


国产轿车维修技巧及疑难故障诊断实例丛书

捷达系列

李东江 主编

 北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书主要介绍捷达系列轿车电控发动机、自动变速器、ABS 制动系统、空调系统诊断技巧,并精选典型故障实例进行深入浅出的介绍,力图使读者达到举一反三、触类旁通的目的。本丛书内容丰富、实用性强、通俗易懂、图文并茂,所选故障具有广泛的代表性,特别适合于广大汽车电工、汽车维修检测人员使用,也可供汽车驾驶员和有关教学人员阅读参考。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

国产轿车维修技巧及疑难故障诊断实例丛书·捷达系列/李东江主编. —北京:北京理工大学出版社,2005.1

ISBN 7-5640-0427-4

I. 国… II. 李… III. ①轿车,捷达—车辆修理②轿车,捷达—故障诊断 IV. U469.110.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135730 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(发行部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

电子邮箱 / chiefedit@bitpress.com.cn

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京地质印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 10

字 数 / 234 千字

版 次 / 2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 18.00 元

责任校对 / 张 宏

责任印制 / 刘京凤

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

随着电子技术和汽车技术的发展,现代汽车已成为一种机电一体化的产品。现代汽车无论是在结构、原理上,还是使用维修上均与传统汽车有着根本的区别。为了满足汽车维修技术人员的需要,编写了这套《国产轿车维修技巧及疑难故障诊断实例丛书》,这套丛书主要选择了国产轿车保有量最大的、最新的、最具有代表性的车型(桑塔纳 2000 系列、捷达系列、宝来、广州本田系列)。

本书主要介绍捷达系列轿车电控发动机、自动变速器、ABS 制动系统、空调系统诊断技巧,并精选典型故障实例进行深入浅出的介绍,力图使读者达到举一反三、触类旁通的目的。本丛书内容丰富、实用性强、通俗易懂、图文并茂,所选故障具有广泛的代表性,特别适合于广大汽车电工、汽车维修检测人员使用,也可供汽车驾驶员和有关教学人员阅读参考。

本书由李东江主编,参与编写的还有张大成、宋良玉、邵红梅、於海明、谢剑、边伟、郭兆松、孙雪和胡飞等。在编写的过程中参阅了大量参考文献并引用了一些实例,在此谨向有关参考文献的作者表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中不足和谬误之处在所难免,热忱欢迎广大读者和同行们批评指正。

作 者

2004 年 7 月于南京

目 录

第一章 捷达系列轿车维修技巧.....	(1)
一、电控系统检修注意事项.....	(1)
二、利用大众公司专用仪器进行电控系统故障自诊断.....	(2)
1. 连接故障诊断仪并读取控制单元编码	(3)
2. 读取和清除故障代码	(4)
3. 故障代码表	(5)
三、读取电控系统数据流.....	(13)
1. 读取电控系统数据流	(13)
2. 电控系统测量数据块	(14)
四、发动机电控系统设定.....	(18)
1. 基本设定	(18)
2. 捷达系列轿车节气门基本设定	(19)
五、捷达系列轿车控制单元编码.....	(19)
六、捷达氧传感器的检修技巧.....	(20)
1. 检查氧传感器加热器 Z19 电阻	(20)
2. 检查氧传感器加热器的电压	(20)
3. 检查氧传感器的信号电压	(20)
七、利用数据流检查进气系统的密封性 (漏气)	(21)
八、利用数据流检查怠速转速.....	(22)
1. 怠速检查	(22)
2. 检查怠速转速自适应 (接通空调装置)	(23)
九、二极管测试灯在汽车电气元件中的应用.....	(23)
1. 检查燃油泵继电器 J17 及其控制	(23)
2. 检查喷油器 N30~N33	(24)
十、捷达点火系统故障诊断技巧.....	(25)
1. 确定故障在油路上还是在电路上	(25)
2. 确定故障在低压电路上还是高压电路上	(25)
3. 确定故障在霍尔传感器上还是在点火控制器上	(25)
十一、捷达系列轿车点火正时的检查与调整.....	(27)
1. 点火正时的检查	(27)
2. 点火正时的调整	(27)
十二、01M 型自动变速器故障快速排除	(29)
十三、01M 型自动变速器电气元件检查	(29)
十四、01M 型自动变速器的维护	(32)



