

1. 一般事项

1.1. 规格

项目		规格
离合器操作方式		液压式
离合器盖总成	类型	膜片弹簧连接片
离合器片	类型	单片、干式、膜片式
	摩擦片直径(外径×内径)	Ø235×Ø150mm(Ø9.2520×Ø5.9055in.)
同心工作缸	直径(内径×外径)	Ø32.2xØ44mm(Ø1.2677×Ø1.7323in.)
离合器主缸	直径(内径)	15.77mm(0.6209in.)

1.2. 维修标准

项目	规格
离合器片厚度[自由时]	8.7±0.3mm(0.3425±0.012in.)
离合器踏板高度	216mm(8.5036in.)
离合器踏板自由行程	6~13mm(0.2362~0.5118in.)
离合器踏板行程	145±3mm(5.7087±0.1181in.)
离合器片铆钉深度	1.3mm(0.0512in.)
膜片弹簧端部高度差	0.5mm(0.0197in.)

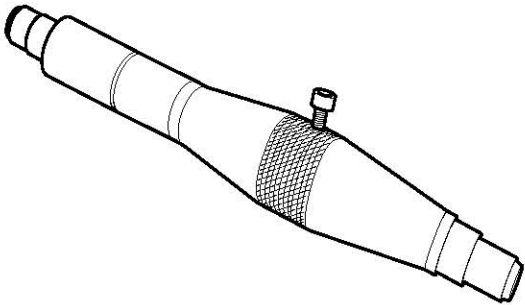
1.3. 规定扭矩

项目	Nm	kgf. m	lb-ft
离合器盖总成	24.5~34.3	2.5~3.6	18.1~26.0
点火锁止开关	7.8~9.8	0.8~1.0	5.8~7.2
离合器踏板和踏板固定螺栓	9.8~14.7	1.0~1.5	7.2~10.8
同心工作缸安装螺栓	11.8~14.7	1.2~1.5	8.7~10.8

1.4. 润滑剂

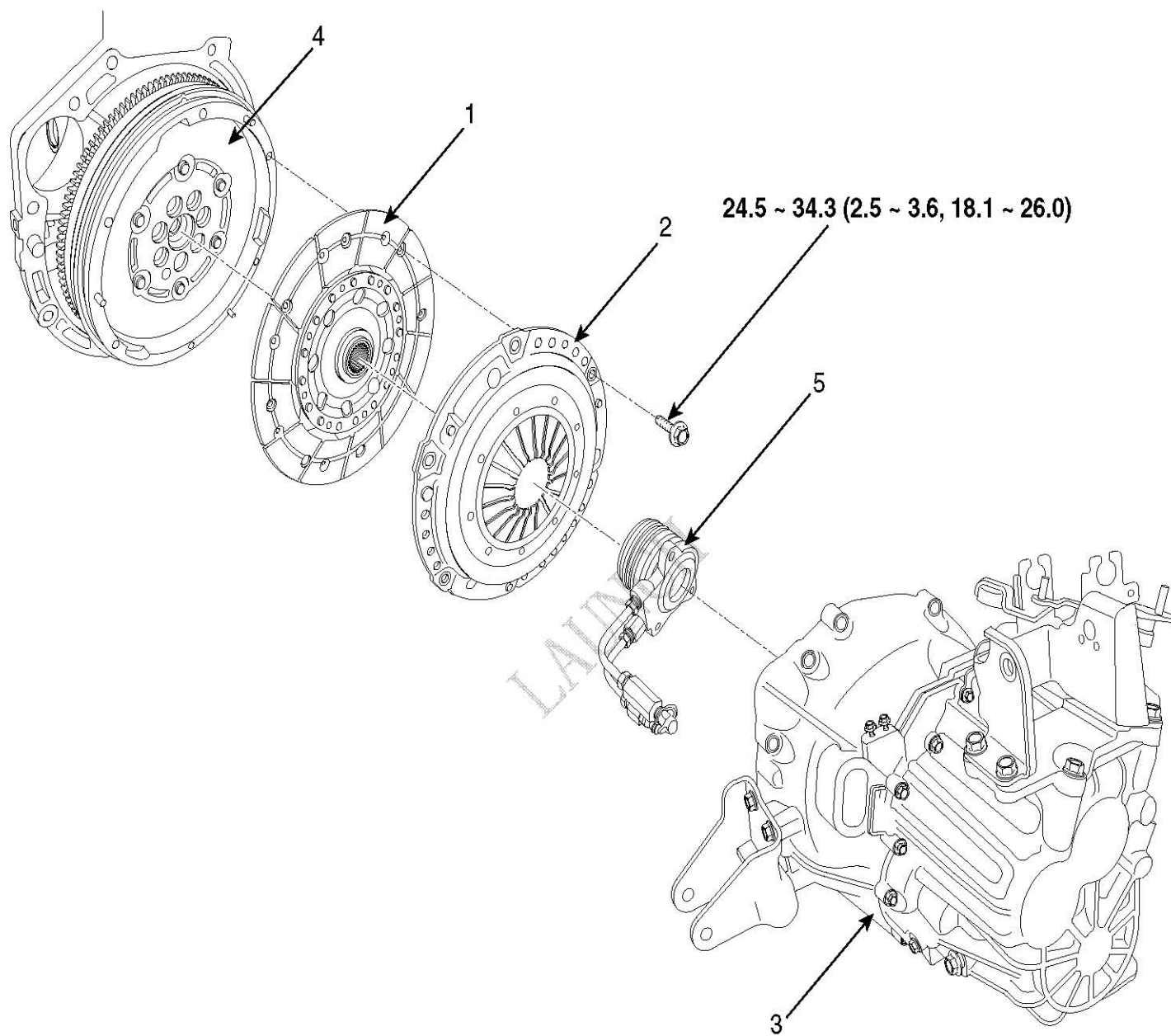
项目	指定润滑剂	容量
输入花键	CASMOLY L9508	0.2g
同心工作缸总成	KLUBER 9R100	按需要
离合器踏板轴与轴套	底盘润滑脂 SAE J310, NGLI	

1.5. 专用维修工具

工具（名称）	图示	用途
离合器片导轨		安装离合器片

2. 离合器盖和离合器片

2.1. 部件



扭矩: N.m (kgf.m, lb-ft)

