
408-00 章节 刮水&洗涤

适用车型： 长安·奔奔MINI

目录

安装与拆卸	页码
刮水器和洗涤器系统	408-00-02
线路原理图	
刮水器和洗涤器系统	408-00-04
故障判定与维修	
刮水器和洗涤器系统	408-00-05

刮水器和洗涤器

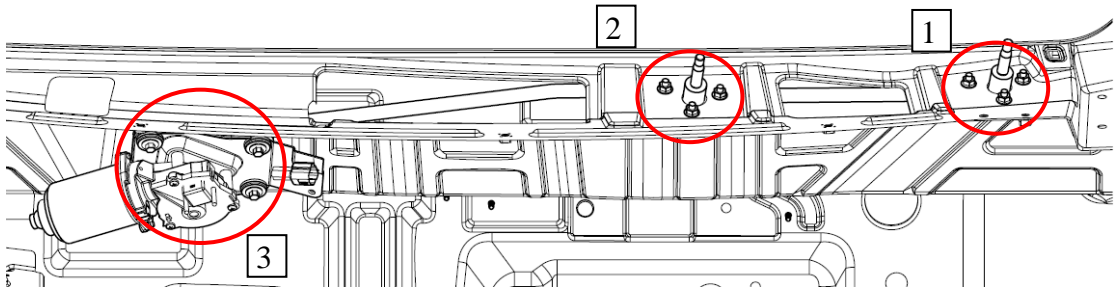
一. 安装与拆卸

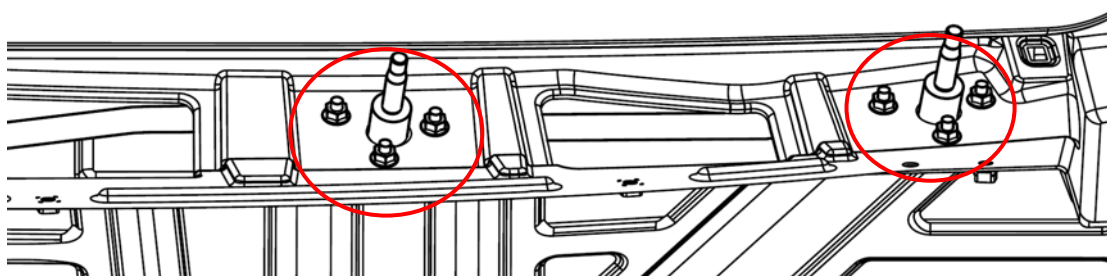
1、前后雨刮可拆分的零部件及明细如下：

	总成件号及名称	拆分件号及名称	规格	备注
前 雨 刮	5205010-K01+前刮水电动机和传动臂总成	5205110-K01+电机总成		
		5205210-K01+连杆总成		
	5205070-K01+主刮臂和刮刷总成	5205170-K01+主刮刷总成	550mm	山多力
		5205270-K01+主刮臂总成		
		5205071-K01+装饰帽		不同于原奔奔的，但可与奔奔的通用（奔奔MINI 的更好一点）
	5205120-K01+副刮臂和刮刷总成	5205220-K01+副刮刷总成	300mm	山多力
		5205320-K01+副刮臂总成		
		5205071-K01+装饰帽		同主刮的一样
	后 雨 刮	3741091-K01+装饰帽		
		3741092-K01+螺母	M16×1/对边22mm 六角	
		3741093-K01+垫片	Ø40×Ø16×2	钢垫片
		3741094-K01+橡胶垫 I		贴在玻璃外面
		3741095-K01+橡胶垫 II		贴在玻璃里面（车内）
		3741096-K01+塑料座		装在电机上
		3741190-K01+电机总成		
	6310010-K01+后窗雨刮臂和雨刮刷总成	6310011-K01+接头罩盖		
		6310110-K01+后刮臂总成		
		6310210-K01+后刮刷总成	300mm	国雨，规格同奔奔及悦翔

