

注意事项

1. 辅助约束系统 (SRS)“安全气囊”和“安全带预紧器”的注意事项

辅助约束系统 (SRS)“安全气囊”和“安全带预紧器”的注意事项

辅助约束系统，如“安全气囊”和“座椅安全带预紧器”，与前座安全带同时使用，有助于降低车辆发生某些类型的碰撞时驾驶员和前座乘客受伤的危险性和严重程度。本维修手册的“SRS 安全气囊”和“座椅安全带”内给出了安全维修系统所需要的信息。

警告

务必遵守以下注意事项以防意外启动。



- SRS 系统失效可在导致安全气囊弹出的车辆碰撞中增加人身伤亡的危险，为避免此情况，建议由日产/INFINITI 授权的经销商执行所有保养和维修操作。
- 维修不当，包括 SRS 拆卸和安装不当，都有可能引起本系统的意外激活，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸，请参见“SRS 安全气囊”。
- 除本手册中说明的操作外，不得使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。SRS 导线线束可由黄色和/或橙色线束或线束接头来识别。

断开蓄电池后转动方向盘的注意事项

遵守下列注意事项，以防出现错误和故障。



- 在拆卸和安装任一控制单元前，首先将电源状态至于OFF，然后断开蓄电池两极电缆。
- 在完成工作后，确认所有控制单元接插件均正确连接，然后重新连接蓄电池两极电缆。
- 在完成工作后，始终使用诊断仪执行自诊断，以作为每项功能检查的一部分。如果检测到 DTC，根据自诊断结果进行故障诊断。

- 对于带转向锁单元的车辆，如果蓄电池断开或放电，方向盘将锁定且不能转动。
- 如果在蓄电池断开或放电时需要转动方向盘，请在开始维修操作之前，按照以下操作步骤进行操作。

操作步骤

1. 连接蓄电池两极电缆。



注意：

如果蓄电池电量耗尽，则用跨接电缆供电。

2. 将电源状态切换至“ACC”时，转向锁将释放。

3. 断开蓄电池两极电缆。在蓄电池两极电缆断开的情况下，转向锁将保持解锁状态，此时方向盘可以转动。

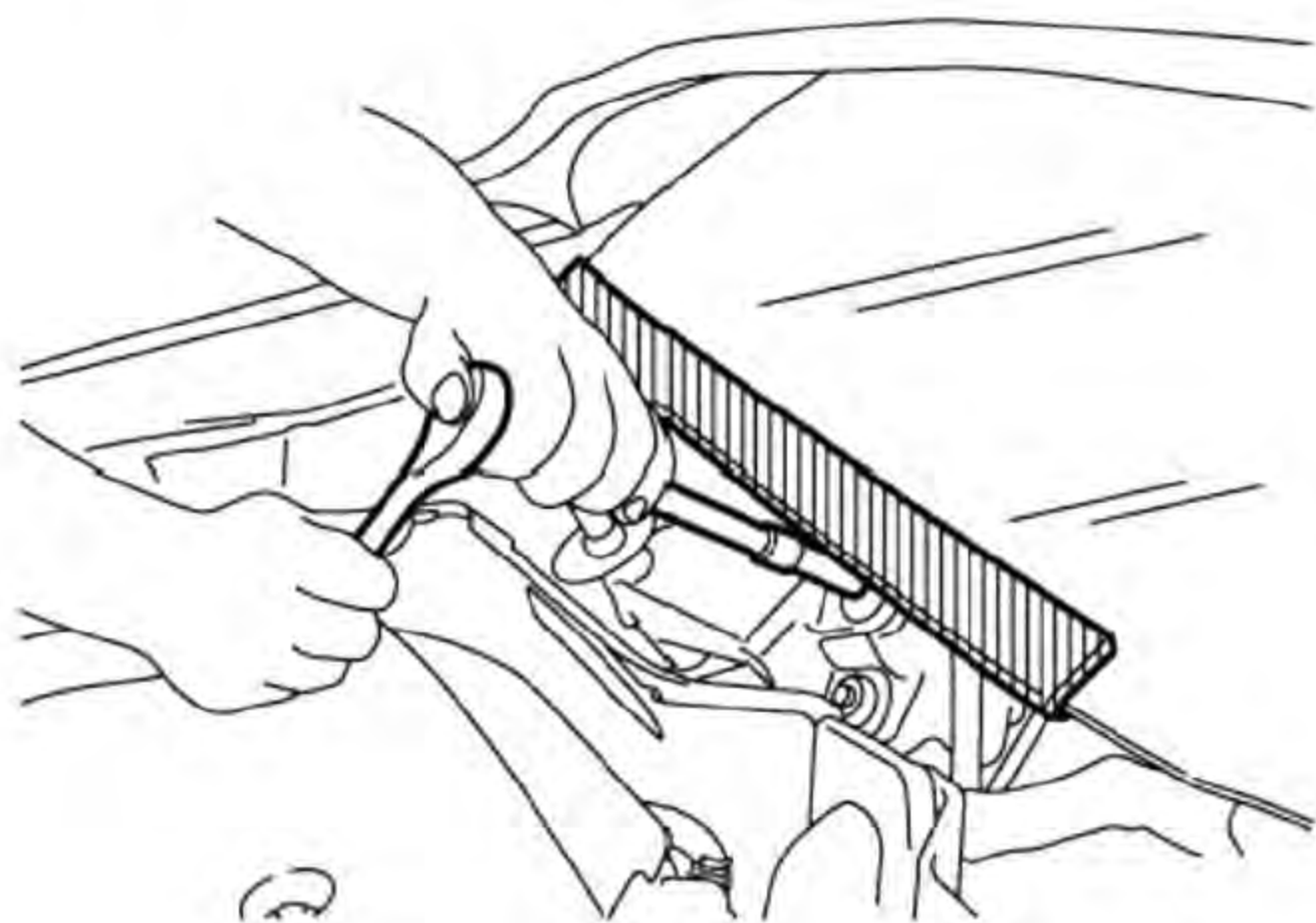
- 进行必要的维修操作。

a. 当维修工作完成后，重新连接蓄电池两极电缆。在松开制动踏板的情况下，将电源状态从 ACC 位置转至 ON 位置，然后转至 LOCK 位置。

- b. 使用诊断仪对所有控制单元进行自诊断检查。

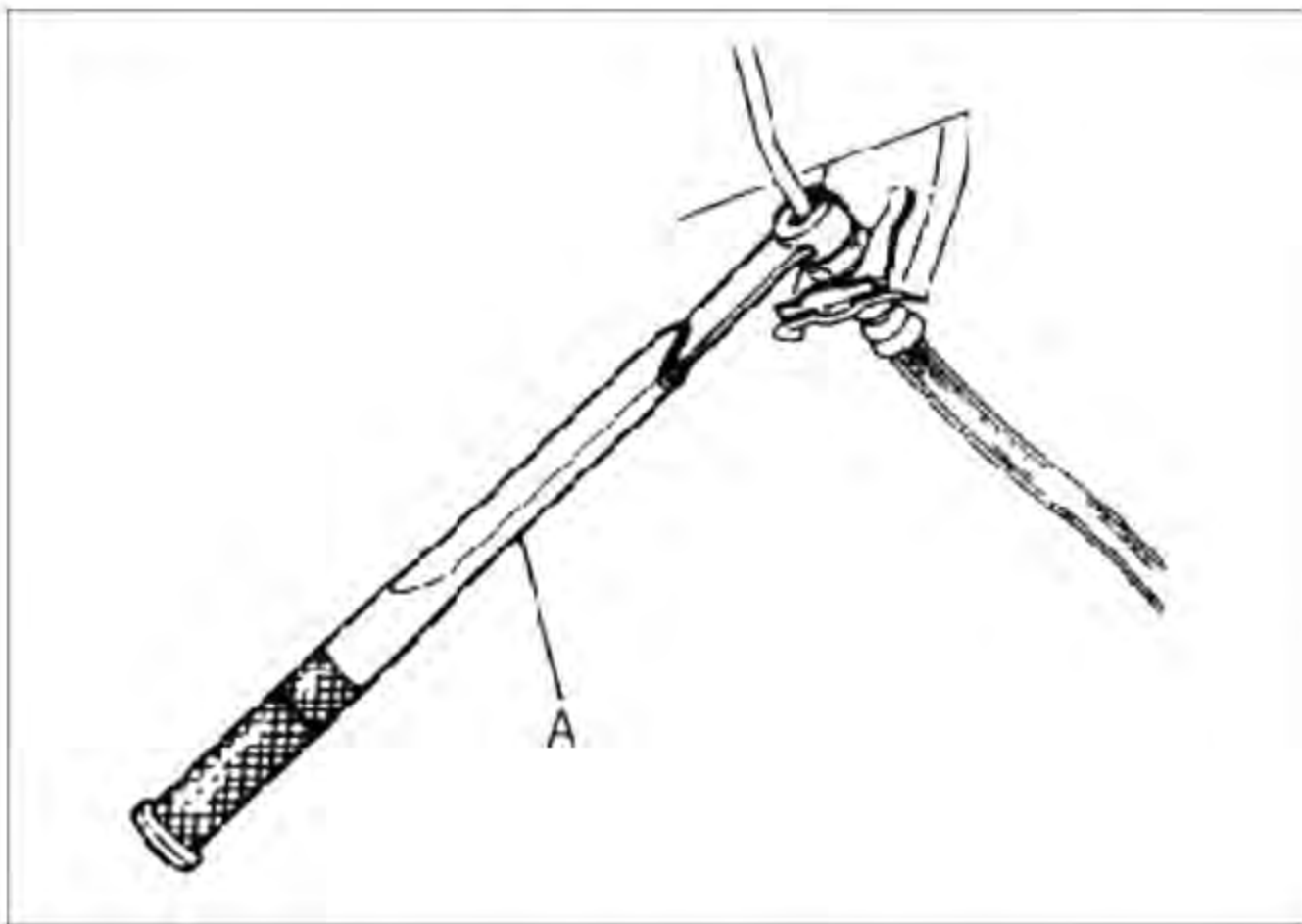
在无前围上盖板盖情况下操作的注意事项

在拆下前围上盖板盖的情况下进行操作时，要用塑料等盖住挡风玻璃的下端以防止损坏挡风玻璃。



制动系统的注意事项

- 有关制动液的使用，[请参见保养\(MA\)，定期保养-“推荐油液和润滑剂 - 油液和润滑剂”](#)
- 请勿重复使用排放出的制动液。
- 请勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆，如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。
- 当安装制动油管时，务必按照要求的扭矩进行紧固。
- 当清洁总泵、制动钳和其它部件时，始终用新的制动液进行清洁。请勿使用汽油或轻质油等矿物油进行清洁。它们会损坏橡胶零件并导致工作不正常。
- 在拆装有关时，建议使用油管螺母扳手。
- 使用油管螺母扭矩扳手【A】将制动管油管螺母拧紧至规定扭矩。

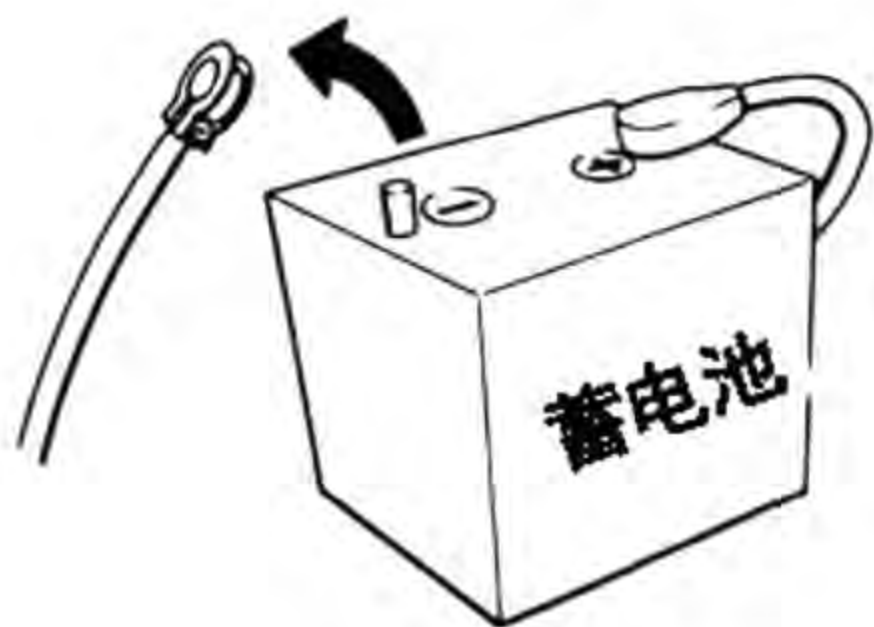


- 制动系统零部件是关键的安全零件。如果检测到制动液泄漏，务必拆解相关零件。如果检测到故障，则更换新零件。
- 关闭点火开关，然后断开 ABS 执行器和电气单元【控制单元】线束接头或蓄电池负极端子，然后再进行工作。
- 更换零件后，检查并确认是否现制动液泄漏情况。

拆卸蓄电池端子的注意事项

当断开蓄电池电缆时，请注意以下事项。

- 务必使用 12 V 蓄电池作为电源。
- 切勿在发动机正在运转时断开蓄电池电缆。
- 拆卸 12V 蓄电池电缆时，关闭点火开关，并等待至少 30 秒钟。



 点火开关关闭后，ECU 可能会激活几十秒钟。如果在 ECU 停止前断开蓄电池电缆，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

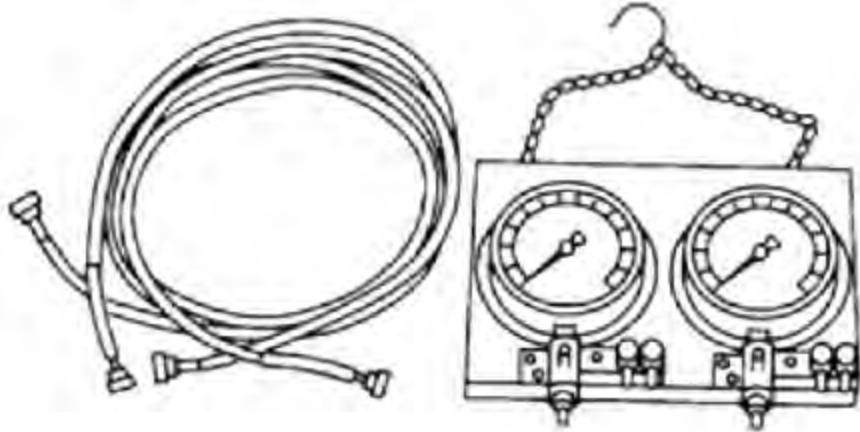
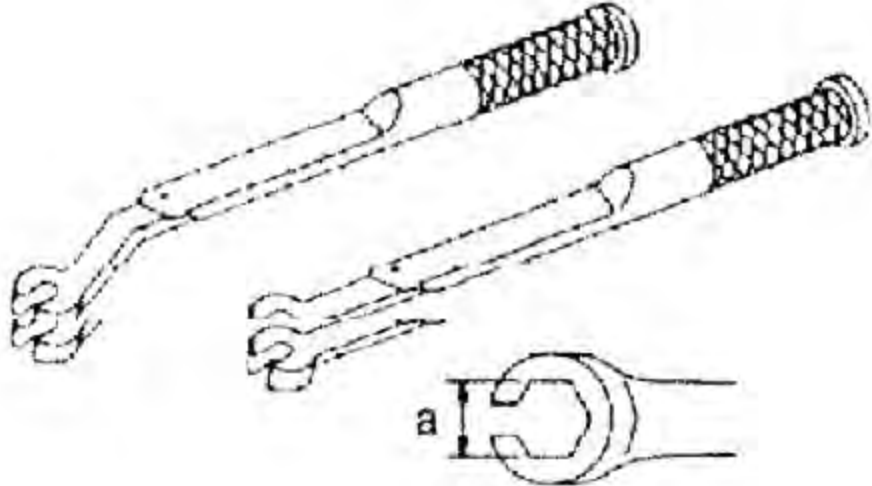
- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的【自诊断结果】并清除 DTC。

 拆卸 12V 蓄电池可能会导致 DTC 检测错误。

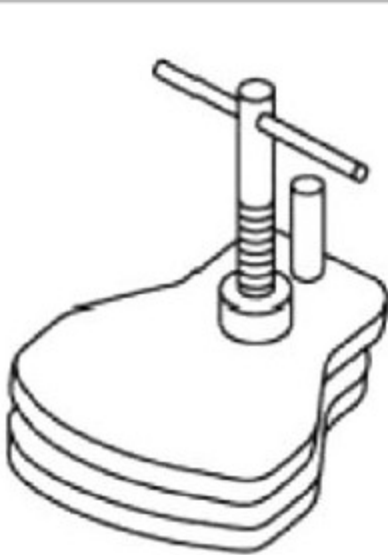
准备工作

1. 专用维修工具

专用维修工具

工具编号	工具名称	图例	说明
KV991V0010	制动液压力表		检查制动液压力
GG94310000	油管螺母 扭矩扳手		拆卸和安装制动油管 a : 10mm【0.39in】
ZNA-RICH-BR002			

通用维修工具

工具编号	工具名称	图例	说明
	销冲头 a：4 mm 【0.16 in】		拆卸和安装储液罐
	手动真空泵		检查气密性
	制动钳扳手		安装制动分泵， 恢复活塞

密封胶或/和润滑剂

名称	说明	注释
多用途润滑脂	制动踏板的叉杆销	/
硅基润滑脂	前制动器	/
聚乙二醇醚基润滑剂	- 总泵总成 - 制动助力器 - 后制动器	/
橡胶润滑脂	- 前制动器 - 后制动器	/

系统说明

- 1. [系统 - 警告/指示灯/蜂鸣器列表 - 警告灯/指示灯](#)
 - a. [警告灯/指示灯](#)

系统 - 警告/指示灯/蜂鸣器列表 - 警告灯/指示灯

警告灯/指示灯

名称	设计	功能
制动警告灯		请参见 WMI ，“ 系统 (仪表系统) - 警告灯/指示灯 - 制动警告灯 ”

症状诊断

1. [噪声、振动和不平顺\(NVH\)故障排除](#)

噪声、振动和不平顺(NVH)故障排除

使用下图表找出故障现象的原因。如有必要，维修或更换故障零部件。

故障症状			可能原因和可疑零部件	参见
制动				
异响	振动	摆动抖动		
×			制动块或制动摩擦片损坏	更换
×			制动块或制动摩擦片磨损不均	更换
×			垫片损坏	更换
	×	×	制动盘不平衡	维修
		×	制动盘或制动鼓损坏	更换
		×	制动盘跳动	维修
		×	制动盘变形	更换
		×	制动盘或制动鼓歪斜	维修
		×	制动盘或制动鼓有杂物	维修
		×	制动盘厚度磨损	更换
	×		制动鼓失圆	更换

定期保养

- 1. [制动踏板 - 检查和调整](#)
 - a. [检查制动踏板高度](#)
 - b. [调整制动踏板高度](#)
 - c. [检查制动踏板开关、制动灯开关安装情况](#)
 - d.

