

37.04 刮水洗涤系统

37.04.01 概述

刮水洗涤系统是由车身控制器（BCM）控制的，当驾驶员操作方向盘右手侧的雨刮开关后，雨刮开关将雨刮开启信号通过硬线传递给车身控制器（BCM），车身控制器（BCM）接收信号后通过控制雨刮继电器的吸合来驱动雨刮电机，实现系统工作。系统部件包括：

- 雨刮片
- 雨刮臂
- 雨刮电机及连杆机构总成
- 洗涤罐
- 风窗玻璃洗涤泵
- 风窗喷嘴总成

刮水洗涤系统操纵杆位于转向管柱右侧，该操纵杆一共有5个档位从下到上分别为：

- MIST档
- OFF档
- INT档
- 低速雨刮档
- 高速雨刮档

37.04.02 故障现象和排除措施

前雨刮不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查蓄电池电压是否正常	进行第1步	蓄电池电压过低	蓄电池充电或更换蓄电池
1	检查保险丝	正常	有故障	操作方法
	检查保险丝是否损坏	进行第2步	保险丝熔断	检查相关线路及用电设备确认正常后更换保险丝
2	检查继电器	正常	有故障	操作方法
	检查继电器否有故障	进行第3步	继电器失效	更换继电器
3	检查雨刮开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第4步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
4	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第5步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构
5	检查线路	正常	有故障	操作方法
	检查相关是否线路短路或断路	进行第6步	相关线路短路或断路	维修或更换相关线束
6	检查相关插接器	正常	有故障	操作方法
	检查相关插接器是否接触不良	进行第7步	相关插接器接触不良	维修插接器或更换线束
7	检查相关搭铁	正常	有故障	操作方法
	检查相关搭铁是否不良	进行第8步	相关搭铁不良	维修相关搭铁或更换线束
8	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前雨刮低速档不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查蓄电池电压是否正常	进行第1步	蓄电池电压过低	蓄电池充电或更换蓄电池
1	检查保险丝	正常	有故障	操作方法
	检查保险丝是否损坏	进行第2步	保险丝熔断	检查相关线路及用电设备确认正常后更换保险丝
2	检查雨刮低速继电器	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮低速继电器否有故障	进行第3步	雨刮低速继电器失效	更换雨刮低速继电器
3	检查雨刮开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第4步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
4	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第5步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构
5	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后, 检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前雨刮高速档不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查蓄电池电压是否正常	进行第1步	蓄电池电压过低	蓄电池充电或更换蓄电池
1	检查保险丝	正常	有故障	操作方法
	检查保险丝是否损坏	进行第2步	保险丝熔断	检查相关线路及用电设备确认正常后更换保险丝
2	检查雨刮高速继电器	正常	有故障	操作方法

序号	检查步骤	检查结果		
	检查雨刮高速继电器否有故障	进行第3步	雨刮高速继电器失效	更换雨刮高速继电器
3	检查雨刮开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第4步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
4	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第5步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构
5	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前雨刮间歇档不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查蓄电池电压是否正常	进行第1步	蓄电池电压过低	蓄电池充电或更换蓄电池
1	检查雨刮开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第2步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
2	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第3步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构
3	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前雨刮无自动回位

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查蓄电池电压是否正常	进行第1步	蓄电池电压过低	蓄电池充电或更换蓄电池
1	检查雨刮开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第2步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
2	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第3步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构
3	检查相关线路	正常	有故障	操作方法
	检查相关线路是否正常	进行第4步	相关线路短路或断路	维修或更换相关线束
4	检查相关接插器	正常	有故障	操作方法
	检查相关接插器是否正常	进行第5步	相关插接器接触不良	维修插接器或更换线束
5	检查相关搭铁	正常	有故障	操作方法
	检查相关搭铁是否正常	进行第6步	相关搭铁不良	维修相关搭铁或更换线束
6	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后, 检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前雨刮不能停止工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮开关是否正常	进行第1步	雨刮开关失效	更换雨刮开关
1	检查雨刮电机带连杆机构	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮电机带连杆机构是否正常	进行第2步	雨刮电机带连杆机构失效	更换雨刮电机带连杆机构

