

雨刮器、洗涤器和喇叭

目录

注意事项	2
辅助约束系统（SRS）“气囊”和“安全带张紧器”注意事项	2
电路图和故障诊断	2
前雨刮器和洗涤器系统	3
零部件及线束插头位置	3
系统说明	3
雨刮器操作	3
洗涤器操作	5
原理图	6
电路图 - 雨刮器 -	7
BCM 端口和参考值	10
工作流程	10
初步检查	11
设定切换功能	11
电源和接地电路检查	11
CONSULT-II 诊断仪功能	12
CONSULT-II 诊断仪基本操作	12
工作支持	13
数据监测	13
主动测试	14
车载诊断	14
前雨刮器和洗涤器系统的诊断项目	14
开关监测	14
雨刮器和洗涤器开关电路检查	15
开关电路检查	15
雨刮器和洗涤器单独起动，但间歇式雨刮器和洗涤器组合不工作	15
间歇式雨刮器不能工作	17
雨刮器间歇时间不能调整	19
间歇式雨刮器能工作，但在车辆停止或移动时没有间歇时间的变化	20
雨刮器和洗涤器单独起动，组合不工作	22
前雨刮器臂的拆卸和安装，雨刮器停止位置的调整	22
前雨刮器马达和连杆的拆卸和安装	23
拆卸	23
安装	23
洗涤器喷嘴调整	24
洗涤器管的布置	24
洗涤器喷嘴的拆卸和安装	25
拆卸	25
安装	25
洗涤器喷嘴的检查	25
单向阀	25
前雨刮器和洗涤器开关的拆卸和安装	25
拆卸	25
安装	25
洗涤器罐的拆卸和安装	26
拆卸	26
安装	26
拆卸和安装洗涤器马达	26
拆卸	26
安装	26
点烟器	27
电路图 - 点烟器 -	27
拆卸和安装	28
拆卸	28
安装	28
电源插座	29
电路图 - PWSKT -	29
拆卸和安装	30
拆卸	30
安装	30
喇叭	31
电路图 - 喇叭 -	31
拆卸和安装	32
拆卸（高音喇叭）	32
安装（高音喇叭）	32
拆卸（低音喇叭）	32
安装（低音喇叭）	32

注意事项

辅助约束系统（SRS）“气囊”和“安全带张紧器”注意事项

EKS00GCE

辅助保护系统如“气囊”和“安全带张紧器”与前座安全带同时使用，可以有助于减少车辆发生某些类型的碰撞时驾驶员和前座乘客受伤的可能性和严重程度。关于安全地维护该系统的信息，请参阅本维修手册的 SRS 和 SB 部分。

警告：

- 为了避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有保养操作应由日产 /INFINITI 授权的经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都有可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和气囊模块的拆卸方法，请参见 SRS 部分。
- 除本手册中说明的操作外，不得使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。可以通过黄色和/或橙色线束或线束插头识别 SRS 系统线束。

电路图和故障诊断

EKS00GBE

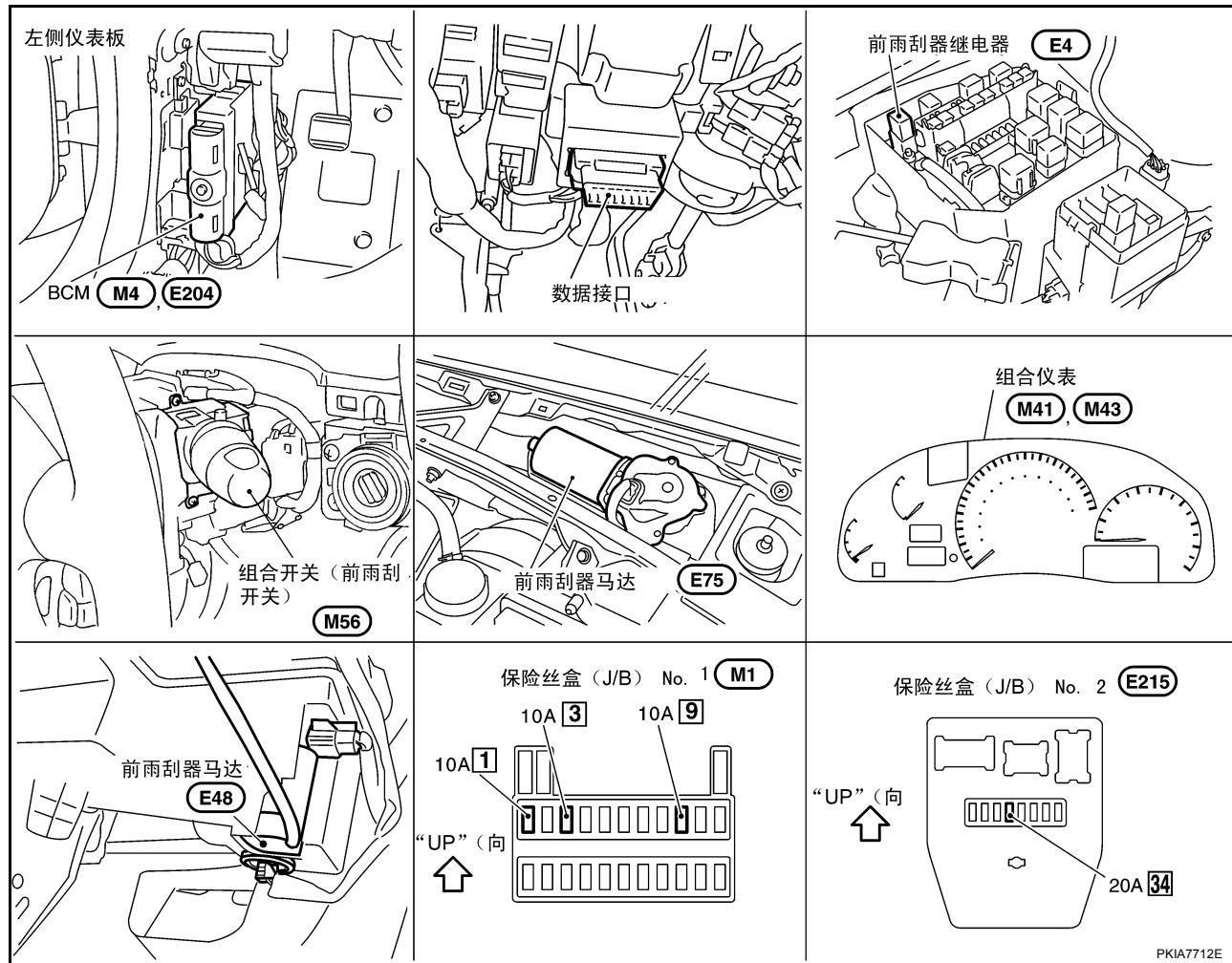
阅读电路图时，参见以下的内容：

- 参见 [GI-14, “如何读电路图”](#)
- 关于配电电路，参见 [PG-2, “电源线路”](#)。

当进行故障诊断时，参见以下的内容：

- 参见 [GI-10, “如何遵循故障诊断中的测试步骤”](#)。
- 参见 [GI-23, “如何有效地进行电气故障诊断”](#)。

前雨刮器和洗涤器系统 零部件及线束插头位置



系统说明

通过采用车速检测型间歇式雨刮器，前雨刮器系统改变雨刮器在发动机停止时或车辆行驶时的间歇时间。车辆速度信号从组合仪表发送到 BCM（车身控制模块）。BCM（车身控制模块）控制间歇启动时间和清洗器和雨刮器的配合启动。

雨刮器的操作

说明

雨刮器开关由组合开关内的拔杆进行控制。

雨刮器开关有四个位置

- 低速
- 高速
- 间歇
- MIST

电源一直供电

- 至 BCM 端口 105
- 通过 10A 保险丝 [第 3 号, 位于第一保险丝盒内 (J/B)]

当点火开关处于 ON 或 START 位置时, 供电

- 至前雨刮器马达端口 4 和前雨刮器继电器端口 1
- 通过 20A 保险丝 [第 34 号, 位于第二保险丝盒内 (J/B)]
- 至 BCM 端口 68

前雨刮器和洗涤器系统

- 通过 10A 保险丝 [第 1 号, 位于第一保险丝盒内 (J/B)]
- 给组合仪表端口 59
- 通过 10A 保险丝 [第 9 号, 位于第一保险丝盒内 (J/B)]

接地

- 至前雨刮器开关端口 17 和 20
- 通过接地端 M25 和 M115
- 至 BCM 端口 56 和 113 和组合仪表端口 60、61 和 62
- 通过接地端 M24 和 M114。

低速和高速刮水器操作

当前雨刮器开关在 LO (低速) 或 MIST (除雾) 位置时, 接地

- 至前刮水器马达 6 号端口
- 通过前雨刮开关端口 14.

供电和接地后, 前雨刮器马达低速工作。

当前雨刮器开关在 HI (高速) 位置时, 接地

- 至前刮水器马达 5 号端口
- 通过前雨刮开关端口 16.

供电和接地后, 前雨刮器马达高速工作。

自动停止操作

当前雨刮开关处在关闭位置时, 前雨刮器马达将持续工作直到雨刮臂触到风挡底部 (自动停止)。当前雨刮器开关在 OFF (关闭) 位置时, 接地

- 至前刮水器马达 6 号端口
- 通过前雨刮开关端口 14, 以便以低速继续前雨刮器马达运转。

保持接地直到雨刮臂碰到风挡的底部。

- 至前雨刮器开关端口 13
- 通过前雨刮器继电器端口 3 和 4
- 通过前雨刮器马达端口 3 和 1
- 通过接地端 E42 和 E62。

当雨刮臂碰到风挡底部时, 将前雨刮器马达开关转到“STOP (停止)”的位置。接地线路断开, 前雨刮器马达停止。

间歇运行

间歇操作是由 BCM 控制。当前雨刮器开关在 INT (中速) 位置时, 接地

- 至 BCM 端口 9
- 通过前雨刮器开关端口 15 和 17
- 通过接地端 M25 和 M115。

间隔时间是输入量

- 至前雨刮器开关端口 19
- 通过 BCM 端口 48
- 给组合仪表端口 18
- 通过 BCM 端口 49。

间隔时间是输出量

- 至前刮水器继电器 2 号端口
- 通过 BCM 端口 128。

接好火线和地线, 前雨刮器继电器起作用。当被激活时, 接通间歇的接地线

- 至前刮水器马达 6 号端口
- 通过前雨刮器开关端口 13 和 14

前雨刮器和洗涤器系统

- 通过前雨刮器继电器端口 3 和 5
- 通过接地线 E24 和 E44.

A

在 BCM 端口 9 接地时，前雨刮器马达以设定的间隔时间运转。间歇操作可以由……调整

- 大约 0.9-45 秒。（当车辆静止时）
- 大约 0.4-30 秒。（在车辆移动时）

B

车辆停止或移动的判断：

- 停止，移动：More than 5 km/h (3 MPH)
- 移动，停止：小于 2 km/h (1MPH)

C

洗涤器的操作

D

当点火开关处于 ON 或 START 位置时，供电

- 至前清洗器马达端口 1。
- through 20A fuse [No. 34, located in fuse block (J/B) No. 2].

