

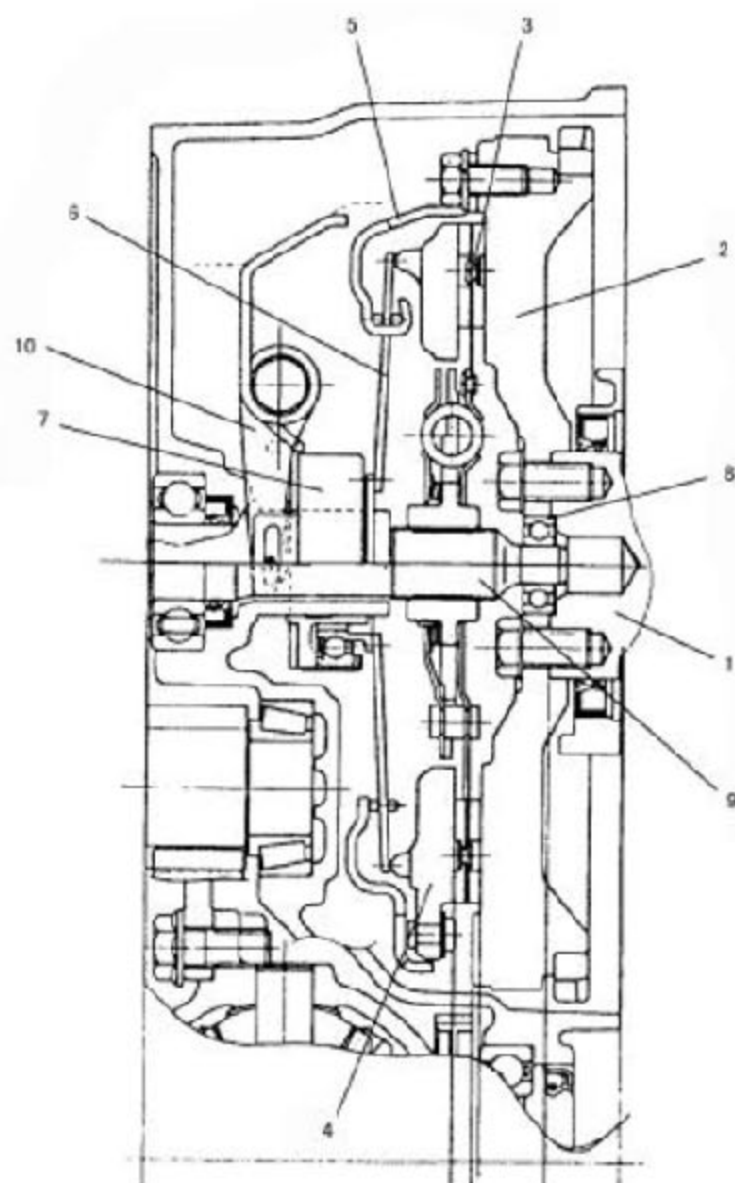
1.概述

离合器是干式单片结构的膜式弹簧离合器。膜式弹簧呈圆锥指形状，在它的外圆部分有坚固的环，装有一系列向内的圆锥指。

圆盘上装有三个扭振减振弹簧，以齿形配合方式可滑动地安装在变速器输入轴上。

离合器罩扣紧在飞轮上，并带隔膜簧弹簧的四周边缘顶着飞轮（中间有圆盘）按压压板。离合器分离轴承退缩时，这就是离合器的啮合状态。

踩下离合器踏板使分离轴承前进，并推压隔膜簧圆锥指的尖端。在这种状态下，膜片弹簧从飞轮分离，从而断开了飞轮通过磨擦片传给变速器输入轴的动力。



1. 曲轴
2. 飞轮
3. 离合器片
4. 压盘
5. 离合器盖
6. 膜片弹簧
7. 分离轴承
8. 输入轴轴承
9. 输入轴
10. 分离轴

2. 诊断

故障现象	可能的原因	修理方法
打滑	- 离合器踏板自由行程不合适 - 离合器片表面磨损或油腻 - 离合器片，压力板或飞轮表面歪曲 - 膜片弹簧强度降低 - 离合器钢索生锈	调整自由行程 更换离合器片 更换离合器片，离合器盖或飞轮 更换离合器盖 更换钢索
离合器发涩不畅	- 离合器踏板自由行程不合适 - 膜片弹簧强度降低，或弹簧端头磨损 - 输入轴花键生锈 - 变速箱输入轴花键损坏或磨损 - 离合器片过份晃动 - 离合器表面断裂或被油沾污	调整自由行程 更换离合器盖 上油润滑 更换输入轴 更换离合器片 更换离合器片
