

驻车制动系统

故障症状表

使用下表以帮助确定问题的起因。数字表示故障的可能起因的优先顺序。按顺序检查每个部件。必要时更换这些部件。

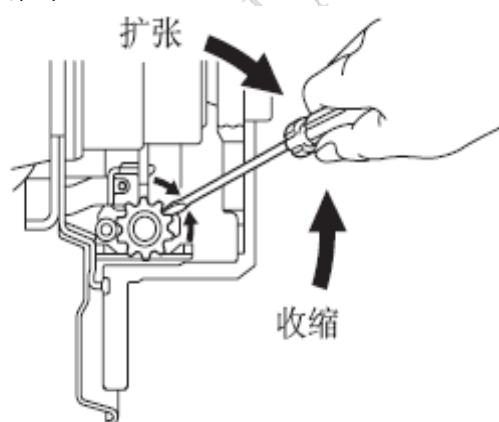
症状	怀疑部位
制动拖滞	1. 驻车制动踏板行程 (不能调整) 2. 驻车制动拉索 (卡住) [1号拉索] 3. 驻车制动拉索 (卡住) [2 / 3号拉索] 4. 驻车制动蹄间隙 (不能调整) 5. 驻车制动蹄衬层 (破裂或扭曲) 6. 张紧或回位弹簧 (损坏)

调整

- 1) . 拆卸后轮
- 2) . 调整驻车制动蹄间隙
 - A). 暂时安装轮毂螺母。
 - B). 拆卸蹄片调节孔塞。
 - C). 转动蹄片调节器, 张开制动蹄片, 直到制动盘锁止。
 - D). 转动和收缩蹄片调节器, 直到制动盘能平稳地旋转。

标准:8 个缺口回位

- E). 检查相对于蹄片没有制动拖滞。
- F). 安装蹄片调节孔塞。
- G). 拆卸轮毂螺母。



3). 安装后轮

扭矩: 103N*m (1050 kgf*cm, 76ft.*lbf)

4). 检查驻车制动踏板行程

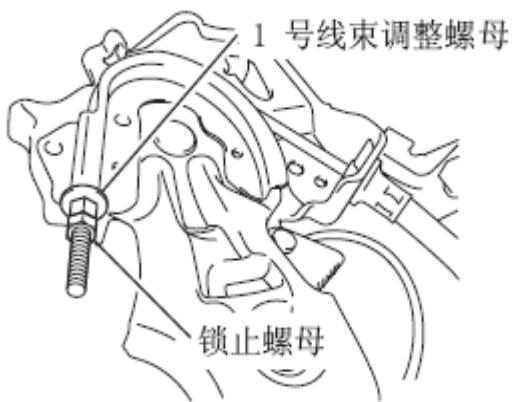
- A). 完全踩下驻车制动踏板并松开踏板来接合驻车制动器。
- B). 再次完全踩下驻车制动踏板，并松开踏板来脱开驻车制动器。
- C). 慢慢踩下驻车制动踏板到底部，并且对咔嗒声进行计数。

驻车制动踏板行程: 300N (31kgf, 671bf) 时为7至10个缺口

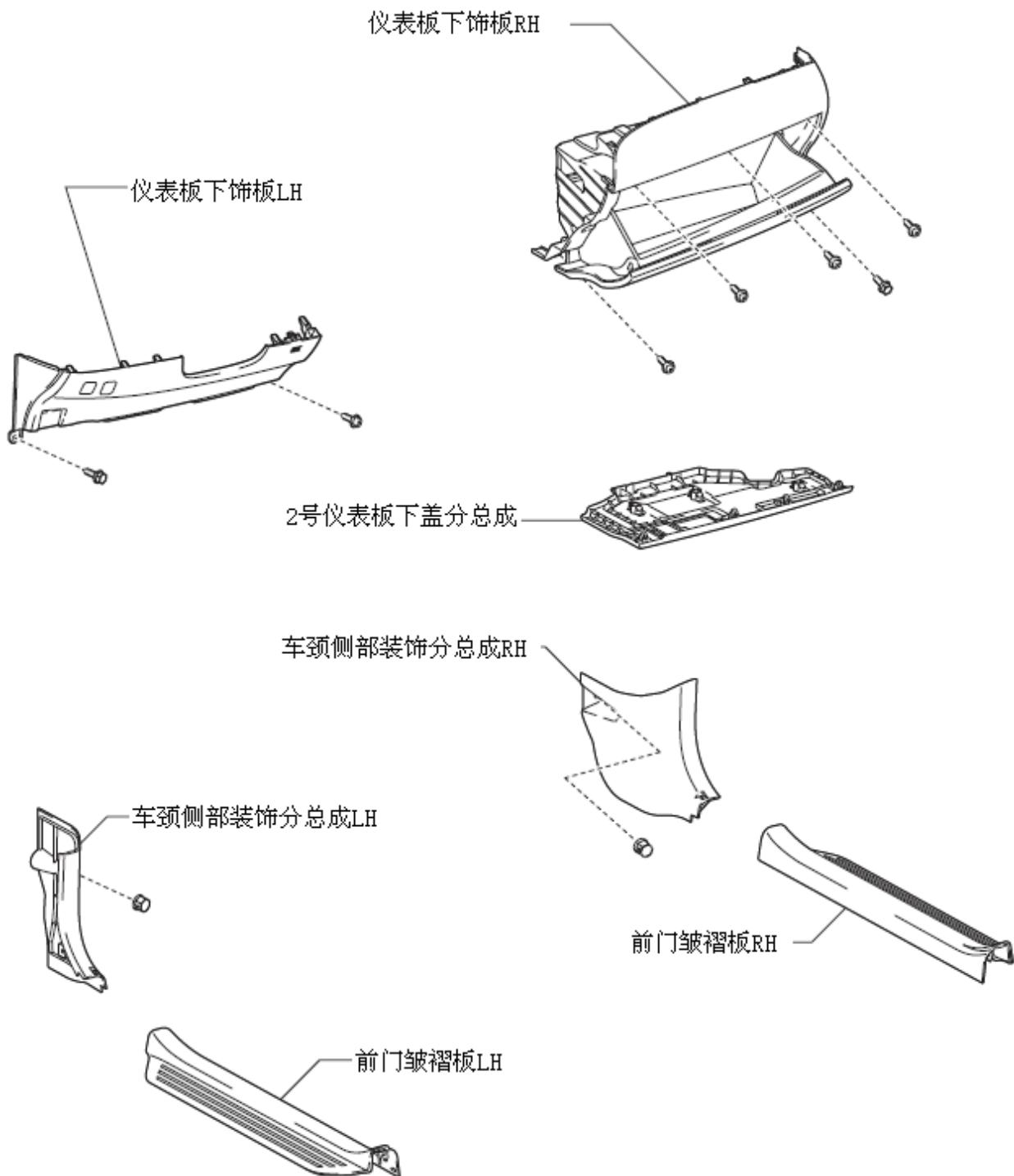


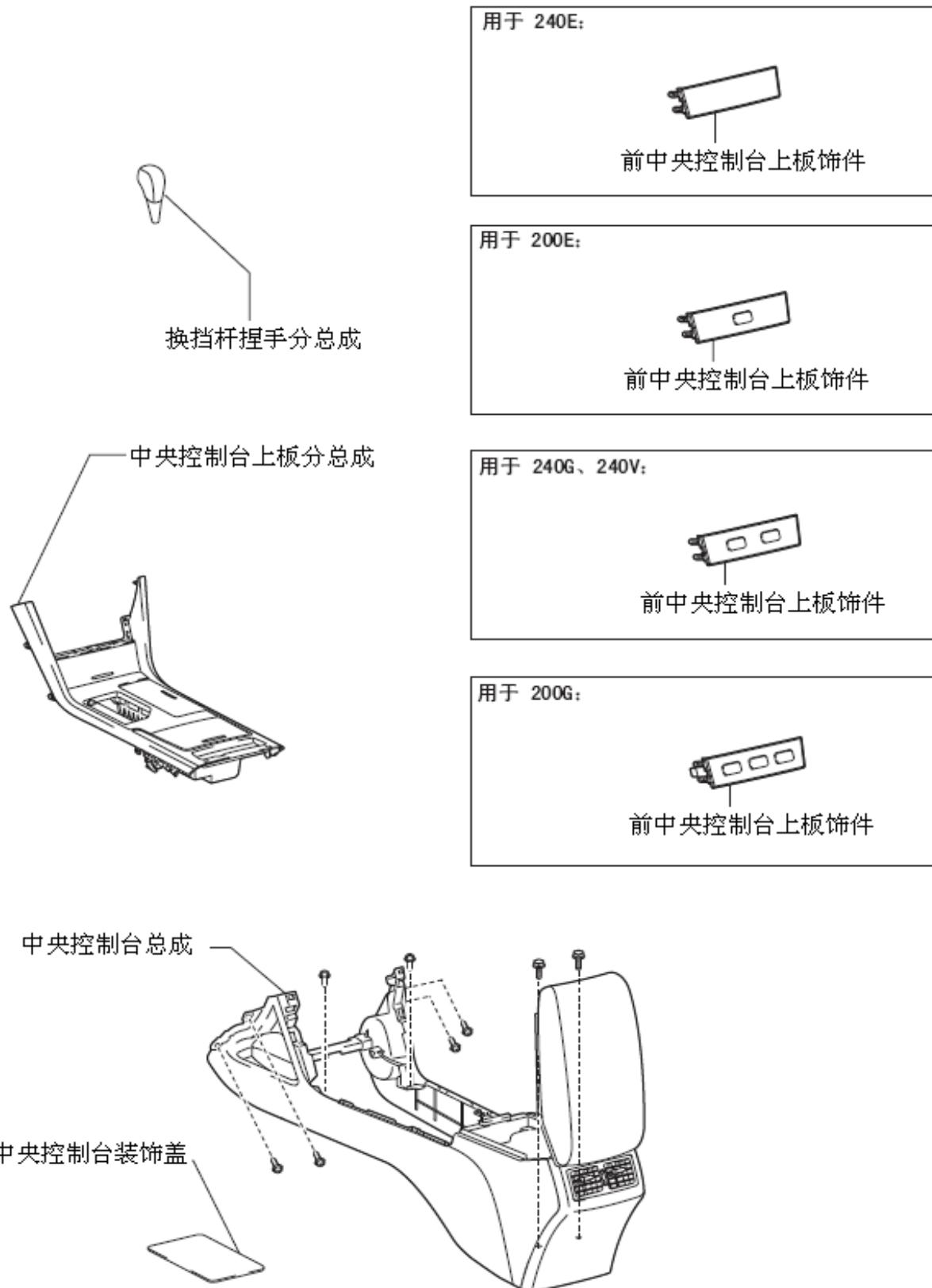
5). 调整驻车制动踏板行程

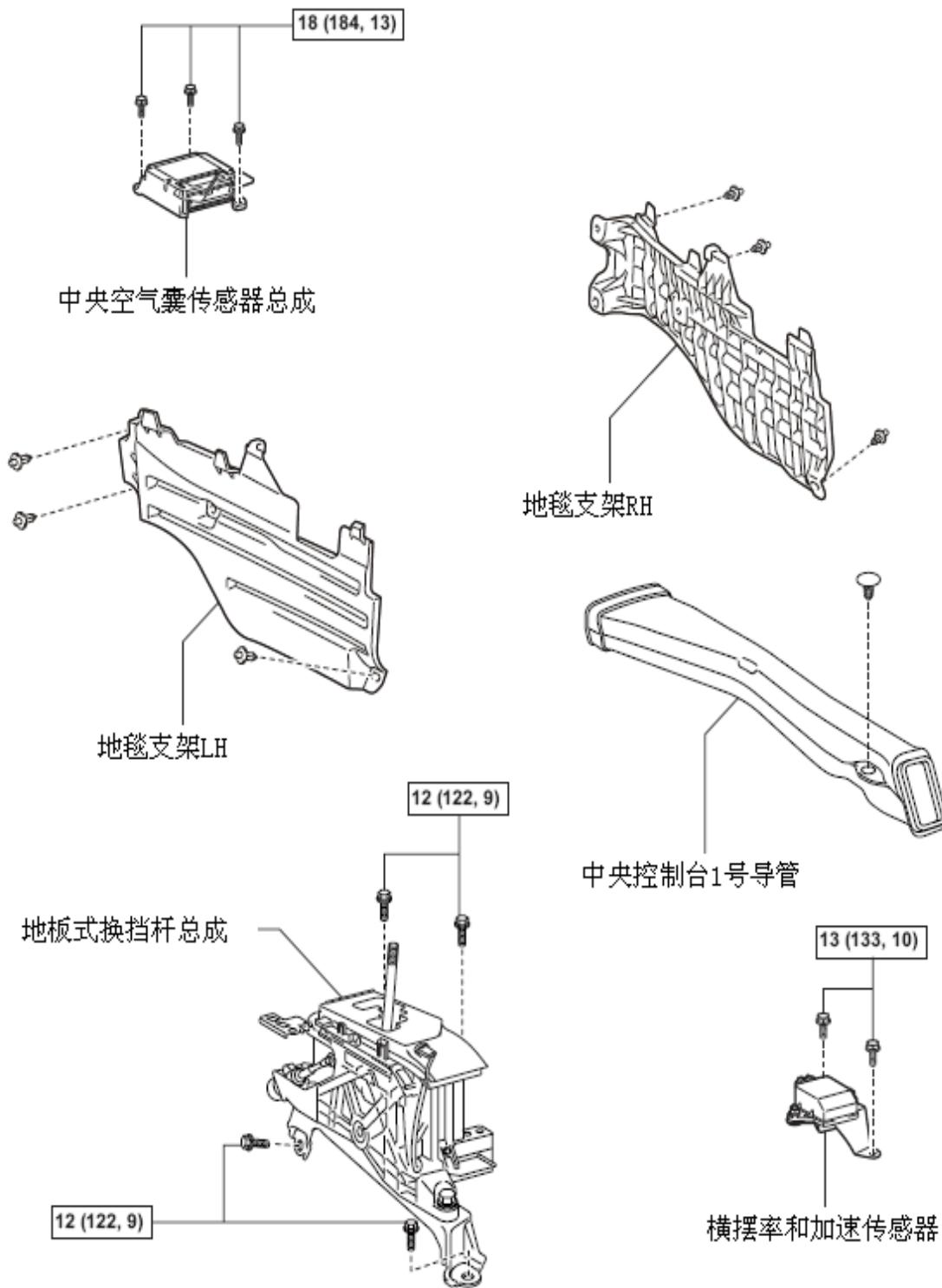
- A). 踩下驻车制动踏板。使用扳手握住 1 号线束调整螺母并松开锁止螺母。
 - B). 松开驻车制动踏板。
 - C). 转动 1 号线束调整螺母，直到驻车制动踏板行程满足上面的规定。
 - D). 使用扳手或等同物握住 1 号线束调整螺母并拧紧锁止螺母。
- 扭矩: 5.4N*m (55kgf*cm, 48in.*lbf)
- E). 在踩下和松开驻车制动踏板 3 次或 4 次后，对咔嗒声进行计数。
 - F). 检查是否存在驻车制动器拖滞。
 - G). 在操作驻车制动踏板时，检查驻车制动器指示灯是否点亮。



