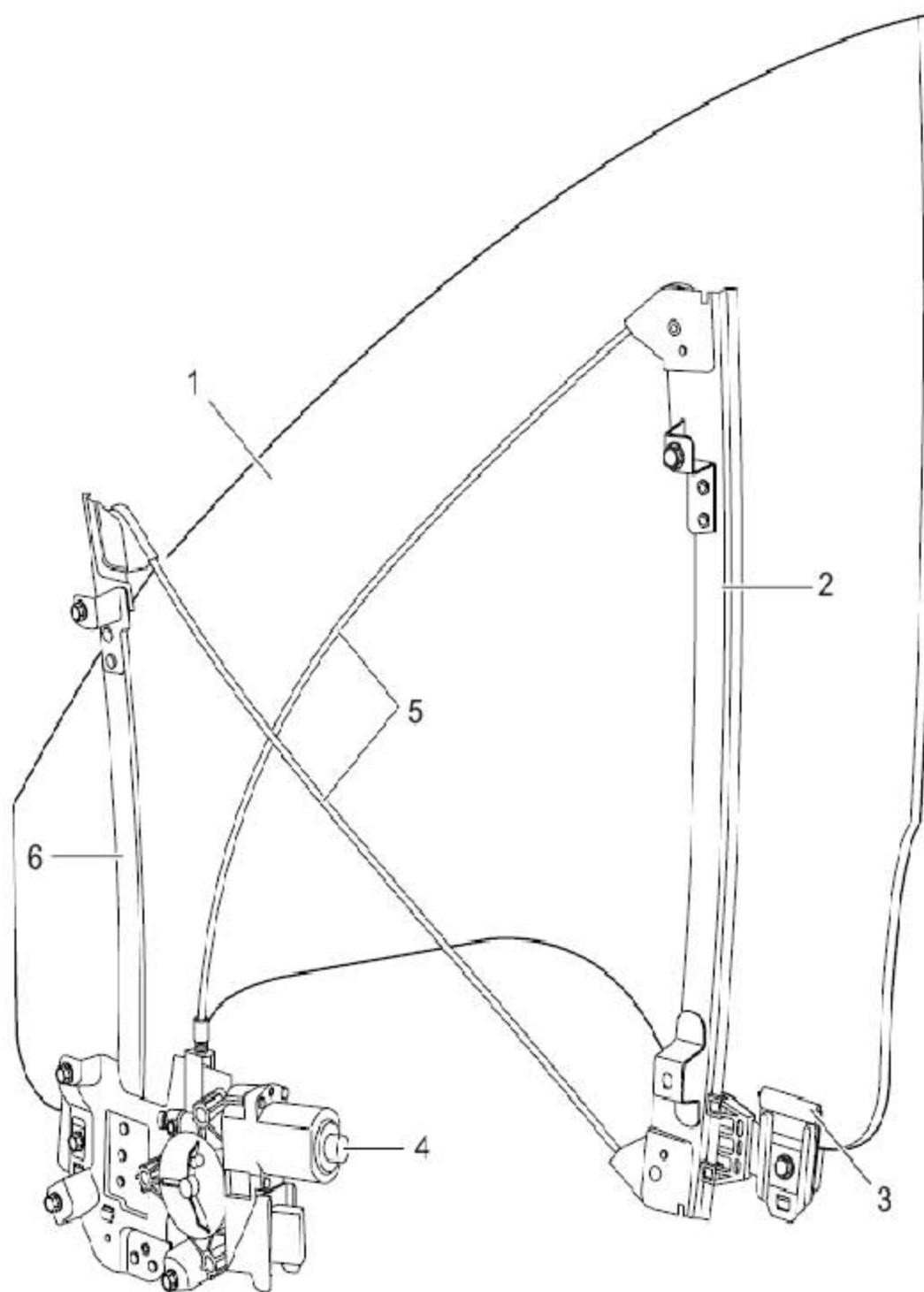


## 1.3 描述

### 概述

- 1). 所有型号的車輛上均配置前、后电动车窗系统。该系统是由位于前排乘客侧手套箱后面的車身控制模块(BCM)来控制的, 是 BCM 控制的多个功能之一。
- 2). 电动车窗系统包括:
  - A). 左侧和右侧的前后电动车窗
  - B). 驾驶员车门开关组件 (DDSP)
  - C). 前排乘客和后排乘客车门上的单独开关。
  - D). 车窗升起电机和升降机构
- 3). 各车门内饰板上均装有升起/ 按压式开关, 用于控制各自车门上的电动车窗。DDSP 上配有4个电动车窗开关, 以便驾驶员可以控制所有车窗的运作。DDSP 亦控制外后视镜的运作。当遥控钥匙docked 或ignition 时, 或是在按下遥控钥匙后的30 秒之内, 均可对电动车窗进行操作。
- 4). 具有防夹和一键式功能的电动车窗系统作为标准配置配备在所有车型的驾驶员侧车门上。而集控功能只有在四个车门均配置具有防夹和一键式功能的电动车窗的豪华型車輛上才能实现。

