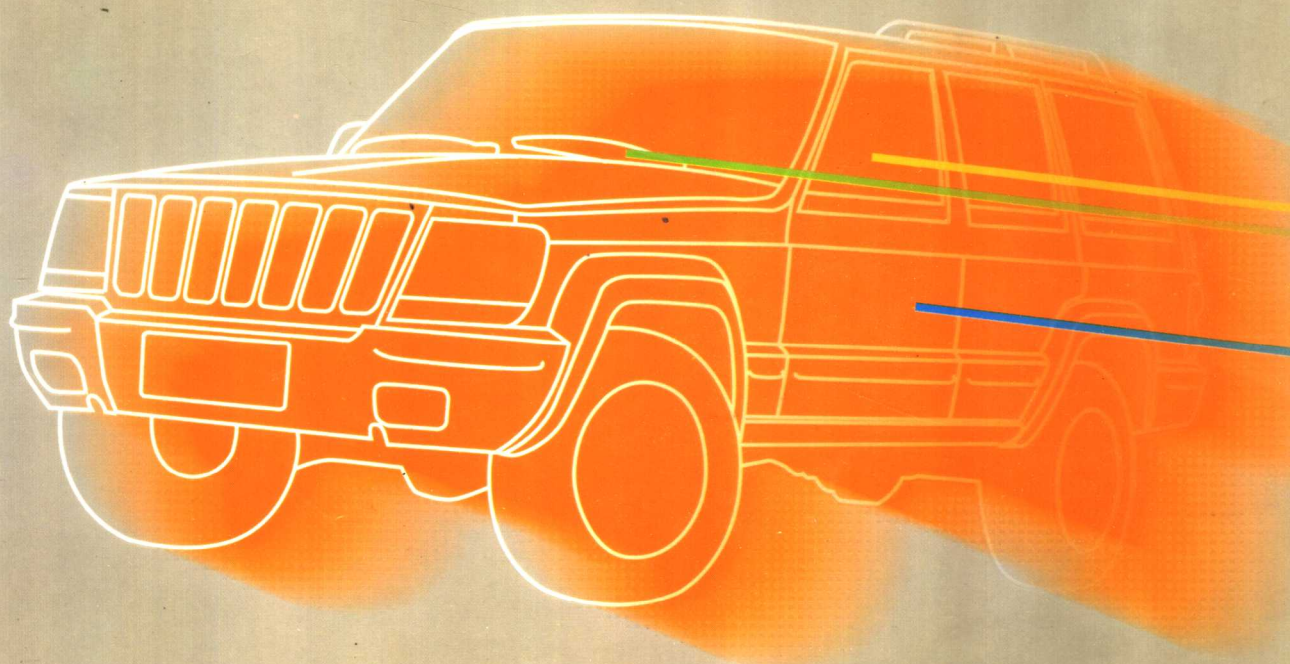


国产汽车 电控系统 应急维修实例



GUOCHAN QICHE
DIANKONG XITONG
YINGJI WEIXIU SHILI

吴文琳 李美生 主 编

国产汽车电控系统 应急维修实例

吴文琳 李美生 主编

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国产汽车电控系统应急维修实例 / 吴文琳; 李美生主编.

—北京: 人民邮电出版社, 2005. 5

ISBN 7-115-13225-9

I. 国... II. ①吴... ②李... III. 汽车—电子系统: 控制系统—车辆修理

IV. U472. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 034177 号

内 容 提 要

本书共分四章, 内容包括 2000 年及 2000 年以后生产的国产汽车发动机电控系统、底盘电控系统、空调系统、车身电控系统应急维修实例。

本书图文并茂, 涉及车型广泛, 实用性强。书中实例均具有一定代表性, 适合广大汽车驾驶员, 汽车修理工和汽车技术管理人员使用, 也可作为大、中专院校及培训班的教学参考书。

国产汽车电控系统应急维修实例

- ◆ 主 编 吴文琳 李美生
责任编辑 张康印
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线: 010 - 67133910
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.5 插页: 1
字数: 424 千字 2005 年 5 月第 1 版
印数: 1-6 000 册 2005 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13225-9 / TB · 47

定价: 23.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

改革开放以来，我国汽车业通过技术引进，发展十分迅速，特别是 21 世纪以来，电子控制技术应用比较普遍，基本上均装备了电控燃油喷射系统、自动变速器、防抱死制动系统、安全气囊、自动空调、防盗系统、中控门锁和区域网络系统等。由于车型较多、结构复杂、技术装备先进，维修起来有一定的困难。学习汽车维修理论和积累实践经验是提高汽车维修技术的一条捷径和有效的办法。为满足广大汽车驾驶员、修理工和汽车从业人员的需要，我们编写了《国产汽车电控系统应急维修实例》一书。

本书图文并茂，实用性强，内容丰富，涉及车型广。实例具有一定的代表性，通过对维修实例深入浅出的分析，可举一反三，融会贯通，使自己的维修水平有较大的提高。

本书由吴文琳、李美生主编，参加编写的人员还有林一三、林友、王传伟、林飞、吴明、吴一元、郑明、林瑞、王友、李一、吴福文、连敏、卓开、王龙、郑局、林明清、白山等。本书内容是根据编写人员多年实践经验写成的，同时还得到了不少同行专家的帮助，并参阅了大量文献资料，值此书出版之际，特向他们表示诚挚的谢意。