离合器振动	- 离合器表面光滑（像玻璃） - 离合器表面被油沾污 - 分离轴承在输入轴轴承保持架上滑动不自如 - 离合器片晃动，或接触面不良 - 离合器片的扭力弹簧强度降低 - 离合器片铆钉松动 - 压力板或飞轮表面变形 - 发动机安装螺栓或螺母强度下降或松动	修理或更换离合器片 更换离合器片 上油或更换输入轴轴承支架 更换离合器片 更换离合器片 更换离合器片 更换离合器盖或飞轮 重新拧紧或更换安装螺栓或螺母
离合器有噪声	- 分离轴承磨损或断裂 - 输入轴前轴承磨损 - 离合器片轴套过分抖动 - 离合器片有裂纹 - 压板和膜片弹簧振动	更换分离轴承 更换输入轴轴承 更换离合器片 更换离合器片 更换离合器盖
离合器分不开	- 离合器片表面渗入油 - 离合器片表面磨损严重 - 铆钉头露出表面外 - 扭力弹簧减弱	更换离合器片 更换离合器片 更换离合器片 更换离合器片

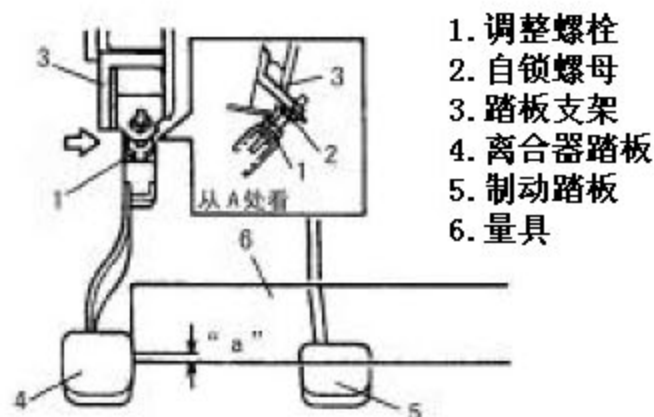
3. 即车维修

3.1 保养维修

3.1.1 离合器踏板高度

调整固定在踏板支架上的螺栓来调整离合器踏板高度,使离合器踏板高度与制动踏板高度保持相同。

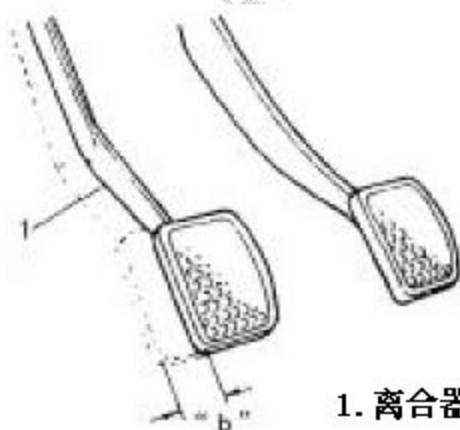
高度差额“a”: 0 mm(0 in.)



3.1.2 离合器踏板自由行程

1). 踩下离合器踏板,当感觉到离合器阻力时的瞬间就停止踩下的动作,测量这时的距离(离合器踏板自由行程)。自由行程必须在下面规定范围内。

踏板自由行程“b”: 15-20 mm(0.6-0.8 in.)

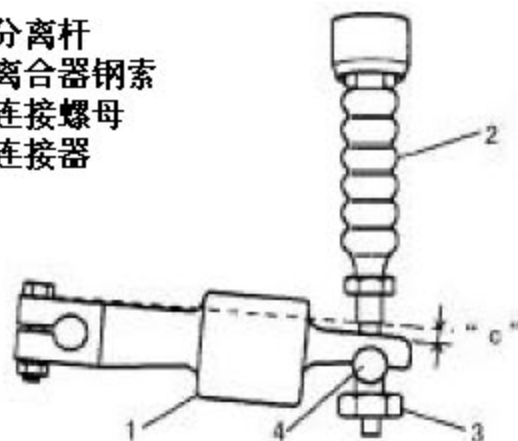


2). 如果自由行程在规定范围之外,利用离合器钢索调整螺母来调整自由行程。

分离杆自由行程“c”: 0-2 mm(0-0.08 in.)

