

24 DTC P1124、P1126 节气门控制电机继电器

24.1 部件说明

节气门控制电机的电源通过节气门控制电机继电器提供给 ECM。ECM 控制节气门控制电机继电器的开/关。当点火开关转至 ON 位置时，ECM 向节气门控制电机继电器发送 ON 信号，这时蓄电池提供电压至 ECM。当点火开关转至 OFF 位置时，ECM 向节气门控制电机继电器发送 OFF 信号，这时蓄电池不提供电压至 ECM。

24.2 车载诊断逻辑

这些自诊断程序包含有单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1124 1124	节气门控制电机继电器电路短路	ECM 检测到节气门控制电机继电器在闭合位置卡住。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头（节气门控制电机继电器电路短路。） ● 节气门控制电机继电器
P1126 1126	节气门控制电机继电器电路开路	ECM 检测到节气门控制电机的电源电压过低。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头（节气门控制电机继电器电路开路。） ● 节气门控制电机继电器

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制，节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度约 5 度）。

24.3 DTC 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

24.3.1 DTC P1124 确认步骤

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认蓄电池电压大于 8V。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 1 秒钟。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

24.3.2 DTC P1126 确认步骤

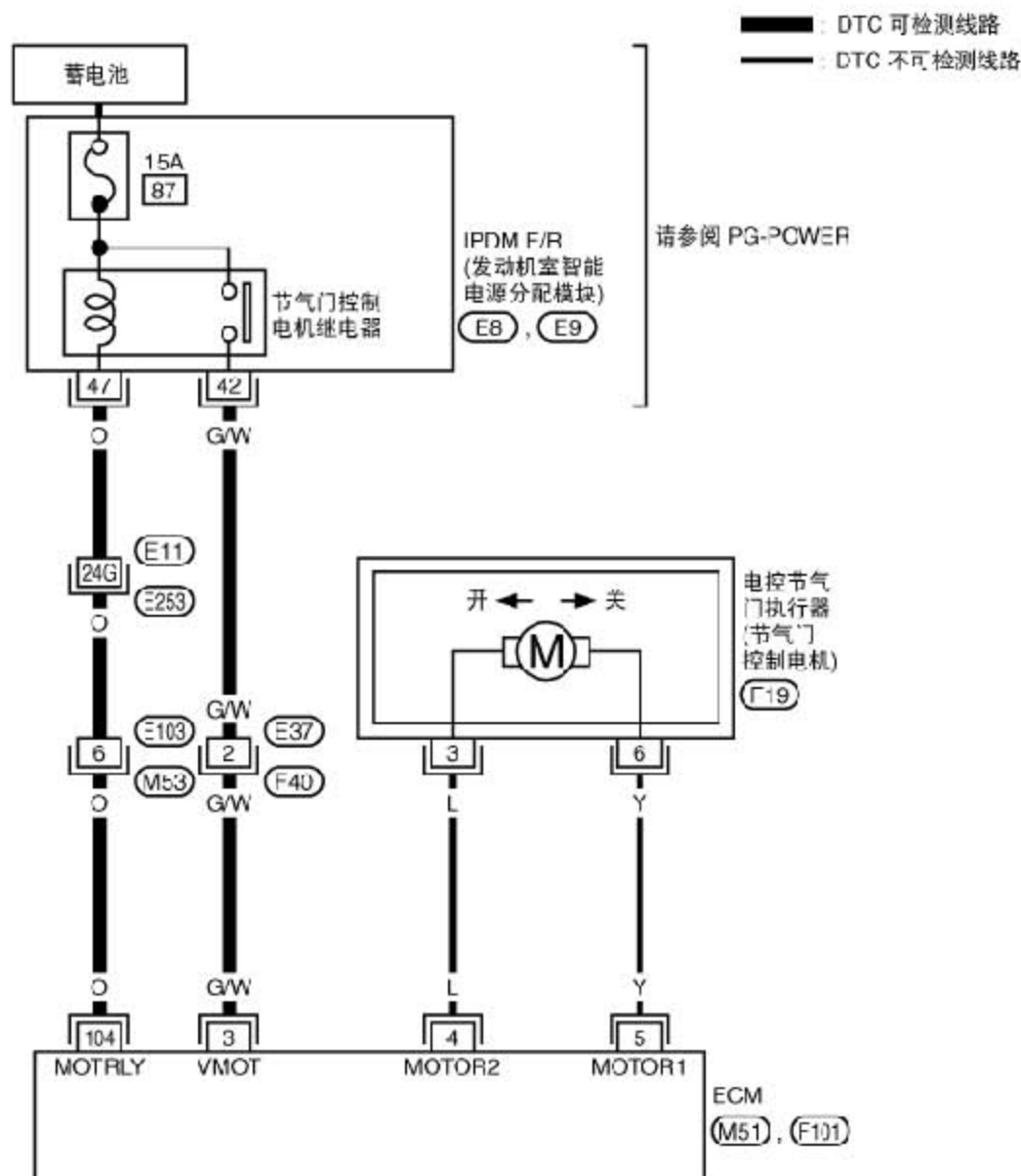
使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 2 秒钟。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 起动发动机，怠速运转 5 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 2 秒钟。
- 2) . 起动发动机，怠速运转 5 秒钟。
- 3) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 4) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 5) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

24.4 电路图



25 DTC P1128 节气门控制电机

25.1 部件说明

节气门控制电机由 ECM 进行控制，将节气门开启和关闭。

节气门位置传感器检测当前的节气门开启角度，并向 ECM 提供反馈信号，ECM 根据行驶状态对节气门控制电机进行控制，使节气门保持适当的开启角度。

25.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1128 1128	节气门控制电机电路短路	ECM检测到ECM和节气门控制电机之间的两条电路短路。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (节气门控制电机电路短路。) ● 电子节气门控制执行器 (节气门控制电机)

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM停止对电子节气门控制执行器进行控制，节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度（约5度）。

25.3 DTC 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

使用汽车故障诊断仪

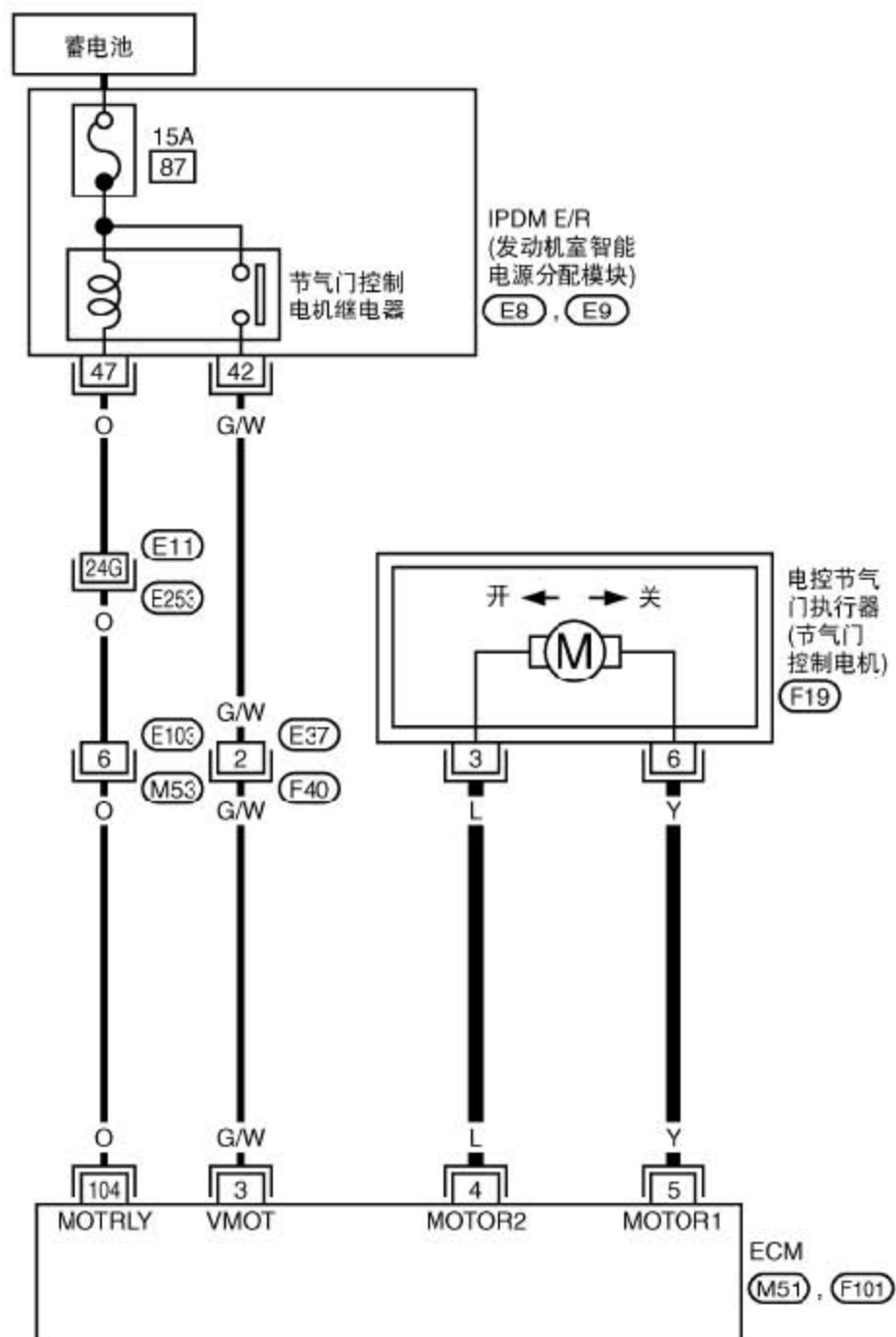
- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 2 秒钟。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3) . 起动发动机，怠速运转 5 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置，等待至少 2 秒钟。
- 2) . 起动发动机，怠速运转 5 秒钟。
- 3) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 4) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 5) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

25.4 电路图

—— : DTC 可检测线路
 —— : DTC 不可检测线路



26 DTC P1217 发动机过热

26.1 系统说明

注:

如果 DTC P1217 与 DTC U1000 或 U1001 同时显示, 则首先执行 DTC U1000 和 U1001 的故障诊断。请参阅 DTC U1000、U1001 CAN 通讯线路。

26.1.1 冷却风扇控制

传感器	输入信号至 ECM	ECM 功能	执行器
曲轴位置传感器 (位置) 凸轮轴位置传感器 (相位)	发动机转速*1	冷却风扇 控制	IPDM E/R (冷却风 扇继电器)
蓄电池	蓄电池电压*1		
车轮传感器	车速*2		
发动机冷却液温度传感器	发动机冷却液温度		
空调开关	空调 ON 信号*2		
制冷剂压力传感器	制冷剂压力		

*1: ECM 根据发动机转速信号和蓄电池电压信号, 来确定起动信号的状态。

*2: 该信号通过 CAN 通讯线路发送至 ECM。

ECM 根据车辆速度、发动机冷却液温度、制冷剂压力和空调 ON 信号, 对冷却风扇进行控制。控制系统有 4 级控制方式[高速/ 中速/ 低速/ 关闭]。

26.1.2 冷却风扇工作情况

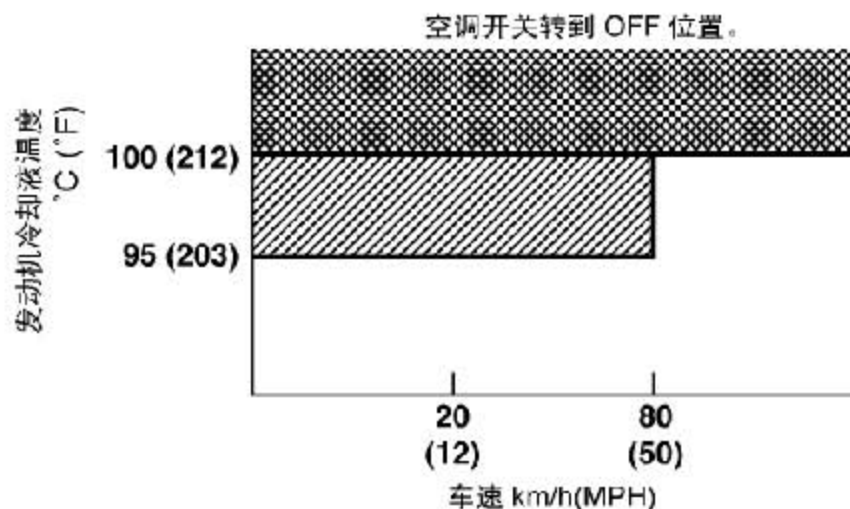
注:

□ : 冷却风扇不运行。

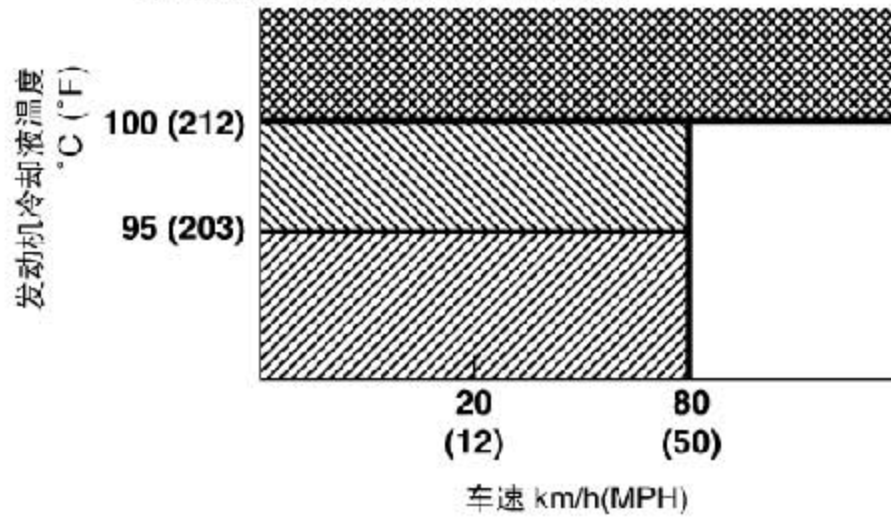
▨ : 冷却风扇低速运行。

▩ : 冷却风扇高速运行。

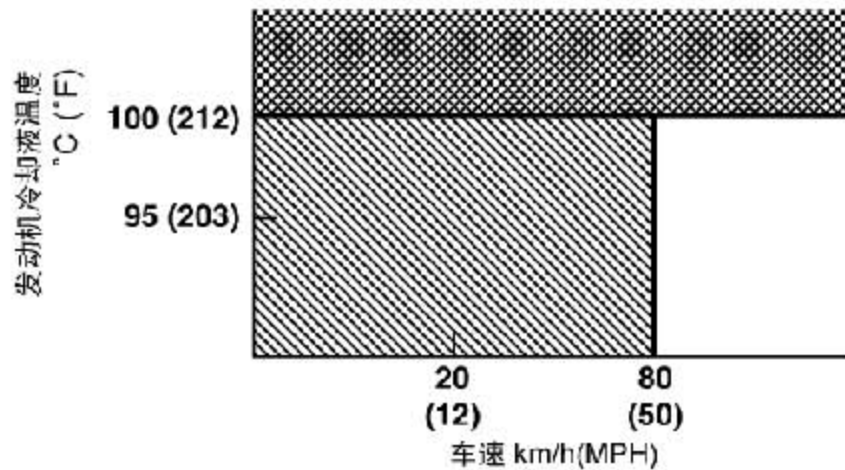
▧ : 冷却风扇中速运行。



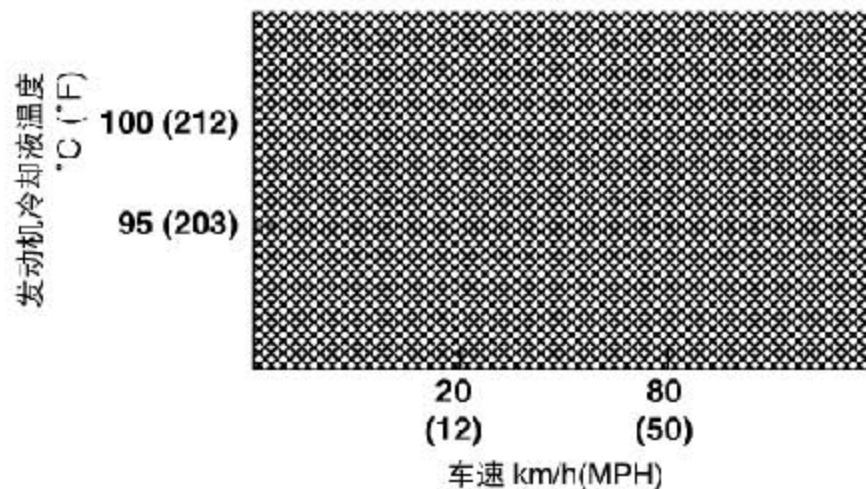
空调开关转到 ON 位置。制冷剂压力小于 1280kPa
(12.80bar, 13.05kg/cm², 185.6psi)



空调开关转到 ON 位置。制冷剂压力在 1280kPa
(12.80bar, 13.05kg/cm², 185.6psi) 和 1580kPa
(15.80bar, 16.12kg/cm², 229.1psi) 之间



空调开关转到 ON 位置。制冷剂压力大于 1580kPa
(15.80bar, 16.12kg/cm², 229.1psi)



26.1.3 冷却风扇继电器工作情况

ECM 通过 CAN 通讯线路控制 IPDM E/R 中的冷却风扇继电器。

冷却风扇速度	冷却风扇继电器		
	1	2	3
关闭 (OFF)	OFF	OFF	OFF
低速 (LOW)	OFF	ON	OFF
中速 (MID)	ON	OFF	OFF
高速 (HI)	ON	OFF	ON

26.2 部件说明

冷却风扇电机

冷却风扇电机内电流如下所示时冷却风扇以任一速度运转。

冷却风扇速度	冷却风扇电机端子	
	(+)	(-)
中速 (MID)	1	3 和 4
	2	3 和 4
	1 和 2	3
	1 和 2	4
高速 (HI)	1 和 2	3 和 4

冷却风扇电机 1 和 2 在中速情况下形成串联电路时，冷却风扇低速 (LOW) 运转。

26.3 车载诊断逻辑

如果冷却风扇或冷却系统的其他部件发生故障，发动机冷却液温度将升高。当发动机冷却液温度异常高时，将显示故障信息。

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1217 1217	发动机温度过高 (过热)	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷却风扇工作异常 (过热)。 ● 冷却风扇系统工作异常 (过热) ● 未能使用正确的方法向系统中添加发动机冷却液。 ● 发动机冷却液不在规定范围内。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (冷却风扇电路开路或短路。) ● IPDM E/R ● 冷却风扇 ● 散热器软管散热器 ● 散热器盖 ● 水泵 ● 节温器

注意:

如果显示故障信息，则必须更换冷却液。请参阅更换发动机冷却液。同时应更换发动机机油。请参阅更换发动机机油。

- 1) . 以每分钟 2 升的速度向散热器中加注冷却液，使冷却液达到规定液位。一定要使用混合比正确的冷却液。
- 2) . 冷却液加注完毕后，运转发动机，并确认没有冷却液流动的噪音。

26.4 整体功能检测

按此步骤检查冷却风扇的整体功能。此检查过程中，可能无法确认 DTC。

警告：

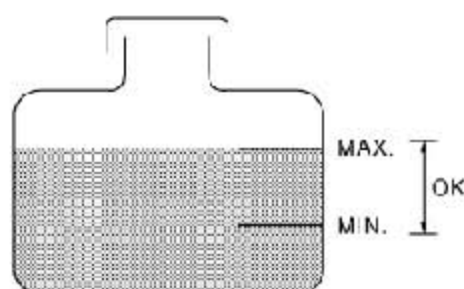
请勿在发动机高温时拆下散热器盖。否则散热器中喷出的高压冷却液可能造成严重烫伤。

用厚布包住散热器盖。小心地将盖转动四分之一圈，释放散热器内的压力。然后完全拧开此盖。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 检查储液罐和散热器中的冷却液液位。

应在发动机充分冷却后再检查冷却液液位。如果储液罐和/ 或散热器中的冷却液液位低于正常范围，请跳过以下步骤，并检查可能的原因。

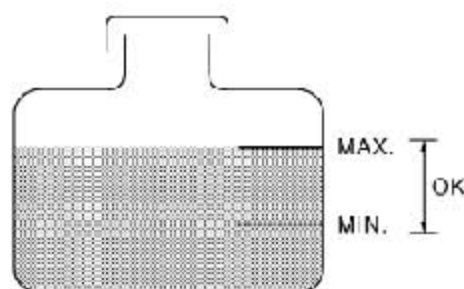


- 2) . 确认客户是否已添加冷却液。如果客户已加注冷却液，请跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 3) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 4) . 使用汽车故障诊断仪在 “ACTIVE TEST” 模式中进行 “COOLING FAN” 检查。
- 5) . 如果结果异常，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 检查储液罐和散热器中的冷却液液位。

应在发动机充分冷却后再检查冷却液液位。如果储液罐和/ 或散热器中的冷却液液位低于正常范围，请跳过以下步骤，并检查可能的原因。



- 2) . 确认客户是否已添加冷却液。如果客户已加注冷却液，请跳过以下步骤，并检查可能的原因。
- 3) . 执行 IPDM E/R 自动主动测试，检查冷却风扇电机的运行情况。
- 4) . 如果出现异常，请检查可能的原因。

