

汽车驾驶与维修初学者丛书

QICHE JIASHI YU WEIXIU CHUXUEZHE CONGSHU

AUTO

汽车底盘故障诊治200例

马文育 编

四川科学技术出版社



江苏工业学院图书馆

汽车底盘故障诊治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

汽车底盘故障诊治 200 例/马文育编. —成都:四川科学技术出版社, 2003. 2

(汽车驾驶与维修初学者丛书/陈盘学主编)

ISBN 7-5364-5159-8

I. 汽… II. 马… III. ①汽车-底盘-故障诊断
②汽车-底盘-车辆修理 IV. U472.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 109255 号

汽车驾驶与维修初学者丛书 汽车底盘故障诊治 200 例

编 者 马文育编

责任编辑 张 俊 周 军

封面设计 李 庆

版面设计 杨璐璐

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 9.75 字数 150 千 插页 2

印 刷 成都金龙印务有限责任公司

版 次 2003 年 2 月成都第一版

印 次 2003 年 2 月成都第一次印刷

印 数 1-3 000 册

定 价 18.50 元

ISBN 7-5364-5159-8 / U·127

■ 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。

电 话: 86671039 86672823

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 汽车离合器的故障诊治

第一节 各种类型离合器及部分车型离合器

故障的诊治..... (3)

1. 离合器拉索机构的原理及鉴定 ... (3)

2. 保证汽车离合器正常工作的条件 ... (6)

3. 简介离合器踏板倒挂装置 (7)

4. 浅谈离合器的平衡试验 (8)

5. 锥盘式离合器简介 (10)

6. 关于锥盘式离合器的讨论 (13)

7. 筒式离合器 (14)

8. 齿轮式离合器 (16)

9. 新颖的离合器总泵 (17)

10. 东风车离合器操纵系的故障 ... (18)

11. 浅析东风车离合器折断浮动销的故障 (20)

12. 解放车离合器常见故障的诊治方法之一 (24)

13. 解放车离合器常见故障的诊治方法

之二	(27)
14. 太脱拉车离合器常见故障的诊治 方法之一	(28)
15. 太脱拉车离合器常见故障诊治方法 之二	(30)
16. 斯泰尔车离合器随动阀的结构及 常见故障诊治	(31)
17. 膜片弹簧离合器的特性	(35)
18. 膜片弹簧离合器的装配及使用	(38)
19. 解放车膜片弹簧离合器的使用及 故障诊治	(40)
20. 离合器助力器的工作原理及其常见 故障诊治	(42)
21. 离合器助力器常见故障的分析	(44)
22. 奥迪车离合器结构特点及其常见 故障诊治	(52)
第二节 离合器壳破损故障的诊治	(59)
23. 130 型车离合器壳的断裂原因	(59)
24. 离合器壳裂损的诊断	(62)
25. 离合器壳破裂原因的分析之一	(65)
26. 离合器壳破裂原因的分析之二	(67)
27. 东风车离合器壳破裂的规律	(68)

28. 离合器壳为何连续破裂?	(71)
29. 南京平头东风车离合器壳易破裂的原因	(71)
30. 离合器壳破裂应检查的事项	(72)
31. 排除离合器壳破裂的方法之一	(73)
32. 排除离合器壳破裂的方法之二	(74)
33. 不能随意换装离合器壳	(75)
34. 解放车4挡跳挡的原因	(77)
35. 离合器壳断裂的检修措施	(78)
36. 小经验解决大问题	(82)
37. 离合器壳孔的径向圆跳超差可调整	(82)
38. 增加发动机支承垫可避免离合器壳破裂	(84)
39. 离合器压板弹簧过硬会引起离合器壳 破裂	(84)
40. 铝质离合器壳裂纹的粘修	(85)
 第三节 离合器主缸故障的诊治	(86)
41. 浅析离合器主缸漏油的原因	(86)
42. 主缸、工作缸的缸径为什么是小数?	(89)
43. 改进总泵皮碗可提高使用寿命	(90)
44. 总泵皮碗易损故障的排除	(91)

