

奥拓微型轿车 结构与使用维修

AOTUO WEIXING
JIAOCHE JIEGOU
YU SHIYONG WEIXIU



金盾出版社

奥拓微型轿车结构与使用维修

戴 恕 孙明惠 编著

戴铭英 审校

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书分为主要性能参数、新车的使用和定期保养、发动机、底盘、车身、电气设备等六章。全书以问答形式,详细介绍了奥拓微型轿车的性能、结构、规格、维修、保养,以及故障检查和修理方法。

图书在版编目(CIP)数据

奥拓微型轿车结构与使用维修/戴恕,孙明惠编著. —北京:金盾出版社,1997.6(1998.2重印)

ISBN 7-5082-0399-2

I. 奥… ①戴… ②孙… II. ①微型轿车,奥拓-构造
②微型轿车,奥拓-使用 ③微型轿车,奥拓-维修 IV.
U469.11

金盾出版社出版、总发行

北京太平路5号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68214032 电挂:0234

北京外文印刷厂印刷

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:10 字数:213千字

1997年6月第1版 1998年2月第2次印刷

印数:11001—22000册 定价:9.30元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

奥拓微型轿车是以日本铃木 SB308 型轿车为基型的适合进入普通家庭的国产化产品。该车型结构新颖,性能优越,舒适性好,废气排放合乎标准规定。其发动机排量为国产轿车中最小的,燃油节约尤为显著,因而价格便宜,运行费用低,深受用户欢迎。目前我国有几个厂家都生产该型号产品,如长安奥拓、西安奥拓、江南奥拓及江北奥拓等。本书以问答形式介绍该车型各部件的结构、使用性能、技术数据及维修要点,是汽车驾驶员及维修人员必备的参考资料。

本书在编写过程中得到天津市汽车研究所有关专家的帮助和指导,并提供了资料,在此表示感谢。

由于编写人员水平有限,书中可能存在疏漏和错误,敬希读者批评指正。

作者

1997 年 2 月

目 录

第一章 奥拓微型轿车主要性能参数	(1)
1. 奥拓微型轿车有哪些主要性能参数?	(1)
2. 奥拓微型轿车发动机有哪些主要性能参数?	(2)
3. 奥拓微型轿车底盘有哪些主要性能参数?	(3)
4. 奥拓微型轿车电器有哪些主要技术数据?	(4)
第二章 新车的使用和定期保养	(5)
5. 如何使用汽车门锁?	(5)
6. 如何调整前座椅? 如何正确使用安全带?	(6)
7. 如何正确使用和观察仪表板上的各种仪表和组 合开关?	(7)
8. 空调机和暖风机如何操纵?	(11)
9. 如何正确起动发动机?	(12)
10. 新车在行驶中应注意什么?	(13)
11. 新车磨合期间有什么规定?	(14)
12. 如何检查和更换发动机机油?	(15)
13. 如何更换发动机冷却液?	(16)
14. 对汽车进行保养的目的是什么? 什么叫例行 保养?	(16)
15. 例行保养要做哪些项目?	(16)
16. 什么是定期保养?	(18)
17. 一级保养的内容是什么?	(18)

18. 二级保养的内容是什么?	(19)
19. 三级保养的内容是什么?	(20)
20. 定期保养维修的时间间隔和检查内容是如何安 排的?	(21)
第三章 发动机	(24)
第一节 发动机机体	(24)
21. 发动机的构造和组成是怎样的?	(24)
22. 如何从车体上拆下发动机?	(26)
23. 如何分解发动机?	(27)
24. 如何装配发动机?	(30)
25. 发动机一般出现哪些故障? 是什么原因? 如 何维修?	(39)
26. 发动机主要紧固件的拧紧力矩是多少?	(48)
27. 奥拓微型轿车发动机修理中有哪些主要的技 术数据?	(49)
第二节 曲柄连杆机构	(53)
28. 如何检查气缸盖?	(53)
29. 如何检查气缸体?	(53)
30. 如何检查活塞和活塞环?	(55)
31. 怎样更换活塞?	(58)
32. 怎样判断活塞能否继续使用?	(59)
33. 如何检查连杆和连杆轴瓦与曲柄销的间隙?	(59)
34. 如何对曲轴进行检查和修理?	(60)
35. 如何检查飞轮?	(63)
36. 怎样判断活塞敲缸声?	(64)
37. 怎样确定更换活塞环的最佳时机?	(64)