[制动踏板 - 检查和调整](#)

[检查制动踏板高度](#)

- 1. [如图所示，使用直尺测量制动踏板距地板上表面的高度 HB。若测量结果不符合要求，则调整踏板高度。](#)

[制动踏板高度：请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“制动踏板”](#)



注意：

- 测量时，需要拆卸地板装饰件。

[调整制动踏板高度](#)

- 1. 通过调节助力器推杆的螺纹部分，使制动踏板距地板上表面的高度HB为174.1-184.1mm，调整后将锁紧螺母 A 拧紧固定其位置，锁紧螺母拧紧扭矩为15.7-21.6N.m。



提示：

- 制动踏板高度调整时，前围下部的基准位置应在前围制动踏板下部平面处。

[检查制动踏板开关、制动灯开关安装情况](#)

- 1. 检查制动踏板开关、制动灯开关螺纹末端表面与限位橡胶块的间隙。

[间隙值：请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“制动踏板”](#)



提示：



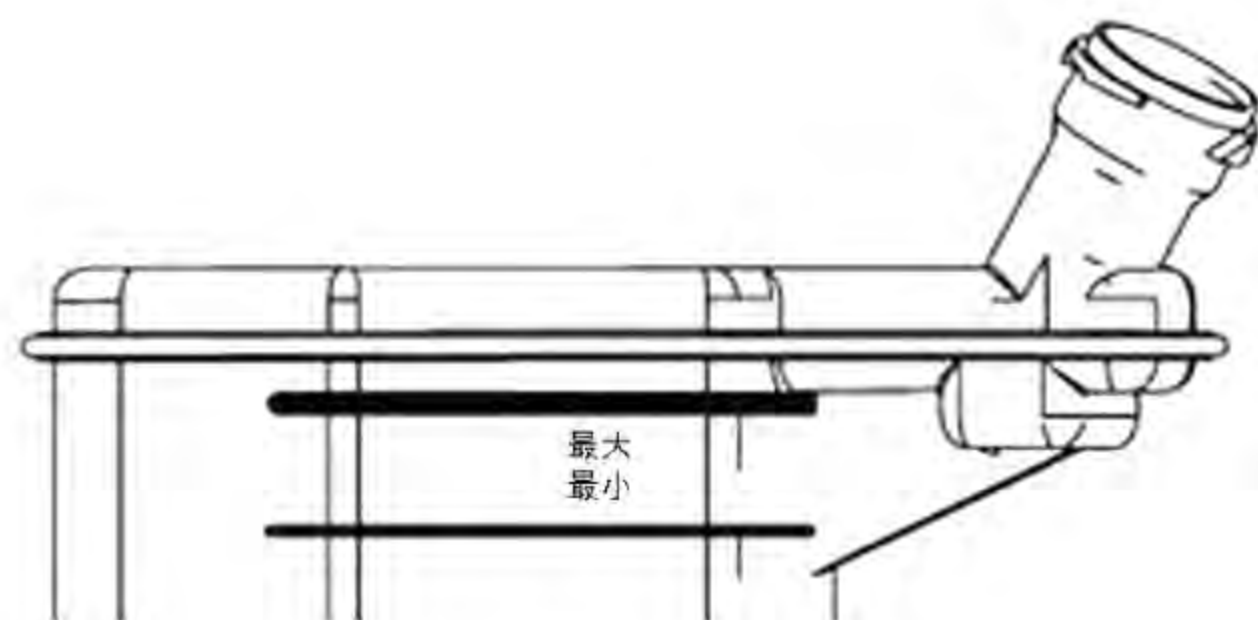
- 制动踏板开关、制动灯开关推紧后，顺时针旋转45°，直到听到“咔”的声音即可锁紧。
- 确认制动踏板在安装状态时制动灯未点亮。

制动液 - 检查

1. [检查制动液液位](#)
2. [检查制动管路](#)

检查制动液液位

- 检查并确认储液罐中的制动液液位在标准范围内【MAX和MIN 线之间】。如果制动液液位低于 MIN位置，则检查制动系统有无任何泄漏。



MAX：最高位

MIN：最低位

- 目视检查储液罐周围有无任何制动液泄漏。
- 如果警告灯在驻车制动器松开后仍点亮，则检查制动系统有无制动液泄漏。
- 检查储液罐有无混入异物【如灰尘】和制动液之外的油液。

检查制动管路

1. 检查制动管路【管和软管】有无裂纹、老化或其它损坏。若有则更换损坏的零件。
2. 在发动机处于运转状态时，以 785 N 【80 kg, 176 lb】的作用力踩下制动踏板，并保持踏板踩下约 5 s。检查有无任何液体泄漏。





注意：



- 如果存在任何制动液泄漏，则将相应的连接重新拧紧至规定扭矩，并修理任何异常【损坏、磨损或变形】的零件。

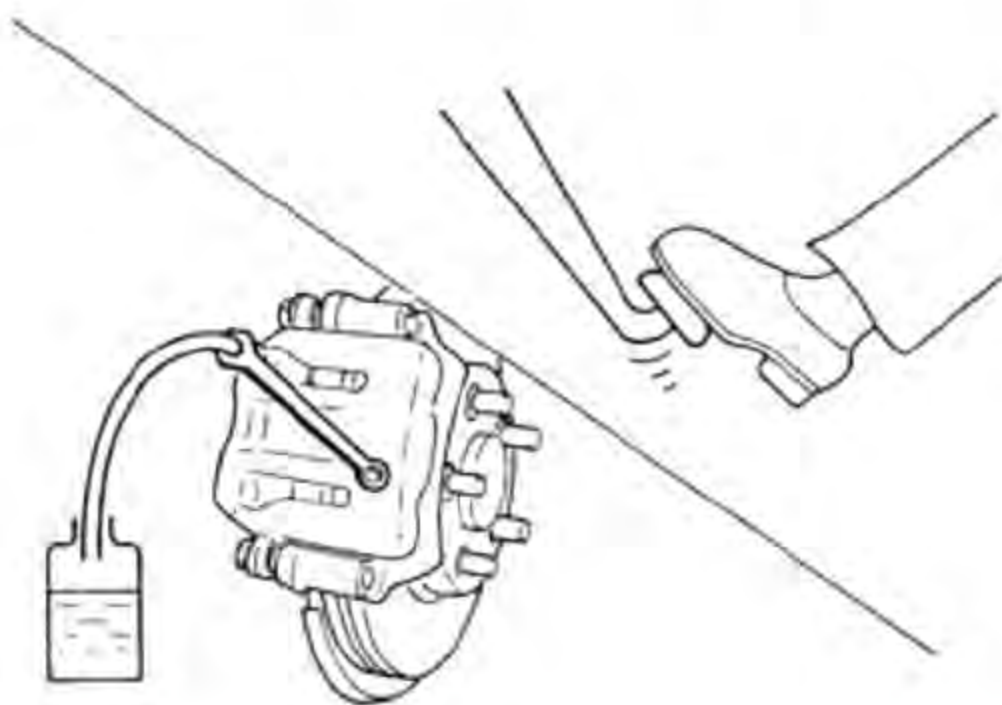
制动液 - 排放

注意：



- 请勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。
- 进行作业前，将点火开关转到 OFF 位置，然后断开 ABS 执行器和电气单元【控制单元】线束接插件或蓄电池负极电缆。

1. 将车辆停放在平坦地面上，关闭点火开关，启用驻车制动。
2. 打开前舱盖，打开制动液储液壶盖。
3. 安装透明软管到放气阀上，另一端放入容器内。
4. 拧松放气阀，连续踩下制动踏板，直到不再有液体流出为止。



注意：



- 此操作对每个车轮都要进行，以确保旧制动液完全排出。
- 制动液和离合器液共用，如有必要，同时排空离合器液。

制动液 - 加注

注意：



- 进行作业前，将点火开关转到 OFF 位置，然后断开 ABS 执行器和电气单元【控制单元】线束接插件或蓄电池负极线缆。
- 切勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。

1. 检查并确认储液罐中没有异物，然后重新加注新的制动液。

制动液型号：[请参见保养\(MA\)，定期保养-“推荐油液和润滑剂 - 油液和润滑剂”](#)

提示：



- 时刻关注储液罐液面高度，确保液面在MAX和MIN刻度线之间。

MAX：最高液位

MIN：最低液位

2. 加注后进行制动系统排气操作，并再次添加制动液至MAX和MIN刻度线之间。

注意：



- 请勿重复使用排放出的制动液。
- 请勿让异物【如灰尘】和除制动液外的油液进入储液罐。

制动液 - 制动系统放气

注意：



- 关闭点火开关，然后断开 ABS 执行器和电气单元（控制单元）线束接头或蓄电池负极端子，然后再进行工作。
- 当执行放气操作时，观察储液罐中的液位。
- 请勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。

1. 检查并确认储液罐中没有异物，然后重新加注新的制动液。

注意：



- 请勿重复使用排放出的制动液。
- 请勿使制动液以外的油液进入储液罐。

2. 在左后制动器的放气阀上连接一根透明软管，并放置在以透明容器内。。
3. 完全踩下制动踏板 4 到 5 次。
4. 在制动踏板踩下的情况下松开放气阀并进行放气，然后迅速拧紧放气阀。
5. 重复步骤 3 和 4 步骤，直到放出的制动液中没有气泡为止。
6. 将放气阀拧紧到规定扭矩。
7. 执行步骤 2 到 6。不时加入制动液，以便将储液罐保持在至少为半满状态。

提示：



- 按以下顺序放气：左后制动器→右前制动器→右后制动器→和左前制动器的顺序。

8. 放气后，检查并确认储液罐中的制动液液位在规定范围内。
9. 检查制动踏板各部件。

制动总泵 - 检查

1. 检查油液泄漏情况

检查油液泄漏情况

1. 检查总泵接合面、储液罐接合面和制动管接头是否有制动液泄漏。

真空助力器 - 检查

- 1. [检查真空助力器工作状态](#)
- 2. [检查真空助力器气密性](#)

检查真空助力器工作状态

- 1. 将车辆停放在平坦地面上，关闭点火开关，启用驻车制动。
- 2. 以 5 秒间隔多次踩压制动踏板。在完全踩下制动踏板的情况下，起动发动机。检查制动踏板和仪表下面板之间的间隙是否降低。

注意：



- 当完全踩下制动踏板时，可能在踏板上感觉到轻微作用力并听到轻微卡嗒声，这是制动系统工作引起的正常现象。

检查真空助力器气密性

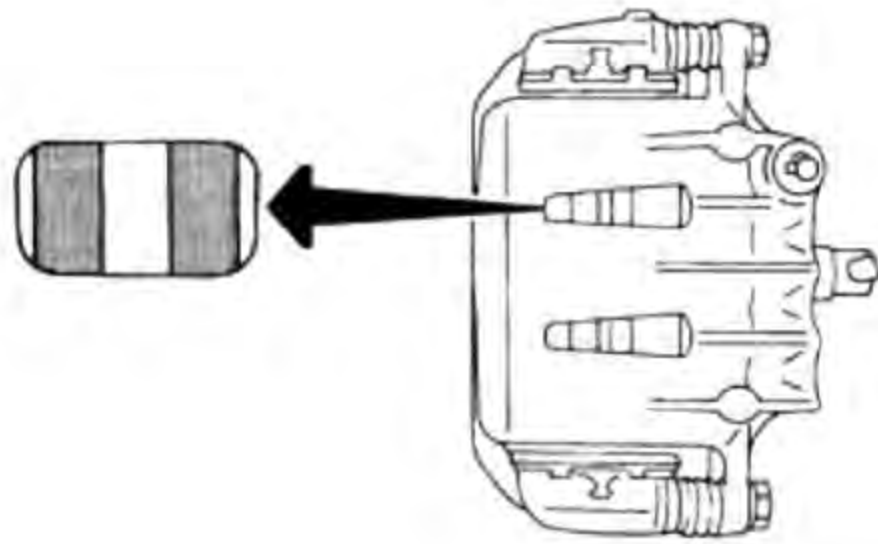
- 1. 使发动机怠速运转 1 分钟，然后使发动机熄灭。
- 2. 以 5 秒间隔踩下制动踏板数次，直至将累积的真空释放至大气压力。当进行此操作时，通过每次踩压制动踏板检查制动踏板和仪表下面板之间的间隙是否逐渐增加。
- 3. 在发动机运转时，踩压制动踏板。然后在踩住制动踏板时停下发动机。在踩住制动踏板持续 30 s 或更长时间后，检查并确定制动踏板行程没有变化。

前盘式制动器 - 摩擦块 - 检查和调整

1. [检查摩擦块厚度](#)
2. [调整](#)

检查摩擦块厚度

1. 从检查孔中检查摩擦块磨损厚度。必要时，使用尺子进行检查。



磨损厚度：[请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“前盘式制动器”](#)

调整

维修或更换摩擦块后，或在非常低的里程下出现踏板绵软时，按照以下步骤打磨制动盘与摩擦片之间的接触表面。

注意：

-  由于制动器在摩擦块和制动盘配合牢固前的工作会不稳定/安全，因此需要注意车辆速度。
- 只能在安全的路面及交通状态下进行这些步骤。要极为小心。

1. 在笔直平坦的路面上驾驶车辆。
2. 用力踩下制动踏板以便在 3 - 5 秒内停下车辆。
3. 行驶车辆，但在几分钟内不要踩下制动器，以便冷却制动器。
4. 重复步骤 1- 3，直到制动片和制动盘配合牢固。

前盘式制动器 - 制动盘 - 检查和调整

1. [检查外观](#)
2. [检查制动盘表面跳动量](#)
3. [检查制动盘厚度](#)
4. [调整](#)

检查外观

1. 检查制动盘表面是否有不均匀磨损、裂纹和严重损伤现象，若有则更换。

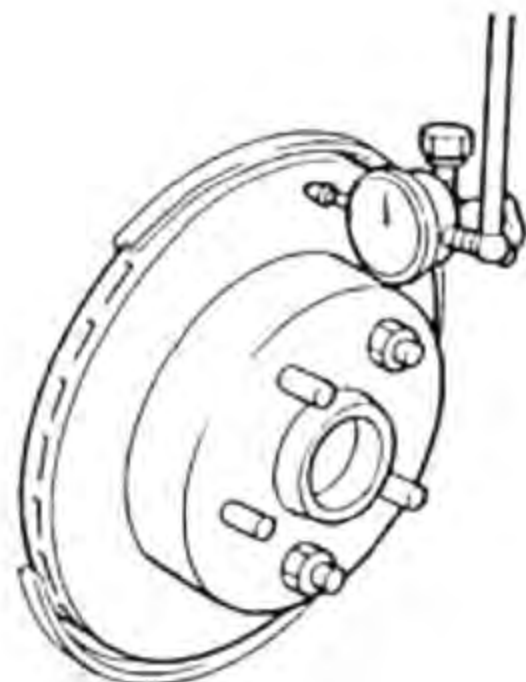
检查制动盘表面跳动量



提示：

- 进行检查前，首先检查车轮轴承轴向间隙。

1. 使用车轮螺母将制动盘固定到轮毂总成上【至少 2 点】。
2. 使用千分表检查跳动量，在制动盘边缘内侧 10 mm 【0.39 in】处进行。如果跳动量超出极限值，则按照一次一个孔的方式变换制动盘至轮毂总成的安装位置，以便找出具有最小跳动量的安装位置。



制动盘跳动量：[请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“前盘式制动器”](#)



注意：

- 如果即使进行了上述操作跳动量仍超出极限，则打磨盘式制动盘。

检查制动盘厚度

1. 使用千分尺检查制动盘的厚度，如果厚度小于磨损极限值，则更换制动盘。



磨损极限：[请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“前盘式制动器”](#)

调整

维修或更换制动盘后，或在非常低的里程下出现踏板绵软时，按照以下步骤打磨制动盘和制动片之间的接触表面。

注意

- 由于制动器在制动衬块和制动盘配合牢固前的工作会不稳定/安全，因此需要注意车辆速度。
- 只能在安全的路面及交通状态下进行这些步骤。要极为小心。

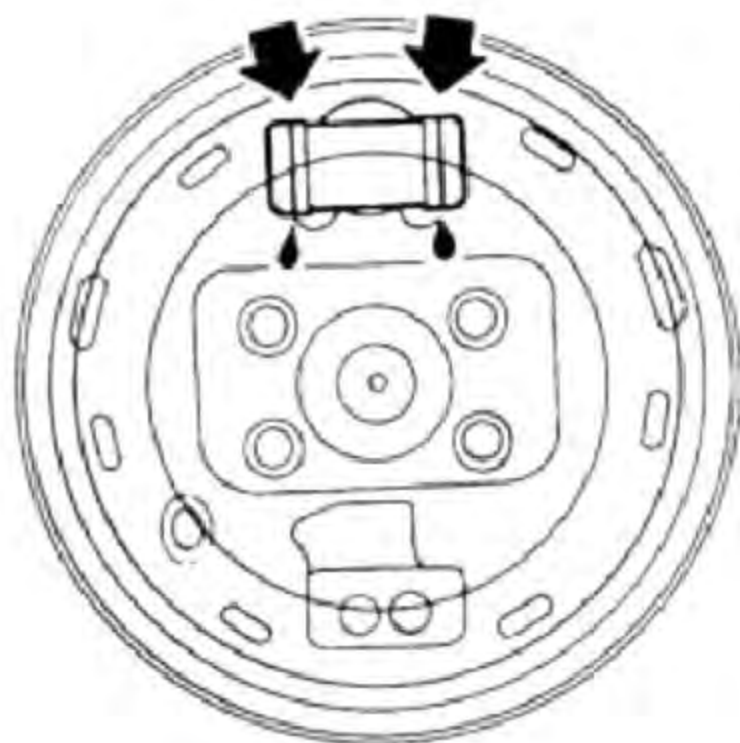
1. 在笔直平坦的路面上驾驶车辆。
2. 用力踩下制动踏板以便在 3 - 5 秒内停下车辆。
3. 行驶车辆，但在几分钟内不要踩下制动器，以便冷却制动器。
4. 重复步骤 1- 3，直到制动片和制动盘配合牢固。

后鼓式制动器 - 轮缸 - 检查

1. 检查后轮缸总成

检查后轮缸总成

1. 检查后轮缸总成是否有油迹和制动液泄漏现象。若有则更换损的零部件。



提示：

- 润滑脂渗透时，不需要进行更换。

后鼓式制动器 - 制动鼓 - 检查和调整

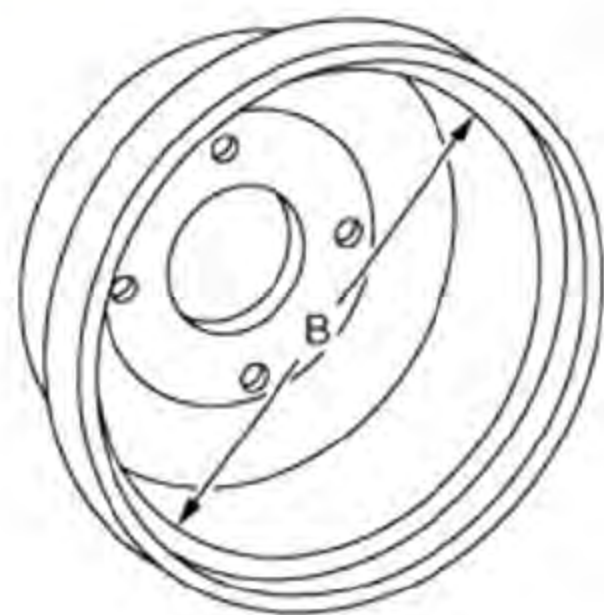
1. [检查外观](#)
2. [检查制动鼓内径](#)
3. [调整](#)

检查外观

1. 检查制动鼓表面是否有不均匀磨损、裂纹和严重损伤现象，若有应更换。

检查制动鼓内径

1. 检查制动鼓内径【B】，若不符合要求则更换。[请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“后鼓式制动器”](#)



调整

维修或更换制动鼓后，或在非常低的里程下出现踏板绵软时，按照以下步骤打磨制动鼓与制动衬块之间的接触表面。

注意



- 由于制动器在制动鼓和制动衬块配合牢固前的工作会不稳定/安全，因此需要注意车辆速度。
- 只能在安全的路面及交通状态下进行这些步骤。要极为小心。

1. 在笔直平坦的路面上驾驶车辆。
2. 用力踩下制动踏板以便在 3 - 5 秒内停下车辆。
3. 行驶车辆，但在几分钟内不要踩下制动器，以便冷却制动器。

4. 重复步骤 1 到 3，直到制动鼓和制动衬块安装牢固。

后鼓式制动器 - 制动鼓 - 检查和调整

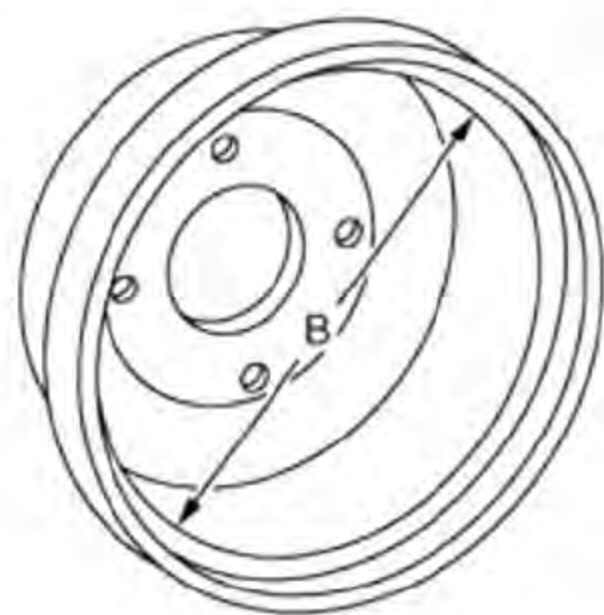
1. [检查外观](#)
2. [检查制动鼓内径](#)
3. [调整](#)