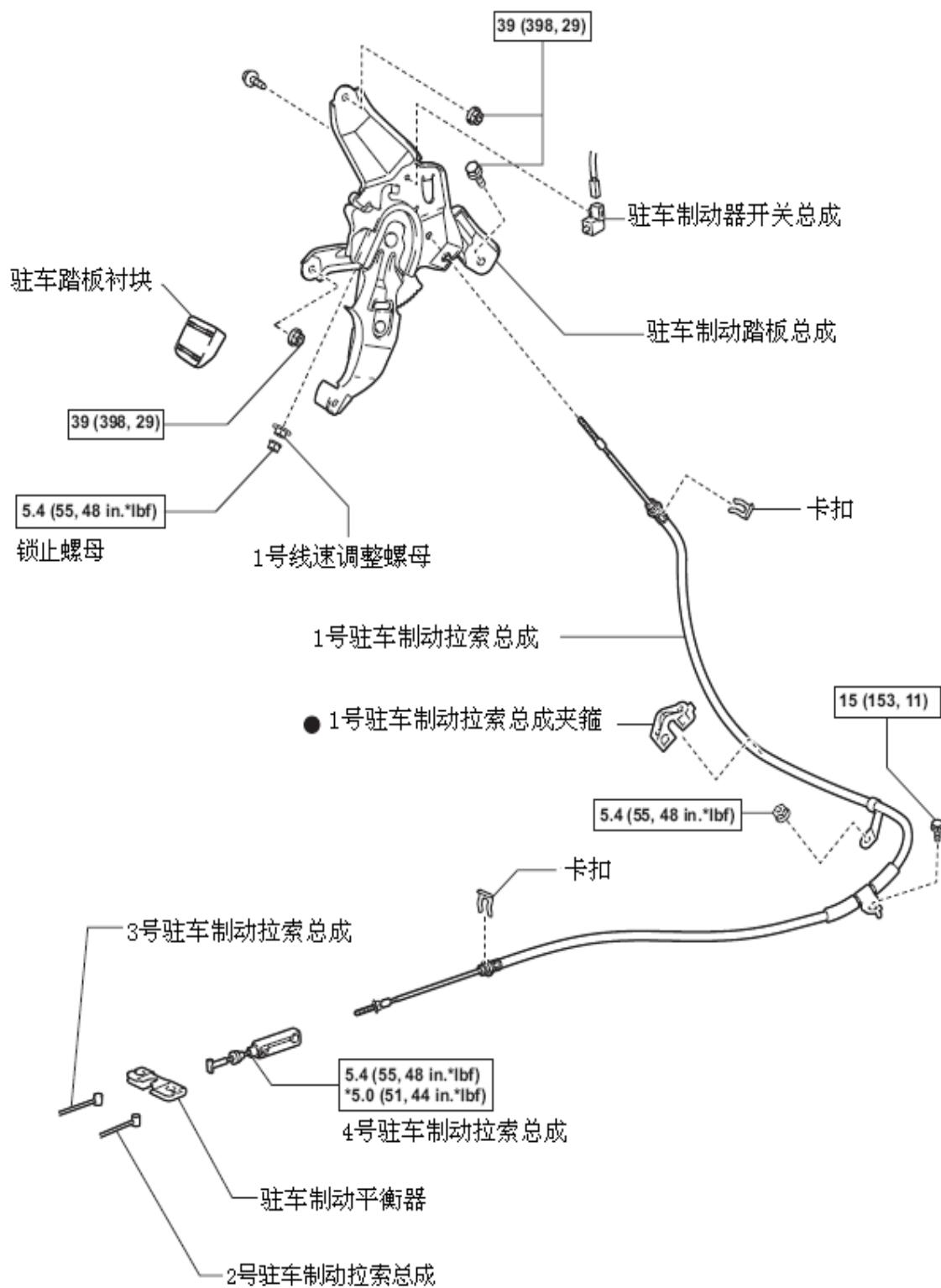
驻车制动踏板 组件







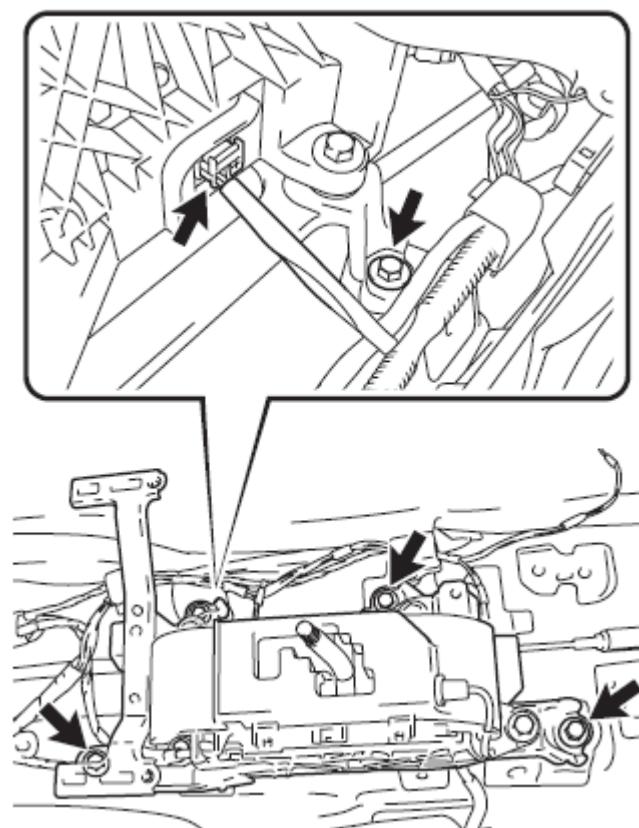
[N*m (kgf*cm, ft.*lbf)]: 规定扭矩



[N*m (kgf*cm, ft.*lbf)] : 规定扭矩 ● 不可重复使用的零件 * 与SST一起使用

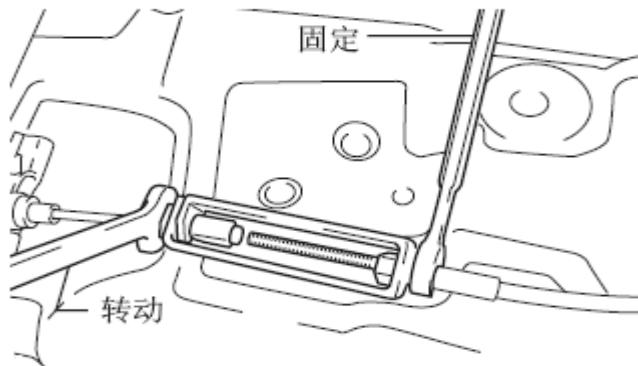
拆卸

- 1) . 断开蓄电池负极端子电缆
备注: 断开电缆后请等待 90 秒钟, 以防止空气囊引爆。
- 2) . 拆卸前门皱褶板 LH
- 3) . 拆卸车颈侧部装饰分总成 LH
- 4) . 拆卸前门皱褶板 RH
- 5) . 拆卸车颈侧部装饰分总成 RH
- 6) . 拆卸仪表板下饰板 LH
- 7) . 拆卸 2 号仪表板下盖分总成
- 8) . 拆卸仪表板下饰板 RH
- 9) . 拆卸换档杆捏手分总成
- 10) . 拆卸前中央控制台上板饰件
- 11) . 拆卸中央控制台上板分总成
- 12) . 拆卸中央控制台装饰盖
- 13) . 拆卸中央控制台总成
- 14) . 拆卸地毯支架 LH
- 15) . 拆卸地毯支架 RH
- 16) . 拆卸中央控制台 1 号导管
- 17) . 拆卸横摆率和加速传感器 (带VSC)
- 18) . 拆卸地板式换档杆总成
A). 断开连接器。
B). 拆卸 4 个螺栓和地板式换档杆总成。
- 19). 拆卸中央空气囊传感器总成



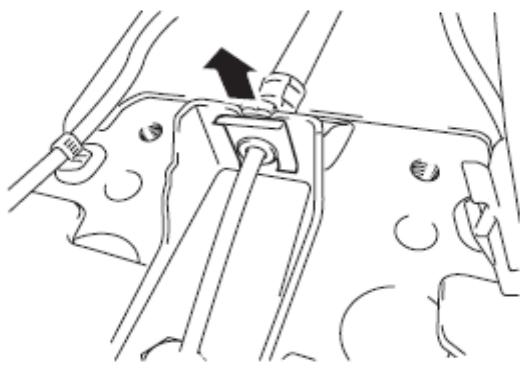
20). 断开 4 号驻车制动拉索总成

- A). 使用扳手稳住锁止螺母并松开转向节。
- B). 将 4 号驻车制动拉索总成从 1 号驻车制动拉索总成上断开。

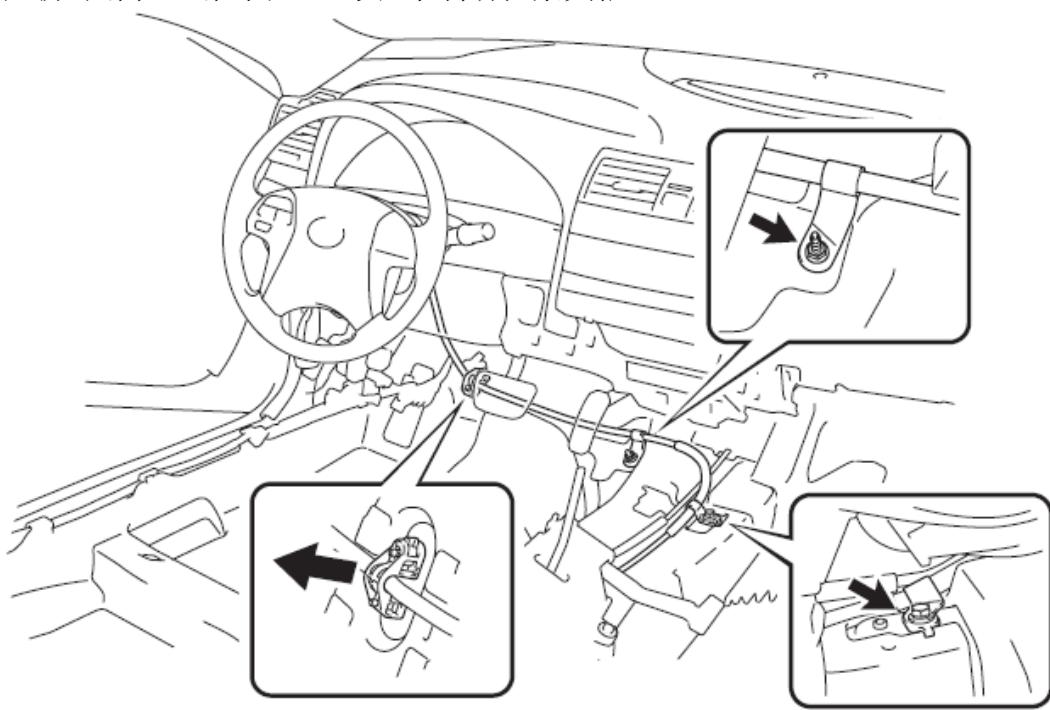


21). 拆卸驻车制动踏板总成

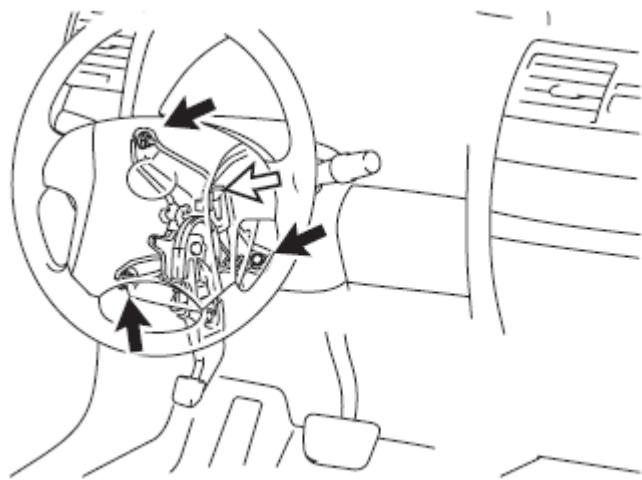
- A). 用尖嘴钳, 从 1 号驻车制动拉索总成上拆下卡扣。



- B). 拆卸螺栓、螺母和 1 号驻车制动拉索夹箍。

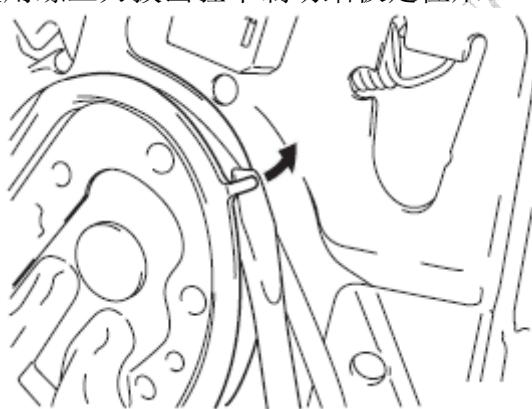


- C). 将1号驻车制动拉索总成从车身上分离
- D). 断开驻车制动开关连接器。
- E). 将螺栓、2个螺母和带有1号驻车制动拉索总成的驻车制动踏板总成从车身上拆卸。

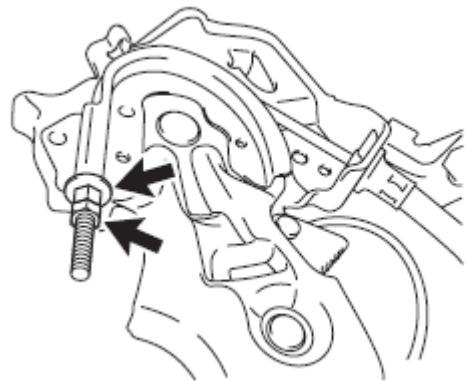


拆解

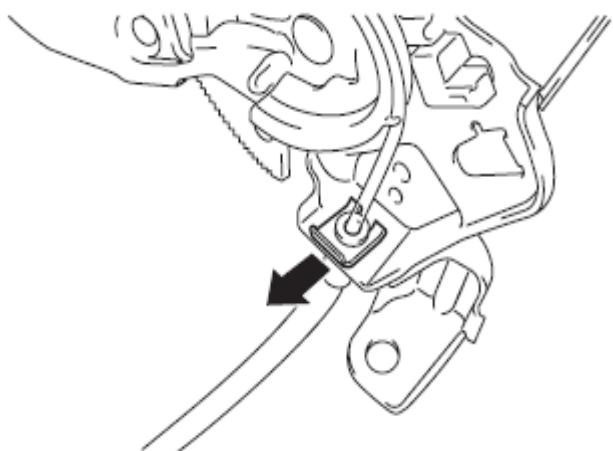
- 1). 拆卸 1 号驻车制动拉索总成
 - A). 使用螺丝刀拔出驻车制动踏板定位爪。



