

中国一汽品牌汽车维修技术丛书

奥迪轿车 维修技术问答

苏湘洲 刘俊彦 何若天 编著



辽宁科学技术出版社

docriver 文川网
古籍书城
入驻商家
在文川网搜索古籍书城 获取更多电子书

U469.44
S88

中国一汽品牌汽车维修技术丛书

奥迪轿车维修技术问答

苏湘洲 刘俊彦 何若天 编著

辽宁科学技术出版社

· 沈 阳 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

奥迪轿车维修技术问答/苏湘洲等编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1998. 3

(中国一汽品牌汽车维修技术丛书/雷六龙主编)

ISBN 7-5381-2726-9

I. 奥… II. 苏… III. 轿车, 奥迪-维修-问答 IV. U469. 11-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 28389 号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号 邮政编码 110001)

锦州印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 10³/₄ 字数: 255 千字
1998 年 3 月第 1 版 1998 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 马旭东

版式设计: 于浪

封面设计: 曹太文

责任校对: 赵淑新

插图: 刘天元

印数: 1—5,000

定价: 13.80 元

docsriver 文川网
入驻商家 古籍书城

在文川网搜索古籍书城 获取更多电子书

《中国一汽品牌汽车维修技术丛书》编委会

主 任 耿昭杰

副主任 徐兴尧

委 员 (按姓氏笔画为序)

马文兴 马振东 王镇昆

吴 畏 张凤林 张永善

陆林奎 李惠乐 何华潮

竺延风 周永江 黄金河

雷六龙 臧文丰

主 编 雷六龙

副主编 李惠乐

拥抱汽车时代

——中国一汽品牌汽车维修技术丛书序

耿昭杰（中国第一汽车集团公司总经理）

自古以来，“衣食住行”，行摆在最后。因为，人类社会特别是远古时代，首先要解决的是“衣不蔽体，食不果腹”，“行”尚不突出，能直立走路就可以了。后来有了进步，也仅限于马车、驴车、牛车之类。进入现代社会，穿衣吃饭，不要说发达国家，即使是一般发展中国家，也已在大部分地区大体上得到解决，因而“住”和“行”就成了整个社会的热点，成了人们关注的焦点。中国也不例外，君不见，改革开放以来，大江南北，长城内外，从大中城市到乡镇农村，多少高楼拔地而起，大商场、大酒店、办公楼、住宅楼，交相辉映；“要想富，先修路”，公路逶迤，四通八达。“行”也在一日千里地迅速发展。天上有飞机，水上有轮船，地上有火车、汽车。虽然坐飞机的人越来越多，但毕竟是少数；轮船、火车，只能顺着水道、轨道往前跑，有一定的局限；只有汽车，当公路建设得密如蛛网的时候，它几乎是在“自由王国”里任意驰骋，方便极了。因此，今天人们最关注的就是汽车，议论最多的是“轿车如何进入家庭”，考虑得最多的是

“自己何时能拥有一部汽车”。说中国已开始跨入“汽车时代”，一点也不过分。

现代社会的特征之一，就是快节奏。高速公路，信息高速公路，全球通……一个接一个，令人目不暇接。归结起来都是一个字：快！正如美国英特尔公司总裁所指出的那样：“十倍速时代已经来临，我们的失败和成功都以十倍速的节奏进行。”快节奏，正是现代社会的重要标志之一。因为慢了，就会落后；落后了，就会挨打。鸦片战争以来，旧中国受人欺侮，历经磨难，就是血的教训。探根究源，就是因为清政府腐败无能，社会前进太慢了、太落后了，科学落后，技术落后，文化也落后。“科学技术是第一生产力”，必须大力发展科学技术，也包括科学工具。怎样才能跑得快一点？从工具来讲，实践证明，车轮滚滚比较快，滚动前进比较快。但马车、驴车、牛车不行，已经落后了，只有汽车，载货也好，载人也好，都是汽车快，而且最方便、最普及。因此，现代社会进入“汽车时代”，人们关注的热点是汽车，就是情理之中的事情了。

屈指算来，自人类发明汽车到今天，只不过百余年的光景。但汽车出现却是如此巨大地改变了人类的生存方式，把难以置信的速度、力量、自由和机会注入我们的生活。可以说，从材料到性能，从内部构造到外形设计，从生产方式到营销策略；从管理手段到科技含量，从产品风格到产业关联，来自于汽车的每一个变化，都把生产力和人类的生活质量推进到一个新的高度。

汽车市场的潜力是巨大的。据统计，在美国，平均每 1.7 人拥有一部汽车，欧洲平均每 2.5 人拥有一部汽车，日本每 2.7 人拥有一部汽车，但是在中国，每 680 人才拥有一部汽

车。中国有 12 亿人口，一位世界著名汽车厂的总裁说：如果中国 5% 先富起来的人都有汽车的话，这个市场就是非常“可怕”的，何况后富起来的人正在源源跟上！

许多经济学家指出，汽车作为 21 世纪中国的支柱产业，必然成为新的经济增长点。从产业关联度来讲，汽车工业牵涉到 100 多个部门，产业关联度是很高的。汽车工业作为支柱产业，在西方国家已持续了近百年，中国才刚刚开始，中国的许多产业发展需要汽车工业来带动，中国汽车业任重道远。当中国的老百姓从 70 年代“三大件”（自行车、缝纫机、收音机），到 80 年代的“三大件”（冰箱、彩电、录像机），向 90 年代和进入 21 世纪的“三大件”（电话、电脑、汽车）的消费彼岸走来时，我们的高层决策者和企业家们，在努力克服目前汽车市场困难的同时，更应树立超前意识，对中国的汽车消费市场保持乐观而清醒的态度。

