

2010 > G 2.7 DOHC > 离合器系统



规格

离合器操作方式	液压式
离合器片类型	单片,干式,膜片式
离合器盖总成类型	膜片弹簧式

维修标准

标准值	
离合器片厚度(自由时)	8.5 ± 0.3 mm (0.326 ~ 0.350 in.)
内垫和离合器踏板之间的距离	252 ± 2mm(9.84 ~ 10.00in.)
离合器踏板自由间隙	13 mm (0.51 in.) or less
离合器踏板行程	150 mm (5.9 in.)
极限值	
离合器片铆钉下沉量	0.3 mm (0.011 in.)
膜片弹簧端部高度差	0.5 mm (0.02 in.)
离合器分泵和活塞间隙	0.15 mm (0.006 in.)
离合器总泵和活塞间隙	0.15 mm (0.006 in.)

规定扭矩

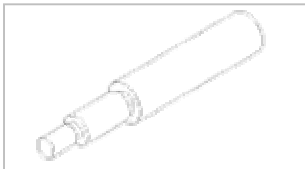
项目	Nm	kgf·cm	lbf·ft
点火开关	8 ~ 10	80 ~ 100	5.9 ~ 7.4
离合器踏板托架	25 ~ 35	250 ~ 350	18.4 ~ 25.8
离合器管至离合器油室	13 ~ 17	130 ~ 170	9.6 ~ 12.5
离合器管至离合器总泵	12 ~ 16	120 ~ 160	8.9 ~ 11.8
离合器管至离合器软管	13 ~ 17	130 ~ 170	9.6 ~ 12.5
离合器分泵至离合器软管	25 ~ 35	250 ~ 350	18.4 ~ 25.8
离合器油室托架	6 ~ 8	60 ~ 80	4.4 ~ 5.9
离合器分泵放气螺钉	12 ~ 20	120 ~ 220	8.9 ~ 14.8
离合器盖	15 ~ 22	150 ~ 220	11.1 ~ 40.1
离合器托架	43 ~ 55 8 ~ 10	430 ~ 550 (3EA) 80 ~ 100 (2EA)	5.9 ~ 7.4

润滑

项目	指定润滑油	用量
离合器分离轴承面与离合器分离叉支点	CASMOLY L 9508	适量
离合器分离轴承内接触面	CASMOLY L 9508	适量
离合器分泵与活塞外围和外圈皮碗	制动液DOT3或DOT4	适量
离合器片花键内表面	CASMOLY L 9508	0.29 g
离合器总泵与活塞总成外围	制动液DOT3或DOT4	适量
离合器总泵推杆,U形夹销和垫圈	车轮轴承润滑脂SAE J310, NLGI NO.2	适量
离合器踏板轴与轴套	润滑脂SAE J310a,NLGI NO.1	适量
离合器分离叉与分泵推杆接触部分	CASMOLY L 9508	适量
输入轴花键	CASMOLY L 9508	适量



