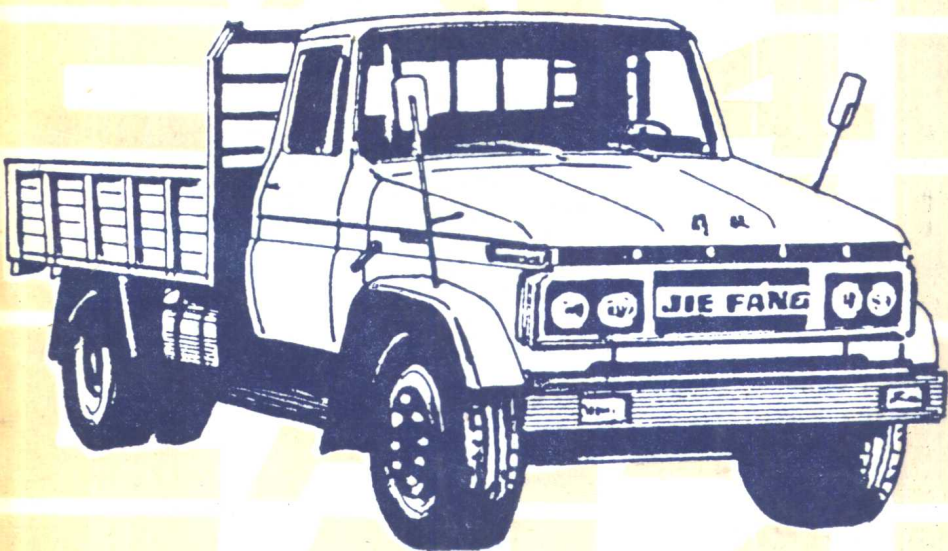


解放牌CA141载货汽车的使用、维护及故障排除问答

第一汽车制造厂 编



机械工业出版社

解放牌CA141载货汽车的使用、维护及故障排除问答

第一汽车制造厂 编

机械工业出版社

内 容 简 介

本书共分三章：第一章为整车、底盘及车身，第二章为汽车发动机及润滑油；第三章为电气设备。

该书用深入浅出、通俗易懂的文字，以问答的形式，全面系统地介绍了解放牌CA141载货汽车的使用、保养、故障诊断及其排除方法等。

本书主要供汽车驾驶人员、维修及保养人员使用，亦可供汽车运输及交通管理人员参考。

解放牌CA141载货汽车的 使用、维护及故障排除问答

第一汽车制造厂 编

责任编辑：高金生

封面设计：方 芬

责任印制：张俊民

机械工业出版社出版（北京阜成门外百万庄南里一号）

（北京市书刊出版业营业性印制许可证字第117号）

中国农业机械出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 新华书店经售

开本 $787 \times 1092^{1/32}$ ·印张 $7^{1/8}$ ·字数159千字

1989年10月北京第一版·1989年10月北京第一次印刷

印数 00,001—48,600·定价：3.70元

ISBN 7-111-01842-7/U·48

前 言

自从长春第一汽车制造厂生产的解放牌CA141载货汽车投放市场以来，广大用户迫切需要一本全面系统地介绍解放牌CA141汽车的图书。为了满足广大读者需要，我们编写了《解放牌CA141载货汽车的使用、维护及故障排除问答》。

本书采用问答形式，从解放牌CA141汽车的结构、性能、使用、保养和故障排除等方面予以详细地介绍。

本书在内容上分整车及底盘；发动机和润滑油以及电气系统三大部分。为了便于读者更好地理解其中内容，书中选用了大量的插图。因此该书具有很大的实用价值。

本书主要是供汽车驾驶人员及其修理人员使用。对于从事汽车教学和研究工作的同志以及其他一些同志亦有一定的参考价值。

主编

秦懋荣

副主编

付金岭

编委

孔明树、胡玉学、耿殿秋、朱 贵、

赵荣国、冯 钊、徐乃贤、王湘海

第一章由周永江、董学军、杨忠奎、杨松涛、王秀芬、魏玉学、王玉山、刘明科、薛汉池、王云海、牟猷芳、徐建一、朱崇武编写，由孔明树、王湘海、朱贵主审。

第二章由冯钊、牛景林、贾凤兰、宁有海、徐宗正、王
一光、马占平、李景学、卢桂兰、赵荣国、董玉文、田桂卿、
杨从洛、章志英、张兴礼、苏丽萍编写，由胡玉学、赵荣国、
冯钊主审。

