

国产汽车问答丛书



松花江微型汽车

程火平 高红军 主编



450

SONGHUAJIANG WEIXING
QICHE 450 WEN

问



人民交通出版社

国产汽车问答丛书

Songhuajiang Weixing Qiche 450 Wen

松花江微型汽车 450 问

程火平 高红军 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书针对松花江微型汽车在使用和维护过程中出现的问题逐一进行解答,内容主要包括:结构、驾驶、发动机、底盘及车身的维护与故障排除等。

本书重在实践,浅显易懂,具有实用价值。

本书适用于松花江微型汽车的使用者、修理者及有关人员,同时也可供其他微型汽车的使用者和维修人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

松花江微型汽车 450 问/程火平,高红军主编. —北京:
人民交通出版社

ISBN 7-114-03503-9

I. 松… II. ①程… ②高… III. 汽车,微型—基本知识
—问答 IV. U469.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 44138 号

国产汽车问答丛书

松花江微型汽车 450 问

程火平 高红军 主编

版式设计:刘晓方 责任校对:王秋红 责任印制:孙树田

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

新世纪印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张:6.625 字数:178 千

2000 年 1 月 第 1 版

2000 年 1 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0 001—3 000 册 定价:14.00 元

ISBN 7-114-03503-9

U·02513

前 言

众所周知，微型汽车已成为我国汽车家族中的一支重要生力军，已越来越为人们所喜爱和接受，在国民经济中，也越来越显示出其重要的推动作用。松花江微型汽车是从 80 年代初由日本铃木株式会社 ST90K 的引进开始起步，逐步发展成多品种、多用途的微车系列。松花江微车在保留日本原车先进性的基础上，结合了中国的特色，进行了较大的改进——外观重新造型，美观大方；整车加长加宽，宽敞舒适；另外，采用铝合金车轮、子午线轮胎、软化转向盘、高档内饰、仪表板等不同选装件的组合，以适应各种汽车爱好者的风格和口味。松花江微车还具有机动灵活、经济方便、技术可靠以及客、货两用的优点。因此，松花江微车是目前中、小城市出租用车，中小企事业单位、乡镇企事业单位商务用车和家庭用车的首选车型之一。

本书以目前产销量最大的 HFJ1010F（HFJ6350）为重点，兼顾其他车型，对其结构、维修作了较为全面、详尽的阐述。凡书中未注明车型的地方均指 HFJ1010F（HFJ6350）或通用车型。书中尽量避免使用一些深奥的专业名词术语，以求浅显易懂。

本书由程火平、高红军主编，参加编写的人员有：程火平、高红军、余海涛、王春良、张爱宏、于恩来、马雨超、宋锋、杨宇。

由于编者水平所限，加之编写时间仓促，错误和不妥之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

1999 年 6 月

目 录

第一章 结构概述.....	1
一、整车.....	1
1. 什么是微型汽车?	1
2. 松花江微车有什么特点?	1
3. 松花江微车主要用户是谁?	1
4. 松花江 HFJ1010F (HFJ6350) 微车型号的含义是 什么?	1
5. 松花江微车整车结构特点是什么?	2
6. 松花江微车主要尺寸参数如何?	2
7. 松花江微车主要质量参数如何?	3
8. 松花江微车整车性能如何?	3
9. 松花江微车采用什么型号发动机? 其主要参数 如何?	3
10. 松花江微车电气系统主要技术参数是什么?	4
11. 松花江微车主减速比及变速器各档速比是 多少?	5
12. 松花江微车所用液体容量各是多少? 牌号是 什么?	5
13. 松花江微车车体号和发动机号位置在什么 地方?	5
14. 什么是汽车公害? 松花江微车采取了哪几种 措施?	5
15. 排气公害污染源是什么? 松花江微车怠速 污染物排放标准是多少?	5

