

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

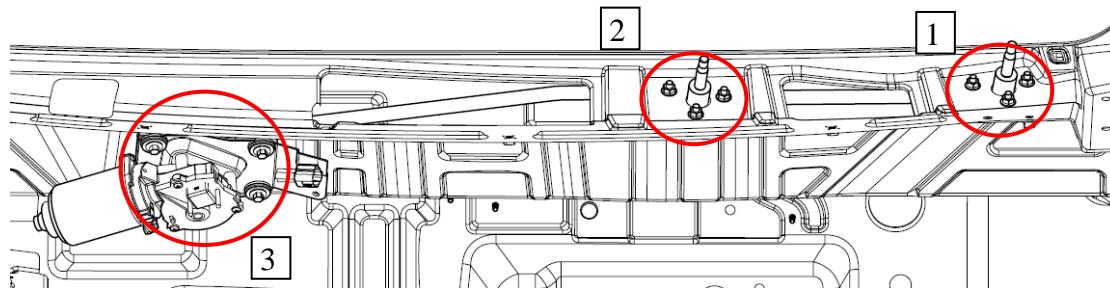
一. 安装与拆卸

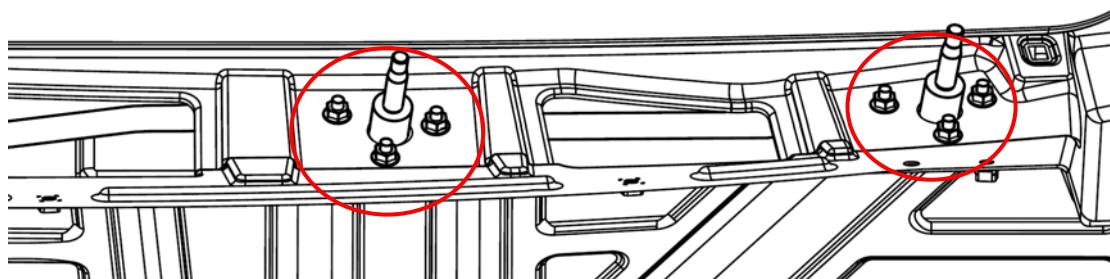
1、前后雨刮可拆分的零部件及明细如下：

| | 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 | 3741090-K01+后窗刮水电机总成 | 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 |

