



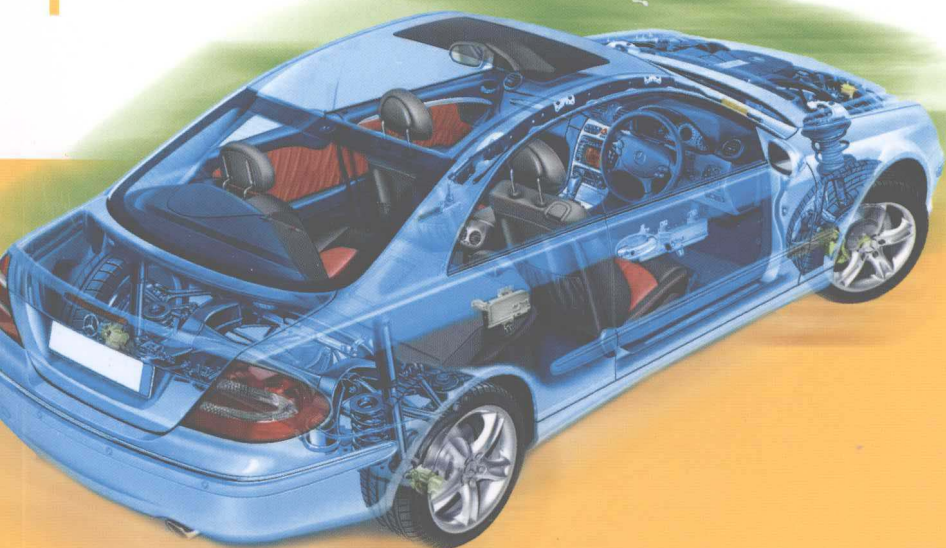
汽车故障

快速检修与处理

■ 秦桂云 白光林 主编

QiChe GuZhang

KuaiSu JianXiu yu ChuLi



汽车故障

快速检修与处理

■ 维修人员快速入门手册

QCJ Car GuZhang

QCJ Car GuZhang (1)



机械工业出版社

汽车故障快速检修与处理

秦桂云 白光林 主编

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

汽车故障快速检修与处理/秦桂云,白光林主编.-北京:科学技术文献出版社,2008.6

ISBN 978-7-5023-6026-9

I. 汽… II. ①秦…②白… III. 汽车-车辆修理 IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 064155 号

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

图书编务部电话 (010)51501739

图书发行部电话 (010)51501720,(010)51501722(传真)

邮 购 部 电 话 (010)51501729

网 址 <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn

策 划 编 辑 白 明

责 任 编 辑 白 明

责 任 校 对 唐 炜

责 任 出 版 王杰馨

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 富华印刷包装有限公司

版 (印) 次 2008 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 850×1168 32 开

字 数 303 千

印 张 12.625

印 数 1~6000 册

定 价 22.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

前 言

随着我国改革开放事业的不断深入,经济的不断发展,我国的汽车工业也取得了突飞猛进的进步,汽车保有量逐步增加,汽车种类日新月异,甚至不少汽车也逐步进入寻常百姓家,成为不可缺少的代步工具。但随之而来经常出现的汽车故障,成为不少车主和汽车驾驶员头痛的问题。

如何迅速查找和排除汽车故障,从而更快更好的恢复汽车的使用性能,日益成为汽车维修人员和汽车驾驶员的迫切需求。汽车故障多种多样,千奇百怪,如何从纷繁复杂的现象中掌握基本的规律和技巧,了解汽车故障维修的基本方法和思路,多快好省的解决问题,正是本书撰写的初衷。本书在编写过程中,主要针对常见车型的典型故障,分门别类的加以阐述,尽量避免深奥的理论和枯燥的专业术语,用通俗易懂的语言和简明的图例,使读者一目了然,举一反三,遇到问题时,能对号入座,迅速快捷的找到答案。本书还附有大量的汽车维修实例,基本覆盖了当前市场上常见车型的主要问题。读者可从中掌握主要的维修技巧和方法,融会贯通,准确妥善的处理好汽车故障技术问题。

本书图文并茂,重点突出,理论与实践相结合,针对性、实用性强,不仅可作为汽车维修技术人员的工具书,也可供汽车驾驶员和私家车主行车时参考使用。

本书编写过程中,错误纰漏之处在所难免,望广大读者批评指正。参加本书编写和提供帮助的人员还有:丁厚东,杨智,马建永,李卷林,白永刚,杨庆伟,赵迎真,白洁,张宝华,孟凡巍,高涛,吕涛,王元胜等。另外,本书还参考了大量文献资料,在此一并致谢!

