

12. 组合仪表

概述:

在组合仪表中内置了以下部件:

- ◆ 组合仪表中带显示单元的控制单元 -J285- 发动机油温显示器 (选装)
- ◆ 转速测量表
- ◆ 发动机冷却液温度显示器
- ◆ 多功能显示器
- ◆ 燃油存量显示器
- ◆ 车速测量表
- ◆ 指示灯

所有指示灯均装有发光二极管 (LED), 组合仪表不能维修。 如果需要, 可整体更换组合仪表。

提示

防盗锁止系统控制单元 -J362-装在 舒适系统中央控制单元 -J393-中。

故障识别和故障显示:

- 1). 组合仪表具有自诊断功能, 可以简化故障查询过程。
- 2). 使用在“汽车诊断仪”章节中所描述的系统中任意一个系统在“引导型故障查询”功能中进行故障查询。

12.1 匹配 / 更换组合仪表

- 1). 连接车辆诊断仪。
- 2). 在车辆诊断仪中选择运行模式“引导型故障查询”。
- 3). 通过“跳转”按钮选择“功能 / 部件选择”, 并依次选择以下菜单项:
 - ◆ 车身
 - ◆ 电气设备
 - ◆ 01). 具有自诊断功能的系统
 - ◆ 组合仪表
 - ◆ 组合仪表功能
 - ◆ 匹配 / 更换组合仪表

12.2 拆卸和安装组合仪表

提示

在拆卸组合仪表之前, 为了读取控制单元中所保存的数据, 务必要执行工作步骤“匹配 / 更换组合仪表”。

拆卸:

- 1). 关闭点火开关和所有用电器, 取出点火钥匙或松开位于位置 0 (前向锁定) 的起

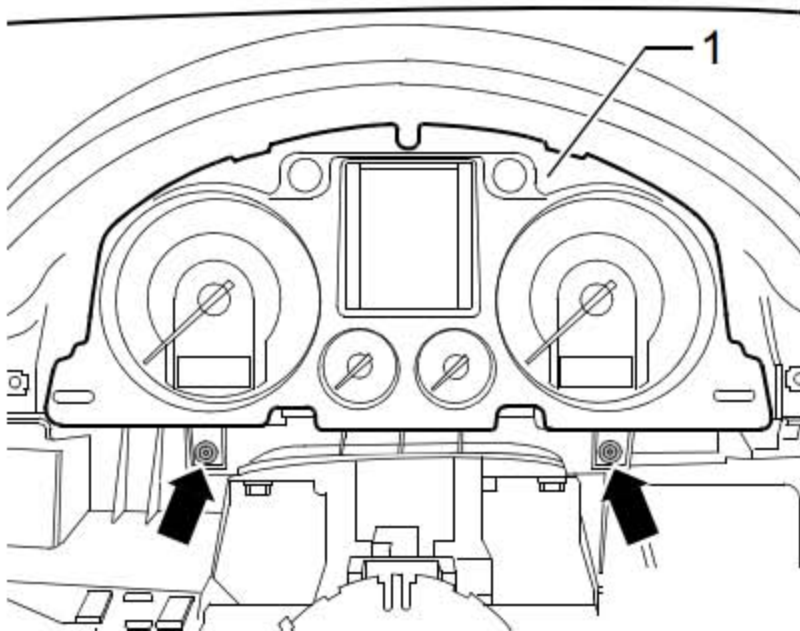
动匙模。

- 2). 向下调整方向盘到停止位置，向后拉出方向盘到停止位置。
- 3). 拆卸组合仪表盖板。
- 4). 拆卸驾驶员侧的挡板。
- 5). 旋出组合仪表(图中 1 所示)的固定螺栓（图中箭头所示）。

提示

在拉出组合仪表时，不必拔下插头连接。插头连接固定安装在车内，并在拉出组合仪表时会自动断开。

- 6). 从仪表板上拉出组合仪表(图中 1 所示)。



安装:

- 1). 安装以倒序进行。
- 2). 在安装完毕后检查组合仪表的功能。

12.3 组合仪表执行元件自诊断

可通过组合仪表执行元件自诊断来检查下列部件或功能:

- ◆ 车速测量表 -G21-
- ◆ 转速测量表 -G5-
- ◆ 燃油存量显示器 -G1-
- ◆ 冷却液温度显示器 -G3-
- ◆ 蜂鸣器和报警音 -H3-（组合仪表中的报警音的控制）
- ◆ 转向信号灯的声音（转向信号灯继电器的控制）
- ◆ 分段测试（分段测试时显示单元的所有分段将受控制。根据颜色的顺序用白色、红色、绿色和蓝色来控制显示。）

- ◆ 预热时间指示灯 -K29-
- ◆ 防盗锁指示灯 -K115-
- ◆ 安全带警报系统指示灯 -K19-
- ◆ 双回路制动和手制动系统指示灯 -K7-
- ◆ 制动摩擦片指示灯 -K32-
- ◆ 清洗液不足指示灯 -K106-
- ◆ 燃油储备指示灯 -K105-
- ◆ 机油压力指示灯 -K3-
- ◆ 机油油位指示灯 -K38- (选装)
- ◆ 油压控制报警蜂鸣器 -H11-

提示

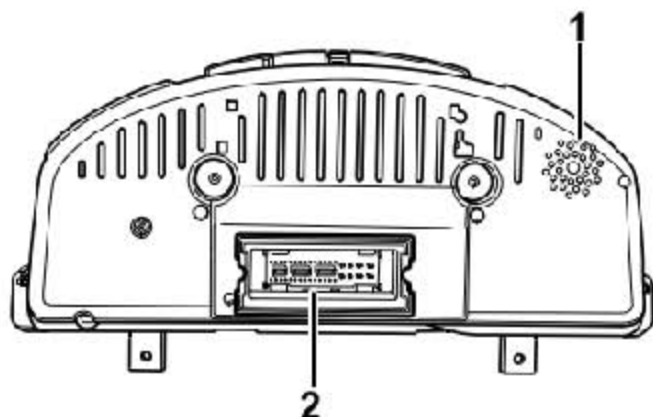
上述部件或功能是否能够检查，则取决于汽车配置。

- 1). 连接车辆诊断仪。
- 2). 在车辆诊断仪中选择运行模式 “引导型故障查询”。
- 3). 通过 “跳转” 按钮选择 “功能 / 部件选择”，并依次选择以下菜单项：
 - ◆ 车身
 - ◆ 电气设备
 - ◆ 具有自诊断功能的系统
 - ◆ 组合仪表
 - ◆ 组合仪表功能
 - ◆ 组合仪表执行元件自诊断

