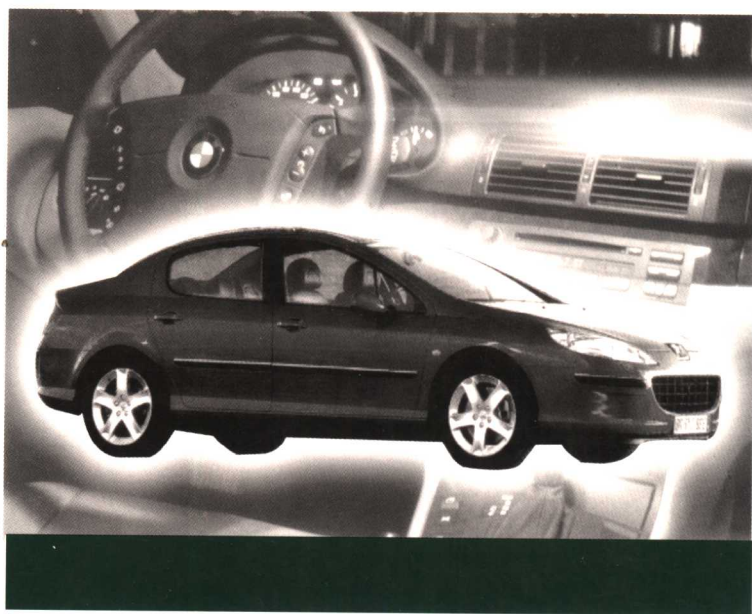


肖永清 杨忠敏 主编

乘用车疑难杂症 诊断宝典



Chemical Industry Press



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

乘用车疑难杂症 诊断宝典

肖永清 杨忠敏 主编



化学工业出版社

工业装备与信息工程出版中心

· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

乘用车疑难杂症诊断宝典/肖永清, 杨忠敏主编.
北京: 化学工业出版社, 2004. 5
ISBN 7-5025-5513-7

I. 乘… II. ①肖…②杨… III. ①轿车-故障诊断
②轿车-故障修复 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 043849 号

乘用车疑难杂症诊断宝典

肖永清 杨忠敏 主编
责任编辑: 周红 周国庆
文字编辑: 王金生
责任校对: 陶燕华
封面设计: 于兵

*

化学工业出版社 出版发行
工业装备与信息工程出版中心
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)
发行电话: (010) 64982530
<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
聚鑫印刷有限责任公司印刷
三河市延风装订厂装订

开本 720mm×1000mm 1/16 印张 22 字数 400 千字
2004 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5025-5513-7/U·6
定 价: 39.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

近年来，随着我国交通运输事业的飞速发展，汽车的社会保有量与日俱增，尤其是随着改革开放的不断深入，人们生活水平逐步提高，轿车进入千家万户，私人购车已成为时尚。随着汽车科技的不断发展，特别是电子技术（如电子、计算机、电喷、制动防抱死等）的广泛应用，使轿车结构发生了根本性变化，轿车故障向日益多样化、复杂化方向发展，这些都对驾、修人员提出了新的要求。因此，掌握一定的故障诊断与排除技术，显得越来越重要，尤其成为广大用车主的迫切愿望。为满足广大读者需求，特编撰本书，以便使他们正确地诊断与排除车辆故障，充分发挥车辆使用性能。

现代汽车上的零部件多，范围广，结构比较复杂，某部位稍有不良，车辆在使用中就会出现毛病。常见的疑难杂症较多，如果观察不细致、分析不周全，那么故障排除是比较困难的，还将直接关系到行车安全。因此，分析研究其疑难故障成因，是诊断故障应具备的知识，更有利于迅速而准确地做出结论。排除车辆疑难故障，首先要坚定信心，要有科学的态度，善于分析和总结经验教训。车辆疑难故障实际是一些往往不被人重视的小毛病在作怪（或多种毛病的综合反映），当你发现之后，问题就会迎刃而解。对于排除任何故障，必须知道该系统的来龙去脉，对综合故障的排除要有冷静的头脑，善于全面分析，只有这样才能有的放矢，迅速而准确地排除。虽然疑难故障的原因错综复杂，但只要从实际出发，从实质入手，就不难找出恰当的方法和措施，将其故障予以排除。疑难故障往往出于被人们忽视的否定之中，我们判断故障时，如能经常从否定之中去思考，查找原因，往往会收到意外的收获。

