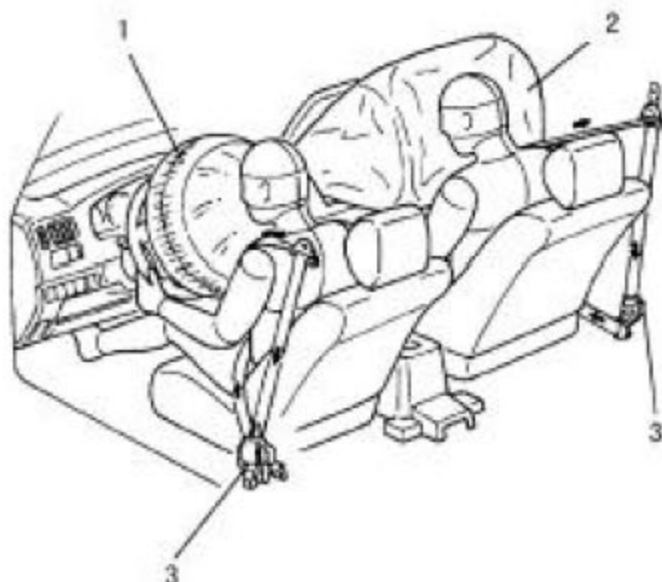


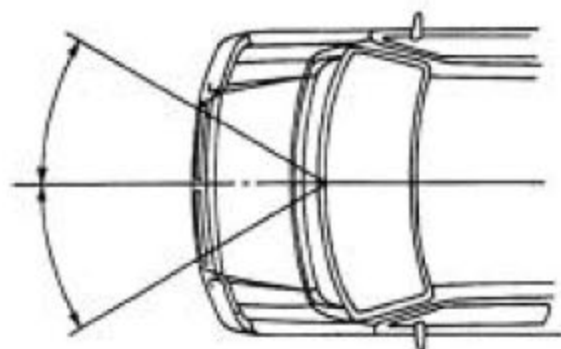
1.概述

安全气囊系统包括驾驶员安全气囊和副驾驶安全气囊，以及安全带预紧器，这一系统会拉紧安全带。当发生正面碰撞且冲击力达到一个预定值时，驾驶员安全气囊（气体发生器）模块从方向盘立柱的中央爆开，而副驾驶安全气囊（气体发生器）模块从副驾驶前面的仪表板的上部爆开，它们的作用是为驾驶员和副驾驶提供安全。

