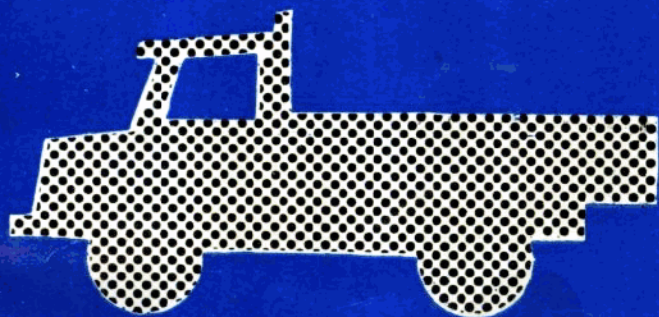


解放CA141型 汽车技术问答



刘廷振 李雅君 编著



黑龙江科学技术出版社

解放CA141型汽车技术问答

刘廷振 李雅君 编著

黑龙江科学技术出版社

(黑)新登字第2号

责任编辑:刘公允
封面设计:张秉顺
版式设计:刘道雨

解放CA141型汽车技术问答

刘廷振 李雅君 编著

黑龙江科学技术出版社出版

(哈尔滨市南岗区建设街35号)

绥化市印刷厂印刷·黑龙江省新华书店发行

787×1092毫米32开本 11.875印张 238千字

1992年10月第1版·1992年10月第1次印刷

印数:1—4 000册

定价:5.40元

ISBN 7-5388-1951-7/U·46

内 容 提 要

本书针对解放CA141型汽车的主要技术性能、机械结构、电气结构，以及在使用与修理中所遇到的一些实际技术问题，以问答形式介绍给读者。全书论述深入浅出，通俗易懂，采取了与东风EQ140型、解放CA15型等汽车的技术特性和结构特点进行对比的介绍方法，其可读性、适用性很强。

本书可供汽车驾驶员、保修工学习，也可供汽车管理人员和工程技术人员学习参考。

目 录

1. 新的汽车产品型号的编制规则如何? (1)
2. 解放牌汽车产品编号的含义如何? (2)
3. 试比较解放CA 141型汽车与解放CA 15、
东风EQ140型汽车的技术特性。..... (5)
4. 解放CA 141型载货汽车的标准程度如何? (6)
5. 国外载货汽车的发展趋向如何? (8)
6. 在解放CA 141型汽车上, 采用了哪些新
技术? (10)
7. 在解放CA 141型汽车上, 采用了哪些新
材料? (12)
8. 解放CA 141型汽车新车走合时, 应遵循哪些
规定? (14)
9. 正确使用解放CA 141型汽车的方法是什么? (15)
10. 解放CA 141型汽车的技术保养制度的制
定原则如何? (17)
11. 试述解放CA 141型汽车的技术保养分级及
其内容。..... (18)
12. 何谓汽车的动力性? 其评价指标有哪些? (21)
13. 为了提高可靠性, 延长整车的大修理间隔
里程, 解放CA 141型汽车在设计
上采取了哪些措施? (23)

14. 试述解放CA6102型发动机简要技术参数。…… (26)
15. 试比较解放型几种发动机的结构特点。…… (27)
16. 何谓解放CA6102标准型发动机? 它对燃油和润滑油的要求如何? …… (32)
17. 解放CA6102型发动机气缸盖的结构特点如何? …… (32)
18. 解放CA6102型发动机气缸体的结构特点如何? …… (35)
19. 以解放CA6102型发动机为例, 说明气缸修理尺寸的确定方法。…… (37)
20. 以解放CA6102型发动机为例, 说明气缸镗削量及镗削次数的确定方法。…… (38)
21. 解放CA6102型发动机活塞连杆组的结构特点如何? …… (38)
22. 解放CA6102型发动机活塞的成型及其结构特点如何? …… (41)
23. 解放CA6102型发动机活塞的工作条件如何? …… (43)
24. 解放CA6102型发动机使用初期发生粘缸现象的原因何在? …… (44)
25. 使用中, 解放CA6102型发动机发生活塞烧顶的原因是什么? 防止方法如何? …… (45)
26. 解放CA6102型发动机长期在低温下运转, 为什么也会发生早期磨损? …… (46)
27. 解放CA6102型发动活机塞环的结构及其

