

雨刮器，清洗器与喇叭

目录

注意事项	3	
辅助安全约束系统（SRS）“安全气囊”和“安		
全带预紧器”的注意事项	3	
电路图和故障诊断	3	
前雨刮器与清洗器系统	4	
零部件和线束插头位置	4	
系统说明	4	
雨刮器低速工作	5	
雨刮器高速工作	5	
间歇操作	5	
自动停止的操作	5	
前清洗器的操作	6	
微雨天气的操作	6	
失效 - 保护功能	6	
组合开关读取功能	6	
CAN 通讯系统说明	6	
示意图	7	
电路图—雨刮器—	8	
BCM 端子与参考值	11	
发动机舱智能电源分配模块端子与参考值	12	
工作流程	12	
初步检查	12	
供电与接地电路的检查	12	
CONSULT-II 功能（BCM）	14	
CONSULT-II 操作	14	
数据监控	15	
主动测试	15	
ONSULT-II 功能（发动机舱智能电源分配模块）	16	
CONSULT-II 操作	16	
数据监控	17	
主动测试	17	
故障诊断	18	
前雨刮器不工作	18	
前雨刮器停止位置错误	21	
仅前雨刮器低速操作不工作	22	
仅前雨刮器高速操作不工作	22	
仅前雨刮器间歇操作不工作	24	
前雨刮器间歇操作开关位置不能调整	24	
雨刮器在前清洗器工作时不刮水	25	
前雨刮器工作 10 秒停止 20 秒，在如此反复五 次之后不可操作	25	
前雨刮器臂的拆卸与安装，雨刮器臂停止位置的 调整	27	
拆卸	27	
调整	27	
安装	27	
雨刮器电机和连杆的拆卸和安装	28	
拆卸	28	
安装	28	
清洗器喷嘴的调整	29	
清洗器管的布置	29	
雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装	29	
拆卸	29	
安装	29	
清洗液储液罐的拆卸和安装	30	
拆卸	30	
安装	30	
清洗器电机的拆卸和安装	30	
拆卸	30	
安装	30	
后雨刮器与清洗器系统	31	
零部件和线束插头位置	31	
系统说明	31	
后雨刮器操作	31	
间歇操作	32	
自动停止的操作	32	
后清洗器的操作	32	
BCM 雨刮器开关状态读取功能	32	
电路图—WIP/R—	33	
BCM 端子与参考值	35	
发动机舱智能电源分配模块端子与参考值	36	
如何进行故障诊断	36	

A
B
C
D
E

F
G
H
I
J

WW
L
M

初步检查	36	后清洗器水管布局	46
供电与接地电路的检查	36	后清洗器喷嘴的拆卸和安装	46
CONSULT-II 功能 (BCM)	38	拆卸	46
CONSULT-II 操作	38	安装	46
数据监控	39	单向阀	46
主动测试	39	后雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装	47
后雨刮器不工作	40	清洗液储液罐的拆卸和安装	47
后雨刮器停止位置错误	42	清洗器电机的拆卸和安装	47
仅后雨刮器不工作	43	电源插座	48
仅后雨刮器间歇操作不工作	43	电路图 —P/SCKT —	48
雨刮器在后清洗器工作时不刮水	43	电源插座的拆卸和安装	49
后雨刮器臂的拆卸和安装	44	拆卸	49
拆卸	44	安装	49
安装	44	喇叭	50
后雨刮器电机的拆卸和安装	44	电路图 —喇叭 —	50
拆卸	45	拆卸和安装	51
安装	45	拆卸	51
后清洗器喷嘴调整	45	安装	51

注意事项

辅助安全约束系统（SRS）“安全气囊”和“安全带预紧器”的注意事项

辅助安全约束系统包括了“安全气囊”和“安全带预紧器”等装备，该系统使用一根正面安全带来减少某些碰撞事故中驾驶员与前排乘客受到伤害的可能性与严重性。本系统含有安全带输入开关与双级正面安全气囊单元。SRS 系统使用安全带开关来决定正面安全气囊的展开，是否仅展开一个正面安全气囊取决于碰撞的严重程度以及前排乘员是否将安全带系上。

如何安全地维护该系统的有关信息，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，所有保养操作均必须由授权的 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，参见 SRS 部分。
- 除本维修手册中说明的操作外，不允许使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。SRS 线束可通过黄色和 / 或橙色的线束或线束插头来识别。

电路图和故障诊断

阅读电路图时，参见以下内容：

- 参见 [GI-14，“如何阅读电路图”](#)。
- 参见 [PG-4，“供电线路”](#) 针对配电电路。

当进行故障诊断时，参见以下的内容：

- 参见 [GI-10，“在故障诊断中如何遵循测试组”](#)。
- 参见 [GI-26，“如何有效地对电气故障进行诊断”](#)。

A

B

C

D

E

F

G

H

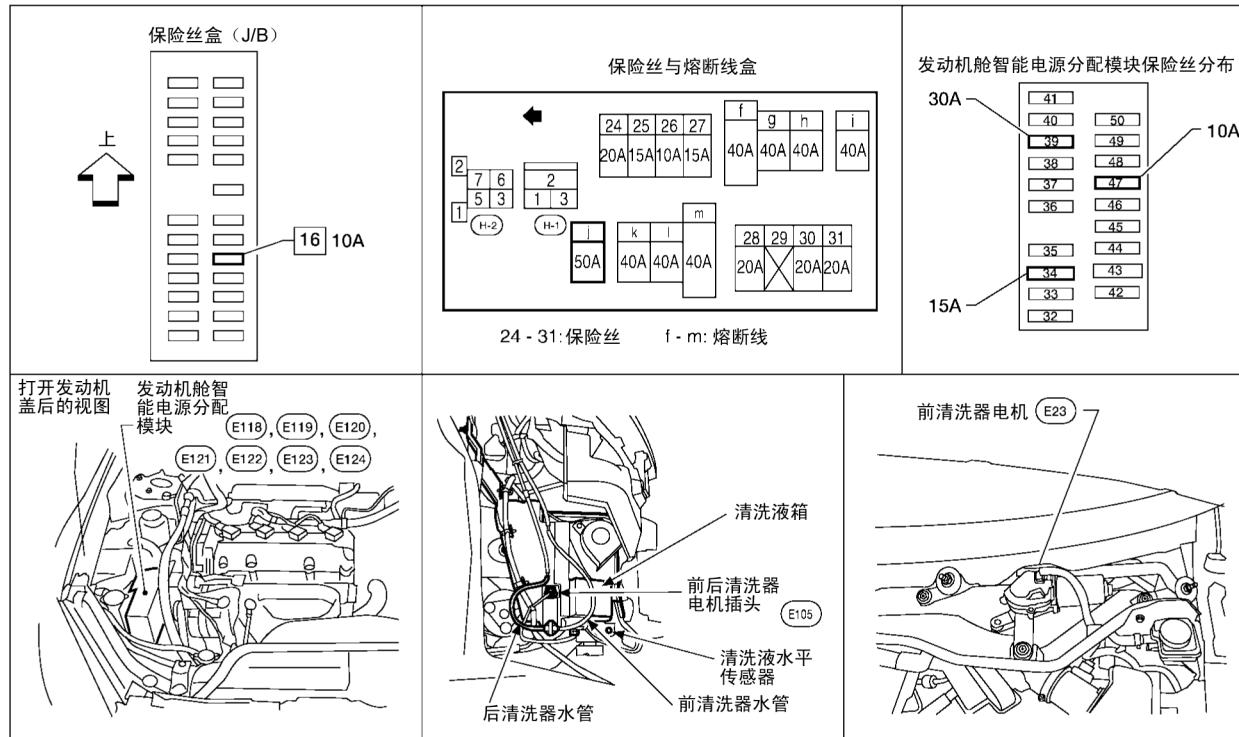
I

WW

L

M

前雨刮器与清洗器系统 零部件和线束插头位置



WKIA3999E

EKS00F0S

系统说明

- 两个前雨刮器继电器位于发动机舱智能电源分配模块（发动机室智能配电模块）中。
- 雨刮器开关（组合开关）有 5 个输出端和 5 个输入端。当开关转到 ON 后，端子组合状态由 BCM（车身控制单元）读取。
- BCM 控制前雨刮器的 LO、HI 与 INT（间歇）操作。
- 发动机舱智能电源分配模块根据来自 BCM 的 CAN 通讯信号来操作雨刮器电机。

一直供电

- 通过 50A 熔断线（字母 j，位于保险丝与熔断线盒内）
- 至 BCM 端子 55，并且
- 通过 15A 保险丝（No. 34，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 至发动机舱智能电源分配模块的 CPU（中央处理单元），并且
- 通过 30A 保险丝（No. 39，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 至前雨刮器继电器，位于发动机舱智能电源分配模块内。

点火开关置于 ON 或 START 位置，已通电

- 通过 10A 保险丝 [No. 16，位于保险丝盒（J/B）内]
- 至 BCM 端子 38，并且
- 通过 10A 保险丝（No. 47，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 44
- 至组合开关端子 14。

接地

- 至 BCM 端子 52，并且
- 至组合开关端子 12
- 通过接地端 M57, M61 和 M79，并且

- 至发动机舱智能电源分配模块端子 38 和 60，并且
- 至前雨刮器电机端口 1
- 通过接地端 E9, E15 和 E24。

雨刮器低速工作

当点火开关处于 ON 或 START 位置时，并且前雨刮器开关转至低速位置，BCM 的雨刮器开关状态读取功能检测到雨刮器低速 ON 信号。

BCM 于是在 CAN 通讯线路上发送前雨刮器（低速）请求信号

- 从 BCM 端子 39 和 40
- 至发动机舱智能电源分配模块端子 48 和 49。

当发动机舱智能电源分配模块接收到前雨刮器（低速）请求信号后，提供接地以接合前雨刮器继电器。

当前雨刮器继电器接合后，供电

- 通过前雨刮器继电器
- 通过前雨刮器 HI 继电器
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 21
- 至前雨刮器电机端口 3。

在提供电源并接地后，前雨刮器电机以低速运转。

雨刮器高速工作

当点火开关处于 ON 或 START 位置时，并且前雨刮器开关转至高速位置，BCM 的雨刮器开关状态读取功能检测到雨刮器高速 ON 信号。

BCM 于是在 CAN 通讯线路上发送前雨刮器（高速）请求信号

- 从 BCM 端子 39 和 40
- 至发动机舱智能电源分配模块端子 48 和 49。

当发动机舱智能电源分配模块接收到前雨刮器（高速）请求信号后，提供接地的接合前雨刮器和前雨刮器 HI 继电器。

在前雨刮器和前雨刮器 HI 继电器接合后，供电

- 通过前雨刮器继电器
- 通过前雨刮器 HI 继电器
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 31
- 至前雨刮器电机端口 2。

在提供电源并接地后，前雨刮器电机以高速运转。

间歇操作

雨刮器间歇操作延时间隔取决于雨刮器间歇时间调节输入信号和车速。在各个间歇操作延时间隔内，BCM 发送前雨刮器请求信号至发动机舱智能电源分配模块来操作雨刮器。

当点火开关处于 ON 或 START 位置，并且前雨刮器开关转至间歇位置时，BCM 通过雨刮器开关状态读取功能检测到前雨刮器（间歇）ON 信号。

BCM 于是在 CAN 通讯线路上发送前雨刮器（间歇）请求信号

- 从 BCM 端子 39 和 40
- 至发动机舱智能电源分配模块端子 48 和 49。

当 BCM 判定组合开关状态为前雨刮器间歇操作，则执行以下操作。

- BCM 检测雨刮器间歇时间调节位置的状态为 ON 还是 OFF。
- BCM 根据雨刮器间歇时间调节器的位置与通过 CAN 通讯线路接收到的车速信号来计算操作间隔时间。
- BCM 将计算出的操作时间间隔用前雨刮器请求信号（间歇）方式发送给发动机舱智能电源分配模块。

当发动机舱智能电源分配模块接收到前雨刮器（间歇）请求信号后，会通过接地方式启动前雨刮器继电器。然后给 BCM 发送自动停止信号，从而操作前雨刮器电机间歇操作。

自动停止的操作

当雨刮器臂没有位于风挡玻璃的底部，并且雨刮器开关转至 OFF 后，雨刮器电机会继续工作直至雨刮器臂达到风挡玻璃的底部。当雨刮器臂达到风挡玻璃的底部后，前雨刮器电机端子 1 和 4 接通。

接地

- 至发动机舱智能电源分配模块端子 32
- 通过前雨刮器电机端子 4
- 通过前雨刮器电机端子 1
- 通过接地端 E9, E15 和 E24。

发动机舱智能电源分配模块通过 CAN 通讯线路发送自动停止操作信号给 BCM。

当 BCM 接收到自动停止操作信号后，BCM 通过 CAN 通讯线路发送雨刮器停止信号给发动机舱智能电源分配模块。发动机舱智能电源分配模块于是将前雨刮器继电器的电源切断。

雨刮器马达将在停止位置停住雨刮臂。

前清洗器的操作

当点火开关处于 ON 或 START 位置，并且前后清洗器开关都在 OFF 位置，则前后清洗器电机通电

- 通过 10A 保险丝（No. 47，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 44
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 14
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 13
- 至前后清洗器电机端子 -。

当前雨刮器开关位于前清洗器位置时，BCM 通过雨刮器开关状态读取功能检测前清洗器信号。组合开关接地

- 至前后清洗器电机端子 +
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 11
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 12
- 通过接地端 M57, M61 和 M79。

接地后，前后清洗器电机在车头处工作。

当 BCM 检测到前清洗器电机工作了 0.4 秒或更长时间，BCM 则进行 CAN 通讯并发送雨刮器请求信号给发动机舱智能电源分配模块，进行雨刮器低速操作。

当 BCM 检测到清洗器开关为 OFF 位置，则让雨刮器低速操作大约 3 次然后停止。

微雨天气的操作

当雨刮器开关暂时置于微雨位置时，则低速操作一次然后停止。

有关在此条件下的雨刮器操作信息，参见 [WW-5，“雨刮器低速工作”](#)。

如果一直保持在微雨位置，则持续以低速操作。

失效 - 保护功能

BCM 带有失效 - 保护功能，以免在 CAN 通讯中发生故障时由 CAN 通讯控制的电气部件发生故障。

BCM 使用 CAN 通讯来停止其控制的电气部件的工作。

除非点火开关被关闭，否则前雨刮器会一直保持当前的状态，直到失效 - 保护控制开始生效。（在开始失效 - 保护操作之前，如果雨刮器在低速工作，那么它会持续低速运转直至关闭点火开关。）