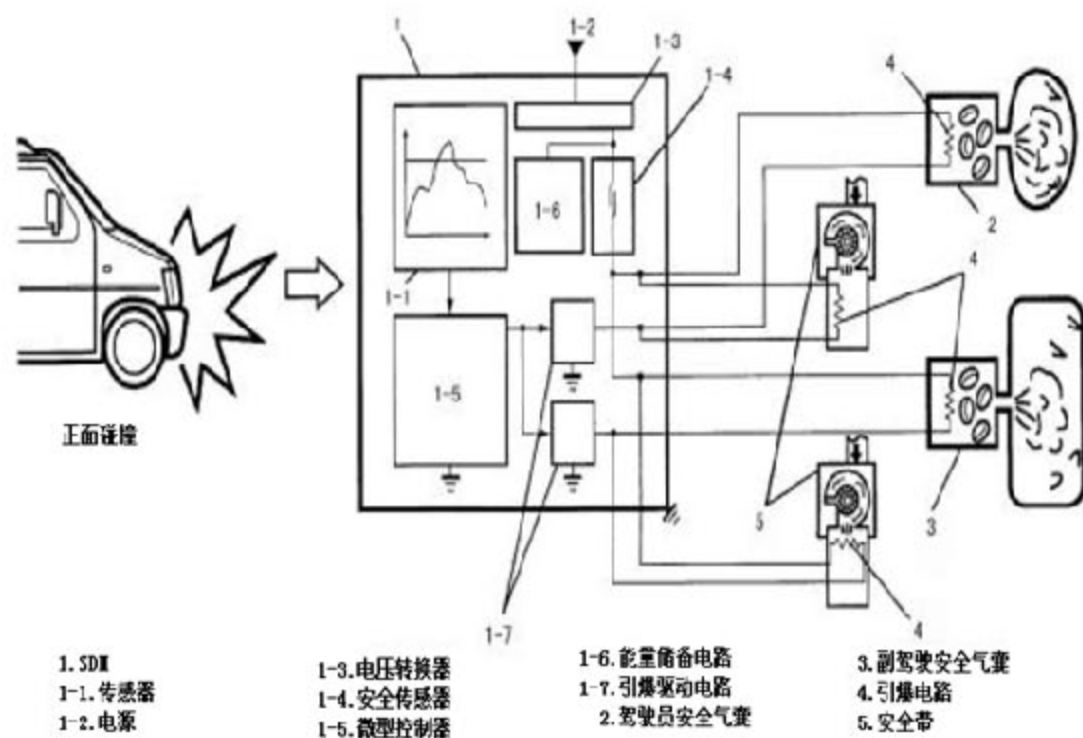


- 1. 驾驶员安全气囊
- 2. 副驾驶安全气囊
- 3. 安全带

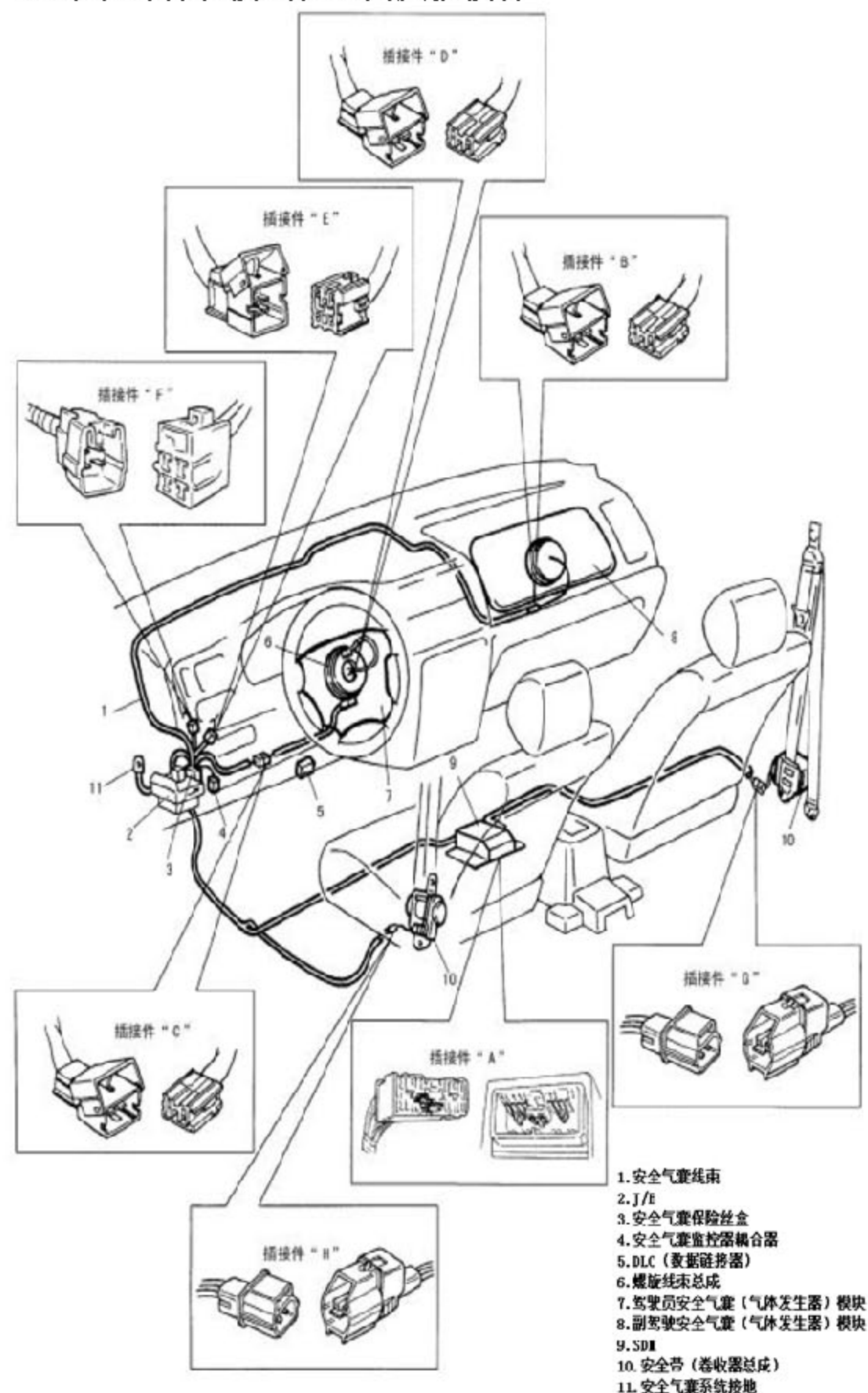
只有在发生剧烈的正面碰撞时，安全气囊系统才会启动。在其它情形，比如后部碰撞、侧面碰撞、倾覆、或者微小的正面碰撞时，安全气囊系统都不会启动。因为它不为这种类型的事故提供保护。



