

前 桥

目 录

规格说明.....	2	电磁阀的动作检查.....	11
一般规格说明.....	2	桥壳.....	12
检修规格说明.....	2	自动自由轮轮毂.....	19
润滑剂.....	3	手动自由轮轮毂.....	22
密封剂和胶粘剂.....	3	关节.....	23
专用工具.....	4	主动轴.....	26
车上检修.....	8	内轴.....	35
检查前桥的总游隙.....	8	电磁阀和真空软管.....	38
检查前桥齿轮油位.....	8	差速器箱和自由轮离合器.....	39
检查主动轴端隙.....	9	自由轮离合器.....	41
差速器油封的更换.....	9	差速器箱.....	44

规格说明
一般规格说明

项 目	4G64	6G72
前桥壳轴承 类型	圆锥滚子轴承	圆锥滚子轴承
主动轴 接头类型 外侧 内侧	球槽式 双偏置式	球槽式 双偏置式
差速器 主驱动齿轮型 减速率 小齿轮型	双曲线齿轮 4.875 2齿轮	双曲线齿轮 4.875 2齿轮

检修规格说明

项目	规格
标准数值	
主动轴端隙	毫米 0.4—0.7
前轮毂轴向游隙	毫米 0.05或以下
电磁阀电阻(20℃时)	欧姆 36—46
前轮毂旋转阻力	公斤厘米 3—13
[弹簧秤读数]	公斤 0.5—1.8
自动自由轮轮毂制动器部件	毫米 10.5
双偏置接头保护罩长度调整	毫米 77—83
离合器齿轮间隙(轴承轴向间隙)	毫米 0.05—0.30
主驱动齿轮齿隙	毫米 0.11—0.16
差速器内轮齿隙	毫米 0—0.076
主动小齿轮旋转转矩	
未配备油密封	公斤厘米 3.0—5.0
涂敷防锈齿轮油	1.5—2.5
配备油密封	公斤厘米 5.0—7.0
涂敷防锈齿轮油	3.5—4.5
极限	
前桥总游隙	
带自由轮轮毂的车辆	毫米 14
不带自由轮轮毂的车辆	毫米 11
自由轮轮毂	
自由轮轮毂转动阻力	公斤厘米 10
[弹簧秤读数]	公斤 1.4
制动器部件的厚度	毫米 9.6
回位弹簧的变形	毫米 35
调档弹簧的变形	毫米 30
主动齿轮摆差	毫米 0.05
差速器齿轮齿隙	毫米 0.2

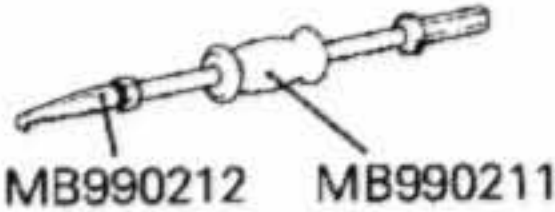
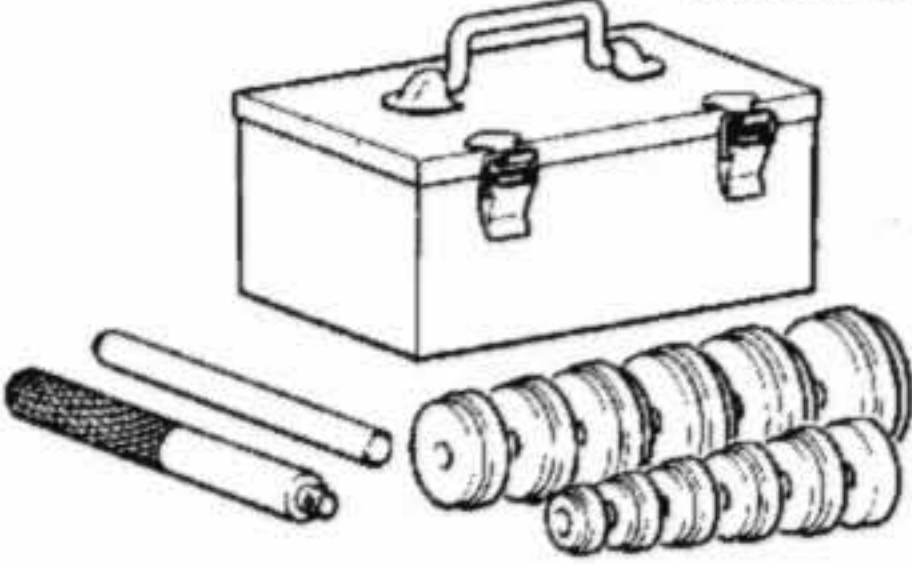
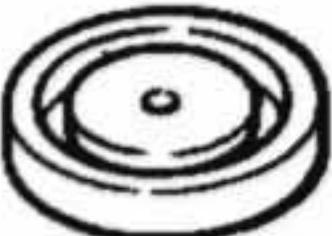
润滑剂

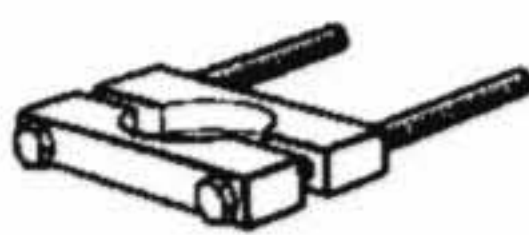
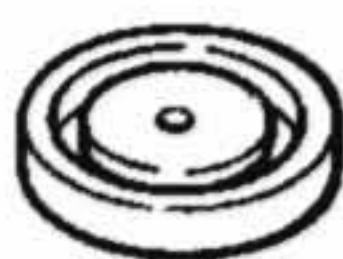
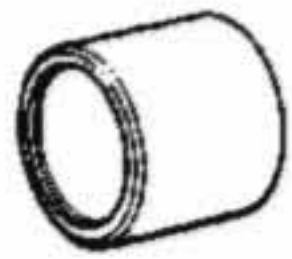
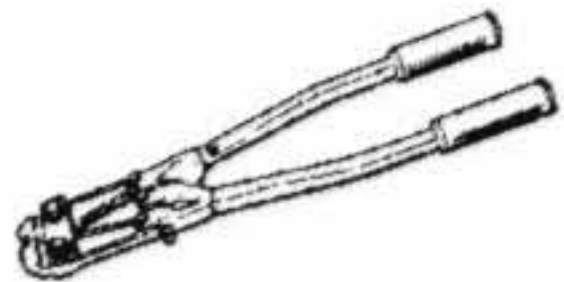
项目	所规定的润滑剂	数量
前桥齿轮油 前差速器	双曲线齿轮油 API分类GL5或以上 SAE粘度90号, 80W	1.2升
双偏置接头保护罩润滑油脂	修理配套元件润滑油脂	100克

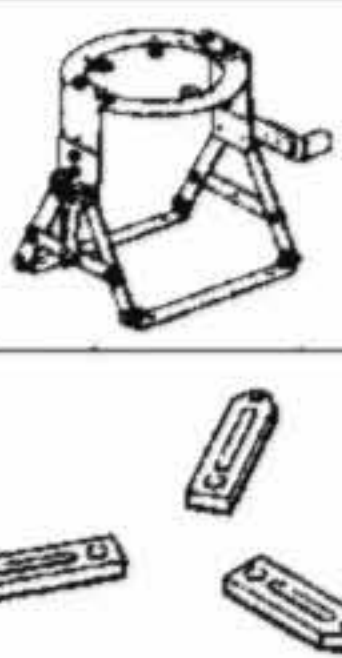
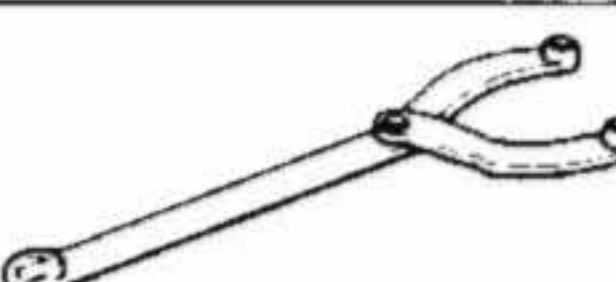
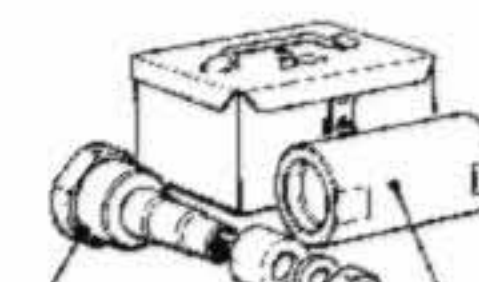
密封剂和胶粘剂

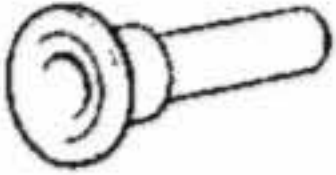
项目	所规定的密封剂和胶粘剂	特性
主动法兰或自由轮轮毂与前桥毂之间的接触面 轮毂盖和主动法兰之间的接触面 差速器罩盖和差速器箱之间的接触面 自由轮离合器总成	3M ATD零件编号8663或同等品种	半干式密封剂
主动内轮螺纹孔	3M螺柱锁定用4170或同等品种	有气味的密封剂

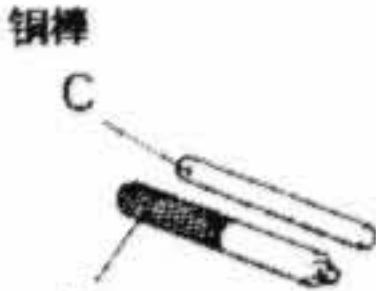
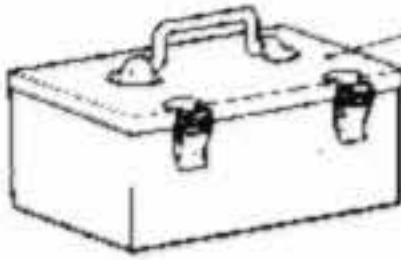
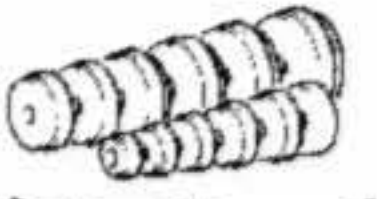
专用工具

工具	编号	名称	用途
	MB990590	滑动锤	拆卸差速器承载器油封 拆卸和安装内轴(与MB990906一起使用)
	MB990628	弹性圈钳子	拆卸或安装主动轴的弹性圈 拆卸或安装手动自由轮轮毂轴弹性圈
 L : 90毫米 : MD998051 (MD998001) L : 80毫米 : MD998360	MD998051 (MD998001) MD998360	气缸盖螺栓扳手	拆卸和安装自动自由轮轮毂
	MB990954	锁紧螺母扳手	拧下和调整锁紧螺母
	MB990925	轴承和油封成套安装工具	敲出前桥轮毂轴承外座圈(MB990939) 压装前桥轮毂轴承外座圈(MB990938、MB990935) 敲出关节滚针轴承(MB990939) 敲出主动小齿轮轴承外座圈(MB990939) 压装主动小齿轮前轴承外座圈(MB990938、MB990936) 压装主动小齿轮后轴承外座圈(MB990938、MB990933) 压装主动轴油封(MB990938、MB990934)
	MB990985	油封安装工具	压装关节油封(与MB990938一起使用)
	MB990811	差速器侧轴承帽	分解和重新装配自动自由轮轮毂 拆卸侧轴承内座圈 (与MB990810一起使用)

工具	编号	名称	用途
	MB991113、MB990635 或MB991406	转向联杆拔出器	拆卸拉杆 拆卸上球状接头MB991113、MB990635或 MB991406 拆卸下球状接头MB991406
	MB990956	滚针轴承安装工具	压装滚针轴承 (与MB990938一起使用)
	MB990906	主动轴连结	拆卸和安装内轴 (与MB990211一起使用)
	MB990560	轴承拆卸工具	拆卸和压装内轴轴承
	MB990955	油封拉拔器	压装套管防尘密封件 压装前桥壳油封(与MB990938一起使用)
	MB990799	球节拆卸和安装工具	安装自由轮离合器轴承
	MB991168	差速器油封安装工具	安装自由轮离合器油封
	MB990890 或 MB990891	后悬挂衬套座	安装自由轮离合器轴承
	MB991561	护罩箍夹钳	安装树脂护罩箍

工具	编号	名称	用途
	MB990909	作业支架	支撑前差速器承载器组件
	MB991116	接合器	
	MB990810	侧轴承拔出器	拆卸侧轴承内座圈 (与MB990811一起使用)
	MB990767	端叉支架	拆卸和安装结合法兰
	MB990339	轴承拔出器	拆卸主动小齿轮前轴承内座圈
	MB990648	轴承拆卸器	
	MB990901	小齿轮高度成套量规	测量主动小齿轮高度 (4G54)
	MB990818	小齿轮高度量规套件	测量主动小齿轮高度 (6G72)

工具	编号	名称	用途
	MB991151或 MB990685	转矩扳手	测量主动小齿轮预应力
		预应力套筒	
	MB990802	轴承安装工具	压装主动小齿轮前轴承内座圈 压装侧轴承内座圈
	MB990031 或MB990699	主动小齿轮油封安装工具	压装主动小齿轮油封
	MB990813	螺丝改	除去胶粘剂

 铜棒 C B 棒(顶入型)  工具箱  A 安装工具接合器					
	新工具内容 (MB990925)	外径 毫米		新工具内容 (MB990925)	外径 毫米
A	MB990926	39	A	MB990933	63.5
	MB990927	45		MB990934	67.5
	MB990928	49.5		MB990935	71.5
	MB990929	51		MB990936	75.5
	MB990930	54		MB990937	79
	MB990931	57	B	MB990938	—
	MB990932	61	C	MB990939	—

车上检修

检查前桥的总游隙

1. 如果车辆振动和发出异常噪声，依照下述方法测量前桥的总游隙，检查差速器承载器是否需要拆卸。

(1) 将分动器操纵杆移入四轮驱动位置。

备注

对于带手动自由轮轮毂的车辆，把控制手柄放在LOCK位置。

对于带自动自由轮轮毂的车辆，把调档杆放在4H位置，并开动车辆1—2米以使轮毂与主动轴啮合。

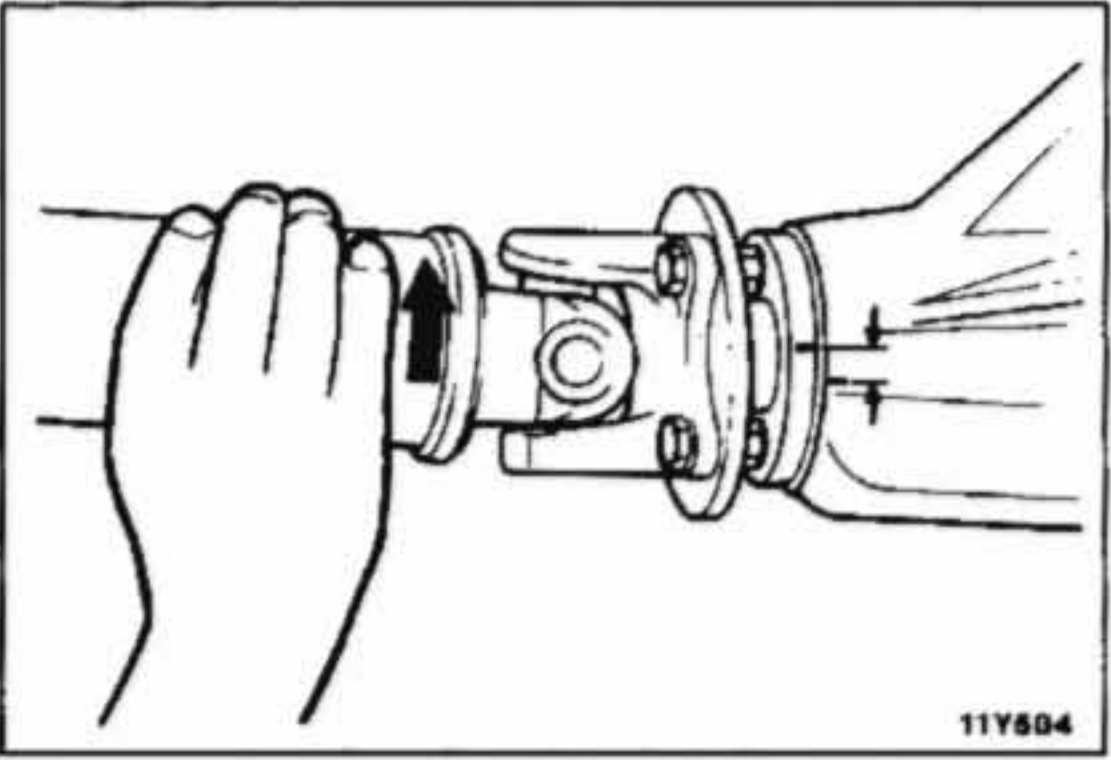
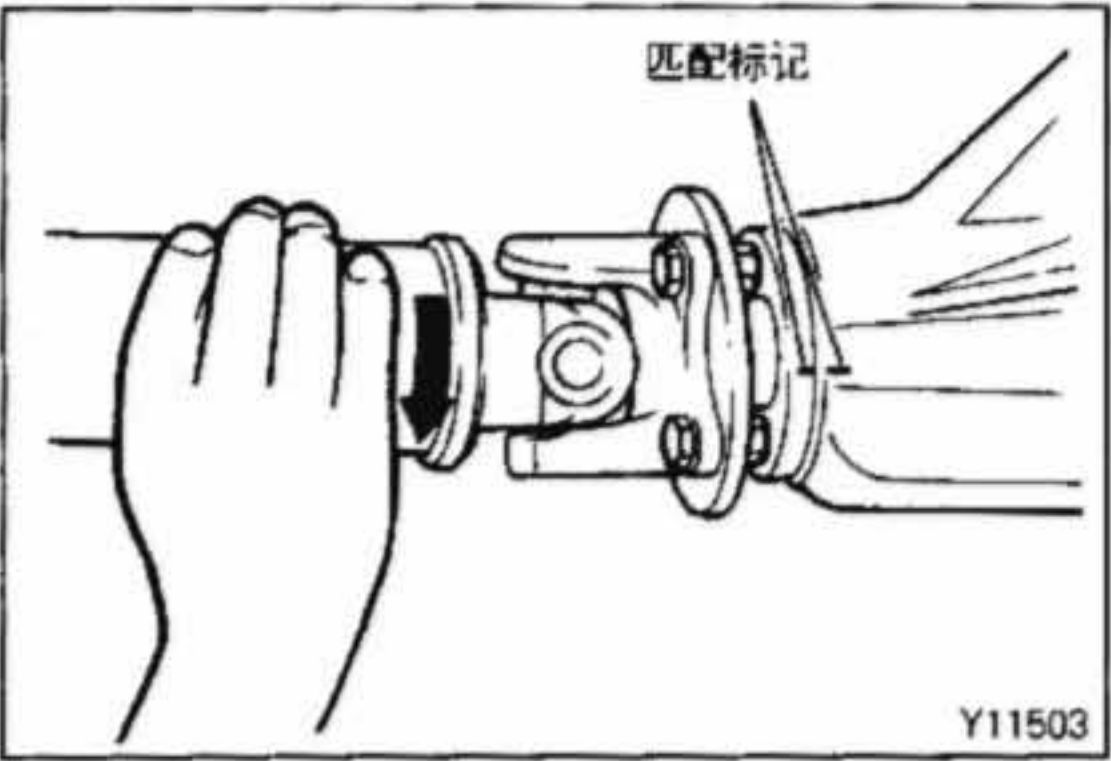
(2) 卡住各车轮，然后将分动器操纵杆放在“2H”位置。

(3) 向顺时针方向完全拧转结合法兰。将结合法兰防尘罩上的匹配标记与差速器承载器的标记对准。

(4) 反时针方向完全拧转结合法兰，然后测量两个相配标记移动的距离。

极限：带自动自由轮轮毂的车辆 14毫米

不带自动自由轮轮毂的车辆 11毫米



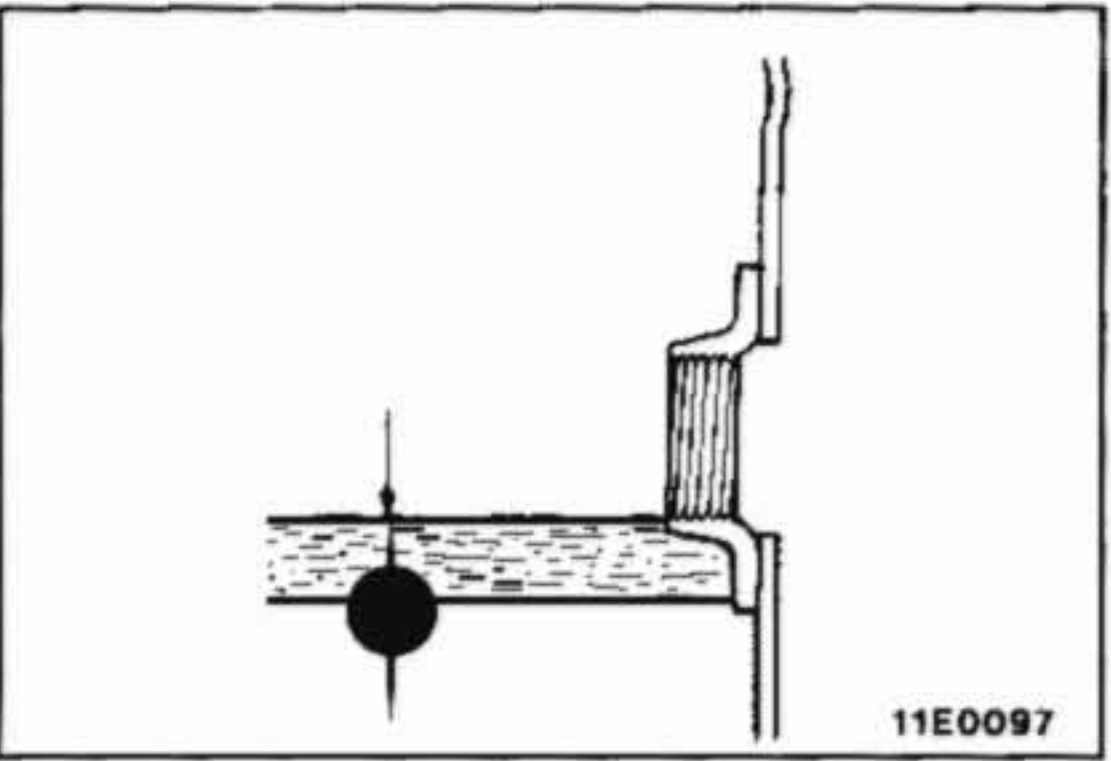
2. 如果游隙超过极限，卸下差速器壳部件和主驱动齿轮，检查差速器齿轮啮合是否正常，并检查主动轴或内轴花键是否松弛。

检查前桥齿轮油位

拆下加油孔塞，检查齿轮油位。齿轮油油面不应低于加油塞孔底部8毫米以下。

所规定的齿轮油：双曲线齿轮油 API分类GL5或以上

SAE粘度90号80W：1.2升



检查主动轴端隙

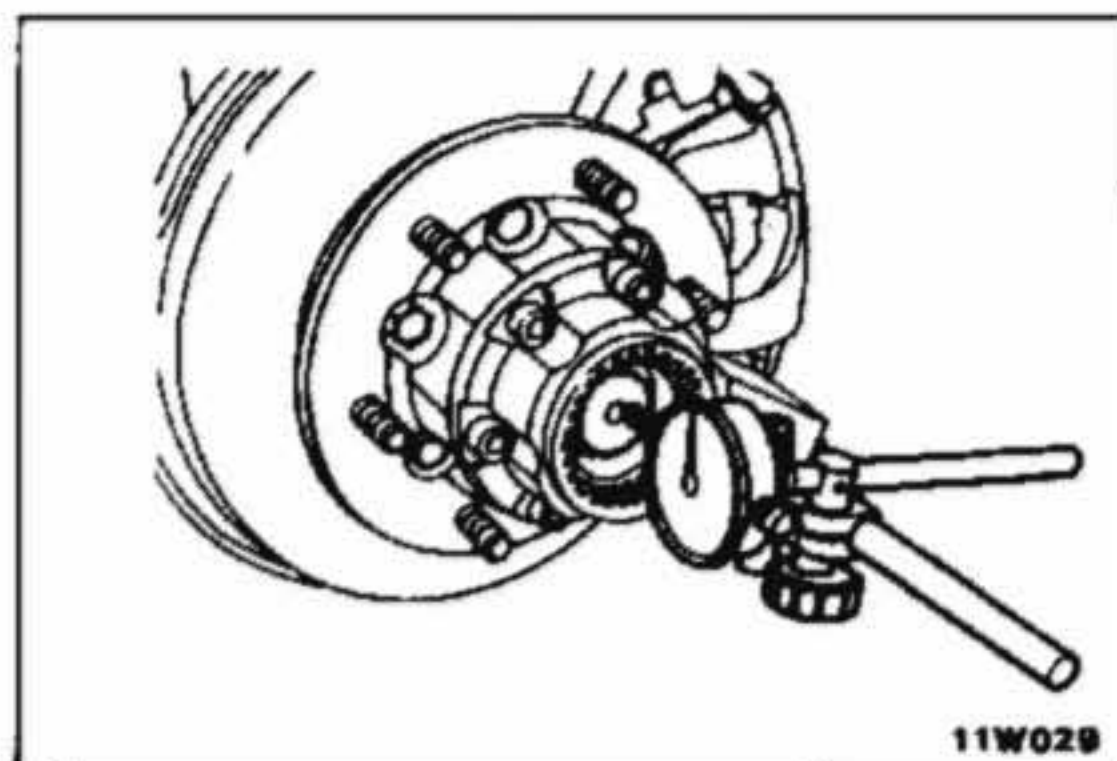
带自动自由轮轮毂的车辆

1. 将自由轮轮毂置于自由状态。

备注

把调档杆调到2H位置，然后倒车移动1—2米，这样就能使自由轮轮毂成为自由状态。

2. 用千斤顶起车辆并卸下前轮。
3. 卸下自由轮轮毂罩盖。

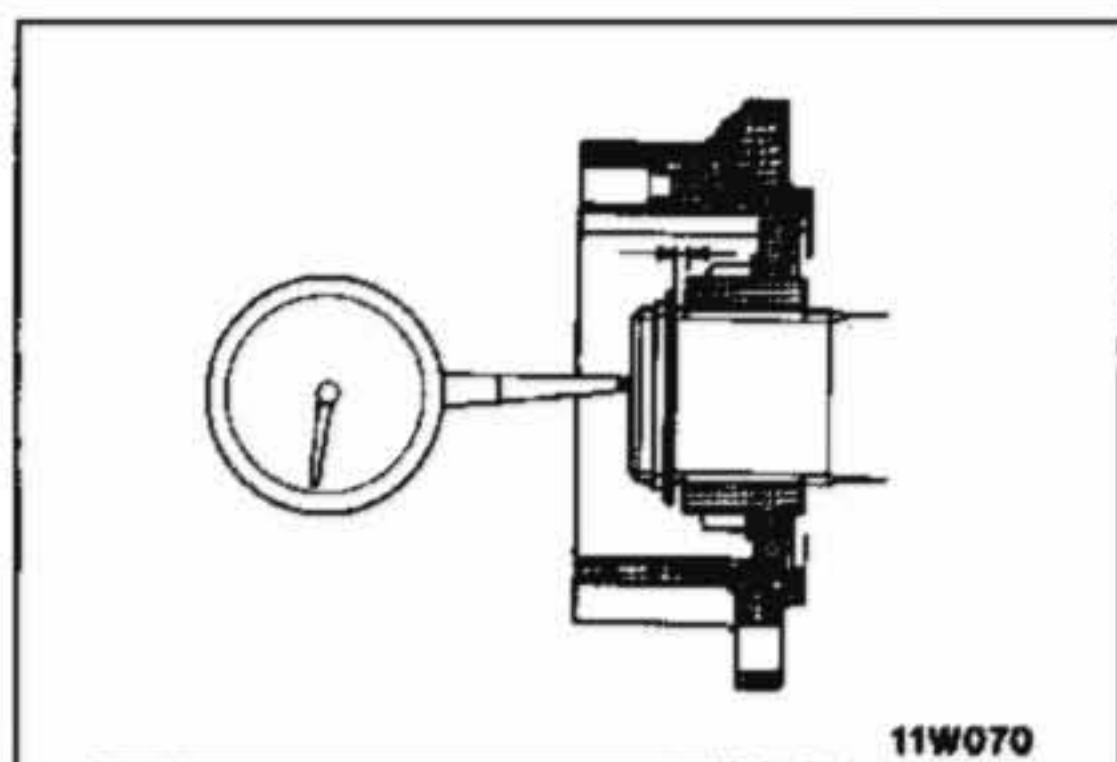


11W029

4. 向前和向后转动主动轴，每次转到感觉到“很重”(感到转不动)的位置，然后把主动轴转到轻重适中的位置(在此位置轴向间隙最大)。
5. 如图所示安放千分表；朝轴向方向推主动轴并测量游隙。

标准数值：0.4—0.7毫米

6. 如果游隙不在标准数值内，增加或减去垫片来调整之。



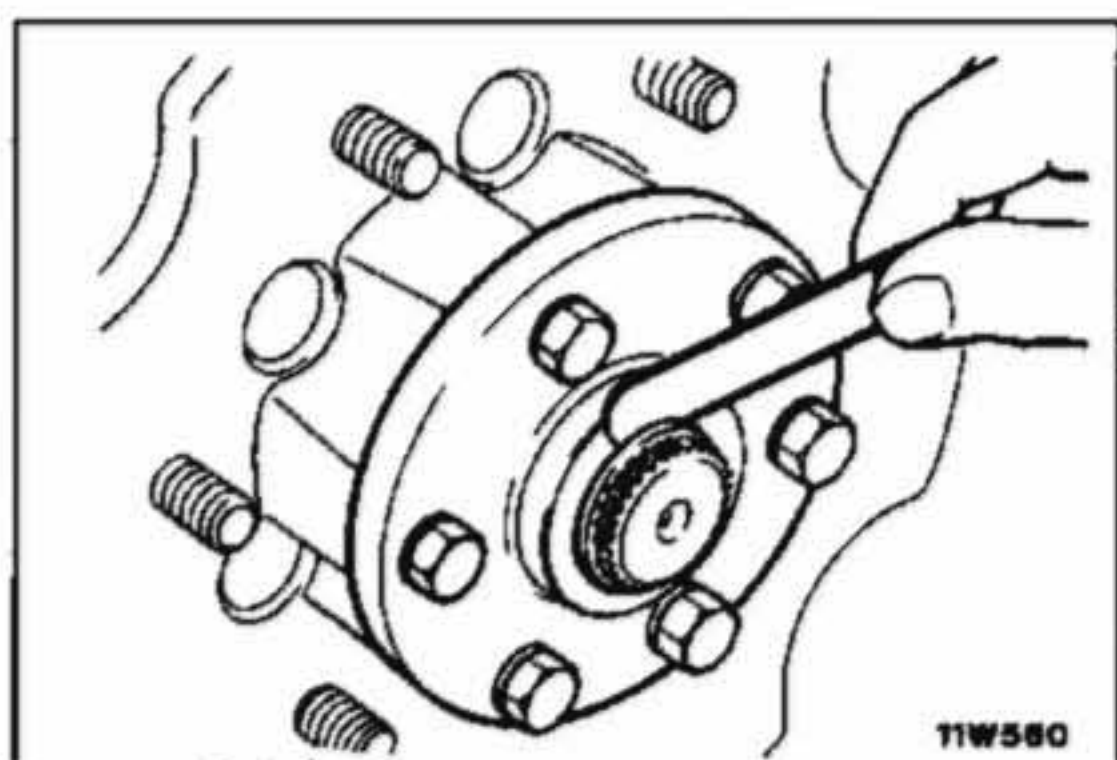
11W070

带手动自由轮轮毂的车辆

1. 用千斤顶顶起车辆，拆下前轮。
2. 把自由轮轮毂的控制手柄推到FREE位置。
3. 拆下自由轮轮毂罩盖。
4. 如左图所示装好百分表，然后沿轴向移动主动轴并测量间隙。

标准数值：0.4—0.7毫米

5. 如果间隙超过标准值，可采用增减垫片的方法来调整间隙。



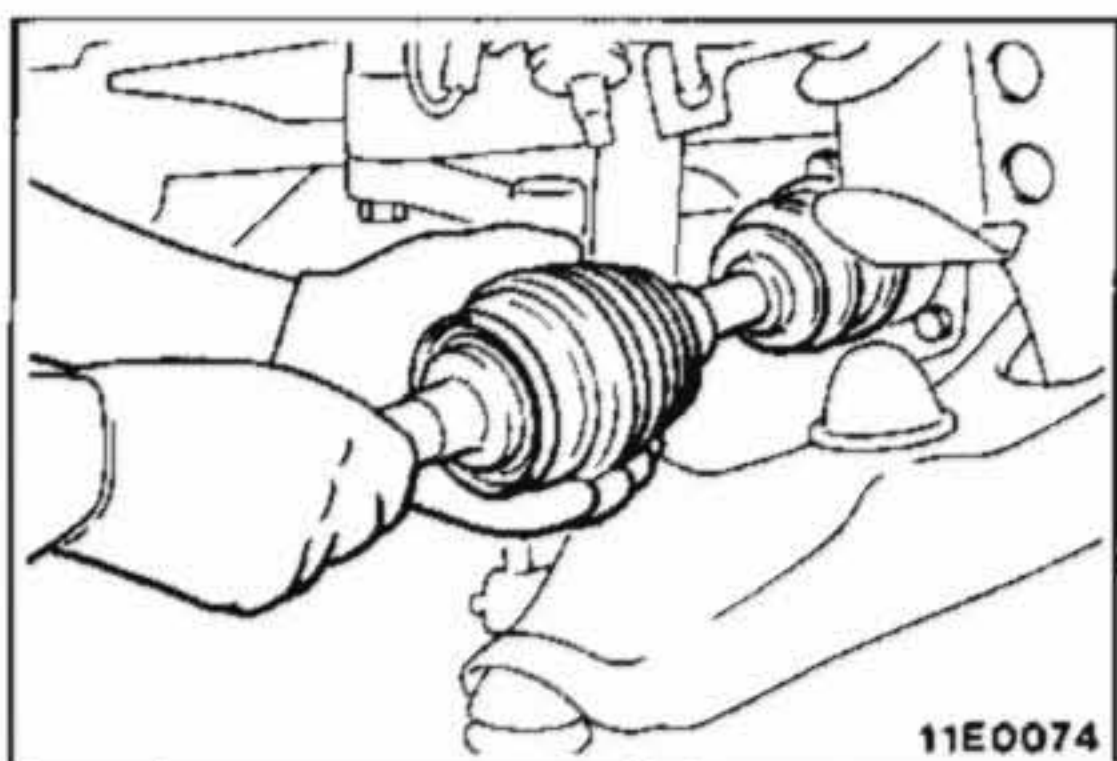
11W580

不带自由轮轮毂的车辆

1. 用千斤顶顶起车辆，拆下前轮。
2. 拆下轮毂盖。
3. 在主动轴紧贴关节的方向测量主动轴的间隙。
4. 如图所示，用测隙规测量主动法兰和弹性圈之间的间隙。

标准数值：0.4—0.7毫米

5. 如果间隙超过标准值，可采用增减垫片的方法来调整。



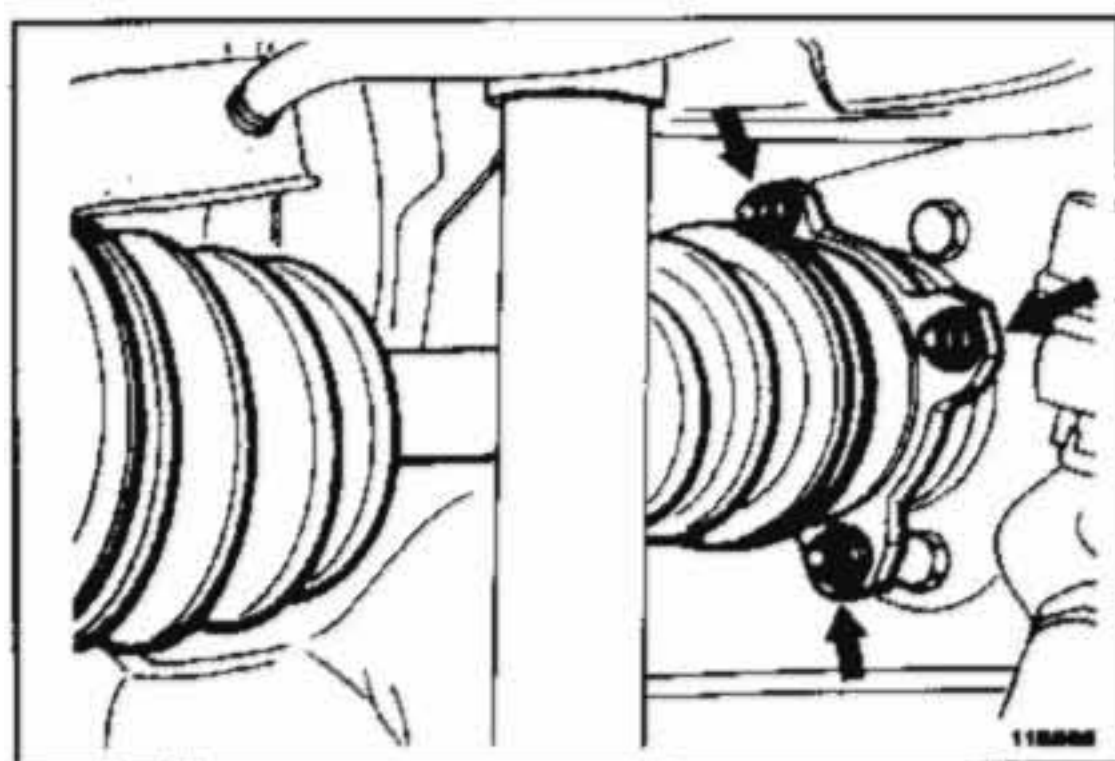
11E0074

差速器油封的更换

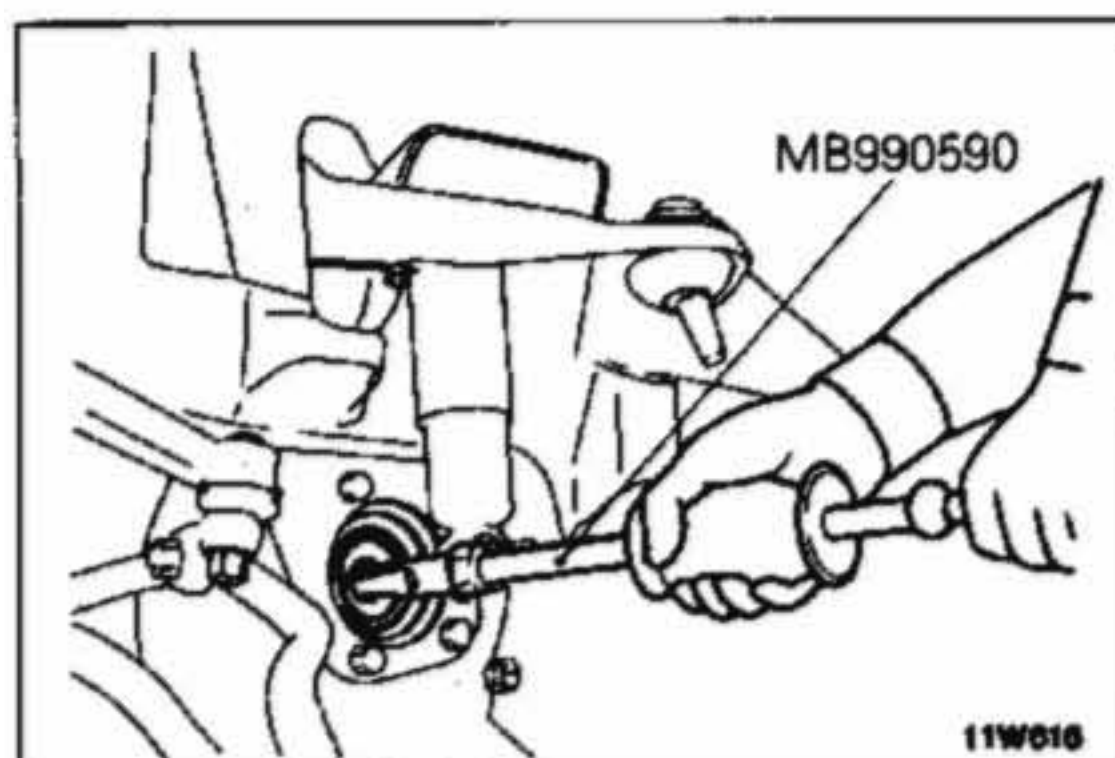
1. 拆下下罩盖。
2. 拆下前轮毂和关节部件。
3. 拆下左主动轴。

注意

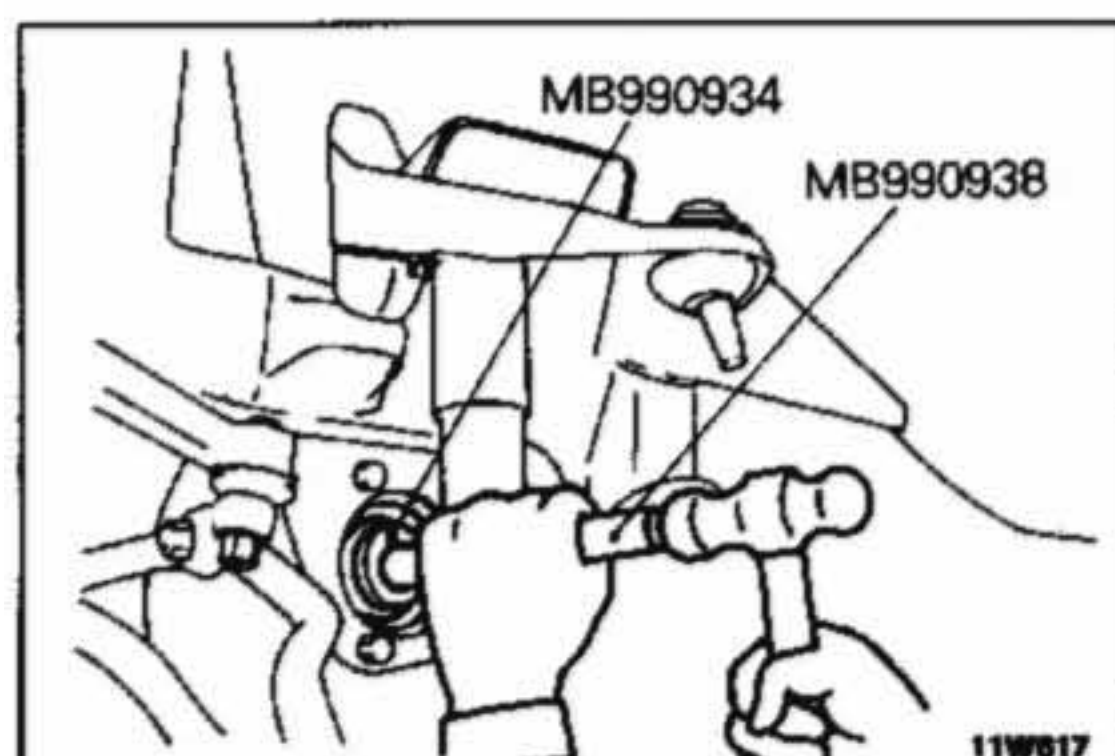
当从差速器部件拉出左主动轴时，应注意不要让主动轴的花键损伤油封。



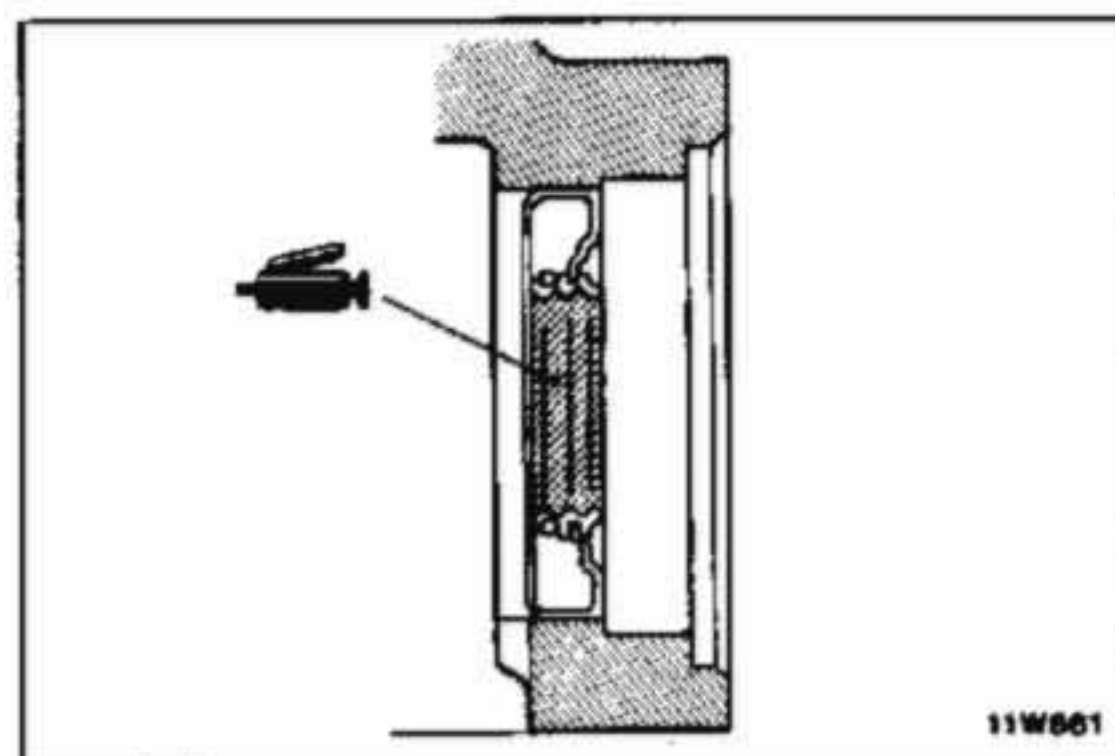
4. 从内轴部件拆下右主动轴。
5. 拧下减震器(右)下侧安装螺栓之后, 拆下内轴。
注意
当从差速器拉出内轴部件时, 应注意内轴的花键不要损伤油封。
6. 拆下差速器安装托架(右)和套管。



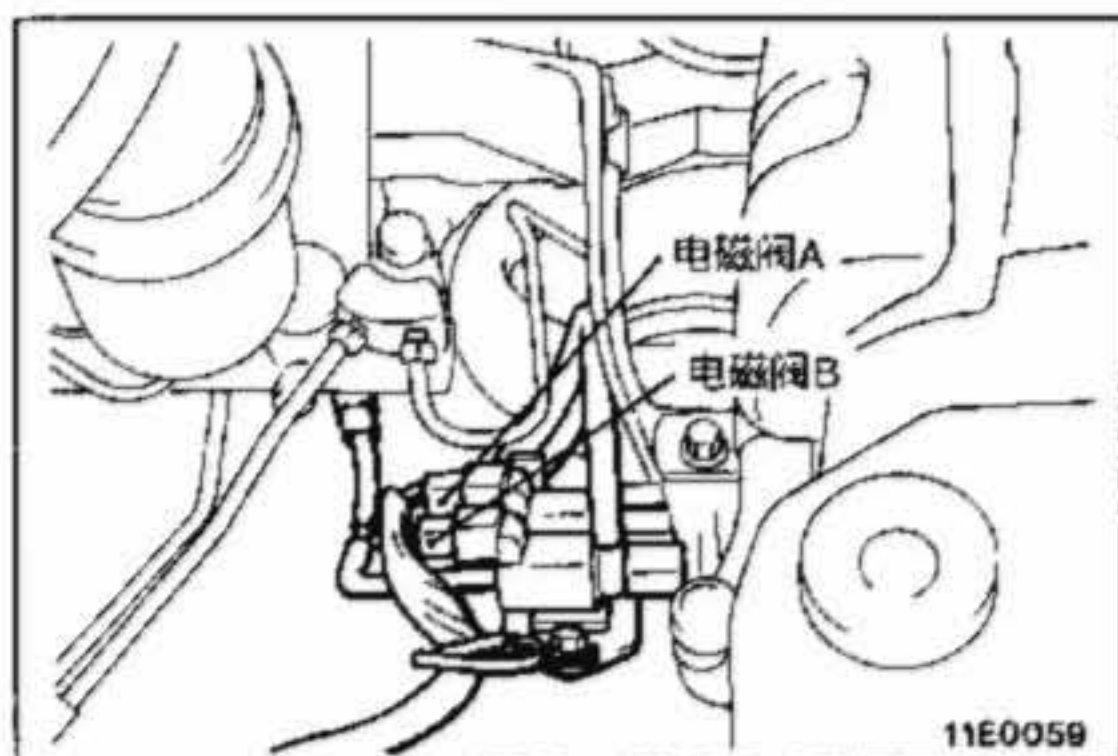
7. 用专用工具拆下油封。



8. 用专用工具正确地压装油封。
备注
装有4小齿轮差速器的汽车, 其油封的金属环部涂白色油漆。

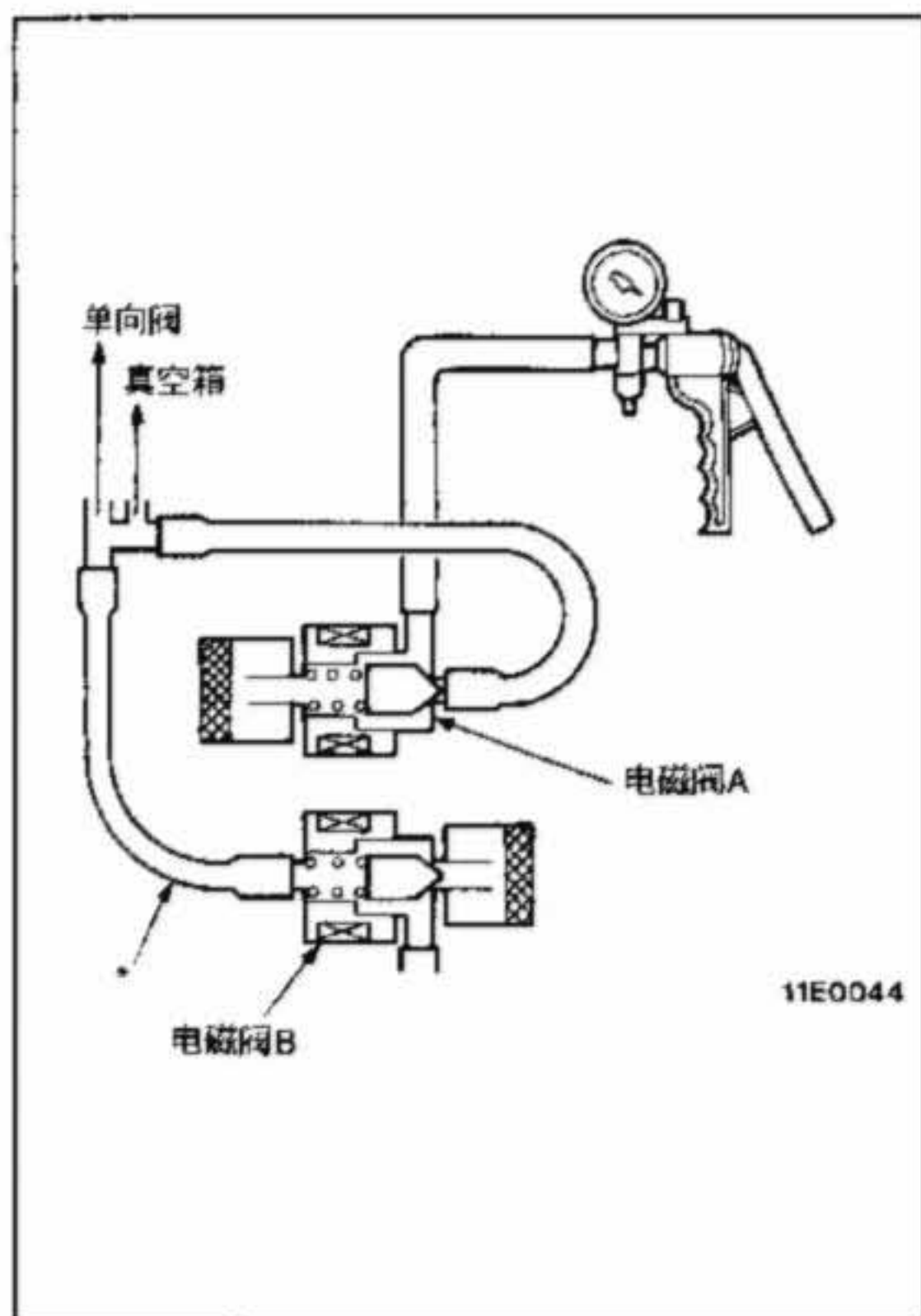


9. 在油封的唇部涂敷多功能润滑脂后再安装主动轴(左)。
在右侧, 对油封的唇部涂敷通用润滑脂, 然后安装套管和差速器安装托架(右)。
10. 安装内轴和主动轴(右)。
注意
1. 不要损伤油封的唇部。
2. 安装在主动轴(左)BJ侧花键部分的弹簧圈应换上新的。
11. 安装减震器。
12. 安装轮毂和关节部件。
13. 安装下罩。