1) 离合器片

2) 离合器盖

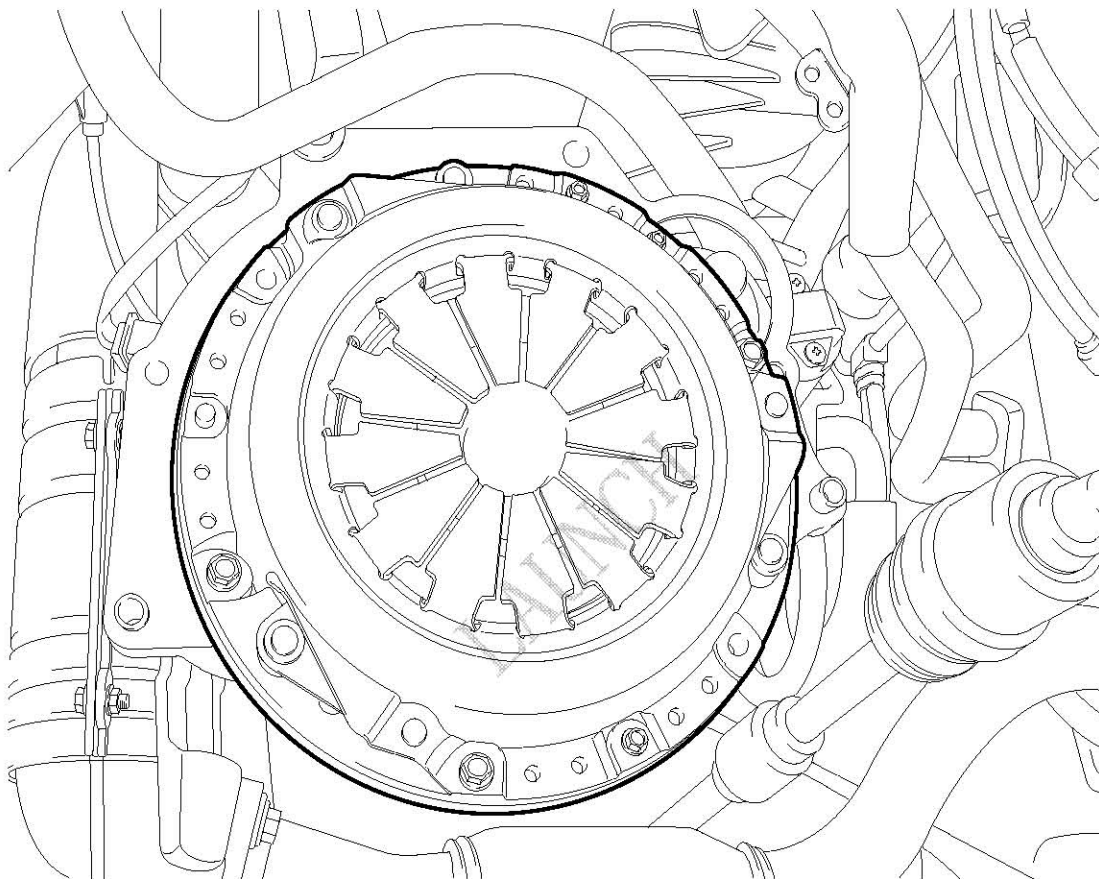
3) 手动变速器

4) 发动机飞轮

5) 同心工作缸

2.2. 拆卸

- 1) 拆卸变速器总成。
- 2) 拧下离合器盖螺栓。小心不要弯曲或扭曲螺栓。按对角线方向拧下螺栓。



2.3. 检查

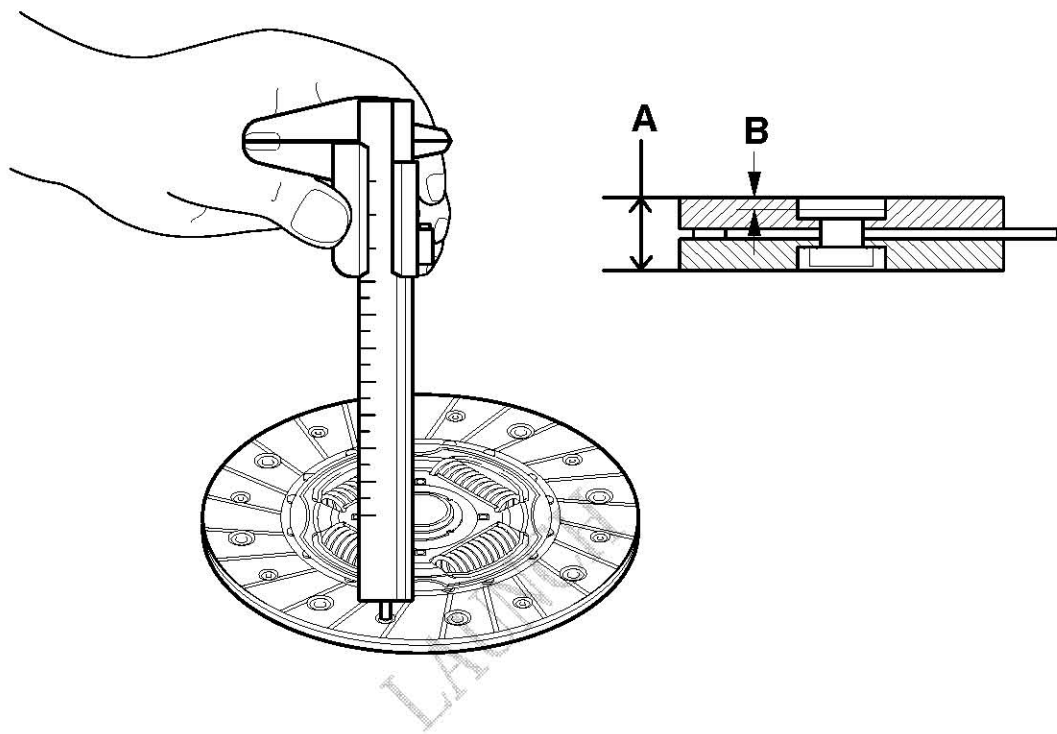
- 1) 检查膜片弹簧与轴承接触面是否磨损。
- 2) 检查离合器盖和离合器片表面是否磨损或裂纹。
- 3) 检查离合器摩擦片是否有滑动或油痕迹。
- 4) 测量从离合器摩擦片表面到铆钉的深度。如果测得的值小于下面规格，更换它。

标准值:

离合器片厚度(A) [自由状态时]:

$8.5 \pm 0.3\text{mm}$ ($0.3347 \pm 0.012\text{in.}$)

离合器片铆钉深度(B): 1.3mm (0.0512in.)



