

1. 制动系统参数

1.1 制动系统

1). 真空助力X形双回路制动系统。

前后盘式制动器:

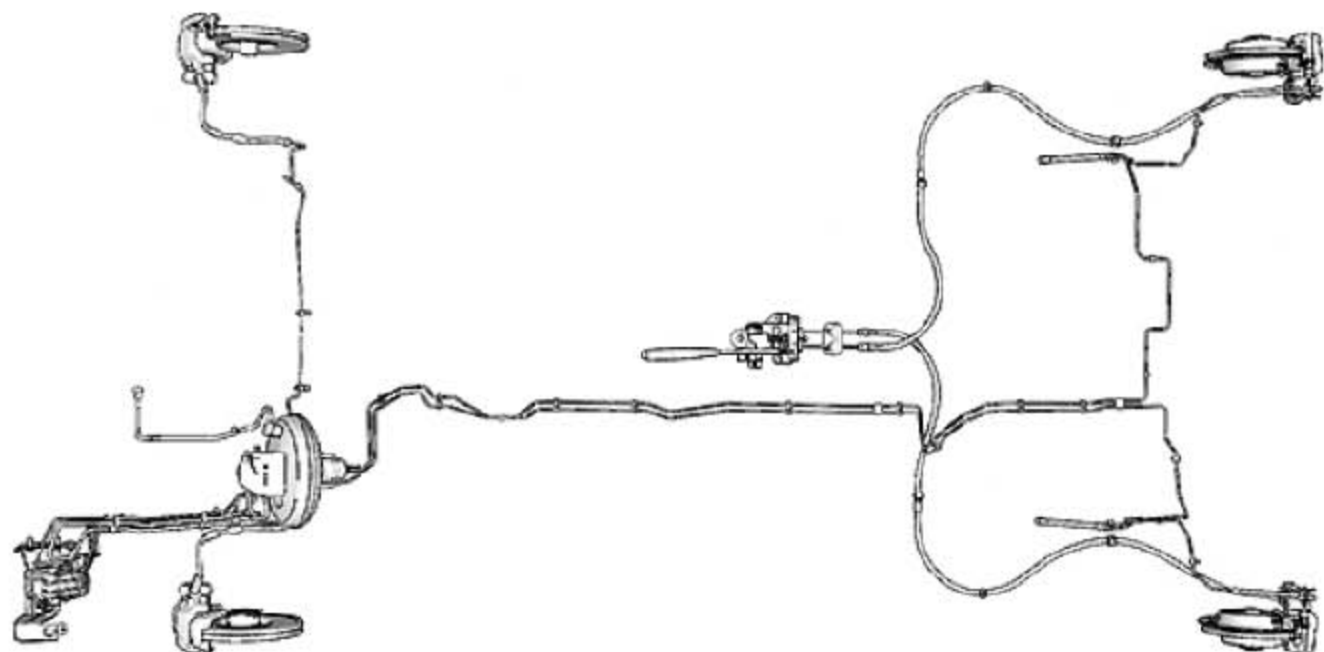
- 前制动盘为通风式制动盘。
- 后制动盘为实心式制动盘。

注意: 前制动摩擦片无磨损信号灯。

2). 驻车制动由软轴导杆操纵, 作用在后制动器上。

3). 装备BOSCH ESP 8.0型电子动态稳定系统。

1.2 特性



1.2.1 前制动器

发动机		EW10A
		有ESP
前制动盘	型号	通风式制动盘
	直径(mm)	283
	厚度(mm)	26
	最小厚度(mm)	24
前制动钳	供应商	BOSCH
	型号	ZOH 54/26
	活塞直径(mm)	54
制动器摩擦片	供应商	GALFER
	材料	G4554

1.2.2 后制动器

发动机		EW10A
		有ESP
后制动盘	型号	实心式制动盘
	直径 (mm)	249
	厚度 (mm)	9
	最小厚度 (mm)	7
后制动钳	供应商	TRW/BOSCH
	型号	C38
	活塞直径 (mm)	38
制动器摩擦片	供应商	GALFER
	材料	G4554

1.2.3 制动总泵

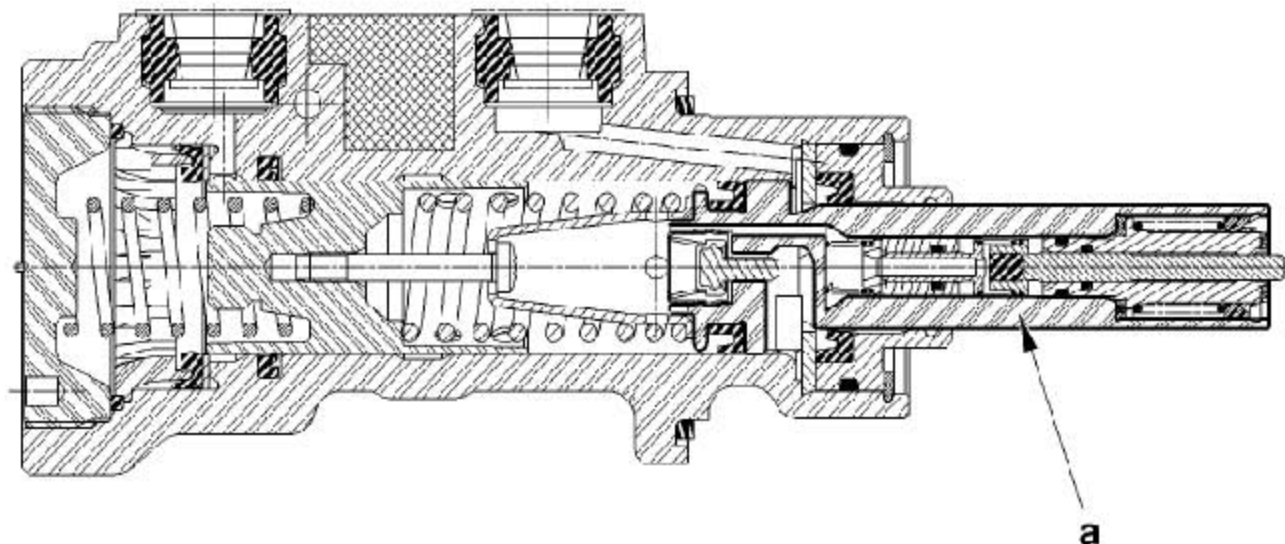
发动机		EW10A
		有ESP
制动总泵	型号	卡装式
	直径 (mm)	23.8
	长度 (mm)	84
	行程 (一级/二级)(mm)	19.55/20.5
	AFU系统(*)	并联式 (批量安装)
制动液储液罐	供应商	BOSCH
	容量(升)	0.85
	制动液质量	DOT 4

注意： AFU=紧急制动辅助装置。

制动液储液罐由2部分组成:

- 1). 主储液罐配备有液面传感器。
- 2). 分离储液罐。

- 主储液罐和分离储液罐均用一根棘爪式快装接头管路相连接。



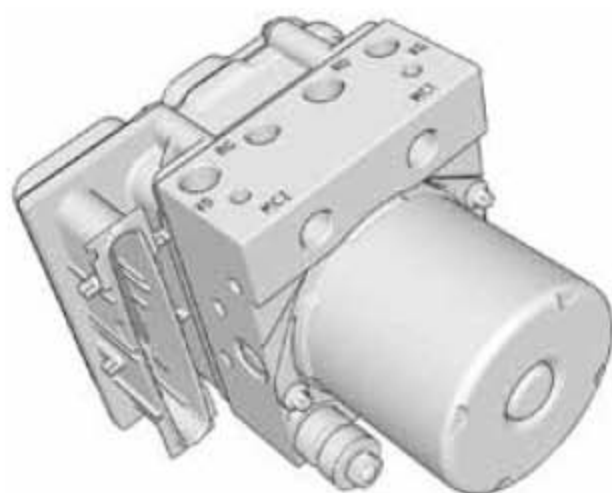
- 紧急制动操纵装置与一级活塞“a”合为一体。

1.2.4 真空助力器

发动机		EW10A
		有ESP
真空助力器	助力器直径(英寸)	10
	供应商	BOSCH
	型号	MCT8
	AFD系统	并联式

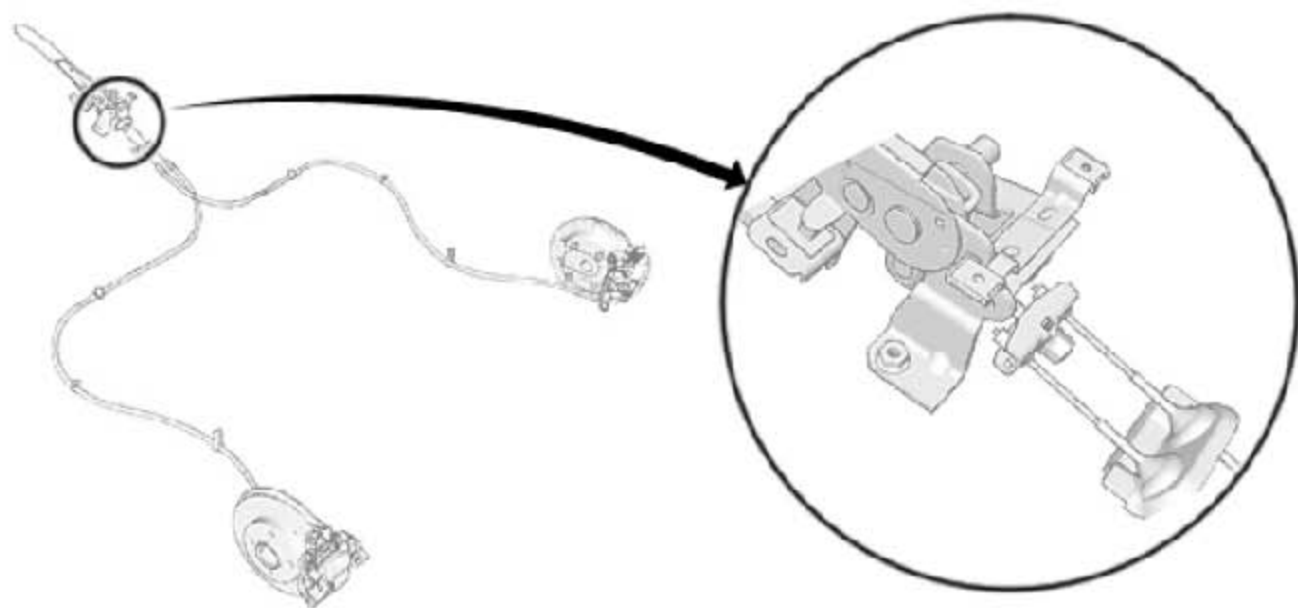
注意: AFD=紧急制动时危险信号灯自动亮。

1.2.5 液压单元ABS/ESP



部件	供应商	型号	备注
液压单元	BOSCH	ESP 8.0	安装在左前加强梁下面，有4根调节管路

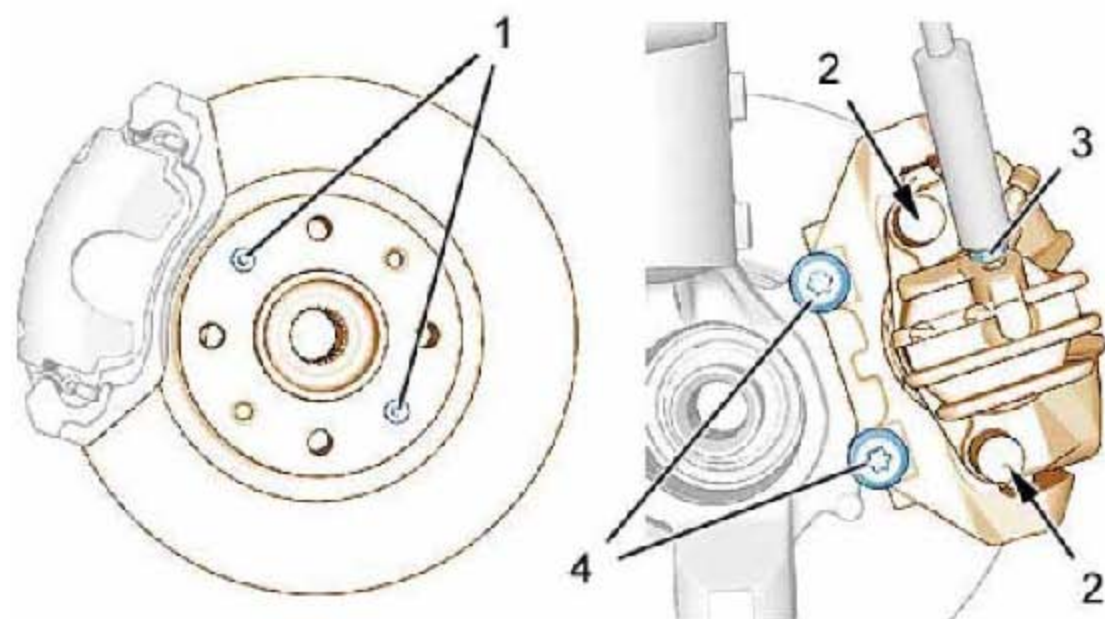
1.2.6 驻车制动器



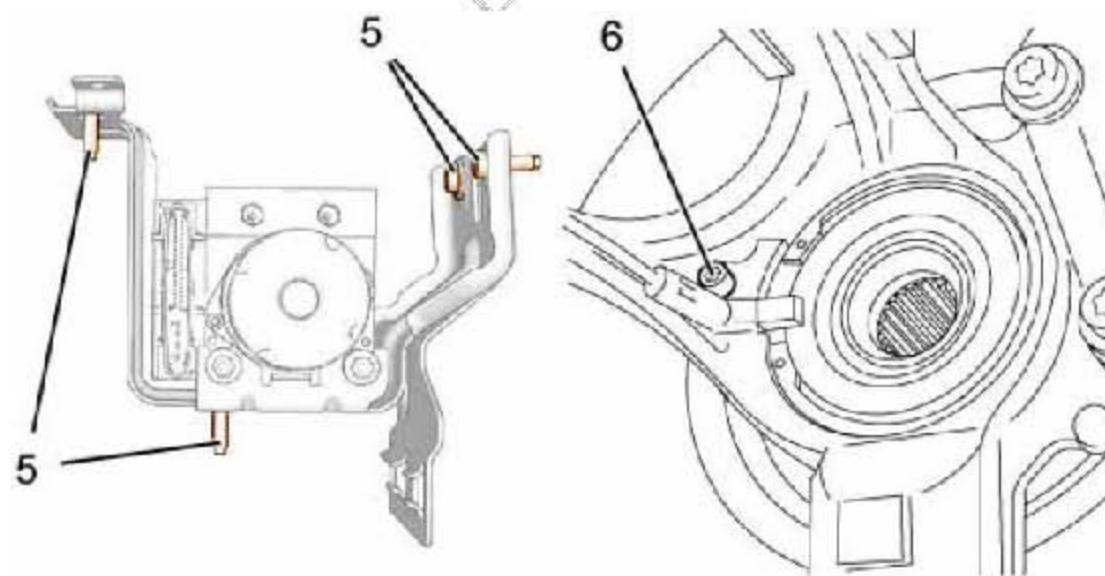
- 驻车制动器的调整在副仪表板下进行。

2. 制动系统拧紧力矩

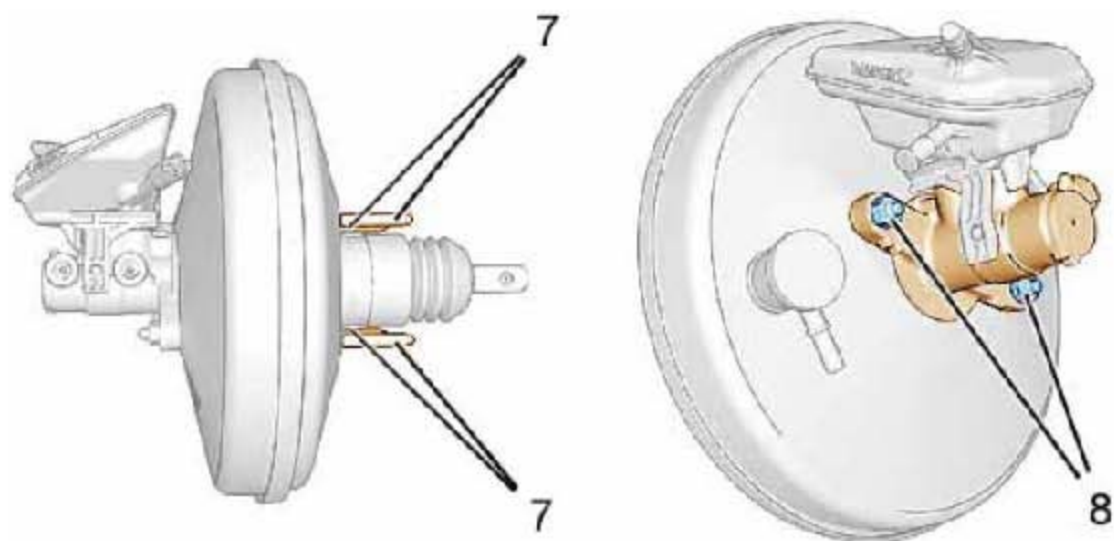
2.1 前制动器



标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(1)	前制动盘	10 ± 1
(2)	制动卡钳支架	30 ± 3
(3)	制动器管道连接接头	15 ± 1
(4)	制动钳	105 ± 10

