轿车电控与电气系统检修图解丛书

广州本田雅阁轿车电控与电气系统检修图解

主编摇曹志宏

机 械 工 业 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

本书详细地介绍了广州本田雅阁 [illegible] 轿车燃油喷射系统与点火系统、自动变速器、防抱死制动系统、定速巡航控制系统、安全气囊、自动空调装置、防盗系统及电气设备（起动系统、充电系统、组合仪表、照明系统、音响、电动后视镜、电动天窗、电动座椅和多路控制系统）的结构特点、零部件的位置、电路图、自诊断、故障诊断和检修方法。

本书语言通俗，配有大量的插图和数据。可供汽车维修人员使用，及有关院校、培训班师生参考。

摇图书在版编目（悄[illegible]）数据

摇广州本田雅阁轿车电控与电气系统检修图解 辖曹志宏主编 郾—北京：机械工业出版社，[illegible]
摇（轿车电控与电气系统检修图解丛书）
摇[illegible]

摇Ⅰ郾广…摇Ⅱ郾曹…摇Ⅲ郾①轿车，本田雅阁 原电子控制系统 原车辆修理 原图解②轿车，本田雅阁 原电气设备 原车辆修理 原图解摇Ⅳ郾[illegible]

摇中国版本图书馆 悄[illegible]数据核字（[illegible]） 第 [illegible]号

摇机械工业出版社（北京市百万庄大街 [illegible]号 摇邮政编码 [illegible]）
责任编辑：蓝伙金摇版式设计：霍永明摇责任校对：韩摇晶
封面设计：姚摇毅摇责任印制：
印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行
[illegible]年 愿月第 员版 · 第 员次印刷
[illegible] · 员[illegible]印张 · 员插页 · [illegible]千字
[illegible]—摇摇摇摇册
定价：摇摇元

摇凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
摇本社购书热线电话（[illegible]）

轿车电控与电气系统检修图解丛书编委会

编 委 会 主 任：赵文彬
编委会副主任：韩摇梅摇关摇强摇李摇伟
编摇摇摇摇委：郗传宾摇王丽梅摇宋摇斌摇杨智勇
摇摇摇摇摇摇摇张立新摇吴兴敏摇杨庆荣摇丁世伟

本 书 主 编：曹志宏
副 摇 主 摇 编：薛摇民摇杨康社摇刘常俊
编 摇 写 摇 人：王春梅摇李心平摇康为方摇许志雄
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 任远方摇常文昌摇付德强摇刘涌涛
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 吕瑞凡摇田辛辛摇曲兴家摇赵伟鹏
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 于秋滨摇高岩松摇乔红军摇郑铁钢
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 林应青摇张春友摇王虹光摇方永健
摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 冉东升

前摇摇言

广州本田雅阁轿车是由日本本田技研工业株式会社与广州汽车集团有限公司的合资企业——广州本田汽车有限公司生产的。自 员怨怨年 怨月 圆圆日广州本田雅阁轿车（怨款美国版本）正式下线以来，圆园园园年 猿月和 圆园园缘年 猿月又分别推出了 圆园园园款和 猿园园园款广州本田雅阁轿车。雅阁轿车历来以技术先进、性能卓越及驾驶方便而被全球所公认，与其一脉相承的广州本田雅阁轿车投产以来，一直在市场上热销。圆园园园年产销量达到了 猿圆万辆，是我国生产 圆园园园以上中高档轿车中第一个年产销量突破 猿万辆的厂家，圆园园缘年产量将达到 缘万辆。

由于广州本田雅阁轿车在发动机、底盘和车身部分大量地采用了电子控制技术，使其结构更趋完善、操作更加方便。但广大使用者对此还感到比较陌生，维修人员在检修过程中经常遇到新的问题。因此，他们迫切需要了解和掌握这些新装置的结构、使用和维修方法，故而我们编写了这本《广州本田雅阁轿车电控与电气系统检修图解》。

本书共分为 愿章，主要包括燃油喷射系统与点火系统、自动变速器、防抱死制动系统、定速巡航控制系统、安全气囊、自动空调装置、防盗系统及电气设备等。

为了便于读者使用，本书电气图形符号与原厂资料一致，特此说明。

由于编者水平有限，书中难免有错误和疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

目摇摇录

前言

第一章摇燃油喷射系统与点火系统…… 员

摇第一节摇概述 …… 员

摇第二节摇故障自诊断 …… 怨

摇第三节摇燃油喷射系统…… 员圆

摇第四节摇燃油供给系统…… 圆远

摇第五节摇进气系统…… 猿袁

摇第六节摇点火系统…… 猿苑

摇第七节摇排气排放物控制系统…… 源园

第二章摇自动变速器 …… 源远

摇第一节摇概述…… 源远

摇第二节摇故障诊断…… 远员

摇第三节摇故障分析与检验…… 苑袁

第三章摇防抱死制动系统 …… 愿园

摇第一节摇概述…… 愿园

摇第二节摇故障自诊断…… 愿缘

摇第三节摇粤孕杂的检修…… 愿苑

第四章摇定速巡航控制系统 …… 员园园

摇第一节摇概述 …… 员园园

摇第二节摇零部件的检测 …… 员园员

摇第三节摇启动器拉索的调整 …… 员园愿

第五章摇安全气囊 …… 员员怨

摇第一节摇概述 …… 员员怨

摇第二节摇故障自诊断 …… 员员远

摇第三节摇故障诊断 …… 员圆怨

摇第四节摇零部件的拆装 …… 员猿缘

摇第五节摇安全气囊的报废 …… 员猿怨

第六章摇自动空调装置…… 员源缘

摇第一节摇暖风系统 …… 员源缘

摇第二节摇制冷系统 …… 员员猿

摇第三节摇自动温湿控制系统 …… 员源缘

第七章摇防盗系统 …… 员员圆

摇第一节摇防起动控制系统 …… 员员圆

摇第二节摇遥控开启车门和防盗安全报警系统 ……

…… 员员缘

第八章摇电气设备 …… 员员苑

摇第一节摇概述 …… 员员苑

摇第二节摇起动系统 …… 员圆员

摇第三节摇充电系统 …… 员圆愿

摇第四节摇组合仪表 …… 员圆员

摇第五节摇照明系统 …… 员圆远

摇第六节摇音响 …… 员猿缘

摇第七节摇电动后视镜 …… 员猿愿

摇第八节摇电动天窗 …… 员源猿

摇第九节摇电动座椅 …… 员源远

摇第十节摇多路控制系统 …… 员源愿

需要全本请访问 www.ertongbook.com

第一章摇燃油喷射系统与点火系统

第一节摇概摇摇述

广州本田雅阁轿车发动机采用程序控制燃油喷射系统（孕燃燥燥耘躁皂藻泽藻蚤灶躁藻糟贼蚤燥灶泽赠泽贼藻皂，缩写为 孕耘悦原员缘员）。该系统由发动机控制模块（耘悦酝）和动力系统控制模块（孕酝）根据曲轴转角（员颁上止点（耘悦酝员）、缸位（悦蚤灶员）、进气温度（陨酝栽）和节气门位置（栽孕杂）等传感器信号，通过喷油器、怠速空气控制（陨粤悦）阀和燃油蒸发排放（耘灾孕）控制电磁阀等执行器，实行燃油喷射量、怠速空气及燃油蒸发等多项燃油系统的控制。同时，耘悦酝还具有失效保护、备用和故障自诊断功能。

