

汽车驾驶与维修初学者丛书

QICHE JIASHI YU WEIXIU CHUXUEZHE CONGSHU

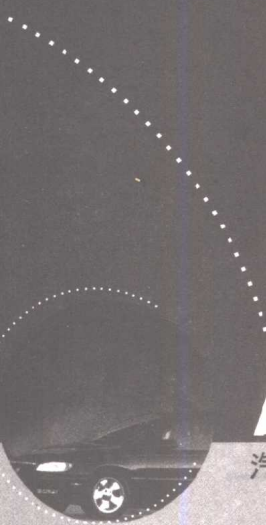
AUTO

自制汽车维修机具200例

马文育 编

四川科学技术出版社





自制汽车维修机具200例

汽车驾驶与维修初学者丛书

马文育 编

四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

自制汽车维修机具 200 例/马文育编. —成都:四川科学技术出版社, 2001. 9

(汽车驾驶与维修初学者丛书/陈盘学主编)

ISBN 7-5364-4764-7

I. 自… II. 马… III. 汽车-车辆修理-机具-制作 IV. U472.46

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 051221 号

汽车驾驶与维修初学者丛书

自制汽车维修机具 200 例

编 者 马文育

责任编辑 张 俊 周 军

封面设计 李 庆

版式设计 杨璐璐

责任校对 康永光 刘生碧 叶 战

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 10.625 字数 200 千 插页 1

印 刷 成都金龙印务有限责任公司

版 次 2001 年 9 月成都第一版

印 次 2001 年 9 月成都第一次印刷

印 数 1-3000 册

定 价 18.00 元

ISBN 7-5364-4764-7 / U·110

■ 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

目 录

第一章 清洗及加注设备

第一节 零件清洁设备..... 3

1. 直立圆筒形单室加热式零件清洗机 ... 3
2. 简易零件清洗设备 5
3. 气压喷水式零件清洗器喷头 7
4. 自制高效零件清洗机 8
5. 车轮轮辋除锈机 9
6. 简易轮辋除锈机 13

第二节 润滑油脂加注设备 16

7. 润滑油加注机 16
8. 离合器分离轴承的注油 19
9. 自制数控黑油加注机简介 20
10. 简易齿轮油加注器 21
11. 机油泵总成改制加油机 21
12. 手提式齿轮油加注器 22
13. 简易轮胎充气测压器 24
14. 手摇式齿轮油加注器 25
15. 方便的齿轮油加注筒 26

第二章 举升吊运设备

第一节 举升设备 29

16. 地沟用移动式汽车举升机 29

17. 液压整车举升系统 33

18. 移动式电动举升机 35

19. 简介双柱举升机的结构及其特点 ... 38

20. 移动式汽车电动举升器 40

21. 气压千斤顶 42

22. 自动顶车器 42

第二节 吊运设备 45

23. 简易发动机吊 45

24. 客车发动机拆装吊架 45

25. 驾驶室拆装吊车 48

26. 简易龙门吊 49

27. 简易吊具 51

28. 五种常用吊具 53

29. 汽缸体运输车 58

30. 三种总成搬运车 59

31. 丝杠式保险凳 61

第三章 汽车维修拆装机具

第一节 发动机维修拆装机具 65

32. 多功能发动机检修工作台 65

33. 大脱拉车高压油泵调校工具	69
34. 奔驰 2626 系列柴油车喷油嘴的拆卸	71
35. 喷油泵凸轮轴承的简易拆卸	72
36. 转动发动机曲轴的小车	74
37. 自制发动机曲轴摇把	77
38. 化油器阻风门调整工具	78
39. 省力的滤清器拆卸卡箍	79
40. 简介四种发动机维修小机具	80
41. 简易汽缸盖提取手柄	83
42. 套筒扳手的改进	83
43. 双头螺柱专用扳手	85
44. 旧料制作双头螺柱拆装工具	85
45. 拆装油堵小工具	87
46. 可伸缩的装活塞环装配夹	88
47. 活塞环锥形装配套	89
48. 清除活塞环槽积炭简易工具	90
49. 活塞销拆装工具(1)	91
50. 活塞销拆装工具(2)	93
51. 连杆衬套更换方法的改进	94
52. 活塞拆装专用座	96
53. 装配活塞组的小窍门	97
54. 自制活塞环拆装钳	98
55. 安装气门导管油封工具	99

