

规格

材料规格

项目	规格
制动液	HZY 3

扭矩规格

名称	Nm	lb-ft	lb-in
感载比例阀连接制动管螺母	18	1.8	13.3
制动总泵固定螺母	25 ± 5	-	-

畅易汽车维修平台

说明与操作

系统概述

来自制动踏板的机械力由总泵转换为油液压力，通过制动硬管和软管输送到前制动钳和后制动分泵(在后制动分泵之前未装配防抱系统的汽车应安装"载荷感知比例(LSPV)"),制动卡钳和分泵再将油液压力转换成机械力，从而使制动片和制动蹄压紧制动盘及制动鼓，进行车辆的制动。

部件说明及注意事项。

警告：如果要拆卸液压元件或断开制动器管道，应排放制动器系统。未润滑干紧固件应按规定扭矩拧紧。

注意：所有制动器连接件上的紧固件均十分重要，因为它们会影响主要部件及系统的性能和 / 或增加维修费用。需更换时，必须使用相同件号或等同的零件，不能使用次品或代用件更换。重新组装时，必须按规定的力矩将所有的零部件拧紧，不能采用焊接方法，因焊接会导致金属大面积损坏和变软。

部件说明

制动踏板

从驾驶员处接收、放大和传输制动系统输入力。

制动踏板推杆

将经过放大的制动踏板输入力传递到真空助力器。

制动总泵储液罐

内部装有供液压制动系统使用的制动液。

助力器总成

助力器位于总泵和制动踏板之间。这种设计的好处是踩动制动踏板时，可利用真空筒真空负压来增大机械制动力。

警告：决不能将制动助力器总成拆开。如发现故障，应用新助力器总成更换。

注意：拆卸助力器时和拆卸助力器之后，决不能让助力器跌落或变形。

注意：按规定扭矩拧紧未润滑紧固件。如要拆卸任何液压元件或断开制动管道，应先排放制动系统。

制动总泵

将机械输入力转换为液压输出压力。液压输出压力从总泵分配到两个液压油路，为后轮驱动的汽车设置"H"型的车轮制动油路供油。

注意：要维修该总泵，应用维修包内的原配件进行更换，应用干净新制动液润滑橡胶件，以便于组装。不能用带油的压缩空气轻吹制动部件，因这样会导致橡胶元件损坏。如果要拆卸液压元件或断开制动器管道，应排放制动系统。未润滑的干紧固件应按规定扭矩拧紧。

制动硬管和制动软管

传递制动液流经液压制动系统各部件。

盘式制动卡钳总成

只有一个单活塞缸，靠对制动踏板施力而产生的液压通过卡钳传递到制动片上产生摩擦。液压力均匀作用在活塞和卡钳缸底部，使活塞向外移动，而卡钳向内移动(滑动)夹紧制盘，此夹紧动作迫使制动片对制动盘施加压力产生制动。

注意：按规定润滑零部件，不能用带油的压缩空气轻吹制动器零件，这样做会损坏橡胶元件。如果要拆卸零件或管道，首先应排放制动系统。未润滑的干紧固件应按规扭矩值拧紧。

后鼓式制动器总成

鼓式制动器总成有一个自调节制动蹄间隙的装置，这样可使制动鼓和制动蹄之间一直保持恰当的间隙。当踩动制动踏板时，活塞和制动蹄向制动鼓侧移动。当制动蹄磨损和制动蹄间隙变大时，施加给制动臂的力同时增大。当这种力超过规定值时，制动蹄连接板孔会带着制动支撑板上的拉杆臂向鼓侧移动，移动量和蹄片摩擦衬片磨损相等。这样制动蹄压到制动鼓上，制动力就产生了。拉杆臂移动距离与磨损量一致。随着拉杆臂的移动，扇形棘轮也移动。因它们组装为一体。直到制动蹄与制动鼓之间的间隙大于移动距离时，拉杆臂和棘轮才被移动到位保持不变。这样，每次踩动制动踏板时，制动蹄与制动鼓之间的间隙会自动调节一致。

注意：要维修这种鼓式制动器，应用维修包中的整套零件更换。按规定润滑零部件。

感载比例阀 (LSPV)

