

国产汽车维修实例丛书

富康轿车维修

auto 实例

方茂功 朱民生等 编著



辽宁科学技术出版社

国产汽车维修实例丛书

富康轿车维修实例

方茂功 朱民生 等编著

辽宁科学技术出版社

· 沈阳 ·

图书在版编目(CIP)数据

富康轿车维修实例/方茂功, 朱民生等编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2000. 8

(国产汽车维修实例丛书)

ISBN 7-5381-3251-1

I. 富… II. ①方…②朱… III. 轿车. 富康-车辆修理 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 29100 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 沈阳七二二二工厂

发 行 者: 各地新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/32

字 数: 229 千字

印 张: $10 \frac{1}{4}$

印 数: 1 ~ 5000

出版时间: 2000 年 8 月第 1 版

印刷时间: 2000 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 白 嵘 董 波

封面设计: 杜 江

插 图: 李宝成 赵钟铃 李 爽

版式设计: 于 浪

责任校对: 李 雪

定价: 16.00 元

出版者的话

改革开放以来，通过技术引进，我国轿车的发展十分迅速，桑塔纳、奥迪、捷达、富康、红旗和夏利等一批具有国际水平的新车型陆续进入市场。据统计，这几种轿车的产量已占国产轿车总产量的85%以上，保有量也已达到国内轿车总保有量的60%左右，它们已经成为国产名牌汽车产品。

由于轿车的结构复杂，技术装备先进，维修起来有一定的难度。广大汽车维修人员迫切需要尽快提高维修水平，而吸取他人的经验不失为一条很好的捷径。基于此，我们组织编写了这套“国产汽车维修实例丛书”。

这套丛书具有以下特点：

(1)具有权威性。本丛书的作者均为各个厂家售后服务中心有多年维修经验的技师，他们编写的实例内容可靠，数据准确。

(2)针对性强。一个车型一本书，精选典型故障实例进行剖析，具有较强的实用性和可读性。

(3)通俗易懂。本丛书图文并茂，注重理论联系实际，故障分析深入浅出，具有初中文化水平的维修人员就可以读懂。

这套丛书包括：《捷达轿车维修实例》《红旗轿车维修实例》《奥迪轿车维修实例》《富康轿车维修实例》《桑塔纳轿车维修实例》《夏利轿车维修实例》等。

本书为《富康轿车维修实例》。富康轿车为神龙汽车

有限公司引进法国雪铁龙公司 90 年代车型，在中国市场投放以来，一直保持与法国原厂同步改进和生产。除化油器式和电喷式两种发动机，变速器也有手动式和自动式两种，共有几十种车型。投放市场以来，一直是私家用车和出租用车的首选。该书主要由方茂功、朱民生、栾琪文编著，参加编写的人员还有：方茂德、毛传云、林学祥、姜福祥、王永生、冯澎、攻涌涛、丁凡、于涛。

我们期待广大读者对本丛书的不当或错误之处提出宝贵意见，以便在修订时加以改正。

目 录

出版者的话

第1章 发动机	1
1. 汽车起步发动机抖动	1
2. 发动机前端有异响	1
3. 起动机齿轮与飞轮齿圈啮合时有撞击声	2
4. 发动机怠速不稳	4
5. 发动机无怠速	5
6. 发动机冷却液温度过高	5
7. 水泵后盖漏水	7
8. 冷却风扇高速常转	7
9. 排气管冒白烟	8
10. 排气管冒黑烟	8
11. 气缸窜机油	9
12. 正时带绷紧	10
13. 点火错乱	10
14. 点火系无高压电	13
15. 气缸垫多次烧坏	16
16. 曲轴后油封漏油	17
17. 曲轴前油封漏油	17
18. 发动机不着火	18
19. 加速不良	20
20. 冷车起动困难	21
21. 怠速不稳, 加速不畅	21
22. 怠速不稳, 加速发抖	22
23. 气缸敲坏	22

24. 汽车涉水后发动机顶死	23
25. 发动机加速后怠速熄火	24
26. 发动机加速不畅, 动力差	24
27. 电喷发动机怠速不稳	26
28. 电喷发动机加速时喘抖	27
29. 炭罐排放电磁阀有噪声	27
30. 电喷发动机发动不着	28
31. 电喷发动机起动不着	28
32. 怠速忽高忽低	29
33. 活塞异响	32
34. 发动机无力	32
35. 连杆异响	33
36. 排气管放炮, 冒黑烟	34
37. 飞轮齿圈松动	35
38. 离合器踏板忽高忽低	36
39. 烧机油	37
40. 气缸盖罩密封垫处漏油	37
41. 曲轴箱严重窜气	38
42. 怠速不稳, 动力不足	38
43. 气门弹簧折断	39
44. 怠速不稳, 行驶无力	40
45. 耗油严重, 排气管冒黑烟	40
46. 发动机不易起动	41
47. 发动机降速迟缓	41
48. 行驶无力, 耗油量大	42
49. 发动机动力差, 机油报警灯亮	43
50. 发动机不能着火, 但有初爆迹象	44
51. 化油器回火	45
52. 排气消声器堵塞	46
53. 油耗量增大	47

