

图书基本信息

书名：<<汽车发动机、电气设备维修问答>>

13位ISBN编号：9787539013961

10位ISBN编号：7539013966

出版时间：1999-12

出版时间：江西科学技术出版社

作者：林家和

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>

## 内容概要

### 内容简介

本书阐述了国产、进口汽车（东风EQ140 - 1、解放CA141、南京NJ1061、桑塔纳、切诺基、标致、奥迪、依维柯、夏利、丰田、三菱、伏尔加等车型）发动机（汽油机、柴油机）、电气系统及空调系统的使用、维护（保养）、故障诊断与排除、检修、拆装和调试的知识、技能及实例；同时，对汽车上述各部分的构造、原理，电工电子技术基本知识及汽车用油料也作了简要介绍。

本书内容准确、实用、新颖，文字简明通俗、深入浅出，插图、表格丰富、信息量大。

编排以问答形式分章节、小题列出，既便于系统学习，又便于专题查阅。

读者对象为汽车驾驶员、维修人员、汽车电工、汽车专业及培训班师生、汽车用户及汽车爱好者等。

书籍目录

目录

第一章 汽车发动机的维护与修理

1 - 1发动机的维护与保养

1.1.1我国汽车维修怎样进行分级？

1.1.2怎样对发动机进行定期维护？

1.1.3怎样对发动机进行换季维护？

1.1.4怎样对发动机进行走合维护？

1.1.5汽车发动机及电气系统维护后的技术检验标准是什么？

1.1.6解放CA141及东风EQ140 - 1两型汽车各级维护的间隔里程怎样规定？

1.1.7国外汽车维修怎样进行分级？

1.1.8怎样对日本汽车进行例行维护？

1.1.9怎样保养伏尔加轿车发动机？

1.1.10怎样保养北京切诺基吉普车发动机

1.1.11怎样保养奥迪轿车发动机？

1.1.12怎样保养上海桑塔纳和帕萨特轿车发动机？

1.1.13夏利轿车发动机怎样进行例行保养？

1.1.14怎样维护保养重庆 - 长安与昌河CH1010牌小客车的润滑与冷却系？

1.1.15桑塔纳轿车发动机曲柄连杆机构与配气机构怎样进行日常保养？

1.1.16怎样检查气缸压力？

1.1.17怎样维护解放以141汽车空气滤清器？

1.1.18利用压缩空气怎样检查与判断气缸漏气的位置？

1.1.19怎样清洗惯性油浴式空气滤清器？

1.1.20 样维护纸质空气滤清器？

1.1.21怎样维护汽油滤清器？

1.1.22怎样维护检查汽油泵？

- 1.1.23怎样维护与调整化油器？
- 1.1.24怎样检查丰田汽车Y系列发动机的化油器？
- 1.1.25怎样检查调整丰田柴油汽车的喷油正时？
- 1.1.26怎样检查调整丰田柴油汽车的怠速与最高转速？
- 1.1.27怎样检查丰田B、3B与L系列喷油嘴？
- 1.1.28怎样维护发动机的冷却系统？
- 1.1.29怎样调整丰田B系列气门间隙？
- 1.1.30怎样维护发动机的润滑系统？
- 1.2发动机故障的诊断与排除
  - 1.2.1汽油发动机有哪些常见故障现象？
  - 1.2.2怎样分析与排除解放CA141型汽车发动机常见故障？
  - 1.2.3汽油机起动不着或起动困难怎样诊断？
  - 1.2.4怎样诊断与排除起动汽油机时不来油或来油不畅的故障？
  - 1.2.5怎样诊断与排除起动汽油机时混合气过稀的故障？
  - 1.2.6怎样诊断与排除起动汽油机时混合气过浓的故障？
  - 1.2.7怎样诊断与排除引起汽油机不能起动的机械故障？
  - 1.2.8怎样诊断汽油机功率不足的故障？
  - 1.2.9怎样排除CA6 102型发动机无力的故障？
  - 1.2.10发动机产生爆震怎样诊断与排除？
  - 1.2.11怎样防止东风EQ140—1型汽车发动机出现拉缸故障？
  - 1.2.12怎样诊断与排除上海桑塔纳轿车发动机拉缸响声？
  - 1.2.13怎样诊断与排除气缸压力不足的故障？
  - 1.2.14运行中汽油机突然熄火，怎样诊断故障在电系、还是在油路或机械部分？
  - 1.2.15怎样排除汽油机突然熄火的机械故障？