编 者

目 录

第一章 发动机电控系统.....	1
一、燃油供给系统.....	1
1. 现代索纳塔 2.0L 轿车怠速不稳.....	1
2. 现代索纳塔 2.7L 轿车怠速抖动, 使用空调时, 发动机抖动更严重, 并且排气管有“突突”声	1
3. 马自达 M6 轿车冷车怠速抖动	2
4. 捷达轿车行驶中熄火后启动不着车	2
5. 捷达 1.9L 柴油车加速偶尔无反应	3
6. 捷达 1.9L 柴油车行驶中突然熄火后无法启动	3
7. 奥迪 A6 1.8L 轿车发动机尾气有异味, 并且轻微冒黑烟	4
8. 中华轿车行驶中加速无力, 怠速时有时还会熄火	5
9. 帕萨特 B5 轿车着车时, 燃油箱内发出“吱吱”异响声	5
10. 帕萨特 B5 1.8L GSi 轿车怠速不稳、抖动及加速不良	5
11. 帕萨特 B5 1.8T 轿车偶尔启动困难及自动熄火	6
12. 帕萨特 B5 1.8T 轿车发动机无法启动	6
13. 通用别克新世纪轿车缓加油时发动机工作正常, 急加速时发动机回火, 故障灯点亮 ...	7
14. 别克新世纪 3.0L 轿车行驶中发动机故障灯偶尔闪亮, 怠速时抖动且加速不良 ...	7
15. 东风雪铁龙爱丽舍轿车在山区运行时, 颠簸后熄火且不能启动	8
16. 东风雪铁龙爱丽舍轿车发动机加速时抖动, 甚至熄火, 并且发动机故障指示灯亮	8
17. 东风雪铁龙爱丽舍 SX 轿车发动机加速不畅	10
18. 东风赛纳轿车早晨启动困难, 怠速游车易熄火, 加速迟滞	10
19. 富康 988 轿车怠速时抖动, 急加速不良	11
20. 富康 1.4iRC 双燃料轿车工作正常, 当转换油气开关后, 发动机无法工作	11
21. 富康 1.4L 轿车急加速时发动机反应迟钝, 加速滞后	15
22. 本田雅阁 2.3L 轿车启动后发动机机舱内有“咕咕”异响声	15
23. 东南富利卡汽车发动机怠速不稳	16
24. 长丰猎豹越野车怠速不稳, 加速发抖	17
25. 奇瑞轿车在加速时, 发动机转速有时不能相应提高, 反而运转不畅, 甚至熄火 ...	18
26. 郑州日产 SUV 多用途车, 怠速发抖, 加速不畅	20
27. 长城汽车发动机难启动, 但启动后工作正常	20
28. 长安之星 SC6371A 汽车发动机无法启动	20
29. 长安之星 SC6371A 汽车发动机怠速正常, 踩下离合器踏板后, 怠速不稳, 挂挡起步时发动机熄火	21
30. 五菱轻型客车行驶中发动机突然熄火后, 有时不能启动	21
31. 赛欧轿车发动机易熄火, 并且加速性能不稳	23

32. 长安之星微型车发动机怠速过高, 排气管冒黑烟, 并有“突突”声, 加速易熄火	23
二、空气供给系统	24
1. 现代索纳塔 2.0L 轿车, 行驶中挂空挡滑行或踩制动时, 发动机极容易熄火	24
2. 现代索纳塔 2.0L 轿车, 怠速时故障灯亮	25
3. 现代索纳塔 2.0L 轿车发动机怠速抖动严重	25
4. 红旗 CA7180AE 型轿车发动机清洗节气门体后, 经常出现怠速转速居高不下	25
5. 捷达 GiX 轿车有时加速发冲, 发动机抖动, 加速不良	26
6. 宝来 1.6L 轿车发动机研磨气门后, 出现加速无力	27
7. 宝来轿车发动机怠速抖动严重	28
8. 宝来 1.8L 轿车只能怠速行驶, 加速无效, 并且仪表板上的 EPC 灯常亮	28
9. 中华轿车发动机大修后, 怠速不稳且经常性熄火	29
10. 金杯轻型客车发动机大修后, 怠速时间歇性高速游车	29
11. 金杯客车发动机在热机状态下间歇性冒黑烟, 且动力下降, 无法行驶	30
12. 别克轿车怠速时严重抖动, 急加速时进气管回火, 行驶时动力不足, 加速不良	32
13. 别克轿车行驶中指示灯常亮不熄	33
14. 别克新世纪轿车故障灯常亮, 加速无力	33
15. 桑塔纳时代超人轿车, 雨天无法启动着车, 每次着车 3s 后便自行熄火	34
16. 桑塔纳 2000GSi 轿车怠速不稳, 加速冒黑烟	34
17. 桑塔纳 2000GSi 轿车发动机动力不足, 最高车速达不到 100km/h, 加速不畅	35
18. 帕萨特 B5 1.8T 轿车因事故修理后, 出现发动机怠速抖动	35
19. 帕萨特 B5 1.8T 轿车发动机怠速抖动	36
20. 帕萨特 B5 1.8L 轿车更换正时齿形带后, 动力不足	37
21. 帕萨特 B5 1.8L 轿车发动机急加速时回火, 踩制动时经常熄火	38
22. 波罗轿车仪表板上的 EPC (电子节气门) 灯时亮时灭	39
23. 风神蓝鸟轿车在踩下离合器踏板或转弯踩制动时, 发动机易熄火	39
24. 风神蓝鸟轿车行驶中每次踩离合器, 发动机都会出现熄火	40
25. 雪铁龙爱丽舍轿车怠速过高, 高达 1200r/min	40
26. 雪铁龙爱丽舍轿车高速发抖, 一松加速踏板发动机就熄火	40
27. 雪铁龙爱丽舍轿车踩下加速板时, 发动机不能及时加速	41
28. 雪铁龙爱丽舍轿车发动机排气管冒黑烟	42
29. 东风赛纳轿车更换蓄电池和火花塞后, 怠速游车	43
30. 本田雅阁 2.3L 轿车加速发闷, 发动机提速慢	43
31. 本田雅阁 2.0L 轿车发动机故障灯亮	44
32. 海南马自达 323 轿车发动机怠速忽高忽低	45
33. 东南富利卡越野汽车冷车怠速时易熄火	46
34. 东南富利卡越野车启动困难, 启动后怠速不稳, 低速行驶时车辆前后窜动且加速不良	46
35. 东南得利卡汽车发动机怠速运转抖动和加速不畅	47
36. 秦川福莱尔轿车无论冷车热车发动机怠速不稳, 发动机抖喘	47
37. 秦川福莱尔汽车发动机启动困难, 怠速运转时易熄火, 行驶时发动机无力	48

