

ZUIXIN QICHE

GUZHANGMA

SHIYONG SHOUCE

最新汽车故障码 实用手册



佳鹏 主编



黑龙江科学技术出版社

最新汽车故障码实用手册

佳 鹏 主编

黑龙江科学技术出版社

中国·哈尔滨

图书在版编目(CIP)数据

最新汽车故障码实用手册/佳鹏主编. —哈尔滨:黑龙江科学技术出版社, 2008.7
ISBN 978-7-5388-5158-8

I. 最… II. 佳… III. 汽车-故障诊断-技术手册
IV. U472.42-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 110445 号

内容提要

本书重点介绍了国产 11 种常见汽车的燃油电喷系统、自动变速器、ABS 电子防抱死制动系统、安全气囊系统、车身电气控制系统、巡航控制系统、自动调节空调系统和电子调节空气悬架系统中的自诊断故障码、主要检测数据及电路图。

本书可作为汽车维修人员的必读之书;也可作为大、中专院校汽车专业学生的参考书。

责任编辑 张坚石

封面设计 刘 洋

最新汽车故障码实用手册

ZUIXIN QICHE GUZHANGMA SHIYONG SHOUCE

佳 鹏 主编

出 版 黑龙江科学技术出版社

(150090 哈尔滨市南岗区湘江路 77 号)

电话 (0451)53642106 电传 53642143(发行部)

印 刷 哈尔滨市工大节能印刷厂

发 行 全国新华书店

开 本 787×1092 1/16

印 张 41.75

字 数 950 000

版 次 2008 年 12 月第 1 版·2008 年 12 月第 1 次印刷

印 数 1-2 000

书 号 ISBN 978-7-5388-5158-8/U·141

定 价 78.00 元

前 言

随着科学技术的发展,轿车上装备了愈来愈多的电控系统,其技术含量也愈来愈高,真的叫人眼花缭乱,也给维修带来很多困难。但这些电控系统都具有自诊断功能,在出现故障时,将故障以故障码的方式存储在该电控系统的控制单元(模块)的存储器中,同时通过在组合仪表上各电控系统的相关指示灯的闪亮,向驾驶员提出警告。驾驶员应及时进行处理。因此掌握故障码的读取与清除是非常重要的。

一般应先读取故障码,确定哪个部位出现了故障,再经过各种检查,进行排除故障。故障码的读取方法每种车各不相同,大多数需要使用制造厂规定的仪器,有的车可以不使用仪器,用短接诊断插座上指定的两端子的方法,观察相关指示灯的闪亮次数读取故障码。还有的车采用了 OBD - II 随车自诊断系统,同时使用 OBD - II 扫描仪来读取故障码,这样读取的故障码比较统一。

故障码读取后,必须将各电控系统控制单元(模块)的存储器中故障码清除掉,这样当故障排除后,才能检查出各电控系统控制单元(模块)的存储器中是否还有新故障码。每种车电控系统的故障码的清除方法不尽相同,有的还比较复杂,读者不能掉以轻心。

本书在详细叙述故障码及其读取和清除方法后,为了排除故障的实际需要,列出了一些检测数据、电路图、油路图以及控制单元(模块)线束插头(连接器)各端子的名称(含义)。这些资料可以增进对故障码含义的了解,也对如何排除故障提供了途径,以期对广大读者有所帮助。因篇幅有限,本书只介绍 11 种常见国产汽车的燃油电喷系统、自动变速器、ABS 电子防抱死制动系统、安全气囊系统、车身电气控制系统、巡航控制系统、自动调节空调系统和电子空气悬架系统中的自诊断故障码主要检测数据及电路图。

参加本书编写的有:佳鹏、康延平、夏小华、解峰、朱艳蓝、蒋彬、金鑫、韦德高、葛健军、俞荣华、吴正权、施善昌、苗晨霞、卢士义、武思明、熊飞、韩玉才、方鹏远、张莉、朱明华、马喜发、王琴霄、陈柏、严厚信、胡家昌、叶伟亮、董宁、聂海英、肖永海、从学诚、李松、何浩、张允恭、李燕华、刘东华、徐挺、王实、徐炳富、张广盛、董久悦、冯戈、崔寒川、高国泰、李建明、马士秋、王惠琴、何和东、龚雪、王晶一、孟涛和岳军。