16. 交通噪声危害是什么? 松花江微车加速时 车外噪声值是多少?	6
17. 松花江微车出厂前整车进行哪些项目检验?	6
二、发动机	7
18. DA462Q 汽油机结构有什么特点? 该系列有哪些 型号?	7
19. DA462Q 汽油机气缸如何编号?	9
20. 单顶置凸轮轴有什么特点?	9
21. DA462Q 汽油机化油器小喉管的作用是什么?	10
22. DA462Q 汽油机采用什么形式的燃烧室? 其特点 是什么?	10
23. DA462Q 汽油机曲轴和主轴瓦有什么特点?	10
24. DA462Q 汽油机活塞有什么特点?	10
25. DA462Q 汽油机化油器由哪几部分组成?	10
26. DA462Q 汽油机化油器阻风门的作用是什么?	11
27. 加速系统功能是什么?	11
28. 化油器浮子室功能是什么?	12
29. 化油器上的电磁阀功能是什么?	12
30. 燃油回油系统功能是什么?	12
31. 加浓系统的功能是什么?	12
32. 松花江微车选装空调时装用哪种汽油机?	13
33. DA462Q 汽油机曲轴强制通风阀 (PVC 阀) 的 组成和作用是什么? 如何维护?	13
34. DA462Q 汽油机冷却系统由哪几部分组成?	13
35. DA462Q 汽油机冷却系统循环路径如何?	13
36. DA462Q 汽油机散热器盖功能如何?	14
37. DA462Q 汽油机为什么要设置贮水箱?	15
38. DA462Q 汽油机节温器工作原理如何? 其开启 温度是多少?	16
39. DA462Q 汽油机的冷却原理是什么?	16

40. DA462Q 汽油机点火系统由哪几部分组成?	16
41. DA462Q 汽油机分电器技术数据如何?	16
42. DA462Q 汽油机点火提前角调节装置结构和 功能如何?	16
43. DA462Q 汽油机为什么采用真空提前角调节 装置?	17
44. DA462Q 汽油机采用何种型号的火花塞? 其 电极间隙是多少?	17
45. 松花江微车起动系统由哪几部分组成?	18
46. 起动机构成和工作原理如何?	18
47. 松花江微车起动机技术规格如何?	19
三、充电系统	20
48. 松花江微车充电系统技术参数如何?	20
49. 松花江微车充电系统基本结构如何?	20
50. 什么是调节器?	21
51. 松花江微车调节器结构上有何特点?	21
52. 硅整流交流发电机调节器为什么只有调压 装置?	21
53. 蓄电池型号的编制及其含义是什么?	21
54. 松花江微车蓄电池参数如何?	22
55. 蓄电池的额定容量是什么?	22
56. 什么是干荷电式蓄电池?	22
57. 松花江微车出厂时所用干荷电式蓄电池为 什么要进行充电?	22
四、传动系	22
58. 松花江微车离合器结构特点是什么?	22
59. 松花江微车干式单片膜片弹簧离合器有什么 优点?	23
60. 松花江微车传动系整体上有什么特点?	24
61. 松花江微车变速器结构有什么特点?	24

62. 变速器各档齿轮与轴的连接方式是怎样的?	24
63. 松花江微车主减速器结构上有什么特点?	24
64. 松花江微车变速器上的里程表驱动蜗轮蜗杆 在结构上有什么特点?	24
65. 如何保证里程表驱动蜗轮蜗杆正确运转?	25
66. 松花江微车传动轴结构有什么特点?	25
67. 传动轴万向节使用时应注意什么?	25
五、转向系	25
68. 松花江微车转向机构是什么形式? 如何实现 汽车转向?	25
69. 松花江微车为什么采用齿轮齿条式转向器? 其优缺点如何?	25
70. 什么是前轮定位角?	26
71. 什么是主销后倾角? 其功能是什么?	26
72. 什么是主销内倾角? 其功能是什么?	27
73. 什么是前轮外倾角? 其功能是什么?	27
74. 什么是前轮前束? 其功能是什么?	28
75. 松花江微车前轮定位参数如何?	28
六、行驶系	28
76. 松花江微车前悬架是何种形式? 其结构特点 是什么?	28
77. 汽车为什么要安装减振器?	29
78. 松花江微车的后悬架有什么结构特点?	29
79. 汽车轮胎如何分类?	30
80. 松花江微车采用什么轮胎?	31
81. 轮胎上标注的“PR”是什么意思?	31
82. 松花江微车为什么选用子午线轮胎?	31
83. 松花江微车采用什么型号车轮? 其型号含义 是什么?	32
84. 松花江微车为什么用铝合金车轮?	32

