

汽车驾驶与维修初学者丛书

QICHEJIASHIYUWEIXIU

一般故障与特殊故障结合

汽车疑难杂症经验集

马文育 主编

四川科学技术出版社



汽车驾驶与维修初学者丛书

马文育 主编

汽车疑难杂症经验集

——
一般故障与特殊故障结合

四川科学技术出版社

U472
1029

P139 78/06

汽车驾驶与维修初学者丛书

汽车疑难杂症经验集

——一般故障与特殊故障结合

主 编 马文育
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 缪栋凯
责任出版 李 琨
出版发行 四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮码 610012
经 销 四川省新华书店
开 本 787×1092 1/32
印张 7.25 字数 115 千
插页 1
印 刷 冶金部西南勘察局测绘制印厂
版 次 1998年9月成都第一版
印 次 1999年2月第二次印刷
印 数 5001—10000 册
定 价 8.80 元

ISBN 7-5364-4015-4/U·64

- 本书如有缺损、破页、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/成都盐道街3号
邮编/610012

■ 版权所有·翻印必究 ■

《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 袁家勤
马文育 黄远浩 敬树基
孙长富 张发钧 沈树盛

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,《汽车杂志》编辑部特组织了这套《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。

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

1998.8

前 言

应读者要求编者精选了《汽车杂志》刊登的来自全国各地汽车业内第一线的行家里手所积累的宝贵的汽车维修经验 300 例,汇编为本书。在此,谨向相关作者表示感谢。为避免冗长,本书尽量作到语言朴实,点到为止。为方便读者查阅,本书除每例都编号外,还分为修理巧拆巧装和巧解疑难杂症两部分,且尽量列入发动机和底盘的各相关总成内。

如果您实际工作中的相关问题未能进行圆满解答,请您提出宝贵意见,以便再版时增补和修正。

编者

1998 年 8 月

目 录

第一章 发动机系统的巧拆巧装

第一节 整机及机体	3
1. 不翻倒驾驶室拆装发动机	3
2. 拆吊 490Q 发动机不用卸变速器	4
3. 巧拆六方倒角的汽缸盖螺栓	4
4. 拆 6102 柴油机汽缸盖的螺栓的方法	4
5. 火焰加热强卸汽缸盖	5
6. 巧抬 6110A 柴油机汽缸盖	6
7. 两汽缸盖分开拆装为好	6
8. 做空心钻头取卸汽缸盖	7
9. 攻取夏利车汽缸盖的定位套	7
10. 敲击六角拆卸已损伤的汽缸盖螺栓	8
11. 钻取微型车的汽缸盖螺栓	9
12. 汽缸盖螺栓的不同紧固方法	9
13. 作拉器取卸水堵盖	10
14. 旋转汽缸盖拆卸汽缸盖螺栓	11

15. 液氮冷装干式汽缸套效果好·····	12
16. 装配阻水圈的要点·····	14
17. 用灭火器冷装发动机汽缸套·····	16
18. 用千斤顶拆卸汽缸套·····	17
19. 应急更换发动机汽缸套·····	17
20. 凿拆旧汽缸套·····	17
21. 装配柴油机汽缸套水封圈的方法·····	18
22. 焊接头巧取断头螺栓·····	19
23. 炭精棒退火法卸缸体断螺栓·····	19
24. 拆卸汽缸体定位套不困难·····	20
25. 焊空心套拆取汽缸体内的断螺杆 ·····	20
26. 拆卸排气管连接螺栓不再难·····	21
27. 装配漏气排气管的步骤·····	21
28. 消声器进气管突缘连接螺 栓难拆的对策·····	22
29. 装配油底壳垫不渗漏的技巧·····	22
30. 拆装菲亚特车油底壳的方法·····	23
第二节 活塞、连杆和曲轴·····	24
31. 巧装活塞环·····	24
32. 组合式油环的装配·····	24
33. 用卡箍装活塞不再难·····	26

