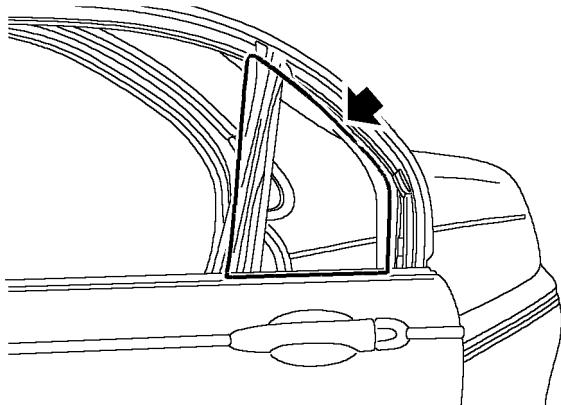


固定车窗**维修指南****后门三角窗玻璃****拆卸**

1. 拆下后车门玻璃侧轨外饰条总成。

后车门玻璃侧轨外饰条总成拆卸

2. 拿开后车门三角窗玻璃。



S523064

安装

1. 把后车门三角窗玻璃定位到车门上。
2. 装上后车门玻璃侧轨外饰条总成。

后车门玻璃侧轨外饰条总成安装**前风窗玻璃****拆卸**

1. 拆下风窗玻璃刮水器刮臂总成。

风窗玻璃刮水器刮臂总成拆卸

2. 拆下空调进气格栅总成。

空调进气格栅总成拆卸

3. 拆下前风窗饰条总成。
4. 拆下内后视镜总成。

手动防眩内后视镜总成拆卸**自动防眩内后视镜总成拆卸**

5. 拆下A柱上饰板总成。

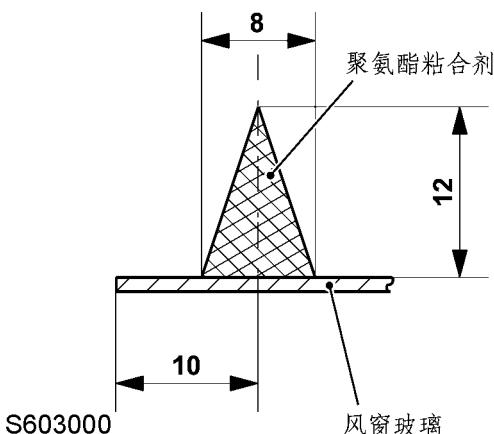
A柱上饰板拆卸

6. 覆盖仪表板、座椅等以免其受损。
7. 用切割线由汽车内在胶条上钻一小孔，在汽车外用钳子拉出，然后剪断切割线使之长度为40厘米。
8. 车内切割线末端固定在玻璃切割工具上，并穿过工具顶部的小洞，然后插入到第二个洞内，用安全螺钉固定，而车外的切割线末端固定在拉手上。
9. 离开前插入点10-15厘米处把玻璃切割工具再插入胶条内，注意不要碰到玻璃，接着用车外拉手拉动切割线。重复上述步骤，直至胶条被全部割断。
10. 在助手的帮助下，用吸盘取下前风窗玻璃。
11. 清理车内仪表板、座椅、地毯等处的碎玻璃。

安装

1. 用刀片割平车身上残留的聚氨酯胶条，只保留0.5mm的厚度。
2. 弥补任何受损的车身漆面。
3. 检查所有的清洁剂、底涂和聚氨酯粘合剂是否过期。
4. 在助手的帮助下，将前风窗玻璃试配合到车身上，调整至正确的位置。
5. 用胶带标记前风窗玻璃在车身上的相对位置。在风窗玻璃和车身的缝隙处切断胶带，并取下前风窗玻璃。
6. 用干净的布或者漂白纤维（卷纸）适量吸取指定的清洁剂，擦拭玻璃内表面和车身漆面，干燥至少需要10分钟。
7. 充分振摇黑色玻璃底涂至少2分钟。
8. 用毛毡、刷子或喷枪，在前风窗玻璃四周PU轨迹线，均匀地覆盖上一层薄薄的玻璃底涂，其宽度为20mm（PU轨迹线两侧各宽10mm）。玻璃底涂的干燥时间为：0.5 — 5分钟（因涂层厚度不同而不同）。玻璃底涂的活化期为：使用后不超过6小时（需在6小时内涂胶）
9. 用毛毡、刷子或喷枪，在车身风窗玻璃安装位置四周，均匀地覆盖上一层薄薄的玻车身底涂
10. 用标准气动或手动涂胶枪，在前风窗玻璃四周，

距风窗玻璃边缘10mm的位置，均匀、连续地覆盖上一层聚氨酯粘合剂。涂胶截面如图所示。



11. 在助手的帮助下，先将前风窗玻璃安置到发动机舱盖上侧的玻璃撑垫上。
12. 再将前风窗玻璃上的胶带和车身上的胶带相对齐。
13. 用力将前风窗玻璃压紧到位。
14. 在风窗玻璃周围贴上胶带，以使前风窗玻璃保持在正确的安装位置上，直到聚氨酯粘合剂固化。使用的聚氨酯粘合剂的固化方式为湿气固化。在23°C, 50% rh(相对湿度)的条件下，最初固化(表面形成)需25分钟。要使氨酯粘合剂完全固化至少需要24小时。未达到最初固化时间(表面形成时间)，切勿触碰前风窗玻璃。未达到最初固化时间(表面形成时间)，切勿行驶汽车。适当降下车门玻璃，以防止在聚氨脂粘合剂完全固化之前，由于车门玻璃紧闭导致车内压力增加。切勿使用压缩空气干燥聚氨酯粘合剂。
15. 撕去胶带，并清除车身和前风窗玻璃上多余的聚氨酯粘合剂。
16. 进行雨淋试验，即用温水柔和地冲淋前风窗玻璃，用以检查前风窗玻璃是否存在渗漏现象。
17. 如果发现渗漏现象，在渗漏点附近涂抹更多的聚氨酯粘合剂。
18. 待聚氨酯粘合剂固化后重新进行雨淋试验检查前风窗玻璃是否存在渗漏现象。
19. 取下仪表板、座椅上的覆盖。
20. 装上A柱上饰板。

A柱上饰板安装

21. 装上内后视镜总成。

手动防眩内后视镜总成安装

自动防眩内后视镜总成安装

22. 装上前风窗饰条总成。
23. 装上空调进气格栅总成。

空调进气格栅总成安装

24. 装上风窗玻璃刮水器刮臂总成。

风窗玻璃刮水器刮臂总成安装

后风窗玻璃

拆卸

1. 拆下后风窗饰条总成。
2. 拆下高位制动灯总成。

高位制动灯总成拆卸

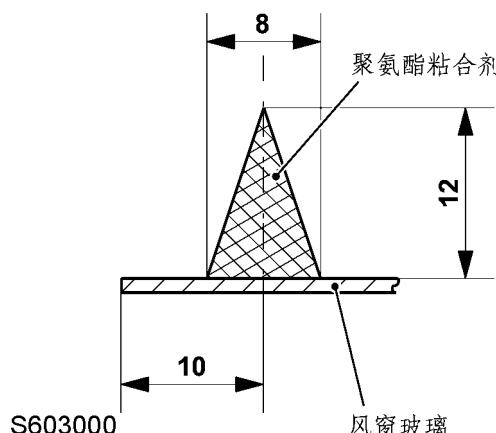
3. 拆下C柱饰板总成。

C柱饰板拆卸

4. 断开所有的后风窗玻璃电器连接器。
5. 覆盖座椅、地毯等以免受损。
6. 用切割线由汽车内在胶条上钻一小孔，在汽车外用钳子拉出，然后剪断切割线使之长度为40厘米。
7. 车内切割线末端固定在玻璃切割工具上，并穿过工具顶部的小洞，然后插入到第二个洞内，用安全螺钉固定，而车外的切割线末端固定在拉手上。
8. 离开前插入点10-15厘米处把玻璃切割工具再插入胶条内，注意不要碰到玻璃，接着用车外拉手拉动切割线。重复上述步骤，直至胶条被全部割断。
9. 在助手的帮助下，用吸盘取下后风窗玻璃。
10. 清理座椅、地毯等处的碎玻璃。

安装

1. 用刀片割平车身上残留的聚氨酯胶条，只保留0.5mm的厚度。
2. 弥补任何受损的车身漆面。
3. 检查所有的清洁剂、底涂和聚氨酯粘合剂是否过期。
4. 在助手的帮助下，将前风窗玻璃试配合到车身上，调整至正确的位置。
5. 用胶带标记前风窗玻璃在车身上的相对位置。在风窗玻璃和车身的缝隙处切断胶带，并取下前风窗玻璃。
6. 用干净的布或者漂白纤维(卷纸)适量吸取指定的清洁剂，擦拭玻璃内表面和车身漆面，干燥至少需要10分钟。
7. 充分振摇黑色玻璃底涂至少2分钟。
8. 用毛毡、刷子或喷枪，在前风窗玻璃四周PU轨迹线，均匀地覆盖上一层薄薄的玻璃底涂，其宽度为20mm(PU轨迹线两侧各宽10mm)。玻璃底涂的干燥时间为：0.5 - 5分钟(因涂层厚度不同而不同)。玻璃底涂的活化期为：使用后不超过6小时(需在6小时内涂胶)
9. 用毛毡、刷子或喷枪，在车身风窗玻璃安装位置四周，均匀地覆盖上一层薄薄的玻车身底涂
10. 用标准气动或手动涂胶枪，在前风窗玻璃四周，距风窗玻璃边缘10mm的位置，均匀、连续地覆盖上一层聚氨酯粘合剂。涂胶截面如图所示。



11. 在助手的帮助下，先将前风窗玻璃安置到发动机舱盖上侧的玻璃撑垫上。
12. 再将前风窗玻璃上的胶带和车身上的胶带相对齐。
13. 用力将前风窗玻璃压紧到位。
14. 在风窗玻璃周围贴上胶带，以使前风窗玻璃保持在正确的安装位置上，直到聚氨酯粘合剂固化。使用的聚氨酯粘合剂的固化方式为湿气固化。在23℃，50% rh(相对湿度)的条件下，最初固化(表面形成)需25分钟。要使氨酯粘合剂完全固化至少需要24小时。未达到最初固化时间(表面形成时间)，切勿触碰前风窗玻璃。未达到最初固化时间(表面形成时间)，切勿行驶汽车。适当降下车门玻璃，以防止在聚氨脂粘合剂完全固化之前，由于车门玻璃紧闭导致车内压力增加。切勿使用压缩空气干燥聚氨酯粘合剂。
15. 撕去胶带，并清除车身和前风窗玻璃上多余的聚氨酯粘合剂。
16. 进行雨淋试验，即用温水柔和地冲淋前风窗玻璃，用以检查前风窗玻璃是否存在渗漏现象。
17. 如果发现渗漏现象，在渗漏点附近涂抹更多的聚氨酯粘合剂。
18. 待聚氨酯粘合剂固化后重新进行雨淋试验检查前风窗玻璃是否存在渗漏现象。
19. 取下仪表板、座椅上的覆盖。
20. 连接后风窗所有的连接器。
21. 装上C柱上饰板总成。

C柱饰板安装

22. 装上高位制动灯总成。

高位制动灯总成安装

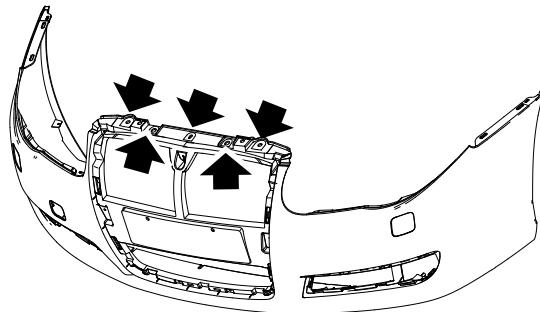
23. 装上后风窗饰条总成。

保险杠、蒙皮和格栅**规格****扭矩**

说明	扭矩
自攻螺钉-下部网板到前保险杠	3–4Nm
螺栓-前保险杠到水箱上横梁	2–4Nm
自攻螺钉-前保险杠到轮罩护板-上部	1–1.5Nm
螺钉-前保险杠到前轮罩护板-中部	2–2.7Nm
自攻螺钉-前保险杠到制动冷却导流板	4–6Nm
快速释放螺钉-前保险杠到底部导流板	4–6Nm
螺母-缓冲梁到水箱上横梁	19–25Nm
自攻螺钉-后保险杠到轮罩护板	3–4Nm
螺栓-保险杠缓冲梁	19–25Nm

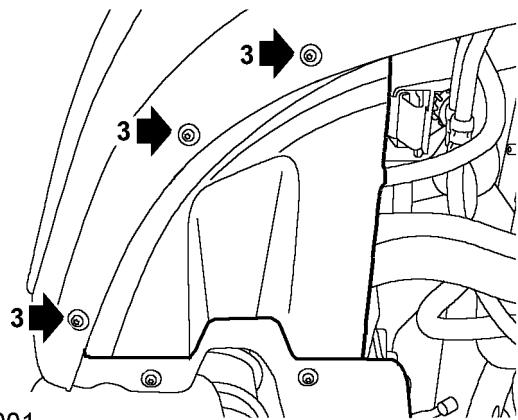
维修指南**前保险杠****拆卸**

1. 拆下5个把前保险杠固定到水箱上横梁的螺栓。



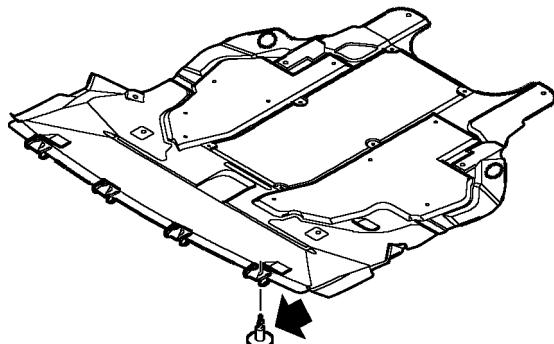
S663000

2. 拆下6个把前保险杠固定到制动冷却导流板上的自攻螺钉。



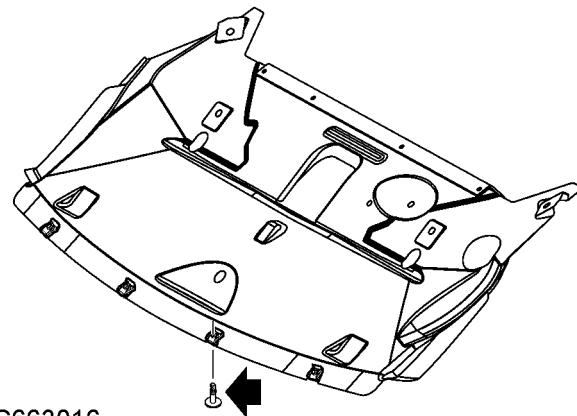
S663001

3. 针对2.5L车型：拆下4个把保险杠固定到底部导流板上的螺钉。



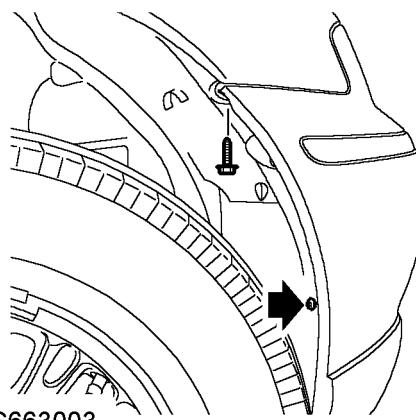
S663002

4. 针对1.8T车型：拆下4个把保险杠固定到底部导流板上的螺钉。



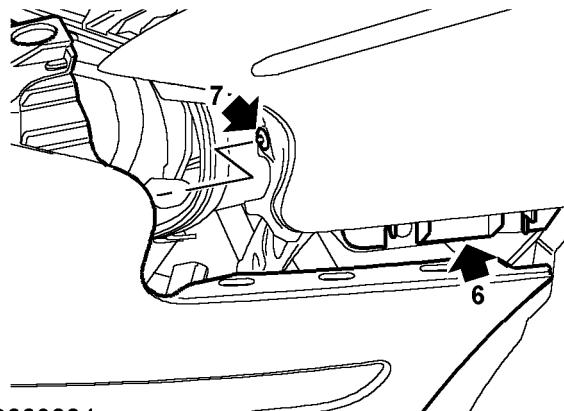
S663016

5. 拆下2个把前保险杠固定到轮罩护板上的自攻螺钉。



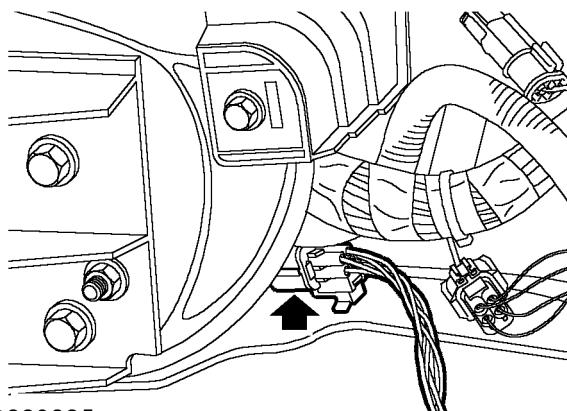
S663003

6. 在他人的帮助下，小心抬起保险杠两侧，向外拉，即可以从安装在车身两侧的前保险杠支架上，松开前保险杠。



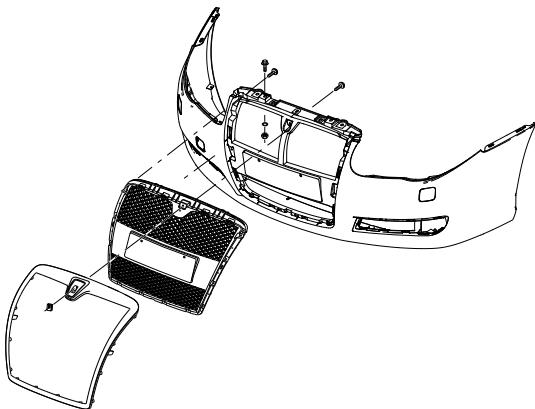
S663004

7. 从2个安装在翼子板上的卡扣上松开前保险杠，借助于他人的帮助取下前保险杠总成。
8. 从保险杠线束上断开主线束连接器。



S663005

9. 取下2组把散热器格栅固定到前保险杠上的螺栓、螺母、垫圈，取下散热器格栅。
10. 一体式格栅保险杠：取下2组把一体式格栅总成固定到前保险杠总成上的螺栓、螺母、垫圈，取下13个把格栅总成固定到前保险杠总成上的螺栓，取下把格栅边框总成固定到格栅总成上的13个螺栓和1个螺母，取下一体式格栅总成。



