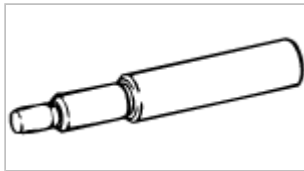




## 专用工具

Tool (Number and name)	Illustration	Use
09411-11000 离合器片导杆		安装离合器片

## 故障诊断

Trouble symptom		Probable cause	Remedy
离合器打滑 • 加速时,车速与发动机转速不对应 • 车速不正确 • 上坡乏力		踏板自由间隙不正确	调整
		油压管堵塞	修理或更换
		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
		油压系统泄露或混入空气	修理或更换
		离合器弹簧损坏或锈蚀	更换
		离合器片变形过大	更换
离合器噪 音	未用离合器时有噪音	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	轴承套筒滑动面润滑不当	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	前导向轴承损坏	更换
踏板费力		离合器踏板轴润滑不当	修理
		离合器片花键润滑不当	修理
		离合器分离叉轴润滑不当	修理
		前分离轴承润滑不当	修理
换档困难或不分离		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

	离合器端面跳动量过大	检查离合器片
	输入轴或离合器片花键不良	修理必要部位
	压力盘损坏	更换
离合器滑动	离合器踏板自由间隙不当	调整踏板自由间隙
	油压管路堵塞	修理或更换
	磨擦片粘油	检查离合器片
	压盘损坏	更换离合器压盘
	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
	压盘损坏	更换离合器压盘
	离合器膜片弹簧弯曲	更换离合器压盘
	减振弹簧磨损或损坏	更换离合器片
	发动机固定松旷	修理必要部位
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
	外壳固定松旷	修理必要部位
	分离轴承磨损或损坏	更换分离轴承
	分离叉或推杆卡住	修理必要部位



## 技术参数

离合器操作方式	液压式
离合器摩擦片型式	单片,干式,膜片式
磨擦直径(外径×内径) mm(in.)	225 x 150 (8.9 x 5.9)
离合器压盘盖总成型式	膜片弹簧式
安装负荷N(lb)	5700-6200 (1279-1389)
离合器分泵内径mm(in.)	20.64 (0.81)
离合器总泵I.D.mm (in.)	15.87(0.62)

## 维修标准

<b>Standard value</b> 离合器片厚度(自由状态) 离合器踏板高度 离合器踏板自由间隙	8.3 ~ 8.9 mm (0.326 ~ 0.350 in.) 180.5 ± 0.3 mm 6 ~ 13 mm (0.24 ~ 0.51 in.)
<b>Limit</b> 离合器片铆钉下沉量 膜片弹簧端部高度差 离合器分泵至活塞间隙 离合器总泵至活塞间隙	0.3 mm (0.012 in.) 0.5 mm (0.02 in.) 0.15 mm (0.006 in.) 0.15 mm (0.006 in.)

## 规定扭矩

Item	Nm	kg.cm	lb.ft
离合器踏板与踏板安装支架 (离合器踏板支架)	25 ~ 35	250 ~ 350	18 ~ 25
离合器总泵安装螺栓	8 ~ 12	80 ~ 120	6 ~ 9
离合器油管喇叭口螺母	12 ~ 16	120 ~ 160	9 ~ 12

离合器分泵安装螺栓	15 ~ 22	150 ~ 220	11 ~ 16
离合器分泵连接螺栓	25	250	18
离合器压盘盖螺栓	15 ~ 22	150 ~ 220	11 ~ 16
离合器总泵顶杆锁紧螺母	10 ~ 15	80 ~ 100	7 ~ 11
离合器总泵贮油箱	8 ~ 10	80 ~ 100	6 ~ 7
点火锁开关	8 ~ 10	80 ~ 100	6 ~ 7
离合器构件	8 ~ 12	80 ~ 120	6 ~ 9

## 润滑

Items	Specified lubricants	Quantity
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	制动液DOT3或DOT4	适量
离合器片花键	CASMOLY L 9508	适量
离合器总泵与活塞总成外围	制动液DOT3或DOT4	适量
离合器总泵顶杆,连接销和垫圈	润滑脂SAE J310,NLGI NO.2	适量
离合器踏板轴与轴套	润滑脂SAE J310,NLGI NO.1	适量
离合器分离叉与分泵顶杆接触面	CASMOLY L9508	适量
输入轴花键	CASMOLY L9508	适量

## 维修调整程序

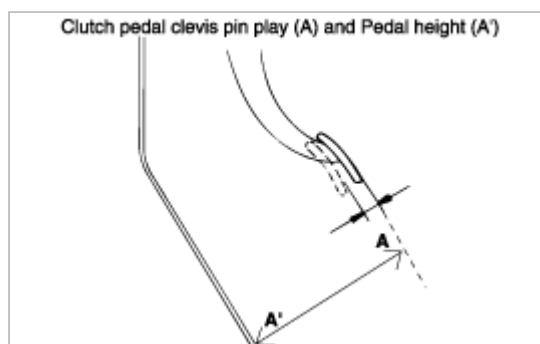
## 检查和调整离合器踏板

1. 测量离合器踏板高度（从踏板垫面至地板）和离合器踏板自由间隙（在踏板垫面测量）。

标准值:

(A) 1-3 mm (0.04-0.11 in.)

(A') 180.5 mm (7.2 in.)



2. 如果离合器踏板,自由间隙不在标准值内,应作如下调整:

A. 利用止动螺栓调节踏板高度后拧紧锁紧螺母。

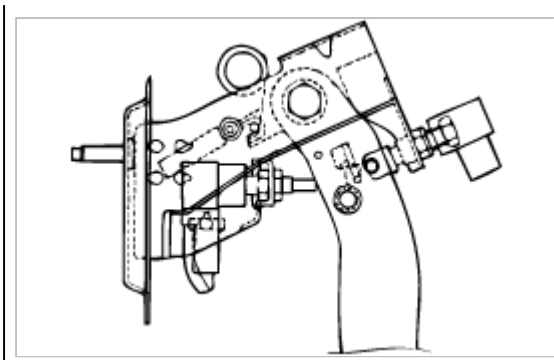
**参 考**

调整结束后,使螺栓顶住踏板止动器,并拧紧锁紧螺母。

B. 转动顶杆使其符合标准值后固定顶杆锁紧螺母。

**注 意**

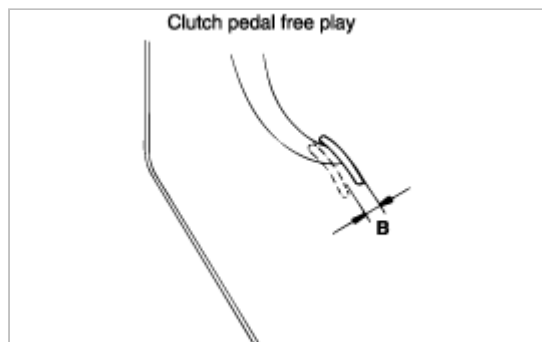
调整离合器踏板高度和自由间隙时,不准把顶杆推向总泵方向。



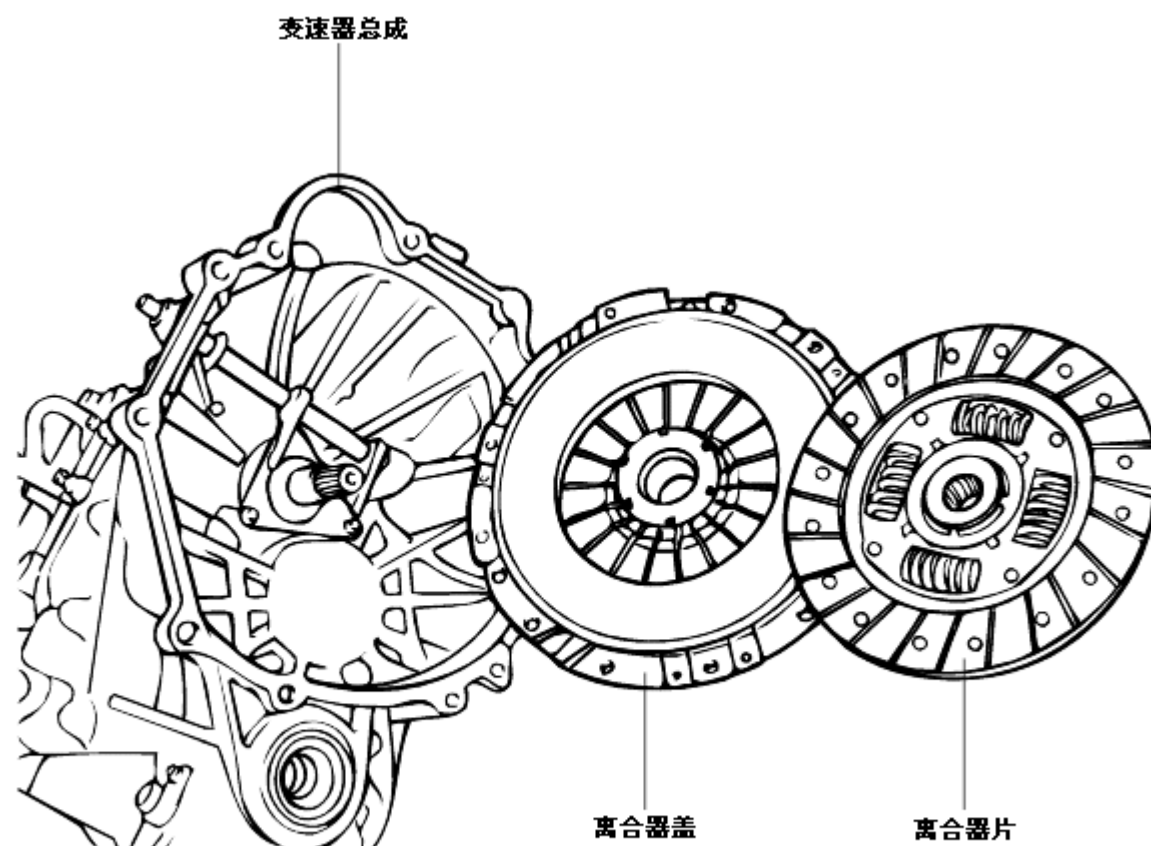
3. 完成调整后,确认离合器踏板自由间隙(在踏板垫面测量)在标准值内。

标准值: 6 ~ 13 mm (0.2 ~ 0.5 in.)

4. 如果离合器踏板自由间隙和分离离合器时,离合器踏板至地板间隙与标准值不符,可能是由于液压系统中有空气,总泵或离合器有故障所至。可以给系统放气或拆检总泵或离合器解决问题。



# 结构图



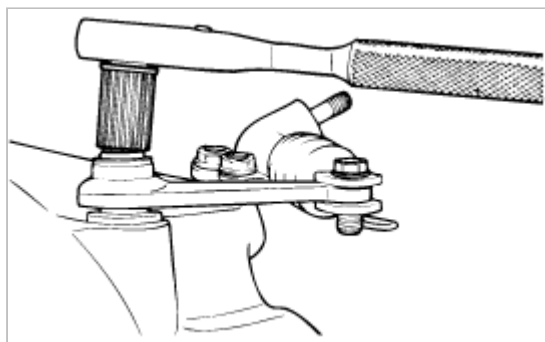
## 拆卸

1. 拆卸变速箱总成,首先拆卸空气滤清气接头,然后拆卸支架和线束等。
2. 拆卸离合器分离杆。
  - A. 拧松分离杆螺母和垫圈。
  - B. 分泵上拆卸插杆销和卡环。
  - C. 拆卸分离杆。

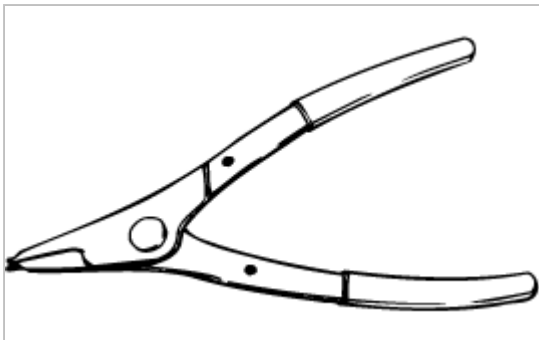
### 参考

1. 如果不进行此步骤不能拆卸变速器总成,因为离合器盖总成,分离轴承和分离叉都连在一起。
2. 为了降低齿轮的噪音,使用双质量飞轮。由于使用双质量飞轮,离合器总成也被更换。用双质量飞轮换掉飞轮时,离合器盘和盖同时应用新部件更换。

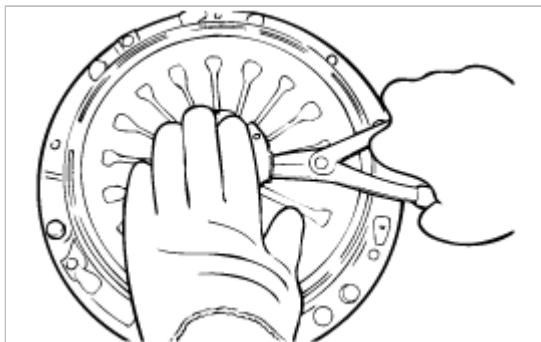
使用型号: 2.4DOHC, 2.7V6



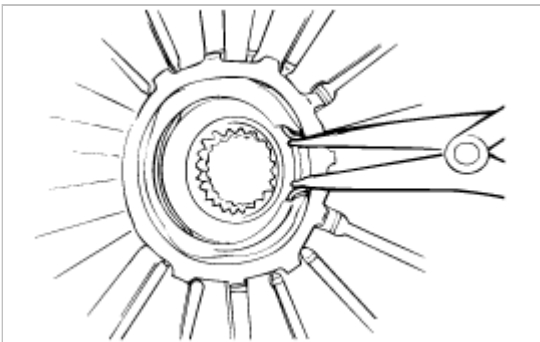
3. 拧松分泵螺栓,拆卸分泵。



4. 拆开变速箱和发动机装配螺丝,并拆卸变速箱。
5. 用卡环钳子,按如下步骤拆卸分离轴承。
  - (1) 旋转飞轮到便于用卡环钳子的地方。
  - (2) 如图把钳子插入波形垫圈下面,使其位于卡环中心。
  - (3) 如图按住分离轴承,并展开卡环。