专用工具

工具（号码和名称）	图示	用途
09411-11000 离合器片导杆		安装离合器片。



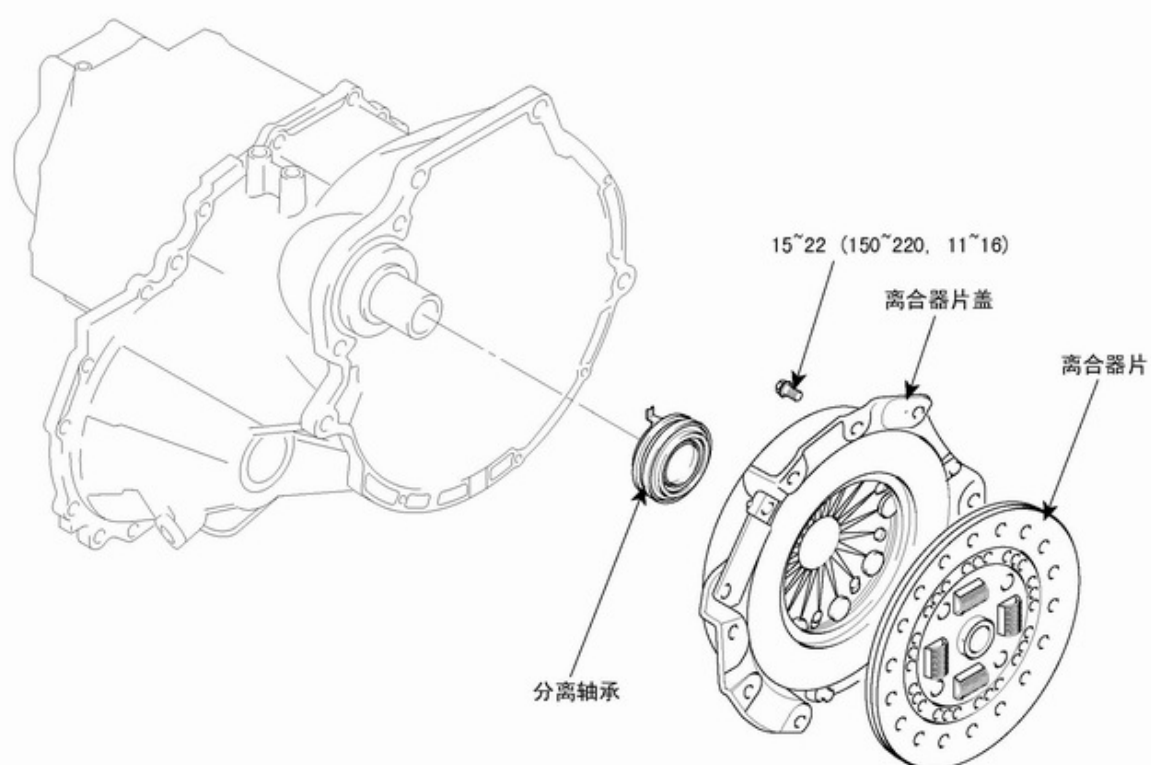
故障检修

故障现象		故障原因	措施（参考页）
离合器打滑 • 加速时,车速与发动机转速不对应 • 车速不足 • 上坡乏力		踏板自由间隙不足	调整
		液压系统堵塞	校正或更换部件
		离合器片磨擦面过度磨损	更换
		离合器片磨擦面硬化或表面粘油	更换
		压盘或飞轮损坏	更换
		膜片弹簧磨损或损坏	更换
换档困难（换档时有噪音）		踏板自由间隙过大	调整
		液压系统泄露、混入空气或堵塞	修理或更换部件
		离合器片花键不均匀磨损或锈蚀	更换
		离合器片变形（扭曲）过大	更换
离合器噪音	未使用离合器时有噪音	离合器踏板间隙不当	调整
		离合器磨擦面过度磨损	更换
	离合器分离后有噪音	分离轴承异常磨损和损坏	更换
	离合器分离时有噪音	轴承套筒滑动面上的润滑油不足	修理
		离合器总成或轴承安装不当	修理
	汽车突然起步,离合器部分接合时发生噪音	前导向衬套损坏	更换
踏板费力		离合器踏板上的润滑油不足	修理
		离合器片花键上的润滑油不足	修理
		离合器分离叉轴上的润滑油不足	修理
		前轴承护圈上的润滑油不足	修理
换档困难或不能换档		离合器踏板自由间隙过大	调整踏板自由间隙
		离合器分泵不良	更换分泵
		离合器片空间不足,跳动量过大或蹄片破裂	检查离合器片
		输入轴花键或离合器片脏污或起毛边	必要时修理
离合器打滑		离合器踏板自由间隙不当	调整踏板自由间隙
		液压系统堵塞	修理或更换部件
		磨擦片粘油或磨损	检查离合器片
		压盘故障	更换离合器盖
		分离叉卡住	检查分离叉
离合器卡死/振动		磨擦片粘油或损坏	检查离合器片
		压盘故障	更换离合器盖
		离合器膜片弹簧弯曲	更换离合器盖
		扭转弹簧磨损或损坏	更换离合器片
		发动机固定松动	必要时修理
离合器工作粗暴		离合器踏板轴套损坏	更换离合器踏板轴套

	外壳固定松动	必要时修理
	分离轴承磨损或损坏	更换分离轴承
	分离叉或推杆卡住	必要时修理



结构图

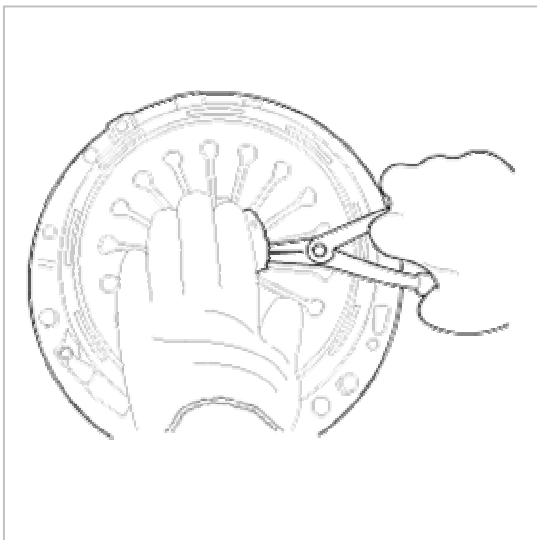


扭矩: Nm (kg·cm, lb·ft)

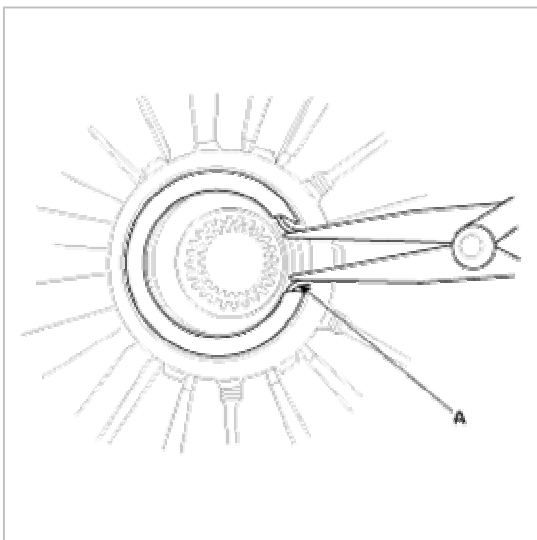


更换

1. 拆卸变速器总成。（参考 ‘TR’部分- ‘手动变速器’ ）
2. 如果离合器连在飞轮上,用卡环钳拆卸分离轴承。
 - (1) 容易的方向旋转飞轮,以便检查卡环。
 - (2) 如图把钳子插入波形垫圈下面,使其位于卡环中心。
 - (3) 如图向下按住分离轴承,并展开卡环。



- (4) 卡环(A)展开形状如下图所示。



- (5) 在卡环展开时拔出分离轴承并拆卸它。
3. 在离合器片中插入专用工具（09411-11000）以防止离合器片移动。
4. 按对角方向拧松连接离合器盖与飞轮的螺栓。连续地拧松螺栓,一次拧一或二圈,以防离合器盖弯曲。