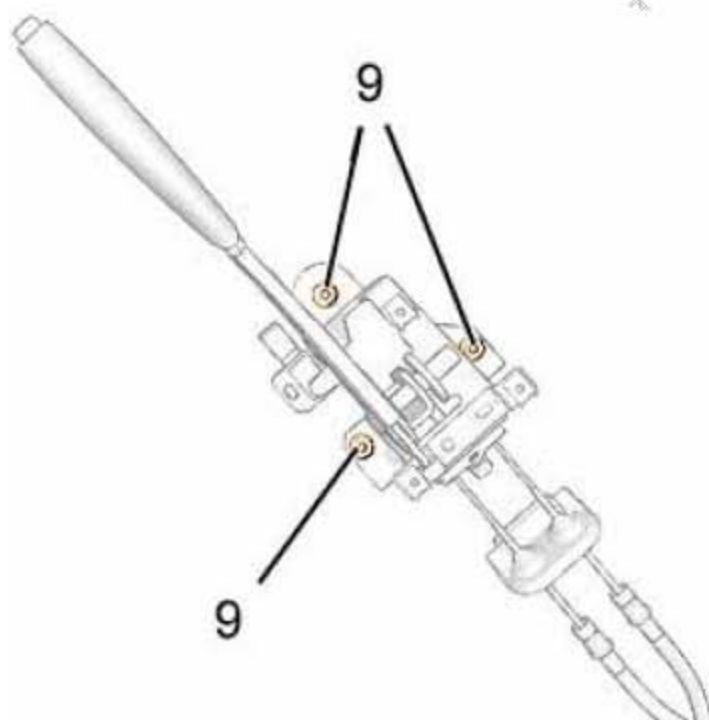


标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(5)	ABS/ESP液压单元支架	15 ± 2
(6)	前轮传感器	8 ± 1



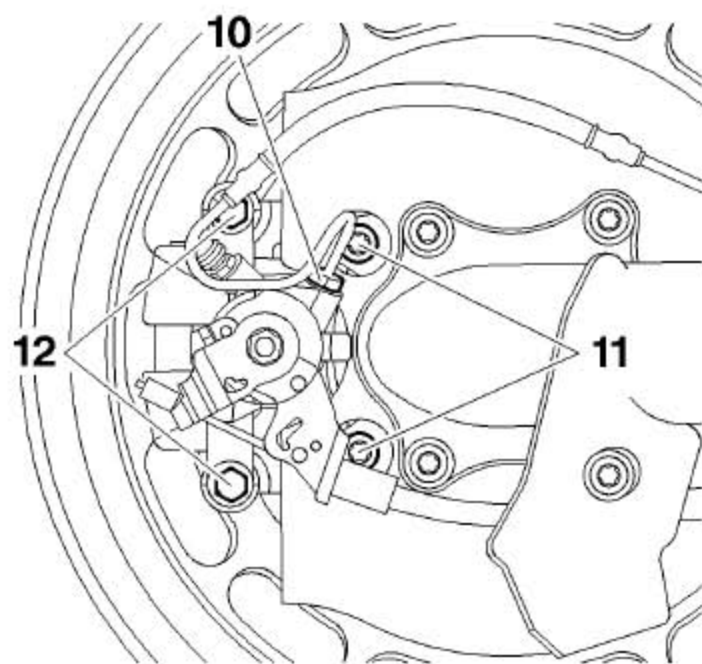
标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(7)	真空助力器	22 ± 3
(8)	制动总泵	20 ± 3

2.2 驻车制动器

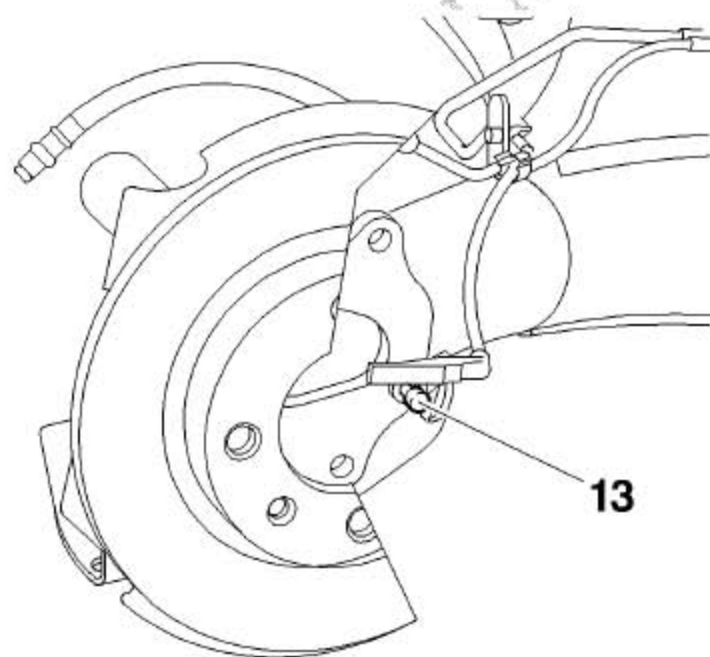


标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(9)	驻车制动手柄	15 ± 2

2.3 后制动器



标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(10)	制动管道接头	15 ± 1
(11)	后制动钳支架	53 ± 5
(12)	后制动钳	30 ± 3



标记	名称	拧紧力矩(N·m)
(13)	后轮传感器	8 ± 1

3. 制动系统检查和调整数据

3.1 前制动器

3.1.1 前制动盘

配置有ABS和ESP系统的车辆:

发动机	直径 (mm)	标准厚度 (mm)	最小厚度 (mm)	在同一圆周上的 最大厚度差(mm)	最大轴向跳 动(mm)
EW10A	283	26	24	0.01	0.05

3.1.2 前制动摩擦片(各种发动机)

标准厚度(mm)	最小厚度(mm)
13	4

3.2 后制动器

3.2.1 后制动盘(各种发动机)

直径(mm)	标准厚度 (mm)	最小厚度 (mm)	在同一圆周上的 最大厚度差(mm)	最大翘 曲度(mm)
249	9	7	0.01	0.05

3.2.2 后制动摩擦片(各种发动机)

标准厚度(mm)	最小厚度(mm)
11	3

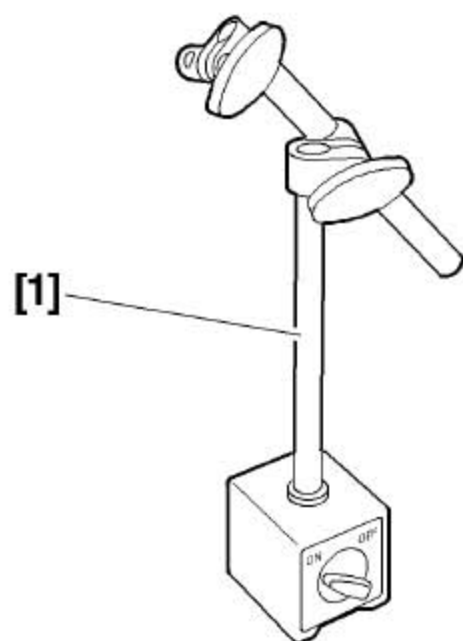
3.3 助力泵压力

发动机机油温度	最低负压	达到最低负压所需的最长 时间(秒)
80° C ± 5° C	500毫巴	4.5秒
	800毫巴	18秒

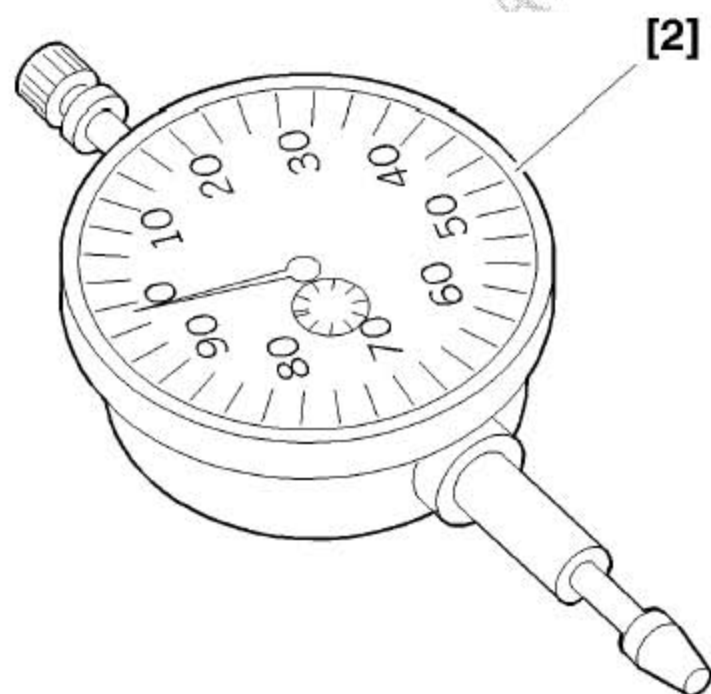
4. 检查制动盘

注意：遵守安全和清洁的规定。

4.1 推荐工具



- [1] 百分表磁性支架。

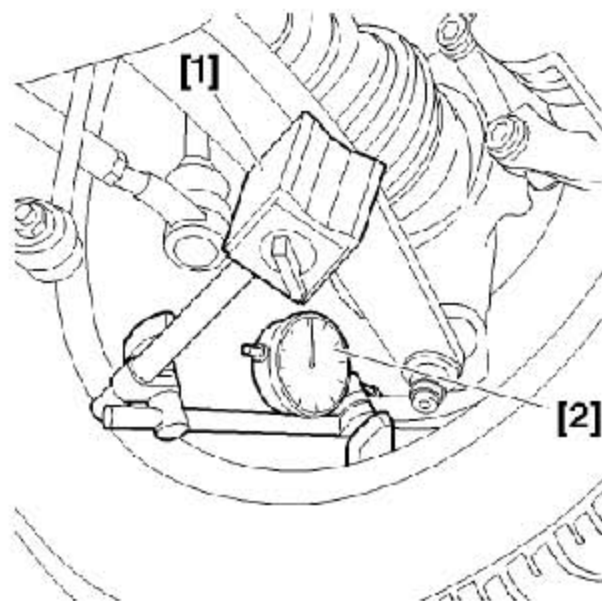


- [2] 百分表。

4.2 前制动盘

4.2.1 检查制动盘轴向跳动(车轮已安装)

1). 将车辆提升并固定在双柱升降机上。



2). 将磁性支架[1]固定在悬挂装置的下三角臂上。

3). 将百分表[2]固定在磁性支架上 [1]。

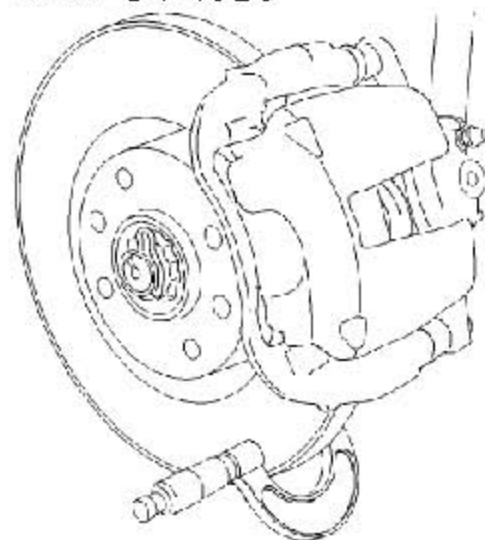
4). 将百分表[2]的接触点置于离制动盘边缘的10mm处。

注意：检查前制动盘上的轴向跳动，可通过转动传动轴带动制动盘。

5). 必须转动制动盘一整圈。

6). 装配在轮毂上的制动盘的许可轴向跳动为：低于0.05mm。

4.2.2 检查厚度



1). 使用0/50mm的千分尺。

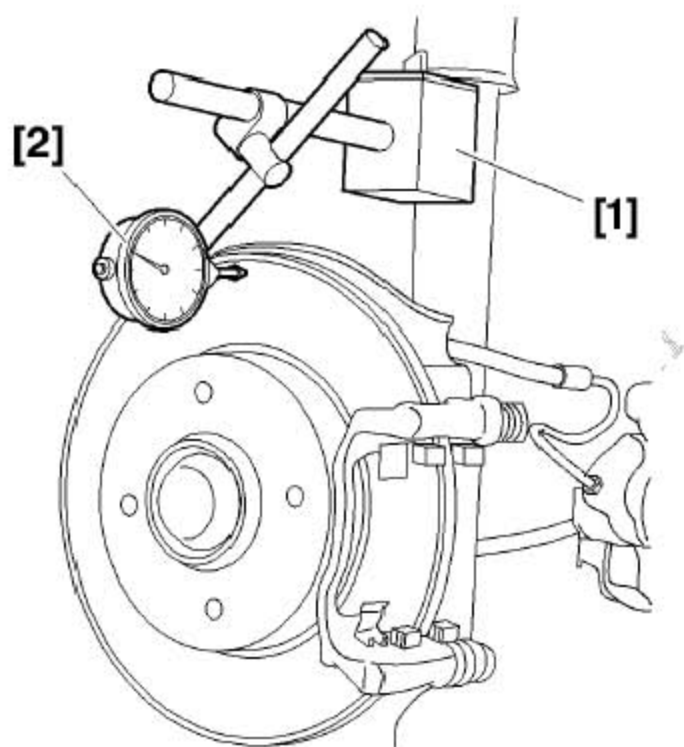
2). 在同一圆周上的最大厚度差为=0.01mm。

通风式制动盘:

直径	283 mm
标准厚度	26 mm
磨损允许的最小厚度	24 mm

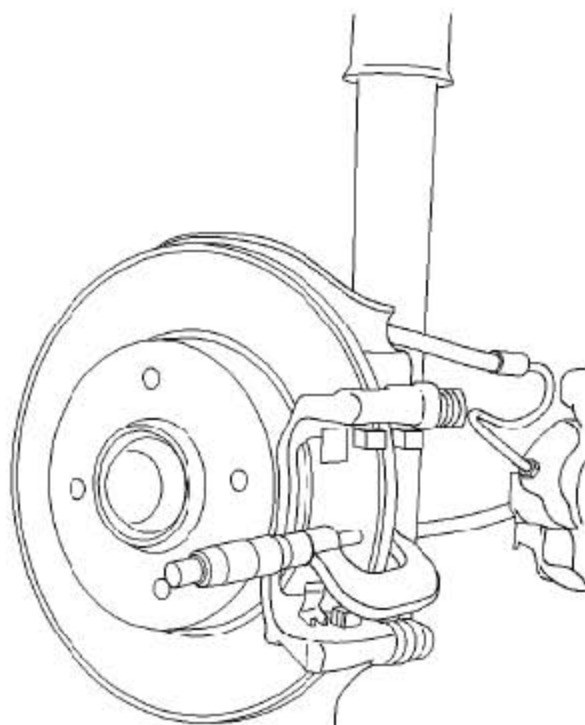
4.3 后制动盘

- 1). 将车辆提升并固定在双柱升降机上。
- 2). 拆卸后轮。
- 3). 拆卸后制动摩擦片。
- 4). 分开和悬挂制动钳。

4.3.1 检查制动盘轴向跳动

- 1). 将磁性支架[1]固定在后减振器上。
- 2). 将百分表 [2] 固定在磁性支架[1]上。
- 3). 将百分表[2]的接触点置于离制动盘边缘的10 mm处。
- 4). 必须转动制动盘一整圈。
- 5). 装配在轮毂上的制动盘的许可轴向跳动为：低于0.05mm。

4.3.2 检查厚度



- 1). 使用0/50mm的千分尺。
- 2). 在同一圆周上的最大厚度差为 $\leq 0.01\text{mm}$ 。

实心式制动盘:

直径	249mm
标准厚度	9mm
磨损允许最小厚度	7mm

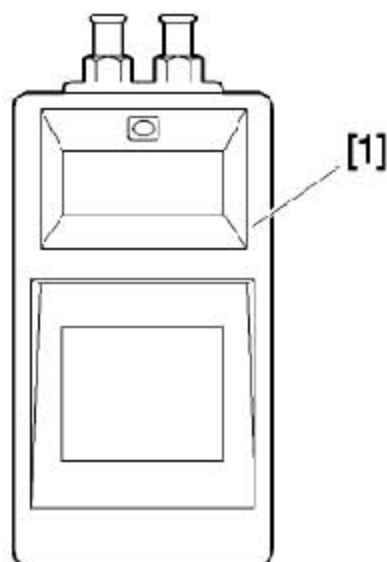
安装:

- 制动钳。
- 后制动摩擦片。
- 后轮。

5. 检查真空助力泵

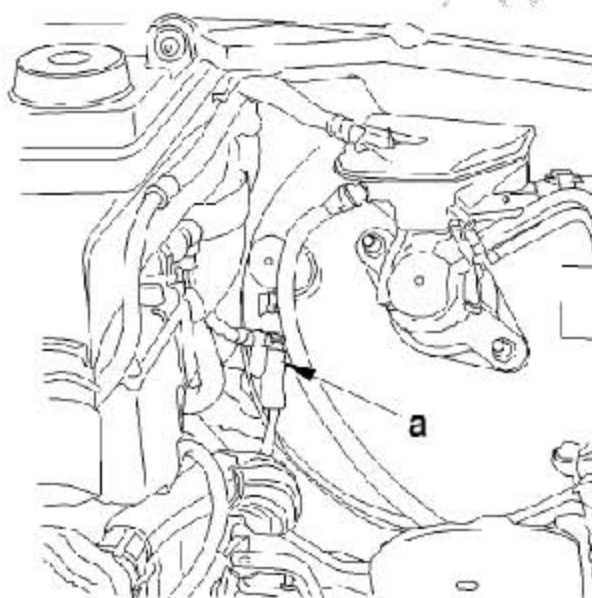
注意：遵守安全和清洁的规定。

5.1 专用工具

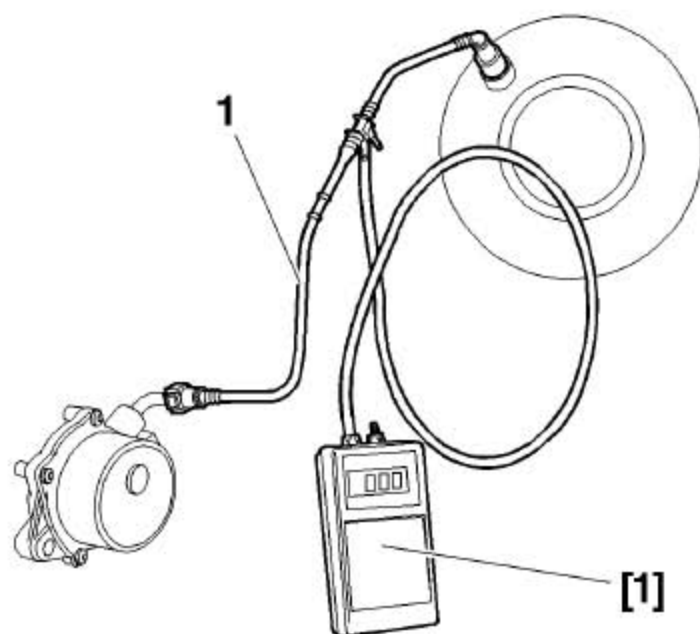


- [1] 压力检查仪。

5.2 检查



- 1). 确定助力泵和真空助力器之间的负压管的位置。
- 2). 断开负压管“a”。



- 3). 将工具[1]连接在负压管上(1)。
- 4). 将发动机启动并保持怠速状况。
- 5). 检测负压值。

5.3 检测值

注意：负压值应该高于或等于0.850巴。

发动机油温	最低负压值	达到最低负压所需的最长时间(秒)
80℃±5℃	500毫巴	4.5 秒
	800毫巴	18 秒

如果测得数值超差：

- 1). 直接检查助力泵。
- 2). 在连接管道上和真空助力器上检查管系的密封性。

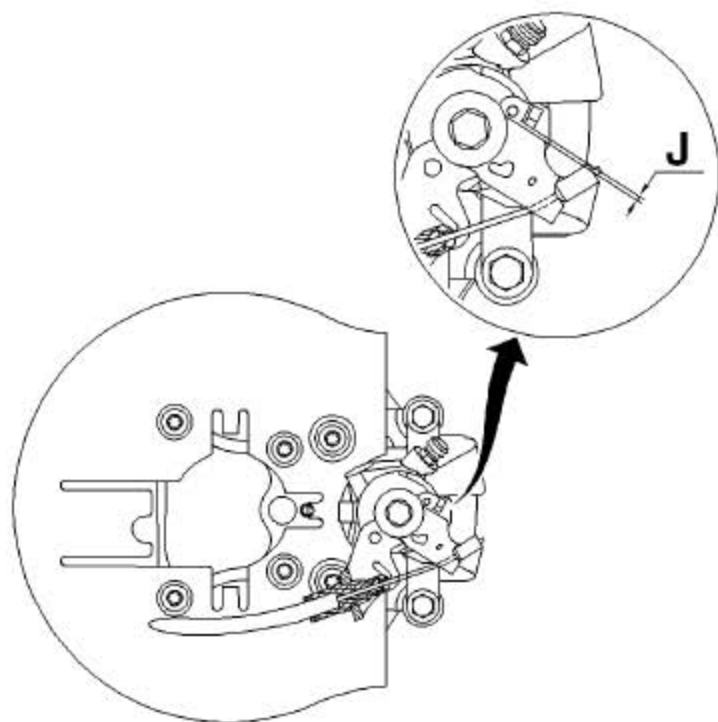
6. 调整驻车制动器

注意：遵守安全和清洁的规定。

- 1). 提升和固定车辆。
- 2). 拆卸副仪表板。

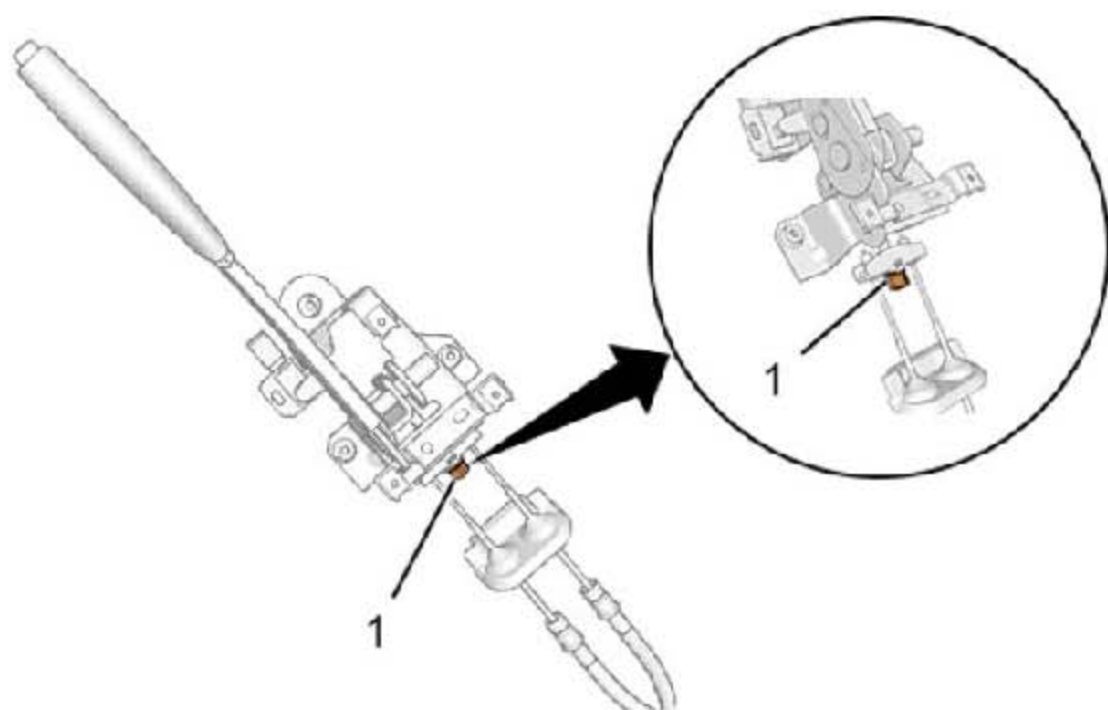
注意：检查汽车下制动器软轴的走线。

- 3). 拧松驻车制动器。
- 4). 轻轻踏下制动器踏板(重复动作3次以上)。
- 5). 用 $400\text{N} \cdot \text{m}$ 的力操纵驻车制动手柄8次。



- 6). 采用量规塞尺检测驻车操纵手柄从放松到提升的间隙“J”。

注意：间隙应在 $0.05\text{ mm} \sim 1.5\text{ mm}$ 之间。

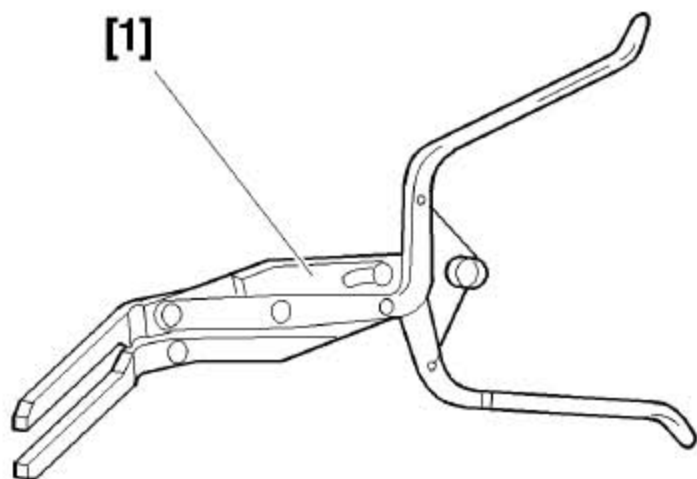


- 7). 驻车制动器软轴张力调整螺母。
- 8). 调整螺母(1)使间隙“J”低于或等于1.5mm。
- 9). 用400N·m的力操纵驻车制动手柄8次。
- 10). 驻车制动器全松，采用塞尺检查间隙“J”。
- 11). 注：间隙应在0.05 mm~1.5mm之间。
- 12). 安装副仪表板。
- 13). 检查驻车制动器的制动效果。

7. 拆装前制动摩擦片

注意：遵守安全和清洁的规定。

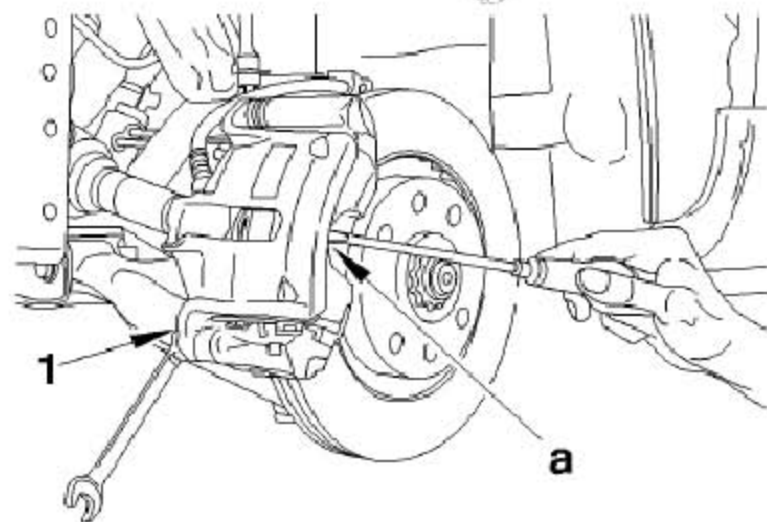
7.1 推荐工具



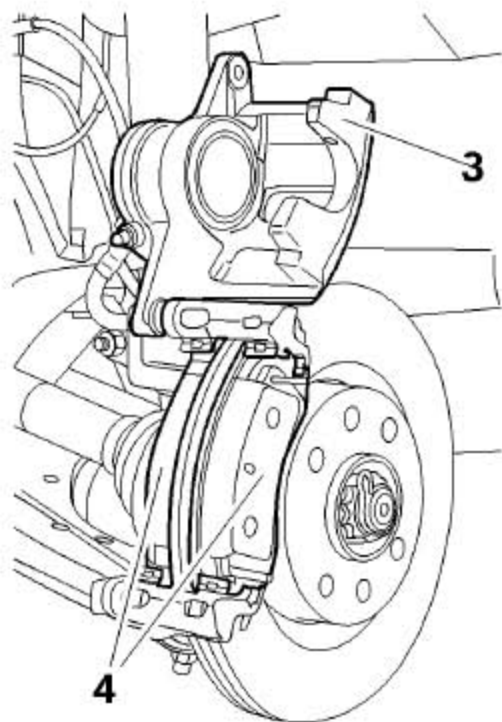
- [1] 夹钳。

7.2 拆卸

- 1). 松开车轮螺栓。
- 2). 提升和固定车辆，前轮悬空。
- 3). 拆卸前轮。



- 4). 推动活塞(在“a”处撬)。
- 5). 查看制动液面。
- 6). 拆卸螺栓(1)。



- 7). 翻转制动钳(3)。
- 8). 拆卸制动摩擦片(4)。

7.3 清洁

注意：不得使用压缩空气清洁制动器。

7.3.1 方法1

- 1). 采用推荐使用的制动器清洁用品，清洗制动盘和制动钳。
- 2). 让其晾干。
- 3). 采用纸巾揩干。

7.3.2 方法2

- 1). 采用已认可的除尘器。
- 2). 目测检查活塞油封。
- 3). 目测检查保护套的状况。
- 4). 目测检查制动盘的磨损状况。
- 5). 更换已损坏零件。

