

## 12. 4诊断

电源处于ON(IG)模式时，主车身ECU（仪表板接线盒总成）和认证ECU（智能钥匙ECU总成）可以检测智能上车和起动系统中的故障。ECU检测到故障时，电源开关的琥珀色指示灯闪烁以警告驾驶员。同时ECU将5位数的诊断故障码（DTC）存储在存储器中。

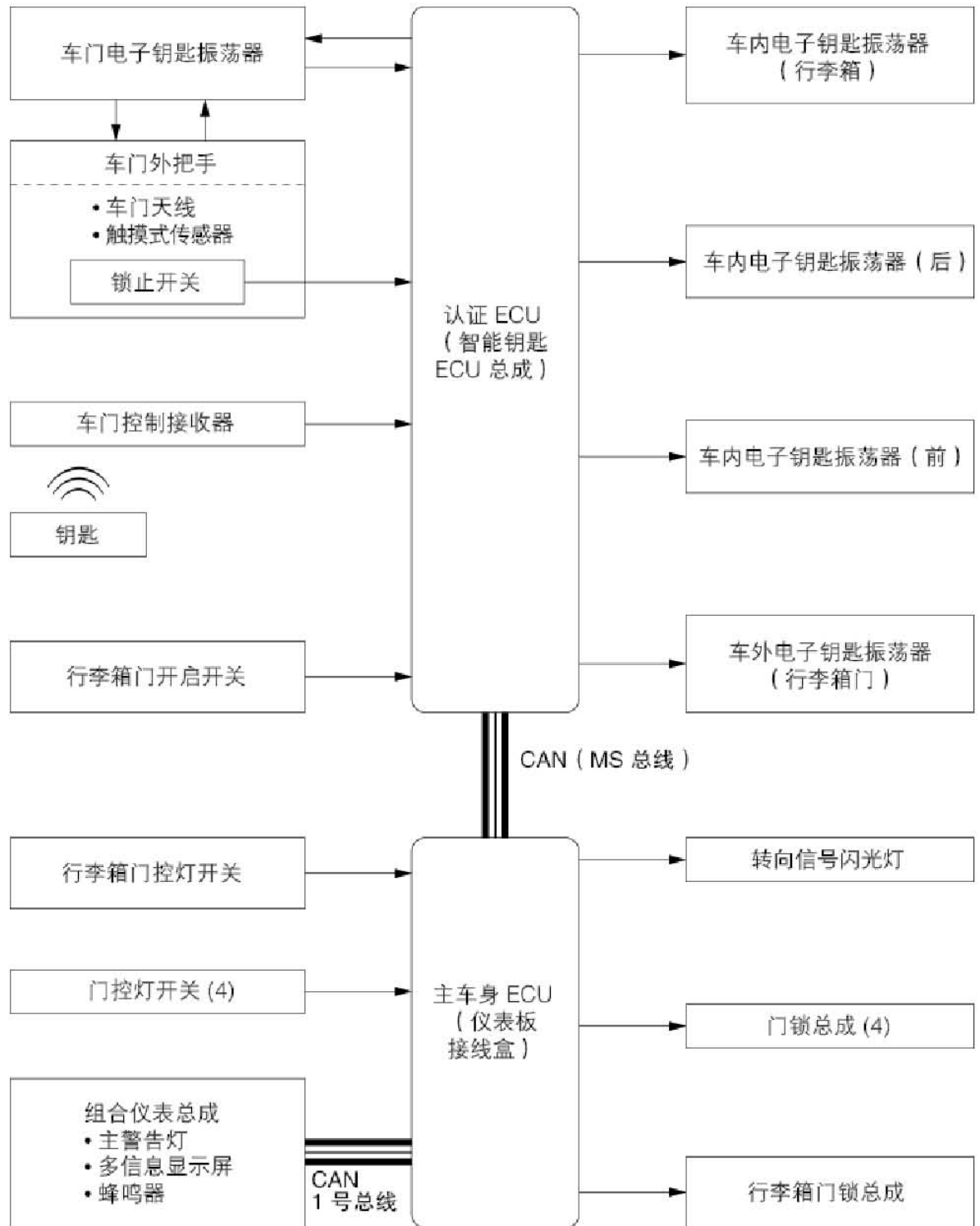
- A). 即使将电源开关切换至OFF位置，指示灯警告仍持续15秒。
- B). 将汽车故障诊断仪连接到DLC3上可读取5位数的DTC。
- C). 如果出现故障，则智能上车和起动系统可能无法正常运行。

