

汽车检修问答丛书 · 汽车检修问答丛书 · 汽车检修问答丛书 · 汽车检修问答丛书

汽车检修问答丛书编委会 编

夏利 轿车

检修300问



机械工业出版社

夏利轿车检修 300 问

汽车检修问答丛书编委会 编



机械工业出版社

本书以图解和问答的形式讲解了夏利 TJ7100、TJ7100U、TJ7130U 和电喷夏利 TJ7101 轿车的正确使用和维修方法,常见故障的诊断与排除,以及主要零部件的检验方法和标准、修理规范等。内容包括整车、发动机、底盘、电气、空调、车身和电控燃油喷射系统等七章。本书以图为主,图文并茂,文字通俗易懂,密切联系实际,突出重点。

本书可供汽车修理工、驾驶员阅读,也可供大中专学校汽车运用与修理专业的师生和汽车爱好者学习、查阅和参考。

NA 8P/04

图书在版编目 (CIP) 数据

夏利轿车检修 300 问/汽车检修问答丛书编委会编. -北京:机械工业出版社, 1999. 3

(汽车检修问答丛书)

ISBN 7-111-06921-8

I. 夏… II. 汽… III. 轿车, 夏利-检修-问答 IV. U469. 11-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 30225 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)
责任编辑: 蓝伙金 版式设计: 张世琴 责任校对: 申春香
封面设计: 姚毅 责任印制: 路琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2000 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

850mm×1168mm^{1/32}·10.5 印张·265 千字

4 001—8 000 册

定价: 20.00 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) 68993821、68326677-2527

汽车维修问答丛书编委会

主任委员：张朝志

副主任委员：梁 军 孙凤英 冯崇毅 果继辉

编 委：张立新 杨智勇 吴兴敏 付百学

何丹娅 刘海涛 鞠 峰 项仁峰

本书主编：邵毅明 程晓鹰

本书编写人：邵毅明 程晓鹰 赵玉玲 吴英大

张新才 徐维东 刘莉莉 匡淑梅

本书主审：李光林

前言

随着我国汽车保有量的迅速增长，汽车维修工的队伍日益扩大。汽车维修工的技术水平对保证汽车正常的、低耗高效的行驶，对提高汽车的使用寿命起着极其重要的作用。然而，目前我国相当数量的汽车维修工是刚上维修岗位的新手，处理问题、解决问题的能力亟待提高。而且，改革开放以来，通过技术引进和技术开发，我国汽车产品大踏步升级换代，新车型、新款式不断涌现，因此，即使是多年从事汽车维修作业的老工人，也需要不断地更新知识，不断地充实自己，以适应日新月异的现代汽车维修的要求。应广大汽车维修工的要求，我们编写了这套《汽车检修问答丛书》。

本套丛书的特点是：

1. 针对性强。本套书以初中以上文化的个体维修工为主要读者对象，以一车一书形式，有的放矢地解答用户、维修工在使用保养、检测维修中经常遇到的疑难问题和重点问题。

2. 通俗易懂，便于自学。考虑到大多数个体汽车维修工文化水平不高，不易找到适当的教师，主要靠自学来掌握知识、提高技术水平这一情况，因此，编写过程中，尽可能以图表形式，形象直观地解答问题，尽量采用通俗易懂的语言。

由于时间仓促，书中不当或错误之处，敬请广大读者指正。以便再版时更正。

《汽车检修问答丛书》编委会

前 言

天津汽车工业集团公司是国内 4 个轿车生产基地之一，也是国内 4 个年产 15 万辆轿车企业中唯一没有合资的企业。该公司生产的夏利轿车是引进日本大发汽车公司的生产技术开发的产品，夏利轿车现有 TJ7100、TJ7100U、TJ7130U 系列以及装有电子控制燃油喷射（EFI）系统轿车，目前国产化率已达 93.29%，11 年间累计产量近 41 万辆。夏利轿车自投放市场以来，就以结构先进、设施齐全、操作稳定、机动性强、乘坐舒适、油耗低、价格合理等特点，深受用户欢迎。在全国出租用车中，夏利轿车市场占有率达 39.11%。

