

雨水感应式雨刮系统作业的注意事项

AENFFA0A9400001

- 更换挡风玻璃或雨水/光传感器时，不要让挡风玻璃和雨水/光传感器之间粘有灰尘或手印。
- 清理或修理车辆前，确认雨刮开关置于OFF位置，否则雨水/光传感器会在感应到水或冲击力时启动雨刮。
- 更换雨水/光传感器后进行“雨水/光传感器初始化（如配备）”，否则自动雨刮系统不会正常工作。
- 在下列情况下，雨水感应式雨刮可能不会正常运行。
 - 刮水片因损坏而不能刮洗某些区域。
 - 挡风玻璃上涂有防水剂。
 - 雨水/光传感器的温度不在10° C（14° F）和80° C（176° F）之间。
 - 雨水/光传感器上粘有泥土、灰尘、手印、冰块等异物。
 - 雨水/光传感器和挡风玻璃之间有气泡或灰尘。
- 无论是否下雨，如果雨刮开关从OFF转换为AUTO而点火模式置于“ON”或者发动机运转时，雨刮将会运行一次，以表示雨刮处于AUTO模式。

- 挡风玻璃雨刮和清洗器系统由雨刮、清洗器开关、挡风玻璃雨刮电机和挡风玻璃清洗器泵构成。
- 后窗雨刮和清洗器系统由BCM、雨刮和清洗器开关、后窗雨刮电机和后窗清洗器泵构成。

雨水感应式雨刮系统（如配备）

- 对于雨水感应式雨刮系统的一般特征，见“雨水感应式雨刮系统说明（如配备）”。
- 对于传感器的原理和操作，见“雨水/光传感器说明（如配备）”。

雨刮和清洗器开关

雨刮和清洗器开关有下列雨刮位置：“LO”（稳定低速运行）、“HI”（稳定高速运行）和“INT”（手动调整型间歇运行）或“AUTO”（针对自动调整型，根据雨/雪情况自动控制雨刮操作）。另外，还有“MIST”位置，允许雨刮在雨刮和清洗器开关置于此位置时低速运行。

雨刮电机

后窗雨刮电机的运行由BCM控制。

雨水感应式雨刮系统说明（如配备）

AENFFA0A9401002

- 在雨刮和清洗器开关置于“**AUTO**”位置的情况下，当雨水/光传感器感应到挡风玻璃上有雨滴时，雨水感应式雨刮系统自动启动挡风玻璃雨刮电机。该系统还根据雨/雪情况和车辆速度控制刮洗速度和雨刮的间歇运行间隔时间。
- 雨水感应式雨刮系统由BCM控制。
- 转动雨刮和清洗器开关上的**AUTO**旋钮可以调节雨水/光传感器对挡风玻璃上的水滴的灵敏度。
- 雨水感应式雨刮系统可以设置为下列三种操作模式中的任何一种模式。（见“雨水/光传感器设置变更步骤”（如配备）。）
 - 手动间歇刮洗模式
 - 半自动刮洗模式
 - 全自动刮洗模式

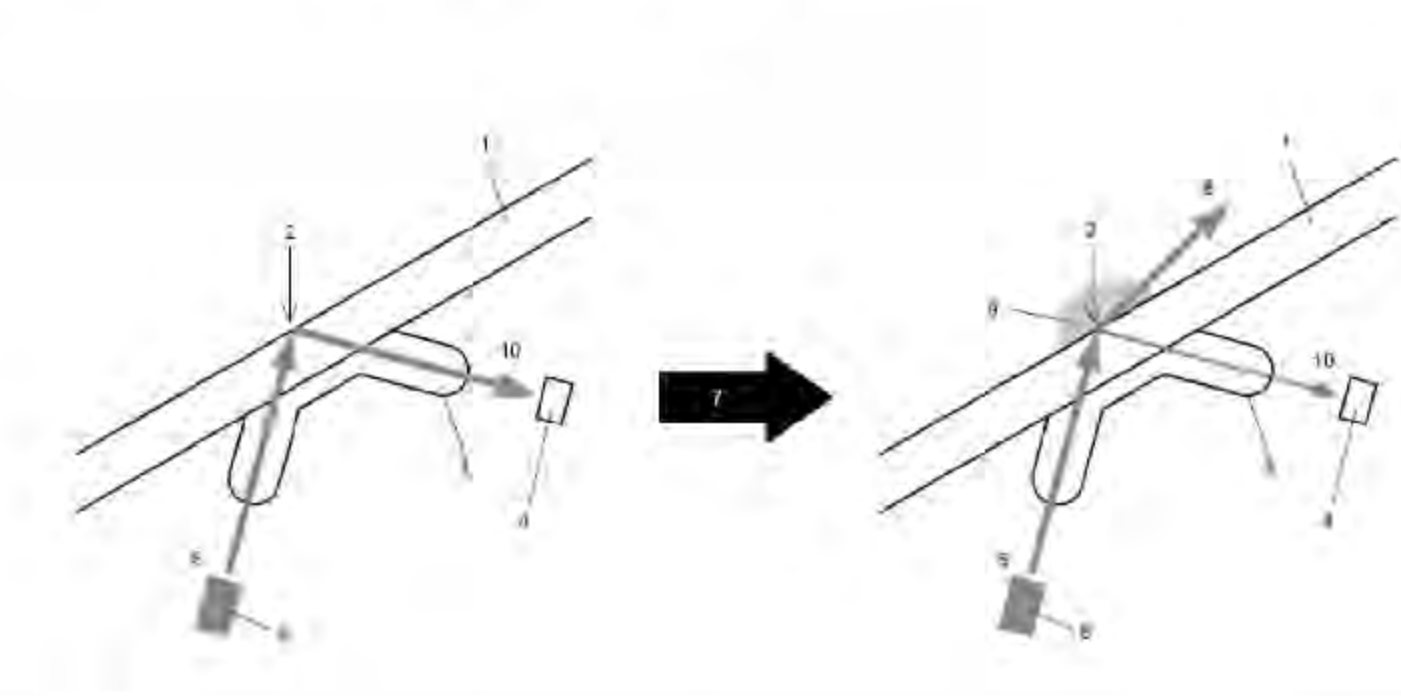
- 雨水/光传感器位于车内后视镜安装位置处的挡风玻璃内表面上。这个传感器可以感应雨滴和外部光线亮度。
- 雨水/光传感器的信号通过CAN通信系统传送至BCM。
- BCM根据雨水/光传感器信号中获得的信息进行大灯自动开启系统和雨水感应式雨刮系统的相关控制，以自动开启/关闭相关的车灯和雨刮电机，并根据外部照明和雨水情况对上述部件的运行进行调整。这两个系统之间的联锁操作可以通过用户自定义功能进行取消或激活。

光感原理

雨水/光传感器包含2个光感装置，一个用于感应来自前方的光照，另一个用于感应来自上方的光照。这种两个感应装置配置使传感器能够确定检测到的光照强度变化是否是临时的变化。

雨水感应原理

雨水/光传感器内有一个LED和一个光敏二极管。LED发出的光被挡风玻璃的检测表面反射，然后被光敏二极管接收。如果挡风玻璃的外表面上有水滴存在，则LED发出的部分光会通过水滴照射出去而不会被检测表面反射，因此光敏二极管接收到的光量减少。雨水感应式雨刮系统根据接收到的光量的降低率确定降雨强度。