2.4. 安装

1) 将离合器盖和离合器片作为一组更换。

**参考**

- 当仅更换一个离合片时，由于表面磨损不均匀，会导致负载损失，从而造成滑动故障。
- 当仅更换一个离合片时，由于离合器片的厚度不允许，所以很难切断动力。

2) 按需要在离合器片花键部件和变速器输入轴花键部件上涂抹润滑脂。



参考

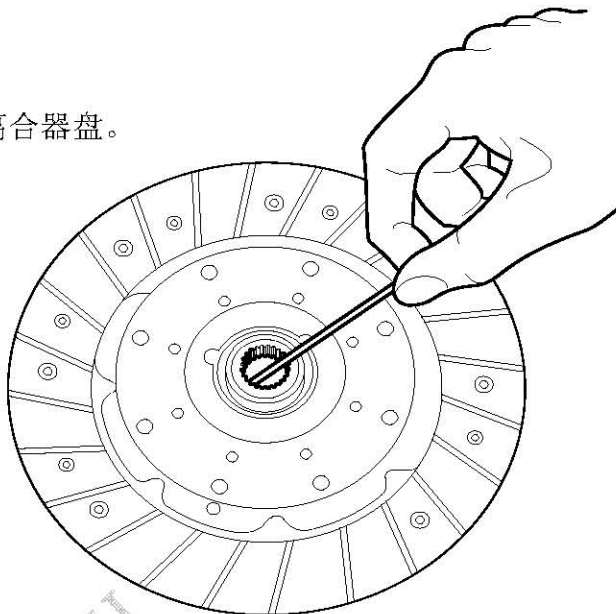
* 不按照下列项进行时，可能出现的问题：

- 未涂抹足够的润滑脂时：花键磨损过度会使离合器工作不良。

- 涂抹过量润滑脂时：

离心力作用会分散润滑脂，污染离合器盘。

引起摩擦力降低，导致打滑。



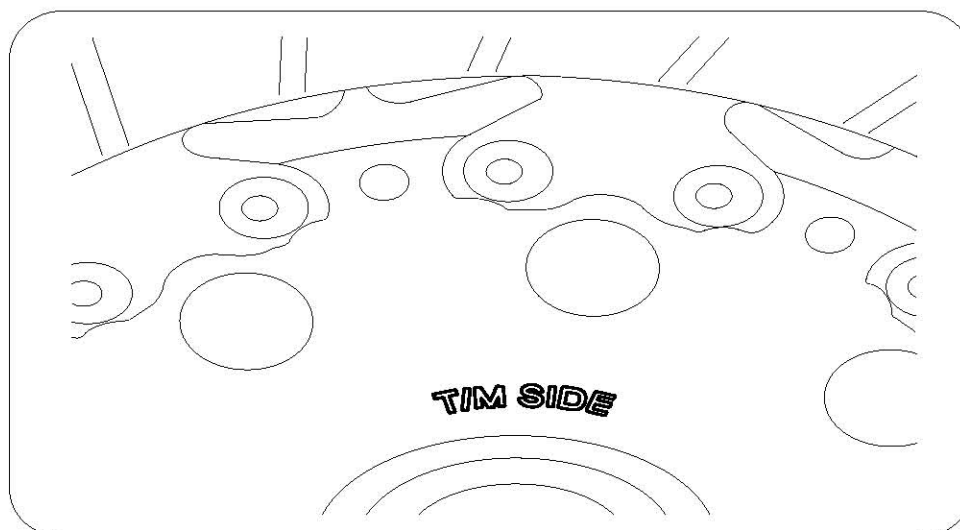
3) 标有“T/M 侧”的表面应朝向技师。



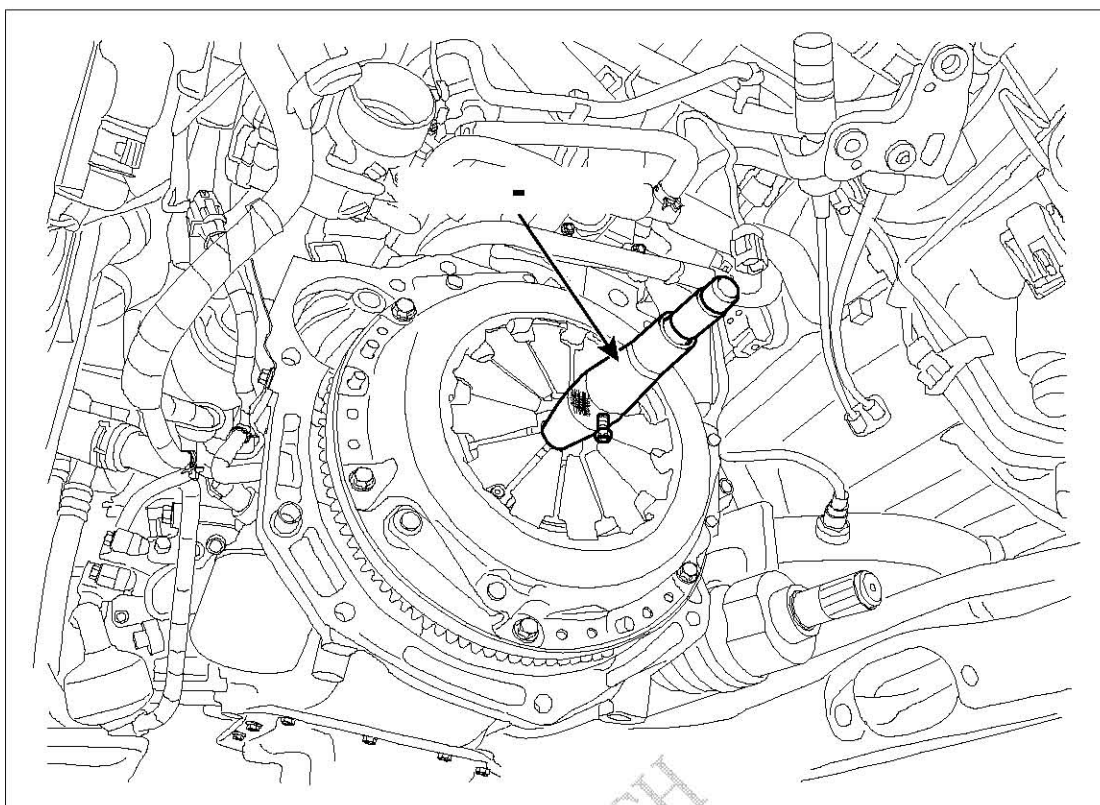
注意

* 侧相反方向安装离合器片时可能发生的故障。

- TM 侧工作缸和发动机飞轮表面之间可能发生干涉。
- 由于离合器分离，发生变速器换挡故障或发出异响。
- 工作缸破裂。如果这样，应用新品更换工作缸。



4) 使用 专用工具安装离合器片和盖。



5) 拧紧离合器盖螺栓。不要弯曲或弄弯。按对角线方向拧紧它们。

规定扭矩:

24.5~35.3 N.m(2.5~3.6 kgf.m, 18.1~26.0 lb-ft)



注意

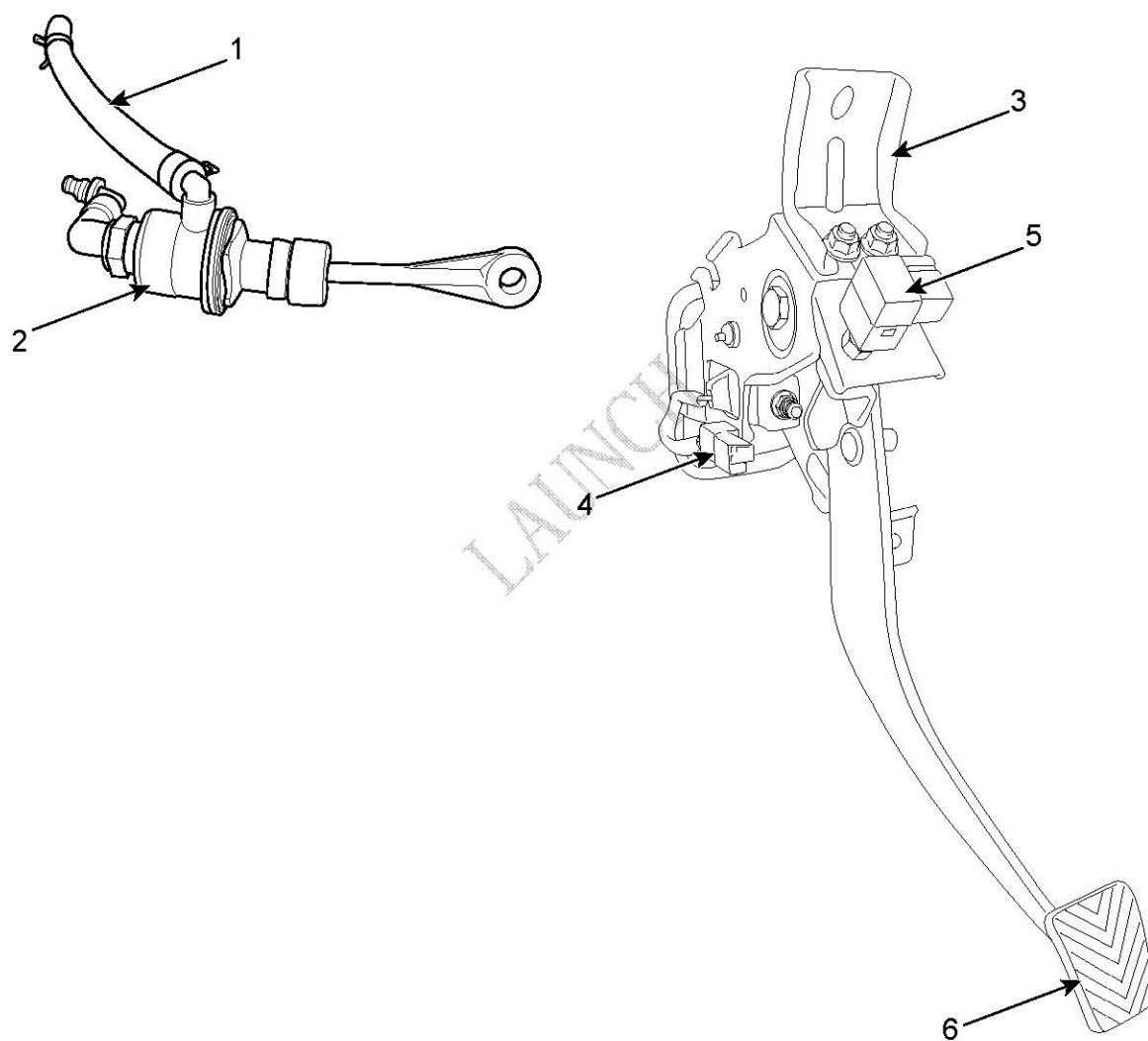
轻微拧紧每个离合器盖螺栓，然后按对角线方向按规定扭矩拧紧。这样可以防止盖扭曲、振动和压盘上升。