12.4 组合仪表背面的描述

提示

组合仪表不允许拆开。 如果需要，可整体更换组合仪表。



- 1). 报警蜂鸣器
- 2). 36 芯插头连接

12.5 在组合仪表上插头连接的接口布置

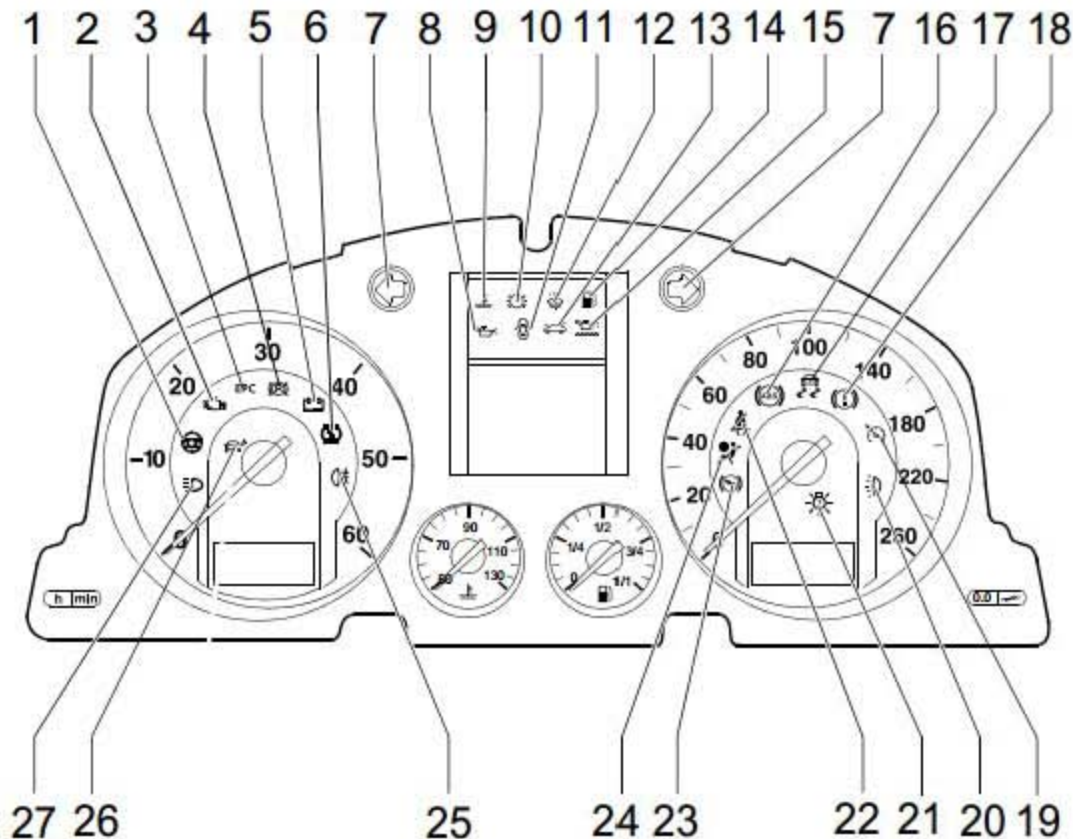
提示

组合仪表上的插头连接的接口布置取决于汽车的装备、国家规格和发动机型号。

12.6 组合仪表中的指示灯符号

提示

- ◆ 组合仪表中的指示灯布置取决于汽车的装备、国家规格和发动机型号。
- ◆ 根据车辆配置的不同使用不同的组合仪表。因此指示灯的排列可能会与图示不同。



- 1). 电子机械式转向助力器的指示灯
- 2). 排气警示灯 (OBD)
- 3). 发动机功率电控系统指示灯 (EPC). 电控节气门), 只有安装汽油发动机的车辆才配备的指示灯
- 4). 电动驻车制动器的指示灯
- 5). 发电机指示灯

- 6). 轮胎压力控制指示灯
- 7). 左右侧转向信号灯的指示灯（转向灯装置）
- 8). 发动机机油压力指示灯
- 9). 冷却液温度 / 冷却液液位指示灯
- 10). 制动摩擦片磨损显示器指示灯
- 11). “车门开启显示”指示灯
- 12). 车窗玻璃清洗液指示灯
- 13). “发动机舱盖 / 行李舱盖打开”指示灯
- 14). 燃油存量指示灯
- 15). 发动机机油油位指示灯
- 16). 制动防抱死系统（ABS）指示灯
- 17). 电控行车稳定系统（ESP）指示灯
- 18). 手制动器 / 制动装置指示灯
- 19). 定速巡航装置（GRA）指示灯
- 20). 前雾灯指示灯
- 21). 灯泡故障指示灯
- 22). 安全带指示灯
- 23). “脚制动器操作”指示灯，仅在带自动变速箱的汽车中存在的指示灯
- 24). 安全气囊 / 安全带卷收器系统指示灯
- 25). 后雾灯指示灯
- 26). “油箱盖打开”指示灯
- 27). 远光灯指示灯

