



汽车维修 师傅

轿车声响故障 诊断与排除 600例

张德麟◎编著



☒ 维修者的好师傅

☒ 教你学会修车技巧



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

汽车维修师傅秀

轿车声响故障诊断与 排除 600 例

张德麟 编著



机械工业出版社

本书着重对目前使用量大的桑塔纳、富康、捷达、奥迪、红旗和夏利系列轿车的发动机、底盘、电气设备及车身等各部件常见的声响故障、产生原因及诊断排除方法作了详尽的介绍。本书从实际出发,一题一例,对轿车典型声响故障进行剖析,内容翔实可靠、数据准确,具有较强的实用性和可操作性。本书注重理论联系实际,故障分析深入浅出,通俗易懂。可供广大驾驶员、维修人员、汽车工程技术人员以及汽车管理人员使用、参考。

图书在版编目(CIP)数据

轿车声响故障诊断与排除 600 例/张德麟编著. —北京:机械工业出版社, 2006.9

(汽车维修师傅秀)

ISBN 7-111-19633-3

I. 轿... II. 张... III. ①轿车—音频设备—故障诊断②轿车—音频设备—维修 IV. U472.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 082852 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 何月秋 责任编辑: 陈玉芝 版式设计: 霍永明

责任校对: 申春香 封面设计: 王伟光 责任印制: 李妍

北京中兴印刷有限公司印刷

2006 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

140mm×203mm·20 印张·534 千字

0 001—4 000 册

定价: 35.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010)68326294

编辑热线电话 (010)88379080

封面防伪标均为盗版

前 言

中国汽车产业在 21 世纪得到了突飞猛进的发展, 21 世纪初全国汽车产量突破 400 万辆, 社会汽车保有量与日俱增。尤其是轿车不仅扮演着公务车、城市出租车的角色, 而且正在成为家庭用车的主流。由于轿车的车型较多, 结构复杂, 技术装备先进, 而且轿车的结构在不断改进, 生产技术也在不断地提高和更新, 维修起来有一定难度。特别是新型轿车技术相对先进, 电子控制应用比较普遍, 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、防盗及中控门锁装置等, 这又给广大用户的使用和维护带来了新的课题, 给维修人员增加了新的难度。因此, 渴望了解、学习和掌握轿车方面知识的人越来越多。

随着行驶里程的增加, 由于发动机、底盘及电气设备等各零部件的磨损、变形或损坏, 车辆技术状况不断下降, 故障率增多。合理使用、正确维护轿车, 预防或早期发现故障, 及时排除故障, 可以使车辆保持良好的技术状况, 保证行车安全, 延长轿车的使用寿命。

在行驶过程中, 轿车产生的故障往往首先通过声响或异响表现出来, 而且声响部位和程度的大小, 又反映了故障的严重程度和危害性。实践表明, 根据声响特征由表及里地分析、判断和排除故障, 是一种行之有效的办法。广大的汽车驾、修人员迫切需要尽快提高维修水平, 而吸收他人积累的实践经验是一条捷径。基于此, 我们特编写了《轿车声响故障诊断与排除 600 例》一书。

