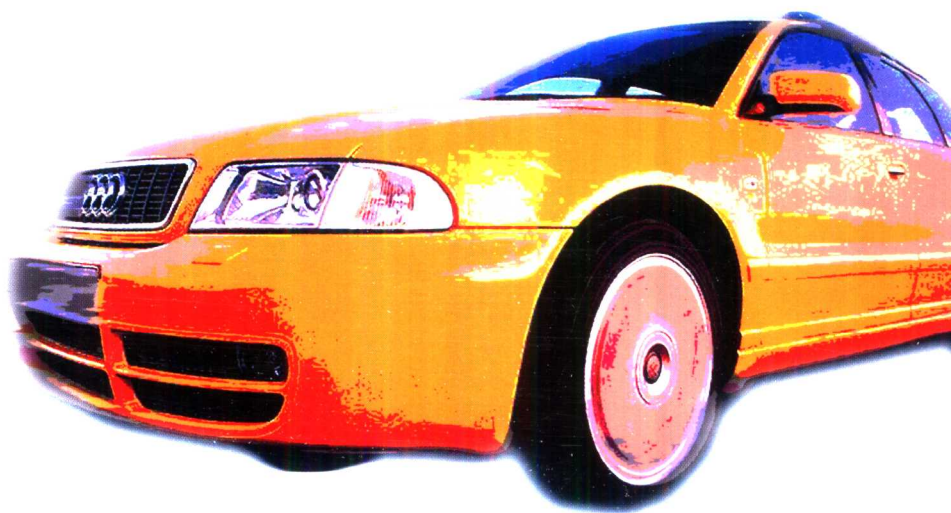


新型汽车



电子电器故障 详析与检修实例

孙余凯 项绮明 等 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

新型汽车电子电器故障详析与检修实例

孙余凯 项绮明 等 编著

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

新型汽车电子电器故障详析与检修实例/孙余凯等编著. —北京: 人民邮电出版社, 2003.7

ISBN 7-115-11080-8

I. 新... II. 孙... III. ①汽车-电气设备-故障诊断②汽车-电气设备-故障修复 IV. U463.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 031639 号

内 容 提 要

本书共分为 8 章: 第 1 章介绍检修新型汽车电子电器的基本电路知识和基本检修技能; 第 2 章至第 8 章介绍故障检修实例, 精选了汽车电子电器各类故障 500 余例, 涉及的车型有国产车和进口车共 200 多种型号。书中实例均来自维修第一线, 按车型分类编排, 查阅很方便。

本书适合汽车维修人员、汽车电工阅读, 也可作为汽车维修培训班参考书。

新型汽车电子电器故障详析与检修实例

◆ 编 著 孙余凯 项绮明 等

责任编辑 刘文铎

◆ 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 010-67129264

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 21.5

字数: 502 千字

2003 年 7 月第 1 版

印数: 1-5 000 册

2003 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-11080-8/TN · 2035

定价: 28.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前 言

目前我国运行的汽车种类繁多，由于汽车处于特殊工作环境，汽车电子电器系统的故障发生率较高、维修量十分大。快速就车检修汽车电子电器故障，是广大用户和维修人员都希望掌握的技能，本书正是为了满足这一要求而编写的。

全书共分 8 章：第 1 章系统地介绍了维修汽车电子电器必备的电路知识、各个电子电器系统故障的检修方法和判断故障的程序；第 2 章至第 8 章精选了 500 多个故障检修实例。

本书遵循理论联系实际的原则，在介绍维修实例时给出维修思路，对一些容易忽略的问题及疑难点、检修时要注意的问题等方面都给出了提示，可使维修者达到举一反三、触类旁通的目的。所选故障实例均来自维修第一线。

本书在编写过程中得到了全国 17 个汽车维修部门有关人员的大力支持，在此表示感谢。

参加本书编写的还有吴鸣山、孙玉明、项宏宇、丁士杰、张建强、王国太、袁苏、夏宗柱、许风生、刘幼民、吕颖生、吕绍其、王吉静、吕郁文、丁忠如、沙占伍、刘志才、陈家庆、项天任、易永金、金建民、齐向阳、徐有涛、谭长文、王华军、杨志诚、毛志辉、任世武、孙余平、王斌、吴汝昌、马占亮、丁永忠、周庚富、程玉秋、李立林、吴作兴、侯保森、司家辉、陆存喜、刘家华、王五春、程建平、张良晨、金宜全、陈芳、常乃英、王燕芳、王艳玉、赵加强、孙余贵、胡家真、贾富有等。

本书在编写过程中主要参考了原版电路图及资料，还参阅了部分维修同行的宝贵经验和资料，在此一并向他们表示衷心谢意。

由于水平所限，书中的缺点和疏漏在所难免，敬请广大读者批评指正。

孙余凯 项绮明

目 录

第1章 汽车电子电器检修的基本知识与技能	1
第1节 汽车电路分析	1
一、电源电路	1
二、启动机的控制电路	3
三、点火系统电路	7
四、仪表电路	11
五、灯光电路	12
六、辅助电器电路	15
七、汽车总线路图	15
第2节 实际检修中可能遇到的问题及处理方法	18
一、检修前的准备	18
二、检修中的注意事项	19
三、检修后应注意的问题	25
第3节 判断故障的程序	25
一、询问用户	25
二、实际观察	26
三、联系各部分故障现象进行分析判断	26
第4节 检查故障的方法	27
一、直观检查法	27
二、测量电阻法	28
三、测量直流电压法	36
四、测量电流法	36
五、车用仪表检查法	37
六、专用仪器测量法	37
七、高压打火法	37
八、替换法	37
九、重接或重焊检查法	39
十、对号入座检查法	39
十一、冷却检查法	39
十二、加温检查法	39
十三、短路检查法	39
十四、试灯检查法	39
十五、脱开检查法	40
十六、搭铁法	40