- B). 拆卸锁止螺母和 1 号线束调节螺母。

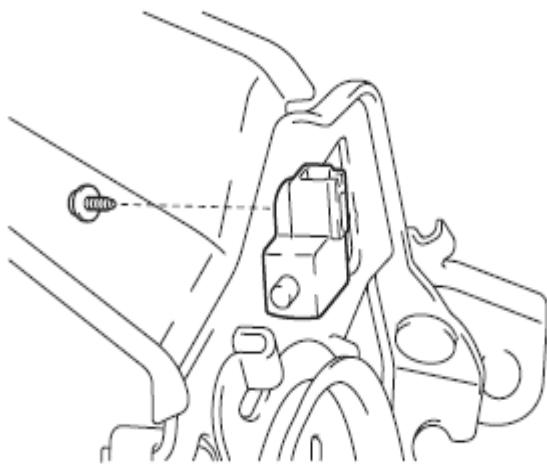


C). 用尖嘴钳, 从驻车制动拉索总成上拆卸卡扣和 1 号驻车制动拉索总成。



2). 拆卸驻车制动器开关总成

A). 拆卸螺钉和驻车制动器开关总成。



3). 拆卸驻车踏板衬块

A). 拆卸驻车踏板衬块。



重新装配

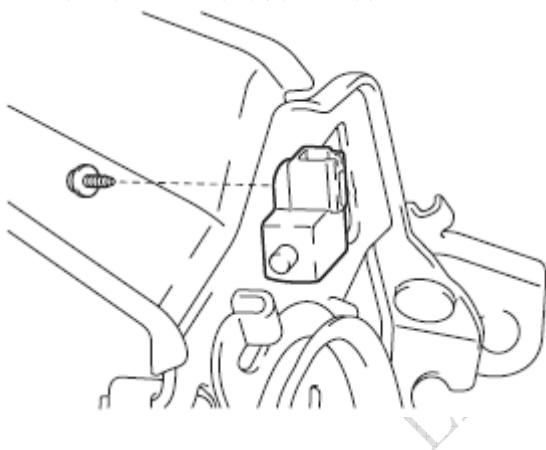
1). 安装驻车踏板衬块

A). 将驻车踏板衬块安装到驻车制动踏板总成上。



2). 安装驻车制动器开关总成

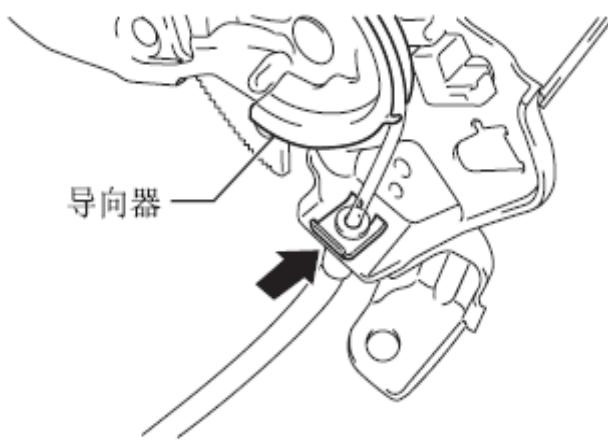
A). 用螺钉安装驻车制动器开关总成。



3). 安装 1 号驻车制动拉索总成

A). 将 1 号驻车制动器拉索总成穿过驻车制动踏板总成的导向器。

B). 使用铜棒和锤子将卡扣安装到 1 号驻车制动拉索总成上。



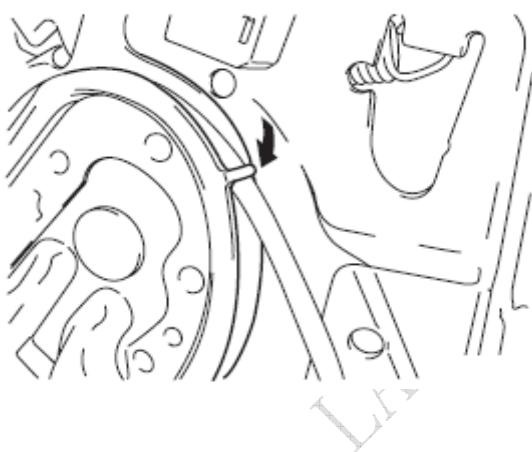
C). 暂时拧紧锁止螺母和 1 号线束调节螺母。

备注: 调整驻车制动踏板行程时完全拧紧锁止螺母和1号线束调整螺母。

扭矩: 5.4N*m (55 kgf*cm, 48in.*lbf)



D). 弯曲驻车制动踏板定位爪。



安装

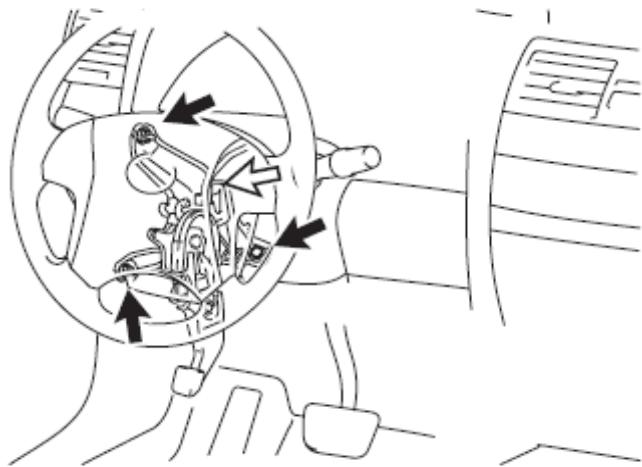
1). 安装驻车制动踏板总成

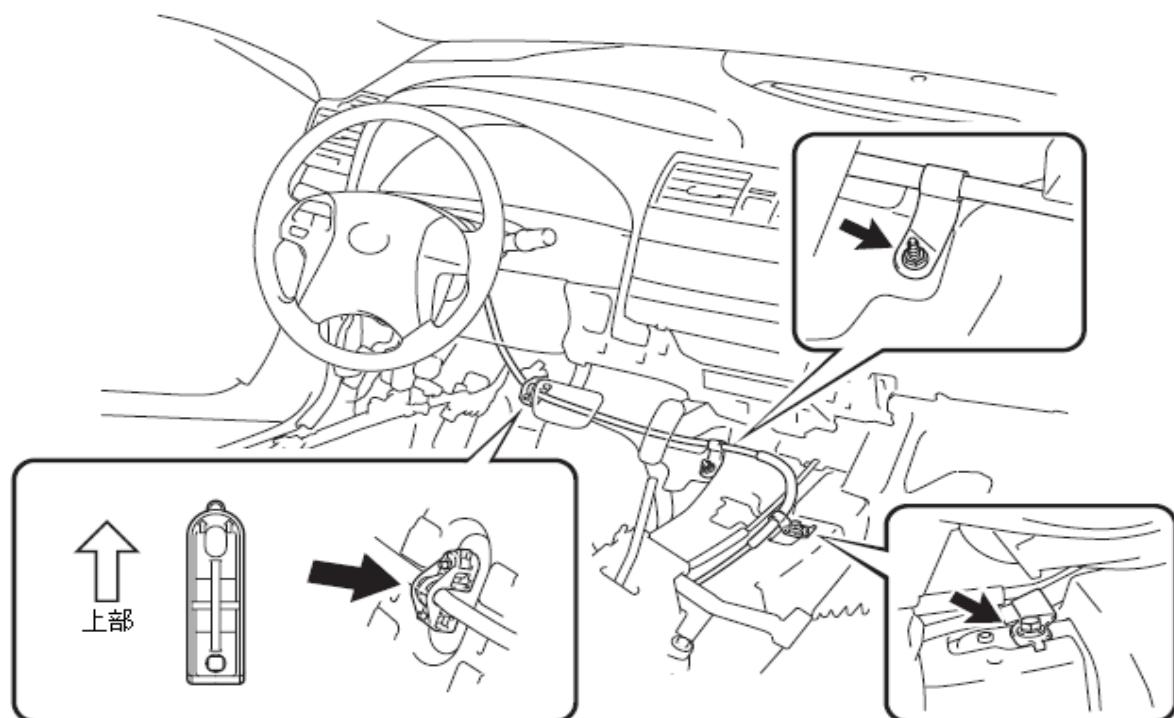
A). 用螺栓和 2 个螺母安装驻车制动踏板总成。

扭矩: 39 N*m (398 kgf*cm, 29 ft.*lbf)

B). 连接驻车制动开关连接器。

C). 用螺栓、螺母和新的1号驻车制动拉索卡箍将1号驻车制动拉索总成安装到车上。





扭矩: 螺栓 15 N*m (153 kgf*cm, 11 ft.*lbf)

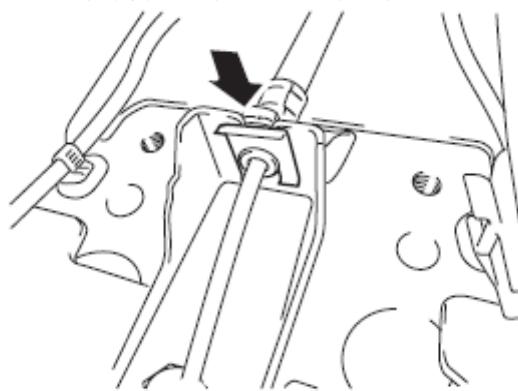
螺母 5.4 N*m (55 kgf*cm, 48 in.*lbf)

备注:确保1号驻车制动拉索卡箍安装在图示的正确方向上。

D). 使用铜棒和锤子将卡扣安装到 1 号驻车制动拉索总成上。

2). 连接 4 号驻车制动拉索总成

A). 将 4 号驻车制动拉索总成连接到 1 号驻车制动拉索总成上。



B). 使用 SST 和扳手稳住 1 号驻车制动拉索的锁止螺母，并拧紧 4 号驻车制动拉索总成的转向节。

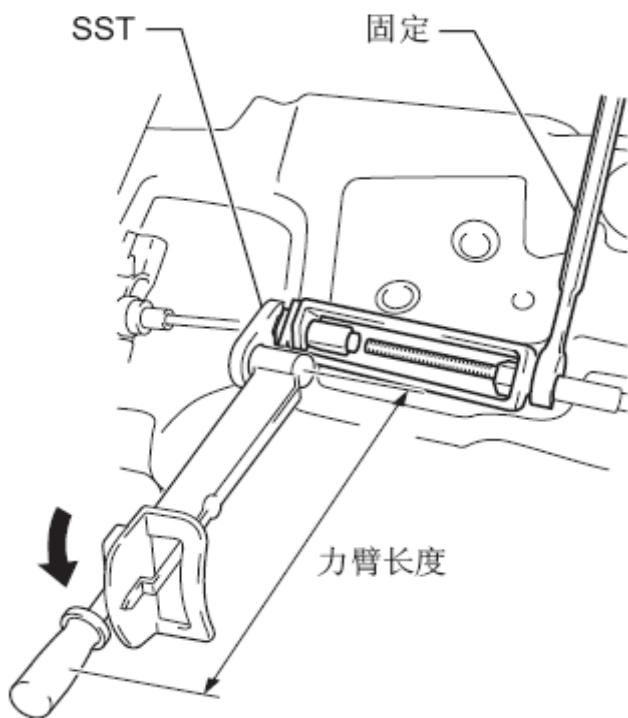
SST 09023-00101

扭矩: 不带SST 5.4N*m (55kgf*cm, 48in.*lbf)

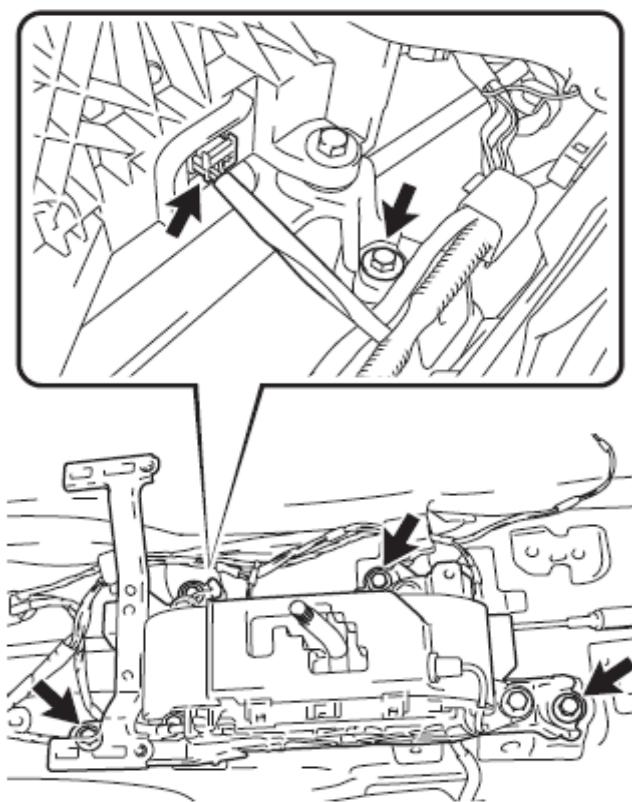
带SST 5.0N*m (51kgf*cm, 44in.*lbf)

备注:

- 使用力臂长度为 250 mm (9.84 in.) 的扭矩扳手。
- 如果 SST 与扭矩扳手平行, 扭矩值是有效的。



- 3). 安装中央空气囊传感器总成
- 4). 安装地板式换档杆总成
 - A). 用 4 个螺栓安装地板式换档杆总成。
扭矩: 12 N*m (122 kgf*cm, 9 ft.*lbf)
 - B). 接上连接器。

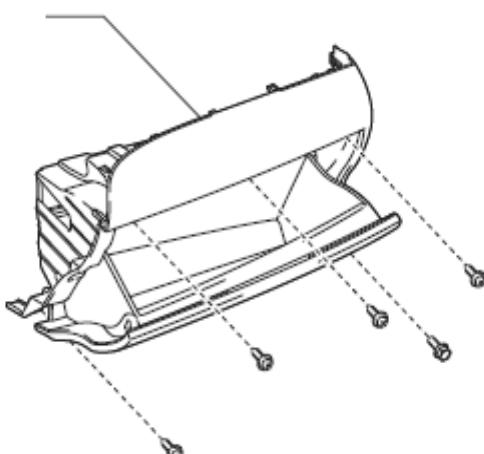


- 5). 安装横摆率和加速传感器 (带 VSC)
- 6). 安装地毯支架 LH
- 7). 安装地毯支架 RH
- 8). 安装中央控制台 1 号导管
- 9). 安装中央控制台总成
- 10). 安装中央控制台装饰盖
- 11). 安装中央控制台上板分总成
- 12). 安装前中央控制台上板饰件
- 13). 安装换档杆握手分总成
- 14). 安装仪表板下饰板 RH
- 15). 安装 2 号仪表板下盖分总成
- 16). 安装仪表板下饰板 LH
- 17). 安装车颈侧部装饰分总成 LH
- 18). 安装前门皱褶板 LH
- 19). 安装车颈侧部装饰分总成 RH
- 20). 安装前门皱褶板 RH
- 21). 检查驻车制动踏板行程
- 22). 调整驻车制动踏板行程
- 23). 将电缆连接到蓄电池负极端子上
- 24). 检查 SRS 警告灯
- 25). 检查传感器信号