检查外观

1. 检查制动鼓表面是否有不均匀磨损、裂纹和严重损伤现象，若有应更换。

检查制动鼓内径

1. 检查制动鼓内径【B】，若不符合要求则更换。[请参见制动系统\(BR\)，维修数据和技术规格\(SDS\)-“后鼓式制动器”](#)



调整

维修或更换制动鼓后，或在非常低的里程下出现踏板绵软时，按照以下步骤打磨制动鼓与制动衬块之间的接触表面。

注意



- 由于制动器在制动鼓和制动衬块配合牢固前的工作会不稳定/安全，因此需要注意车辆速度。
- 只能在安全的路面及交通状态下进行这些步骤。要极为小心。

1. 在笔直平坦的路面上驾驶车辆。
2. 用力踩下制动踏板以便在 3 - 5 秒内停下车辆。
3. 行驶车辆，但在几分钟内不要踩下制动器，以便冷却制动器。

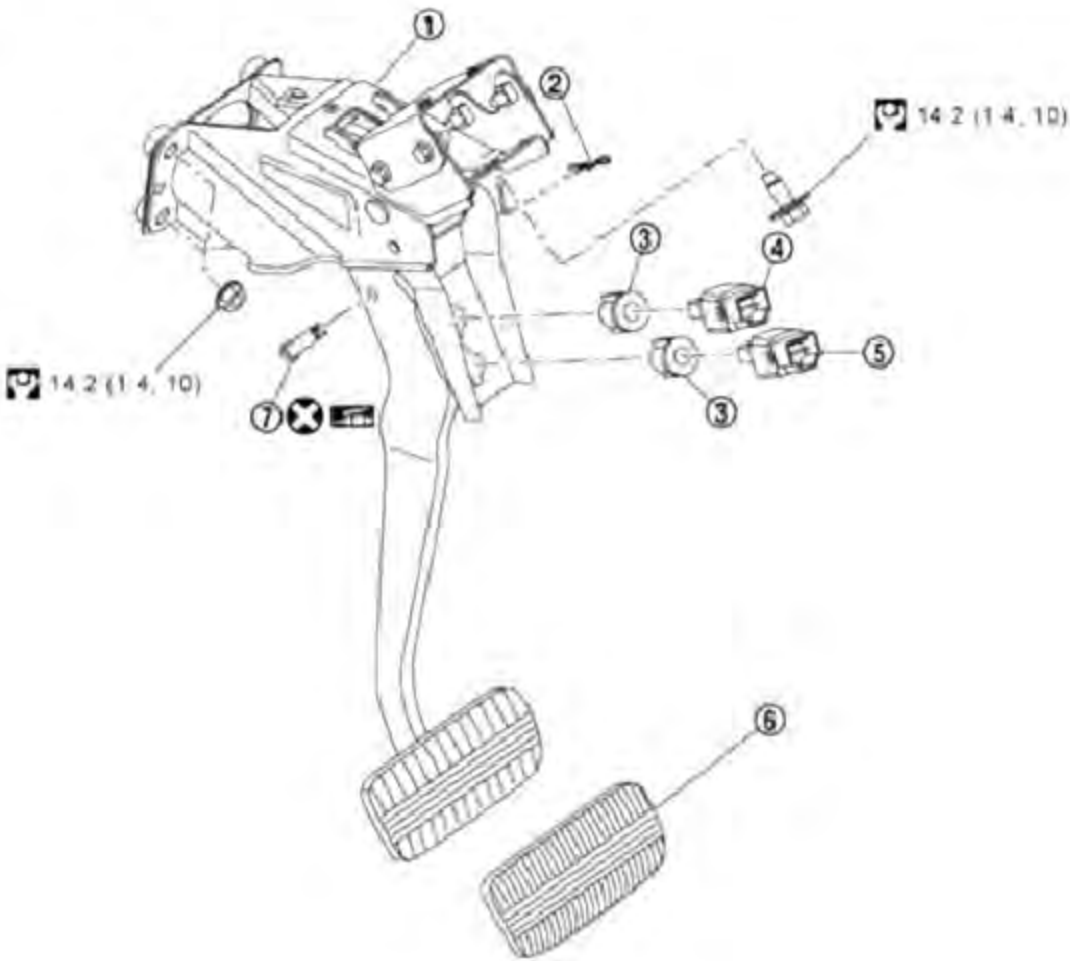
4. 重复步骤 1 到 3，直到制动鼓和制动衬块安装牢固。

拆卸和安装

1. 制动踏板 - 分解图

制动踏板 - 分解图

SEC. 465



- ① 制动踏板带支架总成
- ② 开口销
- ③ 卡子
- ④ 制动灯开关
- ⑤ 制动踏板位置开关（带 ASCD）
- ⑥ 踏板胶垫
- ⑦ U型销

 : 涂覆多用途润滑脂。

 : N·m (kg·m, ft-lb)

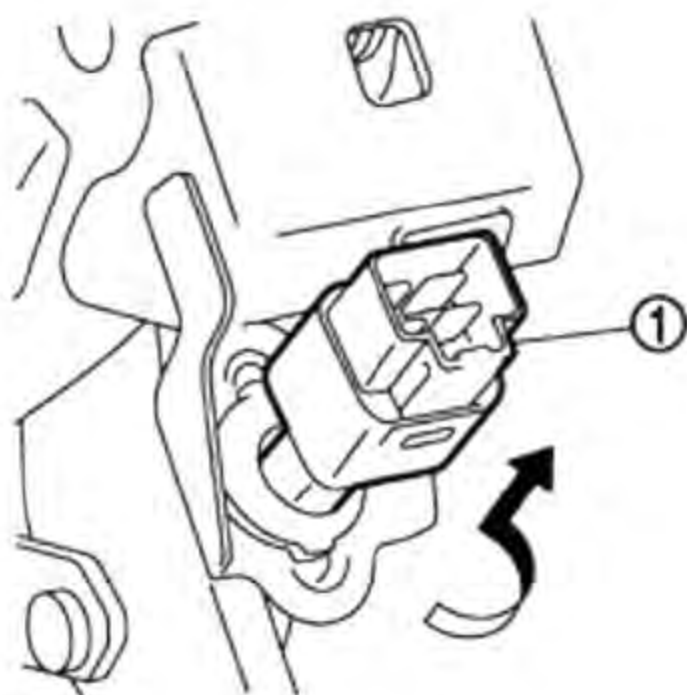
 : 每次分解后必须更换。

制动踏板 - 拆卸和安装

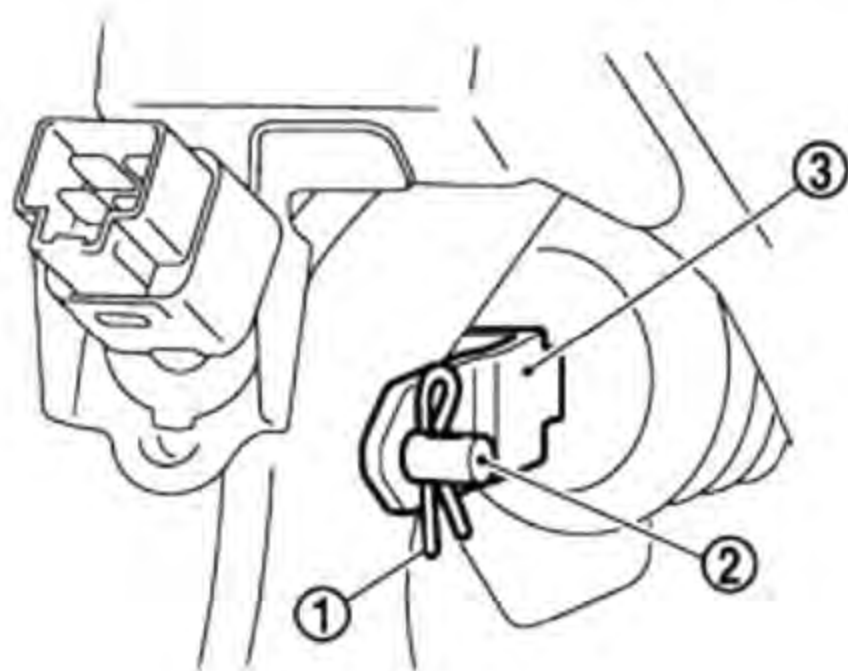
1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

拆卸

1. 拆卸下部仪表板。请参见仪表板(IP), 拆卸和安装“仪表板总成 - 拆卸和安装”
2. 断开制动灯开关线束接插件。
3. 逆时针转动制动灯开关【1】并取下。

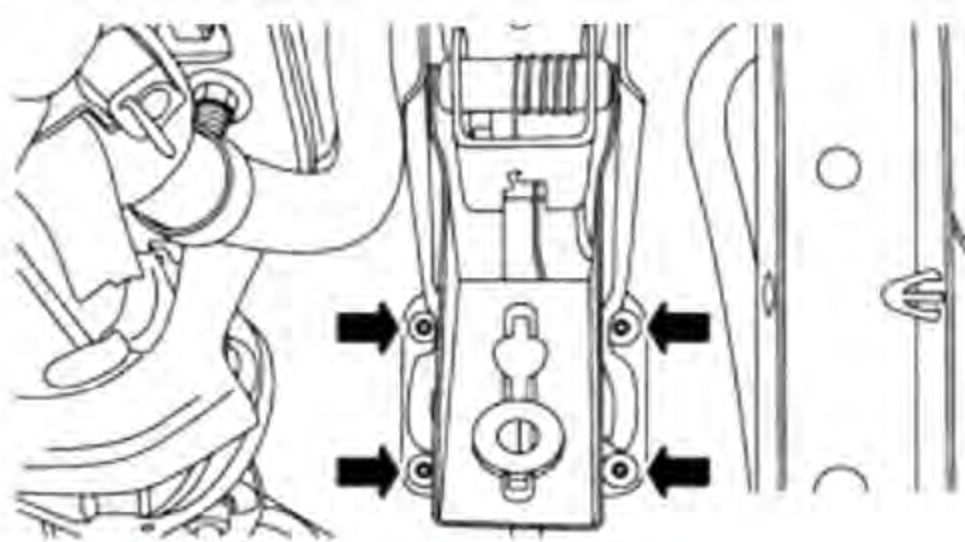


4. 断开加速踏板线束接插件，并拆卸线束卡子。
5. 拆卸真空助力器推杆开口销【1】，取下销子【2】。



6. 拆卸制动踏板总成上拆下安装螺母，取下制动踏板总成。





注意：

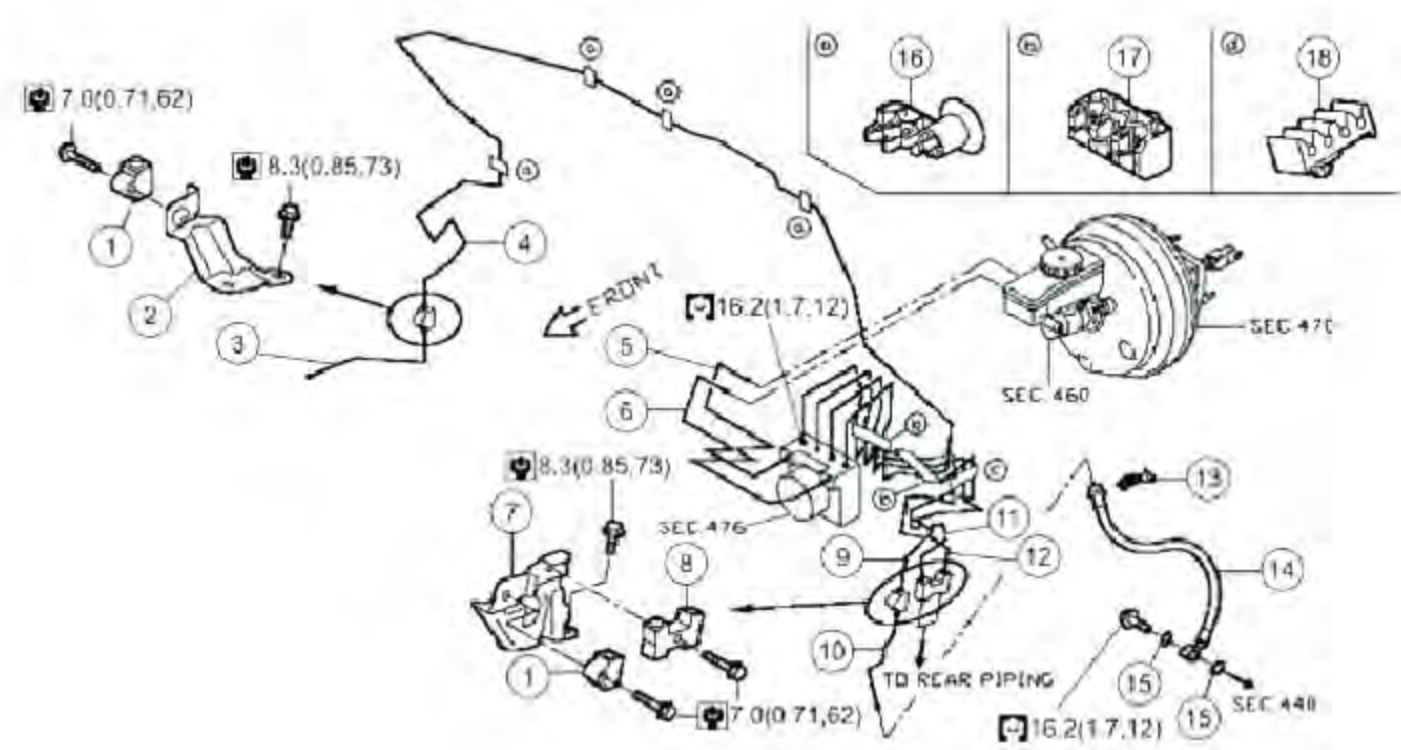
- 作业时，需要助手握住制动助力器和总泵总成以防掉出或与其它零件接触。

安装

按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

- 请勿使用受到过碰撞的零件。
- 安装时，在销子的配合表面涂抹多用途润滑脂。
- 安装后，进行调整。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动踏板 - 检查和调整”](#)

制动管路 - 前部 - 分解图

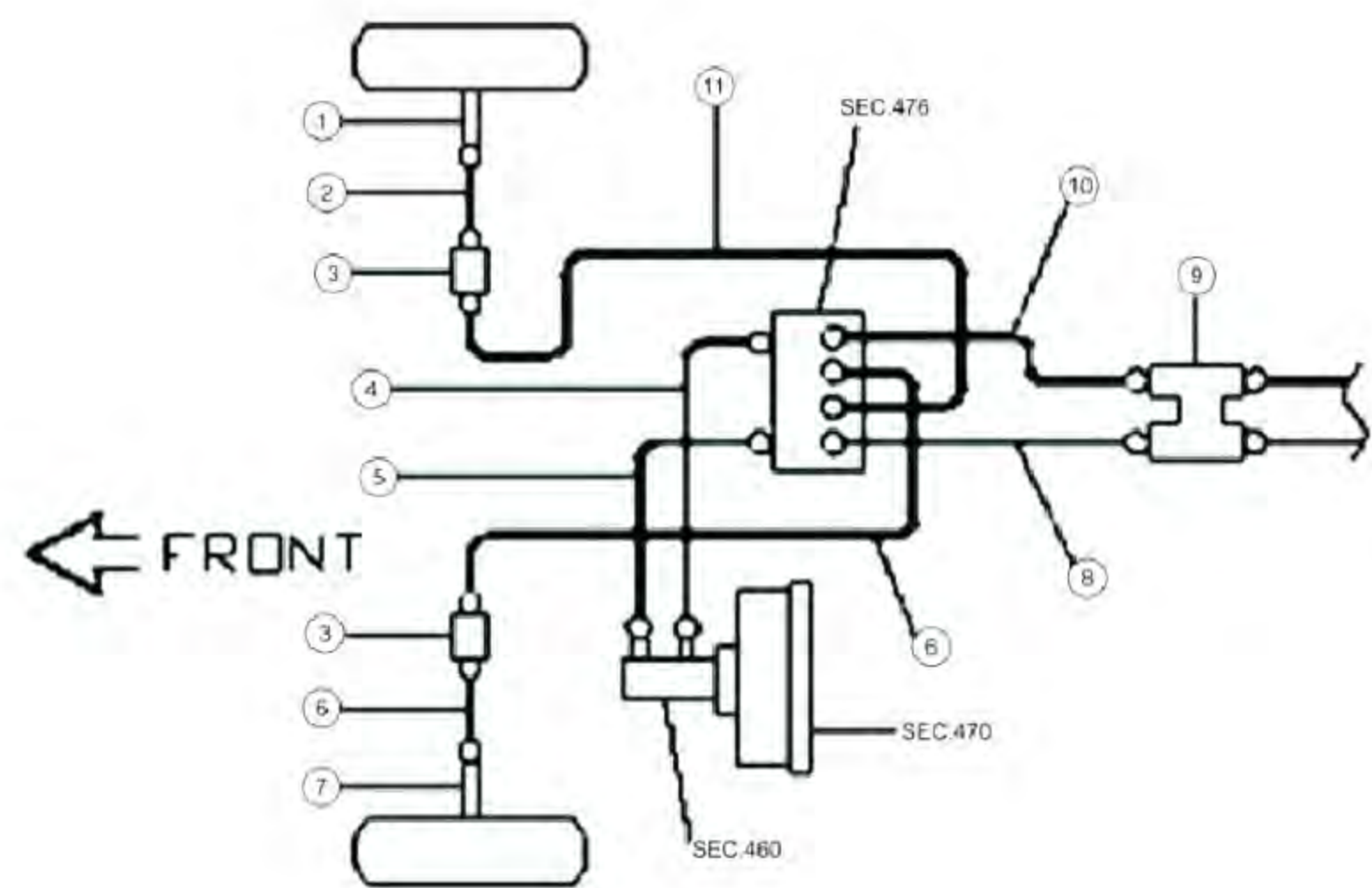


- | | | |
|------------|----------|----------------|
| ① 2A型制动管接头 | ② 制动管支架 | ③ 右制动管总成 |
| ④ 右前制动管总成 | ⑤ 制动管总成 | ⑥ 制动管总成 |
| ⑦ 制动管支架 | ⑧ 制动管接头 | ⑨ 制动管总成 |
| ⑩ 左制动管总成 | ⑪ 制动管总成 | ⑫ 执行器到右后制动管路总成 |
| ⑬ 制动软管卡簧 | ⑭ 制动软管总成 | ⑮ 制动软管垫圈 |
| ⑯ 管卡 | ⑰ 卡子 | ⑱ 卡子 |

 : N·m (kg·m, ft·lb)

 : N·m (kg·m, in·lb)

制动管路 - 前部 - 液压管路



- | | | |
|----------------|-----------|------------|
| ① 右制动软管总成 | ② 右制动管总成 | ③ 2A型制动管接头 |
| ④ 制动管总成 | ⑤ 制动管总成 | ⑥ 左制动管总成 |
| ⑦ 左制动软管总成 | ⑧ 制动管总成 | ⑨ 制动管接头 |
| ⑩ 执行器到右后制动管路总成 | ⑪ 右前制动管总成 | |

○ : 油管螺母

制动管路 - 前部 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

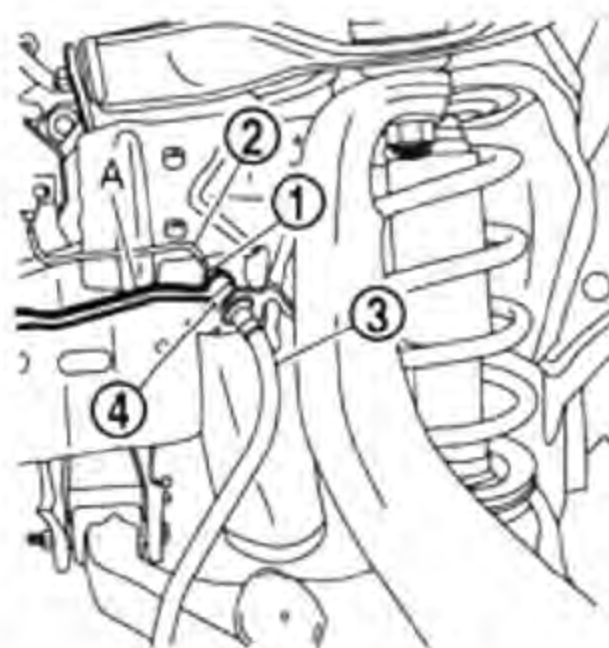
拆卸

注意：



- 请勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。
- 对于制动系统零部件，请勿用水清洗。
- 拆卸制动软管或制动管时，请勿踩下制动踏板。如果未遵循该要求，则制动液可能会溅出。
- 如果制动液粘附到制动盘或制动钳总成上，尽快将其擦掉。