E

当拨杆推到 WASH (洗涤) 位置时，接地

F

- 至前洗涤器马达端口 2 和 BCM 端口 4
- 通过前雨刮开关端口 18
- 通过前雨刮开关端口 17
- 通过接地端 M25 和 M115。

G

供电和接地后，前洗涤器马达工作。前雨刮器马达以低速运转约 3 秒钟。这一功能由 BCM 控制，控制方式与间歇操作的方式相同。

H

I

J

WW

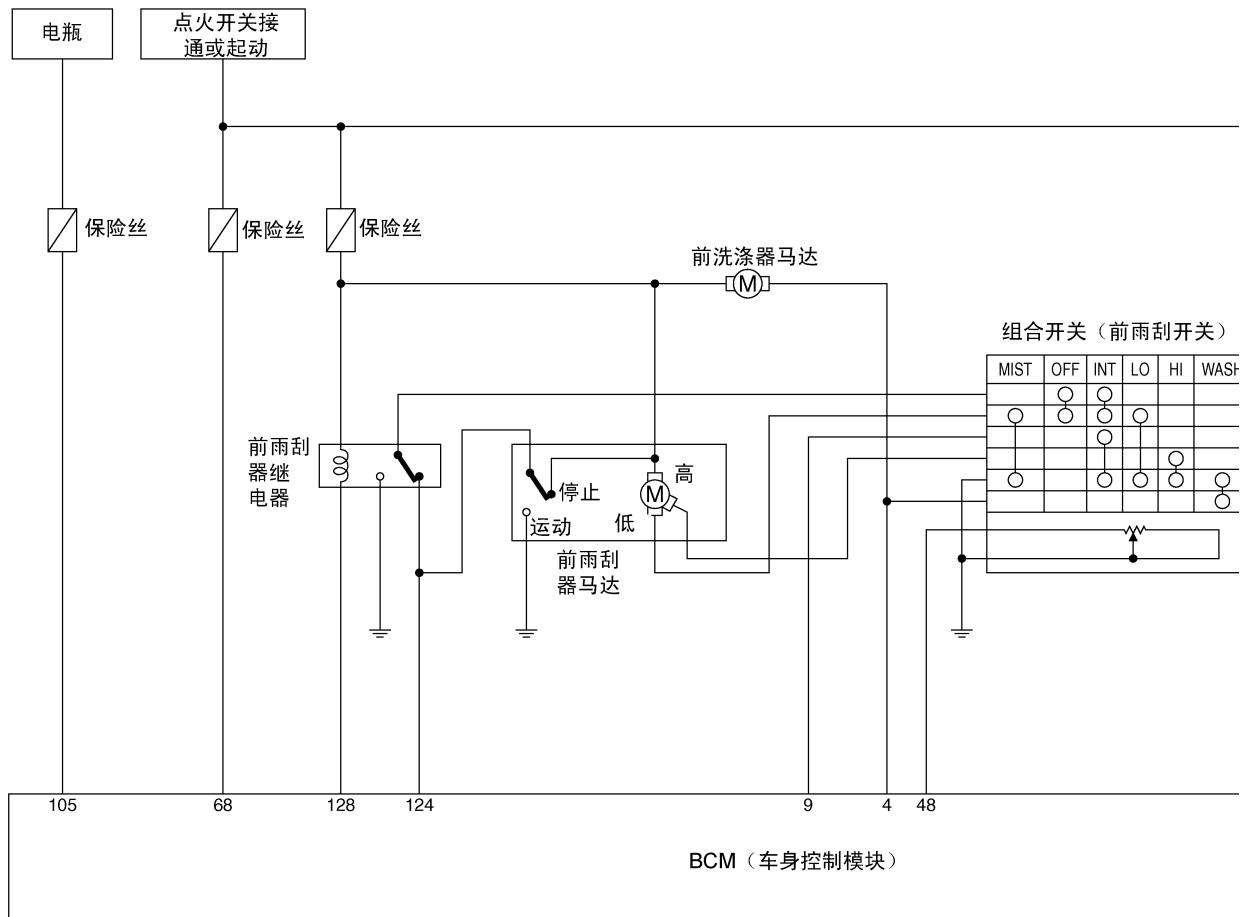
L

M

原理图

原理图

EKS00FQ5



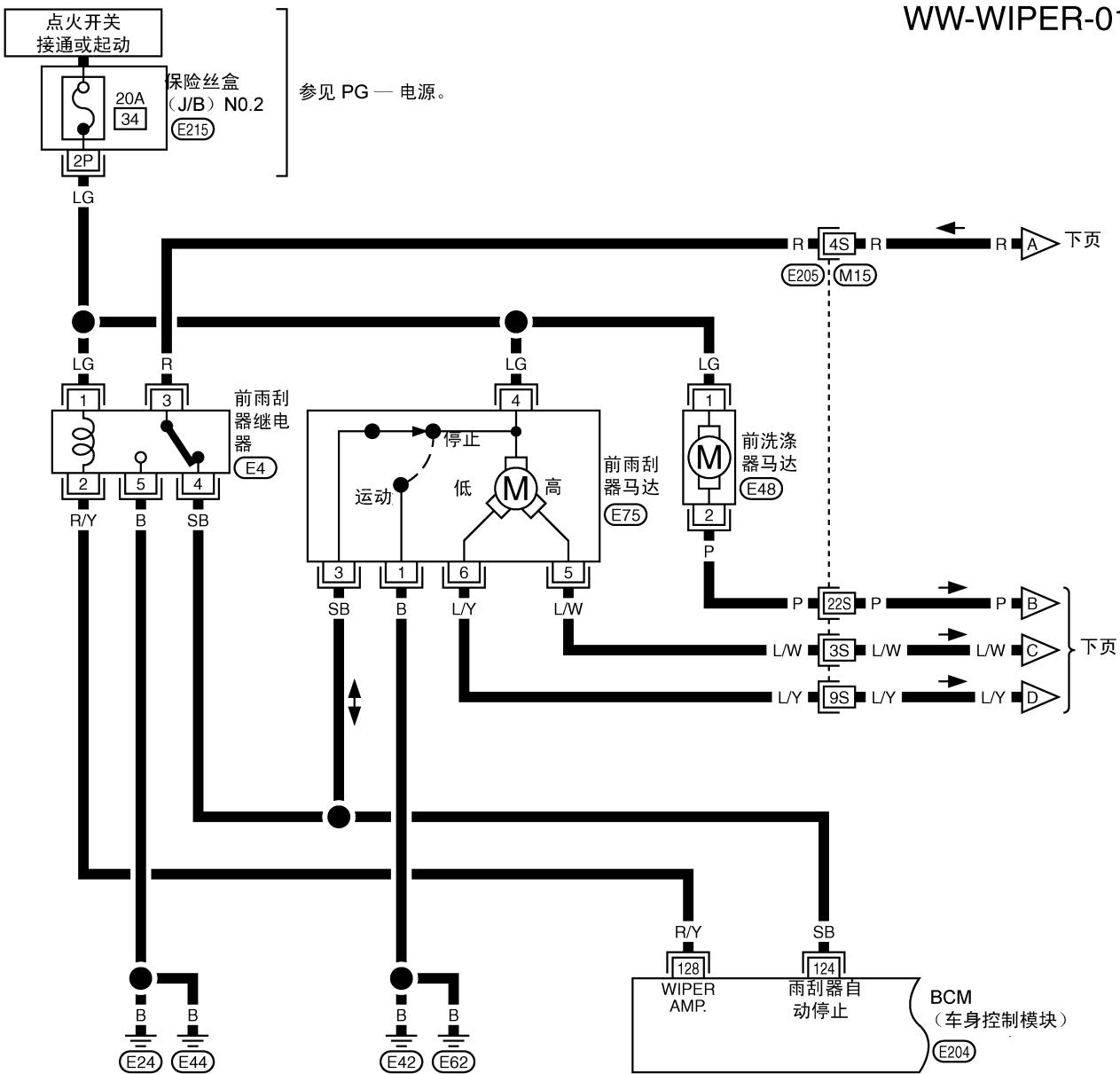
TKWM1177E

电路图 — 雨刮器 —

EKS00FQ6

电路图 — 雨刮器 —

WW-WIPER-01



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

WW

L

M

参见以下内容。

(E205) - 超多路连接器 (SMJ)

