

AUTO

汽车驾驶与维修初学者丛书

汽车杂志 策划

汽车驾驶故障诊断与抛锚自救

周小川 编



四川科学技术出版社

I C H E J I A S H I Y U W E I X I U



汽车驾驶故障诊断与抛锚自救

汽车驾驶与维修初学者丛书

汽车杂志 策划

周小川 编

图书在版编目(CIP)数据

汽车驾驶故障诊断与抛锚自救/周小川编. - 成都:
四川科学技术出版社, 2000.12(2002.1 重印)
(汽车驾驶与维修初学者丛书/陈盘学主编)
ISBN 7-5364-4313-7

I.汽… II.周… III.①汽车-故障诊断②汽车
-车辆修理 IV.U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 088489 号

汽车驾驶与维修初学者丛书

汽车驾驶故障诊断与抛锚自救

编 者 周小川
责任编辑 张 俊 周 军
封面设计 李 庆
版面设计 杨璐璐
责任校对 李承新 楼 军 张 俊
责任出版 邓一羽
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街 3 号 邮政编码 610012
开 本 787mm×1092mm 1/32
印张 7.25 字数 100 千 插页 2
印 刷 成都金龙印务有限责任公司
版 次 2000 年 12 月成都第一版
印 次 2002 年 1 月成都第二次印刷
印 数 2 001 - 5 000 册
定 价 10.00 元
ISBN 7-5364-4313-7/U·82

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都市盐道街 3 号

邮政编码/610012

《汽车驾驶与维修初学者丛书》

编委会名单

主 编 陈盘学

副主编 周小川

编 委 赵智康 刘建民 沈 权
马文育 李朝春 敬树基
孙长富 张发钧 沈树盛
许孟然

编委会的话

随着汽车工业的发展和汽车的普及,涉及到汽车的使用、维修、管理、经营等行业的人员越来越多,但其中有相当一部分人员掌握汽车知识不多,理论与实践知识偏低。为了提高这部分人员的业务水平和专业素质,应广大读者要求,四川省汽车工程学会和《汽车杂志》编辑部共同组织了这套《汽车驾驶与维修初学者丛书》,并由四川科学技术出版社陆续出版。

《汽车杂志》1980年创刊,是综合性专业期刊,在国内汽车刊物中知名度较高。它会聚了众多有水平的作者,它积累了丰富的汽车知识信息,它拥有数十万的读者,它具有组织编写汽车图书的实力。

本丛书的作者多为《汽车杂志》的作者,他们来自生产第一线,均具有一定的理论与实践知识。

丛书由若干分册组成,每册独立成篇,具有完整的内容。我们本着以普及性为主兼顾提高性和资料性的原则,力争做到以通俗易懂的语言、深入浅出的手法和图文

并茂的形式来诠释深奥的汽车理论知识,努力当好广大汽车从业者及爱好者的良师益友。

《汽车驾驶与维修初学者丛书》编委会

我社已出汽车书书目

《汽车驾驶与维修初学者丛书》

购车参谋

初学驾车

如何开车才能省油

如何开好农用运输车

现代汽车自动变速器

现代汽油发动机电喷技术

现代汽车防抱死(ABS)技术

汽车燃料润滑剂及添加剂

车用轮胎的选择与使用

汽车常用名词术语与计算

途中故障应急技巧

汽车的异响与诊断

汽车疑难杂症经验集

走进驾驶室

汽车发烧友

汽车年审检测知识

汽车维修废件变宝小经验

汽车冷却系结构与故障排除

汽车电子点火系故障排除技巧

汽车驾驶故障诊断与抛锚自救

目 录

第一章 汽车的检查、诊断与调校

1. 汽车的故障率有无规律可循? 3
2. 汽车修理与维护有什么区别? 4
3. 如何对车辆进行外观检查? 5
4. 如何对车辆进行日常维护? 6
5. 如何调整汽车才能省油? 8
6. 怎样正确调整化油器怠速? 10
7. 哪些因素会影响汽车的怠速排放? 11
8. 哪些因素会使汽车起动困难? 12
9. 为什么有的热车也起动困难? 13
10. 如何解决柴油机冬季起动难问题? ... 13
11. 如何判断起动机能否正常工作? 14
12. 高原地区的车辆应如何改进
和调校? 15
13. 教练车应如何调整? 17
14. 驾驶员如何检验大修发动机? 18
15. 什么是电喷发动机的故障自诊系统?
..... 19