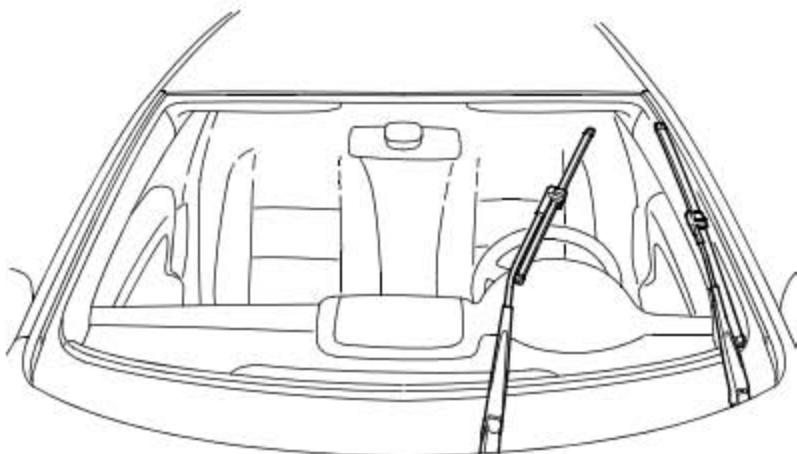
13. 前车窗玻璃刮水装置

当心！

一定要按照维修手册所描述的操作方法来断开和连接蓄电池。

概述：

- 1). 刮水器马达控制单元 -J400-和车窗玻璃刮水器马达 -V-被组装成为一个部件单元。
- 2). 要拆卸刮水片，就必须把刮水臂运行到“保养 / 冬季位置”。在关闭点火开关后的 10 秒钟内通过车窗玻璃刮水拨杆移到“点动刮水”位置来激活“保养 / 冬季位置”。



故障识别和故障显示：

- 1). 刮水器马达控制单元 -J400-具有自诊断功能，可以简化故障查询工作。
- 2). 使用在“汽车诊断仪”章节中所描述的系统中任意一个系统，在“引导型故障查询”功能中进行故障查询。

13.1 关闭刮水器马达的 APS 功能

车窗玻璃清洗装置配备 APS 功能（轮换停留位置）。APS 功能用于使刮水器在达到最深的位置后每关闭两次都再次向上移动一小段。要将马达曲柄装配到刮水器马达上，必须将马达停在下方的停留位置。为了保证这一点，则必须关闭 APS 功能。

提示

- ◆ 不可能激活 APS 功能。
- ◆ 在 100 次循环刮水后，自动激活 APS 功能。这适用于已关闭 APS 功能的刮水器马达，同样也适用与新的刮水器马达。

- 1). 连接车辆诊断仪。

- 2). 在车辆诊断仪中选择运行模式 “引导型故障查询”。
- 3). 通过 “跳转” 按钮选择 “功能 / 部件选择”，并依次选择以下菜单项：
 - ◆ 车身
 - ◆ 电气设备
 - ◆ 具有自诊断功能的系统
 - ◆ 车载电网控制单元
 - ◆ 功能
 - ◆ 用于刮水器电子装置编码 / 关闭 APS 的控制单元

提示

在成功结束编码 / 关闭 APS 功能后，刮水器马达在下一次循环刮水后处于下部的停留位置。

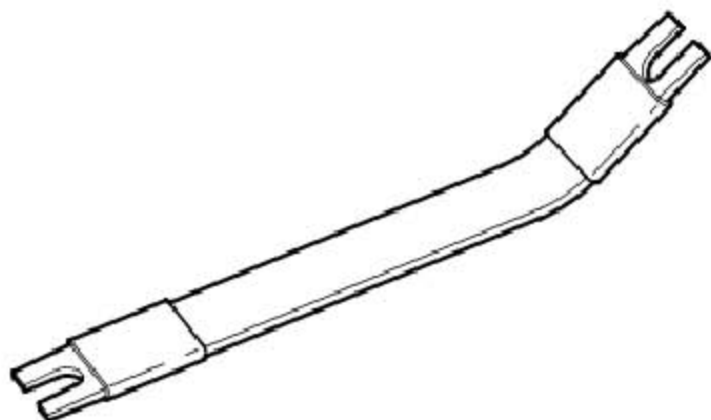
13.2 拆卸和安装前挡风玻璃刮水器装置

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手



- ◆ 撬杆



13.2.1 拆卸前挡风玻璃刮水器装置

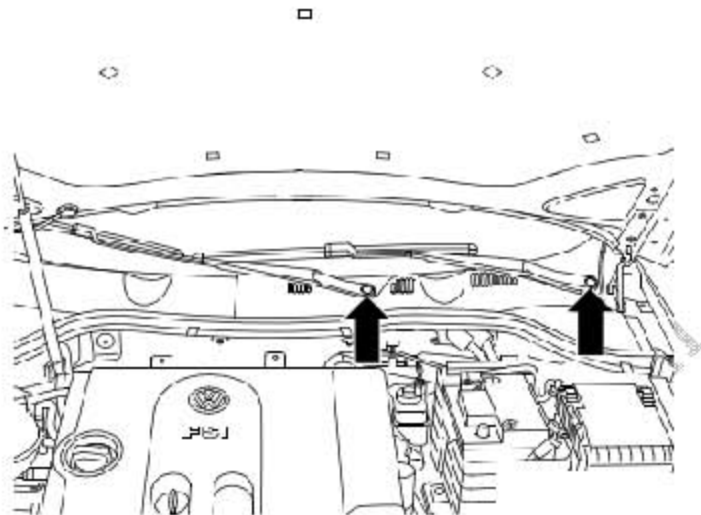
- 1). 关闭 APS 功能。
- 2). 运行刮水器运行至端位，然后关闭点火开关。
- 3). 断开蓄电池负极接线。

当心！

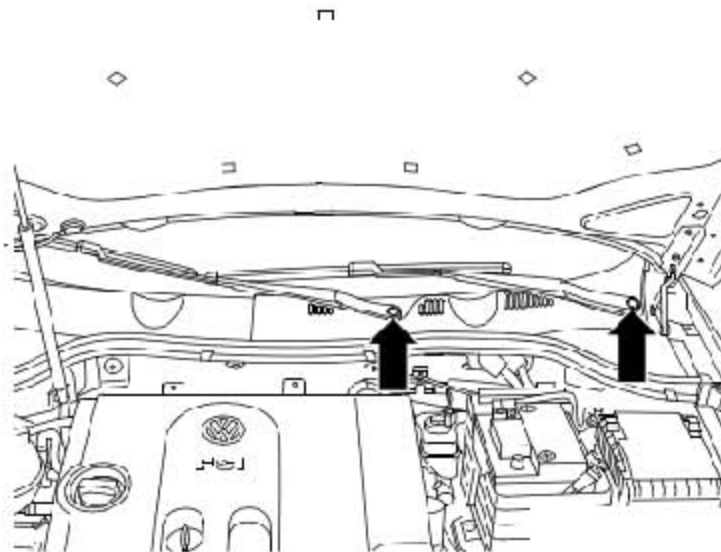
一定要按照维修手册所描述的操作方法来断开和连接蓄电池。

13.2.2 拆下刮水臂

- 1). 用合适的螺丝刀撬下盖罩（图中箭头所示）。



- 2). 松开六角螺母（图中箭头所示），请不要完全旋下。
- 3). 将刮水臂略微翻起，并通过侧向移动将其从锥形件中松开。
- 4). 这时可完全旋下固定螺母，并卸下刮水臂。
- 5). 如有必要，在副驾驶侧重复此过程。