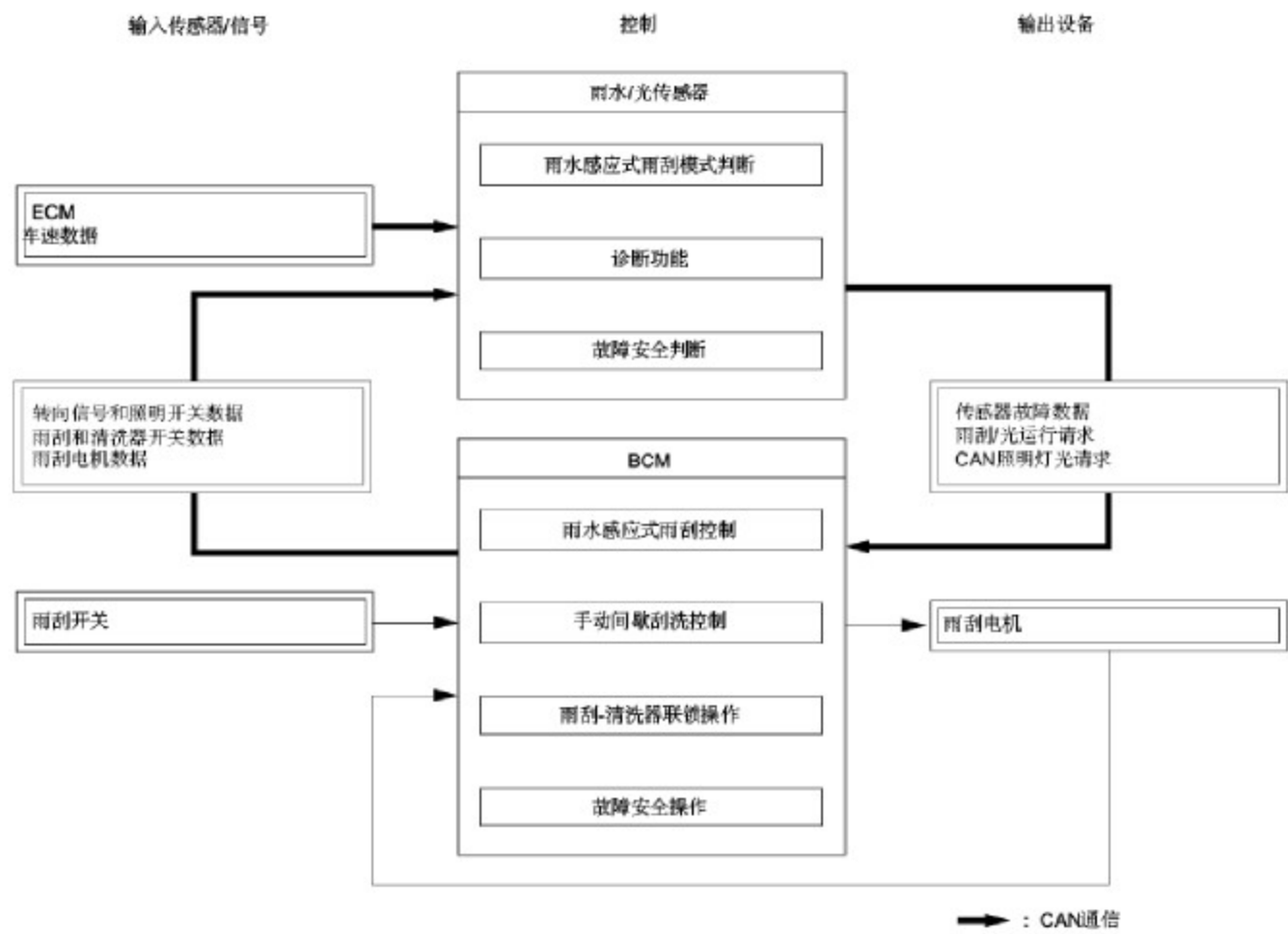


IAWT01940021-04

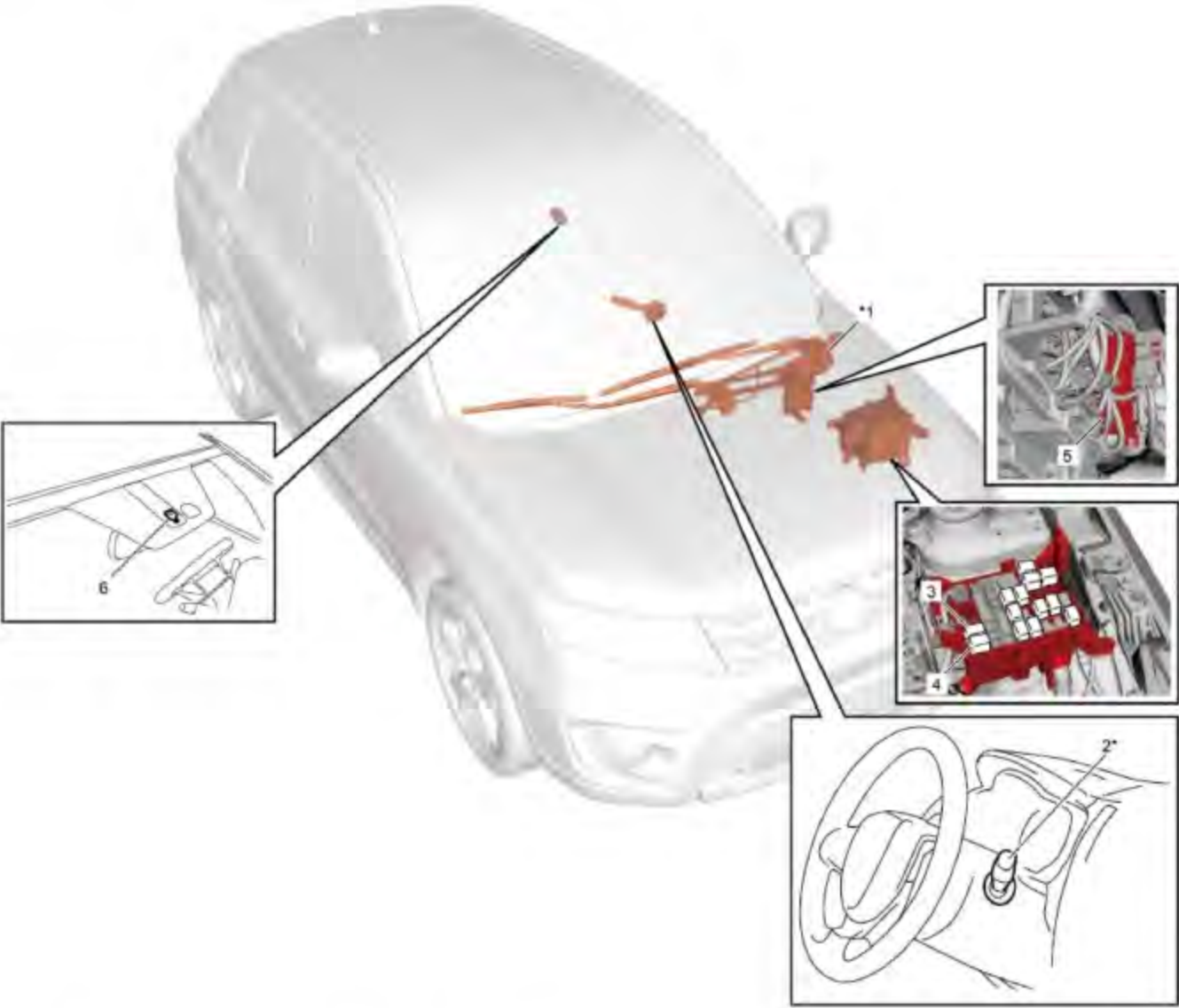
1. 挡风玻璃	5. LED灯	9. 水滴附着
2. 检测表面	6. LED	10. 反射光
3. 反射镜	7. 水滴附着	
4. 光敏二极管	8. 非反射光	

