

35. 03. 02 力矩标准

应用	拧紧力矩
制动踏板螺母紧固力矩	12~18 牛·米
制动踏板支架螺母紧固力矩	12~18 牛·米
真空助力器螺母紧固力矩	20~30 牛·米
制动总泵到真空助力器螺母紧固力矩	12~15 牛·米
制动油管到总泵紧固力矩	12~18 牛·米
制动油管之间连接紧固力矩	12~18 牛·米
制动油管到ABS'紧固力矩	12~18 牛·米
制动油管到制动器软管紧固力矩	12~18 牛·米
制动油管到后制动器紧固力矩	12~18 牛·米
前制动钳到导向螺栓紧固力矩	22~33 牛·米
制动器托架到转向节紧固力矩	185~225 牛·米
后制动分泵固定螺栓紧固力矩	15~22 牛·米
后制动底板固定螺栓紧固力矩	40~60 牛·米
驻车制动手柄总成安装螺栓	22~28 牛·米
放气螺钉拧紧扭矩	8~13 牛·米
制动油管索片固定螺栓	8~12 牛·米
驻车拉索固定螺栓	8~12 牛·米
制动软管与制动钳安装带孔螺栓拧紧力矩	12~18 牛·米
前制动钳安装螺栓拧紧力矩	75~95 牛·米
后制动钳安装螺栓紧固力矩	39~53 牛·米

35. 04 前制动器

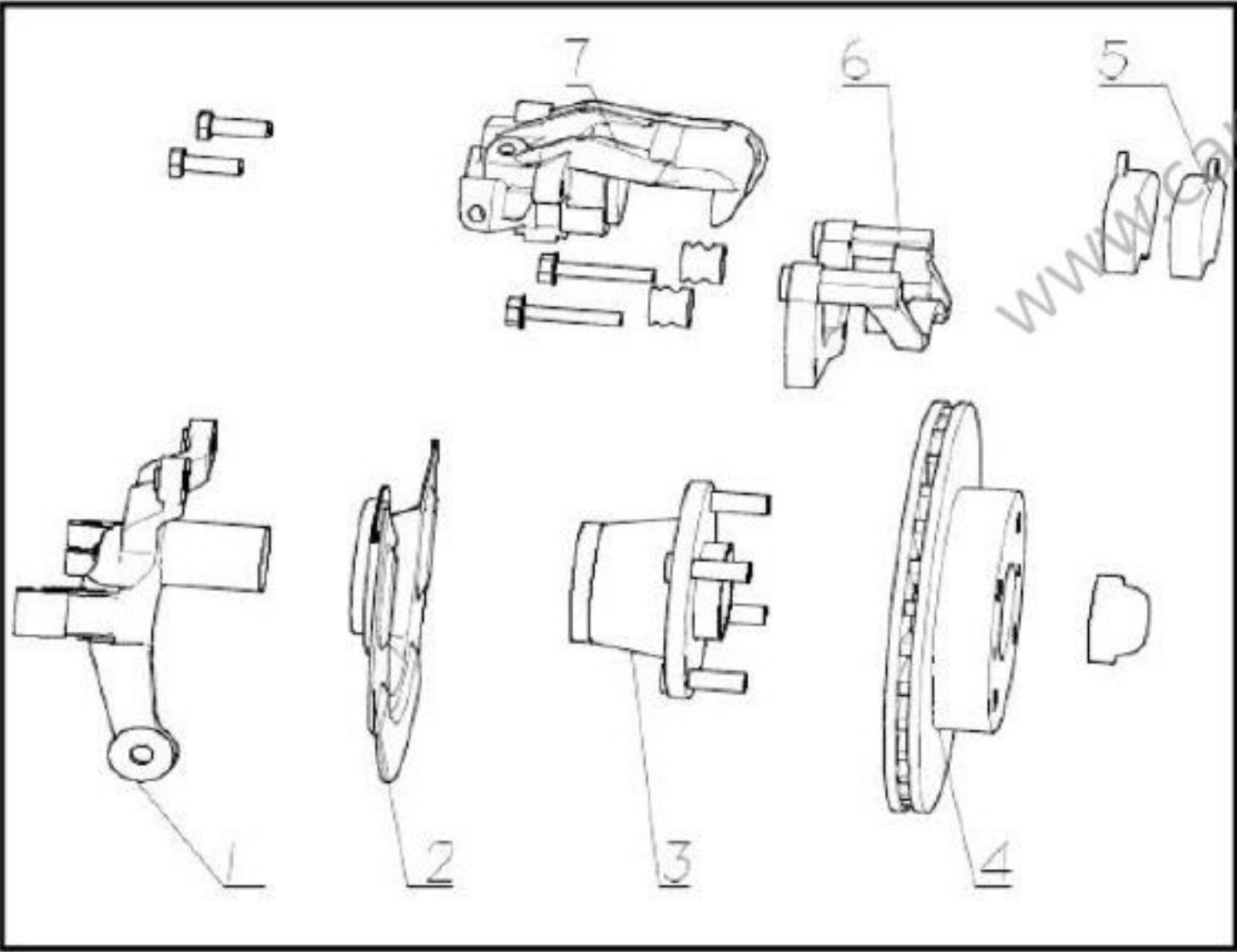
35. 04. 01 概述

1. 盘式制动器说明

- 1. 更换制动钳维修工具中的所有部件。
- 2. 用清洁的制动液润滑所有橡胶件，以利于装配。
- 3. 切勿在制动器中应用带润滑油的压缩空气。否则会损坏橡胶件。
- 4. 无论何时，只要拆卸液压件，就要排放整个制动系统中的空气。
- 5. 制动衬片只能按轴成套更换（前轴一起更换或后轴一起更换）。
- 6. 规定的扭矩值用于干燥、不带润滑油的紧固件。