7.4 安装

注意：制动摩擦片上不得有任何油渍或润滑油渍。

- 1). 用工具[1]将活塞推缩回去(在工具[1]和制动摩擦片之间插入垫片以便将活塞推至其缸套底部)。
- 2). 查看制动液液面。
- 3). 安装新制动摩擦片。
- 4). 翻转制动钳(3)在其支架上。
- 5). 安装螺栓(1)(预涂密封胶LOCTITE FRENETANCH)。

- 6). 拧紧螺栓(1), 拧紧力矩为 $30 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 7). 起动发动机。
- 8). 在制动器踏板上踩踏数次。
- 9). 安装前轮。
- 10). 安装前轮螺栓, 拧紧力矩为 $90 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 11). 安装车辆落在车轮上。
- 12). 拧紧车轮螺栓, 拧紧力矩为 $90 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$ 。

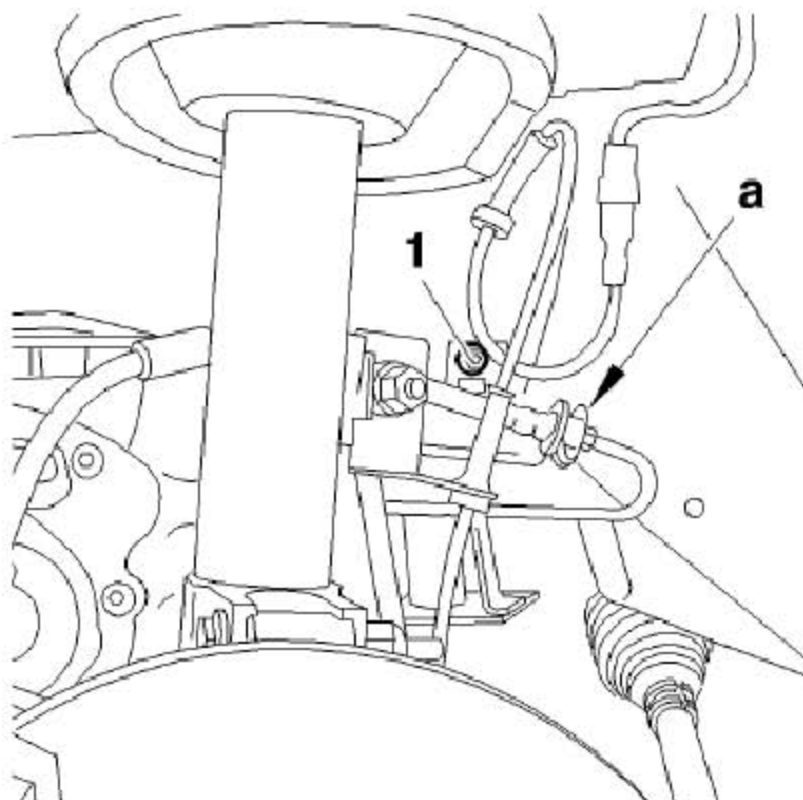
LAUNCH

8. 拆装前制动钳

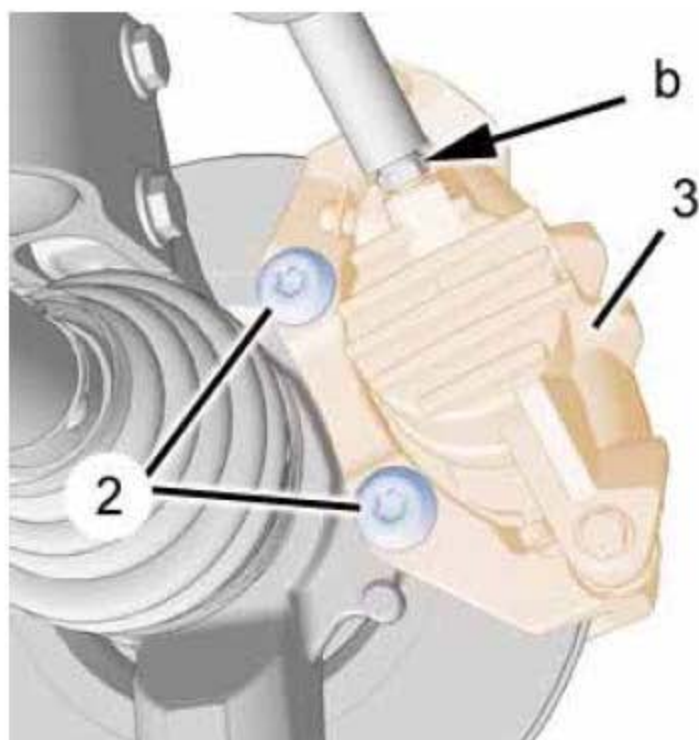
注意：遵守安全和清洁的规定。

8.1 拆卸

- 1). 松开车轮螺栓。
- 2). 提升和固定车辆，前轮悬空。
- 3). 拆卸前轮。



- 4). 断开软管接头“a”。
- 5). 堵住制动管口。
- 6). 拆卸螺母(1)。



- 7). 断开软管接头“b”。
- 8). 堵住液压部件的各个管口。
- 9). 拆卸制动摩擦片。
- 10). 拆卸螺栓(2)。
- 11). 拆卸制动钳(3)。

8.2 清洁

注意：不得使用压缩空气清洁制动器。

8.2.1 方法1

- 1). 采用推荐使用的制动器清洁用品，清洗制动盘和制动钳。
- 2). 让其晾干。
- 3). 用纸巾揩干。

8.2.2 方法2

- 1). 采用已认可的除尘器。
- 2). 目测检查活塞油封。
- 3). 目测检查保护套的状况。
- 4). 目测检查制动盘的磨损状况。
- 5). 更换已损坏零件。

8.3 安装

- 1). 安装制动钳(3)。
- 2). 安装螺栓(2) (预涂密封胶LOCTITEFRENETANCH)。
- 3). 拧紧螺栓(2) 拧紧力矩为 $105 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 4). 安装制动摩擦片。
- 5). 连接软管接头“b”；拧紧力矩为 $15 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

- 6). 连接软管接头“a”；拧紧力矩为 $15 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 7). 安装螺母(1)。
- 8). 制动管路排气。
- 9). 安装前轮。
- 10). 将车辆放在地面上。
- 11). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩为 $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

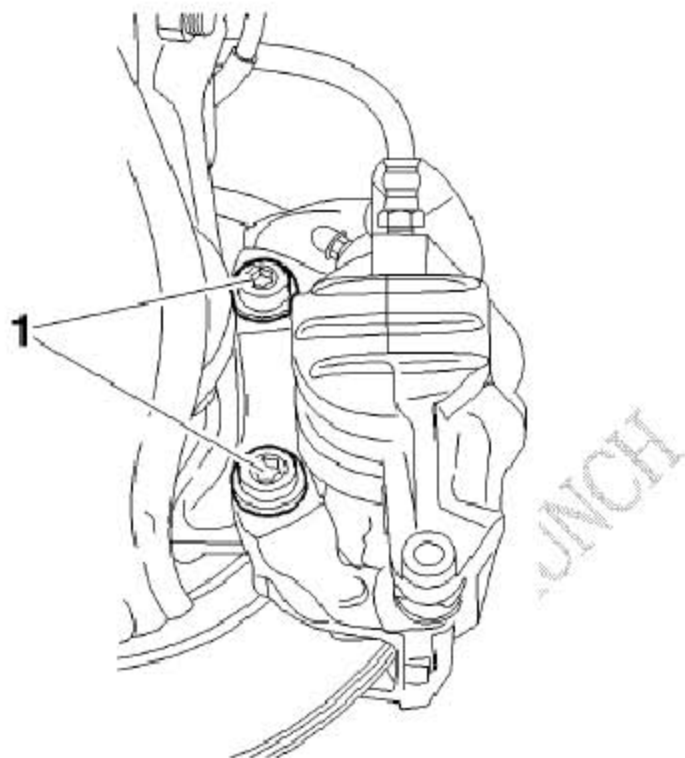
LAUNCH

9. 拆装前制动盘

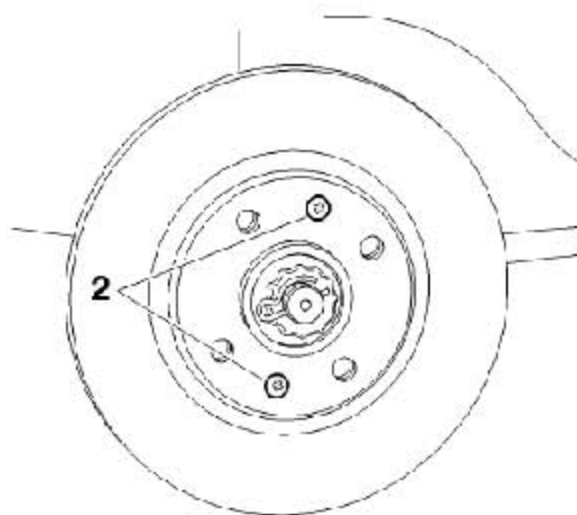
注意：遵守安全和清洁的规定。

9.1 拆卸

- 1). 松开车轮螺栓。
- 2). 提升和固定车辆前部。
- 3). 拆卸前轮。
- 4). 拆卸制动摩擦片。



- 5). 拆卸螺栓(1)。
- 6). 分开制动钳。
- 7). 悬挂制动钳。



8). 拆卸螺栓(2)。

9). 拆卸制动盘。

9.2 清洁

注意：不得使用压缩空气清洁制动器。

9.2.1 方法1

- 1). 采用推荐使用的制动器清洁用品，清洗制动盘和制动钳。
- 2). 让其晾干。
- 3). 采用纸巾揩干。

9.2.2 方法2

- 1). 采用已认可的除尘器。
- 2). 目测检查活塞油封。
- 3). 目测检查保护套的状况。
- 4). 目测检查制动盘的磨损状况。
- 5). 更换已损坏零件。

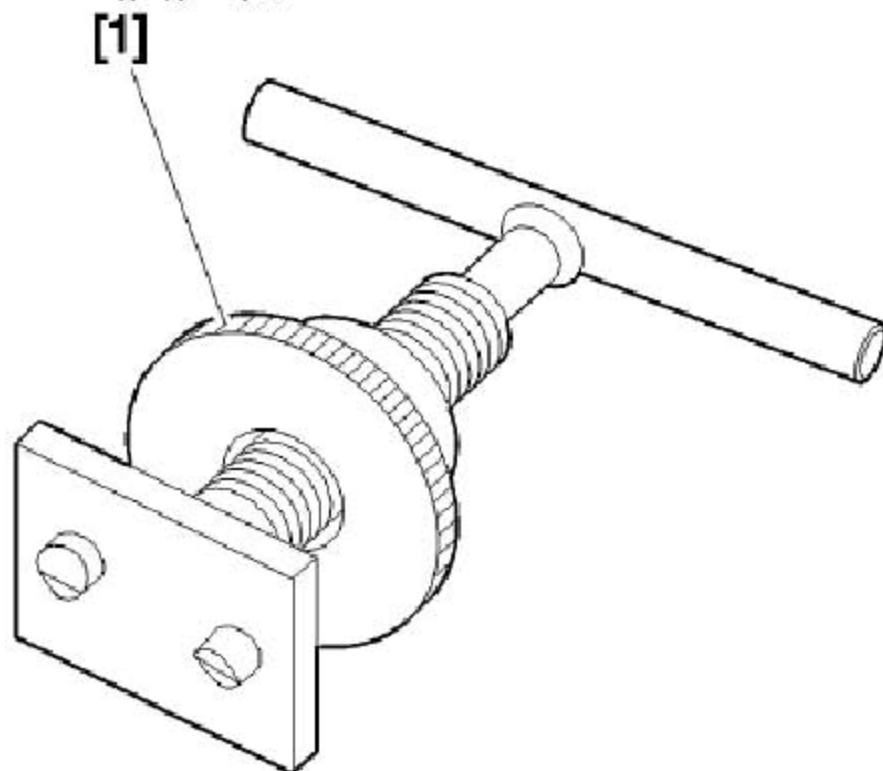
9.3 安装

- 1). 安装制动盘。
- 2). 安装螺栓(2)，拧紧力矩为 $10\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 3). 安装制动钳。
- 4). 安装螺栓(1)预先涂抹密封胶LOCTITEFRENETANCH。
- 5). 拧紧螺栓(1)拧紧力矩为 $105 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 6). 安装制动摩擦片。
- 7). 安装前轮。
- 8). 安装车辆放在车轮上。
- 9). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩为 $90 \pm 10\text{N} \cdot \text{m}$ 。