雨水感应式雨刮系统输入/输出图

AENFFA0A9402001



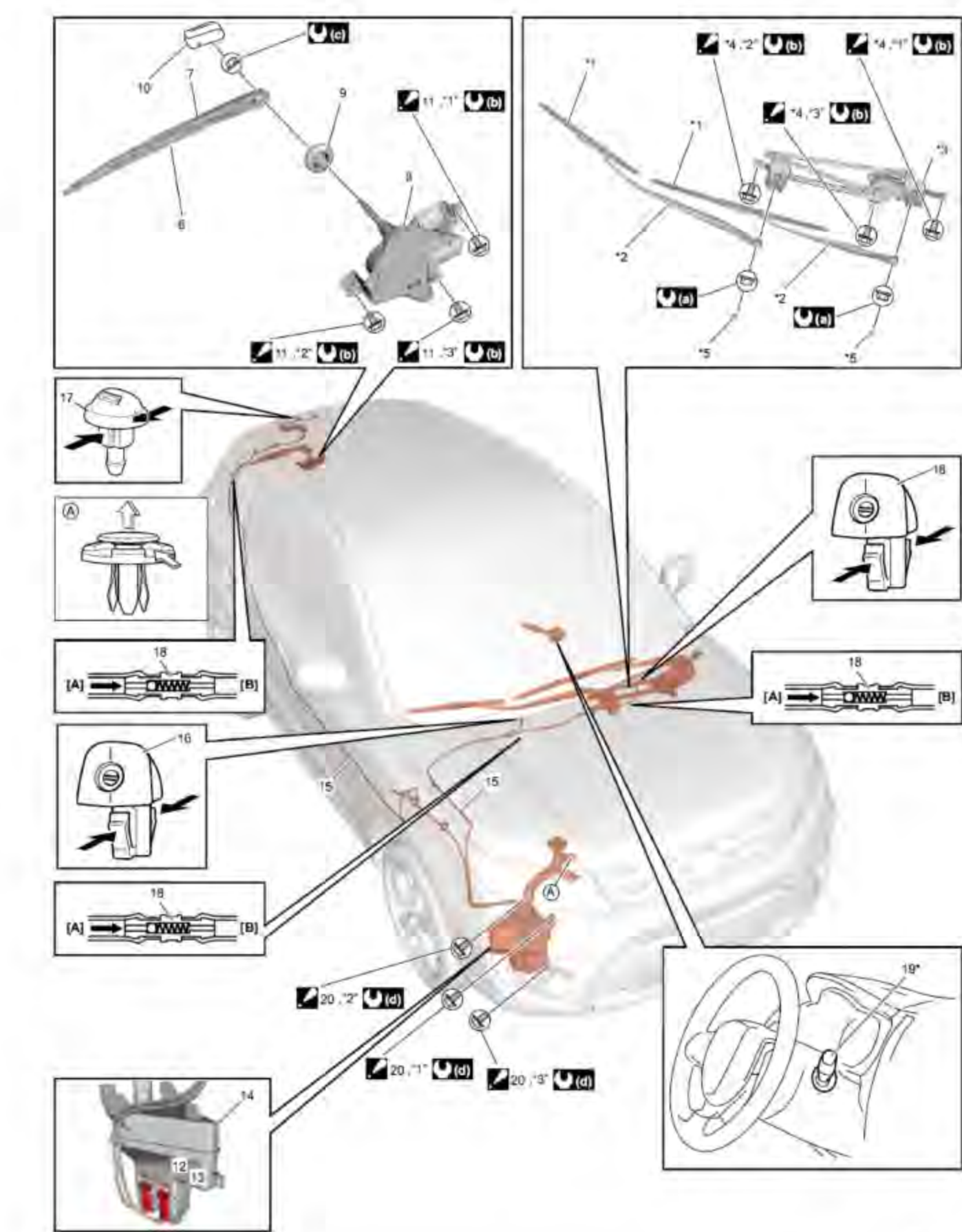
雨水感应式雨刮系统部件位置（如配备）
AENFFA0A9403001



IEFA0A940001-03

1. 挡风玻璃雨刮电机总成	3. 挡风玻璃雨刮继电器	5. BCM
2. 雨刮和清洗器开关	4. 挡风玻璃雨刮高速/低速继电器	6. 雨水/光传感器

雨刮和清洗器部件位置
AENFFA0A9403002



IEFA0A940002-02

[A]: 泵侧	8. 后窗雨刮电机	17. 后窗清洗器喷嘴
[B]: 喷嘴侧	9. 后窗雨刮枢轴盖	18. 止回阀
1. 挡风玻璃雨刮刮水片	10. 后窗雨刮臂盖	19. 雨刮和清洗器开关
2. 挡风玻璃雨刮臂	11. 后窗雨刮电机螺栓 : 按照数字顺序 (“1” - “3”) 拧紧螺栓。	20. 清洗器水箱螺栓 : 按照数字顺序 (“1” - “3”) 拧紧螺栓。
3. 挡风玻璃雨刮电机总成	12. 挡风玻璃清洗器泵	20: 20 N·m (2.0 kgf-m, 15.0 lbf-ft)
4. 挡风玻璃雨刮电机螺栓 : 按照数字顺序 (“1” - “3”) 拧紧螺栓。	13. 后窗清洗器泵	20: 8.3 N·m (0.85 kgf-m, 6.5 lbf-ft)
5. 挡风玻璃雨刮枢轴盖	14. 清洗器水箱	20: 7.9 N·m (0.81 kgf-m, 6.0 lbf-ft)
6. 后窗雨刮刮水片	15. 清洗器软管	20: 3.9 N·m (0.40 kgf-m, 3.0 lbf-ft)
7. 后窗雨刮臂	16. 挡风玻璃清洗器喷嘴	

雨刮和清洗器系统诊断功能

AENFFA0A9404001

后窗雨刮系统

针对后窗雨刮系统，铃木诊断仪提供了有关BCM的下列功能。

- 参数显示
- 主动测试

雨水感应式雨刮系统（如配备）

针对雨水感应式雨刮系统，铃木诊断仪提供了有关BCM的下列功能。

- DTC检查
- DTC清除
- 参数显示
- 主动测试

雨刮和清洗器故障诊断

AENFFA0A9404002

挡风玻璃雨刮和清洗器

故障情况	可能原因	维修措施/参考项
雨刮故障	挡风玻璃雨刮电机故障	“挡风玻璃雨刮电机运行的检查”
	雨刮和清洗器开关故障	“雨刮和清洗器开关的检查”
	系统电路（包括继电器和保险丝）故障	修理电路并更换继电器和/或保险丝。
清洗器故障	清洗器软管（包括止回阀和连接器）或喷嘴故障	检查清洗器软管或喷嘴是否堵塞和弯曲。
	清洗器泵故障	“清洗器泵的检查”
	雨刮和清洗器开关故障	“雨刮和清洗器开关的检查”
	系统电路（包括继电器和保险丝）故障	修理电路并更换继电器和/或保险丝。
自动雨刮故障（如配备）	雨水/光传感器初始设置故障	“雨水/光传感器初始化（如配备）”
	雨水/光传感器故障	“雨水/光传感器及其电路的检查（如配备）”
	BCM故障	第10B节中“BCM及其电路的检查”
	系统电路（包括继电器和保险丝）故障	修理电路并更换继电器和/或保险丝。
	雨刮和清洗器开关故障	“雨刮和清洗器开关的检查”

后窗雨刮和清洗器

故障情况	可能原因	维修措施/参考项
雨刮故障	后窗雨刮电机故障	“后窗雨刮电机的检查”
	雨刮和清洗器开关故障	“雨刮和清洗器开关的检查”
	系统电路（包括继电器和保险丝）故障	修理电路并更换继电器和/或保险丝。
	BCM故障	第10B节中“BCM及其电路的检查”
清洗器故障	保险丝熔断	更换保险丝并检查有无短路。
	清洗器软管（包括止回阀和连接器）或喷嘴故障	检查清洗器软管或喷嘴是否堵塞和弯曲。
	清洗器泵故障	“清洗器泵的检查”
	雨刮和清洗器开关故障	“雨刮和清洗器开关的检查”
	接线或接地故障	修理接线。

若铃木诊断仪和BCM之间不能进行通信，进行以下检查：			
• 用铃木诊断仪功能检查电脑与VCI（2）的通信。 • 检查DLC电源电路和接地电路。 • 检查DLC电缆。如有必要，换上一根已知良好的DLC电缆进行检查。 • 检查CAN通信系统。（在任何控制模块中检测到“控制模块通信总线关闭”。） • 检查BCM电源电路和接地电路。			

诊断仪数据		正常情况/参考 值	车况
英文	中文		
Abnormal-RainSensor1	不正常-雨水传感器1	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensor2	不正常-雨水传感器2	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorVolt	雨水传感器电压不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorTemp	雨水传感器温度不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-LightSensor	不正常-灯光传感器	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorSig	雨水传感器信号不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorSen1	雨水传感器1不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorSen2	雨水传感器2不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
RainSensorInitialSet	雨水传感器初始设置	未登记/已登记	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorData1	不正常- RainSensorData1（雨水传感器数据1）	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorWip	不正常- RainSensorWip（雨水传感器雨刮）	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorWipV	不正常- RainSensorWipV（雨水传感器雨刮电压）	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-LitSensorLit	灯光传感器亮度不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
Abnormal-RainSensorMtr (Mtr: motor)	雨水传感器电机不正常	不正常/正常	点火模式 “ON”
RainsensorTemp	雨水传感器温度	检测到/未检测到	点火模式 “ON”

诊断仪数据定义

不正常-雨水传感器1（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器CPU是否正常。

不正常-雨水传感器2（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器存储器是否正常。

雨水传感器电压不正常（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器输入电压是否正常。

雨水传感器温度不正常（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器温度是否正常。

不正常-灯光传感器（不正常/正常）
该参数表明光传感器是否正常。

雨水传感器信号不正常（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器信号是否正常。

雨水传感器1不正常（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器信号是否超过最大限度。

雨水传感器2不正常（不正常/正常）
该参数表明雨水传感器信号是否低于最小限度。

雨水传感器初始设置（未登记/已登记）
该参数表明雨水/光传感器的初始设置是否完成。

不正常- RainSensorData1（雨水传感器数据1）（不正常/正常）
该参数表明通过CAN通信的车速数据是否正常。

不正常- RainSensorWip（雨水传感器雨刮）（不正常/正常）
该参数表明通过CAN通信的雨刮开关数据是否正常。

不正常- RainSensorWip（雨水传感器雨刮）电压（不正常/正常）
该参数表明通过CAN通信的雨刮间隔调整开关数据是否正常。

灯光传感器亮度不正常（不正常/正常）
该参数表明通过CAN通信的照明开关数据是否正常。

雨水传感器电机不正常（不正常/正常）
该参数表明通过CAN通信的雨刮电机位置数据是否正常。

雨水传感器温度（检测到/未检测到）
该参数表明雨水/光传感器工作温度是否在正常范围内。

雨水/光传感器及其电路的检查（如配备）

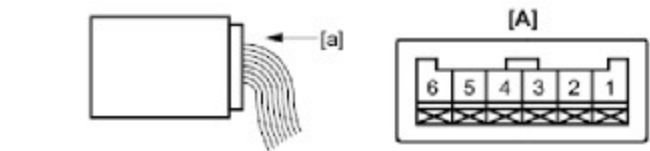
AENFFA0A9404004

电压和信号检查

- 1) 取下线束盖。
- 2) 用万用表或示波器检查电压。

注

- 确认蓄电池电压大于或等于12V。
- 标有星号（*）的端子的输出无法用电压表测量，因为它们是脉冲信号。应利用示波器测量这种输出。



ISW10P940026-02

[A]：雨水/光传感器连接器（视图：[a]）

端子编号	电路	电线颜色	正常电压	条件
K11-1*	CAN通信LO	WHT	见基准波形。 “CAN通信信号”	
K11-2*	CAN通信HI	RED		
K11-4	接地	BLK	大约0V	—
K11-5	IG2 电源	GRN	大约12V	点火模式：“ON”