当然汽车的发展也同时带来大气污染、交通堵塞等诸多问题，似乎是“越来越小”的地球村和有限的资源迫使汽车制造商们必须把环保、安全、多功能、多能源、节能和小型化作为进入 21 世纪汽车发展的重要战略，矛盾总是永恒的，人类文明史也正是在解决矛盾中走出来并延续下去……

总之，随着拥有汽车的人越来越多，爱好汽车的人越来越多，关心汽车的人越来越多，想了解和掌握汽车的人也越来越多。在这种情况下，辽宁科学技术出版社委托一汽报刊社《汽车维修》编辑部组织编辑这套丛书，系统介绍一汽集团制造的红旗轿车、捷达轿车、奥迪轿车、解放中型、轻型载重汽车的使用、保养、维修及有关汽车知识，这对广大汽车爱好者来说是件好事，必会得到广大读者的关注。愿各界人士予以支持和帮助。

前 言

奥迪轿车是中国一汽引进德国大众公司技术生产的。奥迪轿车以其卓越的品质，受到国内用户的赞赏。奥迪轿车现已有 1.8L、2.2L、2.6L 等多种规格的车型，在国内有着相当的保有量。为了满足使用与维修者的需求，我们就奥迪轿车的结构特点与维修技术等问题，编写了《奥迪轿车维修技术问答》一书。

本书以问答形式介绍了奥迪轿车的结构特点与维修技术。全书共分 6 章，其中包括：整车、发动机、底盘、车身与电气、空调和奥迪轿车维修实例等。本书配有大量图表，详尽地介绍了各系统的结构、拆装步骤、维修方法以及各种维修与调整的技术数据。

本书在编写过程中承蒙一汽集团公司的领导和专家们的大力支持，在此谨表感谢。由于写作时间仓促，书中难免有不得当之处，还望同行及读者指正。

编著者

1997 年 11 月

目 录

第一章 整 车.....	(1)
1. 奥迪 100C3 型轿车是由哪几部分组成的?	(1)
2. 奥迪 100C3 型轿车的整车参数是什么?	(3)
3. 奥迪 100C3 型轿车整车加注物容积参数是什么?	(3)
4. 奥迪 100C3 型轿车的使用参数是什么?	(4)
5. 奥迪 100C3 型轿车有哪些特点?	(5)
6. 奥迪 100C3 型轿车常见故障有哪几种现象?	(5)
7. 厂家对新车走合期作了哪些规定?	(6)
8. 新车走合期后应注意些什么?	(6)
9. 奥迪 100C3 型轿车长时间高速行驶停车后应 注意什么?	(7)
10. 奥迪 100C3 型轿车用什么牌号汽油?	(8)
11. 汽油标号的含义是什么?	(8)
12. 奥迪 100C3 型轿车发动机使用什么牌号的机油?	(8)
13. 奥迪 100C3 型轿车发动机冷却系加注 什么冷却液?	(9)
14. 奥迪 100 轿车 7500km 保养包括哪些项目?	(9)
15. 奥迪 100 轿车 15000km 保养有哪些项目?	(10)
第二章 发 动 机	(12)
16. 奥迪 100C3 型轿车装用什么发动机?	(12)
17. 奥迪 100C3 型轿车发动机由哪几部分 组成?	(12)
18. 奥迪 100C3 型轿车发动机曲柄连杆机构由哪	

- 几部分组成? (12)
19. 发动机前端零部件装配技术要求有哪些? (14)
20. 发动机齿形皮带怎样装配? (15)
21. 换装新飞轮有哪些技术要求? (17)
22. 汽缸体曲轴总成装配技术要求有哪些? (17)
23. 曲轴修理的尺寸要求是什么? (19)
24. 活塞、活塞环、连杆总成的装配技术要求
是什么? (19)
25. 活塞连杆总成装入汽缸体曲轴总成后装配技术
要求是什么? (20)
26. 发动机启动后有尖叫哨样噪声的原因是什么?
怎样排除? (22)
27. 发动机怠速运转时, 有很沉闷的金属撞击声
怎么办? (22)
28. 发动机冷启动后, 怠速运转时有清脆的金属敲
击声怎么办? (23)
29. 发动机发动时有“嗡嗡”的响声, 在曲轴箱处响声
较大, 加速时响声增大, 应怎么办? (23)
30. 发动机启动时排气管大量冒蓝烟怎么办? (24)
31. 奥迪 100 四缸发动机热车启动困难的原因是什么?
如何排除? (24)
32. 奥迪 100 四缸发动机配气机构由哪些零部件
组成? (25)
33. 如何从汽缸盖上拆下凸轮轴等配气机构零部件? (25)
34. 奥迪 100 四缸机配气机构安装前的检查技术
要求有哪些? (27)
35. 奥迪 100 四缸机配气机构装配时装配力矩要
求有哪些? (29)
36. 汽缸盖紧固螺栓, 装配时有哪些技术要求? (29)
37. 奥迪 100 轿车四缸机气门座烧蚀怎么办? (30)