第三章由徐乃贤编写，由耿殿秋主审。

由于时间仓促，本书在内容选择和编排上，难免有遗误
之处，衷心希望广大读者批评指正。

编者

目 录

前言

第一章 整车及底盘 1

一、整车 1

1. 第一汽车制造厂现在生产量最大的是什么型号的汽车?
该车是何年、何月正式生产? 1
2. 汽车基本型号包括几部分? 分别代表什么意义? 1
3. 第一汽车制造厂过去生产过什么型号的汽车? 1
4. 第一汽车制造厂现生产的CA141汽车有哪些变型车? 1
5. 第一汽车制造厂现生产的产品中供各种改装车用的有哪
几种底盘? 2
6. CA141汽车额定最大装载质量是多少? 装载质量是多
少? 3
7. CA141汽车规定新车走合期的最大载荷不超过多少? 3
8. 汽车的长、宽、高是怎样定义的? CA141汽车的长、宽、
高是多少? 3
9. CA141汽车的列车总质量是多少? 用户使用主、挂车运货
10 t 是否合理? 为什么? 3
10. CA141汽车在坏路或无路地区行驶时, 装载是否
有规定? 4
11. CA141汽车各前进档最高允许车速是多少? 4
12. CA141汽车在新车使用初期为什么必须有 1000km 的
走合期? 5
13. CA141汽车在新车走合期内各档行驶车速限制多少? 5
14. CA141汽车为什么规定走合期内不准拆化油器下部的
限速片? 5
15. CA141汽车的最高车速是多少? 5
16. CA141汽车的额定燃料消耗量是多少? 5
17. CA141汽车上可选装哪几种发动机? 6

18. CA141汽车走合的燃料消耗量仍较高, 使用一段时间会 降低一些, 是什么原因?	6
19. CA141汽车满载时的最大爬坡度是多少?	6
20. CA141汽车满载最大持续行程是多少?	6
21. CA141汽车的轴距长多少?	6
22. CA141汽车的前、后轮距各为多少?	6
23. CA141汽车的最小转弯半径是多少?	6
24. CA141汽车空载时, 车箱底板离地高度是多少? 为什么 新车会高?	6
25. CA141汽车满载时的接近角和离去角各为多少?	7
26. CA141汽车发动机安装在车架上时, 曲轴中心线与车架 上表面为什么倾斜? 其角度值是多少?	7
27. CA141汽车满载时初速为30km/h及50km/h的制动距离 是多少?	7
28. CA141汽车的最大噪声为多少?	7
29. CA141汽车说明书中建议保养分几级?	7
30. CA141汽车在走合期内行驶到200km及500km时要进行 哪些保养?	7
31. CA141汽车全车有多少处须加润滑脂?	8
32. CA141汽车一级保养时往哪些地方加注润滑脂? 用什么 型号的滑脂?	8
33. CA141汽车要求各钢板弹片间加注什么润滑脂? 在几级 保养时进行?	8
34. CA141汽车上用什么润滑油?	8
35. 在严冬时, 因制动系统结冰导致制动失灵。因此, 每天收 车后应做哪些保养作业?	8
二、离合器	9
36. CA141汽车与CA15汽车的离合器是否相同? 区别在哪 里?	9
37. CA141汽车与CA15汽车的离合器有哪些主要零件可以互 换?	9