3). 检查离合器踏板自由行程后,还要在发动机运行状态下,检查离合器是否正常工作。

1. 分离杆
2. 离合器钢索
3. 连接螺母
4. 连接器

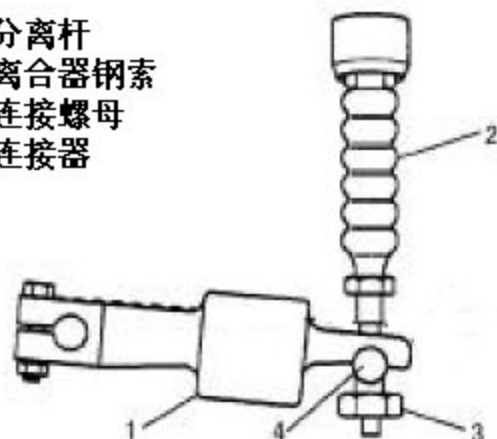


3.2 离合器钢索

3.2.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池负极电缆。
- 2). 拆卸离合器钢索连接螺母。
- 3). 从离合器分离臂上拆卸连接销。

1. 分离杆
2. 离合器钢索
3. 连接螺母
4. 连接器



- 4). 拆卸发动机舱缓冲板上的离合器钢索外螺栓。
- 5). 断开在离合器踏板轴臂上的钢索挂钩，然后拆卸钢索。

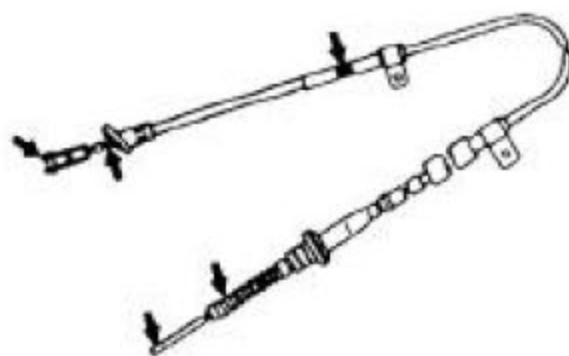


1. 仪表板
2. 离合器钢索外螺栓

3.2.2 检查

检查离合器钢索，在下面任何一种状态则重新更换钢索。

- 钢索摩擦力过度
- 钢索磨损
- 钢索弯曲或打结
- 皮套断裂
- 端头磨损

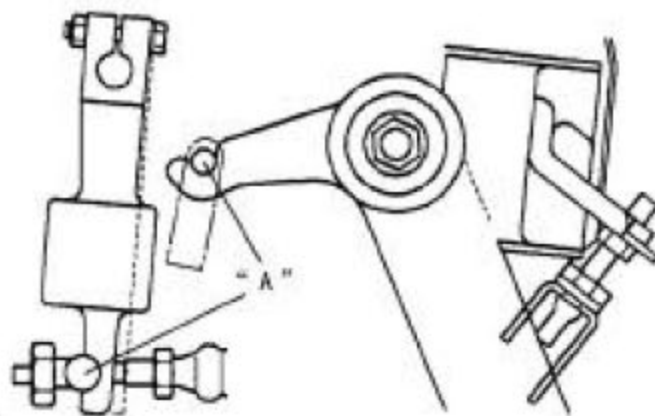


3.2.3 安装

1). 安装钢索前在钢索端头挂钩上涂上润滑脂，连接销也要涂上润滑脂。

“A”：润滑脂 99000-25010

2). 用螺丝刀或长尖嘴钳在驾驶室里面将钢索端头连接踏板，然后将内钢索连接销连接到分离臂上。



3). 在钢索的安装表面涂上防水密封胶，并用两个螺栓将它拧紧到后缓冲板上。

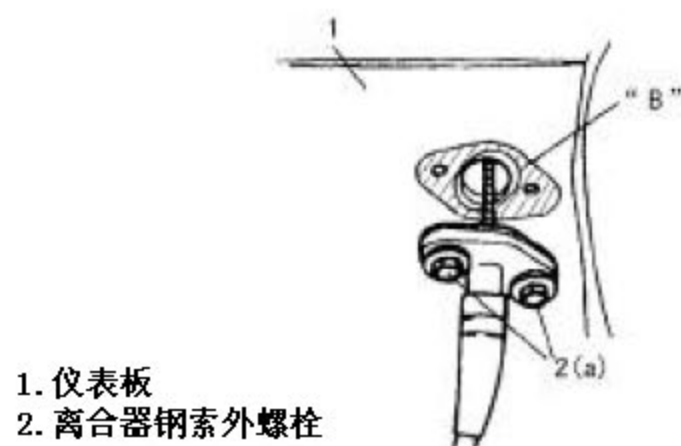
“B” 密封胶 99000-31090

拧紧扭矩

(a): 11 N·m (1.1 kg·m, 8.0 lb·ft)