10. 拆装后制动摩擦片

注意：遵守安全和清洁的规定。

10.1 推荐工具

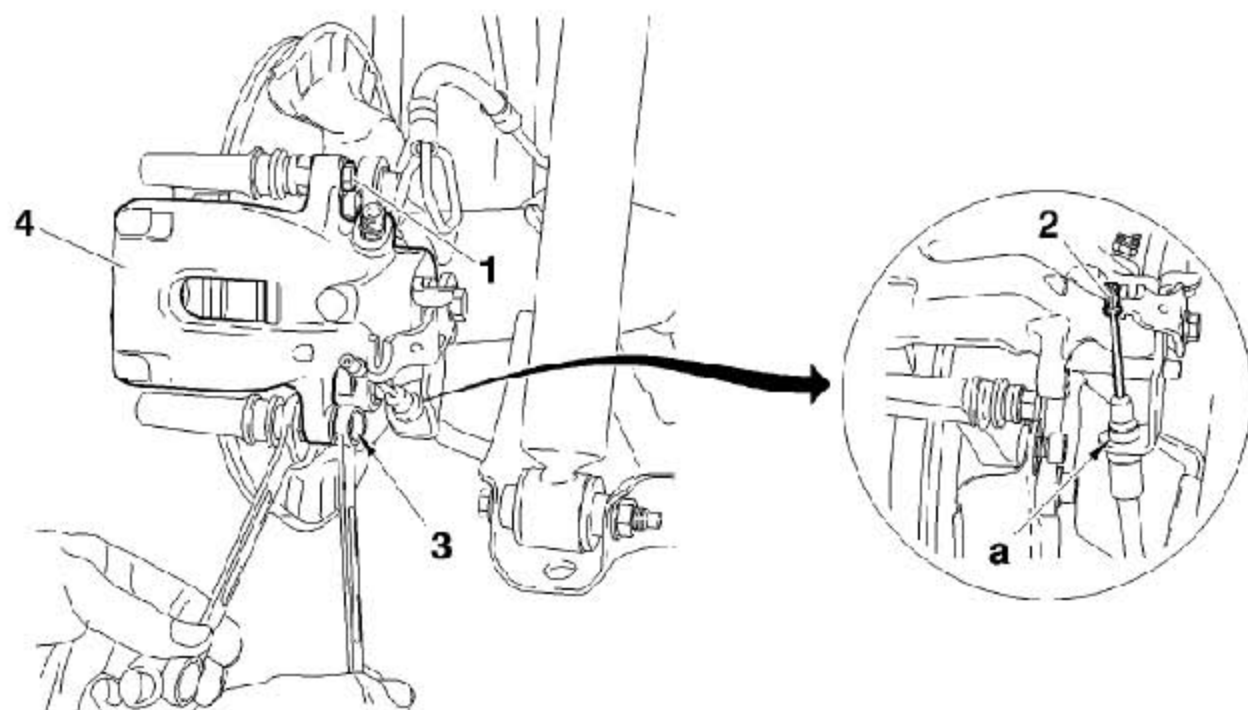


- [1] 后制动钳压缩活塞工具。

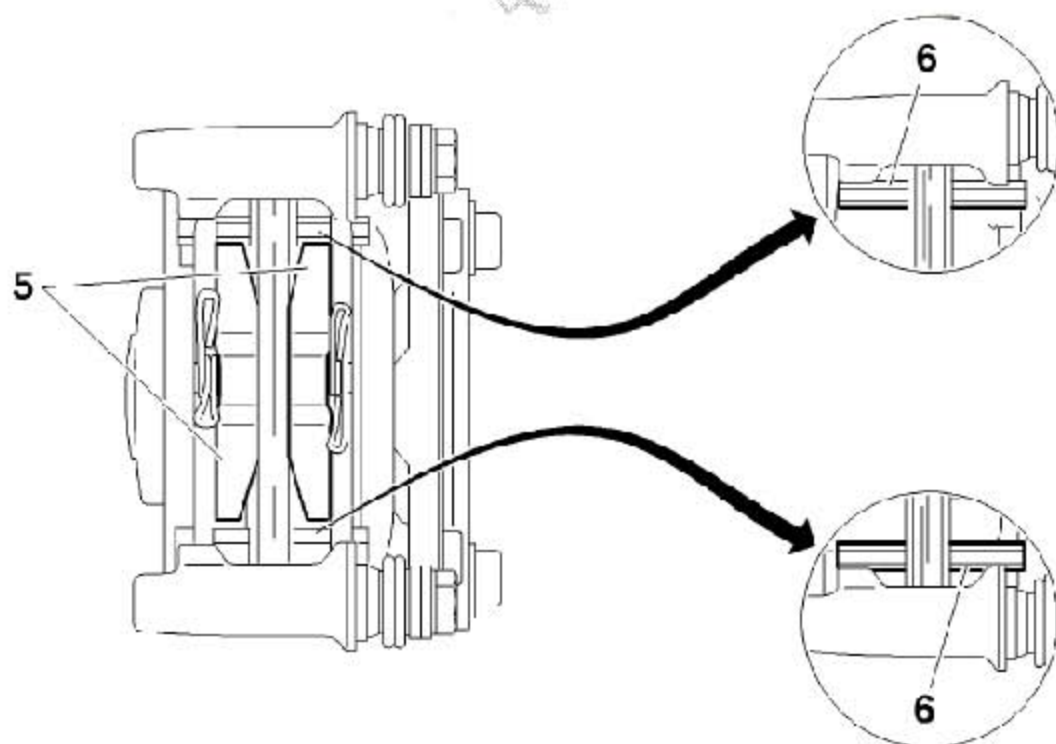
10.2 拆卸

注意：部分排空制动器储液罐，采用专用抽空器。

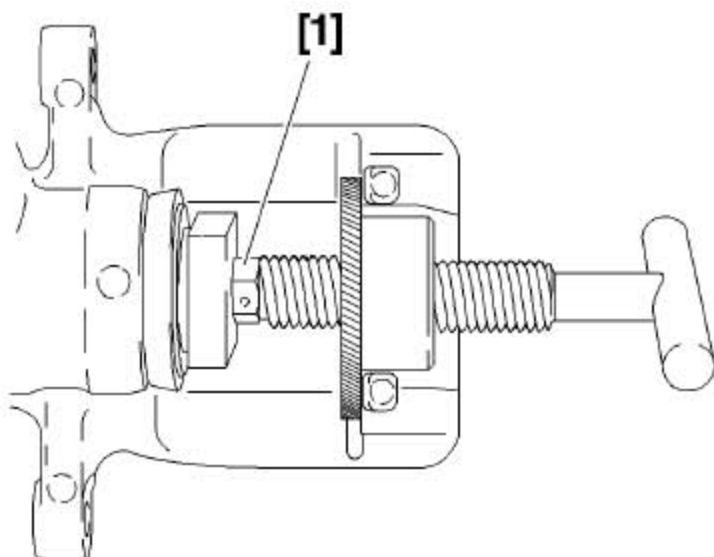
- 1). 松开后轮螺栓。
- 2). 提升和固定车辆，后轮悬空。
- 3). 松开驻车制动器。
- 4). 拆卸后轮。



- 5). 将驻车制动器软轴(2)与制动钳脱离。
- 6). 拆卸驻车制动器软轴固定轴套(“a”处)。
- 7). 将驻车制动软轴与其支架脱离。
- 8). 松开螺栓(1)。
- 9). 拆卸螺栓(3)。
- 10). 将制动钳(4)翻转朝上。



- 11). 拆卸制动摩擦片(5)。
- 12). 拆卸隔音片(6)。



- 13). 用工具[1]推回后制动器活塞，使活塞顺时针方向转动。

10.3 清洁

注意：不得使用压缩空气。

10.3.1 方法1

- 1). 采用推荐使用的制动器清洁用品，清洗制动盘和制动钳。
- 2). 让其晾干。
- 3). 采用纸巾揩干。

10.3.2 方法2

- 1). 采用已认可的除尘器。
- 2). 目测检查活塞油封。
- 3). 目测检查保护套的状况。
- 4). 目测检查制动盘的磨损状况。
- 5). 更换已损坏零件。

10.4 安装

注意：制动摩擦片上不得有任何油渍或润滑油渍。

- 1). 安装隔音片(6)。
- 2). 安装制动摩擦片(5)。
- 3). 安装制动钳(4)。
- 4). 安装螺栓(1)和(3)(新螺栓)；拧紧力矩为 $30 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 5). 安装将驻车制动软轴安装在其支架上。
- 6). 安装驻车制动器软轴固定轴套(“a”处)。
- 7). 将驻车制动软轴(2)连接在制动钳上。
- 8). 补充制动液到规定液面。
- 9). 起动发动机。
- 10). 连续踏踩制动器踏板。

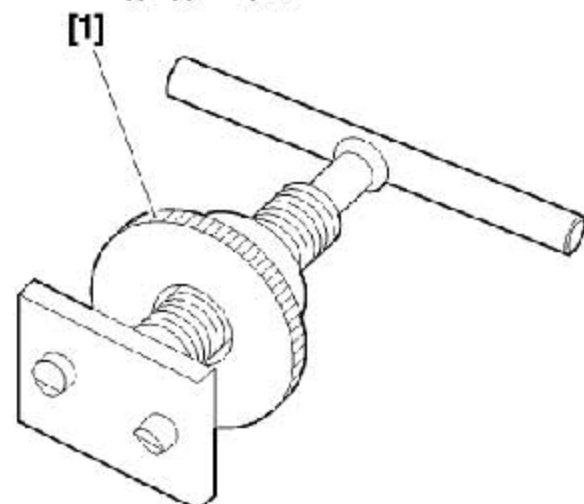
- 11). 检查驻车制动器的运行情况。
- 12). 安装后轮。
- 13). 车辆放在地面上。
- 14). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩为 $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 15). 进行路试。
- 16). 检查制动器的工作情况。
- 17). 检查制动液液面，如有必要予以添加。

LAUNCH

11. 拆装后制动钳

注意：遵守安全和清洁的规定。

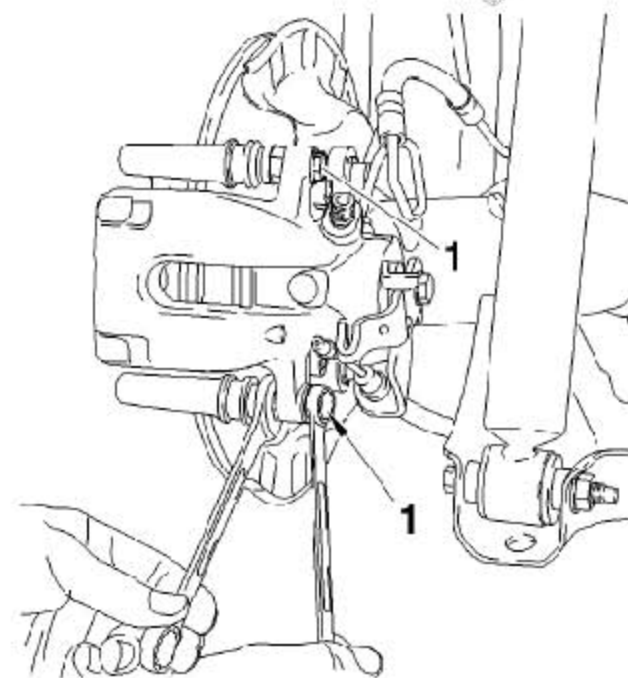
11.1 推荐工具



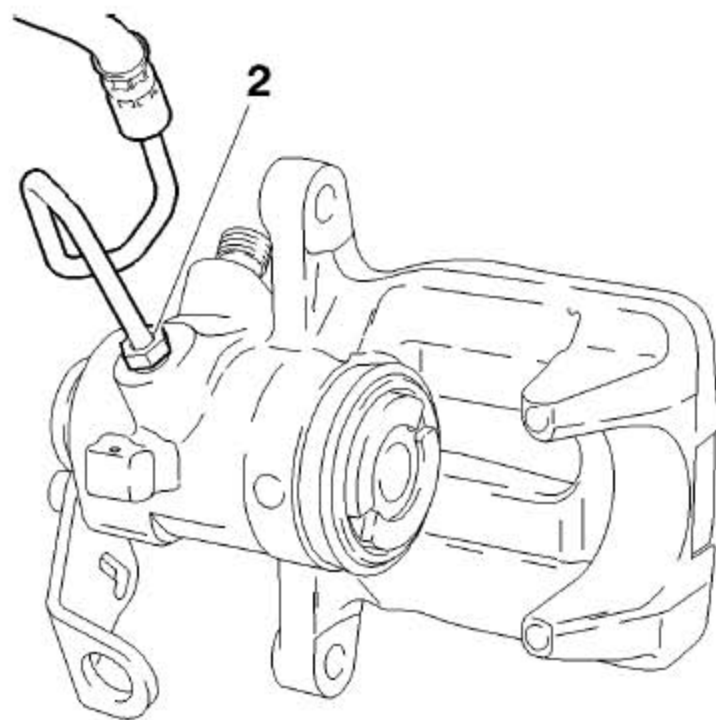
- [1] 推动后制动钳活塞压缩工具。

11.2 拆卸

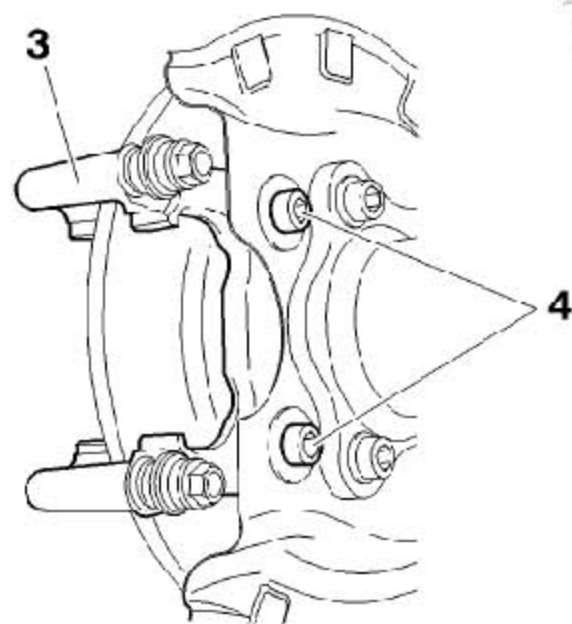
- 1). 松开后轮螺栓。
- 2). 提升和固定车辆，后轮悬空。
- 3). 松开驻车制动器。
- 4). 拆卸后轮。



- 5). 拆卸螺栓(1)。
- 6). 拆卸后制动摩擦片。



- 7). 脱开接头(2)。
- 8). 堵住接头和制动钳。
- 9). 拆卸制动钳。



- 10). 拆卸螺栓(4)。
- 11). 拆卸制动钳支架(3)。

11.3 清洁

注意：不得使用压缩空气清洁制动器。

11.3.1 方法1

- 1). 采用推荐使用的制动器清洁用品，清洗制动盘和制动钳。
- 2). 让其晾干。
- 3). 采用纸巾揩干。

11.3.2 方法2

- 6). 采用已认可的除尘器。
- 7). 目测检查活塞油封。
- 8). 目测检查保护套的状况。
- 9). 目测检查制动盘的磨损状况。
- 10). 更换已损坏零件。

11.4 安装

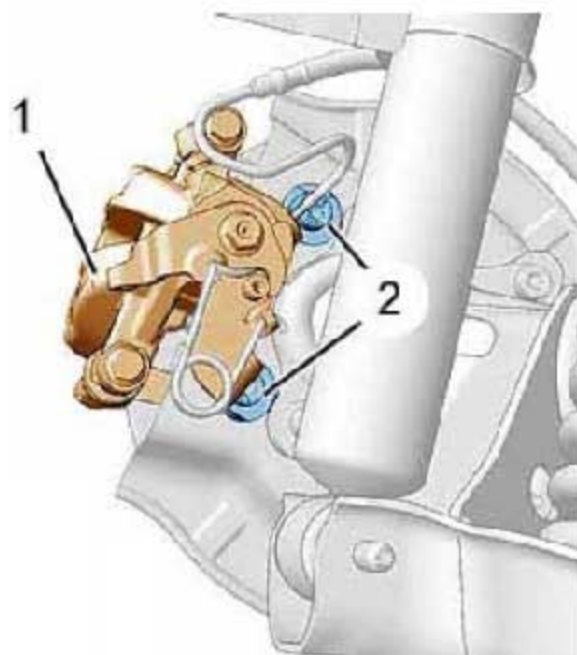
- 1). 安装制动钳支架(3)。
- 2). 安装螺栓(4) (预涂密封胶LOCTITEFRENETANCH)，拧紧力矩为 $105 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 3). 安装制动摩擦片。
- 4). 安装制动钳。
- 5). 安装颗螺栓(1)；拧紧力矩为 $30 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 6). 连接接头(2)；拧紧力矩为 $15 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 7). 连接驻车制动器操作软轴。
- 8). 制动系统排气。
- 9). 安装后轮。
- 10). 车辆放在地面上。
- 11). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩为 $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 12). 进行路面试车。
- 13). 检查制动器的工作状况是否正常。
- 14). 检查制动液液面，如有必要予以添加。

