

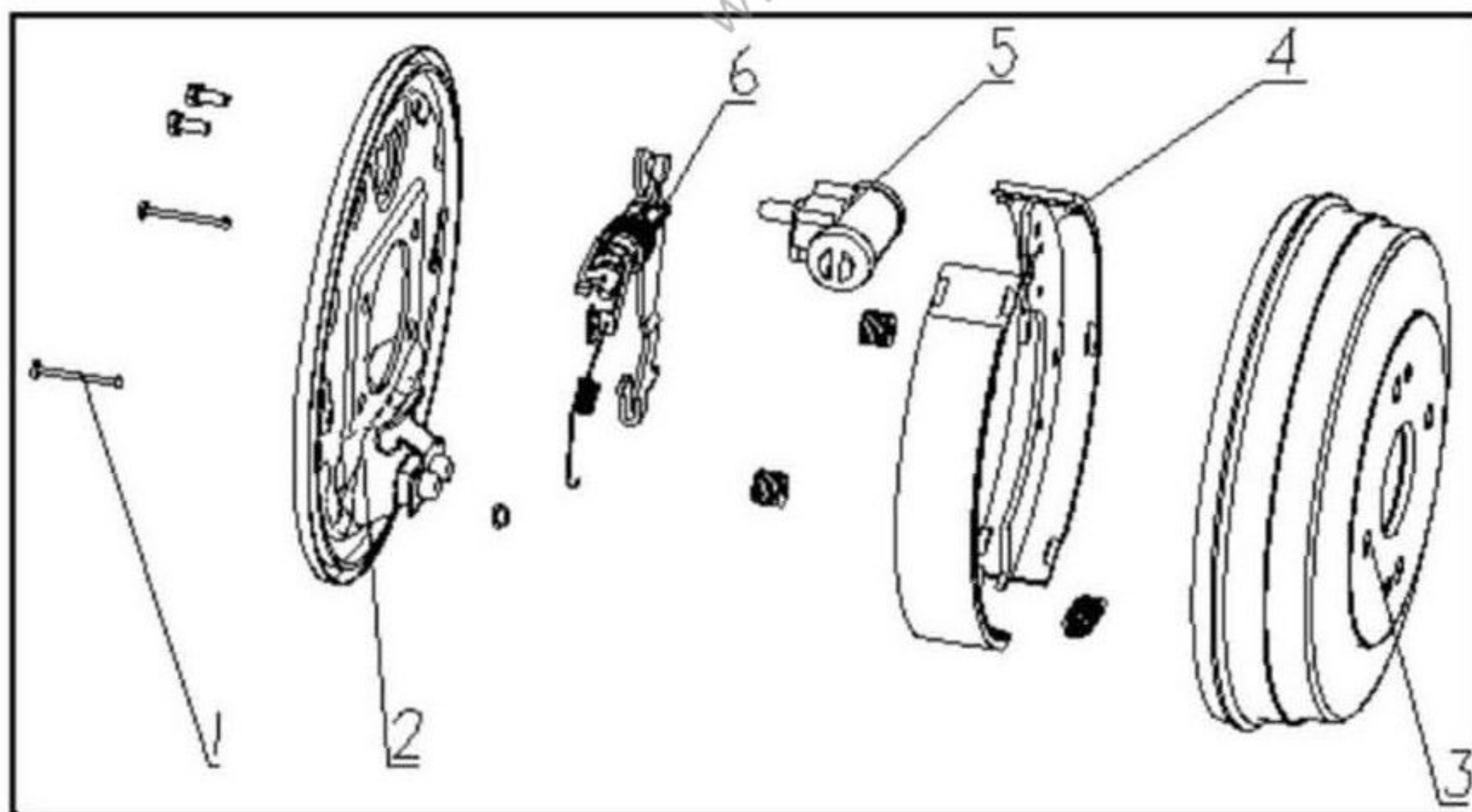
35. 05 后制动器

35. 05. 01 概述

鼓式制动器系统说明

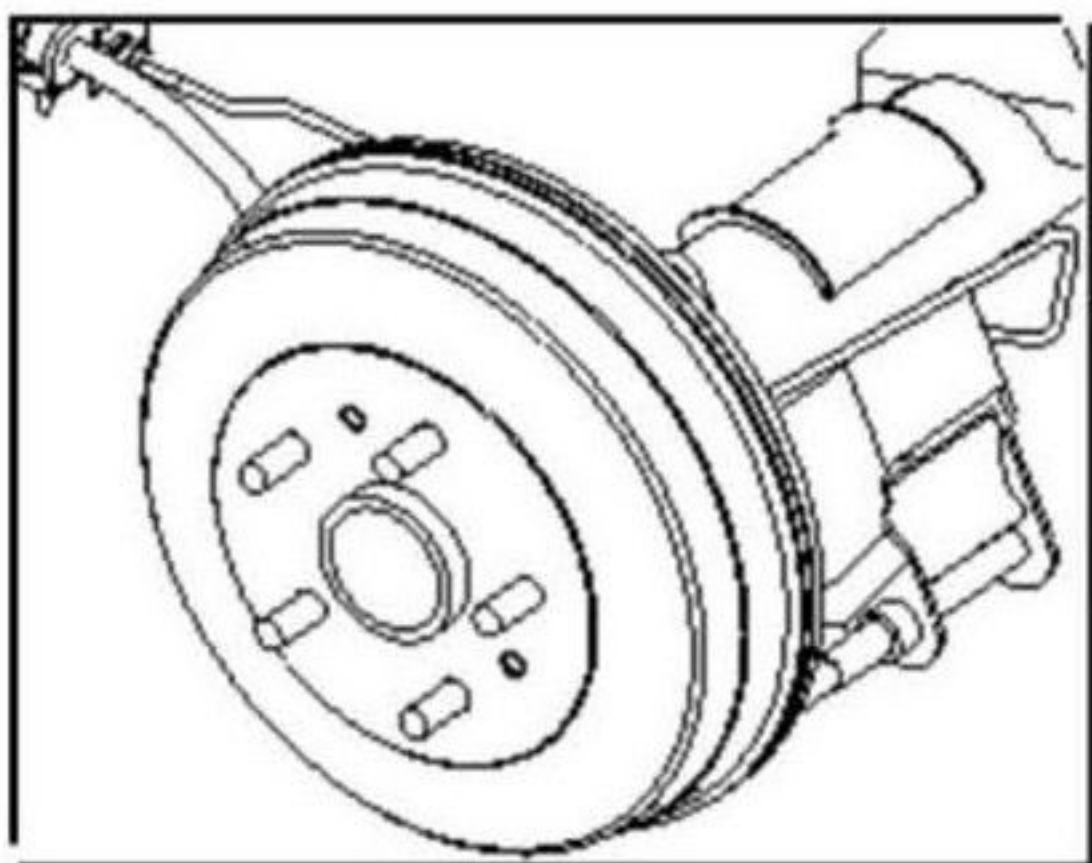
1. 用清洁的制动液润滑橡胶件，以便于装配。
2. 不要在制动器上使用带润滑油的压缩空气。这会损坏橡胶件。
3. 无论拆卸任何液压制动系统组件，都要排放整个制动系统中的空气。
4. 规定的力矩值用于干燥未经润滑的紧固件。

5. 在干净的工作台上完成维修操作。该车使用的后制动器有一车轮分泵。用四根安装螺栓将后制动器安装在后桥上。实施制动时，车轮分泵活塞后部的液压增大。压力等同作用在活塞底部和活塞缸的底部。作用在活塞上的压力传递至两个制动摩擦衬片上。该压力迫使摩擦衬片顶住制动鼓内表面。随着管路压力的建立，衬片压在制动鼓表面的力增大。该力使车辆停止。在松开制动踏板时，管路压力释放，上回位弹簧使制动摩擦衬片和活塞缩回。衬片间隙调节杆的外移能自动补偿衬片磨损。



- (1) 前弹簧座杆 (2) 后制动底板 (3) 制动鼓 (4) 后制动蹄 (5) 后制动分泵总成
(6) 手刹杠杆及间隙自调装置

35.05.02 制动鼓拆装



1 拆卸

1. 放下手制动器。
2. 拆卸车轮。
3. 拆卸后制动鼓。

2 检查

1. 清洁：拆卸制动鼓后必须使其清洁无杂物，并且，制动鼓工作面不能遗留任何油污。

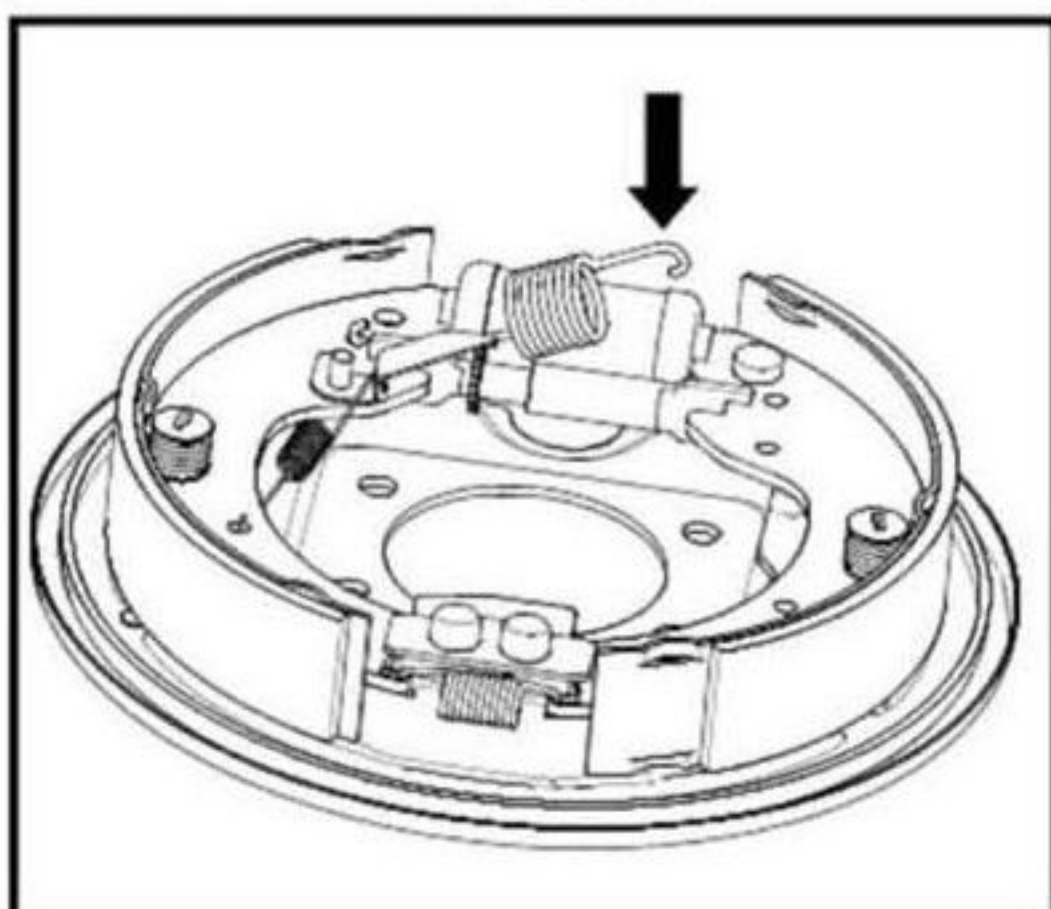
2. 内径：标准值 240 毫米，极限值 242 毫米，超过极限值必须更换制动鼓。