- (4) 卡环展开形状如下图所示。



(5) 卡环展开时把分离轴承拔出。

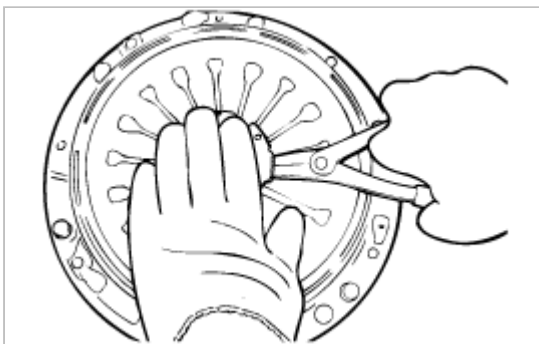
6. 插入专用工具（09411-11000）以防止离合器片掉落。

7. 对角方向拧松离合器压盘与飞轮之间的固定螺栓。一次拧一,二扣,依次拧松,以防离合器压盘弯曲。

#### 参考

不要用清洁剂清理离合器片或分离轴承。

8. 1. 拆卸分离叉轴与轴套。



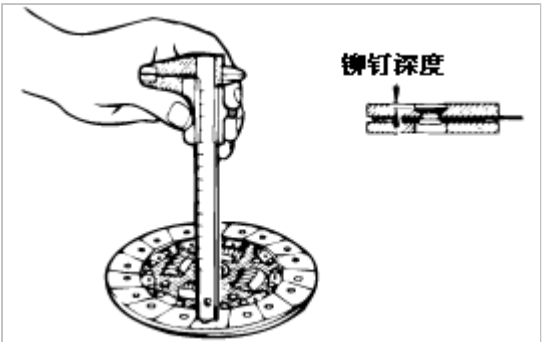
#### 检查

#### 离合器压盘总成

1. 用真空毛刷或毛巾清理离合器壳上的污土,不要使用压缩空气,检查发动机曲轴后油封和变速箱前油封有无漏油,如有泄漏应及时进行修正。
2. 压盘磨擦面与离合器片接触的区域外观应均匀一致,如磨擦片的一侧有很重的接触痕迹而对面又很浅,说明压盘或弹簧安装不当。
3. 飞轮的摩擦面也不应有过度变色,烧蚀,小裂纹,深槽或凸棱。

4. 用卡尺测量铆钉头到衬片表面的尺寸,如所测值低于极限值,更换离合器片。

极限值： 0.3 mm (0.012 in.)



- 5. 检查离合器片花键鼓和扭力弹簧有无损坏。
- 6. 用清洁剂擦洗离合器压盘。
- 7. 用直尺检查压盘的平面度,压盘磨擦区域平面度应在0.5mm以内,否则更换。
- 8. 拧紧飞轮上的三个定位销。

离合器分离轴承

注意

不要用清洁剂清理分离轴承。

- 1. 检查分离轴承有无异物粘附,磨损或异响,并检查与膜片弹簧接触面有无损坏。
- 2. 如轴承与分离叉接触面有损坏,则更换分离轴承。

离合器分离叉

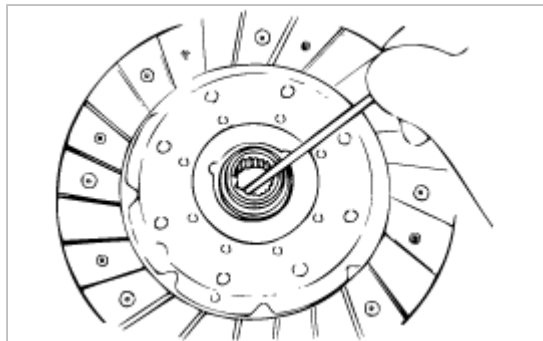
如果分离叉和轴承的接触面有不正常的磨损,则更换分离叉。

安装

- 1. 在离合器片花键部位涂上适量润滑脂。  
润滑脂： CASMOLY L 9508

### 注意

不要涂上过量润滑脂,以免溅到离合器片上,引起打滑或颤动。

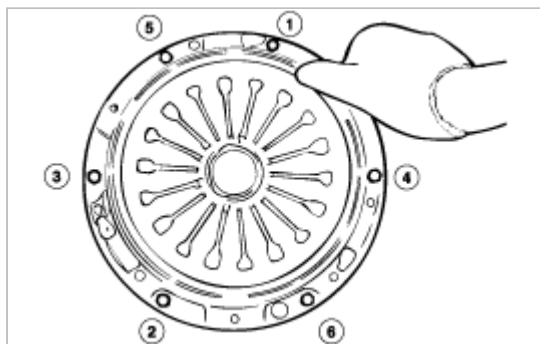


2. 用专用工具（09411-11000）安装离合器片总成。
3. 安装离合器压盘总成时,按对角方向拧紧与飞轮之间的固定螺栓,一次拧紧一,二扣,以防压盘弯曲。

规定扭矩

离合器压盘螺栓:

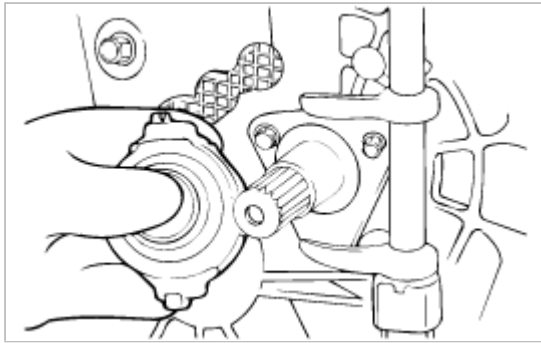
15-22 Nm (150-220 kg · cm, 11-16 lb · ft)