4). 拧紧连接螺母，通过旋转螺母来调整踏板的自由行程到规定值。

5). 发动机运转时，检查离合器是否正常工作。

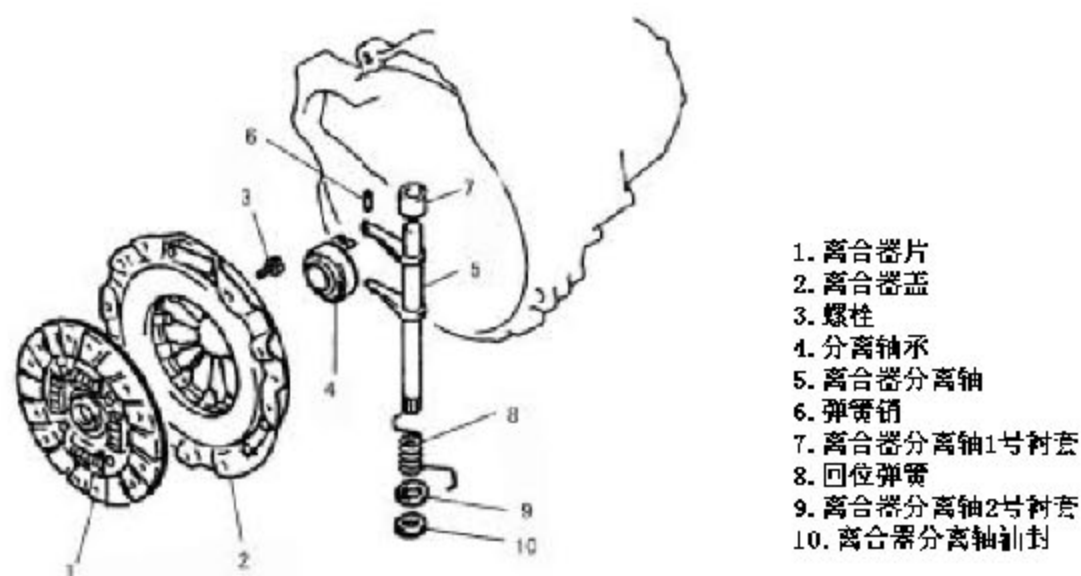


1. 仪表板
2. 离合器钢索外螺栓

LAUNCH

4. 部件大修

4.1 离合器盖，离合器片和飞轮

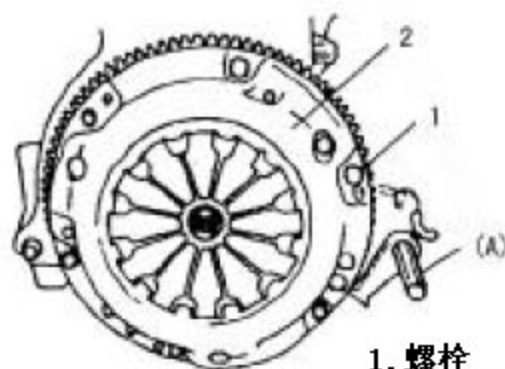


4.1.1 拆卸

1). 用专用工具 (A) 保持飞轮不动，拆卸离合器盖螺栓，离合器盖，离合器片和飞轮。

专用工具

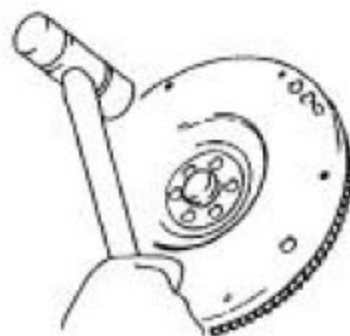
(A): 09924-17810



2). 用专用工具和锤子卸下输入轴轴承。

专用工具

(B): 09925-88210



1. 飞轮

4.1.2 检查

4.1.2.1 输入轴轴承

检查轴承是否轻松转动，如果发现不正常更换轴承。



1. 输入轴轴承

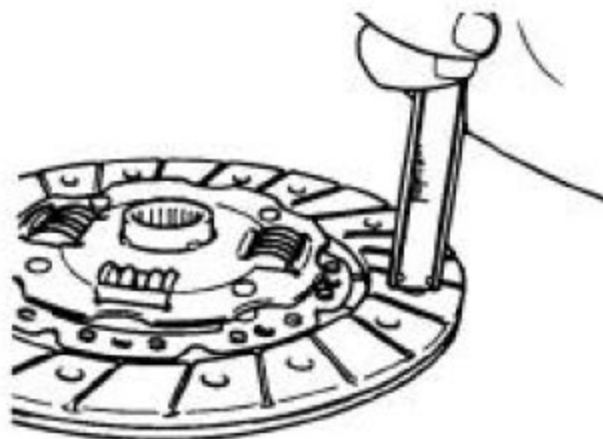
4.1.2.2 离合器片

测量每个铆钉头的凹陷深度，即铆钉头和摩擦衬片表面之间的距离，以检查摩擦衬片磨损的情况。如果任何一个孔的凹陷深度已达到使用极限值，则需更换离合器片总成。

铆钉头深度

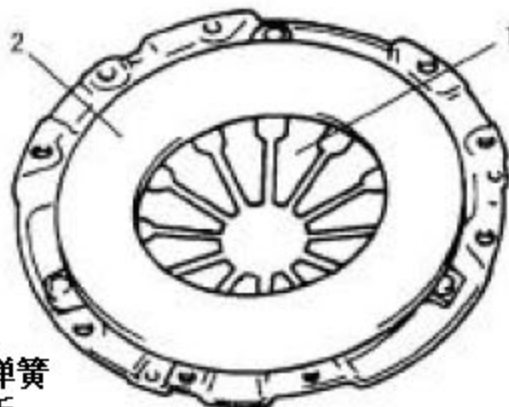
标准值: 1.2 mm (0.06 in.)

极限值: 0.5 mm (0.02 in.)



4.1.2.3 离合器盖