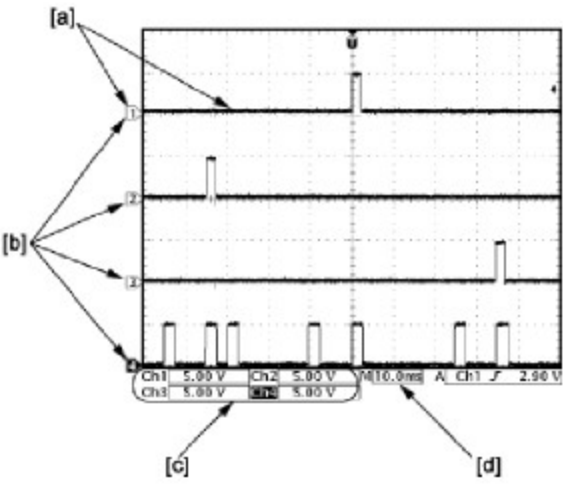
基准波形

示波器显示

下面是示波器提供的典型波形显示。

注

- 显示的数据包括以下类型：



IAW101970026-01

[a]：通道1的波形

[c]：各个通道的电压/分度

[b]：各个通道的接地电平

[d]：时间/分度

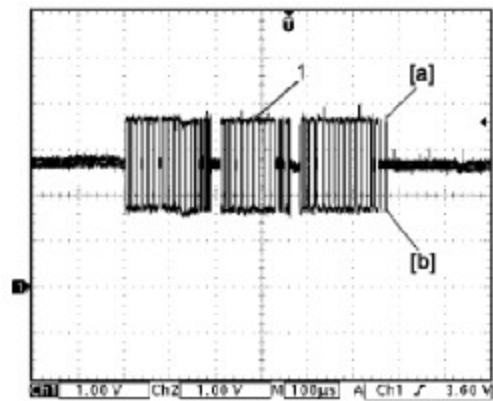
- 波形随测量条件和车辆规格的不同而不同。

CAN通信信号

通道	探针	端子编号
CH1	+	K11-1
	-	K11-4
CH2	+	K11-2
	-	K11-4

测量条件

- 点火模式：“ON”



IAW101940023-01

1. CAN通信信号	[b]: CH1
[a]: CH2	

大灯自动调平和控制模块及其电路的检查（如配备）

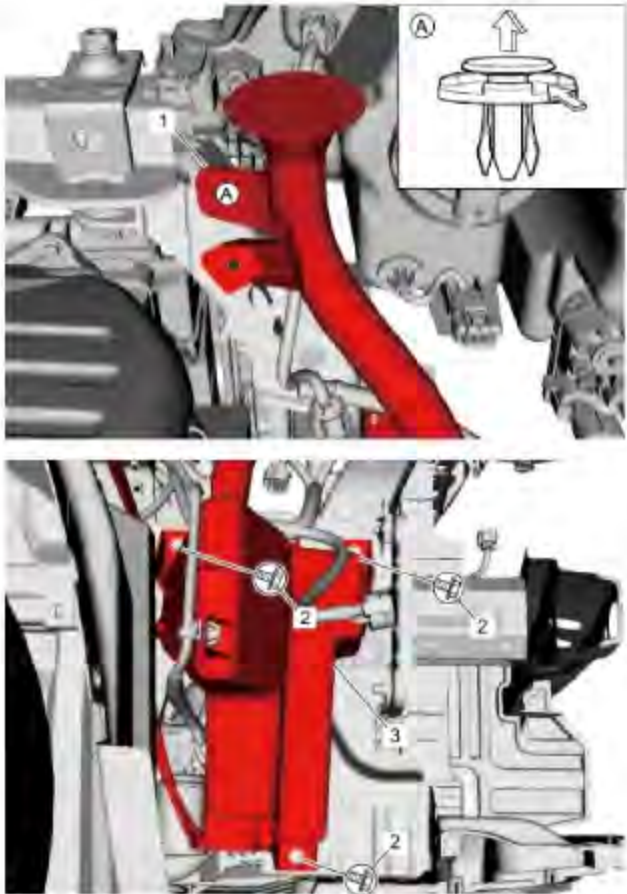
AENFFA0A9404005

见第9B节中的“大灯自动调平控制模块及其电路（LED大灯车型）的检查”。

清洗器水箱和清洗器泵拆卸和安装
AENFFA0A9406001

拆卸

- 1) 拆下前保险杠。
- 2) 断开线束卡夹、清洗器泵连接器和清洗器软管。
- 3) 拆下清洗器水箱卡爪（1）和螺栓（2），并取下清洗器水箱（3）。



IEFA0A940003-04

- 4) 将挡风玻璃清洗器泵（1）和后窗清洗器泵（2）从清洗器水箱上拆下。

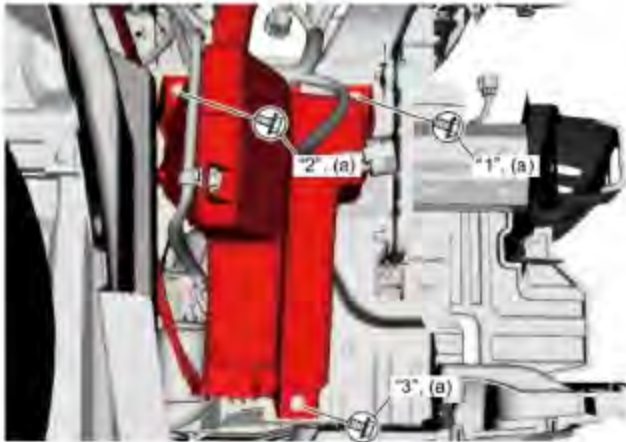


IEFA0A940004-01

安装

与拆卸的步骤相反，并注意下面这一点。

- 按照数字顺序（“1” - “3”）将清洗器水箱螺栓拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩
清洗器水箱螺栓（a）：3.9N·m（0.39 kgf·m，3.0 lbf·ft）

