



专用工具

工具(编号和名称)	图例	用途
09411-25000 离合器盘导杆		安装离合器盘

## 基本安全信息和注意事项

现象		可能的原因	措施
离合器打滑 加速期间车辆不响应发动机转速 车速不足 当上坡行驶时动力不足		踏板自由间隙不正确 油压管路堵塞 离合器片磨擦面过度磨损 离合器片磨擦面硬化或表面粘油 压力板或飞轮损坏 膜片弹簧磨损或损坏	调整 修理或更换 燃油滤清器 燃油滤清器 燃油滤清器 燃油滤清器
换档困难(换档时有噪音)		过度的踏板自由行程 油压系统泄露或混入空气 离合器弹簧损坏或锈蚀 离合器盘振动大(异常)	调整 维修或更换部件 燃油滤清器 燃油滤清器
离合器工作粗暴	未用离合器时有噪音	离合器踏板间隙不当	调整
		离合器盘表面过度磨损	燃油滤清器
	离合器分离后有噪音	分离轴承异常磨损和损坏	燃油滤清器
	当离合器分离时听到噪音	轴承套筒滑动面润滑不当	维修
		离合器总成或轴承安装不良	维修
	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	燃油滤清器
踩离合器踏板困难		离合器踏板轴润滑不当	维修
		离合器片花键润滑不当	维修
		离合器分离杆轴润滑不足	维修
		前轴承挡圈润滑不足	维修
换档困难或根本不能换档		离合器踏板自由间隙过大 离合器分泵不良 离合器端面跳动量过大 输入轴上花键或离合器片脏污或卷边 压力盘损坏	调整踏板自由间隙 更换分泵 检查离合器片 按需要维修 更换离合器压盘

离合器滑动	离合器踏板自由间隙不当 油压管路堵塞 磨擦片粘油或损坏 压盘损坏 分离叉卡住	调整踏板自由间隙 维修或更换零件 检查离合器盘 更换离合器压盘 检查分离叉
离合器卡死/振动	磨擦片粘油或损坏 压盘损坏 离合器膜片弹簧弯曲 弹簧磨损或破裂扭曲 发动机固定松旷	检查离合器片 更换离合器压盘 更换离合器压盘 更换离合器片 按需要维修
离合器工作粗暴	离合器踏板轴套损坏 外壳固定松旷 分离轴承磨损或损坏 连杆分离拨叉卡滞	更换离合器踏板轴套 按需要维修 更换分离轴承 进行必要的维修。

## 一般事项

## 部件和部件位置

离合器操作方法		液压式
离合器片	类型	用一个干膜片
	衬套直径(外径×内径)mm(in)	215×145(8.5×5.7)
离合器盖总成	类型	默片弹簧连接片
进气歧管	加大尺寸内径 mm(in.)	20.64(0.81)
进气歧管	加大尺寸内径 mm(in.)	15.87(0.62)

## 维修标准

离合器盘厚度[When自由]		8.5±0.3
离合器踏板自由行程		6-13(0.24-0.52)
离合器踏板高度		182.7(7.3)
离合器踏板行程		140(5.6)
极限	离合器盘铆钉下沉	1.1mm(0.044 in)
	膜片弹簧末端高度差	0.5mm(0.02in)
	离合器分离缸间隙	0.15mm(0.006in)
	离合器主缸与活塞间隙	0.15mm(0.006in)

## 规定扭矩

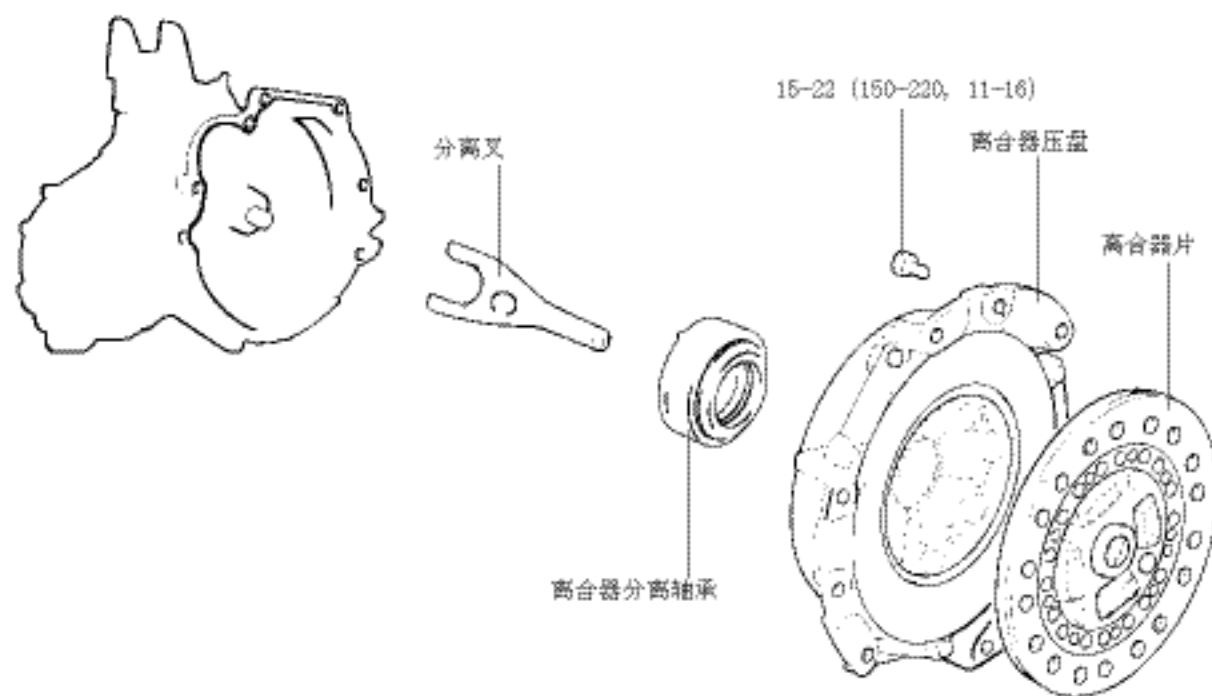
项目	Nm	Kgcm	lbft
离合器踏板到踏板支撑构件	17~26	170~260	13-18
离合器踏板支架构件到主缸	17~26	170~260	13-18
离合器管喇叭形螺母	13-17	130-170	9-13
离合器油管托架	4~6	40-60	3~4
储油带	5~7	50-70	3~5