注意

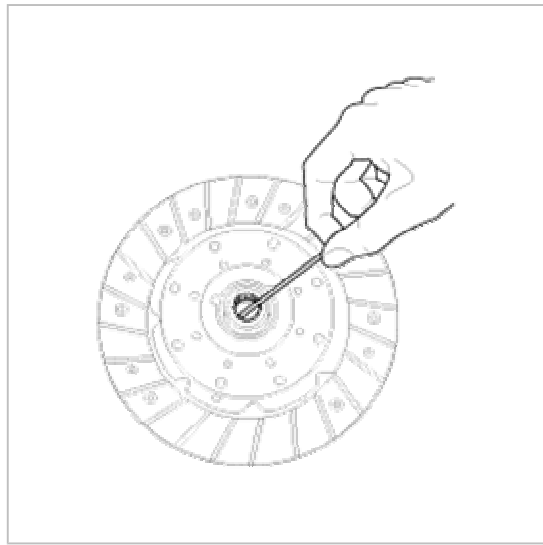
不要用清洁剂清洁离合器片或分离轴承。

5. 拆卸分离叉轴与轴套。
6. 在离合器片的花键上涂万能润滑脂。

润滑脂: CASMOLY L 9508 0.2gr

注意

安装离合器时,在每个部件上涂抹润滑脂。
但是注意不要涂抹过量,否则会导致离合器片打滑或颤动。

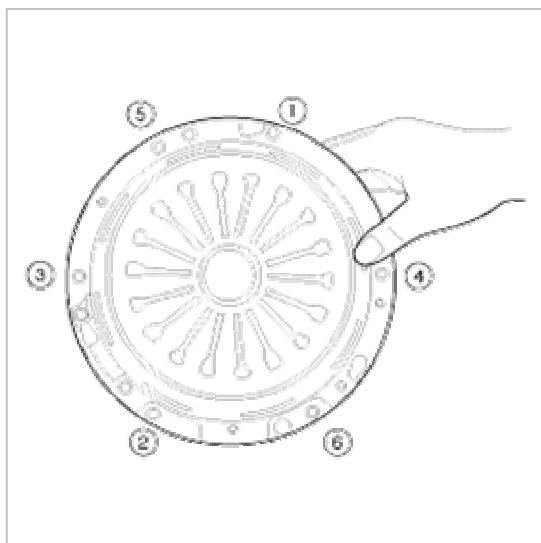


7. 用专用工具 (09411-11000) 在飞轮上安装离合器片总成。
8. 在飞轮上安装离合器盖总成并按对角方向暂时拧紧螺栓,一次拧紧一或二扣。

规定扭矩

离合器盖螺栓:

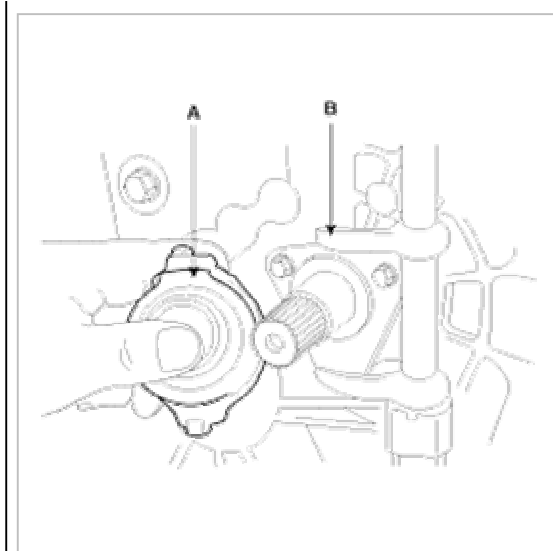
15 ~ 22 Nm (150~220 kgf·cm, 11~16 lbf·ft)



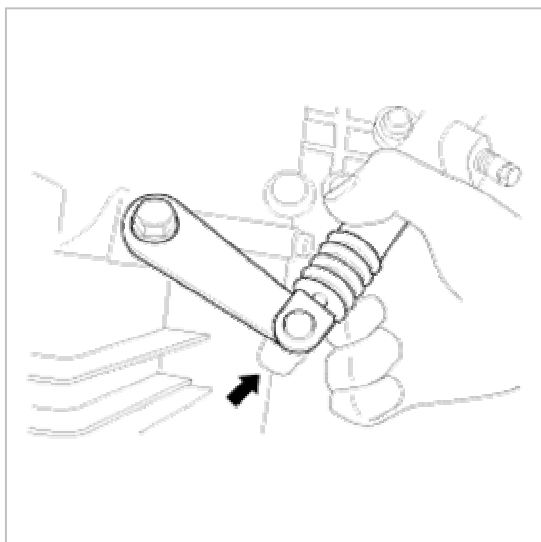
9. 对准分离轴承(A)与分离叉(B)后,在壳的衬套上安装它。

注意

在轴承衬套上和分离叉接触面上涂适量万能润滑脂 (CASMOY L9508)。



10. 在分离叉上安装分离杆。

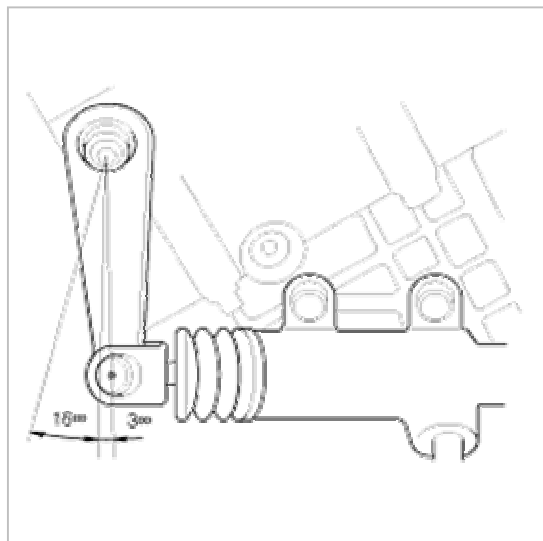


11. 在发动机上安装变速器总成。

注意

如果没有按此步骤在发动机上安装变速器,分离轴承可能被分离,分离叉可以自由旋转。

12. 完成步骤6后,把分离杆推进图中箭头方向,如果听到“咔嚓”声,说明分离轴承与离合器盖正确对齐。如果该总成没有扣入正确位置,则再次从步骤1开始。
分离杆的工作范围应在30或30以内,如超过30,分离轴承与离合器盖就不能正确对齐。请把分离杆再次向箭头方向推进。