本书在编写过程中, 除了广泛收集维修人员和技术人员的丰富实践经验外, 还查阅和参考了许多文献资料, 吸收了有关专家

提供的有益成果，在此特向他们表示真挚的谢意。

由于作者水平所限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请读者予以指正，以便在修订时加以改正。

编 者

目 录

第一章 桑塔纳轿车声响故障诊断与排除	1
第一节 发动机声响故障诊断与排除	1
例 1 发动机加大节气门时,其前部发出明显的“噫噫”声	1
例 2 发动机大修后运行不久,出现活塞敲缸声	2
例 3 发动机在不同转速下发出“当、当”的金属敲击声	4
例 4 发动机运转时气缸体上部和气缸盖发出“哒、哒、哒”声	5
例 5 发动机转速稍高于怠速时,机体上部发出清脆、响亮而有节奏的金属敲击声	6
例 6 发动机运转时在其中下部发出较重而短促的金属敲击声	6
例 7 发动机内有剧烈异响,不能运行	7
例 8 发动机维修后在机体下部发出沉重的“当、当、当”的金属敲击声	8
例 9 发动机工作不平稳,并发出沉重的金属敲击声	10
例 10 轿车运行中听到发动机后部发出沉闷而无规律的异响	11
例 11 发动机运转中气门机构有明显的声响	11
例 12 发动机运转时在凸轮轴附近有振动感,且响声发闷	12
例 13 发动机运转中液压挺杆处发出异响,并随转速的升高而加剧	13
例 14 发动机怠速时抖动,加速时化油器出现回火放炮声	15
例 15 电喷发动机怠速不稳,经常出现回火、放炮声	16
例 16 发动机运转时前部发出“呜、呜”的噪声	16
例 17 发动机运转中前部发出类似口哨一样的噪声	17
例 18 轿车行驶中发动机突然熄火,同时听到其前部发出明显的异响	18
例 19 轿车加汽油后发动机动力下降,并出现强烈的爆燃声	19

例 20	轿车加汽油后发动机运转时出现爆燃声, 排气管冒黑烟	19
例 21	轿车行驶时加不上油, 燃油箱内有“嗡、嗡”声	20
例 22	发动机怠速不稳, 燃油箱部位的“嗡、嗡”声随转速提高而加重	20
例 23	化油器拆洗后发动机性能下降, 化油器有回火声	21
例 24	发动机节气门开度越大, 运转越不稳, 排气管冒黑烟并有放炮声	23
例 25	轿车在不平路面行驶时, 其后部发出“当、当”的撞击声	24
例 26	发动机怠速不稳, 低速时排气管发出“突、突”声	24
例 27	发动机怠速不稳, 急加速有爆燃声, 排气管放炮	25
例 28	轿车行驶中发动机发出排气噪声	26
例 29	发动机高速运转时, 排气管发出气流冲击声	27
例 30	发动机运转中排气管有放炮声, 排气消声器炸开	27
例 31	车速超过 60km/h 时, 润滑油报警灯闪亮, 报警器响	28
例 32	车速超过 80km/h 后, 润滑油报警灯闪烁, 发动机出现异响	29
例 33	轿车行驶中发动机润滑油报警器发出连续报警声	30
例 34	发动机转速超过 2200r/min 时, 润滑油压力报警器发出断续报警声	30
例 35	轿车行驶中发动机前端噪声突然加大	32
例 36	轿车行驶中发动机前端缸体处发出较尖锐的研磨声	32
例 37	轿车行驶中发动机突然发出“咔”的一声响后, 冷却液高温报警灯亮	33
例 38	轿车行驶中发动机支承噪声加大, 并伴有振动	34
第二节	底盘声响故障诊断与排除	34
例 39	轿车行驶中离合器发出异常声响	34
例 40	离合器不分离, 挂挡困难, 变速器齿轮有撞击声	35
例 41	离合器分离不彻底, 挂挡困难, 变速器齿轮有撞击声	37
例 42	离合器分离轴承有异响, 且总烧坏	38
例 43	轿车行驶中变速器发出不正常声响, 且声响明显加大	39
例 44	变速器挂不上倒挡, 且有撞击声	41