进气歧管	15-22	150-220	11-16
离合器分离缸管接头螺栓	20-25	200-250	15~18
离合器盖总成	15-22	150-220	11-16

润滑油

项目	指定润滑脂	数量
分离轴承的接触表面和离合器分离拨叉的支点	CASMOLY-L9508	适量
离合器分离轴承的内表面	CASMOLY-L9508	适量
离合器分离缸的内表面以及活塞和皮碗的外围	制动油DOT3或DOT4	适量
离合器盘花键内表面	CASMOLY L9580	适量
离合器主缸的内表面和活塞总成的外侧	制动油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SAEJ310a,NLGI No.2	适量
离合器踏板轴和衬套	SAEJ310a,底盘润滑脂,NLGI-No.1	适量
使释放叉与释放的气缸推杆接触	CASMOLY-L9508	适量
输入轴花键	CASMOLY-L9508	适量

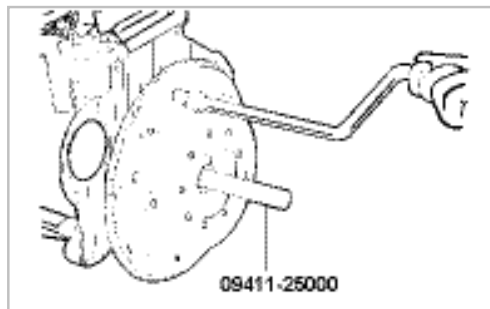
## DTC说明



扭矩 : Nm (kg·cm, lb·ft)

## 拆卸

1. 排放离合器油和变速器齿轮油。
2. 拆卸变速器总成。
3. 将专用工具(09411-25000)插入离合器片,防止离合器片掉落。
4. 拧下把离合器罩附着到飞轮上的星形排列螺栓。
5. 按顺序每次转动一或两圈,拧下螺栓,避免弯曲盖凸缘。



### 注意

不要用清洁剂清理离合器片或分离轴承。

## 手册

### 离合器盖总成

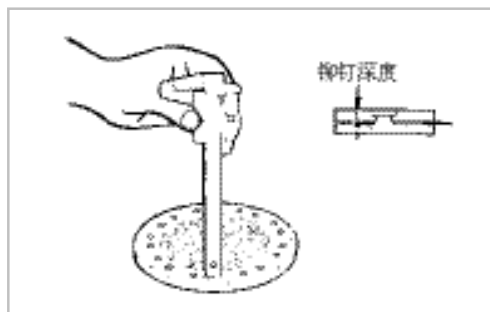
1. 检查膜片弹簧末端是否磨损或高度不均匀,如果磨损太明显或高度差异超过限值进行更换。

极限值:0.5 mm(0.012 in.)

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. 测量铆钉的进入深度,更换超出规定范围的离合器片。



极限值:1.1mm(0.044 in)

- 3. 检查扭转弹簧间隙及是否损坏,如果不良,更换离合器片。
- 4. 清洁输入轴上的花键,安全离合器盘。如果盘不顺利滑动或间隙过大,更换离合器盘和/或输入轴。