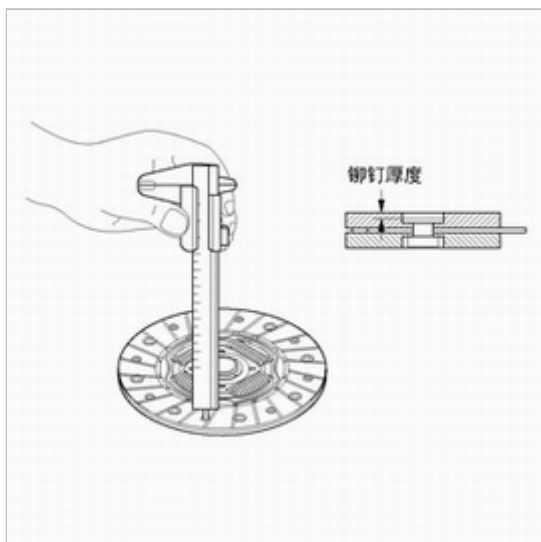
检查

离合器的装配

1. 检查膜片弹簧端部是否磨损及高度是否不均匀。
2. 检查压盘表面是否磨损、裂纹及颜色是否改变。
3. 检查铆钉是否松动,必要时,更换离合器盖。

离合器片

1. 检查离合器表面是否存在铆钉松动、接触不均匀、及由于咬粘、机油附着或润滑脂而导致的变质,并更换有故障的离合器片。
2. 在离合器片自由状态时测量离合器片厚度。



3. 检查扭转弹簧的间隙及是否损坏,如有故障,更换离合器片。
4. 清洁输入轴上的花键并安装离合器片。
如果离合器片不能平滑滑动或间隙过大,则更换离合器片和/或输入轴。