七、制动系	32
85. 松花江微车制动系结构特点是什么?	32
86. 松花江微车制动主缸结构有什么特点? 其工作原理如何?	32
87. 松花江微车前制动器工作原理如何?	33
88. 松花江微车后鼓式制动器有什么特点? 其工作原理如何?	34
八、车身及车身附件	35
89. 松花江微车车身属何种结构形式? 其特点是什么?	35
90. 松花江微车装用何种形式的锁?	36
91. 松花江微车设计座椅时考虑了哪些问题?	36
92. 松花江微车座椅有什么特点?	36
93. 松花江微车采用什么安全带?	37
94. 佩戴安全带要注意什么?	38
95. 松花江微车油漆涂层质量如何?	39
第二章 松花江微车驾驶	41
一、驾驶须知	41
96. 如何锁闭和开启松花江微车车门?	41
97. 前座椅如何调整?	42
98. 如何使用安全带?	43
99. 松花江微车上有哪些仪表?	44
100. 燃油表如何指示油箱内油位?	44
101. 油压灯的作用是什么?	44
102. 充电指示灯作用是什么?	46
103. 远光指示灯作用是什么?	46
104. 点火开关的四个位置各表示什么意思?	46
105. 起动发动机时应注意些什么?	48
106. 灯光开关应如何正确使用?	48
107. 如何开启刮水器和洗涤器?	49

108. 什么情况下使用紧急闪光灯?	49
109. 暖风机各旋钮(操纵杆)功能及标记含义 是什么?	49
110. 如何使用通风系统?	50
111. 松花江微车如何除霜?	51
112. 什么是正确的驾驶姿势?	51
113. 如何正确运用汽车驾驶操作机构?	52
114. 为什么要严禁酒后开车?	52
115. 什么叫单纯反应时间和选择反应时间?	52
116. 汽车制动和交通安全的关系如何?	52
117. 合理的汽车侧向间隙是多少?	53
118. 汽车转弯时要注意什么问题?	53
119. 如何会车?	53
120. 如何避让超车及如何超车?	54
121. 行驶中遇到载货的和抢道的自行车怎么办?	54
122. 遇到较大的障碍物怎么办?	54
123. 如何通过隧道和桥梁?	55
124. 怎样对待沉思的行人?	55
125. 怎样对待受气候影响的行人?	55
126. 怎样对待麻痹大意的行人?	55
127. 怎样对待顾物忘却安全的行人?	56
二、城市驾驶	56
128. 在城市行车如何保证行车安全?	56
129. 怎样通过立交桥?	56
130. 行驶中碰上自行车车流时怎么办?	57
131. 如何随车流行驶?	57
132. 怎样防止与摩托车相撞?	57
133. 夜间在繁华街道上如何行车?	57
134. 怎样驶过农贸市场?	57
135. 在小城镇如何行车?	58

136. 怎样防止与执行特种公务的车辆相撞?	58
三、山地行驶	58
137. 松花江微车下坡换挡应如何操作?	58
138. 如何在坡道上停车或倒车?	58
139. 如何在坡道上驾驶松花江微车?	59
140. 为确保山路行车安全应作哪些工作?	59
141. 下坡时行车制动器失灵怎么办?	60
142. 松花江微车上坡失控怎么办?	60
四、冰雪路驾驶	60
143. 在冰雪路上如何起步?	60
144. 在冰雪路上如何行车?	61
145. 在冰雪路上如何使用制动?	61
146. 在冰雪路上如何会车和超车?	61
147. 在冰雪路上如何停车?	61
148. 如何安装防滑链?	61
五、其它复杂条件下驾驶	63
149. 盛夏如何防止发动机过热?	63
150. 盛夏如何使用制动器?	63
151. 盛夏如何预防公路上危险动态?	63
152. 盛夏如何防止行车中打瞌睡?	64
153. 大风中如何行车?	64
154. 雨中如何安全行车?	64
155. 雾中行车如何保证安全?	64
156. 严冬如何起动发动机?	64
157. 严冬如何防止损坏车辆机件?	65
158. 夜间与自行车交会时怎么办?	65
159. 夜间行车如何根据灯光变化判断路面情况?	65
160. 夜间行车如何看颜色定路面?	66
161. 夜间遇来车未能及时闭大灯怎么办?	66
162. 大灯突然不亮怎么办?	67

