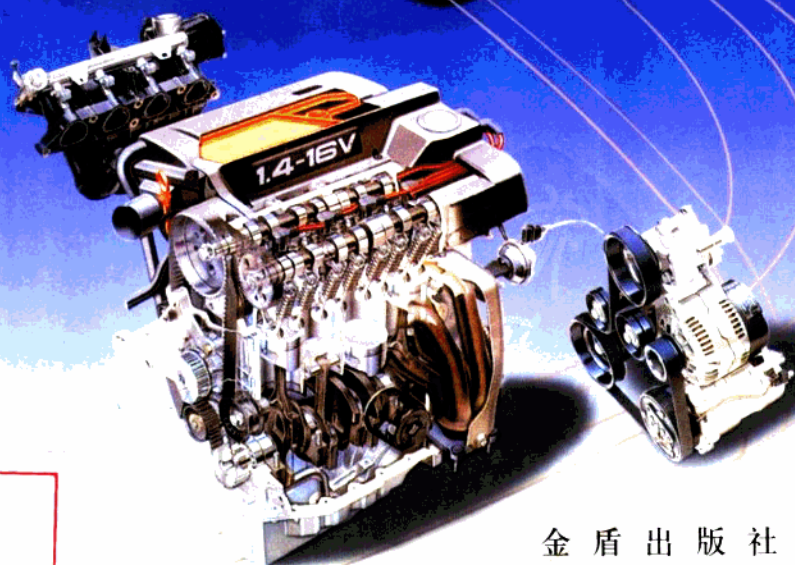


GUOCHAN JIAOCHE
GUZHANG JIANXIU SHILI

国产轿车 故障检修实例



金盾出版社

国产轿车故障检修实例

甄凯玉 编著

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书为轿车维修实用技术书籍。内容主要以国产轿车为对象,对其各组成部分在使用中的故障和损伤产生的原因、诊断和排除方法,以及相应的防范措施与应急处理方法等,进行了详细分析和介绍。本书内容丰富,通俗实用,既有典型性,又有普遍性。可供轿车驾驶员、维修工,以及轿车管理人员、技术干部学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

国产轿车故障检修实例/甄凯玉编著. —北京:金盾出版社,2001.5

ISBN 7-5082-1498-6

I. 国… II. 甄… III. 轿车-车辆修理-中国 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 00766 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京精美彩印有限公司

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:9.25 字数:207 千字

2002 年 7 月第 1 版第 3 次印刷

印数:13001—21000 册 定价:12.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

轿车的故障多种多样,一些轿车新装备发生的故障,例如内燃机电子控制燃油喷射装置、电子点火装置、自动变速器和电子防抱死制动装置等的故障,难以用传统方法加以排除。有时,多种原因引发同一故障,而同一原因又可能导致多种故障的产生。怎样准确、迅速地根据轿车的故障现象,加以分析和检修呢?只要找到了故障的原因,就可以确定排除故障的方法和措施。为了满足广大读者对这方面知识的需要,我们编写了本书。

本书编排,采取一故障一例的编写方式。对国产轿车内燃机、底盘、电气等部件在使用维修、调整保养、驾驶操作过程中出现的各种故障现象,产生故障的原因,故障的排除程序与方法,行驶途中的应急处理方法及预防故障发生的基本措施等,作了详尽的介绍。在叙述时,强调了故障特征和基本检测手段及方法。本书汇集了上海桑塔纳、一汽奥迪、北京切诺基、天津夏利、长安奥拓等国产轿车的典型故障实例。内容简明扼要,既有典型性,又有普遍性,通俗易懂,实用性强,读者可从中得到启示,举一反三,掌握故障诊断检修的一些关键方法。本书是轿车驾驶员、修理工和有关技术管理人员的实用参考书,也可供相关院校师生参考。

本书在编写过程中除了广泛收集工人和技术人员的丰富实践经验外,还查阅和参考了许多文献资料,吸收了有关文献资料中的有益成果,特此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平所限,书中错误及不当之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