本书介绍了目前国内常见轿车（含其他乘用车）的典型故障诊断与排除实例，所包含的车型广泛多样，主要车型有：桑塔纳、富康、夏利、捷达、雅阁、本田、奥迪、天津大发、丰田、奥拓、切诺基、日产蓝鸟、韩国现代、重庆长安、日本丰田海狮、日本三菱、

宝马、福特、红旗、日本丰田皇冠、伏尔加、五菱、奔驰、三江雷诺、日产风度、大众等近三十种。全书共分四个部分，主要内容包括：乘用车发动机，乘用车底盘，乘用车点火系统，乘用车电器等有关故障诊断与排除的典型实例。本书内容丰富、精练、图文并茂，文字通俗易懂，力求做到深入浅出，突出实用性和可操作性。可供私家车车主，驾驶、维修和车管人员学习参考，同时亦可作为汽车院校师生学习参考。

本书由肖永清、杨忠敏主编，陆刚主审。参加编写和提供帮助的还有陆雨宁、刘潇、陆千、肖艳、刘道春、肖军等；书中还参考了大量文献资料，借鉴了部分数据和图表，在此向这些同志和原书作者谨表衷心感谢。

由于作者水平有限，书中不妥和疏漏之处在所难免，恳请读者赐教。

编者

2003. 12.

内 容 提 要

本书介绍了目前国内常见轿车（含其他乘用车）的典型故障诊断与排除实例，所包含的车型广泛多样，主要常见车型有：桑塔纳、富康、夏利、捷达、雅阁、本田、奥迪、天津大发、丰田、奥拓、切诺基、日产蓝鸟、韩国现代、重庆长安、日本丰田海狮、日本三菱、宝马、福特、红旗、日本丰田皇冠、伏尔加、五菱、奔驰、三江雷诺、日产风度、大众等近三十种。

其内容包括乘用车发动机、乘用车底盘、乘用车点火系统、乘用车电器等有关故障诊断与排除的典型实例。本书内容丰富、简明扼要、图文并茂，文字通俗易懂，突出实用性和可操作性。可供驾、修人员，车管人员及家私车车主使用，也可供交通运输和汽车工程专业师生参考。

目 录

第一章 乘用车发动机	1
第一节 曲柄连杆机构	1
1. 天津夏利轿车的排气管滴水	1
2. 面包车排气管喷水	1
3. 三菱帕杰诺越野车冷却液无形消失	2
4. 切诺基吉普车发动机敲缸异响	3
5. 本田雅阁轿车发动机进水	5
6. 捷达轿车过积水时发动机熄火难启动	5
7. 捷达轿车冷却液消耗过多	6
8. 日本本田轿车缸垫烧蚀冒蓝烟	6
9. 依维柯旅行车活塞熔顶	7
第二节 配气机构	8
10. 桑塔纳乘用车液压挺柱异响	8
11. 桑塔纳轿车发动机气门脚响	9
12. 捷达轿车气门杆撞弯	10
13. 捷达轿车发动机链条皮带异响	10
14. 北京切诺基吉普车气门液压挺柱处有异常噪声	11
15. 北京吉普车功率不足行驶无力	11
16. 切诺基汽车时而能启动, 时而又不能启动	14
17. 桑塔纳轿车发动机怠速不稳且有异响	14
18. 奥迪四缸车发动机突然熄火	15
19. 天津大发汽车异响	15
20. 奥拓微型轿车气门间隙的检查与调整	15
21. 丰田汽车熄火后发动不着车	17
22. 夏利轿车发动机不着火	17
23. 夏利轿车异响	17
24. 奥迪轿车气门被顶弯	18
25. 依维柯柴油面包车排气管烧红	19
26. 奥拓轿车正时齿轮带跳齿	19
27. 奥拓微型轿车正时齿带的检查与更换	21
28. 三菱太空车发动机抖动	23
29. 桑塔纳轿车中途熄火后不能再启动	23
30. 奥拓微型轿车气门头部顶碰活塞	24