- 1.2.16怎样诊断汽油机突然熄火的油路故障？
- 1.2.17怎样诊断与排除汽油机怠速运转不稳的故障？
- 1.2.18怎样诊断与排除汽油机中高速运转不稳的故障？
- 1.2.19怎样诊断与排除汽油机加速不良的故障？
- 1.2.20怎样诊断与排除汽油机运转时化油器回火？
- 1.2.21怎样用静车验证法检查进排气门是否漏气？
- 1.2.22怎样诊断与排除汽油机过热故障？
- 1.2.23怎样诊断与排除汽油机温度过低的故障？
- 1.2.24怎样诊断与排除汽油机机油压力异常的故障？
- 1.2.25怎样诊断与排除汽油机机油超耗及机油变质的故障？
- 1.2.26怎样诊断与排除汽油机冒烟的故障？
- 1.2.27炽热点火对汽油机有什么危害？
- 1.2.28怎样防止、诊断与排除关闭点火开关后汽油机继续运转的故障？
- 1.2.29怎样预防与排除东风EQ140 - 1型汽车发动机曲轴早期损坏的故障？
- 1.2.30怎样诊断与排除东风EQ140 - 1型汽车发动机曲轴止推片擦伤脱落的故障？
- 1.2.31怎样排除东风EQ140 - 1型汽车发动机曲轴箱压力过大的故障？
- 1.2.32怎样诊断气缸垫冲毁？
- 1.2.33怎样检查与排除发动机后部漏油的故障？
- 1.2.34什么是发动机异响？  
汽油机常见发响部位有哪些？
- 1.2.35怎样对发动机根据声响进行故障诊断？
- 1.2.36怎样诊断与排除汽油机活塞敲缸响？
- 1.2.37怎样诊断与排除活塞销敲击声？

- 1.2.38怎样诊断与排除活塞环漏气声？
- 1.2.39怎样诊断与排除连杆轴承声响？
- 1.2.40怎样诊断与排除活塞纵向敲缸和活塞碰气门的声响？
- 1.2.41怎样诊断与排除曲轴轴承的声响？
- 1.2.42怎样诊断与排除配气机构故障的声响？
- 1.2.43怎样诊断与排除汽油机附件的异常声响？
- 1.2.44怎样诊断与排除汽油机几种有较大危害性的声响？
- 1.2.45柴油机的故障原因有什么特点？  
柴油机常见故障部位有哪些？
- 1.2.46怎样分析排除柴油机常见故障？
- 1.2.47怎样诊断与排除柴油机飞车故障？
- 1.2.48怎样诊断与排除柴油机游车故障？
- 1.3发动机的修理与解体
  - 1.3.1汽车发动机主要由哪几部分组成？  
各有什么作用？
  - 1.3.2汽车发动机必须进行修理的标志是什么？
  - 1.3.3自行维修发动机应具备哪些条件？
  - 1.3.4汽车及发动机的修理方法有哪些？
  - 1.3.5修理发动机时怎样检验零件？
  - 1.3.6发动机修理作业的一般要求是什么？
  - 1.3.7发动机修理的工艺流程是什么？
  - 1.3.8发动机修理中应注意哪些安全事项？
  - 1.3.9怎样从汽车上拆下发动机？
  - 1.3.10怎样进行发动机解体？
  - 1.3.11怎样清洗汽车发动机零件的油污？

