

04-11 传统制动系统

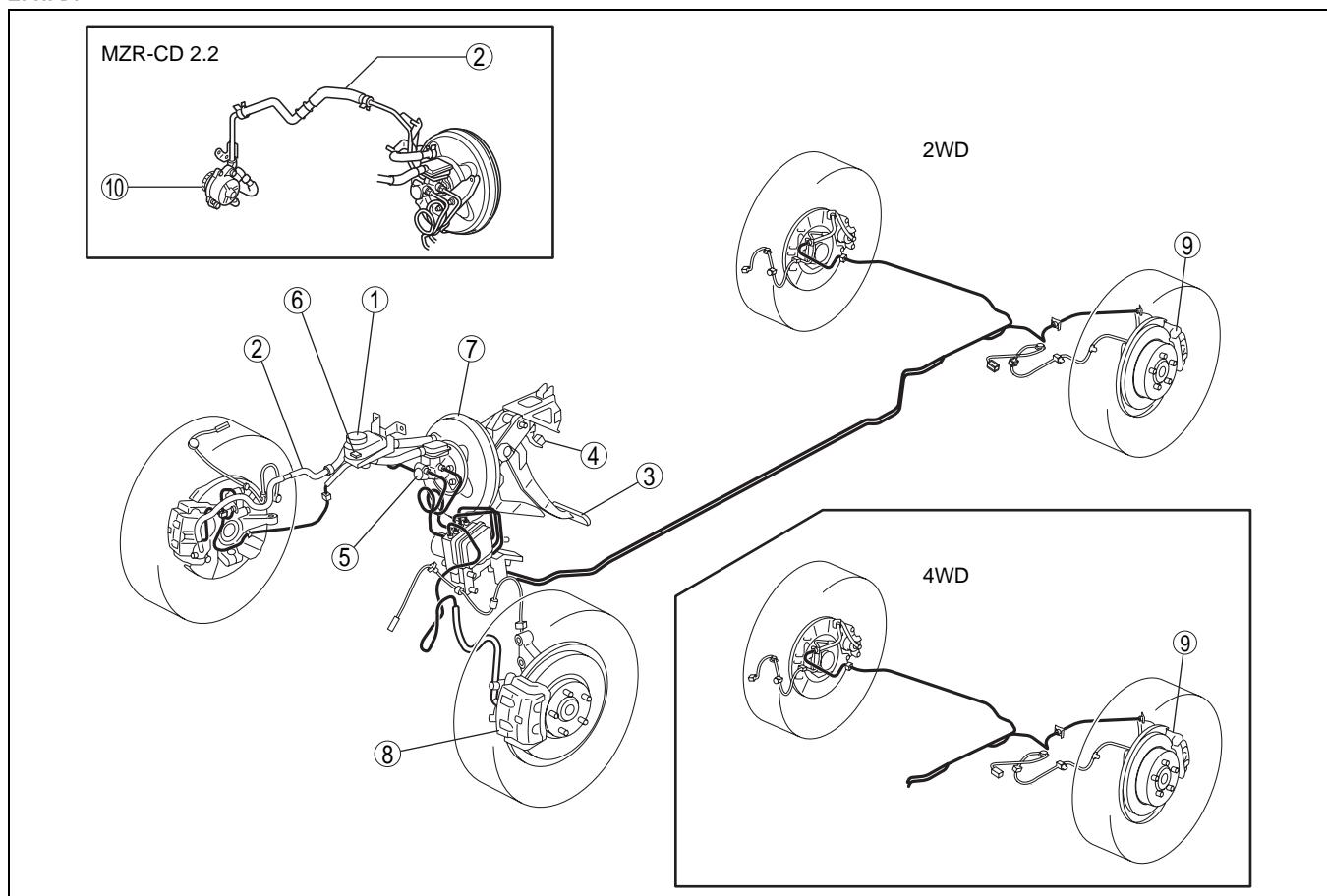
常规制动系统位置索引图	04-11-1
放气	04-11-3
真空线检查 [L3 Turbo, L5]	04-11-3
真空软管的拆卸 / 安装	04-11-4
制动踏板检查 [L. H. D.]	04-11-4
制动踏板拆卸 / 安装 [L. H. D.]	04-11-6
制动器开关的检查	04-11-9
主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]	04-11-10
制动液位传感器的检查	04-11-11
动力制动装置的检查	04-11-11
动力制动装置拆卸 / 安装 [L. H. D.]	04-11-13
前制动器 (制动盘) 的检查	04-11-14

前制动器 (制动盘) 的 拆卸 / 安装	04-11-16
盘式制动摩擦片 (前) 的更换	04-11-17
制动钳 (前) 的拆分 / 组装	04-11-17
制动软管 (前) 的拆卸 / 安装	04-11-18
后制动器 (制动盘) 的检查	04-11-19
后制动器 (制动盘) 的 拆卸 / 安装	04-11-21
盘式制动摩擦片 (后) 的更换	04-11-23
制动钳 (后) 的拆分 / 组装	04-11-24
制动软管的拆卸 / 安装 [2WD]	04-11-25

常规制动系统位置索引图

L. H. D.

id041100800100



04

acxwzw00000578

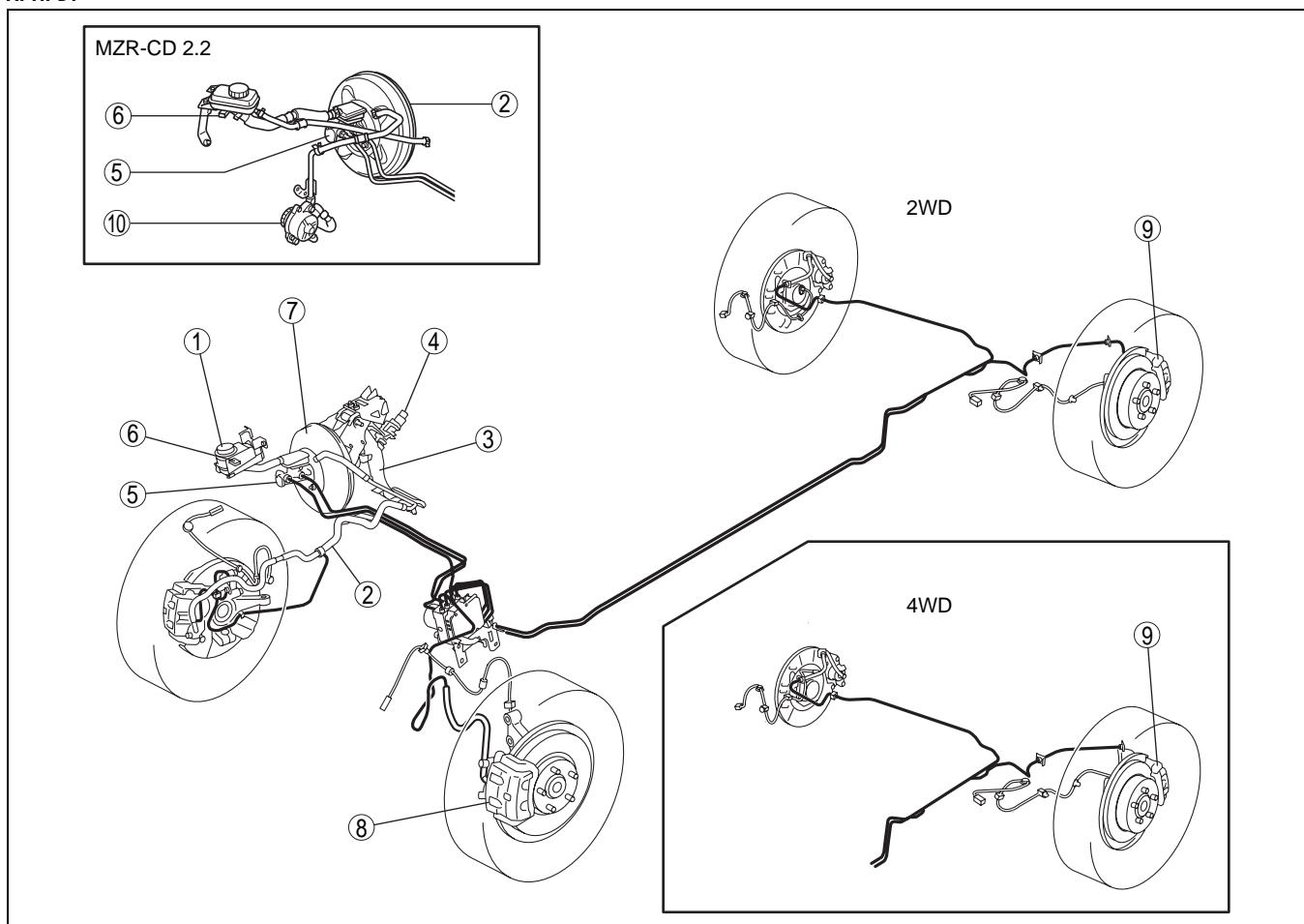
1	制动液储液罐 (参见 04-11-3 放气。)
2	真空管路 (参见 04-11-3 真空线检查 [L3 Turbo, L5]。) (参见 04-11-4 真空软管的拆卸 / 安装。)
3	制动踏板 (参见 04-11-4 制动踏板检查 [L. H. D.]。) (参见 04-11-6 制动踏板拆卸 / 安装 [L. H. D.]。)
4	制动开关 (参见 04-11-9 制动器开关的检查。)
5	主缸 (参见 04-11-10 主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]。)

6	制动液液位传感器 (参见 04-11-11 制动液位传感器的检查。)
7	真空助力制动装置 (参见 04-11-11 动力制动装置的检查。) (参见 04-11-13 动力制动装置拆卸 / 安装 [L. H. D.]。)
8	前制动器 (盘) (参见 04-11-14 前制动器 (制动盘) 的检查。) (参见 04-11-16 前制动器 (制动盘) 的拆卸 / 安装。) (参见 04-11-17 盘式制动摩擦片 (前) 的更换。) (参见 04-11-17 制动钳 (前) 的拆分 / 组装。) (参见 04-11-18 制动软管 (前) 的拆卸 / 安装。)

传统制动系统

9 后轮制动器（盘） (参见 04-11-19 后制动器（制动盘）的检查。) (参见 04-11-21 后制动器（制动盘）的拆卸 / 安装。) (参见 04-11-23 盘式制动摩擦片（后）的更换。) (参见 04-11-24 制动钳（后）的拆分 / 组装。) (参见 04-11-25 制动软管的拆卸 / 安装 [2WD]。)	10 真空泵 [MZR-CD 2.2]
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

R. H. D.



acxwzw00000579

1 制动液储液罐 (参见 04-11-3 放气。)	8 前制动器（盘） (参见 04-11-14 前制动器（制动盘）的检查。) (参见 04-11-16 前制动器（制动盘）的拆卸 / 安装。) (参见 04-11-17 盘式制动摩擦片（前）的更换。) (参见 04-11-17 制动钳（前）的拆分 / 组装。) (参见 04-11-18 制动软管（前）的拆卸 / 安装。)
2 真空管路 (参见 04-11-3 真空线检查 [L3 Turbo, L5]。) (参见 04-11-4 真空软管的拆卸 / 安装。)	9 后轮制动器（盘） (参见 04-11-19 后制动器（制动盘）的检查。) (参见 04-11-21 后制动器（制动盘）的拆卸 / 安装。) (参见 04-11-23 盘式制动摩擦片（后）的更换。) (参见 04-11-24 制动钳（后）的拆分 / 组装。) (参见 04-11-25 制动软管的拆卸 / 安装 [2WD]。)
3 制动踏板	10 真空泵 [MZR-CD 2.2]
4 制动开关 (参见 04-11-9 制动器开关的检查。)	
5 主缸	
6 制动液液位传感器 (参见 04-11-11 制动液液位传感器的检查。)	
7 真空助力制动装置 (参见 04-11-11 动力制动装置的检查。)	

放气

id041100800200

注意

- 制动液会损坏油漆表面。注意不要把任何制动液溅在漆面上。如果发生溅出，应立即将其擦掉。

说明

- 在排气期间，使储液箱中的液位保持在加满的 3/4 处或更高位置。
- 以距离主缸最远的制动钳开始进行排气。

制动液类型

欧洲 (L. H. D. U. K.)、俄罗斯规格: SAE J1703、FMVSS 116 DOT-3 或 DOT-4

澳大利亚、中国、一般 (L. H. D. R. H. D.) 规格: SAE J1703、FMVSS 116 DOT-3

1. 拆下制动钳上的放气螺帽，并将一根乙烯管连接到放气螺钉。
2. 在排气的过程中，将乙烯管的另一端放在一个干净的容器里，并将容器装满液体。
3. 两个人工作时，一个人应使制动踏板充气几次，踩下踏板，并且向下按住踏板。
4. 当踩下制动踏板时，另一个人应松开放气螺钉，将含有气泡的液体排出，并拧紧放气螺钉。

拧紧扭矩

前: 5.9—9.8 N·m {61—99 kgf·cm, 53—86 in·lbf}

后: 6.9—9.8 N·m {71—99 kgf·cm, 61—86 in·lbf}

5. 重复第 3 步和第 4 步，直至看不到气泡为止。

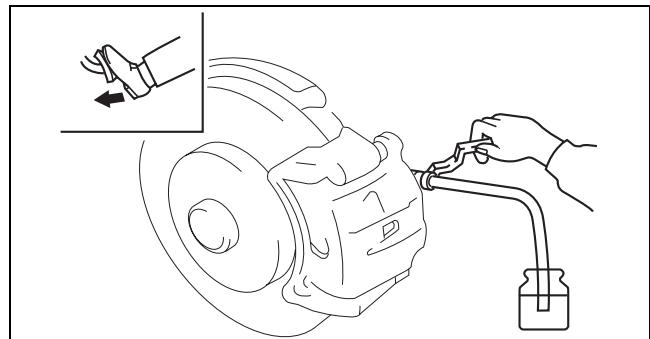
6. 为所有的制动钳执行上述的排气步骤。

7. 排气之后，检查以下各项:

- 制动器的操作

- 液体渗漏

- 液位



acxwzw00000374

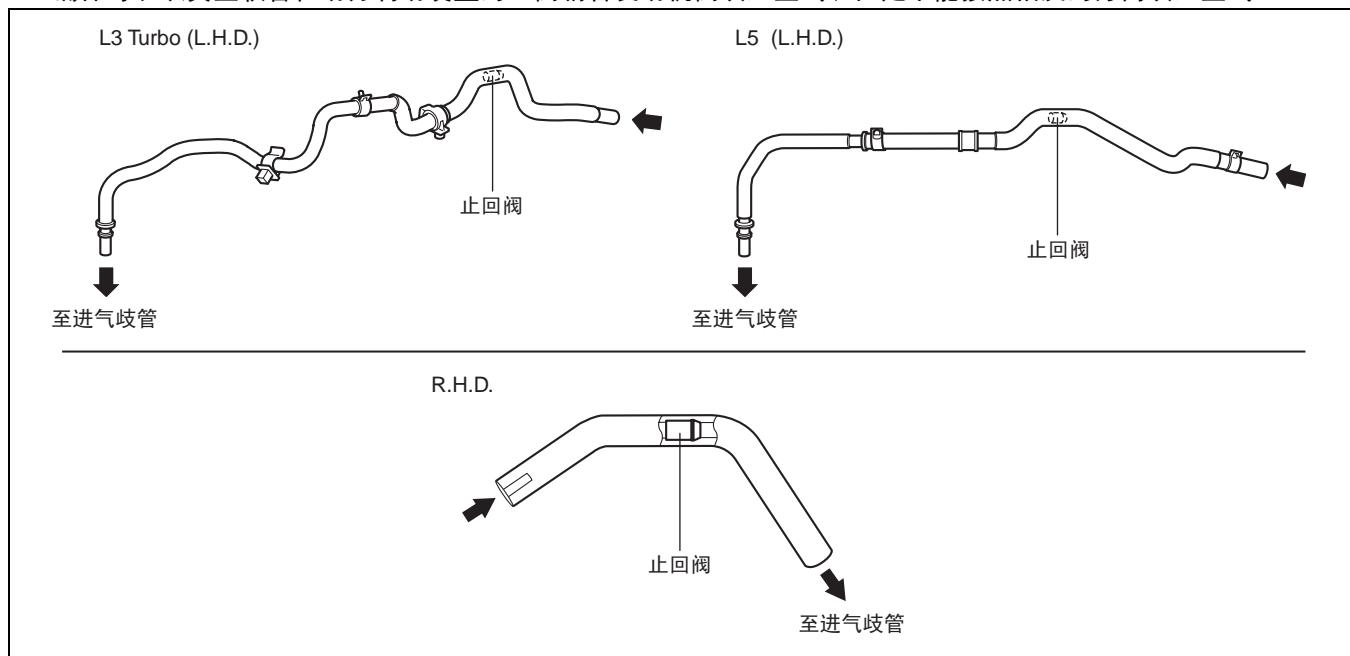
04

真空线检查 [L3 Turbo, L5]

id041100801516

1. 拆下真空软管。（参见 04-11-4 真空软管的拆卸 / 安装。）

2. 确保可以从真空软管在动力制动装置的一侧朝着发动机侧吹入空气，但是不能按照相反的方向吹入空气。



acxwzw00000378

- 如果内部止回阀有任何故障，则将其连同真空软管一起作为一个整体装置更换掉。

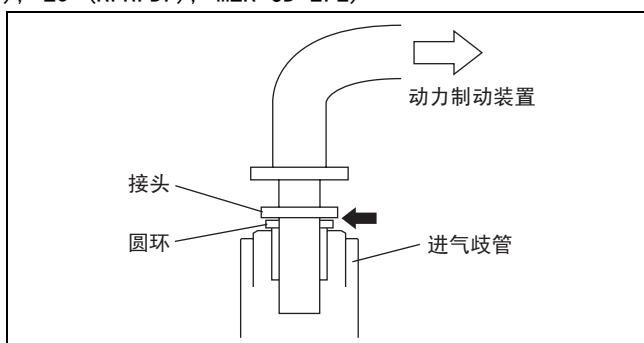
04-11-3

传统制动系统

真空软管的拆卸 / 安装

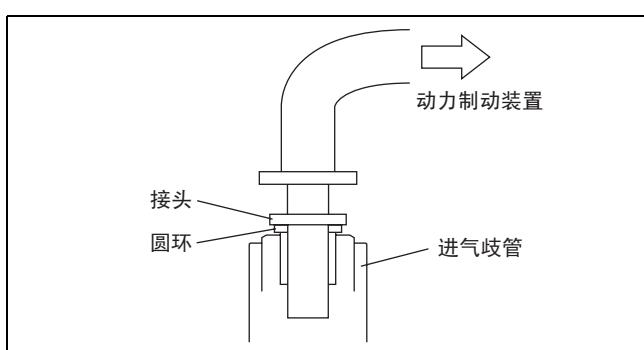
1. 拆下发动机罩。 (MZR-CD 2.2)
2. 拆下卡箍和真空软管 (动力制动装置侧)。
3. 拆下卡箍和真空软管 (真空泵侧)。 (L3 Turbo (R. H. D.), L5 (R. H. D.), MZR-CD 2.2)
4. 在图中箭头所示的位置插入一把薄的平头螺丝刀起子，将环往下推，将真空软管与进气歧管断开。 (L3 Turbo, L5)
5. 拆下真空软管。
6. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。

id041100801600



acxuuw00003732

7. 确认插入了真空软管，这样接头就可以接触到进气歧管卡环。 (L3 Turbo, L5)



acxuuw00003733

制动踏板检查 [L. H. D.]

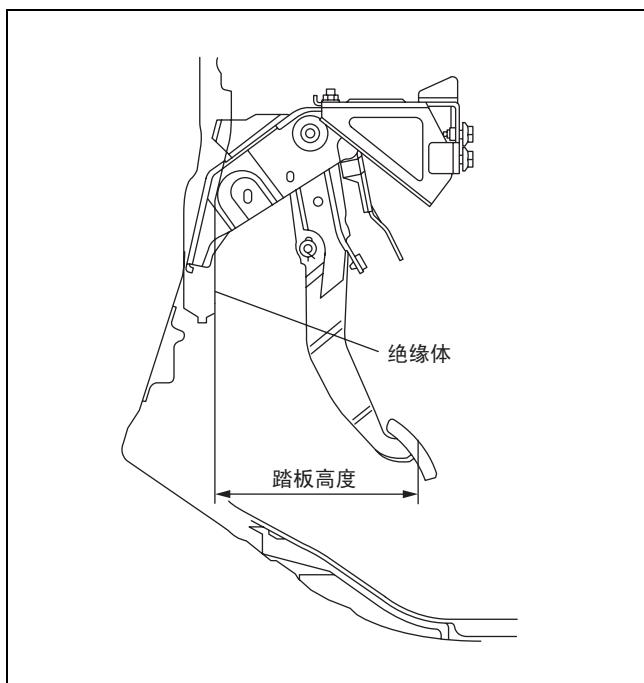
id041100801150

踏板高度的检查

1. 测量从踏板垫上表面的中心到隔板的距离，并且确定它符合规定。
 - 如果不在规定范围内，检查以下项目或维修 / 更换适用的故障部件。
 - 动力制动装置安装条件
 - 动力制动装置拨叉损坏或变形
 - 制动踏板安装条件
 - U形夹销磨损
 - 如果上述部件没有故障，则更换制动踏板。

制动踏板高度 (参考值)

204.3 mm {8.043 in}



acxuuw00001740

踏板游隙的检查

1. 使踏板充气几次，从而释放在动力制动装置中的真空。
2. 用手轻轻压下踏板，并且测量踏板游隙。
 - 若不在规定范围内，则应检查 U 形夹销是否磨损。如果存在任何故障，应予以更换。

制动踏板游隙

2—5 mm {0.08—0.19 in}

说明

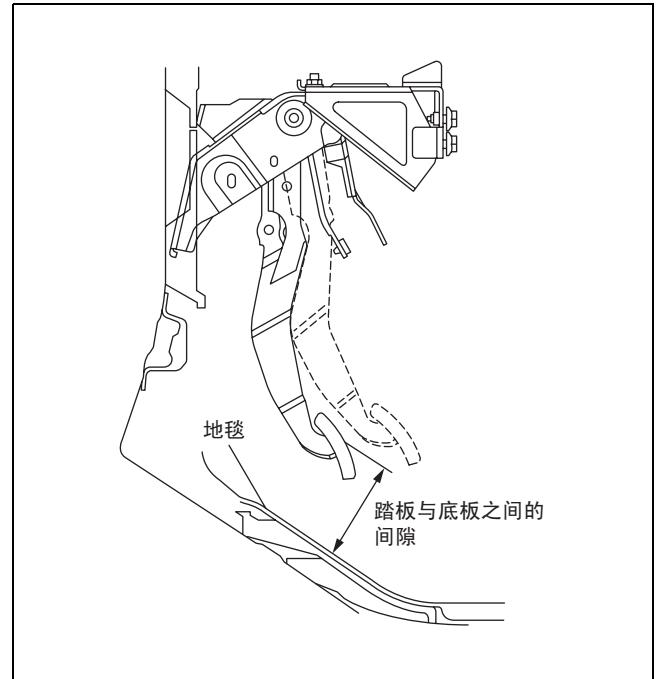
- 若 U 形夹销没有故障，则动力制动装置可能有故障。确定没有故障，如果有必要，应予以更换。

踏板与底板之间的间隙的检查

1. 启动发动机，并且用 147 N {15.0 kgf, 33.0 lbf} 的力踩下制动踏板。
2. 测量从踏板垫上表面的中心到地毯总成的距离，并且确定它符合规定。
 - 如果小于规定值，则应检查制动管路中是否有空气。

制动踏板与底板之间的间隙（当以 147 N {15.0 kgf, 33.0 lbf} 的力下压制动踏板时）

99.1 mm {3.91 in} 或更大



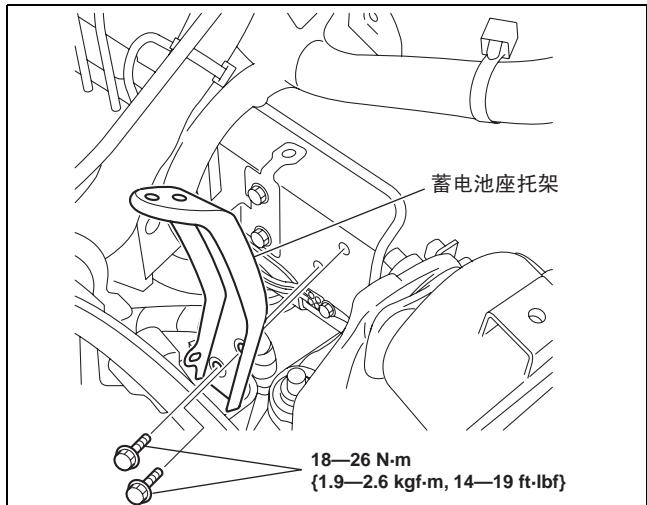
制动踏板拆卸 / 安装 [L. H. D.]

id041100801250

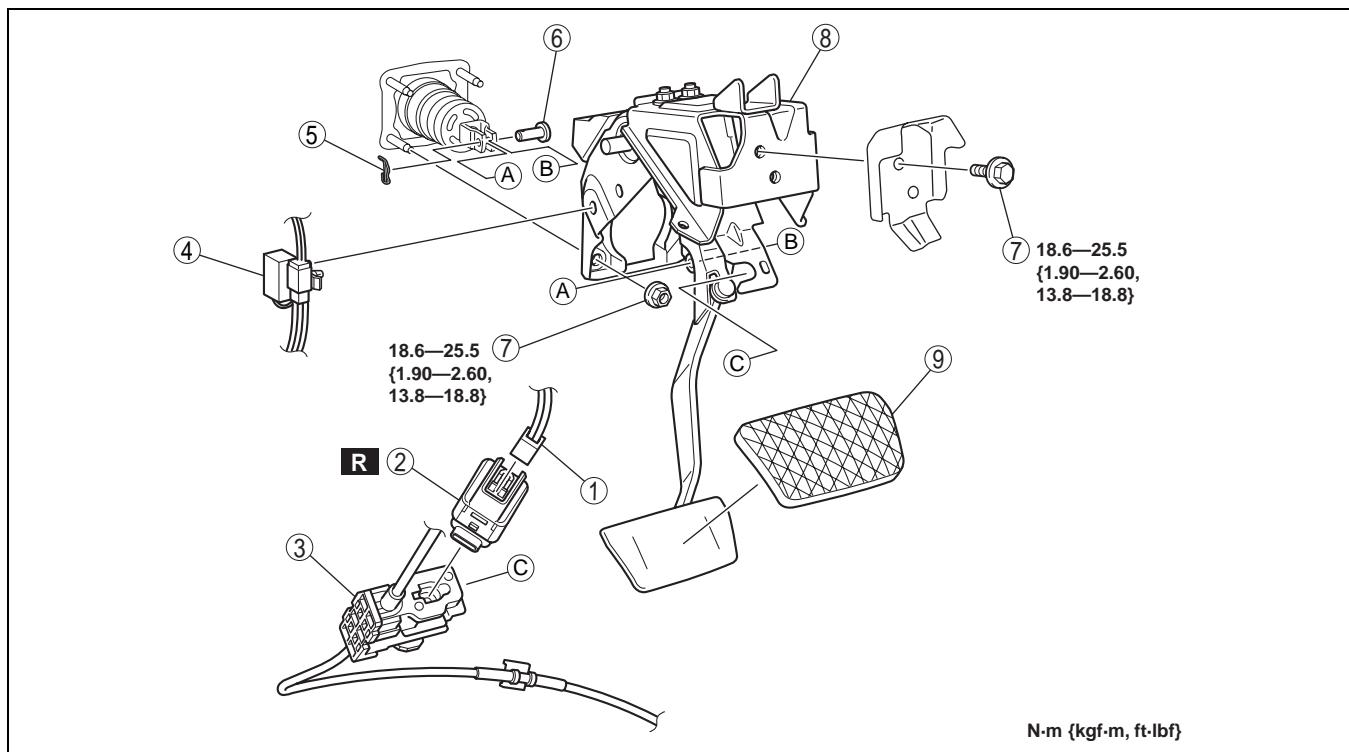
注意

- 当制动器开关被插入在制动踏板上的安装孔中，并且被转动、固定到位时，在制动器开关与制动踏板之间的间隙会自动被调整为正确的间隙。如果制动器开关的安装不正确，那么间隙也可能不正确，从而使制动灯发生故障。因此，在把制动器开关安装到踏板上之前，一定要确定：制动踏板的安装是正确的，而且被完全释放。
- 一旦制动开关间隙得到自动调整，则不能再次对其进行调整。因此，当更换动力制动装置或者踏板，或者执行任何能够改变踏板行程的程序时，应更换一个新的开关。