十七、整车比较测量法	40
十八、保险法	41
十九、敲击、摇晃法	41
二十、并联试验法	41
第5节 电子燃油喷射系统故障的检修	42
一、检修思路	42
二、检修程序	43
第6节 ABS系统故障的检修	45
一、检修思路	45
二、检修程序	46
第7节 自动变速器故障的检修	50
一、检修思路	50
二、检修程序	51
第8节 空调制冷系统故障的检修	55
一、检修思路	55
二、检修程序	56
第9节 电动后视镜故障的检修	58
一、检修思路	58
二、检修程序	60
第10节 充电系统故障的检修	61
一、检修思路	61
二、检修程序	61
第11节 启动系统故障的检修	66
一、检修思路	66
二、检修程序	66
第12节 点火系统故障的检修	68
一、检修思路	68
二、传统点火系统检修程序	68
三、电子点火系统检修程序	72
四、微电脑点火系统检修程序	75
第2章 捷达、奥迪、红旗、解放汽车检修实例	79
第1节 捷达系列轿车	79
例1 捷达轿车启动发动机时,听到启动机处“咔”一声响,但启动机不转	79
例2 捷达轿车启动机运转无力,发动机不能启动	79
例3 捷达轿车启动发动机时,启动机处“吱”一声响便停转	79
例4 捷达轿车启动机不工作	80
例5 捷达王轿车用启动机启动发动机无法启动	80
例6 捷达轿车蓄电池老亏电,更换新电池仍如此	80

例 7	捷达轿车蓄电池亏电, 发动机正常运转时发电机报警灯也不亮	82
例 8	捷达轿车蓄电池亏电, 用一周左右要充一次电	83
例 9	捷达轿车蓄电池总亏电, 推车着火行驶一段时间, 蓄电池又正常	83
例 10	捷达轿车刹车时, 刹车灯不亮	84
例 11	捷达轿车仪表板上的照明灯不亮	84
例 12	捷达轿车停车第二天前大灯远光自动点亮, 车内有焦糊味	85
例 13	捷达轿车车灯开关置于 II 挡, 前照灯亮一下便熄灭	85
例 14	捷达轿车倒车灯常亮不熄	86
例 15	捷达轿车转向灯不工作, 但车内转向指示灯常亮不闪烁	86
例 16	捷达轿车燃油系统工作正常, 但发动机不能启动运转	86
例 17	捷达轿车急加速感觉“突突”两下, 起步换挡急加速特别是开空调 更明显	87
例 18	捷达轿车启动机工作正常, 但发动机不能启动着车	88
例 19	捷达轿车行驶时“咣”的一声响, 发动机熄火; 再次启动, 启动机不转且蓄电 池发热	89
例 20	捷达轿车冷车难启动, 调点火正时后热车发动机加速不良	89
例 21	捷达轿车启动机运转正常, 但发动机不能启动着车	90
例 22	捷达轿车急加速发动机有“突、突、突”后座感, 起步、换挡更明显	91
例 23	捷达轿车启动机运转正常, 但发动机不能启动着车	91
例 24	捷达轿车发动机不能启动着车, 但启动机工作正常	92
例 25	捷达轿车启动机运转无力, 发动机不能启动	92
例 26	捷达轿车空调高压管路突然爆裂, 制冷剂与润滑油喷出成一股白烟	92
例 27	捷达轿车开空调后鼓风机只有第 4 挡工作	93
例 28	捷达轿车冷却液温度正常, 但温度报警灯却闪亮报警	93
例 29	捷达轿车鼓风机第 4 挡(高速挡)失效	94
例 30	捷达轿车空调可工作, 但不制冷	94
例 31	捷达轿车发动机温度过热, 且冷却液温度报警灯闪烁	95
例 32	捷达轿车冷车刚启动水温报警灯就闪亮	96
例 33	捷达轿车发动机转速高于 2050r/min, 机油压力报警灯闪亮, 蜂鸣器 也发声	96
例 34	捷达轿车发动机怠速运转时机油压力报警灯会闪亮	97
例 35	捷达轿车启动发动机后机油压力报警灯就闪亮	97
例 36	捷达轿车行驶中机油压力、冷却液温度和充电指示报警灯同时会闪亮	98
例 37	捷达轿车发动机怠速时机油压力报警灯闪亮, 转速超过 2050r/min 蜂鸣 器响	99
例 38	捷达轿车开空调车内有烧糊焦味, 空调不再制冷	99
例 39	捷达轿车关闭发动机后散热器风扇仍高速运转	100
例 40	捷达轿车发动机关机后散热器风扇一直低速运转不停	101
例 41	捷达轿车一开空调散热器风扇即高速运转, 拆下蓄电池接线才停转	101