LAUNCH

驻车制动拉索
组件

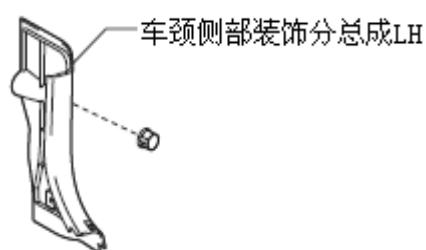
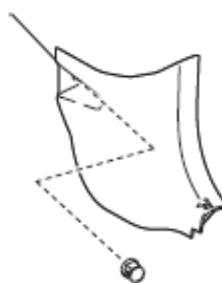
仪表板下饰板RH



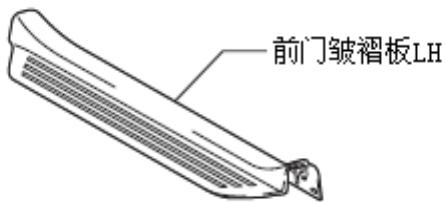
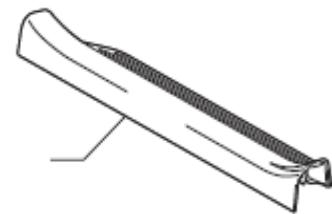
2号仪表板下盖分总成

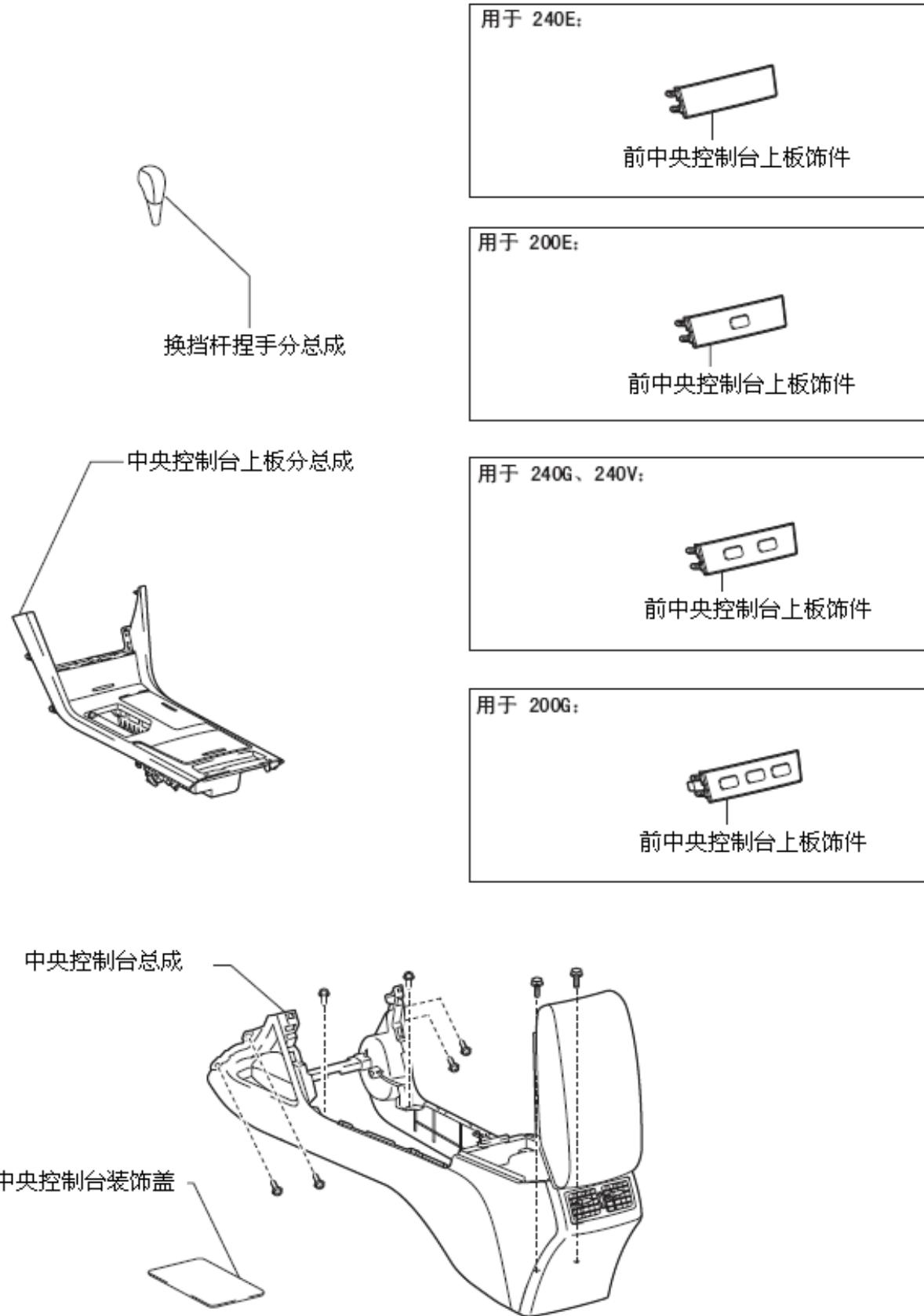


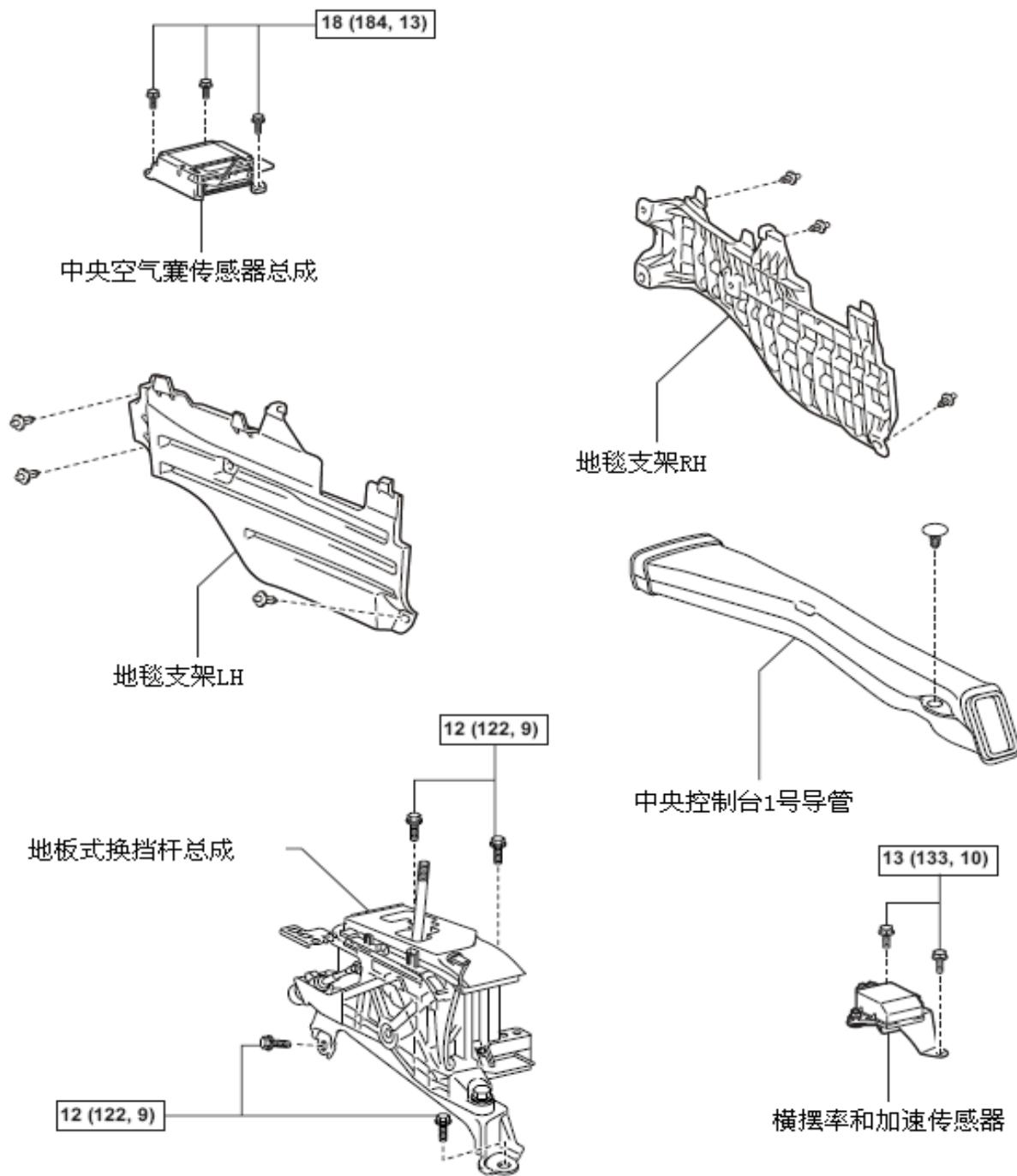
车颈侧部装饰分总成RH



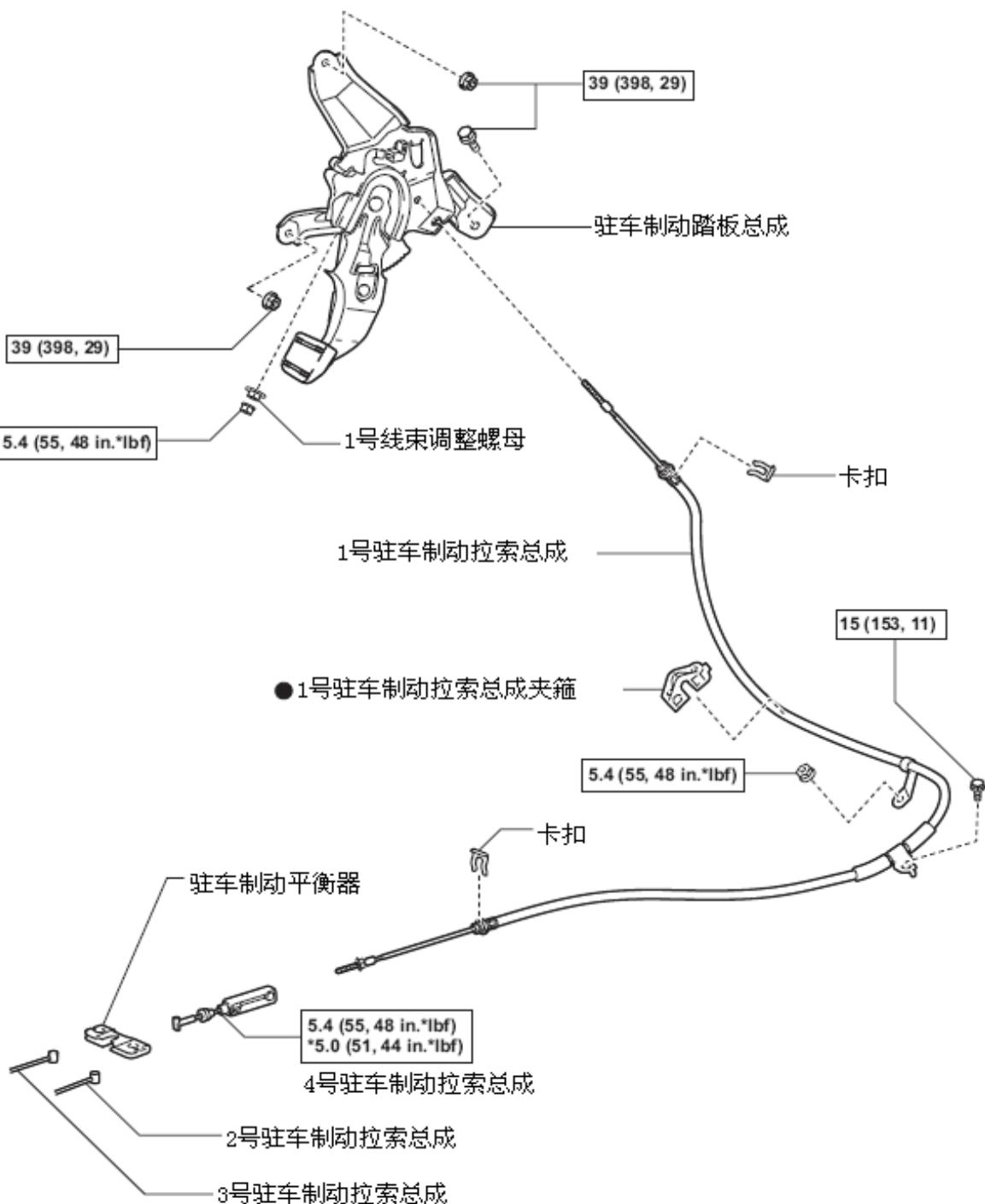
前门皱褶板RH



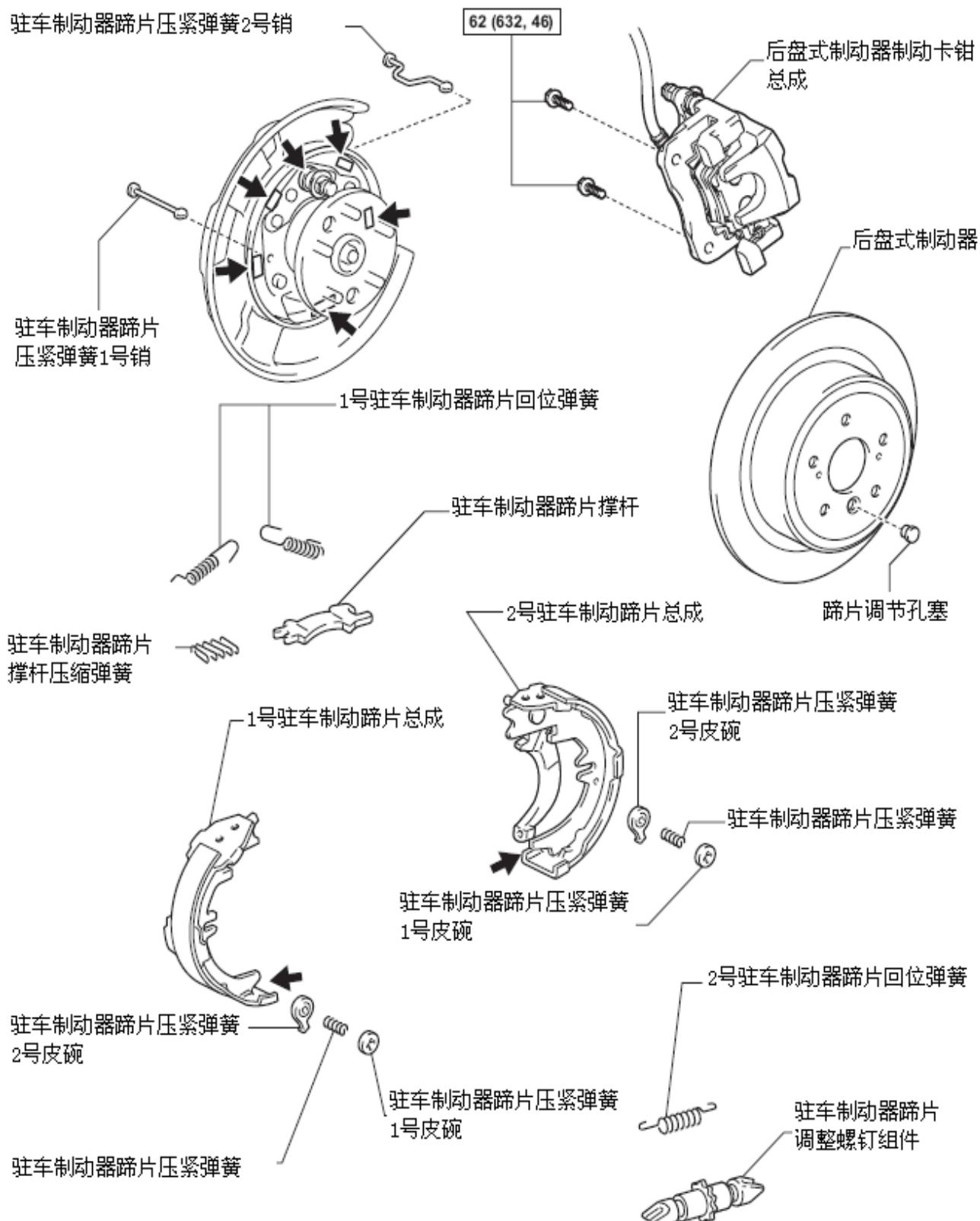




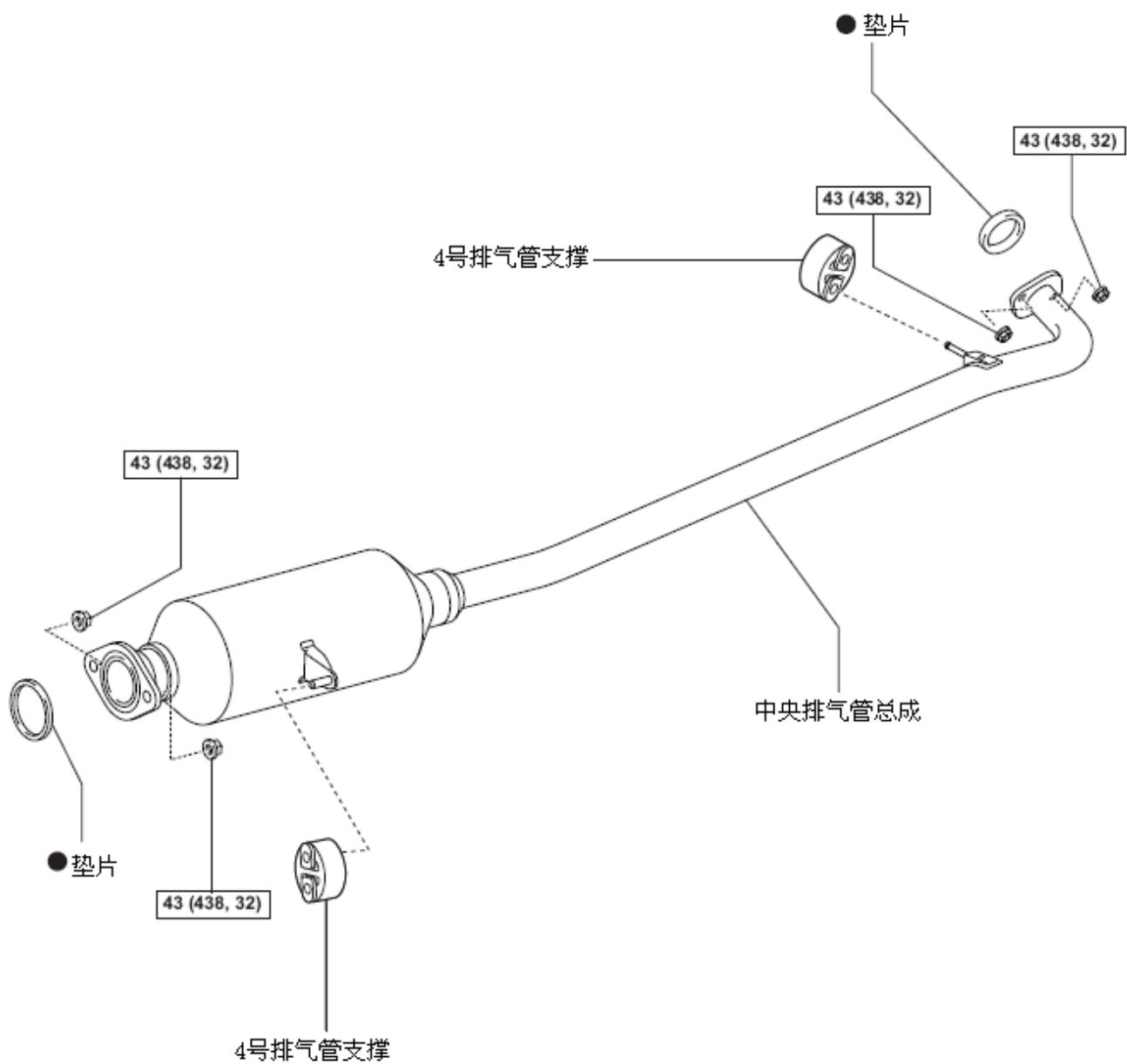
N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩



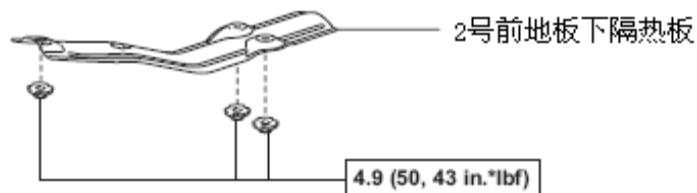