由于我们水平有限,时间仓促,书中一定存在很多缺点和不足,恳请读者给予批评和指正。

编者

目 录

第一章 广州本田雅阁(2.0L,2.4L)轿车	(1)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(1)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(3)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(34)
四、自动变速器的故障与电路图	(36)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(47)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(47)
七、采暖、通风和空调系统、音响 HVAC 显示模块故障码的读取与清除	(52)
八、采暖、通风和空调系统、音响 HVAC 显示模块的故障码与电路图	(53)
九、自动调节空调控制系统故障码的读取与清除	(58)
十、自动调节空调控制系统的故障码与电路图	(59)
十一、多路集成控制系统(MICS)故障码的读取与清除	(64)
十二、多路集成控制系统的故障码与电路图	(80)
十三、遥控启动/安全警报系统的故障码与电路图	(87)
十四、车外灯系统的故障码与电路图	(94)
十五、电动车窗系统的故障码与电路图	(104)
十六、刮水器/洗涤器系统的故障码与电路图	(109)
十七、仪表电器系统的故障码与电路图	(112)
第二章 广州本田奥德赛轿车	(121)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(121)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(121)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(134)
四、自动变速器的故障码与电路图	(135)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(138)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(139)
七、多路传输控制系统故障码的读取与清除	(144)



八、多路传输控制系统的故障码与电路图	(147)
九、自动调节空调系统故障码的读取与清除	(169)
十、自动调节空调系统的故障码与电路图	(170)
十一、安全气囊 SRS 系统故障码的读取与清除	(173)
十二、安全气囊 SRS 系统的故障码与电路图	(175)
第三章 广州飞度轿车	(182)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(182)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(183)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(209)
四、自动变速器的故障码与电路图	(211)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(222)
六、ABS 电子防抱死制动系统故障码与电路图	(223)
七、安全气囊 SRS 和安全带收紧装置故障码的读取与清除	(227)
八、安全气囊 SRS 和安全带收紧装置故障码与电路图	(228)
第四章 别克凯越轿车	(236)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(236)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(239)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(261)
四、自动变速器的故障码与电路图	(261)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(284)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(284)
七、发动机防盗系统故障码的读取与清除	(289)
八、发动机防盗系统的故障码与电路图	(289)
九、全自动温度控制空调系统故障码的读取与清除	(291)
十、全自动温度控制空调系统的故障码与电路图	(292)
十一、安全气囊系统故障码的读取与清除	(299)
十二、安全气囊系统的故障码与电路图	(299)
第五章 马自达 6 轿车	(303)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(303)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(307)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(326)
四、自动变速器的故障码与电路图	(328)
五、ABS 电子防抱死制动系统/TCS 牵引力控制系统与 DSC 动力稳定性控制 系统故障码的读取与清除	(331)



六、ABS 电子防抱死制动系统/TCS 牵引力控制系统与 DSC 动力稳定性能控制系统的故障码与电路图	(337)
七、自动调节空调系统故障码的读取与清除	(350)
八、自动调节空调系统的故障码与电路图	(351)
九、前照灯自动调平系统故障码的读取与清除	(362)
十、前照灯自动调平系统的故障码与电路图	(362)
十一、仪表指示系统故障码的读取与清除	(372)
十二、仪表指示系统的故障码与电路图	(373)
十三、电子防盗系统故障码的读取与清除	(381)
十四、电子防盗系统的故障码与电路图	(382)
十五、音响与导航系统故障码的读取与清除	(388)
十六、音响与导航系统的故障码与电路图	(389)
十七、巡航控制系统故障码的读取与清除	(396)
十八、巡航控制系统的故障码与电路图	(397)
十九、多路通信系统故障码的读取与清除	(402)
二十、多路通信系统的故障码与电路图	(402)
二十一、安全气囊系统故障码的读取与清除	(404)
二十二、安全气囊系统的故障码与电路图	(404)
 第六章 长丰猎豹越野汽车	(409)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(409)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(410)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(445)
四、自动变速器的故障码与电路图	(447)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(457)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(458)
七、安全气囊系统故障码的读取与清除	(469)
八、安全气囊系统的故障码与电路图	(469)
 第七章 别克君威轿车	(474)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(474)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(484)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(518)
四、自动变速器的故障码与电路图	(522)
五、自动调节空调系统故障码的读取与清除	(541)
六、自动调节空调系统的故障码与电路图	(541)
七、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(550)
八、安全气囊系统的故障码与电路图	(557)