- 拆下电池和电瓶座。（参见 01-17-2 电池拆卸 / 安装 [L5]。）
- 按照图示拆卸电池座支架。
- 断开制动液位传感器连接器。
- 拆下总泵储液罐支架安装螺母。（参见 04-11-10 主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]。）
- 拆下仪表板下盖。（参见 09-17-14 仪表板下盖的拆卸 / 安装。）
- 拆下油门踏板。（参见 01-13-7 油门踏板拆卸 / 安装 [L5]。）
- 按表中所示的顺序进行拆卸。
- 按照与拆卸相反的顺序进行安装。



acxuuw00003724



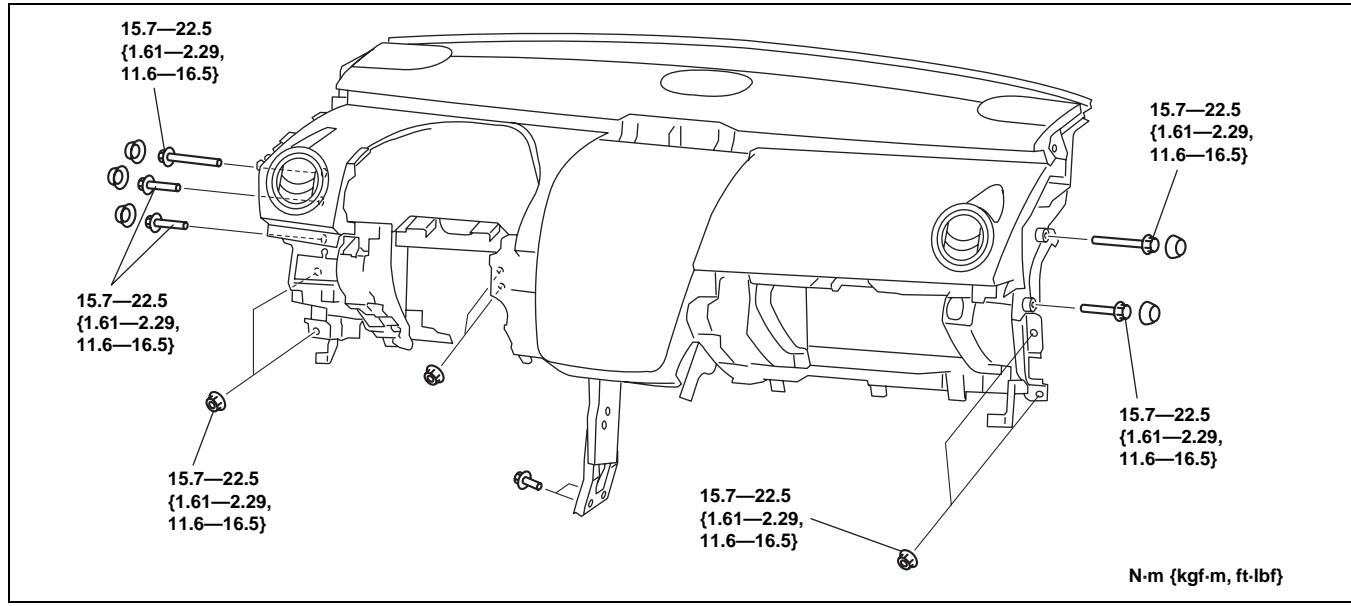
acxwzw00000435

1	制动开关连接器 (参见 04-11-9 制动开关连接器的安装说明。)
2	制动开关 (参见 04-11-9 制动开关的安装说明。)
3	互锁装置 (MTX) (参见 04-11-8 互锁装置 (MTX) 的安装说明。) 互锁线缆 (ATX) (参见 05-18-3 互锁线缆的调整。)

4	噪声过滤器
5	止动销钉
6	U形夹销
7	螺栓、螺母
8	制动踏板 (参见 04-11-7 制动踏板的拆卸说明。)
9	踏板垫

制动踏板的拆卸说明

1. 拆下控制台板。(参见 09-17-20 控制台面板的拆卸 / 安装。)
2. 拆下控制台。(参见 09-17-17 控制台的拆卸 / 安装。)
3. 拆下前防滑压板内部。(参见 09-17-24 前防滑压板的拆卸 / 安装。)
4. 拆下前侧饰板。(参见 09-17-22 前侧饰件的拆卸 / 安装。)
5. 拆下手套箱。(参见 09-17-11 手套箱的拆卸 / 安装。)
6. 拆下发动机罩开启拉手。(参见 09-14-6 发动机罩锁扣和开启拉手的拆卸 / 安装。)
7. 拆下面板。(参见 09-17-9 下面板的拆卸 / 安装。)
8. 拆下 A 柱下部饰板。(参见 09-17-22 A 支柱下饰板的拆卸 / 安装。)
9. 拆下 A 柱装饰。(参见 09-17-21 A 柱装饰的拆卸 / 安装。)
10. 如图所示，拆下仪表板安装螺栓和螺母。

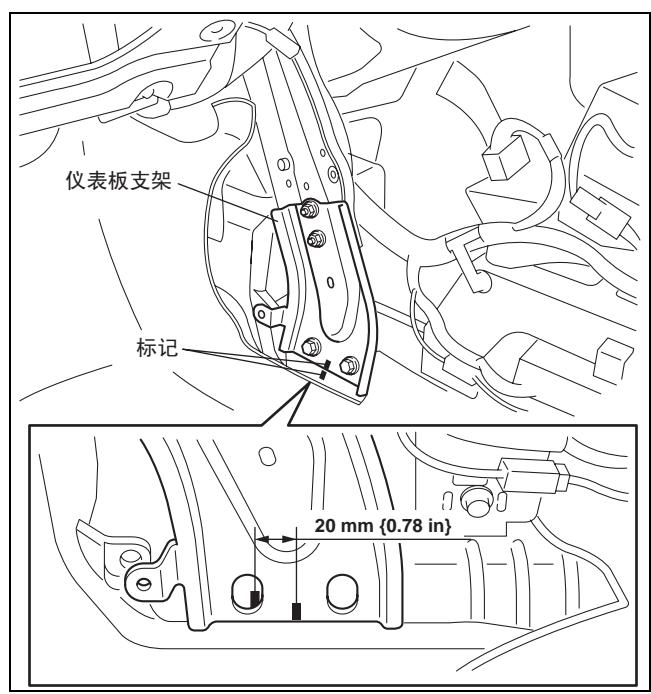


11. 抬起仪表板上侧，将其向车辆后方移动 20 mm {0.78 in}。

注意

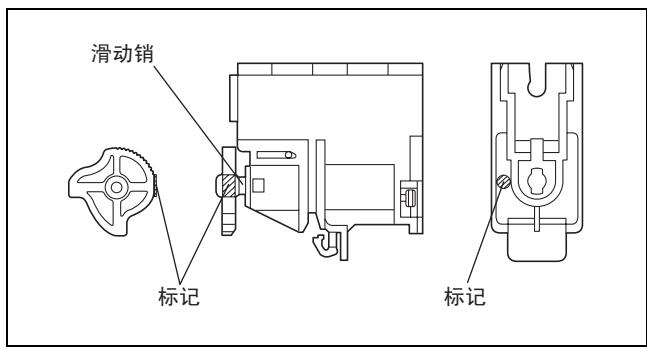
- 如果向车后移动仪表板过度，则可能损坏线束。在位置上做标记，确认移动仪表板的距离。

12. 将动力制动装置移动到汽车前侧，并且确保动力制动装置拨叉不会影响制动踏板臂。
13. 拆下制动踏板。



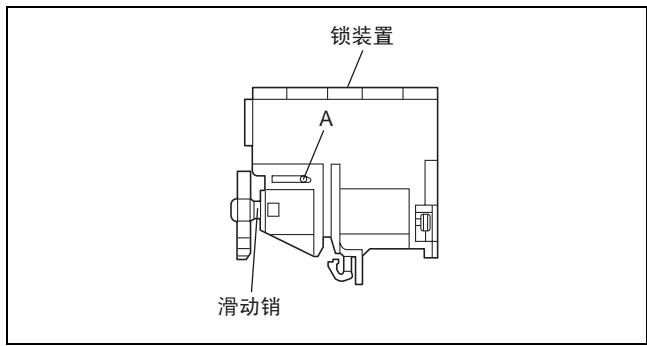
互锁装置 (MTX) 的安装说明

1. 检查滑动销上的标记是否在如图所示的位置。



acxwzw00000447

2. 将 1.5 mm {0.059 in} 圆棒或类似物品插入孔 A，使滑动销完全插入。

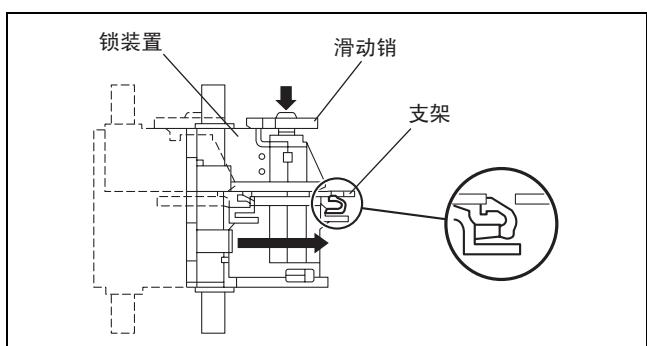


acxwzw00000438

3. 按下滑动销，按照图中所示，滑动锁件，以将锁件挂钩牢牢地固定到支架孔内。

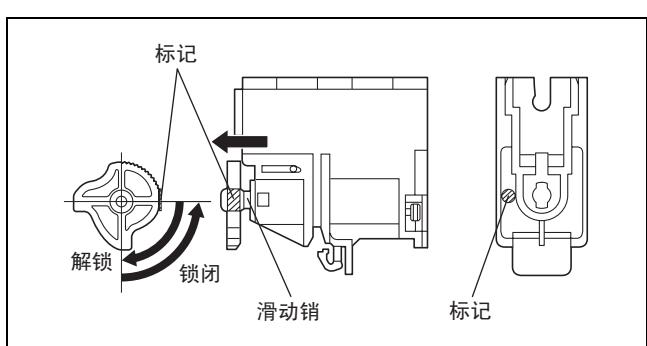
注意

- 将锁紧螺母弯曲安装会影响制动开关的操作。



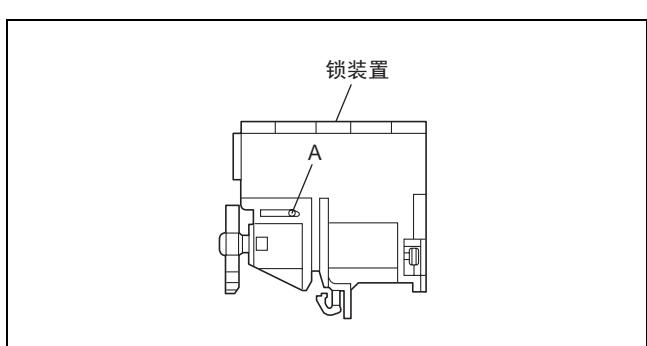
acxwzw00000439

4. 旋转滑动销，打开锁，并确认它能够自由滑动。
5. 确认滑动销与制动踏板橡胶止动器接触，转动滑动销，将其锁定。



acxwzw00000440

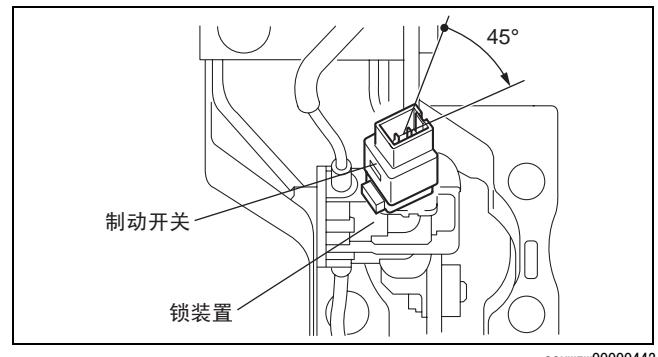
6. 从锁紧装置孔 A 中取下 1.5mm {0.059 in} 圆棒或类似物体。



acxwzw00000441

制动开关的安装说明

1. 检查制动踏板。（参见 04-11-4 制动踏板检查 [L. H. D.]）
2. 当制动踏板完全被释放的时候，将一个新的制动器开关插入在锁紧装置上的安装孔中。
3. 通过把制动器开关逆时针转动 45° 将其固定。