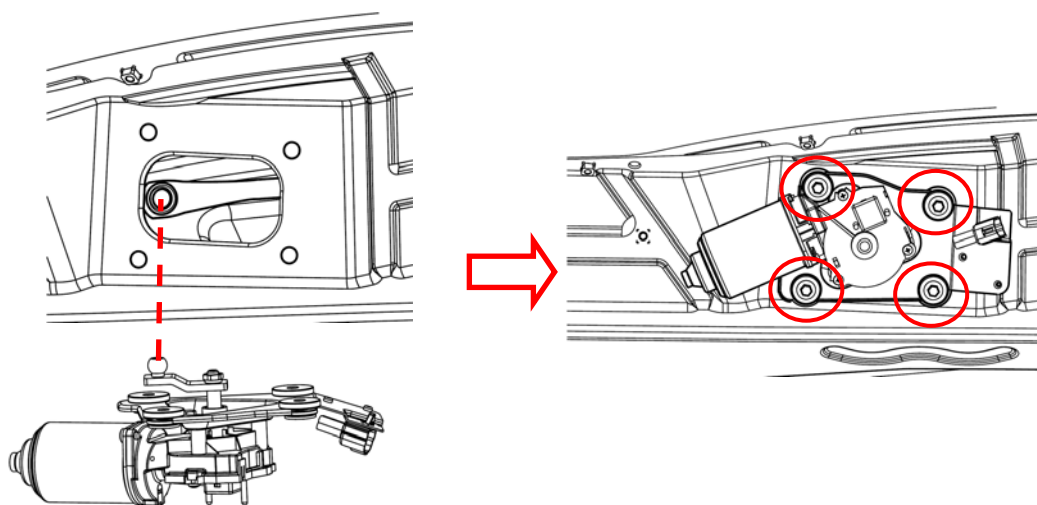
2、前雨刮装置安装如下（拆卸顺序和安装顺序相反）：

a、前雨刮电机及传动臂总成安装在前风窗下横梁上、下盖板上，如下图：





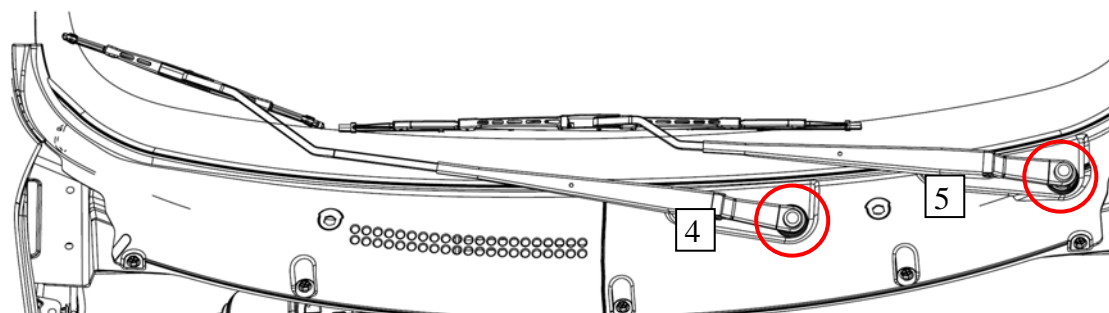
将雨刮电机及连杆从电机曲柄与连杆连接的球头球碗处分开，把“1、2”两处雨刮输出轴支承座（白色塑料）安装到上盖板上，分别用三个 M6 的法兰面螺母固定。



将“3”处的连杆端部从车身孔内移出靠在车身孔边上，将电机曲柄上的球头压入连杆上的球碗内，用四个 M6×25 的带法兰面螺栓将电机固定在车身上。

将电机及连杆装好后，把前罩板装饰件(左、右)装到车身上，再接着装主、副刮臂刮刷。

b、主、副雨刮臂刮刷（安装在雨刮电机及传动臂上的两输出轴上，如下图：）



将主刮刷两端与前挡玻璃下黑边对齐，副刮刷与主刮刷对齐，分别用 M8 的螺母将刮臂固定在输出上（“4、5”处），拧紧后再用装饰帽将螺母盖上。

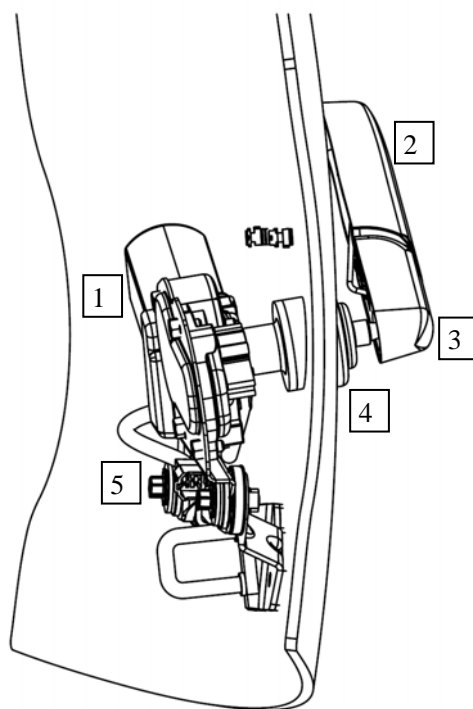
雨刮安装规范：

雨刮电机及传动臂机构输出轴端部有 1:3 的锥形滚花及 M8 的螺纹，刮臂上压铸连接体上有 1:3 的锥孔。用 M8 的法兰面螺母将刮臂固定至传动机构输出轴上，扭矩为 18N.m~22N.m。

安装要求如下：

- (1) 先安装主驾侧雨刮，刮刷前端部与玻璃黑边对齐。
- (2) 然后安装副驾侧雨刮，保证同主刮刷首尾相接，既主刮刷前端与副刮后端都与玻璃黑边对齐。

2、后刮水器：后刮水器安装在背门后窗玻璃上，如下图（适用于超值型配置车）：



- ① 后窗刮水电动机总成
- ② 后窗雨刮臂和雨刮刷总成
- ③ M6 六角法兰面螺母
- ④ 背门雨刮轴密封圈、M16 螺母及装饰帽
- ⑤ M6 六角法兰面螺栓（2 个）