九、组合仪表系统故障码的读取与清除	(561)
十、组合仪表系统的故障码与电路图	(561)
第八章 千里马轿车	(567)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(567)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(568)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(583)
四、自动变速器的故障码与电路图	(583)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(596)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(596)
七、安全气囊系统故障码的读取与清除	(602)
八、安全气囊系统的故障码与电路图	(602)
第九章 羚羊世纪星轿车	(606)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(606)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(608)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(623)
四、自动变速器的故障码与电路图	(624)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(625)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(627)
七、安全气囊系统故障码的读取与清除	(630)
八、安全气囊系统的故障码与电路图	(632)
第十章 本田思域轿车	(635)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(635)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(636)
三、自动变速器故障码的读取与清除	(641)
四、自动变速器的故障码与电路图	(642)
五、ABS 电子防抱死制动系统故障码的读取与清除	(644)
六、ABS 电子防抱死制动系统的故障码与电路图	(644)
第十一章 皇冠轿车	(647)
一、燃油电喷系统故障码的读取与清除	(647)
二、燃油电喷系统的故障码与电路图	(651)

第一章

广州本田雅阁(2.0L, 2.4L)轿车



一、燃油电喷系统故障码的读取与清除

1. PGM 测试仪或 HDS(本田诊断系统)的使用方法

必须使用 PGM 测试仪或 HDS(Honda Diagnostic System/本田诊断系统)进行故障码的读取与清除。

(1)如果 MIL(Mafuction Indicator Lamp/故障指示灯)已经点亮,进行以下步骤:

① 启动发动机,检查 MIL,如图 1-1 中 A 所示。

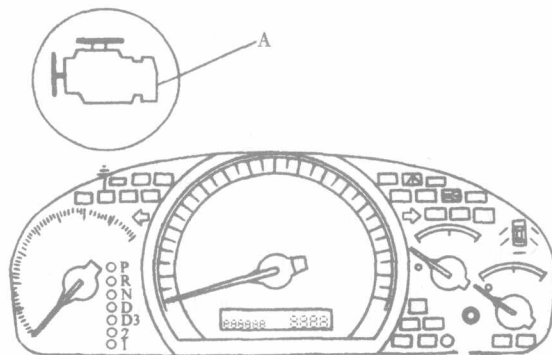


图 1-1 检查 MIL

② 如果 MIL 一直亮着,将 PGM 测试仪或 HDS 接至位于驾驶员侧仪表板下的数据传输插接器(DLC)上,如图 1-2 中 A 所示。

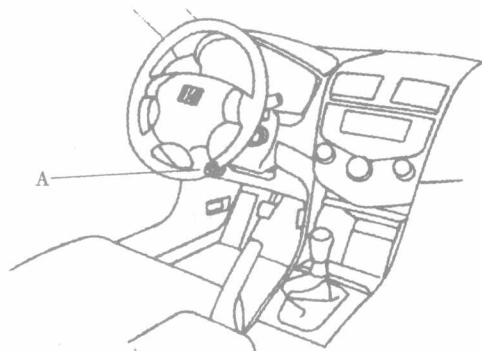


图 1-2 将 PGM 测试仪或 HDS 接至位于驾驶员侧仪表板下的数据传输插接器(DLC)上



③ 将点火开关置于 ON(Ⅱ)。

④ 检查故障码(DTC)并进行记录,同时检查冻结数据(参考 DTC 故障诊断索引,采取相应的故障检修程序)。

注意:

a. 冻结数据指示了检测到首次故障、点火不良或燃油调整时的发动机状况。

b. 本田 PGM 测试仪或 HDS 可读取 DTC、冻结数据、当前数据及动力系统控制模块(PCM)的其他数据。

c. 具体操作请参考本田 PGM 测试仪或 HDS 随附的用户手册。

⑤ 如果找到 DTC,转到 MIL 故障检修。

(2) 如果 MIL 不亮,但存在驾驶性能故障,请参考症状如故障检修索引。

(3) 如果无法重复 DTC。某些故障检修过程要求将 PCM 复位,然后尝试再现 DTC。如果故障属间歇性而无法再现该代码,请勿继续执行该程序。否则,只会导致混乱,而且,有可能造成不必要的更换 PCM。

2. 用本田 PGM 测试仪或 HDS 读取故障码

PCM 内部储存了各种特定数据,即使在断电情况[例如蓄电池负极端子或 8 号 FIECU(PCM)(15A)熔丝断开]下,也可对系统进行校正。但是,当故障零件被更换时,应当使用本田 PGM 测试仪或 HDS 的“CLEAR COMMAND”(清除命令)清除储存的故障数据。

本田 PCM 测试仪及 HDS 有三类清除命令供使用,分别是 DTC 清除、PCM 清除和 CKP 模式清除。DTC 清除命令可清除所有 DTC 及冻结数据,这必须在按维修手册进行故障检修时,通过本田 PGM 测试仪或 HDS 实现。

PCM 清除命令可清除所有 DTC、冻结数据以及所有特定数据以校正系统(CKP 模式除外)。如果 PCM 内的 CKP 模式数据被清除,必须通过试车执行 CKP 模式学习程序。

