

规格

项目	规格
离合器操作方法	液压式
离合器片 类型 摩擦片直径 (外径×内径) mm (in)	有膜片的单片干式 • 汽油 1.6 : Ø215 × Ø145 (Ø8.5 × Ø5.7) • 汽油 2.0 : Ø225 × Ø150 (Ø8.9 × Ø5.9)
离合器盖总成 类型	膜片弹簧带
离合器工作缸[仅 M5CF] * I.D. mm (in)	20.64 (0.81)
离合器主缸 * I.D. mm(in)	15.87 (0.62)

* I.D: 内径

维修标准

离合器片厚度[自由时] 离合器踏板高度[未配备地毯时] 离合器踏板自由行程 离合器踏板行程	汽油: 8.55 ± 0.3 mm (0.335 ± 0.012 in) 182.8 mm (7.19 in) 6 ~ 13 mm (0.24 ~ 0.51 in) 汽油: 140 ± 3 mm (5.5 ± 0.12 in)
极限值 离合器片铆钉深度 膜片弹簧端部高度差 离合器主缸到活塞间隙	汽油 1.6 : 1.4 mm (0.055 in) 汽油 2.0 : 1.2 mm (0.047 in)

规定扭矩

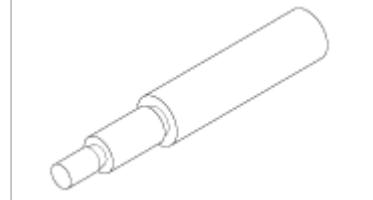
项目	N.m	kgf.m	lb·ft
离合器踏板到踏板支撑构件 (离合器踏板支架)	17 ~ 26	1.7 ~ 2.6	12.3 ~ 18.8

离合器踏板支撑构件到主缸	6 ~ 8	0.6 ~ 0.8	4.3 ~ 5.8
离合器油管连接螺母	13 ~ 17	1.3 ~ 1.7	9.4 ~ 12.4
离合器管支架	8~ 10	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.24
离合器工作缸	15 ~ 22	1.5 ~ 2.2	10.9 ~ 16.0
离合器工作缸接合螺栓	25 ~ 35	2.5 ~ 3.5	18.1 ~ 25.5
离合器盖总成	15 ~ 22	1.5 ~ 2.2	10.9 ~ 16.0
点火锁止开关螺母	8 ~ 10	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.3

润滑油

项目	指定润滑油	容量
离合器分离轴承与离合器拨叉支点接触面	CASMOLY L9508	适量
离合器分离轴承内表面	CASMOLY L9508	适量
离合器工作缸内表面与活塞和皮碗外围	制动油 DOT 3 或 DOT 4	适量
离合器片花键的内表面	CASMOLY L9508	适量
离合器主缸内表面和活塞总成外围	制动油 DOT 3 或 DOT 4	适量
离合器主缸推杆、U 形夹销和垫圈	车轮轴承润滑脂 SAE J310,NLGI No.2V	适量
离合器踏板轴和轴承	底盘润滑脂 SAE J310a, NLGIno.1	适量
离合器拨叉到工作缸推杆接触部分	CASMOLY L9508	适量
输入轴花键	CASMOLY L9508	适量

专用维修工具

工具(编号和名称)	图示	用途
09411-25000 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）
离合器打滑 • 加速中车速与发动机转速不对应 • 车速不足 • 上坡乏力	踏板自由行程不足	调整
	油压系统堵塞	校正或更换部件
	离合器片摩擦面过度磨损	更换
	离合器片摩擦面硬化或表面粘油	更换
	压盘或飞轮损坏	更换
	压紧弹簧磨损或损坏	更换
换挡困难（换挡时有换挡噪音）	踏板自由行程过大	调整
	液压系统漏油、混入空气或堵塞	维修或更换部件
	离合器片花键不均匀磨损或锈蚀	更换
	离合器片振动（扭曲）过大	更换
离合器噪音 未使用离合器时有噪音 离合器分离后有噪音 离合器分离时有噪音 汽车在离合器部分接合的情况下突然起步时发出噪音。	离合器踏板间隙不足	调整
	离合器片摩擦面过度磨损	更换
	分离轴承异常磨损和损坏	更换
	分离轴承套筒滑动面上的润滑脂不足	维修
	离合器总成或轴承安装不当	维修
踏板费力	导向衬套损坏	更换
	离合器踏板润滑脂不足	维修
	离合器片花键部分的润滑油不足	维修
换挡困难或不能换挡	离合器分离杆轴润滑油不足	维修
	离合器踏板自由行程过大	调整踏板自由行程
	离合器工作缸故障	维修离合器工作缸
	离合器片不良、跳动量过大或摩擦片破裂	检查离合器片

	输入轴花键或离合器片脏污或毛边	按需要维修
	离合器压盘故障	维修离合器盖
离合器滑动	离合器踏板自由行程不足	调整踏板自由行程
	油压系统堵塞	维修或更换部件
	离合器片摩擦片粘油或磨损	检查离合器片
	压盘故障	维修离合器盖
	分离拨叉卡住	检查分离拨叉
离合器卡死/振动	离合器片摩擦片粘油或磨损	检查离合器片
	压盘故障	维修离合器盖
	离合器膜片弹簧弯曲	维修离合器盖
	减振弹簧磨损或损坏	更换离合器片
	发动机托架松动	按需要维修
离合器噪音	离合器踏板轴套损坏	维修离合器踏板轴套
	壳内部件松动	按需要维修
	分离轴承磨损或脏污	更换分离轴承
	分离拨叉或连杆系卡住	按需要维修

维修调整程序

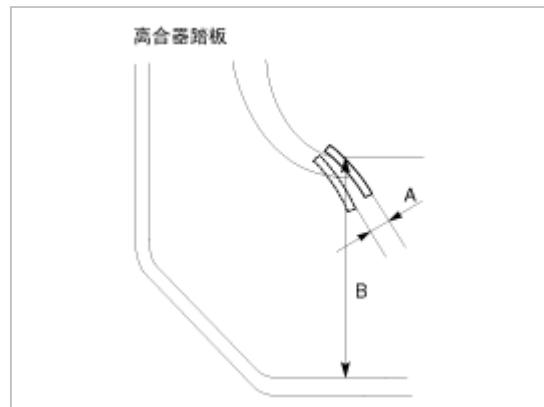
检查和调整离合器踏板

1. 测量离合器踏板高度（从踏板垫面至底板）及离合器踏板 U 型夹间隙（测量踏板垫的垫面。）

标准值

(A) : 6 ~ 13 mm (0.24~0.51 in)

(B) 182.8 mm (7.19 in)



