
雨刮器与洗涤器总成	1
总述	1
注意事项	2
故障现象表	3
部件图	4
检查与调整	5
雨刮器总成	6
检修	6
雨刮控制器	12
更换	12
洗涤器总成	14
更换	14

雨刮器与洗涤器总成

总述

雨刮器是汽车不可缺少的装置，用来清扫车风窗玻璃上的雨水、雪或尘土，以确保驾驶员有良好的视线，能够安全驾驶，对维护自己和他人的 人身生命及财产安全具有重要作用。

本车雨刮器采用电动式操作装置，性能优越，装有自动复位装置，可以在任何位置切断雨刮器电路时，使雨刮器刮雨刷都能自动停止在风窗玻璃的下部，本车雨刮器共有三个档位，可以实现速度的高低调换，方便驾驶员根据实际需要进行相应操作。

1. 雨刮器的功用

- (a). 刮雨机构是由直流电动机供给不同电压实现不同档位的运动速度。一般在第一档速度中设有节拍调节器，按一定时间间隔调节雨刮器的动作，根据固定节拍，自动中断雨刮电动机 1~2 节拍，停歇时间间隔在 2~30s 范围内。
- (b). 如果打开风窗玻璃洗涤器开关，使车身上的喷嘴向挡风玻璃喷水，在延迟一定时间后启动雨刮电动机，当关闭开关，则浸湿停止，但雨刮器还能工作 5~6s，把挡风玻璃擦干净，并把雨刷复位。

2. 洗涤器的功用

风窗玻璃洗涤器的功用是将清洁水或洗涤液喷射至风窗玻璃上，在雨刮器的作用下，清除风窗玻璃上的灰尘及污物，使驾驶员有良好的视野。

注意事项

1. 雨刮器在使用过程中如遇意外堵阻，应及时切断电源，防止电机烧坏。此时将雨刮开关转到 **OFF** 档是不够的，而是要先迅速将总电源关掉，然后将雨刮电机上的插头脱离组合开关上的插座。这样雨刮电机才是真正切断电源。
2. 刮雨刷在使用过程中应保持其与车窗玻璃紧密相贴，不得有间隙，导致雨刮器起不到清扫的作用。使用过程中禁止干刮，防止损坏刮雨刷，如若不小心触动雨刮器开关时，要及时关闭，注意要对风窗玻璃和雨刮器进行清洁维护，防止灰尘堆积。
3. 雨刮器在使用 **1000h** 后，雨刮电机要拆卸保养，清理换向器，用双零号纸打光换向器表面的电刷磨痕、更换电刷。
4. 洗涤器不能长时间工作，每次工作时间不能超过 **5s**。每次使用间歇时间不得少于 **10s**，无洗涤液时不要开动洗涤器。
5. 喷水管要紧固，避免随便拔开外喷水管现象的发生，在洗车时注意不要对喷水管接口长时间喷冲，以免腐蚀老化。
6. 使用过程中要对雨刮器经常检查、维护，查看雨刮器臂是否破损、老化，需要更换时要及时更换。