CKP 模式清除命令仅清除 CKP 模式数据,该命令用于修理点火不良或 CKP 传感器。

3. DTC 的清除

(1) 在发动机停转情况下,用本田 PGM 测试仪或 HDS 执行 CLEAR MENU(清除菜单)中的 DTC CLEAR(DTC 清除)。

(2) 将点火开关置于 OFF。

(3) 将点火开关置于 ON(Ⅱ),等待 30s。

(4) 将点火开关置于 OFF,将本田 PGM、测试仪或 HDS 从 DLC 上断开。

4. PCM 的复位

该命令将储存的特定数据从每部车辆中清除,例如 DTC 及冻结数据,但该命令不清除 CKP 模式数据。

(1) 在发动机停转情况下,用本田 PGM 测试仪或 HDS 执行 CLEAR MENU 中的 PCM RESET(PCM 复位)。

(2) 将点火开关置于 OFF。

(3) 将点火开关置于 ON(Ⅱ),等待 30s。

(4) 将点火开关置于 OFF,将本田 PGM 测试仪或 HDS 从 DLC 上断开。

5. CKP 模式清除/CKP 模式学习程序

(1) 允许标准 80℃或更高温度下的 ECT。



(2) 程序

① 在发动机停转情况下,用本田 PGM 测试仪或 HDS 执行 CLEAR MENU 中的 CKP: PATTERN CLEAR(CKP 模式清除)。

② 将点火开关置于 OFF。

③ 将点火开关置于 ON(Ⅱ),等待 30s。

④ 在平坦的道路上,对车辆进行试车,用 2 或 D₃ 位置,将发动机转速从 2 500r/min 减为 1 000r/min。

⑤ 停车,但勿关闭点火开关。

⑥ 在本田 PGM 测试仪或 HDS 的 DATA LIST MENU(数据列表菜单)中选择 ALL DATA LIST(全部数据列表)。

⑦ 检查 PULSER F/B LEARN(脉冲装置 F/B 判断)。如果它被设为 NG,那么很可能未达到允许标准;从头重复该程序。

6. 如何结束故障检修过程

(1) 用本田 PGM 测试仪或 HDS 执行 CLEAR MENU 中的 PCM RESET。

(2) 执行 PCM 怠速学习程序。

(3) 将点火开关置于 OFF。

(4) 从 DLC 上断开本田 PGM 测试仪或 HDS。

注意:PCM 是防启动系统的一部分,如果更换了 PCM,就会产生一个不同的防启动密码。为启动发动机,必须用本田 PGM 测试仪或 HDS 改写防启动密码。

二、燃油电喷系统的故障码与电路图

1. 燃油电喷系统的故障码(表 1-1)

表 1-1 燃油电喷系统的故障码

DTC (MIL 指示 ^①)	临时 DTC (临时)	检 测 项 目	MIL
P0010(56)	-	可变气门正时控制(VTC)机油控制电磁阀故障	ON
P0011(56)	P0011	可变气门正时控制(VTC)系统故障	ON
P0107(3)	-	进气支管绝对压力(MAP)传感器电路电压过低	ON
P0108(3)	-	进气支管绝对压力(MAP)传感器电路电压过高	ON
P0112(10)	-	进气温度(IAT)传感器电路电压过低	ON
P0113(10)	-	进气温度(IAT)传感器电路电压过高	ON
P0117(6)	-	发动机冷却液温度(ECT)电路电压过低	ON
P0118(6)	-	发动机冷却液温度(ECT)电路电压过高	ON
P0122(7)	-	节气门位置(TP)传感器电路电压过低	ON
P0123(7)	-	节气门位置(TP)传感器电路电压过高	ON
P0134(41) ^②	-	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)加热系统故障	ON
P0135(41) ^②	-	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)加热器电路故障	ON
P0137(63) ^②	P0137	副加热型氧传感器(副 H02S)(传感器 2)电路电压过低	ON
P0138(63) ^②	P0138	副加热型氧传感器(副 H02S)(传感器 2)电路电压过高	ON
P0139(63) ^②	P0139	副加热型氧传感器(副 H02S)(传感器 2)响应缓慢	ON