acxwzw00000442

制动开关连接器的安装说明

1. 检查制动踏板。（参见 04-11-4 制动踏板检查 [L. H. D.]。）
2. 当制动踏板在其原来位置时，将制动开关安装到制动开关连接器上。

制动器开关的检查

id041100801900

注意

- 当制动器开关被安装到制动踏板时，检查制动器开关，否则制动器开关可能无法正常工作。如果将制动器开关从制动踏板上拆下，用一个新的制动器开关进行更换。

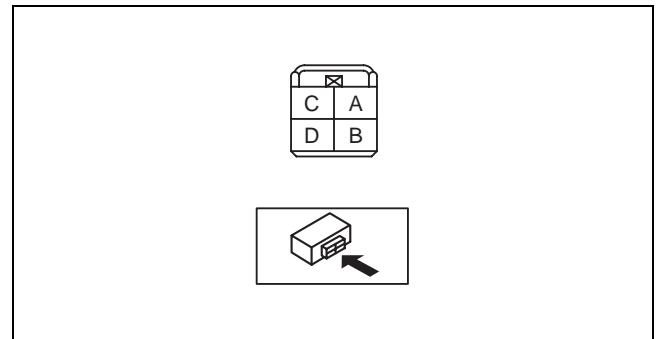
1. 断开制动开关连接器。
2. 确保连续性如表中所示。

- 如果与表里指示不符，则更换制动器开关。

○—○：连续性

状态	接线端			
	A	B	C	D
当制动器踏板被踩下时		○	—	○
当制动器踏板未被踩下时 (带巡航控制系统)	○	—	○	

acxwzw00001318



acxuuw00003739

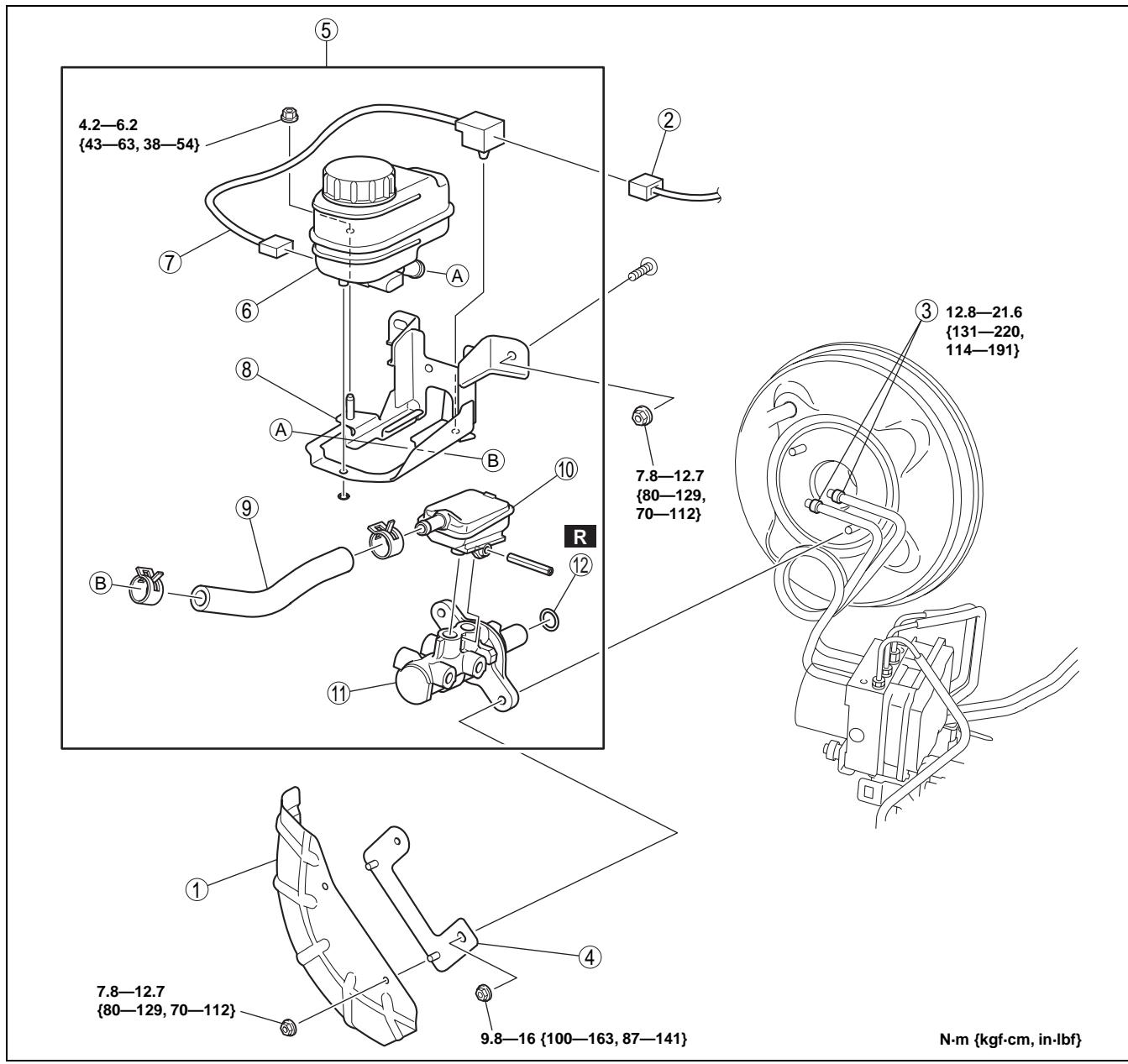
04

传统制动系统

主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]

id041100801341

1. 拆下电池。(参见 01-17-2 电池拆卸 / 安装 [L5]。)
2. 按表中所示的顺序进行拆卸。
3. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
4. 安装之后, 加入制动液, 排气, 并检查是否液体渗漏。(参见 04-11-3 放气。)



1	绝缘体
2	制动液位传感器连接器
3	制动管
4	绝缘体支架
5	主缸组件
6	1号储液罐

7	制动液液位传感器短电线
8	储罐支架
9	储罐管
10	2号储液罐
11	主缸
12	O型密封圈

制动液位传感器的检查

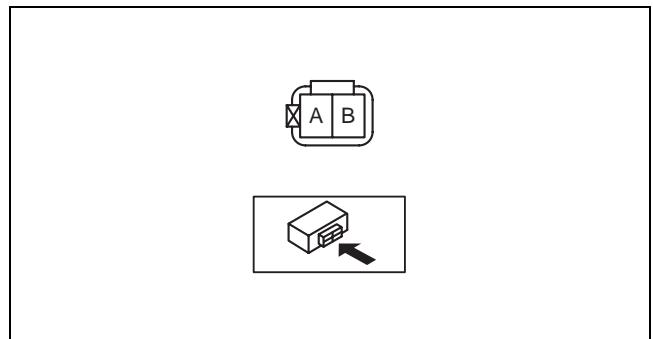
1. 将制动器液位传感器连接器从主缸上断开。
2. 根据在制动器液位传感器接线端之间的液位检查是否存在连续性。
 - 若与表里指示不符，则更换 1 号储液罐。（参见 04-11-10 主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]。）

id041100801400

○—○：连续性

状态	接线端	
	A	B
在最小值以上	○	○
在最小值以下		

ackuuuw00003731



ackuuuw00003730

动力制动装置的检查

id041100801700

说明

- 以下的检查方法是判断动力制动装置功能的简单检查方法。
- 如果动力制动装置里出现故障，则将动力制动装置作为一个单独的部件进行更换。

不使用 SST

操作检查

1. 在发动机停止的情况下，使踏板充气几次。
2. 在压住踏板的情况下，起动发动机。
3. 如果踏板在发动机起动之后立即出现稍微的下降，则装置是正常的。

04

真空功能的检查

1. 起动发动机。
2. 在驾驶汽车 1-2 分钟后，使发动机停止运转。
3. 用一般的作用力压下踏板。
4. 如果第一个踏板行程很长，接下来的行程变短，则装置是正常的。
 - 如果发现问题，则检查止回阀和真空软管是否被损坏或者安装不正确。在维修之后，再次进行检查。

真空损失功能的检查

1. 起动发动机。
2. 用一般的作用力压下踏板。
3. 在压住踏板的情况下，使发动机停止运转。
4. 按住踏板约 30 秒。
5. 如果在此期间踏板的高度不变，则装置是正常的。

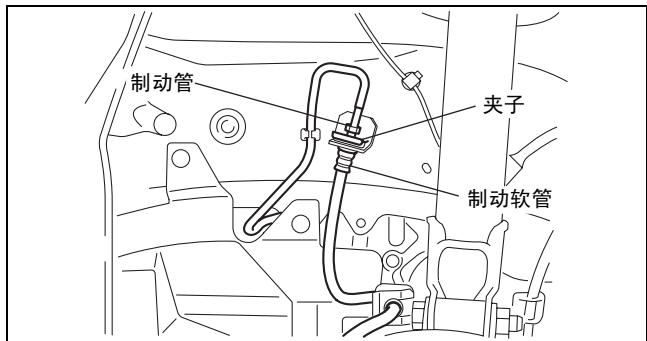
使用 SST

说明

- 当使用 SST 进行检查时，必须检查左前轮和右前轮上的制动管。
- 以下程序和图示显示了如何对左前轮上的制动管进行检查。

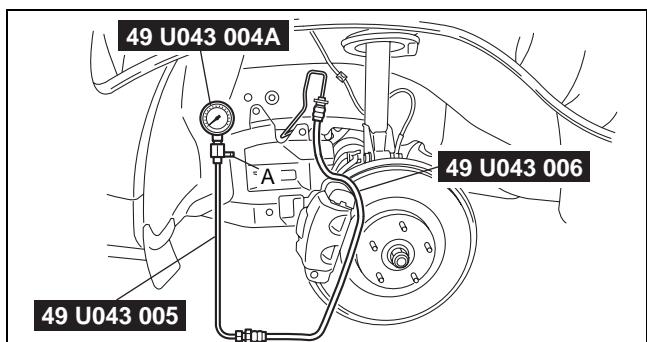
预检查的准备

- 如图所示，使用市场上可买到的开口螺母扳手断开制动管开口螺母区域。
- 拆下夹子，并断开制动软管。



acxwzw00001315

- 如图所示，将 SST 安装到制动管上。
- 排出制动管路及 SST 中的空气。用放气螺钉 A 将空气从 SST 中排出。
- 将踏板测力器安装在制动踏板上。
- 将真空计连接至真空管上。



acxwzw00001316

真空损失的检查

- 起动发动机。
- 用 200 N {20.4 kgf, 45.0 lbf} 的力压下制动踏板。
- 在踏板被踩下时，如果真空计的度数达到 68 kPa {510 mmHg, 20 inHg}，则使发动机停止运转。
- 在发动机停止运转的时候，观察真空计 15 秒。
- 若真空计的读数降低到 3.3 kPa {25 mmHg, 1.0 inHg} 或更低，则装置是正常的。

液压不足的检查

- 在发动机停止运转，且真空水平为 0 kPa {0 mmHg, 0 inHg} 时，若踏板力和液压之间的相互关系在规定的范围内，则系统正常。

主缸液压

0 kPa {0 mmHg, 0 inHg} 时的真空度	
踏板作用力	液压
200 N {20.4 kgf, 45.0 lbt}	550 kPa {5.61 kgf/cm ² , 79.8 psi} 或更大

液压的检查

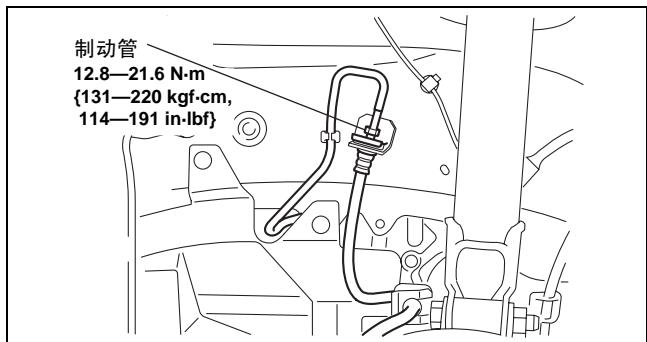
- 起动发动机。当真空计度数达到 66.7 kPa {500 mmHg, 19.7 inHg} 时，踩下制动踏板。
- 在此时，施加规定的踏板作用力，如果液压在规定的范围内，那么装置是正常的。

主缸液压

66.7 kPa {500 mmHg, 19.7 inHg} 时的真空度	
踏板作用力	液压
200 N {20.4 kgf, 45.0 lbt}	6,950 kPa {70.87 kgf/cm ² , 1,008 psi} 或更大

检查后执行的程序

- 检查后，拆下 SST，将制动软管、夹子和制动管安装至正确位置，然后放出制动管中的空气。

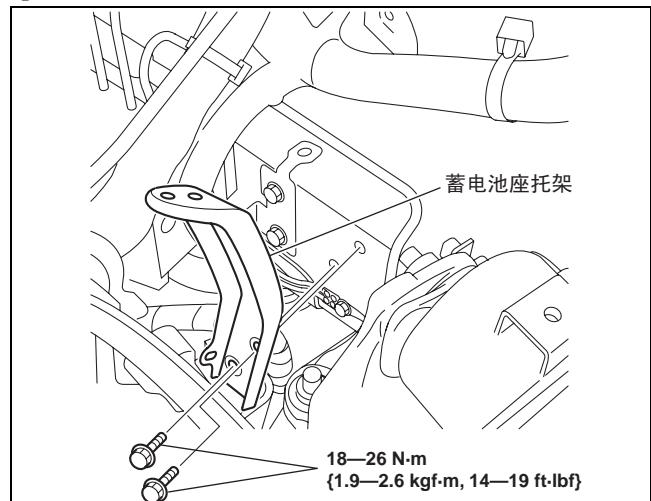


acxwzw00001317

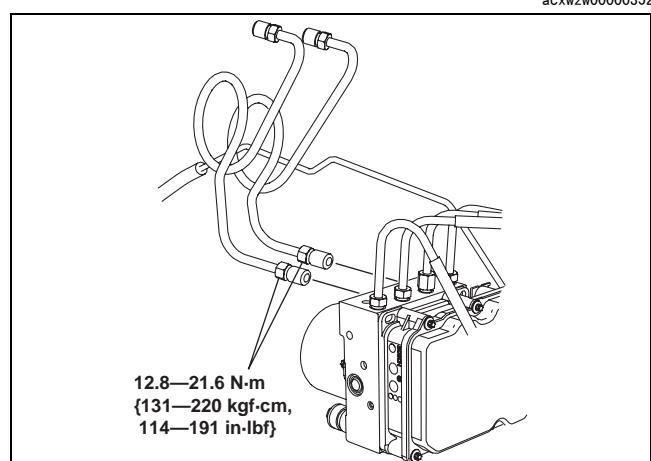
动力制动装置拆卸 / 安装 [L. H. D.]

