

程瑞廷 编著



奥拓

国产轿车使用维修问答丛书

北京理工大学出版社

国产轿车使用维修问答丛书

奥 拓

程瑞廷 编著

北京理工大学出版社

内 容 简 介

本书介绍了奥拓轿车各总成(含空调装置)或系统的组成、工作原理和使用方法,给出了各总成和部件的拆装步骤、零部件检查方法、修理尺寸、装配技术和调整数据等,系统地讲述了奥拓轿车常见故障诊断与排除方法。

本书内容详实,图文并茂,直观易懂,采用问答形式便于查找,适用于驾驶员及维修人员使用。也可供汽车专业科技、管理人员、大中专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

奥拓/程瑞廷编著. —北京:北京理工大学出版社,1999.4
(国产轿车使用维修问答丛书)

ISBN 7-81045-522-2

I. 奥… I. 程… II. ①轿车,奥拓-使用②轿车,奥拓-
车辆维修 IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 01171 号

责任印制:母长新 责任校对:陈玉梅

北京理工大学出版社出版发行

(北京市海淀区白石桥路7号)

邮政编码 100081 电话(010)68912824

各地新华书店经售

北京房山先锋印刷厂印刷

*

787毫米×1092毫米 32开本 11.5印张 241千字

1999年4月第1版 1999年4月第1次印刷

印数:1—5000册 定价:15.00元

※ 图书印装有误,可随时与我社退换 ※

目 录

一、使用须知

1. 何谓汽车使用性能? (1)
2. 何谓汽车动力性能? 怎样评价? (1)
3. 何谓汽车的燃油经济性? (1)
4. 何谓汽车制动性能? (2)
5. 何谓汽车稳定性能? (2)
6. 何谓汽车通过性能? (3)
7. 何谓汽车平顺性能? (3)
8. 奥拓轿车使用性能参数是多少? (4)
9. 奥拓轿车对环境空气的污染如何? (5)
10. 奥拓轿车加速时车外噪音值是多少? (5)
11. 奥拓轿车发动机主要技术参数是多少? (5)
12. 怎样检查新车? (6)
13. 怎样行驶检查新车? (7)
14. 何谓磨合期? 为什么新车或大修后的车要磨合? (8)
15. 磨合前应作哪些准备工作? (8)
16. 磨合行驶有哪些规定? (9)
17. 磨合完成后应做哪些工作? (9)
18. 新车发生哪些故障应到汽车修理厂检修? (10)
19. 怎样正确使用点烟器? (10)
20. 怎样按季节调节空气滤清器的进气开关? (10)
21. 怎样正确使用安全带? (11)
22. 怎样正确使用收放机? (12)
23. 怎样防止一氧化碳进入车内? (12)

24. 防火安全应注意什么?	(13)
25. 奥拓轿车选用何种油料和特种液? 用量多少?	(14)
26. 出车前应检查哪些项目?	(14)
27. 汽车行驶后应检查哪些项目?	(15)
28. 怎样正确启动发动机?	(15)
29. 怎样正确起步与行车?	(15)
30. 奥拓轿车有哪些报警灯和指示灯? 各有何作用?	(16)
31. 清洁汽车时有哪些注意事项?	(17)
32. 在炎热气候下驾驶汽车应注意哪些事项?	(17)
33. 在雨天驾驶汽车应注意哪些事项?	(18)
34. 在冰雪路上驾驶汽车有哪些注意事项?	(18)
35. 我国车用汽油有几种? 如何选用?	(19)

二、奥拓轿车的使用与维修

1. 为什么要定期进行汽车保养?	(20)
2. 汽车保养的主要工作是什么?	(20)
3. 奥拓轿车定期保养期限与项目是多少?	(21)

