

6.3 后制动

6.3.1 规格

6.3.1.1 紧固件规格

6

应用	规格	力矩范围	
		公制 (N·m)	英制 (lb·ft)
后制动软管接头螺栓	-	25~29	18.4~21.4
制动钳螺栓	M8×21.5	22~32	16.2~23.6
制动钳支架安装螺栓	M10×26.5	70~80	51.6~59.0
后轮毂固定螺栓	M10×30	68~88	50.2~65.0

6.3.1.2 后盘式制动器部件规格

应用	力矩范围	
	公制 (mm)	英制 (in)
后制动盘报废厚度	10	0.39
后制动盘允许端面跳动量	0.025	-
后制动盘厚度 - 新	12	0.47
后制动衬块标准厚度	11	0.43
后制动衬块最小厚度	2.5	0.10

6.3.2 描述和操作

6.3.2.1 描述和操作

后盘式制动系统的组成:

后盘式制动系统由下列部件组成:

制动衬块: 将来自液压制动钳的机械输出力作用在制动盘的摩擦面上。

制动衬块导向片: 位于盘式制动衬块和制动衬块安装支架之间, 保持制动衬块移动顺畅, 消除噪音。

制动盘: 利用盘式制动衬块作用在制动盘摩擦面上的机械输出力来减慢轮胎和车轮总成的转速, 进行车辆的制动。

制动钳带 EPB 总成: 接受来自制动总泵的液体压力, 把液体压力转换成机械输出力作用在内制动衬块上; 当总泵回位时, 制动钳活塞自动回位, 其中制动钳集成了电子驻车制动 (EPB) 电机, 能够通过 EPB 开关控制, 实现电子驻车。

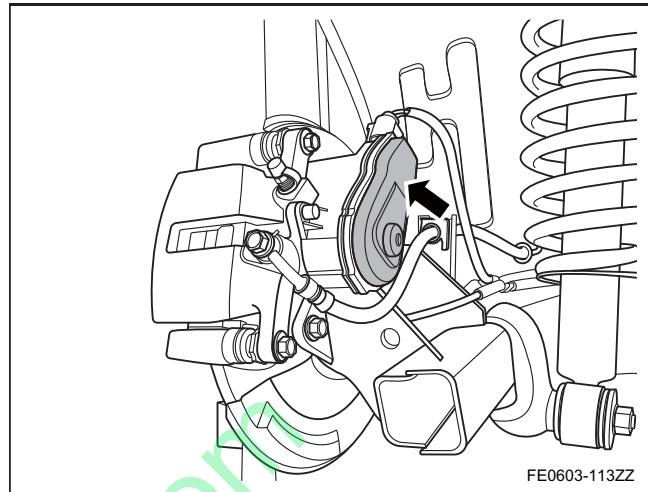
制动钳和制动衬块支架: 用于将盘式制动衬块和制动钳固定到位, 且和液压制动钳保持正确的配合位置, 当机械输出力作用在制动衬块上时, 使制动衬块滑动。

制动钳浮动销: 用于安装液压制动钳, 并将制动钳固定到位, 且和制动钳支架保持正确的配合位置, 当有机械输出力作用时, 使制动钳相对于制动衬块滑动。

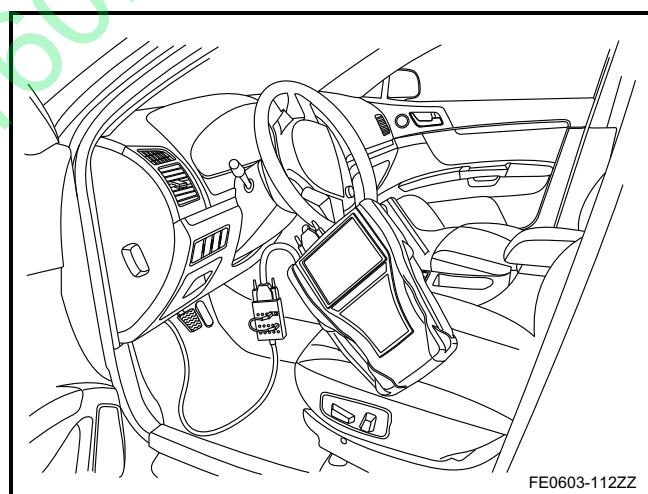
后盘式制动系统的操作: 来自液压制动钳活塞的机械输出力作用在内制动衬块上, 当活塞向外推压内制动衬块时, 制动钳壳体同时向内拉动外制动衬块, 从而使输出力均匀分配, 制动衬块将输出力作用到制动盘两面的摩擦面上, 从而减慢轮胎和车轮总成的转速, 制动衬块导向片和制动钳浮动销的功能是否正常对均匀分配制动力非常重要。