序号	检查步骤	检查结果		
2	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

前洗涤不工作

序号	检查步骤	检查结果		
0	初步检查	正常	有故障	操作方法
	检查玻璃水液位	进行第1步	玻璃水液位过低	添加洗涤液
1	检查洗涤管路	正常	有故障	操作方法
	检查洗涤管路是否堵塞或断路	进行第2步	洗涤管路堵塞或断路	疏通或更换洗涤管
2	检查雨刮洗涤控制开关	正常	有故障	操作方法
	检查雨刮洗涤控制开关是否正常	进行第3步	雨刮洗涤控制开关失效	检查相关线路及用电设备确认正常后更换组合开关
3	检查洗涤泵	正常	有故障	操作方法
	检查洗涤泵是否正常	进行第4步	洗涤泵失效	更换洗涤泵
4	检查相关线路	正常	有故障	操作方法
	检查相关线路是否正常	进行第5步	相关线路短路或断路	维修或更换相关线束
5	检查相关接插器	正常	有故障	操作方法
	检查相关接插器是否正常	进行第6步	相关插接器接触不良	维修插接器或更换线束
6	检查相关搭铁	正常	有故障	操作方法
	检查相关搭铁是否正常	进行第7步	相关搭铁不良	维修相关搭铁或更换线束
7	检查操作	正常	有故障	操作方法
	正确检修操作后，检查故障是否出现	诊断结束	故障未消失	从其它症状查找故障原因

37.04.03 技术参数

拧紧力矩

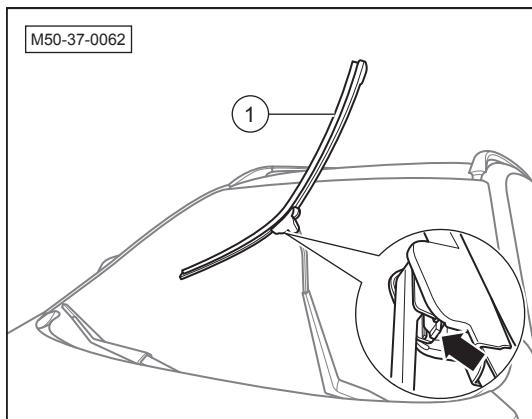
名称	规格	力矩 (Nm)	使用工具
雨刮臂总成固定螺母	M8×1.25	18~22	13mm 6角套筒
雨刮电机及连杆机构总成固定螺栓	M6×1.0×30	8~10	10mm 6角套筒
洗涤罐固定螺母	M8×1.25	6~8	10mm 6角套筒
洗涤罐固定螺栓	M6×1.0×16	6~8	8mm 6角套筒

