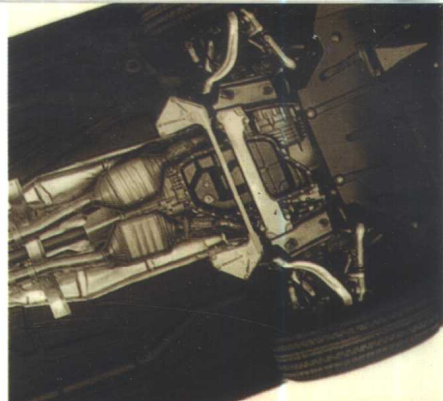
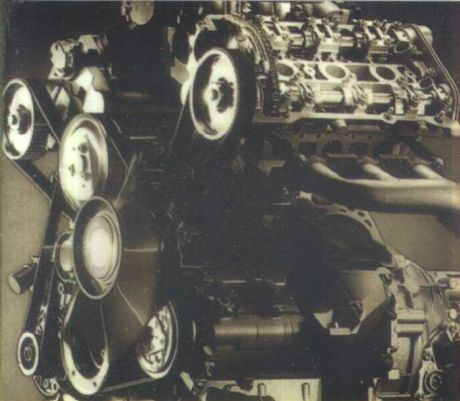




进口轿车 故障修理实例

王忠良 陈昌建 编著

河北科学技术出版社

JINKOU JIAOCHE GUZHANG XIULI SHILI



进口轿车 故障修理实例

王忠良 陈昌建 编著

河北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

进口轿车故障修理实例/王忠良编著. —石家庄:河北科学技术出版社, 2001

ISBN 7-5375-2392-4

I. 进… II. 王… III. 轿车:进口商品-车辆修理 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 07405 号

进口轿车故障修理实例

王忠良 陈昌建 编著

河北科学技术出版社出版发行(石家庄市和平西路新文里 8 号)

河北新华印刷一厂印刷 新华书店经销

787×1092 1/16 16.75 印张 392000 字 2001 年 7 月第 1 版
2001 年 7 月第 1 次印刷 印数:1—3500 定价:22.00 元

前 言

在我国汽车家族中,进口轿车是很重要的一部分。进口轿车以其先进的技术、新颖的造型、舒适的感觉备受国人的青睐。但同时由于进口轿车的生产国家、厂家不同,导致结构上的差异,这就给进口轿车的维修也带来了许多困难,使许多汽车维修人员从心理上畏惧修理进口轿车。其实,无论是国产汽车,还是进口汽车,其基本结构及基本工作原理都是相同的,只要掌握了汽车的基本知识,再了解部分进口轿车的具体结构,就可以进行进口轿车的维修。但是,要想使进口轿车维修技术达到一个较高的水平,则必须经过长时间的实践。通过实践,可以掌握一定数量的常见故障诊断方法与维修过程,基本满足日常维修的需要。那么,有没有迅速提高进口轿车维修技术水平的捷径呢?其实,对于具有初步维修技能的维修人员而言,学习进口轿车故障维修实例则可以快速提高维修技术,因为这些维修实例正是人们长期实践经验的积累。通过学习进口轿车故障维修实例,既可以掌握常见故障的维修方法,又可以从中学习故障诊断的方法,还可以了解各种进口轿车的新结构、新技术。

新技术、新知识,尤其是电子技术在汽车上的应用,使得进口汽车制造技术日新月异。电子控制汽油喷射系统、电控液力自动变速器、电子控制制动防抱死系统等技术已经成功地应用在汽车上。所有这些变化都促使汽车维修技术进行相应的变革。现代汽车“维修”的重点已经从传统维修中简单的修修补补,转向了故障诊断,故障诊断成了汽车维修的核心。当通过故障诊断确定了故障部位后,剩下的工作只是更换零部件。因此掌握汽车故障诊断的方法就显得尤为重要,这也正是笔者编写本书的目的。

本书以常见的进口轿车为例,通过一例一讲解的方式,详细阐述了进口轿车常见故障的诊断方法,同时又对汽车上一些新装置的结构和工作原理作了简明扼要的叙述。在讲解过程中,着重阐述了故障诊断的过程,即根据故障现象确定故障部位的过程,力求让读者通过学习故障维修实例,既可以掌握一定数量常见故障的诊断方法,又可以熟悉一些汽车新结构。维修人员若能在此基础上,举一反三,触类旁通,则一定会迅速提高进口轿车的维修技术水平。

