备的操作方法
 - 12.3.3温度调节旋钮的使用
 - 12.3.4汽车空调设备正常工作的标志
 - 12.3.5汽车空调制冷系统的检查和保养
 - 12.3.6汽车空调制冷系统部件的拆卸与修理
- 12.4汽车空调设备检修方法
 - 12.4.1常用检测工具的操作
 - 12.4.2汽车空调系统维修
 - 12.4.3汽车空调系统抽真空的方法
 - 12.4.4充氟（R-12）试漏
 - 12.4.5向制冷系统充注制冷剂的方法
 - 12.4.6从制冷系统排出制冷剂的方法
 - 12.4.7补充制冷剂的方法
 - 12.4.8在制冷系统高压端管路中储存制冷剂的方法
 - 12.4.9补充冷冻机油的方法
 - 12.4.10修理后性能的简易试验方法
 - 12.4.11充灌制冷剂后出现的问题及排除
- 12.5汽车空调系统的故障与排除
 - 12.5.1分析故障的常用方法
 - 12.5.2压力表组检查
 - 12.5.3汽车空调机常见故障的原因及排除
 - 12.5.4制冷系统主要部件常见故障及原因
 - 12.5.5电气系统故障检查与排除
 - 12.5.6汽车空调系统常见故障检查
- 12.6汽车暖气设备
 - 12.6.1暖气设备的种类
 - 12.6.2热水式暖气装置
 - 12.6.3独立燃烧式取暖装置
 - 12.6.4燃烧式加热器常见故障的原因及排除方法
 - 12.6.5汽车暖气设备常见故障检查
- 3汽车电子控制装置
 - 13.1电子控制防抱死系统工作原理
 - 13.1.1博世防抱死系统的工作原理
 - 13.1.2波许防抱死系统的工作原理

- 13.1.3丰田防抱死制动系统工作原理
- 13.2电子式制动防抱死系统的故障检修
 - 13.2.1ABS系统的故障现象
 - 13.2.2ABS系统的故障检查
 - 13.2.3ABS系统的故障检修
- 13.3电子控制自动变速器
 - 13.3.1自动变速器基本工作原理及功用
 - 13.3.2ECT自动变速器的电气控制
 - 13.3.3ECT的计算机功用
- 13.4自动变速器的常见故障及分析
 - 13.4.1电控自动变速器的故障代码检查
 - 13.4.2自动变速器电控系统的检查
- 13.5汽车巡航控制系统
 - 13.5.1汽车巡航控制系统的结构
 - 13.5.2汽车巡航控制系统的工作原理
 - 13.5.3巡航系统安全装置
 - 13.5.4巡航系统执行机构
 - 13.5.5巡航控制系统的故障与检修
- 13.6汽车电子导航系统
 - 13.6.1导向行驶系统
 - 13.6.2惯性行驶系统
 - 13.6.3汽车电子导航系统的故障与检修
- 14检测设备
 - 14.1TQD—2型汽车电器万能试验台
 - 14.1.1概述
 - 14.1.2结构及装配技术要求
 - 14.1.3电器万能试验台的使用注意事项
 - 14.1.4汽车电器设备的检验方法
 - 14.2QFS—1型汽车分电器试验台
 - 14.2.1主要技术参数
 - 14.2.2试验项目
 - 14.3通用仪表与器具
 - 14.3.1SR8型两踪示波器
 - 14.3.2XD22型低频信号发生器
 - 14.3.3万用表
 - 14.4ED—115型汽车发动机综合测试仪
 - 14.4.1仪器测量项目
 - 14.4.2仪器的技术参数
 - 14.5WCY—1型汽车微型检测仪
 - 14.5.1主要测试功能
 - 14.5.2面板功能
 - 14.5.3技术指标
 - 14.6前照灯检测仪
 - 14.6.1主要技术性能
 - 14.6.2仪器结构
 - 14.6.3基本工作原理

14.6.4使用

14.6.5保养

附录

A 本书所用法定计量单位与非法
定计量单位的对照及换算

B 汽车常用插接器及电线焊片接
头种类

C 汽车驾驶室操纵件指示器及信
号装置图形标志

D 国内外汽车常用代号 缩写语
英汉对照

E 汽车拖拉机电器与电子设备汉
英文对照

E.1通用性术语

E.2蓄电池部分

E.3充电系统

E.4起动系统

E.5点火系统

E.6小功率电动机

E.7照明装置

E.8信号系统

E.9仪表装置

E.10开关

E.11电气连接件

E.12其它

E.13汽车空调

E.14汽车用收放机

F 波许公司汽车电器产品接线柱
名称介绍

• • • • • (收起)

[汽车电气设备维修手册_下载链接1](#)

标签

评论

[汽车电气设备维修手册_下载链接1](#)

[汽车电气设备维修手册_下载链接1](#)