7. 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支架上。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。

8. 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) 转向节
- (2) 挡泥板
- (3) 车轮轮毂
- (4) 制动盘
- (5) 制动衬片
- (6) 制动钳架
- (7) 制动钳

35. 04 前制动器

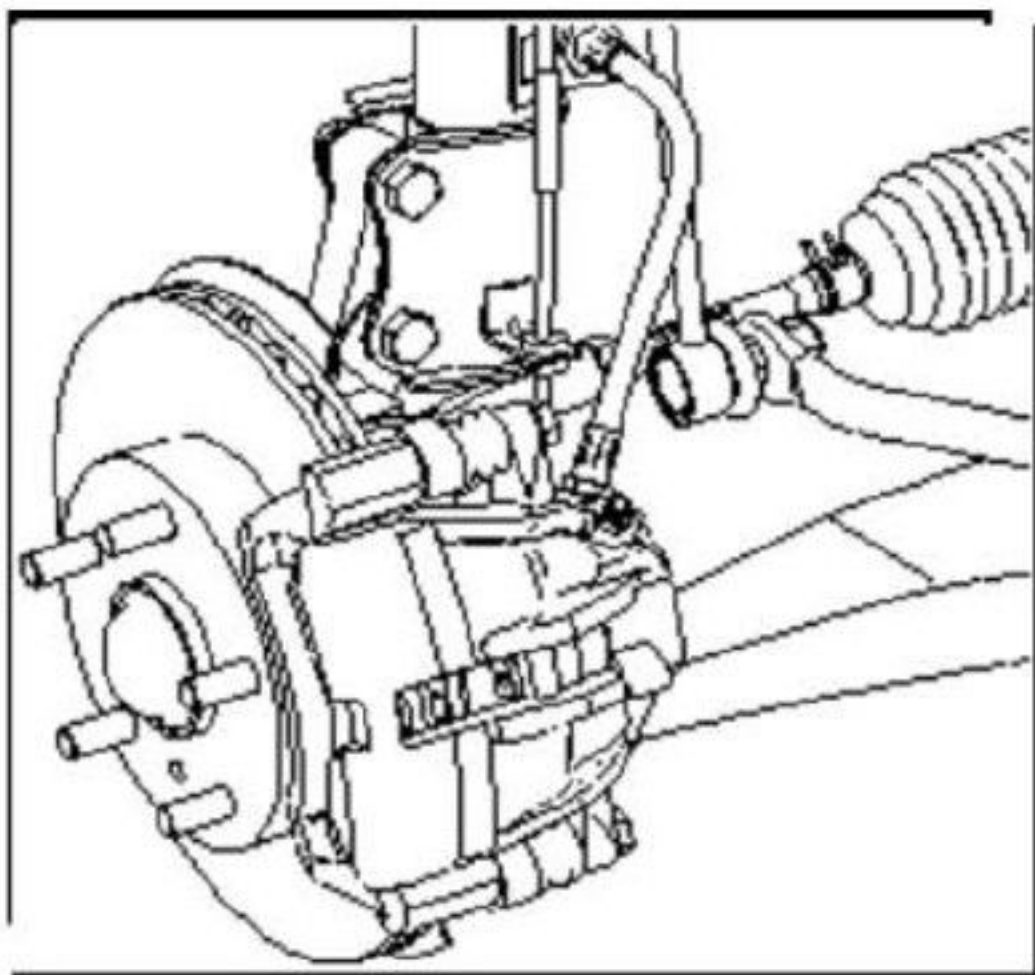
35. 04. 01 概述

1. 盘式制动器说明

1. 更换制动钳维修工具中的所有部件。
2. 用清洁的制动液润滑所有橡胶件，以利于装配。
3. 切勿在制动器中应用带润滑油的压缩空气。否则会损坏橡胶件。
4. 无论何时，只要拆卸液压件，就要排放整个制动系统中的空气。
5. 制动衬片只能按轴成套更换（前轴一起更换或后轴一起更换）。
6. 规定的扭矩值用于干燥、不带润滑油的紧固件。