13.2.3 拆卸水槽盖板

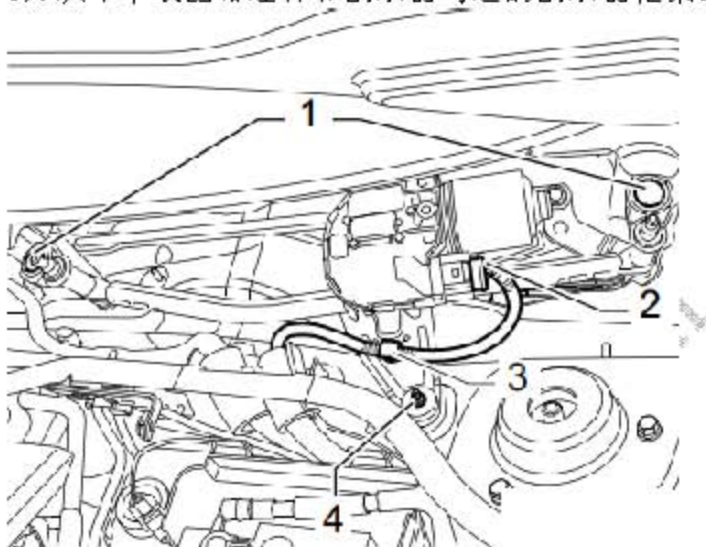
拆下水槽盖板。

13.2.4 拆卸带连杆和刮水器马达的刮水器框架

提示

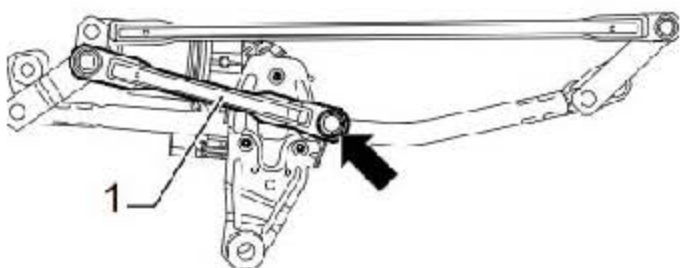
为了能拆卸带连杆和刮水器马达的刮水器框架，必须预先拆下刮水臂和水槽盖板。

- 1). 松脱并分开插头连接(图中 2 所示)。
- 2). 从刮水器框架的支撑板中取下导线支架(图中 3 所示)。
- 3). 拧下下部带垫片的固定螺母(图中 4 所示)。
- 4). 旋出上部固定螺栓(图中 1 所示)。
- 5). 从车中取出带连杆和刮水器马达的刮水器框架。

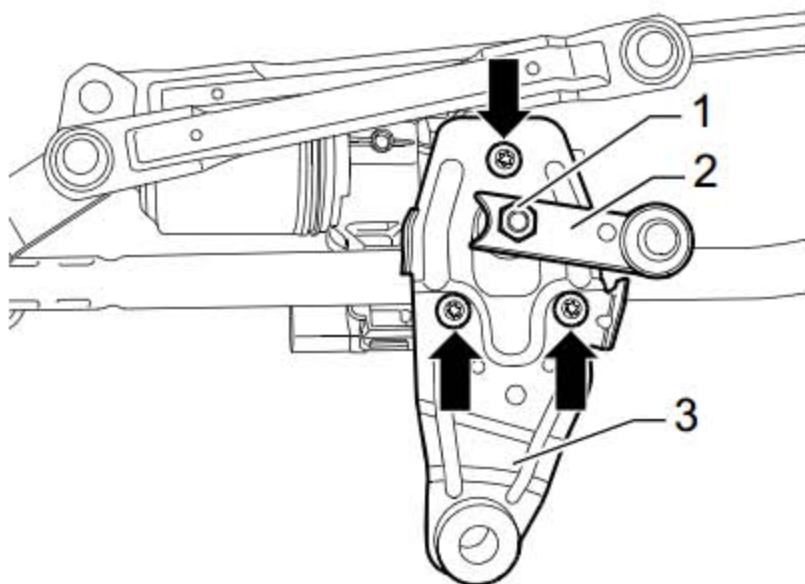


13.2.5 从刮水器框架中拆卸刮水器马达

- 1). 用撬杆或合适的螺丝刀把连杆(图中 1 所示)的球头(图中箭头所示)从马达曲柄上撬出。

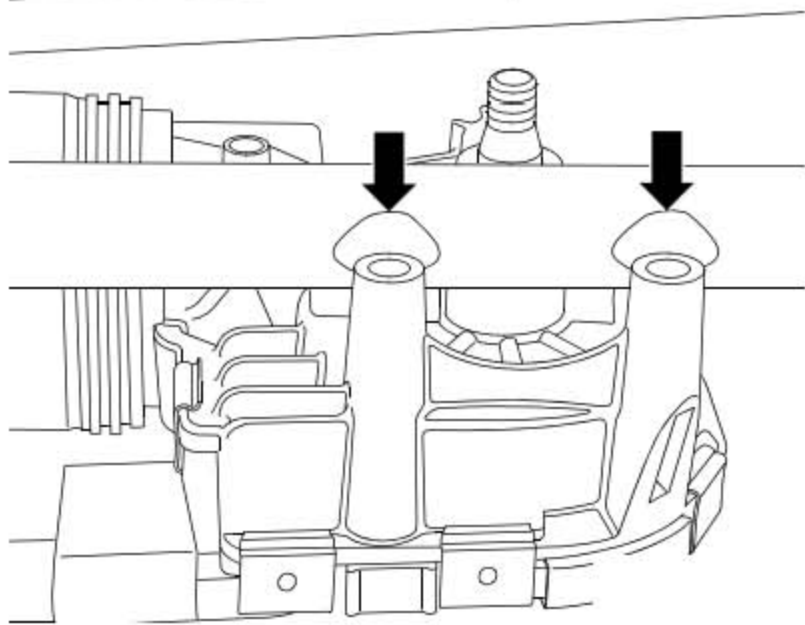


- 2). 旋下六角螺母(图中1所示)。
- 3). 从刮水器马达轴上拔下马达曲柄(图中2所示)。
- 4). 旋出固定螺栓(图中箭头所示), 并取下支撑板(图中3所示)。
- 5). 从刮水器框架中向下取出带控制单元的刮水器马达。