目 录

第一章 汽车故障概述.....	1
1. 汽车常见故障有什么表现?	1
2. 汽车故障产生的主要原因是什么?	3
3. 汽车故障的简易处理方法有哪些?	4
4. 汽车故障的维修思路有哪些?	5
5. 汽车行驶途中突然出现故障怎么办?	15
6. 应急排除故障“九字经”	18
7. 汽车什么时候维修最合适?	19
8. 如何预防和减少汽车故障?	20
9. 要准备哪些随车应急材料?	21
10. 香烟如何用来判断汽车故障?	22
11. 发动机故障的临时处理办法有哪些?	24
12. 汽车常见异响有哪些?	25
13. 出游时如何判断汽车故障?	27
14. 汽车电路故障的应急处理方法有哪些?	28
15. 损害汽车的驾驶习惯有哪些?	30
16. 如何自己动手更换火花塞?	31
17. 用你的眼睛去“修”车	32
18. 如何避免修车被骗	34

第二章 汽车常见故障的排除与处理 37

第一节 发动机部分 37

1. 发动机动力不足是怎么回事? 37
2. 发动机加速不良是怎么回事? 38
3. 为何发动机怠速不稳定? 41
4. 发动机异响是怎么回事? 46
5. 曲轴主轴轴承响是怎么回事? 51
6. 发动机油耗过高如何处理? 52
7. 连杆轴承响是怎么回事? 54
8. 活塞销响是怎么回事? 56
9. 汽缸的漏气异响如何处理? 57
10. 气门响是怎么回事? 58
11. 气门漏气如何处理? 59
12. 正时齿轮异响是怎么回事? 60
13. 活塞敲缸怎么办? 62
14. 发动机爆震如何处理? 63
15. 机油变质怎么办? 64
16. 启动机为何不转动? 66
17. 发动机回火,放炮是怎么回事? 67
18. 如何排除个别气缸不工作? 68
19. 发动机为何突然熄火? 69
20. 电喷发动机非正常熄火是怎么回事? 70
21. 发动机过热的原因有哪些? 72
22. 发动机不来油怎么回事? 73
23. 排气管放炮如何处理? 75
24. 为什么汽车高速行驶时会出现断火? 78
25. 火花塞为何不跳火? 79

26. 汽油箱泄漏怎么办?	80
27. 电控发动机不能启动有哪些原因?	83
28. 电控发动机加速不良如何排除?	84
29. 电控发动机怠速不稳容易熄火的原因是什么?	85
30. 电喷发动机耗油过大是怎么回事?	88
31. 柴油机拉缸如何处理?	89
32. 柴油发动机常见异响如何处理?	94
33. 柴油机飞车是怎么回事?	97
34. 柴油机启动困难是怎么回事?	99
35. 柴油机运转不良是怎么回事?	101
36. 柴油机周期性的“游车”或“喘气”是怎么回事?	102
37. 柴油机自行熄火是怎么回事?	104
38. 柴油机排气管冒黑烟是怎么回事?	106
第二节 底盘部分	110
1. 离合器打滑是怎么回事?	110
2. 离合器分离不彻底是什么原因?	111
3. 离合器发抖如何处理?	112
4. 离合器异响怎么回事?	113
5. 离合器壳裂损怎么回事?	116
6. 变速器异响是怎么回事?	118
7. 变速器跳挡如何处理?	119
8. 变速器乱挡如何处理?	121
9. 变速器换挡困难如何处理?	121
10. 汽车行驶时掉挡是怎么回事?	122
11. 传动轴异响的原因是什么?	123
12. 同步器失效怎么回事?	125
13. 变速器漏油怎么回事?	128
14. 变速器部件磨损松动如何处理?	130