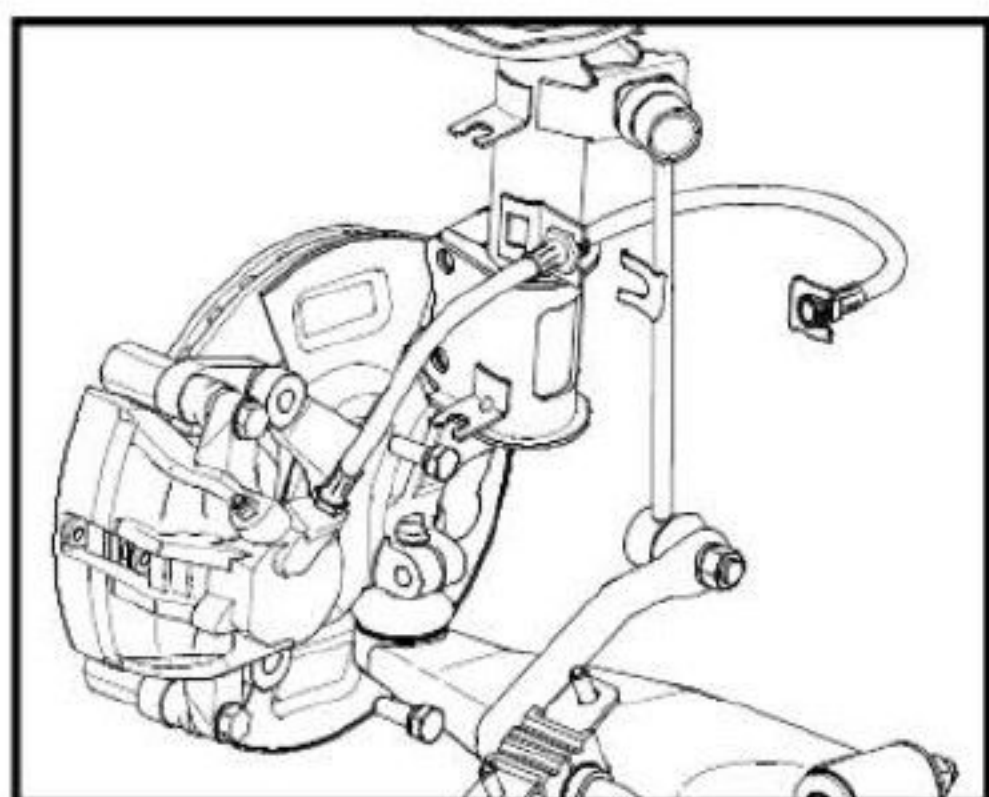
8. 作用在活塞缸套底部的压力迫使制动钳在装配螺栓上滑动。制动钳朝车辆中心滑动。由于制动钳为一体式，滑动导致制动钳外段将压力作用在外衬片背部。然后，该压力又使衬片压住制动盘外表面。随着管路压力的建立，衬片压在制动盘表面上的压力越来越大。该力使车辆停止。松开制动踏板时，管路压力释放。密封圈和密封槽使活塞略微退缩。活塞退缩使内、外衬片在制动盘上产生的拖曳力减少。活塞向外运动和制动钳自动向内运动，补偿了衬片的磨损。随着衬片磨损，制动液从总泵储液罐充入活塞后部的增大面积。





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的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。