### 12. 4. 1上车功能

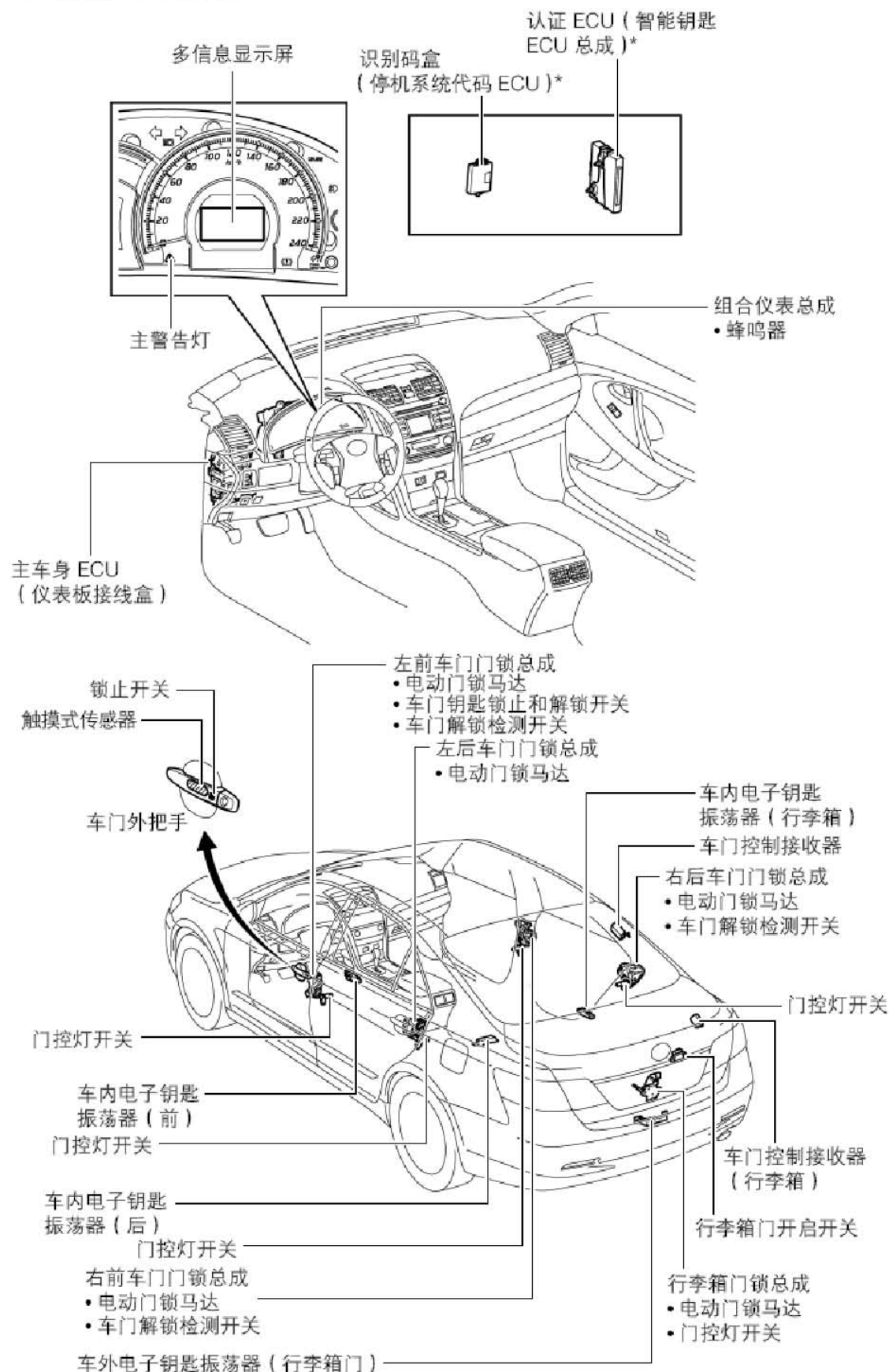
#### 1). 系统图

认证ECU（智能钥匙ECU总成）控制上车功能。以下系统图显示了与该功能相关的零部件。

LAUNCH



2). 主要零部件的布局



## 3). 主要零部件的功能

| 零部件                |           | 功能   |
|--------------------|-----------|--|
| 钥匙                 |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接收到车内和车门振荡器输出的请求信号时，输出如钥匙识别码和车辆识别码等信息。</li> <li>• 驾驶员按下钥匙上的锁止、解锁或行李箱门开启按钮时，输出请求信号。</li> <li>• 接收到电源开关中的收发器钥匙放大器输出的无线电波时，输出如钥匙识别码和车辆识别码等信息。</li> <li>• 钥匙电池电量低时集成机械钥匙以解锁车门。</li> </ul> |
| 主车身 ECU(仪表板接线盒总成)  |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 接收来自认证ECU(智能钥匙ECU总成)的请求信号，并驱动门锁马达以解锁或锁止所有车门和行李箱门。</li> <li>• 将各车门状态和行李箱门状态发送至认证ECU(智能钥匙ECU总成)。</li> </ul>   |
| 认证ECU(智能钥匙ECU总成)   |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 认证来自车门控制接收器的识别码，并将认证结果发送至</li> <li>• 停机系统代码ECU和转向锁止ECU。控制振荡器和触摸式传感器。</li> <li>• 在执行上车功能时，发送车门锁止/解锁请求信号。</li> </ul>  |