3. 其他缺陷：制动鼓出现裂纹或有缺损时必须及时更换，制动鼓有严重擦痕或划伤时将加剧制动器衬片磨损，不能继续使用，必须更换。

3 安装

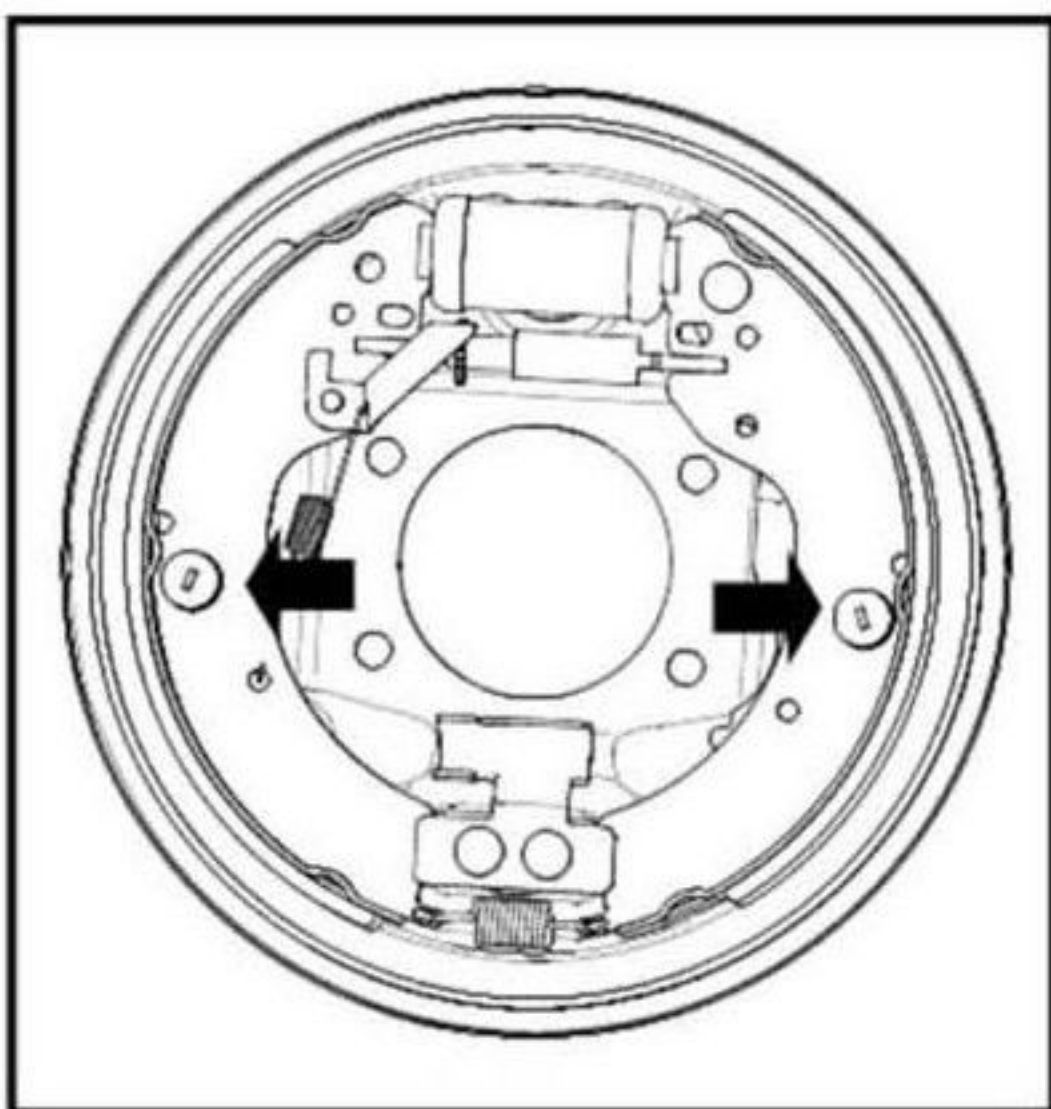
1. 清除制动鼓内的脏物及油污。
2. 装上制动鼓。
3. 装上后车轮。

35.05.03 后制动蹄片



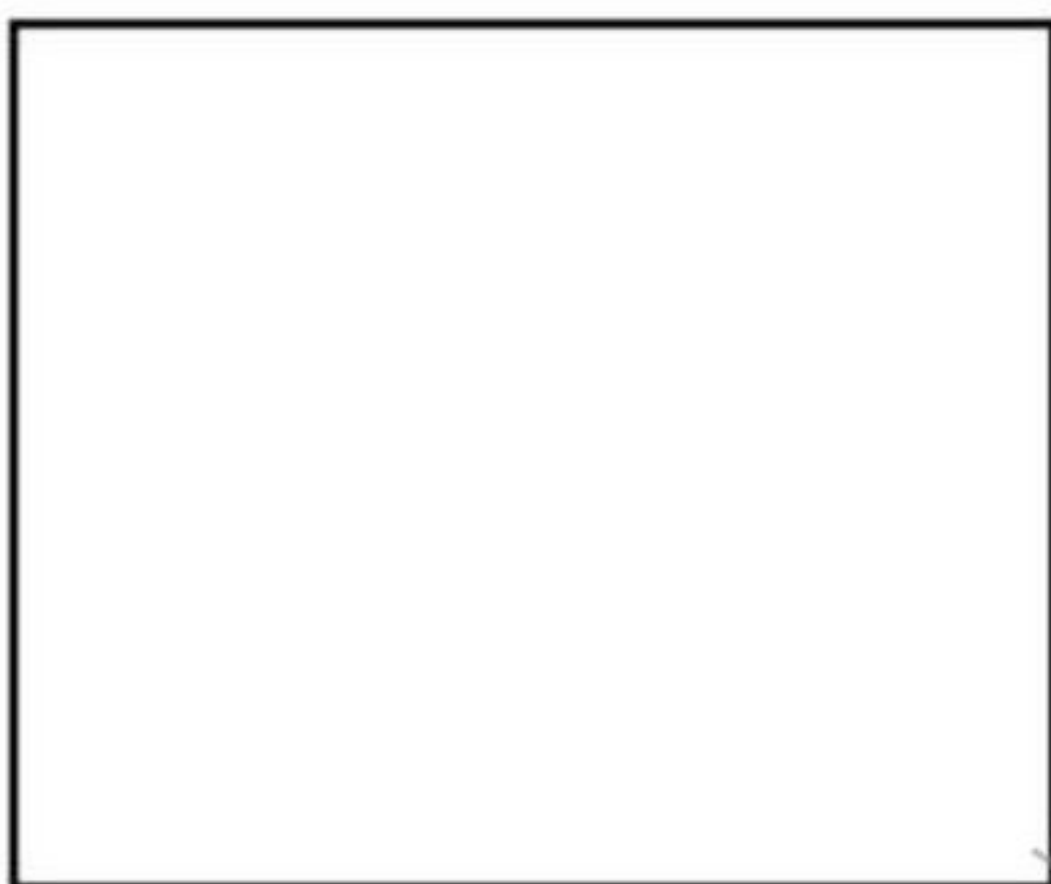
1 拆卸

注意事项：所替换制动器摩擦衬片材料（或等效产品）应使用北汽原车推荐的产品。使用原厂推荐的制动蹄片，为刹车距离和制动全程控制过程提供安全保障。安装非原厂推荐的

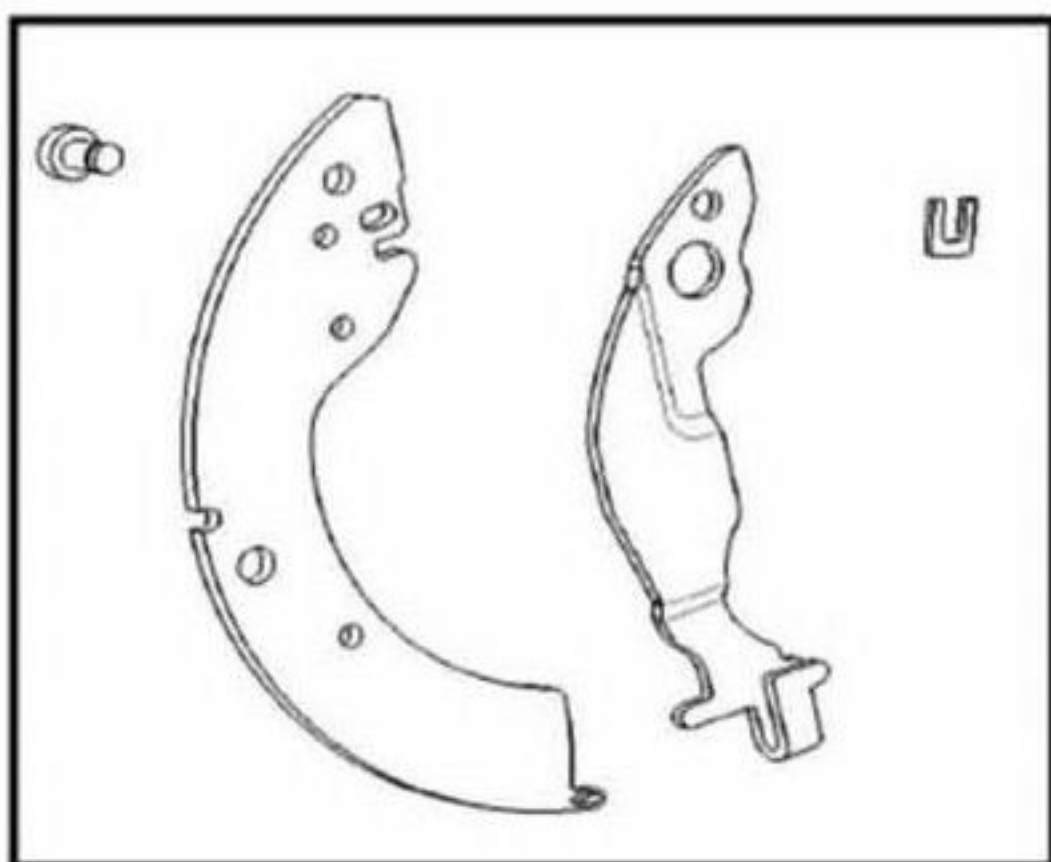


前或后制动摩擦衬片将改变车辆原有的制动平衡。

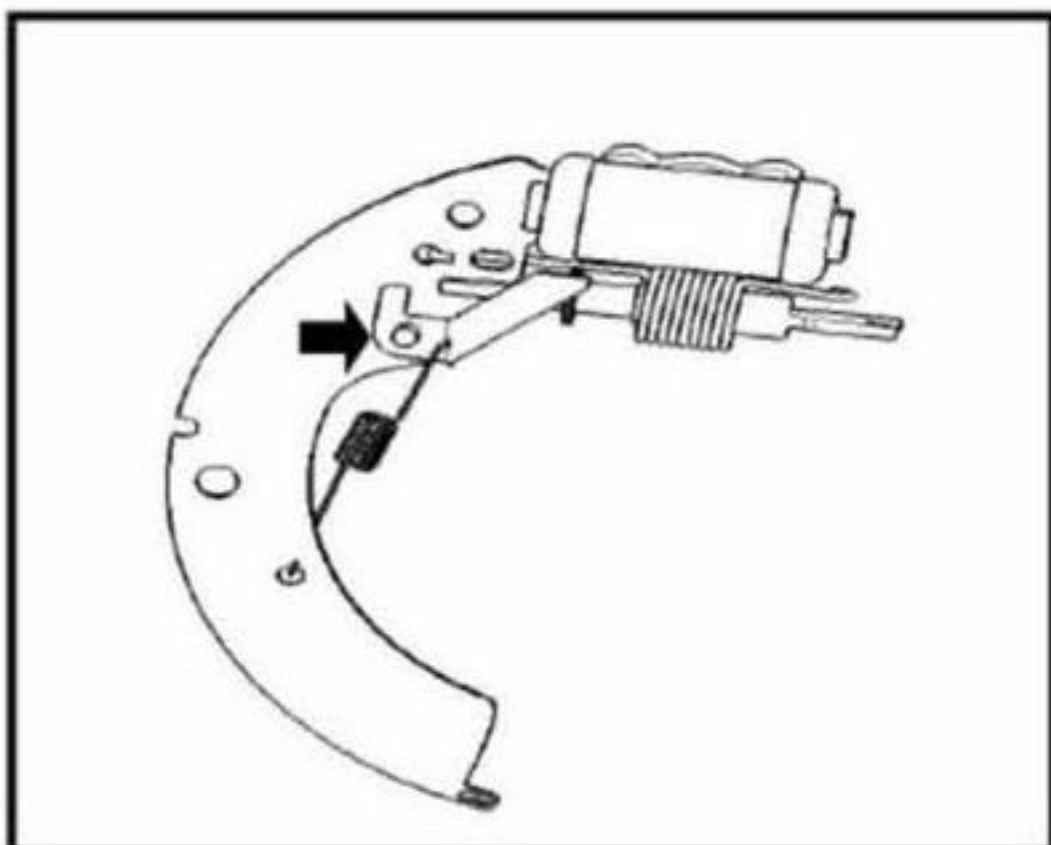
1. 拆卸制动鼓。
2. 将回位弹簧一端从制动蹄孔中拆下。
3. 用钳子将制动蹄靠背弹簧压下旋转 90 度后取出。



4. 取出后制动蹄小弹簧及手刹拉索, 把制动从蹄及手刹杠杆整个取出。



5. 用钳子取出开口档圈, 从销轴中取出手刹杠杆及后制动从蹄。



6. 将销轴从制动领蹄中敲出，并从制动蹄孔中取出拉紧弹簧。

7. 取出后制动领蹄。

2 检查

制动蹄片检查

1. 在拆卸车轮（轮胎换位等）时，随时检查制动器摩擦衬片。

2. 制动蹄衬片有变形或脱落时，必须更换。

3. 拆卸制动器摩擦衬片观察孔的橡胶塞头。

4. 检查制动器摩擦衬片的厚度不低于 1 毫米。

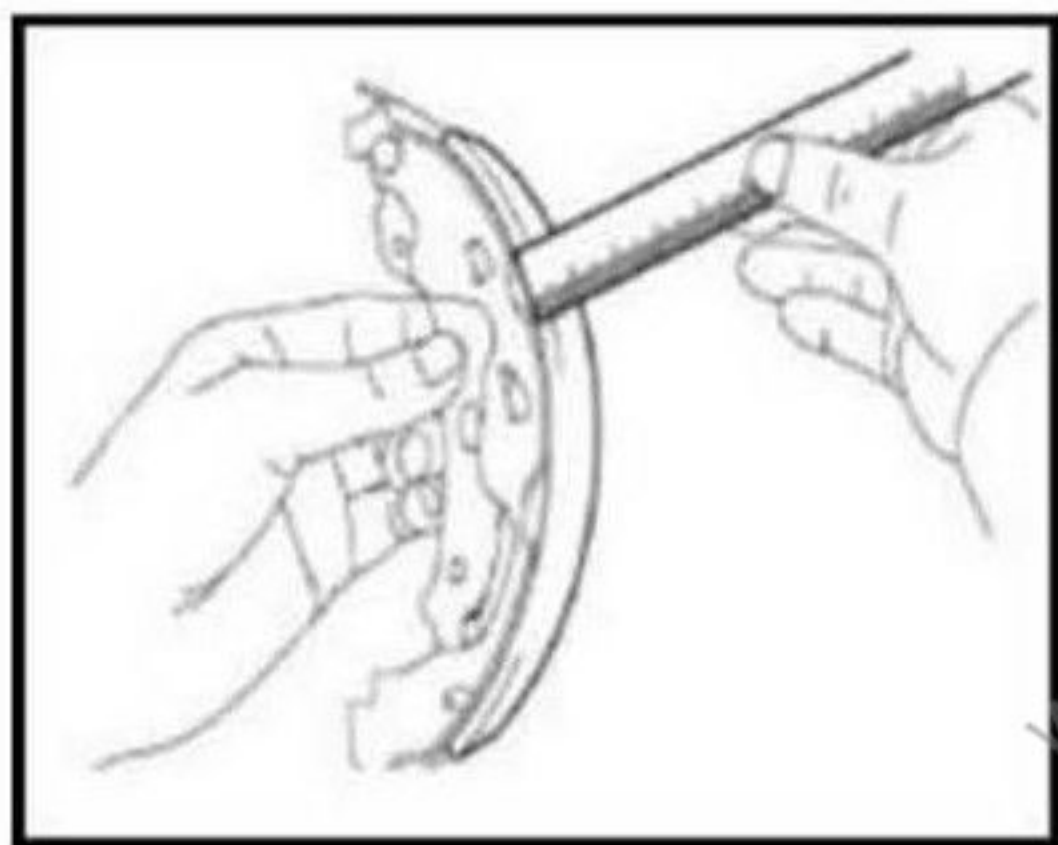
5. 无论何时，当制动器摩擦衬片的厚度磨损至 1 毫米以内时，就应更换制动器摩擦衬片。如果某一制动蹄须更换，则左右制动器制动蹄必须同时成对更换。

6. 制动蹄衬片不能沾任何油污，否则会严重影响制动性能。

7. 弹簧失效或部分失效时，必须更换。

8. 开口档圈拆卸后必须更换。

9. 间隙自动调整装置不能工作时，必须更换。



3 安装

1. 清理制动底板表面。
2. 安装前应仔细检查保证各部件无任何影响使用的缺陷。
3. 安装拉紧弹簧，并用销轴联接制动领蹄和自调机构。
4. 安装制动从蹄和手刹杠杆上的开口档圈。
5. 连接制动从蹄与制动器调整螺栓。并将制动蹄安装到制动分泵活塞槽中。
6. 安装手刹拉索及制动蹄小弹簧。
7. 用钳子将制动蹄靠背弹簧压下并旋转一定角度，确认弹簧座已安装到位。
8. 安装制动蹄回位弹簧。
9. 安装后制动鼓。
10. 调整后制动器间隙。
11. 检查手刹行程在 5~8 齿时，应达到驻车制动要求。否则，需调整手刹行程。
12. 安装轮胎和车轮。