38. CA141 汽车的离合器踏板力比 CA15 汽车的轻, 为什么? 怎样调整踏板力?	9
39. 离合器踏板不同位的原因是什么?	10
40. 双片离合器为什么有时分离不彻底?	10
41. 离合器为什么会打滑?	10
42. 离合器的绝热垫有什么作用?	11
43. 汽车使用一个时期后为什么要重新调整离合器踏板的自由行程? 取消自由行程是否可以?	11
44. 离合器中间主动盘的 6 个传动销孔为什么不是圆形?	11
45. 能否用 CA10B 或 CA15 汽车的离合器从动盘总成代替 CA141 型汽车的离合器从动盘?	11
46. 固定离合器盖总成的螺栓上面垫几个长短不等的钢片, 起什么作用?	12
47. CA141 汽车离合器分离轴承为什么没有注油孔?	12
48. 使用离合器应注意哪些事项?	12
49. CA141 汽车离合器助力弹簧在什么角度起助力作用?	14
50. 1989 年将采用新改进的离合器是什么型式? 有什么优点?	14
三、变速器	14
51. 变速器起什么作用?	14
52. 变速器有哪些机件组成?	15
53. CA141 汽车现生产的变速器较 CA15 汽车的变速器有哪些变动?	15
54. CA141 汽车有哪几种变速器供选择? 传动比是多少?	15
55. 汽车变速器发响的原因有哪些?	16
56. 变速器挂档紧的原因及消除方法?	17
57. 变速器乱档(窜档)是什么原因? 怎样消除?	17
58. 倒车蜂鸣器不响是什么原因?	17
59. CA141 汽车爬坡时, 会不会产生一、二档自行掉档? 掉档的原因是什么?	17
60. CA141 汽车在行驶时收油门, 四、五档会不会自行掉	

档, 原因何在?	18
61. CA141汽车如何取力?	19
62. CA141汽车的变速器哪些地方会漏油? 什么原因? 怎样消除?	19
63. 变速器用什么润滑油? 数量多少?	19
64. CA141汽车直接档行驶时, 在某一固定速度范围内, 变速器发出一种声响, 但变速器没有故障, 什么原因?	19
65. CA141汽车更换了离合器外壳后, 变速器产生掉档, 什么原因?	20
66. CA141汽车变速器第四、五档固定齿座两端面相似, 装配时怎样识别?	20
67. 用拖动方法起动发动机时, 被拖汽车为什么要挂高档, 挂低档行不行?	21
68. CA141汽车新改进的变速器是什么结构?	21
69. CA141汽车新的六档变速器上有两种什么样的同步器? 起什么作用?	21
四、传动轴	24
70. CA141汽车的传动轴装置与CA15汽车的传动轴有什么区别?	24
71. 传动轴及万向节总成为何要进行动平衡? 两端平衡精度是多少?	24
72. 万向节装配时十字轴总成滑脂嘴为何置于凸缘叉左上角或右下角?	25
73. 传动轴总成中为何要求滑动叉上箭头与轴管上的箭头要准? 对	25
74. 传动轴动平衡的精度差, 在汽车行驶时有何影响, 为什么?	25
75. 传动轴中间支承轴承内隔套能否互换?	25
76. 中间支承97210轴承在自由状态下, 轴向游隙是多少?	25
77. 传动轴中间支承轴承使用磨损后, 游隙增大, 应如何调整?	26
78. 对中间支承轴承的注油量应如何控制?	26

79. 汽车行驶中传动轴振动大, 撞击声重, 原因是什么? 如何排除?26
80. 传动轴中间支承振动大, 并发出嗡嗡响声时, 应如何排除?27
81. 拆卸和装配传动轴时应注意的主要问题有哪些?27
82. 传动轴容易出现哪些故障?28
83. CA141汽车的传动轴为什么用两根轴, 有什么优点?28
- 五、后桥28**
84. CA141汽车后桥总成与CA15汽车后桥总成的主要区别是什么?28
85. 后桥容易出现哪些问题? 什么原因?29
86. 汽车在行驶中, 后桥主动锥齿轮轴承处过热的原因是什么?29
87. 差速器圆拉齿轮和刨齿齿轮如何区分? 能否互换?30
88. 后桥差速器行星齿轮与十字轴烧结的原因是什么?30
89. 汽车起步或制动时, 后桥减速器为什么“点头”?30
90. 汽车在行驶中半轴凸缘处甩黑油是什么原因?31
91. 后桥半轴损坏的原因有哪些?31
92. 后桥半轴螺栓断裂的原因是什么? 如何防止?31
93. 后桥各轴承的型号及配合尺寸是什么?32
94. CA141汽车后桥的速比有几种? 齿轮能否与CA15车的互换?33
95. CA141汽车的半轴能用CA15汽车的半轴代替吗?33
96. CA141汽车为什么装8.25~20轮胎, 所装的后桥速比是多少? 能否装用9.00~20轮胎?33
97. 怎样调整主、从动锥齿轮的啮合接触区及齿侧间隙?34
98. 怎样消除后桥异响?34
99. 怎样排除轮毂响?36
100. 怎样检查和调整后轮毂预紧力?36
101. 怎样检查和调整差速器轴承的预紧力?37
102. 怎样调整主动锥齿轮轴承预紧力?37
103. 怎样检查和调整从动锥齿轮的轴承预紧力?38