续表

DTC (MIL 指示 ^①)	临时 DTC (临时)	检 测 项 目	MIL
P041(65) ^②	—	副加热型氧传感器(副 HO2S)(传感器 2)加热器电路故障	ON
P0300 及某些	P0300 及某些	检测到随机点火不良	ON
P0301	P0301		
P0302	P0302		
P0303	P0303		
P0304 ^②	P0304		
P0325(23)	—	爆燃传感器电路故障	ON
P0335(4)	—	曲轴位置(CKP)传感器无信号	ON
P0339(4)	—	曲轴位置(CKP)传感器电路间歇式中断	ON
P0340(57)	—	凸轮位置(CMP)传感器 A 无信号	ON
P0341(57)	—	检测到凸轮同位置(CMP)传感器与曲轴位置(CKP)传感器相位不正确	ON
P0344(57)	—	凸轮轴位置(CMP)传感器 A 间歇式中断	ON
P0365(8)	—	凸轮轴位置(CMP)传感器 B 无信号	ON
P0369(8)	—	凸轮轴位置(CMP)传感器 B 间歇式中断	ON
P0443(92)	—	燃油蒸发排放(EVAP)控制系统活性炭罐净化阀电路故障	ON
P0511(14)	—	怠速空气控制(IAC)阀电路故障	ON
P0563(34)	—	动力系统控制模块(PCM)电源电路不正确的电压	ON
P0603(131)	—	PCM 内部控制模块电流保持存储器(KAM)出错	ON
P0606(0)	—	PCM 处理器故障	ON
P0685(135)	—	PCM 电源继电器控制电路故障	ON
P0700(70)	—	自动变速器差速器系统故障	ON
P0700(一)	—	自动变速器差速器系统故障	OFF
P1213(11) ^③	—	怠速混合气浓度调节器(IMA)电路电压过低	OFF
P1214(11) ^③	—	怠速混合气浓度调节器(IMA)电路电压过高	OFF
P1157(48) ^②	—	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)AFS + / AFS - 线路高压	ON
P1297(20)	—	电气负载检测器(ELD)电路电压过低	OFF
P1298(20)	—	电气负载检测器(ELD)电路电压过高	OFF
P2195(48) ^②	—	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)持续低压	ON
P2228(13)	—	大气压力(BARO)传感器电路电压过低	ON
P2229(13)	—	大气压力(BARO)传感器电路电压过高	ON
P2238(48) ^②	—	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)AFS + 线路低压	ON
P2252(48) ^②	—	空燃比(A/F)传感器(传感器 1)AFS - 线路低压	ON
P2648(21)	—	VIEC 电磁阀电路电压过低	ON
P2649(21)	—	VIEC 电磁阀电路电压过高	ON
U0073(126)	—	FCAN 故障(总线关闭)	OFF
U0155(126)	—	FCAN 故障(仪表控制模块 - PCM)	OFF

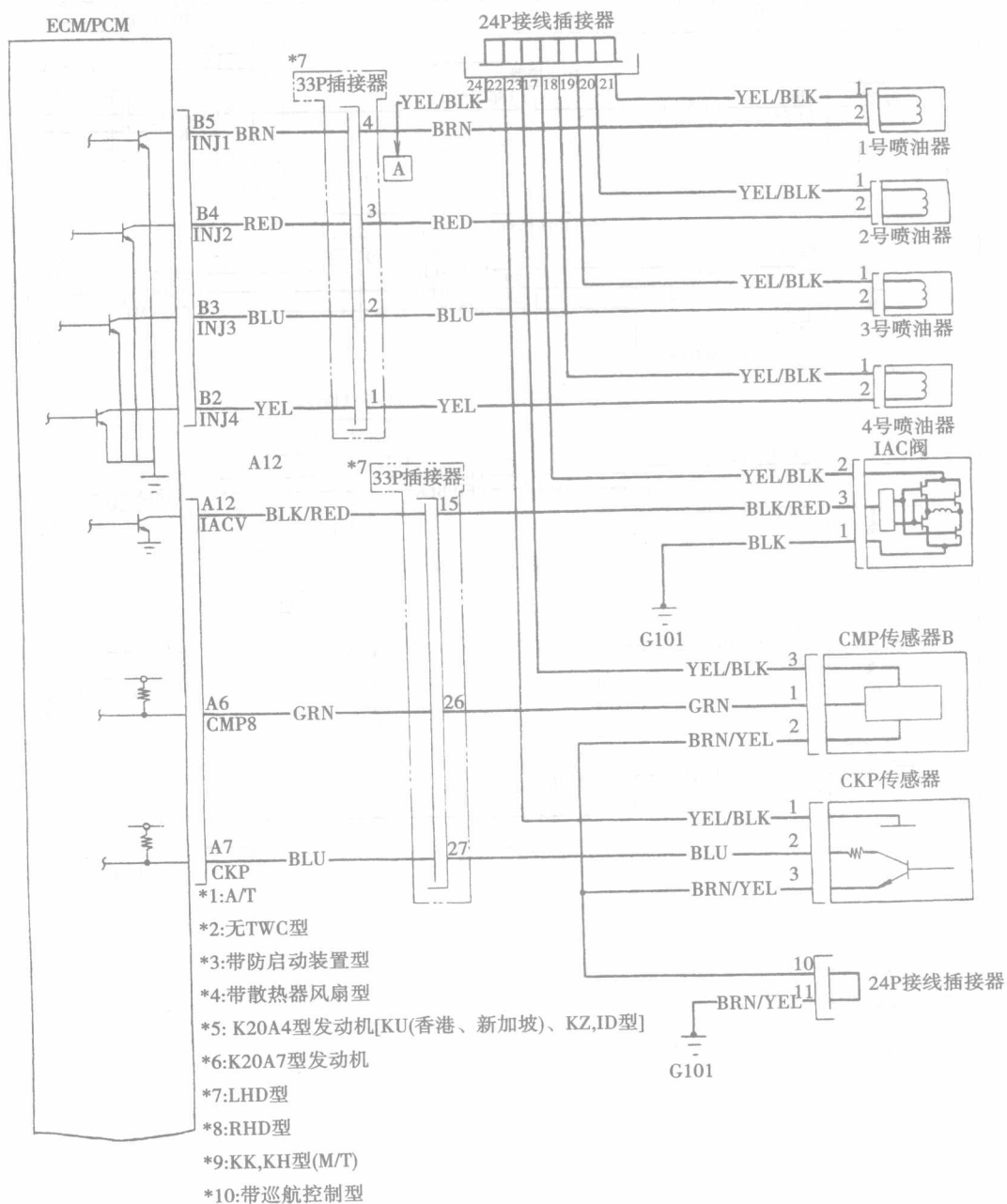
注:① 当 SCS 线路与本田 PGM 测试仪或 HDS 跨接时,这些 DTC 值是由闪烁 MIL 指示的。