34. 就车拔活塞销取卸活塞·····	26
35. 处理锈死在汽缸中的活塞应慎重 ·····	27
36. 用顶压法拆装丰田车的活塞销·····	28
37. 用电冰箱冻装活塞连杆组·····	30
38. 加热连杆装配活塞销·····	30
39. 冷热兼施装配活塞销·····	30
40. 做装配套巧装活塞连杆组·····	31
41. 用“油煮法”装配活塞连杆组·····	31
42. 巧取过盈配合的衬套·····	32
43. 改制连杆螺栓六方套筒·····	32
44. 油封的正确装配·····	33
45. 就车更换曲轴后油封·····	33
46. 取卸曲轴减振器应向内敲击·····	34
47. 曲轴盘根油封装配有方向性·····	34
48. 不抬发动机换止推垫·····	35
49. 热装曲轴油封不漏油·····	36
50. 装好 492G 机曲轴后油封的体会 ·····	36
51. 饮料瓶作导装筒巧装曲轴油封·····	37
52. 干填石棉绳密封效果好·····	38

第三节 配气机构	39
53. 拆卸顶置式气门套筒法	39
54. 途中换装气门锁销	39
55. 就车更换气门弹簧	40
56. 吊装气门弹簧	40
57. 巧装气门锁片	41
58. 充气拆装气门锁片	41
59. 用旧气门更换气门导管	42
60. 用套筒装气门油封	42
61. 膨胀栓可就车拆气门挺杆	43
62. 木棍拨正挺杆	44
63. 气门巧取气门座圈	44
64. 开口扳手能击出气门座圈	45
65. 气门作冲头镶气门座圈	45
66. 取卸气门座圈方法二则	46
67. 焊废气门取气门座圈	46
68. 电冰箱冷冻镶气门座圈	47
69. 画线热装曲轴正时齿轮准确无误	48
70. 正确识别大发车飞轮上的正时标记	48
71. 做记号安装有键槽轮	49

72. 发动机无正时标记时的装配·····	49
73. 做小铁块拆凸轮轴正时齿轮·····	50
74. 防止正时链条张紧器弹出的装配法 ·····	50

第四节 燃料、散热及润滑····· 52

75. 装喷油器和火花塞切忌用石棉线 ·····	52
76. 装配有方能防渗漏·····	53
77. 接油门拉线另有新招·····	53
78. 加装胶垫装配油管接头·····	54
79. 冲凸点预防放油螺塞密封垫脱落·····	54
80. 驾驶室内增加水堵头检查窗口·····	55
81. 气焊吹割发动机放水开关·····	55
82. 锯取放水开关断接头·····	56
83. 巧装水泵风扇·····	56
84. 不抬散热器拆卸水泵·····	57
85. 油压卸取机油限压阀·····	57
86. 剪刀也能取出限压阀·····	58
87. 做钩子取限压阀·····	58
88. 用攻丝拆取机油限压阀·····	59
89. 锯条拉取限压阀·····	59

90. 焊螺母巧取油道堵头·····	59
91. 用风扇皮带拆装机油滤芯·····	60
92. 利用杠杆原理拆装机油滤清器·····	60

第五节 电器及其他 ····· 62

93. 按要求拆装火花塞·····	62
94. 盲装分电器传动轴·····	63
95. 不解体拆修暖风机·····	63
96. 装配带传动的要求·····	64
97. 解体德国波许发电机的窍门·····	65
98. 丝锥巧取盲孔铜套·····	66
99. 换装发电机皮带有捷径·····	66
100. 拆装起动机最佳姿势 ·····	67
101. 加热拆卸蓄电池接线夹头 ·····	67
102. 正确装配及锁止螺栓 ·····	68
103. 正确装用开口销 ·····	70
104. 防止螺栓连接松动的措施 ·····	71
105. 拆装螺纹连接件的经验 5 则 ·····	72
106. 泥螺栓怕水, 锈螺栓怕油·····	73
107. 无丝扳架巧扳螺纹 ·····	74
108. 拆卸作业的要点 ·····	74
109. 正确锁止连接螺栓 ·····	75

110. 取断螺栓的几种常用方法	76
111. 巧装自攻螺钉	77
112. 改扳手拆卸车身螺钉	77
113. 快速安装汽车挡风玻璃	79
114. 钢丝切割取卸轿车风窗玻璃	79