1. 拆卸前车轮。请参见[车轮和轮胎\(WT\)](#)，拆卸和安装“[车轮轮胎总成 - 拆卸和安装](#)”
2. 排放制动液。请参见[制动系统\(BR\)](#)，检查和调整“[制动液 - 排放](#)”
3. 使用油管螺母扳手松开油管螺母【1】，断开制动硬管【2】与制动软管【3】的连接。



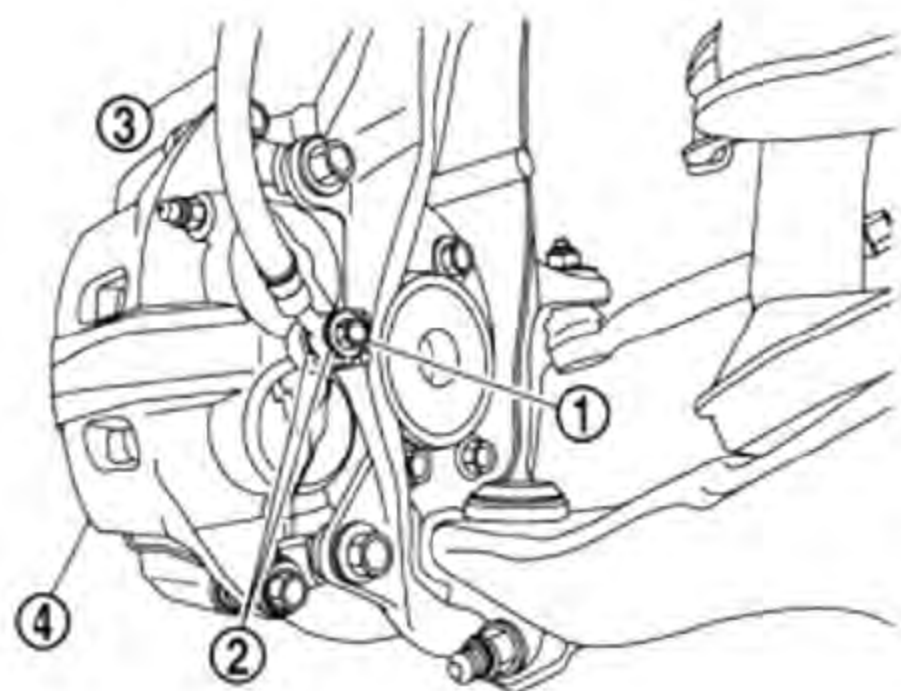
注意



- 切勿严重弯曲、扭曲或用强力拉制动软管和制动管。
- 断开时遮住制动管和制动软管的开口端以防灰尘进入。

4. 拆卸锁止板【4】。

5. 拆卸制动油管安装螺栓【1】，取下制动油管【3】和垫圈【2】。

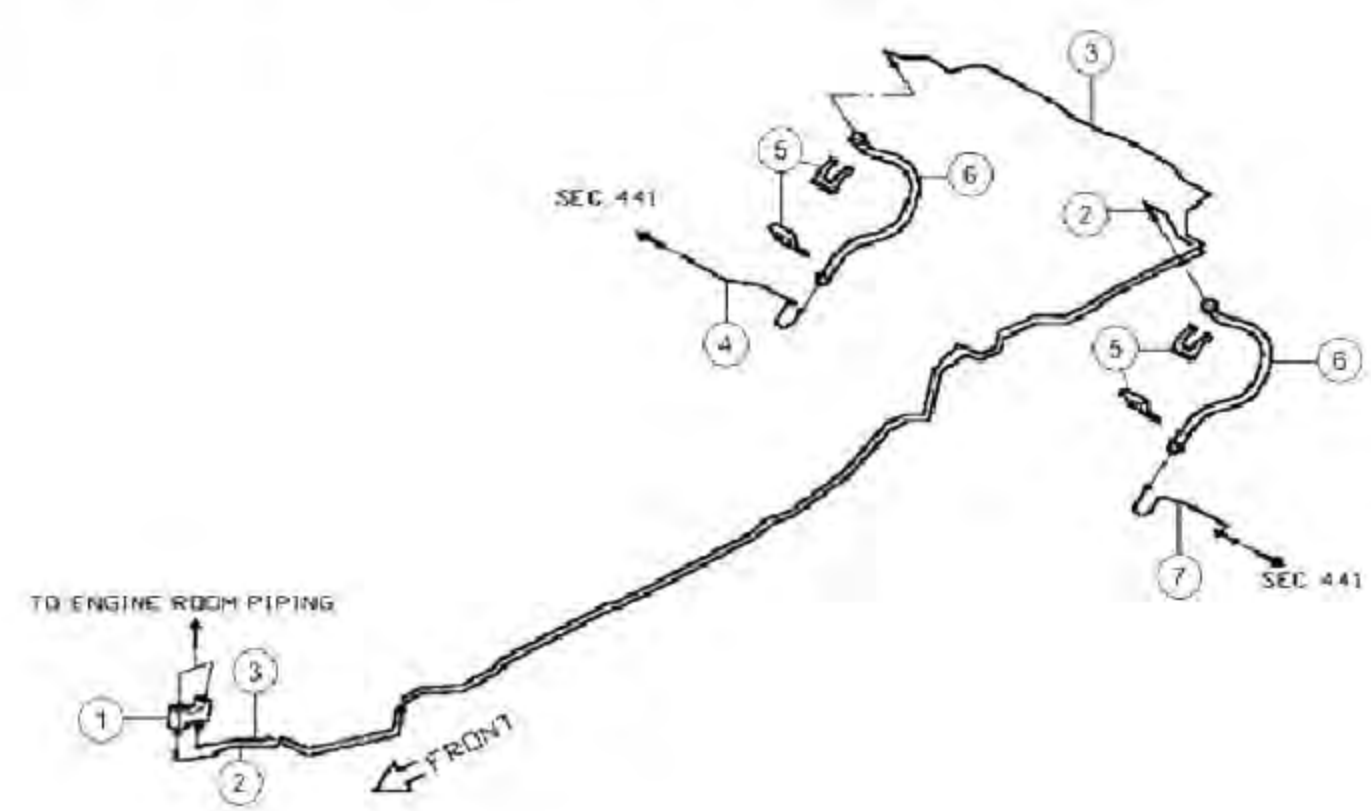


安装

按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

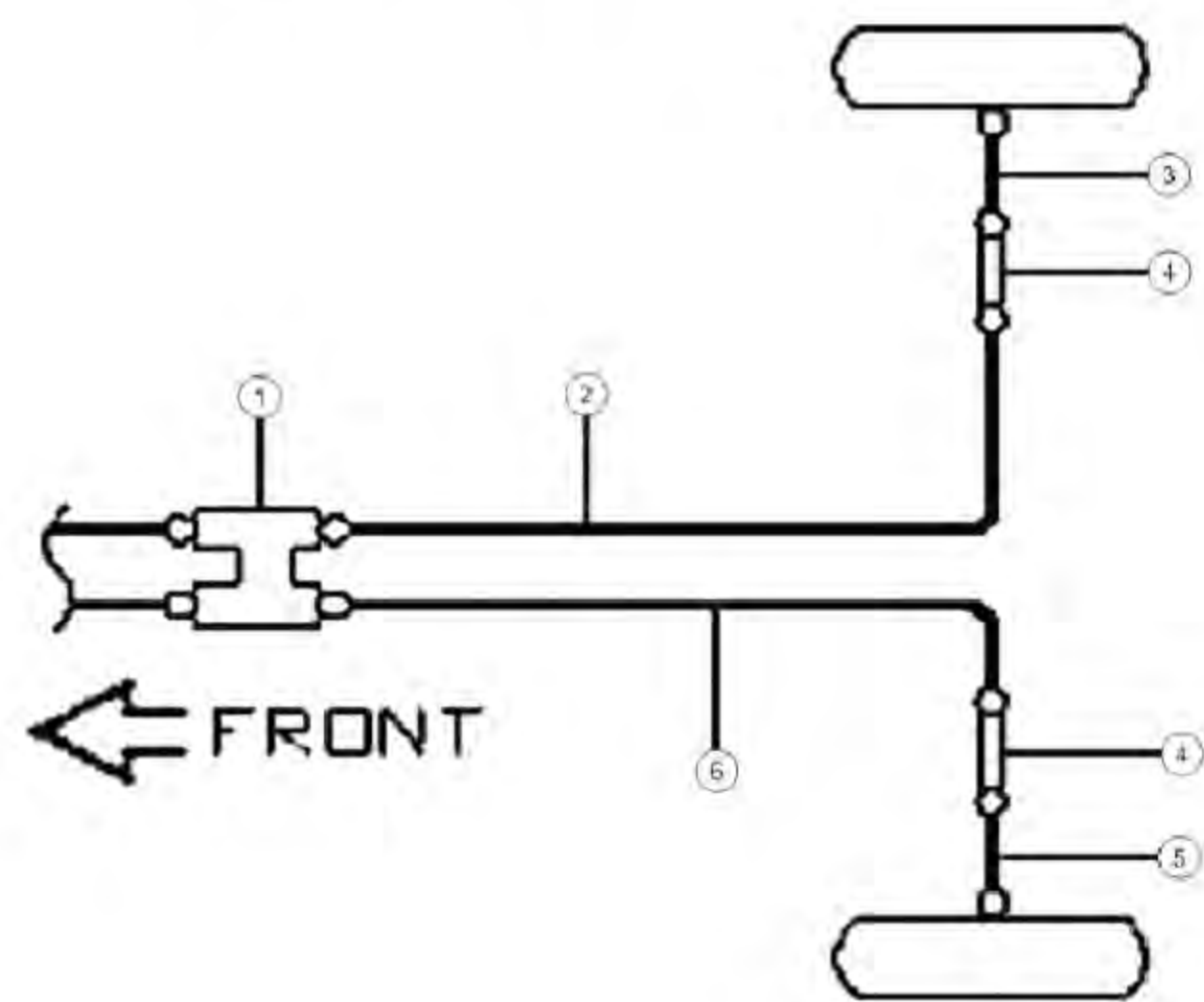
- 安装完成后加注制动液，并进行放气操作。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动液 - 加注”](#)

制动管路 - 后部 - 分解图



- ① 制动管接头 ② 左后制动管总成 ③ 右后制动管总成
- ④ 右后制动管总成 ⑤ 制动软管卡簧 ⑥ 制动软管总成
- ⑦ 左后制动管总成

制动管路 - 后部 - 液压管路



- ① 制动管接头 ② 右后制动管总成 ③ 右后制动管总成
- ④ 制动软管总成 ⑤ 左后制动管总成 ⑥ 左后制动管总成
- ：油管螺母

制动管路 - 后部 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

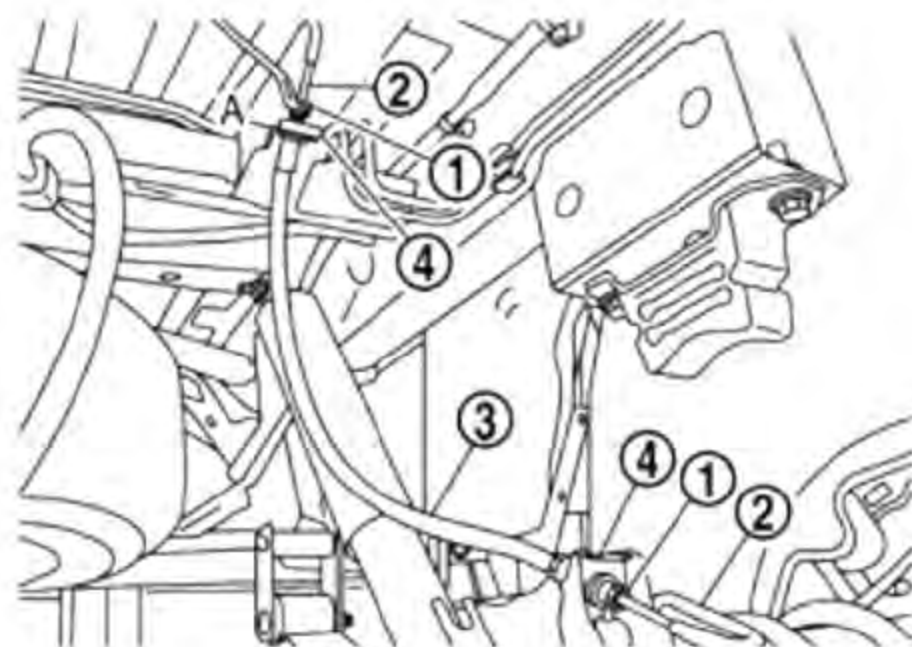
拆卸

注意：



- 切勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。
- 拆卸制动软管或制动管时，切勿踩下制动踏板。如果未遵循该要求，则制动液可能会溅出。
- 如果制动液粘附在制动鼓上，尽快将其擦掉。

1. 排放制动液。请参见制动系统(BR)，检查和调整-“制动液 - 排放”
2. 使用油管螺母扳手松开油管螺母【1】，然后分离制动管【2】与制动软管【3】。



注意：



- 切勿划伤油管螺母和制动管。
- 切勿严重弯曲、扭曲或用强力拉制动软管和制动管。
- 断开时遮住制动管和制动软管的开口端以防灰尘进入。

3. 拆卸锁止板【4】，取下制动软管。

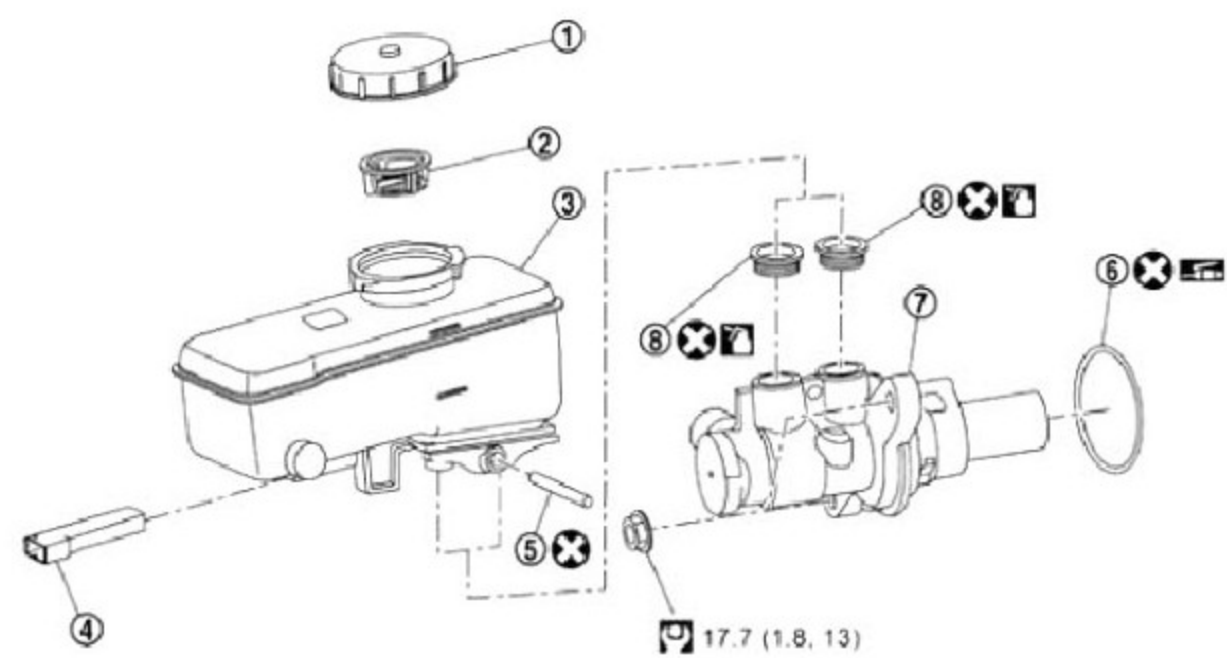
安装

按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

- 安装完成后加注制动液，并执行放气操作。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动液 - 加注”](#)

制动总泵 - 分解图

SEC. 460



- ① 油杯盖总成 ② 制动液滤网 ③ 储液罐总成
- ④ 液位传感器总成 ⑤ 弹簧销 ⑥ O形圈
- ⑦ 制动主缸总成 ⑧ 储液罐密封圈

 : 涂抹聚乙二醇醚基润滑剂。

 : 涂覆制动液。

 : N·m (kg·m, ft·lb)

 : 每次分解后必须更换。

制动总泵 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

拆卸

注意：



- 切勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，切勿用水清洗。
- 多次踩压制动踏板，释放制动助力器中的真空压力。然后拆卸总泵。
- 拆卸制动管时，切勿踩下制动踏板。如果未遵循该要求，则制动液可能会溅出。

1. 排放制动液。请参见[制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动液 - 排放”](#)
2. 断开制动液液位开关线束接插件。
3. 使用油管扳手断开制动油管与制动总泵的连接。