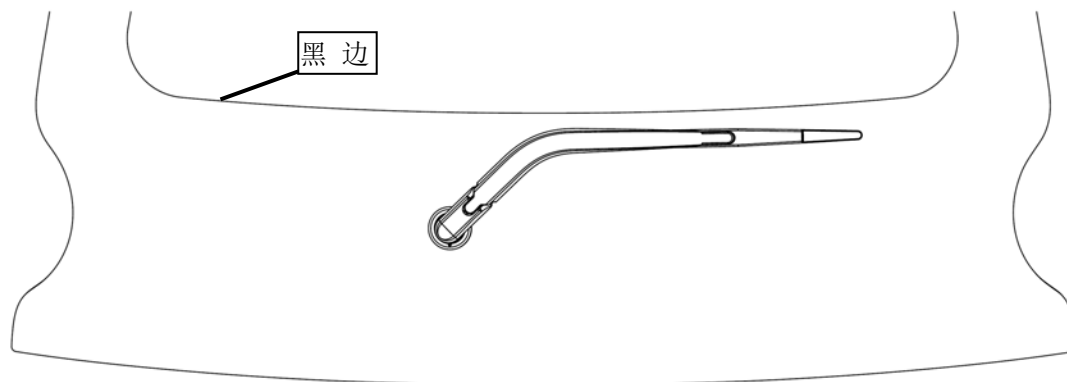
安装顺序如下：（拆卸顺序和安装顺序相反）

(1) 将①后刮电机的输出轴穿过玻璃，两橡胶垫置于背门锁销上，用⑤M6螺栓将电机固定在背门锁销上；

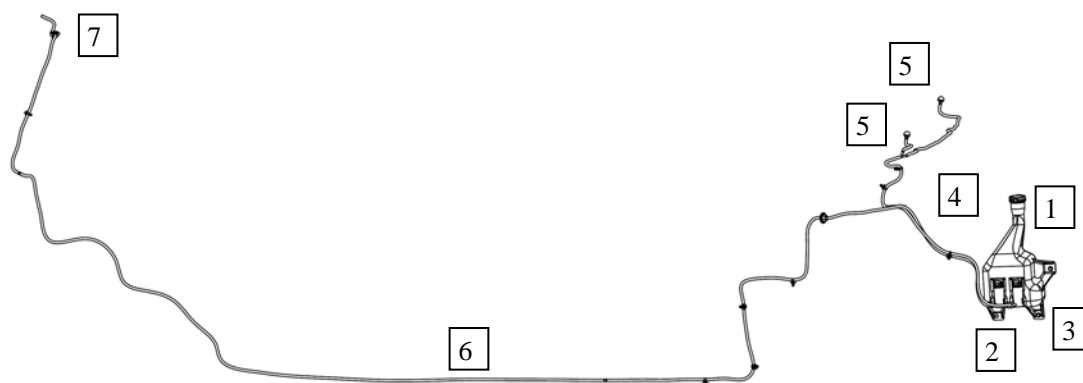
(2) 将④的密封圈、M16 螺母及装饰帽分别装到输出轴上；

(3) 将②刮臂刮刷上的刮臂盖取下，把刮臂上的锥形孔套在输出轴上的锥形滚花上，刮刷水平放置，再用③M6 螺母把刮臂与输出轴固定，盖上雨刮盖。

装完后的效果如下图：



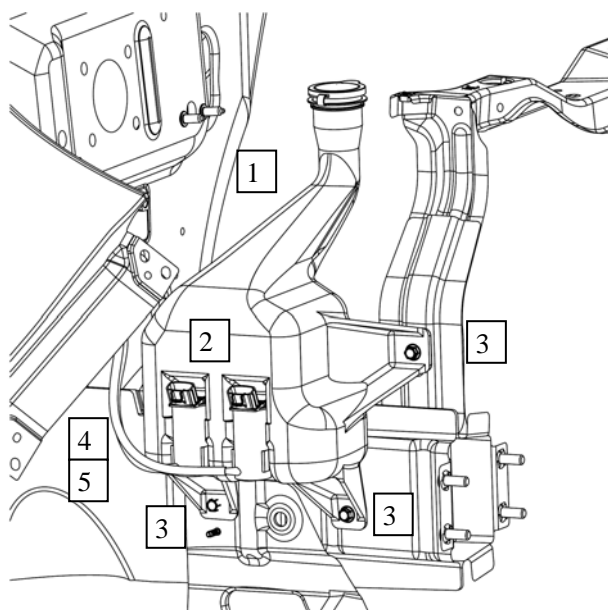
3、洗涤装置安装如下：



前后洗涤示意图

- ① 挡风玻璃清洗器总成(洗涤壶)
- ② 前、后洗涤电机
- ③ M6 六角头螺栓
- ④ 前洗涤器软管
- ⑤ 前喷嘴
- ⑥ 后洗涤器软管
- ⑦ 后喷嘴

