

夏利轿车

汽车使用保养维修问答丛书

姚广涛 主编

宁智

副主编

杨延

500问



国防工业出版社

汽车使用保养维修问答丛书

夏利轿车 500 问

姚广涛 主编

宁智 杨延 副主编

国防工业出版社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

夏利轿车 500 问/姚广涛主编. —北京:国防工业出版社, 2000. 8

(汽车使用保养维修问答丛书)

ISBN 7-118-02262-4

I. 夏… II. 姚… III. 轿车, 夏利-基本知识-问答 IV. U469.11-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 18760 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 850 × 1168 1/32 印张 17 $\frac{3}{4}$ 452 千字

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月北京第 1 次印刷

印数: 1 - 4000 册 定价: 25.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

出版者的话

汽车是现代社会的主要交通工具,随着我国汽车工业的迅速发展,国产车型不断增加,无论是公务用车还是私人汽车的市场保有量都在大幅度上升。

为了保证各种国产车型的正确使用与维修,延长车辆的使用寿命,及时排除所遇到的各种故障,减少事故的发生,就需要汽车驾驶员、保修人员及有关技术人员全面、仔细、准确地掌握各种国产车型的结构特点及正确使用与维护方法,出现故障时能迅速、准确地诊断与排除。为此,我们策划以问答的形式出版“汽车使用保养维修问答丛书”。

该丛书力求贴近读者,以通俗性、实用性、可操作性为出发点,聘请多位本专业的专家、教授进行编写。

本丛书共分9册,分别全面、系统地解答了奥迪轿车、捷达轿车、富康轿车、切诺基吉普车、桑塔纳轿车、夏利轿车、奥拓轿车、解放牌载重汽车、东风牌载重汽车结构特点及正确使用与维护方法,对使用中可能出现的故障及问题进行了仔细的分析、判断,并阐述了排除的方法。

该丛书针对性强、实用性强、图文并茂、通俗易懂,具有初中以上文化程度的汽车驾驶员、汽车维修人员及有关技术人员均可阅读。

我们真诚地期望本丛书能成为汽车作用者及维修人员的良师益友,成为您值得信赖的得力助手。

前 言

天津汽车工业有限公司生产的夏利轿车,以其整体结构合理、乘坐舒适,操作轻便、灵活,启动加速快、噪声小,质量可靠,特别是省油,而深受广大用户喜爱。目前该车已形成了年产 15 万辆的能力,市场保有量超过了 50 万辆。近几年,为了满足用户的要求,不断推出了汽油喷射式车型、1.3L 系列车型、双燃料车型,并可换装 5 挡变速器。目前该车不仅广泛用于公务用车、商务用车、出租车,而且正快速地走入家庭。

对于广大的汽车驾驶人员,有的由于缺乏该车型使用与维护的知识,以致造成了车辆使用寿命下降;对于维修人员,有的由于对该车型维修知识掌握的不全面,影响了车辆的维修质量。为满足用户及维修人员的需要,我们结合多年教学与车辆维修经验,编写了该书。

本书以直观的问答形式,详细讲述了夏利轿车两厢及三厢化油器式和汽油喷射式车辆结构与使用、维护。内容包括:车辆的使用知识;汽车各系统的结构与工作原理;汽车的拆装、分解与装配、调整;各总成部件的检修与保养;使用中常见故障的诊断与排除方法。从风格上,该书内容详实,图文并茂,通俗易懂,查阅方便,使广大的驾驶人员和维修人员以及有关的技术人员,通过本书既可以全面地了解夏利轿车的结构与使用、维修方法,又可以根据使用中遇到的问题有针对性地迅速查阅有关内容予以解决,真正做到一书通。