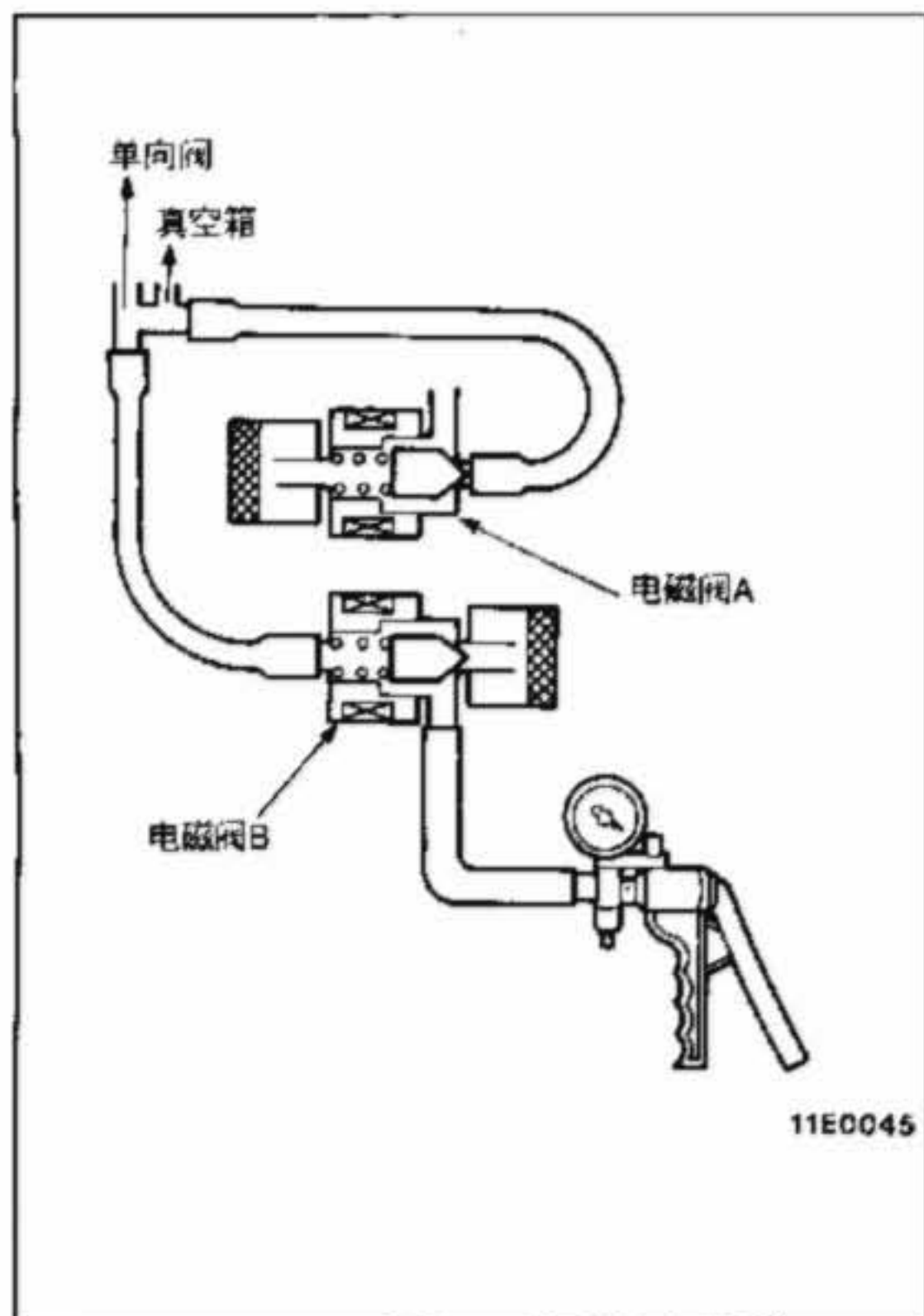


电磁阀的动作检查

- (1) 从电磁阀拆下真空软管(蓝线条、黄线条)。
- (2) 脱开配线连接器。

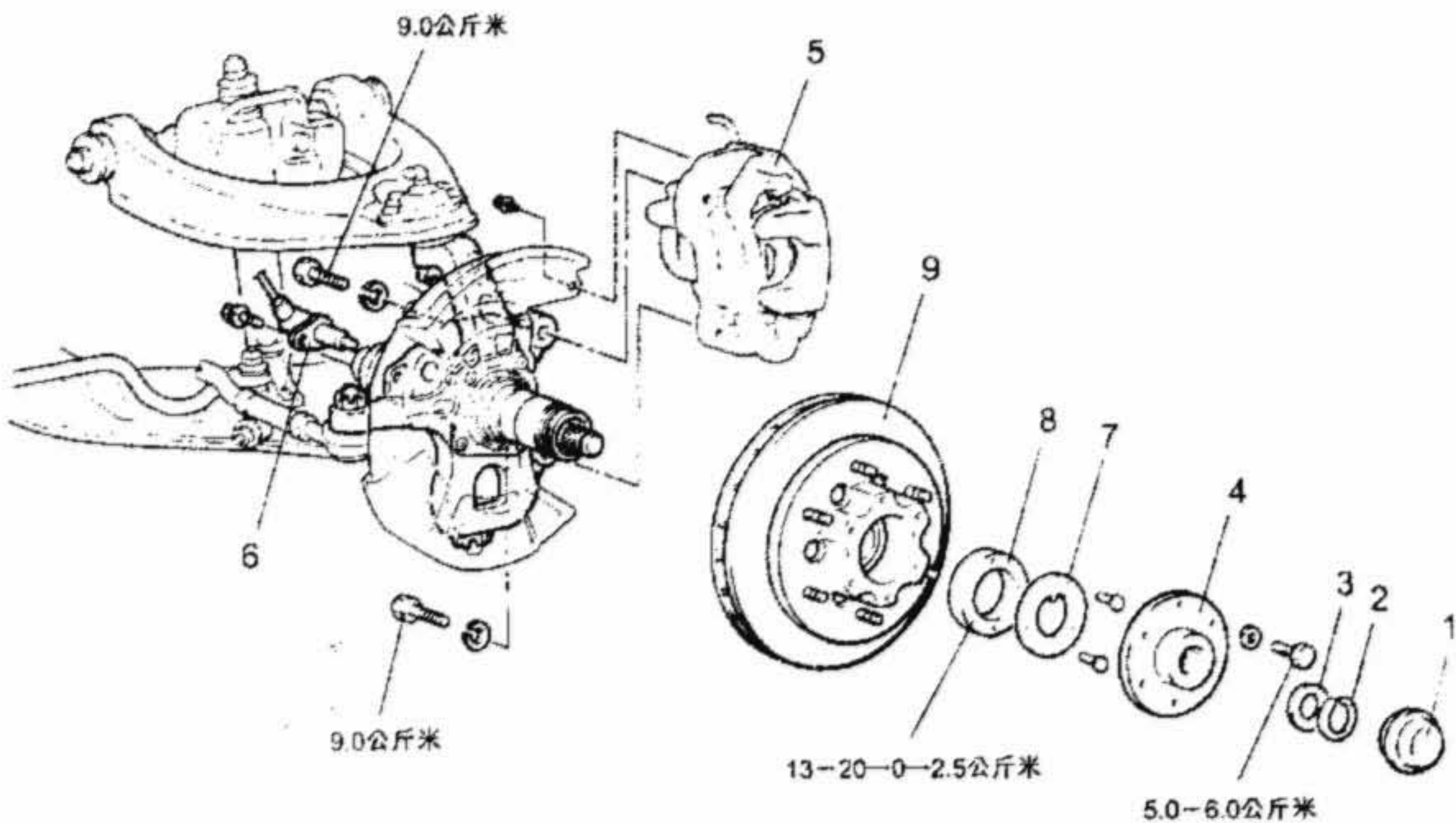


- (3) 将一手动真空泵连接到电磁阀A。加上负压并进行下列检查。
 - ① 在无其他操作的情况下即使操作手泵，负压也不会产生。
 - ② 即使对电磁阀A加上蓄电池电压时，也与①同样的情况。但是，当用手将连接到电磁阀B的真空软管在*记号处将其堵塞，则负压保持。
 - ③ 当将蓄电池电压加到电磁阀A和B时，负压保持。

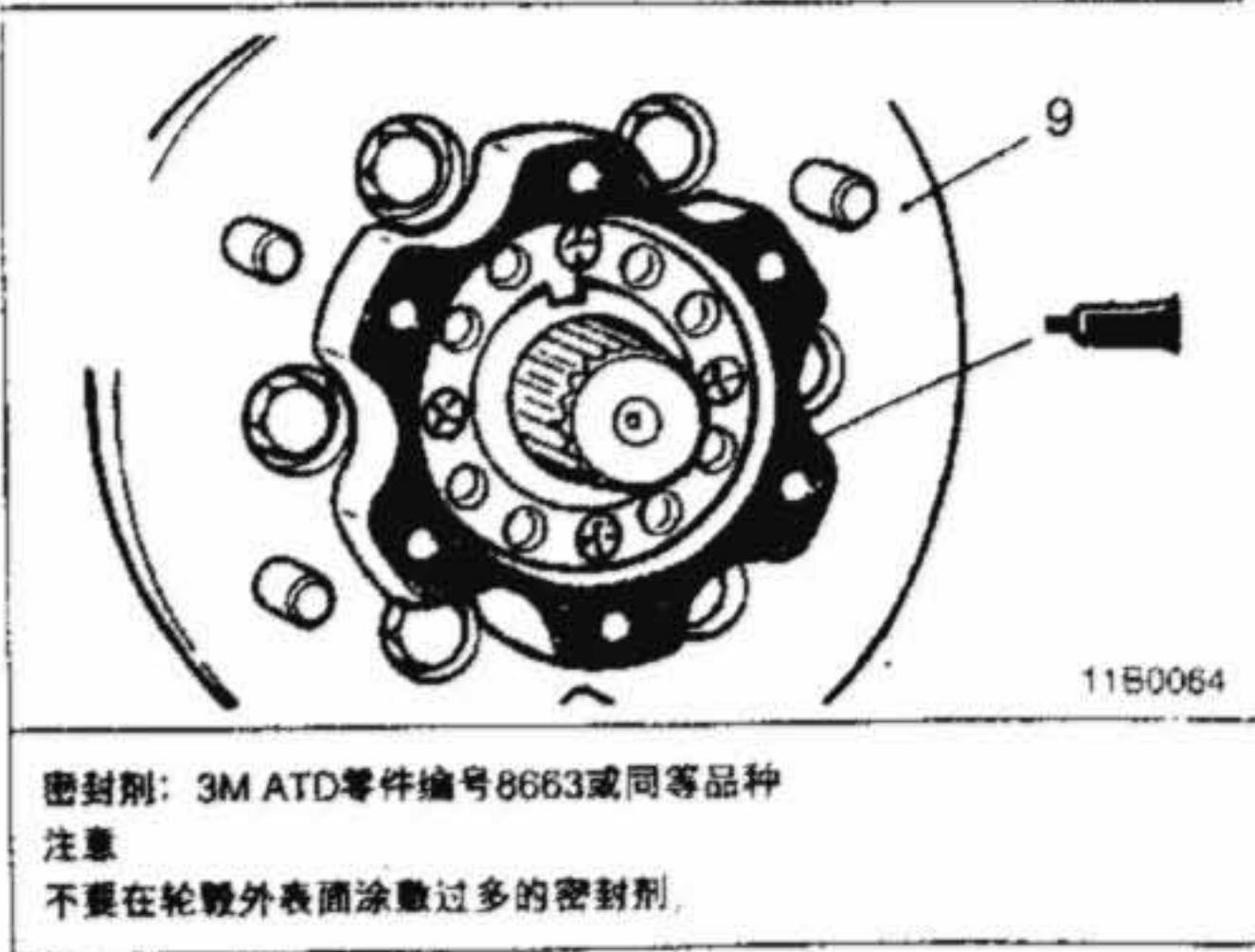


- (4) 将手动真空泵连接到电磁阀B，加上负压并进行下列检查。
 - ① 在无其他操作的情况下，负压保持。
 - ② 当对电磁阀B加上蓄电池电压时，负压平衡。
 - ③ 当对电磁阀A加上蓄电池电压时，负压平衡。
- (5) 测量电磁阀的电阻。
标准值：36—46欧姆[20℃时]

桥毂
拆卸和安装(不带自由轮轮毂的车辆)



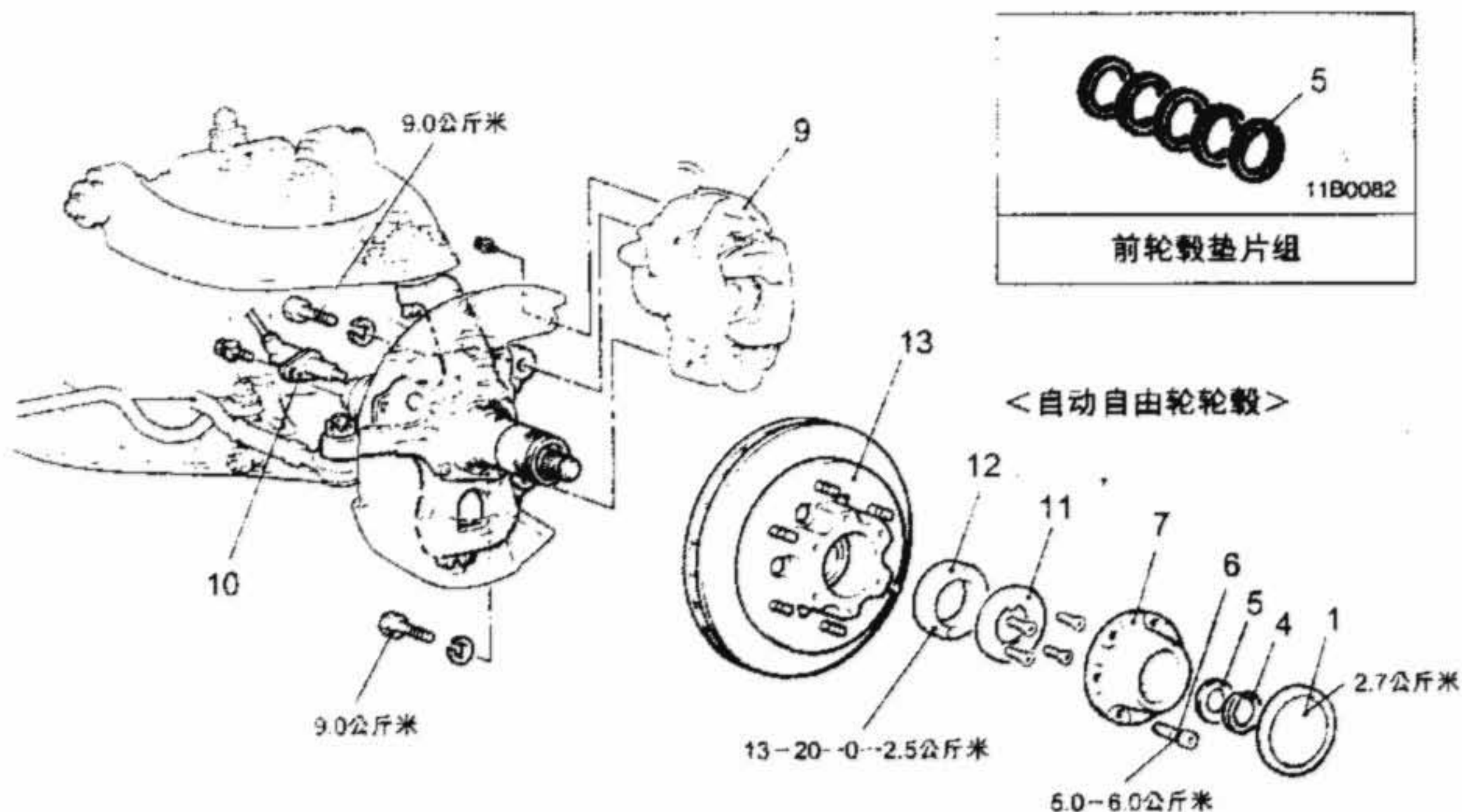
11E0288



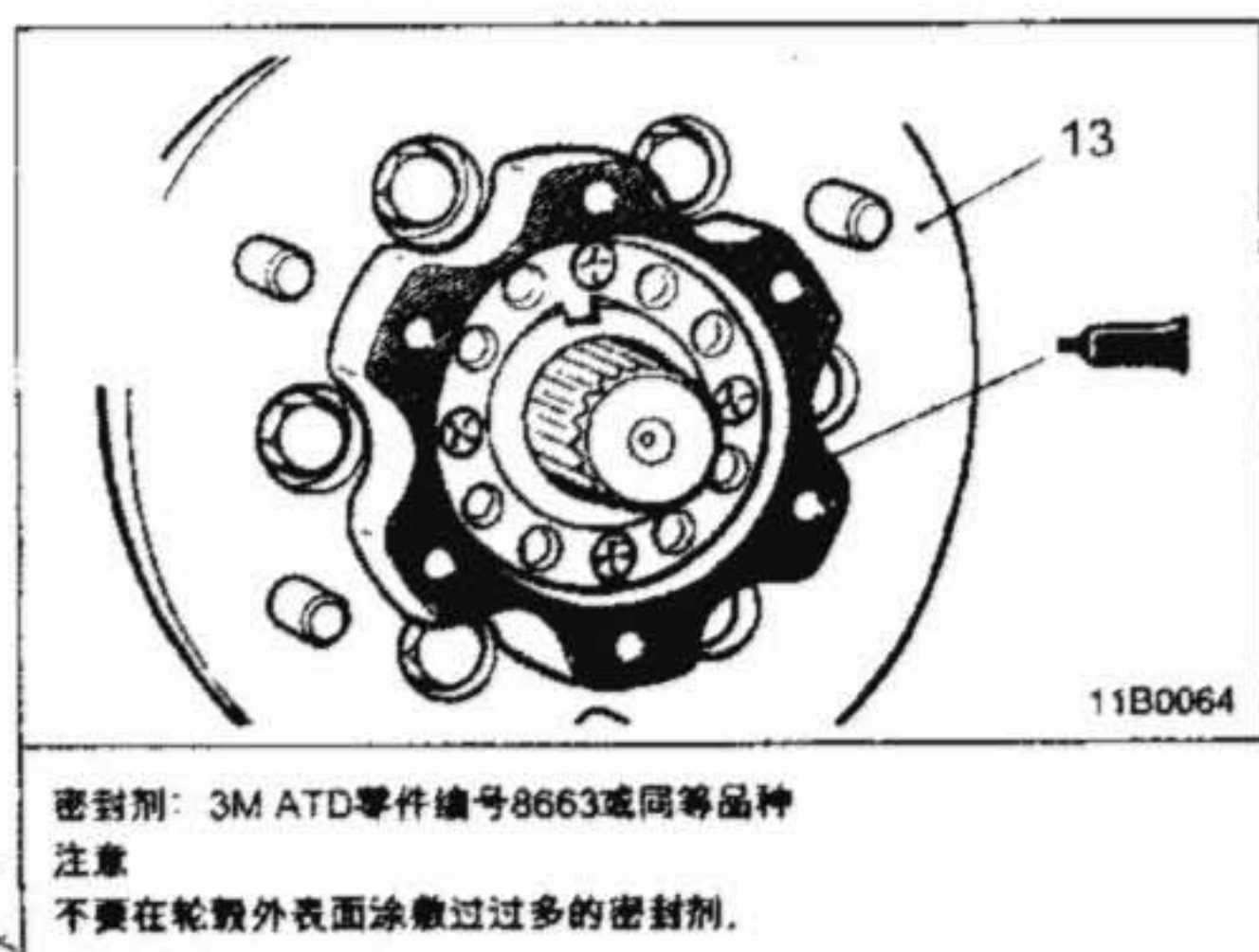
- 拆卸步骤
- 1. 轮毂盖
 - 2. 弹性圈
 - 3. 垫片
 - 4. 主动法兰
 - 5. 前制动器部件
 - 6. 速度传感器(参照第35C篇—车轮速度传感器)
 - 7. 锁紧垫圈
 - 8. 锁紧螺母
 - 9. 前轮毂部件

备注
有关检修点, 请参照基本手册中的第26篇。

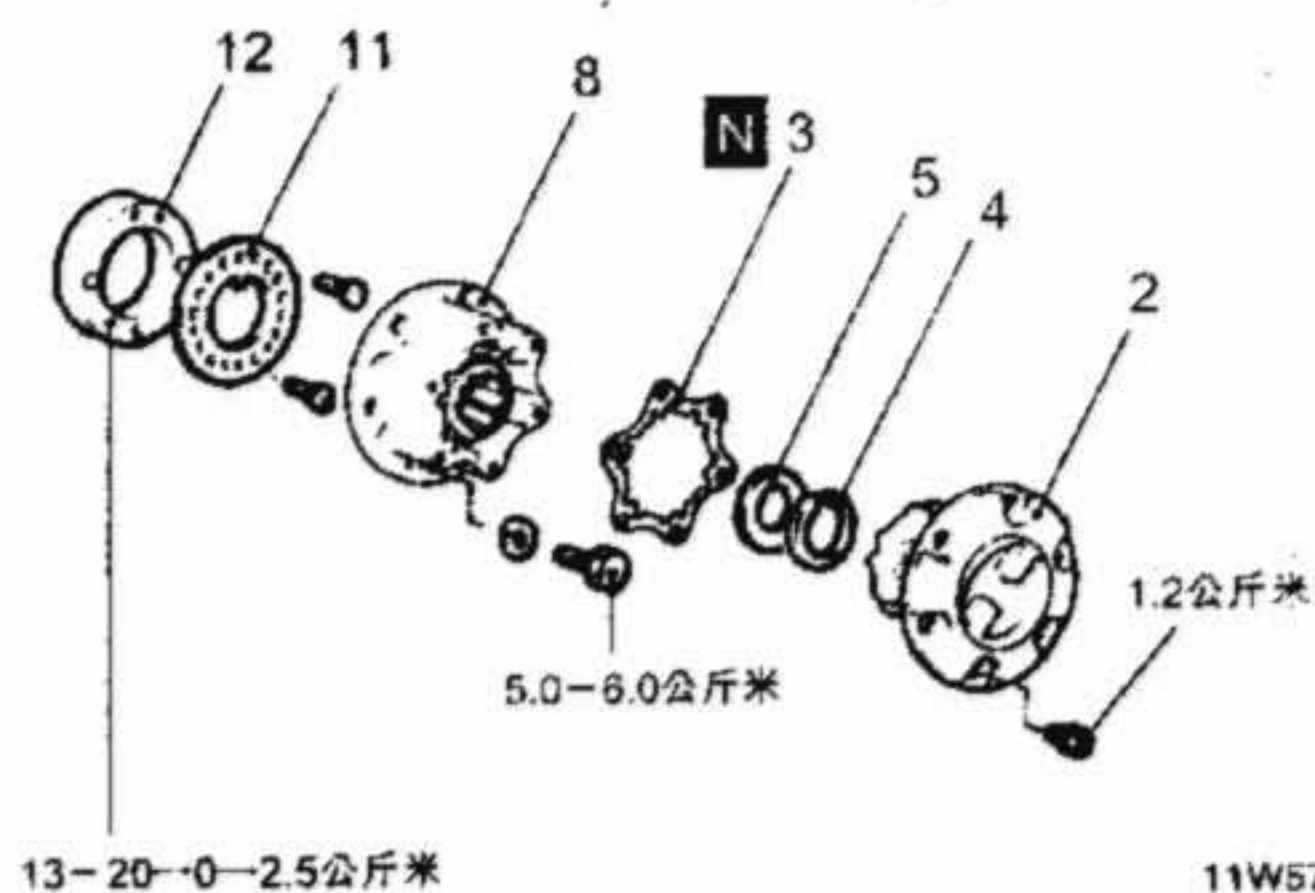
拆卸和安装(带自由轮轮毂的车辆)



11E0289



<手动自由轮轮毂>



11W576

拆卸步骤<带自动自由轮轮毂的车辆>

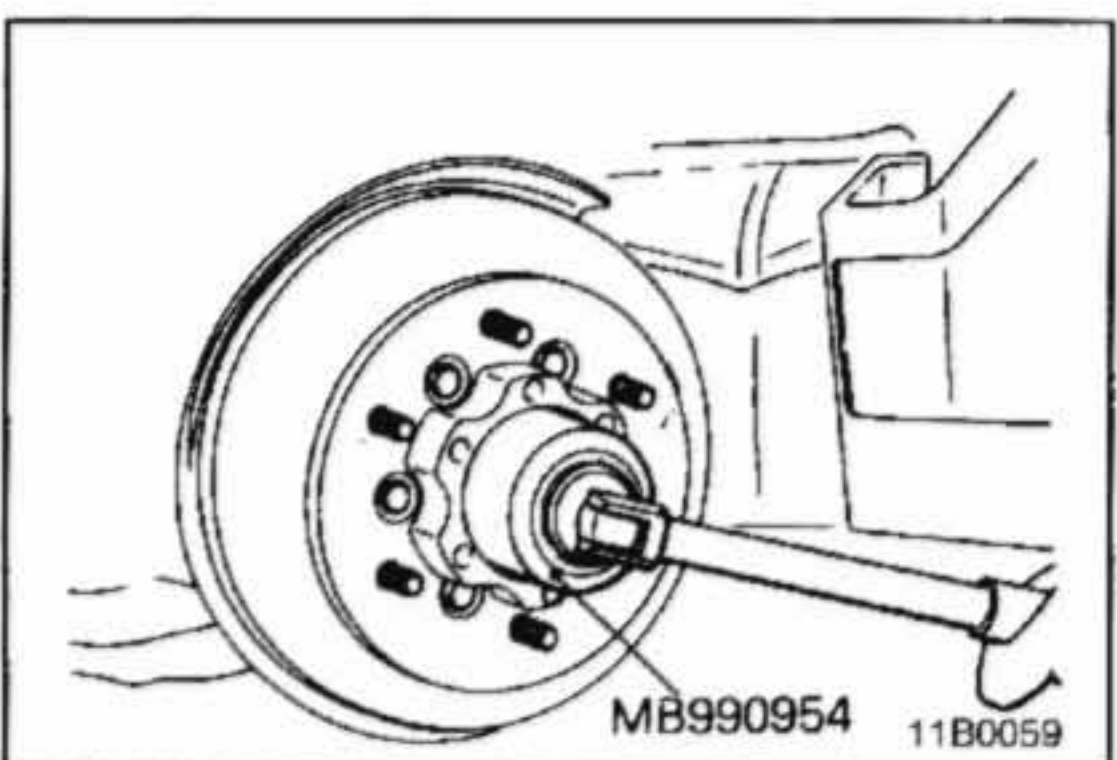
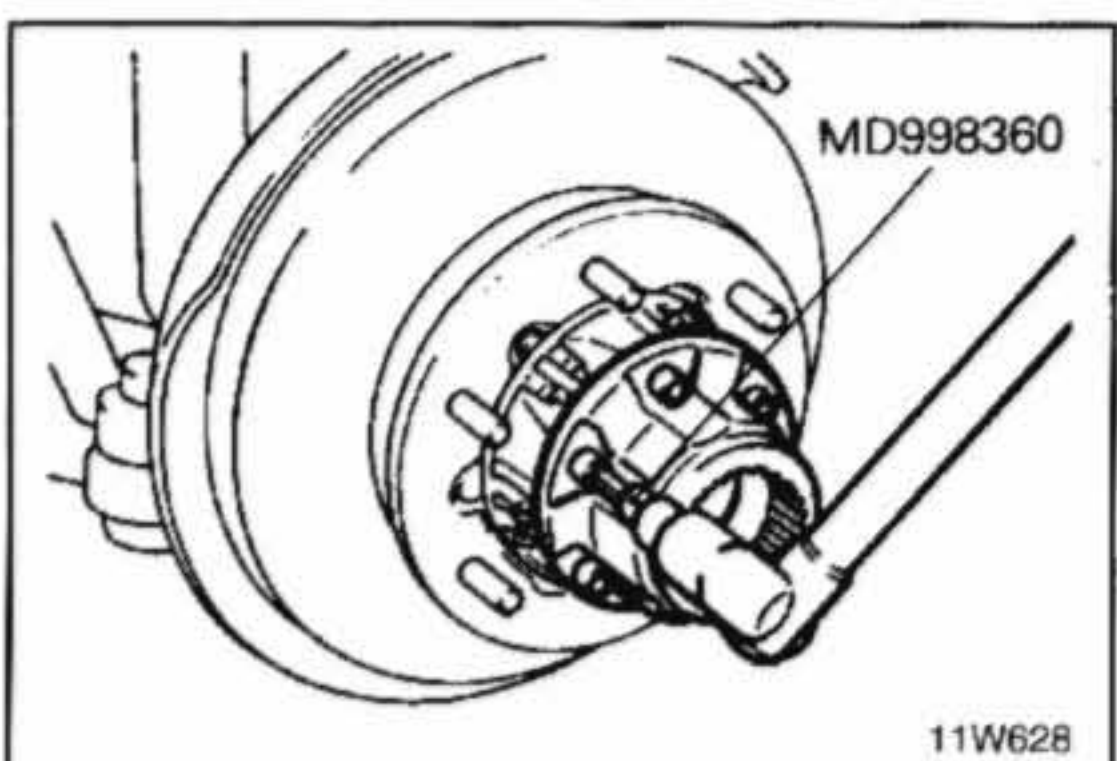
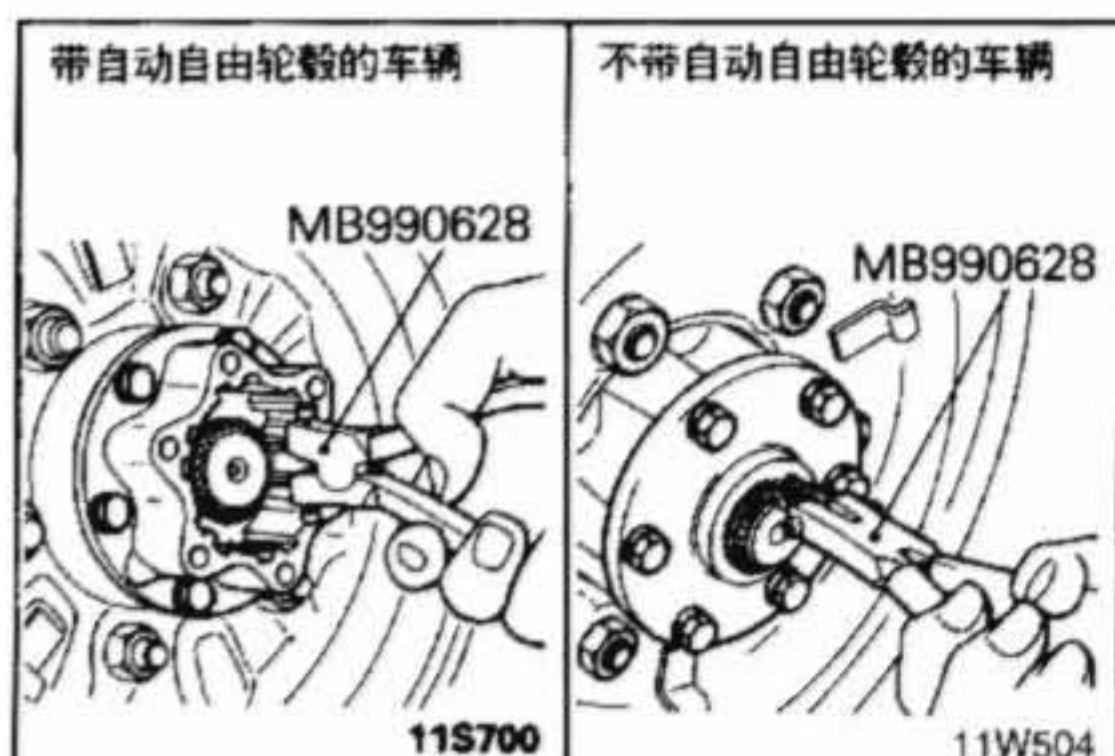
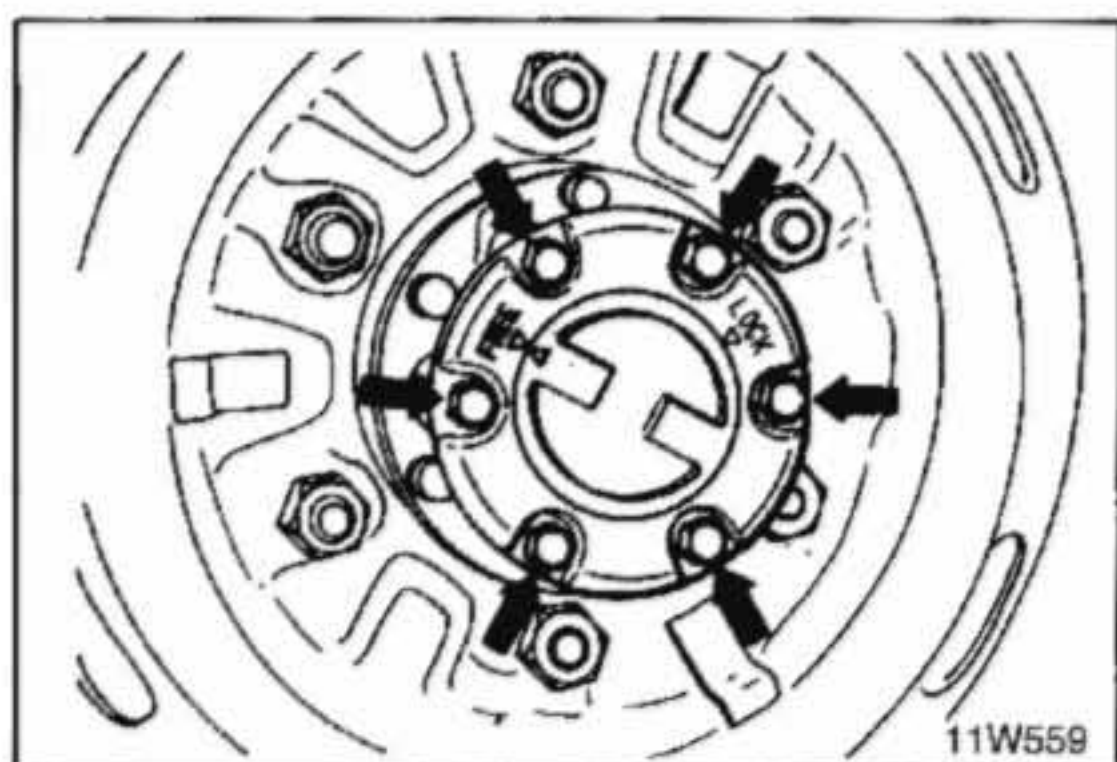
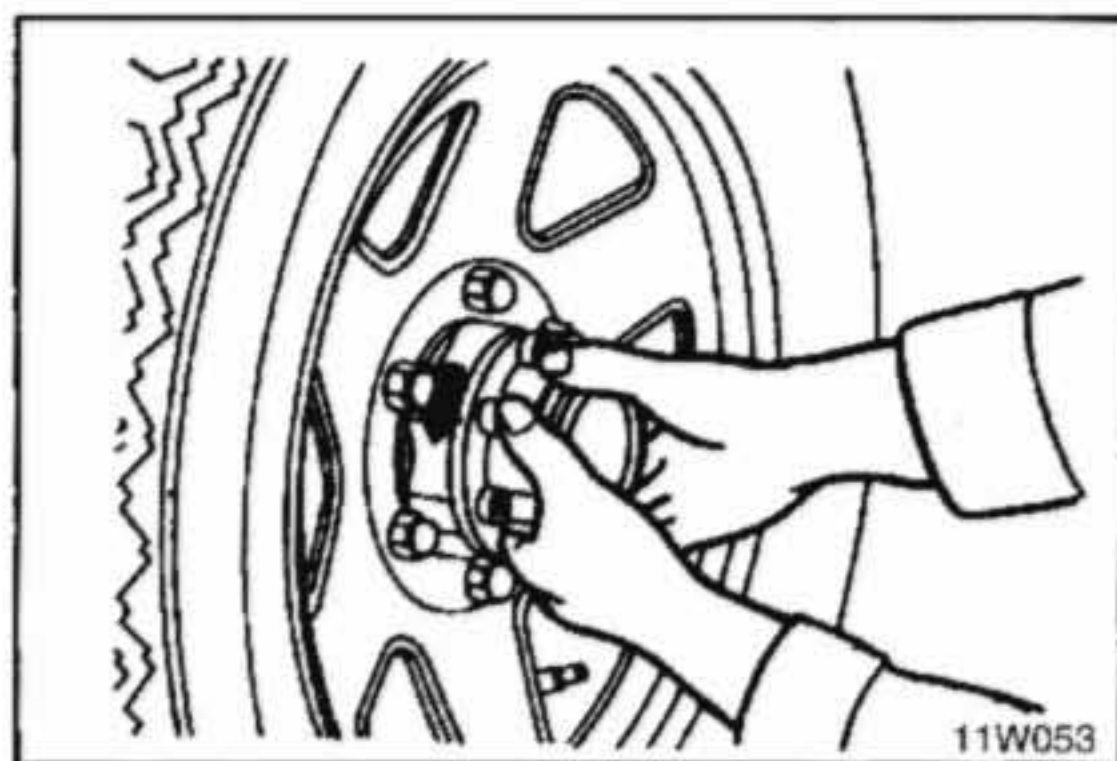
- 1. 罩盖
- 2. 调整主动轴的端隙
- 3. 弹性圈
- 4. 垫片
- 5. 垫片
- 6. 螺栓
- 7. 自动自由轮轮毂部件
- 8. 前制动器部件
- 9. 速度传感器(参照第35C篇—车轮速度传感器)
- 10. 锁紧垫圈
- 11. 调整车轮轴承的预应力
- 12. 锁紧螺母
- 13. 前轮毂部件

拆下步骤<带手动自由轮轮毂的车辆>

- 1. 自由轮轮毂罩盖
- 2. 调整主动轴端隙
- 3. 垫片
- 4. 弹性圈
- 5. 垫片
- 6. 手动自由轮轮毂部件
- 7. 前制动器部件
- 8. 速度传感器(参照第35C篇—车轮速度传感器)
- 9. 锁紧垫圈
- 10. 调整车轮轴承预应力
- 11. 锁紧螺母
- 12. 前轮毂部件

备注

有关检修点, 请参照基本手册中的第26篇。



拆卸的检修点

1. 罩盖

- (1) 将自由轮轮毂置于自由状态。

备注

把调档杆调到2H位置，然后倒车移动1—2米，这样就能使自由轮轮毂成为自由状态。

- (2) 拆下自动自由轮轮毂罩盖。

备注

若罩盖不能用手拧松，可使用油滤清器扳手垫上抹布来拧动，这样可防止损伤罩盖。

2. 自由轮轮毂罩盖

- (1) 把控制杆调至“FREE”位置。

- (2) 卸下自由轮轮毂罩盖。

5. 弹性圈

7. 螺栓(带自动自由轮轮毂的车辆)

11. 前制动器部件

- (1) 把前制动器部件连同所接着的刹车软管卸下。

- (2) 使用金属丝从上臂悬挂前制动器部件，以使前制动器部件不致以掉落。

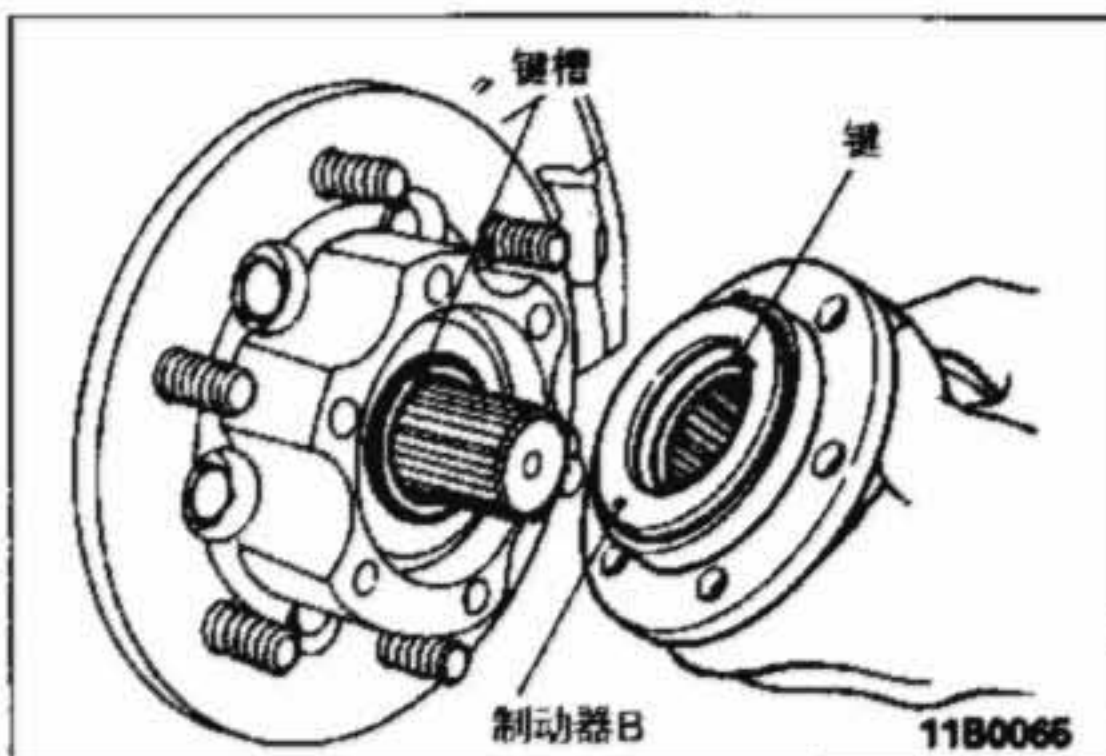
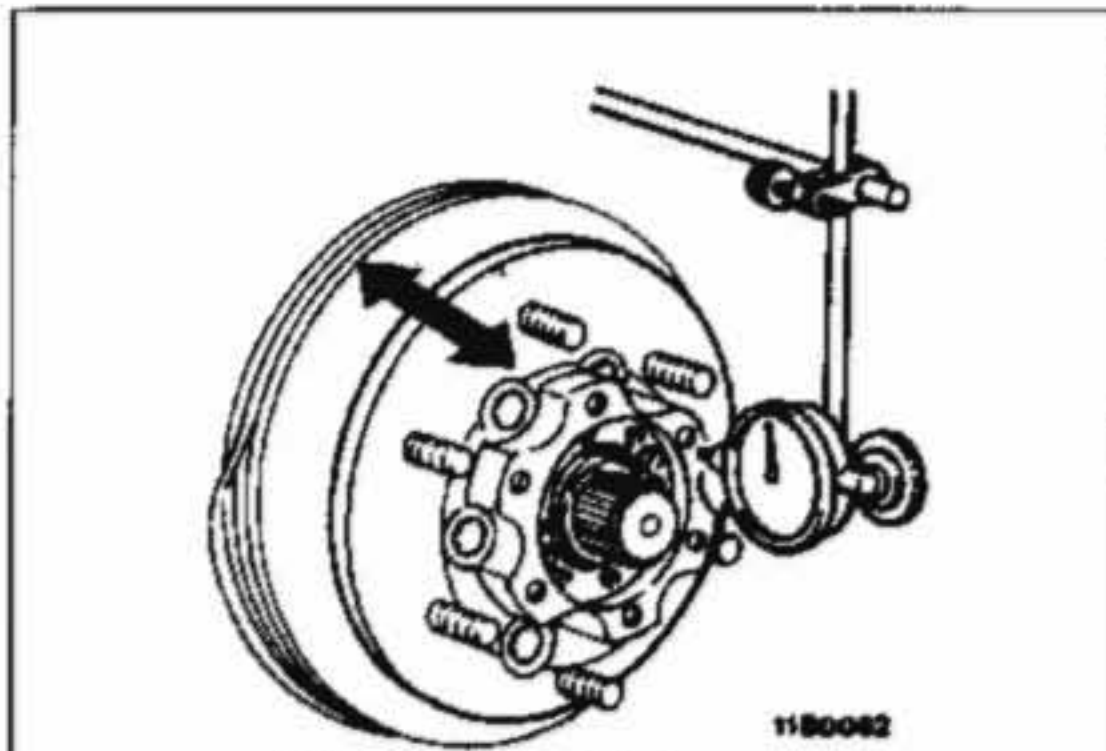
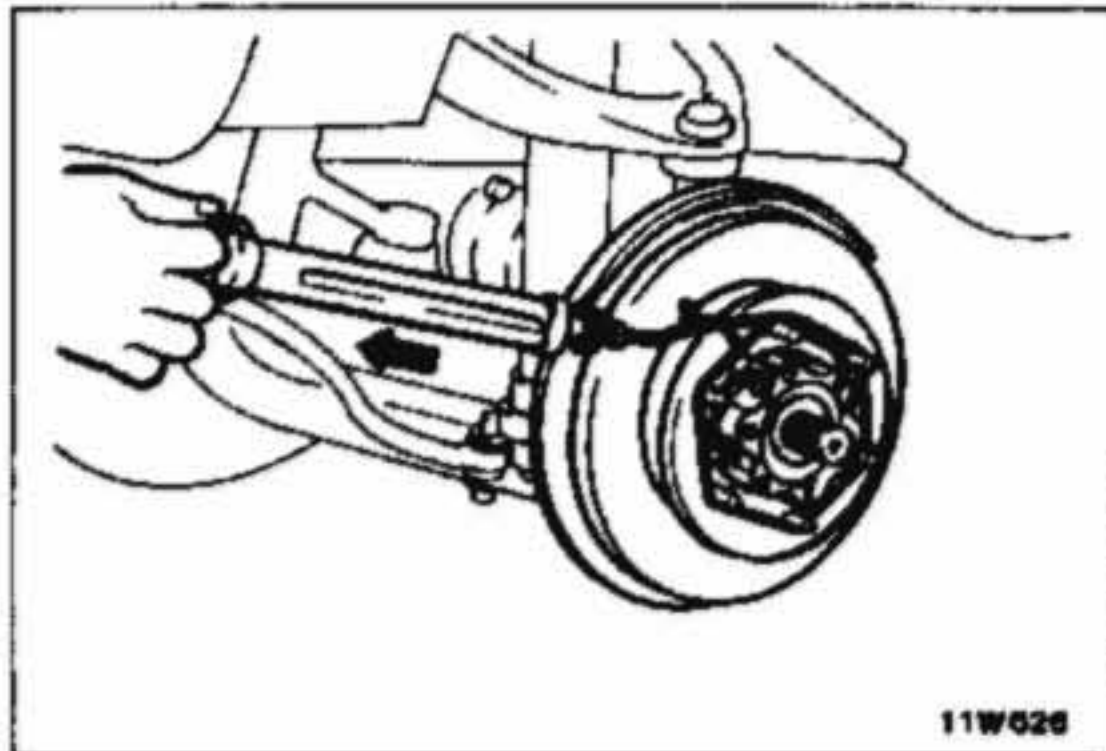
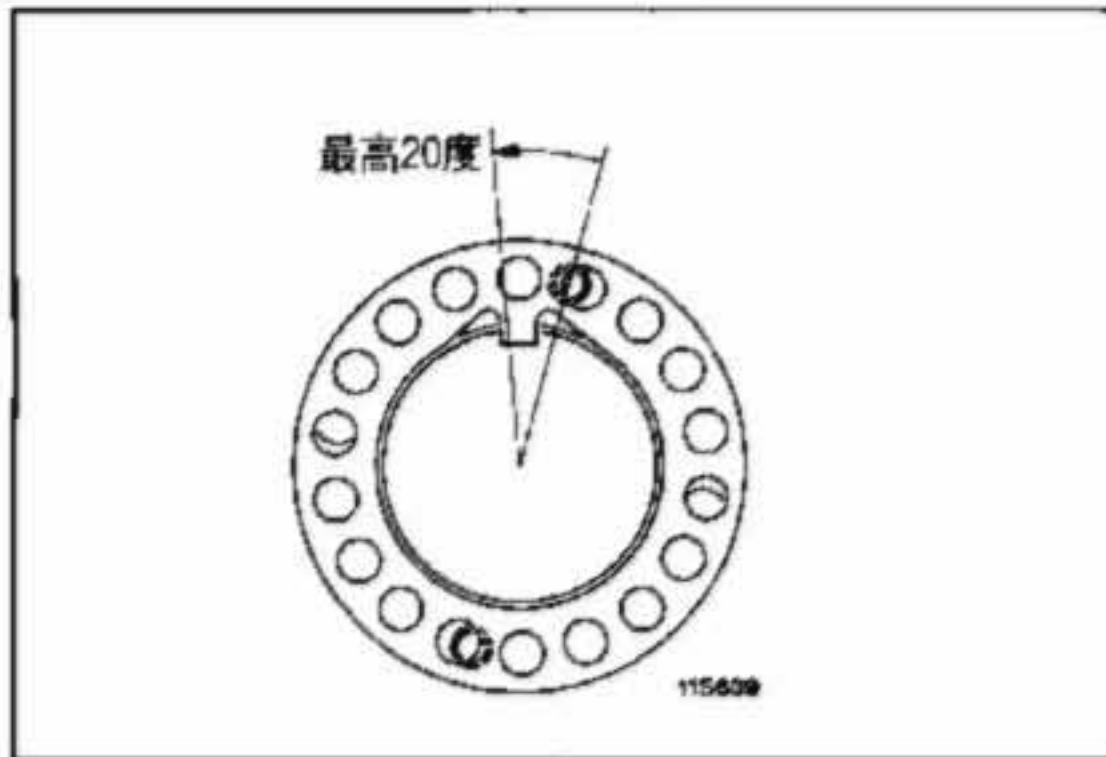
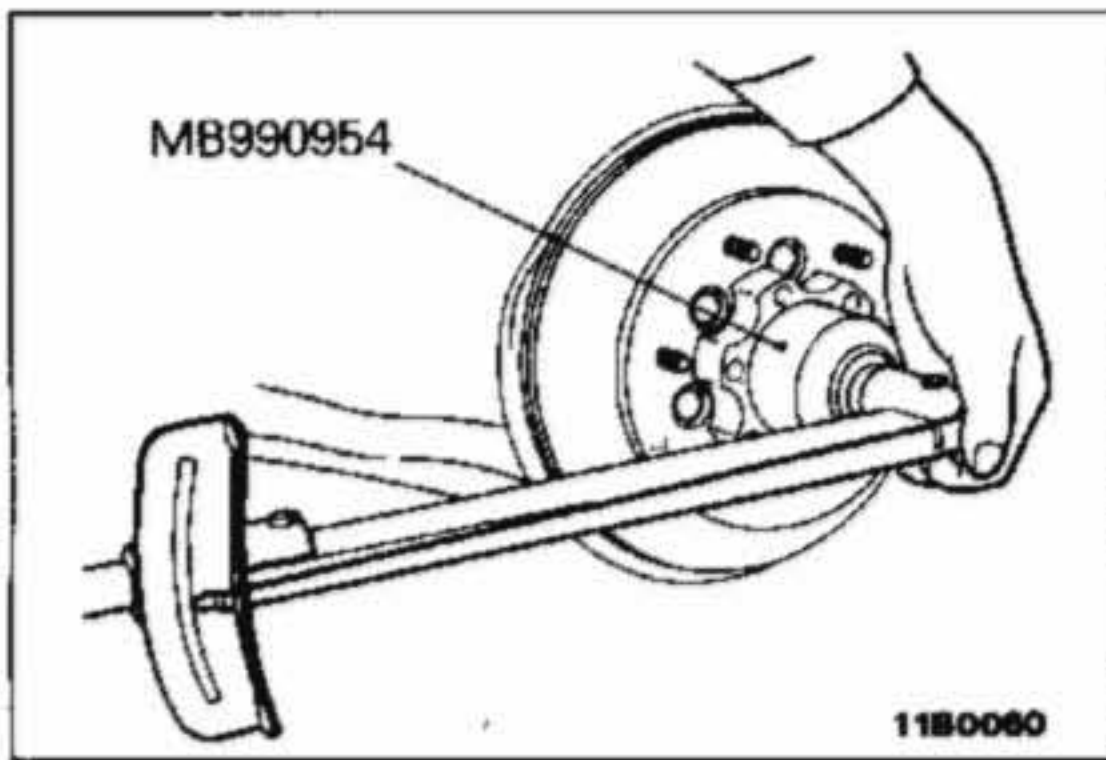
注意

宜防刹车软管拧扭。

13. 锁紧螺母/14. 前轮毂部件

- (1) 卸下锁紧垫圈后，使用专用工具卸下锁紧螺母。

- (2) 把前轮毂部件连同内和外轴承自关节卸下。



安装的检修点

● 车轮轴承预应力

(1) 使用专用工具，按下列程序拧紧锁紧螺母。

拧紧至13—20公斤米



拧松至0公斤米



重新拧紧至2.5公斤米，而后拧松约30至40度

(2) 安装锁紧垫圈。当与锁紧螺母上孔的位置不一致时，可在20°的范围内拧松螺母使孔对准。

(3) 拧松锁紧螺母约30至40度，以调整前轮毂的转动阻力和轴向游隙，以便它们符合于标准数值。

标准数值：3—13公斤厘米

[弹簧秤读数]

0.5—1.8公斤

标准数值：0.05毫米或以下

备注

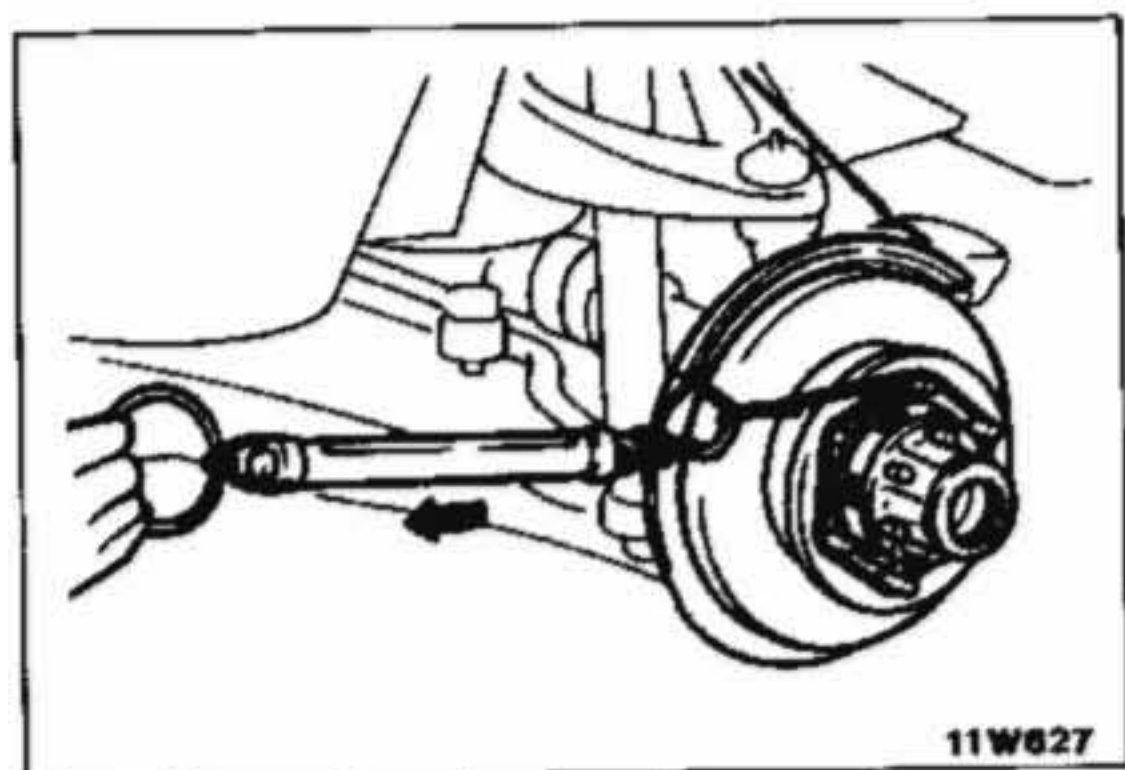
若不能调整，轴承也许安得不妥；检查而且必要的话修理之。也应该检查上润滑脂的情况。

(4) 安装锁紧垫圈，如锁紧垫圈孔与锁紧螺母孔未对准，拧松锁紧螺母以校准它们。

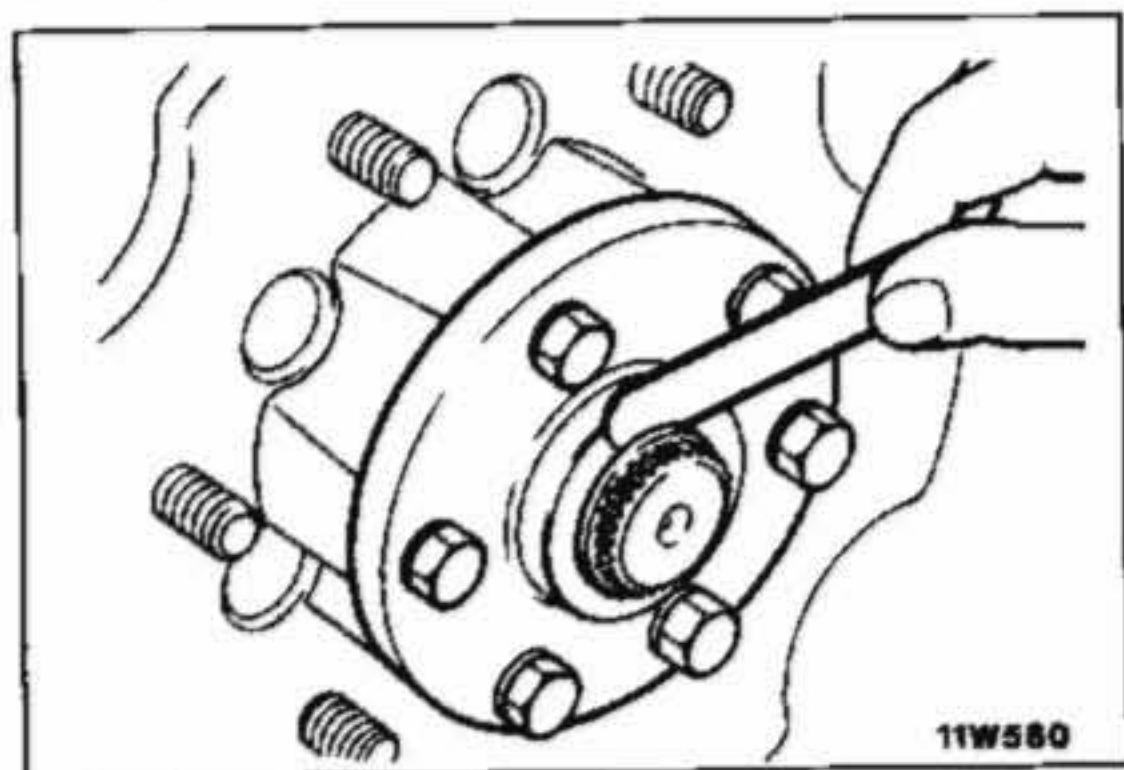
8. 自动自由轮轮毂

(1) 使制动器(B)上的键与关节花键槽对准，松弛地装上自动自由轮轮毂部件。

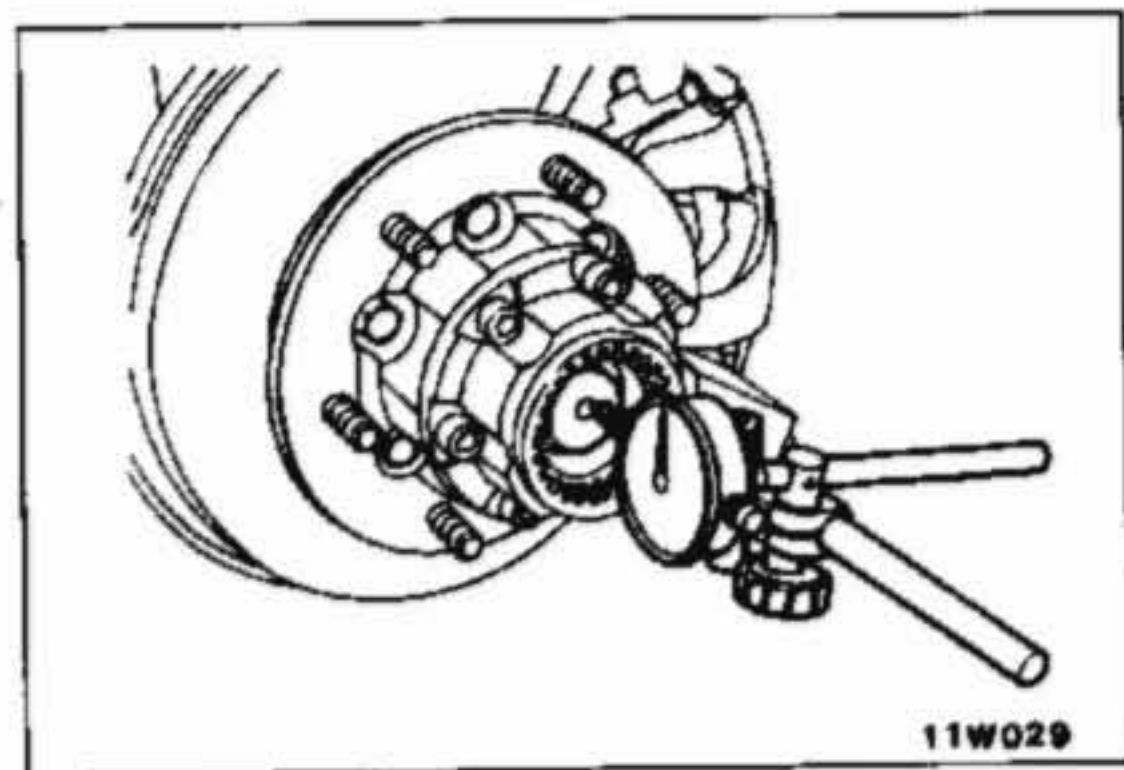
(2) 部件相对于轮毂本身轻轻地被加力时，检查轮毂本身和自动自由轮轮毂部件是否紧密接触。若不紧密接触，可转动轮毂直至紧密接触为止。