38. 影响气缸压缩压力的因素有哪些?	(65)
39. 如何排除气缸压缩压力不足的故障?	(65)
40. 怎样检查发动机的气缸压力? 奥拓微型轿车 的气缸压力是多少?	(66)
第三节 配气机构	(66)
41. 气缸盖在配气机构中的作用是怎样的?	(66)
42. 如何检查和调整气门间隙?	(68)
43. 气门漏气的原因是什么?	(69)
44. 怎样判断气门是否漏气?	(69)
45. 如何检修气门座?	(70)
46. 如何检查气门?	(71)
47. 怎样研磨气门?	(72)
48. 怎样检验气门与气门座的密封性?	(72)
49. 如何安装气门和气门导管?	(73)
50. 气门导管与气门杆的配合间隙不当有何危害?	(74)
51. 如何检查气门摇臂和摇臂轴?	(76)
52. 如何检查气门弹簧?	(77)
53. 怎样检修凸轮轴?	(78)
54. 怎样检查判断凸轮轴轴承声响?	(79)
55. 安装正时齿带时,应注意什么?	(80)
56. 影响配气正时的原因有哪些?	(80)
第四节 燃油系	(80)
57. 化油器的构造有什么特点?	(80)
58. 如何拆卸和安装化油器?	(85)
59. 如何检查和调整化油器?	(86)
60. 浮子室进油针阀关闭不严怎么办?	(90)

61. 化油器为什么不断地放炮和回火?	(90)
62. 怎样排除燃油消耗过多的故障?	(91)
63. 怎样正确保养空气滤清器?	(91)
64. 怎样检查汽油泵?	(92)
65. 怎样判断汽油滤清器的故障?	(92)
66. 如何测定发动机的真空度?	(93)
67. 什么叫排气净化? 通常是如何处理的?	(94)
68. 曲轴箱通风装置起什么作用?	(94)
69. 曲轴箱强制通风(PCV)装置的工作原理是怎 样的? 有什么作用? 如何检查?	(95)
70. 废气再循环(EGR)系统有什么功能? 工作原 理是怎样的? 如何修理?	(96)
第五节 润滑系	(99)
71. 润滑系有何特点?	(99)
72. 机油泵的结构是怎样的?	(99)
73. 如何检修和安装机油泵?	(100)
74. 机油滤清器结构有何特点?	(101)
75. 发动机如何选用机油?	(101)
76. 怎样掌握更换发动机油的时机?	(103)
77. 曲轴箱中机油为什么不要加得过多?	(103)
78. 怎样排除发动机油压力过低的故障?	(104)
79. 怎样排除发动机油消耗过多的故障?	(104)
80. 发动机起动后,为什么要等到升温才能起步?	(105)
81. 如何测定机油泵的排油压力?	(105)
第六节 冷却系	(106)
82. 冷却系是如何工作的?	(106)

83. 发动机工作温度过低有什么危害? 怎样防止?	(107)
84. 怎样调整风扇皮带?	(107)
85. 怎样排除发动机冷却系温度过高的故障?	(108)
86. 节温器有何特点? 使用中应注意什么?	(109)
87. 怎样检查蜡式节温器?	(110)
88. 如何拆卸和检修散热器?	(110)
89. 散热器盖的结构和作用是什么?	(111)
90. 如何进行冷却系的维修?	(112)
第四章 底盘	(113)
第一节 离合器	(113)
91. 离合器有何特点?	(113)
92. 如何拆卸离合器?	(113)
93. 拆卸离合器后应注意检查什么?	(113)
94. 如何装配离合器总成? 装配过程中应注意什 么?	(117)
95. 如何调整离合器?	(118)
第二节 变速控制机构	(119)
96. 变速控制机构有何特点? 其基本结构如何?	(119)
97. 如何拆卸变速控制机构?	(119)
98. 如何装配变速控制机构? 装配时应注意什 么?	(119)
99. 如何调整变速杆?	(121)
第三节 变速器和差速器	(124)
100. 变速器有何特点? 其基本结构如何?	(124)