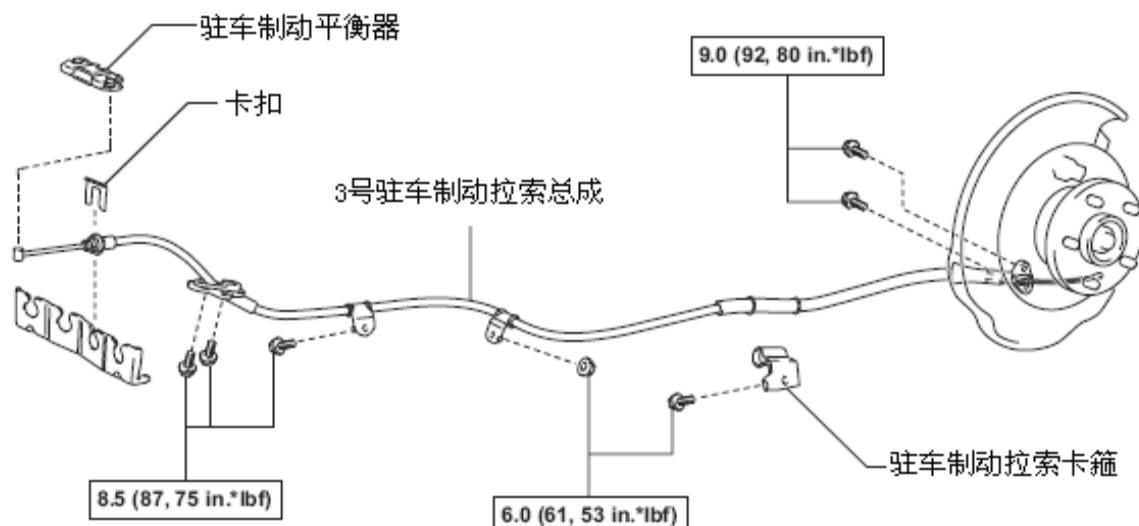
$N \cdot m (kgf \cdot cm, ft \cdot lbf)$: 规定扭矩 ● 不可重复使用的零件 * 与SST一起使用



N·m (kgf·cm, ft·lbf) : 规定扭矩 ← 施涂高温润滑脂



$N \cdot m$ ($kgf \cdot cm$, $ft \cdot lbf$) : 规定扭矩 ● 不可重复使用的零件

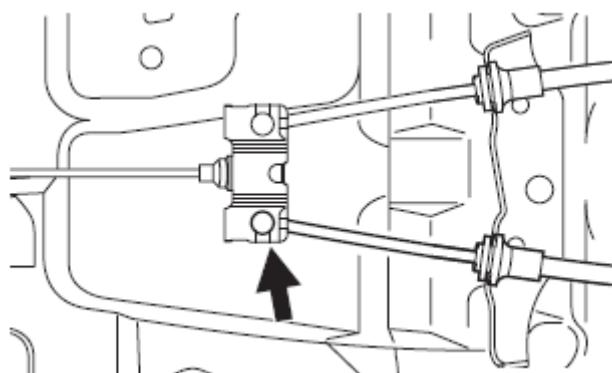


N*m (kgf*cm, ft.*lbf) : 规定扭矩

拆卸

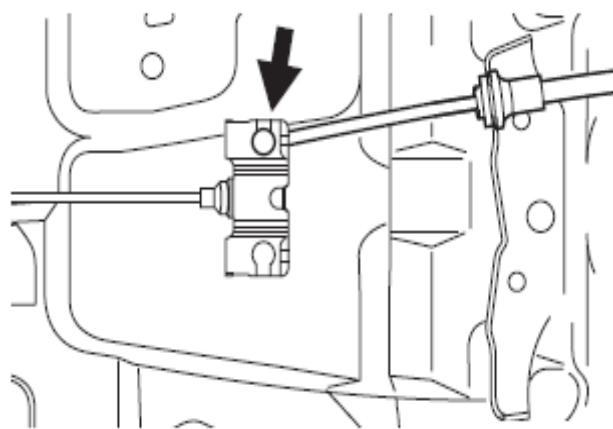
建议:

- 使用与 2 号驻车制动拉索总成和 3 号驻车制动拉索总成相同的步骤。
 - 以下所列步骤适用于 3 号驻车制动拉索总成。
- 1) . 拆卸驻车制动踏板总成
 - 2) . 拆卸 1 号驻车制动拉索总成
 - 3) . 分离 3 号驻车制动拉索总成
 - A). 从驻车制动平衡器上分离 3 号驻车制动拉索总成。