| 驾驶员<br>车门外<br>把手   | 车门电子钥匙振荡器 | 接收来自认证ECU(智能钥匙ECU总成)的请求信号，并在车门周围形成执行区域。  |
|                    | 天线        | 发送请求信号。  |
|                    | 锁止开关      | 将车门锁止请求信号发送至认证ECU(智能钥匙ECU总成)。  |
|                    | 触摸式传感器    | 检测到有人触摸车门外把手的内侧。   |
| 车外电子钥匙振荡器<br>• 行李箱 |           | 接收来自认证ECU(智能钥匙ECU总成)的请求信号，并在行李箱门周围形成执行区域。  |
| 车内电子钥匙振荡器<br>• 前和后 |           | 接收来自认证ECU(智能钥匙ECU总成)的请求信号，并在车辆内部形成执行区域。  |
| 车内电子钥匙振荡器<br>• 行李箱 |           | 接收来自认证ECU(智能钥匙ECU总成)的请求信号，并在行李箱内形成执行区域。  |
| 车门控制接收器            |           | 接收来自钥匙的识别码，并将其发送至认证ECU(智能钥匙ECU总成)。   |
| 车门控制接收器(行李箱)       |           | 接收来自行李箱内钥匙的识别码，并将其发送至车门控制接收器。  |
| 组合仪表总成             | 蜂鸣器       | 组合仪表总成鸣响且同时点亮，以告知驾驶员智能上车和启动系统中存在故障。  |
|                    | 主警告灯      |  |
|                    | 多信息显示屏    | 出现警告信息以警告驾驶员。  |