(一) 发动机使用与维修

4. 奥拓轿车发动机(JL368Q)结构有何特点?	(21)
5. 奥拓轿车发动机维修技术数据是多少?	(27)
6. 奥拓轿车发动机主要部位螺栓螺母拧紧力矩是多少?	(31)
7. 拆卸发动机时有哪些注意事项?	(33)
8. 怎样拆卸发动机?	(34)
9. 分解发动机时有哪些注意事项?	(36)
10. 怎样分解发动机?	(36)
11. 怎样分解气缸盖?	(39)
12. 怎样清除零件上的积碳?	(40)
13. 怎样清除零件上的油污?	(42)

14. 发动机装配有哪些注意事项?	(42)
15. 怎样装配发动机?	(43)
16. 怎样组装机油泵?	(46)
17. 怎样安装活塞连杆总成? 有哪些注意事项?	(46)
18. 如何安装气门组(气门、气门导管、气门座和气门 弹簧)?	(47)
19. 安装正时皮带有那些注意事项?	(48)
20. 怎样安装发动机?	(49)
21. 发动机零件检修前应注意些什么?	(50)
曲轴连杆机构	(50)
22. 曲轴连杆机构由哪些机件组成?	(50)
23. 怎样测量气缸压缩压力?	(51)
24. 影响气缸压缩压力的因素有哪些?	(52)
25. 怎样更换气缸垫?	(52)
26. 怎样利用压缩空气检查气缸漏气部位?	(52)
27. 气缸磨损有何特点?	(53)
28. 气缸磨损的主要原因是什么?	(53)
29. 怎样测量气缸磨损量?	(54)
30. 为什么气缸体与气缸盖变形? 其后果如何?	(54)
31. 气缸体与气缸盖的各配合平面的不平度极限值是 多少? 怎样检查?	(55)
32. 气缸体和气缸盖的不平度值超过极限值时 怎样修理?	(55)
33. 气缸各级修理尺是多少?	(56)
34. 活塞各级修理尺寸是多少? 怎样测量与选配活塞?	(56)
35. 活塞环结构有什么特点?	(57)
36. 怎样选配活塞环?	(57)
37. 活塞环在环槽内的间隙数据是多少? 怎样测量?	(58)
38. 活塞环开口间隙的数据是多少? 怎样检查?	(58)

39. 怎样修配活塞销与活塞销座孔?	(59)
40. 怎样更换连杆小头衬套?	(59)
41. 怎样检查与校正连杆的弯曲?	(60)
42. 怎样检查曲轴裂纹?	(60)
43. 怎样检查与校正曲轴的弯曲?	(60)
44. 怎样检查连杆大端轴瓦?	(61)
45. 怎样检查曲轴主轴颈轴瓦?	(62)
46. 曲轴修理尺寸数据是多少?	(63)
47. 怎样检查与修理飞轮?	(64)

配气机构

48. JL368Q 发动机配气机构有何特点?	(64)
49. 为什么要检查与调整发动机配气机构?	(65)
50. 怎样检查正时齿带与曲轴正时齿轮及凸轮?	(65)
51. 怎样更换正时齿带?	(66)
52. 更换正时齿带时有哪些注意事项?	(67)
53. 调整气门间隙有哪些注意事项?	(67)
54. 怎样检查气门?	(68)
55. 怎样检查气门座?	(69)
56. 怎样修理气门座?	(69)
57. 怎样检查气门杆与气门导管的间隙?	(70)
58. 怎样检查气门弹簧?	(71)
59. 怎样检查摇臂和摇臂轴? 尺寸数据是多少?	(71)
60. 怎样检查凸轮轴?	(72)

燃油供给系

61. 燃烧过程与发动机性能有何关系?	(75)
62. 可燃混合气的浓度对发动机的工作有何影响?	(75)
63. 发动机对可燃混合气成分有什么要求?	(76)
64. 燃油供给系有哪些机件组成?	(76)
65. 怎样清洗燃油箱?	(77)