38. 长安奥拓都市贝贝轿车行驶中自行熄火后,再也无法启动	49
39. 长安之星 SC6350C 微型车发动机启动后无高怠速,起步易熄火,行驶中收油门偶尔熄火	49
40. 哈飞松花江微型车怠速正常,踩加速踏板加油至中度时,发动机转速忽高忽低	50
41. 哈飞民意微型客车 465Q-1A 型发动机更换发电机皮带后,出现加速不畅	51
42. 昌河 CH6321Ei 汽车发动机不易启动	52
三、排放系统	52
1. 奥迪 A6 1.8T 轿车突然出现排气管冒黑烟	52
2. 捷达新 2V 发动机 (ATK) 发抖,尾气排放严重超标	53
3. 宝来 1.6L 轿车冷车加速时发动机“放炮”,有时抖动严重	54
4. 金杯 SY6480 汽车发动机一启动就熄火	55
5. 桑塔纳 99 新秀 1.6L 轿车行驶中突然熄火后,重新启动后动力明显不足	55
6. 帕萨特 B5 1.8T 轿车有负荷时加速无力,最高车速只能达到 110km/h	56
7. 帕萨特 B5 1.8T 轿车尾气不合格	56
8. 别克轿车发动机怠速抖动,急加速反应迟钝,排气管有“突突”声,中速正常	57
9. 别克 GLX 轿车行驶中停车时,发动机抖动,有时熄火	58
10. 新款别克轿车动力不足,加速迟滞	58
11. 富康 988 环保型轿车发动机动力下降,温度高	59
12. 风神蓝鸟轿车发动机大修后,热车启动困难,怠速工作不良	60
13. 雪铁龙爱丽舍轿车启动困难,启动后发动机严重抖动,排气管过热、发红	60
14. 长丰猎豹越野汽车洗车后发动机不着车	61
15. 五菱轻型客车发动机不提速,故障灯亮	62
四、电子控制系统	62
1. 奥迪 A6 1.8T 轿车行驶中出现间歇性的怠速抖动,踩加速踏板时发动机转速无法提升	62
2. 红旗世纪星轿车冷车启动困难,热车启动正常	63
3. 红旗世纪星轿车因事故修车后,发动机怠速高达 1700r/min	64
4. 金杯轻型客车发动机有时能正常启动,有时无法启动	64
5. 金杯轻型客车 4G64 发动机无法启动	65
6. 金杯汽车发动机无高压火且无法喷油,发动机无法启动	65
7. 金杯轻型客车突然加速不畅,急加速时发动机抖动,转速略有下降	66
8. 金杯海狮 6480ABE 轻型客车开空调时,发动机怠速抖动,挂挡就熄火	67
9. 金杯 SY6480AB-EH 轻型客车发动机无法启动	67
10. 赛欧轿车启动后,发动机故障警告灯不熄灭	68
11. 赛欧轿车一挂挡行驶,发动机就熄火	68
12. 南京派力奥轿车启动后发动机抖动严重	70
13. 波罗 1.6L 轿车行驶中突然出现踩加速踏板时转速无法提升,维持在 1000r/min 左右,动力不足	72
14. 帕萨特 B5 轿车冷车启动正常,热车有时无法启动	73
15. 桑塔纳 2000 GSi 轿车停车一段时间后,发动机无法启动	73

16. 桑塔纳 2000 轿车发动机怠速过高, 开空调时转速下降至 900r/min	74
17. 桑塔纳 2000GSI 轿车发动机动力不足, 冷启动困难, 特别在冬天, 启动非常困难, 热车时启动良好	75
18. 桑塔纳 2000GLi 轿车发动机无力, 怠速不稳, 有时会自动熄火, 油耗增加	75
19. 神龙富康 988 轿车熄火后不能启动	76
20. 风神蓝鸟轿车怠速不稳, 行驶中松开加速踏板时, 发动机有时会熄火	76
21. 富康 ES 轿车行驶中出现挂空挡时, 发动机怠速不稳, 易熄火	77
22. 东风雪铁龙毕加索 1.6L 轿车不能正常启动	78
23. 东风雪铁龙赛纳 (XSARA) 轿车动力性差, 加速迟滞	78
24. 东风日产阳光轿车维护后出现怠速较低, 紧急制动时发动机会自动熄火	79
25. 东南富利卡汽车发动机不易启动, 加速慢, 排气管放炮	80
26. 东南得利卡轻型客车行驶中发动机突然熄火后, 再也不能启动	80
27. 山东黑豹 SM1021 皮卡启动困难, 启动后运行正常	82
28. 长安之星汽车更换蓄电池易熔线后, 发动机无法启动	83