随着市场占有率的不断增加，出现了保修技术力量一时不能适应轿车数量大幅度增长的矛盾。由于汽车的故障常常在意想不到的时候发生的，一旦出现故障或带着故障行驶，都会给使用者增添麻烦并带来不良后果。本书以图解和问答的形式，系统全面地讲解了各种故障产生的原因和维修、调整方法，以及主要零部件的检验、修理规范等知识，直观性和实用性强。读者参照本书所述的内容，即可找到正确使用、维修该车的途径，并能尽快掌握夏利轿车的维修技术，以便安全、经济、可靠地驾驶夏利轿车。

本书由邵毅明、程晓鹰主编，参加编写的有邵毅明（第三、四章）、程晓鹰（第二、七章）、赵玉玲、吴英大（第一章）、张新才、徐维东（第五章）、匡淑梅、刘莉莉（第六章）。

本书由李光林主审。

由于水平所限，不足之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者

目 录

序言

前言

第一章 整车部分

1. 夏利轿车在整车布置上有什么特点? 主要技术参数有哪些? 1
2. 夏利轿车发动机有哪些结构特点? 其主要技术特性是什么? 3
3. 夏利轿车底盘主要技术参数有哪些? 5
4. 夏利轿车车身主要技术参数有哪些? 6
5. 夏利轿车电气设备主要技术参数有哪些? 7
6. 夏利轿车需要定期更换哪些零件? 9
7. 夏利轿车定期维护制度有哪些具体规定? 9
8. 夏利轿车在维修操作中应注意哪些事项? 13
9. 举升夏利轿车时应注意哪些事项? 14
10. 夏利轿车日常维护有哪些项目? 15
11. 夏利轿车一级维护包括哪些内容? 17
12. 夏利轿车二级维护包括哪些内容? 18
13. 夏利轿车三级维护包括哪些内容? 19
14. 夏利轿车的车门锁应如何开启和关闭? 20
15. 驾驶员的座椅如何调整? 20
16. 如何使用夏利轿车上的安全带? 21
17. 夏利轿车空调器应如何使用? 22
18. 如何调整夏利轿车头枕的高度? 23

第二章 发动机部分

19. 如何拆卸夏利轿车发动机?	24
20. 怎样拆卸发动机气缸体总成?	25
21. 怎样检修夏利轿车发动机气缸体?	27
22. 发动机气缸体总成组装要注意哪些事项?	29
23. 对发动机曲轴应作哪些检验?	32
24. 怎样检修连杆?	33
25. 如何安装夏利轿车发动机连杆与曲轴?	34
26. 怎样检查夏利轿车发动机连杆轴承配合间隙?	35
27. 发动机曲轴轴承的径向间隙应如何检查?	36
28. 发动机曲轴轴承的轴向间隙应如何检查?	37
29. 怎样选配活塞和活塞环?	38
30. 怎样装配活塞连杆组?	39
31. 怎样检查夏利轿车发动机凸轮轴?	40
32. 怎样检查夏利轿车发动机气门导管?	41
33. 怎样更换夏利轿车发动机气门导管?	42
34. 怎样检查调整平衡轴和平衡轴齿轮?	43
35. 怎样拆卸夏利轿车发动机气缸盖?	45
36. 如何检查夏利轿车发动机气缸盖?	46
37. 怎样检查夏利轿车发动机气缸垫?	47
38. 怎样检查活塞环开口间隙并正确安装活塞环?	48
39. 夏利轿车发动机进、排气门的标记、规格是什么?	49
40. 如何检查气门?	50
41. 怎样研磨气门?	50
42. 如何检修夏利轿车气门和气门座?	51
43. 怎样检查气门与气门座的密封性?	52
44. 怎样检查夏利轿车发动机气门弹簧?	52
45. 如何检查气门摇臂及气门摇臂轴的磨损?	53