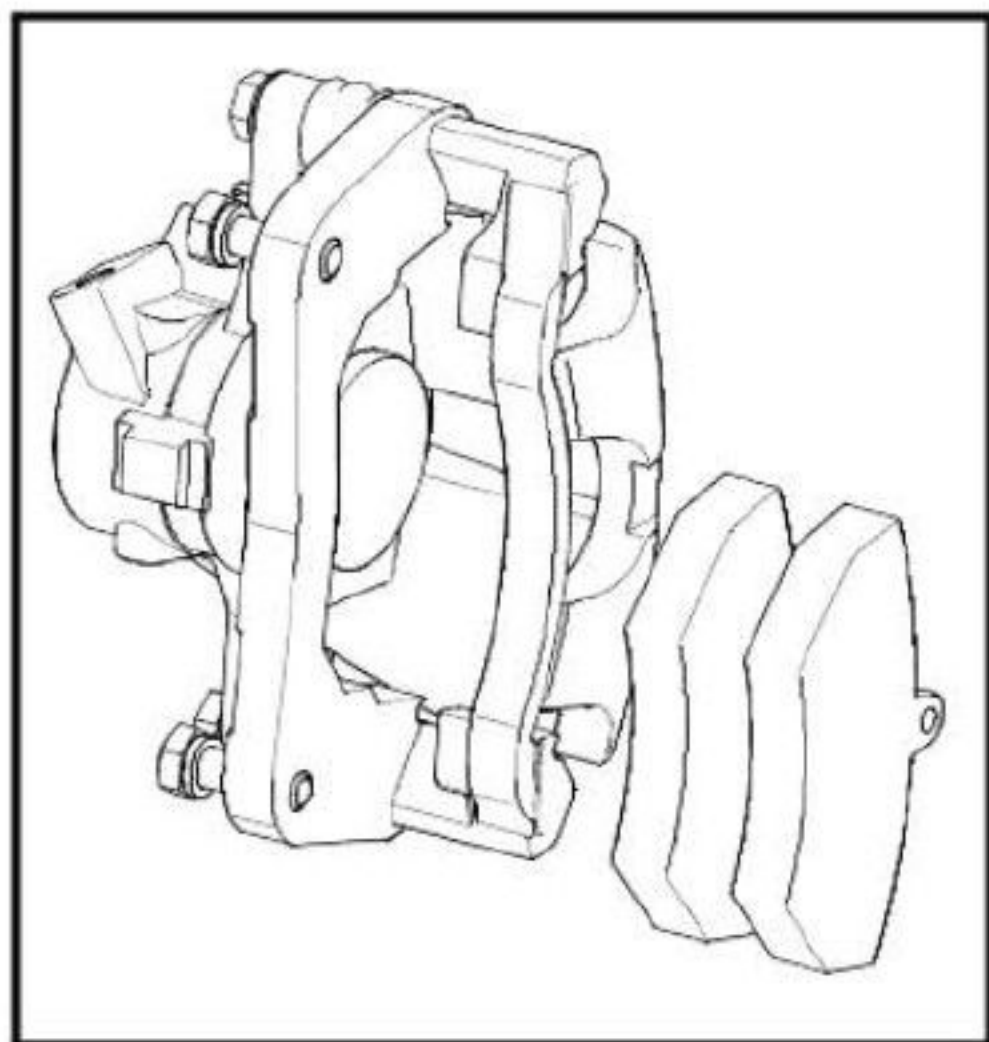
1. 举升并适当支承车辆。

2. 标记车轮相对于轮毂的位置。

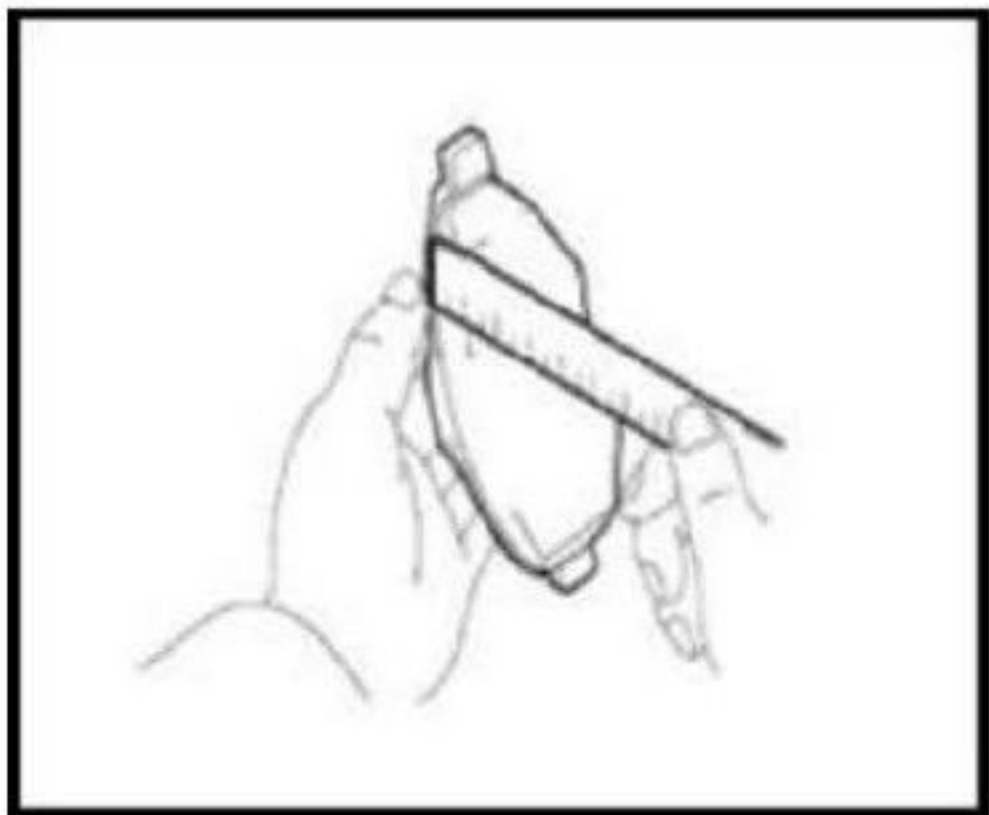
3. 拆卸轮胎和车轮。

4. 拆下制动钳固定螺栓。

5. 拆开固定制动软管的 U 形卡簧，并从支撑架上取下软管。



6. 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。