第三章 松花江微车维修细则	68
163. 松花江微车采用何种维修制度?	68
164. 松花江微车标准维修守则是什么?	68
165. 松花江微车紧固件有什么特殊要求?	69
166. 松花江微车紧固件标准拧紧力矩如何确定?	69
167. 松花江微车发动机、点火系、燃油系、排气 净化系、电器、底盘和车体定期维修 期限和项目如何确定?	69
168. 松花江微车维修数据有哪些?	69
第四章 发动机的维护与故障排除	79
一、汽油机	79
169. 如何检查和调整松花江微车的气门间隙?	79
170. 发动机螺栓螺母拧紧注意事项和力矩值 是什么?	80
171. 如何检查排气管、消声器?	81
172. 松花江微车调整怠速有什么要求?	82
173. 怎样调整怠速和怠速混合气?	82
174. 分解发动机时应注意什么?	83
175. 分解发动机时应注意检查什么?	83
176. 检查发动机零部件应注意些什么?	83
177. 气缸盖和气门积炭的后果是什么? 如何 清除积炭?	83
178. 如何检查气缸盖平面?	83
179. 如何检查摇臂轴和摇臂?	84
180. 如何检查气门杆和气门导管?	84
181. 怎样检查气门?	85
182. 如何检查并修理气门座?	86
183. 怎样检查气门弹簧?	87
184. 如何检查凸轮轴?	87
185. 怎样检查气缸?	88

186. 怎样检查活塞?	88
187. 怎样测定活塞环开口间隙?	88
188. 怎样测定活塞环在环槽内的间隙?	89
189. 怎样检查连杆?	89
190. 如何检查连杆大头轴瓦?	89
191. 如何检查曲轴?	90
192. 如何检查曲轴主轴颈轴瓦?	90
193. 如何检查飞轮?	90
194. 如何检查正时皮带和皮带轮?	90
195. 如何测定气缸压缩压力?	91
196. 如何进行真空管路内的真空测量?	91
197. 发动机装配过程中有些什么注意事项?	92
198. 松花江微车变速器带同步器有什么好处?	92
199. 怎样装配活塞环?	92
200. 气缸压缩压力不足会出现什么现象?	93
201. 什么原因会造成气缸压缩压力不足?	93
202. 如何检查气缸垫密封情况?	93
203. 什么原因造成气缸垫损坏?	93
204. 如何判断气缸漏气响声?	94
205. 如何判断发动机个别气缸不工作?	94
206. 如何防止气缸盖产生裂纹?	94
207. 发动机拉缸时有什么现象?	94
208. 如何判断发动机拉缸处?	95
209. 气门脚响有什么现象?	95
210. 如何判断气门脚响的部位?	95
211. 起动时“轰油门”对发动机有无损害?	95
212. 如何排除汽油机排气管冒黑烟?	95
213. 如何排除汽油机排气管冒蓝烟?	95
214. 爆燃对发动机有何影响?	96
215. 如何消除爆燃现象?	96

216. 什么是连杆轴承响?	97
217. 如何判断连杆轴承响的部位?	97
218. 发动机活塞敲缸会有什么现象?	97
219. 如何判断发动机哪个缸活塞发生敲缸?	97
220. 活塞销响会出现什么现象?	98
221. 如何判断哪一个活塞销响?	98
222. 曲轴轴承响时有何现象?	98
223. 如何判断曲轴轴承响的部位?	98
二、燃油系	98
224. 为什么需要定期维护空气滤清器?	98
225. 怎样清洁空气滤清器?	98
226. 修理化油器过程中应注意什么?	99
227. 如何清洗化油器?	99
228. 如何检查浮子室?	99
229. 如何检查化油器阻风门系统及节气门轴?	100
230. 如何更换燃油滤清器?	100
231. 如何检查燃油箱盖、燃油管和管接头?	100
232. 如何检查燃油泵?	100
233. 如何检查燃油切断系统?	100
234. 如何检查加速泵?	101
235. 松花江微车化油器原理图是怎样的?	101
236. 为什么需要检查调整节气门和阻风门拉线?	101
237. 怎样调整阻风门拉线?	101
238. 如何判断发动机供油不足?	101
239. 如何排除发动机供油不足?	101
240. 如何判断加速不良的故障?	103
241. 如何检查排除混合气过浓的故障?	103
242. 如何判断混合气过稀的故障?	103
243. 松花江微车出现油耗过高现象, 应如何查找原因?	104