注意：

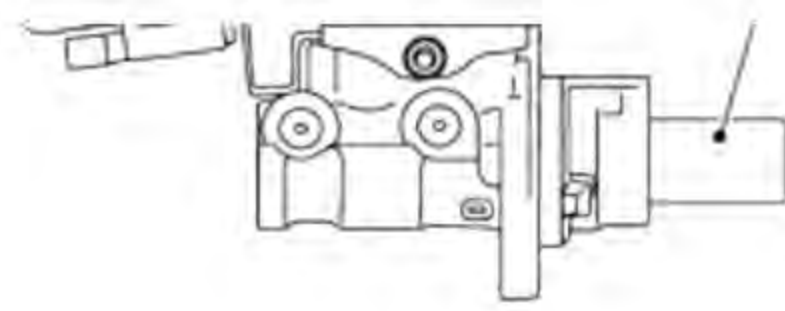
- 请勿损坏油管螺母或制动油管。

4. 拆卸制动总泵安装螺母，取下制动总泵总成。

注意：

- 操作过程中，请勿使制动管出现变形或弯曲。
- 取下制动总泵后，请勿踩制动踏板。
- 取下总泵后，请勿损坏或跌落露出的活塞【A】。



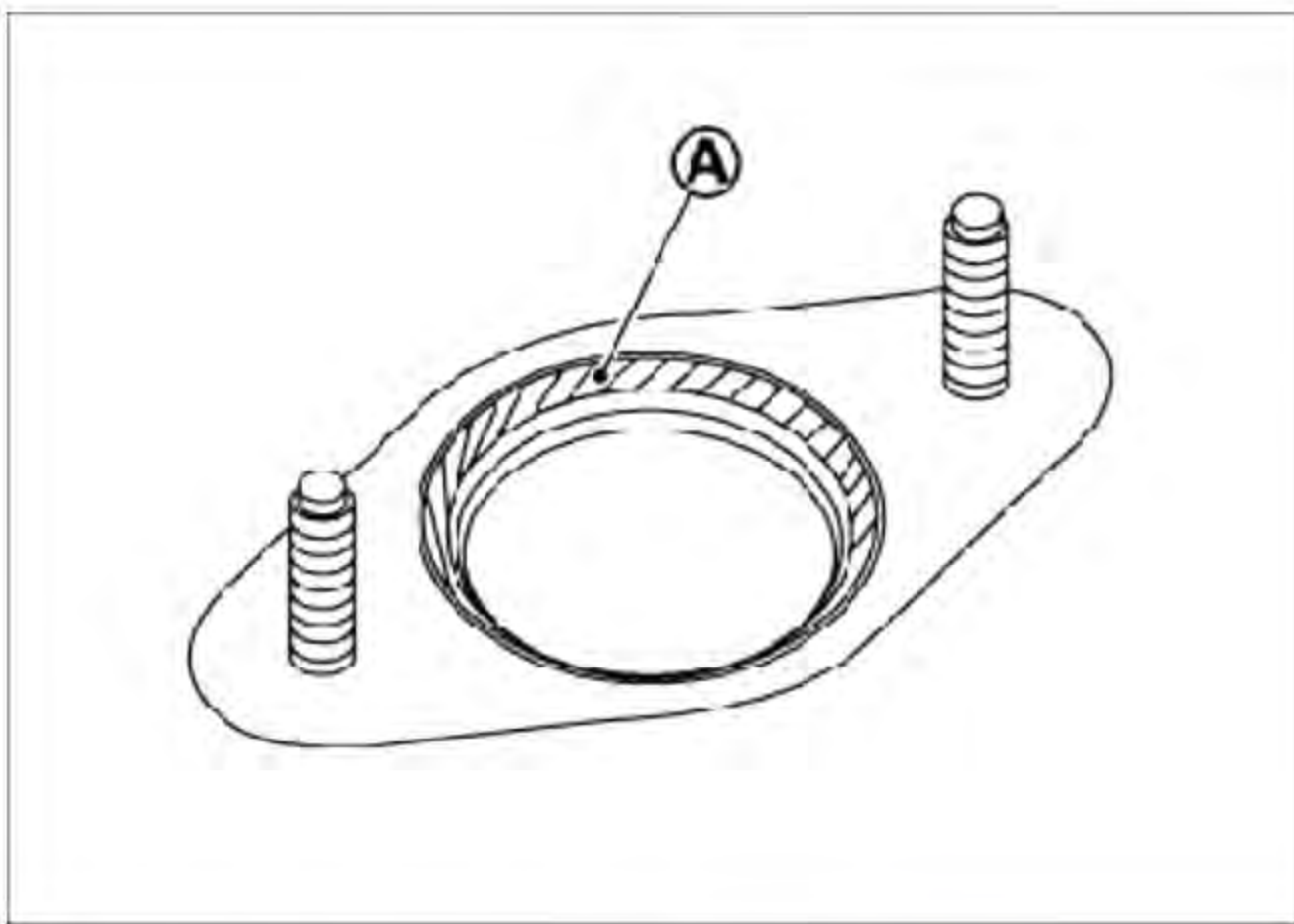


5. 取下O型圈。

安装

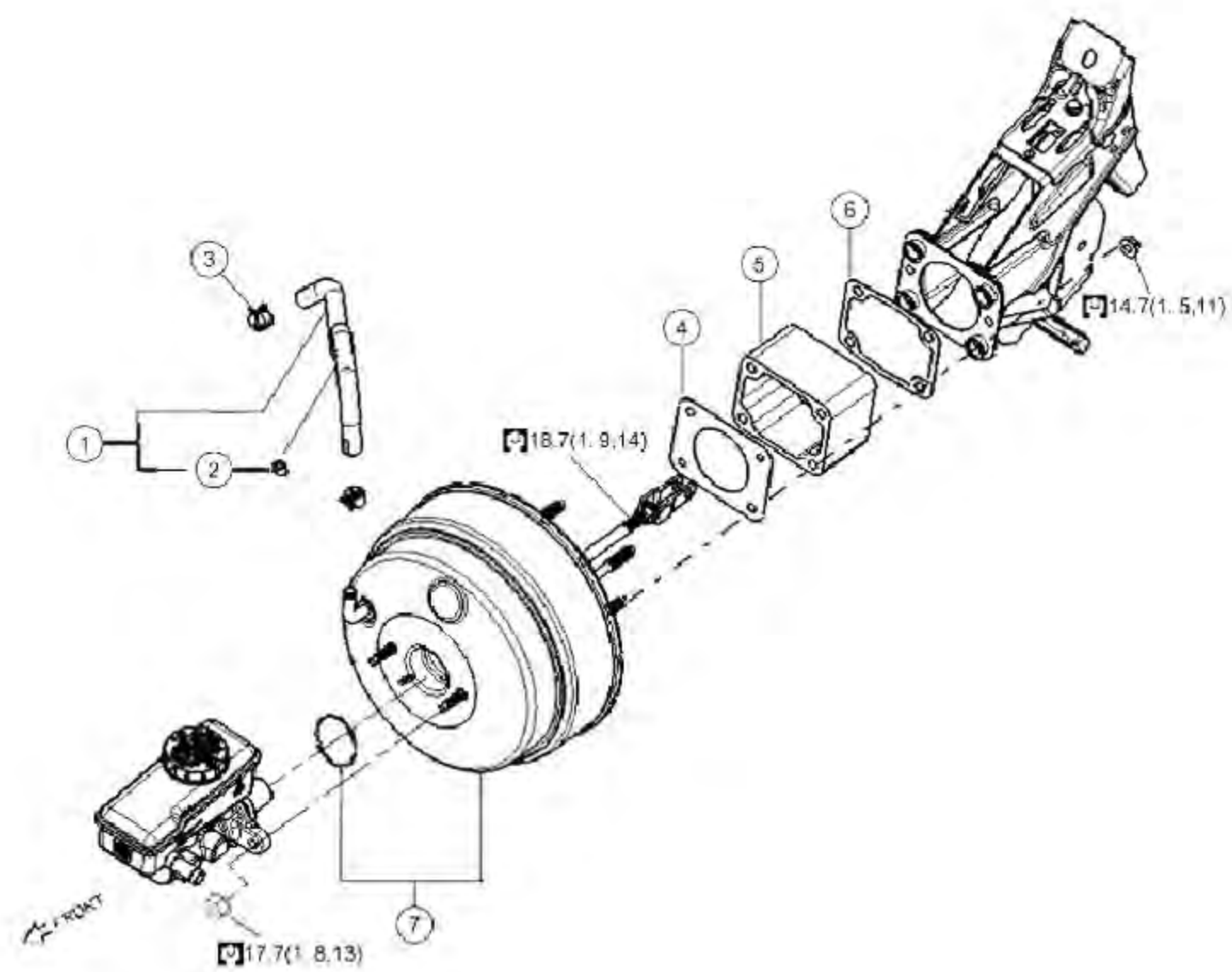
按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

- 将所有安装螺栓紧固至要求扭矩。[请参见制动系统\(BR\)，拆卸和安装“制动总泵 - 分解图”](#)
- 取下O型圈不易再次使用，安装时更换新的。
- 安装制动总泵前，检查活塞上是否有脏污或灰尘。若有应用新的制动液进行清洁。
- 安装制动总泵到真空助力器上时，在助力器上涂抹聚乙二醇醚基润滑剂【A】。



- 请勿使制动管出现变形或弯曲。
- 安装完成后，加注制动液并进行放气操作。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整“制动液 - 加注”](#)

真空助力器 - 分解图



- ① 制动真空管 ② 单向阀总成 ③ 卡箍
- ④ 助力器衬垫 ⑤ 垫块 ⑥ 助力器衬垫
- ⑦ 真空助力器

 : N·m (kg·m, ft·lb)

真空助力器 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

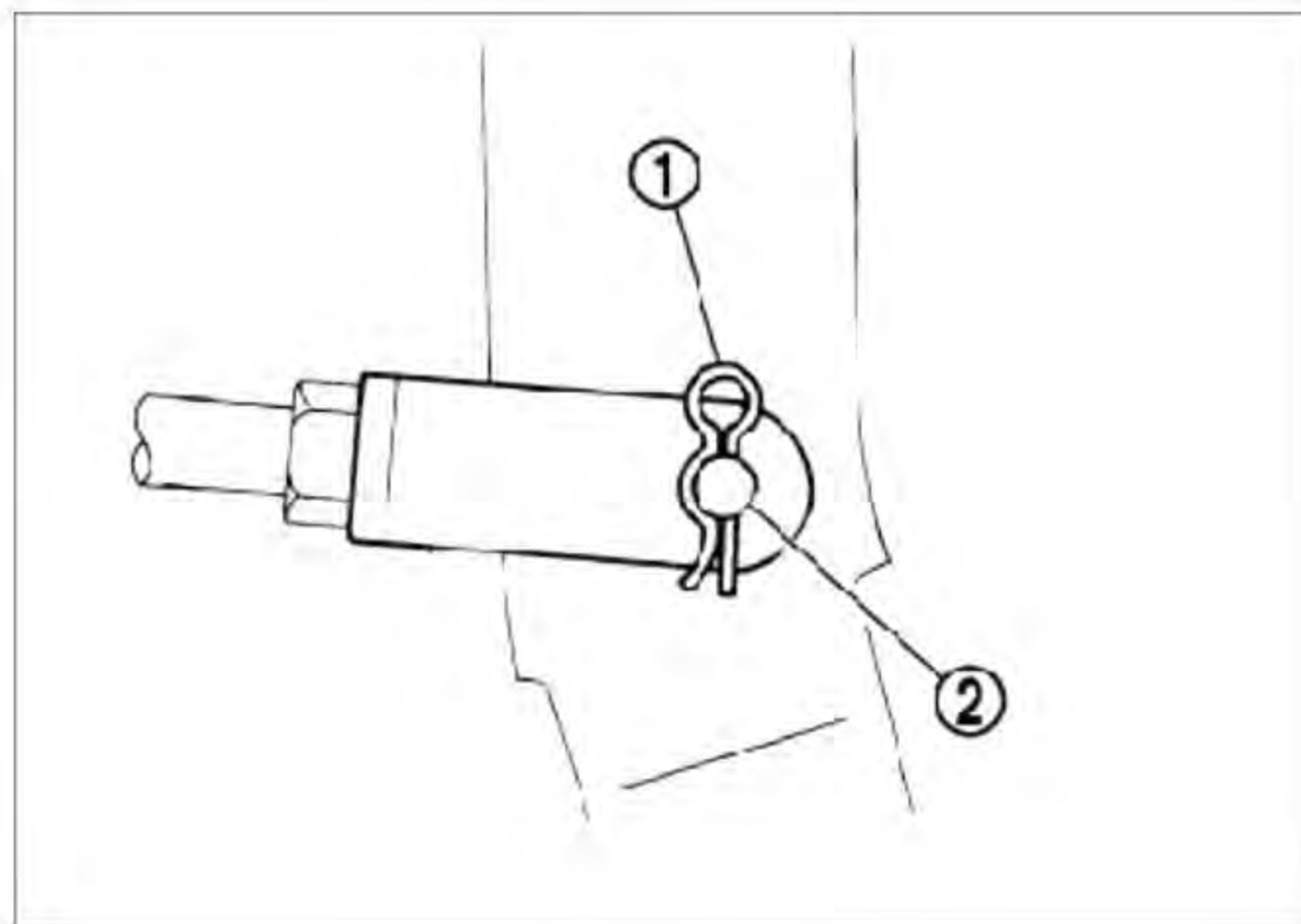
拆卸

注意：

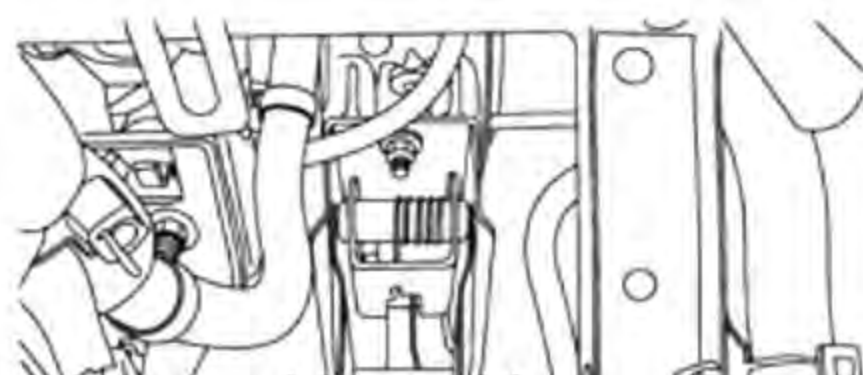


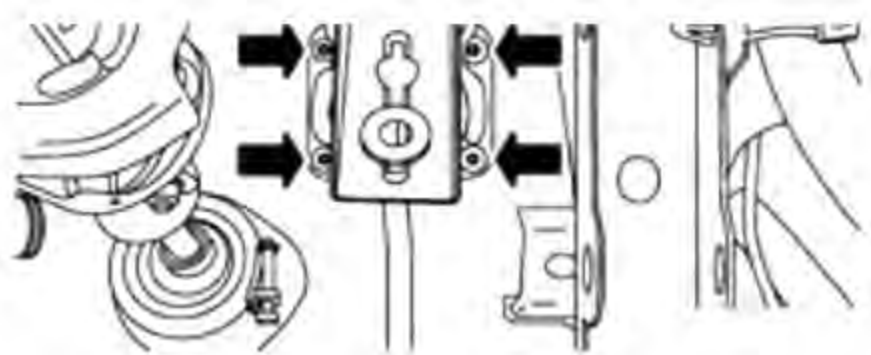
- 拆卸和安装真空助力器时，请勿使制动管变形或弯曲。
- 小心操作，请勿损坏制动助力器螺栓螺纹。如果制动助力器在安装期间倾斜，则仪表板可能会损坏到螺纹。

1. 拆卸制动总泵。请参见制动系统(BR)，拆卸和安装-“制动总泵 - 拆卸和安装”
2. 拆卸制动真空管。
3. 拆卸开口销【1】，拔出U型销【2】。



4. 拆卸真空助力器安装螺母，从前舱位置取出真空助力器。





注意：

- 握住制动助力器，以防止跌落。

5. 拆卸后，进行检查。[请参见制动系统\(BR\)，拆卸和安装“真空助力器 - 检查和调整”](#)

安装



注意：

- 切勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到漆面上，应立刻擦除并用水清洗。

按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

- 小心操作，请勿损坏助力器螺栓螺纹。如果制动助力器在安装过程中倾斜，则仪表板可能会损坏螺纹。
- 当安装制动助力器时，切勿使制动管路变形或将其弯曲。
- 建议在助力器和仪表板之间使用密封垫。
- 安装完成后，执行放气操作。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整“制动液 - 加注”](#)
- 安装完成后，检查制动踏板各技术要求。

真空助力器 - 检查和调整

1. [检查真空助力器气密性](#)
2. [调整输入杆长度](#)

检查真空助力器气密性

提示：



- 通过以下三项检查真空助力器气密性是否良好，若有一项或一项以上不良，则可能是真空软管或真空助力器损坏，视情况进行更换。

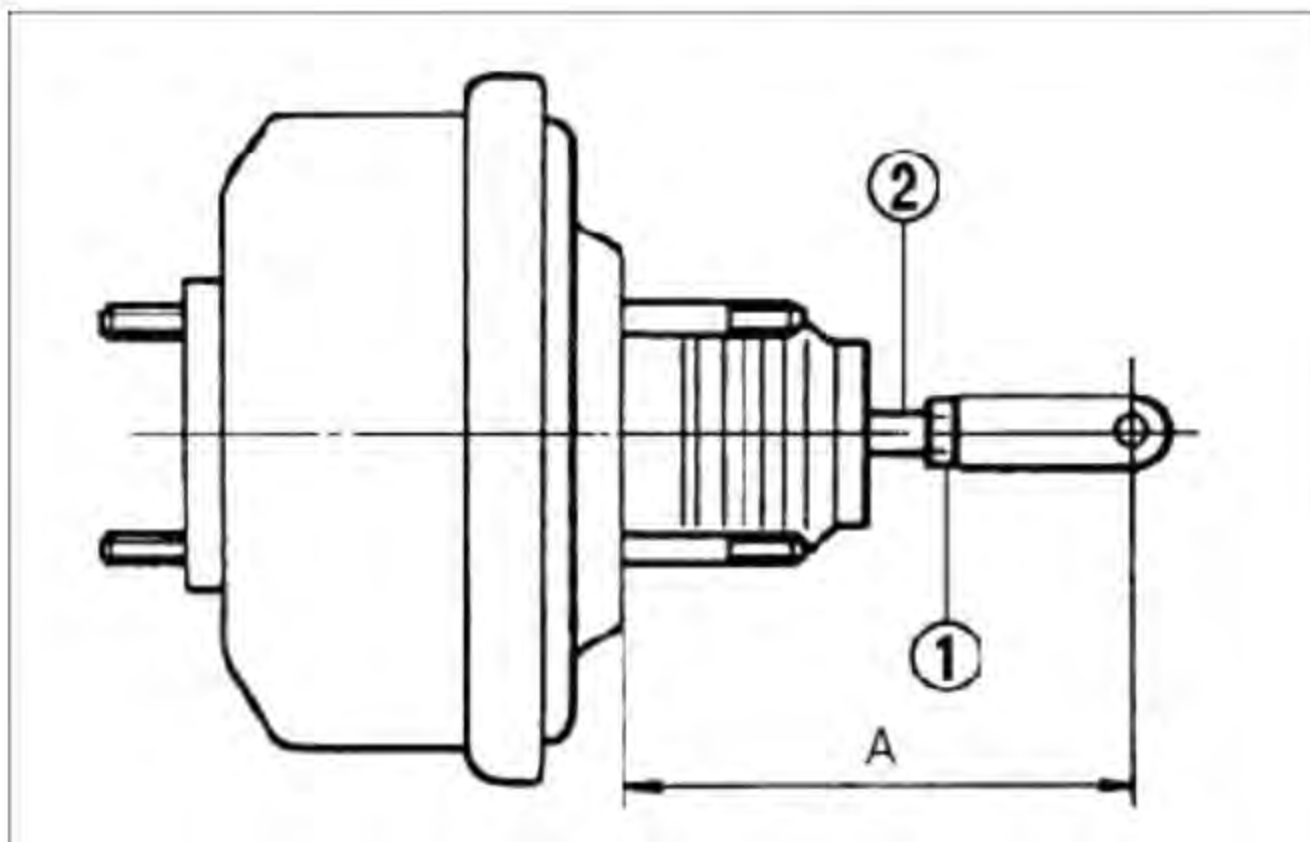
1. 发动机怠速运转1-2min后关闭发动机。连续踩下制动踏板，如果第一次踩下时行程大，第二、三次踩下时行程变小，则说明气密性良好；如果行程无变化，则说明气密性不良。
2. 在发动机关闭的状态下，连续踩踏制动踏板几次。且在踩下制动踏板状态下，起动发动机，此时如果制动踏板向下移动稍许，说明气密性良好；如果不能移动，说明气密性不良。
3. 在发动机怠速运转的状态下，踩下制动踏板，此时关闭发动机。在30秒内，如果踏板高度不变化，说明气密性良好；如果踏板高度发生了变化，说明气密性不良。

提示：

如果真空助力器气密性不良，则进行一下操作：

调整输入杆长度

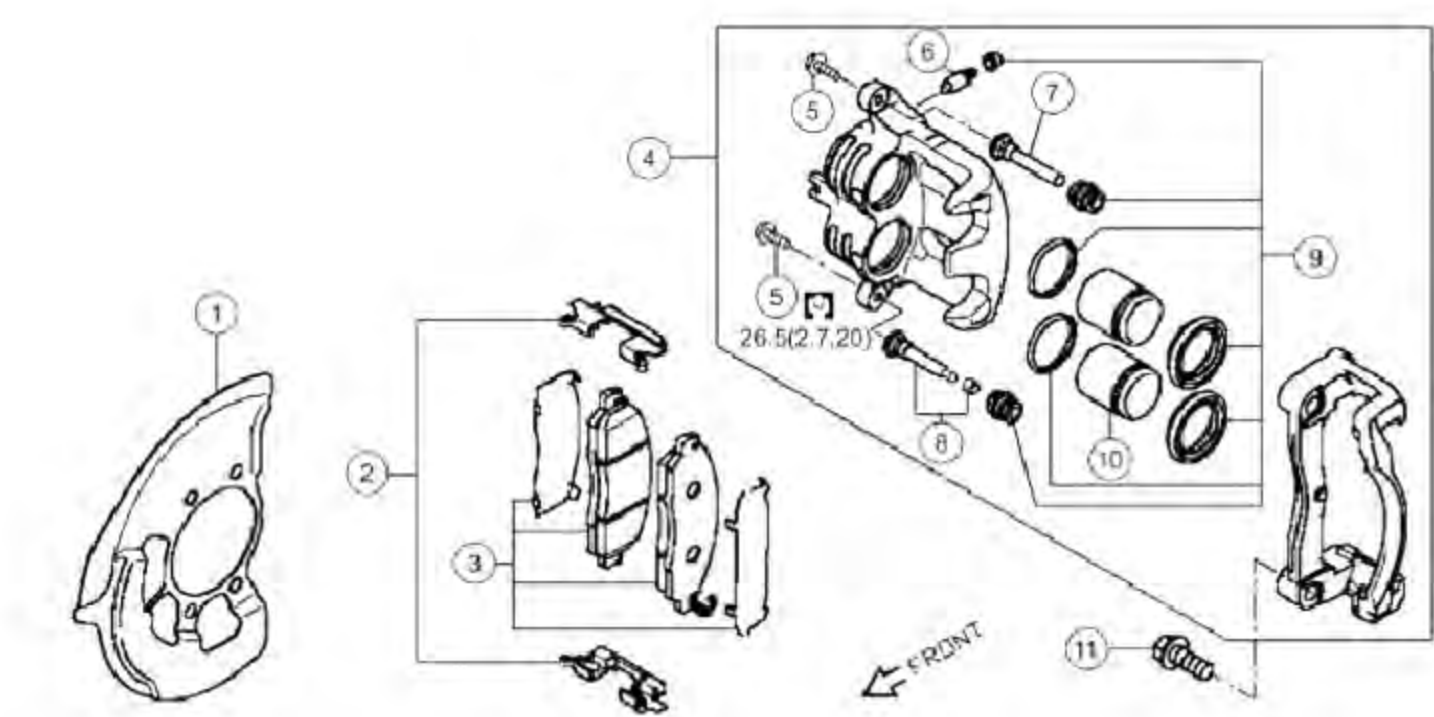
1. 松开锁紧螺母【1】，然后将输入杆【2】调整到规定长度【A】。



A : 请参见制动系统(BR)，维修数据和技术规格(SDS)-“真空助力器”

