

辅助约束系统

注意事项

警告：

- 本产品是为吉利“远景 vision”车型配备的SRS（辅助约束系统），当汽车发生严重正面撞车时，本产品用于减轻驾驶员和前排乘员可能遭受到的伤害，不能用本系统替代安全带。由于SRS为辅助约束安全系统，请乘员一定系好安全带。本产品为单点电子式双气囊系统，特点是所有传感器和控制电路都安放在控制盒内，产气剂为烟火药。该产品依据《汽车安全气囊装置》(Q/JL001—2001)企业标准生产。
- 在维修过程中，如果没有按照正确的操作顺序要求进行操作，就可能会使SRS发生意外爆炸，由此可能造成严重事故。如果维修时没有按正确规程操作，即使维修时没有发生意外，在汽车发生事故时SRS可能失效，不能按要求起爆。因此在实施维修工作之时（包括零件的拆卸或安装、检查或更换），必须按维修手册的描述正确顺序操作。
- 维修工作开始前必须确认以下工作：1. 将点火开关置于“OFF”状态。2. 拆掉蓄电池的负极连接，并等待60s之后方可进行维修工作。另外拆下的负极用绝缘胶带缠好以便绝缘。（ECU内的电容器，在蓄电池断电后，它保持一定的电能，在一定时间内让安全气囊展开。所以在维护操作时，如果不等一段时间进行操作，可能会因为安全气囊误展开而引起重大的伤害事故。）
- 不要将SRS的零部件直接曝晒在热空气或火焰下。

注意：

- 当进行维修操作的时候，请先按本操作手册说明的方法，利用指示灯闪烁和故障诊断仪进行故障诊断，应该在拆开电瓶线之前，先检视是否有故障代码存在。
- 禁止到非特约维修点拆卸修理。
- 不要在汽车前部加装任何保险杠或护膝垫。这将影响本气囊系统性能。
- 安装、拆卸、维修人员必须经过专门培训。
- 拆卸转向盘总成时，必须使转向盘打正，才能卸下转向盘总成，这样才能使螺旋电缆处在正确位置，否则造成螺旋电缆总成损坏。
- ECU与产气系统的技术参数是相互匹配的，绝不能用其他车辆的SRS零件，更换零件时要以新品更换。
- 修理汽车（尤其电焊）时，一定关闭钥匙开关，最好彻底断开电瓶正极。
- 气囊展开后，安全气囊总成、螺旋电缆总成必须完全更换。
- 拆卸或搬运气囊总成，饰盖面应朝上；安全气囊总成不能直接重叠堆放，以防万一产生误爆，造成事故。
- 控制器（ECU）内部故障无法修理，一旦出现故障必须更换。
- 安全气囊总成应贮存在温度低于40℃，相对湿度<75%并远离电磁场干扰的地方。
- 禁止拆卸气囊总成及其内部的气体发生器。
- 禁止向ECU通超过20V的直流或交流电，以防损坏。

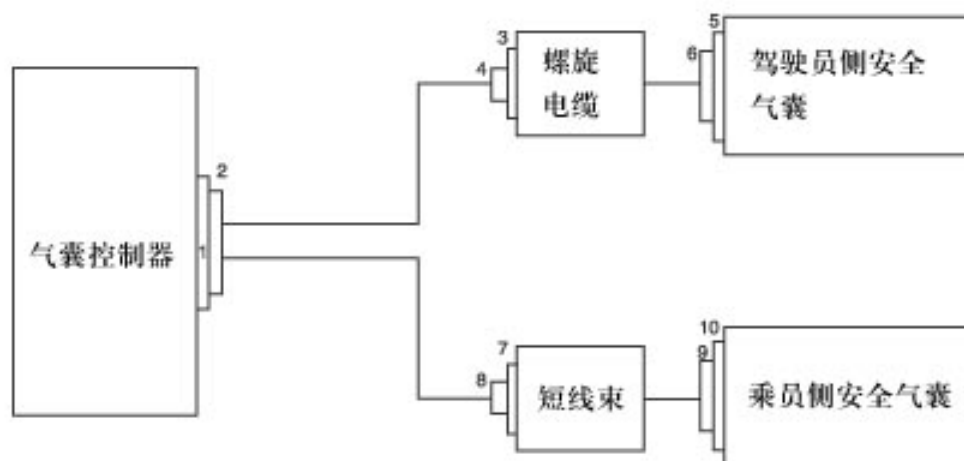
安全气囊维修点应具有专用工具和测量仪器

序号	工具名称和型号	用途
a	5S 内六角扳手	在转向盘上装卸气囊组件
b	套筒扳手 18S	在转向管柱上装卸大螺母
c	14S 套筒扳手	在车身上装卸 ECU 和乘员侧安全气囊总成
d	数字万用表 DT992 型	用于线束上的电气测量
e	电雷管测试仪 QJ992 型	用于气囊组件电点火具电阻测量

安全气囊维修点应备有的更换组件

- a、驾驶员侧安全气囊总成；
- b、乘员侧安全气囊总成；
- c、螺旋电缆总成；
- d、ECU 总成；
- e、转向盘。

一、安全气囊接头



No.	项目	适用
(1)	端子双锁机构	
(2)	气囊防误爆机构	接头 3、4、7、8
(3)	电路连接检查机构	
(4)	不完全连接防止机构	接头 4
(5)	接头双锁机构	接头 2
(6)	接头锁住机构	接头 6、7、10

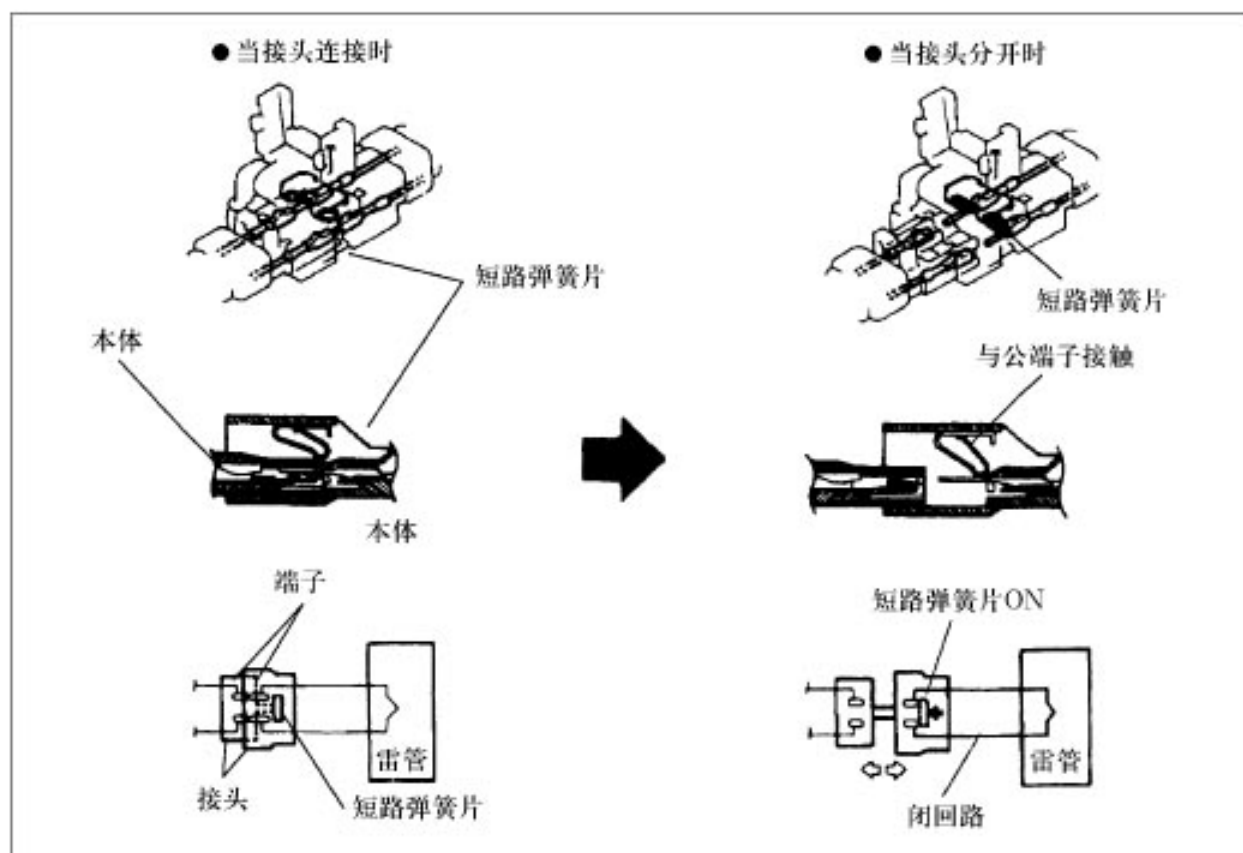
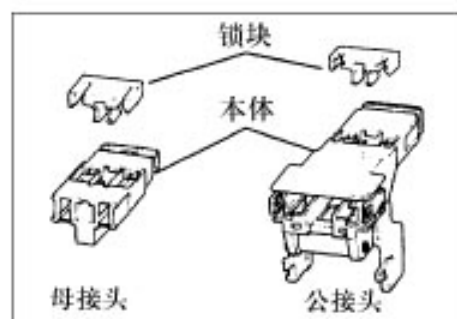
1、所有的安全气囊接头全部是黄色的，以便与其他车身部位的接头区分，为保证安全气囊接头的安全性和可靠性，每种接头都有特殊的功能和设计。

(1) 端子双锁机构:

每一个接头均为双锁结构,均由接头本体和锁块组成。此设计是因为双锁装置(锁块和固定片)可以将端子确实的固定住,以防止脱开。

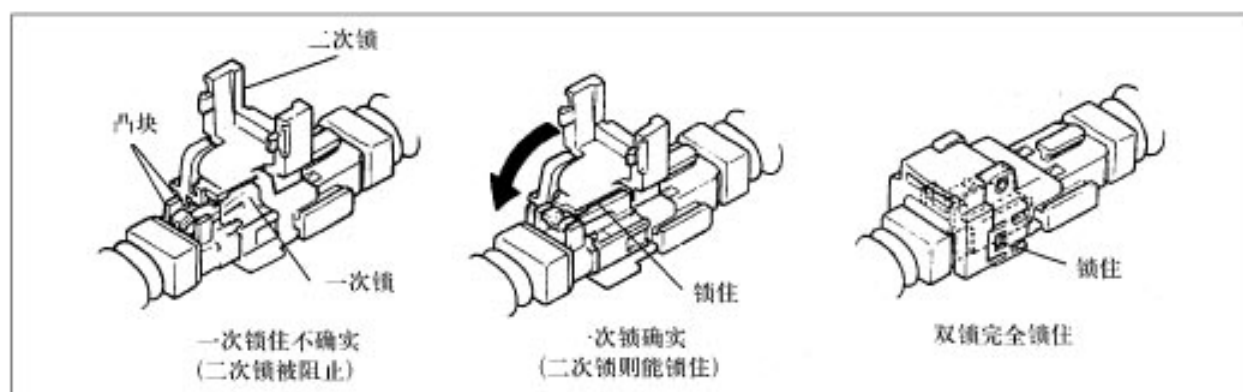
(2) 气囊防误爆机构

每一个接头都含有一个短路片,当此接头被拆开时,短路片会自动将装置电源和点火器的端子相连接。



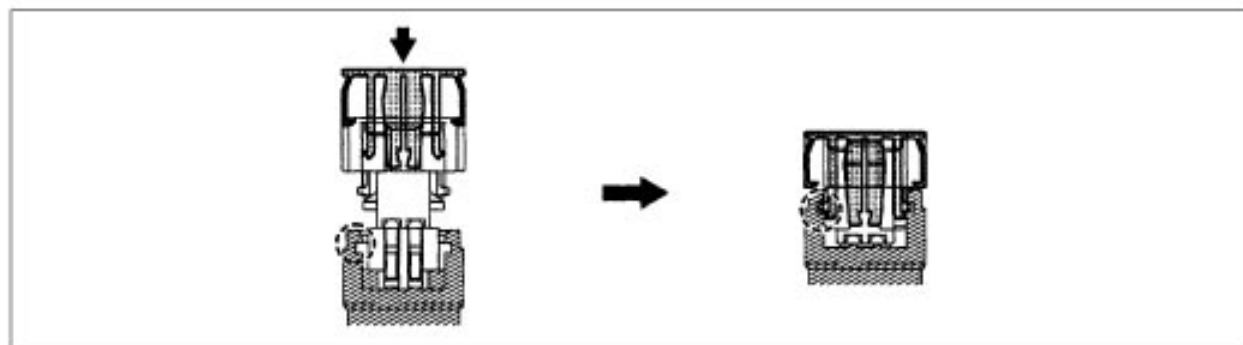
(3) 接头双锁机构:

配备此机构的接头(公接头和母接头),是籍由双锁装置来锁住,以增加连接的可靠性。如果一次锁锁住不确实,则凸块会干扰和阻止二次锁的锁住。



(4) 接头锁住机构：

锁住接头锁扣，使接头连接更牢固。

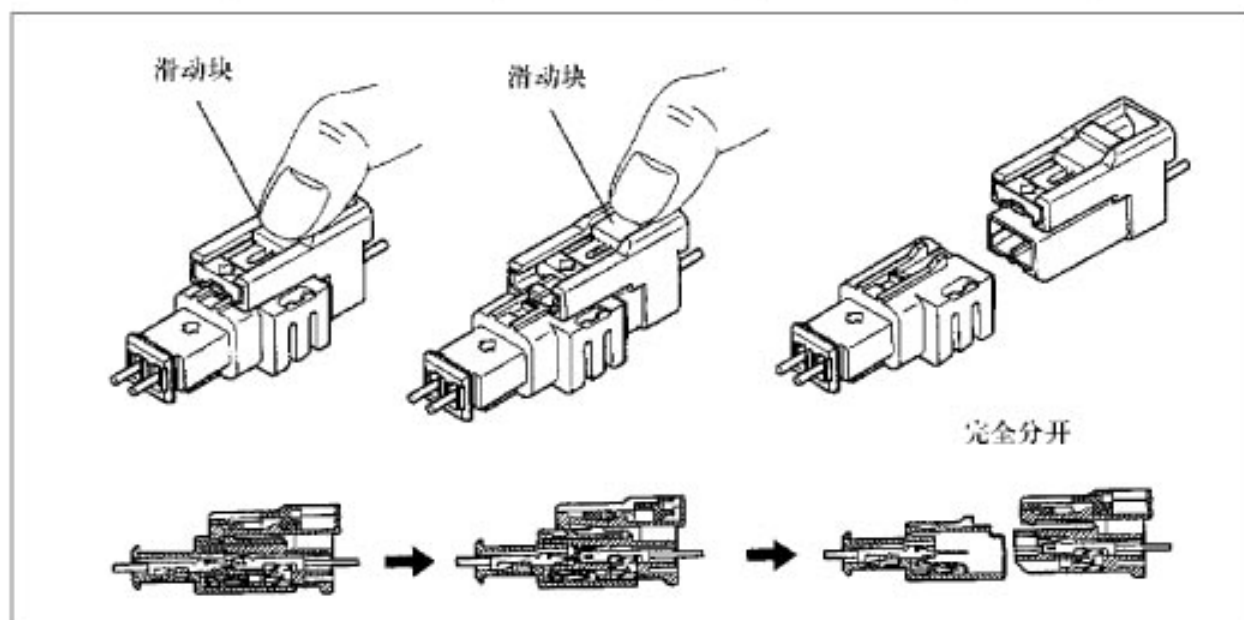


2、当车辆遭受一个前方的撞击，且震动的力量比预先设定的标准还大时，则气囊会自动作用。安全气囊控制器内的传感器就会感知碰撞，通过内部的算法判断碰撞的发生，发出点火电流。电流会流至气体发生器而产生引爆作用，驾驶员侧气囊和乘员侧气囊内的两个气体发生器点火以产生气体，所产生的气体会快速地增加气囊内部压力，并冲开转向盘饰盖和仪表盘饰盖。气囊充气结束后，气体经由气袋后方或侧方的排气孔排出。

二、拆开转向盘下螺旋电缆和线束的连接接头

- 1、将手指放到滑动块。
- 2、移动滑动块去释放卡子。
- 3、拔出接头。

如图：线束部分接头使用图中右部母接头，螺旋电缆部分设计类似左部公接头部分。



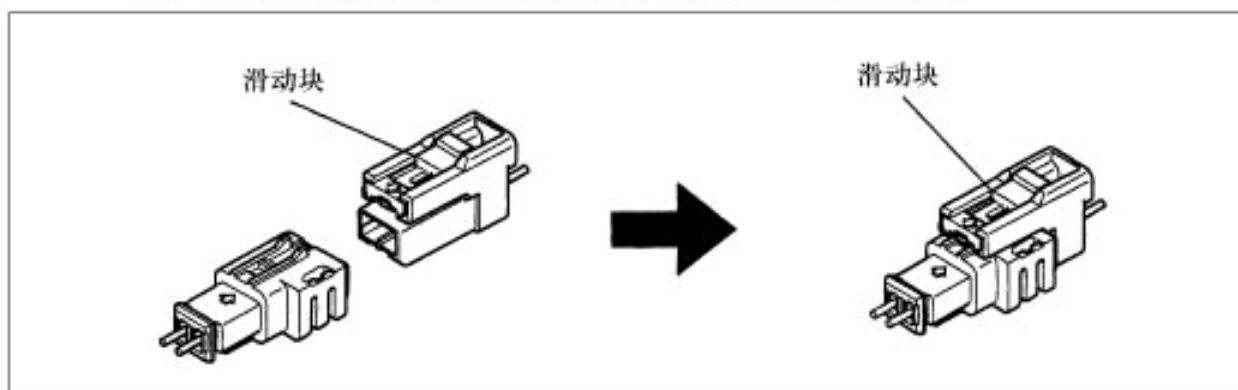
三、连接转向盘下螺旋电缆和线束的连接接头

- 1、如图所示，在同方向对正公接头锁定部分和母接头滑动块，不可相互摩擦。
- 2、确认插入直到锁住，安装后拉一下来检查是否有锁住（当锁住时，确认外接头回到原来位