38. 奥迪 100 轿车四缸机启动时排气管冒大量蓝烟
怎么办? (31)
39. 奥迪 100 轿车四缸机曲轴、驱动凸轮轴、中间轴、
正时齿形皮带装配过紧、过松会产生哪些故障? (32)
40. 奥迪 100 轿车四缸机冷启动后短时间内为什么
会有较大的气门响声? 这种响声是否正常? (32)
41. 奥迪 100 轿车四缸发动机正时齿带损坏后, 如何
更换新的正时齿带? (34)
42. 如何更换凸轮轴油封? (34)
43. 奥迪 100 四缸发动机润滑系由哪些零部件组成? (35)
44. 机油泵输出压力低怎么办? (35)
45. 奥迪 100 四缸发动机润滑系中有几个机油压力开关?
如何区别各装在发动机的哪个位置上? (36)
46. 如何检查四缸机润滑系中两个压力开关是否处于
正常工作状态? (37)
47. 如何选择奥迪 100 四缸发动机用的润滑油? (38)
48. 奥迪 100 轿车行驶中突然机油压力指示灯亮起来,
同时响起蜂鸣声怎么办? (38)
49. 怎样防止在使用期间内润滑油变质现象发生? (40)
50. 机油压力低是由哪些原因引起的? (40)
51. 机油压力低如何诊断? (41)
52. 机油压力过高如何诊断? (42)
53. 奥迪 100 型轿车四缸发动机供油系统由哪些零部件
组成? (43)
54. 奥迪 100 四缸发动机只能中、低速运转, 不能高速
运转怎么办? (43)
55. 奥迪 100 轿车四缸机怠速、低速运转正常, 而加大
油门时, 发动机转速不上升, 动力不足, 猛踏油门
有从化油器回火现象怎么办? (45)
56. 奥迪 100 轿车四缸发动机不易启动, 行驶无力,

加大油门时有排气管冒黑烟、放炮现象，发动机动力下降，工作不稳怎么办？	(46)
57. 奥迪 100 轿车四缸机小油门行驶工作不稳，常熄火，而且无怠速怎么办？	(47)
58. 奥迪 100 型轿车四缸机冷车启动困难，而急加速时化油器有回火的现象怎么办？	(48)
59. 奥迪 100 轿车四缸机用凯虹化油器的加速泵的喷油量如何调整？	(49)
60. 奥迪 100 轿车四缸机用凯虹化油器怠速的调整方法是什么？	(50)
61. 奥迪 100 轿车四缸机冷却系由哪些零部件组成？	(51)
62. 奥迪 100 轿车发动机冷却系统散热器冷却风扇怎样控制其工作？	(51)
63. 奥迪 100 轿车发动机冷却系冷却水温偏高是什么原因？	(53)
64. 发动机水温传感器何以影响空调？	(53)
· 第三章 底 盘	(56)
65. 轿车采用前轮驱动有哪些优点？	(56)
66. 奥迪 100 轿车传动系结构有何特点？	(56)
67. 奥迪轿车离合器和离合器操纵机构装在何处？	(57)
68. 奥迪轿车离合器的结构是怎样的？	(58)
69. 单片膜片弹簧离合器的优点有哪些？	(60)
70. 怎样诊断离合器打滑故障？	(62)
71. 怎样诊断离合器分离不彻底故障？	(63)
72. 怎样诊断离合器发抖故障？	(64)
73. 怎样诊断离合器响故障？	(65)
74. 怎样诊断离合器踏板脚感弹力大的故障？	(66)
75. 怎样调整离合器踏板自由行程？	(67)
76. 怎样进行离合器液压系统的放气？	(67)

77. 怎样拆卸离合器?	(68)
78. 怎样检修离合器从动盘总成?	(69)
79. 怎样维修离合器压盘总成?	(70)
80. 怎样检查和维修飞轮?	(71)
81. 怎样维修离合器主缸和工作缸?	(72)
82. 怎样维修离合器分离装置?	(73)
83. 怎样巧用离合器?	(73)
84. 奥迪轿车变速器及其操纵机构装在何处?	(75)
85. 奥迪轿车变速器的基本结构是怎样的?	(75)
86. 奥迪轿车变速器的优点有哪些?	(77)
87. 怎样诊断变速器挂挡故障?	(79)
88. 怎样诊断变速器异响?	(81)
89. 怎样检查变速器漏油?	(82)
90. 怎样检查和调整变速器操纵机构?	(83)
91. 怎样调整变速器外操纵机构?	(85)
92. 怎样检查和调整变速器内操纵机构?	(86)
93. 怎样检查、装配和调整变速器轴?	(87)
94. 怎样检查、装配和调整变速器输入轴?	(88)
95. 怎样检查、装配和调整变速器输出轴?	(89)
96. 怎样检查、装配和调整变速器倒挡中间齿轮轴?	(90)
97. 奥迪轿车主减速器和差速器的结构是怎样的?	(91)
98. 怎样检查、装配和调整差速器?	(93)
99. 怎样检查、装配和调整半轴?	(94)
100. 怎样检查、装配和调整主减速器?	(95)
101. 怎样加注变速器油?	(98)
102. 前悬架的基本结构是怎样的?	(99)
103. 怎样维修前悬架的下控制臂?	(101)
104. 怎样检查和拆装传动轴?	(103)
105. 怎样调整前轮定位角?	(105)
106. 怎样拆装与更换前减振器?	(107)

