

13.4 安全带

13.4.1 紧固规格

13.4.1.1 紧固件紧固规格

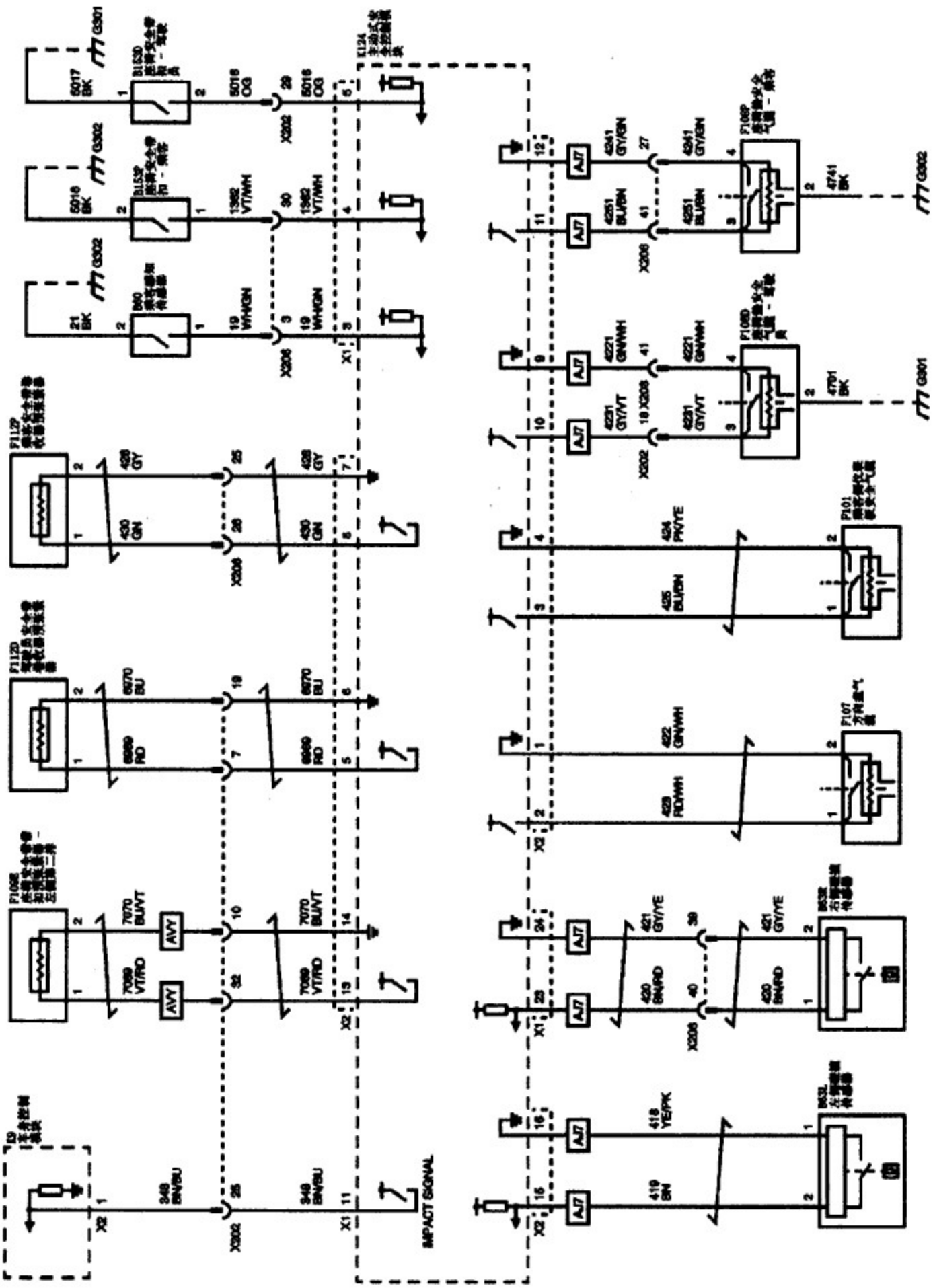
紧固件紧固规格

应用	规格
	公制
驾驶员或乘客安全带锁扣紧固件	43±12 牛·米
驾驶员或乘客安全带上紧固件	43±12 牛·米
驾驶员或乘客安全带导向器紧固件	3 牛·米
驾驶员或乘客安全带卷收器紧固件	43±12 牛·米
驾驶员或乘客安全带下紧固件	43±12 牛·米
驾驶员或乘客安全带高度调节器总成紧固件	43±12 牛·米
后排座椅安全带锁扣紧固件	43±12 牛·米
后排座椅中间肩带紧固件	43±12 牛·米
后排座椅安全带上紧固件	43±12 牛·米
后排座椅安全带下紧固件	43±12 牛·米
后排座椅安全带卷收器紧固件	43±12 牛·米

13.4.2 示意图和布线图

13.4.2.1 安全带示意图

安全带示意图



13.4.3 诊断信息和程序

13.4.3.1 DTC B005002、B005202

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”，以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断码说明

DTC B005002: 主驾安全带锁扣读数超出量程

DTC B005202: 副驾安全带锁扣读数超出量程

运行故障诊断码的条件

DCU 正常工作

设置故障诊断码的条件

ECU 自行检测

设置故障诊断码时采取的操作

点亮故障灯

清除故障诊断码的条件

- 连续检测正常。
- 接收到一个由诊断工具发出的清除故障码的指令。

参考信息

示意图参考

DCU 控制示意图

连接器端视图参考

“部件连接器端视图”

说明与操作

DCU 安全气囊控制模块的说明和操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获得故障诊断仪信息。

电路/系统检验

将点火钥匙至 ON 档，用诊断仪应能读取到相应安全带锁扣的读数。

电路/系统测试

1、点火开关置于 OFF 档，断开 ECU 接插件及对应类型故障部位线束接插件，检查故障接插件端子到其它同类型部位的导通情况。

——如果接插件或是端子接触不良弯折，则维修损坏部位。

——检查线路与地之间的电压如果为 12V，则说明线路与电源线短接，排查维修线束。

2、检查安全带锁扣是否有损坏、机械故障，排查并维修。

3、如果问题仍存在，则更换控制模块。

维修指南

完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。

参 见“控制模块参考”，以便对控制模块进行更换、设置和编程。

13.4.3.3 症状-安全带

查看“安全带系统的说明与操作”，以熟悉系统功能。参见“安全带系统的说明与操作”。

目视/物理检查

- 检查可能影响系统操作的售后加装设备。参见“检查售后加装附件”。
- 检查易于接触或能够看到的系统部件，查明其是否有明显损坏或故障，以致导致该症状。

间歇性故障

间歇性故障可能是由电气连接故障或线束故障引起的。参见“线路系统”中的“测试间歇性故障和接触不良”。

症状列表

为诊断症状请参照以下列表中症状诊断程序：
安全带警告灯电路故障

13.4.3.4 安全带警告灯电路故障

诊断说明

- 在使用此诊断程序之前，执行“诊断系统检查-车辆”。
- 查阅“基于策略的诊断”以获得诊断方法的概述。
- “诊断程序说明”提供每种诊断类别的概述。

故障诊断信息

电路	对搭铁短路	开路/电阻过大	对电压短路	信号性能
驾驶员安全带开关信号	1	2	2	—
驾驶员安全带开关低电平参考电压	—	2	2	—
1. 在系好安全带的情况下，指示灯将持续点亮。 2. 指示灯仅在灯泡测试时点亮。				