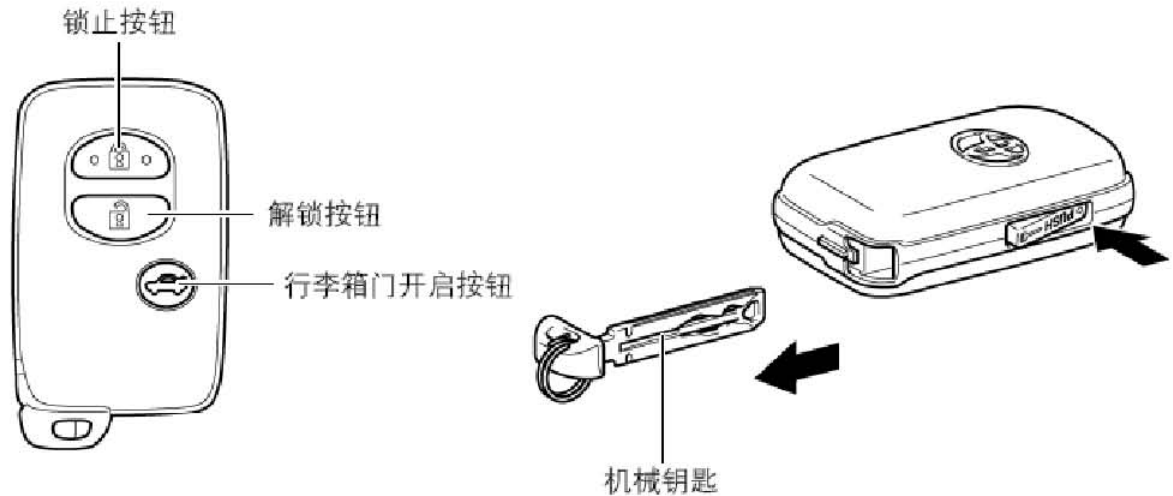
## 4). 结构和操作

钥匙由机械钥匙、遥控门锁控制的发射器、上车功能的收发器和发动机停机系统功能的收发器芯片组成。

- 该机械钥匙可操作驾驶员车门锁芯、行李箱门、行李箱存储延展部分

锁芯和手套箱锁芯，但不能用于启动混合动力控制系统。

- 遥控门锁控制的发射器由锁止按钮、解锁按钮和行李箱门开启按钮组成。
- 钥匙的收发器接收来自振荡器的信号，并将识别码发回到车门控制接收器。
- 发动机停机系统功能所用的收发器芯片将信号发回至电源开关，以响应从电源开关接收的无线电波。



## 5). 上车功能的结构

### A). 概述

上车功能包括以下功能：

| 功能       | 概要  |
|----------|---|
| 遥控门锁控制   | 该功能可以方便地在一定距离内锁止和解锁所有车门。该功能的操作与遥控门锁控制系统的操作相同。   |
| 上车照明     | 钥匙进入驾驶员车门电子钥匙振荡器的车外执行区域时，车内照明灯和电源开关照明灯点亮。   |
| 上车解锁     | 钥匙位于驾驶员车门电子钥匙振荡器的车外执行区域内时，触摸驾驶员车门外把手内侧后，所有车门将解锁。  |
| 上车锁止     | 钥匙位于驾驶员车门电子钥匙振荡器的车外执行区域且电源开关置于OFF位置时，仅按下驾驶员车门外把手上的锁止开关即可锁止所有车门。   |
| 行李箱门打开   | 钥匙位于车外电子钥匙振荡器（行李箱门）的车外执行区域时，仅按下行李箱门开启开关即可手动打开行李箱门。  |
| 钥匙受限防止功能 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 防止在钥匙仍在车内时使用驾驶员车门外把手锁止车门而导致钥匙被锁在</li> <li>• 车内。如果钥匙仍在行李箱内时行李箱门关闭，则在此期间的2秒内操作行李箱门开启开关，可打开行李箱门。</li> </ul> |