- 优点如何? (47)
28. 解放CA6102型发动机活塞环的理化性能
如何? (50)
29. 解放CA6102型发动机活塞环的尺寸及与
活塞环槽配合情况如何? (51)
30. 以解放CA6102型发动机为例, 说明发动
机大修理时, 活塞和活塞环的选
配要求及注意事 项。..... (52)
31. 试述解放CA6102型发动机连杆和连杆螺
栓的结构特点。..... (54)
32. 解放CA6102型发动机曲轴飞轮组的结构
特点如何? (55)
33. 汽车发动机曲轴轴承的合金材料有哪些?
其具体要求如何? (57)
34. 解放CA6102型发动机曲轴轴承合金是用
什么材料制成的? 与解放
CA10 B型发动机有什么不 同? (59)
35. 解放CA6102型发动机曲轴轴承合金的主
要技术参数如何? (59)
36. 解放CA6102和东风EQ6100两种型号发
动机的曲轴轴承合金是否相 同? (61)
37. 解放CA6102型发动机曲柄连杆机构在使
用与维修中应注意些 什么? (61)
38. 解放CA6102型发动机曲轴箱通风装置的
结构特点及工作原理如何? (65)
39. 解放CA6102型发动机使用哪种牌号的汽

- 油? 如何适应使用70号汽油的要求? (67)
40. 解放CA6102型发动机使用低牌号汽油时, 其点火系的调整方法如何? (67)
41. 可燃混合气的成分对汽油机的性能有什么影响? (68)
42. 汽油机的各工况对混合气成分有哪些要求? (69)
43. 试述解放CA6102型发动机化油器的构造及其工作原理。..... (71)
44. 什么是化油器的功率加浓系统? 有几种形式? (76)
45. 为什么说, 机械省油器的开启点只是由节气门开度大小决定的, 而与发动机转速高低无关? (76)
46. 确定机械省油器作用点的原则是什么? 为什么? (77)
47. 为什么说, 真空节油器开始作用点是由节气门后真空度大小确定的? 节气门后真空度的变化规律如何? (78)
48. 为什么说, 真空省油器避免了机械省油器的缺陷? 它有什么好处? (78)
49. 解放CA6102型发动机化油器的使用与调整方法如何? (79)
50. 解放CA6102型发动机化油器的保养与维修方法如何? (80)
51. 解放CA6102型发动机汽油泵结构特点及性

能指标如何?	(82)
52.解放CA6102型发动机汽油泵与汽油滤清器 的使用与保养方法如何?	(84)
53.解放CA6102型发动机空气滤清器的结构 特点及其性能参数如何?	(84)
54.解放CA6102型发动机进排气歧管的结构特 点如何?	(86)
55.电子控制燃油喷射装置的工作原理如何? 与传统的化油器相比较, 它有 什么优点?	(86)
56.何谓爆燃? 产生爆燃的原因及其后果如 何? 汽油发动机产生爆燃后有哪 些现象?	(88)
57.何谓发动机的临界速度? 其计算方法如何?	(88)
58.汽车发动机经常出现异常响声的部位、异 响特征、原因以及诊断方法 如何?	(89)
59.评价发动机润滑油的主要指标是什么?	(95)
60.如何鉴别汽车发动机润滑油的质量优劣?	(96)
61.选择发动机机油的方法如何?	(97)
62.解放CA6102型发动机的润滑方式及其工作 原理如何?	(99)
63.解放CA6102型发动机润滑系统的压力是怎 样进行控制的?	(101)
64.解放CA6102型发动机机油泵的结构特点 及其主要技术参数如何?	(103)

65. 解放CA6102型发动机润滑系统的主要附件
及其工作过程如何? (104)
66. 解放CA6102型发动机机油粗滤器的结构
特点及其主要性能参数如何? (106)
67. 试述解放CA6102型发动机机油粗滤器的
使用与保养方法以及注意事 项。..... (107)
68. 解放CA6102型发动机机油细滤器型式及
其主要性能参数如何? (109)
69. 离心式机油滤清器的保养及其故障排除方
法如何? (110)
70. 试述解放CA6102型发动机机油盘的密封方式
及使用中注意事 项。..... (111)
71. 使用中机油油面为什么必须保持一定高
度? (112)
72. 解放CA6102型发动机机油容量是多少? 使
用的润滑油牌号如何? (112)
73. 解放CA6102型发动机润滑系的使用保养
方法如何? (113)
74. 解放CA6102型发动机机油管裂损的原因
何在? (114)
75. 何谓配气相位? 解放CA6102型发动机的配
气相位是多少? (115)
76. 以解放CA6102型汽车发动机为例, 说明
配气相位及其作用。..... (117)
77. 影响配气相位的因素有哪些? 它们之间的
关系如何? (119)