26.5 电路图

图 1

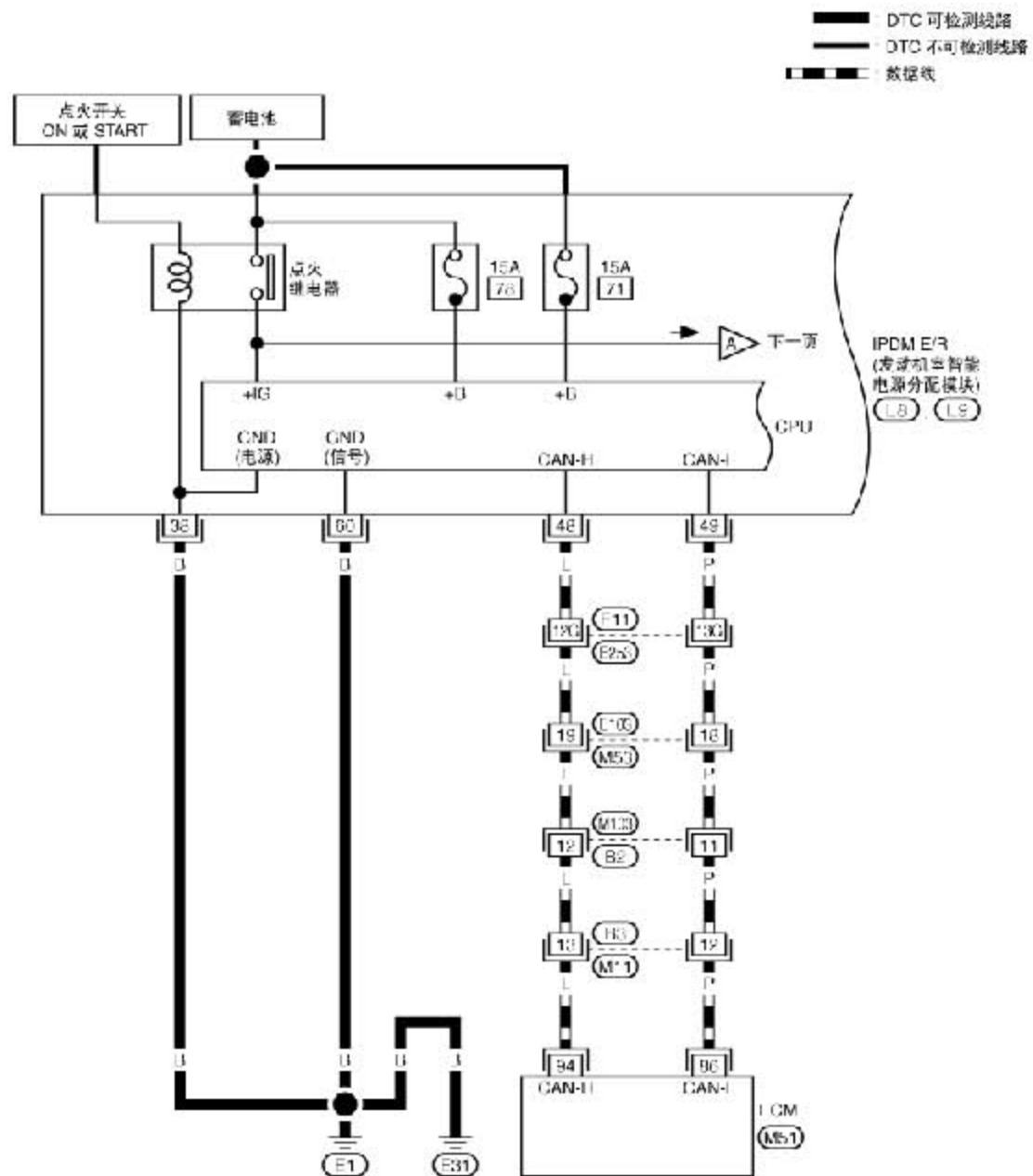
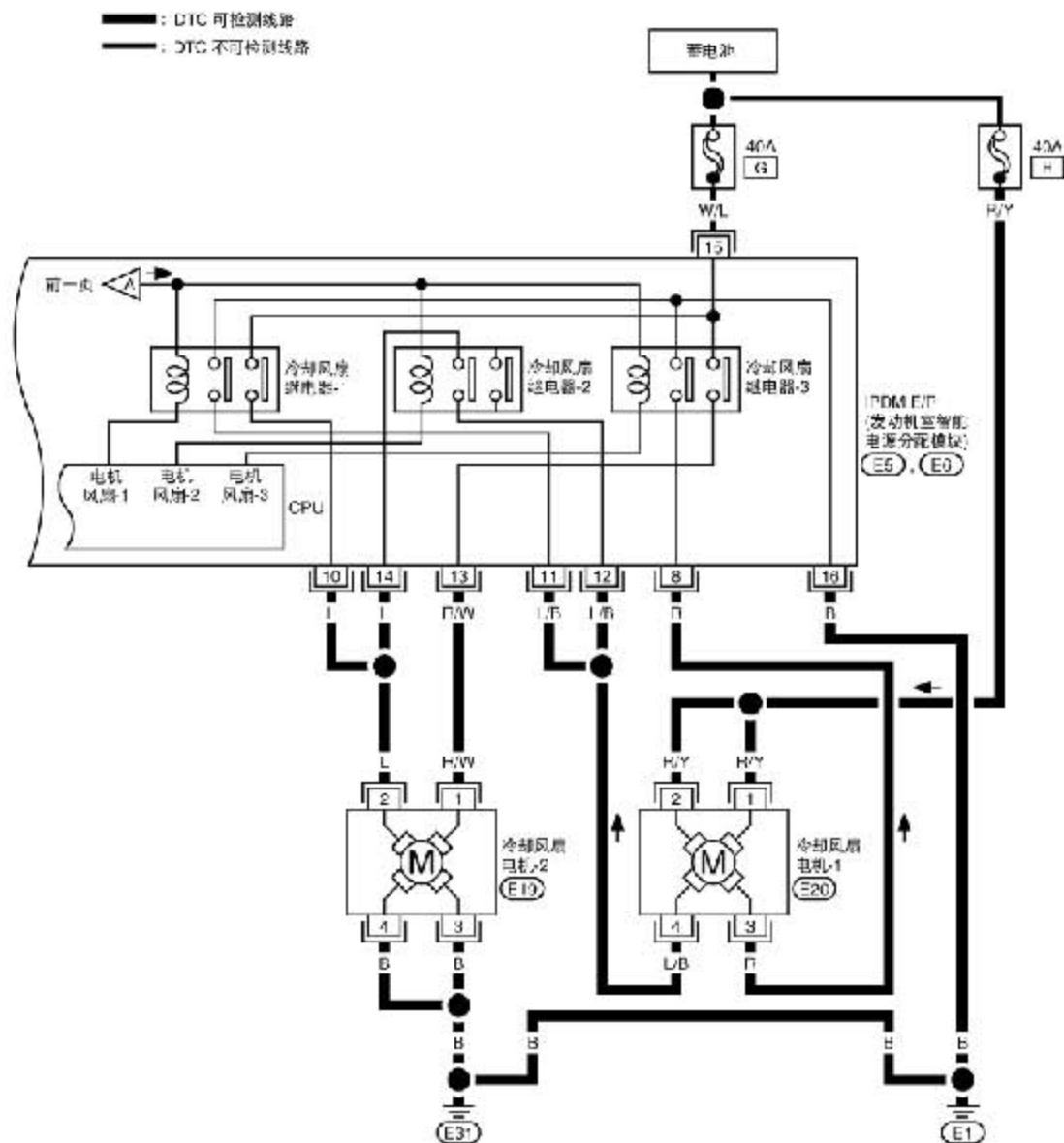


图 2



26.6 导致过热的 12 个主要原因

发动机	步骤	检查项目	设备	标准
OFF	1	散热器堵塞 冷凝器堵塞 散热器格栅堵塞 保险杠堵塞	目视检查	没有堵塞
	2	冷却液混合比	冷却液测试仪	50 - 50% 冷却液混合比
	3	冷却液液位	目视检查	冷却液液位达到储液罐的 MAX 标记和散热器加注口的颈部
	4	散热器盖	压力测试仪	59 - 98 kPa (0.59 - 0.98 bar, 0.6 - 1.0 kg/cm ² - 14 psi) (极限值)
ON*2	5	冷却液泄漏	目视检查	无泄漏
ON*2	6	节温器	触摸上下散热器软管	两软管都应是热的
ON*1	7	冷却风扇	汽车故障诊断仪	运转
OFF	8	燃烧气体泄漏	颜色化学反应 4 气体分析仪	没有泄漏
ON*3	9	冷却液温度表 冷却液溢出到储液罐	目视检查	行驶时, 指针不到量程的 3/4
			目视检查	行驶和怠速时没有溢流
OFF*4	10	冷却液从储液罐 流回散热器	目视检查	应达到储液罐的最初液位
OFF	11	缸盖	直尺、塞尺	最大形变翘曲) 0.1 mm (0.004 in)
	12	缸体和活塞	目视检查	气缸壁和活塞均无刮伤

*1: 将点火开关转至 ON 位置。

*2: 发动机以 3,000 rpm 的速度运转 10 分钟。

*3: 以 90 km/h (55 MPH) 的速度行驶 30 分钟, 然后怠速运转 10 分钟。

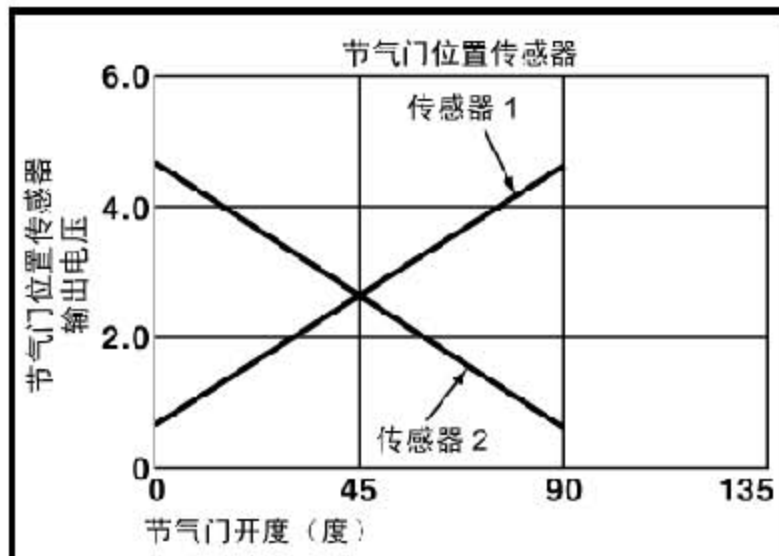
*4: 冷却 60 分钟后。

27 DTC P2135 TP 传感器

27.1 部件说明

电子节气门控制执行器由节气门控制电机、节气门位置传感器等组成。节气门位置传感器感应节气门的运动。

节气门位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把节气门的位置信号转变成输出电压信号，并且把这个电压信号发送给ECM。另外，这些传感器还会检测节气门的开启和关闭速度，并把它以电压信号的形式反馈给ECM。ECM根据这些信号判断节气门当前的开启角度，同时ECM根据行驶状态对节气门控制电机进行控制，使节气门保持适当的开启角度。



27.2 车载诊断逻辑

自诊断中故障指示灯不会点亮。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1225 1225	节气门关闭位置 学习性能	节气门关闭位置 学习值极低。	电子节气门控制执行器 (TP 传感器 1 和 2)

27.3 DTC 确认步骤

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟。
- 4) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 5) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II （自诊断结果）操作。
- 4) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

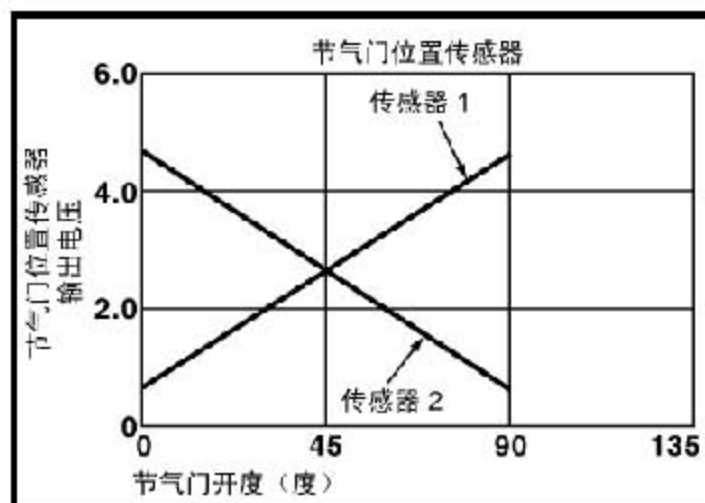
LAUNCH

28 DTC P1226 TP 传感器

28.1 部件说明

电子节气门控制执行器由节气门控制电机、节气门位置传感器等组成。节气门位置传感器感应节气门的运动。

节气门位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把节气门的位置信号转变成输出电压信号，并且把这个电压信号发送给ECM。另外，这些传感器还会检测节气门的开启和关闭速度，并把它以电压信号的形式反馈给ECM。ECM根据这些信号判断节气门当前的开启角度，同时ECM根据行驶状态对节气门控制电机进行控制，使节气门保持适当的开启角度。



28.2 车载诊断逻辑

自诊断中故障指示灯不会点亮。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1226 1226	节气门关闭位置学习性能	节气门关闭位置学习操作连续失败。	电子节气门控制执行器 (TP 传感器 1 和 2)