1. 自动变速器油油面高度的检查	(33)
2. 自动变速器油的补充	(34)
十五、ABS 系统故障的诊断与快速排除	(34)
1. ABS 系统故障快速诊断流程	(34)
2. ABS 故障诊断时的要点	(35)
3. ABS 偶发性故障的维修要点	(36)
4. ABS 的特殊故障排除	(36)
十六、轮速传感器的就车检查方法	(37)
1. 齿圈的检查	(37)
2. 轮速传感器电阻和输出电压的检查	(37)
十七、ABS 制动系统的排气方法	(39)
十八、正确读取捷达轿车电路图	(40)
1. 大众汽车电路图表达方式的特点	(40)
2. 读电源、启动、仪表、指示灯电路图	(41)
3. 读发动机电控系统原理图	(43)
4. 读空调控制电路图	(45)
5. 读照明与信号系统电路原理图	(47)
6. 读收放机、室内灯、喇叭与刮水器电路原理图	(49)
7. 读防抱死制动系统 (ABS)、防盗器电路原理图	(51)
8. 读捷达前卫轿车的电路提纲	(52)
十九、汽车搭铁不良故障的检修技巧	(53)
1. 汽车搭铁线的类型及作用	(54)
2. 搭铁线故障检修	(54)
二十、捷达前卫防盗系统的匹配	(56)
1. 更换防盗器控制单元 IM 后的匹配	(56)
2. 更换发动机控制单元 Simos-3W 后的匹配	(60)
二十一、捷达都市先锋轿车防盗系统设定与解除	(61)
1. 更换钥匙的方法	(61)
2. 更换防盗器控制单元	(63)
3. 更换发动机控制单元	(63)
二十二、空调系统常见故障的快速排除	(63)
1. 暖风不热故障的快速排除	(64)
2. 冷却不够或气流不足故障的快速排除	(65)
3. 压缩机异响故障的快速排除	(65)
二十三、制冷系统的检查与故障排除技巧	(66)
1. 通过观察窗检查制冷系统	(66)
2. 利用歧管压力表检查制冷系统	(66)
二十四、利用歧管压力表巧妙检查空调制冷系统部件	(68)
1. 检查高压开关和低压开关	(68)



2. 检查膨胀阀	(68)
二十五、更换捷达车速里程表传动软轴的注意事项	(69)
二十六、捷达系列轿车的几个缺陷	(69)
1. ABS 制动踏板震颤	(70)
2. 发动机自动熄火	(70)
3. 排气管冒黑烟	(70)
4. 加速无力	(71)
5. 热车不易着车	(71)
第二章 捷达系列轿车疑难故障诊断实例	(72)
一、发动机电控系统疑难故障诊断实例	(72)
1. 发动机一启动就将燃油泵熔丝烧断故障排除	(72)
2. 发动机不能启动着车故障排除	(72)
3. 发动机不能启动故障排除	(72)
4. 更换发动机电控单元后发动机不能着车故障排除	(73)
5. 启动后一会儿就熄灭故障排除	(74)
6. 雨中行车熄火后多次启动不能着车故障排除	(75)
7. 冬季早晨无法启动故障排除	(75)
8. 中午停驶后不能启动故障排除	(76)
9. 行驶过程中突然熄火后不能启动故障排除	(77)
10. 启动后马上就熄火故障排除	(77)
11. 停驶后发动不着车故障排除	(77)
12. 发动机刚停机后再启动能着车但放置一会后难启动故障排除	(79)
13. 热车难启动故障排除	(79)
14. 只有踩下加速踏板发动机才能启动故障排除	(80)
15. 清洗节气门体后热车不易启动故障排除	(81)
16. 早晨发动机启动不着故障排除	(81)
17. 冷车启动困难故障排除	(81)
18. 发动机无规律熄火, 有时不能立即启动故障排除	(82)
19. 行驶中突然熄火再也无法启动故障排除	(83)
20. 发动机能被带动但不着火故障排除	(83)
21. 不着车故障排除	(84)
22. 发动机在启动后突然熄火故障排除	(85)
23. 行驶中发动机无规律熄火故障排除	(85)
24. 捷达王轿车突然熄火故障排除	(85)
25. 行驶中突然慢慢熄火, 再启动后发动机工作不稳故障排除	(86)
26. 更换仪表照明灯后发动机自动熄火故障排除	(86)
27. 汽车无法启动故障排除	(87)
28. 发动机启动需要较长时间故障排除	(87)
29. 有着火迹象但始终不能启动故障排除	(87)