66. 为什么要定期保养空气滤清器?	(77)
67. 怎样使用保养空气滤清器?	(78)
68. 怎样维修进排气管与消音器?	(78)
69. 化油器有何作用?	(78)
70. 奥拓轿车发动机化油器由哪些部分组成?	(79)
71. 奥拓轿车发动机化油器是怎样工作的?	(79)
72. 奥拓轿车发动机泄漏气体再循环系统有何作用?	(82)
73. 怎样调整发动机怠速?	(82)
74. 怎样检查与调整化油器浮子室油面高度?	(83)
75. 怎样调整阻风门拉线?	(83)
76. 怎样拆卸与安装化油器?	(84)
77. 怎样检修化油器?	(84)
78. 怎样清洗化油器?	(86)
79. 何时更换汽油滤清器?	(87)
80. 怎样检查燃油泵?	(87)

润滑系

81. 润滑系由哪些主要机件组成? 它的作用是什么?	(87)
82. 奥拓轿车发动机润滑系有何特点?	(88)
83. 怎样测量机油泵排油压力?	(88)
84. 怎样检查机油泵?	(89)
85. 何时更换发动机机油?	(90)
86. 怎样更换发动机机油?	(90)
87. 怎样更换机油滤清器?	(91)
88. 怎样清除润滑油道油污?	(91)

冷却系

89. 奥拓轿车发动机冷却系由哪几部分组成? 它是怎样工作的?	(92)
90. 奥拓轿车冷却系结构有何特点?	(92)
91. 散热器盖有何特点?	(94)

92. 贮水箱有何作用?	(94)
93. 节温器有何作用?	(95)
94. 为什么要经常检查冷却液?	(95)
95. 添加防冻液有哪些注意事项?	(95)
96. 怎样加注冷却液?	(96)
97. 何时怎样更换冷却液?	(96)
98. 蜡式节温器有何优点? 使用中应注意什么?	(97)
99. 怎样拆卸冷却系?	(97)
100. 怎样检查节温器?	(98)
101. 怎样清洗散热器?	(99)
102. 怎样检查散热器是否漏水?	(99)
103. 怎样修理散热器?	(100)
104. 怎样检查风扇热敏开关?	(100)
105. 怎样检修水泵?	(101)
106. 怎样安装冷却系?	(101)
107. 怎样检查与调整水泵与发电机的皮带张紧度?	(102)

(二) 底盘的使用与维修

传动系

108. 传动系的功能是什么? 它由哪些部件组成?	(103)
109. 离合器有哪些功能? 它由哪些机件组成?	(103)
110. 奥拓轿车离合器是怎样工作的? 使用中有哪些注 意事项?	(105)
111. 何谓离合器踏板自由行程? 调整不当有何危害? 怎样调整?	(105)
112. 怎样保养离合器操纵机构?	(106)
113. 怎样拆卸离合器?	(107)
114. 怎样检修离合器摩擦片总成?	(107)
115. 怎样检查离合器压盘总成?	(109)
116. 怎样检查分离轴承与输入轴轴承?	(109)

117. 怎样装配离合器?	(109)
118. 离合器各螺栓拧紧力矩是多少?	(110)
119. 奥拓轿车变速器结构有哪些特点?	(110)
120. 怎样检查变速器安装、固定情况?	(112)
121. 怎样更换变速器润滑油?	(113)
122. 何时更换变速器润滑油?	(113)
123. 为什么要保持变速器通气阀通畅?	(114)
124. 安装变速器放油螺塞有哪些注意事项?	(114)
125. 怎样调整变速杆的位置?	(114)
126. 怎样分解变速器和差速器?	(114)
127. 怎样检查变速器齿轮?	(116)
128. 怎样检修变速器轴及其轴承?	(117)
129. 怎样检修同步器?	(117)
130. 怎样检查变速器操纵机构?	(119)
131. 怎样检查差速器?	(120)
132. 怎样组装变速器?	(120)
133. 变速器各螺栓拧紧力矩是多少?	(126)
134. 奥拓轿车的传动轴总成有何特点?	(127)
135. 怎样保养传动轴总成?	(127)
136. 怎样拆卸传动轴总成?	(127)
137. 怎样分解传动轴总成?	(128)
138. 怎样检查传动轴总成?	(130)
139. 怎样装配传动轴总成?	(130)
140. 怎样安装传动轴总成?	(131)
141. 传动轴各部分螺栓与螺母的拧紧力矩是多少?	(132)
行走系	(132)
142. 奥拓轿车前悬架由哪些部分组成? 有何特点?	(132)
143. 怎样避免悬架的早期损坏?	(132)
144. 怎样保养独立悬架?	(135)