28.3 DTC 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟。
- 4) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 5) . 重复步骤 3 和步骤 4 的操作 32 次。
- 6) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 重复步骤 2 的操作 32 次。
- 4) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II （自诊断结果）操作。
- 5) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

LAUNCH

29 DTC P1229 传感器电源

29.1 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1229 1229	传感器电源电 路短路	ECM 检测到传 感器电源电压 过低或过高。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (APP 传感器 1 电路短路。) (PSP 传感器电路短路。) (制冷剂压力传感器电路短路。) ● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 1) ● 动力转向压力传感器 ● 制冷剂压力传感器

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 停止对电子节气门控制执行器进行控制，节气门通过回位弹簧保持在一个固定的开度（约5度）。

29.2 DTC 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

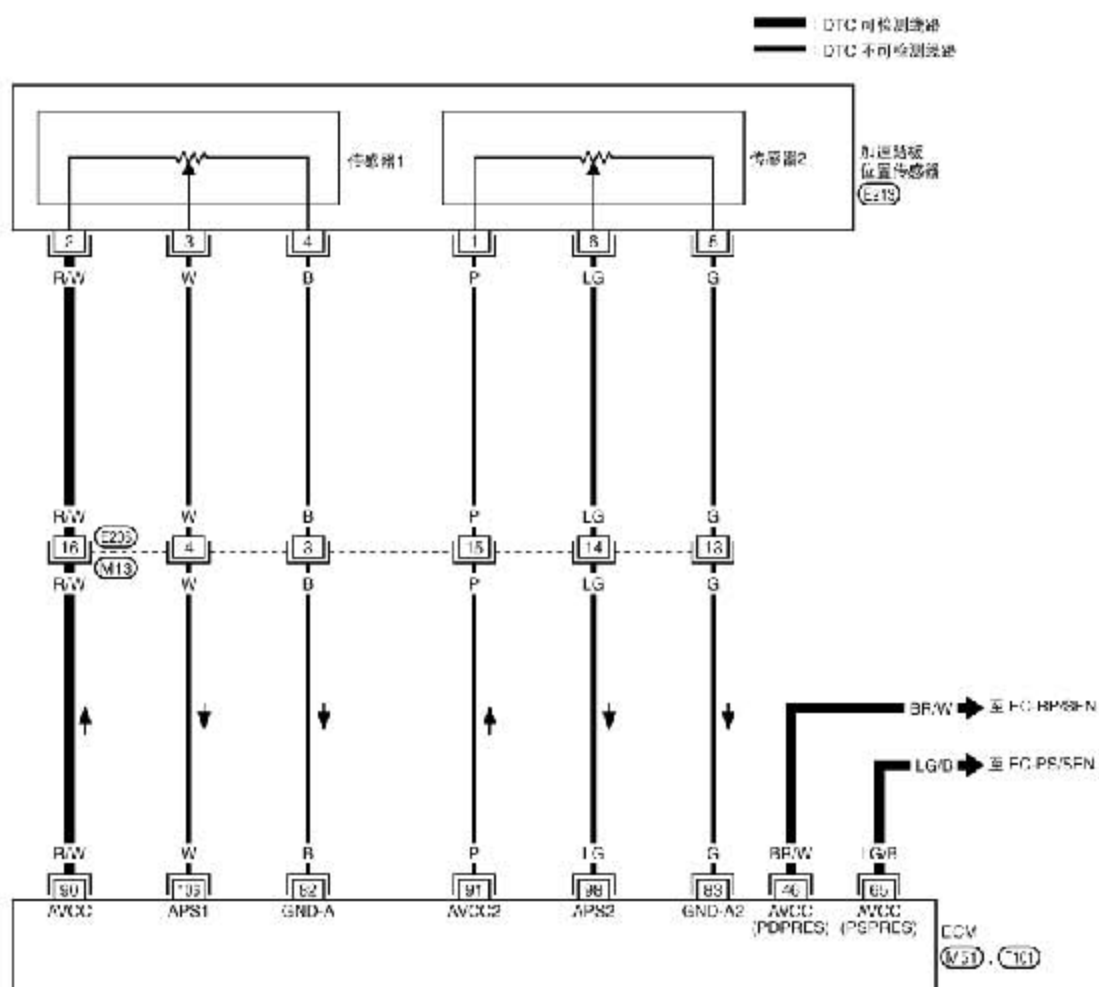
使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

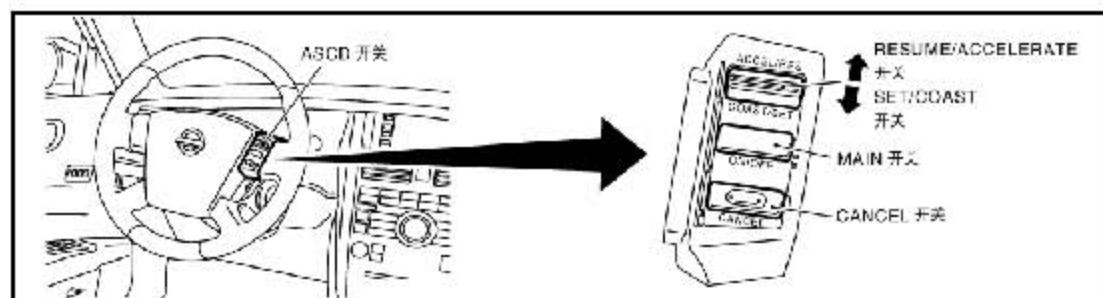
29.3 电路图



30 DTC P1564 ASCD 转向开关

30.1 部件说明

ASCD 转向开关每个按钮都有可变的电阻值。ECM 读取开关的电压变化，并决定运行哪个按钮。



30.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

诊断中故障指示灯不会点亮。

注：

如果 **DTC P1564** 和 **DTC P0605** 同时显示，请先进行 **DTC P0605** 的故障诊断。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1564 1564	ASCD转向开关	<ul style="list-style-type: none"> ● ECM 接收到一个来自 ASCD 转向开关的极高的电压信号。 ● ECM 检测到来自 ASCD 转向开关的输入信号超出了规定范围。 ● ECM 检测到 ASCD 转向开关在 ON 位置被卡住。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头（开关电路开路或短路。） ● ASCD 转向开关 ● 组合仪表（螺旋电缆） ● ECM

30.3 DTC 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

使用汽车故障诊断仪

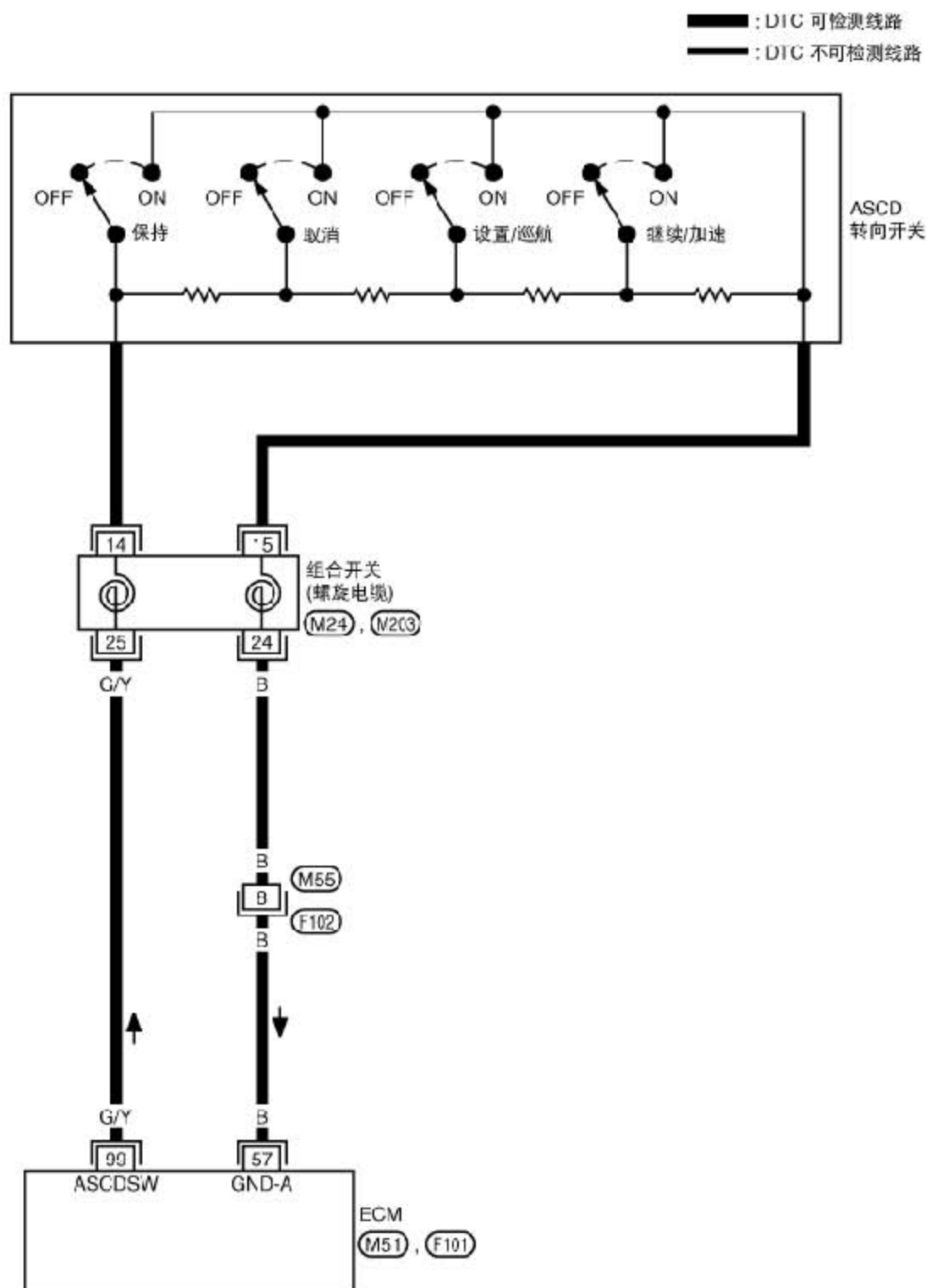
- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 等待至少 10 秒钟。
- 4) . 按住 MAIN 开关至少 10 秒钟，然后松开并等待至少 10 秒钟。
- 5) . 按住 CANCEL 开关至少 10 秒钟，然后松开并等待至少 10 秒钟。
- 6) . 按住 RESUME/ACCELERATE 开关至少 10 秒钟，然后松开并等待至少 10 秒钟。
- 7) . 按住 SET/COAST 开关至少 10 秒钟，然后松开并等待至少 10 秒钟。
- 8) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置, 等待至少 10 秒钟。
- 2) . 按住 MAIN 开关至少 10 秒钟, 然后松开它等待至少 10 秒钟。
- 3) . 按住 CANCEL 开关至少 10 秒钟, 然后松开它等待至少 10 秒钟。
- 4) . 按住 RESUME/ACCELERATE 开关至少 10 秒钟, 然后松开它等待至少 10 秒钟。
- 5) . 按住 SET/COAST 开关至少 10 秒钟, 然后松开它等待至少 10 秒钟。
- 6) . 将点火开关转至 OFF 位置, 等待至少 10 秒钟后, 再将其转至 ON 位置。
- 7) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II (自诊断结果) 操作。
- 8) . 如果检测到 DTC, 请检查可能的原因。