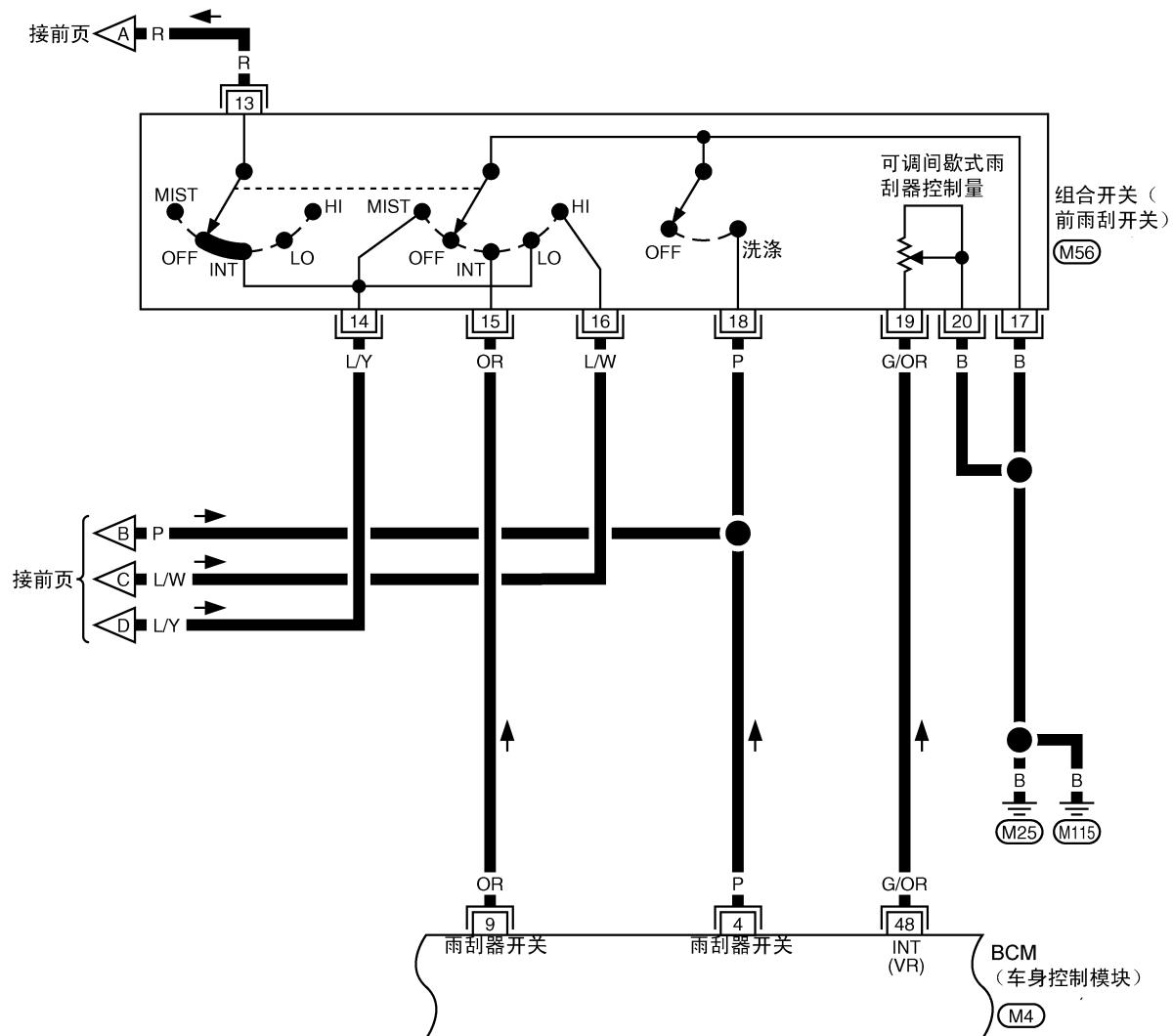
(E215) 保险丝盒 — 接线盒 (J/B) NO.1

(E204) - 电气单元



电路图 — 雨刮器 —

WW-WIPER-02



14		18	(M56)		
20	19	16	17	13	15

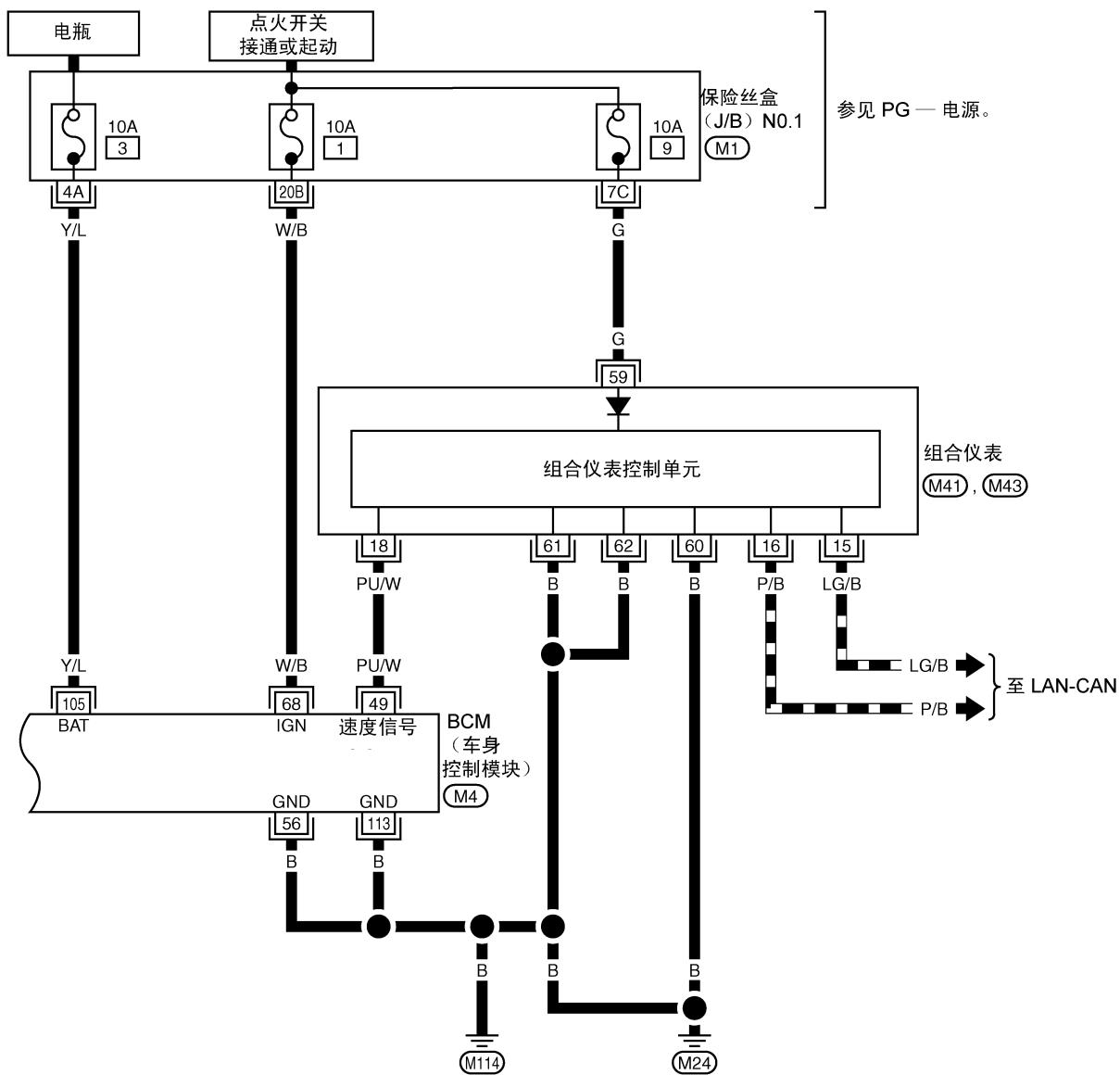
参见以下内容。

(M4) - 电气单元

电路图 — 雨刮器 —

WW-WIPER-03

 : 数据线



1	2	3	4	5	6	7	8	9		
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(M41) BR

45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55		
56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68

(M43) W

参见以下内容。

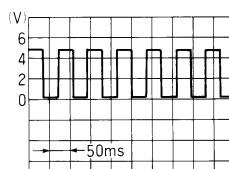
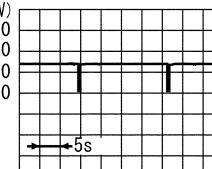
- (M1) 保险丝盒 — 接线盒 (J/B) NO.1
- (M4) - 电气单元

TKWM1180E

电路图 — 雨刮器 —

BCM 端口和参考值

EKS00FQ7

端口号	电线颜色	项目	测量条件		参考值
			点火开关	情况或工作状态	
4	P	前洗涤器开关信号	开启	前雨刮开关	洗涤 大约 0 V
					关闭 电瓶电压
9	橙色	前雨刮开关 INT 信号	开启	前雨刮开关	INT 大约 0 V
					关闭 大约 8 V
48	G/OR	间歇式雨刮器雨量信号	开启	前雨刮器间歇时间	长 Approx. 3.6V
					短 大约 0 V
49	PU/W	车辆速度信号 (2-脉冲)	开启	车速大约 40 km/h	 ELF1080D
56	B	接地	开启	—	大约 0 V
68	白 / 黑	点火开关 (ON)	开启	—	电瓶电压
105	Y/L	电瓶供电	关闭	—	电瓶电压
113	B	接地	开启	—	大约 0 V
124	SB	雨刮器自动停止信号	开启	前雨刮器在移动	大约 0 V
				前雨刮器停止	电瓶电压
128	红 / 黄	前雨刮器马达工作信号	开启	前雨刮开关: INT 位置	 SKIA0209J

工作流程

EKS00FQ8

- 确认症状或客户抱怨。
- 理解系统说明，参见 [WW-3, “系统说明”](#)。
- 进行初步检查，参见 [WW-11, “初步检查”](#)。
- 根据故障诊断表，维修或更换造成故障的零件。
- 雨刮器功能正常吗？如是，转至 6；如否，转至 4。
- 检查结束。

初步检查**设定切换功能**

- 用 CONSULT-II，每个功能可以改变设定。参见 [WW-13, “工作支持”。](#)

注意：

在改变设定后，即使断开与电瓶的连接，新的设定还将保留。

设定切换模式	CONSULT-II (工作支持)	说明
雨刮器间歇转速车速控制	开启	激活的
	关闭	不工作

检查电源和接地电路**1. 检查保险丝**

检查下列的保险丝中是否有烧断的。

单元	电源	保险丝号
组合仪表	点火开关 ON 或 START	9
		34
前雨刮器继电器，前雨刮器马达，前洗涤器马达	电瓶	3
		1
BCM	点火开关 START 或 ON 位置	

正常或异常

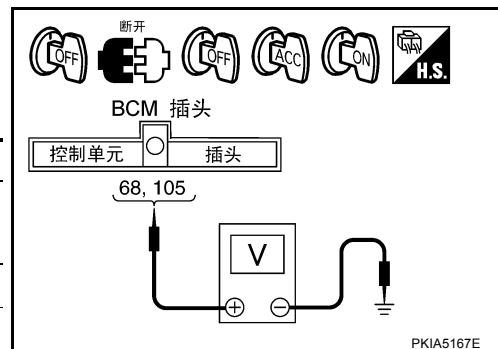
正常 >> 转到步骤 2。

异常 >> 如果保险丝熔断，在安装新保险丝之前，应确认已经消除了引起故障的原因。参见 [PG-2, “电源线路”。](#)

2. 检查供电电路

- 将点火开关转到“OFF”位置。
- 断开连接 BCM 插头。
- 检查 BCM 线束插头端口和接地线间的电压。

端口		点火开关位置		
插头	(+)	(-)	关闭	开启
M4	端口 (电线颜色)	接地	电瓶电压	电瓶电压
	105 (Y/L)		电瓶电压	电瓶电压
	68 (W/B)		大约 0V	大约 0V

**正常或异常**

正常 >> 转到步骤 3。

异常 >> 检查电源电路线束是否开路或短路。

3. 检查接地电路

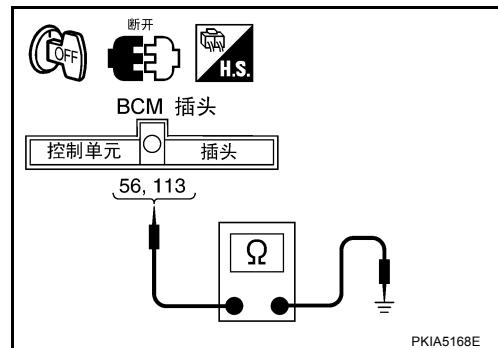
检查 BCM 线束插头与接地之间的导通性。

端口		导通性
插头	端口 (电线颜色)	
M4	56 (B)	是
	113 (B)	

正常或异常

正常 >> 检查结束。

异常 >> 修理线束。



CONSULT-II 诊断仪功能

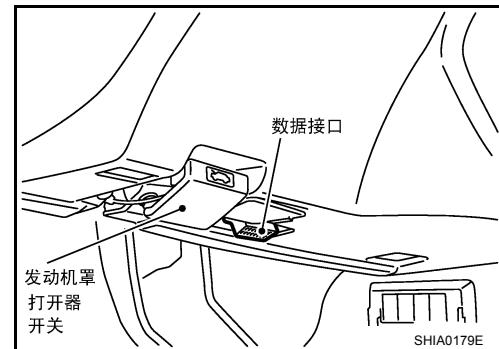
EKS00FQA

- 1 CONSULT-II 诊断仪执行下列与 IVMS (BCM) 的功能通信。

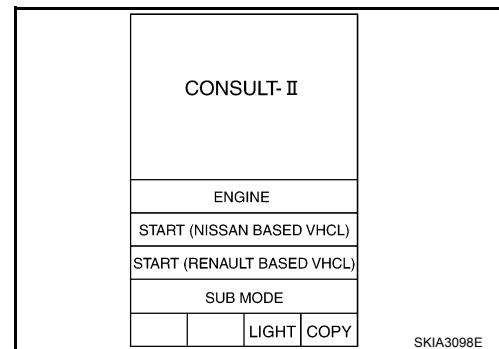
IVMS 诊断位置	检查项目和诊断模式	说明
雨刮器	工作支持	改变每项功能的设定。
	数据监控	显示 BCM 输入信号相关数据和每个系统不同控制相关数据。
	主动测试	向负载发送一个驱动信号以检查操作情况。
BCM PART (零件) NUMBER (号)	显示 BCM 零部件号。	

CONSULT-II 诊断仪基本操作

1. 点火开关关闭时，连接“CONSULT-II”和“CONSULT-II 转换头”至数据通信插头，然后打开点火开关。

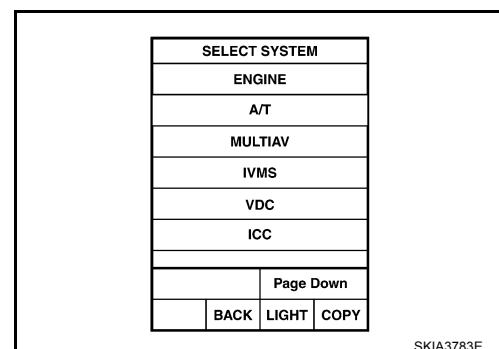


2. 触摸“START (NISSAN BASED VHCL)”(开始 (日产车系))。



3. 触摸“IVMS”。

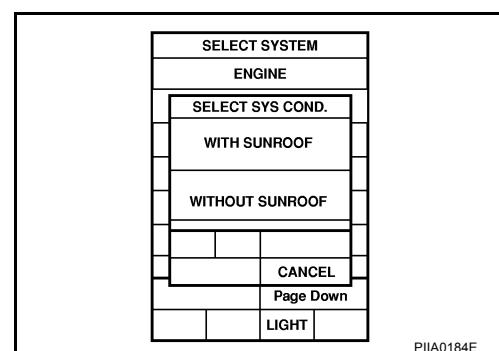
如果未显示“IVMS”，转到 [GI-35、“CONSULT-II 数据接头 \(DLC\) 电路”](#)。



4. 检查车型技术规范，然后选择“SELECT SYS COND (选择系统状态)”屏幕上的“WITH SUNROOF (带天窗)”或者“WITHOUT SUNROOF (不带天窗) ”。

5. 触摸“OK”。如果选择错误，按“CANCEL”(取消)。

6. 选择要通过屏幕上的“SELECT TEST ITEM (选择测试项目)”诊断的零件。



电路图 — 雨刮器 —

工作支持

工作程序

1. 按“SELECT TEST ITEM（选择测试项目）”屏幕上的“WIPER（雨刮器）”。
2. 按“SELECT DIAG MODE（选择诊断模式）”屏幕上的“WORK SUPPORT（工作支持）”。
3. 按“SELECT WORK ITEM（选择工作项目）”屏幕上的“WIP INT VHCL SPD ADJ（雨刮器间隙车速调整）”。
4. 触摸“START（开始）”。
 - 1 雨刮器间歇转速车速控制可以取消或恢复。
5. 按“CURRENT SETTING（当前设定）”以改变“当前设定”。如果不改变“当前设定”，按“END（停止）”。

“当前设定”	雨刮器间歇转速控制
“开启”	激活的
“关闭”	不工作

6. 在完成个性设置后，按“END（结束）”。

数据监控

工作程序

1. 按“SELECT TEST ITEM（选择测试项目）”屏幕上的“WIPER（雨刮器）”。
2. 按“SELECT DIAG MODE（选择诊断模式）”屏幕上的“DATA MONITOR（数据监控）”。
3. 按“DATA MONITOR（数据监控）”屏幕上的“ALL SIGNALS（全部信号）”或“SELECTION FROM MENU（从菜单选择）”。
4. 触摸“START（开始）”。

