

汽车车主系列

中外轿车

应急快修380问

- 如何选择进口轿车使用的汽油
- 怎样凭感觉判断汽车故障
- 发动机卡死的原因是什么
- 火花塞“淹死”怎么办
- 蓄电池断路怎么办
- 离合器打滑怎么办

丛守智 杨松涛 等编著



吉林科学技术出版社

汽车车主系列

中外轿车应急快修 380 问

丛守智 杨松涛等编著

吉林科学技术出版社

【吉】新登字 03 号

中外轿车应急快修 380 问

丛守智 杨松涛等 编著

责任编辑：李洪德

封面设计：杨玉中

出版：吉林科学技术出版社 787×1092毫米32开本 8.25印张
171,000 字

1994年6月第1版 1994年6月第1次印刷

发行：吉林省新华书店 印数：1—10 000册 定价：6.00元

印刷：镇赉县印刷厂 ISBN 7-5384-1412-6/U·90

内容提要

本书共编撰了中、外轿车应急修理问答 380 题，其中除介绍中、外主要轿车的基本数据外，主要按轿车整车、发动机、底盘、暖风空调、电气、车身等先后顺序回答轿车应急问题的修理方法。

该书通俗易懂，可操作性强，适于广大轿车修理工人、驾驶员阅读，也可供从事轿车保养、修理工作的技术人员参考。

前 言

随着我国国民经济建设的发展,轿车已成为提高工作效率以及改善人民生活的必不可少的重要交通工具。近几年来我国中、外轿车的社会保有量迅速增加,但与之相对应的轿车维修力量却明显不足。

搞好轿车维修是提高轿车运输效率的基本保证,为帮助用户能在较短的时间里掌握轿车有关的维修技术,以便经常保持轿车的良好技术状况,我们编写了本书。

该书共搜集、编撰了中、外轿车应急修理 380 题,其中除包括介绍中、外主要轿车基本数据的内容外,重点按轿车整车、发动机、底盘、暖风空调、电气、车身等部分的先后顺序回答了轿车应急问题的修理方法。该书内容通俗易懂、便于操作、适用性强,可供轿车修理工、驾驶员以及从事轿车保养、维修工作的技术人员参考。

该书由杨松涛、尹维贵、王中亭、方青山、郑建华、焦传君、丛守智等集体编写,丛守智主编,吕光源主审。

限于编者水平,书中难免有不妥甚至谬误之处,敬请读者予以批评指正。

编 者

1994 年 2 月

P161527/52

目 录

1. 国产轿车及部分进口轿车名称、型号、生产厂家及乘员数	1
2. 丰田轿车型号的含义是什么?	9
3. 进口汽车车型标牌有什么作用?	11
4. 进口汽车的零部件是怎样编号的?	13
5. 如何选择进口汽车使用的汽油?	13
6. 发动机润滑油是怎样分类的? 适用范围如何?	14
7. 如何选择进口汽车发动机使用的润滑油?	15
8. 汽车齿轮润滑油是怎样分类的? 适用范围如何?	16
9. 怎样用国产润滑油代替进口润滑油?	17
10. 怎样确定进口汽车发动机的换油周期?	17
11. 怎样确定进口汽车常用标准螺栓的拧紧力矩?	18
12. 进口轿车在初驶期内应注意哪些问题?	20
13. 怎样正确驾驶进口汽车才能节约燃油?	21
14. 怎样维护、保养进口汽车才能节约燃料?	23
15. 如何辨认常见进口汽车指示仪表?	24
16. 如何辨认进口汽车警告指示信号?	26
17. 丰田汽车定期保养项目有哪些?	27
18. 进口轿车与国产轿车的部分通用件有哪些?	33
19. 怎样保证夜间驾驶的行车安全?	34
20. 汽车失火的主要原因是什么? 怎样抢救?	35
21. 汽车即将正面相撞前应采取哪些应急措施?	36
22. 怎样处理迎面来的超越车?	36
23. 怎样处理驶离路面的汽车?	36
24. 怎样保证雨、雾天的行车安全?	37

