

7.碰撞车辆安全气囊系统的诊断

不管安全气囊是否展开，都应对碰撞车辆进行检查和维修，有关的拆卸与安装方法见本章第八节。

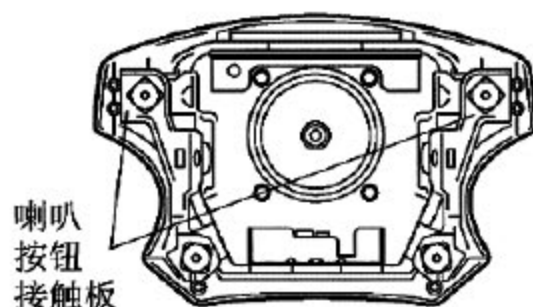
7.1 安全气囊发生展开

碰撞车辆如果安全气囊展开，应按照第五、六节的方法进行系统故障诊断，下面零部件应更换新件：

- 安全气囊电子控制单元
- 驾驶员安全气囊模块
- 前排乘员安全气囊模块
- 安全带预紧器

检查以下部件，如有异常，应更换新件：

- 时钟弹簧：检查时钟弹簧的连接器和线束是否损坏，按照 6.9 检查时钟弹簧的通断路状态，如有损坏和异常，应更换新件。
- 转向盘、转向管柱、转向下轴组件：检查转向盘的喇叭按钮开关接触板是否变形，如果变形，请勿自行修理，应更换转向盘总成（如右图）。检查转向管柱、转向下轴组件是否变形和异常，如有，修理或更换。
- 喇叭按钮总成和转向盘总成两者不应有干扰，且各处间隙应均匀一致。



- 线束：检查安全气囊线束是否连接牢靠，线束、连接器是否损坏，端子是否变形，如有异常，应更换线束。

7.2 安全气囊没有展开

车辆发生低速碰撞或其他碰撞，未能造成安全气囊展开，应按照第五、六节的方法进行系统故障诊断，并检查以下部件。

- 安全气囊电子控制单元：检查安全气囊电子控制单元及托架是否有凹陷、裂纹、变形等，检查连接器是否有损伤、端子是否变形，检查安装状态是否异常，如果存在以上问题，应更换新件。
- 驾驶员安全气囊模块：检查饰盖是否有凹陷、裂纹、变形等，检查线束及连接器是否有损伤、端子是否变形，检查气体发生器壳体是否有凹陷、裂纹、变形等，检查转向盘的喇叭按钮开关接触片是否变形，检查安装状态是否异常，如果存在以上问题，应更换相应新件。
- 前排乘员安全气囊模块：检查饰盖是否有凹陷、裂纹、变形等，检查线束及连接器是否有损伤、端子是否变形，检查气体发生器壳体是否有凹陷、裂纹、变形等，检查安装状态是否异常，如果存在以上问题，应更换相应新件。

- 驾驶员安全带预紧器：检查驾驶员安全带预紧器是否有凹陷、裂纹、变形等，检查线束及连接器是否有损伤、端子是否变形，检查安装状态是否异常，如果存在以上问题，应更换相应新件。
- 前排乘员安全带预紧器：检查前排乘员安全带预紧器是否有凹陷、裂纹、变形等，检查线束及连接器是否有损伤、端子是否变形，检查安装状态是否异常，如果存在以上问题，应更换相应新件。
- 时钟弹簧：检查时钟弹簧的连接器和线束是否损坏，按照 6.13 检查时钟弹簧的通断路状态，如有损坏和异常，应更换新件。
- 线束：检查安全气囊线束是否连接牢靠，线束、连接器是否损坏，端子是否变形，如有异常，应更换新件。

LAUNCH

8.安全气囊系统拆卸与安装

在进行拆卸与安装之前，务必进行如下准备工作，并严格遵守 4.1 的安全规则。

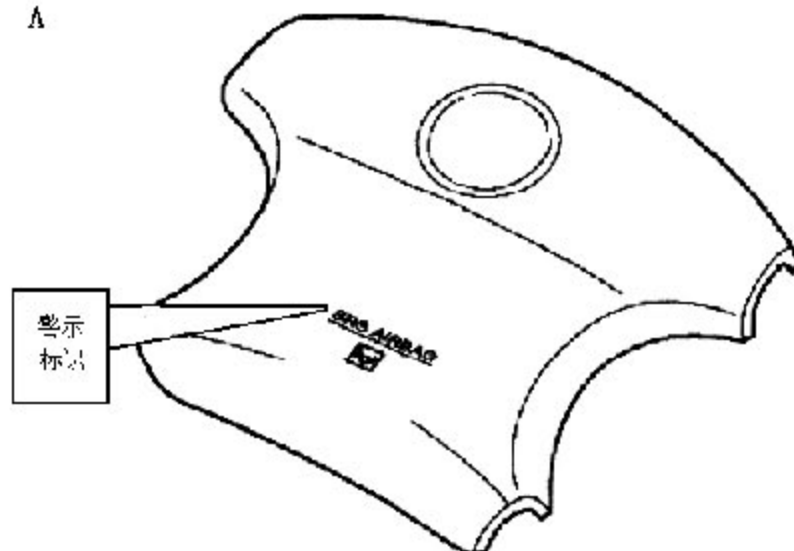
- 将点火开关置于 LOCK。
- 从蓄电池上拆下负极搭铁线，并等待至少 90s。