例 45	变速器挂 3 挡、4 挡时有撞击声, 且挂挡困难	42
例 46	轿车行驶中车速超过 40km/h 时, 变速器出现异响	43
例 47	轿车刚一起步, 传动轴冲击振动, 速度突然变化, 传动轴声响明显加大	43
例 48	轿车行驶中底盘前部发出“咔嚓、咔嚓”的 金属撞击声	45
例 49	轿车行驶中主减速器发出“哐啷、哐啷”的 金属撞击声	47
例 50	轿车行驶中前悬架出现噪声或敲击声	50
例 51	轿车行驶中振动严重, 前桥部位发出“咕、咕”声	51
例 52	轿车转向时底盘前悬架处发出“咯噔”声	52
例 53	轿车行驶中后轮发出“轰隆、轰隆”声	52
例 54	轿车行驶中右后轮发出“嗡嗡、嗡嗡”声, 且轴承 连续损坏	53
例 55	轿车行驶中转向盘发抖, 并伴有“咯、咯”声	55
例 56	轿车行驶中车速达到 80km/h 时, 转向盘抖动 并出现异响	56
例 57	轿车行驶中尤其高速行驶时, 动力转向系统有异响	57
例 58	转向盘向左、右打到底时发出“吱——”的异响	57
例 59	轿车行驶或制动时制动器总是发出不正常声响	59
例 60	轿车行驶中制动时, 车轮制动器发出刺耳的尖叫声	60
例 61	前轮制动器摩擦片磨损过快并有制动噪声	60
例 62	在不平路面行驶时, 底盘前部有“哗啦、哗啦”声	62
例 63	轿车行驶中制动时, 后轮制动器拖滞并有制动噪声	63
例 64	轿车行驶时右后轮发出类似“吱、吱”的异响	64
第三节	电气设备及车身声响故障诊断与排除	65
例 65	发电机在运转中发出连续或间断的异常声响	65
例 66	冷车起动困难, 总有“咔、咔”的金属撞击声	66
例 67	起动机转动无力, 并发出“咔、咔”的金属撞击声	67
例 68	冷却液温度表指针随节气门的加大而升高, 随后发出 “啪”的异响	67
例 69	起动机不转动, 发动机有类似“打齿轮”的异响	68
例 70	起动机不回位, 发动机有类似“打齿轮”的异响	69

例 71	起动机“飞车”，声响惊人	71
例 72	热车启动时起动机不转，只发出“嗒、嗒”声	72
例 73	起动机不能使飞轮转动，并发出“咔、咔”声	73
例 74	行驶中发动机出现一阵“吐噜”声后熄火	74
例 75	发动机加速时化油器回火，排气管时有放炮声	74
例 76	发动机怠速运转正常，行驶中化油器有回火，排气管有放炮声	75
例 77	高速行驶时发动机抖动，伴有排气管放炮声	77
例 78	发动机动力不足，爬坡行驶时有明显的爆燃声	77
例 79	发动机在中、高速时发出“突、突”声	79
例 80	启动发动机无着火迹象，排气管也无“突、突”的排气声	80
例 81	上坡行驶加大节气门时，发动机上部发出清脆的爆燃声	81
例 82	在坡道及较差路面行驶时，发动机有明显的突爆声	82
例 83	高速行驶时发动机发出类似于爆燃的声响，电控系统故障指示灯闪亮	84
例 84	发动机在中、高速时，排气管冒黑烟，并偶有放炮声	84
例 85	发动机运转不稳，并有“突、突”声	86
例 86	洗车后发动机在低、中、高速时均有“敲缸”声	87
例 87	制动踏板强烈地上下振动，并有冲击声	88
例 88	按动喇叭按钮，喇叭不响	90
例 89	按动喇叭按钮，喇叭发音低哑	90
例 90	按动或松开喇叭按钮时，喇叭发出“得、得”声	91
例 91	轿车入库停放后，第二天启动困难，且喇叭声音小	92
例 92	空调系统工作时发出异响或出现明显振动	92
例 93	空调压缩机噪声过大或声响突然变大、变小	94
例 94	发动机怠速运转，机舱噪声大	94
例 95	发动机怠速运转，空调器噪声大	95
例 96	刮水器刮片移动颤振发响，停止位置不准	96
例 97	刮水器工作时一侧发出“嘎、嘎”的声响	96
例 98	高速或在不平路面上行驶时，车室内前围板下面发出明显的声响	97