离合器分离轴承

注意

分离轴承包有润滑脂。禁止使用清洁剂或油清理分离轴承。

1. 检查分离轴承有无异物粘附,磨损或异响,并检查膜片弹簧接触面有无损坏。

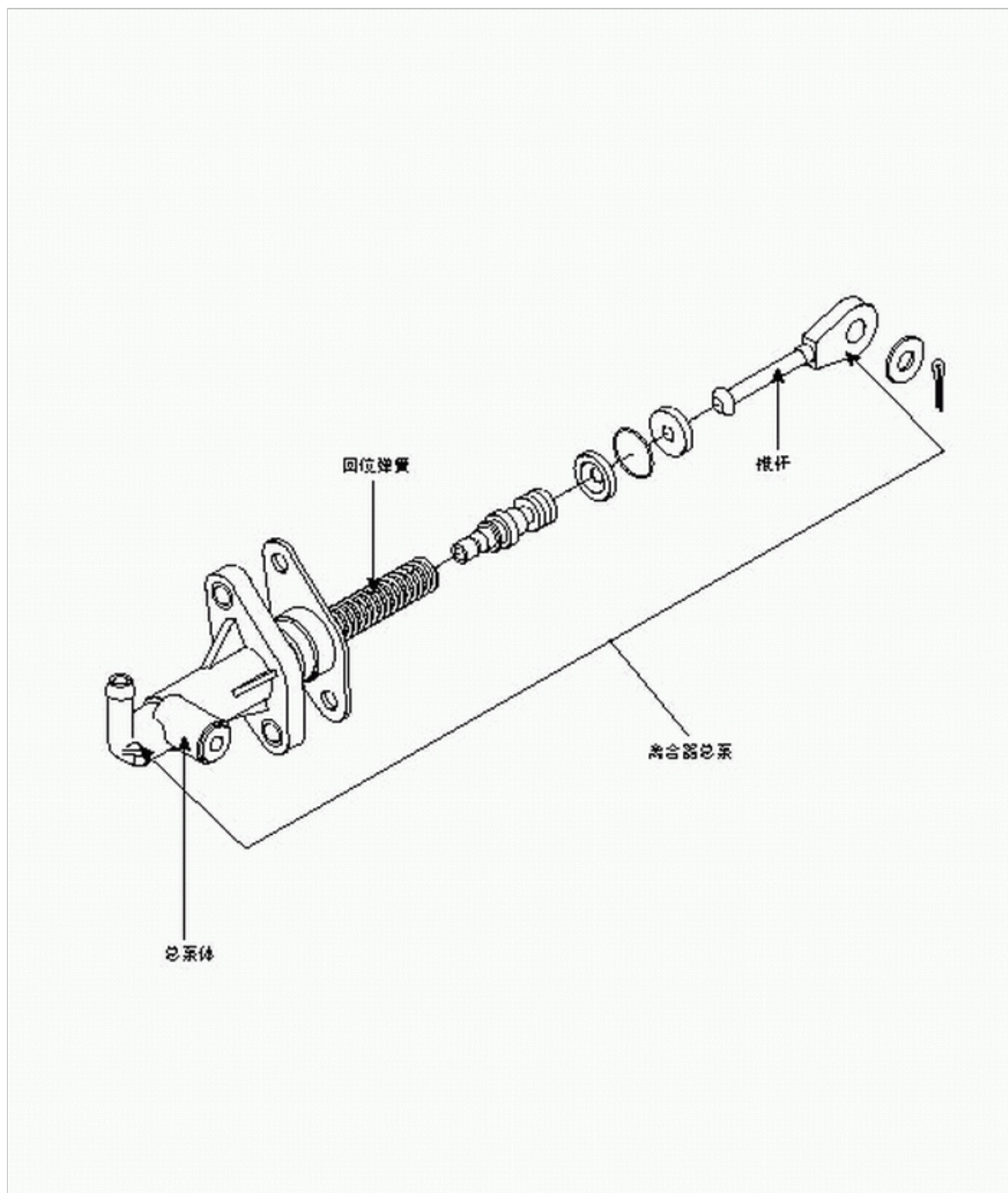
2. 如果分离叉接触面磨损异常,则更换分离轴承。

离合器分离叉

如果分离叉和轴承的接触面磨损异常,则更换分离叉总成。



结构图



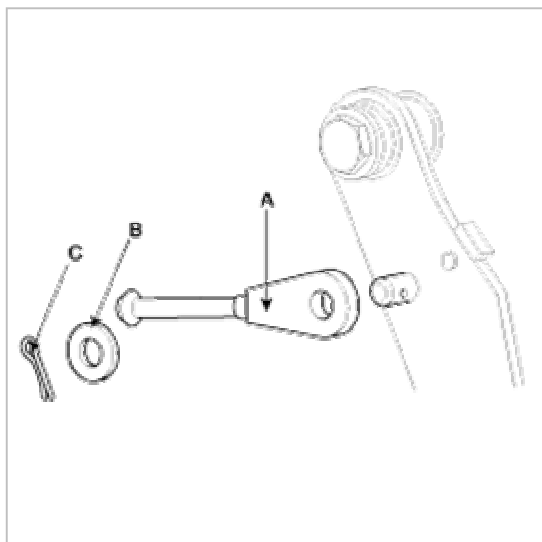


拆卸

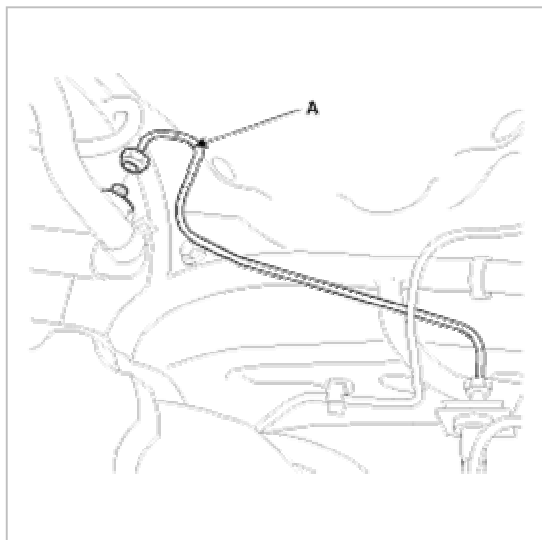
1. 通过排放孔塞 (A) 排出离合器油。



2. 拆卸U形夹销(A)、开口销(C)与垫片(B)。

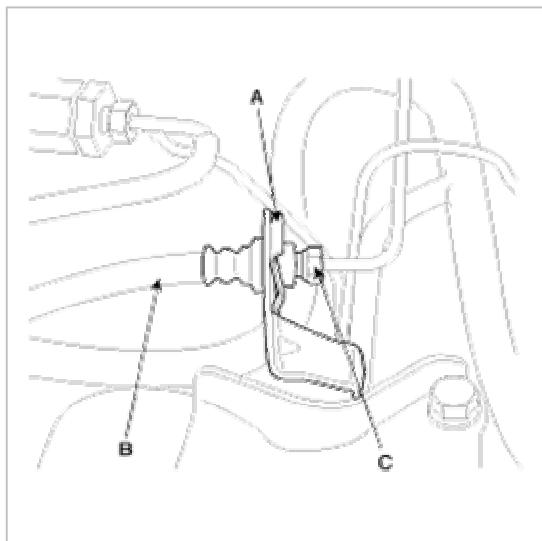


3. 分离离合器油管 (A) (总泵侧)。



4. 拧下总泵装配螺母。

5. 拆卸离合器油管夹子 (A)。
6. 固定离合器软管 (B) 上的螺母并拧松离合器油管上的连接螺母。



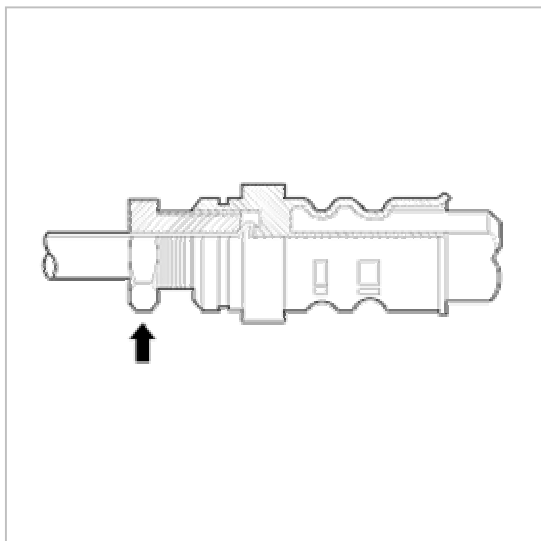