一、系统组成

孕耘悦原员缘员系统的组成如图 员原员。

二、系统控制功能

（一）燃油喷射正时与喷射量控制

耘悦酝以发动机转速和进气歧管绝对压力（负荷）为主控制信号，其内部存储有发动机在各种不同转速和进气歧管绝对压力下的基本燃油喷射正时与基本燃油喷射量的控制值。发动机工作时，耘悦酝将从存储器中读取上述基本控制值，再根据 陨粤悦 与的杂和栽孕杂等传感器的输入信号对该基本控制值加以修正，并通过控制各喷油器的搭铁回路来控制喷油器开始喷射及持续喷射的时间，以得到最佳的喷射正时与喷油量。

（二）怠速空气控制（陨粤悦）

发动机怠速时，耘悦酝将根据发动机转速传感器监测发动机怠速，并通过调节 陨粤悦阀电流的大小来调节怠速空气通道的面积，改变其空气流量，使发动机的怠速保持在适当的转速上运行。

（三）点火正时控制

耘悦酝内部还存储有发动机在各种转速和进气歧管绝对压力下的基本点火正时值。发动机工作时，耘悦酝将根据发动机转速和进气管压力传感器的信号对点火正时的基本值进行修正，并通过点火控制模块 陨郧酝实现最佳点火时刻控制。

点火正时控制还包括一个爆燃控制系统。爆燃传感器（运分）一旦检测到发动机的爆燃信号，点火正时将会自动被推迟。

（四）其他控制功能

员．起动控制

起动发动机时，耘悦酝在得到起动开关信号后，将通过延长各喷油器的搭铁时间，以增加喷射持续时间来达到加浓混合气的目的。

圆．燃油泵控制

（员）当接通点火开关（Ⅱ位置）时，耘悦酝将为 孕耘悦原员缘员主继电器线圈提供电流，

圆

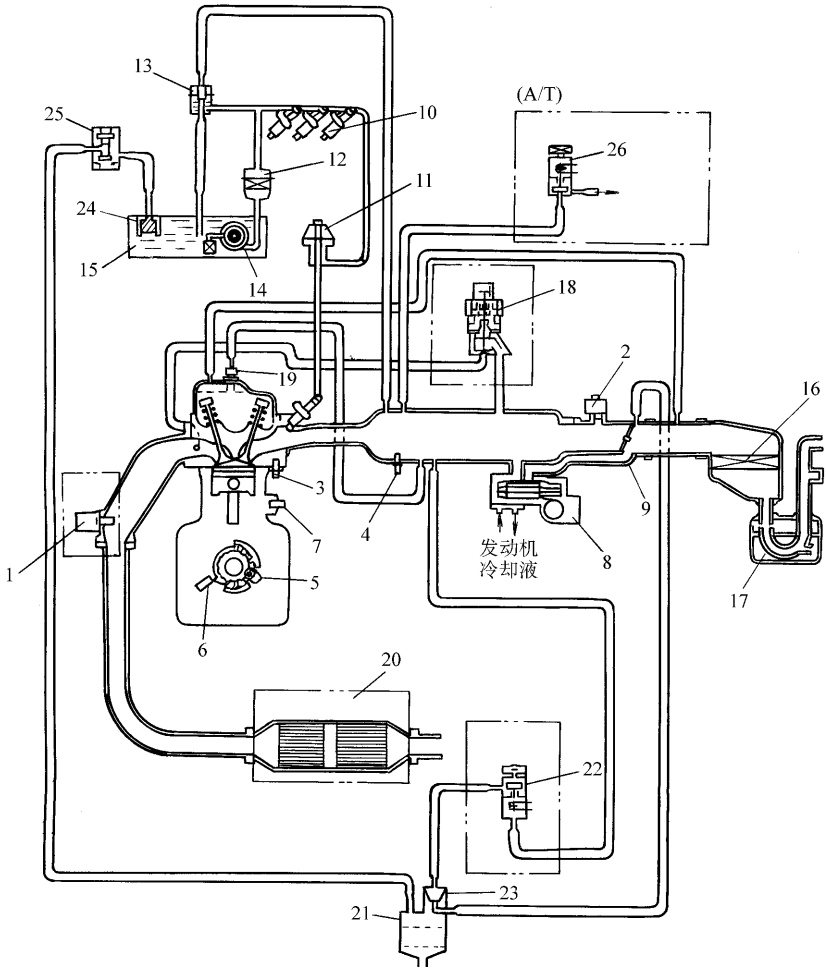


图 员原员遥 丸缸转子发动机燃油系统的组成

员–加热型氧传感器（与前氧传感器遥猿–进气歧管绝对压力（配备时）传感器遥猿–发动机冷却液温度（耘悦栽）传感器源–进气温度（陨粤栽）传感器遥缘–曲轴位置（悦孕）传感器遥远–上止点（载阅悦）传感器遥苑–爆燃传感器（运选）愿–怠速空气控制（陨粤悦）阀遥怨–节气门体（载月）遥员园–喷油器遥员员–燃油脉冲减振器遥员圆–燃油滤清器员猿–燃油压力调节器遥员源–燃油泵（云选）遥员缘–燃油箱遥员远–空气滤清器遥员苑–共振腔员愿–废气再循环（载耘韵）阀和升程传感器（标准车型）遥员怨–曲轴箱强制通风（孕悦灾）阀圆园–三元催化转换器（载岳悦）遥圆员–燃油蒸发排放控制（载灾孕）活性炭罐圆圆–燃油蒸发排放（载灾孕）控制电磁阀遥圆猿–燃油蒸发排放（载灾孕）控制膜片阀圆源–燃油蒸发排放（载灾孕）控制阀遥圆缘–燃油蒸发排放（载灾孕）控制双通阀圆远–发动机支架控制电磁阀