4 衬片和制动鼓的磨合

更换制动器摩擦衬片后，应对新的制动

表面进行磨合。

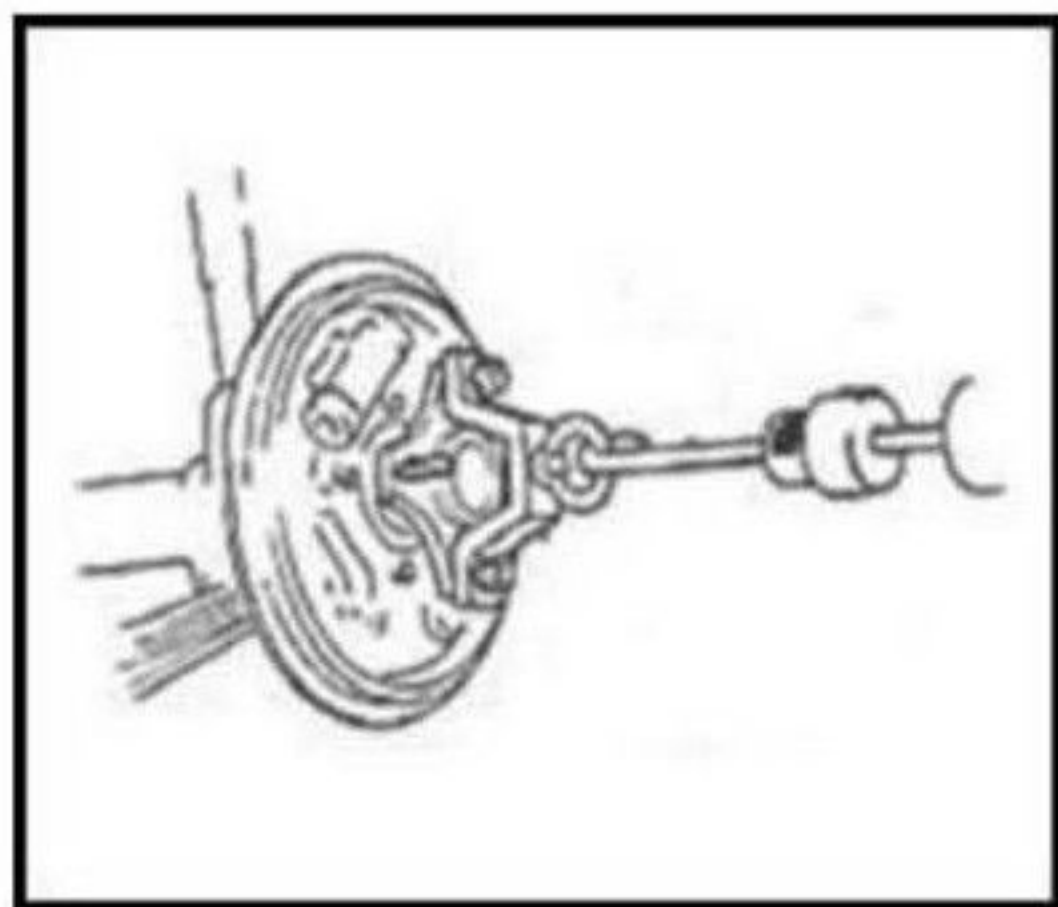
从 50 公里/小时的车速刹车 20 次，
以此来对新制动表面进行磨合。

由中到强力量踩下制动踏板。切勿使制
动器过热。

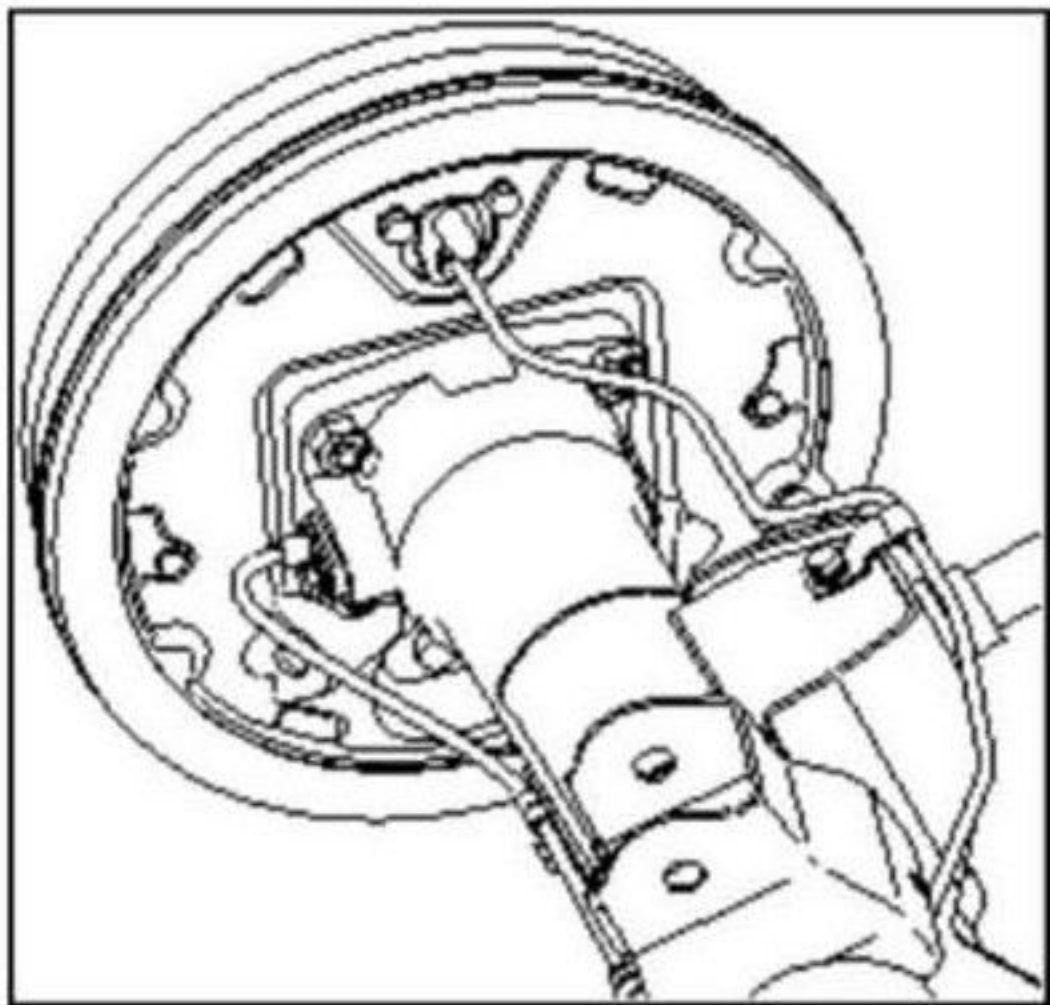
35.05.04 制动底板拆装

1 拆卸

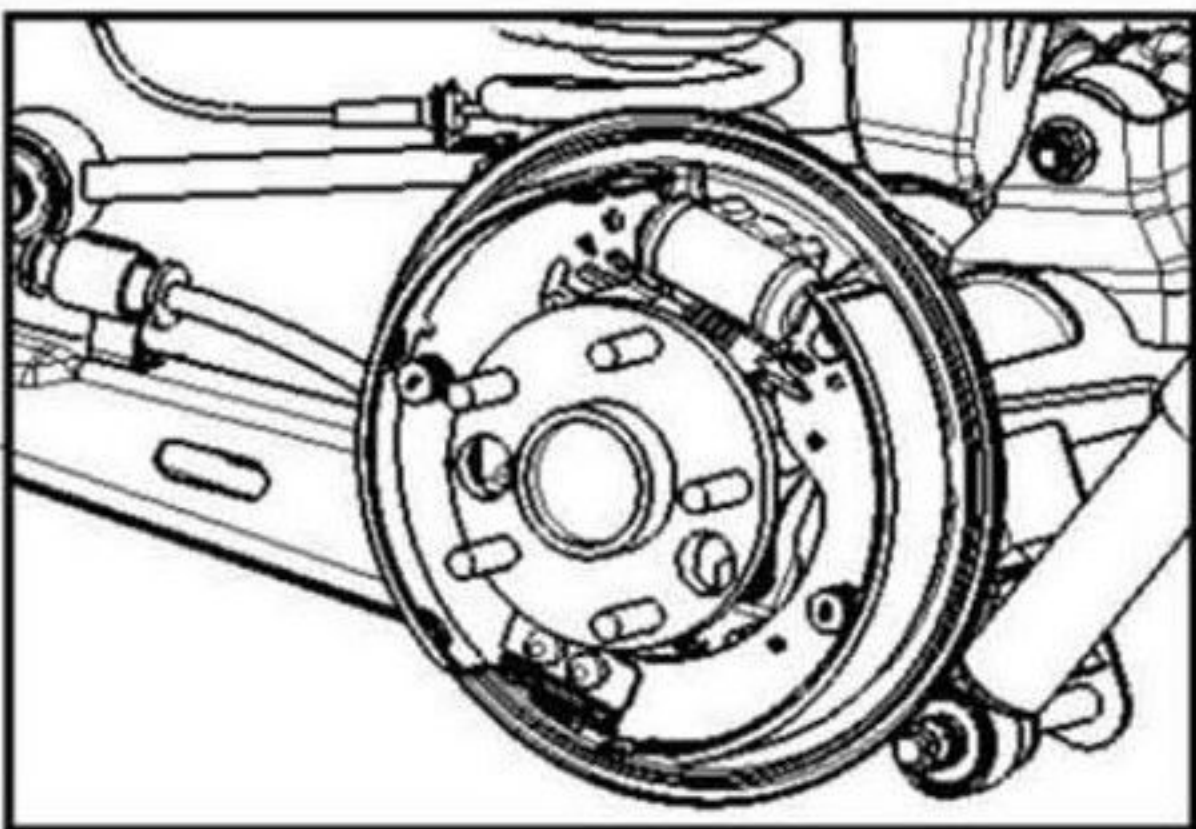
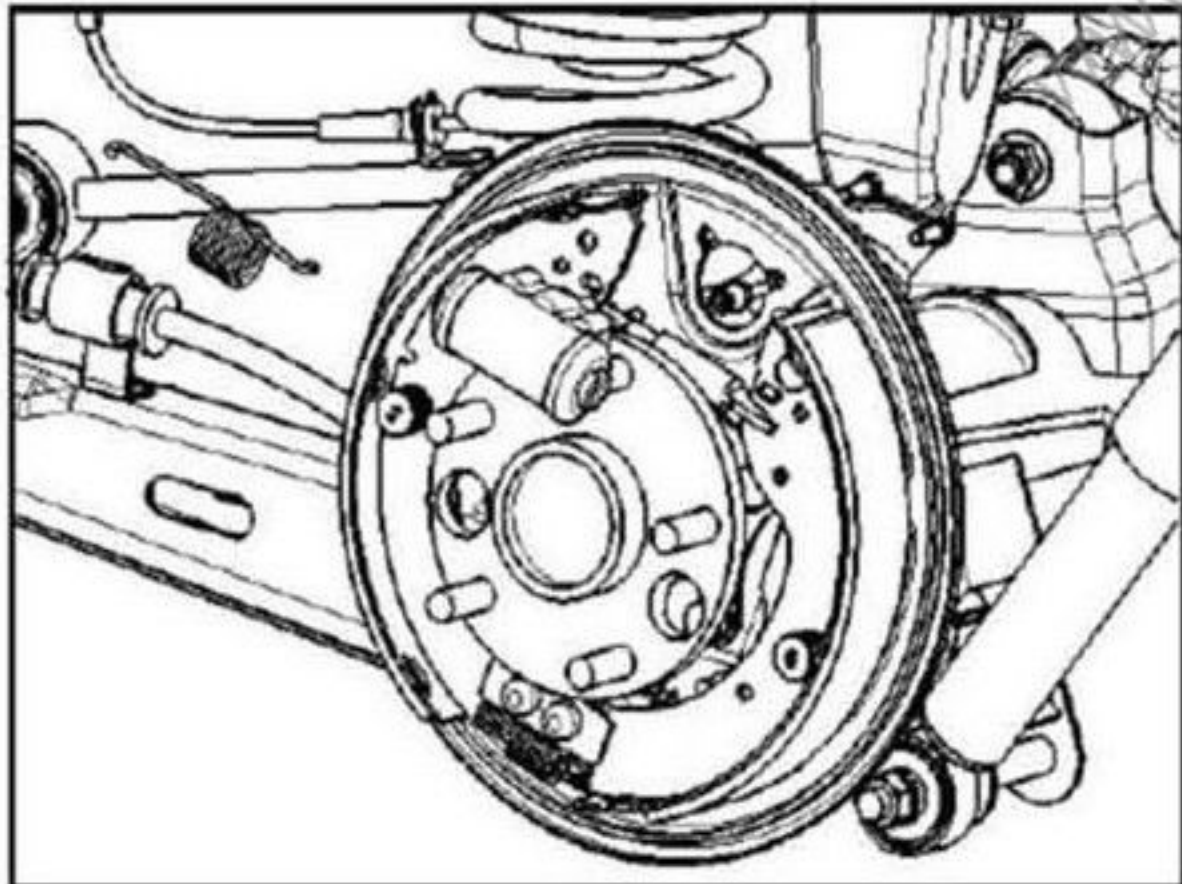
告诫：在没有得到稳定的制动踏
板感之前，不要移动车辆。否则会造
成人身伤害。



1. 加注制动液到储液罐“MAX”标
记处。
2. 拆卸车轮。
3. 拆卸制动鼓。
4. 从制动器上松开驻车制动器拉
线。
5. 拆卸后制动器上的制动硬管接
头。
6. 拆卸后制动器分泵。
7. 拆卸后制动器底板与后桥壳连
接的四根螺栓。
8. 使用工具拉出半轴。
9. 拆下制动底板



35.05.05 后制动分泵拆装



2 安装

1. 清理和检查制动底板表面。
2. 将半轴穿过制动底板，安装半轴总成。
3. 安装制动底板与后桥总成安装螺母并拧紧至规定力矩 40~60 牛·米。
4. 安装制动分泵及油管
5. 安装驻车制动器拉线。
6. 安装制动蹄片及制动鼓。
7. 排除制动系统空气并检查。

1 拆卸

1. 注入制动液至“MAX”标记。
2. 拆卸轮胎。
3. 拆卸制动鼓。
4. 用弹簧钳拆卸回位弹簧。
5. 拆开后制动分泵制动管，并将油管出油口堵住。
6. 拆卸后制动分泵安装螺栓。
7. 取下后制动分泵。