12. 拆装后制动毂

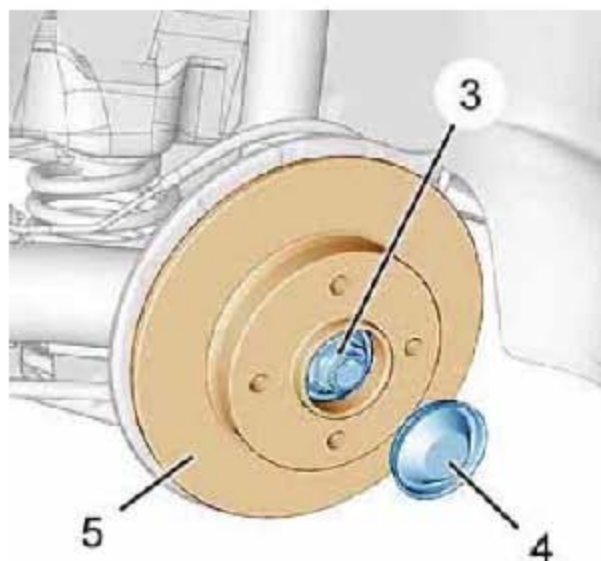
注意：遵守安全和清洁的规定。

12.1 拆卸

- 1). 将车辆提升和固定在双柱升降机上。
- 2). 拆卸后轮。
- 3). 拆卸后制动摩擦片。



- 4). 拆卸螺栓(2)。
- 5). 拆卸制动钳(1)。
- 6). 分开悬挂制动钳(1)。

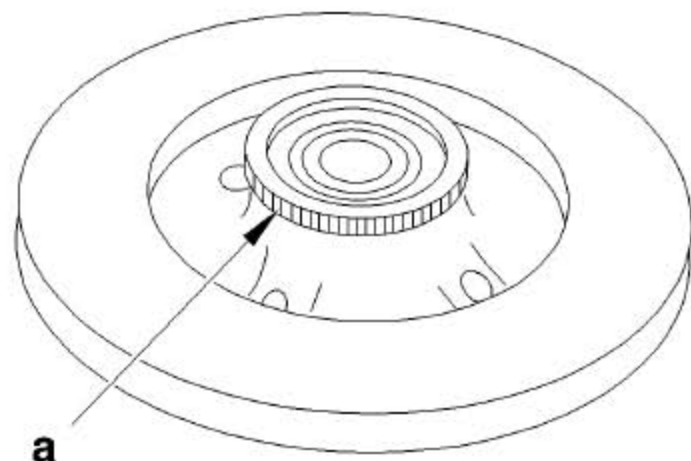


- 7). 拆卸密封塞(4)。
- 8). 拆卸轮毂螺母(3)。

9). 拆卸拆卸后制动毂(5)。

12.2 安装

注意：后制动毂配备有ABS传感器的径向磁极轮，不得靠近磁场源或金属屑的附近，必须保持清洁干净，不得有任何异常磨损或碰撞痕迹。



- 1). 安装(a)ABS传感器的径向磁极轮。
- 2). 安装后制动毂(5)。
- 3). 安装新轮毂螺母(3) (表面和螺纹面涂润滑脂)。

螺母拧紧方法(3):

A). 拧紧力矩为 $90 \pm 9 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

B). 拧紧角度为 $29 \pm 5^\circ$ 。

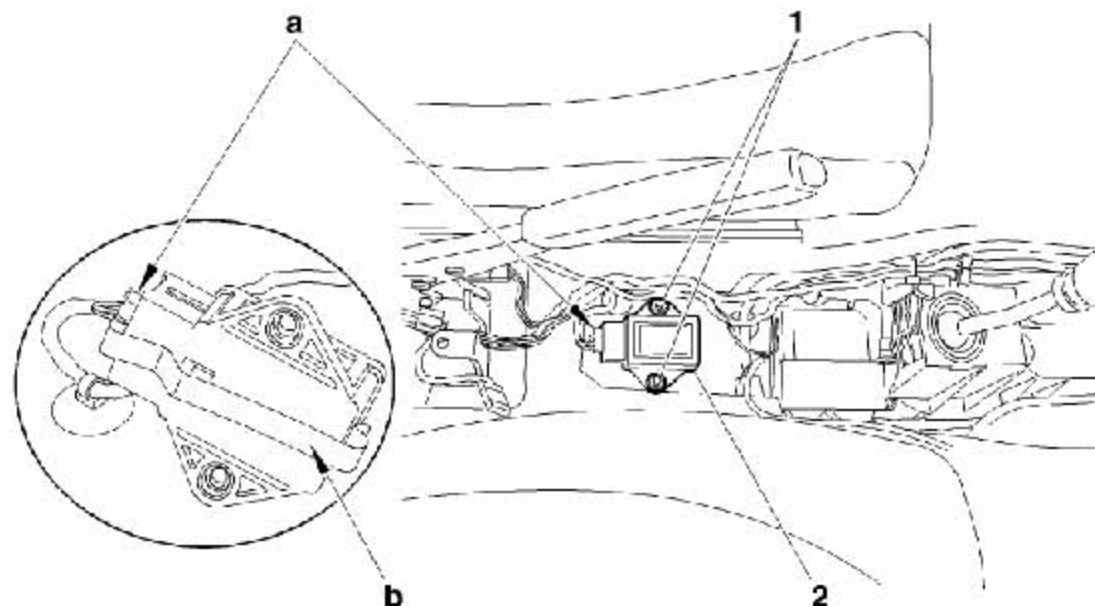
- 4). 用销冲锁止螺母(3)。
- 5). 安装密封塞(4)。
- 6). 安装制动钳(1)。
- 7). 安装螺栓(2): 拧紧力矩为 $105 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 8). 安装后制动摩擦片。
- 9). 安装后轮。
- 10). 车辆放在地面上。
- 11). 拧紧车轮螺栓, 拧紧力矩为 $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

13. 拆装陀螺仪加速度传感器

注意：遵守安全和清洁的规定。

13.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池。
- 2). 拆卸副仪表板。



- 3). 拆卸螺母(1)。
- 4). 拆卸锁止卡扣“b”。
- 5). 断开连接器“a”。
- 6). 拆卸陀螺仪/加速度传感器(2)。

13.2 安装

注意：遵守陀螺仪/加速度传感器 (2) 传感器的装配方向，连接器朝车辆后方。

注意：所有的陀螺仪/加速度传感器(2)一旦受到了碰撞必须予以更换。

- 1). 接通连接器“a”。
- 2). 安装陀螺仪/加速度传感器(2)。
- 3). 安装锁止卡扣“b”。
- 4). 安装螺母(1)。
- 5). 拧紧螺母(1)拧紧力矩为 $6 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 6). 安装中央副仪表板。
- 7). 连接蓄电池。

注意：完成所有在接通蓄电池后应进行的操作。

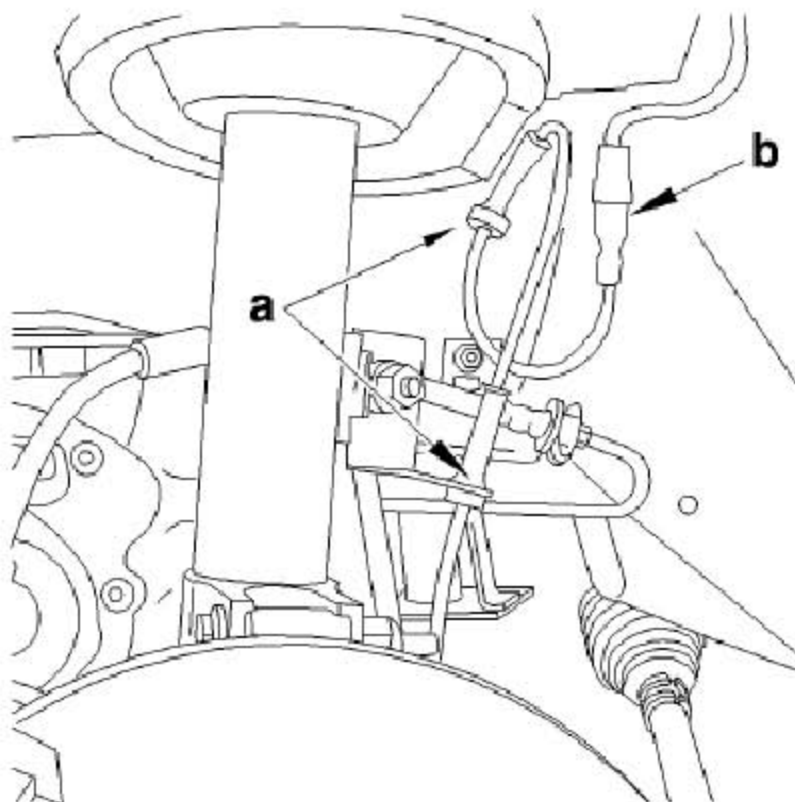
- 8). 进行路试。
- 9). 阅读故障代码。

14. 拆装前轮传感器

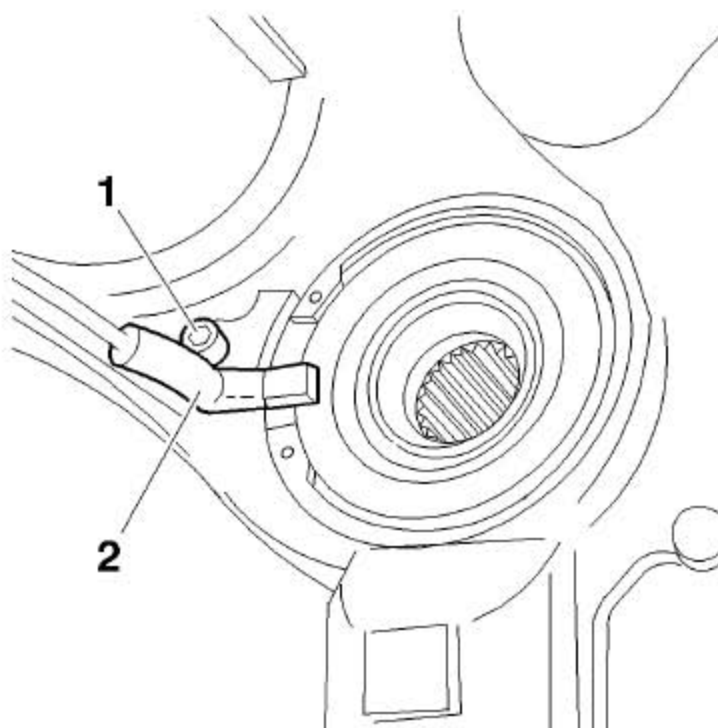
注意：遵守安全和清洁的相关规则。

14.1 拆卸

- 1). 提升和固定车辆，前轮悬空。
- 2). 拆卸车轮。
- 3). 拆卸挡泥板。



- 4). 断开连接器“b”。
- 5). 松开车轮传感器线束卡扣“a”。



- 6). 拆卸螺栓(1)。
- 7). 拆卸车轮传感器(2)。

14.2 安装

注意：避免碰撞传感器头部。

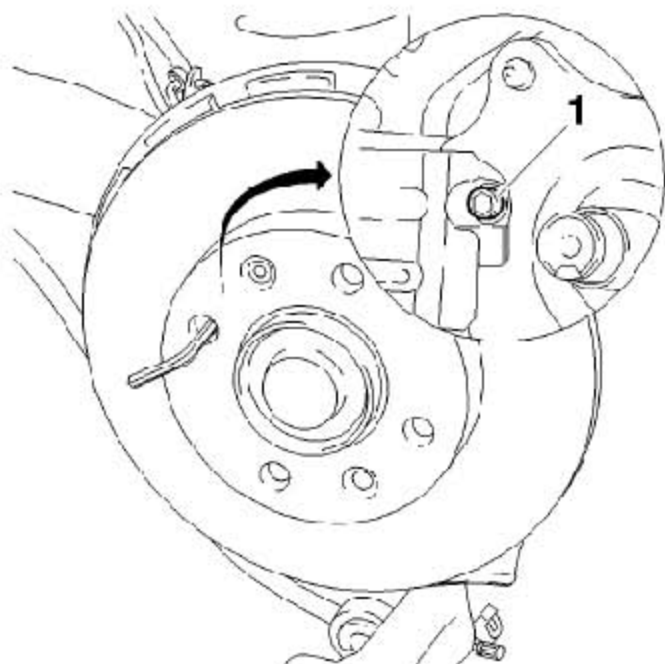
- 1). 检查车轮传感器(2)的清洁状况。
- 2). 安装车轮传感器(2)。
- 3). 拧紧螺栓(1)，拧紧力矩： $8 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；预先涂密封胶LOCTITE FRENETANCH。
- 4). 接通连接器“b”。
- 5). 用卡扣固定车轮传感器线束“a”。
- 6). 安装挡泥板。
- 7). 安装车轮。
- 8). 车辆放在地面上。
- 9). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩： $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 10). 进行路试。
- 11). 读取故障代码。

15. 拆装后轮传感器

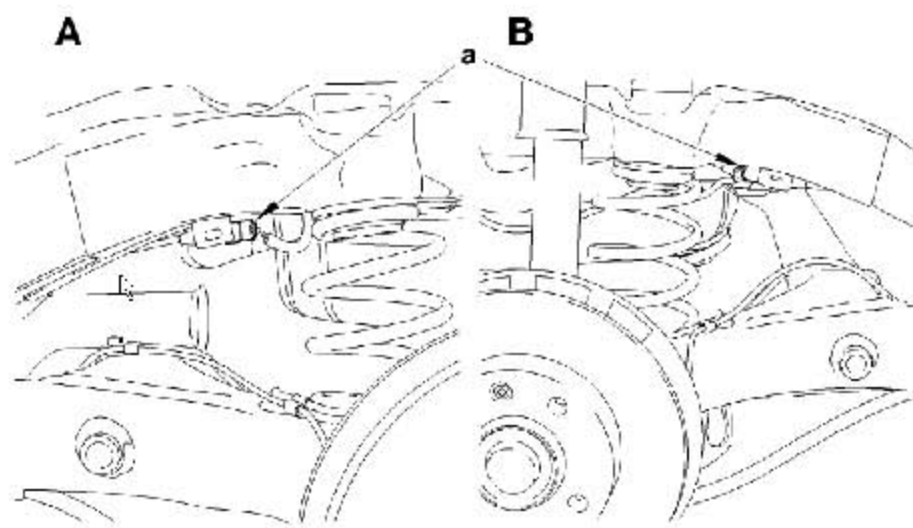
注意：遵守安全和清洁的规定。

15.1 拆卸

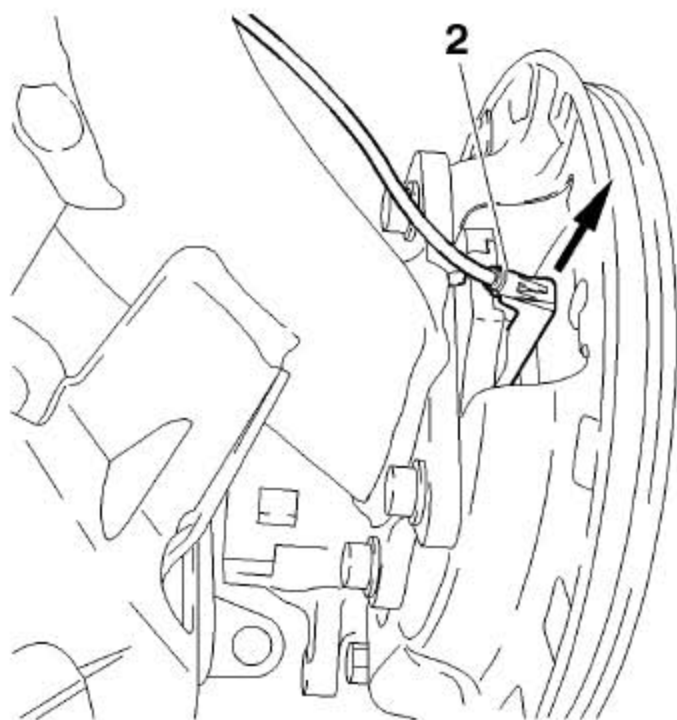
- 1). 提升和固定车辆，后轮悬空。
- 2). 拆卸后轮。



- 3). 采用六角扳手，从车轮螺栓孔处，拆卸车轮传感器螺栓(1)。



- A: 左边。
 - B: 右边。
- 4). 断开连接器“a”。
 - 5). 松开车轮传感器线束卡扣。



6). 拆卸车轮传感器(2) (按箭头方向)。

15.2 安装

注意：避免碰撞传感器头部。

注意：传感器的探测部件不可调整。

- 1). 检查车轮传感器(2)的清洁状况。
- 2). 安装车轮传感器(2)。
- 3). 安装螺栓(1)。
- 4). 拧紧螺栓(1)拧紧力矩为 $8 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 5). 安装车轮传感器线束的卡扣。
- 6). 接通连接器“a”。
- 7). 安装后轮。
- 8). 拧紧车轮螺栓，拧紧力矩： $90 \pm 10 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 9). 进行路试。
- 10). 读取故障代码。