107. 怎样拆装前轮轮毂?	(109)
108. 后悬架及后桥的基本结构是怎样的?	(110)
109. 怎样拆装后桥总成?	(111)
110. 怎样维修后桥?	(113)
111. 怎样拆装后悬架支柱?	(115)
112. 怎样拆装和维修后悬架?	(116)
113. 怎样检查和更换后减振器?	(117)
114. 转向系的基本结构是怎样的?	(117)
115. 转向操纵机构的基本结构是怎样的?	(119)
116. 转向器的基本结构是怎样的?	(120)
117. 转向传动机构的基本结构是怎样的?	(121)
118. 怎样拆装带套管的转向柱?	(121)
119. 怎样拆装与维修转向减振器?	(123)
120. 怎样拆装与维修转向横拉杆?	(124)
121. 怎样拆装与维修转向器?	(125)
122. 怎样换装动力转向器?	(127)
123. 怎样调整转向系统?	(129)
124. 怎样调整转向间隙?	(130)
125. 车轮总成的基本结构是怎样的?	(131)
126. 怎样进行车轮和轮胎的检查和换位?	(132)
127. 奥迪 100 轿车制动系统有哪些特点?	(134)
128. 制动系统的基本结构是怎样的?	(135)
129. 制动系统在汽车上是怎样布置的?	(136)
130. 制动系统主要技术参数有哪些?	(137)
131. 前轮盘式制动器的基本结构是怎样的?	(137)
132. 怎样检查和更换前轮制动衬块?	(140)
133. 怎样更换前轮制动盘?	(142)
134. 后轮鼓式制动器的基本结构是怎样的?	(142)
135. 怎样检查和更换后轮制动摩擦衬片?	(144)
136. 怎样维修后轮制动轮缸?	(145)

137.	怎样维修制动鼓?	(146)
138.	怎样调整手制动器?	(147)
139.	怎样对制动系统放气?	(148)
140.	制动主缸的基本结构是怎样的?	(149)
141.	怎样检查和更换制动主缸?	(150)
142.	真空助力器的基本结构是怎样的?	(152)
143.	怎样检查、调整和更换真空助力器?	(154)
144.	连踩刹车后制动警告灯为何闪亮?	(155)
145.	奥迪轿车感载比例阀的结构是怎样的? 有何作用? 如何调整?	(156)
146.	感速阀有何作用? 如何调整?	(159)
147.	怎样维护奥迪 100 轿车制动器?	(161)
148.	如何调整制动系感载比例阀?	(161)
149.	如何调整驻车制动器?	(161)
150.	如何使用合成制动液?	(162)
第四章	车身与电气	(163)
151.	奥迪轿车车身的基本结构是怎样的?	(163)
152.	奥迪轿车车身损坏形式有哪些?	(165)
153.	车身修理时对车身表面的要求有哪些?	(167)
154.	怎样修复轿车车身严重损坏?	(169)
155.	怎样更换车身?	(169)
156.	怎样更换车身局部?	(170)
157.	怎样校正车身底板?	(171)
158.	怎样校正车身侧板?	(172)
159.	怎样换接车门立柱?	(173)
160.	怎样修理轿车车身?	(174)
161.	怎样用加热收缩法修理钣金?	(178)
162.	怎样用手锤和托铁修理法修理钣金?	(179)
163.	轿车车身涂装工艺有哪些?	(181)

164.	怎样用车身大梁钣金整修系统整形车身?	(183)
165.	怎样使用汽车喷漆烤漆房对轿车油漆修补涂装? ...	(184)
166.	怎样提高轿车车身表面油漆质量?	(184)
167.	怎样防止轿车表面油漆混色?	(185)
168.	蓄电池和蓄电池充电状况警报灯是怎样工作的? ...	(186)
169.	怎样更换或拆装蓄电池?	(187)
170.	怎样检查和调整蓄电池?	(188)
171.	怎样诊断蓄电池故障?	(189)
172.	发电机的基本结构是怎样的?	(190)
173.	怎样检查发电机?	(191)
174.	怎样诊断发电机故障?	(192)
175.	启动系统和启动机的基本结构是怎样的?	(193)
176.	怎样检查启动系统和启动机?	(194)
177.	怎样诊断启动系统的故障?	(195)
178.	点火系统的基本结构是怎样的?	(196)
179.	怎样诊断点火系统故障?	(198)
180.	仪表板的基本结构是怎样的?	(200)
181.	怎样诊断仪表板故障?	(202)
182.	车用灯具有哪些?	(203)
183.	怎样更换前照灯?	(204)
184.	怎样调整前照灯灯光?	(205)
185.	怎样调整前雾灯?	(206)
186.	怎样诊断电喇叭故障?	(207)
187.	怎样诊断刮水器和洗涤装置的故障?	(208)
188.	怎样更换保险丝和继电器?	(209)
189.	如何判断电子车速里程表的故障?	(211)
190.	奥迪 100V6 轿车的收放机防盗系统如何解码?	(212)
191.	如何进行制动报警电路的故障分析?	(213)
192.	如何进行制动报警电路功能检查?	(215)
193.	制动报警灯何时报警?	(216)