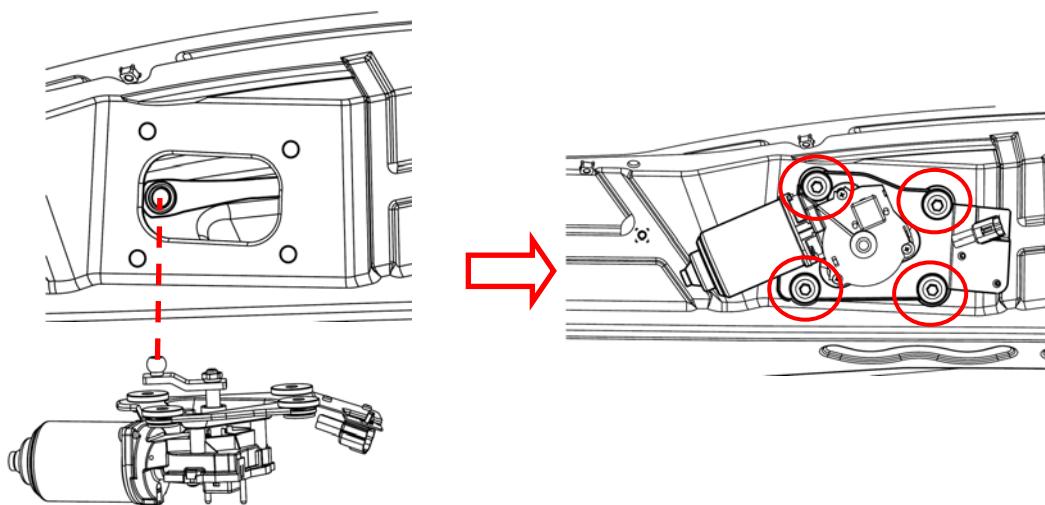
2、前雨刮装置安装如下（拆卸顺序和安装顺序相反）：

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：





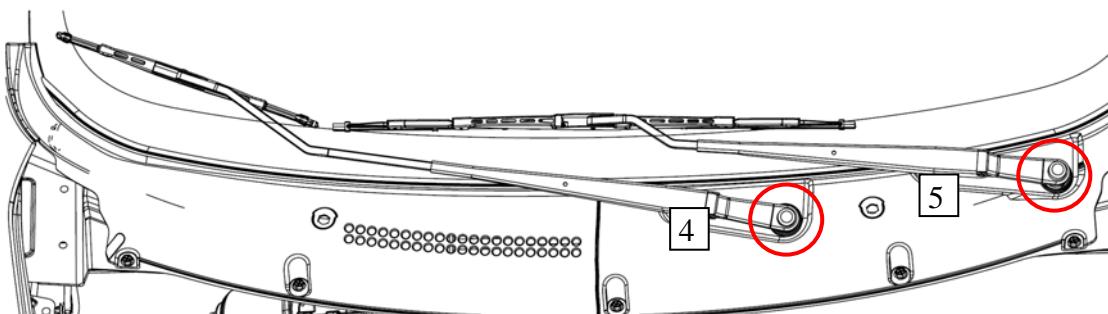
将雨刮电机及连杆从电机曲柄与连杆连接的球头球碗处分开，把“1、2”两处雨刮输出轴支承座（白色塑料）安装到上盖板上，分别用三个 M6 的法兰面螺母固定。



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。

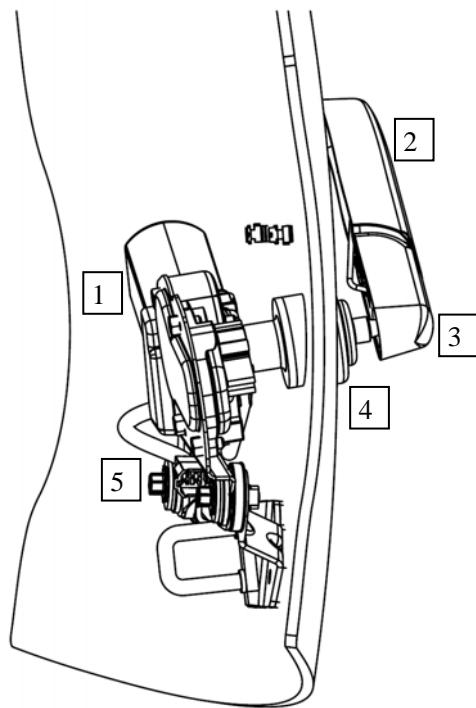
雨刮安装规范:

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）：

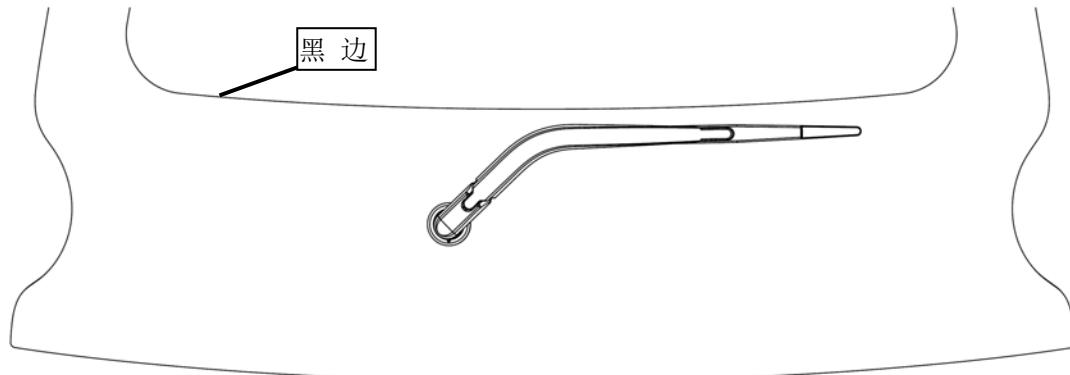


- ① 后窗刮水电动机总成
- ② 后窗雨刮臂和雨刮刷总成
- ③ M6 六角法兰面螺母
- ④ 背门雨刮轴密封圈、M16 螺母及装饰帽
- ⑤ M6 六角法兰面螺栓（2个）