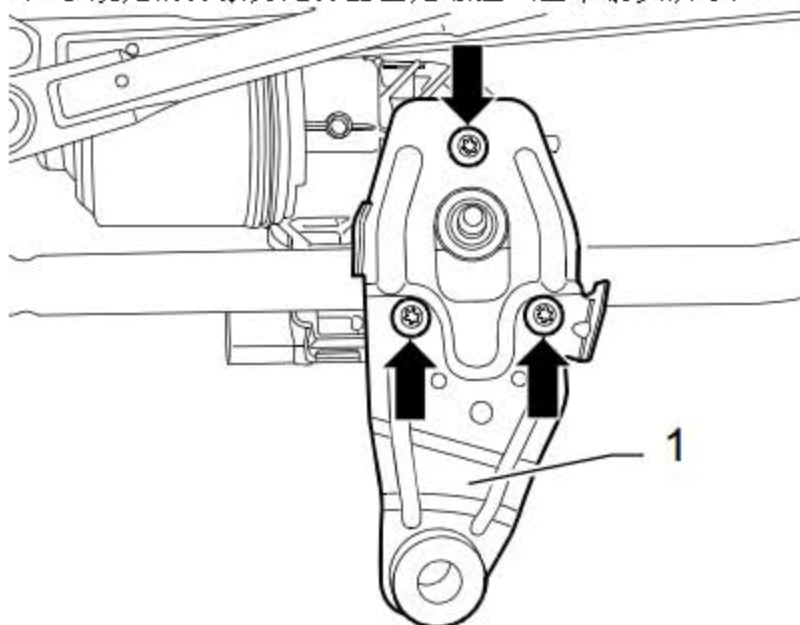
13.2.6 将刮水器马达装入刮水器框架中

- 1). 将带控制单元的刮水器马达匹配连杆中的凹槽(图中箭头所示)装入刮水器框架。

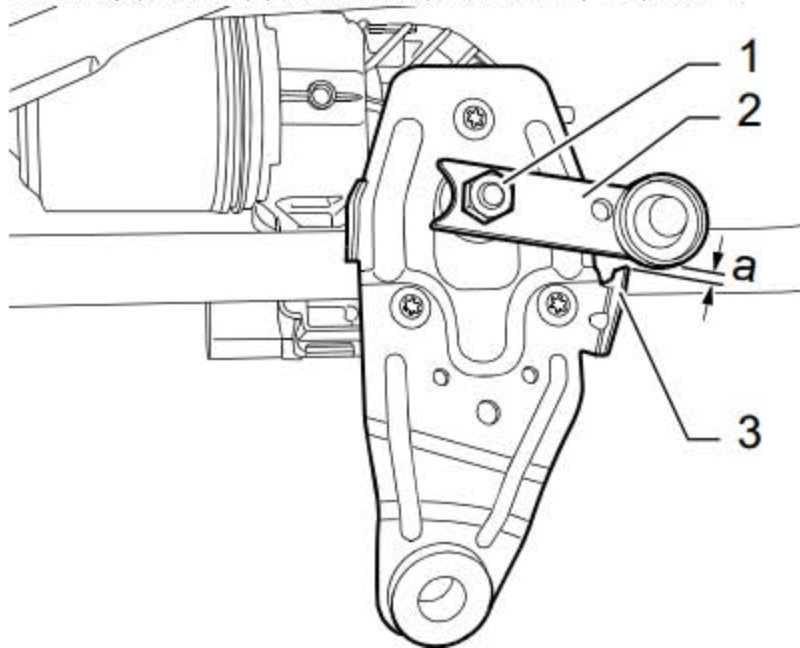


- 2). 放上支撑板(图中1所示), 拧入固定螺栓(图中箭头所示)。

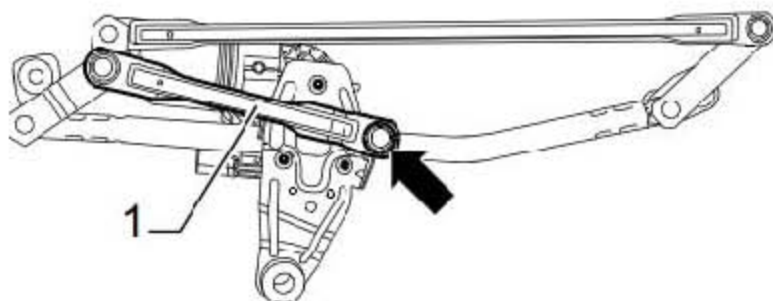
3). 以规定的拧紧力矩拧上固定螺栓 (图中箭头所示)。



- 4). 将马达曲柄(图中 2 所示)装到刮水器马达轴上。
- 5). 安装由两个制造商提供的不同类型的支撑板。
- 6). 根据支撑板上的印纹, 确定支撑板安装类型的制造商。
- 7). 按照下列尺寸调整支撑板的固定端(图中 3 所示)和马达曲柄(图中 2 所示)之间的距离(图中 a 所示):
- 8). 制造商 Bosch: 尺寸(图中 a 所示)= 2.7 mm
- 9). 制造商 Mitsuba: 尺寸(图中 a 所示)= 6.4 mm
- 10). 用固定螺母(图中 1 所示)将马达曲柄旋紧在刮水器马达轴上。
- 11). 以规定的拧紧力矩拧上固定螺母(图中 1 所示)。