当开始失效 - 保护状态后，BCM 会维持在待命状态直至接收到正常的信号。

当接收到正常信号后，失效 - 保护状态就会被取消。

组合开关读取功能

参见 [BCS-3，“组合开关读取功能”](#)。

CAN 通讯系统说明

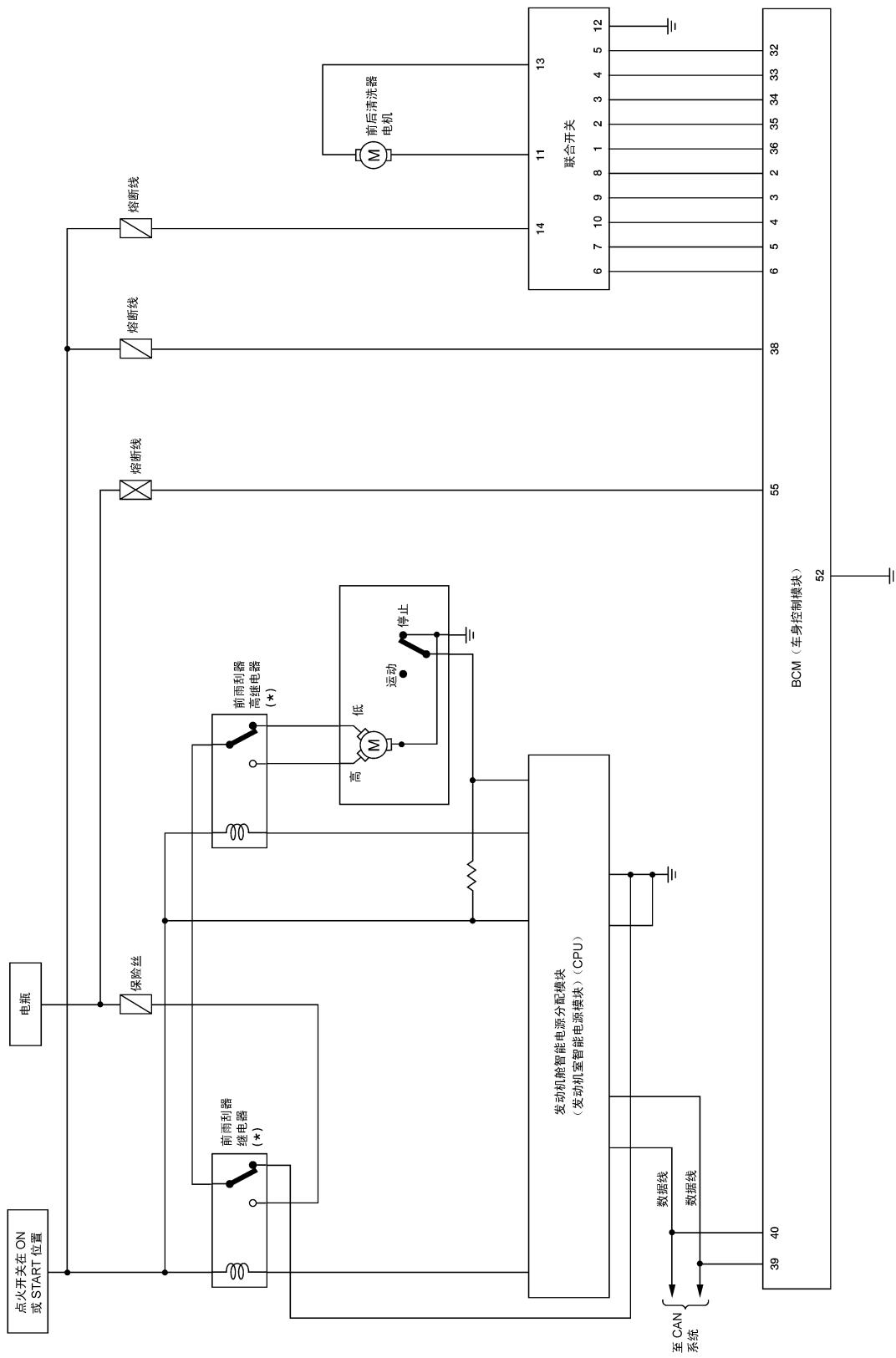
EKS00F07

参见 [LAN-19，“CAN 通讯”](#)。

前雨刮器与清洗器系统

示意图

EKS00FOU

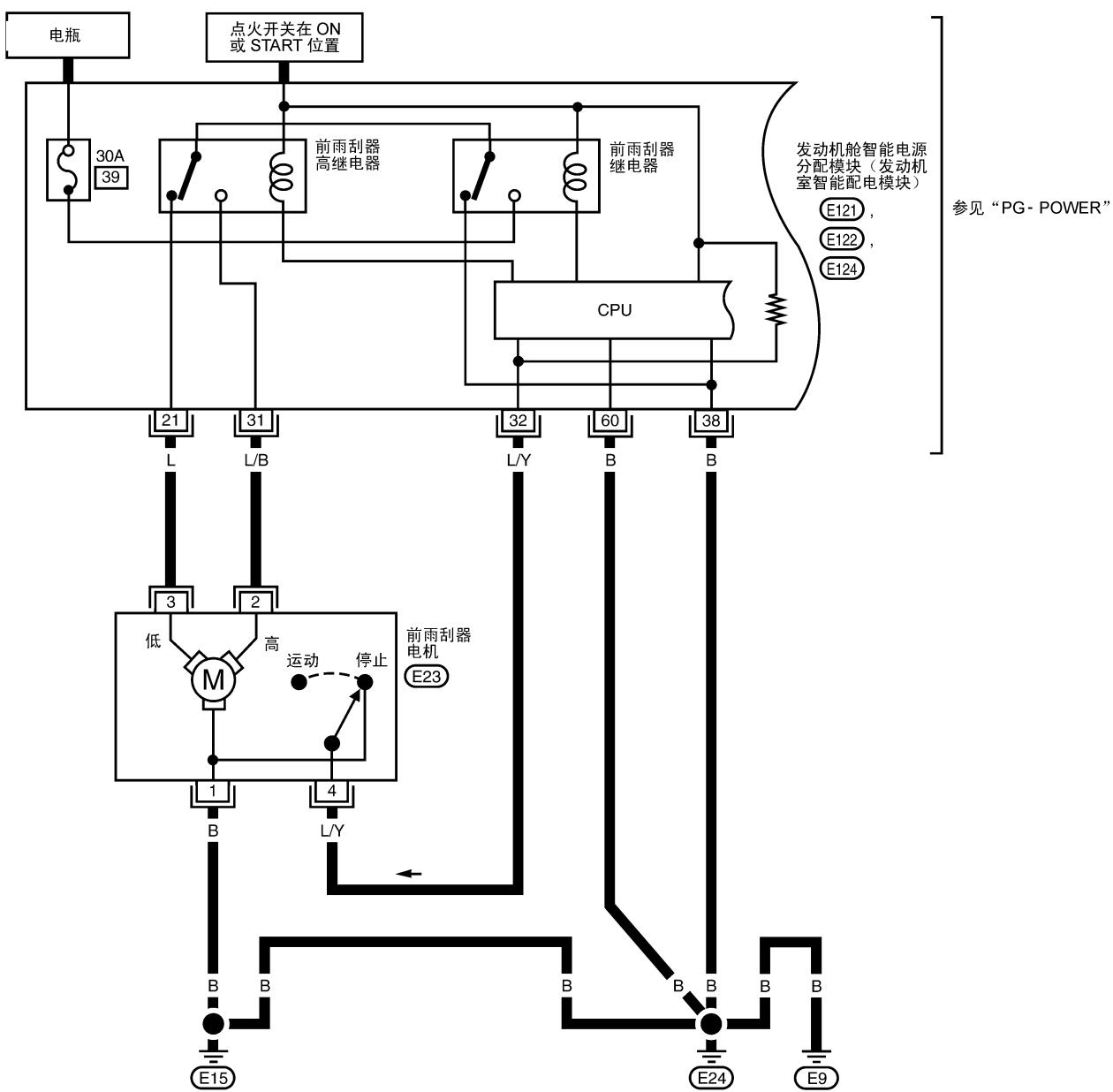


前雨刮器与清洗器系统

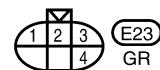
电路图 — 雨刮器 —

EKS00F0V

WW-WIPER-01

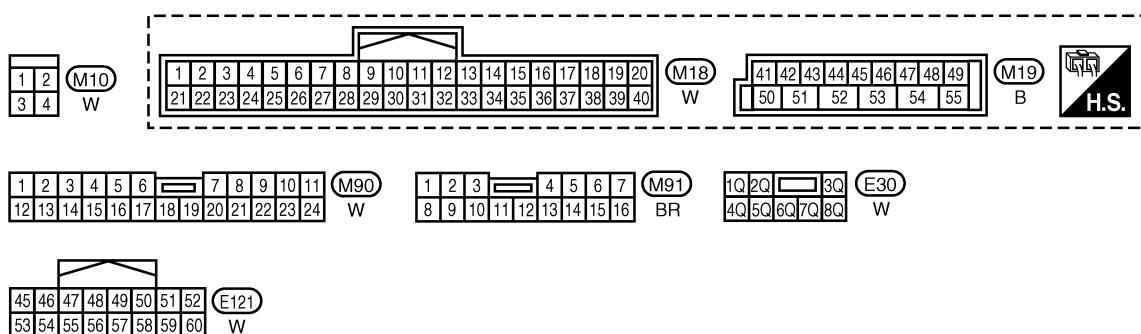
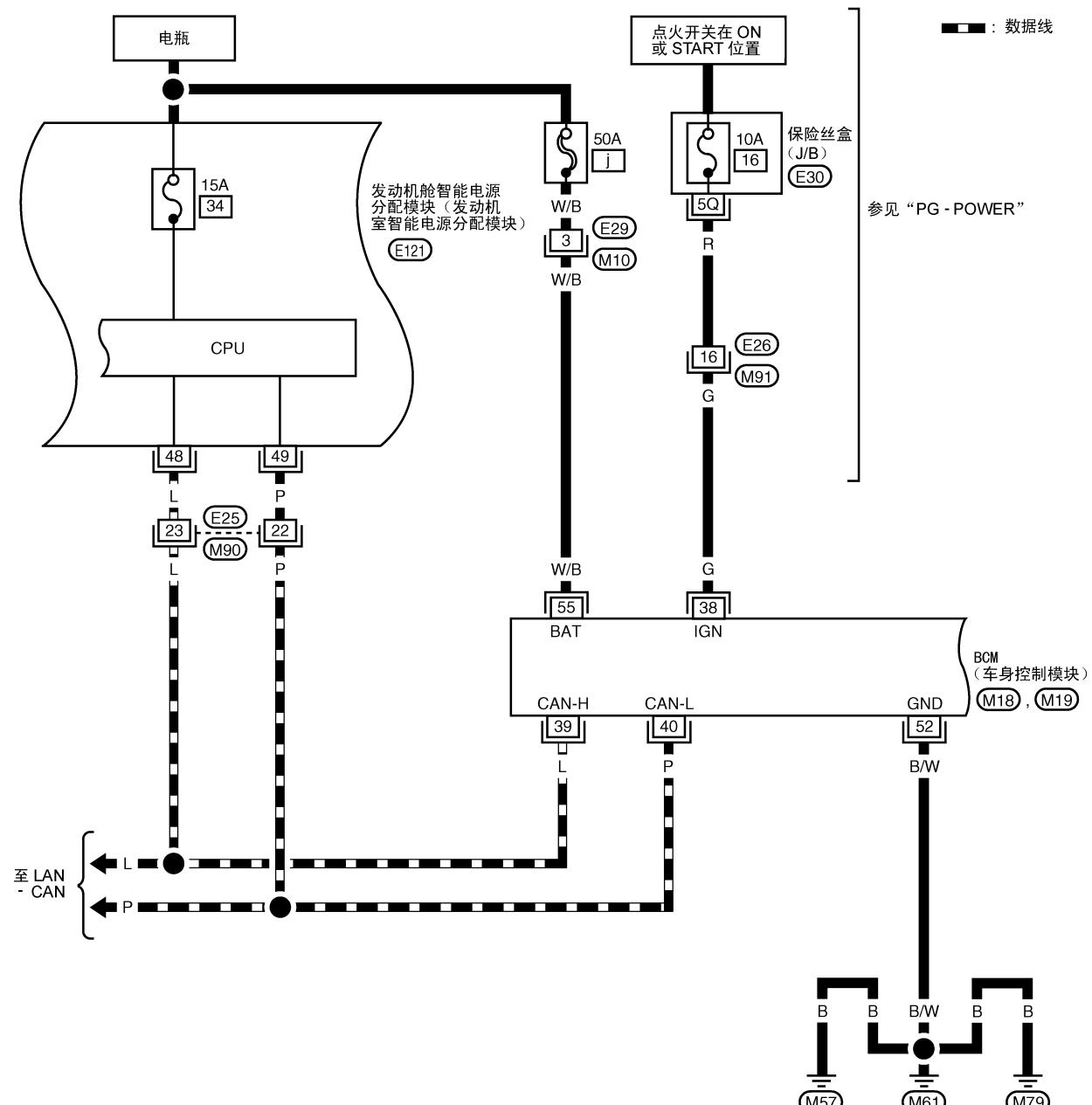


45 46 47 48 49 50 51 52 (E121)	17 18 19 (E122)	33 34 35 (E124)
53 54 55 56 57 58 59 60 W	20 21 22 23 GR	36 37 W



前雨刮器与清洗器系统

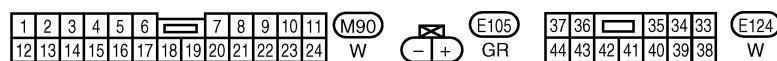
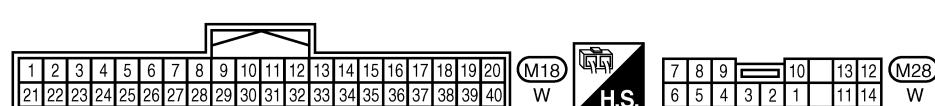
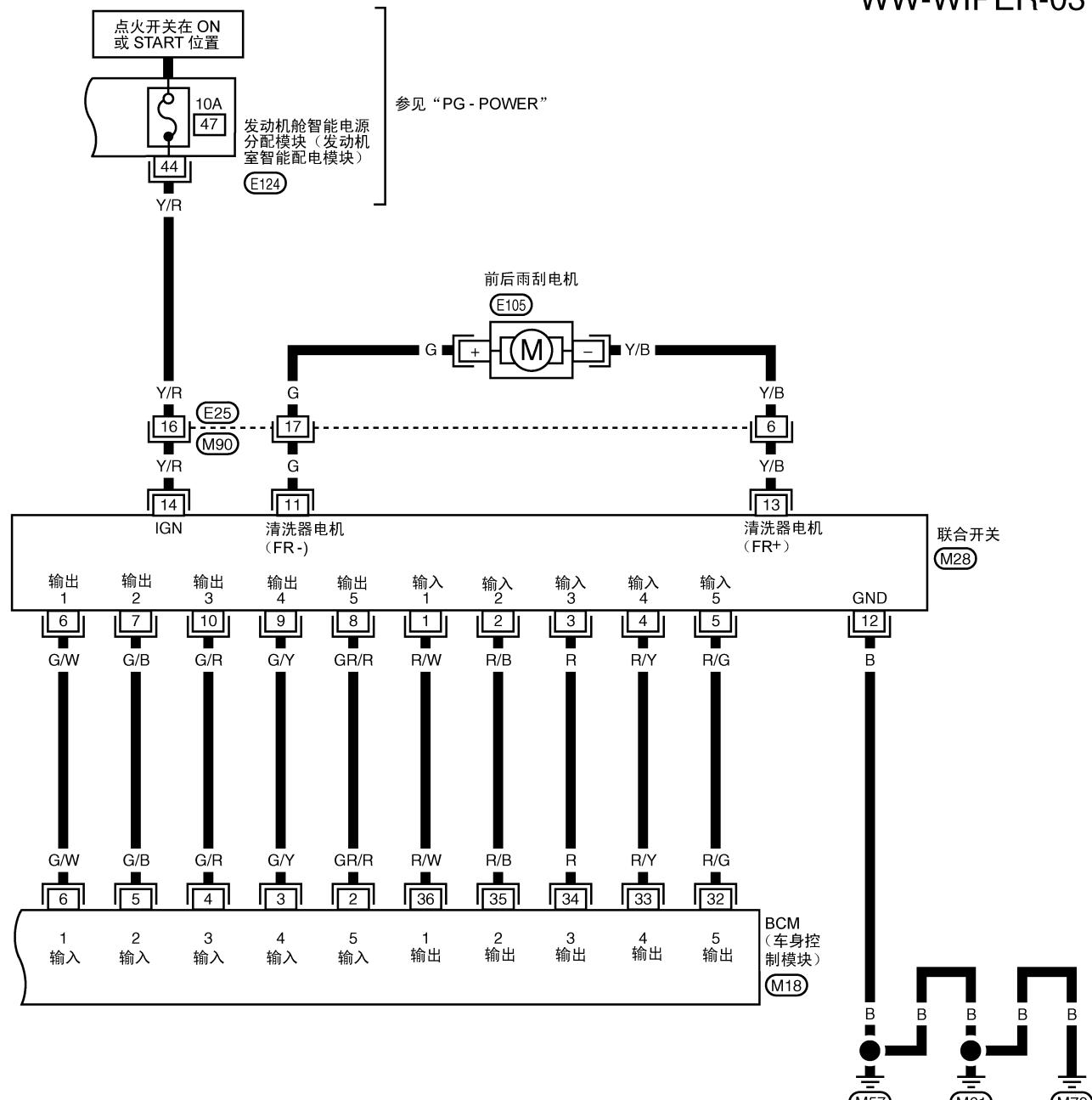
WW-WIPER-02



WKWA2899E

前雨刮器与清洗器系统

WW-WIPER-03



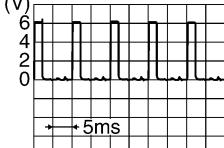
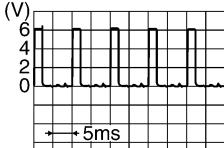
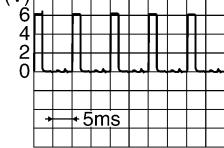
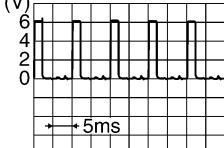
WKWA2900E

WW-10

前雨刮器与清洗器系统

BCM 端子与参考值

EKS00F0W

端子编号	电线 颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火 开关	操作或状态	
2	GR/R	组合开关输入 5	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
3	G/Y	组合开关输入 4	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
4	G/R	组合开关输入 3	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
5	G/B	组合开关输入 2	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
6	G/W	组合开关输入 1			
32	R/G	组合开关输出 5	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
33	R/Y	组合开关输出 4	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
34	R	组合开关输出 3	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

前雨刮器与清洗器系统

端子编号	电线颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火开关	操作或状态	
35	R/B	组合开关输出 2	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIAS292E
36	R/W	组合开关输出 1			
38	G	点火开关 (ON)	ON	—	电瓶
39	L	CAN-H	ON	—	—
40	P	CAN-L	ON	—	—
52	B/W	接地	—	—	0
55	W/B	电瓶电源	OFF	—	电瓶

发动机舱智能电源分配模块端子与参考值

EKS00FOX

端子编号	电线颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火开关	操作或状态	
21	L	低速信号	ON	雨刮器开关	OFF 0
				LO	电瓶
31	L/B	高速信号	ON	雨刮器开关	OFF 0
				HI	电瓶
32	L/Y	雨刮器自动停止信号	ON	雨刮器工作	电瓶
				雨刮器停止	0
38	B	接地	—	—	0
44	Y/R	组合开关电源	ON	—	电瓶
48	L	CAN-H	ON	—	—
49	P	CAN-L	ON	—	—
60	B	接地	—	—	0

工作流程

EKS00FOY

- 确认症状或客户投诉。
- 理解系统说明，参见 [WW-4，“系统说明”](#)。
- 进行初步检查，参见 [WW-12，“初步检查”](#)。
- 确认症状然后排除或更换故障原因。
- 雨刮器是否正常操作？如果正常，转至 6。如果不正常，转到 4。
- 检查结束。

初步检查

EKS00FOZ

供电与接地电路的检查

检查程序

1. 检查保险丝

检查雨刮器或清洗器的保险丝是否熔断。

单位	电源	保险丝号
前后清洗器电机	点火开关处于 ON 或 START 位置	47
前雨刮器继电器	电瓶	39

前雨刮器与清洗器系统

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

单位	电源	保险丝号
BCM	点火开关处于 ON 或 START 位置	16
	电瓶	j

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 如果保险丝熔断，在安装新的保险丝之前一定要排除故障原因。参见 PG-4，“供电线路”。

2. 检查供电电路

1. 断开 BCM 插头。

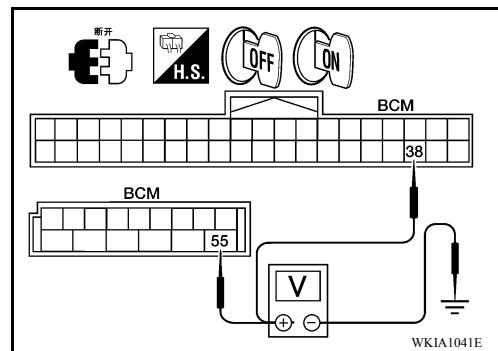
2. 检查 BCM 线束插头各端子与接地端之间的电压。

BCM		点火开关位置		
(+)	(-)	OFF	ON	
插头	端子 (导线颜色)	OFF	ON	
	M18 38 (G)	0V	电瓶电压	
M19	55 (W/B)	接地	电瓶电压	电瓶电压