31. 夏利轿车行驶没有劲	24
32. 夏利轿车发动机突然熄火再也无法启动	25
33. 切诺基汽车的汽缸工作不良	25
34. 富康轿车发动机动力严重不足	25
第三节 燃料系	26
35. 桑塔纳轿车发动机经常熄火	26
36. 上海桑塔纳轿车松开油门踏板立即熄火	27
37. 上海桑塔纳轿车排气管排黑烟	27
38. 夏利轿车排气管放炮难以行驶	29
39. 夏利轿车空气滤清器处断续冒烟	29
40. 夏利出租车油料超耗	30
41. 夏利出租车启动困难、动力性差、极易熄火	30
42. 夏利轿车发动机运转时严重抖动、加速时化油器回火	31
43. 北京吉普车加速时油门有“踩空”感觉	31
44. 切诺基吉普车运行中突然熄火, 重新启动后易熄火	32
45. 丰田子弹头轿车发动机运转不稳	32
46. 皇冠轿车怠速容易熄火	33
47. 帕萨特轿车发动机失速	33
48. 丰田轿车发动机常熄火且启动难	34
49. 蓝鸟轿车急加速不良	35
50. 蓝鸟轿车冷车启动困难	35
51. 奥迪轿车怠速易熄火	36
52. 奥迪轿车启动不良、怠速不稳	36
53. 奥迪轿车热车熄火后再次启动困难	37
54. 奥迪轿车突然收油发动机会熄火	37
55. 奥迪轿车维修后油耗上升、排气管冒黑烟	37
56. 奥迪 V8 轿车排气管冒蓝烟	38
57. 现代轿车加速不良	39
58. 丰田子弹头轿车加速不良	40
59. 丰田子弹头轿车发动机急加速时易熄火	40
60. 切诺基吉普车无法急加速	40
61. 轿车怠速不良或无怠速	41
62. 富康轿车化油器回火	42
63. 富康轿车加油后右前部漏油	42
64. 富康轿车加速不良、油耗增大、排放超标	43
65. 富康轿车排放不达标	43
66. 轿车关闭点火开关后发动机不熄火	45
67. 进口轿车冷启动怠速不稳、发抖	46

68. 北京吉普车怠速抖动着不住车	46
69. 长安奥拓微型轿车化油器油平面忽高忽低	47
70. 昌河微型汽车不易启动, 且怠速偏高	47
71. 日本丰田小客车热车难启动	48
72. 奥迪轿车冷车时怠速发抖启动十分困难	48
73. 奥迪轿车不着车	49
74. 奥迪 100KE 电喷车启动困难	49
75. 奥迪轿车油底壳中有汽油	50
76. 奥迪 100 轿车行驶无力	51
77. 桑塔纳轿车行驶无力	51
78. 车用汽油泵故障检修	52
79. 解放轻型客车 HC 排放超标	54
80. 日本丰田海狮面包车行驶“没劲”	54
第四节 润滑系	55
81. 富康出租车“抱轴”	55
82. 桑塔纳轿车速度高时机油警告灯闪烁、蜂鸣器发响	55
83. 桑塔纳轿车机油报警灯闪烁	56
84. 桑塔纳乘用车机油压力异常	57
85. 捷达轿车冷却液中出现白色浮游物	58
86. 奥迪轿车发动机的油水混合	58
87. 桑塔纳轿车润滑系统常见机油压力报警故障	59
88. 发动机内部消耗机油量过大(排气管冒蓝烟)	61
89. 奥迪轿车排气管排蓝烟	62
90. 大发微型车机油消耗量过大	63
91. 丰田佳美轿车发动机烧机油	63
第五节 冷却系	64
92. 本田雅阁乘用车怠速波动	64
93. 捷达、高尔夫乘用车发动机冷却系统的检修	65
94. 捷达轿车熄火后散热风扇低速运转不停	68
95. 捷达轿车关闭发动机和空调后散热风扇高速运转不停	69
96. 捷达王轿车发动机熄火后散热器风扇一直高速运转不停	70
97. 捷达王轿车无论温度高低, 散热器风扇都高速运转	70
98. 捷达轿车发动机开锅	71
99. 捷达轿车发动机过热故障检修	71
100. 捷达轿车水泵松旷引起发动机过热	73
101. 富康轿车油路的“气阻”抛锚	74
102. 奥迪乘用车散热器易“开锅”	75
103. 奥迪轿车行驶无力	75

104. 丰田 PREVIA (大霸王) 旅行车水箱开锅	76
105. 捷达轿车水温读数 100℃, 水箱并未开锅	77
106. 奥迪 A6 轿车冷却液温度过高	78
107. 捷达 CL 型轿车大负荷时发动机容易开锅	79
108. 桑塔纳轿车冷启动困难	80
109. 桑塔纳轿车冷却风扇工作异常	80
110. 丰田小客车冷却液温度高	81
111. 夏利出租车发动机过热	82
112. 本田雅阁轿车怠速运转时散热器“开锅”	83
113. 桑塔纳 2000 型轿车经常“开锅”	83