46. 怎样排除夏利轿车发动机油压过高的故障?	54
47. 怎样排除夏利轿车发动机油压过低的故障?	54
48. 怎样更换油底壳衬垫和拆装机油泵?	55
49. 怎样检测夏利轿车发动机机油泵?	57
50. 怎样组装夏利轿车的机油泵?	59
51. 怎样清洗润滑系油道?	59
52. 怎样掌握更换发动机机油的时机?	60
53. 怎样维护夏利轿车发动机润滑系?	60
54. 如何检查和更换发动机润滑油?	61
55. 如何排除夏利轿车机油消耗过多的故障?	61
56. 如何排除油底壳油面突然升高的故障?	62
57. 怎样检修夏利轿车正时同步带轮及同步带?	62
58. 怎样正确使用闭式冷却系?	63
59. 夏利轿车发动机冷却液应如何更换?	64
60. 怎样检查夏利轿车散热器温度控制开关和风扇电 动机?	64
61. 怎样拆检和安装夏利轿车的水泵?	65
62. 怎样检查夏利轿车的散热器和节温器?	66
63. 夏利轿车发动机风扇 V 带如何检查调整?	68
64. 怎样检查夏利轿车恒温进气系统?	68
65. 怎样维护夏利轿车发动机冷却系?	69
66. 如何排除夏利轿车发动机水温过高的故障?	71
67. 怎样检查和调整夏利轿车化油器油平面?	72
68. 如何排除夏利轿车发动机怠速不良的故障?	73
69. 如何排除化油器回火及放炮的故障?	73
70. 怎样检查和调整化油器电磁阀?	75
71. 如何维护和调整夏利轿车化油器?	76
72. 怎样排除夏利轿车气阻的故障?	77
73. 怎样检查排除混合气过浓的故障?	77
74. 对夏利轿车化油器应作哪些检查?	78

75. 怎样检查夏利轿车汽油泵?	79
76. 怎样检查调整夏利轿车发动机怠速?	80
77. 怎样检查快怠速转速?	81
78. 怎样区分发动机异响?	82
79. 夏利轿车发动机常用的调整数据有哪些?	84
80. 怎样检查和调整气门间隙?	84
81. 怎样检查气缸压缩压力?	85
82. 点火正时如何检查调整?	86
83. 怎样拆卸正时同步带和水泵?	88
84. 怎样正确安装正时同步带?	89
85. 怎样更换曲轴油封?	90
86. 怎样更换凸轮轴油封?	91

第三章 底盘部分

87. 怎样调整离合器踏板?	93
88. 怎样拆卸和检查离合器总成?	94
89. 如何安装离合器总成?	96
90. 怎样排除离合器常见故障?	97
91. 离合器在使用中的注意事项有哪些?	98
92. 离合器的主要技术数据有哪些? 主要部位紧固力矩是多少?	99
93. 夏利轿车变速器主要部位紧固力矩是多少? 主要技术数据有哪些?	99
94. 怎样拆卸夏利轿车变速器?	100
95. 怎样组装夏利轿车变速器?	102
96. 如何检修变速器输入轴零部件?	103
97. 如何检修变速器输出轴零部件?	107
98. 如何检修差速器?	111
99. 怎样组装差速器?	113