8.1 警示标志

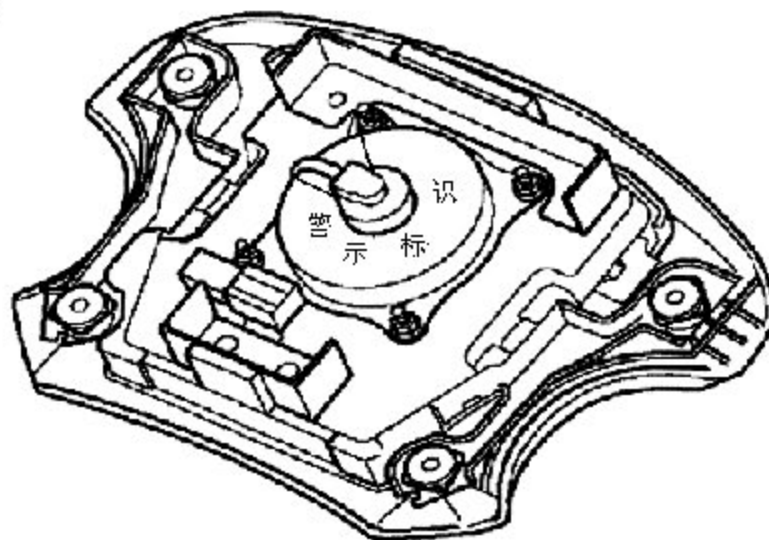
在对安全气囊系统进行拆卸与安装之前，请注意安全气囊系统在车内的警示标志（黄色标识），按标志记载情况进行操作。另外，如果标志破损或脏污，应更换新的。

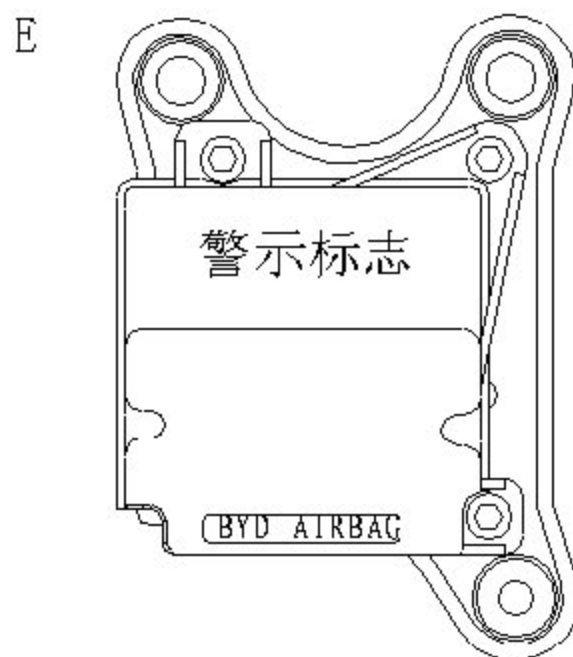
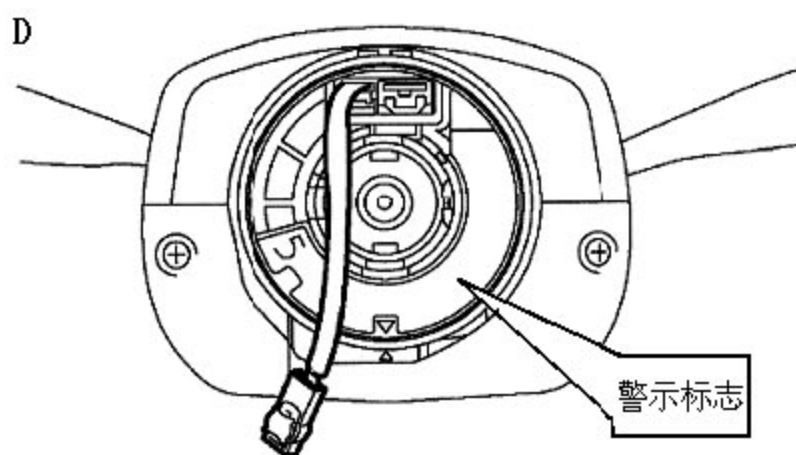
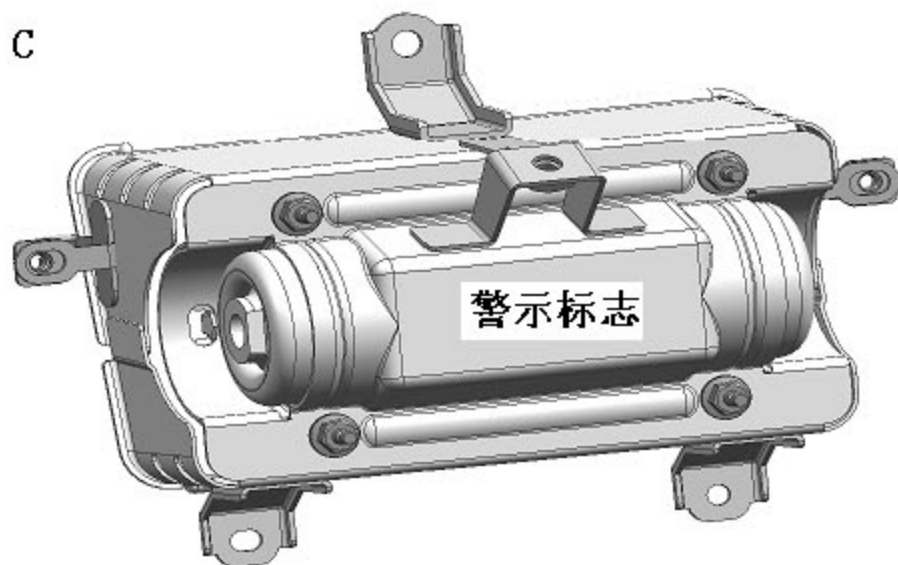
- 转向盘：见图 A。
- 驾驶员安全气囊模块：见图 B。
- 前排乘员安全气囊模块：见图 C。
- 时钟弹簧：见图 D。
- 安全气囊电子控制单元：见图 E。
- 驾驶员遮阳板：见图 F。