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 检查 BCM 与保险丝之间的线束是否断路或短路。



3. 接地电路检查 (BCM)

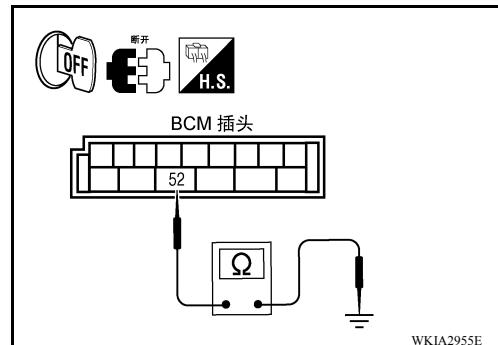
检查 BCM 插头上以下端子与接地点之间的导通性。

BCM		点火开关状态	是否导通
插头	端子 (导线颜色)		
M19	52 (B/W)	接地	OFF 是

正常或异常

正常 >> 检查结束。

异常 >> 修理 / 更换 BCM 接地电路。



CONSULT-II 功能 (BCM)

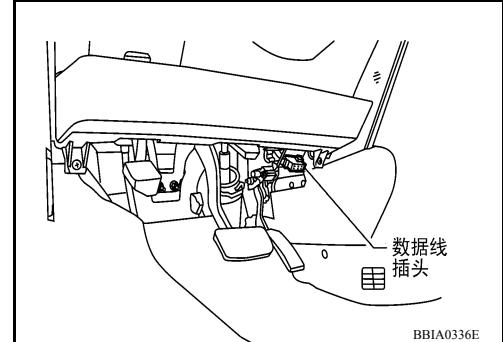
CONSULT-II 可使用以下诊断测试模式显示各个诊断项目。

BCM 诊断测试项目	诊断模式	说明
按部分检查	WORK SUPPORT	支持检查与调整。指令发送给 BCM 以便设置对所需操作适当的状态，BCM 接收输入 / 输出信号并显示接收到的数据。
	DATA MONITOR	实时显示 BCM 输入 / 输出。
	ACTIVE TEST	电器负载的工作可通过发送驾驶员信号给它们来检查。
	SELF-DIAG RESULTS	显示 BCM 自诊断结果。
	CAN DIAG SUPPORT MNTR	可以读取 CAN 通讯诊断的发送 / 接收结果。
	ECU PART NUMBER	可以读取 BCM 零件号。
	CONFIGURATION	执行 BCM 配置读取 / 写入功能。

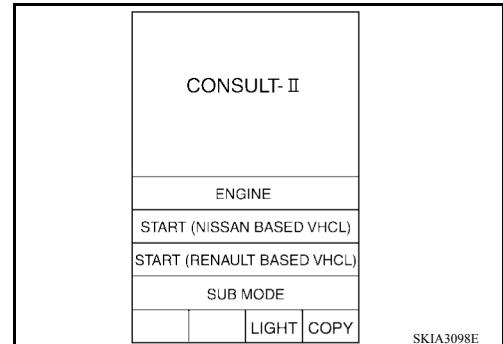
CONSULT-II 操作**小心：**

如果使用 CONSULT-II 时没有连接 CONSULT-II 转换器，在自诊断中可能会检测到故障，这取决于执行 CAN 通讯的控制单元。

1. 关闭点火开关，连接 CONSULT-II 和 CONSULT-II 转插头至数据总线插头，然后打开点火开关。

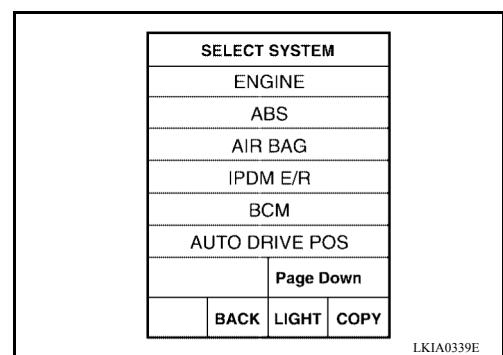


2. 触摸“START (NISSAN BASED VHCL)”。



3. 触摸“SELECT SYSTEM”屏幕上的“BCM”。

如果没有显示“BCM”，则转至 [GI-39, “CONSULT-II 诊断仪数据接口 \(DLC\) 电路”](#)。



前雨刮器与清洗器系统

4. 在“SELECT TEST ITEM”屏幕上选择需要诊断的零件。

SELECT TEST ITEM			
HEAD LAMP			
WIPER			
FLASHER			
AIR CONDITIONER			
COMB SW			
BCM			
Scroll Up	Page Down		
	BACK	LIGHT	COPY

LKIA0183E

数据监控

工作程序

- 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
- 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“DATA MONITOR”。
- 触摸“SELECT MONITOR ITEM”屏幕上的“ALL SIGNALS”或“SELECTION FROM MENU”。

ALL SIGNALS	监控所有项目。
SELECTION FROM MENU	选择并监控所选的个别项目。

- 触摸“START”。
- 在选择“SELECTION FROM MENU”后，触摸需要监控的项目。在选择“ALL SIGNALS”后，将监控所有项目。
- 触摸“RECORD”，记录当前监控项目的状态。如要停止记录，触摸“STOP”。

显示项目列表

监控项目名称 “操作或单元”	目录
IGN ON SW “ON/OFF”	根据点火开关信号的判断，显示“IGN 位置（ON）/OFF，ACC 位置（OFF）”的状态。
IGN SW CAN “ON/OFF”	根据 CAN 通讯的判断，显示“IGN 开关 ON（ON）/其它 OFF 或 ACC（OFF）”的状态。
FR WIPER HI “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器高速（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WIPER LOW “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器低速（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WIPER INT “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器间歇（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WASHER SW “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前清洗器开关（ON）/其它（OFF）”的状态。
INT VOLUME (1 - 7)	根据雨刮器开关信号的判断，显示间歇操作时间间隔设定位置（1 - 7）。
FR WIPER STOP “ON/OFF”	根据自动停止信号的判断，显示“停止（ON）/操作（OFF）”的状态。
VEHICLE SPEED “0.0 km/h”	显示从 CAN 通讯线路上接收到的车速。

主动测试

工作程序

- 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
- 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
- 触摸需要测试的项目，然后检查所选项目的工作情况。
- 在工作情况检查期间，触摸“BACK”可停止工作。

显示项目列表

测试项目	CONSULT-II 屏幕上的显示	说明
前雨刮器高速输出	FR WIPER (HI)	前雨刮器高速操作可通过开关操作来控制。

前雨刮器与清洗器系统

测试项目	CONSULT-II 屏幕上的显示	说明
前雨刮器低速输出	FR WIPER (LO)	前雨刮器低速操作可通过开关操作来控制。
前雨刮器间歇输出	FR WIPER (INT)	前雨刮器间歇操作可通过开关操作来控制。

EKS00F11

CONSULT-II 功能（发动机舱智能电源分配模块）

CONSULT-II 可使用以下诊断测试模式显示各个诊断项目。

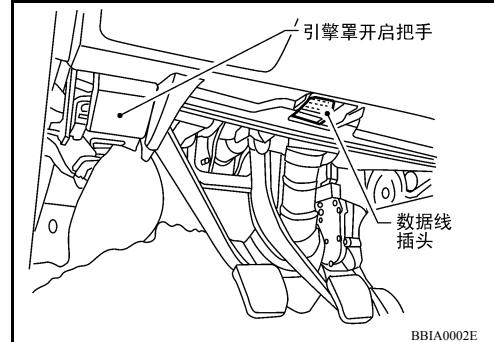
发动机舱智能电源分配模块诊断模式	说明
SELF-DIAG RESULTS	显示发动机舱智能电源分配模块自诊断结果。
DATA MONITOR	实时显示发动机舱智能电源分配模块输入 / 输出。
CAN DIAG SUPPORT MNTR	可以读取 CAN 通讯诊断的发送 / 接收结果。
ACTIVE TEST	电器负载的工作可通过发送驾驶员信号给它们来检查。

CONSULT-II 操作

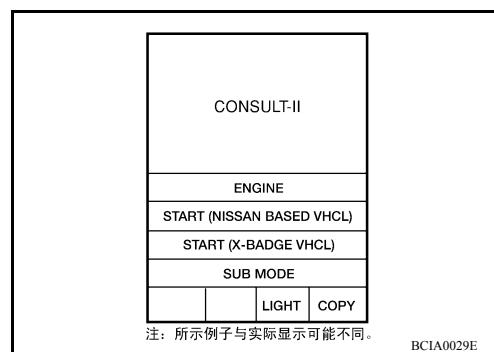
小心：

如果使用 CONSULT-II 时没有连接 CONSULT-II 转换器，在自诊断中可能会检测到故障，这取决于执行 CAN 通讯的控制单元。

- 在点火开关处于 OFF 位置时，连接 CONSULT-II 和 CONSULT-II 转插头至数据总线插头，然后将点火开关转至 ON 位置。

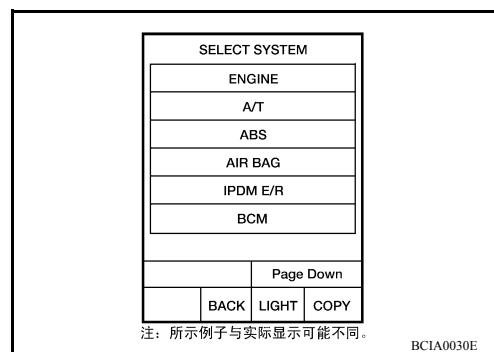


- 触摸“START (NISSAN BASED VHCL)”。



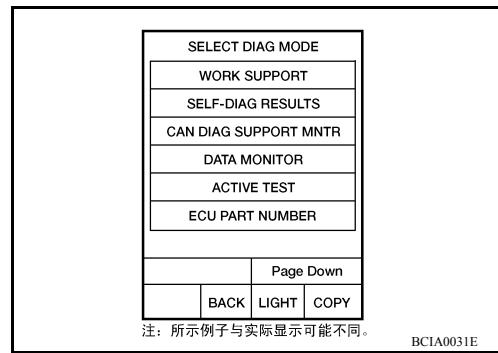
- 触摸“SELECT SYSTEM”屏幕上的“发动机舱智能电源分配模块”。

如果没有显示“发动机舱智能电源分配模块”，则转至 [GI-39, “CONSULT-II 诊断仪数据接口 \(DLC\) 电路”](#)。



前雨刮器与清洗器系统

4. 在“SELECT DIAG MODE”屏幕上选择需要诊断的零件。



数据监控

工作程序

1. 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
2. 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“DATA MONITOR”。
3. 触摸“SELECT MONITOR ITEM”屏幕上的“ALL SIGNALS”，“MAIN SIGNALS”或“SELECTION FROM MENU”。

ALL SIGNALS	监控所有项目。
MAIN SIGNALS	监控预先确定的项目。
SELECTION FROM MENU	选择并监控所选的个别项目。

4. 触摸“START”。
5. 在选择“SELECTION FROM MENU”后，触摸需要监控的项目。在选择“ALL SIGNALS”后，将监控所有项目。在选择“MAIN SIGNALS”后，将监控预先确定的项目。
6. 触摸“RECORD”，记录当前监控项目的状态。如要停止记录，触摸“STOP”。

所有项目，主项目，选择项目菜单

项目名称	CONSULT-II 屏幕显示	显示或单元	监控项目选择			说明
			所有信号	主信号	从菜单选择	
前雨刮器请求	FR WIP REQ	STOP/1LO/LO/HI	x	x	x	来自BCM的信号状态输入。
雨刮器自动停止	WIP AUTO STOP	ACT P/STOP P	x	x	x	发动机舱智能电源分配模块的输出状态。
雨刮器保护	WIP PROT	OFF/LS/HS/BLOCK	x	x	x	发动机舱智能电源分配模块的控制状态。

注意：

在点火开关为ON时进行发动机舱智能电源分配模块数据的监控。当点火开关在ACC位置时，显示可能不正确。

主动测试

工作程序

1. 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
2. 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
3. 触摸需要测试的项目，然后检查所选项目的工作情况。
4. 在工作情况检查期间，触摸“BACK”可停止工作。

显示项目列表

测试项目	CONSULT-II 屏幕显示	说明
前雨刮器（高速，低速）输出	FRONT WIPER	在某个操作（停止，高速，低速）状态下，前雨刮器继电器可以操作。

故障诊断

前雨刮器不工作

小心：

在发动机舱智能电源分配模块失效 - 保护控制期间，前雨刮器可能不工作。参见 [PG-15, “CAN 通讯总线控制”](#) 确保不处于失效 - 保护状态。

检查程序

1. 检查发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器

使用 CONSULT-II

1. 用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”，然后在“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
2. 选择“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“FRONT WIPER”。

不使用 CONSULT-II

1. 用自动主动测试打开前雨刮器。参见 [PG-21, “自动主动测试”](#)。
2. 确定前雨刮器操作。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

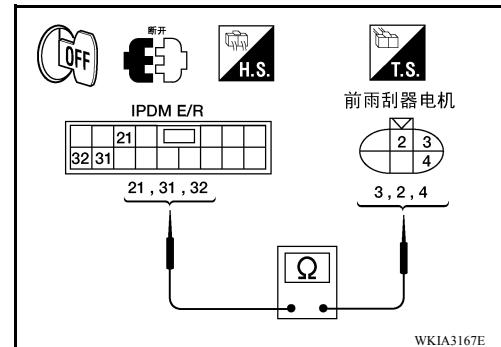
ACTIVE TEST	
FRONT WIPER	OFF
HI	LO
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SKIA3486E

2. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电路的检查

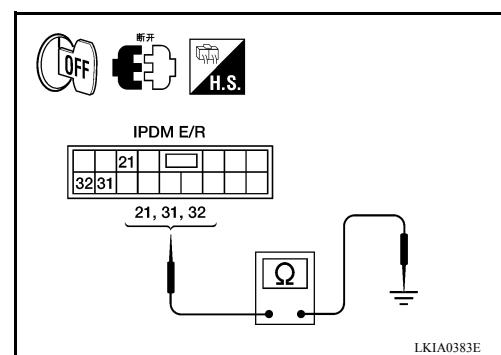
1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开发动机舱智能电源分配模块插头和前雨刮器电机插头。
3. 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子和前雨刮器电机线束插头端子之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		前雨刮器电机		是否导通
插头	端子 (导线颜色)	插头	端子 (导线颜色)	
E122	31 (L/B)	E23	2 (L/B)	是
	21 (L)		3 (L)	
	32 (L/Y)		4 (L/Y)	



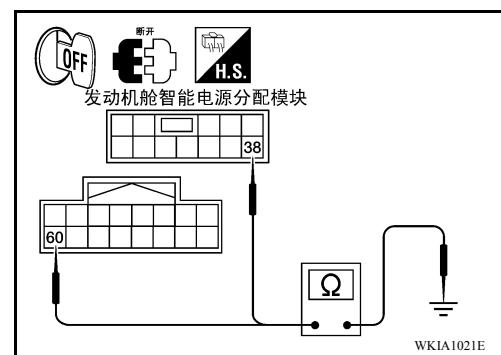
4. 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子与接地点之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		是否导通
插头	端子 (导线颜色)	
E122	31 (L/B)	否
	21 (L)	
	32 (L/Y)	



5. 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子与接地点之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		是否导通
插头	端子 (导线颜色)	
E121	60 (B)	
E124	38 (B)	是

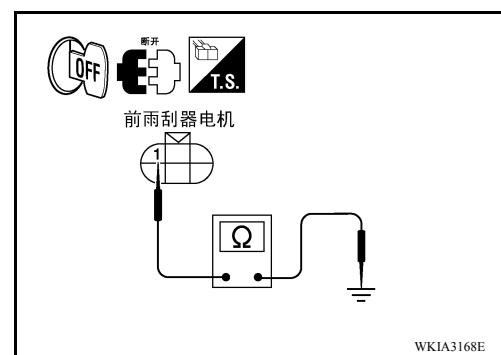


6. 检查前雨刮器电机线束插头端子 1 与接地点之间的导通性。

前雨刮器电机		是否导通
插头	端子 (导线颜色)	
E23	1 (B)	是

正常或异常

- 正常 >> 连接插头。转到 3。
异常 >> 检查前雨刮器电机与接地点之间的线束是否断路。



3. 发动机舱智能电源分配模块检查

① 使用 CONSULT-II

- 用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”，然后在“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
- 选择“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“FRONT WIPER”。

② 不使用 CONSULT-II

- 用自动主动测试打开前雨刮器。参见 [PG-21, “自动主动测试”](#)。

ACTIVE TEST	
FRONT WIPER	OFF
HI	LO
MODE	BACK
LIGHT	COPY

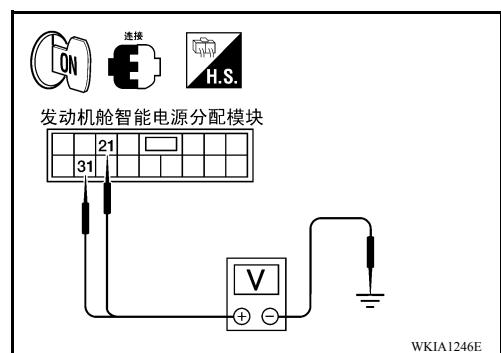
SKIA3486E

当前雨刮器继电器和前雨刮器高速继电器正在工作时，检查发动机舱智能电源分配模块端子与接地点之间的电压。

发动机舱智能电源分配模块		(-)	状态	电压值 (近似值)	
插头	端子 (导线颜色)				
E122	21 (L)	接地	停止	0	
			低速操作	电瓶电压	
	31 (L/B)		停止	0	
			高速操作	电瓶电压	

正常或异常

- 正常 >> 更换前雨刮器电机。参见 [WW-28, “雨刮器电机和连杆的拆卸和安装”](#)。
 异常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 [PG-27, “IPDM E/R 的拆卸和安装”](#)。



4. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择“BCM”。在“WIPER”数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查“FR WIPER INT”，“FR WIPER LOW”和“FR WIPER HI”转到 ON-OFF。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
 异常 >> 检查雨刮器开关。参见 [BCS-3, “组合开关读取功能”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

5. BCM 检查

在 CONSULT-II 上选择“BCM”。进行 BCM 的自诊断。

显示自诊断结果

- NO DTC>> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
 CAN COMM CIRCUIT (CAN 通讯电路)>> 检查 BCM 的 CAN 通讯线。转至 [BCS-13, “使用 CONSULT-II \(自诊断\) 执行 CAN 通讯检查”](#)。

SELF-DIAG RESULTS	
DTC RESULTS	TIME
CAN COMM CIRCUIT [U1000]	PAST
ERASE	PRINT
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SKIA1039E

前雨刮器停止位置错误

检查程序

1. 检查发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机

① 使用 CONSULT-II

用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”。在数据监控下，根据雨刮器的操作确认“WIP AUTO STOP”的状态从“ACT P”变至“STOP P”。

② 不使用 CONSULT-II

转到 2。

正常或异常

正常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 [BCS-27, “IPDM E/R 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 转到 2。

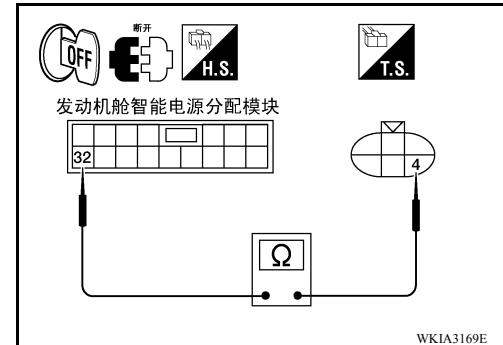
DATA MONITOR	
MONITOR	
MOTOR FAN REQ	1
AC COMP REQ	OFF
TAIL&CLR REQ	OFF
HL LO REQ	OFF
HL HI REQ	OFF
FR FOG REQ	OFF
FR WIP REQ	STOP
WIP AUTO STOP	STOP P
WIP PROT	OFF
	Page DOWN
	RECORD
MODE	BACK
	LIGHT
	COPY

SKIA5301E

2. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机电路的检查

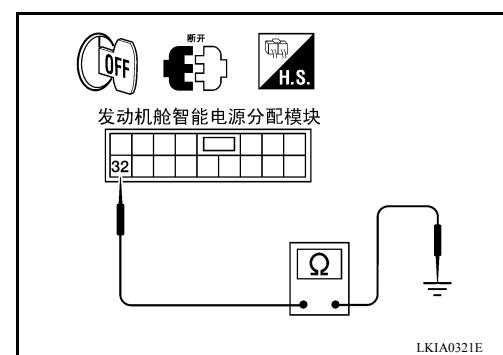
1. 将点火开关转到 OFF 位置。
2. 断开发动机舱智能电源分配模块插头和前雨刮器电机插头。
3. 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子和前雨刮器电机线束插头端子之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		前雨刮器电机		是否导通
插头	端子（导线颜色）	插头	端子（导线颜色）	
E122	32 (L/Y)	E23	4 (L/Y)	是



4. 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子与接地点之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		是否导通
插头	端子（导线颜色）	
E122	32 (L/Y)	接地



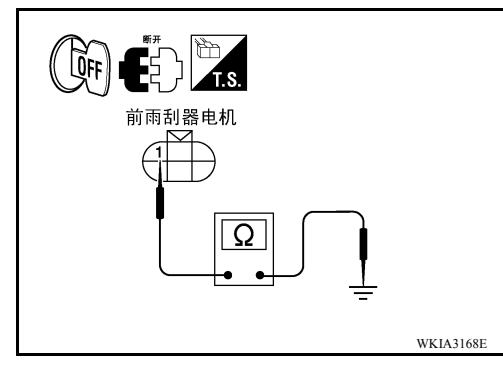
5. 检查前雨刮器电机线束插头端子 1 与接地点之间的导通性。

前雨刮器电机		是否导通
插头	端子（导线颜色）	
E23	1 (B)	接地

正常或异常

正常 >> 连接插头。转到 3。

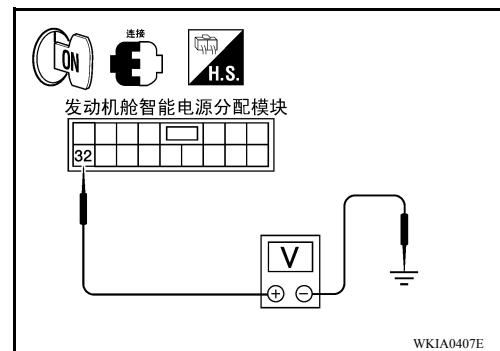
异常 >> • 检查发动机舱智能电源分配模块和前雨刮器电机之间的线束是否短路或断路。
• 检查前雨刮器电机与接地点之间的线束是否断路。



3. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机停止电路的检查

在前雨刮器电机停止和工作时，测量发动机舱智能电源分配模块端子 32 和接地点之间的电压。

发动机舱智能电源分配模块		(-)	条件	电压值 (近似值)
插头	端子 (导线颜色)			
E122	32 (L/Y)	接地	雨刮器工作	电瓶电压值
			雨刮器停止	0V



正常或异常

正常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 [PG-27, “IPDM E/R 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 更换前雨刮器电机。参见 [WW-28, “雨刮器电机和连杆的拆卸和安装”](#)。

仅前雨刮器低速操作不工作

检查程序

1. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择“BCM”。在“WIPER”数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查“FR WIPER LOW”转到 ON-OFF。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 更换雨刮器开关。参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

仅前雨刮器高速操作不工作

检查程序

1. 检查发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器

① 使用 CONSULT-II

- 用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”，然后在“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
- 选择“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“FRONT WIPER”。

☒ 不使用 CONSULT-II

- 用自动主动测试打开前雨刮器。参见 [PG-21, “自动主动测试”](#)。
- 确定前雨刮器操作。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 转到 2。

ACTIVE TEST	
FRONT WIPER	OFF
HI	LO
MODE	BACK
LIGHT	COPY

SKIA3486E

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

WW

L
M

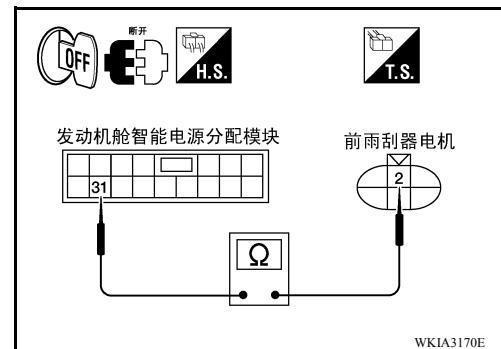
2. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电路的检查

- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开发动机舱智能电源分配模块插头和前雨刮器电机插头。
- 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子和前雨刮器电机线束插头端子之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		前雨刮器电机		是否导通
插头	端子（导线颜色）	插头	端子（导线颜色）	
E122	31 (L/B)	E23	2 (L/B)	是

正常或异常

- 正常 >> 连接插头。转到 3。
 异常 >> 检查发动机舱智能电源分配模块和前雨刮器电机之间的线束是否短路或断路。



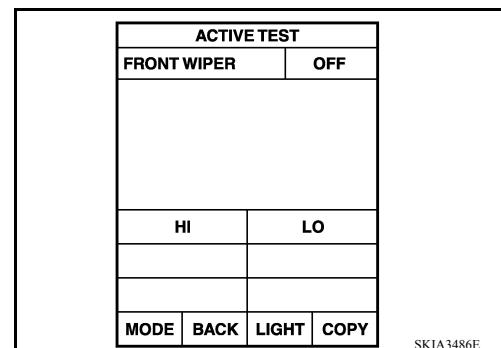
3. 发动机舱智能电源分配模块检查

① 使用 CONSULT-II

- 用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”，然后在“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
- 选择“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“FRONT WIPER”。
- 在“ACTIVE TEST”屏幕上选择“HI”。

② 不使用 CONSULT-II

- 用自动主动测试打开前雨刮器。参见 PG-21，“自动主动测试”。

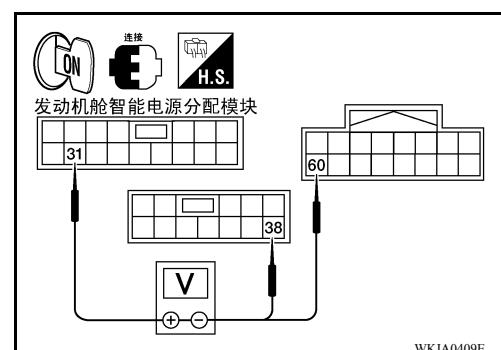


当前雨刮器高速继电器正在工作时，检查发动机舱智能电源分配模块端子与端子之间的电压。

发动机舱智能电源分配模块				电压值 (近似值)	
(+)		(-)			
插头	端子 (导线颜色)	插头	端子 (导线颜色)		
E122	31 (L/B)	E124	38 (B)	电瓶 电压值	
		E121	60 (B)		

正常或异常

- 正常 >> 更换雨刮器电机。参见 WW-28，“雨刮器电机和连杆的拆卸和安装”。
 异常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 PG-27，“IPDM E/R 的拆卸和安装”。



4. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查 “FR WIPER HI” 转到 ON-OFF。

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
- 异常 >> 更换雨刮器开关。参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

仅前雨刮器间歇操作不工作

检查程序

1. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查 “FR WIPER INT” 转到 ON-OFF。

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
- 异常 >> 更换雨刮器开关。参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

前雨刮器间歇操作开关位置不能调整

检查程序

1. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。使用 “WIPER” 数据监控，根据间歇时间设定开关位置，检查 “INT VOLUME” 按顺序从 1 变化到 7。

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
- 异常 >> 更换雨刮器开关。参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

雨刮器在前清洗器工作时不刮水

检查程序

1. 组合开关至 BCM 的检查

在 CONSULT-II 上选择“BCM”。在“WIPER”数据监控下，根据前清洗器开关的操作，检查“FR WASHER SW”转到 ON-OFF。

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 更换雨刮器开关。参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
IGN ON SW	OFF
IGN SW CAN	ON
FR WIPER HI	OFF
FR WIPER LOW	OFF
FR WIPER INT	OFF
FR WASHER SW	OFF
INT VOLUME	7
FR WIPER STOP	ON
VEHICLE SPEED	0.0 km/h
	PAGE DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

WKIA1018E

前雨刮器工作 10 秒停止 20 秒，在如此反复五次之后不可操作

小心：

- 当停止信号保持不变达 10 秒或更长时间而且发动机舱智能电源分配模块正在操作前雨刮器，发动机舱智能电源分配模块认为前雨刮器锁止并且停止雨刮器输出，这样会引起该症状。
- 该状态可用发动机舱智能电源分配模块“DATA MONITOR”来检查。在此条件下，“WIPPROT”读取“BLOCK”。

检查程序

1. 检查发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机

(B) 使用 CONSULT-II

用 CONSULT-II 选择“发动机舱智能电源分配模块”。在数据监控下，根据雨刮器的操作确认“WIP AUTO STOP”的状态从“ACT P”变至“STOP P”。

(C) 不使用 CONSULT-II

转到 2。

正常或异常

正常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 [PG-27, “IPDM E/R 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	
MOTOR FAN REQ	1
AC COMP REQ	OFF
TAIL&CLR REQ	OFF
HL LO REQ	OFF
HL HI REQ	OFF
FR FOG REQ	OFF
FR WIP REQ	STOP
WIP AUTO STOP	STOP P
WIP PROT	OFF
	Page DOWN
	RECORD
MODE	BACK
LIGHT	COPY

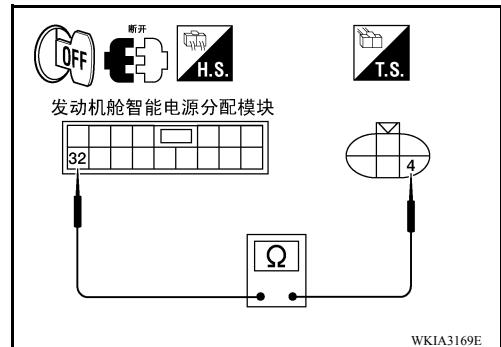
SKIA5301E

前雨刮器与清洗器系统

2. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机电路的检查

- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开发动机舱智能电源分配模块插头和前雨刮器电机插头。
- 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子和前雨刮器电机线束插头端子之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		前雨刮器电机		是否导通
插头	端子（导线颜色）	插头	端子（导线颜色）	
E122	32 (L/Y)	E23	4 (L/Y)	是

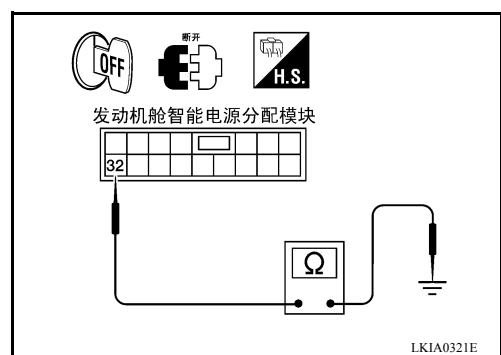


- 检查发动机舱智能电源分配模块线束插头端子与接地之间的导通性。

发动机舱智能电源分配模块		导通性	
插头	端子（导线颜色）	接地	否
E122	32 (L/Y)	接地	否

正常或异常

- 正常 >> 连接插头。转到 3。
异常 >> 修理线束或插头。



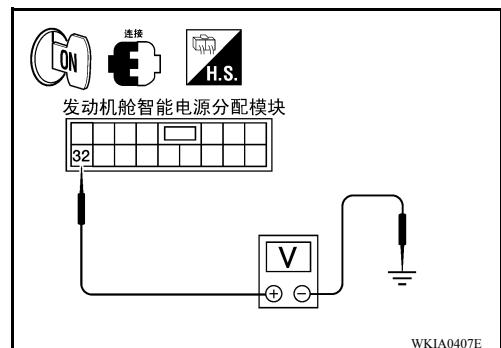
3. 发动机舱智能电源分配模块至前雨刮器电机停止电路的检查

在前雨刮器电机停止和工作时，测量发动机舱智能电源分配模块端子 32 和接地点之间的电压。

发动机舱智能电源分配模块		(-)	状态	电压值 (近似值)
插头	端子（导线颜色）			
E122	32 (L/Y)	接地	雨刮器工作	电瓶 电压值
			雨刮器停止	0V

正常或异常

- 正常 >> 更换发动机舱智能电源分配模块。参见 PG-27，“IPDM E/R 的拆卸和安装”。
异常 >> 更换前雨刮器电机。参见 WW-28，“雨刮器电机和连杆的拆卸和安装”。



前雨刮器臂的拆卸与安装，雨刮器臂停止位置的调整

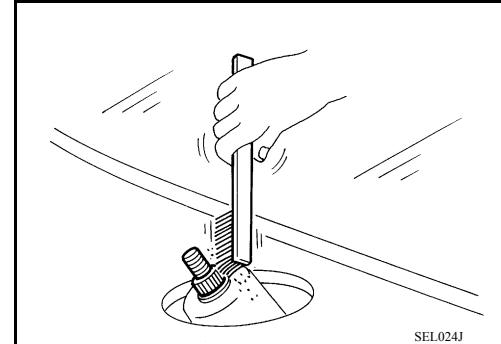
拆卸

- 操作前雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
- 拆下雨刮器壁罩盖和固定螺母，然后取下雨刮器臂的枢轴。

调整

- 在安装或调整前雨刮器臂之前：

- 操作前雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
- 使用合适的刷子，按照图示清洁枢轴。这样可减少雨刮器臂松动的可能。



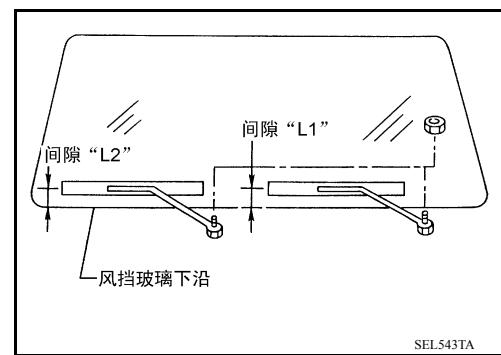
- 提起雨刮器胶片，然后将其放在玻璃表面上，按照图示调整间隙“L1”和“L2”。

间隙“L1” : 41.5 - 56.5 mm (1.634 - 2.224 in)
间隙“L2” : 52.5 - 67.5 mm (2.067 - 2.657 in)

- 将雨刮器臂固定螺母拧紧到规定扭矩。

前雨刮器臂 固定螺母 : 23.6 N·m (2.4 kg-m, 17 ft-lb)

- 喷射清洗器清洗液并操作前雨刮器电机工作几个周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
- 在停止位置（自动停止）处，按照图示的那样确保雨刮器胶片在间隙“L1”和“L2”之内。



安装

- 操作前雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
- 安装雨刮器臂和固定螺母到枢轴上，并拧紧到规定扭矩。
- 安装雨刮器臂罩盖，然后检查并调整间隙“L1”和“L2”，以保证恰当的胶片重叠。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

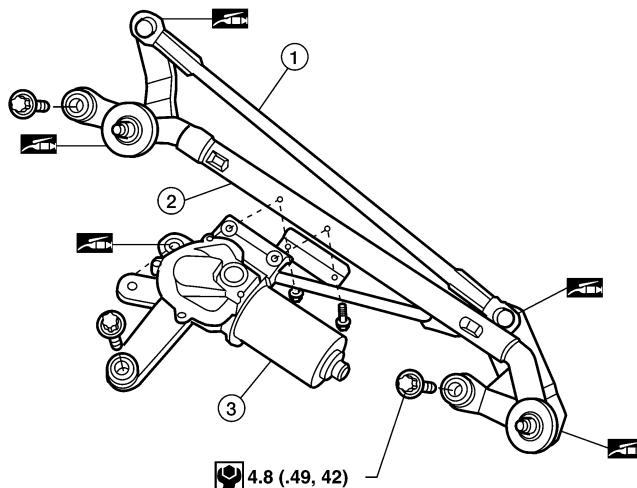
WW

L

M

雨刮器电机和连杆的拆卸和安装

EKS00F14



(扳手) : N·m (kg-m, in-lb)