例 42	捷达轿车关闭发动机后散热器风扇仍低速运转	102
例 43	捷达轿车温度表和燃油表同时不工作	102
例 44	SKD 件组装的捷达轿车电喇叭不响	103
例 45	捷达轿车加满汽油时汽油表指示仅一半稍多	103
例 46	捷达轿车发动机转速超过 2000r/min 机油压力报警灯就一直闪亮	103
例 47	捷达王轿车无论水温高低, 散热器风扇均高速运转	104
例 48	捷达王轿车开启空调开关后, 空调器不工作	106
例 49	捷达王轿车开启空调后, 空调机不工作	107
例 50	捷达王轿车空调工作一段时间后就不制冷	108
例 51	捷达王轿车关闭点火开关后散热器风扇仍高速运转	109
例 52	捷达王轿车电喇叭声音嘶哑	109
例 53	捷达王轿车正常运行时, ABS 报警灯点亮	110
例 54	捷达王轿车 ABS 报警灯自动点亮, 刹车时脚下无反弹感	111
第 2 节	奥迪系列轿车	114
例 1	奥迪 V62.6E 轿车启动后立即熄火停转	114
例 2	奥迪 100 型轿车启动机工作正常, 但发动机不着火	114
例 3	奥迪 100 型轿车打开空调开关, 空调不制冷	115
例 4	奥迪 100 型轿车发动机散热器风扇高速转速偏低	115
例 5	奥迪 100 型轿车空调鼓风机运转不正常, 伴有“呼呼”喘气声	117
例 6	奥迪 100 型轿车发动机水温升至很高时, 散热器风扇才转	117
例 7	奥迪 100 型轿车有时出现水温报警灯闪亮; 但冷却风扇不转	118
例 8	奥迪 100 型轿车车速里程表不工作	118
例 9	奥迪 100 型轿车车速里程表有时不工作	120
例 10	奥迪 100 型轿车车速表显示不正确	121
例 11	奥迪 100C3 型轿车行驶 12 万公里左右空调不制冷	121
例 12	六缸奥迪轿车空调开关指示灯亮, 但空调器和发动机转速表均不工作	122
例 13	奥迪 100 型 2.2E 轿车踩下制动踏板, 两制动灯均不亮	124
例 14	奥迪 100 型轿车刮水器速度变慢, 摆动无力	124
例 15	奥迪 100 型轿车蓄电池充电没多久就不足, 换新电池也如此	124
例 16	奥迪 200 型轿车启动机能带动曲轴旋转, 但发动机不着火	125
例 17	奥迪 200 型轿车启动机不转, 全车无电	126
例 18	奥迪 200 型轿车发动机过热, 水温报警灯闪亮, 空调不能启动	126
例 19	奥迪 80 型轿车打开空调开关后, 空调不制冷	126
例 20	奥迪 80 型轿车启动机运转正常, 但启动不着发动机	127
第 3 节	红旗系列轿车	128
例 1	红旗 CA7220E 轿车冷车刚启动后, 水温报警灯就闪亮	128
例 2	红旗 CA7220E 型轿车发动机工作一段时间就自动熄火	129
例 3	红旗 CA7220E 型轿车行驶中, 发动机出现抖喘现象	129
例 4	红旗 CA7220E 型轿车一加速发动机转速不稳, 发抖	129

例 5	红旗 CA7220E 型轿车发动机热启动困难, 排放温度也升高	130
例 6	红旗 CA7220E 型轿车行驶一段时间发动机转速下降并发抖直至熄火	131
例 7	红旗 CA7180 型轿车行驶中突然熄火, 无法再次启动	131
例 8	红旗 CA7180 型轿车自动熄火后非得等冷车后才可启动	132
例 9	红旗 CA7180 型轿车行驶中突然熄火, 再不能点火着车	132
例 10	红旗 CA7180 型轿车发动机无着火迹象, 但启动机运转正常	133
例 11	红旗牌轿车刮水器不回位、间歇挡不工作	134
第 4 节	解放系列汽车	134
例 1	解放 CA136L 型汽车用启动机启动发动机时, 汽车无反应	134
例 2	解放 CA136L 型汽车启动机运转正常, 但发动机不能着火运转	135
例 3	解放 CA141 型汽车行驶中突然加速困难, 出现间隔的排气放炮	135
例 4	解放 CA141 型汽车启动时启动机发出“哼、哼”声, 蓄电池接线处冒烟	136
例 5	解放 CA141 型汽车转速达到 2000r/min 以上时充电指示灯又点亮	136
例 6	解放 CA141 型汽车充电不稳, 调整皮带, 拧紧接线螺母后充电指示灯不亮, 启动机无反应	136
例 7	解放 CA142 型汽车用启动机启动时发动机不能着火运转	136
例 8	解放 CA142 型汽车启动机运转正常, 但发动机不能着火运转	137
例 9	解放 CA142 型汽车行驶中动力不足, 加速时有“突、突”声, 消声器冒黑烟	137
例 10	解放 CA1046L 型汽车点火开关处于 ON 位置, 发动机未工作时充电指示灯不亮	138
例 11	解放 CA1046L 型汽车发动机正常运转时充电指示灯仍亮	138
例 12	解放 CA1090 型汽车充电指示灯不亮	138
例 13	解放 CA1090 型汽车行驶时充电指示灯时亮时灭	139
例 14	解放 CA1090 型汽车充电指示灯不熄灭, 但可进行充电	139
例 15	解放 CA1091 型汽车前大灯突然异常明亮, 车内有焦糊味	140
例 16	解放 CA1091 型汽车启动机不运转	140
例 17	解放 CA1091 型汽车发动机工作不稳有轻微放炮声, 有时会造成消声器爆裂	140
例 18	解放 CA1091 型汽车电流表停止工作指针不能停在中间位置	141
例 19	解放 CA1091 型汽车水温表无指示	141
例 20	解放 CA1091 型汽车电流表指示充电, 充电指示灯不熄灭	142
例 21	解放 CA1091 型汽车常烧 30A 保险丝	142
例 22	解放 CA1091 型汽车启动后点火开关退回一档时发动机熄火	142
第 3 章	桑塔纳、别克、帕萨特汽车检修实例	143
第 1 节	桑塔纳系列轿车	143
例 1	桑塔纳 2000 型轿车行驶中突然熄火, 无法启动	143
例 2	桑塔纳 2000 型轿车行驶约 8km 发动机转速下降并发抖、熄火	143