电路/系统说明

驾驶员安全带开关是一个2线开关，利用一个信号电路和一个低电平参考电压电路连接到安全气囊系统传感和诊断模块(SDM)上。当安全带未系好时，开关闭合，当安全带系好时，开关断开。传感和诊断模块通过串行数据向仪表板组合仪表发送驾驶员安全带状态。接收到信息后，仪表板组合仪表控制驾驶员安全带指示灯的点亮。

参考信息

示意图参考

安全带示意图

连接器端视图参考

部件连接器端视图

说明与操作

安全带系统的说明与操作

电气信息参考

- 电路测试
- 连接器的修理
- 测试间歇性故障和接触不良
- 线路修理

故障诊断仪参考

参见“控制模块参考”，以获取故障诊断仪信息

电路/系统检验

1. 将点火开关置于ON位置，用故障诊断仪“指示灯控制”点亮所有指示灯，并确认驾驶员安全带指示灯点亮5秒钟。
— 如果指示灯不点亮，则更换P16仪表板组合仪表。
2. 系好和未系好安全带时，分别观察故障诊断仪“驾驶员安全带开关”参数。系好和未系好安全带时，参数应显示“系好”和“未系好”。

电路/系统测试

注意：拆下连接器时，检查是否损坏或腐蚀。如果以下部件损坏或腐蚀，则需要修理或更换受影响的部件/连接器。

B88 安全带开关

- 安全带开关线束连接器
 - K36 传感和诊断模块
 - 传感和诊断模块线束连接器
1. 将点火开关置于OFF位置，断开B88安全带开关的线束连接器。
 2. 测试搭铁电路端子2和搭铁之间的电阻是否小于2欧。
— 如果大于规定范围，则测试搭铁电路是否开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K36传感和诊断模块。
 3. 将点火开关置于ON位置，确认故障诊断仪“驾驶员安全带状态”参数为“系好”。
— 如果不是规定值，则测试信号电路端子6是否对搭铁短路。如果电路测试正常，则更换K36传感和诊断模块。
 4. 在电路端子1和低电平参考电压电路端子10之间安装一条带3安培保险丝的跨接线。确认故障诊断仪“驾驶员安全带状态”参数显示“未系好”。
— 如果不是规定值，则测试信号电路是否对电压短路或开路/电阻过大。如果电路测试正常，则更换K36传感和诊断模块。

5. 如果所有电路测试正常，则测试或更换B88 安全带开关。

部件测试

1. 将点火开关置于OFF 位置，断开B88 安全带开关的线束连接器。
2. 开关置于打开位置时，测试开关处的信号电路端子1 和搭铁端子2 之间的电阻是否为无穷大。
— 如果不是规定值，则更换B88 安全带开关。
3. 开关置于关闭位置时，测试信号电路端子1 和搭铁端子2 之间的电阻是否小于2 欧。
— 如果大于规定范围，则更换B88 安全带开关。

维修指南

- 完成诊断程序后，执行“诊断修理效果检验”。
- 驾驶员或乘客安全带锁扣的更换
- 参见“控制模块参考”，以便对传感和诊断模块或仪表板组合仪表进行更换、设置和编程