25. 在炎热气候中行车应注意什么?	37
26. 在严寒气候中行车应注意什么?	38
27. 怎样预防气缸体和气缸盖的破裂?	38
28. 怎样预防气缸拉伤?	39
29. 怎样防止冲坏缸垫?	41
30. 怎样预防活塞脱顶?	42
31. 怎样预防曲轴折断?	42
32. 怎样预防轴瓦烧毁?	43
33. 怎样预防轴瓦损伤?	44
34. 连杆轴承烧坏怎么办?	47
35. 连杆轴承松旷产生异响怎么办?	47
36. 连杆弯曲或折断怎么办?	48
37. 伏尔加 24-10 型轿车连杆轴承怎样用国产件代替	49
38. 曲轴轴向窜动发响怎样诊断与处理?	49
39. 行驶途中怎样更换发动机主轴承?	50
40. 曲轴烧损怎样应急处理?	51
41. 飞轮撞击发响怎样诊断与处理?	51
42. 由轴皮带轮敲击发响怎么办?	51
43. 活塞环拉缸怎么办?	52
44. 行驶中出现活塞敲缸声怎么办?	52
45. 怎样判断与处理气缸漏气?	53
46. 行驶中活塞脱顶怎么办?	54
47. 行驶中活塞销孔松旷发响怎么办?	54
48. 活塞销连杆衬套磨损严重或损坏怎样应急处理	54
49. 气缸垫冲坏怎么办?	54
50. 进、排气歧管衬垫漏气怎么办?	55
51. 气缸盖螺栓拧不动怎么办?	55
52. 气缸盖不易拆卸怎么办?	56
53. 气缸盖翘曲引起漏气怎么办?	56
54. 火花塞座孔螺纹滑牙怎么办?	56

55. 缸体或缸盖出现砂眼怎么办?	56
56. 达契亚轿车缸套水封损坏怎么办?	57
57. 气缸体穿孔怎么办?	57
58. 发动机油底壳穿孔怎么办?	57
59. 怎样拆装菲亚特轿车油底壳?	58
60. 怎样预防正时齿轮早期磨损?	58
61. 怎样预防气门摇臂轴折断?	59
62. 怎样预防气门摇臂烧坏?	60
63. 怎样预防气门弹簧折断?	60
64. 凸轮轴正时齿轮发响怎么办?	61
65. 活塞顶碰气门发响怎样诊断与处理?	62
66. 气门弹簧发响怎么办?	62
67. 气门脚敲击发响怎样诊断与处理?	63
68. 气门摇臂轴折断怎么办?	63
69. 气门座圈松脱发响怎么办?	63
70. 气门摇臂抱死怎么办?	63
71. 气门调整螺钉松脱怎么办?	64
72. 伏尔加轿车发动机大修后气门间隙如何进行调整?	64
73. 马自达轿车正时齿带异响怎么办?	64
74. 怎样更换拉达轿车的正时齿带?	65
75. 汽车发动机正时皮带指示灯的作用是什么? 更换正时皮带时应 注意什么?	66
76. 什么是汽车故障?	67
77. 造成汽车故障的原因是什么?	68
78. 汽车有故障时常见的外部现象有哪些?	68
79. 什么是“隔除法”? 怎样用其诊断汽车故障?	69
80. 什么是“试探法”? 怎样用其诊断汽车故障?	70
81. 什么是“比较法”? 怎样用其诊断汽车故障?	70
82. 什么是“听诊法”? 怎样用其诊断汽车故障?	70
83. 怎样凭感觉判断汽车故障?	71