78. 解放 CA6102 型发动机的配气机构总体布置与解放 CA15 型发动机有哪些不同? (121)
79. 解放 CA6102 型发动机凸轮轴的材料及其结构尺寸如何? (122)
80. 解放 CA6102 型发动机的凸轮型线如何? 采用这种型线凸轮有什么好处? (123)
81. 以解放 CA6102 型发动机为例, 说明用工况图表调整气门间隙的方法。..... (124)
82. 解放 CA6102 型发动机气门上的旋转套有什么作用? (126)
83. 解放 CA6102 型发动机冷却系统的结构特点如何? (127)
84. 解放 CA6102 型发动机冷却水泵的性能及其结构特点如何? (128)
85. 解放 CA6102 型发动机冷却系节温器的性能及使用中注意些什么? (129)
86. 解放 CA6102 型发动机散热器的性能及其结构特点如何? (131)
87. 试述解放 CA6102 型发动机冷却系补偿水桶的功能及防冻液的使用。..... (132)
88. 解放 CA6102 型发动机风扇及其风扇皮带的使用方法如何? (134)
89. 风扇离合器的功用是什么? 解放 CA6102 型发动机装用什么样的风扇离合器? (135)

90. 硅油风扇离合器的结构特点及工作原理如何? 使用中应注意些什么? (136)
91. 解放CA6102型发动机冷却系统使用防锈防冻液时, 应注意些什么? (138)
92. 以解放CA6102型发动机火花塞为例, 说明其型号的含义及选用火花塞的原则。 (138)
93. 解放CA6102型发动机分电器型号及其结构特点如何? (139)
94. 解放CA6102型发动机点火线圈与东风EQ6100型发动机点火线圈有什么区别? (141)
95. 何谓爆震限制器? 其组成和作用如何? (142)
96. 爆震限制器的接线方式及使用中注意事项如何? (143)
97. 解放CA141型汽车离合器结构特点及其工作过程如何? (145)
98. 试比较解放CA141和东风EQ140两种型号汽车离合器的结构及性能。 (148)
99. 解放CA141型汽车离合器与解放CA15型汽车比较, 有哪些改进? (149)
100. 解放CA141型汽车离合器维护保养及其注意事项如何? (150)
101. 解放CA141型汽车离合器调整内容及其方法如何? (151)
102. 解放CA141型汽车离合器的易损件及其使

- 用寿命如何? (152)
103. 解放CA141型汽车离合器常见故障及其排除
方法如何? (153)
104. 解放CA141型汽车离合器使用中出现的问題
及其原因是什么? (155)
105. 用于动力机械传递或制动的摩擦材料的基
本要求及其影响因素有哪些? (156)
106. 试述解放CA141型汽车变速器各档传动比
及其齿轮几何参数。..... (158)
107. 解放CA141型汽车变速器与东风EQ140型
汽车变速器比较, 有哪些不同? (159)
108. 解放CA141型汽车变速器与解放CA15型
汽车比较, 在结构上有哪些改
进? 两者零件的互换性如何? (160)
109. 解放CA141型汽车变速器的主要易损零件
及其使用寿命如何? (161)
110. 解放CA141型汽车变速器使用中发生脱
档的原因是什么? (162)
111. 解放CA141型汽车变速器换档过程中应满
足哪些要求? 其保证措施怎样? (163)
112. 解放CA141型汽车变速器使用中出現哪些问
題? 为什么? (166)
113. 解放CA141型汽车传动轴的结构特点如何?..... (167)
114. 解放CA141型汽车传动轴与解放CA10B
型汽车比较, 做了哪些改进? (169)
115. 为什么把普通的十字轴万向节称之为不

- 等速万向节? (170)
116. 解放CA 141型汽车传动轴使用中应当注意
些什么? (171)
117. 在现代汽车上的万向传动装置为什么都设
置两个万向节? 两者之间应满足
什么条件? (173)
118. 解放CA 141型汽车传动轴与CA 15型汽车传
动轴的互换性如何? 其主要易损
件的寿命如何? (173)
119. 汽车后桥主减速器有哪几种型式, 各自的
优缺点如何? (174)
120. 解放CA 141型汽车后桥主减速器是哪一种
型式, 为什么? (175)
121. 解放CA 141型汽车后桥与解放CA 15型汽
车比较, 在结构上做了哪些改进? ... (175)
122. 试比较解放CA 141型汽车主减速器齿轮
与解放CA 10B、CA 15型汽车各
参数。 (177)
123. 解放CA 141型汽车后桥使用与保养时有
什么要求? (179)
124. 解放CA 141型汽车后桥主减速器和差速
器轴承的预紧力检查及调整方
法如何? (181)
125. 解放CA 141型汽车后桥减速器齿轮的啮
合印痕和齿侧间隙的调整方法如
何? (182)