五、电子点火系统

1. 广州本田雅阁 (2.3L) 轿车发动机不能启动	83
2. 宝来 1.8T 轿车发动机怠速时抖动, 加速时动力不足, 在大负荷时故障尤为明显 ..	84
3. 宝来轿车行驶中发动机突然熄火后无法启动	85
4. 奥迪 200V6 轿车行驶中熄火后, 发动机再也无法启动	86
5. 马自达 M6 轿车中高速时发闯	86
6. 捷达王轿车排气管冒黑烟	87
7. 金杯 SY6480AIB-E 轻型客车发动机无规律熄火	88
8. 中华轿车 4G63 发动机更换正时齿形带后, 发动不着车	89
9. 帕萨特 B5 1.8T 轿车更换正时齿形带后, 发动机无法启动	90
10. 帕萨特 B5 型轿车发动机启动后工作正常, 但过一段时间便自行熄火, 等数分钟后又	
能顺利启动, 当发动机温度升高后又自行熄火, 如此反复, 汽车无法行驶	90
11. 桑塔纳 2000GLi 轿车起步或爬坡时车身抖动, 类似拖挡, 高速时运行基本正常 ..	91
12. 桑塔纳 2000GSI 轿车因事故修理后, 车速上不去, 只能达 100km/h 左右	92
13. 桑塔纳 2000 轿车冷车启动难, 加速无力, 抖动严重	92
14. 东南得利卡汽车发动机经常突然熄火, 熄火后有时能马上启动, 有时则需要发动	
很久才能启动	93
15. 风神蓝鸟轿车行驶中突然熄火	94
16. 风神蓝鸟 EQ7200II 轿车水温高, 发动机无法熄火	94
17. 东风风行商务车偶尔在低速行驶或等红灯时易熄火, 但熄火后过几分钟又能启动 ..	95
18. 雪铁龙毕加索轿车点火开关无法拧动也拔不出来	96
19. 东南富利卡轻型客车发动机不能正常启动	96

第二章 底盘电控系统

一、自动变速器

1. 捷达王 5V 轿车换挡点过迟, 且没有超速挡	98
2. 宝来轿车自动变速器只能在 1 挡和 2 挡之间变化, 不能升入 3 挡	99
3. 奥迪 A6 1.8T 轿车将变速器杆从 N 挡位挂入 D 挡位起步发冲, 从 P 挡挂入 R 挡位时正常	99
4. 大切诺基汽车换挡冲击大, 发动机故障灯亮	100
5. 通用别克 GLX 轿车, 变速器在换挡时有明显的闯车现象, 换挡冲击严重且油耗偏高	102
6. 赛欧轿车从 P 挡直接挂入 R 挡, 则无 R 挡	103
7. 赛欧轿车发动机动力下降	104
8. 别克凯越 (1.8) 轿车自动变速器故障灯闪烁, 换挡冲击	105
9. 帕萨特 B5 轿车怠速正常, 但只要一挂挡, 发动机马上熄火	107
10. 帕萨特 B5 轿车自动变速器换挡时冲击	107
11. 帕萨特 B5 轿车变速器油底壳被撞坏修复后车辆不能行驶	108
12. 帕萨特 B5 GSi 轿车自动变速器工作不平稳	110
13. 雪铁龙爱丽舍 SX 轿车自动变速器故障灯交替闪烁	111
14. 雪铁龙爱丽舍 SX-1 轿车自动变速器故障灯常亮	111
15. 本田雅阁 3.0 轿车自动变速器挡位指示灯 “D4” 闪烁, 由 P、N 挡挂入所有挡时冲击明显, 行车时跳挡不大正常	112
16. 本田雅阁轿车自动变速器无倒挡, 并且无故障码显示	112
二、防抱死制动系统 (ABS)	114
1. 捷达 Gix 新内饰轿车行驶中 ABS 警告灯有时自行闪亮, 且在行驶中按下 A/C 开关或内循环开关, 则 ABS 灯立即报警	114
2. 奥迪 200 轿车更换前制动片及前轮轴承后, 出现制动踏板顶脚	114
3. 奥迪 A6 2.4L 轿车行驶中 ABS 故障指示灯常亮, 并且制动不良	115
4. 别克轿车换胎后, 行驶中 ABS 故障灯闪亮	116
5. 通用别克汽车 ANTI LOCK 指示灯开始偶尔亮, 最后常亮不熄	116
6. 别克 GLX 商务车仪表盘上的 ABS 灯亮, ABS 系统不工作, 紧急制动时没有弹脚的感觉	117
7. 桑塔纳世纪新秀轿车行驶中 ABS 指示灯常亮	118
8. 桑塔纳时代超人轿车正常行驶时 ABS 故障指示灯不熄灭, 紧急制动时车轮全部被抱死	118
9. 帕萨特 B5 1.8T 轿车轻踩制动踏板时, 偶尔弹脚	119
10. 奇瑞 SQR7160 轿车行驶正常, 减速制动时, 制动踏板往上反弹, 并伴有异响声	119
11. 奇瑞轿车行驶中 ABS 指示灯间歇点亮, 同时里程表和转速表指针也停止不动	121
12. 日产帕拉丁汽车行驶中 ABS 警告灯亮, 无防抱死制动功能	121
13. 风神蓝鸟轿车修完前轮异响后, ABS 故障灯亮	122
14. 雪铁龙爱丽舍 SX 轿车 ABS 系统不工作	122
15. 飞度轿车事故修复后 ABS 灯亮, 且无 ABS 功能	122
16. 本田雅阁轿车 ABS 指示灯常亮, ABS 制动性能失效	123
17. 长安之星轻型客车 ABS 系统工作太灵敏	124