30. 捷达王怠速不良易熄火故障排除	(88)
31. 凉车无高怠速及嘍车故障排除	(89)
32. 怠速偏高、抖动故障排除	(90)
33. 怠速不稳, 部分负荷冒黑烟故障故障排除	(90)
34. 怠速不稳、行驶无力并冒黑烟故障排除	(91)
35. 发动机怠速不稳、排气管突突且冒黑烟故障排除	(91)
36. 怠速不稳, 加速不良且时好时坏故障排除	(92)
37. 怠速不稳, 开空调后怠速太高故障排除	(92)
38. 怠速不稳, 忽高忽低故障排除	(92)
39. 怠速不稳、加速不畅故障排除	(93)
40. 怠速高且不稳故障排除	(93)
41. 发动机有时怠速高、转速回落慢故障排除	(94)
42. 发动机怠速发抖故障排除	(95)
43. 热车后怠速严重抖动故障排除	(95)
44. 怠速抖动严重、发动机故障灯亮故障排除	(96)
45. 怠速不稳且油耗增加故障排除	(96)
46. 捷达王怠速时抖动严重和加速时冒黑烟故障排除	(97)
47. 捷达王怠速不稳、加速排气管冒黑烟故障排除	(97)
48. 发动机怠速不稳, 空挡滑行时易熄火同时感觉加速不良故障排除	(98)
49. 发动机怠速高且不稳、同时感觉加速不良故障排除	(99)
50. 捷达王发动机怠速发抖故障排除	(100)
51. 加速不良、轻微冒黑烟, 油耗高	(101)
52. 捷达 GT 轿车 AHP 发动机加速不良, 怠速抖动严重	(102)
53. 捷达 GT 豪华型轿车发动机加速不良(发闷)且油耗增高故障排除(I)	(103)
54. 捷达 GT 豪华型轿车发动机加速不良(发闷)且油耗增高故障排除(II)	(103)
55. 捷达 GT 豪华型轿车发动机加速不良(发闷)且油耗增高故障排除(III)	(103)
56. 捷达前卫车加速性能不好, 行车抖动得厉害且行车时熄火故障排除	(104)
57. 急加速时进气管回火放炮故障排除	(104)
58. 突然加速感觉加速不良、发喘故障排除	(105)
59. 捷达王轿车加速无力故障排除	(106)
60. 捷达都市先锋轿车加速无力故障排除	(107)
61. 加速不顺畅故障排除	(107)
62. 发动机加速发闷、没有高速故障排除	(107)
63. 发动机有时会出现发闷、加速困难故障排除	(108)
64. 捷达王发动机加速无力且抖动故障排除	(109)
65. 转速达到 3 000 r/min 进行换挡时发动机“犯闯”, 高速行驶加速无力故障排除	



.....	(109)
66. 捷达王低速时游车故障排除	(110)
67. 捷达王怠速游车故障排除	(110)
68. 动力不足加速时“坐车”故障排除	(111)
69. 发动机运转有时正常, 有时不稳, 严重时灭火	(111)
70. 发动机运转时有时抖动, 有时正常故障排除	(112)
71. 发动机发抖故障排除	(112)
72. 捷达王总是“坐车”故障的排除	(113)
73. 排气管冒黑烟且怠速不稳故障排除	(113)
74. 发动机冒黑烟故障排除	(114)
75. 尾气严重超标故障排除	(114)
76. 2缸和3缸工作不正常故障排除	(115)
77. 突然出现缺缸且发动机抖动特别严重故障排除	(116)
78. 无点火高压故障排除	(117)
79. 捷达前卫车发动机刚启动或急加速时排气管冒大量黑烟故障排除	(117)
二、01M型自动变速器故障排除实例	(118)
1. 车速上不去、最高车速只有120 km/h故障排除	(118)
2. 车辆加速迟缓, 同时发动机怠速偏高故障排除	(119)
3. 拆装变速器后无高速挡故障排除	(119)
4. 更换自动变速器油后有时无高速挡故障排除	(119)
5. 变速杆锁死故障排除	(119)
6. 热车后起动机不工作故障排除	(120)
7. 捷达都市先锋自动变速器异响故障排除	(120)
8. 捷达AT轿车转速表时有时无且自动变速器加速不换挡故障排除	(121)
9. 变速杆锁止电磁铁响故障排除	(121)
10. 挂前进挡时加速(行驶)困难故障排除	(122)
11. 车速只能达到30 km/h故障排除	(123)
12. 自动变速器打滑故障排除	(123)
13. 捷达都市先锋AT轿车转速与实际车速不符故障排除	(124)
14. 换挡时车辆窜动故障排除	(124)
15. 变速杆置于D挡加速时感觉没有高速故障排除	(125)
16. 最高车速只能达到100 km/h故障排除	(126)
17. 自动变速器工作时有噪声故障排除	(127)
18. 没有倒车挡故障排除	(127)
19. 启动困难、加速不良故障排除	(128)
三、ABS系统故障排除实例	(129)
1. 制动踏板振颤故障排除	(129)
2. ABS报警灯无规律地点亮和熄灭故障排除	(129)
3. 制动踏板振动并伴有异响故障排除	(129)