日期监测项目

监控项目	说明
IGN ON SW (点火开关)	[ON/OFF] 指示点火开关信号的“点火〔接通〕/ACC 或者关闭〔断开〕”的状态。
INT SW	[ON/OFF] 指示前雨刮开关信号的“INT 位置〔接通〕/其他〔断开〕”的状态。
WASH SW	[ON/OFF] 指示前雨刮器开关信号的“清洗位置〔接通〕/其他〔断开〕”的状态。
车速传感器〔行驶/停止〕	指示车辆速度信号“车辆在移动〔行驶〕/车辆停止〔停止〕”的状态。
雨刮器自动停止 〔点火/接地〕	指示前雨刮器开关信号的“INT 或关闭位置〔点火〕/低或高的位置〔GND〕”的状态。
INT 电阻 [大约从 0 至 1]	指示前雨刮器开关信号的“间歇电阻值〔大约 0 至 1〕”状态。

主动测试

工作程序

1. 按“SELECT TEST ITEM（选择测试项目）”屏幕上的“WIPER（雨刮器）”。
2. 按“SELECT DIAG MODE（选择诊断模式）”屏幕上的“ACTIVE TEST（主动测试）”。
3. 触摸要测试的项目，检查工作状况。

测试项目“雨刮器放大器”	前雨刮器马达工作
“开启”	操作
“关闭”	停止

4. 在工作检查过程中，按下“OFF（关闭）”将停止工作。

车载诊断

- IVMS 使用车上诊断可以检查通信诊断、开关监测、和中控门锁系统自诊断。
- 地图灯和脚踏板照明灯（所有座椅）都用作车载诊断的指示灯。

EKS00FQB

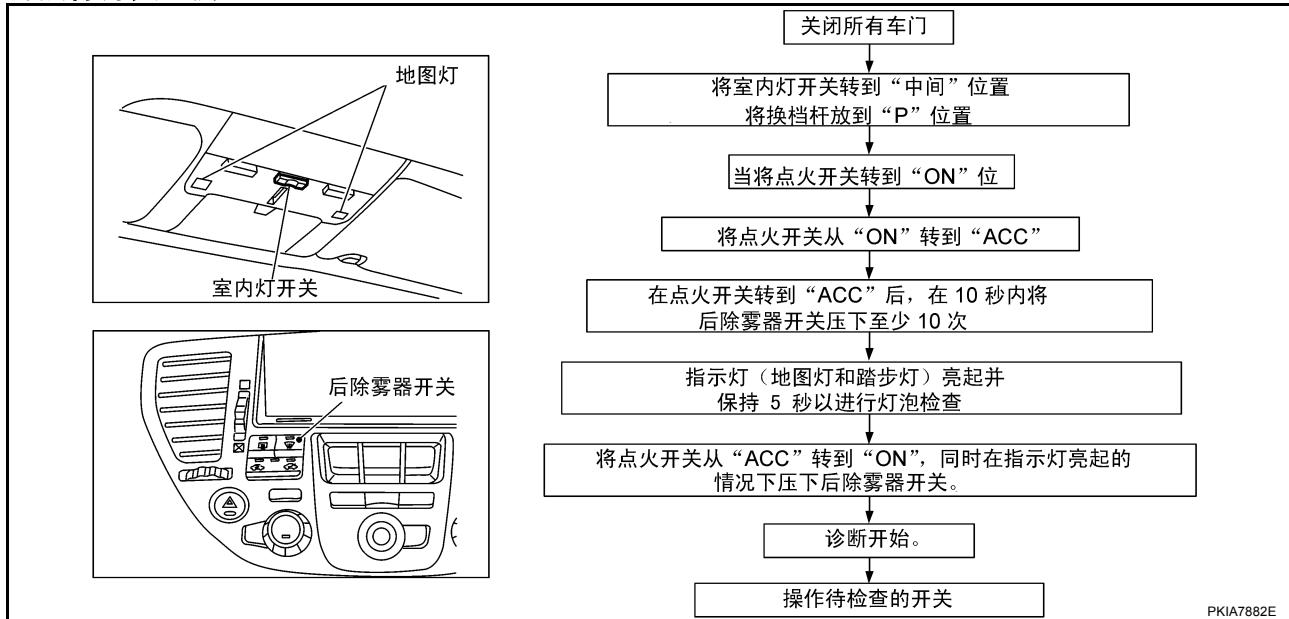
电路图 — 雨刮器 —

前雨刮器和洗涤器系统的诊断项目

诊断项目	说明
开关监测	其能检查雨刮器和洗涤器开关。

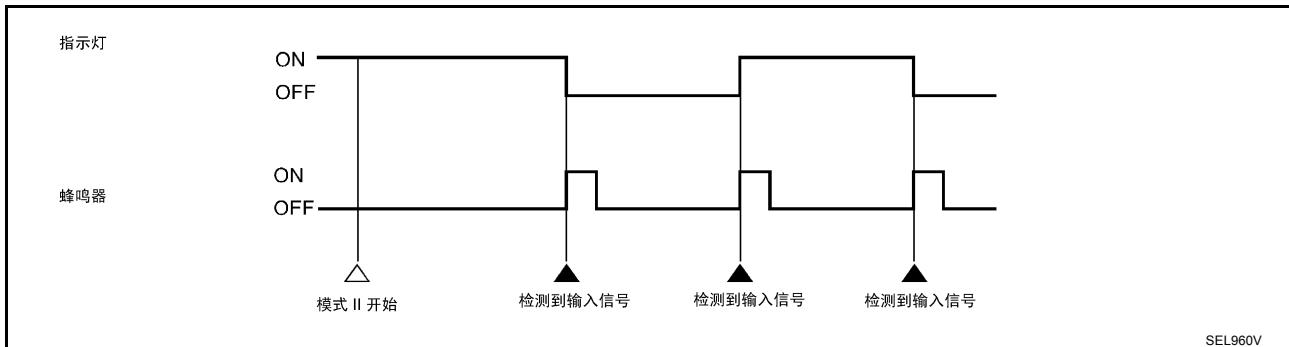
开关监测

如何执行开关监测



诊断结果显示

- 检测被检查的开关状态切换（开关接通 / 断开操作），然后打开 / 关上指示灯（地图灯和脚踏板照明灯）。也会有 0.5 秒的蜂鸣。
- 如果监测到故障，无指示灯和蜂鸣器反应。



取消开关监测

- 点火开关关闭。
- 以不低于 7 km/h (4MPH) 的车速驾驶车辆。

电路图 — 雨刮器 —

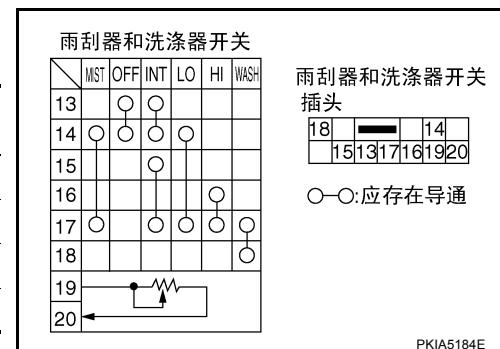
EKS00GB9

雨刮器和洗涤器开关电路检查

开关电路检查

使用电路测试仪检查在雨刮器和洗涤器开关工作时每个端口间的导通性。

工作间隔 (带车速检测功能的间歇式雨刮器)	电阻值 (kΩ)
1 [间隔 (最大)]	大约 1
2	大约 .6
3	大约 .3
4 [间隔 (最小)]	大约 0



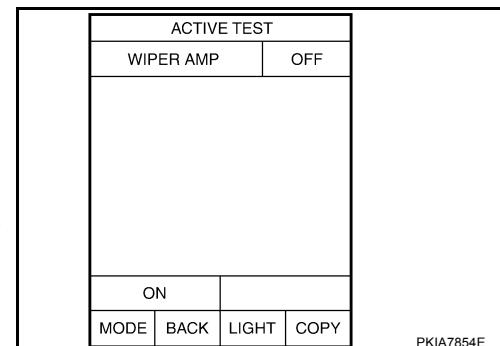
EKS00GC7

雨刮器和洗涤器单独起动，但间歇式雨刮器和洗涤器组合不工作

1. 前雨刮器主动测试

Ⓐ 使用 CONSULT-II

- 通过 CONSULT-II 选择 “IVMS”，并选择 “SELECT TEST ITEM (选择测试项目)” 屏幕上的“WIPER (雨刮器) ”。
- 选取 “SELECT DIAG MODE (选择诊断模式)” 屏幕上的“ACTIVE TEST (主动测试) ”。
- 选择 “SELECT TEST ITEM (选择测试项目)” 屏幕上的“WIPER AMP (雨刮器安培) ”。
- 按 “ON” 屏幕。
- 确认前雨刮器操作。



前雨刮器应该工作。

Ⓑ 不使用 CONSULT-II

转到步骤 2。

正常或异常

- 正常 >> 转到步骤 7。
异常 >> 转到步骤 2。

WW

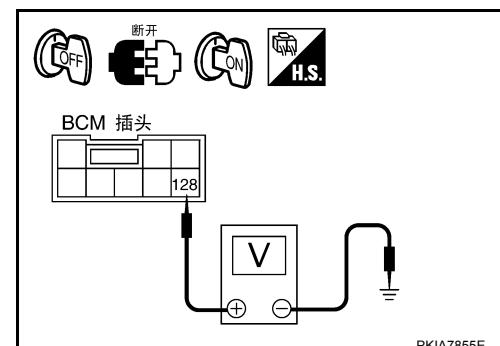
2. 检查 BCM 输出信号

- 将点火开关转到 “OFF” 位置。
- 断开连接 BCM 插头。
- 将点火开关转到 “ON” 位置。
- 检查 BCM 线束插头 E204 端口 128 (R/Y) 与接地之间的电压。

128 (R/Y) - 接地 : 应为电瓶电压。

正常或异常

- 正常 >> 转到步骤 5。
异常 >> 转到步骤 3。



L

M

3. 检查前雨刮器继电器电源电路

1. 将点火开关转到“OFF”位置。
2. 拆卸前雨刮器继电器。
3. 将点火开关转到“ON”位置。
4. 检查前雨刮继电器线束插头 E4 端口 1 (LG) 与接地之间的电压。

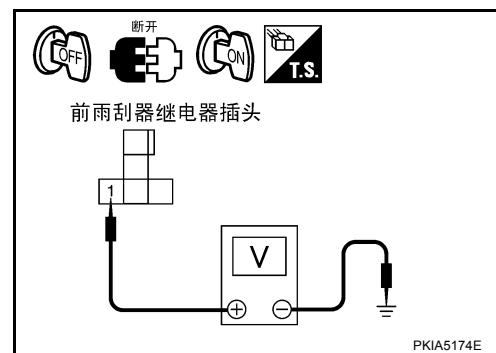
1 (LG) - 接地

: 应为电瓶电压。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 4。

异常 >> 修理线束或插头。



4. 检查前雨刮器继电器和 BCM 间的电路

1. 将点火开关转到“OFF”位置。
2. 断开前雨刮器继电器和 BCM 插头间的连接。
3. 检查前雨刮器继电器插头 E4 端口 2 (R/Y) 和 BCM 线束插头 E204 端口 128 (R/Y) 间的导通性。

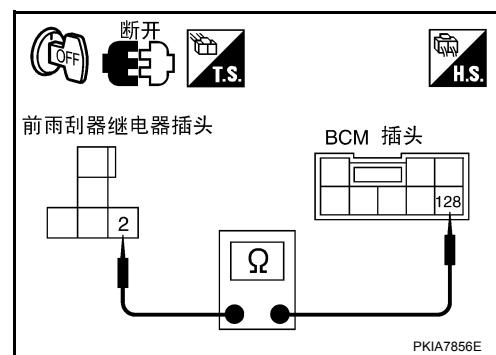
2 (R/Y) - 128 (R/Y)