145. 怎样保养减振器?	(135)
146. 何时与怎样保养轮毂轴承?	(136)
147. 何时应更换轮胎?	(137)
148. 怎样更换轮胎?	(137)
149. 怎样进行轮胎换位?	(138)
150. 怎样拆装与检修稳定杆?	(139)
151. 怎样拆卸与分解前悬架支柱总成?	(140)
152. 怎样检修前悬架支柱总成?	(142)
153. 怎样装配前悬架支柱总成?	(143)
154. 怎样拆卸前轮毂、转向节和轴承?	(144)
155. 怎样检修前轮毂?	(146)
156. 怎样安装车轮轴承和油封?	(146)
157. 怎样组装转向节、控制臂、轮毂和制动器?	(147)
158. 怎样拆装与检修悬架控制臂与衬套?	(148)
159. 奥拓轿车后悬架由哪些部件组成? 有何优点?	(150)
160. 怎样拆卸后悬架?	(151)
161. 怎样检修后悬架?	(151)
162. 怎样安装后悬架?	(152)
163. 怎样检修摆臂及其衬套?	(152)
164. 怎样拆卸车轮轴承和车轮螺柱?	(153)
165. 怎样安装车轮轴承与车轮螺柱?	(154)
转向系	(156)
166. 奥拓轿车转向装置由哪些部件组成? 有何特点?	(156)
167. 怎样检查与保养转向系?	(157)
168. 怎样调整前束?	(158)
169. 怎样拆卸转向盘?	(158)
170. 怎样拆卸组合开关?	(158)
171. 怎样拆卸转向柱? 有哪些注意事项?	(159)
172. 怎样拆卸转向器?	(161)

173. 怎样分解转向器?	(161)
174. 怎样组装转向器?	(163)
175. 怎样安装转向装置?	(165)
176. 怎样检修转向柱总成?	(167)
177. 怎样检修转向小齿轮及其附件?	(168)
178. 怎样检修转向齿条及其附件?	(168)
179. 怎样检修防尘罩?	(169)
180. 怎样检修转向盘?	(169)
181. 转向装置的各紧固件拧紧力矩是多少?	(170)
制动系	(170)
182. 奥拓轿车制动系由哪些部件组成? 有何结构特点?	(170)
183. 奥拓轿车制动总泵有何特点?	(172)
184. 盘式制动器是怎样工作的? 它有何特点?	(173)
185. 奥拓轿车后轮制动器有何特点?	(174)
186. 比例阀有何作用?	(176)
187. 怎样调整驻车制动(手刹)操纵杆?	(177)
188. 怎样调整制动踏板自由行程?	(177)
189. 怎样排除制动管路中的空气?	(178)
190. 添加制动液有哪些注意事项?	(178)
191. 怎样拆卸盘式制动器?	(179)
192. 怎样检修盘式制动器?	(180)
193. 怎样组装盘式制动器?	(181)
194. 怎样拆卸后制动器?	(182)
195. 怎样检修后制动器?	(184)
196. 安装后制动器有哪些注意事项?	(185)
197. 怎样拆卸制动总泵?	(187)
198. 怎样分解制动总泵?	(187)
199. 怎样检修制动总泵?	(187)

200. 怎样装配制动总泵?	(188)
201. 怎样安装制动总泵?	(188)
202. 怎样拆装制动管和制动软管, 它们的拧紧力矩是多少?	(189)

