

## 12.2 描述和操作

### 12.2.1 安全注意事项

进行车身钣金维修操作时，必须严格遵守下列安全注意事项：

- 1). 进行车身钣金焊接、切割、打磨操作时，必须穿防护服、戴防目镜、戴好手套、穿好工作鞋。
- 2). 焊接区域必须通风良好。
- 3). 焊接前，必须断开蓄电池，并盖好接线柱。
- 4). 若在蓄电池附近作业时可能产生火花，则必须拆下蓄电池。
- 5). 拆卸整车部件前，应将汽车固定到汽车举升架上，避免整车重心发生变化，影响操作安全性。
- 6). 将电焊装置的接地线直接连接到待焊接的零件上，操作时须确保接地点和焊接点之间无导电零件。
- 7). 接地线或电焊电极不得与电子控制单元及导线接触。
- 8). 车身维修区域内不得停有任何无防护的汽车，因为飞溅的火花可能引发火灾，损坏漆面和玻璃。
- 9). 在燃油箱或其它装有燃油的部件附近打磨和焊接时须格外谨慎，凡怀疑可能影响安全的部件均须拆掉。
- 10). 不得焊接、硬钎焊或软钎焊含有制冷剂的空调系统的任何部件，同样也不可焊接可能导致空调系统部件温度升高的汽车上的其它部件，可能导致空调系统爆炸。若必须在制冷剂软管附近进行电焊焊接，则必须回收制冷剂，因为电焊时产生的不可见紫外线穿透制冷剂软管会使制冷剂发生衰变。
- 11). 对安全气囊系统作业时或进行车身校正时，必须断开蓄电池接地线；安全气囊部件的周围温度不得超过100℃ (212 °F)。

### 12.2.2 零部件的状态

维修好的汽车或零件送交油漆车间喷漆前，表面必须平整，填缝，表面必须用砂纸打磨。该准备工序由钣金工完成。车身及地板部件主要是用钢板冷冲压成形的，因此，事故损伤部位应采用同样的方法恢复其形状。若损伤部件不能按原样恢复，则应校正其相邻部位后，将损伤部位拆卸掉，按照零件的整体性进行更换。不要对零件进行单体切割，经切割和焊接后将影响整车刚度、行驶安全性和维修方便

性。

### 12.2.3 焊接种类说明

常用的焊接类型有点焊、气体保护焊、钎焊。进行点焊时不得减少焊点数量。通常点焊装置不能进行时，则可钻削后采用气体保护焊进行塞焊。采用点焊时，如果是三层板件的连接，仅更换外板，则焊点须置于原始焊点上。采用点焊时，可以生成单行焊缝、双行焊缝、双行偏置焊缝。采用气体保护焊时，可以生成搭接焊缝、连续焊缝、连续焊缝(断续)。钎焊常用于焊接和修补抗拉强度不高、元件厚度比较小的区域。

### 12.2.4 防腐处理

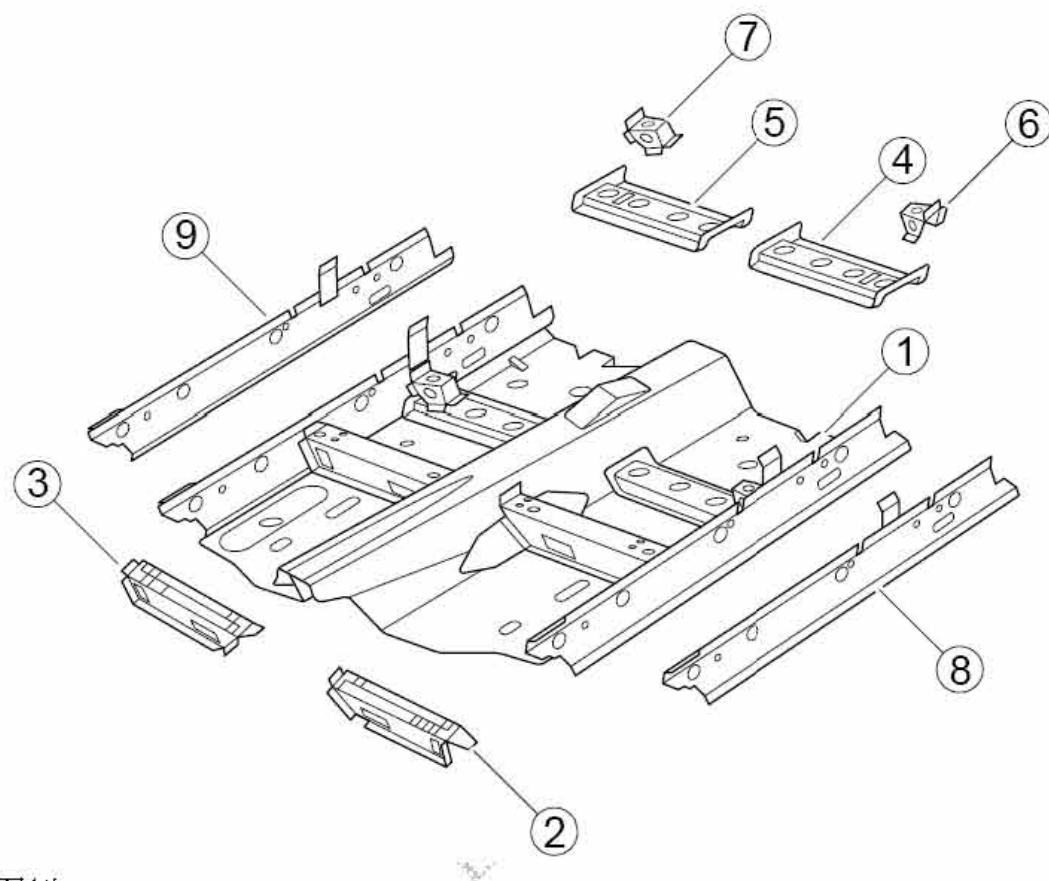
- 1). 维修后必须用认可的材料恢复标准防腐层。
- 2). 密封前，所有焊缝的内外侧均须涂底漆。
- 3). 涂底漆的金属板件必须涂密封剂。
- 4). 搭接钣金、金属边缘、对接焊缝及焊缝必须用密封剂密封。
- 5). 车底板涂长效底板保护剂。
- 6). 喷涂面漆后，必须用空腔防护材料处理修理区域内的空腔。
- 7). 空腔防护材料干燥后清理排水口。