: 应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 5。

异常 >> 修理线束或插头。



5. 检查前雨刮器继电器和接地线间的电路

1. 将点火开关转到“OFF”位置。
2. 断开前雨刮器继电器。
3. 检查前雨刮继电器插头 E4 端口 5 (B) 和接地之间的导通性。

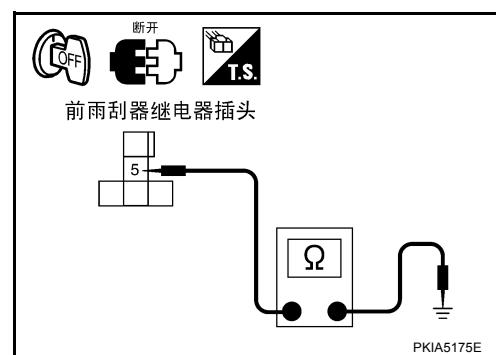
5 (B) - 接地

: 应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 6。

异常 >> 修理线束或插头。



6. 检查前雨刮器继电器

在前雨刮器继电器端口 1 和端口 2 间加上电瓶电压，然后检查端口 3 和 5 的导通性。

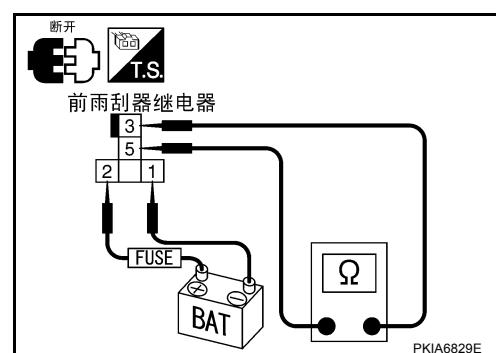
3 - 5

: 应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 7。

异常 >> 更换前雨刮器继电器。



7. 检查雨刮器自动停止信号 (1)

1. 连接 BCM 插头。

使用 CONSULT-II

见“DATA MONITOR（数据监控）”模式下的“WIPR AUTO STP”，然后将前雨刮开关转至低速或高速位置。

当前雨刮开关在间歇或关闭 : 雨刮器自动停止点火位置时

当前雨刮开关在低速或高速 : 雨刮器自动停止接地时

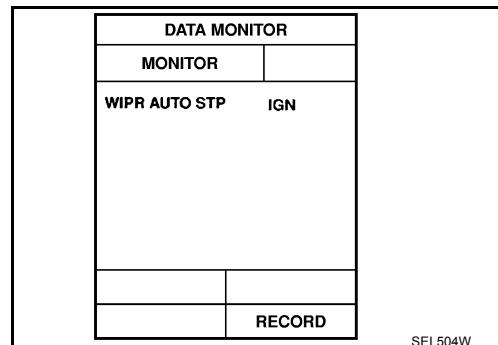
不使用 CONSULT-II

转到步骤 8。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 转到步骤 8。



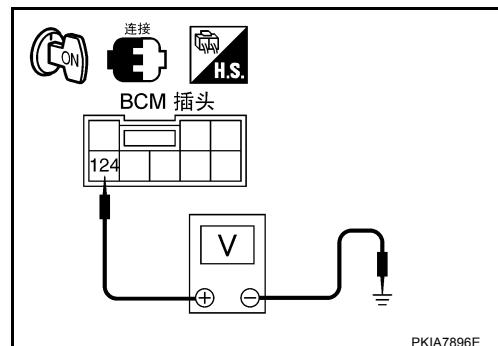
8. 检查雨刮器自动停止信号 (2)

1. 将点火开关转到“ON”位置。

2. 将前雨刮器开关转至低或高的位置。

3. 检查 BCM 线束插头端口和接地线间的电压。

端口		条件	电压
BCM (+)	(-)		
插头	端口 (电线颜色)		
E204	124(SB)	接地	移动 大约 0 V
			停止 电瓶电压



正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 修理线束或插头。

间歇式雨刮器不能工作

1. 检查间歇式前雨刮器开关输入信号

使用 CONSULT-II

见“DATA MONITOR（数据监控）”模式下的“INT SW”。

当前雨刮开关在间歇位置时 : INT SW ON

当前雨刮器开关在关闭位置时 : INT SW OFF

注:

当“数据监控”起作用时，间歇式雨刮器不工作。

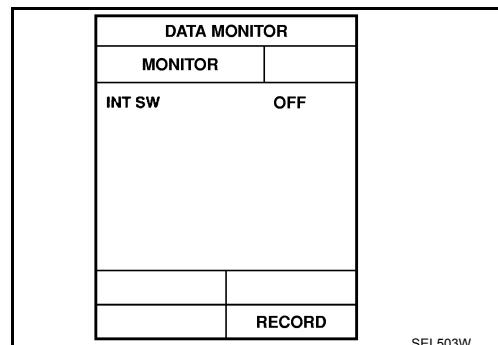
不使用 CONSULT-II

在开关监测模式下检查前雨刮器开关 (INT)。参见 WW-14, “开关监测”。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 转到步骤 2。



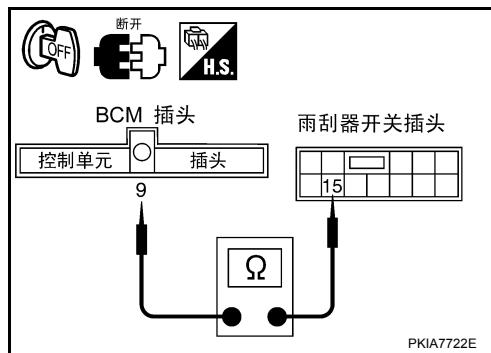
2. 检查 BCM 和 前雨刮开关间的线束插头

1. 将点火开关转到“OFF”位置。
2. 断开前雨刮开关插头和BCM插头的连接。
3. 检查前雨刮器开关插头M56端口15(OR)和BCM插头M4端口9(OR)间的导通性。

15 (或) -9 (或) : 应存在导通性。

正常或异常

- 正常 >> 转到步骤3。
异常 >> 修理线束或插头。



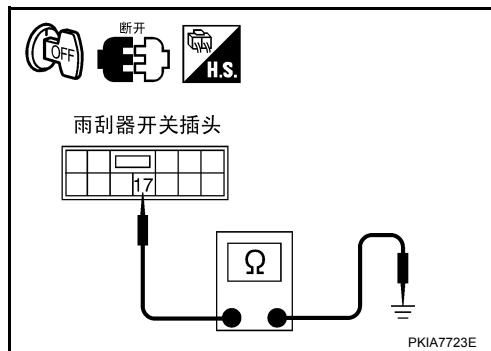
3. 检查前雨刮器开关和接地线间的电路

检查前雨刮开关插头M56端口17(B)和接地线间的导通性。

17 (B) - 接地 : 应存在导通性。

正常或异常

- 正常 >> 转到步骤4。
异常 >> 修理线束或插头。



4. 检查前雨刮器开关

检查前雨刮器开关。参见 [WW-15, “雨刮器和洗涤器开关电路检查”](#)。

正常或异常

- 正常 >> 更换BCM。
异常 >> 更换前雨刮器开关。

雨刮器间歇时间不能调整

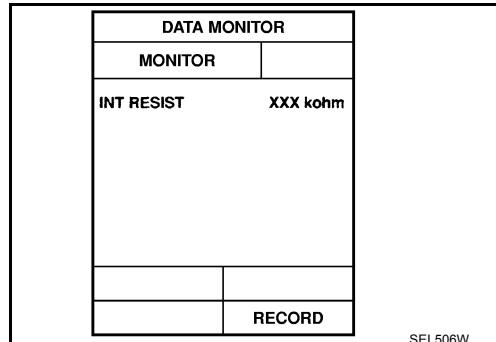
1. 检查间歇式雨刮器雨量输入信号

① 使用 CONSULT-II

当调节间歇雨刮器快慢时，见“DATA MONITOR（数据监控）”模式下的“INT 电阻”。

短的间隔 : 大约 .0 kohm

长的间隔 : 大约 .1 kohm



SEL506W

② 不使用 CONSULT-II

- 将点火开关转到“OFF”位置。
- 断开连接 BCM 插头。
- 在调节间歇式雨刮器量度时，测量 BCM 线束插头 M4 端口 48 (G/OR) 和接地线间的电阻。

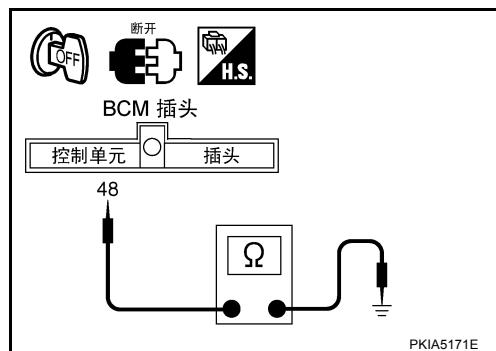
短的间隔 : 大约 0 K Ω

长的间隔 : 大约 1 K Ω

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 转到步骤 2。



PKIA5171E

2. 检查前雨刮器开关

检查前雨刮器开关。参见 [WW-15, “雨刮器和洗涤器开关电路检查”](#)。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 3。

异常 >> 更换前雨刮器开关。

WW

3. 检查 BCM 和间歇雨刮器雨量传感器间的线束插头

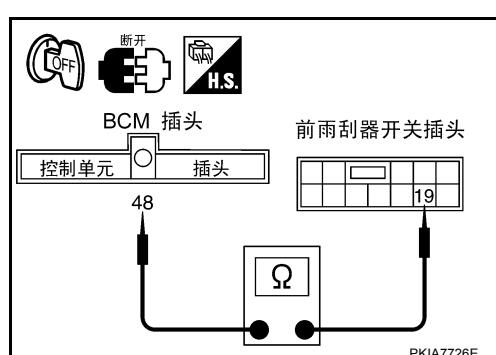
- 将点火开关转到“OFF”位置。
- 断开前雨刮开关插头和 BCM 插头的连接。
- 检查前雨刮器开关插头 M56 端口 19 (G/OR) 和 BCM 插头 M4 端口 48 (G/OR) 间的导通性。

**19 (G/OR) -48 (G/
OR)** : 应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 4。

异常 >> 修理线束或插头。



PKIA7726E

4. 检查前雨刮器开关和接地线间的电路

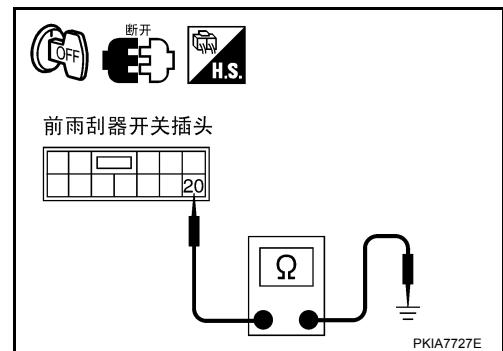
- 断开前雨刮开关插头。
- 检查前雨刮开关插头 M56 端口 20 (B) 和接地线间的导通性。

20 (B) - 接地 : 应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 修理线束或插头。



PKIA7727E

间歇式雨刮器能工作，但在车辆停止或移动时没有间歇时间的变化

EKS00GB1

1. CHECK THE SYMPTOM (检查症状)

检查组合仪表中的车速表工作正常。

正常或异常

正常 >> 转到步骤 2。

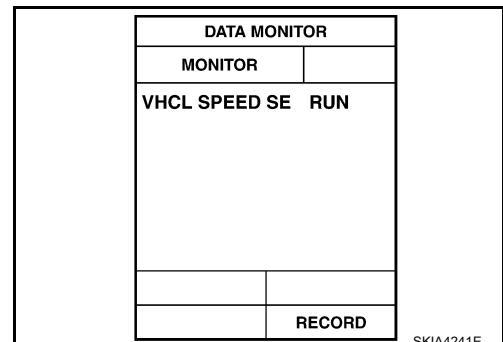
异常 >> 检查车辆速度信号。参见 DI 部分的 [DI-12, “工作流程”](#)。

2. 检查功能

① 使用 CONSULT-II

以“数据监控”上的“车速传感器”，检查车辆速度信号。参见 [WW-13, “数据监测”](#)。

监测项目 [OPERATION (运转) 或 UNIT (单元)]	目录
VHCL SPEED SE (车速传感器)	显示当前车速 (低于 7 km/h (4 MPH), 等于 7 km/h (4 MPH), 或更高)。



SKIA4241E

② 不使用 CONSULT-II

转到步骤 3。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 转到步骤 3。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
WW
L
M

