

PCS

章节

电源控制系统

目录

IPDM E/R		25
注意事项	.....	3
注意事项	.....	3
辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项	.....	3
断开蓄电池后转动方向盘的注意事项	.....	3
系统说明	.....	4
零部件	.....	4
IPDM E/R	.....	4
IPDM E/R: 零部件位置	.....	4
系统	.....	5
继电器控制系统	.....	5
继电器控制系统: 系统说明	.....	5
继电器控制系统: 失效 - 保护	.....	6
电源控制系统	.....	8
电源控制系统: 系统说明	.....	8
信号缓冲系统	.....	8
信号缓冲系统: 系统说明	.....	8
功耗控制系统	.....	9
功耗控制系统: 系统说明	.....	9
诊断系统 (IPDM E/R)	.....	10
诊断说明	.....	10
CONSULT 功能 (IPDM E/R)	.....	12
ECU 诊断信息	.....	15
IPDM E/R	.....	15
参考值	.....	15
失效 - 保护	.....	22
DTC 索引	.....	24
电路图	.....	25
IPDM E/R	.....	25
电路图	.....	25
DTC/ 电路诊断	.....	29
U1000 CAN 通信电路	.....	29
说明	.....	29
DTC 逻辑	.....	29
诊断步骤	.....	29
B2098 点火继电器卡在 ON 位置	.....	30
说明	.....	30
DTC 逻辑	.....	30
诊断步骤	.....	30
B2099 点火继电器卡在 OFF 位置	.....	32
说明	.....	32
DTC 逻辑	.....	32
诊断步骤	.....	32
电源和接地电路	.....	34
诊断步骤	.....	34
拆卸和安装	.....	35
IPDM E/R	.....	35
分解图	.....	35
拆卸和安装	.....	35
电源分配系统	.....	35
注意事项	.....	36
注意事项	.....	36
断开蓄电池后转动方向盘的注意事项	.....	36
辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项	.....	36
系统说明	.....	37

零部件	37	DTC 逻辑	60
零部件位置	37	诊断步骤	60
系统	38	部件检查	61
电源分配系统	38	B2618 BCM	62
电源分配系统 : 系统说明	38	DTC 逻辑	62
失效 - 保护	39	诊断步骤	62
诊断系统 (BCM)	40	B261A 一键式点火开关	64
公用项目	40	DTC 逻辑	64
公用项目 : CONSULT 功能 (BCM - 公用项目)	40	诊断步骤	64
智能钥匙	42	B26F1 点火继电器	66
智能钥匙 : CONSULT 功能 (BCM - 智能钥匙)	42	DTC 逻辑	66
ECU 诊断信息	46	诊断步骤	66
BCM	46	B26F2 点火继电器	67
ECU 参考列表	46	DTC 逻辑	67
电路图	47	诊断步骤	67
电源分配系统	47	B26F6 BCM	69
电路图	47	DTC 逻辑	69
基本检查	53	诊断步骤	69
诊断和维修工作流程	53	一键式点火开关	70
工作流程	53	部件功能检查	70
DTC/ 电路诊断	56	诊断步骤	70
B2614 ACC 继电器电路	56	部件检查	72
DTC 逻辑	56	一键式点火开关位置指示灯	73
诊断步骤	56	说明	73
部件检查	57	部件功能检查	73
B2615 鼓风机继电器电路	58	诊断步骤	73
DTC 逻辑	58	症状诊断	75
诊断步骤	58	一键式点火开关不工作	75
部件检查	59	说明	75
B2616 点火继电器电路	60	诊断步骤	75
		一键式点火开关位置指示灯不点亮	76
		说明	76
		诊断步骤	76

< 注意事项 >

注意事项

注意事项

辅助约束系统 (SRS) “安全气囊” 和 “安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:0000000009577790

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排座椅安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。该系统包括安全带开关输入和双段前排安全气囊模块。SRS 系统通过安全带开关来决定前排安全气囊的展开，并可能仅展开一个前排安全气囊。这要根据碰撞的严重程度以及前排乘客是否使用安全带来决定。

关于安全维护该系统的信息，请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时由安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，所有维修保养应由授权的 NISSAN/INFINITI 经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤害。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。
- 除本维修手册中说明的操作外，不要使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和/或橙色线束或线束接头来识别。

使用机动工具（气动或电动）和锤子注意事项

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在点火开关按至 ON 位置或发动机运转的情况下，在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊系统传感器附近作业时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈振动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。
- 使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将点火开关按至 OFF 位置，断开蓄电池，并等待至少 3 分钟。

断开蓄电池后转动方向盘的注意事项

INFOID:0000000009848670

注意：

遵守下列注意事项，以防出现错误和故障。

- 在拆卸和安装任何控制单元前，首先将点火开关按至 LOCK 位置，然后断开蓄电池两极电缆。
- 在完成工作后，确认已经正确连接所有控制单元接头，然后重新连接蓄电池两极电缆。
- 每次工作完成后都要使用 CONSULT 进行自诊断，使其成为各个功能检测的例行程序。如果检测到 DTC，根据自诊断结果进行故障诊断。

对于带转向锁单元的车辆，如果蓄电池断开或电量耗尽，方向盘就会锁定且不能转动。

如果在蓄电池断开或电量耗尽的情况下需要转动方向盘，则在开始维修操作前按以下步骤操作。

操作步骤

1. 连接蓄电池两极电缆。

注：

如果蓄电池电量已耗尽，请使用跨接电缆供电。

2. 将点火开关按至 ACC 位置。

(此时，转向锁将解锁。)

3. 断开蓄电池两极电缆。在蓄电池两极电缆断开的情况下，转向锁会保持打开，方向盘可以转动。

4. 进行必要的修理工作。

5. 完成修理工作时，重新连接蓄电池两极电缆。在松开制动踏板的情况下，将点火开关从 ACC 位置切换至 ON 位置，然后切换至 LOCK 位置。（当点火开关按至 LOCK 位置时，方向盘将锁定。）

6. 使用 CONSULT 对所有控制单元进行自诊断检查。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

<系统说明 >

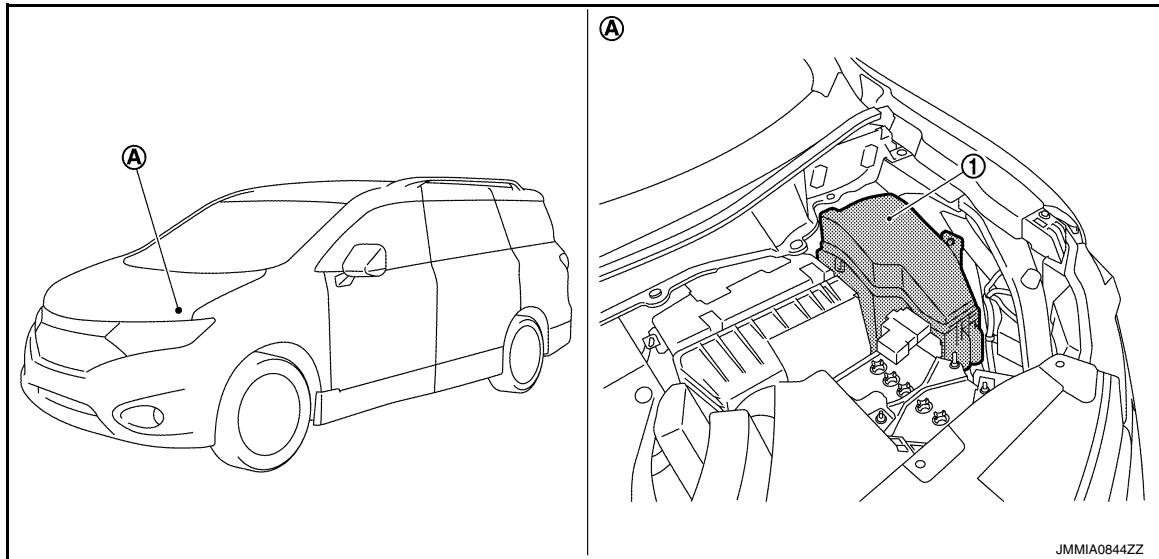
系统说明

零部件

IPDM E/R

IPDM E/R: 零部件位置

INFOID:000000009577791



1. IPDM E/R

A. 发动机舱 (左侧)

<系统说明>

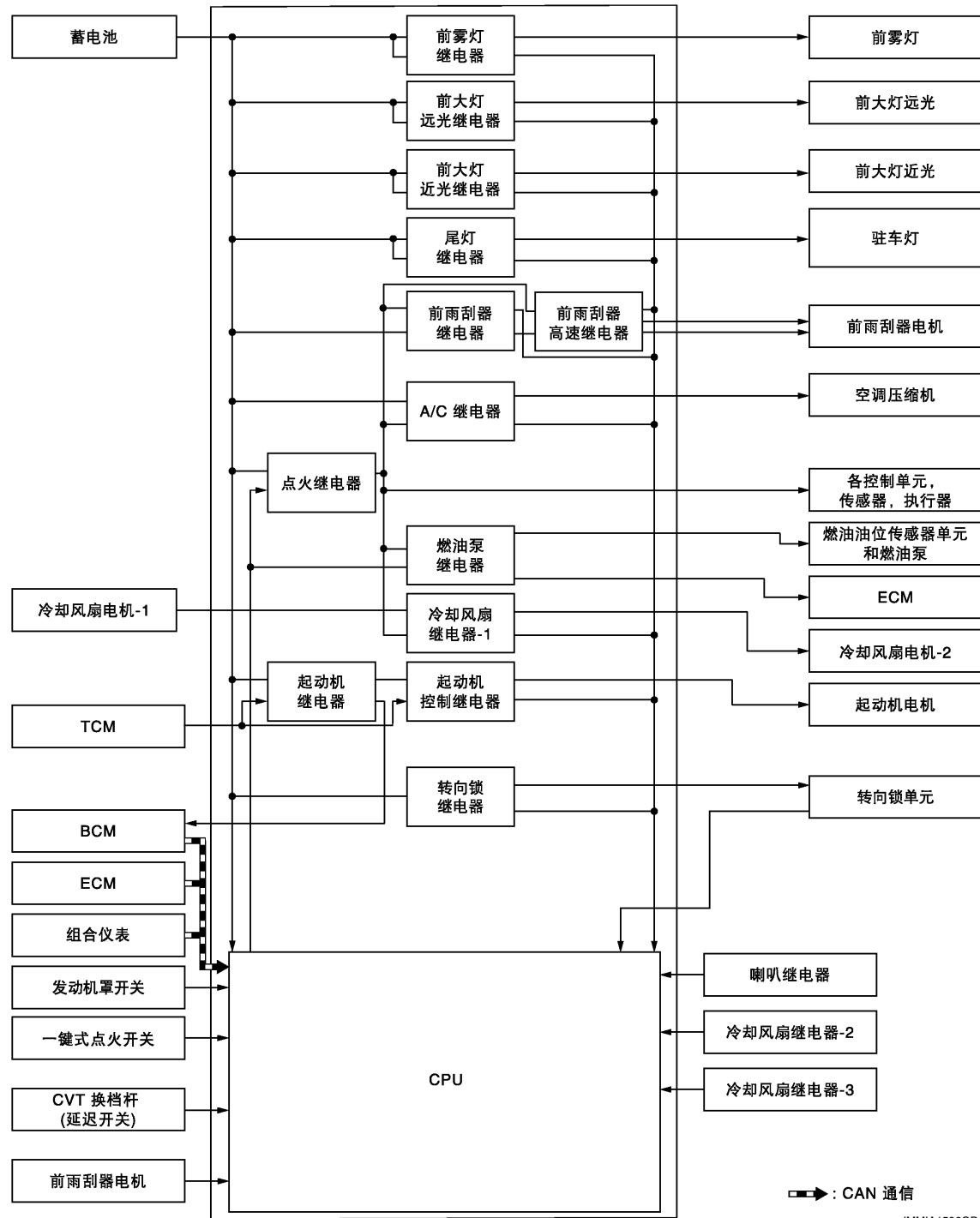
系统

继电器控制系统

继电器控制系统：系统说明

INFOID:0000000009577792

系统图解



< 系统说明 >

说明

根据来自各个传感器的输入信号和通过 CAN 通信从控制单元收到的请求信号, IPDM E/R 启动内部控制电路, 以执行继电器 ON-OFF 控制。

注意:

不能拆下 IPDM E/R 集成继电器, 以防零件损坏。

控制继电器	输入 / 输出	发送单元	控制零件	参考页
前大灯近光继电器	近光灯请求信号	BCM (CAN)	前大灯 (近光)	EXL-9
前大灯远光继电器	远光灯请求信号	BCM (CAN)	前大灯 (远光)	
尾灯继电器	位置灯请求信号	BCM (CAN)	• 驻车灯	EXL-16
			• 牌照灯	
• 前雨刮器继电器 • 前雨刮器高速继电器	前雨刮器请求信号	BCM (CAN)	• 尾灯	INL-14
	前雨刮器停止位置信号	前雨刮器电机	照明	
喇叭继电器	• 防盗警告喇叭请求信号 • 喇叭提醒器信号	BCM (CAN)	喇叭 (低音)	SEC-22
• 起动机继电器 * • 起动机控制继电器	起动机控制继电器信号	BCM (CAN)	起动机电机	SEC-7
	起动机继电器控制信号	TCM		
	起动机电机继电器切断信号	ECM (CAN)		EC-51
空调继电器	A/C 压缩机请求信号	ECM (CAN)	空调压缩机 (电磁离合器)	HAC-15
• 冷却风扇继电器 -1 • 冷却风扇继电器 -2 • 冷却风扇继电器 -3	冷却风扇速度请求信号	ECM (CAN)	• 冷却风扇电机 -1 • 冷却风扇电机 -2	EC-41
点火继电器	点火开关 ON 信号	BCM (CAN)	各控制单元、传感器、执行器和继电器 (点火电源)	PCS-30
	车速信号	组合仪表 (CAN)		
	一键式点火开关信号	一键式点火开关		
转向锁继电器	转向锁继电器信号	BCM (CAN)	转向锁单元	SEC-11
	转向锁单元状态	转向锁单元		
	CVT 换档 (延迟开关) 信号	CVT 换档 (延迟开关)		

*: BCM 控制起动机继电器。

继电器控制系统 : 失效 - 保护

INFOID:0000000009577793

CAN 通信控制

当无法与 ECM 和 BCM 进行 CAN 通信时, IPDM E/R 执行失效 - 保护控制。CAN 通信恢复正常后, 它同时恢复正常控制。

如果与 ECM 无法进行 CAN 通信

控制零件	失效 - 保护操作
冷却风扇	<ul style="list-style-type: none"> 当点火开关转至 ON 位置时 (冷却风扇高速工作), 打开冷却风扇继电器 -2 和冷却风扇继电器 -3 当点火开关转至 OFF 位置时 (冷却风扇不工作), 关闭冷却风扇继电器 -1 、冷却风扇继电器 -2 和冷却风扇继电器 -3 。
空调压缩机	空调继电器 OFF
交流发电机	输出 0% 的发电指令信号 (PWM 信号)

<系统说明>

无法与 BCM 进行 CAN 通信时

控制零件	失效 - 保护操作
前大灯	<ul style="list-style-type: none"> 在点火开关按至 ON 位置时打开前大灯近光继电器 在点火开关按至 OFF 位置时关闭前大灯近光继电器 前大灯远光继电器 OFF
• 驻车灯 • 牌照灯 • 照明 • 尾灯 • 侧示宽灯	<ul style="list-style-type: none"> 在点火开关按至 ON 位置时打开尾灯继电器 在点火开关按至 OFF 位置时关闭尾灯继电器
前雨刮器电机	<ul style="list-style-type: none"> 当前雨刮器在低速或高速操作时, 保持失效 - 保护控制启动之前的状态, 直至点火开关按至 OFF 位置。 如果在前雨刮器处于 AUTO 模式且前雨刮器电机工作时启动失效 - 保护控制, 则雨刮器在低速工作, 直至点火开关转至 OFF 位置。 当雨刮器停止在停止位以外的其他位置时, 如果启动失效 - 保护控制功能, 当打开点火开关时, 雨刮器自动返回到停止位置。
前雾灯	前雾灯继电器 OFF
喇叭	喇叭继电器 OFF
点火继电器	保持启动失效 - 保护之前的状态。
起动机电机	起动机控制继电器 OFF

点火继电器故障检测功能

- IPDM E/R 监测它内部接触电路以及点火继电器励磁线圈电路的电压。
- 如果接触电路与励磁线圈电路的电压不同, 则 IPDM E/R 判断点火继电器故障。
- 如果由于触点卡死而导致点火继电器无法关闭, 则在点火开关关闭时它启动尾灯继电器和日间行驶灯继电器 10 分钟, 以警告用户点火继电器故障。

电压判断		IPDM E/R 判断	操作
点火继电器接触侧	点火继电器激励线圈侧		
ON	ON	点火继电器 ON 正常	—
OFF	OFF	点火继电器 OFF 正常	—
ON	OFF	点火继电器卡在 ON 位置	<ul style="list-style-type: none"> 检测 DTC“B2098: 点火继电器 ON” 打开尾灯继电器 10 分钟
OFF	ON	点火继电器卡在 OFF 位置	检测 DTC“B2099: 点火继电器 OFF”

前雨刮器保护功能

IPDM E/R 通过前雨刮器停止位置信号检测前雨刮器停止位置。

当前雨刮器停止位置信号处于下列状态时, IPDM E/R 5 次重复前雨刮器 10 秒钟启动和 20 秒钟停止, 随后停止向雨刮器供电。

点火开关	前雨刮器开关	前雨刮器停止位置信号
ON	OFF	无法输入前雨刮器停止信号 (停止位置) 达 10 秒钟。
	ON	前雨刮器停止位置信号没有改变达 10 秒钟。

注:

该操作状态可以在雨刮器停止时通过 IPDM E/R 的“数据监控”在“WIP PROT”项目显示“故障”来确认。

起动机电机保护功能

当起动机控制继电器持续启动 90 秒钟时, IPDM E/R 关闭起动机控制继电器, 以保护起动机电机。

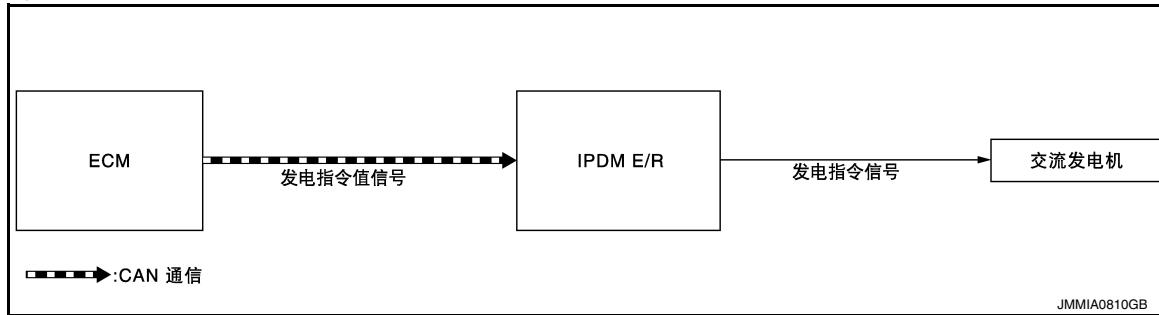
<系统说明>

电源控制系统

电源控制系统：系统说明

INFOID:000000009577794

系统图解



说明

交流发电机控制

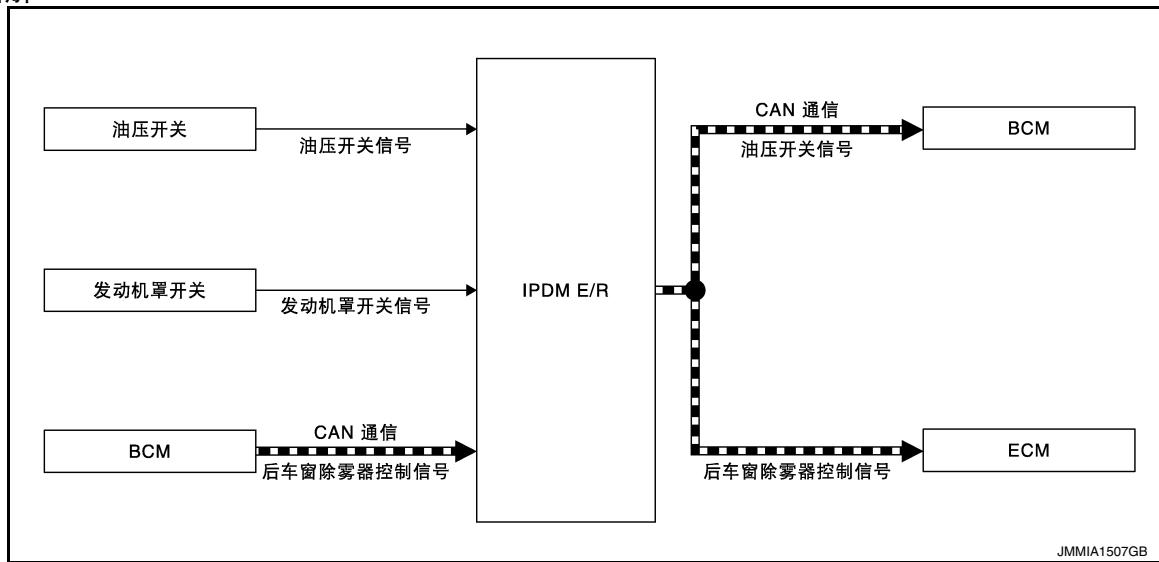
IPDM E/R 会根据通过 CAN 通信从 ECM 所接收到的发电指令值信号的状态输出发电指令信号 (PWM 信号) 给交流发电机。请参见 [CHG-6. "充电系统：系统说明"](#)。

信号缓冲系统

信号缓冲系统：系统说明

INFOID:000000009577795

系统图解



说明

- IPDM E/R 通过 CAN 通信读取油压开关状态并将油压开关信号发送到 BCM。请参见 [MWI-14. "油压警告灯：系统说明"](#)。
- IPDM E/R 通过通信读取发动机罩开关状态并将发动机罩开关信号发送到 BCM。请参见 [SEC-22. "车辆安全系统：系统图解"](#)。
- IPDM E/R 通过 CAN 通信从 BCM 接收后车窗除雾器控制信号，并通过 CAN 通信将它发送到 ECM。请参见 [DEF-6. "系统说明"](#)。

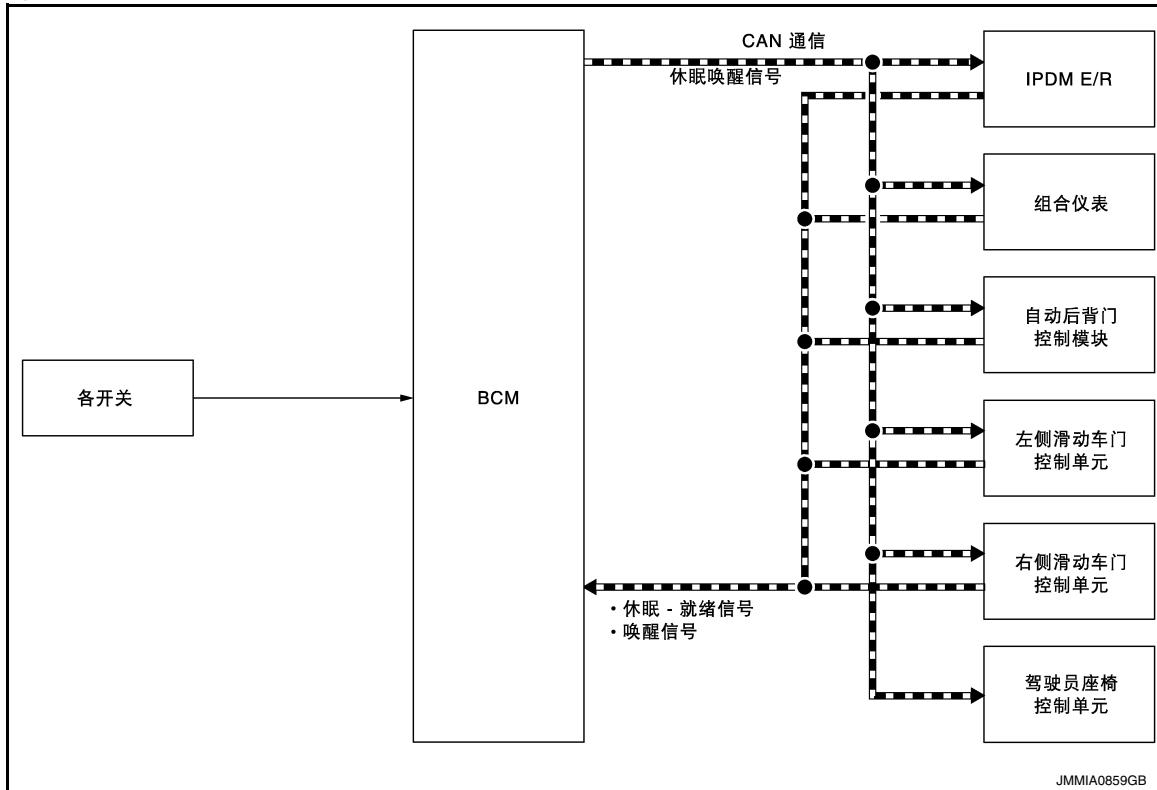
< 系统说明 >

功耗控制系统

功耗控制系统：系统说明

INFOID:000000009577797

系统图解



说明

概要

- IPDM E/R 包含一个可根据车辆状态来减少功耗的功耗控制功能。
- IPDM E/R 根据通过 CAN 通信从 BCM 收到的休眠唤醒信号改变它的状态 (控制模式)。

普通模式 (唤醒)

- CAN 通信与其他控制单元正常运行。
- 由 IPDM E/R 控制的独立单元正常运行。

低功耗模式 (休眠)

- 低功耗控制启动。
- CAN 传输终止。

休眠模式启动

- 当点火开关处于 OFF 位置且不存在下列任一条件时, IPDM E/R 判断满足休眠 - 就绪条件。然后它通过 CAN 通信向 BCM 发送休眠 - 就绪信号 (就绪)。
 - 向执行器输出信号
 - 开关或继电器操作
 - 通过 CAN 通信从控制单元接收输出请求。
- IPDM E/R 会在从 BCM 收到休眠唤醒信号 (休眠) 且满足休眠-就绪条件时停止 CAN 通信并进入低功耗模式。

唤醒操作

- IPDM E/R 会在从 BCM 收到休眠唤醒信号 (唤醒) 或者满足下列任一条件时从低功耗模式变成正常模式。另外, 它会通过 CAN 通信向 BCM 发送休眠 - 就绪信号 (未就绪), 以报告 CAN 通信开始。
 - 点火开关 ON
 - 通过 CAN 通信从控制单元接收到输出请求。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< 系统说明 >

诊断系统 (IPDM E/R)

诊断说明

INFOID:0000000009577798

自动主动测试

说明

在自动主动测试中，IPDM E/R 向下列系统发送一个驱动信号，以检查它们的操作。

- 油压警告灯
- 前雨刮器 (低速、高速)
- 驻车灯
- 牌照灯
- 尾灯
- 前雾灯
- 前大灯 (近光、远光)
- 空调压缩机 (电磁离合器)
- 冷却风扇

操作步骤

注：

在下列条件下，切勿执行自动主动测试。

- 乘客侧车门打开。
- 连接 CONSULT。

1. 关闭发动机罩并从挡风玻璃上抬起雨刮臂。（避免由于雨刮器操作而损坏挡风玻璃）

注：

如要在发动机罩打开的状态下执行自动主动测试，应事先在挡风玻璃上洒水。

2. 将点火开关按至 OFF。

3. 将点火开关转到 ON 位置，然后在 20 秒钟之内，按下前门开关（驾驶员侧）10 次。将点火开关按至 OFF 位置。

4. 在 10 秒钟内将点火开关按至 ON 位置。在喇叭鸣响一次后，自动主动测试开始。

注：

点火开关按至 ON 位置且踩下制动踏板时，发动机起动。

5. 当自动主动测试开始时，油压警告灯开始闪烁。

6. 在下列操作重复三遍后，自动主动测试便可完成。

注：

- 当需要在测试中半途取消自动主动测试时，请将点火开关转至 OFF 位置。

- 自动主动测试没启动时，原因可能出在车门开关。检查车门开关。请参见 [DLK-222, "部件功能检查"](#)。

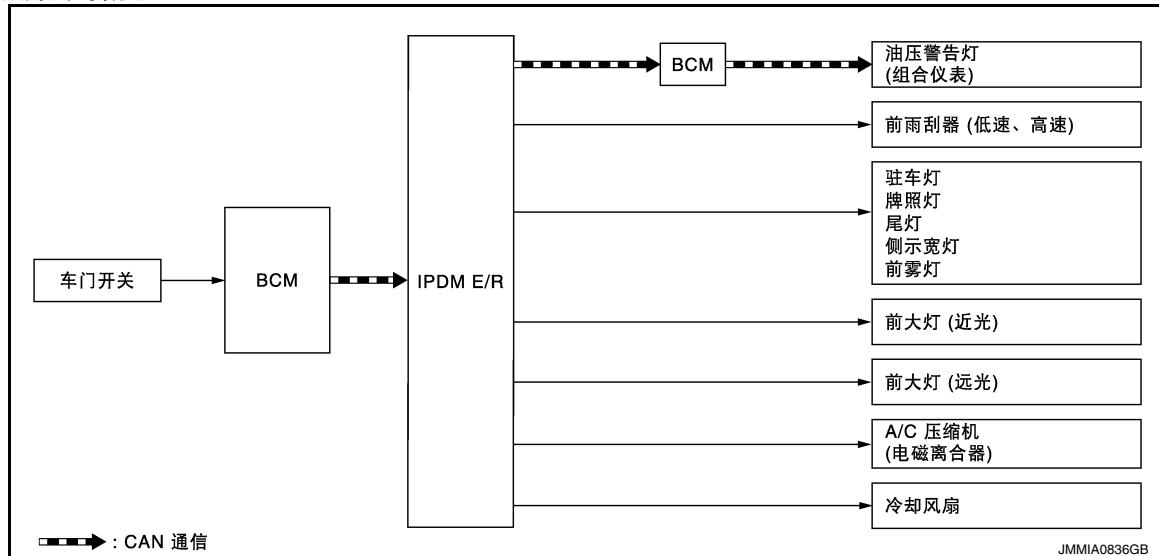
< 系统说明 >

自动主动测试检查

自动主动测试启动时, 下列六个步骤应重复三遍。

操作顺序	检查位置	操作
1	油压警告灯	自动主动测试操作期间持续闪烁
2	前雨刮器电机	LO 5 秒 → HI 5 秒
3	• 驻车灯 • 牌照灯 • 尾灯 • 前雾灯	10 秒
4	前大灯	• LO 10 秒 • HI ON ⇄ OFF 5 次
5	空调压缩机 (电磁离合器)	ON ⇄ OFF 5 次
6	冷却风扇	低速 5 秒 → 中速 3 秒 → 高速 2 秒

自动主动测试的概念



- IPDM E/R 会在 BCM 通过 CAN 通信发送车门开关信号时开始自动主动测试。因此, 如果自动主动测试可以成功开始, IPDM E/R 和 BCM 之间的 CAN 通信线路可视为正常。
- 如果由 IPDM E/R 控制的系统无法操作, 可以通过自动主动测试进行故障排除。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

PCS

N

O

P

<系统说明>

自动主动测试中的诊断表

症状	检查内容	可能的原因	
下列任一部件不工作 • 驻车灯 • 牌照灯 • 尾灯 • 前雾灯 • 前大灯 (远光、近光) • 前雨刮器电机	执行自动主动测试。 相应的系统是否工作?	是	BCM 信号输入电路
		否	<ul style="list-style-type: none"> • 车灯或电机 • 车灯或电机接地电路 • IPDM E/R 和相应系统之间的线束或接头 • IPDM E/R
空调压缩机不工作	执行自动主动测试。 电磁离合器是否工作?	是	<ul style="list-style-type: none"> • 组合仪表信号输入电路 • 组合仪表和 ECM 之间的 CAN 通信信号 • ECM 和 IPDM E/R 之间的 CAN 通信信号
		否	<ul style="list-style-type: none"> • 电磁离合器 • IPDM E/R 和电磁离合器之间的线束或接头 • IPDM E/R
油压警告灯不工作	执行自动主动测试。 油压警告灯是否闪烁?	是	<ul style="list-style-type: none"> • IPDM E/R 和油压开关之间的线束或接头 • 油压开关 • IPDM E/R
		否	<ul style="list-style-type: none"> • IPDM E/R 和 BCM 之间的 CAN 通信信号 • BCM 和组合仪表间的 CAN 通信信号 • 组合仪表
冷却风扇不工作	执行自动主动测试。 冷却风扇是否工作?	是	<ul style="list-style-type: none"> • ECM 信号输入电路 • ECM 和 IPDM E/R 之间的 CAN 通信信号
		否	<ul style="list-style-type: none"> • 冷却风扇 • 冷却风扇和冷却风扇继电器之间的线束或接头 • IPDM E/R 和冷却风扇继电器之间的线束或接头 • 冷却风扇继电器 • IPDM E/R

CONSULT 功能 (IPDM E/R)

INFOID:0000000009577799

适用项目

CONSULT 通过与 IPDM E/R 进行 CAN 通信执行以下功能。

诊断模式	说明
Ecu 识别	可用于确认 IPDM E/R 零件号。
自诊断结果	显示 IPDM E/R 所判断的诊断结果。
数据监控	显示来自 IPDM E/R 输入 / 输出数据的即时输入 / 输出数据。
主动测试	IPDM E/R 向电子部件提供一个驱动信号以检查它们的操作。
CAN 诊断支持监控	可以读取 CAN 通信的发送 / 接收诊断的结果。

自诊断结果

请参见 [PCS-24, "DTC 索引"。](#)

< 系统说明 >

数据监控

注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目), 请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目 [单位]	主信号	说明
电机风扇请求 [1/2/3/4]	×	显示通过 CAN 通信从 ECM 收到的冷却风扇转速信号值。
空调压缩机请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 ECM 收到的空调压缩机请求信号状态
尾灯 & 示廓灯请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的位置灯请求信号状态。
前大灯近光请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的近光请求信号状态。
前大灯远光请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的远光请求信号状态。
前雾灯请求 [Off/On]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的前雾灯请求信号状态。
前雨刮器请求 [Stop/1LOW/Low/Hi]	×	显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的前雨刮器请求信号状态。
雨刮器自动停止 [STOP P/ACT P]	×	显示 IPDM E/R 所判断的前雨刮器停止位置信号的状态。
雨刮器 PROT [Off/BLOCK]	×	显示 IPDM E/R 判断的前雨刮器失效 - 保护工作状态。
点火继电器 1 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的点火开关 ON 信号状态。
点火继电器 [Off/On]	×	显示 IPDM E/R 判断的点火继电器状态。
按钮式开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 判断的一键式点火开关状态。
内部 /NP 开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 所判断的档位状态。
转向继电器控制 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的起动机继电器状态信号的状态。
IHBT 继电器 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的起动机控制继电器信号状态。
转向换档限制继电器 [Off/ ST/INHI/UNKWN]		显示 IPDM E/R 判断的起动机继电器和起动机控制继电器状态。
延迟开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 判断的 CVT 换档杆 (延迟开关) 状态。
电磁阀继电器 - 请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的转向锁继电器信号状态。
电磁阀状态 [LOCK/UNLK/UNKWN]		显示 IPDM E/R 判断的转向锁状态。
DTRL 请求 [Off/On]		注： 指示该项目, 但不监控。
机油压力开关 [打开 / 关闭]		显示 IPDM E/R 所判断的油压开关状态。
发动机罩开关 [Off/On]		显示 IPDM E/R 所判断的发动机罩开关状态。
前大灯清洗器请求 [Off/On]		注： 指示该项目, 但不监控。

< 系统说明 >

监控项目 [单位]	主信号	说明
防盗喇叭请求 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的防盗警告喇叭请求信号状态。
喇叭鸣响 [Off/On]		显示通过 CAN 通信从 BCM 收到的喇叭提醒信号状态。
CRNRNG LMP REQ [Off/On]		注： 指示该项目，但不监控。

主动测试

测试项目

测试项目	操作	说明
转向指示灯	Off	注： 指示该项目，但无法测试。
	左侧	
	右侧	
喇叭	On	操作喇叭继电器 20 毫秒。
前雨刮器	Off	OFF
	Lo	操作前雨刮器继电器。
	Hi	操作前雨刮器继电器和前雨刮器高速继电器。
电机风扇	1	OFF
	2	操作冷却风扇继电器 -1。
	3	操作冷却风扇继电器 -2。
	4	操作冷却风扇继电器 -2 和冷却风扇继电器 -3。
前大灯清洗器	On	注： 指示该项目，但无法测试。
车外灯	Off	OFF
	尾灯	操作尾灯继电器。
	Lo	操作前大灯近光继电器。
	Hi	操作前大灯近光继电器并以 1 秒的 ON/OFF 间隔操作前大灯远光继电器。
	雾灯	操作前雾灯继电器。