### 12.2.5 汽车报废件环保处理方法

- 1). 保养或维修汽车后，必须按类型收集废弃材料。
- 2). 对废弃材料进行分类，检查是否可重复使用。

## 12.3 分解图

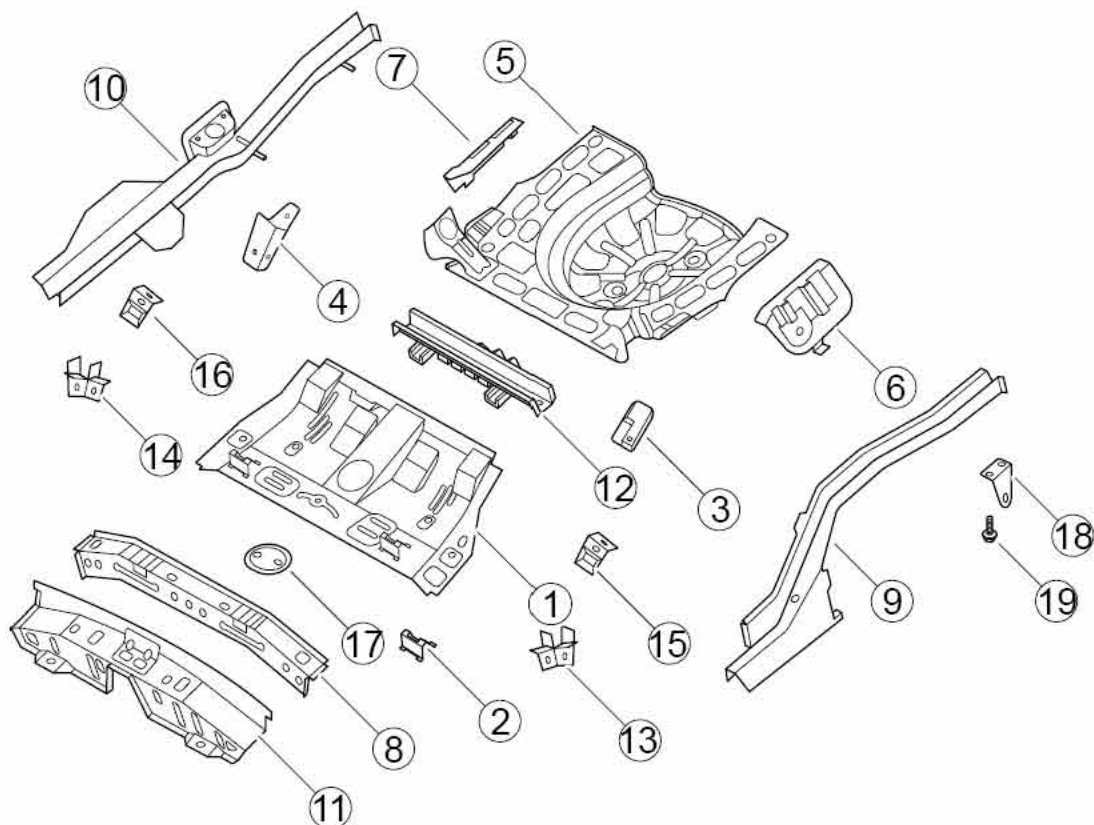
### 12.3.1 车身前地板



#### 图例

- 1). 前地板总成
- 2). 左上横梁总成 I
- 3). 右上横梁总成 I
- 4). 左上横梁 II
- 5). 右上横梁 II
- 6). 左前座椅支架总成
- 7). 右前座椅支架总成
- 8). 前地板左边梁总成
- 9). 前地板右边梁总成

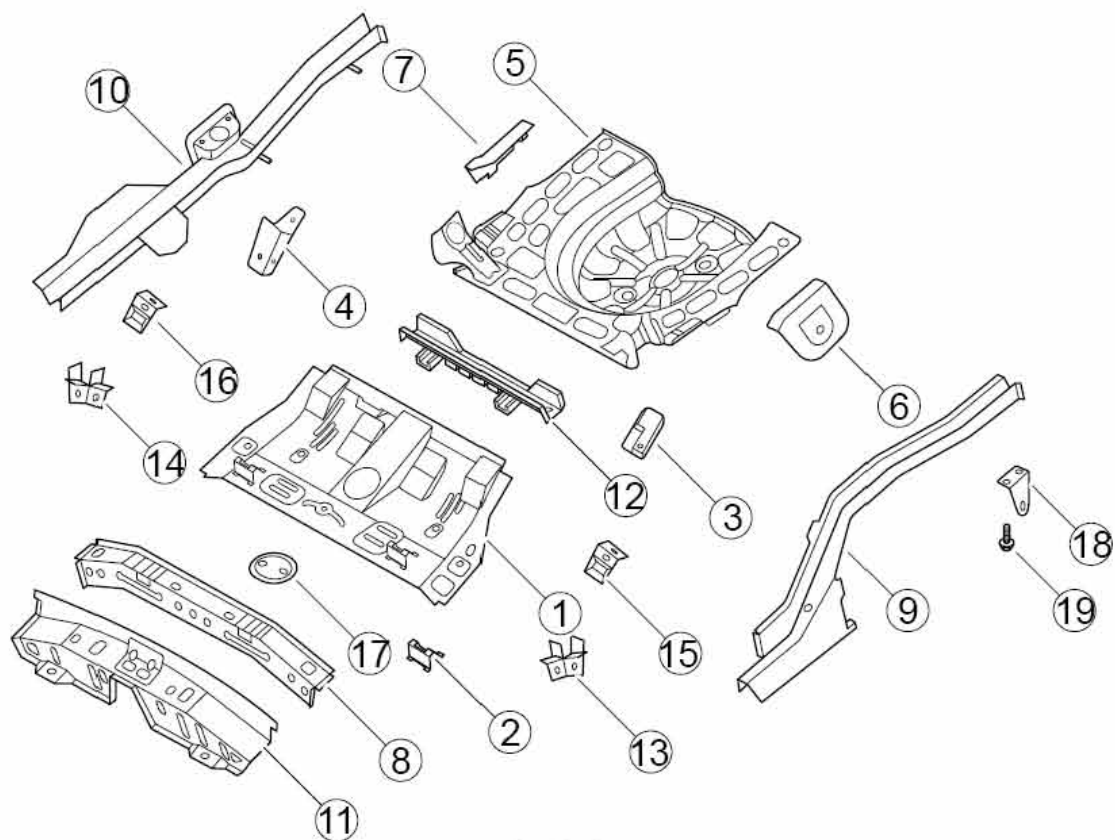
## 12.3.2 车身后地板（三厢）



## 图例

- 1). 中地板本体总成
- 2). 后座椅支架
- 3). 中地板座椅左托架总成
- 4). 中地板座椅右托架总成
- 5). 后地板本体总成
- 6). 后地板左边板总成
- 7). 后地板右边板总成
- 8). 中地板后座椅横梁总成
- 9). 后地板左纵梁总成
- 10). 后地板右纵梁总成
- 11). 中地板前横梁总成
- 12). 中地板横梁总成
- 13). 左后车桥悬架座总成
- 14). 右后车桥悬架座总成
- 15). 左后车桥悬架座加强板
- 16). 右后车桥悬架座加强板
- 17). 中地板油箱检修盖
- 18). 后拖钩
- 19). 六角头螺栓带平垫组合件(国内)六角头螺栓和平垫圈组合件M12×1.25×30(出口)