断电状态下释放 EPB 的操作: 断电状态下, EPB 开关无法控制驻车制动释放功能, 如何在断电状态下释放 EPB, 操作如下:

1. 打开 EPB 电机的后盖板, 使用专用扳手旋转执行电机内的推杆使制动卡钳释放。

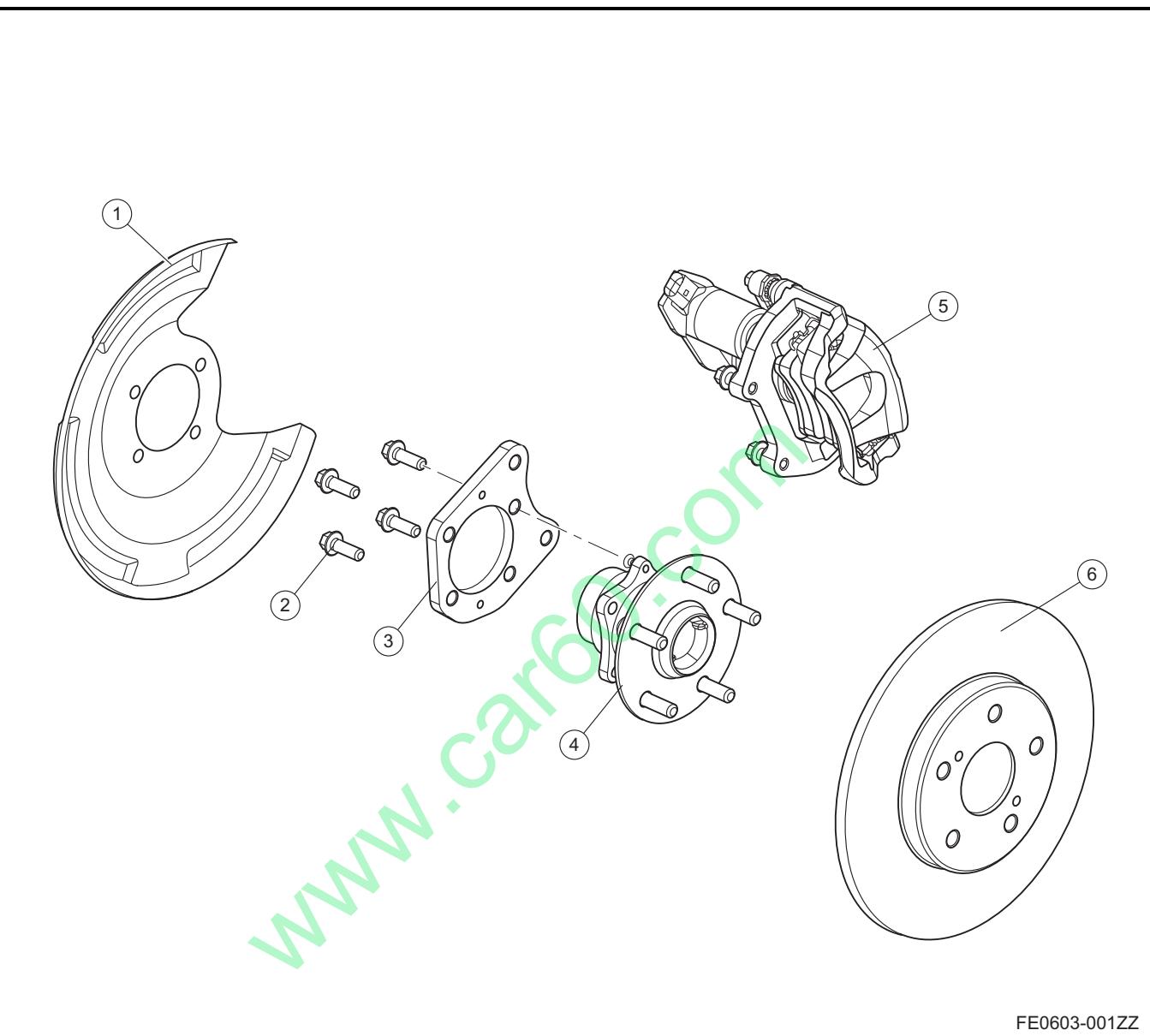


2. 完成释放操作后, 且在通电状态时, 使用诊断仪对 EPB 制动卡钳进行复位操作。



6.3.3 分解图

6.3.3.1 分解图



图例

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 防尘罩 | 2. 后轮毂安装螺栓 |
| 3. 后底板 | 4. 后轮毂总成 |
| 5. 后制动钳总成 | 6. 后制动盘 |

6.3.4 诊断信息和步骤

有关后制动的诊断信息和步骤请参见 6.2.4 诊断信息和步骤。

6.3.5 拆卸与安装

6.3.5.1 制动衬块更换 - 后