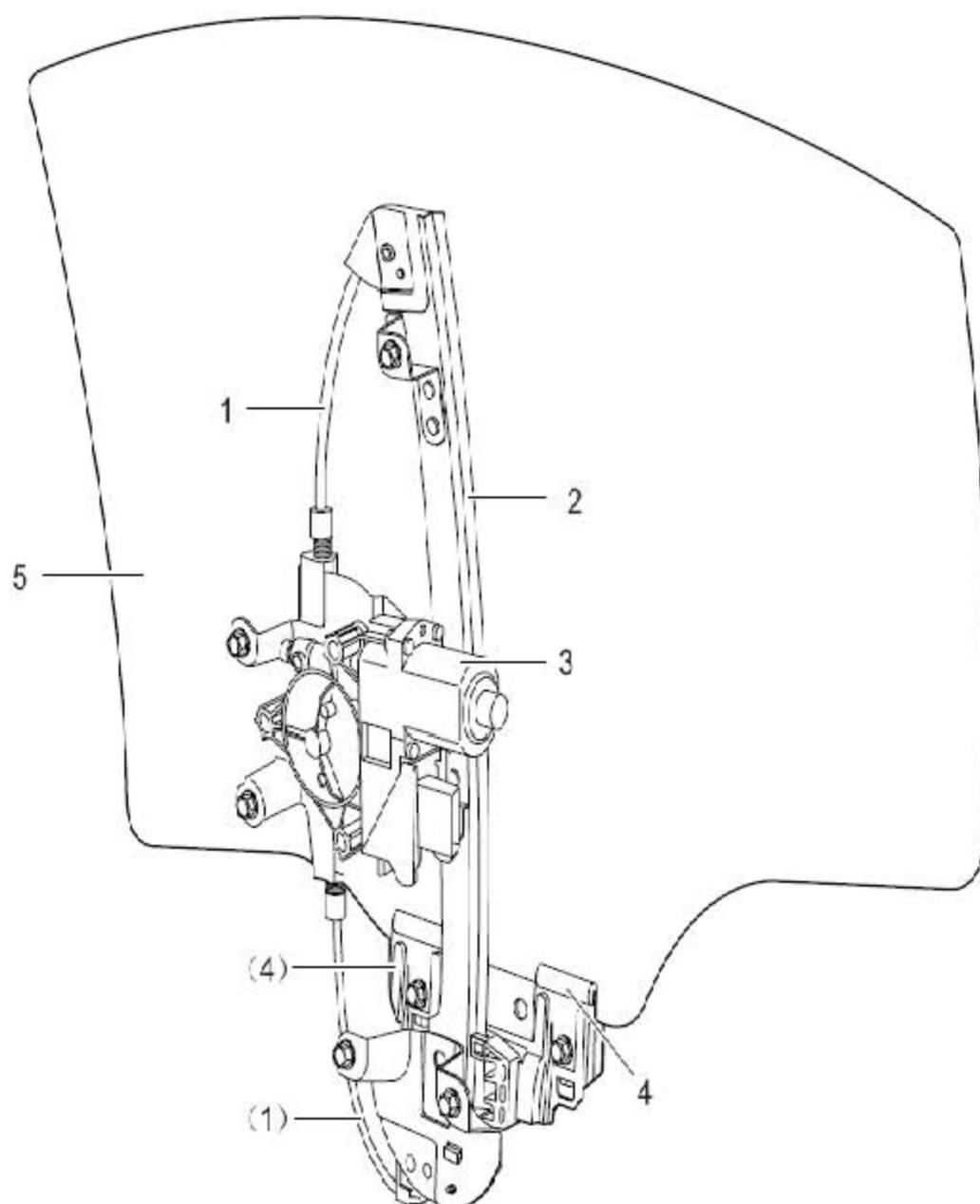
## 前电动车窗



- 1 右前车门车窗玻璃
- 2 后导轨
- 3 车窗升降器托架上的橡胶夹 (2 个)
- 4 电机总成
- 5 拉索
- 6 前导轨

- 1). 前电动车窗可由各自车门上的单独开关或DDSP 来控制。每个前车窗电机均由 BCM 供电。BCM控制着电源和接地连接，并通过颠倒车窗电机的极性来控制车窗玻璃向上或向下运动。
- 2). 前车窗升降器及电机是以总成方式供应，并有左、右侧之分。该总成包括前、后导轨、三条拉索、一个电机、一个变速箱和一个鼓总成。前后导轨是由4 个螺栓固定于车门框架上，而升降器电机则用另外2 个螺栓固定。车窗玻璃固定在导轨上的两个托架里。橡胶夹将玻璃固定在托架的正确位置上。每个橡胶夹用螺栓紧固在托架上，螺栓施加给橡胶夹的压力使得玻璃被稳固地夹紧在托架上。
- 3). 车窗玻璃的升降是由一根上拉索、一根中拉索、一根下拉索控制的。上拉索是包有钢制螺旋护套的鲍顿拉索，其一端固定在后导轨的托架上。拉索沿导轨向上，绕过该导轨顶部的滑轮后被拉出，并沿对角线方向向下到达位于前导轨底部的电机。在钢制护套与电机之间装有一弹簧张紧装置，可在降下车窗时给拉索施加张力。
- 4). 中拉索也是包有钢制螺旋护套的鲍顿拉索，其一端固定在前导轨的托架上。拉索沿导轨向上，绕过该导轨顶部的滑轮后被拉出，并沿对角线方向向下到达后导轨，且绕过后导轨底部的滑轮连接到后托架上。
- 5). 下拉索不带护套，一端连接在前托架的底部。另一端绕过一位于前导轨底部的固定的拉索张紧装置，连接到电机驱动鼓上。
- 6). 当电机运行时，每个托架在拉索的牵引下按所要求的方向在导轨上滑动，使得车窗玻璃上升或下降。一个位于电机输出轴与驱动鼓之间，由蜗轮驱动的减速齿轮装置可以减少电机在驱动车窗玻璃上升或下降运动时所需的驱动力。