100. 怎样检修夏利轿车变速器换档机构?	114
101. 怎样拆检夏利轿车变速器操纵机构?	117
102. 夏利轿车变速器的常见故障及排除方法是什么?	119
103. 变速器润滑油在使用中应注意哪些问题?	120
104. 怎样拆检夏利轿车前驱动轴?	121
105. 怎样拆检夏利轿车后轴?	124
106. 夏利轿车前轴和后轴如何维护?	126
107. 驱动轴产生不平衡有何影响? 如何排除?	127
108. 怎样从夏利轿车上拆卸转向器总成?	127
109. 怎样拆检夏利轿车转向器总成?	128
110. 如何组装夏利轿车转向器?	130
111. 怎样把转向器总成安装到车上?	132
112. 怎样检查调整夏利轿车转向盘自由行程?	133
113. 怎样检查维护夏利轿车转向器?	134
114. 夏利轿车转向齿条预加载如何调整?	135
115. 怎样检查夏利轿车直行侧向跑偏故障?	136
116. 怎样检查夏利轿车转向沉重的故障?	137
117. 怎样排除夏利轿车前轮摆头的故障?	138
118. 夏利轿车转向系主要零件紧固力矩是多少?	138
119. 怎样检查夏利轿车减振器工作是否良好?	139
120. 怎样拆检和维护夏利轿车前悬架总成?	139
121. 前悬架横向稳定杆应如何拆卸和检查?	140
122. 如何拆检后悬架摆臂?	142
123. 怎样检查和调整夏利轿车的前轮前束?	143
124. 怎样检查和调整夏利轿车的后轮前束?	145
125. 怎样排除夏利轿车悬架的常见故障?	145
126. 怎样检查调整夏利轿车制动踏板?	146
127. 怎样检查夏利轿车真空助力器功能?	147
128. 怎样检查更换夏利轿车制动液?	149
129. 怎样排除夏利轿车制动系统内的空气?	150

130. 如何检修制动系统中主要零部件?	151
131. 如何调整制动主缸推杆与主缸第一活塞间隙?	152
132. 制动系统中主要部位的紧固力矩及主要技术数据是多少?	153
133. 如何排除夏利轿车制动系统中的常见故障?	153
134. 如何拆检制动主缸?	156
135. 怎样拆卸并检查真空助力器?	157
136. 怎样组装真空助力器?	158
137. 怎样拆检并安装前制动器的制动衬片?	160
138. 怎样检查后制动器的零件?	161
139. 怎样拆卸和安装驻车制动操纵杆及拉线?	162
140. 怎样调整夏利轿车的驻车制动?	163
141. 盘式制动器在维修和安装时应注意哪些事项?	164
142. 怎样调整和维护夏利轿车车轮?	165
143. 怎样进行汽车轮胎换位?	166
144. 轮胎气压过高或过低有哪些危害?	167
145. 怎样才能提高轮胎的使用寿命?	167
146. 怎样根据轮胎磨损的特征, 分析判断故障原因?	168

第四章 电气部分

147. 夏利轿车整车线束是如何分布的?	170
148. 夏利轿车集线盒起什么作用?	171
149. 夏利轿车熔丝的规格和排列如何?	173
150. 更换熔丝时应注意什么?	173
151. 易熔线的作用和规格如何?	174
152. 夏利轿车组合开关应怎样检查?	174
153. 怎样查找夏利轿车线路?	176
154. 怎样启用和维护夏利轿车蓄电池?	176
155. 如何对夏利轿车蓄电池进行初充电和补充充电?	177

156. 怎样检测交流发电机的综合性能?	178
157. 怎样检测交流发电机各零部件的性能?	179
158. 如何对交流发电机输出电压过高的故障进行检修? ...	181
159. 发电机电枢导线烧坏的故障如何检测与排除?	182
160. 怎样在车上检查夏利轿车发电机?	182
161. 夏利轿车发电机在使用过程中应注意些什么?	184
162. 如何测试电压调节器?	185
163. 电压调节器在使用过程中应注意什么?	185
164. 全车无电的故障如何检测与排除?	187
165. 熔丝易被烧断的故障如何检测与排除?	187
166. 怎样拆卸夏利轿车分电器?	187
167. 如何检测分电器零部件?	188
168. 怎样检测夏利轿车点火系统中的点火线圈?	189
169. 怎样鉴别高压导线的好坏?	190
170. 点火系统无低压火的故障如何检修?	190
171. 点火线圈高压无火的故障如何检修?	190
172. 打开点火开关 ON 档时发动机就起动的故障如 何检修?	190
173. 充电指示灯时亮时灭的故障如何检修?	193
174. 怎样检查和排除夏利轿车充电指示灯不灭的故障? ...	193
175. 怎样检查和排除夏利轿车充电指示灯不亮的故障? ...	193
176. 如何检修夏利轿车起动机各零部件?	193
177. 怎样排除夏利轿车起动机常见故障?	199
178. 如何测试起动机的性能?	200
179. 起动机在使用过程中应注意哪些事项?	201
180. 怎样调整夏利轿车前照灯光束?	202
181. 怎样检查夏利轿车燃油表及燃油表传感器?	203
182. 怎样检查夏利轿车水温表及水温表传感器?	204
183. 怎样检修制动报警灯不报警的故障?	205
184. 如何检测油压报警灯和油压开关?	206