LAUNCH

30.4 电路图



31 DTC P1572 ASCD 制动开关

31.1 部件说明

踩下制动踏板时，ASCD 制动开关转至 OFF 位置，制动灯开关转至 ON 位置。ECM 通过这两种信号（ON/OFF 信号）的输入检测到制动踏板的状态。



31.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

诊断中故障指示灯不会点亮。

注：

- 如果 DTC P1572 和 DTC P0605 同时显示，请先进行 DTC P0605 的故障诊断。
- 该自诊断程序包含单行程检测逻辑。检测到故障 A 时，DTC 不保存在 ECM 存储器中。这种情况下，第一行程 DTC 和第一行程冻结数据组显示出来。当点火开关处于 OFF 位置时，清除第一行程 DTC。即使当故障 A 在两个连续行程中都被检测到时，DTC 也不保存在 ECM 存储器中。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1572 1572	ASCD 制动开关	A) 当车速高于 30 km/h (19MPH) 时，来自制动灯开关和 ASCD 制动开关的 ON 信号同时被发送到 ECM。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (制动灯开关电路短路。) ● 线束或接头 (ASCD 制动开关电路短路。) ● 制动灯开关 ● ASCD 制动开关 ● 制动灯开关安装不正确 ● ASCD 制动开关安装不正确 ● ECM

31.3 DTC 确认步骤

注意:

始终以安全速度驾驶车辆。

注:

- 如果以前进行过DTC确认步骤,应将点火开关转至OFF位置并等待至少10秒钟,再进行下一测试。
- 故障 B 的检查步骤未在此叙述。故障 B 的检查步骤耗时很长。通过执行故障 A 的检查步骤,可以检测到导致故障 B 的原因。

测试条件:

步骤 4 和 5 可以通过在车间中举高驱动车轮或驾驶车辆时执行。如果路试相对较简单,则没有必要举高车轮。

使用汽车故障诊断仪

- 1). 起动发动机。
- 2). 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3). 按下 MAIN 开关并确定 CRUISE 灯点亮。
- 4). 在下列条件下连续驾驶汽车至少 5 秒钟。

VHCL SPEED SE	大于30 km/h (19 MPH)
换档杆	合适的位置

如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

如未检测到 DTC,则进入下一步。

- 5). 在下列条件下连续驾驶汽车至少 5 秒钟。

VHCL SPEED SE	大于30 km/h (19 MPH)
换档杆	合适的位置
驾驶位置	踩下制动踏板 5 秒钟以上,但不低于上述车速。

- 6). 如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

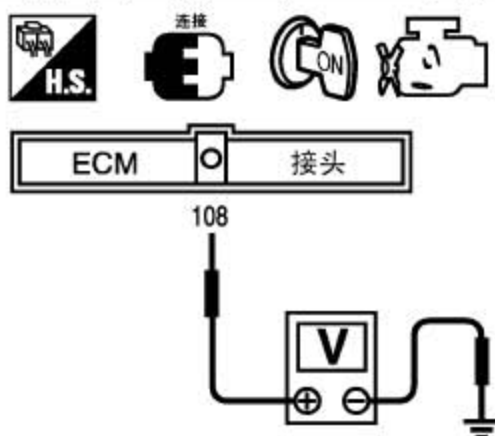
31.4 整体功能检测

用下列步骤检查ASCD 制动开关电路的整体功能。此检查过程中，可能无法确认第一行程 DTC。

不使用汽车故障诊断仪

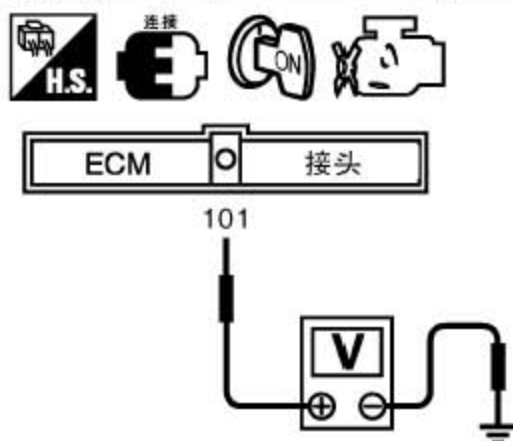
- 1). 将点火开关转至 ON 位置。
- 2). 在下列条件下检查 ECM 端子108（ASCD 制动开关信号）和接地之间的电压。

状态	电压
制动踏板：轻微踩下	约 0V
制动踏板：完全释放	蓄电池电压



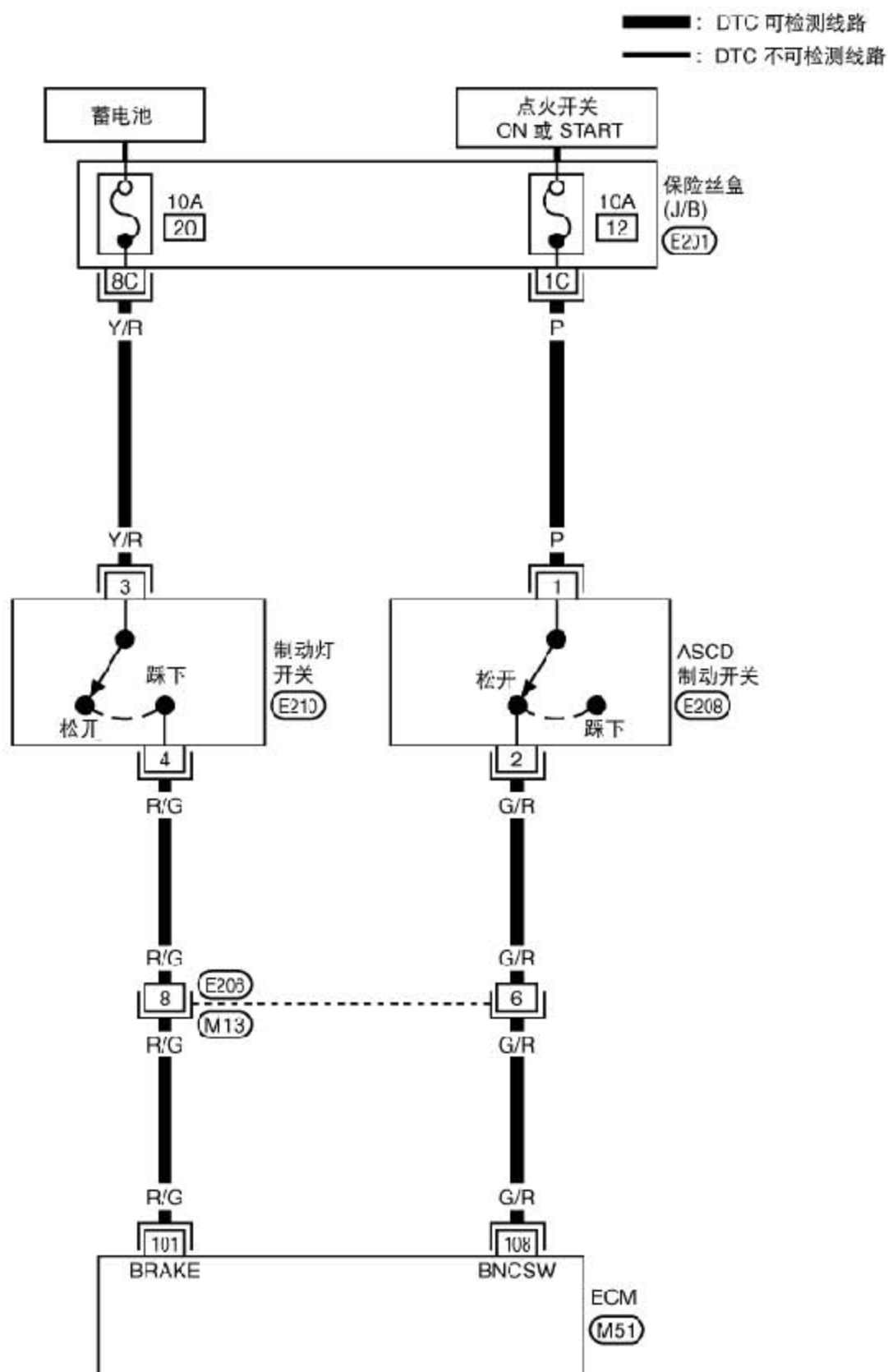
- 3). 如果出现异常，请检查可能的原因。如果正常，则进入下一步。
- 4). 在下列条件下检查 ECM 端子 101（制动灯开关信号）和接地之间的电压。

状态	电压
制动踏板：完全释放	约 0V
制动踏板：轻微踩下	蓄电池电压



- 5). 如果出现异常，请检查可能的原因。

31.5 电路图



32 DTC P1574 ASCD 车速传感器

32.1 部件说明

ECM 通过 CAN 通讯线路接收两个车速传感器信号。车速信号分别来自 “一体化仪表和 A/C 放大器” 以及 TCM (变速箱控制模块)。ECM 用这些信号对 ASCD 进行控制。

32.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

诊断中故障指示灯不会点亮。

注:

- 如果 DTC P1574 与 DTC U1000 或 U1001 同时显示, 请首先执行 DTC U1000 和 U1001 的故障诊断。请参阅 DTC U1000、U1001 CAN 通讯线路。
- 如果 DTC P1574 和 DTC P0500 同时显示, 请先执行 DTC P0500 的故障诊断。
- 如果 DTC P1574 和 DTC P0605 同时显示, 请先进行 DTC P0605 的故障诊断。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1574 1574	ASCD 车速传感器	ECM 检测到两个车速信号的差异超出规定范围。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (CAN 通讯线路开路或短路。) ● 一体化仪表和 A/C 放大器 ● ABS 执行器和电气单元 (控制单元) ● 车轮传感器 ● TCM ● ECM

32.3 DTC 确认步骤

注意:

始终以安全速度驾驶车辆。

注:

如果以前进行过 DTC 确认步骤, 应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟, 再进行下一测试。

测试条件:

步骤3可以通过在车间中举高驱动车轮或驾驶车辆时执行。如果路试相对较简单, 则没有必要举高车轮。

使用汽车故障诊断仪

- 1). 起动发动机。
- 2). 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3). 以大于 40 km/h (25 MPH) 的速度驾驶车辆。
- 4). 如果检测到 DTC, 请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

测试条件:

步骤2可以通过在车间中举高驱动车轮或驾驶车辆时执行。如果路试相对较简单,则没有必要举高车轮。

- 1) . 起动发动机。
- 2) . 以大于 40 km/h (25 MPH) 的速度驾驶车辆。
- 3) . 将点火开关转至 OFF 位置, 等待至少 10 秒钟后, 再将其转至 ON 位置。
- 4) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II (自诊断结果) 操作。
- 5) . 如果检测到 DTC, 请检查可能的原因。

LAUNCH

33 DTC P1706 PNP 开关

33.1 部件说明

当换档杆置于P或N档时，驻车/空档位置开关（PNP）是开启的。ECM检测位置是因为线路（ON 信号）导通。

33.2 车载诊断逻辑

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1706 1706	驻车/空档位置开关	在发动机起动过程和行使过程中，驻车/空档位置（PNP）开关的信号不发生改变。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头（PNP 开关电路开路或短路。） ● 驻车/空档位置（PNP）开关 ● 一体化仪表和 A/C 放大器

33.3 整体功能检测

用下列步骤检查驻车/空档位置（PNP）开关电路的整体功能。此检查过程中，可能无法确认第一行程 DTC。

使用汽车故障诊断仪

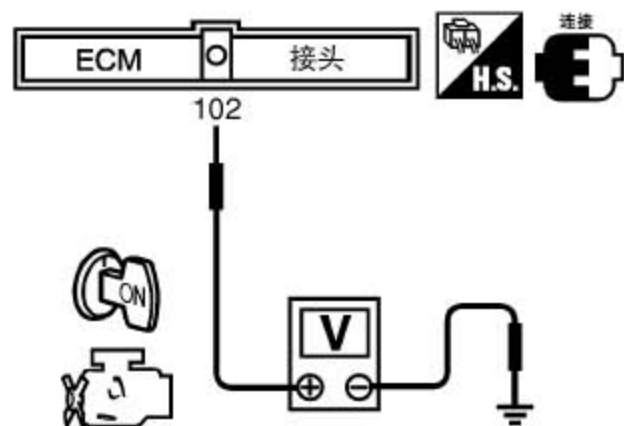
- 1). 将点火开关转至 ON 位置。
- 2). 使用汽车故障选择“DATA MONITOR”模式中的“P/N POSI SW”。然后在下列条件中检查“P/N POSI SW”信号。