11W527



11W580



11W029

● 调整自动自由轮轮毂的转动阻力

按下述步骤检查自动自由轮轮毂的转动阻力。

- (1) 再次用弹簧秤测量前轮毂的转动阻力。从此测量值中减去自动自由轮轮毂安装前的测量值,即可求出自由轮轮毂的转动阻力。
极限:10公斤厘米[弹簧秤读数为1.4公斤]
- (2) 如果自由轮轮毂的转动阻力超过极限值,则应再次分解和重新装配自由轮轮毂。

● 调整主动轴的端隙

在装好垫片和弹性圈后,按下述步骤检查主动轴的端隙。

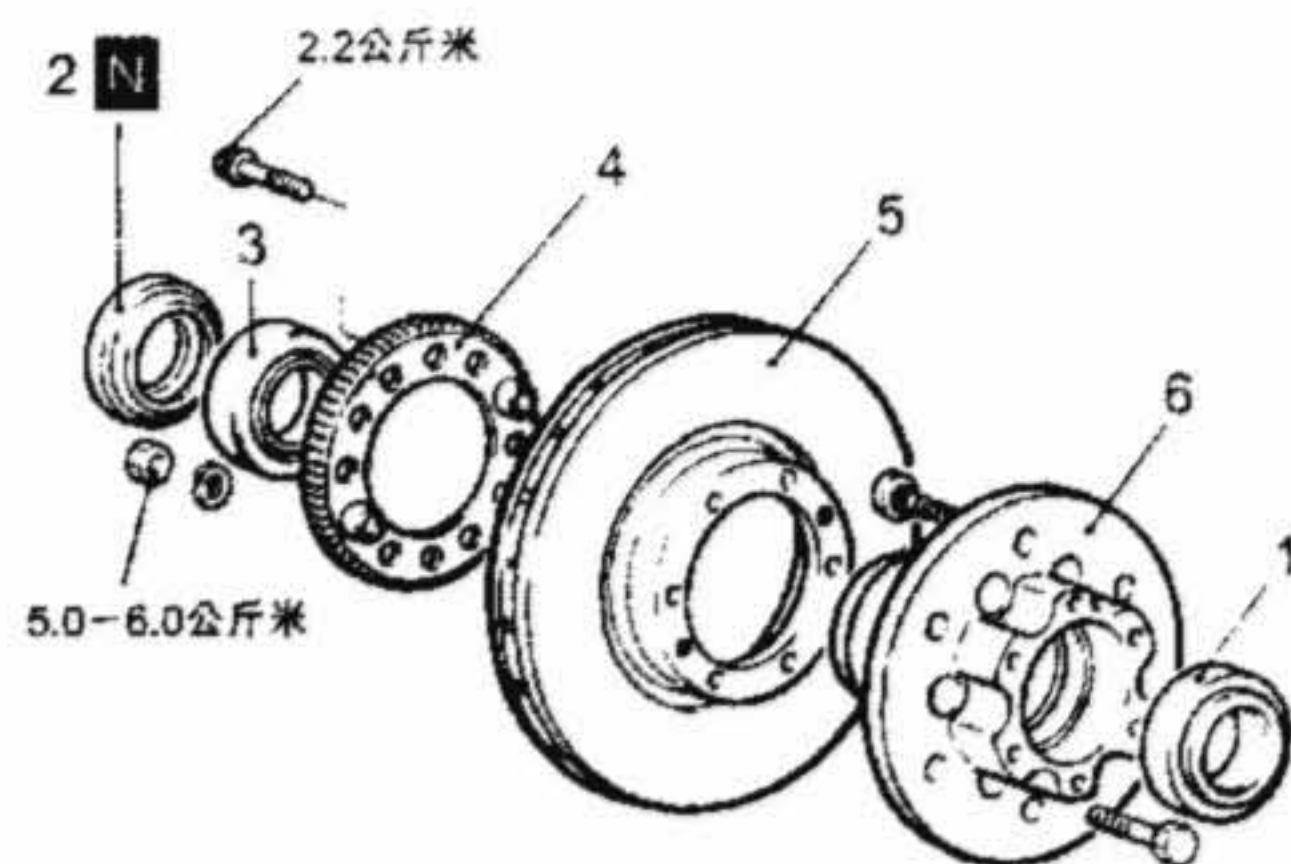
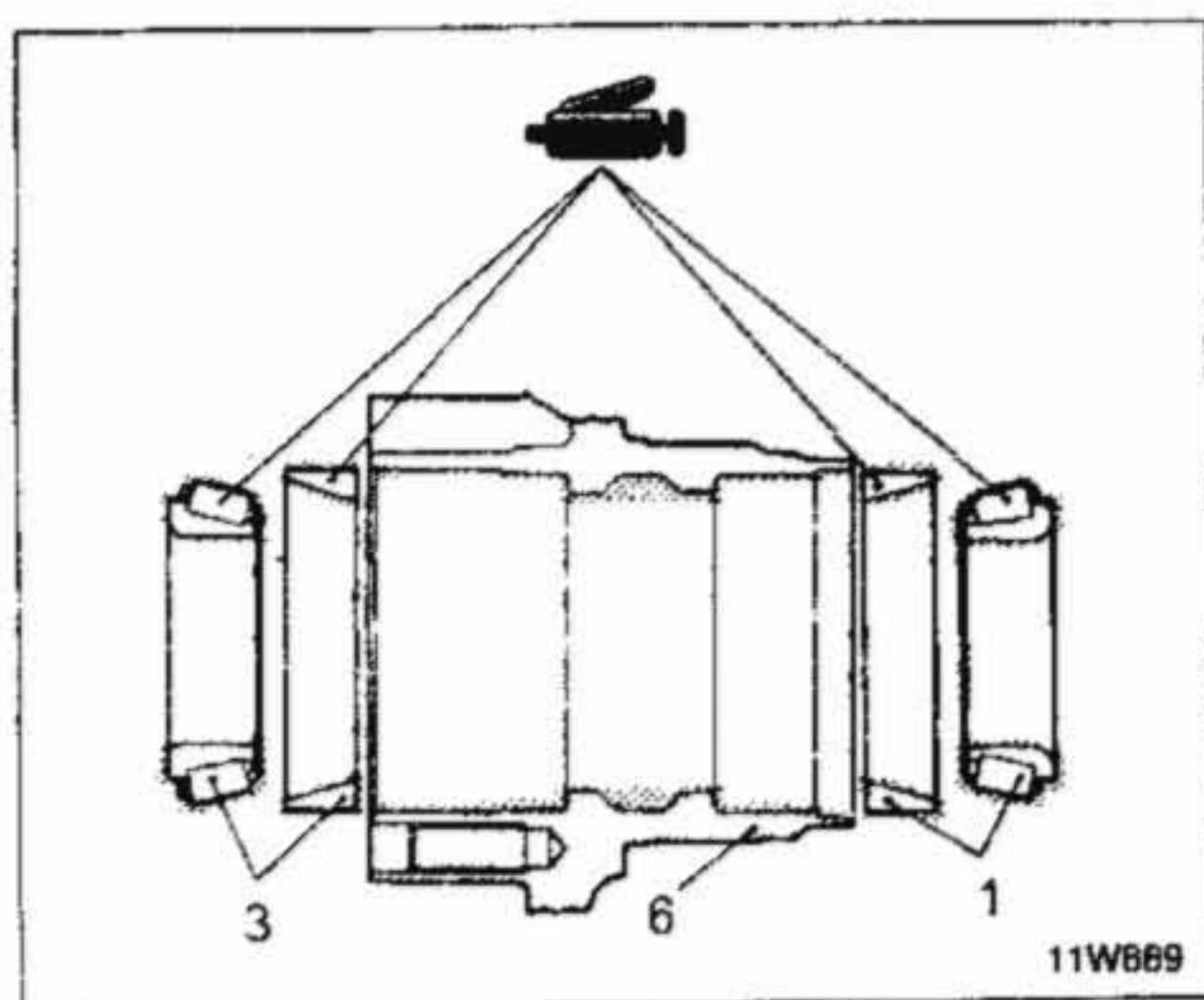
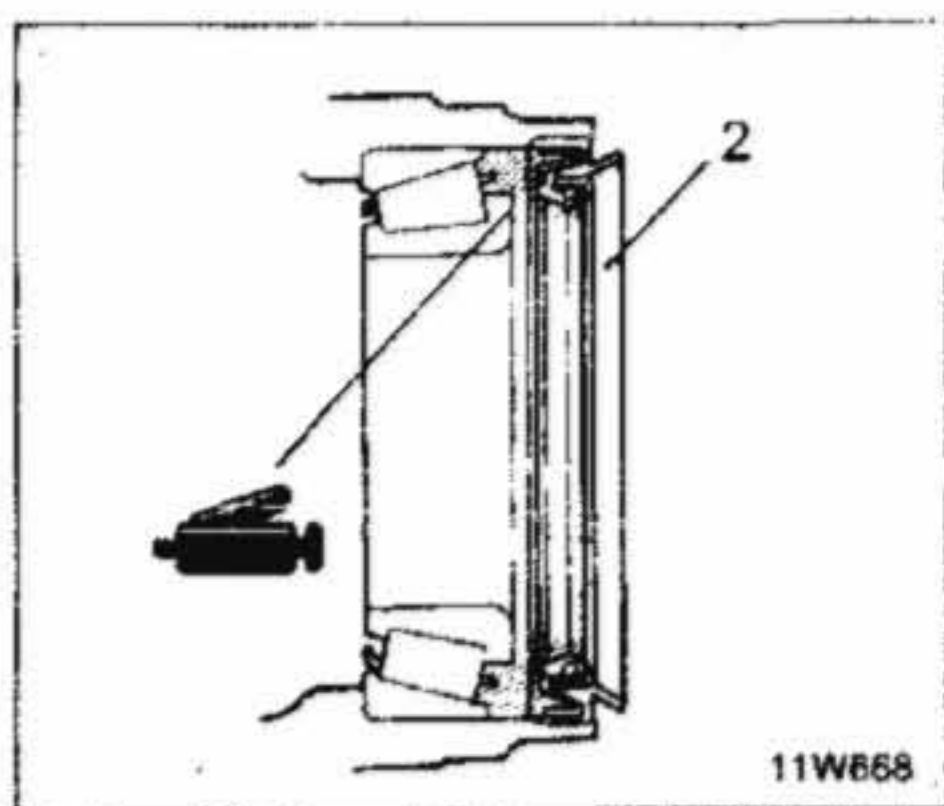
〈带主动法兰的车辆〉

- (1) 把垫片和弹性圈装到主动轴上。
- (2) 用手推主动轴使其紧密接触关节。
- (3) 如左图所示,用测隙规测量主动法兰和隔圈之间的间隙。
标准数值:0.4—0.7毫米
- (4) 如间隙不在标准值范围内,选择适当的垫片将间隙调整到标准值。

〈带自由轮轮毂的车辆〉

- (1) 向前和向后转动主动轴,每次转到感觉到“很重”(感到转不动)的位置,然后把主动轴转到轻重适中的位置(在此位置轴向间隙最大)。
- (2) 如左图所示装好百分表,然后沿轴向推动主动轴,测量间隙。
标准数值:0.4—0.7毫米
- (3) 如果间隙超过标准值,用增减垫片的方法来调整间隙。

分解和重新装配(前桥壳)



分解步骤

1. 外轴承
2. 油封
3. 内轴承
4. ABS转子
5. 制动圆盘
6. 前轮毂

备注

有关检修点，请参照基本手册中的第26页。

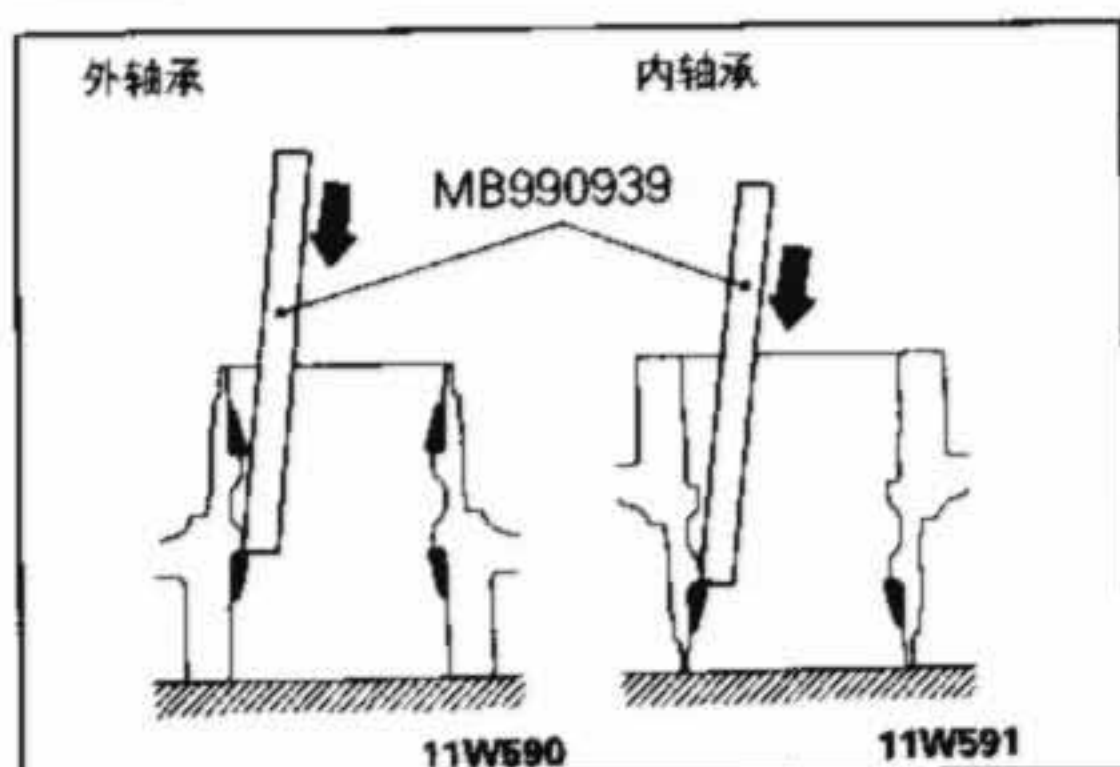
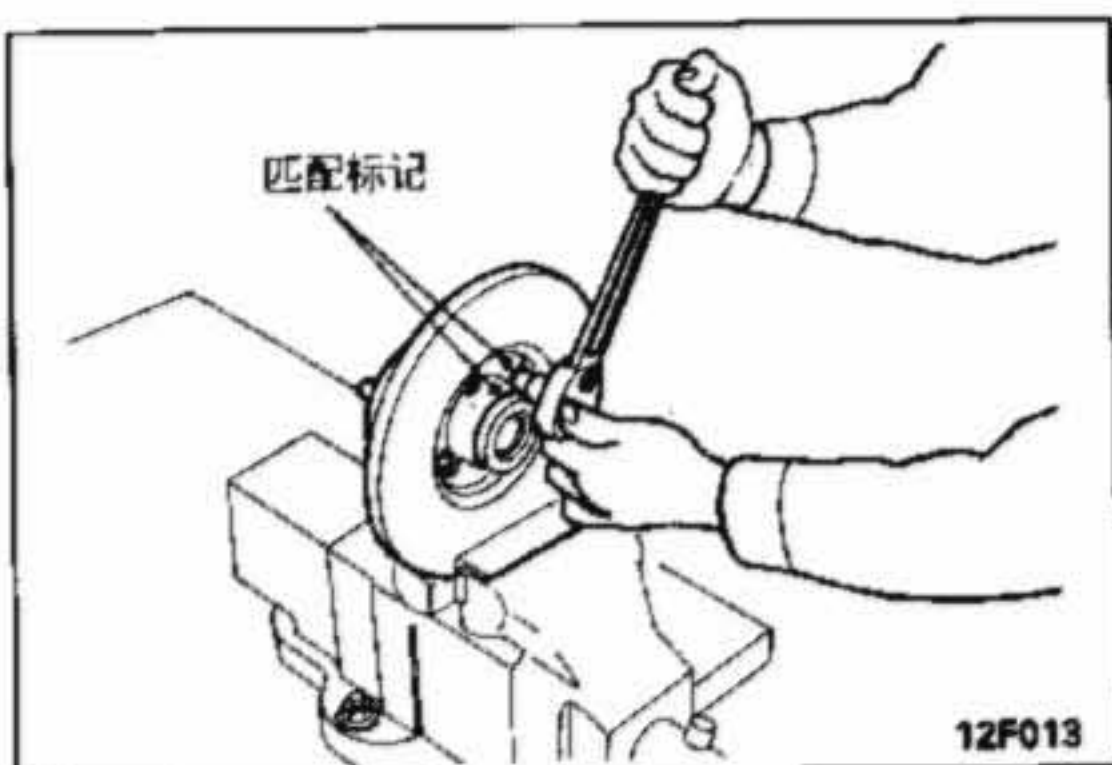
分解的检修点

4. 制动圆盘

在制动圆盘和前轮毂上做上匹配标记，而后必要的话，把前轮毂和制动圆盘分开。

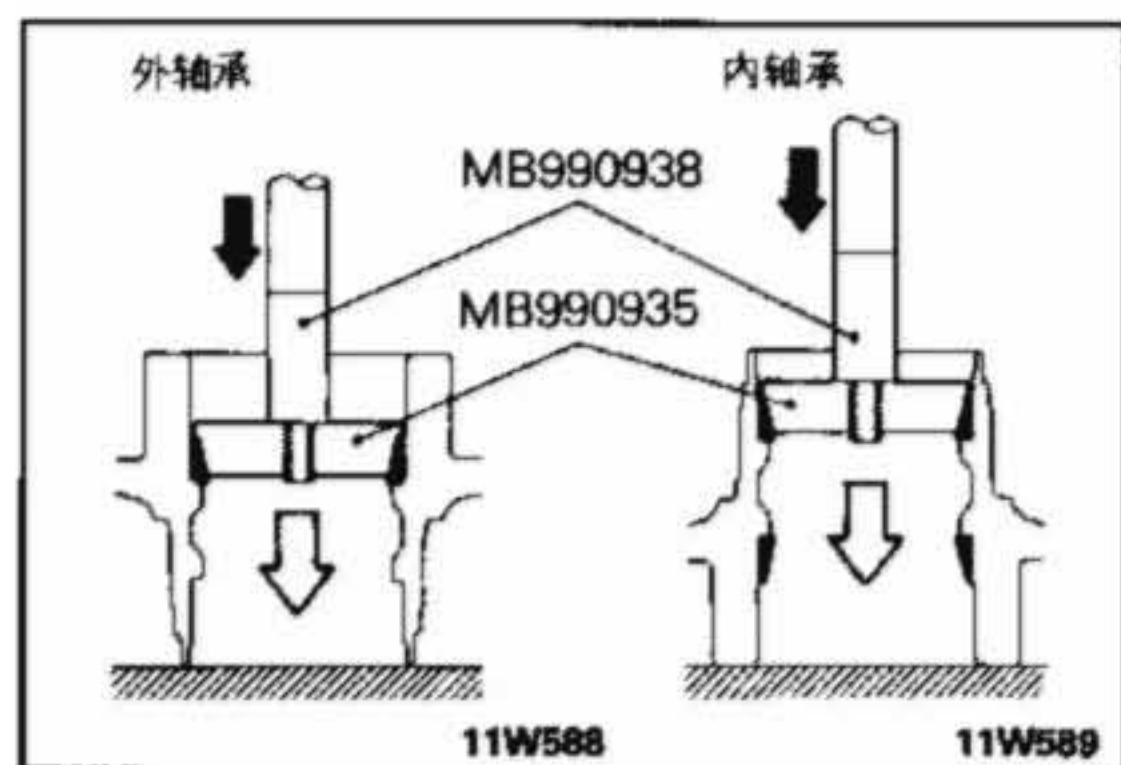
注意

在台虎钳钳口上垫上黄铜或铝片，然后把制动圆盘夹紧。



更换轴承

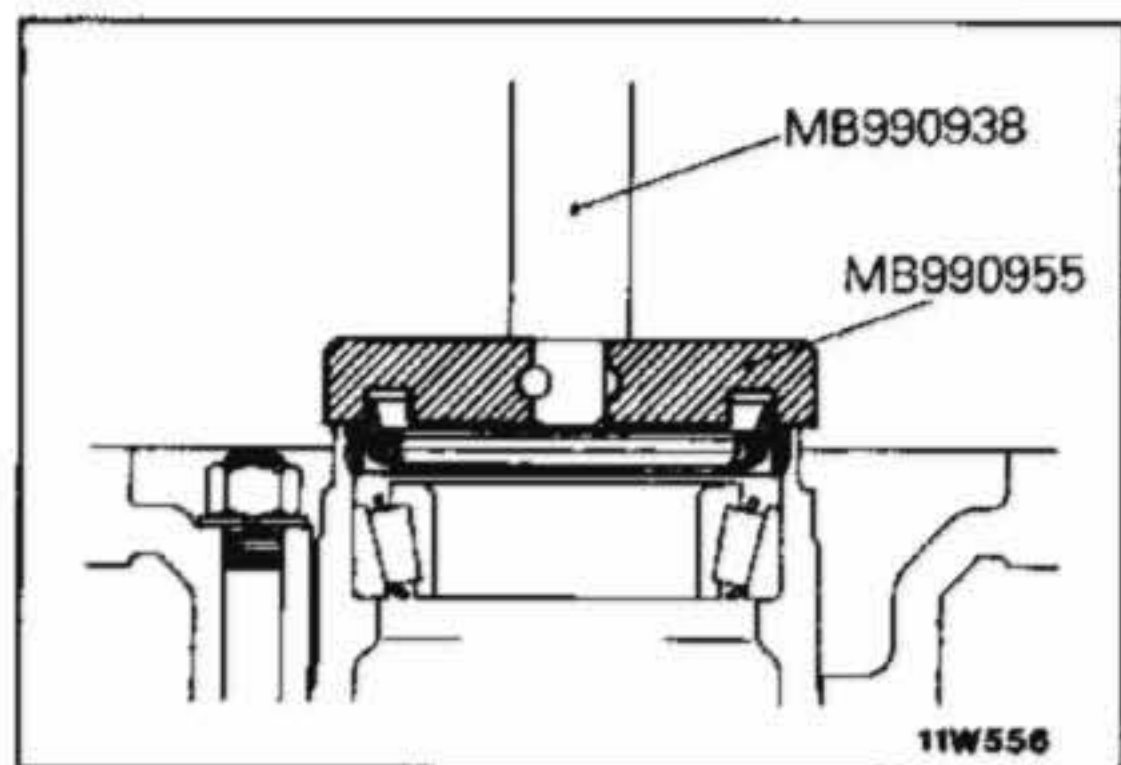
- (1) 把润滑脂从前轮毂内侧擦净。
- (2) 使用专用工具，均匀地敲打内侧和外侧轴承以把它们挤出。



(3) 使用专用工具，压装入内、外轴承外座圈。

备注

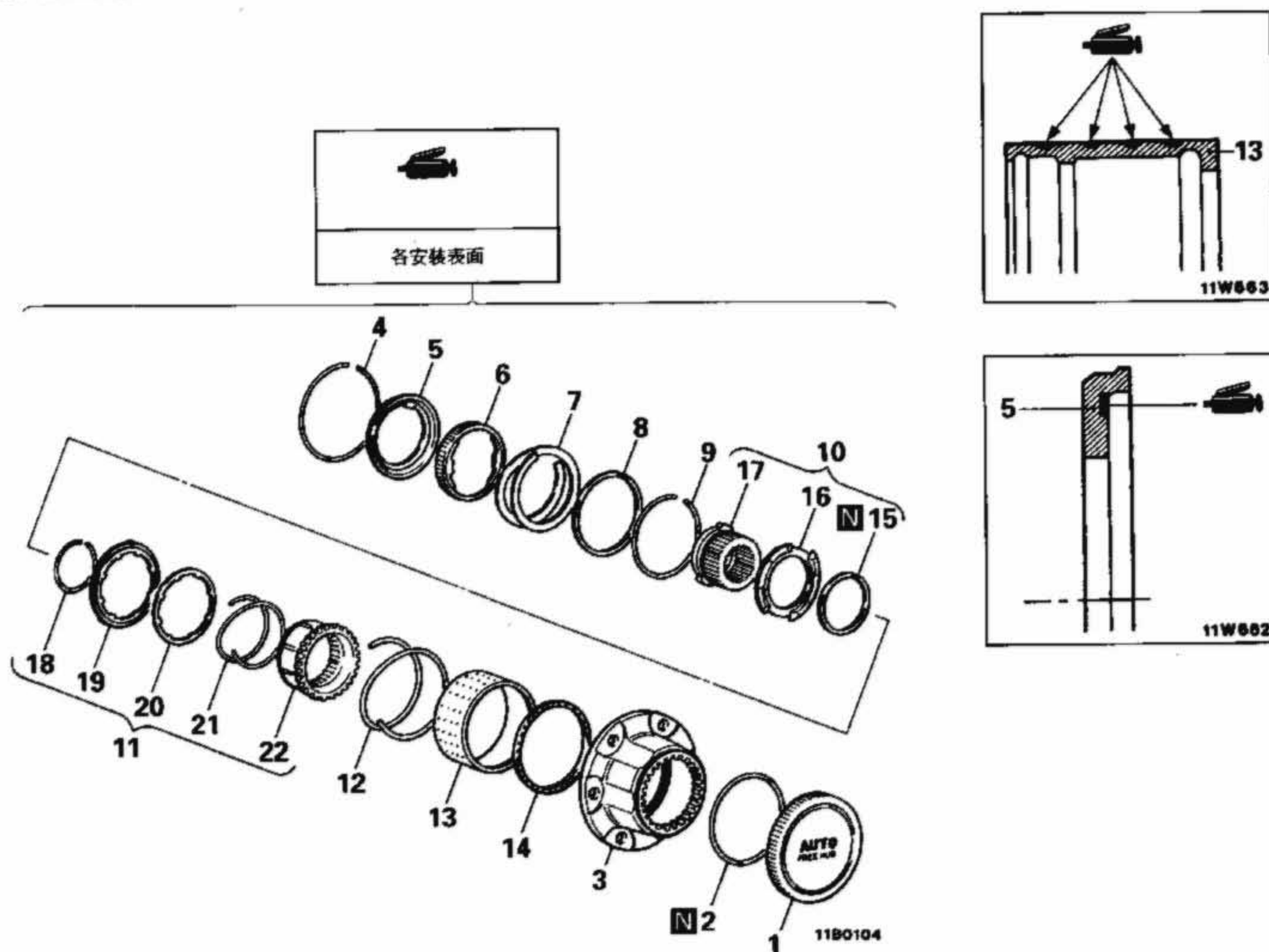
轴承内座圈和轴承外座圈已作为一个组件更换。

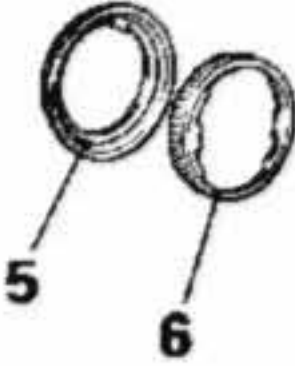
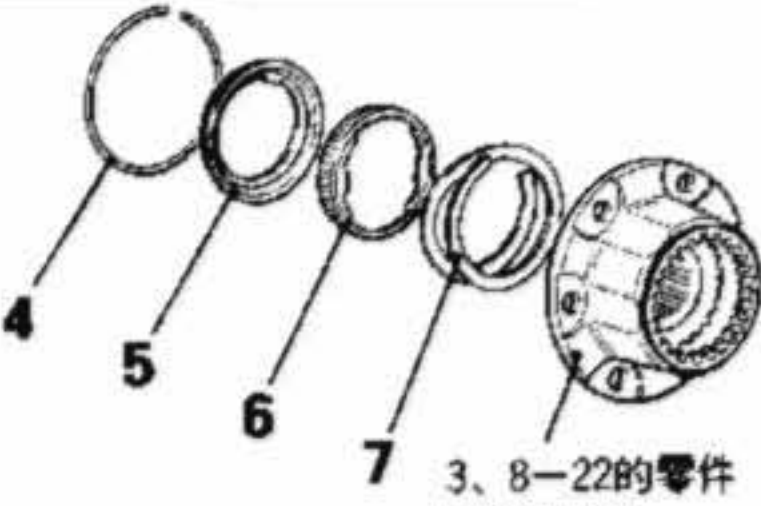
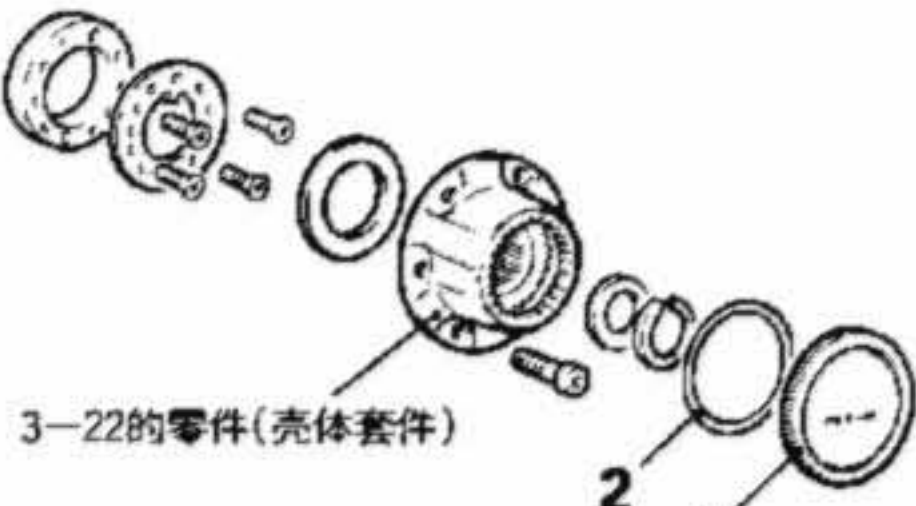


重新装配的检修点

2. 油封

自动自由轮轮毂 分解和重新安装



 11E0134	 3、8-22的零件 (壳体部件) 11E0133	 3-22的零件(壳体套件) 11E0132
制动器套件	壳体套件	自动自由轮轮毂套件

分解步骤

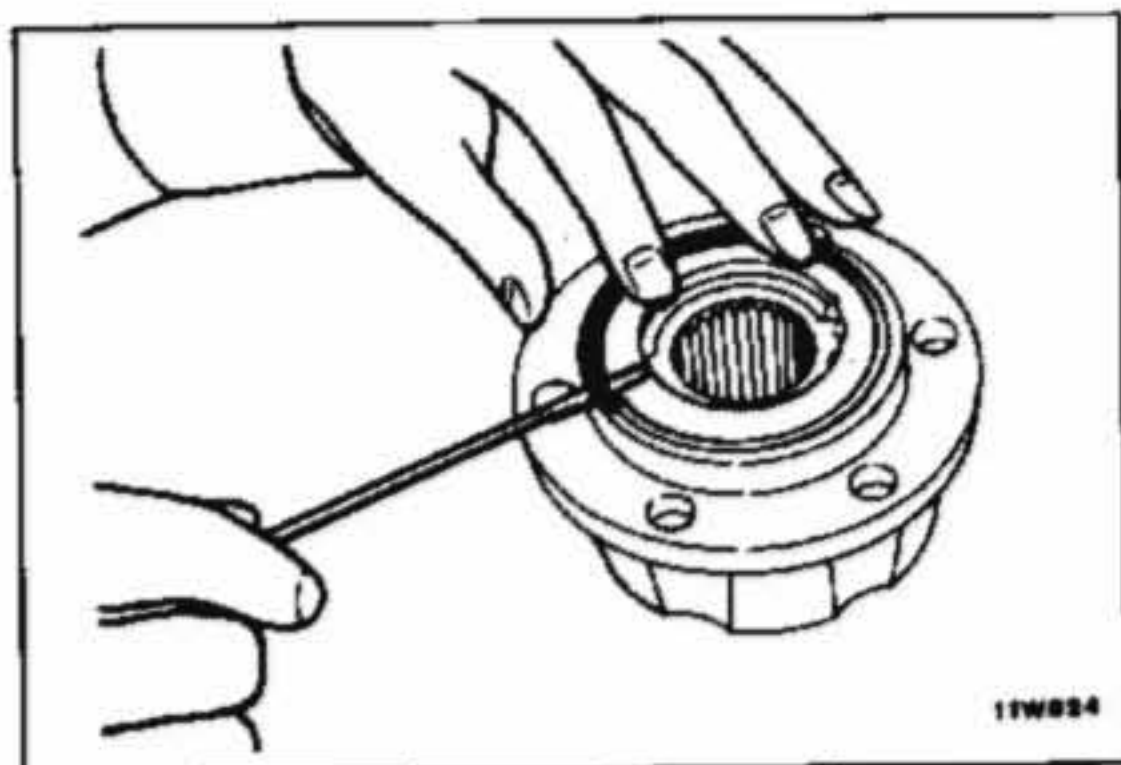
- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 轮毂罩盖 | 12. 回位弹簧 |
| 2. O形圈 | 13. 护圈(B) |
| 3. 壳体 | 14. 护圈轴承 |
| 4. 壳体C形环 | 15. 主动齿轮弹性圈 |
| 5. 制动器(B) | 16. 护圈(A) |
| 6. 制动器(A) | 17. 主动齿轮 |
| 7. 制动器弹簧 | 18. 滑动齿轮C形环 |
| 8. 壳体弹性圈 | 19. 凸轮 |
| 9. 护圈(B)C形环 | 20. 弹簧座 |
| 10. 主动齿轮部件 | 21. 调档弹簧 |
| 11. 滑动齿轮部件 | 22. 滑动齿轮 |

分解的检修点

4. 壳体C形环

备注

使用小头螺丝起子等向内推制动器B，就可方便地拆下C形环。



9. 护圈(B)C形环

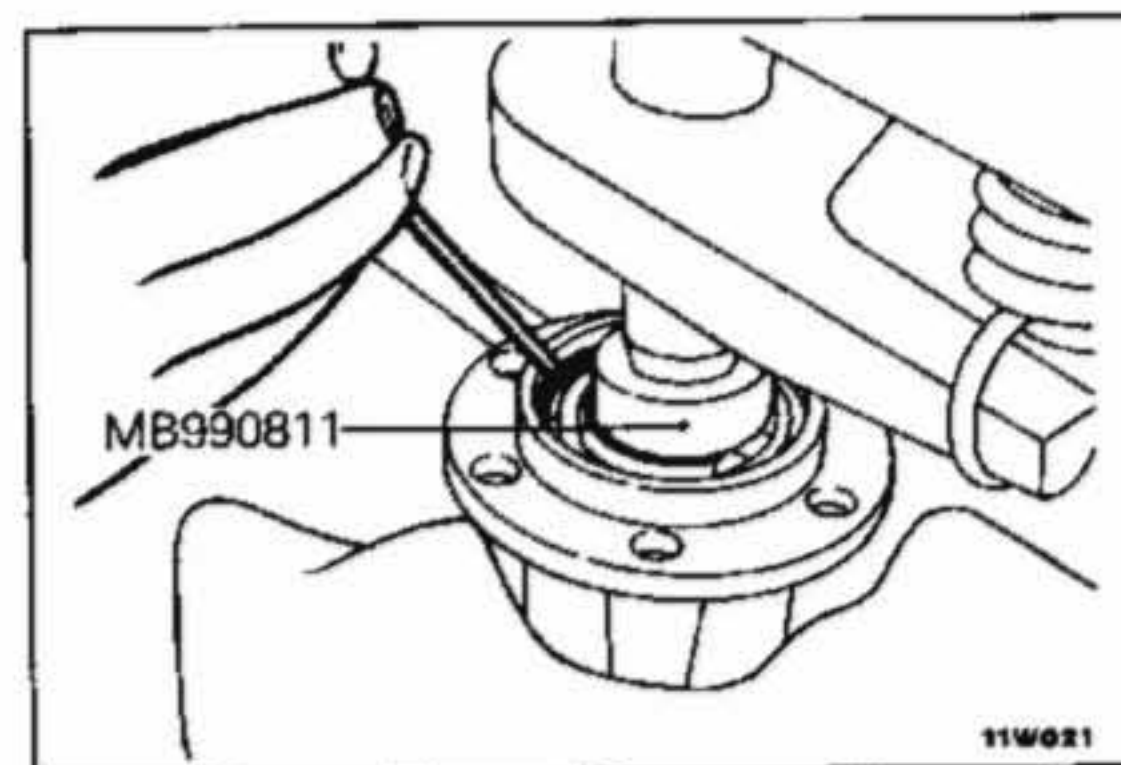
使用专用工具轻轻地向内推主动齿轮，拆下护圈(B)C形环。

备注

由于回位弹簧约缩回40毫米，因此压床的行程应大于40毫米。

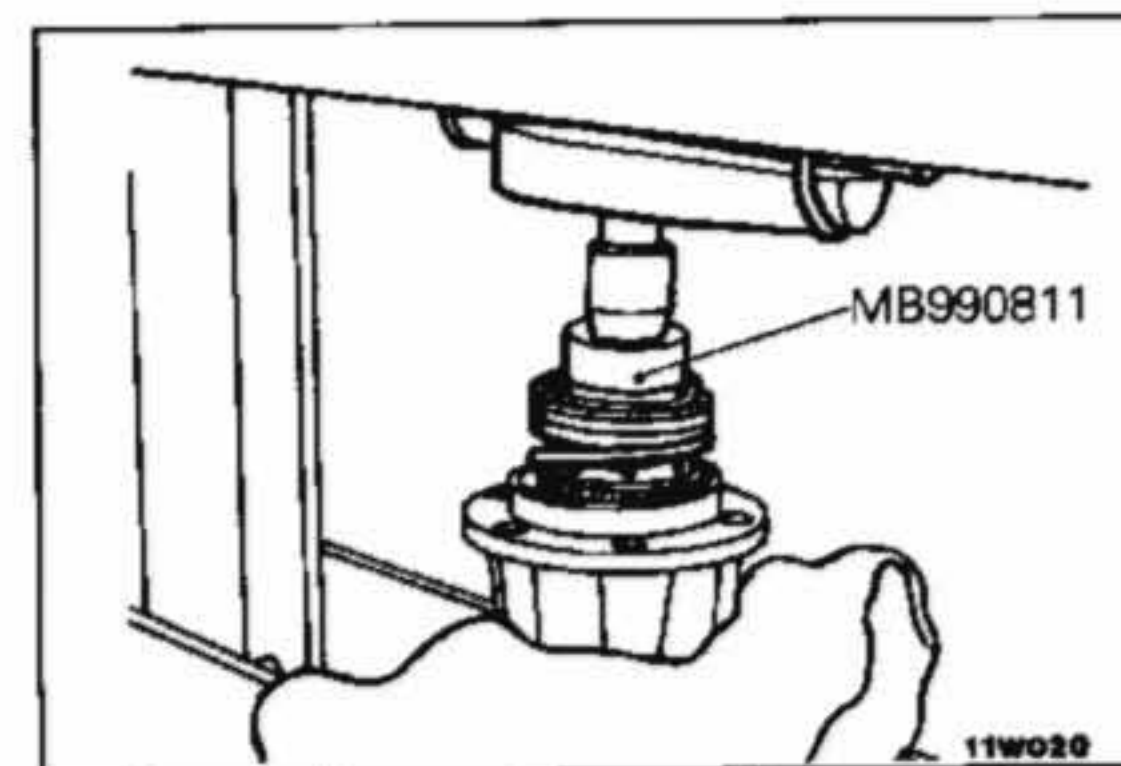
注意

1. 在装到压床的工作台上之前，要加上保护罩以免损伤壳体的罩盖安装面。
2. 压力不要超过20公斤。

10. 主动齿轮部件/11. 滑动齿轮部件/12. 回位弹簧
慢慢地降低压床的压力，直至回位弹簧完全缩回。

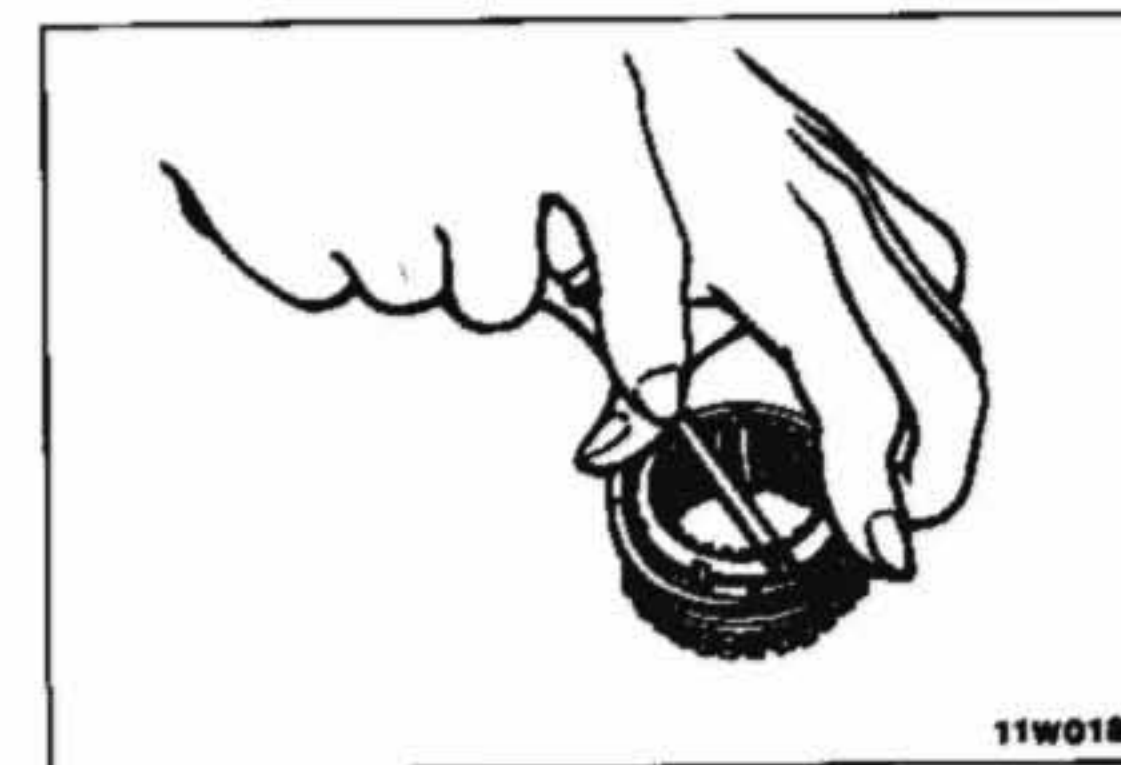
注意

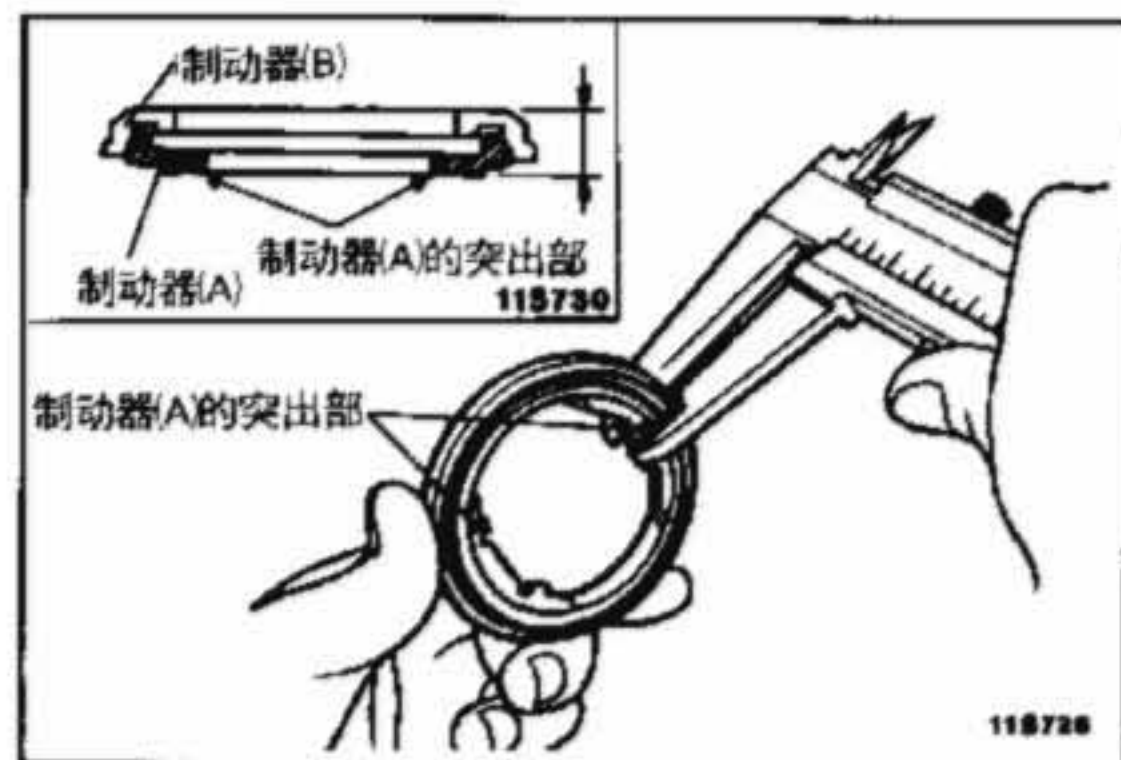
当压床的压力消失后，应确保护圈(A)不被护圈(B)卡住。



18. 滑动齿轮C形环

在弹簧被压缩的状态下向内推凸轮，拆下滑动齿轮C形环。



**检查****制动器部件的厚度**

按下述步骤检查制动器部件的厚度。

- (1) 装配好制动器(A)和制动器(B)，然后用游标卡尺在制动器(A)的两个突出部测量部件的厚度。

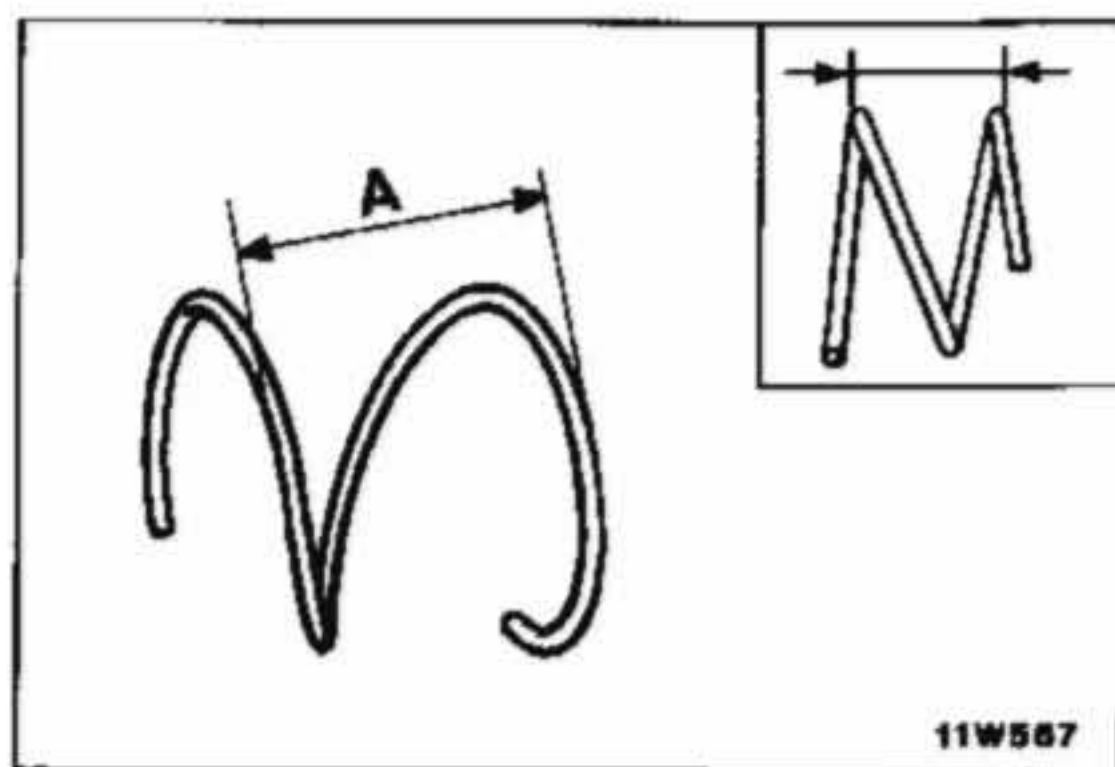
标准数值：10.5毫米

极限：9.6毫米

备注

分别地测量各侧。

- (2) 如果测量值小于极限值，则应成组地更换制动器(A)和制动器(B)。

**回位弹簧的变形**

按下述步骤检查回位弹簧是否变形。

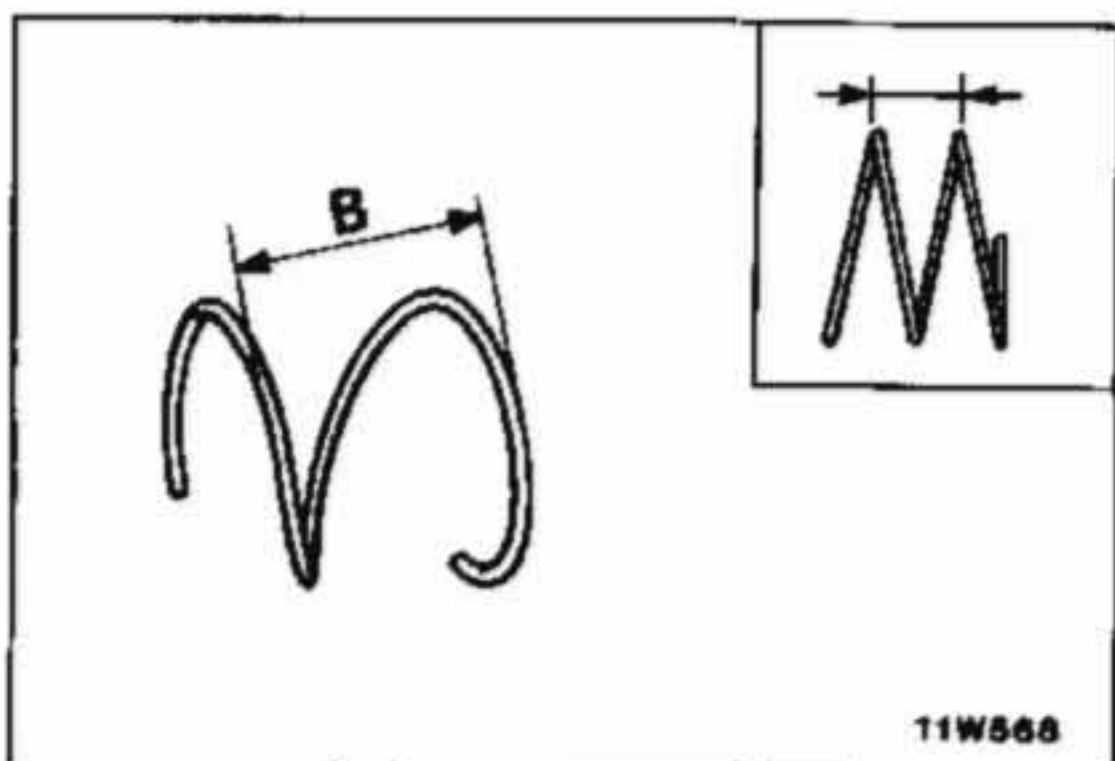
- (1) 如左图所示，测量弹簧端部相反侧的尺寸A。

极限：35毫米

注意

测量左图所示的尺寸A时，应测量从一端钢丝直径的最外侧至另一端钢丝直径最外侧的尺寸。

- (2) 如果测量值小于极限值，则应更换弹簧。

**调档弹簧的变形**

按下列步骤检查调档弹簧是否变形。

- (1) 如左图所示，测量弹簧端部相反侧的尺寸B。

极限：30毫米

注意

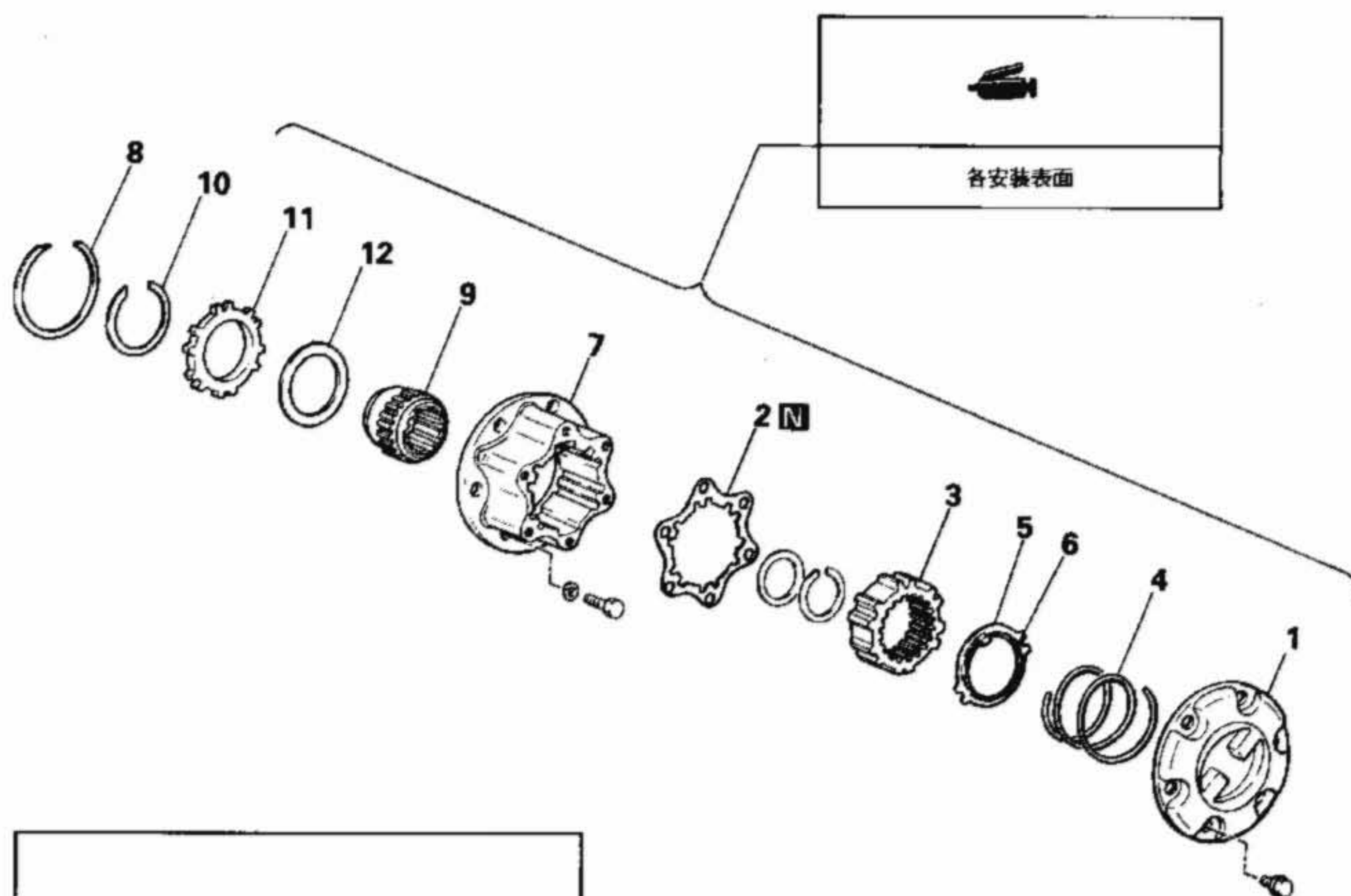
测量左图所示的尺寸B时，应测量从一端钢丝直径的最外侧至另一端钢丝直径最外侧的尺寸。