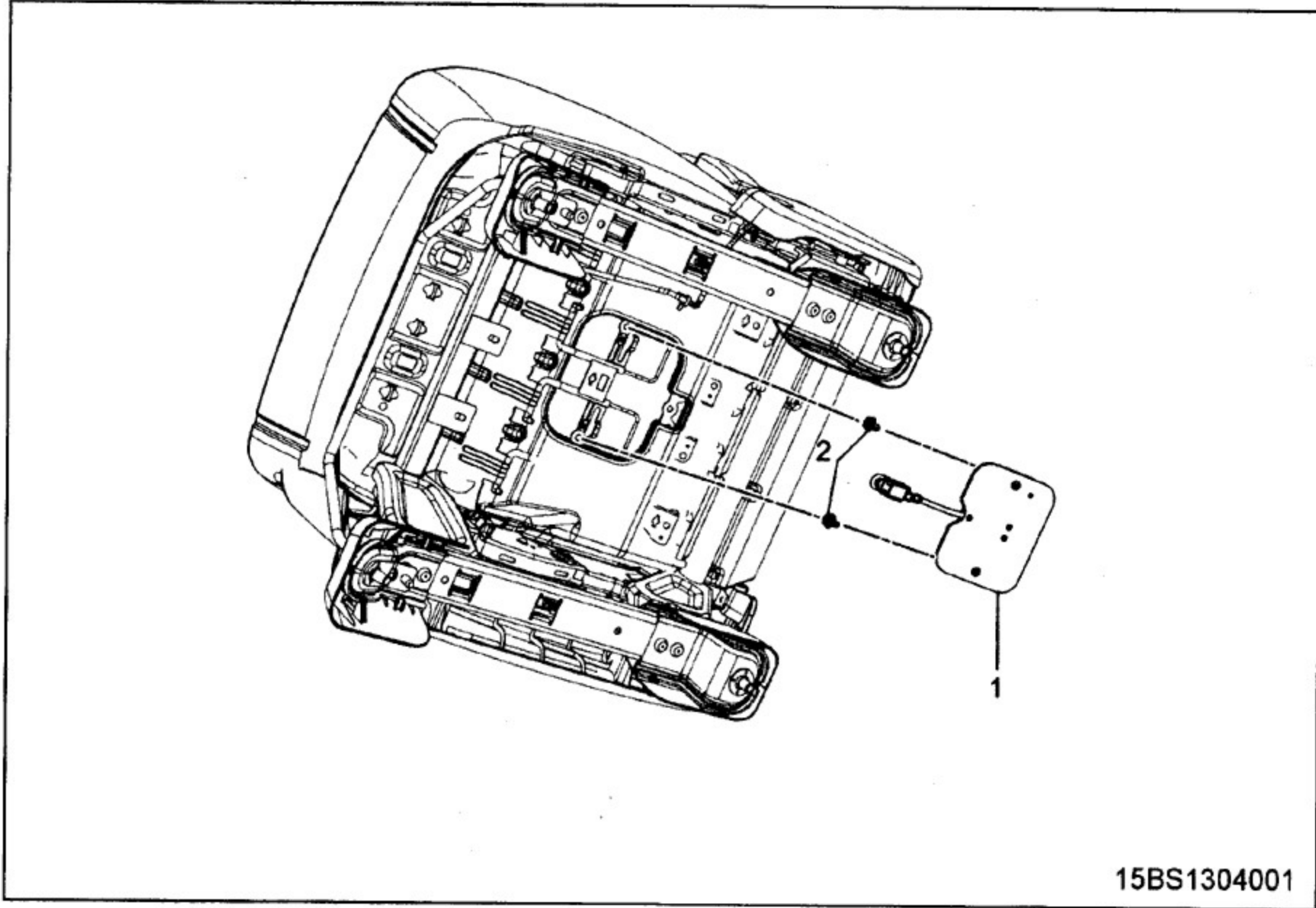
13.4.3.5 安全带维修注意事项

告诫：为避免由于保护系统在碰撞后失修而导致人身伤害，应对每个安全带系统执行安全带检查。如果怀疑系统部件有问题，应更换安全带系统。

- 不要对安全带进行漂白或染色。只能使用以下物品清洗安全带：
 - 中性皂液
 - 软刷或布
- 避免让安全带接触利刃和破坏性的物体。避免弯折或损坏安全带锁扣或锁板的任何部分。如果安全带有切口或损坏，则应进行更换。
- 只能使用正确的安全带固定螺栓。将正确的安全带固定螺栓/ 螺钉紧固至正确的扭矩值。参见“紧固件紧固规格”。开始手动紧固安全带固定螺栓，确保螺栓直线拧紧。
- 有些安全带和卷收器在维修时需要成套更换。不要修理需要成套换修的单个部件。
- 确认在相应座位上使用了零件号与车辆匹配的更换零件。不要使用其它座位上的安全带进行更换。
- 一些安全带有“能量管理环”，这是一个与警告标签缝合在一起的安全带搭扣。如果出现缝合处撕开，露出“更换安全带标签”，则更换安全带。

13.4.4 维修指南

13.4.4.1 乘客座椅安全带前排乘客感知传感器的更换



15BS1304001

乘客座椅安全带前排乘客感知传感器的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 拆卸乘客座椅。参见“驾驶员或乘客座椅的更换”。	
2. 将感知传感器与坐垫泡沫组件连接的两卡扣松出。	
1	乘客座椅安全带前排乘客感知传感器 程序 断开电气连接器。
2	卡扣

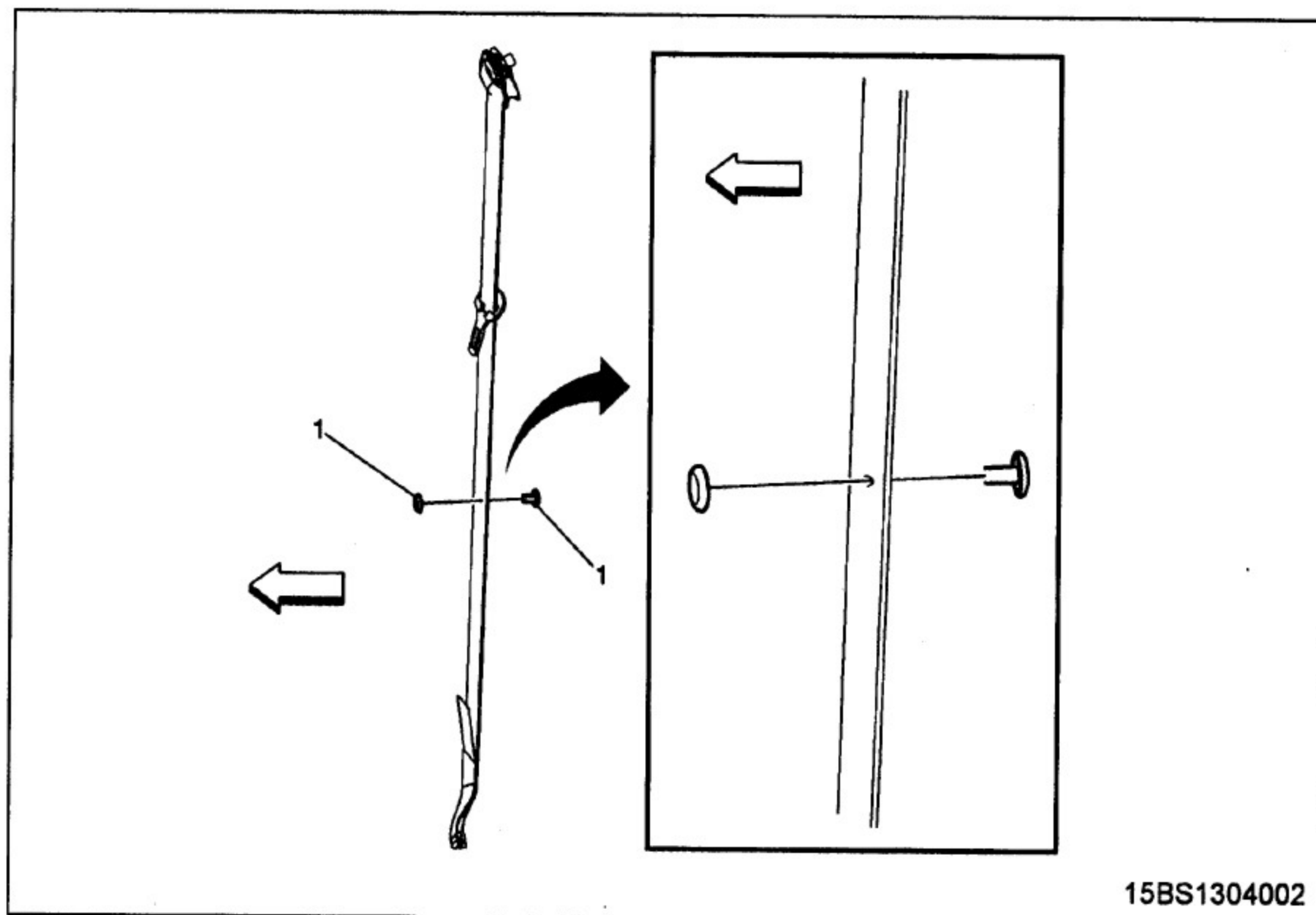
13.4.4.2 碰撞后所需的修理和检查

警告：保护系统会在碰撞中遭到损坏。为避免人身伤害并确保所有需要更换的部件都进行了更换：

- 更换在足以使自动保护装置（如气囊和安全带预紧器）展开的碰撞中使用过的任何安全带系统。这不仅包括成人座椅安全带系统，也包括用于儿童的固定保护装置、婴儿托架和辅助座椅的安全带系统（包括锁门系统和上箍带固定装置）。
- 更换任何有扯裂、磨损或损坏部件的安全带系统。这不仅包括成人座椅安全带系统，也包括内置式儿童保护装置和锁门系统部件（若装备）。
- 如果观察到“REPLACE（更换）”或“CAUTION（告诫）”等字样或看到黄色标签，请更换安全带系统。如果仅仅看到了儿童座椅的告诫标签，则不要更换安全带。
- 如果怀疑安全带系统的状况，则将其更换。这不仅包括成人座椅安全带系统，还包括内置式儿童保护装置、锁门系统部件以及用来固定婴儿托架、儿童保护装置和辅助座椅的任何保护系统。