按规定扭矩安装所有部件。否则离合器扭矩传送可能会受影响或固定螺栓松动。

6) 安装变速器总成。

3. 离合器主缸

3.1. 部件



1) 储液罐软管

4) 点火锁止开关

2) 主缸

5) 离合器开关

3) 支架总成

6) 踏板垫

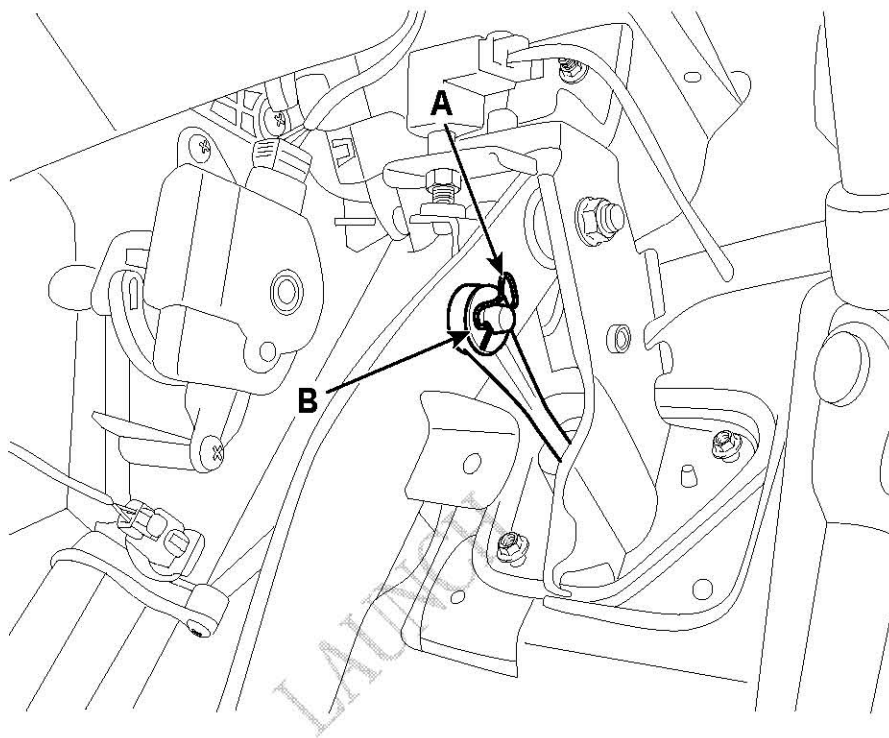
3.2. 拆卸



参考

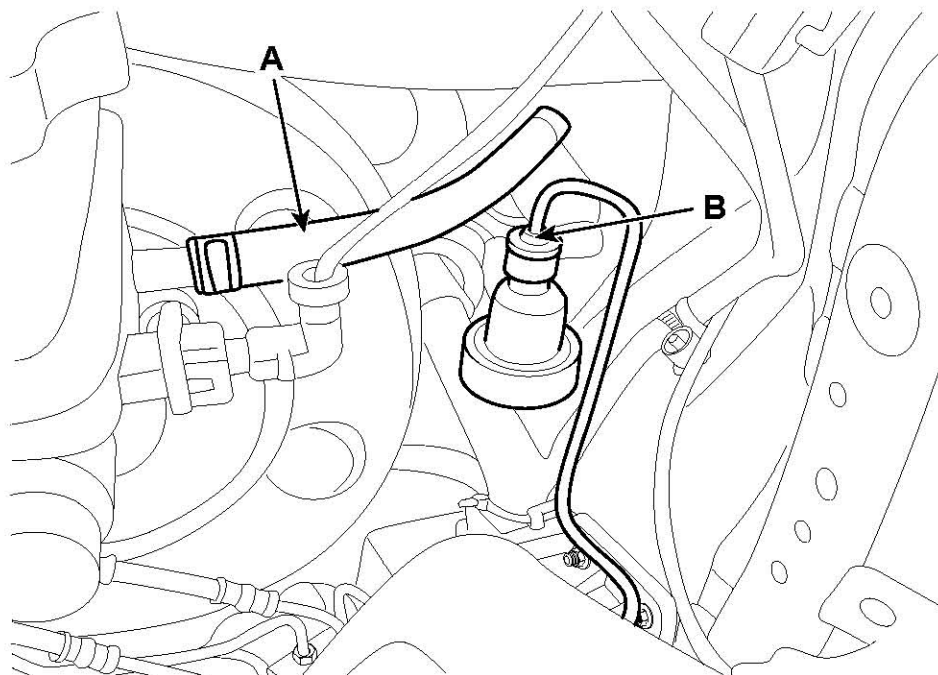
不要溢出制动油，如果制动油接触到漆面会损坏 喷漆面，立即用清水洗刷。

- 1) 拆卸卡环(A)和垫圈(B)，从离合器踏板分离推杆。

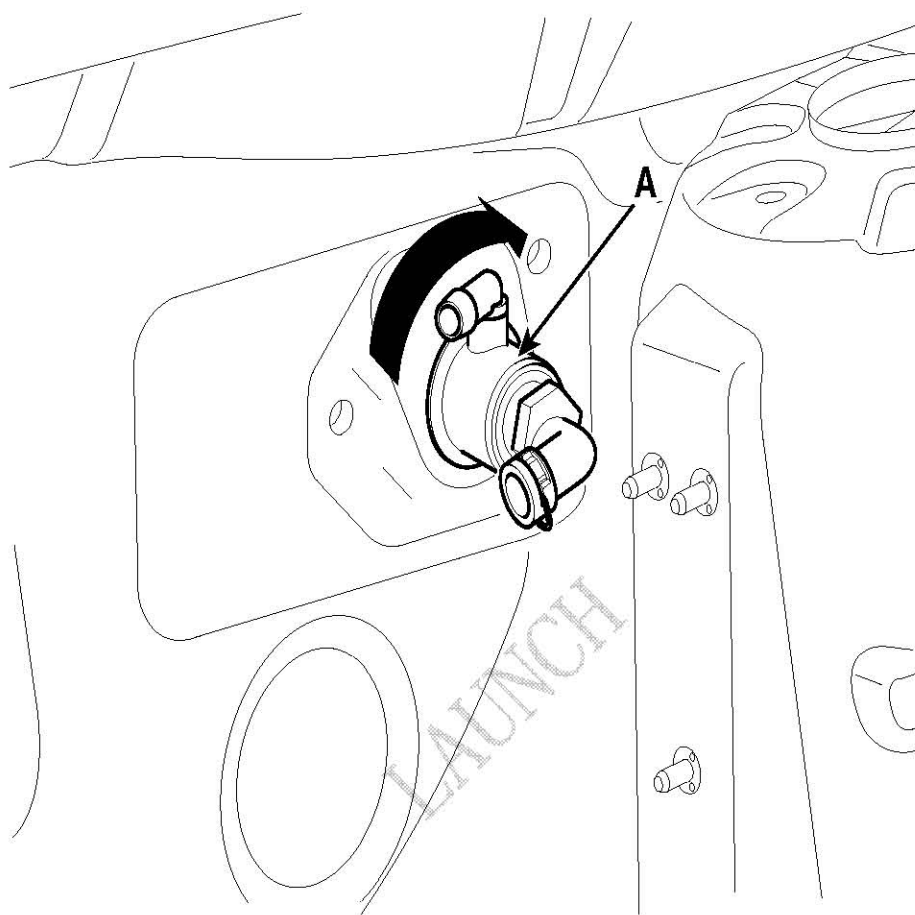