S663017

11. 松开8个卡扣，取下散热器格栅导流板。
12. 取下前雾灯总成。

前雾及转向组合灯总成

13. 取下环境传感器。
14. 从8个卡扣上松开前保险杠线束，取下前保险杠线束。
15. 松开并取下前保险杠填充发泡。

安装

1. 安装下部网板，卡紧卡扣并安装螺钉至3-4Nm。
2. 安装一体式格栅前保险杠左右下部网板，用螺母固定。
3. 安装前保险杠左右填充发泡。
4. 安装前保险杠线束并用卡扣固定。
5. 装上环境传感器。
6. 安装前雾及转向组合灯总成。

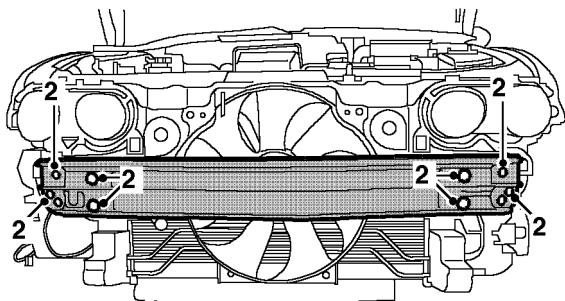
前雾及转向组合灯总成

7. 安装散热器格栅导流板。

8. 安装散热器格栅，用螺栓、螺母、垫圈固定。
9. 安装一体式格栅总成，用螺栓、螺母、垫圈固定。
10. 借助于帮助，把保险杠定位到车辆上，连接线束连接器。
11. 借助于帮助，把前保险杠定位到车辆上。
12. 把卡扣固定到翼子板上。
13. 把保险杠轻推到位，使每侧的保险杠都与保险杠支架啮合。
14. 把前保险杠定位到水箱上横梁上，并拧紧螺栓至2-4Nm。
15. 装上把前保险杠上部固定到轮罩护板上，并拧紧螺钉至1-1.5Nm。
16. 装上把前保险杠中部固定到轮罩护板上，并拧紧螺钉至2-2.7Nm。
17. 装上制动冷却导流板，并拧紧螺钉至4-6Nm。
18. 装上底部导流板，并拧紧螺钉至4-6Nm。

前缓冲梁**拆卸**

1. 拆下前保险杠总成。

前保险杠总成

S663009

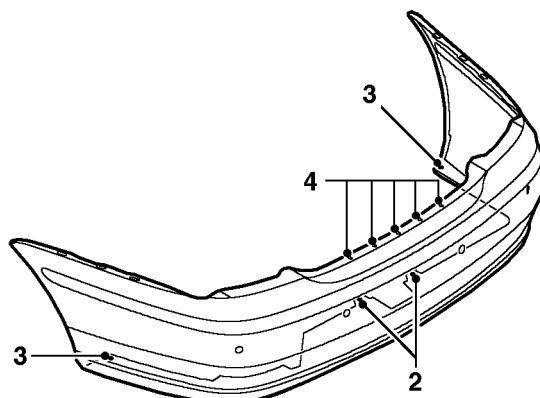
2. 拆下将前保险杠缓冲梁安装到水箱上横梁上的8个螺栓和2个螺母。
3. 取下前保险杠缓冲梁。

安装

1. 把前保险杠缓冲梁定位到水箱上横梁上。
2. 用8个螺栓和2个螺母固定前保险杠缓冲梁，并分别拧紧到19–25Nm。
3. 安装前保险杠总成。

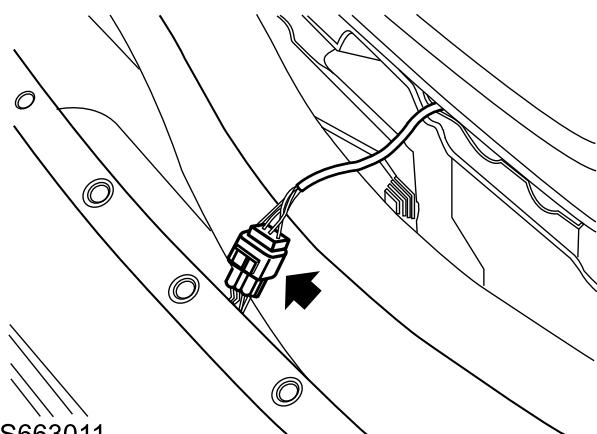
前保险杠总成**后保险杠****拆卸**

1. 打开行李箱盖。



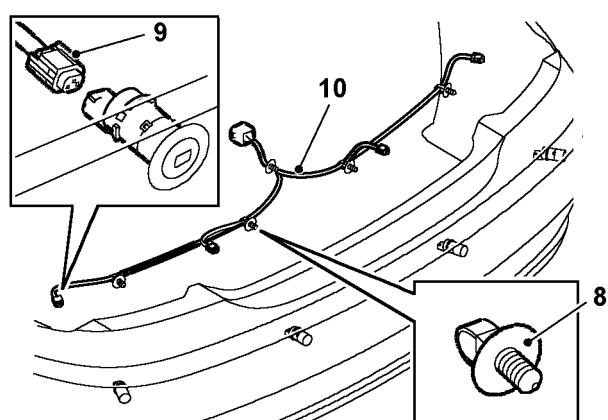
S663010

2. 取下2个把后保险杠下缘固定到车身上的卡扣。
3. 取下2个把后保险杠下缘固定到后轮罩护板上的自攻螺钉。
4. 取下5个把后保险杠上缘固定到车身上的卡扣。
5. 借助于帮助，小心抬起后保险杠两侧，向外拉。即可从安装在车身上的保险杠支架上松开后保险杠。



6. 断开PDC线束连接器。

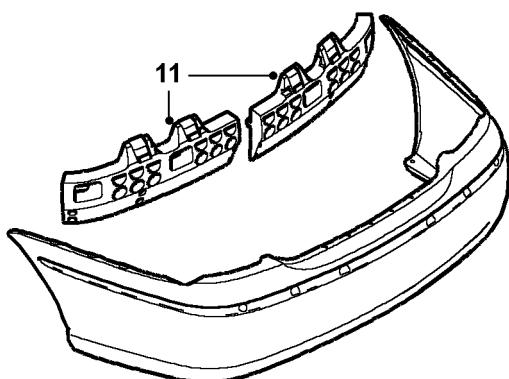
7. 借助于帮助，取下后保险杠总成。



S663012

8. 取下5个把PDC线束固定到保险杠上的卡扣。
9. 从PDC传感器上断开4个连接器。

10. 取下PDC线束。



S663013

11. 取下后保险杠填充发泡。
12. 从卡扣上取下后保险杠下部蒙皮。
13. 拆下PDC传感器。

倒车传感器

14. 拆下PDC传感器固定器。

停车距离控制传感器固定器

安装

1. 装上PDC传感器固定器。

停车距离控制传感器固定器

2. 装上PDC传感器。

倒车传感器

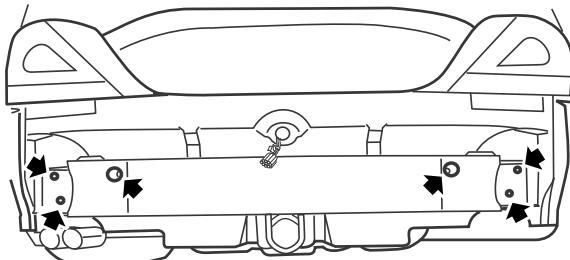
3. 把保险杠填充发泡定位到保险杠上并用卡扣固定。
4. 把PDC线束定位到保险杠上，并用卡扣固定。
5. 把连接器接到PDC传感器上。
6. 借助于帮助，把保险杠定位到车辆上。
7. 连接PDC线束连接器。
8. 把保险杠啮合到安装在车身上的保险杠支架上。
9. 用卡扣把保险杠固定到车身上。
10. 用自攻螺钉把保险杠固定到后轮罩护板上并拧紧至3-4Nm。
11. 关闭行李箱盖。

后缓冲梁

拆卸

1. 拆下后保险杠总成。

后保险杠总成



S663014

2. 拆下将后保险杠缓冲梁安装到车身上的6个螺栓。
3. 取下后保险杠缓冲梁。

安装

1. 把后保险杠缓冲梁定位到车身上。
2. 用6个螺栓固定后保险杠缓冲梁，并分别拧紧到19-25Nm。
3. 安装后保险杠总成。

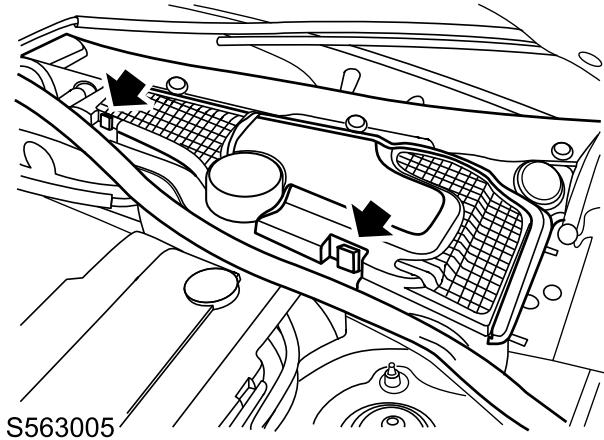
后保险杠总成

车身外饰板**规格****扭矩**

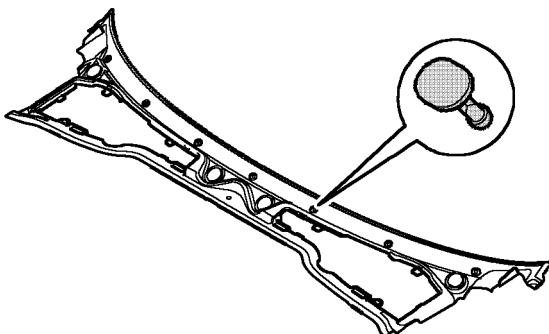
说明	扭矩
螺栓-空调进气格栅阻流板到车身	0.8-1.2Nm
螺栓-翼子板总成安装	7-12Nm
螺栓-水箱上横梁总成到翼子板总成	7-10Nm
螺母-后牌照饰板总成	1.5-1.7Nm
卡扣-前轮罩护板到副车架	2.5-3.5Nm
卡扣-前轮罩护板到车身	2.5-3.5Nm
自攻螺钉-前轮罩护板到制动冷却导流板	2-2.5Nm
自攻螺钉-前轮罩固定条到车身	2-3Nm
螺母-后轮罩护板到车身	2.5-3.5Nm
螺钉-底部导流板到保险杠	4-6Nm
螺钉-底部导流板到副车架	4-6Nm

维修指南**空调进气格栅总成****拆卸**

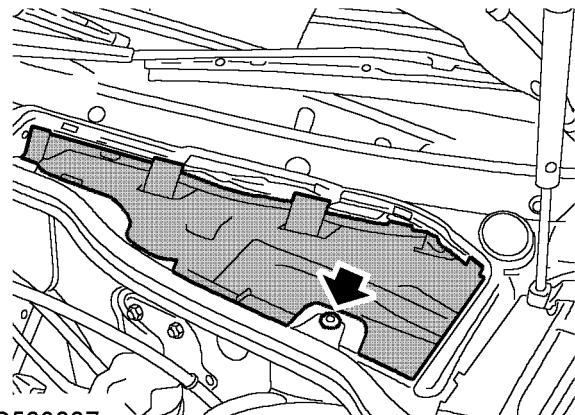
1. 取下风窗玻璃刮水器刮臂总成。

风窗玻璃刮水器刮臂总成

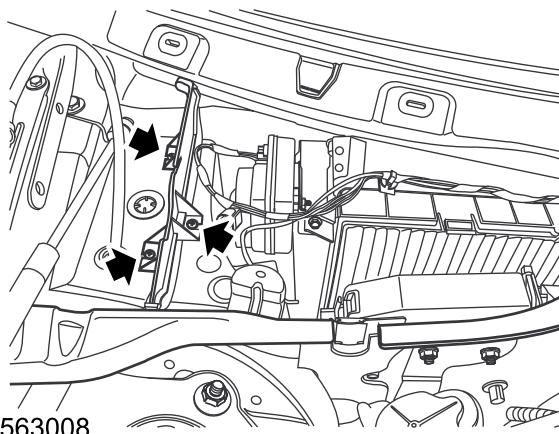
2. 松开4个卡扣，将左右2个通风格栅下的水管与下部水管断开。



3. 从空调进气格栅总成上取下左右2个通风格栅。
4. 松开7个将空调进气格栅固定在车身上的定位销卡扣。



5. 松开2个将空调进气格栅固定在车身上的塑料开尾销，并取下空调进气格栅。
6. 取下乘客侧的空调进气格栅防溅板。



7. 拆下3个将空调进气格栅阻流板固定在车身上的螺钉，取下阻流板。

安装

1. 将空调进气格栅阻流板安装到车身上，并用3个螺钉固定，拧紧到0.8-1.2Nm。
2. 装上乘客侧空调进气格栅防溅板。
3. 装上空调进气格栅，并用2个塑料开尾销固定。
4. 装上7个将空调进气格栅固定在车身上的卡扣。
5. 将左右2个通风格栅下的水管与下部水管相连接。
6. 将左右2个通风格栅安装到空调进气格栅上，并卡紧卡扣。
7. 装上风窗玻璃刮水器刮臂总成。

风窗玻璃刮水器刮臂总成

翼子板总成**拆卸**

1. 拆下前轮罩护板总成。

前轮罩衬板总成

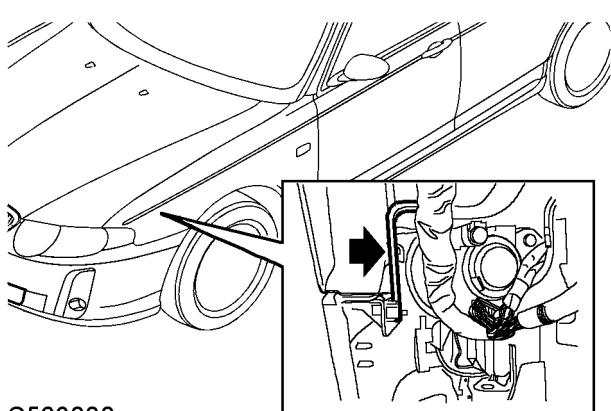
2. 拆下侧转向灯总成。

侧转向灯总成

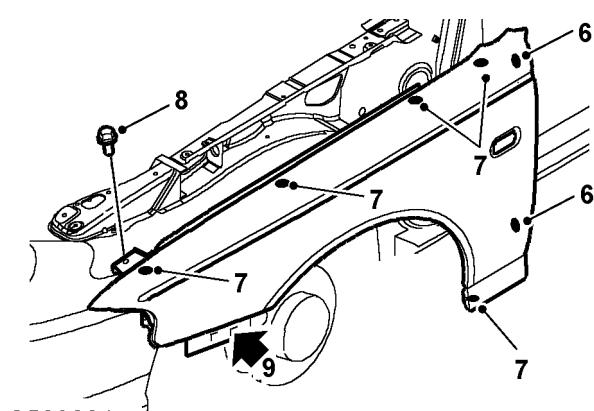
3. 拆下前保险杠总成。

前保险杠总成

4. 拆下发动机罩侧密封条。



5. 拧开把翼子板总成固定到车身的前支架总成上的3个螺栓。



6. 拧开把翼子板总成固定到车身的挡板上安装支架总成和挡板下安装支架上的4个螺栓。
7. 拧开另外5个把翼子板总成固定到车身的螺栓。
8. 拧开把水箱上横梁总成固定到翼子板总成的螺栓。
9. 从车身上松开翼子板总成，松开把翼子板固定到保险杠上的支架，拿开翼子板总成。

安装

1. 把翼子板总成定位到车身上，在翼子板上部安装孔与车身间垫上4个厚平垫圈，用螺栓固定并轻轻拧上，装上把水箱上横梁总成固定到翼子板总成的螺栓并轻轻拧上，不必拧紧。
2. 把翼子板挡板上安装支架总成和下安装支架定位到车身并用螺栓轻轻拧上，不必拧紧。

3. 把翼子板前支架总成定位到安装孔处并用螺栓轻轻拧上，不必拧紧。

4. 确保翼子板与临近板件保持对准，有均匀的间隙，拧紧固定水箱上横梁总成和翼子板总成的螺栓至7-12Nm，拧紧其余螺栓至7-10Nm。

5. 装上发动机罩侧密封条。

6. 装上前保险杠总成。

前保险杠总成

7. 装上侧转向灯总成。

侧转向灯总成

8. 装上前轮罩护板总成。

前轮罩衬板总成

后牌照饰板**拆卸**

1. 拆下行李箱盖衬垫。

行李箱盖衬垫

2. 拆下5个将后牌照饰板安装到行李箱盖上的螺母。
3. 松开4个将后牌照饰板安装到行李箱盖上的卡扣，并取下后牌照饰板。
4. 拆下后牌照板灯总成。

后牌照板灯总成**安装**

1. 装上后牌照板灯总成。

后牌照板灯总成

2. 把后牌照饰板安装到行李箱盖上并用卡扣固定。
3. 安装5个将后牌照饰板固定到行李箱盖上的螺母，并拧紧到 **1.5-1.7Nm**。
4. 装上行李箱盖内衬垫。