id041100801850

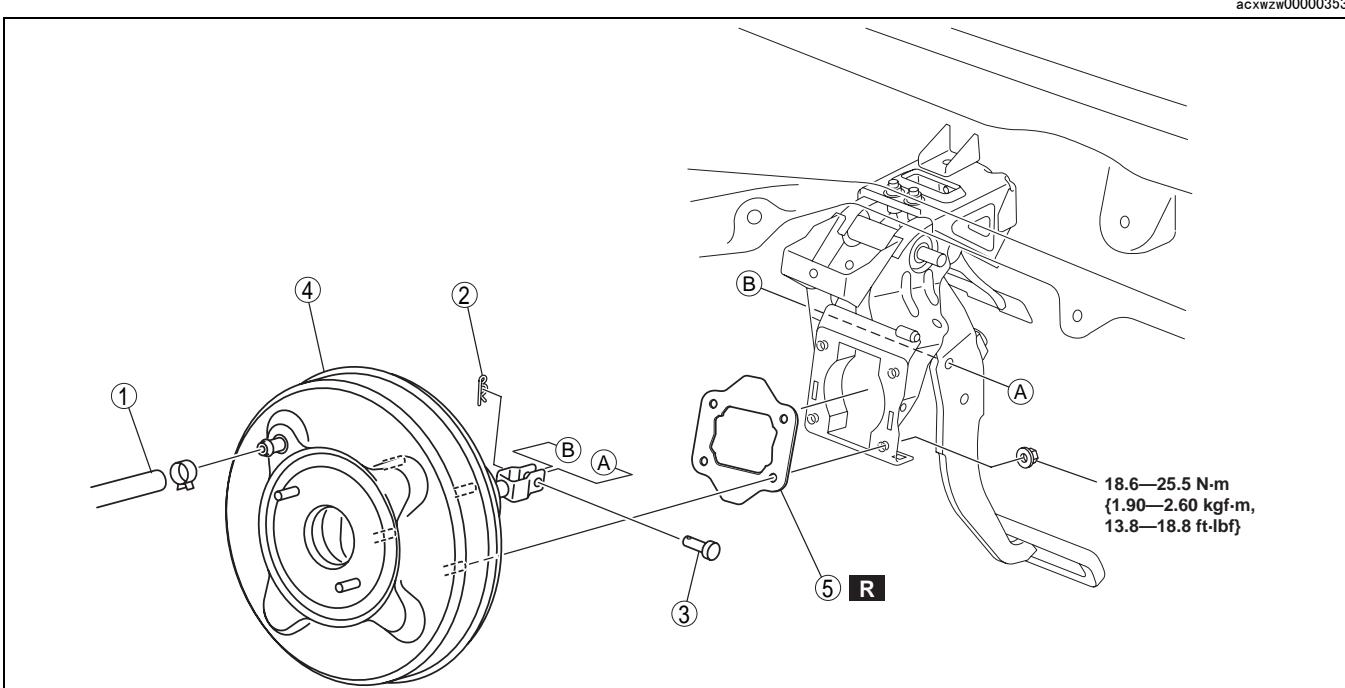
1. 拆下电池和电瓶座。(参见 01-17-2 电池拆卸 / 安装 [L5]。)
2. 按照图示拆卸电池座支架。(L3 Turbo, L5)
3. 对于 MZR-CD 2.2 车辆, 拆卸以下部件:
 - (1) 挡风玻璃雨刮器臂与刮片(参见 09-19-4 挡风玻璃雨刮器臂与刮片的拆卸 / 安装。)
 - (2) 水槽(参见 09-16-2 水槽的拆卸 / 安装。)
 - (3) 挡风玻璃雨刮器电机(参见 09-19-6 挡风玻璃雨刮器电机的拆卸 / 安装。)
 - (4) 水槽盖板(参见 09-10-12 水槽盖板的拆卸 / 安装。)
4. 拆下主缸部件。(参见 04-11-10 主缸的拆卸 / 安装 [L. H. D. (ATX)]。)



5. 按照图示拆下制动管。
6. 拆下仪表板下盖。(参见 09-17-14 仪表板下盖的拆卸 / 安装。)
7. 拆下油门踏板。(参见 01-13-7 油门踏板拆卸 / 安装 [L5]。)
8. 按表中所示的顺序进行拆卸。
9. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
10. 安装之后, 加入制动液, 排气, 并检查是否液体渗漏。(参见 04-11-3 放气。)
11. 检查制动踏板。(参见 04-11-4 制动踏板检查 [L. H. D.]。)



04



acxwzw00000380

1	真空软管
2	止动销钉
3	U形夹销

4	真空助力制动装置
5	衬垫

前制动器（制动盘）的检查

id041100800800

制动器颤振修理提示

说明

制动器颤振问题有以下 3 个特性：

方向盘振动

方向盘在其旋转方向上振动。当车速在 100—140 km/h {62—87 mph} 使用制动器时，这种特性非常显著。

地板振动

当使用制动器时，车身前后摇晃。颤抖的程度不受车速的影响。

制动踏板振动

当使用制动器时，一股脉动力试图将刹车片往后推。脉动被传输至制动踏板。

以下是产生制动器颤振的主要可能的原因：

由于制动盘的跳动量过多（左右摆动），制动盘的厚度不均衡。

如果在距离制动盘边缘 10 mm {0.39 in} 的位置，跳动量超过 0.05 mm {0.002 in}，那么由于衬垫接触制动盘时不均衡，出现了不均衡的磨损。

若跳动量小于 0.05 mm {0.002 in}，则不会出现不均衡的磨损。

热会使制动盘变形。

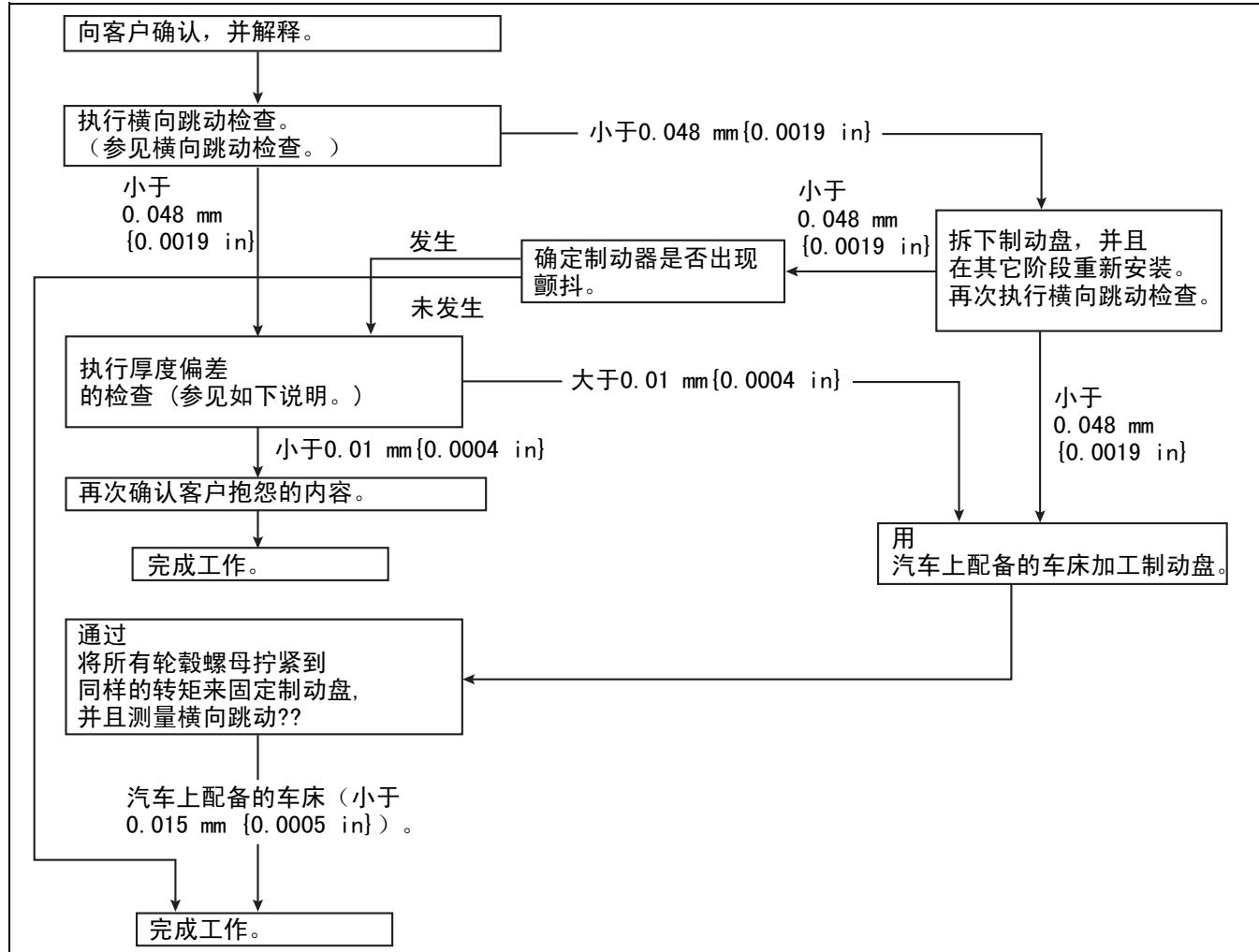
反复紧急制动会使制动盘某些部位的温度上升约 1, 000°C {1, 832°F}。这会导致制动盘的变形。

由于腐蚀的原因，制动盘的厚度和摩擦系数会发生改变。

如果车辆长时间停放在潮湿环境中，则在制动盘的摩擦表面会出现腐蚀。

腐蚀的厚度是不均衡的，有时象波浪一样出现，这改变了摩擦系数，并引起了一个反作用力。

检查与维修程序



acxwzw00001676

横向跳动的检查

- 为了固定制动盘和轮毂，在轮毂螺栓和轮毂螺母之间插入一垫圈（厚度 10 mm {0.39 in}，内径 12 mm {0.47 in} 以上）。

说明

- SST 的构成部件 (49 B017 001 或 49 G019 003) 可作为合适的垫圈来使用。

- 在将所有轮毂螺母拧紧到同一扭矩之后，将千分表放在距离制动盘边缘 10 mm {0.39 in} 的制动盘的摩擦表面上。
- 转动制动盘一次，并测量跳动量。

前制动盘跳动量的极限值

0.048 mm {0.0019 in}

厚度变化检查

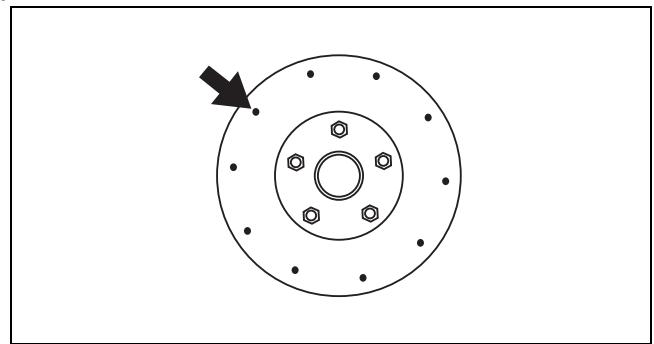
- 用制动器冲洗器清洁制动盘到制动摩擦片的摩擦表面。
- 用卡钳（测微器）来测量插图中所示的各点。
- 用最大值减去最小值。
 - 如果结果不在规定范围内，则使用车床对制动盘进行加工。

厚度变化限制

0.01 mm {0.0004 in}

警告

- 不要超过制动盘厚度的最小值。



acxwzw00001677

04

制动盘厚度检查

注意

- 如果将制动盘拆下并进行加工，那么可能造成跳动量过度。在制动盘还安装在车辆上时对其进行加工。

- 测量制动盘的厚度。
 - 如果厚度不在规定范围内，则应更换制动盘。

前圆盘板最小厚度

26 mm {1.03 in}

在用车载制动器车床加工之后的前圆盘板最小厚度

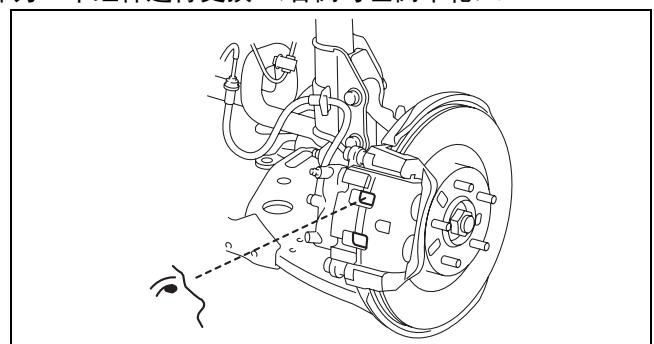
26.8 mm {1.06 in}

盘式制动摩擦片厚度检查

- 顶起车辆前部，并用安全支架将其支撑住。
- 拆下车轮。
- 确认衬垫的剩余厚度。
 - 如果任何一个垫片等于或小于最小厚度，则应将其作为一个组件进行更换（右侧与左侧车轮）。