位于连接总泵和后车轮制动器的制动回路内，它能按汽车载荷状态（或载荷重量）控制供给后车轮制动器的液压压力，从而防止后车轮过早抱紧。也能释放供给后车轮制动器的过高液压压力。万一前车轮制动器液压回路发生故障，总泵内产生的液压压力就会直接供给后车轮制动器，进行制动控制。

 **注意：决不能拆开感载比例阀，否则会损坏其原有功能。如发现故障，应用新感载比例阀更换。**

LSPV 元件主要由下述几部分构成。

1. 传感器部分

传感器总成的主要部件是操纵杆和弹簧。此弹簧受载荷影响时，能感知汽车在高度上的变化，并将这一变化转换成载荷信号。

2. 液压压力控制部分

液压压力控制部分主要包括柱塞和执行比例控制的阀门系统。

3. 故障自动保险部分

故障自动保险部分的主要部件是活塞室和故障自动保险活塞。活塞室通过前车轮制动器吸入液压压力。故障自动保险活塞在前车轮制动系统发生故障时，会释放阀门系统压力，该系统与后轮制动器相连。

制动液位低警告灯

组合仪表检测到制动液液面过低情况（信号电路为低电位），组合仪表将点亮刹车液位低警告灯。

拆卸与安装

制动储液罐

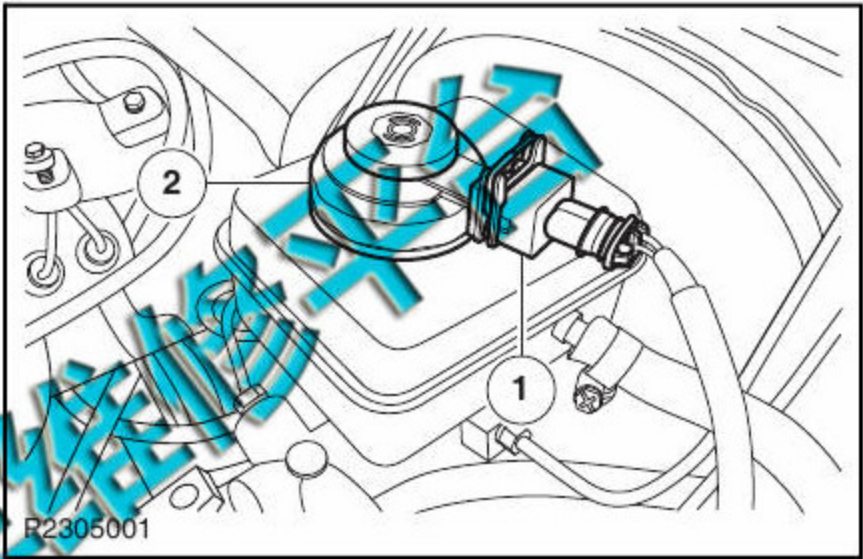
材料

名称	型号
制动液	HZY 3

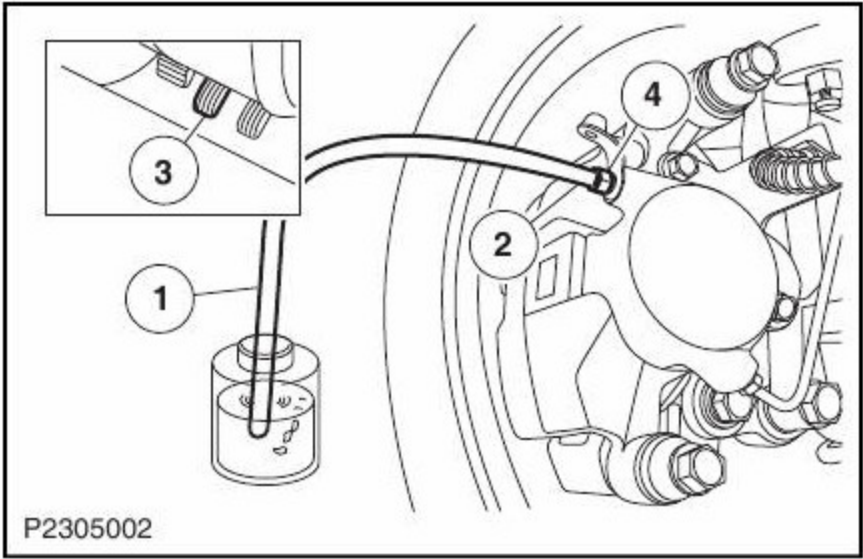
拆卸

-  **注意：**如果不慎将制动液溅到漆面上，应立即用清水冲洗。
-  **注意：**储液罐盖不能被污染。

- 断开制动液位低警告灯开关插头 1。
- 取下储液罐盖 2。



- 排放储液罐内的制动液。
 - 使用一根干净的塑料管，一端接上系统排气嘴，另一端通入一适当的容器中。
 - 旋松排气嘴。
 - 反复踩制动踏板直到储液罐中所有制动液全部排出。
 - 旋紧排气嘴。
 - 安装储液罐盖。



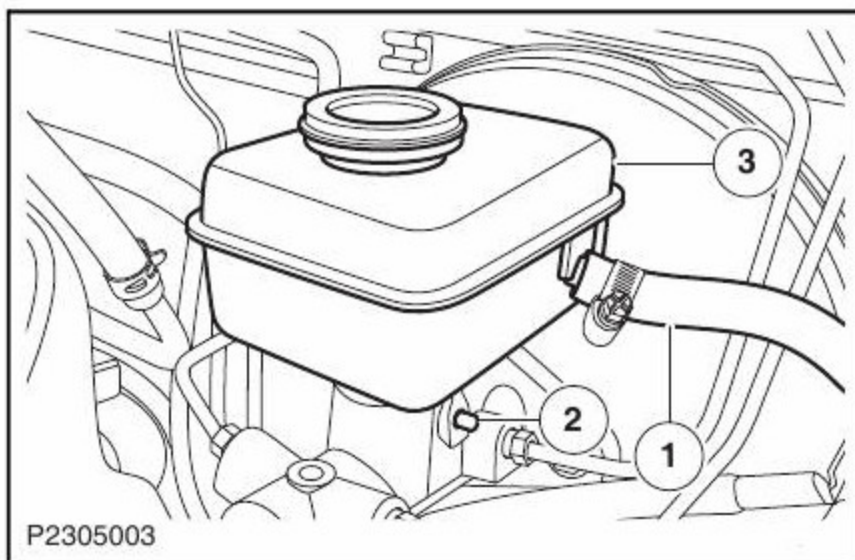
-  **注意：**为将储液罐中的所有制动液彻底排净必须对两边制动器都进行此步操作。