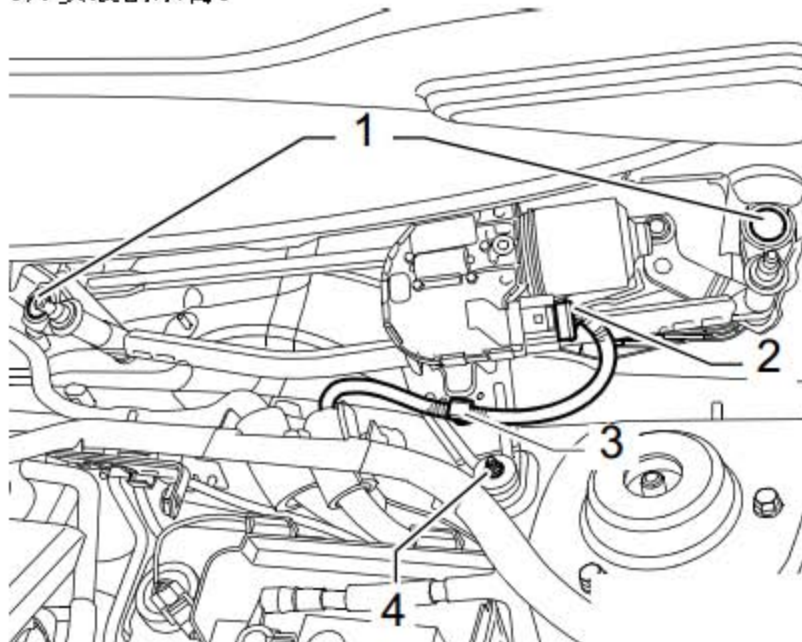


12). 将连杆(图中 1 所示)的球头 (图中箭头所示)压倒马达曲柄上。



13. 2. 7 安装前挡风玻璃刮水器装置

- 1). 将带有框架和连杆的刮水器马达装入汽车。
- 2). 拧入上部固定螺栓(图中 1 所示)。
- 3). 旋上下部带垫片的固定螺母(图中 4 所示)。
- 4). 以规定的拧紧力矩拧上所有螺栓连接。
- 5). 把插头(图中 2 所示)插入刮水器马达的接口,直到它嵌入为止。
- 6). 在支撑板的孔中卡入导线支架(图中 3 所示)。
- 7). 以相反顺序安装水槽盖板和水槽密封件。
- 8). 连接蓄电池。
- 9). 安装刮水臂。



13.2.8 检查前挡风玻璃刮水器

可通过车载电网控制单元 -J519-的执行元件自诊断来检查前挡风玻璃刮水器。

13.3 拆卸和安装刮水臂

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手



拆卸:

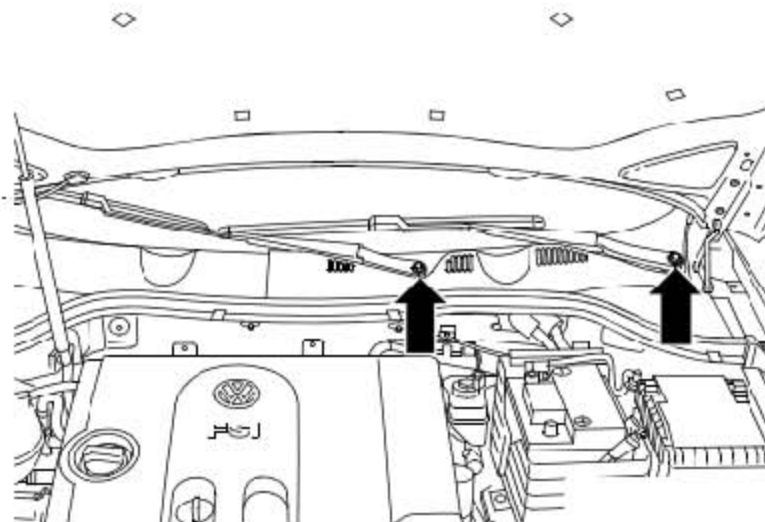
拆下刮水臂。

安装:

提示

应在调整好车窗玻璃刮水片的端位后拧紧刮水臂的固定螺母(图中箭头所示)。

- 1). 将刮水器马达运行到限位位置。
- 2). 为此打开点火开关并迅速向下按压一次转向摆臂 (点动刮水)。
- 3). 在刮水器马达静止后, 再次关闭点火开关。
- 4). 将刮水臂插到接近刮水器轴的端位, 并用手拧上固定螺母 (图中箭头所示)。
- 5). 调整车窗玻璃刮水片的端位。