- 2) 拆卸空气滤清器总成和空气管。

- 3) 从离合器主缸上分离制动油管(B)和回油软管(A)。



4) 顺时针 (A) 转动，拆卸离合器主缸。



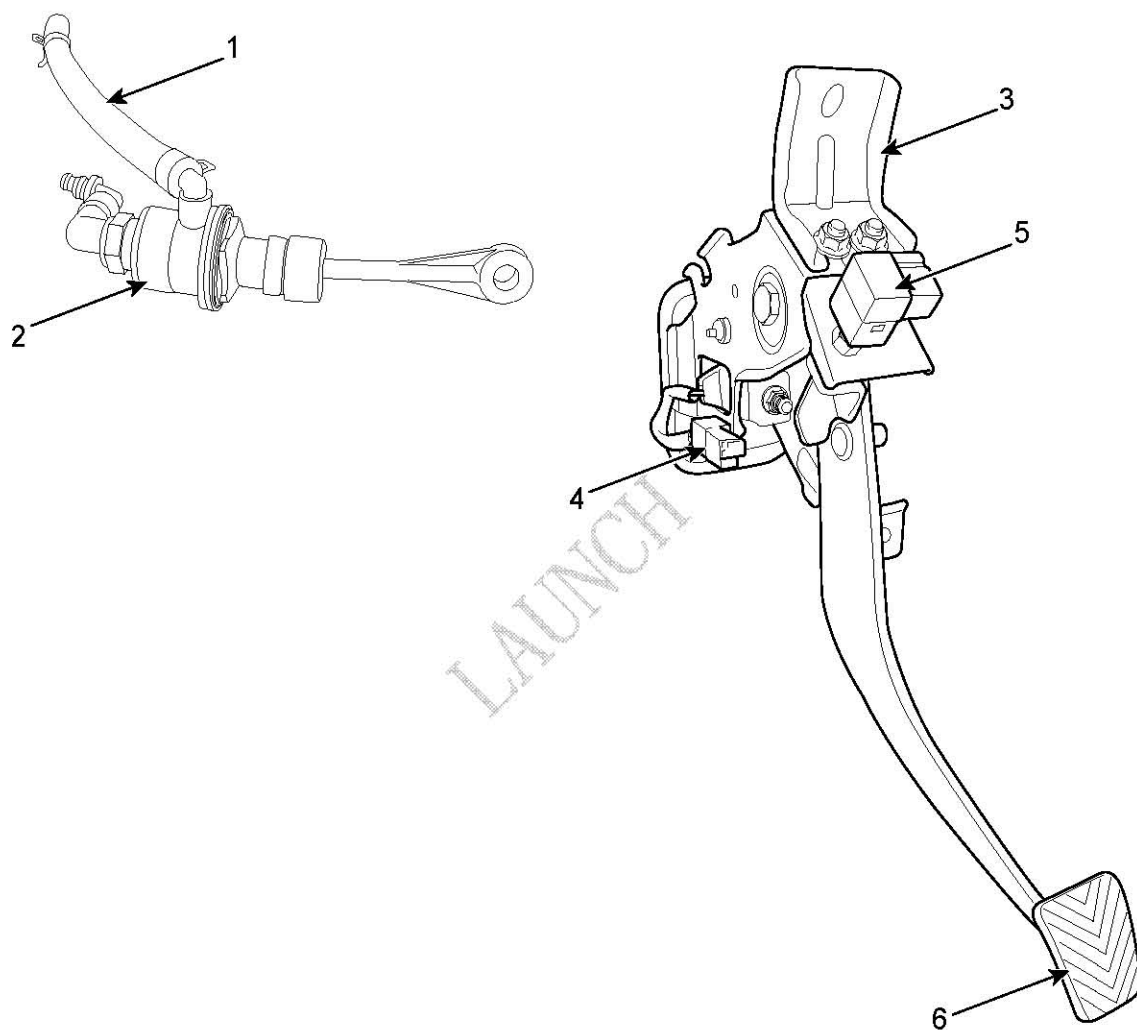
5) 安装

按拆卸的相反顺序安装。

注入制动油后，在同心工作缸执行放气程序。

4. 离合器踏板

4.1. 部件



1) 储液罐软管

2) 主缸

3) 支架总成

4) 点火锁止开关

5) 离合器开关

6) 踏板垫

4.2. 离合器踏板的检查

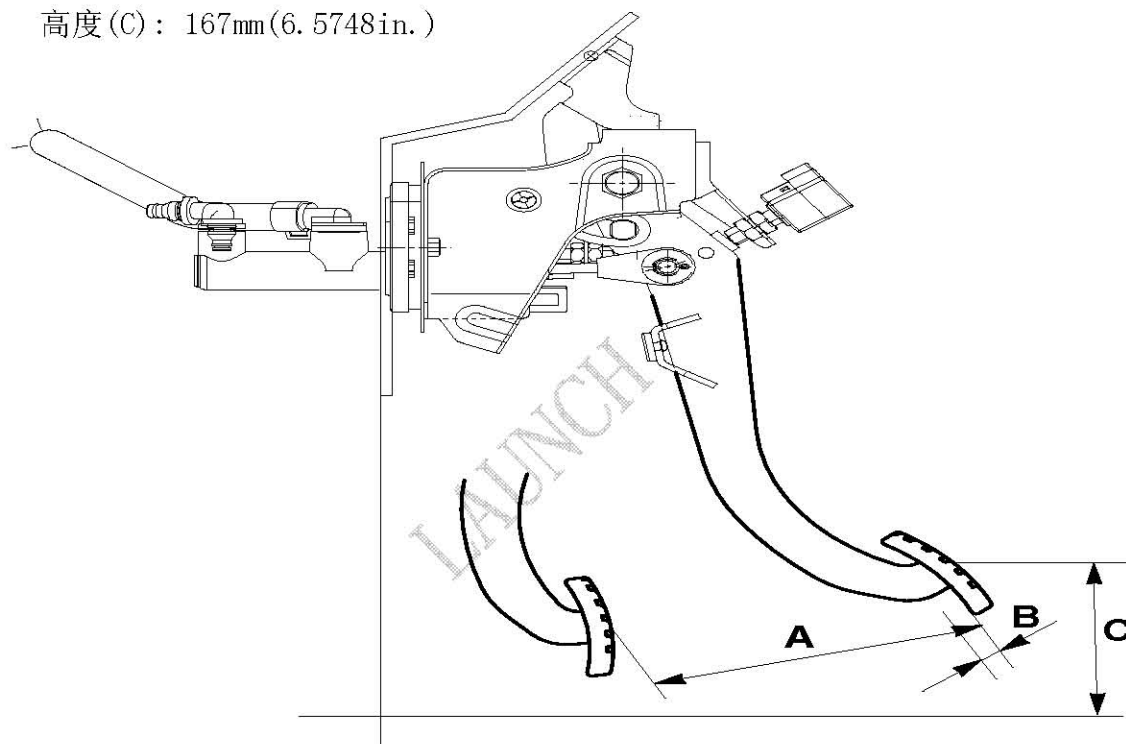
- 1) 测量离合器踏板高度(从踏板垫面至地板)和离合器踏板固定销间隙(在踏板垫面处测量)。