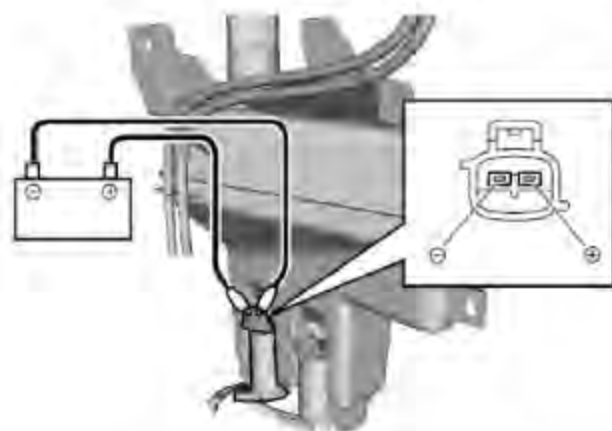


IEFA0A940005-01

清洗器泵的检查

AENFFA0A9406002

按下图所示将蓄电池正极（+）和负极（-）端子与清洗器泵连接。如果清洗器泵无法运行，则更换清洗器泵。

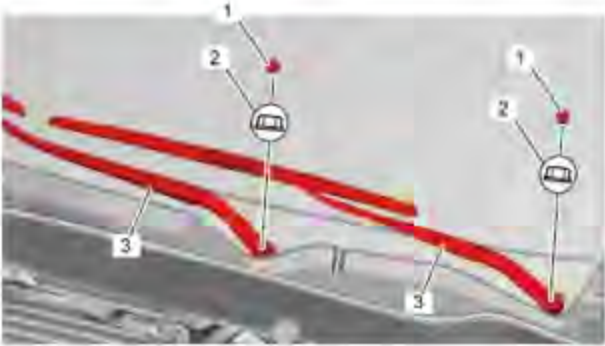


IEFA0A940006-01

挡风玻璃雨刮电机拆卸和安装
AENFFA0A9406003

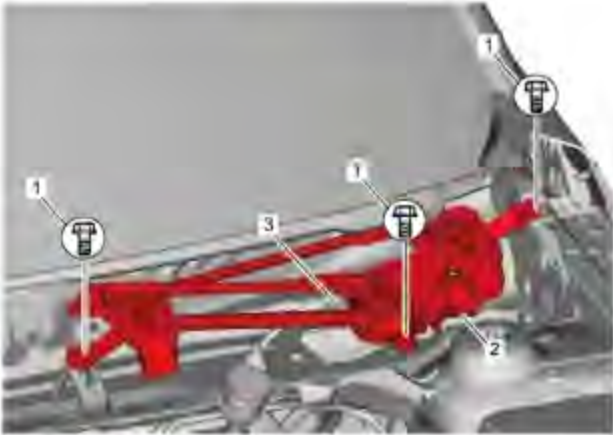
拆卸

- 1) 取下雨刮枢轴盖（1）和雨刮臂螺母（2），并取下挡风玻璃雨刮臂（3）。



IEFA0A940007-01

- 2) 拆下前围上盖板饰件。
- 3) 取下雨刮电机螺栓（1）并取下雨刮电机（2）。
- 4) 断开雨刮电机连接器（3）。

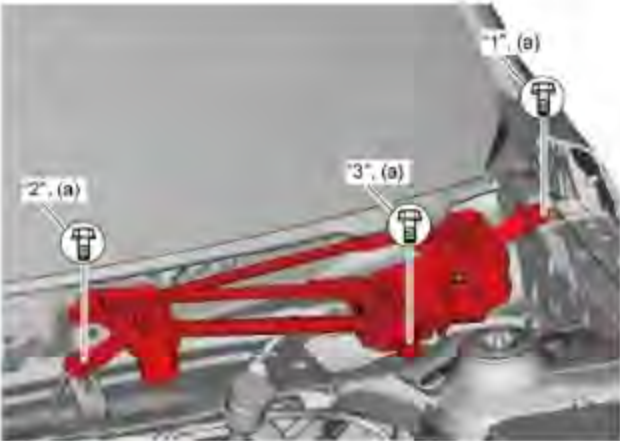


IEFA0A940008-01

安装

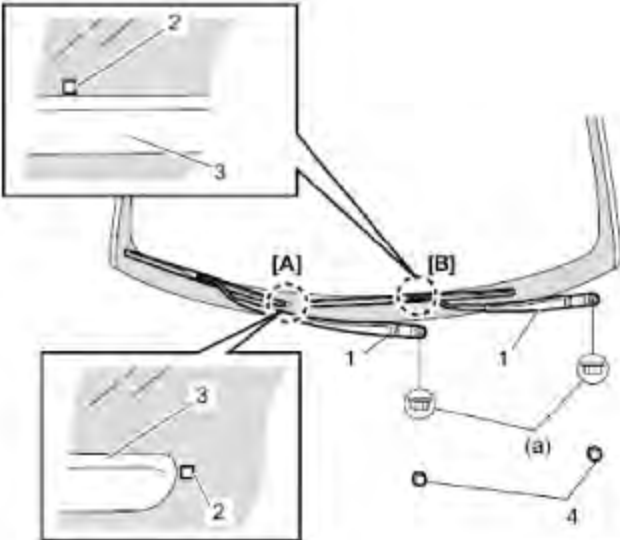
与拆卸的步骤相反，并注意下面这一点。

- 按照数字顺序（“1” - “3”）将雨刮电机螺栓拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩
雨刮电机螺栓（a）：8.3N·m（0.85 kgf-m，6.5 lbf-ft）



IEFA0A940009-01

- 将挡风玻璃雨刮臂（1）安装在图中所示的位置，并将雨刮臂螺母拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩
雨刮臂螺母（a）：20N·m（2.0 kgf-m，15.0 lbf-ft）



IEFA0A940010-01

[A]：将挡风玻璃雨刮刮水片的端部对准装配标记。

[B]：将挡风玻璃雨刮刮水片对准装配标记。

2. 装配标记
3. 挡风玻璃雨刮刮水片
4. 雨刮枢轴盖

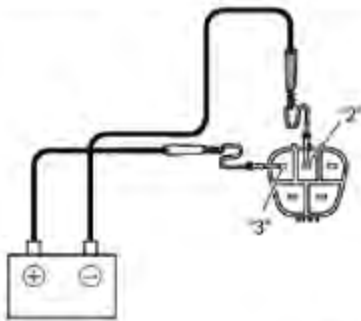
挡风玻璃雨刮电机运行的检查
AENFFA0A9406004

1) 如图所示，在雨刮电机停止运行的情况下做上标记（1）。



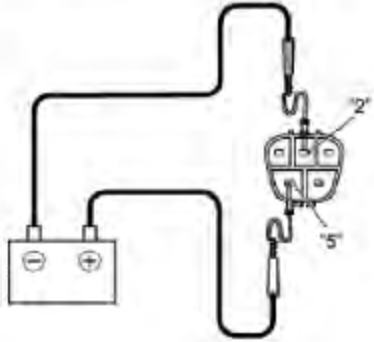
IEFA0A940012-01

2) 如图所示，将蓄电池的正极（+）和负极（-）端子与雨刮电机连接器的端子连接，使电机低速运行。如果雨刮电机无法运行，则更换雨刮电机。



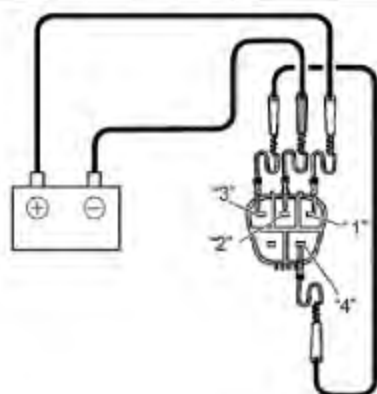
IEFA0A940013-01

3) 如图所示，将蓄电池的正极（+）和负极（-）端子与雨刮电机连接器的端子连接，使电机高速运行。如果雨刮电机无法运行，则更换雨刮电机。



IEFA0A940014-01

- 4) 按照以下步骤检查雨刮电机是否在雨刮正常停止位置停止运行。
- a) 用导线将蓄电池正极（+）端子与雨刮电机连接器的端子“3”连接。用导线将蓄电池负极（-）端子与雨刮电机连接器的端子“2”连接。雨刮电机将开始运转。
 - b) 标记（1）未对准时，断开雨刮电机连接器端子“3”的导线使雨刮电机停止运行。
 - c) 连接雨刮电机连接器端子“3”和端子“4”之间的跨接线。然后用导线将蓄电池正极（+）端子与雨刮电机连接器的端子“1”连接，并用导线将蓄电池负极（-）端子与雨刮电机连接器的端子“2”连接。检查雨刮电机是否在标记（1）对准时再次开始运转然后停止运行。



IEFA0A940015-01

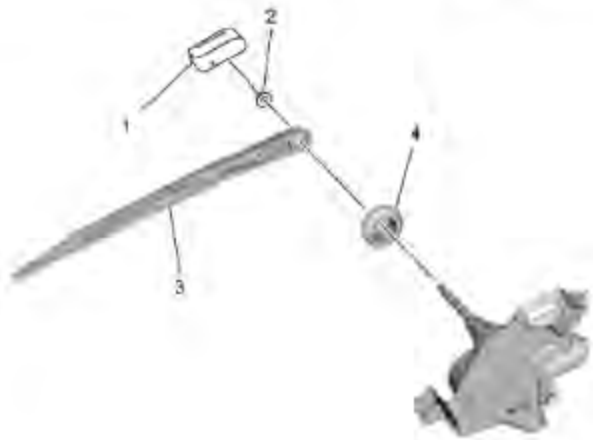
d) 将步骤a) - c) 重复操作几次，检查电机是否都在对准标记时停止运转。
如果检查结果不符合规定，则更换雨刮电机。