离合器分离轴承

注意

分离轴承内填塞有润滑脂,禁止使用清洁剂或机油。

- 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磨损异常,则更换分离轴承。

离合器分离拨叉

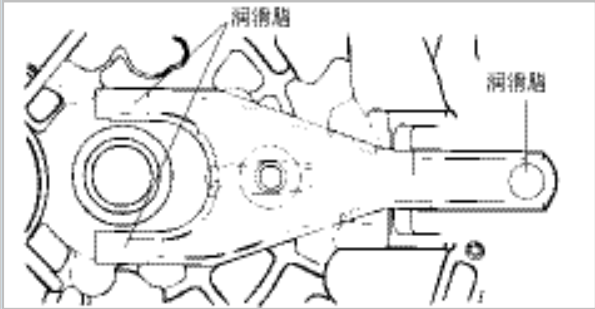
如果轴承的接触点存在异常磨损,更换分离拨叉总成。

安装

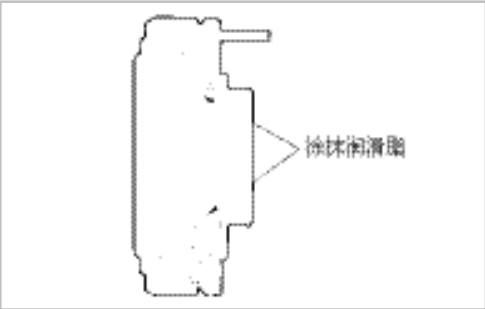
- 1. 在分离轴承接触面、分泵与分离拨叉接触面涂抹多用途润滑脂。

注意

安装离合器时,在每个配件上涂抹润滑脂;但是要小心润滑脂不要过量,否则会导致离合器打滑和震颤。



- 2. 在分离轴承的导槽内涂抹多用途润滑脂。



润滑脂:CASMOLY L9508

- 3. 将润滑脂涂抹到离合器拆下叉总成的离合器拆下杆支点表面。

润滑脂:CASMOLY L9508

- 4. 使用良好的砂纸或粗袋布彻底地清洁飞轮和压力板表面,确定去除所有的油或润滑脂。



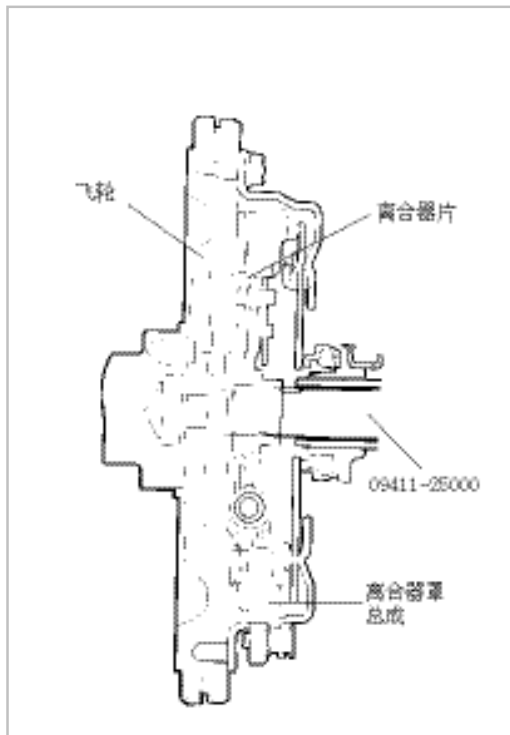
5. 在离合器片花键和输入轴花键上涂抹少量多功能润滑脂。

润滑脂:CASMOLY L9508

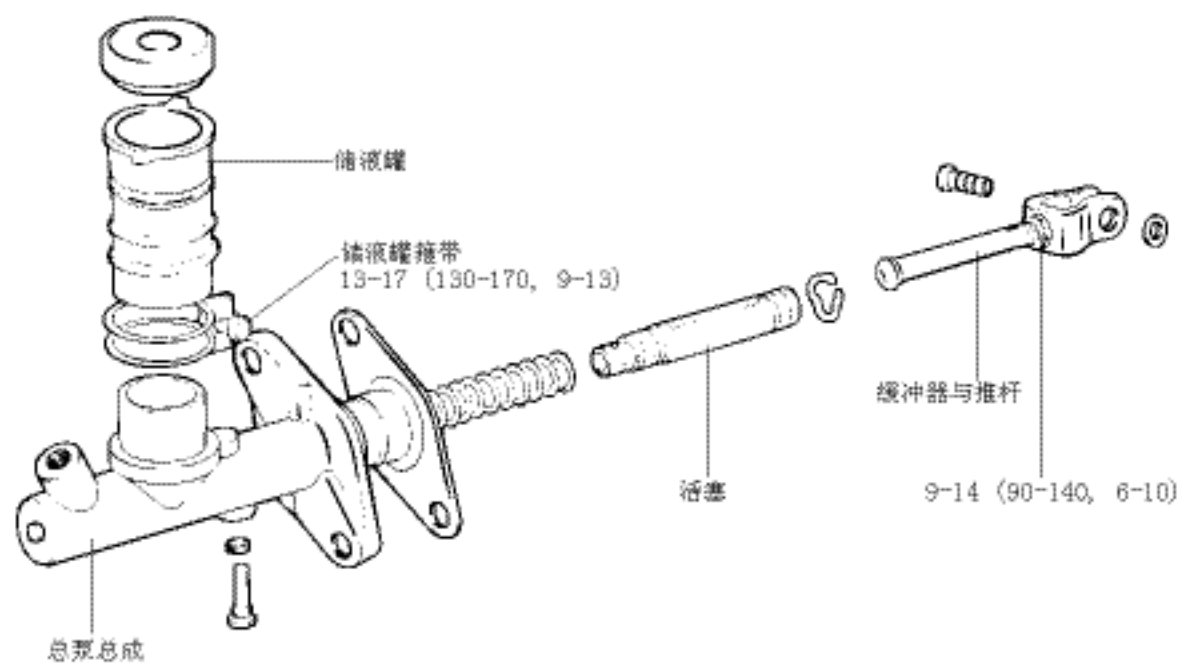
### 注意

不要涂过多的润滑脂。涂过多的润滑脂可能导致离合器滑动和颤动。

6. 使用专用工具(09411-25000),在飞轮上安装从动盘。当安装从动盘时,确认有制造压印的表面朝向压盘侧。
7. 在飞轮上安装离合器盖总成;并且安装六个(6)螺栓(从离合器穿进飞轮)