docsriver 文川网
入驻商家 古籍书城

在文川网搜索古籍书城 获取更多电子书

第五章 空调装置	(217)
194. 汽车空调装置的作用是什么?	(217)
195. 空调装置是由哪几部分组成的?	(217)
196. 奥迪 100 轿车空调系统是如何工作的?	(218)
197. 空调制冷系统是由哪几部分组成的?	(220)
198. 奥迪 100 空调系统压缩机的结构是怎样的?	(222)
199. 奥迪 100 型轿车空调压缩机有哪些优点?	(226)
200. 压缩机在轿车上是如何安装的?	(227)
201. 如何排除压缩机引起的冷却不足故障?	(229)
202. 压缩机运转有不正常噪声应如何排除?	(230)
203. 如何检查压缩机的泄漏?	(231)
204. 如何检查压缩机冷冻液油位?	(232)
205. 如何对离合器进行测试?	(233)
206. 压缩机有噪声应如何检查?	(234)
207. 如何检查保养制冷系统冷凝器?	(234)
208. 液体分离器在制冷系统中有何作用?	(235)
209. 奥迪轿车空调加热系统的结构是怎样的?	(236)
210. 暖风水阀的结构是怎样的? 有何作用?	(238)
211. 暖风装置的常见故障应如何排除?	(239)
212. 如何检查和调整暖风装置?	(239)
213. 奥迪轿车空调装置的控制系统及操纵机构 有哪几种形式?	(244)
214. 旋钮式手动温度控制系统及操纵机构的结构和 工作原理是怎样的?	(244)
215. 各电气控制元件有何功能? 如何拆装及调整?	(247)
216. 真空控制元件有何功能? 如何调整?	(250)
217. 如何正确使用空调装置?	(251)
218. 全自动温度控制装置有哪些特点?	(252)
219. 全自动温度控制装置是如何工作的?	(252)

220.	全自动温度控制装置各元件在车上是如何布置的？ 有何功能？	(254)
221.	自动温度控制装置是如何进行温度调节的？	(256)
222.	全自动空调装置诊断系统有何功能？	(257)
223.	如何检查空调系统的制冷能力？	(258)
224.	如何使用故障存储器？	(261)
225.	空调系统冷却不足应如何检查及处理？	(261)
226.	奥迪轿车制冷电路是如何工作的？如何检查？	(263)
第六章 奥迪轿车故障检修实例		(266)
227.	排气管为何有异响？	(266)
228.	制动灯为何不亮？	(266)
229.	底盘异响哪里来？	(267)
230.	发动机怠速时为什么偶尔熄火？	(267)
231.	操作门锁时为什么各门锁动作混乱？	(268)
232.	中央门锁系统为何不工作？	(268)
233.	打开空调后发动机为什么抖动？	(269)
234.	这辆车为什么一进入怠速工况立即熄火？	(270)
235.	发动机暖机后为什么排气管冒黑烟？	(271)
236.	这辆车为什么只在热车加速时工作不正常？	(271)
237.	这辆车发动机为什么启动困难？	(272)
238.	发动机中、高速时排气管为什么冒黑烟？	(273)
239.	散热器风扇电机为什么会发出焦糊味？	(274)
240.	车速表显示为什么与实际车速不符？	(275)
241.	车速里程表为什么时走时不走？	(276)
242.	发动机为什么不能启动？	(276)
243.	连踩制动踏板警告灯为什么会报警？	(277)
244.	油、水为什么会混合？	(278)
245.	电喷车进水后为什么不能启动？	(279)
246.	这辆车为什么怠速不能运转？	(279)

247. 更换正时皮带后发动机为什么不能启动? (280)
248. 自动变速器油何以进入冷却液中? (281)
249. 这辆车为何跑不起来? (281)
250. 油底壳中为什么会有汽油? (282)
251. 车速里程表为什么失灵? (284)
252. 空调怠速不提升的原因是什么? (284)
253. 这辆车为何屡烧保险丝? (285)
254. 这辆车为什么热车不易启动? (286)
255. 冷却液警告灯报警如何处理? (287)
256. 热车为何不能启动? (287)
257. 点火开关关闭后发动机为什么不熄火? (288)
258. 车辆为何启动困难? (288)
259. 开空调时怠速为何迅速下降? (288)
260. 起步和倒车时为何发生异响? (288)
261. 热车时为什么加速发闷, 排气管冒黑烟? (288)
262. 排气管为什么流汽油? (289)
263. 这台发动机为何个别缸工作不良? (289)
264. 这辆车为什么阴雨天工作不正常? (290)
265. 这辆车为什么怠速时易熄火? (290)
266. 该车为何冷车不易启动? (291)
267. 开空调转速为何下降? (291)
268. 该车为什么冷车时无怠速? (292)
269. 水温升高后机油灯为什么闪亮? (292)
270. 该车为何怠速不稳? (293)
271. 启动时喷油嘴为何不喷油? (293)
272. 冷车启动后为何一加油就熄火? (293)
273. 空调为何时有时无? (294)
274. 为什么一打灯光开关保险丝就烧? (294)
275. 里程表为什么工作不正常? (295)
276. 该车为何启动困难? (295)

