

● 国产汽车摩托车维修实用技术问答丛书

东风汽车维修 实用技术问答

东风汽车公司 编



国产汽车摩托车维修实用技术问答丛书

东风汽车 维修实用技术问答

东风汽车公司 编

天津科学技术出版社

津新登字 (93) 003 号

内 容 简 介

本书是《国产汽车、摩托车维修实用技术问答丛书》中的一种，主要讲述国产东风 EQ140—1 型汽车维修的有关知识。全书按整车、发动机、离合器、变速器、传动轴、转向机构、前轴、后桥、悬架、制动系统、电器仪表、车身、车架、车轮、燃料、润滑材料及防冻液、非金属原材料及粘接密封剂几个部分归类，每部分包含若干问题，针对每个问题逐题解答。本书是东风汽车驾驶员、维修人员的必读书籍。

责任编辑：王定一

国产汽车摩托车维修实用技术问答丛书
东风汽车维修实用技术问答
东风汽车公司 编

*

天津科学技术出版社出版
天津市赤峰道 130 号
天津静一胶印厂印刷
新华书店天津发行所发行

*

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 13 字数 250 千字
1993 年 1 月第 1 版
1993 年 1 月第 1 次印刷
印数：1—10,000

ISBN7-5308-1295-5/U 定价 7.75 元

前 言

中国汽车工业经过近 40 年的发展，已初步建立起一个以载货汽车为主体，品种较为齐全，具有一定规模和制造开发能力，比较完整的汽车工业体系。改革开放为振兴中国汽车工业注入了新的活力。经过“六五”、“七五”期间的技术引进、技术改造和基本建设，实现了产品换代，提高了技术水平，进一步增强了汽车工业的实力。据国家统计局统计，1992 年上半年全国生产汽车 49.2 万辆，预计年生产能力接近 100 万辆。目前，全国汽车保有量已达 670 万辆，摩托车达 700 万辆。怎样维修和保养好已经拥有并逐年增加的汽车、摩托车，为社会创造更大的效益，是摆在我们面前至关重要的问题，越来越为人们所重视。为了适应国产汽车、摩托车新一代车型投放市场并向广大用户日常使用和维修保养提供方便，为了沟通生产企业、维修网点和用户对使用车型维修实用技术的共识，为了满足广大用户迫切盼望有一套通俗、简明、实用的维修保养丛书的要求，经中国汽车工业协会、《驾驶园》杂志社商定，并得到主要生产厂家的大力支持与合作，从今年第四季度起联合编辑、陆续出版《国产汽车、摩托车维修实用技术问答丛书》（以下简称《丛书》）。

《丛书》按车型分卷，在内容设置上以基本车型为主，按汽车结构顺序，依次介绍使用知识，解答常见故障和维修方法。本书是产品说明书、维修手册等资料的补充和完善，

力求简单明了、可读实用，既有理论的叙述，又有操作的经验。本书以问答的形式深入浅出地进行编写。参加编写的除专家、学者外，还吸收有实际工作经验的工人、技术人员参加，力求内容丰富，针对性强。至于编撰中的不足之处，敬请广大用户和读者提出宝贵的批评和建议，以使本《丛书》不断地加以改进和完善。

我们诚挚地希望《丛书》的出版，能有助于广大汽车、摩托车用户普及知识、传播技术、解决疑难、提高应用水平，从而使国产汽车、摩托车为社会创造更大的效益。

《丛书》编委会
1992.9.

目 录

整 车

1. 按照GB9417—88标准, 新的东风汽车型号的编制原则及其与旧车型的编号如何对照?..... (30)
2. EQ140—1比EQ140型汽车做了哪些方面的改进?..... (34)
3. EQ140—1型汽车的载重量是多少?..... (39)

发 动 机

4. 什么叫发动机的超转速运行?..... (41)
5. 为什么EQ140—1汽车高速行驶时, 机油消耗大?..... (42)
6. EQ6100—1发动机早期窜机油是什么原因?..... (43)
7. 如何防止EQ6100—1发动机活塞烧顶?..... (44)
8. EQ6100—1发动机如何正确调整点火正时?..... (45)
9. 点火预提前角、点火初始角、点火提前角如何区别?..... (46)
10. EQ6100—1发动机点火预提前角是多少度?..... (46)
11. EQ6100—1发动机飞轮上的1、6缸上止点标记原为钢球, 为什么要必成圆柱销?..... (47)
12. 点火预提前角调整后, 为什么有时还要进行道路复验?..... (47)
13. 俗称“三大”的点火调整方式, 不适用于EQ6100—1发动机, 为什么?..... (48)