档位（换档杆）	已知正确信号
N 或 P 档	ON
除了以上档位	OFF

- 3). 如果出现异常，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

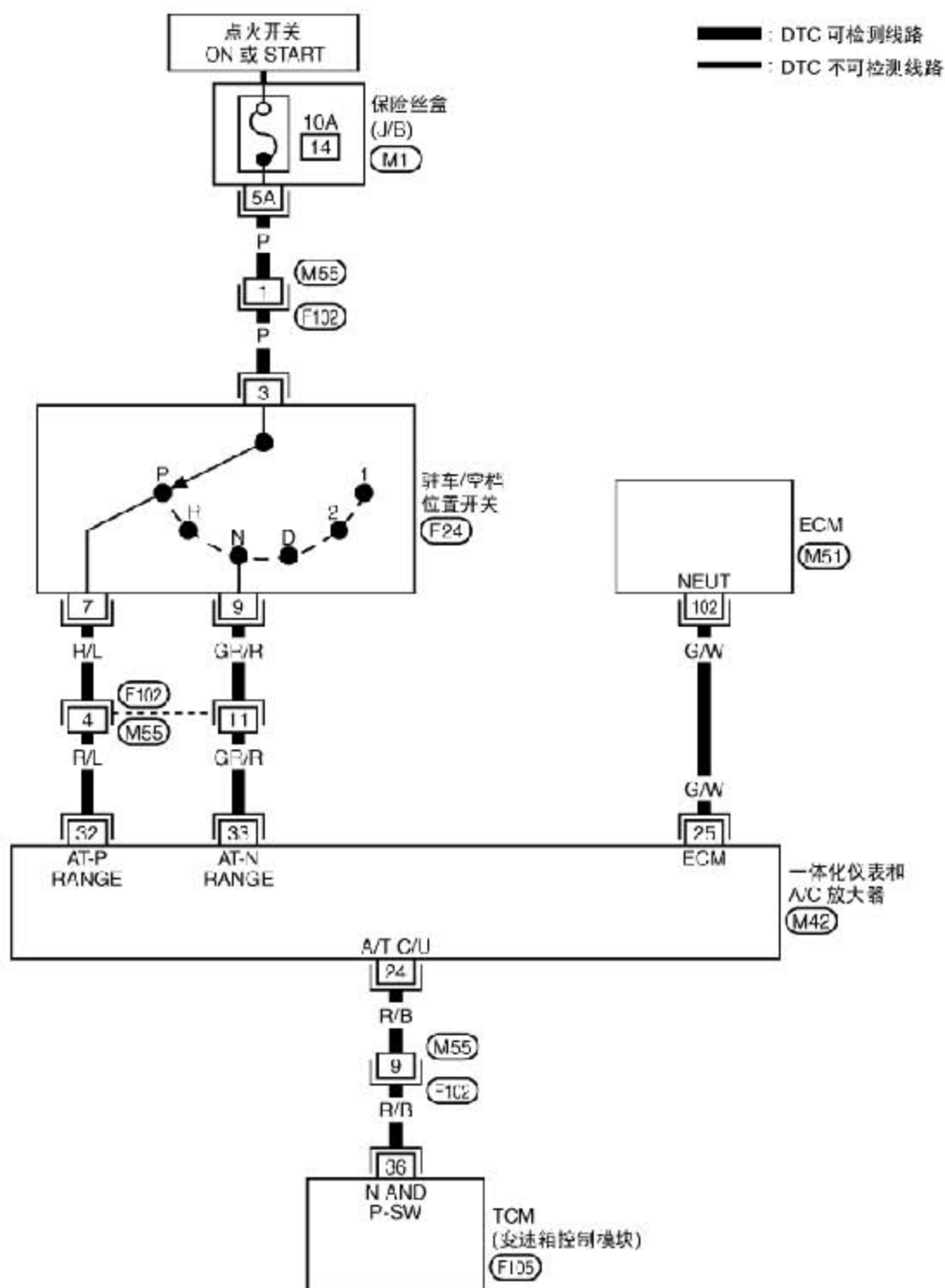
- 1). 将点火开关转至 ON 位置。
- 2). 在下列情况下检查 ECM 端子 102（PNP 开关信号）和接地之间的电压。



状态（档位）	电压 V（已知正确数据）
P 或 N 档	约 0
除了以上档位	蓄电池电压

- 3). 如果出现异常，请检查可能的原因。

33.4 电路图



34 DTC P1720 VSS

34.1 说明

注：如果 DTC P1720 与 DTC U1000 或 U1001 同时显示，请首先执行 DTC U1000 和 U1001 的故障诊断。请参阅 DTC U1000、U1001 CAN 通讯线路。

ECM 通过 CAN 通讯线路接收到两个车速传感器信号。车速信号分别来自“一体化仪表和 A/C 放大器”和 TCM（变速箱控制模块）。ECM 通过这两个信号进行发动机控制。

34.2 车载诊断逻辑

诊断中故障指示灯不会点亮。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1720 1720	车速传感器 (A/T 输出)	ECM 检测到两个车速信号的差异超出规定范围。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (CAN 通讯线路开路或短路) ● 线束或接头 (转速传感器电路开路或短路) ● 线束或接头 (车轮传感器电路开路或短路。) ● TCM ● ABS 执行器和电气单元(控制单元) ● 一体化仪表和 A/C 放大器

34.3 DTC 确认步骤

注意：始终以安全速度驾驶车辆。

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 3) . 起动发动机。
- 4) . 在不踩下制动踏板的情况下，以 20 km/h (12 MPH) 或更高的速度驾驶汽车至少 5 秒以上。
- 5) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机。
- 2) . 在不踩下制动踏板的情况下，以 20 km/h (12 MPH) 或更高的速度驾驶汽车至少 5 秒以上。
- 3) . 停下车辆。
- 4) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 5) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 6) . 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

35 DTC P1805 制动开关

35.1 说明

当踩下制动踏板时，制动开关信号由制动灯开关提供给 ECM。该信号主要用于在车辆行驶中使发动机减速。

35.2 车载诊断逻辑

诊断中故障指示灯不会点亮。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P1805 1805	制动开关	车辆行驶过程中，送入ECM的制动开关信号不会持续很长时间。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头（制动灯开关电路开路或短路。） ● 制动灯开关

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况	
ECM 控制电子气门执行器，调节节气门的小范围开启。因此，加速不快。	
车辆状况	行驶条件
发动机怠速时	正常
加速时	加速性能差

35.3 DTC 确认步骤

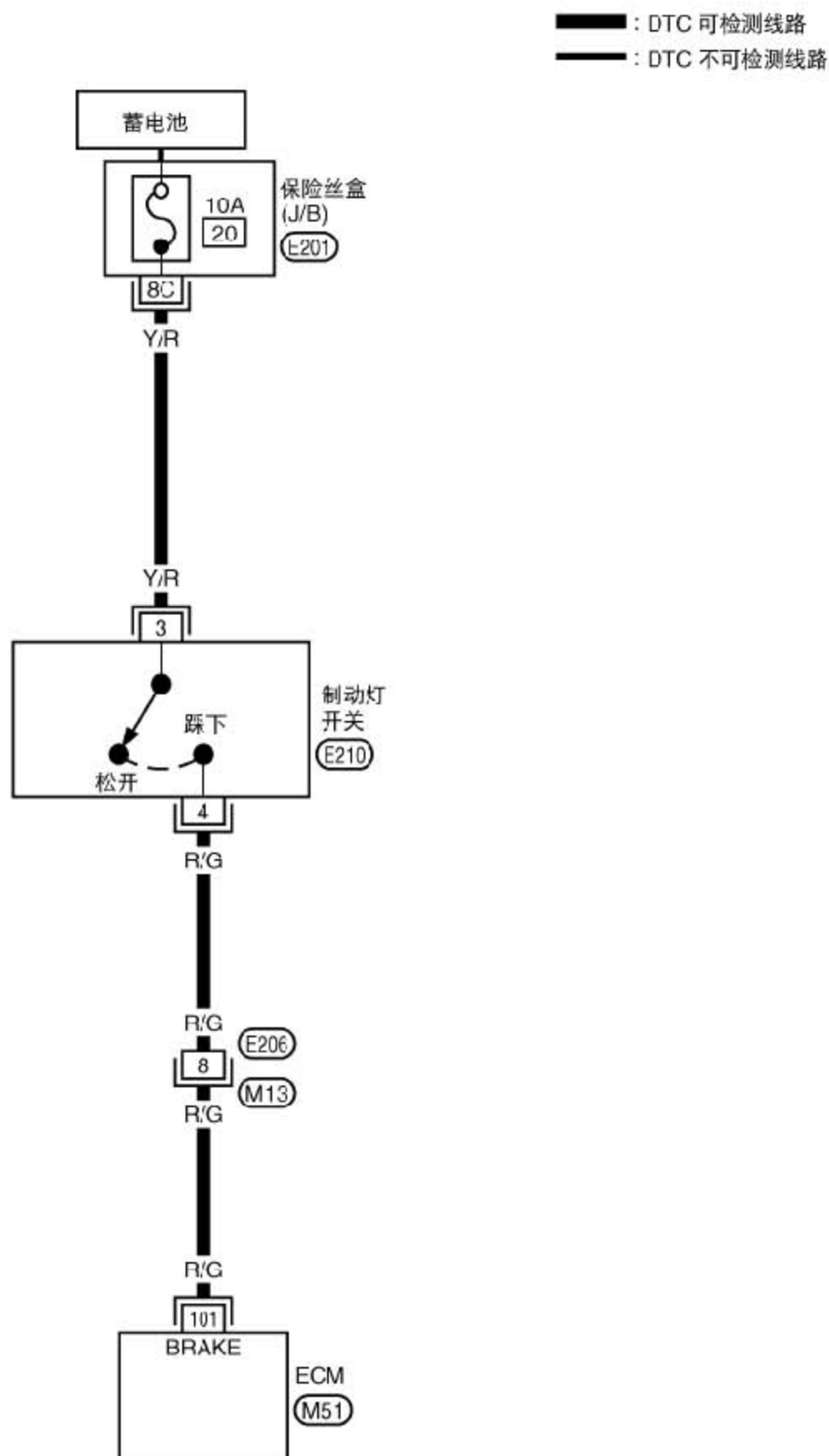
使用汽车故障诊断仪

- 1). 将点火开关转至 ON 位置。
- 2). 全部踩下制动踏板至少 5 秒。
- 3). 使用汽车故障诊断仪清除 DTC。
- 4). 使用汽车故障诊断仪选择“DATA MONITOR”模式。
- 5). 如果检测到第一行程 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1). 将点火开关转至 ON 位置。
- 2). 全部踩下制动踏板至少 5 秒。
- 3). 清除诊断测试模式 II（自诊断结果）的存储内容。
- 4). 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 5). 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 6). 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