② 带有 TWC 的车型。

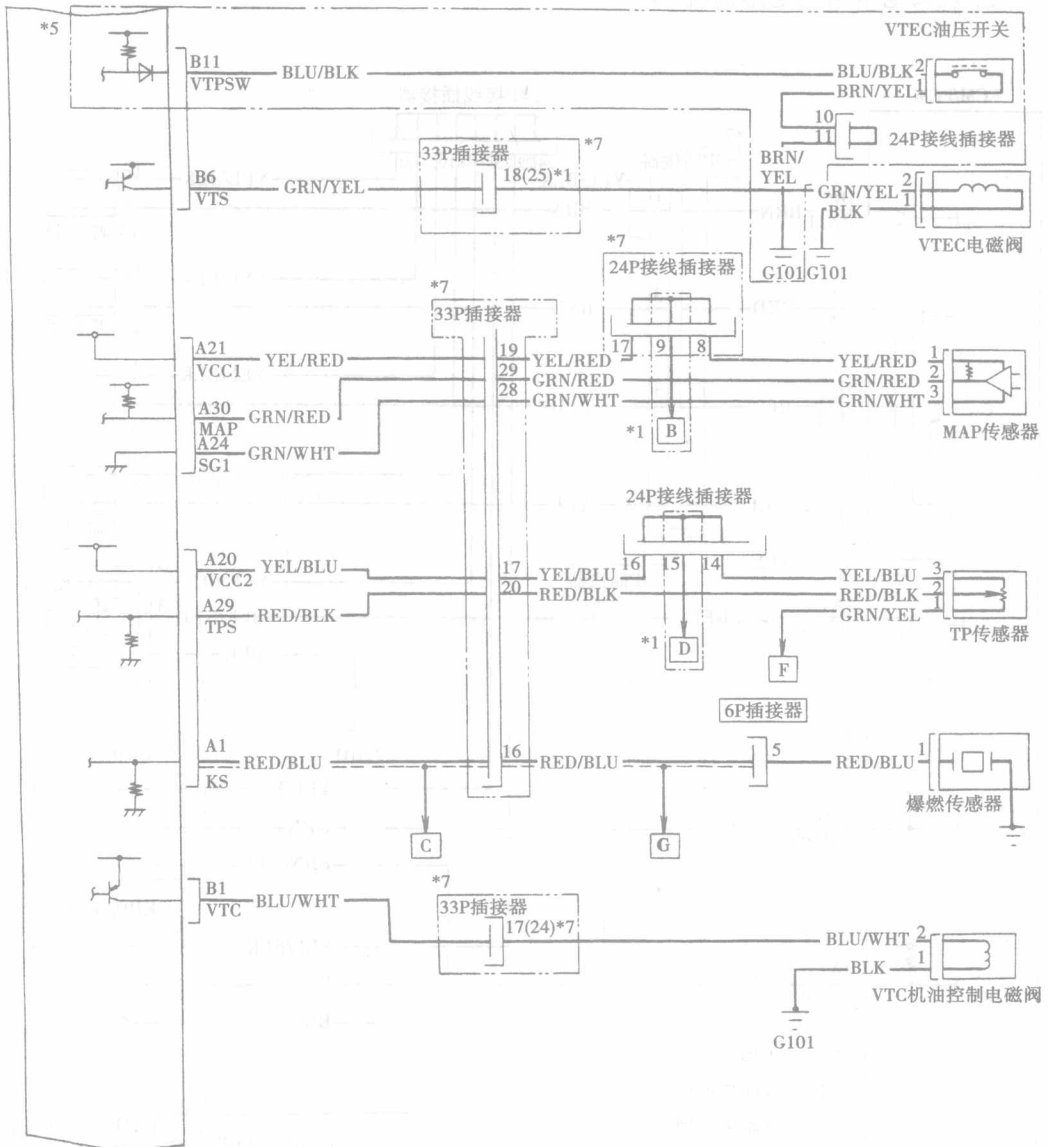
③ 不带有 TWC 的车型。