104. 怎样排除减速器轴承座过热?	38
105. 怎样消除减速器过热?	38
106. 怎样解决轮毂过热?	39
107. 怎样处理差速器咬死?	39
108. 怎样解决桥壳后盖与桥壳联接处漏油?	39
109. 怎样解决减速器与桥壳联接处的渗油?	40
110. 怎样解决减速器侧盖处渗油?	40
111. 怎样解决减速器轴承座与减速器外壳联接处渗油?	41
112. 怎样解决减速器前轴承盖处渗油?	41
六、悬挂	42
113. CA141汽车的悬挂系与CA15汽车的悬挂系有哪些区别?	42
114. CA141汽车前、后钢板弹簧及支架的衬套尺寸是多少?	42
115. 钢板弹簧哪处易出故障?	43
116. 辅助钢板弹簧使用中磨支架侧表面, 对汽车使用有什么影响, 如何解决?	43
117. CA141汽车承载后, 钢板弹簧压平, 弹簧是否太软?	44
118. 用已断的长簧片截成短簧片来代替已断的短簧片可以吗?	44
119. 钢板弹簧夹箍螺栓脱落或夹箍铆钉断掉后, 对弹簧有什么影响?	45
120. 断簧片更换时, 用新簧片顶住已断簧片, 然后用大锤将新簧片打入, 可取吗?	45
121. 钢板弹簧为什么在中心螺栓孔处早期断裂, 怎样解决?	46
122. CA141汽车的减振器是什么结构? 工作缸直径多少? 工作行程多少?	46
123. CA141汽车前、后钢板弹簧组合时应注意些什么?	47
124. CA141汽车满载后在山路转弯时, 为什么车轮有时碰车头轮罩?	47
125. 怎样安装钢板弹簧总成?	47
七、前轴转向系	48
126. CA141汽车上装用什么样的转向器? 传动比多少? 有	

- 什么优点?48
127. CA141汽车用的循环球转向器, 其转动螺杆的力矩为
少?多48
128. CA141汽车转向传动轴装配时, 应注意什么?48
129. CA141汽车的前轮定位参数是多少?48
130. CA141K₂及CA141K₃柴油汽车的前轴为什么是二次落
差?49
131. CA141汽车的车轮固定螺母的扭矩为什么增大, 拆装
困难怎样解决?49
132. CA141汽车转向节主销止推轴承安装时开口应向上还
是向下?49
133. CA141汽车转向节与前轴间隙应是多少, 调整垫片装
在上面还是下面?49
134. 为什么CA141汽车有的转向节轴承拆不下来?49
135. CA141汽车转向沉重是由哪些原因造成的?50
136. 为什么轮胎胎面花纹会磨损不均匀? 如何避免?50
137. 轮胎气压不准确对轮胎的使用效果有何影响?51
138. 轮胎胎面有各种花纹, 怎样选择?51
139. 轮胎在行驶中发热是否是正常现象?51
140. 两件式车轮弹性档圈拆卸后有变形, 可否重新使用?51
141. CA141汽车基本型轮胎是8.25—20型, 轮辋是6.5型,
问该轮辋能否配用9.00—20轮胎?52
142. CA141型汽车基本车型轮胎是8.25—20型, 可选装
9.00—20轮胎, 使用这两种轮胎各有哪些优点, 适合什
么道路条件?52
143. CA141汽车装用8.25—20轮胎, 有些地区道路条件不
好, 是否可以直接换成9.00—20轮胎?52
144. 怎样在车上检查转向盘自由转动量?52
145. CA141汽车用的循环球转向器转动总圈数是多少? 中
心距多少?53
146. CA141汽车用的循环球转向器的转向臂摆角应是多少?53
147. CA141汽车的循环球转向器的正效率是多少?53
148. CA141汽车的循环球转向器的转角臂轴扇齿模数是多