- 1). 检查膜片弹簧是否有不正常磨损或损坏。
- 2). 检查压力板是否磨损或有很重的斑点。
- 3). 如果发现不正常，重新更换总成。不要将总成分解成膜片和压力板。



1. 膜片弹簧
2. 压力板

4.1.2.4 飞轮

检查接触离合器片的表面是否有不正常磨损或很重的斑点。
如果需要，重新更换或修理。

4.1.3 安装

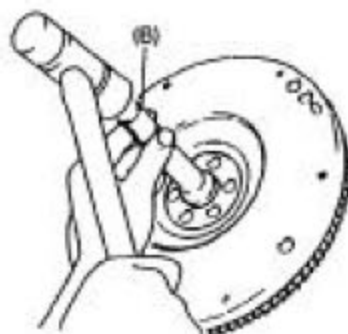
●注意：

装配以前，必须确认飞轮表面和压板表面清洁和完全干燥。

- 1). 使用专用工具，将输入轴轴承安装到飞轮上。

专用工具

(B): 09925-98210



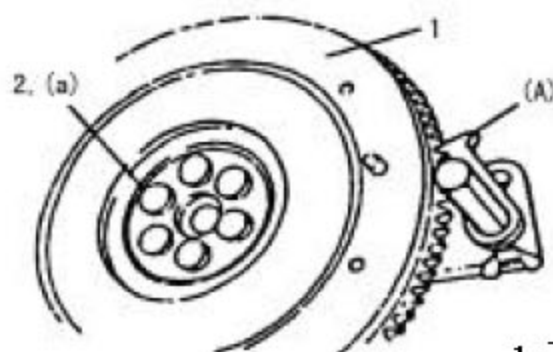
- 2). 将飞轮安装到曲轴上，并按规定的扭矩拧紧螺栓。

专用工具

(A): 09924-17810

拧紧扭矩

(a): 42N·m(4.2kg·m,30.5lb·ft)



1. 飞轮

2. 螺栓

3).使用专用工具，将离合器片安放飞轮中间，后安装离合器盖和螺栓。然后用规定的扭矩拧紧螺栓。

●注意：

- 拧紧离合器盖螺栓同时，通过专用工具用手压紧离合器片，以便使离合器片对准中心。
- 按对角线顺序，用小的力量拧紧离合器盖螺栓。

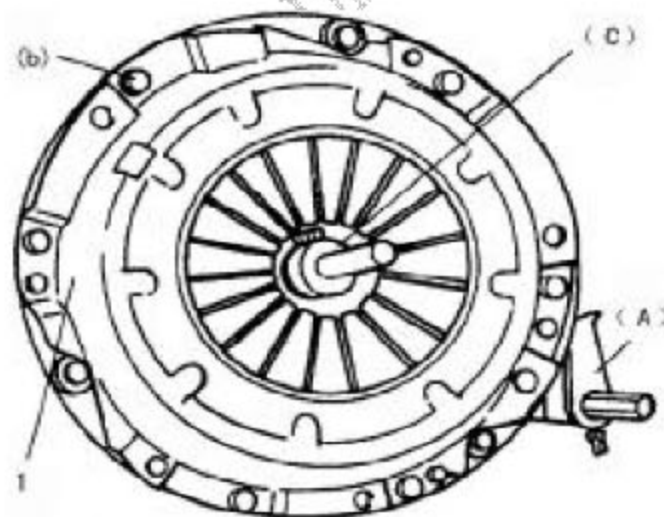
专用工具

(A): 09924-17810

(C): 09923-36330

拧紧扭矩

(b) 23N·m(2.3kg·m,16.5lb·ft)