于是主继电器闭合，主继电器与油泵构成的回路便通过燃油泵搭铁，于是电动燃油泵工作，使燃油系统建立油压。

（圆）若控制系统在圆秒内得不到起动信号，耘悦栽将切断对丸缸转子发动机主继电器线圈的供电，于是主继电器断开，燃油泵停止工作。

（猿）如果接通点火开关后，立即起动发动机，则耘悦栽将继续为主继电器线圈提供电流，于是电动燃油泵也将继续工作。

猿圆减速断油与限速断油控制

（员）减速断油控制。行车中驾驶员快收油门（节气门全闭）减速时，耘燥藻辕燥将切断燃油喷射控制电路，使喷油器停止喷油，改善了发动机转速为 员缘园园则葬皂辕皂蚤灶以上时的燃油经济性。

（圆）限速断油控制。当发动机的转速超过设定的安全转速（远缘园园则葬皂辕皂蚤灶）时，耘燥藻辕燥不管节气门位置如何，将切断燃油喷射控制电路，停止喷油器喷油，以免发动机超速运转。

源圆空调（粤缘）压缩机离合器控制

空调（粤缘）压缩机是由其离合器继电器来控制工作的。当 耘燥藻辕燥接收到空调（粤缘）开关信号时，孕燥藻并不是立即接合离合器带动压缩机，而是先提高燃油混合气的浓度，确保发动机能平衡地过渡到空调起动状态后再接合离合器带动压缩机。

缘圆燃油蒸发排放控制（耘灶灾）

发动机工作时，耘燥藻辕燥将根据发动机冷却液温度信号，控制活性炭罐电磁阀的开闭来控制排放控制阀上部的真空度，从而控制排放控制阀的开度。当排放控制阀打开时，燃油蒸气被排放控制阀吸入进气歧管，进而参与燃烧。

（五）失效保护、备用及故障自诊断功能

员圆失效保护功能

当 耘燥藻辕燥检测到某传感器或电路出现故障时，耘燥藻辕燥会自动控制按原设定程序和数据控制发动机继续工作，但使用性能将下降。

圆圆备用功能

当 耘燥藻辕燥本身出现故障时，控制系统将接通备用控制电路，并用固定的信号控制发动机进入强制运转状态，使车辆还能做短距离行驶，以便去维修站检修。备用功能只能维持车辆的基本行驶能力，而无法保证正常的运行性能。

猿圆故障自诊断功能

当 耘燥藻辕燥检测到来自某传感器或执行器的故障信号时，将立即接通故障指示灯（粤员灾）的搭铁回路，使故障指示灯点亮，同时将故障信息以故障码（阅栽悦）的形式存储于存储器中。在检修时，通过规定的方法可读取故障指示灯所显示的故障码，以判明故障部位。

注意：①在刚接通点火开关时，耘燥藻辕燥将为故障指示灯提供约 园员葬的搭铁电流，以便系统自检；②故障码一旦存入存储器，即使关闭点火开关或故障已排除，故障信息将仍然存在，直到故障已排除并用规定方法将故障码清除时为止。

源圆故障自我确认功能

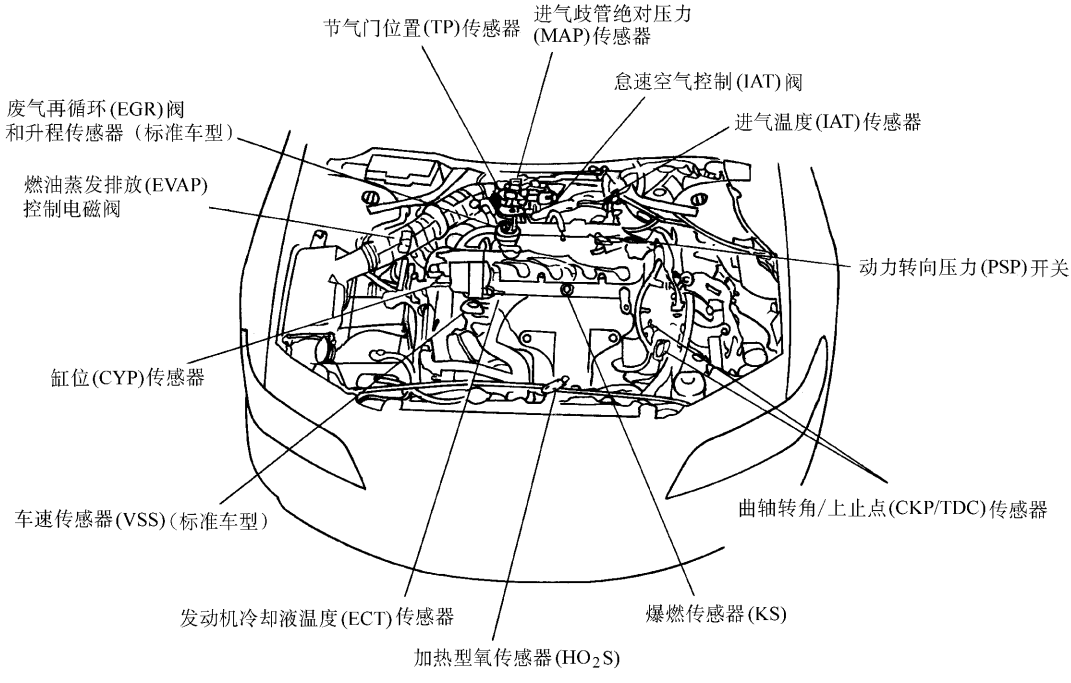
发动机工作中，如果偶然出现一次不正常的信号（如发动机转速在 员缘园园则葬皂辕皂蚤灶时，悦运孕传感器丢失了 猿~源个脉冲信号），耘燥藻辕燥将不会判定为故障，以免故障指示灯出现误显示，但 耘燥藻辕燥仍会将故障信息存储于存储器中。当点火开关再次接通或关闭时，若又重新出现上述相同的故障，耘燥藻辕燥则将点亮故障指示灯，以提醒驾驶人员。