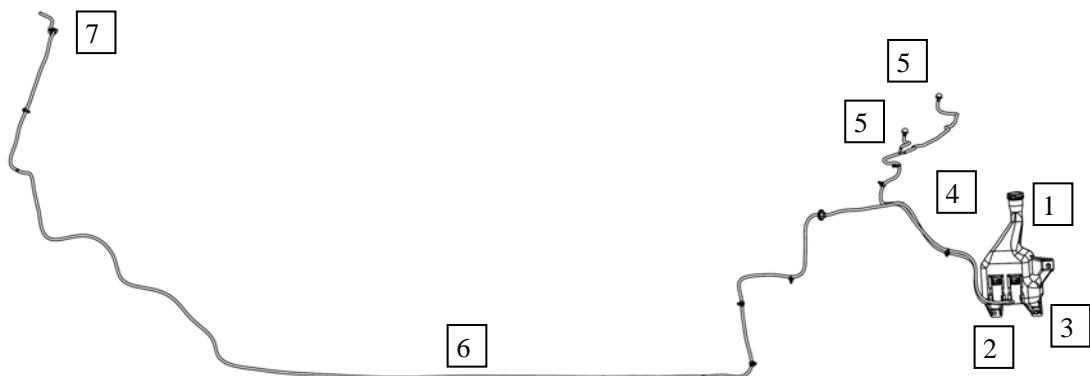
安装顺序如下：（拆卸顺序和安装顺序相反）

- (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：



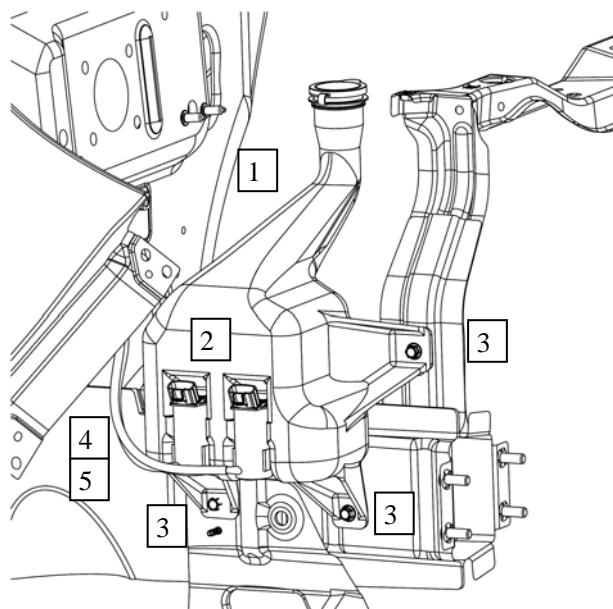
3、洗涤装置安装如下：



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

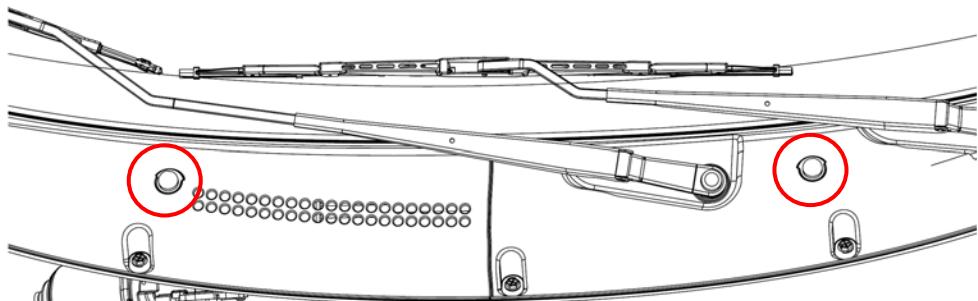
a. 洗涤壶安装：（洗涤壶安装在发动机室右侧）



安装顺序如下：（拆卸和安装顺序相反）

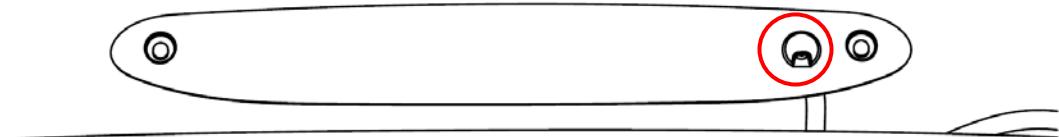
- (1) 将①洗涤壶安装孔对准车身安装位置
- (2) 用③M6螺栓三只将洗涤壶固定于车身上
- (3) 将④⑤前后洗涤软管分别接到对应洗涤壶电机②上，注：后洗涤管端部缠有绿色胶带，其对应后洗涤电机绿色的接插件
- (4) 接洗涤电机电线束，注：后洗涤电机线束上的绿色接插件(公端)对应洗涤电机的绿色接插件(母端)。