拆卸程序：

6

警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关车辆举升的警告”。

参见“警告和注意事项”中的“有关制动器粉尘的警告”。

1. 举升车辆 参见 1.3.1.1 提升和举升车辆

注意

为保持车轮平衡，在拆卸轮胎之前，标记车轮相对于轮毂的位置。

2. 拆卸后轮 参见 4.4.5.1 车轮更换

3. 拆卸后制动衬块更换

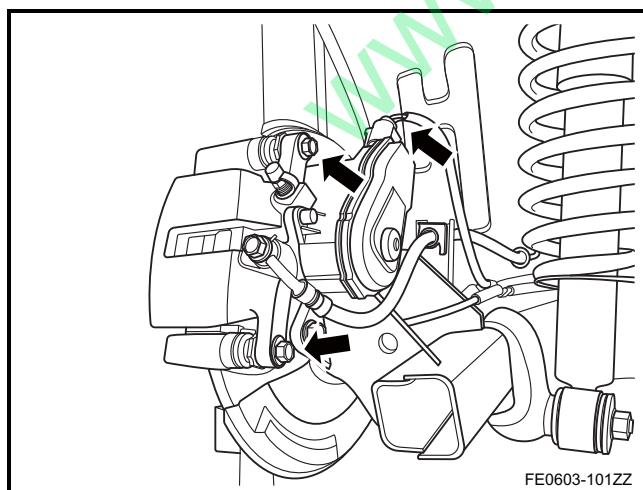
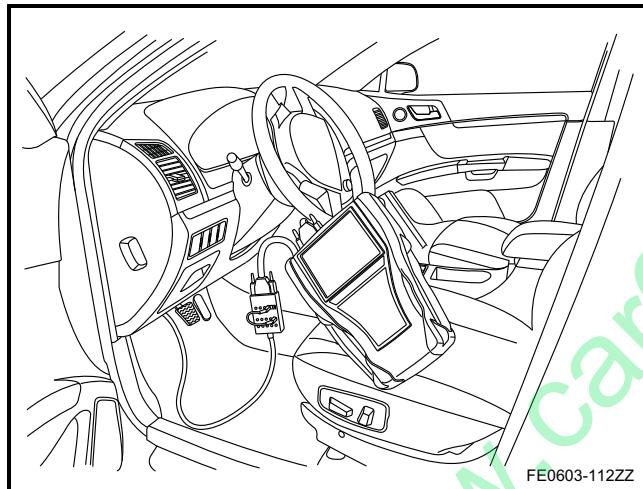
- 1) 链接诊断仪。
- 2) 操作启动开关，使电源模式至 ON 状态。
- 3) 操作诊断仪，选择 EPB 系统。
- 4) 选择车辆管理系统，选择更换模式（更换前）选项，系统自动打开后制动卡钳的活塞，释放驻车制动。
- 5) 操作启动开关，使电源模式至 OFF 状态。