第二章 富康轿车声响故障诊断与排除	98
第一节 发动机声响故障诊断与排除	98
例 99 发动机大修后磨合期运行良好, 但时隔不久就出现明显的爆燃声	98
例 100 发动机怠速运转时能听到一种“嗒、嗒、嗒”的连续不断的金属敲击声	99
例 101 发动机大修后气缸内发出清脆的异响, 加大节气门异响加剧	101
例 102 发动机运转时能听到一种“嗒、嗒、嗒”声, 声响清脆而连贯	101
例 103 发动机运转时发出一种“当、当”的较重而短促的金属敲击声	102
例 104 发动机突然加速时发出一种“刚刚”的明显而沉重的连续声响	104
例 105 上坡行驶时发动机突然发出一阵沉重的金属敲击声	105
例 106 起动发动机时飞轮齿圈处发出粗暴的撞击声	106
例 107 起动发动机时发出“咋嗒”声	106
例 108 发动机在任何转速下都能听到“嗒、嗒、嗒”的金属敲击声	107
例 109 发动机运转中发出一种杂乱的不规则的异响	108
例 110 轿车行驶中发动机前部突然发出瞬间的碰击声	109
例 111 发动机怠速运转时前端发出“笃、笃”的振动声	110
例 112 发动机起动困难, 起动后排气管有连续不断的放炮声	111
例 113 发动机运转时曲轴箱发出严重的窜气声	111
例 114 上坡行驶时发动机排气管发出严重的“突、突”声	112
例 115 发动机加速时有明显的喘抖声	113
例 116 高速运行时发动机抖动, 有“突、突”的喘息声	113
例 117 发动机加速缓慢, 排气管冒黑烟且伴有放炮声	114
例 118 发动机油耗高, 排气管冒黑烟并有“突、突”声	115
例 119 发动机中速运转时化油器有回火放炮声	116
例 120 发动机怠速不稳, 发出不均匀的排气声	117
例 121 发动机起动时有爆发声, 但发动机不能着火起动	119

例 122	发动机怠速不稳,进气管有漏气声	120
例 123	发动机加速不良,排气管冒黑烟,有时发出 放炮声	120
例 124	发动机怠速时转速忽高忽低,排气声不均匀	121
例 125	发动机怠速时转速在 700~1100r/min 波动,排气声 不均匀	122
例 126	发动机怠速时能听到一种周期性的、急促而清脆的 气体冲击声	123
例 127	发动机冷起动困难,运转时发抖,急加速时有爆燃声	124
例 128	发动机起动时,排气消声器发出异常的“粗重声”	125
例 129	上坡行驶时散热器“开锅”,发动机排气有喘息声	126
例 130	发动机冷车时连杆轴承有异响	127
例 131	发动机运转时散热器内发出“哧、哧”声	128
例 132	发动机冷却液温度过高,加速时有突爆声	129
例 133	发动机动力不足,排气管有“突、突”声	130
例 134	发动机更换冷却液后工作不久就“开锅”,加速时 有突爆声	131
第二节	底盘声响故障诊断与排除	132
例 135	轿车起步时离合器抖动,并发出“啃、啃、啃”的 异响	132
例 136	更换从动盘后离合器打滑,并发出“哐、哐”声	133
例 137	发动机怠速时,离合器出现间断的碰击声	134
例 138	发动机怠速时离合器发出“嘎啦”的碰击声	135
例 139	起步时刚抬起离合器踏板,离合器发出一种尖叫声	136
例 140	离合器空挡时有运行噪声	136
例 141	变速器 2 挡跳挡,再挂挡有齿轮撞击声	137
例 142	行驶中换 3 挡、4 挡时,变速器有齿轮撞击声	138
例 143	行驶中换挡时,变速杆定位不准且有异响	140
例 144	变速器乱挡,挂每个挡位时都有齿轮撞击声	141
例 145	差速器维修后不久,转弯时出现“哐、哐”声	141
例 146	转弯行驶时,传动轴处发出“咯、咯”声	142
例 147	轿车行驶时前桥传动轴处发出“咕、咕”声	143
例 148	差速器维修后不久,前桥底部发出周期性的	