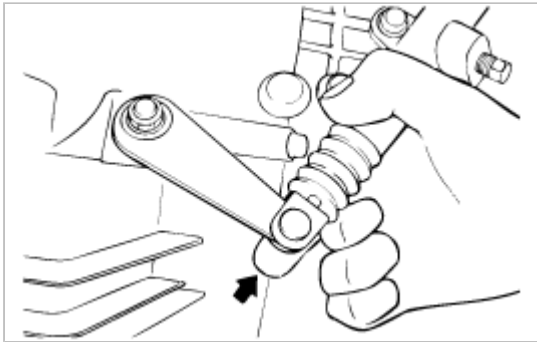
4. 对准分离轴承与分离叉后安装到第一轴外壳上。

### 注意

第一轴外壳与分离叉接触面上涂适量润滑脂（CASMOly L9508）。



5. 把分离杆安装到分离叉上。

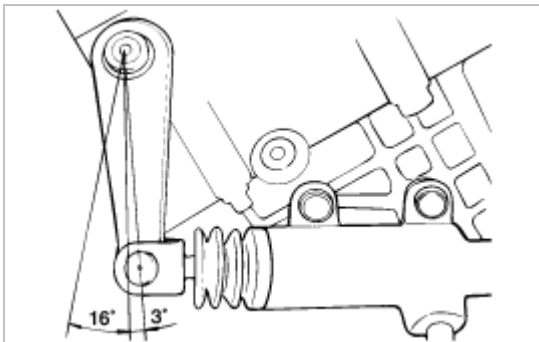


6. 变速箱总成安装到发动机上。

#### 注意

如果在发动机上没有按此步骤安装变速箱,松开轴承可能被分离,如同松开分离叉自由旋转。

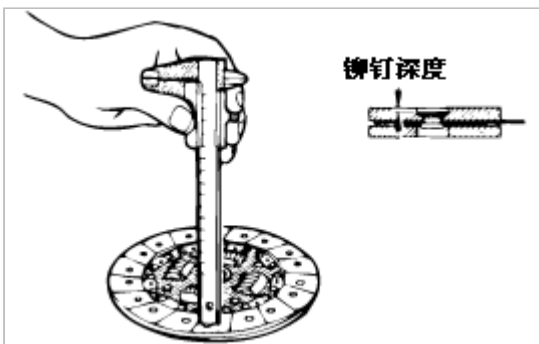
7. 完成步骤6后,把分离杆推进图中箭头方向,此时有“咔嚓”响声同时分离轴承与离合器压盘结合在一起。  
分离杆的工作范围应在30以内,如超过30,把分离杆再次往箭头方向推进。



## 检查

### 离合器压盘总成

1. 用真空毛刷或毛巾清理离合器壳上的污土,不要使用压缩空气,检查发动机曲轴后油封和变速箱前油封有无漏油,如有泄漏应及时进行修正。
  2. 压盘磨擦面与离合器片接触的整个区域外观应均匀一致,如磨擦片的一侧有很重的接触痕迹而对面又很浅,说明压盘或弹簧安装不当。
  3. 飞轮的摩擦面也不应有过度变色,烧蚀,小裂纹,深槽或凸棱。
  4. 用卡尺测量铆钉头到衬片表面的尺寸,如所测值低于极限值,更换离合器片。
- 
- 



5. 检查离合器片花键鼓和扭力弹簧有无损坏。
6. 用清洁剂擦洗离合器压盘。
7. 用直尺检查压盘的平面度,压盘磨擦区域平面度应在0.5mm以内,否则更换。
8. 拧紧飞轮上的三个定位销。