|        |  |
|--------|--|
| 警告     | <p>发生以下任何情况时，智能上车和起动系统使认证ECU（智能钥匙ECU总成）鸣响组合仪表中的蜂鸣器，并在多信息显示屏上显示警告信息，以提醒驾驶员。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果换挡杆置于“P”以外的其他位置且电源处于OFF以外的其他模式，则发出下车警告。</li> <li>• 如果换挡杆置于“P”位置且电源处于OFF以外的其他模式，则发出下车警告。</li> <li>• 如果乘员将钥匙留在不适当的环境，则发出警告。</li> <li>• 如果钥匙位于执行区域以外时操作电源开关，则发出警告。</li> <li>• 如果钥匙在车内时操作锁止按钮，则发出警告。</li> <li>• 如果钥匙电池电量不足，则发出警告。</li> </ul> |
| 蓄电池节电  | 如果将钥匙留在驾驶员车门电子钥匙振荡器的车外执行区域范围内，系统会与钥匙保持定期通信。因此，如果车辆长时间在此状态下驻车，则钥匙电池和车辆辅助蓄电池电量可能耗尽。  |
| 钥匙取消   | <p>以下钥匙功能可取消。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 上车解锁/锁止</li> <li>• 行李箱门打开</li> <li>• 钥匙受限防止功能</li> <li>• 警告</li> </ul>  |
| 钥匙代码注册 | 总共可以注册7把钥匙。能对认证ECU（智能钥匙ECU总成）包含的EEPROM中的发射器识别码进行注册（写入和存储）。   |

#### B). 遥控门锁控制功能

遥控门锁控制功能如下。有些项目可以定制。

×：标准（不可定制） ○：可定制

| 功能      | 概要  | 定制 |
|---------|---|----|
| 所有车门锁止  | 按下钥匙上的锁止按钮锁止所有车门。   | ×  |
| 所有车门解锁  | 按下钥匙上的解锁按钮解锁所有车门。   | ×  |
| 行李箱门开启器 | 按住钥匙的行李箱门开启按钮约1秒以上，将打开行李箱门。                                   | ○* |
| 应答      | 通过操作钥匙锁止或解锁车门时，危险警告灯在锁止时闪烁一次，解锁时闪烁两次。用自动重新锁止功能锁止车门时，应答功能也会运行。 | ○* |
| 自动重新锁止  | 如果通过遥控门锁遥控解锁车门后，在30秒内没有打开任一车门，则所有车门将自动再次锁止。                   | ○* |
| 重复      | 如果用钥匙进行锁止操作，但车门并未锁止，则主车身ECU（仪表板接线盒总成）将在1秒后再次输出锁止信号。           | ×  |
| 安全      | 发送车门锁止/解锁操作请求信号，作为转动代码。                                       | ×  |