84. 汽车故障诊断的基本原则是什么?	71
85. 如何判断发动机异响的部位?	72
86. 如何区分油电路故障?	74
87. 起动机不转的原因是什么? 怎样排除?	74
88. 起动机啮合而发动机带抽动旋转的原因是什么? 怎样排除?	75
89. 起动机驱动齿轮不啮合是什么原因? 怎样排除?	75
90. 起动机驱动齿轮不脱开的原因是什么? 怎样排除?	76
91. 起动机转速高但发动机不起动的原因是什么? 怎样排除? ...	76
92. 起动机转速正常, 发动机不起动原因是什么? 怎样排除? ...	76
93. 发动机冷机不起动原因是什么? 怎样排除?	78
94. 发动机热机不起动的原因是什么? 怎样排除?	79
95. 起动机转速正常, 发动机起困难的原因是什么? 怎样排除?	79
96. 发动机冷起动困难的原因是什么? 怎样排除?	81
97. 发动机怠速运转不稳的原因是什么? 怎样排除?	81
98. 发动机运转不稳, 排气口有积炭的原因是什么? 怎样排除?	83
99. 发动机在暖机阶段运转不稳的原因是什么? 怎样排除?	83
100. 发动机冷机起动后一直处于怠速状态的原因是什么? 怎样排 除?	83
101. 发动机运转不稳的原因是什么? 怎样排除?	84
102. 发动机断火的原因是什么? 怎样排除?	84
103. 发动机在高转速时运转不稳的原因是什么? 怎样排除?	84
104. 发动机运转达不到最高速度的原因是什么? 怎样排除?	85
105. 起动后的发动机停机的原因是什么? 怎样排除?	85
106. 发动机处于工作温度在怠速时停机的原因是什么? 怎样排除?	85
107. 汽车行驶中发动机停机的原因是什么? 怎样排除?	85
108. 发动机卡死的原因是什么? 怎样排除?	86

109. 发动机加速不好的原因是什么? 怎样排除?	86
110. 发动机断续运转、功率不足的原因是什么? 怎样排除?	87
111. 发动机在高转速时功率太小的原因是什么? 怎样排除?	87
112. 发动机在低转速时功率小的原因是什么? 怎样排除?	88
113. 发动机功率太小的原因是什么? 怎样排除?	88
114. 加大油门时发动机回火功率不足的原因是什么? 怎样排除?	89
115. 发动机燃油消耗量过高的原因是什么? 怎样排除?	89
116. 发动机排气冒黑烟的原因是什么? 怎样排除?	90
117. 发动机排气有蓝烟的原因是什么? 怎样排除?	90
118. 发动机排气有白烟的原因是什么? 怎样排除?	90
119. 汽车排气装置寿命短的原因是什么? 怎样延长其寿命?	91
120. 发动机有口哨般噪声的原因是什么? 怎样排除?	91
121. 发动机有哒哒的噪声原因是什么? 怎样排除?	92
122. 发动机有突爆噪声的原因是什么? 怎样排除?	92
123. 发动机温度过高的原因是什么? 怎样排除?	92
124. 润滑油量消耗过大的原因是什么? 怎样消除?	93
125. 汽车故障预防的重要性是什么?	93
126. 汽车故障预防的基本方法是什么?	94
127. 汽车途中故障抢修急救的重要性是什么?	95
128. 汽车故障抢修急救的基本方法有哪些?	95
129. 如何检查确定润滑系是否漏油?	97
130. 发动机烧机油使机油消耗量过大的确定方法有哪些?	97
131. 机油变质怎么确定?	97
132. 机油不足怎么办?	98
133. 机油滤清器衬垫损坏怎么办?	98
134. 机油滤芯过脏堵塞滤清器怎么办?	98
135. 机油管破裂怎么办?	98
136. 机油压力过低怎么办?	99
137. 机油压力表显示为零, 而油压警报灯不亮怎么办?	99