- (2) 如果测量值小于极限值，则应更换弹簧。

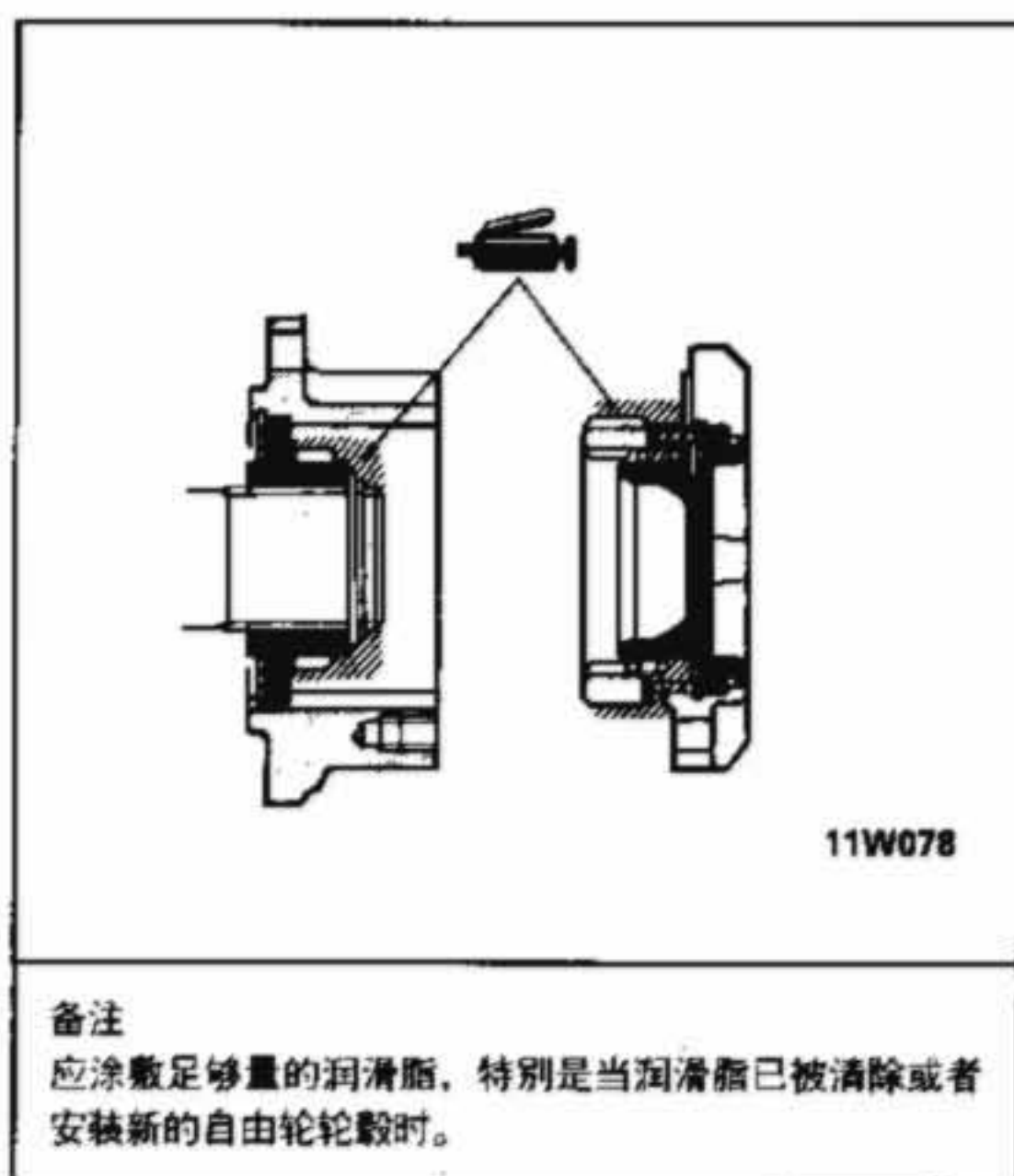
重新装配的检修点**12. 回位弹簧**

使回位弹簧的小直径端朝向凸轮将其装好。

手动自由轮轮毂 分解和重新装配

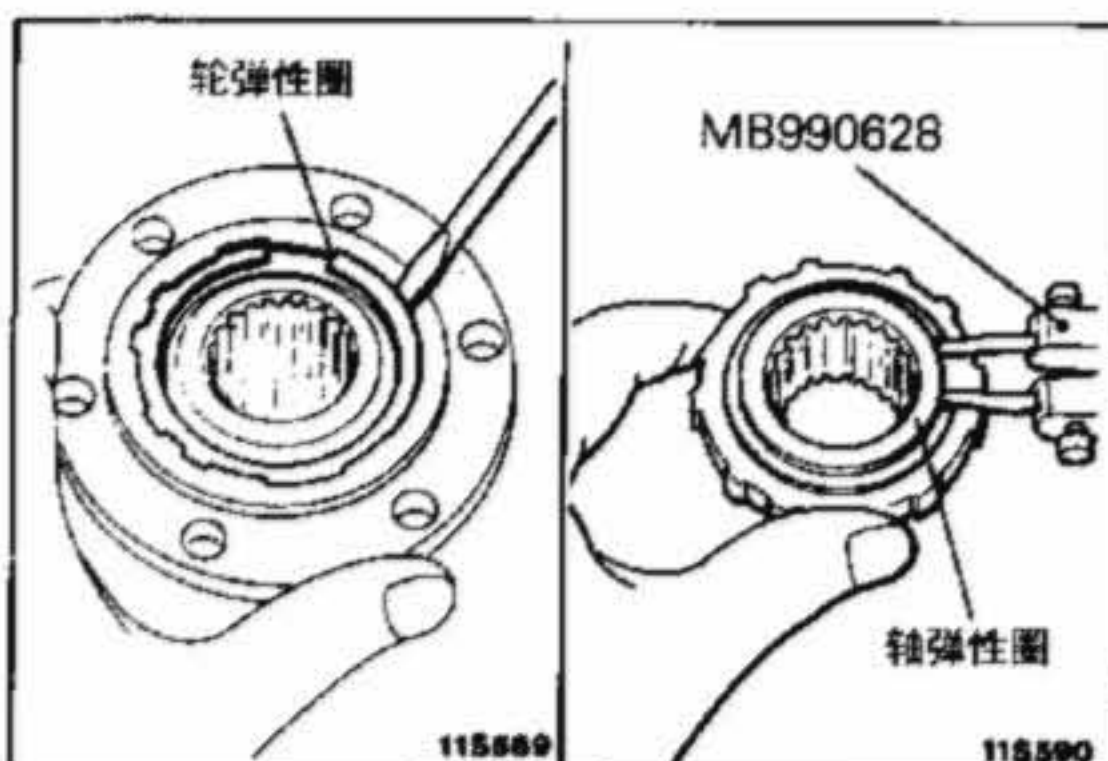


11W574



分解步骤

1. 自由轮轮毂罩盖
2. 密封垫
3. 自由轮轮毂离合器
4. 压缩弹簧
5. 从动件
6. 张紧弹簧
7. 自由轮轮毂主体
8. 轮弹性圈
9. 内毂
10. 轴弹性圈
11. 自由轮轮毂圈
12. 隔圈



分解的检修点

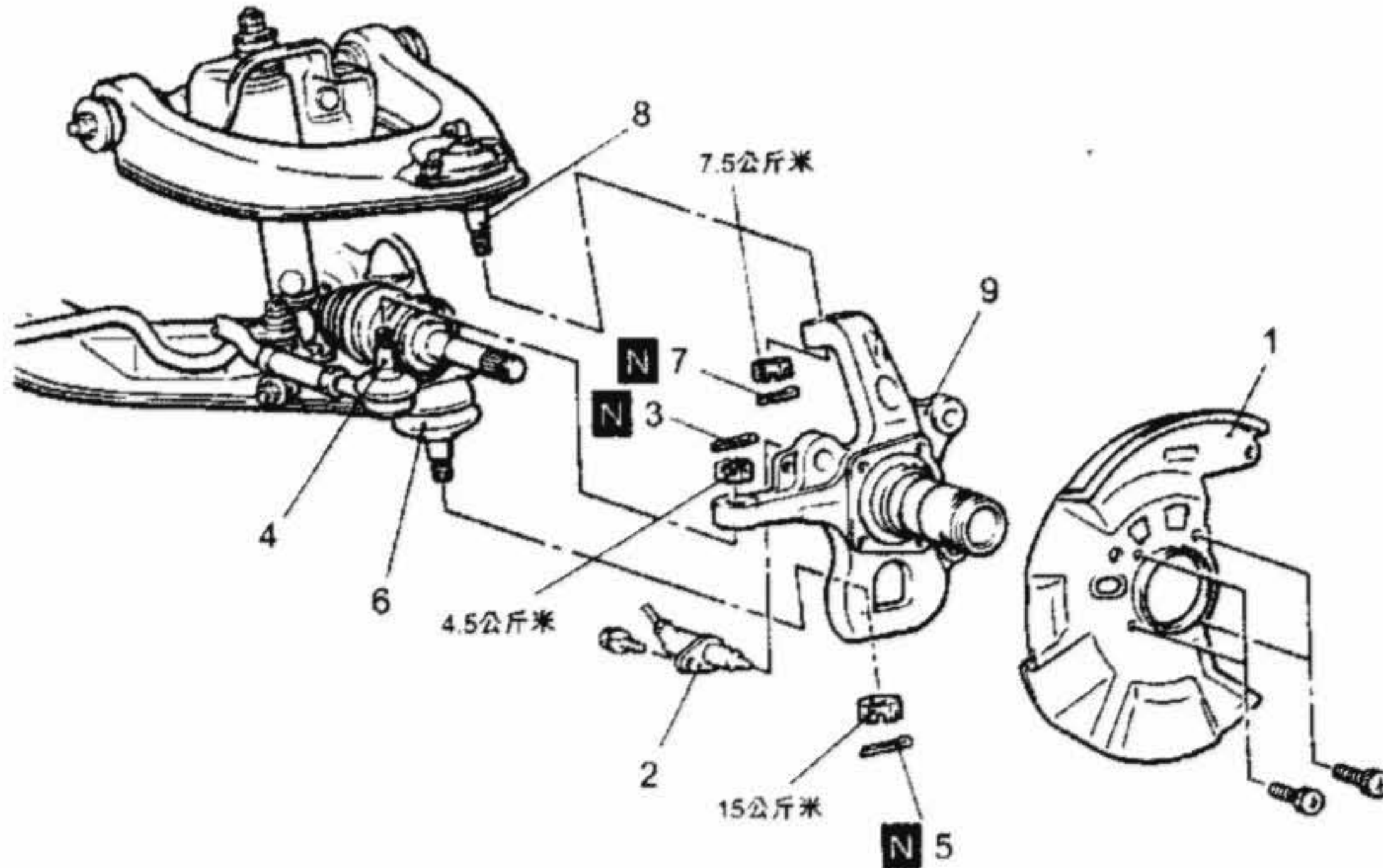
8. 轮弹性圈/10. 轴弹性圈

关节

拆卸和安装

拆卸前的预操作和安装后的操作

- 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
- 拆下和安装前轮毂
(参照第26-12页)



11E0290

拆卸步骤

1. 防尘罩
2. 速度传感器 (参照第35C篇—车轮速度传感器)
3. 开尾销
4. 拉杆部件和关节的连接
5. 开尾销
6. 下球状接头和关节的连接
7. 开尾销
8. 上球状接头和关节的连接
9. 关节

备注

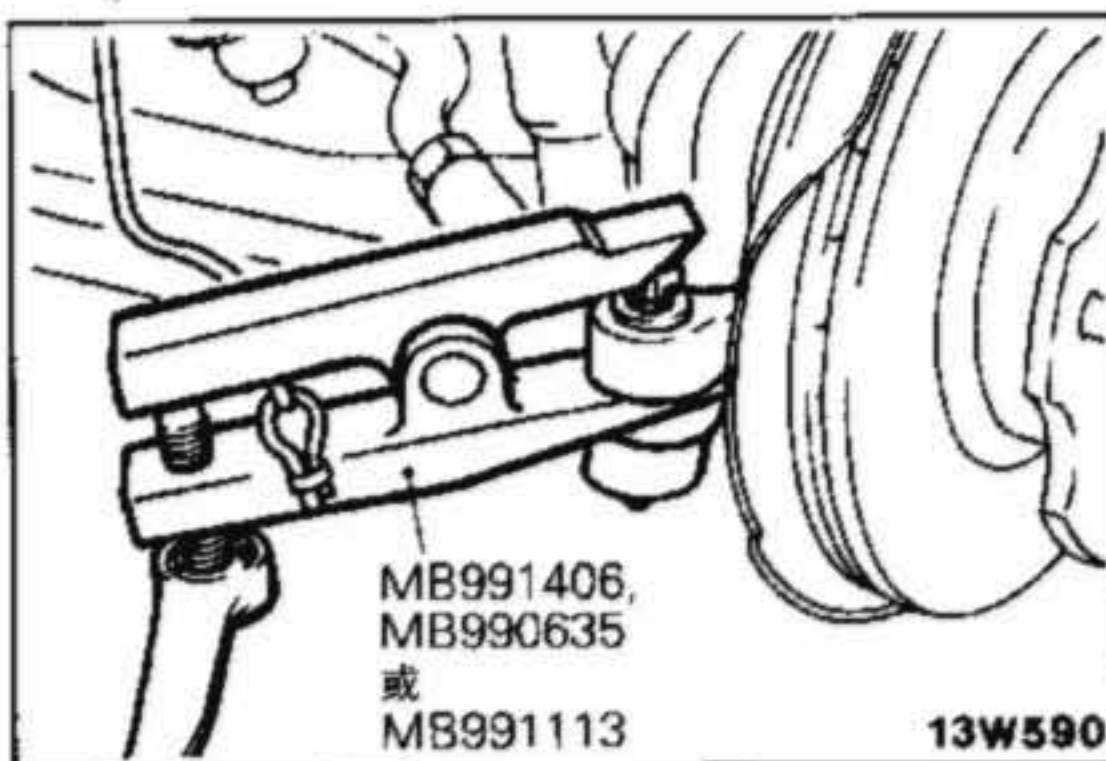
有关检修点, 请参照基本手册中的第26篇。

拆卸的检修点

3. 拉杆部件和关节

注意

1. 用细绳缚紧专用工具以防它松脱。
2. 应只拧松螺母而已, 不要把它卸下。

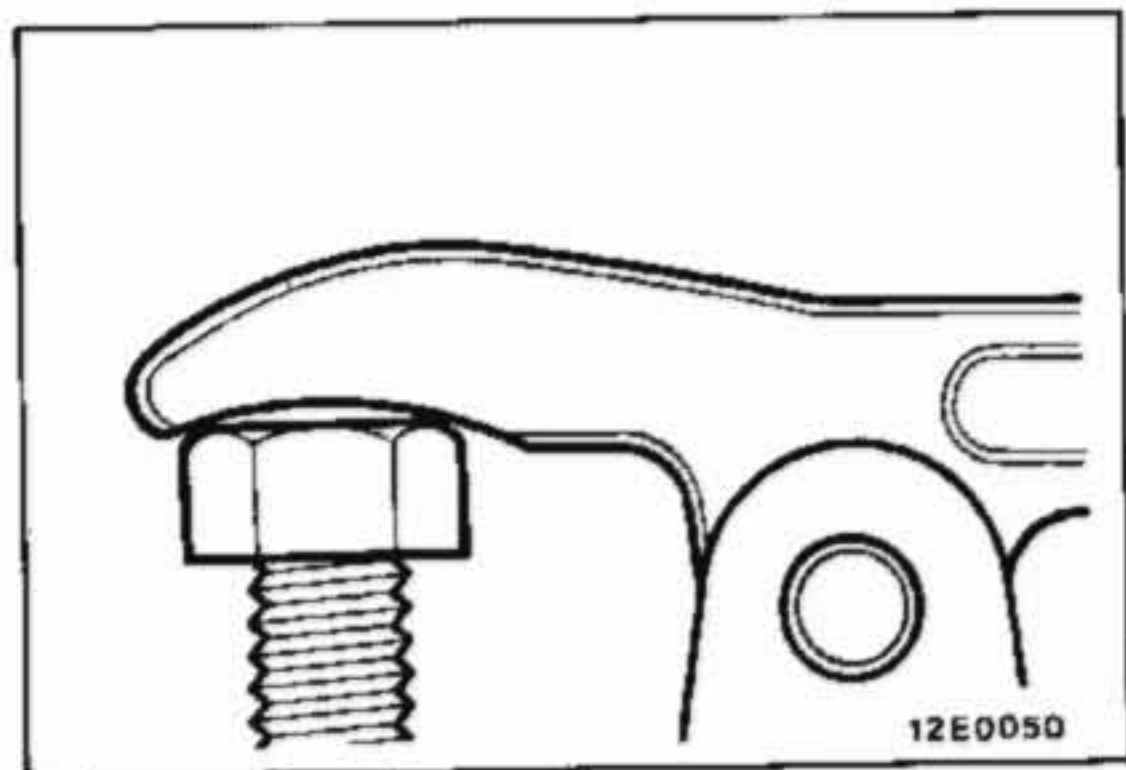
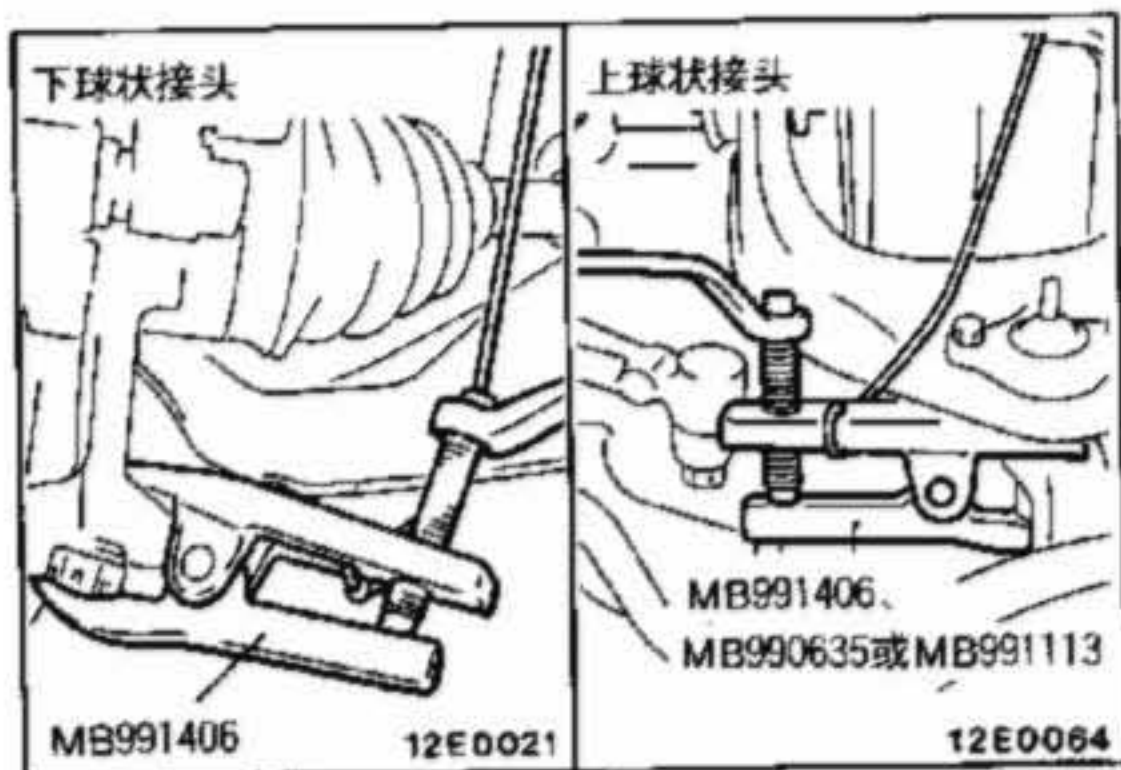


5. 下球状接头和关节/7. 拉杆部件和关节

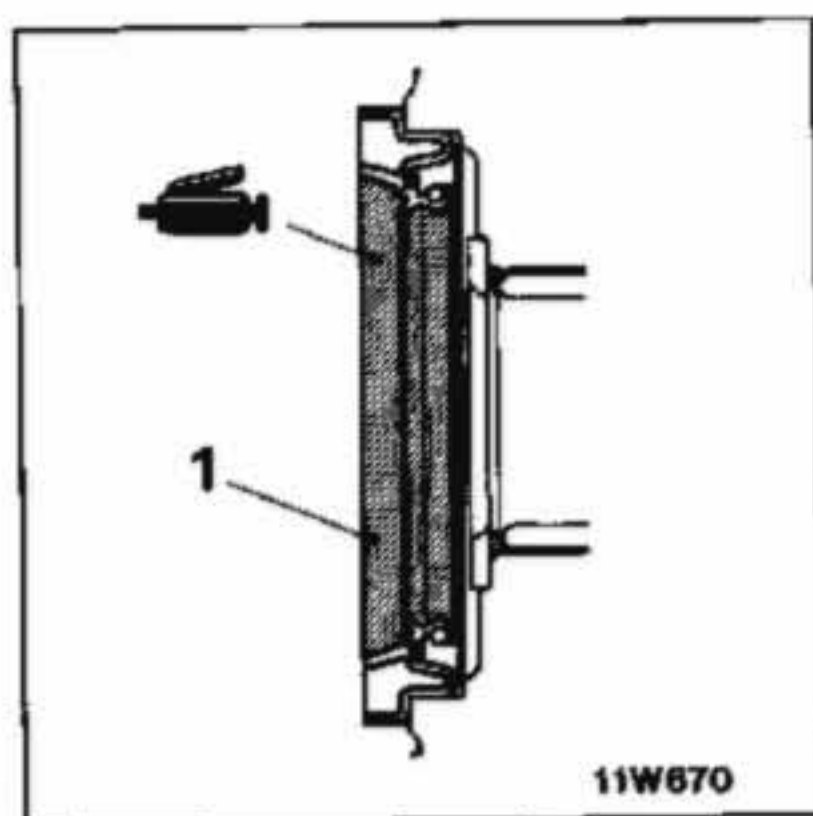
注意

1. 当从下球状接头或上球状接头拆下关节时，要用千斤顶支撑住下臂。
2. 在拆下关节后，慢慢地降低千斤顶。

3. 要确实地插入专用工具。

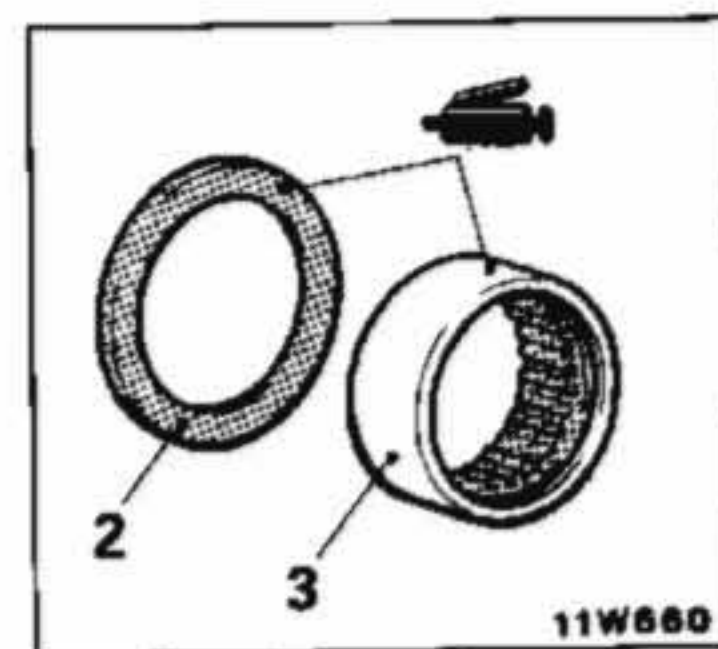
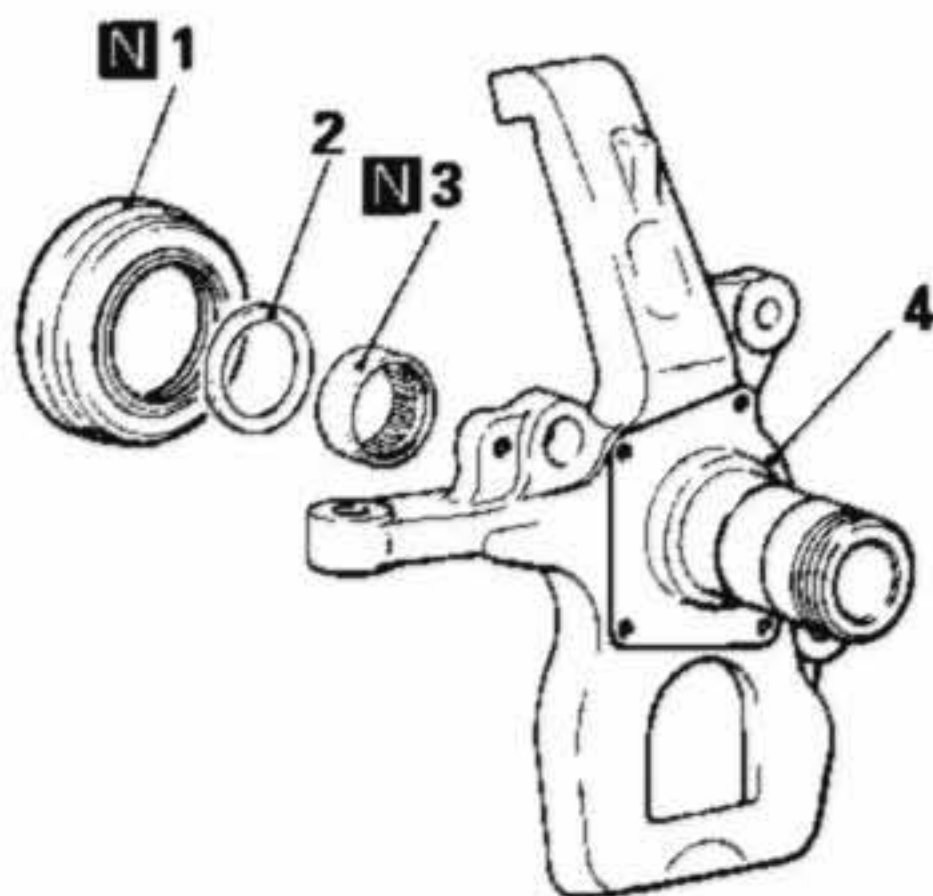


分解和重新装配



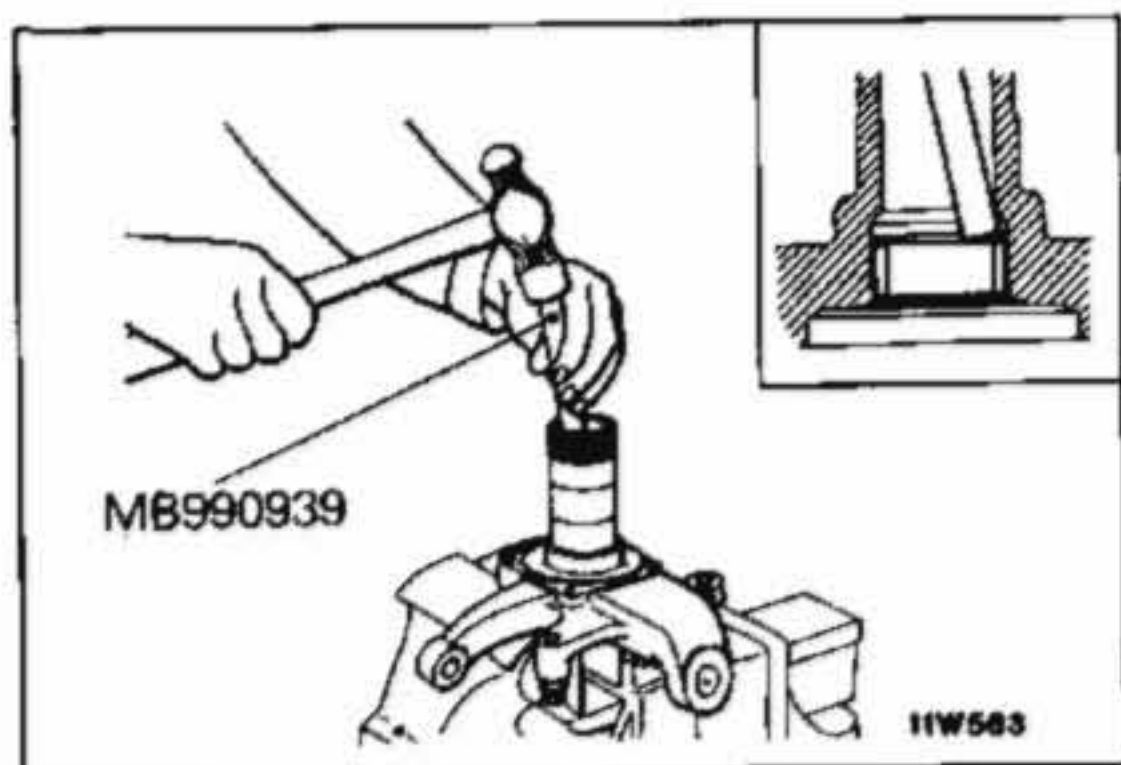
分解步骤

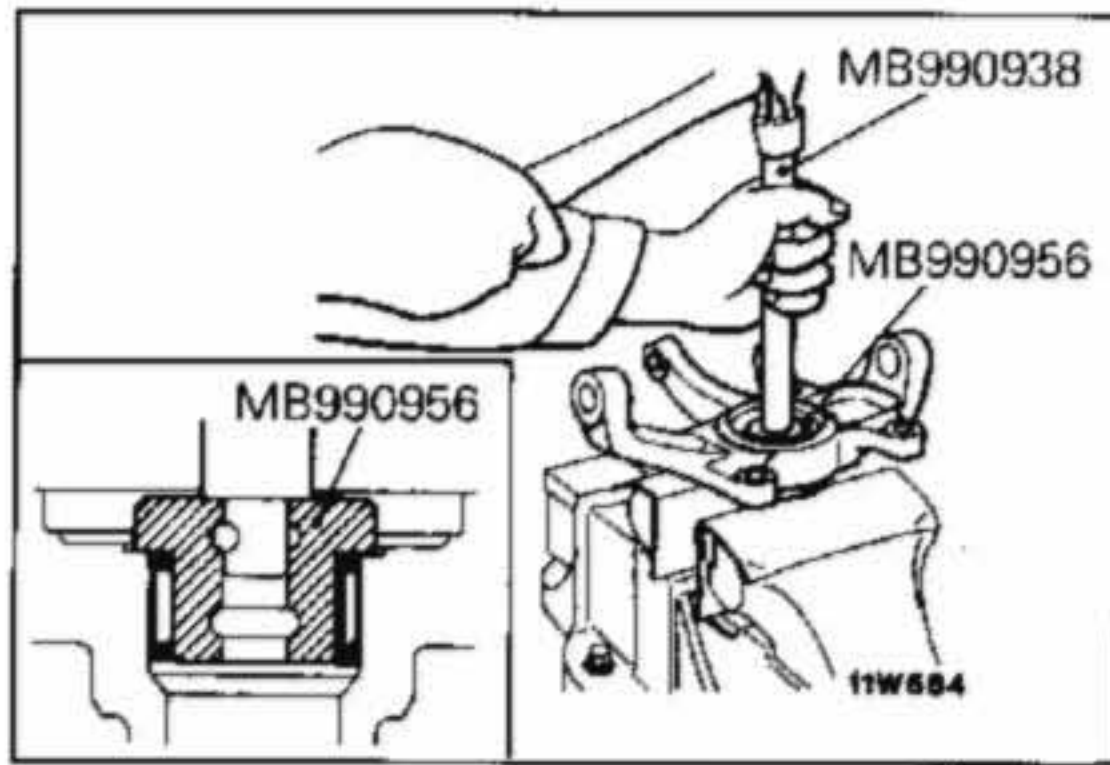
1. 油封
2. 隔圈
3. 滚针轴承
4. 关节



分解的检修点

3. 滚针轴承



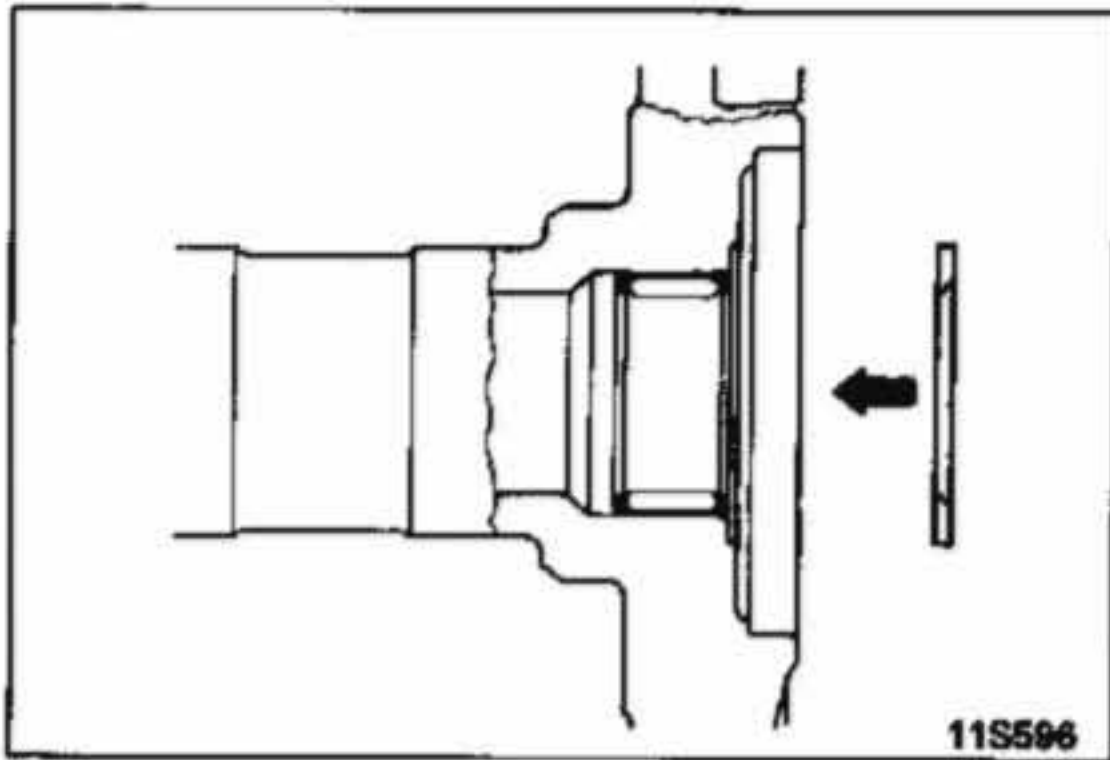


重新装配的检修点

3. 滚针轴承

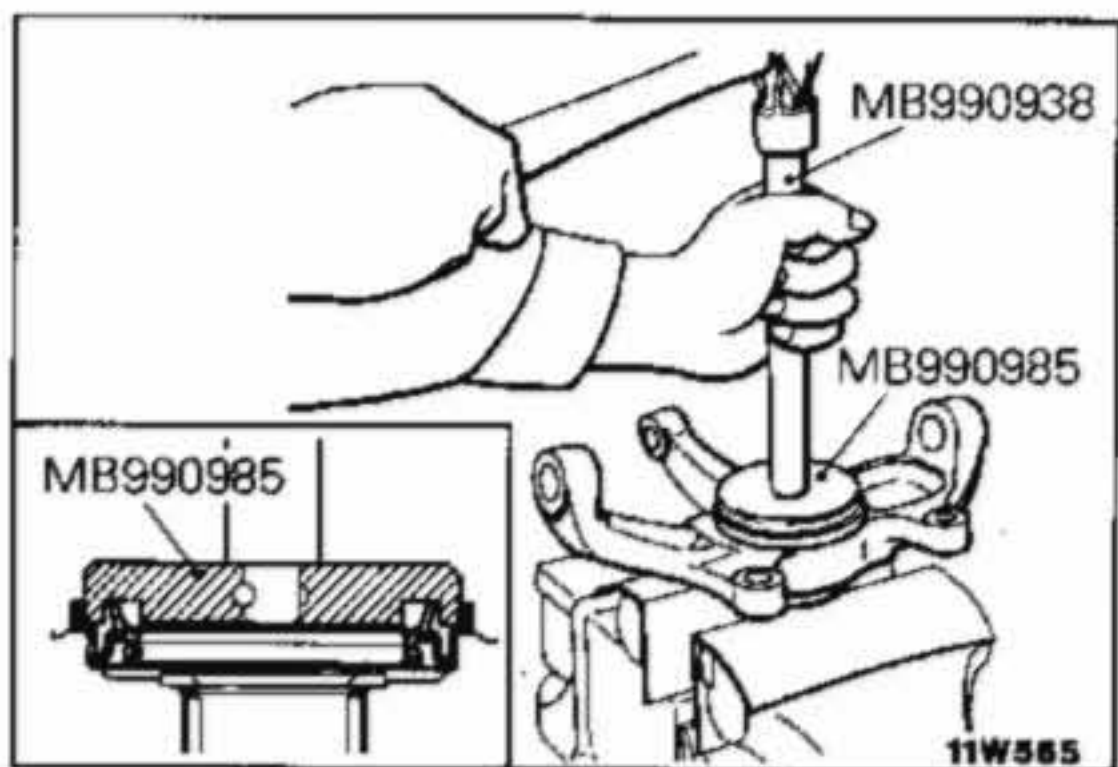
注意

应注意不要将滚针轴承敲进太深。



2. 隔圈

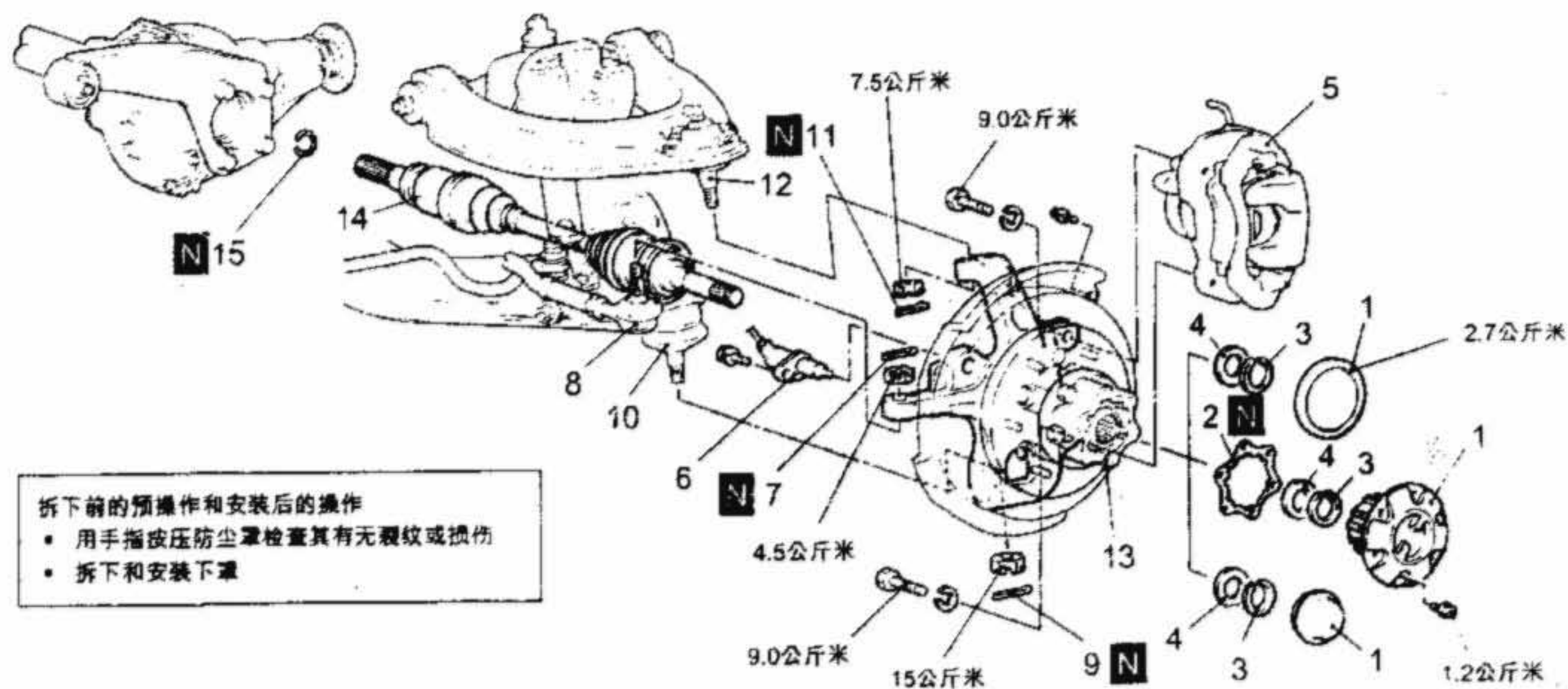
使倒角侧朝向车辆的中央，把隔圈装到关节上。



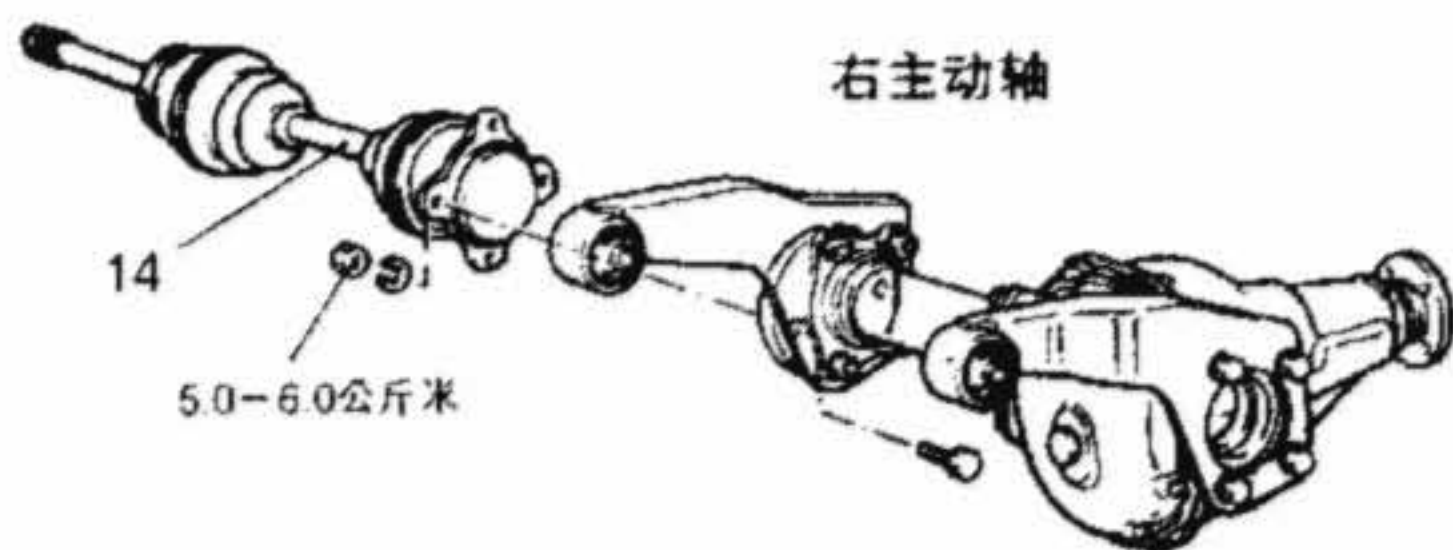
1. 油封

主动轴 拆卸和安装

左主动轴

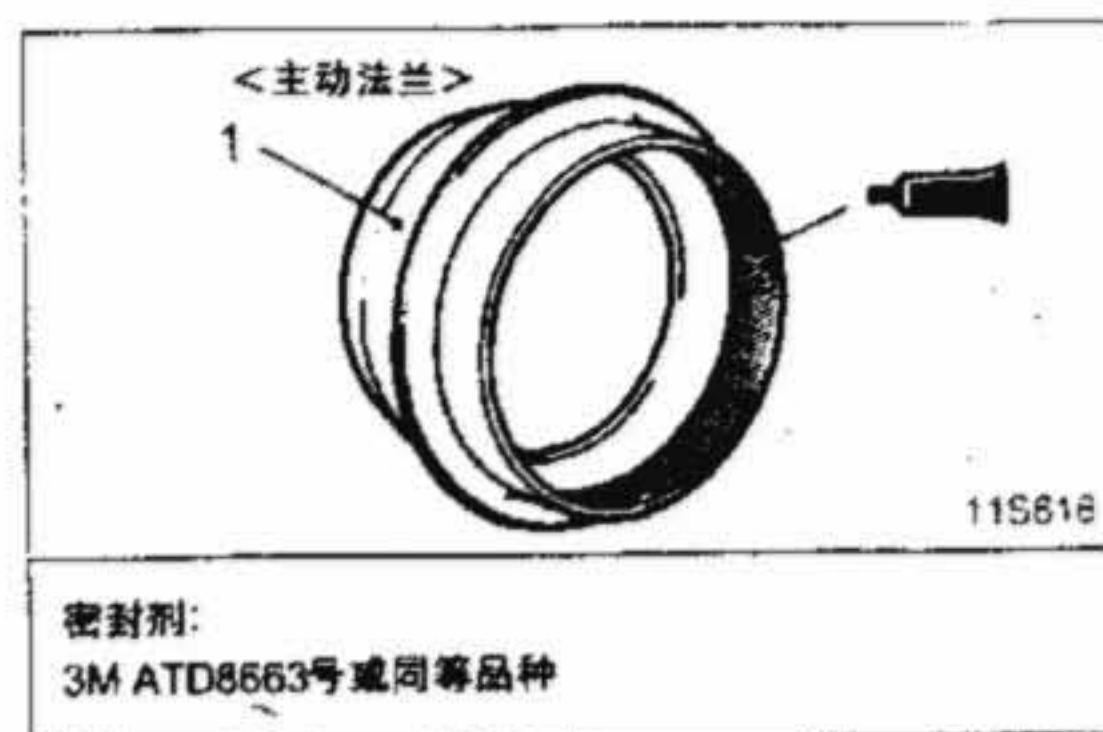


右主动轴



11E0086

11E0291



11S616

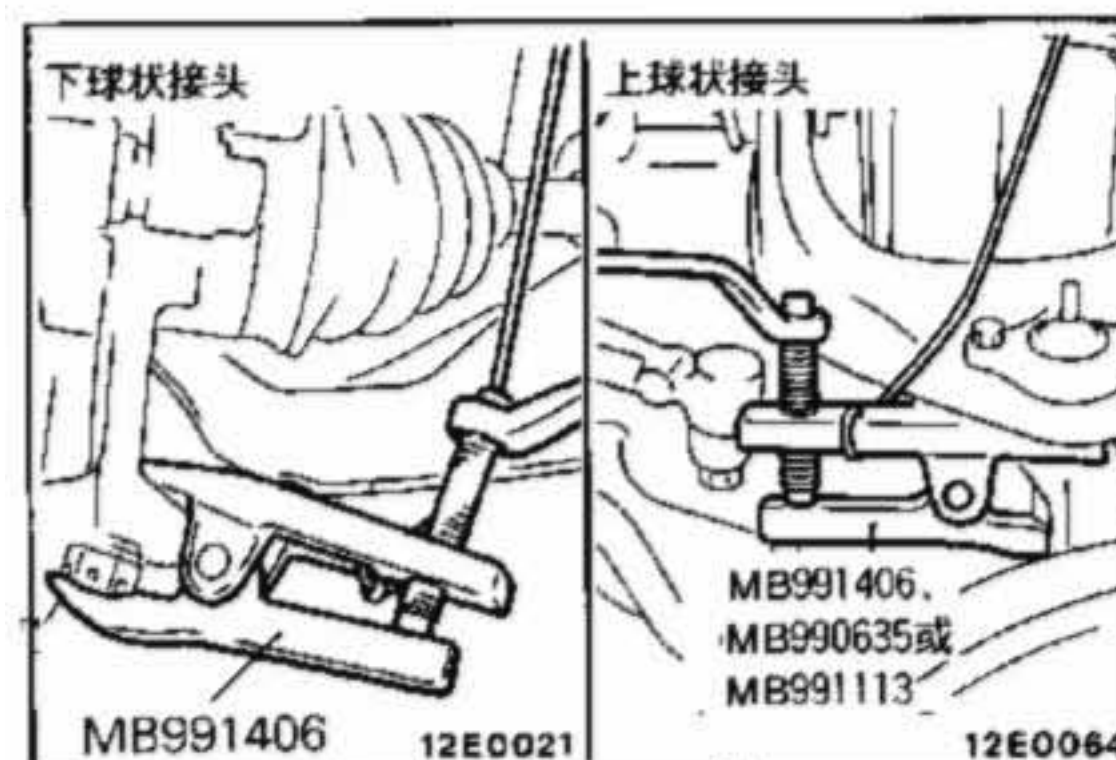
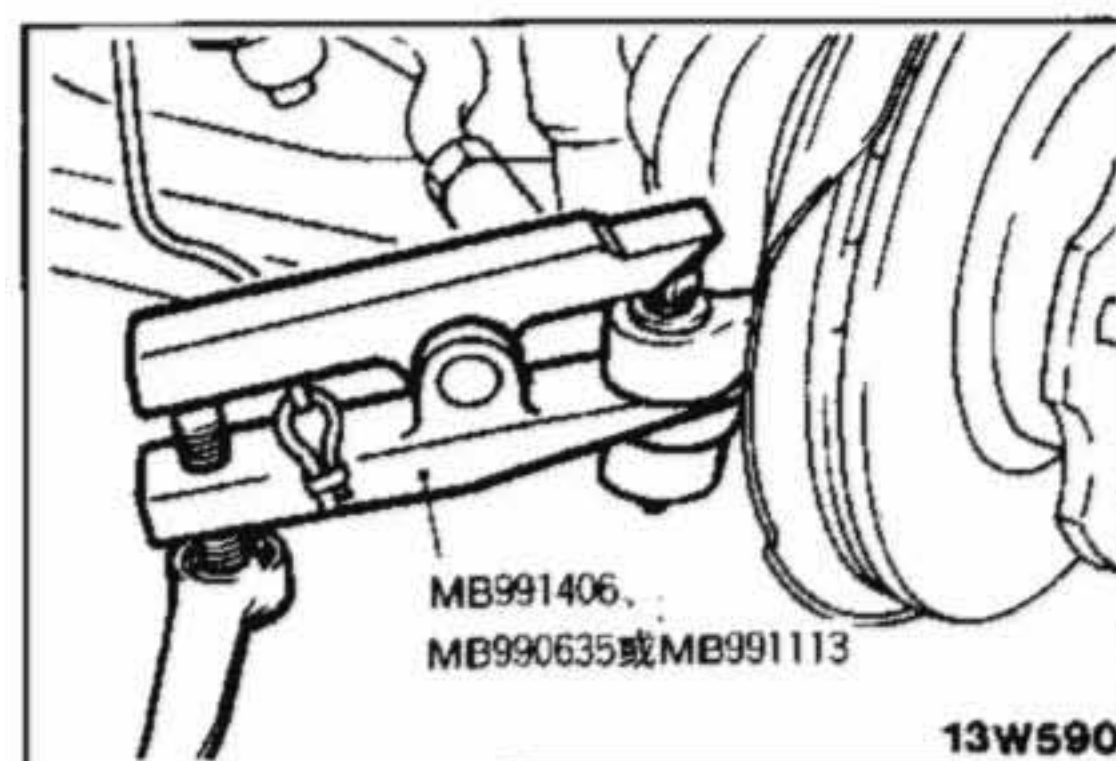
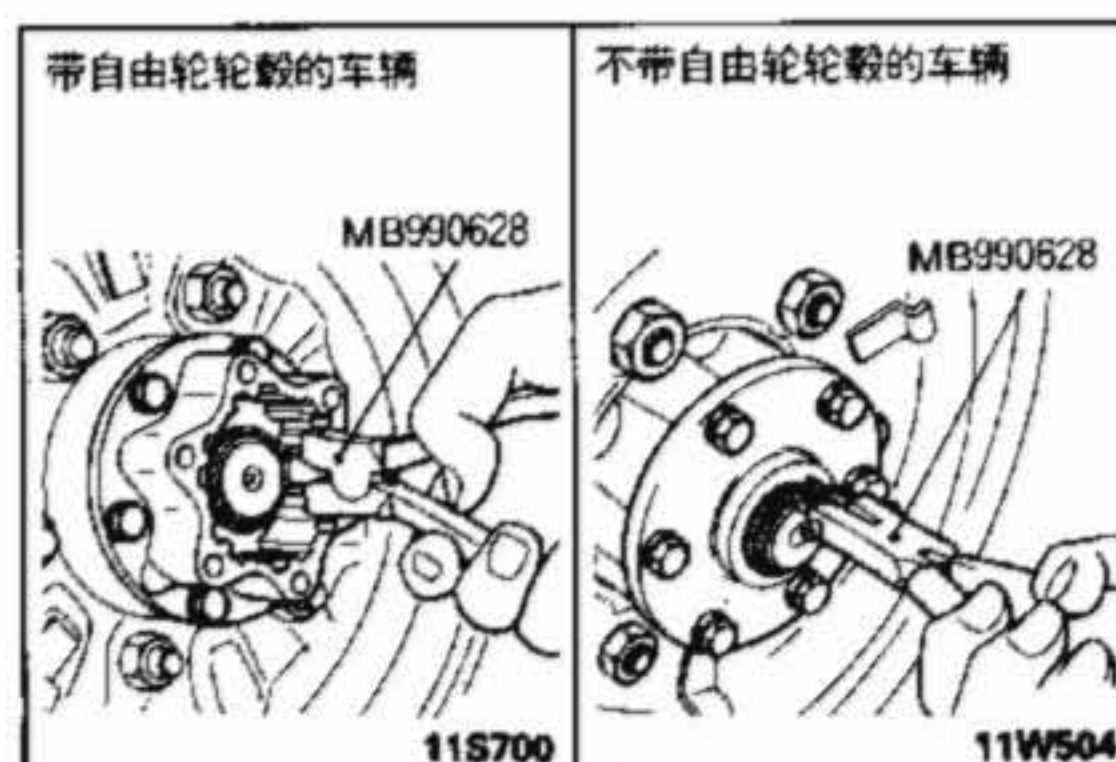
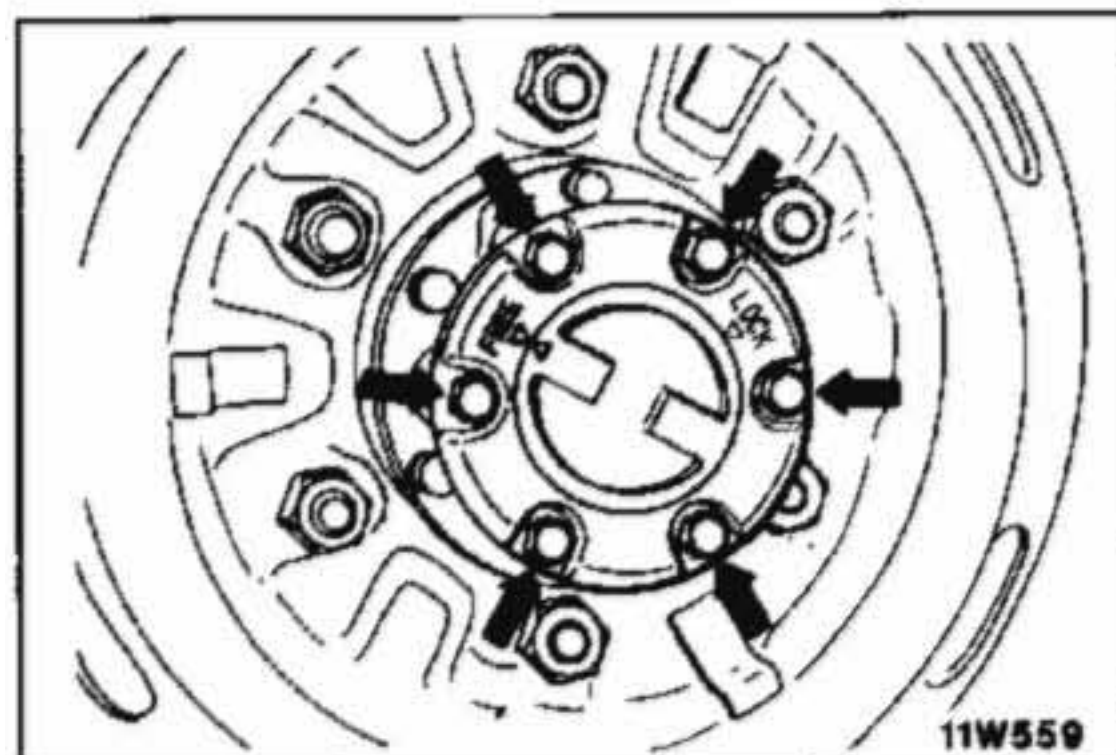
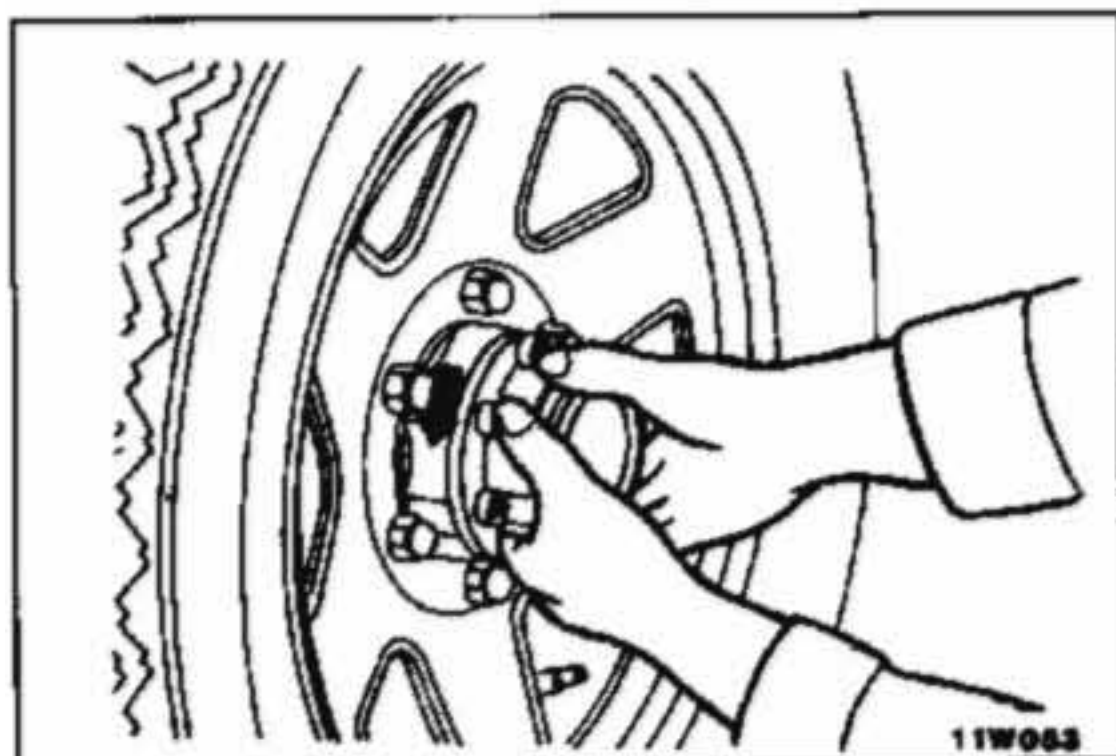
拆卸步骤