277. 蓄电池为什么漏电？	(295)
278. 里程表指针为什么不规则摆动？	(296)
279. 锁前门时为何其他门不能同时锁住？	(296)
280. 该车为什么在某一转速区间工作不良？	(297)
281. 启动时为何发动机无任何反应？	(298)
282. 该车为何无怠速却加速良好？	(298)
283. 发动机为何突然熄火？	(299)
284. 该车为何经常熄火？	(299)
285. 消音器吊耳断裂如何修复？	(300)
286. 车前门处异响从何而来？	(300)
287. 车门为何锁不住？	(301)
288. 座椅螺栓断裂如何修复？	(302)
289. 中央门锁装置为何不工作？	(303)
290. 这辆车为何怠速即熄火？	(303)
291. 蓄电池为何长期存电不足？	(304)
292. 热车熄火后为何再次启动困难？	(304)
293. 发动机工作为何无力？	(305)
294. 汽油为何从消音器口排出？	(305)
295. 突然收油发动机为什么会熄火？	(305)
296. 空调压缩机为什么不吸合？	(306)
297. 这辆车怠速转速为什么调不下来？	(306)
298. 这辆车为什么启动困难并且热车时冒黑烟？	(307)

第一章 整 车

1. 奥迪 100C3 型轿车是由哪几部分组成的？

奥迪 100C3 型轿车由发动机、传动系、行驶系、车身、电气系、空调系等组成（见图 1—1）。

发动机采用德国奥迪公司 827 系列直列四缸四冲程化油器式汽油机和直列五缸四冲程、机械式、连续多点燃油喷射式汽油机。

传动系由膜片弹簧离合器、机械式五挡全同步器式 012 变速器，主减速器、对称式锥齿轮轮间差速器及等角速万向传动装置等组成。并采用前驱动方式。

车身由车本体总成、内外装饰件和车身附件等组成。采用四门顺开、五座封闭承载式钢制车身。

电气系统由电源、启动和点火系、发动机燃油喷射管理系统、照明和信号装置、仪表及警报系统及辅助电器等组成。

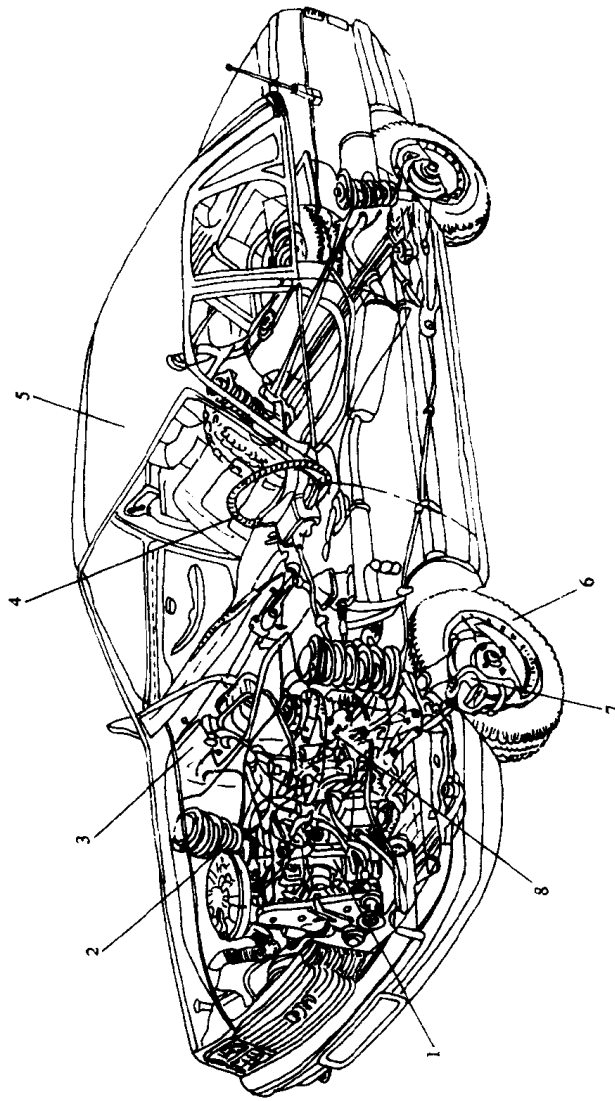


图 1-1 奥迪 100 轿车总体构造

- 1—发动机 2—悬架 3—空调机 4—转向盘 5—车身 6—驱动转向轮
7—制动器 8—变速器

2. 奥迪 100C3 型轿车的整车参数是什么？

奥迪 100C3 型轿车的整车参数见表 1—1 所示。

表 1—1 奥迪 100C3 整车参数

项 目	数 据
长×宽×高	4793mm×1814mm×1446mm
前悬/后悬	1016mm/1089mm
轴距	2687mm
前轮距/后轮距	1476mm/1483mm
最小离地间隙	144mm
最小转弯半径	5.8m
接近角/离去角	17.85°/12°
前轮外倾/主销后倾	0°±30' /50' ±40'
前束	0°±10'