本书由姚广涛主编,副主编宁智、杨延,参加本书编写的还有:梅斌、秦宽波、广文、李绍峰、何国本、胡顺堂等同志。由于编者水平有限,有不妥之处望广大读者指正。

目 录

第一章 夏利轿车使用知识	1
1. 夏利轿车目前有哪些车型?	1
2. 夏利轿车(TJ7100、TJ7100U)主要技术与性能参数是多少?	2
3. 购买新车时怎样进行检查验收?	6
4. 新车开始磨合行驶之前需做哪些准备工作?	7
5. 在磨合期结束之后,需要再做哪些工作?	8
6. 怎样进行新车磨合?	8
7. 行车前要做哪些准备工作?	9
8. 汽车启动前要注意哪些问题?	9
9. 怎样在常温下启动汽车?	10
10. 怎样在冷天启动汽车?	10
11. 汽车启动困难时怎么办?	10
12. 汽车启动后注意事项有哪些?	11
13. 制动时应注意什么问题?	11
14. 怎样进行经济驾驶?	11
15. 发动机不能启动怎样进行应急处理?	13
16. 发动机过热时如何进行应急处理?	13
17. 轮胎漏气时怎样换用备胎?	14
18. 夏利轿车一级保养的内容是什么?	15
19. 夏利轿车二级保养的内容是什么?	16
20. 夏利轿车三级保养的内容是什么?	18
21. 夏利轿车定期保养周期是怎样的?	19
22. 需要定期更换的零件和油、液内容与周期是怎样的?	22
23. 怎样正确使用点火开关?	23

24. 怎样使用安全带?	24
25. 怎样进行前座椅的调整?	25
26. 怎样正确使用驻车制动系统?	25
27. 当驾驶室内有烟气味时怎么办?	26
28. 汽车抛锚时怎样进行牵引?	27
29. 怎样检查发动机机油油面的高低?	28
30. 怎样更换发动机机油和机油滤清器?	28
31. 怎样检查与加注冷却液?	30
32. 怎样检查和更换制动液?	31
33. 怎样检查与加注变速器油?	32
34. 怎样清理和更换空气滤清器?	32
35. 怎样检查和更换保险丝?	33
36. 怎样检查和调换轮胎?	33
37. 怎样检查和维护空调系统?	34
38. 怎样进行夏利轿车外观的保护?	35
39. 怎样调整发动机怠速转速与排放?	35
40. 怎样调整发动机快怠速?	36
41. 夏利轿车主要螺栓、螺母拧紧力矩是多少?	37
第二章 夏利轿车发动机结构与使用、维修	40
42. 夏利轿车发动机结构上有什么特点?	40
43. 发动机主要技术参数是怎样的?	43
一、化油器式发动机的结构与使用、维修	44
44. 怎样将发动机从整车上拆下?	44
45. 怎样分解发动机?	45
46. 怎样装配发动机?	46
(一)曲柄连杆机构	54
47. 曲柄连杆机构作用是什么?	54
48. 气缸体与曲轴箱结构有何特点?	54
49. 怎样进行气缸体分总成的拆卸?	56
50. 怎样进行气缸体与气缸垫接合面变形情况	

的检查?	57
51. 检查缸径并测量气缸和活塞的间隙后, 如何选装活塞?	58
52. 气缸盖、气缸垫结构有何特点?	59
53. 如何进行气缸盖分总成的分解?	60
54. 如何对气缸盖的变形进行检修?	60
55. 活塞结构有何特点?	61
56. 在选用与安装活塞时应注意什么问题?	61
57. 如何正确安装活塞环?	62
58. 活塞销结构有何特点?	63
59. 活塞销与活塞销座孔如何进行选配?	64
60. 如何正确安装连杆?	64
61. 怎样检查活塞环的侧隙和开口间隙?	64
62. 怎样对连杆进行检查?	65
63. 曲轴结构有何特点?	66
64. 如何进行曲轴主轴颈、主轴瓦、主轴承孔的 选配?	66
65. 连杆轴颈排列有何特点?	68
66. 如何进行连杆轴颈、连杆大头孔、连杆轴瓦 的选配?	69
67. 曲轴臂上为什么要有平衡重?	70
68. 曲轴的前、后端是如何实现密封的?	70
69. 曲轴前端扭转减振器有什么作用?	71
70. 曲轴、平衡轴是如何进行轴向限位的?	72
71. 为什么要加装平衡轴?	72
72. 飞轮结构有何特点?	73
73. 如何正确安装飞轮?	73
74. 点火正时记号在何处?	74
75. 对曲轴主要进行哪几方面的检查?	74
76. 怎样检查主轴承与主轴颈之间的间隙?	75