138. 如何正确添加发动机润滑油？	99
139. 发动机水温高，非冷却系的原因有哪些？	101
140. 冷却系水垢过多引起发动机过热的检查确定方法及消除水垢 方法有哪些？	102
141. 风扇电机不转动怎么办？	102
142. 节温器是否起作用？	103
143. 风扇皮带折断怎么办？	104
144. 风扇叶片折断怎么办？	104
145. 风扇离合器出现故障怎么办？	105
146. 水泵水封漏水怎么办？	105
147. 伏尔加轿车水泵如何用国产件代替？	105
148. 散热器进、出水胶管破裂了怎么办？	105
149. 散热器进水胶管老化了怎么办？	106
150. 散热器进、出水胶管卡子损坏怎么办？	106
151. 散热器漏水怎么办？	106
152. 节温器失效导致发动机“开锅”怎么办？	107
153. 散热器贮水箱连接软管破裂怎么办？	107
154. 发动机温度升高，缺少冷却水怎么办？	107
155. 汽油泵膜片破裂了怎么办？	108
156. 汽油泵膜片弹簧断了怎么办？	109
157. 汽油泵外摇臂折断怎么办？	109
158. 汽油泵内外摇臂间隙磨损增大了怎么办？	109
159. 汽油泵外摇臂与凸轮轴间隙过大怎么办？	110
160. 汽油泵进油阀密封不良怎么办？	110
161. 汽油泵损坏不能修复怎么办？	110
162. 伏尔加轿车汽油泵不泵油怎么办？	110
163. 汽油泵产生气阻怎么办？	110
164. 电动汽油泵出现故障怎么办？	111
165. 汽油泵或其它部件的软木衬垫密封不良怎么办？	112
166. 化油器浮子破漏怎么办？	113

167. 化油器三角针阀卡滞怎么办？	113
168. 化油器壳体破裂怎么办？	114
169. 化油器损坏不能修复怎么办？	114
170. 伏尔加轿车化油器损坏怎么办？	114
171. 汽油滤清器堵塞怎么办？	115
172. 汽油滤清器外壳有裂纹怎么办？	116
173. 油箱漏油怎么办？	116
174. 塑料油箱刺穿怎么办？	117
175. 油箱上油管根部开焊怎么办？	117
176. 油管破裂或折断怎么办？	117
177. 油管堵塞怎么办？	118
178. 油管接头喇叭口损坏怎么办？	118
179. 汽油标号过低造成发动机爆震怎么办？	118
180. 汽油不够了怎么办？	119
181. 不来油或来油不畅怎么办？	119
182. 急加速混合气过浓、排气管冒黑烟怎么办？	121
183. 温控式自动阻风门如何正常工作？	121
184. 自动阻风门失灵、不能自动关闭是什么原因？	122
185. 化油器自动阻风门是怎样实现自动开启的？	122
186. 自动阻风门工作不正常的检查方法如何？	122
187. 自动阻风门控制膜片阀的温度时间阀的故障如何诊断？ ...	123
188. 分电器真空调节器膜片损坏漏气导致怠速不稳怎么办？ ...	123
189. 分电器真空调节器出现故障怎么办？	123
190. 分电器盖有裂纹漏电怎么办？	124
191. 分电器盖中央炭棒损坏怎么办？	125
192. 分火头有裂纹漏电怎么办？	125
193. 分火头导电铜片脱落怎么办？	125
194. 分火头不能修复怎么办？	125
195. 分火头前端烧毁怎么办？	126
196. 分电器活动触点弹簧臂折断怎么办？	126