3. 检查车速传感器的输入 / 输出

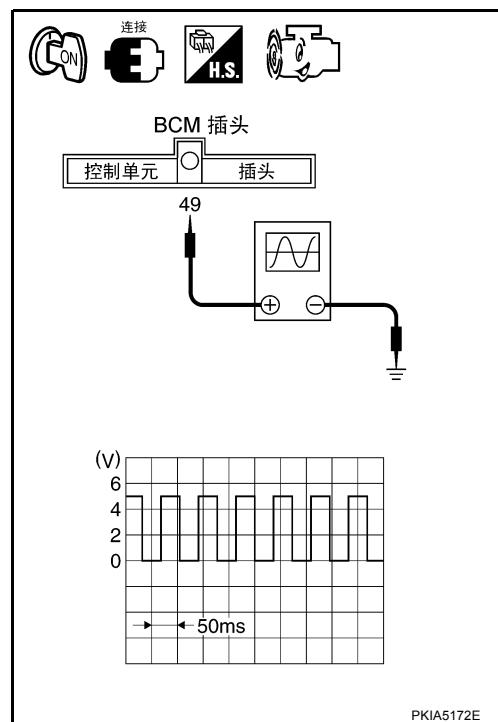
起动发动机，并使用示波器检查 BCM 线束插头 M4 端口 49 (PU/W) 和接地线间的电压。

电压波形
[当车速约为 40km/h (25MPH) 时]

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

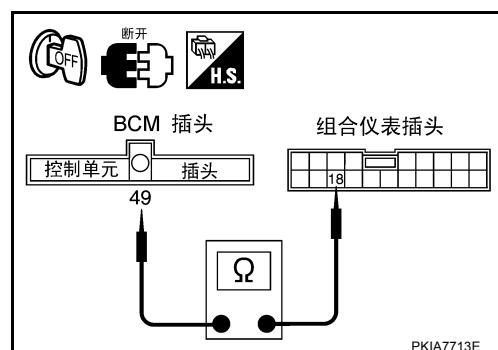
异常 >> 转到步骤 4。



4. 检查 BCM 和组合仪表间的电路

1. 将点火开关转到 “OFF” 位置。
2. 断开 BCM 插头和组合仪表插头间的连接。
3. 检查组合仪表线束插头 M41 端口 18 (PU/W) 与 BCM 线束插头 M4 端口 49 (PU/W) 之间的导通性。

49 (PU/W) - 18 (PU/W) : 应存在导通性。



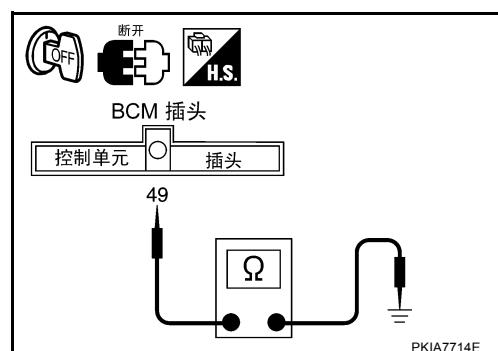
4. 检查 BCM 线束插头 M4 端口 49 (PU/W) 与接地之间的导通性。

49 (PU/W) - 接地 : 不应存在导通性。

正常或异常

正常 >> 更换组合仪表

异常 >> 修理线束或插头。



雨刮器和洗涤器单独起动，组合不工作

EKS00GB0

1. 检查洗涤器开关输入信号**① 使用 CONSULT-II**

见“DATA MONITOR（数据监控）”模式下的“WASH SW”。

当前洗涤器开关打开时 : WASH SW ON

当前洗涤器开关关闭时 : WASH SW OFF

② 不使用 CONSULT-II在开关监测模式下检查前雨刮器开关（WASH）。参见 [WW-14, “开关监测”](#)。正常或异常

正常 >> 更换 BCM。

异常 >> 检查 BCM 和 前雨刮开关间的线束是否开路或短路。

DATA MONITOR	
MONITOR	
WASH SW	OFF
	RECORD

SEL507W

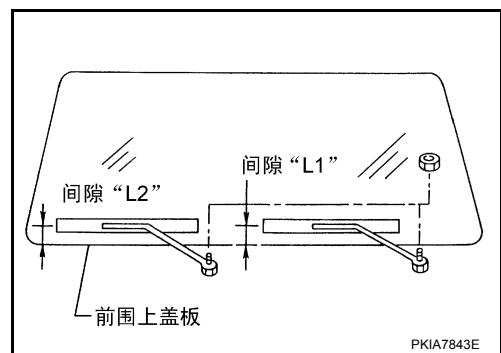
前雨刮器臂的拆卸和安装，雨刮器停止位置的调整

EKS00GB3

1. 安装雨刮臂前，先打开雨刮器开关，使雨刮器马达运转，然后将开关转到“OFF”位置（自动停止）。
2. 就在拧上螺母前，抬起压片并将其放到玻璃表面上，以将压片中间对着间隙“L1”和“L2”。
3. 喷出洗涤液。打开前雨刮器开关，使前雨刮器马达运转，然后将其转到“OFF”位置。
4. 保证雨刮片在“L1”和“L2”的间隙内停下。

间隙“L1” : 32.5 - 47.5 mm (1.280 - 1.870 in)

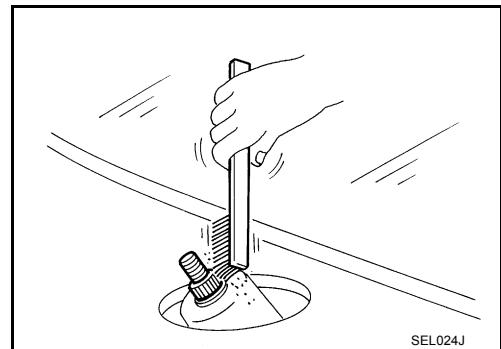
间隙“L2” : 24.5 - 39.5 mm (0.965 - 1.555 in)



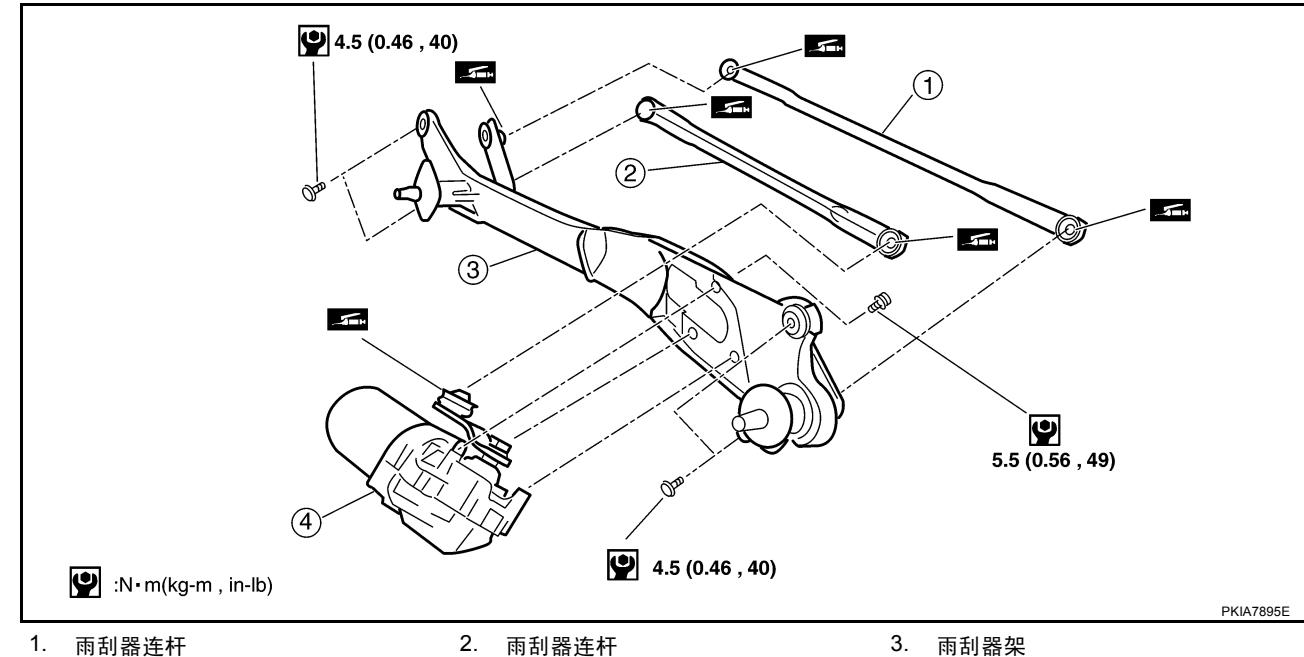
- 将雨刮臂螺母拧紧到规定扭矩。

前雨刮臂安装螺母 : 23.6 N·m (2.4 kg-m, 17 ft-lb)

- 在安装雨刮臂前，先如图所示清洁枢轴处。这将减少雨刮臂松动的可能。



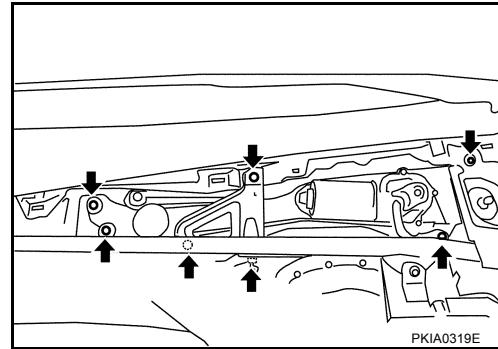
前雨刮器马达和连杆的拆卸和安装



1. 雨刮器连杆
2. 雨刮器连杆
3. 雨刮器架
4. 前雨刮器马达

拆卸

1. 操作雨刮器马达，使雨刮臂停在自动停止位置。
2. 从车上拆下雨刮臂。
3. 拆卸前围上盖板。参见 [EI-20, “前围上盖板”](#)。
4. 断开雨刮器马达插头。
5. 拆卸支架和前雨刮器马达总成。
6. 从雨刮器架上拆下雨刮器连杆。
7. 从雨刮器架上拆下前雨刮器马达。



安装

1. 将前雨刮器马达与插头连接。将前雨刮器开关转到 ON，使雨刮器马达运转，然后再将前雨刮器开关转到 OFF（自动停止）。
2. 断开雨刮器马达插头。
3. 将前雨刮器马达安装到雨刮器架上。
4. 将雨刮器连杆安装到雨刮器马达臂上。
5. 将雨刮器马达总成安装到车上。
6. 连接前雨刮器马达插头。将前雨刮器开关转到 ON，使雨刮器马达运转，然后再将前雨刮器开关转到 OFF（自动停止）。
7. 将支架安装支到车辆上。
8. 安装前围板上盖。参见 [EI-20, “前围上盖板”](#)。
9. 安装雨刮臂。