第二章 底盘部分的巧拆巧装

第一节 离合器	83
115. 用长螺栓装复离合器	83
116. 不抬发动机更换离合器壳	83
117. 预装导向螺栓巧装离合器	84
118. 更换离合器壳的简易方法	85
119. 拆装离合器压盘总成不必压紧	85
120. 调分离杆不拆锁片和螺栓	86
121. 不用定心轴装配离合器	86
122. 不卸变速器调离合器有新招	87
123. 巧换解放车离合器分离杠杆	87
124. 就车更换分离杠杆的方法	88
125. 装离合器分离叉的技巧	90
126. 割横梁的折边以利维修离合器	92

127. 快速更换离合器主缸皮碗	92
128. 增焊装配螺母方便拆装主缸	93
129. 润滑分离轴承可不拆离合器	93
130. 应急挂装分离轴承回位弹簧	94
131. 更换工作缸皮碗不用排空气	94
132. 钻套筒孔以利拆卸离合器工作缸	94

第二节 变速器及传动轴

133. 第二轴突缘螺母不再松动	96
134. 巧拆六角已损伤的螺栓	96
135. 吊拆变速箱第一轴前轴承	97
136. 焊取变速器第一轴前轴承	97
137. 填油泥冲取第一轴前轴承	98
138. 用弹簧垫圈取第一轴前轴承	98
139. 填棉纱取卸变速器第一轴前轴承	99
140. 用气门取第一轴前轴承外圈	99
141. 加滚珠巧取轴承外圈	99
142. 取第一轴前轴承的工具就在你身边	100
143. 气门座拉器可拆第一轴前轴承	101

144. 挤压取卸轴承及定位销·····	101
145. 自制简易拉器拆变速器轴承·····	102
146. 就地取材巧拆轴承·····	103
147. 冲击拆装变速器中间轴齿轮·····	105
148. 取卸倒挡轴的简便方法·····	106
149. 套筒加内垫巧拆突缘锁紧螺母 ·····	107
150. 巧装微型车变速器总成·····	107
151. 拆装重型车底盘总成的简捷方法 ·····	107
152. 应急更换传动轴中间支承胶垫·····	108
 第三节 后桥及悬架·····	110
153. 用葫芦吊装配主减速器·····	110
154. 旋具巧取断头螺栓·····	110
155. 加热巧拆轴承外圈·····	111
156. 巧换主减速器主动齿轮后轴承 ·····	111
157. 不卸主减速器更换衬垫·····	112
158. 不拆减速器更换半轴套管·····	113
159. 装好半轴套管再钻定位孔·····	114
160. 焊取摆动式中后桥断半轴·····	114

161. 用夹持法取出断半轴.....	115
162. 焊粘取断半轴.....	116
163. 小手巧取断半轴.....	117
164. 断半轴可暂不取出.....	117
165. 利用重力取出断半轴.....	118
166. 焊割拆取半轴套管.....	118
167. 装半轴螺母应先拧紧螺柱.....	119
168. 用特制冲头更换半轴套管.....	119
169. 取半轴套管又一简便方法.....	120
170. 一人换装后钢板弹簧总成.....	120
171. 用千斤顶校装钢板弹簧中心孔	121
172. 先顶车后拆 U 形螺栓效果好	121
173. 更换减振器应测量最小极限尺寸	122
174. 不用千斤顶更换副钢板弹簧.....	123
 第四节 转 向.....	124
175. 拆卸难拆转向盘的方法.....	124
176. 用油管翻边器拆卸转向盘.....	124
177. 巧拆转向盘.....	125
178. 做胎具巧装转向垂臂隔离套筒	

.....	126
179. 用千斤顶拆卸转向臂.....	126
180. 转向杆接头不再打转.....	127
181. 用转向拉杆球头拆卸多种零件	
.....	127
182. 置换球碗应急装横拉杆球头.....	128
183. 巧用千斤顶拆拉杆球头.....	128
184. 巧拆装二则.....	129
185. 敲击拆卸也有招.....	129
186. 正确取卸转向节楔形锁销.....	130
187. 用转向机拆卸转向垂臂螺母.....	131
188. 反装转向节臂拆取转向节主销	
.....	131
189. 做框架拆取转向节主销.....	132
190. 装配东风车转向节套的要点.....	132
191. 装转向节主销的经验作法.....	133
192. 倒穿转向节主销.....	134
193. 用千斤顶拆卸转向节主销.....	135
194. 气门作冲头拆装转向节主销衬套	
.....	135
195. 转向节推力轴承的正确装配.....	135
196. 巧取伏尔加车转向节主销油堵	