1.3.12怎样清除发动机零件的积炭？

1.3.13怎样清洗发动机零部件中的水垢？

1.4曲柄连杆机构的修理

1.4.1怎样检修气缸体与缸盖的裂纹？

1.4.2怎样检修气缸体与气缸盖的接合平面？

1.4.3怎样修理气缸盖的火花塞座孔及水道口？

1.4.4怎样检测气缸？

1.4.5怎样镗磨气缸？

1.4.6怎样对气缸进行镶套或更换缸套？

1.4.7怎样选配活塞？

1.4.8怎样更换与检查活塞环？

1.4.9怎样检查与矫正连杆的变形？

1.4.10怎样小修活塞连杆组？

1.4.11怎样检查与测量曲轴？

1.4.12怎样矫正曲轴弯曲变形？

1.4.13怎样修理曲轴轴颈？

1.4.14怎样修配曲轴轴承？

1.4.15怎样检修飞轮？

1.4.16怎样检修飞轮壳后端面的摇摆度？

1.5配气机构的修理

1.5.1怎样分析和检查气门的工作缺陷？

1.5.2怎样修理气门的缺陷？

EQ6100 - 1型发动机气门有何修理要求？

1.5.3气门座磨损后怎样进行修理？

1.5.4怎样研磨气门？

1.5.5怎样检查气门与气门座的密封性？

1.5.6气门下陷量过大时怎样镶配气门座圈？

装EQ1090E汽油机和CA6110型

柴油机气门座时有何特点？

1.5.7怎样修配气门导管？

1.5.8怎样检查与修理北京切诺基吉普车的气门导管？

1.5.9怎样检修日本丰田汽车发动机的气门、气门座与气门导管？

1.5.10气门弹簧如何检查、鉴定与修整？

1.5.11日本丰田系列发动机的气门弹簧怎样检查鉴定？

1.5.12气门挺杆和导孔磨损后怎样检查与修理？

EQ6100 - 1型发动机气门

挺杆有何检修要点？

1.5.13怎样拆装与试验北京切诺基吉普车配气机构的液力挺柱？

1.5.14怎样检修日本丰田K系列、系列、Y系列发动机的气门挺柱、推杆与进排气歧管？

1.5.15怎样修理摇臂推杆组件？

装配CA6102型发动机摇臂组件时有何要点？

1.5.16怎样检修日本丰田K系列、系列、Y系列发动机配气机构的摇臂与摇臂轴？

1.5.17凸轮轴变形和磨损后怎样检查与修理？

东风EQ140汽车的配气凸轮

轴有何检修要点？

1.5.18凸轮轴轴承磨损超限时怎样修理？

1.5.19北京切诺基吉普车配气凸轮轴的凸轮升程怎样检查？

1.5.20怎样装配与调整配气机构？

1.6汽油机燃料供给系的修理

1.6.1怎样检修汽油箱的渗漏？

1.6.2怎样检修汽油泵？

1.6.3怎样分解化油器？



1.6.4怎样检查化油器零件？

1.6.5怎样检修化油器零件？

1.6.6怎样装复化油器？

1.6.7怎样检修空气滤清器与汽油滤清器？

1.6.8怎样检修油管？

1.7柴油机燃料供给系的修理

1.7.1怎样检修柴油箱、柴油滤清器与高压油管？

1.7.2怎样对输油泵进行检修与试验？

1.7.3怎样排除柴油机燃料供给系内的空气？

1.7.4怎样检修喷油泵零件？

1.7.5怎样检修调速器与联轴节？

1.7.6怎样装合喷油泵？