2. 调整完成后，将锁紧螺母拧紧到规定扭矩。请参见制动系统(BR)，拆卸和安装“真空助力器-分解图”

前盘式制动器 - 摩擦块 - 分解图



- | | | |
|----------------|-----------|------------|
| ① 右前防溅板总成 | ② 卡簧组件 | ③ 摩擦块总成组件 |
| ④ 不带摩擦片右前制动钳总成 | ⑤ 结合螺栓 | ⑥ 放气螺栓 |
| ⑦ 销A | ⑧ 销B与衬套总成 | ⑨ 密封组件-制动钳 |
| ⑩ 活塞 | ⑪ 螺栓 | |

 : N·m (kg·m, ft·lb)

前盘式制动器 - 摩擦块 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)
3. [安装后检查](#)

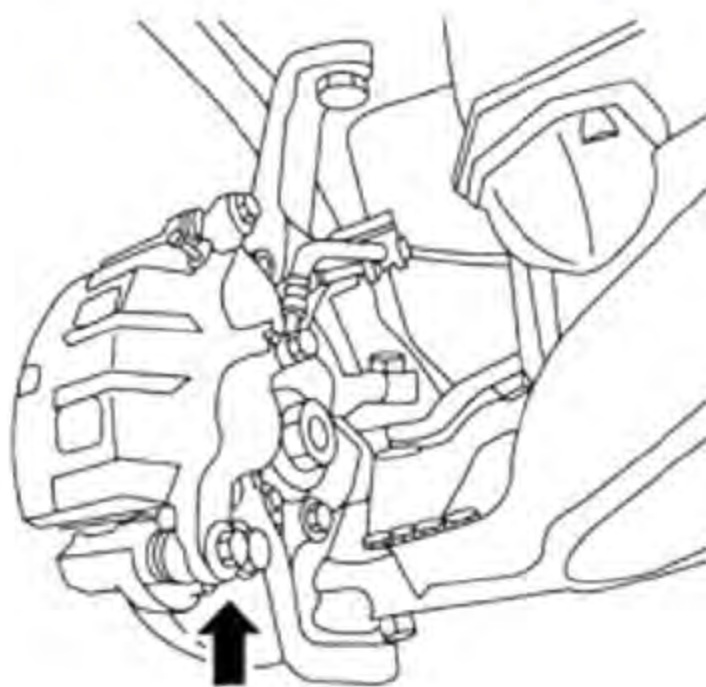
拆卸

注意：

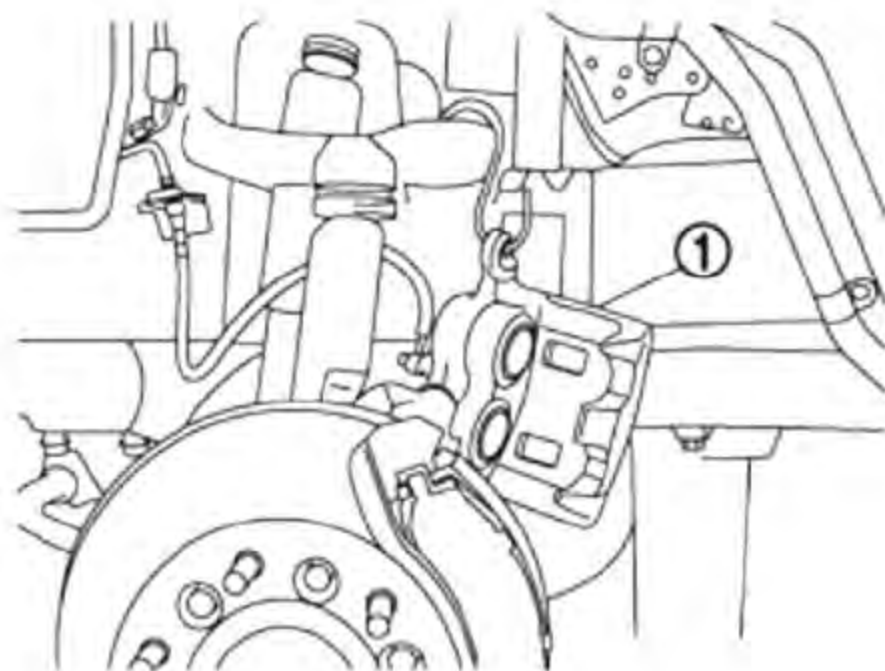


- 当拆卸摩擦片或泵体时，切勿踩下制动踏板，因为这可能会顶出活塞。
- 如果制动液或润滑脂粘附到制动盘上，迅速将其擦掉。

1. 拆卸前车轮。请参见[车轮和轮胎\(WT\)](#)，[拆卸和安装-“车轮轮胎总成 - 拆卸和安装”](#)
2. 拆卸下滑动销钉螺栓。



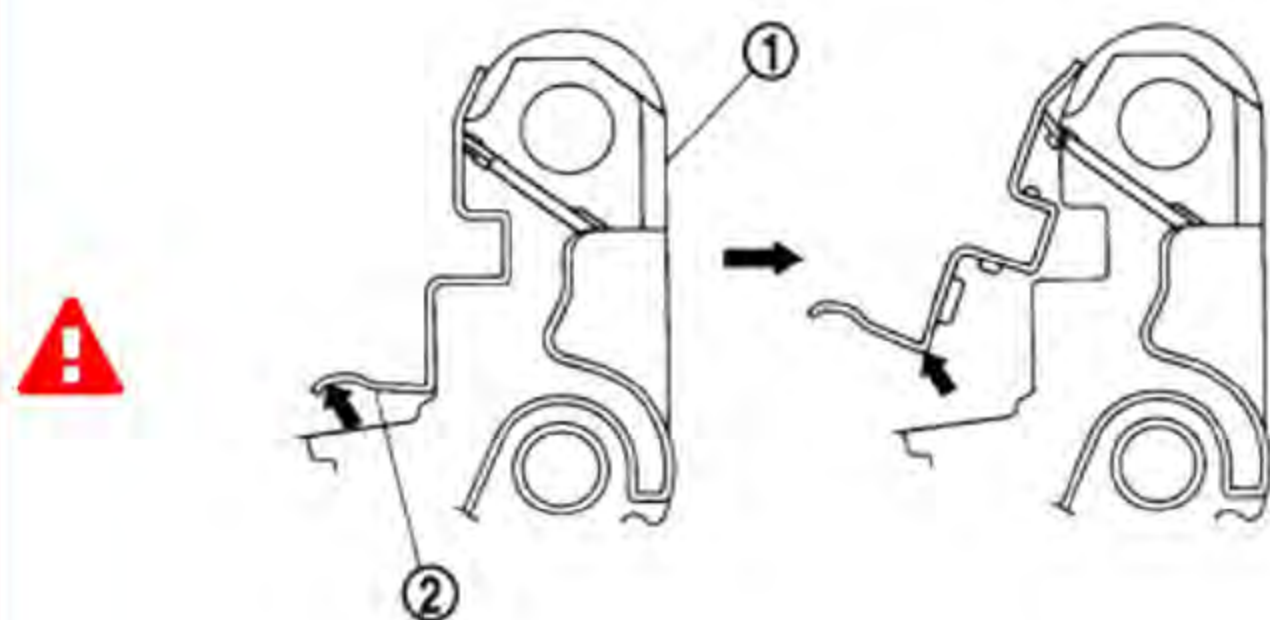
3. 拆卸泵体【1】，用合适的金属丝将其挂起以免制动软管拉伸。



4. 从扭力杆上拆下摩擦块、垫片和摩擦块保持架。

注意：

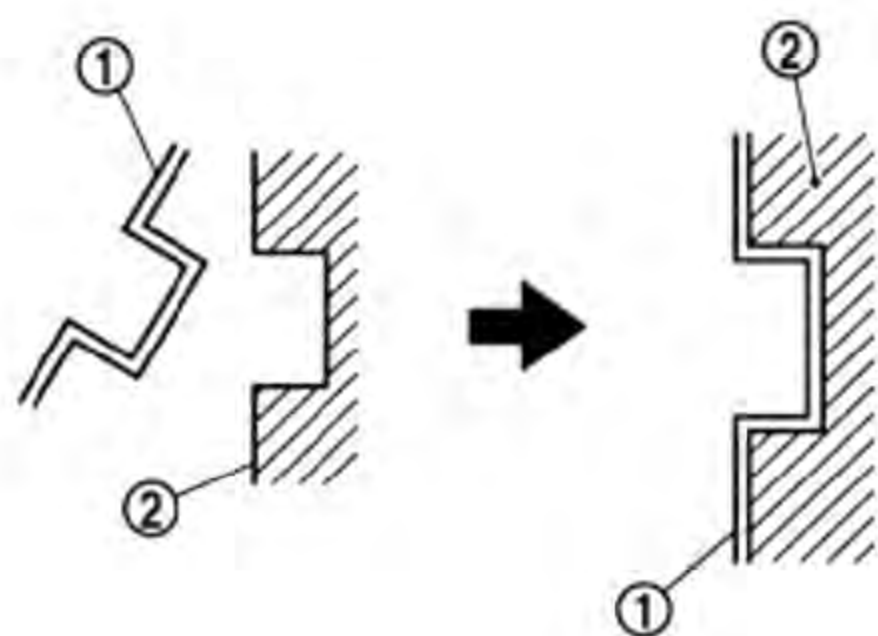
- 当从扭力杆【1】上拆卸摩擦块保持架【2】时，切勿使保持架【2】变形。



- 切勿损坏活塞防尘罩。
- 切勿掉落拆下的部件。
- 记住已拆下制动片的每个位置。

安装

1. 如果已取下摩擦块保持架，将保持架【1】安装到扭力杆【2】上。

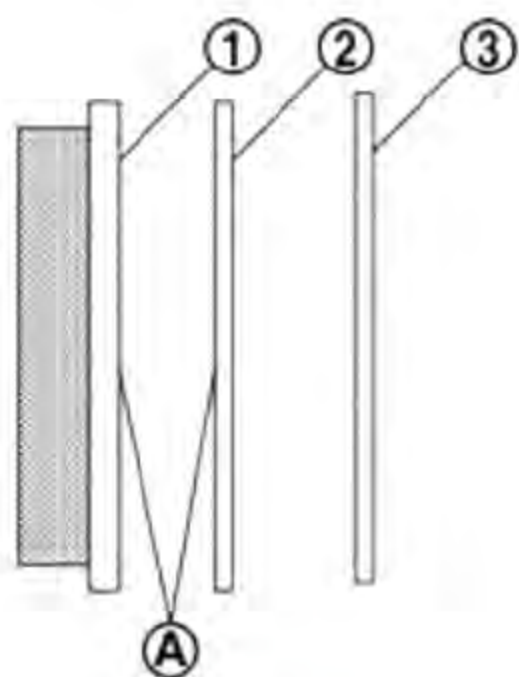


注意：



- 牢固装配制动片保持架，使其不会从扭力杆上抬起。
- 切勿使制动片保持架变形。

2. 在内摩擦块【1】和内垫片【2】之间的配合面上涂覆 AS880N 或硅酮基润滑脂，然后将内垫片和内垫片盖【3】安装到内制动片上。



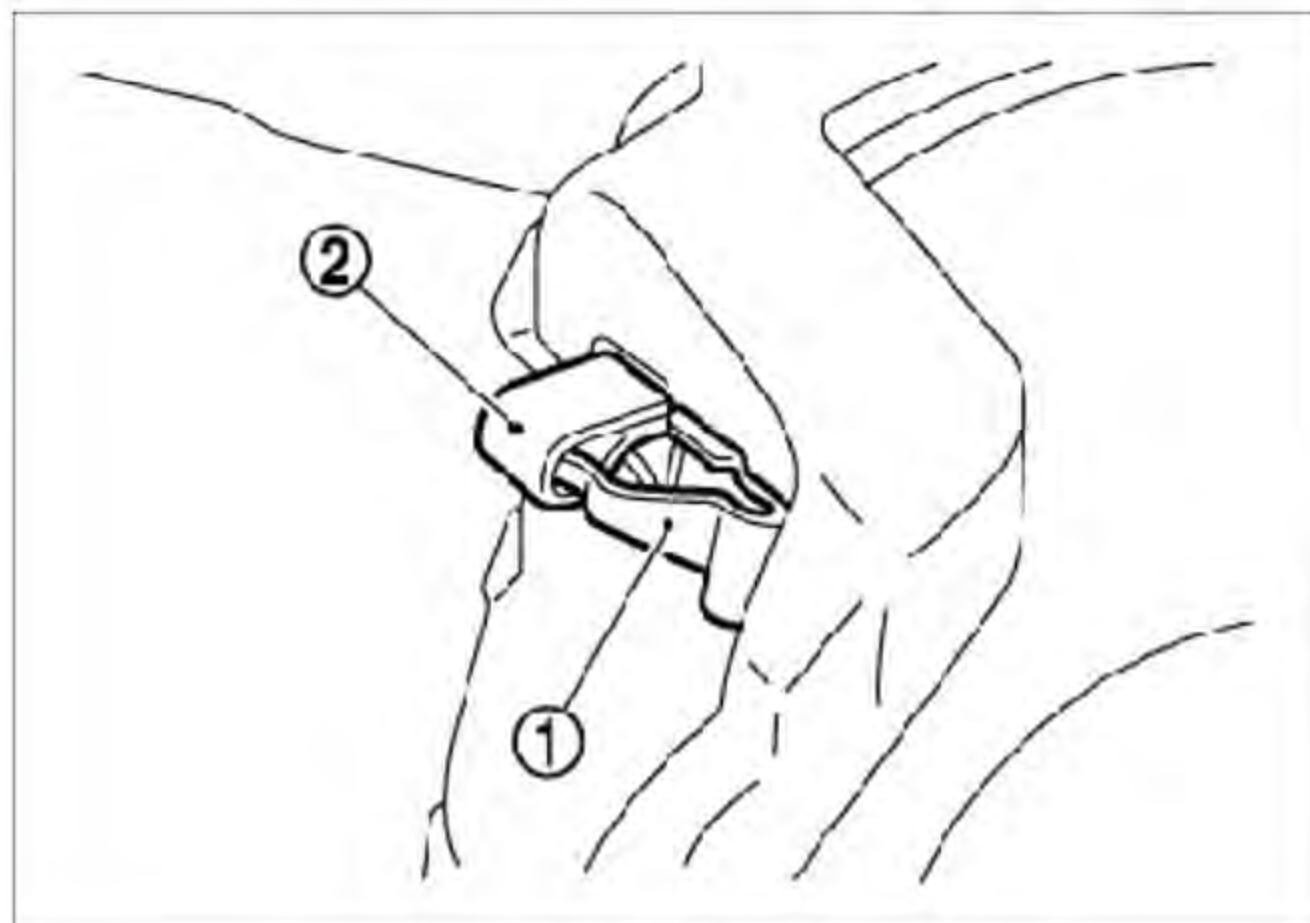
注意：

- 在更换制动片时，务必一起更换垫片和垫片盖。

3. 将制动片安装到扭力杆上。

注意：

- 摩擦块保持架上面都有一个制动片回位系统。将摩擦块回位杆【1】牢固安装到摩擦块保持架【2】上。



- 切勿使摩擦块保持架变形。

4. 将泵体安装到扭力杆上。



提示：

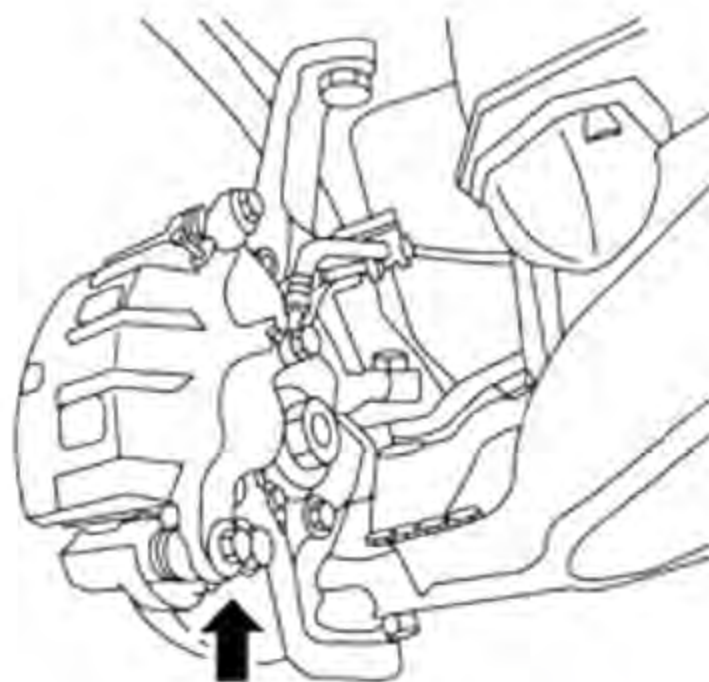
- 使用制动钳扳手轻松压出活塞。

注意：



- 切勿损坏活塞防尘罩。
- 当更换新的摩擦块时，检查储液罐中的制动液液位。这是因为制动液在推入活塞时会流回主泵储液罐中。

5. 安装下滑动销钉螺栓并将其拧紧到规定扭矩。请参见制动系统(BR)，拆卸和安装-“前盘式制动器 - 摩擦块 - 分解图”



6. 踩下制动踏板数次，检查并确认前盘式制动器没有阻滞感。

7. 安装前车轮。请参见[车轮和轮胎\(WT\)，拆卸和安装-“车轮轮胎总成 - 拆卸和安装”](#)

安装后检查

1. 安装完成后，检查前盘式制动器有无阻滞。如果发现阻滞，按下列步骤进行：

- a. 拆卸摩擦块。
- b. 推动活塞。
- c. 安装摩擦块。

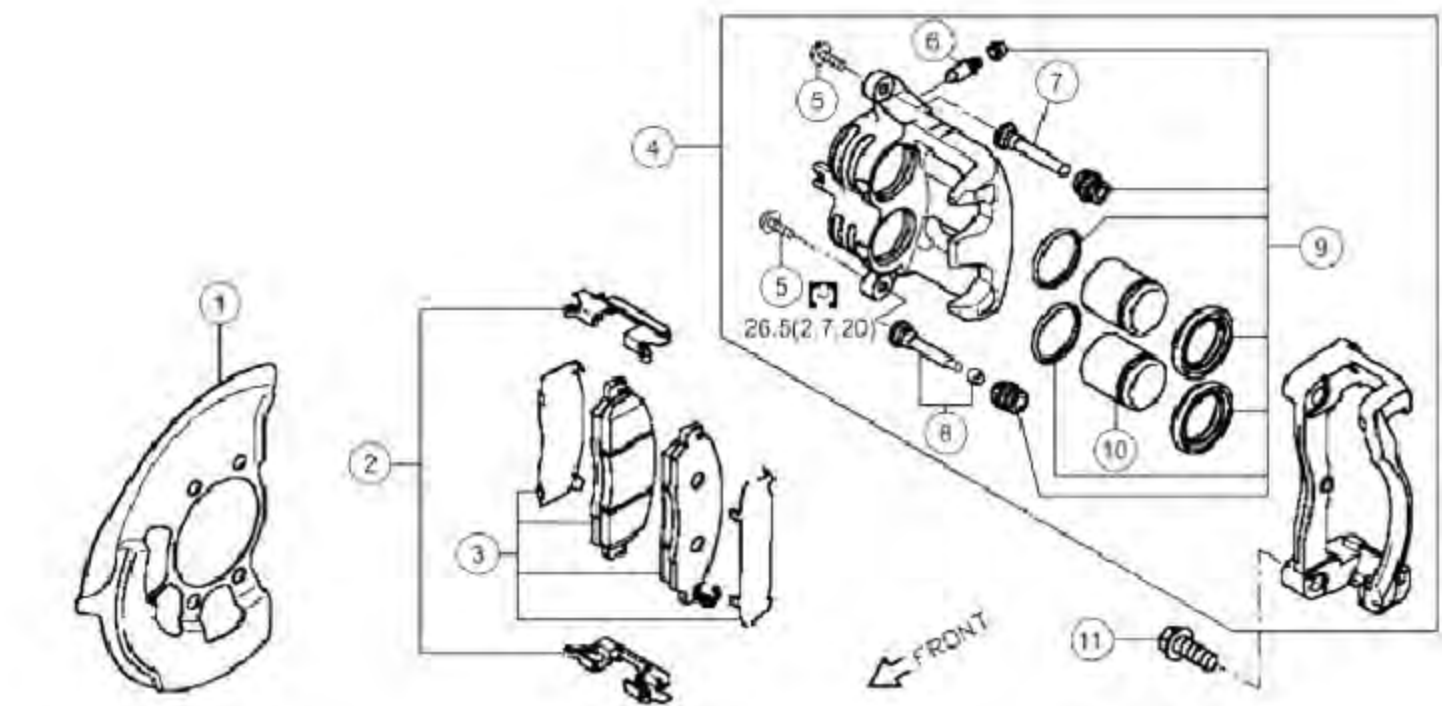
- d. 用力踩下制动踏板多次。
- e. 再次检查前盘式制动器有无阻滞。如果发现阻滞，解体泵体，必要时予以更换。