15. 轿车自动变速器工作异常如何处理?	132
16. 传动轴断裂、脱落如何处理?	134
17. 传动轴总成异响怎么回事?	135
18. 传动轴振抖怎么回事?	139
19. 后桥异响怎么回事?	143
20. 后桥过热如何处理?	148
21. 后桥壳部位漏油如何处理?	149
22. 转向沉重如何处理?	149
23. 前轮打摆的原因是什么?	150
24. 行驶跑偏是怎么回事?	152
25. 制动跑偏是怎么回事?	153
26. 制动不灵是怎么回事?	155
27. 制动噪声如何处理?	156
28. 轮胎早期磨损如何处理?	157
29. 外胎冠部刺伤破损如何处理?	164
30. 内胎破裂磨损的修补方法有哪些?	167
31. 车轮不平衡是怎么回事?	169
32. 车轮摆振是怎么回事?	170
33. 前轮定位失准如何处理?	173
34. ABS 系统常见故障有哪些? 如何处理?	177
第三节 电气部分	182
1. 汽车电气系统常见故障有哪些? 如何处理?	182
2. 点火正时不准如何处理?	203
3. 火花塞不跳火怎么回事?	207
4. 发动机关闭电路后不熄火怎么回事?	210
5. 蓄电池极板硫化是怎么回事?	212
6. 蓄电池极板短路是怎么回事?	214
7. 蓄电池活性物质脱落怎么办?	215

8. 蓄电池自行放电是怎么回事?	216
9. 蓄电池充不进电怎么回事?	217
10. 交流发电机不发电怎么回事?	218
11. 电压调节器失调是怎么回事?	225
12. 启动机运转不良是怎么回事?	228
13. 启动机工作异常如何处理?	229
14. 机油压力表指示数值不准怎么回事?	233
15. 电流表读数不准怎么办?	235
16. 车速里程表工作异常如何处理?	237
17. 前照灯故障如何处理?	239
18. 制动信号灯不亮是怎么回事?	241
19. 倒车灯不亮是怎么回事?	242
20. 汽车喇叭声响异常如何处理?	242
21. 空调系统工作异常如何处理?	246

第三章 典型汽车故障排除与处理实例..... 253

第一节 一汽车系..... 253

1. 解放 CA1091 热车怠速不稳	253
2. 解放 CA1091 汽车行驶中发动机突然熄火	255
3. 解放 CA1091 怠速不稳且不易起动	256
4. 解放 CA1091 汽车排气管出现断断续续的放炮声	256
5. 解放 CA1090 型载货车排气管有突突声	257
6. 解放 CA1090 型载货车有“哧哧”声	258
7. 解放 CA1090 制动阀疑难故障	258
8. 解放 CA1091 车轮制动无法解除	259
9. 解放 CA141 汽车上坡难	260
10. 解放 CA141 汽车爆震限制器故障	261
11. 红旗 7200 排气管放炮、怠速不稳	261

12. 红旗轿车大修后难启动	263
13. 小红旗冷车起动困难	264
14. 红旗轿车行驶时抖动	265
15. 红旗 CA7220E 行驶中突然熄火	266
16. 红旗 7200AE 轿车行驶途中偶尔出现熄火现象	267
17. CA7160 红旗轿车发动机游车	268
18. 红旗 7200E 轿车不着车	271
19. 红旗 CA7220AE 轿车防盗系统故障	272
20. 红旗 CA7180AE 轿车空调系统故障	272
21. 红旗 CA7200E3 轿车高速行驶后出现车辆发耸 现象	273
22. 红旗 488 发动机功率不足,且有故障码显示霍尔 传感器超出公差范围	274
23. 红旗冷车时无高速	274
24. 红旗轿车制动时发抖	275
25. 红旗 CA7200E3 轿车 ABS 灯亮	276
26. 奥迪 A6 不着车	278
27. 奥迪 A6 热车发动机有响声	279
28. 奥迪 A6 自动变速器有时不升挡	279
29. 奥迪 100 制动力不足	280
30. 奥迪 100 空调不制冷	281
31. 奥迪 100 轿车空调制冷量不足	281
32. 奥迪 100 前后门锁无法实现联动控制	282
33. 奥迪 2001.8T 发动机无法启动	283
34. 奥迪轿车里程表失灵	284
35. 奥迪轿车开空调后易熄火	284
36. 奥迪轿车热车熄火后启动困难	285
37. 奥迪轿车前减振器损坏	285