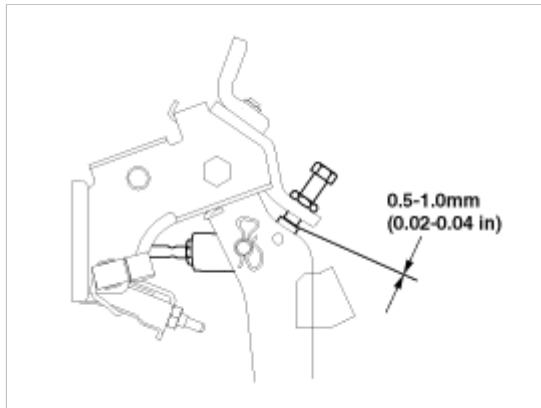
2. 若离合器踏板自由行程和高度不在规定值范围内,如下调整:

- (1) 转动调整螺栓,调整间隙在规定值内,之后确定拧紧锁止螺母。

参考

若离合器踏板高度小于标准值,拧下螺栓并调整推杆。

调整后,拧紧螺栓,并用锁止螺母固定。踏板止动器间隙应为 0.5mm (0.02in) ~1.0mm (0.04in)。



(2) 转动推杆至标准值,用锁止螺母固定推杆。

注意

当调整离合器踏板高度或离合器踏板自由行程时,注意不要朝向主缸推动推杆。

3. 如果在离合器释放状态离合器踏板自由行程和离合器踏板与底板之间的高度不符合标准值,原因可能是油压系统进入空气或离合器主缸故障。放气或分解检查主缸和离合器。

放气

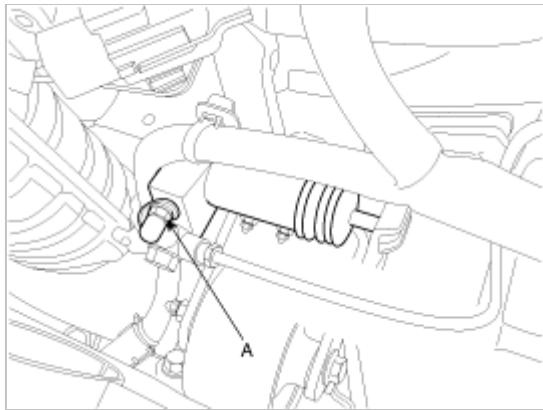
拆装离合器油管、离合器软管与离合器主缸和/或离合器踏板出现松软现象时,都要进行系统放气作业。

注意

使用规定油,避免混合使用不同品牌的油。

标准油: SAE J1703 (DOT 3 或 DOT 4)

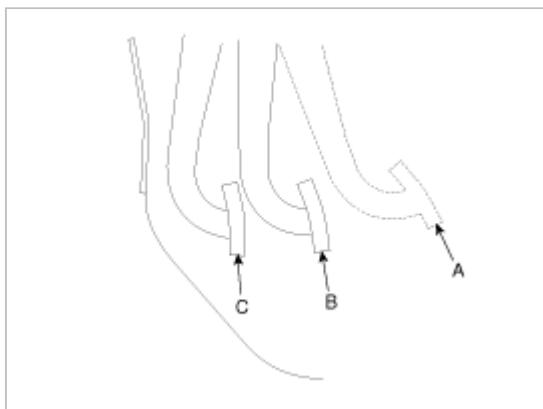
1. 拧下离合器工作缸的放气螺钉 (A)。



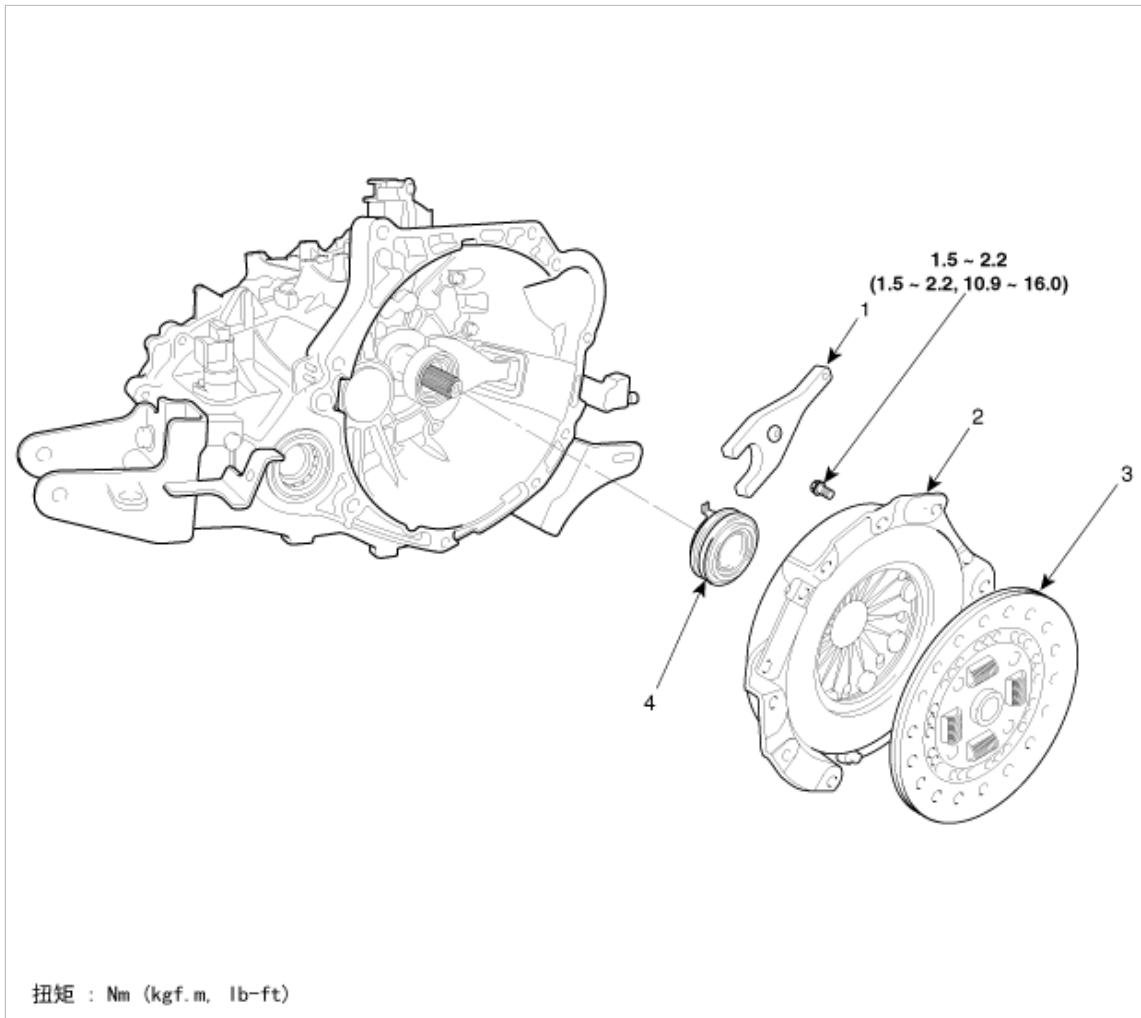
2. 缓慢轻踏离合器踏板,直到空气完全排除为止。
3. 在离合器踏板完全踏下的状态下,拧紧放气塞。
4. 在离合器主缸上注入规定油。