本书由王忠良编写,陈昌建、王忠辉、王子晨参加了本书文、图稿的整理及文字录入工作,苏瑞晓为本书提供了大量的故障维修实例,王忠彦对本书文稿进行了修饰。

在本书编写过程中,参考了大量的资料,在此谨向资料的作者表示衷心的感谢。由于水平有限,书中错漏在所难免,恳请各位同行予以指正。

编者

2000年12月

目 录

第一部分 发动机

一、曲柄连杆机构	(1)
1. 韩国现代索纳塔轿车重新安装正时皮带后出现振动现象	(1)
二、配气机构	(1)
2. 大宇赛手轿车行驶途中熄火后无法再次启动	(1)
3. 奔驰轿车 M104 型发动机正时皮带安装错误引起的故障	(3)
4. 奔驰 S320 型轿车汽缸体与汽缸套材料不同引起的故障	(3)
5. 丰田皇冠轿车发动机冷却水温度始终偏高	(4)
6. 奥迪 A6 轿车因正时皮带安装错误造成汽车最高车速降低	(5)
7. 丰田佳美轿车发动机热车时有“放炮”声	(5)
8. 本田雅阁轿车发动机热车时怠速不稳	(5)
9. 韩国大宇轿车怠速不稳且加速无力	(6)
10. 通用鲁米娜 3.8L 旅行车怠速运转不稳且排气管放炮	(7)
11. 日产轿车怠速不稳	(8)
12. 三菱面包车发动机行驶中突然熄火后再也不能启动	(10)
13. 丰田凌志 LS400 轿车正时皮带错位引起的故障	(11)
14. 丰田轿车发动机过热且运转无力	(13)
15. 奔驰 420SEL 轿车启动时出现严重异响	(14)
16. 丰田凌志 LS400 轿车怠速时发动机自动熄火	(14)
三、燃油供给系	(15)
17. 丰田子弹头旅行车发动机在点火开关“IG”挡时不能工作	(15)
18. 丰田佳美轿车发动机在点火开关“IG”挡时不能工作	(17)
19. 丰田皇冠 3.0 轿车当点火开关位于“ON”位时发动机不能工作	(18)
20. 奔驰 300SEL 轿车汽油箱的容量越来越小	(20)
21. 韩国现代索纳塔轿车涉水行驶后发动机不能再启动	(20)
22. 由汽油泵连接导线搭铁引起的凯迪拉克轿车不能启动故障	(21)
23. 丰田子弹头旅行车电动汽油泵损坏引起的发动机加速困难故障	(22)
24. 宝马 525i 轿车怠速时发动机振抖且排气管异响	(22)
25. 别克新世纪型轿车喷油器不畅引起的加速无力故障	(23)
26. 本田轿车高速供油不足	(23)
27. 丰田凌志 LS400 轿车高速动力不足	(24)
28. 奔驰 420SEL 轿车怠速发抖且排气管冒黑烟	(24)

29. 丰田克雷西达轿车热车加速无力且排气管有“突突”响声	(25)
30. 丰田花冠轿车发动机在行车中经常突然熄火	(25)
31. 奔驰 600SEL 轿车加速发闷	(25)
32. 丰田马克 II 型轿车发动机不能启动	(26)
33. 丰田花冠轿车发动机修理后出现自动熄火的故障	(26)
34. 丰田佳美轿车怠速时排气管冒黑烟	(27)
35. 日产千里马轿车行驶无力且发动机故障指示灯亮起来	(28)
36. 伏尔加轿车冷启动困难	(30)
37. 本田雅阁轿车怠速不稳且仪表板上故障指示灯常亮不熄	(30)
38. 丰田凌志 LS400 轿车发动机排气管突然产生噪音	(31)
39. 丰田皇冠 3.0 轿车高速行驶无力	(32)
40. 韩国现代轿车行驶无力	(34)
41. 韩国现代 2.0 轿车行驶中自动熄火	(34)
42. 丰田凌志 LS300 轿车维护后发动机转速不稳且汽车起步时易熄火	(35)
43. 本田雅阁 2.0 轿车行车中突然熄火后发动机再也启动不着	(36)
44. 韩国现代 1.6L 轿车冷启动困难且加速无力	(37)
45. 奔驰 600SEL 型轿车冷车启动困难	(38)
46. 三菱 6G72 型越野汽车发动机动力不足	(38)
47. 韩国现代轿车夏季行车时动力不足	(39)
48. 凯迪拉克轿车在行驶中自行熄火后无法启动	(39)
49. 由三元催化转换器损坏引起的发动机启动困难故障	(40)
50. 韩国大宇王子轿车消声器堵塞造成的发动机加速无力故障	(41)
51. 奔驰轿车热车无法启动	(41)
52. 波罗乃兹轿车发动机动力不足	(43)
53. 福特天霸轿车发动机冒黑烟	(43)
54. 丰田子弹头旅行车怠速抖动且加速无力	(43)
55. 雪佛兰鲁米娜旅行车不能启动	(44)
56. 丰田子弹头旅行车在高速运转时发动机出现抖动现象	(44)
57. 丰田子弹头旅行车排气管堵塞引起加速无力故障	(45)
58. 日产公爵轿车在启动和爬坡时发动机动力不足	(45)
59. 宝马轿车怠速运转时发抖	(46)
60. 伏尔加轿车发动机熄火后不易启动	(47)
61. 丰田凌志轿车喷油器驱动电路不正常引起的故障	(48)
62. 丰田凌志 LS400 轿车排气管冒黑烟	(50)
63. 丰田子弹头旅行车在冬季时热车启动困难	(51)
64. 科西嘉轿车发动机熄火后时间稍长就难以再次启动	(52)
65. 福特天霸轿车急加速时熄火	(52)
66. 韩国大宇沙龙轿车油箱容量逐渐变小	(53)
67. 日产轿车动力不足	(54)