例 3	桑塔纳 2000 型轿车怠速低发动机抖动, 耗油量也比原来大	144
例 4	桑塔纳 2000GLi 轿车油门越大车身抖动越严重	144
例 5	桑塔纳 2000GLi 轿车高速行驶提速缓慢, 有加不上油感觉	144
例 6	桑塔纳 2000 型轿车怠速不稳, 加速无力	145
例 7	桑塔纳 2000 型轿车热车熄火后, 冷车时再也不能启动	145
例 8	桑塔纳 2000GSi 型轿车坠水后可启动, 但熄火后再也不能启动	146
例 9	桑塔纳 2000 型轿车水温升至 80℃ 左右发动机会熄火	146
例 10	桑塔纳 2000 型轿车空调制冷一段时间, 恒温开关断开, 压缩机电磁 离合器断开	146
例 11	桑塔纳 2000 型轿车行车中里程表无指示	147
例 12	桑塔纳轿车冷却液液位报警灯闪亮, 但液面正常	147
例 13	桑塔纳 LX 型轿车水温表显示的温度比实际水温高许多	147
例 14	桑塔纳 LX 型轿车水温表不工作	147
例 15	桑塔纳 LX 型轿车水温表显示的水温比实际水温低得多	148
例 16	桑塔纳轿车冷却水温警告灯突然闪亮	148
例 17	桑塔纳轿车空调压缩机电磁离合器线圈经常烧毁	148
例 18	桑塔纳轿车空调制冷不足, 冷凝器风机不转	149
例 19	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 蒸发器通风道严重堵塞	149
例 20	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 制冷系统脏堵	150
例 21	桑塔纳轿车空调不制冷, 压缩机轴承损坏	150
例 22	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 制冷剂不足	150
例 23	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 冷凝器冷却不良	150
例 24	桑塔纳轿车空调不制冷, 制冷剂严重泄漏	150
例 25	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 压缩机电磁离合器打滑	151
例 26	桑塔纳轿车空调不制冷, 压缩机皮带过松或折断	151
例 27	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 压缩机损坏	151
例 28	桑塔纳轿车空调制冷量不足, 外循环风门未关	151
例 29	桑塔纳轿车鼓风机不转, 出风口无暖风吹出	152
例 30	桑塔纳轿车接通点火开关启动挡, 启动机不工作	152
例 31	桑塔纳轿车发动机启动后, 启动机发出刺耳异常响声	152
例 32	桑塔纳轿车停放几小时蓄电池就没电了, 换新蓄电池仍如此	153
例 33	桑塔纳轿车发电微弱, 更换调节器无济于事	153
例 34	桑塔纳轿车使用中交流发电机突然不发电	153
例 35	桑塔纳轿车启动机运转正常, 但发动机不能点火	154
例 36	桑塔纳轿车点火开关置启动挡, 发动机无着火迹象	156
例 37	桑塔纳轿车发动机启动困难, 启动后运转不稳定, 排气管有 “突、突”声	157
例 38	桑塔纳轿车发动机工作不稳, 排气管冒黑烟有“突、突”声	158
例 39	桑塔纳轿车更换发动机主件后, 发动机有时会熄火	158