注意

在 B-C 范围内迅速反复地操作离合器踏板会导致离合器工作缸的推杆被推出。在放气操作过程中,把离合器踏板压到底之后返回到“A”位置。



结构图



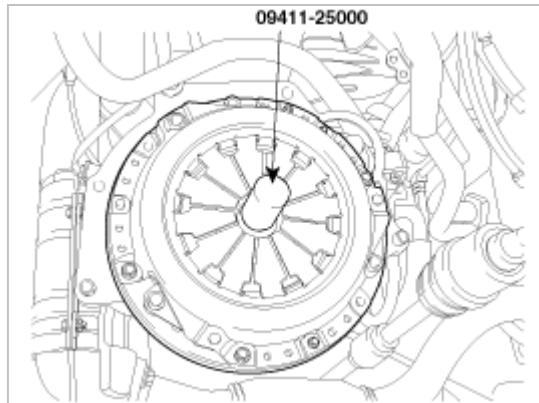
扭矩 : Nm (kgf.m, lb-ft)

- 1. 离合器分离拨叉
- 2. 离合器片盖

- 3. 离合器片
- 4. 离合器分离轴承

拆卸

1. 拆卸变速器总成。（参考 MT 部分的手动变速器拆卸）
2. 把专工具（09411-25000）插入离合器片内,防止离合器片滑动。



3. 按对角线顺序拧下离合器盖至飞轮上的螺栓（汽油机：6个,柴油机1.6: 9个,柴油机 2.0: 6个）。拧下螺栓时,轮流转动1~2圈,防止盖弯曲。

参考

不要使用溶剂清洁离合器片或分离轴承。

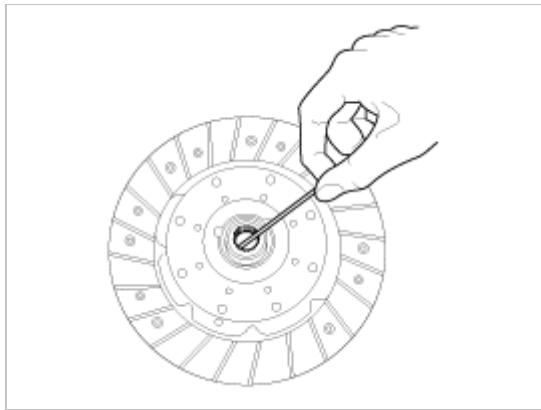
安装

1. 在离合器片花键上涂抹多功能润滑脂。

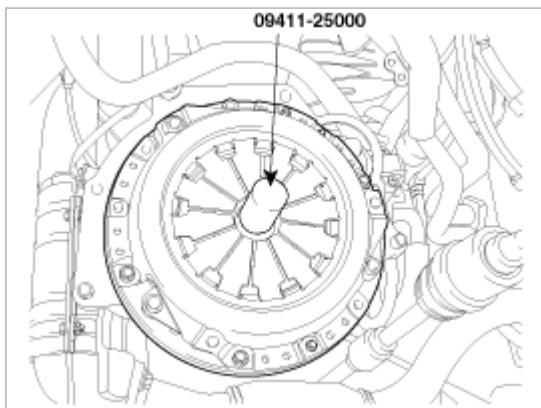
润滑脂: CASMOLY L 9508

注意

安装离合器时,在每一部件上涂抹润滑脂。注意不要涂抹过量。
否则可能导致离合器滑动和振动（发抖）。



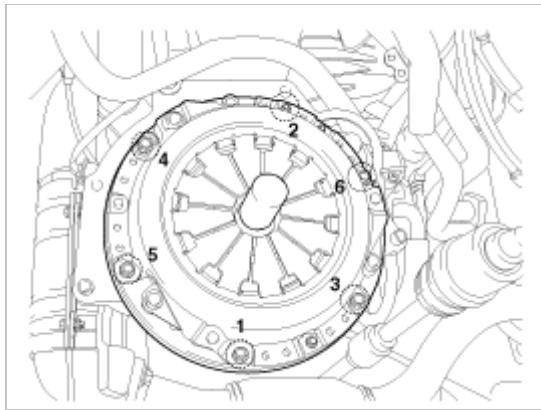
2. 使用专用工具（09411-25000）暂时安装离合器片总成至飞轮。



3. 按对角线顺序逐步拧紧螺栓,一次拧紧 1 ~ 2 圈。

规定扭矩:

15 ~ 22 N.m (1.5 ~ 2.2 kgf.m, 10.9 ~ 16.0 lb-ft)



检查

离合器盖总成

1. 检查膜片弹簧端部是否磨损及高度是否均匀。
2. 检查压盘表面是否磨损、裂纹及变色。
3. 检查铆钉是否松动,按需要更换离合器盖总成。

离合器片

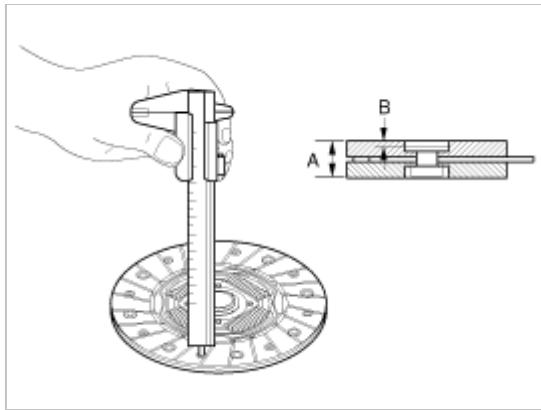
1. 检查离合器表面是否存在铆钉松动、接触不均匀、及由于咬粘、附着机油或润滑脂而导致的变质,更换有缺陷的离合器片。
2. 在离合器片处于自由状态时测量离合器片厚度。

标准值

离合器片厚度 (A) [自由时]

离合器片铆钉深度 (B)

: 参考一般事项部分中的“维修标准”



3. 检查减振弹簧的间隙及损坏情况,如有缺陷,更换离合器片。
4. 清洁输入轴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,则更换离合器片或输入轴。