4. 防抱死制动系统起作用时反应太剧烈，制动踏板特别顶脚故障排除	(130)
5. ABS 报警灯总报警故障排除	(131)
6. ABS 报警并同时伴有左轮跑偏故障排除	(131)
7. ABS 报警灯有时报警故障排除	(131)
8. ABS 报警灯常亮故障排除（I）	(133)
9. ABS 报警灯常亮故障排除（II）	(133)
10. ABS 报警灯常亮故障排除（III）	(133)
11. ABS 报警灯有时闪亮故障排除	(133)
12. ABS 报警灯闪亮且 ABS 不起作用故障排除	(134)
13. ABS 报警灯不亮故障排除	(134)
14. 偶尔车轮抱死，ABS 报警灯闪亮故障排除	(134)
15. ABS 工作时，制动不平衡故障排除	(135)
16. ABS 报警灯时亮时灭，ABS 不起作用故障排除	(135)
17. ABS 有时自动工作但车速不减故障排除	(136)
18. 制动有时跑偏故障排除	(136)
19. ABS 报警灯亮，ABS 功能失效	(137)
四、空调系统故障排除实例	(137)
1. 关机后散热器风扇一直低速运转不停故障排除	(137)
2. 关闭空调和发动机后风扇一直高速运转不停故障排除	(138)
3. 无论水温高低，散热器风扇高速运转不停故障排除	(138)
4. 关闭点火开关后散热器风扇一直高速运转故障排除	(139)
5. 开空调后鼓风机只有高速挡（第 4 挡）故障排除	(139)
6. 开启空调后空调压缩机不工作故障排除	(139)
7. 鼓风机和空调不受点火开关控制故障排除	(140)
8. 鼓风机工作、散热器风扇低速运转但空调压缩机不吸合故障排除	(140)
9. 高温天气热车后空调自动断开不工作故障排除	(141)
10. 车内有焦糊味，空调不制冷故障排除	(142)
11. 车内送风，一阵凉一阵不凉故障排除	(143)
12. 制冷效果不佳，最低温度只有 16℃故障排除	(143)
五、其他系统	(144)
1. 捷达 GTX 防盗器锁死的故障排除	(144)
2. 防盗器警告灯不亮故障排除	(144)
3. 车辆交通事故后，防盗系统出现故障	(146)
4. 更换点火开关后，发动机启动后立即就熄火故障排除	(146)
5. 收放全无、扬声器无声、照明指示灯常亮故障排除	(146)
6. 收放均为单声道（左边扬声器无声）故障排除	(147)
7. 收音无声、放音正常，AM、FM 指示灯均不亮故障排除	(147)
8. 调频无输出，AM 与放音正常；调频有微弱噪声但收不到电台信号故障排除	(147)

9. 立体声指示灯不亮，也无立体声效果故障排除 (147)

10. 调幅无输出，调频及放音正常，但调幅指示灯亮故障排除 (147)

第一章 捷达系列轿车维修技巧

一、电控系统检修注意事项

电喷发动机的微机控制系统是比较复杂的,且对高压电和高温都很敏感,为了避免人为地损坏汽油喷射装置和点火装置,应当注意以下事项:

(1) 不论发动机是否在运转,只要在点火开关接通时,决不可断开正在工作的 12 V 的电气装置,因为在断开这些装置时,由于任一线圈的自感作用,都会产生很高的瞬间电压,有可能超过 7 000 V,使电控单元(ECU)与传感器严重受损。下列为捷达轿车在点火开关接通时不能断开的部分电气装置:蓄电池的任一电缆线、怠速控制装置、喷油器、点火装置的导线、电控单元、任何 ECU 的导线、鼓风机导线连接器及空调离合器导线等。