< ECU 诊断信息 >

ECU 诊断信息

IPDM E/R

参考值

INFOID:0000000009577800

诊断工具上的值

注：

以下表格包括不适用于本车辆的信息（项目）。有关适用于本车辆的信息（项目），请参见 CONSULT 显示项目。

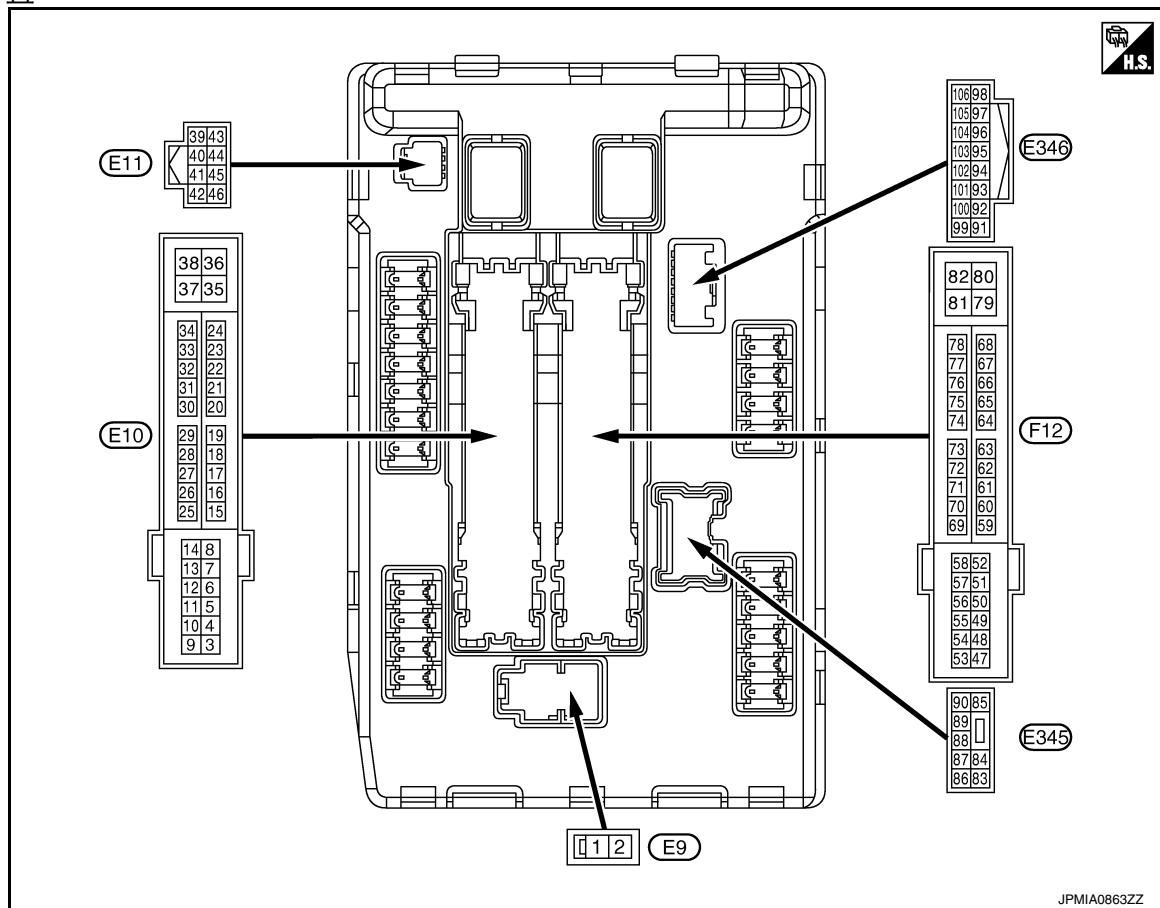
监控项目	状态		值 / 状态
电机风扇请求	发动机怠速	根据发动机冷却液温度、空调工作状况、车速等变化。	1/2/3/4
空调压缩机请求	发动机运转	空调开关 OFF	Off
		空调开关 ON (压缩机工作)	On
尾灯 & 示廓灯请求	照明开关 OFF		Off
	照明开关 1 档、2 档、或 AUTO (照明灯点亮)		On
前大灯近光请求	照明开关 OFF		Off
	照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)		On
前大灯远光请求	照明开关 2 档或 AUTO (灯光点亮)	除 HI 及 PASS 外的照明开关	Off
		照明开关 HI 或 PASS	On
前雾灯请求	照明开关 2 档或 AUTO (灯光点亮)	前雾灯开关 OFF	Off
		照明开关 HI 或 PASS	
		前雾灯开关 ON	On
前雨刮器请求	点火开关 ON	前雨刮器开关 OFF	停止
		前雨刮器开关 INT	1LOW
		前雨刮器开关 LO	低速
		前雨刮器开关 HI	Hi
雨刮器自动停止	点火开关 ON	前雨刮器停止位置	停止位置
		除前雨刮器停止位置以外的任何位置	工作位置
雨刮器 PROT	点火开关 ON	前雨刮器正常操作	Off
		前雨刮器在失效 - 保护操作中停止	BLOCK
点火继电器 1 - 请求	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置		Off
	点火开关 ON		On
点火继电器	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置		Off
	点火开关 ON		On
按钮式开关	松开一键式点火开关		Off
	按下一键式点火开关		On
内部 /NP 开关	点火开关 ON	选档杆处于 P 或 N 以外的任何档位	Off
		选档杆处于 P 档或 N 档	On
转向继电器控制	点火开关 ON		Off
	发动机起动时		On
IHBT 继电器 - 请求	点火开关 ON		Off
	发动机起动时		On

< ECU 诊断信息 >

监控项目	状态	值 / 状态
转向换档限制继电器	点火开关 ON	Off
	发动机起动时	INHI → ST
	当起动机继电器打开而起动机控制继电器关闭时, 由于蓄电池电压故障等无法识别起动机继电器或起动机控制继电器的状态	未知
延迟开关	点火开关 ON	<ul style="list-style-type: none"> 将选档杆置于 P 档并按下选择按钮 选档杆处于 P 以外的任何档位
	将选档杆置于 P 档并松开选择按钮	On
电磁阀继电器 - 请求	不存在下列任一状态。	Off
	<ul style="list-style-type: none"> 在点火开关按至 OFF (几秒) 后打开驾驶员侧车门 当转向锁启动时, 按下一键式点火开关。 	On
电磁阀状态	转向锁锁止	锁止
	转向锁解锁	UNLK
	检测到 [DTC: B210A]	未知
DTRL 请求	注: 指示该项目, 但不监控。	Off
机油压力开关	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置	打开
	点火开关 ON (发动机运转)	
	点火开关 ON (发动机停止)	关闭
发动机罩开关	关闭发动机罩	Off
	打开发动机罩	On
前大灯清洗器请求	注: 指示该项目, 但不监控。	Off
防盗喇叭请求	没有运行	Off
	<ul style="list-style-type: none"> 紧急报警启动 防盗报警器激活 	On
喇叭鸣响	没有运行	Off
	用智能钥匙锁止车门 (喇叭鸣响模式)	On
CRNRNG LMP REQ	注: 指示该项目, 但不监控。	Off

< ECU 诊断信息 >

端子布置



物理值

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
	信号名称	输入 / 输出		
1 (R)	接地	蓄电池电源	输入	点火开关 OFF 6 – 16 V
2 (L)	接地	蓄电池电源	输入	点火开关 OFF 6 – 16 V
4 (LG)	接地	前雨刮器 LO	输出	点火开关 ON 前雨刮器开关 OFF 0 – 1 V
				前雨刮器开关 LO 9 – 16 V
5 (Y)	接地	前雨刮器 HI	输出	点火开关 ON 前雨刮器开关 OFF 0 – 1 V
				前雨刮器开关 HI 9 – 16 V
7 (BR)	接地	照明	输出	照明开关 OFF 0 – 1 V
				照明开关 1 档 9 – 16 V
10 (P)	接地	EMC 继电器电源 供应	输出	点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒) 0 – 1 V
				• 点火开关 ON • 点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒) 6 – 16 V

< ECU 诊断信息 >

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
	信号名称	输入 / 输出		
+	-			
11 (R)	接地	转向锁单元电源	输出	LOCK 状态
				9 – 16 V (锁止操作后几分钟) ↓ 0 – 1 V
				操作期间 9 – 16 V
12 (B)	接地	接地	—	解锁状态 0 – 1 V
				点火开关 ON 0 – 1 V
				在点火开关按至 ON 位置后约 1 秒或以上 0 – 1 V
13 (G)	接地	燃油泵电源 供应	输出	• 在点火开关按至 ON 位置后约 1 秒 • 发动机运转 6 – 16 V
				点火开关处于 OFF 或 ACC 位置 0 – 1 V
				点火开关 ON 6 – 16 V
16 (R)	接地	前雨刮器停止位置	输入	点火开关 ON 前雨刮器停止位置 0 – 1 V
				除前雨刮器停止位置以外 的任何位置 9 – 16 V
				点火开关处于 OFF 或 ACC 位置 0 – 1 V
18 (P)	接地	点火电源 2 号	输入	点火开关 ON 6 – 16 V
				点火开关处于 OFF 或 ACC 位置 0 – 1 V
				点火开关 ON 6 – 16 V
20 (W)	接地	环境传感器接地	输出	点火开关 ON 0 – 1 V
21 (O)	接地	环境传感器	输入	点火开关 ON 0 – 4.8 V 注： 随环境温度而变化
22 (SB)	接地	制冷剂压力传感器接地	输出	发动机运转 • 暖机状态 • 怠速 0 – 1 V
23 (GR)	接地	制冷剂压力传感器	输出	发动机运转 • 暖机状态 • 打开 A/C 开关和鼓风机 风扇电机开关 : ON (压缩机工作) 1 – 4 V
24 (G)	接地	制冷剂压力传感器电源	输入	点火开关 ON 5 V
25 (GR)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置 0 – 1 V
				点火开关 ON 6 – 16 V
27 (BR)	接地	点火继电器监测	输入	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置 6 – 16 V
				点火开关 ON 0 – 1 V
28 (G)	接地	一键式点火开关	输入	按下一键式点火开关 0 – 1 V
				松开一键式点火开关 6 – 16 V
30 (LG)	接地	起动机继电器控制	输入	点火开关 ON 选档杆处于 P 或 N 以外的 任何档位 6 – 16 V
				选档杆 P 或 N 0 – 1 V
32 (P)	接地	转向锁单元状态 1	输入	转向锁锁止 0 – 1 V
				转向锁解锁 9 – 16 V
33 (G)	接地	转向锁单元状态 2	输入	转向锁锁止 9 – 16 V
				转向锁解锁 0 – 1 V

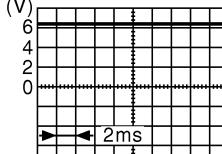
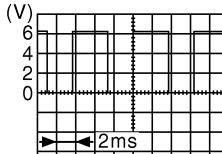
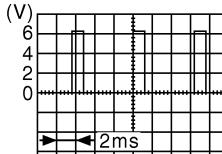
< ECU 诊断信息 >

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)	A
	信号名称	输入 / 输出			
+	-		冷却风扇停止 冷却风扇高速工作	6 – 16 V 0 – 1 V	B
34 (O)	接地	冷却风扇继电器 -3 控制			
35 (P)	接地	冷却风扇继电器 -1 电 源	冷却风扇停止 冷却风扇低速工作	6 – 16 V 4 – 8 V	C
36 (G)	接地	蓄电池电源			
			点火开关 OFF	6 – 16 V	D
38 (GR)	接地	冷却风扇继电器 -2 电 源	冷却风扇不工作 冷却风扇低速工作 冷却风扇高速工作	0 – 1 V 4 – 8 V 9 – 16 V	E
39 (P)	—	CAN-L			
40 (L)	—	CAN-H			
41 (B)	接地	接地	—	0 – 1 V	G
42 (SB)	接地	冷却风扇继电器 -2 控制	冷却风扇停止 • MID 时冷却风扇工作 • 冷却风扇高速工作	9 – 16 V 0 – 1 V	H
43 (LG)	接地	CVT 选档杆 (延迟开关)			
			点火开关 ON	9 – 16 V	I
				0 – 1 V	J
44 (W)	接地	喇叭继电器控制	喇叭未启动 喇叭启动	9 – 16 V 0 – 1 V	K
45 (Y)	接地	车辆防盗喇叭继电器控 制			
46 (O)	接地	起动机继电器控制	发动机起动时 除发动机起动外	0 – 1 V 6 – 16 V	L
48 (W)	接地	A/C 继电器电源 供应	发动机运转	空调开关 OFF 空调开关 ON (空调压缩机工作)	
49 (R/B)	接地	ECM 继电器电源	输出		PCS
			0 – 1 V		
				6 – 16 V	
51 (LG)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置	N
				点火开关 ON	
				0 – 1 V	
52 (Y/G)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置	O
				点火开关 ON	
				6 – 16 V	
53 (R/W)	接地	ECM 继电器电源	输出	点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)	P
				• 点火开关 ON • 点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)	
				0 – 1 V	
				6 – 16 V	

< ECU 诊断信息 >

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
	信号名称	输入 / 输出		
+	-			
54 (G/W)	接地	节气门控制电机继电器电源	输出	点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)
				• 点火开关 ON • 点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)
55 (W/L)	接地	ECM 电源	输出	点火开关 OFF
56 (R/Y)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置
				点火开关 ON
57 (O)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置
				点火开关 ON
58 (Y)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置
				点火开关 ON
69 (W/B)	接地	ECM 继电器控制	输出	点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)
				• 点火开关 ON • 点火开关 OFF (点火开关按至 OFF 位置后几秒)
70 (O)	接地	节气门控制电机继电器控制	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置
				点火开关 ON
71 (P)	接地	起动请求	输出	点火开关 OFF
				选档杆 P 或 N
72 (R/B)	接地	起动机继电器控制	输入	点火开关 ON
				选档杆处于 P 或 N 以外的任何档位
75 (LG)	接地	油压开关	输入	发动机停止运转
				发动机运转

< ECU 诊断信息 >

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)	A B C D E F G H I J K L PCS N O P
	信号名称	输入 / 输出			
+	-				
76 (GR)	接地	发电指令信号	输出	点火开关 ON	 JPMIA0001GB 6.6 V
				40% 可在“主动测试”上设置，是“发动机”的“发电机负荷比率”。	 JPMIA0002GB 4.0 V
				80% 可在“主动测试”上设置，是“发动机”的“发电机负荷比率”。	 JPMIA0003GB 1.3 V
77 (B)	接地	燃油泵继电器控制	输出	• 在点火开关按至 ON 位置后约 1 秒 • 发动机运转	0 – 1 V
				在点火开关按至 ON 位置后约 1 秒或以上	6 – 16 V
80 (B)	接地	起动机电机	输出	除发动机起动外	0 – 1 V
				发动机起动时	6 – 16 V
83 (R)	接地	前大灯近光 (右侧)	输出	照明开关 OFF	0 – 1 V
				照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)	9 – 16 V
84 (L)	接地	前大灯近光 (左侧)	输出	照明开关 OFF	0 – 1 V
				照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)	9 – 16 V
86 (SB)	接地	前雾灯 (右)	输出	照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)	9 – 16 V
				前雾灯开关 ON	0 – 1 V
87 (Y)	接地	前雾灯 (左)	输出	照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)	9 – 16 V
				前雾灯开关 OFF	0 – 1 V
88 (BR)	接地	点火继电器电源	输出	点火开关处于 OFF 或 ACC 位置	0 – 1 V
				点火开关 ON	6 – 16 V
89 (V)	接地	前大灯远光 (右侧)	输出	照明开关 2 档 或 AUTO (灯光点亮)	9 – 16 V
				除 HI 及 PASS 外的照明开关	0 – 1 V
90 (G)	接地	前大灯远光 (左侧)	输出	照明开关 HI 或 PASS	9 – 16 V
				除 HI 及 PASS 外的照明开关	0 – 1 V

< ECU 诊断信息 >

端子号 (导线颜色)	说明		状态	值 (近似值)
	信号名称	输入 / 输出		
+	-			
91 (LG)	接地	右前组合灯	输出	照明开关 OFF
				9 – 16 V
92 (P)	接地	左前组合灯	输出	照明开关 OFF
				9 – 16 V
93 (W)	接地	前大灯对光电机 (右侧)	输出	照明开关 OFF
				9 – 16 V
94 (O)	接地	前大灯对光电机 (左侧)	输出	照明开关 OFF
				9 – 16 V
99 (Y)	接地	环境传感器接地	输出	点火开关 ON
100 (V)	接地	环境传感器	输入	点火开关 ON
101 (O)	接地	制冷剂压力传感器接地	输出	发动机运转
102 (G)	接地	制冷剂压力传感器	输出	发动机运转
103 (BR)	接地	制冷剂压力传感器电源	输入	点火开关 ON
104 (LG)	接地	发动机罩开关	输入	关闭发动机罩
				0 – 1 V

失效 - 保护

INFOID:0000000009577801

CAN 通信控制

当无法与 ECM 和 BCM 进行 CAN 通信时, IPDM E/R 执行失效 - 保护控制。CAN 通信恢复正常后, 它同时恢复正常控制。

如果与 ECM 无法进行 CAN 通信

控制零件	失效 - 保护操作
冷却风扇	<ul style="list-style-type: none"> 当点火开关转至 ON 位置时 (冷却风扇高速工作), 打开冷却风扇继电器 -2 和冷却风扇继电器 -3 当点火开关转至 OFF 位置时 (冷却风扇不工作), 关闭冷却风扇继电器 -1 、冷却风扇继电器 -2 和冷却风扇继电器 -3 。
空调压缩机	空调继电器 OFF
交流发电机	输出 0% 的发电指令信号 (PWM 信号)

< ECU 诊断信息 >

无法与 BCM 进行 CAN 通信时

控制零件	失效 - 保护操作
前大灯	<ul style="list-style-type: none"> 在点火开关按至 ON 位置时打开前大灯近光继电器 在点火开关按至 OFF 位置时关闭前大灯近光继电器 前大灯远光继电器 OFF
• 驻车灯 • 牌照灯 • 照明 • 尾灯	<ul style="list-style-type: none"> 在点火开关按至 ON 位置时打开尾灯继电器 在点火开关按至 OFF 位置时关闭尾灯继电器
前雨刮器电机	<ul style="list-style-type: none"> 当前雨刮器在低速或高速操作时，保持失效 - 保护控制启动之前的状态，直至点火开关按至 OFF 位置。 如果在前雨刮器处于 AUTO 模式且前雨刮器电机工作时启动失效 - 保护控制，则雨刮器在低速工作，直至点火开关转至 OFF 位置。 当雨刮器停止在停止位以外的其他位置时，如果启动失效 - 保护控制功能，当打开点火开关时，雨刮器自动返回到停止位置。
前雾灯	前雾灯继电器 OFF
喇叭	喇叭继电器 OFF
点火继电器	保持启动失效 - 保护之前的状态。
起动机电机	起动机控制继电器 OFF
转向锁单元	转向锁继电器 OFF

点火继电器故障检测功能

- IPDM E/R 监测它内部接触电路以及点火继电器励磁线圈电路的电压。
- 如果接触电路与励磁线圈电路的电压不同，则 IPDM E/R 判断点火继电器故障。
- 如果由于触点卡死而导致点火继电器无法关闭，则在点火开关关闭时它启动尾灯继电器和日间行驶灯继电器 10 分钟，以警告用户点火继电器故障。