	“呜、呜”声	144
例 149	轿车行驶中前轮发出连续的“嗡嗡”声	145
例 150	前轮维修后行驶时, 左前轮三角摆臂处发出异响	145
例 151	在不平路面上行驶时, 前减振器处有异响	146
例 152	轿车行驶中后轮轮毂轴承发出滚动杂声	147
例 153	右后轮内倾, 轮胎内倾摩擦车身护板发响	147
例 154	在不平路面行驶时, 后摆臂处发出“咯吱、咯吱”声	149
例 155	轿车行驶时备胎架处有撞击声	150
例 156	轿车行驶中振感强烈, 后减振器处有异响	150
例 157	在不平路面上行驶时, 转向盘有振动感, 转向横拉杆处有 “咯、咯”声	151
例 158	制动时制动踏板沉重, 真空助力器有“咕、咕”的 漏气声	152
例 159	低速行驶和转弯时, 前轮制动器有明显的 “吱、吱”声	153
例 160	倒车制动时, 前轮制动器发出“咯、咯”的 撞击声 (一)	154
例 161	倒车制动时, 前轮制动器发出“咯、咯”的 撞击声 (二)	155
例 162	行驶中制动时, 后轮制动器发出刺耳的尖叫声	155
第三节	电气设备及车身声响故障诊断与排除	156
例 163	蓄电池充电时出现爆炸声	156
例 164	发电机运转时发出不正常声响	156
例 165	起动机起动和运转时常见的异响	157
例 166	接通起动开关, 起动机只有空转声, 而不能驱动 发动机运转	158
例 167	接通起动开关, 起动机只发出“咔嚓”声, 并不转动	159
例 168	起动机转动时发出“咔、咔”的撞击声	160
例 169	发动机加速时化油器回火, 排气管发出放炮声	160
例 170	发动机高速时抖动不稳, 排气管时有放炮声	161
例 171	发动机与变速器之间有空挡异响, 急加速时发抖	163
例 172	发动机排气管冒黑烟, 并时有放炮声	164
例 173	发动机起动困难, 加速迟缓, 排气管偶有放炮声	165

例 174	发动机转速忽高忽低, 排气声不均匀	167
例 175	按动喇叭开关, 喇叭响声低微 (一)	168
例 176	按动喇叭开关, 喇叭响声低微 (二)	169
例 177	发动机运转中, 喇叭响声低哑	170
例 178	维修后喇叭失音、变调	171
例 179	按动喇叭开关, 喇叭不响 (一)	172
例 180	按动喇叭开关, 喇叭不响 (二)	172
例 181	高速行驶时喇叭不响	173
例 182	按动喇叭开关, 喇叭时响时不响	173
例 183	收音机放音效果不佳	174
例 184	空调系统工作时, 系统有噪声	175
例 185	打开暖风鼓风机有“咔、咔”的碰擦声	177
例 186	空调系统制冷效果差, 压缩机有噪声	177
例 187	行驶中车门振动, 并发出不正常声响	179
第三章 捷达轿车声响故障诊断与排除		180
第一节 发动机声响故障诊断与排除		180
例 188	发动机怠速时, 气缸上部发出连续不断的、清晰的 “嗒、嗒、嗒”的金属敲击声	180
例 189	发动机怠速和中速时, 气缸上部发出清脆且有节奏的 金属敲击声	180
例 190	雨天通过水坑后, 发动机出现异响且不能起动	182
例 191	发动机由怠速急加速到中高速时, 有明显连续的 金属敲击声	183
例 192	发动机突然加速时, 气缸下部有明显沉重、连续的 金属敲击声	184
例 193	发动机不易起动, 怠速时抖动并出现异响	186
例 194	发动机不易起动, 起动机总是发出“啪、啪”的 吸合声	187
例 195	发动机负荷增大时, 发出尖锐、清脆的金属敲击声	188
例 196	发动机维修后动力不足, 大负荷时发出清脆的 金属敲击声	189
例 197	关闭点火开关后发动机不立即熄火	189
例 198	发动机冷车不易起动, 热车加速无力, 有时伴有	