作 者

2000 年 11 月

目 录

一、上海桑塔纳轿车	(1)
1. 内燃机不能启动(低压电路断路)	(1)
2. 内燃机不能启动(低压电路搭铁)	(3)
3. 内燃机不能启动(高压电路故障)	(4)
4. 电压指示正常而内燃机不能启动(信号 发生器故障)	(6)
5. 内燃机熄火后启动不着	(7)
6. 有油无火不能启动	(8)
7. 电压指示正常而内燃机不能启动(分电 器盖裂纹)	(10)
8. 启动机转动无力	(11)
9. 启动机空转	(12)
10. 轿车易熄火	(12)
11. 启动机运转不停	(13)
12. 不来油	(14)
13. 无点火高压(实例一)	(15)
14. 无点火高压(实例二)	(17)
15. 活塞环折断	(18)
16. 活塞销锁环脱落	(20)
17. 烧瓦	(21)
18. 启动时消声器放炮	(22)
19. 排气管滴油	(23)

20. 内燃机前部出现噪声	(24)
21. 加速时排气管冒黑烟放炮	(24)
22. 怠速时排气管有“突、突”声	(25)
23. 内燃机无怠速	(26)
24. 怠速运转不稳	(27)
25. 加速不良	(28)
26. 阻风门失灵	(29)
27. 内燃机机油报警灯闪亮	(30)
28. 机油早期变质	(31)
29. 机油消耗异常	(34)
30. 机油压力过高	(35)
31. 机油压力过低	(35)
32. 内燃机怠速过高且不稳,有时产生 爆燃现象	(36)
33. 排放的废气中有生汽油味	(37)
34. 内燃机突然熄火	(38)
35. 内燃机水温偏高并溢水	(39)
36. 内燃机冷却风扇高温时不转	(40)
37. 气门发响	(41)
38. 内燃机有类似敲缸声	(42)
39. 汽油表失准	(43)
40. 充电指示灯高速亮低速灭	(45)
41. 内燃机高速运转时机油压力报警	(46)
42. 内燃机冒黑烟	(46)
43. 化油器有放炮声	(48)
44. 内燃机严重逃电	(49)
45. 火花塞烧蚀	(51)

46. 交流发电机不发电	(52)
47. 空调电磁离合器线圈烧毁	(55)
48. 行驶无力	(55)
49. 离合器打滑	(57)
50. 离合器分离不彻底	(58)
51. 离合器发抖	(59)
52. 乱档	(60)
53. 变速器只能挂第四档	(61)
54. 变速器发响	(62)
55. 方向盘过度灵敏	(64)
56. 转向灯不闪亮	(64)
57. 方向盘向一边跑	(65)
58. 方向盘摆动	(66)
59. 前减震器易损坏	(67)
60. 前制动摩擦片磨损较快	(68)
61. 制动失灵	(69)
二、奥迪轿车	(71)
1. 电子控制风扇高速运转时转速偏低	(71)
2. 内燃机热机不易启动	(72)
3. 启动机不转	(73)
4. 启动机运转正常而内燃机不启动	(74)
5. 启动机转动无力	(74)
6. 油箱不满时来油不畅	(75)
7. 行驶中来油不畅	(76)
8. 汽油泵气阻	(77)
9. 火花塞“淹死”	(78)
10. 内燃机启动时冒大量蓝烟	(79)

11. 混合气过稀	(80)
12. 混合气过浓	(81)
13. 气门异响	(82)
14. 气门座圈松脱发响	(83)
15. 气门挺杆有异响	(84)
16. 电子控制风扇低速档不转	(84)
17. 充电量不足	(86)
18. 重载时制动力不足,制动不灵	(87)
19. 内燃机 CO 排放量过高,冒黑烟严重	(89)
20. 内燃机过热	(90)
21. 快怠速调整不得法	(91)
22. 内燃机怠速运转不稳	(93)
23. 润滑油压力突然下降	(93)
24. 润滑油压力长期偏低	(94)
25. 润滑油消耗量过大	(95)
26. 油水混合	(96)
27. 发电机内部部件移位	(97)
28. 车速表失准	(98)
29. 汽油表失准	(99)
30. 空调器不制冷	(101)
31. 空调器不工作	(101)
32. 空调冷凝器电子风扇低速档不转	(102)
33. 空调鼓风机不工作	(104)
34. 风扇 V 形带损坏	(104)
35. 电子风扇低速档不正常	(105)
36. 搭铁不良	(107)
37. 内燃机工作不良	(108)