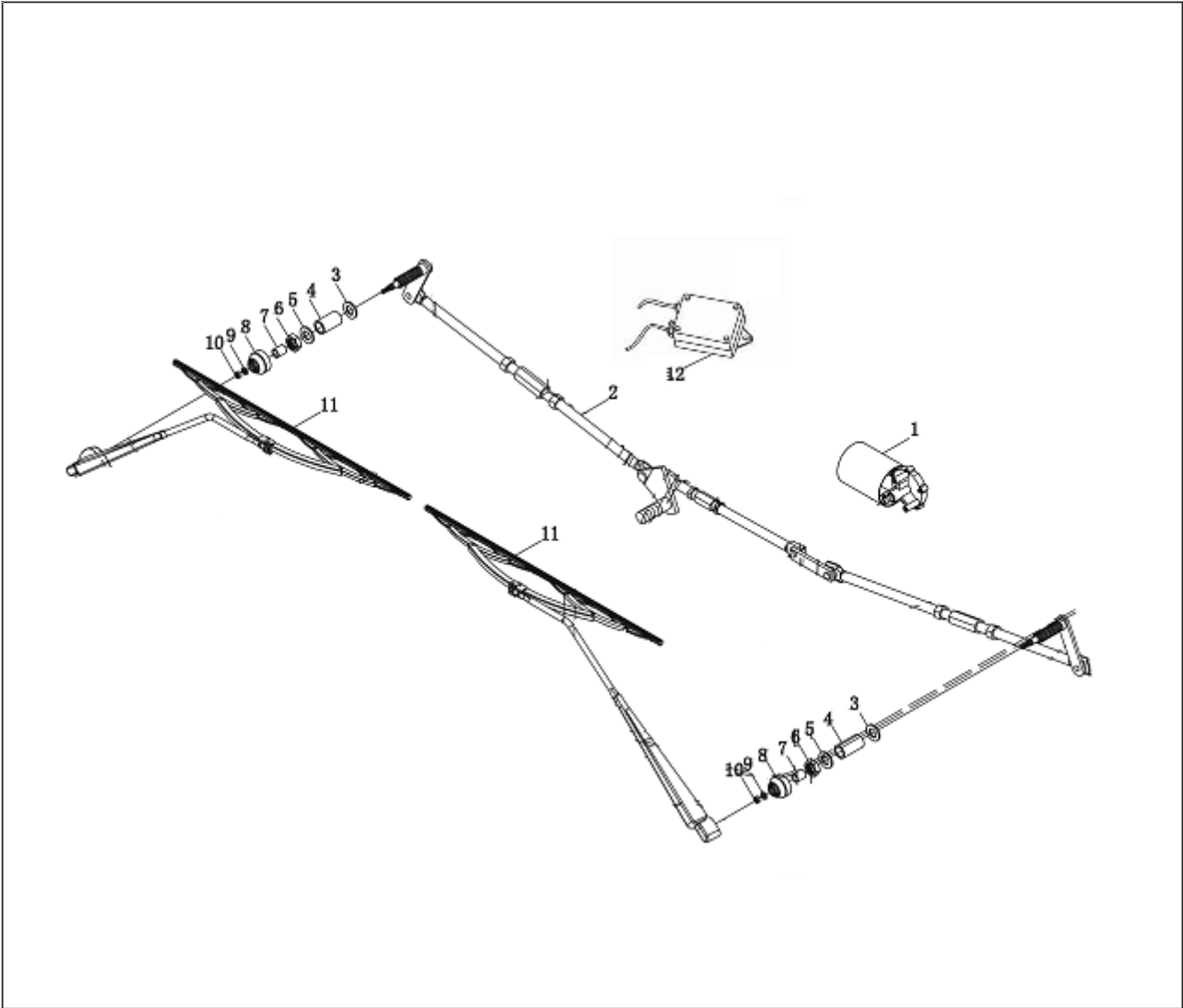
故障现象表

使用下表将有助于找到问题的起因。数字顺序表示故障的优先顺序。按顺序检查诊断每个部件，必要时更换。

现象	可疑部位	措施参见
刮水器异响	1. 刮片（磨损严重或损坏）	雨刮器总成，检修
	2. 刮臂（变形或损坏）	雨刮器总成，检修
刮片与挡风玻璃贴合不紧	1. 刮臂（弹簧松动或损坏）	雨刮器总成，检修
	2. 刮臂（变形或损坏）	雨刮器总成，检修
刮臂运转不正常工作	1. 连杆机构连杆（变形或损坏）	雨刮器总成，检修
	2. 连杆机构球头（连接松动）	雨刮器总成，检修
	3. 电路（刮水器电路系统出故障）	诊断 - 雨刮器与洗涤器
	4. 刮水电机（损坏）	雨刮器总成，检修
洗涤器不喷水或喷水异常	1. 洗涤器水管喷嘴（堵塞）	洗涤器总成，更换
	2. 储液器中洗涤液（水量不足）	洗涤器总成，更换
	3. 电路（洗涤器电路系统出故障）	诊断 - 雨刮器与洗涤器
	4. 洗涤电机（损坏）	洗涤器总成，更换
	5. 接口（松动）	诊断 - 雨刮器与洗涤器
	6. 洗涤罐（有杂物）	洗涤器总成，更换



部件图



1	电机
2	连动杆
3	锁紧垫圈
4	螺套
5	平垫3
6	螺母

7	含油轴承
8	防尘罩
9	平垫2
10	自锁螺母
11	雨刷器
12	雨刮控制器



检查与调整

1. 汽车雨刮器的检查

△提示：

主要检查雨刮器转柄处于高速或低速位置时的动作状态，刮片动作状态，并且，还要检查刮片臂是否可在指定位置处停下。

- (a). 使转柄处于高速位置，在刮片高速摆动时，确认刮片高速动作状态。此时，刮片应无颤振并摆动正常。
- (b). 使转柄处于低速位置，在刮片低速摆动时，确认刮片低速动作状态，此时，刮片应无颤振并摆动正常。
- (c). 使转柄处于间歇位置，在刮片间歇摆动时，确认刮片间歇动作状态，刮洗时间 2~4s，间歇时间 4~6s。此时刮片应无颤振并摆动正常（刮片动作时，电动机及传动机不应发出异响）。
- (d). 检查雨刮器的复位功能：切断雨刮器开关，确认刮片是否可转到指定的位置后停下。
- (e). 检查刮片臂的压力是否合适，橡胶刮片与前挡风玻璃接触是否良好橡胶是否老化，并检查各连接部位是否牢固。