2 安装

1. 将车轮分泵安装在制动底板上并拧紧至规定力矩 15~22 牛·米。
2. 将制动油管安装到车轮分泵

上并拧紧至规定力矩 14-18 牛·米。

3. 安装回位弹簧。

4. 安装制动鼓。

5. 排放制动系统内的空气并检查。

6. 调整制动器摩擦衬片间隙。执行 10~15 次制动，对制动器进行调整，确保间隙正确。

7. 安装车轮。

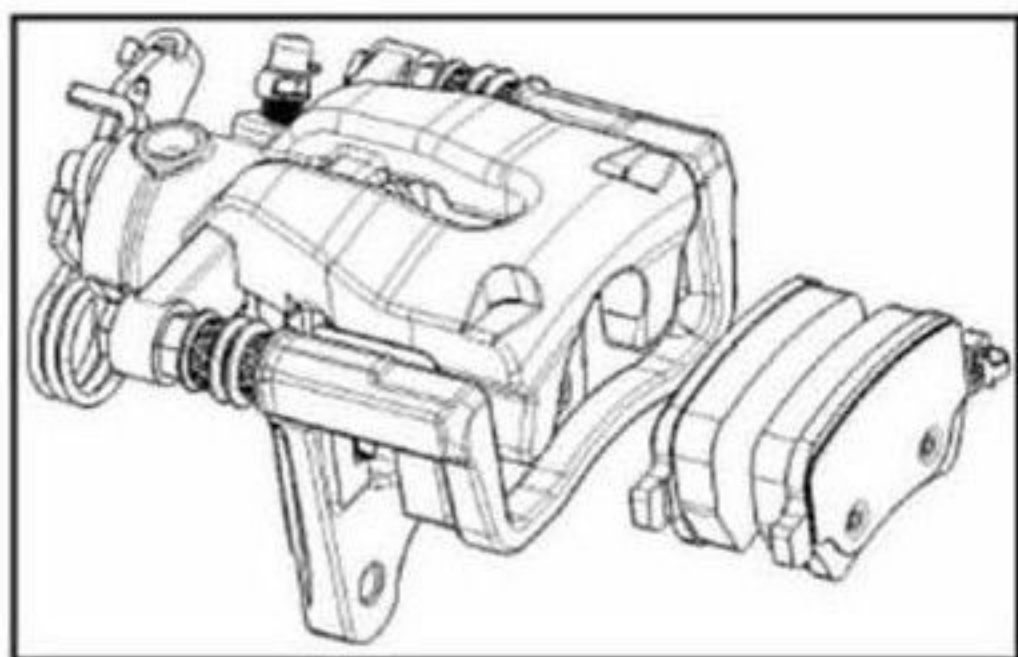
35.05.06 概述

盘式制动器系统说明

1. 用清洁的制动液润滑橡胶件，以便于装配。
2. 不要在制动器上使用带润滑油的压缩空气。这会损坏橡胶件。
3. 无论拆卸任何液压制动系统组件，都要排放整个制动系统中的空气。
4. 规定的力矩值用于干燥未经润滑的紧固件。

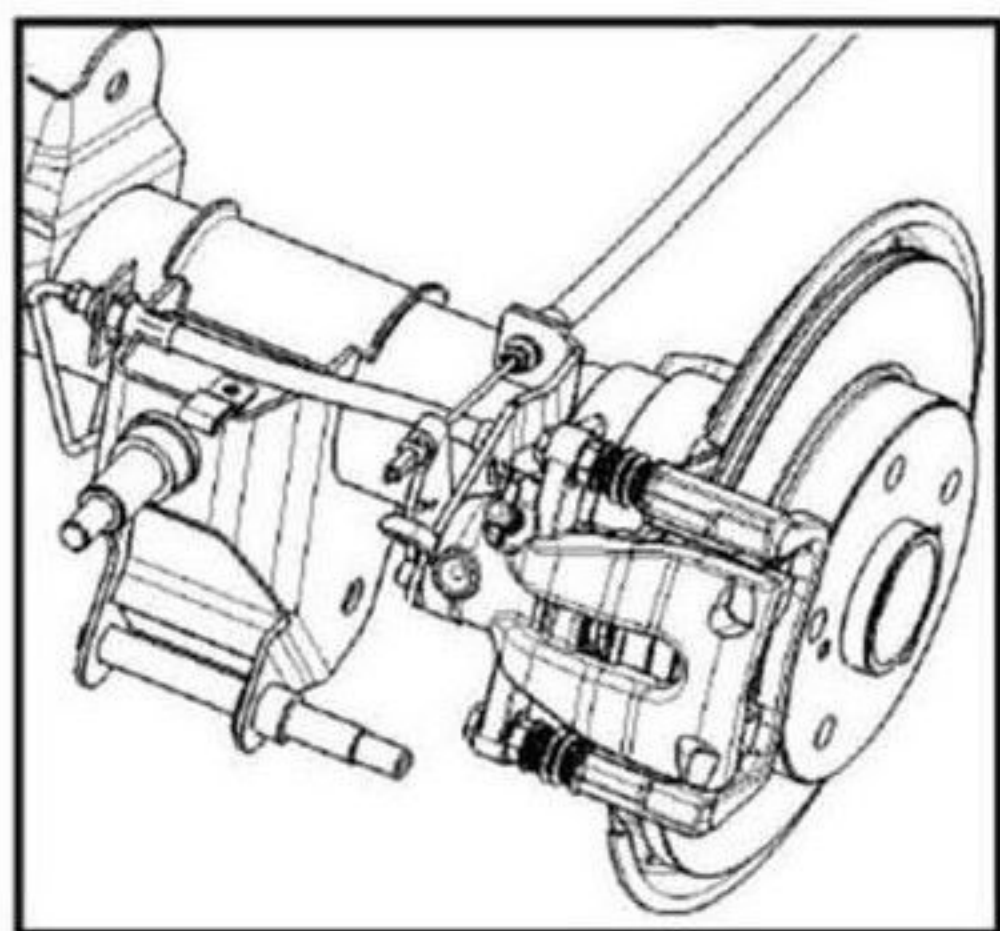
5. 在干净的工作台上进行维修操作。该车的制动钳有一个缸套。用两根安装螺栓将制动钳安装在后桥连接板上。实施制动时，制动钳活塞后部的油液压力增加。压力等值作用在活塞底部和活塞缸套底部。作用在活塞上的压力传递到内衬片迫使衬片顶住制动盘内表面。

6. 作用在活塞缸套底部的压力迫使制动钳在装配螺栓上滑动。制动钳朝车辆中心滑动。由于制动钳为一体式滑动导致制动钳外段将压力作用在外衬片背部。然后，该压力又使衬片压住制动盘外表面。随着管路压力的建立，衬片压在制动盘表面上的压力越来越大。该力使车辆停止。松开制动踏板时，管路压力释放。密封圈和密封槽使活塞略微退缩。活塞退缩使内、外衬片在制动盘上产生的拖曳力减少。活塞向外运动和制动钳自动向内运动，补偿了衬片的磨损。随着衬片磨损，制动液从总泵储液罐充入活塞后部的增大面积。

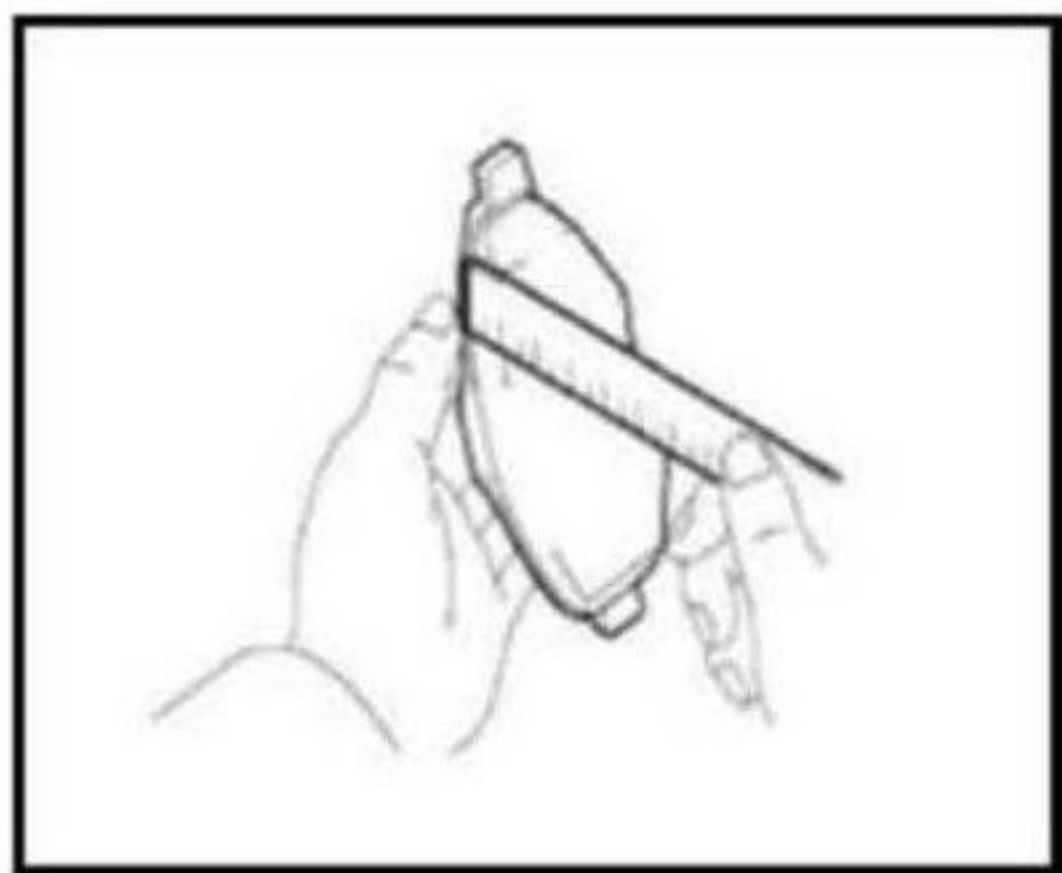


1 拆卸

重要注意事项：对于所有车辆，应使用原厂的制动器摩擦衬片，以保持前、后制动器制动性能稳定。如果所安装的前后制动器摩擦衬片材料性能与本车辆建议使用的零件不同，则会改变该车辆原来的制动性能。



1. 举升并适当支承车辆。
2. 标记车轮相对于轮毂的位置。
3. 拆卸轮胎和车轮。
4. 拆下制动钳固定螺栓。
5. 取下弹簧卡，将驻车制动拉索从拉臂上取下。
6. 拆开固定制动软管。
7. 取下制动钳，并从制动钳托架上拆下制动衬片。