68. 三菱轿车 3G81 发动机怠速不稳且最高转速降低	(55)
69. 福特天霸轿车怠速不稳	(55)
70. 丰田光冠轿车在行驶中突然熄火后再次启动不着	(56)
71. 丰田皇冠轿车发动机不能启动	(56)
72. 奔驰 600SEC 轿车发动机怠速工况严重抖动	(57)
73. 宝马 735i 轿车怠速“游车”	(57)
74. 宝马 323i 轿车发动机高速、大负荷工作时动力不足	(58)
四、冷启动系统	(59)
75. 丰田马克 II (MARK II) 型轿车动力下降且排气管冒黑烟	(59)
76. 丰田凌志 LS400 轿车发动机冷车启动困难	(59)
77. 奔驰 600SEL 轿车冷车启动困难	(61)
78. 丰田子弹头旅行车冷车启动困难	(62)
五、怠速控制系统	(63)
79. 沃尔沃 760 轿车因调整不当引起的发动机怠速不稳故障	(63)
80. 怠速控制阀安装错误引起的韩国大宇轿车加速迟钝故障	(64)
81. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机怠速过低且故障指示灯闪烁	(64)
82. 都市高尔夫轿车怠速偏高	(65)
83. 三星轿车发动机怠速不稳	(65)
84. 丰田皇冠 3.0 轿车怠速起步时熄火	(66)
85. 大宇贵族轿车冷车启动困难	(68)
86. 丰田皇冠 3.0 轿车冷车时启动困难且怠速运转不稳	(68)
87. 本田雅阁轿车发动机“游车”	(69)
88. 92 款进口奥迪 100CS 轿车发动机故障指示灯亮起	(69)
89. 丰田佳美轿车怠速控制阀积炭引起的发动机怠速不稳故障	(70)
六、润滑系	(70)
90. 丰田旅行车机油指示灯在加速时发亮	(70)
91. 丰田子弹头旅行车机油压力指示灯在发动机冷车时不熄灭	(71)
92. 奔驰 U1550 越野车机油压力突然下降	(72)
93. 马自达 323 轿车行驶中突然熄火后无法再启动	(72)
94. 丰田佳美轿车冷车启动后机油报警灯不熄灭	(72)
95. 丰田发动机机油压力突然消失	(73)
七、冷却系	(73)
96. 前苏联产莫斯科人轿车发动机怠速运转时散热器出现“开锅”现象	(73)
97. 奥迪 A6 轿车冷却系散热器冷却液面上漂浮着一层红色油液	(75)
98. 丰田皇冠 3.0 轿车散热器“开锅”	(75)
99. 奔驰 300SEL 轿车在行驶中水箱“开锅”	(75)
100. 丰田皇冠 3.0 轿车冷却液从储液口溢出	(76)
101. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机水温高	(77)
102. 日产蓝鸟轿车在更换新汽缸垫后从水箱口向外喷水	(78)

103. 马自达 E1800 型轿车暖风不热	(78)
104. 丰田皇冠轿车行驶中发动机温度过高	(79)
105. 福特莫托利轿车暖风效果差	(79)
106. 韩国现代索纳塔 2.0 轿车发动机在行驶中突然过热	(80)
107. 林肯大陆轿车膨胀水箱溢水	(80)
108. 本田雅阁 CD5 轿车发动机温度偏高	(81)
109. 丰田凌志 300 轿车发动机水温偏高	(82)
八、发动机电子控制系统	(82)
110. 三菱 V33WGRXEL 型越野汽车发动机启动后不能正常工作	(83)
111. 丰田子弹头旅行车大修后启动困难且发动机故障指示灯亮起来	(83)
112. 克莱斯勒帝王轿车怠速发抖	(84)
113. 福特 Windstar 轿车动力不足	(85)
114. 丰田皇冠 2.8L 轿车排气管放炮且故障指示灯闪亮	(85)
115. 奥迪 A6 轿车冷车难启动	(86)
116. 现代索纳塔 2.0 轿车传感器搭铁线脱焊引起的故障	(87)
117. 大宇王子轿车水温传感器失效引起的故障	(91)
118. 宝马 750i 型轿车加速不良	(92)
119. 日产千里马轿车热线式空气流量计引起的故障	(93)
120. 丰田佳美轿车修理后出现加速困难且冒黑烟的故障	(94)
121. 通用奥兹莫比尔轿车发动机不能启动	(95)
122. 丰田皇冠 3.0 轿车行驶中加速无力	(95)
123. 丰田子弹头旅行车行驶中突然熄火后不能再启动	(96)
124. 凯迪拉克城市轿车在修理发动机后不能启动	(97)
125. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机冷启动困难	(97)
126. 奔驰 300SEL 轿车没有怠速	(98)
127. 大宇赛手轿车启动困难	(98)
128. 丰田佳美轿车冷车启动后发动机抖动甚至熄火	(100)
129. 丰田佳美轿车发动机启动困难且加速不良	(101)
130. 韩国现代索纳塔轿车冷车启动困难	(101)
131. 本田雅阁轿车冷车启动困难	(101)
132. 大宇超级沙龙轿车启动困难且冒黑烟	(102)
133. 本田雅阁 2.0 轿车发动机启动着车后故障指示灯不熄灭	(103)
134. 奔驰 500SEL 型轿车在行驶过程中发动机转速不稳定	(104)
135. 丰田皇冠 2.8 型轿车无法高速行驶	(104)
136. 93 款雪佛兰 3.8L 鲁米娜旅行车发动机故障指示灯有时亮起	(106)
137. 丰田佳美轿车加速无力	(107)
138. 通用公司别克林阴大道轿车加速无力	(108)
139. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机动力不足且故障指示灯亮起来	(109)
140. 大众 97 款帕萨特轿车冷车启动困难	(110)