△提示：

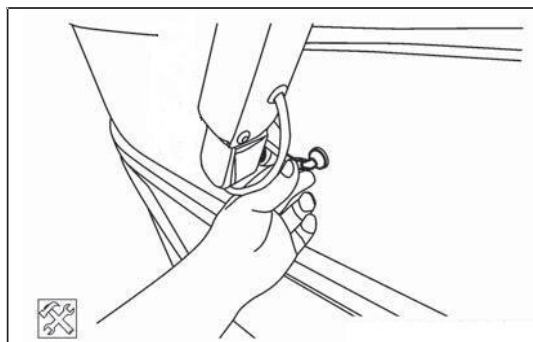
检查完毕，应在雨刮器的各运动部位滴注润滑油，并打开电动机让雨刮器工作，使润滑油浸入到各工作面。

2. 汽车风窗洗涤器的检查

- (a). 检查各水管连接情况。若松动或脱落，应重新安装好；若橡胶有老化、折断或破裂应更换。
- (b). 检查喷嘴工作情况。用毛刷清洁喷嘴；打开洗涤器开关，检查喷嘴的喷射角度，喷射角度不合适时，应调整。
- (c). 检查洗涤器的工作情况。当打开洗涤器开关时，喷嘴应将洗涤液喷射到前挡风玻璃上，同时雨刮器的刮片臂应连续刮刷 2~3 次，否则应检查和排除故障。