- 6) 断开 EPB 电机线束连接器。

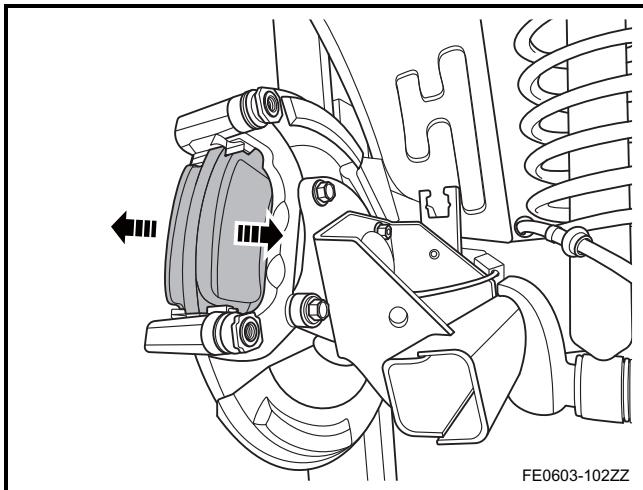
- 7) 拆卸制动钳 2 个固定螺栓。

注意

拆卸螺栓时，应使用开口扳手固定内侧螺母，防止跟转。



8) 取下制动钳，取出制动衬块。



检查程序：

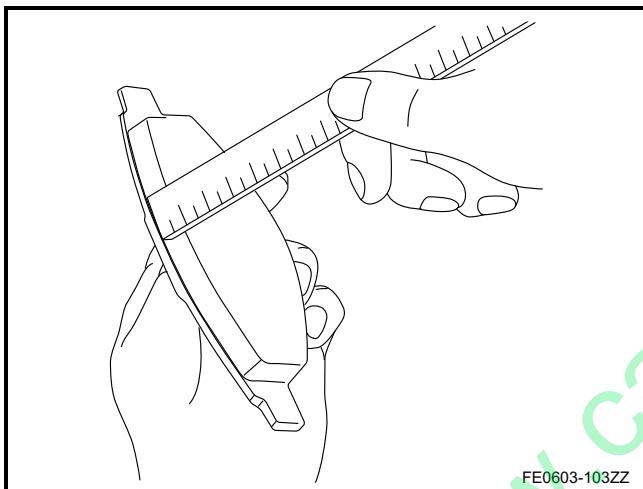
1. 检查制动衬块厚度。

标准厚度: 11 mm (0.43 in)

最小厚度: 2.5 mm (0.10 in)