7. 拆卸离合器油管。
8. 分离离合器软管 (A) (离合器分泵侧)。



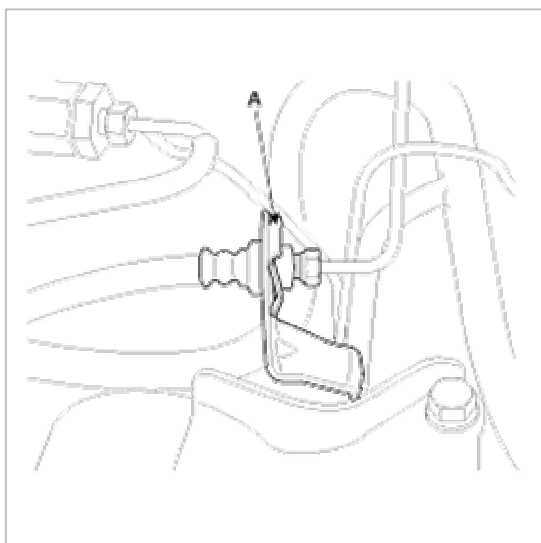
9. 连接离合器软管 (A) (离合器分泵侧)。



10. 用手暂时拧紧离合器管连接螺母,然后按规定扭矩拧紧,注意不要使离合器软管扭曲。



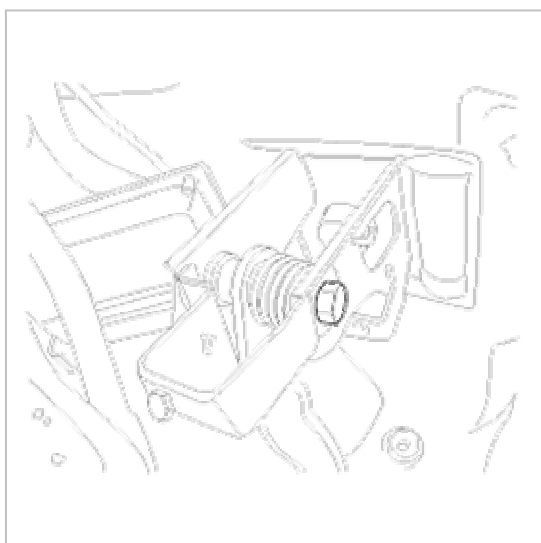
11. 安装离合器油管与夹子 (A)。



12. 安装总泵。

13. 在U形夹销与垫圈上涂抹指定润滑脂。

车轮轴承润滑脂: SAE J310a , NLGI NO.2



14. 在离合器踏板上安装推杆。

15. 在离合器总泵中装满离合器油。

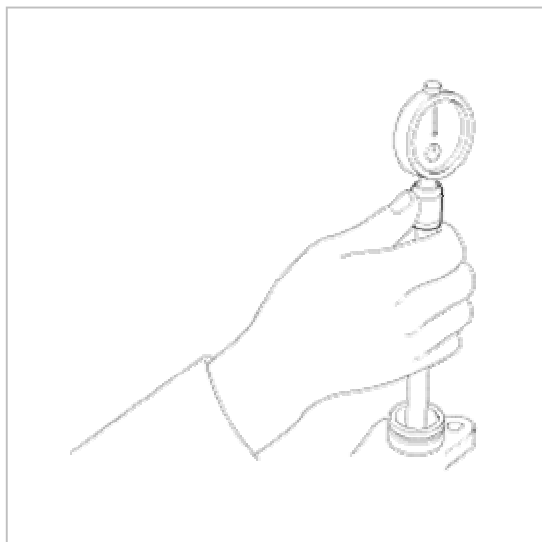
16. 给离合器系统放气。

检查

1. 检查泵体内侧是否生锈、腐蚀和刮伤。
2. 检查活塞皮碗是否磨损或扭曲。
3. 检查活塞是否生锈、腐蚀和刮伤。
4. 检查离合器管路是否堵塞。
5. 使用量缸表测微计测量总泵内径和活塞外径。