2 制动衬片检查

检查程序

只要拆卸车轮（轮胎换位等），都要检查一次制动衬片。

检查内制动衬片的厚度，以确保制动衬片尚未过早磨损。透过制动钳

顶部的检查孔观察内制动衬片。

当制动器制动衬片被磨损后，厚度小于 2 毫米时，更换新的制动衬片。

3 安装

注意事项：在安装新的制动衬片前，将制动钳护罩的外表面擦干净。

在安装新的制动衬片时，注意不要使异物进入制动钳缸径底部。

特别注意事项：内外制动衬片必须成对更换。否则，可能会造成制动过热或损坏制动器摩擦衬片、制动盘或制动钳。

1. 将制动衬片安装在制动钳托架上。

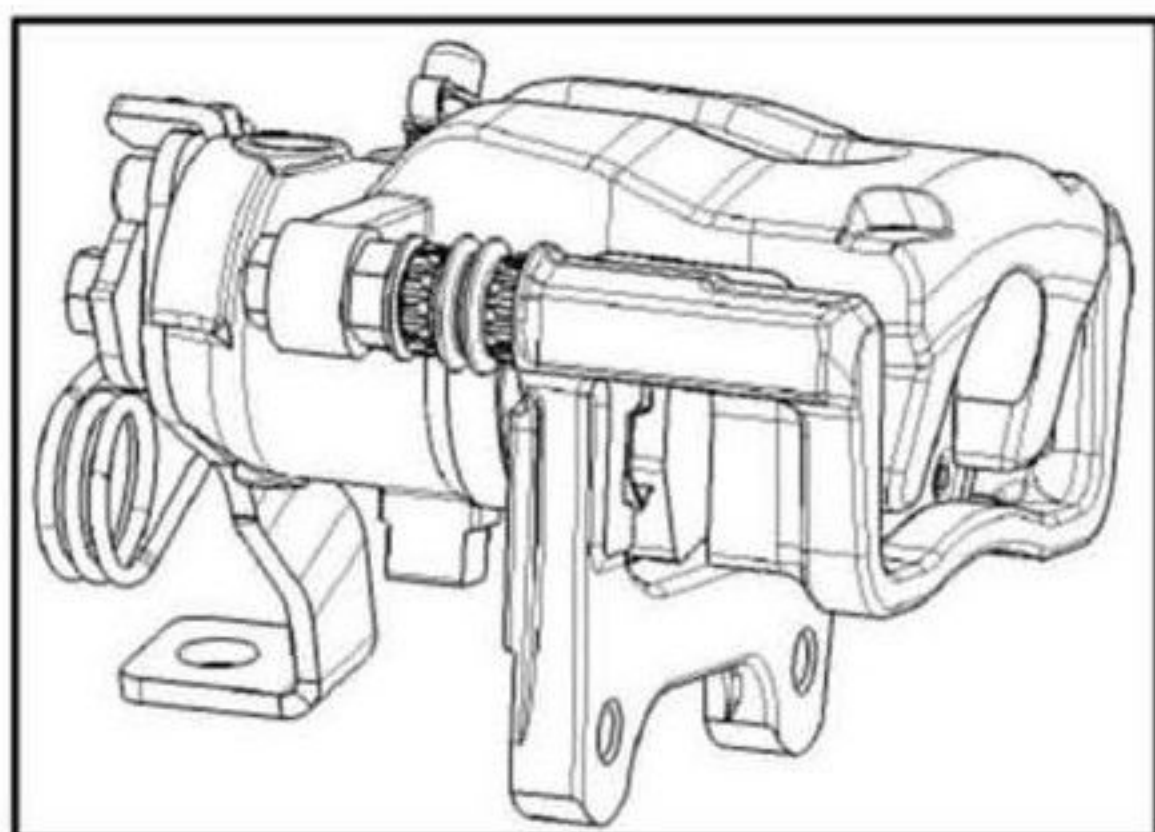
2. 用工具将制动钳的活塞旋到底。注意储液灌中的液面，防止外溢。

3. 用硅基润滑脂润滑制动钳导向杆和防尘罩。切勿润滑螺栓螺纹。

4. 安装制动钳并拧紧至规定力矩 39~53 牛·米。

5. 安装驻车制动拉索，卡上弹簧卡。

6. 使车轮和轮毂上原有的标记一致，安装轮胎和车轮总成。



7. 降下车辆。

8. 用力踩制动踏板三次，使衬片定位合适。

04 衬片和制动盘磨合

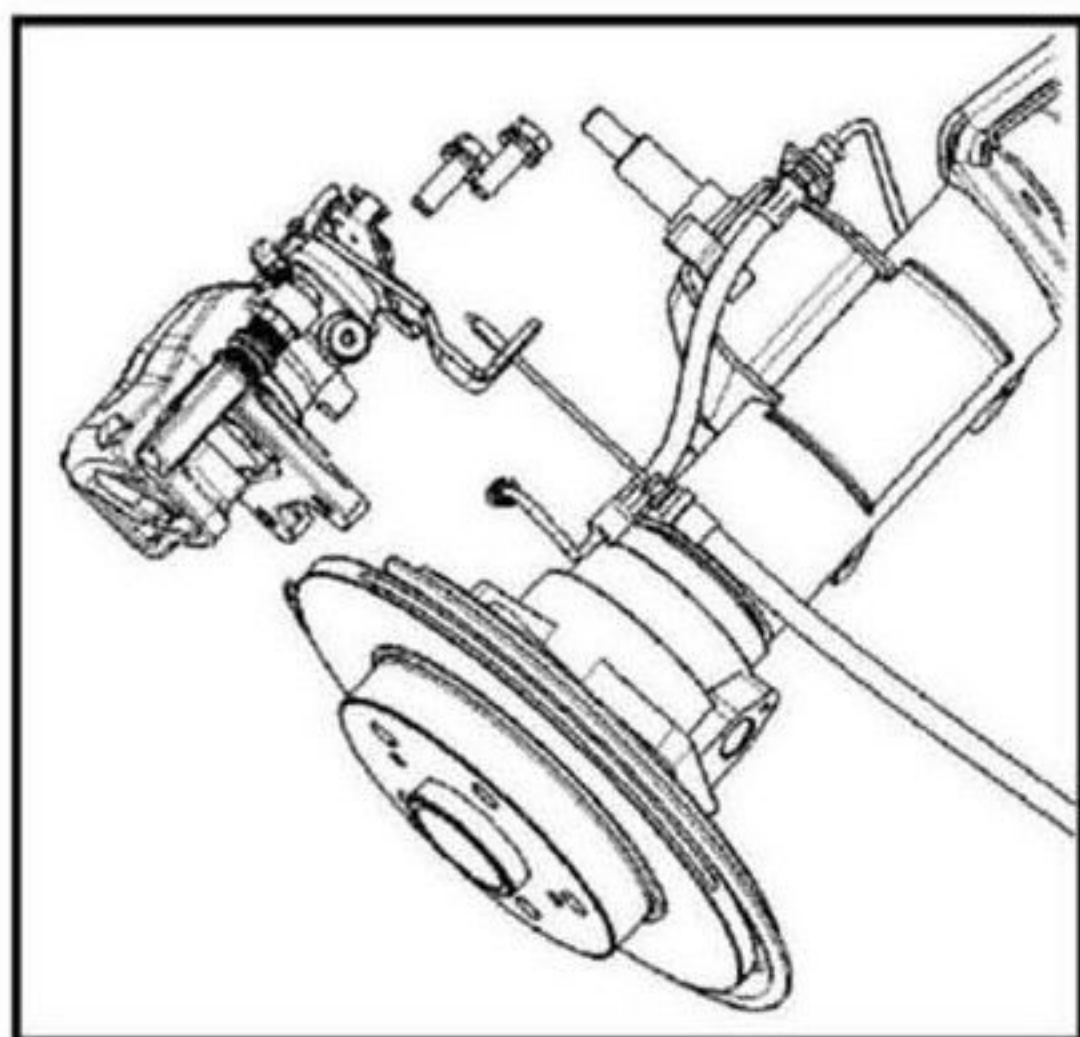
1. 更换制动衬片后，新制动面需要进行磨合。

2. 表面修整或更换制动盘后，新制动面需要进行磨合。

3. 从 48 公里/小时的车速下，进行 20 次刹车，将新制动面进行磨合。

4. 用中等偏大的力踩制动踏板。

制动器不能过热。



1 拆卸

告诫：在没有得到稳定的制动踏板（行程）之前，不要移动车辆。在没有得到稳定的制动踏板前移动车辆会造成人身伤害。

1. 拆卸轮胎和车轮。
2. 拆卸制动软管。
3. 堵住制动钳壳体和制动器管路的开口，以防制动液流失和污染。
4. 拆下弹簧卡，从制动拉臂上取下驻车制动拉索。

5. 从制动盘和制动钳托架上拆卸制动钳壳体。

注意事项：切勿用制动软管吊挂制动钳。否则会损坏制动软管。

6. 拆卸制动衬片。

7. 检查定位销护罩是否出现如下情况：

— 切口 — 撕裂 — 老化

— 如果出现损坏，更换定位销护罩。参见“制动制动钳托架的更换”。

8. 检查活塞护罩是否出现如下情况：

— 切口 — 撕裂 — 老化

— 如果出现损坏，更换活塞护罩。

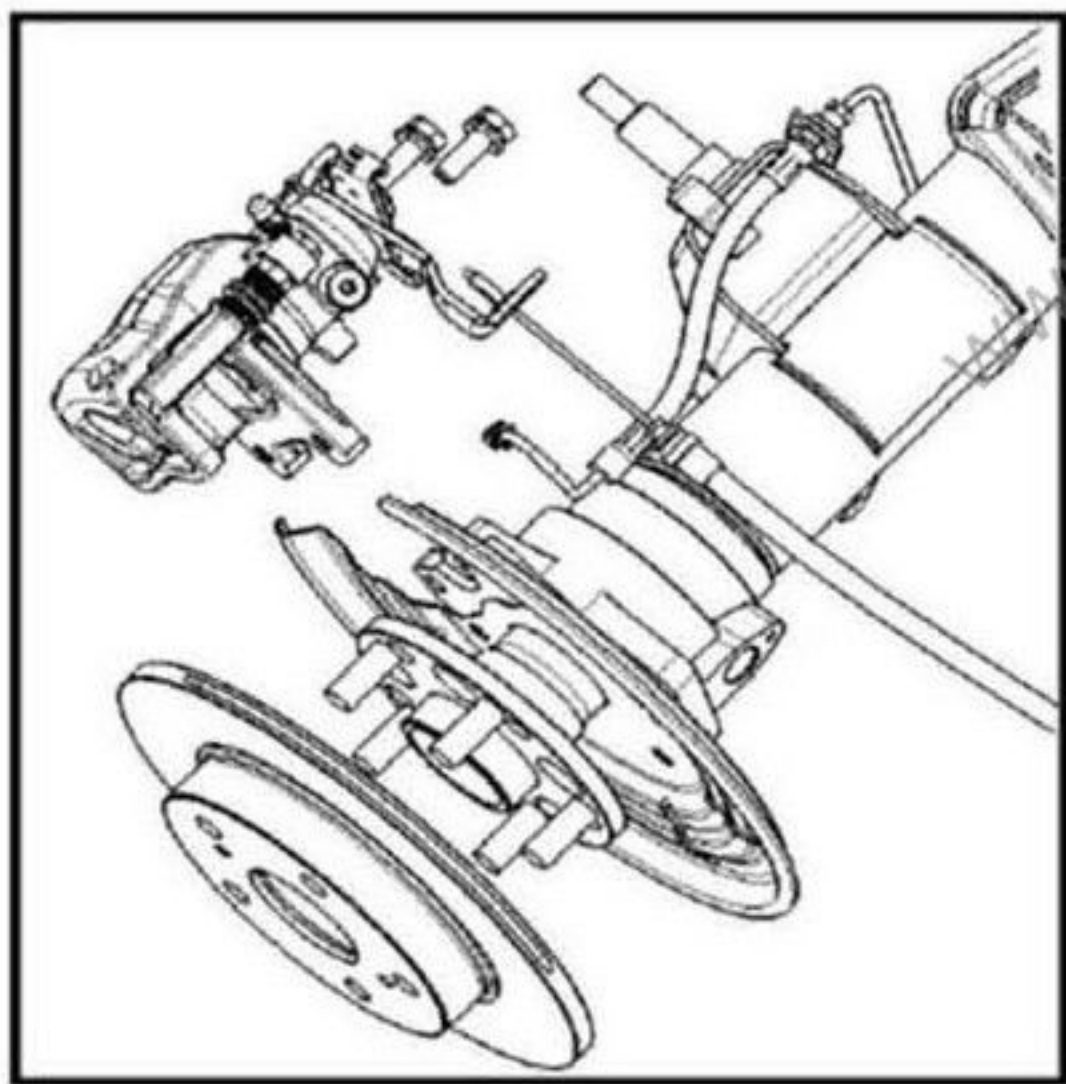
2 安装

1. 润滑制动钳导向杆。使用硅润滑油。切勿润滑螺栓螺纹。

2. 润滑制动钳托架上的两个导向杆护罩。使用硅基润滑油。

3. 安装制动衬片。
4. 在制动盘和制动钳托架上安装制动钳壳体。
5. 安装制动软管进油螺栓拧紧力矩为 12~18 牛·米。
6. 安装驻车制动拉索，卡上弹簧片。
7. 排出制动钳内的空气。
8. 检查液压制动系统是否有制动泄漏。
9. 安装轮胎和车轮总成。

35.05.08 制动盘



1 拆卸

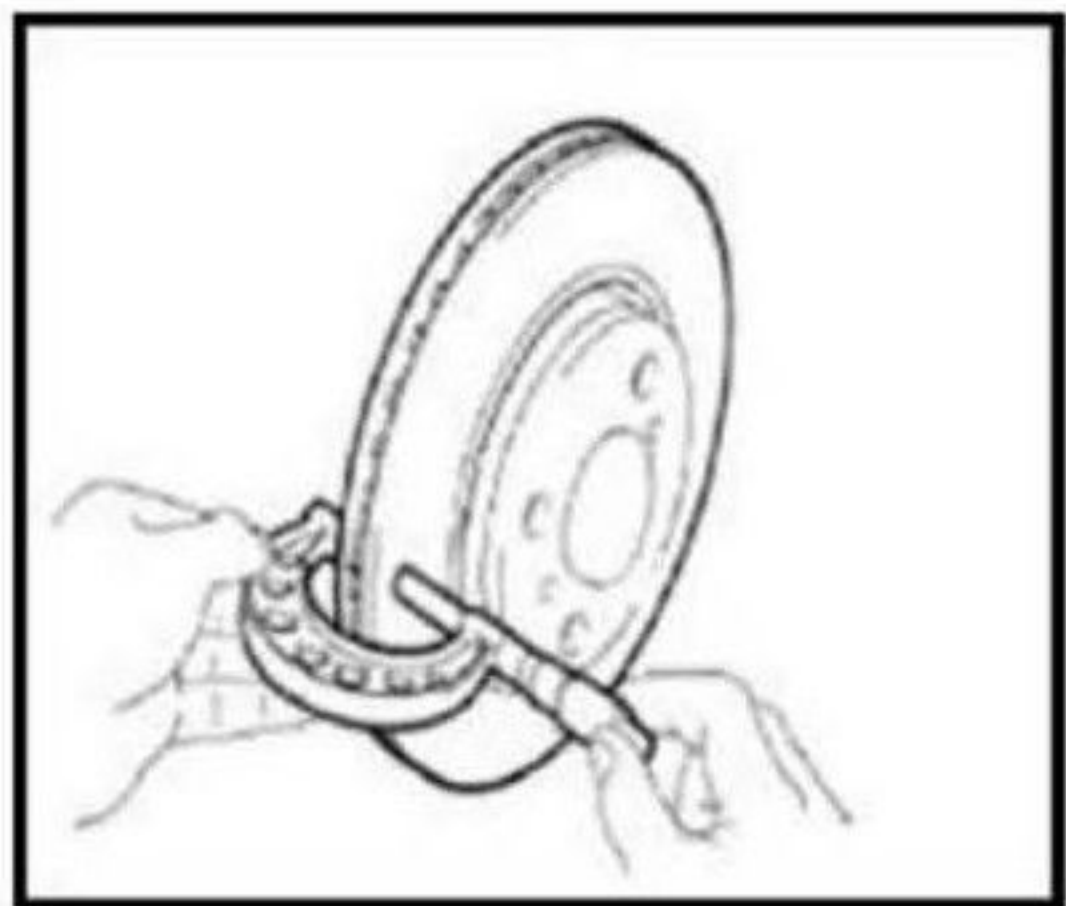
1. 拆卸弹簧卡，取下制动驻车制动拉索。
2. 拆下制动软管。
3. 拆卸制动制动钳托架
4. 拆卸制动盘。

2 检查

1. 制动盘厚度检查
检查制动盘厚度，当制动盘厚度小于 8 毫米时应更换制动盘。

2. 制动盘横向跳动检查

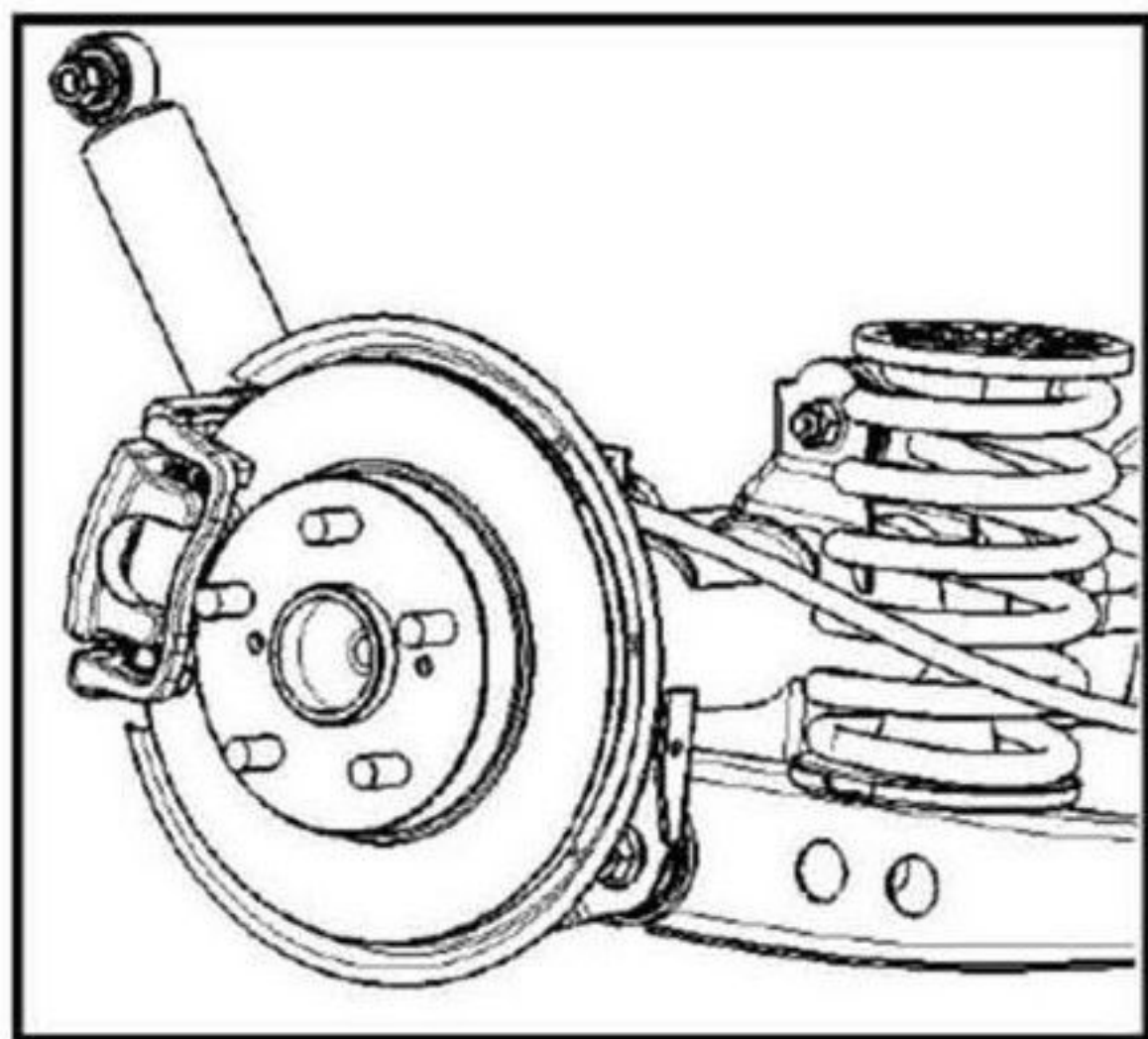
重要注意事项：拆下制动盘时，清理掉制动盘结合面上的铁锈或异物。否则会导致横向跳动增大和制动抖动。检查车轮的横向跳动，在实际制动工况下以得出更准确的总指示跳动读数。拆去车轮，保持制动钳位置，以得出精确的读数。