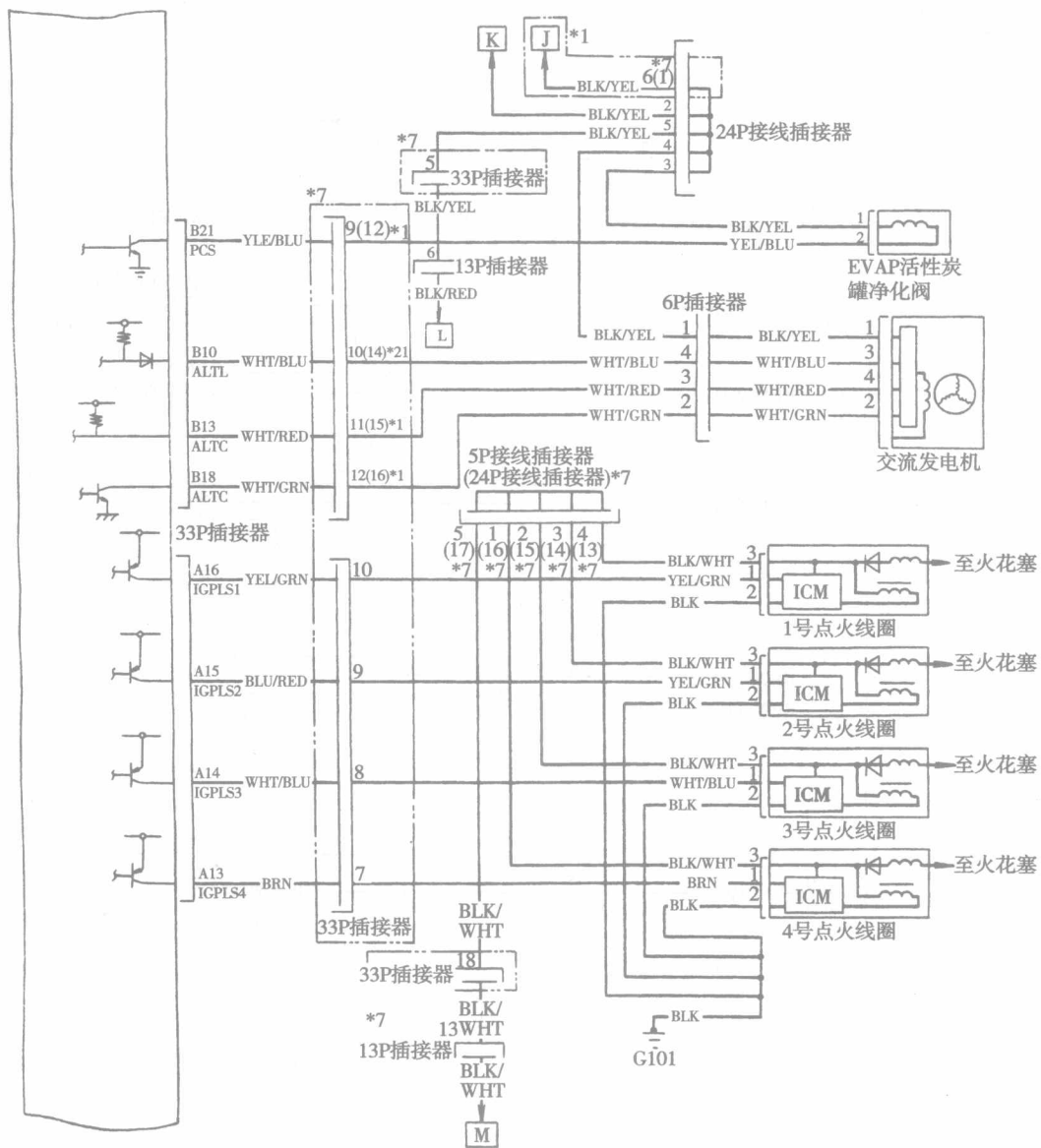
2. 燃油电喷系统电路图(图 1-3)