185. 如何判断与排除夏利轿车仪表的常见故障?	207
186. 夏利轿车电喇叭如何检查调整?	207
187. 如何检测与排除电喇叭不响的故障?	208
188. 如何检测与排除按下电喇叭按钮熔丝即熔断的故障? ...	208
189. 如何检测与排除电喇叭长鸣不止的故障?	211
190. 燃油表线路的故障如何检测和排除?	211
191. 水温表线路的故障如何检测和排除?	211
192. 仪表均不显示的故障如何检修?	211
193. 警告指示灯不指示的故障如何检修?	211
194. 远光指示灯不指示的故障如何检修?	211
195. 夏利轿车各种照明灯的作用及灯泡规格是什么?	217
196. 怎样更换示宽灯灯泡?	218
197. 怎样更换前照灯灯泡?	219
198. 怎样更换牌照灯灯泡?	220
199. 怎样更换组合尾灯中的灯泡?	221
200. 车灯不亮的故障如何检修?	222
201. 打开车灯时熔丝就被熔断的故障如何检修?	222
202. 示宽灯不亮的故障如何检修?	222
203. 后小灯不亮的故障如何检修?	222
204. 前照灯近光灯、远光灯都不亮的故障如何检修?	227
205. 前照灯远光不亮的故障如何检修?	227
206. 前照灯近光不亮的故障如何检修?	227
207. 牌照灯不亮的故障如何检测与排除?	227
208. 室内灯不亮的故障如何检测与排除?	227
209. 门控灯不亮的故障如何检测与排除?	232
210. 暖风操纵照明灯不亮的故障如何检测与排除?	232
211. 转向信号灯不亮的故障如何检修?	232
212. 右侧转向信号灯不亮的故障如何检修?	232
213. 右侧前、中转向信号灯不亮的故障如何检修?	232
214. 右侧后转向信号灯不亮的故障如何检修?	235

215. 左侧转向信号灯不亮的故障如何检修?	235
216. 左侧后转向信号灯不亮的故障如何检修?	235
217. 制动信号灯不亮的故障如何检修?	235
218. 制动信号灯常亮的故障如何检修?	235
219. 踩下制动踏板熔丝即熔断的故障如何检测与排除? ...	239
220. 挂上倒档倒车灯熔丝即熔断的故障如何检测与排除? ...	239
221. 倒车信号灯不亮的故障如何检修?	239
222. 刮水器的工作性能如何检测?	239
223. 刮水器电动机不转的故障如何检修?	242
224. 刮水器电动机在低速档不转的故障如何检修?	242
225. 刮水器电动机在高速档不转的故障如何检修?	242
226. 刮水器两刷不回位的故障如何检修?	242
227. 刮水器电动机运转不停的故障如何检修?	246
228. 刮水器开关一接通熔丝就被熔断的故障如何检修? ...	246
229. 洗涤器电动机不转的故障如何检修?	246
230. 打开点火开关石英钟不显示的故障如何检修?	246
231. 打开小灯开关时石英钟不显示的故障如何检修?	246
232. 如何检修点烟器不工作的故障?	246
233. 装上点烟器熔丝即熔断的故障如何检修?	253
234. 收放音机不响的故障如何检修?	253
235. 收音机不响的故障如何检修?	253