\*：默认设定为启用。

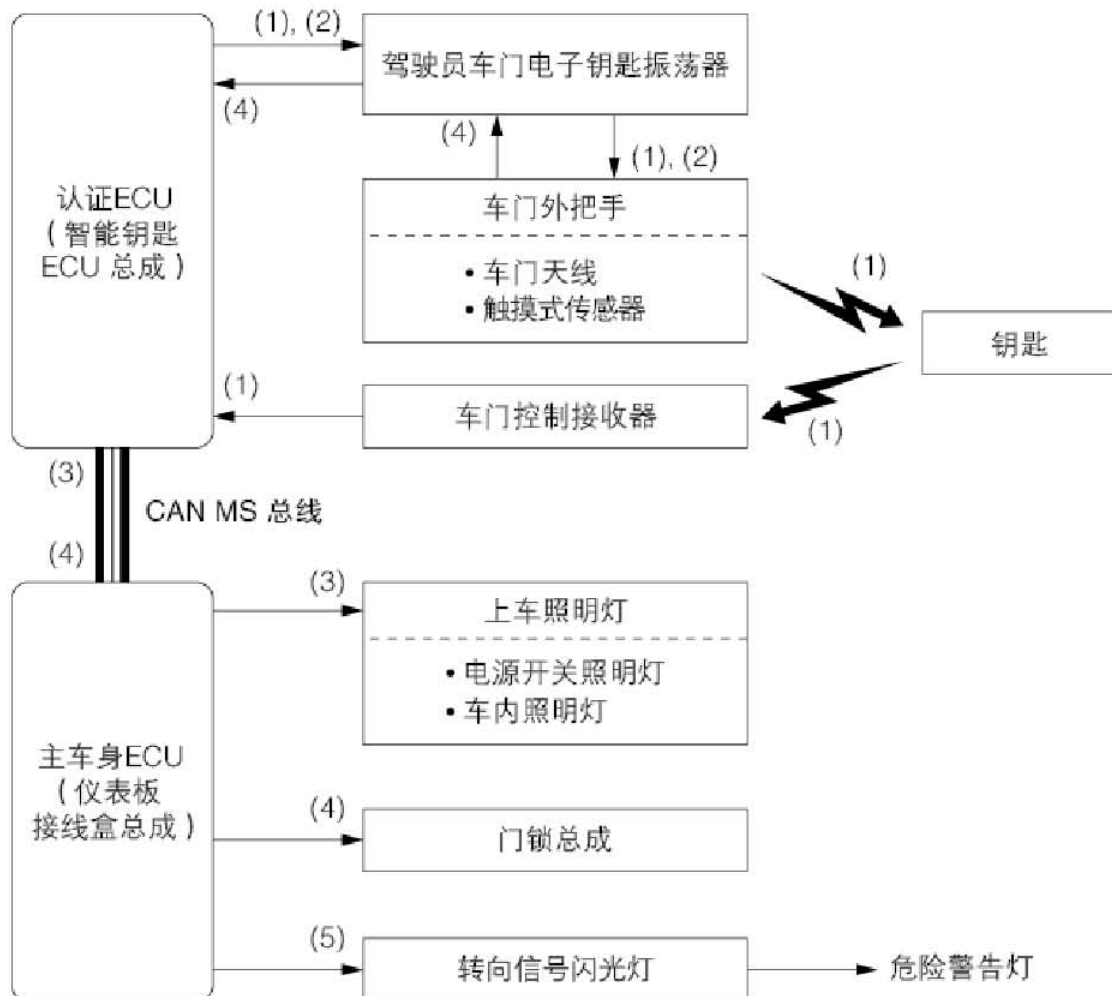
#### C). 上车解锁

(a). 钥匙进入驾驶员车门的门外执行区域时，认证ECU（智能钥匙ECU总成）判断并验证来自车门控制接收器的钥匙识别码。

(b). 确认钥匙认证正常后，认证ECU（智能钥匙ECU总成）将解锁准备

信号发送至相应车门的触摸式传感器。

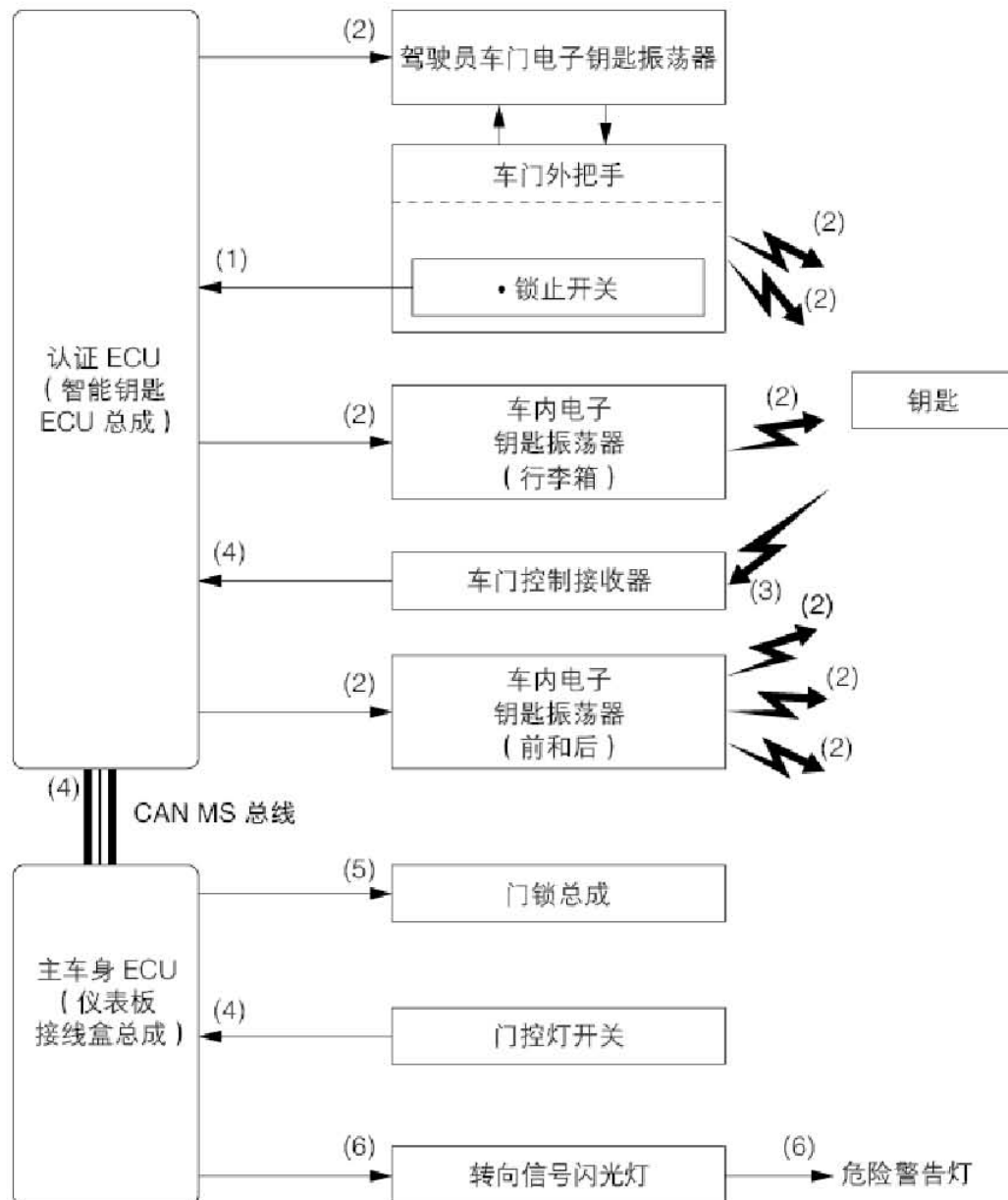
- (c). 同时，认证ECU（智能钥匙ECU总成）将照明信号发送至车内照明灯（电源开关照明灯和车内照明灯），并点亮照明灯（上车照明功能）。
- (d). 如果在此情况下触摸触摸式传感器，则认证ECU（智能钥匙ECU总成）将车门解锁请求信号发送至主车身ECU（仪表板接线盒总成），并解锁所有车门。
- (e). 主车身ECU（仪表板接线盒总成）闪烁危险警告灯两次，作为对上车解锁的应答。



#### D). 上车锁止

- (a). 用户（携带钥匙）下车并按下锁止开关时，该信号发送至认证ECU（智能钥匙ECU总成）。
- (b). 认证ECU（智能钥匙ECU总成）将请求信号发送至车内电子钥匙振荡器（前、后和行李箱）和驾驶员车门电子钥匙振荡器，以形成执行区域。
- (c). 钥匙接收该信号，并将识别码发回到车门控制接收器。
- (d). 认证ECU（智能钥匙ECU总成）判断并认证识别码。然后检查钥匙的位置，如果所有车门关闭，则认证ECU（智能钥匙ECU总成）将车门锁止请求信号发送至主车身ECU（仪表板接线盒总成）。