离合器分离轴承

注意

分离轴承内填有润滑脂,禁止使用清洁剂或机油。

指定润滑脂: CASMOLY L9508

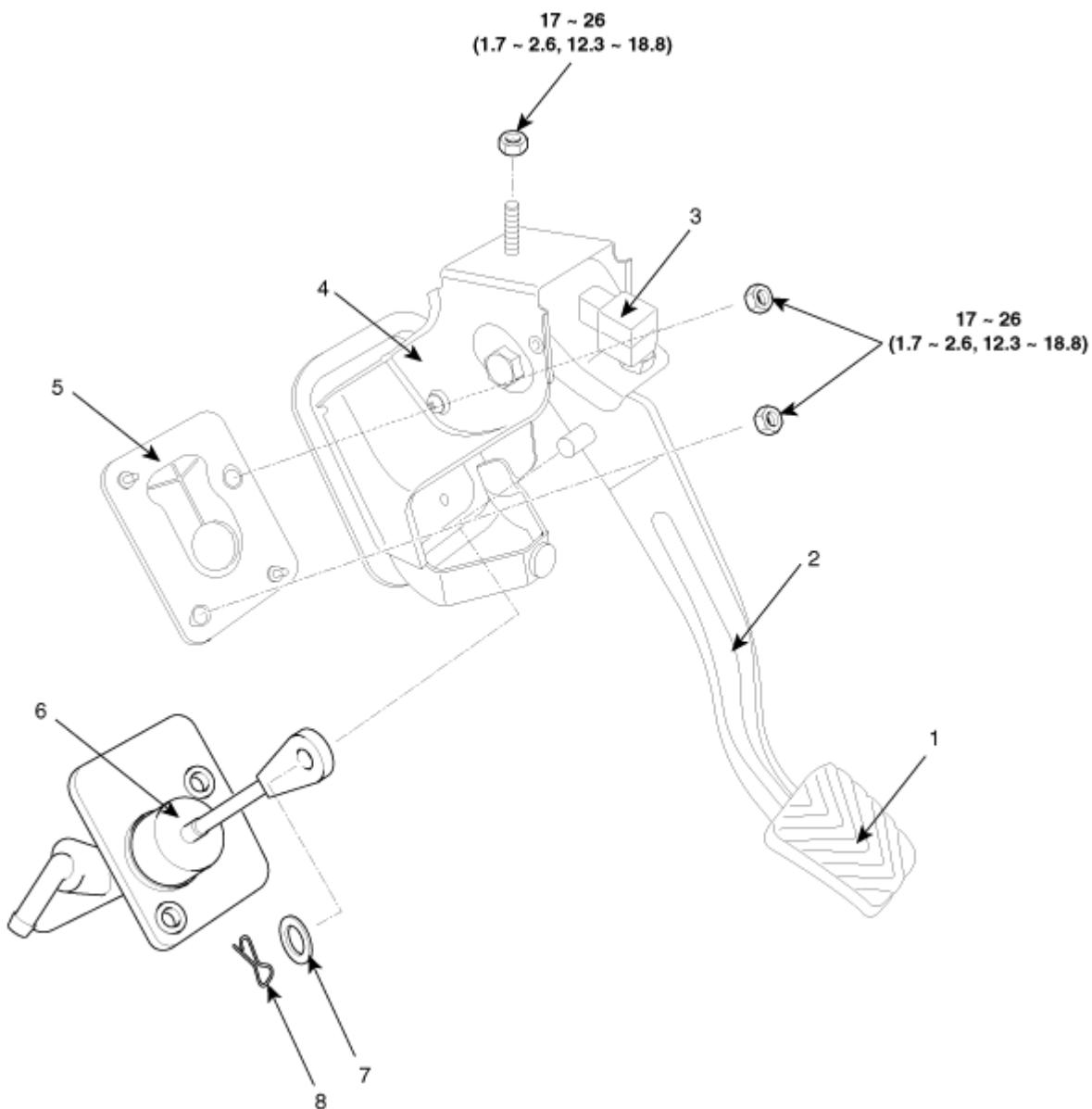
1. 检查轴承有无咬粘、损坏或异响并检查膜片弹簧接触面有无磨损。
2. 如果分离拨叉接触面异常磨损,则更换分离轴承。

离合器分离拨叉

如果分离拨叉和分离轴承的接触面异常磨损,更换分离拨叉总成。



结构图



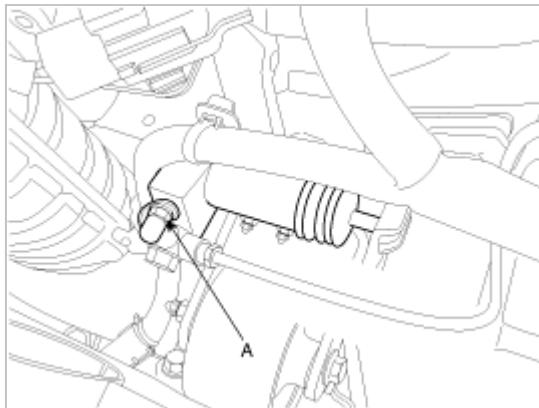
扭矩 : Nm (kgf.m, lb-ft)