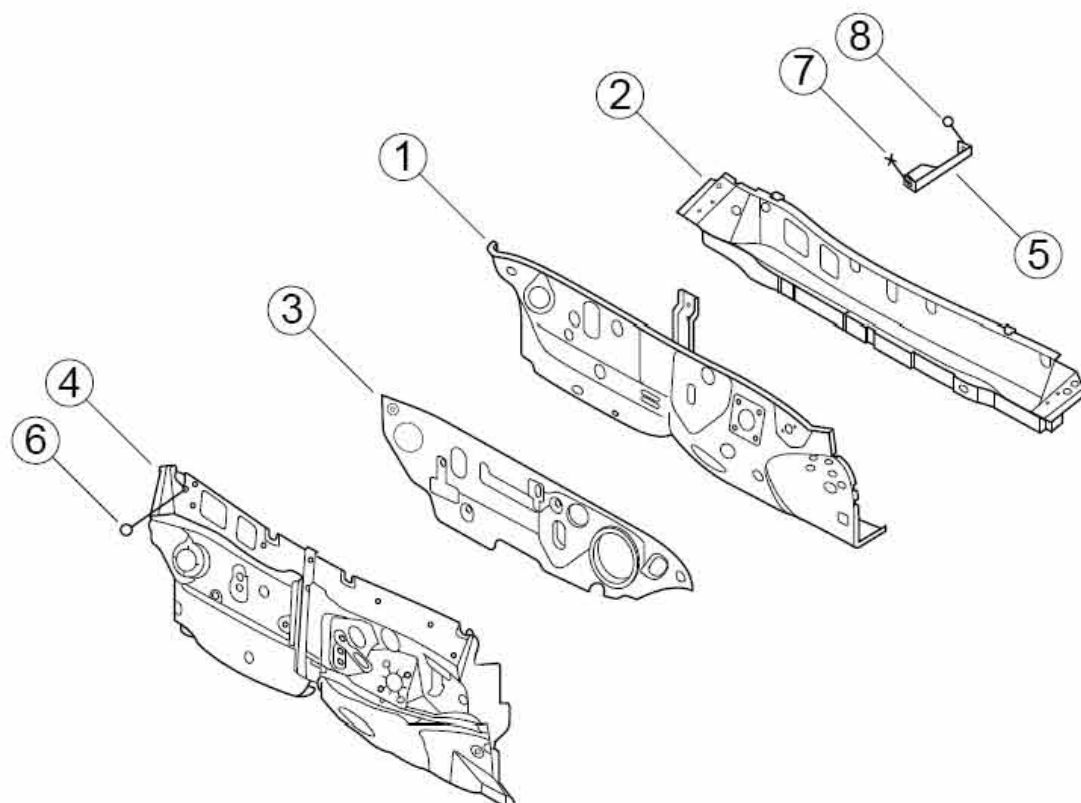
### 12.3.3 车身后地板（两厢）



#### 图例

- 1). 中地板本体总成
- 2). 后座椅支架
- 3). 中地板座椅左托架总成
- 4). 中地板座椅右托架总成
- 5). 后地板本体总成
- 6). 后地板左边板
- 7). 后地板右边板
- 8). 中地板后座椅横梁总成
- 9). 后地板左纵梁总成
- 10). 后地板右纵梁总成
- 11). 中地板前横梁总成
- 12). 中地板横梁总成
- 13). 左后车桥悬架座总成
- 14). 右后车桥悬架座总成
- 15). 左后车桥悬架座加强板
- 16). 右后车桥悬架座加强板
- 17). 中地板油箱检修盖
- 18). 后拖钩
- 19). 六角头螺栓带平垫组合件(国内)  
六角头螺栓和平垫圈组合件M12×1.25×30(出口)

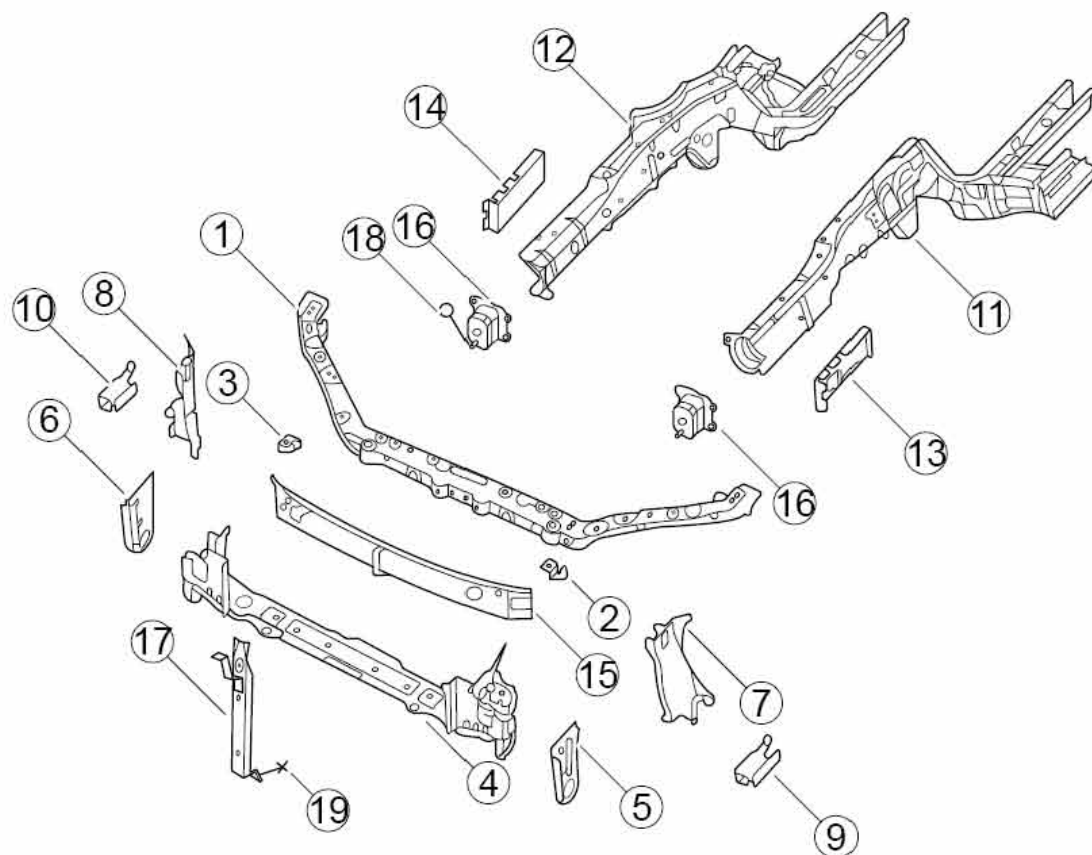
### 12.3.4 前围挡板



#### 图例

- 1). 前围下主板总成
- 2). 前围板上部总成
- 3). 前围外板隔热垫
- 4). 前围隔音垫
- 5). GPS 安装板总成
- 6). 卡扣
- 7). 六角头螺栓和平垫圈组合件(国内)
- 8). 六角头螺栓和平垫圈组合件(出口)
- 9). 六角法兰面螺母(国内)
- 10). 六角法兰面螺母(出口)