行李箱盖衬垫**前轮罩衬板****拆卸**

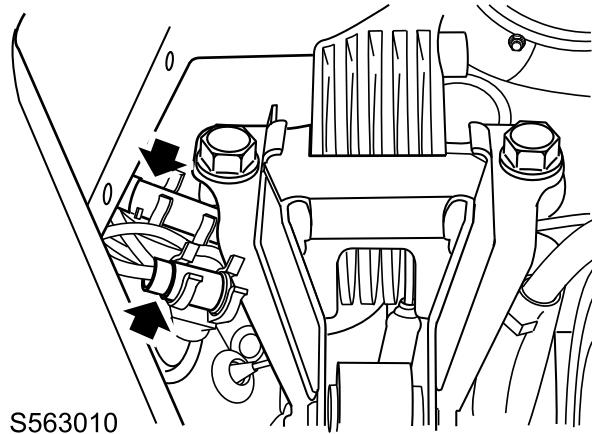
1. 举升车辆。

警告：不能在只有千斤顶支撑的车辆下工作。必须把车辆支撑在安全的支撑物上。

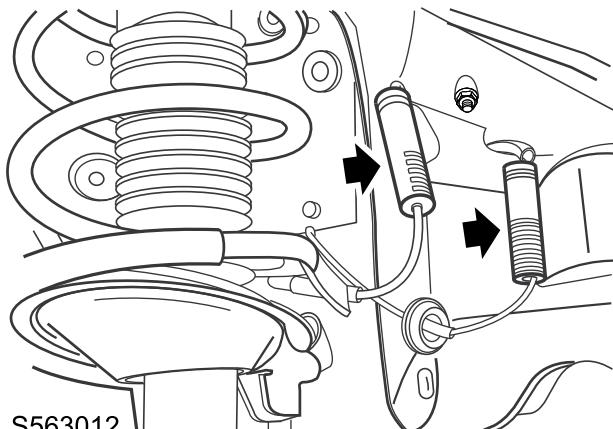
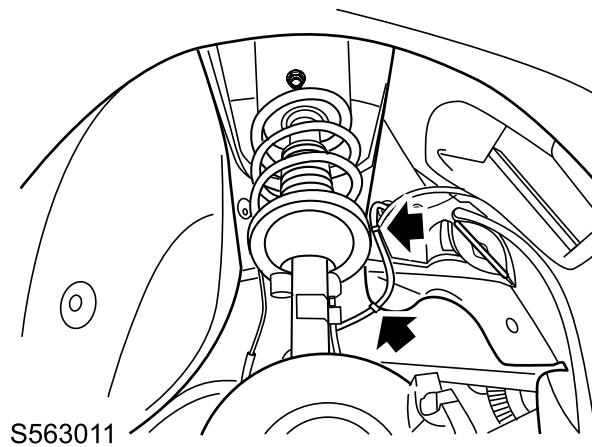
2. 取下车轮。

车轮

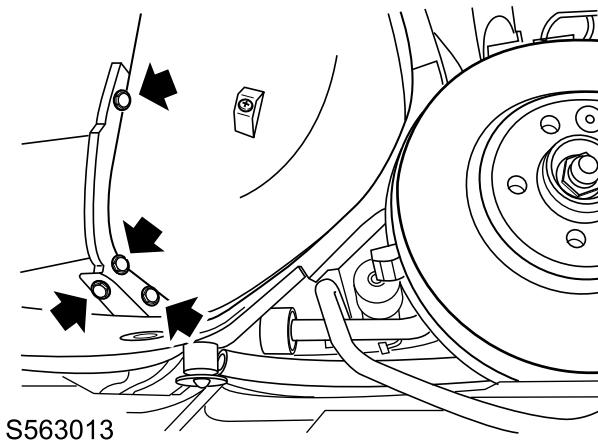
3. 取下底部导流板总成。

底部导流板总成-2.5L**底部导流板总成-1.8T**

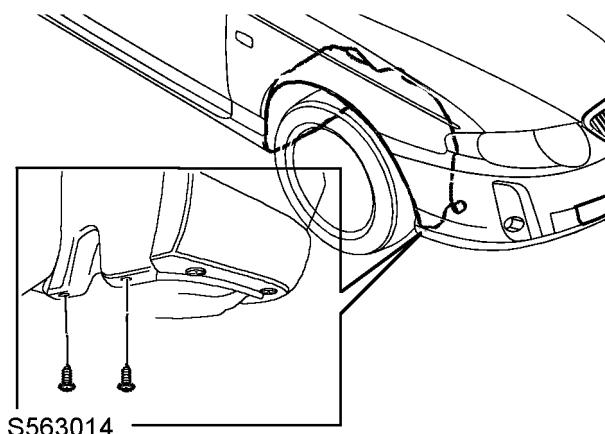
4. 在发动机舱内，从车身轮罩内侧的卡扣上松开制动蹄片磨损传感器和ABS传感器的连接器。



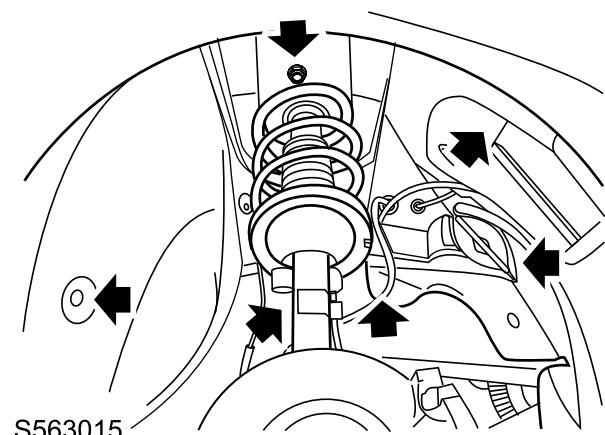
5. 从前轮罩护板和白车身轮罩的卡扣上松开传感器的线束。
6. 从前轮罩护板上，松开制动蹄片传感器和ABS传感器的线束护圈，将线束向下拉。
7. 断开制动蹄片传感器和ABS传感器的连接器。



8. 从门槛的前角上松开4个固定前轮罩固定条的螺钉，并取下前轮罩固定条。



9. 拆下2个把前轮罩护板固定在制动冷却导流板上的螺钉。



10. 取下6个将前轮罩护板固定在白车身轮罩上的卡扣。
11. 取下2个将前轮罩护板固定到前副车架的塑料开尾销。

12. 从翼子板的翻边内取出轮罩护板。

安装

1. 将前轮罩护板嵌入翼子板翻边的内部。
2. 装上2个将前轮罩护板固定到前副车架的塑料开尾销，并拧紧到2.5–3.5Nm。
3. 装上5个将前轮罩护板固定在白车身轮罩上的卡扣，并拧紧到2.5–3.5Nm。
4. 装上2个把前轮罩护板固定在制动冷却导流板上的螺钉，并拧紧到2–2.5Nm。
5. 装上前轮罩固定条，用4个螺钉固定，并拧紧到2–3Nm。
6. 将制动蹄片磨损传感器和ABS传感器的线束穿过前轮罩护板，把线束护圈固定到前轮罩护板上。再把线束固定到前轮罩护板和白车身轮罩上的卡扣里。
7. 在发动机舱内，固定并连接好制动蹄片磨损传感器和ABS传感器的连接器。
8. 装上底部导流板总成。

底部导流板总成-2.5L

底部导流板总成-1.8T

9. 装上车轮。

车轮

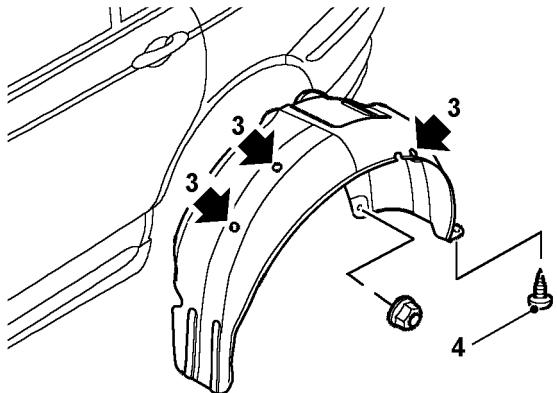
10. 放下车辆。

后轮罩衬板**拆卸**

1. 举升车辆的后部，一侧。

警告：不能在只有千斤顶支撑的车辆下工作。必须把车辆支撑在安全的支撑物上。

2. 拆下车轮。

车轮

S563016

3. 取下把后轮罩护板固定到车身轮罩上的4个塑料螺母和1个螺钉。
4. 松开后轮罩护板和保险杠共用的一个螺钉。
5. 松开并取下后轮罩护板。
6. 从后轮罩护板上松开2个夹子。

安装

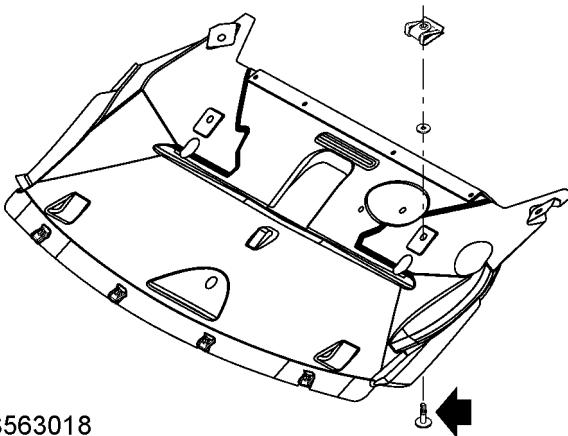
1. 把后轮罩护板固定位于车身轮罩上。
2. 将后轮罩护板边缘嵌入后侧围翻边内。
3. 将4个固定后轮罩护板的塑料螺母拧到相应的焊接栓上，并拧紧到2.5–3.5Nm。
4. 装上车轮。

车轮

5. 放下车辆。

底部导流板-1.8T**拆卸**

1. 举升车辆。



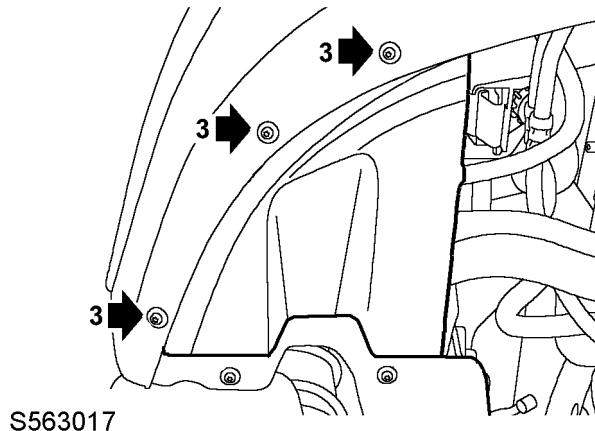
2. 拆下2个连接底部导流板和副车架的快速释放螺钉。
3. 拆下4个连接底部导流板和保险杠的快速释放螺钉，并取下底部导流板。

安装

1. 将底部导流板的前端插入保险杠下侧边缘内部，装上4个快速释放螺钉，拧紧到4–6Nm。
2. 装上2个连接底部导流板和副车架的快速释放螺钉，并拧紧到4–6Nm。
3. 放下车辆。

制动冷却导流板**拆卸**

1. 举升车辆。
2. 拆下车轮。

 **车轮**

S563017

3. 拆下3个连接制动冷却导流板和前保险杠的自攻螺钉。
4. 拆下2个连接制动冷却导流板和前轮罩护板的自攻螺钉，并取下制动冷却导流板。

安装

1. 将制动冷却导流板置于前保险杠蒙皮和前轮罩护板下边缘的内侧。
2. 装上2个连接制动冷却导流板和前轮罩护板的自攻螺钉，拧紧到**2-2.5Nm**。
3. 装上3个连接制动冷却导流板和前保险杠蒙皮的自攻螺钉，拧紧到**4-6Nm**。
4. 装上车轮。

 **车轮**

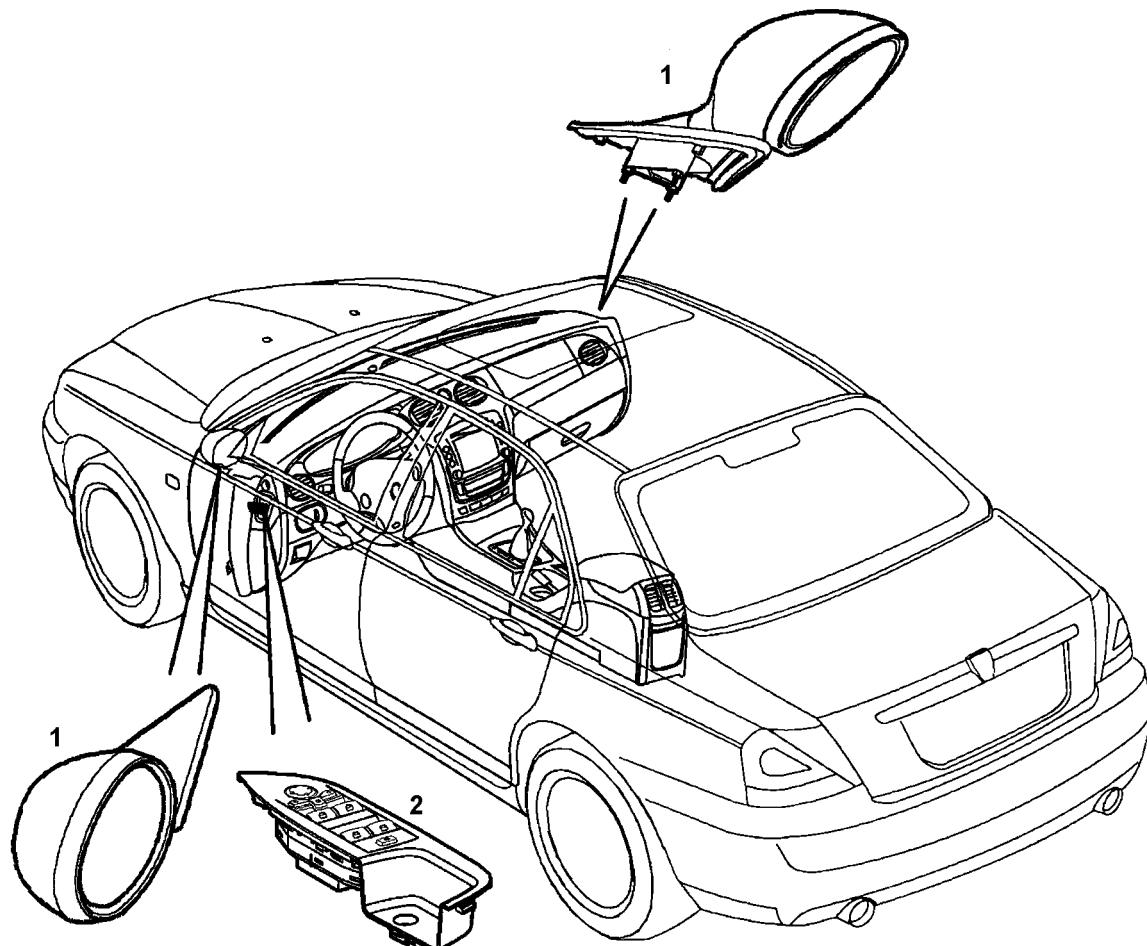
5. 放下车辆。

后视镜

描述与运作

系统布置图

外后视镜布置图



S640000

1. 外后视镜总成2
2. 驾驶员侧门组合开关(DDM)

维修指南**外后视镜总成****拆卸**

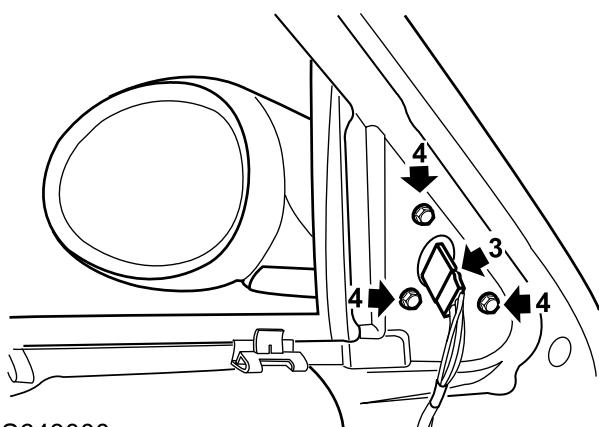
1. 拆下前车门内饰板总成。

前车门内饰板总成拆卸

2. 取下前车门上框饰条总成。

前车门上框饰条总成拆卸

3. 从外后视镜上断开连接器。



S643000

4. 拆下3个把外后视镜固定到车门上的自攻螺钉。
5. 取下外后视镜总成。

安装

1. 把外后视镜定位到前车门上，装上3个自攻螺钉并拧紧至?NM。
2. 把连接器连接到外后视镜上。
3. 装上前车门上框饰条总成。
4. 装上前车门内饰板总成。

前车门内饰板总成安装

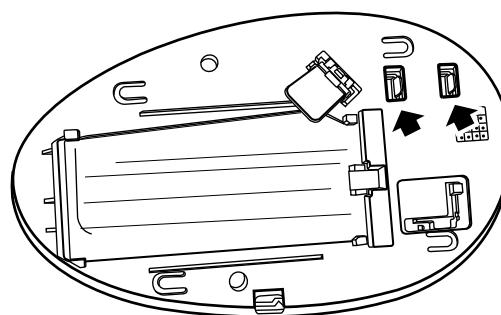
5. 检查外后视镜是否正常工作。

外后视镜片总成**拆卸**

1. 将外后视镜镜片总成大端向镜体内推至电机的最大行程

前车门内饰板-拆卸

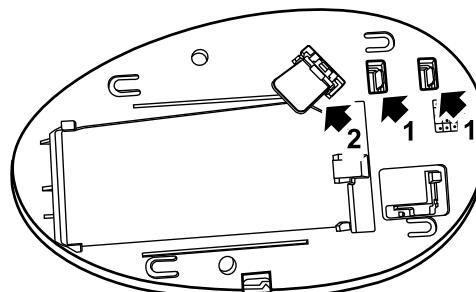
2. 一只手按住镜片总成大端边缘向小端方向用力，另一只手将镜片总成小端向外推，即可将镜片总成取下。
3. 断开镜片总成背面的2个电加热连接器。



S643001

安装

1. 连接镜片总成背面的2个电加热连接器。



S643002

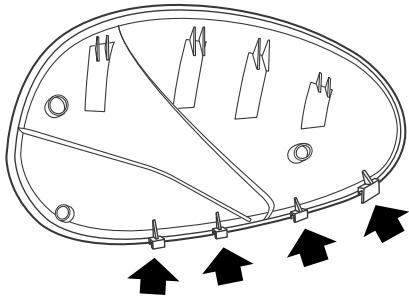
2. 将镜片总成背面的绿色插片张开到最大位置。涂上润滑脂，并插入到镜体内机板上的相应位置。
3. 先将镜体内托板的一端插入镜片总成小端，再将镜片总成大端向内推，使托板上的卡扣卡入镜片总成大端。
4. 擦拭镜面，并检查外后视镜是否工作正常。

外后视镜饰盖

1.