1. 踏板垫
2. 离合器踏板臂总成
3. 点火锁止开关
4. 离合器踏板构件总成

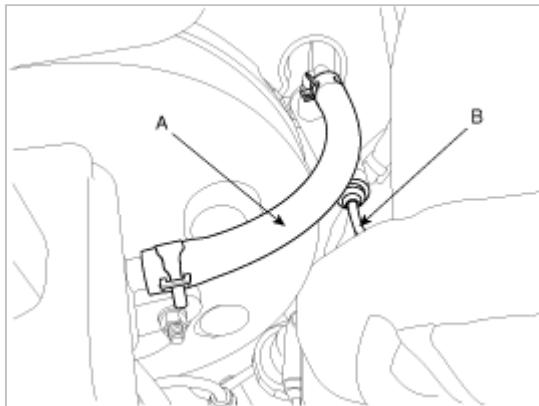
5. 防尘盖
6. 主缸总成
7. 垫圈
8. 卡环销

拆卸

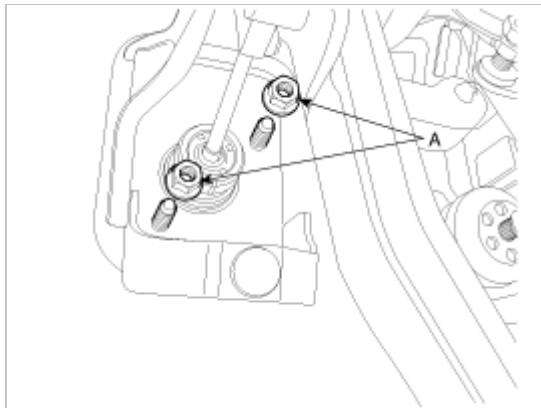
1. 通过放气塞 (A) 排放制动油。



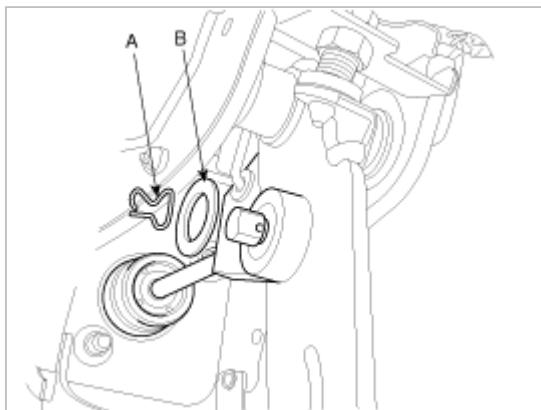
2. 从主缸拆卸连接至储油罐的挠性软管(A)。



3. 从主缸上分离离合器管 (B)。
4. 分离两个点火锁止开关连接器。
5. 拧下离合器踏板固定螺母 (A-2 个) 和支架固定螺母。



6. 拆卸卡环（A）和垫圈（B），从主缸上分离推杆。

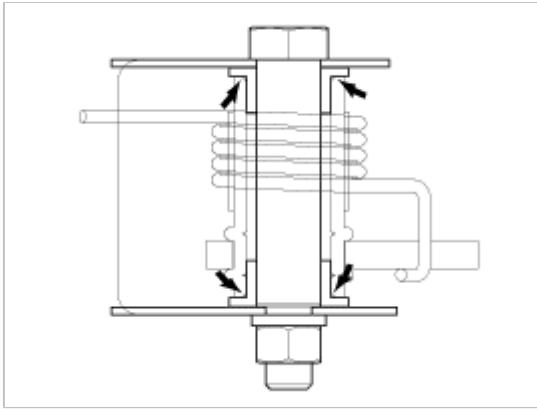


7. 拧下固定主缸至离合器踏板总成的螺钉。

安装

1. 在离合器踏板和轴套上涂抹规定润滑脂。

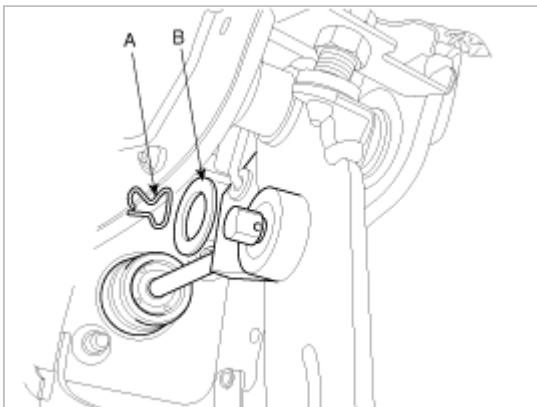
底盘润滑脂: SAE J310a, NLGI No.1



2. 安装固定主缸至离合器踏板总成的螺钉或螺母。
3. 在卡环 (A) 和垫圈上涂抹规定润滑脂。

车轮轴承润滑脂: SAE J310, NLGI No.2

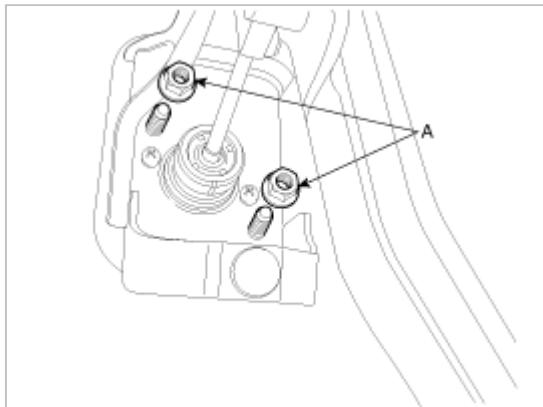
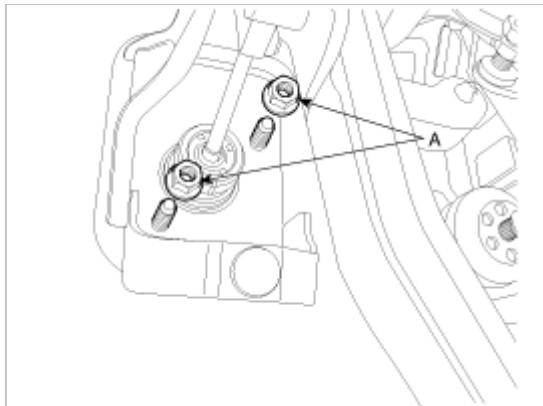
4. 安装卡环销 (A) 和垫圈 (B) 连接推杆至离合器踏板。



5. 安装离合器踏板固定螺母 (A-2 个)。

规定扭矩:

17 ~ 26N.m (1.7 ~ 2.6kgf.m, 12.3 ~ 18.8lb-ft)



6. 在规定值内调整离合器踏板，并确定拧紧锁止螺母。

标准值

自由行程 (A)

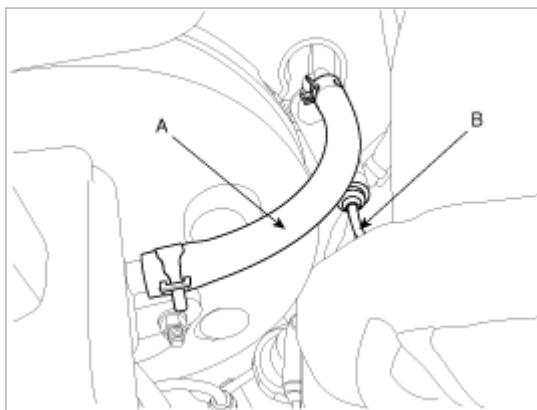
6~13mm (0.24~0.51 in)

高度 (B)

182.8mm (7.19 in)



7. 连接储油罐的挠性软管至主缸。



8. 连接离合器管 (B) 至主缸。

9. 重新注入制动油。

10. 给离合器系统放气。 (参考维修调整程序中的放气)

分解

1. 拆卸活塞止动环。

2. 拔出推杆和活塞总成。

3. 拆卸储油罐箍带、储油罐盖、和储油罐。

参考

1. 注意不要损坏主缸体和活塞总成。
2. 不要分解活塞总成。

检查

1. 检查气缸体内部是否生锈、蚀损或划痕。
2. 检查活塞皮碗是否生锈、蚀损或划痕。
3. 检查活塞是否生锈、蚀损或划痕。
4. 检查确认离合器管路是否阻塞或以任何方式限制。
5. 用量缸表和千分尺测量主缸内径和活塞外径。

参考

在垂直方向 3 个位置（底部、中部、顶部）测量主缸的内径。

6. 如果主缸至活塞的间隙超过界限值,更换主缸和活塞总成。

极限值: 0.15 mm (0.006 in)