(2) 跨接启动其他车辆或用其他车辆跨接启动本车时,须先断开点火开关,才能拆装跨接蓄电池电缆线。

(3) 电喇叭不能装在靠近 ECU 的地方,因为喇叭中磁铁的磁场会损坏 ECU 中的线路部件。

(4) 在车身上使用电弧焊时,应先断开 ECU 电源。在靠近 ECU 或传感器的地方进行车身修理作业时,应特别小心。

(5) 在拆装电子控制单元时,操作人员应先使自己接地(接触车身),否则,身上的静电会损坏 ECU 电路。

(6) 应避免 ECU 受潮而损坏,不能用高压水对 ECU 进行冲洗。

(7) 除了在测试程序中特别指明的外,不能用指针型欧姆表测试 ECU 和传感器,可使用高阻抗电表进行测试。

(8) 不要用测试灯去测试任何和 ECU 相连的电气装置。为防止 ECU 和传感器受损,除非另有说明,否则都应有阻抗数字测试仪表。

(9) 人体静电放电的电压可能达到 10 000 V,因此,对电子控制单元控制的数字式仪表进行维修作业或靠近这种仪表时,一定要带上接铁金属带,将其一头缠在手腕上,另一头固定在机身上。

(10) 蓄电池的极性不能接反,以防 ECU 遭受到损坏。

(11) 喷油器上的“O”形密封圈是一次性零件,不能重复使用,拆检喷油器后更换新的,以保证其良好的密封性。

(12) 电控系统的故障较少。常见故障往往是接线不良引起的,所以要保证各接头、接线柱的可靠接触。ECU 是高质量机件,本身故障较少,需要检查时,要用专用仪器,一般不允许拆修。

(13) 在确定点火系统和发动机本身无故障后,才能检查燃料系统。

(14) 检查燃料系统之前,应拆去蓄电池的接地线,以防损坏机件。但拆去蓄电池接地线后,ECU 的记忆诊断编码会自动消除,必要时应在拆线前用专用仪器先读取故障码。



(15) 燃油供给系统有一定压力,打开燃油系统之前将抹布放到连接处,然后小心地松开连接以卸压。避免伤人或破坏燃油喷射及点火装置。

(16) 当发动机需要以启动转速运转而不启动时,例如检查压缩压力,需要断开发动机传感器插头连接,完成这项工作后读取故障代码。

(17) 对燃油供给系统或喷射系统进行操作时,一定要注意以下几点:

① 松开接头前,彻底清洗接头及周围区域。

② 将拆下的零件放在清洁的表面并覆盖好,不能用有绒毛的布。

③ 打开的零件如不能立即进行修理,应小心地盖好或封好。

④ 必须安装清洁部件,并且只能在安装前打开更换件的包装,不允许使用零散存放的零件(如在工具箱中的等)。

⑤ 燃油供给系统打开后,尽可能不使用压缩空气或移动车辆。

(18) 在打开点火开关、发动机没有启动时,警告灯亮为正常,启动后灯应熄灭。若灯仍亮,表示 ECU 已检测到系统中的故障。

(19) 电喷发动机的电动汽油泵的出油压力比一般燃油系的电动汽油泵的出油压力要高得多,损坏后一般无法代用,只能使用专用的电动汽油泵。

(20) 电喷发动机要求汽油的清洁度更高,使用中应定期更换燃油滤清器滤芯,并尽量使用无铅汽油。

(21) 如果发动机要以启动转速被拖动,而本身并不启动(例如在压缩压力检测时),则应当从霍尔传感器(分电器)上拔下插头。

(22) 汽油喷射装置和点火装置的 ECU 只有一个故障存储器。在维修操作、调整操作和查找故障之前,应当先读取故障存储器内容。

(23) 为了实现电气部件的正常功能,电压至少应当为 11.5 V。

(24) 不得使用含硅密封胶。发动机吸入的硅胶碎屑在发动机内不燃烧,因此会损坏氧传感器。

(25) 进行检查作业的场地要远离易燃物,作业中不得抽烟,以防发生意外事故。

二、利用大众公司专用仪器进行电控系统故障自诊断

M3.8.2 电控燃油喷射系统控制单元、自动变速器控制单元、ABS 系统控制单元内装备有一个故障存储器,如果被监控的传感器或部件出现故障,这些故障信息就被存储在故障存储器中,而且还带有故障种类说明。