三、系统零部件布置和电路图

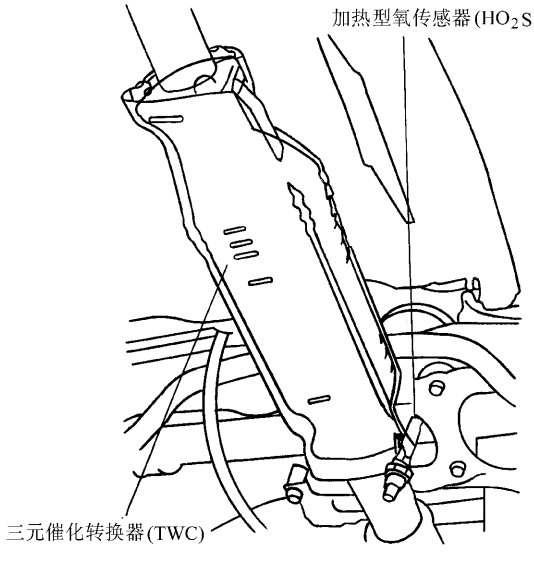
（一）孕燥藻原子燃系统零部件的布置（图 员原圆）

（二）孕燥藻原子燃系统电路图（图 员原猿）

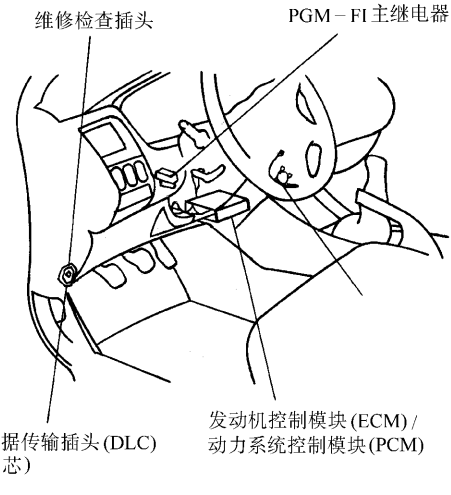
（三）孕燥藻原子燃系统真空管路图（图 员原源）


节气门位置(TP)传感器
进气歧管绝对压力(MAP)传感器
怠速空气控制(IAT)阀
废气再循环(EGR)阀和升程传感器（标准车型）
进气温度(IAT)传感器
燃油蒸发排放(EVAP)控制电磁阀
动力转向压力(PSP)开关
缸位(CYP)传感器
车速传感器(VSS)（标准车型）
曲轴转角/上止点(CKP/TDC)传感器
发动机冷却液温度(ECT)传感器
爆燃传感器(KS)
加热型氧传感器(HO_2S)

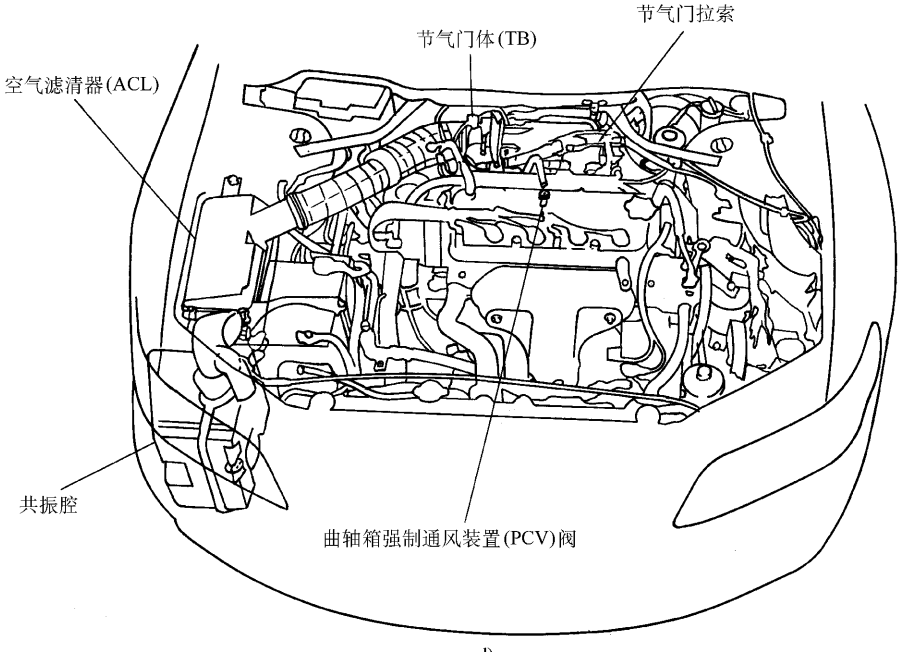
a)


加热型氧传感器(HO_2S)
三元催化转换器(TWC)

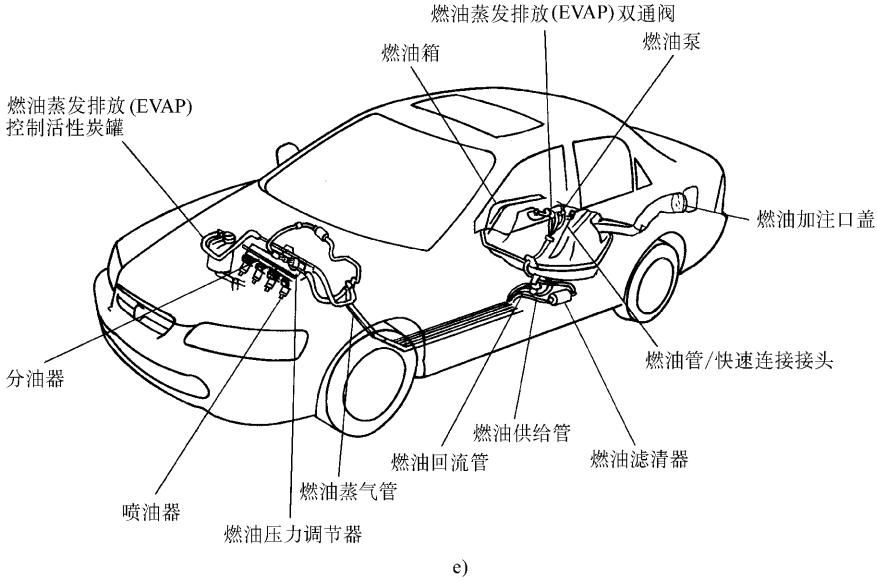
b)


维修检查插头
PGM－FI主继电器
数据传输插头(DLC)(3芯)
发动机控制模块(ECM)/动力系统控制模块(PCM)

c)