- 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：



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。

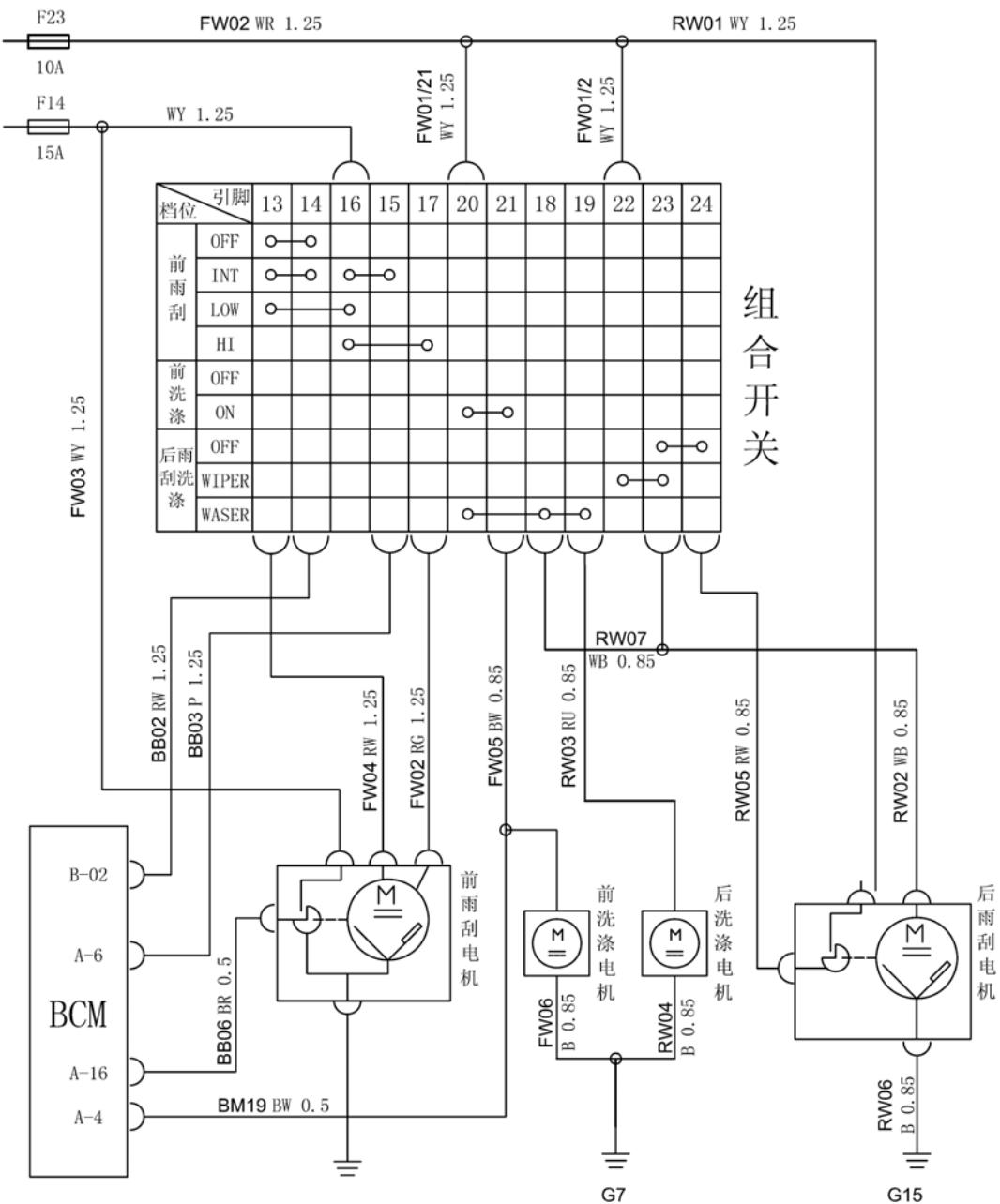