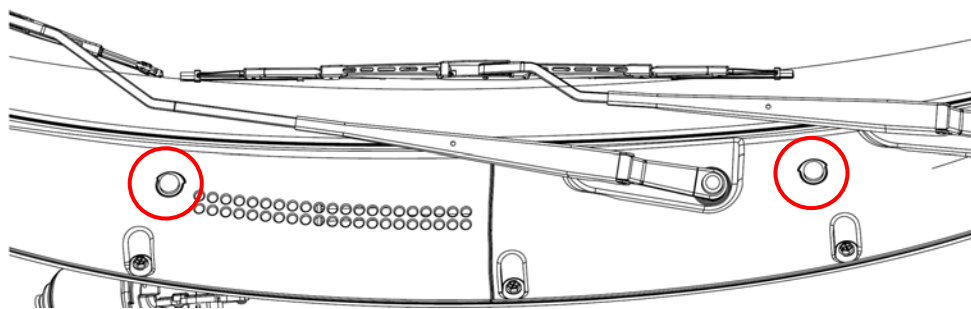
a. 洗涤壶安装：（洗涤壶安装在发动机室右侧）



安装顺序如下：（拆卸和安装顺序相反）

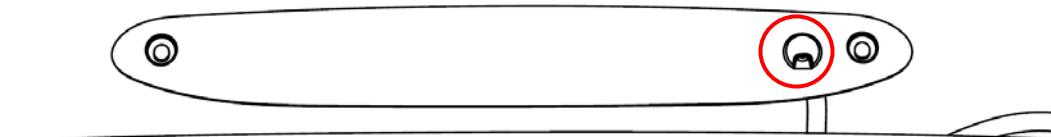
- (1) 将①洗涤壶安装孔对准车身安装位置
- (2) 用③M6 螺栓三只将洗涤壶固定于车身上
- (3) 将④⑤前后洗涤软管分别接到对应洗涤壶电机②上，注：后洗涤管端部缠有绿色胶带，其对应后洗涤电机绿色的接插件
- (4) 接洗涤电机电线束，注：后洗涤电机线束上的绿色接插件(公端)对应洗涤电机的绿色接插件(母端)。

- b. 前喷嘴的安装，两个前喷嘴分别装在两个前罩板装饰件（左、右），如下图所示：



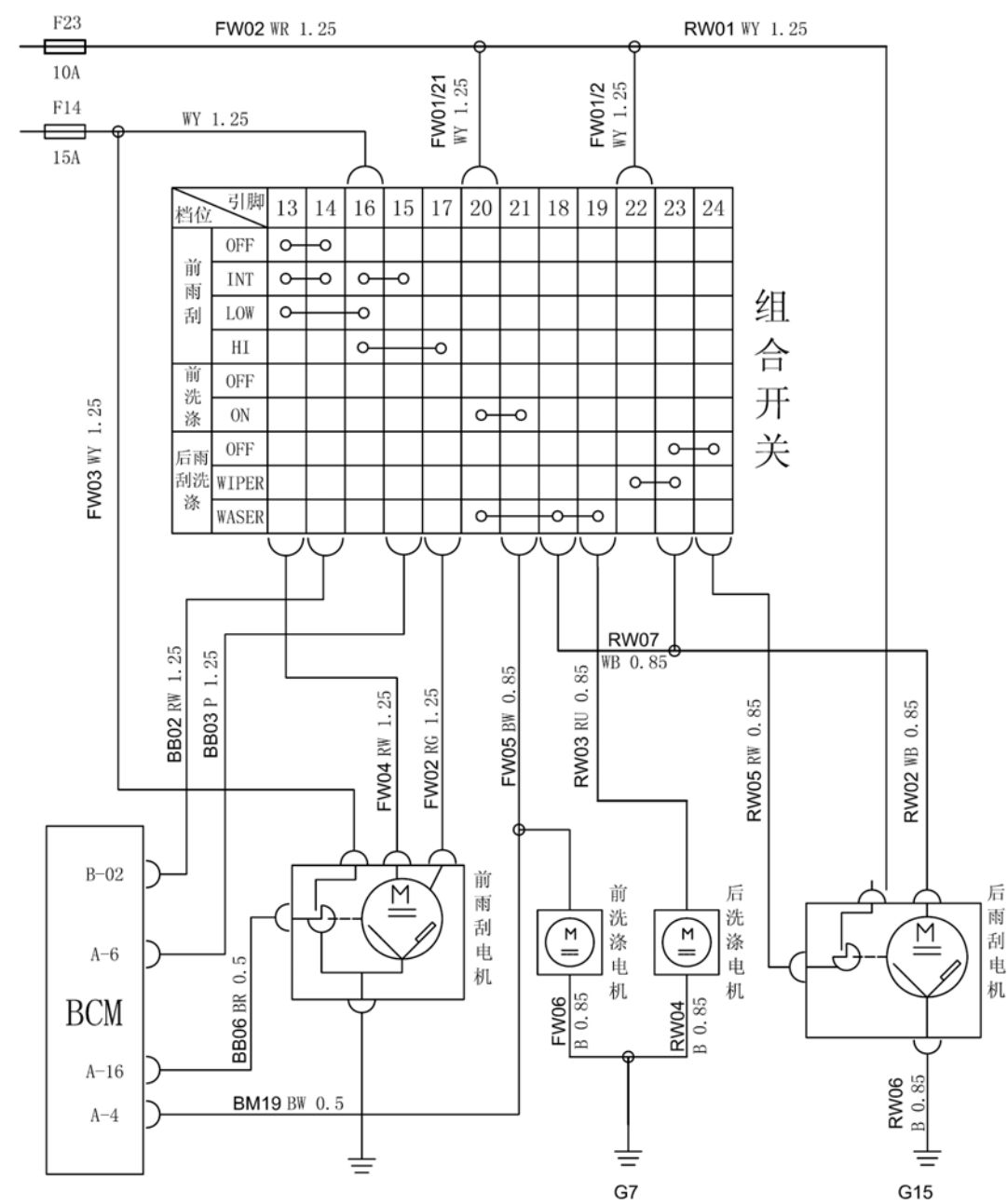
安装方法：将前洗涤水管分别从前罩装饰板的两个孔穿过，将两个前喷嘴分别接上，再把喷嘴装入装饰板的孔内既可。