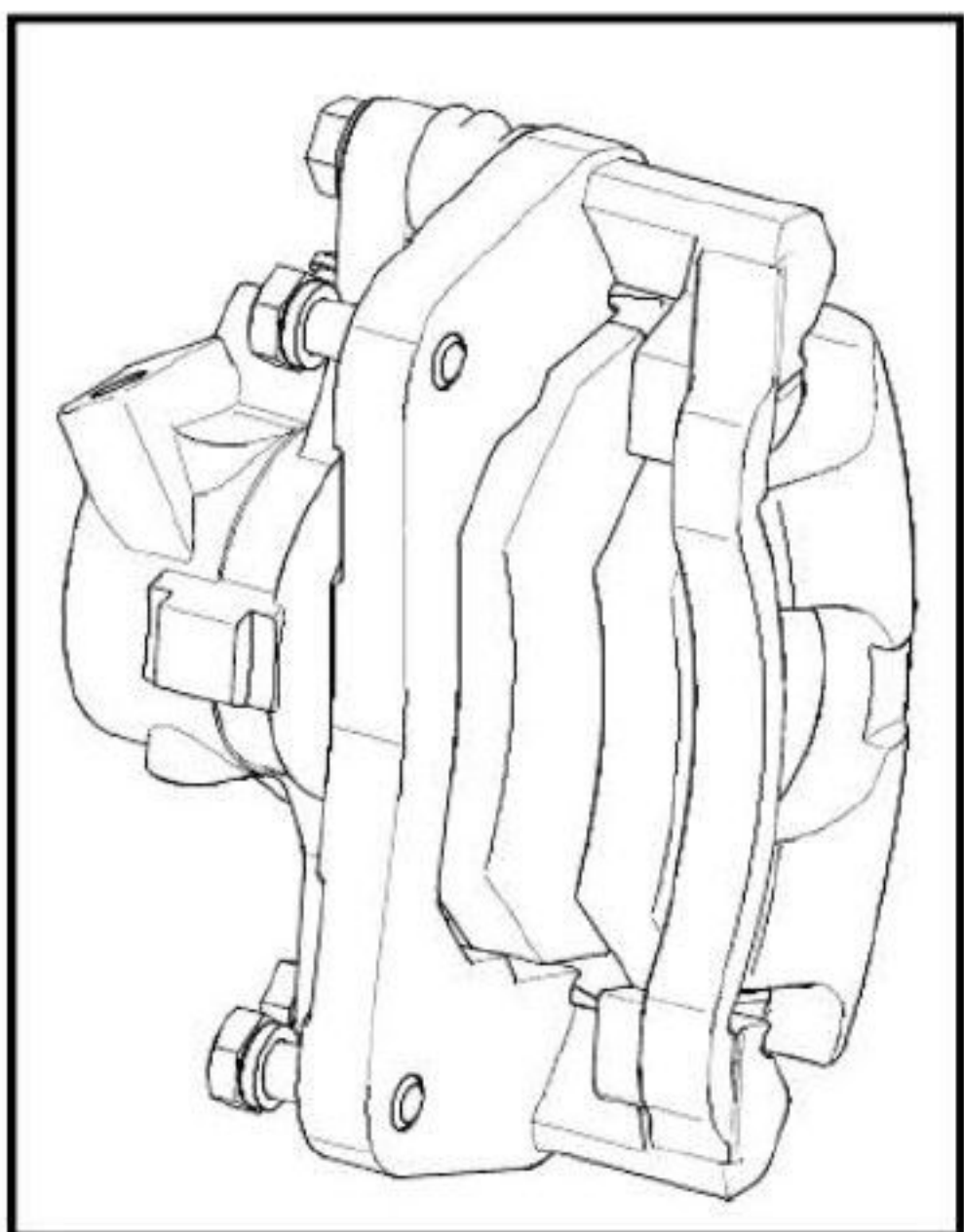
当制动器制动衬片被磨损后，厚度小于 2 毫米时，更换新的制动衬片。

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压到底。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。