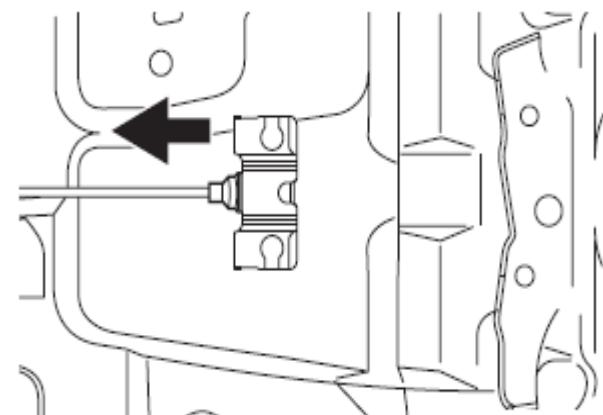
4). 分离 2 号驻车制动拉索总成

A). 从驻车制动平衡器上分离 2 号驻车制动拉索总成。

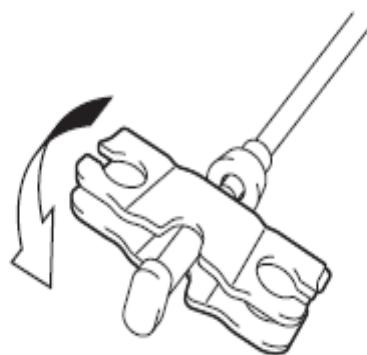


5). 拆卸 4 号驻车制动拉索总成

A). 如图所示，滑动橡胶护套。



B). 如图所示将 4 号驻车制动拉索总成从驻车制动平衡器上拆卸。

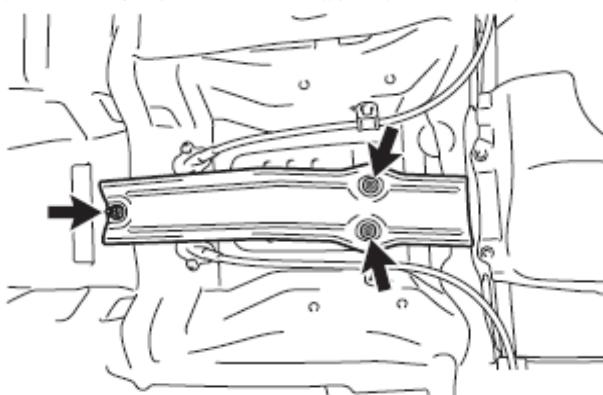


6). 拆卸中央排气管总成（用于 1AZ-FE）

7). 拆卸中央排气管总成（用于 2AZ-FE）

8). 拆卸 2 号前地板下隔热板

A). 拆卸 3 个螺母和 2 号前地板下隔热板。



9). 拆卸后轮

10). 分离后盘式制动器制动卡钳总成

11). 拆卸后盘式制动器

12). 拆卸 1 号驻车制动器蹄片回位弹簧

13). 拆卸驻车制动器蹄片撑杆

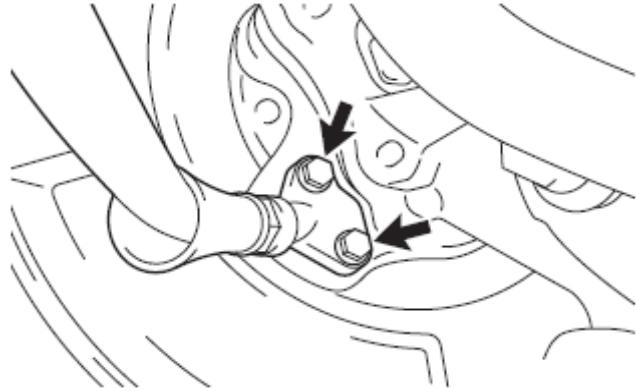
14). 拆卸 1 号驻车制动蹄片总成

15). 拆卸驻车制动器蹄片调整螺钉组件

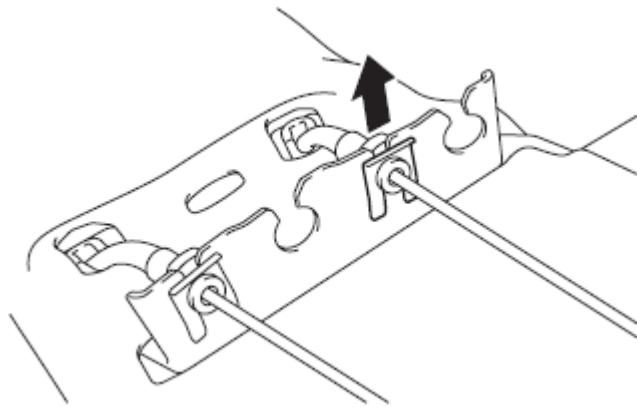
16). 拆卸 2 号驻车制动蹄片总成

17). 拆卸 3 号驻车制动拉索总成

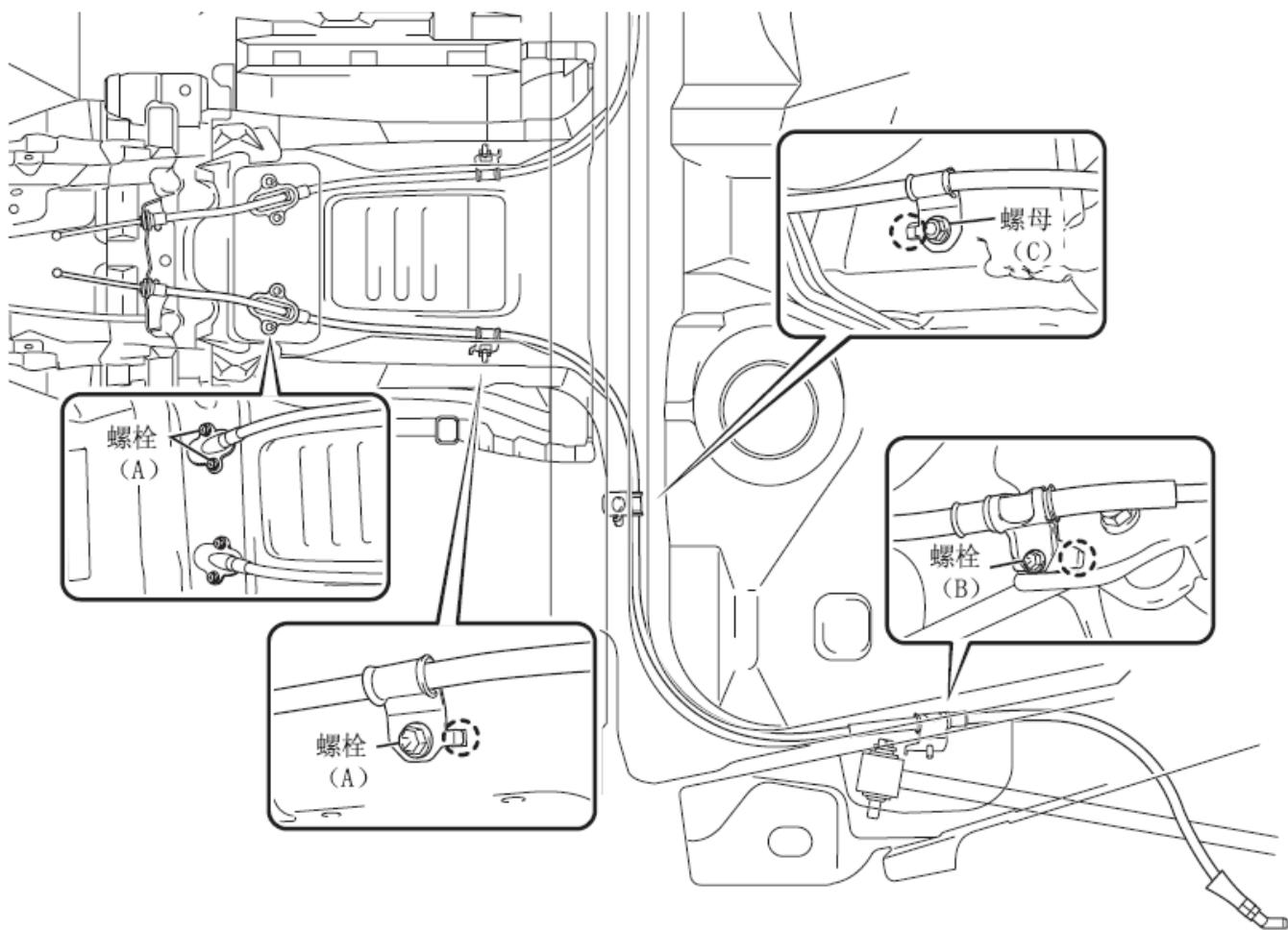
A). 拆卸 2 个螺栓，然后将 3 号驻车制动拉索总成从背板上分离。



B). 用尖嘴钳，从 3 号驻车制动拉索总成上拆卸卡扣。

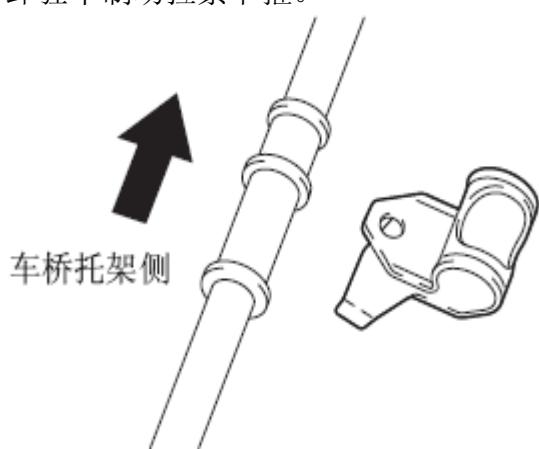


C). 拆卸3个螺栓（A）、螺栓（B）和螺母（C）并脱开各个定位爪。



D). 从车身上拆卸 3 号驻车制动拉索总成。

E). 拆卸驻车制动拉索卡箍。



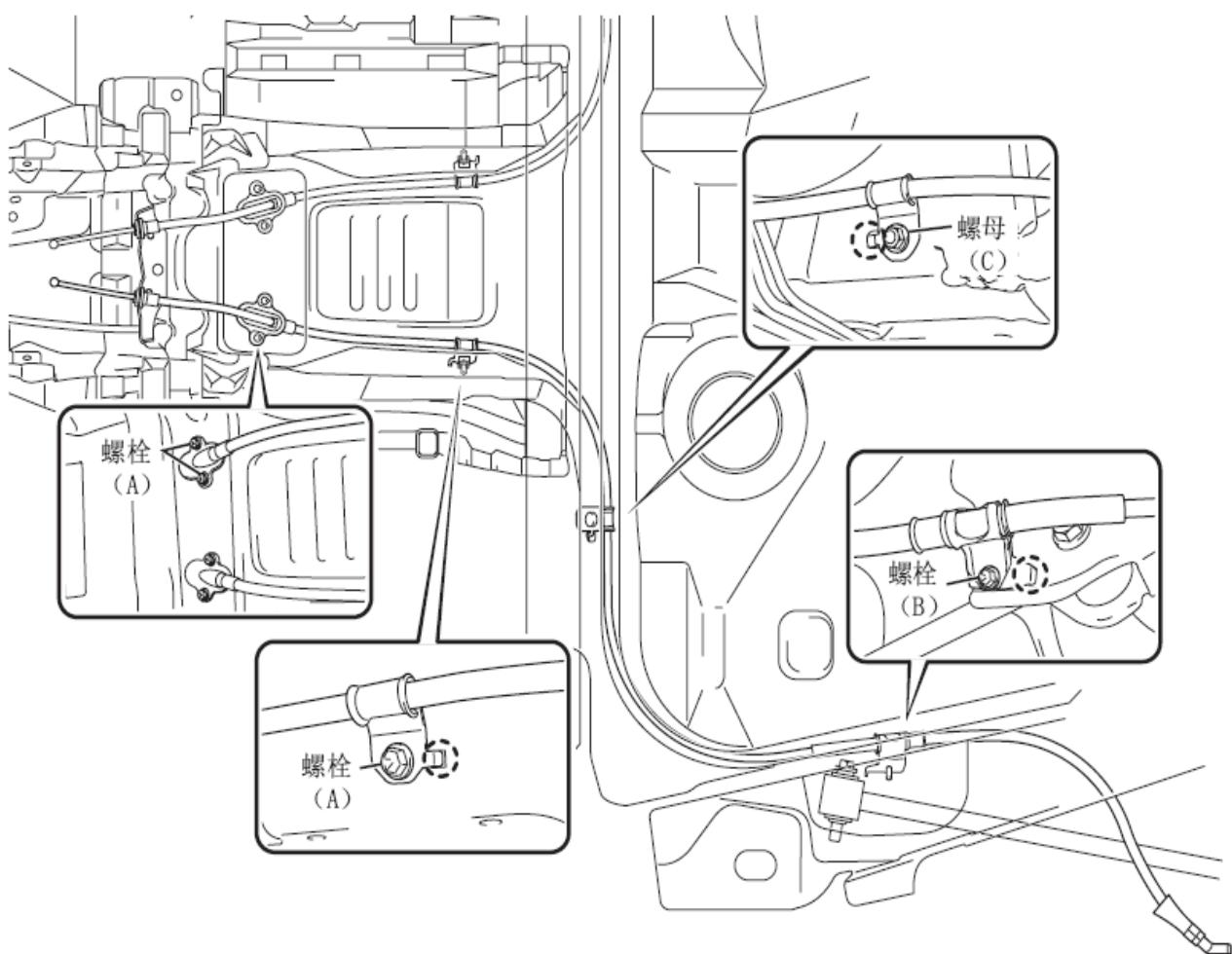
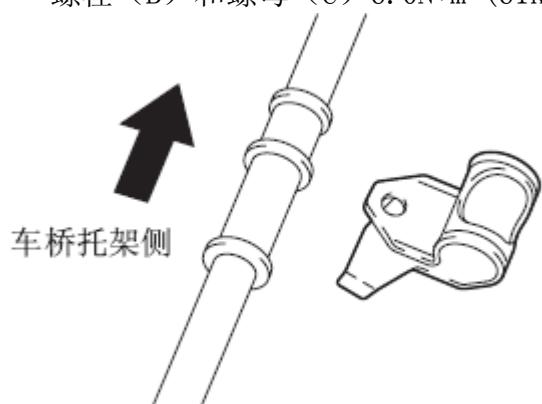
安装

1). 安装3号驻车制动拉索总成

- A). 将驻车制动拉索卡箍安装到 3 号驻车制动拉索总成上。
- B). 用3个螺栓 (A)、螺栓 (B) 和螺母 (C) 安装 3号驻车制动拉索总成并结合各个定位爪。

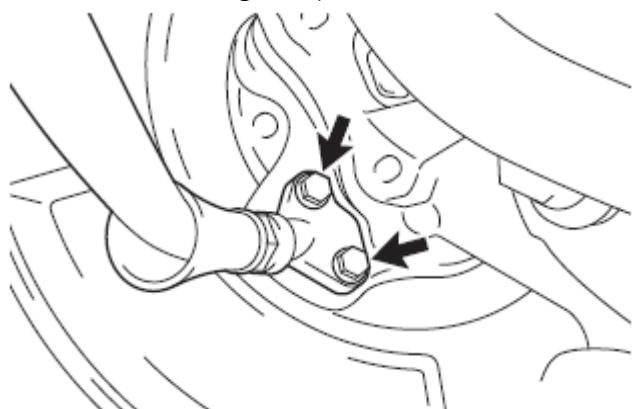
扭矩: 螺栓 (A) 8.5N*m (87 kgf*cm, 75in.*lbf)

螺栓 (B) 和螺母 (C) 6.0N*m (61kgf*cm, 53in.*lbf)

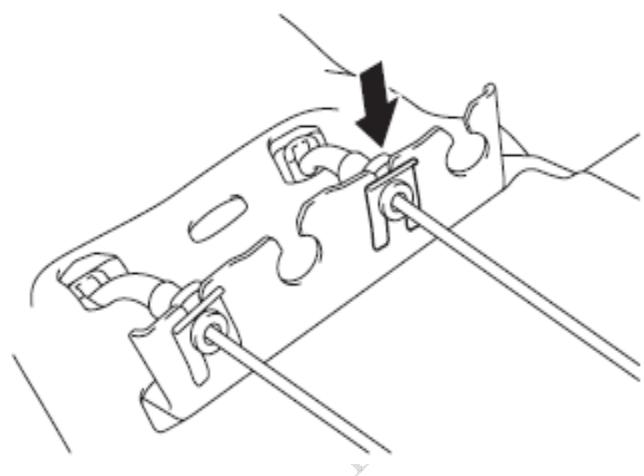


C). 用2个螺栓将 3 号驻车制动拉索总成安装到背板上。

扭矩: 9.0N*m (92kgf*cm, 80in.*lbf)



D). 使用铜棒和锤子将卡扣安装到 3 号驻车制动拉索总成上。

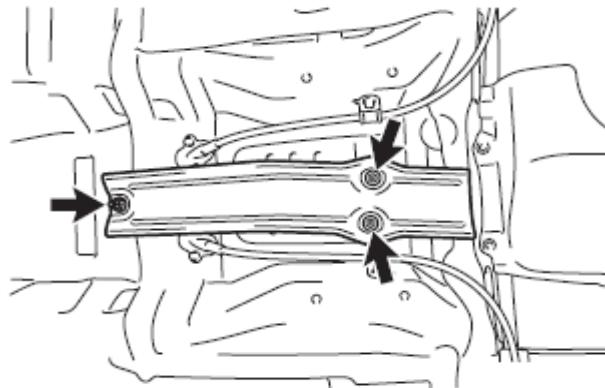


- 2). 安装 2 号驻车制动拉索总成
- 3). 安装驻车制动器蹄片调整螺钉组件
- 4). 安装 1 号驻车制动拉索总成
- 5). 安装驻车制动器蹄片撑杆
- 6). 安装 1 号驻车制动器蹄片回位弹簧
- 7). 检查驻车制动器安装
- 8). 安装后盘式制动器
- 9). 调整驻车制动蹄间隙
- 10). 安装后盘式制动器制动卡钳总成
- 11). 安装后轮

12). 安装 2 号前地板下隔热板

A). 用 3 个螺母安装 2 号前地板下隔热板。

扭矩: 4. 9N*m (50kgf*cm, 43in. *lbf)

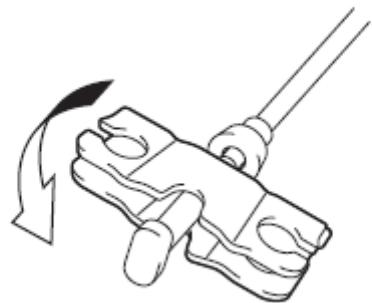


13). 安装中央排气管总成 (用于 1AZ-FE)

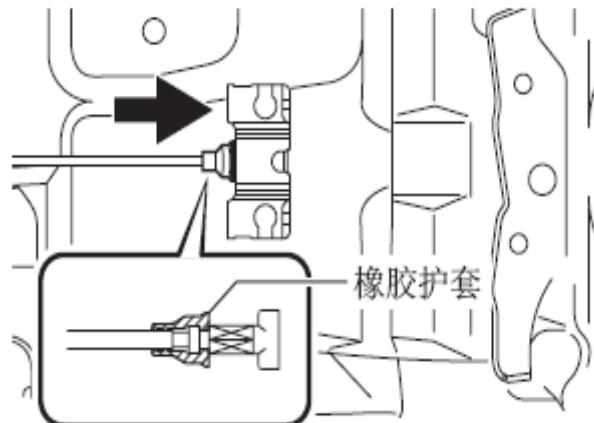
14). 安装中央排气管总成 (用于 2AZ-FE)