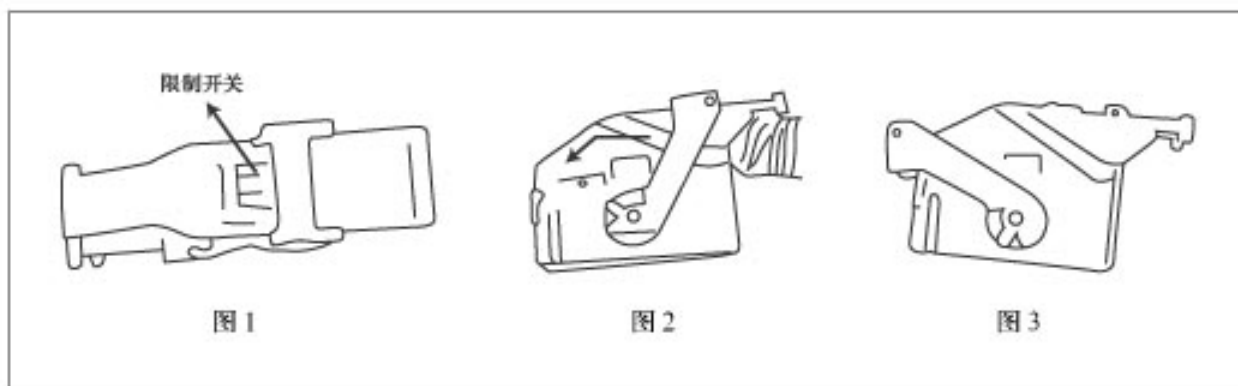
置，同时能听到安装的声音)。

提示：

- 当移动滑动块时，不要碰触它。
- 小心不可使释放板变形，如果释放板变形，则更换新的螺旋电缆。



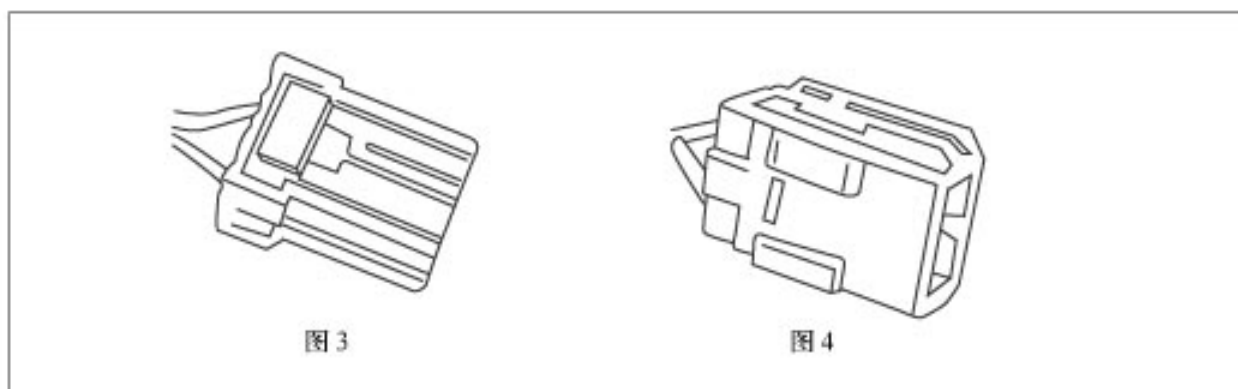
四、安装 ECU 接头



- 1、按下图1中的限制开关。
- 2、沿图2中黑线方向拨动白色开关，拨到底，如图3中所示位置。

提示：白色开关到位时会听到安装到位的声音。

五、连接乘员侧气囊线束与短线束

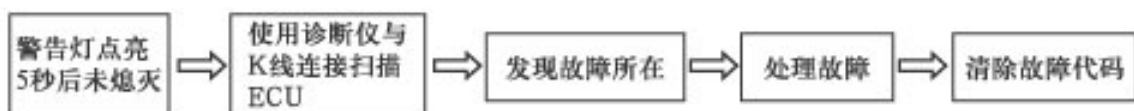


- 1、将图3中所示插件，插入图4中所示插件，安装到位时会听到提示音。

故障处理

1. 故障诊断基本流程

- 在装新的安全气囊系统电子控制单元后，安全气囊系统指示灯在点火开关ON状态下将闪亮5秒后永久熄灭，这表示安全气囊系统工作正常。此时系统不需要检修，除此之外的情况应该进行系统诊断和检修
- 如在点火开关ON状态下安全气囊系统指示灯不亮，检修指示灯相关电路，然后，再进行操作使之进入工作状态。



2. 安全气囊指示灯的检查

- 将点火开关置于ON位置时，确认指示灯是否点亮。
- 点亮五秒后，确认指示灯是否永久熄灭。
- 如果打开点火开关五秒后，指示灯不熄灭（闪烁或者常亮），根据指示灯的闪烁情况和专用诊断仪确定系统故障所在。

3. 系统诊断

安全气囊控制器(KD4.1)将执行一系列循环诊断测试来检查气囊系统的功能是否准备就绪。这个检验会防止约束系统误起爆和同时确保碰撞中必要的起爆。如果发现故障，安全气囊控制器(KD4.1)将存储一个适当的故障代码和打开指示灯来指示一个故障状态，以便维护。

4. 故障判断

(1) 故障分类

系统故障可分三类：即电源故障、组件安装故障和ECU内部故障。

a. 电源故障

ECU正常工作电压为9~18V，额定工作电压为12V。汽车钥匙打到ACC档时，ECU接通电源，开始自检，指示灯亮5s后熄灭，说明ECU及外部组件没有故障，能够正常工作。当汽车电源电压低于9V或高于18V时，ECU会重新自检。如果自检通过，ECU正常工作，指示灯熄灭；如果自检不通过，再重新自检，这样的自检最多可进行6次，如果6次后指示灯长亮，说明电源有故障。

b. 气囊组件安装故障

气囊组件安装故障是指不用更换ECU，只需更换或维修气囊组件的故障，也包括气囊组件没有完全连接好的情况。在接通电源时就有发生这种故障的，指示灯会先闪烁N次再一直长亮着，直到故障排除。如果在故障期间发生碰撞，ECU仍可以点爆完好部分的通道，并会记录下点爆时各种故障。

c. 控制器内部故障

内部故障主要是指ECU本身发生的故障，在出现此种故障时，ECU是不能点爆气囊和对碰撞加速度进行记录的。

注意：内部故障普通维修人员是不能修复的，出现此种故障后只能更换ECU。

(2) 故障状态显示

SRS的故障显示可以通过指示灯的闪烁进行初步确定，用故障诊断仪可以获得比较详细

的信息。

- a. 安全气囊指示灯由 ECU 驱动, 所有故障指示均由 ECU 来完成。当工作电压通过电池提供给安全气囊控制器 (KD4.1) 后, 安全气囊控制器 (KD4.1) 为了检查 SRS 而点亮指示灯。为了通知驾驶员系统有一些故障存在, 指示灯将在工作电压提供后将常亮。如果目前 SRS 没有故障, 指示灯在通电(ignition on)后亮5秒后被关闭。在初始化阶段, 安全气囊控制器 (KD4.1) 将不准备去探查碰撞和阻止展开, 直到安全气囊控制器 (KD4.1) 线路稳定。

点火开关打到“ON”档后, SRS 无故障时指示灯的显示方式为:

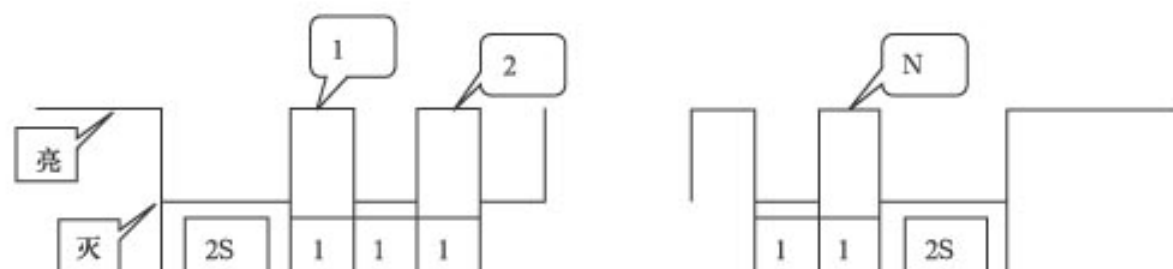


组件安装故障信息见下表 1。

表 1: 气囊组件安装故障信息指示表

编号	故障类型	慢闪次数(N 次)	备注
1	驾驶员侧点火具短路	3	由于气囊组件误爆会对人产生的伤害是较大的, 所以细分其报警原因
2	驾驶员侧点火具开路	4	
3	驾驶员侧点火具接地	5	
4	驾驶员侧点火具接电瓶	6	
5	乘员侧点火具短路	7	
6	乘员侧点火具开路	8	
7	乘员侧点火具接地	9	
8	乘员侧点火具接电瓶	10	
9	驾驶员侧安全带预紧故障	11	
10	乘员侧安全带预紧故障	12	
12	碰撞输出接口故障	14	

慢闪指示灯示意图

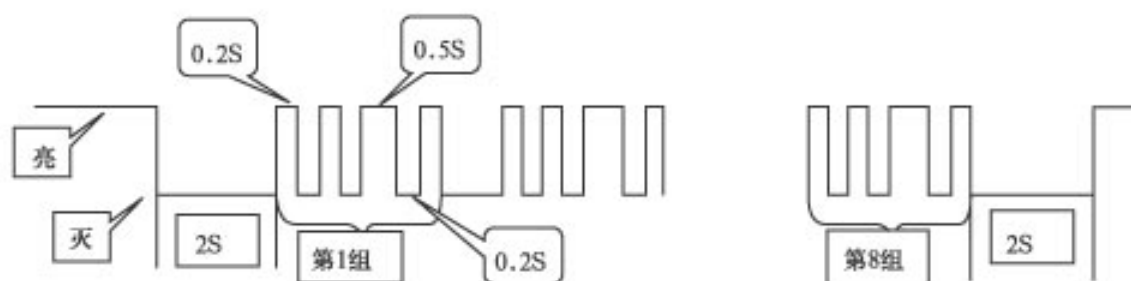


内部故障信息见下表 2。

表 2: ECU 内部故障信息指示表

编号	故障类型	快闪方式	备注
1	电子加速度偏移故障	短短短长	0001
2	电子加速度自检故障	短短长短	0010
3	单片机内部 RAM 错误	短短长长	0011
4	内部参数错误	短长短短	0100
5	内部故障或加速度存储空间已满并曾有点火记录	短长短长	0101
6	机械安全传感器故障	短长长短	0110
7	升压错误	短长长长	0111
8	点火驱动能力错误	长短短短	1000
9	点火电压 F12 和 F34 电压错误	长短短长	1001
10	其它部分错误	长短长短	1010