1.7.7转子式分配喷油泵的特点与工作原理是什么？

1.7.8怎样检查喷油泵的供油时间间隔？

1.7.9怎样检查与调整喷油泵的供油提前角？

1.7.10怎样检查调整喷油泵供油量与供油不均匀度？

1.7.11怎样试验与调整调速器？

1.7.12怎样检修喷油器？

1.7.13怎样调试喷油器？

1.8润滑系与冷却系的修理

1.8.1怎样检修机油滤清器？

1.8.2怎样排除机油泵常见故障？

1.8.3怎样维护检修机油收集器？

1.8.4怎样检修齿轮式机油泵？

- 1.8.5怎样检修转子式机油泵？
- 1.8.6怎样进行机油泵的试验？
- 1.8.7怎样检查保养曲轴箱通风？
- 1.8.8怎样分解与检修水泵？
- 1.8.9怎样装配与试验水泵？
- 1.8.10怎样清洗与检查散热器？
- 1.8.11怎样修理散热器？
- 1.8.12怎样检验节温器？
- 1.9发动机的装配与试验
- 1.9.1发动机装配前应做好哪些准备工作？
- 1.9.2怎样装配发动机？
- 1.9.3发动机装配后为什么要进行磨合试验？
- 1.9.4怎样进行发动机冷磨？
- 1.9.5怎样进行发动机热试？
- 1.9.6热试后的发动机怎样进行拆开检查？
- 1.9.7发动机大修竣工的技术要求是什么？

## 第二章 汽车电气系统的维护与修理

### 2.1汽车电工与电子技术基础

2.1.1什么是电流、电压与电阻？  
其单位是什么？

2.1.2什么是电路？  
断路与短路的含义是什么？

2.1.3怎样计算几个电阻串联后的总电阻、总电流与总电压？

2.1.4怎样计算几个电阻并联后的总电阻、总电压及总电流？

2.1.5怎样计算电阻混联后的总电阻？

2.1.6怎样计算不同联接型式的电池组接有负载时的电流值？

- 2.1.7什么是电容？  
怎样计算电容器组的电容、电量与电压？
- 2.1.8什么是电功与电功率？
- 2.1.9什么是欧姆定律？
- 2.1.10怎样分析计算复杂直流电路？
- 2.1.11什么是克希荷夫定律？
- 2.1.12什么是支路电流法？
- 2.1.13什么是节点电压法？
- 2.1.14什么是叠加定理？
- 2.1.15通电导体的磁场方向怎样确定？  
什么是磁感应强度与磁场强度？
- 2.1.16什么是磁路的欧姆定律与克希荷夫定律？
- 2.1.17电磁力与感应电动势的大小及方向怎样确定？
- 2.1.18什么是电磁惯性定律及电磁感应定律？
- 2.1.19直流电机的基本原理是什么？  
怎样进行分类？
- 2.1.20常见的电流怎样分类？  
各有什么特点？
- 2.1.21什么是正弦交流电？  
其周期、频率及角频率的含义是什么？
- 2.1.22正弦交流电的幅值、相位、初相位与相位差的含义是什么？
- 2.1.23为什么实用中多采用三相交流电？
- 2.1.24三相感应电动机的基本工作原理是什么？
- 2.1.25变压器的基本结构是什么？
- 2.1.26什么是半导体？  
N型、P型半导体有什么特点？  
什么是PN结？