197. 分电器触点烧蚀怎么办?	126
198. 分电器活动触点臂绝缘衬套漏电搭铁怎么办?	127
199. 分电器低压接线柱绝缘体损坏漏电怎么办?	127
200. 分电器低压连接线断路怎么办?	128
201. 分电器低压连接线紧固螺钉搭铁怎么办?	128
202. 分电器活动触点铆接松动怎么办?	128
203. 伏尔加轿车无触点电子点火系统晶体管损坏怎么办?	128
204. 伏尔加轿车无触点分电器损坏怎么办?	128
205. 电容器失效怎么办?	129
206. 点火开关损坏或钥匙丢失怎么办?	130
207. 点火开关活动接触盘松动怎么办?	130
208. 伏尔加轿车起动后松开钥匙发动机熄火怎么办?	130
209. 伏尔加轿车加装空调后点火开关烧蚀怎么办?	131
210. 伏尔加 M24-10 型轿车点火开关怎样用国产件代替?	131
211. 点火线圈接线柱折断怎么办?	132
212. 点火线圈被击穿, 内部与外壳搭铁漏电怎么办?	132
213. 点火线圈内部短路怎么办?	132
214. 点火线圈附加电阻断路怎么办?	132
215. 点火线圈高压线插座向低压线接线柱漏电怎么办?	133
216. 火花塞旁电极折断怎么办?	133
217. 火花塞短路电极不能跳火怎么办?	133
218. 火花塞防尘套漏电怎么办?	134
219. 火花塞“淹死”怎么办?	134
220. 进口轿车火花塞怎样与国产件代换?	135
221. 发电机接线柱折断怎么办?	141
222. 发电机定子线圈断路或局部短路怎么办?	142
223. 发电机定子线圈与壳体搭铁怎么办?	143
224. 发电机整流二极管松旷怎么办?	142
225. 皇冠轿车发电机电磁场滑环磨损怎么办?	142
226. 发电机电线圈烧毁怎么办?	143

227. 东欧轿车发电机怎样用国产发电机代换?	143
228. 丰田轿车发电机发电量过大怎么办?	143
229. 发电机调节器损坏怎么办?	143
230. 东欧轿车发电机调节器怎样用国产件代换	144
231. 进口轿车发电机调节器用国产件代替的原则是什么?	145
232. 起动时起动机空转怎么办?	145
233. 起动机电磁开关接触盘活动发生位移怎么办?	146
234. 起动机电磁开关触点烧蚀怎么办?	146
235. 起动继电器损坏怎么办?	147
236. 拉达轿车起动机单向啮合器滚柱磨损怎么办?	147
237. 桑塔纳轿车起动机转子铜套磨损怎么办?	147
238. 伏尔加轿车起动机怎样与国产起动机代换?	147
239. 蓄电池电压不足或损坏怎么办?	147
240. 蓄电池缺少蒸馏水怎么办?	148
241. 蓄电池断路怎么办?	149
242. 蓄电池渗漏怎么办?	149
243. 蓄电池电极桩断了怎么办?	149
244. 蓄电池火线接触不良致使全车断电怎么办?	150
245. 切诺基汽车热车难起动怎么办?	150
246. 菲亚特 126P-650E 型微型轿车起动时烧油门拉线怎么办?	150
247. 离合器打滑怎么办?	151
248. 离合器异响怎么办?	152
249. 离合器发抖怎么办?	153
250. 离合器踏板沉重怎么办?	154
251. 如何调整奥迪 100 型轿车的离合器?	154
252. 奥迪 100 型轿车, 当 U 型叉调整正确, 但离合器踏板不能正 常回位怎么办?	155
253. 离合器分离杠杆调整螺栓折断怎么办?	156
254. 离合器分离杠杆折断怎么办?	156

255. 怎样排除离合器油路中的空气？	157
256. 离合器踏板自由行程过大，离合器分离不彻底怎么办？ ...	157
257. 液压操纵式离合器油管断裂怎么办？	157
258. 行车途中怎样分解离合器总成？	157
259. 福特轿车的离合器摩擦片如何用皇冠轿车的代替？	158
260. 变速器异响怎么办？	158
261. 变速器换档困难怎么办？	160
262. 变速器在汽车行驶中容易掉档怎么办？	161
263. 手动变速器漏油怎么办？	162
264. 变速器传不出动力怎么办？	163
265. 如何检查轿车自动变速器的油液？	163
266. 如何更换轿车自动变速器的油液？	164
267. 对轿车自动变速器在油压试验时应注意哪些事项？	164
268. 对轿车自动变速器的常规维护有哪些内容？	165
269. 自动变速器漏油怎么办？	165
270. 自动变速器与化油器或汽油喷射节气阀体联动机构出故障 怎么办？	166
271. 变速杆折断怎么办？	166
272. 变速杆球形上盖及球节过度磨损怎么办？	167
273. 变速器中间轴或输出轴打齿怎么办？	167
274. 如何调整奥迪 100 型轿车主减速器？	167
275. 传动轴滚针轴承破碎散失怎么办？	170
276. 如何正确更换轿车齿轮油？	170
277. 检查和调整制动系的过程如何进行？	171
278. 如何检查真空助力器是否正常工作？	173
279. 怎样调整真空助力器？	173
280. 真空助力器吸入制动液怎么办？	175
281. 伏尔加轿车真空助力器漏气影响发动机正常工作怎么办？	175
282. 制动系统踏板自由行程如何调整？	176