LKIA0342E

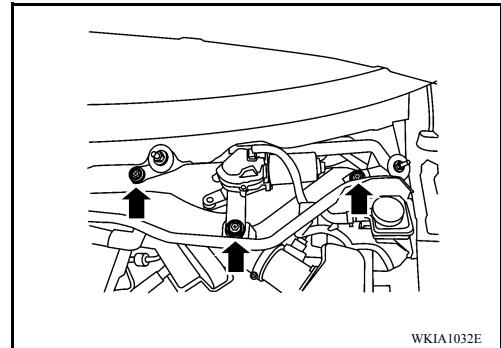
1. 雨刮器连杆

2. 雨刮器架

3. 前雨刮器电机

拆卸

1. 操作雨刮器电机，然后将其停止在自动停止位置。
2. 从车辆上拆下雨刮器臂。参见 [WW-28, “雨刮器电机和连杆的拆卸和安装”](#)。
3. 拆下前围上盖板外展。参见 [EI-19, “拆卸和安装”](#)。
4. 断开雨刮器电机插头。
5. 拆下雨刮器框架总成固定螺栓，然后拆下雨刮器框架总成。
6. 从雨刮器框架总成上拆下雨刮器电机。



WKIA1032E

安装

小心:

- 请勿跌落雨刮器电机或让其与其它零件接触。
- 检查电机臂与雨刮器连接点的润滑状况。必要时涂抹润滑脂。

1. 连接雨刮器电机至插头。打开雨刮器开关，操作雨刮器电机，然后将雨刮器开关转到 OFF 位置（自动停止）。
2. 断开雨刮器电机插头。
3. 安装雨刮器电机到雨刮器框架总成上，然后安装总成到车辆上。
4. 连接雨刮器电机至插头。打开雨刮器开关，操作雨刮器电机，然后将雨刮器开关转到 OFF 位置（自动停止）。
5. 安装前围上盖板外展。参见 [EI-19, “拆卸和安装”](#)。
6. 安装雨刮器臂。参见 [WW-27, “前雨刮器臂的拆卸与安装，雨刮器臂停止位置的调整”](#)。

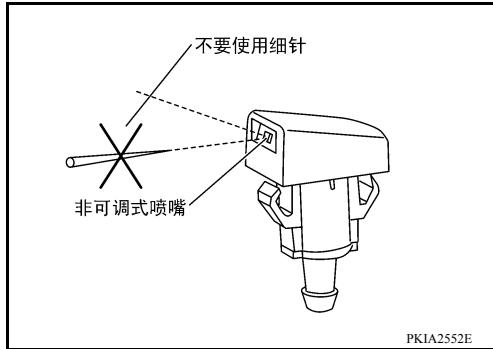
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

WW

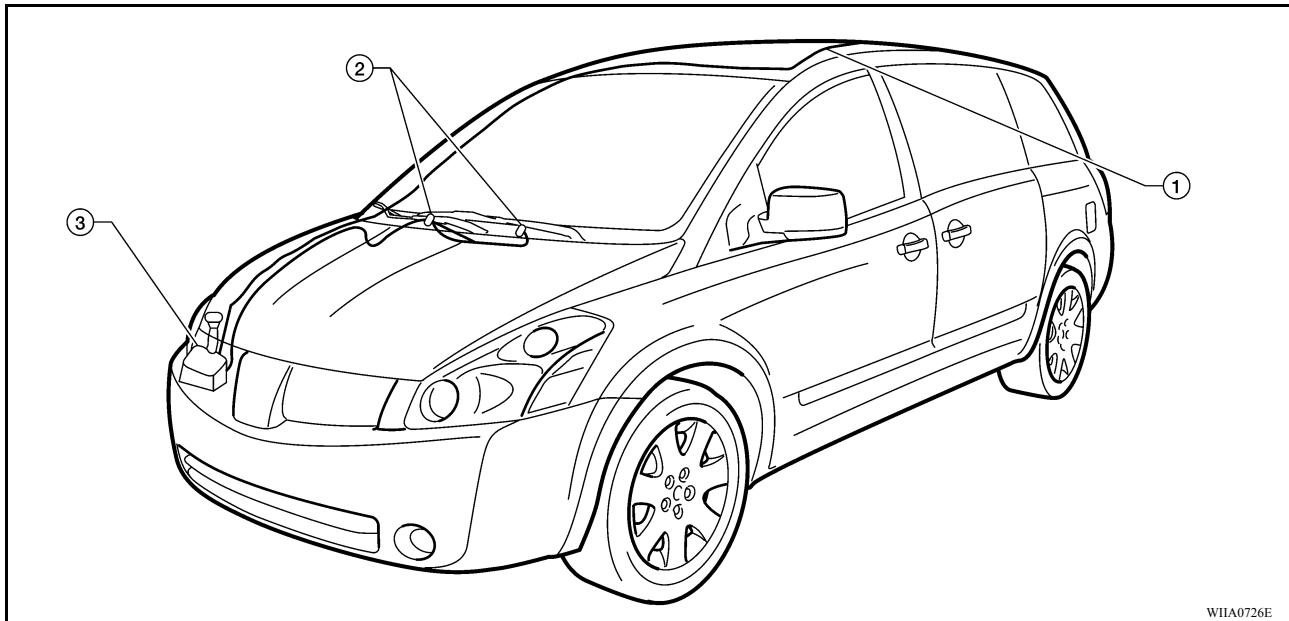
L
M

清洗器喷嘴的调整

- 本车装备有不可调节的清洗器喷嘴。
- 如果对清洗器清洗液喷洒状况不满意，确认清洗器喷嘴的安装是否正确。
- 如果清洗器喷嘴安装正确，而清洗器清洗液喷洒覆盖状况不佳，则更换清洗器喷嘴。



清洗器管的布置



1 至后门的清洗液管

2 清洗器喷嘴

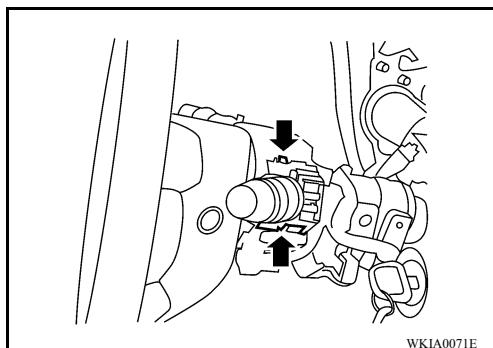
3 清洗液储液罐

雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装

L
M

拆卸

1. 拆下转向柱罩。
2. 拆下雨刮器清洗器开关插头。
3. 捏住雨刮器和清洗器开关底部的簧舌，然后将开关从转向柱上滑动取下。



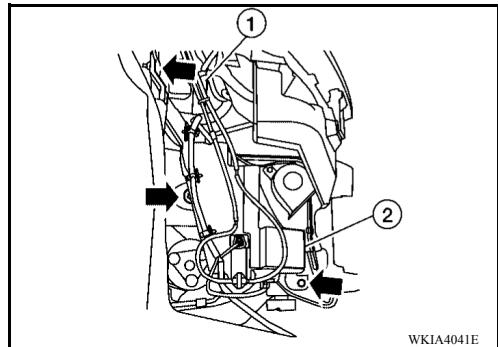
安装

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

清洗液储液罐的拆卸和安装

拆卸

1. 拉出清洗液储液罐进口管（1）。
2. 拆下翼子板护垫。参见 [EI-22, “拆卸和安装”](#)。
3. 拆下前后清洗器电机插头和清洗液高度传感器插头。
4. 拆下清洗液储液罐（2）的螺钉。
5. 拆下前后清洗器软管，然后将清洗液储液罐（2）从车上拆下。



安装

小心：

在安装之后，加水至清洗液储液罐进口的最高位置，检查是否漏水。

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

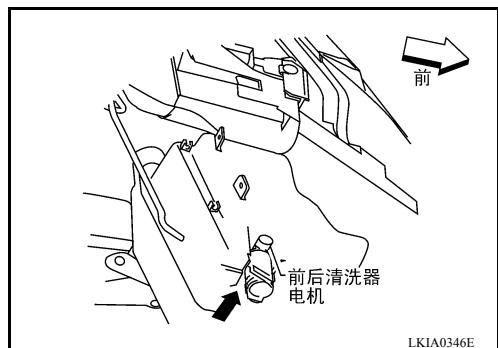
清洗液储液罐的安装螺钉

拧紧力矩： 5.5 N·m (0.56 kg-m, 49 in-lb)

清洗器电机的拆卸和安装

拆卸

1. 拆下翼子板护垫。参见 [EI-22, “翼子板内衬板”](#)。
2. 拆下前后清洗器电机插头和前后清洗器软管。
3. 按照图示的箭头方向拉出前后清洗器电机，然后从清洗液储液罐中取出前后清洗器电机。



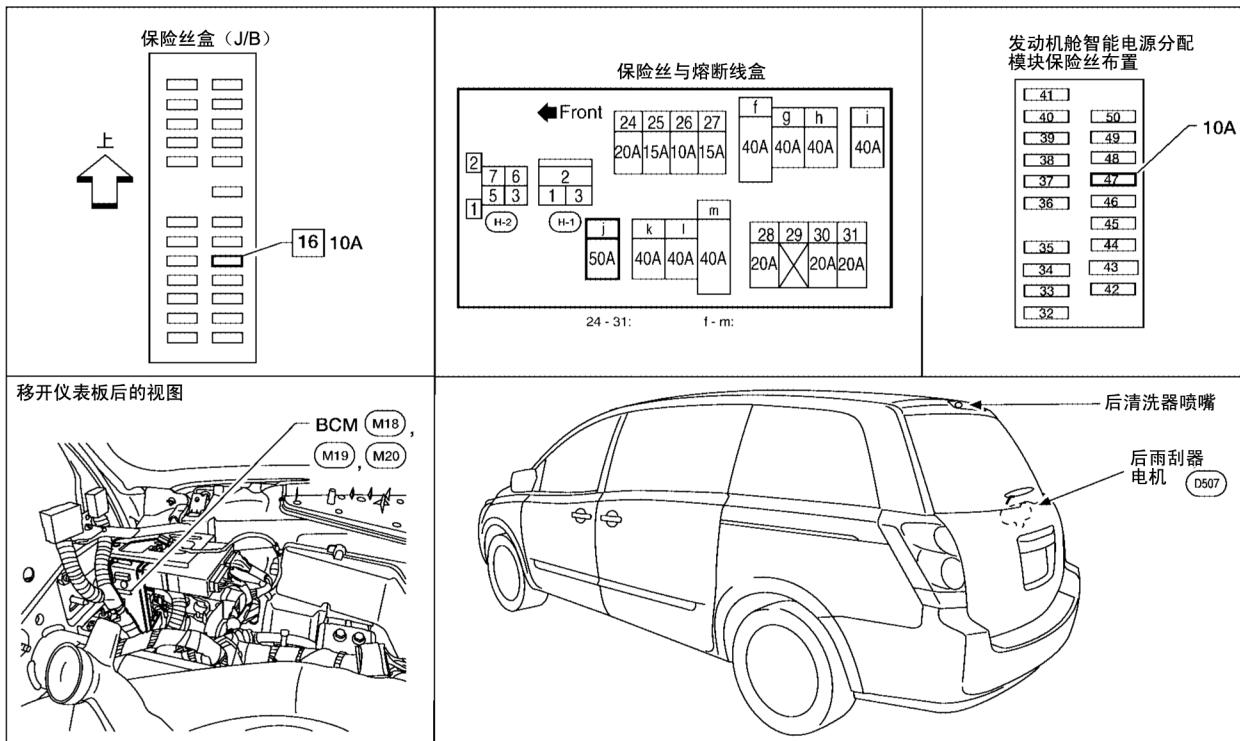
安装

小心：

当安装前后清洗器电机时，不要发生密封件扭曲等现象。

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

后雨刮器与清洗器系统 零部件和线束插头位置



WKIA4096E

EKS00F1B

系统说明

- 雨刮器开关（组合开关）有 5 个输出端和 5 个输入端。当开关转到 ON 后，端子组合状态由 BCM（车身控制单元）读取。
- BCM 控制后雨刮器开启并 INT（间歇）操作。

一直供电

- 通过 50A 熔断线（字母 j，位于保险丝与熔断线盒内）
- 至 BCM 端子 55。

点火开关置于 ON 或 START 位置，已通电

- 通过 10A 保险丝 [No. 16，位于保险丝盒（J/B）内]
- 至 BCM 端子 38，并且
- 通过 10A 保险丝（No. 47，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 44
- 至组合开关端子 14。

接地

- 至 BCM 端子 52，并且
- 至组合开关端子 12
- 通过接地端 M57、M61 和 M79。

后雨刮器操作

当点火开关处于 ON 或 START 位置，并且后雨刮器开关转至 ON 位置时，BCM 通过雨刮器开关状态读取功能检测到后雨刮器 ON 信号。

当 BCM 操作后雨刮器电机，供电

- 从 BCM 端子 70
- 至后雨刮器电机端口 B。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

后雨刮器与清洗器系统

接地

- 至后雨刮器电机端子 E 和 G
- 通过接地端 D403 和 D404。

供电并接地后，后雨刮器工作。

间歇操作

后雨刮器电机操作雨刮器臂低速运转，大约每 7 秒刮水一次。

当雨刮器开关处于后雨刮器 INT 位置时，BCM 通过雨刮器开关状态读取功能检测后雨刮器间歇刮水信号。

当 BCM 操作后雨刮器电机，供电

- 从 BCM 端子 70
- 至后雨刮器电机端口 B。

接地

- 至后雨刮器电机端子 E 和 G
- 通过接地端 D403 和 D404。

供电并接地后，后雨刮器以间歇模式工作。

自动停止的操作

当后雨刮器臂没有位于后窗玻璃的底部，并且后雨刮器开关转至 OFF 后，后雨刮器电机会继续工作直至后雨刮器臂达到后窗风挡玻璃的底部。当后雨刮器臂达到风挡玻璃的底部后，后雨刮器电机端子 P 和 E 接通。

接地

- 至 BCM 端子 59
- 通过后雨刮器电机端子 P
- 通过后雨刮器电机端子 E
- 通过接地端 D403 和 D404。

后清洗器的操作

当点火开关处于 ON 或 START 位置，并且前后清洗器开关都在 OFF 位置，则前后清洗器电机通电

- 通过 10A 保险丝（No. 47，位于发动机舱智能电源分配模块内）
- 通过发动机舱智能电源分配模块端子 44
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 14
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 11
- 至前后清洗器电机端子 +。

当后雨刮器开关处于后清洗器位置时，BCM 通过雨刮器开关状态读取功能检测后清洗器的信号。组合开关接地

- 至前后清洗器电机端子 -
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 13
- 通过组合开关（雨刮器开关）端子 12
- 通过接地端 M57，M61 和 M79。

接地后，前后清洗器电机在车尾处工作。

当 BCM 检测到后清洗器电机工作了 0.4 秒或更长时间，BCM 控制后雨刮器电机工作。

当 BCM 检测到后清洗器开关为 OFF 位置，则让后雨刮器电机低速操作大约 3 次然后停止。

BCM 雨刮器开关状态读取功能

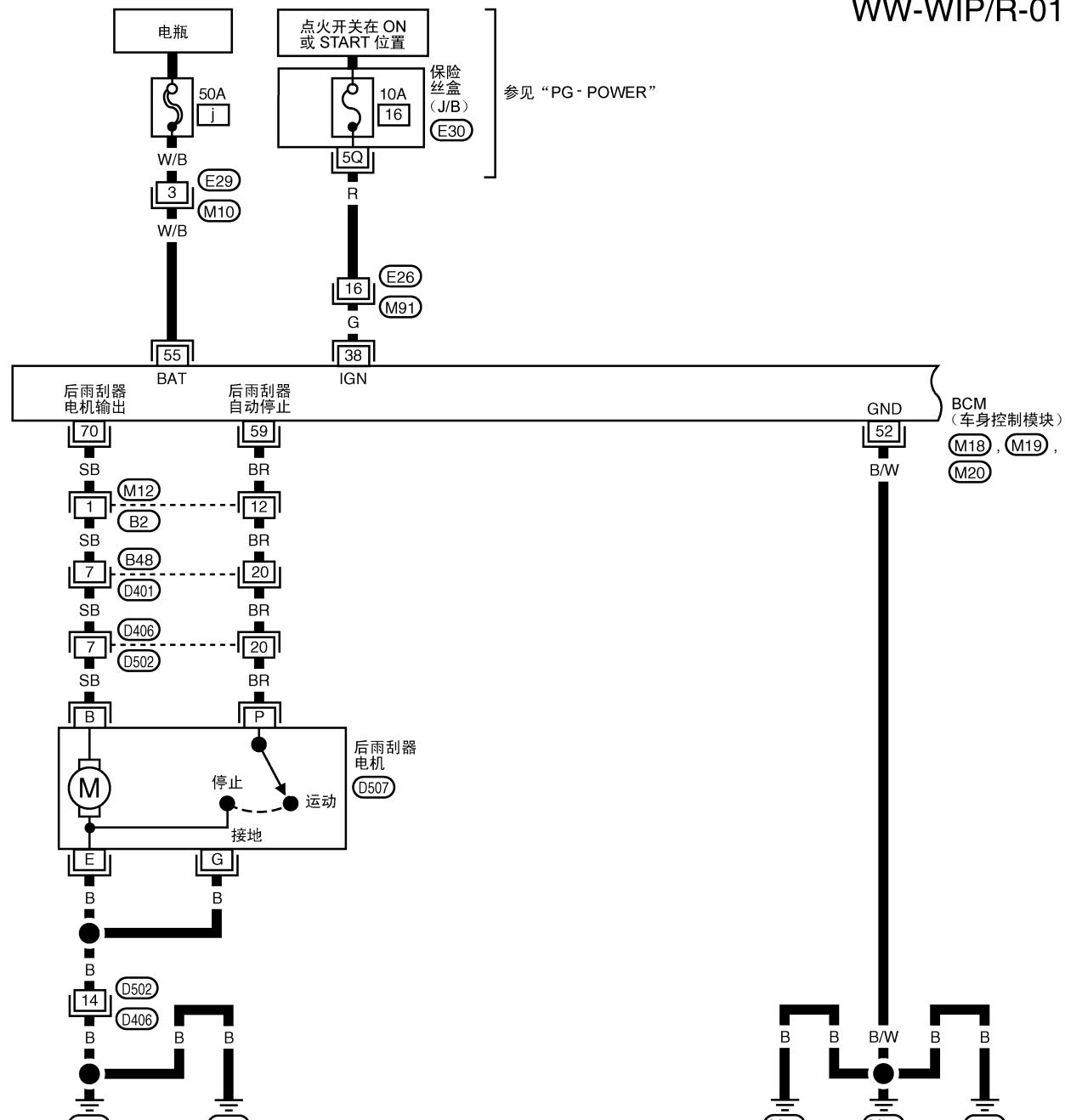
参见 [BCS-3，“组合开关读取功能”](#)。

后雨刮器与清洗器系统

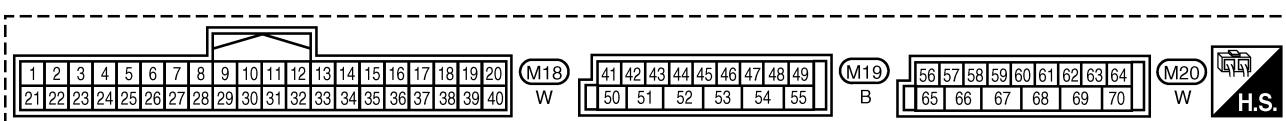
电路图—WIP/R—

EKS00F1C

WW-WIP/R-01



1 2	(M10)	1 2 3 4 5 6	7 8 9 10 11	(M12), (D401), (D406)
3 4	W	12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24	GR	W W