注意：



- 维修或更换摩擦块后，或者在非常低的里程下出现踏板绵软时，应打磨摩擦块和制动盘的接触面。请参见制动系统(BR)，检查和调整-“前盘式制动器 - 摩擦块 - 检查和调整”

前盘式制动器 - 制动钳总成 - 分解图



- | | | |
|----------------|-----------|------------|
| ① 右前飞溅板总成 | ② 卡簧组件 | ③ 摩擦块总成组件 |
| ④ 不带摩擦片右前制动钳总成 | ⑤ 结合螺栓 | ⑥ 放气螺栓 |
| ⑦ 销A | ⑧ 销B与衬套总成 | ⑨ 密封组件-制动钳 |
| ⑩ 活塞 | ⑪ 螺栓 | |

 : N·m (kg·m, ft·lb)

前盘式制动器 - 制动钳总成 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [安装](#)

拆卸

注意：



- 请勿使制动液泄漏或飞溅到漆面上。制动液会严重损坏喷漆。如果粘附到表面上，应立即擦除并用水清洗。对于制动零部件，请勿用水清洗。
- 拆卸制动软管时，切勿踩下制动踏板。如果未遵循该要求，则制动液可能会溅出。
- 如果润滑脂粘附到制动盘上，迅速将其擦掉。

1. 将车辆停放在平坦地面上，关闭点火开关，启用驻车制动。
2. 排放制动液。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动液 - 排放”](#)
3. 拆卸前车轮。[请参见车轮和轮胎\(WT\)，拆卸和安装-“车轮轮胎总成 - 拆卸和安装”](#)

提示：



- 取下车轮后，使用车轮螺母固定制动盘。

4. 拆卸制动管路。
 - a. 拆卸制动管路安装螺栓，断开制动管路和制动钳总成的连接。

注意：



- 拆卸制动管路时，切勿踩下制动踏板。以免残留的制动液流出。

5. 拆卸制动钳总成。
 - a. 拆卸制动钳安装螺栓，取下制动钳总成。[请参见制动系统\(BR\)，拆卸和安装-“前盘式制动器 - 制动钳总成 - 分解图”](#)
 - b. 取下摩擦块。



注意：

- 请勿掉落摩擦块和制动钳总成。

安装

按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：



注意：

- 请勿使任何润滑脂和水分泼洒或溅到制动钳总成安装面、螺纹、固定螺栓和垫圈上。擦去任何润滑脂和水分。

1. 安装完成后加注制动液，并执行放气操作。
2. 检查前盘式制动器有无阻滞。

前盘式制动器 - 制动钳总成 - 分解和组装

1. [分解](#)
2. [解体后的检查](#)
3. [组装](#)

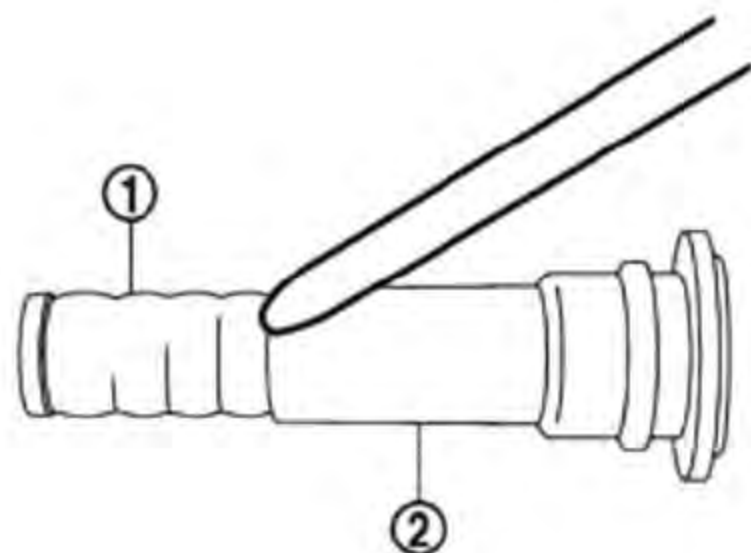
分解



注意：

- 当解体 and 组装制动钳时，请勿拆卸制动钳支架、摩擦块和摩擦块保持架。

1. 拆卸制动钳总成。请参见制动系统(BR)，拆卸和安装-“前盘式制动器 - 制动钳总成 - 拆卸和安装”
2. 从制动钳支架上拆卸滑动销和防尘罩。
3. 从滑动销【2】上取下衬套【1】。



4. 放置一个木块【如图所示】，并从油孔处吹气，以便取出活塞和活塞防尘罩。

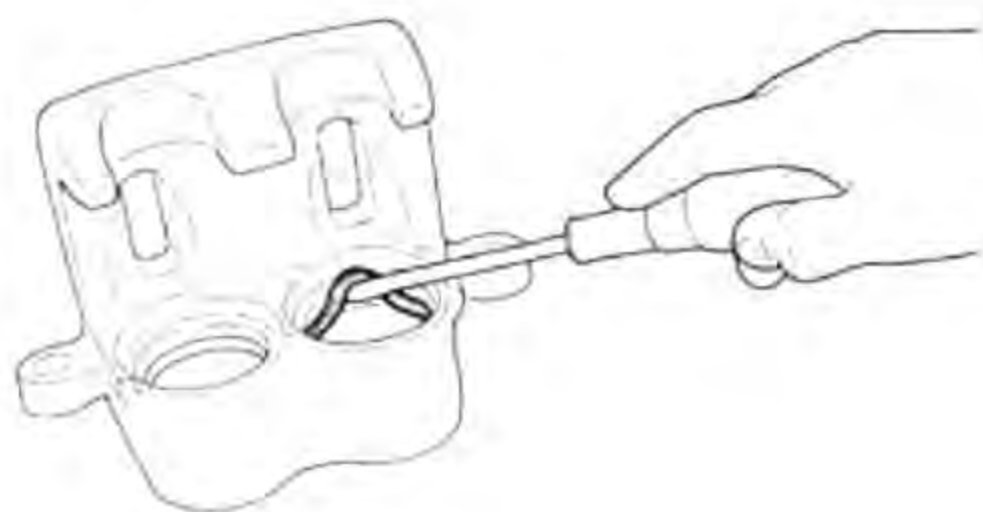




警告：

- 请勿将手指卡在活塞中。

5. 如图所示，取出活塞密封件。



注意：

- 注意不要损坏泵体内壁。

7. 拆卸放气螺塞和盖。

解体后的检查

检查以下部件，如有必要，进行更换。

缸体

1. 检查泵内壁有无生锈、磨损、裂纹或损坏。



注意：

- 始终使用新的制动液进行清洁。切勿使用汽油和轻质油等矿物油进行清洁。

活塞

- 检查活塞表面有无生锈、磨损、裂纹或损坏。

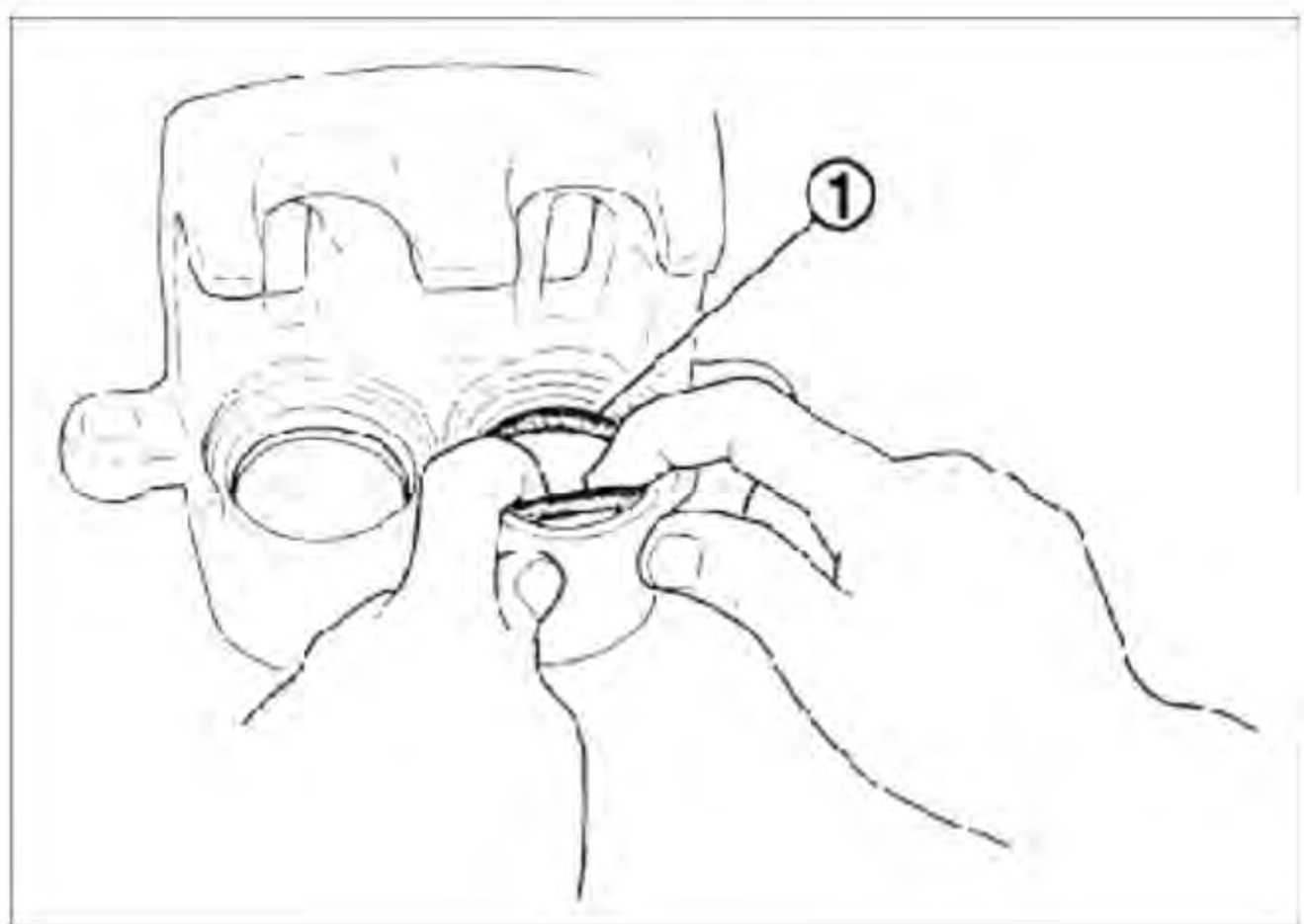
注意：



- 活塞滑动表面有电镀层。切勿用砂纸打磨。
- 滑动销钉螺栓、滑动销钉和滑动销钉防尘套
- 检查滑动销钉螺栓、滑动销钉和滑动销钉防尘套有无生锈、磨损、裂纹或损坏。

组装

1. 向活塞密封件【1】上涂覆橡胶润滑脂，然后将其安装到壳体上。



注意：



- 拆卸下来的活塞密封件不宜再次使用，安装时更换新的。

2. 向活塞防尘罩【1】上涂覆橡胶润滑脂。用活塞防尘罩罩住活塞【2】端部，然后将活塞防尘罩唇部【泵体侧】牢固装入泵体上的槽内。

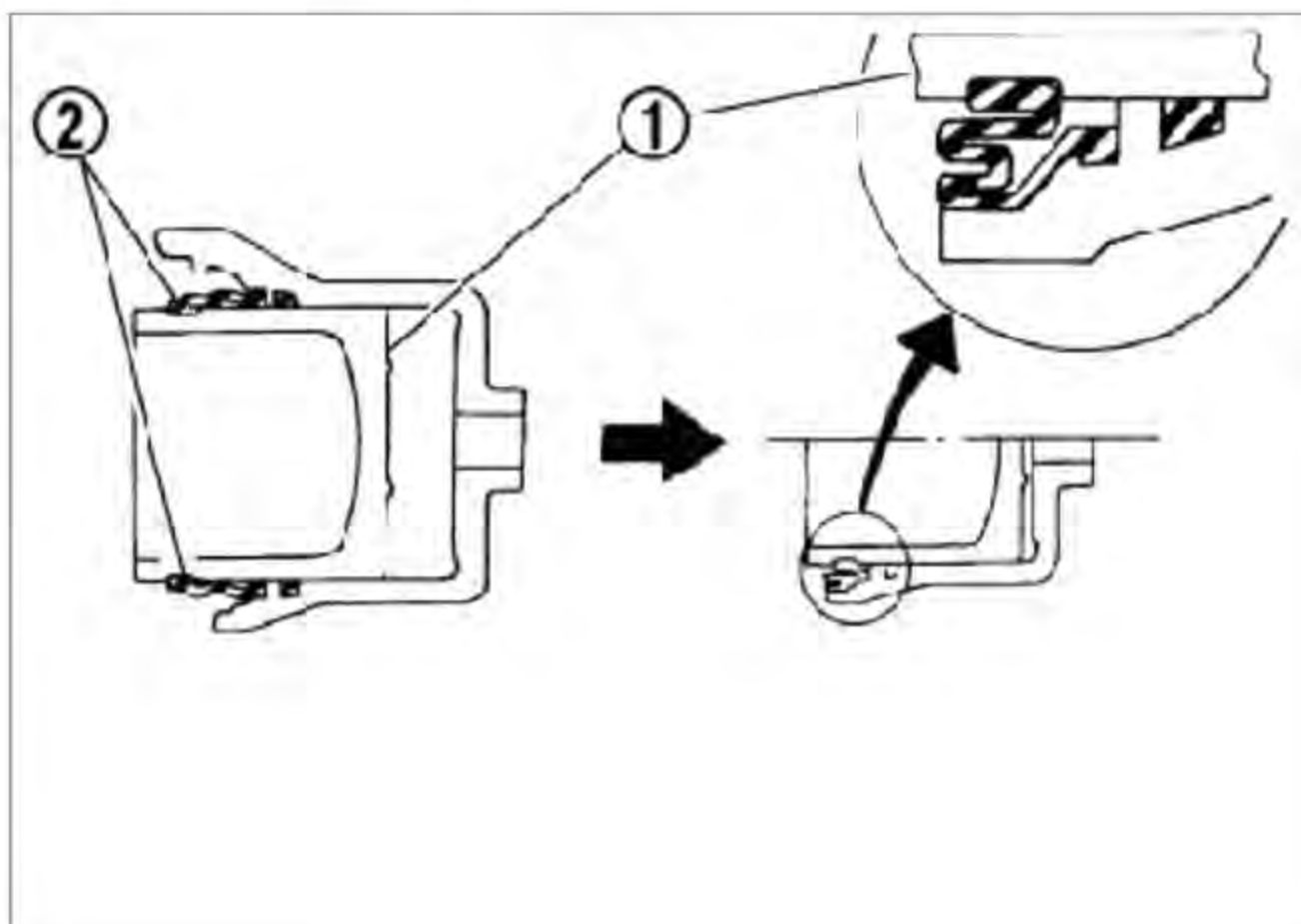




注意：

- 拆卸下来的活塞防尘罩不宜再次使用，安装时更换新的。

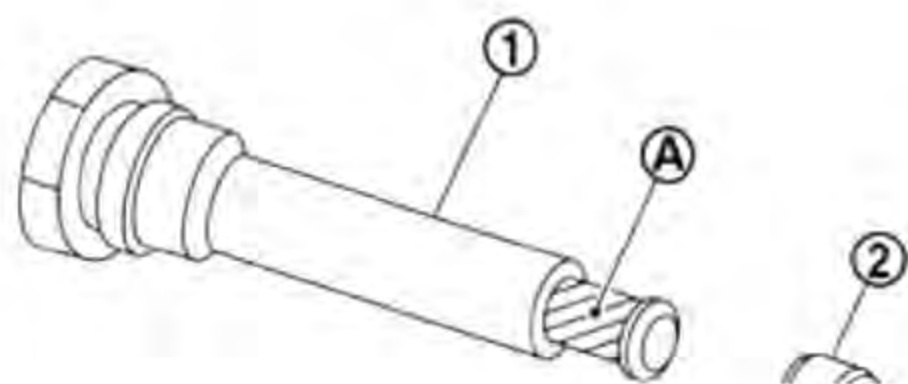
- 向活塞【1】上涂覆新的制动液。用手将活塞推入泵体中，然后将活塞防尘罩【2】唇部【活塞侧】推入活塞槽中。