## 离合器分离轴承

### 注意

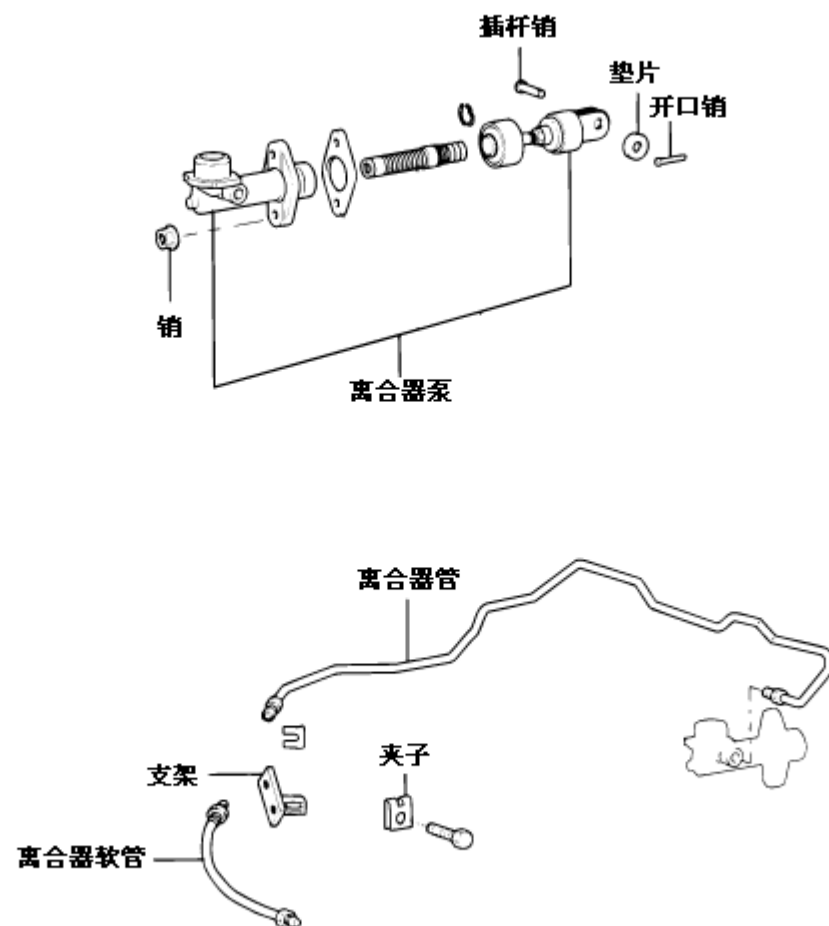
不要用清洁剂清理分离轴承。

1. 检查分离轴承有无异物粘附,磨损或异响,并检查与膜片弹簧接触面有无损坏。
2. 如轴承与分离叉接触面有损坏,则更换分离轴承。

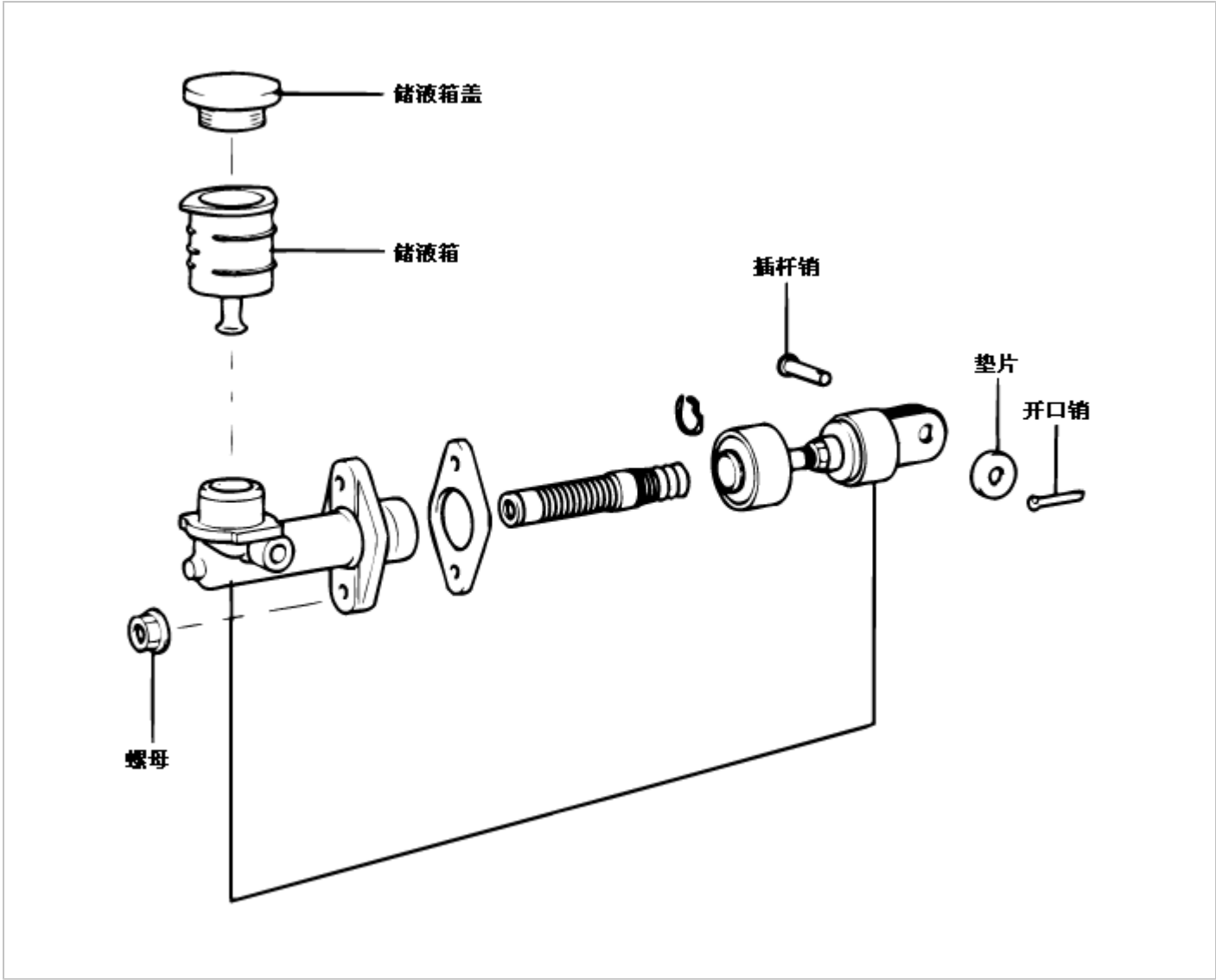
## 离合器分离叉

如果分离叉和轴承的接触面有不正常的磨损,则更换分离叉。

## 结构图

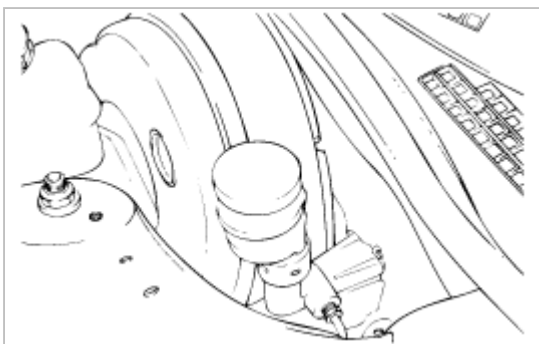


结构图

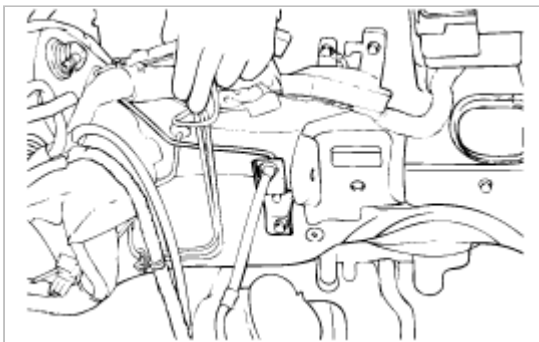


## 分解

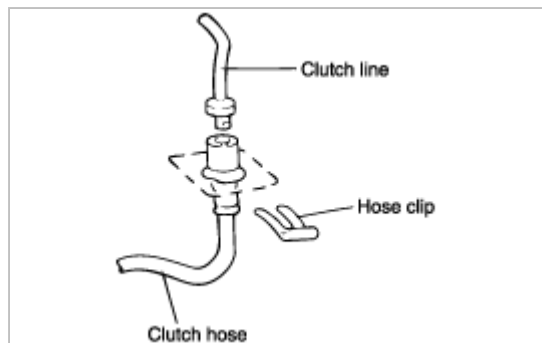
1. 排出离合器油。
2. 拆开插杆销,开口销与垫片。
3. 拆开离合器油管（总泵旁边）。
4. 拧松总泵固定螺栓。