电压判断		IPDM E/R 判断	操作
点火继电器接触侧	点火继电器激励线圈侧		
ON	ON	点火继电器 ON 正常	—
OFF	OFF	点火继电器 OFF 正常	—
ON	OFF	点火继电器卡在 ON 位置	<ul style="list-style-type: none"> 检测 DTC “B2098: 点火继电器 ON 电路” 打开尾灯继电器 10 分钟
OFF	ON	点火继电器卡在 OFF 位置	检测 DTC “B2099: 点火继电器 OFF 电路”

前雨刮器保护功能

IPDM E/R 通过前雨刮器停止位置信号检测前雨刮器停止位置。

当前雨刮器停止位置信号处于下列状态时，IPDM E/R 5 次重复前雨刮器 10 秒钟启动和 20 秒钟停止，随后停止向雨刮器供电。

点火开关	前雨刮器开关	前雨刮器停止位置信号
ON	OFF	无法输入前雨刮器停止信号 (停止位置) 达 10 秒钟。
	ON	前雨刮器停止位置信号没有改变达 10 秒钟。

注：

该操作状态可以在雨刮器停止时通过 IPDM E/R 的“数据监控”在“WIP PROT”项目显示“故障”来确认。

起动机电机保护功能

当起动机控制继电器持续启动 90 秒钟时，IPDM E/R 关闭起动机控制继电器，以保护起动机电机。

< ECU 诊断信息 >

DTC 索引

INFOID:0000000009577802

注：

- 时间显示的细节如下所示。
 - CRNT: 现在检测到故障。
 - PAST: 过去检测到故障。
- FFD (冻结数据组) 上显示 IGN 计数器。
- 当现在检测时, 数字是 0。
- 只要点火开关 IGN OFF → ON, 在恢复到正常状态后, 数字以 1 → 2 … 38 → 39 的方式增长。
- 如果计数超过 39, 它将固定在 39 直到清除自诊断结果。

x: 适用

CONSULT 显示	失效 - 保护	参考
没有检测到 DTC。 可能需要进一步测试。	—	—
U1000: CAN 通信电路	×	PCS-29
B2098: 点火继电器 ON 电路	×	PCS-30
B2099: 点火继电器 OFF 电路	—	PCS-32
B209F: 起动机切断开路	—	SEC-123
B20A0: 起动机切断短路	—	SEC-125
B2108: 电磁阀继电器 ON 电路	—	SEC-127
B2109: 电磁阀继电器 OFF 电路	—	SEC-129
B210A: 电磁阀状态开关	—	SEC-130
B210B: 起动机控制继电器 ON 电路	—	SEC-132
B210C: 起动机控制继电器 OFF 电路	—	SEC-133
B210D: 起动机继电器 ON 电路	—	SEC-135
B210E: 起动机继电器 OFF 电路	—	SEC-137
B210F: 互锁 /PNP 开关 ON	—	SEC-139
B2110: 互锁 /PNP 开关 OFF	—	SEC-141

< 电路图 >

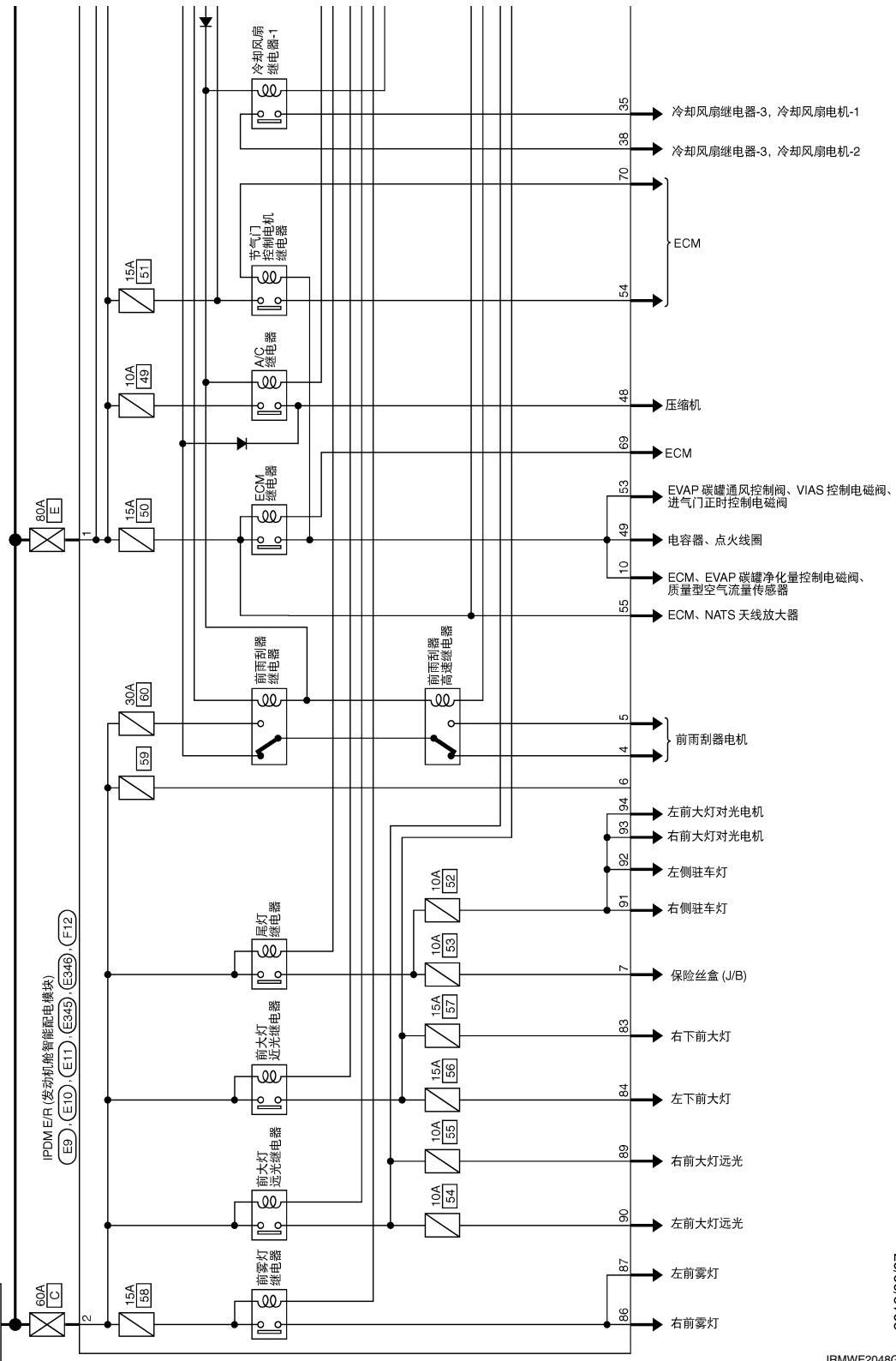
电路图

IPDM E/R

电路图

INFOID:0000000009577803

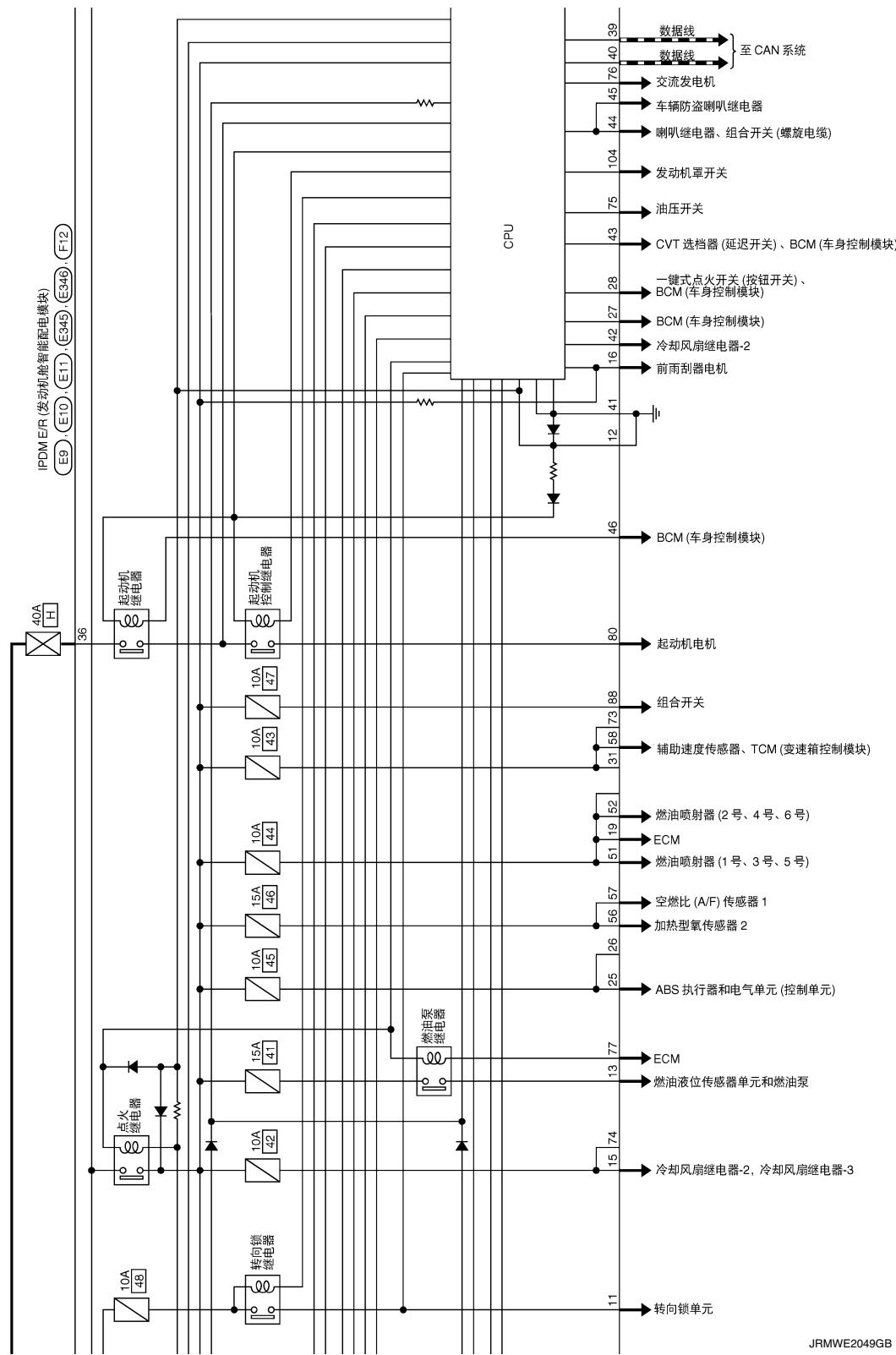
IPDM E/R (发动机舱智能配电模块)

IPDM E/R (发动机舱智能配电模块)
(E9, (E10), (E11), (E345), (E346), (F12))

2013/06/07

JRMWE2048GB

< 电路图 >



JRMWE2049GB

< 电路图 >

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

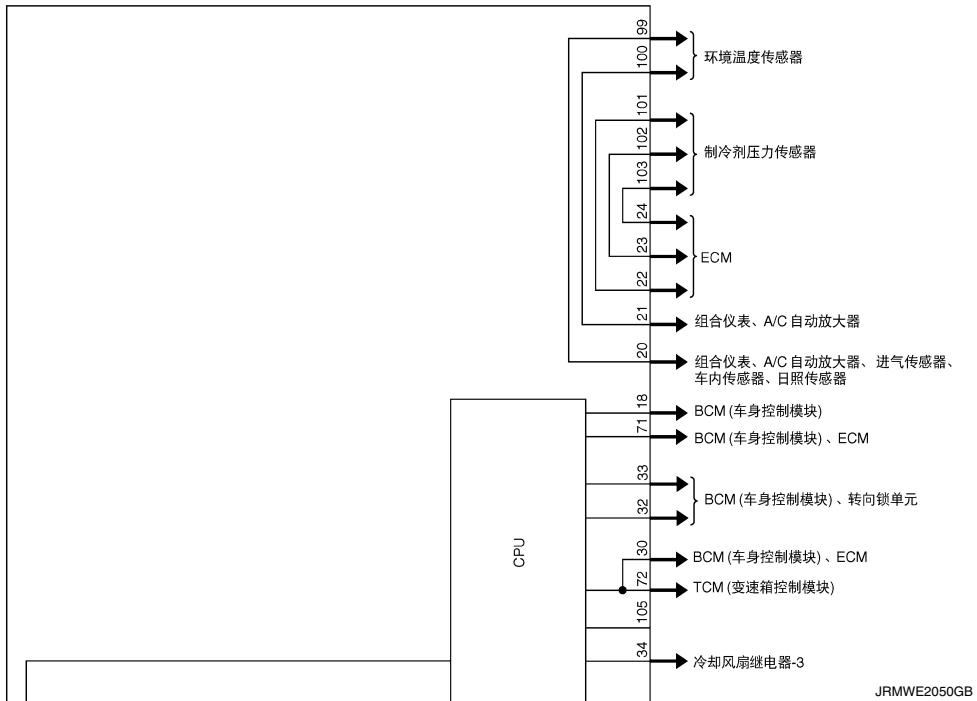
PCS

N

O

P

IPDM E/R
发动机舱智能配电模块
(E9), (E10), (E11),
(E345), (E346), (F12)



IPDM E/R (发动机舱智能配电模块)

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]	端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
1	R	-	39	P	-
2	L	-	40	L	-
3	-	-	41	B	-
4	LG	-	42	SB	-
5	Y	-	43	LG	-
6	O	-	44	W	-
7	BR	-	45	Y	-
8	P	-	46	GR	-
9	-	-	47	-	-
10	-	-	48	-	-
11	R	-	49	W	-
12	B	-	50	R.B	-
13	G	-	51	LG	-
14	L	-	52	Y.G	-
15	R	-	53	R.W	-
16	P	-	54	G.W	-
17	V	-	55	W.L	-
18	-	-	56	R.Y	-
19	-	-	57	O	-
20	W	-	58	Y	-
21	Q	-	59	W.B	-
22	SB	-	60	O	-
23	GR	-	61	P	-
24	G	-	62	R.B	-
25	GR	-	63	LG	-
26	BR	-	64	Y.G	-
27	G	-	65	R.W	-
28	-	-	66	G.W	-
29	LG	-	67	W.L	-
30	P	-	68	R.Y	-
31	G	-	69	O	-
32	-	-	70	P	-
33	G	-	71	LG	-
34	O	-	72	R.B	-
35	P	-	73	LG	-
36	G	-	74	GR	-
37	GR	-	75	LG	-
38	-	-	76	GR	-

< DTC/ 电路诊断 >

DTC/ 电路诊断

U1000 CAN 通信电路

说明

INFOID:0000000009577804

CAN (控制器局域网) 是一种用于实时通信的串行通信线路。它是一种车载多路通信线路，具备高速的数据通信速度和很强的检错能力。车辆上装备了许多电子控制单元，在操作过程中控制单元之间相互连接，共享信息 (并非独立的)。在 CAN 通信中，控制单元由两条通信线路连接 (CAN-H 线路、CAN-L 线路)，这样可以利用更少的线路进行高速率的信息传送。各控制单元都能够发送 / 接收数据，但仅选择性地读取所需要的数据。

CAN 通信信号表。请参见 [LAN-29, "CAN 通信系统 : CAN 通信信号表 "](#)。

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577805

DTC 检测逻辑

DTC	CONSULT 显示说明	DTC 检测条件	可能的原因
U1000	CAN 通信电路	IPDM E/R 不能持续 CAN 通信信号 2 秒钟以上时	CAN 通信系统

诊断步骤

INFOID:0000000009577806

1. 执行自诊断

1. 将点火开关按至 ON 位置，并等待 2 秒钟以上。
2. 使用 CONSULT 检查 “IPDM E/R” 的 “自诊断结果”。

是否显示 DTC“U1000”？

- 是 >> 请参见 [LAN-16, " 故障诊断流程表 "](#)。
 否 >> 请参见 [GI-35, " 间歇性故障 "](#)。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B2098 点火继电器卡在 ON 位置

说明

INFOID:0000000009577807

- 当通过 CAN 通信从 BCM 收到点火开关 ON 信号时, IPDM E/R 操作点火继电器。
- 当车速小于或等于 4 km/h (2.5 MPH) 时, 按下一键式点火开关以关闭点火继电器。
- 当车速大于 4 km/h (2.5 MPH) 时, 或者当来自一体化仪表和 A/C 放大器的 CAN 通信出现异常状况时, 用下列操作关闭点火继电器 (紧急关闭)。
 - 按住一键式点火开关 2 秒钟或以上。
 - 在 1.5 秒钟内按下一键式点火开关 3 次。

注:

在紧急关闭后, 即使按下一键式点火开关, 点火继电器在 3 秒内也不会打开。

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577808

DTC 检测逻辑

DTC	CONSULT 显示说明	DTC 检测条件	可能的原因
B2098	点火继电器 ON 电路	在点火开关处于 OFF 位置时, 检测点火继电器 ON 1 秒钟 (CPU 监控触点状态以及它内部的点火继电器的励磁线圈电路)	点火继电器故障

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关按至 ON。
2. 将点火开关转至 OFF 位置, 并等待 1 秒或以上。
3. 使用 CONSULT 在 “IPDM E/R” 的 “自诊断结果” 模式下检查 DTC。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 请参见 [PCS-30, "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束。

诊断步骤

INFOID:0000000009577809

1. 检查自诊断结果

使用 CONSULT 检查 DTC。

DTC “B2098”的显示记录是什么?

- “当前” >> 转至 2。
“过去” >> 转至 5。

2. 检查点火继电器控制电路电压 1

1. 将点火开关转至 ON 位置
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	电压
IPDM E/R			
接头	端子		
E10	27	接地	0 – 1 V

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 4。
否 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查点火继电器控制电路电压 2

1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+) IPDM E/R		(-)	电压 (近似值)
接头	端子	接地	0 V
E10	27		

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。请参见 [PCS-35, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 检查点火继电器控制电路的线束有无对电源短路。

4. 检查点火继电器控制电路

1. 断开 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		不存在
E10	27		

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行 DTC B26F2 的诊断步骤。请参见 [PCS-67, "DTC 逻辑"](#)。
 否 >> 修理或更换线束。

5. 检查间歇性故障请参见 [GI-35, "间歇性故障"](#)。

>> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B2099 点火继电器卡在 OFF 位置

说明

INFOID:0000000009577810

- 当通过 CAN 通信从 BCM 收到点火开关 ON 信号时，IPDM E/R 操作点火继电器。
- 当车速小于或等于 4 km/h (2.5 MPH) 时，按下一键式点火开关以关闭点火继电器。
- 当车速大于 4 km/h (2.5 MPH) 时，或者当来自一体化仪表和 A/C 放大器的 CAN 通信出现异常状况时，用下列操作关闭点火继电器（紧急关闭）。
 - 按住一键式点火开关 2 秒钟或以上。
 - 在 1.5 秒钟内按下一键式点火开关 3 次。

注：

在紧急关闭后，即使按下一键式点火开关，点火继电器在 3 秒内也不会打开。

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577811

DTC 检测逻辑

DTC	CONSULT 显示说明	DTC 检测条件	可能的原因
B2099	点火继电器 OFF 电路	在点火开关处于 ON 位置时，检测到点火继电器 OFF 1 秒钟 (CPU 监控触点状态以及它内部的点火继电器的励磁线圈电路)	点火继电器故障

注：

当 IPDM E/R 电源电压低（大约 7 - 8 V 1 秒钟）时，可能检测到“DTC: B2099”。

1. 执行 DTC 确认步骤

- 将点火开关按至 ON。
- 将点火开关转至 OFF 位置，并等待 1 秒或以上。
- 使用 CONSULT 在“IPDM E/R”的“自诊断结果”模式下检查 DTC。

是否检测到 DTC？

是 >> 请参见 [PCS-32, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束。

诊断步骤

INFOID:0000000009577812

1. 检查保险丝

检查安装在 IPDM E/R 中的点火继电器接触点侧电路下游上的所有保险丝是否熔断。

检查结果是否正常？

是 >> 转至 2。

否 >> 如果保险丝熔断，在更换受影响电路后更换熔断的保险丝。

2. 检查点火继电器控制电路电压

- 将点火开关转至 ON 位置
- 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	电压
IPDM E/R			
接头	端子		
E10	27	接地	0 - 1 V

检查结果是否正常？

是 >> 更换 IPDM E/R。请参见 [PCS-35, "拆卸和安装"](#)。

否 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查蓄电池电压

检查蓄电池电压。

测量结果是哪个?