8. 对角拧紧螺栓15-22 Nm(150-220 kg.cm,11-15lb.ft)。  
每次拧紧螺栓一或两圈,避免弯曲盖凸缘。
9. 拆卸特殊工具。
10. 安装变速器。
11. 调整离合器踏板自由间隙。



## DTC说明



扭矩 : Nm (kg·cm, lb·ft)

## 分解

1. 拆卸储油箱箍带、储油箱和储油箱盖。
2. 拆卸活塞止动环。
3. 拉出推杆和活塞总成。

### 参考

注意不要损坏总泵体和活塞总成。

## 手册

1. 检查气缸体内部是否生锈,局部腐蚀或刮伤
2. 检查活塞皮碗是否磨损或变形。
3. 检查活塞的锈蚀、凹坑或刮伤。
4. 检查离合器导管是否堵塞。
5. 用缸径测定仪测量离合器主气缸内直径,并用千分尺测量活塞外径。

### 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. 如果离合器总泵到活塞的间隙超过极限值,更换总泵与活塞总成。

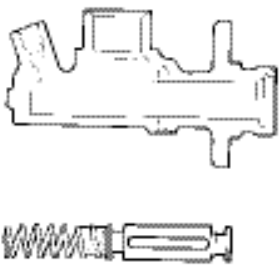
极限值:0.015mm(0.006in.)

## 安装

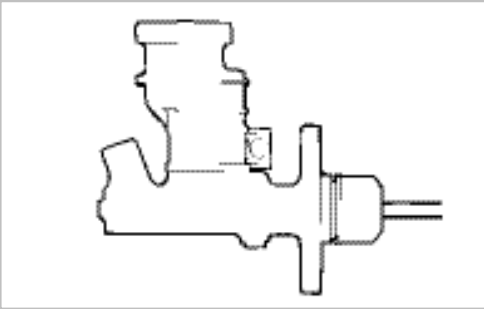
1. 将机油涂抹到气缸体的内表面和活塞总成的外面。

制动液:符合DOT3型或 DOT4

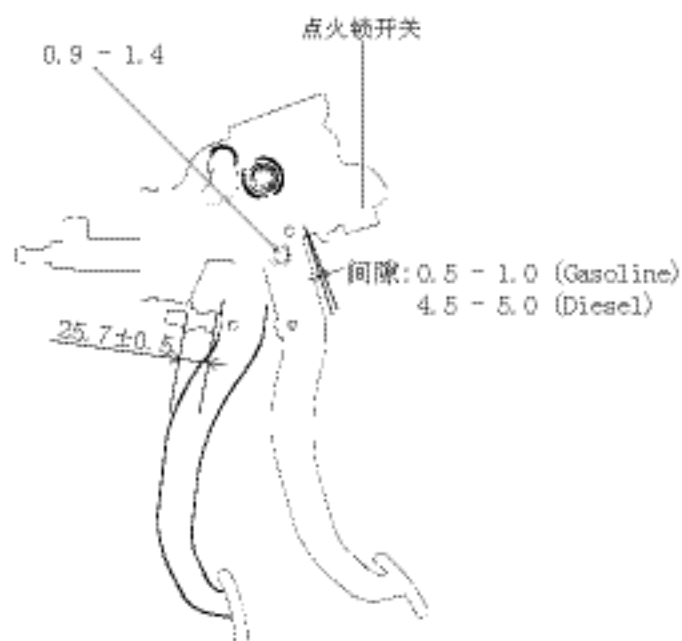
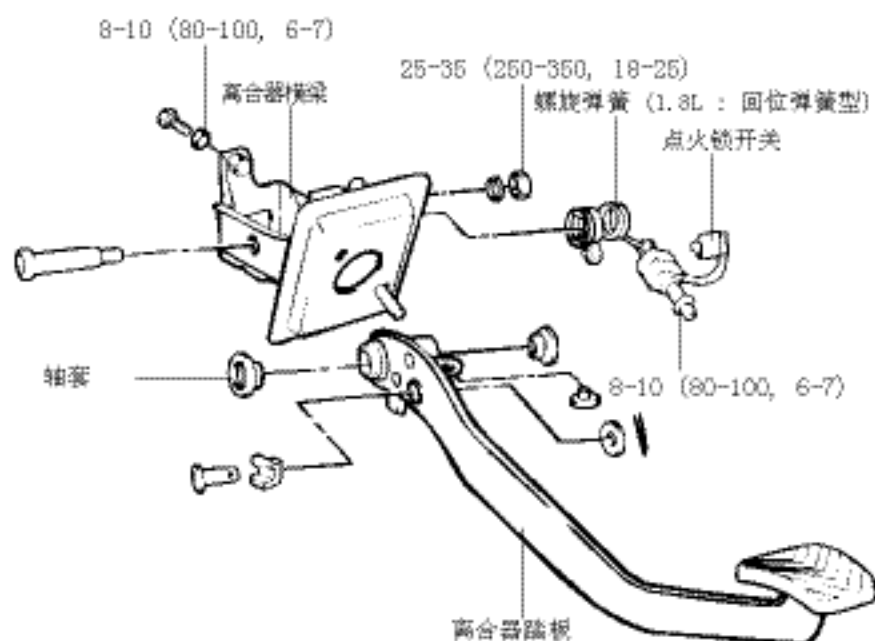
2. 安装活塞总成。
3. 安装活塞止动环。
4. 安装推杆总成。