14. 为什么要按规定调整点火预提前角? (49)
15. 常说的EQ6100—1发动机的“活塞烧顶”是怎么回事? (50)
16. 为什么EQ6100—1发动机第六缸容易发生活塞烧顶? (51)
17. 怎样解释EQ6100—1发动机在汽车上关闭点火锁不能熄火的现象? (52)
18. EQ6100—1发动机为何不能燃用低标号汽油? (53)
19. EQ6100—1发动机为什么要采用干式气缸套? (53)
20. 发动机气缸套磨损的使用限度是多少? (54)
21. EQ6100—1发动机缸孔镗磨后应该达到的技术要求? (54)
22. 1987年8月以后生产的EQ6100—1发动机体为什么叫“C”缸体?“C”缸体在结构上有什么特点? (55)
23. 缸体上的堵塞是起什么作用的, 维修时应注意什么问题? (56)
24. 如何正确判断发动机气缸体的裂、漏故障? (58)
25. 镶配气缸套时应注意什么? (59)
26. 进行大修的发动机缸体顶面和缸盖底面经测量检查一般都有变形怎么办? (60)
27. EQ6100—1发动机气缸盖拆装时应注意些什么? (61)
28. 冷却系发现“油水混合”故障, 怎样排除? (63)
29. 安装EQ6100—1发动机缸盖衬垫要注意些什么? (64)
30. EQ6100—1发动机的排气歧管有什么特点? 使用维修中应该注意哪些问题? (64)
31. 把进、排气歧管总成装在发动机上时, 固定螺栓的螺杆部分与进、排气管管口凸边缘的边缘必须

- 留有间隙，为什么？…………… (65)
32. EQ6100—1发动机曲轴后油封如何正确装配？…… (65)
33. EQ6100—1发动机主轴承盖装配应注意什么？…… (67)
34. EQ6100—1发动机第四道主轴承盖和组合翻边瓦装配时，应注意些什么问题？…………… (68)
35. EQ6100—1发动机曲轴的轴向止推，由单片的止推轴承改为组合翻边轴承（镶嵌式），新老结构能否通用？…………… (69)
36. EQ6100—1发动机连杆盖和主轴承盖装配时，不需加薄金属垫片，为什么？…………… (70)
37. 组合翻边轴瓦是怎么回事？…………… (71)
38. 在拆开第四道主轴承盖检查主轴瓦的磨合情况时，偶尔会发现组合翻边瓦的止推片脱落了，此时还能不能继续使用？…………… (72)
39. EQ6100—1发动机能否使用铜合金轴瓦？…………… (72)
40. 曲轴轴颈上有时产生裂纹，什么原因？可否继续使用？…………… (72)
41. 如何判断曲轴轴颈与轴瓦贴合得好不好？…………… (73)
42. 如何鉴别和判断EQ6100—1发动机需要更换主轴瓦和连杆轴瓦？…………… (74)
43. 曲轴动平衡的技术要求是什么？…………… (75)
44. 装曲轴扭振减震器有什么好处，减震器会不会失效？…………… (76)
45. EQ6100—1发动机曲轴扭振减震器的轮毂中，两个M10的螺纹孔有什么作用？…………… (77)
46. 在EQ6100—1发动机运转时，发现有皮带与皮带轮的敲击噪音；转速加大，杂乱的噪音加剧，这是什么原因？…………… (77)
47. 把飞轮固定在曲轴上用了六个螺栓，其中两个是带