18. 现代索纳塔轿车行驶中 ABS 报警灯点亮不熄灭	124
19. 东南菱帅轿车 ABS 故障指示灯一直闪亮	126
20. 中华 2.0L 轿车 ABS 故障灯常亮不熄	129
三、动力转向系统	130
1. 昌河北斗星轻型客车转向助力失去作用, 转速表没有显示	130
2. 大众帕萨特 B5 轿车怠速运行时, 方向机转向叶轮泵有轻微异响, 左右转向时有明显的“咯咯”声	130
3. 现代索纳塔轿车电控助力转向系统 (EPS) 沉重	131
4. 红旗世纪星 7202E3 轿车转向助力不起作用	133
四、自动巡航控制系统	133
1. 别克 GL8 商务车自动巡航控制系统不起作用	133
2. 奥迪 A6 轿车无自动巡航功能	134
3. 三菱帕杰罗速跑 (3.0L) 汽车自动定速巡航系统失效	135
第三章 空调系统	136
1. 奥迪 A6 1.8L 轿车空调不制冷, 打开空调出热风	136
2. 奥迪 A6 1.8T 轿车修复后, 空调不能正常工作, 压缩机也不能吸合	136
3. 奥迪 A6 1.8T 轿车高速行驶时, 时常出现空调出风口不出风	137
4. 奥迪 A6 2.4L 轿车空调不制冷, 各出风口出热风	138
5. 奥迪 A6 2.4L 轿车打开空调开关, 鼓风机工作正常, 但空调压缩机始终不工作	139
6. 奥迪 A6 2.8L 轿车空调压缩机不工作	140
7. 奥迪 A6 2.8L 轿车高速行驶时空调工作正常, 低速时不正常, 在市区行驶时, 经常送出热风	140
8. 奥迪 A6 2.8L 轿车空调不制冷鼓风机不转动, 各空调出风口不出风	141
9. 金杯海狮轻型客车鼓风机工作, 但吹不出冷风	141
10. 切诺基越野车空调制冷效果不良, 而且行驶得越快, 制冷效果越差	142
11. 别克轿车空调鼓风机不转	143
12. 别克轿车夏季恢复使用空调后, 空转时有异响声, 电磁离合器吸合工作后, 响声消失	145
13. 别克 GL8 商务车打开空调, 燃油表指针立即到空的位置, 而且空调不工作	146
14. 别克 GS 轿车行驶中空调出风口的冷风出风量逐渐减少, 再过一段时间后又恢复正常	147
15. 别克 GS 轿车空调出现间歇性不制冷	148
16. 桑塔纳轿车打开空调整冷开关, 制冷系统有时工作正常, 有时制冷效果不良	150
17. 别克凯越轿车空调系统鼓风机不工作 (一)	150
18. 别克凯越轿车空调系统鼓风机不工作 (二)	152
19. 别克凯越轿车空调系统故障码 DTCl 的故障检修	153
20. 别克君威 2.5GL 轿车空调压缩机不工作	155
21. 别克君威 3.0GS 轿车空调压缩机不工作	157
22. 赛欧轿车打开空调, 既无凉风也不能运转	157

23. 帕萨特 B5 轿车空调系统不制冷	159
24. 帕萨特 B5 轿车空调制冷效果不良, 随着鼓风机转速的升高, 出风口的温度 也会随着升高	159
25. 帕萨特 B5 1.8T 轿车自动空调无法工作	160
26. 帕萨特 B5 轿车行驶 10min 后, 空调冷风突然变热风, 但过一段时间又 能恢复正常	161
27. 桑塔纳 99 新秀轿车空调压缩机不工作, 空调不制冷	162
28. 桑塔纳时代超人轿车打开点火开关后, 空调电磁离合器就工作, 散热器风扇 也同时工作	162
29. 桑塔纳时代超人轿车空调压缩机工作 30s 后就停止工作, 但马上又工作, 工 作 30s 后又停机	164
30. 桑塔纳时代超人轿车打开空调 A/C 开关后, 鼓风机和散热器风扇运转正常, 但压缩机离合器不工作, 空调不制冷	164
31. 雪铁龙毕加索 2.0L 轿车空调压缩机突然不能正常工作, 同时冷却风扇也不工作 ...	165
32. 风神蓝鸟轿车打开空调时, 总是从中央通风道里面发出“吱吱”的轻微响声	165
33. 金龙轻型客车开空调后, 空调机有时工作有时不工作	166
34. 赛纳轿车空调不制冷, 鼓风机不工作	166
35. 郑州日产帕拉丁汽车空调制冷效果不良	167
36. 吉利美日客车空调制冷效果不良	167
37. 民意汽车洗车后发动机怠速偏高 (1100r/min), 空调压缩机离合器处于常 接合状态, 冷凝器风扇常转不停, 以及 A/C 开关不起作用	168
第四章 车身电控系统	169
一、安全气囊系统 (SRS)	169
1. 奥迪 A6 轿车 SRS 警告灯长亮不熄	169
2. 奥迪 A6 轿车做过车内美容后, 安全气囊灯常亮	170
3. 奥迪 A6 轿车安全气囊爆开, 更换相关元件后 SRS 灯依然常亮	170
4. 奥迪 A6 2.4L 轿车安全气囊 SRS 灯常亮 (一)	170
5. 奥迪 A6 2.4L 轿车安全气囊 SRS 灯常亮 (二)	171
6. 宝来 1.8 轿车更换双安全气囊及控制单元后, 安全气囊故障指示灯常亮, 且 无故障码	172
7. 波罗轿车安全气囊 (SRS) 故障指示灯常亮	172
8. 风神蓝鸟轿车安全气囊指示灯一直常亮	174
9. 爱丽舍轿车安全气囊警告灯常亮不熄	174
10. 本田奥德赛多用途车美容后安全气囊灯常亮	175
11. 奇瑞轿车因事故修复后 SRS 警报灯常亮不熄	175
12. 瑞风 MPV 商务车 SRS 灯亮	176
二、防盗系统	176
1. 奥迪 A6 轿车修复仪表板后, 发动机无法启动	176
2. 红旗 CA7200E3 轿车第二天启动无法着车	177