例 40	桑塔纳轿车按下喇叭按钮开关, 电喇叭不响	159
例 41	桑塔纳轿车按下喇叭按钮, 喇叭变音	159
例 42	桑塔纳轿车喇叭按钮松开后, 喇叭响声依然长鸣	160
例 43	桑塔纳轿车按下喇叭按钮电喇叭不响	160
例 44	桑塔纳轿车刮水器在使用中突然停止动作	161
例 45	桑塔纳轿车打开刮水开关后, 刮水器不工作	162
例 46	桑塔纳轿车只有刮水开关置于“Ⅱ”挡时刮水器才工作	162
例 47	桑塔纳轿车刮水器刮水片一侧刮水正常, 另一侧“嘎嘎”作响	163
例 48	桑塔纳轿车刮水器不动作	163
例 49	桑塔纳轿车小灯不亮, 其他灯光正常	164
例 50	桑塔纳轿车左、右转向灯均不闪亮	164
例 51	桑塔纳轿车制动灯暗淡, 转向灯发红	165
例 52	桑塔纳轿车前照灯亮度比正常亮度低	165
例 53	桑塔纳轿车雾灯灯光暗淡, 有时还不亮	165
第 2 节 别克系列轿车		166
例 1	别克世纪轿车行车中发动机过热, 水箱开锅, 无法行驶	166
例 2	别克世纪轿车发动机怠速不稳, 加速不良, 急加速进气管回火	167
例 3	别克世纪轿车发动机中速运转充电指示灯仍然点亮	167
例 4	别克世纪轿车充电指示灯不亮, 也不能充电	168
例 5	别克世纪轿车打开刮水器/洗涤器开关, 刮水器不工作	168
例 6	别克世纪轿车接通刮水器开关, 刮水器不工作	168
例 7	别克世纪轿车打开刮水开关后, 刮水器不工作	168
例 8	别克世纪轿车接通刮水开关后, 刮水电动机不转	169
例 9	别克世纪轿车断开刮水开关后, 刮水器不能停止工作	169
例 10	别克世纪轿车刮水器不能停止工作	169
例 11	别克世纪轿车点火开关置于 RUN 位置, 刮水电机就运转	169
例 12	别克世纪轿车刮水器开关置于高速位置, 刮水器不工作	170
例 13	别克世纪轿车刮水器间歇工作异常或不工作	170
例 14	别克世纪轿车刮水器低速、间歇和除霜不工作	171
例 15	别克世纪轿车刮水器随时会停止工作; 但断开刮水开关后却不能 停止工作	171
例 16	别克世纪轿车打开洗涤器开关, 洗涤器不工作	171
例 17	别克世纪轿车左右两后视镜均不工作	172
例 18	别克世纪轿车启动机有时空转, 有时又能驱动发动机运转	173
例 19	别克世纪轿车启动机转动时有撞击声, 且不能带动发动机运转	174
例 20	别克世纪轿车启动机转速慢、转速不均、无力, 不能使发动机启动	174
第 3 节 帕萨特系列轿车		174
例 1	帕萨特 B4 型轿车熄火后, 再次启动不着车	174
例 2	帕萨特轿车燃油系统工作正常, 但发动机不能启动运转	175

例 3 帕萨特轿车钥匙转到启动挡启动触点不能接通, 钥匙齿型部分断裂	175
--	-----

第 4 章 夏利、北京及切诺基、大发、三峰、雁牌汽车检修实例	177
---	------------

第 1 节 夏利系列轿车	177
---------------------------	------------

例 1 天津夏利轿车空调不制冷	177
例 2 夏利轿车空调打开后, 送风口送出的是热风	178
例 3 夏利轿车打开空调, 怠速提高但压缩机不工作, 冷却风扇不转	178
例 4 夏利轿车刚开空调制冷正常, 但后来车内温度越来越高	180
例 5 夏利轿车早晚、夜间空调制冷效果可以, 但中午和下午不够冷	180
例 6 夏利轿车开空调在空挡时发动机发抖、易熄火, 刹车时也会熄火	181
例 7 夏利轿车空调工作时压缩机高、低压两侧压力均过低	181
例 8 夏利轿车空调工作时压缩机高压侧压力略低, 低压侧压力过低	181
例 9 夏利轿车压缩机和冷凝器风扇不转, 改动电路能制冷, 但空调自动停机后怠速 转速反而升高	181
例 10 夏利轿车空调工作时压缩机高低压两侧压力均过高, 低压侧挂霜或 结露滴	182
例 11 夏利轿车空调工作时压缩机高压侧压力正常, 低压侧压力过高	182
例 12 夏利轿车空调工作时压缩机高压侧压力过高, 低压侧压力过低	183
例 13 夏利轿车鼓风机开关处于第 I 或 II 挡时无风	183
例 14 夏利轿车跑长途路上, 干燥瓶漏气空调不制冷	183
例 15 夏利轿车加制冷剂时见压缩机开不起来, 氟利昂未加足	183
例 16 夏利轿车去年空调制冷效果好, 今年夏天却不制冷	183
例 17 夏利轿车空调刚打开制冷效果不错, 过不了多久压缩机离合器经常跳开 ..	184
例 18 夏利轿车一开空调发动机就传出“叽叽”响声, 空调送出的风不冷	184
例 19 夏利轿车空调不制冷, 更换膨胀阀仍不制冷	185
例 20 夏利轿车鼓风机 II、III 挡有风, I 挡无风	185
例 21 夏利轿车怠速用空调无凉意, 发动机空转传出“哒哒”、“哒哒”声	185
例 22 夏利轿车打开空调送出的风完全不制冷	185
例 23 夏利轿车打开空调开关, 空调不制冷	186
例 24 夏利轿车一星期内加了两次制冷剂都漏光了	186
例 25 夏利轿车驾驶员主动要加空调制冷剂, 并告知空调管道拆过	186
例 26 夏利轿车压缩机电磁离合器时而吸合时而不吸合	187
例 27 夏利轿车鼓风机无风, 空调指示灯也不亮, 空调系统不工作	187
例 28 夏利轿车刮水器电机不转	187
例 29 夏利轿车刮水器电机不能停转	187
例 30 夏利轿车刮水器不能自动复位	188
例 31 夏利轿车夜间行车左前照灯亮度明显不足	189
例 32 夏利 TJ7100 型轿车夜间行车右侧大灯亮度明显变暗	189
例 33 夏利轿车启动机不转或转动缓慢	189