16. 拆装液压单元

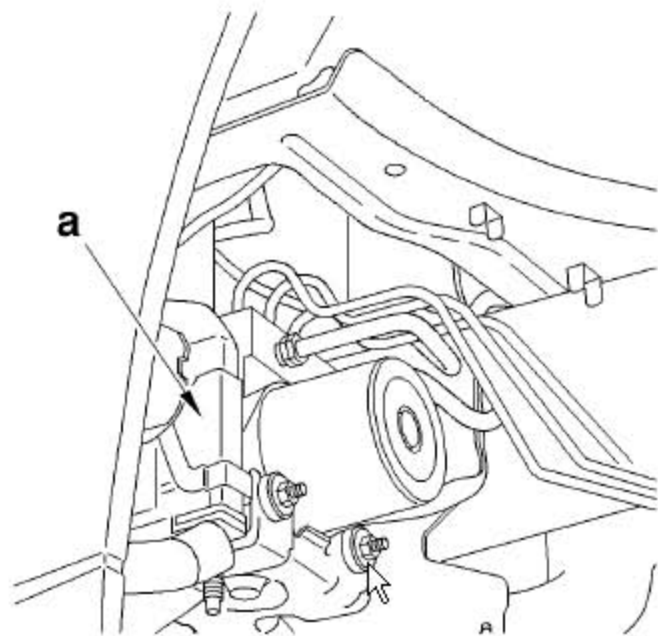
注意：遵守安全和清洁的规定。

16.1 推荐工具

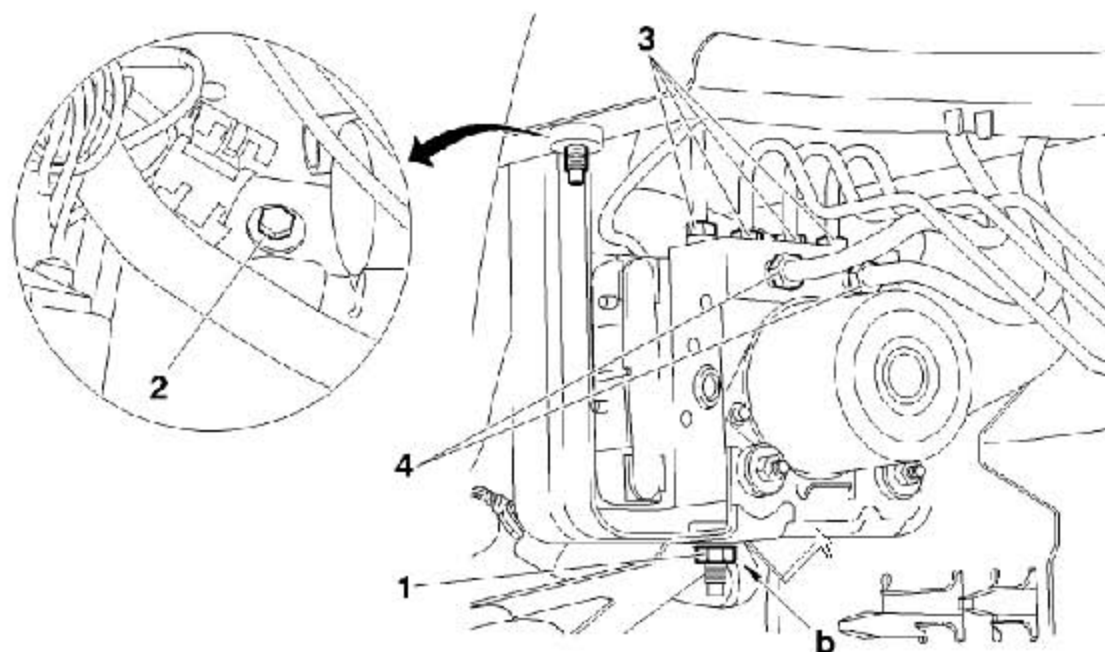
- 踏板压块。

16.2 拆卸

- 1). 将车辆提升和固定在双柱升降机上。
- 2). 断开蓄电池。
- 3). 将踏板压块安放在制动踏板上，以便在断开制动管时放慢制动液的溢出。
- 4). 拆卸左前轮。
- 5). 拆卸左前挡泥板。

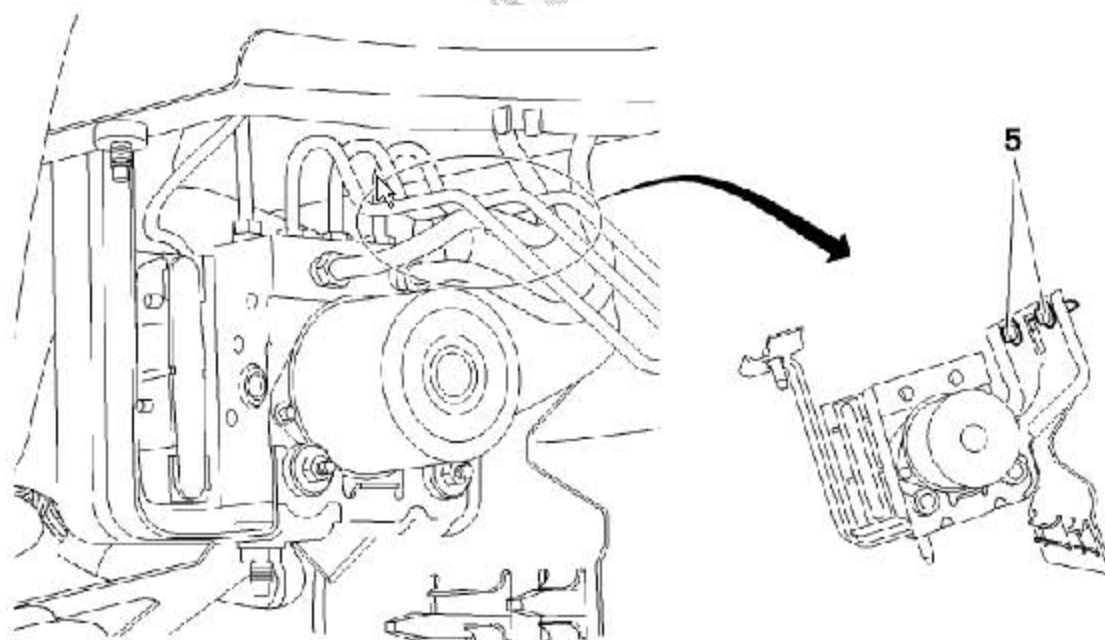


- 6). 断开连接器“a”。



- 7). 拆卸螺母(1)。
- 8). 拆卸螺栓(2)。
- 9). 脱开声音报警器支架。
- 10). 松开线束卡扣“b”。
- 11). 断开接头(3)和(4) (防止制动液的溢出)。

注意：堵住液压单元的输入和输出口，以避免任何杂质进入管路中。



- 12). 拆卸螺栓(5)。
- 13). 拆卸液压单元和其支架。

16.3 安装

注意：务必在安装制动器管道之前取下制动缸连接管口上的堵盖。

注意：液压单元交付时已灌注制动液。

- 1). 装上液压单元和支架。
- 2). 安装螺栓(5)；拧紧力矩为 $15 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 3). 安装螺栓(2)；拧紧力矩为 $15 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 4). 连接接头(3)；拧紧力矩为 $15 \pm 1\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 5). 连接接头(4)；拧紧力矩为 $15 \pm 1\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 6). 安装线束卡扣“b”。
- 7). 装上喇叭支架。
- 8). 安装螺母(1)；拧紧力矩为 $15 \pm 3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 9). 接通连接器“a”。
- 10). 制动系统排气。
- 11). 安装左前挡泥板。
- 12). 安装左前轮。
- 13). 进行路试。
- 14). 读取故障代码。

LAUNCH

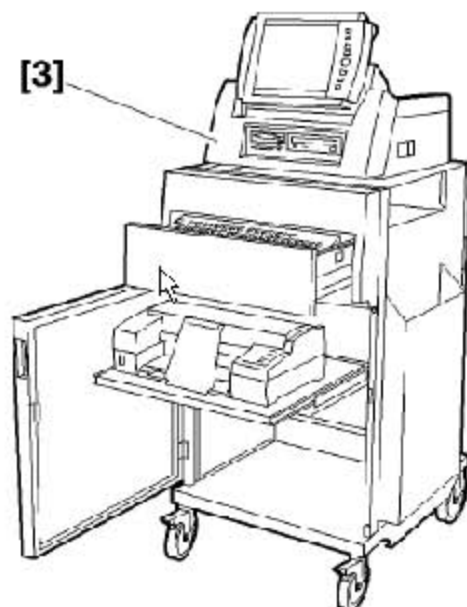
17. 制动系统加注排空排气

注意：遵守安全和清洁的规定。

17.1 推荐工具



- [1] “LURO” 或类似型号排气加注机。

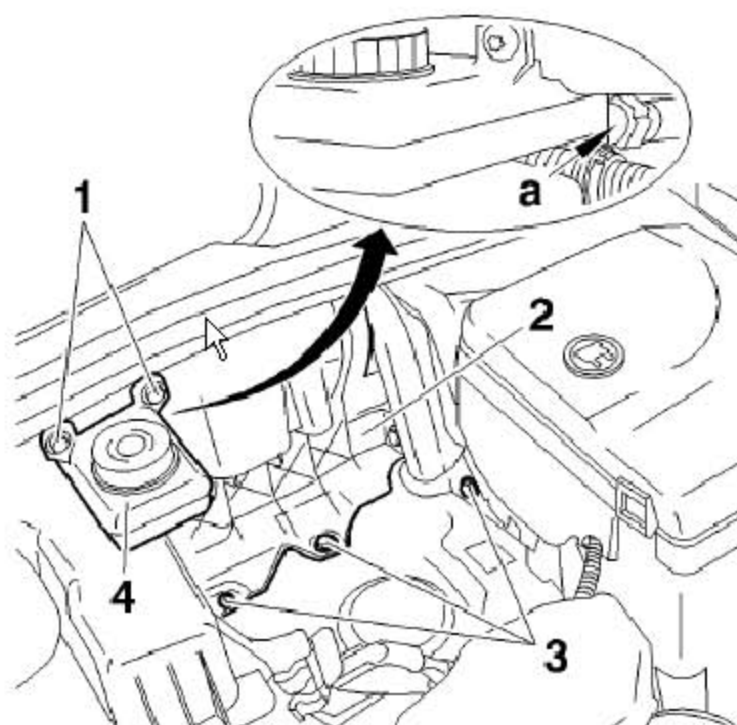


- [2] 诊断设备。

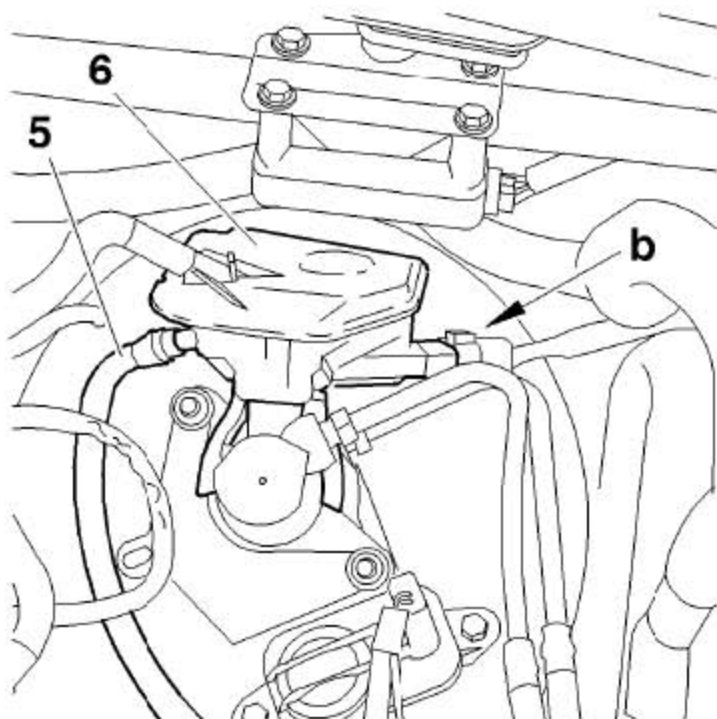
注意：二级制动系统的排气操作要用诊断工具[3]进行。

17.2 制动液储液罐排空

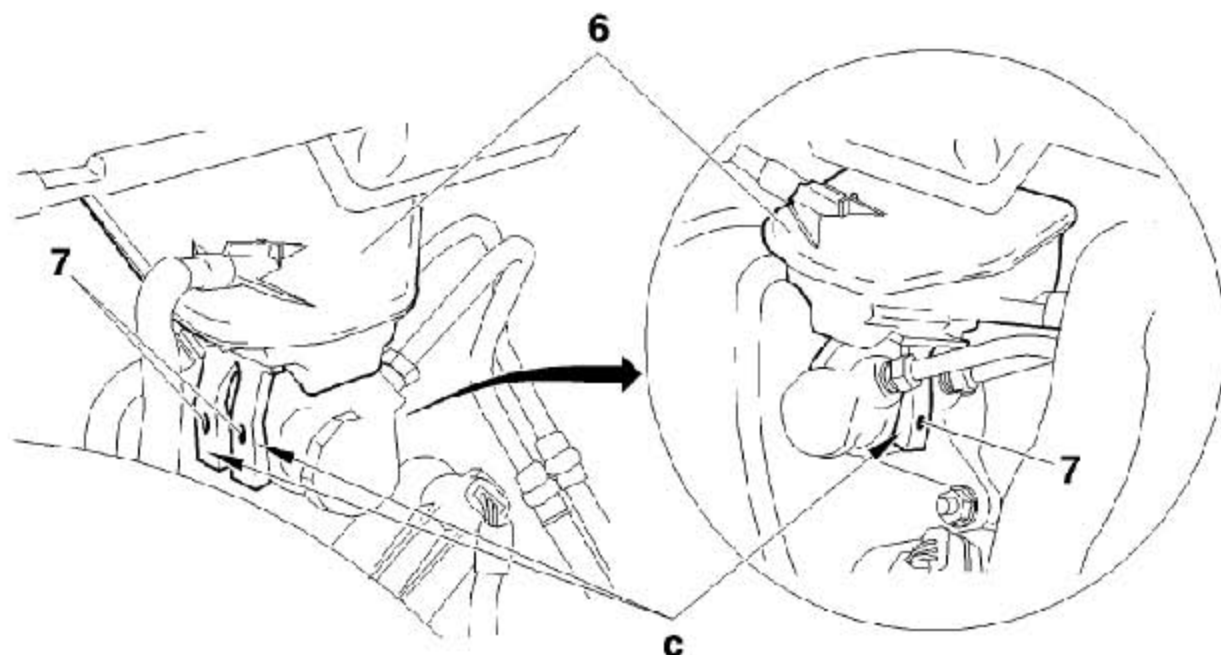
- 1). 断开蓄电池。
- 2). 拆卸蓄电池。



- 3). 拆卸螺栓(3)。
- 4). 拆卸蓄电池盒(2)。
- 5). 取下制动液储液罐过滤器(4)。
- 6). 尽量排空制动液储液罐(4) (如有必要, 使用专用抽吸器)。
- 7). 拆卸螺栓(1)。
- 8). 断开棘爪式快装接头“a”。
- 9). 拆卸制动液储液罐(4)。