54. 水箱盖处溢水	48
55. 冷却液温度报警灯闪亮	48
56. 冷却风扇不转	49
57. 散热器放气螺塞漏液	50
58. 冷却液从储液罐外溢	50
59. 发动机过热	51
60. 发动机过热, 冷却液温度报警灯闪亮	52
61. 发动机温度低	53
62. 水温表读数失准	54
63. 散热器盖处喷溢冷却液	55
64. 机油压力过高	56
65. 发动机起动困难	57
66. 电喷发动机转速不稳	58
67. 怠速转速降不下来	59
68. 电喷发动机逐渐熄火	59
69. 发动机工作无力, 怠速时发抖, 加速性能差	61
70. 电喷发动机起动困难	62
71. 行驶无力, 途中熄火	63
72. 化油器发动机逐渐熄火	64
73. 高速时发动机抖动	65
74. 发动机转速忽高忽低	65
75. 车辆行驶时快时慢	67
76. 废气排放中 HC 严重超标	68
77. 炭罐噪音大	69
78. 炭罐控制阀故障	69
79. 电喷发动机排气管冒黑烟	71
80. 排气管放炮, 动力性差	72
81. 电喷发动机冷起动困难	74
82. 汽车不能正常行驶	75
83. 动力下降, 发动机温度高	76

84. 开空调时发动机怠速不正常	77
85. 发动机起动后转速很高, 但随即熄火	77
86. 发动机有着火迹象, 但始终不着车	79
87. 行驶中经常出现加不上油的现象	80
88. 发动机冷起动正常, 热起动困难	81
89. 汽车维修后, 发动机不能起动	82
90. 发动机冷车起动后一会就熄火, 再起动就无着火迹象	83
91. 冬季冷车不易起动, 起动后发动机工作不稳	84
92. 原地加速、低速行驶发动机抖动, 中、高速	85
93. 发动机怠速时高时低	86
94. 发动机起动后运转不稳, 有时化油器回火、排气管放炮	88
95. 行驶时经常熄火, 熄火后能起动	89
96. 怠速不稳, 有时熄火	90
97. 排气管冒黑烟, 发动机加速不良	91
98. 行驶到 120km/h 时发动机抖动	92
99. 打开点火开关时两个冷却风扇就高速运转	94
100. 发动机油底壳内有大量水	95
101. 车辆行驶中散热器开锅	96
102. 汽车撞车修复后不能起动	98
103. 换冷却液后, 发动机工作一会就开锅	99
104. 汽车上坡时散热器开锅	100
105. 冷车时连杆轴承有异响, 而热车时正常	101
106. 机油尺经常窜出	102
107. 冷车时机油压力正常, 热车时机油压力低	104
108. 排气管冒黑烟, 油耗高, 加速性能差	105
109. 发动机爆震	106
110. 电喷发动机动力差, 油耗高	108
111. 发动机怠速时间歇性抖动	109
112. 热车时怠速不稳	110
113. 怠速不稳, 行驶困难	111

114. 电喷发动机不易起动, 但起动后运行正常	112
115. 发动机起动困难, 行驶中松开油门即熄火	113
116. 加速性能不良	115

第2章 底盘

1. 离合器打滑(一)	117
2. 变速器2档跳档	118
3. 变速器换档时有响声	118
4. 传动轴异响(一)	120
5. 传动轴支承轴承异响	121
6. 左前轮有异响	122
7. 前轮轮毂轴承有异响	123
8. 前轮摇头	123
9. 转向沉重	125
10. 前轮发飘	125
11. 汽车跑偏	126
12. 制动硬而不灵	128
13. 制动跑偏	129
14. 制动偶然踏空	131
15. 制动时前轮摇摆	132
16. 制动踏板低	133
17. 驻车制动失灵	135
18. 制动软弱无力	136
19. 制动时车轮制动器发出刺耳声	136
20. 倒车制动时, 前轮制动器有异响	137
21. AL4 自动变速器变速杆锁住	138
22. AL4 自动变速器最高车速达不到要求	138
23. 汽车高速行驶转弯时产生甩尾	139
24. 右后轮内倾	141
25. 传动轴油封漏油	142
26. 起步时离合器发抖	143