13.4 调整刮水片端位

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手



提示

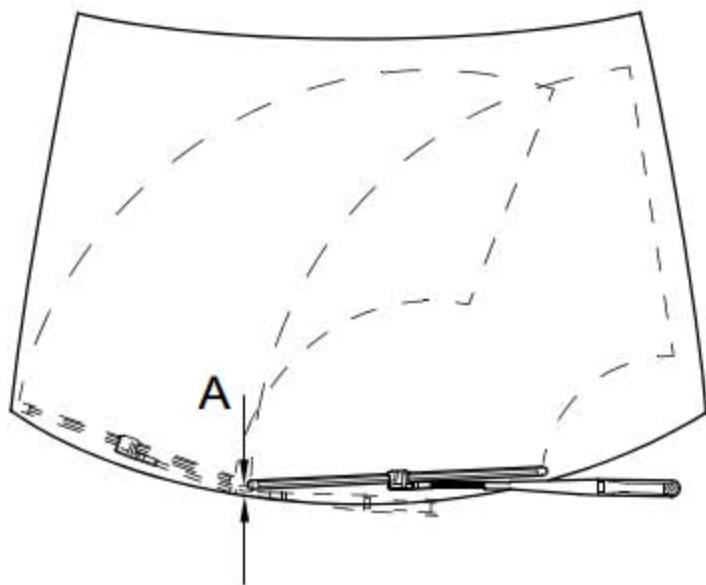
在右驾驶型汽车中，刮水片成镜面固定。

- 1). 关闭 APS 功能。
- 2). 运行刮水器马达到限位位置，接着关闭点火开关。
- 3). 对车窗玻璃刮水片端位进行调节。

驾驶员侧：

刮水器橡胶片中心和前挡风玻璃的下边缘之间的距离(图中 A 所示)必须为 39 mm。

- 4). 必要时，可通过移动刮水臂来调节车窗玻璃刮水片的端位。
- 5). 拆下刮水臂。
- 6). 以规定的拧紧力矩拧上固定螺母。

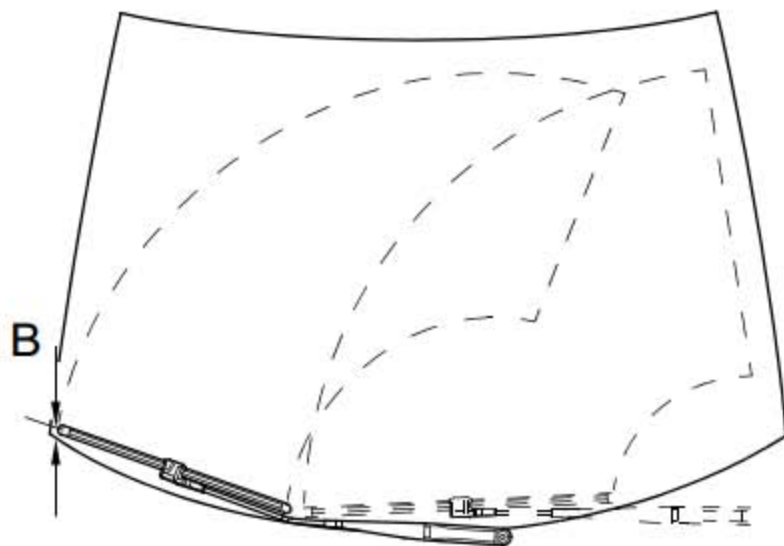


前排乘员侧：

刮水器橡胶片和排水槽盖板的上边缘之间的距离(图中 B 所示)必须为 14 mm。

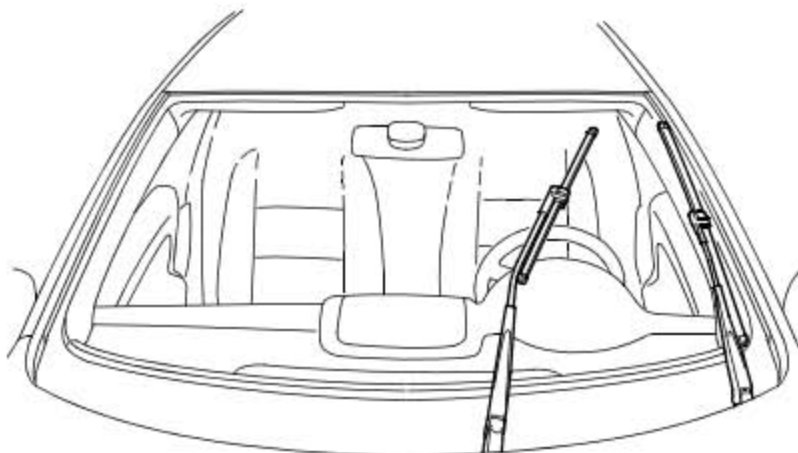
- 7). 必要时，可通过移动刮水臂来调节车窗玻璃刮水片的端位。

- 8). 拆下刮水臂。
- 9). 以规定的拧紧力矩拧上固定螺母。



13.5 拆卸和安装 Aero 无骨型挡风玻璃刮水器

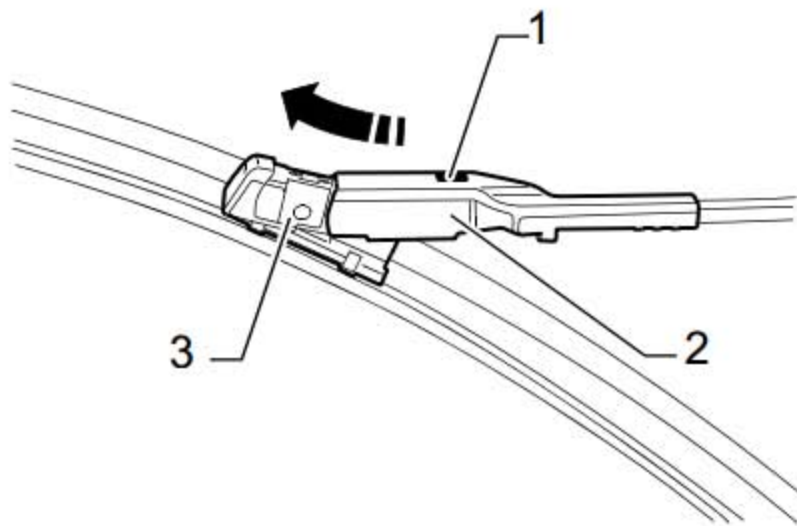
要拆卸刮水片，必须把刮水臂运行到“保养 / 冬季位置”。在关闭点火开关后的 10 秒钟内通过车窗玻璃刮水拨杆移到“点动刮水”位置来激活“保养 / 冬季位置”。



拆卸： 提示

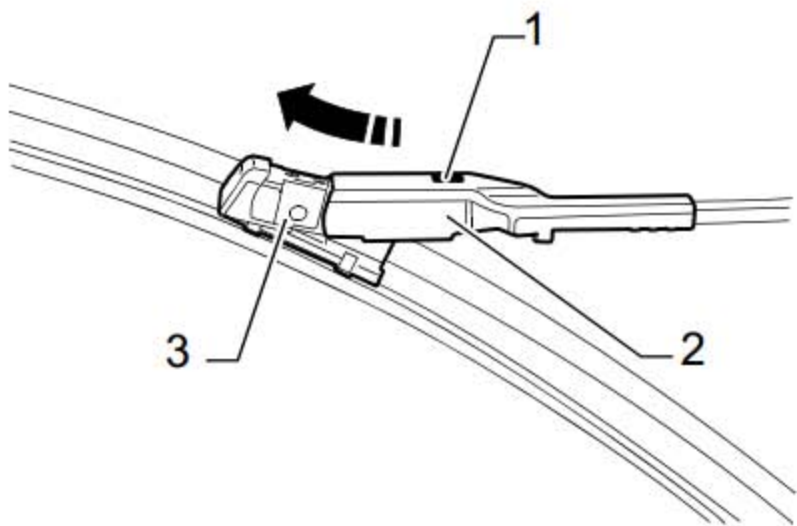
- ◆ 安装驾驶员侧和前排乘员侧的刮水片时不能混淆。
- ◆ 气流式刮水器是很灵活的。在抓住刮水器并从挡风玻璃上揭下时，只可以抓住刮水片固定装置的区域。