- 45. 离合器主缸皮碗损坏的原因 (92)
- 46. 离合器主缸皮碗加衬垫能延长使用寿命 (93)
- 47. 液压密封装置的要求 (94)
- 48. 离合器排空气困难的原因 (95)
- 49. 排净离合器主缸空气的方法 (98)
- 50. 离合器主缸加压能排净空气 (99)
- 51. 加快离合器排空气的窍门 (100)
- 52. 加压排净离合器液压油中的空气
..... (100)
- 53. 浅谈液压操纵系统排除空气的方法
..... (101)
- 54. 油管管径不一致时如何排气? (102)
- 55. 用打气筒加液压油可以不排空气
..... (103)
- 56. 快速排除离合器液压油管中的空气
..... (104)
- 57. 太脱拉车离合器排空气的简便方法
..... (104)
- 58. 快速更换离合器的缸皮碗 (105)
- 59. 应注意橡胶液压管的变形问题 (106)
- 60. 巧排离合器工作缸的空气 (107)

第四节 离合器的不分离、打滑及发抖等典型

故障诊治.....	(108)
61. 离合器不分离的原因	(108)
62. 黄河车离合器分离不开的维修经验	(109)
63. 为何热车离合器分离不彻底?	(110)
64. 压盘厚度不均使离合器分离不净 ...	(110)
65. 反装中压盘离合器也会分离不净 ...	(110)
66. 离合器盖加垫片的作用	(111)
67. 离合器分离不彻底故障的检修	(112)
68. 发动机窜动影响离合器	(113)
69. 储油杯不畅通易使离合器打滑	(113)
70. 飞轮磨损引起离合器打滑	(114)
71. 捷达轿车离合器为何常打滑?	(115)
72. 离合器打滑故障的判断	(115)
73. 飞轮歪斜使离合器打滑	(116)
74. 离合器壳固定螺栓松动使离合器发抖	(117)
75. 重车起步发抖的原因多	(118)
76. 压盘弹簧未装到位起步也会发抖 ...	(119)
77. 离合器发抖故障的检修	(119)
78. 起步发抖原因未必在离合器	(120)
79. 就车消除发动机振动	(121)
80. 离合器发响故障的诊断	(121)
81. 离合器发响的原因	(122)

82. 分离杠杆调得过高易产生异响 (123)
83. 分离杠杆调整螺栓过长引起的异响
..... (124)
84. 离合器自由行程为何发生变化? ... (124)
85. 应急调整离合器 (126)
86. 勿忘检查离合器的中拉杆与摇臂 ... (126)
87. 勿忘检查变速器第 1 轴前轴承 (126)
88. 排除离合器故障不应简单从事 (127)
89. 检修离合器易被忽略的事项 (128)
90. 检修离合器应彻底 (128)
91. 排除故障应检测离合器壳的质量 ... (129)
92. 正确检校离合器就不会造成拨叉弯曲
..... (130)
93. 为何连续打坏离合器从动盘? (131)
94. 离合器壳固定螺栓松动易使从动盘
断裂 (132)
95. 离合器踏板沉重的起因 (132)
96. 离合器气路滤网堵塞引起的故障 ... (133)
97. 钢板吊耳销折断会影响离合器 (134)
98. 离合器压盘不平衡的教训 (134)
99. 离合器弹簧应慎用 (136)
100. 离合器损坏的原因分析 (136)
101. 离合器配用螺栓不当引起的故障
..... (138)

102. 离合器减振弹簧易损的原因	(138)
103. 离合器减振弹簧损坏异响的特点	(139)
104. 润滑离合器分离轴承的方法	(140)
105. 改善解放车离合器分离轴承的润滑 条件	(141)
106. 隐蔽黄油嘴的油脂加注法	(142)

第二章 汽车变速器的故障诊治

第一节 汽车变速器及其故障诊治..... (145)

107. 无级变速器简介	(145)
108. 捷达轿车变速器的操纵机构	(149)
109. 有级变速器的换挡操纵装置	(151)
110. 奔驰车变速器及其常见故障	(157)
111. 客车变速器的新布置	(160)
112. 太脱拉车变速器挡位的调整	(161)
113. 奔驰车变速器无 R-C 挡的原因	(163)
114. 依发车为何易断 R-1 挡变速叉?	(165)
115. 防止坡道停车发生力矩锁的方法	(166)
116. 马自达 929HD 型变速器的驱动模式	(167)