35.4 电路图



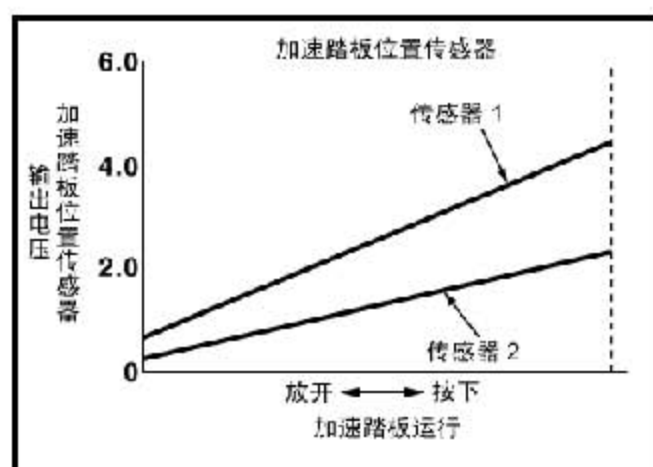
36 DTC P2122、P2123 APP 传感器

36.1 部件说明

加速踏板位置传感器安装在加速踏板总成的上面。传感器检查加速踏板位置信号并发送给 ECM。

加速踏板位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把加速踏板的位置信号转变成输出的电压信号，并且把这个电压信号发送给 ECM。另外，这些传感器还会检测加速踏板的开合速度，并把电压信号反馈给 ECM。ECM 通过这些信号判断加速踏板的当前开合角，并控制节气门控制电机。

ECM 通过从加速踏板位置传感器接收到的信号判断加速踏板怠速位置。ECM 通过这些信号操作发动机，比如停止供油。



36.2 车载诊断逻辑

这些自诊断程序包含有单行程检测逻辑。

注：

如果 **DTC P2122** 或 **P2123** 和 **DTC P1229** 一起显示，首先进行 **DTC P1229** 的故障诊断。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2122 2122	加速踏板位置传感器1电路的低输入端	加速踏板位置传感器1给ECM传送一个非常低的电压。	● 线束或接头 (加速踏板位置传感器1电路开路或短路。)
P2123 2123	加速踏板位置传感器1电路的高输入端	APP 传感器 1 给ECM 传送一个非常高的电压。	● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 1)

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使在怠速位置在 +10 度之内。

ECM 调整节气门的打开速度，使它低于正常情况下的打开速度。

因此，加速性能将变差。

36.3 DTC 确认步骤

注:

如果以前进行过 DTC 确认步骤,应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟,再进行下一测试。

测试条件:

在进行下列的操作步骤之前,请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

使用汽车故障诊断仪

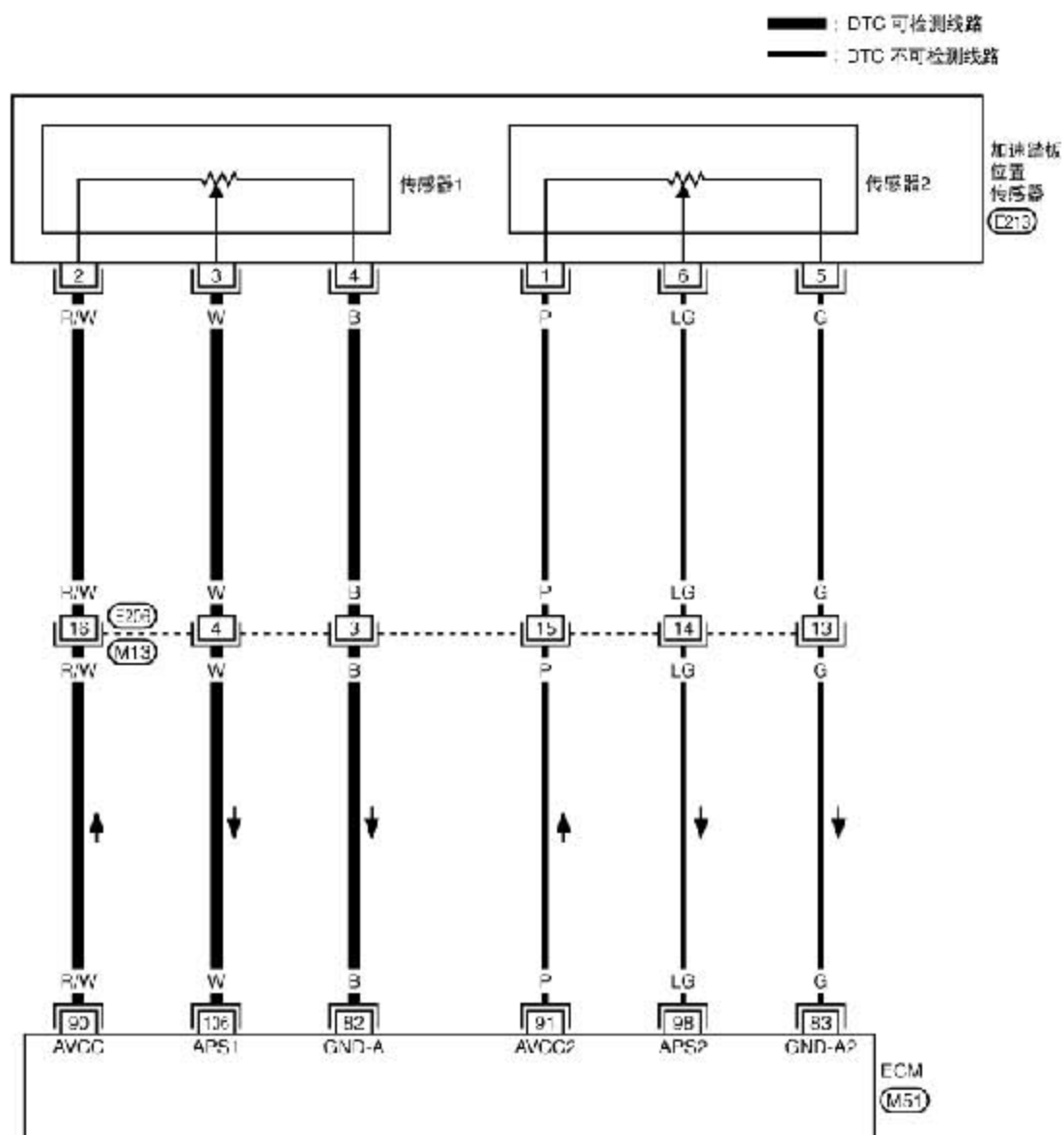
- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 起动发动机,怠速运转 1 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机,怠速运转 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置,等待至少 10 秒钟后,再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II (自诊断结果)操作。
- 4) . 如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

LAUNCH

36.4 电路图



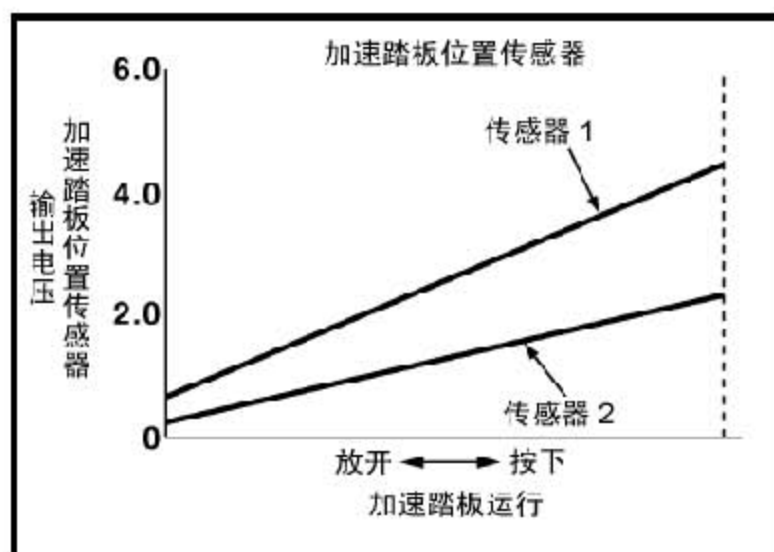
37 DTC P2127、P2128 APP 传感器

37.1 部件说明

加速踏板位置传感器安装在加速踏板总成的上面。传感器检查加速踏板位置信号并发送给 ECM。

加速踏板位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把加速踏板的位置信号转变成输出的电压信号，并且把这个电压信号发送给 ECM。另外，这些传感器还会检测加速踏板的开合速度，并把电压信号反馈给 ECM。ECM 通过这些信号判断加速踏板的当前开合角，并控制节气门控制电机。

ECM 通过从加速踏板位置传感器接收到的信号判断加速踏板怠速位置。ECM 通过这些信号操作发动机，比如停止供油。



37.2 车载诊断逻辑

这些自诊断程序包含有单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2127 2127	加速踏板位置传感器 2 电路的低输入端	加速踏板位置传感器 2 给 ECM 传送一个非常低的电压。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (加速踏板位置传感器 2 电路开路或短路。) (节气门位置传感器电路短路。)
P2128 2128	加速踏板位置传感器 2 电路的高输入端	APP 传感器 2 给 ECM 传送一个非常高的电压。	<ul style="list-style-type: none"> ● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 2) ● 电子节气门控制执行器 (TP 传感器 1 和 2)

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使在怠速位置在 +10 度之内。

ECM 调整节气门的打开速度，使它低于正常情况下的打开速度。

因此，加速性能将变差。

37.3 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

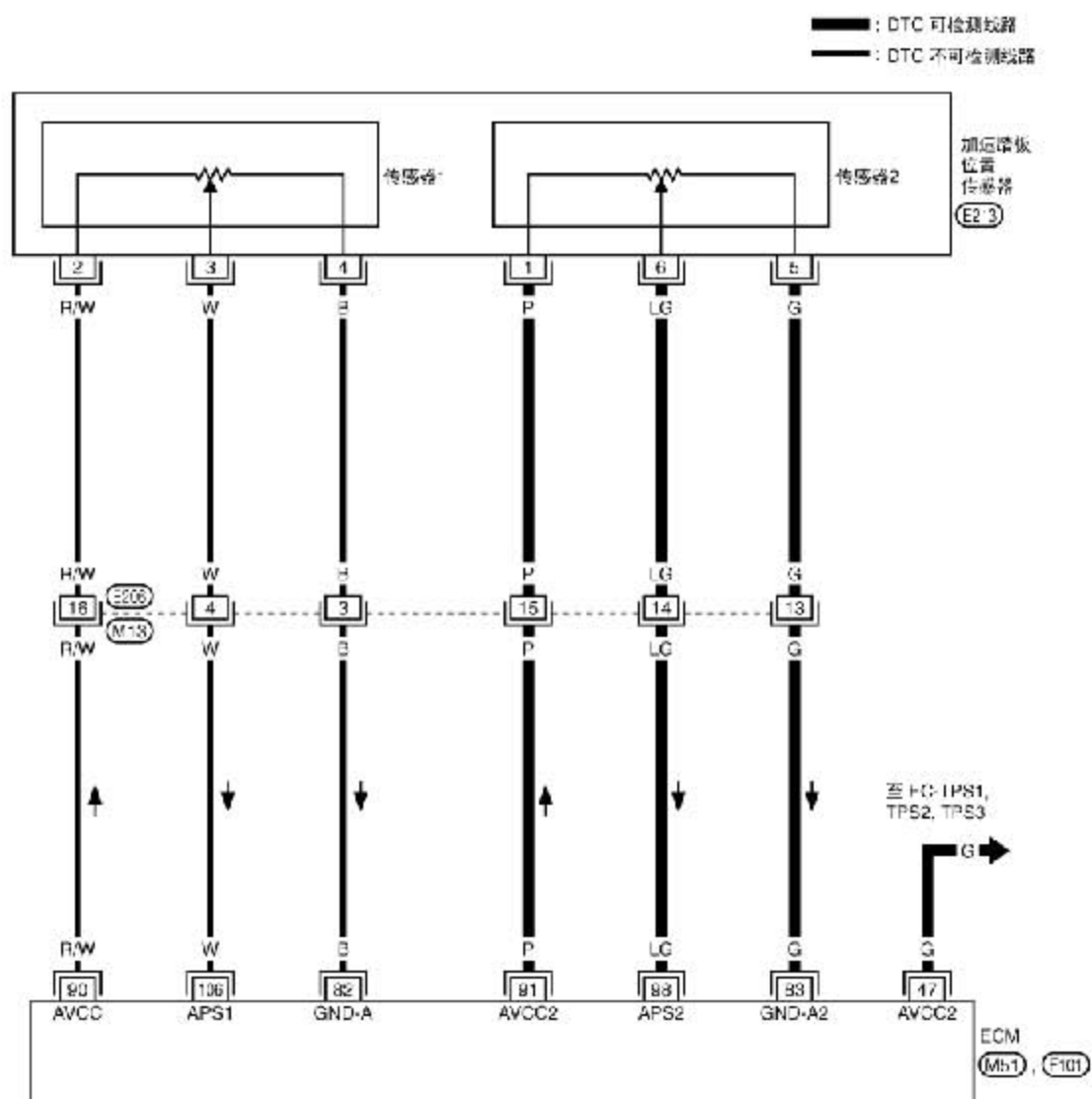
使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