注意

在三个位置（底部、中部、顶部）沿垂直方向测量总泵内径。

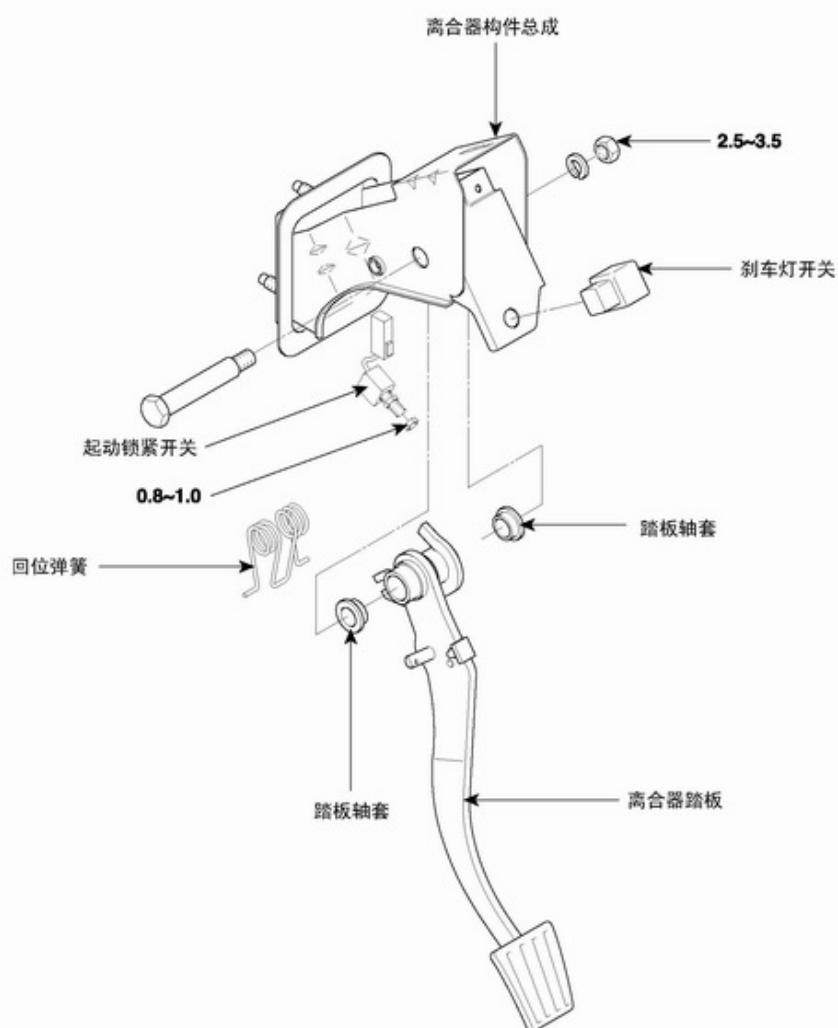


6. 如果总泵到活塞的间隙超过极限值,则更换总泵和/或活塞总成。

极限值: 0.15mm(0.006in.)



结构图

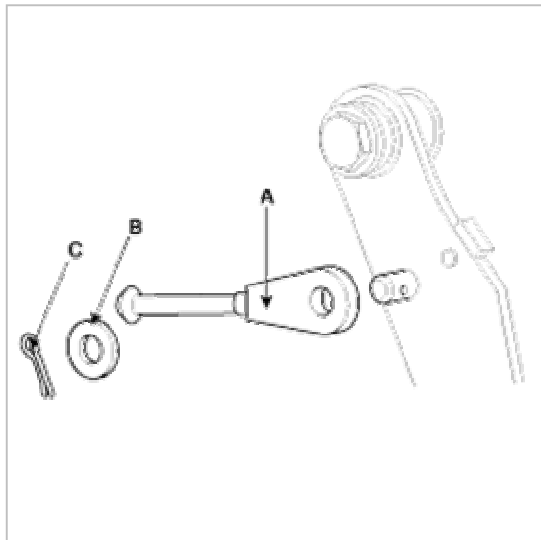


扭矩: Nm (kgf·cm, lb·ft)