装配

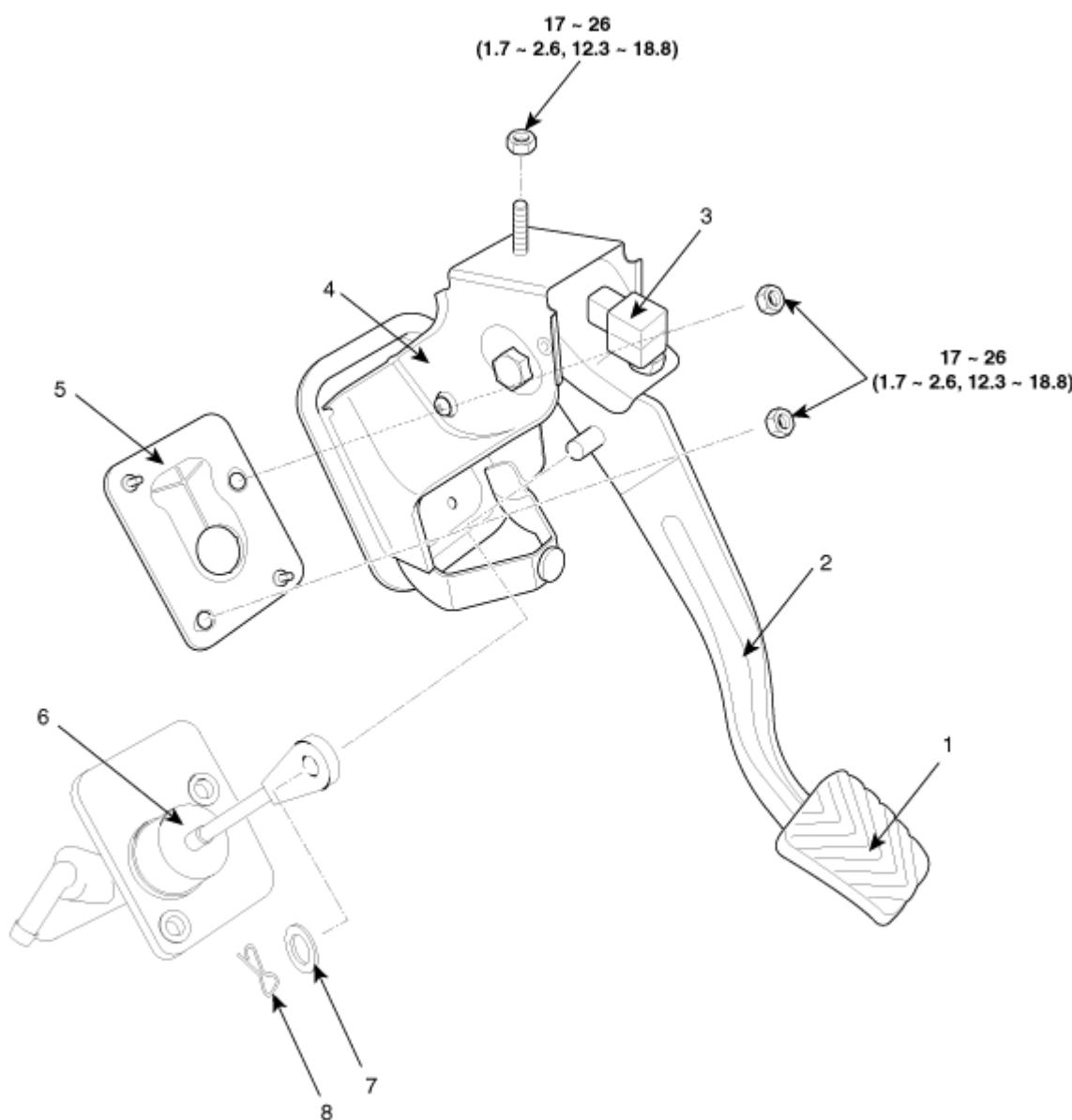
1. 在主缸体 (A) 的内表面和活塞总成 (B) 的外围涂抹规定制动油。

标准油: 制动油 DOT 3 或 DOT 4

2. 安装活塞总成。
3. 安装活塞卡环。
4. 安装推杆总成。



结构图(1)



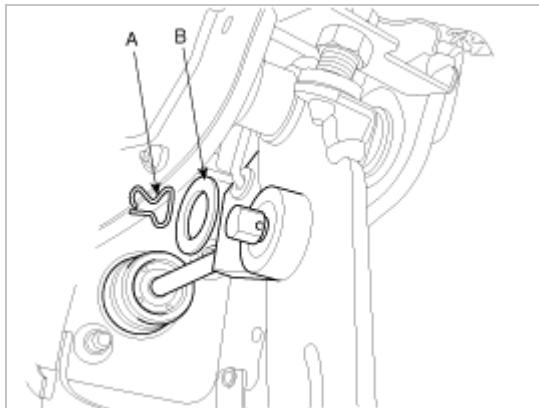
扭矩 : Nm (kgf.m, lb-ft)

1. 踏板垫
2. 离合器踏板臂总成
3. 点火锁止开关
4. 离合器踏板构件总成

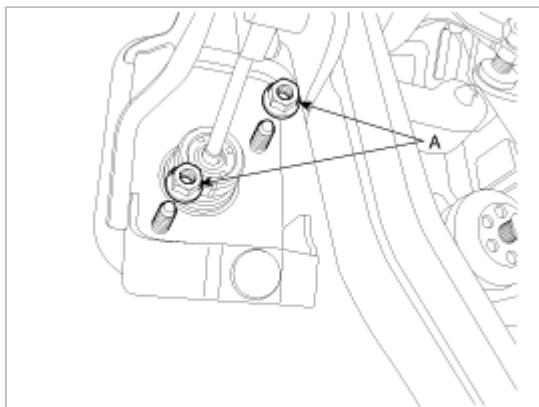
5. 防尘盖
6. 主缸总成
7. 垫圈
8. 卡环销

拆卸

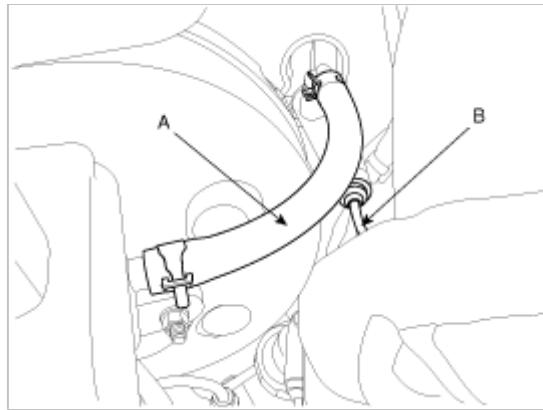
- 通过拆卸卡环销（A）和垫圈（B）从主缸上分离里推杆。



- 拧下离合器踏板固定螺母（A-2个）和支架固定螺母。



- 从主缸上拆卸连接至储油罐的挠性软管（A）。



4. 从主缸上分离离合器管（B）。
5. 分离两个点火锁止开关连接器。
6. 拧下固定主缸至离合器踏板总成的螺钉或螺母。

检查

1. 检查踏板轴和轴套是否磨损。
2. 检查离合器踏板是否弯曲或扭曲。
3. 检查回位弹簧是否损坏或变质。
4. 检查踏板垫是否损坏或磨损。

点火锁止开关检查

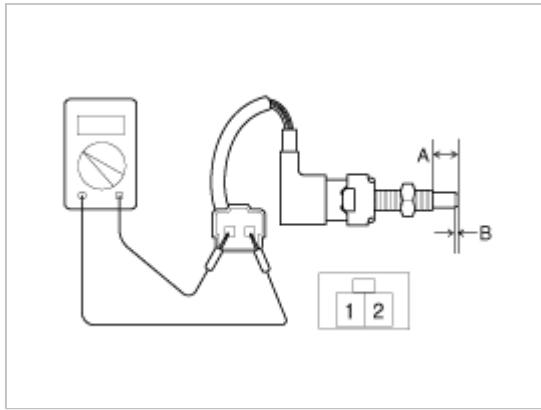
拆卸点火锁止开关并检查端子之间是否导通。如果不在规定范围内,更换开关。

状态	端子	1	2
按下 (ON)		○	—
自由 (OFF)		—	—

标准值

冲程(A) : $12.0 \pm 0.3\text{mm}$ ($0.472 \pm 0.012\text{ in.}$)