高于 12.4 V>>转至 4。

低于 12.4 V>>执行蓄电池检查。请参见 [PG-89, "如何处理蓄电池"。](#)

4. 检查间歇性故障

请参见 [GI-35, "间歇性故障"。](#)

>> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

电源和接地电路

诊断步骤

INFOID:000000009577813

1. 检查保险丝和熔断线

确认下列 IPDM E/R 保险丝或熔断线是否熔断。

信号名称	保险丝和熔断线编号
	E (80 A)
	C (60 A)
蓄电池电源	H (40 A)
	50 (15 A)
	51 (15 A)

保险丝是否熔断？

- 是 >> 如果保险丝或熔断线熔断，在修理损坏的电路后，更换熔断的保险丝或熔断线。
 否 >> 转至 2。

2. 检查电源电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	电压
IPDM E/R			
接头	端子		
E9	1	接地	6 – 16 V
	2		
E10	36		

测量值是否正常？

- 是 >> 转至 3。
 否 >> 修理线束或接头。

3. 检查接地电路

检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
E10	12		
E11	41		存在

是否导通？

- 是 >> 检查结束
 否 >> 修理线束或接头。

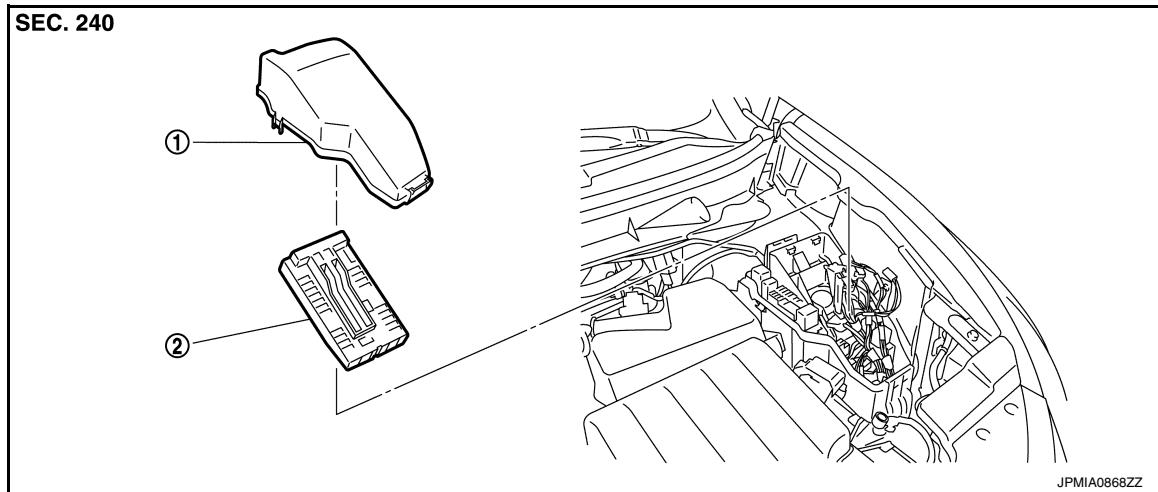
< 拆卸和安装 >

拆卸和安装

IPDM E/R

分解图

INFOID:0000000009577814



1. 继电器盒盖
2. IPDM E/R

拆卸和安装

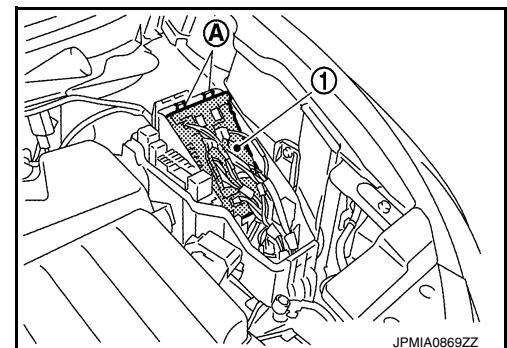
INFOID:0000000009577815

注意：

IPDM E/R 集成继电器是无法维修的零件，决不能从单元上拆下。

拆卸

1. 从负极端子上断开蓄电池电缆。
2. 拆下继电器盒盖。
3. 从 IPDM E/R (1) 上断开线束接头。
4. 按下棘爪 (A) 并从继电器盒上拆下 IPDM E/R。



安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

< 注意事项 >

注意事项

注意事项

断开蓄电池后转动方向盘的注意事项

INFOID:0000000009849545

注意：

遵守下列注意事项，以防出现错误和故障。

- 在拆卸和安装任何控制单元前，首先将点火开关按至 LOCK 位置，然后断开蓄电池两极电缆。
- 在完成工作后，确认已经正确连接所有控制单元接头，然后重新连接蓄电池两极电缆。
- 每次工作完成后都要使用 CONSULT 进行自诊断，使其成为各个功能检测的例行程序。如果检测到 DTC，根据自诊断结果进行故障诊断。

对于带转向锁单元的车辆，如果蓄电池断开或电量耗尽，方向盘就会锁定且不能转动。

如果在蓄电池断开或电量耗尽的情况下需要转动方向盘，则在开始维修操作前按以下步骤操作。

操作步骤

1. 连接蓄电池两极电缆。

注：

如果蓄电池电量已耗尽，请使用跨接电缆供电。

2. 将点火开关按至 ACC 位置。

(此时，转向锁将解锁。)

3. 断开蓄电池两极电缆。在蓄电池两极电缆断开的情况下，转向锁会保持打开，方向盘可以转动。

4. 进行必要的修理工作。

5. 完成修理工作时，重新连接蓄电池两极电缆。在松开制动踏板的情况下，将点火开关从 ACC 位置切换至 ON 位置，然后切换至 LOCK 位置。(当点火开关按至 LOCK 位置时，方向盘将锁定。)

6. 使用 CONSULT 对所有控制单元进行自诊断检查。

辅助约束系统 (SRS) “安全气囊” 和 “安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:0000000009577816

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排座椅安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。该系统包括安全带开关输入和双段前排安全气囊模块。SRS 系统通过安全带开关来决定前排安全气囊的展开，并可能仅展开一个前排安全气囊。这要根据碰撞的严重程度以及前排乘客是否使用安全带决定。

关于安全维护该系统的信息，请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时由安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，所有维修保养应由授权的 NISSAN/INFINITI 经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤害。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。
- 除本维修手册中说明的操作外，不要使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和 / 或橙色线束或线束接头来识别。

使用机动工具 (气动或电动) 和锤子注意事项

警告：

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

- 在点火开关按至 ON 位置或发动机运转的情况下，在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊系统传感器附近作业时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈振动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。
- 使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将点火开关按至 OFF 位置，断开蓄电池，并等待至少 3 分钟。

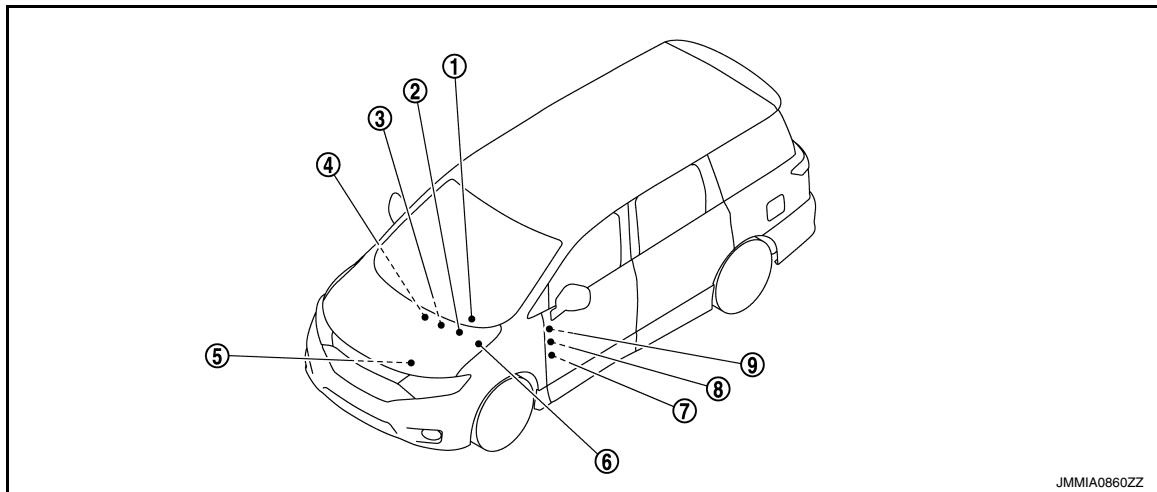
< 系统说明 >

系统说明

零部件

零部件位置

INFOID:0000000009577817



JMMIA0860ZZ

编号	部件	说明
1.	BCM	<ul style="list-style-type: none"> BCM 控制电源分配系统。 BCM 通过一键式点火开关 (按钮开关) 和车辆状态判断点火开关位置。 BCM 在内部检查点火开关位置。 <p>有关详细的安装位置, 请参见 BCS-4, "车身控制系统: 零部件位置"。</p>
2.	制动灯继电器	制动灯开关检测到制动踏板已踩下, 然后制动灯继电器发送信号至 BCM。 有关详细的安装位置, 请参见 BRC-8, "零部件位置" 。
3.	一键式点火开关	按下一键式点火开关 (按钮开关), 并发送状态信号至 BCM 和 IPDM E/R。
4.	CVT 换档 (延迟开关)	CVT 选档杆 (延迟开关) 检测选档杆状态, 发送延迟开关信号至 BCM。 有关详细的安装位置, 请参见 TM-16, "换档锁止系统: 零部件位置" 。
5.	变速箱档位开关	变速箱档位开关检测到档位 P 或 N, 发送 P/N 档位信号到 BCM。 有关详细的安装位置, 请参见 TM-10, "CVT 控制系统: 零部件位置" 。
6.	IPDM E/R	<ul style="list-style-type: none"> IPDM E/R 检测到一键式点火开关 (按钮开关) 状态, 并发送一键式点火开关状态信号 (CAN) 到 BCM。 IPDM E/R 从 BCM 接收点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号和点火开关 ON 信号 (CAN), 并控制点火继电器 (内置于 IPDM E/R)。 <p>有关详细的安装位置, 请参见 PCS-4, "IPDM E/R: 零部件位置"。</p>
7.	鼓风机继电器 (内置于保险丝盒)	<ul style="list-style-type: none"> 鼓风机继电器由 BCM 控制。 当点火开关处于 ON 位置时, 鼓风机继电器提供点火开关处于 ON 位置的电源或点火开关处于 ON 位置的信号给空调系统。 BCM 比较鼓风机继电器控制信号的状态和由 BCM 判断的点火开关位置。
8.	附件继电器 (内置于保险丝盒)	<ul style="list-style-type: none"> 附件继电器由 BCM 控制。 当点火开关处于 ACC 或 ON 位置时, 附件继电器提供附件电源或点火开关 ACC 信号至各个 ECU。 BCM 比较附件继电器控制信号的状态和由 BCM 判断的点火开关位置。
9.	点火继电器 (内置于保险丝盒)	<ul style="list-style-type: none"> 点火继电器由 BCM 控制。 当点火开关处于 ON 位置时, 点火继电器提供点火开关处于 ON 位置的电源或点火开关处于 ON 位置的信号给各个 ECU 和系统。 BCM 比较点火继电器控制信号的状态和由 BCM 判断的点火开关位置。 BCM 通过点火继电器反馈信号监控点火继电器操作状态。

< 系统说明 >

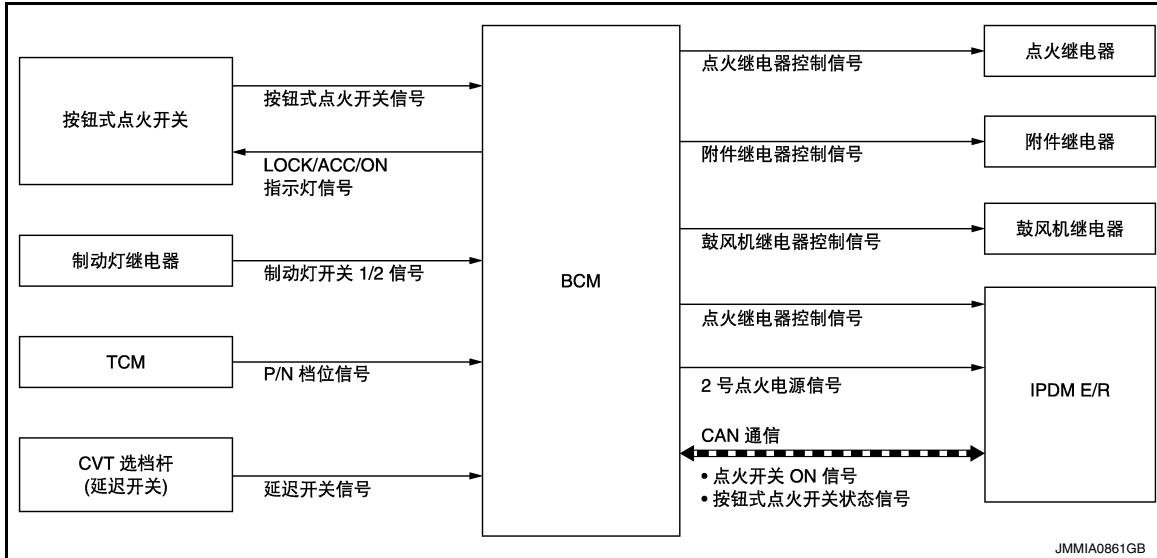
系统

电源分配系统

电源分配系统 : 系统说明

INFOID:0000000009577818

系统图解



系统说明

- PDS (电源分配系统) 系统由 BCM 用一键式点火开关的操作控制，而且对各个电路执行电源分配。该系统用 来取代采用传统钥匙锁芯机械式电源切换机构。
- 当智能钥匙处于下列状态时，可以操作一键式点火开关。
 - 智能钥匙在车内钥匙天线的检测区域内。
 - 智能钥匙后部连接到一键式点火开关。
- 一键式点火开关操作作为信号输入至 BCM。BCM 根据状态改变点火开关位置并操作下列继电器以向各电源 电路供电。
 - 点火继电器 (IPDM E/R)
 - 点火继电器 [保险丝盒 (J/B)]
 - 附件继电器
 - 鼓风机继电器
- 用一键式点火开关中的 LOCK/ACC/ON 指示灯点亮状态可以确认点火开关位置。

蓄电池节电装置

当满足下列所有条件 60 分钟时，蓄电池节电装置将切断电源（点火开关位于 ACC → OFF 位置）以防蓄电池电 量耗尽。

- 点火开关处于 ACC 位置
- 所有的车门都关闭
- 选档杆处于 P 档

蓄电池节电装置的重置条件

如果满足下列任一条件，则蓄电池节电装置关闭。

- 打开任一车门
- 用车门锁的车门请求开关操作
- 用车门锁的智能钥匙操作
- 按下一键式点火开关，点火开关位置从 OFF 位置切换至 ACC 位置。

通过一键式点火开关操作的电源位置切换表

请参见 [SEC-11, "智能钥匙系统 / 发动机起动功能 : 系统说明 "](#)。

< 系统说明 >

失效 - 保护

INFOID:000000009577819

DTC 的失效 - 保护控制

当检测到任意 DTC 时, BCM 执行失效 - 保护控制。

CONSULT 的显示内容	失效 - 保护	取消
B2192: ID 不一致 BCM-ECM	禁止发动机起动	清除 DTC
B2193: BCM-ECM 链	禁止发动机起动	清除 DTC
B2195: 防盗扫描	禁止发动机起动	点火开关 ON → OFF
B2196: 软件狗故障	禁止发动机起动	清除 DTC
B2198: NATS 天线放大器	禁止发动机起动	清除 DTC
B2608: 起动机继电器	禁止发动机起动	在下列信号通信状态一致后 500 毫秒 • 起动机电机继电器控制信号 • 起动机继电器状态信号 (CAN)
B260F: 发动机状态信号	禁止发动机起动	在满足下面任何条件时 • 点火开关转至 ACC • 接收发动机状态信号 (CAN)
B26F1: 点火继电器 OFF	禁止发动机起动	满足以下条件时 • 点火开关 ON 信号 (CAN: 来自 BCM): ON • 点火开关 ON 信号 (CAN: 来自 IPDM E/R): ON
B26F2: 点火继电器 ON	禁止发动机起动	满足以下条件时 • 点火开关 ON 信号 (CAN: 来自 BCM): OFF • 点火开关 ON 信号 (CAN: 来自 IPDM E/R): OFF
B26F3: 起动机控制继电器 ON	禁止发动机起动	满足以下条件时 • 起动机控制继电器信号 (CAN: 来自 BCM): OFF • 起动机控制继电器信号 (CAN: 来自 IPDM E/R): OFF
B26F4: 起动机控制继电器 OFF	禁止发动机起动	满足以下条件时 • 起动机控制继电器信号 (CAN: 来自 BCM): ON • 起动机控制继电器信号 (CAN: 来自 IPDM E/R): ON
B26F7: BCM	使用智能钥匙系统禁止发动机起动	车内天线及行李箱天线正常工作时

后雨刮器电机保护

BCM 根据后雨刮器停止位置信号检测后雨刮器停止位置。

使用后雨刮器时, 如果后雨刮器停止位置信号超过 5 秒不发生变化, 则 BCM 切断电源, 保护后雨刮器电机。

取消状态

1. 后雨刮器停止后超过 1 分钟以上。
2. 后雨刮器开关转至 OFF 位置。
3. 操作后雨刮器开关或后清洗器开关。

由电源电压低导致启动组合开关读取功能的失效 - 保护控制

如果蓄电池电源电压降低, BCM 保持组合仪表开关读取至输入电压小于约 9 V 时的状态。

注:

当电源电压约为 9 V 或以上时, 组合开关读取功能返回至正常操作。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< 系统说明 >

診斷系統 (BCM)

公用项目

公用项目 : CONSULT 功能 (BCM - 公用项目)

INFOID:0000000009810883

适用项目

CONSULT 通过与 BCM 进行 CAN 通信执行以下功能。

诊断模式	功能说明
工作支持	更改各系统功能的设置。
自诊断结果	显示 BCM 所判断的诊断结果。
CAN 诊断支持监控	从 BCM 观点监控 CAN 通信的接收状态。
数据监控	显示 BCM 输入 / 输出信号。
主动测试	强制 BCM 提供用于启动各装置的信号。
Ecu 识别	显示 BCM 零件编号。
配置	<ul style="list-style-type: none"> 读取和保存车辆规格。 更换 BCM 时, 写入车辆规格。

系统应用

BCM 可针对各系统执行以下功能。

注 :

可以针对所有子系统选择项目执行除下列以外的诊断模式。

x: 适用项目

系统	子系统选择项目	诊断模式		
		工作支持	数据监控	主动测试
车门锁	车门锁	x	x	x
后车窗除雾器	后除雾器		x	x
警告蜂鸣器	蜂鸣器		x	x
车内灯控制系统	车内灯	x	x	x
车外灯	前大灯	x	x	x
雨刮器和清洗器	雨刮器	x	x	x
转向信号和危险警告灯	闪烁器	x	x	x
空调控制系统	空调		x	
• 智能钥匙系统 • 发动机起动系统	智能钥匙	x	x	x
组合开关	组合开关		x	
车身控制系统	BCM	x		
NVIS	IMMU	x	x	x
车内灯蓄电池节电系统	蓄电池节电系统	x	x	x
后背门打开	行李箱		x	
车辆安全系统	防盗报警	x	x	x
—	保持电源 *		x	
信号缓冲系统	信号缓冲器		x	x
TPMS	气压监控	x	x	x

注 :

*: 显示该项目, 但不使用。

诊断系统 (BCM)

[电源分配系统]

< 系统说明 >

冻结数据组 (FFD)

BCM 会在检测到特定 DTC 时记录下列车辆状态，并显示在 CONSULT 上。

CONSULT 屏幕项目	指示 / 单位	说明
车速	km/h	检测到一个特定 DTC 时的车速
总里程 / 行程表	km	检测到一个特定 DTC 时的总里程 (总里程表显示值)
车辆状态	SLEEP>LOCK	当 BCM 状态从低功耗模式切换至普通模式 [电源位置处于 OFF (LOCK)]
	SLEEP>OFF	当 BCM 状态从低功耗模式切换至普通模式 [电源位置处于 OFF (OFF)]
	LOCK>ACC	当电源位置从 OFF (LOCK) 转至 ACC
	ACC>ON	当电源位置从 ACC 转至 ON
	RUN>ACC	当电源位置从 RUN 转至 ACC (除紧急停止操作外)
	CRANK>RUN	当电源位置从 CRANK 转至 RUN
	RUN>URGENT	当电源位置从 RUN 转至 ACC (紧急停止操作)
	ACC>OFF	当电源位置从 ACC 转至 OFF (OFF)
	OFF>LOCK	当电源位置从 OFF (OFF) 转至 OFF (LOCK)
	OFF>ACC	当电源位置从 OFF (OFF) 转至 ACC
	ON>CRANK	当电源位置从 ON 转至 CRANK
	OFF>SLEEP	当 BCM 状态从普通模式 [电源位置 OFF (OFF)] 切换至低功耗模式
	LOCK>SLEEP	当 BCM 状态从普通模式 [电源位置 OFF (LOCK)] 切换至低功耗模式
	锁止	电源位置为 OFF (LOCK)
	OFF	电源位置为 OFF (OFF)
	ACC	电源位置为 ACC
	ON	电源处于 ON 位置
	发动机运转	电源位置为 RUN
	起动	电源位置为 CRANK
IGN 计数器	0 - 39	<p>检测到 DTC 后点火开关按至 ON 的次数。</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果是现在检测到故障，计数为 0。 在恢复到正常状态后每次点火开关 OFF → ON 时计数以 1 → 2 → 3 → 38 → 39 的方式递增。 如果计数超过 39，它将固定在 39 直到清除自诊断结果。

注：

*: 请参见以下电源位置的详细信息。

- LOCK: 点火开关处于 OFF 位置且转向锁止
- OFF: 点火开关处于 OFF 位置且转向解锁
- ACC: 点火开关处于 ACC 位置
- IGN: 点火开关处于 ON 位置且发动机停止
- RUN: 点火开关处于 ON 位置且发动机运转
- CRANKING: 发动机起动时

< 系统说明 >

智能钥匙

智能钥匙 : CONSULT 功能 (BCM - 智能钥匙)

INFOID:000000009810882

工作支持

监控项目	说明
车内天线诊断	该功能允许车内钥匙天线自诊断
用智能钥匙闭锁 / 开锁	在此模式下, 车门请求开关模式的车门锁止 / 解锁功能可切换至工作状态。 • On: 工作 • Off: 不工作
用智能钥匙起动发动机	在此模式下, 发动机起动功能模式可切换至工作状态 • On: 工作 • Off: 不工作
行李厢 / 玻璃舱打开	注: 显示该项目, 但无法使用
紧急报警设置	注: 显示该项目, 但无法使用
行李箱打开延迟	注: 显示该项目, 但无法使用
遥控器低电量警告	在此模式下, 智能钥匙电池电量低警告模式可切换至工作状态 • On: 工作 • Off: 不工作
防止钥匙被锁车内功能	在此模式下, 钥匙提醒功能模式可切换至工作状态 • On: 工作 • Off: 不工作
危险报警灯应答	在此模式下, 可从下列选项中选择车门请求开关和智能钥匙按钮的危险提醒功能模式。 • 仅锁止: 仅车门锁止工作 • 仅解锁: 仅车门解锁工作 • 锁止 / 解锁: 锁止和解锁工作 • Off: 不工作
智能钥匙锁止回应	在此模式下, 可从下列选项中选择车门请求开关的蜂鸣器提醒功能 (锁止操作) 模式 • 喇叭嘟嘟声: 鸣响喇叭 • 蜂鸣器: 鸣响智能钥匙警告蜂鸣器 • Off: 不工作
智能钥匙开锁回应	在此模式下, 车门请求开关的蜂鸣器提醒功能 (解锁操作) 模式可切换至工作状态 • On: 工作 • Off: 不工作
短起动输出	起动机可以在下列时间段内工作 • 70 毫秒 • 100 毫秒 • 200 毫秒
确认钥匙遥控器 ID	该模式可检查智能钥匙 ID 代码是否已注册
自动锁止设置	在此模式下, 可以改变自动车门锁止操作时间 • 模式 1: OFF • 模式 2: 30 秒 • 模式 3: 1 分钟 • 模式 4: 2 分钟 • 模式 5: 3 分钟 • 模式 6: 4 分钟 • 模式 7: 5 分钟

< 系统说明 >

监控项目	说明
用遥控钥匙上锁时的喇叭回应	在此模式下, 可以从下列选项中通过智能钥匙按钮选择喇叭提醒功能模式 <ul style="list-style-type: none"> • On: 工作 • Off: 不工作
PW 下降设置	注: 显示该项目, 但无法使用

自诊断结果请参见 [BCS-61, "DTC 索引"](#)。**数据监控****注:**

以下表格包括不适用于本车辆的信息 (项目)。有关适用于本车辆的信息 (项目), 请参见 CONSULT 显示项目。

监控项目	状态
请求开关 - 驾驶员侧	指示车门请求开关 (驾驶员侧) 的 [On/Off] 状态
请求开关 - 乘客侧	指示车门请求开关 (乘客侧) 的 [On/Off] 状态
请求开关 -BD/TR	指示后背门请求开关的 [On/Off] 状态
按钮式开关	指示一键式点火开关的 [On/Off] 状态
离合器开关	注: 显示此项目, 但无法监控
制动开关 1	指示制动灯开关电源的 [On/Off]* 状态
制动开关 2	指示制动灯开关的 [On/Off] 状态
检测 / 取消开关	指示 P 档的 [On/Off] 状态
SFT PN/N 开关	指示 P 或 N 档的 [On/Off] 状态
电磁阀 - 锁定	指示转向锁单元 (LOCK) 的 [On/Off] 状态
电磁阀开锁	指示转向锁单元 (UNLOCK) 的 [On/Off] 状态
电磁阀继电器 - 反馈	指示转向锁继电器的 [On/Off] 状态
开锁传感器 - 驾驶员侧	指示驾驶员侧车门 UNLOCK 的 [On/Off] 状态
按下开关 -IPDM	指示一键式点火开关的 [On/Off] 状态
点火继电器 1 – F/B	指示点火继电器 1 的 [On/Off] 状态
检测开关 -IPDM	指示 P 档的 [On/Off] 状态
SFT PN -IPDM	指示 P 或 N 档的 [On/Off] 状态
SFT P -MET	指示 P 档的 [On/Off] 状态
SFT N -MET	指示 N 档的 [On/Off] 状态
发动机状态	指示发动机的 [停止 / 失速 / 起动 / 运转] 状态
电磁阀锁定 -IPDM	指示转向锁单元 (LOCK) 的 [On/Off] 状态
电磁阀开锁 -IPDM	指示转向锁单元 (UNLOCK) 的 [On/Off] 状态
电磁阀继电器 - 请求	指示转向锁继电器的 [On/Off] 状态
车速 1	用数值 [km/h] 显示从组合仪表接收到的车速信号
车速 2	用数值 [km/h] 显示从 ABS、VDC 或 TCM 接收到的车速信号
车门状态 - 驾驶员侧	指示解锁传感器的 [LOCK/READY/UNLK] 状态
车门状态 - 乘客侧	指示乘客侧车门的 [锁止 / 就绪 / 解锁] 状态
ID 正常标志	指示钥匙 ID 的 [设定 / 重设] 状态
允许发动机起动	指示发动机起动可能性的 [设定 / 重设] 状态
允许多功能遥控系统引擎起动	注: 显示此项目, 但无法监控

< 系统说明 >

监控项目	状态
行李厢 / 顶板监视器	注: 显示此项目, 但无法监控
多功能遥控系统 - 闭锁	指示智能钥匙 LOCK 信号的 [On/Off] 状态
多功能遥控系统 - 开锁	指示智能钥匙 UNLOCK 信号的 [On/Off] 状态
多功能遥控系统 - TR/BD	注: 显示此项目, 但无法监控
多功能遥控系统 - 报警	指示智能钥匙 PANIC 按钮的 [On/Off] 状态
多功能遥控系统 - 模式更改	指示智能钥匙模式改变信号的 [On/Off] 状态
多功能遥控系统计数器 1	当操作智能钥匙时遥控无钥匙进入接收器收到发射信号, 则数值开始变化
多功能遥控系统计数器 2	注: 显示此项目, 但无法监控

*: 当制动开关电源 OFF 的情况下踩下制动踏板时, 会显示 OFF。

主动测试

测试项目	说明
蓄电池节电系统	该测试可检查车内灯的工作情况 • On: 工作 • Off: 不工作
车外蜂鸣器	该测试可检查智能钥匙警告蜂鸣器的工作情况 • On: 工作 • Off: 不工作
车内蜂鸣器	该测试可检查组合仪表内警告蜂鸣器的工作情况 • Take Out: 当触摸 CONSULT 屏幕时, 取走钥匙警告蜂鸣器鸣响 • Key: 当触摸 CONSULT 屏幕时, 钥匙警告蜂鸣器鸣响 • Knob: 当触摸 CONSULT 屏幕时, OFF 位置警告蜂鸣器鸣响 • Off: 不工作
指示灯	该测试可检查警告灯的工作情况 • KEY ON: 当触摸 CONSULT 屏幕时, “KEY” 警告灯点亮 • KEY IND: 当触摸 CONSULT 屏幕时, “KEY” 警告灯闪烁 • Off: 不工作
车内灯	该测试可检查车内灯的工作情况 • On: 工作 • Off: 不工作
LCD	该测试可以检查仪表显示信息 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “BP N” 时, 发动机起动信息显示 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “BP I” 时, 发动机起动信息显示 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “ID NG” 时, 显示钥匙 ID 警告 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “轮换” 时, 显示转向锁信息 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “SFT P” 时, 显示 P 档警告 • INSRT: 显示该项目, 但是未监控 • BATT: 显示该项目, 但是未监控 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “无 KY” 时, 显示通过车窗取走警告 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “OUTKEY” 时, 显示取走警告 • 当触摸 CONSULT 屏幕上的 “锁 WN” 时, 显示 OFF 位置警告
闪烁器	该测试可检查危险警告灯的工作情况 • LH: 左侧危险警告灯工作 • RH: 右侧危险警告灯工作 • Off: 不工作
P 档	该测试可检查 CVT 换档杆电源 • On: 工作 • Off: 不工作

诊断系统 (BCM)

[电源分配系统]

< 系统说明 >

测试项目	说明
发动机开关照明	该测试可以检查一键式点火开关照明的工作情况 • On: 工作 • Off: 不工作
LOCK 指示灯	该测试可检查 LOCK 指示灯 (一键式点火开关) 的工作状况 • On: 工作 • Off: 不工作
ACC 指示灯	该测试可检查 ACC 指示灯 (一键式点火开关) 的工作状况 • On: 工作 • Off: 不工作
点火 ON 指示灯	该测试可检查 ON 指示灯 (一键式点火开关) 的工作状况 • On: 工作 • Off: 不工作
喇叭	该测试可检查喇叭工作情况 • On: 工作 • Off: 不工作
行李厢 / 后背门	注: 显示该项目, 但无法使用
电动滑动门	该测试能检查自动滑动车门的工作情况 • RR PSD ON: 自动打开 / 关闭操作 • RL PSD ON: 自动打开 / 关闭操作

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< ECU 诊断信息 >

ECU 诊断信息

BCM

ECU 参考列表

INFOID:000000009577822

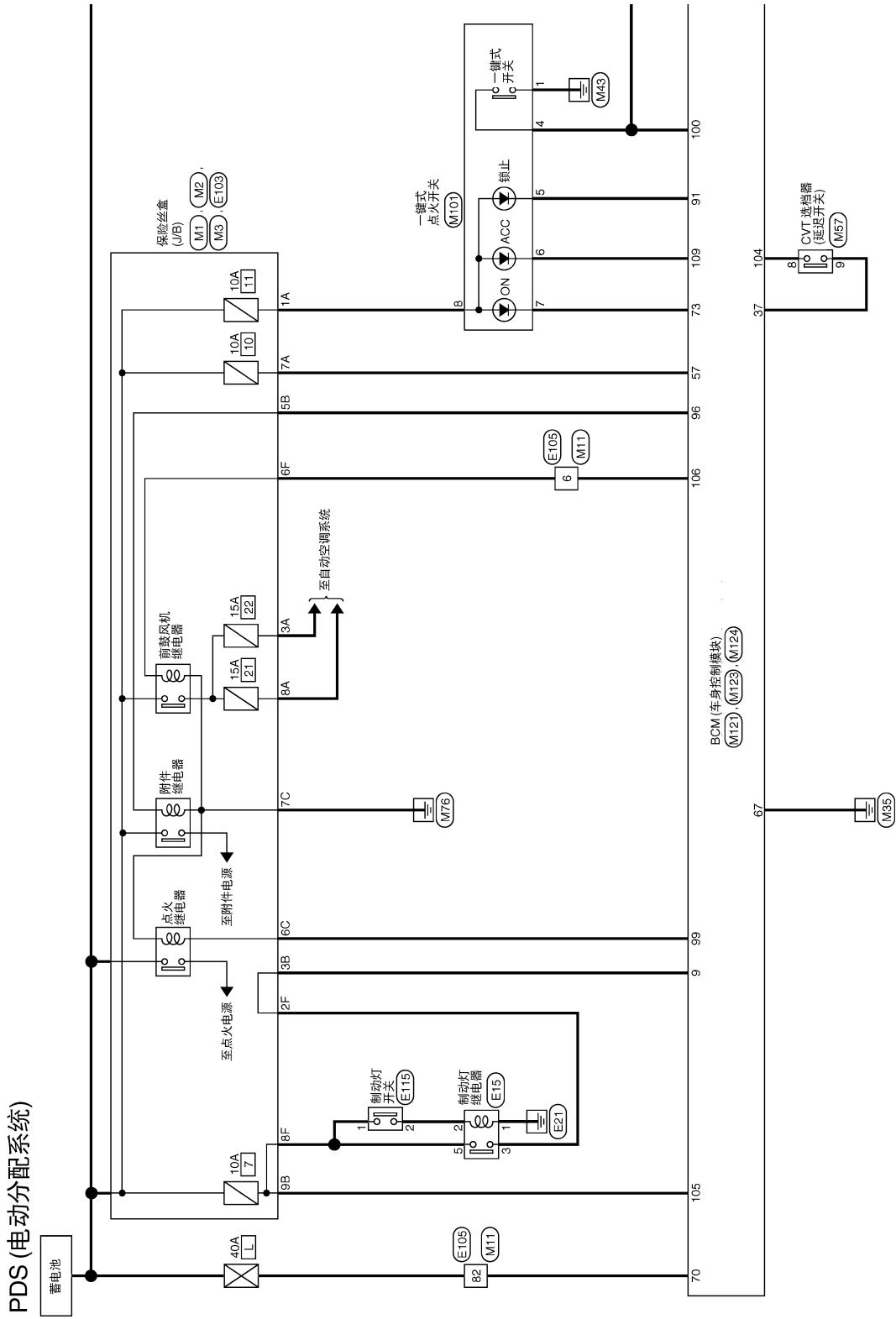
ECU	参考
BCM	BCS-36. "参考值"
	BCS-57. "失效 - 保护"
	BCS-59. "DTC 检测优先表"
	BCS-61. "DTC 索引"

