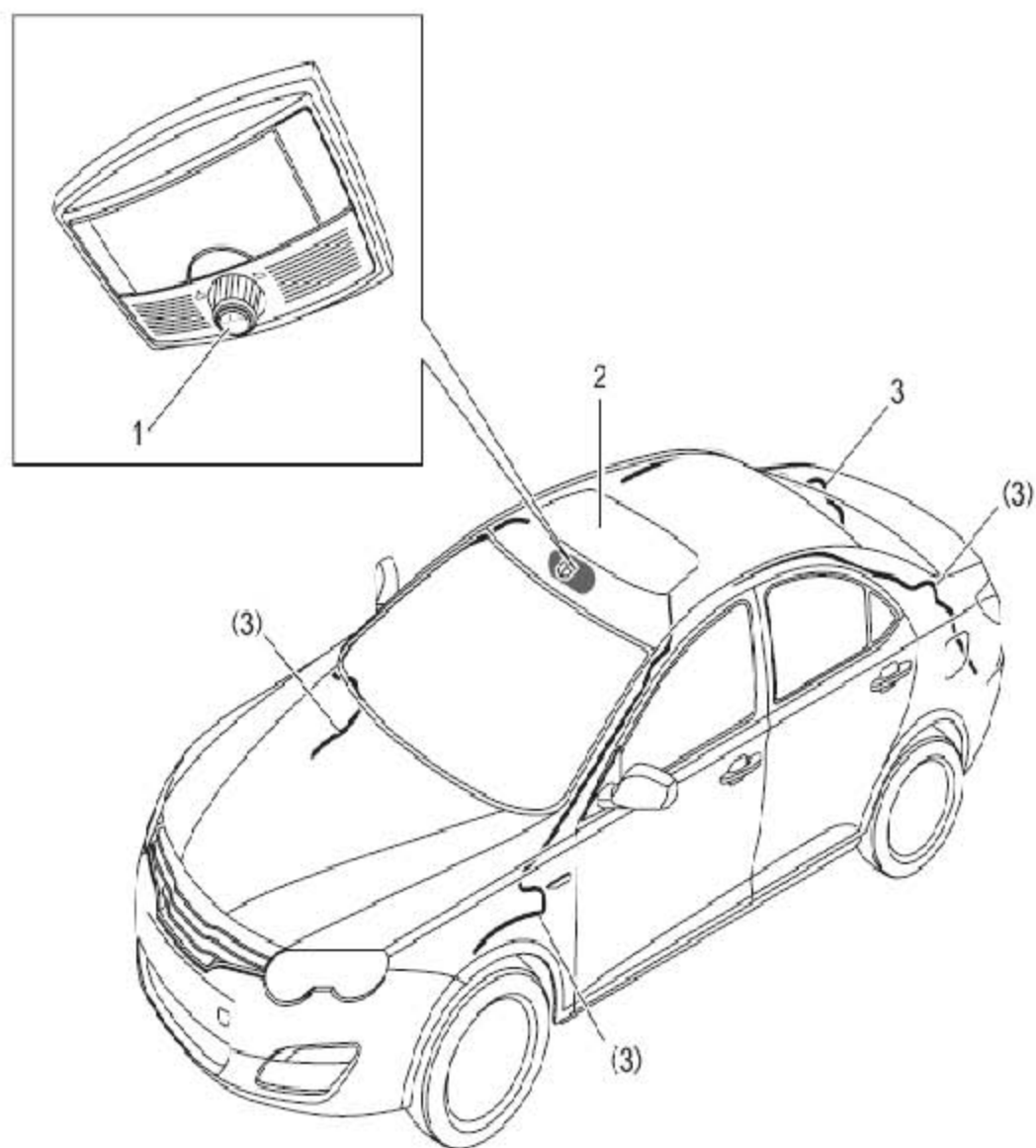


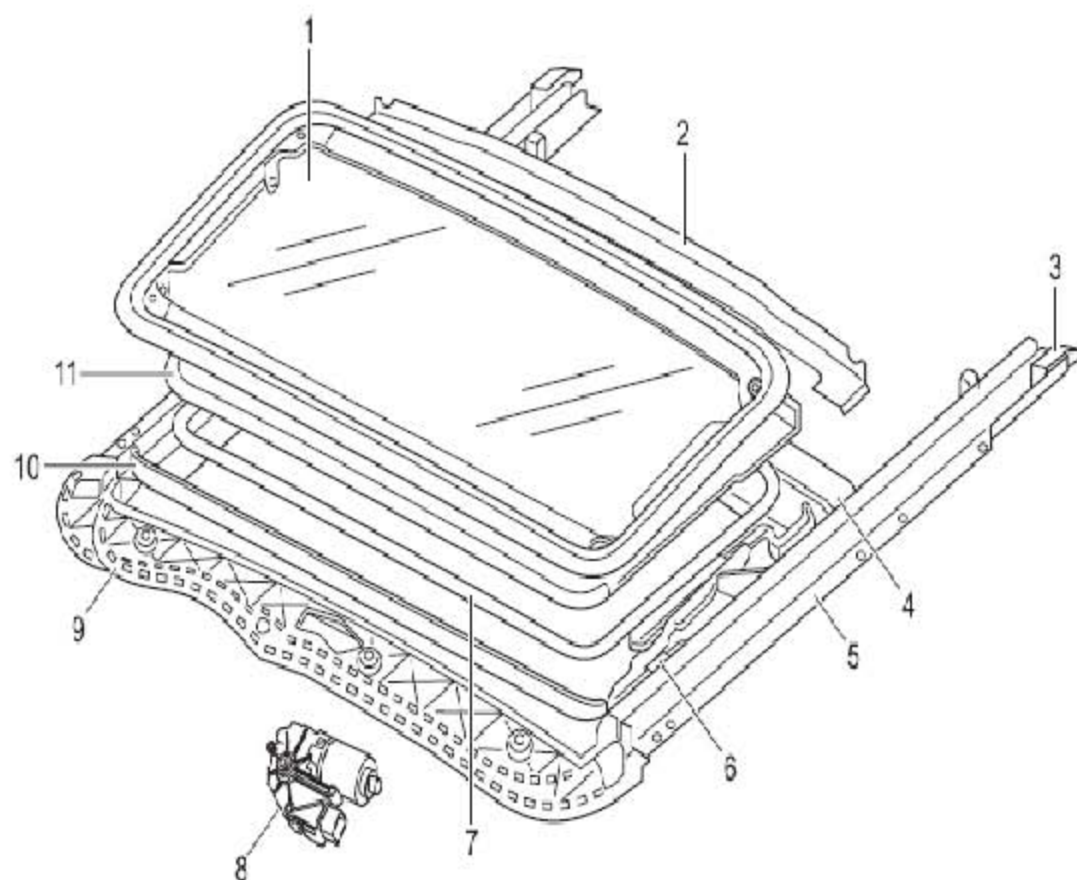
6. 天窗

6.1 天窗系统部件布置图



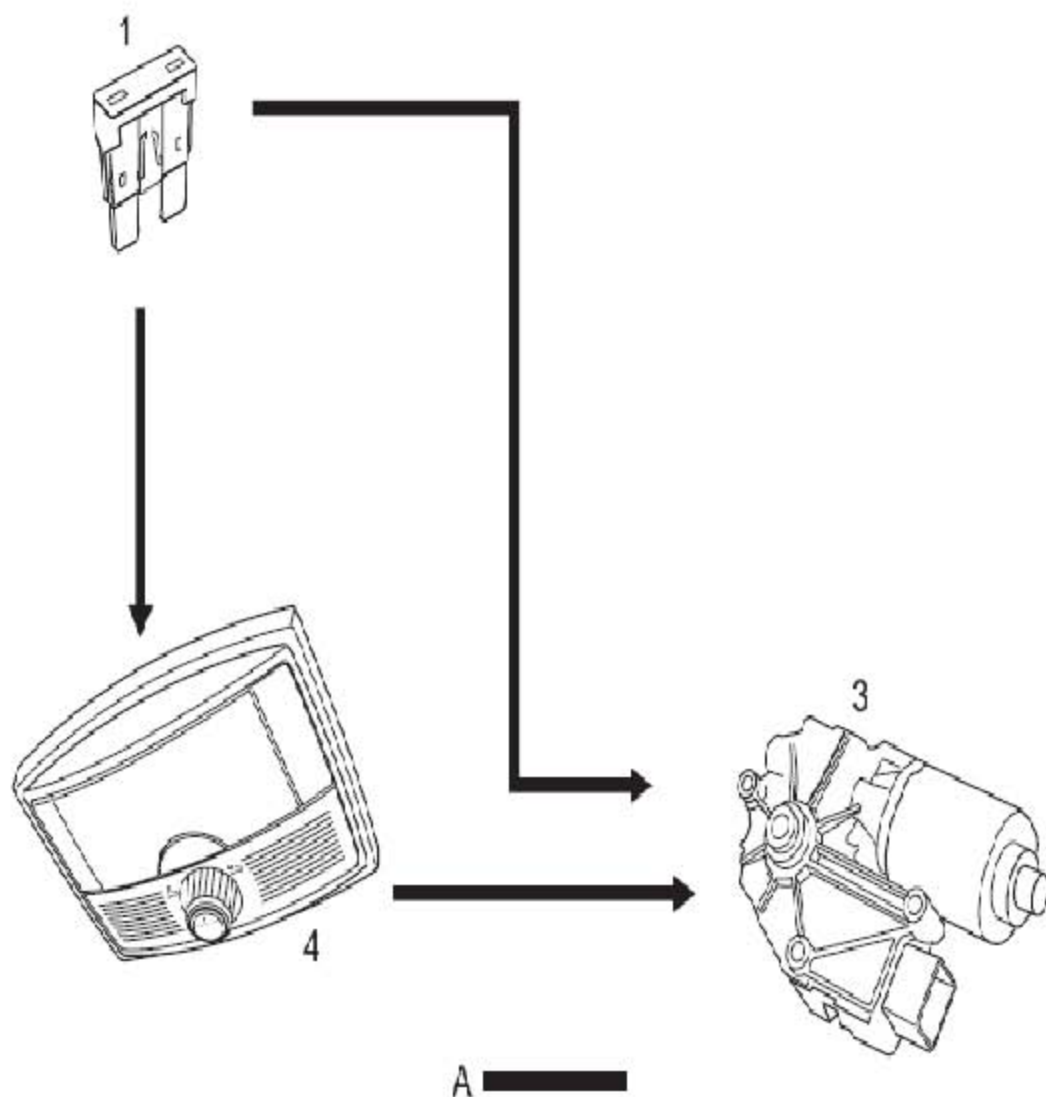
1	天窗旋钮开关	3	排水管 (4 个)
2	天窗总成		

6.2 天窗总成构造图



1	天窗玻璃板总成	7	饰条
2	排水槽	8	天窗电子控制单元 (ECU) 和
3	端盖	9	前框架
4	后框架	10	导流板总成
5	导轨	11	遮阳板总成
6	滑动/ 翘起机械装置总成		

6.3 天窗系统控制图



1	保险丝43 (20A, 位于车身控制模块(BCM)上)	3	天窗旋钮开关
2	天窗电子控制单元 (ECU) 和电机		

6.4 描述

概述

- 1). 天窗是由一电动控制、具有翘起与滑动运作模式、并带有导流板的玻璃板和一遮阳板组成的。
- 2). 该天窗系统具有一键式滑动开启功能。所有对该天窗系统的操作均通过一旋钮开关来完成。

开关

- 1). 该旋钮开关控制着天窗的翘起和滑动运作。
- 2). 开关的转动控制着开关本体内的触点，将产生的接地输出传递给天窗总成中的电机和驱动装置。天窗电子控制单元（ECU）解析接地信号，而后为电机供电，以驱动天窗玻璃板在所要求的方向上运动。

天窗控制信号 (RF007)