3. 捷达 CiX 轿车安装防盗器后, 中控锁控制功能失效	178
4. 高尔夫豪华型轿车防盗报警系统工作失效	179
5. 吉普 4700 V8 汽车 ABS 警告灯亮, 车门遥控器不能锁住左侧前门	181
6. 桑塔纳 2000GSi 轿车防盗功能启动、锁死, 防盗警示灯常亮不熄	181
7. 桑塔纳 2000GSi 轿车原车钥匙启动不着车	183
8. 桑塔纳时代超人轿车发动机启动几分钟后就自动熄火, 冷机时比较严重	183
9. 波罗 1.4L 轿车行驶中组合仪表不正常显示	184
10. 别克轿车无法启动	185
11. 别克凯越轿车用新配的点火锁匙启动发动机无法启动	185
12. 赛欧轿车中控门锁失效	188
13. 雪铁龙爱丽舍 SX 型轿车防盗系统解锁指示灯常亮	189
14. 爱丽舍 SX 型轿车停车熄火后, 重新启动时仪表盘上的防盗指示灯一直在闪 烁, 蜂鸣器也不停地报警, 但发动机可以启动, 行驶也正常	191
15. 爱丽舍轿车行驶中防盗蜂鸣器长鸣不止	192
三、电子组合仪表	192
1. 奥迪 A6 2.4L 轿车汽油表不准	192
2. 奥迪 A6 轿车仪表自检时小灯和制动警示灯闪亮不熄	193
3. 捷达 CiX 轿车水温表不工作	193
4. 现代索纳塔轿车车速表不走	194
5. 吉普 4000 汽车打开点火开关, 仪表板上仪表照明灯全亮	195
6. 别克轿车行驶中时常出现转速表、里程表、燃油表和水温表指示为零	197
7. 别克轿车仪表指示灯异常动作	199
8. 赛欧轿车发动机水温表指示温度过低	200
9. 别克凯越 1.6LE 轿车燃油表不工作	200
10. 波罗轿车行驶中车速表突然停止走动	202
11. 桑塔纳 2000 (时代骄子) 轿车水温表工作异常, 同时水温指示灯亮, 蜂鸣器响	203
12. 帕萨特 B5 轿车行驶中出现机油压力报警灯与安全气囊故障指示灯报警, 同 时发动机转速表不能运行	203
13. 日产帕拉丁汽车燃油表指示不准, 油箱加满油时, 油表指示位离最高位 “F” 差一格 ..	204
14. 日产帕拉丁汽车在不平路面上行驶时仪表台左侧有异响声	204
15. 风神蓝鸟轿车行驶中车速表显示不准	204
16. 别克轿车在进行保养后, 轮胎气压监测系统功能失效	205
17. 长丰猎豹越野汽车车速表突然不走	206
四、照明与信号装置	207
1. 奥迪 A6 轿车仪表上驾驶员信息显示前照灯报警符号	207
2. 奥迪 A6 轿车前照灯报警 (一)	208
3. 奥迪 A6 轿车前照灯报警 (二)	208
4. 奥迪 A6 轿车前照灯报警 (三)	208
5. 桑塔纳 2000GLi 轿车转向灯工作异常	209
6. 雪铁龙爱丽舍 VTS 轿车灯光调节器失效	209

7. 上海别克君威轿车的大灯延时照明功能失效	210
五、中央控制门锁.....	212
1. 捷达 GiX 轿车电动车窗不工作, 中控锁不起作用	212
2. 中华轿车中控门锁失效	213
3. 中华轿车左前门用钥匙锁车, 中控门锁不起作用	213
4. 中华轿车中控门锁自动闭锁	214
5. 大切诺基 (V8) 汽车 ABS 警告灯亮, 车门遥控器不能锁住左前门.....	214
6. 别克 GL8 商务车遥控锁门正常, 手动锁门失效	216
7. 赛欧轿车用钥匙进行中央控制锁止时, 其余三门均无法进入锁住状态	219
8. 别克君威 2.0 轿车拉驻车制动时, 行李箱就自动打开	220
9. 别克君威轿车门锁遥控器的各种功能失效	221
10. 桑塔纳 2000 轿车驾驶员侧门钥匙和提钮有时可以控制其余三门锁, 有时不可控制.....	222
11. 爱丽舍轿车控制玻璃升降器的 30A 熔断丝总爱烧断	223
12. 爱丽舍轿车使用遥控器锁止车门功能失效	223
六、电动车窗.....	224
1. 金杯 SY6480B2 型轻型客车左前门电动举玻璃机构失效	224
2. 宝来 1.6 轿车左前门组合控制开关面板上的右后门玻璃升降开关失效, 无法控制右后门玻璃的升降	225
3. 桑塔纳 99 新秀轿车左后门玻璃不能正常升降	226
4. 波罗轿车电动车窗不工作 (一)	227
5. 波罗轿车电动车窗不工作 (二)	227
6. 波罗豪华轿车加装防盗器后电动车窗无法工作	228
7. 大切诺汽车右前门玻璃升降器不能工作	229
七、其他电控系统.....	231
1. 上海别克 GS 轿车天窗工作异常	231
2. 赛欧 SRV 轿车自动天窗处于打开状态时, 在颠簸路面行驶不按天窗开关, 天窗会自行动作	232
3. 本田雅阁轿车天窗打不开	232
4. 本田雅阁轿车左右后视镜均不正常工作	233
5. 雪铁龙爱丽舍轿车风扇高速运转	236
6. 上海别克轿车电气维修后出现左、右后视镜不工作	236
7. 富康 AL 型轿车接通点火开关两个冷却风扇同时高速运转, 启动发动机后故障依旧	236
8. 大切诺基越野汽车易离座系统功能失效	237
9. 别克 GLX 型轿车轮胎气压监控灯亮	238
10. 别克君威轿车车窗玻璃显示车速偏低	239
11. 别克君威 2.0L 轿车倒车报警无声音输出	241
12. 本田雅阁轿车电动车门系统不工作	243
13. 别克君威轿车车载电话主机无法工作	244