注意

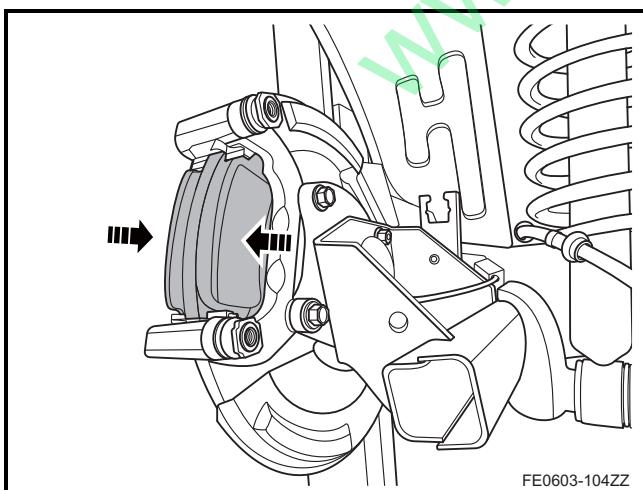
如果制动衬块衬片厚度小于最小值，则更换后制动衬块。

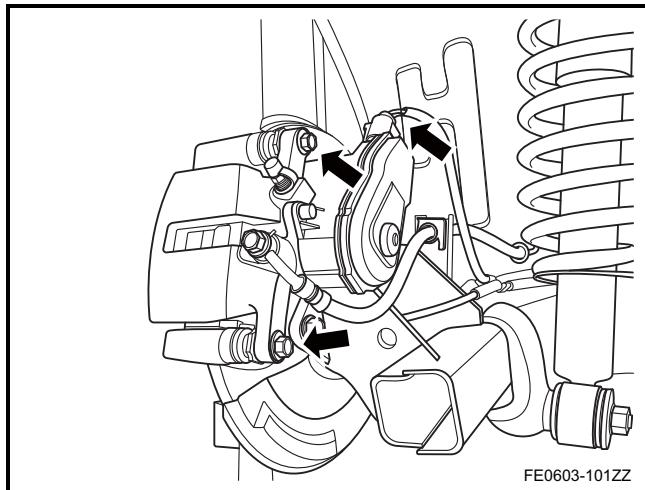


安装程序：

1. 安装后制动衬块

1) 将后制动衬块安装到制动钳支架上。



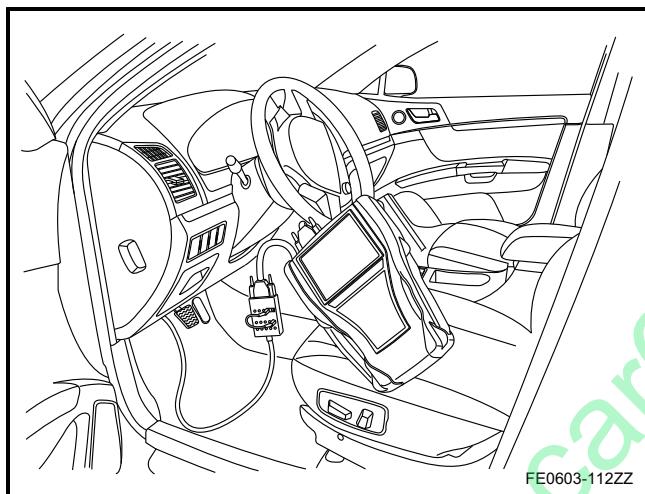
**注意**

向下拉制动钳和安装下端固定螺栓时，要小心，不要损坏活塞防尘密封件。

- 2) 向下拉制动钳并安装 2 个固定螺栓。

力矩: 27 N·m (公制) 20 lb·ft (英制)

- 3) 连接 EPB 电机线束连接器。



- 4) 操作启动开关，使电源模式至 ON 状态。

5) 使用诊断仪，选择车辆系统管理菜单下的更换模式（更换后）选项，对更换后的 EPB 进行复位操作，同时清出故障码。

- 6) 操作启动开关，使电源模式至 OFF 状态。

2. 对准拆卸车轮时所做的标记，安装后轮
3. 放下车辆

注意

左、右后制动衬块拆装的方法类似。

6.3.5.2 后制动钳带 EPB 总成更换

警告！

参见“警告和注意事项”中的“有关车辆举升的警告”。

参见“警告和注意事项”中的“制动液对油漆和电气部件影响的特别注意事项”。

拆卸程序：

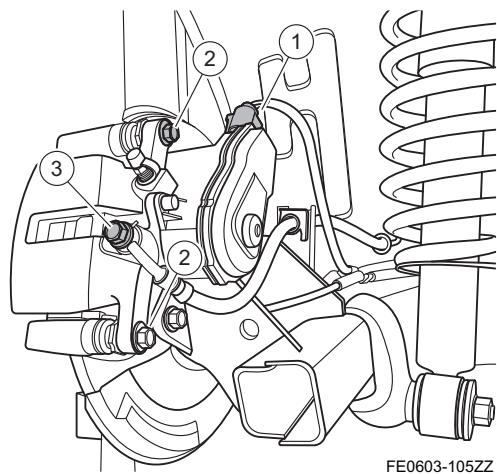
1. 举升车辆 参见 1.3.1.1 提升和举升车辆

注意

为保持车轮平衡，在拆卸轮胎之前，标记车轮相对于轮毂的位置。

2. 释放驻车制动

3. 拆卸后轮 参见 4.4.5.1 车轮更换



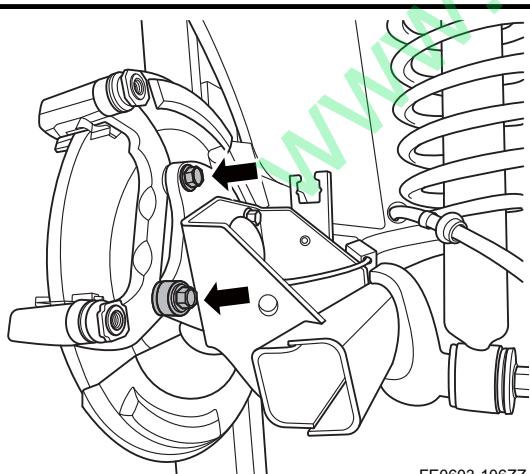
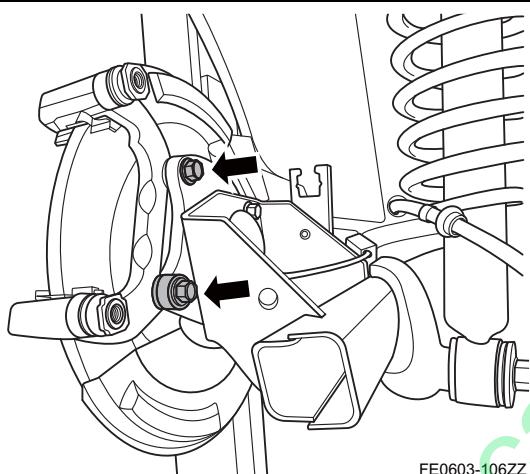
1. 拆卸后制动钳带 EPB 总成