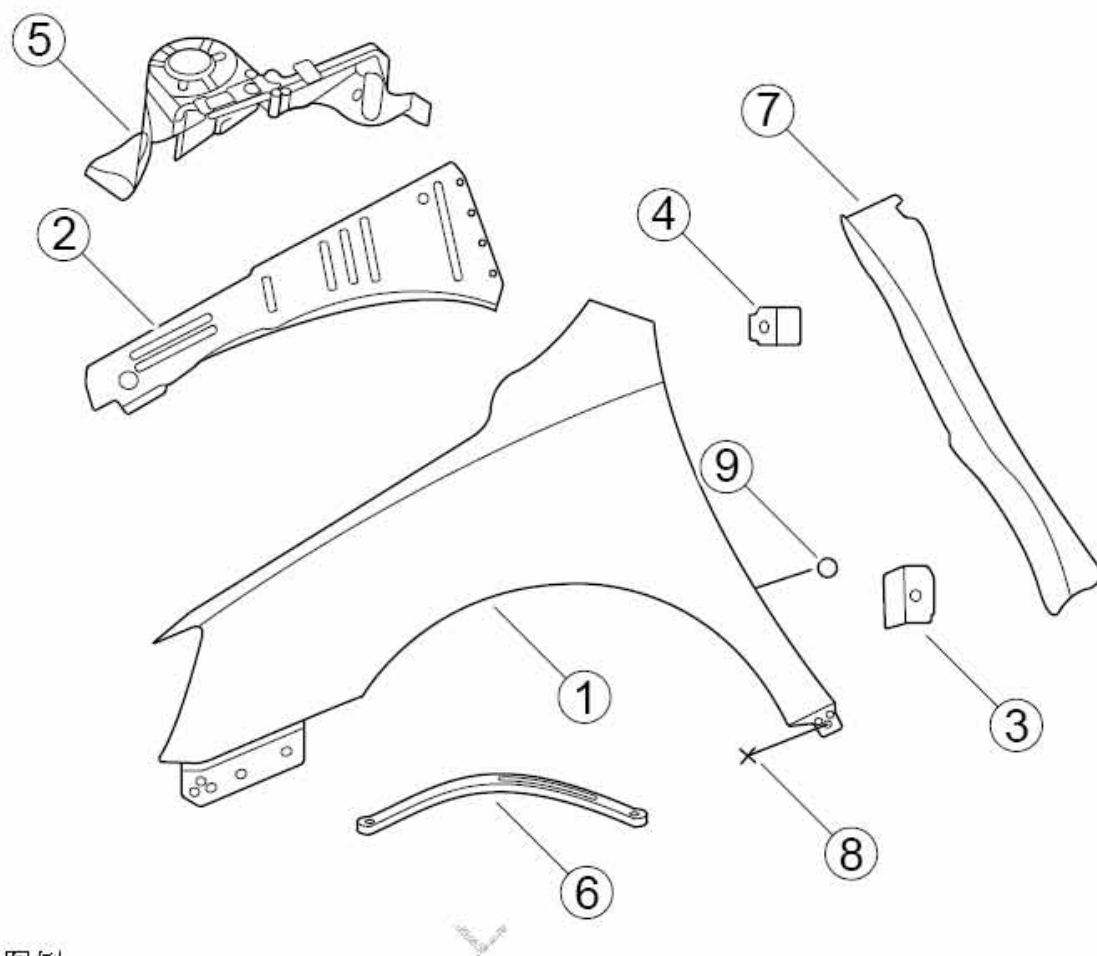
## 12.3.5 发动机舱



## 图例

- 1). 散热器上横梁总成
- 2). 散热器上横梁左托架总成
- 3). 散热器上横梁右托架总成
- 4). 散热器下横梁总成
- 5). 左前拖钩主板
- 6). 右前拖钩主板
- 7). 散热器横梁左上立柱
- 8). 散热器横梁右上立柱
- 9). 左前大灯支架总成
- 10). 右前大灯支架总成
- 11). 左前纵梁总成
- 12). 右前纵梁总成
- 13). 左前纵梁前段侧板总成
- 14). 右前纵梁前段侧板总成
- 15). 前横梁本体总成
- 16). 前横梁吸能梁总成
- 17). 散热器中心支架总成
- 18). 六角法兰面螺母六角法兰面螺母(出口)
- 19). 六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件(国内)六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件(出口)

## 12.3.6 前翼子板

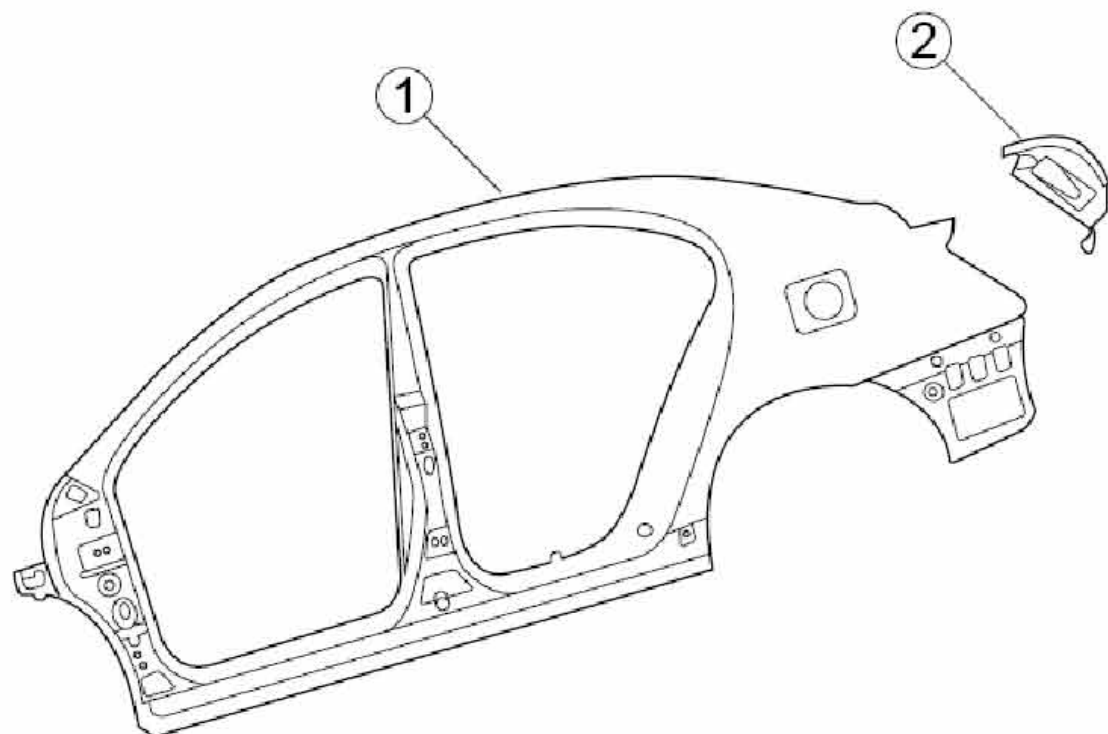


## 图例

- 1). 左翼子板
- 2). 左前挡板盖板
- 3). 前翼子板下安装支架总成
- 4). 前翼子上安装支架总成
- 5). 左前减振器架总成
- 6). 左前翼子板挡风板总成
- 7). 六角法兰面螺栓(国内)六角法兰面螺栓-加大系列(出口)
- 8). 六角法兰面螺母(国内)六角法兰面螺母(出口)