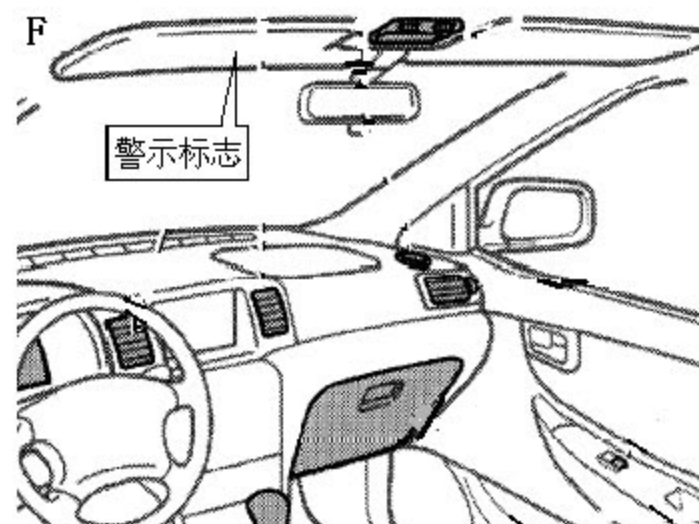
A



B







8.2 安全气囊电子控制单元的拆卸与安装

●注意：除非绝对需要，否则禁止打开安全气囊电子控制单元的外壳。如果接触集成电路的端子，集成电路就可能被破坏。

1) 安全气囊电子控制单元的拆卸要点

●拔开连接器

注意：应在安全气囊电子控制单元安装的状态下，拔下连接器。

●用内六角扳手拆卸螺钉，并取下安全气囊电子控制单元

2) 安全气囊电子控制单元的安装要点

●用内六角扳手按正确方向安装安全气囊电子控制单元。

注意：确保拧紧力矩达到要求（力矩要求：20N.m）。

●连接线束连接器。

●安装之后的检查

●注意：安装后，摇动安全气囊电子控制单元，检查有无松动。

8.3 驾驶员安全气囊模块（DAB）及时钟弹簧的拆卸与安装

●注意：操作展开后的安全气囊时，应使用维修护目镜、橡皮手套。

1) 驾驶员安全气囊模块及时钟弹簧的拆装要点

提示：安装与拆卸顺序相反。

●先阅读本章第4条

●脱开蓄电池负极端子

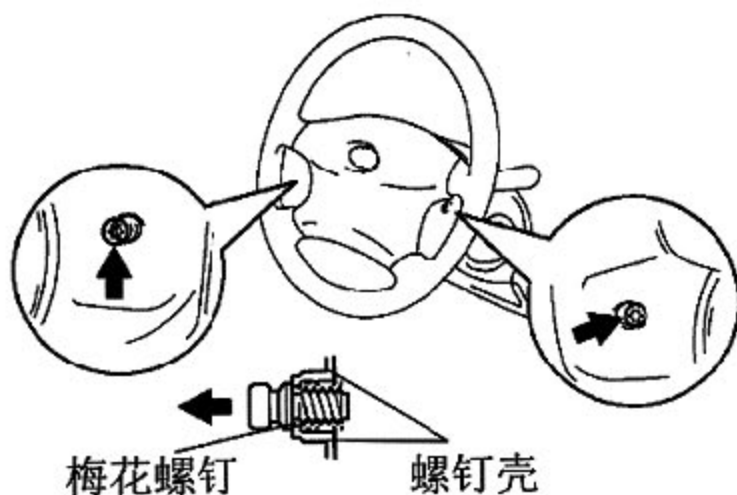
●注意：拆下端子后，至少等90s才可以开始操作

●拆下DAB总成

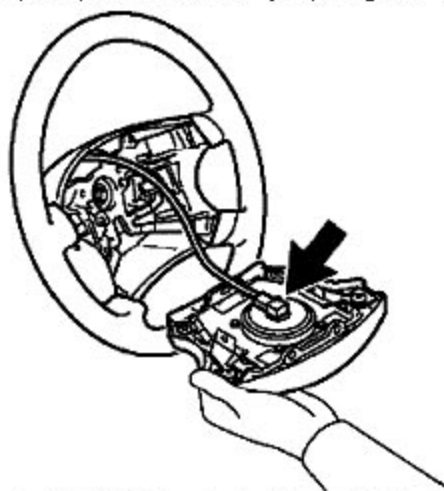
1) 使前车轮处于朝正前位置（直行状态）

2) 拆下位于转向盘左右两侧的两个转向盘装饰盖

3) 用内六角套筒扳手，旋松左右两个螺钉，如下图