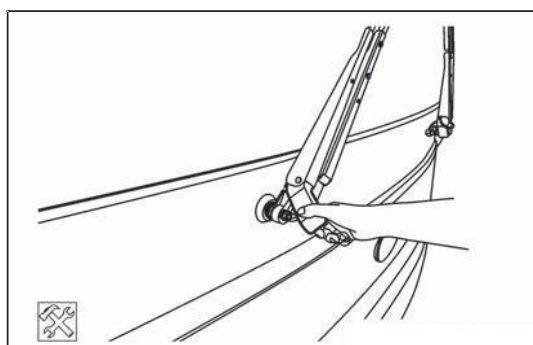


雨刮器总成 检修

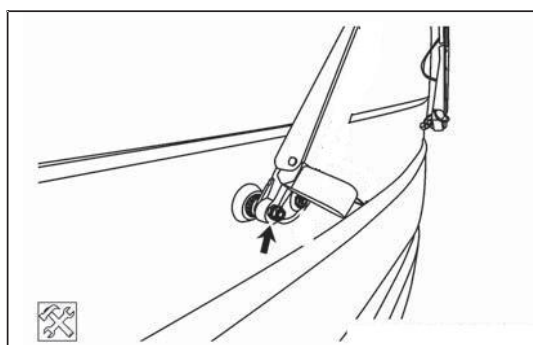


1. 拆卸雨刮臂总成

(a). 拔出喷水软管。



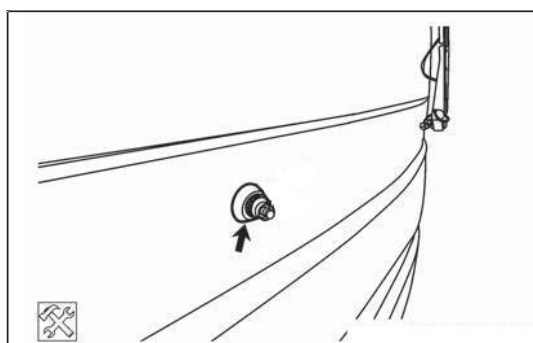
(b). 向外掀开雨刮臂固定螺母护罩。



(c). 拆卸固定螺母，从螺柱上拆下刮水臂。

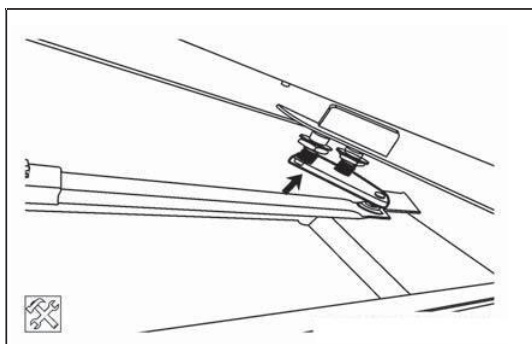
❗注意：

拆卸时不要损坏螺栓丝牙而给安装带来不便。

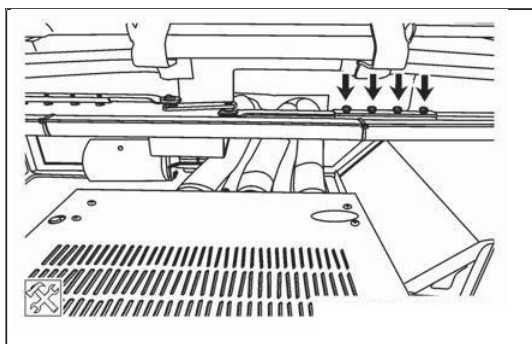


2. 拆卸雨刮连杆和刮水电机

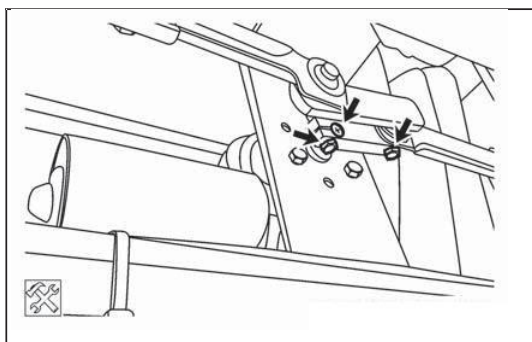
(a). 拆卸固定卡簧，取出防尘罩。



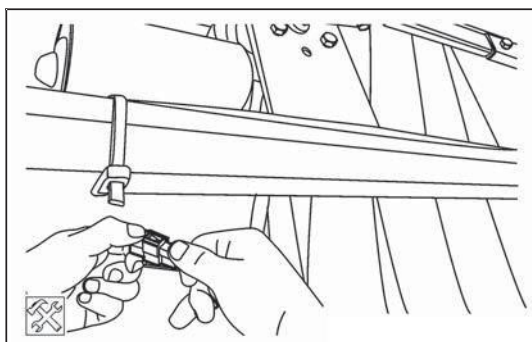
(b). 从内侧拔出雨刮臂座。



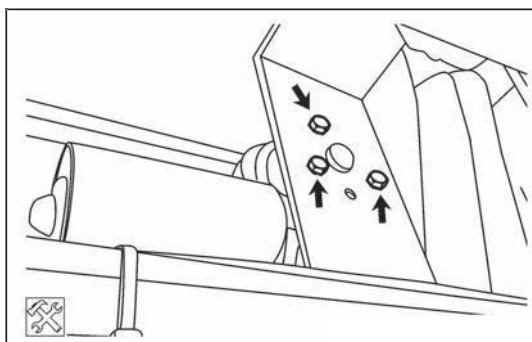
(c). 拆卸雨刮臂传动杆调整螺栓。



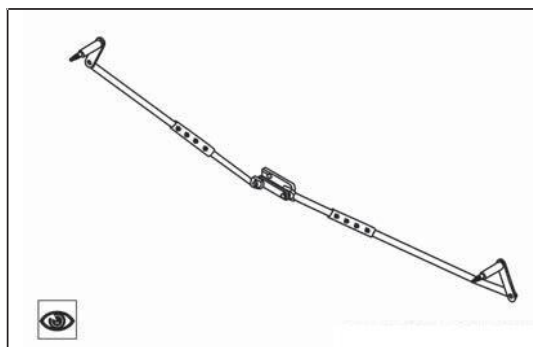
(d). 拆卸雨刮电机驱动臂固定螺栓与螺母。
(e). 从电机驱柄上取下雨刮连杆总成。