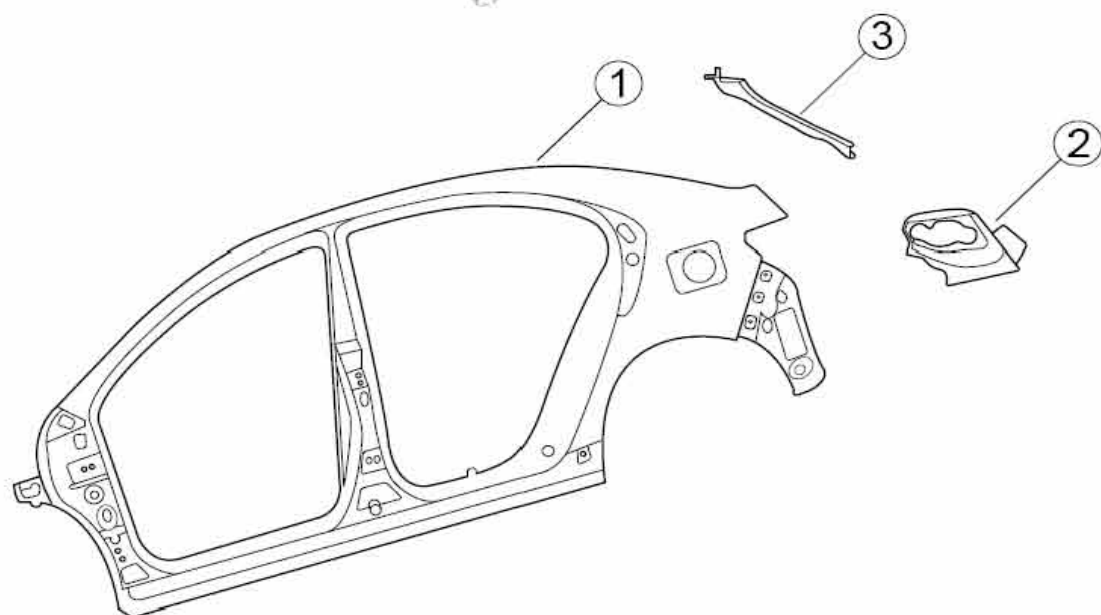
### 12.3.7 侧围（三厢）



图例

- 1). 左侧围外板 2). 左后组合灯固定板总成

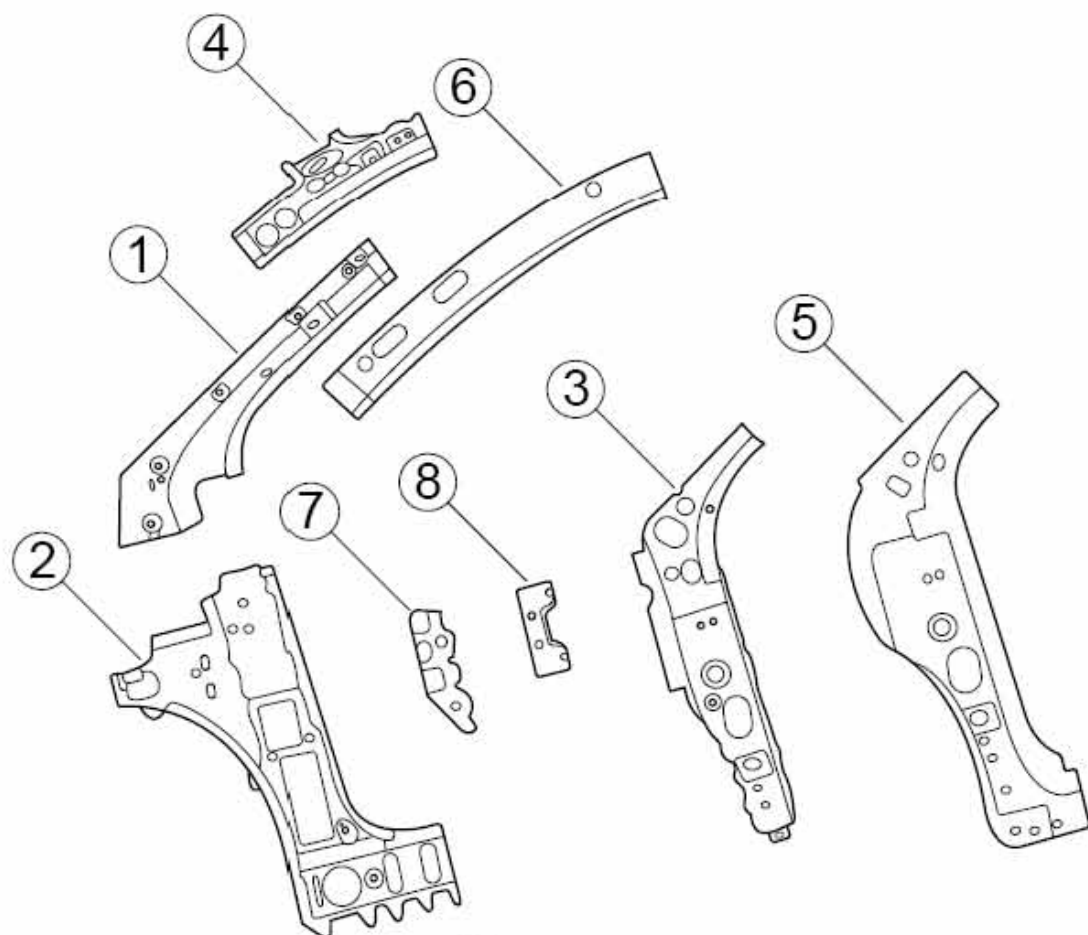
### 12.3.8 侧围（两厢）



图例

- 1). 左侧围外板  
2). 左后组合灯固定板总成  
3). 左后组合灯上角板总成

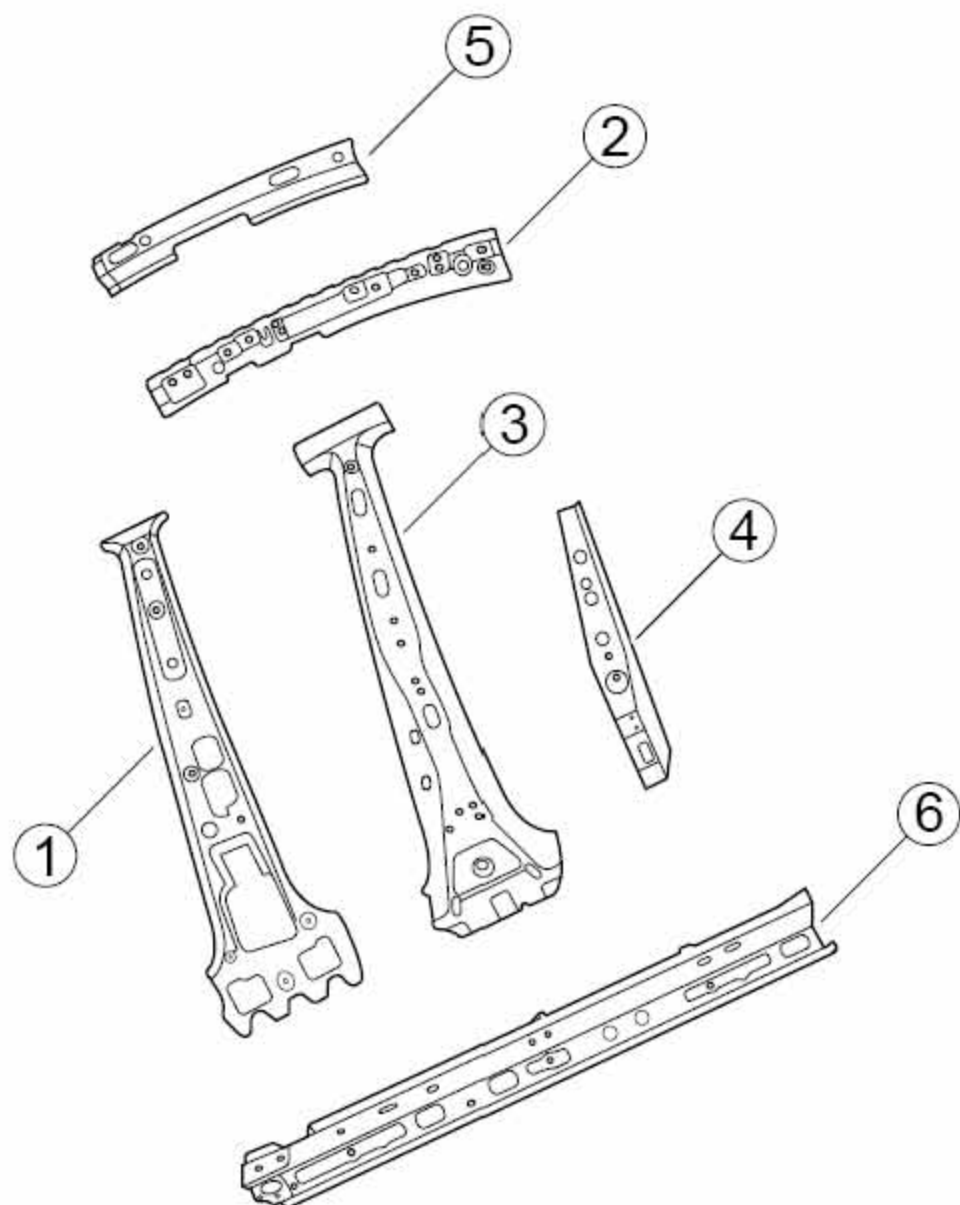
### 12.3.9 车身前支柱



#### 图例

- 1). 左前柱内板上段板
- 2). 左前柱内板下段板总成
- 3). 左前柱下铰链固定板总成
- 4). 左前横梁连接板总成
- 5). 左前柱下加强板
- 6). 左前柱上加强板
- 7). 左IP 安装支架加强板总成
- 8). 左IP 安装支架固定板总成