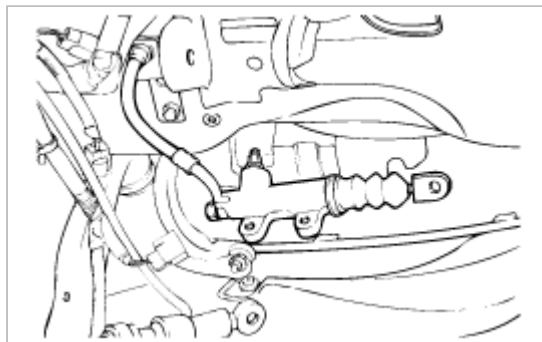
5. 拆卸离合器油管夹子。
6. 固定离合器软管放松油管螺母。



7. 拆开离合器软管夹子。
8. 拆开离合器管。



9. 拆开离合器软管（离合器分泵）。

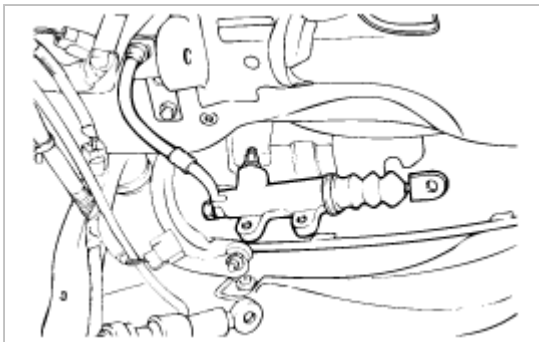


## 检查

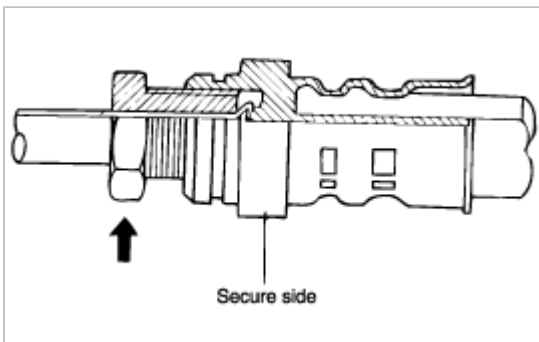
检查软管和管路有无破裂或损坏。

## 安装

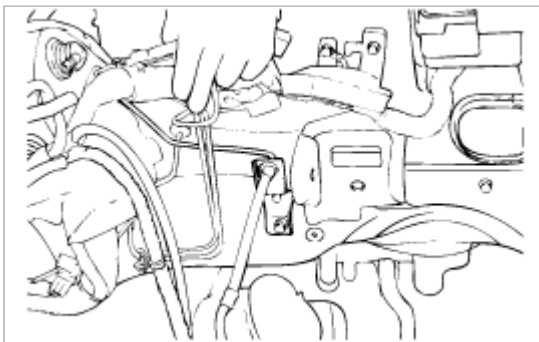
1. 将离合器软管连接至分泵。



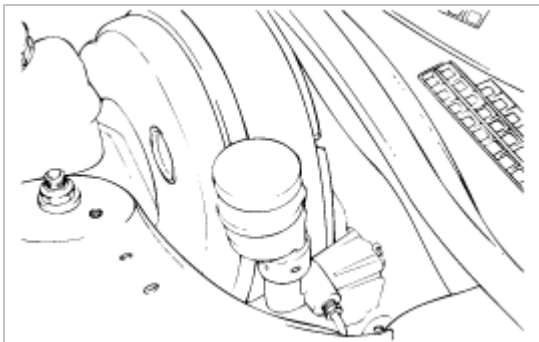
2. 用手暂时拧紧离合器管喇叭口螺母,然后将其拧至规定扭矩,不要使离合器软管扭曲。



3. 安装离合器管与夹子。



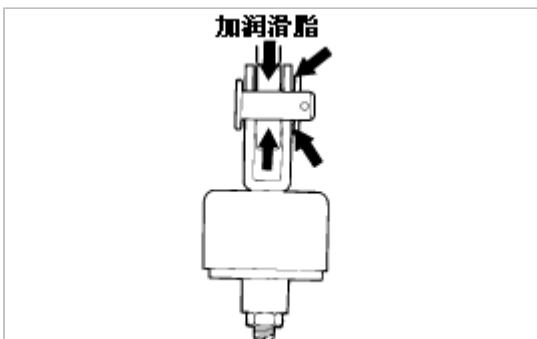
4. 安装总泵。



5. 在插杆销与开口销上涂指定润滑脂。

润滑脂：SAE J310a , NLGI NO.2

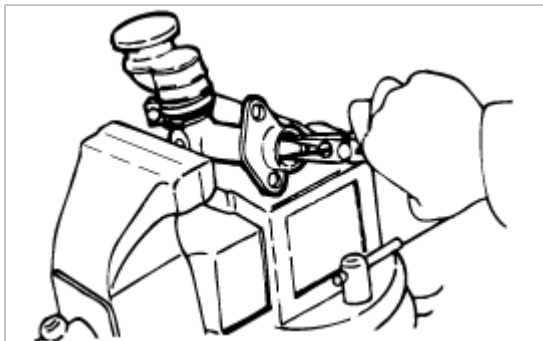
6. 离合器踏板上安装顶杆。
7. 给离合器总泵添加离合器油。
8. 给离合器系统放气。



## 分解

1. 拆卸活塞挡圈。
2. 拆卸顶杆与活塞总成。
3. 拆卸储液箱箍带,储液箱盖及储液箱。

1. 拆卸时,注意不要让总泵与活塞总成损伤。
2. 不要拆解活塞总成。

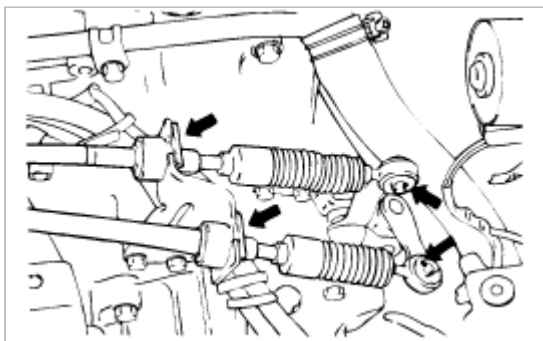


## 检查

1. 检查缸体内是否有锈蚀或斑痕。
2. 检查活塞皮碗是否磨损或变形。
3. 检查活塞是否锈蚀或有斑痕。
4. 检查离合器管是否有弯曲。
5. 测量总泵内径与活塞外径。

## 参考

用量缸表按垂直方向测量3个部位（底部,中间,上部）的总泵内径。



6. 如总泵内径与活塞间的间隙超出极限值,更换总泵与活塞总成。

---

极限值: 0.15 mm (0.006 in.)

---

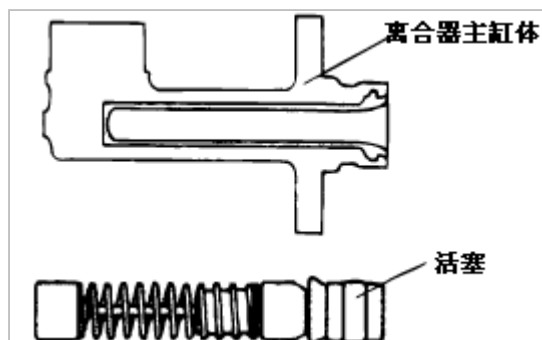
## 装配

1. 在总泵本体内部与活塞总成表面涂上制动液。
2. 安装活塞总成。

---

制动液: 符合 DOT3型或 DOT4

---

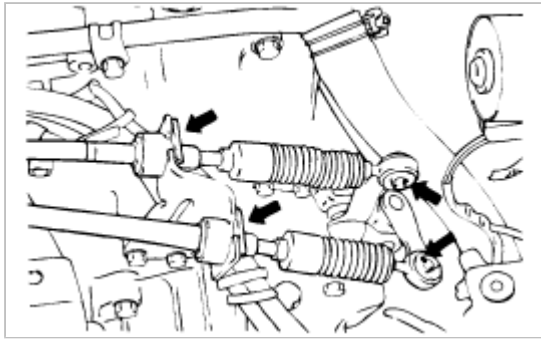


## 检查

1. 检查缸体内是否有锈蚀或斑痕。
2. 检查活塞皮碗是否磨损或变形。
3. 检查活塞是否锈蚀或有斑痕。
4. 检查离合器管是否有弯曲。
5. 测量总泵内径与活塞外径。