283. 制动总泵缺少制动液怎么办?	177
284. 制动皮碗发涨怎么办?	178
285. 制动分泵漏油怎么办?	178
286. 制动分泵油管折断怎么办?	178
287. 制动分泵油管破裂怎么办?	178
288. 液压制动管接头折断怎么办?	179
289. 制动分泵渗油怎么办?	179
290. 制动分泵活塞锈蚀卡住怎么办?	179
291. 如何检查和调整感载比例阀?	179
292. 菲亚特轿车制动分配阀损坏怎么办?	179
293. 北京切诺基吉普车后轮制动间隙调整机构怎样用 BJ130 车的 制动间隙调整机构代用?	181
294. 制动突然失灵怎么办?	181
295. 液压制动系统常见故障有哪些? 引起原因是什么? 如何排除?	181
296. 制动噪声产生的原因是什么?	185
297. 怎样查找制动不灵的原因?	185
298. 如何查找制动失效的原因?	186
299. 如何查找制动跑偏的原因?	187
300. 如何查找制动拖滞的原因?	188
301. 钢板弹簧折断怎么办?	189
302. 悬架系统出现故障怎么办?	189
303. 车轮螺母松脱怎么办?	191
304. 轮毂轴承外圈与轴承座松旷怎么办?	191
305. 无千斤顶怎么卸、上轮胎?	191
306. 轮胎不正常磨损怎么办?	191
307. 轮胎外胎损坏怎么办?	192
308. 轮胎内胎损坏怎么办?	193
309. 轮胎气门芯拧断怎么办?	193
310. 下长坡的汽车轮胎跑气怎么办?	193

311. 轿车轮胎如何互换?	194
312. 怎样调整齿轮齿条式转向器转向盘的转向间隙?	196
313. 如何调整前轮定位?	197
314. 转向球头脱落怎么办?	198
315. 机械转向系有哪些常见故障? 引起原因是什么? 怎样进行排除?	199
316. 如何就车检查动力转向装置?	200
317. 如何更换动力转向装置的液压油和排除动力转向装置中的空气?	202
318. 动力转向系有哪些常见故障? 引起原因是什么? 怎样进行排除?	204
319. 怎样查找自动跑偏的原因?	205
320. 怎样查找前轮摆头的原因?	206
321. 轿车空调系统不制冷怎么办?	207
322. 轿车空调系统冷风量不足怎么办?	208
323. 空调系统间断制冷怎么办?	209
324. 轿车空调系统异响怎么办?	210
325. 空调系统太冷怎么办?	211
326. 空调电机不转怎么办?	211
327. 空调电机工作正常, 但风量不足怎么办?	211
328. 电磁离合器打滑怎么办?	212
329. 电磁离合器吸不住, 但用手按住可以吸住时怎么办?	212
330. 制冷系统内有水怎么办?	212
331. 制冷系统内有空气怎么办?	213
332. 制冷系统管路堵塞怎么办?	213
333. 膨胀阀开启度过大或感温包安装不当怎么办?	214
334. 空调系统管子泄漏怎么办?	214
335. 日产轿车空调皮带盘轴承如何用国产件代替?	215
336. 供暖系统压缩机工作正常, 供热不稳定怎么办?	215
337. 供暖系统压缩机工作正常, 供热不足怎么办?	216