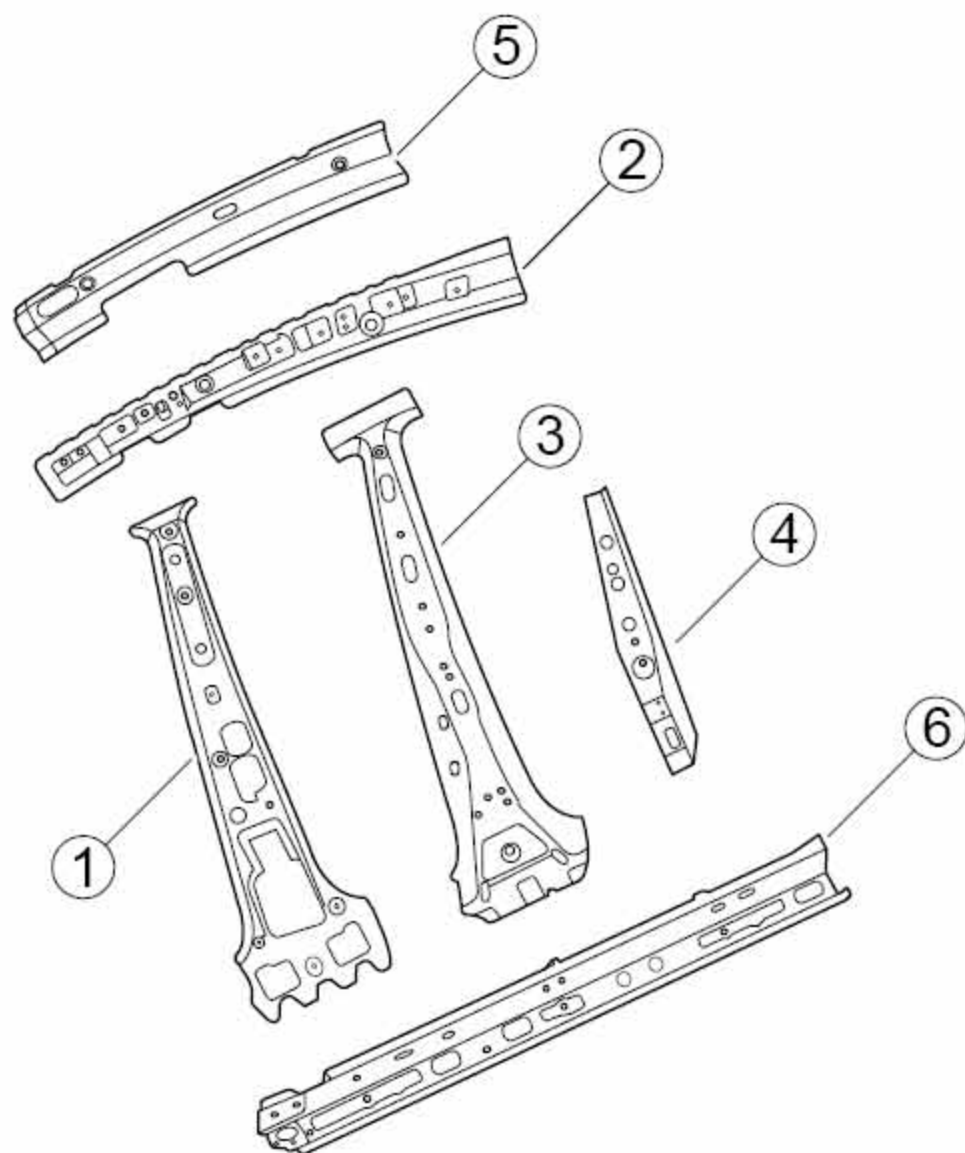
### 12.3.10 车身中支柱（三厢）



#### 图例

- 1). 左中柱内板总成
- 2). 左上边梁总成
- 3). 左中柱外板加强板
- 4). 左中柱下加强板总成
- 5). 左上边梁加强板
- 6). 左门槛加强板总成

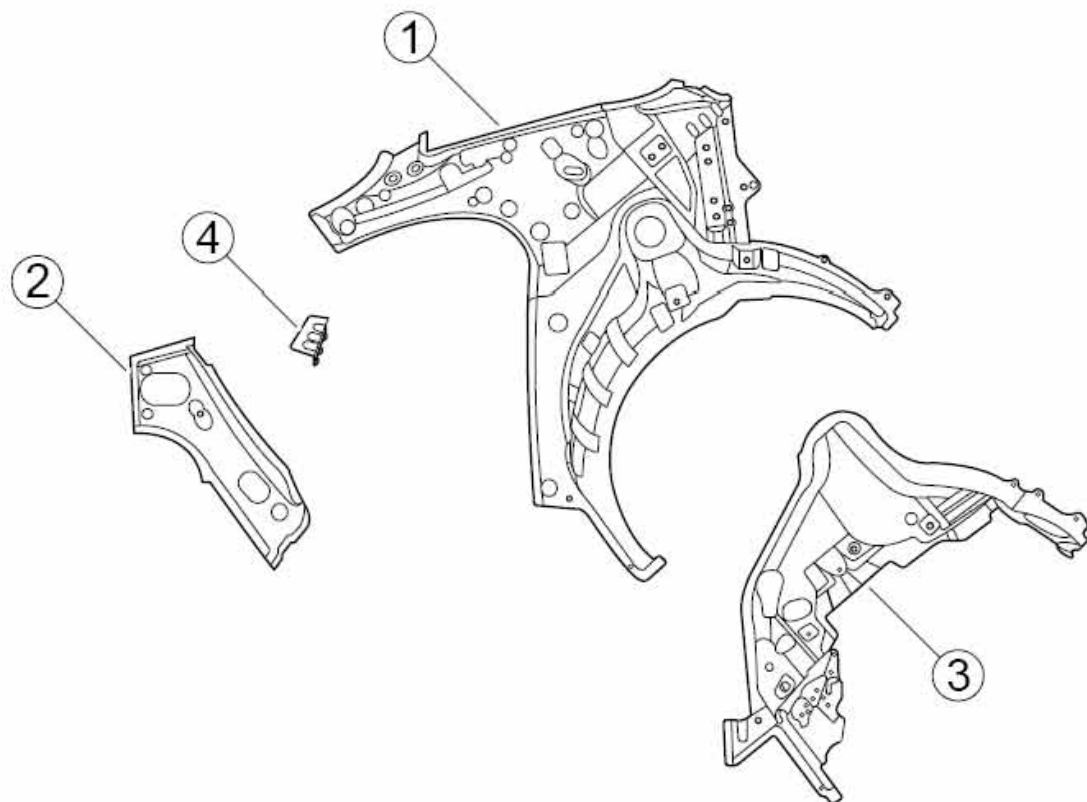
### 12.3.11 车身中支柱（两厢）



#### 图例

- 1). 左中柱内板总成
- 2). 左上边梁内板总成
- 3). 左中柱外板加强板
- 4). 左中柱下加强板总成
- 5). 左上边梁加强板
- 6). 左门槛加强板总成