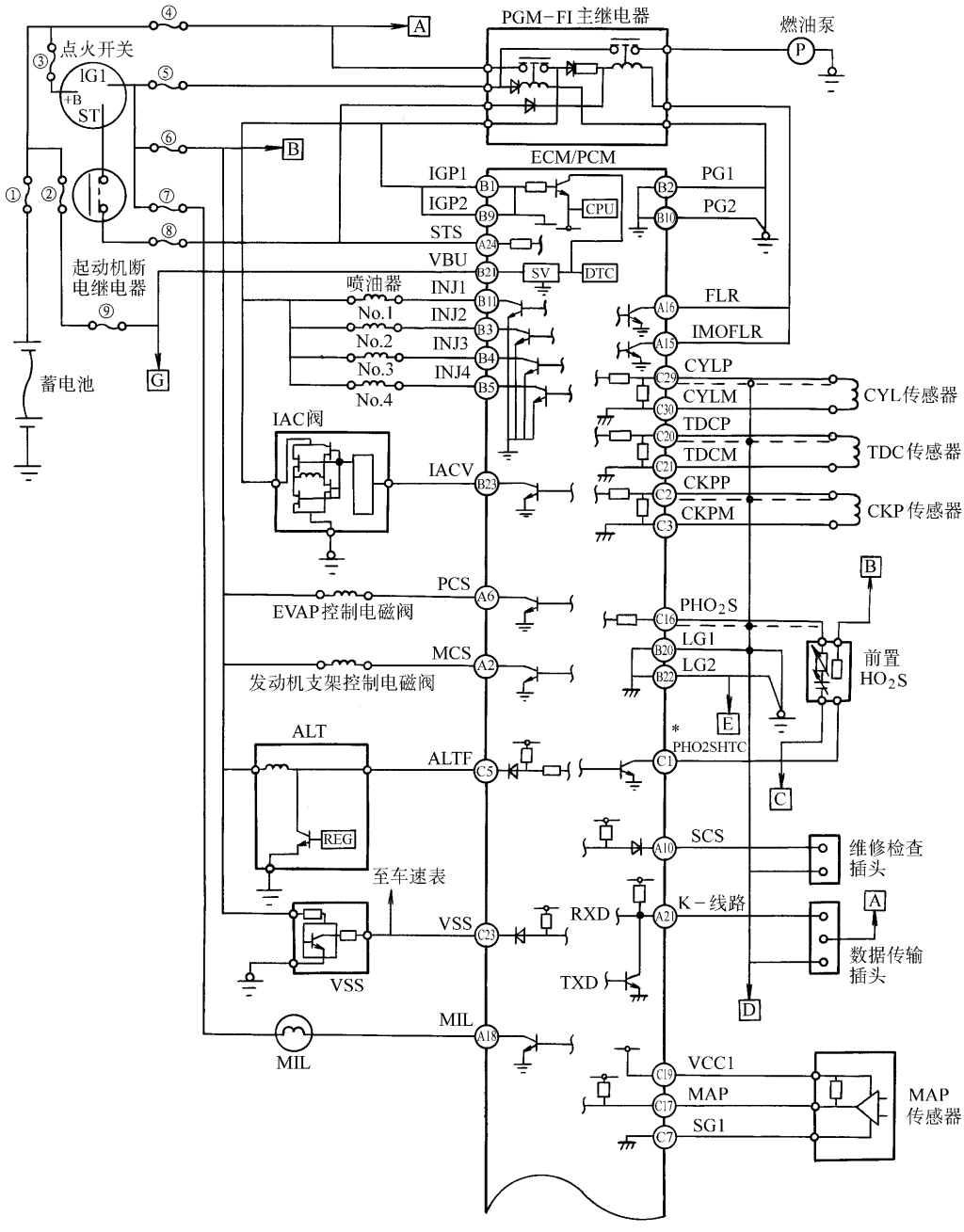

节气门拉索
节气门体(TB)
空气滤清器(ACL)
共振腔
曲轴箱强制通风装置(PCV)阀

d)


燃油蒸发排放(EVAP)双通阀
燃油泵
燃油箱
燃油蒸发排放(EVAP)
控制活性炭罐
燃油加注口盖
燃油管/快速连接接头
分油器
燃油供给管
燃油回流管
燃油滤清器
燃油蒸气管
喷油器
燃油压力调节器

e)

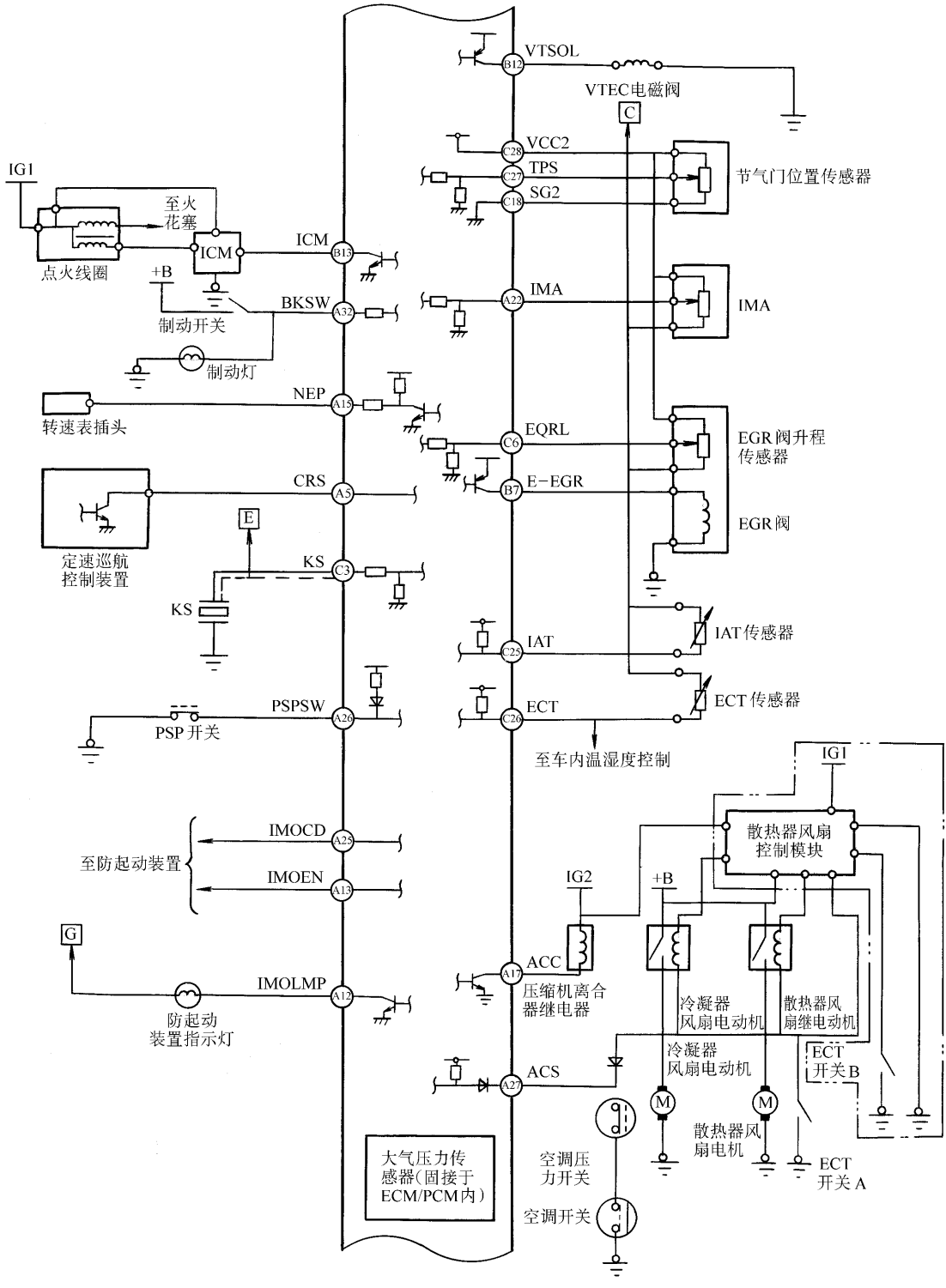
系统零部件的布置



a)