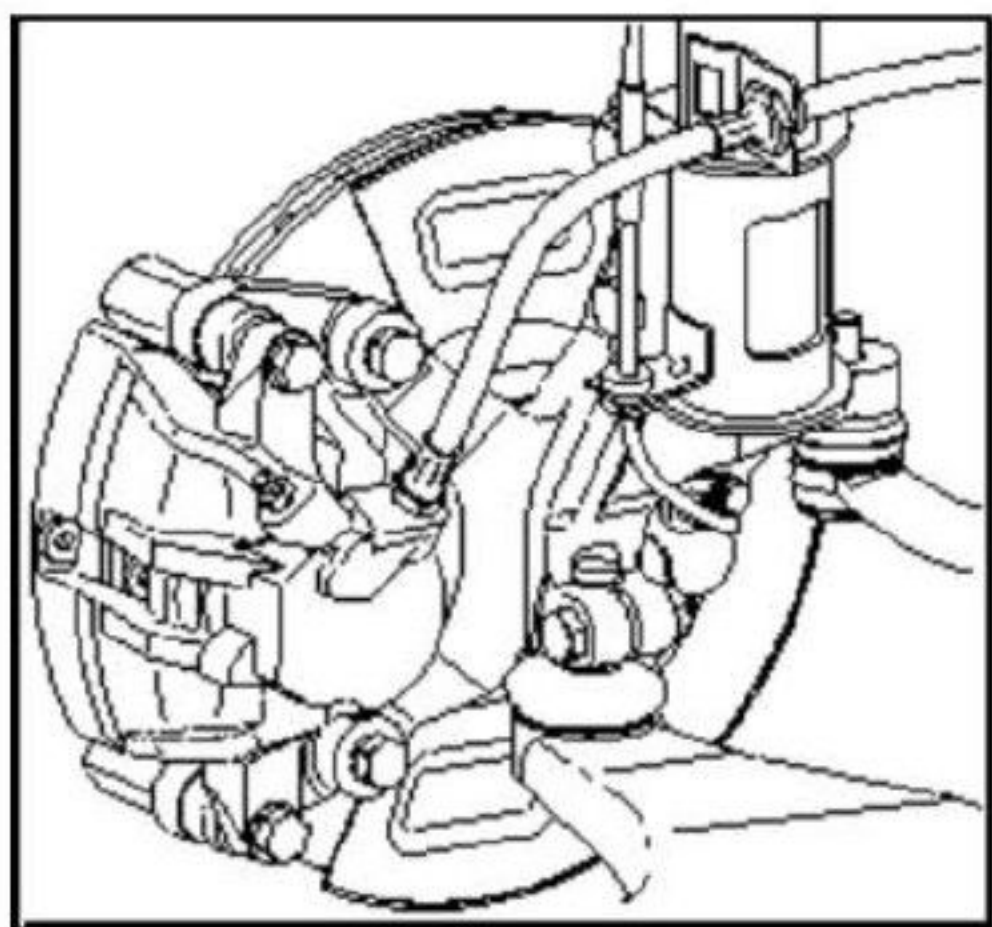
4. 将制动软管放置到支承架上，并用 U 形卡簧固定。

5. 安装制动钳并拧紧至规定力矩 22~33 牛·米。

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。

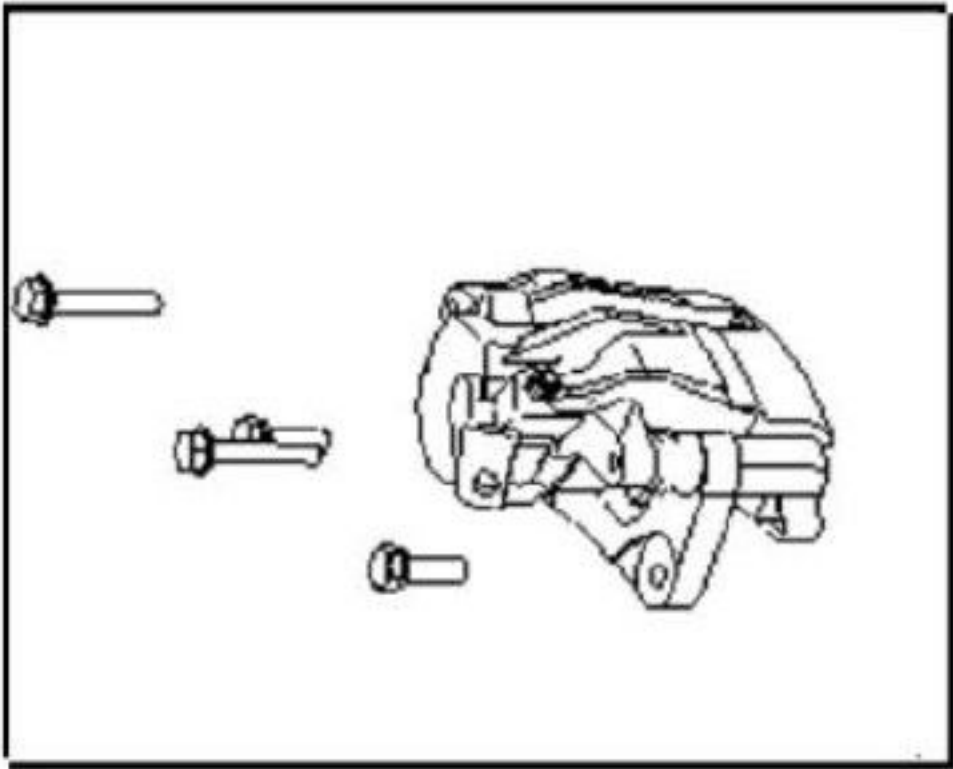
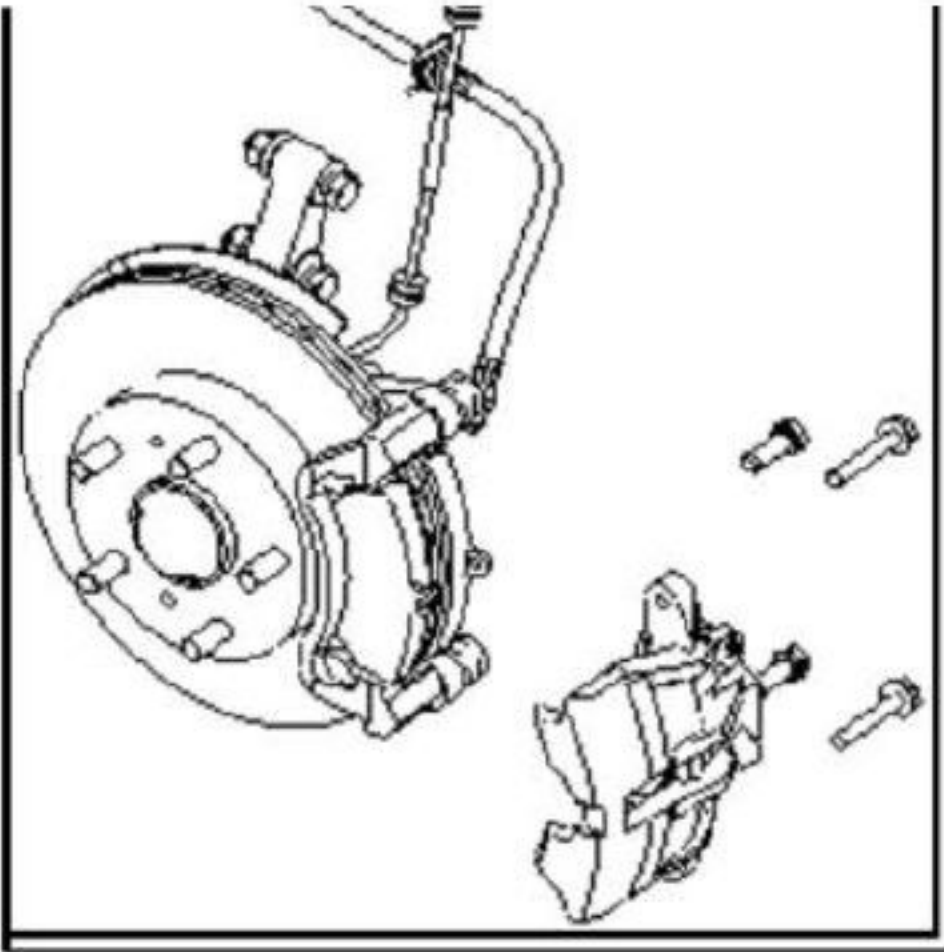
1. 拆卸轮胎和车轮。
2. 拆卸制动软管连接螺母。
3. 堵住制动钳壳体和制动器管路的开口，以防制动液流失和污染。
4. 从制动盘和制动钳托架上拆卸制动钳壳体。

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。

5. 拆卸制动衬片。
6. 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“制动钳托架的更换”。
7. 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，务必使轴套固定。