偶然(暂时)出现的故障,显示屏上显示时有“/SP”标记,发生偶然性故障的原因可能是连接器接触不良或线路瞬时中断。对于发动机电控系统的偶然性故障,如果一个偶然性故障在发动机启动 35 次当中不再出现,它将被从故障存储器中消除。对于自动变速器控制系统的偶然性故障,汽车运行最少 5 km 或 6 min,最多 20 km 或 24 min 后,如果故障不再出现那就被确认是一个偶然故障。偶然出现的故障在汽车行驶 1 000 km 或 20 h 后,自动从故障存储器中清除。

所存储的故障可用故障阅读仪 V. A. G1551 或汽车系统测试仪 V. A. G1552(统称为故障诊断仪)读取,故障排除后必须清除故障存储器中的故障代码。故障诊断仪 V. A. G1551 或 V. A. G1552 的功能如表 1-1 所示,两种故障诊断仪的区别是 V. A. G1552 不能进行打印。



表 1-1 故障诊断仪的功能

地址码	功 能	前 提 条 件	
		发动机停转,点火开关打开	发动机怠速运转
02	读取故障代码	是	是
03	执行元件诊断	是	否
04	基本设定	是 ^①	是 ^②
05	清除故障代码	是	是
06	结束测试	是	是
08	阅读测量数据块	是	是
09	阅读单个测量数据 ^①	×	×
10	自适应 ^③	×	—

注:① 必须在下述工作完成后进行:更换控制单元、节气门体发动机或拆下蓄电池接线。
 ② 仅在冷却液温度高于 80℃ 时能进行,在此之前这项功能锁止。
 ③ 目前仅用于厂内检测。

1. 连接故障诊断仪并读取控制单元编码

(1) 将中央继电器盒打开,如图 1-1 所示。用连接线 V. A. G1551/3 将故障诊断仪 V. A. G1551 与自诊断接口连接。

(2) 打开点火开关,这时显示屏上显示:

V. A. G—自诊断 帮助
 1—快速数据传递 *
 2—闪光码输出 *

* 交替显示。

如果在显示屏上未显示信息,见故障诊断仪使用说明书;如果由于输入错误而显示“数据传递错误!”拔下故障诊断仪的连接线,重新进行连接。

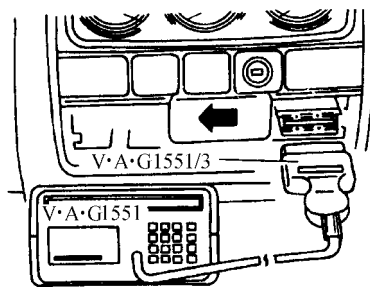


图 1-1 连接故障诊断仪 V. A. G1551

(3) 按下“1”键,选择“快速数据传递”。这时显示屏上显示:

快速数据传递 帮助
 输入地址码 × ×

(4) 通过键盘输入地址码(见表 1-2),选择相应的系统。例如发动机电控系统为 01,按下“0”和“1”键,选择“发动机电子系统”。用“Q”键确认,显示屏上将显示控制单元的编码信息,表 1-3 中列出了捷达轿车控制单元编码的内容及其含义。

(5) 按下“→”键,这时显示屏上显示:

快速数据传递 帮助
 功能选择 × ×



表 1-2 捷达系列轿车电控系统

系 统	地址码	检修条件
发动机电子系统	01	蓄电池电压至少为 11 V 且发动机和变速器搭铁良好
变速器电子系统	02	蓄电池电压正常;14 号和 21 号熔丝正常;变速器和蓄电池搭铁状况正常;选挡杆位于“P”位置,并拉紧驻车制动操纵杆
制动电子系统(ABS)	03	
防盗系统	25	

表 1-3 捷达系列轿车电控系统控制单元编码的含义

系统	屏幕显示内容	含 义
AHP 型 发动机	6A906018G 1.6 LR4/5V MOTR 299 VXX → 编码 04000 WSC00000	6A900618G—控制单元零件号;1.6 L—发动机排量;R4/5V—发动机结构形式(4 缸、直列式、5 气门);MOTR—发动机;299—程序号;VXX—数据版本号;编码 04000—控制单元编码;WSC00000—服务站代码
01M 自动 变速器	01M927733BB4 挡自动变速器 01M 2029 → 编码 00000 WESC00000	01M927733BB4(零件号);控制单元版本号;2029;程序号;WSC00000;V. A. G1551 操作码
ABS	3A0 907 379 ABS ITT AE 20 GI VOD → Coding 04505 WCS XXXXX	3A0 907 379 ABS 为控制单元零件号;ITT AE 20 GI 为公司 ABS 产品型号;VOD 为软件版本;Coding 04505 为控制单元编码;WCS XXXXX 为维修站代码