4). 将驾驶员安全气囊模块从转向盘上拉出，并拔出安全气囊连接器，如下图：



●注意：拆下驾驶员安全气囊模块时，应小心不要拉拽安全气囊线束，存放安全气囊模块时，应使饰盖朝上，禁止拆开驾驶员安全气囊模块。

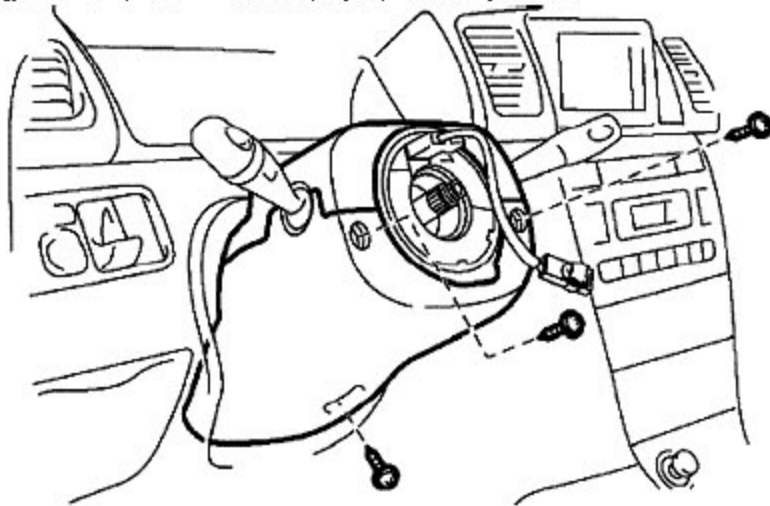
●拆下转向盘

1). 拨开喇叭连接器，拆卸转向盘中央的安装螺母

2). 用专用工具（方向盘拉具）拨下转向盘

●注意：记下转向盘和转向轴主轴上作出对正标记。

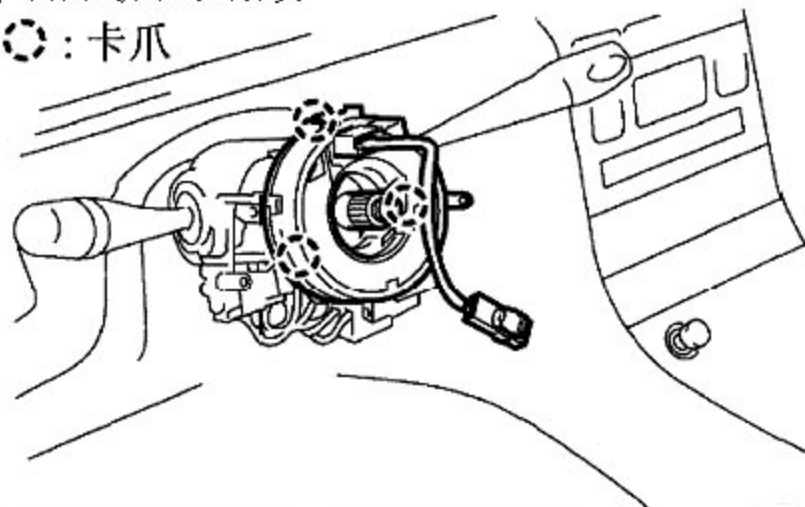
●拆卸转向柱上、下护盖（即组合开关护盖），如下图



●拆下时钟弹簧

- 1).从时钟弹簧上脱开线束接头，不要损坏线束
- 2).分开 3 个卡爪，拆下时钟弹簧

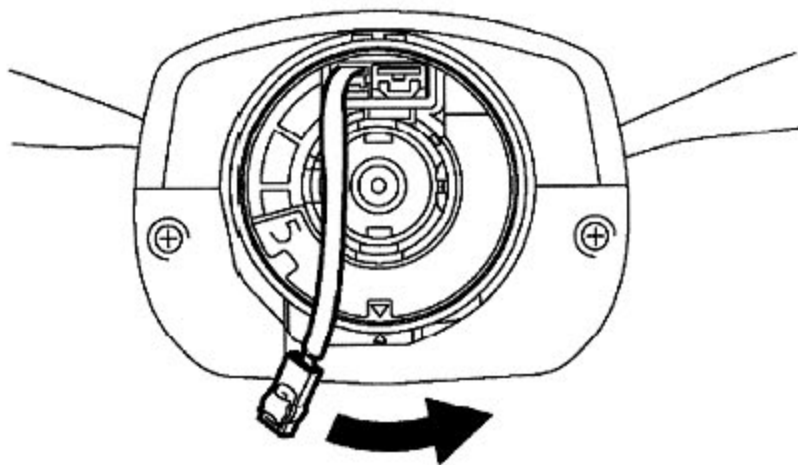
⊙: 卡爪

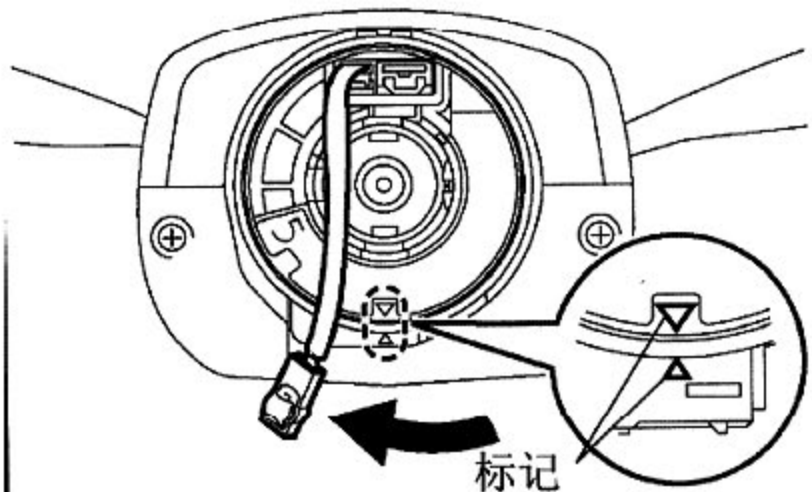


●注意：禁止解体时钟弹簧组件，请勿往里加润滑油。

●安装时钟弹簧时确认：

- 1).先拆下锁止销（换新件时）
- 2).确认时钟弹簧的中间位置。检查前车轮是否处于直行状态，用手逆时针转动时钟弹簧，直到转紧，然后再顺时针转动 2.5~3 圈，并将标记对正，用时钟弹簧锁止片锁定时钟弹簧，如下图





● 安装转向盘确认:

将转向盘和转向轴主轴上的标记对正,如果是新转向盘,注意调正方向,安装方向盘安装螺栓时,保证力矩: 50N.m