例 34	夏利轿车启动机运转, 但飞轮不转	190
第 2 节	北京牌及切诺基系列汽车	190
例 1	北京切诺基吉普车行车中连续按几次喇叭发动机熄火	190
例 2	北京切诺基吉普车停车不用后下午再启动时, 启动机不工作	190
例 3	北京切诺基吉普车冷车启动性变差, 勉强启动后怠速和低速转速不稳	191
例 4	北京切诺基吉普车启动机不转, 开车灯, 灯光亮度无变化	191
例 5	北京切诺基吉普车, 熄火后要等一段时间才能再启动发动机	192
例 6	北京切诺基吉普车行驶中一按喇叭, 发动机就熄火	192
例 7	北京切诺基吉普车启动机运转正常, 但发动机无着火迹象	192
例 8	北京切诺基吉普车行车中, 转向信号灯突然不亮	193
例 9	北京切诺基吉普车热车后会熄火, 需冷却十几分钟才可重新启动	193
例 10	北京切诺基吉普车行车中 ECU 保险丝 F2 熔断, 重换后又熔断	194
例 11	北京切诺基发动机大修后电压下降, 前照灯光暗	194
例 12	北京切诺基吉普车一行驶, 电压表便向零摆动	194
例 13	北京切诺基轻型越野车, 启动时启动机不转	194
例 14	北京切诺基轻型越野车启动时, 启动机转速过低	195
例 15	北京切诺基轻型越野车启动机间歇工作	196
例 16	北京切诺基轻型越野车启动发动机时, 启动机空转	196
例 17	北京切诺基轻型越野车启动发动机后, 启动机不能停转	196
例 18	北京切诺基轻型越野车行驶中熄火, 多次检修改动线位后, 点火开关控制 程序搞乱	197
例 19	北京切诺基轿车不定时出现行驶无力, 排气管放炮及耗油量故障	198
例 20	北京切诺基 BJ2020 型越野吉普车非得拔下第 1 缸高压线后才能发动	198
例 21	北京切诺基 BJ2020 轻型越野车怠速下降, 油耗增加, 温度偏高, 化油器处 跳火花	198
例 22	北京 BJ2020 型汽车启动机不转, 启动继电器不起作用	200
例 23	北京 BJ2020 型汽车, 启动机不能工作	200
例 24	北京 BJ2020 型汽车, 启动机不工作, 电磁开关不动作	200
例 25	北京 BJ2020 型汽车, 启动机运转无力	201
例 26	北京 BJ2020 型吉普车行车按喇叭, 电流表显示大电流充电	201
例 27	北京 BJ2020 型吉普车启动时发动机不着车, 放松点火开关钥匙后却 能着车	201
例 28	北京 BJ2020 型吉普车熄火后非得冷却一段时间才可启动	201
例 29	北京 BJ2020NJ 型汽车行车按喇叭, 电流表显示大电流充电	202
例 30	北京 BJ2020S 型吉普车发动机运转不稳, 消声器发出“突突”声	202
例 31	北京 BJ1041 型汽车大灯灯光暗淡, 电喇叭音量不足	202
例 32	北京 BJ1041S 型载货车暖风系统不工作	203
例 33	北京 BJ1041 轻型汽车, 充电指示灯常亮不熄	204
例 34	北京 BJ632A 轻型客车发电机不发电	204

例 35	北京 BJ213 型汽车打开空调出风口无风, 空调不制冷	205
例 36	北京 BJ212 型吉普车电流表充电指示不稳定	205
例 37	北京 BJ212 型吉普车发电机高速运转时, 电流表充电指示不稳定	205
例 38	北京 BJ212 型汽车, 转向信号灯全部不亮	206
例 39	北京 BJ212 型吉普车打开点火开关, 水温表指示不动	206
例 40	北京 BJ212 型吉普车, 启动电机易损坏	206
例 41	北京 BJ130 型汽车充电系统无充电显示	207
例 42	北京 BJ130 轻型汽车启动时启动机发出“嗒”的一声就不运转	207
第 3 节	大发系列面包车	207
例 1	天津大发面包车充电指示灯不亮	207
例 2	天津大发面包车发动机经常熄火, 有时突然不能启动	208
例 3	天津大发面包车按喇叭按钮喇叭不响	208
例 4	天津大发黄色面包车刮水片不能自动回位	209
例 5	天津大发面包车点火开关复位后, 发动机也随之熄火	209
第 4 节	天津三峰、雁牌系列汽车	209
例 1	天津三峰轻型客车前照灯不亮	209
例 2	天津三峰旅行车发电机工作后充电指示灯不熄灭	210
例 3	天津雁牌 TJ130 型双排座汽车, 启动机启动困难	210
第 5 章	丰田、日产、五十铃、三菱、日野、铃木等汽车检修实例	211
第 1 节	日本丰田系列汽车	211
例 1	丰田大霸王汽车发动机突然熄火, 非得冷却一段时间启动才可正常	211
例 2	丰田大霸王汽车热车启动良好, 冷车启动困难	211
例 3	丰田大霸王多用途厢式车, 电动天窗不工作	212
例 4	丰田大霸王多用途厢式车, 天窗不动作	213
例 5	丰田大霸王多用途厢式车天窗开关无论在“OPEN”还是“CLOSE”位置, 天窗均不动作	213
例 6	丰田大霸王多用途厢式车, 打开天窗开关, 天窗不动作	214
例 7	丰田大霸王多用途厢式车, 天窗不动作	214
例 8	丰田子弹头面包车制冷箱使用中突然不工作	215
例 9	丰田佳美轿车发动机检查灯亮, 发动机状态有变化, 但没达到熄火程度	215
例 10	丰田佳美轿车行驶时发动机熄火, 再启动无法使发动机着火	216
例 11	丰田佳美轿车冷车启动困难, 热车启动正常	216
例 12	丰田佳美轿车热车启动无问题, 冷车启动困难	217
例 13	丰田佳美 2.0 轿车打启动机, 发动机不能启动运转	217
例 14	丰田佳美轿车有时一起步发动机就熄火, 有时一刹车也熄火	218
例 15	丰田佳美轿车冷车启动有时困难, 有时正常	218
例 16	丰田佳美轿车冷车启动不良, 热车启动正常	219
例 17	丰田凌志 LS400 轿车暖机 80℃ 以上发动机熄火后, 无法启动	219