16. 电喷发动机易出现哪些故障?	20
17. 如何正确使用纸质滤清器?	21
18. 如何排除起动机敲齿故障?	23
19. 如何排除起动机单向离合器故障? ...	24
20. 哪些因素会造成飞轮壳破裂?	24
21. 散热器加水口为什么会翻水?	26
22. 如何正确使用正时齿胶带?	27
23. 发动机水温高的常见原因有哪些? ...	29
24. 如何区分风扇离合器与节温器 故障?	30
25. 轿车停驶后为什么风扇又自转?	30
26. 如何正确维护火花塞?	31
27. 如何从火花塞的颜色判断发动 机状况?	33
28. 如何从曲轴箱通风口处判断发动 机状况?	33
29. 如何快速查找发动机压缩上止点? ...	34
30. 如何放净发动机内的冷却水?	35
31. 为什么不宜随意更换柴油机的 喷油器?	36
32. 如何粘补燃油箱?	37
33. 如何对汽车表漆进行修补?	38
34. 如何判断活塞敲击声?	40
35. 如何判断活塞销敲击声?	41

36. 如何判断主轴轴承异响?	41
37. 如何判断连杆轴承异响?	42
38. 如何判断活塞环敲击声?	42
39. 如何判断积碳引起的敲击声?	43
40. 如何判断气门脚异响?	43
41. 如何判断气门弹簧折断异响?	44
42. 如何判断正时齿轮异响?	44
43. 如何判断曲轴窜动异响?	44
44. 如何判断点火正时过早敲击声?	45
45. 如何判断气门漏气?	45
46. 如何判断活塞环漏气?	46
47. 如何判断汽缸间缸垫击穿?	47
48. 如何判断燃烧室与水套间缸 套击穿?	47
49. 如何判断进气歧管及其衬垫漏气? ...	48
50. 如何判断排气歧管及其衬垫漏气? ...	48
51. 没有塞规时如何调整制动间隙?	49
52. 制动时跑偏的原因是什么?	49
53. 为什么载货汽车制动会发软?	51
54. 如何检查切诺基汽车的制动系?	52
55. 为什么不可去掉制动系中的 比例阀?	54
56. 为什么离合器踏板会变得沉重?	55
57. 如何排除解放牌汽车离合器	

的常见故障?	56
58. 如何排净离合器主缸内的空气?	57
59. 同步器为什么会早期损坏?	59
60. 底盘故障与轮胎磨损有什么关系? ...	60
61. 轮胎异常磨损的常见原因有哪些? ...	62
62. 如何正确拆装轮胎螺母?	65
63. 如何简单判断车轮是否平衡?	66
64. 前轮定位参数对汽车转向有什么 影响?	67
65. 如何正确使用金属清洗剂?	68
66. 维修人员如何清洗手上的油污?	69
67. 如何正确维护蓄电池?	69
68. 如何储存蓄电池?	70
69. 如何识别蓄电池正负极柱?	71
70. 如何正确选用汽车灯泡的功率?	72
71. 如何正确安装汽车的前照灯?	73
72. 哪些因素会影响前照灯的发光强度?	74
73. 如何识别硅二极管的正负极?	75
74. 如何检查硅二极管是否良好?	75
75. 如何检查硅整流发电机是否发电? ...	76
76. 为什么不要随便调整电压调节器? ...	76
77. 哪些原因易导致分电器触点烧损? ...	77
78. 如何调整断电器触点间隙?	78

79. 如何正确选用熔断丝?	79
80. 如何防止烧坏电热塞?	79
81. 如何排除雨刷器故障?	80
82. 安装汽车空调应注意什么?	82
83. 如何合理使用汽车空调?	83
84. 如何检验电容器?	84
85. 如何防止汽车的电磁干扰?	85

第二章 汽车的使用知识

86. 自动变速器有哪些挡位?	89
87. 使用自动变速器应注意些什么?	92
88. 如何检查与调整自动变速器的升 挡时刻?	94
89. 如何检查与维护自动变速器?	95
90. 如何选购旧汽车?	96
91. 如何正确选用发动机润滑油?	98
92. 如何判定机油是否需要更换?	100
93. 为什么不宜使用粘度过大的 润滑油?	101
94. 什么是稠化机油?	102
95. 康明斯发动机对机油使用有何要求?	103
96. 汽车齿轮油是如何分类的?	103
97. 如何正确选用汽车齿轮油?	106