4. 拆卸制动储液罐。

1 拆下制动软管 1。

2 拆下制动储液罐固定杆 2。

3 拆下制动储液罐 3。



安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

2. 制动系统排气。

参考：制动系统的排气 (2.3.1 制动系统 - 概述，一般检查)。

 注意：如果不慎将制动液溅到漆面上，应立即用清水冲洗。

畅易汽车维修平台

制动总泵

材料

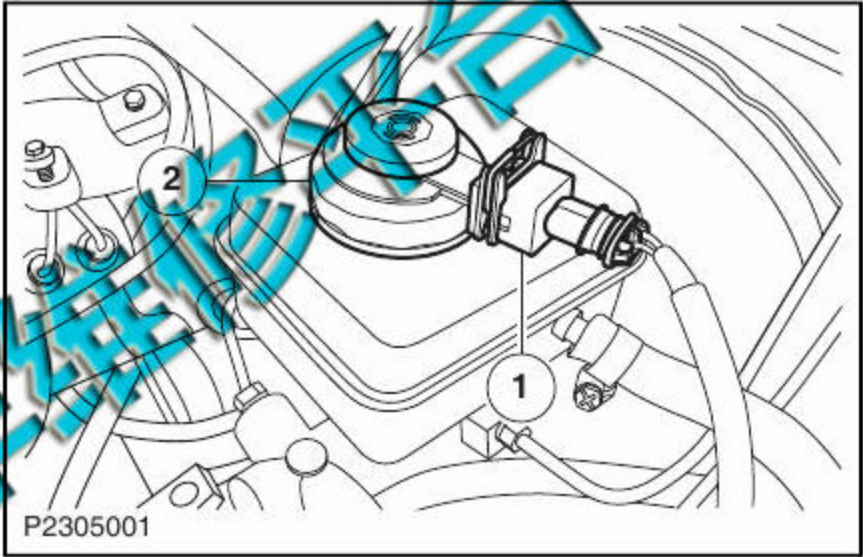
名称	型号
制动液	HZY 3

拆卸

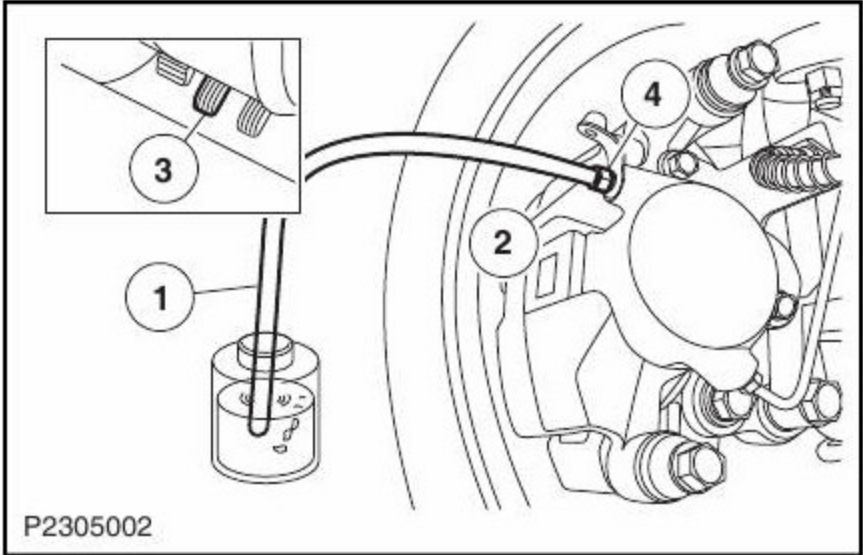
-  **注意：**如果不慎将制动液溅到漆面上，应立即用清水冲洗。
-  **注意：**储液罐盖不能被污染。

1. 断开蓄电池负极线束。
参考：蓄电池 (3.1.10 充电系统，拆卸与安装)。

2. 取下储液罐盖。
1 断开制动油位低指示灯开关插头 1。
2 取下储液罐盖 2。

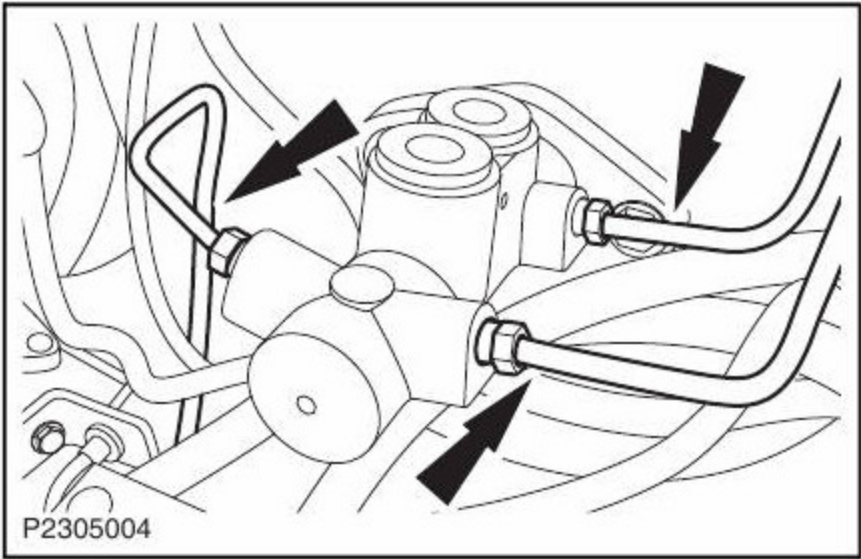


3. 排放储液罐内的制动液。
1 使用一根干净的塑料管，一端接上系统排气嘴，另一端通入一适当的容器中。
2 旋松排气嘴。
3 反复踩制动踏板直到储液罐中所有制动液全部排出。
4 旋紧排气嘴。
5 安装储液罐盖。