- 导颈的，起什么作用？…………… (78)
48. 飞轮上有两个离合器定位销是偏置不对称的，为什么？…………… (78)
49. 东风EQ6100—1汽车飞轮壳开裂是什么原因？…………… (78)
50. EQ6100—1发动机活塞环的结构特点是什么？为什么只有少数环外缘表面镀铬？…………… (79)
51. EQ6100—1发动机的活塞环装配时，有哪些重要的技术要求？…………… (80)
52. EQ6100—1发动机活塞环装配时，为什么环的内切槽一定要向上？…………… (81)
53. 装用新活塞环后，发动机很快就发生拉缸，导致这一故障的活塞环因素是什么？…………… (81)
54. 活塞环装配时应特别注意什么问题？…………… (82)
55. EQ6100—1发动机活塞与气缸配合尺寸如何选择？…………… (82)
56. EQ6100—1发动机的活塞有什么特点？…………… (83)
57. 为什么会出现活塞敲缸？…………… (83)
58. EQ6100—1发动机活塞销孔中心线为什么要向承压面偏离活塞中心线平面1mm？…………… (84)
59. 拆检中发现活塞销在连杆铜套里“走外圆”，是否必须更换？…………… (85)
60. 连杆和连杆盖装配必须注意杆身和盖上的标记点相对并面向同一侧，为什么？…………… (85)
61. 自锁型螺母的自锁作用是怎样产生的？…………… (86)
62. 何谓发动机的配气相位？…………… (87)
63. EQ6100—1发动机采用顶置式气阀机构，为什么？…………… (89)
64. EQ6100—1发动机的气阀排列方式有什么特点？

- (89)
65. 进气阀为什么要装挡油罩? (89)
66. EQ6100—1发动机气阀座为什么有时发生变形?
..... (90)
67. EQ6100—1发动机进、排气阀座如何装配到缸
盖上? (91)
68. EQ6100—1发动机进、排气阀座松动后能否继续
使用? (92)
69. EQ6100—1发动机如何正确调整气阀间隙? (92)
70. EQ6100—1发动机的气阀导管如何更换? (94)
71. EQ6100—1发动机正时齿轮发生异常噪音, 如何判
断和排除? (96)
72. 气阀挺杆体早期底面剥落的发生原因? (97)
73. 为什么挺杆体底面是球面? 凸轮轴的凸轮有斜度?
..... (98)
74. 为什么EQH102化油器的主油量孔从可调式改为
不可调式, 有好处吗? (99)
75. 怎样正确调整化油器浮子室油类的高度? (100)
76. 主油量孔的尺寸是怎样确定的? (100)
77. 有的驾驶员对他驾驶的东风车化油器摘除了加速
泵和省油器装置, 把怠速油针拧紧, 完全堵塞了
怠速油道, 这样做对不对? (101)
78. EQH102化油器加速泵活塞杆上有两个开口销孔,
正确的调整应该用哪一个孔? (102)
79. 进油泵的浮子后端有一个小弹簧, 是起什么作用
的, 可否用其它弹簧代替? (103)
80. 在EQ140—1汽车停机时, 有的车出现化油器浮
子室内的汽油全部流尽, 或者油面升高, 是什么
原因造成这种现象? (103)

81. EQH102化油器应该如何保养? (104)
82. EQH102化油器阻风门上的小活门是起什么作用的? (105)
83. 为什么要十分注意发动机化油器的怠速调整? (105)
84. 为什么东风EQ140—1型汽车发动机供油系统不会发生气阻现象? (106)
85. EQ6100—1发动机汽油泵的使用、维修应注意哪些事项? (107)
86. 汽车行驶时, 化油器“放炮”或排气管“放炮”是什么原因? (108)
87. 消声器进气管的密封圈(俗称手镯子)为什么会烧坏, 能否用其他材料代用? (109)
88. EQ140—1汽车空气滤清器采用干式、纸质滤芯, 使用中应注意哪些事项? (110)
89. 有人说: 装上空气滤清器滤芯后, 发动机动力明显下降, 因此可把滤芯拆除以恢复动力, 这种说法和做法对否? (111)
90. EQ140—1型汽车的发动机装用EQH201型化油器与EQH102型化油器有什么不同的特点? (112)
91. EQH201型化油器主、副腔的零件是否通用? (113)
92. 为什么EQ6100—1发动机上没装用EQH201型化油器? (113)
93. EQ140—1汽车发动机冷却系由哪几部分组成? (114)
94. EQ6100—1发动机的蜡式节温器是怎样工作的? (115)
95. 为什么节温器不能够随便拆除? (117)
96. 蜡质胶管式节温器有哪些常见故障, 如何判断? (117)