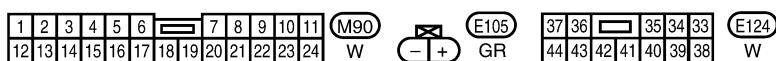
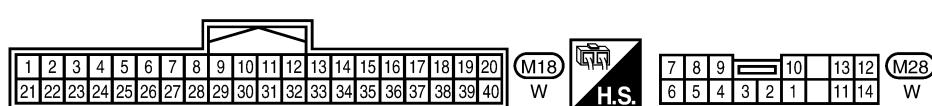
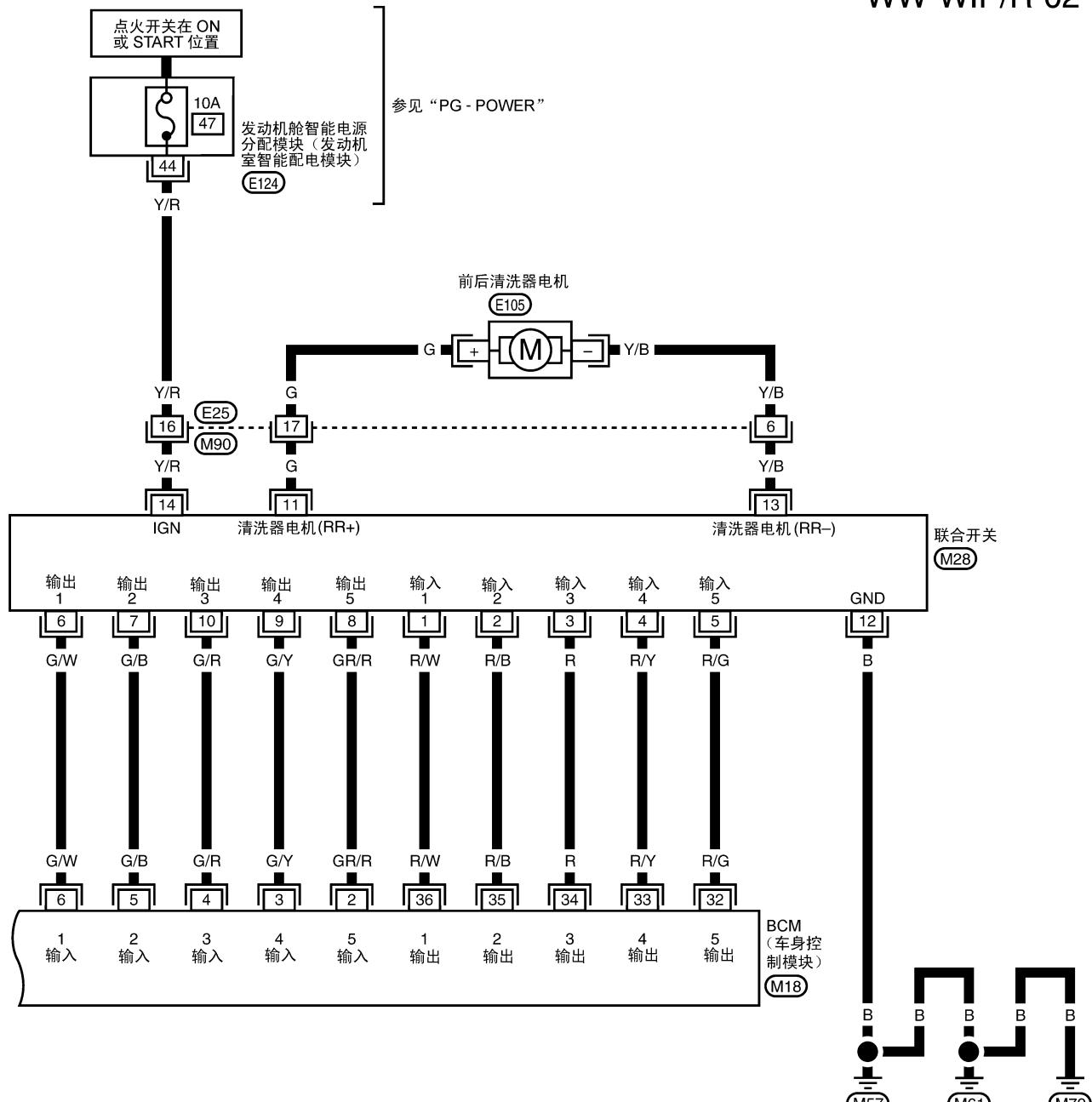


1 2 3	4 5 6 7	(M91)	1Q 2Q 3Q	(E30)
8 9	10 11 12 13 14 15 16	BR	4Q 5Q 6Q 7Q 8Q	W G E P B W

WKWA2901E

后雨刮器与清洗器系统

WW-WIP/R-02

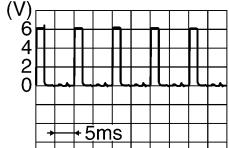
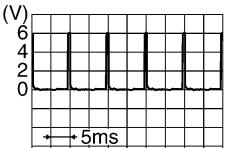
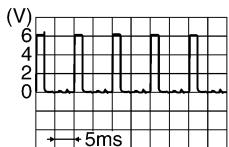


WKWA2902E

后雨刮器与清洗器系统

BCM 端子与参考值

EKS00F1D

端子编号	电线 颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火 开关	操作或状态	
2	GR/R	组合开关输入 5	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
3	G/Y	组合开关输入 4	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
4	G/R	组合开关输入 3	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
5	G/B	组合开关输入 2	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
6	G/W	组合开关输入 1			
32	R/G	组合开关输出 5	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E
33	R/Y	组合开关输出 4	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5292E
34	R	组合开关输出 3	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIA5291E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

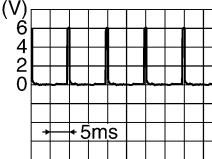
J

WW

L

M

后雨刮器与清洗器系统

端子编号	电线颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火开关	操作或状态	
35	R/B	组合开关输出 2	ON	<ul style="list-style-type: none"> • 照明开关与雨刮器开关 OFF • 雨刮器间隔时间设定位置 4 	 SKIAS292E
36	R/W	组合开关输出 1			
38	G	点火开关 (ON)	ON	—	电瓶电压
52	B/W	接地	ON	—	0V
55	W/B	电瓶电源	OFF	—	电瓶电压
59	BR	后雨刮器自动停止信号	ON	后雨刮器工作	0V
				后雨刮器停止	电瓶电压
70	SB	后雨刮器电机输出信号	ON	后雨刮器开关 OFF ON	0V 电瓶电压

发动机舱智能电源分配模块端子与参考值

EKS00F1E

端子编号	电线颜色	信号名称	测量条件		参考值 (V) (近似值)
			点火开关	操作或状态	
44	Y/R	前后清洗器电机供电	ON	—	电瓶电压

如何进行故障诊断

EKS00F1F

- 确认症状和客户的投诉。
- 理解操作说明和功能说明。参见 [WW-31, “系统说明”](#)。
- 进行初步检查。参见 [WW-36, “初步检查”](#)。
- 确认症状然后排除或更换故障原因。
- 后雨刮器是否操作正常？如果正常：转到 6。如果不正常：转到 4。
- 检查结束。

初步检查

EKS00F1G

供电与接地电路的检查

检查程序

1. 检查保险丝

检查雨刮器或清洗器的保险丝是否熔断。

单元:	电源	保险丝号
前后清洗器电机	点火开关处于 ON 或 START 位置	47
BCM	点火开关处于 ON 或 START 位置	16
	电瓶	J

正常或异常

正常 >> 转到 2。

异常 >> 如果保险丝熔断，在安装新的保险丝之前一定要排除故障原因。参见 [PG-4, “供电线路”](#)。

2. 检查供电电路

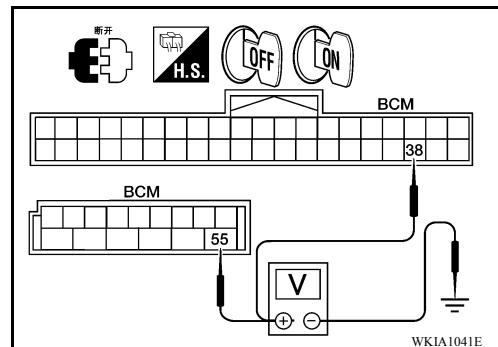
- 断开 BCM 插头。
- 检查 BCM 线束插头各端子与接地端之间的电压。

BCM		点火开关位置		
(+)		(-)	OFF	ON
插头	端子 (导线颜色)	接地	0V	电瓶电压
M18	38 (G)		电瓶电压	电瓶电压
M19	55 (W/B)			

正常或异常

正常 >> 转到 3。

异常 >> 检查 BCM 与保险丝之间的线束是否断路或短路。



3. 接地电路检查 (BCM)

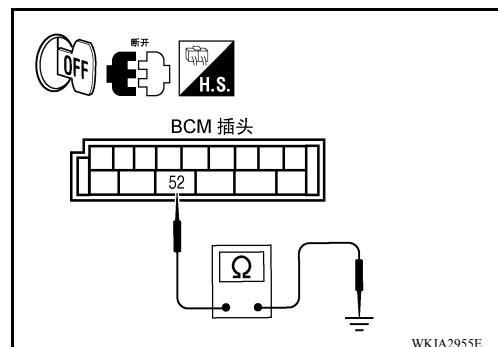
检查 BCM 插头上以下端子与接地点之间的导通性。

BCM		点火开关状态	是否导通
插头	端子 (导线颜色)		
M19	52 (B/W)	接地	OFF 是

正常或异常

正常 >> 检查结束。

异常 >> 修理 / 更换 BCM 接地电路。



CONSULT-II 功能 (BCM)

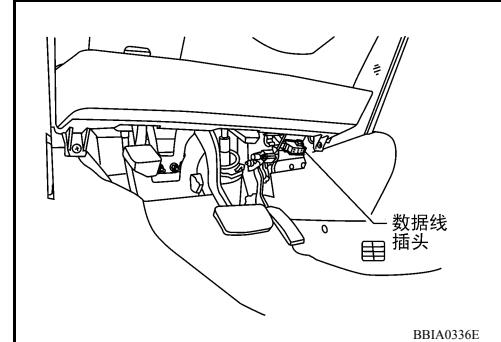
CONSULT-II 可使用以下诊断测试模式显示各个诊断项目。

BCM 诊断测试项目	诊断模式	说明
按部分检查	WORK SUPPORT	支持检查与调整。指令发送给 BCM 以便设置对所需操作适当的状态，BCM 接收输入 / 输出信号并显示接收到的数据。
	DATA MONITOR	实时显示 BCM 输入 / 输出。
	ACTIVE TEST	电器负载的工作可通过发送驾驶员信号给它们来检查。
	SELF-DIAG RESULTS	显示 BCM 自诊断结果。
	CAN DIAG SUPPORT MNTR	可以读取 CAN 通讯诊断的发送 / 接收结果。
	ECU PART NUMBER	可以读取 BCM 零件号。
	CONFIGURATION	执行 BCM 配置读取 / 写入功能。

CONSULT-II 操作**小心：**

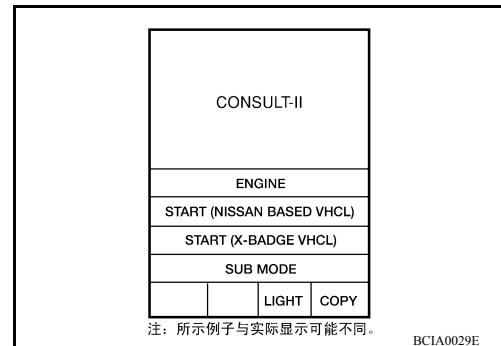
如果使用 CONSULT-II 时没有连接 CONSULT-II 转换器，在自诊断中可能会检测到故障，这取决于执行 CAN 通讯的控制单元。

1. 关闭点火开关，连接 CONSULT-II 和 CONSULT-II 转插头至数据接口，然后打开点火开关。



BBIA0336E

2. 触摸“START (NISSAN BASED VHCL)”。

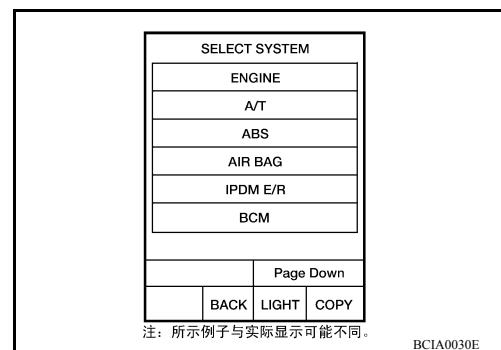


注：所示例子与实际显示可能不同。

BCIA0029E

3. 触摸“SELECT SYSTEM”屏幕上的“BCM”。

如果没有显示“BCM”，则转至 [GI-39, “CONSULT-II 诊断仪数据接口 \(DLC\) 电路”](#)。



注：所示例子与实际显示可能不同。

BCIA0030E

后雨刮器与清洗器系统

4. 在“SELECT TEST ITEM”屏幕上选择需要诊断的零件。

SELECT TEST ITEM			
HEAD LAMP			
WIPER			
FLASHER			
AIR CONDITIONER			
COMB SW			
BCM			
Scroll Up		Page Down	
	BACK	LIGHT	COPY

LKIA0183E

数据监控

操作程序

- 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
- 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“DATA MONITOR”。
- 触摸“SELECT MONITOR ITEM”屏幕上的“ALL SIGNALS”或“SELECTION FROM MENU”。

ALL SIGNALS	监控所有项目。
SELECTION FROM MENU	选择并监控所选的个别项目。

- 触摸“START”。
- 在选择“SELECTION FROM MENU”后，触摸需要监控的项目。在选择“ALL SIGNALS”后，将监控所有项目。
- 在监控中触摸“RECORD”，就可记录当前监控项目的状态。如要停止记录，触摸“STOP”。

显示项目列表

监控项目名称 “操作或单元”	目录
IGN ON SW “ON/OFF”	根据点火开关信号的判断，显示“IGN 位置（ON）/OFF，ACC 位置（OFF）”的状态。
IGN SW CAN “ON/OFF”	根据点火开关信号的判断，显示“IGN 位置（ON）/OFF，ACC 位置（OFF）”的状态。
FR WIPER INT “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器间歇（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WIPER LOW “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器低速（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WIPER HI “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前雨刮器高速（ON）/其它（OFF）”的状态。
FR WASHER SW “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“前清洗器开关（ON）/其它（OFF）”的状态。
INT VOLUME (1 - 7)	根据雨刮器开关信号的判断，显示间歇操作时间间隔设定位置（1 - 7）。
VEHICLE SPEED “0.0 km/h”	显示从CAN通讯线路上接收到的车速。
FR WIPER STOP “ON/OFF”	根据自动停止信号的判断，显示“停止（ON）/操作（OFF）”的状态。
RR WIPER INT “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“后雨刮器间歇（ON）/其它（OFF）”的状态。
RR WIPER ON “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“后雨刮器间歇（ON）/其它（OFF）”的状态。
RR WASHER SW “ON/OFF”	根据雨刮器开关信号的判断，显示“后清洗器开关（ON）/其它（OFF）”的状态。
RR WIPER STOP “ON/OFF”	根据自动停止信号的判断，显示“停止（ON）/操作（OFF）”的状态。

A
B
C
D
E
F

G

H

I

J

WW

L

M

主动测试

操作程序

- 触摸“SELECT TEST ITEM”屏幕上的“WIPER”。
- 触摸“SELECT DIAG MODE”屏幕上的“ACTIVE TEST”。
- 触摸需要测试的项目，然后检查所选项目的工作情况。
- 在工作情况检查期间，触摸“BACK”可停止工作。