38. 后门锁无法联动控制	(109)
39. 怠速特性变差	(110)
40. 风扇高速运转时转速偏低	(112)
41. 刮水器速度慢且无力	(112)
42. 蓄电池存电不足	(113)
43. 离合器打滑	(114)
44. 离合器分离不彻底	(115)
45. 离合器发抖	(116)
46. 轿车启动时前冲	(117)
47. 变速器跳档	(118)
48. 变速器换档时有异响	(118)
49. 变速器卡档	(119)
50. 轿车行驶中方向跑偏	(120)
51. 方向盘被拉向一边	(121)
52. 制动踏板不回位	(121)
三、北京切诺基吉普车	(123)
1. 启动困难	(123)
2. 内燃机不能启动	(124)
3. 内燃机点火高压弱,不能启动	(125)
4. 有油无火不能启动	(127)
5. 热机难启动(一)	(129)
6. 热机难启动(二)	(130)
7. 启动机不转	(131)
8. 内燃机易熄火	(132)
9. 突然熄火	(132)
10. 排气管发出爆炸声后随即熄火	(133)
11. 化油器发出爆炸声后随即熄火	(135)

12. 行驶中一按喇叭就熄火	(136)
13. 一松开启动开关内燃机立即熄火	(137)
14. 制动时内燃机熄火	(138)
15. 内燃机熄不了火	(139)
16. 清洗后内燃机熄火无法启动	(140)
17. 冷机不易启动而热机启动正常	(141)
18. 冷机难启动	(142)
19. 冷机启动困难、怠速运转不稳	(142)
20. 冷启动性能突然变差	(144)
21. 热机难启动	(145)
22. 热机不能启动	(146)
23. 内燃机冷启动后升温缓慢	(147)
24. 怠速不稳, HC 值上下摆动	(149)
25. 冷机启动后气缸体上部有响声	(150)
26. 内燃机水冷却系过热	(151)
27. 排气管冒黑烟	(153)
28. 排气管冒白烟	(154)
29. 急加速时震抖	(155)
30. 前部异响	(157)
31. 有时进气管回火放炮	(158)
32. 空气滤清器中有机油	(159)
33. 内燃机机油容易变质	(160)
34. 润滑系中油泥过多	(161)
35. 机油变质过快	(162)
36. 蓄电池亏电	(163)
37. 发电机不充电	(164)
38. 无点火高压	(165)

39. 点火高压很弱	(166)
40. 第四缸不工作	(167)
41. 内燃机过早损坏	(167)
42. 无充电电压	(168)
43. 在凹凸路面行驶时有“咯噔、咯噔”响声	(171)
44. 转向系有“啞啞”响声	(172)
45. 转向油泵有“喀哒”响声	(173)
46. 半轴离合器失灵	(174)
47. 重载上坡时排气管有“突、突”声	(176)
48. 转向时发出“咯吱、咯吱”的响声	(177)
49. 前轮驱动失效	(178)
50. 离合器分离轴承处发出“沙沙”声	(179)
51. 转向助力作用不明显	(180)
52. 内燃机的部分液力挺柱出现异常噪声	(181)
53. 转向费力	(182)
54. 转向或回正时,方向盘出现明显颤动	(183)
55. 内燃机无力	(184)
56. 机油压力指示异常	(187)
57. 首次踩制动踏板时位置很低	(188)
58. 不能中速行驶	(190)
四、天津夏利 TJ7100 轿车	(191)
1. 启动困难	(191)
2. 轿车保养后难启动	(192)
3. 高压分火线火花强而内燃机不能启动	(193)
4. 内燃机热机不易启动	(194)
5. 无高压火花,内燃机不能启动	(195)
6. 油电路正常但不能启动	(196)

7. 途中停车片刻再启动困难(一)	(197)
8. 途中停车片刻再启动困难(二)	(198)
9. 内燃机突然熄火后不易启动	(199)
10. 热机启动机无力(一)	(200)
11. 热机启动机无力(二)	(201)
12. 内燃机不易启动且转速难提高	(201)
13. 高压分火线无火花	(202)
14. 高压分火线火花很弱	(204)
15. 不来油	(205)
16. 怠速不良	(206)
17. 内燃机随启动机停转而熄火	(207)
18. 高速易断火	(208)
19. 车低速时易熄火	(209)
20. 内燃机慢慢地自行熄火	(209)
21. 内燃机断电后仍运转	(210)
22. 热机加速不良	(211)
23. 内燃机加速困难	(212)
24. 化油器严重溢油	(212)
25. 化油器回火	(213)
26. 空气滤清器处断续冒烟	(214)
27. 化油器部位有爆炸啸叫声	(215)
28. 内燃机电风扇不转	(216)
29. 内燃机无力且温度过高	(217)
30. 机油压力偏低	(217)
31. 内燃机机油消耗严重	(218)
32. 内燃机异响且机油压力不稳	(219)
33. 平衡轴断裂	(220)