2.1.27二极管的基本结构是什么？  
性能怎样？

2.1.28怎样检查二级管的极性与质量？

2.1.29稳压二极管有什么特点？  
它怎样组成稳压电路？

2.1.30硅整流二极管有什么特点？

2.1.31怎样检查汽车用硅整流二极管的质量？

2.1.32晶体管的基本结构是什么？  
什么是晶体管的放大作用？

2.1.33怎样判断晶体管的电极？

2.1.34怎样检查晶体管的质量？

2.1.35汽车电气总线路有什么特点？

2.1.36汽车电气图形符号怎样规定？

2.1.37汽车电路原理图、线路图、线束图与排线图有什么区别？

2.1.38怎样读懂汽车电路图？

2.1.39进口汽车线路图分几种？  
各有什么特点？

2.2电气系统的维护与使用

2.2.1怎样使用与维护蓄电池？

2.2.2怎样测算蓄电池的放电程度？

2.2.3怎样用高率放电计判断蓄电池的放电程度及技术状况？

2.2.4怎样配制蓄电池的电解液？

2.2.5铅蓄电池有哪几种充电方法？

2.2.6怎样进行初充电？

2.2.7怎样进行补充充电？

2.2.8什么是间歇过充电与循环锻炼充电？

2.2.9怎样进行快速充电？

2.2.10蓄电池充足电的标志是什么？

2.2.11怎样使用交流发电机？

2.2.12怎样维护交流发电机？

2.2.13怎样维护与使用交流发电机调节器？

2.2.14怎样正确使用内装式电子调节器发电机？

2.2.15怎样维护与使用直流发电机？

2.2.16怎样使用与维护起动机？

2.2.17怎样校准蓄电池点火系的点火正时？

2.2.18怎样维护蓄电池点火系？

2.2.19怎样正确使用晶体管式点火系？

2.2.20怎样保养与检查电子燃油喷射系统？

2.2.21怎样保养与检查无触点点火系统？

2.2.22怎样保养汽车灯具？

2.2.23怎样调整大灯？

2.2.24怎样使用与维护电喇叭？

2.2.25怎样使用与维护汽车电话？

2.2.26怎样选用汽车电线？

2.2.27怎样选用汽车电线接头？

2.3汽车电系的故障诊断与排除

2.3.1怎样迅速诊断汽车电系故障所在部位？

2.3.2怎样诊断与排除汽车电路的故障？

2.3.3怎样诊断与排除蓄电池的故障？

2.3.4怎样诊断与排除起动机的故障？

2.3.5一辆东风EQ140型汽车将点火开关置于起动挡时，起动机无反应。

怎样  
分析与排除？

2.3.6一辆伏尔加24 - 10型轿车将点火开关置于起动位置，起动机无反应。

怎样排除？

2.3.7一辆丰田旅行汽车，起动发动机时，多数时间空转，偶尔一次能着车。

怎样分析与排除？

2.3.8怎样诊断与排除直流发电机和调节器充电系统的常见故障？

2.3.9怎样诊断与排除交流发电机和调节器充电系统的故障？

2.3.10怎样诊断与排除上海桑塔纳轿车充电系的故障？

2.3.11怎样诊断与排除皇冠12R型汽车充电系的故障？

2.3.12一辆切诺基汽车充电系电压表指示偏低，蓄电池经常亏电。

怎样分析  
与排除？

2.3.13一辆北京BJ130型汽车行驶中充电电流过大，驾驶室内有很浓的酸味。

怎样诊断与排除？

2.3.14怎样排除伏尔加24 - 10型轿车充电不稳的故障？

2.3.15发动机起动不着怎样诊断与排除传统点火系故障？

2.3.16发动机动力性能不良怎样诊断与排除传统点火系故障？

2.3.17发动机突然熄火怎样诊断与排除传统点火系的故障？

2.3.18发动机怠速不良（点火时间过早）怎样诊断与排除传统点火系故障？

2.3.19发动机起动困难怎样诊断与排除传统点火系的故障？

2.3.20怎样诊断与排除晶体管点火系的故障？

2.3.21一台东风EQ140 - 1型汽车发动机发动后行驶无力，加速时“突突”响，断火试验未见缺缸现象，怎样排除？

2.3.22一辆奥迪200型轿车不着车怎样诊断与排除？

2.3.23一台皇冠MS120型轿车起动后行驶5km左右发动机便无力，然后逐渐熄火，再次发动不能着车，擦断电触点后，发动正常，再行驶5km，故障又出现，怎样排除故障？