拆卸

- 在外后视镜饰盖的下边缘处，用较小号的平头螺丝刀轻轻撬动。
- 直至饰盖下边缘处的4个卡扣从镜体上托开。



S643003

- 取下外后视镜饰盖。

安装

- 将外后视镜饰盖的上边缘插入镜体内
- 向下轻按饰盖直至其下边缘的4个卡扣卡入镜体内的相应位置。

手动防眩内后视镜总成**拆卸**

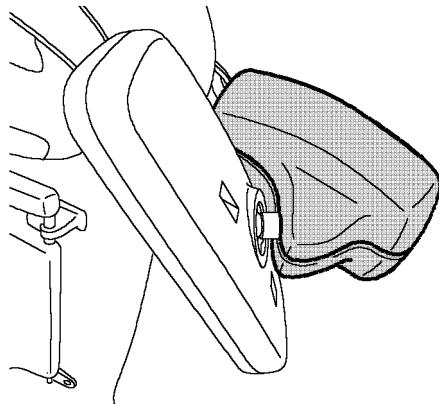
- 双手握住内后视镜镜脚，逆时针旋转60°，即可从安装支架上取下手动防眩内后视镜总成。
- 从手动防眩内后视镜安装支架上取下内后视镜垫圈。

安装

- 将手动防眩内后视镜垫圈安装到内后视镜安装支架上。
- 将内后视镜定位到安装支架上，顺时针旋转60°，即可将内后视镜安装到位。

自动防眩内后视镜总成**拆卸**

1. 松开内后视镜盖固定到内后视镜上的4个卡扣，拿开盖子。

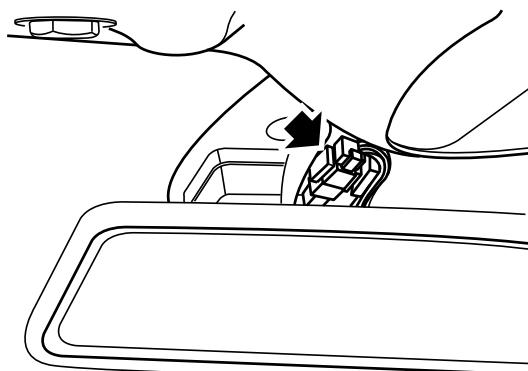


S623014

即可将内后视镜安装到位。

3. 连上连接器。
4. 把内后视镜盖装到自动内后视镜上并用卡扣固定。

2. 断开连接器。

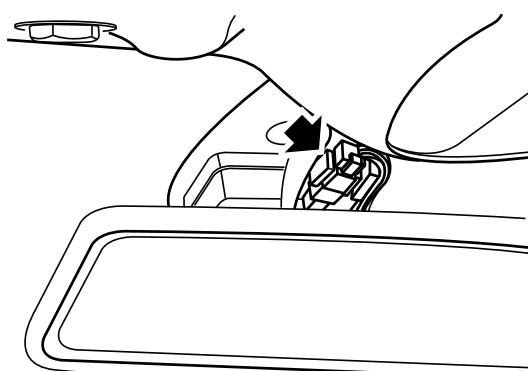


S643004

3. 双手握住内后视镜镜脚，逆时针旋转60°，即可从安装支架上取下自动防眩内后视镜总成
4. 从自动防眩内后视镜安装支架上取下内后视镜垫圈。

安装

1. 将自动防眩内后视镜垫圈安装到内后视镜安装支架上



S643004

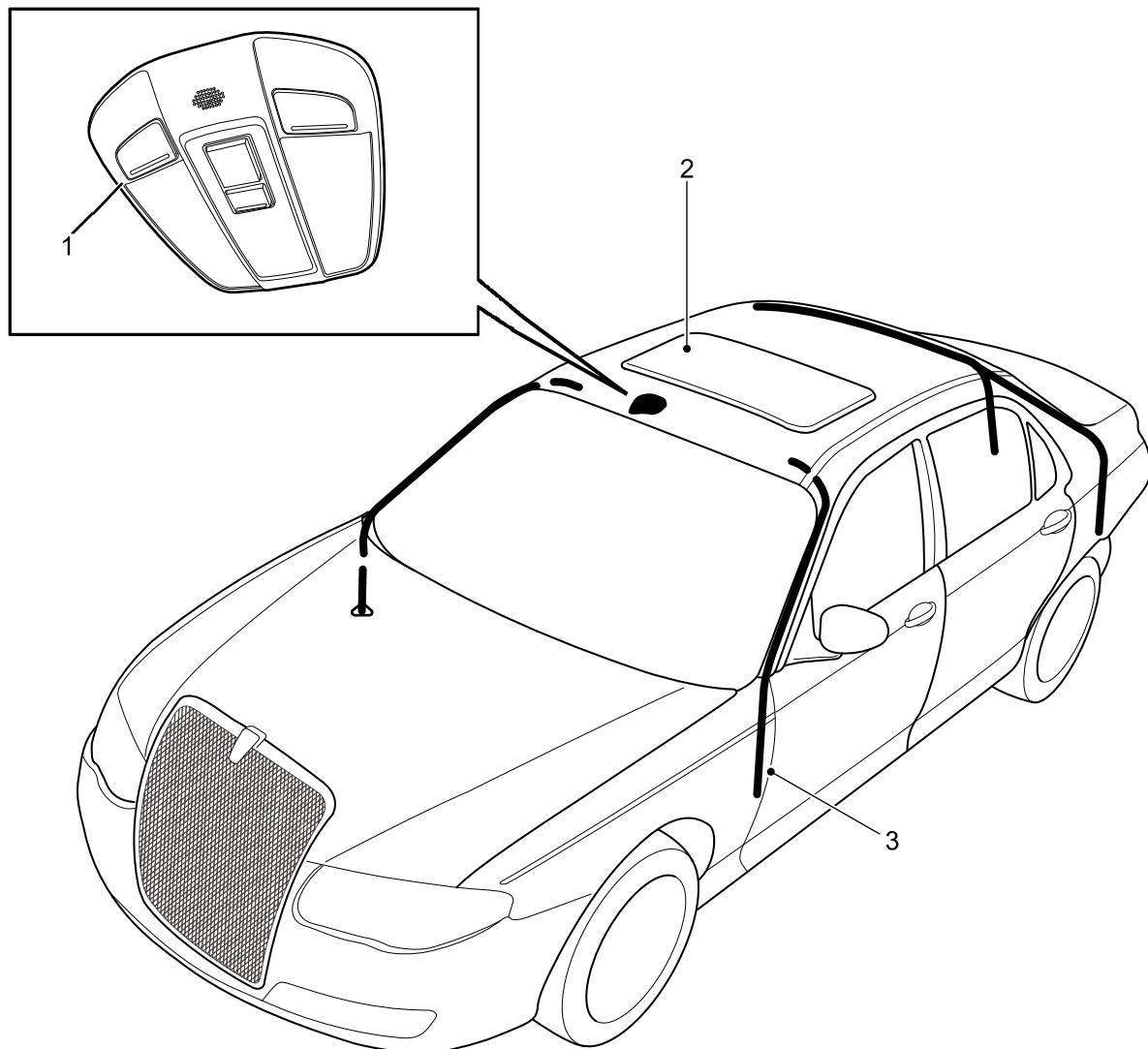
2. 将内后视镜定位到安装支架上，顺时针旋转60°，

车顶

描述与运作

系统布置图

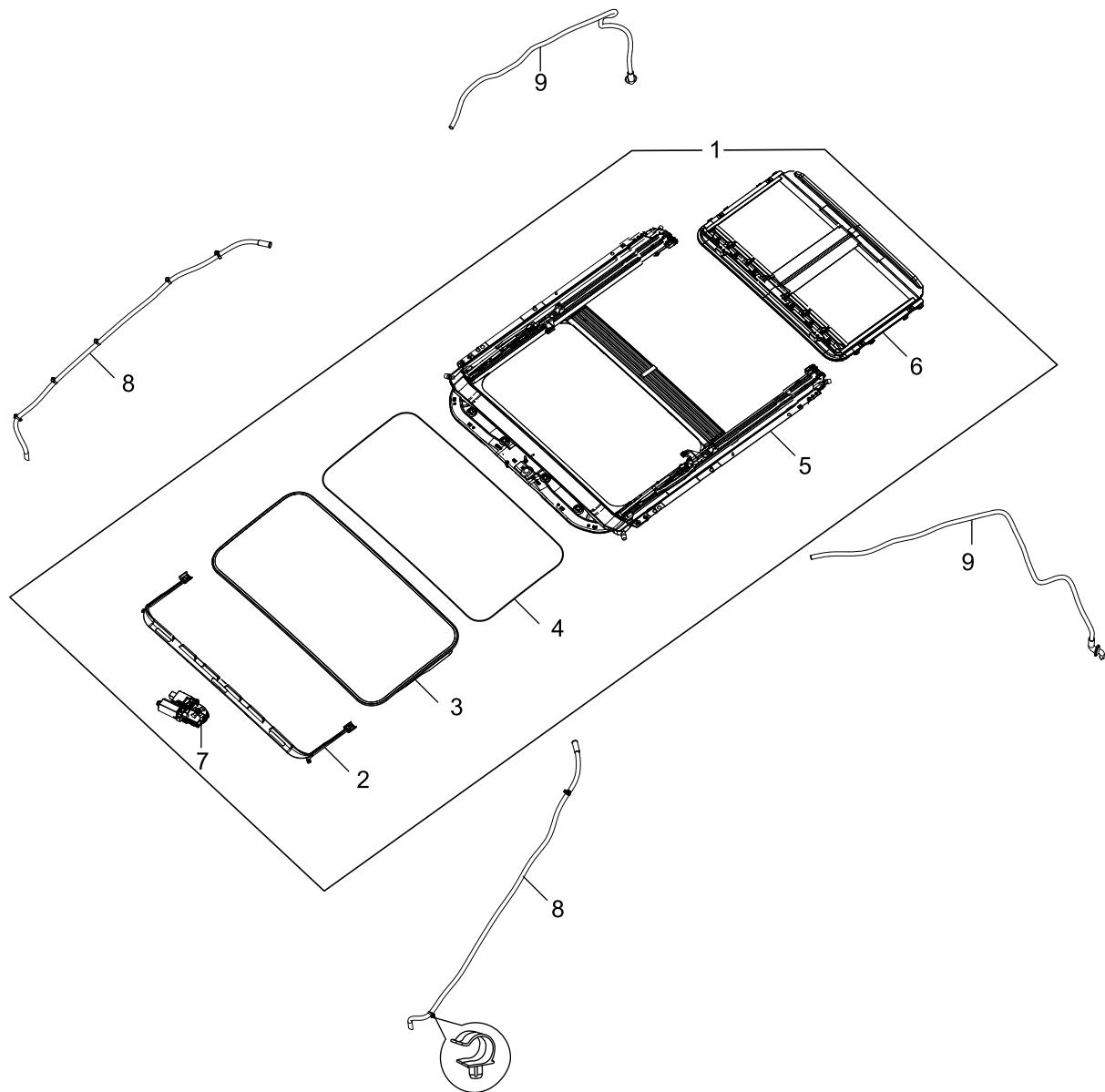
天窗布置图



S720000

1. 天窗开关组件
2. 天窗总成
3. 排水管

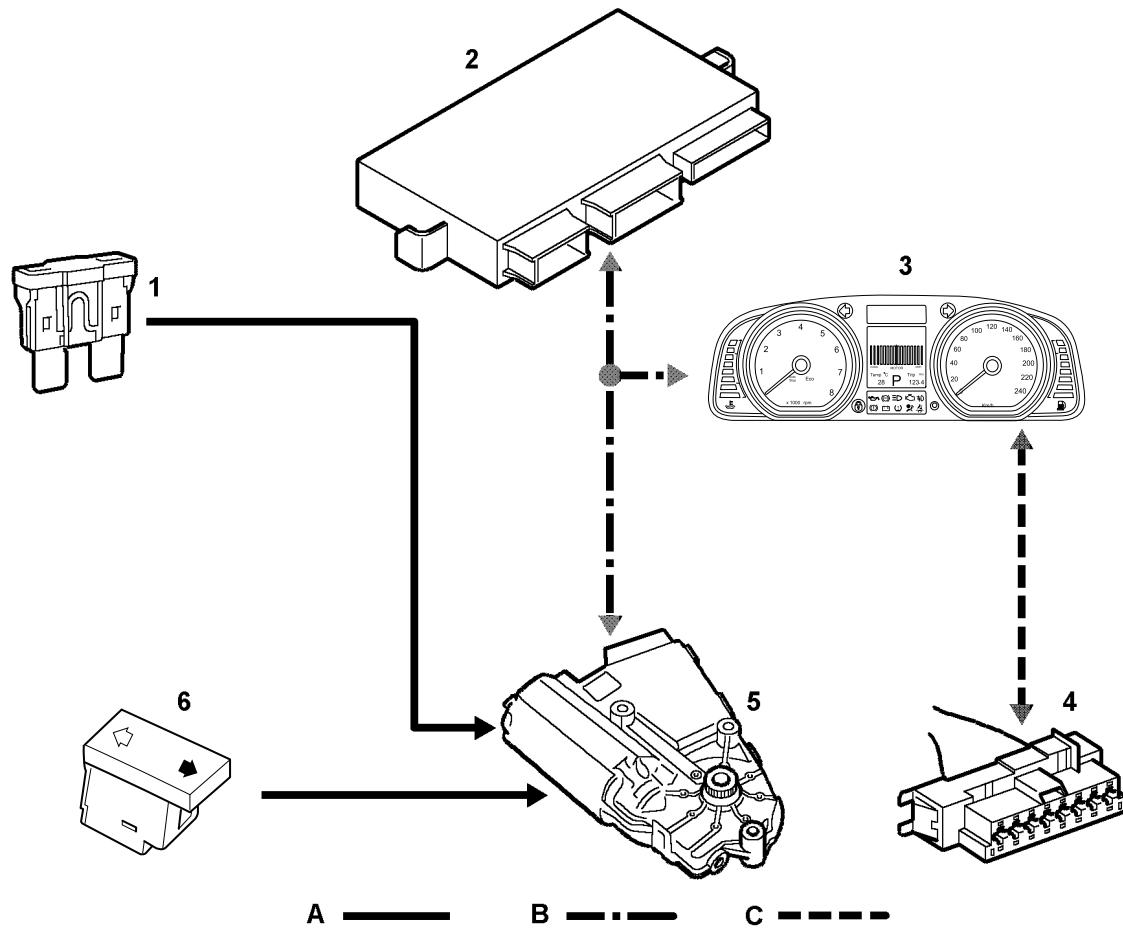
天窗分解图



S720001

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. 天窗总成 | 7. 天窗电机总成 |
| 2. 天窗导流板 | 8. 天窗前排水管 |
| 3. 天窗玻璃总成 | 9. 天窗后排水管 |
| 4. 天窗框架密封条 | |
| 5. 天窗框架总成 | |
| 6. 滑轨式天窗遮阳板总成 | |

系统控制图
天窗控制图



S721000

A= 硬线; B=K 总线; C= 诊断总线

1. 蓄电池电源保险丝40 (20A) – 乘客舱保险丝盒
2. 车身控制单元 (BCU)
3. 组合仪表
4. 诊断连接器
5. 天窗电机
6. 天窗开关组件

描述**概述**

天窗由一个电动的、带导流板的倾斜/滑动天窗玻璃及一个遮阳板组成。控制系统在倾斜及滑动模式下，有点动打开的功能，以及在倾斜模式下，有点动关闭与防夹保护功能。天窗的运行由一个顶置开关及车身控制单元(BCU)控制。紧急情况下，天窗可被手动关闭。

开关

开关是一个非自锁型、5点式开关，用整体式卡扣固定在前内饰灯罩上。开关按钮的移动，可以产生3个接地输出的组合，输出到位于顶蓬总成上的电机及驱动装置。ECU接受接地信号后，向电机提供电源，按要求的方向驱动天窗玻璃。

天窗连接器详细信息

开关连接器 针脚号			描述
3	4	5	
0	0	0	空挡（无行动）
1	0	0	倾斜打开
1	1	0	关闭
1	1	0	一触即关
0	0	1	滑动打开
1	0	1	一触即滑动打开
0	1	1	不可行（无行动）
1	1	1	不可行（无行动）
0= 断路； 1= 接地			

天窗总成

天窗总成有一个天窗玻璃、一个遮阳板及一个导流板，这些部件都安装在一个框架上，该框架位于顶盖内、顶盖第一横梁之后。在该框架的后部，有一个封板，将遮阳板及天窗玻璃的回收区域封闭。在框架的侧边及前边有成形的排水槽，排水槽在每个角部都有一个排水口，供排水管连接，排水管将所有来自排水槽的水自车顶引下，排到轮罩后部。

天窗玻璃安装在一个框架上，框架连接在框架每一侧的槽中。在框架上有一条排水槽，将所有来自天窗玻璃后部的水排入到框架侧面的排水槽中。在框架排水槽与天窗玻璃的间隙中安装有密封条。在框架侧面的滑块，与位于框架及框架侧面的成型槽中的曲柄杠杆连接在一起。在每个滑块上都安装有单独的Bowden型拉索，拉索围绕框架前端布置。在框架的前面，Bowden型拉索与电机及驱动装置中的驱动连接。

电机及驱动装置由一个电机、减速齿轮及电子控制单元(ECU)组成。控制内部继电器，根据来自天窗及CDL系统的控制输入信息，操纵电机。当电机工作时，驱动装

置使Bowden型拉索移动，拉索又使滑块移动。当滑块沿着框架移动时，曲柄杠杆沿框架及框架的成型槽而动，并将成型槽转换成框架的轴向及垂直方向的移动，从而在滑动及倾斜模式下，打开及关闭天窗玻璃。遮阳板位于沿框架侧面内边开设的槽中，遮阳板限位块位于遮阳板的前端，当天窗关闭时，遮阳板限位块抵靠在天窗玻璃的下侧。当天窗以滑动方式打开时，遮阳板限位块使遮阳板与天窗玻璃一起打开。

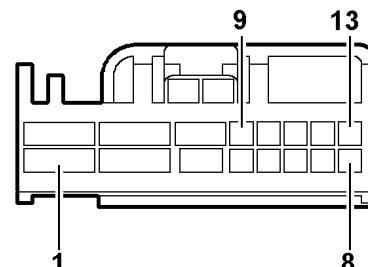
导流板的每一端都用片簧连接在框架上。当天窗关闭时，框架使导流板缩回。当天窗以滑动方式打开时，框架向后移动，片簧向上推动导流板。组装在导流板前端的凸缘限制导流板向上的移动量。