15). 安装 4 号驻车制动拉索总成

A). 将 4 号驻车制动拉索总成安装到驻车制动平衡器上。

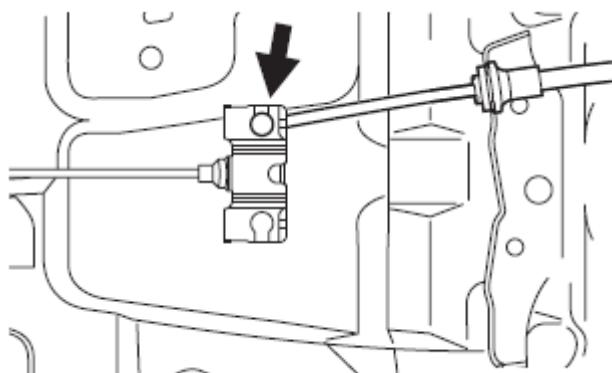


B). 如图所示, 滑回橡胶护套。



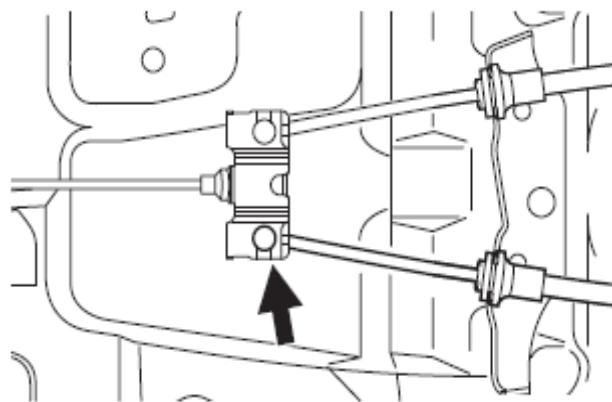
16). 连接 2 号驻车制动拉索总成

A). 将 2 号驻车制动拉索总成连接到驻车制动平衡器上。



17). 连接 3 号驻车制动拉索总成

A). 将 3 号驻车制动拉索总成连接到驻车制动平衡器上。

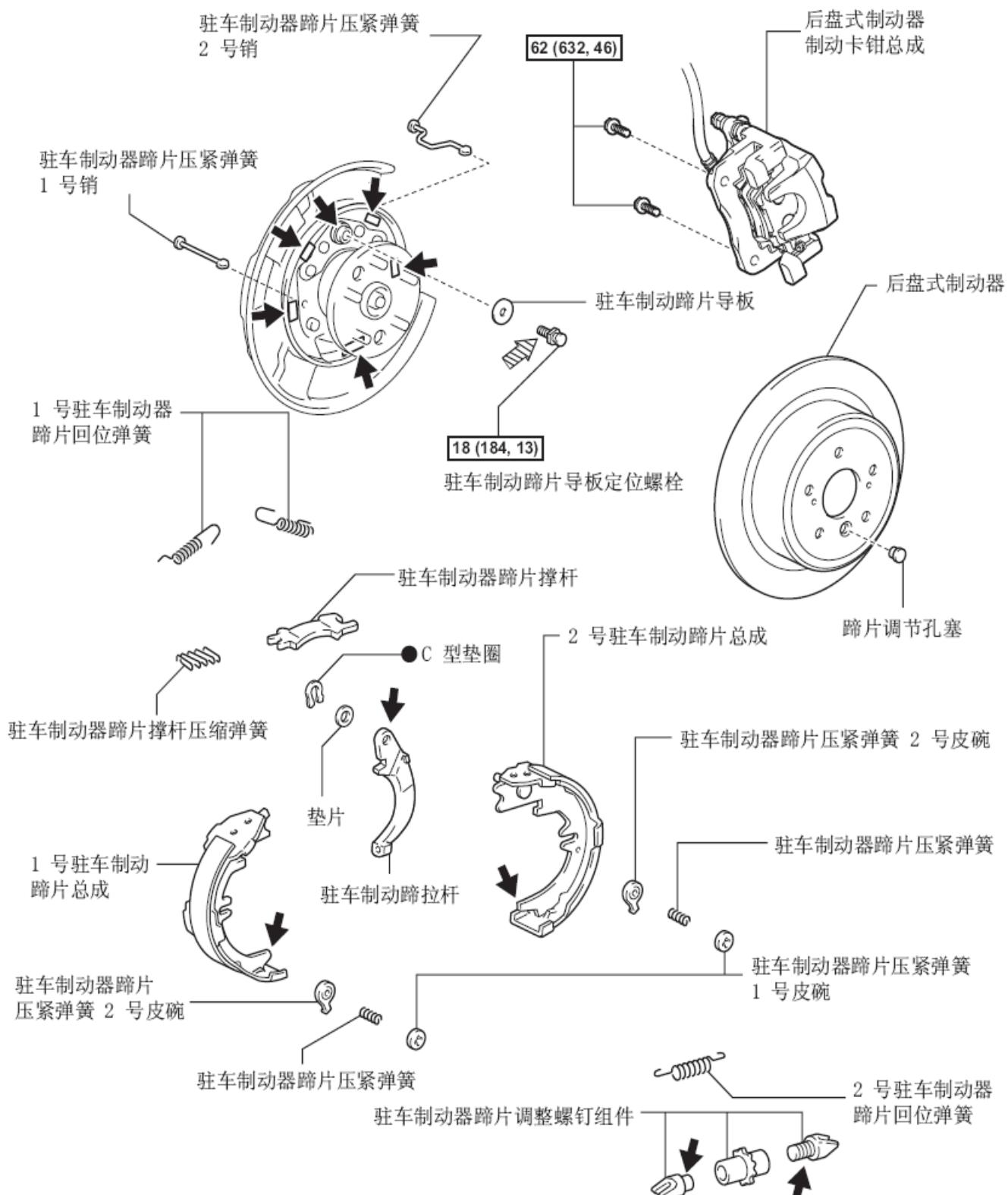


18). 安装 1 号驻车制动拉索总成

19). 安装驻车制动踏板总成

20). 检查有无废气泄漏

驻车制动器总成 组件



● 不可重复使用的零件

[N*m (kgf*cm, ft.*lbf)] : 规定扭矩 ←高温润滑脂 ↗涂胶零件

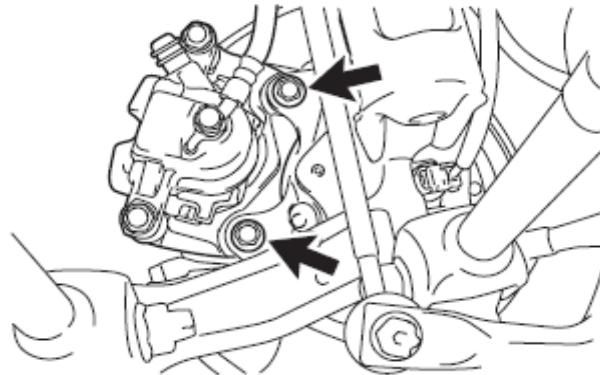
拆解

建议:

- 对于 RH 侧和 LH 侧, 要遵循同样的步骤。
- 下面所列的步骤适用于 LH 侧。

- 1). 拆卸后轮
- 2). 分离后盘式制动器制动卡钳总成
 - A). 拆卸 2 个螺栓, 并分离后盘式制动器制动卡钳总成。

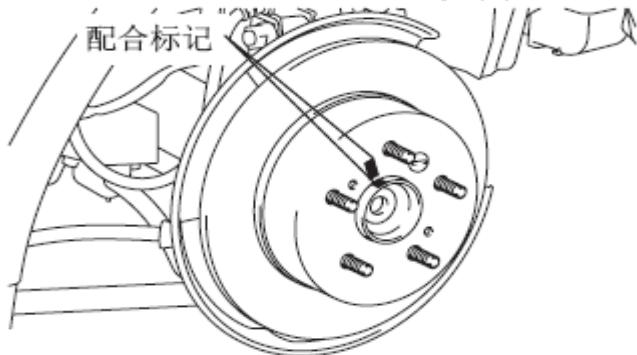
建议:不要将制动软管从盘式制动器制动卡钳总成上断开。



- 3). 拆卸后盘式制动器

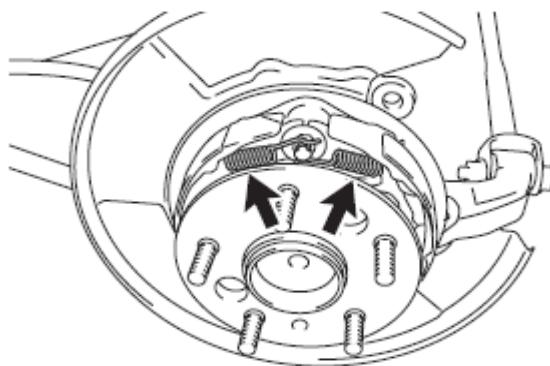
- A). 松开驻车制动器并在后制动盘和车桥轮毂上标上配合标记。
- B). 拆卸后制动盘。

建议:如果制动盘不易拆下, 转动蹄片调节器直到车轮可以自由转动。

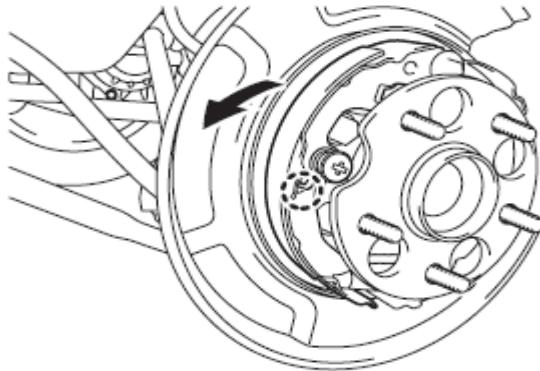


- 4). 拆卸1号驻车制动器蹄片回位弹簧

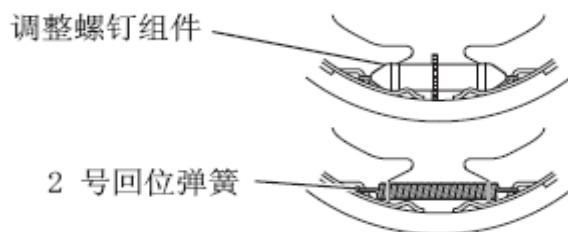
- A). 用尖嘴钳拆卸 2 个 1 号驻车制动器蹄片回位弹簧。



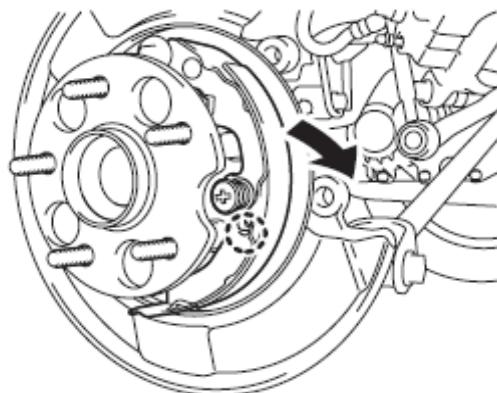
- 5). 拆卸驻车制动器蹄片撑杆
 - A). 拆卸驻车制动器蹄片撑杆和驻车制动器蹄片撑杆压缩弹簧。
- 6). 拆卸 1 号驻车制动蹄片总成
 - A). 松开驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号皮碗的定位爪。
 - B). 按照图示拆卸 1 号驻车制动器蹄片总成。
 - C). 拆卸驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号皮碗、驻车制动器蹄片压紧弹簧、驻车制动器蹄片压紧弹簧 2 号皮碗和驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号销。



- 7). 拆卸驻车制动器蹄片调整螺钉组件
 - A). 拆卸驻车制动器蹄片调整螺钉组件。
 - B). 拆卸驻车制动蹄片 2 号回位弹簧。

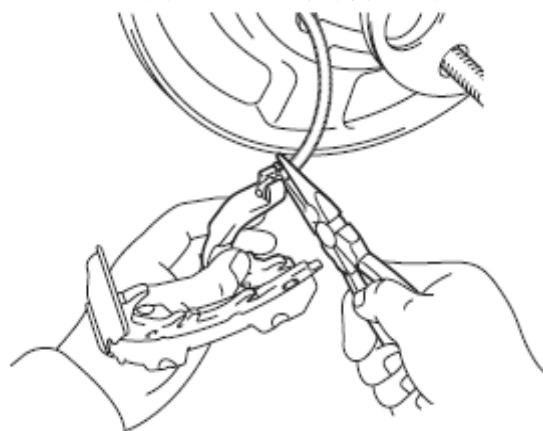


- 8). 拆卸 2 号驻车制动蹄片总成
 - A). 松开驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号皮碗的定位爪。
 - B). 按照图示拆卸 2 号驻车制动器蹄片总成。
 - C). 拆卸驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号皮碗、驻车制动器蹄片压紧弹簧、驻车制动器蹄片压紧弹簧 2 号皮碗和驻车制动器蹄片压紧弹簧 2 号销。



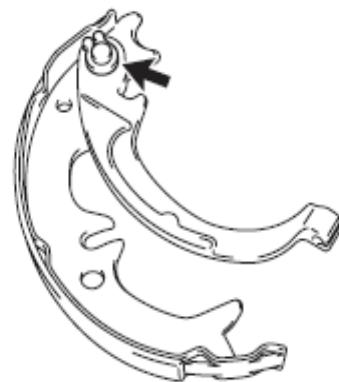
D). 用尖嘴钳将 3 号驻车制动拉索总成从驻车制动蹄拉杆上断开。

备注:小心不要损坏 3 号驻车制动拉索总成。



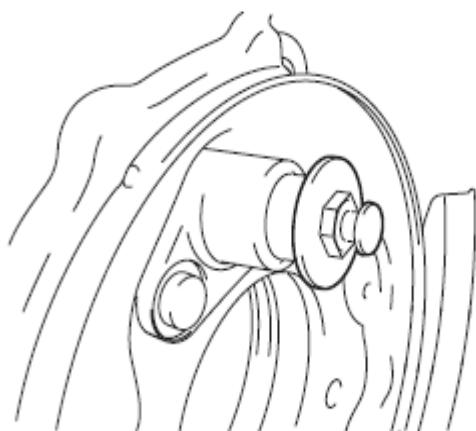
9). 拆卸驻车制动蹄拉杆

A). 使用螺丝刀拆卸 C 型垫圈、垫片和驻车制动蹄拉杆。



10). 拆卸驻车制动蹄片导板

A). 拆卸驻车制动蹄片导板定位螺栓和驻车制动蹄片导板。



检查

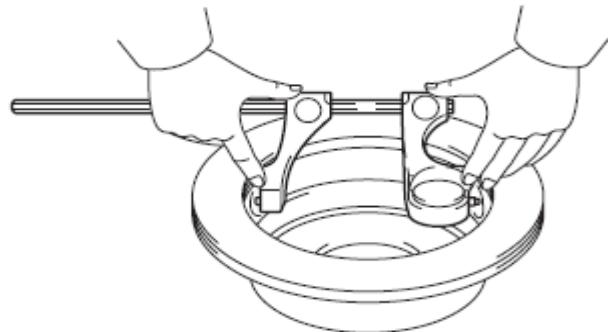
1). 检查制动盘内径

A). 使用制动鼓计量表或等同物，测量制动盘内径。

标准内径:170mm (6.69in.)