1. 离合器盖

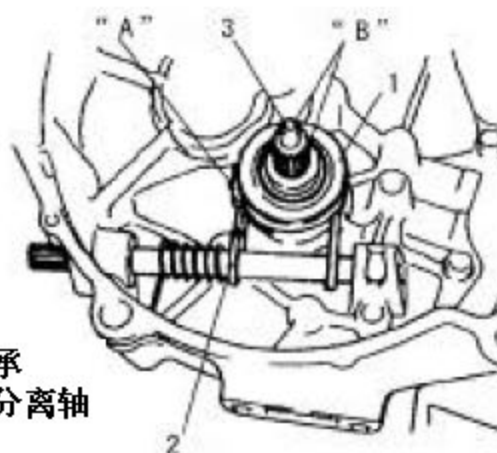
4).输入轴上均匀涂上润滑脂，将变速器总成装配到发动机上。

“A”: 润滑脂 99000-25010

“B”: 润滑脂 99000-25210

●注意：

安装变速器输出轴到离合器片的同时，用扳手从前面转动曲轴，一直到花键啮合。



1. 分离轴承
2. 离合器分离轴
3. 输入轴

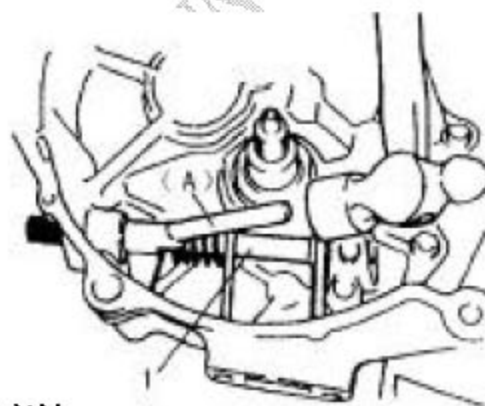
4.2 离合器分离系统

4.2.1 拆卸

- 1). 松开分离臂的螺栓，拆卸分离臂。
- 2). 转动分离轴，取下分离轴承。
- 3). 用钳子取下回位弹簧。
- 4). 用专用工具和锤子取下 2 号轴套。并取下分离轴油封。