3. 奥迪 100C3 型轿车整车加注物容积参数是什么？

奥迪 100C3 型轿车整车加注物容积参数见表 1—2 所示。

表 1—2 整车加注物容积参数

项 目	数 据
燃油箱	约 80L
冷却系（包括采暖）四缸/五缸	约 7.0/8.0L
润滑系（换油量）	
不换滤清器 四缸/五缸	约 2.5/4.0L
换新滤清器 四缸/五缸	约 3.0/4.5L

续表

项 目	数 据
在油尺 MIN 和 MAX 标记间容量差	约 1.0L
变速器润滑油	约 2.6L
风窗清洗器储液罐 四缸/五缸	约 5.1/5.3L
中央液压系统	
伺服转向和液压制动助力器	1.6L
伺服转向、液压制动助力器和水平调节	2.7L

4. 奥迪 100C3 型轿车的使用参数是什么？

奥迪 100C3 型轿车使用参数见表 1—3 所示。

表 1—3 使用参数

项 目	数 据
最高车速 四缸/五缸	175/202km/h
加速时间 $0\sim 80\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ 四缸/五缸	8.1/6.4s
$0\sim 100\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ 四缸/五缸	12.6/9.6s
市区油耗 L/100km	9.8/12.4L
噪声（加速）	77dB (A)
制动距离（车速为 $50\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$ ）不大于	14.3m
最大续驶里程	1000km
机油消耗量	1.5L/1000km

5. 奥迪 100C3 型轿车有哪些特点?

(1) 奥迪 100C3 型轿车在世界同类车中, 有较低空气阻力系数 0.3, 较多应用塑料件, 减轻了轿车的自重, 使整车有较高的动力性和燃油经济性。

(2) 应用前轮驱动, 将变速箱与差速器合二而一, 简化了结构, 降低了成本, 减轻自重量, 提高传动效率。车厢内降低了底板高度, 增加乘坐空间。

(3) 由于前轴负荷提高近 60%, 和前轮具有驱动力, 降低了前轮轮胎的侧偏刚度, 从而增加了汽车不足转向的趋势, 使奥迪 100C3 轿车具有卓越的高速行驶的操纵性和稳定性。

(4) 车身全部用全镀锌钢板制成封闭式金属车身, 具有较高安全性, 坚固耐用。

6. 奥迪 100C3 型轿车常见故障有哪几种现象?

(1) 工作不正常。主要是轿车出现突发性故障, 如汽车不能启动, 热车熄火后, 不能启动, 行驶中发动机动力性突然下降、突然制动失灵、跑偏、失效、方向抖动等症状明显、原因复杂是其特点, 必须综合分析、判断故障所在。如前轮平衡块飞脱造成方向抖动等。

(2) 轿车行驶中发生异响。这类故障多发生在发动机、变速箱、等角速传动轴、悬架行驶系。这类故障可及时听到, 要仔细察明部位, 什么样响声就可查出故障部位。如刚起车或打转向时机器前部摩擦尖叫声多由于皮带松引起的。

(3) 轿车行驶中发生过热现象。这类现象多发生在发动机、变速器、制动器、驱动桥、空调压缩机等。发动机过热, 多由于冷却系统有故障, 变速器、驱动桥过热多由于缺少润

滑油所致。

(4) 轿车发生漏油、漏冷却液。这类故障可直观发现，要及时排除，防止发生严重故障。冷却液的渗漏易造成发动机过热，燃油渗漏多发生火灾，制动油渗漏易发生制动、转向失灵。

(5) 发动机排烟颜色不正常。奥迪 100C3 轿车用四缸及五缸机工作正常时排放废气无明显烟雾，如窜机油，废气呈蓝色；混合气过浓或燃烧不好，废气呈黑色；燃油中有水，废气呈白色雾状。

(6) 汽油、机油消耗过大。此类故障除渗漏因素外，多是由于发动机存在故障，从发动机下串气查找原因，可发现活塞与汽缸早期磨损。

(7) 有异常的气味。行驶的轿车，如离合器打滑（四轮），制动拖滞、发动机过热或烧机油、电线束短路导线烧毁都会发出不同的气味，要及时停车，查明故障。

7. 厂家对新车走合期作了哪些规定？

(1) 1000km 以内走合规定。各挡均避免以最高速度行驶，一般不超过 $3/4$ 的最高速度行驶。

(2) 从 1000km 到 1500km 走合规定。可逐渐提高到最高速度或以发动机允许的最高转速行驶。

8. 新车走合期后应注意些什么？

(1) 驾驶有转速表的汽车，换入临近高档，最迟是指针到达红色指示区时，短时间发动机允许最高转速为 $6300\text{r} \cdot \text{min}^{-1}$ 。各挡允许最大车速为：

1 挡 $45\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$

2 挡	$90\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$
3 挡	$145\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$
4 挡	$175\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$
5 挡	$175\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$

(2) 应避免发动机以不必要的高转速运转。及早换入高档有利于节省燃油和减小工作噪声。

(3) 行驶时发动机转速也不要过低，只有当发动机工作吃力时才换入低挡。

(4) 拉出阻风门行驶的时间应尽可能缩短，否则会增加油耗，甚至损坏发动机。

(5) 冷车时，无论在空挡还是在其他各挡都不要使发动机在最高转速下工作。

(6) 新轮胎也需要走合，所以在第一个 100km 行驶时，速度应较慢，行驶方法也应小心谨慎。特别上高速公路行驶要更加注意。

(7) 新制动器摩擦片也需走合，在第一个 200km 行驶时，可适当加大踏板压力以保证其制动效果。

9. 奥迪 100C3 型轿车长时间高速行驶停车后应注意什么？

在高速公路上长时间高速行驶停车后不要立即关闭发动机，应用脚轻踏油门踏板，让发动机高于怠速转速继续运转 2min，以便发动机逐渐降温。当打开发动机罩盖时要小心散热器冷却风扇还要继续运转 10min，有时停止后，冷却液温度又升高到水温开关接通冷却风扇运转，因此在发动机旁工作要小心。

10. 奥迪 100C3 型轿车用什么牌号汽油?