- c. 后喷嘴的安装，后喷嘴是由高位制动灯自带的，如下图所示：

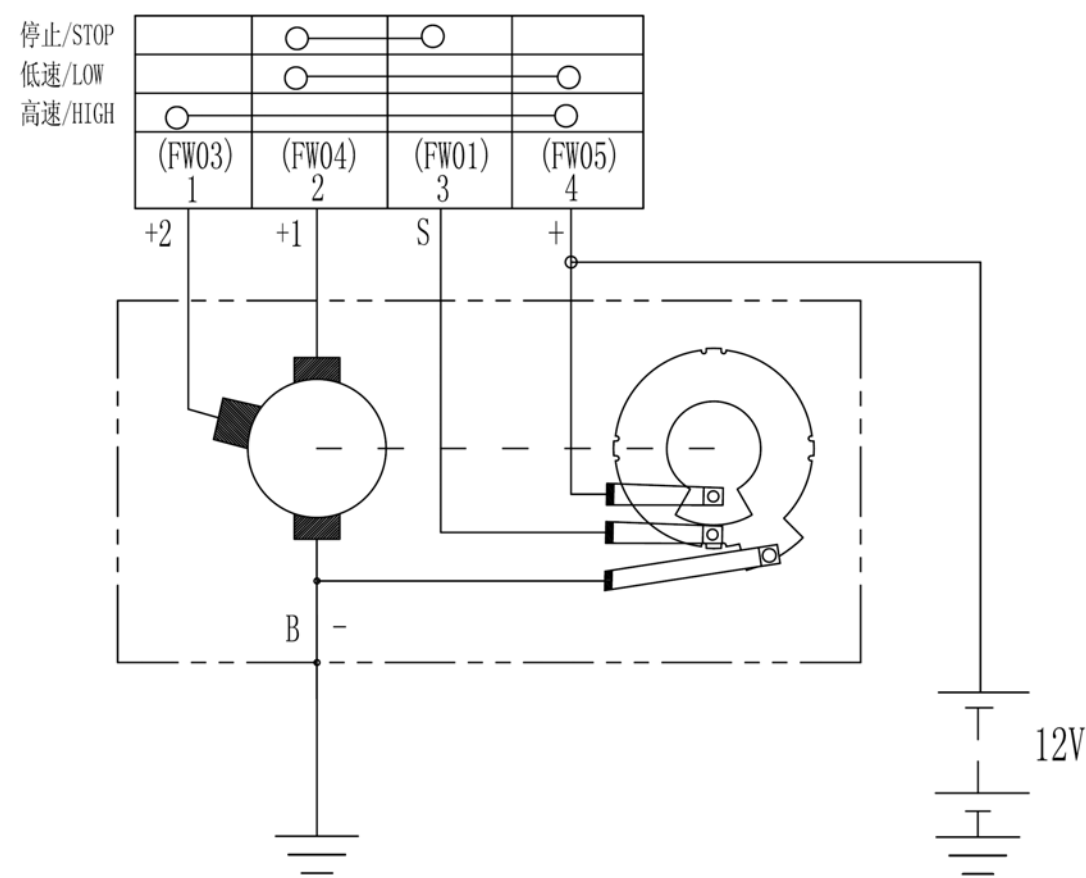


安装方法：将后洗涤水管与后喷嘴装好，把高位灯推入车身顶蓬的孔内，将高位灯的两个固定螺钉拧紧即可。

二. 电器原理图
前后雨刮及洗涤系统控制原理图



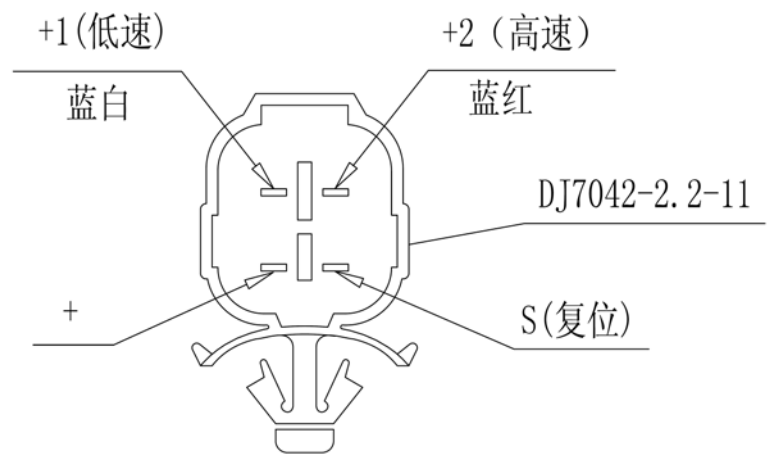
前雨刮电机工作原理图



三、故障判定与维修

1、接插件定义及基本参数：

a、前雨刮电机接插口（雨刮电机上）

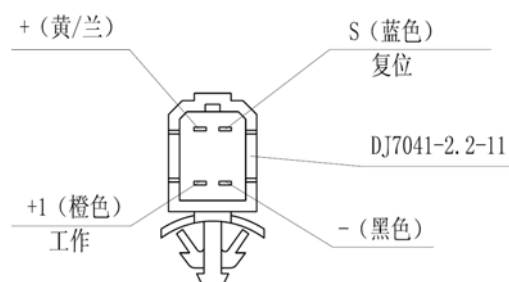


前雨刮电机参数如下：

- ① 标称电压：12V
- ② 实验电压：13.5V
- ③ 制动转矩（低速）：≥20N.m

- ④ 空载电流（低速）：≤3A
- ⑤ 制动电流：≤25A
- ⑥ 电机噪音：低速时≤50dB；高速时≤60dB
- ⑦ 转速：正常负载情况下（1.9N.m 的负载），低速 40±4r/min；高速 60±6r/min；