后窗雨刮拆卸和安装

AENFFA0A9406005

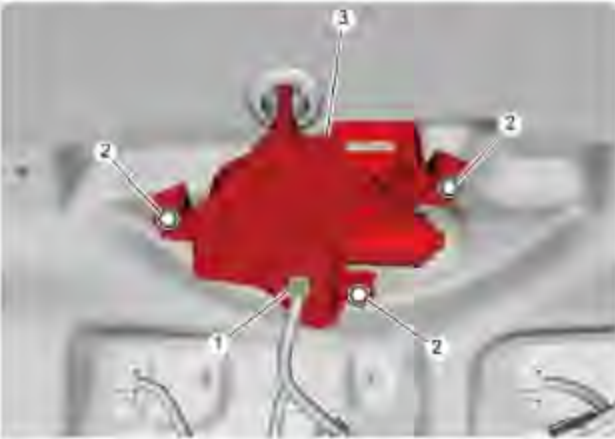
拆卸

- 1) 拆下后窗雨刮臂盖（1）、后窗雨刮臂螺母（2）、后窗雨刮臂和刮水片总成（3）、后窗雨刮枢轴盖（4）。



IEFA0A940016-01

- 2) 取下背门饰件。
- 3) 断开后窗雨刮电机的连接器（1）。
- 4) 取下后窗雨刮电机螺栓（2），并拆下后窗雨刮电机（3）。

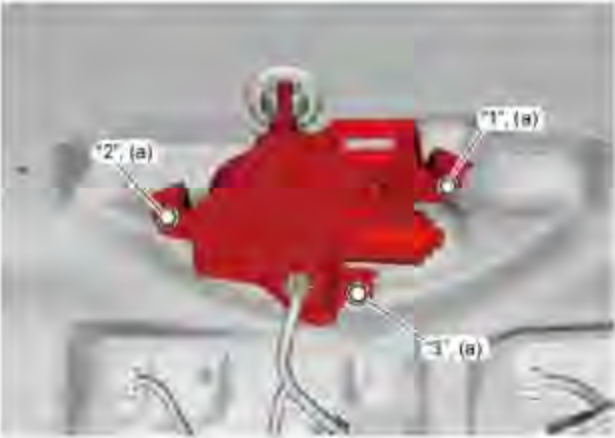


IEFA0A940017-01

安装

与拆卸的步骤相反，并注意下面这一点。

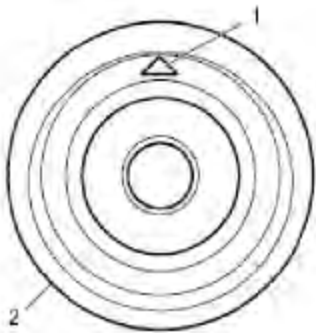
- 将后窗雨刮电机螺栓拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩
后窗雨刮电机螺栓（a）：8.3N·m（0.85 kgf·m，6.5 lbf·ft）



IEFA0A940018-01

1. 后窗雨刮电机

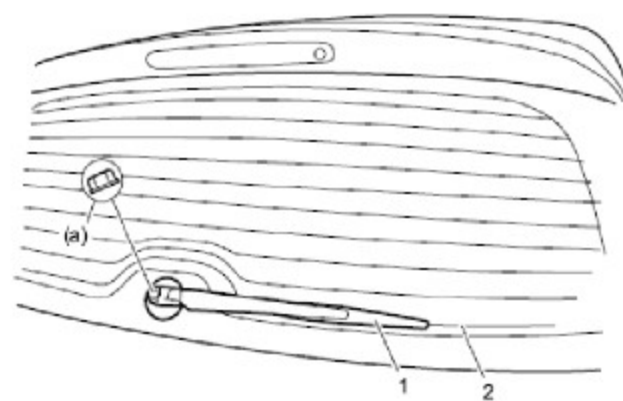
- 安装后窗雨刮枢轴盖（2），使装配标记（1）朝上。



IDLA0A940017-01

- 如图所示，安装雨刮臂使雨刮刮水片（1）位于指定的位置，然后将后窗雨刮螺母拧紧至规定的扭矩。
拧紧扭矩

后窗雨刮臂螺母 (a) : 7.9N·m (0.81 kgf-m , 6.0 lbf-ft)



19P60A940018-01

2. 后窗除霜器
线

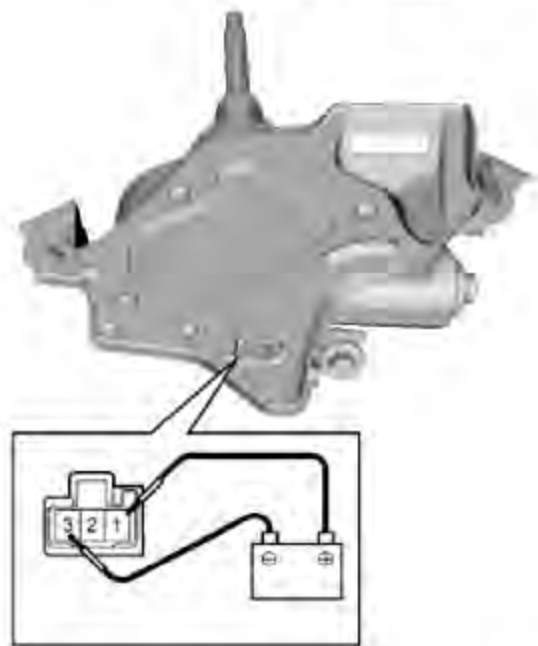
后窗雨刮电机的检查
AENFFA0A9406006

1) 如果所示，在雨刮电机（2）停止运行的情况下做上标记（1）。



IEFA0A940019-01

2) 如图所示，将蓄电池的正极（+）和负极（-）端子与雨刮电机连接器端子连接，使电机低速运行。如果雨刮电机无法运行，则更换雨刮电机。



IEFA0A940020-02

- 3) 如图所示，将蓄电池正极（+）端子与雨刮电机连接器端子“1”连接，并将蓄电池负极（-）端子与雨刮电机连接器端子“3”连接，以使电机运行。
- 4) 当标记（1）未对准时，将端子“3”与蓄电池负极（-）端子断开，以使雨刮电机停止运行。
- 5) 将端子“2”与蓄电池负极（-）端子连接。观察雨刮电机（2）在如图所示位置时再次运行一次然后停止其运行。



IEFA0A940021-02

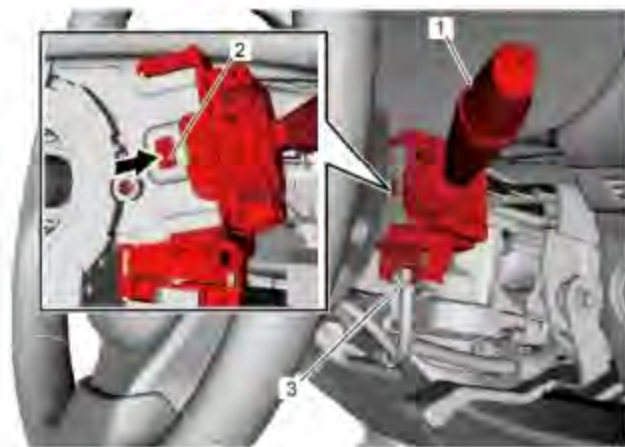
6) 将步骤3) - 5) 重复操作几次并检查雨刮电机是否每次都在规定的位置时停止运行。如果检查结果不符合规定，则更换雨刮电机。

雨刮和清洗器开关拆卸和安装

AENFFA0A9406007

拆卸

- 1) 拆下转向柱盖。
- 2) 断开雨刮和清洗器开关连接器（3）。
- 3) 在将卡爪（2）推向箭头方向的同时拆下转向柱上的雨刮和清洗器开关（1）。



IEFA0A940022-01

安装

与拆卸的步骤相反。

雨刮和清洗器开关的检查

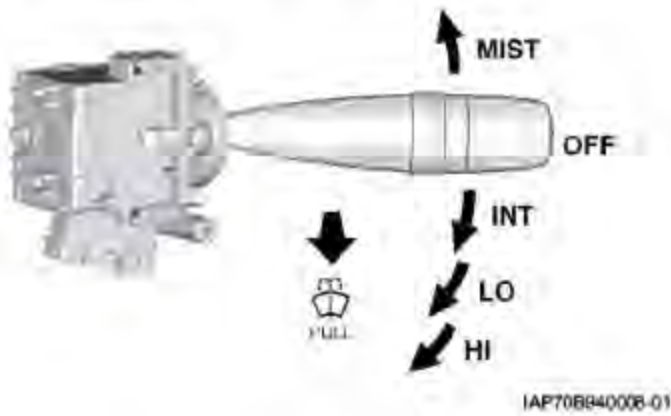
AENFFA0A9406008

不带雨水感应式雨刮

雨刮和清洗器开关电路导通性检查

在每个开关位置处检查端子之间的导通性。如果检查结果不符合规定，则更换雨刮和清洗器开关。

挡风玻璃雨刮和清洗器开关



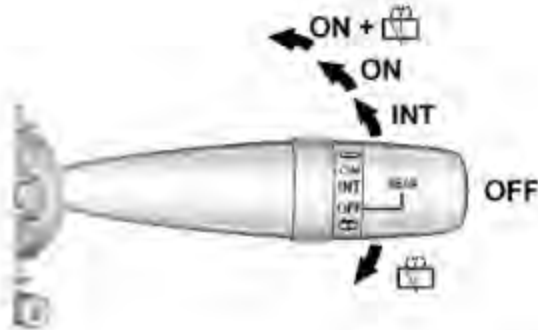
9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