例 18	丰田凌志 LS400 轿车启动机正常, 但发动机无法启动运转	219
例 19	丰田凌志 LS400 轿车起步时换挡杆锁死, 无法起步	220
例 20	丰田凌志 LS400 型轿车发动机运转不稳, 加速无力	220
例 21	丰田凌志轿车音响防盗系统被锁住, 无法启用	221
例 22	丰田凌志 LS400 轿车安全气囊 SRS 警告灯常亮, 喇叭也不响	222
例 23	丰田凌志 LS400 轿车有时需多次启动发动机才着火, 启动继电器触点易烧蚀	222
例 24	丰田海艾斯旅行车充电指示灯常亮不熄	223
例 25	丰田海艾斯小客车驾驶员一侧座位加热器高温挡不工作	223
例 26	丰田海艾斯小客车打开左侧车门, 车门警报灯不亮	224
例 27	丰田皇冠轿车打开空调开关, 空调压缩机不工作	224
例 28	丰田皇冠 3.0 轿车启动机运转正常, 但不能启动发动机运转	224
例 29	丰田皇冠轿车刮水器在 INT 挡不工作	226
例 30	丰田皇冠轿车洗涤器不工作	226
例 31	丰田皇冠轿车刮水器不工作或不能退回关闭位置	226
例 32	丰田 TOYOTA 轿车自动变速器不能自动换挡	227
例 33	丰田 TOYOTA 轿车自动变速器换挡点太高或太低	228
例 34	丰田 TOYOTA 轿车自动变速器不能变换到超速挡	229
例 35	丰田 TOYOTA 轿车预热后, 变速器无锁止作用	232
例 36	丰田 E-GX61 型轿车一天总要出现几次怠速熄火现象	233
例 37	丰田 3.0 轿车发动机熄火, 重新启动不能着火运转	233
例 38	丰田汽车发电机充电电流过小	234
例 39	丰田汽车充电指示灯不亮	235
例 40	丰田光冠轿车更换蓄电池接反极性, ECU 坏发动机无法启动	236
例 41	丰田 YH50 型汽车发动机启动困难、加速不良、行驶无力	236
第 2 节	日本日产系列汽车	237
例 1	日产尼桑轿车前照灯突然全部熄灭, 灯泡全烧坏	237
例 2	日产风度轿车行驶时, 如加速发动机就熄火	237
例 3	日产巴宁旅行车一接通点火开关, 刮水臂就工作	237
例 4	日产地平线轿车怠速不稳, 加速至 2000r/min 时发动机将熄火	238
例 5	日产公爵轿车启动机运转正常, 但启动时不能点火发动	240
例 6	日产胜特拉轿车 ABS 系统不工作	240
例 7	日产胜特拉 NX 型轿车制动距离过长	240
第 3 节	日本五十铃、三菱、日野、铃木等系列汽车	241
例 1	五十铃 TD72 型汽车机油压力表不显示油压	241
例 2	五十铃 WFR-11 型旅行车加速或上坡排气管发出“突突”声	241
例 3	五十铃 TDL 型汽车发动后充电指示灯微红, 机油报警灯、燃油表、水温表均无反应	242
例 4	三菱西玛轿车空调风机只能高速运行, 不能降低风速	242

例 5	三菱 T653 柴油汽车启动机不工作	243
例 6	三菱客车工作一段时间后发动机会熄火, 数字钟也停止显示	243
例 7	日野 KL 系列载重汽车左、右转向灯不亮	243
例 8	日野 KL 系列载重汽车一侧转向灯正常, 另一侧不亮(或亮而不闪)	244
例 9	日野 KL 系列载重汽车水温表指针不动	244
例 10	日本铃木 90 微型汽车发动机工作不稳, 重换断电器触点, 发动机不能启动	244
例 11	日本铃木微型汽车充电指示灯常亮不熄	244
例 12	日本大发汽车充电指示灯偏亮, 照明灯泡经常烧坏	245