后雨刮器与清洗器系统

显示项目列表

测试项目	CONSULT-II 屏幕上的显示	说明
前雨刮器高速输出	FR WIPER (HI)	前雨刮器高速操作可通过开关操作来控制。
前雨刮器低速输出	FR WIPER (LO)	前雨刮器低速操作可通过开关操作来控制。
前雨刮器间歇输出	FR WIPER (INT)	前雨刮器间歇操作可通过开关操作来控制。
后雨刮器输出	RR WIPER	后雨刮器操作可通过开关操作来控制。

后雨刮器不工作

EKS00F11

1. 后雨刮器主动测试

- 用“ACTIVE TEST”启动后雨刮器。
- 确认后雨刮器工作。

雨刮器应工作。

正常或异常

正常 >> 转到 6。

异常 >> 转到 2。

2. 检查后雨刮器电机电路

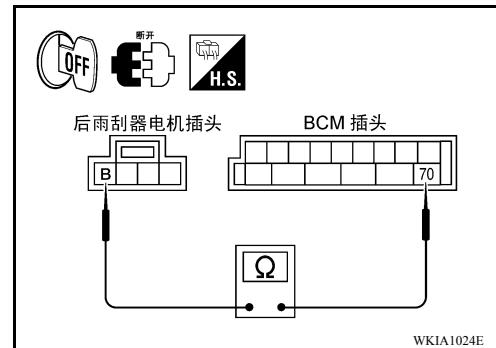
- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开 BCM 插头和后雨刮器电机插头。
- 检查 BCM 线束插头 M20 端子 70 (SB) 和后雨刮器电机线束插头 D507 端子 B (SB) 之间的导通性。

70 (SB) - B (SB) : 应导通。

正常还是异常

正常 >> 转到 3。

否 >> 修理线束或插头。



WKIA1024E

3. 检查后雨刮器电机是否短路

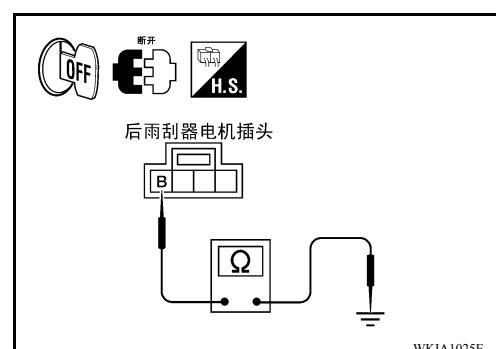
检查后雨刮器电机线束插头 D507 端子 B (SB) 和接地之间的导通性。

B (SB) - 接地 : 不应导通。

正常或异常

正常 >> 转到 4。

异常 >> 在修理完线束后,一定要断开电瓶负极电缆,然后重新连接。



WKIA1025E

4. 检查接地电路

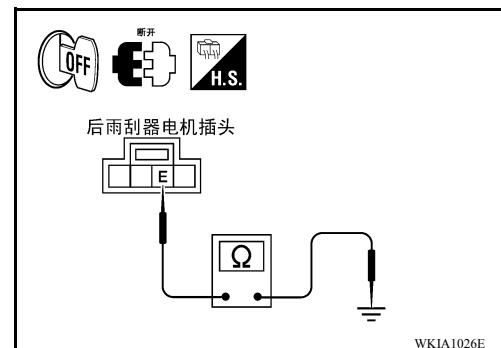
检查后雨刮器电机线束插头 D507 端子 E (B) 和接地之间的导通性。

E (B) - 接地 : 应导通。

正常或异常

正常 >> 转到 5。

异常 >> 修理线束或插头。



5. 检查后雨刮器工作

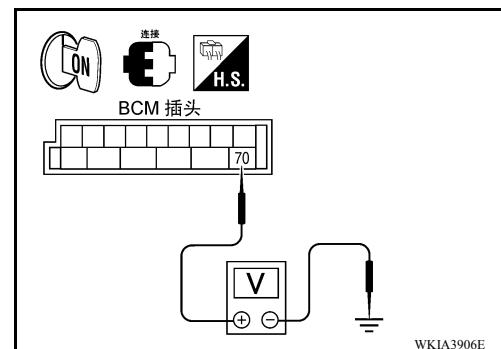
- 连接 BCM 插头和后雨刮器电机插头。
- 在“ACTIVE TEST”中选择“RR WIPER”。参见 [WW-39, “主动测试”](#)。当后雨刮器工作中，检查 BCM 线束插头端子和接地之间的电压。

BCM		(-)	状态	电压值 (近似值)
	(+)			
插头	端子 (导线 颜色)		停止	0V
	接地	操作	电瓶电压	

正常或异常

正常 >> 更换后雨刮器电机。参见 [WW-44, “后雨刮器电机的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。



6. 检查组合开关输入信号

在 CONSULT-II 上选择“BCM”。在“WIPER”数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查“RR WIPER INT”“RR WIPER ON”转到 ON-OFF。

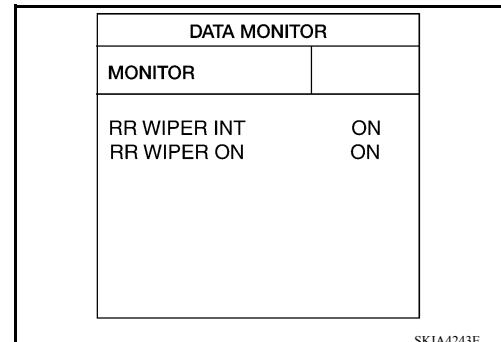
**当雨刮器开关处于
INT 位置** : RR WIPER INT ON

**当雨刮器开关处于
ON 位置** : RR WIPER ON

正常或异常

正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。

异常 >> 检查雨刮器开关。参见 [BCS-3, “组合开关读取功能”](#)。



后雨刮器停止位置错误

1. 检查组合开关输入信号

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查 “RR WIPER STOP” 转到 ON-OFF。

当雨刮器开关处于 OFF 位置 : RR WIPER STOP OFF

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
异常 >> 转到 2。

DATA MONITOR	
MONITOR	
RR WIPER STOP	OFF

SKIA4244E

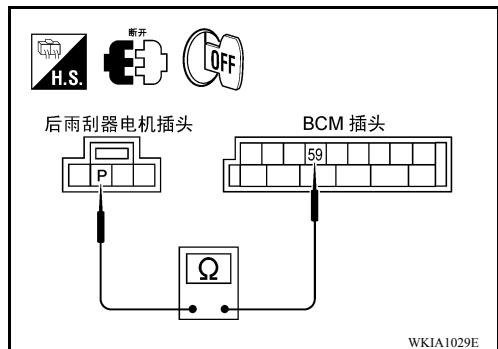
2. 检查后雨刮器电机电路

- 将点火开关转到 OFF 位置。
- 断开 BCM 插头和后雨刮器电机插头。
- 检查 BCM 线束插头 M20 端子 59 (BR) 和后雨刮器电机线束插头 D507 端子 P (BR) 之间的导通性。

59 (BR) - P (BR) : 应导通。

正常或异常

- 正常 >> 转到 3。
异常 >> 修理线束或插头。



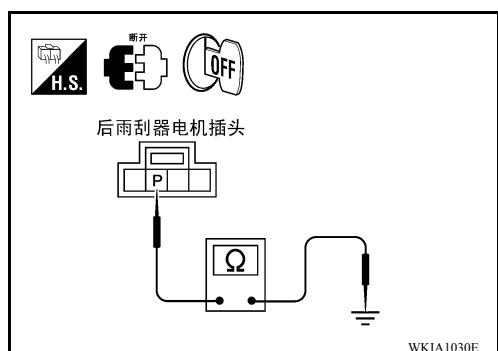
3. 检查后雨刮器电机是否短路

检查后雨刮器电机线束插头 D507 端子 P (BR) 和接地之间的导通性。

P (BR) - 接地 : 不应导通。

正常或异常

- 正常 >> 转到 4。
异常 >> 修理线束或插头。



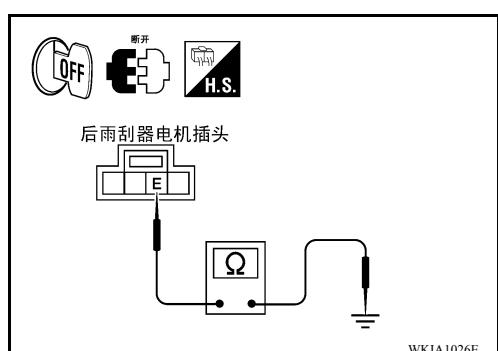
4. 检查接地电路

检查后雨刮器电机线束插头 D507 端子 E (B) 和接地之间的导通性。

E (B) - 接地 : 应导通。

正常或异常

- 正常 >> 转到 5。
异常 >> 修理线束或插头。



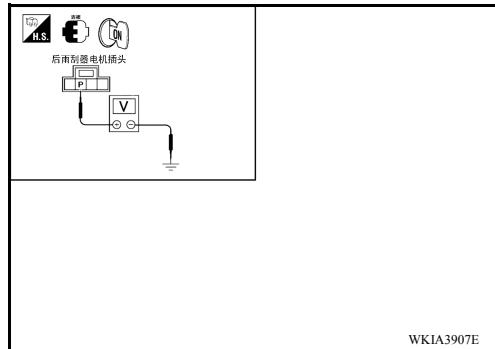
5. 检查自动停止信号

1. 连接 BCM 插头。
2. 将点火开关转到 ON 位置。
3. 检查后雨刮器电机线束插头 D507 端子 P (BR) 和接地之间的电压。

P (BR) - 接地 : 电压应为电瓶电压。

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
 异常 >> 更换后雨刮器电机。参见 [WW-44, “后雨刮器电机的拆卸和安装”](#)。



EKS00F1K

仅后雨刮器不工作

1. 检查组合开关输入信号

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查 “RR WIPER ON” 转到 ON-OFF。

当后雨刮器开关处于 ON 位置 : RR WIPER ON

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
 异常 >> 检查雨刮器开关。参见 [BCS-3, “组合开关读取功能”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
RR WIPER ON	ON

SKIA4248E

EKS00F1L

仅后雨刮器间歇操作不工作

1. 检查组合开关输入信号

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据雨刮器开关的操作，检查 “RR WIPER INT” 转到 ON-OFF。

当后雨刮器开关处于 INT 位置 : RR WIPER INT ON

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
 异常 >> 检查雨刮器开关。参见 [BCS-3, “组合开关读取功能”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
RR WIPER INT	ON

SKIA4249E

WW

雨刮器在后清洗器工作时不刮水

1. 检查组合开关输入信号

在 CONSULT-II 上选择 “BCM”。在 “WIPER” 数据监控下，根据后清洗器开关的操作，检查 “RR WASHER SW” 转到 ON-OFF。

当后雨刮器开关处于清洗器位置 : RR WASHER SW ON

正常或异常

- 正常 >> 更换 BCM。参见 [BCS-20, “BCM 的拆卸和安装”](#)。
 异常 >> 检查雨刮器开关。参见 [BCS-3, “组合开关读取功能”](#)。

DATA MONITOR	
MONITOR	
RR WASHER SW	ON

SKIA4250E

后雨刮器臂的拆卸和安装

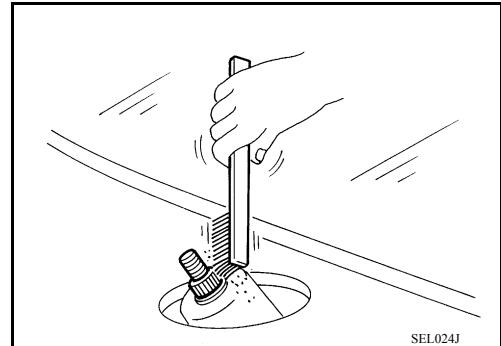
拆卸

- 操作后雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
- 打开雨刮器臂枢轴盖然后拆下固定螺母，然后取下雨刮器臂。

安装

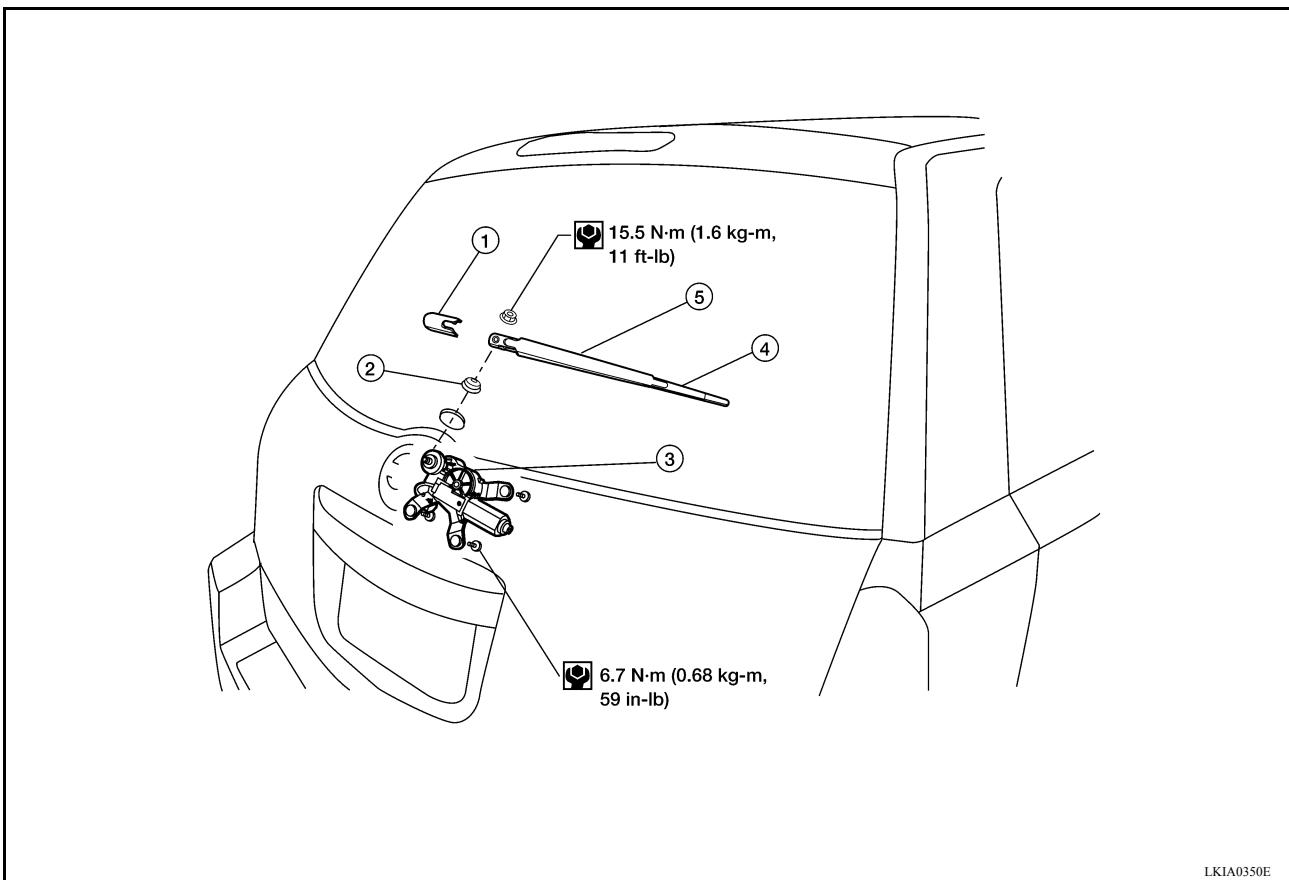
- 在安装后雨刮器臂之前：操作后雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
 - 操作后雨刮器电机一个完整周期，然后转到“OFF”位置（自动停止）。
 - 使用合适的刷子，按照图示清洁枢轴。这样可减少雨刮器臂松动的可能。
- 将后雨刮器臂安装到枢轴上，确保雨刮器胶片与地面平行。
- 拧紧雨刮器臂固定螺母至规定扭矩，然后盖上枢轴盖。

后雨刮器臂固定螺母 : 15.5 N·m (1.6 kg-m, 11 ft-lb)



SEL024J

后雨刮器电机的拆卸和安装



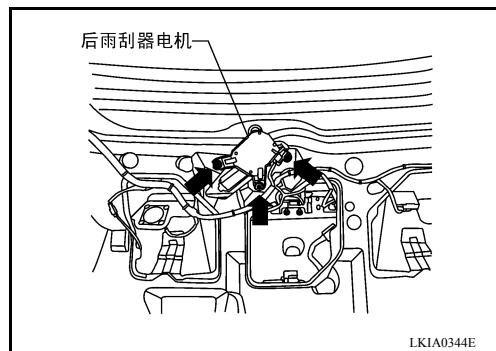
LKIA0350E

- | | | |
|----------|--------|-----------|
| 1. 雨刮器臂盖 | 2. 枢轴盖 | 3. 后雨刮器电机 |
| 4. 刮水片 | 5. 雨刮臂 | |

后雨刮器与清洗器系统

拆卸

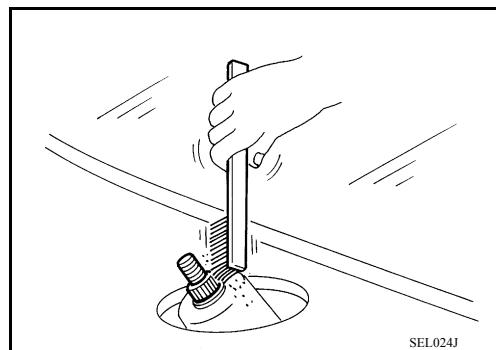
1. 拆下后雨刮器臂。参见 [WW-44, “后雨刮器臂的拆卸和安装”](#)。
2. 拆下枢轴盖。
3. 拆下背门下部装饰件。参见 [EI-37, “后背门下部装饰件”](#)。
4. 断开后雨刮器电机插头。
5. 拆下后雨刮器电机固定螺栓，然后拆下后雨刮器电机。