38. 捷达点火过迟造成“开锅”	287
39. 捷达车加速后转速不稳	287
40. 捷达车高速行驶后发抖	287
41. 捷达车刹车疲软	288
42. 捷达王怠速不稳,加速排气管冒黑烟	288
43. 捷达轿车空调冷气量不足	289
44. 金杯面包车发动机故障	291
45. 金杯客车发动机故障启动噪音大	293
46. 金杯加速时发动机抖动	294
47. 金杯客车行驶时摆头	295
48. 奥迪 100 排气管冒黑烟	295
49. 波罗启动困难	296
50. 宝来发动机冷启动怠速不稳,加速无力	297
51. 宝来冷车启动后冒白烟,热车后故障消失	298
52. 宝来发动机怠速忽高忽低,有时自动熄火	298
第二节 上海大众车系	299
1. 桑塔纳 2000 气阻故障	299
2. 桑塔纳 2000 行驶中常熄火	300
3. 桑塔纳 2000 加速无力、回火、冒黑烟	300
4. 桑塔纳 2000 轿车行驶无力	301
5. 桑塔纳 2000 水温过高	303
6. 桑塔纳电喷车怠速抖动	304
7. 桑塔纳发动机费机油	305
8. 桑塔纳轿车高速时窜动	306
9. 桑塔纳 2000 不能加速	306
10. 桑塔纳时代超人轿车发动机转速提升困难	307
11. 桑塔纳轿车离合器失效	309
12. 桑塔纳刹车时发抖	309

13. 桑塔纳轿车机油压力报警灯常亮	309
14. 桑塔纳轿车向右跑偏、方向盘摆振	310
15. 桑塔纳机油警告灯误报	312
16. 桑塔纳轿车 ABS 不起作用	312
17. 帕萨特冷车启动困难	313
18. 帕萨特 B4 启动困难,无怠速	314
19. 帕萨特 B4 制动失效	315
第三节 上海通用车系	315
1. 别克赛欧发动机怠速抖动	315
2. 赛欧行驶中突然熄火无法启动	318
3. 赛欧启动后仪表盘上发动机故障警示灯不熄灭	318
4. 上海别克启动不能着车	319
5. 别克踏加速踏板车速不能立即提升	322
6. 别克车凉车不行驶	324
7. 别克商务车动力不足	325
8. 别克世纪间歇性熄火,怠速不稳,油耗增加	327
9. 别克发动机严重抖动、熄火	329
10. 上海别克发动机怠速不稳	332
11. 上海别克空调不制冷	333
第四节 北京吉普车系	334
1. 切诺基 BJ2021 高速行驶动力不足	334
2. 切诺基怠速不良,调整后关闭点开关发动机不熄火	334
3. 切诺基高速行驶突然熄火	335
4. 切诺基更换机油后不能启动	337
5. 切诺基行驶中突然不工作	338
6. 切诺基发动机水温过高	339
7. 切诺基通气管堵塞引发油箱变形	339

8. 切诺基汽车回火放炮	340
9. 切诺基制动失灵	341
10. 切诺基按喇叭熄火	342
11. 切诺基空调暖风鼓风机不转	342
12. BJ2020 吉普发动机无力	343
13. 北京 BJ2020 发动机抖动	344
14. BJ2021 型电喷车加速不良	344
15. BJ2020 汽车热车启动难	345
16. BJ2020 型汽车水温表指示异常	346
17. BJ2020 按喇叭大灯变暗	347
18. 北京 BJ2020 型越野汽车分电器处异响	347
19. BJ2020 越野车启动机“挂齿”	348
第五节 北京现代车系	349
1. 北京现代行驶无力	349
2. 现代索纳塔 SONATA 型轿车动力下降,有“突突”声	350
3. 北京现代动力下降,怠速不稳,间歇有灭车现象	351
4. 北京现代索纳塔加速不良	352
5. 北京现代索纳塔轿车怠速不稳,减速喘振	353
6. 北京现代索纳塔着车后熄火	354
7. 北京现代索纳塔车怠速居高不下	355
第六节 东风车系	356
1. 东风 EQ1090 启动困难	356
2. 东风 EQ1090 加大油门就熄灭	357
3. 东风 EQ1090 型汽车发动机综合故障	359
4. 东风 EQ1090 型飞轮壳损坏	359
5. 东风 EQ1090 型汽车挂不进挡	360
6. 东风汽车变速器掉挡和换挡难	361