第二章 乘用车底盘

第一节 传动系

114. 桑塔纳轿车离合器打滑	85
115. 三菱汽车离合器打滑	86
116. 捷达轿车离合器打滑	86
117. 富康轿车离合器打滑	87
118. 富康轿车离合器膜片弹簧损坏发抖	87
119. 富康轿车离合器起步发抖	88
120. 北京切诺基吉普车离合器轴承异响	88
121. 长安微型汽车离合器故障检修	89
122. 现代索纳塔乘用车车速不能提高	92
123. 奔驰乘用车自动变速器升不了五挡	93
124. 夏利轿车挂挡不到位并掉挡	93
125. 宝马轿车变速箱漏油	94
126. 桑塔纳乘用车难挂挡	94
127. 桑塔纳轿车只能挂第四挡	95
128. 长安奥拓轿车变速器空挡发响	96
129. 富康轿车变速器二挡跳挡	96
130. 神龙富康轿车变速器跳挡	96
131. 富康轿车变速器乱挡	97
132. 神龙富康轿车变速器挂不上所需挡位	97
133. 神龙富康轿车变速器异响	98
134. 神龙富康轿车变速器换挡困难	98
135. 富康轿车自动变速器的油压传感器连续损坏	99
136. 富康 988 轿车自动变速器变速杆在“P”挡不能拔出	99
137. 丰田佳美轿车自动变速器跳挡时振动	100
138. 丰田凌志轿车不能随加速踏板自动加速	100
139. 捷达轿车变速器无法挂挡	102

140. 现代索纳塔轿车大修后挂倒挡困难、且异响严重	102
141. 北京切诺基吉普车前轮驱动无法接上	103
142. 北京 2020 型越野乘用车分动器操纵手柄摘不掉	103
143. 变速器使用双曲线齿轮油导致齿轮早期磨损	104
144. 汽车变速器漏油	105
145. 汽车变速器异响	106
146. 本田雅阁轿车车速上不去	109
147. 轿车自动变速器故障检修	110
148. 夏利轿车转弯时车身振动发响	114
149. 富康轿车差速器异响	115
150. 汽车后桥异响	115
第二节 行驶系	116
151. 微型汽车转向节轴头螺母失效	116
152. 奥迪乘用车转动方向盘时前减震器有异响	117
153. 广州本田轿车悬架系统的故障检修	118
154. 轿车悬架的常见故障检修	122
155. 桑塔纳轿车车轮故障检修	124
156. 济南客车车轮发烫	124
157. 桑塔纳出租车行驶跑偏	125
第三节 转向系	125
158. 丰田皇冠乘用车转向沉重	125
159. 进口轿车前轮引起的转向盘“发飘”	126
160. 韩国现代乘用车转向沉重、发响	127
161. 富康轿车转向行驶时方向盘抖动	127
162. 富康轿车动力转向工作失效	128
163. 富康轿车助力转向控制阀油封漏油	128
164. 富康轿车动力转向系统的检修	129
165. 上海帕萨特 B5 轿车喇叭不响和安全气囊指示灯亮	131
166. 奥迪轿车方向不稳	132
167. 夏利轿车转向操纵机构常见故障检修	132
第四节 制动系	134
168. 夏利轿车方向跑偏	134
169. 金杯面包车制动无力	135
170. 北京切诺基新车制动单边漏油	136
171. 北京 BJ2020 越野汽车储油杯内的制动液越使越多	136
172. 富康轿车制动硬而不灵	137
173. 奥迪轿车高速制动不灵	138
174. 桑塔纳轿车后轮制动拖滞	139