98. 汽车火灾的常见原因是什么?	108
99. 有哪些常见的车用灭火器?	109
100. 油罐车如何防止静电失火?	111
101. 高温季节怎样正确使用汽车?	112
102. 汽车在走合期内应注意什么?	114
103. 解放 1092 汽车在走合期内 应注意什么?	116
104. 如何对轮胎进行换位?	117
105. 如何正确使用子午胎?	117
106. 如何正确使用无内胎轮胎?	120
107. 如何正确使用翻新轮胎?	121
108. 如何正确调整后视镜?	121
109. 如何正确使用风窗玻璃洗涤器? ...	123
110. 如何选用防冻液?	124
111. 驾驶员如何对汽车“美容”?	126
112. 如何正确使用车蜡?	128
113. 如何去除轿车表面上的沥青?	129
114. 国外的汽车涂料技术发展如何? ...	130
115. 国内的汽车涂料技术发展如何? ...	131
116. 什么是汽车的“绿色燃料”?	132
117. 车用燃油喷射系统的工作原理 是什么?	134
118. 什么是轿车的巡航控制功能?	136
119. 进口汽车有哪些常见的报警	

指示灯?	137
120. 什么是汽车防抱死制动系统?	139
121. 什么是膜片弹簧离合器?	141
122. 什么是发动机的配气相位?	142
123. 什么是汽油的辛烷值?	143
124. 什么是CKD生产方式?	143
125. 什么是汽车燃油经济性的评价 指标?	144
126. 什么是曲轴箱通风?	145
127. 现代汽车有哪些常见的安全装置?	145
128. 什么是发动机爆震限制器?	147
129. 什么是免维护蓄电池?	148
130. 如何识别日本生产的活塞环?	149
131. 在高速公路上行车有什么规定? ...	150
132. 为什么进入高速公路的车辆都必须 安装后雾灯?	151
133. 如何正确使用千斤顶?	152
134. 如何合理地使用汽车喇叭?	153
135. 驾车不宜穿什么鞋?	154

第三章 驾车技巧与抛锚自救

136. 如何驾车才能节油?	157
137. 如何掌握好下坡抢挡技术?	159

138. 如何正确使用离合器?	160
139. 如何安全滑行?	161
140. 如何在泥泞路上驾车?	163
141. 如何在冰雪路上行车?	165
142. 如何做好坡道驾驶?	167
143. 如何搞好夜间行车?	169
144. 如何正确使用车灯?	170
145. 在高速公路上如何安全行车?	173
146. 如何驾驶拖挂车?	175
147. 汽车如何涉水?	176
148. 如何正确调头?	178
149. 如何通过桥梁?	179
150. 怎样会车与超车?	179
151. 如何接送新车?	181
152. 如何安全通过铁路道口?	183
153. 汽车突然在铁轨上熄火怎么办? ...	184
154. 如何驾驶自动变速器汽车?	185
155. 城区内怎样安全驾驶?	186
156. 装卸货时怎样停放车辆?	188
157. 运载危险品应注意些什么?	190
158. 运载超限笨重货物应注意些 什么?	191
159. 划分交通事故责任的原则是什么?	191

160. 如何保护交通事故现场?	192
161. 汽车相撞时驾驶员如何自我 保护?	193
162. 行车中遇突发情况怎么办?	194
163. 汽车紧急避让时应遵循什么 原则?	196
164. 汽车陷入泥坑后怎么自救?	196
165. 行车途中如何巧补破漏?	197
166. 行车途中如何巧修水箱?	199
167. 行车途中如何巧排冷却系故障? ...	199
168. 行车途中制动系出现故障有什么 应急办法?	200
169. 行车途中汽缸体裂纹怎么办?	201
170. 行车途中如何更换离合器主缸 皮碗?	202
171. 三元催化器出现故障时怎么 应急?	203
172. 发动机受冻后怎么处理?	204
173. 转向节打不进黄油怎么办?	204
174. 气门弹簧损坏如何应急?	205
175. 柴油机为什么会飞车?	206
176. 柴油机飞车时怎样处理最恰当? ...	208
177. 行车途中柴油机不供油怎么 检查?	209

178. 行车途中柴油机供油不足怎么
检查? 210
179. 行车途中柴油机供油不稳定
怎么检查? 210
180. 行车途中如何处理柴油机油路泄漏
故障? 211
181. 行车途中三联调节器出现故障
怎么办? 212