安装

小心：

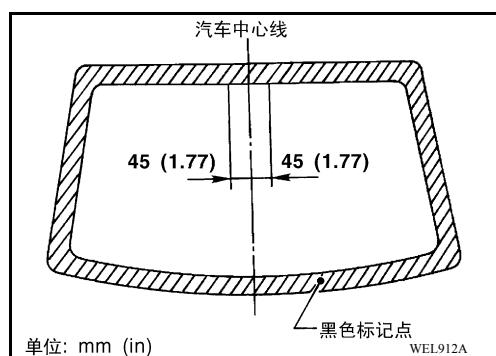
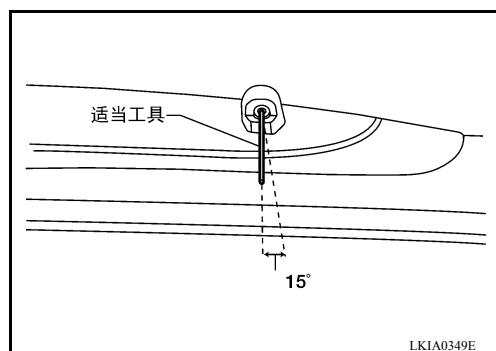
- 请勿跌落雨刮器电机或让其与其它零件接触。
1. 清洁图示的枢轴区域。这样可减少雨刮器臂松动的可能。
 2. 安装后雨刮器电机到车辆上。
 3. 安装枢轴盖。
 4. 连接后雨刮器电机插头。
 5. 安装背门下部装饰件。参见 [EI-37, “后背门下部装饰件”](#)。
 6. 安装雨刮器臂。参见 [WW-44, “后雨刮器臂的拆卸和安装”](#)。



后清洗器喷嘴调整

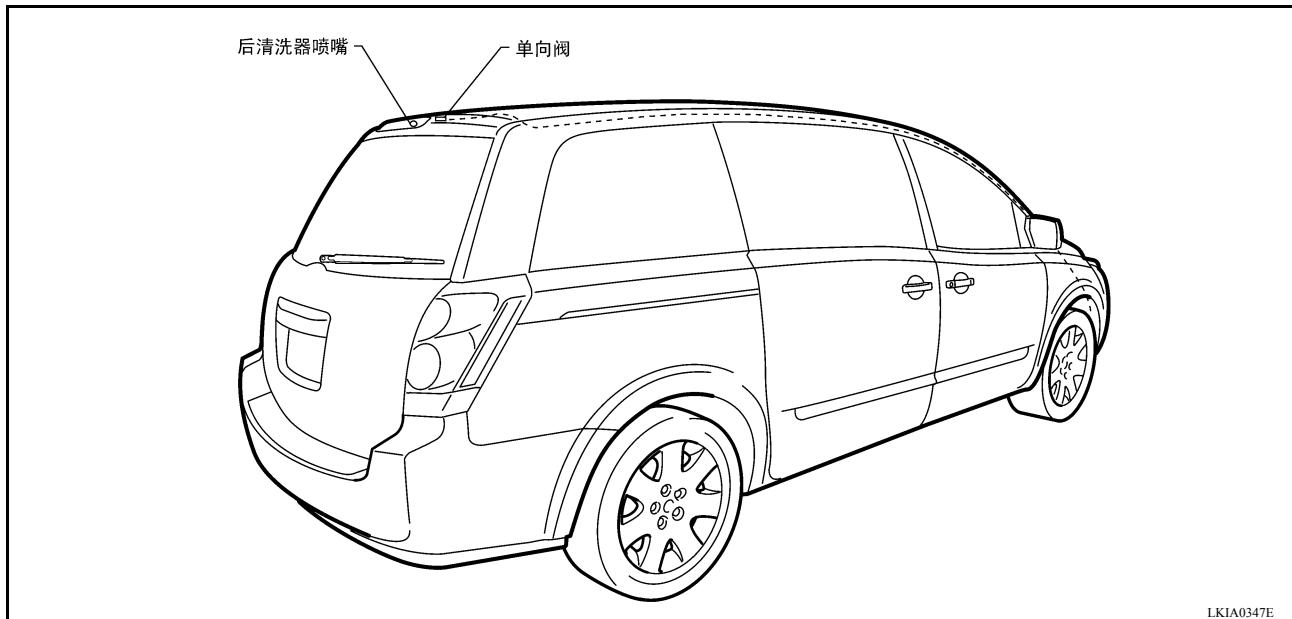
- 用合适的工具按照图示的方法调节清洗器喷嘴。

调节范围 : **± 15° (任何方向)**



后清洗器水管布局

EKS00F1Q

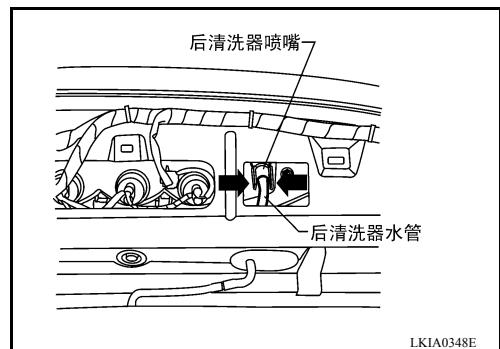


后清洗器喷嘴的拆卸和安装

EKS00F1R

拆卸

1. 拆下背门上部装饰件。参见 [EI-38, “后背门上部装饰件”](#)。
2. 从喷嘴上拆下清洗器水管。
3. 松开固定夹，然后取下清洗器喷嘴。



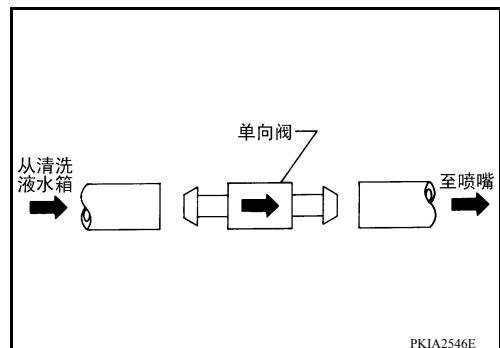
安装

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

单向阀

- 清洗液管路中使用了单向阀。在清洗液管路上安装单向阀时要小心以免方向安错。

EKS00F1S



后雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装

EKS00F1T

A

参见 [WW-29, “雨刮器电机和清洗器开关的拆卸和安装”。](#)

清洗液储液罐的拆卸和安装

EKS00F1U

B

参见 [WW-30, “清洗液储液罐的拆卸和安装”。](#)

清洗器电机的拆卸和安装

EKS00F1V

C

参见 [WW-30, “清洗器电机的拆卸和安装”。](#)

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

电源插座

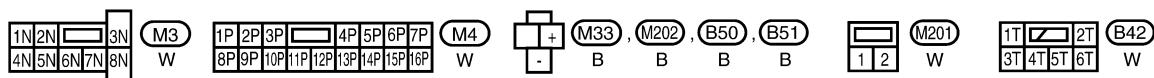
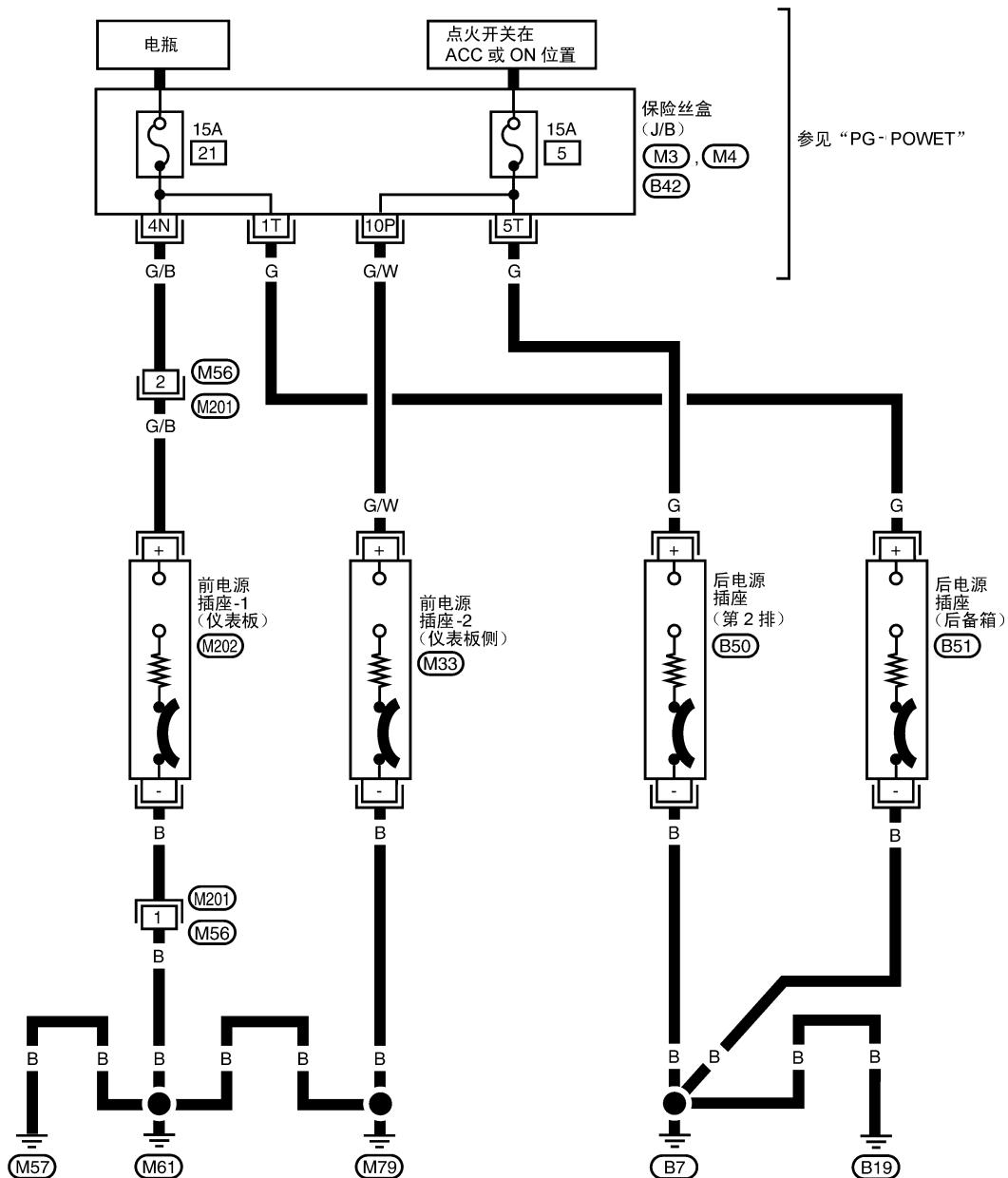
电源插座

PFP:253A2

电路图 — P/SCKT —

EKS00F1W

WW-P/SCKT-01



WKWA1782E

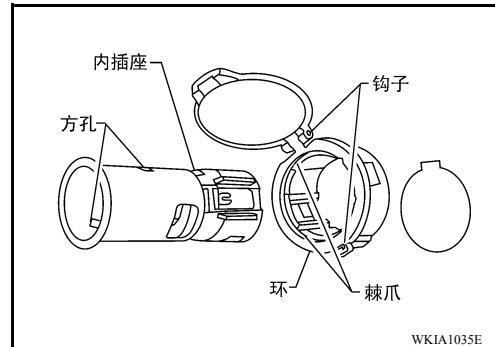
电源插座的拆卸和安装

拆卸

注意：

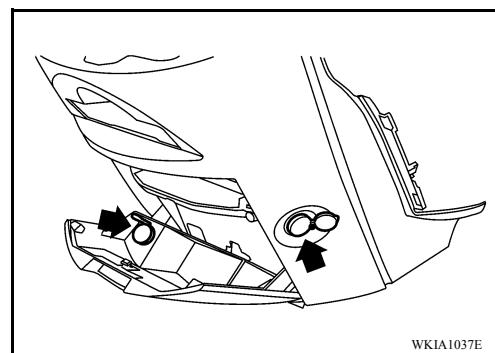
电源插座的拆卸和安装方法是一样的。

1. 从环上拆下内插座，同时将环上的钩子压出方孔。
2. 断开电源插槽插头。
3. 按住棘爪的同时将环从电源插座装饰件上拆下。

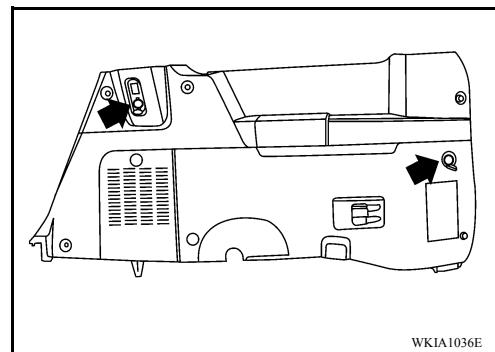


安装

按照与拆卸相反的顺序进行安装。



WKIA1037E



WKIA1036E

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

喇叭

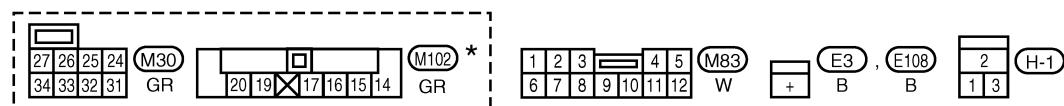
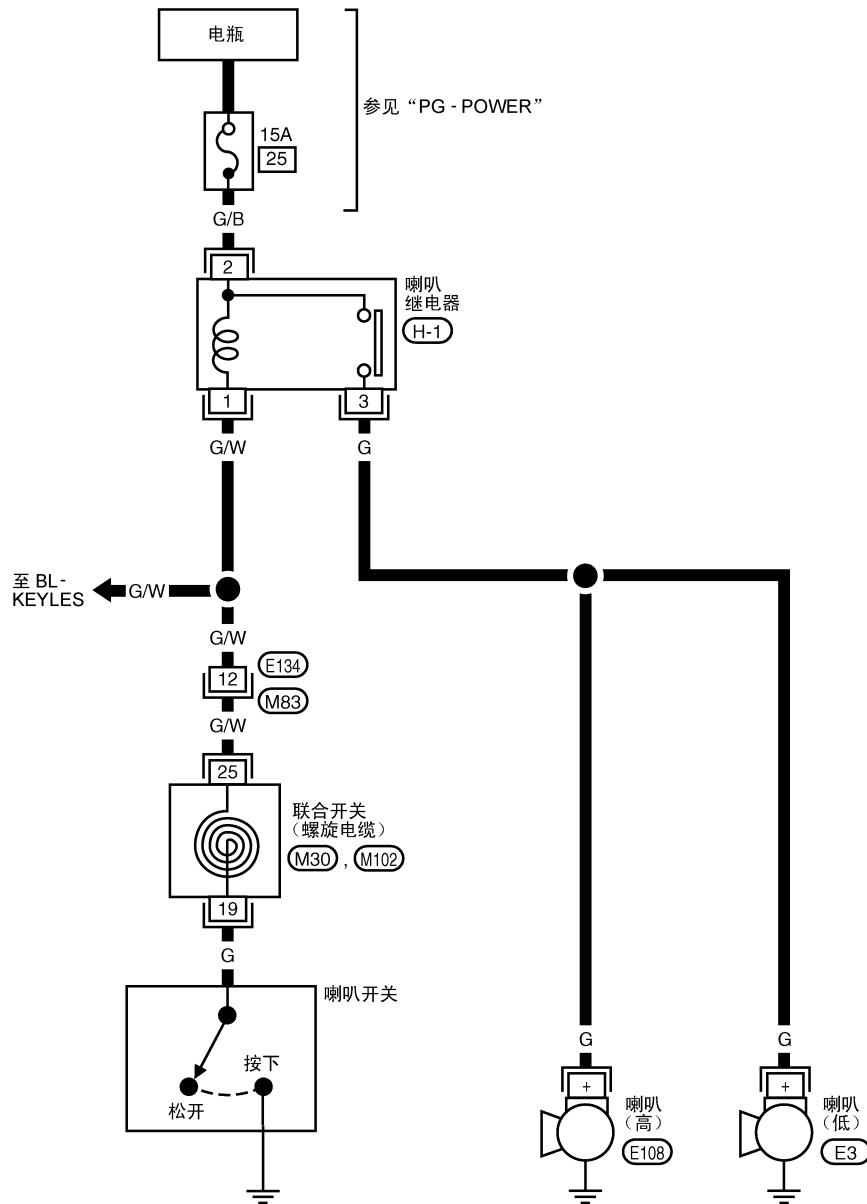
喇叭

PFP:25610

EKS00F1Y

电路图 — 喇叭 —

WW-HORN-01



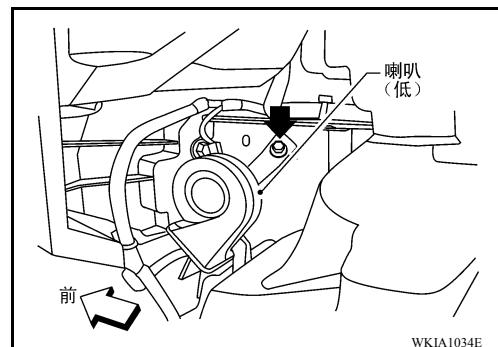
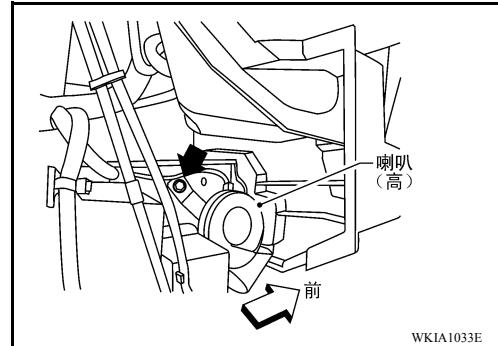
*

WKWA1783E

拆卸和安装

拆卸

1. 拆下前保险杠。参见 [EI-14, “拆卸和安装”](#)。
2. 断开喇叭插头。
3. 拆下喇叭螺栓然后将喇叭从车上拆下。



安装

1. 按规定扭矩拧紧喇叭螺栓。
喇叭螺栓 : **17 N·m (1.7 kg-m, 13 ft-lb)**
2. 重新连接喇叭插头。
3. 安装前保险杠。参见 [EI-14, “拆卸和安装”](#)。

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

WW

L

M

喇叭