(f). 断开雨刮电机的引线接插件。

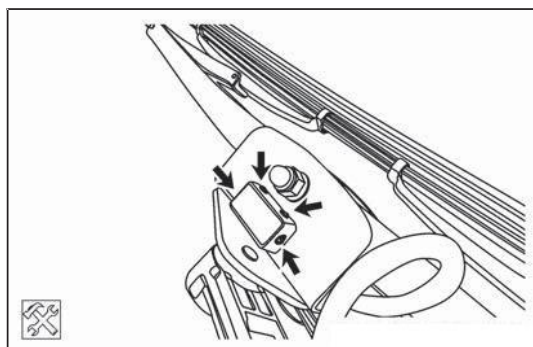


(g). 拆卸雨刮电机固定螺栓，取下雨刮电机。
(h). 检查雨刮电机是否需要更换（见诊断 - 雨刮器与洗涤器）。



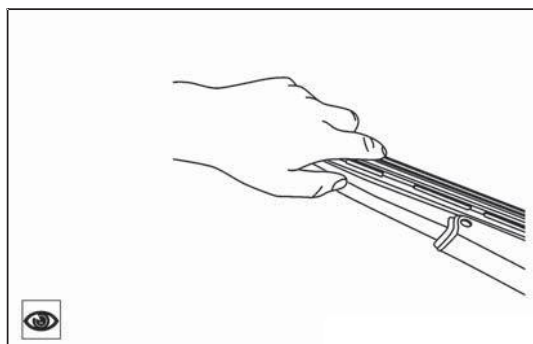
3. 检查雨刮连杆

- (a). 检查连杆连接处是否损坏，若有，则维修或更换。



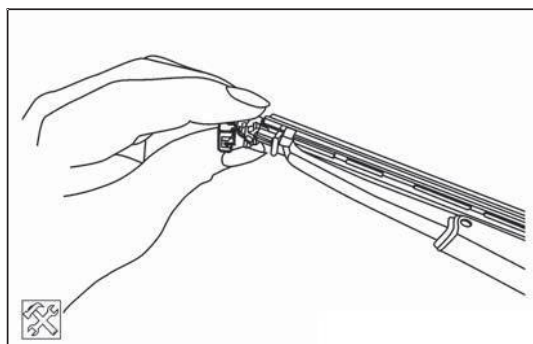
4. 检查喷嘴

- (a). 检查喷嘴是否有杂物将其堵塞，如果堵塞可用大头针去除脏物。如果用大头针清理后没有起到好的效果，则需更换喷嘴。



5. 检查雨刮器臂

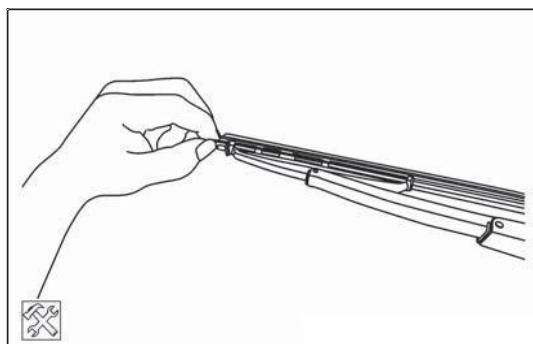
- (a). 用手指感觉一下刮雨刷的柔软度，如果较硬，且有细小裂纹，说明已老化，需要更换雨刮臂总成或更换与管片。