- 1) 断开 EPB 线束连接器 1。
- 2) 拆卸制动钳带 EPB 总成 2 个固定螺栓 2。
- 3) 拆卸制动钳制动软管进口螺栓 3，取下制动钳及制动衬块，并塞住制动钳进口和制动软管，防止制动液流失或污染。

注意

拆卸时旋转制动钳，使软管进口螺栓拧出制动钳进油口，防止损坏制动软管。

- 4) 拆卸制动钳支架 2 个固定螺栓，取出制动钳支架。

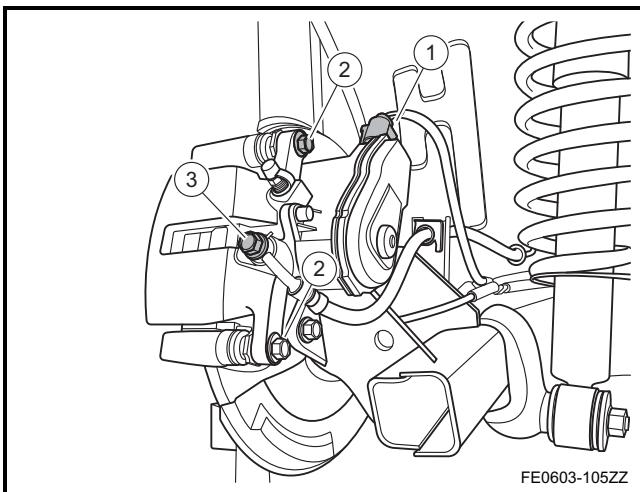


安装程序：

1. 安装后制动钳带 EPB 总成

- 1) 制动钳支架并紧固支架 2 个固定螺栓

力矩：75 N·m （公制） 55.3 lb-ft （英制）



- 2) 安装制动衬块及制动钳，并紧固制动钳固定螺栓 2。
力矩: 27 N·m (公制) 20 lb-ft (英制)
- 3) 安装制动钳进油软管并紧固进油口螺栓 3。
力矩: 27 N·m (公制) 20 lb-ft (英制)
- 4) 连接 EPB 线束连接器 1。
- 5) 使用诊断仪对 EPB 系统进行复位操作，同时清除故障码。

6

2. 安装后轮
 3. 放下车辆
 4. 向总泵储液罐中添加清洁的制动液至规定液位。
 5. 排放制动系统中的空气 参见液压制动系统排气程序
- 注意**
左、右后制动钳带 EPB 总成拆装的方法类似。

6.3.5.3 后制动盘更换

拆卸程序：

注意

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 举升车辆 参见 1.3.1.1 提升和举升车辆

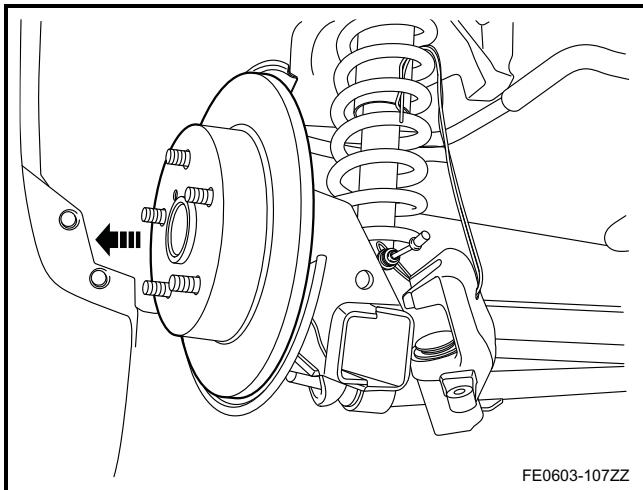
注意

为保持车轮平衡，在拆卸轮胎之前，标记车轮相对于轮毂的位置。

2. 释放驻车制动
3. 拆卸车轮 参见 4.4.5.1 车轮更换
4. 拆卸制动衬块 参见 6.3.5.1 制动衬块更换 - 后
5. 拆卸制动钳 参见 6.3.5.2 后制动钳带 EPB 总成更换