14. 大众奥迪 A6 轿车车载电话来电收音机自动静音后, 扬声器无声音输出, 但可以 实现“私人通话”	247
15. 别克凯越轿车风窗刮水系统不工作	250
16. 别克凯越 1.6LE 轿车只接通点火开关, 刮水器就慢速不停地工作	251
17. 别克凯越轿车风窗刮水系统无高速挡	253
18. 桑塔纳 2000GSi 轿车行驶中没有打开雨刮器开关, 雨刮片却自动工作不停	253
19. 大切诺基汽车发动机无法启动	254
20. 别克 GL 轿车组合仪表显示异常, 并且发动机加速不良	255
21. 宝来 1.8T 轿车将点火开关拨到第 1 挡, 打开收音机不出声, 而关闭点火开关 后, 打开收音机却能出声	256
22. 本田奥德赛商务车清洁音响激光头后, 出现不能开机	256
23. 别克 GL8 商务车 DVD 自动开关功能失效	257
附录	259
附录一 汽车仪表及指示灯英汉对照	259
附录二 汽车常用电线颜色缩写	259
附录三 部分缩写及半缩写英文含义	260

第一章 发动机电控系统

一、燃油供给系统

1. 现代索纳塔 2.0L 轿车怠速不稳

故障现象：现代索纳塔 2.0L 轿车，发动机启动后怠速不稳，急加速时转速提高缓慢，同时进气道有回火放炮声。

故障诊断与排除：根据上述故障现象，经分析认为，故障可能原因有：①混合气过稀；②点火正时故障；③控制模块故障；④传感器故障。

首先调取故障码。用万用表直流电压（50V）挡在驾驶室内熔断器盒处找到诊断端子，用红表笔接 1 号脚，黑表笔接 12 号脚；接通点火开关，此时发现电压表指针摆动规律，表明故障码为 11，说明控制模块正常，无故障码输出。

接着又检查了点火正时和高压火，均正常。于是检查燃油压力，即脱开燃油压力调节器的回油管，再用一根胶管插到燃油压力调节器回油口上，将回油引出来检查。然后启动发动机，发现该车回油极弱（正常车怠速时回油很冲）。初步诊断该车燃油压力低于正常值。

换装一只新的燃油泵和一只燃油滤清器后，再打启动机，发动机顺利着车，怠速平稳，加速有力。但是发动机运转一段时间后，急加速时出现了转速提高缓慢的故障。经过了仔细检查，发现燃油滤清器装反了。纸袋被燃油压抑，过滤功能减弱，所以又产生了混合气过稀的故障。

索纳塔轿车的燃油滤清器外形像一只帽子扣在上面。其进油口有标记在帽顶部，安装时一定要看标记，而不要只看外形。由于该车在换新燃油滤清器时，只注意了新和旧的滤清器外形一致，而忽略了标记，所以把燃油滤清器装反了，随着发动机运转时间加长，燃油滤清器过滤功能减弱，发生了混合气过稀的故障。

于是将燃油滤清器拆下来，按标记正确安装后，再打启动机，发动机顺利着车，怠速正常，加速有力。故障排除。

2. 现代索纳塔 2.7L 轿车怠速抖动，使用空调时，发动机抖动更严重，并且排气管有“突突”声

故障现象：现代索纳塔 2.7L 轿车 V 型六缸发动机，怠速时产生有规则的抖动，使用空调时，发动机抖动更严重，并且排气管有“突突”声，尾气呛人。

故障诊断与排除：根据上述故障现象，首先用 HI~SCAN 故障检测仪测试 ECM 系统，检测仪中无该系统的故障代码显示；读取各传感器的数据流，氧传感器的电压有不正常的跳动现象，时而在 0.1~0.9V 间跳动，时而又在 0.1~4.6V 间跳动。

经初步分析认为，发动机燃烧不良，混合气的空燃比不正常。影响空燃比的因素很多，如点火系统、燃油系统及进气系统等，由于检测仪中无故障代码显示，说明控制单元和传感

器均无问题，怀疑故障部位在某执行元件。

该车发动机抖动很像是有的汽缸不工作或工作不良，于是做断缸试验，发现第3缸工作不明显。拆下进气歧管，拔下第3缸线检查，发现该分缸线跳火良好，电阻为 4000Ω ，在正常范围内；拆下第3缸火花塞检查，发现其电极颜色发白。并无汽油味，说明燃油未进汽缸；测量该缸喷油器的电阻为 17Ω ，正常。拆下第3缸和第1缸的喷油器，比较两喷油器的喷油量，第3缸喷油器的喷油量明显少于第1缸，说明该喷油器有堵塞现象，仔细检查该喷油器，发现其上的4个小喷油孔被堵塞了3个。

将该喷油器清洗后，装复试车，发动机怠速运转正常，氧传感器信号电压正常。故障排除。

3. 马自达 M6 轿车冷车怠速抖动

故障现象：一汽马自达 M6 轿车，冷车启动后怠速抖动，过一会即自动熄火。而热车后虽有怠速，但加速时排气管冒黑烟。

故障诊断与排除：首先用马自达 M6 专用故障检测仪 WDS 检测，无故障码，读取氧传感器数据流，第一氧传感器数据正常，而第二氧传感器电压超过 $0.8V$ ，居高不下。在进气管中喷化油器清洗剂试验，第二氧传感器电压有波动，说明损坏的可能性很小，怀疑喷油器供油太多所致。冷车启动几次后，拆开四个火花塞检查，火花塞均有湿润现象。更换火花塞、点火线圈，做高压分线试验，故障依旧。