- 10). 断开连接器“b”。
- 11). 断开管道(5)。



- 12). 拆卸储液罐(6)，并将定位销“c”与轴销脱开(7)。
- 13). 清洁制动液储液罐(4)。
- 14). 清洁制动液储液罐(6)。
- 15). 安装制动液储液罐(6)。
- 16). 连接管道(5)。
- 17). 接通连接器“b”。
- 18). 连接棘爪式快装接头“a”。
- 19). 安装制动液储液罐(4)。
- 20). 安装螺栓(1)。
- 21). 安装制动液储液罐过滤器。
- 22). 安装蓄电池盒(2)。
- 23). 安装螺栓(3)。
- 24). 安装蓄电池。
- 25). 接通蓄电池。

注意：完成接通蓄电池后所应进行的各项操作。

17.3 加注

注意：必须使用认可和规定的液压油。

注意：只能使用新制动液和未乳化的制动液；避免任何杂质进入液压管路中。

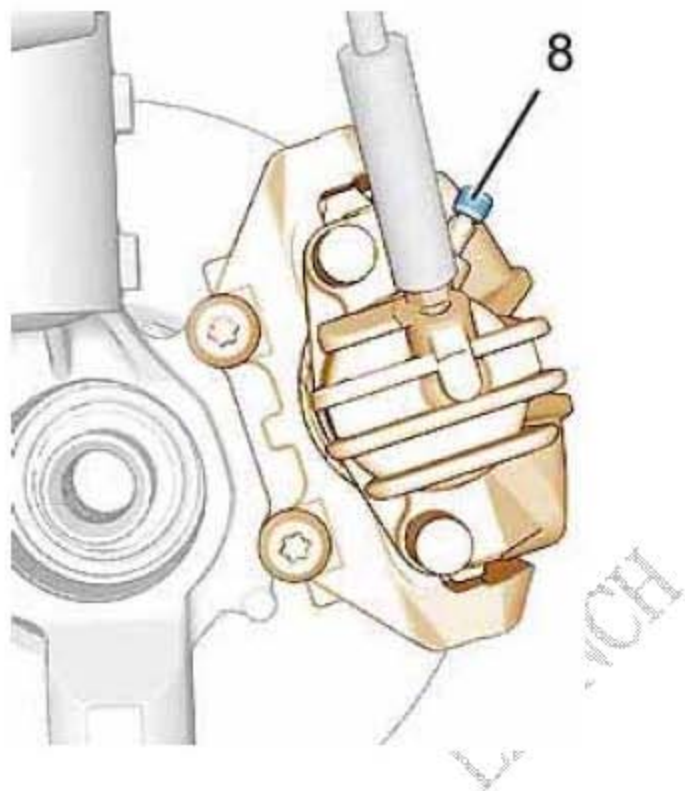
- 1). 加注制动液储液罐(4)。

17.4 一级制动系统排气

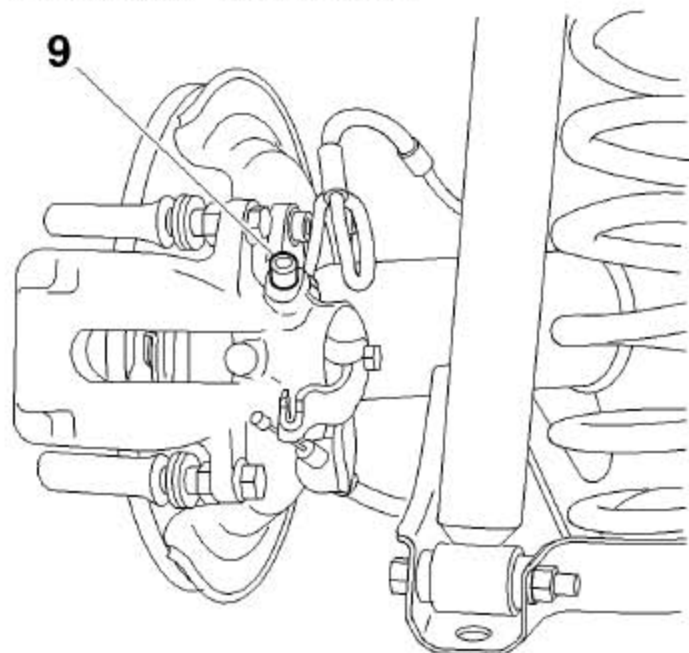
注意：排气操作期间，随时检查和保持储液罐中制动液液面，及时补充制动液。

注意：ABS装置在排气操作期间不得动作。

注意：遵守排气螺栓的开启顺序。



1). 前制动钳：排气螺栓(8)。



2). 后制动钳：排气螺栓(9)。

3). 按下列顺序进行各个制动钳进行排气：

- A) . 左前轮。
- B) . 右前轮。
- C) . 左后轮。
- D) . 右后轮。

17.4.1 有排气加注机排气

- 1). 将排气加注机[1]连接在制动液储液罐(4)上。
- 2). 将排气加注机[1]的压力调至2巴。
- 3). 分别对每个制动管道排气:
 - A) . 将透明管道连接在排气螺栓上。
 - B) . 将管道的另一端放入干净的容器中。
 - C) . 打开排气螺栓,直到所排出的液体中无气泡为止。
 - D) . 关闭排气螺栓。
- 4). 拆下排气加注机[1]。
- 5). 检查制动液面(是否位于“危险”(DANGER)和“最高”(MAX)之间)。
- 6). 根据需要添加合成制动液,制动液必须是认可和规定使用的产品。

17.4.2 无排气加注机排气

注意: 必须有两位操作工配合操纵。

- 1). 分别对每个制动管道排气:
 - A) . 踩动制动踏板,以便管道中有足够的压力。
 - B) . 将透明管道连接在排气螺栓上。
 - C) . 将透明管道的另一端放入干净容器中。
 - D) . 打开排气螺栓,直到流出的液体中无气泡为止。
 - E) . 关闭排气螺栓。

注意: 如有必要,重新进行一次该操作。

- 2). 检查制动液面(是否位于“危险”(DANGER)和“最高”(MAX)之间)。
- 3). 根据需要添加合成制动液,制动液必须是认可和规定使用的产品。

17.5 二级制动管道排气

注意: 排气操作期间,随时检查和保持储液罐中制动液液面,及时补充制动液。

注意: 排气加注机[1]始终连接在制动液储液罐(4)上。

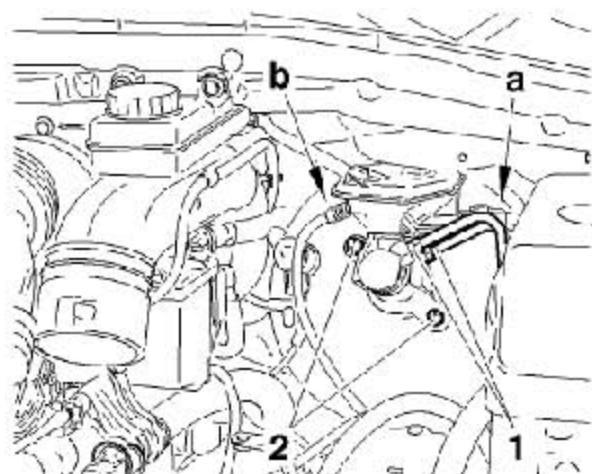
- 1). 使用诊断设备[3]。
- 2). 选择与车辆相关的菜单。
- 3). ABS菜单(根据装备)。
- 4). ESP菜单(根据装备)。
- 5). 根据诊断工具的提示操作。
- 6). 排气结束时,检查制动液面,如有必要,予以补充。
- 7). 检查制动踏板的行程,应无增加,否则,重新进行一次排气操作。

18. 拆装制动总泵

注意：遵守安全及清洁的规定。

18.1 拆卸

- 1). 拆下空气滤清器总成。
- 2). 拆下蓄电池。
- 3). 拆下蓄电池支架。



- 4). 拔下“a”处插接器。
- 5). 排空并拆下制动液罐。

注意：保护好制动总泵下的部件，避免被制动液喷溅到。

- 6). 脱开制动管(1)（预先防止制动液流出）。
- 7). 脱开“b”处软管。
- 8). 堵住液压单元的各孔。
- 9). 拆下螺母(2)。
- 10). 拆下制动总泵。

18.2 安装

注意：检查真空助力器推杆的回位情况。

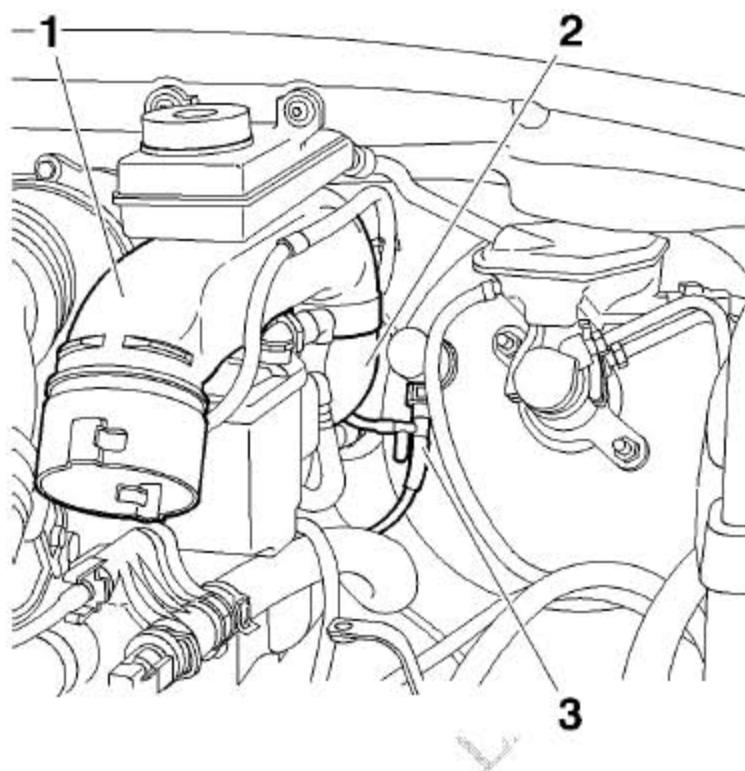
- 1). 安装制动总泵。
- 2). 安装螺母(2)；以 $20 \pm 5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力矩拧紧。
- 3). 连接“b”处软管。
- 4). 连接管(1)；以 $15 \pm 1 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力矩拧紧。
- 5). 连接插接器“a”。
- 6). 安装蓄电池支架。
- 7). 安装蓄电池。
- 8). 安装空气滤清器总成。
- 9). 注意之后完成要执：在接好蓄电池行的操作。
- 10). 加注满制动管路并排气。

19. 拆装真空助力泵

注意：遵守安全及清洁规定。

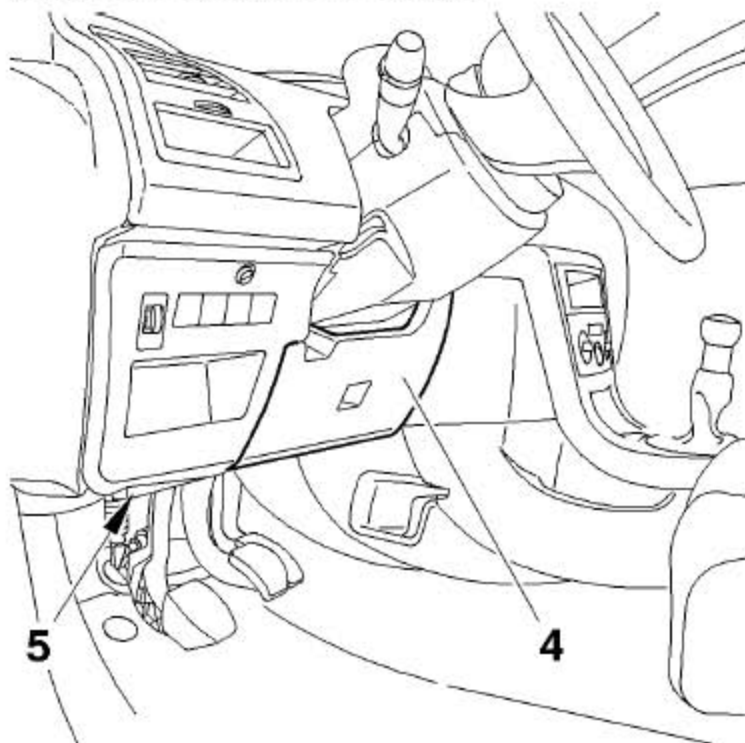
19.1 拆卸

1). 拆下制动总泵。

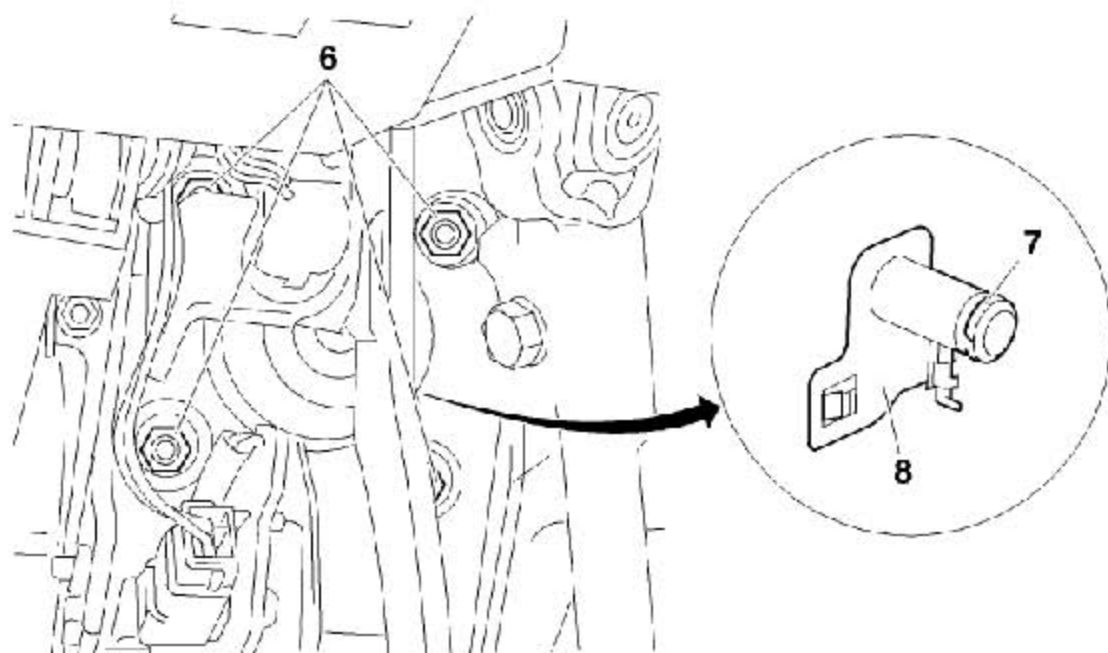


2). 拆下进气管(1)和(2)。

3). 松开真空助力泵的真空管(3)。



- 4). 拆下左下方的拖带(5)。
- 5). 拆下转向柱下的装饰护板(4)。



- 6). 拆下环(7)。
- 7). 拆下卡扣(8)。
- 8). 拆下螺母(6)。
- 9). 拆下真空助力泵。

19.2 安装

- 1). 安装真空助力泵。
- 2). 安装螺母(6)。
- 3). 以 $22 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的力紧固螺母(6)。
- 4). 安装卡扣(8)。
- 5). 安装环(7)。
- 6). 安装转向柱下装饰护板(4)。
- 7). 安装左下部的拖带(5)。
- 8). 连接真空管(3)。
- 9). 连接进气管(1)和(2)。
- 10). 安装制动总泵。