### 参考

用量缸表按垂直方向测量3个部位（底部,中间,上部）的总泵内径。



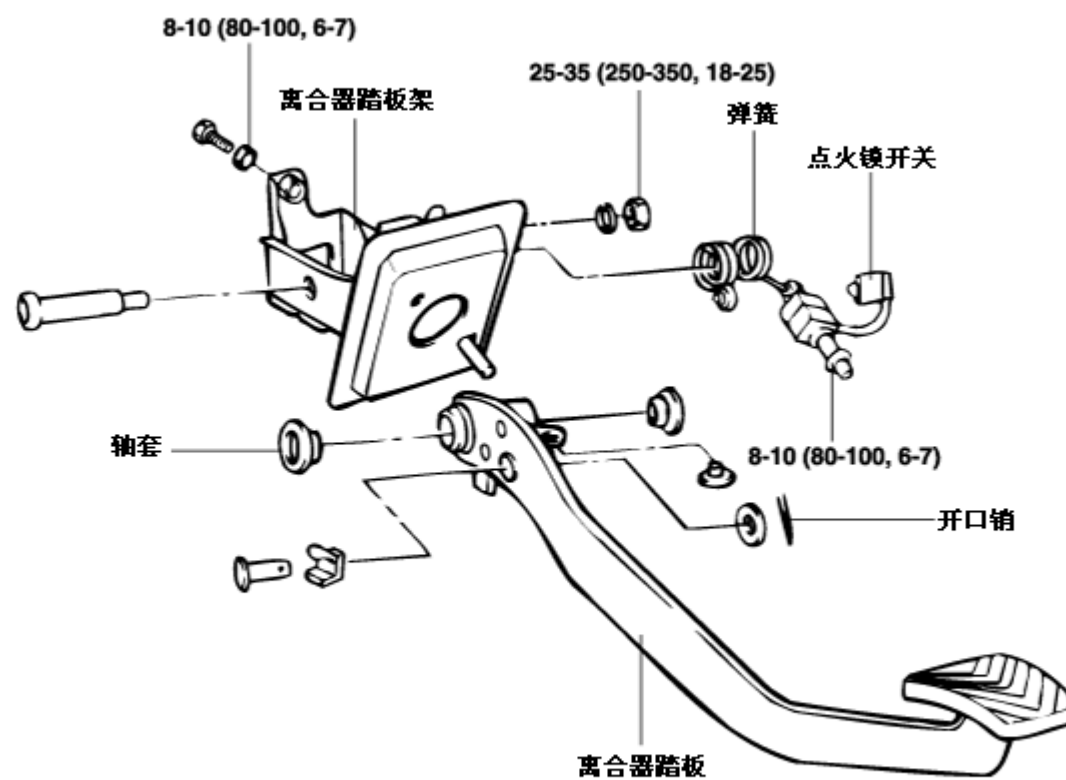
6. 如总泵内径与活塞间的间隙超出极限值,更换总泵与活塞总成。

---

极限值: 0.15 mm (0.006 in.)

---

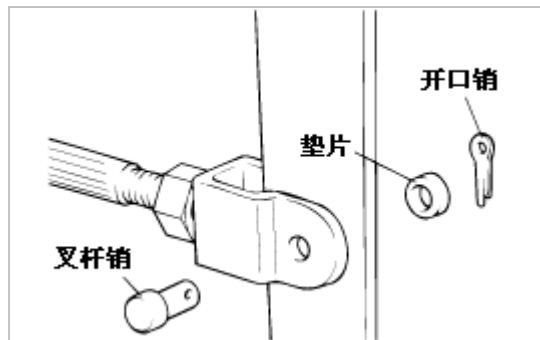
# 结构图



TORQUE : N.m (kg.cm, lb.ft)

## 分解

1. 拆下开口销,垫圈和插杆销。
2. 拆下离合器踏板装配螺栓。




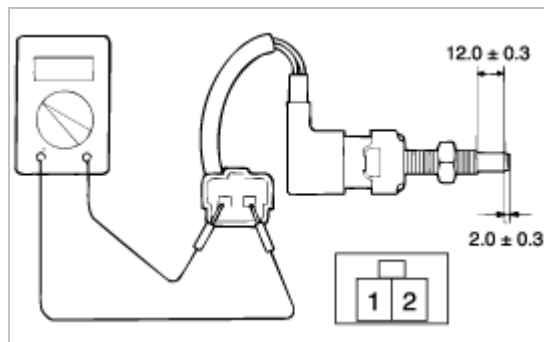
## 检查

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。
3. 检查回位弹簧有无损坏或疲劳。
4. 检查踏板垫有无损坏或弯曲。

## 点火锁开关的检查

拆下点火锁开关,并检查两个端子之间的导通 ,如不符合要求则更换开关。

Terminal	1	2
Condition		
Pushed		
Free		

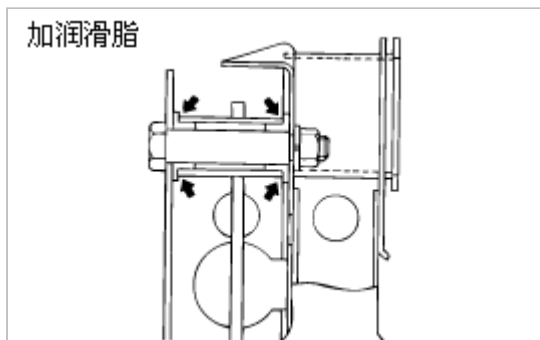


## 装配

1. 离合器踏板与轴套上涂指定润滑脂。

润滑脂：SAE J310a, NLGI NO.1

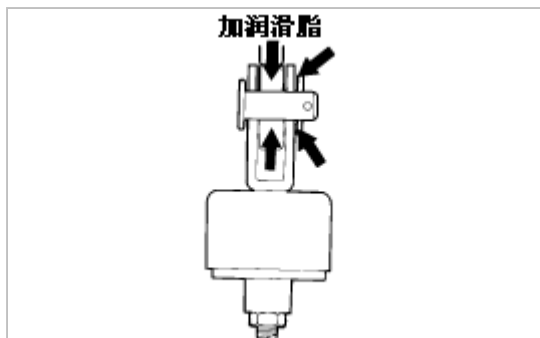
2. 安装离合器踏板装配螺栓。



3. 插杆销和垫圈上涂指定润滑脂。

润滑脂：SAE J310, NLGI NO.2

4. 离合器踏板上安装顶杆。
5. 调整离合器踏板自由间隙。



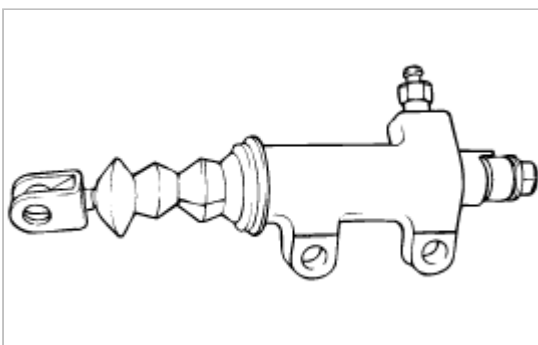
## 放气

每次拆卸离合器管子,离合器软管和/或离合器总泵,或者离合器踏板感觉有海棉状时放气。

### 注意

使用规定的离合器油,切勿混用质量差的离合器油。

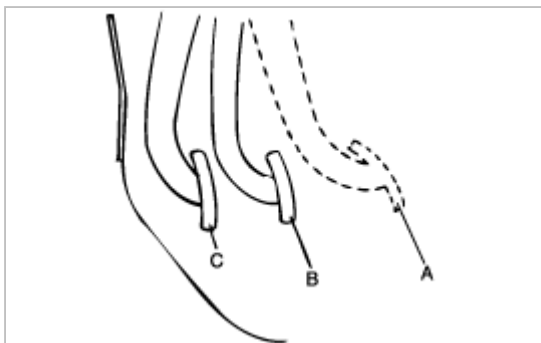
规定离合器油: SAE J1703 (DOT3 或DOT4)