97. 蜡式节温器失效时, 水箱为什么会上热下冷? (118)
98. 是什么原因造成一些EQ140—1汽车发动机冷却系水温过高? (119)
99. 为什么汽车停车, 发动机熄火时, 水箱盖蒸汽引出管会往外溢水? (119)
100. 据说EQ140—1汽车发动机运转水温达90℃以后, 冷却系会严重缺水, 是这样吗, 为什么? (120)
101. EQ6100—1发动机风扇速比作过一次改变, 为什么? (121)
102. EQ6100—1发动机水泵使用、维修时有哪些特点? (122)
103. EQ140—1型汽车水泵叶轮用久后为什么会出现许多小空洞? (123)
104. 什么叫“沸腾进风温度”, 它有什么实际意义? (124)
105. EQ6100—1发动机所采用的润滑系的油流分布情况如何? (125)
106. EQ6100—1发动机曲轴箱通风装置是怎样工作的? (127)
107. 曲轴箱通风单向阀是怎样工作的? (128)
108. 曲轴箱通风装置工作中可能出现哪些故障, 如何消除? (129)
109. EQ6100—1发动机机油压力降低是什么原因? (131)
110. 为什么要注意机油泵的齿轮端面间隙调整? (132)
111. 机油泵限压阀的功能是什么? (132)
112. 机油压力过低的故障能不能用调整机油泵限压阀的方法排除? (133)
113. 机油泵限压阀卡滞故障如何排除? (134)

114. 分流式机油滤清器的保养、使用要点是什么? (136)
115. 全流式机油粗滤清器保养时应注意些什么? (137)
116. 机油泵限压阀改为柱塞式有什么优点? (138)
117. 发动机停机后, 分流式机油转子滤清器里面发出“嗡嗡”声, 是否是故障? (139)
118. 如何粗略地判断, 造成油压过低(报警灯亮)故障的大致部位? (139)

离 合 器

119. 离合器的功能有哪些? (141)
120. 发动机的动力是怎样通过离合器传递出来的? (141)
121. EQ140—1汽车离合器为什么要采用四级传动片传递扭矩的结构形式? (142)
122. 离合器打滑的原因哪些? (143)
123. 东风EQ140—1汽车为什么采用单片离合器? (144)
124. 东风EQ140—1汽车的离合器压盘上, 在弹簧座处铸造有十字形筋, 起什么作用? (144)
125. EQ140—1汽车离合器从动盘为什么会出现早期损坏? (145)
126. 离合器减振弹簧折断是什么原因? (145)
127. 离合器压盘、飞轮为什么会发生烧蚀? (146)
128. 离合器踏板为什么要有自由行程, 如何调整达到规定值? (147)
129. 更换飞轮壳时, 如何保证曲轴与变速器一轴的同轴度? (148)
130. 离合器盖紧固螺栓上的平衡片有什么作用? (149)
131. 有的东风车连续发生飞轮壳开裂故障, 是什么

原因? (150)

变 速 器

132. 变速器的功能是什么? (152)
133. EQ140—1变速器同步器的作用是什么? (153)
134. 锁销惯性式同步器是怎样工作的? (153)
135. 同步器上的定位销和锁销的作用是什么? (154)
136. 同步器的定位销和锁销上都有一条环形槽, 它有什么作用? (155)
137. 试述引起同步器失效的原因? (155)
138. 变速器同步器早期烧蚀的原因是什么? (156)
139. 变速器润滑油面过低或过高有什么不好? (157)
140. 变速器1档齿轮副为什么会早期损坏? (157)
141. 由于汽车超载而造成的东风车变速器1—倒档齿轮早期损坏, 有什么增强强度的技术措施? (158)
142. EQ140—1汽车变速器有哪些常见故障? (159)
143. 东风EQ140—1汽车变速器有没有自锁、互锁机构? (160)
144. EQ140—1汽车变速器有没有动力输出的辅助机构? (160)
145. 变速器第二轴(输出轴)后端的四个碟形垫圈起什么作用? 如何正确安装? (161)
146. EQ140—1汽车变速器结构上有什么特点? (162)

传 动 轴

147. 东风EQ140—1汽车传动轴的结构特点是什么?
..... (164)
148. 传动轴的功能是什么? (164)
149. 在解体传动轴时, 找不到传动轴的装配箭头

- 怎么办? (164)
150. 传动轴滑动花键齿侧“拉伤”是什么原因, 如何防止? (165)
151. 传动轴中间支承发响是什么原因? (165)
152. 传动轴不平衡会出现什么现象? (166)
153. EQ140—1汽车在应用中, 应对传动轴的作用注意哪些问题? (166)
154. 传动轴不等速万向节是如何达到等速的? (167)
155. 传动轴改为突缘叉连接后, 结构有什么变化? (167)
156. 如何防止传动轴突缘叉连接螺栓松动? (168)