3. 检查方法

- 1) 拆卸车轮。
- 2) 清理制动盘表面。
- 3) 安装并紧固车轮螺母，以固定制动盘。
- 4) 将百分表固定在转向节上。务必使百分表的触点与制动盘表面距外边缘约 10 毫米处接触。
- 5) 将百分表调零。
- 6) 使车轮转动一圈。检查百分表上指示的跳动。如果跳动超过 0.1 毫米，加工或更换制动盘。如果总的制动盘端面跳动超过 0.1 毫米，则调整或更换制动器。

注意事项：有时，制动盘横向跳动过大可通过对轮毂上的制动盘进行转位，从原来的位置上行变动一个或二个螺栓位置来加以改进。如果对制动盘进行转位仍无法改善横向跳动，则检查半轴及轴承是否有横向跳动过度或松动现象。如果半轴或轴承的横向跳动过大，则更换半轴或轴承。如果横向跳动符合要求，可根据需要更换制动盘。



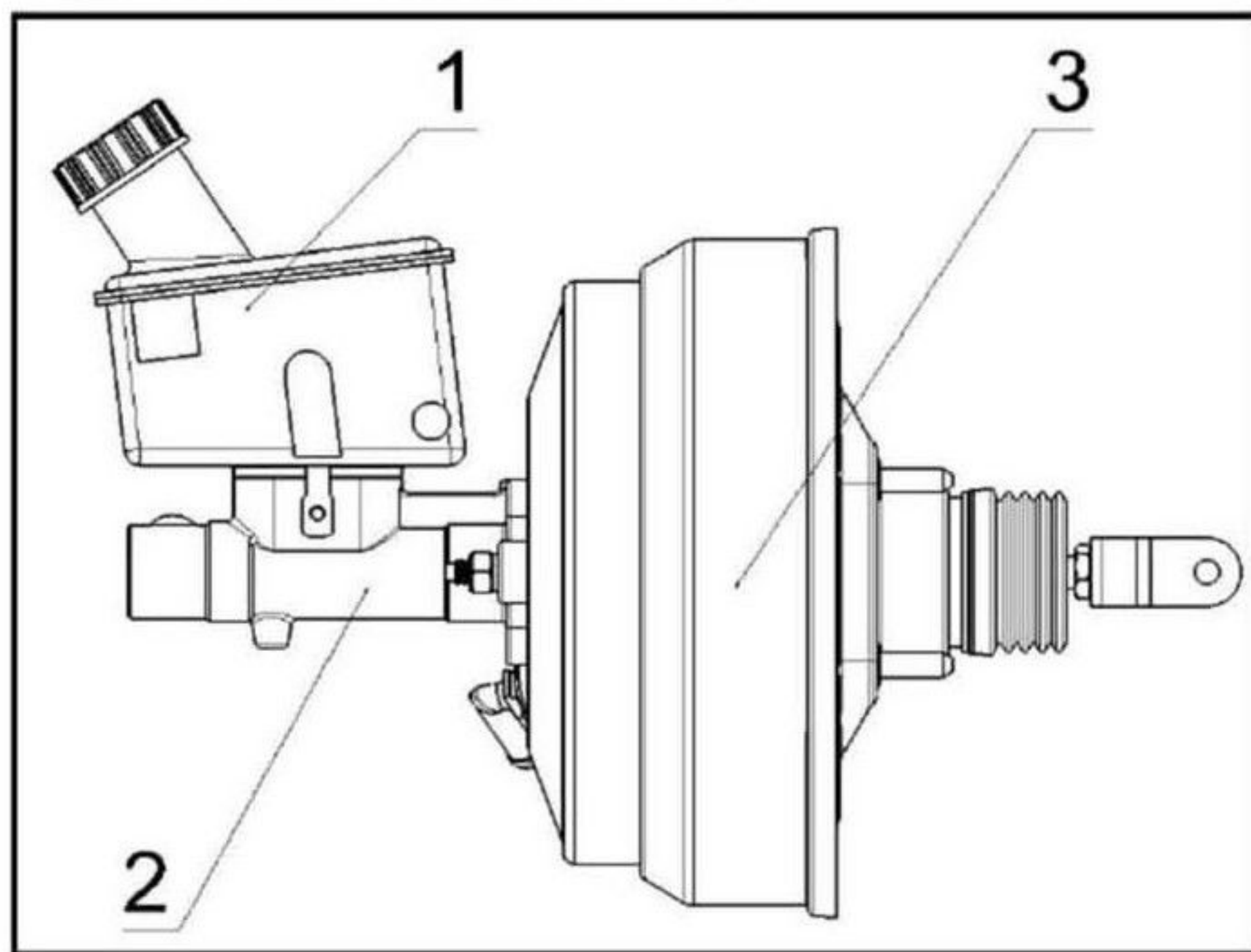
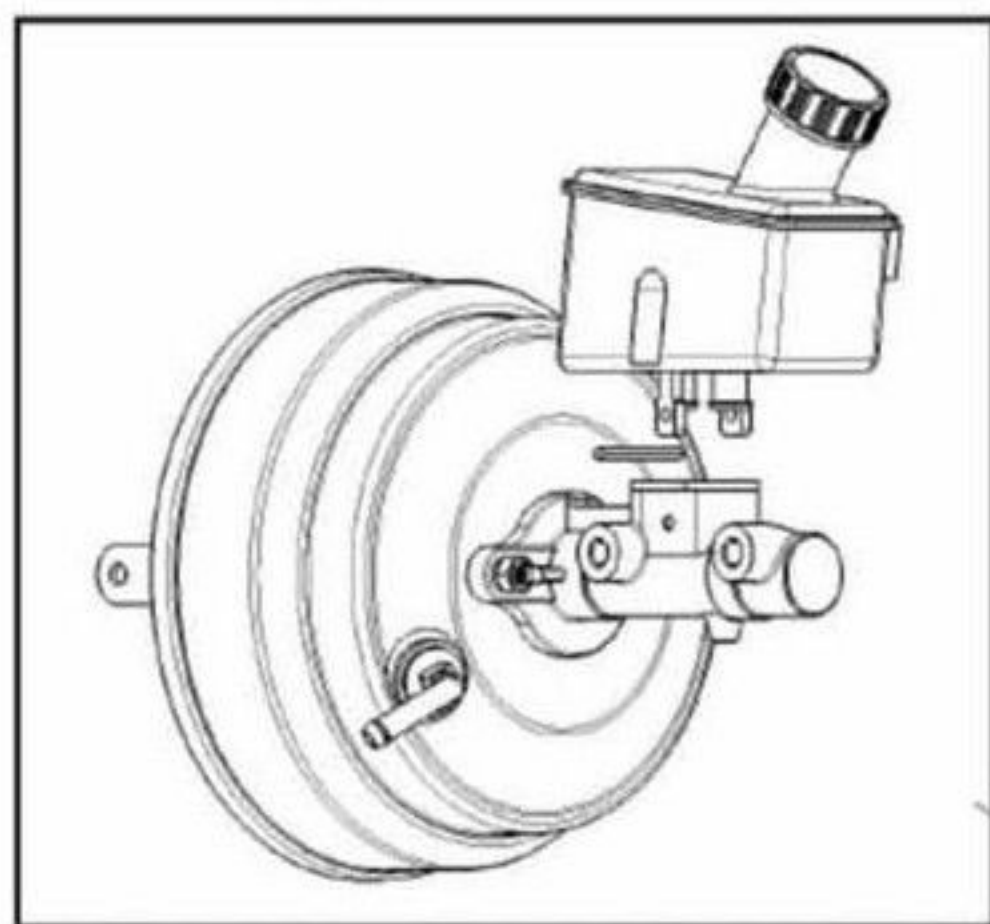
3 安装