第五章 空调部分

236. 夏利轿车空调系统有哪些特点? 如何使用?	254
237. 空调开关如何拆卸和安装?	257
238. 如何拆装空调系统中的蒸发器和空调放大器?	258
239. 如何拆装夏利轿车空调系统中的压缩机?	260
240. 如何拆装夏利轿车空调系统中的冷凝器?	262
241. 如何拆卸夏利轿车空调系中暖风设备?	264

242. 拆检夏利轿车空调设备时有哪些注意事项?	265
243. 怎样调整带动空调工作的发动机怠速?	266
244. 怎样检查与排除鼓风机的直流电动机不工作的故障? ...	267
245. 怎样检测与排除鼓风机电动机低速档不转的故障? ...	267
246. 怎样检测与排除鼓风机电动机中速档不转的故障? ...	267
247. 怎样检测与排除打开点火开关时鼓风机电动机 自动运转的故障?	270
248. 怎样检测与排除打开鼓风机控制开关熔断即熔 断的故障?	270
249. 如何检测与排除压缩机电磁离合器不工作的故障? ...	270
250. 如何检测与排除压缩机电磁离合器分不开的故障? ...	270
251. 空调怠速提高装置不工作的故障如何检测与排除? ...	270
252. 冷凝器风扇电动机不转的故障如何检测与排除?	275
253. 打开空调开关后鼓风机电动机运转无力的故障 如何检测与排除?	275
254. 鼓风机(调速)电阻器怎样检测?	275
255. 怎样调整夏利轿车空调系统中电磁离合器的分 离转速?	276
256. 夏利轿车空调系统在使用过程中应注意什么?	276
257. 怎样给空调系统加注制冷剂?	277

第六章 车身部分

258. 如何调整夏利轿车发动机罩?	278
259. 如何调整夏利轿车前车门?	279
260. 如何调整夏利轿车后车门?	280
261. 如何调整夏利轿车背门?	281
262. 怎样排除夏利轿车雨中进行车身体漏水的故障?	282
263. 夏利轿车修补用油漆的牌号及油漆外观质量的 目测方法是什么?	283

264. 如何拆卸和安装前车门玻璃和玻璃升降器总成? 284
265. 如何拆卸和安装后车门玻璃和玻璃升降器总成? 285

第七章 电控燃油喷射系统

266. 夏利轿车电子控制燃油喷射系统主要有哪些特点? ... 288
267. 电喷型夏利轿车主要技术规格有哪些? 288
268. 夏利轿车电喷系统是如何布置的? 290
269. 夏利轿车电喷发动机在机舱内是如何布置的? 291
270. 电喷型夏利轿车进气系统的特点及维修注意事项
有哪些? 291
271. 电喷型夏利轿车燃油系统的特点及维修注意事项
有哪些? 293
272. 电喷型夏利轿车控制系统有哪些特点? 295
273. 夏利轿车节气门体有何特点? 节气门位置传感
器的安装部位如何? 296
274. 怠速提高阀怎样提高发动机的转速? 297
275. 怎样检测绝对压力传感器? 297
276. 燃油压力调节器有什么特点? 298
277. 喷油器结构有何特点? 299
278. 电控单元 (ECU) 的插座如何布置? 299
279. 电控单元 (ECU) 外围器件的连接端子符号
的意义如何? 300
280. 怠速 CO 调节器的结构有何特点? 301
281. 如何检测复合型水温传感器? 301
282. 电喷型夏利轿车的分电器有何特点? 302
283. 车速传感器的结构和安装位置如何? 303
284. 电喷型夏利轿车的主继电器的电路是如何连接的? ... 304
285. 电喷型夏利轿车的汽油箱、汽油泵及汽油滤清
器和普通型有何区别? 304