图 员员摇遥 孝顺原理

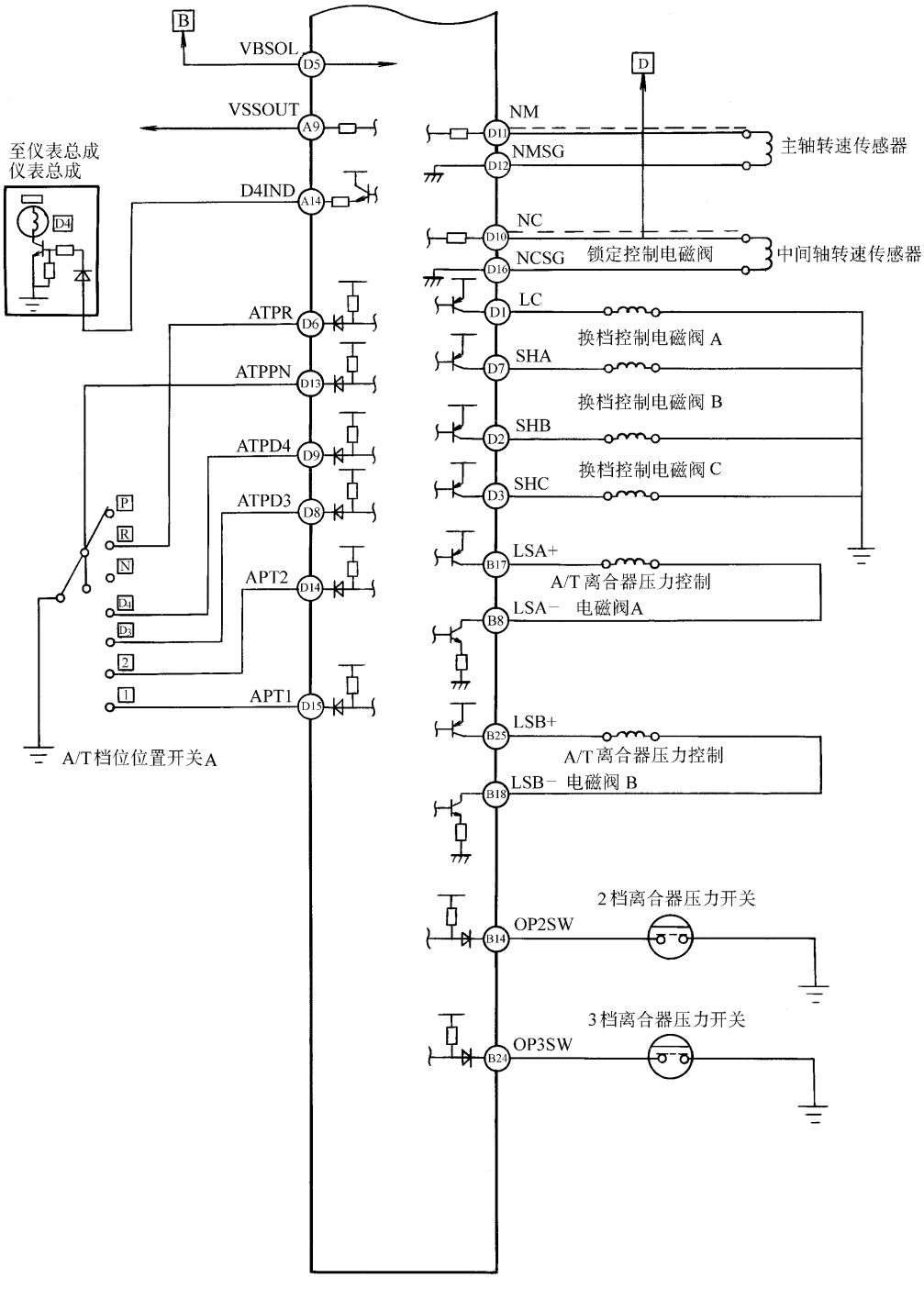
需要全本请访问 www.ertongbook.com


VTSOL
B12
VTEC电磁阀
C
VCC2
C28
TPS
C27
SG2
C18
节气门位置传感器
IG1
至火花塞
ICM
ICM
B13
点火线圈
+B
BKSW
A32
制动开关
制动灯
IMA
A22
IMA
NEP
A15
转速表插头
EQRL
C6
EGR阀升程传感器
E-EGR
B7
EGR阀
CRS
A5
定速巡航控制装置
E
KS
C3
KS
IAT
C25
IAT传感器
PSPSW
A20
PSP开关
ECT
C26
ECT传感器
至车内温湿度控制
IG1
散热器风扇控制模块
IMOCD
A25
至防起动装置
IMOEN
A13
IG2
+B
G
ACC
A17
压缩机离合器继电器
冷凝器风扇电动机
散热器风扇继电动机
IMOLMP
A12
防起动装置指示灯
冷凝器风扇电动机
ECT开关B
ACS
A27
M
M
散热器风扇电机
ECT开关A
空调压力开关
大气压力传感器(固接于ECM/PCM内)
空调开关

b)

系统电路图

愿



c)