- (b). 用一字形螺丝刀将雨刮片端盖打开，拔出端盖。

△提示：

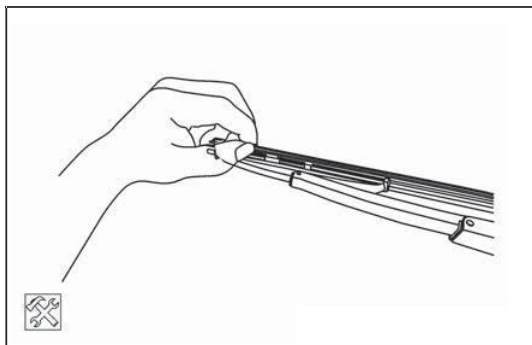
雨刮片两端端盖相同，拆卸即可进行刮水胶条。



- (c). 逐一拔出弹簧片后，将刮水胶条慢慢拔出。

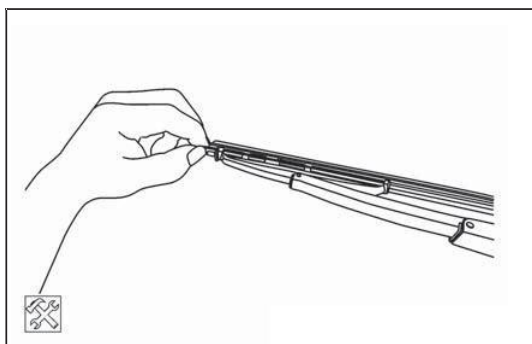
❶ 注意：

更换刮水胶条时必须更换同一型号的刮水刮水胶条，无论拆解或装组均应缓慢进行，避免损坏刮水胶条或托架损坏。

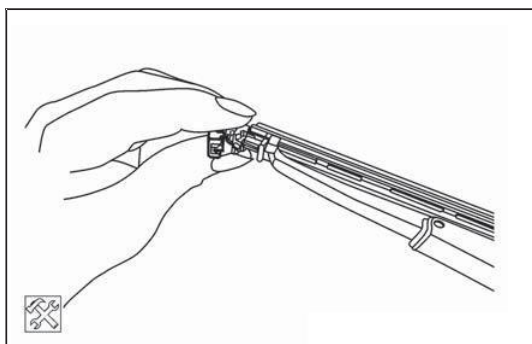


6. 安装雨刮器臂

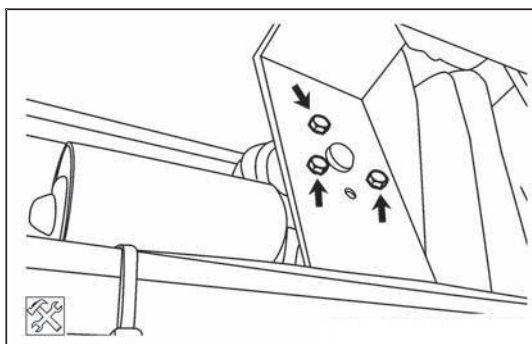
(a). 将刮水胶条慢慢放入安装位置。



(b). 安装两端的弹簧片。

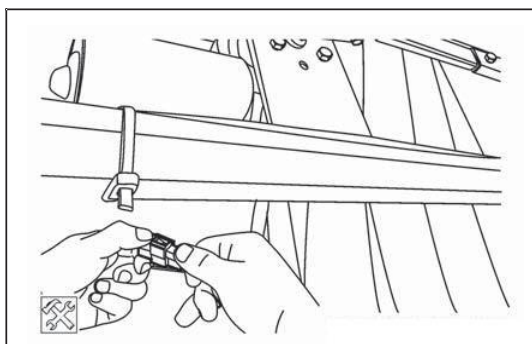


(c). 安装雨刮片端盖并扣合。

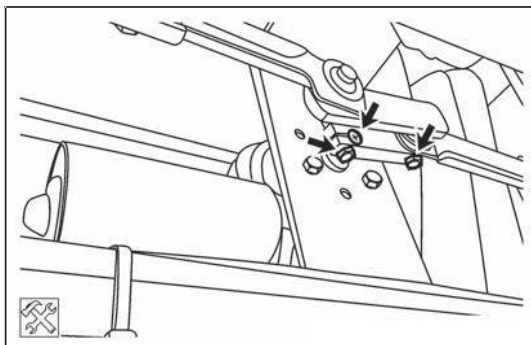


7. 安装雨刮连杆和雨刮电机

(a). 将刮水电机放入安装位置，安装刮水电机的固定螺栓并紧固。

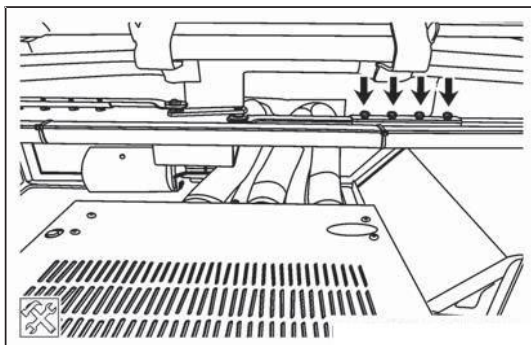


(b). 连接刮水电机引线接插件。



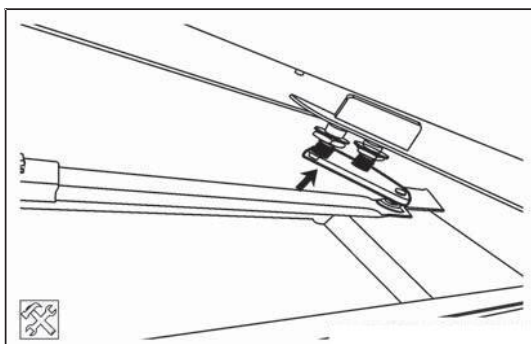
- (c). 安装雨刮电机驱动臂及联动板臂的固定螺栓与螺母并紧固。

扭矩: $8\sim10\text{N}\cdot\text{m}$

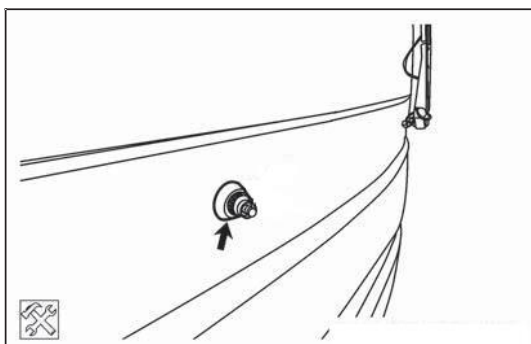


- (d). 安装雨刮臂传动杆调整螺栓并紧固。

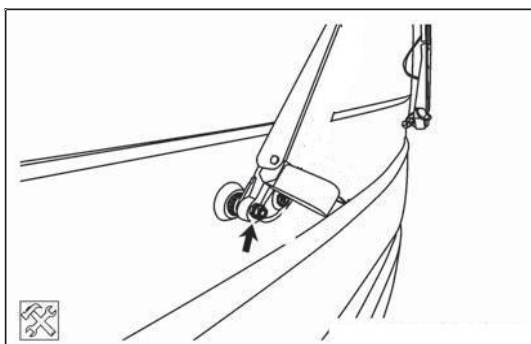