101. 变速器的传动路径如何?	(124)
102. 如何拆卸分解变速器?	(127)
103. 变速器分解后应注意检查什么?	(128)
104. 如何安装变速器和差速器? 安装过程应注意什么?	(131)
105. 如何检查变速器润滑油量?	(140)
第四节 传动轴(前驱动轴).....	(141)
106. 传动轴结构特点是什么?	(141)
107. 如何将传动轴总成从车上拆卸下来?	(141)
108. 如何分解传动轴总成?	(142)
109. 在分解传动轴总成过程中应注意检查什么?	(143)
110. 如何装配传动轴总成?	(143)
111. 如何将传动轴总成装到车上? 安装时应注意什么?	(144)
112. 如何维修和保养传动轴总成?	(145)
第五节 悬架.....	(146)
113. 前悬架结构有什么特点?	(146)
114. 如何拆卸、检查和安装前悬架总成中的稳定杆和轴套?	(146)
115. 如何拆卸和安装减震器总成?	(146)
116. 如何分解和组装减震器总成?	(150)
117. 如何拆卸轮毂、转向节和轴承?	(153)
118. 如何安装车轮轴承和油封?	(156)
119. 如何安装转向节和轮毂?	(157)
120. 如何拆卸悬架控制臂及其衬套?	(158)
121. 拆卸悬架控制臂后应注意检查什么?	(159)

122. 如何安装悬架控制臂和衬套?	(160)
123. 如何检查前减震器?	(162)
124. 如何检查轮盘、车轮螺母和轴承?	(162)
125. 前悬架主要的螺栓和螺母的拧紧力矩是多 少?	(163)
126. 后悬架的结构特点是什么?	(165)
127. 如何拆卸和安装后悬架的减震器?	(165)
128. 如何拆卸及安装后悬架钢板弹簧?	(166)
129. 如何拆卸后车轮轴承和车轮螺栓?	(168)
130. 如何安装后车轮轴承和车轮螺栓?	(169)
131. 如何拆卸及安装后桥?	(170)
132. 如何对后悬架系统进行检查、保养和维修?	(172)
133. 后悬架主要螺母的拧紧力矩是多大?	(174)
134. 后悬架采用螺旋弹簧有何特点?	(174)
135. 如何拆卸螺旋弹簧后悬架的摆臂和衬套?	(177)
136. 如何安装螺旋弹簧后悬架的摆臂和衬套?	(177)
137. 如何拆卸螺旋弹簧后悬架的后桥?	(178)
138. 如何安装螺旋弹簧后悬架的后桥?	(179)
139. 螺旋弹簧后悬架的主要螺栓螺母的拧紧力 矩是多大?	(180)
第六节 转向系	(181)
140. 转向系有什么特点?	(181)
141. 如何拆卸方向盘?	(181)
142. 如何拆卸组合开关?	(184)

- 143. 如何拆卸转向柱? (184)
- 144. 如何拆卸转向轴下万向节? (186)
- 145. 如何拆卸转向横拉杆接头? (186)
- 146. 如何拆卸转向蜗杆箱? (187)
- 147. 如何分解转向蜗杆箱? (188)
- 148. 如何组装转向蜗杆箱? (191)
- 149. 如何将转向蜗杆箱总成安装到车体上? ... (194)
- 150. 如何装配转向横拉杆接头? (196)
- 151. 如何拆卸和安装转向柱上的转向角限止器?
..... (196)
- 152. 如何安装转向柱? (197)
- 153. 如何安装组合开关与方向盘? (198)
- 154. 如何安装转向下轴? (199)
- 155. 如何检查转向柱? (199)
- 156. 如何检查转向小齿轮、齿轮轴承、齿条、转向
轴、万向节、转向横拉杆接头和方向盘? ... (200)
- 157. 前轮定位参数是多少? (202)
- 158. 在检查或调整前轮定位参数前应预先检查
什么? (202)
- 159. 如何调整前束? (203)
- 160. 转向系的主要螺栓和螺母的拧紧力矩是多少?
..... (203)

第七节 制动系..... (205)

- 161. 制动系有何特点? (205)
- 162. 制动总泵的工作原理如何? (205)
- 163. 前轮制动器有何特点? (209)
- 164. 后轮制动器有何特点? (211)

165. 如何拆卸前轮盘式制动器的制动块、活塞和活塞密封? (214)
166. 拆卸前轮盘式制动器后,应注意检查什么? (215)
167. 如何安装前制动器,装配前制动器前应注意什么? (216)
168. 前制动器主要螺栓螺母的拧紧力矩是多少? (217)
169. 如何拆卸后制动器(鼓式制动器)的制动鼓? (218)
170. 拆卸后制动器的制动鼓后,应注意检查什么? (219)
171. 如何安装后制动器的制动鼓? (220)
172. 如何拆卸制动总泵? (221)
173. 如何分解制动总泵? 分解时应注意什么? (221)
174. 分解制动总泵后,对其零件应检查什么? (222)
175. 如何组装制动总泵总成? (223)
176. 如何将制动总泵总成安装到车体上? (223)
177. 如何拆卸、安装制动管和制动软管,并应注意什么? (224)
178. 制动踏板行程过大,应如何调整和检查? (225)
179. 如何对驻车制动器进行检查和调整? (225)
180. 如何检查制动踏板间隙? (226)
181. 如何对鼓式后制动器的制动蹄进行调整?