37.04.04 雨刮片拆装

拆卸

⚠ 注意

- 装配时，不要混淆驾驶员侧和前乘员侧的雨刮片。
- 拆卸和安装仅针对驾驶员侧雨刮片，前乘员侧雨刮片的拆卸和安装大体可参照驾驶员侧。



1. 翻起驾驶员侧雨刮臂。

2. 按压解锁装置-箭头-, 取下驾驶员侧雨刮片
-1-。

⚠ 注意

翻起驾驶员侧雨刮臂

操作时要小心，以防损伤前风窗玻璃。

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

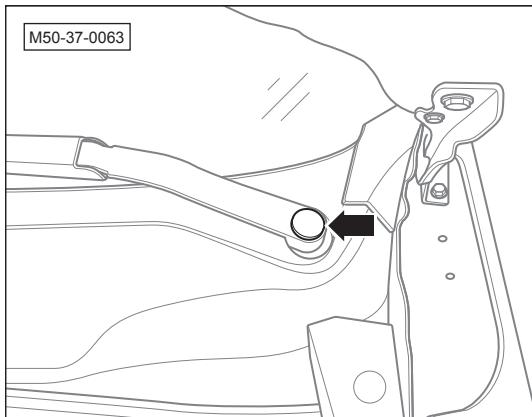
1. 将雨刮片固定件推入雨刮臂止位，小心将前雨刮臂翻回到前风窗玻璃上。

37.04.05 雨刮臂总成拆装

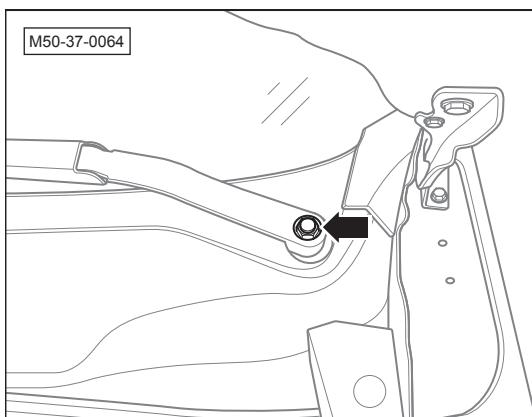
拆卸

 注意

拆卸和安装仅针对驾驶员侧雨刮臂总成，前乘员侧雨刮臂总成的拆卸和安装大体可参照驾驶员侧。



1. 拆下驾驶员侧雨刮臂总成固定螺母装饰帽-箭头-。



2. 旋出驾驶员侧雨刮臂总成的固定螺母-箭头-, 使用工具拆下驾驶员侧雨刮臂总成。

螺母-箭头-规格: M8×1.25

螺母-箭头-拧紧力矩: 18~22 Nm

螺母-箭头-使用工具: 13mm 6角套筒

 注意

避免刮伤前风挡玻璃。

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

1. 检查和调整前雨刮片位置=> “00 综述 - 00.03 保养与维护 - 00.03.05 工作描述 - 00.03.05.09 车窗玻璃雨刮片位置：检查和调整”。

37.04.06 雨刮电机及连杆机构总成拆装

拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆=>“车身电器 - 37.01 蓄电池 - 37.01.07 蓄电池电缆 - 37.01.07.01 蓄电池负极电缆的断开和连接”。
2. 拆卸通风饰板=>“50 车身车架 - 50.04 外部件 - 50.04.09 通风盖板 - 通风盖板本体拆装”。
3. 断开雨刮电机及连杆机构总成连接插头-箭头A-。
4. 旋出雨刮电机及连杆机构总成固定螺栓组件-箭头B-, 取下雨刮电机及连杆机构总成-1-。
螺栓组件-箭头B-规格: M6×1.0×30
螺栓组件-箭头B-拧紧力矩: 8~10 Nm
螺栓组件-箭头B-使用工具: 10mm 6角套筒

 注意

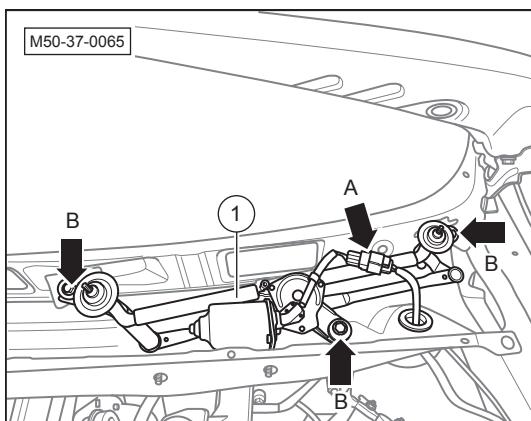
更换雨刮电机及连杆机构总成时, 因注意防尘, 用塑料布包裹插头, 防止灰尘颗粒进入插头。