转向机构

157. 东风EQ140—1汽车为什么采用两个十字轴万向节的转向传动装置, 有什么好处? (170)
158. 转向传动轴花键与花键套正常啮合的要点是什么? (172)
159. 为什么要特别注意转向传动轴花键和花键套的防尘? (172)
160. 东风EQ140—1系列各种汽车的转向横直拉杆各有什么结构特点和区别? (172)
161. 东风EQ140—1型汽车转向垂臂有什么特点? (173)
162. 如何保证东风EQ140—1汽车转向器摇臂轴与转向垂臂的连结不发生松动? (175)
163. 为什么东风EQ140—1汽车的转向垂臂有两种尺寸? (176)
164. 东风EQ140—1汽车转向垂臂与球销的连接为什么要采用焊接结构? (177)

165. 东风EQ140—1汽车转向垂臂如何正确维修? …… (178)
166. 双销式转向器的特点是什么? …… (179)
167. 双销式转向器的结构原理是什么? …… (180)
168. 双销式转向器的非解体保养要点是什么? …… (180)
169. 双销式转向器如何解体保养? …… (181)
170. 双销式转向器在装配时, 应该进行哪些重要部位的调整? …… (182)
171. 双销式转向器保养、调整过程中的注意事项是什么? …… (184)
172. 双销式转向器的主要故障及排除方法。 …… (187)
173. 循环球转向器的结构特点是什么? …… (191)
174. 循环球转向器的保养、调整如何进行? …… (193)
175. 循环球转向器的典型故障及防止? …… (202)
176. 循环球转向器的钢球的挑选有哪些严格的技术要求? …… (204)
177. 钢球导管使用时应注意的问题是什么? …… (205)

前 轴

178. 汽车前轮定位包括哪些内容? …… (207)
179. 东风EQ140—1汽车的前束推荐值是怎样确定的, 应该如何调整EQ140—1汽车的前束? …… (209)
180. 转向沉重是由哪些原因造成的? …… (210)
181. 如何保证转向节主销的正常技术状况? …… (210)

后 桥

182. EQ140—1系列汽车的后桥有什么特点? …… (214)
183. EQ140—1系列汽车后桥主减速器为什么采用双曲线齿轮, 有什么特点? …… (214)
184. 何谓全浮式半轴? …… (215)

185. 当EQ140-1系列汽车后桥加注普通齿轮润滑油时, 主减速器齿轮为什么会被迅速烧坏? 双曲线齿轮油可否与普通齿轮油混用? …… (216)
186. 1984年以后生产的EQ140-1汽车, 后桥从动锥齿轮与左差速器壳连接的12个M12×1.5螺栓改为M14×1.5的螺栓, 为什么? …… (217)
187. 后桥主减速器主动锥齿轮后端轴承(42307EK)应如何装配? …… (217)
188. 采取了哪些技术措施来防止减速器壳上主动锥齿轮后轴承座孔的变形? …… (218)
189. 主减速器主动锥齿轮后轴承42307EK的改进与加强措施有哪些? …… (219)
190. 后桥减速器主动锥齿轮早期异常磨损、齿面剥落、断齿等损坏的原因有哪些? …… (220)
191. EQ140-1后桥主减速器的调整有哪些项目? …… (221)
192. 后桥主从动锥齿轮(俗称盆角齿)为何要配对装配? …… (226)
193. 从动锥齿轮支撑螺柱的作用是什么? …… (226)
194. 主减速器组合式油封使用上有什么特点? …… (226)
195. 如何消除后桥漏油故障? …… (227)
196. 后桥过热的原因有哪些? …… (228)
197. 后桥异常噪声的原因及如何排除? …… (229)
198. 后桥壳体局部变形和开裂的原因是什么? …… (229)
199. 差速器行星齿轮垫片为什么磨损快? …… (230)
200. EQ140-1后桥主减速器内温度(即桥温)比一般车型高, 是什么原因? …… (231)
201. 半轴弯曲是否会引引起轮胎的非正常磨损, 半轴的许用弯曲数值是多少? …… (231)
202. EQ140-1前、后桥全部采用了带“E”字尾的轴