标准值:

行程(A): $145 \pm 3\text{mm}$ ($5.7087 \pm 0.1181\text{in.}$)

自由行程(B): $6 \sim 13\text{mm}$ ($0.2362 \sim 0.5118\text{in.}$)

高度(C): 167mm (6.5748in.)



4.3. 点火锁止开关的检查

- 1) 从点火锁止开关分离 2P 连接器。
- 2) 分离点火锁止开关(如果在开关固定情况下安装测试仪, 此步骤可省略)。
- 3) 检查端子之间是否导通。(参考下表)



参考

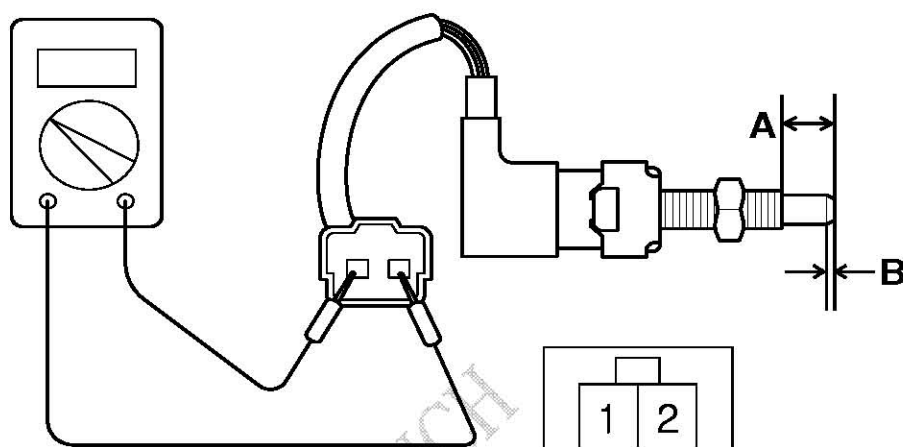
如果测试项目和下表之间存在差异, 用新品更换点火锁止开关。

踏板位置	离合器开关	点火锁止开关
释放	按下(导通)	释放(不导通)
完全踩下	释放(不导通)	按下(导通)

标准值:

全部行程(A): $12.0 \pm 0.3\text{mm}$ ($0.4724 \pm 0.0118\text{in.}$)

ON-OFF 点(B): $2.0 \pm 0.3\text{mm}$ ($0.0787 \pm 0.0118\text{in.}$)