如果车辆发生过上述碰撞，切勿只更换单个安全带系统部件。务必连同锁扣、导向器和卷收器总成一起更换整个安全带系统（其中包括锁门和安全带材料）。如果发生了轻微碰撞，且自动保护装置未展开，则无需更换安全带系统，除非有某些部件开裂、磨损或者损坏。

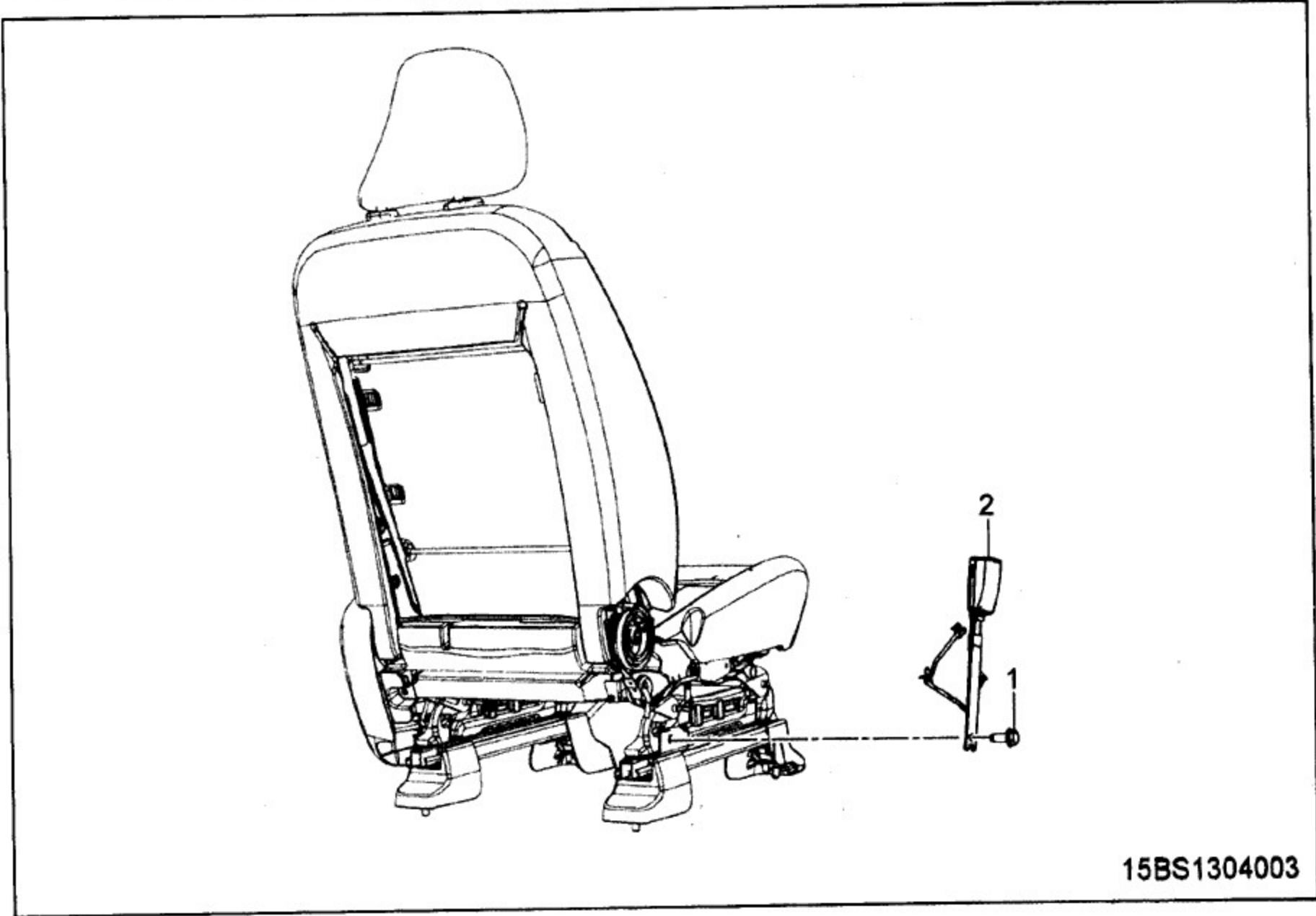
13.4.4.3 安全带锁门止动器的安装



安全带锁门止动器的安装

引出编号	部件名称
预备程序 1. 在原安全带止动按钮所在的安全带内找到孔。 2. 如果安全带内原来的孔不可见，则执行以下操作： ● 如果右侧或左侧止动按钮缺失，则使用另一侧的安全带作为参考。 ● 在完全收起另一侧安全带的情况下，测量安全带下锚定器和止动按钮之间距离。 ● 使用以上获得的测量值，在安全带中央测量并标记缺失的止动按钮的位置。 ● 确保安全带锁板位于标记或原来的孔上方。	
1	安全带锁门止动器程序 1. 通过安全带的孔或在标记位置处操作止动按钮的阳半部分。 2. 将止动按钮的阴半部分与止动按钮的阳半部分对准。 3. 将两个半壳扣在一起。 4. 切掉止动按钮阳半部分的任何多余部分，使其和止动按钮的阴半部分齐平。 提示：确保止动按钮的阳半部分在车辆内朝前，以确保止动按钮不会钩住客户的衣物。