## 5. 安装存储器带,存储箱和存储器盖



## DTC说明



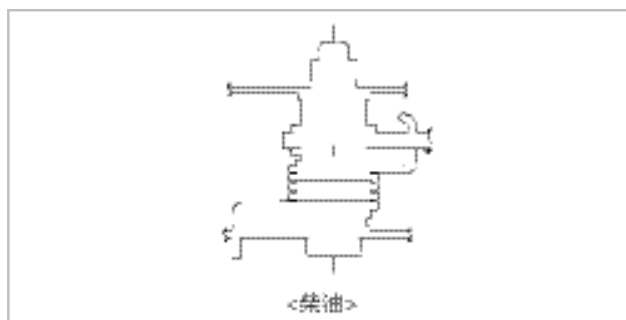
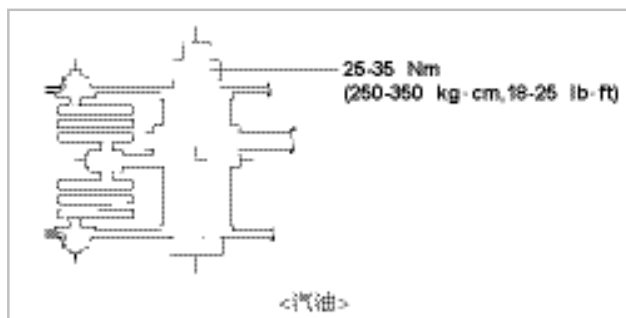
扭矩 : Nm (kg·cm, lb·ft)

## 拆卸

1. 拆卸开口销、垫片。
2. 拆卸离合器踏板固定螺栓。

## 安装

1. 在衬套上应用多用途润滑脂。



2. 装配螺栓和螺母。

## 维修调整程序

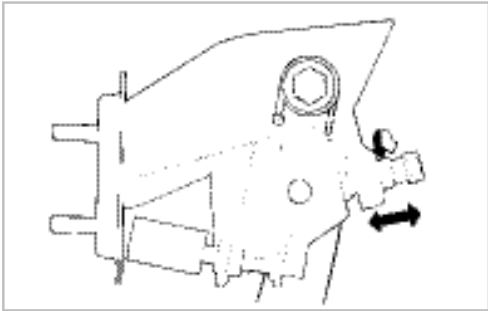
### 检查和调整离合器踏板

1. 测量离合器踏板高度(从踏板垫表面到地板)。



标准值:(A)182.7 mm(7.3 in)

2. 如果离合器踏板高度不在标准范围内,如下进行调整:
- A. 转动并调整螺栓,通过拧紧锁母进行固定



参 考

调整结束后,使螺栓顶住踏板止动器,并拧紧锁紧螺母。

- 转动顶杆使其符合标准值后固定顶杆锁紧螺母。

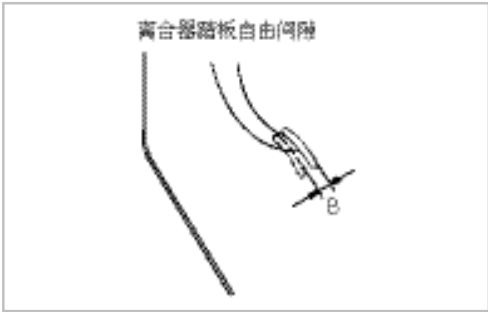
注 意

当调整离合器踏板高度时,小心不要将推杆推至主泵方向。

3. 调整完成以后,检查离合器踏板自由间隙(测量踏板摩擦衬块面)是否在标准值范围内。

标准值:(B)6-13 mm(0.24-0.52 in.)