2.3.24汽车灯系常见的接线法是什么？

2.3.25怎样诊断前大灯的故障？

2.3.26怎样排除伏尔加24 - 10型轿车大灯近光不亮，远光正常的故障？

2.3.27怎样诊断转向信号灯的故障？

2.3.28怎样排除丰田科罗娜系列汽车电容式转向信号灯电路的故障？

2.3.29怎样诊断与排除伏尔加 - 24型汽车晶体管闪光器的故障？

2.3.30怎样诊断与排除电喇叭的故障？

2.3.31怎样诊断与排除车速里程表的故障？

2.3.32怎样诊断与排除电流表的故障？

2.3.33怎样诊断与排除电磁式燃油表的故障？

2.3.34怎样诊断与排除水温表的故障？

2.3.35怎样诊断与排除油压表的故障？

2.3.36一辆东风EQ140 - 1型载货汽车接通点火开关后，仪表板上的仪表只有油压表工作，水温表、燃油表均在零位不动，怎样分析与排除故障？

2.3.37 一辆五十铃TD72型货接通开关，起动发动机，发动机正常运转，但机油压力表不工作，其它仪表正常，怎样诊断与排除？

2.3.38上海桑塔纳轿车电喇叭不响怎样诊断与排除？

2.3.39怎样诊断与排除刮水器的故障？

2.3.40一辆伏尔加24 - 20型轿车打开雨刮开关后，雨刮电机不转，怎样诊断与排除？

2.3.41怎样诊断与排除电动汽油泵的故障？

2.3.42奥迪100 - 2.2E型轿车电控门锁失灵怎样排除？

2.3.43北京切诺基吉普车收放机不响怎样排除？

## 2.4汽车电气系统的检修

2.4.1怎样解体蓄电池？

2.4.2怎样检验蓄电池？

2.4.3怎样修理蓄电池？

2.4.4怎样装复蓄电池？

2.4.5在修理拆装蓄电池作业中有哪些专用工夹模具？

2.4.6怎样拆装与检修起动机？

2.4.7怎样检查调整与试验起动机？

2.4.8怎样分解与清洗交流发电机？

2.4.9怎样检修交流发电机？

2.4.10怎样装配与试验交流发电机？

2.4.11怎样检修双级触点式调节器？

2.4.12怎样检验与调整晶体管调节器？

2.4.13怎样检查、选用与代用火花塞？

2.4.14怎样检修断电器？

2.4.15怎样检修配电器与提前机构？

2.4.16怎样检查电容器？

2.4.17怎样检验分电器总成？

2.4.18怎样检查分电器的晶体管开关电路？

2.4.19怎样检修进口汽车的照明信号系统？

2.4.20怎样检修进口汽车的组合仪表？

## 第三章 汽车空调系统的维护与修理

### 3.1汽车空调系统概述

3.1.1什么是汽车空调系统？  
其功能是什么？

3.1.2汽车空调器怎样组成与分类？



- 3.1.3汽车空调制冷系统怎样工作？
- 3.1.4汽车空调用的制冷剂有什么特点？
- 3.1.5怎样使用冷冻油？
- 3.1.6上海桑塔纳轿车空调装置有什么特点？
- 4.3.2普通制动液有哪些特点？  
为什么高级轿车或高速汽车不能使用？
- 4.3.3汽车为什么要使用防冻液？
- 4.3.4乙二醇防冻液有什么特点？  
怎样正确使用？
- 4.3怎样配制汽车用乙二醇防冻液？
- 4.3.6汽车减振器油有哪些？  
能否代替？
- 4.3.7液压油种类和牌号有哪些？  
新旧牌号怎样对应？
- 4.3.8汽车液压油怎样选用？
- 4.3.9液力传动油的分类及使用范围？
- 4.3.10丰田皇冠牌轿车怎样选用油料？
- 4.3.11奔驰轿车如何选用油料？
- 4.3.12丰田吉普车如何选用油料？
- 4.3.13三菱吉普车如何选用油料？
- 4.3.14五十铃TDH50载重汽车如何选用油料？  
能否用国产油代用？
- 4.3.15标致牌轿车如何选用油料？
- 4.3.16奥迪轿车如何选用油料？
- 4.3.17桑塔纳牌轿车、帕萨特牌旅行车如何选用油料？
- 4.3.18北京切诺基吉普车怎样选用油料？

附录一汽车电器电路常用图形符号

附录二解放牌CA141型汽车润滑表

附录三东风牌EQ140 - 1型汽车润滑表

附录四解放、东风汽车电气部分换季维护一览表

参考文献

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>