37.4 电路图

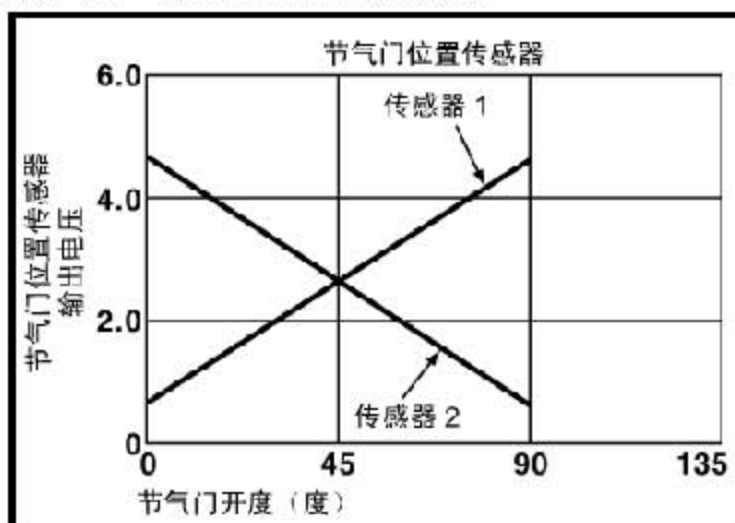


38 DTC P2135 TP 传感器

38.1 部件说明

电子节气门控制执行器由节气门控制电机、节气门位置传感器等组成。节气门位置传感器感应节气门的运动。

节气门位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把节气门的位置信号转变成输出电压信号，并且把这个电压信号发送给ECM。另外，这些传感器还会检测节气门的开启和关闭速度，并把它以电压信号的形式反馈给ECM。ECM根据这些信号判断节气门当前的开启角度，同时ECM根据行驶状态对节气门控制电机进行控制，使节气门保持适当的开启角度。



38.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2135 2135	节气门位置传感器电路量程 / 性能问题	发送至 ECM 的是错误的电压信号, 而不是节气门位置传感器 1 和 2 的信号。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (节气门位置传感器1和2电路开路或短路。) (APP 传感器 2 电路短路。) ● 电子节气门控制执行器 (TP 传感器 1 和 2) ● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 2)

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使在怠速位置在 +10 度之内。

ECM 调整节气门的打开速度，使它低于正常情况下的打开速度。

因此，加速性能将变差。

38.3 确认步骤

注:

如果以前进行过 DTC 确认步骤,应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟,再进行下一测试。

测试条件:

在进行下列的操作步骤之前,请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

使用汽车故障诊断仪

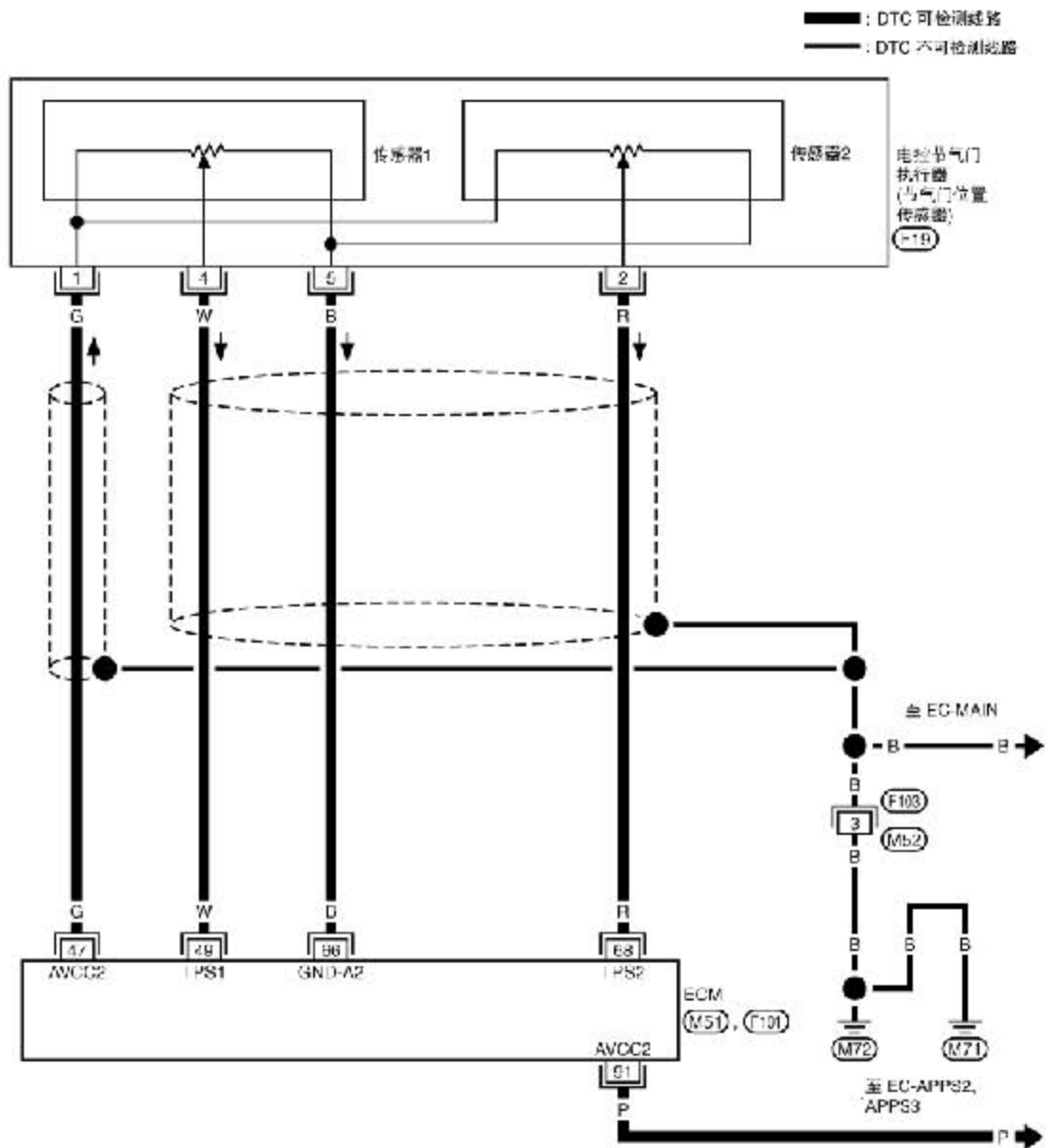
- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 起动发动机,怠速运转 1 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机,怠速运转 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置,等待至少 10 秒钟后,再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II (自诊断结果)操作。
- 4) . 如果检测到 DTC,请检查可能的原因。

LAUNCH

38.4 电路图



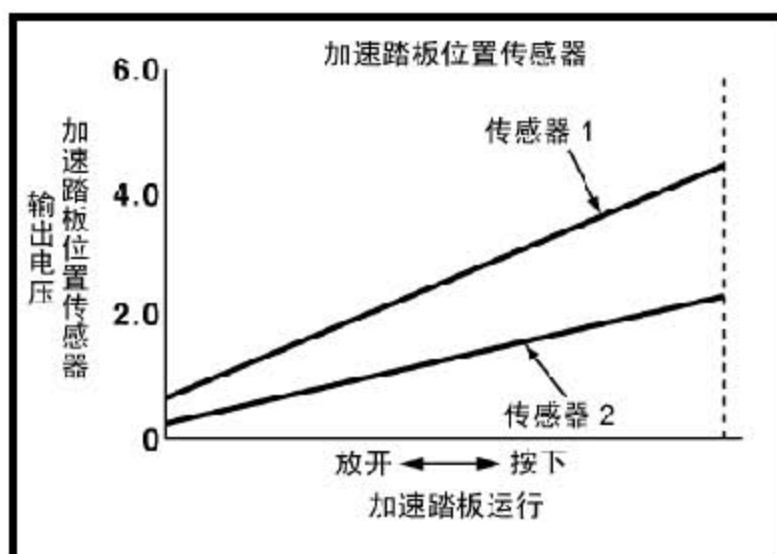
39 DTC P2138 加速踏板位置传感器

39.1 部件说明

加速踏板位置传感器安装在加速踏板总成的上面。传感器检查加速踏板位置信号并发送给 ECM。

加速踏板位置传感器由两个传感器组成。这些传感器是一种电位计，把加速踏板的位置信号转变成输出的电压信号，并且把这个电压信号发送给 ECM。另外，这些传感器还会检测加速踏板的开合速度，并把电压信号反馈给 ECM。ECM 通过这些信号判断加速踏板的当前开合角，并控制节气门控制电机。

ECM 通过从加速踏板位置传感器接收到的信号判断加速踏板怠速位置。ECM 通过这些信号操作发动机，比如停止供油。



39.2 车载诊断逻辑

该自诊断程序包含单行程检测逻辑。

注：

如果 DTC P2138 和 DTC P1229 同时显示，首先进行 DTC P1229 的故障诊断。

DTC编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能原因
P2138 2138	加速踏板位置传感器电路量程/性能	通过与 APP 传感器 1 和 2 的信号比较，将理论上错误的电压信号发送给 ECM。	<ul style="list-style-type: none"> ● 线束或接头 (APP 传感器1和2电路开路或短路。) (节气门位置传感器电路短路。) ● 加速踏板位置传感器 (APP 传感器 1 和 2) ● 电子节气门控制执行器 (TP 传感器 1 和 2)

“安全 - 失效”模式

检测到有故障发生时，ECM 进入到“安全 - 失效”模式，并且点亮 MIL。

“安全 - 失效”模式下的发动机运行状况

ECM 控制电子节气门控制执行器调节节气门的开度，以使在怠速位置在 +10 度之内。

ECM 调整节气门的打开速度，使它低于正常情况下的打开速度。

因此，加速性能将变差。

39.3 确认步骤

注：

如果以前进行过 DTC 确认步骤，应将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒钟，再进行下一测试。

测试条件：

在进行下列的操作步骤之前，请确认怠速时的蓄电池电压大于 **10V**。

使用汽车故障诊断仪

- 1) . 将点火开关转至 ON 位置。
- 2) . 使用汽车故障诊断仪选择 “DATA MONITOR” 模式。
- 3) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

不使用汽车故障诊断仪

- 1) . 起动发动机，怠速运转 1 秒钟。
- 2) . 将点火开关转至 OFF 位置，等待至少 10 秒钟后，再将其转至 ON 位置。
- 3) . 使用 ECM 进行诊断测试模式 II（自诊断结果）操作。
- 4) . 如果检测到 DTC，请检查可能的原因。

39.4 电路图