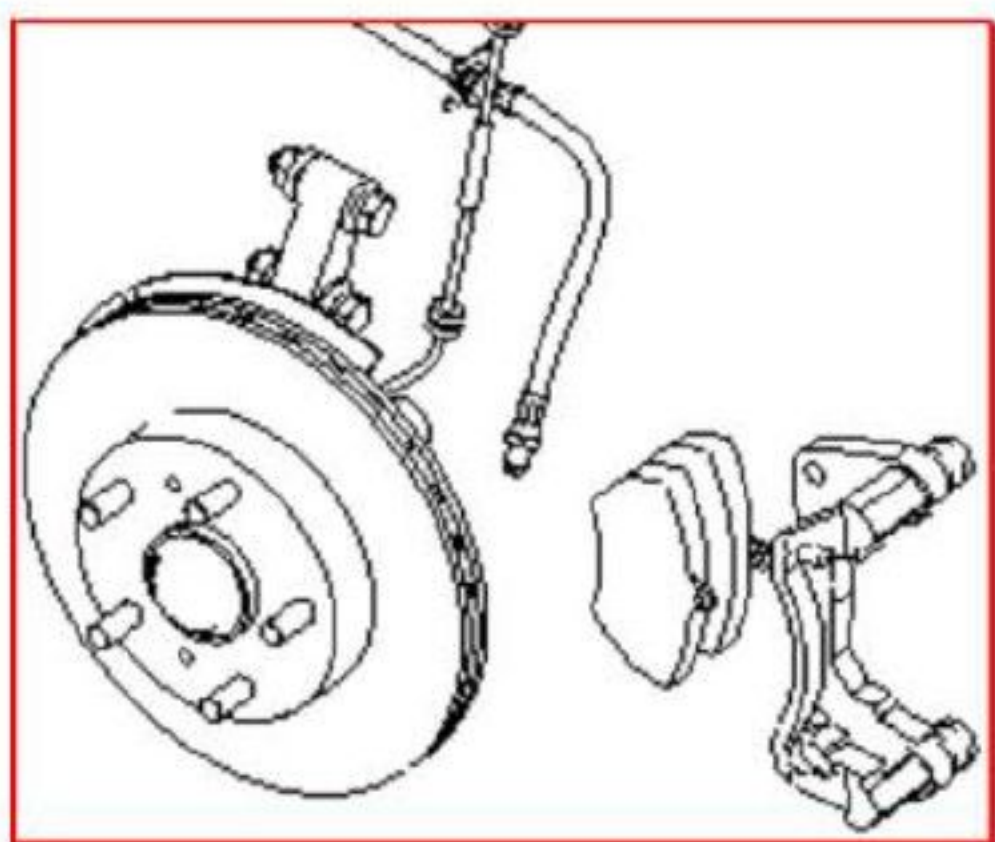
5. 安装制动软管进油螺栓拧紧力矩为 28~32 牛·米。

6. 排出制动钳内的空气。

7. 检查液压制动系统是否有制动泄漏。

8. 安装轮胎和车轮总成。

35.04.04 制动盘



1 拆卸

1. 拆卸制动钳托架。

2. 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 23 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。

