

<<汽车电工操作技能问答>>

图书基本信息

书名：<<汽车电工操作技能问答>>

13位ISBN编号：9787508383996

10位ISBN编号：7508383990

出版时间：2009-6

出版时间：中国电力出版社

作者：吉庆山，刘卫泽，陶炳全 编著

页数：289

字数：243000

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>

## <<汽车电工操作技能问答>>

### 前言

我国汽车保有量近年来增长很快,维修量也越来越大。电控技术在汽车上广泛应用,使得电器系统维修成为汽车维修的主要内容。为了满足广大汽车电工的工作需要,我们编写了这本《汽车电工操作技能问答》。

在编写过程中,编者结合汽车电器系统维修实践,从广大汽车电工的实际需要出发,在内容上力求简明实用、通俗易懂,重点介绍了常见故障现象、排除方法和诊断思路,同时,还注意了内容的先进性和实用性。

书中介绍的案例车型以目前市场上拥有量较大的普及性车型为主,同时也兼顾了高、中、低档车型,使本书具有较强的实用性。

读者学习后,可以迅速应用到实际工作中去,起到立竿见影的效果。

本书包含汽车电器系统修理概述、充电系统的检修、起动系统的检修、晶体管点火系的检修、发动机电控系统的检修、自动变速器的检修、空调系统的检修、底盘电控系统的检修、安全气囊系统检修、灯光信号检修、仪表检修、中控门锁检修、舒适系统的检修、车载网络总线系统的检修等章节。

本书由吉庆山、刘卫泽、陶炳全编著,于万海老师审阅了全书并提出了很多宝贵意见。在编写过程中,我们参考并引用国内外一些汽车厂家的技术资料及有关出版物,在此对参考文献的作者和为本书编写过程提供帮助的同志表示衷心感谢。

本书既适合汽车维修技术人员、驾驶员以及汽车爱好者使用,也可供大、中专院校汽车专业及培训班的师生参考、阅读。

由于我们水平有限,书中难免有错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

## <<汽车电工操作技能问答>>

### 内容概要

本书结合汽车维修实践，以解决实际问题为主线，以问答的形式详细解答了汽车电工在实际工作中经常碰到的问题，重点介绍了常见的故障检修方法。

全书包括充电系统、起动系统、晶体管点火系、发动机电控系统、自动变速器、空调系统、底盘电控系统、安全气囊系统、灯光信号、仪表、中控门锁、舒适系统和车载网络等系统的检修方法。

书中内容涉及面广，基本涵盖了汽车电工工作的各个方面。

本书简明实用、通俗易懂，主要供汽车维修技术人员、管理人员使用，也可供大专院校汽车运用、汽车检测与维修专业的师生学习、参考。

读者既可按书中所述顺序系统学习，又可根据平时工作中遇到的问题，从目录中查到相关知识点，快速锁定问题解决方法。

## <<汽车电工操作技能问答>>

### 书籍目录

- 前言第一章 汽车电器系统修理概述 1.什么叫电路、串联电路和并联电路？  
2.什么叫电流、电压和电阻？  
什么是欧姆定律？  
3.什么是直流电？  
什么是交流电？  
4.什么是短路？  
什么是断路？  
5.汽车单线制接法有什么优缺点？  
6.怎样正确使用万用表？  
7.怎样正确诊断汽车故障？  
8.怎样检查汽车故障？  
9.怎样看懂汽车电路图？  
10.怎样识别线束各插头？  
11.汽车电路中的断路容易发生在哪些部位？  
12.在汽车上怎样检查断路部位？  
13.电路中的短路容易发生在哪些部位？  
14.在汽车上怎样检查短路部位？
- 第二章 充电系统的检修 1.铅蓄电池的充、放电特性是什么？  
2.起动型铅蓄电池的规格型号是如何规定的？  
3.铅蓄电池在使用时的注意事项有哪些？  
4.铅蓄电池应如何正确维护？  
5.免维护型蓄电池应如何正确使用？  
6.干荷电蓄电池应如何使用与维护？  
7.蓄电池正确使用方法是是什么？  
8.蓄电池充电类型及步骤是什么？  
9.蓄电池应如何正确充电？  
10.铅蓄电池自行放电的故障诊断与排除是怎样的？  
11.电解液液面降低过快的故障诊断与排除是怎样的？  
12.蓄电池的容量下降的故障诊断与排除是怎样的？  
13.蓄电池液面高度不够时为什么应加蒸馏水？  
14.蓄电池为什么会爆炸？  
15.怎样判断正在充电的蓄电池是否充足？  
16.怎样识别蓄电池的正、负极？  
17.怎样判断蓄电池是否正常充电？  
18.为什么要在蓄电池极桩上涂凡士林或黄油？  
19.就车检查硅整流发电机调节器的方法是什么？  
20.用万用表检查硅整流发电机调节器的方法是什么？  
21.充电电流过小的故障诊断与排除是怎样的？  
22.充电电流过大的故障诊断与排除是怎样的？  
23.充电电流不稳的故障诊断与排除是怎样的？  
24.怎样用万用表判断晶体三极管极性？  
25.怎样在汽车上检查交流发电机是否发电？  
26.怎样用万用表检查交流发电机？  
27.交流发电机转子线圈引出线折断的原因有哪些？  
怎样修理？