更换

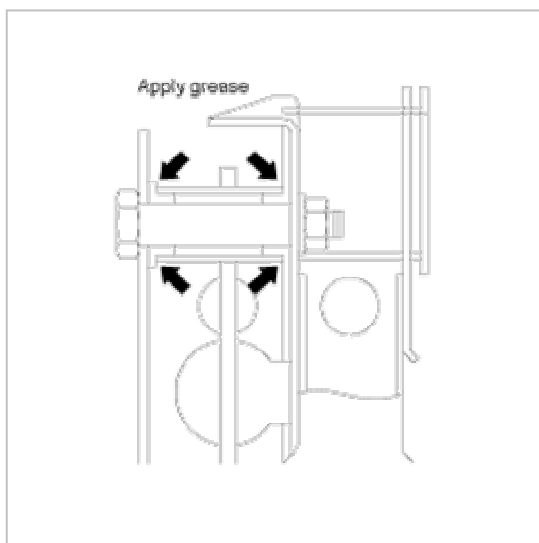
1. 拆卸开口销 (A)、垫圈(B)和U形夹销(C)。



2. 拧下离合器踏板安装螺栓。
3. 给离合器踏板和轴套涂指定润滑脂。

底盘润滑脂: SAE J310a, NLGI NO.1

4. 安装离合器踏板安装螺栓



5. 在U形夹销和垫圈上涂抹指定润滑脂。

车轮轴承润滑脂: SAE J310, NLGI NO.2

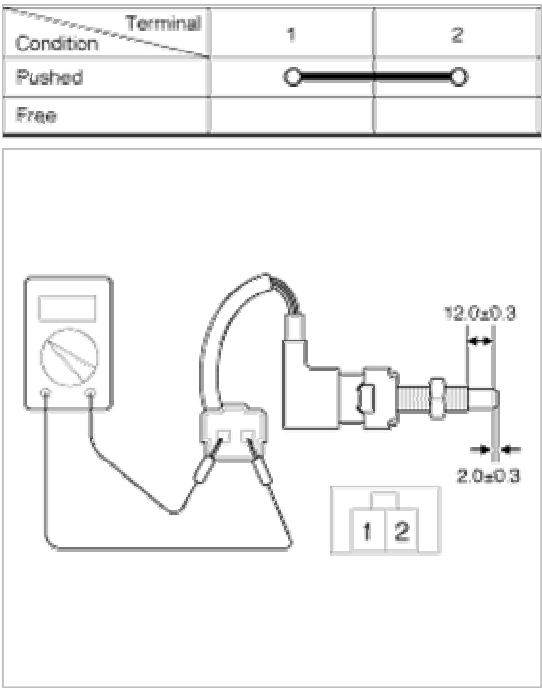
6. 在离合器踏板上安装推杆。

检查

1. 检查踏板轴和轴套有无磨损。
2. 检查离合器踏板有无弯曲或扭曲。
3. 检查回位弹簧有无损坏或变质。
4. 检查踏板衬垫有无损坏或磨损。

起动锁紧开关的检查

拆卸起动锁紧开关并检查端子之间的导通性。如果导通性不符合下列规格,则更换开关。



离合器踏板的返回测试

重复测试20次（突然从全程返回）后,踏板垫大约变形5mm。

调整

注意

- 检查起动锁紧开关。
如果是离合器锁止系统车辆,有额外的开关。
- 调整前,拆卸驾驶席底板座椅。

1. 拧松起动开关螺母后,向后移动它,直到它没有接触离合器踏板臂为止。（如果是离合器锁止系统车辆,用额外的起动开关重复此步骤）。
2. 检查是否符合下列规格。

离合器踏板行程: 150mm
离合器踏板自由间隙13mm或更少
内垫和离合器踏板之间的距离: 250~254mm

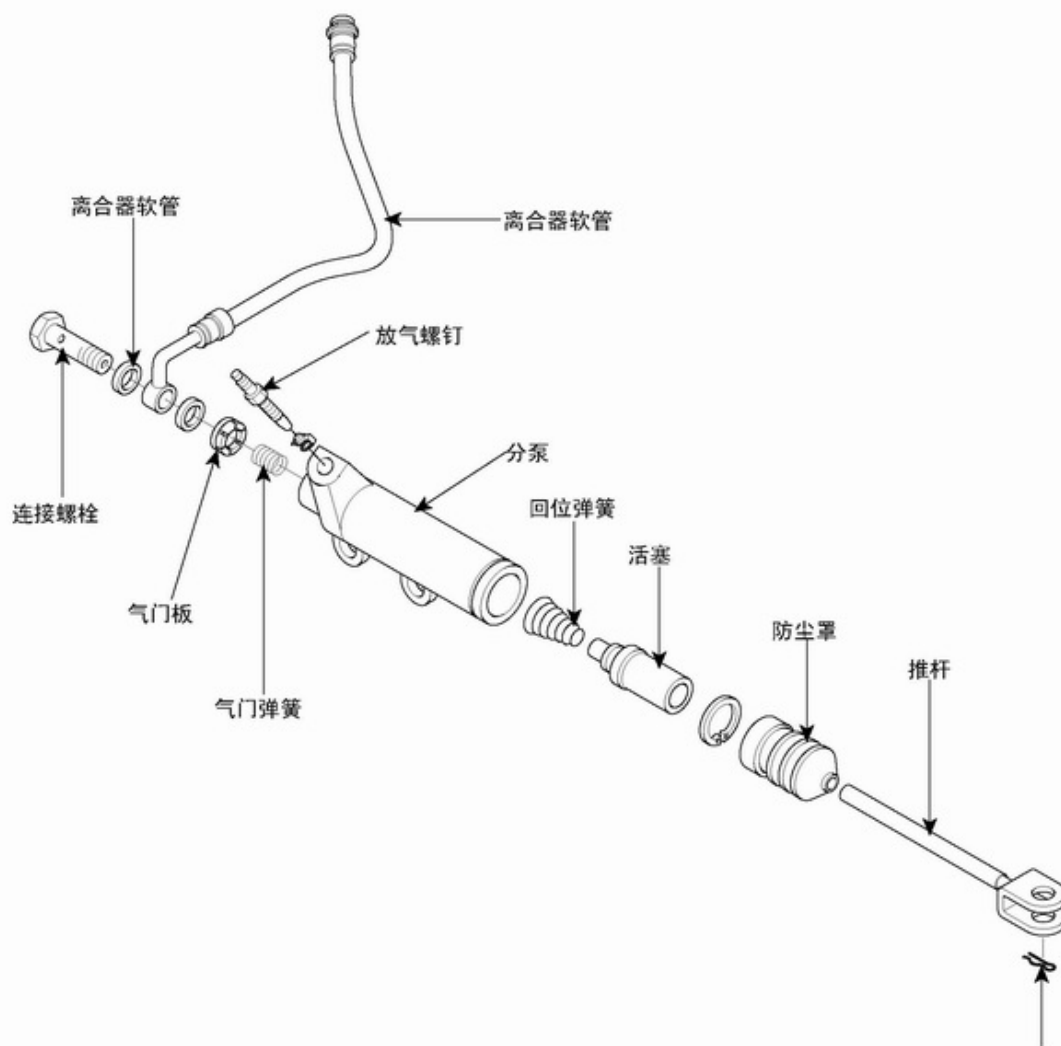
3. 点火开关信号OFF时,缓慢踩下踏板（52~58mm）,固定点火锁紧开关。
按规定扭矩拧紧固定螺母。

规定扭矩: 8~10Nm(80~100kgf·cm , 5.9~7.4lbf·ft)

4. （离和器锁止系统车辆）
点火开关信号ON时,缓慢踩下踏板（117~123mm）,固定额外的起动锁紧开关。
按规定扭矩拧紧固定螺母。



结构图





更换

1. 从排放层（A）排放油。



2. 夹住离合器分泵和离合器油管之间的离合器软管。
3. 拧松安装螺栓,拆卸离合器分泵。
4. 安装新离合器分泵。



ADJUSTMENT

BLEEDING

Bleed the system whenever the clutch tube, the clutch hose, and/or the clutch master cylinder have been removed, or if the clutch pedal is spongy.

注意

Use the specified fluid. Avoid mixing different brands of fluid.

Specified fluid: SAE J1703 (DOT 3 or DOT 4)

1. Loosen the bleeder screw on the clutch release cylinder.
2. Pump the clutch pedal slowly until all air is expelled.
3. Hold the clutch pedal down until the bleeder is retightened.
4. Refill the clutch master cylinder with the specified fluid.

注意

The rapidly-repeated operation of the clutch pedal in B-C range may disrupt the release cylinder's position. During the bleeding operation, press the clutch pedal to the floor after it returns to the "A" point.