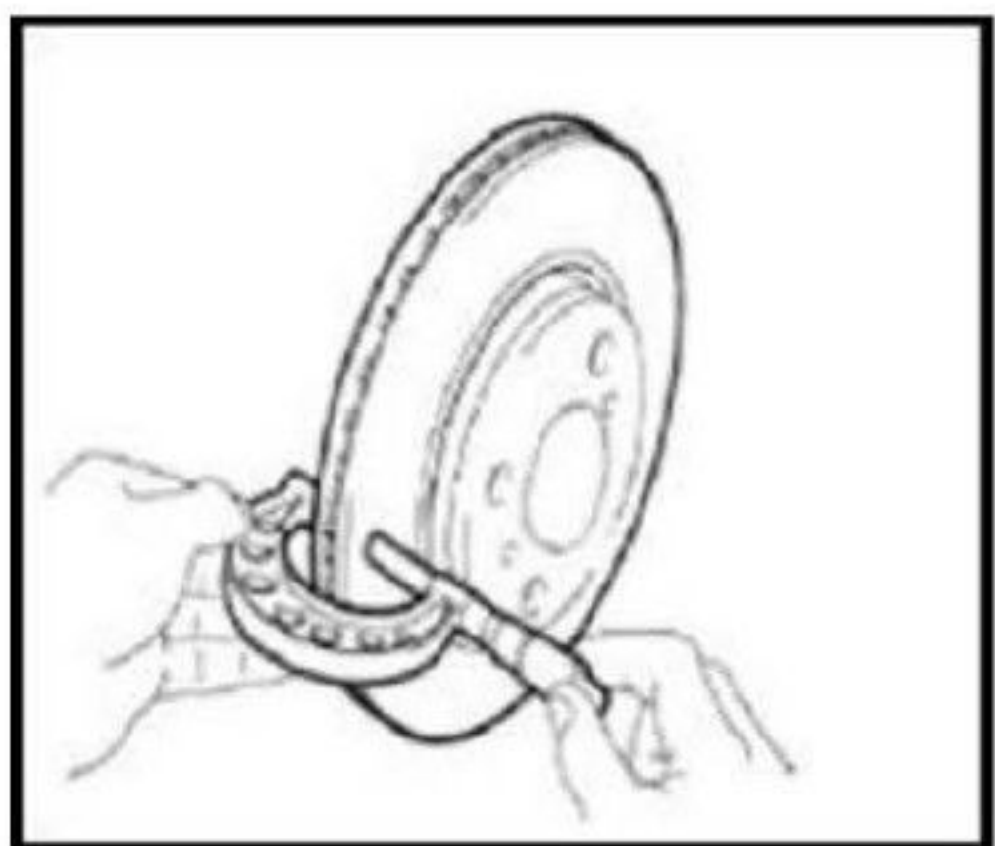
3. 检查方法

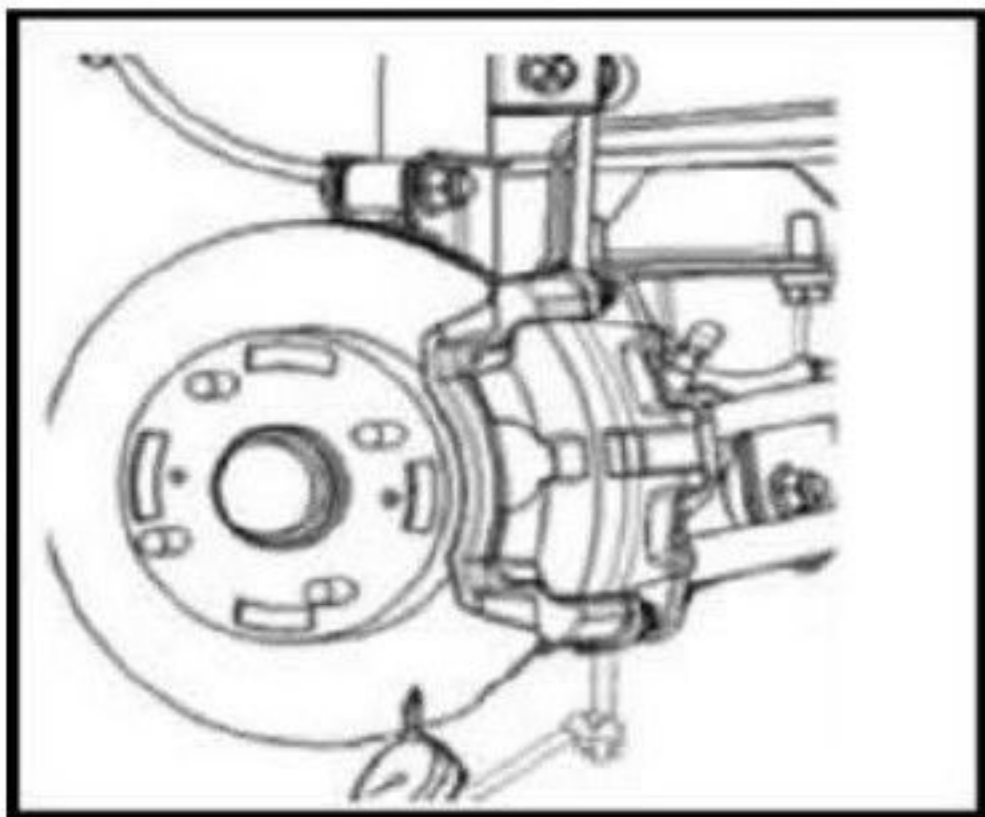
1) 拆卸车轮。

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



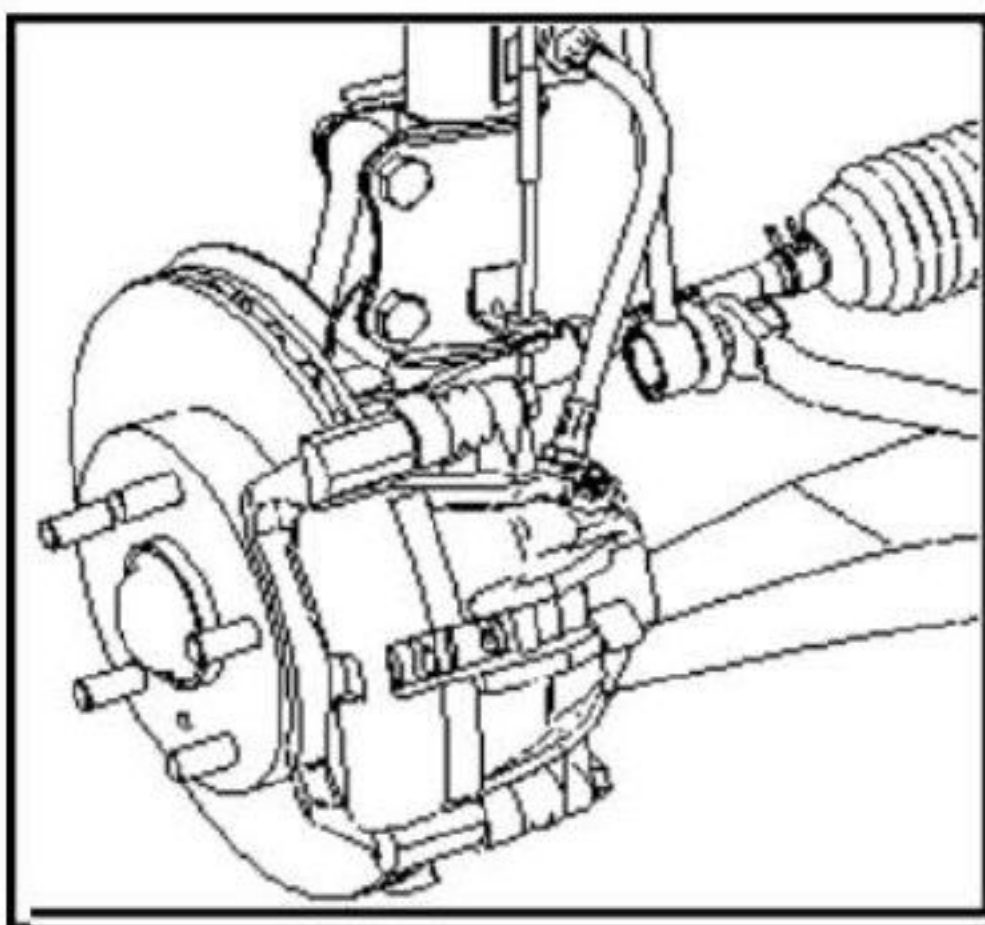


边缘约 10 毫米处接触。

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, 则检查轮毂是否有横向跳动过度或松动现象。如果轮毂的横向跳动过大, 则更换轮毂。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. 拧紧托架与转向节固定螺栓至规定力矩 75~95 牛·米。