77. 怎样检查曲轴的轴向间隙?	75
78. 怎样检查活塞销与活塞销座的间隙, 与连杆小头孔的过盈?	76
79. 对曲轴的平衡轴及驱动齿轮主要进行哪几方面 的检查?	77
80. 怎样检查平衡轴轴承(衬套)与平衡轴之间的 间隙?	77
81. 怎样检查平衡轴轴向间隙?	77
82. 如何对飞轮进行检查?	78
(二)配气机构	78
83. 配气机构有何特点?	78
84. 进、排气门为什么要早开、迟闭?	80
85. 气门及气门座有何特点?	81
86. 气门导管有何特点?	82
87. 气门弹簧有何特点?	82
88. 凸轮轴结构是怎样的?	82
89. 安装正时齿带轮时应注意什么?	83
90. 为什么要安装正时齿带张紧器?	84
91. 凸轮轴轴承座孔与轴颈间隙之间有何要求?	84
92. 凸轮轴是如何进行轴向限位的?	85
93. 摇臂及摇臂轴结构上有何特点?	85
94. 摇臂孔的内径与摇臂轴的外径间隙有何 要求?	85
95. 为什么要调整气门间隙?	86
96. 如何调整气门间隙?	86
97. 如何对正时齿带及相关零件进行检修?	87
98. 怎样正确安装正时齿带?	87
99. 怎样对气门座进行检修?	88
100. 如何对气门导管进行检修?	89
101. 怎样对气门进行检修?	90

102. 如何对气门弹簧进行检查?	91
103. 怎样对凸轮轴进行检修?	91
(三)供给系	92
104. 供给系是由哪几部分组成的?	92
105. 化油器结构上有何特点?	93
106. 化油器主副腔节气门是如何实现联动的?	95
107. 小喉管的中心线相对于大喉管中心线有偏移的 作用是什么?	95
108. 浮子室针阀采用拉脱式的优点是什么?	96
109. 化油器主腔是如何进行工作的?	96
110. 化油器副腔为什么要有过渡系统装置?	98
111. 汽油泵是如何进行工作的?	99
112. 汽油滤清器何时应进行检查与更换?	100
113. 汽油箱结构上有何特点?	100
114. 新款夏利轿车为什么采用了控制燃油蒸发 污染装置?	102
115. 活性炭罐是怎样进行工作的?	103
116. 空气滤清器何时应进行保养与更换?	104
117. 进气恒温系统作用是什么?	105
118. 进气恒温系统是如何进行工作的?	105
119. 怎样对化油器进行清洁?	107
120. 化油器密封性检查有哪些部位?	107
121. 怎样对化油器部件进行检修?	108
122. 怎样对量孔工作情况进行检查?	109
123. 怎样检查、调整浮子室油面位置?	109
124. 怎样对汽油泵进行检修?	110
125. 如何对进气预热系统进行检修?	111
126. 怎样对进、排气系统进行检查?	112
(四)润滑系	112
127. 润滑系的作用是什么?	112

128. TJ376Q 发动机润滑系的组成与润滑油路

有何特点？	112
129. 机油泵结构上有何特点？	114
130. 限压阀起什么作用？	115
131. 机油滤清装置作用是什么？	115
132. 机油集滤器起什么作用？	116
133. 机油滤清器是怎样进行工作的？	116
134. 机油压力报警器起什么作用？	117
135. 如何测量机油泵主要零件配合间隙？	118
136. 组装机油泵时应注意哪些问题？	119
137. 如何选用机油？	119
138. 为什么要进行曲轴箱强制通风？	119
139. 如何对曲轴箱强制通风系统进行检修？	120
(五)冷却系	121
140. 冷却系统有什么特点？	121
141. 水冷系是怎样调节发动机温度的？	122
142. 散热器结构上有何特点？	124
143. 为什么采用承压式散热器盖？	125
144. 贮液罐的作用是什么？	126
145. 水泵是怎样进行工作的？	127
146. 如何发现水泵水封渗水现象？	128
147. 散热器温度控制开关是怎样控制 冷却风扇电机的？	128
148. 节温器是怎样控制冷却水大、小循环的？	130
149. 节温器上设置摆阀的作用是什么？	131
150. 温度不同时,防冻液加注量是多少？	131
151. 怎样对散热器进行检修？	132
152. 怎样对节温器进行检查？	132
153. 怎样对散热器温度控制开关和风扇电机 进行检查？	132