注意：

- 不要将前雨刮器马达掉到地上，也不要使它与其它部件接触。

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
WW
L
M

电路图 — 雨刮器 —

- 检查马达臂和雨刮器连杆接头处（固定处）的润滑情况。必要时添加润滑脂。

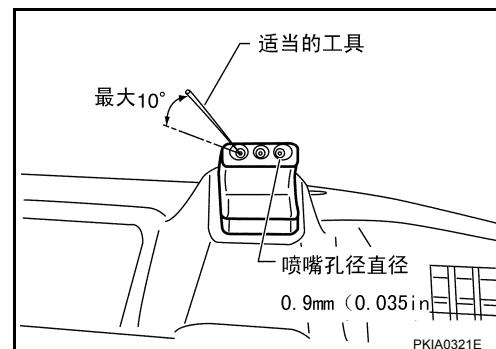
洗涤器喷嘴的调整

EKS00GB5

- 如左图所示，使用合适的工具调整洗涤器喷嘴。

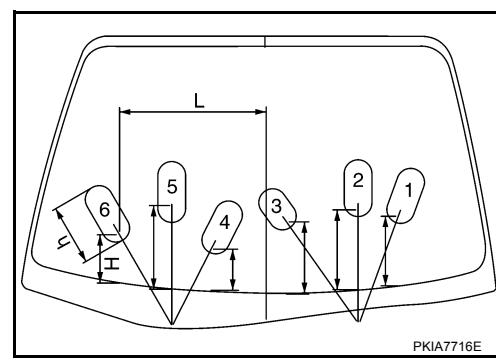
调整范围

: $\pm 10^\circ$



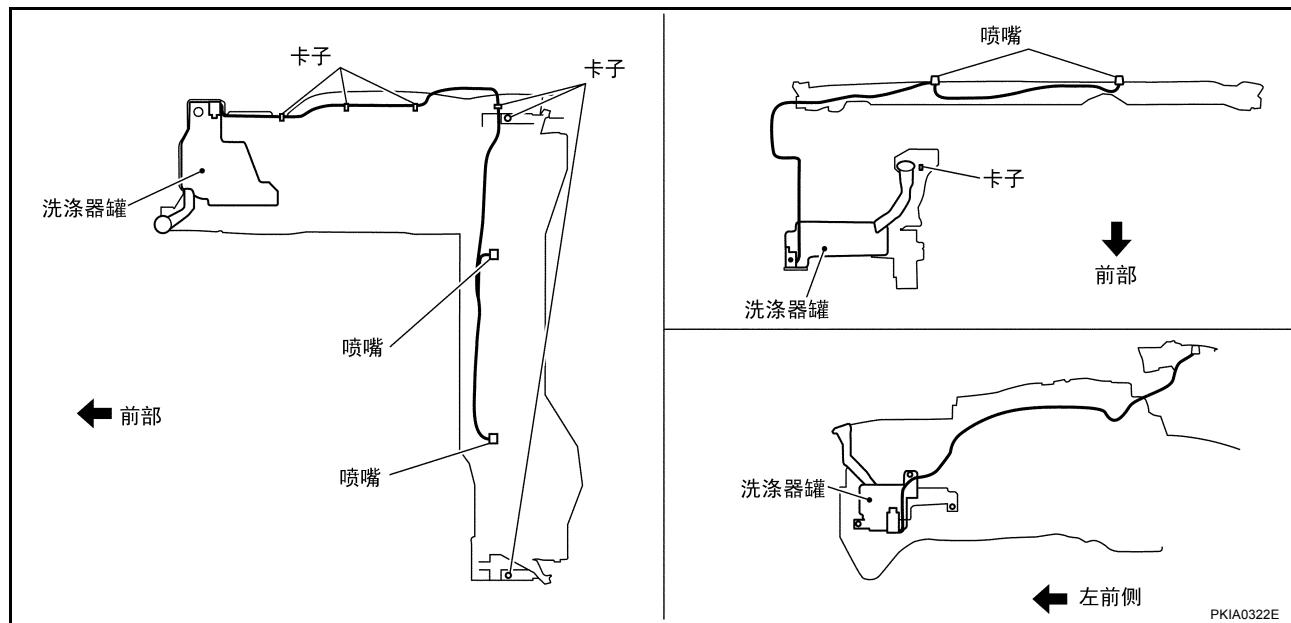
单位: mm (in)

喷射位置	H (高度)	L (长度)	h (喷雾指向区域)
1	192.7 (7.59)	420.4 (16.55)	165.3 (6.51)
2	226.9 (8.93)	293.8 (11.57)	172.3 (6.78)
3	204.9 (8.07)	69.3 (2.73)	133.8 (5.27)
4	120.6 (4.75)	174.8 (6.88)	164.5 (6.48)
5	246.8 (9.72)	299.2 (11.78)	179.2 (7.06)
6	140.5 (5.53)	458 (18.03)	190.6 (7.50)



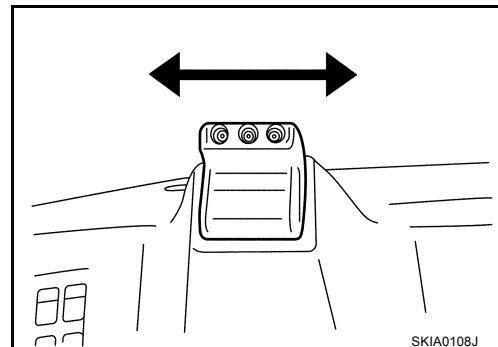
洗涤器管的布置

EKS00GB6

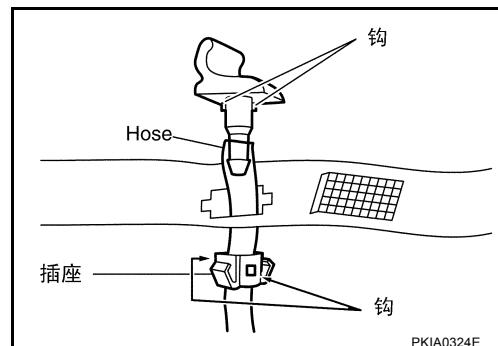


洗涤器喷嘴的拆卸和安装**拆卸**

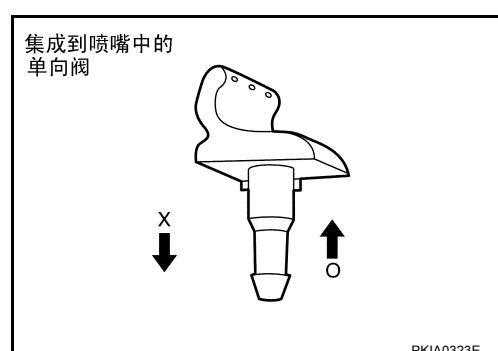
1. 紧紧向左或右按住洗涤器喷嘴，然后拔出。
2. 拆下洗涤器喷嘴处的软管。

**安装**

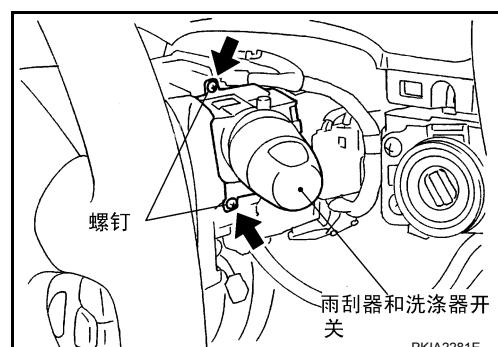
1. 连接洗涤器软管后，从前围板上盖表面用力压喷嘴。
2. 安装喷嘴和插座。
3. 调整喷嘴喷射位置。

**洗涤器喷嘴的检查****单向阀**

- 沿洗涤液喷出方向吹气，确认气流只能单向通过。不能反方向通过（吸气）。

**前雨刮器和洗涤器开关的拆卸和安装****拆卸**

1. 拆下转向柱盖。参见 IP 部分的 [IP-10, “仪表板总成”](#)。
2. 拆下前雨刮器洗涤器开关插头。
3. 拆下螺钉，然后从开关座上拆下雨刮器洗涤器开关。



安装

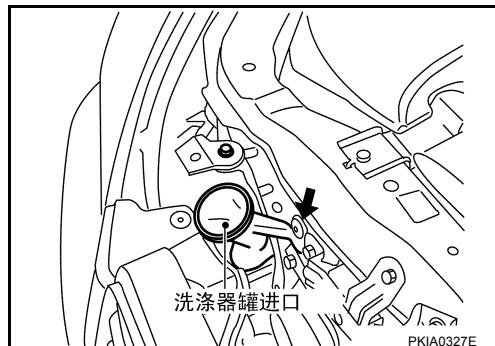
按照拆卸相反的顺序进行安装。

洗涤器罐的拆卸和安装

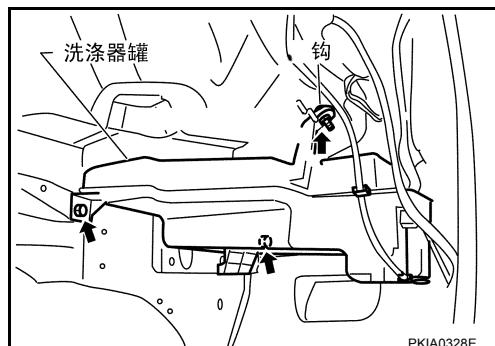
EKS00GBB

拆卸

1. 拔出洗涤器罐进水管。



2. 拆下翼子板护板。参见 [EI-21, “翼子板护板”](#)。
3. 拆下洗涤器马达插头。
4. 拆下洗涤器罐安装螺钉及卡爪。
5. 拆下洗涤器软管，并从车上拆下洗涤器罐。



安装

按规定的扭矩拧紧洗涤器罐螺钉。

洗涤器罐螺钉

: 4.5 N·m (0.46 kg-m, 40 in-lb)

注意:

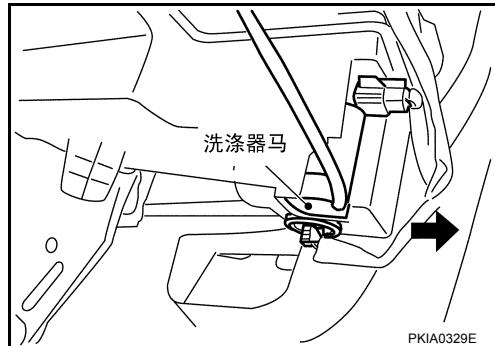
安装完成后，向洗涤器罐内注水到规定的水位，检查是否泄漏。

洗涤器马达拆卸和安装

EKS00GBC

拆卸

1. 拆下翼子板护板。参见 [EI-21, “翼子板护板”](#)。
2. 拆下洗涤器马达插头和软管。
3. 按图中箭头方向拉出洗涤器马达，然后从洗涤器罐上拆卸洗涤器马达。



安装

按照拆卸相反的顺序进行安装。

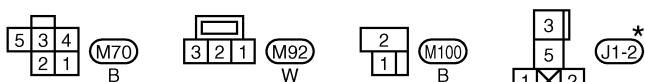
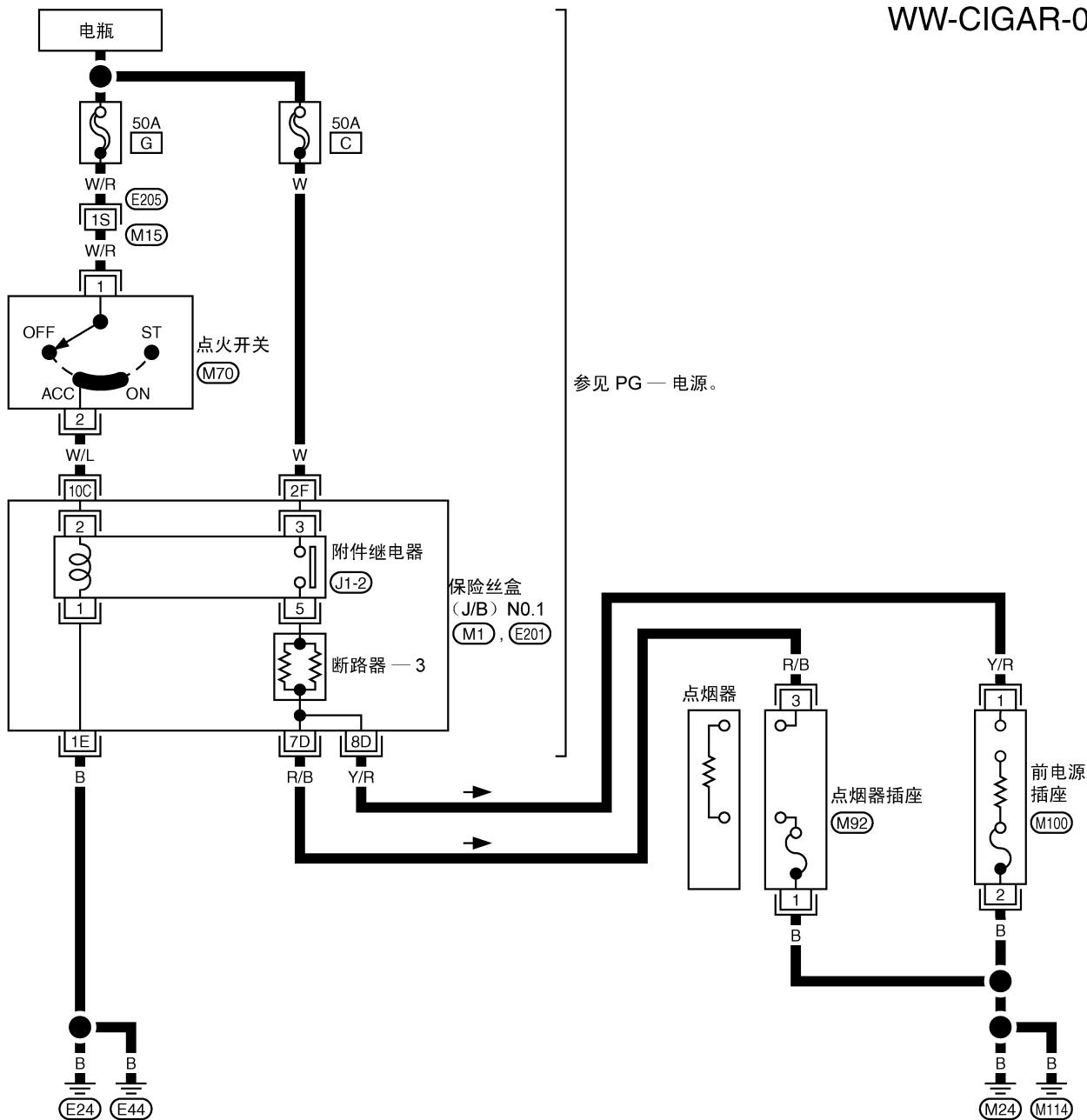
注意:

安装洗涤器马达时，密封垫不应扭曲。

点烟器

Wiring Diagram — CIGAR —

WW-CIGAR-01



参见以下内容。

(E205) 超多路连接器 (SMJ)

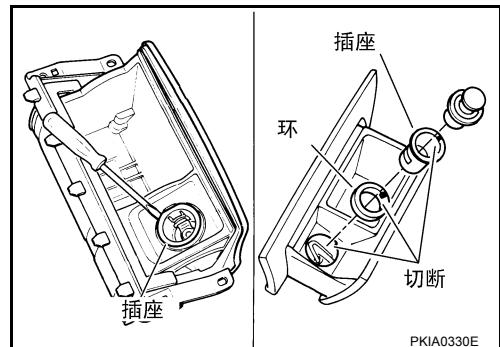
(M1), (E201) 保险丝盒 — 接线盒 (J/B) NO.1

拆卸和安装

拆卸

1. 拆卸 A/T 中控台装饰件，参见 IP 部分 [IP-10, “仪表板总成”](#)。
2. 拔出点烟器。
3. 拆卸套筒。
4. 从烟灰缸后部压处圆环。

EKS00GBG

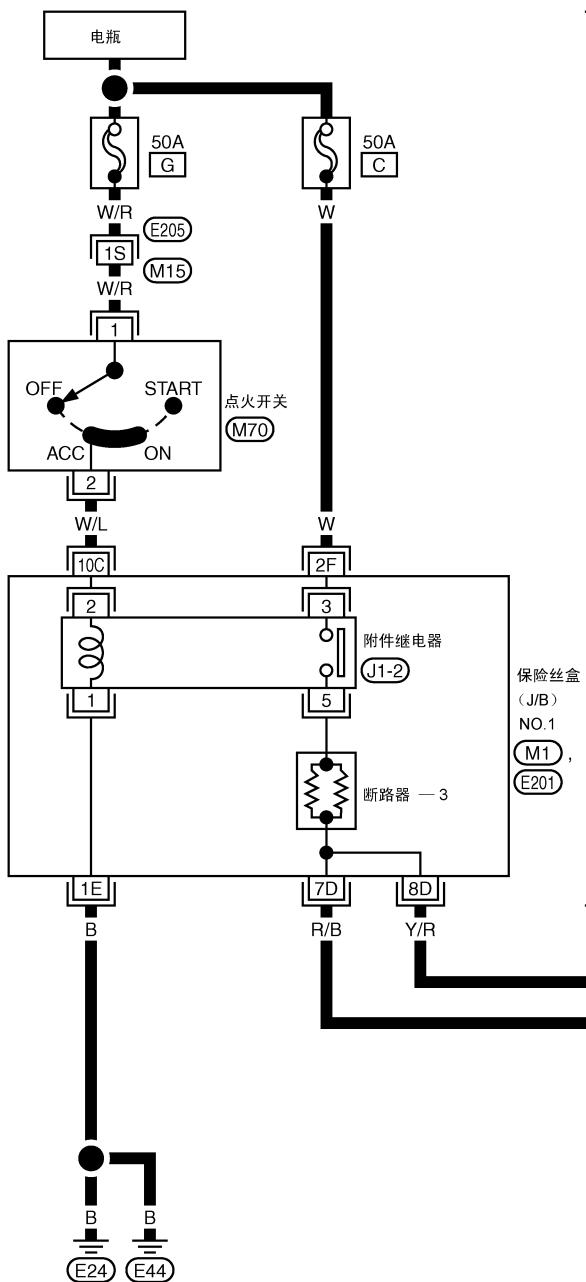


安装

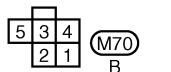
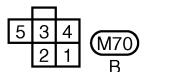
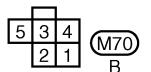
按照拆卸相反的顺序进行安装。

电源插座

电路图 — PWSKKT —



WW-CIGAR-01



参见以下内容。

(E205) - 超多路连接器 (SMJ)

(M1) , (E201) - 保险丝盒
— 接线盒 (J/B) NO.1

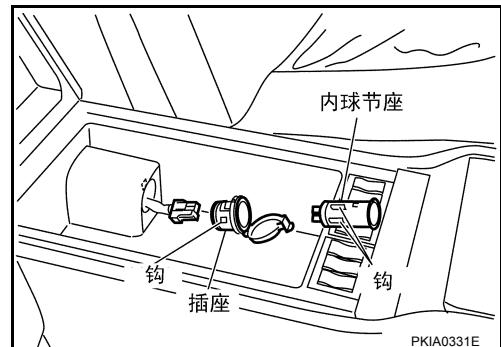
★: 此插头在 PG 章中的“线束布置图”中未显示。

拆卸和安装

拆卸

1. 拆下控制盒总成。参见 IP 部分的 [IP-10, “仪表板总成”](#)。
2. 断开电源插座插头。
3. 在压下内套筒钩的同时从中控台装饰件上拆卸内套筒和套筒。
4. 压下钩子，从内套筒拆卸套筒。

EKS00GBI



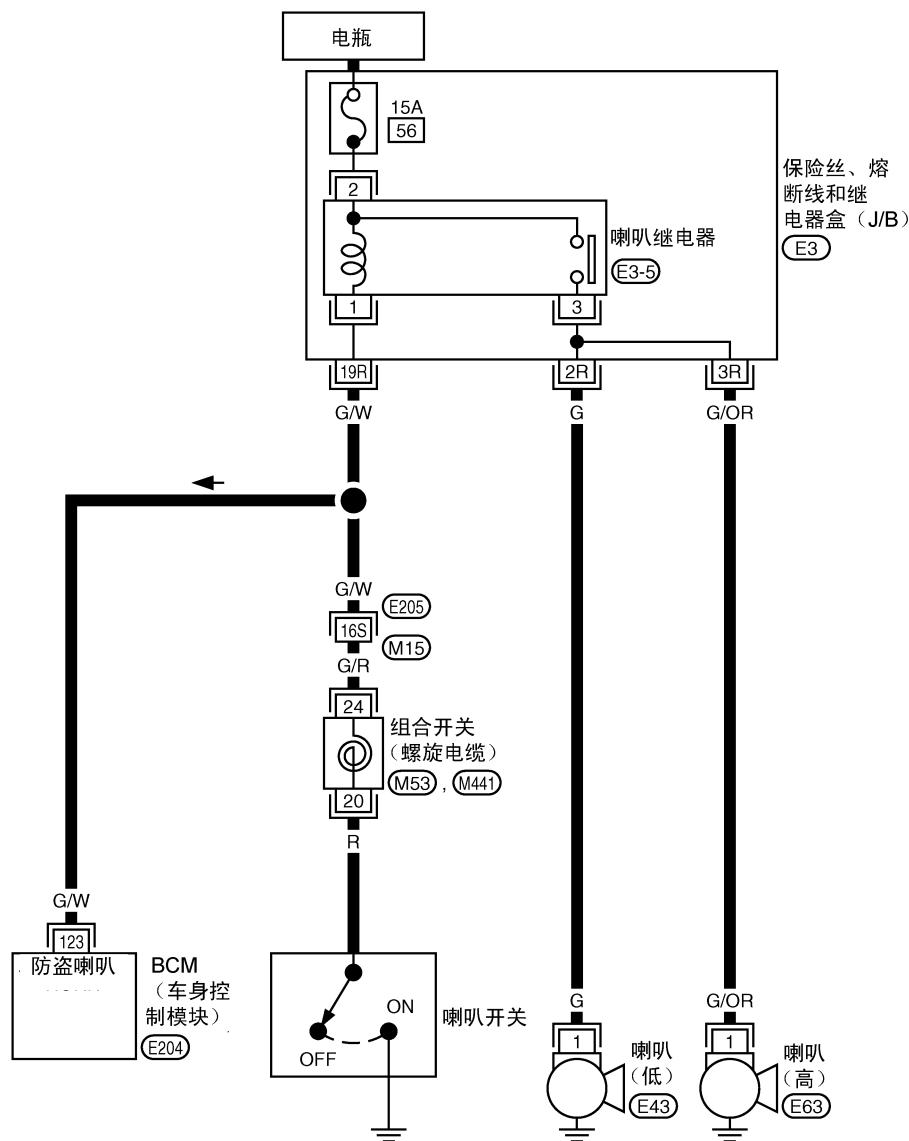
安装

按照拆卸相反的顺序进行安装。

喇叭

Wiring Diagram — HORN —

WW-HORN-01



参见 PG — 电源。

A

B

C

D

E

F

G

H

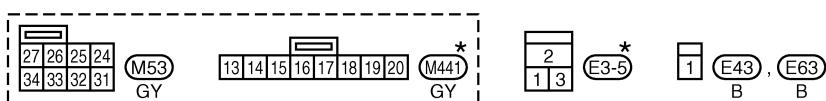
I

J

WW

L

M



参见以下内容。

(E205) - 超多路连接器 (SMJ)

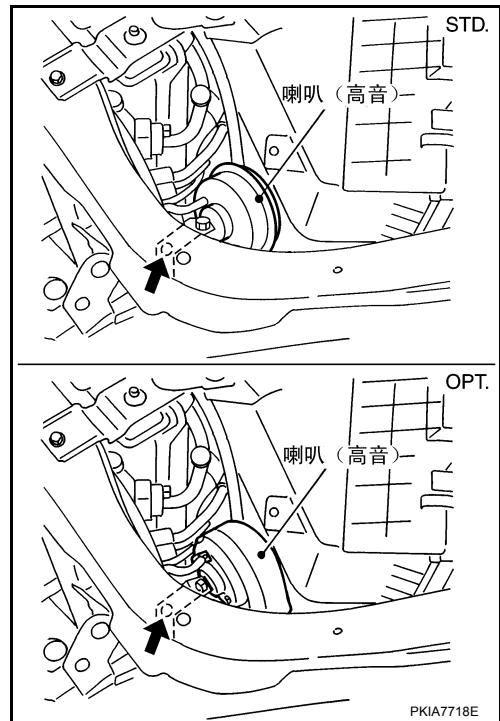
(E3) - 保险丝、熔断线和继电器盒 (J/B)

(E204) - 电气单元

*:此插头在 PG 章中的“线束布置图”中未显示。

拆卸和安装**拆卸（高音喇叭）**

1. 拆卸质量型空气流量传感器盖，参见 EM-11。“发动机室盖”。
2. 断开喇叭插头。
3. 拆下喇叭。

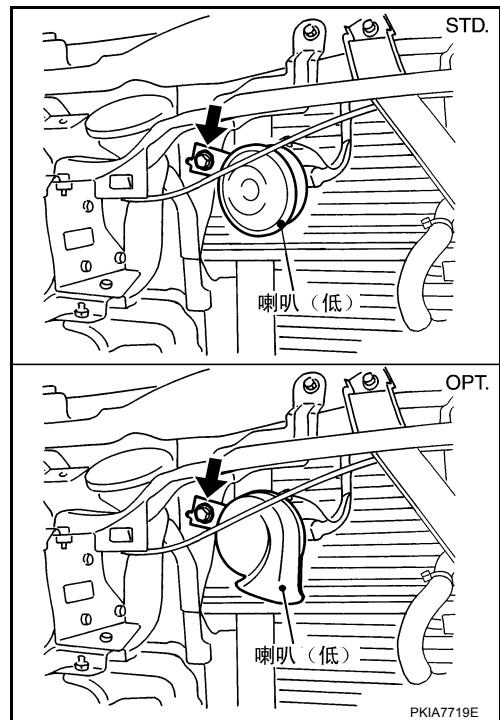
**安装（高音喇叭）**

按规定扭矩拧紧喇叭螺栓。

喇叭螺栓  : 6.8 N·m (0.69 kg-m, 60 in-lb)

拆卸（低音喇叭）

1. 拆卸前格栅，参见 EI-19，“前格栅”。
2. 断开喇叭插头。
3. 拆下喇叭。

**安装（低音喇叭）**

按规定扭矩拧紧喇叭螺栓。

喇叭螺栓  : 17.1 N·m (1.7 kg-m, 13 ft-lb)