前盘式制动摩擦片最小厚度

2.0 mm {0.08 in}



acxwzw00001678

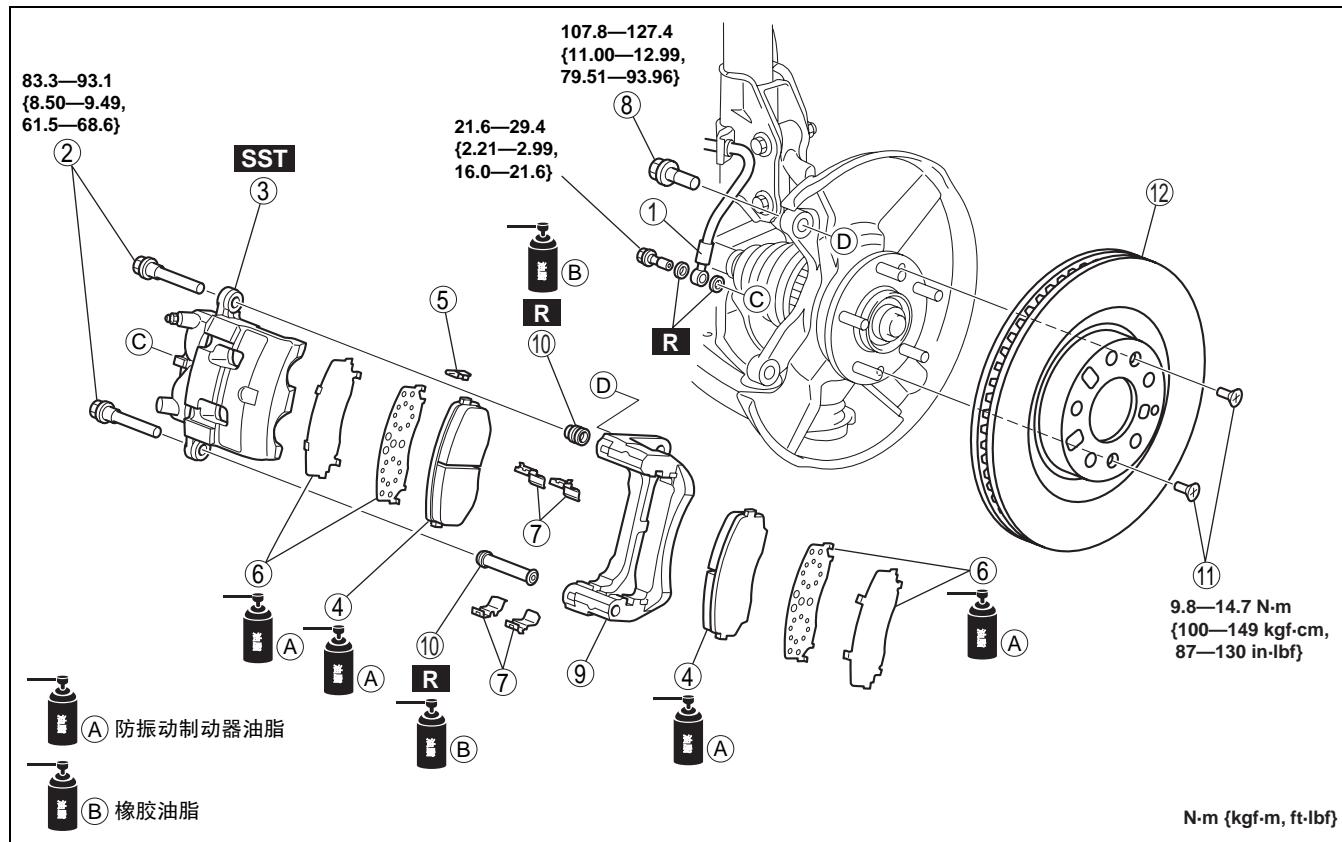
04-11-15

传统制动系统

前制动器（制动盘）的拆卸 / 安装

id041100800900

1. 按表中所示的顺序进行拆卸。
2. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
3. 安装之后，加入制动液，排气，并检查是否液体渗漏。（参见 04-11-3 放气。）
4. 在安装之后，踩下踏板几次，用手转动车轮，确认制动器无拖曳。

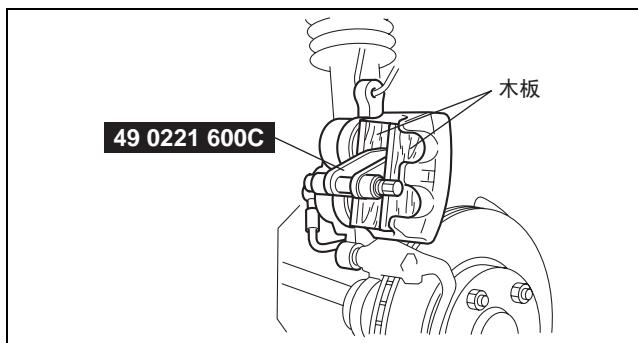


1	制动管
2	滑动销螺栓
3	制动钳 (参见 04-11-16 制动钳安装说明。)
4	盘式制动摩擦片
5	制动片磨损指示器
6	垫片

7	导向板
8	螺栓
9	安装支架
10	防尘套
11	螺丝
12	制动盘

制动钳安装说明

1. 使用 SST 按压活塞，使其完全转向内侧。
2. 安装卡钳。

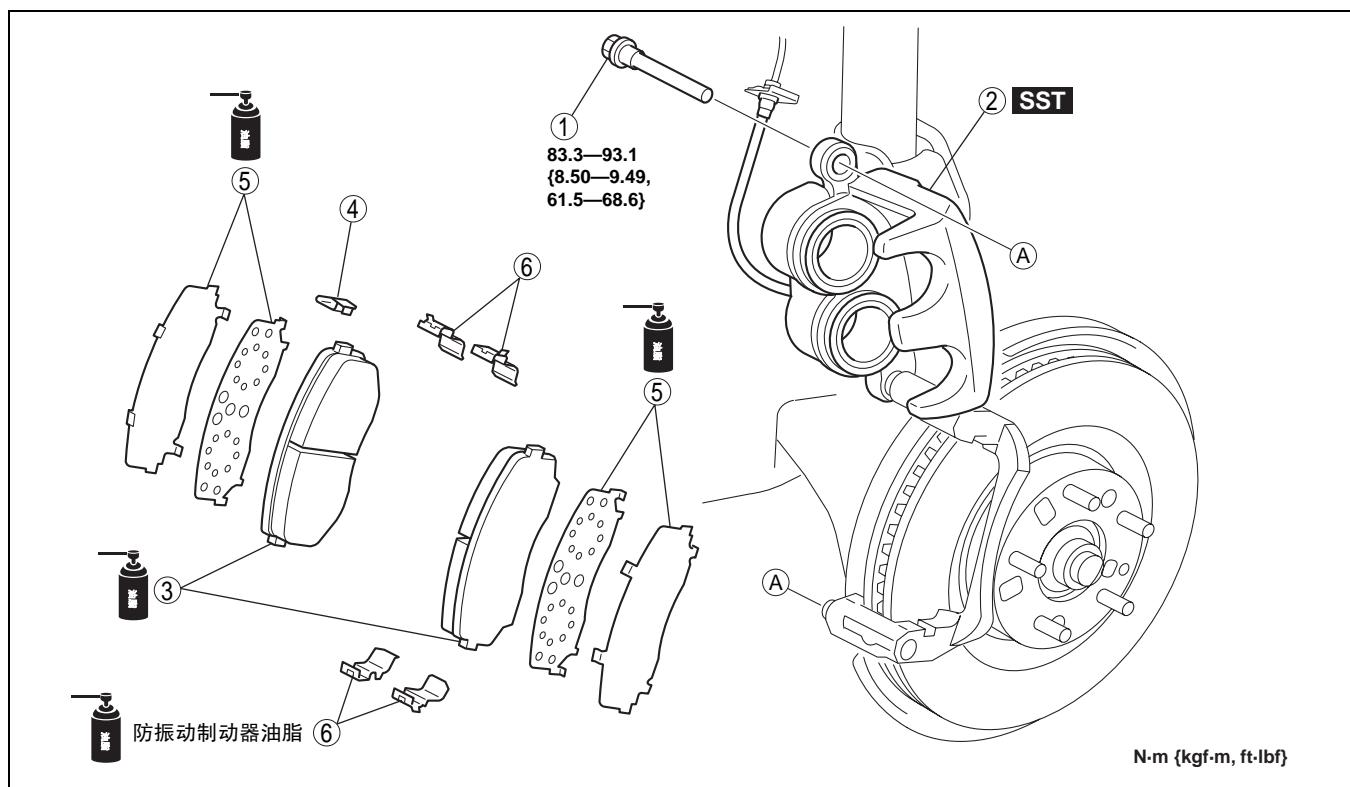


acxwzw00001312

盘式制动摩擦片（前）的更换

id041100800700

1. 按表中所示的顺序进行拆卸。
2. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
3. 在安装之后，踩下踏板几次，用手转动车轮，确认制动器无拖曳。



04

1	滑动销螺栓
2	制动钳 (参见 04-11-16 前制动器(制动盘)的拆卸/安装。)

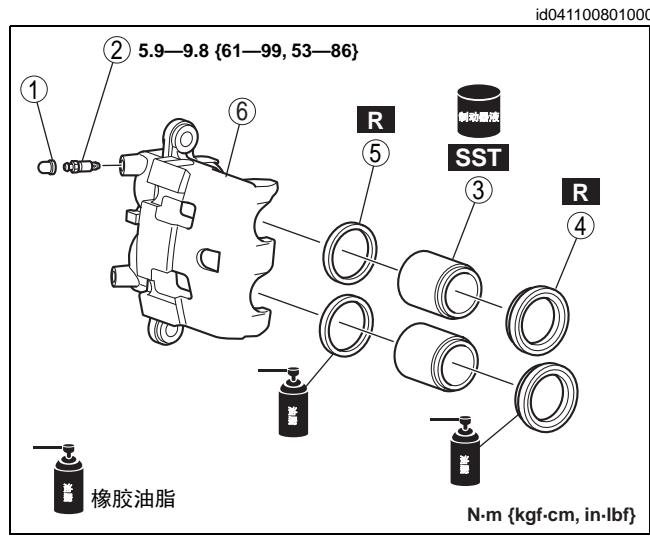
3	盘式制动摩擦片
4	制动片磨损指示器
5	垫片
6	导向板

制动钳（前）的拆分 / 组装

1. 按表中指示的顺序进行拆分。

1	放气螺帽
2	放气螺钉
3	活塞 (参见 04-11-18 活塞的拆分说明。)
4	防尘密封圈
5	活塞密封圈
6	制动钳

2. 按照与拆卸相反的顺序进行组装。



04-11-17

活塞的拆分说明

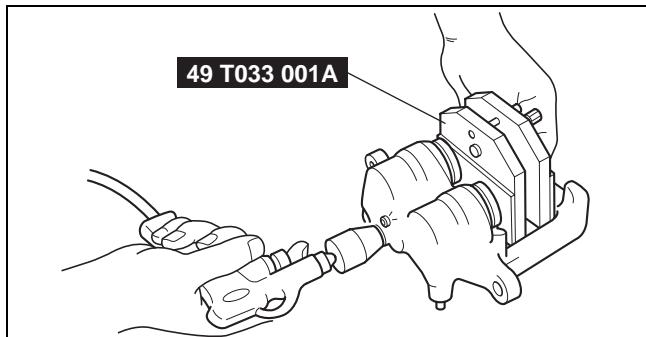
警告

- 当压缩空气吹入制动钳体时，活塞上弹可能会导致手指或其它部位由于被挤压而受伤。当吹进压缩空气时，在作业时请勿将手指放在活塞与制动钳体之间。

注意

- 如果用过大的力吹气，那么活塞可能会被损坏。缓慢地吹入压缩空气，以防止活塞突然弹出。

- 将 SST 置于卡钳中，然后将压缩空气吹过孔，以强迫活塞从卡钳中出来。

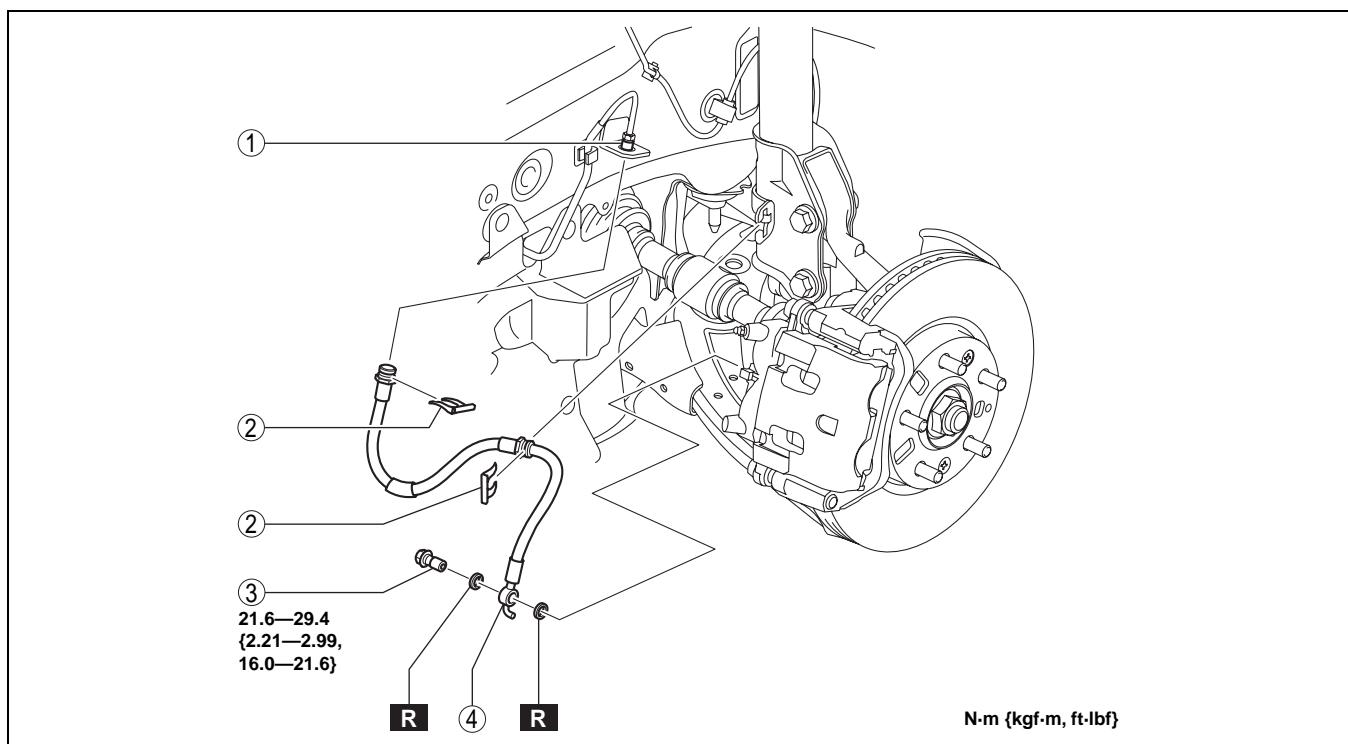


acxwzw00001314

制动软管（前）的拆卸 / 安装

id041100190300

- 按表中所示的顺序进行拆卸。
- 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
- 安装之后，加入制动液，排气，并检查是否液体渗漏。（参见 04-11-3 放气。）