## 后电动车窗

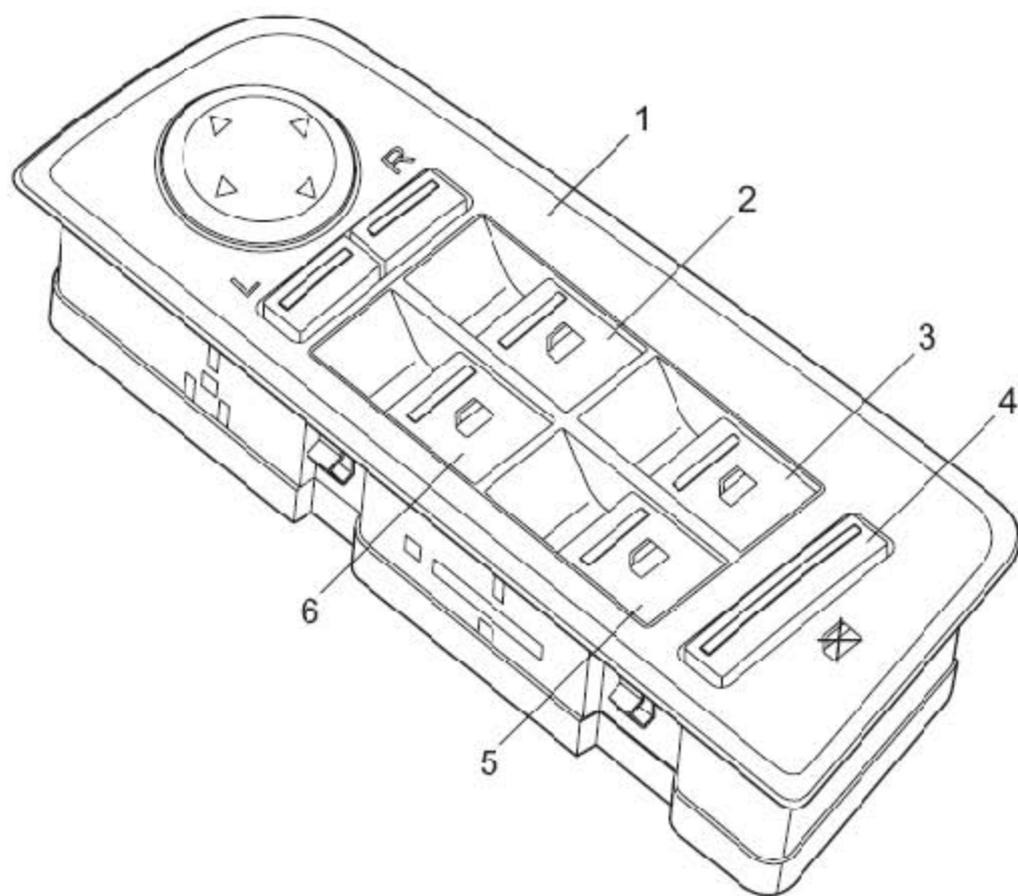


1	拉索	4	车窗升降器托架上的橡胶夹（2个）
2	导轨	5	右后车门车窗玻璃
3	电机总成		

- 1). 后电动车窗可通过各后车门上的独立开关或DDSP 来控制。每个后车窗电机均由BCM 供电。BCM 控制着电源和接地连接，并通过颠倒车窗电机的极性来控制车窗玻璃向上或向下运动。

- 2). 后车窗升降器及电机是以总成方式供应，并有左、右侧之分。该总成包括单个导轨、两条拉锁、一个电机、一个变速箱和一个鼓总成。导轨和电机由5个螺栓固定于车门框架上。车窗玻璃安装在导轨上的托架里。每个橡胶夹用螺栓紧固在托架上，螺栓施加给橡胶夹的压力使得玻璃被稳固地夹紧在托架上。
- 3). 车窗玻璃的升降是由2根拉索控制的：一根上拉索，一根下拉索。上拉索没有护套，其一端连接在托架上。拉索沿导轨向上，绕过该导轨顶部的滑轮，并沿对角线向下到达电机。下拉索亦为无护套型，一端连接在托架底部。拉索沿导轨向下，绕过底部的滑轮并沿对角线到达连接在电机上的驱动鼓上。
- 4). 当电机运行时，每个托架在拉索的牵引下按所要求的方向在导轨上滑动，使得车窗玻璃上升或下降。一个位于电机输出轴与驱动鼓之间、蜗轮驱动的减速齿轮装置可以减少电机在驱动车窗玻璃上升或下降运动中所需的驱动力。