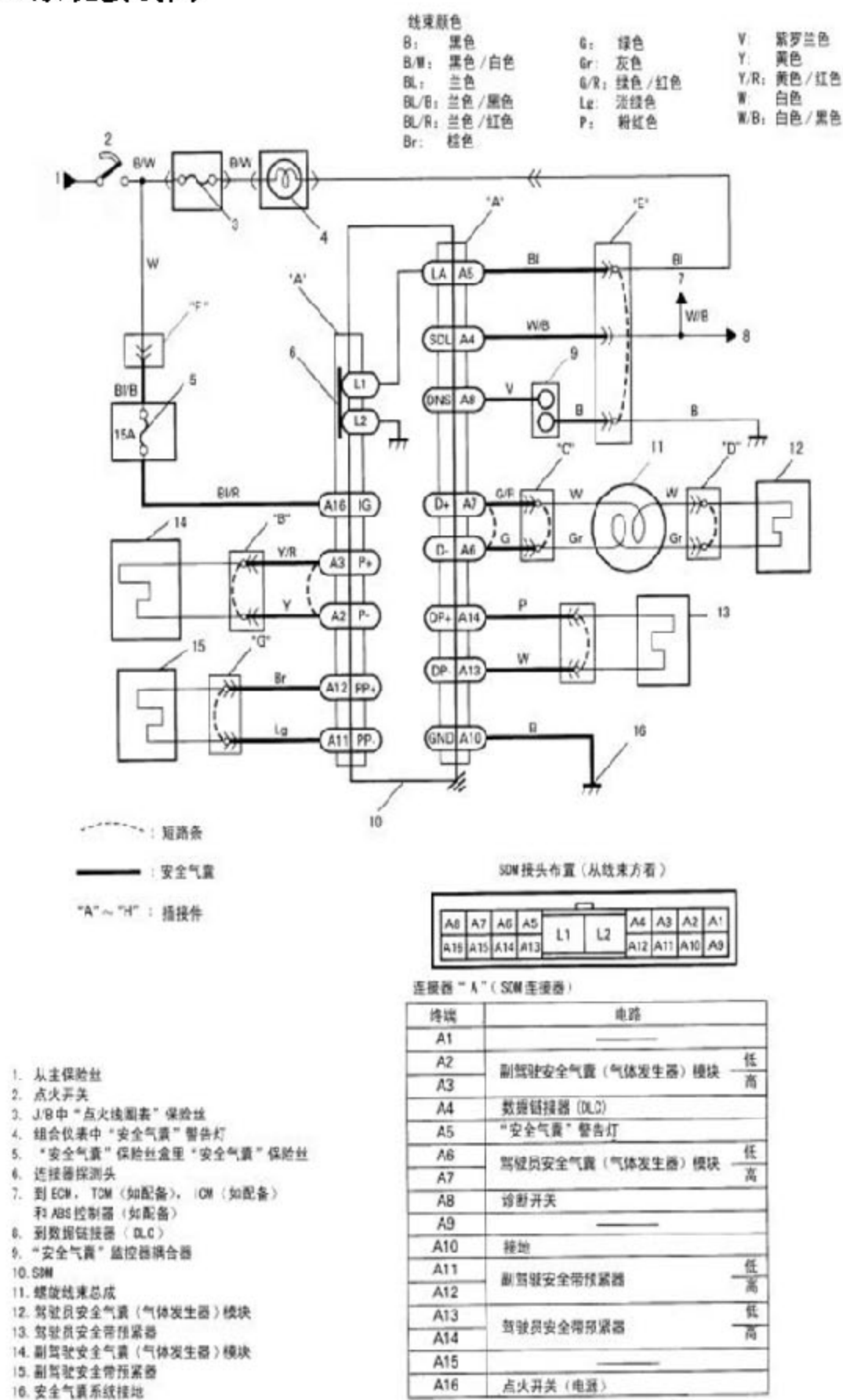
1.1 发生碰撞时安全气囊系统的操作



1.2 系统部件和接线位置图及插接件



1.3 系统接线图



1.4 部件描述

1.4.1 SDM（传感和诊断模块）

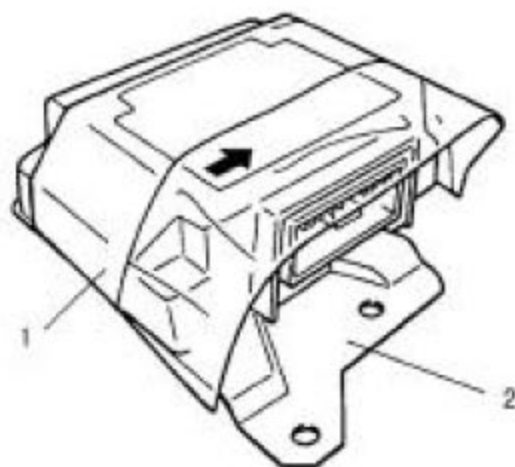
●警告：

- 在维修 SDM（传感和诊断模块）过程中，应特别小心。
- 着手工作之前，应阅读该章的“注意事项”，并在工作中遵守每一步骤。否则有可能引起人身伤害，或使安全气囊需要时而不能引爆。