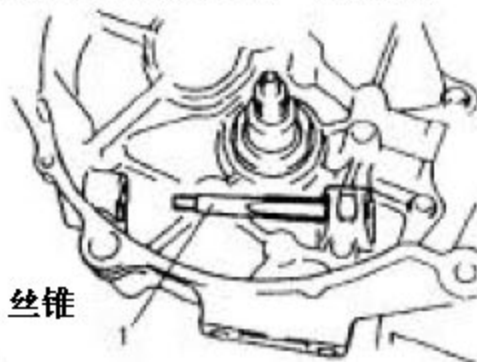
专用工具

(A): 09922-46010



1. 分离轴

- 5). 拆卸分离轴和回位弹簧。
- 6). 将丝锥 (M14×1.5) 放到离合器分离轴 1 号衬套上。



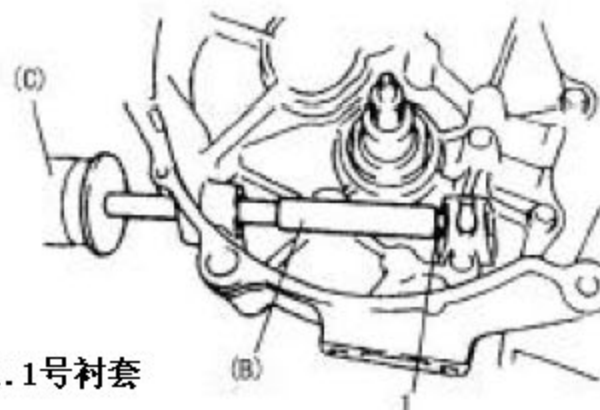
1. 丝锥

7).用专用工具拨下 1 号衬套。

专用工具

(B): 09923-46030

(C): 09930-30102



4.2.2 检查

4.2.2.1 离合器分离轴承

检查离合器分离轴承是否运动自如。如果发现不正常，更换它。

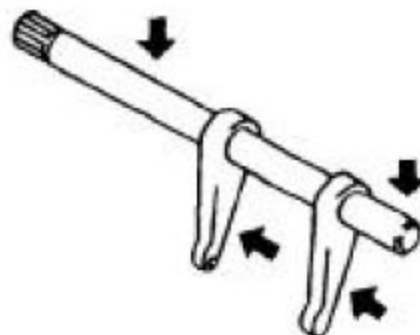
●小心：

不要清洗分离轴承。清洗可能引起润滑脂泄漏和轴承损坏。



4.2.2.2 离合器分离轴

检查离合器分离轴和它的轴销是否弯曲或损坏。如果发现不正常，更换它。



4.2.3 安装

1). 用专用工具放入新的 1 号衬套，在衬套里面涂上润滑脂。

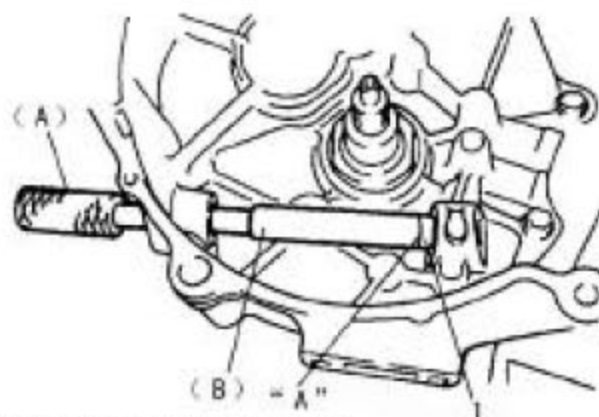
专用工具

(A): 09943-77910

(B): 09923-46010

“A”: 润滑脂 99000-25010

2). 安装分离轴，并用回位弹簧钩住它。



1. 离合器分离轴1号衬套

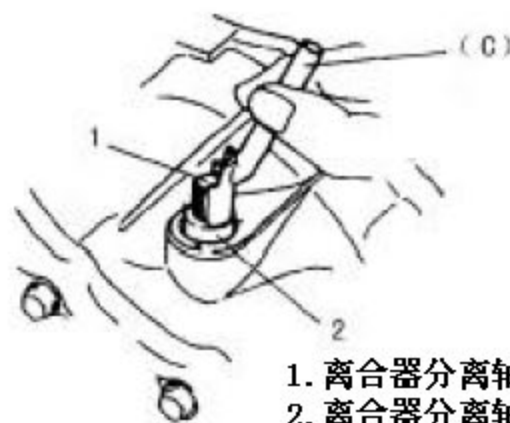
3). 在 2 号衬套里面涂上润滑脂，并用拆卸时使用的专用工具压紧装配它。

“C”: 润滑脂 99000-25010

专用工具

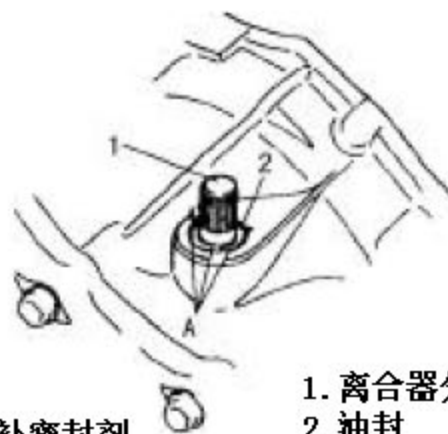
(C): 09922-46010

4). 在轴密封件上涂上润滑脂，然后小心安装它，直到它与壳面齐平。用专用工具进行安装，并使油封唇部面朝里。



1. 离合器分离轴 2. 离合器分离轴2号衬套

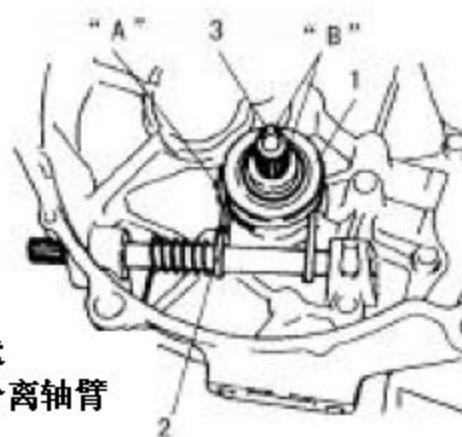
5). 用嵌缝工具和锤将密封件嵌入在 A 位置。



A: 填补密封剂

1. 离合器分离轴
2. 袖封

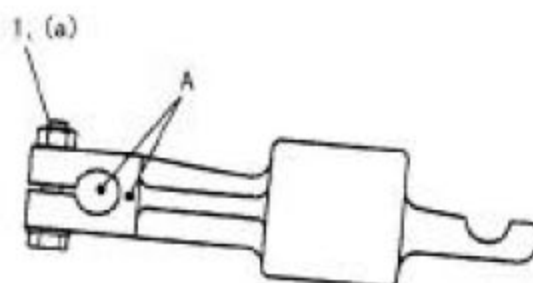
- 6). 挂上回位弹簧。
- 7). 在分离轴承内部和分离轴臂上涂上润滑脂，然后装配轴承。
“B”: 润滑脂 99000-25010
- 8). 在输入轴花键上均匀涂上少部分润滑脂。
“B”: 润滑脂 99000-25210