1. 安放好新的制动盘。
2. 安装制动钳托架和制动钳。
3. 安装驻车制动拉索，装上弹簧卡。

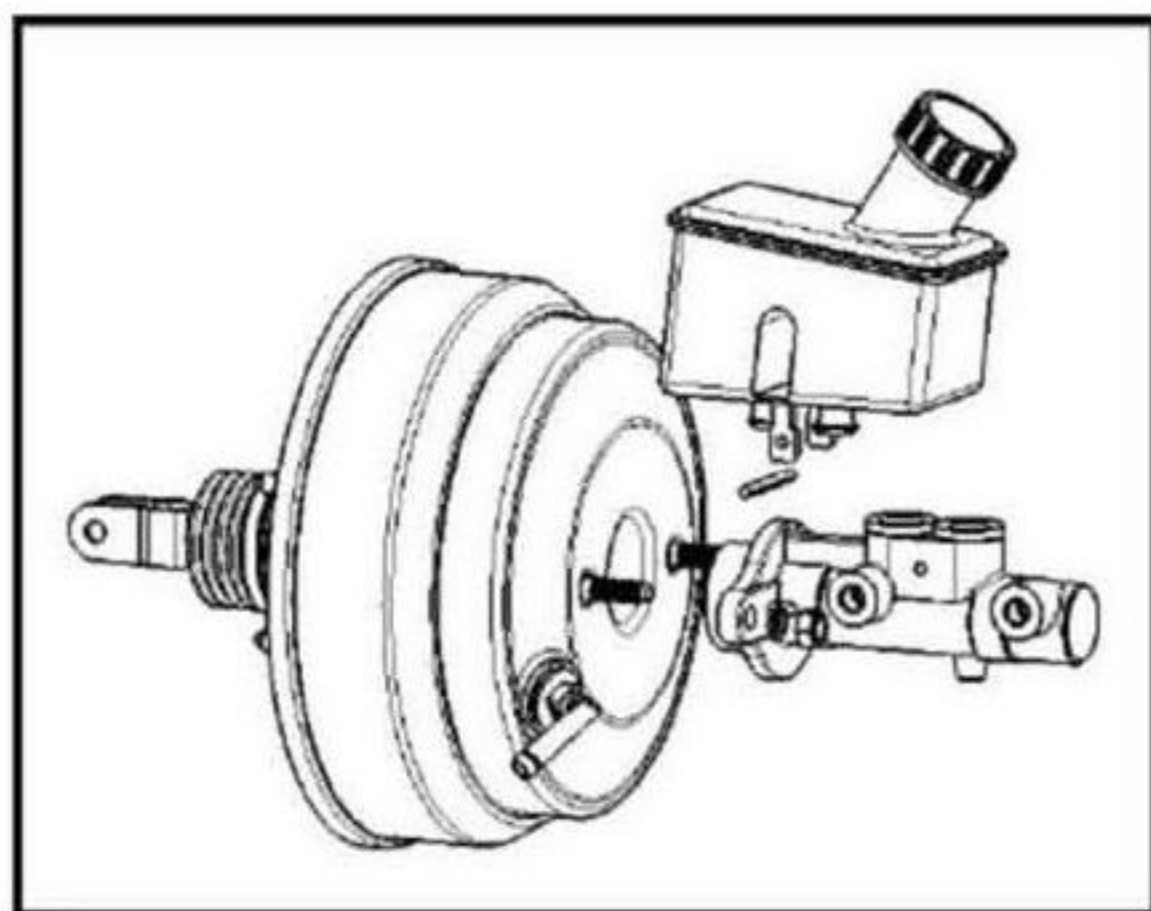
4. 拧紧托架与后桥壳总成固定螺栓至规定力矩 39~53 牛·米。

35.06 真空助力器带制动总泵储液罐总成

35.06.01 概述



(1) 储液罐 (2) 制动总泵 (3) 真空助力器



1 拆卸

1. 拆去液面传感器接线插头。

2. 用略小于销轴的铁棒顶出销轴，然后向上拔出制动储液罐。

重要注意事项：注意溢出的制动液。

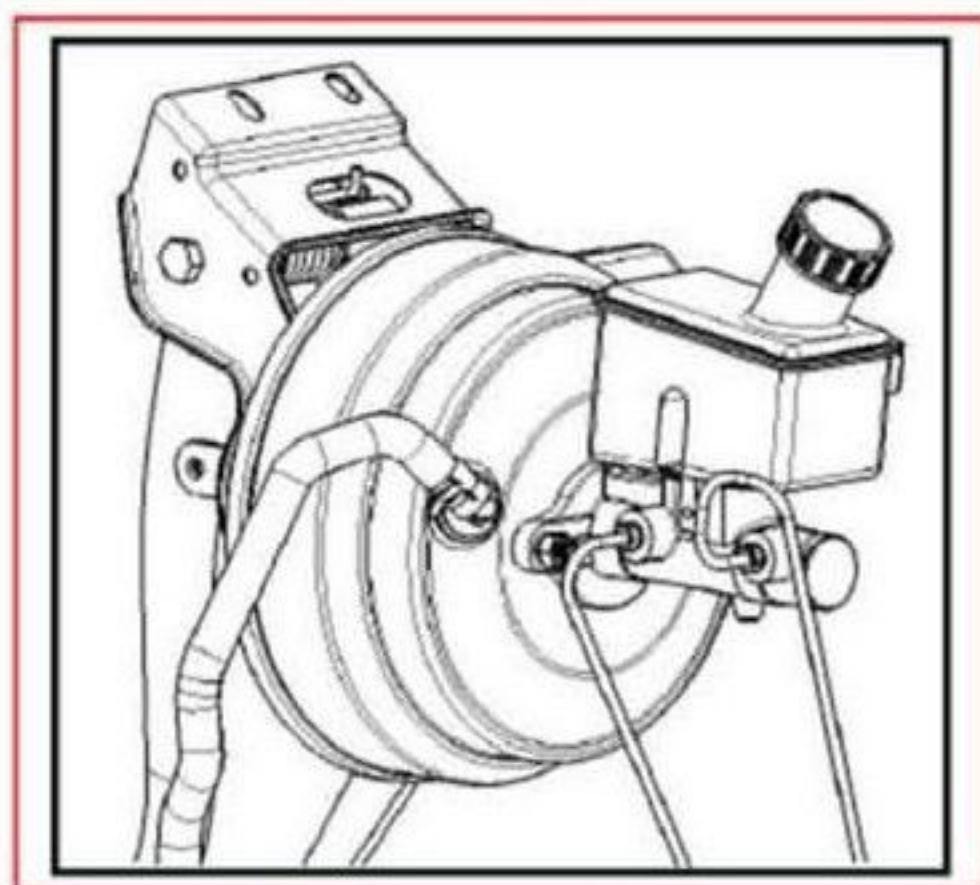
2 安装

1. 将储液罐插入制动主缸安装孔。

2. 插入销轴，然后用锁销固定；

3. 连接制动液警告灯线束接头，并将线束固定在车身安装孔中。

4. 制动系统排气，检查是否有泄漏现象。



35.06.03 制动总泵拆装

1 拆卸

注意事项：

— 不得在制动器零件上使用带润滑油的压缩空气。否则会导致橡胶件损坏；

— 拆卸或断开任何液压件后，排放所有或部分制动系统中的空气。

规定的力矩值仅适用于干燥的非润滑紧固件。

制动储液罐还设有液面高度传感器。

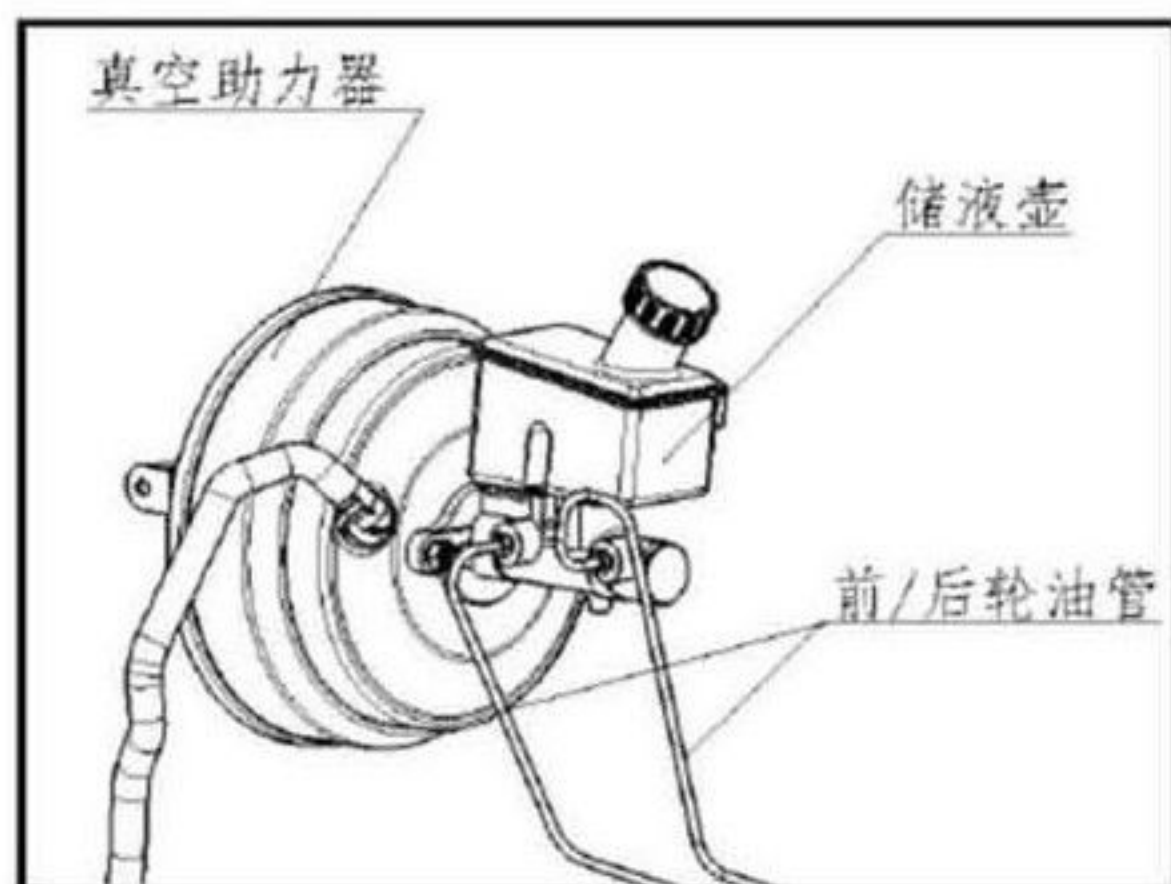
1. 拆卸制动储液罐，
2. 松开总泵-前/后轮油管连接螺母，使制动管路与制动总泵断开。

重要注意事项：注意溢出的制动液。

3. 拆下制动总泵两个固定螺母。
4. 拆卸制动总泵。

2 安装

1. 安装制动总泵螺母并拧紧至规定力矩 12~15 牛·米。
2. 安装总泵-前/后轮油管连接螺母并拧紧至规定力矩 12-18 牛·米。
3. 安装储液罐。
4. 排出制动系统中的空气。



35.06.04 真空助力器拆装

1 拆卸

注意事项：如发现真空助力器故障，应更换新的真空助力器，不能将真空助力器总成拆开维修。

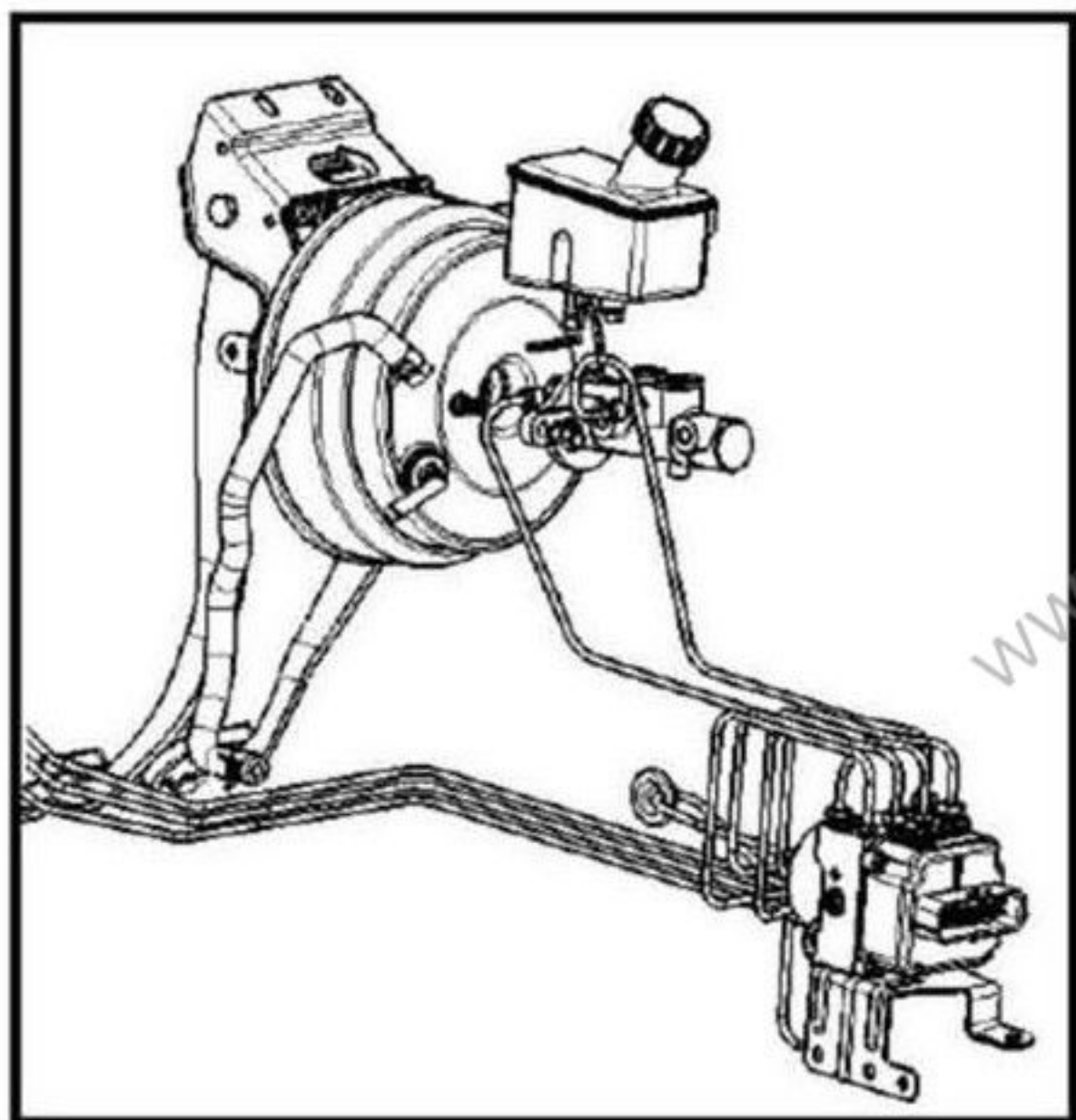
1. 拆卸制动储液罐。

2. 拆卸制动总泵。
3. 用钳子松开真空软管。
4. 拆卸制动踏板总成与真空助力器连接的开口销和销轴。
5. 将真空助力器四颗安装螺母拆下，从前引擎仓中取出真空助力器。

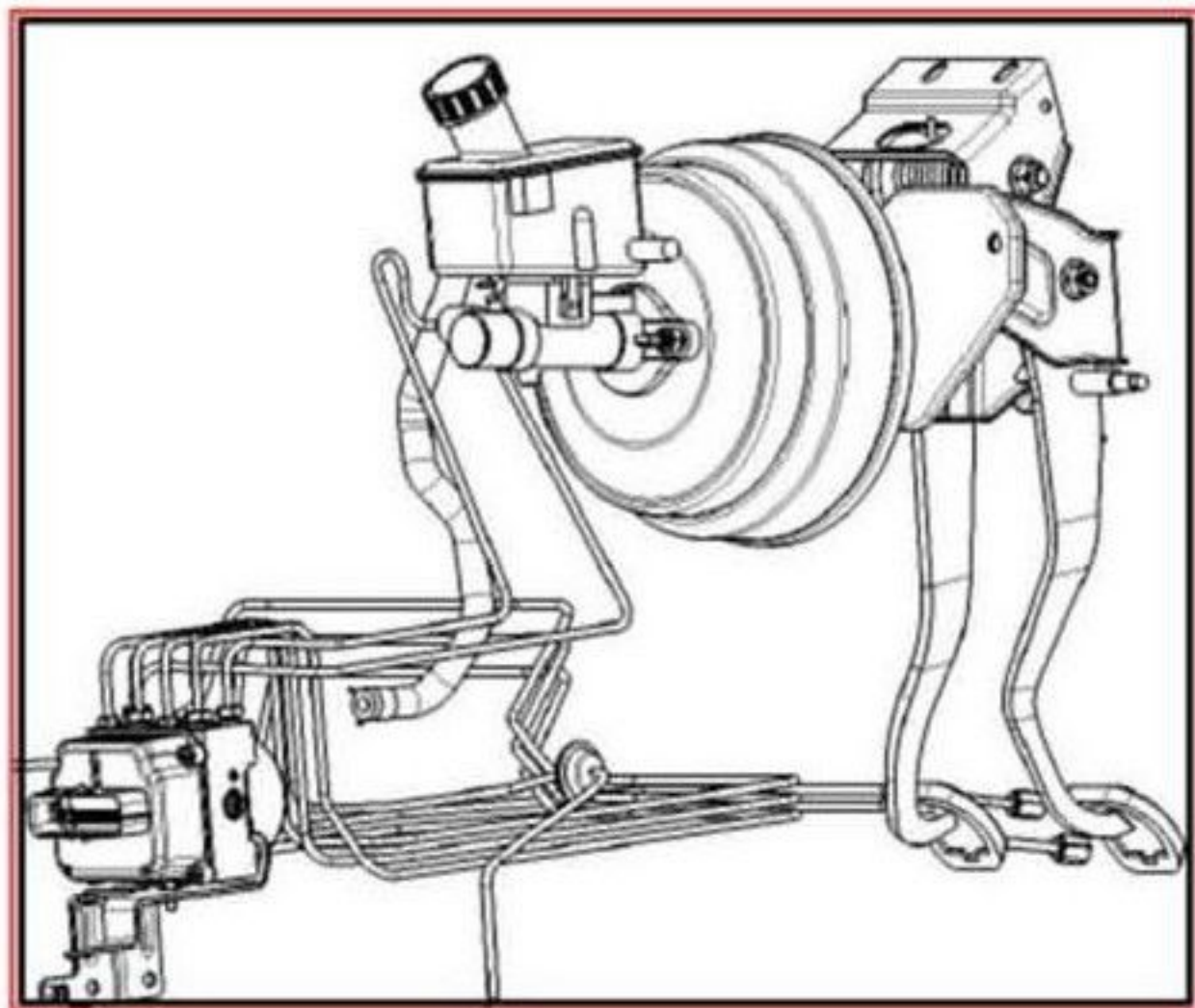
2 真空助力器检查

1. 发动机熄火状态：踩下制动踏板并保持其位置不变，再启动发动机，此时如踏板高度无变化，则助力器不起作用。如助力器良好，发动机启动后，踏板应进一步往下沉。

2. 发动机运转状态：踩下制动踏板并保持其位置不变，再停止发动机，30 秒内踏板高度如有变化（有一股上升的力），则助力器作用不良，或听到有“嘶嘶”漏气声，可能是漏气。如助力器良好，30 秒内踏板高度不会变化。



3 安装



注意事项:

- 用硅基润滑脂润滑橡胶件，以便装配。
- 不得在制动器零件上使用带润滑油的压缩空气。否则会导致橡胶件损坏。

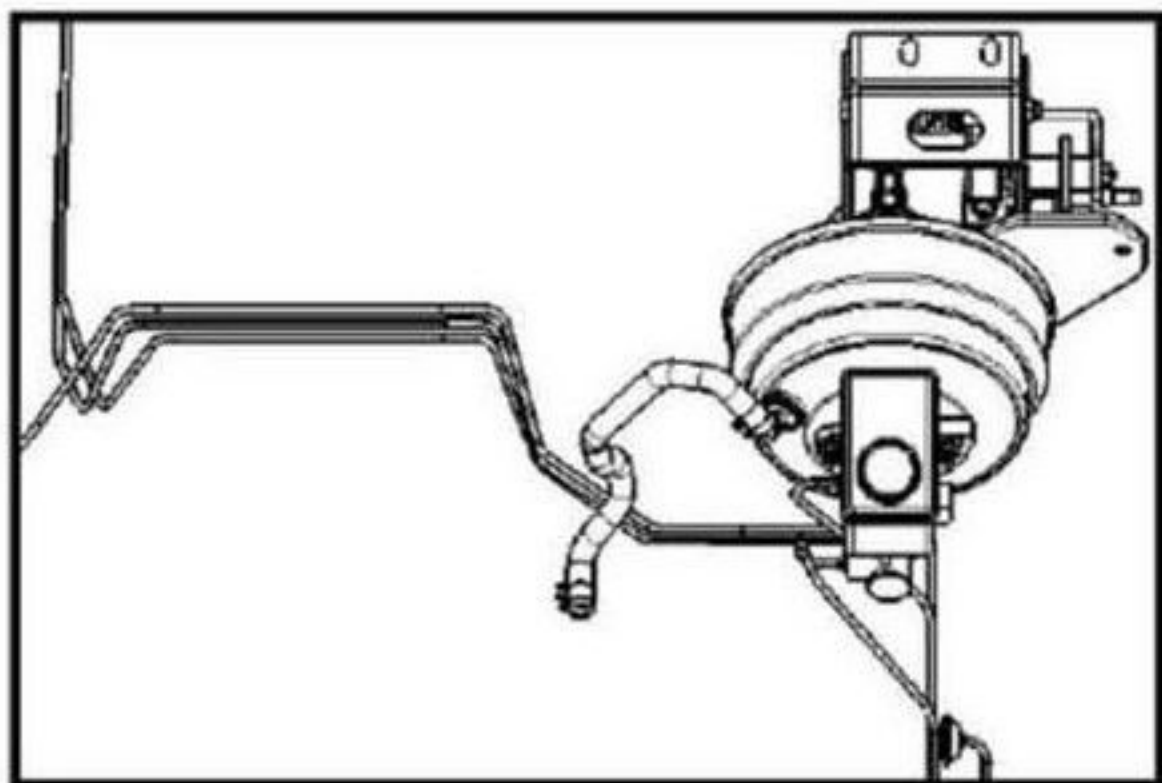
拆卸或断开任何液压制动件后，排放所有或部分制动系统中的空气。

详细规定的力矩数值仅适用于干燥且不含润滑油脂的紧固件的。

在清洁、无矿物机油的工作台上执行维修操作。

1. 安装真空助力器到制动支架，并拧紧真空助力器安装螺母至规定力矩 20~30 牛·米。
2. 安装制动踏板总成与真空助力器连接的开口销和销轴。
3. 连接真空软管管夹。
4. 安装制动总泵。
5. 安装制动储液罐。
6. 排出制动系统中空气。