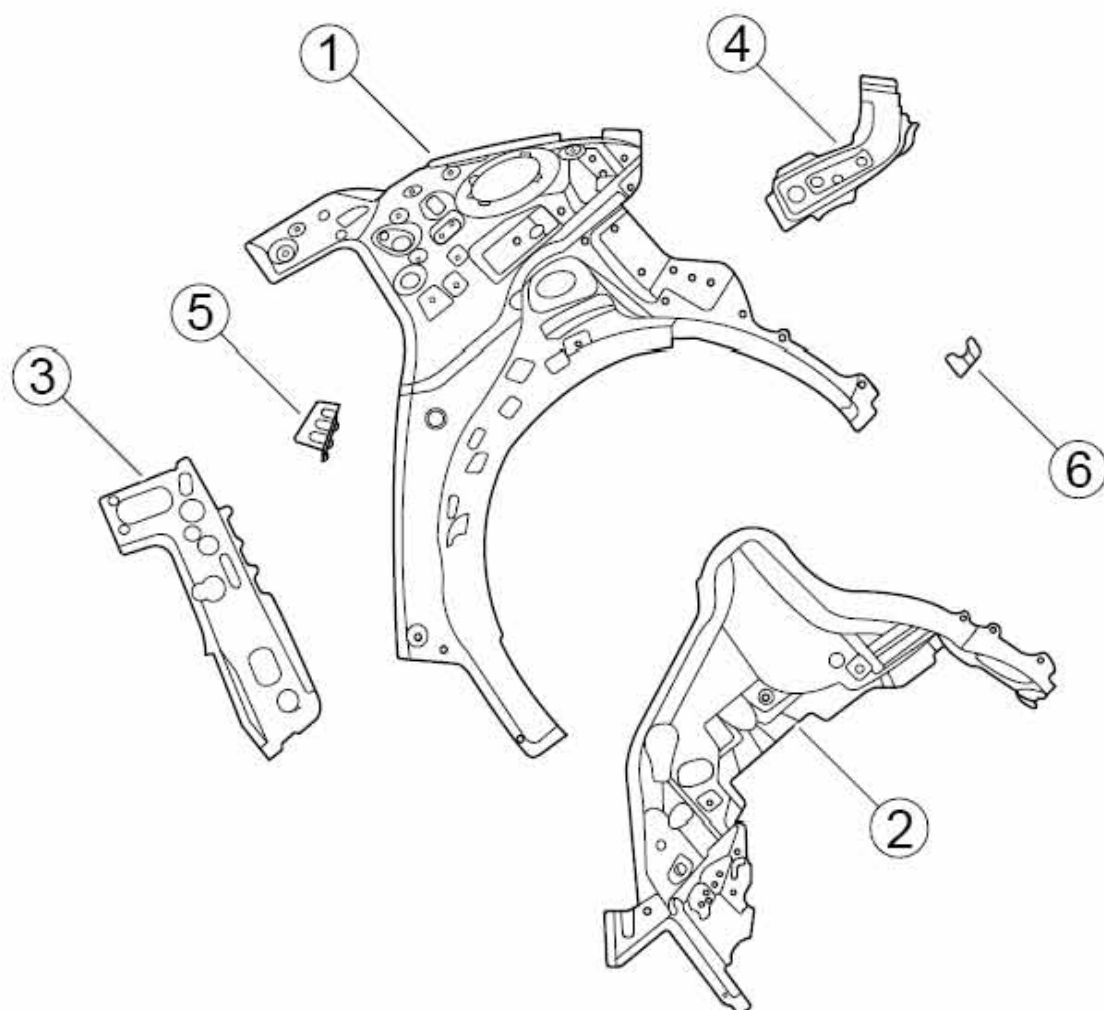
## 12.3.12 车身后支柱（三厢）



图例

- 1). 左后柱内板分总成
- 2). 左后柱加强板
- 3). 左后轮罩总成
- 4). 左后门锁扣固定板总成

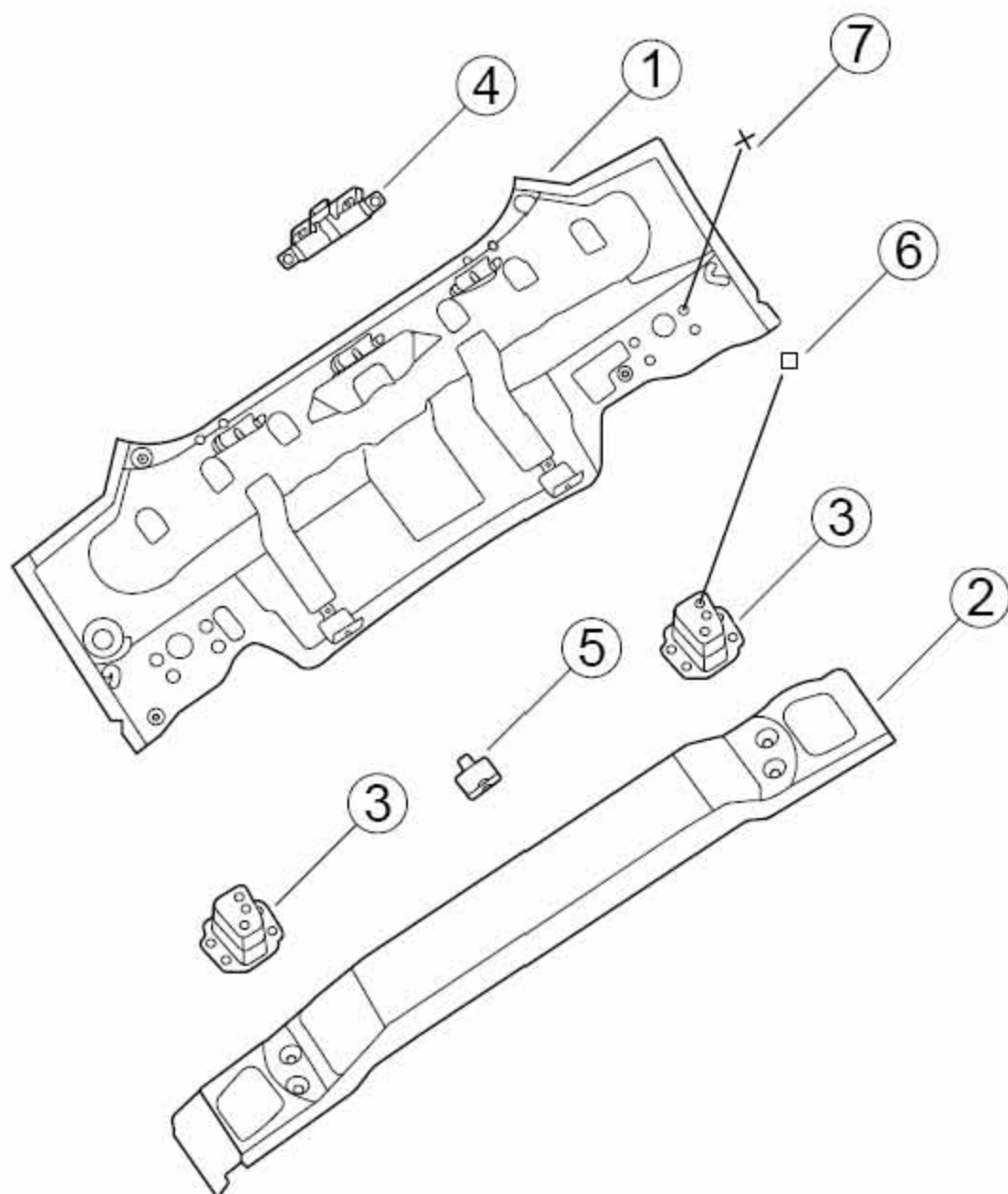
### 12.3.13 车身后支柱（两厢）



#### 图例

- 1). 左后柱内板分总成
- 2). 左后轮罩总成
- 3). 左后柱一号加强板
- 4). 左后柱二号加强板总成
- 5). 左后门锁扣加强板总成
- 6). 左后保险杠支架总成

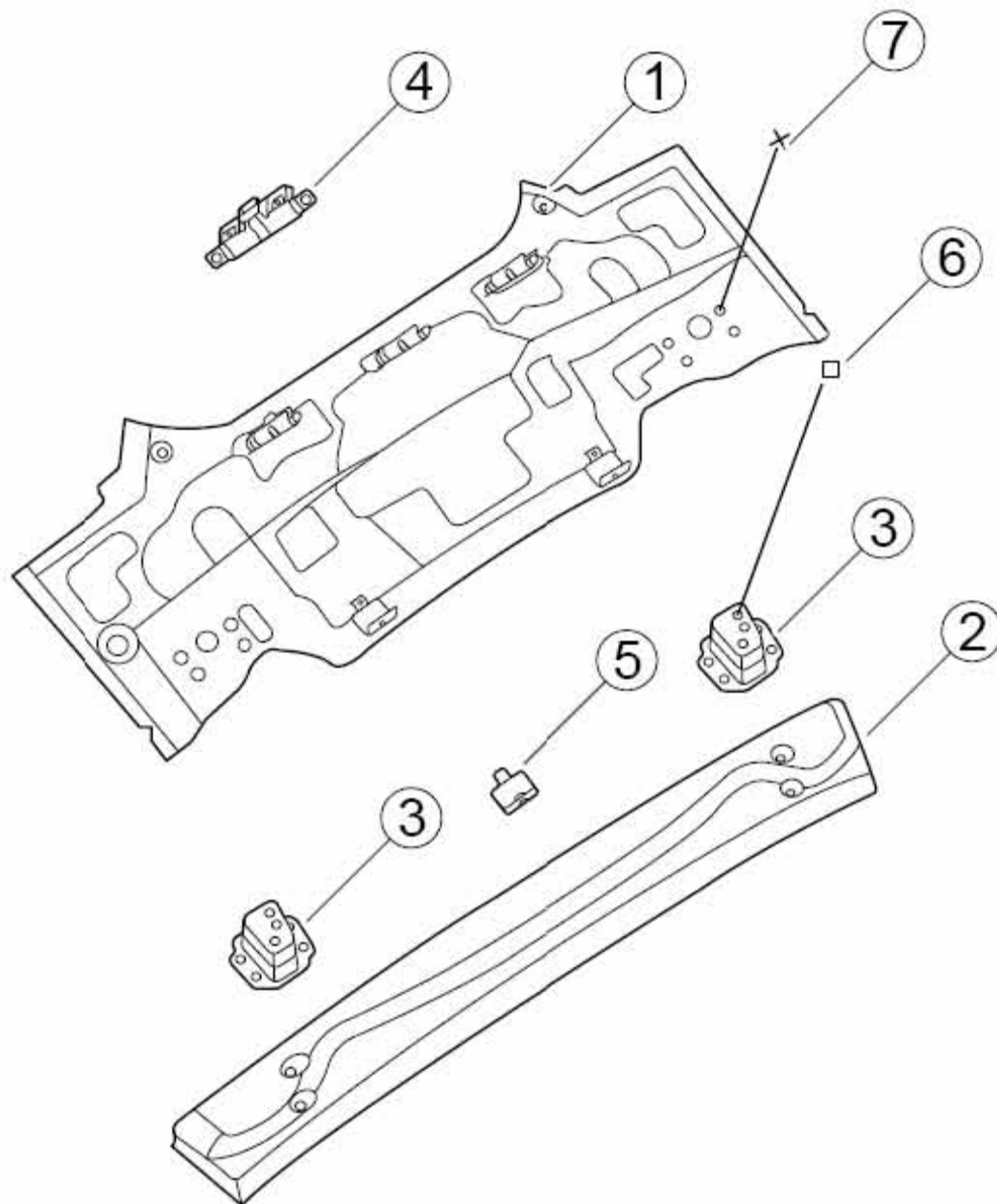
## 12.3.14 后围(三厢)