电路图

电源分配系统

电路图

INFOID:000000009577823



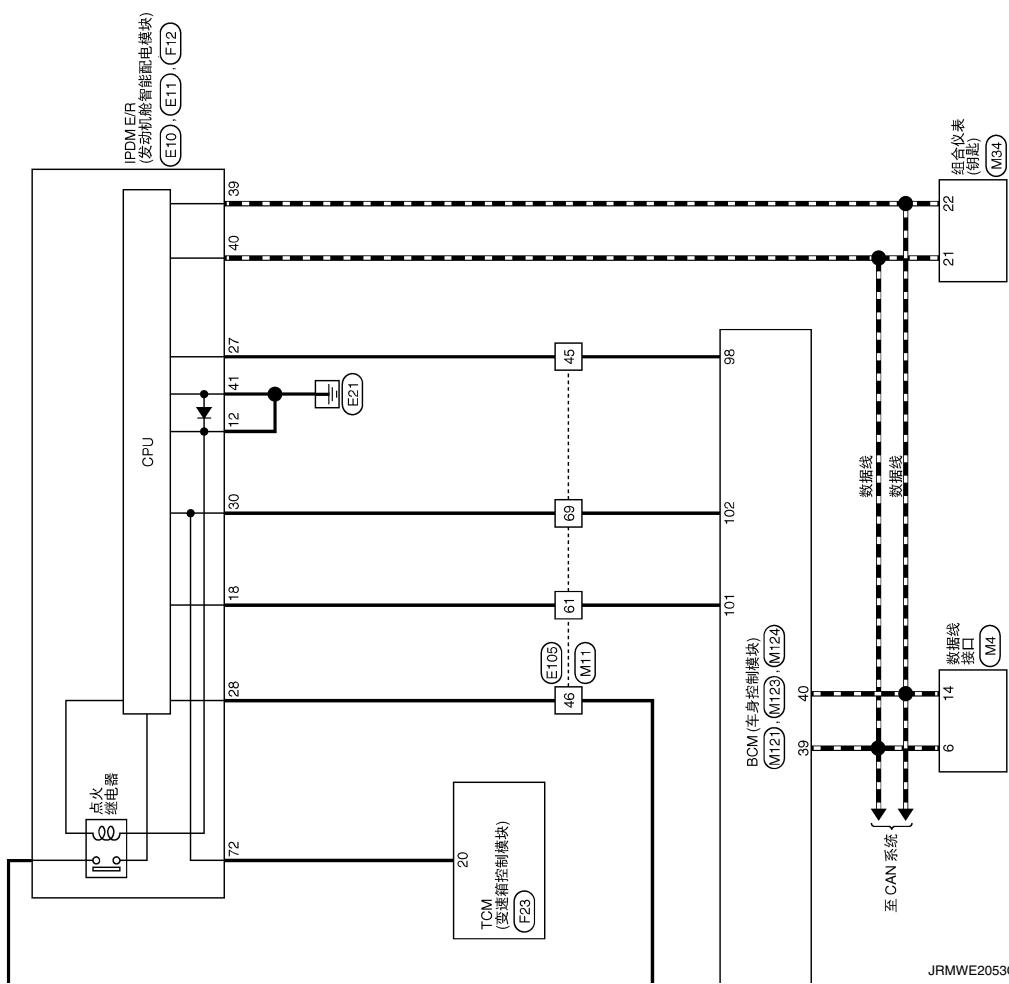
2013/06/07

JRMWE2052GB

电源分配系统

[电源分配系统]

< 电路图 >



电源分配系统

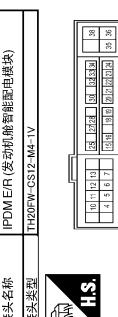
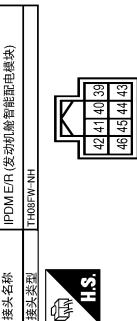
[电源分配系统]

< 电路图 >

PDS (电动分配系统)

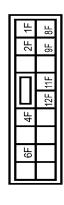
端子号	信号名称 [端子]	信号名称 [端子]	端子号	信号名称 [端子]	信号名称 [端子]
4	LG	P	39	1F	G
5	Y	—	40	1F	—
6	G	—	41	SB	—
7	BR	—	42	R	—
10	P	—	43	LC	—
11	R	—	44	W	—
12	B	—	45	G	—
13	G	—	46	Y	—
15	L	—	46	O	—
16	R	—	—	—	—
18	P	—	—	—	—
19	V	—	—	—	—
20	W	—	—	—	—
21	O	—	—	—	—
22	SB	—	—	—	—
23	GR	—	—	—	—
24	Q	—	—	—	—
25	GR	—	—	—	—
27	BR	—	—	—	—
28	G	—	—	—	—
29	G	—	—	—	—
32	P	—	—	—	—
33	G	—	—	—	—
34	O	—	—	—	—
35	P	—	—	—	—
36	G	—	—	—	—
38	GR	—	—	—	—

接头编号	E11	接头名称	IPDM-BFR (发动机智能配电模块)	接头编号	E103	接头名称	保险丝盒 (IB)
接头类型	TR20PN-CS12-144-IV	接头类型	TR08PN-NH	接头类型	NS16W-CS	接头类型	—
—	—	—	—	—	—	—	—



端子号	导线颜色	信号名称 [端子]	端子号	导线颜色	信号名称 [端子]
39	P	—	49	—	—
40	—	—	51	BR	—
41	B	—	52	G	—
42	SB	—	53	B	—
43	R	—	54	Y	—
44	LC	—	55	—	—
45	W	—	56	—	—
46	G	—	61	—	—
47	Y	—	62	—	—
48	O	—	63	W/L	—
49	BR	—	64	W/R	—
—	—	—	66	W	—
—	—	—	67	W	—
—	—	—	68	G	—
—	—	—	69	SB	—
—	—	—	70	LG	—
—	—	—	71	R	—
—	—	—	72	—	—
—	—	—	73	GR	—
—	—	—	74	Y	—
—	—	—	75	SB	—
—	—	—	76	Y	—
—	—	—	77	G	—
—	—	—	78	O	—
—	—	—	80	—	—
—	—	—	82	LG	—
—	—	—	83	—	—

接头编号	E105	接头名称	导线至导线
接头类型	TH20MW-CS10-M3	接头类型	—



端子号	导线颜色	信号名称 [端子]	端子号	导线颜色	信号名称 [端子]
1	B/W	—	6	LG	—
2	LG	—	9	SB	—
3	R	—	10	BR	—
4	—	—	11	Y	—
5	P	—	12	O	—
—	—	—	13	W	—
—	—	—	14	—	—
—	—	—	15	P	—
—	—	—	31	GR	—
—	—	—	32	R	—
—	—	—	33	W	—



电源分配系统

[电源分配系统]

< 电路图 >

PDS (电动分配系统)

电源分配系统

[电源分配系统]

< 电路图 >

PDS (电动分配系统)

接头端子号	信号名称 [规格]	信号名称 [规格]	端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
68	C	-	25	BR	交流发电机信号
69	Y	-	26	BR	蓄电池继电器信号
70	R	-	27	Y	蓄电池继电器信号
71	R	-	28	G	安全气囊信号
72	L	-	29	G	滑油温度信号
73	R	-	31	SB	行驶信号 (B 正极)
74	Y	-	32	P	行驶信号 (B 负极)
75	G	-	34	O	发动机怠速传感器信号
76	P	-	35	P	安全带扣信号 (A)
77	V	-	36	BR	安全带扣信号 (B)
78	W	-	82	L	接头端子号
80	Y	-	83	R	接头名称
82	L	-	84	CVT 选挡器	M57
83	R	-	85	TH21W-NH	接头类型
9	O	-	10	R	接头端子号
11	W	-	12	G	接头名称
13	Y	-	14	L	接头类型
15	P	-	16	V	端子号
31	R	-	32	V	信号名称 [规格]
33	Y	-	34	SB	导线颜色
37	BR	-	38	BR	信号名称 [规格]
39	Y	-	40	P	端子号
41	L	-	42	G	信号颜色
43	W	-	44	R	信号名称 [规格]
45	G	-	46	V	端子号
47	LG	-	48	G	信号名称 [规格]
49	C	-	50	BR	端子号
51	SB	-	52	BR	信号名称 [规格]
53	B	-	54	R	端子号
55	L	-	56	BR	信号名称 [规格]
61	BR	-	62	LG	端子号
63	W/L	-	64	W/R	信号名称 [规格]
65	O	-	66	BR	端子号
67	SB	-	68	BR	信号名称 [规格]

JRMWE2056GB

P

Z

O

P

L

C

G

M

E

D

C

B

A

PCS

电源分配系统

[电源分配系统]

〈 电 路 图 〉

PDS(电动分配系统)

接头编号	M124
接头名称	BCM (车身控制模块)
接头类型	TI-40-FW-NH



接头编号	M123
------	------

端子号	导线颜色	信号名称 [规格]
73	Y	打开指示灯
75	SB	驾驶员侧车门请求开关
76	GR	乘客侧车门请求开关



端子号	导线颜色	信号名称(按钮)
55	P	车内灯总
56	GR	备用电源
57	GR	手电筒
58	LG	空调开关
59	SG	乘客侧车门解锁输出
60	SG	驾驶侧车门解锁输出
61	LG	右侧后窗除雾
62	W	左侧后窗除雾
63	LG	车内灯控制
64	LG	雨刮器开关
65	V	全部座椅解锁输出
66	SG	驾驶侧车门解锁输出
67	B	接线端子
68	L	[G]CON
69	P	备用蓄电池
70	-	备用蓄电池

1.00	V	一极主开关
1.01	BR	点火按钮2
1.02	Y	PIN位置
1.04	L	CV1 选有电源
1.05	GR	强制启动开关2
1.06	O	鼓风电机驱动输出
1.07	SB	电磁阀驱动输出
1.08	G	电磁阀状态2
1.09	GP	ACC信号

JRMWE2057GB

< 基本检查 >

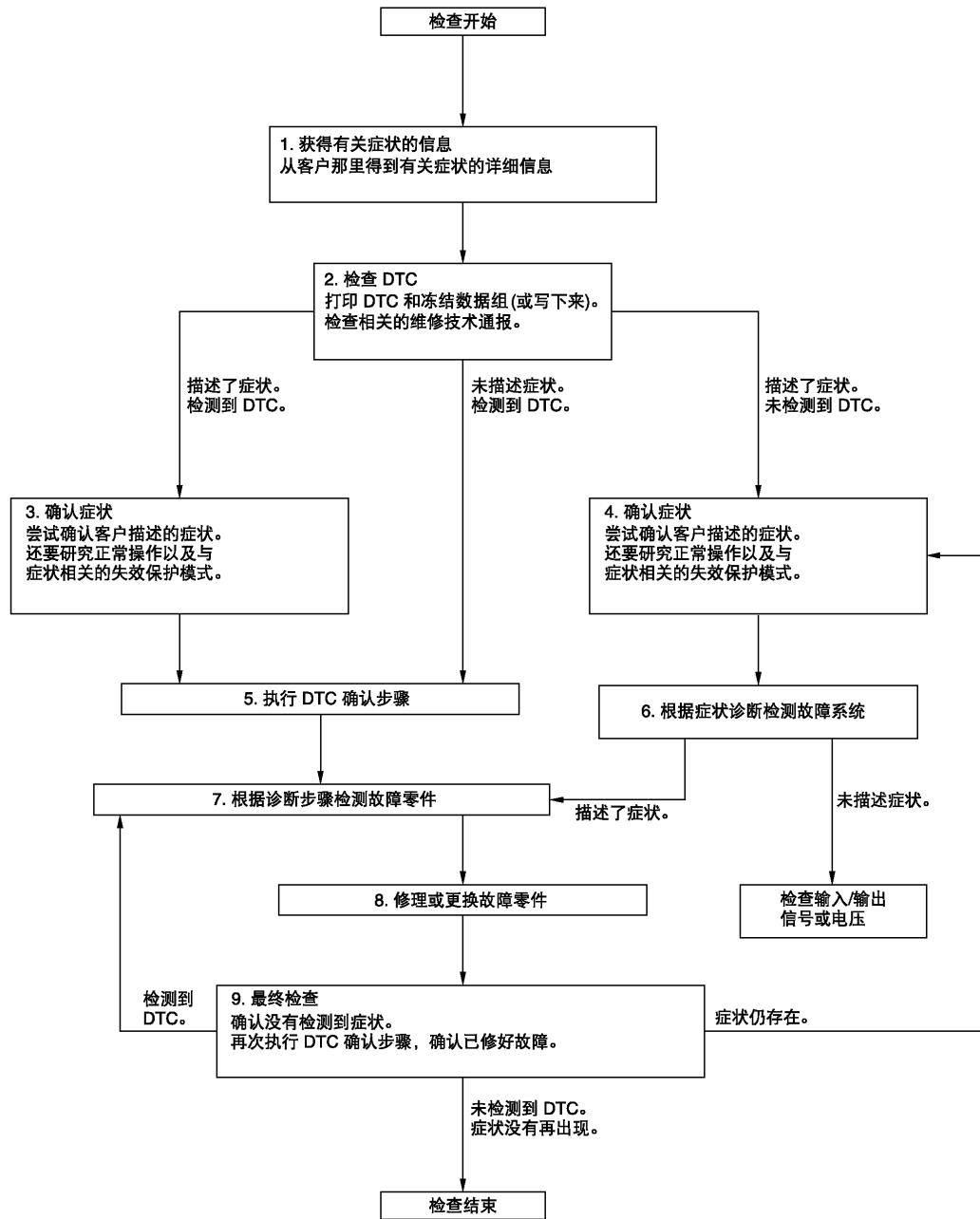
基本检查

诊断和维修工作流程

工作流程

INFOID:0000000009577824

总流程



JMKIA8652GB

< 基本检查 >

详细流程

1. 获取症状信息

1. 向客户询问与症状相关的详细信息 (事故 / 故障发生时的状态和环境)。
2. 检查故障功能的运行情况。

>> 转至 2。

2. 检查 DTC

1. 检查 DTC。
2. 如果检测到 DTC, 执行以下步骤。
 - 记录 DTC 和冻结数据组 (用 CONSULT 打印。)
 - 清除 DTC。
 - 研究 DTC 检测到的故障原因与客户描述的症状之间的关系。
3. 查阅相关的维修记录, 以获得更多的信息。

是否有症状描述和检测到 DTC?

有描述症状, 检测到 DTC>>转至 3。

有描述症状, 未检测到 DTC>>转至 4。

未描述症状, 有检测到 DTC>>转至 5。

3. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。

同时研究与症状相关的正常操作以及失效 - 保护模式。

检测到症状时, 确认症状和状况之间的关系。

>> 转至 5。

4. 确认症状

尝试确认客户所描述的症状。

检测到症状时, 确认症状和状况之间的关系。

>> 转至 6。

5. 执行 DTC 确认步骤

对检测到的 DTC 执行 DTC 确认步骤, 然后检查是否再次检测到 DTC。此时, 请务必将 CONSULT 连接到车辆上, 并且检查即时自诊断结果。

如果检测到两个或两个以上 DTC, 请参见 [BCS-59, "DTC 检测优先表"](#) 并确定故障诊断的先后顺序。

注:

- 如果没有检测到 DTC, 冻结数据组会比较有用。
- 如果维修手册上没有包括 DTC 确认步骤, 则执行部件功能检查。虽然在这项检查中无法检测到 DTC, 但这个简化的检查步骤是一种有效的替代方法。

如果部件功能检查的结果异常, 通过 DTC 确认步骤得到的 DTC 的检测结果也将相同。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 7。

否 >> 根据 [GI-35, "间歇性故障"](#) 检查。

6. 根据症状诊断检测故障系统

根据步骤 4 中确认的症状为基础的症状诊断来检测故障系统, 并根据可能的原因和症状判断故障诊断顺序。

是否描述症状?

是 >> 转至 7。

否 >> 使用 CONSULT 监控来自相关传感器的输入数据或检查相关模块端子电压。

< 基本检查 >

7. 通过诊断步骤检测故障零件

按照系统的诊断步骤执行检测。

是否检测到故障零件?

是 >> 转至 8。

否 >> 根据 [GI-35. "间歇性故障"](#) 检查。

8. 修理或更换故障零件

1. 修理或更换故障零件。
2. 在修理和更换工作后, 重新连接在诊断步骤中断开的零件或接头。
3. 检查 DTC。如果检测到 DTC, 请清除。

>> 转至 9。

9. 最终检查

在步骤 2 中检测到 DTC 时, 再次执行 DTC 确认步骤, 然后检查故障是否已被修复。

当客户描述症状时, 请参见步骤 3 或步骤 4 中确认的症状, 并检查是否未检测到症状。

是否检测到 DTC 以及症状是否仍然出现?

是 -1 >> 检测到 DTC: 转至 7。

是 -2 >> 症状仍然存在: 转至 4。

否 >> 在将车辆归还给客户之前, 请务必清除 DTC。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

DTC/ 电路诊断

B2614 ACC 继电器电路

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577825

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B2614	BCM	比较下列状态, 检测到不匹配 1 秒钟或以上。 • BCM 中的附件继电器控制判断状态 • 附件继电器控制信号状态	• 线束或接头 (附件继电器控制信号电路) • BCM • 附件继电器

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关按至 ACC 位置, 并等待 1 秒钟以上。
2. 使用 CONSULT 检查 BCM 的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 [PCS-56, "诊断步骤"](#)。
 否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577826

1. 检查附件继电器控制信号

检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	状态		电压 (V) (近似值)
BCM			接头	端子	
M124	96	接地	点火开关	OFF	0 - 0.5
				ACC 或 ON	9 - 16

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。
 否 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。

2. 检查附件继电器控制信号电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头和附件继电器。
3. 检查 BCM 线束接头与附件继电器线束接头之间的导通性。

BCM		附件继电器	导通性
接头	端子	端子	
M124	96	线圈上游侧	存在

4. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M124	96		不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

否 >> 修理或更换线束。

3. 检查附件继电器请参见 [PCS-57, "部件检查"](#)。检查结果是否正常?是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。

否 >> 更换附件继电器。

部件检查

INFOID:000000009577827

1. 检查附件继电器

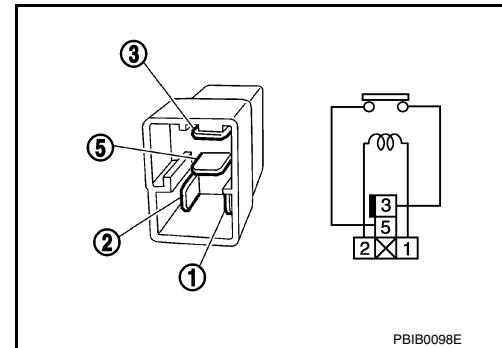
1. 将点火开关按至 OFF。
2. 拆下附件继电器。
3. 检查附件继电器端子之间的导通性。

端子	状态	导通性
3 和 5	在端子 1 和 2 之间为 12 V 直流电供给	存在
	无电流供给	不存在

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束

否 >> 更换附件继电器



< DTC/ 电路诊断 >

B2615 鼓风机继电器电路

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577828

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B2616	BCM	比较下列状态, 检测到不匹配 1 秒钟或以上。 • BCM 中的鼓风机继电器控制判断状态 • 鼓风机继电器控制信号状态	• 线束或接头 (鼓风机继电器控制信号电路) • BCM • 鼓风机继电器

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关按至 ON 位置, 并等待 1 秒钟以上。
2. 用 CONSULT 检查“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 [PCS-60, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577829

1. 检查鼓风机继电器控制信号

检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	状态	电压 (V) (近似值)	
接头	端子			OFF 或 ACC	ON
M124	106	接地	点火开关	0 - 0.5	9 - 16

检查结果是否正常?

是 >> 转至 2。

否 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。

2. 检查鼓风机继电器控制信号电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头和鼓风机继电器。
3. 检查 BCM 线束接头与鼓风机继电器线束接头之间的导通性。

BCM		鼓风机继电器	导通性
接头	端子	端子	
M124	106	线圈上游侧	存在

4. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M124	106		不存在

检查结果是否正常?