141. 丰田皇冠 3.0 轿车暖车后怠速不稳	(110)
142. 丰田皇冠 3.0 轿车启动后短时运转即熄火	(111)
143. 通用道奇轿车热车不能启动	(113)
144. 丰田子弹头旅行车发动机突然熄火后不能再启动	(114)
145. 奔驰 560SEL 轿车怠速转速居高不下	(115)
146. 奔驰轿车发动机急加速无力	(116)
147. 本田阿库拉轿车高转速时发动机抖动厉害且冒黑烟	(117)
148. 日产 L20E 轿车发动机在转速 3000r/min 时排气管冒黑烟	(118)
149. 丰田佳美轿车排气冒黑烟	(118)
150. 福特天霸轿车怠速运转不稳	(120)
151. 丰田皇冠轿车发动机启动着火后不久就熄火	(122)
152. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机怠速不稳	(127)
153. 丰田凌志 LS400 轿车怠速不稳	(129)
154. 别克新世纪型轿车加速无力	(131)
155. 日产蓝鸟轿车停车熄火后不能再次启动	(131)
156. 丰田皇冠轿车加速迟滞	(133)
157. 丰田皇冠 3.0 轿车行驶中加速无力	(134)
158. 宝马 525i 轿车行驶无力且排气管大量冒白烟	(135)
159. 奥迪 100V6 轿车无高速	(135)
160. 凯迪拉克轿车不能启动	(136)
161. 宝马轿车运转不稳且冒黑烟	(137)
162. 丰田皇冠 3.0 轿车加速无力	(137)
163. 欧宝轿车发动机故障指示灯不熄灭	(139)
164. 马自达 929 轿车怠速“游车”	(140)
165. 日产蓝鸟轿车加速性能变差	(140)
166. 日产风度轿车行驶途中急加速无力	(141)
167. 丰田皇冠 (CROWN) 3.0 轿车发动机加速无力且发动机故障指示灯 亮起	(143)
九、排气污染控制系统	(143)
168. 福特林肯轿车发动机出现严重爆震声	(144)
169. 93 款林肯城市轿车发动机故障指示灯常亮	(144)
170. 奔驰 320SEL 轿车怠速运转不稳且排气冒黑烟	(146)
171. 本田雅阁轿车怠速不稳且经常熄火	(147)
172. 本田雅阁轿车在行驶过程中发动机故障指示灯亮起	(148)
173. 三星汽车发动机怠速发抖	(149)
174. 奔驰轿车燃油消耗过多	(149)
175. 通用汽车公司别克车系 94 款林荫大道轿车怠速不稳	(150)
176. 奔驰 600SEL 轿车冷车启动困难	(150)
177. 日产轿车怠速时严重抖动	(151)