针脚 2	针脚 1	描述
0	0	无动作
1	0	滑动开启/ 翘起 关闭
0	1	滑动关闭/ 翘起 打开
0 = 断路; 1= 接地		

天窗总成

- 1). 天窗总成包括：一个玻璃板总成，一个遮阳板总成，一个位于车顶与内饰顶板之间的框架总成，以及安装在此框架上的一个导流板总成。
- 2). 框架总成是由前框架、后框架、两侧导轨，及一位于后框架上的排水槽构成。前框架与排水槽、电机支架为一体式压铸成型，并与两侧导轨以铆钉连接。导轨为铝合金材质，电镀发黑处理。后框架为钢质（黑色电泳漆），并以冷挤压方式与导轨连接。端盖和排水管均为PC材质。端盖由超声波焊接方法焊在导轨上。饰条则为PVC材质，嵌于前框架、导轨及后框架上。
- 3). 导流板总成为塑胶刃边形设计，并带有成型板簧，被安装在导轨上。导流板翘起高度为10mm。
- 4). 天窗玻璃板由安全玻璃制成，厚度4mm。整个玻璃板用4个M5螺钉固定在天窗机械装置上。后框架对遮阳板及天窗玻璃板的回收区域起到封闭作用。
- 5). 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板的下侧。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板一起打开。

- 6). 该天窗总成设计有排水管理系统。水可先分流到前框架和后排水槽的两个聚集区，然后经框架侧面的排水槽被向前、或向后引导到排水管中，继而沿排水管至各轮罩后部。在排水槽的每个角落、即排水管的连接处均有一个排水口。

电机和驱动装置的输入和输出

天窗ECU和电机均经BCM上的保险丝43由蓄电池供电。系统接地线的连接用于ECU、电机以及开关的运行。开关的接地信号，以及天窗的两个控制信号均由开关输入。

6.5 运作

概述

当车辆发动后，可以操作天窗。

天窗开关

当旋动天窗的旋钮开关时，产生的接地输出经天窗电机和驱动装置内的ECU解析后提供电源以驱动天窗到达所要求的位置。

翘起操作



在天窗玻璃板关闭的情况下，逆时针旋动开关并保持可使天窗玻璃板翘起打开。当天窗处于翘起打开状态时，顺时针旋动开关并保持，则天窗关闭。在上述任一操作过程中，若释放开关，则天窗会立即停止运动，保持在当时位置不变。该天窗系统无一键翘起功能。

滑动操作



在天窗玻璃板关闭的情况下，顺时针旋动开关并保持可使天窗玻璃板向车后方滑动打开。当天窗处于滑动打开时，逆时针旋动开关并保持，则天窗将关闭。在上述任一操作过程中，若释放开关，则天窗会立即停止运动，保持在当时位置不变。因该天窗系统无一键关闭功能，固无防夹功能。

一键式滑动开启

在天窗玻璃板关闭的情况下，顺时针旋动开关而后快速释放，可激活天窗的一键式滑动开启功能。这可使天窗持续向车后方滑动开启直至完全打开。若在这一自动打开过程中，短时、逆时针旋动开关，则天窗立即停止向后滑动，而保持在当时位置不变。

天窗初始化

- 1). 如果天窗被手动操作过，天窗不在原来的零位，天窗需要做初始化。具体步骤如下：
 - A). 逆时针旋转天窗开关（翘起/滑动关闭），天窗运行到翘起位置。松开开关。
 - B). 再次逆时针旋转天窗开关（翘起/滑动关闭），并保持8秒，天窗玻璃将再向tilt up方向运动，然后返回到翘起位置后停止。松开开关。
- 2). 执行上述B步后天窗初始化结束。

天窗电机热保护

- 1). 为防止电机过热受损，ECU 按下述原则控制着电机的运行：
 - A). 天窗最大连续运行时间为120 秒；
 - B). 最小的冷却时间为20 秒。

- 2). 如果电机的热保护已启动，在此期间内对天窗的任何操作均不响应。直到天窗得到充分冷却后才会重新响应各种操作。但在热保护启动后，天窗可接受关闭指令将其关闭。

手动紧急操作

如果天窗开关出现控制故障，可通过手动来操作。拆下前阅读灯灯罩，可见天窗电机下侧的一内六角螺钉孔，借助工具（内六角扳手）旋动即可实现手动开启天窗。