4. 如果离合器踏板自由行程不满足标准值,可能是液压系统内的空气或离合器主缸故障导致的。放气或分解并检查主缸或离合器。



维修调整程序

检查和调整离合器踏板

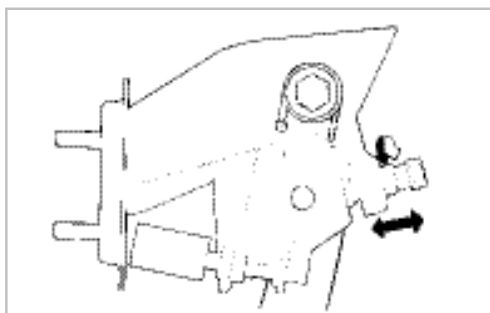
1. 测量离合器踏板高度(从踏板垫表面到地板)。



标准值:(A)182.7 mm(7.3 in)

2. 如果离合器踏板高度不在标准范围内,如下进行调整:

A. 转动并调整螺栓,通过拧紧锁母进行固定



### 参 考

调整结束后,使螺栓顶住踏板止动器,并拧紧锁紧螺母。

- 转动顶杆使其符合标准值后固定顶杆锁紧螺母。

### 注 意

当调整离合器踏板高度时,小心不要将推杆推至主泵方向。

3. 调整完成以后,检查离合器踏板自由间隙(测量踏板摩擦衬块面)是否在标准值范围内。

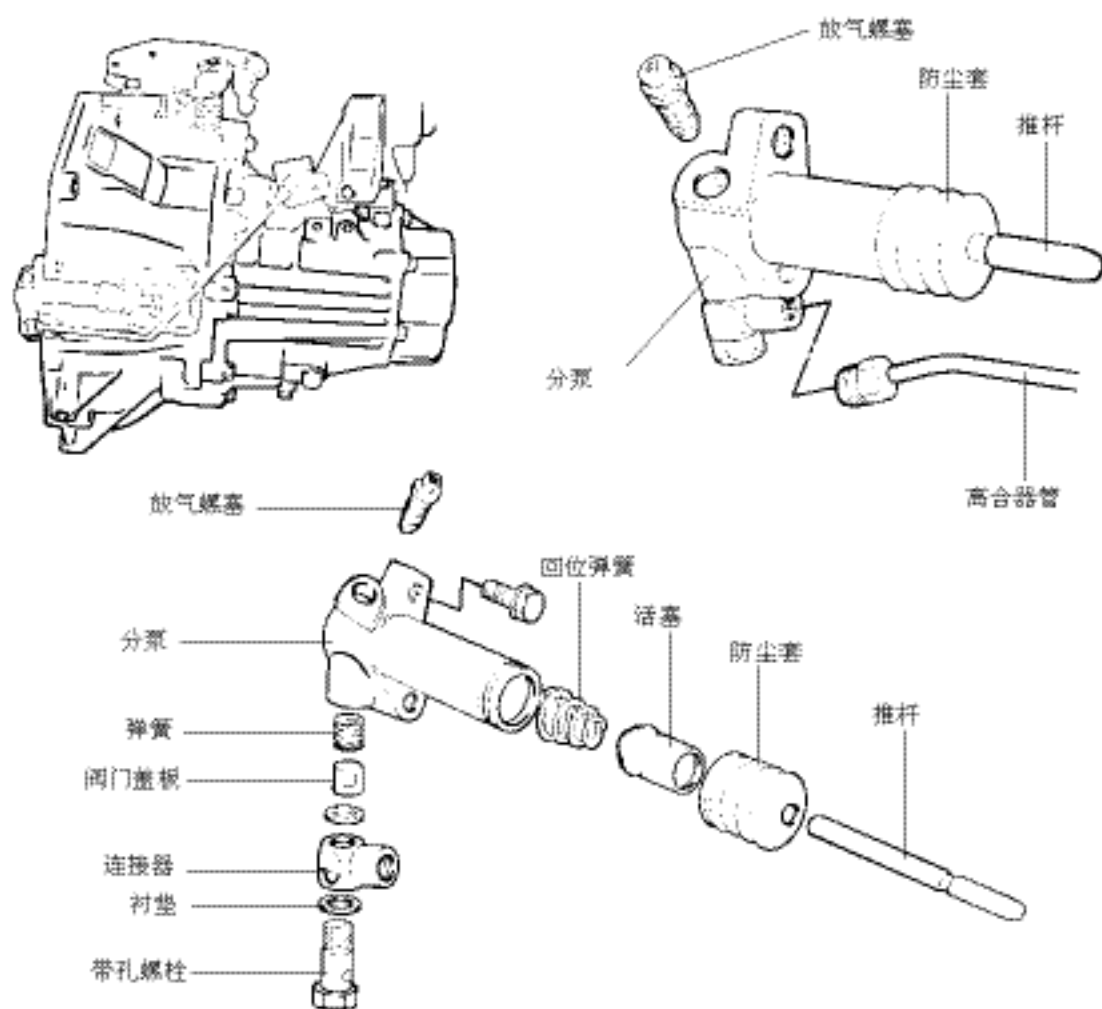
标准值:(B)6-13 mm(0.24-0.52 in.)