● 安装驾驶员安全气囊模块(DAB)确认:

安装驾驶员安全气囊模块(DAB) 安装螺钉时,保证力矩: 10N.m

2). 安装之后的检查

● 安装后,轻轻地将转向盘向左、向右转动,确认是否有异常或噪声

3). 导电盘拆卸与安装的方法可参照 8.3.1 部分;

8.4 前排乘员安全气囊模块 (PAB) 的拆卸与安装

● 注意: 操作展开后的安全气囊时,应使用维修护目镜、橡皮手套。

1). 前排乘员安全气囊模块的拆卸要点

提示: 安装与拆卸顺序相反。

● 拆卸仪表板右杂物盒总成,伸手进去拨开安全气囊连接器(见 6.11)

● 注意: 操作安全气囊连接器时,应特别小心,不要损坏安全气囊线束。

● 拆卸前排乘员安全气囊模块

用内六角扳手拆卸两个固定前排乘员安全气囊模块与支架的螺栓,松开各个卡位处,从仪表板上面取出排乘员安全气囊模块

● 注意: 禁止解体排乘员安全气囊模块。

2). 安装之后的检查

安装后,目视仪表板表面是否平整,间隙是否正常。

● 注意: 安全气囊系统各个部件均安装完毕后,应按照五节警告灯电路自诊断的要求进行检查,如有故障,应按照第六节的方法排除。

9.安全气囊模块报废要点

9.1 概述

当报废安全气囊模块时，首先要将安全气囊模块拆下。如果要报废装有安全气囊系统的车辆，或者报废安全气囊模块时，应始终按照以下操作程序将安全气囊模块展开。如果展开出现异常，应与比亚迪公司的维修服务机构取得联系。