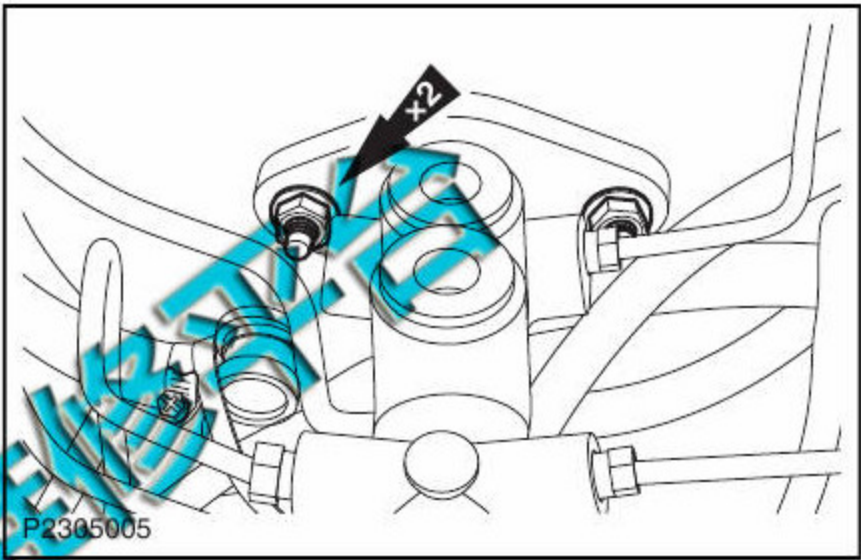


4. 拆卸制动储液罐。
参考：制动储液罐 (2.3.5 液压制动系统，拆卸与安装)。

5. 从制动总泵上拆下制动油管。



6. 拆卸制动总泵。
- 1 拆卸制动总泵 2 个固定螺母。
- 扭矩：25 ± 5 Nm



2 向外取出制动总泵。

安装

1. 安装顺序与拆卸顺序相反。
2. 制动系统排气。
- 参考：制动系统的排气 (2.3.1 制动系统 - 概述，一般检查)。
- ⚠ 注意：安装前请确认制动助力器推杆处于正确的位置。
- ⚠ 注意：安装前请确认制动总泵真空密封件处于正确的位置。
- ⚠ 注意：安装前请确认制动总泵真空密封件处于正确的位置。