178. 本田阿科德 2.0L 轿车怠速不稳	(152)
------------------------------	-------

第二部分 底盘

一、制动系	(153)
-------------	-------

179. 丰田佳美轿车制动防抱死系统故障指示灯常亮	(153)
180. 奔驰 300SEL 轿车制动防抱死系统故障指示灯不熄灭	(155)
181. 由电磁阀线路断路引起的别克轿车制动防抱死系统不工作的故障	(155)
182. 奔驰轿车 ABS 灯和 ASR 灯同时亮起	(156)
183. 奔驰 300SEL 型轿车仪表板上的制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 不熄灭	(156)
184. 奥迪 200 轿车制动防抱死系统故障指示灯常亮	(157)
185. 道奇面包车轮速传感器齿盘缺齿引起的故障	(158)
186. 雪佛兰轿车制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 亮起来	(159)
187. 福特天蝎座轿车在车速达到 56km/h 时制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 亮起来	(159)
188. 奔驰 560 轿车制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 闪亮	(159)
189. 奔驰 300SEL 轿车冷启动困难且制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 闪亮	(160)
190. 奔驰 560SEL 轿车仪表板上的制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 常亮	(161)
191. 丰田皇冠轿车制动报警灯常亮	(162)
192. 本田雅阁轿车制动防抱死系统故障指示灯 “ABS” 亮起来	(164)
193. 三菱吉普车制动发软	(166)
194. 三菱华丽轿车制动防抱死系统故障指示灯常亮不熄	(167)
195. 奔驰 600SEL 轿车防滑转调整系统 ASR 故障指示灯常亮	(167)
196. 奔驰 300SEL 轿车制动不良	(168)
197. 丰田佳美轿车制动跑偏	(168)
198. 丰田皇冠 2.8 轿车在紧急制动时向右跑偏	(169)
199. 宝马轿车制动保养灯 “BRAKE LINING” 闪亮	(170)
200. 马自达 323LX 轿车后桥一侧车轮打滑	(171)

二、转向系	(172)
-------------	-------

201. 丰田佳美轿车转向沉重	(172)
202. 丰田海爱斯小客车方向盘发抖	(172)
203. 丰田皇冠轿车方向盘严重抖动	(173)

三、传动系	(173)
-------------	-------

204. 五十铃旅行车主减速器有异响	(173)
205. 日产公爵王轿车高速行驶时有噪音	(174)
206. 凯迪拉克戴维利轿车汽车车速超过 100km/h 时发动机自动熄火	(174)
207. 克莱斯勒公司道奇捷龙面包车自动变速器漏油	(175)

208. 丰田皇冠 3.0 轿车在行驶中感觉动力不足	(175)
209. 马自达 929 轿车超速指示灯 (O/D 灯) 闪烁	(176)
210. 93 款奔驰 500SEL 轿车自动变速器换挡时转速忽高忽低	(177)
211. 三星捷龙旅行车自动变速器工作液中有水	(177)
212. 宝马轿车电子节气门损坏引起的故障	(178)
213. 沃尔沃轿车自动变速器主油路调压阀发卡引起的故障	(178)
214. 马自达面包车自动变速器在行驶中突然出现异响	(178)
215. 奥迪 A6 轿车自动变速器不能正常升降挡	(179)
216. 马自达 626 轿车自动变速器在热车时不能正常升降挡	(179)
217. 宝马 (BMW) 750i 轿车液力自动变速器在前进或后退时都打滑	(180)
218. 丰田凌志 LS400 轿车最高车速降低	(182)
219. 丰田皇冠 2.8 轿车自动变速器在挂前进挡时有异响	(182)
220. 三菱太空车自动变速器无高速挡	(183)
221. 福特林肯大陆轿车自动变速器不能升到超速挡	(184)
四、行驶系	(185)
222. 日产千里马轿车前轮轮胎内侧严重磨损	(185)
223. 丰田 4500 吉普车挂上前驱动行驶时前后桥有异响	(185)
224. 丰田汽车轮胎有异响	(186)
225. 日产轿车后桥壳变形引起的故障	(186)
226. 克莱斯勒帝王轿车高速行驶时方向不稳	(187)
227. 丰田佳美轿车行驶时汽车前端有异响	(187)
228. 三菱西玛轿车电控悬架故障指示灯常亮	(187)

第三部分 汽车电器

一、电源系	(189)
229. 现代索纳塔轿车行驶中熄火后无法再启动	(189)
230. 丰田小客车充电指示灯在行驶过程中不熄灭	(189)
231. 日产轿车充电指示灯一直点亮	(190)
232. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机转速高时充电指示灯常亮	(192)
233. 日产桂冠轿车蓄电池经常亏电	(192)
234. 波罗乃兹轿车充电指示灯在汽车行驶过程中仍发亮	(193)
235. 福特 93 款林肯城市轿车的灯光亮度随发动机转速变化	(194)
二、点火系	(195)
236. 丰田凌志 LS400 轿车行驶中突然熄火且发动机故障指示灯亮起来	(195)
237. 日产地平线轿车点火线圈损坏引起的故障	(196)
238. 检查方法不当引起的故障	(197)
239. 奔驰 500 轿车冬季不能启动	(198)
240. 韩国大宇王子轿车发动机不正常工作	(198)
241. 克莱斯勒道奇汽车点火控制线路连接不良引起的发动机怠速不稳	