电机及驱动装置的输入与输出

电机及驱动装置由来自乘客舱保险丝盒的固定电源供给提供电源。系统接地线可连接用于ECU、电机及开关的运行。

每一次的开关接地，都会从开关上输入3个天窗的控制信号。通过组合仪表，K总线接线将电机及驱动装置连接到诊断插孔及BCU上。

电机及驱动装置连接器 C0784 端视图



S722000

连接器针脚详细信息表

针脚号	描述
1	蓄电池电源供给
2	系统接地
3	开关接地
4 – 8	未使用
9	开关控制（滑动打开）
10	K总线数据交换
11	开关控制（关闭/倾斜关闭）
12	未使用
13	开关控制（倾斜打开）

运作

当点火开关位于位置I或II时，或点火开关转到位置0，45秒后，报警系统没有报警时，天窗的运行被激活。激活是由K总线上的一个激活天窗开关信息控制，该信息从BCU发出，发到电机及驱动装置内的**ECU**

天窗开关

当天窗开关工作时，所产生的接地输出被电机及驱动装置内的**ECU**接收，然后，**ECU**向电机及驱动装置输出电源，使其按要求的方向驱动天窗天窗玻璃。

天窗初始化

下列两种情况下要重新进行初始化：

- 功能紊乱
- 天窗在使用一段时间后，感觉天窗玻璃不能关闭到位（长时间使用，机械组之间有磨损间隙）一般2年左右，需要重新初始化

初始化操作

天窗处于任何位置都可以对天窗进行初始化，步骤如下：

- 按住天窗开关中间按钮“__ / __”超过15秒，中间不能松手
- 天窗到达完全起翘位置抖动一下，然后松开按钮
- 松开按钮后1.25秒内再一次按住中间按钮
- 天窗来回运行一遍，从完全起翘位置→完全打开位置→完全关闭
- 等天窗停止运行后，松开按钮

防夹

防夹功能仅在滑动关闭模式下，且在距关闭位置约4-200mm范围内方可工作。**ECU**利用电机速度及供电电压计算移动天窗所需要的扭矩。在防夹探测范围内，如果扭矩的增加等于天窗玻璃与车身上天窗开口前部之间的最大压缩负载100N，则表明此处有一障碍，**ECU**将立即使电机反向行驶，电机反向行驶1秒钟，然后停止。

防夹探测在距关闭位置约4mm时是不能实施的，以便电机能施加所需的、更高的载荷，使天窗玻璃完全进入车身开口内。

紧急运行（手动操纵）

如果控制系统有故障，则天窗可以通过拆除前内饰灯罩，并用一个合适的工具转动位于电机及驱动装置内手动驱动插孔的方式进行手动操纵。

电机工作循环

为防止对电机造成损坏，**ECU**按下列方式限制电机运行：

- 在某个方向上最多持续运行15秒
- 四次连续的15秒持续运行后，或者，如果最后一次的行进方向是朝向关闭位置，则五次连续的15秒持续运行后，电机的工作循环被限制为5秒钟关闭，15秒钟开启。

诊断

当天窗处于激活状态时，**ECU**实施自检及诊断程序，如果探测到有故障，则一个相应的故障代码会被存储到**ECU**的永久性的存储器内，且失去功能。**ECU**监测：

- 内部继电器粘接及触点不工作，且如果某个故障在探测到后持续0.5秒，则切断到电机的电源供给。只有在从开关相同的选择上得到继电器运行合法的结果后，才恢复对电机的电源供应。
- 来自电机的反馈信号，且如果某个故障在探测到后持续0.3秒，则切断到电机的电源供给。当电机反向旋转时，如果存在相同的故障，才会记录故障代码。
- 开关输入的合理性，且如果某个故障在探测到后持续0.5秒，则切断到电机的电源供给。在接收到合理的开关输入0.5秒或以上的时间后，恢复电机的电源。

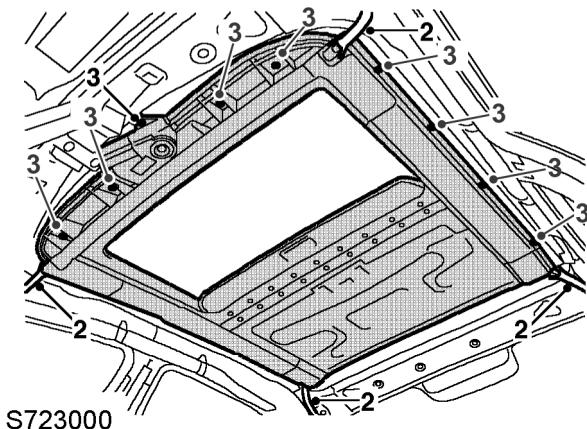
故障代码可以通过使用故障诊断仪得到，故障诊断仪通过组合仪表及K总线，与**ECU**交换数据。

维修指南

天窗总成

拆卸

- 取下车顶内饰。
- 从天窗总成上断开4个排水管的连接。



- 在助手的帮助下，拆下13个把天窗总成固定到车身上的螺钉。
- 断开电机连接器，并取下天窗总成。

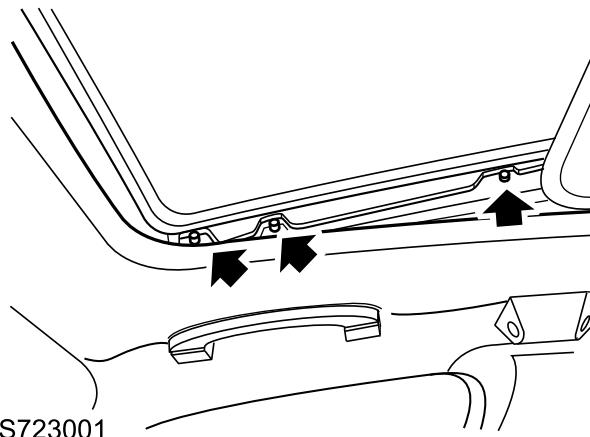
安装

- 连接电机连接器。
- 在助手的帮助下，把天窗总成定位到车身上，装上螺钉并拧紧到?Nm。
- 把排水管连接到天窗总成上。
- 装上车顶内饰。

天窗玻璃总成

拆卸

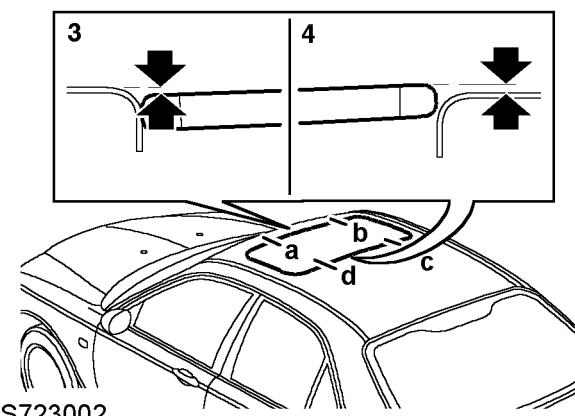
- 断开蓄电池负极电缆。
- 打开天窗遮阳板总成。
- 拆下6个固定玻璃总成的螺钉。



- 取下天窗玻璃总成。

安装

- 将天窗玻璃总成定位到车身上，装上螺钉，但暂时不要拧紧。
- 将玻璃总成和车身对齐，对齐点应该在距车身中心线两边300 mm 的地方，如图上a, b, c, d。



- 将已与车身齐平的天窗玻璃前边缘向下倾斜，形成 1.0mm 的高度差。如图所示。
- 将天窗玻璃后边缘向上倾斜，形成1.0mm 的高度差。如图所示。
- 打开并关闭天窗，测试车顶和天窗的配合，在车顶和密封条之间插入一片纸，关闭天窗玻璃，抽出纸张，如果在抽出纸张时感到有一定阻力则配合正确。
- 拧紧天窗玻璃总成安装螺钉，拧紧至?Nm。
- 连接蓄电池接地导线。
- 参考第一册描述与运作中内容对天窗电机进行初始化。
- 操作天窗来检查对准情况。

10. 关闭天窗遮阳板。

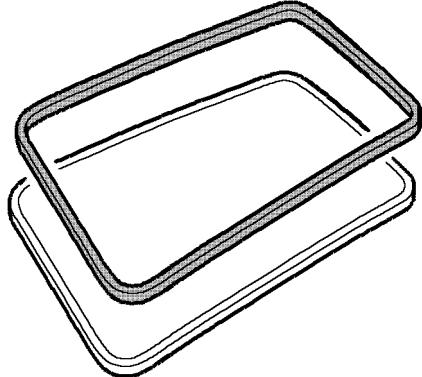
天窗玻璃密封条

拆卸

1. 拆下天窗玻璃总成。

天窗玻璃总成

2. 从玻璃总成上松开密封条，并从密封槽内取下密封条。



S723003

安装

1. 把密封条卡入玻璃密封槽内，确保密封条沿天窗玻璃的周围充分配合服贴。
2. 装上天窗玻璃总成。

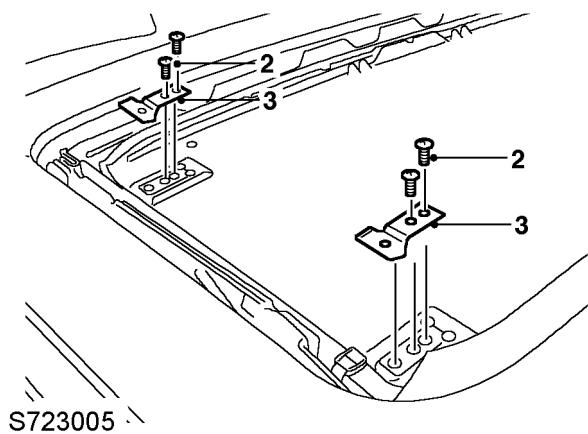
天窗玻璃总成安装

滑轨式天窗遮阳板总成**拆卸**

1. 拆下天窗玻璃总成。

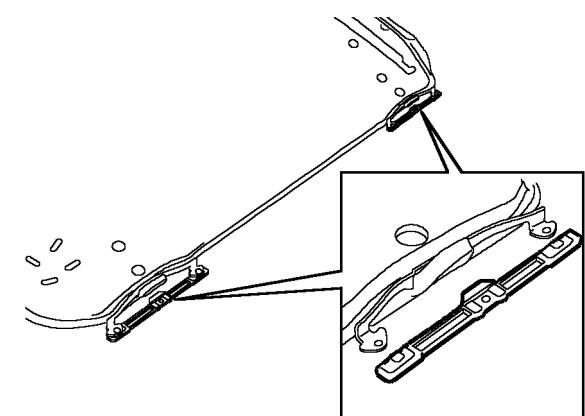
天窗玻璃总成拆卸

2. 拆下4个固定天窗左侧滑块的螺钉。



3. 取下天窗左侧滑块。

4. 从右侧滑轨上松开遮阳板。



S723006

5. 收好右侧滑轨。

安装

1. 确保右侧滑轨配合到位。
2. 把遮阳板定位到右侧滑轨中，装上左侧滑块并用螺钉固定，拧紧到?NM
3. 确保左后滑块位于天窗限位块的后面。
4. 试操作遮阳板来检查其配合情况。
5. 装上天窗玻璃总成。

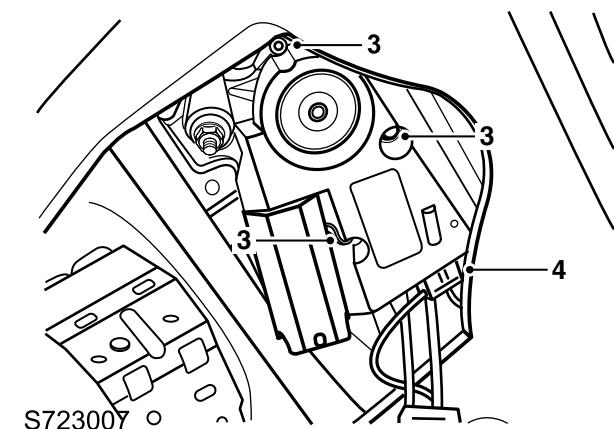
天窗玻璃总成安装**天窗电机总成****拆卸**

1. 断开蓄电池负极电缆

2. 取下前阅读灯总成。

前阅读灯总成拆卸

3. 拆下3个固定电机的螺钉。



4. 断开连接器并取下电机。

安装

1. 定位天窗电机，连接连接器，把电机驱动齿轮啮合进天窗拉索里。
2. 装上并拧紧3个天窗电机安装螺钉。
3. 打开点火开关，当天窗开关在滑动关闭或倾斜打开的位置时，按住天窗开关15秒，即可完成电机初始化。
4. 装上前阅读灯总成。

前阅读灯总成安装

天窗框架总成**拆卸**

1. 拆下天窗总成。

天窗总成拆卸

2. 拆下天窗玻璃总成。

天窗玻璃总成拆卸

3. 拆下天窗导流板。
4. 拆下滑轨式天窗遮阳板总成。

滑轨式天窗遮阳板总成拆卸

5. 拆下天窗电机总成。

天窗电机总成拆卸

6. 拆下天窗框架密封条。
7. 拆下天窗排水槽密封条。

安装

1. 装上天窗排水槽密封条。
2. 转上天窗框架密封条。
3. 装上天窗电机总成。

天窗电机总成安装

4. 装上滑轨式天窗遮阳板总成。

滑轨式天窗遮阳板总成安装

5. 装上天窗导流板。
6. 装上天窗玻璃总成。

天窗玻璃总成安装

7. 装上天窗总成。

天窗总成安装**天窗前排水管****拆卸**

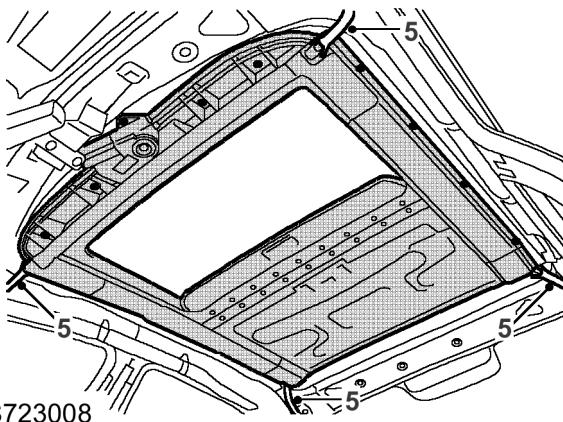
1. 拆下车顶内饰。

车顶内饰拆卸

2. 拆下A柱上饰板总成。
3. 拆下A柱下饰板总成。
4. 拆下仪表板总成。

仪表板总成拆卸

5. 从天窗上拔下排水管。



6. 从排水管卡扣中取出排水管。

7. 从车身上拔下连接在排水管上的排水阀。
8. 从排水管上取下排水阀，收藏好排水阀。

安装

1. 将安装前排水管的卡扣安装到A柱的相应位置，铁制的卡扣安装在塑料卡扣的上方。
2. 将前排水管的上端（装有附属套管）装入天窗前方两角上的排水口上。
3. 根据排水管上的相应标记，将排水管安装到相应的卡扣内。
4. 将排水阀插入到车身上的相应位置。
5. 将排水管的下端与排水阀相连接。
6. 装上仪表板总成。

仪表板总成安装

7. 装上A柱上饰板总成。
8. 装上A柱下饰板总成。
9. 装上车顶内饰。

车顶内饰安装

天窗后排水管**拆卸**

1. 拆下车顶内饰。

车顶内饰拆卸

2. 拆下后座椅靠背总成。

后座椅靠背总成拆卸

3. 拆下D柱上饰板总成。
4. 拆下D柱下饰板总成。
5. 从天窗上拔下后排水管。
6. 从排水管卡扣中取出排水管。
7. 从车身上拔下连接在后排水管上的排水阀。
8. 从排水管上取下排水阀，收藏好排水阀。

安装

1. 将安装后排水管的塑料卡扣安装到D柱的相应位置。
2. 将后排水管的上端（装有附属套管）装入天窗后方两角上的排水口上。
3. 根据排水管上的相应标记，将排水管安装到相应的卡扣内。
4. 将排水阀插入到车身上的相应位置。
5. 将后排水管波纹管穿过后排水管。
6. 将排水管的下端与排水阀相连接。
7. 装上D柱上饰板总成。
8. 装上D柱下饰板总成。
9. 装上后座椅靠背总成。

后座椅靠背总成安装

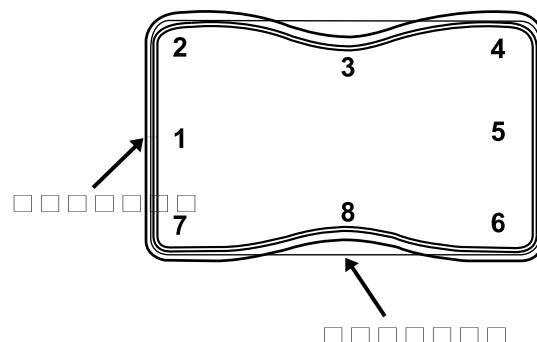
10. 装上车顶内饰。

车顶内饰安装**车顶天窗饰条****拆卸**

1. 用力将饰条拉下来，使顶棚内饰和天窗下框架脱离。

安装

1. 将“M”型饰条接口处放于驾驶员一侧（带绒布面朝下），按如图顺序压入，图中位置3和位置8不要将内饰条压入天窗金属边，留少许空隙以便后续调整。
2. 用平刃工具插入饰条的另一凹槽中，使得饰条的下边缘翻起，让顶棚被饰条扣入一段，然后慢慢划动平刃工具，使得整个顶棚的边缘均扣入饰条。