●安全气囊展开时，会产生极大的响声。因此，安全气囊展开应在空旷的室外并且不会对他人造成公害的地方进行。

●展开安全气囊时，应始终使用规定的专用维修工具（展开工具 SST、气囊模块支架、引爆配线）。

应在无电气噪声干扰的地方进行。

●展开安全气囊时，应在距离安全气囊模块至少 10m 的地方进行操作。

●安全气囊展开后，安全气囊模块非常热，因此，在展开后至少 30min 内不要碰触。

●当处理已经展开的安全气囊模块，应戴维修护目镜、橡皮手套，操作完成后，应将手洗干净。

●禁止往已经展开的安全气囊模块上浇水。

9.2 验证安全气囊展开工具 SST（安全气囊引爆电源）的功能

展开安全气囊时，应始终使用规定的 SST。

●将 SST 连接到蓄电池上：将 SST 的红色夹连接到蓄电池的正极桩上，黑色夹连接到负极桩上。

●注意：不要连接黄色连接器，黄色连接器与气囊相连。

●验证 SST 的功能：按下 SST 执行开关，检查 SST 执行开关的 LED 是否点亮。

●注意：如果执行开关没有按下时，LED 灯点亮，说明 SST 可能有故障，因而一定不要使用此 SST。

注：如果将 SST 作为专用工具配置给维修站，不是很现实，是否在本手册里，作为在处理未爆或报废的气囊模块时推荐使用专用工具和使用方法来做一个介绍，比较合适。

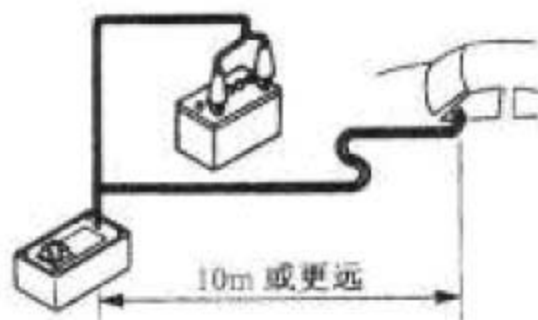
9.3 报废装有安全气囊的车辆

当报废一辆车时，应依次将安全气囊展开，然后将装有安全气囊的车辆报废，处理程序为：

1). 将车停放在平坦安全的地方。

2). 准备一块蓄电池，用于作为安全气囊展开的电源，按照 9.1 验证专用维修工具 SST 的功能，断开与蓄电池的连接，并且将 SST 红色夹和黑色夹相互短接，防止因静电造成误展开。

3). 拆卸组合开关下罩，拨开时钟弹簧与安全气囊电子控制单元之间的连接器，将 SST 连接器连接到拨开的时钟弹簧连接器上（如果 SST 连接器与时钟弹簧的连接器不对应，可将安全气囊电子控制单元与时钟弹簧之间安全气囊电子控制单元一侧的线束剪下，连接到 SST 引爆线上，同时插上连接器）。



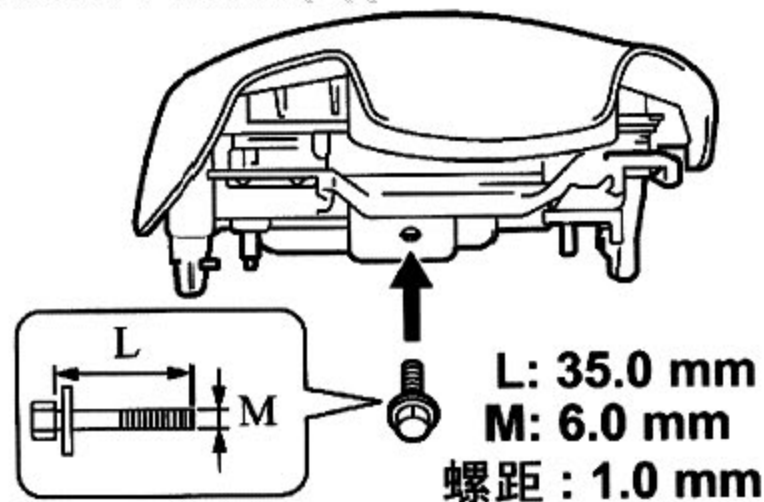
- 4). 将 SST 移走，使其离车辆的前部至少 10m，如下图。
- 5). 关闭所有的车窗和车门，注意不要损坏 SST 线束。
- 6). 将 SST 的红色夹连接到蓄电池的正极桩上，黑色夹连接到负极桩上。
- 7). 确认车辆内和车辆周围 10m 范围内的确无人。
- 8). 按下 SST 执行开关，使气囊展开。当 SST 执行开关的 LED 灯点亮时，安全气囊同时展开。

9.4 仅报废安全气囊模块

在仅报废安全气囊模块时，请勿利用车辆来展开气囊，应将安全气囊模块从汽车上拆下，然后遵照以下程序将气囊展开。

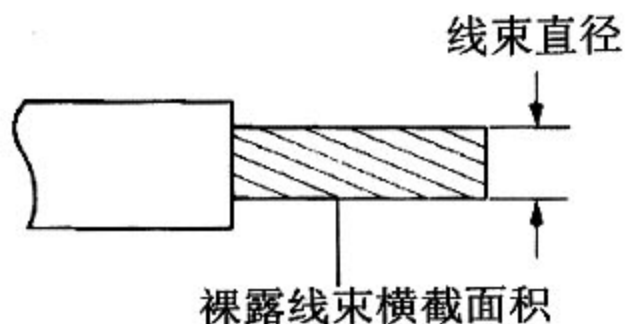
- 1). 拆卸安全气囊模块
- 2). 将安全气囊模块固定在有轮辋的旧轮胎（或气囊模块支架）上。在安全气囊模块支架上装上螺栓和螺母（如图 A），