<<汽车电工操作技能问答>>

- 28.怎样识别二极管的正负极
- 第三章 起动系统的检修
- 1.起动机各零部件应如何检查？
  - 2.起动机哪个部位最易出现故障？
  - 3.起动机不运转和运转无力的故障诊断与排除是怎样的？
  - 4.起动机空转的故障诊断与排除是怎样的？
  - 5.起动机运转不停的故障诊断与排除是怎样的？
  - 6.起动机异响的故障诊断与排除是怎样的？
  - 7.上海桑塔纳轿车起动困难的故障诊断与排除是怎样的？
  - 8.韩国现代轿车时而能起动，时而不能起动的故障诊断与排除是怎样的？
- 第四章 晶体管点火系的检修
- 1.火花塞的型号表示什么？
- .....第五章 发动机电控系统的检修
- 第六章 自动变速器的检修
- 第七章 空调系统的检修
- 第八章 底盘电控系统的检修 (ABS、EPS、电控悬架)
- 第九章 安全气囊系统的检修
- 第十章 灯光信号、仪表、中控门锁的检修
- 第十一章 舒适系统的检修
- 第十二章 总线系统的检修
- 参考文献

## &lt;&lt;汽车电工操作技能问答&gt;&gt;

## 章节摘录

风口温度,已经下降至7 左右,操作空调控制面板上的按钮,温度调节、鼓风机风量、送风模式、内外循环以及自动调节等功能均正常。

经过检查,维修人员并没有发现空调有任何异常,只好再次询问车主故障现象。据车主讲,该车空调偶尔会出现故障,故障出现时出风口风量很小,而且最近一段时间故障出现的频率越来越高。

一般来讲,造成出风口风量小的原因有以下几个:鼓风机工作不良、鼓风机调速装置损坏、鼓风机继电器或相关电路接触不良、空调控制器故障、空调滤清器过脏以及蒸发器过脏或结冰。因此该车有时候工作非常好,所以空调滤清器可以先不考虑,而且鼓风机工作不良的可能性较小,剩下的几种可能性就只能逐一排查。

首先运行空调自诊断程序,显示故障码为21,含义是光照强度传感器短路或开路。

清除故障码后,用灯光照射仪表板上的光照强度传感器,系统不再存储故障码。

进行基本检查,连接空调歧管压力表,查看空调系统压力,低压侧指示值为0.26MPa,高压侧指示值为1.53MPa,均在正常范围之内。

拆下空调滤清器,检查蒸发箱并五脏堵现象,检查鼓风机线束插接器、继电器及相关电路,没有发现有烧蚀或连接不良现象。

空调工作了接近半个小时,故障现象一直没有出现,空调制冷效果十分理想。

正感觉无从下手时,故障终于出现了,出风口风量突然变小,关闭空调再重新开启时,无论怎样调节风速,操纵面板上有出风量变化的指示,但是出风口却只有很小的风量。

拆下5线制功率管式鼓风机调速装置,参考相关电路图,其中B1和B2与鼓风机插脚相连,A1白黑线为搭铁线,A2白红线为主电源线,A3浅绿色信号线上的电压随着空调控制面板上风速调节的变化而变化。

测量A1脚与B1脚之间的电压为12.3V,使用跨接线将A1与B2跨接,鼓风机可以高速运转,因此可以确定鼓风机调速器损坏,更换新件后,故障排除。

雷克萨斯UCF20系列的空调鼓风机调速装置与UCF10系列相比,取消了超高继电器,鼓风机完全由功率管调速装置控制,这使出风量的大小变化更加平顺,但是当鼓风机内部铜套过度磨损或长时间使用高速挡导致电流过大的情况下,容易造成功率管调速装置性能不稳定。

测量该车的鼓风机工作电流已经有偏高的趋势,但客户考虑到更换鼓风机的代价较高,因此维修人员告诫客户在使用空调时尽量避免鼓风机长时间高速运行,以保证鼓风机调速功率管的使用寿命,但是这也给空调系统留下了故障隐患。

#### 8.奇瑞风云轿车空调不凉故障诊断与排除是怎样的?

##### 答(1)故障现象。

一辆2004年款奇瑞风云7160轿车,行驶5万km,车主反映在天气炎热时开空调,空调效果不好,出风口有时候吹冷风,有时候吹自然风,该车曾经在其他修理厂更换过制冷剂,但是问题没有解决。

##### (2)故障诊断与排除。

接车后,打开空调A/C开关和鼓风机开关,先检查空调压缩机电磁离合器,发现电磁离合器能够吸合。

几分钟后,用手触摸空调低压管,感觉很凉,而且管道上还附有冷凝水珠,这就说明此时空调系统制冷功能正常,空调管路中加注的制冷剂没有问题。

将手靠近仪表板上的出风口,感觉吹出来的风很凉,用数字温度计测量温度为7.8 。

虽然初步检查并没有发现问题,但是从车主反映的故障现象来分析,一会吹冷风,一会吹自然风,很像是空调系统管路内存在水。

因为如果制冷剂内混有水,这些水就会在膨胀阀处结冰,制冷剂的循环就会暂时停止,但是当空调管路内的温度升高后,结冰的水就会融化,然后制冷剂又能恢复到循环工作状态,表现出来的故障现象就是间歇性制冷。

那么该车会不会是冰堵了呢?

<<汽车电工操作技能问答>>

为了更加准确地判断故障，决定进行路试，以便观察故障出现时空调系统部件的变化。

<<汽车电工操作技能问答>>

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>