故障	(199)
242. 丰田子弹头旅行车冷车难启动	(199)
243. 克莱斯勒道奇面包车突然熄火后不能再启动	(200)
244. 本田轿车熄火后再也不能启动且发动机故障指示灯常亮	(200)
245. 五十铃旅行车在行驶中突然熄火后不能再次启动	(201)
246. 丰田汽车高温不能启动	(201)
247. 奔驰 S320 轿车发动机怠速不稳且加速发抖	(202)
248. 丰田卡里娜轿车发动机行驶中突然熄火后再也无法启动	(202)
249. 丰田皇冠 3.0 轿车在更换机油后出现怠速、加速均不稳的故障现象	(203)
250. 奔驰 560SEL 型轿车行驶途中突然熄火后无法再次启动	(203)
251. 丰田桂冠轿车在洗车后不能启动着车	(204)
252. 丰田子弹头旅行车在行驶途中自动熄火	(204)
253. 林肯轿车行驶中经常熄火	(204)
254. 丰田皇冠 3.0 轿车发动机不能启动	(206)
255. 丰田皇冠 3.0 轿车热车难以启动	(208)
256. 福特黑貂轿车在正常行驶中突然熄火	(209)
257. 大宇沙龙轿车怠速“游车”且故障指示灯闪亮	(209)
258. 通用凯迪拉克轿车发动机抖动且急加速熄火	(210)
259. 奥迪轿车发动机启动不着	(211)
260. 伏尔加轿车热车启动困难	(211)
261. 95 款帕萨特 2.0L 轿车启动着车一会儿后便自动熄火	(212)
262. 丰田皇冠轿车时而工作时而不工作	(212)
263. 本田雅阁轿车大修后不能启动	(214)
264. 三菱吉普车热车时启动困难	(214)
265. 丰田凌志轿车突然熄火后不能再启动	(215)
266. 丰田佳美轿车线束搭铁引起的故障	(215)
267. 丰田凌志 LS400 轿车动力不足	(217)
268. 科西嘉轿车中速行驶时严重抖动	(217)
269. 丰田凌志 LS400 轿车发动机加速无力且排气管冒黑烟	(218)
270. 丰田凌志轿车怠速不稳且发动机故障指示灯亮起来	(219)
271. 韩国大宇贵族轿车启动困难	(220)
三、启动系	(220)
272. 进口奥迪 200 轿车发动机在行驶中熄火后无法再次启动	(220)
273. 马自达轻型客车启动机工作不正常	(221)
274. 丰田皇冠轿车启动机运转无力	(221)
275. 韩国现代 2.0 型轿车启动困难	(221)
四、照明及信号系	(222)
276. 日产蓝鸟轿车转向灯闪光继电器不正常工作	(222)
277. 丰田子弹头旅行车转向灯不能正常指示方向	(222)

五、电子控制冷却风扇	(223)
278. 本田雅阁 2.0 轿车在冬季行车中经常出现“开锅”现象	(223)
279. 丰田皇冠 3.0 轿车冷却风扇在点火开关位于“ON”位时运转不止	(223)
280. 韩国现代 2.0 轿车冷却风扇不能正常运转	(225)
281. 本田雅阁 2.0 轿车启动后发动机过热且电子控制冷却风扇不转动	(225)
六、中央门锁系统与电动车窗	(226)
282. 三菱帕杰罗越野汽车中央门锁不能正常上锁和开锁	(226)
283. 丰田皇冠 3.0 轿车助手位电动车窗玻璃上升速度极慢	(227)
284. 丰田皇冠 5M 轿车车窗玻璃升降器失效	(227)
七、电动后视镜	(228)
285. 丰田凌志 LS400 轿车电动后视镜失控	(228)
八、电子防盗系统	(229)
286. 奔驰 S320 轿车发动机不能启动	(229)
287. 别克林阴大道 3800V 轿车发动机不能启动且防盗指示灯“SECURITY” 闪烁	(229)
九、其他电气设备	(231)
288. 日产千里马轿车仪表盘上的水温表等无指示	(231)
289. 丰田小客车燃油表一直指示空油位置	(231)
290. 奔驰轿车水温指示过高	(233)
291. 奔驰轿车车速表指针不动	(233)
292. 丰田凌志 ES300 型轿车收音机无声	(233)
293. 日产公爵王 VIP 型轿车激光唱机出现停顿和跳音现象	(234)
294. 日产公爵王 VIP 型轿车激光唱机放入 CD 片后机芯无动作	(234)

第四部分 汽车空调

295. 丰田巡游者汽车空调压缩机不运转	(235)
296. 福特天霸轿车使用劣质制冷剂造成空调不制冷	(235)
297. 丰田皇冠 MS112 轿车空调工作不稳定	(236)
298. 雷诺 ESPACE 轿车喇叭不响且空调不制冷	(237)
299. 丰田海爱斯旅行车怠速时空调不工作	(239)
300. 日产汽车低压开关损坏引起的空调故障	(239)
301. 马自达 E2000 小客车空调制冷效果差	(239)
302. 奔驰 600S 高级轿车空调制冷效果差	(242)
303. 丰田海爱斯小客车空调制冷效果差	(243)
304. 奥迪 A6 轿车空调不制冷	(244)
305. 丰田海爱斯小客车空调温控失效	(244)
306. 绅宝 SAAB 9000 轿车空调鼓风机运转不停	(245)
307. 日产桂冠轿车空调不制冷	(247)
308. 丰田凌志 LS400 轿车制冷压缩机不停地工作	(249)