A

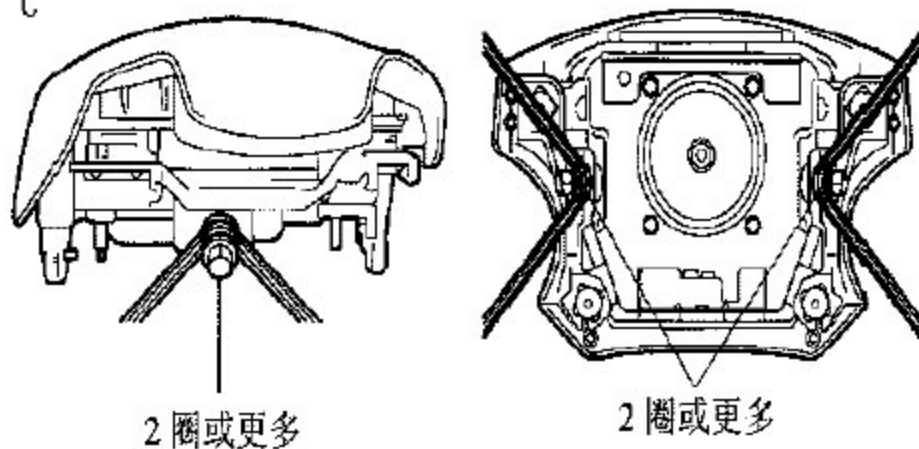


在轮辋上系上固定轮辋和安全气囊模块用的较粗的金属丝或去绝缘皮的线束（如图 B、C）。

B



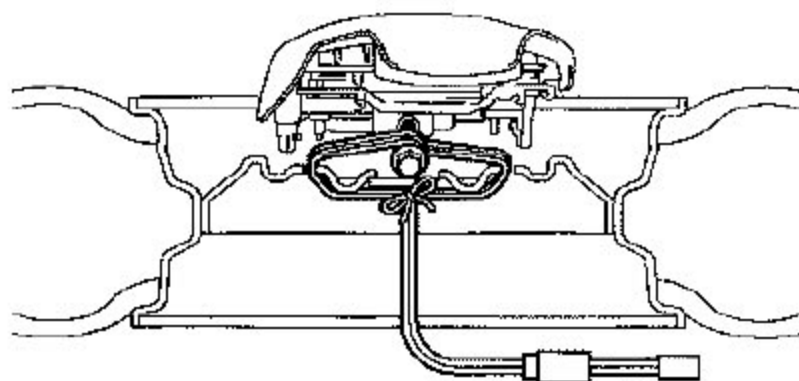
C



●注意：要求用裸露横截面积为 1.25mm^2 或更大的导线

3). 将安全气囊模块牢牢固定在有轮辋的轮胎上（对驾驶员安全气囊模块，要求饰盖朝上），如图 D。

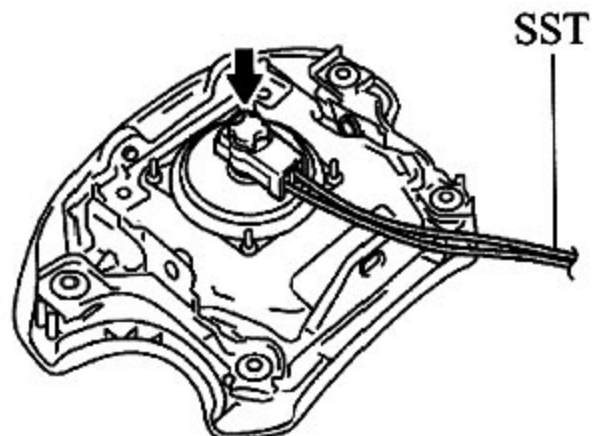
D



4). 准备一块蓄电池，用于作为安全气囊展开的电源，按照 9.1 验证专用维修工具 SST 的功能，断开与蓄电池的连接，并且将 SST 红色夹和黑色夹相互短接，防止因静电造成误展开。