1. 罩盖
 <自动自由轮轮毂>
 自由轮轮毂罩盖
 <手动自由轮轮毂>
 轮毂盖
 <主动法兰>
2. 垫片(手动自由轮轮毂)
3. 弹性圈
4. 垫片
5. 前制动器部件
6. 速度传感器(参照第35C篇—车轮速度传感器)
7. 开尾销
8. 拉杆部件和关节的连接
9. 开尾销

10. 下球状接头和关节的连接
11. 开尾销
12. 上球状接头和关节的连接
13. 前轮毂和关节部件
14. 主动轴
15. 小圈

备注

有关检修点, 请参照基本手册中的第26篇。



拆卸的检修点

1. 罩盖〈自动自由轮轮毂〉

- (1) 将自由轮轮毂置于自由状态。

备注

把调档杆调到2H位置，然后倒车移动1—2米，这样就能使自由轮轮毂成为自由状态。

- (2) 拆下自动自由轮轮毂罩盖。

备注

若罩盖不能用手拧松，可使用油滤清器扳手垫上抹布来拧动，这样可防止损伤罩盖。

1. 自由轮轮毂罩盖〈手动自由轮轮毂〉

- (1) 把控制杆调至“FREE”位置。

- (2) 拆下自由轮轮毂罩盖。

3. 弹性圈

5. 前制动器部件

- (1) 把前制动器部件连同所接着的刹车软管卸下。

- (2) 使用金属丝从上臂悬挂前制动器部件，以使前制动器部件不致以掉落。

注意

宜防刹车软管拧扭。

7. 拉杆部件和关节

注意

1. 用绳牢牢地绑住专用工具使它不会分开。

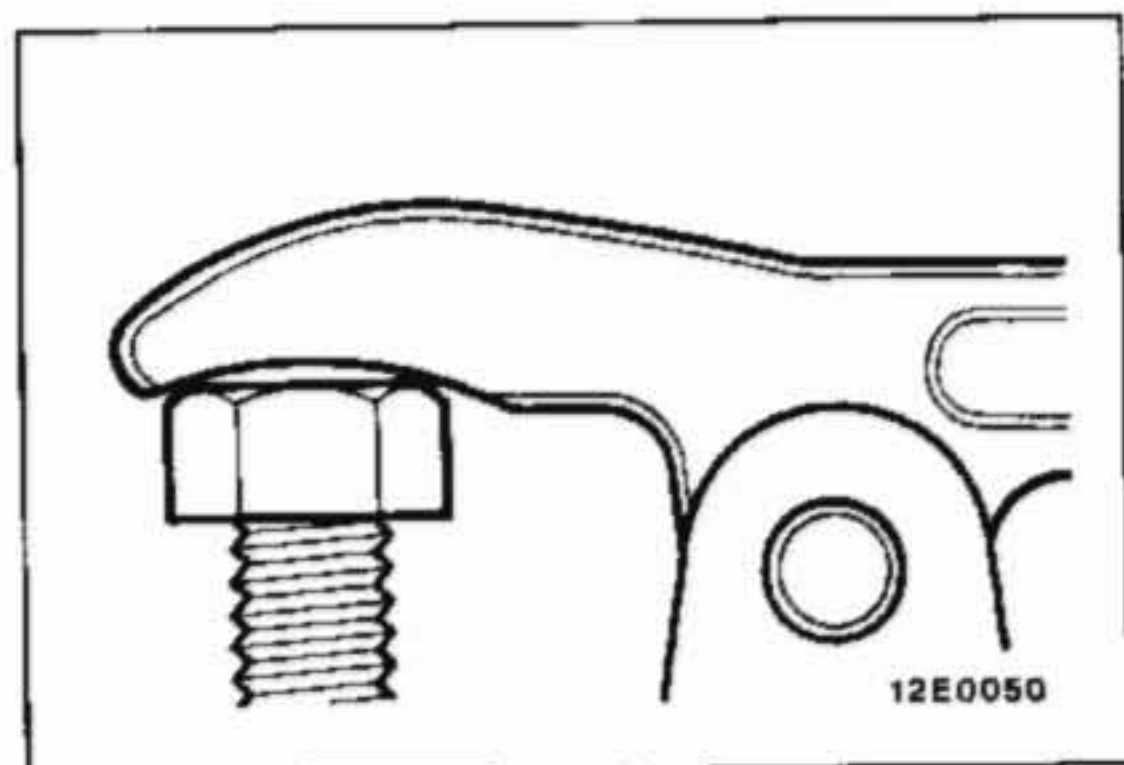
2. 仅拧松螺母而不要拆下它。

9. 下球状接头和关节/11. 上球状接头和关节

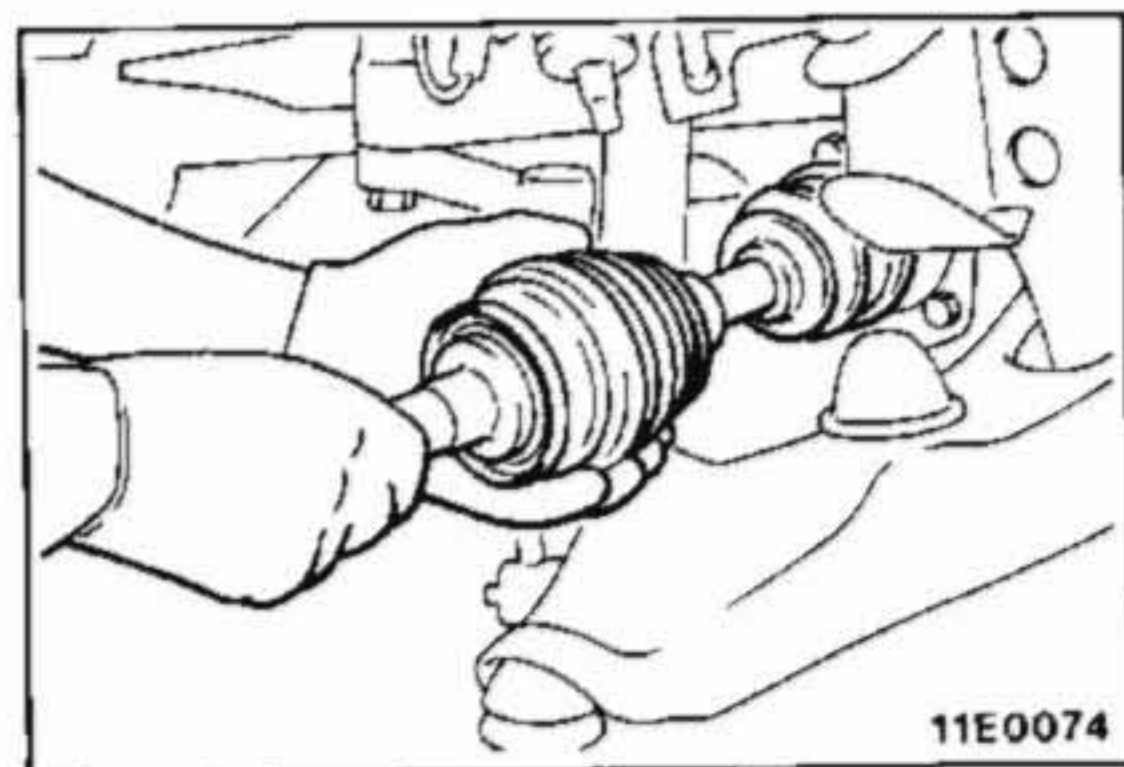
注意

1. 当从下球状接头或上球状接头拆下关节时，要用千斤顶支撑住下臂。

2. 在拆下关节后，慢慢地降低千斤顶。



3. 要确实地插入专用工具。

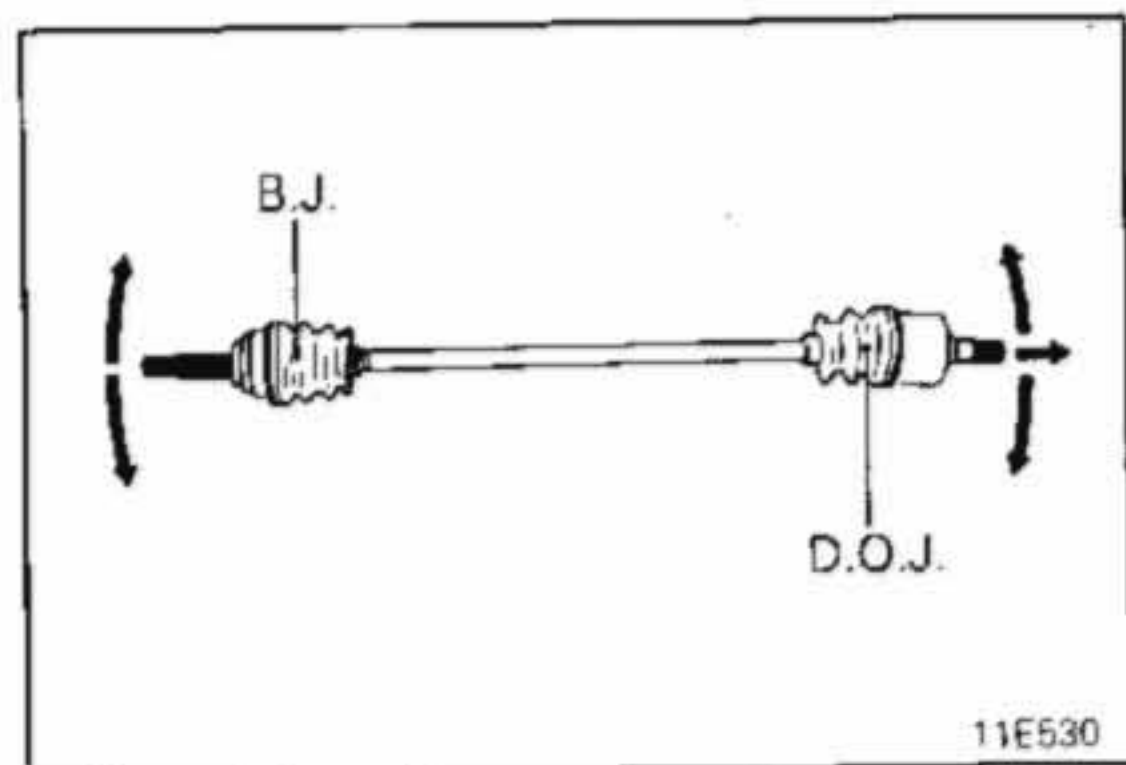


13. 主动轴

供左主动轴

注意

从差速器承载器拉出主动轴时，小心别让主动轴的花键部分损坏油封。



检查

- 检查球状接头是否操作正常和过分松弛。

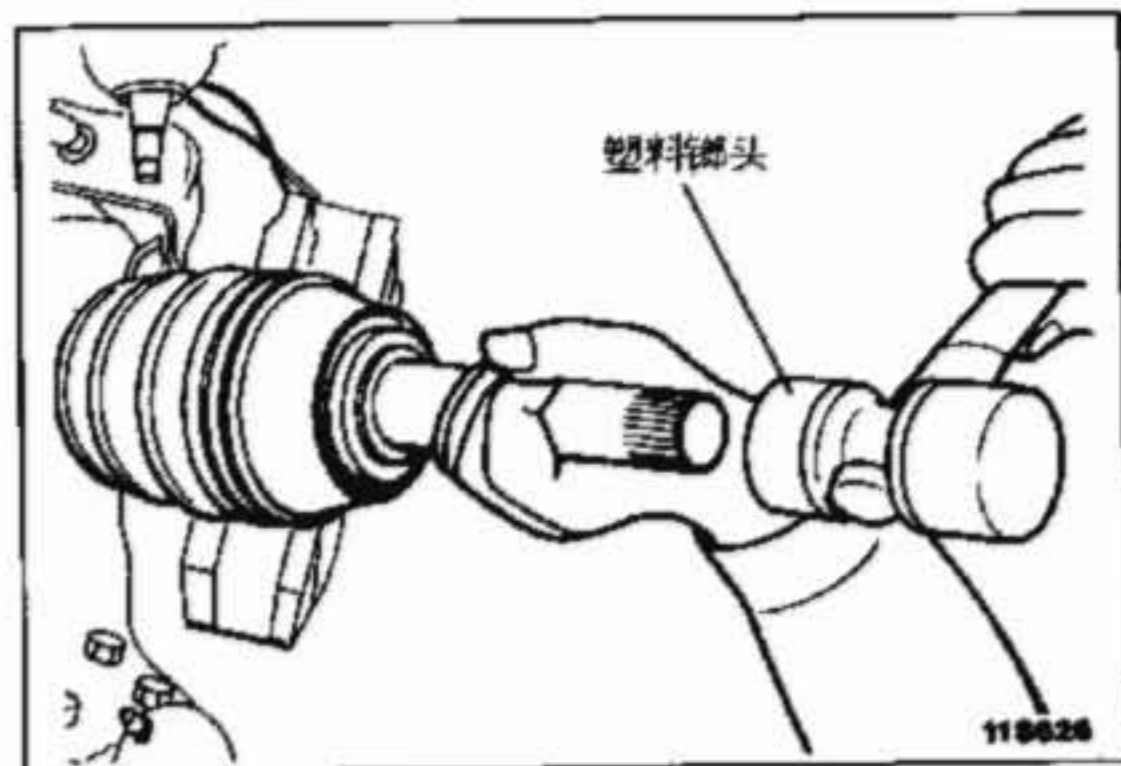
安装的检修点

13. 主动轴

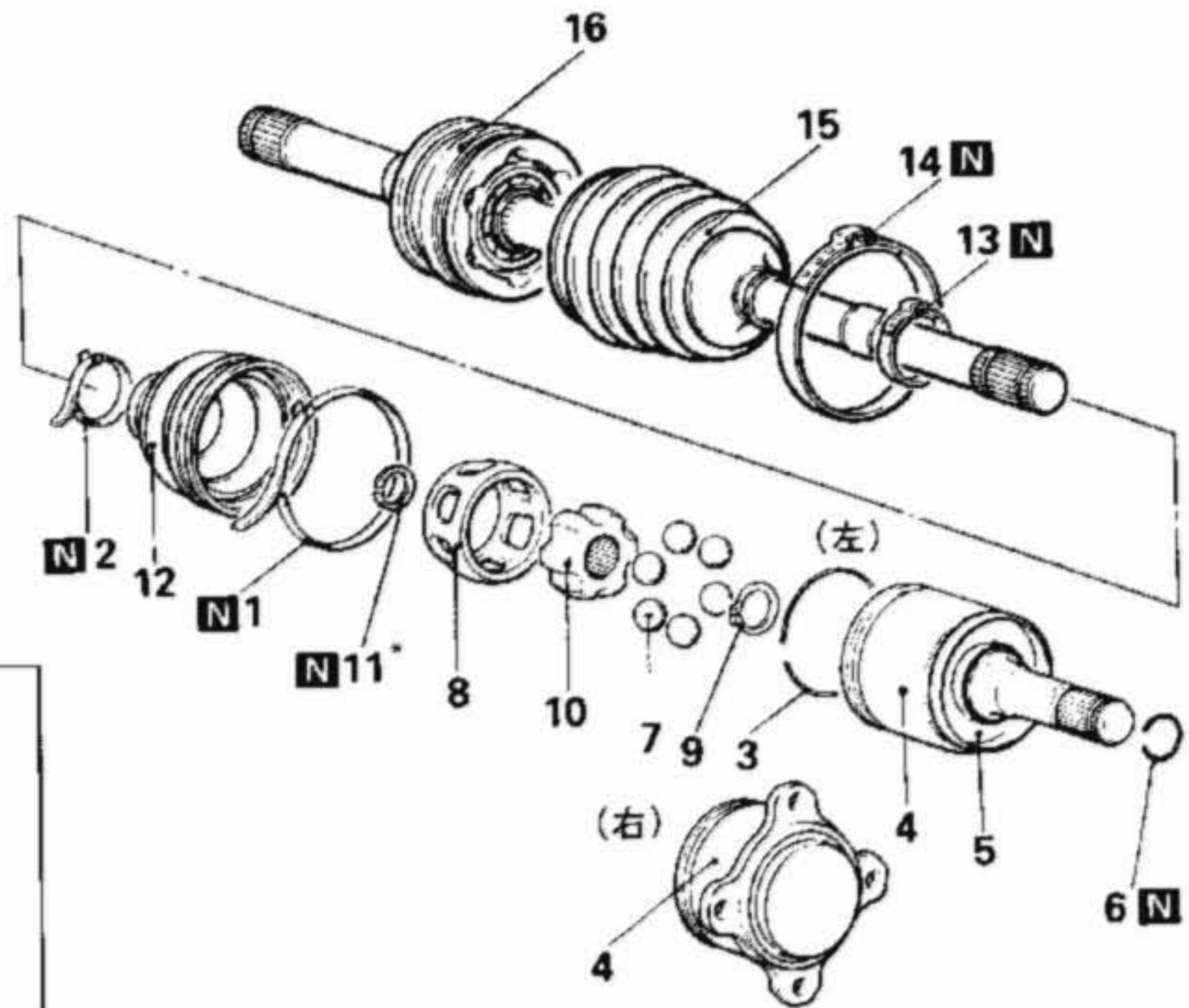
供左主动轴

注意

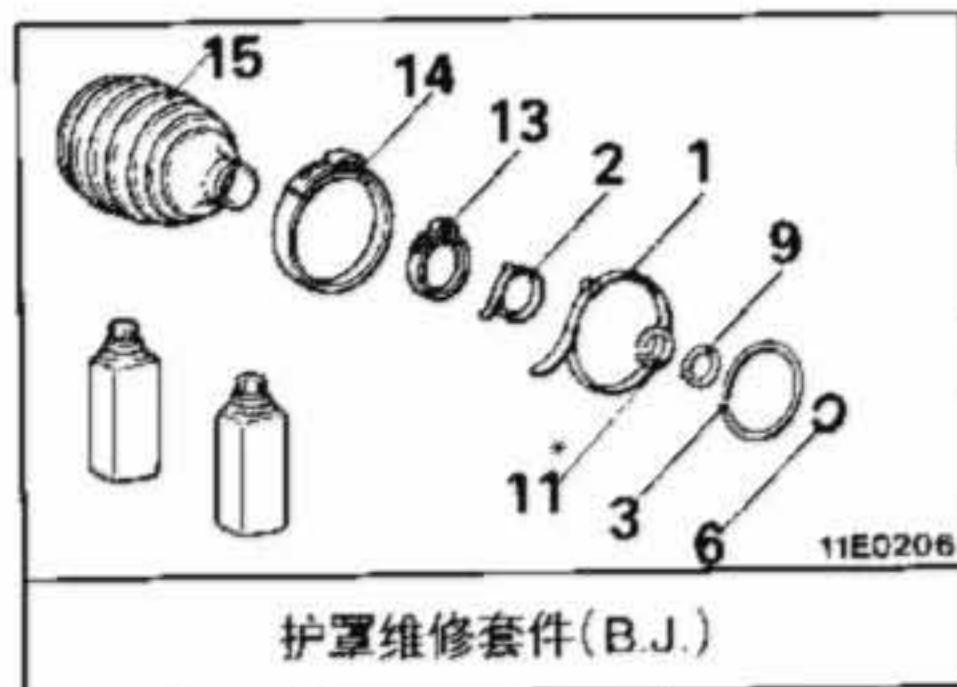
当心切勿损坏油封唇，更换系在球槽形接头侧花键部分的小圈。



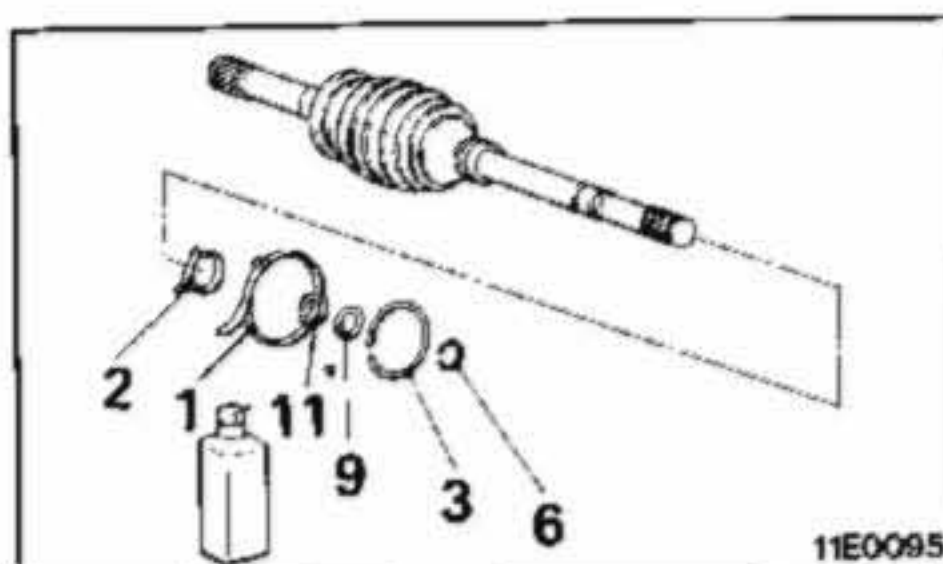
分解和重新装配



11E0205

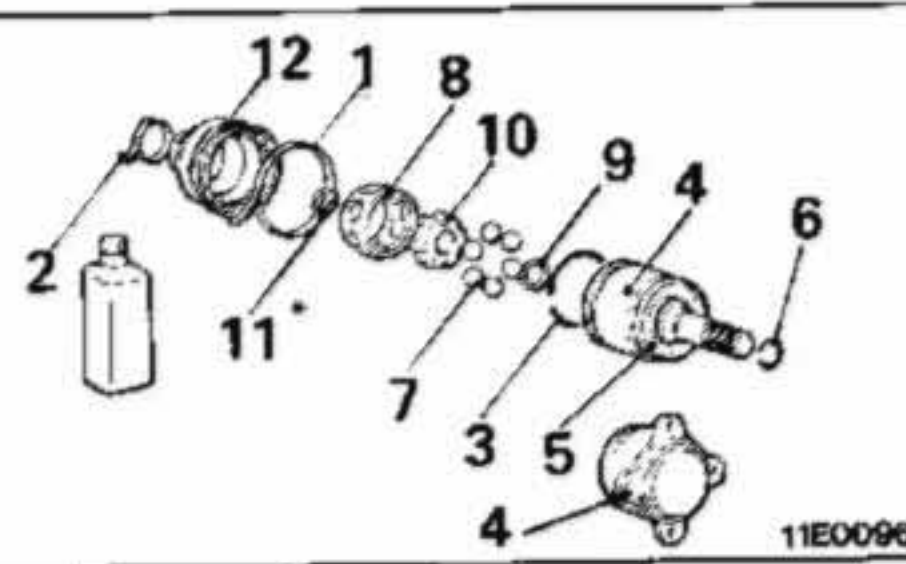


护罩维修套件(B.J.)



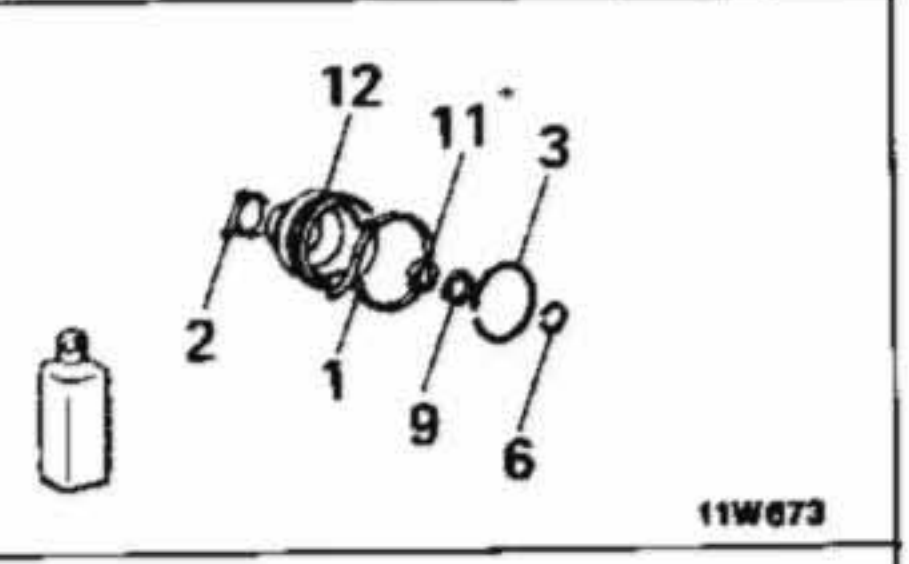
11E0095

B.J. 维修套件



11E0096

D.O.J. 维修套件



11W673

护罩维修套件(D.O.J.)

分解步骤

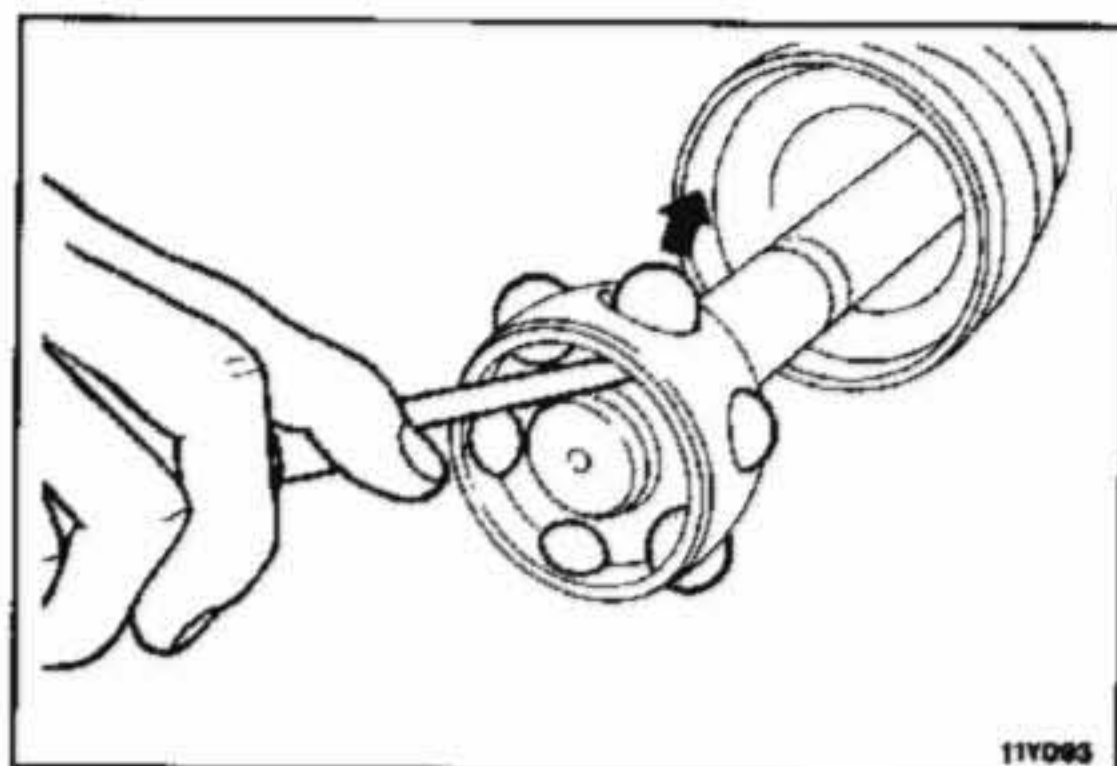
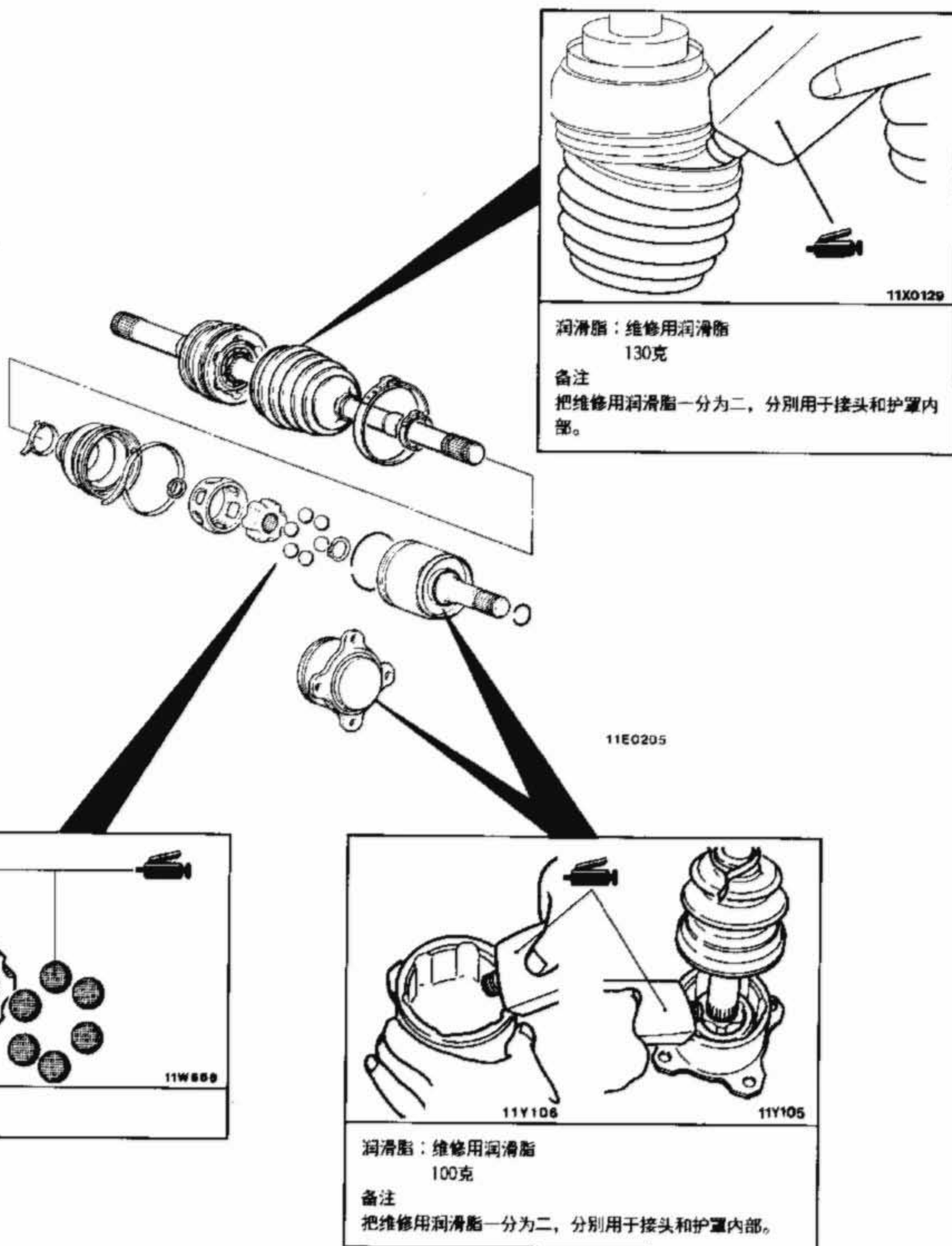
1. D.O.J护罩箱(大)
2. D.O.J护罩箱(小)
3. 簧环
4. D.O.J外圈
5. 防尘罩
6. 簧环
7. 钢球
8. D.O.J保持架
9. 弹性挡圈
10. D.O.J内圈
11. 簧环
12. D.O.J护罩
13. B.J护罩箱(大)
14. B.J护罩箱(小)
15. B.J护罩
16. B.J部件

注*: M/T

重新装配步骤

16. B.J部件
15. B.J护罩
14. B.J护罩箱(小)
13. B.J护罩箱(大)
2. D.O.J护罩箱(小)
12. D.O.J护罩
8. D.O.J保持架
11. 簧环
10. D.O.J内圈
9. 弹性挡圈
7. 钢球
4. D.O.J外圈
5. 防尘罩
3. 簧环
1. D.O.J护罩箱(大)
6. 簧环

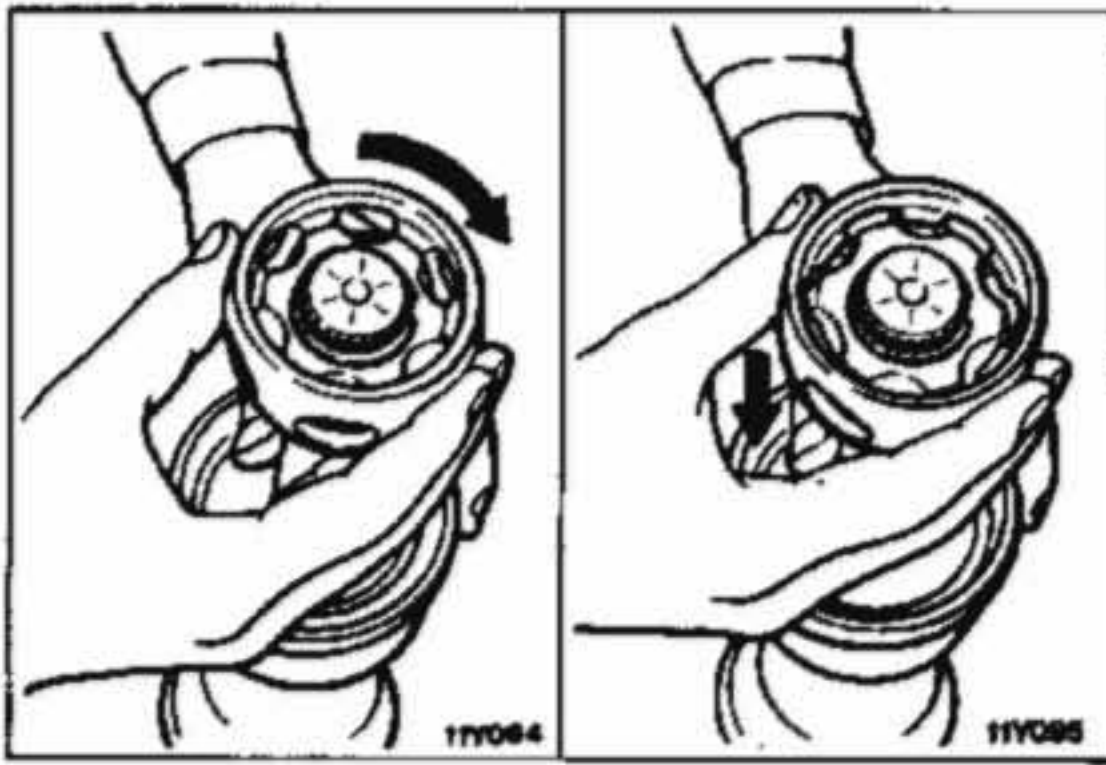
润滑剂的使用部位



重新装配检修点

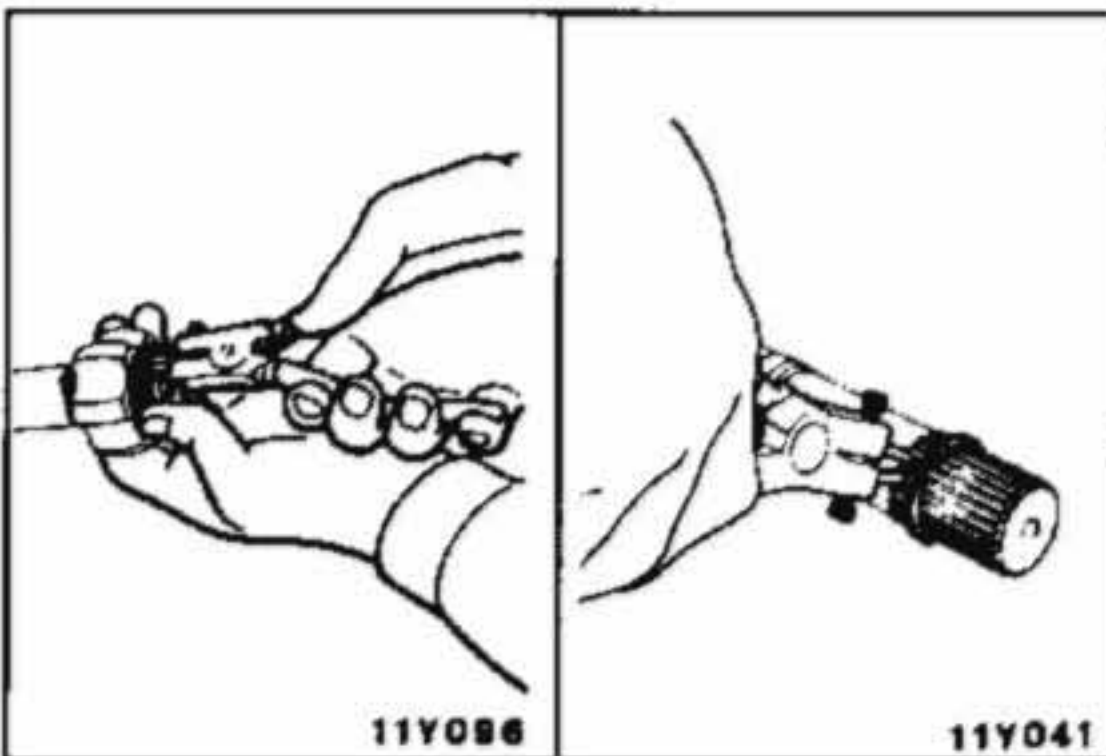
7. 钢球的拆卸

从D.O.J.保持架拆下钢球。



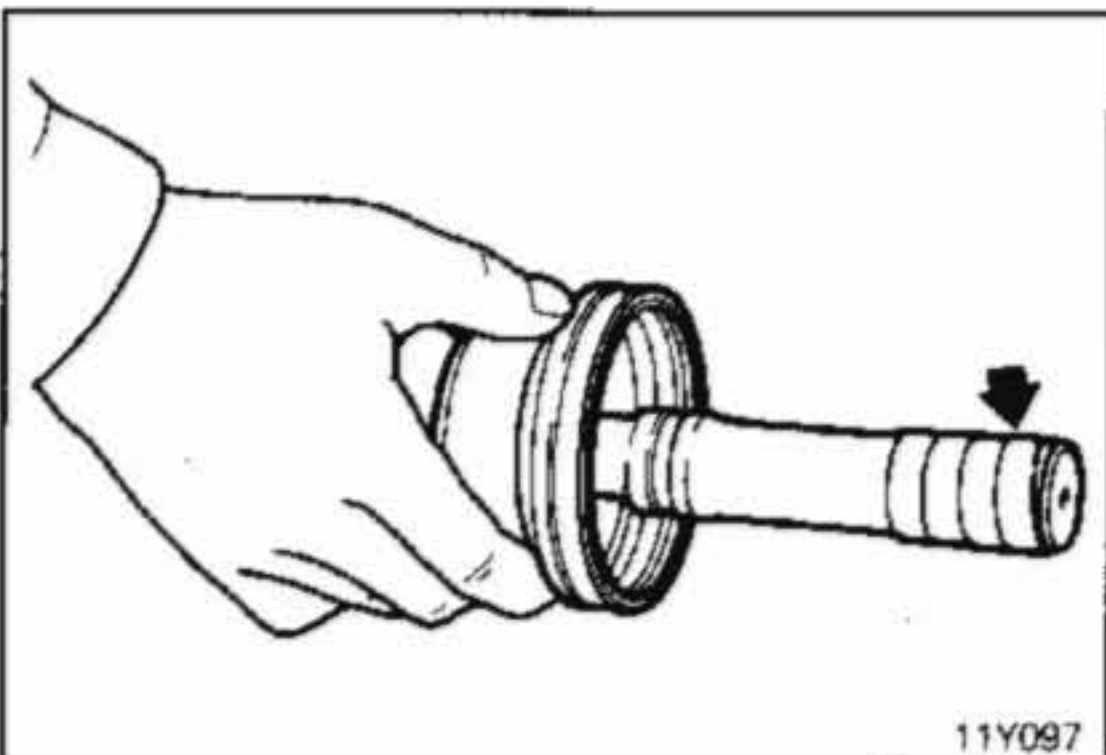
8. D.O.J.保持架的拆卸

从D.O.J.内圈沿B.J.的方向弯下D.O.J.保持架。



9. 弹性挡圈/11. 簧环的拆卸

- (1) 用弹性挡圈钳从主动轴拆下用弹性挡圈，然后从主动轴拉出D.O.J.内圈和D.O.J.保持架。
- (2) 用弹性挡圈钳从主动轴拆下簧环。



12. D.O.J.护罩的拆卸

- (1) 在主动轴侧D.O.J.上的花键部分绕上塑料带，以防止在拆下D.O.J.保护罩时受损。
- (2) 从主动轴拉出D.O.J.护罩。

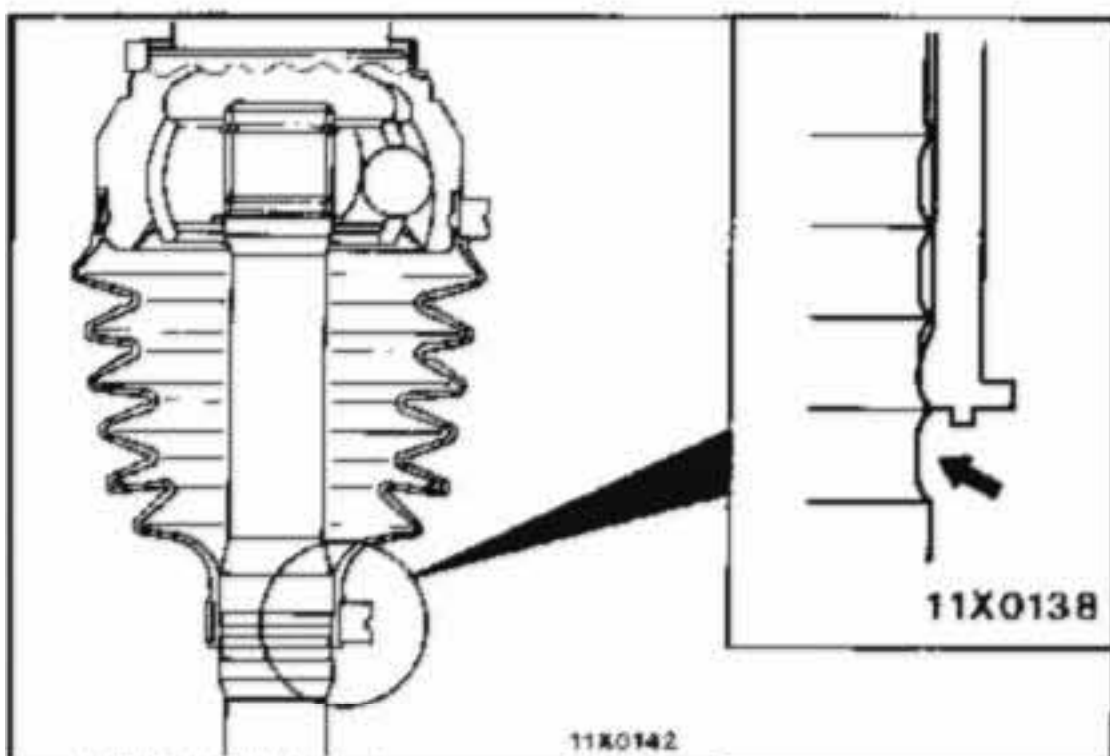
检查

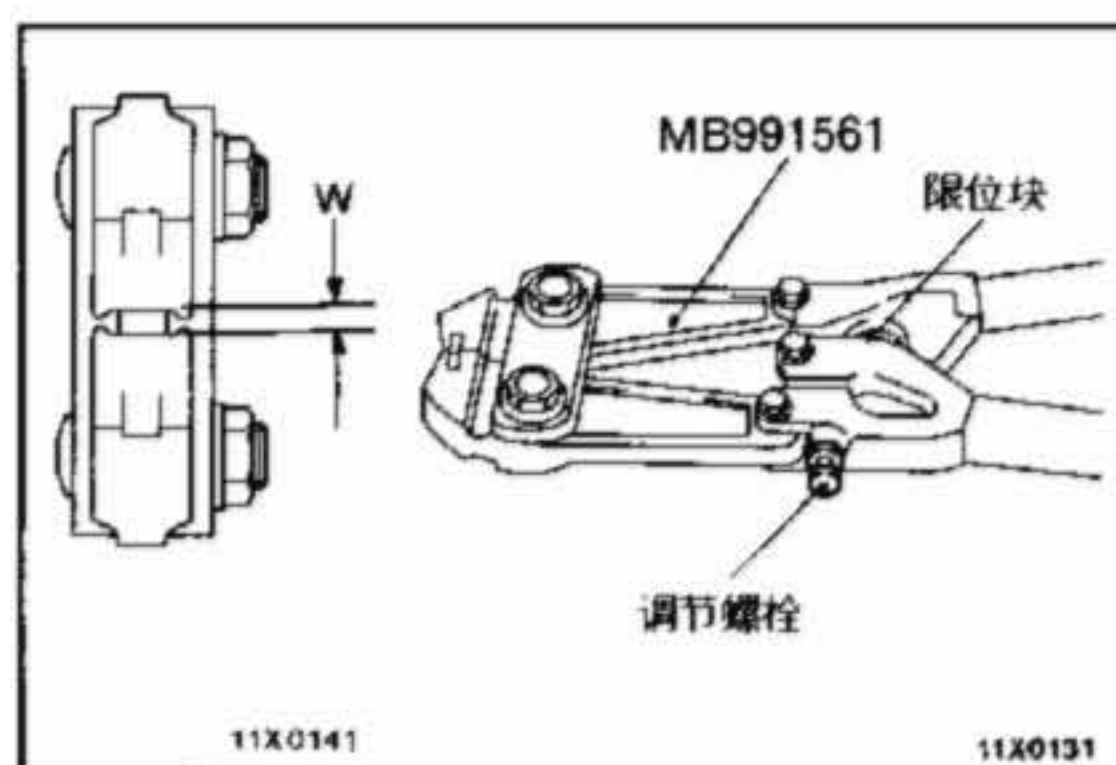
- 检查主动轴是否弯曲或磨损。
- 检查B.J.是否有水和外部杂物进入或生锈。
- 检查D.O.J.内圈、D.O.J.保持架和钢球是否生锈、磨损或损坏。
- 检查簧环是否损坏或变形。
- 检查D.O.J.外圈是否磨损或损坏。