27. 车身后端高度偏低	143
28. 变速杆定位不准	144
29. 轮胎磨损异常	145
30. 后轮毂轴承异响	147
31. 倒车制动时前轮发出撞击声	147
32. 前轴异响	148
33. 制动失效	149
34. 前轮晃动, 回转沉重	150
35. 离合器打滑(二)	152
36. 起步时离合器抖动严重	154
37. 轮胎总不平衡	155
38. 高速制动时, 方向盘严重抖动	156
39. 制动跑偏(二)	157
40. 两后轮制动力不一致	158
41. 制动力不足, 有时制动失灵	159
42. 在不平路面行驶时车辆振动严重, 后轮胎偏磨	160
43. 离合器打滑(三)	161
44. 离合器发抖	162
45. 变速器挂档困难和脱档	163
46. 离合器空档异响	164
47. 传动轴异响(二)	165
48. 变速器异响	166
49. 变速器乱档	167
50. 前减振器异响	167
51. 备胎架脱落	168
52. 驾驶员座舱漏雨	168
53. 乘员震感强烈	169
54. 方向盘有扯动感, 车身抖动	169
55. 后制动鼓难以拆卸	170
56. 一脚制动不灵	171

57. 制动踏板发硬	172
58. 制动发硬, 制动效果不佳	172
59. 前制动异常磨损	173
60. 行驶时车辆抖动, 方向盘也抖动	174
61. 动力转向瞬时丧失	175
62. 转动方向盘十分吃力	177
63. AL4 自动变速器档位显示器故障	178
64. AL4 自动变速器中速升档抖动严重	178
65. AL4 自动变速器变速杆不能从 P 档拔出	179
66. 离合器打滑及异响	180
67. 制动踏板沉重, 制动效果下降	181
68. 轮胎异常磨损	182
69. 碰撞事故修理后发动机怠速不稳, 行驶无力	184

第3章 电气系统及车身

1. 空调不制冷(一)	187
2. 空调出风口无风	189
3. 空调制冷效果不佳	190
4. 空调风机常转	191
5. 空调打开后发动机怠速熄火	192
6. 空调系统泄漏	193
7. 暖风机漏水	195
8. 蒸发器冷凝水漏入车厢	196
9. 空调压缩机离合器离合动作频繁	196
10. 车速表指针不稳定	197
11. 电喇叭不响(一)	198
12. 喇叭按钮烧蚀	198
13. 点火开关转到 D 位置时, 起动机无反应	200
14. 发动机不发电	200
15. 分电器座漏机油	204
16. 机油压力报警灯闪亮	204

17. 制动报警灯闪亮·····	205
18. 前制动摩擦片磨损报警灯闪亮 ·····	206
19. 充电报警灯闪亮·····	207
20. 水温报警灯闪亮·····	208
21. 雨中行车时仪表板左下角漏水 ·····	211
22. 仪表板右下角漏水 ·····	212
23. 后窗玻璃刮水器工作不正常 ·····	212
24. 蓄电池结冰·····	213
25. 暖风失效·····	213
26. 空调失效·····	214
27. 鼓风机工作不良·····	215
28. 空调不制冷(二)·····	215
29. 空调鼓风机不转·····	216
30. 排气管冒黑烟, 动力较差 ·····	217
31. 起动困难, 油耗高 ·····	218
32. 行驶中突然熄火·····	219
33. 起动或急加速时工况过渡不平顺 ·····	219
34. 高速行驶中短暂熄火 ·····	220
35. 发动机机油消耗过多 ·····	221
36. 新车不好起动·····	223
37. 充电电流过大·····	224
38. 充电电流小·····	224
39. 免维护蓄电池损坏 ·····	226
40. 起动机起动不了, 没有转动声响 ·····	226
41. 热车起动困难·····	227
42. 充电指示灯忽明忽暗 ·····	228
43. 灯光明显变暗·····	229
44. 充电指示灯常亮不熄, 夜间灯光灰暗 ·····	230
45. 前照灯不亮·····	231
46. 转向灯不亮·····	232

47. 电喇叭不响(二)	233
48. 电喇叭失音	234
49. 汽油表失效	234
50. 石英钟显示不清晰	235
51. 收放机放音效果不好	236
52. 用户安装附加电器不当引发火灾	237
53. 汽车自燃	238
54. 尾灯不亮	239
55. 漆面白点	243
56. 车身划痕处理	244
57. 白色车身上局部失光	245
58. 漆面上粘带沥青	246
59. 高速时车辆抖动	246
60. 发动机不能起动, 且无着火迹象	247
61. 间歇制冷	249
62. 空调不制冷(三)	251
63. 制冷效果差, 压缩机有噪音	252
64. 空调出风口风量不足, 制冷效果差	253
65. 暖风较少	254