第 6 章 神龙·富康、东风、标志、本田、马自达汽车检修实例 246

第 1 节 神龙·富康系列轿车 246

例 1	神龙·富康轿车一行驶, 冷却液温度报警灯就闪亮	246
例 2	神龙·富康轿车冷却液报警灯闪亮, 水温表指向高温区, 但水温并不高	247
例 3	神龙·富康轿车冷却液温度报警灯闪亮, 发动机过热	247
例 4	神龙·富康轿车运行几分钟冷却液报警灯就闪亮, 此时冷却液温度并不高	248
例 5	神龙·富康轿车冷却液温度上升快, 发动机温度也较高	248
例 6	神龙·富康轿车热车启动困难, 排放的气体温度也较高	249
例 7	神龙·富康轿车, 充电指示灯常亮, 且亮度也比正常亮	249
例 8	神龙·富康轿车行车中, 充电指示灯时亮时灭	250
例 9	神龙·富康轿车无论发动机停转还是运转, 充电指示灯均亮	250
例 10	神龙·富康轿车不论发动机停转还是运转, 充电指示灯均不亮	251
例 11	神龙·富康轿车启动机运转正常, 但发动机不着火	251

第 2 节 东风牌系列汽车 252

例 1	东风 EQ1092 型汽车启动机严重撞齿, 与飞轮齿环不能啮合	252
例 2	东风 EQ1091E 型汽车车灯开关至 2 或 3 挡时, 近光灯不亮	252
例 3	东风 EQ1091E 型汽车充、放电时, 电流表指针均不动	253
例 4	东风 EQ1090E 型汽车颠簸后熄火, 检查蓄电池夹头脱落, 装回后启动机仍然不转	253
例 5	东风 EQ1090E 型汽车接通点火开关启动挡发动机不着火, 而断开启动挡瞬间又发动着了	254
例 6	东风 EQ1090E 型汽车水温表指针不动	254
例 7	东风 EQ1090E 型汽车转向灯全不闪亮	254
例 8	东风 EQ1090E 型汽车制动踏板松开后制动灯仍点亮	255
例 9	东风 EQ1090E 型汽车前侧灯不亮	255
例 10	东风 EQ1090E 型汽车车灯均不亮	256
例 11	东风 EQ1090E 型汽车车灯开关至 2 或 3 挡, 远光灯不亮	257
例 12	东风 EQ1090E 型汽车接通车灯开关各挡, 小灯、尾灯其中一只不亮	258
例 13	东风 EQ1090E 型汽车接通车灯开关各挡, 小灯、尾灯和仪表灯均不亮	258

例 14	东风 EQ1090E 型汽车一只大灯正常, 另一只大灯光弱	259
例 15	东风 EQ1090E 型汽车一只大灯的远、近光灯不亮	259
例 16	东风 EQ1090E 型汽车远、近光灯均不亮	259
例 17	东风 EQ1090E 型汽车踩下制动踏板制动灯不亮	259
例 18	东风 EQ1090E 型汽车某一个转向灯不亮	260
例 19	东风 EQ1090E 型汽车前、后转向灯一边均不亮	261
例 20	东风 EQ1090E 型汽车使用启动机电流表指示放电, 但不作间歇摆动	261
例 21	东风 EQ1090 型汽车接通点火开关后, 电流表指示大电流放电	261
例 22	东风 EQ1090 型汽车电流表示值与实际电流不一样	263
例 23	东风 EQ1090 型汽车水温表指示不准	263
例 24	东风 EQ1090 型汽车断电器触点经常会烧蚀	263
例 25	东风 EQ1090 型汽车行车中发动机突然发出几次“突突”声后即熄火	264
例 26	东风 EQ140-1 型汽车下坡时发电机不发电, 上坡时恢复正常	264
例 27	东风 EQ140-1 型汽车发电机转子线圈连线常断	264
例 28	东风 EQ140-1 型汽车发电机不发电	264
例 29	东风 EQ140-1 型汽车夜间行车大灯和侧灯交替发亮	264
例 30	东风 EQ140 型汽车水温表示值与实际不符, 燃油表也不准	265
第 3 节	标志系列轿车	265
例 1	标志 505 型轿车空调系统不制冷	265
例 2	标志 505 型轿车空调不制冷, 无采暖和通风效果	265
例 3	标志 505 型轿车空调制冷效果变差或根本不制冷	266
例 4	标志 505 型轿车前大灯异常明亮, 电子点火控制器烧坏	266
例 5	标志 505 型轿车发动机热机不易启动, 冷机启动无问题	266
第 4 节	本田系列轿车	267
例 1	本田雅阁轿车冷车启动困难	267
例 2	本田雅阁轿车冷车启动困难	267
例 3	本田雅阁轿车发动机冷机时高怠速转速过高	268
例 4	本田雅阁轿车发动机怠速时不稳	268
例 5	本田雅阁轿车发动机冷机时高怠速转速过高	269
例 6	本田雅阁轿车发动机暖机后转速太高	269
例 7	本田雅阁轿车发动机暖机后转速太低	270
例 8	本田雅阁轿车暖机后发动机转速太低, 换挡后怠速还会下降	271
例 9	本田雅阁轿车暖机后发动机转速太低, 用空调时怠速会下降	271
例 10	本田雅阁轿车暖机后发动机转速太低, 转动方向盘怠速会下降	271
例 11	本田雅阁轿车暖机后发动机转速太低, 整车用电增加时怠速不稳	272
例 12	本田雅阁轿车踩下加速踏板后松开时无怠速	272
例 13	本田雅阁轿车电动天窗不能用开关关闭	273
例 14	本田雅阁轿车天窗玻璃只能用扳手移动	273
例 15	本田雅阁轿车天窗驱动电机不转, 只能用扳手移动	274