重新装配检修点

15. B.J.护罩/14.、13. B.J.护罩箍的安装

- (1) 将树脂护罩小直径部对准轴上一个可见的槽后进行安装。





- (2) 转动专用工具的调节螺栓，将其开口部尺寸W调整到标准值。

标准值W：2.9毫米

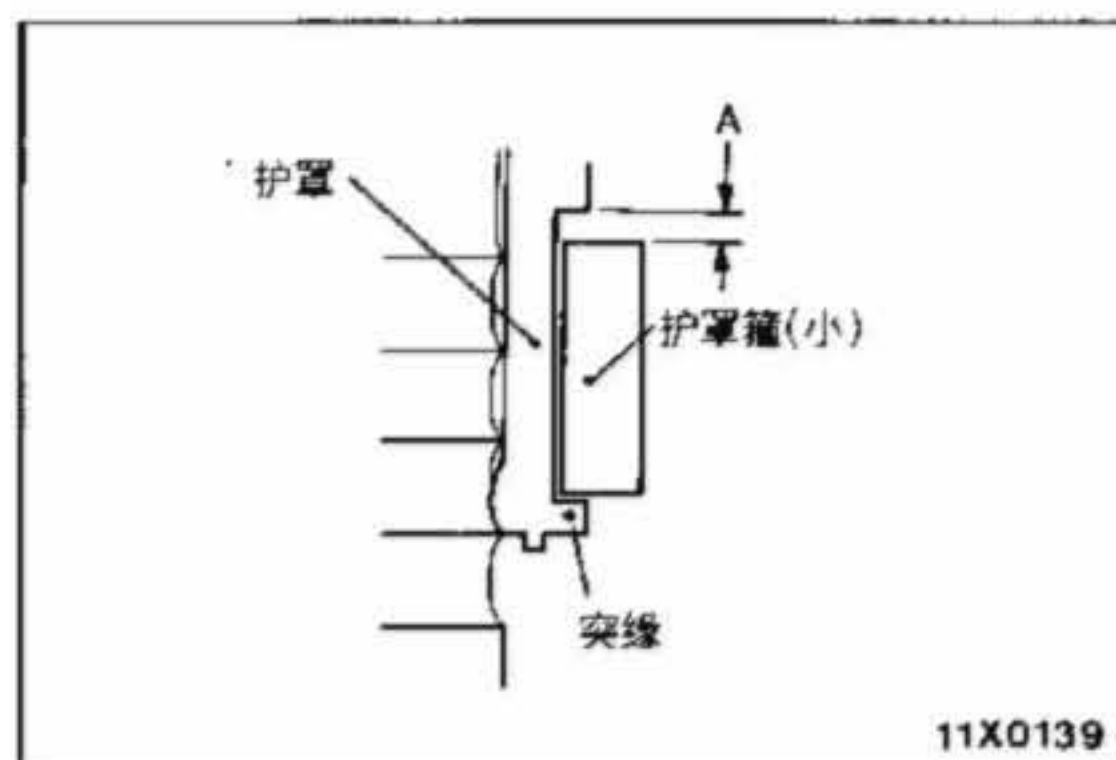
〈超出2.9毫米时〉拧紧调节螺栓。

〈不满2.9毫米时〉拧松调节螺栓。

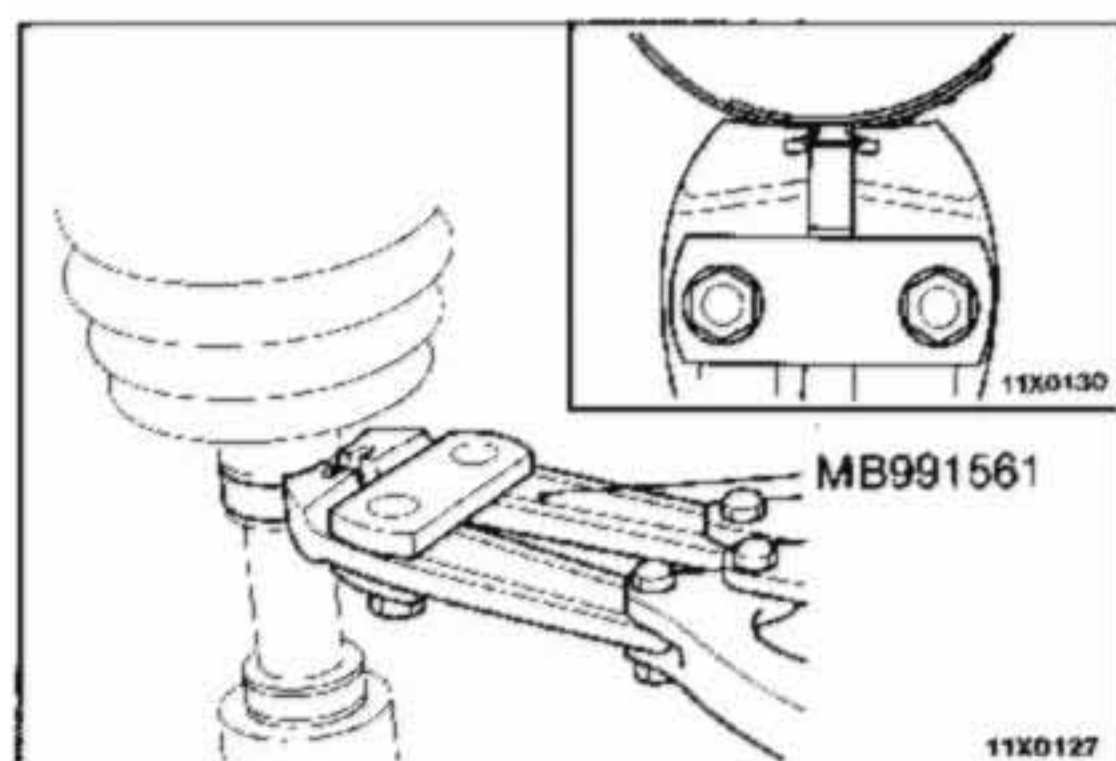
备注

调节螺栓转动一圈，W值约变化0.7毫米。

请勿转动调节螺栓一圈以上。



- (3) 将护罩箍(小)接触到护罩端部的突缘后装上，要使图示A处有一定的间隙。

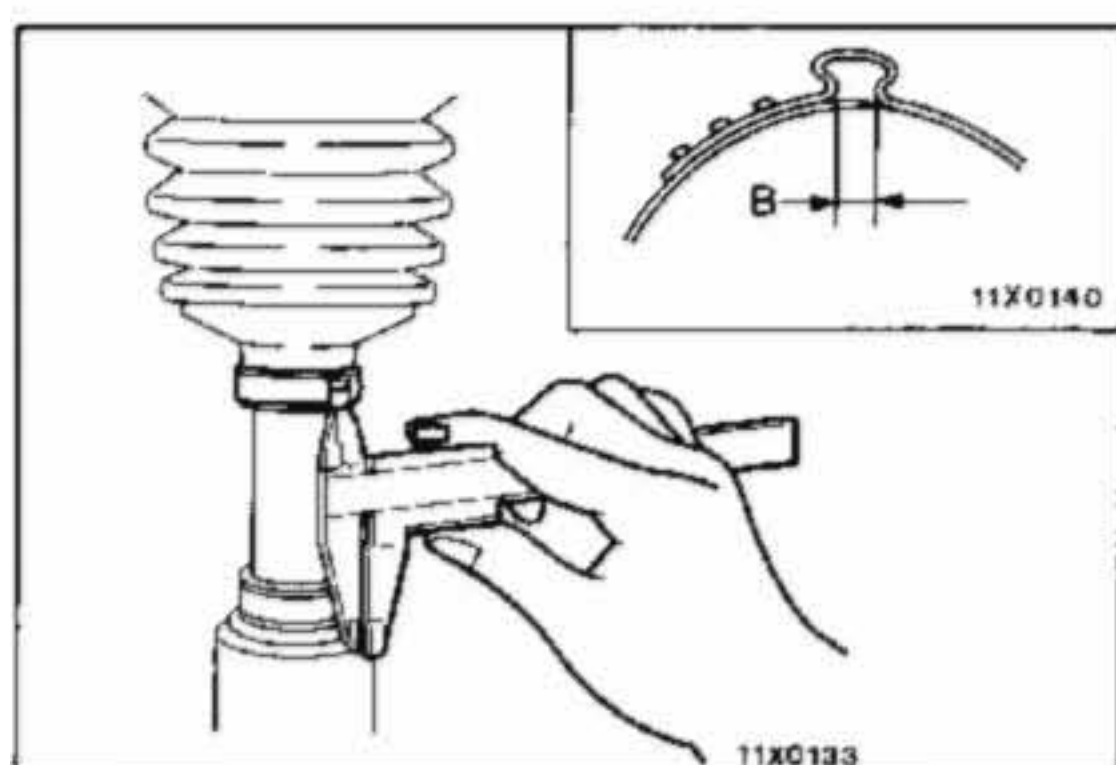


- (4) 使用专用工具，对护罩箍(小)敛缝。

注意

将驱动轴固定在垂直状态，用专用工具的尖端确实地夹紧护罩箍的敛缝部。

确实地压护罩箍加于收缩直至专用工具碰到限位块。



- (5) 确认护罩箍的敛缝值(B)是否为标准值。

标准值(B)：2.4—2.8毫米

〈敛缝值超出2.8毫米时〉

再按下式调整上述(2)中的W值，然后进行(4)的操作。

$W = 5.5 \text{ 毫米} - B$

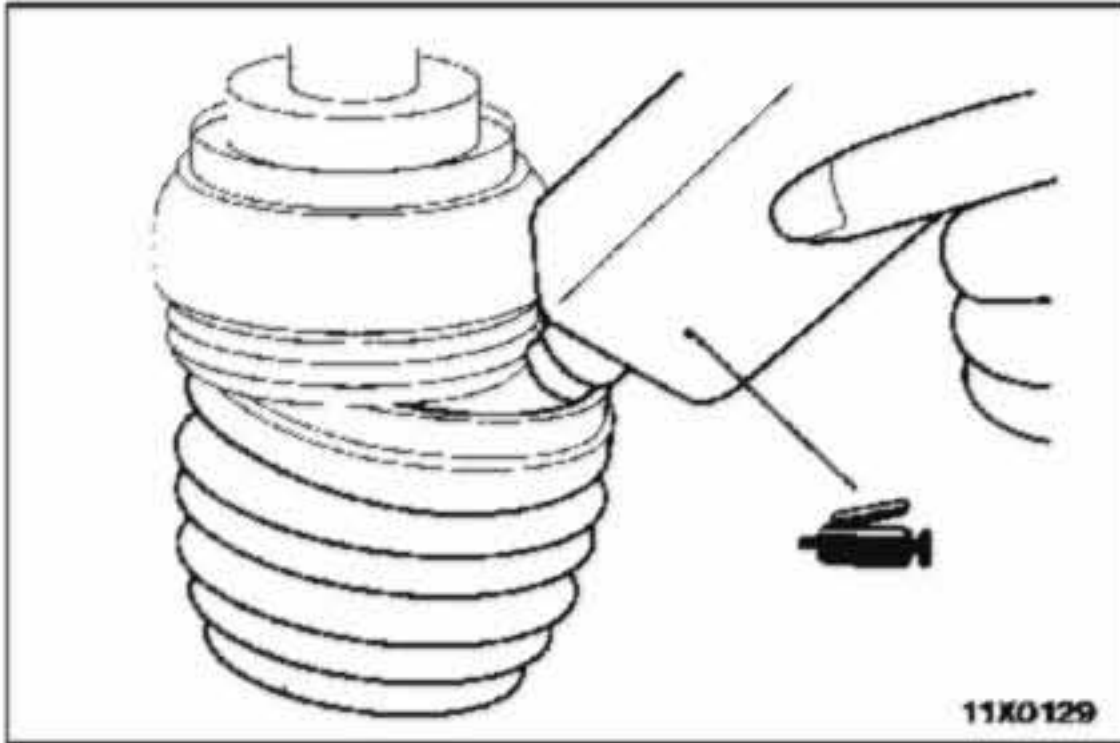
〈敛缝值不满2.4毫米时〉

拆下护罩箍，再按下式调整上述(2)中的W值，换用新的护罩箍后进行(3)—(4)的操作。

$W = 5.5 \text{ 毫米} - B$

- (6) 确认护罩箍应没有从箍的安装部挤出。

如挤出，应拆下护罩箍，换用新的箍进行(3)—(5)的操作。

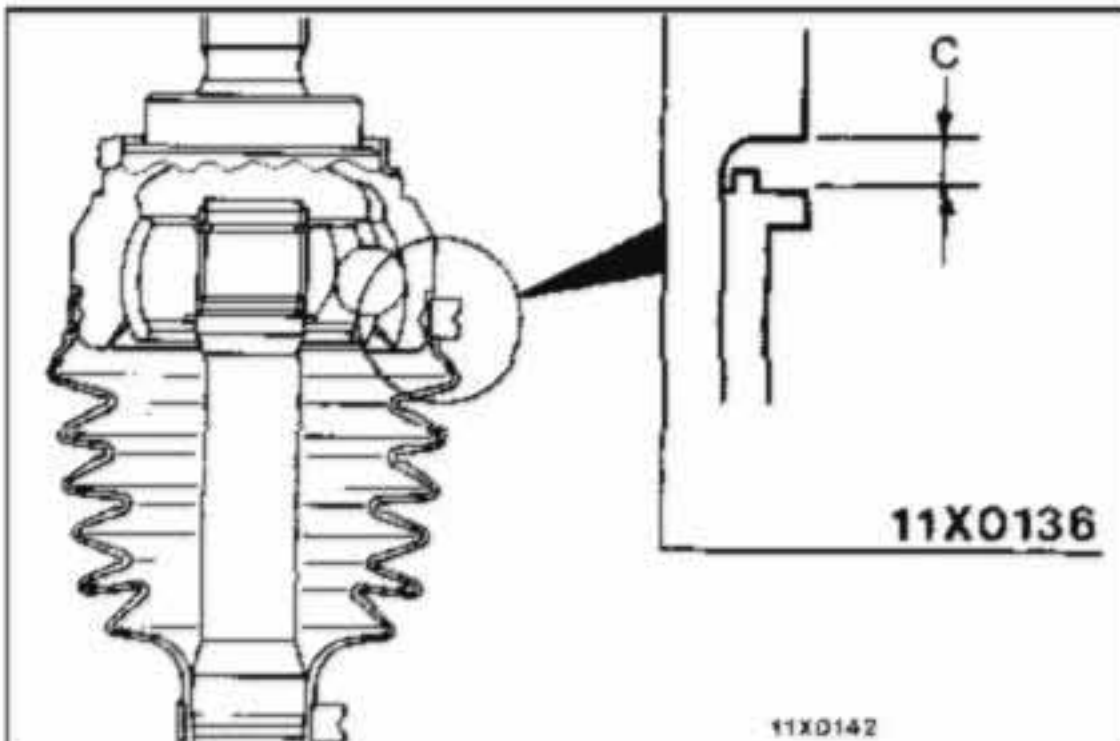


- (7) 向B.J护罩内注入规定的润滑脂。

规定的润滑脂：维修用润滑脂 130克

注意

主动轴接头使用专用润滑脂。不要新旧润滑脂混用，或与其他不同种类的润滑脂混用。

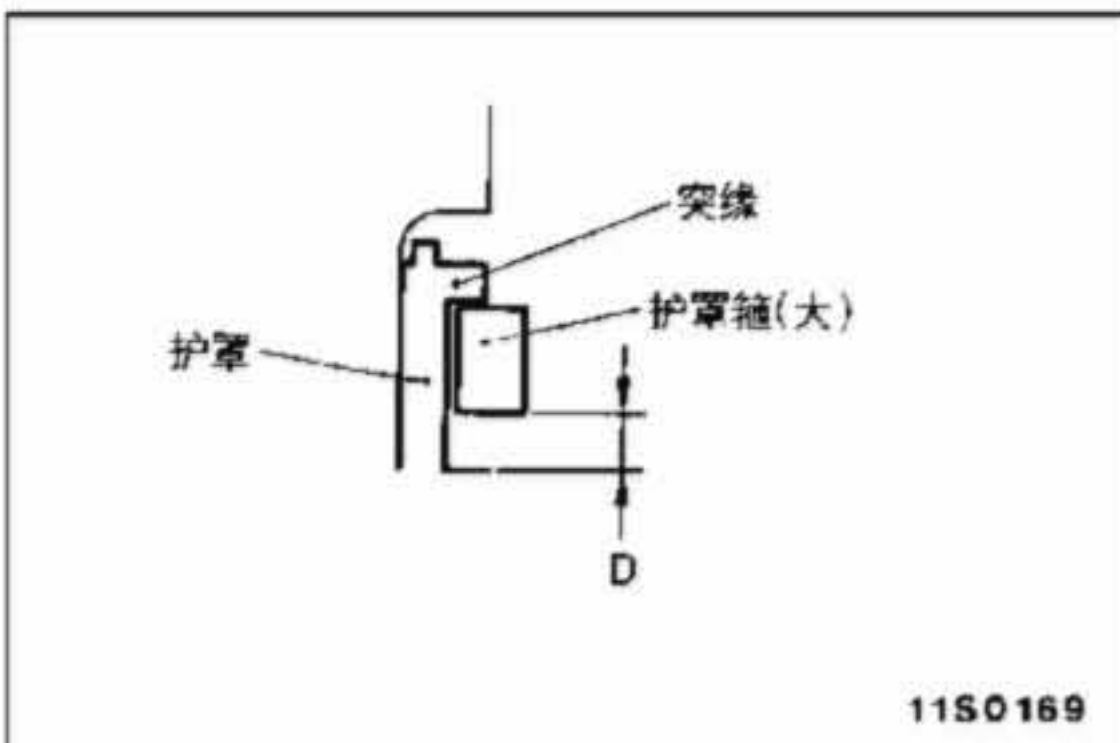


- (8) 安装护罩，要使护罩大直径侧与B.J.壳体阶梯部间的间隙(C)为标准值。

标准值(C)：0.05—1.55毫米

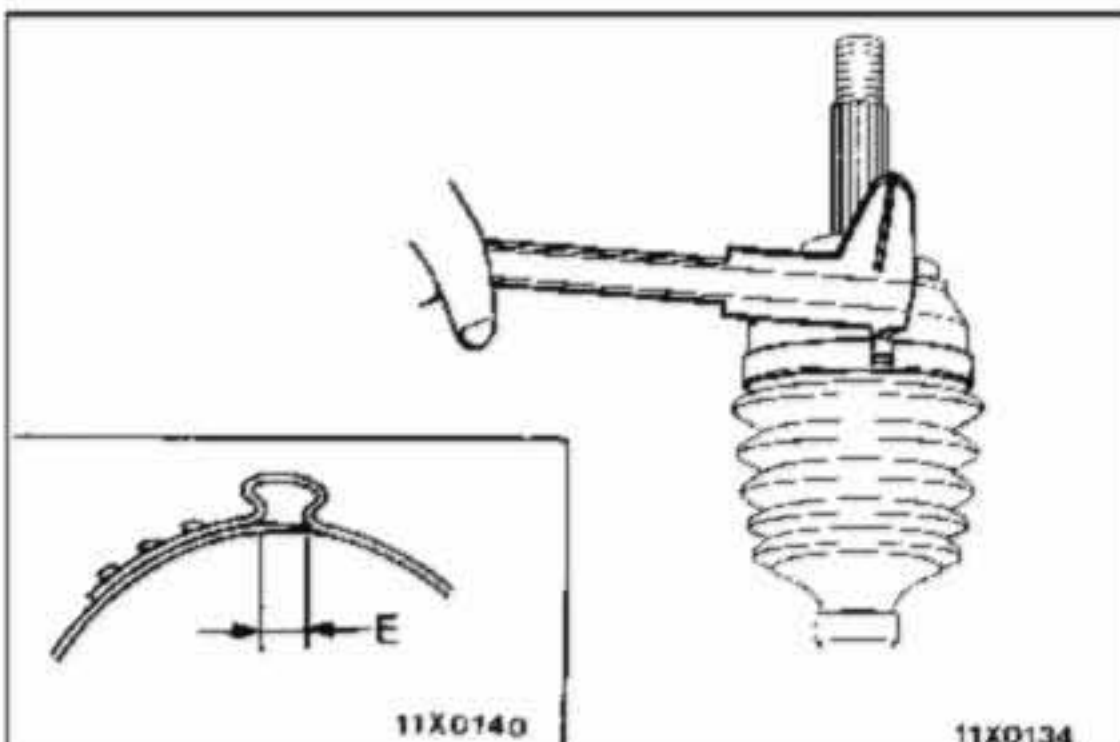
- (9) 与上述(4)同样，将专用工具的开口尺寸(W)调整到标准值。

标准值(W)：3.2毫米



- (10) 将护罩箍(大)接触到护罩端部的突缘后装上，要使图示D处有一定的间隙。

- (11) 使用与(4)同样的专用工具，对护罩箍(大)敛缝。



- (12) 确认护罩箍的敛缝值(E)是否为标准值。

标准值(E)：2.4—2.8毫米

〈敛缝值超出2.8毫米时〉

再按下式调整上述(9)中的W值，然后进行(11)的操作。

$W = 5.8 \text{ 毫米} - E$

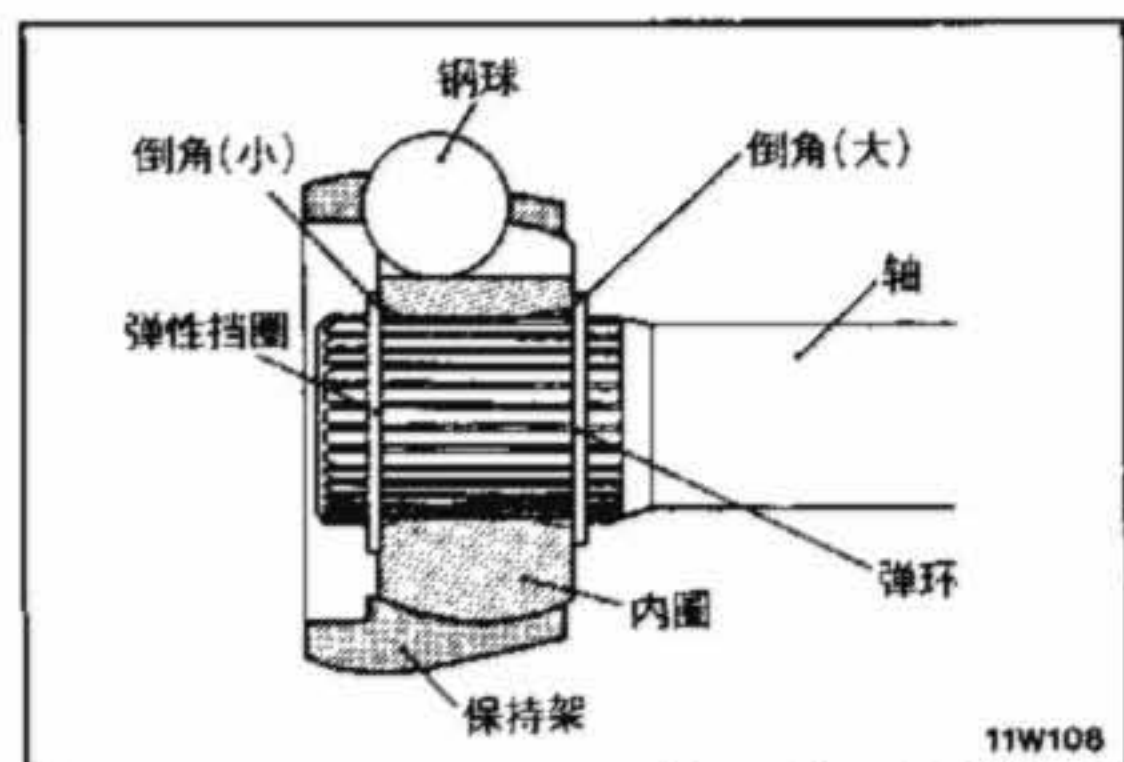
〈敛缝值不满2.4毫米时〉

拆下护罩箍，再按下式调整上述(9)中的W值，换用新的护罩箍后进行(10)—(11)的操作。

$W = 5.8 \text{ 毫米} - E$

- (13) 确认护罩箍应没有从箍的安装部挤出。

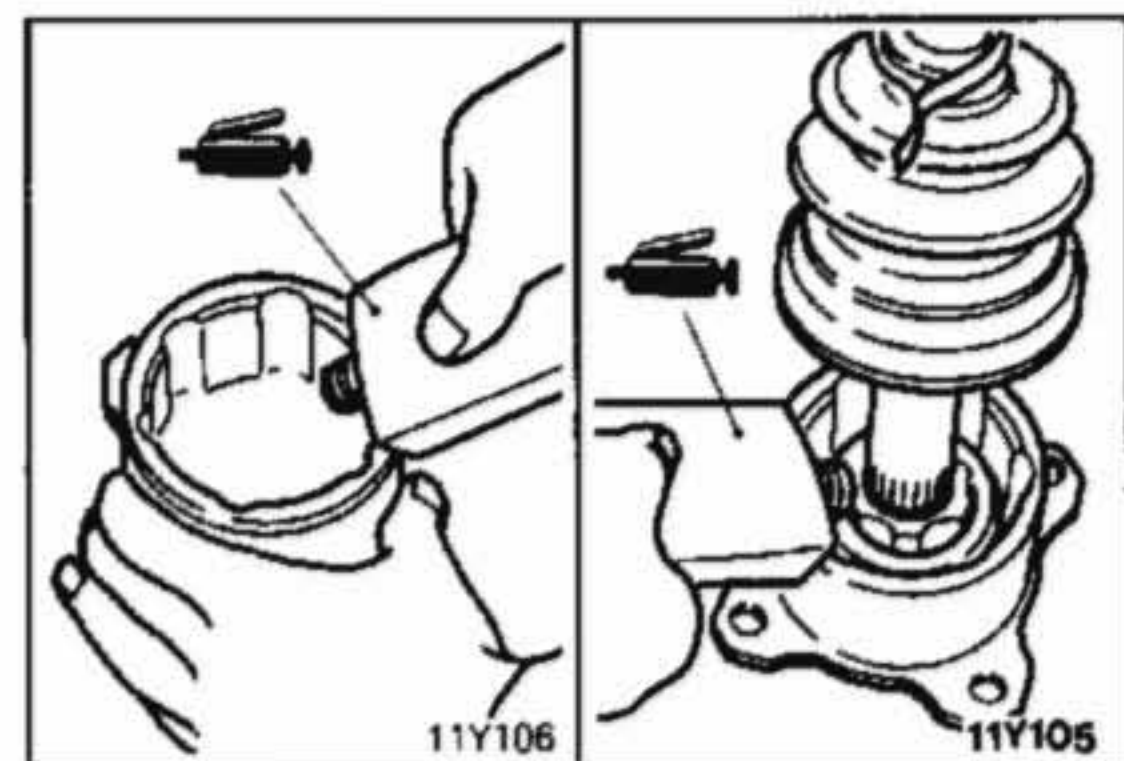
如挤出，应拆下护罩箍，换用新的箍进行(10)—(12)的操作。



8. D.O.J.保持架/10. D.O.J.内圈/9. 弹性挡圈/7. 钢球的安装将保持架、钢球和内圈装到主动轴上，把弹性挡圈确实地插入主动轴上的槽内。

注意

对于自动变速器的汽车，安装内圈要使花键部的大倒角位于主动轴侧。



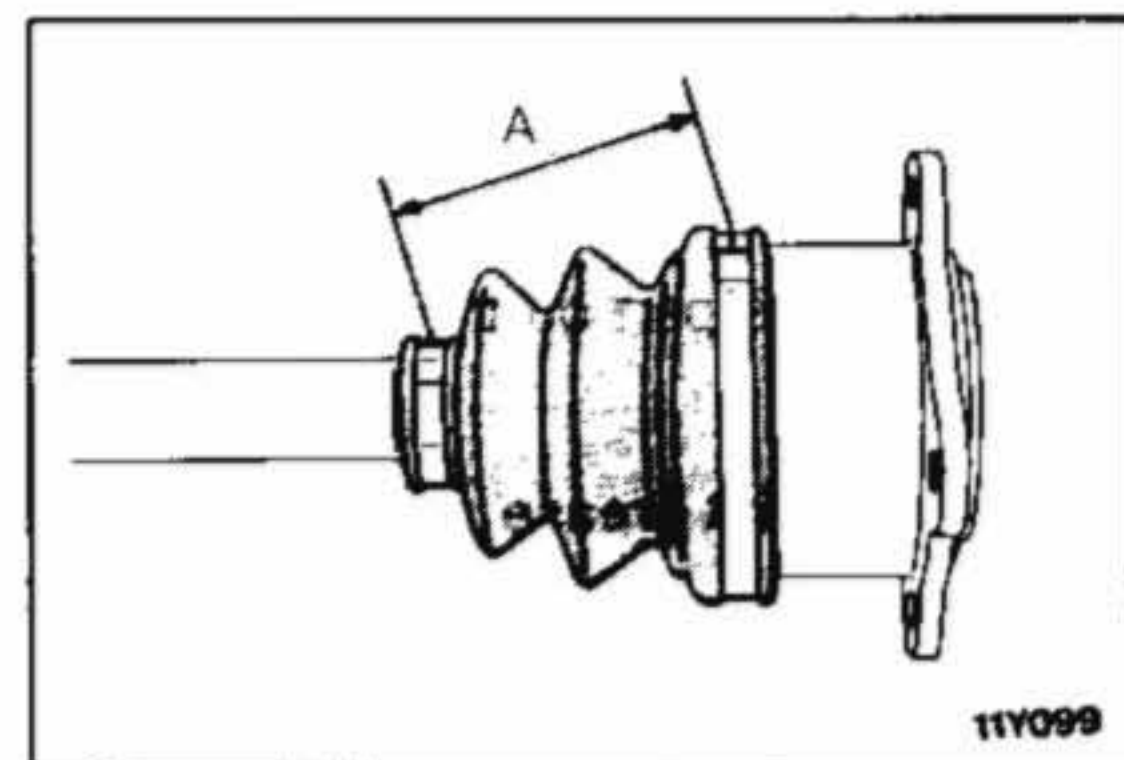
4. D.O.J.外圈的安装

- (1) 向D.O.J.外圈和D.O.J.护罩内注入规定的润滑脂。

规定的润滑脂：维修用润滑脂，100克

注意

主动轴接头使用专用润滑脂。不要新旧润滑脂混用，或与其他不同种类的润滑脂混用。



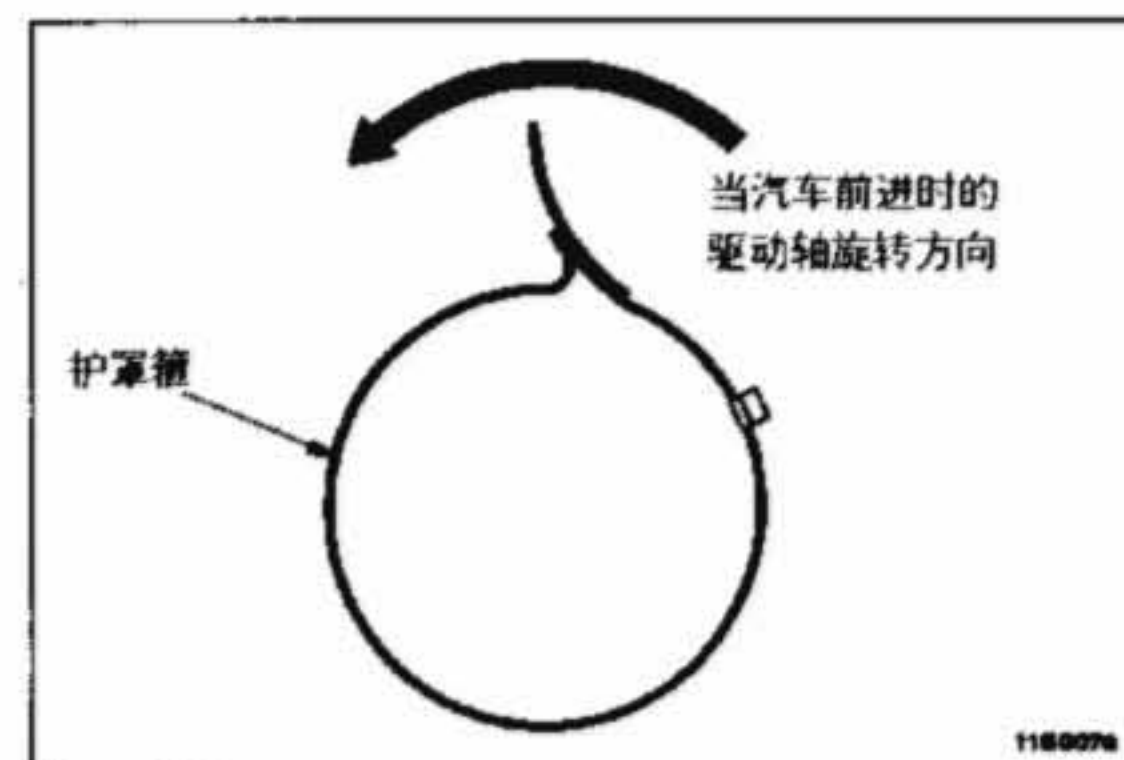
- (2) 把小圈安到双偏置接头外座圈上，把双偏置接头护罩放在双偏置接头外座圈之上，然后以护罩箍带(小)紧固护罩。

注意

不要固紧护罩箍带(大)。

- (3) 紧固主动轴，然后移动D.O.J.外座圈直至它处于D.O.J.护罩部件直径成为标准值的那个位置。

标准数值(A)：77—83毫米



- (4) 从D.O.J.外座圈拆下D.O.J.护罩的部分，并释放掉护罩内的空气。

- (5) 将护罩箍带(大)固紧在D.O.J.护罩上。

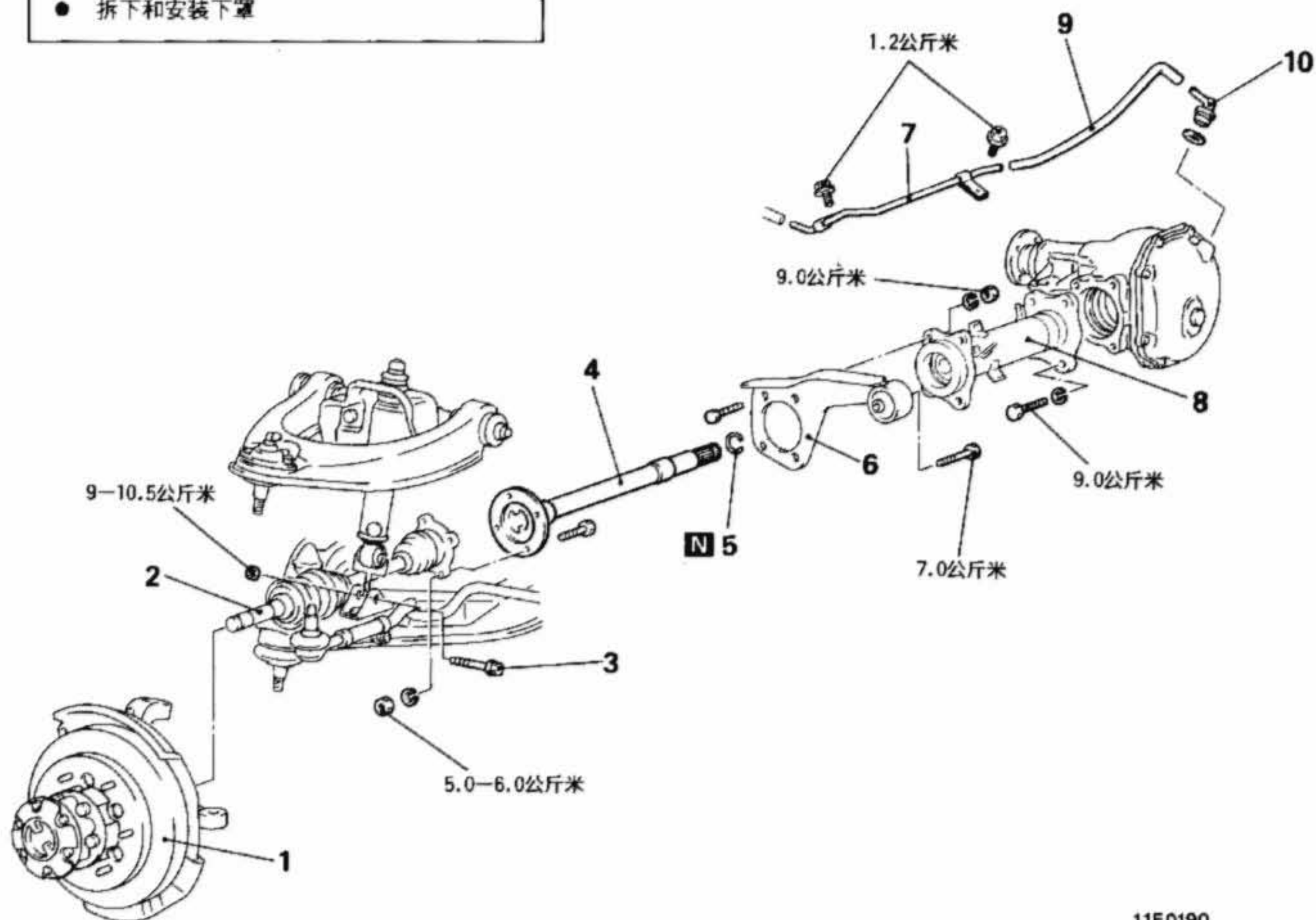
注意

要确保护罩箍带的安装方向正确。

内轴 拆卸和安装

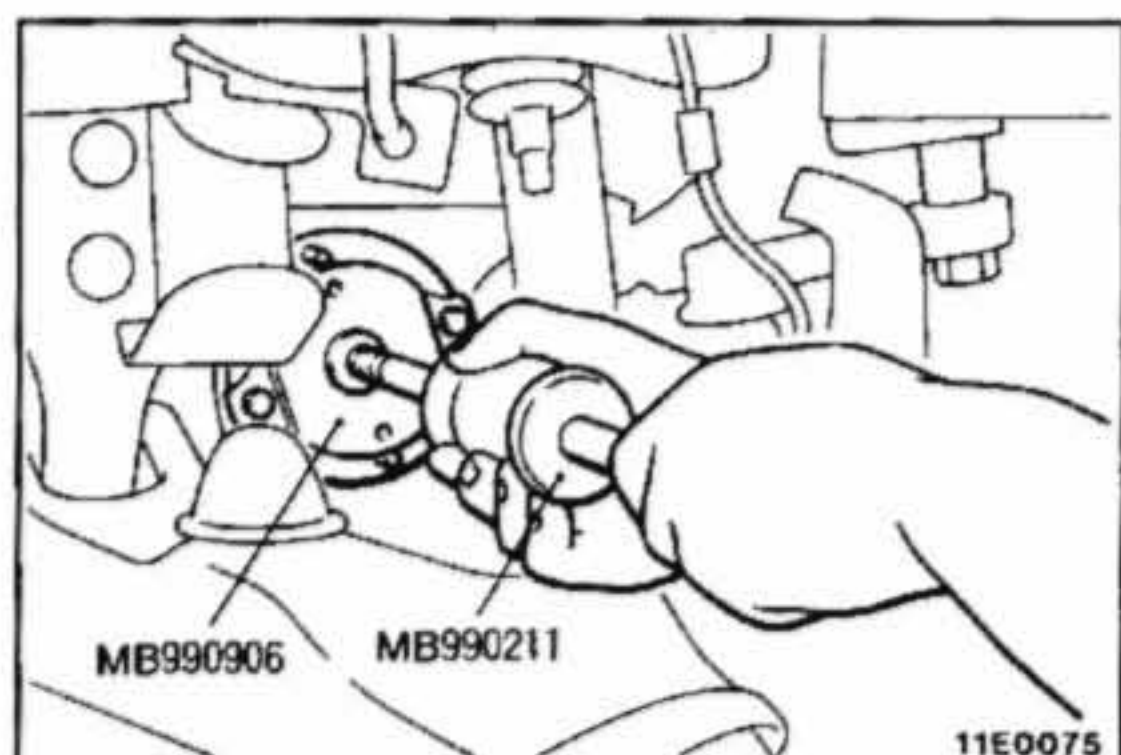
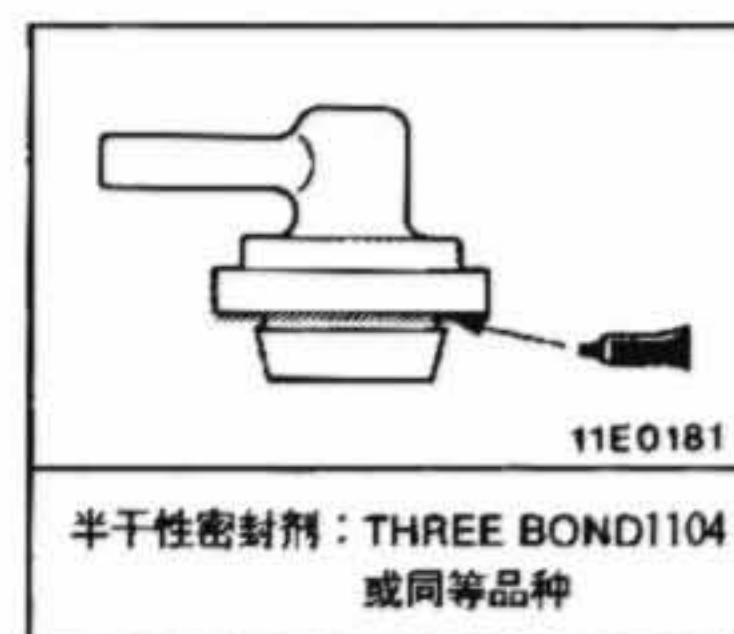
拆下前的预操作和安装后的操作

- 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
- 拆下和安装下罩



拆卸步骤

1. 前轮毂和关节部件(参照26-12、23页)
2. 主动轴部件(右)(参照26-26页)
3. 减震器安装螺栓和螺母
4. 内轴
5. 小圈
6. 差速器安装托架(右)
7. 通气管
8. 套管
9. 通气软管
10. 通气口塞