三、冷却系	104
244. 怎样检修节温器?	104
245. 怎样检查节温器蜡质元件的节温动作?	105
246. 为什么要定期检查清洗散热器?	105
247. 怎样用压缩空气检查散热器渗漏?	105
248. 怎样维护散热器?	105
249. 怎样检查水泵?	105
250. 怎样检查水泵皮带的磨损?	105
251. 如何检查皮带张紧度是否合适?	106
252. 皮带张紧度不合适会发生什么现象?	107
253. 怎样检查冷却液位?	107
254. 怎样检修冷却系?	107
255. 怎样选择冷却液?	108
256. 如何排除发动机冷却水温过高的故障?	108
四、润滑系	108
257. 检查机油压力之前, 应先检查哪些项目?	108
258. 如何测定机油泵排油压力?	108
259. 如何检查机油泵?	109
260. 何时更换发动机机油?	109
261. 如何更换发动机机油?	109
262. 如何更换机油滤清器?	110
263. 如何清除润滑油道油污?	110
264. 如何检查机油质量?	110
265. 如何分析判断机油耗量大的故障?	110
266. 正时皮带轮盖四周漏油怎么办?	111
267. 皮带轮处有机油甩出怎么办?	111
268. 曲轴箱中机油越多是否润滑情况越好?	111
269. 起动后是否必须升温方可起步?	111
270. 松花江微车油压灯亮应如何处理?	112
五、点火系	112

271. 怎样检查高压线?	112
272. 如何检查分电器盖和转子?	112
273. 怎样维护分电器盖?	112
274. 怎样检验火花塞是否正常?	114
275. 怎样更换火花塞?	114
276. 接触断电器的触点表面有故障应如何处理?	114
277. 怎样检查断电器触点间隙?	114
278. 怎样调整断电器触点间隙?	115
279. 怎样更换分电器断电器触点?	115
280. 如何用正时灯检查调整点火正时?	115
281. 如何用点火正时测试器检查调整点火正时?	115
282. 如何检查离心点火提前角调节装置?	116
283. 如何检查真空点火提前角调节装置?	117
284. 怎样检查初级电路是否有故障?	117
285. 怎样检查电容器是否失效?	118
286. 怎样确定点火线圈是否正常?	118
287. 如何检查和排除高压分线火花良好、跳火无规律、有着火征兆, 但发动机不易起动?	118
288. 如何排除发动机不易发动或发动后动力不足、加速困难、排气沉闷、排气管冒黑烟、有时放炮和回火、怠速不易维持、温度容易升高等故障?	119
289. 发动机起动困难、阻力很大、起动时有反转现象、加速时有严重的敲击声、怠速不稳, 这类故障如何排除?	120
290. 发动机不易起动、排气管放炮、有时化油器回火, 如何检查排除这类故障?	120
291. 发动机起动困难、起动后机身抖动、有规律性回火、单缸有敲击声而怠速又难以维持的现象, 如何检查排除?	121

292. 发动机起动时不规则地回火、放炮, 其原因是 什么? 如何检查排除?	121
293. 发动机起动不着, 怎样判断油、电路故障?	121
六、起动系、发电机	122
294. 怎样检查起动机换向器?	122
295. 怎样检查起动机励磁线圈?	122
296. 如何检查起动机电刷?	122
297. 如何检查起动机电刷架及压簧?	123
298. 如何检查起动机小齿轮?	123
299. 如何检查松花江微车起动机性能?	123
300. 如何检查发电机转子和定子?	124
301. 如何检查发电机电刷?	125
302. 如何检查发电机整流器?	125
303. 起动机不转, 如何判断和排除?	125
304. 如何判断起动机无力而带不动发动机的故障? ...	126
305. 交流发电机发电量不足的原因是什么?	126
七、蓄电池	126
306. 安装蓄电池要注意些什么?	126
307. 安装蓄电池时怎样接线?	126
308. 怎样减少蓄电池自行放电?	127
309. 怎样预防极板硫化?	127
310. 蓄电池过度充电有什么危害?	127
311. 如何掌握蓄电池的充电状态?	128
312. 怎样调整蓄电池电解液相对密度?	128
313. 如何清理蓄电池?	129
314. 如何查找蓄电池存不住电的原因?	129
315. 汽车发动机起动机不转, 灯光、喇叭无电, 怎样检查蓄电池故障?	129
316. 铅蓄电池添加剂有什么功能?	129
八、仪表、灯光	130