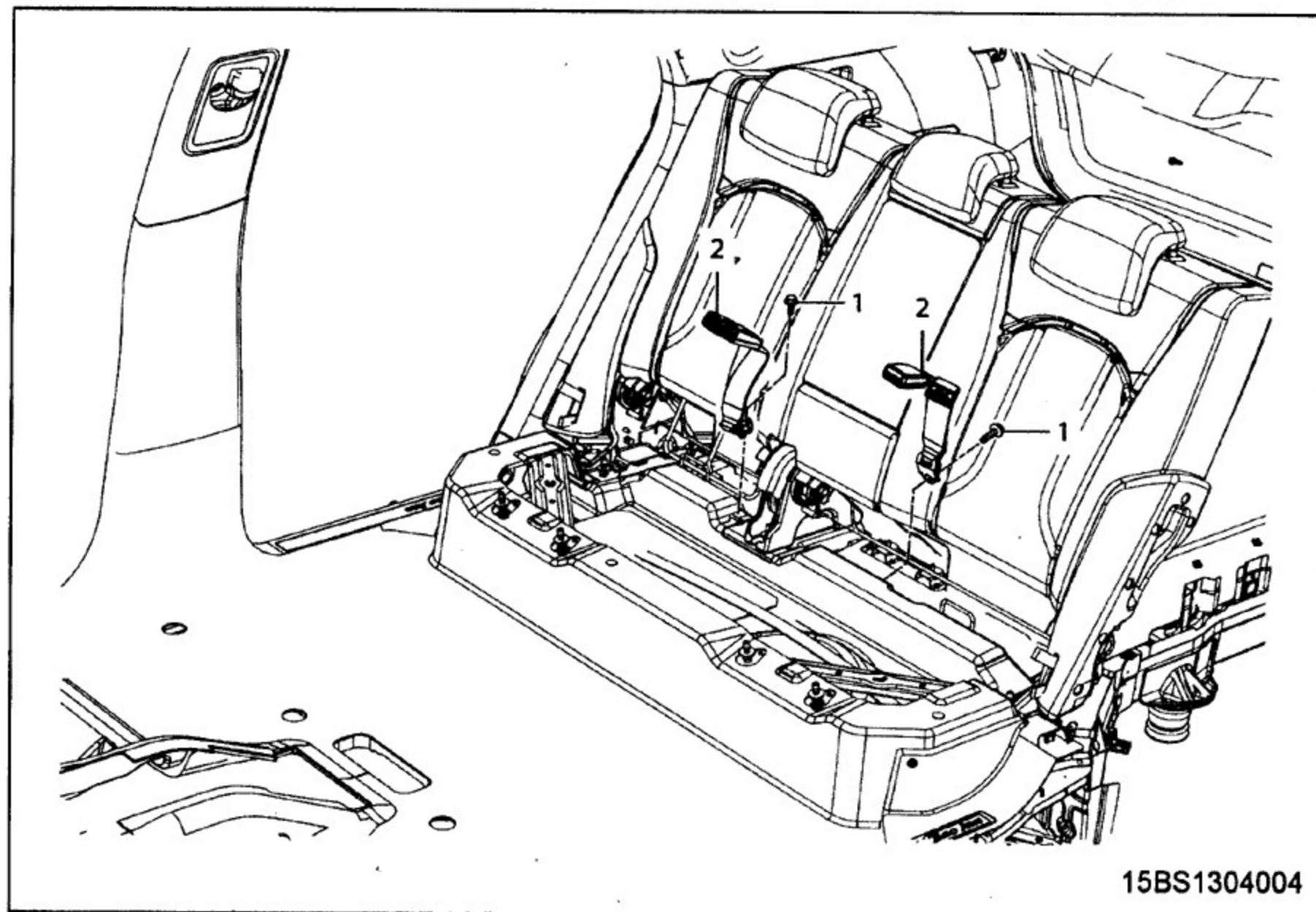
13. 4. 4. 4 驾驶员和乘客安全带锁扣的更换



驾驶员和乘客安全带锁扣的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆卸驾驶员或乘客座椅内侧装饰盖，参见“驾驶员或乘客座椅内侧装饰盖的更换”。	
1	驾驶员或乘客安全带锁扣紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
2	驾驶员或乘客安全带锁扣 程序 断开电气连接器。

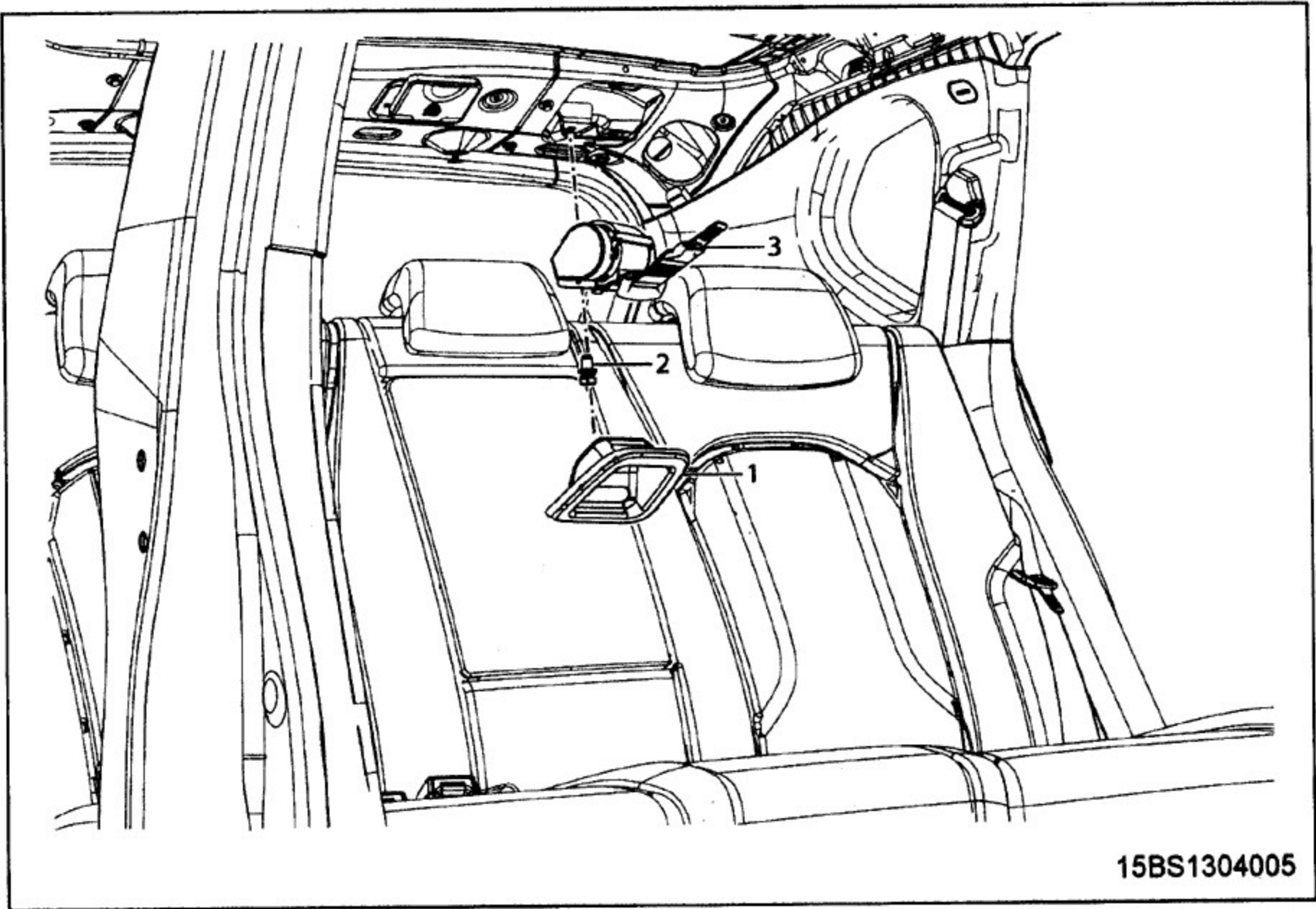
13.4.4.5 后排座椅安全带锁扣的更换



后排座椅安全带锁扣的更换

引出编号	部件名称
预备程序 解锁后排座椅坐垫，同时将坐垫往前折叠收起，可见后排座椅安全带锁扣螺栓。	
1	后排座椅安全带锁扣紧固件（数量：2） 告诫： 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
2	后排座椅安全带锁扣（数量3）