1	制动管
2	卡箍

3	螺栓
4	制动管

后制动器（制动盘）的检查

制动器颤振修理提示

说明

制动器颤振问题有以下 3 个特性：

方向盘振动

方向盘在其旋转方向上振动。当车速在 100—140 km/h {62—87 mph} 使用制动器时，这种特性非常显著。

地板振动

当使用制动器时，车身前后摇晃。颤抖的程度不受车速的影响。

制动踏板振动

当使用制动器时，一股脉动力试图将刹车片往后推。脉动被传输至制动踏板。

以下是产生制动器颤振的主要可能的原因：

由于制动盘的跳动量过多（左右摆动），制动盘的厚度不均衡。

如果在距离制动盘边缘 10 mm {0.39 in} 的位置，跳动量超过 0.05 mm {0.002 in}，那么由于衬垫接触制动盘时不均衡，出现了不均衡的磨损。

若跳动量小于 0.05 mm {0.002 in}，则不会出现不均衡的磨损。

热会使制动盘变形。

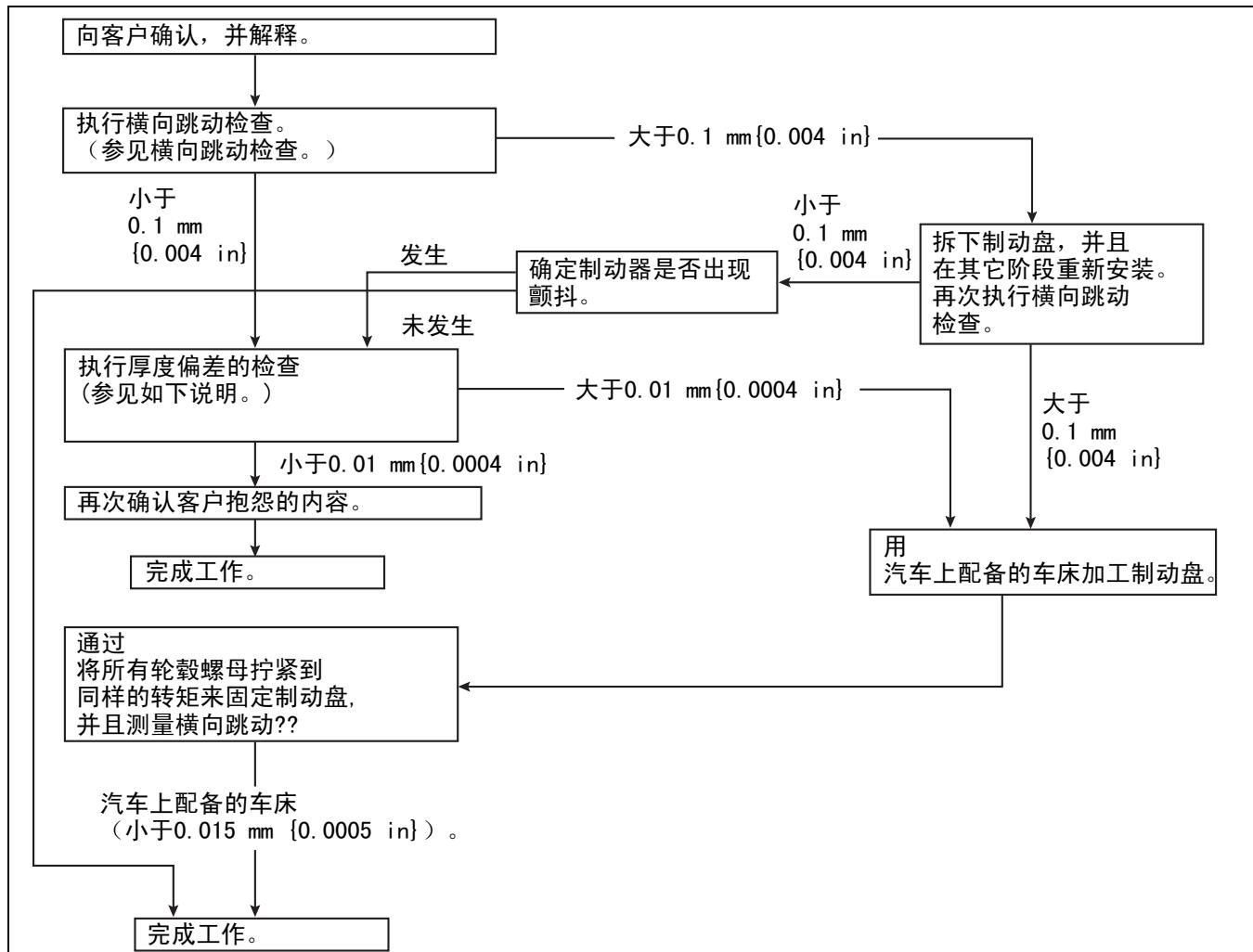
反复紧急制动会使制动盘某些部位的温度上升约 1, 000°C {1, 832°F}。这会导致制动盘的变形。

由于腐蚀的原因，制动盘的厚度和摩擦系数会发生改变。

如果车辆长时间停放在潮湿环境中，则在制动盘的摩擦表面会出现腐蚀。

腐蚀的厚度是不均衡的，有时象波浪一样出现，这改变了摩擦系数，并引起了一个反作用力。

检查与维修程序



横向跳动的检查

- 为了固定制动盘和轮毂，在轮毂螺栓和轮毂螺母之间插入一垫圈（厚度 10 mm {0.39 in}，内径 12 mm {0.47 in} 以上）。

说明

- SST 的构成部件 (49 B017 001 或 49 G019 003) 可作为合适的垫圈来使用。

- 在将所有轮毂螺母拧紧到同一扭矩之后，将千分表放在距离制动盘边缘 10 mm {0.39 in} 的制动盘的摩擦表面上。
- 转动制动盘一次，并测量跳动量。

后制动盘跳动量极限值

0.1 mm {0.004 in}

厚度变化检查

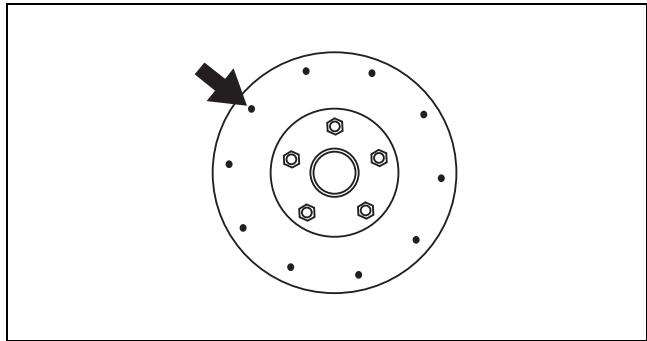
- 用制动器冲洗器清洁制动盘到制动摩擦片的摩擦表面。
- 用卡钳（测微器）来测量插图中所示的各点。
- 用最大值减去最小值。
 - 如果结果不在规定范围内，则使用车床对制动盘进行加工。

厚度变化限制

0.01 mm {0.0004 in}

警告

- 不要超过制动盘厚度的最小值。



acxwzw00001674

制动盘厚度检查

注意

- 如果将制动盘拆下并进行加工，那么可能造成跳动量过度。在制动盘还安装在车辆上时对其进行加工。

- 测量制动盘的厚度。
 - 如果厚度不在规定范围内，则应更换制动盘。

后制动盘最小厚度

16 mm {0.63 in}

在用车载制动器车床加工的之后的后制动盘板最小厚度

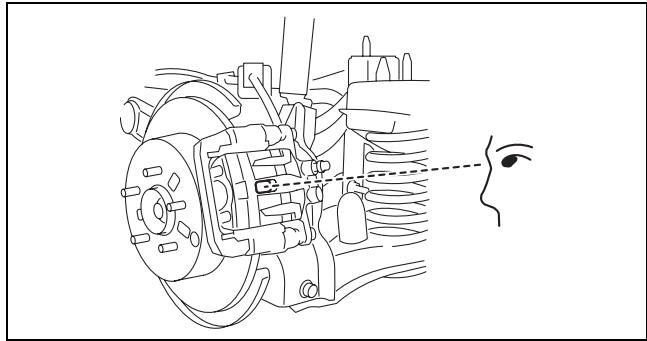
16.8 mm {0.66 in}

盘式制动摩擦片厚度检查

- 顶起汽车的后部，并且用安全支架将其支撑住。
- 拆下车轮。
- 确认衬垫的剩余厚度。
 - 如果任何一个垫片等于或小于最小厚度，则应将其作为一个组件进行更换（右侧与左侧车轮）。

后盘式制动摩擦片最小厚度

2.0 mm {0.08 in}

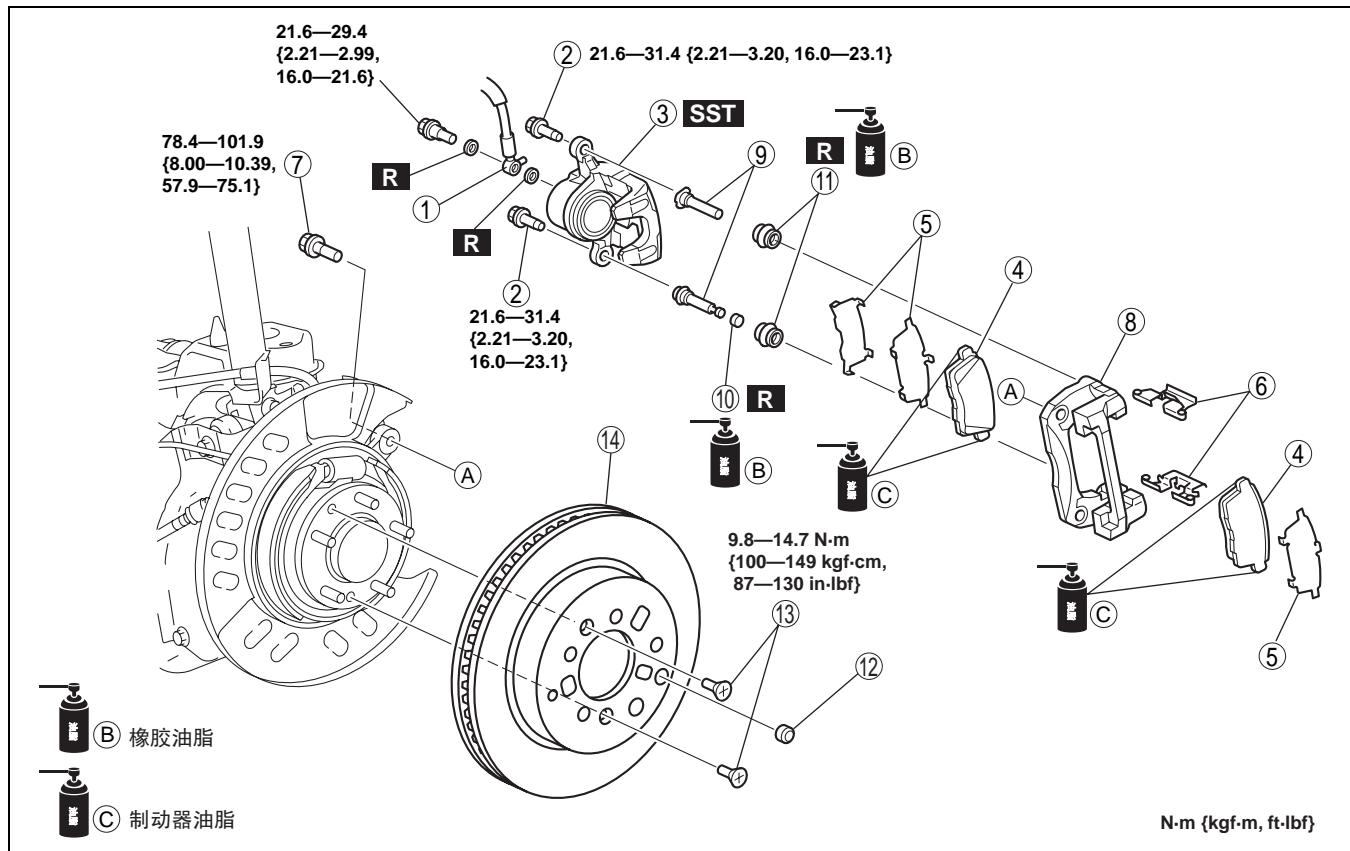


acxwzw00001675

后制动器（制动盘）的拆卸 / 安装

id041100800500

1. 按表中所示的顺序进行拆卸。
2. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
3. 安装之后，加入制动液，排气，并检查是否液体渗漏。（参见 04-11-3 放气。）
4. 安装后，进行以下操作。
 - (1) 下压制动踏板数次。然后确认制动器未出现拖滞现象。
 - (2) 对于 MTX 车型，检查驻车制动杆的行程。
 - (3) 对于 ATX 车型，检查驻车制动踏板的行程。（参见 04-12-2 驻车制动器检查 [ATX]。）



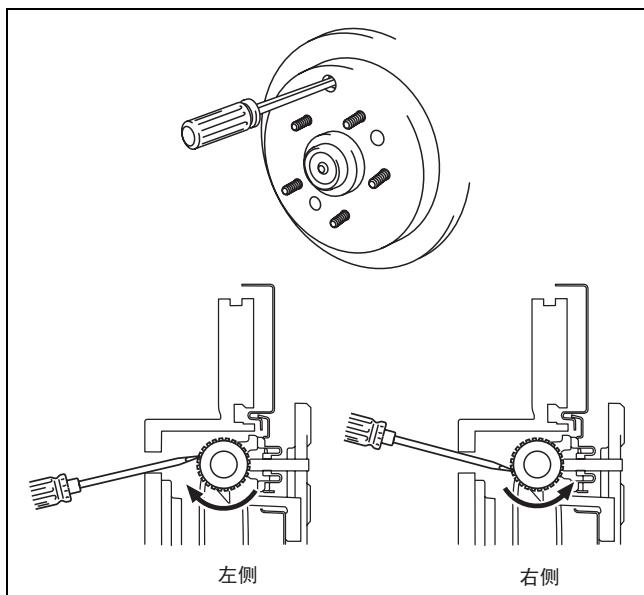
acxwzw00001305

1	制动管
2	螺栓
3	制动钳 (参见 04-11-23 制动钳安装说明。)
4	盘式制动摩擦片
5	垫片
6	导向板
7	螺栓
8	安装支架

9	滑动销
10	衬套
11	防尘套
12	塞子
13	螺丝 (参见 04-11-22 圆盘板、螺丝的安装说明。)
14	制动盘 (参见 04-11-22 圆盘板的拆卸说明。) (参见 04-11-22 圆盘板、螺丝的安装说明。)