感载比例阀

材料

名称	型号
制动液	HZY 3

拆卸

1. 断开蓄电池负极线束。

参考：蓄电池 (3.1.10 充电系统，拆卸与安装)。

2. 排放储液罐内的制动液。

1 使用一根干净的塑料管，一端接上系统排气嘴，另一端通入一适当的容器中。

2 旋松排气嘴。

3 反复踩制动踏板直到储液罐中所有制动液全部排出。

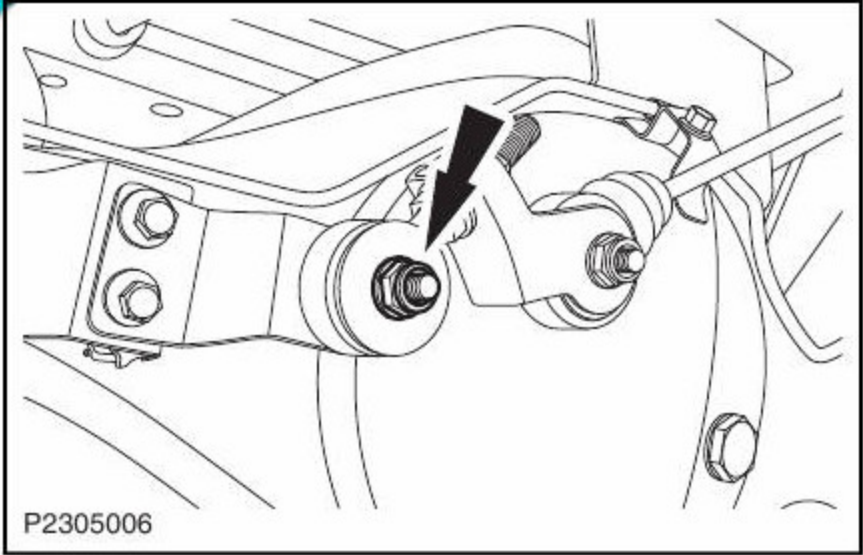
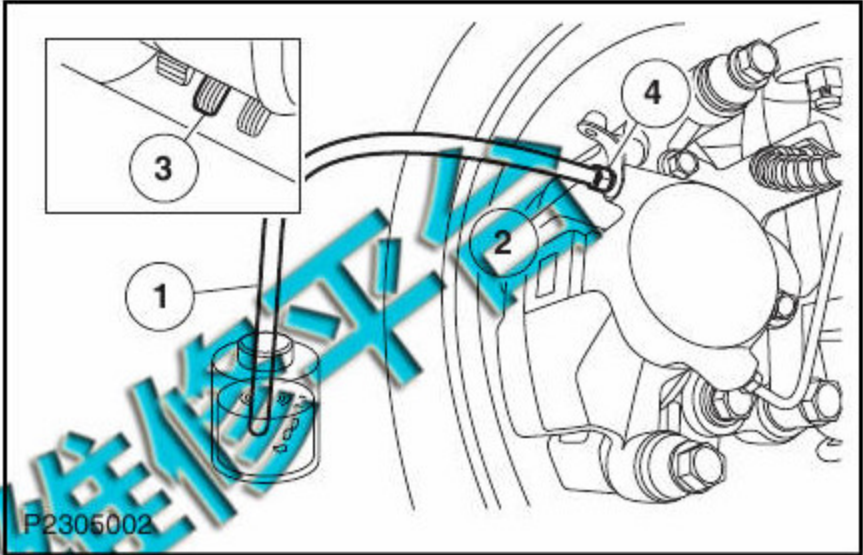
4 旋紧排气嘴。