- c. 后喷嘴的安装，后喷嘴是由高位制动灯自带的，如下图：



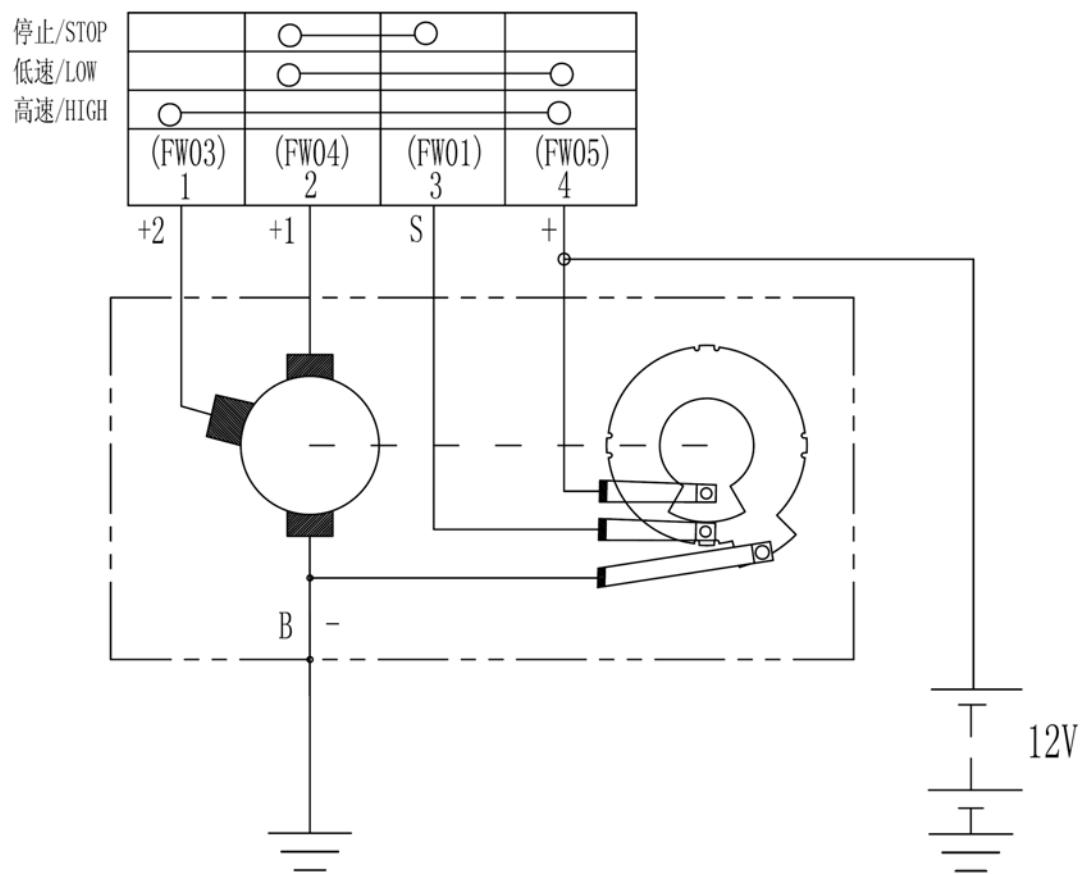
安装方法：将后洗涤水管与后喷嘴装好，把高位灯推入车身顶蓬的孔内，将高位灯的两个固定螺钉拧紧即可。