175. 富康轿车制动跑偏	139
176. 捷达轿车制动效果不良	140
177. 雪佛兰轿车制动拖滞	140
178. 林肯城市轿车正常踩制动时突然出现制动踏板反弹	141
179. 奔驰 600SEL 轿车 ASR (雪地防滑系统) 故障灯常亮	141
180. 长安奥拓轿车制动不良	142
181. 汽车制动时异常噪声	143
182. 北京 BJ2020 型汽车驻车制动失灵	147
183. 微型乘用车制动系统的故障检修	147
184. 轿车 ABS 故障的诊断	159
185. 本田雅阁轿车自动防抱死 ABS 灯亮	170
186. 桑塔纳车使用中 ABS 故障灯常亮	172
187. 桑塔纳时代超人乘用车 ABS 控制器故障检修	173
188. 广州本田轿车 ABS 失效	173
189. 红旗 CA7220E3 轿车行驶中 ABS 故障指示灯亮起	174
190. 红旗轿车 ABS 故障排除	175
191. 夏利乘用车 ABS 故障检修	176
192. 本田轿车 ABS 制动防抱死系统的自检及检修	179
193. 日产蓝鸟轿车防抱死制动系统故障自诊断	181
第三章 乘用车点火系统	183
第一节 普通点火系统	183
194. 丰田皇冠轿车行驶中突然熄火后再也发动不着	183
195. 丰田佳美轿车行驶中加速无力	183
196. 丰田皇冠轿车热机难启动	184
197. 奔驰乘用车高压线错装难启动	184
198. 三江雷诺乘用车雨后停车不能启动	185
199. 捷达前卫轿车急加速进气管回火	186
200. 东风面包车行驶中突感动力不足	187
201. 长安微型客车再启动困难	187
202. 丰田海狮面包车高速不稳定且断火	188
203. 奥迪轿车启动困难、加速抖动熄火	188
204. 奥迪乘用车大修后无着火的征兆	189
205. 奥迪轿车关闭点火开关后发动机不熄火	190
206. 奥迪轿车突然熄火不能启动	191
207. 奥迪轿车发动机点火系统不跳火	192
208. 奥迪乘用车不能启动	192
209. 本田雅阁乘用车无电无油难启动	195
210. 天津夏利轿车启动难	196

211. 夏利轿车不能正常启动和运转	197
212. 夏利轿车发动机运转时个别缸轮流断火	198
213. 夏利轿车消声器排气管“放炮”	198
214. 夏利轿车怠速忽高忽低、发动机抖动	199
215. 天津夏利轿车点火正时失准	199
216. 富康轿车有火不着车	201
217. 富康轿车点火模块失效不着车	201
218. 丰田陆地巡洋舰越野乘用车突然熄火后不着车	203
219. 桑塔纳轿车有油无火不着车	204
220. 上海帕萨特轿车发动机电子点火系统故障检修	205
221. 桑塔纳轿车点火系统的故障检修	208
222. 桑塔纳乘用车机油报警灯常亮	210
223. 北京切诺基吉普车电子点火系统故障检修	211
224. 北京切诺基吉普车发动机不能启动	215
225. 北京吉普车发动机工作不正常	215
226. 北京吉普车按喇叭按钮就烧断熔丝	215
227. 奥迪轿车机油液位报警	216
第二节 电喷发动机	216
228. 帕萨特轿车启动后松钥匙熄火	216
229. 帕萨特轿车热车不能启动	217
230. 轿车电喷发动机故障诊断	217
231. 现代汽车微机电喷系统故障自诊断功能	221
232. 轿车发动机控制系统的常见故障排除方法	226
233. 奥迪轿车发动机热车易熄火	228
234. 电喷发动机非正常熄火	228
235. 桑塔纳时代超人乘用车加速不良	230
236. 桑塔纳乘用车急加速发动机严重抖动, 并回火“放炮”	231
237. 桑塔纳轿车进气管回火、排气管放炮	232
238. 桑塔纳时代超人轿车间断性加速不好	233
239. 桑塔纳时代超人乘用车怠速抖动	234
240. 桑塔纳电喷轿车发动机运转不稳, 前后抖动	234
241. 丰田系列电喷汽车启动困难故障的诊断程序	235
242. 丰田佳美轿车, 故障指示灯亮	236
243. 丰田佳美轿车冷车启动困难、加速断火	236
244. 广州本田雅阁轿车怠速运转不稳, 发抖, 且易熄火	237
245. 本田雅阁乘用车怠速不稳、经常熄火	237
246. 风神蓝鸟乘用车熔丝输出端子接触不良、冷机启动困难	238
247. 红旗轿车在市区低速行驶车速不稳	238