(三) 电气设备的使用与维修

交流发电机	(189)
--------------------	-------

203. 奥拓轿车交流发电机由哪些部件组成, 它有哪些特点?	(189)
204. 奥拓轿车交流发电机的技术数据是多少?	(191)
205. 怎样拆卸交流发电机?	(192)
206. 怎样分解交流发电机?	(192)
207. 怎样检修交流发电机的转子?	(193)
208. 怎样检修交流发电机的定子?	(194)
209. 怎样检修电刷和电刷架?	(195)
210. 怎样检查整流器?	(195)
211. 装配交流发电机有哪些注意事项?	(196)

点火装置	(196)
-------------------	-------

212. 点火装置由哪些部件组成? 各起什么作用?	(196)
213. 分电器总成由哪些部件组成? 有何特点?	(197)
214. 奥拓轿车分电器的技术数据是多少?	(198)
215. 何谓点火提前角? 它有何作用?	(198)
216. JL368Q 发电机点火提前角调节装置有何特点?	(198)
217. 怎样检查离心式点火提前角调整装置?	(200)
218. 怎样检查真空式点火提前角调整装置?	(200)
219. 怎样用正时灯进行检查与调节点火正时?	(200)
220. 怎样用点火正时测试器检查与调整点火正时?	(201)
221. 怎样检修高压线?	(201)
222. 怎样维修分电器盖和转子?	(202)
223. 怎样检查与调整断路器触点间隙?	(202)

224. 怎样检修断路器触点?	(202)
225. 怎样检修分电器从动齿轮?	(202)
226. 安装分电器有哪些注意事项?	(203)
227. 怎样检查电容器?	(204)
228. 怎样检查点火线圈?	(204)
229. 怎样检查初级电路是否有故障?	(205)
230. 怎样维修火花塞?	(205)
231. 蓄电池早期损坏的原因是什么?	(205)
232. 怎样保养蓄电池?	(206)
233. 冬季使用蓄电池有哪些注意事项?	(207)
234. 拆装蓄电池有哪些注意事项?	(207)
235. 怎样判断蓄电池的充电程度?	(208)
236. 蓄电池过充电有哪些危害?	(208)
237. 为提高使用寿命对蓄电池电解液有哪些要求?	(209)
238. 怎样调整蓄电池电解液相对密度?	(209)
启动系	(210)
239. 起动系由哪些部分组成? 它们是怎样连接的?	(210)
240. 起动机由哪些部分组成? 有何特点?	(210)
241. 起动机技术数据是多少?	(212)
242. 怎样保养起动机?	(213)
243. 怎样拆装起动机?	(213)
244. 怎样分解起动机?	(214)
245. 怎样检修整流子?	(214)
246. 怎样检修励磁线圈?	(216)
247. 怎样检查电刷?	(216)
248. 怎样检修电刷架及压簧?	(216)
249. 怎样检修启动小齿轮?	(217)
250. 怎样检修电磁开关?	(217)
251. 怎样装配起动机?	(217)

252. 怎样检查起动机性能?	(217)
照明信号及仪表	(219)
253. 怎样调整前大灯光束?	(219)
254. 怎样检修照明电路?	(220)
255. 怎样检修照明信号装置?	(221)
256. 怎样检修组合开关?	(222)
257. 奥拓轿车刮水器的工作原理是什么?	(223)
258. 怎样检修刮水器?	(225)
259. 怎样检修制动开关?	(226)
260. 怎样检修电喇叭?	(226)
261. 怎样检修水温表?	(227)
262. 怎样检修水温传感器?	(227)
263. 怎样检修燃油油位表?	(227)
264. 怎样检查燃油油位传感器?	(228)
265. 怎样检查防雾器电路?	(229)
空调装置	(230)
266. 装有空调(制冷)的汽车在使用中有哪些注意事项?	(230)
267. 奥拓轿车空调系统有何结构特点?	(230)
268. 奥拓轿车暖风机有何特点?	(231)
269. 暖风机有哪些控制旋钮和键与空调共用?	(231)
270. 怎样用空调装置调节冷气?	(232)
271. 怎样用空调装置调节空气湿度?	(232)
272. 怎样实现车内通风?	(232)
273. 怎样实现车内加热?	(233)
274. 怎样实现仅加热脚部?	(233)
275. 怎样实现风挡和侧窗玻璃除霜?	(233)
276. 奥拓轿车怠速提升装置由哪些部分组成? 它怎样 工作?	(233)