●小心：

SDM 探测到一次符合爆开条件的碰撞后，不可再使用。

检查 SDM 时，参见“诊断”节。



1. SDM
2. SDM板

安全气囊系统的 SDM 的功能如下：

- 储备电能。
 - 因发生碰撞而无点火电压时 SDM 的储备的电能用于提供引爆能量。
- 检测碰撞。
 - SDM 监测车辆速度变化来检测碰撞足以保证引爆的碰撞。
- 引爆气囊。
 - SDM 探测到足够大的碰撞力时，就让足够的电流通过安全气囊模块使安全气囊引爆。
- 触发安全带预紧器。
 - SDM 探测到足够大的碰撞力时，就让足够的电流通过安全带预紧器使之触发。
- 检测故障。
 - SDM 监测安全气囊系统电气组件的故障并在检测到故障时设置故障诊断代码。
- 故障诊断。
 - * 当使用车载诊断功能时，利用“AIR BAG”（“安全气囊”）警告灯的闪烁来表示 SDM 给出的安全气囊故障代码。
 - * 若用 Tech1 诊断仪，则 SDM 给出的安全气囊故障代码及系统状态显示在该仪器上。

- 控制“AIR BAG”（“安全气囊”）警告灯。
 - 点亮该灯用于警告驾驶员存在故障并用于检查其灯泡情况。
- 与 Tech1 诊断仪通讯。
 - * 故障诊断代码显示至清除。
- 当 Tech1 提出输出要求时，SDM 响应其要求，输出内存中的故障诊断代码、系统识别码、SDM 识别的每个启动电路电阻和电源电压。