154. 怎样对水泵进行检查?	133
二、汽油喷射式发动机的结构与使用、维修	133
155. TJ376Q - E 型汽油机有什么特点?	133
156. 汽油喷射系统基本构造与工作原理是怎 样的?	134
157. 空气系统是怎样进行工作的?	135
158. 燃油供给系统是怎样进行工作的?	136
159. 控制系统基本工作原理是怎样的?	137
160. 控制系统是怎样控制点火的?	137
161. 控制系统是怎样控制怠速提高阀工作的?	138
162. 控制系统是怎样控制散热器冷却风扇工 作的?	139
163. 发动机加速时是怎样在瞬间切断空调的?	139
164. 控制系统是怎样控制汽油泵工作的?	140
165. 夏利轿车发动机电控汽油喷射系统具有哪 些安全保护控制功能?	141
166. 空气系统主要部件结构特点是怎样的?	141
167. 燃油供给系统主要部件结构有何特点?	143
168. 汽油喷射系统中采用了哪些传感器?	146
169. 电控单元(ECU)结构是怎样的?	149
170. 控制系统设有哪些继电器?	150
171. 发动机出水口如何进行装配?	152
172. 怠速提高阀和压力传感器怎样进行装配?	152
173. 高压线如何进行装配?	152
174. 如何对节气门体进行装配?	152
175. 燃油分配管和喷油器如何进行装配?	154
176. 燃油管分总成和燃油压力调节器如何进行 装配?	154
177. 怎样进行曲轴箱强制通风系统的装配?	156
178. 真空软管如何进行装配?	156

179. 怎样调整怠速转速?	156
180. 怎样对怠速排放进行调整?	157
181. 怎样调整发动机初始点火提前角?	159
182. 如何正确使用夏利电喷车辆?	159
第三章 夏利轿车底盘结构与使用、维修	161
183. 夏利轿车底盘系统结构的特点是怎样的?	161
184. 底盘系统主要技术参数是怎样的?	161
一、传动系	163
185. 传动系的作用是什么?	163
(一)离合器	163
186. 离合器的作用是什么?	163
187. 离合器的结构有什么特点? 是怎样进行 工作的?	164
188. 怎样拆卸离合器踏板和拉线机构?	166
189. 怎样对离合器踏板和拉线进行检修?	167
190. 怎样拆卸和分解离合器?	167
191. 怎样对摩擦片总成进行检修?	168
192. 如何对压盘总成进行检修?	170
193. 怎样对分离轴承进行检修?	171
194. 怎样进行离合器的装配?	172
195. 怎样对离合器踏板最大高度进行调整?	175
196. 怎样调整离合器踏板的自由行程?	175
197. 怎样进行离合器踏板最小高度的调整?	176
198. 怎样对离合器踏板动作进行检查?	176
199. 怎样对离合器进行保养?	177
(二)变速驱动桥	177
200. 变速驱动桥结构有何特点?	177
201. 变速器的结构有何特点?	179
202. 变速器的动力传递路线是怎样的?	180
203. 变速器壳体结构是怎样的?	180

204. 变速器齿轮传动机构是怎样组成的?	182
205. 变速器操纵机构是怎样的?	182
206. 变速器换挡机构结构是怎样的?	182
207. 五挡变速器是怎样防止误换入倒挡装置的?	187
208. 主减速器与差速器的结构是怎样的?	189
209. 差速器是怎样进行工作的?	190
210. 怎样拆卸变速器?	192
211. 怎样进行变速器总成与离合器壳体的分解与 检修?	194
212. 怎样对输入轴总成进行分解与检修?	196
213. 怎样对输出轴总成进行分解与检修?	198
214. 差速器的零部件怎样进行分解和检修?	199
215. 怎样进行换挡机构的分解与检修?	200
216. 怎样进行换挡操纵机构的分解与检修?	202
217. 怎样进行换挡操纵机构的装配?	203
218. 怎样进行换挡机构的装配?	204
219. 怎样进行差速器总成的装配?	206
220. 怎样进行输出轴总成的装配?	207
221. 怎样进行输入轴总成的装配?	209
222. 怎样进行变速器总成与离合器壳体的装配?	210
223. 怎样进行变速器总成的安装?	211
224. 装配和调整变速驱动桥时应特别注意哪几 方面的问题?	213
225. 怎样进行变速器的保养?	214
226. 怎样正确使用变速器?	214
(三)前驱动轴.....	215
227. 前驱动轴的结构有何特点?	215
228. 怎样进行前驱动轴的分解与检修?	217
229. 怎样组装前驱动轴总成?	218
230. 装配前驱动轴时,主要技术要求是怎样的?	219