	回火放炮声	190
例 199	发动机低速时, 化油器出现回火爆炸声	191
例 200	发动机运转时, 气门室盖处发出“嗒、嗒”声 且排气管放炮	192
例 201	发动机中速运转时, 凸轮轴部位发出明显且有节奏的 金属敲击声	192
例 202	高速行驶时, 发动机突然发出“砰”的一声, 随即熄火	193
例 203	发动机怠速时, 其前部发出“嘎、嘎”的异响	195
例 204	发动机急加速时, 其前部发出清脆的“嗒、嗒”声	195
例 205	起动发动机后, 发动机后部有明显的“嘎、嘎”声	197
例 206	发动机不易起动, 排气管有“啪、啪”的放炮声	198
例 207	发动机怠速时无规律熄火, 怠速切断阀发出 “咔哒、咔哒”声	198
例 208	发动机冷起动后, 排气管冒黑烟, 且发出 “突、突”声	199
例 209	打开空调后, 发动机怠速不稳、机体抖振	202
例 210	发动机怠速不稳, 排气管发出“突、突”声	204
例 211	发动机怠速时开空调, 压缩机电磁离合器发出 “啪、啪”的响声	204
例 212	发动机怠速不稳, 转速声忽高忽低, 踩离合器发动机 易熄火	205
例 213	发动机怠速不稳, 转速声忽高忽低, 机体有时发抖	206
例 214	发动机加速时, 排气管冒黑烟, 时有“放炮”声(一)	208
例 215	发动机加速时, 排气管冒黑烟, 时有“放炮”声(二)	209
例 216	发动机加速时“发闷”, 车身后部有“嗡嗡”声	210
例 217	发动机加速不良, 怠速运转时抖动	211
例 218	发动机怠速时抖动, 并发出有规律的“喘气”声	212
例 219	发动机排气管冒黑烟, 加速时喘振	212
例 220	发动机加速无力, 排气管冒黑烟, 偶有“放炮”声	214
例 221	发动机怠速不稳, 运转声忽高忽低, 机体抖动	216
例 222	发动机怠速时抖振, 急加速时有回火“放炮”声	216
例 223	发动机加速不良, 严重时喘振	217

例 224	发动机加速时,排气管冒黑烟,伴有回火 “放炮”声	218
例 225	更换控制单元(ECU)后,发动机怠速抖动,发出 有规律的“喘气”声	220
例 226	发动机加速不良,排气管发出有规律的“突、 突”声	221
例 227	轿车行驶时发动机突然加速不良、喘振	221
例 228	轿车行驶中发动机突然抖振,然后熄火	224
例 229	车速达到 110km/h 时,发动机严重抖振	224
例 230	清洗喷油器后,发动机怠速抖动,进气管道有 漏气声	225
例 231	发动机怠速时,排气管发出有规律的“突、突”声	226
例 232	发动机运转时,排气管处发出“砰、砰”的异响	226
例 233	发动机高速运转时,驾驶室内有“呜、呜”的异响	228
例 234	发动机起动后不久便熄火,再起动机内有异响	228
例 235	发动机转速达到 2000r/min 时,润滑油压力报警灯闪亮, 发动机有异响	229
例 236	发动机更换润滑油泵后,润滑油压力报警灯闪亮, 气门严重发响	231
例 237	发动机润滑油压力报警灯闪亮,蜂鸣器发出 报警声(一)	232
例 238	发动机润滑油压力报警灯闪亮,蜂鸣器发出 报警声(二)	233
例 239	高速行驶时,发动机舱内突然发出“咔嚓”一声, 蜂鸣器鸣叫	234
例 240	润滑油压力报警灯闪亮,发动机有异响	235
例 241	发动机怠速时,气缸盖上部发出“啪、啪”的 金属敲击声	235
例 242	润滑油压力报警灯突然闪亮,气缸盖上部发出 “啪、啪”的清脆的金属敲击声	236
例 243	发动机大修后,气缸盖上部发出“啪、啪”的清脆的 金属敲击声	237
例 244	油底壳被碰瘪后,发动机缸体内发出“嘎、嘎”的	