圆盘板的拆卸说明

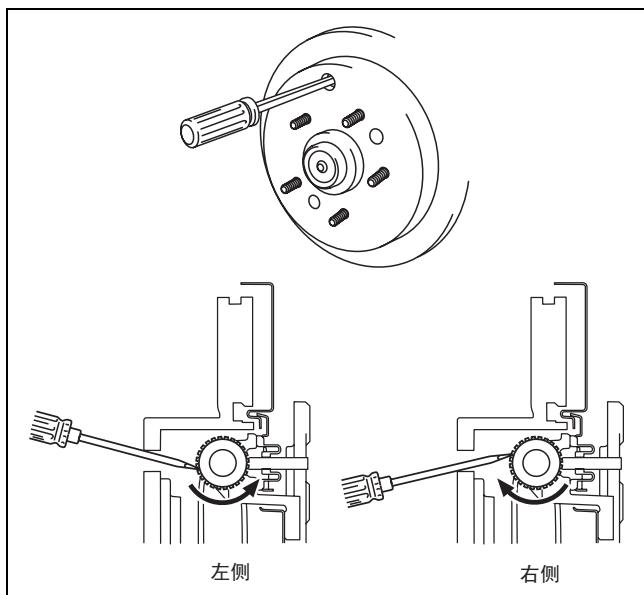
1. 如果很难拆下圆盘板，则执行以下步骤将其拆下。
 - (1) 将平头螺丝刀插入维修孔中，并按箭头方向转动调节器以压紧驻车制动蹄。
 - (2) 拆下制动盘。



acxwzw00001306

圆盘板、螺丝的安装说明

1. 安装圆盘板和螺丝。
2. 安装圆盘板和螺丝后，执行以下步骤以调节制动蹄间隙。
 - (1) 将平头螺丝刀插入维修孔中，并按箭头方向转动调节器以松开驻车制动蹄直至圆盘板不能转动。



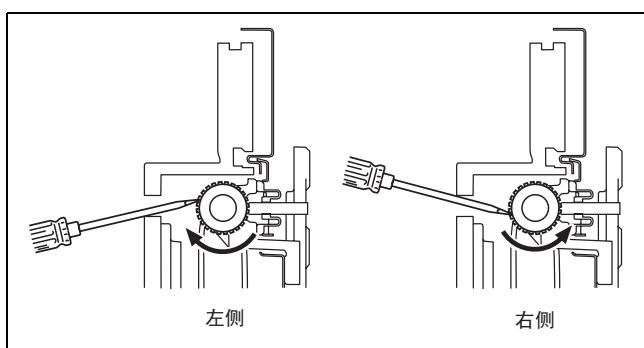
acxwzw00001307

- (2) 按箭头方向转动调节器 13—25 个凹槽。

说明

- 通过转动调节器 19 个凹槽，将制动蹄间隙调节至 0.15 mm [0.006 in]。

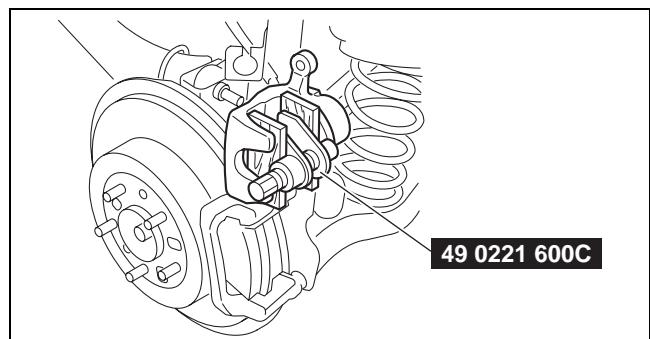
- (3) 转动圆盘板，确保其没有拖滞。



acxwzw00001308

制动钳安装说明

1. 使用 SST 按压活塞，使其完全转向内侧。
2. 安装卡钳。

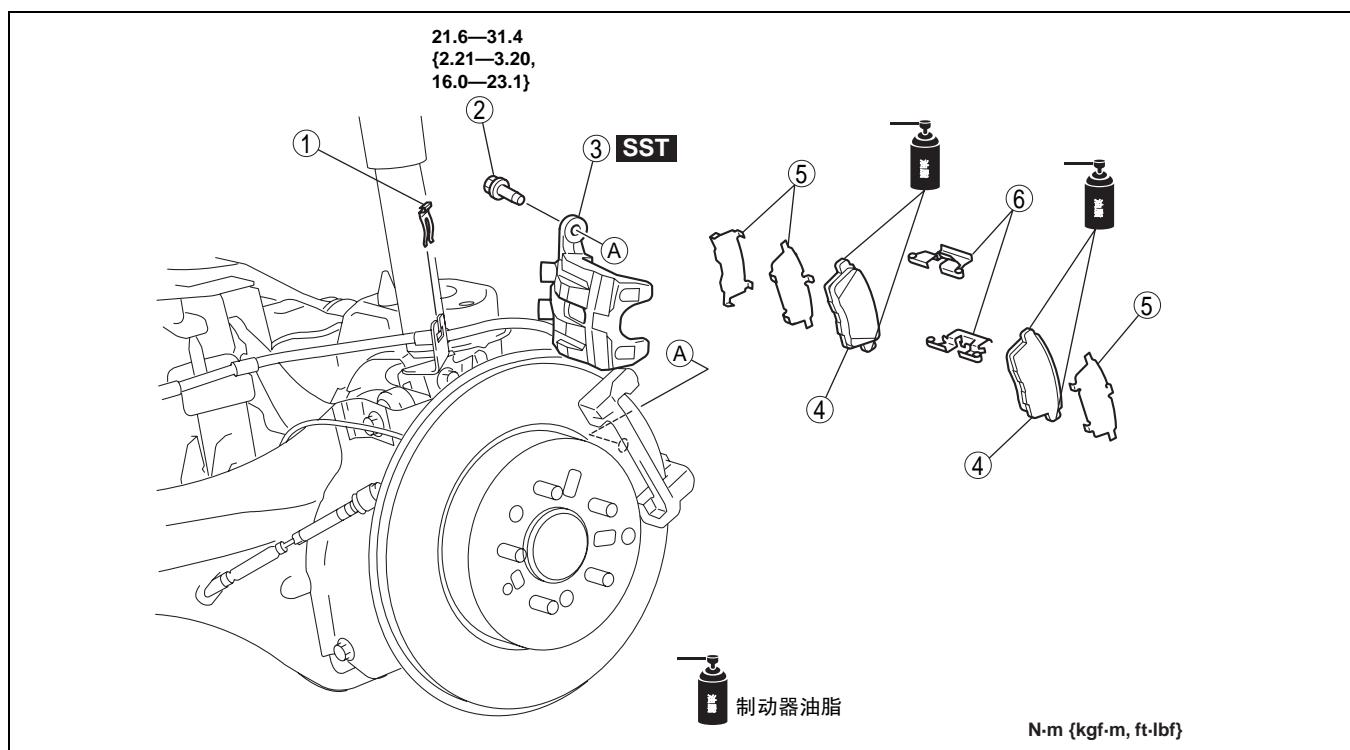


acxwzw00001309

盘式制动摩擦片（后）的更换

id041100800300

1. 按表中所示的顺序进行拆卸。
2. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
3. 在安装之后，踩下踏板几次，用手转动车轮，确认制动器无拖曳。



acxwzw00001304

1	卡箍
2	螺栓
3	制动钳 (参见 04-11-21 后制动器 (制动盘) 的拆卸 / 安装)

4	盘式制动摩擦片
5	垫片
6	导向板

传统制动系统

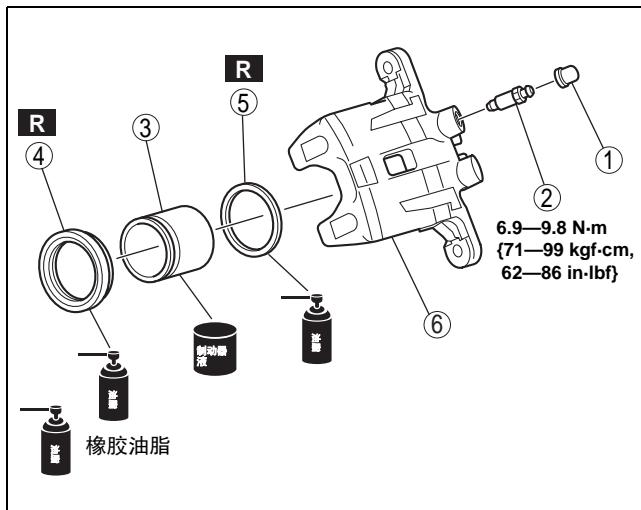
制动钳（后）的拆分 / 组装

1. 按表中指示的顺序进行拆分。

id041100800600

1	放气螺帽
2	放气螺钉
3	活塞 (参见 04-11-24 活塞的拆分说明)
4	防尘密封圈
5	活塞密封圈
6	制动钳

2. 按照与拆卸相反的顺序进行组装。



acxaaaw00000945

活塞的拆分说明

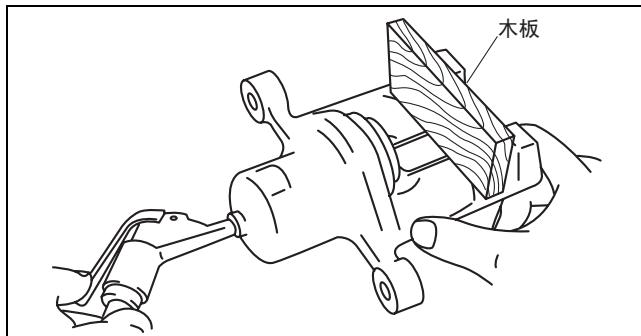
警告

- 当压缩空气吹入制动钳体时，活塞上弹可能会导致手指或其它部位由于被挤压而受伤。当吹进压缩空气时，在作业时请勿将手指放在活塞与制动钳体之间。

注意

- 如果用过大的力吹气，那么活塞可能会被损坏。缓慢地吹入压缩空气，以防止活塞突然弹出。

1. 在卡钳内放一根木头，然后将压缩空气吹过孔，以强迫活塞从卡钳中出来。



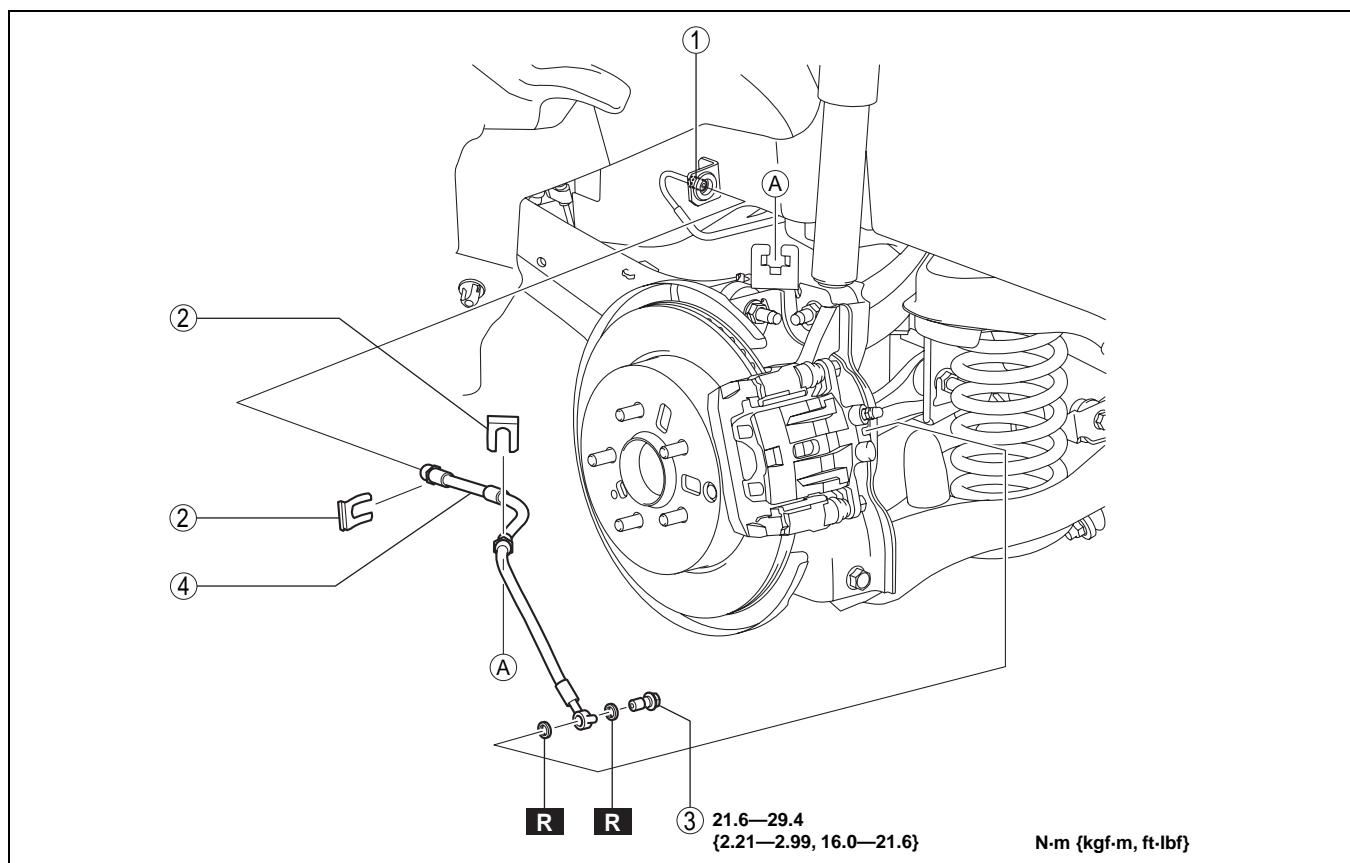
acxuuw00001077

传统制动系统

制动软管的拆卸 / 安装 [2WD]

id0411001904h7

1. 按表中所示的顺序进行拆卸。
2. 按照与拆卸相反的顺序进行安装。
3. 安装之后，加入制动液，排气，并检查是否液体渗漏。（参见 04-11-3 放气。）



04

1	制动管
2	卡箍

3	螺栓
4	制动管