35.06.05 真空助力器软管拆装



1 拆卸

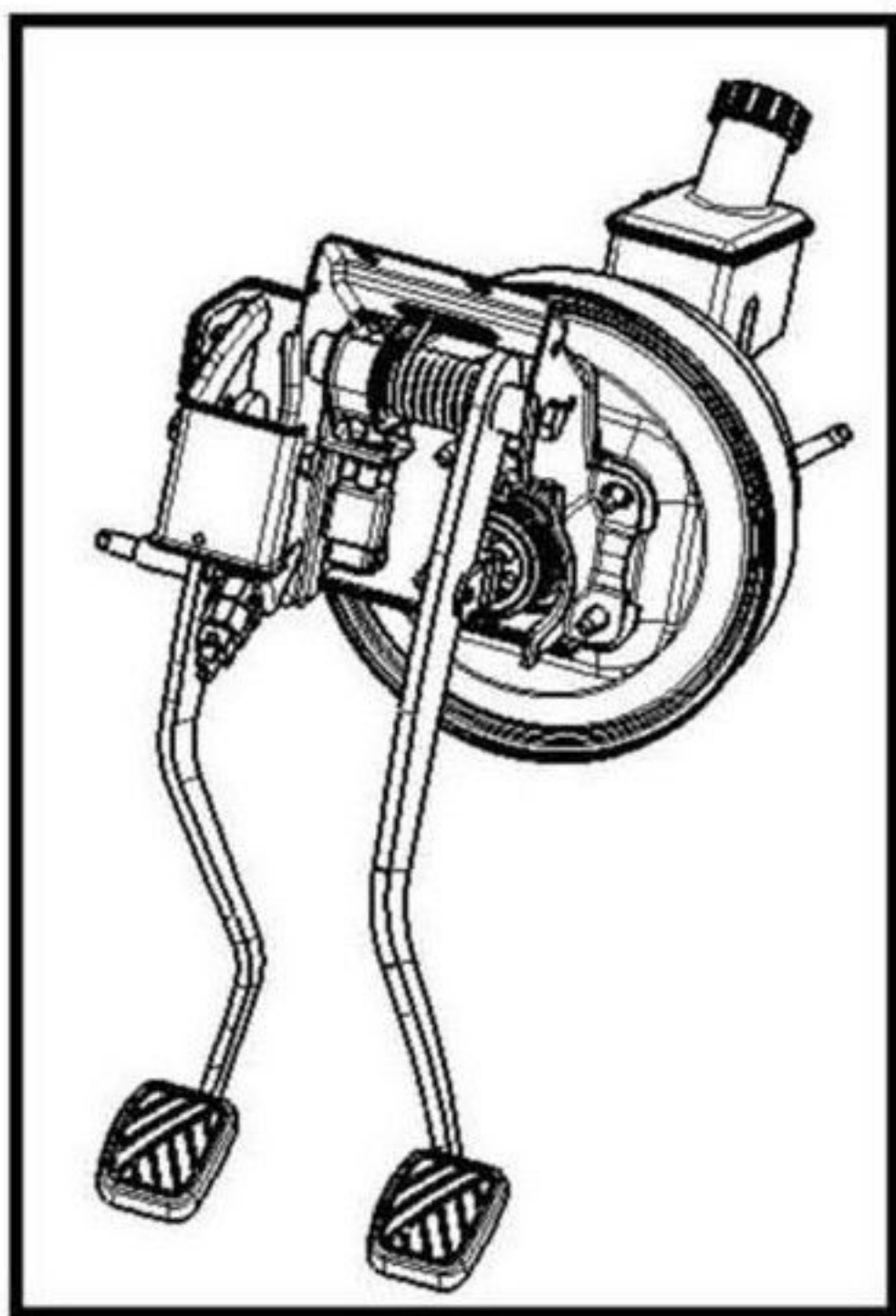
1. 用鲤鱼钳从真空助力器上拆下真空软管。
2. 从硬管上断开真空软管。

2 安装

1. 将真空软管连接到硬管上。

注意事项：真空软管连接处应插入软管 18.5 毫米以上，才能确保密封。

2. 将真空软管连接到真空助力器上。



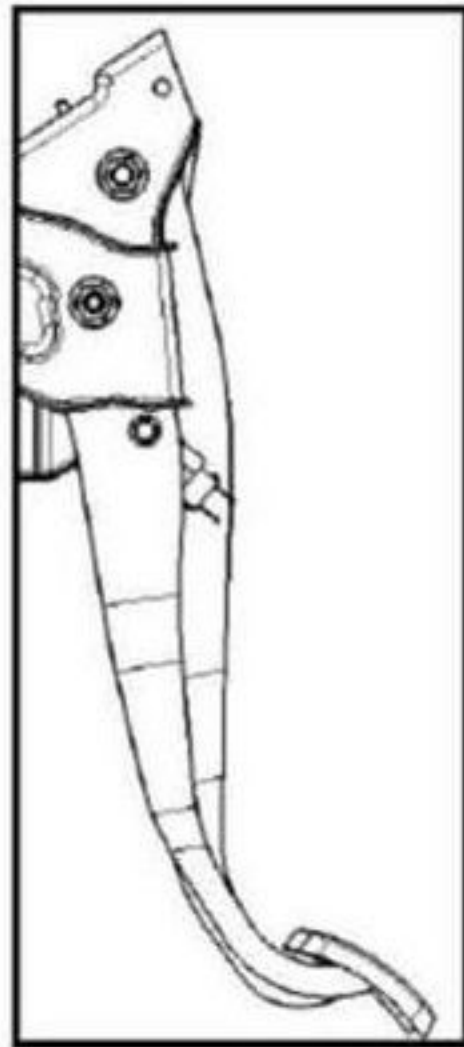
35.07 制动踏板拆装

1 拆卸

1. 拆下制动踏板与真空助力器推杆连接。
2. 用一字起松开制动踏板杆扭簧。
3. 拆下制动踏板轴六角螺母。
4. 取出制动踏板。

2 制动踏板行程检查

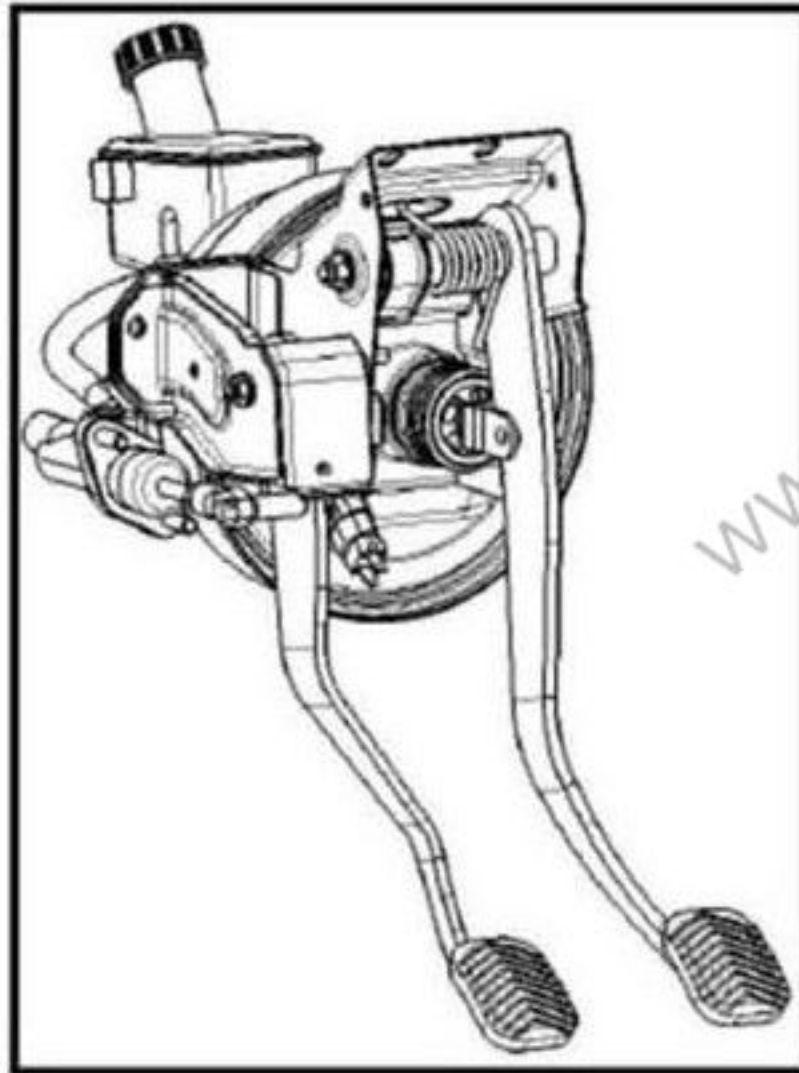
注意事项：制动踏板行程过大都



是系统内存在空气的结果。排放系统内的空气，直至所有的空气都排尽为止。造成制动踏板行程过长的常见的原因有以下几个方面：

- 制动系统内气体未排净
- 液压系统泄漏

定期测量制动踏板行程，踏板行程即踏板从一个完全释放的位置朝地板运行的距离。



1. 在发动机停止时踩制动踏板二至三次，以去除制动助力器内的残余真空度，然后再踩下制动踏板，直到感觉到阻力明显（推动助力器气阀）为止，此时踏板的行程即为自由行程，标准值为 5~10 毫米。制动踏板自由行程不能调整。

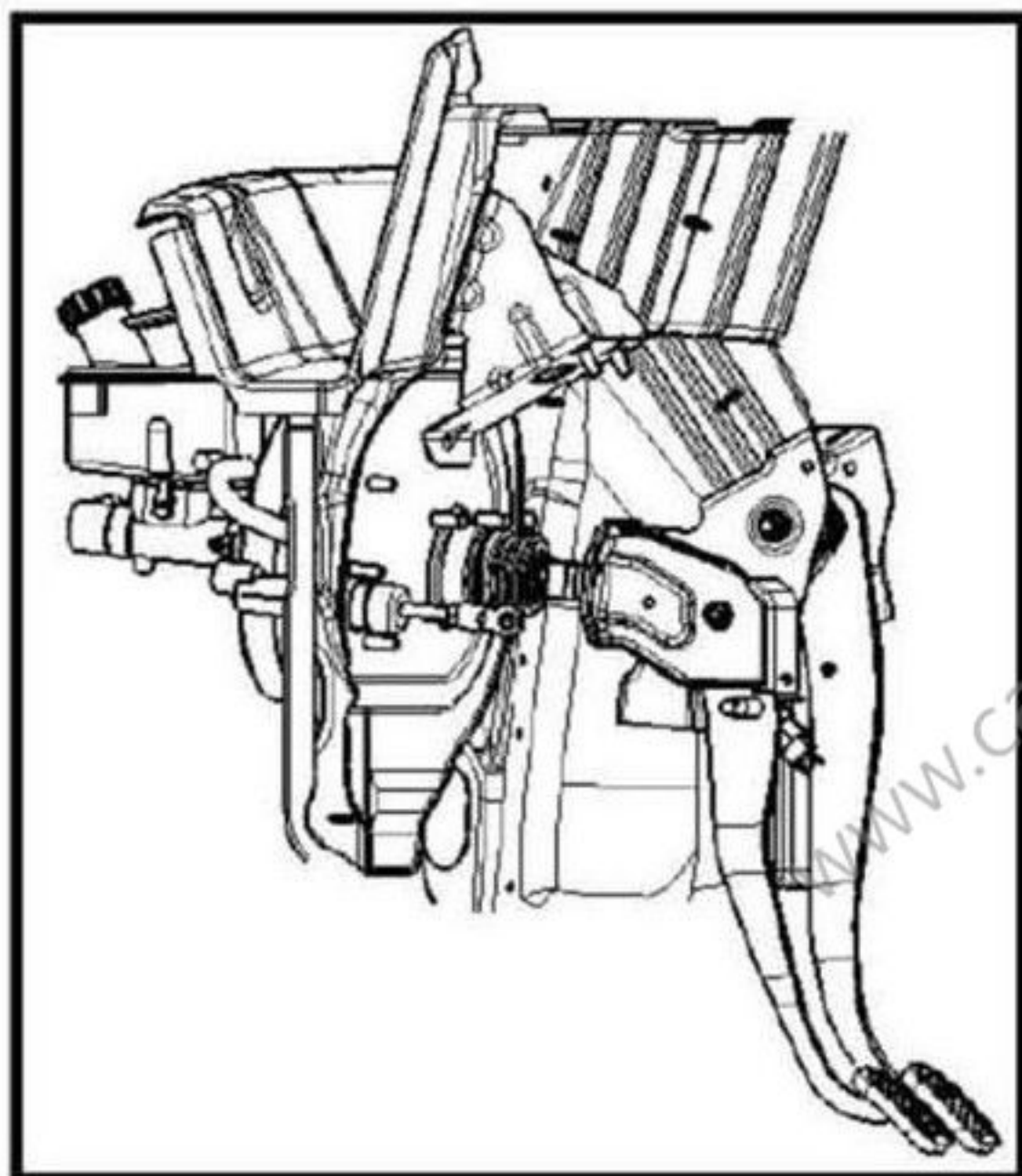
3 安装

1. 安装制动踏板并拧紧至规定力矩 20~30 牛·米。
2. 安装制动踏板与真空助力器推杆连接。

35.08 制动踏板支架总成拆装

1 拆卸

1. 拆下离合器总泵。
2. 拆下开关线束。
3. 拆卸制动踏板总成与真空助力器连接的开口销和销轴。
4. 拆下支架安装螺母。
5. 取下制动踏板支架总成。



2 安装

1. 先固定制动支架至安装位置，然后拧紧制动支架安装螺母至规定力矩 20~30 牛·米。
2. 制动踏板总成与真空助力器连接的开口销和销轴。
3. 安装开关线束。
4. 安装离合器总泵。