少? 整圈齿数是多少?	53
149. CA141汽车的循环球转向器的侧盖、底盖的紧固螺栓的 拧紧力矩各为多少?	53
150. CA141汽车的循环球转向器的侧盖及底盖用何种胶密 封?	53
151. CA141汽车的循环球转向器在使用中应注意些什么?	53
152. CA141汽车转向器为什么漏油, 怎样解决?	54
153. 循环球转向器螺杆轴向窜动是什么原因?	54
154. 使用循环球转向器应进行哪些维护和调整?	54
155. CA141汽车循环球转向器臂轴扇齿与螺母齿条啮合间 隙应如何调整?	55
156. 转向器拆检装复后, 如何检查其密封性?	55
157. 怎样调整转向角?	55
158. CA141前轴装配有无方向性, 装错了能否影响后倾 角?	56
159. 怎样安装转向臂?	56
160. 怎样安装转向节止推轴承(129908), 为什么?	57
161. 怎样检查和调整前轮毂轴承预紧力?	57
162. 怎样调整汽车摆头?	58
163. 前轮定位失调会引起哪些故障?	58
164. 怎样检修和调整横、纵(直)拉杆?	59
八、制动系	60
165. CA141汽车采用双管路制动系、有什么优点, 应注意哪 些事项?	60
166. CA141汽车的贮气筒有几个? 功用是什么? 容量有多 大?	60
167. CA141汽车的空气压缩机是什么形式? 其缸径、行程、 压缩比、生产率各是多少?	60
168. CA141汽车制动阀的工作原理是什么?	60
169. 气压调节阀的结构及工作原理是什么?	64
170. CA141汽车制动阀调整臂的结构及工作原理是什么?	65
171. CA141汽车的空气压缩机结构要进行哪些改进?	66

172. 使用膜片缸荷空气压缩机时, 应注意些什么?67
173. 由于气压调节器的原因, 贮气筒气压低于 637kPa
(6.5kgf/cm²) 怎么解决?69
174. 气压调节器工作不正常, 并伴有漏气现象是什么原因? 如何解决?69
175. 怎样检验CA141汽车的制动距离?69
176. 为什么CA141汽车干、湿贮气筒单向阀结构不一样?70
177. CA141汽车在带挂车时, 为什么“点”制动时, 挂车没有制动, 产生不同步现象?70
178. CA141汽车的车轮制动器蹄片间隙如何调整?70
179. 怎样判断制动拖滞现象?71
180. 怎样判断制动不灵?72
181. CA141汽车在行驶时为什么有的制动鼓会发热, 怎样消除?72
182. CA141汽车的制动蹄片总成和CA15汽车的制动蹄片总成有何区别?73
183. CA141汽车与CA15汽车制动凸轮轴有何区别, 能否通用?73
184. CA141汽车的制动蹄片轴有无标记, 有什么作用?73
185. CA141汽车有的空气压缩机泵气慢是何原因, 如何解决?73
186. CA141汽车制动管采用什么材料, 较普通无缝钢管有哪些优点?74
187. CA141汽车的制动管接头采用什么结构, 接头装配时应注意什么?74
188. CA141汽车的制动管接头为何脱落?74
189. CA141汽车保养时对制动管总成应注意什么?75
190. 为什么CA141汽车用固定制动管的夹片, 不用有何后果?75
191. CA141汽车在制动或非制动时, 为什么均发现贮气筒气压下降很快, 制动阀下部排气阀有漏气现象, 如何解决?75
192. 为什么解除制动后, 制动阀排气不彻底, 制动灯不灭, 汽车不能完全解除制动, 如何解决?76

193. 汽车起动时, 为什么制动灯开关会不起作用, 制动灯不亮, 如何解决?76
194. 汽车处于制动状态, 制动灯开关接触螺栓处漏气是什么原因? 怎样解决?76
195. CA141汽车的手制动机构较CA15汽车有些什么变化?76
196. 怎样调整鼓式手制动器, 使用中应注意些什么?77
- 九、车架、车身**79
197. CA141汽车的车架结构特点如何?79
198. CA141汽车车架各零件都采用什么材料?79
199. CA141汽车车架各横梁的间距是多少? 其他尺寸有什么要求?79
200. CA141汽车的车架纵梁上有许多大小不等的孔, 有什么作用? 补贴加强板时, 是否需要照纵梁上的原孔位置打孔?80
201. 在车架上装置各种改装设备时应注意什么?80
202. 汽车车架在使用中产生了变形怎么办, 对整车有什么影响?81
203. 如何检查车架变形?81
204. 如何检查车架修复后的铆接质量?81
205. 车架纵梁产生裂纹, 应怎样修复?82
206. CA141汽车的车架在什么位置容易断裂?83
207. CA141汽车的车架在使用中应注意哪些问题?83
208. CA汽车的车架应如何进行检查和保养?83
209. CA141汽车车架总成上的前、后钢板弹簧支架、减震器支架、转向器支架等裂缝或断裂应如何处理?84
210. 车架上铆钉松动应如何修理?84
211. 车架上铆钉头断掉后应如何修理?84
212. CA141汽车车架的油漆工艺是怎样的, 使用中应注意些什么?84
213. 发现车架有故障, 自己又无修理能力怎么办?85
214. 怎样防止车架的早期损坏?85
215. CA141汽车的车身结构有何特点?85
216. 驾驶室与车头间的间隙是怎样调整的?86