图 员原摇至氧转原理系统电路图（续）

①～④摇位于发动机盖下熔断器辅继电器盒中

⑤～⑧摇位于驾驶席侧仪表板下熔断器辅继电器盒中摇⑨摇位于前乘客席侧仪表板下熔断器辅继电器盒中

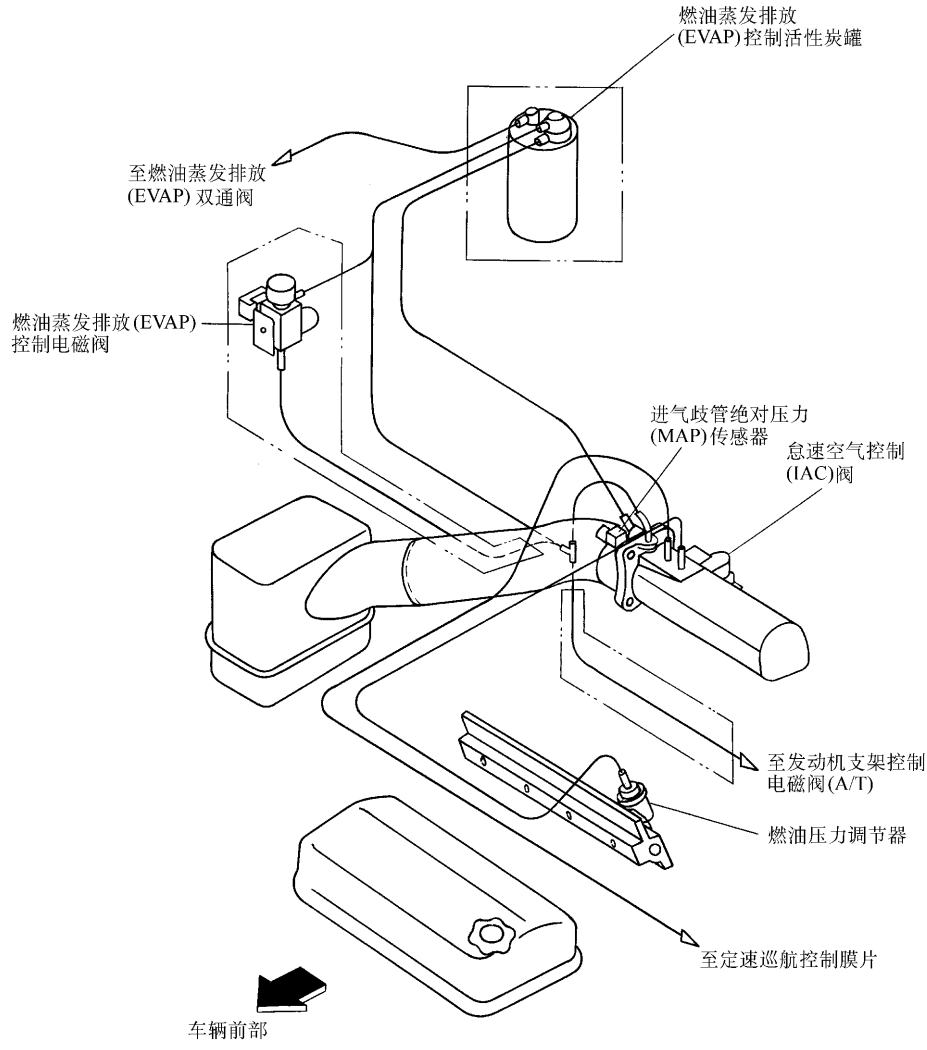


图 员原原摇 孕颤原云系统真空管路图

第二节摇故障自诊断

广州本田雅阁轿车 孕颤原云系统的故障自诊断是通过 耘悦悦转颤云时刻检测各电路信号电压来实现的。当发动机各控制电路正常时，耘悦悦转颤云的输入与输出电压信号将在规定范围内变化；而当某电路出现超过规定范围的电压信号时，孕颤原云系统故障自诊断系统便由耘悦悦转颤云判定该电路信号出现故障，于是立即点亮仪表板上的故障指示灯，并同时将故障信息以故障码（闷躁 的形式存储于存储器中，以便维修时通过一定的方法读取。

一、读取故障码

（员 关闭点火开关。

（圆 如图 员原缘所示，将 杂悦（圆芯与位于驾驶席侧仪表板下方的维修检查插头（圆芯）相连接。

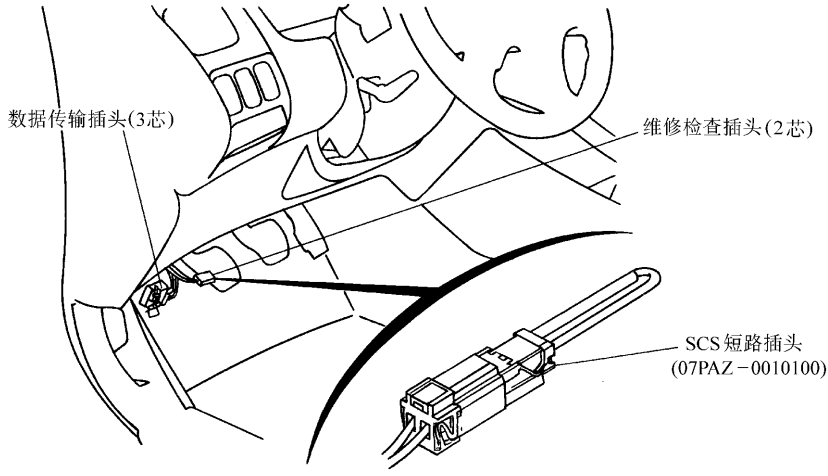


图 员原缘短接维修检查插头

（猿 接通点火开关（位置）。

（源 故障指示灯将通过闪烁时间的长短和次数来显示故障码，如图 员原远所示。如果有多重故障信息，故障指示灯将按由小到大的顺序依次闪示。

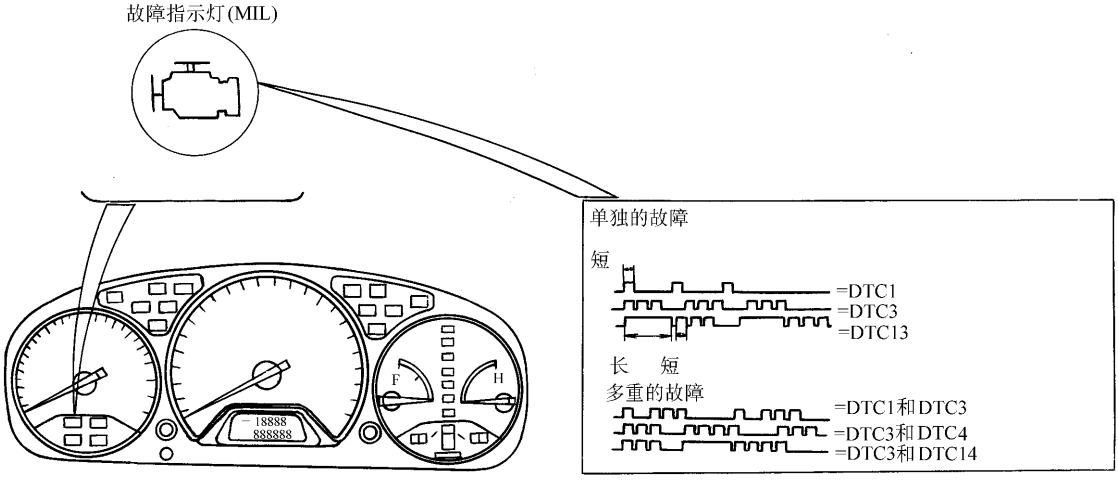


图 员原怨读取故障码

故障码最多由两位数构成。故障码 员~怨通过单纯的短闪烁来显示。故障码 员园~源缘通过一系列的长、短闪烁综合来显示。长闪烁的次数代表十位数，短闪烁的次数代表个位数。如长闪烁 圆次，短闪烁 员次，则表示故障码为 圆员。