[D]	[C]	9	8	7	6	5	4
MIST			○	○			
OFF				○	○		
INT				○	○		
LO			○	○			
HI		○	○				
PULL						○	○

IAP70B940009-01

[C]: 端子	[D]: 开关位置
---------	-----------

后窗雨刮和清洗器开关



IAP70B940010-01

9	8	7	6	5	4	3	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

[D]	[C]	5	3	2	1
ON + WASH		○	○	○	
ON		○		○	
INT		○			○
OFF					
PULL		○	○		

IAP70B940011-01

[C]: 端子	[D]: 开关位置
---------	-----------

间歇雨刮继电器电路

- 1) 将挡风玻璃雨刮开关转动到“INT”位置。
- 2) 将蓄电池正极(+)端子与端子“8”连接，并将蓄电池负极(-)端子与端子“5”连接。
- 3) 将电压计正极接线与端子“7”连接，并将电压计负极接线与端子“5”连接。
- 4) 检查确认电压计显示蓄电池电压(10-14V)。
- 5) 用一根跨接线将端子“6”与端子“8”连接。

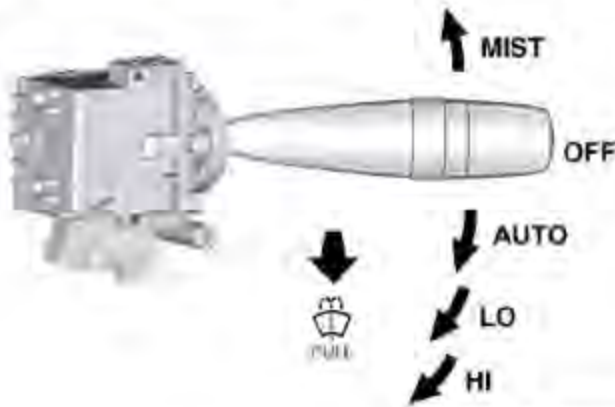
[B]：电压	[D]：大约0.3秒
--------	------------

带雨水感应式雨刮

雨刮和清洗器开关电路导通性检查

在每个开关位置处检查端子之间的导通性。如果检查结果不符合规定，则更换雨刮和清洗器开关。

挡风玻璃雨刮和清洗器开关



IDAA0A940023-01

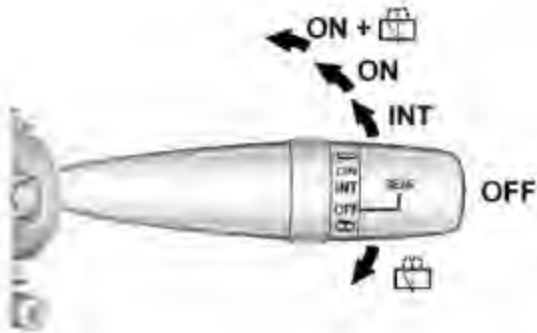
7	6	5	4			3	2	1
16	15	14	13	12	11	10	9	8

[D] \ [C]	1	2	3	5	6	7
MIST				○	○	
OFF						
AUTO					○	○
LO				○	○	
HI			○	○	○	
PULL	○	○				

IDAA0A940024-01

[C]：端子	[D]：开关位置
--------	----------

后窗雨刮和清洗器开关



IAP70B940010-01

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

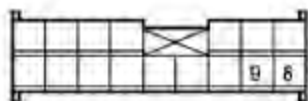
[D] \ [C]	12	13	15	16
ON + WIPER		○	○	○
ON		○	○	
INT	○	○		
OFF				
WIPER		○		○

IDAA0A940025-01

[C]：端子	[D]：开关位置
--------	----------

雨刮间隔调整开关检查

将雨刮间隔调整开关设置在每个位置检查端子“8”和端子“9”之间的电阻。如果检查结果不符合规定，则更换雨刮和清洗器开关。



IDAA0A940026-01

[C]：－	[D]：＋
-------	-------

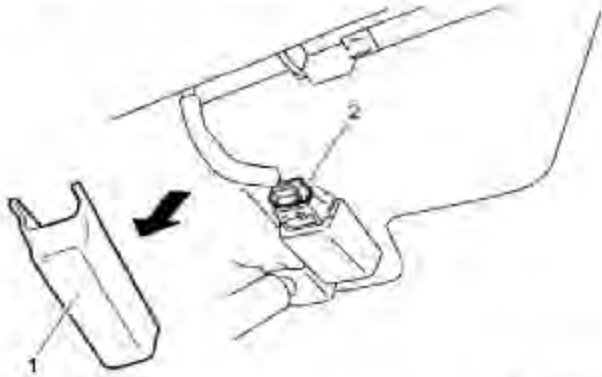
雨刮间隔调整开关电阻

雨刮间隔调整开关位置	电阻
1	大约0k Ω
2	大约2k Ω
3	大约5k Ω
4	大约8k Ω
5	大约10k Ω

雨水/光传感器拆卸和安装（如配备）
AENFFA0A9406009

拆卸

- 1) 取下线束盖（1）。
- 2) 断开雨水/光传感器连接器（2）。



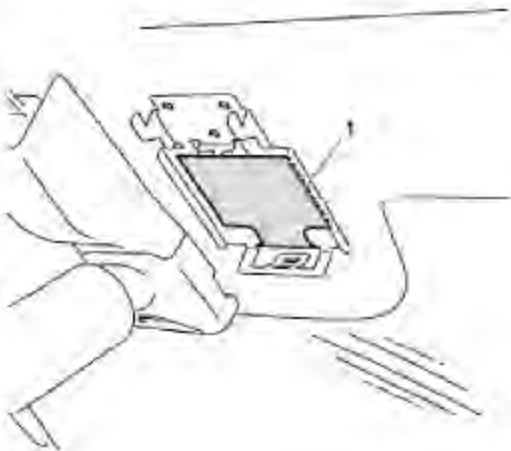
IDAA0A940029-01

- 3) 用一字螺丝刀推动卡爪（1），从而拆下雨水/光传感器。



IWW101940024-01

- 4) 取下硅胶片（1）。



IWW10P940019-03

安装

- 1) 将硅胶片安装在雨水/光传感器上。

注

注意不要让气泡或灰尘进入硅胶片和挡风玻璃之间。

- 2) 将雨水/光传感器安装在挡风玻璃上，并连接连接器。

注

注意不要让气泡或灰尘进入硅胶片和雨水/光传感器之间。

- 3) 安装线束盖。
- 4) 初始化雨水/光传感器。

雨水/光传感器初始化（如配备）

AENFFA0A9406010

雨水/光传感器设置说明

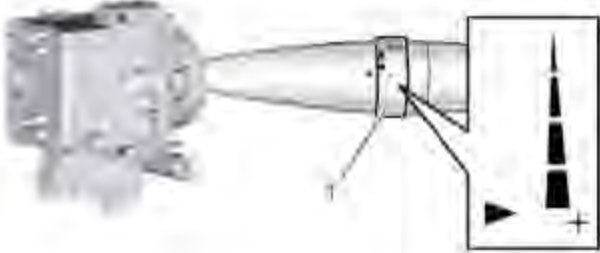
雨水/光传感器有基准量的光被挡风玻璃反射到存储器中。雨水感应式雨刮系统根据被反射光量的变化对雨刮操作进行控制。进行下列任何维修操作后，传感器存储器中的参考光量值会被清除或发生变化，因此必须初始化传感器。

- 更换了雨水/光传感器
- 更换了挡风玻璃

初始化（当更换了雨水/光传感器时）

1) 确认车辆处于下列条件下。

- 雨水/光传感器的挡风玻璃安装面上无污垢、灰尘或气泡。
- 点火模式置于“OFF”。
- 雨刮和清洗器开关置于OFF。
- 照明开关置于OFF。
- 雨刮在正常停止位置。
- 雨水/光传感器周围的温度为5至40° C（41至120° F）
- 车辆处于静止状态。
- 调整旋钮（1）在如图所示位置。



IDAA0A940027-02

- 2) 将点火模式置于“ON”。
- 3) 检查示宽灯是否按1秒的间隔时间闪烁。

注

如果示宽灯以照亮3秒并熄灭1秒的循环方式运行，则雨水/光传感器可能存在异常。在这种情况下，进行诊断。

- 4) 在4秒的时间内按照5→1→5的顺序改变调整旋钮的位置。



IDAA0A940028-01

[A]: -	[B]: +
--------	--------

- 5) 检查示宽灯是否以0.5秒的间隔时间闪烁，并检查闪烁是否在10秒的时间内停止。

初始化（当只更换了挡风玻璃时）

1) 确认车辆处于下列条件下。

- 点火模式置于“OFF”。
- 雨刮和清洗器开关置于OFF。
- 照明开关置于OFF。
- 雨刮在正常停止位置。
- 雨水/光传感器周围的温度为5至40° C（41至120° F）
- 车辆处于静止状态。
- 调整旋钮（1）在如图所示位置。