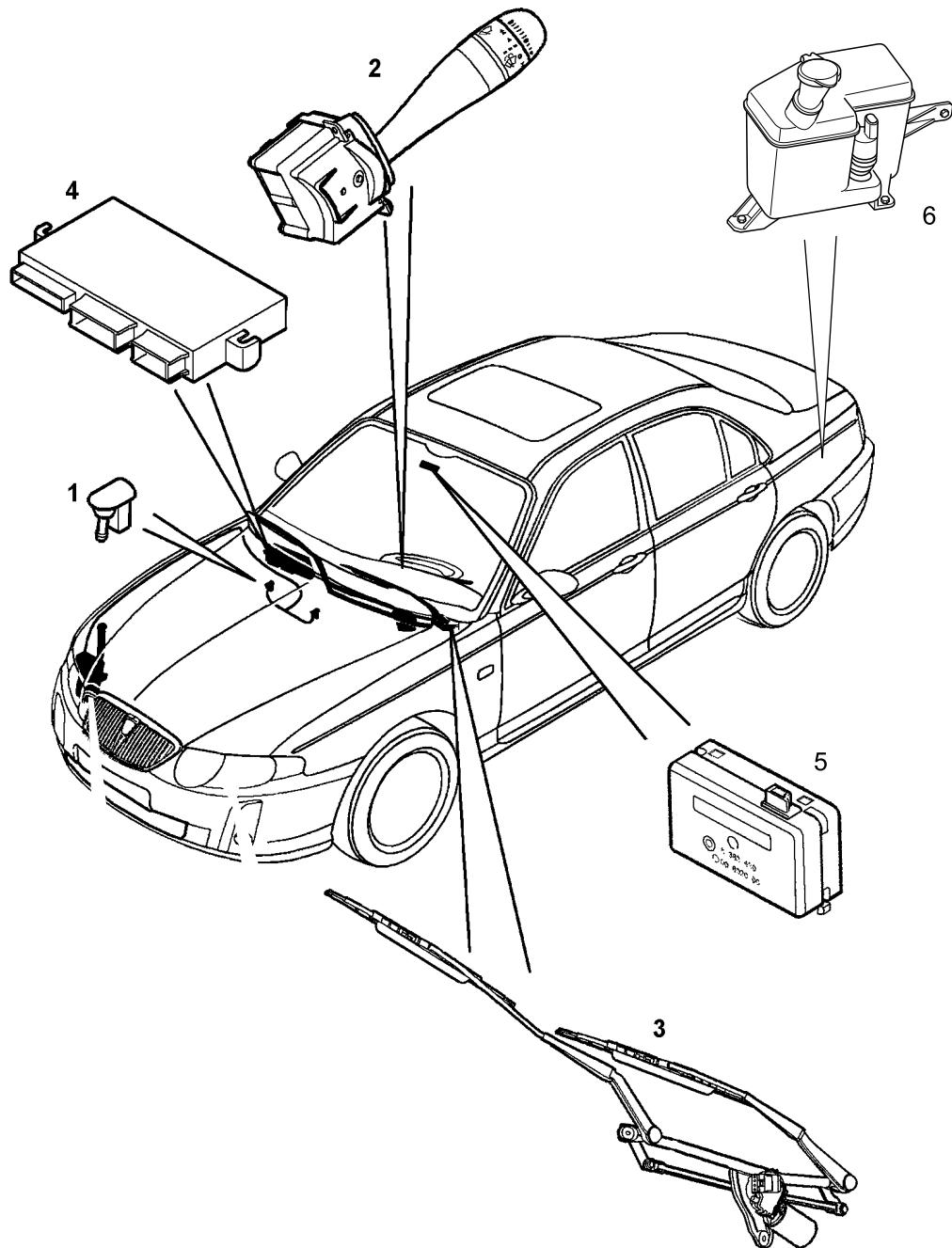
S723009

雨刮和清洗

描述与运作

系统布置图

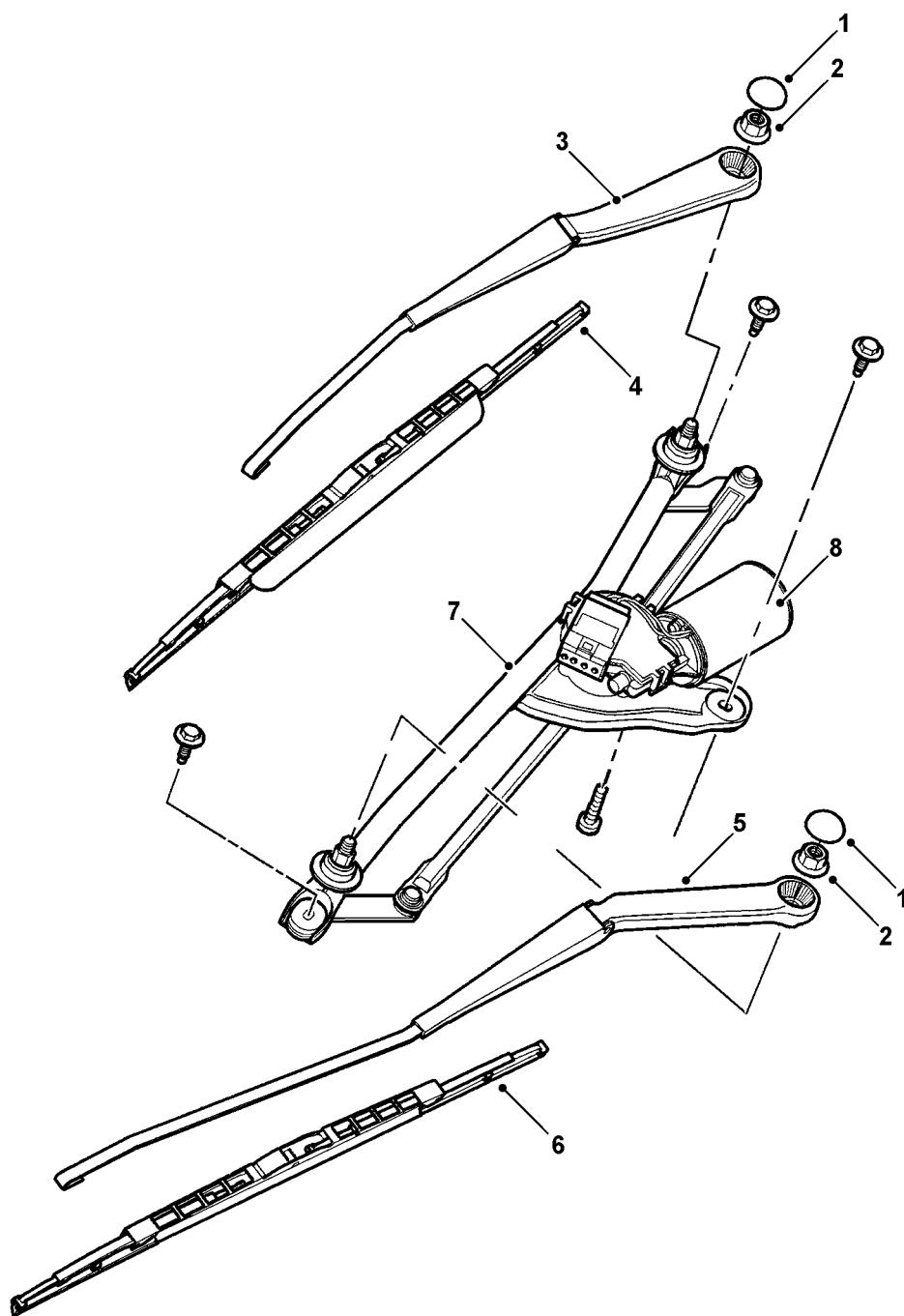
刮水器及洗涤器布置图



S620000

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. 前风窗洗涤喷嘴 | 5. 雨量传感器（如安装） |
| 2. 刮水 / 洗涤拨杆开关总成 | 6. 洗涤壶及洗涤泵 |
| 3. 风窗玻璃刮水器 | |
| 4. 车身控制单元 (BCU) | |

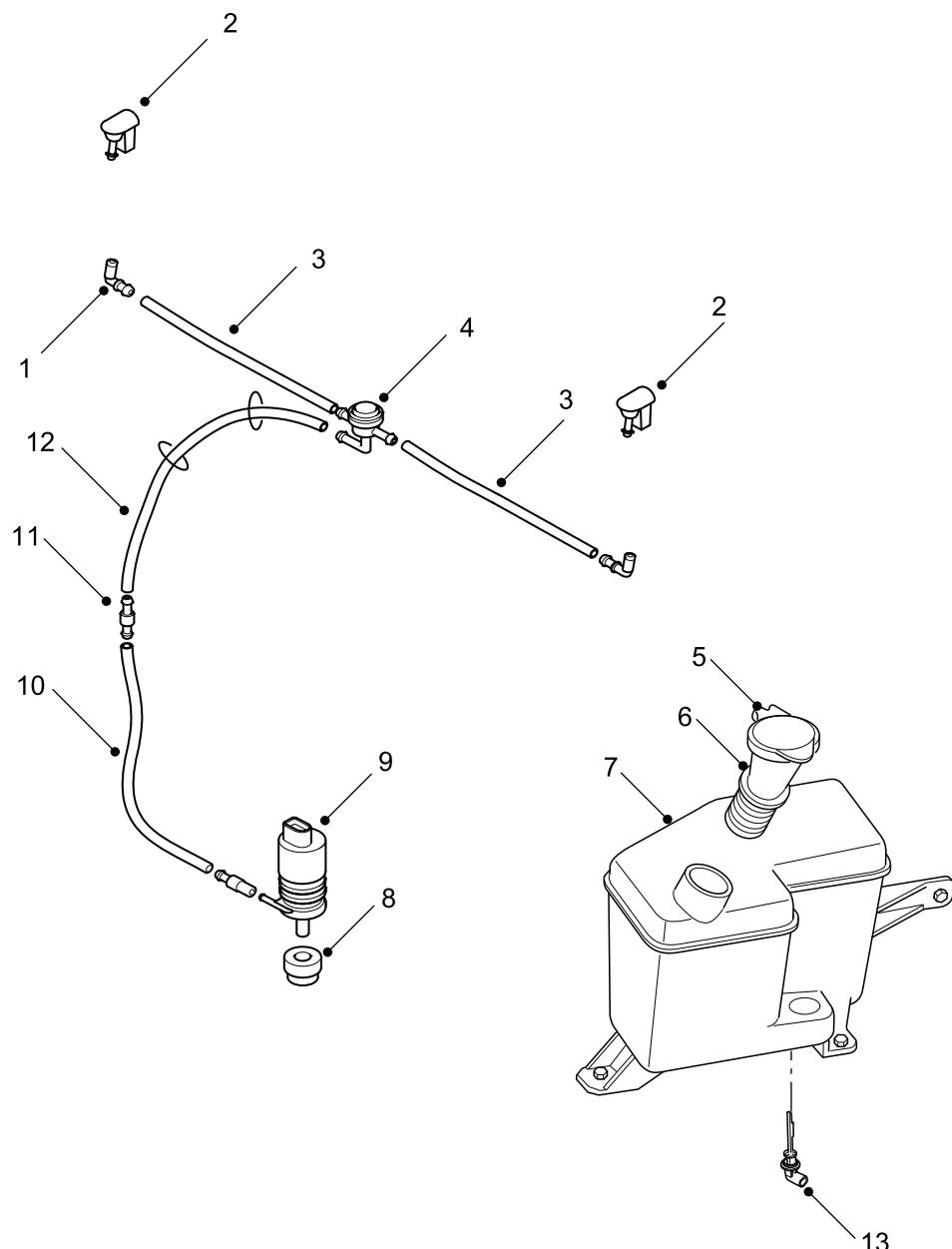
刮水器分解图



S620001

- | | |
|------------|----------|
| 1. 轴盖 | 8. 刮水器电机 |
| 2. 螺母 | |
| 3. 乘客侧刮臂总成 | |
| 4. 乘客侧刮片总成 | |
| 5. 驾驶侧刮臂总成 | |
| 6. 驾驶侧刮片总成 | |
| 7. 连杆机构总成 | |

洗涤器分解图

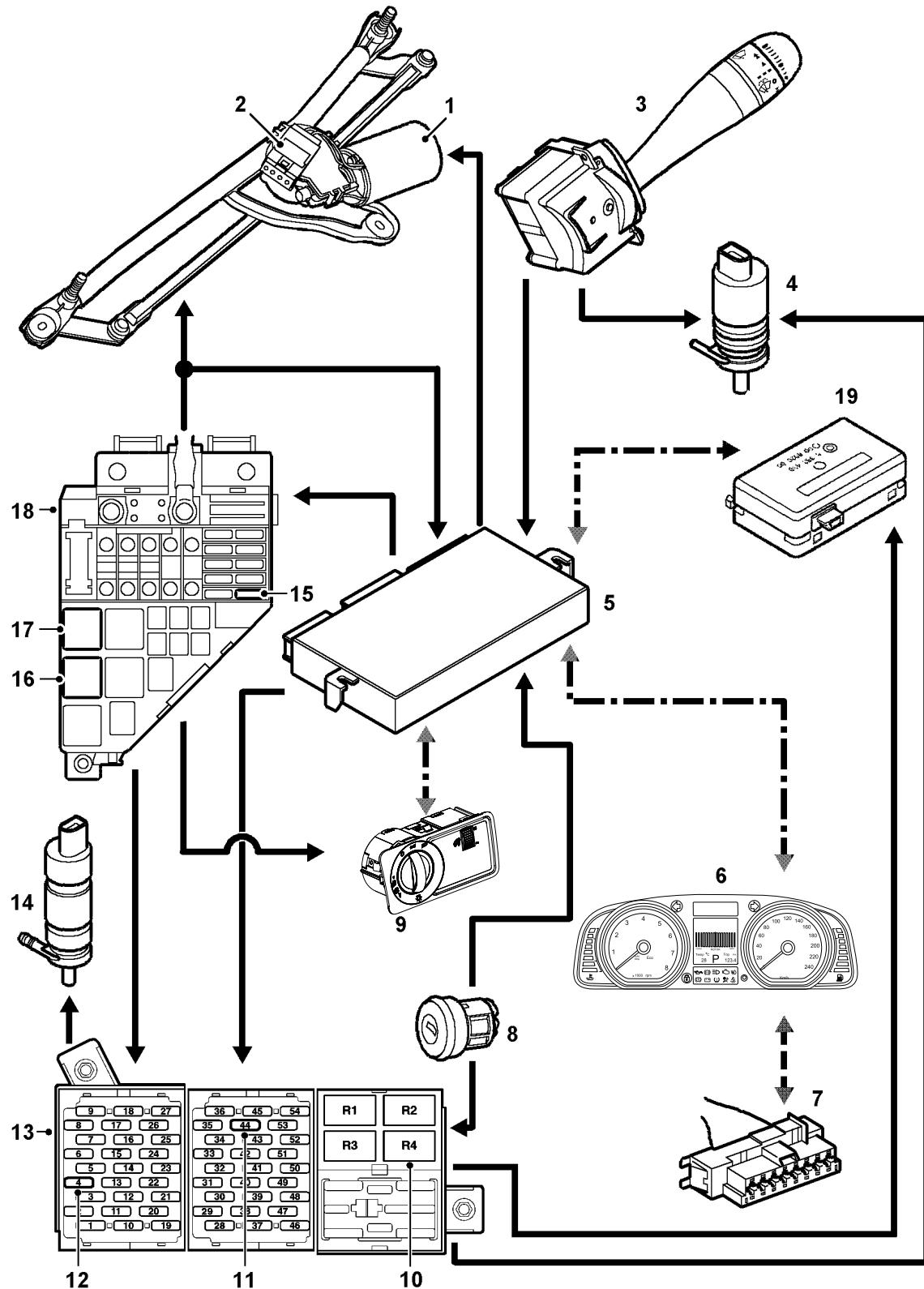


S620002

1. 弯管接头
2. 前风窗洗涤喷嘴
3. 前风窗洗涤软管
4. 前风窗洗涤软管接头
5. 前风窗洗涤壶加注口盖
6. 前风窗洗涤壶颈
7. 洗涤壶
8. 密封环
9. 洗涤泵总成
10. 洗涤壶软管
11. 直管接头
12. 前风窗洗涤软管
13. 液位传感器

系统控制图

刮水器及洗涤器控制图



S621000

A —— B —— C ——

A= 硬线; B=K 总线; C= 诊断总线

1. 刮水器电机
2. 刮水器电机连接器
3. 刮水 / 洗涤拨杆开关

4. 前风窗洗涤泵
5. 车身控制单元 (BCU)
6. 组合仪表

7. 诊断连接器
8. 点火开关
9. 灯光控制模块 (LSM)
10. 前照灯洗涤泵电器R4
11. 前照灯洗涤泵保险丝44 (30A)
12. 前风窗洗涤泵保险丝4 (30A)
13. 乘客舱保险丝盒
14. 前照灯洗涤泵
15. 刮水器保险丝17 (5A)
16. 刮水器低速继电器R3
17. 刮水器高速继电器R1
18. 发动机舱保险丝盒
19. 雨量传感器 (如安装)

描述

概述

刮水器和洗涤器系统由车身控制单元(BCU)在接收到驾驶员或雨量传感器(如安装)的指令后动作。所有的刮水器功能是由安装在驾驶杆右手侧的多功能刮水器拨杆开关控制。

刮水器和洗涤器系统包括：

- 刮水器电机
- 刮水器连杆机构
- 两个刮臂及刮片
- 两个洗涤器喷嘴
- 洗涤壶和洗涤泵
- 刮水洗涤拨杆开关

刮水器功能在点火开关处于‘AUX’ I 或者‘IGN’ II 位置时动作。在发动机起动时，所有的刮水器功能将暂停。如需要察看更详细的资料请察看“车身控制单元-负载情况下熄火”章节。

刮水器功能

刮水器系统支持下列功能：

- 程控洗涤及刮水
- 点动式刮水
- 低速刮水
- 高速刮水
- 间歇式刮水
- 间歇延时调整

程控洗涤及刮水

程控洗涤及刮水功能是由BCU 控制的。当非自锁型开关开启后，洗涤泵将立刻通过洗涤喷嘴把洗涤液罐中液体喷射到风窗玻璃上。洗涤泵最短被接通750 毫秒喷射一次，在此之后，如果开关仍然是开启的状态，BCU将进行三次完整的低速刮水操作并且在电机达到停止状态时停止刮水操作。洗涤泵在开关开启的状态下会一直不停地动作，而且最后的三次刮水操作只有在开关关闭后才会开始。

如果在程控洗涤及刮水完成其操作之前选择了其他的刮水功能，则程控操作将被取消，刮水器将按要求的功能继续运行。

点动式刮水

当非自锁型开关在被按下并迅速放开后，刮水器将完成一个低速的刮水操作。如果开关是在运行的保持状态，刮水器将在开关运行的时间内快速地进行刮水操作。当开关关闭，刮水器将进行三次完整的低速刮水操作直到电机达到停止状态。