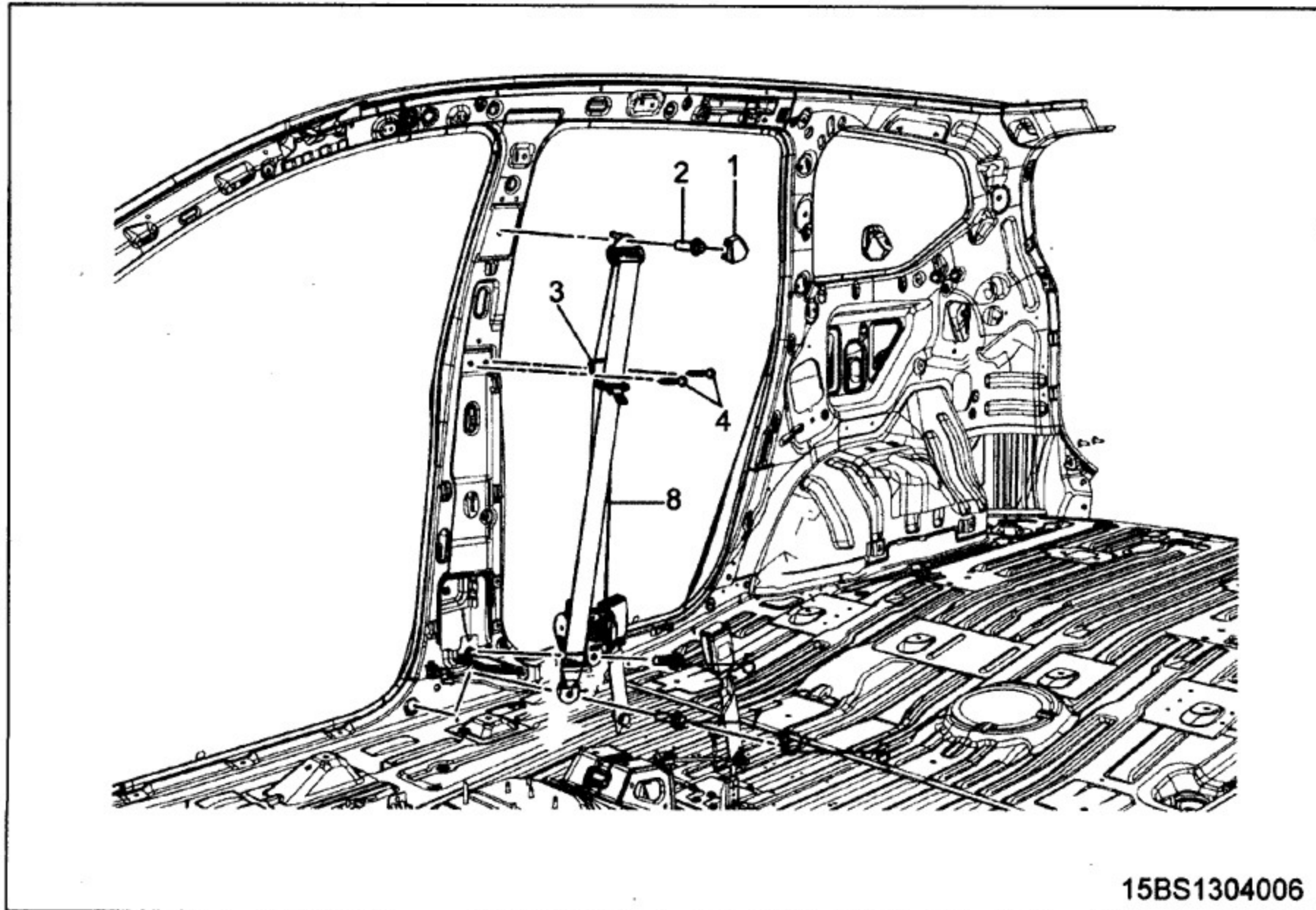
13.4.4.6 后排座椅安全带中间肩带的更换



后排座椅安全带中间肩带的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆下顶衬后端, 可见安全带中间肩带紧固件。	
1	安全带罩盖
2	后排座椅安全带中间肩带紧固件 (数量: 1) 告诫: 参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
3	后排座椅安全带中间肩带