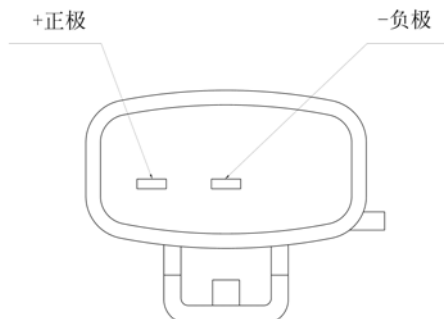
b、后雨刮电机接插口（线束端）



后雨刮电机参数如下：

- ① 额定电压：12V；实验电压：13.5V
- ② 负载：负载力矩 0.6N.m；转速 38±5rpm；电流≤3A；
- ③ 空载：电流≤2A；转速 38±5rpm；
- ④ 制动：制动力矩≥9N.m；制动电流≤14A；
- ⑤ 电机噪音：≤55d.B；

c、洗涤电机接插口



洗涤电机参数如下：

- ① 额定电压：12v
- ② 实验电压：13.5v
- ③ 工作电流：3.8A 以下
- ④ 最大电流：15A 以下
- ⑤ 额定时间：空载情况下，连续最长时间 20s；循环通常动作，连续最长时间 60s；
- ⑥ 喷射压力：118Kpa
- ⑦ 喷射流量：220ml/10s 以上
- ⑧ 水箱容量：1.8-2.0L
- ⑨ 洗涤液：水中滴入少量的家用洗洁剂（3-15ml 为宜）

2、故障检查

雨刮部分：

故障现象

现象 1：前雨刮失效

解决步骤：

- a、检查蓄电池电压，是否大于 9v，是，请到 b；否，请检查蓄电池；
- b、检查中央控制盒内前雨刮系统保险丝 F14（15A）是否断裂，是，更换保险丝；否，请走 c；
- c、雨刮电机接地是否良好，是，请走 d；否，检查线束；
- d、ON 档状态下，检查发动机室线束接雨刮电机+端 FW03 端是否 12V？是，请走 e；否，检查线束；
- e、在 ON 档状态下，将组合开关雨刮控制手柄处于高速（HI）档，雨刮是否高速工作？是，请走 f；否，检查连接雨刮电机+2 端的发动机室线束端 FW02 是否 12v 电压？是，更换雨刮电机；否，依次检查此端口线束到组合开关是否导通、组合开关快档通断情况；
- f、在 ON 档状态下，将组合开关雨刮控制手柄处于低速（LOW）档，雨刮是否低速工作？是，请走 g；否，检查连接雨刮电机+1 端的发动机室线束端 FW04 是否 12v 电压？是，更换雨刮电机；否，依次检查此端口线束到组合开关是否导通、组合开关快档通断情况；
- g、在 ON 档状态下，将组合开关雨刮控制手柄处于间隙（INT）档，雨刮是否间隙工作？是，请到 h；否，请更换组合开关。
- h、在 ON 档状态下，将组合开关雨刮控制手柄处于一次刮水（MIST）档，如能实现一次刮水，则雨刮电机能够正常工作，否，则更换组合开关。

现象 2：后雨刮失效

解决步骤：

- a、检查蓄电池电压，大于 9v？是，请走下一步；否，请检查蓄电池；
- b、检查中央控制盒内后雨刮系统保险丝 F23.1.5（10A）是否断裂？是，更换保险丝；否，走下一步；
- c、检查发动机室线束接后雨刮电机一端 RW06 端接地是否良好；是，请走下一步；否，检查线束；
- d、ON 档状态下，检查后雨刮控制器连发动机室线束的端口 RW02 是否 12v 电压，同时端口 G15 是否接地良好；是，请走下一步；否，检查线束；
- e、ON 档状态下，分别打开后雨刮档、后喷水档，状态如下：
 - ①后雨刮不工作：检查仪表台线束接组合开关的 RW02 电压是否 12v？是，依次检查该端口到后雨刮控制器段线束的通断、后雨刮控制器；否，更换组合开关；
 - ②后喷水不工作：检查仪表台线束接组合开关的 RW03 电压是否 12v？是，依次检查该端口到后雨刮控制器段线束的通断、后雨刮控制器；否，更换组合开关；
 - ③均不工作：检查仪表台线束接组合开关的 FW01/2 电压是否 12v？是，请走下一步；否，检查线路；

现象 3：前雨刮不能自动复位

解决步骤：

- a、ON 档状态下，测量发动机室线束连接雨刮电机+端的 FW03 端口，是否

- 12v 电压？是，请走下一步；否，检查线路；
- b、ON 档状态下，万用表测量线束接雨刮电机 S 端的 BB06 端口电压，先打开组合开关雨刮档，然后回位，此时观察万用表是否有 12v 电源输出？是，请更换组合开关；否，请更换雨刮电机；