快闪指示灯示意图



“短短长短”故障示意图

出现上述情况，应先关掉汽车的钥匙开关，再打开钥匙开关，重新起动，如果信息提示仍不能解除，则必须更换 ECU。

维 修

a.使用过程中,出现电源故障,表明电源电压低于9V或高于18V,或电瓶损坏,只需向电瓶充电或更换电瓶即可。

b.利用专用的故障诊断仪进行测试

安全气囊控制器(KD4.1)认可的故障代码

序号	故障说明	排除
1	点火回路 1(驾驶员侧气囊),电阻太高或开路	可以
2	点火回路 1(驾驶员侧气囊),电阻太低或短路	可以
3	点火回路 1(驾驶员侧气囊),接地	可以
4	点火回路 1(驾驶员侧气囊),接到电源上	可以
5	点火回路 2(乘员侧气囊),电阻太高或开路	可以
6	点火回路 2(乘员侧气囊),电阻太低或短路	可以
7	点火回路 2(乘员侧气囊),接地	可以
8	点火回路 2(乘员侧气囊),接到电源上	可以
9	点火回路 3(驾驶员侧预张紧安全带),电阻太高或开路	可以
10	点火回路 3(驾驶员侧预张紧安全带),电阻太低或短路	可以
11	点火回路 3(驾驶员侧预张紧安全带),接地	可以
12	点火回路 3(驾驶员侧预张紧安全带),接到电源上	可以
13	点火回路 4(乘员侧预张紧安全带),电阻太高或开路	可以
14	点火回路 4(乘员侧预张紧安全带),电阻太低或短路	可以
15	点火回路 4(乘员侧预张紧安全带),接地	可以
16	点火回路 4(乘员侧预张紧安全带),接到电源上	可以
17	电源电压太高	可以
18	电源电压太低	可以
19	指示灯故障—接到电源上或 灯泡短路	可以
20	指示灯故障—接地或灯丝开路	可以
21	运算法则参数的缺少/错误	不可以(更换 安全气囊控制器(KD4.1))
22	前碰撞已记录	不可以(更换 安全气囊控制器(KD4.1))
23	通讯故障	可以
24	内部故障	不可以(更换安全气囊控制器(KD4.1))
25	碰撞输出(油泵)管脚接地	可以
26	碰撞输出(油泵)管脚短接到电源上	可以
27	碰撞输出(中控门锁)管脚接地	可以
28	碰撞输出(中控门锁)管脚短接到电源上	可以
29	预张紧安全带单独点火	可以,最多5次
30	预张紧安全带单独点火6次	不可以,(更换安全气囊控制器(KD4.1))

①一有故障，指示灯就指示出来。如果外部故障是历史的，故障排除后，指示会被取消。

②一个显示的或历史的故障仅能被服务人员重新设置。安全气囊控制器(KD4.1)的内部故障或“碰撞记录”不能被重新设置,在这种情况下安全气囊控制器(KD4.1)必须被更换。

(3)微控制器—独立的指示灯点亮

有明确的故障状态的微处理器不能行使职责,因而不能控制指示灯工作。在这种情况下,指示灯将不顾微处理器通过适当的电路直接点亮,如下所示:

- 给安全气囊控制器(KD4.1)供电的电池失效:指示灯通过自动的灯驱动功能点亮。
- 失去内部工作电压:指示灯常亮
- 看门狗触发失败引起的重新设置:指示灯闪亮
- 微处理器不工作:指示灯常亮
- 安全气囊控制器(KD4.1)连接器不完全的插入:指示灯通过短路棒常亮

下面举例说明诊断步骤:

如果发现安全气囊指示灯常亮,即使最终熄灭,也请按下列步骤检查。检查的第一步是先用诊断仪检查一下故障出现的部位。

然后以相应位置的检查方法步骤进行。

a. 如果扫描结果为内部故障或安全气囊已起爆的情况下可直接更换ECU。

b. 故障排除

检 查

一、驾驶员侧气囊模块的检查分 3 种情况：

车辆未曾受到撞击、车辆受到撞击但是气囊没有爆开、
车辆受到撞击且气囊已经爆开。

1. 车辆未曾受到撞击：

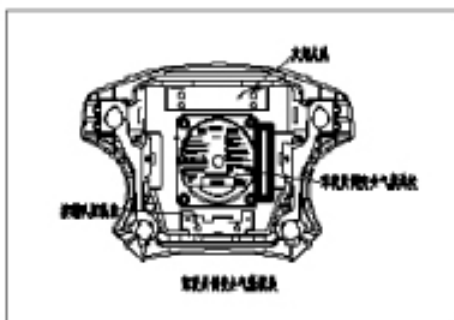
- a. 实施故障诊断检查。
- b. 用目测的方式检查安装在转向盘上的安全气囊，
主要检查以下项目：
检查气囊是否有割伤、小的裂纹或者安全气囊表面
和凹槽部分是否有明显的变色。

2. 车辆受到撞击，但气囊没有爆开：

- a. 实施故障诊断检查。
- b. 用目测的方式检查拆下的安全气囊，主要检查以下项目：
检查气囊是否有割伤、小的裂纹或者安全气囊表面和凹槽部分是否有明显的变色；
检查线束部分是否有割伤、裂纹及接头是否有瑕疵；
检查转向盘是否变形；
检查螺旋电缆的插头和线束是否有损坏，喇叭线束插头和线束是否有损坏和变形；
检查转向盘喇叭按钮接触板是否变形（如果转向盘喇叭按钮接触板变形，则必须更换一组新的安全气囊模块，绝不可加以修理）；
安全气囊模块和转向盘下护罩之间不能有干涉的情况，且新的气囊模块安装到转向盘上时，其周边间隙必须均匀（驾驶员气囊模块的拆卸与安装必须依照正确的步骤作业）。

3. 车辆受到撞击，气囊已经爆开：

- a. 实施故障诊断检查。
- b. 用目测的方式检查拆下的安全气囊，主要检查以下项目：
检查螺旋电缆的插头和线束是否有损坏，喇叭线束插头和线束是否有损坏和变形；
检查安全气囊线束部分是否有割伤、裂纹及接头是否有瑕疵；
检查转向盘是否变形；
新的气囊模块安装到转向盘上时，安全气囊模块
和转向盘下护罩之间不能有干涉的情况，其周边
间隙必须均匀（驾驶员侧气囊模块的拆卸与安装必须依照正确的步骤作业）。

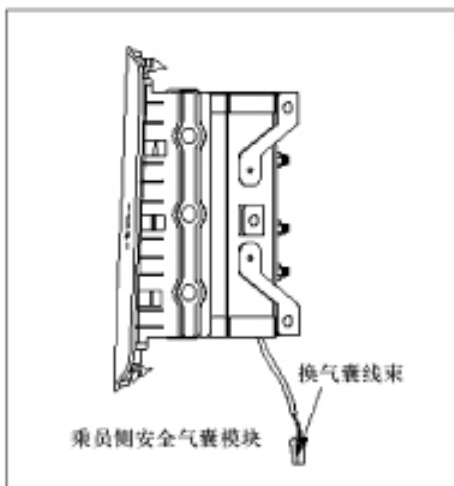


二、乘员侧安全气囊模块的检查分 3 种情况：

车辆未曾受到撞击、车辆受到撞击但是气囊没有爆开、
车辆受到撞击且气囊已经爆开。

1. 车辆未曾受到撞击：

- a. 实施故障诊断检查。
- b. 用目测的方式检查安装在仪表台骨架上的安全气囊，
主要检查以下项目：



检查气囊表面是否有割伤、小的裂纹或者安全气囊表面是否有明显的变色,连接螺栓是否松动。

2. 车辆受到撞击,但气囊没有爆开:

a. 实施故障诊断检查。

b. 用目测的方式检查拆下的安全气囊,主要检查以下项目:

检查气囊是否有割伤、小的裂纹或者安全气囊表面是否有明显的变色;

检查线束部分是否有割伤、裂纹及接头是否有瑕疵;

气囊模块与仪表台骨架连接部分的连接螺栓是否松动、安装支架的焊接部分是否有裂纹和变形,乘员侧气囊模块的拆卸与安装必须依照正确的步骤作业。

3. 车辆受到撞击,气囊已经爆开:

a. 实施故障诊断检查。

b. 用目测的方式检查拆下的安全气囊,主要检查以下项目:

检查仪表板是否有变形和裂纹;

检查安全气囊线束部分是否有割伤、裂纹及接头是否有瑕疵;

如果仪表板和安全气囊连接部分出现裂纹,必须更换新品;

新的气囊模块安装到位时,其周边间隙必须均匀(乘员侧气囊模块的拆卸与安装必须依照正确的步骤作业)。

三、安全气囊控制器的检查分两种情况:车辆未曾受到撞击,车辆受到撞击但气囊没有点爆。

1. 车辆未曾受到撞击:实施系统检查。

2. 车辆受到撞击但气囊没有点爆:

a. 实施系统检查。

b. 用目测的方式检查安全气囊控制器:

支架是否有凹陷、裂纹、变形等。

支架的镀锌层是否被损坏。

控制器的外壳是否有裂痕、凹陷和变形。

接头是否有损坏、端子是否变形、线束是否咬入。

四、线束的检查:

a. 实施系统检查。

b. 检查安全气囊(SRS)所有线束是否破损或导线外露、接头是否损伤、端子是否变形或裂开。

提示:安全气囊线束与整车线束合在一起的,但是安全气囊的线束都是黄色的。

故障排除

故障表

序号	故障排除项	说明
1	安全气囊系统指示灯不亮	安全气囊系统警告电路故障。
2	安全气囊系统指示灯常亮	安全气囊系统警告电路故障或外部故障

故障	检测状态	可能原因
安全气囊系统 指示灯不亮	安全气囊系统警告电路 故障	- 电压消失（保险断路） - 组合仪表故障 - 仪表组和 ECU 单元之间的线束故障

1. 安全气囊系统指示灯不亮

诊断程序

当进行第一次故障检测时,建议晃动线束和插头,以检测线路是否存在间断性的不良接触现象,如果存在这一问题,请核实插头、端子和线束连接是否正确并且未损坏,如果不是上述问题,再按以下步骤进行。

(1)检测其他的线束和仪表组指示灯

①置点火开关于 ON 位置

②其它警告指示灯点亮吗?