2. 读取和清除故障代码

(1) 打开点火开关,但发动机不要启动。按下“print”键接通故障诊断仪的打印机,键上的指示灯应亮。显示屏上显示:

快速数据传递 帮助 功能选择 × ×

(2) 按下“0”和“2”,选择“读取故障代码”,用“Q”键确认。在显示屏上显示已存储的故障数目(或“无故障!”)。

× 有故障

如果存储了多个故障,将依次显示并打印出来。已存储的故障打印后,显示屏显示:

快速数据传递 帮助 功能选择 × ×

(3) 按下“0”和“5”键,选择“清除故障代码”功能,用“Q”键确认。显示屏上显示:

快速数据传递 故障代码被清除!



如果在“读取故障代码”和“清除故障代码”之间关闭了点火开关,则故障代码不能被清除。

(4) 按下“→”键,再按下“0”和“6”键,选择“结束测试”功能,用“Q”键确认。

(5) 按照故障代码表排除打印出的故障。排除故障后,必须对车辆进行路试。试车中应满足以下条件:

- ① 冷却液温度升高到超过 80 ℃。
 - ② 达到规定温度后,下述工况必须多次达到:怠速、部分负荷、全负荷、超速切断。
 - ③ 全负荷时转速必须提高到 3 500 r/min 以上。
- (6) 重新读取故障代码。如果没有故障代码,按下“→”键,显示屏显示:

快速数据传递 帮助
功能选择 × ×

按下“0”和“6”键,选择“结束测试”功能,用“Q”键确认。

3. 故障代码表

故障代码是由 5 位数字组成的。当打印出部件有故障时,应按照电路图检查部件导线和插头的连接以及搭铁线的情况,如果还没有发现故障,再更换部件。在显示“偶然故障”(/SP) 时,更应该这样做。发动机电子控制系统的故障代码、可能的故障原因及故障排除方法如表 1-4 所示。自动变速器控制系统的故障代码、可能故障原因及排除方法见表 1-5 所示。ABS 系统的故障代码、故障原因及故障排除方法见表 1-6 所示。防盗系统故障代码及故障原因见表 1-7 所示。

表 1-4 发动机电控系统故障代码及故障排除表

故障码	V. A. G1551 或 V. A. G1552 显示信息	故障可能的原因	故障症状	故障排除
00282	无故障	如果车辆上有故障,故障没有被自诊断识别	<ul style="list-style-type: none"> • 冷启动性能不好 • 冷车怠速不稳 • 怠速不稳 • 负荷交变 	检查 V60 检查节气门体 J338
	怠速电动机 V60 输出打不开/对搭铁短路	V60 导线对搭铁短路		
	怠速电动机 V60 输出打不开/正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • V60 对蓄电池正极短路 • 导线短路 • 怠速调节超过极限值 		
	怠速电动机 V60 短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线与 V60 之间短路 • V60 内部短路 		
00513	发动机转速传感器 G28 无可靠信号	<ul style="list-style-type: none"> • G28 松动 • G28 的齿轮松动 	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机停转 	检查 G28 的牢固性 检查 G28 的靶轮牢固性
	发动机转速传感器 G28 无信号	<ul style="list-style-type: none"> • 信号导线断路或对搭铁短路,或者对正极短路 • 搭铁线断路或对正极短路 • G28 松动或损坏 • G28 的护板导线断路 		