- 1). 把车窗玻璃刮水臂运行到“保养 / 冬季位置”。
- 2). 将刮水臂向上翻起。
- 3). 按下按键(图中 1 所示), 接着从刮水臂(图中 2 所示)中拉出刮水片的固定架(图中 3 所示)到极限位置。
- 4). 如图所示摇动刮水片, 并从刮水臂(图中 2 所示)中以(图中箭头所示)方向拔出刮水片固定架(图中 3 所示)。



安装:

- 1). 将刮水片定位架(图中 3 所示)推入刮水臂(图中 2 所示), 直到限位位置。
- 2). 注意, 按键(图中 1 所示)需牢固地嵌入刮水臂(图中 2 所示)。
- 3). 小心的把刮水臂翻回到挡风玻璃上。

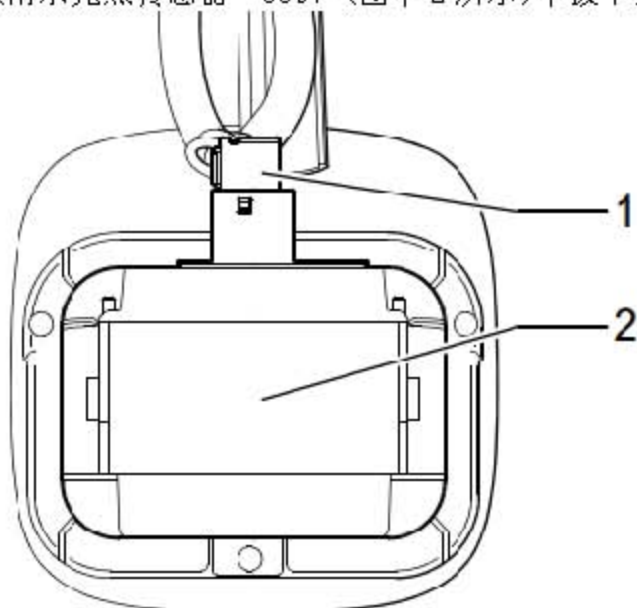


13.6 拆卸和安装雨水光照传感器 -G397-

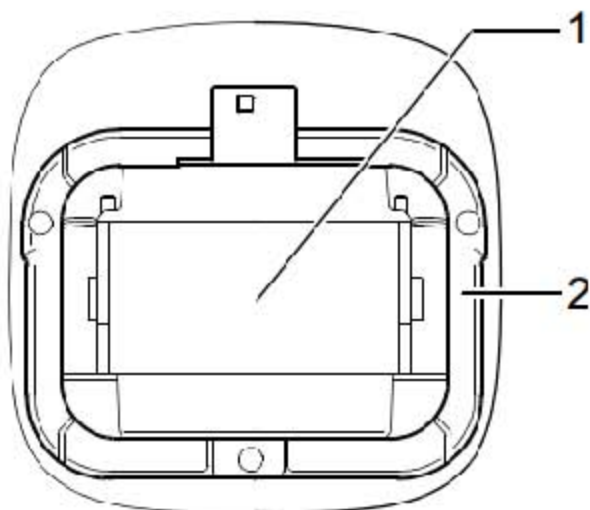
如果从挡风玻璃固定板上拆下完好的雨水光照传感器 -G397-（例如更换挡风玻璃），可以将其立即再次安装。再次安装前，将已拆卸的雨水光照传感器 -G397- 放在无灰尘的地方，同时注意不要污染硅胶垫。

拆卸：

- 1). 关闭点火开关和所有用电器，取出点火钥匙或松开位于位置 0（前向锁定）的起动机模。
- 2). 拆卸车内后视镜。
- 3). 脱开雨水光照传感器 -G397-上的导线盖罩。
- 4). 从雨水光照传感器 -G397-(图中 2 所示)中拔下插头连接(图中 1 所示)。



- 5). 用例如十字螺丝刀从挡风玻璃的固定板(图中 2 所示)上撬出雨水光照传感器 -G397-(图中 1 所示)。



提示

在拆卸时注意，应取下整个雨水光照传感器 -G397-，而不仅仅是 雨水光照传感器 -G397-的上轴瓦。

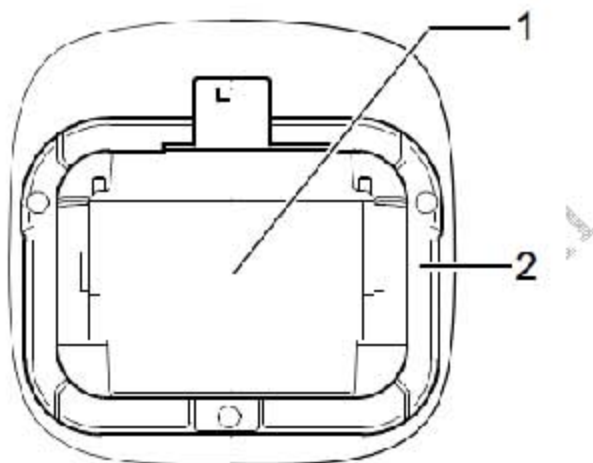
安装:

安装以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

- 1). 用异丙醇（技术酒精）全面地清洗固定板内的挡风玻璃。
- 2). 必要时，取下新的雨水光照传感器 -G397-的护罩。

提示

- ◆ 安装时不允许弄脏 雨水光照传感器 -G397-的表面（联接垫）。
 - ◆ 如果雨水光照传感器 -G397-的表面（联接垫）弄脏，必要时可用一个或几个粘贴条通过“粘贴”再“撕下”的方法来清洁。
- 3). 将雨水光照传感器 -G397-(图中 1 所示)安装在挡风玻璃(图中 2 所示)的固定板上并将其压紧。

**提示**

安装后，挡风玻璃和雨水光照传感器 -G397-的联接垫之间不允许存在气泡。

- 4). 连接插头连接(图中 1 所示)并通过安装导线罩来固定雨量传感器(图中 2 所示)。