当非自锁型开关在被按下并迅速放开后，刮水器将完成一个低速的刮水操作。如果开关是在运行的保持状态，

刮水器将在开关运行的时间内快速地进行刮水操作。当开关关闭，刮水器将进行三次完整的低速刮水操作直到电机达到停止状态。

当开关开启并且锁定在低速位置时，刮水器将不停的按照低速进行刮水。当开关移动到停止位置时，刮水器将进行三次完整的低速刮水操作直到电机达到停止状态。

低速刮水功能是由BCU的附加速度功能进行控制的，如果刮水器开关放置在低速的位置上并且车速低于8千米/小时，刮水器会通过延长适合于间歇循环开关的设定或由雨量传感器(如安装)确定的延时功能变更到正常的间歇式操作状态。

高速刮水

当开关开启并且锁定在高速位置时，刮水器将不停的按照高速进行刮水。当开关移动到停止位置时，刮水器将进行三次完整的低速刮水操作直到电机达到停止状态。

高速刮水功能也是由附加速度功能控制的。如果刮水开关处在高速的位置并且车速下降到低于8千米/小时，刮水器速度会变到低速。如果车速在8千米/小时以上，刮水器会继续按照正常的速度运行。

间歇式刮水

间歇式刮水功能也是由BCU控制的。当开关被置于间歇式位置时，BCU会测量相应的旋转开关位置的电阻然后选择一个与此电阻合适的计时器。这个开关有四种延时可供选择，每个位置的延时时间见下表。

开关位置	电阻KΩ	延时时间(秒)
1	1 to 3	17
2	3 to 5	11
3	5 to 7	6
4	7 to 9	3

当BCU计时器达到选定的延时时间后，刮水器将进行一个完整的低速刮水操作后停止在停止位置。然后BCU会在刮水器再一次开启前为另一个选定的延时时间开启计时器。

如果在间歇式功能运行时选定了一个较长的延时时间，那么这个延时时间将在下一个刮水操作时开始运行，如果选定较短的延时时间，那么在选中之后马上就进行刮水操作了。

如果在选中间歇式刮水功能后需要刮水 / 洗涤程控功能，那么刮水 / 洗涤操作会按照前述的程序进行，间歇式的功能会在刮水 / 洗涤操作结束时电机达到停止状态的情况下重新开始。

有附加速度功能的间歇式刮水功能

可配置附加速度的间歇式刮水功能也是由BCU控制的，BCU同时还从ABSECU到K总线信号来控制刮水延时时间。当开关放置在间歇功能位置上，BCU将测量相应的旋转开关位置的电阻同时从ABS系统监控汽车的速度信号。使

外部装置

用这些信息，BCU会根据车速调整间歇时间。这个开关有四种间歇可供选择，每个位置的电阻，速度和间歇时间见下表。

速度mph (千米/ 小时)	开关位置 (电阻 Ω)			
	1 (1to3)	2 (3to5)	3 (5to7)	4 (7to9)
	延时 (秒)			
< 5 (< 8)	26	17	10	5
< 20 (32)	19	12	6	3
< 40 (64)	17	11	6	3
< 57 (92)	15	10	5	2
< 80 (128)	15	9	4	2
> 80 (128)	13	7	3	2

有雨量传感器的间歇式刮水

安装有雨量传感器的间歇式刮水功能是由BCU和雨量传感器控制的。当开关被置于间歇式操作位置时，BCU会产生一次完整的刮水循环以便校准雨量传感器。雨量传感器就将不间断的监控雨量或者传感器光学表面的湿润程度

1. 程控洗涤及刮水
2. 间歇式刮水
3. 低速刮水

刮水器拨杆开关装在转向管柱右手侧，这个开关控制着下列的功能：

- 程控洗涤及刮水
- 点动式刮水
- 低速刮水
- 高速刮水
- 间歇式刮水
- 间歇延时调整

刮水器拨杆开关由一个五档摆动开关和一个旋转开关组成。间歇式刮水，低速和高速刮水的刮水开关位置是锁定的，而点动式刮水和刮水 / 洗涤程控开关是不锁定的。

间歇式、低速、高速和点动式刮水的开关都会从开关接头1到2之间的某一个金属线的连接都会完成一个接地路径从开关到达BCU。组合的接地路径由BCU通过定功能的一个或两个信号来监控。组合的情况见下表。

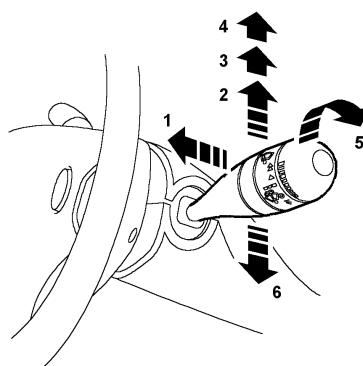
开关位置	开关1	开关2
停止	0	0
点动式刮水	1	1
间歇式刮水	1	0

适当地进行间歇式刮水或者不间断刮水的操作。光电管增加了在恶劣条件下或者夜间行驶时的传感器敏感度，以便确保风窗玻璃的清洁。发热元件的应用保证了光学元件在冰冻及冷缩的情况下清洁。这个发热元件是被传感器控制的，而传感器又是从组合仪表上的K总线获取到周围的温度信息的。

当安装了雨量传感器之后，正常的附加速度功能和调整间歇延时的操作都将不能再使用，雨量传感器将完全控制间歇式刮水的功能。

刮水器拨杆开关

刮水器拨杆开关示意图



S622000

4. 高速刮水
5. 间歇旋转开关
6. 点动式刮水

低速刮水	0	1
高速刮水	1	1
0= 开启电路 1= 关闭电路		

洗涤 / 刮水程控的开关一旦开启就会完成一个接地回路从BCU 到达单一的洗涤泵。接地回路显示了BCU所选定的洗涤/刮水程控功能及相应的刮水器的操作。同时此回路在完成接地的操作的过程中还将为洗涤泵提供能量。

间歇式旋转开关通过BCU 的开关来完成一个接地回路。此路径穿过开关内的电阻器，BCU根据开关位置的不同来测定电阻值。BCU 将依据电阻值来选择确定 间隔延时的长短。

刮水器

刮水器电机位于风窗玻璃下面的空调进气格栅下。该电机安装在一个连杆机构上。该连杆机构则安装在车身的一个支架上。

电机包括一个直流电机（它通过附在电机主轴上的蜗杆来驱动蜗轮）。蜗轮在外面与连杆机构相联。该连杆机构能够驱动联在连杆机构尾端的蜗轮盒上的刮臂。

电机从控制装置上的四针连接器上接收到两个输入信号。第一个输入信号是12 伏的直流电源，该电源能够使电机

快速运转。第二个输入信号也是一个12伏的电源，但要串联一个电阻，这样就降低了加在电机上的压，从而使其转速变慢。电机通过电机外罩将电机与复位控制片进行接地连接。该复位控制片与连接器连接。

电机的连接器中第四个针脚与复位控制片相连接，并且操纵电机的复位开关。复位控制片是一与接地控制片相联的短截面。BCU为复位开关提供电源；当刮水器到复位位置时，该复位控制片就会完成一个回路，同时向BCU发出信号说明刮水器已经在复位位置。该信号也被雨量传感器（如安装）采用。

刮臂安装在连杆机构输出轴的滚花上。刮臂安装螺母和输出轴上的相配合，使得刮臂安装到输出轴上。每个刮臂在刮臂和刮臂安装点之间有个铆钉连接两段刮臂。铆钉的一侧安装有弹簧，可提供压力使刮臂匹配在玻璃上。

刮片通过夹子（将刮片与枢轴联在一起）与刮臂联在一起。每个刮片都带有许多杆与轭架，橡胶刮片就连接在这上面。这些杆与轭架可以保证通过弹簧臂将压力均匀的施加在刮水器的整个长度上。驱动器的侧刮片装有翼片，在高速运动时，能够将刮片压到风窗玻璃上。

风窗玻璃洗涤器

风窗玻璃洗涤系统包括洗涤壶、洗涤泵、洗涤喷嘴、单向阀(NRV)和软管。

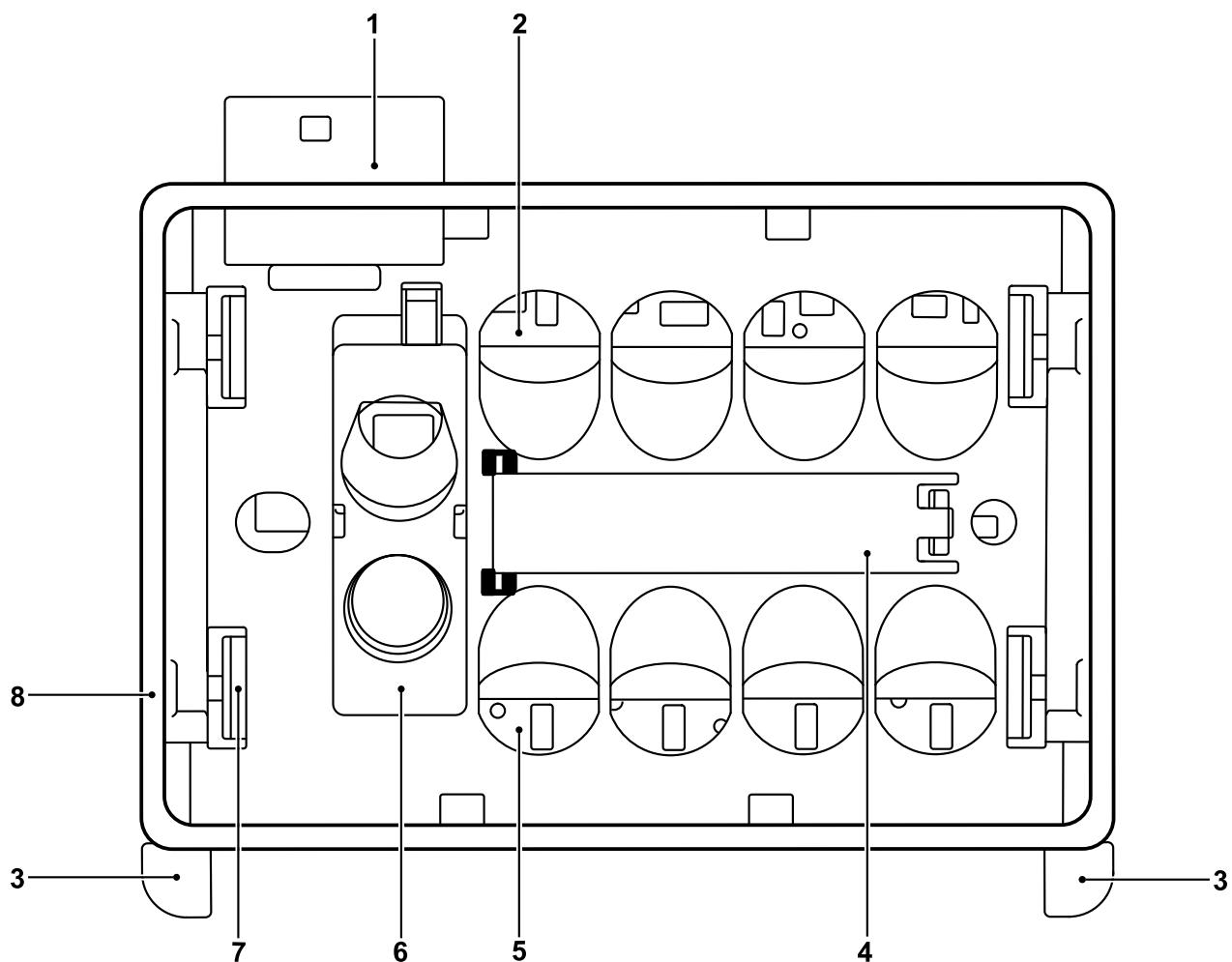
洗涤液罐位于发动机舱的下部左前方的位置，其容量为10.6品脱（相当于6.0升）。洗涤壶的发动机舱有一个带有密封帽的漏斗管，纯净的水与洗涤液混合后通过此装置进入洗涤壶。洗涤壶上还装有一个洗涤泵，洗涤泵通过橡胶索环密封于洗涤壶上。

洗涤泵开始运转时，它会将洗涤壶内的液体抽出，然后在压力的作用下通过软管和单向阀输送到洗涤器喷嘴。单向阀可以防止液体从喷嘴倒流入洗涤液罐，并能保证洗涤器即开即用。

洗涤壶的底部装有洗涤液液位传感器。当罐内的液面过低时，组合仪表上的洗涤液液位偏低的警示灯就会亮起。当液面很低时，组合仪表通过K总线将信号传给BCU，这时洗涤器便停止工作。

组合仪表一定要在液面较低警示灯闪动或信号显示之前至少二十秒就能不断收到来自传感器的液面较低的信号。这样能够防止低液面时发出错误报警信号。

雨量传感器（如安装）



S622003

1. 连接器

2. 发射二极管

3. 固定卡条
4. 加热单元
5. 接受二极管

雨量传感器将信息传给BCU，以便刮水器根据当前的环境条件选择最佳的工作状态，而使风窗玻璃一直保持干净。雨量传感器是一个光学单元，其工作波长在红外光波段。雨量传感器将反射定律应用在折射率不同的两种材料的接触界面上。

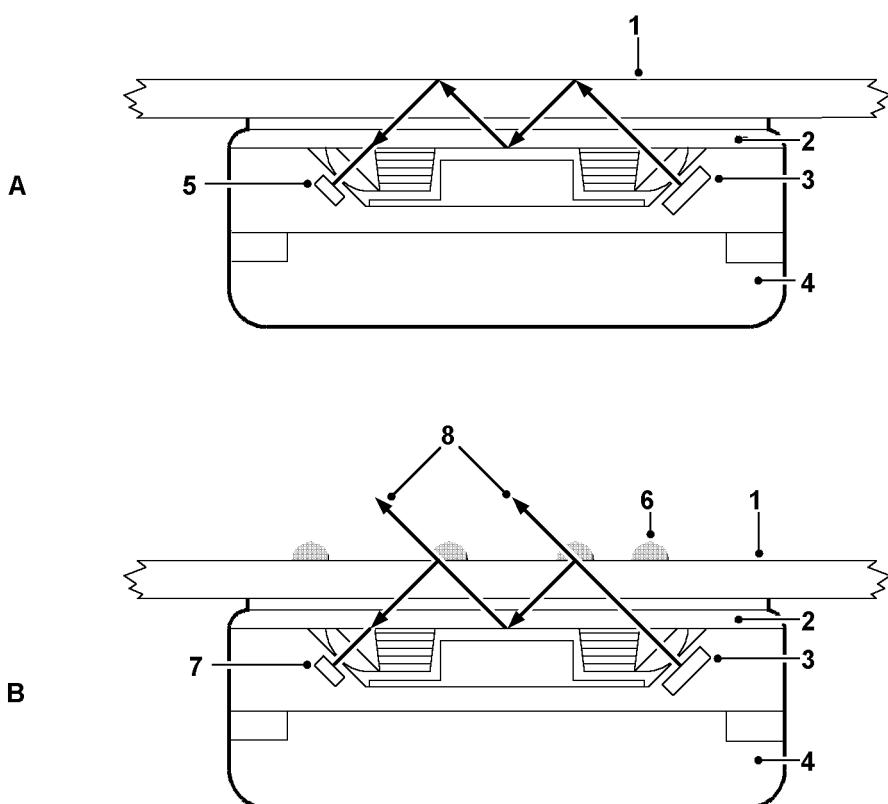
在制造风窗玻璃时，通过热力学作用将光学单元，粘在风窗玻璃的内表面上，因此该单元不能被拆除或更换。如果光学单元或风窗玻璃受到损伤，那么就需要更换的

6. 光传感器
7. 自锁型卡扣
8. 雨量传感器外壳

风窗玻璃，并且只能在得到授权的上海汽车经销商那里安装

雨量传感器单元通过4个自锁型卡扣固定在光学单元上的凸台上，2个固定卡条产生的正向保持力将自锁型卡扣固定在凸台上。为能方便的拆掉传感器，必须先松开2个固定卡条。

雨量传感器功能性



S622004

A= 洁净、干燥的风窗玻璃 B= 湿的、脏的风窗玻璃

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. 风窗玻璃- 外表面 | 5. 接收二极管（接收到100% 的光） |
| 2. 光学单元 | 6. 水滴/水雾 |
| 3. 发射二极管（发射的光定为100%） | 7. 接收二极管（接收到的光不到100%） |
| 4. 雨量传感器单元 | 8. 损失掉的光 |

传感器包括发射和接收二极管，分别发射和接收红外光，它们通过光学部件投射到风窗玻璃上。光的入射方向有一定的角度，以使风窗玻璃外表面的光被100% 的反射，并发射到光学部件。为了接收到100% 的反射光，风窗玻璃的外表面必须使干净和干燥的。

在光线离开发射器二极管到接收器二极管接收到该光线，该光线一共要被反射四次。如果在光学单元周围的风窗玻璃是湿的或者是脏的（洁净的条件是100% 的光都被反射），那么就意味着部分反射光被损失掉。如果风窗玻璃变得更脏或更湿，接收到的光由雨量传感器进行

评估，并转化为一个信号值。雨量传感器中的微控元件会检测信号的变化，并将K总线信号传给BCU以启动合适的洗涤周期。

这个软件还可以对擦伤和石屑在光学单元周围造成的影响进行补偿，也能对由刮水器刮片磨损产生短期的污垢和污点造成的影响进行补偿。雨量传感器中还包括一个加热元件，并使用组合仪表中周围温度K总线信号，以避免光学部件结霜或结冰。

雨量传感器的灵敏度可以通过刮水器杆状开关上的间歇转动开关进行调整。驾驶员可以手动增长或缩短转动循

环之间的间歇时间，使之适应当前的条件。当雨特别大的时候，雨量传感器会使刮水器不断的运动。当好几个间歇的刮水循环发生后，传感器会保持连续的运动，以防止转回到连续刮水时的间断再重新开始。

雨量传感器通过K总线上的组合仪表每隔一秒从**ABS ECU**（防抱死制动系统的电子控制单元）获得车速的信息。当车速提高时，雨量传感器会提高灵敏度，以优化刮水器的运转。当车速低于5mph (km/h) 时，灵敏度也会自动的降低。当车速低于此速度时，刮水器只在非常大的雨中才会不断的运动。