4) 如果测试项目和上表之间存在差异, 用新品更换点火锁止开关。

4. 4. 拆卸

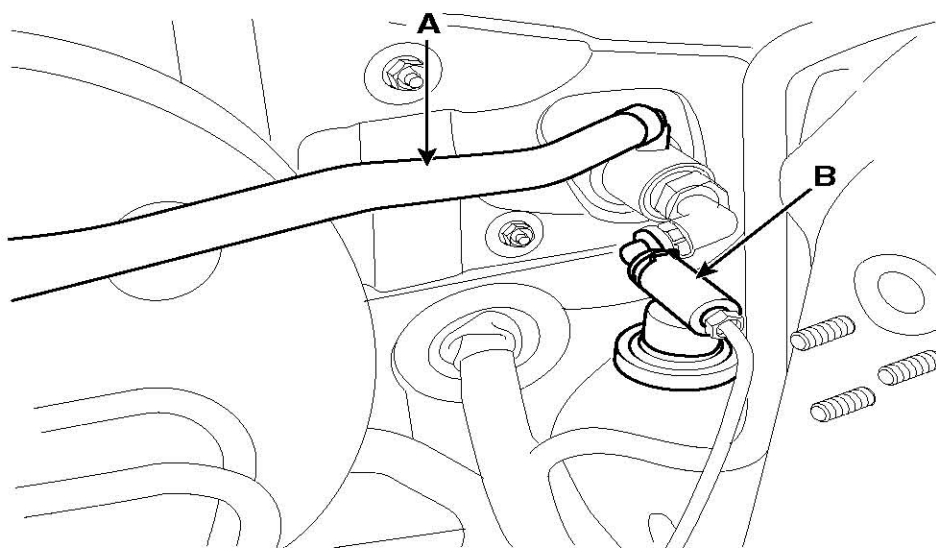


不要溢出制动油, 如果制动油接触到漆面会损坏 喷漆面, 立即用清水洗刷。

1) 用注射器清除离合器主缸储液灌的制动液。

2) 夹紧离合器主缸软管(A)。如果没有足够夹紧空间, 可以从制动主缸侧夹紧软管。

- 3) 拧下离合器主缸上的销子, 分离离合器主缸管路(B)。

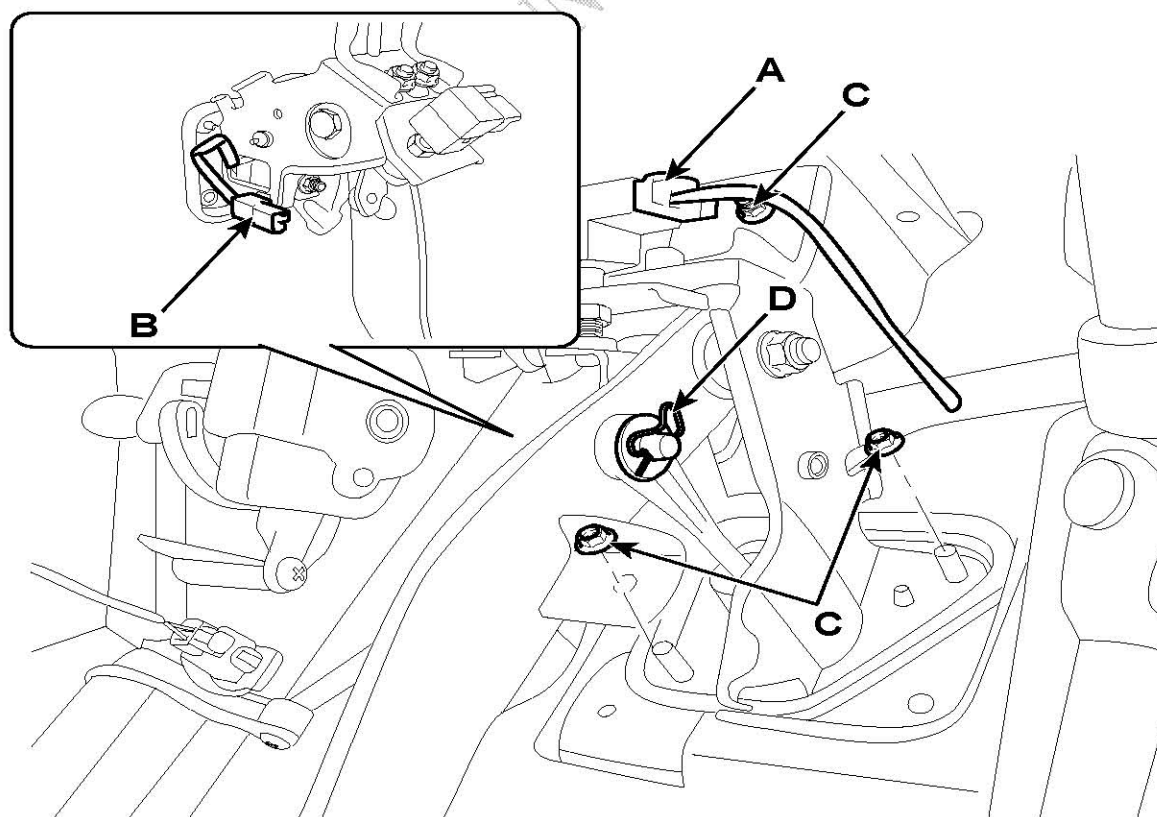


- 4) 分离点火锁止开关连接器(B)和离合器开关(A)。

- 5) 拧下离合器踏板总成固定螺母(C-3个)和螺栓(D)。

规定扭矩:

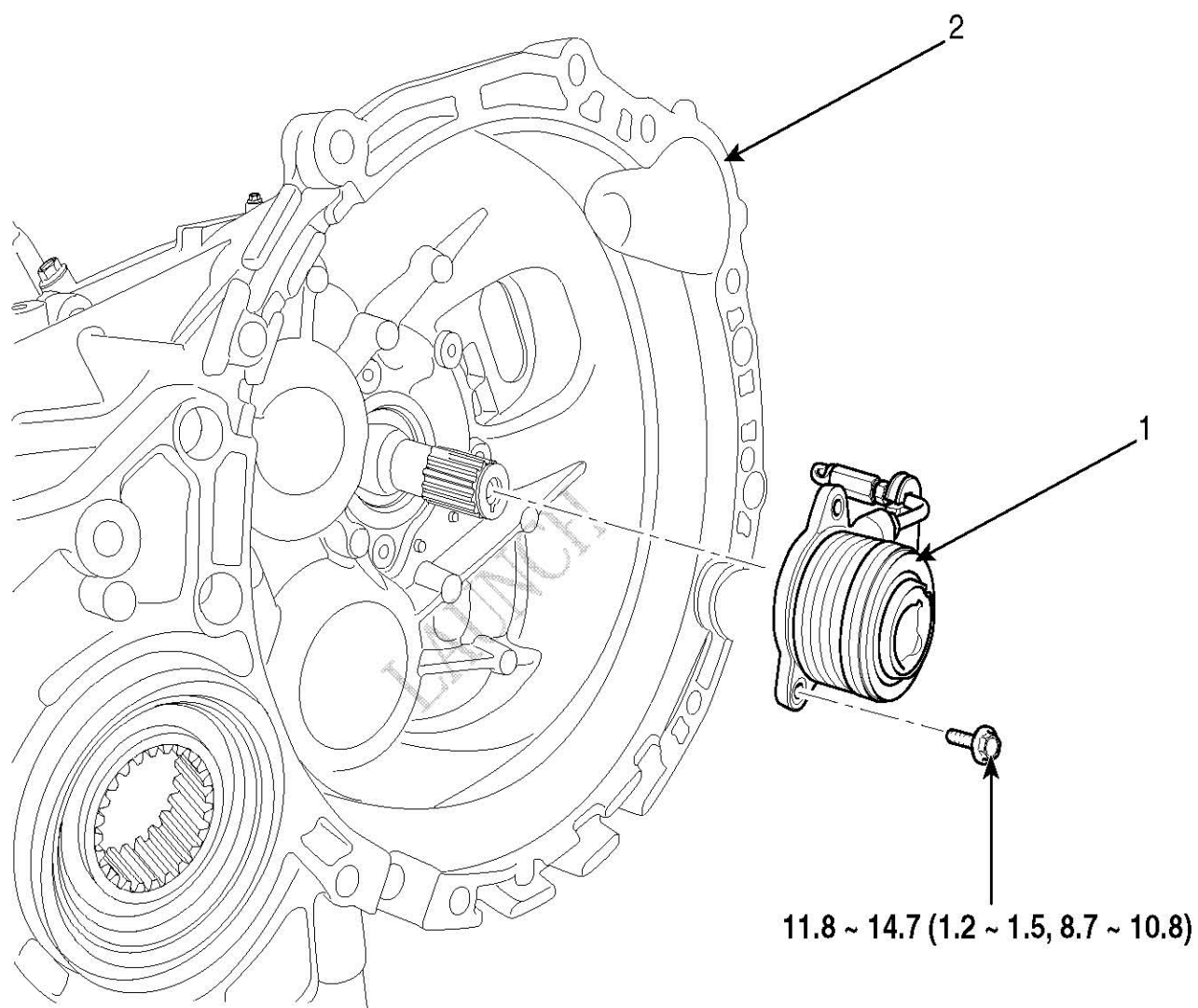
9.8~14.7N.m(1.0~1.5kgf.m, 7.2~10.8lb-ft)



- 6) 安装按拆卸的相反顺序安装。

5. 同心工作缸总成

5.1. 部件位置



扭矩: N.m (kgf.m, lb-ft)