1.4.2 驾驶员安全气囊（气体发生器）模块

驾驶员安全气囊模块由可充气气囊、气体发生器和装饰罩构成，装在方向盘的中央。

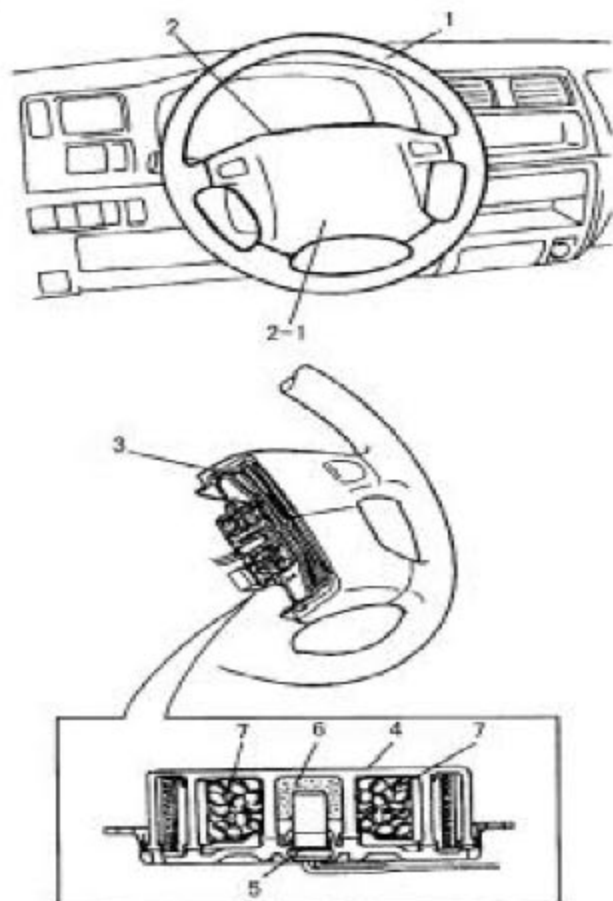
驾驶员气体发生器由引爆电路，点火介质和气体发生剂构成。

发生碰撞时，SDM 来的引爆电流通过引爆电路，点燃点火介质，气体发生剂即刻燃着。

气体发生剂燃烧时，产生大量氮气，充气气囊迅速引爆。

安全气囊爆开时，其爆开力冲破装饰罩，从方向盘中央出来。

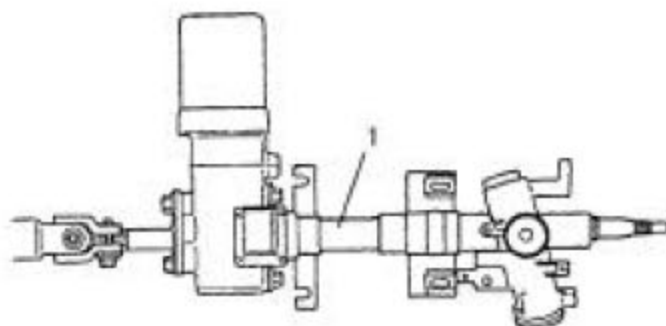
安全气囊内的氮气从气囊背后左右的排放孔放掉。



1. 方向盘
2. 驾驶员安全气囊(气体发生器)模块
- 2-1. 装饰盖
3. 充气气囊
4. 气体发生器
5. 引爆电路
6. 点火介质
7. 气体发生剂

1.4.3 转向柱

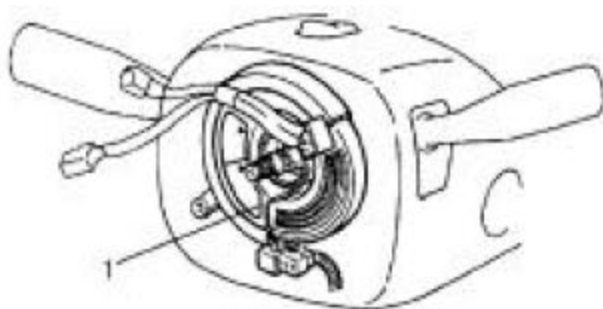
此转向柱为吸收能量型，当发生碰撞时，可吸收能量。



1. 转向柱

1.4.4 螺旋线束和组合开关总成

螺旋线束由三个载流线圈构成：两个用于引爆回路，一个用于喇叭电路。螺旋线束总成与组合开关总成组合一起，装在转向柱上，它保证在方向盘转动时，维持安全气囊电气回路的导通。



1. 螺旋线束和组合开关总成

1.4.5 副驾驶安全气囊（气体发生器）模块

副驾驶安全气囊模块由气囊，气体发生器和装饰罩组成，装在仪表板的杂物箱上。

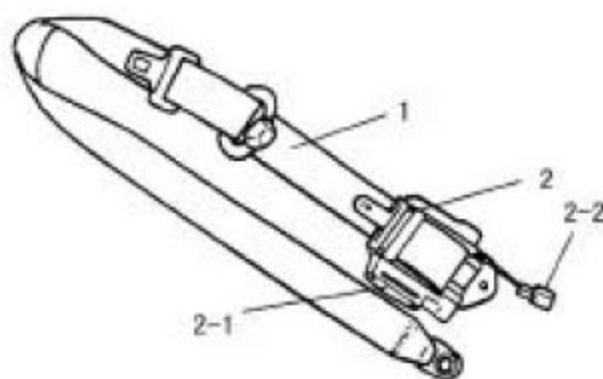
气体发生器由引爆电路，点火介质和气体发生剂构成。

发生碰撞时，SDM 来的引爆电流通过引爆电路，点燃点火介质，气体发生剂即刻燃着。

气体发生剂燃烧时，产生大量氮气，充气气囊迅速引爆。

安全气囊爆开时，其爆开力冲破装饰罩，从杂物箱上部出来。

安全气囊内的氮气从气囊背后左右的排放孔放掉。



- 1. 带
- 2. 卷收器总成
- 2-1. 安全带预紧器
- 2-2. 安全带预紧器插接件

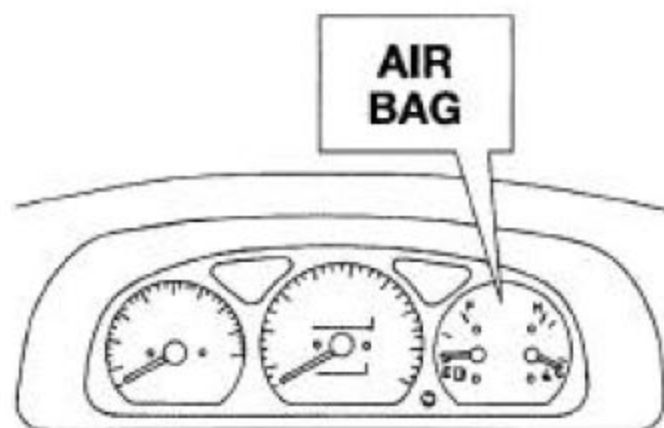
1.4.7 “安全气囊”警告灯

“安全气囊”警告灯位于组合仪表内，由 SDM 控制。

“安全气囊”警告灯作用如下：

- 点火开关首次拨到开时，通过警告灯亮约 6 秒来验证警告灯和 SDM 的工作情况。
- 警告驾驶员安全气囊电气系统故障，该故障可能影响安全气囊系统的工作。发生严重正面碰撞时，这些故障会导致系统不工作；或碰撞较轻时，系统延误工作。