248. 红旗 CA7220E 型轿车怠速不稳、加速不良, 故障报警灯闪烁报警	239
249. 红旗轿车行驶中突然出现间断熄火	240
250. 红旗 CA7220AE 轿车大修后发动机不能启动	241
251. 红旗 CA7220E 轿车热车启动不着	241
252. 瑞典坤宝轿车使用中突然出现无怠速	242
253. 通用火鸟乘用车不能启动	243
254. 三江雷诺旅行车难启动无怠速	243
255. 日产风度乘用车发动机怠速运行容易自行熄火	244
256. 别克新世纪轿车加速无力	244
257. 通用别克轿车加不上速	245
258. 别克轿车发动机抖动易熄火	245
259. 丰田大霸王旅行车故障指示灯突然点亮	246
260. 奔驰轿车发动机怠速不平稳, 加速不良	247
261. 奔驰轿车怠速运转不正常	249
262. 奔驰轿车使用中工作异常	250
263. 三菱越野乘用车发动机怠速转速忽高忽低	252
264. 高尔夫轿车发动机温度升高到 90℃ 时加速和怠速不稳	254
265. 大字王子乘用车故障指示灯不能熄灭	254
266. 奥迪轿车怠速运转时发抖, 加速无力	255
267. 奥迪电喷车启动困难	256
268. 捷达轿车发动机怠速不稳	256
269. 捷达轿车电喷发动机排气管冒黑烟	257
270. 大众凯乐威乘用车怠速时“游车”或熄火	257
271. 奥迪乘用车冷机难启动、怠速发抖	258
272. 日产蓝鸟乘用车火花塞“淹死”难着车	259
273. 富康轿车热车松油门极易熄火	260
274. 丰田皇冠乘用车怠速排气管冒黑烟	260
275. 桑塔纳 2000Si 型轿车行驶中发动机抖动	261
第四章 乘用车电器	263
第一节 点火系电器元件	263
276. 富康轿车冷车启动困难、怠速转速偏低且不稳	263
277. 富康轿车输油压力过低	263
278. 富康轿车排气管冒黑烟	264
279. 富康轿车发动机无怠速	264
280. 长安微型客车再启动困难	265
281. 夏利轿车维护后难发动	265
282. 奥迪轿车一进入怠速工况就立即熄火	266
283. 凌志乘用车发动机怠速不稳	266

284. 丰田小霸王旅行车低速行驶窜动	267
285. 日本丰田小客车热车难启动	267
286. 日本丰田佳美轿车冷车启动困难、加速断火	268
287. 日本丰田子弹头轿车加速不良	268
288. 汽车电路故障的检查判断	269
289. 本田雅阁轿车热车怠速不稳	270
290. 日本丰田花冠轿车时而启动、时而不能启动	271
291. 奥迪轿车怠速不稳	271
292. 奥迪轿车不着火	272
第二节 电源	273
293. 车用蓄电池极板硫化	273
294. 车用蓄电池自放电	275
295. 车用蓄电池活性物质脱落	277
296. 桑塔纳轿车充电指示灯微红	279
297. 切诺基吉普车不充电	280
298. 北京 BJ2020S 汽车电流表始终指示充电	280
299. 日产蓝鸟轿车运行中充电指示灯一会儿亮一会儿灭	281
300. 伏尔加轿车发电机不发电	281
301. 长安汽车发电机不发电	282
302. 五菱汽车发电机外壳轴承座磨损	282
303. 夏利汽车发电机的发电量过小	283
304. 丰田皇冠轿车充电信号灯忽亮忽灭	283
305. 雪佛兰乘用车发动机抖动大, 加速无力, 排气管放炮	283
第三节 启动机	284
306. 桑塔纳轿车电器烧毁	284
307. 天津夏利轿车启动机空转打滑	284
308. 夏利轿车启动机整流子易烧蚀	285
309. 桑塔纳时代超人乘用车启动机运转无力	286
310. 桑塔纳乘用车间歇性的启动无力	287
311. 夏利轿车“热车无电机”	288
312. 微型汽车启动机常见故障检修	289
第四节 灯光照明	290
313. 汽车前照灯故障检修及光束调整	290
314. 本田车“BREAKLIGHTS”灯常亮	292
315. 夏利轿车照明系统故障检修	293
316. 北京切诺基吉普车雾灯继电器不动作	293
317. 桑塔纳轿车的转向灯不亮	295
第五节 电子仪表元件	295