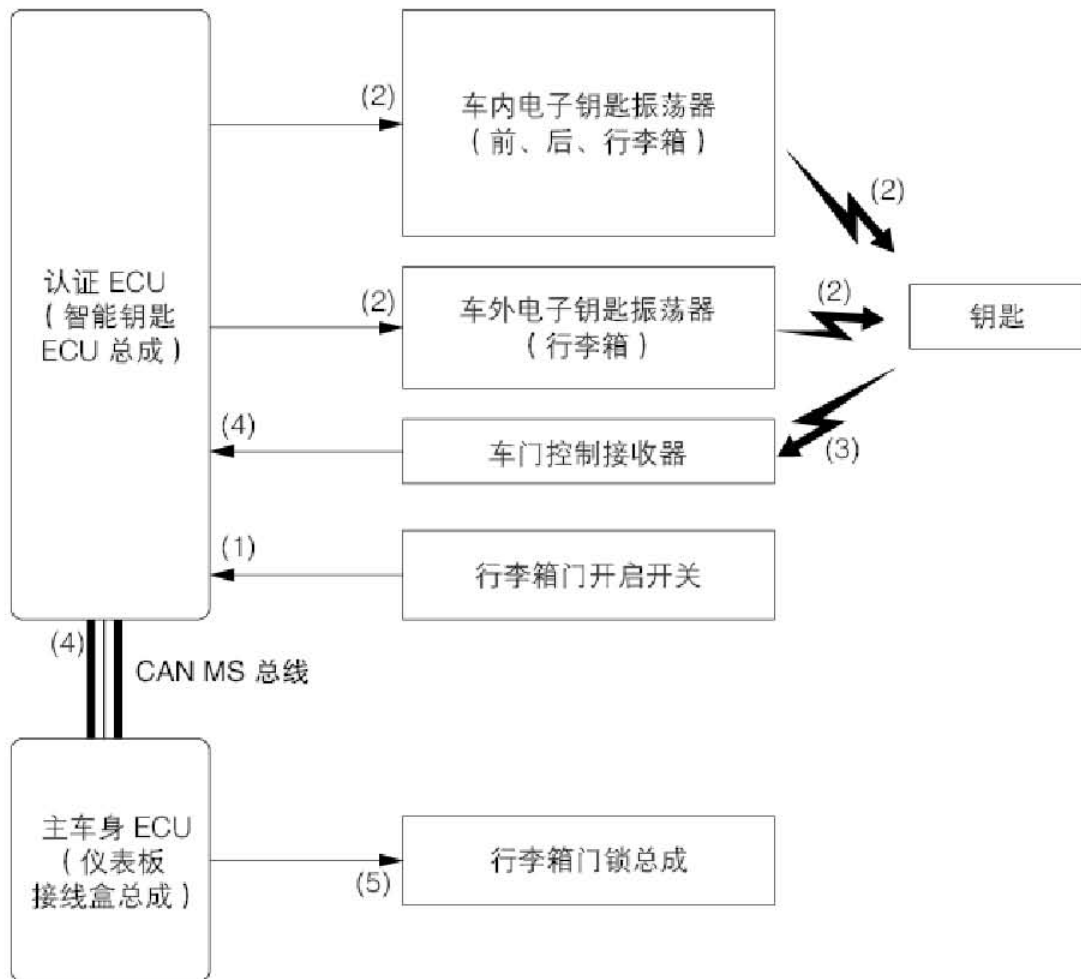
- (e). 主车身ECU（仪表板接线盒总成）接收该信号并驱动锁止马达。  
 (f). 主车身ECU（仪表板接线盒总成）闪烁危险警告灯一次，作为对上车锁止功能的应答。



#### E). 行李箱门打开

- (a). 驾驶员（携带钥匙）按下行李箱外的行李箱门开启开关时，该信号发送至认证ECU（智能钥匙ECU总成）。  
 (b). 认证ECU（智能钥匙ECU总成）为所有电子钥匙振荡器发送请求信号以形成执行区域。  
 (c). 钥匙接收该信号，并将识别码发回到车门控制接收器。  
 (d). 认证ECU（智能钥匙ECU总成）判断并认证识别码，然后检查钥匙的位置。认证ECU（智能钥匙ECU总成）将行李箱门开启信号发送至主车身ECU（仪表板接线盒总成）。  
 (e). 主车身ECU（仪表板接线盒总成）接收该信号并驱动行李箱门解锁马达以打开行李箱门。





LAUNCH