13.4.4.7 驾驶员和乘客安全带的更换

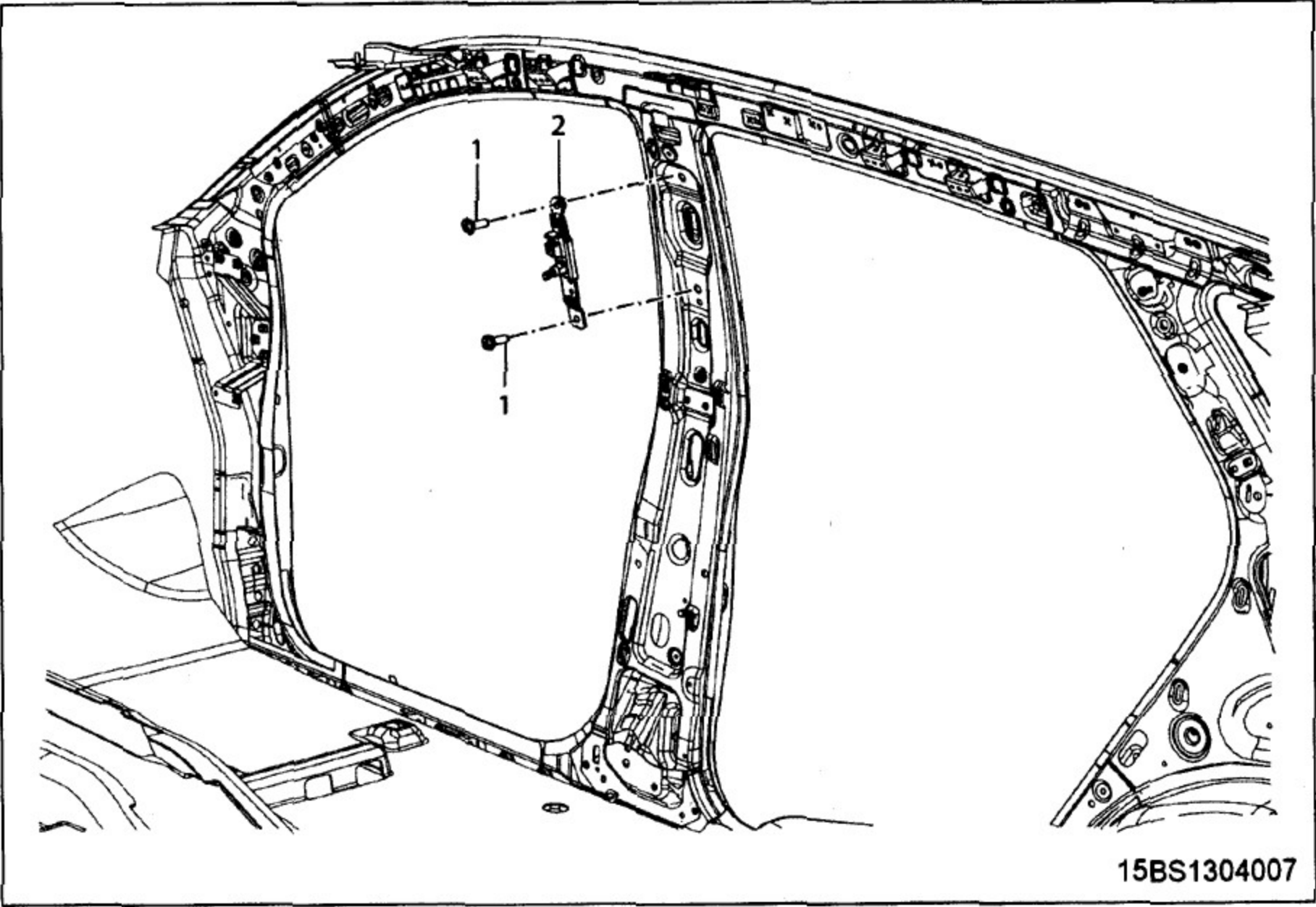


15BS1304006

驾驶员和乘客安全带的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 将前排座椅移到最前。拆卸中立柱下装饰板。参见“中立柱(B柱)下装饰板的更换”；	
2. 拆卸B柱上饰板。参见“中立柱(B柱)上装饰板的更换”。	
1	驾驶员或乘客安全带上紧固件装饰盖
2	驾驶员或乘客安全带上紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
3	驾驶员或乘客安全带导向器
4	驾驶员或乘客安全带导向器紧固件（数量：2） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 3 牛·米
5	驾驶员或乘客安全带卷收器紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
6	驾驶员或乘客安全带下紧固件装饰盖
7	驾驶员或乘客安全带下紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
8	驾驶员或乘客安全带

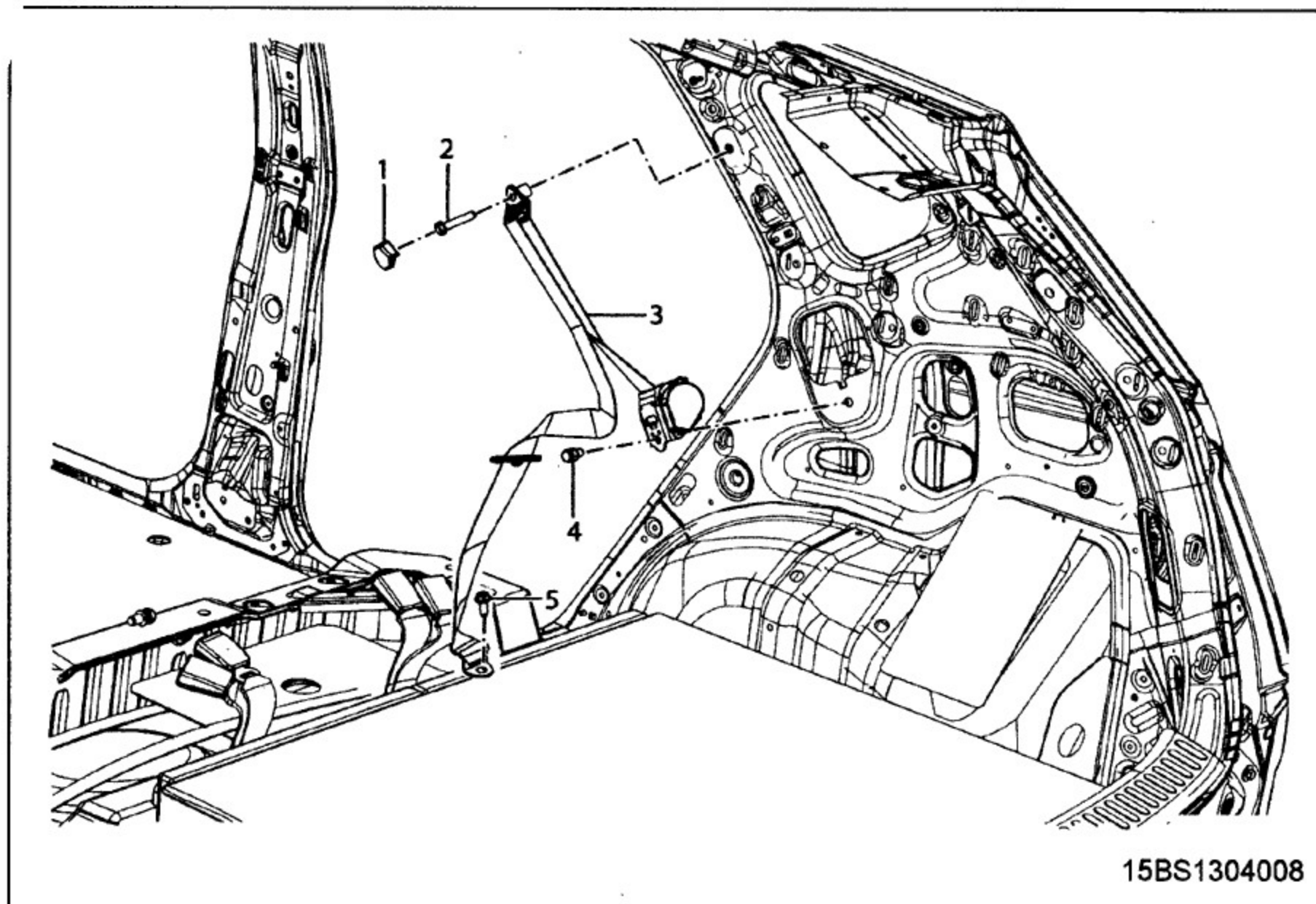
13. 4. 4. 8 驾驶员或乘客安全带高度调节器总成的更换



驾驶员或乘客安全带高度调节器总成的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆卸驾驶员或乘客安全带总成。参见“驾驶员或乘客安全带的更换”。	
1	驾驶员或乘客安全带高度调节器总成紧固件（数量：2） 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
2	驾驶员或乘客安全带高度调节器总成

4.4.9 后排座椅安全带的更换



后排座椅安全带的更换

引出编号	部件名称
预备程序 拆卸后侧围下装饰板。参见“后侧围下装饰板的更换”。	
1	后排座椅安全带上紧固件装饰盖
2	后排座椅安全带上紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
3	后排座椅安全带
4	后排座椅安全带卷收器紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米
5	后排座椅安全带下紧固件 告诫：参见“有关紧固件的告诫”。 紧固 43±12 牛·米

13.4.5 说明与操作

13.4.5.1 安全带系统的说明与操作

保护系统

注意：如果车辆发生了碰撞，参见“碰撞后所需的修理和检查”，以了解更多信息。

车辆配有前后排座椅安全带，作为乘员保护的主要途径。安全带有助于在发生以下事件时将乘员保持在乘客舱内并逐步减少碰撞冲击力：

- 正面冲击型碰撞
- 后部冲击型碰撞
- 侧面冲击型碰撞
- 翻车型碰撞

所有的安全带卷收器都有紧急锁紧保护。在正常操作和正常驾驶情况下，卷收器是解锁的。正常情况下卷收器是解锁的，以便各乘员的上身能自由移动。摆动体将安全带锁定到位。以下条件出现时，摆动体可使锁杆与卷收器机构卷轴上的嵌齿啮合：