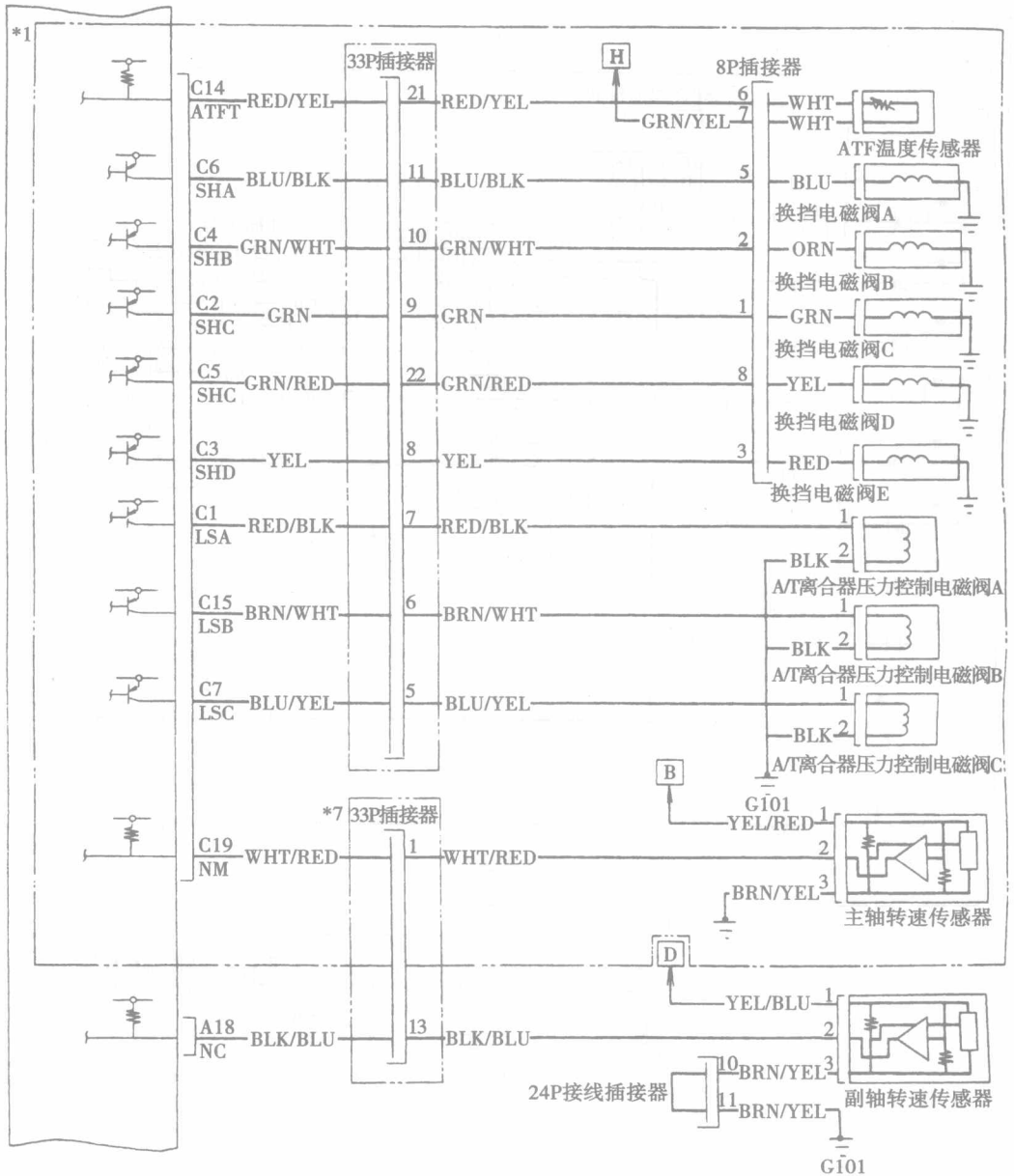
(a)



(b)



(d)



(e)