雨量传感器中含有光线传感器，此光线传感器是用于光线很弱时提高雨量传感器的灵敏度。这一特性可以抵消夜间开车时，风窗玻璃上的雨水对驾驶员视线的影响。

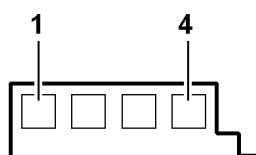
故障诊断

诊断插座允许BCU、雨量传感器和故障诊断仪之间进行信息的交流。诊断插座被安装于驾驶员放腿脚的搁脚空间并根据ISO标准制作。专用的诊断总线被连接在诊断插座和组合仪表之间，它允许重新获得诊断信息，对故障诊断仪将要进行的特定功能进行设计。组合仪表形成通路使K总线与其它的ECU连接在一起。组合仪表还将从故障诊断仪获得的诊断信息转化成系统单元可以识别的K总线信息。

雨量传感器可以存储故障码，这些故障码可以用于诊断雨量传感器的错误或者无动作状态。这些错误被存储在非永久性存储器（当切断电源时该存储器可以重新获得内置的故障码）内。如果雨量传感器的错误使传感器不能运转，BCU就会控制刮水系统，就好像没有安装雨量传感器一样。

BCU检测与刮水系统和别的BCU管理的功能相关的所有的输入和输出信号。如果检测到错误，则用于表示这个错误的故障码就会存储到故障码日志中。BCU中有两套故障码日志用于检测内部与外部的故障。BCU能够检测开路或短路，还能检测不正确的K总线信息。

雨量传感器线束连接器C0961

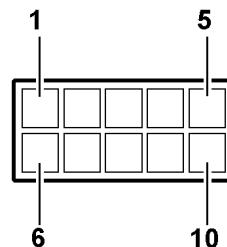


S622005

雨量传感器有一个线束连接器C0961 和一个插座详细资料，详情如下表：

针脚号	输入/输出
1	BCU 的辅助电源
2	接地
3	‘K’ 总线连接
4	刮水器停止开关

刮水器拨杆开关连接器C0035

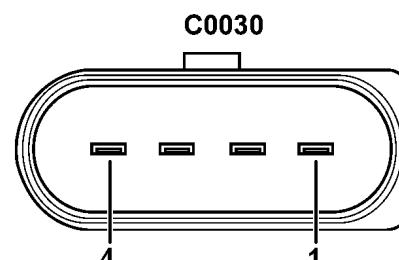


S622001

刮水器拨杆开关有一个连接器C0035，与别的拨杆开关共用。与刮水系统相关的插座(PIN) 详细资料如下表：

针脚号	描述
6	洗涤/刮水程控开关
7	拨杆开关1
8	接地
9	拨杆开关2
10	间歇式刮水

刮水器电机连接器C0030



S622002

刮水电动机有一个连接器C0030，其插座详细资料如下表：

针脚号	描述
1	高速
2	低速

针脚号	描述
3	复位
4	接地

运作**刮水器**

刮水器操作是由BCU通过发动机舱保险丝盒上的两个继电器来控制的。刮水器运转的电源供给来自发动机舱保险丝盒内的保险丝10。

低速运行

当选择刮水器低速运行模式时，BCU内的电路就能为刮水器的启动继电器线圈提供接地连接。启动继电器线圈能够给继电器触点施加电压，并将其移走；这样就可以允许从发动机舱保险丝盒内的保险丝10发来的信号传递到启动继电器触点上去。信号穿过刮水器继电器，然后通过一个电阻与电机连在一起。电阻通过减少电源供给来使电机低速运转。电机的接地装置是通过将电机壳体与一个接地环形接头连在一起的。

当刮水器间歇运行时，BCU总是会通过电阻使刮水器电机低速运转。关闭刮水器时，BCU就会转换刮水器继电器来低速完成该循环。

快速运行

选定快速运行时，电子开关就会像低速时那样给刮水器的启动继电器施加电压。BCU也会通过使用BCU中的另外一个电子开关提供接地连接来给刮水器继电器线圈施加电压。来自保险丝10的信号穿过刮水器继电器触点，然后绕过用于减速的电阻直接与电机连在一起。电机所能发动的全力使其能够快速运行。

当刮水器以点动模式运行时，BCU将会快速运行刮水器直到释放开关，并且也会低速完成刮水器运行循环。

复位开关

复位开关包括一个不完整的控制片（在刮水器电机内部的蜗轮上）；电机与电机的接地控制片连在一起，也在蜗轮上。来自BCU的输入与刮水器电机中的一个触点相连；当刮水器达到复位位置时电机与复位控制片连在一起，同时完成BCU中的接地连接。

闭路会为BCU中的输出提供接地功能；BCU将接地译成在制动位置信号中的刮水器。

风窗玻璃洗涤器

当点火开关在AUX或IGN位置时，洗涤泵接收到来自一个乘客舱保险丝盒内保险丝9的12伏电源。当刮水器拨杆开关选择好洗/刮时，接地线路会通过为泵提供接地的开关来成为闭路。洗涤泵将会运行至少750毫秒，或者与开关被操作的时间一样长。

雨量传感器（如安装）

当点火开关在AUX或IGN位置时，雨量传感器接收到来自一个乘客舱保险丝盒内保险丝12的12伏电源。要运行雨量传感器，刮水器柱杆开关一定要选择在间歇位置处。

与刮水器电动机复位开关的联接情况由雨量传感器逻辑单元检测，用来告知雨量传感器复位开关的开路或闭路状况，以及刮水器电动机是处于运动状态或制动状态。

刮水器的间歇运动由雨量传感器通过传送给BCU的K总线信号进行控制。雨量传感器提供给K总线的信息决定BCU的最佳间歇运动速率。当雨量传感器确定需要刮水运动时，那么K总线信号就会被传送到BCU，这样BCU就开始刮水循环。当雨量传感器收到来自刮水器复位开关的开路信号时，再一个K总线信号将会被传送给BCU，从而终止刮水循环，此时复位开关为闭路。

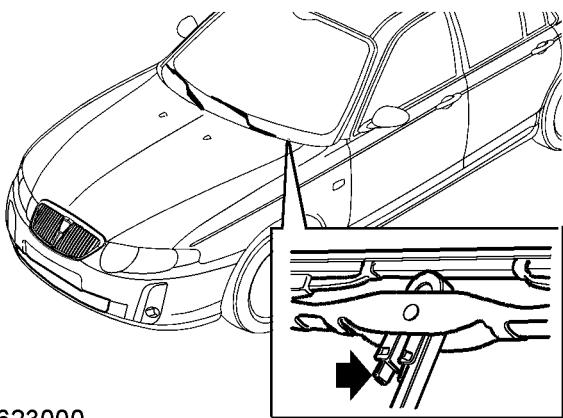
雨量传感器每10秒钟发射一个K总线状态信息给BCU，即使风窗玻璃是干的，以告知BCU雨量传感器正确工作。如果BCU12秒后，还没有收到该信息，雨量传感器将被禁用，并且启动正常的间歇运动。如果12秒钟后收到信息，那么BCU就会将对间歇运动的控制功能返回给雨量传感器。

雨量传感器的灵敏度可以由驾驶员使用刮水器杆状开关上的间歇转动开关自行调节，当汽车的速度低于5mph(8km/h)时，雨量传感器的灵敏度就会自动降低。速度信号通过K总线上的组合仪表传送给雨量传感器。它可以阻止雨量传感器连续操作刮水器，当下大雨的时候除外。

当点火后，周围温度每10秒钟被发射到K总线信号上。它由雨量传感器检测，当合适的时候，它就会操作传感器加热元件。

维修指南**风窗玻璃刮水器刮片总成****拆卸**

1. 从风窗玻璃上提起刮水器刮片。
2. 松开把刮片固定到刮臂上的卡扣，取下刮水器刮片。

**安装**

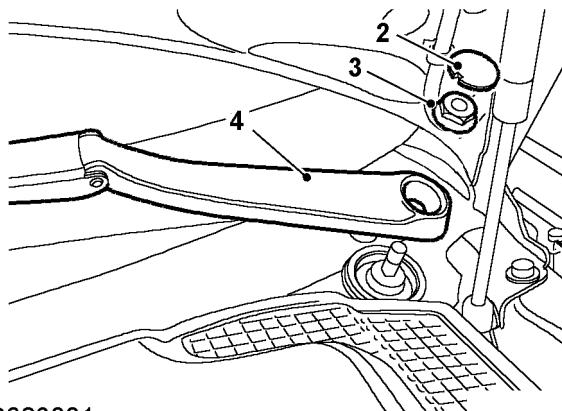
1. 把刮片安装到刮臂上并固定卡扣。
2. 把刮片定位到风窗玻璃上。

风窗玻璃刮水器刮臂总成**拆卸**

1. 拆下风窗玻璃刮水器刮片总成。

风窗玻璃刮水器刮片总成拆卸

2. 取下刮水器刮臂的安装轴盖。



3. 取下把刮水器刮臂安装到连杆机构上的螺母。
4. 从连杆机构上取下刮臂总成。

安装

1. 将刮水器刮臂安装到刮水器连杆机构上。
2. 将螺母安装到连杆机构的心轴上。
3. 装上刮水器刮臂的安装轴盖。
4. 装上风窗玻璃刮水器刮片总成。

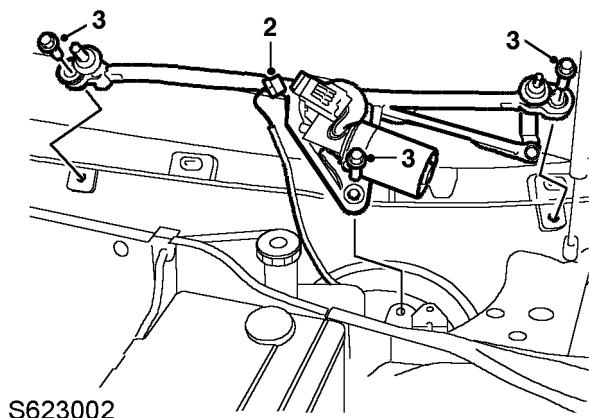
风窗玻璃刮水器刮片总成安装

风窗玻璃刮水器连杆机构总成- 带电 拆卸

1. 取下空调进气格栅总成。

空调进气格栅总成拆卸

2. 从刮水器电机上断开连接器



3. 拆下3个螺栓，并从车身上取下带电机的连杆机构。

安装

1. 把带电机的连杆机构装到车身上，用螺栓固定。
2. 把连接器连到刮水器电机上。
3. 装上空调进气格栅总成。

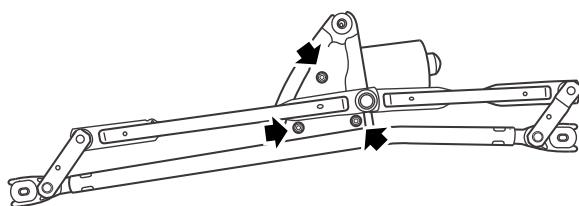
空调进气格栅总成安装

风窗玻璃刮水器电机 拆卸

1. 拆下风窗玻璃刮水器连杆机构总成一带电机。

风窗玻璃刮水器连杆机构总成一带电机拆卸

2. 取下3个连接电机和连杆机构的螺钉，并取下刮水器电机。



安装

1. 将刮水器电机安装到连杆机构上，装上3个螺钉。
2. 装上刮水器连杆机构总成一带电机。

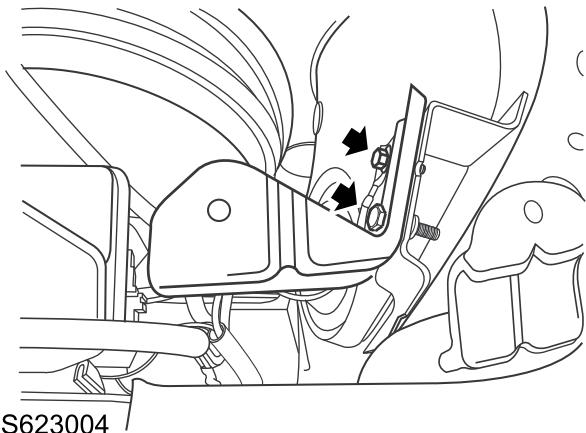
刮水器连杆机构总成一带电机安装

刮水器安装支架总成**拆卸**

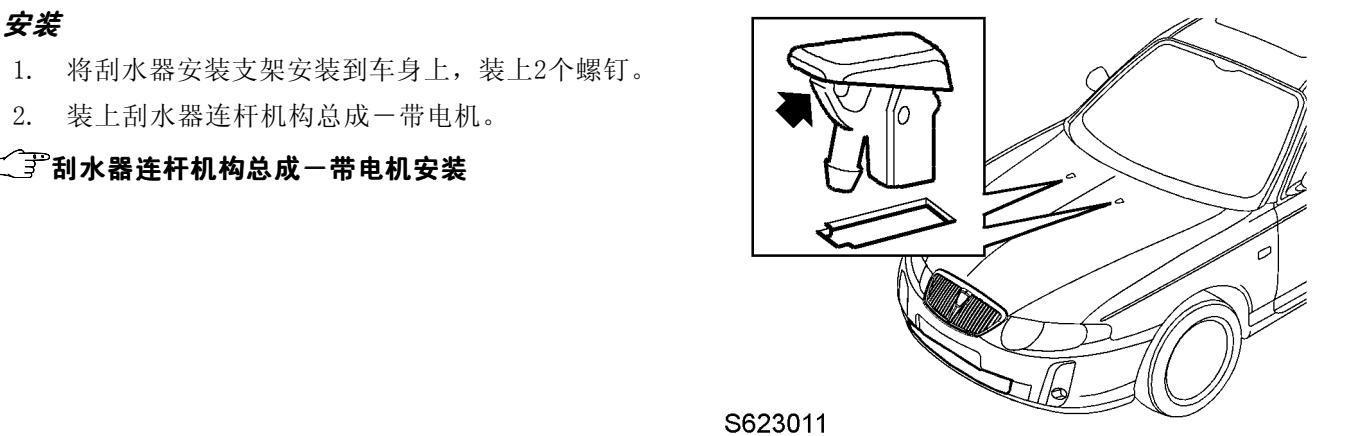
1. 拆下风窗玻璃刮水器连杆机构总成一带电机。

风窗玻璃刮水器连杆机构总成一带电机拆卸

2. 取下2个将刮水器安装支架安装到车身上的螺钉，取下刮水器安装支架。

**安装**

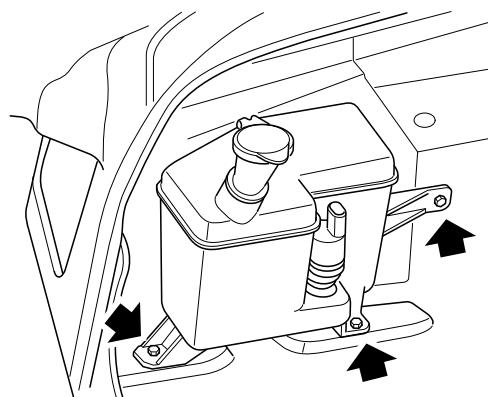
1. 将刮水器安装支架安装到车身上，装上2个螺钉。
2. 装上刮水器连杆机构总成一带电机。

刮水器连杆机构总成一带电机安装**安装**

1. 把前风窗洗涤喷嘴安装到车身上，并用卡扣固定。
2. 把洗涤软管连接到喷嘴上。
3. 装上发动机罩隔音衬垫。

洗涤壶总成**拆卸**

1. 掀开行李箱左侧饰板。
2. 从洗涤泵总成上断开连接器。
3. 松开安装洗涤壶总成到车身上的2个螺母和一个螺栓。



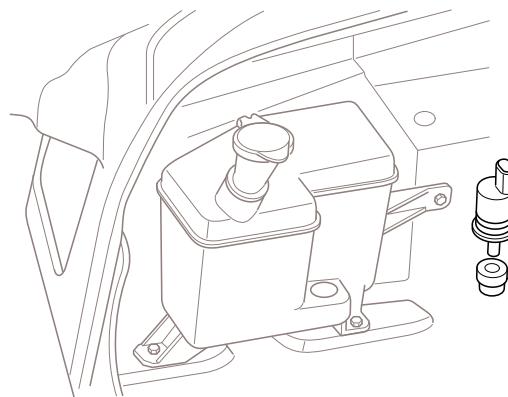
4. 从洗涤液液位传感器上端开连接器。
5. 从洗涤泵上取下洗涤软管。
6. 拆下洗涤壶总成

安装

1. 连接洗涤液液位传感器上的连接器
2. 连接洗涤泵上的连接器
3. 装上洗涤壶总成安装到车身的2个螺母和螺栓，并拧紧到7 - 10NM
4. 装上行李箱左侧饰板。

洗涤泵总成**拆卸**

1. 掀开行李箱左侧饰板。
2. 从洗涤泵上断开连接器。
3. 从洗涤泵上断开洗涤软管。
4. 从洗涤壶上拆下洗涤泵。

**安装**

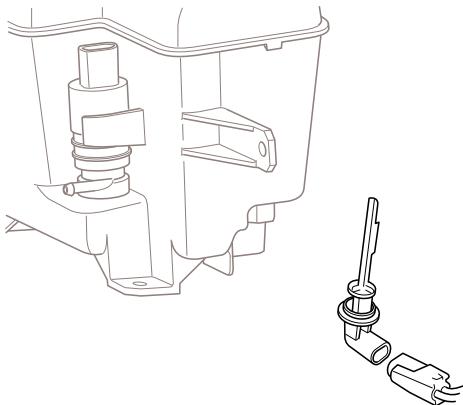
1. 连接洗涤泵连接器。
2. 连接洗涤软管到洗涤泵。
3. 将洗涤泵装到洗涤壶总成上。

洗涤液位传感器

1.

拆卸

1. 掀开行李箱左侧饰板。
2. 拆下洗涤壶总成。
3. 从洗涤液液位传感器上断开连接器。



4. 从洗涤壶上松开洗涤液液位传感器。

安装

1. 把洗涤液液位传感器装到洗涤壶上。
2. 把连接器连接到洗涤液液位传感器上。
3. 将洗涤壶总成装到车身上。
4. 装上行李箱左侧饰板。