如果点亮:置点火开关于 LOCK 位置,然后进行下一步操作。

否:检测仪表组供电系统和接地系统(保险丝),然后进行第 5 步。

(2)检查灯泡

警告:

不正确的处理安全气囊系统元件会引起意外的打开安全气囊和预紧安全带,那可能引起很严重的事故。请于处理安全气囊元件之前阅读安全气囊系统服务警示。

①置点火开关于 LOCK 位置。

②断开蓄电池负极线并且保持至少 60 秒。

③拆下组合仪表。

④测量安全气囊指示灯相应两针脚是否导通

是:进行下一步

否:换掉指示灯灯泡。

(3)检测 ECU 单元和仪表组之间的线束连接

①置点火开关于 LOCK 位置。

②断开蓄电池负极线

③断开仪表组插头

④检查指示灯电路相应线路是否导通

是:进行下一步操作。

否:更换线束,然后进行第 5 步操作。

2. 安全气囊系统指示灯常亮

故障	检测状态	可能原因
安全气囊系统 指示灯常亮	安全气囊系统指示 灯常亮	• 电池供电不足 • ECU 内部故障 • 组合仪表安全气囊指示灯故障 • ECU 插头连接不当 • 组合仪表插头不良接触 • ECU 供电保险丝断路或不良接触 • ECU 插头端子的不良连接 • ECU 插头端子和接地之间的线束的不良接触 • 安全气囊驾驶员侧或乘员侧电路故障

诊断程序

在开始检查时,先用专用诊断设备和 ECU 进行诊断通讯查明故障出现原因,如果通讯不了才进行如下检查

(1)检测电池

①测量电池电压

②电压高于 9V 吗?

是:进行下一步操作。

否:电池供电不足。检测充电/放电系统,然后进行第 5 步。

(2)检测 ECU 和组合仪表之间的线束导通情况

①置点火开关于 LOCK 位置。

②断开电池负极。

③打开中央通道护板。

④断开仪表组接插件。

⑤连接电池负极。

⑥置点火开关于 ON 位置。

⑦检查仪表相应接插件端子电压是否为 12V (电源和仪表连线)。

是:进行下一步

否:检查电路部分,修理好后按着步骤 5 进行

⑧置点火开关于 LOCK 位置。

⑨检查仪表接插件相应端子与诊断接口相应端子是否导通 (诊断 K 线两端)

是:进行下一步

否:修理或更换线束。然后按步骤 5 进行

⑩保证断开蓄电池负极线并且保持至少 1 分钟。断开 ECU 接插件。

⑪断开仪表组插头。

⑫在 ECU 插头电压、K 线、气囊指示灯端子和仪表组插头之间导通吗?

是:进行下一步操作。

否:更换线束,然后进行第 5 步操作

⑬拆下 ECU 察看端子是否完好。短路棒是否断裂

是：更换 ECU

否：重新连接 ECU 接插件，然后进行下一步操作。

(3) 确认故障症状在修理后不再复发

- ① 置点火开关于 LOCK 位置。
- ② 断开蓄电池负极线并且保持至少 1 分钟
- ③ 连接所有 ECU 插头。
- ④ 连接驾驶员侧安全气囊组件插头。
- ⑤ 连接乘员侧安全气囊组件插头。
- ⑥ 连接驾驶员和乘员侧预紧安全带插头。
- ⑦ 连接螺旋电缆插头。
- ⑧ 连接蓄电池负极线。
- ⑨ 置点火开关于 ON 位置。
- ⑩ 安全气囊指示灯正确工作吗？

是：故障排除，然后向顾客解释修理程序。

否：再检测故障症状，然后如果故障再次发生从第 1 步开始重复。

3. 内部故障

	安全气囊系统单元内部故障
检测条件	警告 • 本故障的检测条件是在进行检查前可能还未出现的故障码，DTC 做检查工作，进行本故障检查有可能由于操作失误而造成人员伤害或系统损坏。因此在检查前，应先做检查前的准备工作。 • 安全气囊系统电子控制单元内部电路故障
可能原因	安全气囊系统单元内部故障
操作	更换安全气囊系统单元，参见安全气囊系统，安全气囊系统单元的拆 / 装

4. 电源故障

	安全气囊系统电子控制单元的电源电压太低
检测条件	警告 • 本故障的检测条件是在进行检查前可能还未出现的故障码，DTC 做检查工作，进行本故障检查有可能由于操作失误而造成人员伤害或系统损坏。因此在检查前，应先做检查前的准备工作。 • 安全气囊系统单元电压和接地接插件针脚的电位低于 9 伏
可能原因	• 蓄电池电压过低 • 蓄电池和安全气囊系统电子控制单元之间线束有故障

诊断程序

(1)检查蓄电池

- 测量蓄电池的电压大于 9V 吗？
是：进入下一步
否：蓄电池电压过低，检查充电 / 放电系统
- 参见第一章，充电系统，蓄电池的检查

(2)检查蓄电池和保险盒之间的线束

- 不松开插接件的状态下拆出保险盒将点火开关打至 ON 位置
- 测量保险盒相关两接柱的电位大于 9V？
是：进入下一步
否：检修线束

(3)检查保险盒和安全气囊系统单元插接件之间的线束

警告：

如不正确地处理，安全气囊总成可能被触发展开，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。参见安全气囊系统维修警告。

- ① 将点火开关置于“LOCK”位置
- ② 松开蓄电池负极电缆并等约 1 分钟以上
- ③ 拆出转向柱壳体
- ④ 松开螺旋电缆插接件
- ⑤ 拆出手套盒（带乘员侧安全气囊总成）
- ⑥ 松开乘员侧安全气囊总成插接件
- ⑦ 拆出左侧内饰板
- ⑧ 松开所有安全气囊系统单元插接件
- ⑨ 装回蓄电池负极电缆将点火开关打至 ON 位置测量安全气囊系统单元电压和接地插接件针脚的电压大于 9V？
是：进入下一步
否：更换线束
- ⑩ 将点火开关置于“LOCK”位置
松开蓄电池负极电缆并等约 1 分钟以上
- ⑪ 拆出左侧内饰板
- ⑫ 断开安全气囊系统单元转接插接件
- ⑬ 装回蓄电池负极电缆将点火开关打至 ON 位置测量转接插接件相应针脚和（地）的电压大于 9V？
是：故障诊断结束
否：更换线束

5. 驾驶员侧故障

	驾驶员侧安全气囊故障（电阻过大或过小，短路、接地等）
检测条件	警告 - 如不正确地处理，安全气囊总成可能被触发展开，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。 参见安全气囊系统维修警告 - 安全气囊系统单元插接件接柱之间的电阻值不在规定的范围内 - 安全气囊系统驾驶员气囊相关的线束短路或断路
可能原因	- 驾驶员侧安全气囊总成故障 - 螺旋电缆内部故障 - 螺旋电缆和安全气囊系统电子控制单元之间电路的接插件故障 - 螺旋电缆和安全气囊系统电子控制单元之间线束断路或短路 - 安全气囊系统驾驶员气囊发生器接插件没有插好。

诊断程序

(1) 检查螺旋电缆

警告

如不正确地处理，安全气囊总成可能被触发展开，造成严重的人员伤害。

因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。

参见安全气囊系统维修警告

- 螺旋电缆各相关部分正常吗？（针脚之间的关系是否正常，有没有不必要的短路、断路等现象）

正常：进入下一步

不正常：更换螺旋电缆

参见安全气囊系统，螺旋电缆的拆/装

(2) 确认故障在驾驶员侧安全气囊总成，还是在其他零部件上

① 换一个好的驾驶员侧安全气囊总成

② 装回蓄电池负极电缆

③ 将点火开关打至“ON”的位置

④ 故障码还有显示吗？或能清除吗？

能：更换驾驶员侧安全气囊总成

参见安全气囊系统，驾驶员侧安全气囊总成的拆/装

无：进入下一步

(3) 检查螺旋电缆线束插接件

① 将点火开关打至“LOCK”位置

② 松开蓄电池负极电缆并等约1分钟以上

③ 拆出转向柱壳体

④ 松开螺旋电缆插接件

⑤ 螺旋电缆插接件正常吗？（针脚之间的关系是否正常，有没有不必要的短路、断路现象等）

正常：进入下一步

不正常：更换线束

参见安全气囊系统，螺旋电缆的拆/装

(4)检查螺旋电缆和安全气囊系统电子控制单元之间的线束

- ①将点火开关置于“LOCK”位置
- ②松开蓄电池负极电缆后等待约1分钟以上
- ③拆出手套盒（带乘员侧安全气囊总成）
- ④松开乘员侧安全气囊总成插接件
- ⑤拆出左侧内饰板
- ⑥松开所有安全气囊系统单元插接件
- ⑦检查安全气囊系统单元插接件接柱和螺旋电缆插接件接柱之间的线束，以及安全气囊系统单元插接件接柱螺旋电缆插接件接柱之间的线束有无下列情况
 - 搭铁
 - 和电源短接
 - 断路
- ⑧以上线束正常吗？
- ⑨正常：故障诊断结束，安装所有部件
- ⑩不正常：更换线束

6. 乘员侧故障

	乘员侧安全气囊总成（电阻过大或过小，短路接地等）
检测条件	警告 • 如不正确地处理，安全气囊总成和预紧式座位安全带可能被触发张开，张紧，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。 参见安全气囊系统维修警告 如有乘员侧安全气囊 • 安全气囊系统单元接插件针脚13和14之间的电阻不在规定范围之间 • 安全气囊系统单元针脚13和14之间的线束短路
可能原因	• 乘员侧安全气囊总成故障 • 乘员侧安全气囊总成和安全气囊系统电子控制单元之间的插接件故障 • 安全气囊系统单元和接地点之间的插接件故障 • 乘员侧安全气囊总成和安全气囊系统电子控制单元之间的电路断路或短路 • 安全气囊系统单元和接地点之间的电路断路或短路 • 安全气囊系统单元故障

诊断程序

(1)检查乘员侧安全气囊总成插接件

- 如不正确地处理，安全气囊总成可能被触发张开，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。

参见安全气囊系统维修警告

- ①将点火开关打至“LOCK”位置
- ②松开蓄电池负极电缆并等待约1分钟以上
- ③拆出手套盒
- ④松开乘员侧安全气囊总成插接件
- ⑤乘员侧安全气囊总成插接件正常吗？
 - 正常：进入下一步
 - 不正常：更换线束

(2)确认故障原因是在乘员侧安全气囊总成，还是在其他零部件上

- ①用一个好的总成接到乘员侧安全气囊总成插接件接柱A和B上
 - ②接上蓄电池负极电缆
 - ③将点火开关打至“ON”的位置
 - ④有故障码显示吗？或故障码能消除吗？
 - 无：进入下一步
 - 有：更换乘员侧安全气囊总成
- 参见安全气囊系统，乘员侧安全气囊总成的拆/装