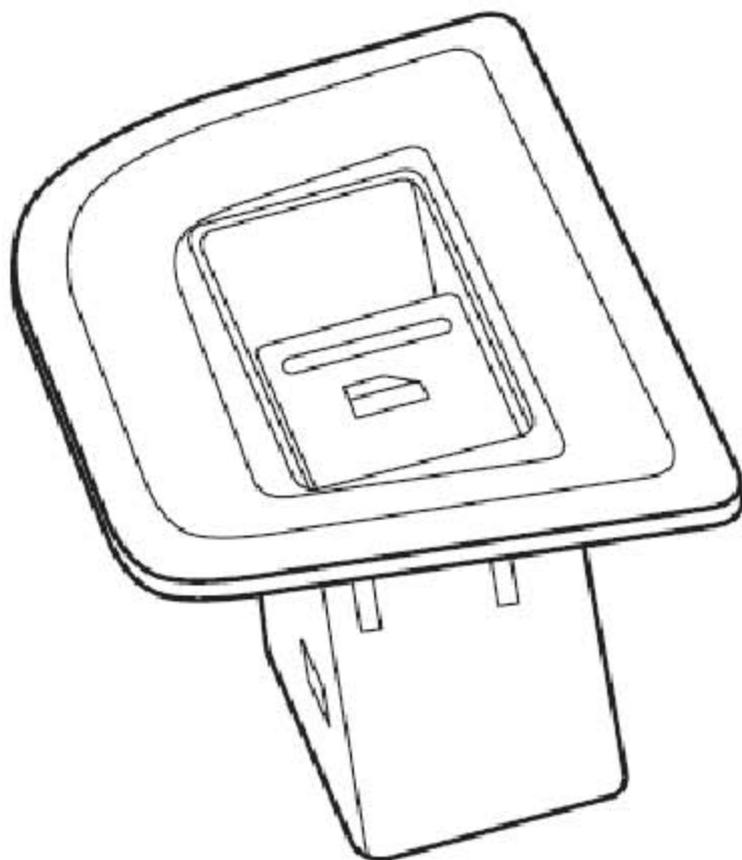
### 驾驶员车门开关组件 (DDSP)



1	驾驶员车门开关组件 (DDSP)	4	后车窗隔离开关
2	前排乘客侧车门电动车窗开关	5	左后车门电动车窗开关
3	右后车门电动车窗开关	6	驾驶员侧车门电动车窗

- 1). DDSP位于驾驶员车门内饰板上,由四个弹簧夹子固定。DDSP由四个车窗开关、一个后车窗隔离开关和一个后视镜调节开关组成。
- 2). 当大灯开关(MLS)旋至示宽灯或前照灯位置时,各车窗开关的发光二极管(LED)均被点亮,且为红色。此时如果后车窗隔离开关未被选中,其LED亦会被点亮,亦为红色。各LED的亮度由位于MLS上的亮度调节指轮控制。当选择后车窗隔离开关时,后车窗隔离开关的LED为白色。DDSP是一智能型微处理器控制的装置,通过LIN总线与BCM连接。DDSP内的场效应晶体管(FET)将所有开关操作转换成数字信号,通过LIN总线以数据流的方式传输到BCM。BCM将接收的数字信号转换成所要求的车窗操作。DDSP中有一印刷电路板(PCB),该电路板上安装有所需的全部电子部件。PCB上的LED提供了开关照明。每个LED发出的光均通过一塑料光学透镜传递到开关表面。DDSP有两个连接器。后连接器提供用于车窗操作所需的与BCM的连接以及电源供给和接地连接。各开关上LED的照明亦是通过此连接器直接由MLS控制。前连接器用于车外后视镜的操作。
- 3). 在DDSP的逻辑电路中集成了一个内置定时器。该定时器会在遥控钥匙拔掉之后的30秒内停止对数据信息的传输。这一由BCM发出,用以控制车窗电机运行的30秒时间延迟使得在遥控钥匙拔掉之后通过车窗开关对车窗进行的操作得以继续进行。

### 前排乘客侧及后车门电动车窗开关



- 1). 前排乘客侧车门和后车门上的电动车窗开关位于各车门内饰板上。各车门电动车窗开关均有一印刷电路板（PCB）和一连接器。电路板上安装有电子部件，其上的LED 提供了开关的照明功能。LED发出的光是通过一塑料光学透镜表现出来的。一个6插脚的连接器提供了电动车窗的运作与BCM 之间的连接以及开关上LED的照明功能。