拆卸的检修点

4. 内轴
把专用工具接到轴凸缘上，把内轴自前差速器承载器拉出。
注意
把内轴自前差速器承载器拉出时，小心别让内轴的花键部分损伤油封。

安装的检修点

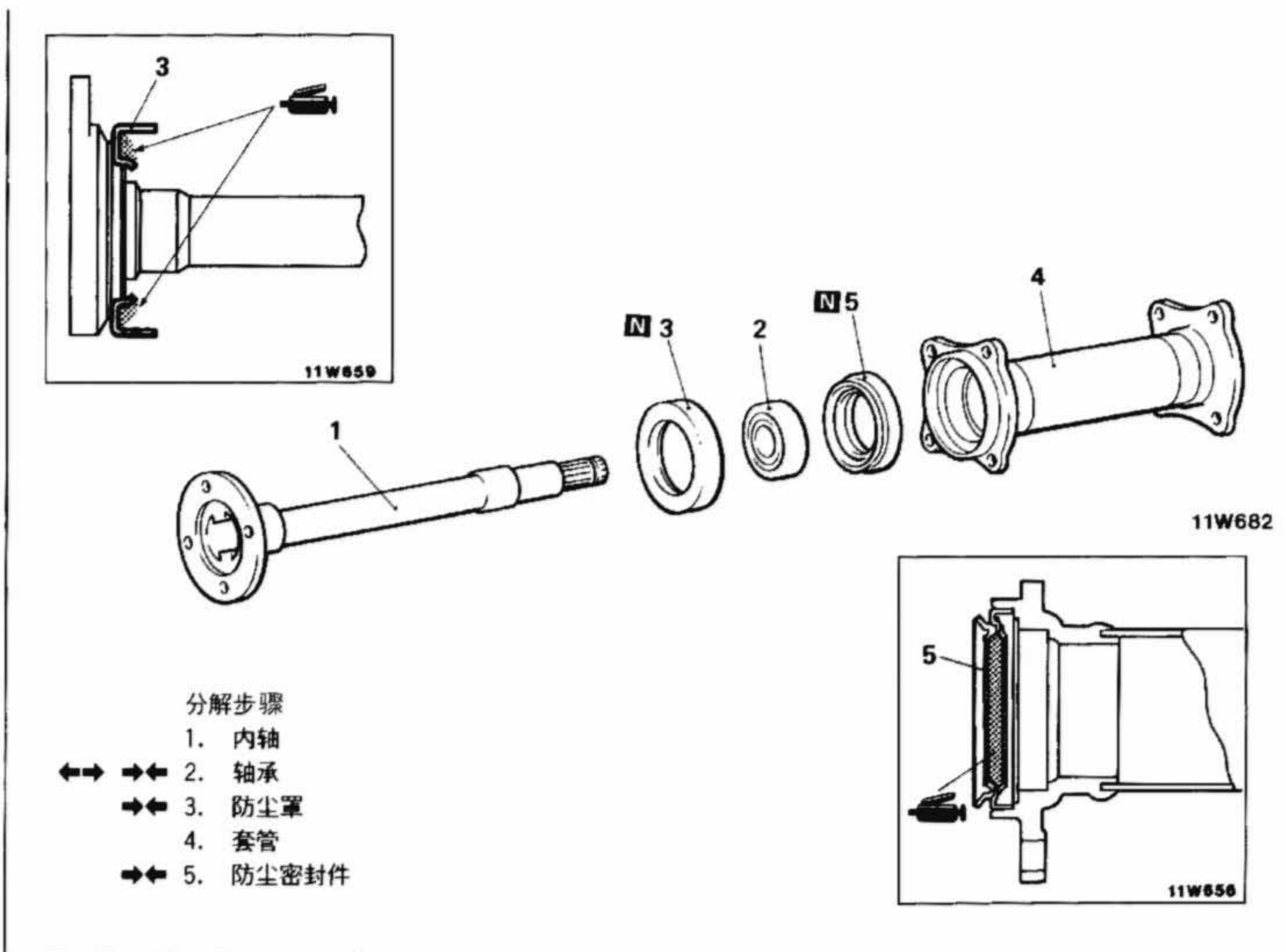
4. 内轴

使用专用工具(MB990906和MB990211)把内轴送入前差速器承载器。

注意

应注意不要损伤防尘密封垫和油封的唇部。

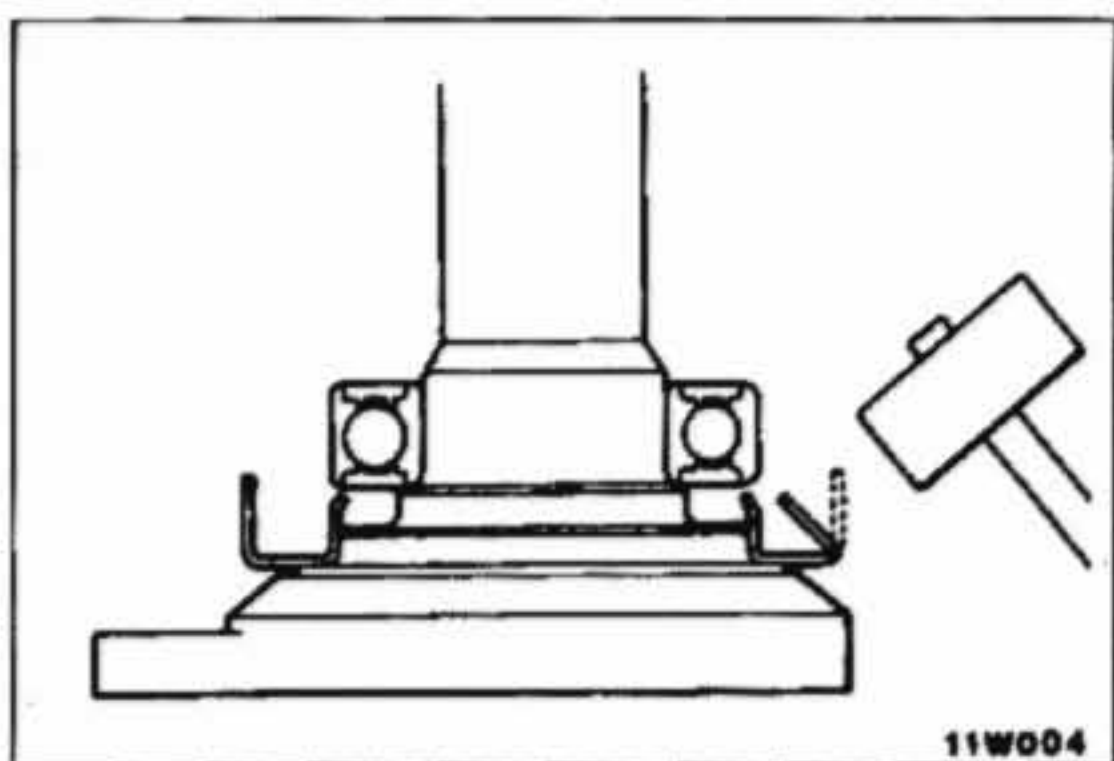
分解和重新装配

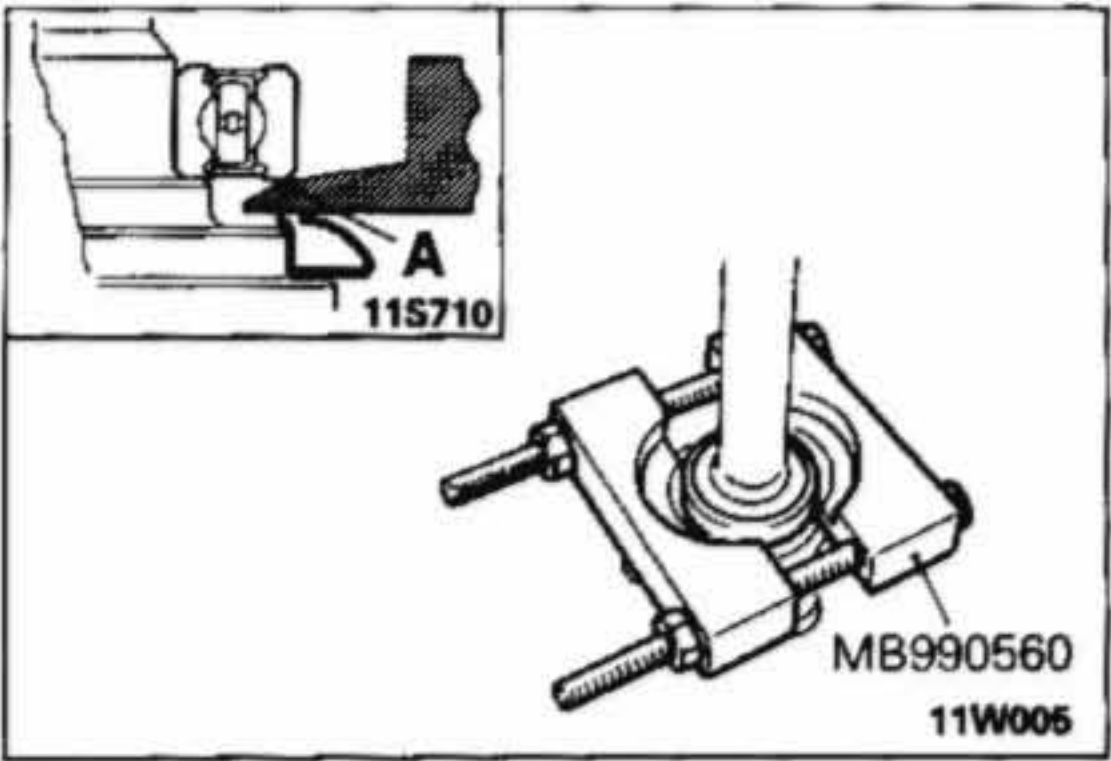


分解的检修点

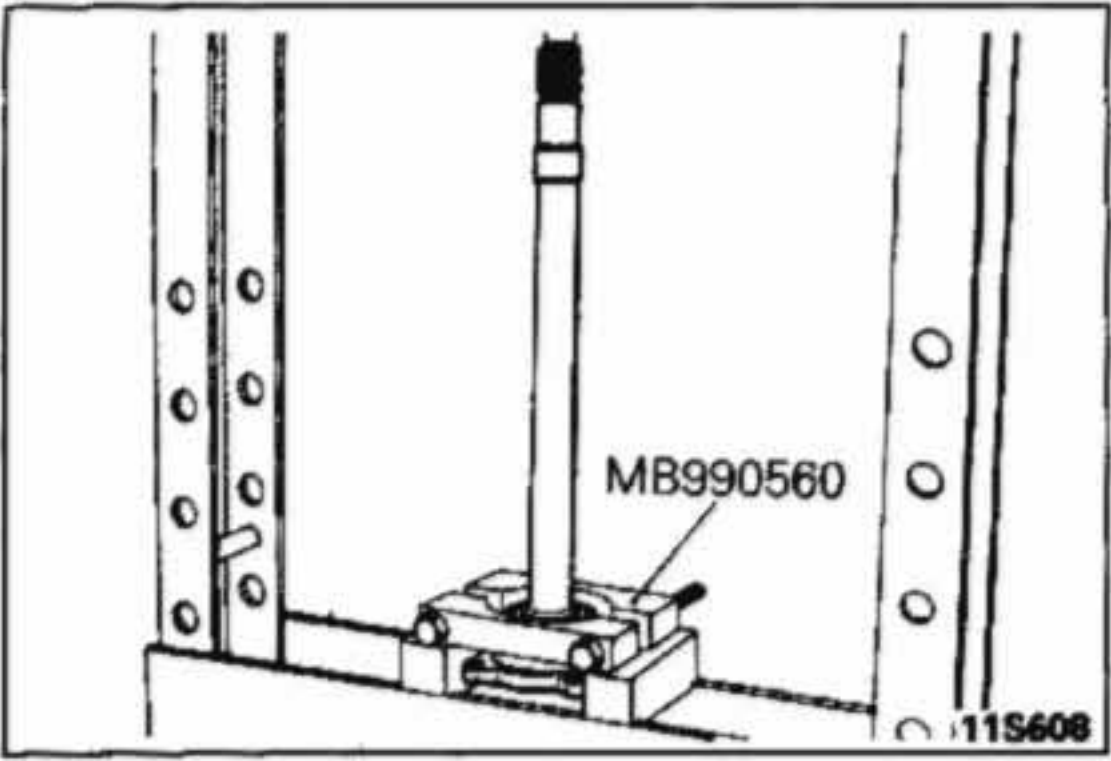
2. 轴承

(1) 用榔头把防尘罩的外缘向内敲弯。

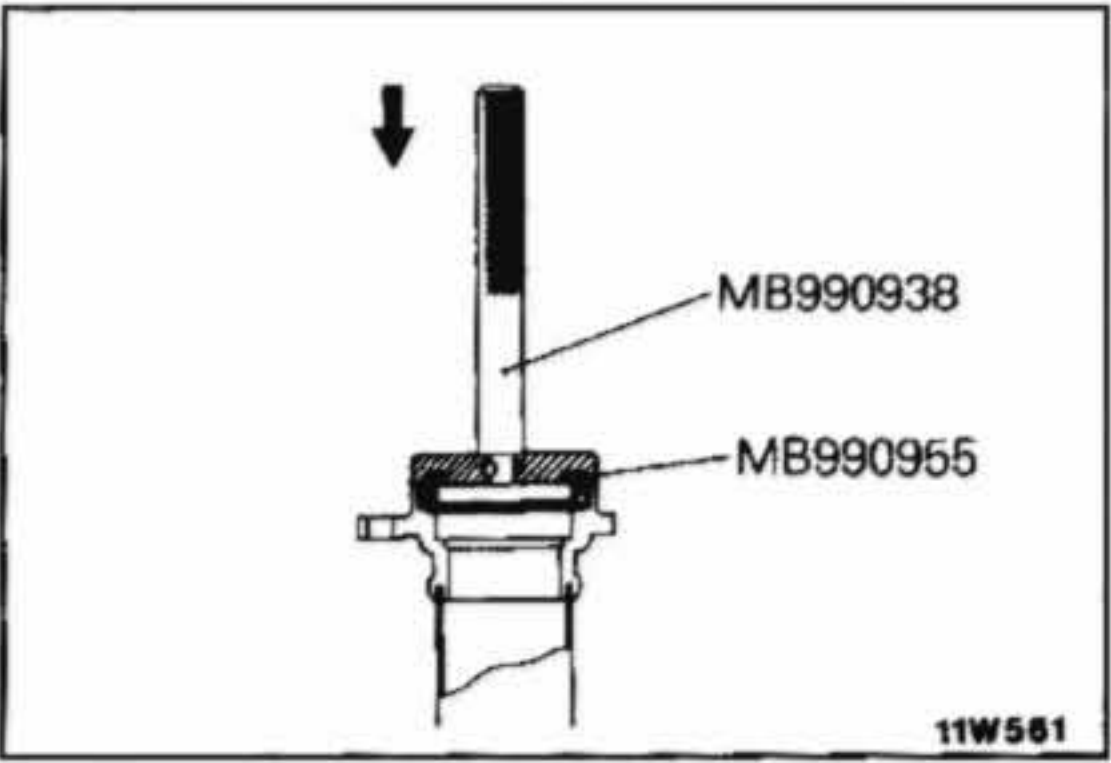




(2) 如图所示安放专用工具后，拧紧专用工具的螺母直至专用工具的“A”部分接触及轴承外座圈。



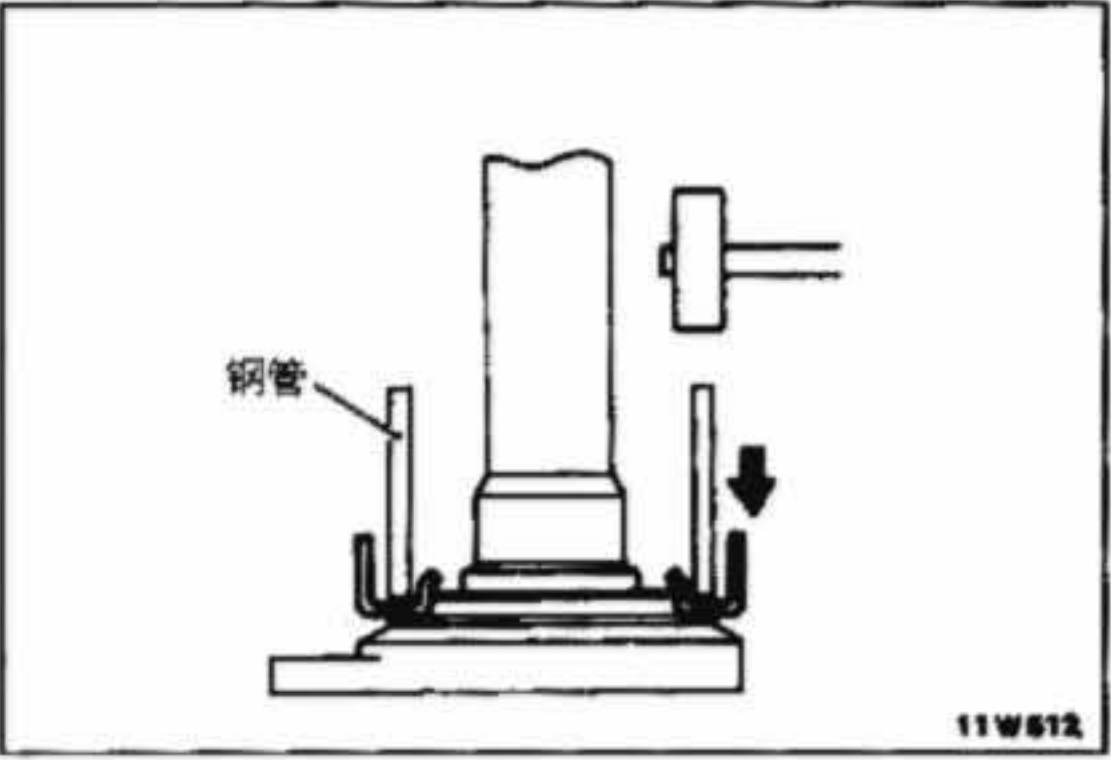
(3) 把内轴自轴承压出。
注意
切勿让内轴掉落。



重新装配的检修点

5. 防尘密封件

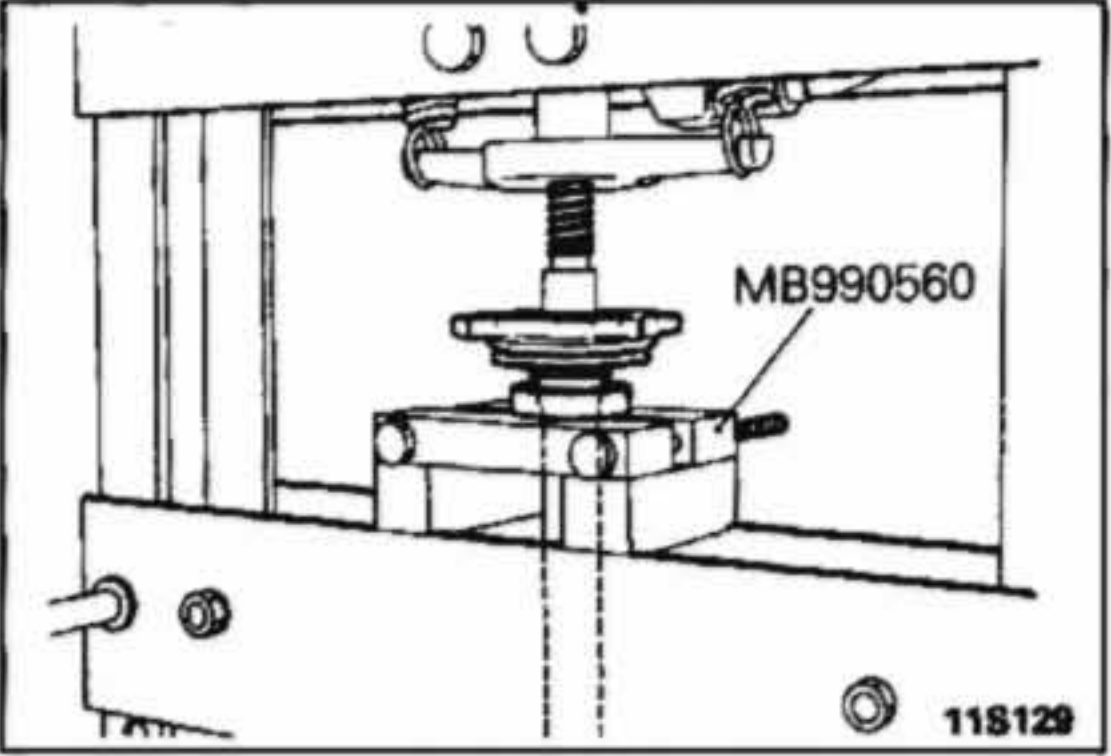
使用专用工具把新的防尘密封件压装进套管，直至它与套管终端表面齐平为止。



3. 防尘罩

使用钢管，把新的防尘罩压在内罩上。

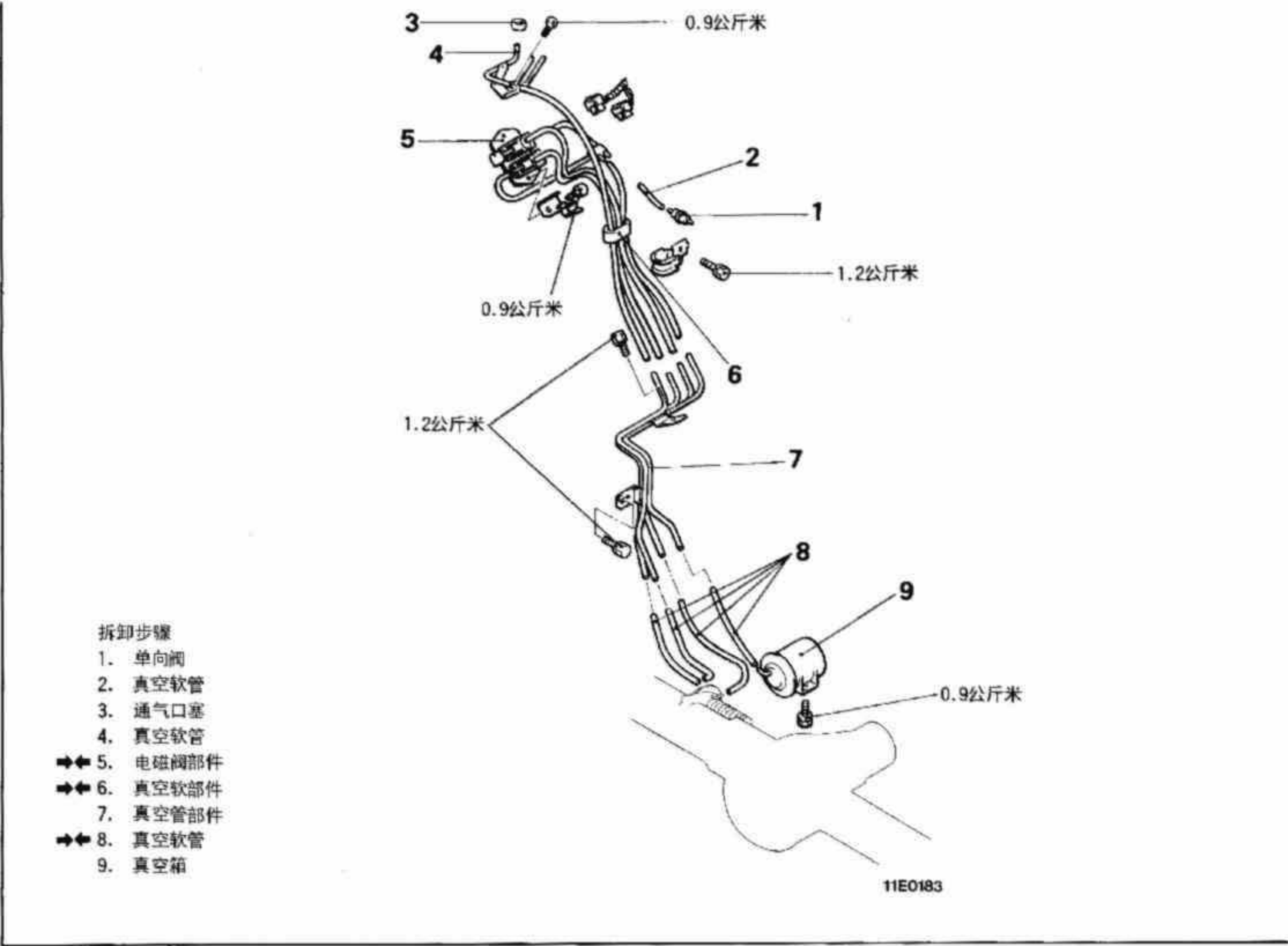
钢管	毫米
全长	50
外径	75
管壁厚度	4



2. 轴承

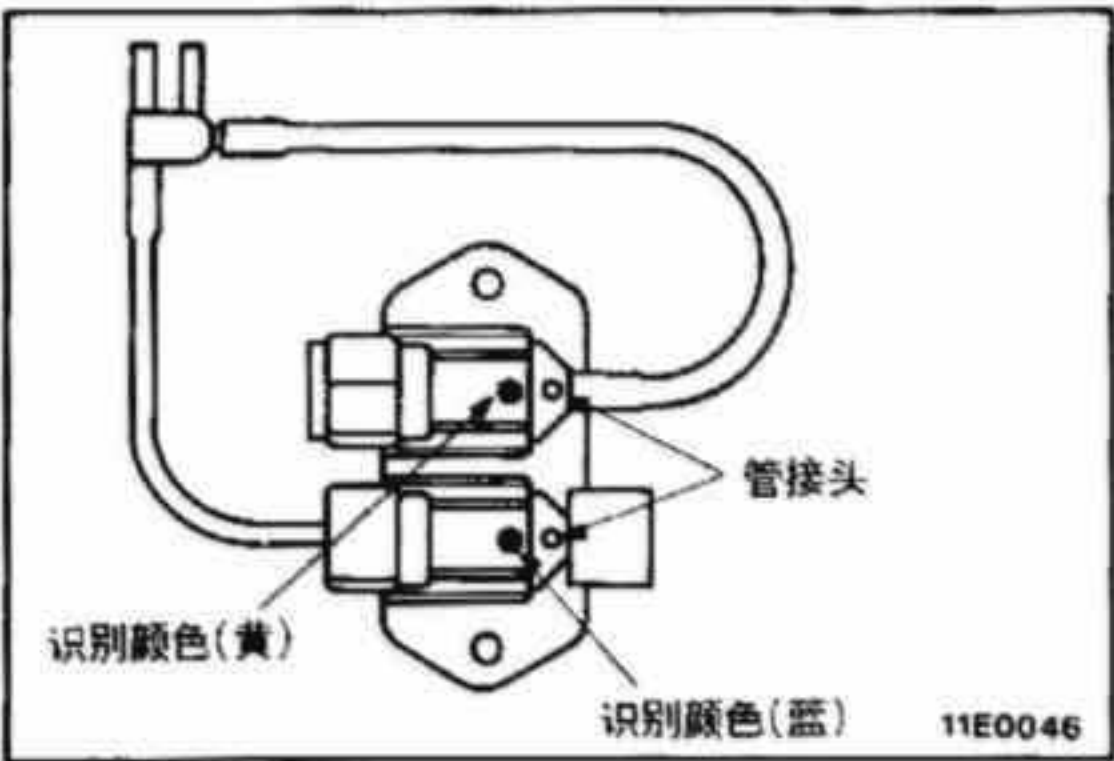
使用专用工具，把轴承压在内轴上。

电磁阀和真空软管
拆卸和安装



安装的检修点

8. 真空软管的安装
安装真空软管，要使管部件和促动器上的识别颜色记号对准。此外，在真空箱侧的真空软管上无识别颜色记号。



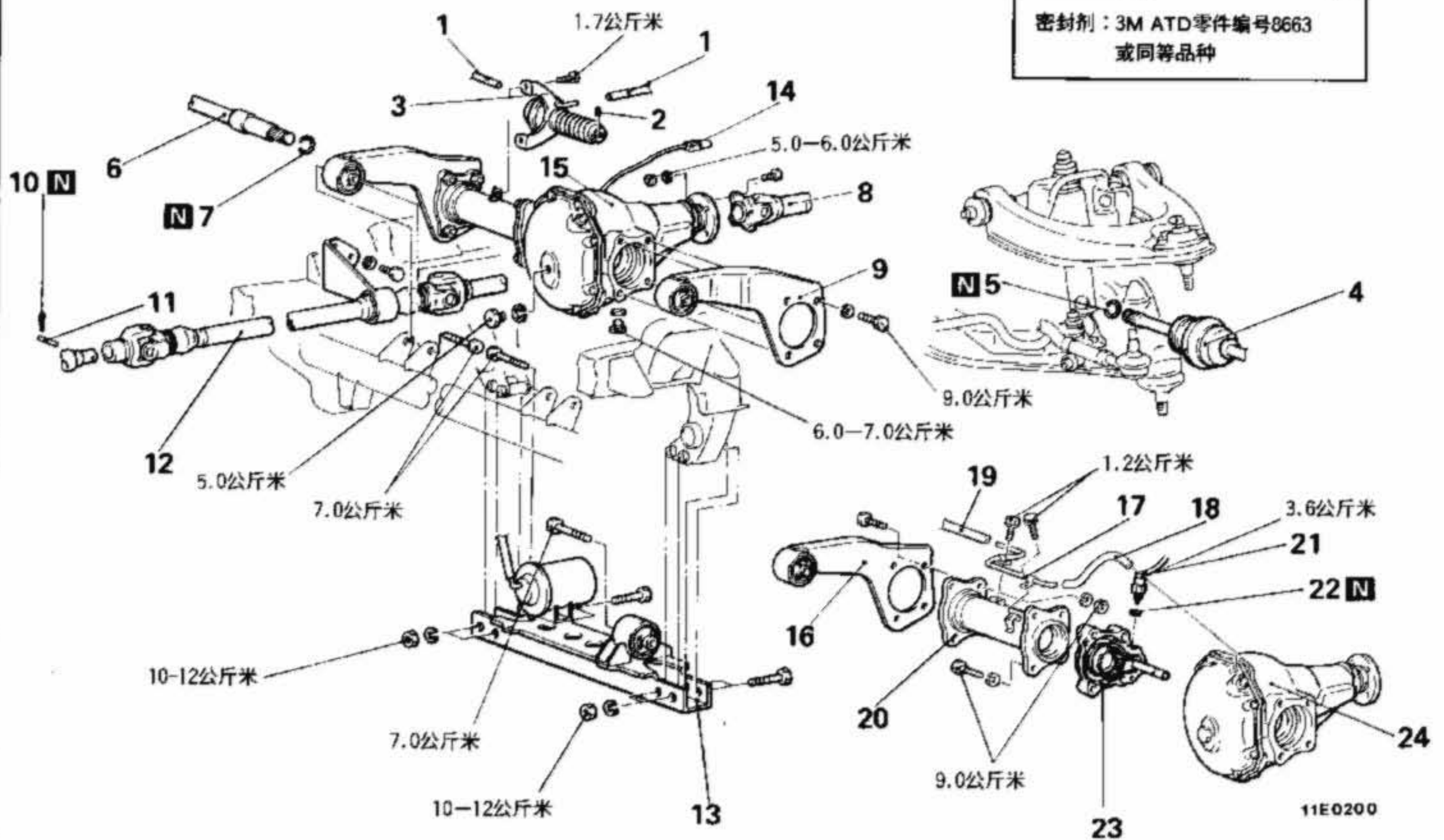
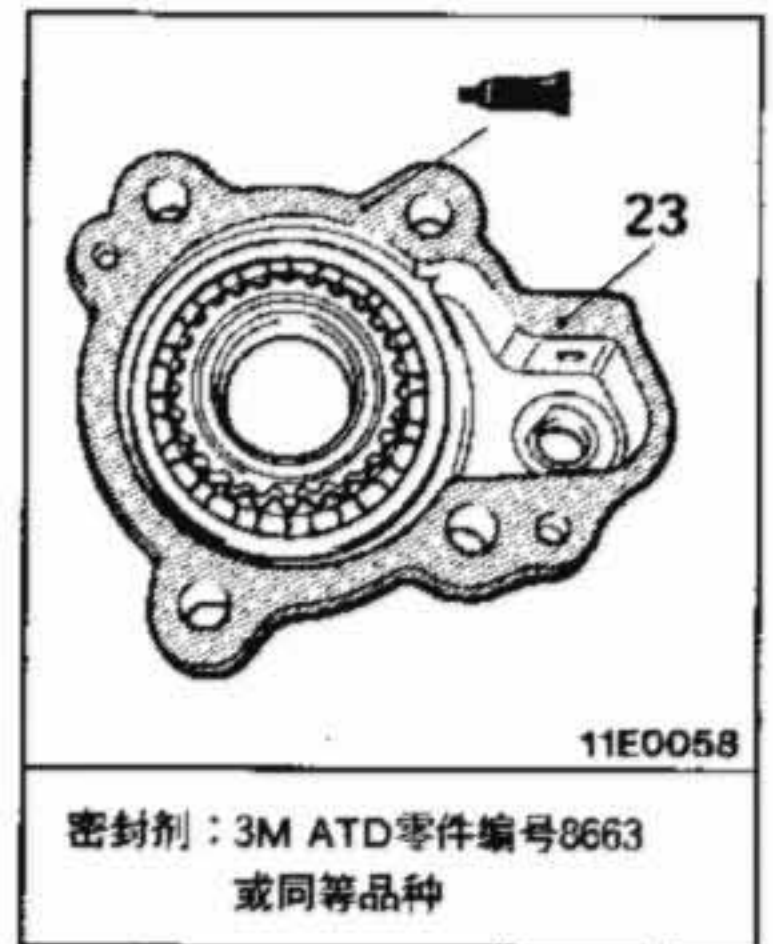
6. 真空软管部件/5. 电磁阀的安装
安装真空软管部件和电磁阀部件，要使识别的颜色记号相互对准。

差速器箱和自由轮离合器

拆卸和安装

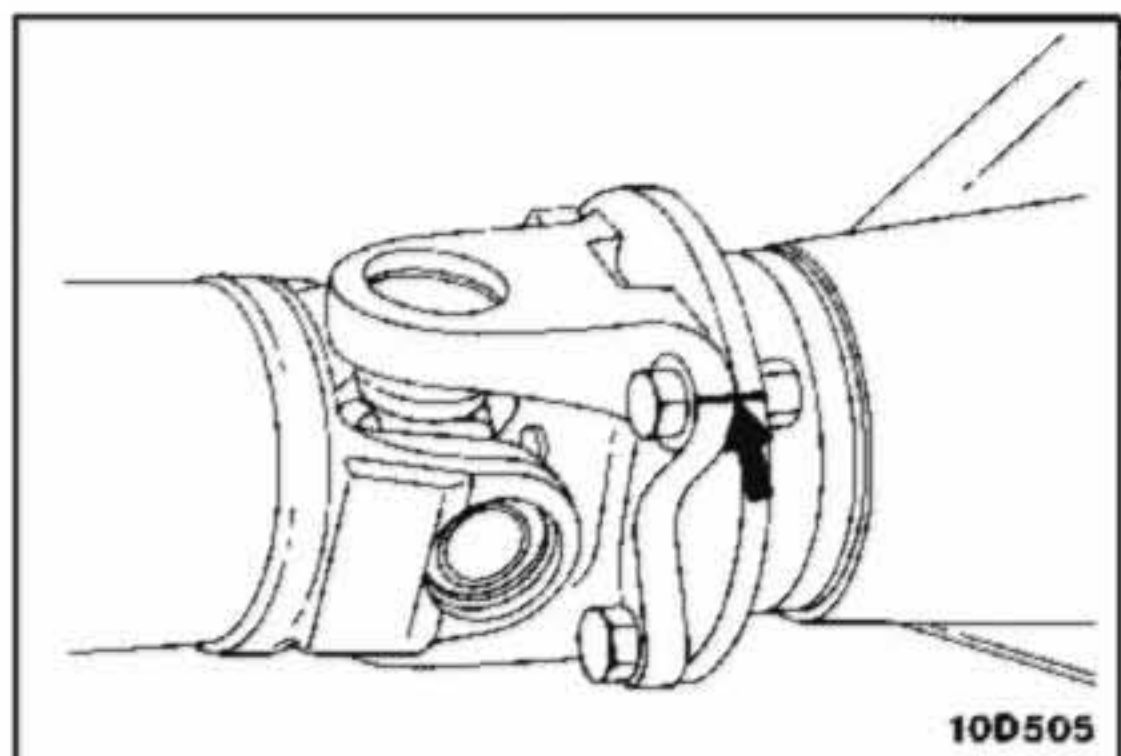
拆下前的预操作和安装后的操作

- 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
- 拆下和安装下罩
- 排出和注入齿轮油(参照第26—8页)



拆卸步骤

- | | | | |
|------|-------------------|-----------------|--------------------------|
| →← | 1. 真空软管 | } (6G72) | 13. 前悬挂横梁 |
| | 2. 销子 | | 14. 自由轮啮合开关连接器 |
| | 3. 促动器部件 | | 15. 前差速器总成、外壳管和差速器托架(右侧) |
| | 4. 主动轴(参照第26-26页) | | 16. 差速器安装托架(右侧) |
| | 5. 簧环 | | 17. 通气管 |
| | 6. 内轴(参照第26-35页) | | 18. 通气软管 |
| | 7. 簧环 | | 19. 通气管 |
| ↔ →← | 8. 前传动轴的接头 | | 20. 外壳管 |
| | 9. 差速器安装托架(左侧) | | 21. 自由轮啮合开关 |
| | 10. 开口销 | | 22. 垫片 |
| | 11. 直销 | | } (6G72) |
| | 12. 前轴部件 | →← 23. 自由轮离合器总成 | |
| | | | 24. 前差速器箱总成 |

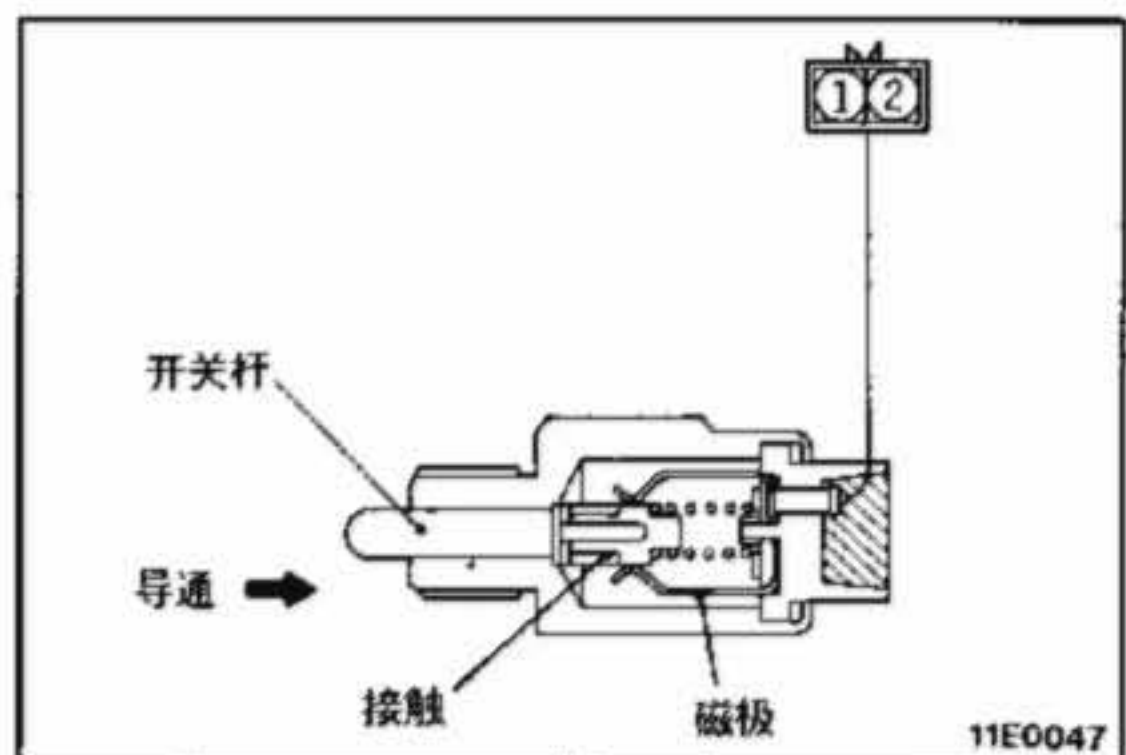


拆卸的检修点

8. 前传动轴

在凸缘叉和差速器结合法兰上作匹配标记。

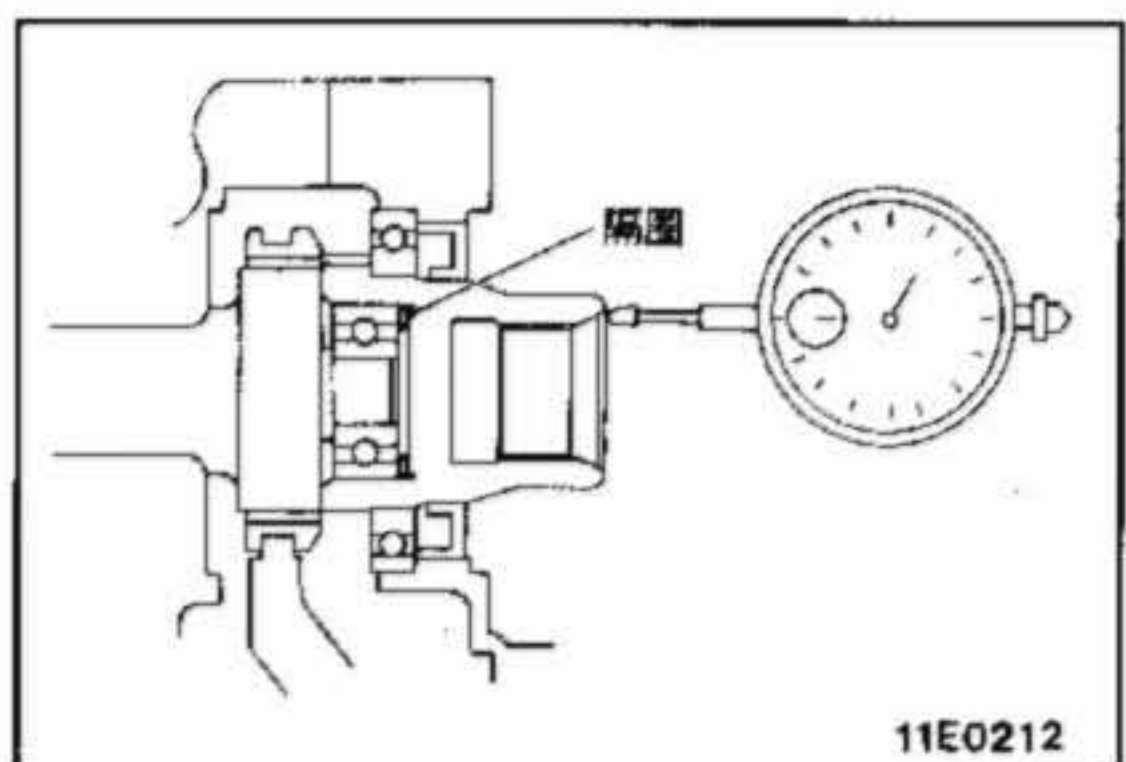
自前差速器承载器部件拆下传动轴。



检查

自由轮啮合开关

当开关杆被推入时如开关导通，而当放开开关杆时如不导通则为正常。



安装的检查点

23. 自由轮离合总成的安装

安装自由轮离合总成后，选择适当的隔圈使离合器齿轮间隙(轴承间隙)在标准值范围内。

标准值：0.05-0.30毫米

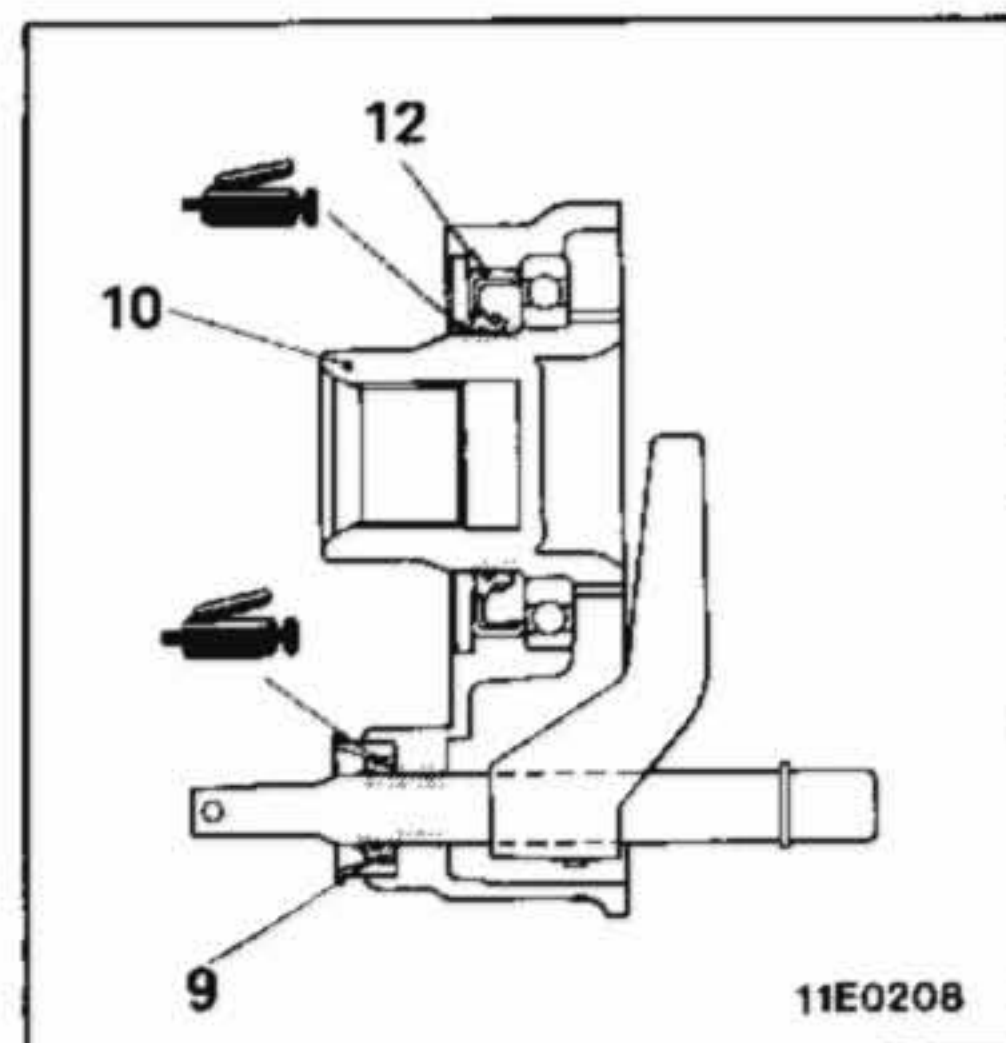
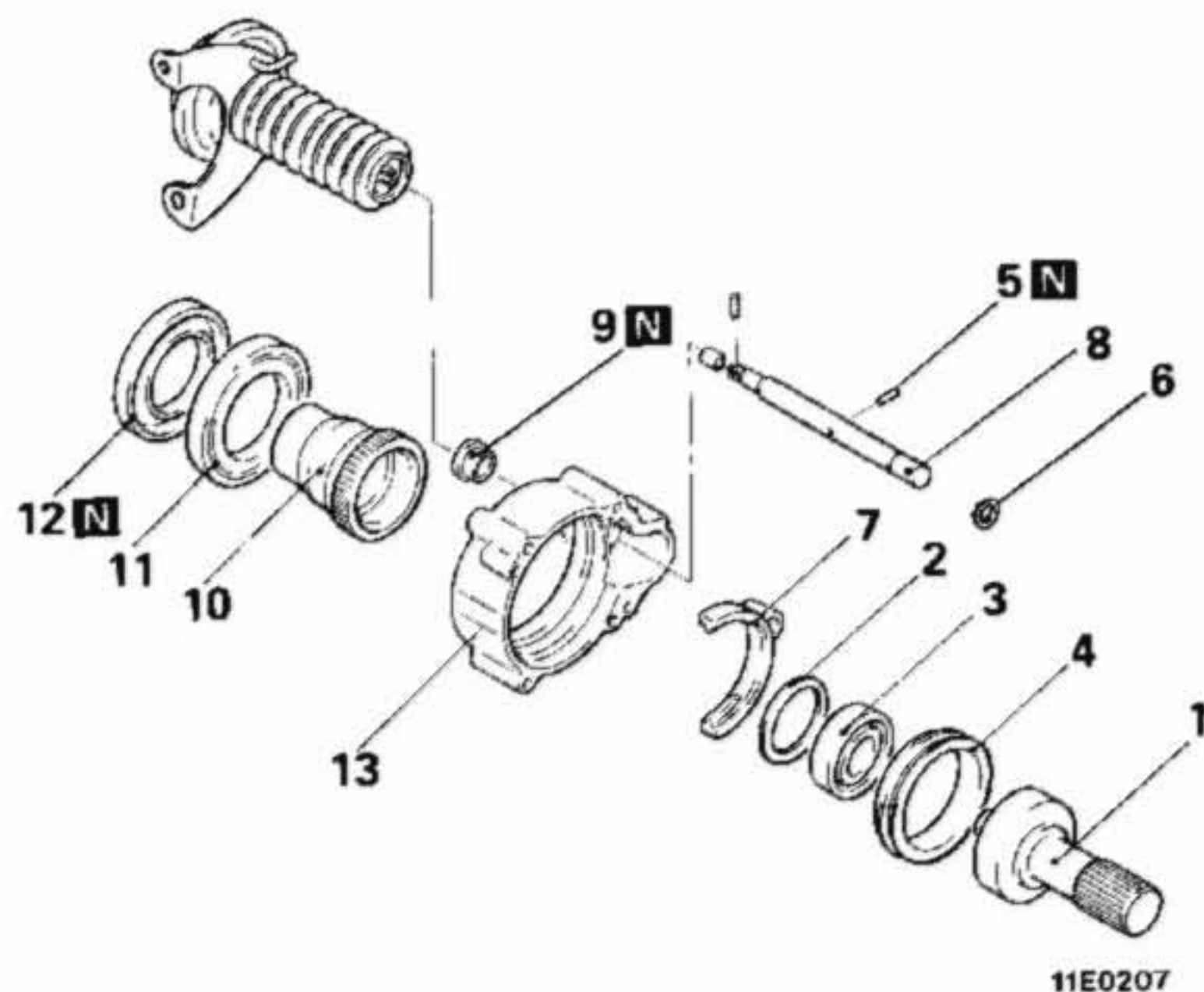
8. 前传动轴的安装

安装前传动轴，使突缘叉与差速器箱结合法兰上的配合记号对准。

1. 真空软管的安装

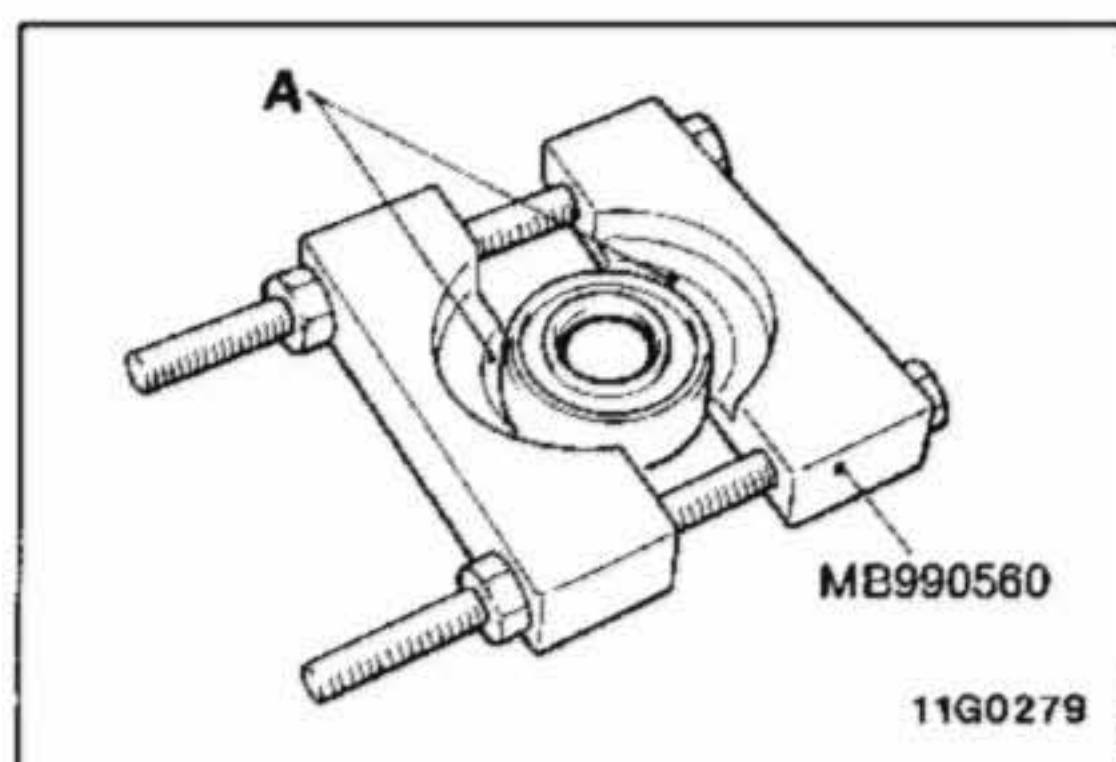
安装真空软管，使促动器部件管接头的识别颜色对准。

自由轮离合器 分解和重新装配



- 拆卸步骤
- ←→ 1. 主轴
 - ← 2. 隔圈
 - ←→ →← 3. 轴承
 - ←→ →← 4. 离合器滑套
 - ← 5. 弹簧销
 - ← 6. 弹性挡圈
 - ← 7. 换挡叉

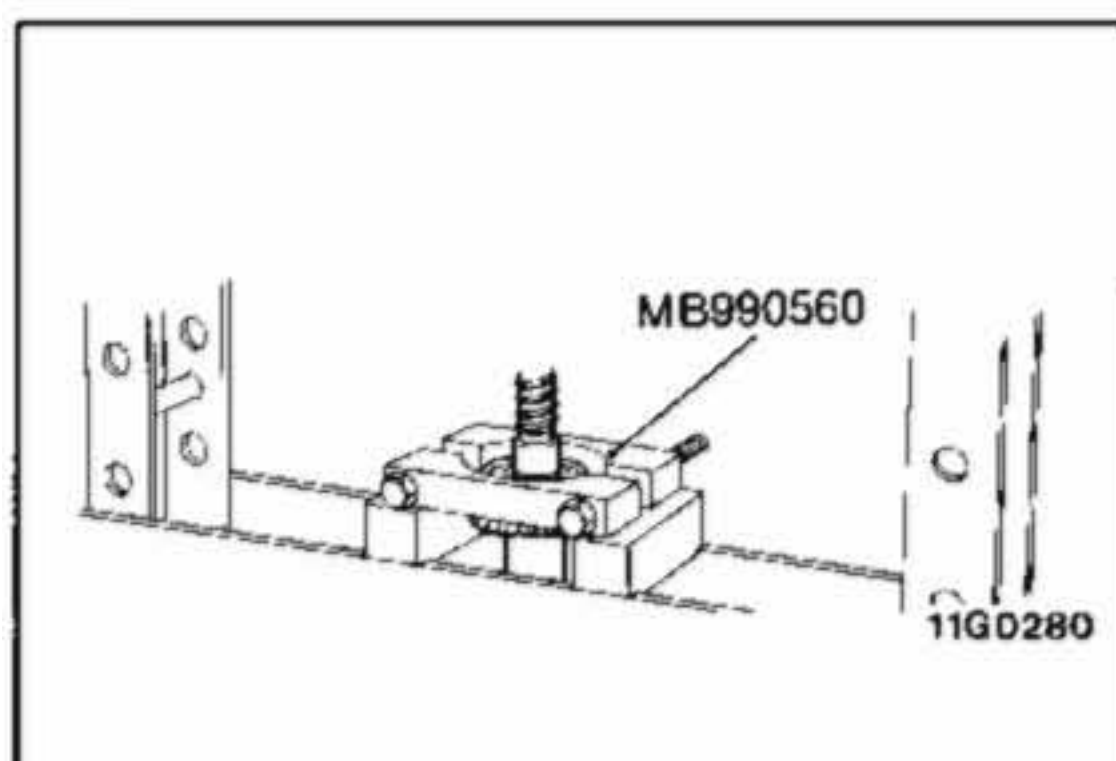
- ← 8. 换挡杆
- ← 9. 油封
- ←→ →← 10. 离合器家轮
- ←→ →← 11. 轴承
- ← 12. 油封
- ← 13. 离合器壳体