“安全气囊”警告灯是驾驶员获知安全气囊系统故障的主要渠道。为正确使用警告灯，参见本章“安全气囊诊断系统检查流程表”。



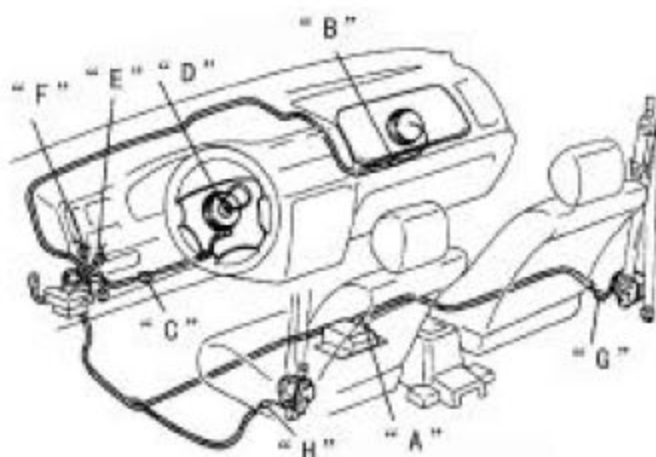
1.4.8 安全气囊线束和插接件

● 小心:

如果发现线束断开,或线束、插接件、终端有损坏,应把线束、插接件、终端作为一整体予以更换。

通过安全气囊线束黄色保护套管,很容易识别安全气囊线束。操作它时应特别小心。

每个插接件有一个终端预紧装置(通过端子护套起作用),插接件“A”,“B”,“C”,“D”和“E”有一个短接机构(通过短接条起作用),插接件“B”,“C”,“D”和“E”有一个插接件锁定装置(通过插接件盖起锁定作用),插接件“A”有一个电气插接件检查机构(通过插接件探针起作用)。



- “A”: SDM 插接件
- “B”: 副驾驶安全气囊插接件
- “C”: 螺旋线束插接件
- “D”: 驾驶员安全气囊插接件
- “E”: 灯, DLG和监控器耦合器接地插接件
- “F”: 点火插接件
- “G”: 副驾驶安全带预紧器插接件
- “H”: 驾驶员安全带预紧器插接件

◆ “A”: SDM 插接件

1). 接头定位件(接头定位保证: TPA):

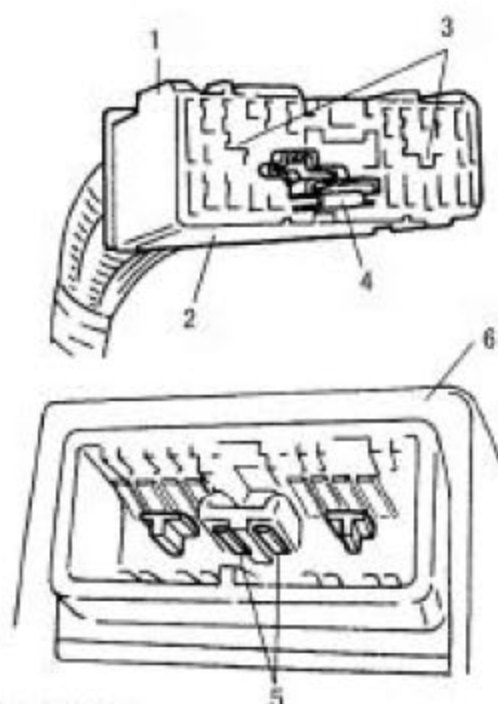
TPA 的功能是使接头可靠的座在插接件上, TPA 不可从插接件上卸下。

2). 短路条:

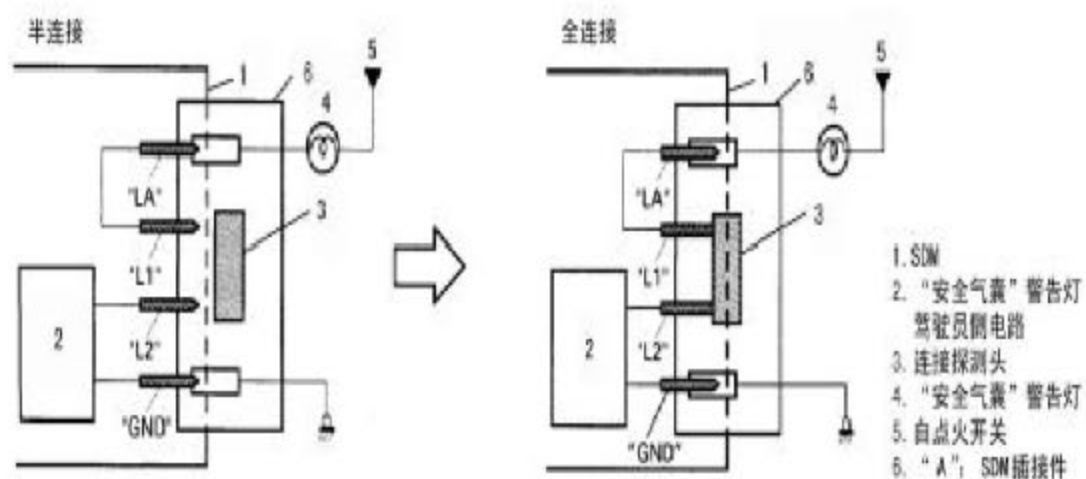
短路条的功能是插接件拔下时, 短接其模块上启动电路的“LO”和“HI”端子, 防止两端子间产生电压差, 以避免发生故障。

3). 电气连接检查机构:

设计该机构是为了检查插接件插入是否到位。电气连接是当插接件锁盖处于锁住状态时，其连接探针与诊断端子相连。



1. SDM 插接件
2. 终端挡板
3. 短路条
4. 连接探测头
5. 诊断终端(“L1”和“L2”)
6. SDM



- ◆ “B”：副驾驶安全气囊插接件
- ◆ “C”：螺旋线束插接件
- ◆ “D”：驾驶员安全气囊插接件
- ◆ “E”：警告灯、数据链接器和监控器耦合器

1). 接头定位件（接头定位保证：TPA）：

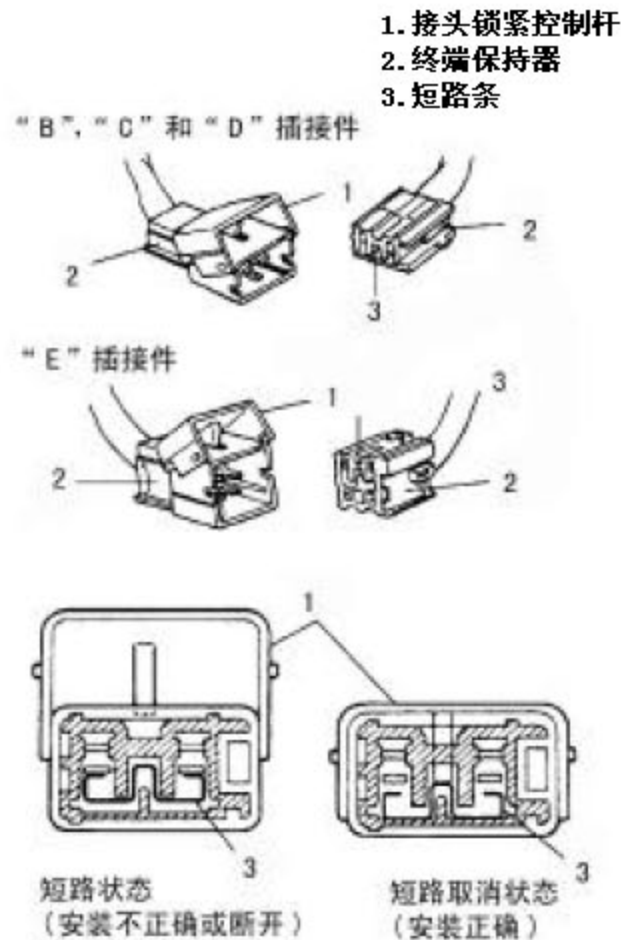
TPA 的功能是使接头可靠的座在插接件上，TPA 不可从插接件上卸下。

2). 短路条：

短路条的功能是插接件拔下时，短接其模块上启动电路的“LO”和“HI”端子，防止两端子间产生电压差，以避免发生故障。

3). 插接件盖锁：

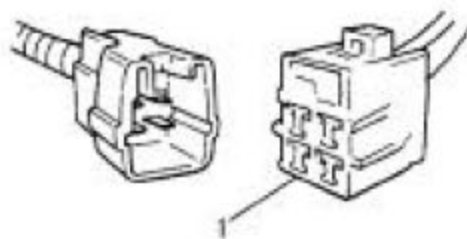
其功能是：锁住插接件使其连接牢靠以防松脱，并取消短接。



- ◆ “F”：点火插接件

1). 接头定位件（接头定位保证：TPA）：

TPA 的功能是使接头可靠的座在插接件上，TPA 不可从插接件上卸下。



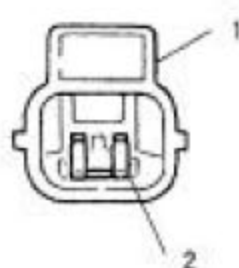
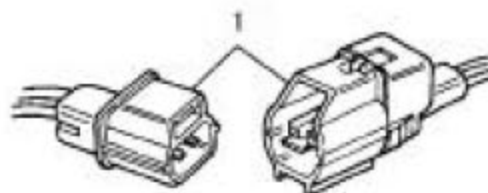
1. 终端保持器