1. 分离轴承
2. 离合器分离轴臂
3. 输入轴

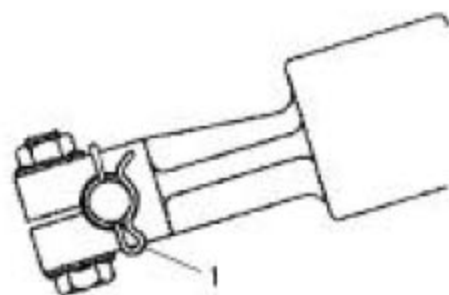
- 9). 将分离臂安装到分离轴上并要对准两个冲印标记，然后拧紧螺栓。
拧紧扭矩

(a): 13N·m (1.3kg·m, 9.5lb·ft)



1. 分离臂螺栓
A: 冲印标记

10). 安装分离轴臂销



1. 分离臂销

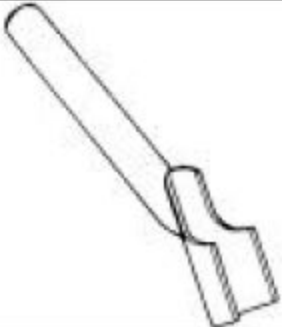
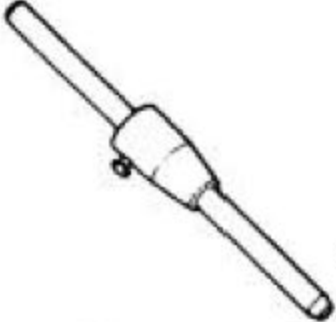
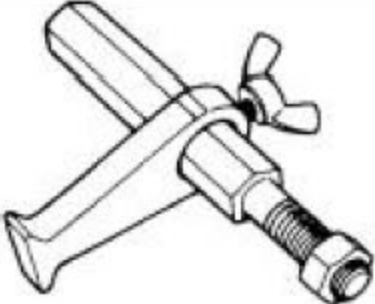
5. 拧紧扭矩规范

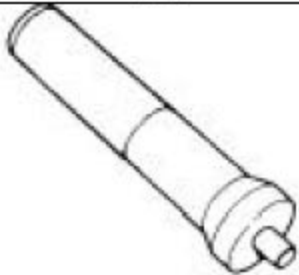
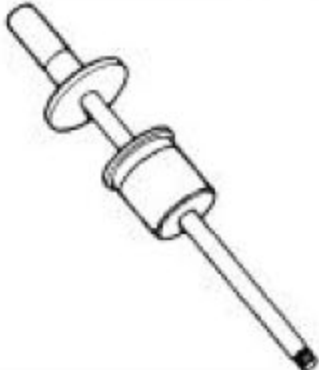
紧固件	拧紧扭矩		
	N • m	Kg • m	lb • ft
1 、离合器钢索外部螺栓	11	1.1	8.0
2 、离合器踏板止动螺栓锁紧螺母	5.5	0.6	4.5
3 、飞轮螺栓	42	4.2	30.5
4 、离合器盖螺栓	23	2.3	16.5
5 、分离臂螺栓	13	1.3	9.5

6. 必需的维修材料

材料	推荐产品	用途
润滑脂	铃木公司润滑脂 A (99000-25010)	- 离合器制动总泵 U 型销 - 分离轴衬套和密封件 - 分离轴臂 - 运动气缸的推杆端头
	铃木公司润滑脂 I (99000-25210)	输入轴花键前端
防水密封胶	铃木公司密封胶 366E (99000-31090)	离合器钢索与仪表板连接部分

7. 专用工具

工具	名称和编号
	09923-46010 连接管
	09922-46010 衬套拆卸器
	09923-36330 离合器定心导杆
	09923-46030 连接管
	09924-17810 飞轮固定器

工具	名称和编号
	09925-98210 输入轴轴承安装器
	09925-98221 轴承安装器
	09930-30102 滑动轴
	09943-77910 套筒拆卸器