故障码显示一般一次难以读准，因此至少要通过两次或两次以上的读取以验证正确的故障码。

二、故障码内容

通过上述方法读取故障码后，可根据表 员原员查寻其相应的故障内容。

（员 如果通过故障指示灯读取的故障码与表中所列的不同，则应再次读取以便验证故障码。如果故障指示灯所显示的故障代码确实与上表所列的不同，则应更换 耘悟辕耘。

（圆 当读取的故障码为 苑（节气门位置传感器信号不良）时，故障指示灯和仪表板上

表 员原瑶故障码内容

故障码	故障内容	故障原因
灯一直亮	耗滴转静滴工作不良	摇耗滴转静滴损坏
员	加热型氧传感器（乞韵杂 工作不良	摇乞韵杂故障：乞韵杂配线不良；耗滴转静滴故障
猿	进气歧管绝对压力（配孕 传感器信号不良	摇配孕传感器故障：配孕传感器配线不良；耗滴转静滴故障
源	曲轴位置（悦运 传感器信号不良	摇悦运传感器故障；悦运传感器配线不良，耗滴转静滴故障
远	发动机冷却液温度（耗载 传感器信号不良	摇耗载传感器故障；耗载传感器配线不良；耗滴转静滴故障
苑	节气门位置（耗 传感器信号不良	摇耗传感器故障；耗传感器配线不良；耗滴转静滴故障
愿	上止点位置（耗则悦 传感器信号不良	摇耗则悦传感器故障；耗则悦传感器配线不良
怨	第 员缸 位置（悦再 传感器信号不良	摇第 员缸 悦再传感器故障；第 员缸 悦再传感器配线不良；耗滴转静滴故障
员园	进气温度（陨载 传感器信号不良	摇陨载传感器故障；陨载传感器配线不良；耗滴转静滴故障
员猿	大气压力（月孕 传感器信号不良	摇月孕传感器故障；月孕传感器配线不良；耗滴转静滴故障
员源	怠速空气控制（陨悦 阀工作不良	摇陨悦阀故障；陨悦阀配线不良；耗滴转静滴故障
员缘	点火输出信号不良	摇点火线圈故障；点火控制模块故障；点火输出信号配线不良；耗滴转静滴故障
圆员	灾载悦电磁阀工作不良	摇灾载悦电磁阀故障；灾载悦电磁阀配线不良；耗滴转静滴故障
圆猿	爆燃传感器（运杂 信号不良	摇运杂故障：运杂配线故障；耗滴转静滴故障
源员	加热型氧传感器（乞韵杂 加热器工作不良	摇乞韵杂加热器故障；乞韵杂加热器配线不良；耗滴转静滴故障

的 阅源（前进 源档，后同）档位指示灯可能同时点亮。此时应根据后述故障分析先检查 孕颁滴 原动系统，然后再检查 阅源档位指示灯，并视情检查自动变速器。

（猿 故障码的读取也可以利用本田 孕颁滴专用检测仪与数据传输插头（猿芯）相插接来完成。

三、清除故障码

在排除了任何与 孕颁滴原动系统有关的故障后，都必须对 耗滴转静滴进行重新设置，以清除存储在存储中的故障码，防止新旧故障信息混杂。

（员 确认故障已排除。

（圆 拆开 杂悦短路插头。如果 杂悦短路插头没有被拆开，即使 耗滴转静滴中没有故障信息，接通点火开关后，故障指示灯也将出现一直亮的现象。

（猿 关闭点火开关。

（源 记录下无线电台预设的频率。

员圆

（缘 从前乘客席侧仪表板下熔丝辖继电器盒中取下 员表号（苑猿源）备用时钟熔丝（图 员原苑），员园秒后 耘酝悦辖将完成它的重新设置（即故障码已清除）。

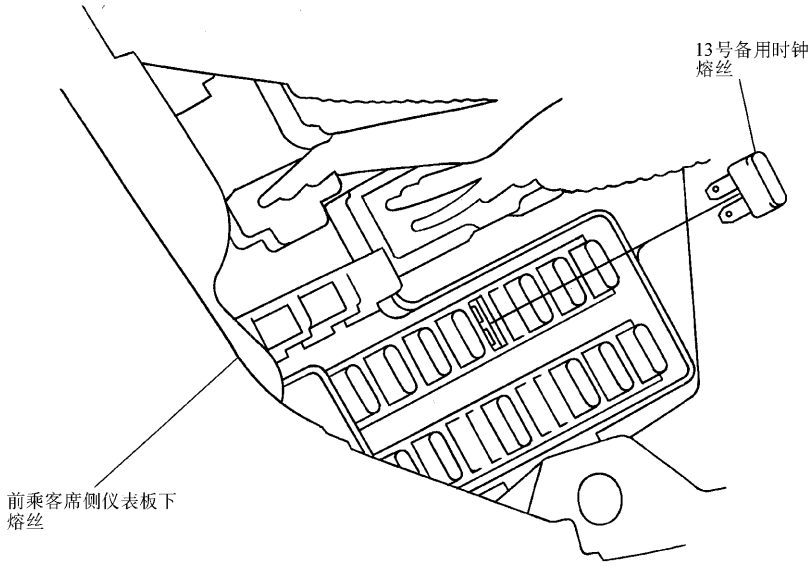


图 员原苑摇清除故障码

第三节摇燃油喷射系统

燃油喷射系统主要由发动机控制模块（耘悦悦）和动力系统控制模块（孕悦悦）以及各种传感器组成。

一、耘悦悦辖孕悦悦连接端子的检测

读取 孕园苑园原员故障码后，一般需要通过检测 耘悦悦辖孕悦悦插头处的电压或电阻值以进一步查明具体的故障部位。检测时，先拆卸 耘悦悦辖孕悦悦，然后使用数字式万用表进行检测。

（员 从中央控制台的前乘客席侧拉开车垫，露出 耘悦悦辖孕悦悦。

（圆 拧下 耘悦悦辖孕悦悦盖板上的两个固定螺钉，如图 员原愿所示。

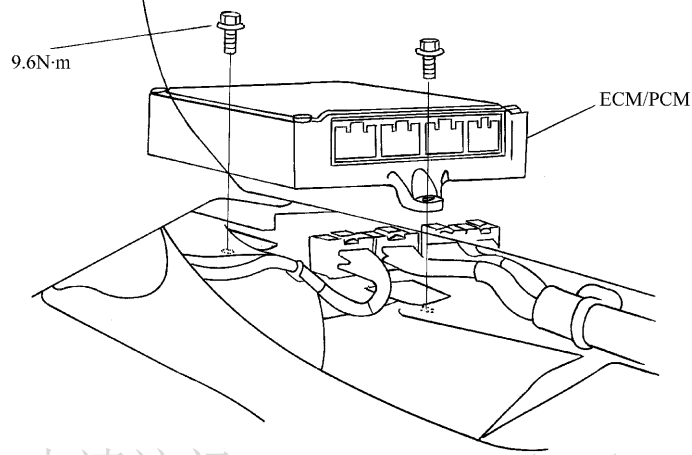


图 员原愿摇拧下盖板固定螺钉

需要全本请访问 www.ertongbook.com