附录

一、富康轿车简介	255
二、电喷发动机的维修	270
三、维修技术数据	286

第 1 章 发动机

1. 汽车起步发动机抖动

车型：富康 RG 型，1993 年型。

故障症状：汽车起步时发动机出现整体抖动。

诊断与排除：富康轿车发动机为横置式，发动机前端用悬臂搁在右翼子板的框架中，并由弹性支座支承；后端用螺栓吊在纵梁的支架上。为防止传动机构受冲击时产生扭摆，在发动机气缸体右侧安装了一个弹性连接器，用以阻止发动机横向摆动。

汽车起步时产生发动机抖动有两种原因：①发动机前悬架的弹性支承损坏；②发动机横向连接器失效。

打开发动机罩，用撬棒撬动发动机前支架，发现有较大松动量，更换弹性支座和连接器后故障排除。

2. 发动机前端有异响

车型：富康 RG 型，1993 年型。

故障症状：发动机怠速运转时，前端发出不大的“笃、笃……”响声。

诊断与排除：先将发动机前端可能发出异响的因素给予逐项排除。

(1)拆卸空调压缩机传动皮带，停止压缩机工作，响声依然存在。

(2)拆卸发电机传动皮带，停止发电机工作，响声仍未消失。

(3)拆卸正时皮带上、中罩，检查齿形带松紧度，为正常。

(4)使发动机处于停止状态，用手掀加油壶向曲轴正时齿轮内挡隔套处喷少许机油，再起动发动机，响声消失。但运转数分钟后，响声又起。由此可以断定，正时齿轮隔套磨损后松旷引起的振动声。

检修方法：

(1)举起汽车，拆卸右前轮胎及挡泥板。

(2)用套筒扳手转动曲轴，用插销锁定一缸正时。

(3)拆下正时带张紧轮。

(4)拆下曲轴带轮固定螺栓，取下带轮及正时齿轮。

(5)取下正时隔套，检查磨损情况，必要时更换新件。

(6)装复正时齿轮、带轮和正时带张紧轮，调整正时带松紧度。

(7)装复原拆下的机件。

起动发动机，异响消失。

3. 起动机齿轮与飞轮齿圈啮合时有撞击声

车型：富康 ZX 型，1995 年型。

故障症状：起动发动机时，起动机齿轮与飞轮齿圈啮合时发出粗暴的撞击声，有时不易啮合。

诊断与排除：起动机由于频繁使用或使用不当，使飞轮齿圈的轮齿端面严重磨损，造成啮合困难或发出撞击声。从飞轮壳的观察孔中进行检查，发现飞轮齿圈的磨损量超过轮齿长度的 $1/3$ 以上，应予以更换。

更换方法：拆卸变速器、离合器，拆下飞轮，用氧—乙炔焊炬对飞轮齿圈四周均匀加热到 400℃ 左右，使齿圈膨胀后从飞轮上脱下。清理飞轮周缘，将新的齿圈放在平板上用氧—乙炔焊炬加热到 400℃，迅速套上飞轮，用手锤轻轻敲平，待自然冷却后即可装车使用。

，在无新齿圈的情况下，可将旧齿圈翻转装上，冷却后用挫刀对轮齿的啮合端毛刺稍加倒角，即可重复使用。

4. 发动机怠速不稳

车型：富康 RG 型，1996 年型。

故障症状：怠速不稳，转速表指针在 900 ~ 1000r/min 之间摆动，排气声不均匀。

诊断与排除：TU3. 2K 发动机在工作温度 65℃ 以上时怠速应能稳定在 850 ± 50 r/min。而该车转速表指针不稳，忽高忽低。

影响怠速的因素主要是点火系和燃油系。TU3. 2K 发动机的点火系为电磁激发晶体管式，检查后确认点火正时合适、火花塞工作良好。故重点在化油器上，化油器影响怠速的因素是混合气过稀或过浓。

TU3. 2K 发动机装用的化油器有两种牌号，一种是意大利的威勃 (WEBER) 34TLP3 型，另一种是美国的沙莱克斯 (SOLEX) 32/34Z2 型。WEBER 化油器的结构见图 1—1，其怠速系统由怠速油量孔 8、第一怠速空气量孔 9、第二怠速空气量孔 32、过渡孔 34、怠速调整螺钉 38、怠速电磁截止阀 36、怠速喷嘴 35 等组成。

从主供油道来的怠速油经怠速油量孔 8 进行控制后与第一怠速空气量孔 9 进入的空气混合、泡沫化后，再与第二怠