金属敲击声	239
例 245 发动机大负荷工作时, 易“开锅”	239
例 246 发动机冷却液温度上升速度明显加快, 突然 “开锅”	240
例 247 发动机过热, 膨胀箱水管卡子处向外溢冷却液, 有蒸气流声	241
例 248 发动机运转时, 右前部有“哗、哗”的异响	242
例 249 轿车行驶中暖风散热器突然产生爆裂	243
第二节 底盘声响故障诊断与排除	243
例 250 抬起离合器踏板时, 离合器抖动发响	243
例 251 离合器分离不彻底, 挂挡时变速器内有齿轮撞击声	244
例 252 完全踩下离合器踏板时, 离合器打滑发响	246
例 253 轿车行驶时, 变速器内发出“嗒、嗒”的异响	248
例 254 踩下离合器踏板后, 前部发出“嘎吱、嘎吱” 的异响	248
例 255 踩下离合器踏板后, 变速器各挡位都挂不上挡, 挂倒 挡时有齿轮撞击声 (一)	249
例 256 踩下离合器踏板后, 变速器各挡位都挂不上挡, 挂倒 挡时有齿轮撞击声 (二)	250
例 257 轿车行驶中挂任何挡位时, 变速器都发出 “哗、哗”声	251
例 258 变速器的2挡、4挡挂挡困难, 发响, 有时自动脱挡	251
例 259 变速器挂3挡困难, 发响, 有时自动脱挡	253
例 260 自动变速器突然挂不上倒挡, 行驶中变速器内有异响	254
例 261 自动变速器在前进位自动切换挡位时窜动发响	255
例 262 轿车行驶中变速器内发出“嗡嗡”的噪声	257
例 263 轿车行驶时, 左前轮处发出“喀吧、喀吧”的 金属挤压声	258
例 264 轿车行驶时, 车身底部发出“咔嚓、咔嚓”的异响	258
例 265 轿车行驶一段距离后, 车身的前下部发出有节奏的 “轰、轰”声	259
例 266 轿车在不平路面行驶时, 左前轮处发出“哐当、哐当” 的异响	260

例 267	轿车在不平路面行驶时, 底盘后部发出“咕咚、咕咚”的异响	262
例 268	轿车行驶时, 前部车轮有异响, 右前车轮严重“吃胎”	262
例 269	轿车行驶时, 左后轮处时隐时现地发出“嗡嗡”声	264
例 270	轿车行驶时, 后轮处发出“呜呜”的声响	264
例 271	轿车行驶中, 随车速的增加车身产生强烈的振动	265
例 272	轿车行驶时, 右后部车轮有异响, 车身振动	265
例 273	轿车行驶中向右转弯时, 车身下部发出“嗡嗡、嗡嗡”声	266
例 274	轿车行驶时, 车身前底部发出“咯噔、咯噔”的异响	267
例 275	起步及制动时, 发动机底部发出“咯噔、咯噔”的异响	267
例 276	更换点火开关后, 转向盘横向松旷、轴向窜动并发出异响	268
例 277	行驶中转动转向盘时, 转向柱内发出“嘎吧、嘎吧”的异响	270
例 278	转动转向盘时, 转向器内发出“嘎吱、嘎吱”的异响	271
例 279	在不平的沙石路面行驶时, 转向盘底部发出“咯噔、咯噔”的异响	272
例 280	在不平路面行驶时, 左转向拉杆处发出“嘎嘣、嘎嘣”的异响	273
例 281	更换两前轮制动摩擦片后, 行车时前轮制动器发出“喇、喇”的异响	274
例 282	轿车行驶时, 左前轮处发出清脆的“咔嚓”声	275
第三节	电气设备及车身声响故障诊断与排除	275
例 283	轿车行驶时发动机突然加速不良, 排气管发出“放炮”声	275
例 284	起动发动机时, 起动机的电磁开关发出“啪、啪”的吸合声, 但发动机不能起动	277
例 285	发动机连续起动几次不能着车, 只能听到电磁开关的“啪、啪”声	279