现象 4：后雨刮不能自动复位

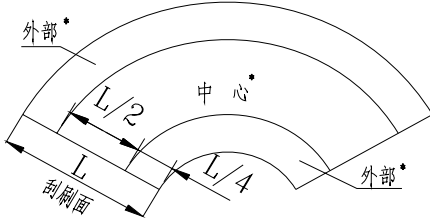
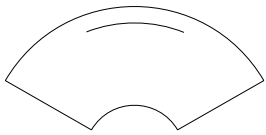
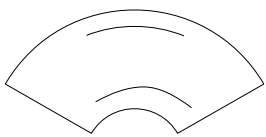
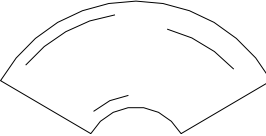
解决步骤：

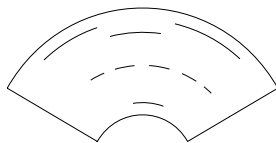
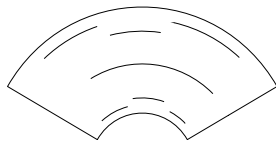
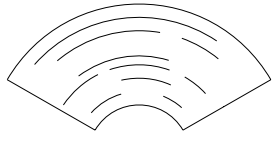
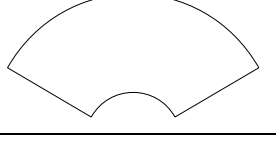
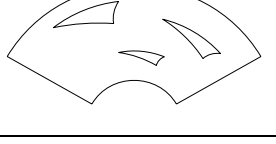
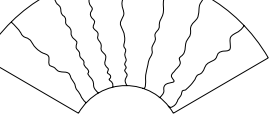
- a、ON 档状态下，测量发动机室线束连接雨刮电机的 RW01 端口，是否 12v 电压？是，请走下一步；否，检查线路；
- b、ON 档状态下，万用表测量线束接雨刮电机的 RW05 端口电压，先打开组合开关雨刮档，然后回位，此时观察万用表是否有 12v 电源输出？是，请走下一步；否，请更换雨刮电机；
- c、检查 RW05 端口线束，连接到雨刮控制器的 RW05 端，是否导通？是，更换雨刮控制器；否，检查线路；

现象 5：雨刮刮不净、抖动

解决方法：（请参照下面操作及清洁度标准）

- a、检查前：①用清洗剂清洗汽车风窗挡风玻璃；②洗净刮片胶条上尘土，用带水毛巾轻擦刃口，使刃口上无异物。
- b、喷湿挡风玻璃，启动电机，雨刮工作一周（来回刷一次），立刻目测玻璃残留水纹，按标准（标准见下表）判定刮净度等级；在三包期内，4 级以下（含 4 级）则判定雨刮刮片为不合格，请更换刮片。
- c、在第 b 条基础上，连续刮动雨刮，用耳听法检查胶条与玻璃的接触时是否有吱吱的异响。如有异响请确认：①玻璃平滑无波痕；②玻璃已清洗干净；如上述两点确认无误，则判定雨刮刮片不合格，请更换刮片。

刮净度等级	外观类型	描述
10		刮刷面完全清洁
9		在刮刷面上下各 1/4 区域内有 1 条最宽为 1mm 的连续线条痕迹
8		在刮刷面上下各 1/4 区域内有 2 条最宽为 1mm 的连续线条痕迹
7		在刮刷面上下各 1/4 区域内有 3 条最宽为 1mm 的连续线条痕迹

6		在刮刷中心 2/4 区域内有一条 <1mm 的连续线条痕迹，在上下 1/4 区域内有 4 条最宽为 1mm 的连续线条痕迹	
5		在刮刷中心 2/4 区域内有一条 <1mm 的连续线条痕迹，在上下 1/4 区域内有 6 条最宽为 1mm 的连续线条痕迹	
不符合要求的刮净度	4		持续条纹较多
	3		连续雾状
	2		刮刷不足
	1		颤动

洗涤部分：

故障现象：

现象 1：前喷水不到位

解决方法：用大头针或其他工具，调整喷头至合适位置，保证喷水面积覆盖雨刮刮水面积的 60%即可。

现象 2：不喷水（前、后）

解决步骤：

- f、检查蓄电池电压，大于 9v？是，请走下一步；否，请检查蓄电池；
- g、检查中央控制盒保险丝 F23（10A）是否断裂？是，更换保险丝；否，请走下一步；
- h、拆下连接洗涤壶电机的发动机室线束端口，测量洗涤电机 FW06 端或 RW04 端是否接地良好？是，请走下一步；否，请检查接地线；
- i、ON 档状态下，打开组合开关洗涤档，测量线束 FW05 端或 RW03 端，电压是否 12v？是，请转 f；否，请走下一步；
- j、分别检查线束端：发动机室线束接洗涤壶电机端到仪表台线束连接组合开关雨刮端（FW05 或 RW03）、仪表台线束接组合开关雨刮端（RW08）到中央控制盒连接线束 RW01/1 端是否断路？是，请修理或更换线束；否，请修理或更换组合开关；
- k、连接好线束，在 ON 档状态下，打开组合开关洗涤档，在洗涤壶附近，