安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

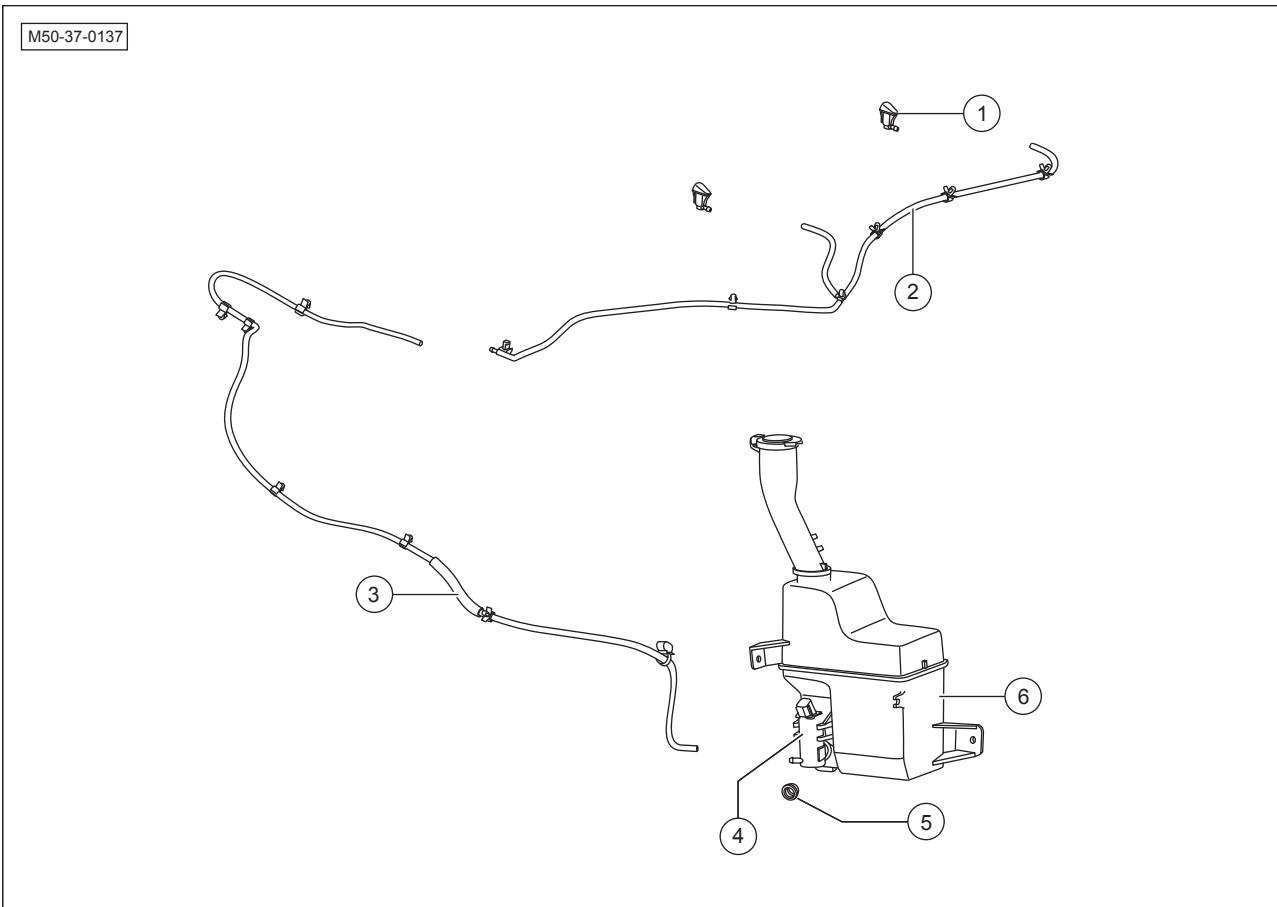
 注意

前雨刮电机及连杆总成在操作过程中有可能偏离复位位置, 具体操作为插上插头, 低速运行一下即可。



37.04.07 风窗玻璃洗涤泵拆装

37.04.07.01 风窗洗涤系统一览



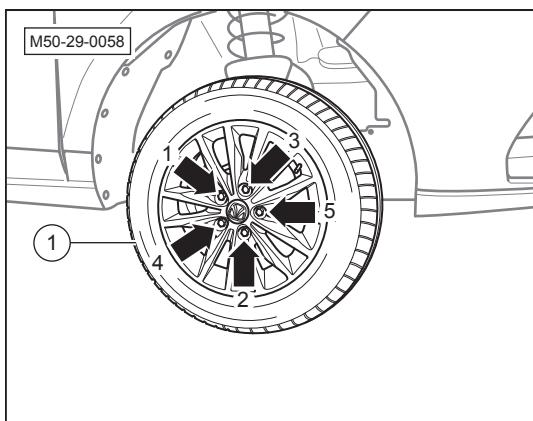
1	前风窗喷嘴总成
2	洗涤软管I
3	洗涤软管II

4	风窗玻璃洗涤泵
5	风窗玻璃洗涤泵密封圈
6	洗涤罐总成

37.04.07.02 风窗玻璃洗涤泵拆装

拆卸

- 1 . 断开蓄电池负极电缆=> “车身电器 - 37.01 蓄电池 - 37.01.07 蓄电池电缆 - 37.01.07.01 蓄电池负极电缆的断开和连接”。



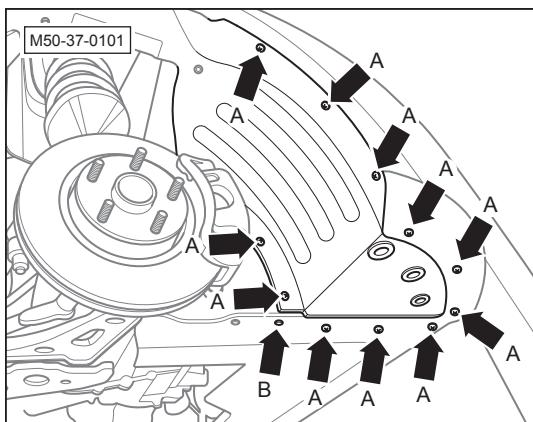
- 2 . 按字母顺序交叉旋出固定螺母-箭头1-、-箭头2-、-箭头3-、-箭头4-、-箭头5-，取下左前车轮-1-。