4. 如果离合器踏板自由行程不满足标准值,可能是液压系统内的空气或离合器主缸故障导致的。放气或分解并检查主缸或离合器。





## DTC说明



## 拆卸

1. 分离离合器油管。
2. 拧下离合器分离缸装配螺栓。

## 手册

1. 检查离合器分离缸的漏油情况。
2. 检查离合器分离缸防尘套的损坏情况。

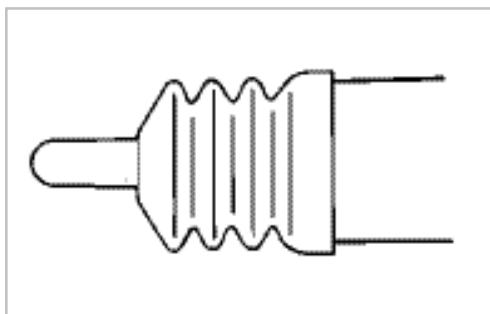
## 安装

1. 在连接销商涂抹规定润滑脂。

---

规定润滑脂:CASMOLY L9580

---



2. 安装离合器分离缸,和离合器管。



## 分解

1. 拆卸离合器软管、配流盘、弹簧、推杆和防尘罩。
2. 清除分泵的活塞缸径开口处的任何污物。

3. 使用压缩空气从分离缸上拆卸活塞。

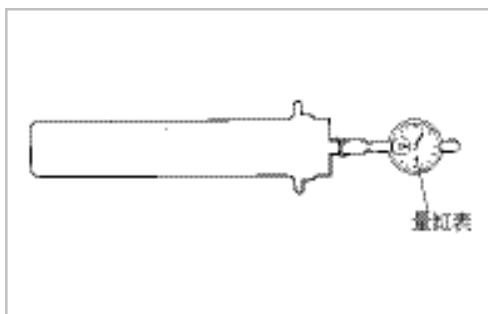
### 注意

1. 用抹布盖在泵上,防止活塞崩出导致损坏。
2. 慢慢地吹压缩空气以防止制动液飞溅。



## 手册

1. 检查离合器分离缸的漏油情况。
2. 检查离合器分离缸防尘套的损坏情况。
3. 检查分离缸的锈蚀和损坏情况。
4. 使用量缸表在三个位置(底部、中间和顶部)测量气缸内径,如果内壁到活塞间隙超过界限,更换气缸总成。



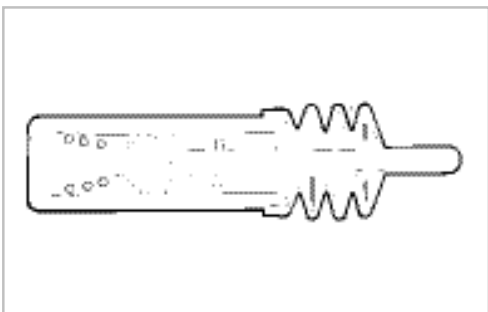
极限值:0.15 mm(0.006 in.)

## 安装

1. 在释放气缸孔、活塞和活塞皮碗的外部表面涂上规定的制动油,将活塞皮碗推进气缸内。

使用规定油:制动油DOT 3

2. 安装阀片、推杆和防尘罩。



## 放气

拆装了离合器油管、离合器软管与离合器主泵时或离合器踏板出现松软现象时,都要进行系统放气作业。

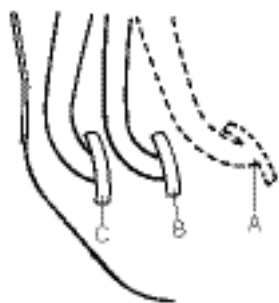
### 注意

使用指定液体。避免将不同品牌的液体混合在一起。指定液体:SAEJ1703(DOT3或DOT4)。

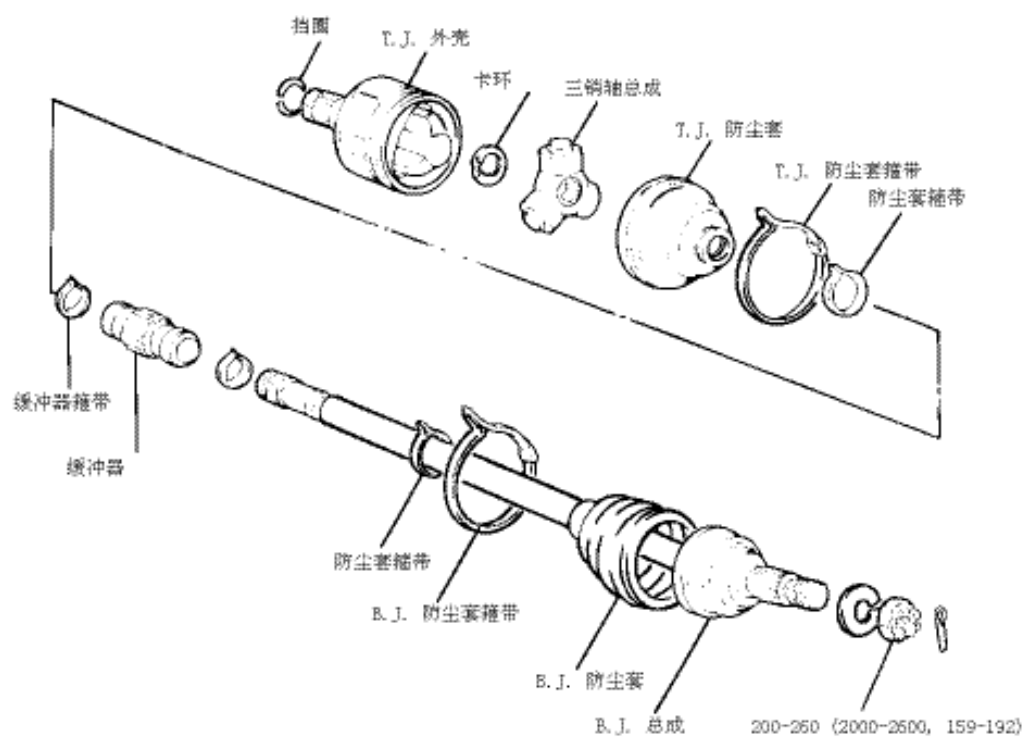
1. 拧下离合器分离气缸的放气螺钉。
2. 缓慢压下离合器踏板到底。
3. 在离合器踏板完全踏下的状态下,拧紧放气塞。
4. 离合器主泵中注入规定油。