奥迪 100C3 轿车四缸机使用 93RON 含铅汽油或最低 82MON 无铅汽油。五缸机使用 97RON 含铅汽油或最低 85MON 无铅汽油。

11. 汽油标号的含义是什么?

汽油标号以辛烷值大小表示其抗爆性能的高低。辛烷值有两种测定方法：MON—马达法；RON—研究法。目前我国石油商出售的汽油只有 70 号汽油以马达法(MON)辛烷值定义；90 号以上汽油全部用研究法 (RON) 辛烷值定义，对我国的成品汽油，测得研究法 (RON) 辛烷值比马达法辛烷值高近 10 个单位。如某种汽油研究法 (RON) 辛烷值为 93，那么它的马达法辛烷值大约为 85 左右。

换算经验公式： $MON=0.8RON+10$

12. 奥迪 100C3 型轿车发动机使用什么牌号的机油?

奥迪 100C3 型轿车发动机机油应使用德国大众公司标准 VW—50101 多范围高质量机油。相当美国 APICC/SF 级汽油机机油水平。鉴于我国润滑油生产现状，推荐使用中国北京长城高级润滑油公司生产的 SF 级粘度级别为 SAE10W—30 的机油为首选代用机油。以下几种机油也可以作为奥迪 100C3 型轿车发动机的代用机油。北京长城高级润滑油公司的 15W—40QE 和上海高桥炼油厂生产的 15W—40QE 级机油。

docsriver 文川网
入驻商家 古籍书城

在文川网搜索古籍书城 获取更多电子书

13. 奥迪 100C3 型轿车发动机冷却系加注什么冷却液?

奥迪 100C3 型轿车出厂前冷却系就加有长效冷却液, 这是不用更换的。冷却液是由水和 40% 的大众—奥迪冷却液添加剂 G11 (由乙二醇和防腐蚀添加剂制成的防冻液) 构成, 这种混合液体不仅具有必要的直至 -25°C 的防冻性能, 并且能保护整个冷却系统不受腐蚀侵袭。除此以外它能防止钙的沉淀和明显提高冷却液的沸点。因此在温暖的季节或温暖的国家和地区都不允许通过加水而降低冷却液的浓度。冷却液添加剂成分必须至少达到 50%。

如果由于气候的原因需要有更强的防冻性能, 可以提高 G11 的比例, 但是最多只能达到 60% (防冻能力已达到 -40°C)。

14. 奥迪 100 轿车 7500km 保养包括哪些项目?

(1) 检查发动机的密封性。目测机油、防冻液、燃油和制冷剂有无渗漏。

(2) 检查蓄电池电解液状况和液面高度, 必要时加入蒸馏水。

(3) 检查冷却系统防冻液液面高度及防冻能力, 必要时调整, 并进行压力测试。

(4) 检查制动器, 目测密封性及损坏情况, 检查制动液液面位置和摩擦片磨损情况, 检查摩擦片厚度。

(5) 更换发动机机油。

(6) 清洗空气滤清器外壳和滤芯。

(7) 检查变速器、传动轴及万向节防尘罩, 目测这些部件的密封性和损坏情况。

(8) 检查 V 形皮带磨损情况, 检查张紧度, 必要时进行调整。

(9) 发动机盖和车门铰接处润滑。

(10) 试车。发现问题, 视情况处理。

汽车首次 7500km 保养由一汽奥迪轿车服务站免费进行服务。

15. 奥迪 100 轿车 15000km 保养有哪些项目?

当汽车行驶了 15000km 时, 除进行 7500km 的保养项目外, 还需进行以下内容的保养。

(1) 检查照明灯、警报灯、转向灯和喇叭的性能, 检查前大灯灯光位置, 必要时进行调整。

(2) 检查风窗玻璃刮水器和清洗装置性能, 必要时加清洗液。

(3) 检查离合器踏板行程, 必要时进行调整。

(4) 检查火花塞状况, 必要时更换。

(5) 清洗空气滤清器外壳, 更换滤芯。

(6) 更换燃油滤清器。

(7) 润滑门盖铰链、门拉带, 给车门限制器敷润滑脂。

(8) 检查车身底板有无损伤。

(9) 检查排气装置有无损坏。

(10) 检查怠速转速和怠速时废气中的 CO 含量, 必要时进行调整。

(11) 检查横拉杆头间隙、固定程度和防尘密封性。

(12) 检查轮胎(包括备胎)花纹深度, 并做好记录。检查轮胎气压, 必要时进行充气。检查轮胎固定螺栓的扭紧力矩, 必要时扭紧。