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查鼓风机继电器

请参见 [PCS-57, "部件检查"](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。
- 否 >> 更换鼓风机继电器。

部件检查

INFOID:000000009577830

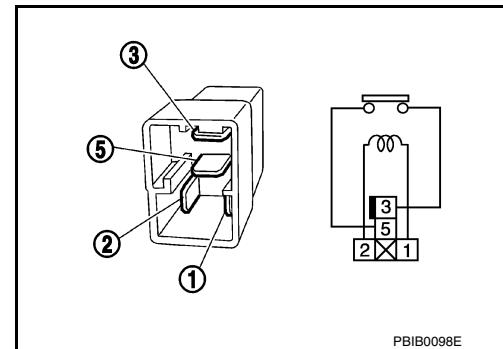
1. 检查鼓风机继电器

1. 将鼓风机开关转至 OFF 位置。
2. 拆下鼓风机继电器。
3. 检查鼓风机继电器端子之间的导通性。

端子	状态	导通性
3 和 5	在端子 1 和 2 之间为 12 V 直流电供给	存在
	无电流供给	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 更换鼓风机继电器



P0IB0098E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B2616 点火继电器电路

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577831

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B2616	BCM	比较下列状态, 检测到不匹配 1 秒钟或以上。 • BCM 中的点火继电器 (保险丝盒) 控制判断状态 • 点火继电器 (保险丝盒) 控制信号的状态	• 线束或接头 [点火继电器 (保险丝盒) 控制信号电路] • BCM • 点火继电器 (保险丝盒)

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关按至 ON 位置, 并等待 1 秒钟以上。
2. 用 CONSULT 检查“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 [PCS-60, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577832

1. 检查点火继电器 (保险丝盒) 控制信号

检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	状态	电压 (V) (近似值)	
接头	端子			OFF 或 ACC	ON
M124	99	接地	点火开关	0 - 0.5	9 - 16

检查结果是否正常?

是 >> 转至 2。

否 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。

2. 检查点火继电器 (保险丝盒) 控制信号电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头和点火继电器 (保险丝盒)。
3. 检查 BCM 线束接头与点火继电器 (保险丝盒) 线束接头之间的导通性。

BCM		点火继电器 (保险丝盒)	导通性
接头	端子	端子	
M124	99	线圈上游侧	存在

4. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M124	99		不存在

检查结果是否正常?

是 >> 转至 3。

否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查点火继电器 (保险丝盒)请参见 [PCS-57, "部件检查"](#)。检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 更换点火继电器 (保险丝盒)。

部件检查

INFOID:000000009577833

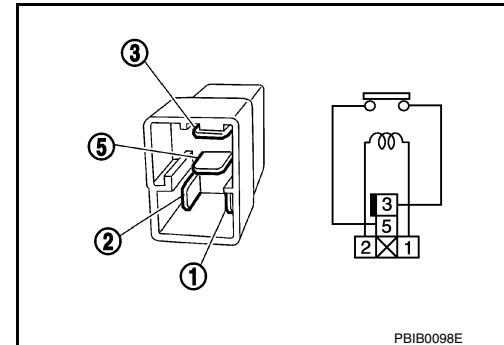
1. 检查点火继电器

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 拆下点火继电器。
3. 检查点火继电器端子之间的导通性。

端子	状态	导通性
3 和 5	在端子 1 和 2 之间为 12 V 直流电供给	存在
	无电流供给	不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束
 否 >> 更换点火继电器



A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B2618 BCM**DTC 逻辑**

INFOID:000000009577834

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B2618	BCM	比较下列状态, 检测到不匹配 1 秒钟或以上。 • BCM 中点火继电器 (IPDM E/R) 控制判断的状态 • 点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号的状态	• 线束或接头 [点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路] • BCM • IPDM E/R

DTC 确认步骤**1. 执行 DTC 确认步骤**

1. 将点火开关按至 ON 位置, 并等待 1 秒钟以上。
2. 使用 CONSULT 检查 BCM 的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 [PCS-62, "诊断步骤"](#)。
 否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009577835

1. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号

检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

(+) BCM		(-)	状态	电压 (V) (近似值)	
接头	端子			OFF 或 ACC	ON
M124	98	接地	点火开关	9 - 16	0 - 0.5

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 转至 2。

2. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头和 IPDM E/R。
3. 检查 BCM 线束接头和 IPDM E/R 线束接头之间的导通性。

BCM		IPDM E/R		导通性
接头	端子	接头	端子	
M124	98	E10	27	存在

4. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M124	98		不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。
 否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路 (IPDM E/R 侧) 的电压

1. 连接 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+) IPDM E/R		(-)	状态		电压 (V) (近似值)
接头	端子		点火开关	OFF	
E10	27	接地			9 - 16

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 更换 IPDM E/R。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B261A 一键式点火开关

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577836

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B261A	按钮点火开关	比较下列 BCM 接收到的信号状态, 检测到不匹配达 1 秒或以上。 • 一键式点火开关 (按钮开关) 信号 • 一键式点火开关 (按钮开关) 信号状态信号 (CAN)	• 线束或接头 [一键式点火开关 (按钮开关) 电路] • BCM • IPDM E/R

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 在下列情况下按下一键式点火开关 (按钮开关), 并等待至少 1 秒。
 - 处于 P 档位
 - 不要踩下制动踏板
2. 使用 CONSULT 检查 BCM 的 “自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 [PCS-64, "诊断步骤"](#)。
 否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577837

1. 检查一键式点火开关 (按钮开关) 输出信号

1. 断开一键式点火开关接头和 IPDM E/R 接头。
2. 检查一键式点火开关线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	电压 (V) (近似值)
一键式点火开关			
接头	端子		
M101	4	接地	9 - 16

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 3。
 否 >> 转至 2。

2. 检查一键式点火开关电路 (BCM)

1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 BCM 线束接头和一键式点火开关线束接头之间的导通性。

BCM		一键式点火开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
M124	76	M101	4	存在

3. 检查一键式点火开关线束接头和接地之间的导通性。

一键式点火开关		接地	导通性
接头	端子		
M101	4		不存在

检查结果是否正常?

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。
 否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查一键式点火开关 (按钮开关) 输出信号 (IPDM E/R)

检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	电压 (V) (近似值)
IPDM E/R			
接头	端子		
E10	28	接地	9 - 16

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。
否 >> 转至 4。

4. 检查一键式点火开关 (按钮开关) 电路 (IPDM E/R)

1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和一键式点火开关线束接头之间的导通性。

IPDM E/R		一键式点火开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
E10	28	M101	4	存在

3. 检查一键式点火开关线束接头和接地之间的导通性。

一键式点火开关		接地	导通性
接头	端子		
M101	4		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 修理或更换线束。

5. 检查间歇性故障请参见 [GI-35, " 间歇性故障 "。](#)

>> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

B26F1 点火继电器**DTC 逻辑**

INFOID:0000000009577838

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B26F1	点火继电器 OFF	BCM 发送点火继电器控制信号 (打开 : 0 V) 或 点火开关打开信号 (ON) (CAN), 但不从 IPDM E/R 接收点火开关打开信号 (ON) (CAN)。	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 (点火继电器电路开路) BCM IPDM E/R

DTC 确认步骤**1. 执行 DTC 确认步骤**

1. 将点火开关按至 ON 位置, 并等待 2 秒钟以上。
2. 用 CONSULT 检查“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?是 >> 转至 [PCS-66, "诊断步骤"](#)。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577839

1. 检查 IPDM E/R 的自诊断结果

1. 将点火开关按至 ON。
2. 清除 IPDM E/R 的 DTC。
3. 将点火开关按至 OFF。
4. 打开点火开关然后再次检查 DTC。

是否检测到 DTC?是 >> 修理或更换故障零件。请参见 [PCS-24, "DTC 索引"](#)。

否 >> 转至 2。

2. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号

检查 BCM 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	状态		电压 (V) (近似值)	
BCM			接头	端子		
M124	98		接地	点火开关	ON	0 - 0.5

检查结果是否正常?

是 >> 转至 3。

否 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)。**3. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路**

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 和 IPDM 接头。
3. 检查 BCM 线束接头和 IPDM E/R 线束接头之间的导通性。

BCM		IPDM E/R		导通性
接头	端子	接头	端子	
M124	98	E10	27	存在

检查结果是否正常?

是 >> 更换 IPDM E/R。

否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

B26F2 点火继电器

DTC 逻辑

INFOID:0000000009577840

DTC 检测逻辑

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B26F2	点火继电器 ON	BCM 发送点火继电器控制信号 (OFF: 12 V) 或点火开关打开信号 (OFF) (CAN), 但不从 IPDM E/R 接收点火开关打开信号 (OFF) (CAN)。	<ul style="list-style-type: none"> 线束或接头 (点火继电器电路短路) BCM IPDM E/R

DTC 确认步骤

1. 执行 DTC 确认步骤

1. 将点火开关按至 ON 位置, 并等待 2 秒钟以上。
2. 用 CONSULT 检查“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

是 >> 转至 PCS-67, "诊断步骤"。

否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:0000000009577841

1. 检查 IPDM E/R 的自诊断结果

1. 将点火开关按至 ON。
2. 清除 IPDM E/R 的 DTC。
3. 将点火开关按至 OFF。
4. 打开点火开关然后再次检查 DTC。

是否检测到 DTC?

是 >> 修理或更换故障零件。请参见 PCS-24, "DTC 索引"。

否 >> 转至 2。

2. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		IPDM E/R	(-)	状态	电压 (V) (近似值)	PCS
接头	端子					
E10	27		接地	点火开关	OFF 或 ACC	6 - 16

检查结果是否正常?

是 >> 更换 IPDM E/R。

否 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路 -1

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开 BCM 接头和 IPDM E/R 接头。
3. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
E10	27		不存在

检查结果是否正常？

是 >> 转至 4。

否 >> 修理或更换线束。

4. 检查点火继电器 (IPDM E/R) 控制信号电路 - 2

1. 连接 IPDM E/R 接头。
2. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)		(-)	状态	电压 (V) (近似值)
IPDM E/R				
接头	端子	接地	点火开关	OFF 或 ACC
E10	27			6 - 16

检查结果是否正常？是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"。](#)

否 >> 更换 IPDM E/R。

< DTC/ 电路诊断 >

B26F6 BCM**DTC 逻辑**

INFOID:000000009577842

DTC 检测逻辑**注：**

- 如果 DTC B26F6 与 DTC U1000 同时显示，首先进行 DTC U1000 的故障诊断。请参见 [BCS-83, "DTC 逻辑"](#)。
- 如果 DTC B26F6 与 DTC U1010 同时显示，首先进行 DTC U1010 的故障诊断。请参见 [BCS-84, "DTC 逻辑"](#)。

DTC 编号	故障诊断名称	DTC 检测条件	可能的原因
B26F6	BCM	当 BCM 打开点火继电器时，点火开关处于 ON 位置的信号 (CAN) (ON) 没有从 IPDM E/R 发送出 [发送点火开关处于 ON 位置的信号 (CAN) (ON)]。	BCM

DTC 确认步骤**1. 执行 DTC 确认步骤**

1. 将点火开关按至 ON 位置，并等待 0.5 秒钟以上。
2. 使用 CONSULT 检查 BCM 的“自诊断结果”。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 转至 [PCS-69, "诊断步骤"](#)。
否 >> 检查结束

诊断步骤

INFOID:000000009577843

1. 检查开始

1. 将点火开关按至 ON。
2. 使用 CONSULT 选择 BCM 的“自诊断结果”。
3. 触摸“清除”。
4. 执行 DTC 确认步骤。
请参见 [PCS-69, "DTC 逻辑"](#)。

是否检测到 DTC?

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"](#)
否 >> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< DTC/ 电路诊断 >

一键式点火开关

部件功能检查

INFOID:0000000009577844

1. 检查功能

1. 使用 CONSULT 在“数据监控”模式中选择“按下开关”。
2. 在下列情况下检查一键式点火开关信号。

测试项目	状态	状态
按钮式开关	按下一键式点火开关	ON
	未按下一键式点火开关	OFF

指示是否正常？

- 是 >> 检查结束。
否 >> 转至 [PCS-70, "诊断步骤"。](#)

诊断步骤

INFOID:0000000009577845

1. 检查一键式点火开关输出信号 1

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开一键式点火开关接头和 IPDM E/R 接头。
3. 检查一键式点火开关线束接头和接地之间的电压。

(+)	(-)	电压 (V) (近似值)
一键式点火开关		
接头	端子	
M101	4	接地
		9 -16

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 转至 2。

2. 检查一键式点火开关电路 1

1. 断开 BCM 接头。
2. 检查 BCM 线束接头和一键式点火开关线束接头之间的导通性。

BCM		一键式点火开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
M124	76	M101	4	存在

3. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

BCM		接地	导通性
接头	端子		
M124	76		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94, "拆卸和安装"。](#)
否 >> 修理或更换线束。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查一键式点火开关输出信号 2

检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的电压。

(+)	IPDM E/R	(-)	电压 (V) (近似值)
接头			
E10	28	接地	9 - 16

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 转至 4。

4. 检查一键式点火开关电路 2

- 断开 BCM 接头。
- 检查 IPDM E/R 线束接头和一键式点火开关线束接头之间的导通性。

IPDM E/R		一键式点火开关		导通性
接头	端子	接头	端子	
E10	28	M101	4	存在

3. 检查 IPDM E/R 线束接头和接地之间的导通性。

IPDM E/R		接地	导通性
接头	端子		
E10	28		不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换 IPDM E/R。
否 >> 修理或更换线束。

5. 检查一键式点火开关接地电路

检查一键式点火开关线束接头和接地之间的导通性。

一键式点火开关		接地	导通性
接头	端子		
M101	1		存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换线束。

6. 检查一键式点火开关请参见 [PCS-72. "部件检查"](#)。检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 更换一键式点火开关。

7. 检查间歇性故障请参见 [GI-35. "间歇性故障"](#)。

>> 检查结束

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

部件检查

1. 检查一键式点火开关

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开一键式点火开关接头。
3. 检查一键式点火开关端子之间的导通性。

一键式点火开关		状态	导通性
端子			
4	1	按下	存在
		未按下	不存在

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 更换一键式点火开关。

< DTC/ 电路诊断 >

一键式点火开关位置指示灯

说明

INFOID:000000009577847

一键式点火开关改变电源位置。

BCM 保持电源位置状态。

BCM 根据一键式点火开关的操作改变电源位置。

部件功能检查

INFOID:000000009577848

1. 检查功能

用 CONSULT 在 BCM 的主动测试中检查一键式点火开关 (“锁止指示灯”、“ACC 指示灯”和“点火 ON 指示灯”)。

测试项目		说明	
LOCK 指示灯 ACC 指示灯 点火 ON 指示灯	ON	位置指示灯	点亮
	OFF		无法点亮。

检查结果是否正常?

是 >> 检查结束。

否 >> 请参见 [PCS-73. "诊断步骤"。](#)

诊断步骤

INFOID:000000009577849

1. 检查一键式点火开关输入信号

1. 将点火开关按至 OFF。
2. 断开一键式点火开关接头。
3. 检查一键式点火开关线束接头和接地之间的电压。

(+)	一键式点火开关	(-)	电压 (V) (近似值)
接头	端子		
M101	8	接地	蓄电池电压

检查结果是否正常?

是 >> 转至 2。

否 -1 >> 检查 10 A 保险丝 [10 号, 位于保险丝盒 (J/B) 内]。

否 -2 >> 检查一键式点火开关和保险丝之间的线束是否开路或短路。

2. 检查 BCM 输入

1. 连接一键式点火开关接头。
2. 断开 BCM 接头。
3. 检查 BCM 接头和接地之间的电压。

(+)	BCM	(-)	电压 (V) (近似值)
接头	端子		
M124	73	接地	蓄电池电压
	91		
	109		

检查结果是否正常?

是 >> 更换 BCM。请参见 [BCS-94. "拆卸和安装"。](#)

否 >> 转至 3。

< DTC/ 电路诊断 >

3. 检查一键式点火开关电路

1. 断开一键式点火开关接头。
2. 检查 BCM 线束接头和一键式点火开关线束接头之间的导通性。

指示器	BCM		一键式点火开关		导通性
	接头	端子	接头	端子	
锁止	M124	91	M101	5	存在
ACC		109		6	
ON		73		7	

3. 检查 BCM 线束接头和接地之间的导通性。

指示器	BCM		接地	导通性
	接头	端子		
锁止	M124	91		不存在
ACC		109		
ON		73		

检查结果是否正常？

- 是 >> 更换一键式点火开关。
否 >> 修理或更换线束。

< 症状诊断 >

症状诊断

一键式点火开关不工作

说明

INFOID:0000000009577850

在开始诊断以前, 要保证车辆处于“车辆状况”所示的状态, 然后检查各种症状。

注:

在控制方面, 发动机起动功能、车门锁止功能、电源分配系统以及智能钥匙系统的 NATS-IVIS/NVIS 之间是紧密相关的。车辆安全功能仅在车门锁及电源分配系统正常工作时才能发挥作用。

车辆状况 (工作条件)

- 在用 CONSULT 设定时, “工作支持”中的“用智能钥匙起动发动机”处于 ON 位置。
- 车内有一把或多把已注册 ID 码的智能钥匙。

诊断步骤

INFOID:0000000009577851

1. 执行工作支持

执行“智能钥匙”的工作支持中的“内部天线诊断”。

请参见 [DLK-82, “智能钥匙: CONSULT 功能 \(BCM - 智能钥匙\) ”](#)。

>> 转至 2。

2. 执行自诊断结果

执行“BCM”自诊断结果。

是否检测到 DTC?

是 >> 请参见 [BCS-61, “DTC 索引”](#)。

否 >> 转至 3。

3. 检查一键式点火开关

检查一键式点火开关。

请参见 [PCS-70, “部件功能检查”](#)。

操作是否正常?

是 >> 转至 4。

否 >> 修理或更换故障零件。

4. 确认操作

再次确认操作。

检查结果是否正常?

是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-35, “间歇性故障”](#)。

否 >> 转至 1。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

PCS

N

O

P

< 症状诊断 >

一键式点火开关位置指示灯不点亮

说明

INFOID:000000009577852

- 在进行下图表中的诊断以前, 请检查“工作流程”。请参见 [PCS-53, "工作流程"](#)。
- 在开始诊断以前, 要保证车辆处于“车辆状况”所示的状态, 然后检查各种症状。

车辆状况 (工作条件)

- 在用 CONSULT 设定时, “工作支持”中的“用智能钥匙起动发动机”处于 ON 位置。
- 车内有一把或多把已注册 ID 码的智能钥匙。

诊断步骤

INFOID:000000009577853

1. 检查一键式点火开关指示灯

检查一键式点火开关指示灯。
请参见 [PCS-73, "部件功能检查"](#)。

检查结果是否正常?

- 是 >> 转至 2。
否 >> 修理或更换故障零件。

2. 确认操作

再次确认操作。

结果是否正常?

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-35, "间歇性故障"](#)。
否 >> 转至 1。