于是拆下喷油器组件检查，发现四个喷油器的喷孔周围均有大量的未汽化的汽油，更换该组件试验，故障依旧。检查汽缸压力和喷油压力，都异常。提取少量汽油检查，也未发现异常。

只好用换件法进行了更换试验，更换了空气流量计、水温传感器、节气门位置传感器、进气温度传感器、进气歧管压力传感器（M6 上既有空气流量传感器也有进气歧管压力传感器）、氧传感器、曲轴位置传感器、凸轮轴位置传感器，均无效。怀疑 PCM 有故障，更换后，仍然无效果。

经分析认为，怀疑汽油质量有问题。更换汽油后，试车，故障排除。

究其原因，由于汽油从炼油厂到灌注进入汽油箱的全过程中，要经过灌装、运输卸收、贮存和发放等很多环节，不可避免地会因蒸发而减少轻质馏分的含量或混入一些重质馏分的柴油、煤油和润滑油等，导致汽油的蒸发性变差，使燃烧不完全，当然也不排除使用劣质汽油。

4. 捷达轿车行驶中熄火后启动不着车

故障现象：捷达轿车行驶中熄火之后，启动不着车。

故障诊断与排除：该车在行驶中突然熄火，所以先检查了正时皮带情况。张紧度正常，皮带无脱齿和浸油等情况，正时无偏差。用 V. A. G1552 检测仪调码，仅有车速信号超差/偶发性码（发动机系统）。查阅防盗系统，无故障码。将发动机故障码清除后启动车，启动机工作有力，但发动机根本无着车迹象，似乎喷油器不喷油，拆检柴油滤清器，发现进油管无油流出，柴油滤清器内所存油低于能被高压泵吸入的底线，于是向柴油滤清器内重新加注柴油，并从高压泵回油管和喷油器两处进行人为排气，当二者均有油流出后连续启动车两次后，发动机着车了。

在怠速状态下,观测数据流,未发现异常。着车大约在 5min 左右,发动机开始抖动,并随后熄火,再启动仍不着车。

于是打开柴油滤清器上的预热阀,发现柴油滤清器又没油了,而且从油箱过来的进油管仍无油。从发动机舱检查到油箱,并把油浮子拆出,检查进油滤网,无发现异常。

接着分别将进回油管直接连接,仅是在进油管中加了几层滤纸,而回油管路则把预热阀取消,重新排气后启动车,发现车立刻着车,而且一直都没有出现熄火。

试更换了一个新柴油滤清器(怀疑原车柴油滤清器密封不良漏气),可装上后故障依旧。由于进油管没有漏油、漏气的地方,那也就剩装在柴油滤清器上的预热阀了,如果预热阀密封不良会引起吸不上油。于是换了一个新阀,再启动车一下就着,而且启动也不困难。

究其原因,分解检查旧的预热阀,堵住阀上的两个孔通过另一个孔吹气,发现从管的根部有气排出,原来此阀在多次更换柴油滤清器时已造成损坏,但从外观上却不好辨别。

另外值得注意的是,该阀上的两道密封胶圈是不可重复使用的,若胶圈出现破裂磨损后,就会造成类似本例的故障,像停车时间稍长,就难启动或加速无力等。

5. 捷达 1.9L 柴油车加速偶尔无反应

故障现象:一汽捷达柴油车(1.9L 47KWSDI 自然吸气式发动机),突然没有急加速,报警灯也亮了,但熄火后重新启动,又正常。

故障诊断与排除:首先打开点火开关,发现报警灯闪烁,用 V. A. G1551 诊断,显示加速踏板位置传感器 G79 信号超差(不可靠信号)。该车采用电子油门,加速踏板位置传感器 G79 为电位计式,使用“08”功能读取“002”组数据,发现三区数值显示 0.0%,且无论怎样踏加速踏板均无变化。正常值在 0.0%~100%之间。

根据上述故障现象分析认为,故障原因可能有:①加速踏板位置传感器 G79 失效;②直喷系统控制单元没有收到加速信号,即 G79 传感器与电控单元之间线路对地或正极短路/断路。

于是先拆下加速踏板及传感器,用万用表测量加减油门时的阻值,传感器阻值变化正常,可排除传感器 G79 本身原因。接下来测量线路,发现加速踏板位置传感器线位于制动踏板和离合器踏板上方,已脱出固定夹与两踏板架相接,当踏下加速踏板,线恰好被扯直彼此相磨,有两根线(gc/gn、gt/bl)已磨断。修复,重新固定,试车,故障排除。

6. 捷达 1.9L 柴油车行驶中突然熄火后无法启动

故障现象:捷达 1.9L 柴油车 SDI 柴油机行驶中突然熄火后无法启动。

故障诊断与排除:经试车发现,电源正常,启动机工作良好,长时间启动有着车现象,但不能持久。

因为柴油机燃烧方式不同于汽油机,属于压燃式,利用压缩空气产生的高温(700℃~900℃)、高压环境使喷入汽缸内的柴油自燃(自燃点在 380℃左右)推动活塞做功。经分析认为不着车的原因可能有:①柴油中含水是否过大或燃油短缺;②柴油直接喷射控制系统有问题(保险丝、直喷继电器、高压喷油泵、控制电路、供油提前角、喷油器等);③进气量严重不足(空气滤清器过脏、进气道堵塞)。

经检查,发现油箱中有半箱油,且此柴油标号(35号)、环境温度及进气系统正常,V. A. G1552 诊断无故障存储,接着检查熔断丝、直喷继电器,又检查曲轴位置传感器、针阀升程传感器等,未发现异常。随后又测量了喷油器、缸压,检查了正时,均未发现异常。