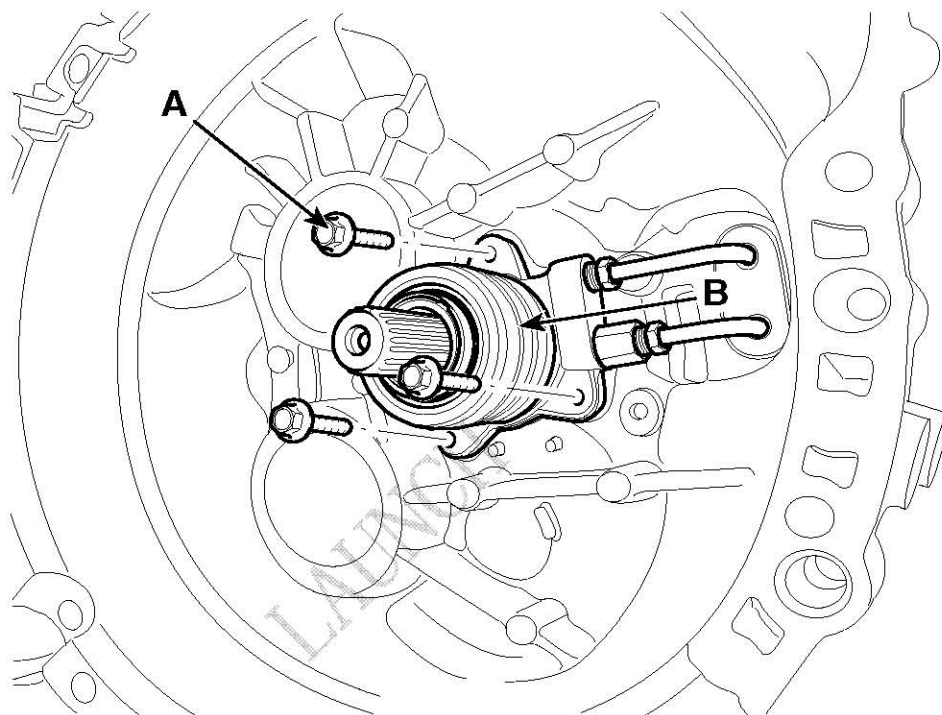
- 1) 同心工作缸总成
- 2) 手动变速器壳

5.2. 拆卸

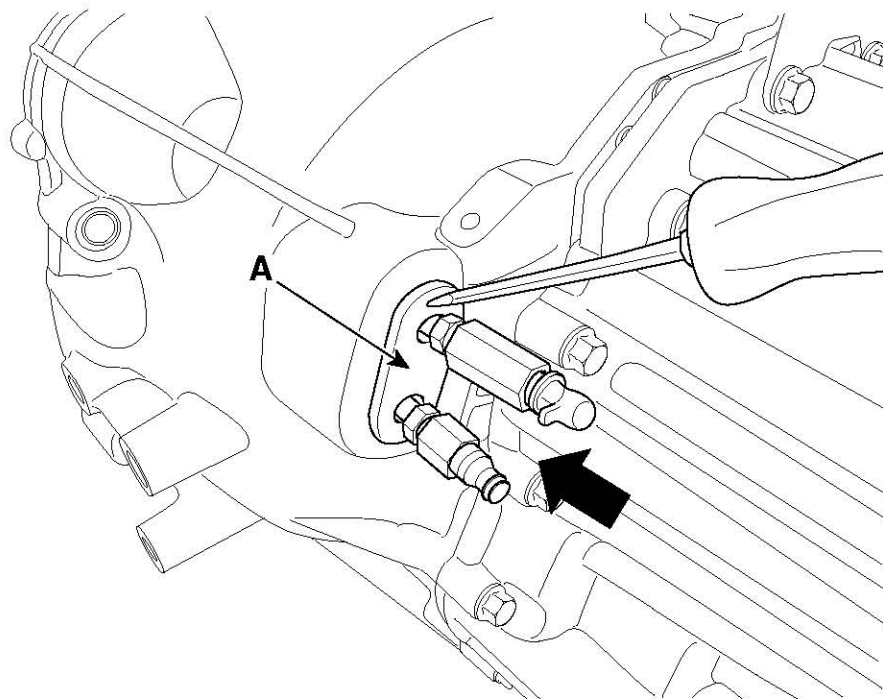
- 1) 拆卸变速器总成。
- 2) 拧下螺栓(A-3个)，从变速器壳拆卸同心工作缸总成(B)。

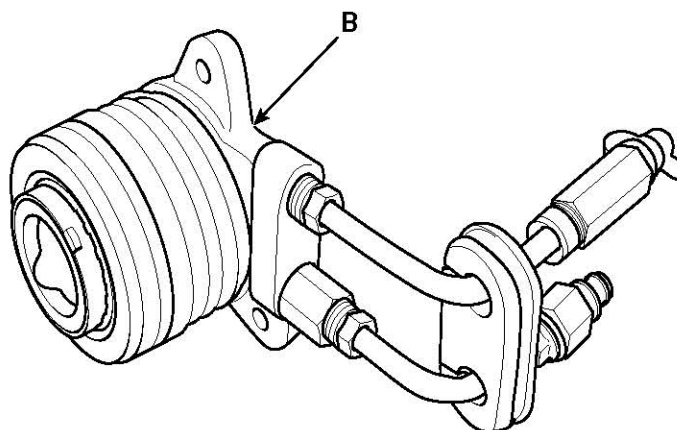
规定扭矩:

11.8~14.7N.m(1.2~1.5kgf.m, 8.7~10.8lb-ft)



- 3) 向前推动橡胶(A)，拆卸同心工作缸总成(B)。





4) 安装

按拆卸的相反顺序安装。



注意

安装同心工作缸螺栓。不要弯曲或扭曲。按照对角方向拧紧。

皮碗、主体内表面和管导杆外表面必须没有缺陷。

组装时，避免进入外界杂质和漏油。

5.3. 同心工作缸放气程序：



注意

使用规定制动油，避免混合不同品牌的制动油。

规定油：SAE J17 3 (DOT 3 或 DOT 4)

1) 拧下同心工作缸放气塞盖，在放气塞内插入一根塑料软管。

2) 拧下放气塞螺钉，踩动离合器踏板约 10 次。



参考

使用开口扳手固定放气阀体。小心不要转动它。然后用第二个开口扳手给离合器主缸放气。

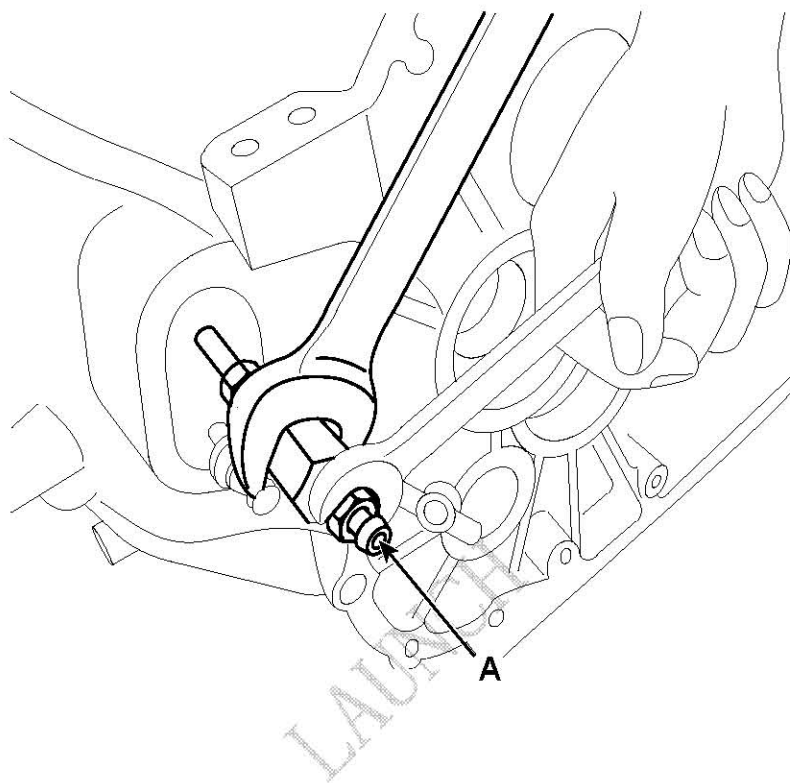
3) 在踩下离合器踏板期间拧紧放气螺钉 (A)。然后，释放踏板。

4) 踩下离合器踏板 3 次以上，踩住踏板情况下，拧松放气螺钉 (A) 并拧紧。然后再次释放踏板。

5) 重复第 4 步 2~3 次(直到油液内没有气泡为止)。

规定扭矩:

6.8~9.8 N.m(0.7~1.0kgf.m, 9.2~13.3lb-ft)



6) 重新给离合器主缸注入规定制动油。



注意

不要夹住同心工作缸的油管。

注意不要损坏 O-型环