注意

拆卸制动钳，无需拆卸制动钳制动软管，应使用一根钢丝悬挂制动钳，以免损坏制动软管。

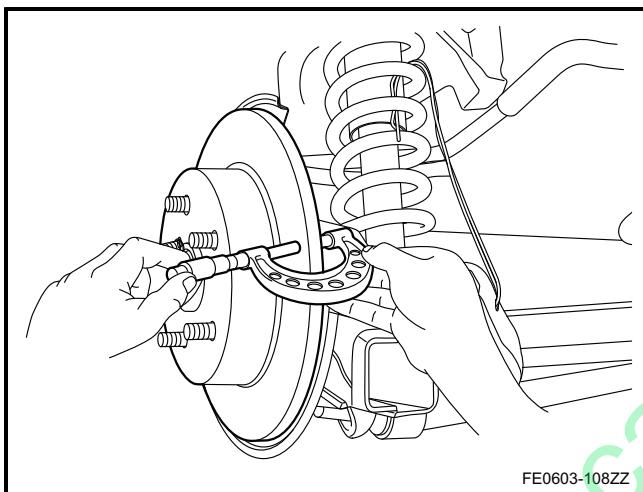


6. 拆卸后制动盘。

- 1) 取下制动盘。

注意

在制动盘和车桥轮毂上标上配合标记。



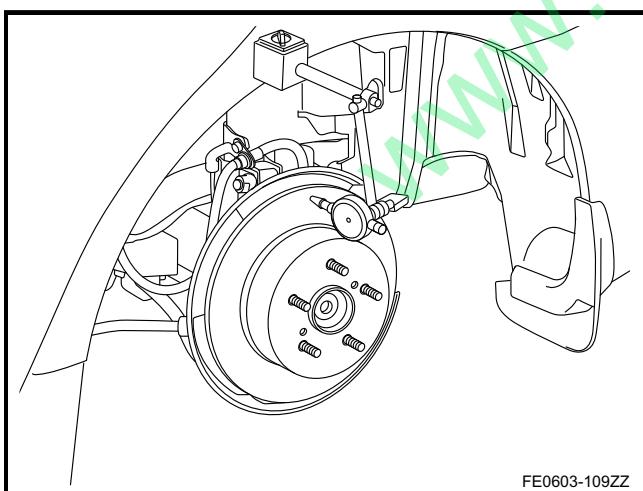
检查程序:

1. 检查后制动盘厚度

- 1) 检查制动盘厚度如果后制动盘厚度小于最小值，则更换后制动盘。

标准厚度: 12 mm (0.47 in)

最小厚度: 10 mm (0.39 in)



2. 检查后制动盘跳动。

- 1) 安装后制动盘。

- 2) 使用专用工具和轮毂螺母拧紧制动盘。

力矩: 100 N·m (公制) 73.8 lb-ft (英制)

- 3) 将百分表安装在减振器上，远离车桥轮毂和转速传感器。

- 4) 使用百分表在制动盘边缘距离外侧 13 mm(0.5 in) 的位置测量制动盘跳动。

最大制动盘跳动: 0.025 mm

注意

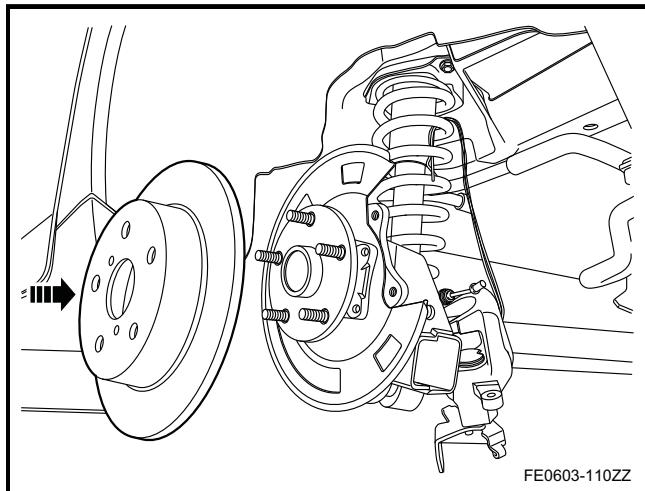
若制动盘跳动超过最大值，先改变制动盘和车桥安装位置以使制动盘跳动最小，如果改变安装位置后，制动盘的跳动还超过最大值，应检查轴承向上的间隙和车桥轮毂的跳动，若轴承间隙和车桥轮毂跳动正常，或者制动盘厚度在规定的范围内，应研磨制动盘，若制动盘厚度小于最小值，则更换制动盘。