二. 电器原理图

前后雨刮及洗涤系统控制原理图



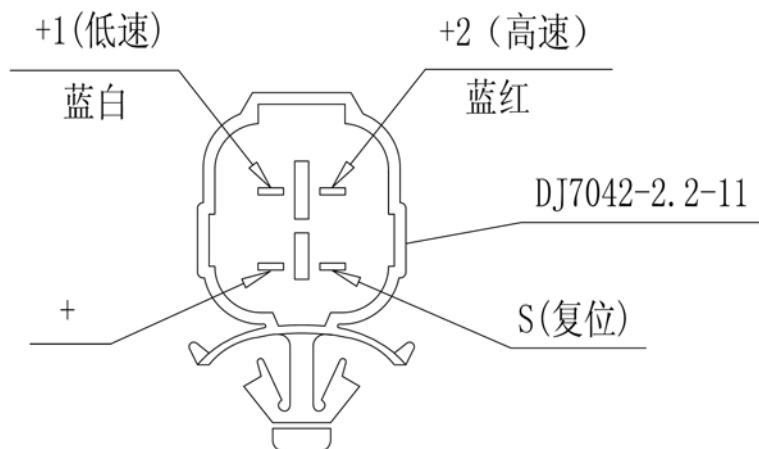
前雨刮电机工作原理图



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）

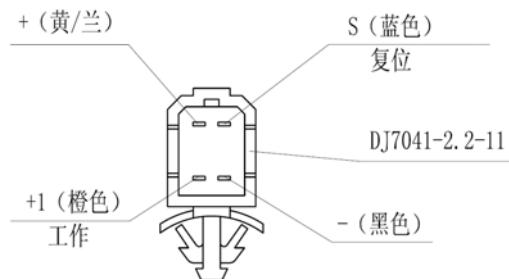


前雨刮电机参数如下：

- ① 标称电压：12V
- ② 实验电压：13.5V
- ③ 制动转矩（低速）： $\geq 20\text{N.m}$

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

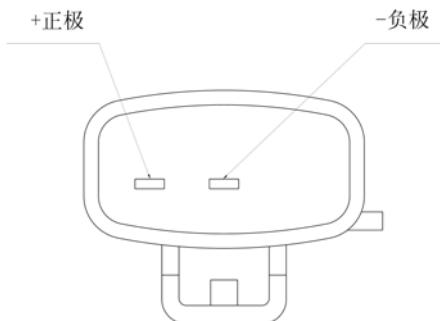
b、后雨刮电机接插口 (线束端)



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 $38 \pm 5rpm$; 电流 $\leq 3A$;
- ③ 空载: 电流 $\leq 2A$; 转速 $38 \pm 5rpm$;
- ④ 制动: 制动力矩 $\geq 9N.m$; 制动电流 $\leq 14A$;
- ⑤ 电机噪音: $\leq 55d.B$;

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

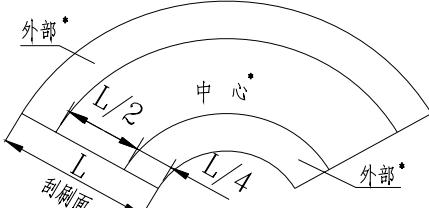
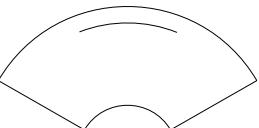
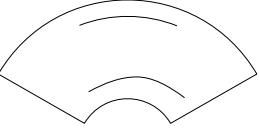
解决步骤：

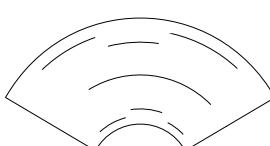
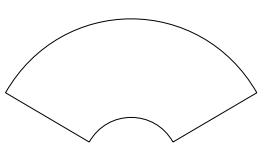
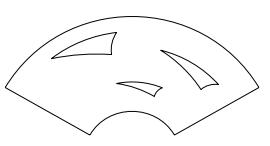
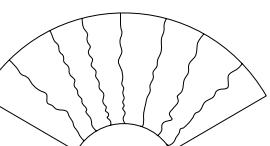
- a、ON 档状态下，测量发动机室线束连接雨刮电机的 RW01 端口，是否 12v 电压？是，请走下一步；否，检查线路；
- b、ON 档状态下，万用表测量线束接雨刮电机的 RW05 端口电压，先打开组合开关雨刮档，然后回位，此时观察万用表是否有 12v 电源输出？是，请走下一步；否，请更换雨刮电机；
- c、检查 RW05 端口线束，连接到雨刮控制器的 RW05 端，是否导通？是，更换雨刮控制器；否，检查线路；