126. 解放CA141型汽车后桥主要易损件的设计
寿命如何? 与解放CA15型汽车
的通用和互换使用情况如何? (185)
127. 解放CA141型汽车后桥维修时应注意些什
么? (186)
128. 初期使用中, 解放CA141型汽车后桥发
生早期损坏部位及其原因如何? (188)
129. 汽车转向转动机构的作用及分类如何? 解
放CA141型汽车转向转动机构与
东风EQ140型汽车是否相同? (189)
130. 解放CA141型汽车前轴与解放CA15型汽
车前轴, 在结构上有哪些不同? (190)
131. 解放CA141型汽车前轴总成的装配内容及
其过程如何? (193)
132. 解放CA141型汽车与解放CA15、东风
EQ140型汽车的前轮定位各是
多少? (195)
133. 解放CA141型汽车前轮前束的检查调整
方法如何? 与东风EQ140型汽车
是否相同? (195)
134. 解放CA141型汽车前轮最大转向角及其
调整方法如何? (197)
135. 解放CA141型汽车轮毂轴承的调整方法
如何? (197)
136. 解放CA141型汽车转向器的型式, 构造
及其工作原理如何? (198)

137. 解放 CA 141 型汽车转向器与解放 CA 10B、
CA 15 型汽车转向器是否相同…… (200)
138. 解放 CA 141 型汽车转向器与东风 EQ 140
型汽车转向器是否相同? …… (201)
139. 试述循环球式转向器的装配与调整方法。…… (202)
140. 试述球面蜗杆滚轮式转向器的调整方法。…… (204)
141. 试比较解放 CA 141 型汽车和东风 EQ 140
型汽车制动传动装置的异同…… (205)
142. 汽车制动时, 其受力情况如何? …… (209)
143. 汽车制动时, 前后车轮的制动力是怎样分
配的? …… (212)
144. 试述制动阀的功用、种类。解放 CA 141
型汽车制动阀是属于哪一种? …… (213)
145. 试述解放 CA 141 型汽车制动阀的结构与
工作原理。…… (214)
146. 解放 CA 141 型汽车和东风 EQ 140 型汽车
制动阀的结构是否相同? …… (217)
147. 试述解放 CA 141 型汽车制动阀使用与维
修时的注意事项。…… (218)
148. 解放 CA 141 型汽车制动阀, 在使用中经
常出现哪些故障? 其原因如何? …… (220)
149. 解放 CA 141 型汽车车轮制动器的型式及
调整方法如何? …… (220)
150. 解放 CA 141 型汽车行车制动器与解放
CA 10B 型汽车比较, 做了哪些
改进? …… (223)

151. 解放 CA141 型汽车空气压缩机与解放
CA10B 型汽车比较, 在结构上
有哪些改进? (224)
152. 解放 CA141 型汽车与东风 EQ140 型汽车的
空气压缩机的主要区别是什么? (225)
153. 解放 CA141 型汽车空气压缩机使用中应
注意些什么? (225)
154. 解放 CA141 型汽车空气压缩机经常出现
哪些故障? 其排除方法如何? (227)
155. 试述气压调节器的功用及其工作原理。..... (227)
156. 停车制动器的型式有哪几种? 解放 CA141
型汽车停车制动器与解放 CA10B
型汽车比较, 有哪些改进? (229)
157. 解放 CA141 型汽车手制动装置与东风 EQ
140 型汽车是否相同? 其各自的
调整方法如何? (230)
158. 解放 CA141 型汽车停车制动的拉杆抖动的
原因及处理方法如何? (230)
159. 挂车排气制动传动装置的组成及其工作过
程如何? (231)
160. 挂车气制动传动装置的控制方法有哪几
种? 一般采用哪一种, 其制动方
式如何? (233)
161. 解放 CA141 型汽车的挂车制动管线如何
与主车管线连接? (233)
162. 解放 CA141 型汽车的制动软管易断裂的