277. 怠速提升装置的三个主要元件布置在何处? 有何作用	(234)
278. 风扇继电器安装在何处? 有何作用?	(235)
279. 恒温器安装在何处? 有何作用?	(236)
280. 加速切断开关安装在何处? 有何作用?	(236)
281. 空调放大器安装在何处? 有何作用?	(237)
282. 过热开关安装在何处? 有何作用?	(237)
283. 高压开关安装在何处? 有何作用?	(237)
284. 奥拓轿车空调系各装置如何连接?	(238)
285. 空调使用季节前后应进行哪些检查与保养?	(240)
286. 空调日常检查和保养有哪些工作?	(240)
287. 维修空调时有哪些注意事项?	(240)
288. 怎样加注制冷剂?	(241)
289. 怎样利用观察孔检查空调工作是否正常?	(242)
290. 怎样检查与调整压缩机皮带?	(242)
291. 怎样检查压缩机?	(243)
292. 怎样检修冷凝器?	(243)
293. 怎样检修空调的过滤器?	(243)
294. 怎样检修空调的蒸发器?	(243)
295. 怎样检修空调系的连接管道?	(244)
296. 怎样检查电磁离合器?	(244)
297. 怎样检查低温保护开关?	(244)

三、奥拓轿车的故障诊断与排除

(一) 发动机的故障诊断与排除

1. 发动机启动的必备条件是什么?	(245)
2. 怎样诊断发动机不能启动的故障?	(245)
3. 怎样诊断与排除启动电机运转不良的故障?	(248)
4. 启动电机能带动曲轴, 但发动机仍不能启动的	

原因何在?	(249)
5. 怎样排除混合气过稀的故障?	(249)
6. 怎样排除点火系故障?	(250)
7. 怎样诊断与排除燃油供给系故障?	(251)
8. 怎样诊断发动机无力的故障?	(253)
9. 诊断发动机无力的基本方法是什么?	(254)
10. 怎样诊断发动机单缸不工作的故障?	(254)
11. 怎样诊断与排除发动机低速时良好,中高速时无力的故障?	(259)
12. 怎样诊断化油器回火的故障?	(259)
13. 怎样诊断发动机加速发闷,转速提不高的故障?	(260)
14. 怎样诊断发动机油耗过高的故障?	(261)
15. 怎样诊断底盘部分引起的油耗过高的故障?	(262)
16. 怎样诊断与排除燃油系引起的油耗过高故障?	(263)
17. 怎样诊断发动机无怠速的故障?	(264)
18. 怎样诊断发动机怠速过高的故障?	(266)
19. 怎样诊断发动机怠速不稳的故障?	(267)
20. 怎样排除发动机排放污染物含量过高的故障?	(268)
21. 怎样排除发动机排黑烟的故障?	(268)
22. 怎样排除发动机排蓝烟的故障?	(268)
23. 怎样诊断发动机过热的故障?	(269)
24. 怎样诊断冷却液足量时发动机过热的故障?	(269)
25. 怎样诊断冷却液量不足时发动机过热的故障?	(271)
26. 怎样诊断发动机在运行过程中突然过热的故障?	(272)
27. 怎样诊断发动机机油消耗量过大的故障?	(272)
28. 怎样诊断发动机机油压力过高的故障?	(274)
29. 怎样诊断发动机机油压力过低的故障?	(274)
30. 怎样诊断与排除气缸漏气响声?	(275)
31. 怎样排除发动机爆燃的故障?	(275)
32. 怎样诊断气缸垫烧坏的故障?	(275)