- 安全带从卷收器中迅速收缩
- 车速突然改变
- 车辆行驶方向突然改变
- 操作车辆上陡坡
- 操作车辆下陡坡

安全带具有自动锁紧（锁止）功能。该锁紧功能在安全带完全从卷收器中拉出时启动。该锁紧功能可防止安全带拉出的幅度超过规定的卷收位置。建议用锁紧功能固定儿童座椅。当使安全带完全卷回到卷收器中时，可取消该锁紧功能。取消该锁紧功能后，安全带即解锁。取消该锁紧功能后，安全带可从卷收器中拉出。本车辆还装备有安全气囊（SIR）系统。参见“安全气囊系统的说明与操作”。

前排座椅安全带系统

前排座椅安全带系统包括驾驶员和乘客座椅安全带预紧器卷收器。两个前排座椅安全带预紧器都有安全带开关，该开关位于座椅锁扣中，用于控制安全带提示灯和声音警报器。

注意：前排乘客座椅装备有乘客感知系统（PPS），用于检测是否有乘员。如果乘客感知系统检测到前排乘客座椅空位，则禁用乘客座椅安全带系紧指示灯。

- 当驾驶员座椅安全带系好、驾驶员座椅车门关闭且点火开关置于ON位置时，将出现以下情形：
 - 声音警报器不工作。
 - 安全带提示灯不工作。
- 当有乘员坐在前排乘客座椅上、乘客座椅安全带系好、乘客侧车门关闭，且点火开关置于ON位置时，将出现以下情形：
 - 声音警报器不工作。

- 位于乘客座椅的乘客感知系统状态指示灯内的安全带提示灯将不会点亮。
- 当驾驶员座椅安全带未系好、驾驶员座椅车门关闭且点火开关置于ON位置时，将出现以下情形：
 - 声音警报器会鸣响4-8秒钟，然后关闭。
 - 安全带系紧指示灯将持续点亮20秒钟，直到系好驾驶员座椅安全带。
- 当有乘员坐在前排乘客座椅上、乘客座椅安全带未系好、乘客侧车门关闭，且点火开关置于ON位置时，将出现以下情形：
 - 声音警报器会鸣响4-8秒钟，然后关闭。
 - 位于乘客座椅的乘客感知系统状态指示灯内的安全带提示灯将会点亮。

后排座椅安全带系统

后排座椅安全带系统包括以下部件：

- 后排座椅安全带卷收器，位于车轮罩板上，通过后排肩带安全带卷收器托架固定在地板上。
- 后排座椅安全带锁扣和中央座椅安全带锁扣都固定在各自的座椅上。

儿童座椅保护系统

警告：当右前乘客气囊充气时，坐在后向式儿童保护装置中的儿童会受到严重伤害。这是因为后向式儿童保护装置的靠背离充气的气囊十分近。切勿在本车上使用后向式儿童保护装置。如果前向式儿童保护装置适用于您的孩子，则务必将前排乘客座椅尽可能向后移，然后再安装儿童保护装置。确保儿童保护装置的位置与制造商的任何附加要求没有冲突。详情请参见车辆用户手册以及儿童保护装置所附的使用指南。

儿童座椅仅可用于前向乘坐位置。应该根据制造商的说明安装和固定儿童座椅。如果儿童座椅有上箍带，则需要固定座椅。在安全带用于固定儿童座椅的位置，不应坐有任何乘客。

所有车辆都装备了带紧急锁紧和自动锁紧功能的双模式型卷收器。自动锁紧功能用于儿童座椅保护装置。将安全带完全拉出并锁住儿童座椅，即可将儿童座椅固定住。然后再将安全带沿儿童座椅周围拉紧。如果要在第二排座椅位置使用儿童座椅，则必须使用经销商安装的专用固定件，以固定住儿童座椅上箍带。这仅适用于具有上箍带装置的座椅且为加拿大销售车辆。为了确保上箍带角度正确，只能在安装有上箍带固定件的座椅位置上使用儿童座椅。

安全带系紧指示灯

该车辆有2个安全带系紧指示灯。驾驶员座椅安全带系紧指示灯由仪表板组合仪表控制，乘客座椅安全带系紧指示灯位于仪表板中央附近的乘客侧气囊启用/解除状态指示灯内。安全带系紧指示灯可能仅在运行时点亮。

在以下情况下，仪表板组合仪表将点亮系紧安全带指示灯：

● 灯泡检查期间

安全气囊传感和诊断模块通过一条串行数据通信信息向仪表板组合仪表发送驾驶员和乘客座椅安全带开关的状态。仪表板组合仪表通过来自传感和诊断模块的串行数据信息控制两个指示灯。如果两个安全带都未系好，若前排乘客座椅有乘员就坐，仪表板组合仪表将使安全带系紧指示灯点亮约72 秒钟或者一直点亮直到安全带系紧为止。如果在灯泡检查后8 秒钟内未系紧安全带，则仪表板组合仪表将发送一条信息，请求发出5 声蜂鸣声。

驾驶员座椅安全带提示装置

告诫：为避免由于保护系统在碰撞后未进行维修而导致人身伤害，应对每个安全带系统执行如下检查。如果怀疑系统部件的状况有问题，应更换安全带系统。
告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全带更换的告诫”。

驾驶员安全带配备了一个安全带警告灯，位于仪表板组合仪表中，如果在点火开关接通时驾驶员未系安全带，则提醒驾驶员。

前排座椅安全带预紧器

告诫：请在没有其它车辆和/或障碍物的场地执行本项测试。切勿在开放的道路上执行本测试。空旷的大型停车场是比较合适的测试场所。若未遵循本注意事项，可能会损坏车辆并造成人身伤害。

前排座椅安全带预紧器为标准配置。它包括一个机械控制的烟火式卷收器，在发生正面或沿一定角度的前端碰撞时触发，以减小安全带的松弛度。每当由于事故而导致预紧器触发后，都必须更换前排座椅安全带预紧器。

后排两侧及中间3 点式安全带- 两侧CLR 安全带

两个前排座椅和两个后排外侧座椅位置都带有作为标准配置的三点式紧急锁紧式卷收器 (CLR) 安全带。CLR 安全带具有紧急锁紧式卷收器模式。常规状态下，安全带处于紧急锁紧式卷收器 (CLR) 模式。从而使乘客在非紧急情况时能自由活动。

操作检查

- 避免锋利和有可能引起损坏的物体接触安全带。
 - 避免弯曲或损坏锁扣或锁板。
 - 不要对安全带进行漂白或染色。只能用中性皂液和水清洗安全带。
 - 在安装安全带固定螺栓和螺钉时，先用手拧紧螺栓和螺钉，以免乱扣。
 - 切勿修理卷收器机构或盖板。对损坏的总成应换新。
 - 只要安全带有切口或损坏，就要更换。
1. 检查所有安全带固定螺栓和螺钉是否紧固。
 2. 检查安全带锁扣。锁扣应能轻松上锁和开锁。
 3. 在将锁板插入锁扣后，用力拉安全带。锁扣不应松开。
 4. 拉出全部肩带，确定安全带无扭结或撕裂现象。
 5. 让肩带完全卷收。肩带应易于卷收。