◆ “G”：副驾驶安全带预紧器插接件

◆ “H”：驾驶员安全带预紧器插接件

1). 短路条：

短路条的功能是插接件拔下时，短接其模块上启动电路的“LO”和“HI”端子，防止两端子间产生电压差，以避免发生故障。



短路状态
(安装不正确或断开)



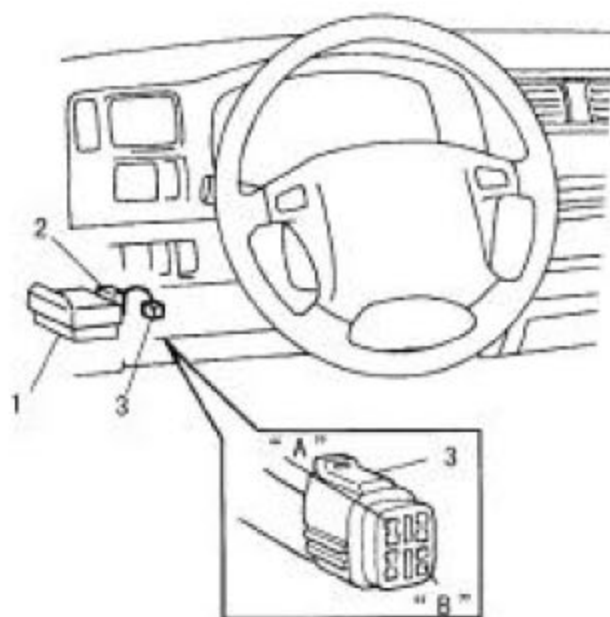
短路取消状态
(安装正确)

1. 探测接头
2. 短路条

1.4.9 安全气囊监控器耦合器

“安全气囊”监控器耦合器有一个诊断端子和接地端子。

当诊断端子接地时，诊断信号送到 SDM 和 SDM 的输出故障诊断代码。该代码通过组合仪表上的“安全气囊”警告灯闪烁来显示（故障诊断代码详情参见安全气囊诊断系统检查流程表）。



“ A ”：诊断开关终端

“ B ”：接地终端

1. J/B

2. “安全气囊”保险丝盒

3. “安全气囊”监控器耦合器

2.定义

安全气囊—是一种可充气的布垫，它在一定正面碰撞条件下会引爆，从而缓冲其对驾驶员头和躯体的冲击，辅助安全带对人的保护。

安全气囊线束—连接安全气囊系统模块的电线和插接件。

B+—蓄电池电压，由电压表测得的值。点火开关转到“ON”，发动机没有运转的情况下，系统电压可能在 10 到 14 伏之间，怠速时电压约为是 14 到 16 伏。发动机起动过程中电压低到 7—10 伏。

灯泡检查—无论何时点火开关从别的位置转到“ON”位置，且没有检测到故障，SDM 都会使安全气囊系统的故障警告灯亮 6 秒钟后熄灭。

数据链接器（DLC）—允许车上电脑与其它电脑通讯用的转接套件，比如 Tech-1 便携式故障诊断仪。

引爆—给安全气囊充气。

引爆电路—给安全气囊（气体发生器）模块供电，使之引爆的电路。

故障诊断代码—由 SDM 给定的数字或信号，代表安全气囊系统的特定的故障。

引爆器—安全气囊和安全带预紧器内的电气组件，当足够电流通过时，引发安全气囊充气元件起化学反应并使预紧器工作。

安全传感器—当需要引爆时，此传感器具有启动引爆电路的功能，当处于正常的行驶条件下时，它具有关闭引爆电路的作用，SDM 含有此传感器。

诊断工具—是一种移动式电脑仪器，比如 Tech-1 通过数据转接套件读出车上电脑内的诊断信息。

SDM—传感及诊断模块，为引爆电路提供储存电能，需要的时候将安全气囊引爆，并且对所有安全气囊系统模块进行诊断监控。

系列数据—SDM 或其它管理模块与 Tech-1 交换的系列数据。

储备电压—当汽车在冲撞中失去电压时，SDM 提供的用于引爆的储备电能（电压）。