56. 最简单的气门导管油封装配方法	99
57. 气门导管密封套安装钳	100
58. 多用气门弹簧拆装钳	100
59. 顶置式气门拆装工具	102
60. 压缩气门弹簧工具	104
61. 新型气门拆装机	106
62. 新型气门拆装器的改进	107
63. 顶置式气门弹簧压紧钳	108
64. 气门弹簧锁片的拆装	108
65. 气门弹簧拆装简易工具	110
66. 新型通用气门拆装钳	111
67. 简易顶置式气门拆装工具	112
68. 拆卸气门另有简易工具	114
69. 东风车气门专用拆装钳	114
70. 解放车气门弹簧钳	116
71. 散热器修理翻转架	118
第二节 底盘维修拆装机具	120
72. 离合器总成简易拆装机	120
73. 离合器弹簧压紧器	121
74. 在车上移动变速箱的设备	122
75. 改进的变速器小吊架	123
76. 变速器检修工作台	126
77. 变速器凸缘锁紧螺母拆装工具	128
78. 拆装变速器的简易绞杠	129

79. 变速箱吊装机	130
80. 变速器第 1 轴导向轴承拆卸工具 ..	131
81. 冲击式拆轴器	132
82. 拆卸里程表被动齿轮的工具	133
83. 机械式东风车主减速器托架	134
84. 主减速器从动齿轮拆装固持器	137
85. 主减速器拆装小车	138
86. 工字梁加工专用机	140
87. 前(后)桥液压拆装机	142
88. 前轴校正架	143
89. 前横梁螺旋弹簧拆装工具	145
90. 镗削前轴主销孔校正装置	148
91. 拆转向节主销压具	148
92. 转向节销拆卸工具	150
93. 简易转向节主销拆卸器	151
94. 框架式转向节销拆卸工具	153
95. 轻型车拉杆球销拆装器	153
96. 黄河车转向盘简单拉具	155
97. 拆卸转向盘的拉器	156
98. 车削转向节臂的夹具	158
99. 前轮轴螺母随车专用工具	159
100. 弹簧制动气室拆装夹具	160
101. 盘式制动器摩擦片撑张器	161
102. 鼓式制动器调节工具	162

103. 盘式制动器活塞拆卸工具·····	163
104. 拆装制动分泵专用夹具·····	164
105. 制动分泵放气活门的拆装扳手·····	165
106. 自制液压系统排空气专用工具·····	166
107. 后制动蹄回位弹簧装复小工具·····	167
108. 制动蹄支销锁片拆装钳·····	169
109. 简易液压制动片冲铆机·····	170
110. 制动片剪除机·····	172
111. 后轮毂的安装工具·····	173
112. 后轮毂锁紧螺母拆装专用工具·····	174
113. 轿车后轮轴承拆卸专用工具·····	176
114. 半轴套管拆装器·····	176
115. 半轴螺柱简易紧固扳手·····	178
116. 半轴双头螺柱拆装器·····	179
117. 省力的轮胎螺丝机·····	181
118. 拆装车轮机械扳手·····	184
119. 变扭式轮胎螺母拆装机头·····	187
120. 轮毂拆卸器·····	188
121. 简易的制动鼓作业小车·····	189
122. 轮胎套筒保持圈·····	191
123. 车轮夹持架·····	192
124. 汽车轮胎装拆新工具·····	194
125. 汽车轮胎拆卸工作台·····	196
126. 拆装轮胎的专用工具·····	197