7. 东风 EQ1090 驻车制动器失调	365
8. 富康发动机过热	366
9. 富康汽车无法启动	366
10. 富康汽车热车状态时怠速不稳及熄火	367
11. 富康车油箱加油困难	368
12. 富康轿车发动机“开锅”,且运行中有敲击声	368
13. 富康机油压力警告灯不正常	369
14. 富康 ABS 故障灯常亮	370
15. 富康松离合时易熄火	371
16. 富康轿车离合器异响	372
17. 富康紧急制动时甩尾	372
第七节 广州本田车系	373
1. 广州本田雅阁发动机不能启动	373
2. 广州本田雅阁启动后逐渐熄火	375
3. 广州本田雅阁轿车发动机怠速运转不稳	376
4. 2005 款广州本田奥德赛汽车自动变速器换 错油后换挡抖动	377
5. 2005 款广州本田奥德赛汽车间隙性熄火	378
6. 本田雅阁轿车刹车“点头”	378
7. 广州本田 2.3SRS 警告灯长亮	379
8. 本田飞度转向灯不工作	381
9. 广州本田雅阁起动后,ABS 故障指示灯不熄灭	382
10. 本田雅阁点火线圈高温正常,低温不正常	382
11. 本田奥德赛里程表不走	384
12. 本田雅阁自动变速箱特殊故障	385
参考文献	387

第一章 汽车故障概述

1. 汽车常见故障有什么表现?

汽车故障的症状,也称故障现象,是故障的具体体现,对其进行必要的分类归纳,有助于故障成因和部位的诊断,有助于驾驶员根据具体情况采取相对应的措施。

(1) 工况突变

所谓的工况突变,是指汽车的工作情况突然出现不正常的现象,这是比较常见的故障症状,一般为突发,遇事时应冷静处理。常见的现象有:发动机突然熄火后发动困难,甚至不能发动;发动机在行驶中动力突然降低,使行驶无力;行驶中突然制动失灵或跑偏等,这种故障虽然症状明显,容易察觉,但其成因复杂,而且往往是由渐变到突变,因此遇到这种情况时,应该冷静的靠边停车,如无经验建议到维修处维修。

(2) 声响异常

有些故障会引起汽车发动机或底盘部分的不正常响声,应该认真对待,否则很容易酿成机件事故。经验表明:凡声响沉重,并伴有明显的振抖现象多系恶性故障,应立即停机,查明原因。一般的声响常因成因不同而带有不同的特征,在判断时,应该仔细查听,正确分辨。

(3) 过热现象

过热现象,通常表现在发动机、变速器、驱动桥和制动器等总

成上。正常的情况,无论汽车工作多长时间,这些总成都应该保持在一定的温度。除发动机外,如果用手接触时,感到烫疼难忍,即表明该处过热。发动机过热说明冷却系统有问题,如不及时排除,会引起爆震、早燃、行驶无力,甚至造成烧溶事故等。

(4) 渗漏现象

渗漏通常有燃油、润滑油、冷却水、制动液以及转向系油液等的渗漏,不可等闲视之,一旦发现应该立即排除,否则会造成过热、烧损等。

(5) 排烟颜色异常

对于汽油机来说,正常的废气应该是无明显的烟雾,当汽缸上窜机油时,废气呈蓝色;燃烧不完全时,呈黑色;油中掺水时,呈白色。柴油机的排气不正常,经常是发动机无力或不易发动的伴随现象。

(6) 失控或振抖

这主要是由前轮定位不正确,曲轴或传动轴不平衡等引起的。

(7) 燃润料消耗异常

一般为发动机工作不良或底盘调整不当所致。

机油的消耗过多,除了渗漏原因外,多半发动机存在故障,这时常伴有加机油口处大量的冒烟或脉动冒烟、排气颜色不正常,其主要原因是活塞与汽缸壁的配合间隙过大或有严重磨损。

(8) 有特殊气味

经常在制动拖滞、离合器打滑时出现焦臭味,发动机过热或者机油燃烧时,会发出一种特殊气味;电路短路时搭铁导线烧毁也有异味。行车中一经发觉,应停车查明问题所在。

(9) 汽车外观异常

其原因多由车架、悬挂、轮胎等出现异常所引起的。会引起方向不稳、行驶跑偏、重心转移、车轮吃胎等弊病。

总之,这些症状是很容易察觉的,能排除的应就地尽快解决,