扭矩: $20\sim25\text{N}\cdot\text{m}$



- (e). 从内侧将主、副雨刮臂座插入安装孔内。



- (f). 安装防尘罩和固定卡簧到雨刮臂座上。



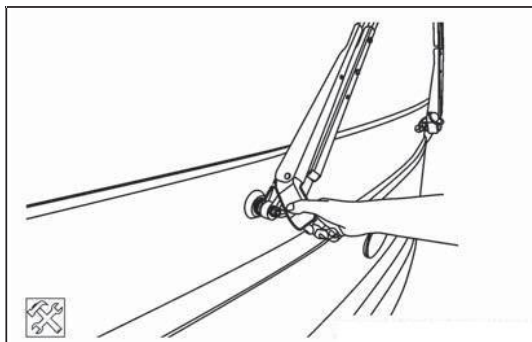
8. 安装雨刮臂总成

- (a). 将雨刮臂主、副摆臂安装到驱动轴上，轻轻将雨刮片放到挡风玻璃上，装上弹簧垫圈及螺母并紧固。

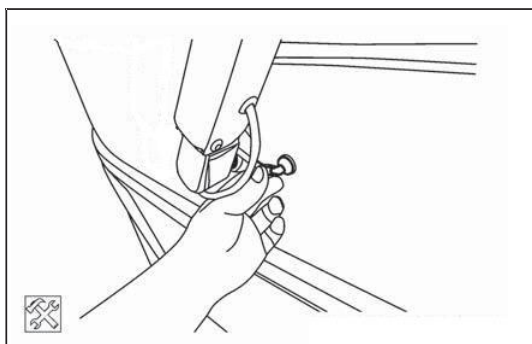
扭矩: $45\sim49\text{N}\cdot\text{m}$

❗ 注意:

安装雨刮时尽可能的按照拆卸时的位置进行安装，以免雨刮片摆动超出范围而损坏。



(b). 合上刮臂螺母护罩。



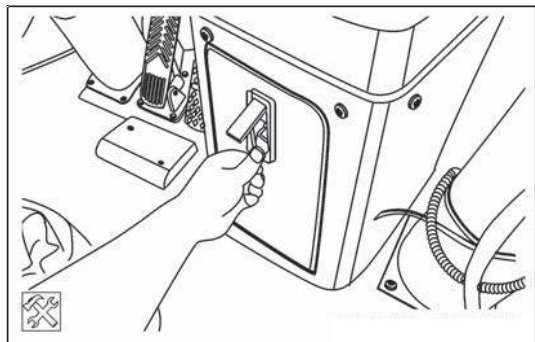
(c). 安装喷水软管。

△提示：

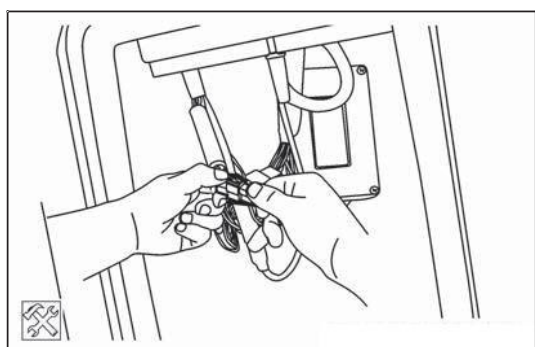
一切安装完毕后进行测试，打开雨刮开关观察各档位是否正常、摆动范围是否合适，如有问题应能够即时排出。

雨刮控制器

更换



1. 拆卸雨刮控制器
 - (a). 打开仪表台检修盖。

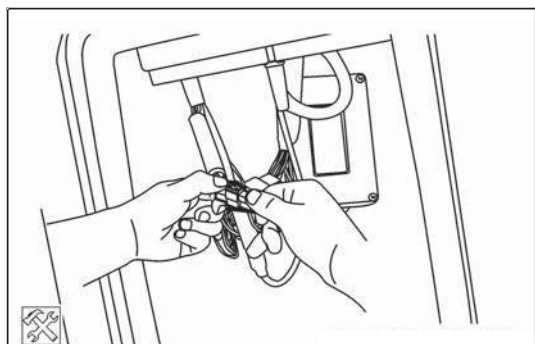


- (b). 断开雨刮控制器引线接插件。
 - (c). 拆卸雨刮控制器固定螺钉并将其取下。

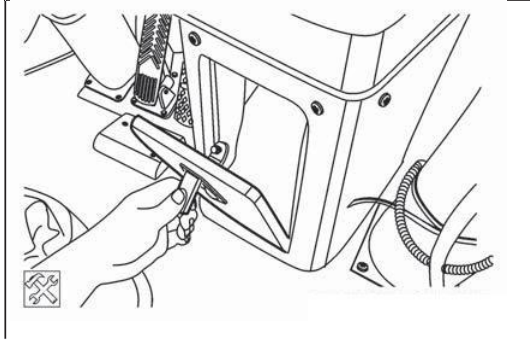
2. 检查雨刮控制器

△提示：

雨刮器在使用工程中消耗电流随电机档位（高、中、低）的不同而有明显的差别，为使电机工作稳定，使用大功率继电器用来调节电流变化产生的影响。大功率继电器如有异常应及时检查，以使得雨刮器能够正常工作。