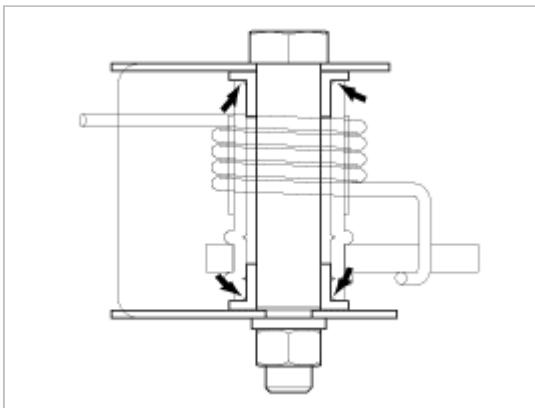
ON-OFF 点(B) : $2.0 \pm 0.3\text{mm}$ ($0.078 \pm 0.012\text{ in.}$)



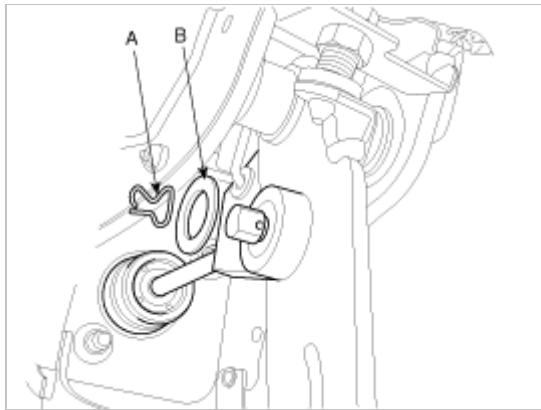
安装

1. 在离合器踏板和轴套上涂抹规定润滑脂。

底盘润滑脂: SAE J310a, NLGI No.1



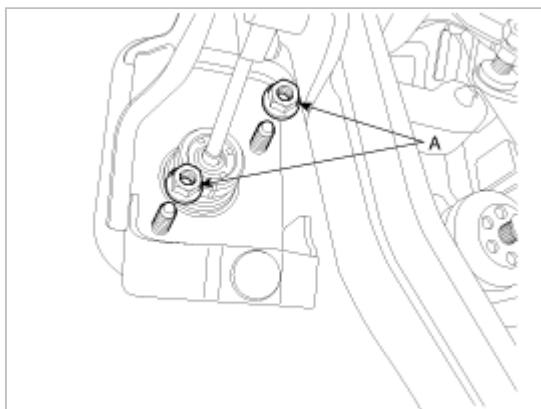
2. 安装固定主缸至离合器踏板总成的螺钉或螺母。
3. 安装卡环销（A）和垫圈（B），连接推杆至离合器踏板。



4. 安装离合器踏板固定螺母（A-2个）。

规定扭矩：

17 ~ 26N.m (1.7 ~ 2.6kgf.m, 12.3 ~ 18.8lb-ft)



5. 在标准值内调整踏板，并确认拧紧锁止螺母。

标准值

自由行程（A）

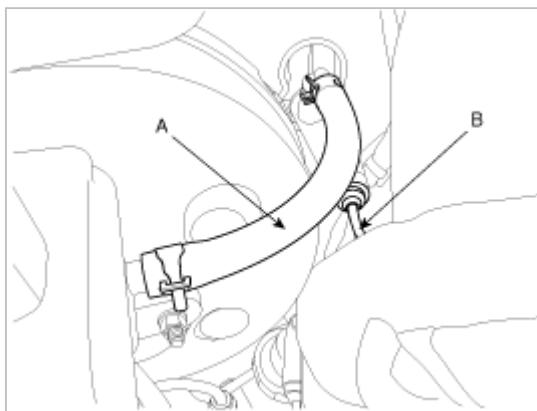
6~13mm (0.24~0.51 in)

高度（B）

182.8mm (7.19 in)



6. 连接储油罐的挠性软管至主缸。

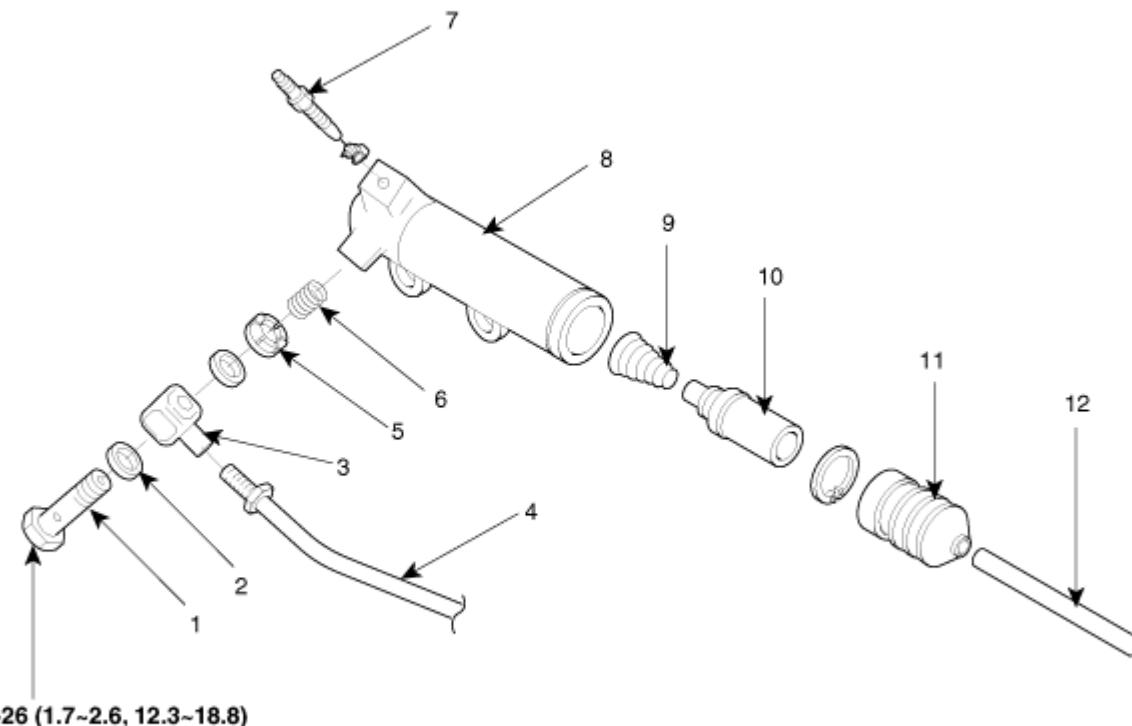


7. 连接离合器管 (B) 至主缸。

8. 重新注入制动油。

9. 给离合器系统放气。 (参考维修调整程序中放气)