IDAA0A940027-02

- 2) 将点火模式置于“ON”，并等待3秒。
- 3) 在7秒的时间内按照5→4→5→1→5→4→5的顺序改变调整旋钮的位置。



IDAA0A940028-01

[A]: -	[B]: +
--------	--------

- 4) 检查示宽灯是否以1秒的间隔时间闪烁。
- 如果示宽灯不闪烁，则以步骤1) - 3) 开始重复该步骤。

注

如果示宽灯以照亮3秒并熄灭1秒的循环方式运行，则雨水/光传感器可能存在异常。在这种情况下，进行诊断。

- 5) 在4秒的时间内按照5→1→5的顺序改变调整旋钮的位置。



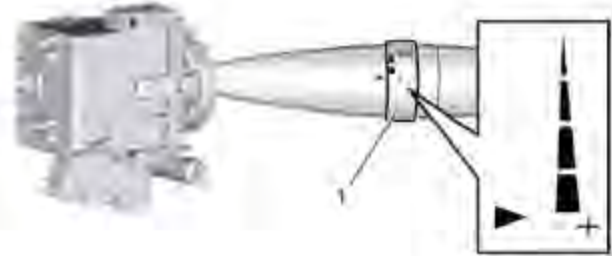
IDAA0A940028-01

[A]: -	[B]: +
--------	--------

- 6) 检查示宽灯是否以0.5秒的间隔时间闪烁，并检查闪烁是否在10秒的时间内停止。

雨水/光传感器设置变更步骤（如配备）
AENFFA0A9406011

- 1) 确认车辆处于下列条件下。
- 点火模式置于“OFF”。
 - 雨刮和清洗器开关置于OFF。
 - 照明开关置于OFF。
 - 雨刮在正常停止位置9。
 - 雨水/光传感器周围的温度为5至40° C（41至120° F）。
 - 车辆处于静止状态。
 - 调整旋钮（1）在如图所示位置。



IDAA0A940027-02

- 2) 将点火模式置于“ON”，并等待3秒。
3) 在7秒的时间内按照5→4→5→1→5→4→5的顺序改变调整旋钮的位置。



IDAA0A940028-01

[A]: -	[B]: +
--------	--------

- 4) 检查示宽灯是否以1秒的间隔时间闪烁。
如果示宽灯不闪烁，则以步骤1) - 3) 开始重复该步骤。

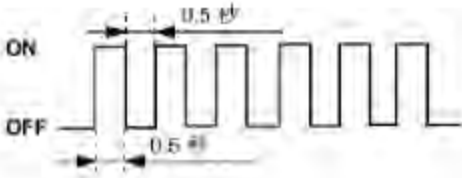
注

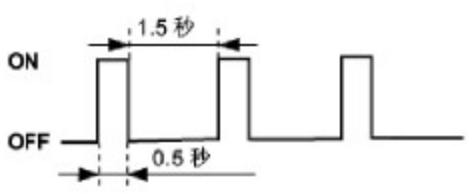
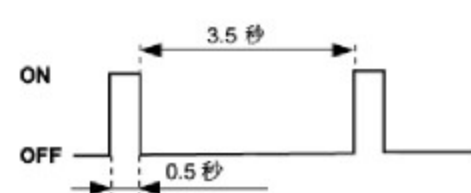
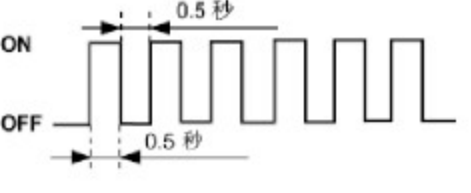
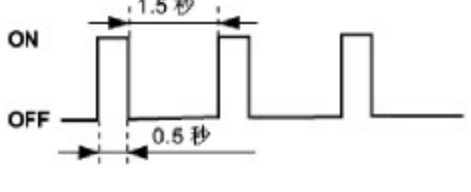
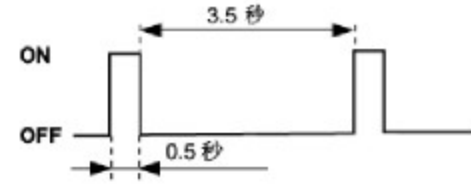
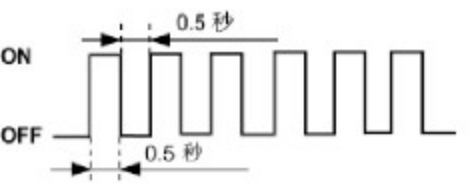
如果示宽灯以照亮3秒并熄灭1秒的循环方式运行，则雨水/光传感器可能存在异常。在这种情况下，进行诊断。

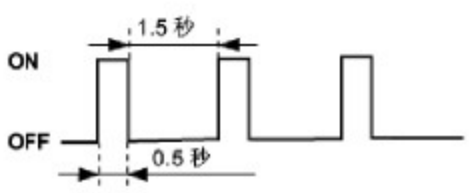
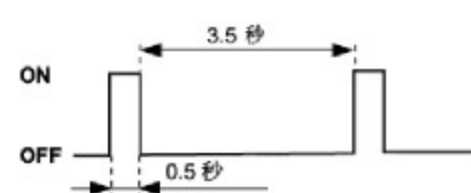
- 5) 从下表中选择所需的设置项。
然后根据如下所述的相应步骤继续为所选项设置变更模式。

注

在为所选设置项继续进行设置变更模式时，大灯按照当前设置模式闪烁。在开始设置变更操作前，按照下表检查当前设置。

设置项	设置模式	大灯闪烁模式
大灯自动开启系统操作模式	车灯以比标准光照强度更高的外部光照强度照亮	 IDAA0A940030-01
	标准	

		 ON OFF 1.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940031-01
	车灯以比标准光照强度更低的外部光照强度照亮	 ON OFF 3.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940032-01
雨水感应式雨刮系统操作模式	半自动操作	 ON OFF 0.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940030-01
	全自动操作	 ON OFF 1.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940031-01
	手动间歇操作	 ON OFF 3.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940032-01
雨水感应式雨刮和 大灯自动开启功能联锁操作	仅在下大雨时联锁	 ON OFF 0.5 秒 0.5 秒 IDAA0A940030-01
	无论下雨大小都联锁	

		 IDAA0A940031-01
	无联锁	 IDAA0A940032-01
重新初始化	执行“雨水/光传感器初始化（如配备）”下“初始化”的步骤4）- 5）。	

大灯自动开启系统的设置变更步骤

- a) 在1秒的时间内按照以下顺序变更照明和转向信号开关位置：AUTO→OFF→AUTO。
- b) 确认大灯按照当前设置模式闪烁。
- c) 根据下表选择所需的设置模式。
- d) 确认大灯按照新设置的模式闪烁。

AUTO旋钮位置	设置模式
5	以比标准光照强度更高的外部光照强度开启
4或3	标准
2或1	以比标准光照强度更低的外部光照强度开启

雨水感应式雨刮系统的设置变更步骤

- a) 将AUTO旋钮置于位置“4”，然后将雨刮和清洗器开关从OFF位置变更为AUTO位置。
- b) 确认大灯按照当前设置模式闪烁。
- c) 根据下表选择所需的设置模式。
- d) 确认大灯按照新设置的模式闪烁。

AUTO旋钮位置	设置模式
5	半自动操作：不带停止控制的自动控制模式
4或3	全自动操作：包含停止控制的自动控制模式
2或1	手动间歇操作：不带雨水感应式雨刮功能的标准间歇雨刮操作。

雨水感应式雨刮和大灯自动开启功能联锁操作的设置变更步骤

- a) 将AUTO旋钮置于位置“2”，然后将雨刮和清洗器开关从OFF位置变更为AUTO位置。
- b) 确认大灯按照当前设置模式闪烁。
- c) 根据下表选择所需的设置模式。
- d) 确认大灯按照新设置的模式闪烁。

AUTO旋钮位置	设置模式
5	仅在下大雨时联锁操作：下大雨时，大灯连同雨刮一起自动开启。
4或3	无论下雨大小都联锁操作：只要在下雨时，大灯连同雨刮一起自动开启。
2或1	非联锁操作：即使在雨刮自动操作时，大灯也不会自动开启。

- 6) 根据步骤4) 表中的大灯闪烁模式对新的设置进行检查。

注

大灯的照明或闪烁将在设置变更完成5秒后开启。

- 7) 完成设置变更后，将点火模式置于“OFF”位置或者运行车辆。

雨刮继电器的检查

AENFFA0A9406012

见第10B节中的“控制继电器的检查”。

拧紧扭矩技术规格

AENFFA0A9407001

紧固零件	拧紧扭矩			注
	N • m	Kgf-m	lbf-ft	
清洗器水槽螺栓	3. 9	0. 39	3. 0	
雨刮电机螺栓	8. 3	0. 85	6. 0	
雨刮臂螺母	20	2. 0	15. 0	
后窗雨刮电机螺栓	8. 3	0. 85	6. 5	
后窗雨刮臂螺母	7. 9	0. 81	6. 0	

参考资料：

对于本页未规定的紧固件的拧紧扭矩，参见：

“雨刮和清洗器部件位置”

0A节中的“紧固件信息”