217. CA141汽车在使用过程中,如感到车头翻转助力机构力量偏小时,应如何调节?87
218. 怎样调整车门上的三角窗?88
219. 驾驶员座椅能够进行哪些调整,怎样使用调整机构?88
220. 怎样拆装乘客座椅,应当注意哪些问题?89
221. 驾驶员座椅调整机构容易出现哪些问题?89
222. 暖风不热怎么办?89
223. 暖风机不送风怎么办?90
224. 使用暖风机出现异常声音怎么办?90
225. 暖风不送风怎么办?91
226. CA141汽车门锁使用中应注意哪些问题?91
227. 对于不正常使用所造成的门锁联动杆的拉杆接头脱落,怎么办?91
228. 玻璃升降器在使用中制动机构失灵,不能自锁怎么办?92
229. 玻璃升降器手柄摇动费劲是什么原因?92
230. 玻璃升降器传动不平稳或产生异响时,怎么办?92
231. 更换车门玻璃需要知道哪些?92
232. CA141汽车门锁机构有什么特点?93
233. CA141汽车开启车门费力的原因是什么?93
234. CA141汽车门锁打不开怎样处理?93
235. CA141汽车的车门下沉怎么办?93
236. CA141汽车的车门间隙不均匀怎么办?93
237. CA141汽车车门铰链关闭不灵怎么办?94
238. CA141汽车的车门内手柄失灵怎么办?94
239. CA141汽车后视镜的球头松动怎么办?94
240. CA141汽车后视镜在支杆上窜动怎么办?94
241. 怎样正确使用刮水器?94
242. 刮水器开关处有排气声是怎么回事?94
243. 刮水器长期不用,起动气压高是怎么回事?95
244. 刮水器工作但雨刮不工作怎么办?95

245. 刮水器不工作怎么办?	95
246. 刮水器漏气怎么排除?	96
247. 驾驶室及车头各部凸焊螺母开焊怎么办?	96
248. 风道口无风怎么办?	96
249. 怎样调整前、后风窗进雨水?	96
250. 前风窗玻璃碎的原因及维修方法是什么?	97
251. 内饰粘接件脱落怎么办?	97
252. 怎样保养好CA141汽车的车头?	97
253. CA141汽车的驾驶室及车头油漆特点如何?	97
254. 怎样保护CA141汽车的油漆层?	98
255. 怎样修补CA141汽车的驾驶室及车头油漆涂层?	98

第二章 发动机及润滑油 100

一、汽油发动机 100

1. CA6102型发动机的基本参数是如何规定的?	100
2. CA6102型发动机的经济工作区的范围有多大?	101
3. CA6102型发动机燃用什么汽油?	101
4. 如何调整点火正时?	101
5. 怎样避免活塞烧顶?	102
6. CA6102型发动机分电器传动轴是怎样润滑的?	103
7. CA6102型发动机与CA15发动机有哪些基本尺寸是相同的? 的?	104
8. CA6102发动机气缸盖底面三、四缸间有一横向贯通槽的 作用是什么?	104
9. CA6102发动机气门座圈松脱的原因是什么?	104
10. CA6102发动机的压缩比是怎样计算的? 燃烧室的容积 有多大?	105
11. 燃用80号汽油和燃用70号汽油的CA6102发动机气缸盖 有何不同? 怎样识别?	105
12. CA6102发动机气缸垫的结构特点是什么?	105
13. CA6102发动机气缸体与气缸套的配合尺寸及精度有哪 些规定? 气缸套为何种材料?	106