127. 实用的轮胎充气工具·····	200
128. U形卡螺母拆装机的限扭装置···	202
129. 拆装钢板弹簧车·····	204
130. 钢板弹簧组装架·····	205
131. 紧固桑塔纳轿车减振器上盖扳手···	206
第三节 车架和车身维修拆装机具·····	207
132. 液压车架校正机·····	207
133. 简易烤漆房·····	214
134. 汽车喷漆升降式强力通风排尘装置 ·····	217
135. 车门撑张器·····	220
136. 平衡式远红外线车身烘烤架·····	222
137. 拆卸木拦板半圆头螺栓的螺母工具 ·····	223
138. 安装风窗玻璃胶条夹条的工具·····	224
139. 六种车身维修小工具·····	225
140. 谈英制螺栓及其拆装工具·····	229
141. 变位电动扳手·····	233
142. 安装钢丝螺套的简易工具·····	235
143. 底盘调试专用手推车·····	236
144. 汽车起重机油缸组装导向套·····	238
145. 汽车拖带车辆用的工具·····	239
第四节 电器维修拆装机具·····	242
146. 蓄电池拆装吊车·····	242

147. 汽车蓄电池接线夹头拉拔器·····	244
148. 蓄电池专用清洁刷·····	245
149. 三头蓄电池接线端子刮刮器·····	245
150. 焊蓄电池用电焊变压器的制作·····	246
151. 简易蒸馏锅·····	247
152. 自制车用内热式电烙铁·····	249
153. 交流发电机定子线圈绕制模具·····	249
154. 电枢试验器(吼震器)的制作·····	250
155. 电子调节器试灯·····	252
156. 快速充电与蓄电池电路的改进·····	253
157. 便携式充电机·····	255
158. 具有过流保护的充电机·····	256
159. 廉价的汽车充电器·····	258
160. 自制简易脉冲充电机·····	259
161. 60min 快速充电机·····	260
162. 自制充电机(1)·····	261
163. 自制充电机(2)·····	261
164. 恒流充电机原理与制作·····	263
165. 改 24V 柴油车灯具·····	265

第四章 维修拉压器

第一节 发动机维修拉压器·····	269
166. 曲轴齿轮拉压器·····	269
167. 曲轴后端轴承拉压器(1)·····	270

168. 曲轴后端轴承拉压器(2)	273
169. 曲轴后端轴承拉压具(3)	275
170. 曲轴后端轴承拉压器(4)	277
171. 曲轴后端轴承拉压器(5)	278
172. 曲轴后端轴承拉压器(6)	280
173. 曲轴后端轴承拉压器(7)	283
174. 曲轴后端轴承拉压器(8)	285
175. 曲轴后端轴承拉压器(9)	287
176. 凸轮轴轴承拉压器.....	287
177. 凸轮轴正时齿轮拉压器.....	291
178. 曲轴正时齿轮拉压器.....	292
179. 汽缸体定位套拉具.....	293
180. 活动爪式汽缸套拉具.....	294
181. 顶置式气门座圈拉压器.....	297
182. 活塞拉压器.....	298
183. 大发微型车气门摇臂轴拆拉工具...	300
184. 风扇皮带轮的简易拉具.....	301
185. 发动机水泵叶轮拉力器.....	302
第二节 底盘及其他维修拉压器.....	304
186. 转向盘拉压器(1)	304
187. 转向盘拉压器(2)	306
188. 转向盘拉压器(3)	307
189. 转向盘拉压器(4)	309
190. 前轴转向节主销顶出机具.....	310

191. 转向节主销衬套拉入器·····	312
192. 转向垂臂的拉力器·····	314
193. 变速器倒挡轴拉压器·····	315
194. 变速轨导向小工具·····	316
195. 多用途拉具·····	316
196. 变速器第2轴前轴承拉器·····	317
197. 变速器第2轴后支承轴承拉器·····	318
198. 中后桥轮毂压入工具·····	319
199. 轮毂拆卸拉具·····	320
200. 多种车型轮毂专用拉器·····	322

第一章

清洗及加注设备