安装程序：

1. 安装后制动盘
 - 1) 对准制动盘和车桥轮毂上配合标记，安装制动盘。
2. 安装制动钳支架及制动钳
3. 安装制动衬块
4. 安装制动钳
5. 安装后轮
6. 放下车辆

注意

左、右前制动盘拆装的方法类似。



6.3.5.4 后盘式制动器防尘罩更换

拆卸程序：**注意**

参见“警告和注意事项”中的“有关断开蓄电池的警告”。

1. 举升车辆 [参见 1.3.1.1 提升和举升车辆](#)
2. 释放驻车制动
3. 拆卸后轮 [参见 4.4.5.1 车轮更换](#)
4. 拆卸制动衬块 [参见 6.3.5.1 制动衬块更换 - 前](#)

注意

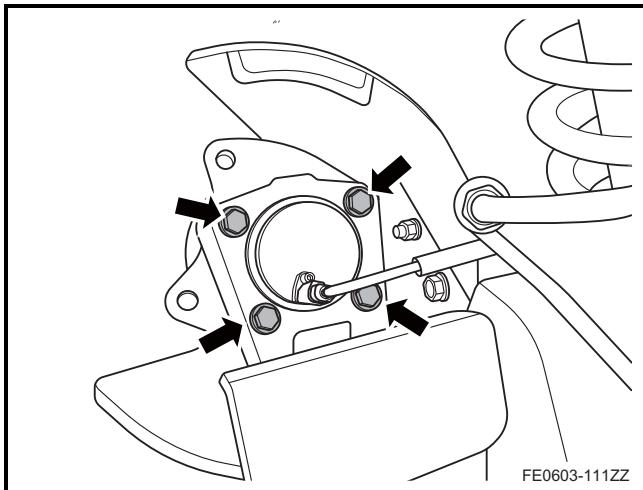
参见“警告和注意事项”中的“制动钳的重要注意事项”。

5. 拆卸制动钳 [参见 6.3.5.2 后制动钳带 EPB 总成更换](#)

注意

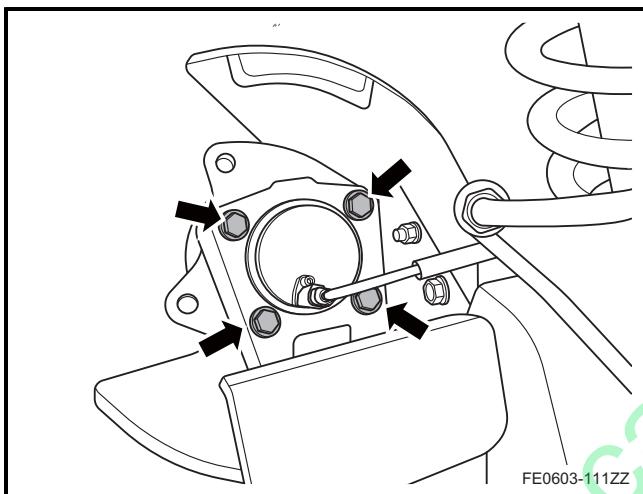
拆卸制动钳，无需拆卸制动钳制动软管，应使用一根钢丝支撑制动钳，以免损坏制动软管。

6. 拆卸制动盘 [参见 6.3.5.3 后制动盘更换](#)



7. 拆卸盘式制动器防尘罩

- 1) 拆卸后轮毂 4 个固定螺栓，取下盘式制动器防尘罩。



安装程序：

1. 安装盘式制动器防尘罩
 - 1) 安装后轮毂和盘式制动器防尘罩，紧固 4 个轮毂固定螺栓。
力矩: 78 N·m (公制) 57.5 lb-ft (英制)
2. 安装制动盘
3. 安装制动钳带 EPB 总成
4. 安装制动衬块
5. 安装后轮
6. 放下车辆

注意

左、右后盘式制动器防尘罩的安装方法类似。