5 安装储液罐盖。

 注意：为将储液罐中的所有制动液彻底排净必须对两边都进行此步操作。

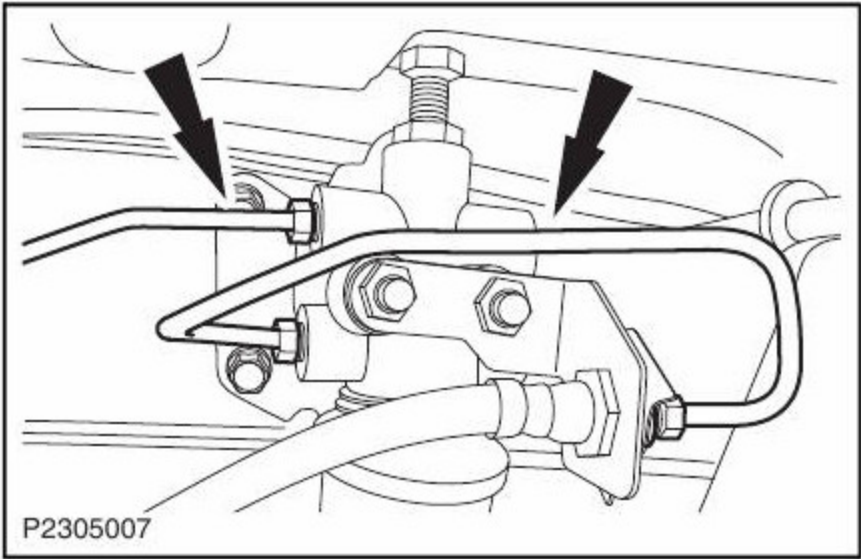
3. 拆卸感载比例阀。

1 从支架上拆下第 2 夹头。

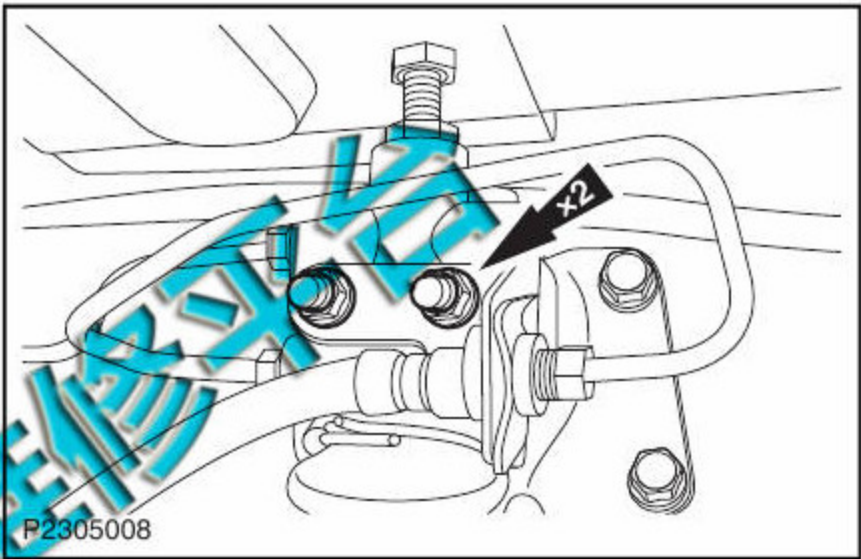


2 拆下感载比例阀进油管 and 回油管。

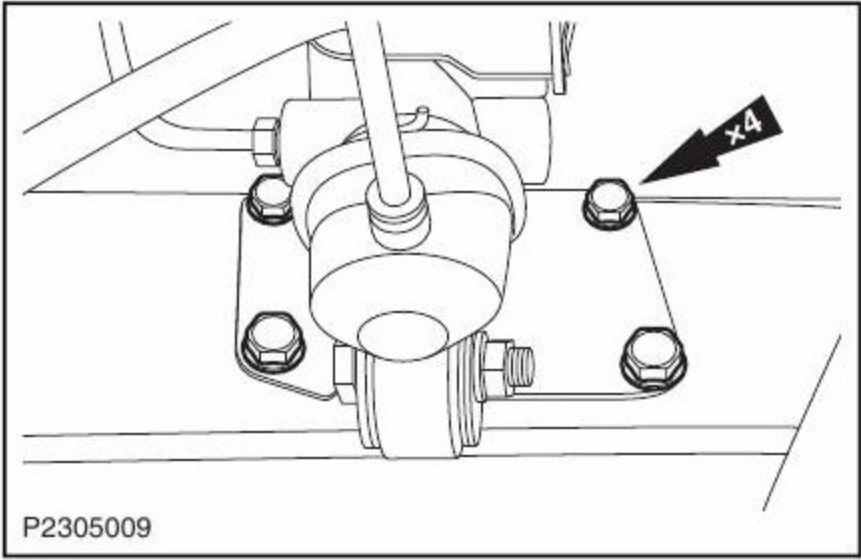
扭矩：18 Nm



3 拆下制动软管支架 2 个固定螺母。



4 拆下感载比例阀支架 4 个固定螺栓。



5 分离感载比例阀与其支架。

安装

- 1. 安装顺序与拆卸顺序相反。
- 2. 检查与调节感载比例阀。
参考：感载比例阀的检查与调节 (2.3.1 制动系统 - 概述，一般检查)。
- 3. 制动系统排气。
参考：制动系统的排气 (2.3.1 制动系统 - 概述，一般检查)。