听是否有电机工作声音是否正常或看洗涤管是否有水喷出；是，请走下一步；否，请更换洗涤壶总成；

- l、 分别检查前洗涤软管或后洗涤软管，有无与车身干涉、管内有无灰尘等杂物堵塞；有，请重新安装调整洗涤软管；无，重新安装所有洗涤部件，走下一步；

- m、 在 ON 档状态下，打开组合开关洗涤档，是否喷水？是，修理完毕；否，更换洗涤壶，重新调试，如故障现象依旧，请重新从 a 步骤开始检查。

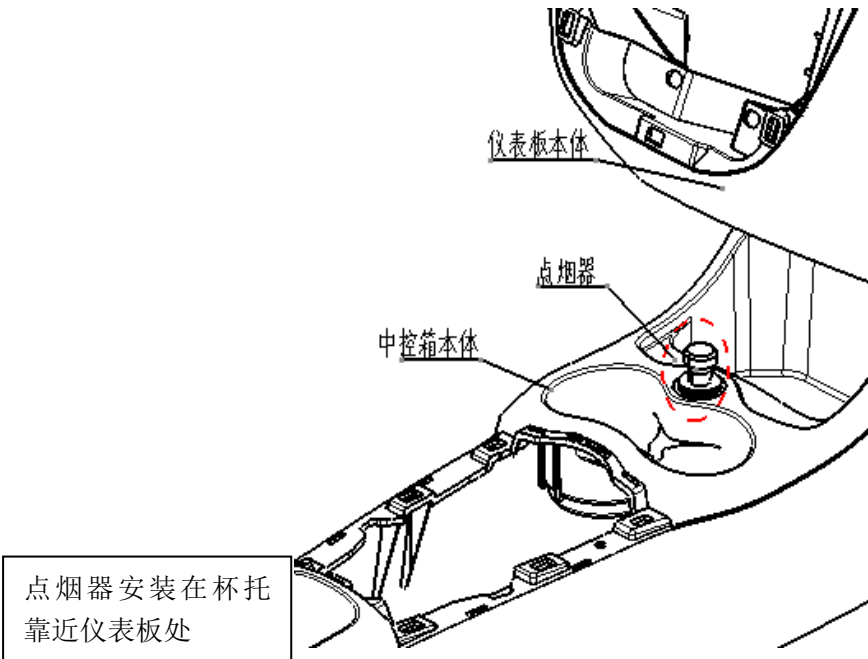
408-01 章节 点烟器装置

适用车型： 长安·奔奔MINI

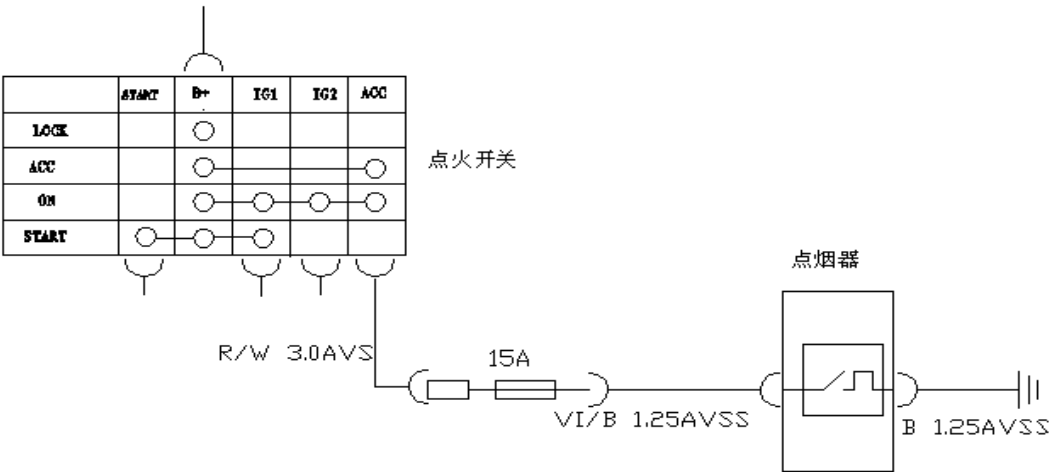
目录

安装与拆卸	页码
点烟器装置.....	408-01-02
线路原理图	
点烟器装置.....	408-01-02
系统检测与故障排除	
点烟器装置.....	408-01-03

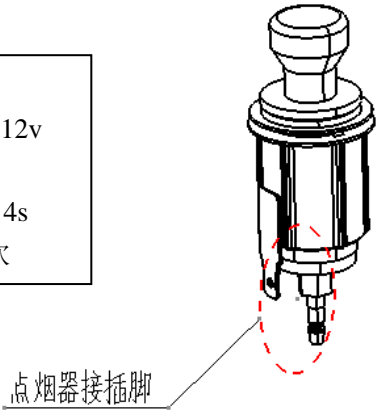
1、安装和拆卸



2、原理图及引脚定义



- 点烟器电器参数：
- ① 额定电压：D.C.12v
 - ② 最大电流：10A
 - ③ 复位时间：14±4s
 - ④ 耐久性：5000 次



3、检查与维修

现象 a: 点烟器失效

解决方法:

- 1、检查蓄电池电压是否正常；是，请转下一步；否，请检查蓄电池；
- 2、确认车钥匙打到 ACC、ON 档；是，请转下一步；否，请将钥匙打到 ACC、ON 挡并重新查看点烟器工作状态；
- 3、检查仪表台保险盒里保险丝 f13（15A）是否断裂；是，更换保险丝；否，请转下一步；
- 4、拔下点烟器，在 ACC 或 ON 档状态下，分别检查仪表台线束接点烟器的 **CG01**、G2（地）端口，其中，**CG01** 端口应有至少 9v 电压输出，同时 G2 端应接地良好；是，请更换点烟器；否，检查 **CG01** 端口与蓄电池的连接线路和 G2 端口到地的连接线路。