第五部分 安全气囊

- 309. 本田雅阁轿车安全气囊故障指示灯常亮 (251)
- 310. 宝马轿车安全气囊故障指示灯（SRS）常亮不熄..... (252)

第一部分 发动机

一、曲柄连杆机构

1. 韩国现代索纳塔轿车重新安装正时皮带后出现振动现象

【故障现象】一辆韩国现代（HYUNDAI）索纳塔（SONATA）轿车，装用直列 4 缸发动机，在重新安装正时皮带后，有时出现原来所没有的振动现象，加速或高速时共鸣声更加明显，噪声严重地影响了乘坐的舒适性。

【故障诊断】根据经验及发生故障时的条件（在重新安装正时皮带后产生）分析，初步判断本故障是由于正时皮带安装不正确造成的。

经检查，发现该车的发动机平衡轴确实安装不正确，这说明本故障是由于维修人员不了解本车的结构以致于错误安装造成。

许多发动机在曲轴两侧各装一根平衡轴，以平衡发动机的翻转力矩，防止发动机抖动。

当发动机平衡轴安装正确时，会使发动机运转更平稳；当发动机平衡轴安装不正确时，反而会使发动机运转更不平稳，出现不应有的振动，并且伴有刺耳的噪声。

【故障排除】重新按规定方法正确安装发动机平衡轴，即可排除此故障。

现代（HYUNDAI）索纳塔（SONATA）轿车发动机平衡轴的正确安装方法为：

①左侧平衡轴由曲轴通过一根齿形皮带单独驱动。装配时，只要把曲轴皮带轮上的正时记号、平衡轴皮带轮上的正时记号分别与汽缸体上的正时标记对齐即可。

②右侧平衡轴由机油泵的从动齿轮驱动，机油泵的主动齿轮由正时皮带驱动。安装机油泵时，应将两齿轮上的标记对齐。

③安装正时皮带时，曲轴正时齿轮上的标记和凸轮轴正时齿轮上的标记应分别与发动机上的标记对齐，同时应对齐机油泵皮带轮上的正时记号，并保证此时平衡轴的平衡重侧向下。

在装上油底壳时，为了能辨别平衡轴上的平衡方向，在汽缸体右侧专门设有一个螺栓孔，用一螺栓密封。它有两个功能：一是拆装机油泵皮带轮的锁紧螺母时，可在此孔中插入一根 10cm 的金属棒，防止平衡轴转动；二是平衡轴的平衡重侧向下，才可能插进金属棒。安装好正时皮带后，再抽出金属棒，装上密封螺栓。

二、配气机构

2 大宇赛手轿车行驶途中熄火后无法再次启动

【故障现象】一辆大宇（DAEWOO）赛手（Racer）轿车，行驶途中熄火后无法再次启动，仪表板上的故障指示灯“Service Engine Soon”亮起。

【故障诊断】韩国大宇（DAEWOO）公司生产的赛手（Racer）轿车发动机排量为

1.5L，单顶置凸轮轴，直列 4 缸，发动机采用单点汽油喷射（TBI）系统（也叫节流阀体汽油喷射系统）。该系统采用进气压力传感器间接检测进气空气量。该车具有与美国通用公司的鲁米娜（Lumina）等车类似的 12 孔故障自诊断插座（图 1），该故障自诊断插座位于驾驶室内副驾驶员右下侧隔板转角处。当发动机电子控制系统有故障时，仪表板上的故障指示灯“Service Engine Soon”亮起。

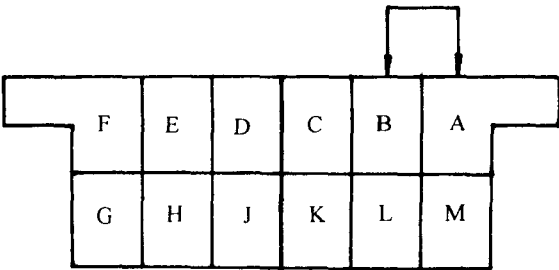


图 1 故障自诊断插座

该车故障指示灯“Service Engine Soon”亮，说明发动机电子控制系统有故障。于是首先利用故障自诊断系统提取故障代码，其具体方法为：

- ①断开点火开关；
- ②用导线将故障自诊断插座上的 A、B 两孔连接起来（如图 1）；
- ③将点火开关置于“ON”位置，但不启动发动机；
- ④根据仪表板上故障指示灯“Service Engine Soon”的闪烁规律读取故障代码。

结果系统输出故障代码“33”。

查故障代码表知，故障代码“33”的含义是进气压力传感器的输出信号电压过高。

检查进气压力传感器。用数字万用表检测进气压力传感器的工作电压及搭铁情况，结果正常。于是怀疑传感器本身有故障，更换同一型号的进气压力传感器，试验，发动机仍不能启动着火，这说明故障与进气压力传感器无关。