(3)检查乘员侧安全气囊总成和安全气囊系统电子控制单元之间的线束

- ①将点火开关打至“LOCK”位置
- ②松开蓄电池负极电缆后等待约1分钟以上
- ③拆出转向柱壳体
- ④松开螺旋电缆插接件
- ⑤松开驾驶员侧和乘员侧安全气囊总成插接件
- ⑥拆出左侧内饰板
- ⑦松开所有安全气囊系统单元插接件
- ⑧检查安全气囊系统电子控制单元之间的插接件接柱和乘员侧安全气囊总成插接柱之间的电路，以及安全气囊系统单元插接件接柱和乘员侧安全气囊总成插接件接柱之间的电路有无下列情况
 - 搭铁
 - 和电源短接
 - 断路
- ⑨以上线束正常吗？
 - 正常：故障诊断结束
 - 不正常：更换相关线束

7. 安全带预张紧故障

	安全带预张紧故障（电阻过大或过小，短路接地等）
检测条件	警告 - 如不正确地处理，安全气囊总成和预紧式座位安全带可能被触发张开，张紧，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。 参见安全气囊系统维修警告 如有安全带预张紧 - 安全气囊系统单元接插件针脚1、2或3、4之间的电阻不在规定范围之间 - 安全气囊系统单元针脚1、2或3、4之间的的线束短路 - 安全气囊系统单元接插件针脚1、2或3、4之间的开路，如没有乘员侧安全气囊
可能原因	- 安全带预张紧故障 - 安全带预张紧和安全气囊系统电子控制单元之间的插接件故障 - 安全带预张紧和接地点之间的插接件故障 - 安全带预张紧和安全气囊系统电子控制单元之间的电路断路或短路 - 安全气囊系统单元和接地点之间的电路断路或短路 - 安全气囊系统单元故障

诊断程序

(1)检查安全带预张紧插接件警告

- 如不正确地处理，安全带预张紧可能被触发安全带张紧，造成严重的人员伤害，因此，在处理前，应仔细阅读维修警告。

参见安全气囊系统维修警告

- ①将点火开关打至“LOCK”位置
- ②松开蓄电池负极电缆并等约1分钟以上
- ③拆出B柱护板
- ④松开安全带预张紧插接件
- ⑤安全带预张紧插接件正常吗？

正常：进入下一步

不正常：更换线束

(2)确认故障原因是在预张紧安全带上，还是在其他零部件上

- ①用一个好的预张紧安全带接到安全带预张紧插接件上
- ②接上蓄电池负极电缆
- ③将点火开关打至“ON”的位置
- ⑤故障码能消除吗？

无：进入下一步

有：更换预张紧安全带

参见安全气囊系统，预张紧安全带的拆/装

(3)检查乘员侧预张紧安全带和安全气囊系统电子控制单元之间的线束

- ①将点火开关打至“LOCK”位置

- ② 松开蓄电池负极电缆后等待约 1 分钟以上
- ③ 松开安全带预张紧模块的接插件
- ④ 松开所有安全气囊系统单元插接件
- ⑤ 检查安全气囊系统电子控制单元之间的插接件和安全带预张紧插接件之间的电路,有无下列情况
 - 搭铁
 - 和电源短接
 - 断路
- ⑥ 以上线束正常吗?

正常: 故障诊断结束

不正常: 更换相关线束

8. 碰撞输出故障

	乘员侧安全气囊总成 (电阻过大或过小, 短路接地等)
检测条件	警告 • 如不正确地处理, 安全气囊总成和预紧式座位安全带可能被触发张开, 张紧, 造成严重的人员伤害, 因此, 在处理前, 应仔细阅读维修警告。 参见安全气囊系统维修警告
可能原因	• 碰撞输出线路和安全气囊系统电子控制单元之间的插接件故障 • 安全气囊系统单元和接地点之间的插接件故障 • 碰撞输出线路和安全气囊系统电子控制单元之间的电路断路或短路 • 安全气囊系统单元和接地点之间的电路断路或短路 • 安全气囊系统单元故障

(1) 检查该气囊控制器有无碰撞输出功能

① 将点火开关打至“LOCK”位置

② 松开蓄电池负极电缆并等待约 1 分钟以上

(2) 检查碰撞输出接插件是否连接完好

(3) 检查碰撞输出连接线是否搭铁或与其他线路短接

(4) 检查碰撞输出连接线是否断路

(5) 是否更换过中控门锁控制系统或发动机电喷控制系统

注意: 如果按照上述步骤及要求进行维修后, 指示灯或者诊断仪仍然能显示维修前的错误, 请不要擅自更改, 速与厂家联系, 避免气囊正式使用时的误爆或者不爆。

碰撞车辆的诊断

不管安全气囊是否展开，碰撞车辆的检查及维护均按下述顺序进行。

1. 检查 ECU 诊断信号。

- (1) 连接诊断检测仪诊断接头
- (2) 使用诊断检测仪读出诊断结果。

2. 修理顺序

注意：因为冲击，蓄电池电源不足时，检测仪与 ECU 不能通讯，此时应检查与维护仪表板线束或使用外接电源。

(1) 当安全气囊展开时，

下列零件应更换新件

- ① 乘员侧安全气囊总成
- ② ECU
- ③ 驾驶员侧安全气囊总成
- ④ 驾驶员和乘员侧预紧式安全带

检查下列零件，如有异常，更换新件

- ① 螺旋电缆。
- ② 转向盘、转向管柱、组合开关

驾驶员侧安全气囊总成对于转向盘的安装状态。

- ① 检查转向盘是否有异响，动作是否良好及间隙是否正常。
- ② 检查线束接头是否损坏及端子是否变形。

拆卸与安装

安全气囊电子控制元件(ECU)

1. 注意事项（参阅本章第一节）

2. 拆卸顺序：

- (1) 卸下中央通道一侧盖板(或卸下副仪表板)
- (2) 卸下与安全气囊 ECU 连接的接插件
- (3) 卸下 ECU

3. 安装顺序：

- (1) 检查 ECU 总成，并使提示卡上的箭头方向指向汽车行驶方向
- (2) 安装与安全气囊 ECU 连接的接插件，插件要牢固锁死（按接插件时会听到“咔”的一声轻响为锁死）
 - ① 将控制器总成用专用螺栓固定在中央通道的安装位置，安装牢固、不易松动。
 - ② 安装中央通道侧盖板(或安装副仪表板)
 - ③ 连接蓄电池(-)负极

4. 安装操作要点：

- (1) 安装 ECU 总成时，注意不得使 ECU 总成受到磕碰等冲击
 - (2) 安装之后的检查
 - ① 将点火开关置于 ON 位置。
 - ② 指示灯在 7s 内点亮、并持续熄灭。
 - ③ 如果不熄灭，要进行故障检查和排除。
- 注意：如不能准确无误地安装 ECU，则安全气囊不会正常动作。

5. 检查：参阅本章第二节。

6. 故障排除：参阅本章第三节。

驾驶员侧安全气囊总成

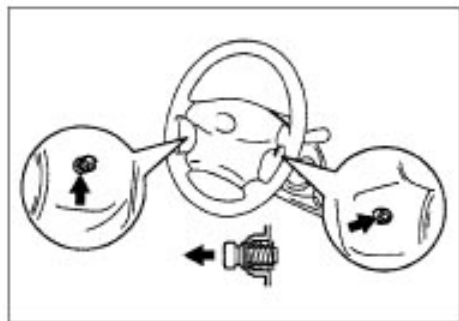
1. 注意事项（参阅第一节）。
2. 利用闪烁或故障诊断仪检测故障（参阅第一节和第三节）。

3. 将转向盘和前轮摆正朝前，取出点火开关钥匙，卸下蓄电池(-)负极的连接后60秒内不可进行操作。

4. 拆卸驾驶员侧安全气囊总成：

- (1) 保证车轮朝向正前方
- (2) 使用 5S 内六角扳手，放松两只星型螺栓

- (3) 从转向盘的上半部分处拉出驾驶员侧安全气囊总成



(4) 拆开喇叭接头和气囊线束的接头

(5) 取下驾驶员侧安全气囊模块

注意:

拆卸下来的驾驶员侧安全气囊总成, 将底面向上, 放置于洁净干燥的地方保管。

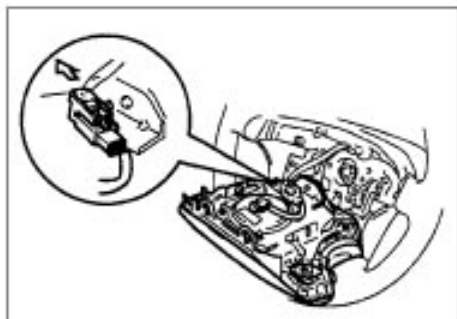
5. 检查驾驶员侧安全气囊总成

6. 拆卸转向盘:

从中间位置卸下安装螺丝取下转向盘

注意:

由于花键与管柱的咬合过紧, 转向盘很难与管柱分离, 这时应注意不要强行卸下转向盘, 应该把螺丝在管柱上戴上几扣, 然后再上提转向盘 (因为转向盘下连着时螺旋电缆, 如果强行拆卸会损坏到螺旋电缆)



7. 拆卸组合开关下罩

拆下 3 只螺丝和组合开关下罩。



8. 拆卸螺旋电缆:

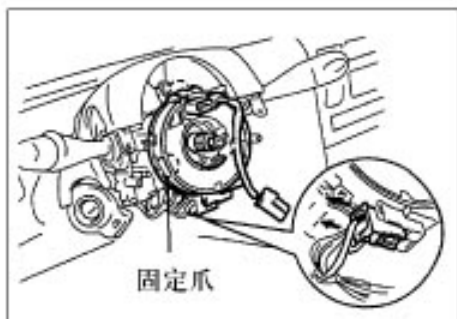
(1) 滑动组合开关上盖

(2) 从螺旋电缆线拆开气囊接头

(3) 卸下 3 只固定爪并卸下螺旋电缆

注意:

卸下的螺旋电缆放在洁净干燥处保管。



9. 检查螺旋电缆:

(1) 安装新的螺旋电缆时检查螺旋电缆上面的黄色固定卡子是否完好, 如果黄色卡子不小心被碰掉, 请按螺旋电缆提示卡上的操作要求调整, 务必使螺旋电缆在当前的固定位置能向左、右各旋转 2.5 圈;

(2) 如发现下列情况, 必须将螺旋电缆更换新产品

a. 接头上有刮伤或裂痕

b. 螺旋电缆线束上有裂痕、凹陷或瑕疵。

10. 排除故障 (参阅本章第三节)

11. 将前轮摆正朝前

注意: 务必使前轮摆正朝前, 否则在转向过程中可能使螺旋电缆中的线被扭断

12. 安装螺旋电缆:

(1) 安装前的检查 (见第 9 项)

(2) 将转向灯开关设定于中间位置

由于转向灯开关的销可能拆断，故必须确认是否在中央位置

(3)使 3 只固定爪与转向管柱啮合

更换新的螺旋电缆时，安装前必须拆下黄色卡子。

(4)将气囊线束的插头与螺旋电缆的插头对插牢固

(5)连接组合开关下罩。

(6)用专用螺栓将组合开关上、下罩连接牢固

13. 将螺旋电缆设于中间位置

a. 检查点火开关处于 OFF 状态

b. 检查电瓶负极端已拆开

注意：拆下负极端后 60 秒内不可进行操作

c. 用手以逆时针方向旋转螺旋电缆直到难以转动为止。

d. 然后顺时针方向旋转螺旋电缆约 2.5 圈，使对正记号对正。

14. 安装转向盘

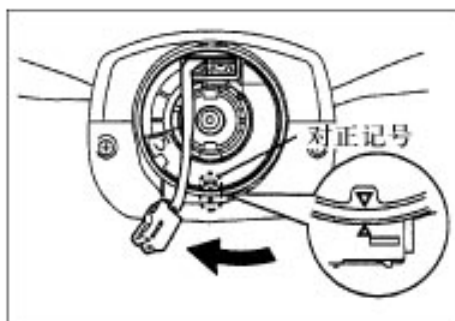
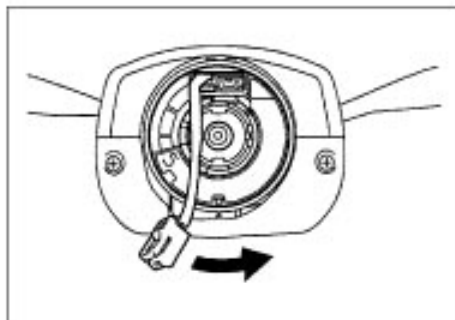
(1)安装前检查：

- 转向盘
- 连接线束
- 驾驶员侧安全气囊总成

(2)拧紧两侧安装螺丝。

(3)蓄电池(－)端子的连接。

(4)安装后利用故障诊断仪或故障指示灯检查，确认故障被排除。



乘员侧安全气囊总成

1. 注意事项（参阅第一节）。

2. 利用闪烁或故障诊断仪检测故障（参阅第一节和第三节）。

3. 卸下蓄电池(－)负极的连接，卸下后 60 秒内不可进行操作。

4. 拆下手套箱。

5. 拆下乘员侧安全气囊的接头，小心不要损坏气囊线束。

6. 拆下乘员侧安全气囊总成。

a. 从乘员侧安全气囊总成的支架上卸下 3 只连接螺栓。

b. 从仪表板上取下安全气囊总成。

7. 检查乘员侧安全气囊总成。（参阅第二节）。

8. 安装气囊总成

a. 检查安全气囊模块与气囊短线束的连接是否牢固。

b. 将模块从仪表台的上方插入安装位置，把模块上的小支架安装孔与仪表台骨架上的安装孔对齐，模块的盖子与仪表台间隙要均匀，模块上的倒钩卡接到位。

9. 安装后利用故障诊断仪或故障指示灯检查，确认故障被排除。

安全气囊报废处理

提示：

- 当报废一部配有 SRS 的车辆或处理安全气囊模块时，首先必须根据下列叙述的步骤点爆气囊。
- 如果引爆气囊时有任何不正常的现象发生，请及时与服务店或汽车厂联系。

注意：

- 决不能自行处理未爆开的安全气囊模块
- 当引爆气囊时，会产生很大的爆炸声，所以必须在车外实施此操作，请不要因噪音影响附近居民的生活，引起他们的不满与投诉
- 引爆气囊时用蓄电池做电源，电源的电压为 $(12 \pm 1)V$
- 引爆气囊时，操作者必须远离被点爆的模块并确认至少 10m 的范围内没有人
- 处理已爆开的气囊模块时必须带手套和安全眼镜
- 气囊爆开时，气囊模块的温度很高而且会产生大量的异味气体所以在爆开后的 30 分钟内不要对点爆的气囊进行处理
- 完成上述操作后请用清水冲洗双手
- 不可将水洒在已爆开的气囊模块上
- 当报废一辆车的时候车上安装的安全气囊模块必须引爆

一、报废车辆上安全气囊模块

1. 引爆前的处理工作：

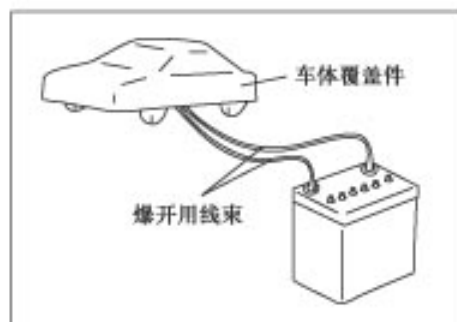
- ①将车停在平坦地方。
- ②卸下蓄电池正负极，将蓄电池从车上卸下。
注意：卸下蓄电池正负极 60s 后，再进行作业。
- ③安全气囊总成按如下顺序展开。

2. 驾驶员侧安全气囊总成。

- ①拆下 3 只螺丝和组合开关下罩
- ②拆开螺旋电缆的下端与仪表板线束连接的接头。
- ③将安全气囊转接线束各自连接 1 根 10m 以上的展开用线束，连接部位用绝缘胶带缠好以便绝缘。防止因静电造成误展开。

注意：螺旋电缆的接头从仪表线束中取下，螺旋电缆接头自动短路，这样可防止因静电造成驾驶员侧安全气囊总成爆开引起重大事故。

- ④在螺旋电缆的黄色接头上，连接安全气囊转接线束，用展开线束引至车外(见下图)。



- ⑤关好所有的车窗和门，装好车罩。
- ⑥尽量在离车远点的地方，切断驾驶员侧安全气囊总成展开用线束的接头，与从车上取下的

蓄电池两端相连，使其爆开(见下图)。

⑥爆开之后的驾驶员侧安全气囊总成，按废弃要领废弃。

注意：首先确认车上及车辆附近是否有人，确认无人后再进行操作。

在驾驶员侧安全气囊展开后，其气体发生器是高温的，放置 30min 以上，待其冷却后再处理。

如果驾驶员侧安全气囊总成不展开，应与当地特约维修站商谈。

3、乘员侧安全气囊总成。

①拆下手套箱。

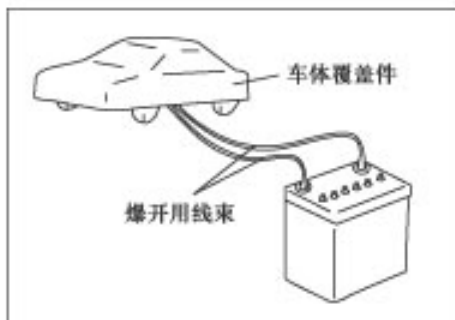
②拆开气囊短线束与气囊线束的连接头。

③将安全气囊转接线束各自连接1根10m以上的展开用线束，连接部位用绝缘胶带缠好以便绝缘。防止因静电造成误展开。

④气囊短线束的黄色接头上，将连接安全气囊转接线束，用展开线束引至车外(见下图)。

⑤关好所有的车窗和门，装好车罩。

⑥尽量在离车远点的地方，切断乘员侧安全气囊总成爆开用线束的接头，与从车上取下的蓄电池两端相连，使其展开(见下图)。



⑦爆开之后的驾驶员侧安全气囊总成，按废弃要领废弃。

注意

首先确认车上及车辆附近是否有人，确认无人后再进行操作。

在乘员侧安全气囊展开后，其气体发生器是高温的，放置 30min 以上，待其冷却后再处理。

如果乘员侧安全气囊总成不展开，应与当地特约维修站商谈。

二、仅报废气囊模块

1. 驾驶员侧安全气囊总成的引爆。

①准备一个蓄电池做引爆电源 (12 ± 1) V。

②拆下驾驶员侧安全气囊总成，并将气囊短线束插接在气体发生器上。

警告：当存放驾驶员侧安全气囊模块时，要保持其上表面朝上放置。

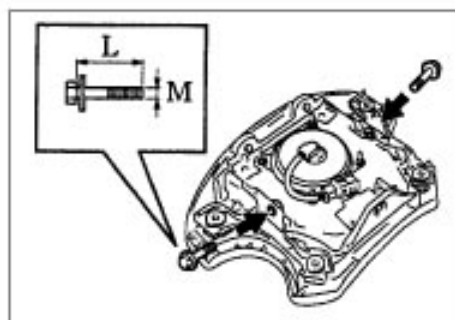
③将模块固定在轮圈上

- a. 在驾驶员安全气囊模块的两个安装孔上安装两个附有垫片的螺栓。

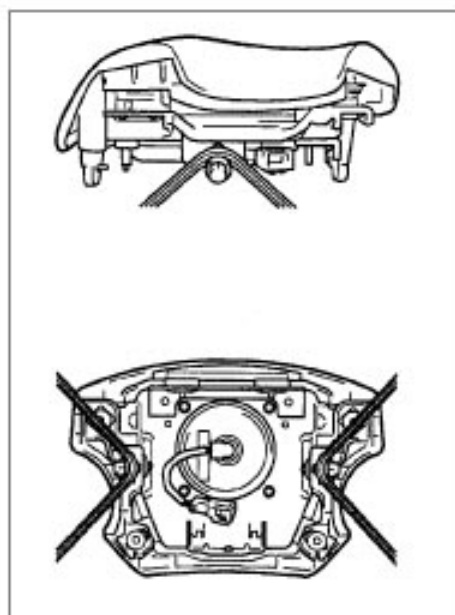
螺栓的尺寸: L 35.0mm

M 6.0mm

注意: 用手锁紧螺栓, 直到螺栓难再旋进为止。但也不可将此螺栓锁的太紧。

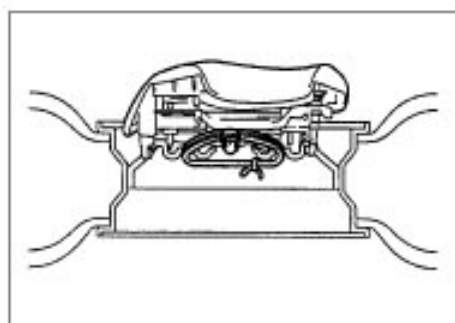


- b. 使用车辆用的维护电线将驾驶员安全气囊模块固定在轮圈上。线束裸线部分的截面积 $\geq 2\text{mm}^2$ 。如果线束太细, 可能在气囊爆炸时由于震动造成断裂。这是很危险的。