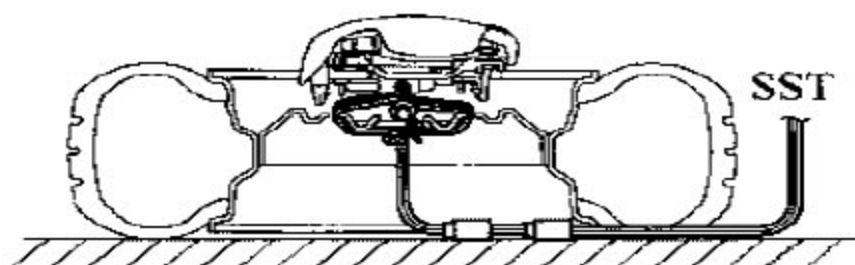
5). 用引爆配线将 SST 连接器连接到安全气囊模块上，如图 E。

E



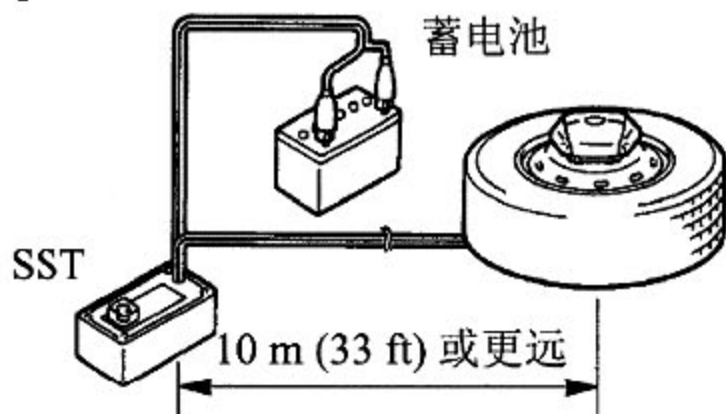
●注意：SST 线束应从轮胎底下通过，如图 F。

F



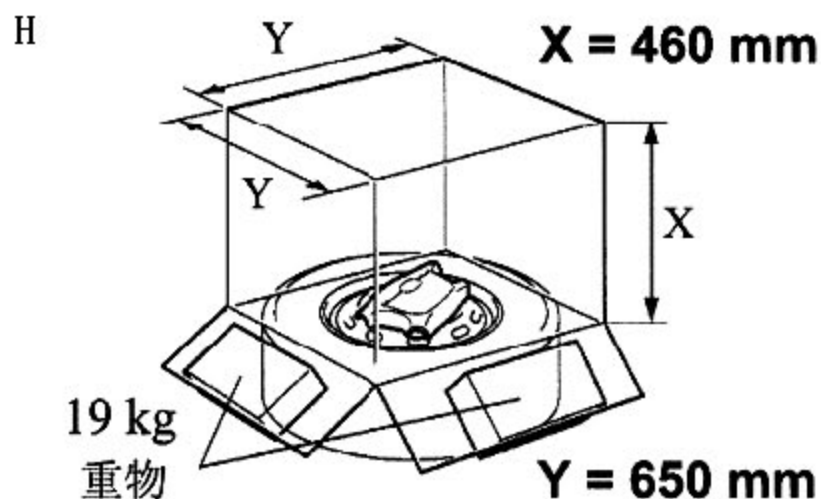
6) 将 SST 移走，使其离车辆的前部至少 10m，如图 G。

G

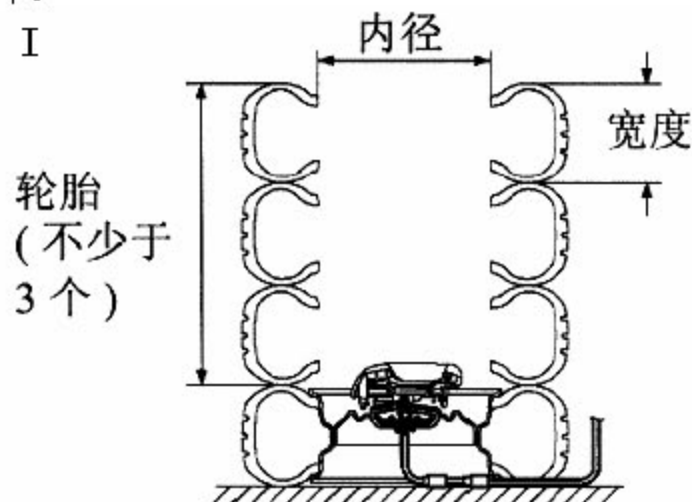


7) 用纸箱或轮胎罩住安全气囊模块

用纸箱罩住的方法如图 H，具体要求必须大于等于图中要求。

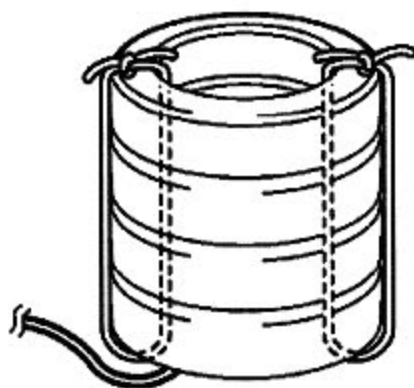


用轮胎罩住的方法如图 I，轮胎宽度最小为 185mm，内径最小为 360mm，要求数量不小于 3 个。

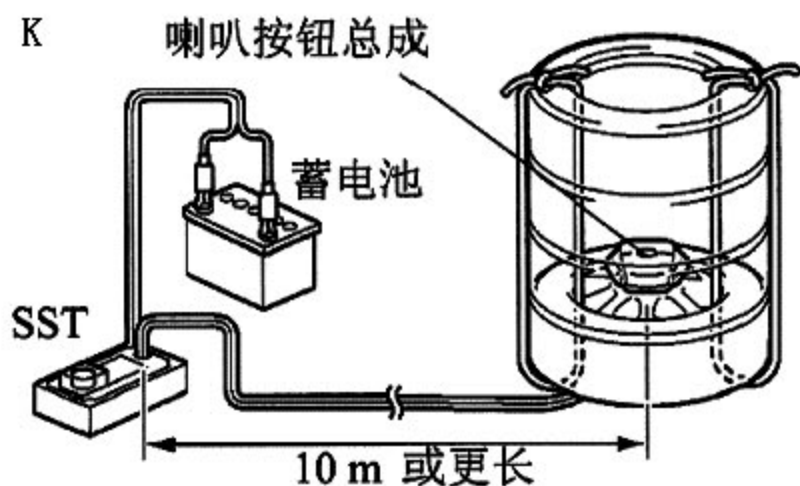


用两条线束将轮胎捆在一起，如图 J。

J



8) 将 SST 的红色夹连接到蓄电池的正极桩上，黑色夹连接到负极桩上。确认车辆内和车辆周围 10m 范围内的确无人。按下 SST 执行开关，使气囊展开。当 SST 执行开关的 LED 灯点亮时，安全气囊同时展开，如图 K。



9.5 展开后安全气囊模块的废除

- 安全气囊模块展开后，气体发生器处于高温状态，应放置 30min 以上，待其冷却后再处理。
- 拆卸展开后的安全气囊模块。操作中，应戴维修护目镜、橡皮手套。
- 将安全气囊模块装入塑料袋中，扎紧袋口，废弃处理，如右 L 图。
- 操作完成后，一定要注意洗手。

L