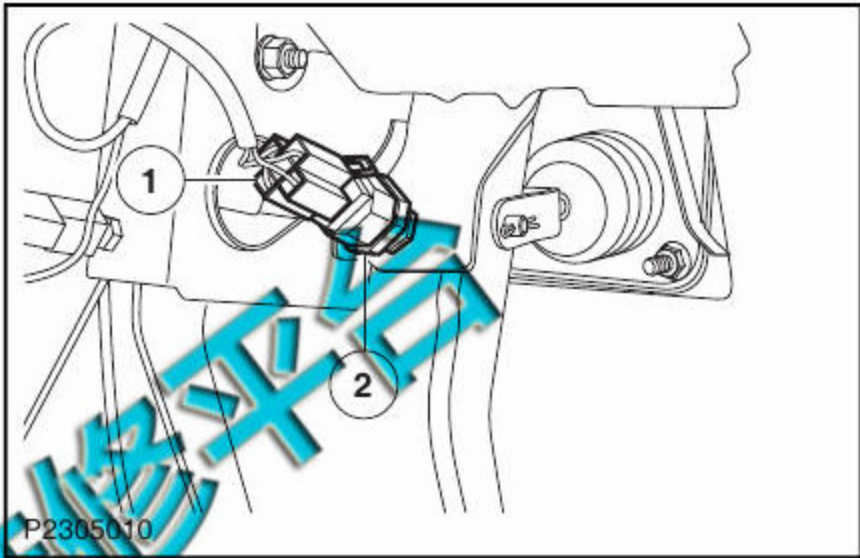
 注意：如果不慎将制动液溅到漆面上，应立即用清水冲洗。

畅易汽车维修平台

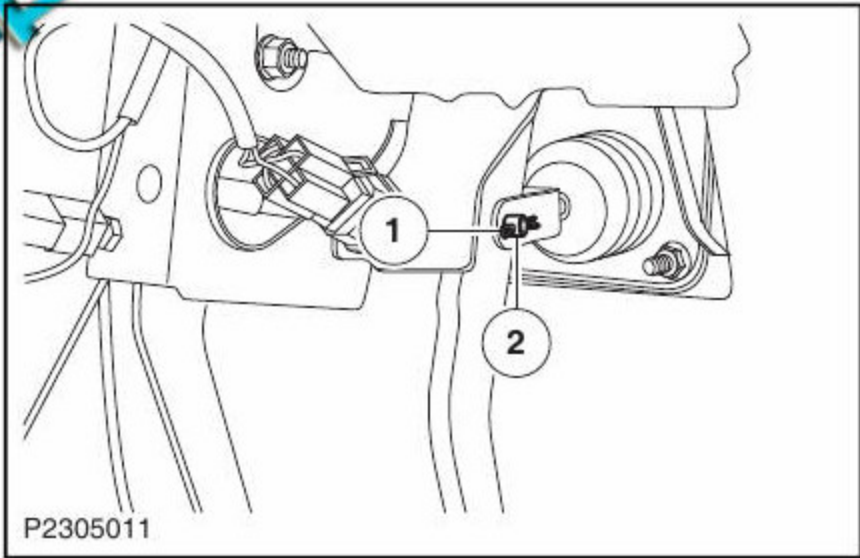
制动踏板

拆卸

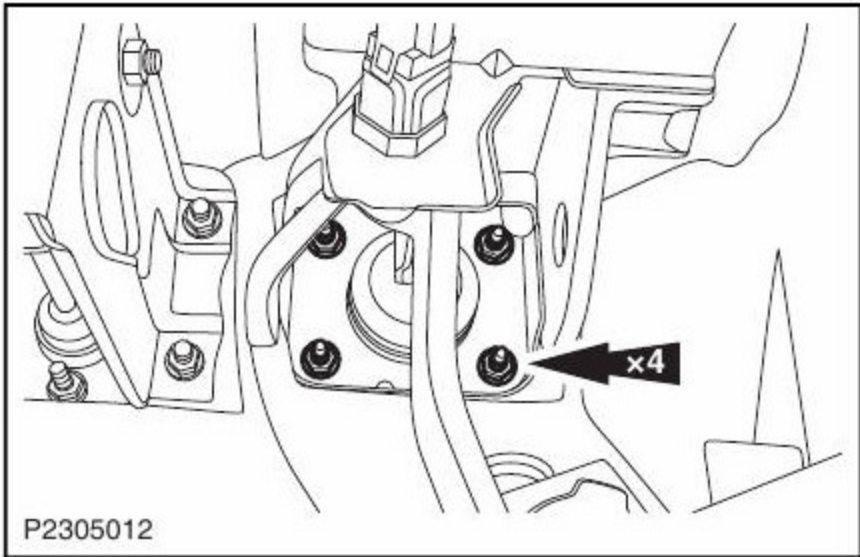
1. 断开蓄电池负极线束。
参考：蓄电池 (3.1.10 充电系统，拆卸与安装)。
2. 拆卸转向管柱。
参考：转向管柱 (2.4.3 转向柱，拆卸与安装)。
3. 断开制动开关连接器 1，并拆下制动开关 2。



4. 拆卸制动踏板。
1 拆下开口销 1，并拆下销钉 2。



- 2 拆下 4 个螺母，并拆下制动踏板。
扭矩：25 ± 5 Nm



安装

- 1. 安装顺序与拆卸顺序相反。

畅易汽车维修平台