117. 正确使用解放车的新型取力器	··· (168)
118. 巧治分动器中间轴孔漏油的故障	····· (169)
119. 防止变速器漏油的简单办法	····· (170)
120. 变速器轴承松旷会使驱动轴盖漏油	····· (171)
121. 五十铃车变速箱通气阀的改进方法	····· (171)
122. 黄河车易损 1 挡、2 挡齿轮的原因	····· (171)
123. 日野车副变速器控制系统的改进	····· (172)
124. 加密封垫可防止限位销漏油	····· (174)
125. 黄河车变速器滚柱的最佳代用品	····· (175)
126. 里程表挠性轴为何易损坏?	····· (175)
127. 变速器润滑油增多的原因	····· (176)
128. 4 挡齿圈改隔套的方法	····· (177)
129. 齿轮式变速器的消隙结构	····· (177)

第二节 变速器同步器的故障诊断····· (180)

130. 浅析同步器早期损坏的原因	····· (180)
131. 同步器的损坏形式与正确使用方法	····· (182)

132. 东风车 4 挡、5 挡同步器不可装反	(185)
133. 东风车 4 挡、5 挡同步器有前后之分	(186)
134. 变速器 4 挡、5 挡同步器也可换面 装配	(187)
135. 不宜盲目更换同步器	(187)
136. 东风车变速箱同步器的早期磨损问题	(188)
137. 同步器易烧损的原因	(191)

第三节 变速器的脱挡、异响等典型故障诊治

138. 东风车变速器操纵系统的调整方法	(192)
139. 脱挡故障三则	(199)
140. 切诺基车摘不下前驱动挡的原因	(200)
141. 摘不掉 1 挡不必换顶盖	(201)
142. 汽车维护后脱挡的原因	(201)
143. 客车为何易产生挂、摘挡困难?	(202)
144. 磨导块巧治 2 挡跳挡	(202)
145. 浅析因连接杆松动导致的挂挡困难	(203)

- 146. 浅析解放车变速器掉挡故障 (203)
- 147. 拉达车跳挡故障分析 (205)
- 148. 脱挡的原因浅析 (205)
- 149. 直接挡减速脱挡的检修 (206)
- 150. 变速器跳挡的间接原因 (207)
- 151. 5 挡脱挡滑行后难挂挡的原因 ... (210)
- 152. 变速器跳挡的间接原因 (210)
- 153. 日野车脱挡故障的排除方法 (212)
- 154. 桑塔纳车变速器的故障排除方法
..... (213)
- 155. BJ212 车变速器应设连锁装置 ... (215)
- 156. 为何变速杆退不到空挡? (216)
- 157. 变速器的巧改方法 (217)
- 158. 汽车变速器异响的判断与排除 ... (218)
- 159. 变速器异响的原因 (220)
- 160. 奥迪车齿轮异响的鉴别 (222)
- 161. 变速器为何倒挡发响? (222)
- 162. 变速器故障诊断方法 (223)
- 163. 不要误把里程表响当轴承响 (225)
- 164. QC 小组攻破分动器异响难关..... (225)
- 165. 影响发动机起动的变速器故障 ... (230)
- 166. 捷达王乘用车 5 挡变速器为何无倒挡?
..... (230)
- 167. 北京切诺基(2021)型吉普车变速器容

- 易发生哪些故障? 如何排除? (233)
168. 斯太尔散装水泥运输车的富勒变速器
为何发响, 而且局部还振动厉害? ... (235)
169. 北京奔驰载货汽车为何倒挡的速度
很快? (237)
170. 别拉斯变速器倒挡和 3 挡离合器易烧
坏的故障如何解决? (239)
171. 东风 5 挡变速器为何发响? (243)

第三章 汽车传动轴的故障诊治

172. 检测汽车传动系总游隙值的体会
..... (247)
173. 应重视汽车传动轴的维修 (252)
174. 传动系的检查切不可忽视 (254)
175. 装配汽车传动轴的注意事项 (255)
176. 从汽车发出飞机叫声谈起 (257)
177. 汉中牌大客车传动轴的改装方法
..... (260)
178. 东风车中间支承橡胶垫易损坏的原因
..... (262)
179. 传动轴中间支承轴承多次损坏的原因
..... (263)
180. 传动轴中间支承轴承的正确装配方法
..... (264)