## 图例

- 1). 后围板总成
- 2). 后横梁本体总成
- 3). 后横梁吸能梁总成
- 4). 后保险杠固定支架
- 5). 后保险杠下固定支架总成
- 6). 六角法兰面螺母
- 7). 六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组(国内)  
六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组合件(国外)

## 12.3.15 后围（两厢）

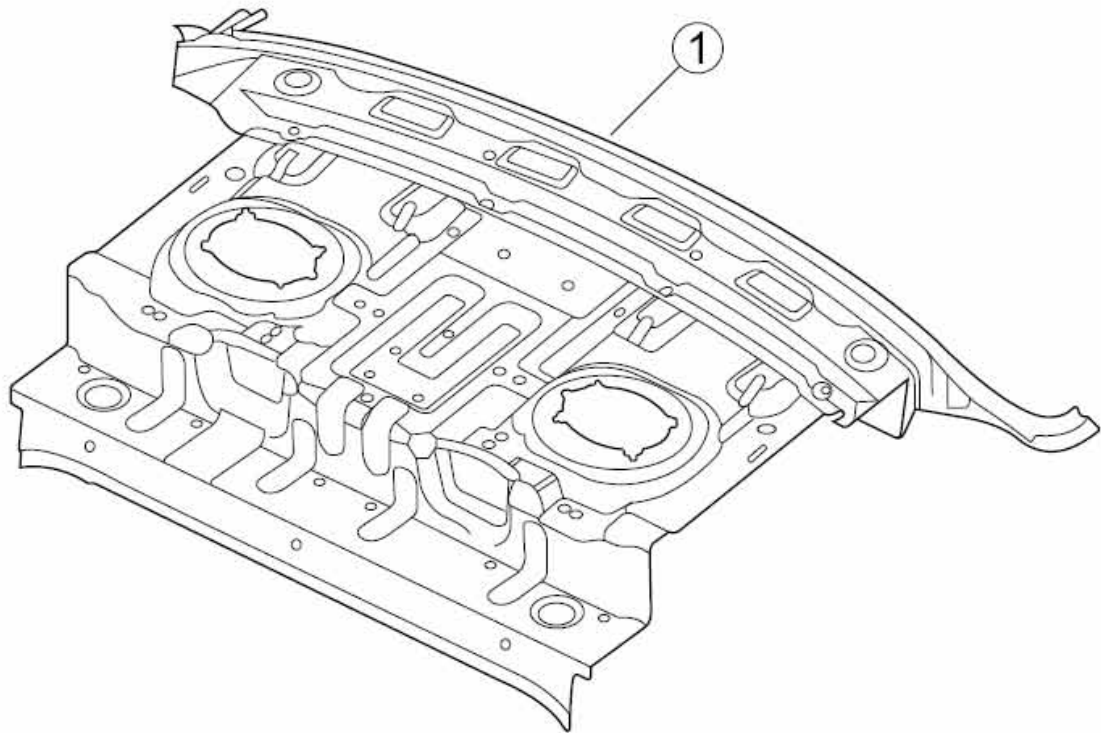


## 图例

- 1). 后围板总成
- 2). 后横梁本体总成
- 3). 后横梁吸能梁总成
- 4). 后保险杠固定支架
- 5). 后保险杠下固定支架总成
- 6). 六角法兰面螺母
- 7). 六角头螺栓、弹簧垫圈和平垫圈组



### 12.3.16 后围隔板（三厢）



图例

1). 行李舱隔板总成

## 12.4 诊断信息和步骤

### 12.4.1 诊断信息和步骤

#### 事故车的诊断

在车身修复的流程中，专业技术人员要用到大梁校正仪、电子测量系统、钣金修复机、焊机以及各种打磨切割等工具，确保车辆在几何尺寸和使用性能方面恢复到原车水平。但维修事故车时，有时发现不了可能引发严重后果的行驶系统及装配悬置故障。因此，除做必要的车身几何尺寸检查外，须特别注意下列部件：

- 检查确保转向机构及转向杆系在转向盘回转圈数范围内能正确操作，目视检查是否有弯曲或开裂件。
- 检查行驶系所有部件（如叉形管/纵臂、悬架滑臂、转向节、横向稳定杆、车架、及悬置）是否弯曲、扭曲和开裂。
- 检查车轮和轮胎是否损坏，同心回转及不平衡。检查轮胎花纹及胎壁是否有切口/检查轮胎气压。
- 检查发动机/变速箱/排气系统悬置是否损坏。
- 进行路试，确保汽车的行驶能力，最后将汽车交给用户。

## 12.5 拆卸与安装

### 12.5.1 拆卸与安装

#### 注意

进行车身关键部件更换前，一定要利用通用式车身校正架校正车身，然后确定要更换的损坏部件。进行焊接之前一定要进行准确的部件定位，然后进行测量，确保部件符合车身尺寸要求后进行焊接。焊接过程中，经常测量以保证装配正确。进行拆卸前一定要了解车身钣金件之间的焊接装配关系。请参照下面“车身钣金部件图”，不建议对零件进行单体切割，经切割和焊接后将影响整车刚度、行驶安全性和维修方便性。

#### 拆卸程序：

- 1). 拆卸所有与更换部件的相关板件和部件。
- 2). 必要时清除密封剂和防腐材料。
- 3). 定位、标记并钻削所有连接待更换部件的工厂焊点。
- 4). 拆卸损坏的待更换部件。
- 5). 去除残留材料。

#### 安装程序：

- 1). 必要时预处理配合表面。
- 2). 根据原车的焊接形式选择正确的焊接方法。不便进行电阻焊的地方，用保护焊。如果选择塞焊，请在新的零件上钻出用于塞焊焊缝的孔，根据原来的焊点确定塞焊孔的直径和间隔。
- 3). 暂时将新的零件放到车辆上。
- 4). 将新部件用校正支座装配并固定（正确定位维修板）。
- 5). 经常测量新零件的位置，确保其装配尺寸正确。
- 6). 进行相应的焊接。
- 7). 清理所有焊接表面。
- 8). 喷涂底漆。
- 9). 必要时喷涂密封剂和防腐材料。
- 10). 安装所有相关板件和部。