续表

故障码	V. A. G1551 或 V. A. G1552 显示信息	故障可能的原因	故障症状	故障排除
00515	霍尔传感器 G40 对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • G40 与发动机控制单元 J220 之间的连接导线对搭铁短路 • G40 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 发动机在全负荷时动力输出不足 • 废气排放值不正常 • 油耗高 	检查 G40
	霍尔传感器 G40 断路/对正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • G40 与发动机控制单元 J220 之间的信号连接线有短路或对正极短路 • G40 损坏 		
00516	怠速开关 F60 对地短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对搭铁短路 • F60 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 怠速不良 • 启动时行驶性能不良 	进行基本设定 检查 F60 检查节气门体 J338
	怠速开关 F60 断路/对正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • 搭铁线有断路点 • 导线对正极短路 • F60 损坏 		
00518	节气门电位计 G69 对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对搭铁短路 • G69 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 供油不良 • 负荷交变 • 废气排放值升高 • 对全负荷不能识别 • 功率及转矩损失 	进行基本设定 检查 G69 检查节气门体 J338
	节气门电位计 G69 断路/对正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • 搭铁线有断路点 • 导线对正极短路 • G69 损坏 		
	节气门电位计 G69 信号不可靠	<ul style="list-style-type: none"> • 接触不良 • G69 损坏 		
00522	水温传感器 G62 对搭铁短路 水温传感器 G62 断路/对正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对搭铁短路 • G62 损坏 • 搭铁线中有断路点 • 导线对正极短路 • G62 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 冷启动性能不好 • 热启动性能不好 • 无怠速转速自适应 	检查 G62
	水温传感器 G62 信号不可靠	<ul style="list-style-type: none"> • G62 损坏 		
00524	爆震传感器 1—G61 断路/对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线断路或对搭铁短路 • G61 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 功率降低 • 油耗升高 	检查 G61
00525	氧传感器 G39 无信号	<ul style="list-style-type: none"> • 导线断路或对搭铁短路 • G39 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 无 λ 调节 • 有汽油味 • 油耗升高 • 行驶性能不好 • 废气排放值升高 	检查 G39 及 λ 调节
	氧传感器 G39 对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对搭铁短路 • G39 损坏 		
	氧传感器 G39 对正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对正极短路 • G39 损坏 		
	氧传感器 G39 不可靠信号	<ul style="list-style-type: none"> • G39 损坏 		



续表

故障码	V. A. G1551 或 V. A. G1552 显示信息	故障可能的原因	故障症状	故障排除
00527	进气温度传感器 G72 对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对搭铁短路 • G72 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 热启动性能不好 • 废气排放值升高 	检查 G72
	进气温度传感器 G72 断路/对正极短 路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线搭铁线中有断路 点 • 导线对正极短路 • G72 损坏 		
00530	怠速节气门电位计 G88 断路/对正极短 路	<ul style="list-style-type: none"> • 搭铁线中有断路点 • 导线对正极短路 • G88 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 冷启动性能不好 • 怠速转速不在允 许范围内 • 冷车怠速不良 • 怠速不稳 	检查 G88 检查节气门体 J338
	怠速节气门电位计 G88 对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对地短路 • C88 损坏 		
00532	电源电压信号太高	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄电池电压超过 16 V 		检查发电机
	电源电压信号太低	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄电池电压低于 10 V 		检查蓄电池充电状 况
00533	怠速调节超过自适 应界限	<ul style="list-style-type: none"> • 节气门体 J338 的节气 门支管变脏 • V60 卡死 • 进气系统密封不良 	<ul style="list-style-type: none"> • 怠速转速不在允 许范围内 	清洗 J338 节气门支 管 检查 J338 检查进气系统的密 封性(漏气)
00540	爆震传感器 2—G66 断路/对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线断路或对搭铁短 路 • G66 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 功率降低 • 油耗升高 	检查 G66
00543	转速超过最大值	<ul style="list-style-type: none"> • 转速超过 7 100 r/min 	<ul style="list-style-type: none"> • 可能发动机有故 障 	检查发动机故障,并 清除故障代码
00553	空气流量计 G70 断 路/对搭铁短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线断路或对搭铁短 路 • G70 损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 功率降低 • 油耗升高 • 废气排放值升高 	检查 G70 检查进气系统密封 性
	空气流量计 G70 对 正极短路	<ul style="list-style-type: none"> • 导线对正极短路 • G70 损坏 • 空气流量计 G70 与发 动机之间漏气 		
	空气流量计 G70 信 号不可靠	<ul style="list-style-type: none"> • G70 变脏 • G70 损坏 		
00561	混合气自适应超过 自适应界限	<ul style="list-style-type: none"> • 燃油供给系统压力太 低 • 空气流量计信号错误 • 排气装置至催化反应 器密封不良 • 空气流量计后有漏气处 • 喷油器烧焦 	<ul style="list-style-type: none"> • 车辆有时抖动 • 油耗升高 • 怠速有时不好 	给汽车加油,并检查 燃油供给系统压力 检查空气流量计 消除密封不良现象 检查进气系统密封 性(漏气) 检查喷油量