231. 怎样进行前驱动轴的保养?	219
二、行驶系	220
232. 行驶系作用与组成是怎样的?	220
(一)转向节与前轮毂、后桥轴头分总成与后轮毂	220
233. 转向节与前轮毂的结构特点是怎样的?	220
234. 怎样对转向节与前轮毂进行分解与检修?	222
235. 怎样组装前轮轴承和轮毂?	223
236. 后轴的结构有何特点?	224
237. 怎样进行后轴的分解与检修?	224
238. 怎样进行后轴的安装?	227
239. 装配调整三厢车轮轮毂轴承要领是什么?	228
240. 怎样进行前轮毂与转向节、后轴的保养?	228
(二)车轮总成	229
241. 车轮总成的结构有何特点?	229
242. 车轮总成在使用中应注意哪些问题?	230
(三)悬架	232
243. 夏利轿车悬架系统有何特点?	232
244. 前悬架的结构有何特点?	233
245. 前悬架横摆臂结构是怎样的?	234
246. 前悬架横向稳定杆的结构是怎样的?	235
247. 前悬架螺旋弹簧和减振器的结构是怎样的?	236
248. 前轮定位参数是多少?	237
249. 后悬架的结构有什么特点?	237
250. 后悬架横摆臂和纵拉力杆的结构是怎样的?	237
251. 后悬架螺旋弹簧和减振器的结构是怎样的?	240
252. 后悬架横向稳定杆的结构是怎样的?	241
253. 后轮定位参数是多少?	242
254. 怎样分解和检修前悬架减振器?	243
255. 怎样进行前稳定杆的分解与检修?	244
256. 怎样进行下横臂的分解与检修?	245

257. 怎样进行后减振器的拆卸与检修?	246
258. 怎样进行后悬架摆臂拆卸与检修?	247
259. 怎样进行前悬架的装配?	249
260. 怎样进行后悬架的装配?	250
261. 在进行车轮定位角的检测与调整前应做 哪些准备工作?	251
262. 怎样检查和调整前轮转角?	251
263. 怎样检测和调整前轮前束?	253
264. 怎样检测和调整后轮前束?	254
265. 怎样进行悬架系统的保养?	255
三、转向系	256
266. 夏利轿车转向系结构有何特点?	256
267. 转向器的结构是怎样的?	257
268. 转向柱管、转向轴、转向传动轴、转向盘的 结构有何特点?	258
269. 转向传动机构的结构是怎样的?	261
270. 怎样进行转向盘的拆卸与检修?	262
271. 怎样进行转向管柱的拆卸与检修?	262
272. 怎样进行转向器的拆卸与检修?	263
273. 怎样进行转向器的装配与调整?	264
274. 怎样进行转向管柱的装配?	266
275. 怎样进行方向盘的装配与调整?	267
276. 转向系装配完后应进行哪些方面的综合 调整?	267
277. 怎样进行方向盘自由行程的检查与调整?	267
278. 调整前束时拆装横拉杆接头应主要注意 什么问题?	268
279. 怎样进行转向系的保养?	269
四、制动系	270
280. 夏利轿车制动系统结构有什么特点?	270

281. 制动助力器的结构是怎样的？	270
282. 制动总泵的结构是怎样的？	274
283. 前制动器的结构是怎样的？	277
284. 夏利轿车钳盘式制动器的制动间隙自动调 整机构是怎样工作的？	279
285. 盘式制动器中制动衬片磨损极限报警机构是 怎样工作的？	280
286. 后制动器的结构是怎样的？	280
287. 后轮制动器自动调隙机构是怎样工作的？	282
288. 驻车制动器的结构是怎样的？	283
289. 怎样不拆卸制动鼓使制动蹄收缩？	285
290. 制动管路和踏板机构的结构是怎样的？	285
291. 夏利轿车后回路系统中安装比例阀的 作用是什么？	286
292. 比例阀的结构是怎样的？	286
293. 复式比例阀有什么特点？	286
294. 怎样进行制动总泵的拆卸与检修？	289
295. 怎样进行制动助力器拆卸与检修？	290
296. 怎样进行前制动器的拆卸与检修？	292
297. 怎样进行后制动器的拆卸与检修？	293
298. 怎样进行驻车制动器的拆卸与检查？	296
299. 怎样进行管路系统的拆卸与检修？	299
300. 怎样进行制动总泵的装配与调整？	299
301. 怎样进行制动助力器的装配与调整？	300
302. 怎样进行前制动器的装配与调整？	303
303. 怎样进行后制动器的装配与调整？	304
304. 怎样进行驻车制动器的装配与调整？	306
305. 怎样进行制动踏板自由行程的检查与 调整？	306
306. 怎样进行制动踏板高度的检查与调整？	307