固定螺母-箭头1-、-箭头2-、-箭头3-、-箭头4-、-箭头5-拧紧力矩：100~120 Nm

固定螺母-箭头1-、-箭头2-、-箭头3-、-箭头4-、-箭头5-使用工具：21mm 6角套筒

⚠ 注意

旋出固定螺母时，应确保左侧前车轮在悬空状态下。

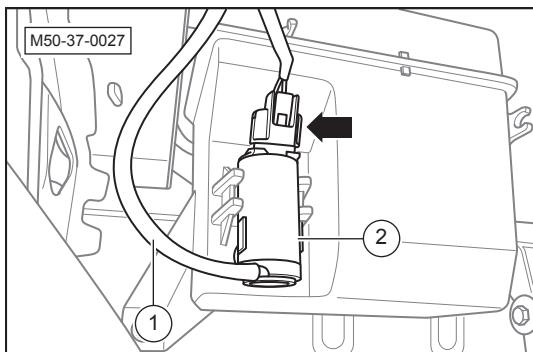


- 3 . 旋出右前轮罩挡泥板固定螺钉-箭头A-和固定卡扣-箭头B-。

螺钉-箭头A-拧紧力矩：3~4 Nm

⚠ 注意

检查固定卡扣-箭头B-，必要时更换。



- 4 . 掀起右前轮罩挡泥板。

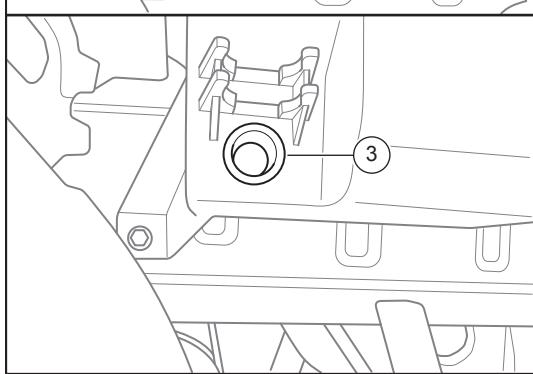
- 5 . 断开风窗玻璃洗涤泵连接插头-箭头-。

- 6 . 脱开风窗玻璃洗涤泵软管-1-与风窗玻璃洗涤泵-2-的连接。

- 7 . 取下风窗玻璃洗涤泵-2-和风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-。

⚠ 注意

- 拆下风窗玻璃洗涤泵-2-时用合适的容器收集外溢出的液体。
- 风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-不可重复使用，必须更换新的风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-。
- 更换风窗玻璃洗涤泵时，因注意防尘，用塑料布包裹插头，防止灰尘颗粒进入插头。



安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

⚠ 注意

添加玻璃清洗液至标准位置（2L）。

37.04.07.03 洗涤罐总成拆装

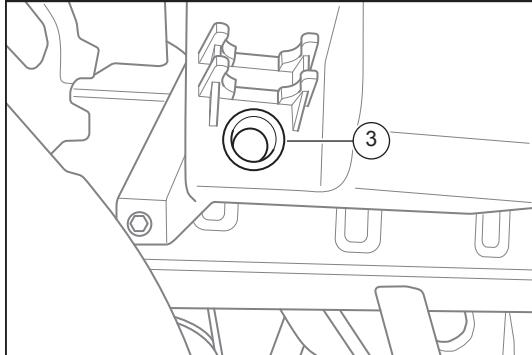
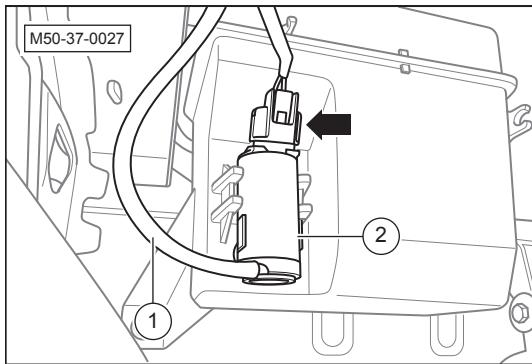
拆卸：