检查燃油供给系统。经检查，系统油压及喷油器均正常。

检查点火系。经检查，高压线端有正常火花，火花塞也正常。

检查汽缸压力。拆下 EFI 保险丝，拆下火花塞，接好汽缸压力表，启动发动机，观察压力表指示值。检测结果，各缸压力均为零。据此可以断定配气相位严重失准。

配气相位严重失准后，进气门在发动机压缩行程时打开，导致了进气管内压力升高，从而使位于进气管内的半导体压敏电阻式进气压力传感器输出电压过高，多次启动发动机后，ECU（电控单元）就储存了这个故障信息。因此，当进行故障自诊断时，自诊断系统输出故障代码“33”，指示进气压力传感器的输出信号电压过高。

拆开正时齿带罩盖，发现正时齿形带非常松旷。若正时齿形带过度松旷，则齿形带在熄火时出现跳齿（约 8~9 个轮齿）现象。

继续观察，发现张紧轮没有紧靠在正时齿形带上。这说明正时齿形带过度松旷是由于张紧轮安装不当造成。

仔细检查张紧轮，发现张紧轮装错。据驾驶员讲，曾在某修理厂更换过正时齿形带，

这说明是修理工粗心大意，装错了张紧轮。

该张紧轮用薄钢板冲压而成，其外侧有一个止推片，装配时应将止推片和止推槽配合在一起，然后再用紧固螺栓固定好张紧轮。

【故障排除】找到1缸上止点，按规定重新装好正时齿形带，把张紧轮止推片对齐止推槽装好，拧紧紧固螺栓，试车，发动机很容易启动着火，故障排除。

故障排除后应及时清除电脑内存的故障代码，以免与以后出现的故障代码混淆。故障代码的清除方法为：断开点火开关，拔下汽油喷射系统EFI保险丝10s以上，故障代码即被清除。

3. 奔驰轿车 M104 型发动机正时皮带安装错误引起的故障

【故障现象】一辆奔驰（BENZ）轿车，装有 M104 型发动机，因漏气而更换缸垫后出现下述故障现象：发动机启动着火后立即熄火，且再也启动不着。

【故障诊断与排除】由于该故障是由于拆卸缸盖引起的，因而首先检查在修理过程中曾拆卸过的零部件。主要检查其安装是否正确。

奔驰 300SEL、S280 和 S320 型轿车都配置了 M104 型发动机，这种发动机在更换缸垫、气门和气门油封时，因为凸轮轴顶置，需要拆卸凸轮轴，脱开发动机正时链条。根据经验，由于修理人员对奔驰轿车 M104 型发动机正时结构不清楚，在更换零部件及修复工作完成后，常常因为不能正确安装凸轮轴和正时链条，造成发动机不能正常工作。因而首先检查正时链条的安装。

经过拆卸检查，发现部分气门被活塞顶坏，这说明在换完缸垫后正时链条没有正确安装。此时应重新检查调整发动机正时链条的安装。其具体方法为：

首先旋转曲轴，使曲轴皮带轮上正时记号“OT”线与盖上正时指示器（指针状）对正，此时发动机第1缸活塞处于压缩上止点位置；然后打开发动机气门室盖，观察两根凸轮轴法兰盘上4mm直径小孔的下边缘与缸盖上平面边缘是否对齐（即第1缸的进排气门是否都关闭），若正时记号没有对齐，则应重新调整。

在调整正时链条的正时时应注意以下几个问题：

①当第1缸位于上止点时，进排气凸轮轴的凸轮呈内八字形。M104型发动机为双凸轮轴顶置4气门，双凸轮轴即是一根进气凸轮轴和一根排气凸轮轴，每缸2个进气门，2个排气门，6缸24个进排气门，凸轮轴顶置可以很方便地观察到各缸进排气门的开闭状况。

②当重新安装凸轮轴和正时链条时，为了防止调整正时位置时活塞顶坏气门，可先把曲轴旋转至“OT”线前30°（即第1缸上止点前30°），然后再将两根凸轮轴旋转至正时位置，最后把曲轴旋转至“OT”线位置。

调整正时系统时，凸轮轴位置调整器必须位于延迟位置，即用开口扳手沿发动机曲轴旋转的反方向固定进气凸轮轴，沿发动机曲轴旋转的相同方向旋转排气凸轮轴前端的调整链轮至不动为止。凸轮轴位置调整器在发动机怠速时不起作用。

4. 奔驰 S320 型轿车汽缸体与汽缸套材料不同引起的故障

【故障现象】一辆奔驰（BENZ）S320型轿车，其发动机（具有铝质汽缸体）曾因水温过高而拉缸，于是被送往汽车修理厂进行大修；但是大修后不久发动机即产生异响，汽车修理厂又更换了一组活塞和连杆，但未能排除故障。

【故障诊断】其诊断步骤为：