.....	(227)
182. 如何排除制动系中的空气?	(227)
183. 制动器中,主要螺栓、螺母的拧紧力矩是多 少?	(228)
第八节 车轮	(229)
184. 如何更换轮胎? 更换时应注意什么?	(229)
185. 如何更换车轮? 更换车轮应注意什么? ...	(229)
第五章 车身	(230)
186. 如何拆卸前车门、门窗玻璃和摇窗机? 拆卸 后应注意检查什么?	(230)
187. 如何安装前车门、门窗玻璃和摇窗机? 安装 时应注意什么?	(233)
188. 如何拆卸后车门、门窗玻璃和摇窗机? 拆卸 后应注意检查什么?	(234)
189. 如何安装后车门、摇窗机和门窗玻璃? 安装 时应注意什么?	(235)
190. 前、后车门门锁的结构如何?	(237)
191. 如何拆卸车门门锁?	(237)
192. 如何安装车门门锁? 安装时应注意什么?	(238)
193. 如何从车体上拆下车门? 如何安装车门?	(241)
194. 后背门结构如何? 在装拆背门撑杆时,应 注意些什么?	(242)
195. 如何调整背门锁闭眼?	(243)
第六章 电气设备	(245)
第一节 点火系	(245)

196. 点火系由哪些部件组成? 如何布置?	(245)
197. 分电器的结构是怎样的? 如何维修?	(246)
198. 在装配与安装分电器时, 要注意什么?	(250)
199. 如何检查调整点火正时?	(251)
200. 如何检查分电器点火提前角调节装置? ...	(253)
201. 点火线圈的结构是怎样的? 如何测定电阻?	(254)
202. 使用哪种型号的火花塞? 如何保养维护?	(255)
第二节 起动系	(256)
203. 起动电路是怎样的? 如何接线?	(256)
204. 起动电机的结构如何? 技术特性是怎样的?	(256)
205. 如何检修起动电机?	(259)
206. 如何进行起动电机的性能试验?	(263)
第三节 充电系	(265)
207. 充电系是由哪些部件组成的? 各电气元件 是如何连接的?	(265)
208. 交流发电机的结构是怎样的? 技术特性如 何?	(265)
209. 如何检查交流发电机出现的故障?	(268)
210. 如何拆卸、分解和装配交流发电机?	(270)
211. 如何检修交流发电机?	(273)
212. 使用哪种型号规格的蓄电池? 使用中应注 意什么?	(275)
213. 如何维护蓄电池?	(276)
第四节 车身电器	(277)

214. 前大灯光束如何设定和调整? (277)
215. 转向信号灯和报警灯的电路是如何连接的?
..... (279)
216. 刮水器电机的动作原理是怎样的? 如何检
查维修? (280)
217. 水温表和水温传感器如何检查和维护? ... (283)
218. 如何检查燃油油位表及油位传感器? (285)
219. 暖风机风扇电机的电路是怎样连接的? ... (286)
220. 保险丝盒如何接线? (287)
221. 总电路图是怎样的? (287)

第一章 奥拓微型轿车主要性能参数

1. 奥拓微型轿车有哪些主要性能参数?

车型 奥拓 SC7080 系列

整车外形尺寸 长×宽×高

3300 毫米×1405 毫米×1410 毫米

车厢尺寸 长(前座靠背到车尾距离)×宽×高

1740 毫米×1220 毫米×1170 毫米

轴距 2175 毫米

轮距 前轮距 1215 毫米

后轮距 1200 毫米

前悬 555 毫米

后悬 570 毫米

整备质量 640 千克

质量分配(空载) 前轴 490 千克

后轴 510 千克

总质量 1000 千克

乘员数 4 人

驱动型式 4×2

发动机位置 前置

最高车速 110 公里/时

最大爬坡度 15°

百公里油耗(车速 45 公里/时) 5 升

百公里机油耗量 15 克

最小转弯直径 ≤ 9600 毫米