1. 拆卸前保险杠总成=>“50 车身车架 - 50.04 外部件 - 50.04.04 前保险杠 - 前保险杠总成拆装”。

2. 断开风窗玻璃洗涤泵连接插头-箭头-。
3. 脱开风窗玻璃洗涤泵软管-1-与风窗玻璃洗涤泵-2-的连接。
4. 取下风窗玻璃洗涤泵-2-和风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-。

⚠ 注意

- 拆下风窗玻璃洗涤泵-2-时用合适的容器收集外溢出的液体。
- 风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-不可重复使用，必须更换新的风窗玻璃洗涤泵密封圈-3-。



5. 脱开风窗玻璃洗涤泵软管的固定卡扣-箭头A-与车身的连接。

6. 旋出洗涤罐总成固定螺母-箭头B-和固定螺栓-箭头C-, 取下洗涤罐总成-1-。

螺母-箭头B-规格：M8×1.25

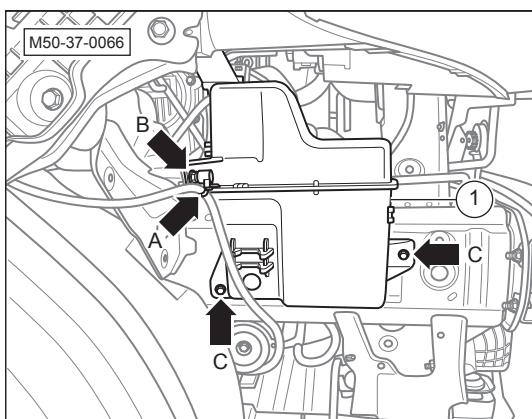
螺母-箭头B-拧紧力矩：6~8 Nm

螺母-箭头B-使用工具：10mm 6角套筒

螺栓-箭头C-规格：M6×1.0×16

螺栓-箭头C-拧紧力矩：6~8 Nm

螺栓-箭头C-使用工具：8mm 6角套筒



⚠ 注意

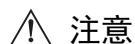
- 取下洗涤罐总成-1-时用合适的容器收集外溢出的液体。

安装:

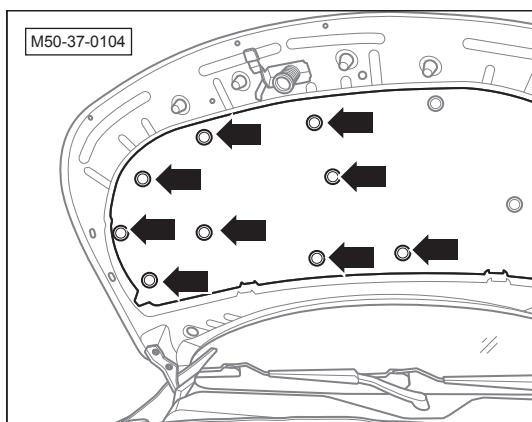
安装以倒序进行，同时注意下列事项：



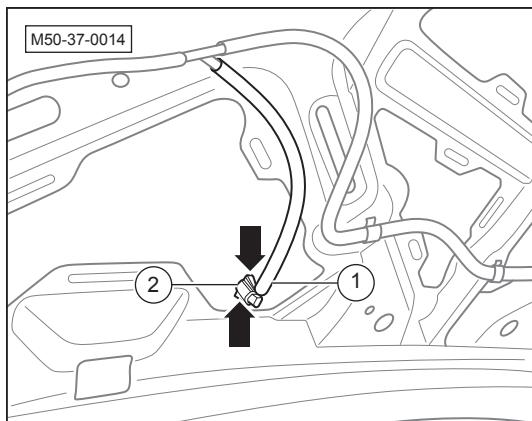
添加玻璃清洗液至标准位置（2L）。

37.04.07.04 前风窗喷嘴总成拆装**拆卸**

拆卸和安装仅针对左侧前风窗喷嘴总成，右侧前风窗喷嘴总成的拆卸和安装大体可参照左侧。



1. 拆下前舱盖隔音垫固定卡扣-箭头-。



2. 掀起前舱盖隔音垫。
3. 脱开洗涤软管-1-与前风窗喷嘴总成-2-的连接。
4. 按压前风窗喷嘴总成固定卡子-箭头-，取下前风窗喷嘴总成-2-。

安装

安装以倒序进行。