注意：

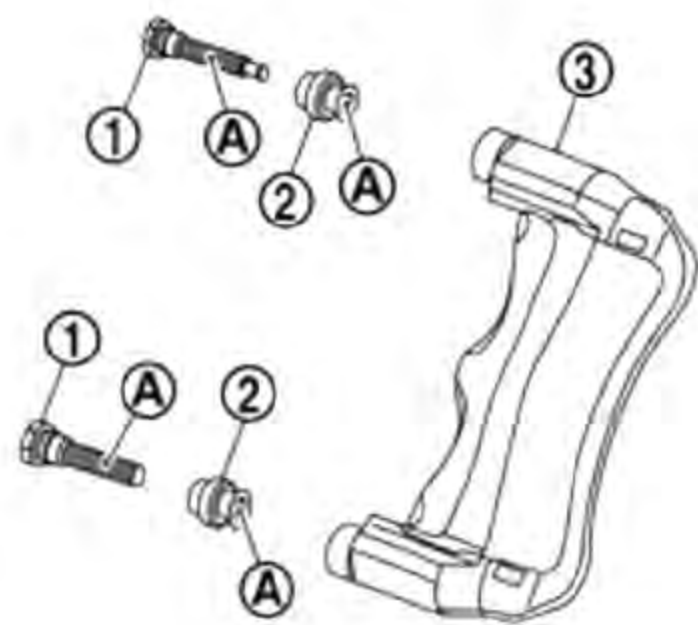
- 应将活塞均匀压入，并改变压入点位置，防止泵体内壁摩擦损伤。

- 在滑动销【1】和衬套【2】的配合面【A】上涂覆橡胶润滑脂，并将衬套安装到滑动销钉上。



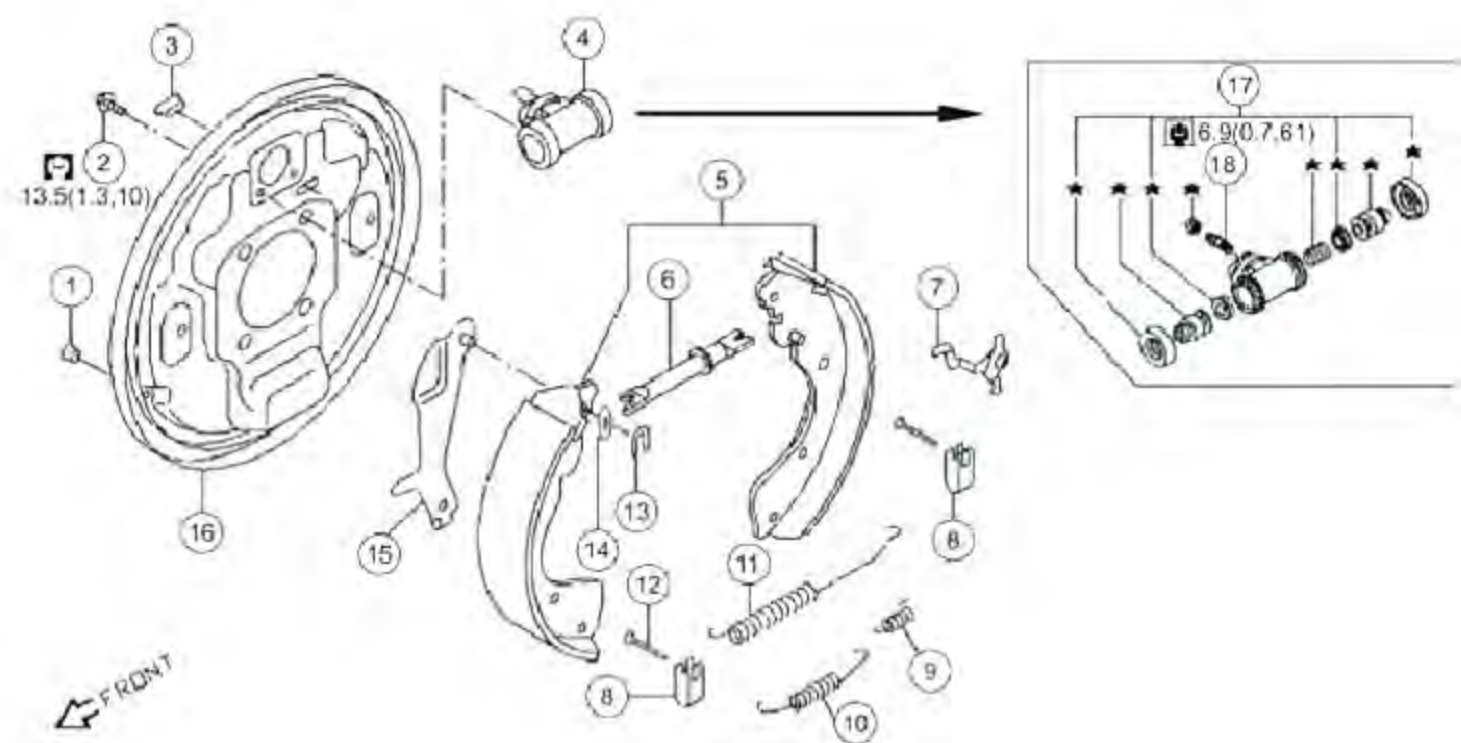


5. 在滑动销【1】和防尘罩【2】的配合面【A】上涂覆橡胶润滑脂，然后将滑动销和防尘罩安装到制动钳支架【3】上。



6. 安装制动钳到制动钳支架上，装上制动钳滑动销安装螺栓并紧固。
7. 安装制动钳总成。[请参见制动系统\(BR\)，拆卸和安装-“前盘式制动器 - 制动钳总成 - 拆卸和安装”](#)

后鼓式制动器 - 分解图



- | | | |
|------------|-------------|-------------|
| ① 孔塞 | ② 轮缸固定螺栓 | ③ 调整孔塞 |
| ④ 后轮缸总成 | ⑤ 制动蹄总成组件 | ⑥ 右后制动器调整机构 |
| ⑦ 右自调拨板 | ⑧ 制动蹄片压簧 | ⑨ 调整弹簧 |
| ⑩ 制动蹄片下回位簧 | ⑪ 制动蹄片上回位簧 | ⑫ 制动蹄片保持销 |
| ⑬ C型卡环 | ⑭ 垫圈 | ⑮ 右拉臂总成 |
| ⑯ 底板总成-右后 | ⑰ 后制动轮缸密封组件 | ⑱ 放气螺钉 |

 : N·m (kg-m, ft-lb)

 : N·m (kg-m, in-lb)

后鼓式制动器 - 拆卸和安装

1. [拆卸](#)
2. [拆卸后检查](#)
3. [安装](#)
4. [安装后检查](#)

拆卸

注意：



- 当取下制动鼓时，切勿踩下制动踏板，因为这可能会顶出活塞。
- 切勿掉落拆卸的部件。
- 切勿将制动液溅到或沾到制动鼓上。

1. 拆卸后车轮。 [请参见车轮和轮胎\(WT\)，拆卸和安装“车轮轮胎总成 - 拆卸和安装”](#)
2. 排放制动液。 [请参见制动系统\(BR\)，检查和调整“制动液 - 排放”](#)
3. 释放驻车制动。
4. 取下制动鼓。

提示：



如果制动鼓拆卸困难，则如下进行拆卸。

- 使用合适的螺栓，通过如图所示安装孔，将制动鼓顶出。

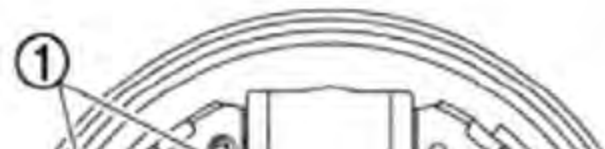
5. 转动保持架【2】的同时，拉出制动蹄固定销【1】，取下保持架和固定销。

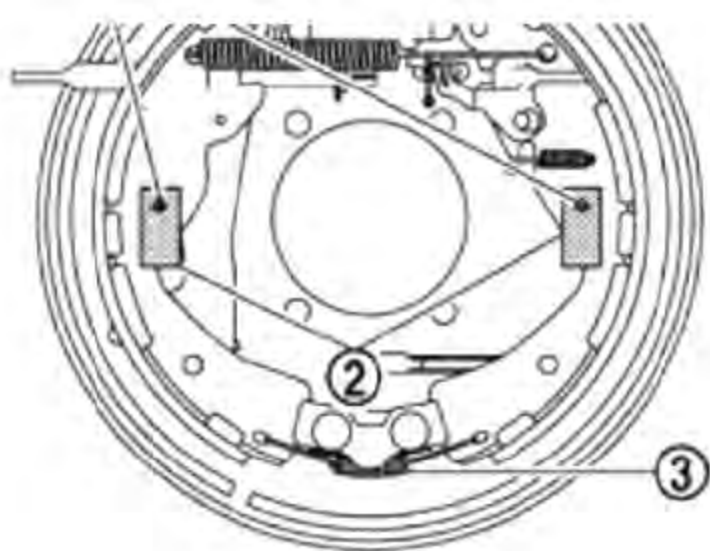
注意：



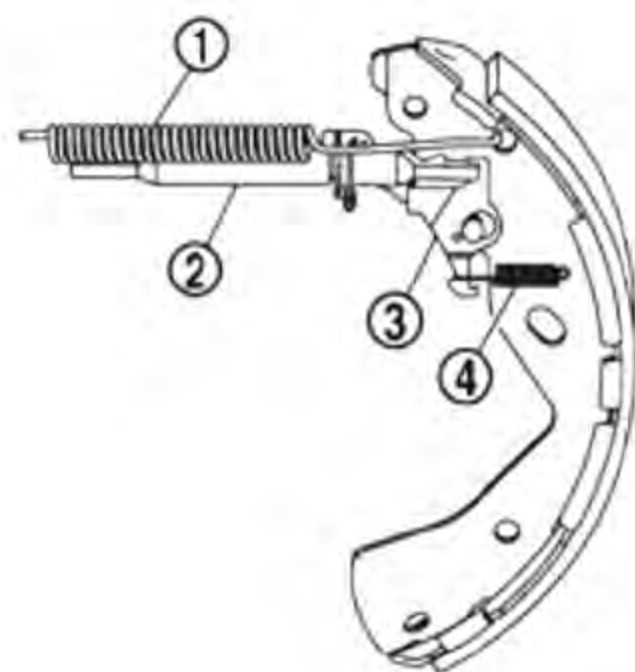
- 请勿损坏车轮分泵防尘套。

6. 拆卸回位弹簧【下侧】【3】。





7. 拆卸回位弹簧【上侧】 【1】、调节器【2】、调节器杆【3】 调节器弹簧【4】。



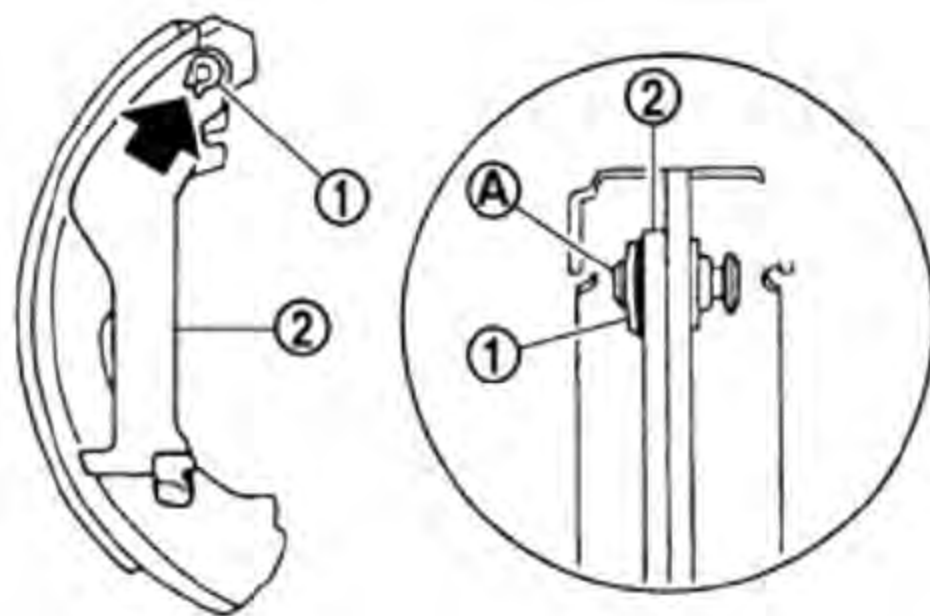
8. 断开后制动拉线与制动蹄的连接。

注意：



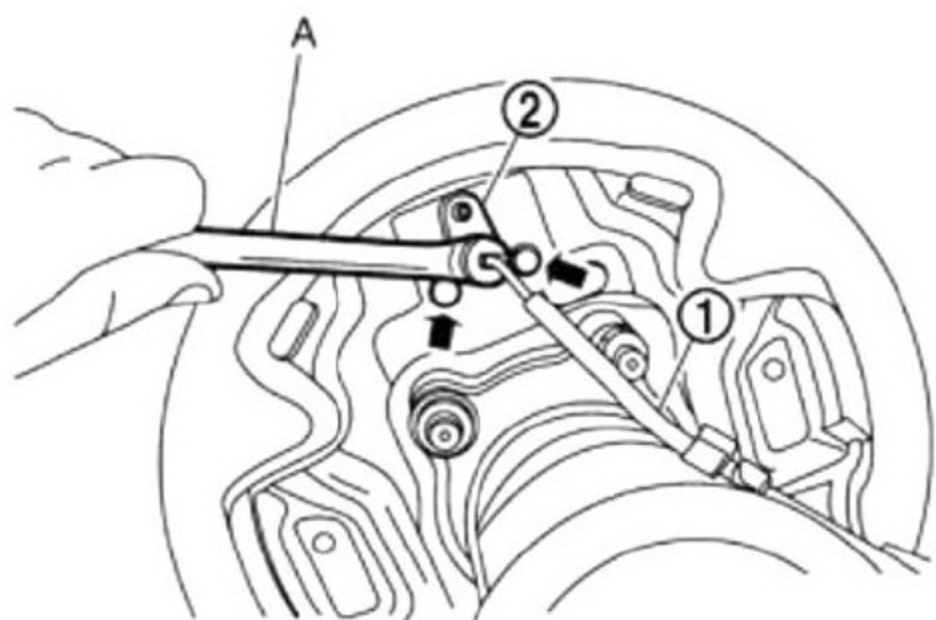
- 请勿弯曲驻车制动器拉线。
- 请勿损坏车轮分泵的防尘套。
- 请勿跌落制动蹄。

9. 拆卸C型卡环【1】和垫圈，取下拉臂【2】和销轴【A】。



10. 按下列步骤拆卸车轮分泵。

a. 使用油管螺母扳手【A】松开油管螺母，使制动管【1】与车轮分泵【2】分离。



b. 拆卸后轮缸安装螺母，取下后轮缸总成。

拆卸后检查

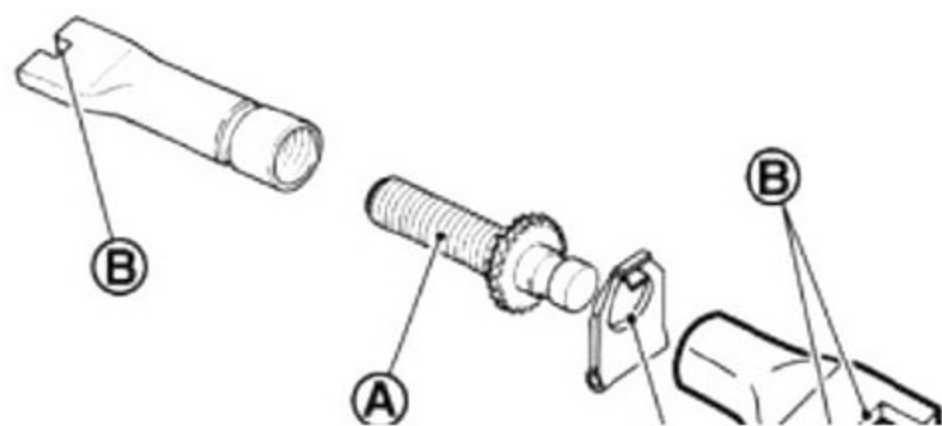
1. 检查以下部件，若有必要应进行更换。

- 检查制动衬块有无过度磨损、损坏和剥落。
- 检查制动蹄滑动面是否过度磨损和损坏。
- 检查各弹簧的安置情况、是否过度磨损、损坏和锈蚀。
- 检查调节器的平顺性，并检查其是否过度磨损、损坏和锈蚀。
- 检查背板是否有损坏、裂纹和变形现象。
- 检查后轮缸总成是否有裂纹、损坏和制动液泄漏现象。
- 用一对游标卡尺目视检查制动鼓有无过度磨损、裂纹和损坏。
- 检查鼓式制动器零部件是否过度磨损、损坏或锈蚀。

安装

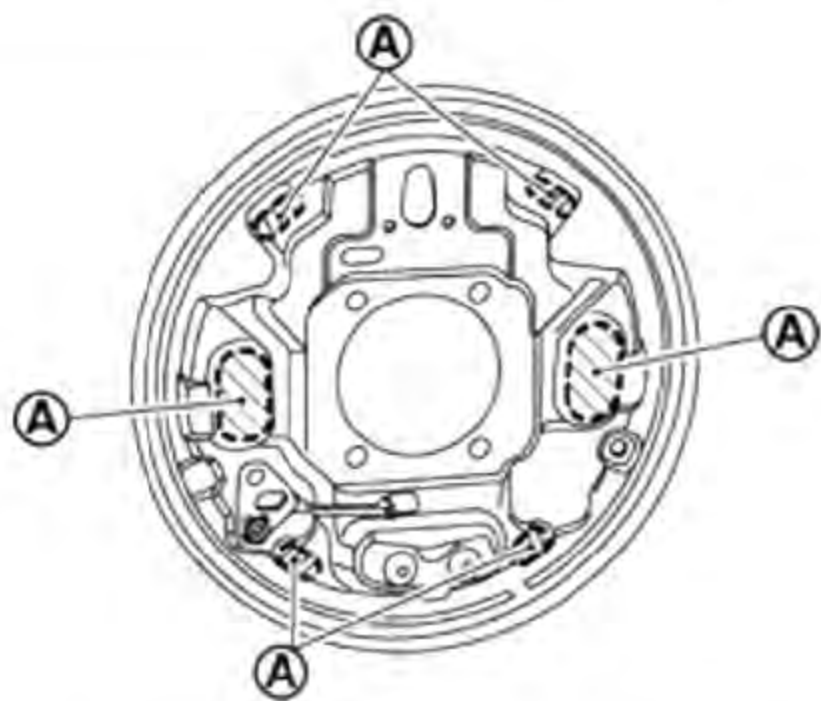
按照拆卸步骤的相反顺序进行安装，但请注意以下事项：

- 将橡胶润滑脂涂抹到调节器螺钉【A】及调节器和制动蹄之间的配合面【B】上。

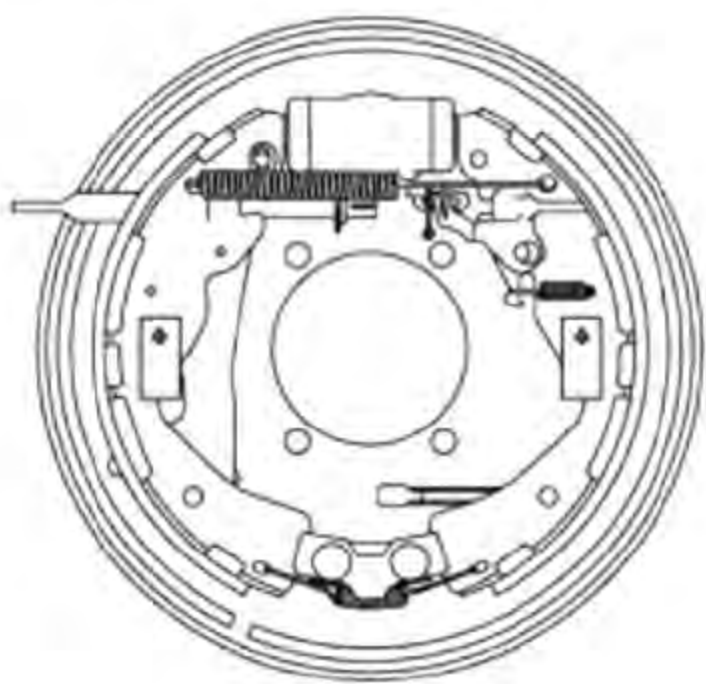




- 将橡胶润滑脂涂抹到背板和制动蹄之间的配合面【A】上。



- 安装制动蹄总成，使其不会损坏后轮缸总成。
- 检查制动蹄总成零部件的安装是否正确。



- 检查制动蹄滑动表面和制动鼓内表面有无润滑脂。擦掉粘附在表面上的润滑脂。
- 安装完成后加注制动液，并执行放气操作。[请参见制动系统\(BR\)，检查和调整-“制动液 - 加注”](#)
- 切勿让异物【如灰尘】和除制动液外的油液进入储液罐。

安装后检查

1. 检查并确认鼓式制动器总成的部件安装正确。
2. 转动制动鼓，检查并确认没有阻滞现象。如有必要，重新安装。

维修数据和技术规格【SDS】

1. [一般技术规格](#)

一般技术规格

单位：mm (in)

前制动器	缸孔内径		45.0 (1.772) × 2
	制动处长度 × 宽度×厚度		139.4 × 49.0 × 10.0 (5.49 × 1.929 × 0.394)
	制动盘外径× 厚度		296 × 28.0 (11.65 × 1.102)
后制动器	缸孔内径		25.4 (1.0)
	衬块长度 × 宽度 × 厚度		270.0 × 55.0 × 5.5 (10.63 × 2.165 × 0.217)
	鼓钻孔直径		270.0 (10.63)
总泵	缸孔内径		25.4 (1.0)
控制阀	气门类型		电子制动力分配
制动助力器	膜片直径	初级侧	235 (9.252)
		次级侧	212.4 (8.362)
推荐使用的制动液			请参见MA，定期保养-“推荐油液和润滑剂 - 油液和润滑剂”

制动踏板

单位：mm 【in】

项目	标准
制动踏板高度	174.1 – 184.1 【6.85 – 7.25】
制动灯开关和制动踏板开关螺纹端以及制动踏板杆之间的间隙	0.74 – 1.96 【0.0291 – 0.0772】

制动助力器

单位：mm 【in】

项目	标准
输入杆长度	216.2 – 217.0 【8.51 – 8.54】

前盘式制动器

单位：mm 【in】

项目		极限值
制动片	磨损厚度	2.0 【0.079】
制动盘	磨损厚度	26.0 【1.024】
	厚度偏差（在 8 个位置进行测量）*	0.004 【0.00016】
	跳动【将其固定到车辆上时】	0.05 【0.002】

注：

*检查是否存在转子失衡、转子跳动或转子变形的情况。

后鼓式制动器

单位：mm 【in】

项目		极限值
制动蹄片	磨损厚度	1.5 【0.059】
制动鼓	磨损内径	271.5 【10.69】