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 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；

- 1、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。

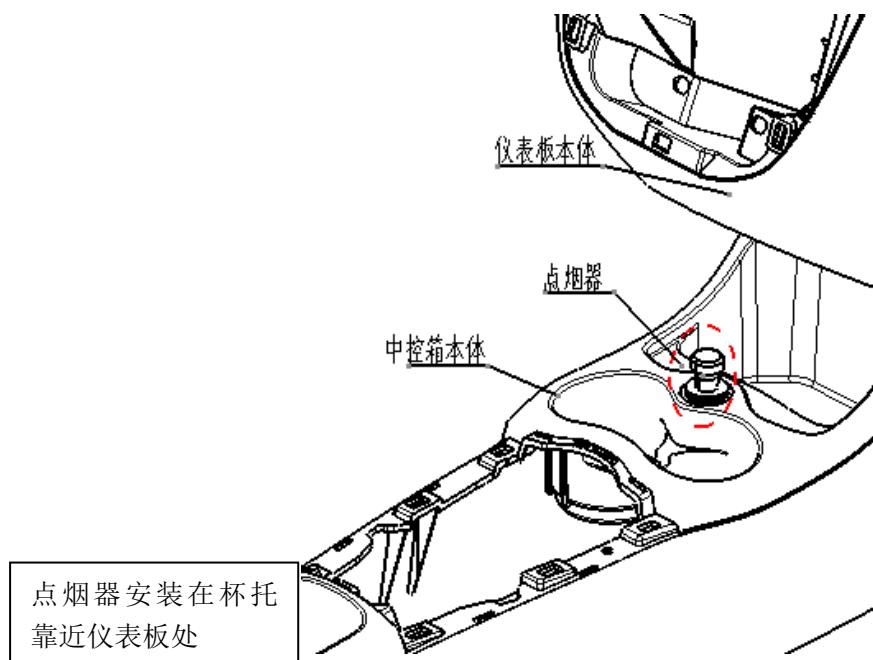
408-01 章节 点烟器装置

适用车型： 长安·奔奔MINI

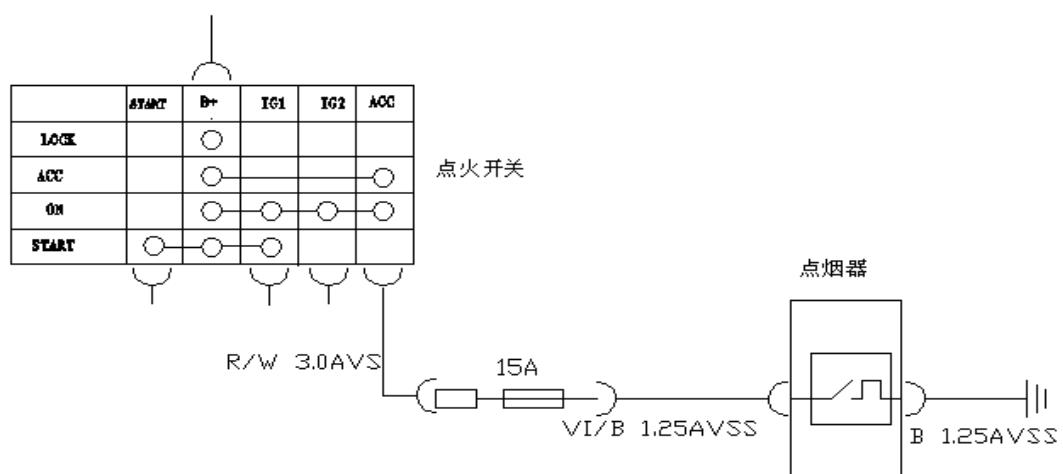
目录

| | 页码 |
|------------|-----------|
| 安装与拆卸 | |
| 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

点烟器接插脚



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 档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。