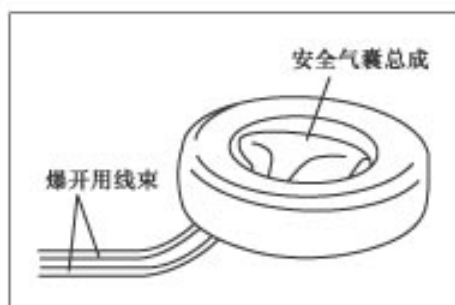


- c. 使用三条线束, 且线束至少缠绕气囊总成左右两边的螺栓两次。绑紧缠绕在固定螺栓上的线束, 以使线束不会松脱, 如果线束松脱可能在气囊爆炸时由于震动造成气囊总成松掉。这是很危险的。

- d. 将气囊模块朝上放置, 分别将气囊模块的左右两侧的连接螺栓绑在轮圈的轮毂螺栓孔内。调整气囊模块的固定位置, 以使接头能向下悬于轮圈的轮毂孔内。线束必须绑紧不能松动。气囊总成的金属面必须朝下, 防止气囊点爆使线束断裂, 爆炸的作用力将气囊抛向空中, 对人或周围的事物造成伤害。气囊爆炸时会对周围物体留下痕迹, 所以所用轮圈应该是废弃的。



④将轮圈放置在平坦的地面上, 并将展开用线束一端与气囊短线束对接, 另一端进行短路连接

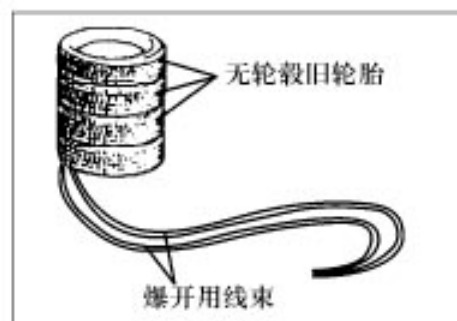


- ⑤在固定驾驶员侧安全气囊总成的轮胎上固定三个没有轮毂的废弃旧轮胎。展开线束的末端离固定气囊的轮圈至少有 10m 的距离。

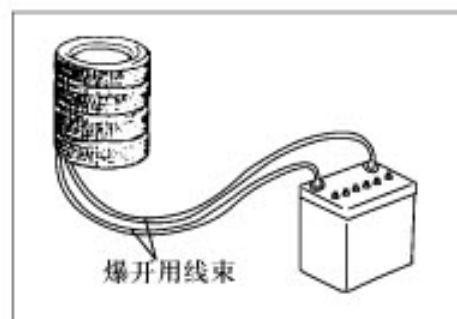
轮胎的最小尺寸：

宽度：185mm

内径：360mm



- ⑥尽量在离车远点的地方,切断驾驶员侧安全气囊总成展开用线束的连接,与蓄电池两端相接。



- ⑦点爆模块的处理

将驾驶员侧的安全气囊模块从轮圈上卸下,放入乙烯塑胶袋内,把袋子绑好后与其他零件一起处理。



2. 乘员侧安全气囊总成的引爆。

- ①准备一个蓄电池做引爆电源 (12 ± 1) V。
- ②拆下乘员侧安全气囊总成,并将气囊短线束插接在气体发生器上。

警告：当存放乘员侧安全气囊模块时,要保持其上表面朝上放置。

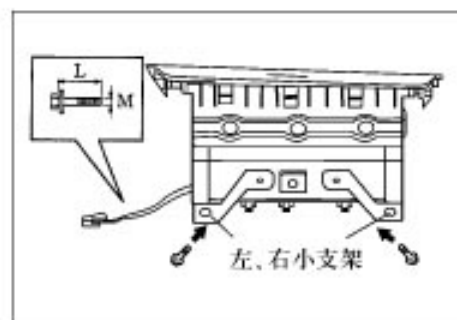
- ③将模块固定在轮圈上：

- a. 在乘员侧安全气囊模块左、中右小支脚的两个安装孔上安装三个附有垫片的螺栓。

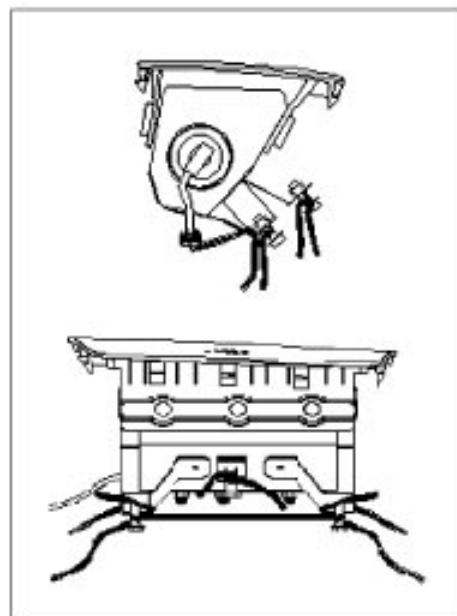
螺栓的尺寸：L 35.0 mm

M 8.0 mm

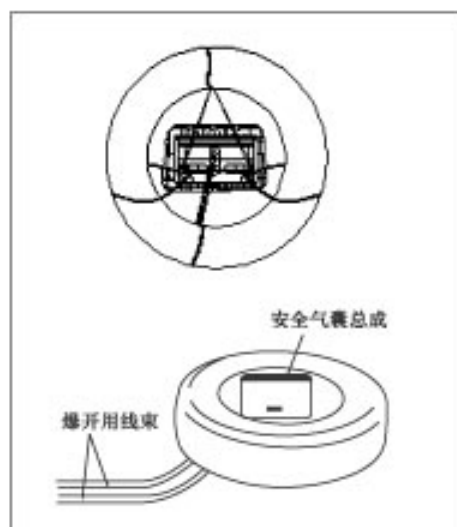
注意：用手旋螺栓，不要锁紧，螺栓要有 2/3L 露在外面。



- b. 使用车辆用的维修电线将驾驶员安全气囊模块固定在轮胎上。线束裸线部分的截面积 $\geq 2\text{mm}^2$ 。如果线束太细，可能在气囊爆炸时由于震动造成断裂。这是很危险的。

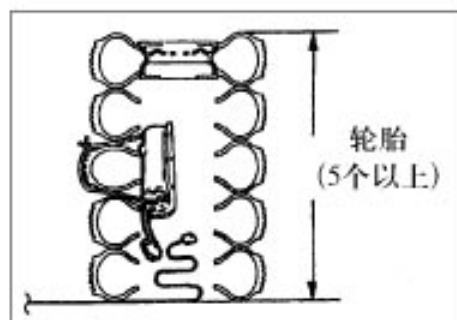


- c. 按下图所示，使用四条线束且线束至少缠绕气囊总成小支架和固定螺栓两次，绑紧缠绕所用的线束，以使线束不会松脱。如果线束松脱可能在气囊爆炸时由于震动造成气囊总成松掉。这是很危险的。



- d. 按下图所示将气囊模块朝上放置，分别将气囊模块的左右两侧的线束对接绑紧在轮胎内。将中间小支架上缠绕的线束缠绕轮胎两次后，绑紧在轮胎上。将左右小支架上的线束缠绕轮胎两次后，绑紧在轮胎上。在左右小支架中间穿过的线束固定在轮胎上后防止模块左右晃动，而缠绕在小支架螺栓上的线束固定在轮胎上后，防止气囊模块前后晃动。

- ④ 将轮圈放置在平坦的地面上，并将展开用线束一端与气囊短线束对接，另一端进行短路连接。展开线束的末端离固定气囊的轮胎至少有10m的距离。



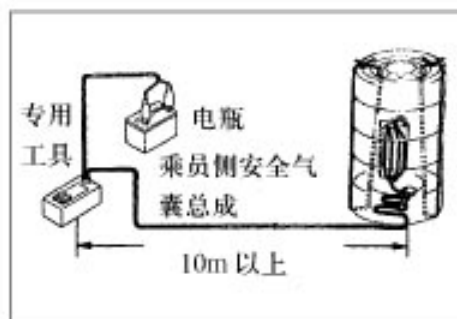
- ⑤ 在固定有气囊总成的轮胎下面放置至少两个轮胎，在固定有气囊总成的轮胎上面放置至少两个轮胎，且最顶端的轮胎必须装有轮毂。用两条线束把轮胎绑紧，如果松动气囊爆开时产生震动，会导致气囊模块松脱，造成危险。

宽度：185mm

内径：360mm



- ⑥ 尽量在离车远点的地方，切断气囊总成展开用线束的连接，与蓄电池两端相接。



- ⑦ 点爆模块的处理

将气囊模块从轮圈上卸下，放入乙烯塑胶袋内，把袋子绑好后与其他零件一起处理。