318. 奥迪轿车车速里程表故障检修	295
319. 轿车电子仪表板显示系统的故障检修	298
320. 桑塔纳轿车机油压力报警	301
321. 切诺基吉普车机油压力表指示失准	302
322. POLO 轿车车速里程表突然停止走动	302
323. 切诺基吉普车机油压力指示灯闪亮	303
324. 怠速运转机油压力指示灯闪亮	303
325. 别克林荫大道轿车尾部下沉起不来	304
326. 汽车电气线路搭铁不良	305
327. 夏利轿车易熔线烧断	306
328. 夏利汽车线束烧损	306
329. 奥迪乘用车油压力报警灯闪亮、蜂鸣器响	308
第六节 雨刷、防盗和电动座椅	309
330. 宝马轿车排气管冒黑烟、怠速不稳、加速“放炮”	309
331. 桑塔纳轿车雨刮器工作不正常	310
332. 长安微型汽车雨刮器不工作	311
333. 爱丽舍轿车防盗器长鸣	312
334. 奥迪轿车电动可调驾驶座椅失调	312
第七节 空调制冷	314
335. 检查汽车空调系统——看、听、摸	314
336. 桑塔纳轿车开空调就熄火	315
337. 车用雨刮器工作不正常或失灵	316
338. 神龙富康轿车空调系统的检修	316
339. 桑塔纳轿车空调制冷系统常见故障的分析与排除	322
340. 奔驰乘用车空调不制冷	325
341. 红旗乘用车空调压缩机不工作	326
342. 夏利轿车使用空调就开锅	327
343. 夏利轿车空调离合器工作不良	327
344. 夏利乘用车空调系统不能正常工作	328
345. 广州本田雅阁轿车制冷效果差	330
346. 本田雅阁乘用车冷机开空调熄火	330
347. 红旗 CA7810AE 轿车空调风力都比正常时小	331
348. 奥迪 100 型轿车空调压缩机不工作	331
349. 奥迪乘用车空调出风口温度异常	332
350. 奥迪乘用车开空调后散热器风扇高速继电器异响	333
351. 依维柯轻型客车空调制冷不足	334
352. 三星道奇乘用车电磁离合器自动分离, 压缩机停、开频繁	334
参考文献	336

第一章 乘用车发动机

第一节 曲柄连杆机构

1. 天津夏利轿车的排气管滴水

一辆天津夏利 TJ7100 轿车, 在使用中, 发现排气管口有滴水现象, 且此时散热器中的水量有所减少。据分析认为, 可能是由于下列原因之一造成。

① 汽缸体出现裂纹, 冷却水进入燃烧室, 蒸发形成水蒸气, 当其进入排气管后又变成水排出。

② 汽缸垫损坏, 使汽缸体、汽缸盖水套内的水, 通过燃烧室从排气管排出。

③ 汽缸盖螺栓没有拧紧, 使汽缸盖与汽缸体之间密封不良, 引起排气管漏水。

拆下发动机汽缸盖检查, 没有发现异常; 汽缸体与汽缸盖平面平整, 且无沟痕与翘曲; 汽缸垫也完好无损。后经分析认为, 故障原因是由于发动机长期使用后, 汽缸盖固定螺栓松动; 有些汽缸盖螺栓位于气门摇臂轴下方, 忽视对汽缸盖螺栓的仔细检查和紧固, 致使汽缸盖与汽缸垫之间的压紧力减小, 导致部分冷却水由水道窜入汽缸内, 高温使冷却水变成蒸汽, 然后随废气排至排气管口, 冷凝后成水滴排出。

仍用原件按规范装复, 再试车时, 故障消失。

2. 面包车排气管喷水

某面包车使用中水箱经常容易开锅(冷却水温度过高沸腾), 途中经常加水; 行驶无力、上坡没劲, 冷车启动困难。停车检查时, 将变速器挂入空挡, 拉紧手制动, 启动发动机。并逐渐变换加速踏板位置, 观察到排气消声器烟色是一团团白色水蒸气, 用纸放在排气消声器口, 不一会就被打湿。发动机熄火, 检查机油油面, 发现机油中含水, 并有白色泡沫, 油面增高, 机油黏度降低。据上述现象判断, 该车发动机汽缸进水, 水在燃烧室内加热变为水蒸气后, 从排气管口排出。同时, 冷却水窜入汽缸后, 还会沿着缸壁与活塞之间的间隙流入油底壳, 导致机油变稀和油面升高。

解体发动机, 检验缸体和缸盖时发现, 原来该车在进行二级维护时, 没有