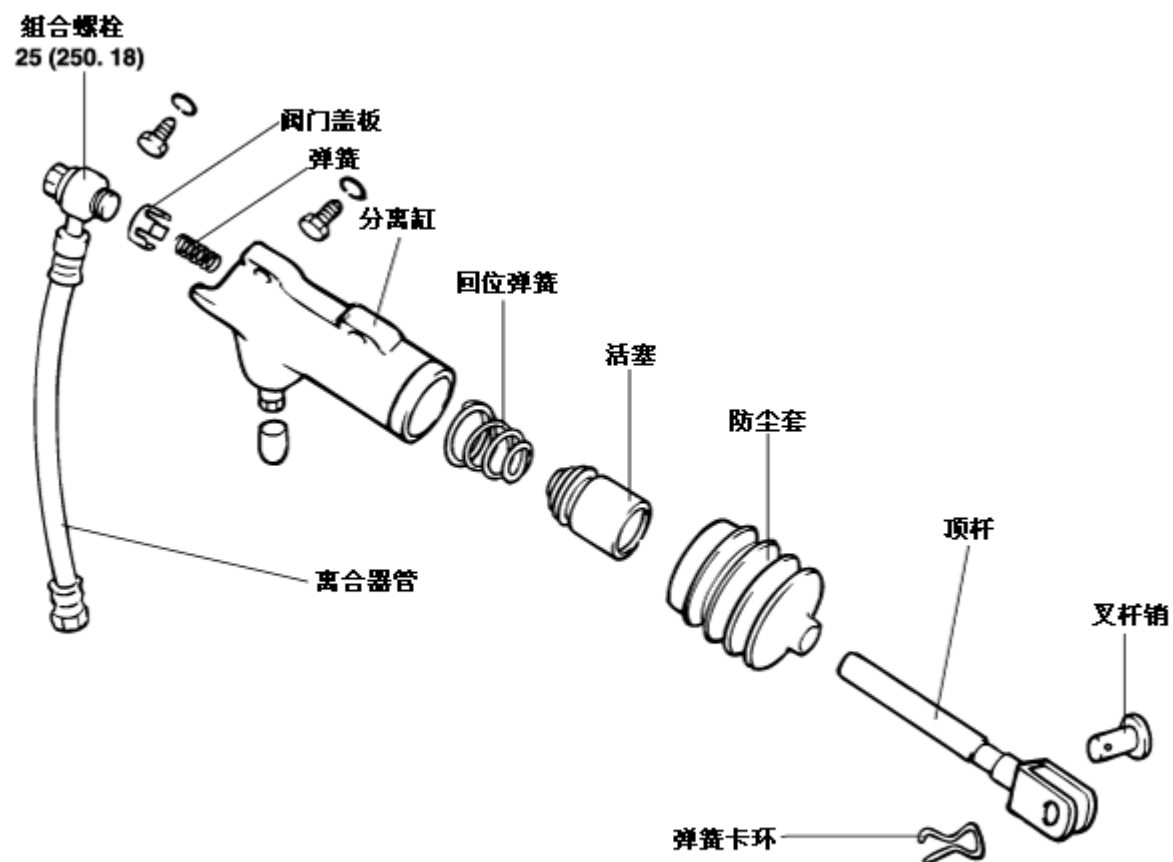
1. 松开离合器放气螺钉释放气缸。
2. 慢慢地踩下离合器踏板,直到所有空气排尽。
3. 踩住离合器踏板,直到再拧紧放气螺塞。
4. 在离合器总泵里灌规定的离合器油。

### 注意

离合器踏板快速重复在B—C的范围里的操作,将阻止气缸的放气。在放气过程中,充分踩下离合器踏板再回到“A”位置。



# 结构图



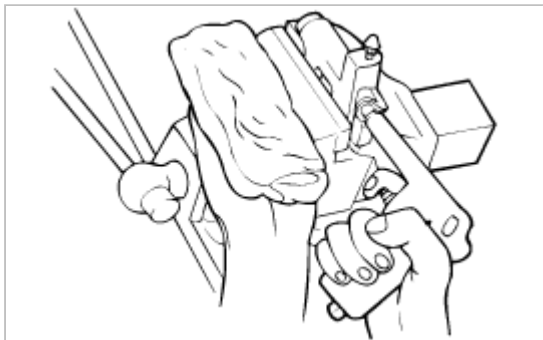
TORQUE : N.m (kg.cm, lb.ft)

## 拆卸

1. 拆卸离合器软管, 阀盖板, 弹簧, 顶杆及防尘套。
2. 拆卸活塞前清除分泵周围的异物。
3. 用压缩空气将活塞从分泵吹出。

### 注意

- 盖一块布以防活塞蹦出。
- 慢慢地吹压缩空气以防止制动液喷溅。

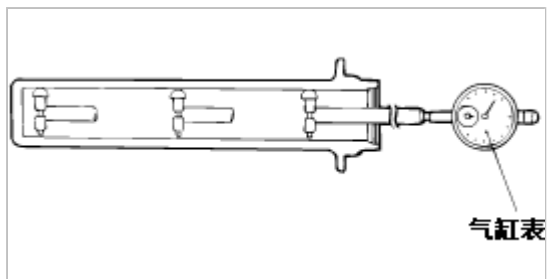


## 检查

1. 检查离合器分泵是否泄漏。
2. 检查离合器分泵防尘套是否损坏。
3. 检查分泵体内是否锈蚀或有斑痕。
4. 用量缸表在三个部位（底部, 中间, 上部）测量分泵内径, 如间隙不在规定值以内, 则更换分泵和活塞。

极限值

活塞间隙: 0.15 mm (0.006 in.)

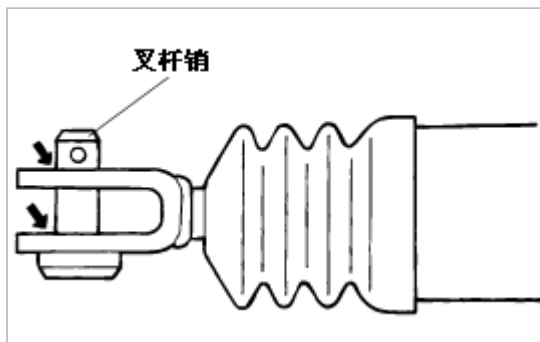


## 安装

1. 插杆销上涂指定润滑脂,并对准分泵顶杆与分离叉轴,安装插杆销。

指定润滑脂: CASMOLY L9508

2. 安装分泵和离合器管。



## 检查

1. 检查离合器分泵是否泄漏。
2. 检查离合器分泵防尘套是否损坏。
3. 检查分泵体内是否锈蚀或有斑痕。
4. 用量缸表在三个部位（底部,中间,上部）测量分泵内径,如间隙不在规定值以内,则更换分泵和活塞。

---

---

---

---