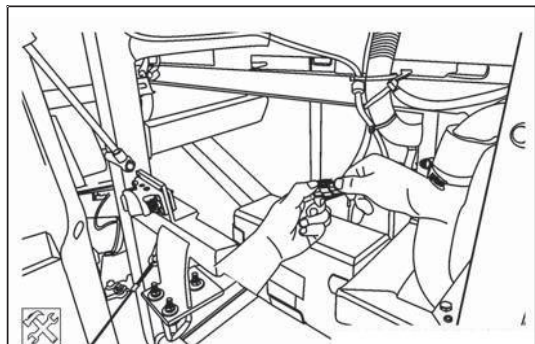


3. 安装雨刮控制器
 - (a). 将雨刮控制器放置安装位置，装上固定螺钉并将其紧固。
 - (b). 连接引线接插件。



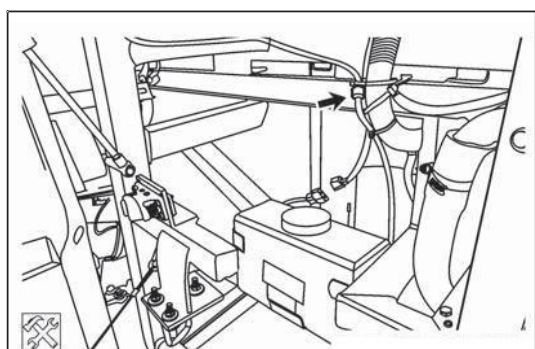
(c). 关闭仪表台检修盖。

洗涤器总成 更换

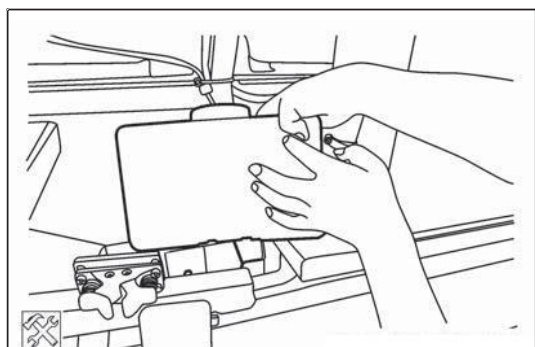


1. 拆卸洗涤器总成

(a). 断开洗涤器引线接插件。



(b). 断开喷水软管。



(c). 小心将洗涤器从支架上取出。

2. 检查洗涤器

△提示：

- 检查洗涤器中水量是否够，若水面很低，需要加清水，并按一定比例添加玻璃清洁液。装好洗涤器，试喷一下洗涤液，如果喷射量较少，检查两个喷嘴口，用大头针通透将杂物去除。
- 检查洗涤罐是否有裂纹、破损的地方，各个接口是否连接紧固，洗涤液是否有泄露的现象，洗涤罐中是否有污物，清洗洗涤罐，紧固其连接或更换洗涤罐。

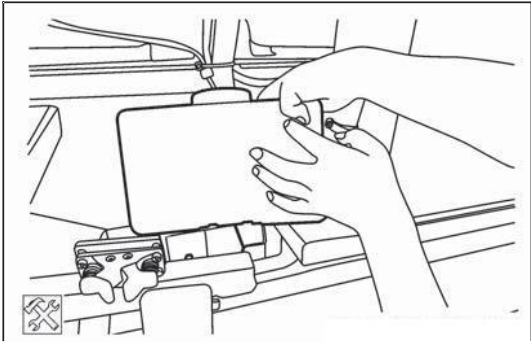
3. 检查喷水软管内是否有异物，若有则清除

4. 风窗洗涤液的选用

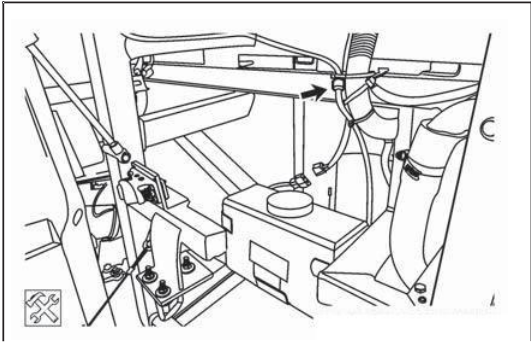
△提示：

风窗洗涤液，最好采用水与 DPI 防冻液的混合剂，配比见表。

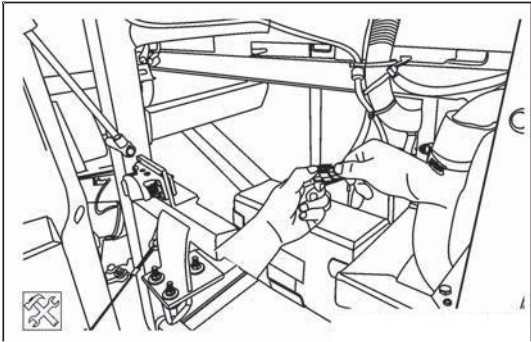
室外温度	-35℃	-20℃	-10℃	0℃	夏季
DPI(配比)	1	1	1	1	1
水 (配比)	—	1	2	6	10



5. 安装洗涤器总成
- (a). 将洗涤器放入安装位置。



- (b). 连接洗涤器喷水软管。



- (c). 连接洗涤器引线接插件。