34. 火花塞电极被机油嘘湿	(222)
35. 内燃机出现严重敲缸声	(222)
36. 凸轮轴瓦烧坏	(223)
37. 气门间隙自动变小	(224)
38. 气门脚响	(225)
39. 排气管滴水	(226)
40. 排气管产生有节奏的“突、突”声	(227)
41. 内燃机怠速时排气管有“突、突”的响声	(228)
42. 中、高速时排气管发出不规则的“突、突” 声	(228)
43. 中、高速时消声器猛烈放炮	(230)
44. 消声器猛烈放炮	(230)
45. 转弯时排气管突然发出“突、突”声	(231)
46. 拉缸	(232)
47. 制冷效果差	(233)
48. 电线线束烧坏	(234)
49. 方向盘摆震	(236)
50. 中、高速时方向盘严重摆震	(237)
51. 转向沉重	(238)
52. 转弯角度不足	(238)
53. 方向跑偏	(239)
54. 转向装置摆震	(240)
55. 轿车摇头严重	(241)
56. 在不平路面行驶时低速不稳	(241)
57. 离合器分离不彻底	(242)
58. 离合器打滑	(243)
59. 离合器有异响	(243)

60. 轿车转弯时前桥异响	(244)
61. 变速器换档有撞击声	(245)
62. 变速器乱档	(247)
63. 变速器掉档	(247)
64. 变速器产生异响	(248)
65. 换档困难	(249)
66. 制动发咬	(250)
67. 制动器发出尖叫声	(252)
68. 制动不灵	(252)
69. 制动抱紧	(253)
70. 制动跑偏	(254)
71. 驻车制动器失灵	(255)
五、长安奥拓轿车	(257)
1. 启动困难	(257)
2. 不能启动	(258)
3. 启动机不运转	(258)
4. 启动机无力	(260)
5. 启动机有撞击声,不能启动内燃机	(261)
6. 启动开关一回位内燃机就熄火	(261)
7. 二档跳档	(262)
8. 下坡时用内燃机制动,车速不下降	(263)
9. 冷却水“开锅”	(265)
10. 内燃机发出啸叫声	(265)
11. 曲轴轴承异响	(266)
12. 发电机工作不正常	(267)
13. 排气管一直有“突、突”声	(268)
14. 充电电流无法调整	(269)

15. 气门与活塞相撞	(270)
16. 正时齿轮带跳齿	(271)
17. 化油器油平面忽高忽低	(273)
18. 内燃机工作声音粗暴	(274)
19. 转向信号灯不亮	(275)
20. 蓄电池爆炸	(276)
21. 变速器空档发响	(277)
22. 转向摇臂松动	(278)
23. 制动跑偏	(279)

一、上海桑塔纳轿车

1. 内燃机不能启动(低压电路断路)

故障现象

一辆桑塔纳轿车打开点火开关后,启动机带动曲轴旋转,电流表指针指示为“0”且不作间歇摆动,内燃机不能启动。

原因分析

点火系低压电路在正常情况下,当打开点火开关,转动曲轴(可挂低档推行)时,电流表指针作间歇摆动,并显示 3~5A。该车电流表指针指示为“0”且不作间歇摆动,说明低压电路断路。造成此故障的原因有:

- (1)蓄电池内部断路或无电。
- (2)蓄电池夹头、搭铁线松脱或接触不良。
- (3)保险丝断开。
- (4)点火开关断路。
- (5)点火线圈的低压线圈断路(连接处易脱焊)。
- (6)分电器触点松动、传感线圈断路或短路。
- (7)低压电路中导线断路,接头松脱或接触不良。

排除方法

低压电路断路故障的原因较多,且贯穿于整个低压电路之中,因此,必须用分段短路(又称分段搭铁)试火的方法进行判断检查。即在打开点火开关、转动曲轴时,电流表指针指示“0”位,不作间歇摆动,应以查看水温表、汽油表等其他仪表指