### 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分泵位置混乱。在放气操作过程中,把离合器踏板压到地板,之后离合器踏板返回"A"位置。



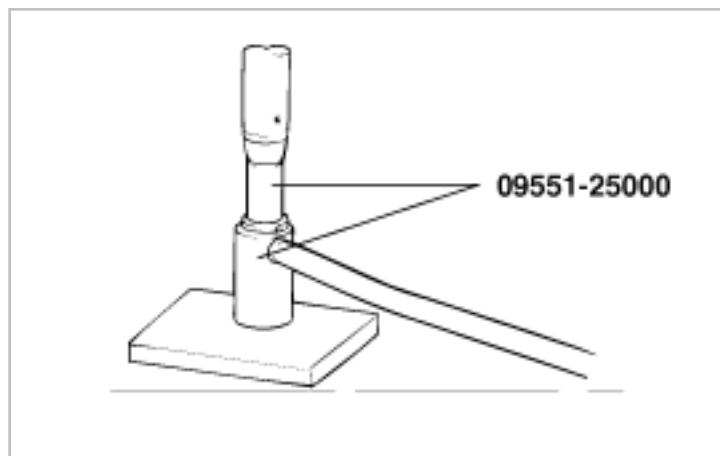
## DTC说明



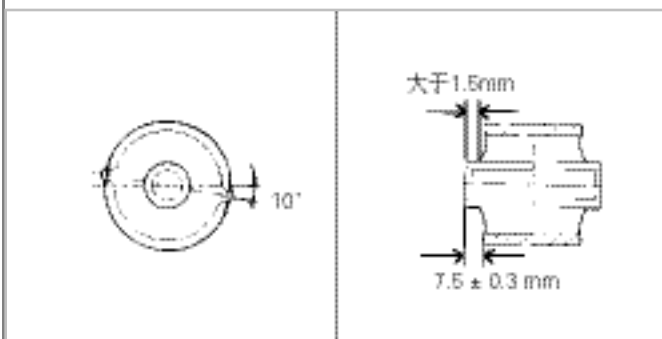
扭矩 : Nm (kgf·cm, lb·ft)

## 更换下悬臂轴套

1. 把专业工具(09551-25000)安装到纵臂上。

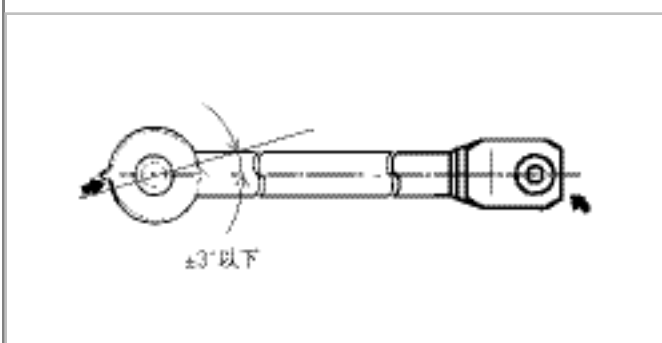


2. 拆卸牵引臂衬套。
3. 使用专门的工具(09551-25000),压配合后纵臂衬套。



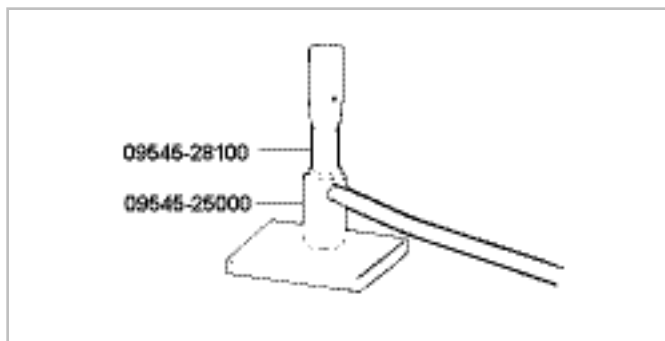
### 参考

如上例用同样的方法压入轴套。



## 更换后悬架臂轴套

1. 在后悬架臂上安装专门维修工具(09545-28100,09545-25000)。



2. 拆卸后悬架衬套。
3. 在新衬套和后悬架臂上应用肥皂溶液
4. 使用专门工具(09552-25000),压配合衬套。