最大内径:171mm (6.73in.)

如果内径大于最大值，则更换后制动盘。



2). 检查驻车制动蹄衬层厚度

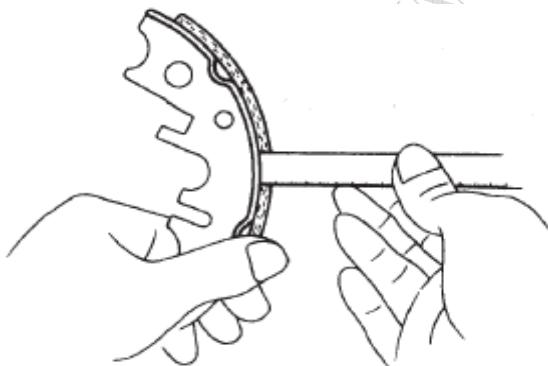
A). 用直尺测量制动蹄衬层厚度。

标准厚度:2.0 mm (0.079 in.)

最小厚度:1.0 mm (0.039 in.)

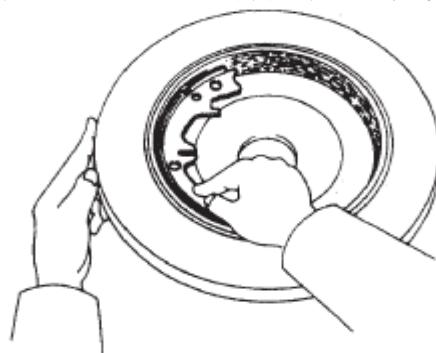
若衬层厚度小于最小厚度，或者有严重的或不均匀的磨损，则更换制动蹄。

备注:始终要同时更换左右两个驻车制动蹄。



3). 检查制动盘和驻车制动蹄衬层是否正常接触

A). 在盘内表面施涂白垩，然后研磨制动蹄衬层来适应制动盘。若制动盘与制动蹄衬层贴合不良，应用制动蹄打磨机修磨或者更换制动蹄。



重新装配

1). 施涂高温润滑脂

A). 将高温润滑脂施涂到与蹄片接触的背板上。

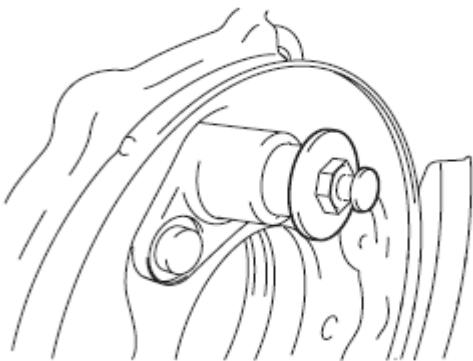
2). 安装驻车制动蹄片导板

A). 在驻车制动蹄片导板定位螺栓的螺纹上施涂粘合剂。

粘合剂: 丰田纯正粘合剂 1344、Three Bond 1344 或同等产品

B). 用驻车制动蹄片导板定位螺栓安装驻车制动蹄片导板。

扭矩: 18 N*m (184kgf*cm, 13ft.*1bf)



3). 安装驻车制动蹄拉杆

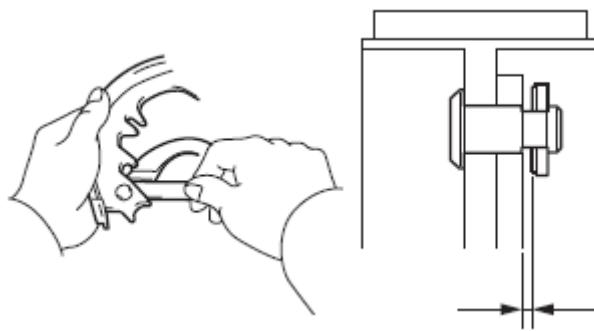
A). 用新的C型垫圈将驻车制动蹄拉杆和垫片安装到2号驻车制动蹄总成上。



B). 用测隙规测量 2 号驻车制动蹄总成和驻车制动蹄拉杆之间的间隙。

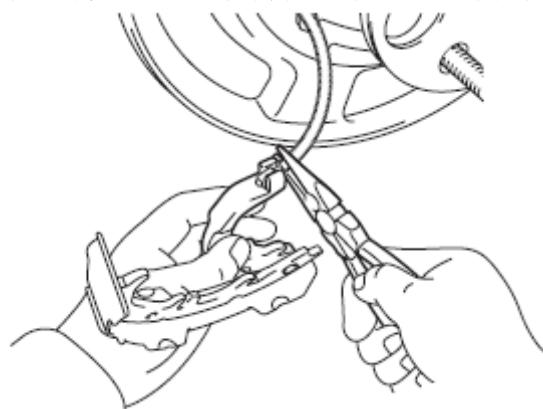
标准间隙: 小于0.35mm (0.014in.) 如果间隙不符规定, 应换上准确尺寸的垫片。

垫片厚度	垫片厚度
0.3 mm (0.012 in.)	0.9 mm (0.035in.)
0.6 mm (0.024 in.)	-



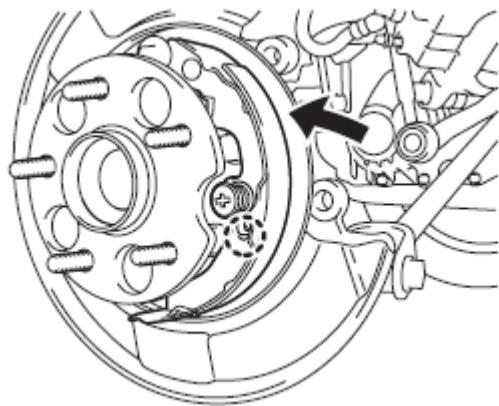
4). 安装 2 号驻车制动拉索总成

A). 用尖嘴钳将 3 号驻车制动拉索总成连接到驻车制动蹄拉杆上。



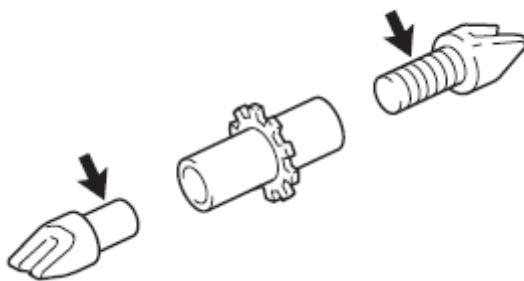
B). 安装带有驻车制动器蹄片压紧弹簧2号销、驻车制动蹄压紧弹簧2号皮碗、驻车制动蹄压紧弹簧和驻车制动蹄压紧弹簧1号皮碗的2号驻车制动蹄总成。

(c) 结合驻车制动蹄压紧弹簧1号皮碗和2号驻车制动蹄总成的定位爪。

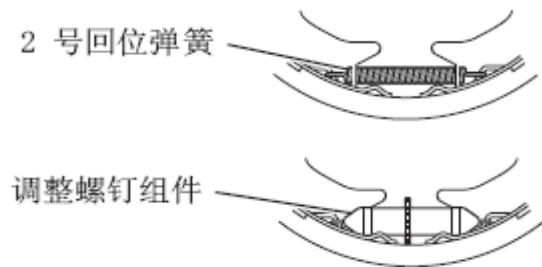


5). 安装驻车制动器蹄片调整螺钉组件

A). 按照图示将高温润滑脂施涂到驻车制动调整螺钉上。

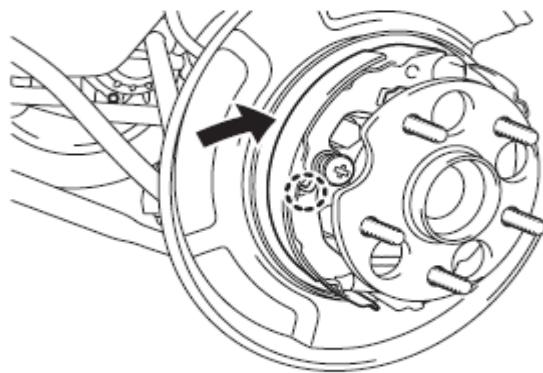


- B). 将驻车制动蹄 2 号回位弹簧安装到 1 号驻车制动蹄总成和 2 号驻车制动蹄总成上。
- C). 将驻车制动蹄调整螺钉组件安装到 1 号驻车制动蹄总成和 2 号驻车制动蹄总成上。



6). 安装 1 号驻车制动拉索总成

- A). 安装带有驻车制动器蹄片压紧弹簧 1 号销、驻车制动蹄压紧弹簧 1 号皮碗、驻车制动蹄压紧弹簧和驻车制动蹄压紧弹簧 1 号皮碗的 2 号驻车制动蹄总成。
- B). 结合驻车制动蹄压紧弹簧 1 号皮碗和 1 号驻车制动蹄总成的定位爪。

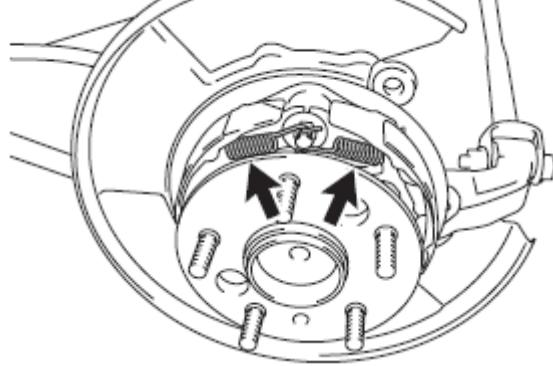


7). 安装驻车制动器蹄片撑杆

- A). 将驻车制动蹄片撑杆和驻车制动蹄片撑杆压缩弹簧附于 1 号驻车制动蹄总成和 2 号驻车制动蹄总成上。
- 8). 安装 1 号驻车制动器蹄片回位弹簧

- A). 用尖嘴钳安装 2 个 1 号驻车制动器蹄片回位弹簧。

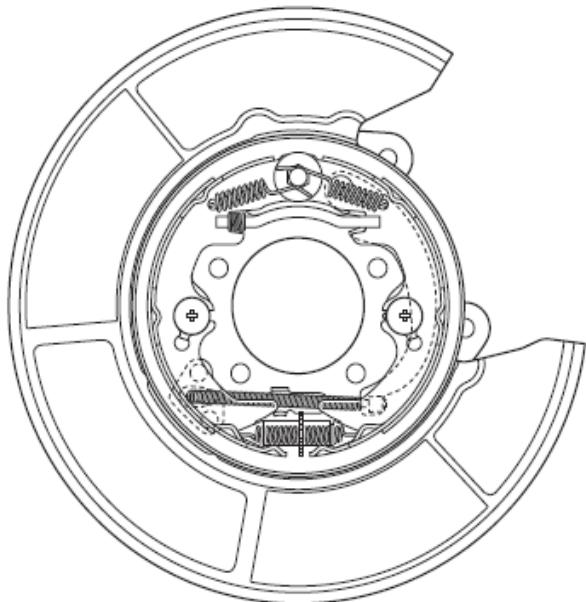
建议:首先安装前侧弹簧, 若能和安装后侧弹簧。



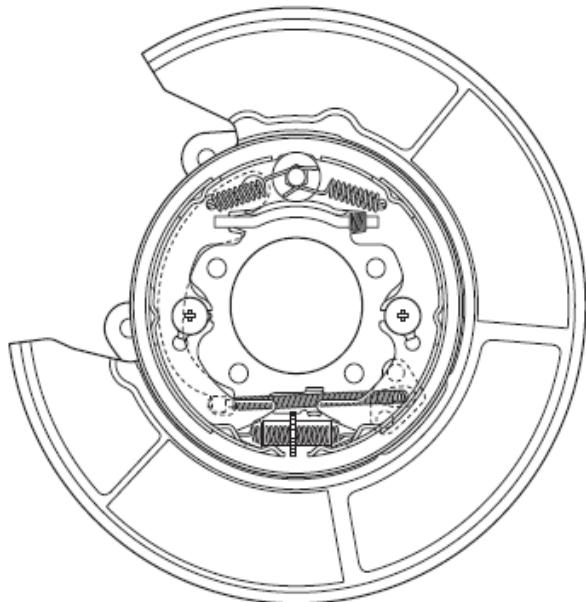
9). 检查驻车制动器安装

A). 检查各个零件是否正确安装。

LH:



RH:



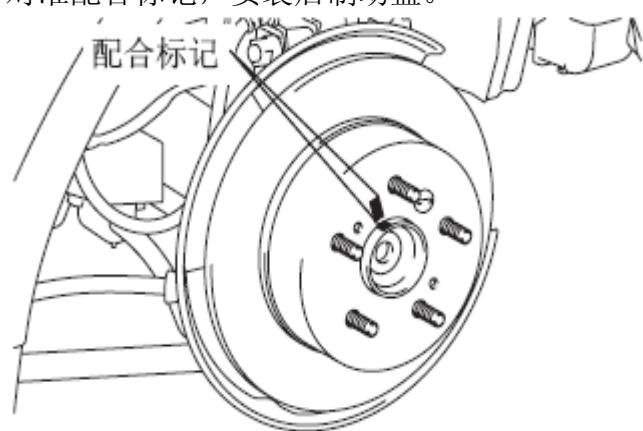
前

前

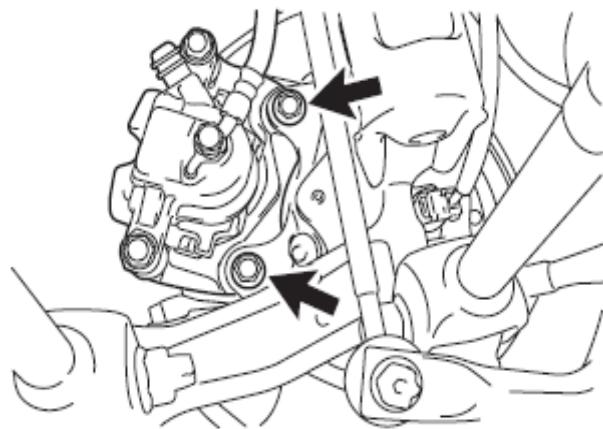
备注:蹄片衬层和制动盘的磨擦表面应该没有粘附油脂或润滑脂。

10). 安装后盘式制动器

A). 对准配合标记, 安装后制动盘。



- 11). 调整驻车制动蹄间隙
- 12). 安装后盘式制动器制动卡钳总成
 - A). 用 2 个螺栓安装后盘式制动器制动卡钳总成。
扭矩: 62N*m (632 kgf*cm, 46ft.*lbf)



- 13). 安装后轮
扭矩: 103N*m (1050 kgf*cm, 76ft.*lbf)
- 14). 检查驻车制动踏板行程 (参见页次 PB-1)
- 15). 调整驻车制动踏板行程

LAUNCH