结构图



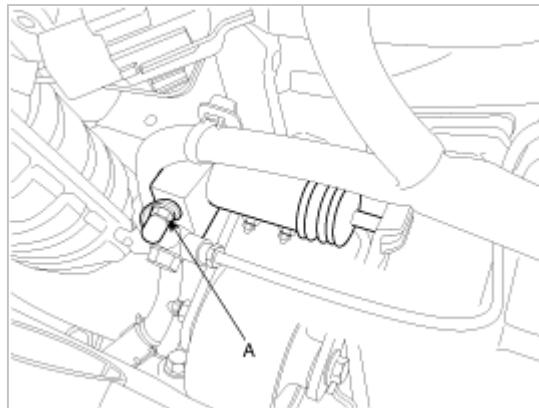
扭矩: Nm (kgf.m, lb-ft)

1. 接合螺栓
2. 衬垫
3. 管接头
4. 离合器油管
5. 阀板
6. 阀弹簧

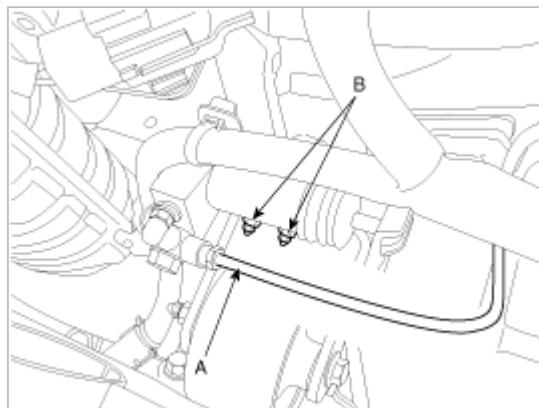
7. 放气螺钉
8. 工作缸
9. 回位弹簧
10. 活塞
11. 防尘套
12. 推杆

拆卸

1. 通过排放塞 (A) 排放制动油。



2. 分离离合器管 (A)。

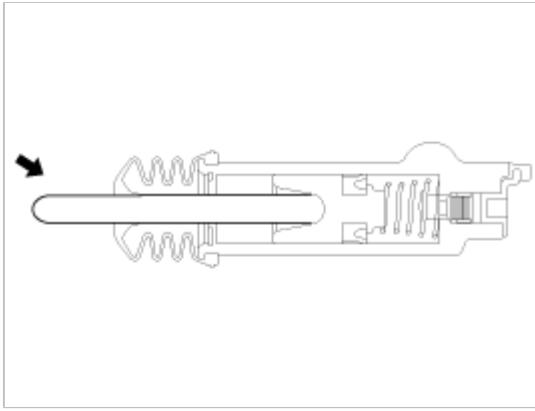


3. 拧下两个离合器工作缸固定螺母 (B-2 个)。

安装

1. 在离合器 U 型夹推杆上涂抹规定润滑脂。

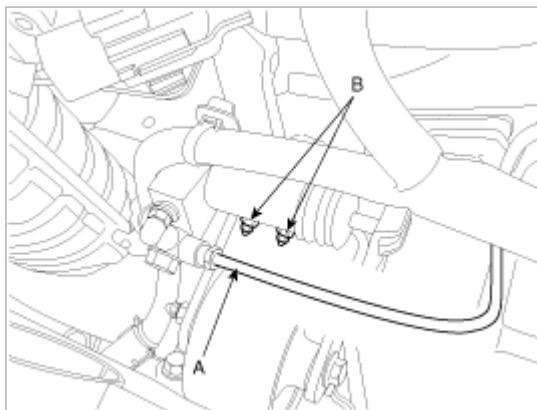
规定润滑脂: CASMOLY L9508



2. 安装工作缸固定螺母 (B - 2 个)。

规定扭矩:

15 ~ 22N.m (150 ~220 kgf.cm, 11 ~ 16 lb-ft)

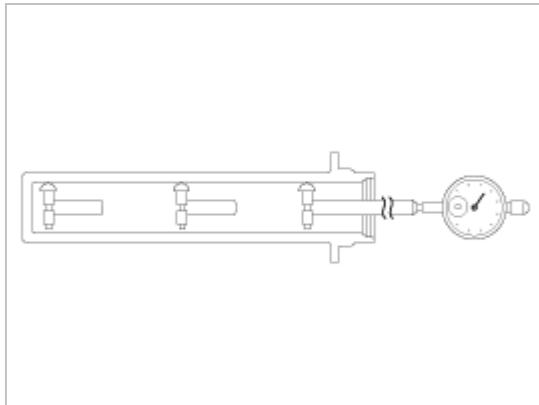


3. 安装离合器管 (A)。
4. 重新注入制动油。
5. 给离合器系统放气。
(参考维修调整程序中的放气)

检查

1. 检查工作缸内径的生锈和损坏情况。
2. 使用量缸表在三个位置（底部、中部、顶部）处测量工作缸内径,如果工作缸内径到活塞的间隙超过极限值,更换工作缸总成。

到活塞的间隙极限值: 0.25mm (0.0098 in)



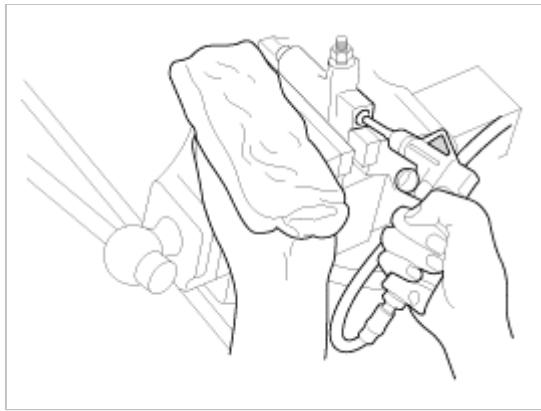
3. 检查离合器工作缸的漏油情况。
4. 检查离合器工作缸防尘套的损坏情况。

分解

1. 拆卸离合器软管、阀板、弹簧、推杆和防尘套。
2. 除去工作缸活塞孔上的灰尘。
3. 使用压缩空气从工作缸上拆卸活塞。

注意

- 使用抹布堵住出口,放置活塞突然冒出导致损坏。
- 缓慢施加压缩空气,放置油溅入眼睛或溅到皮肤上。



装配

1. 在工作缸内径和活塞外表面与活塞皮碗上涂抹规定制动油,并把活塞皮碗总成推入工作缸内。

标准油: 制动油 DOT 3 或 DOT 4

2. 安装阀板 (A)、弹簧 (B)、推杆 (C) 和防尘套 (D)。