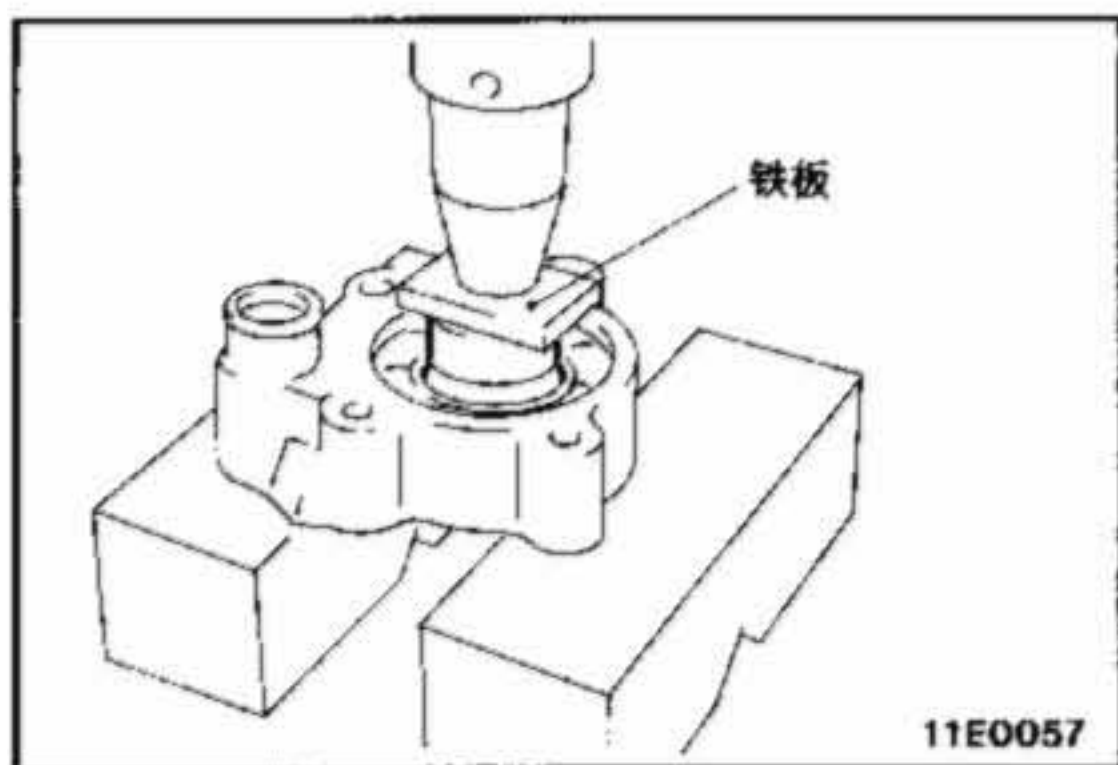
分解的检修点

1. 主轴/3. 轴承的拆卸

- (1) 如图所示安装好专用工具后，拧紧专用工具的螺母直至专用工具“A”部接触到轴承外圈。

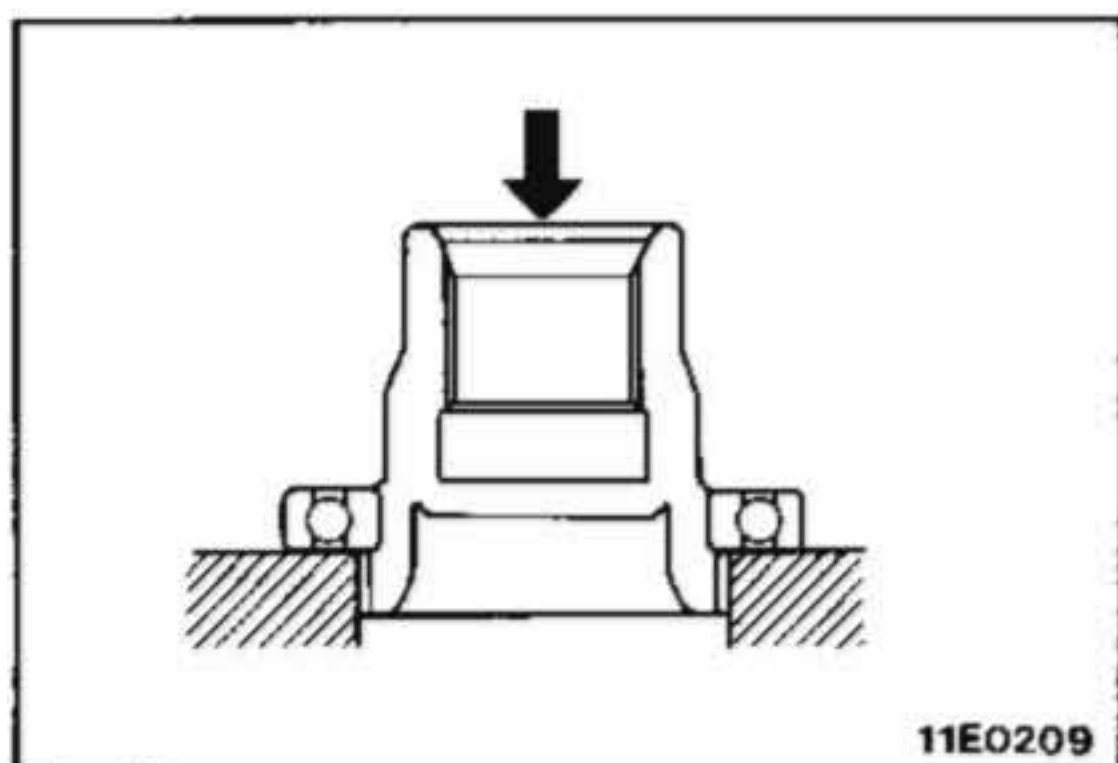


- (2) 从轴承压出主轴
注意
切勿让主轴掉落。

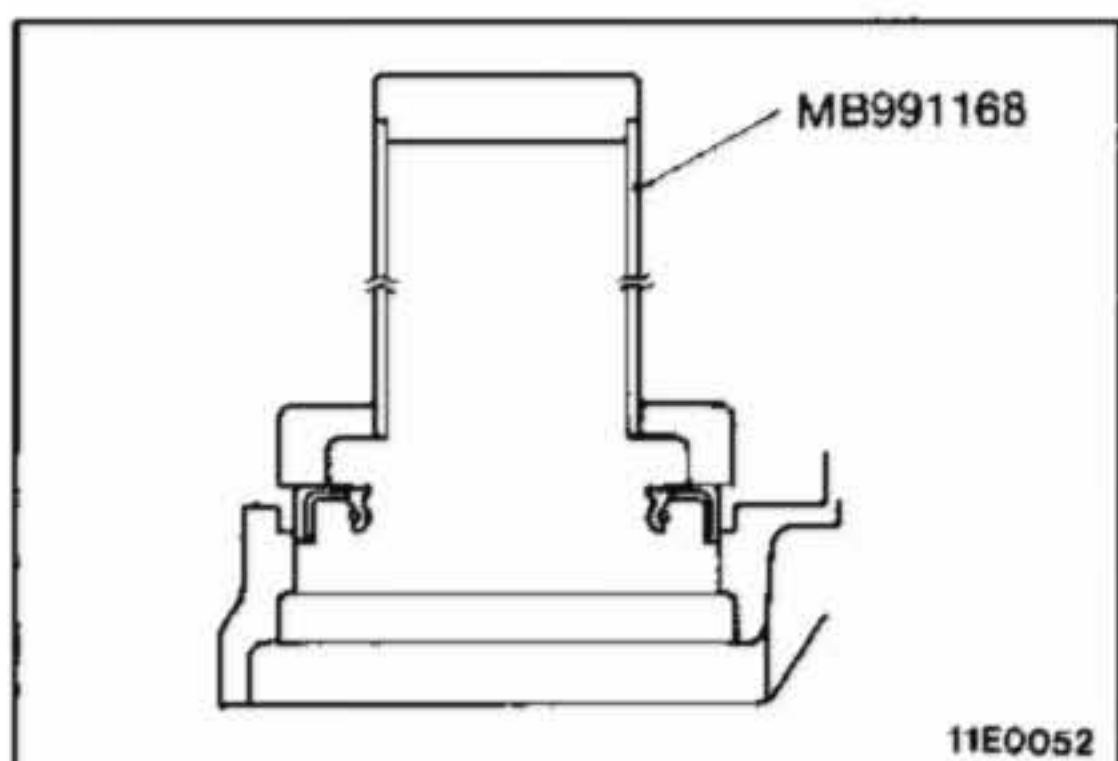


10. 离合器齿轮/11. 轴承的拆卸

(1) 用压床和钢板将离合器齿轮和轴承一起拆下。



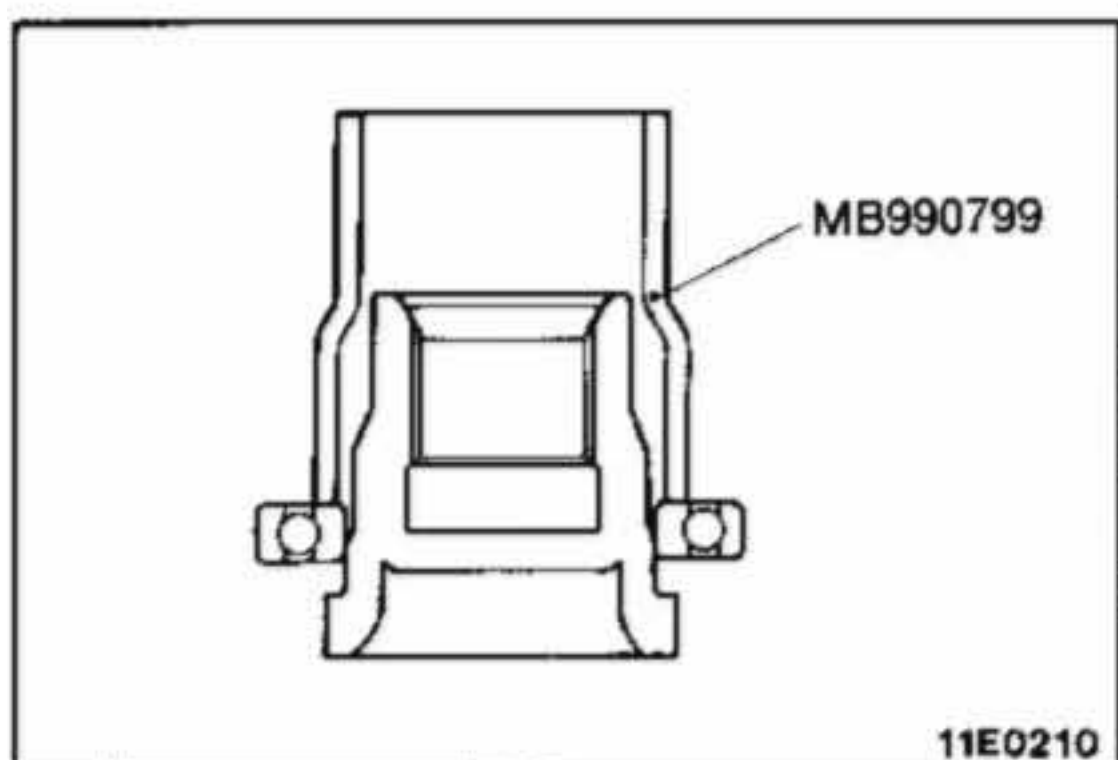
(2) 用压床顶住轴承内圈将离合器齿轮和轴承分开。



重新装配检修点

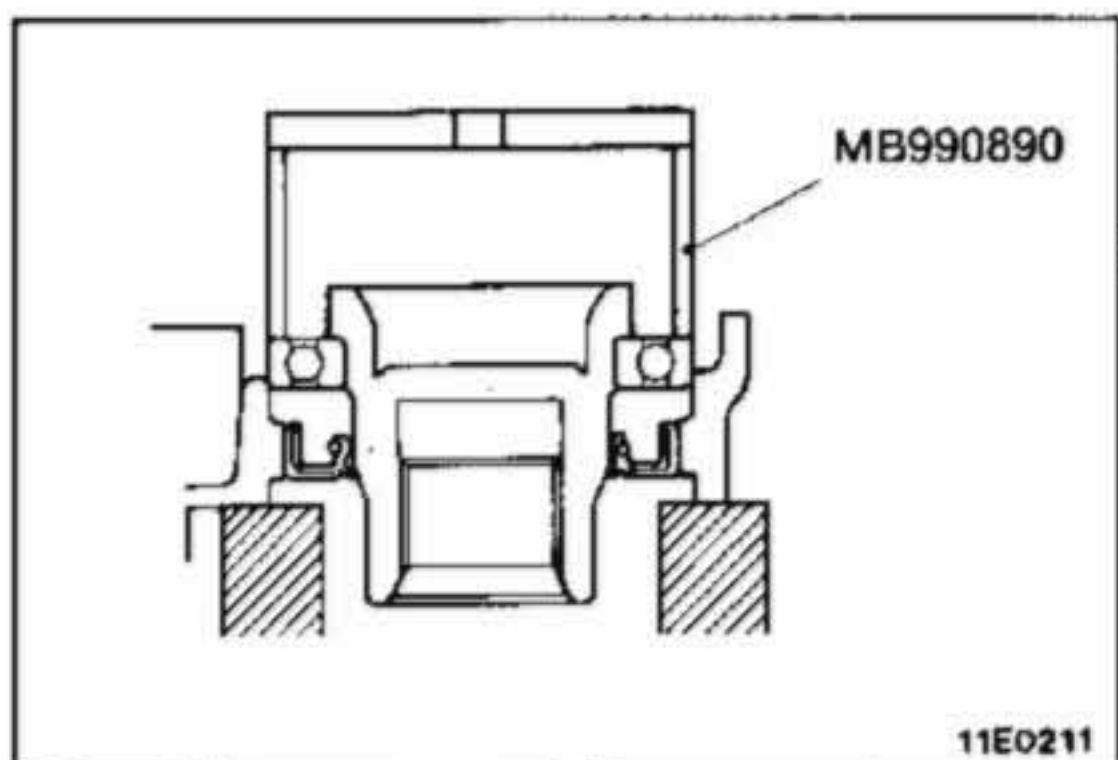
12. 油封的安装

用专用工具敲打油封，直至它与离合器壳体齐平。



11. 轴承/10. 离合器齿轮的安装

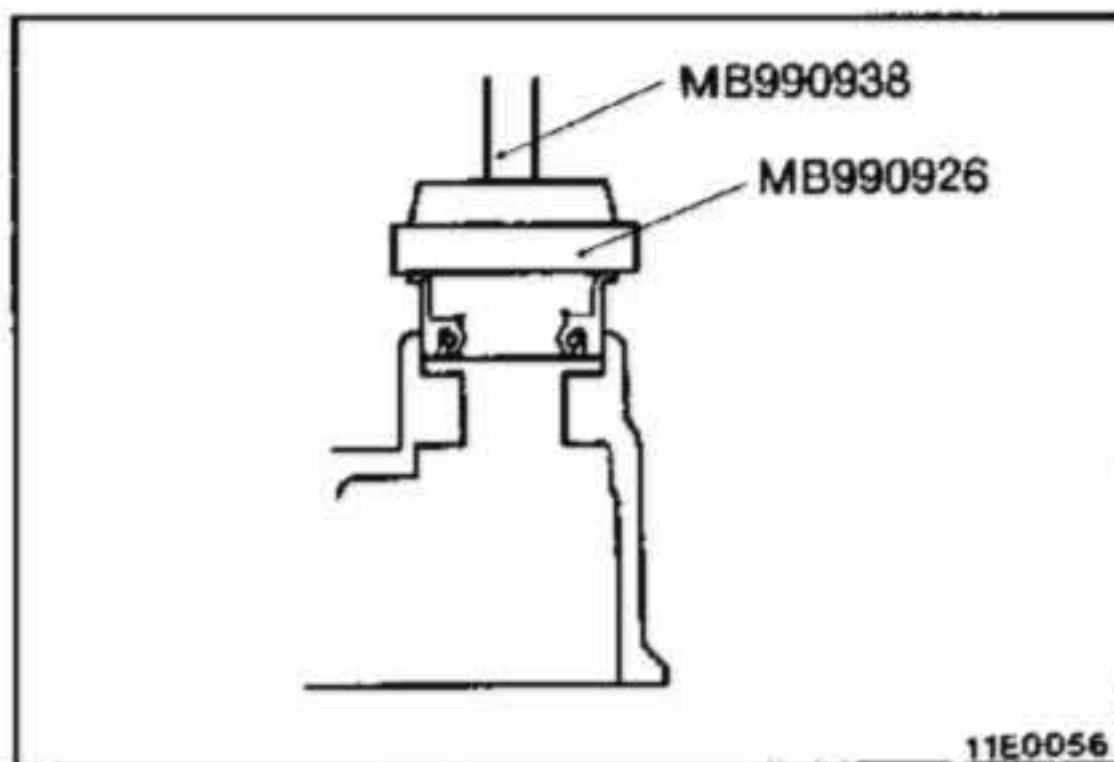
(1) 用专用工具将轴承压装至离合器齿轮的肩部。



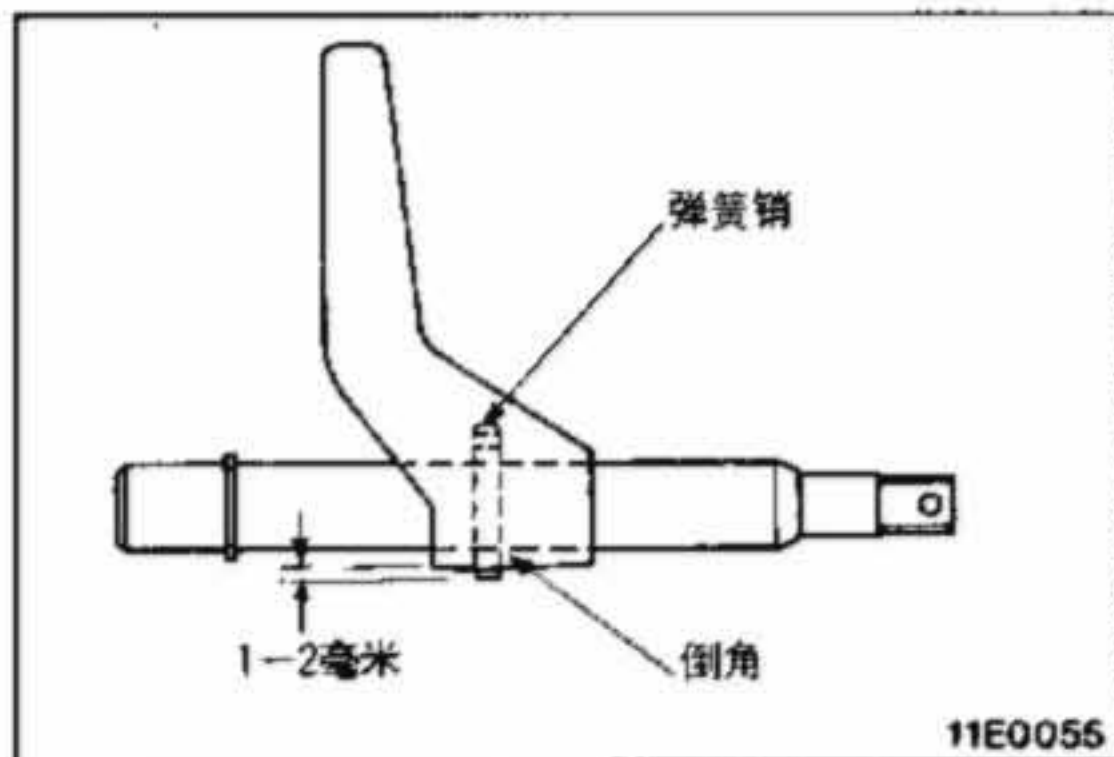
(2) 用专用工具将轴承压装至离合器壳体侧。

注意

将专用工具压住轴承的外圈。

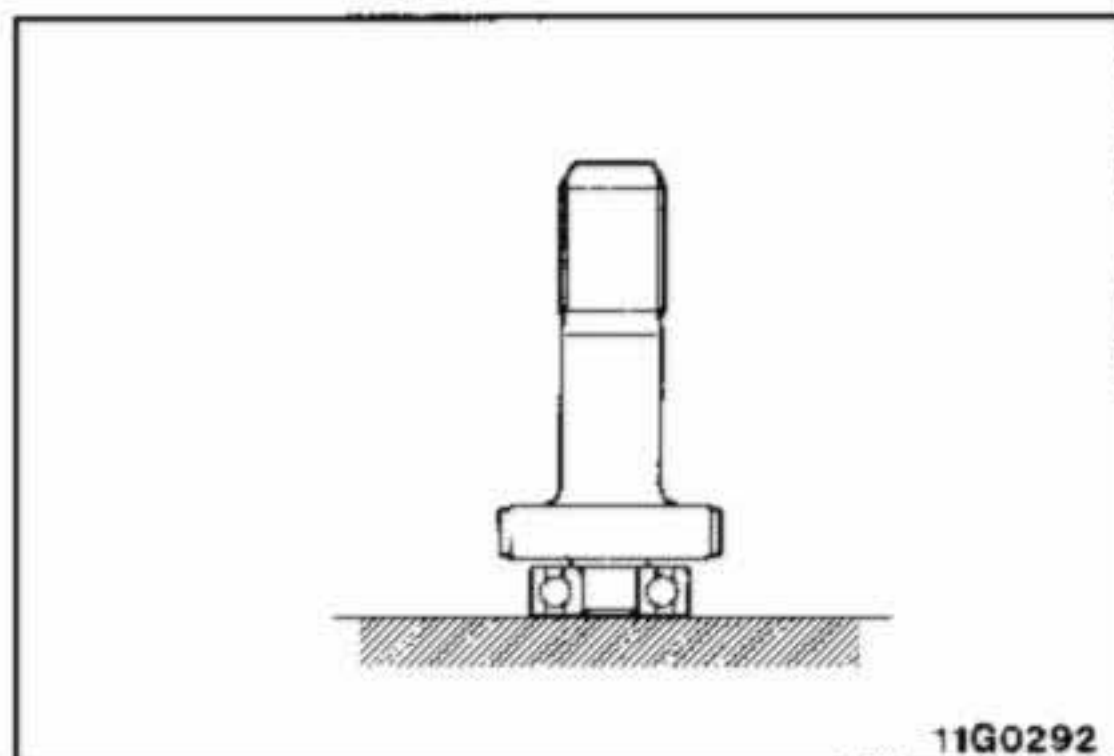


9. 油封的安装



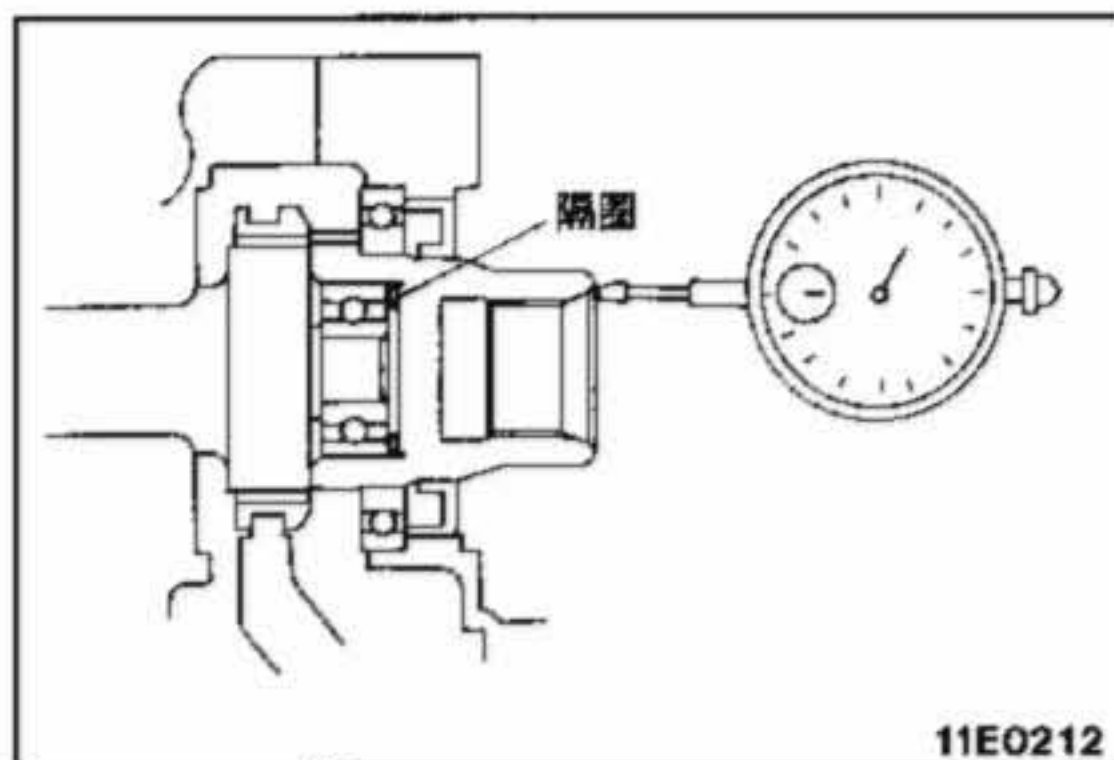
5. 弹簧销的安装

自换挡杆的倒角侧敲打弹簧销，直至伸出长度达到图示的尺寸。



3. 轴承的安装

将轴承压装至主轴的肩部。



2. 隔圈的安装

- (1) 安装自由轮离合器总成后，选择适当的隔圈使离合器齿轮轴向间隙(轴承间隙)在标准值范围内。

标准值：0.05-0.30毫米

- (2) 如果超出标准值，应再次重新装配并选择合适的隔圈。

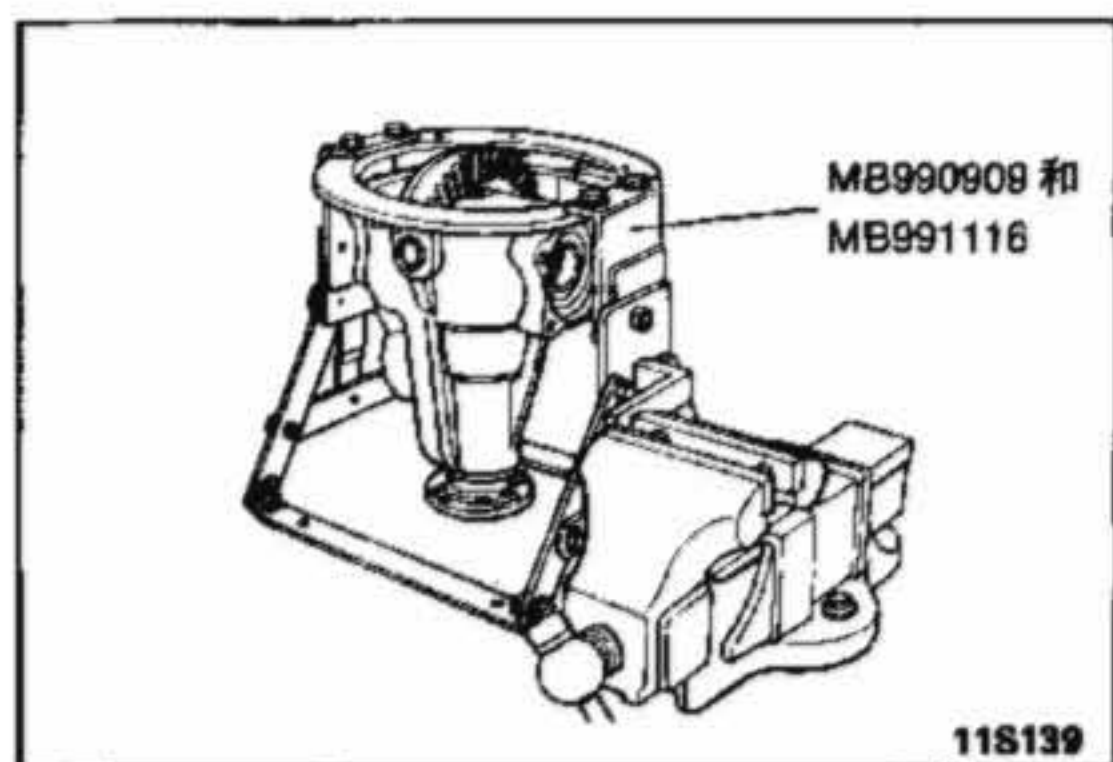
备注

隔圈相互的厚度差为0.25毫米。

差速器箱

分解前的检查

卸下盖和密封垫。把专用工具夹在老虎钳上，并把差速器承载器部件安到专用工具上。



主驱动齿轮齿隙

按下列步骤检查主驱动齿轮齿隙。

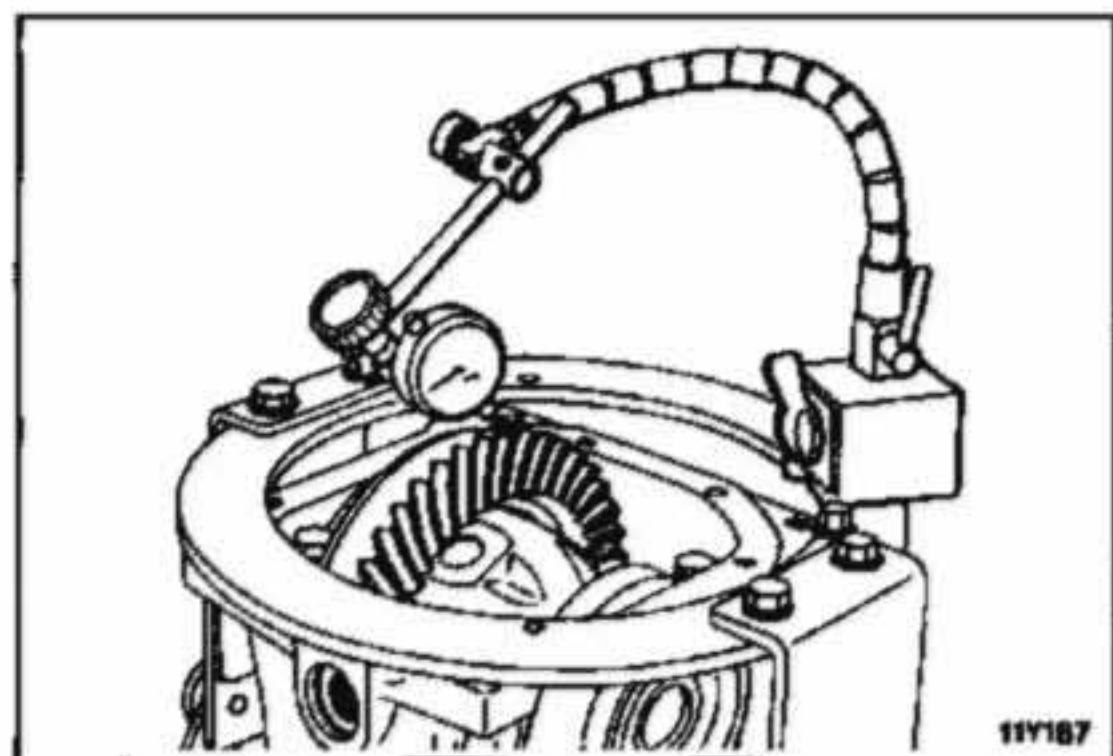
- (1) 让主动小齿轮就位锁定，用千分尺测量主驱动齿轮齿隙。

备注

在主动齿轮周围的四点或以上进行测量。

标准数值：0.11—0.16毫米

- (2) 如果齿隙不在标准数值内，使用侧轴承调整隔圈调整之。



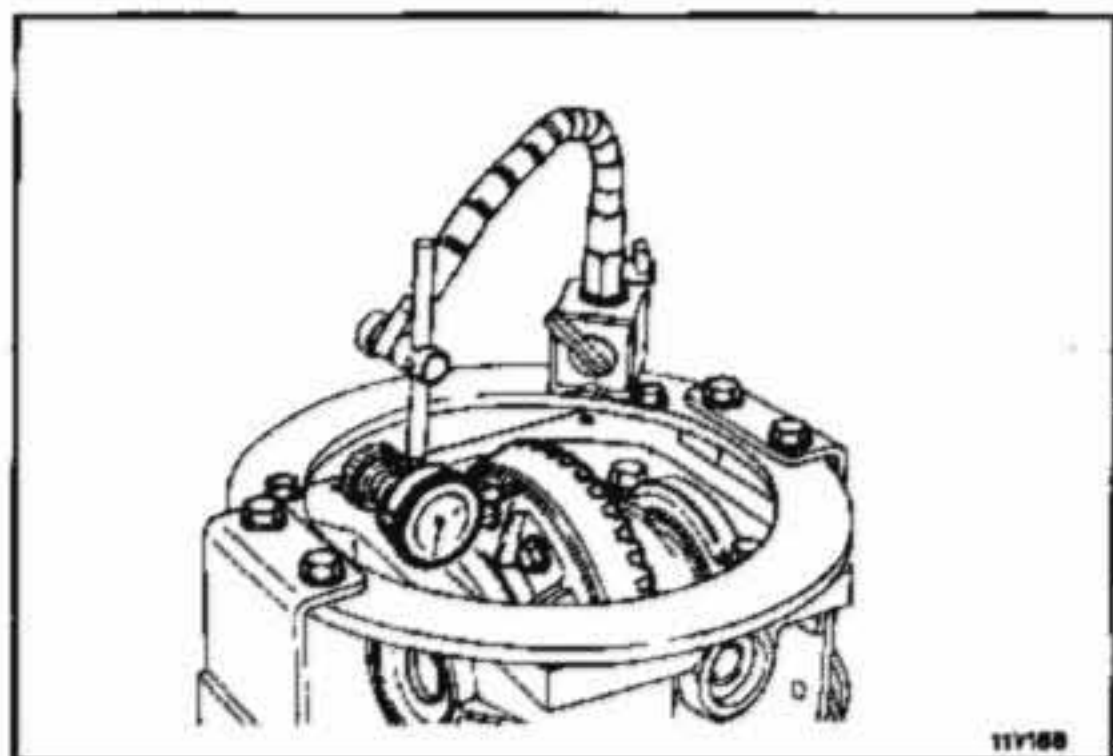
主动齿轮摆差

按下列步骤检查主动齿轮的摆差。

- (1) 在主动齿轮反面的肩状物测量主动齿轮的摆差。

极限：0.05毫米

- (2) 如果摆差超过极限，检查主动齿轮和差速器承载器有无拧得不妥。



差速器齿轮齿隙

按下列步骤检查差速器齿轮齿隙。

- (1) 在用楔子锁定侧齿轮的同时，以千分尺在小齿轮上测量差速器齿轮齿隙。

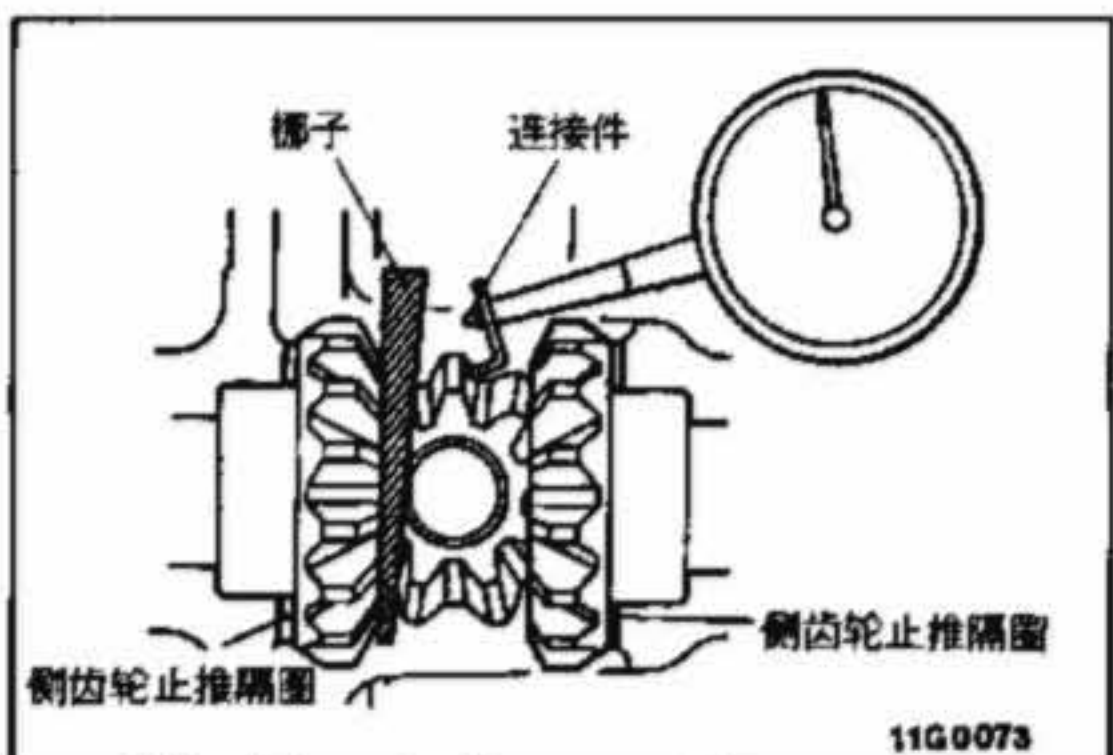
备注

应分别测量两个小齿轮。

标准数值：0—0.076毫米

极限：0.2毫米

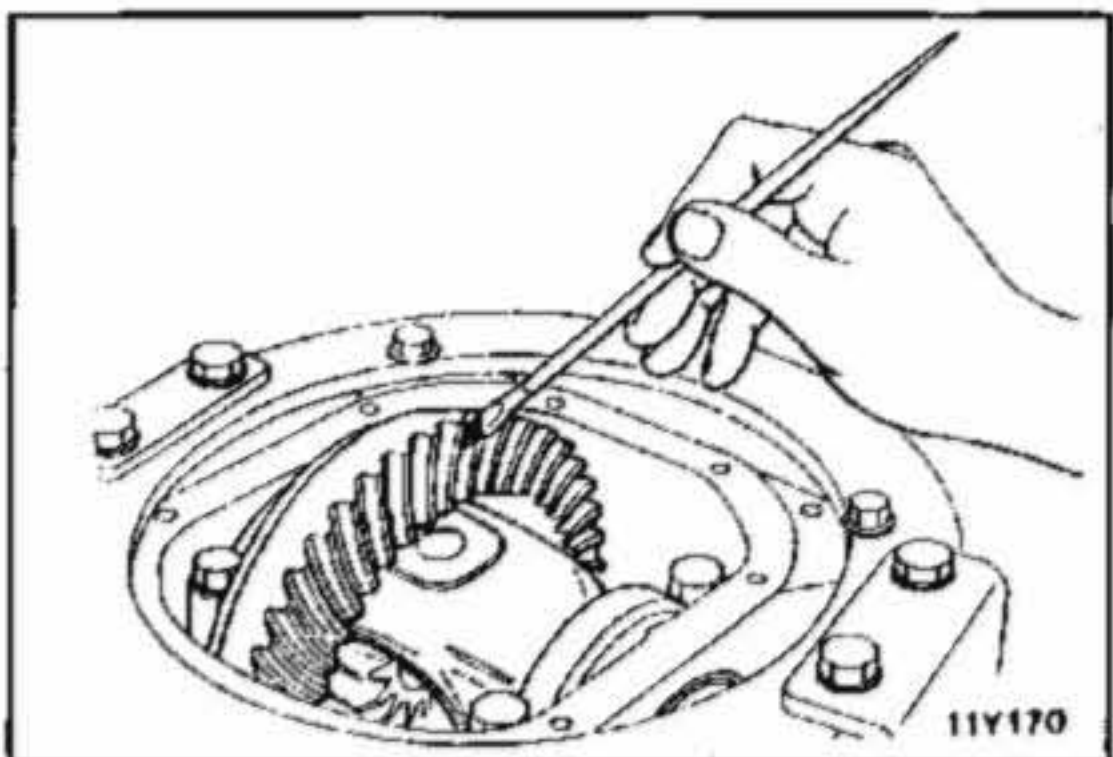
- (2) 如果齿隙超过极限，使用侧齿轮止推隔圈调整之。

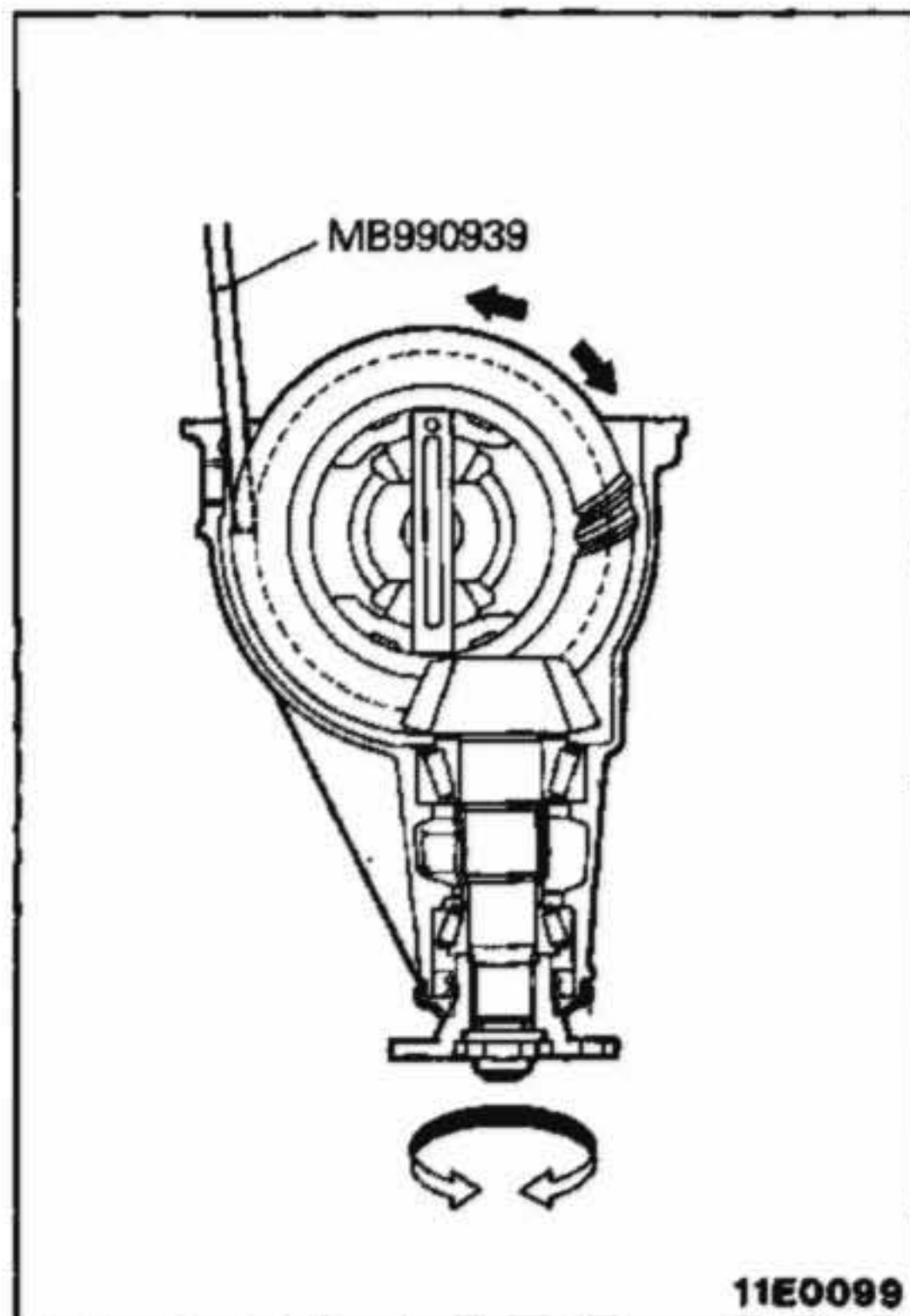


主驱动齿轮的啮合

按下列步骤检查主驱动齿轮的啮合情况。

- (1) 在主动齿轮齿的两侧表面均匀地涂一层薄的蓝铅。



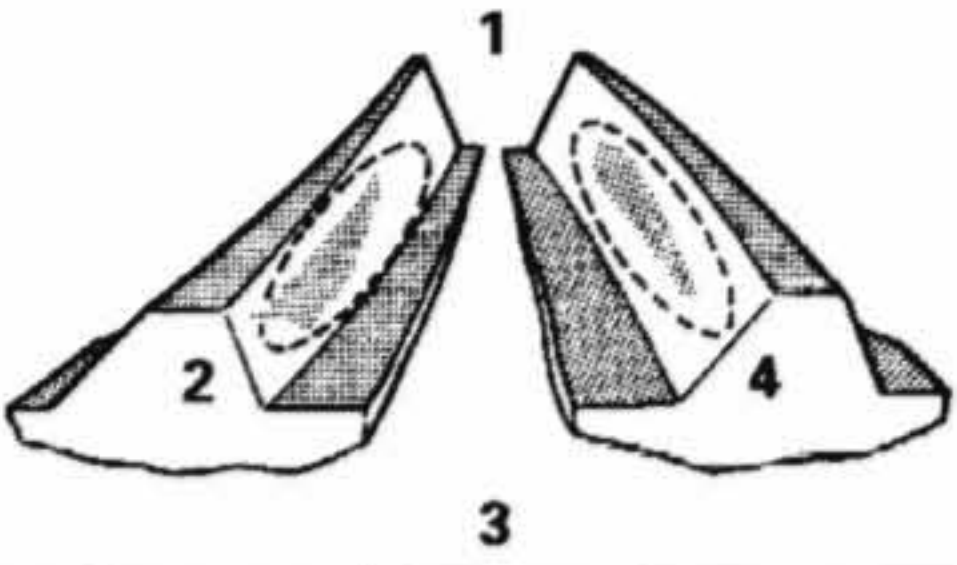
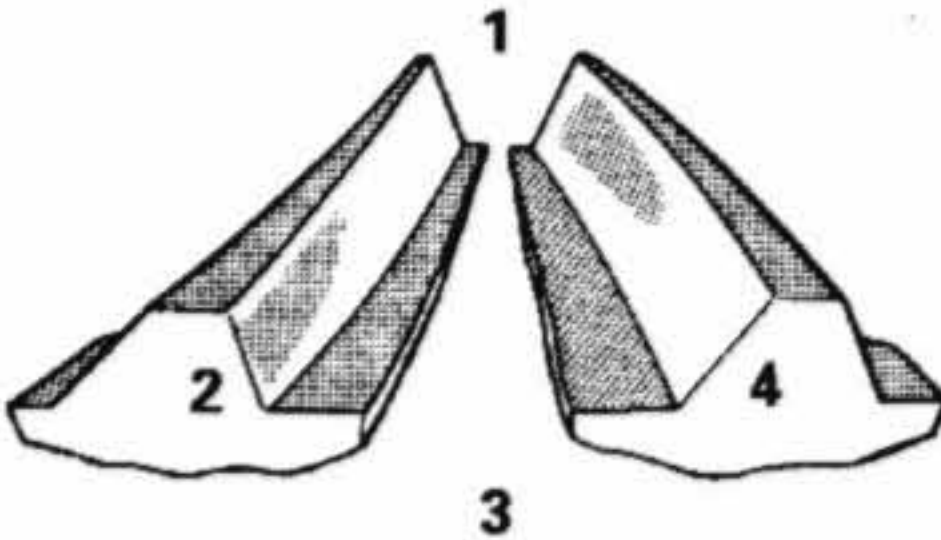
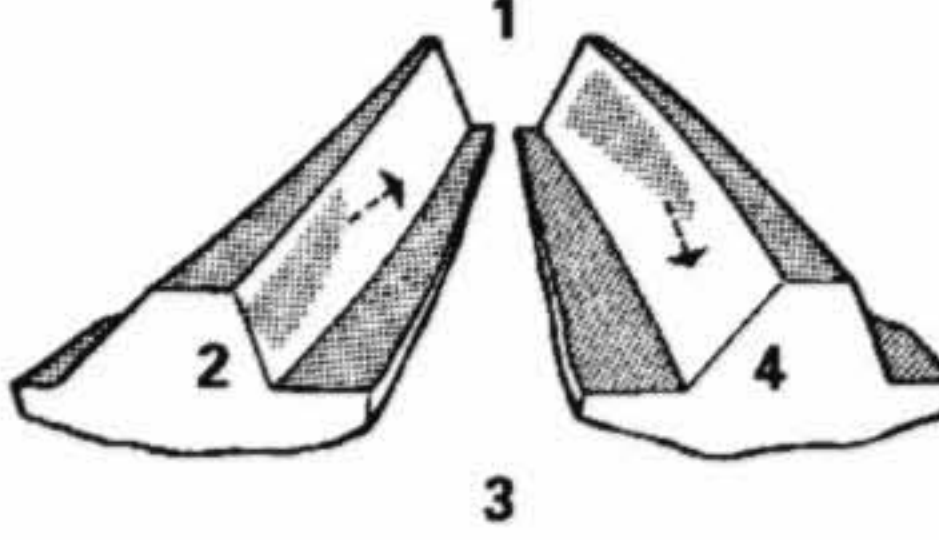
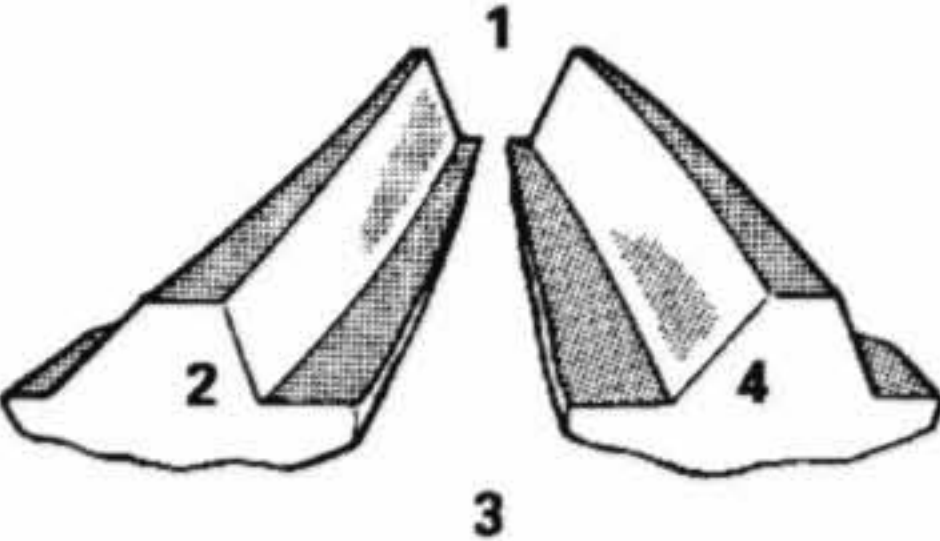
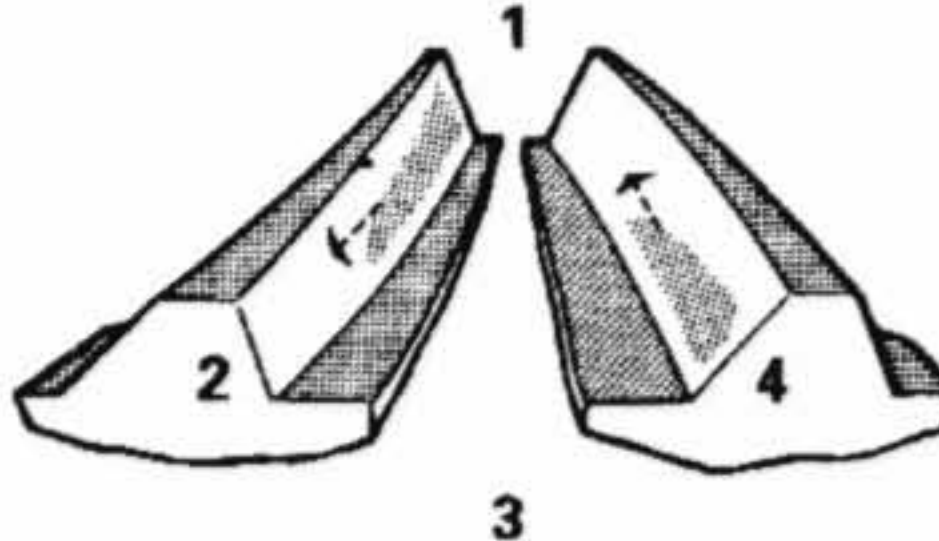


- (2) 把铜棒插入差速器承载器和差速器壳的中间，然后用手转动结合法兰(一次正方向，然后再一次反方向转动)，在转动时对主动齿轮加上负荷以便加到小齿轮上的转矩约为25~30公斤厘米。

注意

如果主动齿轮转得过分，则轮齿接触方式将变得不清而难于检查。

- (3) 检查主动齿轮和主动小齿轮的轮齿接触情况。

标准轮齿接触方式 1. 狭轮齿侧 2. 传动侧轮齿表面(朝前活动期间施动力的一侧) 3. 宽轮齿侧 4. 滑行侧轮齿面(反向活动期间施动力的一侧) 	
问题	解决
小齿轮过高而造成的轮齿接触方式  主动小齿轮位置离主动齿轮的中心太远。  加厚小齿轮高度调整垫片，并把小齿轮位置调得离主动齿轮中心近些。此外，有关齿隙游移之调整，把主动齿轮位置调得离主动小齿轮远些。	
小齿轮高度不够造成的轮齿接触方式  主动小齿轮位置离主动齿轮中心太近。  减去小齿轮高度调整垫片的厚度，并把主动小齿轮位置调得离主动齿轮中心远些。此外，有关齿隙游移之调整，把主动齿轮调得离主动小齿轮近些。	

11S642

备注

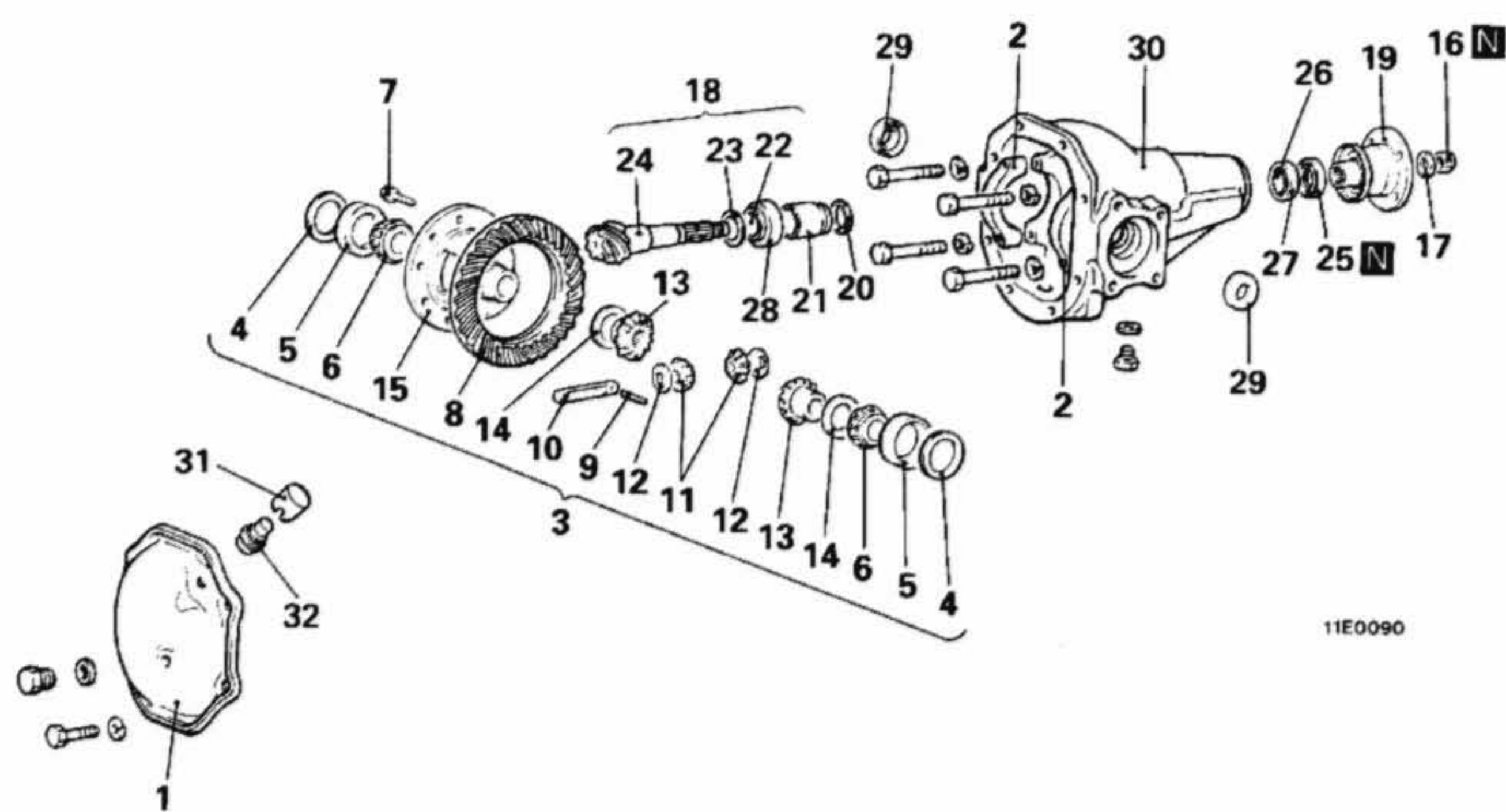
检查轮齿接触方式是核实小齿轮高度和齿隙已调整妥的方法。继续调整小齿轮高度和齿隙，直至轮齿接触方式、已与标准方式相似为止。尽管进行调整后，如仍不能达到正确的轮齿接触方式，这意味主动齿轮和主动小齿轮磨损已超过额定限度；宜更换齿轮组件。

分解

分解前的检查

- 主驱动齿轮的齿隙
- 主动齿轮的摆差
- 差速器齿轮的齿隙
- 主驱动齿轮的齿面接触状况

参照第26-44页



11E0090

- 分解步骤

1. 罩盖

2. 轴承帽

↔ 3. 差速器壳部件

4. 侧轴承调整隔圈

↔ 5. 侧轴承外座圈

↔ 6. 侧轴承内座圈

7. 螺栓(10枚)

↔ 8. 主动齿轮

↔ 9. 锁销

10. 小齿轮轴

11. 小齿轮

12. 小齿轮垫圈

13. 侧齿轮

14. 侧齿轮止推隔圈

15. 差速器壳

↔ 16. 结合法兰自锁螺母

17. 垫圈

↔ 18. 主动小齿轮部件

19. 结合法兰

20. 主动小齿轮后垫片(供预加应力调整)

21. 主动小齿轮隔圈

↔ 22. 主动小齿轮前轴承内座圈

↔ 23. 主动小齿轮前垫片(供调整小齿轮高度)

24. 主动小齿轮

25. 油封

26. 主动小齿轮后轴承内座圈

↔ 27. 主动小齿轮后轴承外座圈

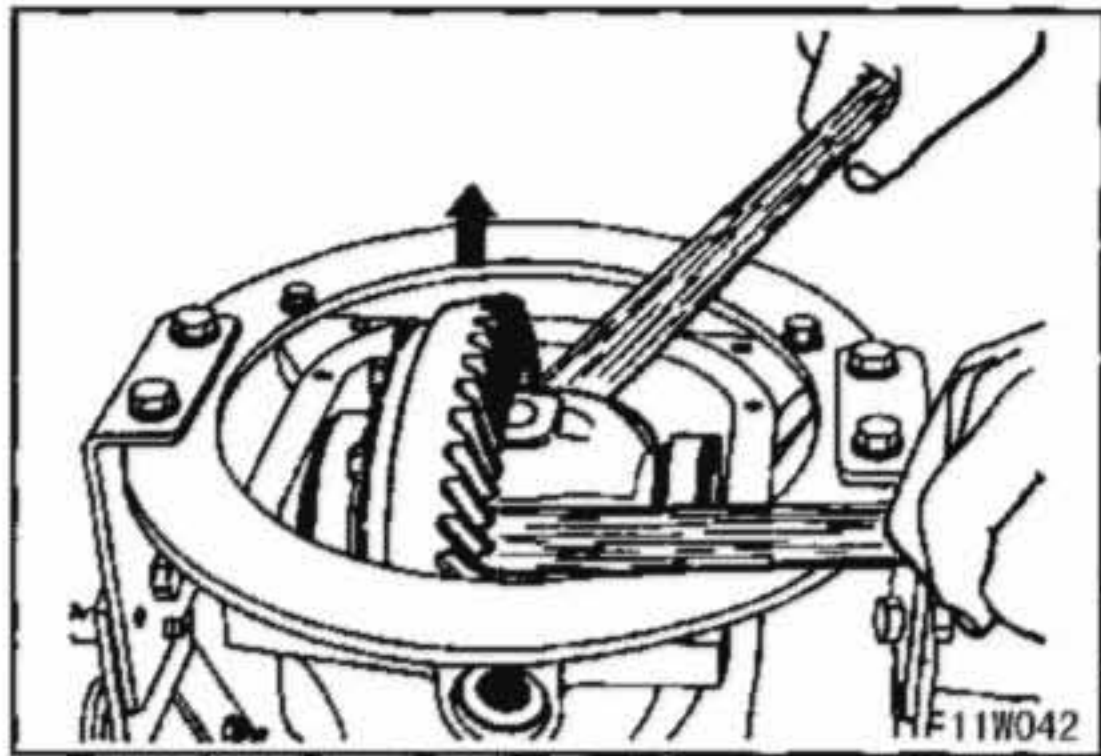
↔ 28. 主动小齿轮前轴承外座圈

29. 油封

30. 齿轮承载器

31. 塞罩

32. 排油塞



分解的检修点

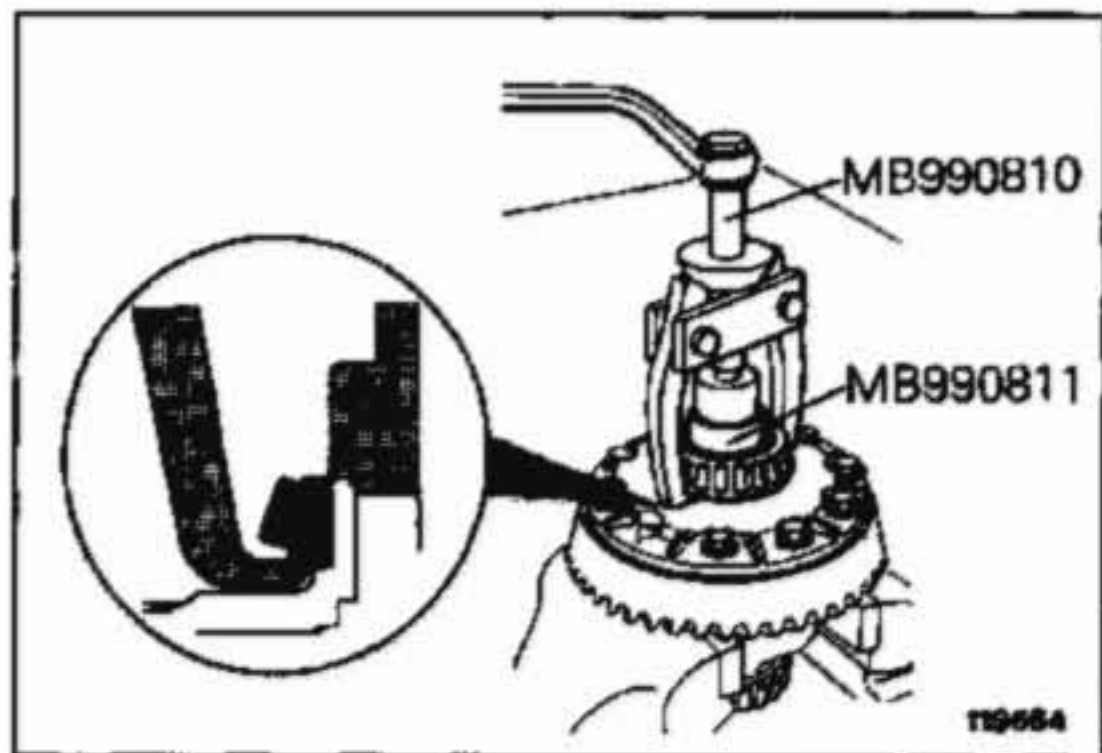
3. 差速器壳部件

注意

当取出差速器壳部件时，小心切勿掉落或损坏侧轴承外座圈。

备注

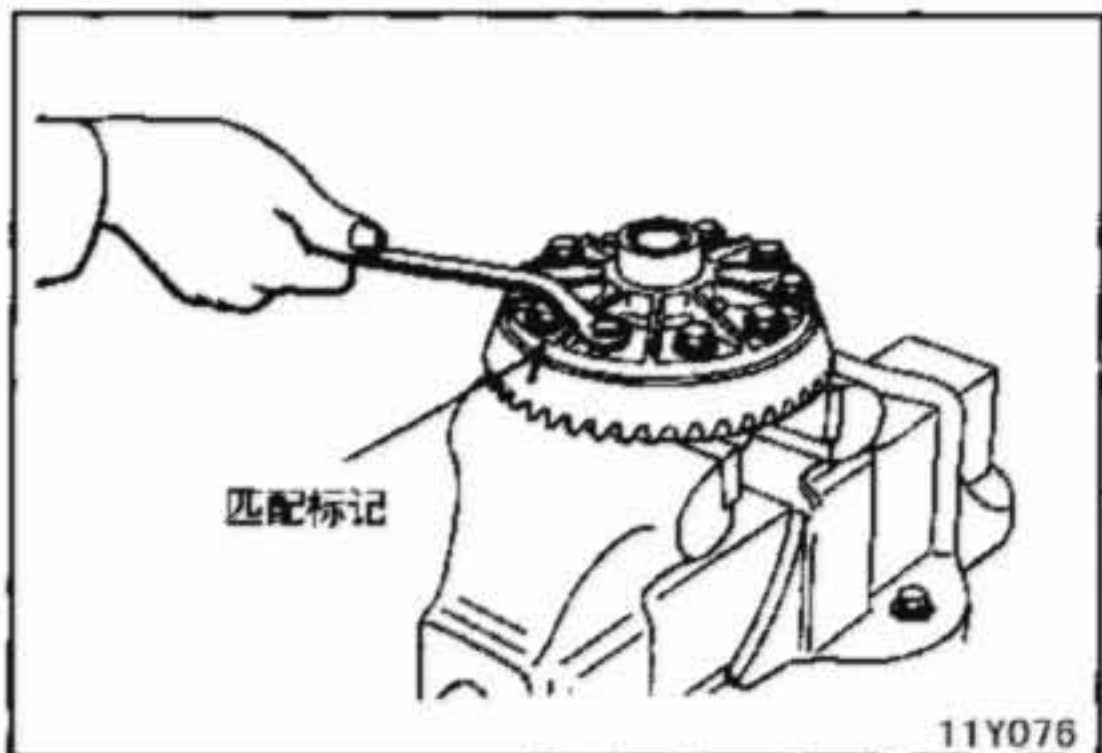
把右和左侧轴承和侧轴承调整隔圈分开放，以便重新安装时不把它们混淆。



6. 侧轴承内座圈

备注

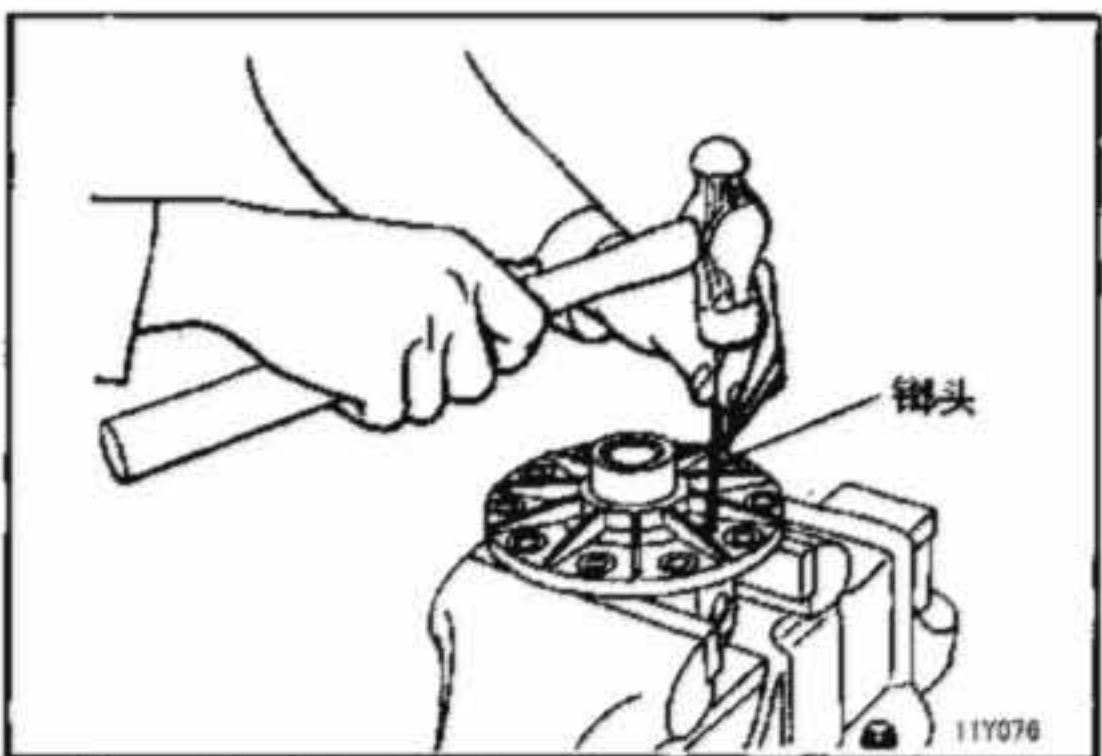
(在差速器壳一侧) 为专用工具的爪形部件提供两个槽口；在该位置上使用专用工具。



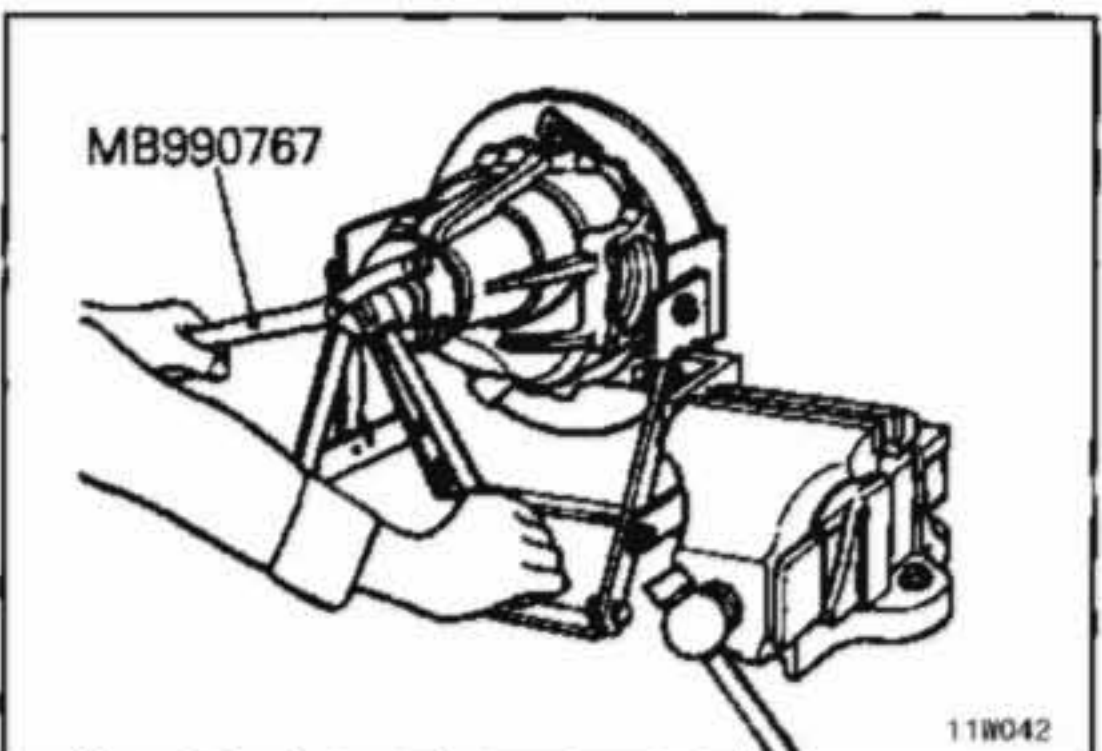
8. 主动齿轮

(1) 给差速器壳和主动齿轮作上匹配标记。

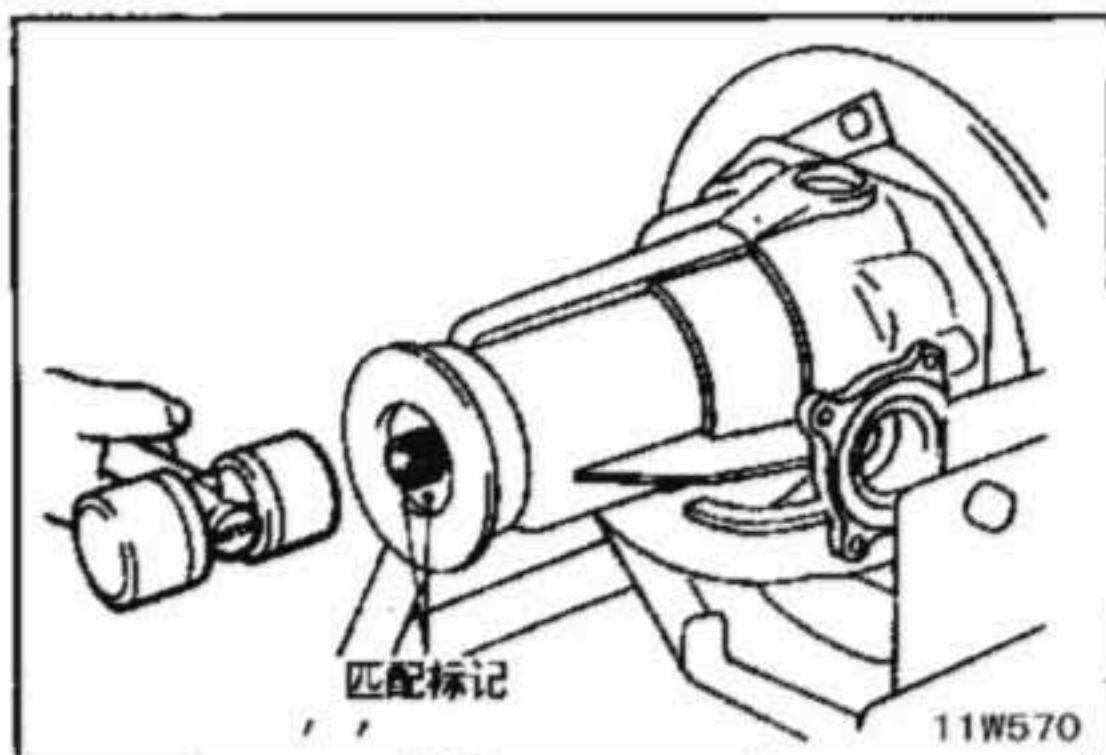
(2) 按对角线顺序拧松主动齿轮连接螺栓，以卸下主动齿轮。



9. 锁销



16. 结合法兰自锁螺母



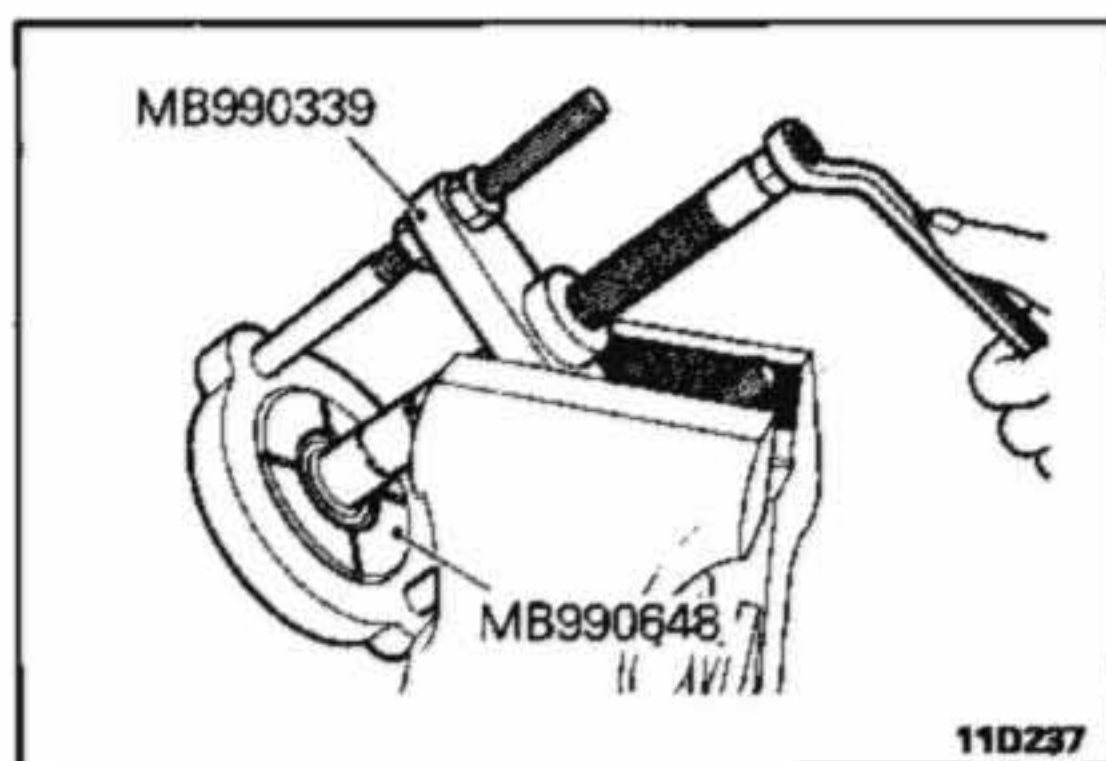
18. 主动小齿轮部件

- (1) 在主动小齿轮和结合法兰上作匹配标记。

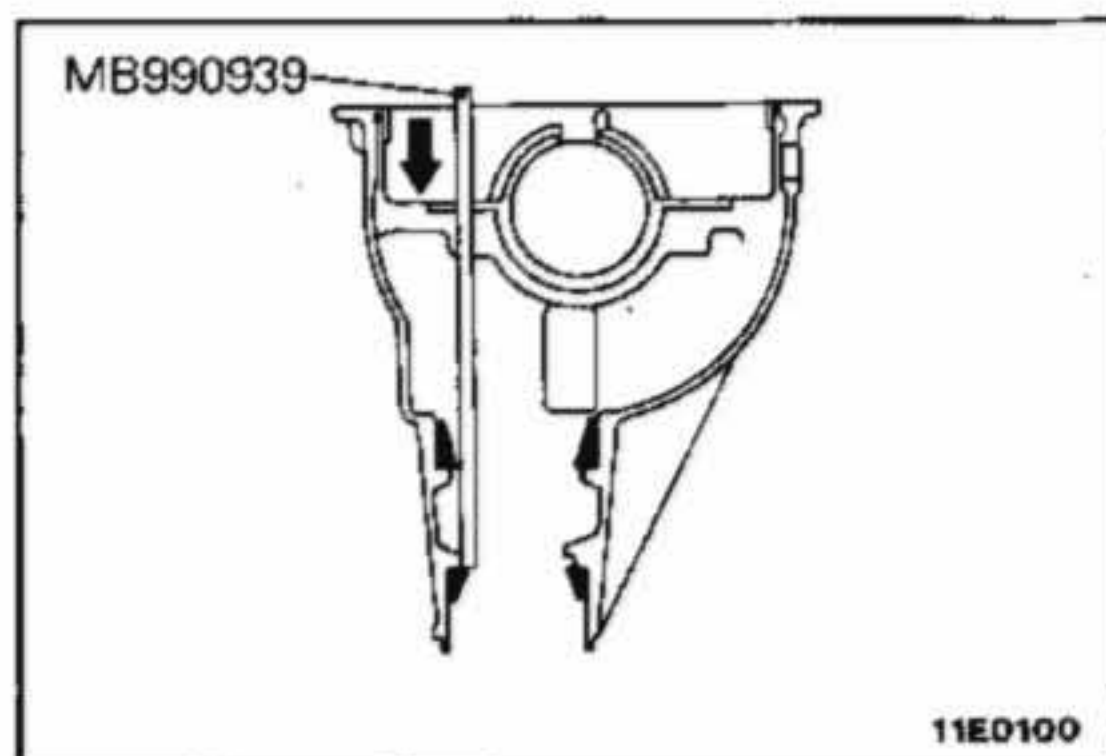
注意

在结合法兰上作匹配标记时，决不可在凸缘轴和前传动轴的连接面上作标记。

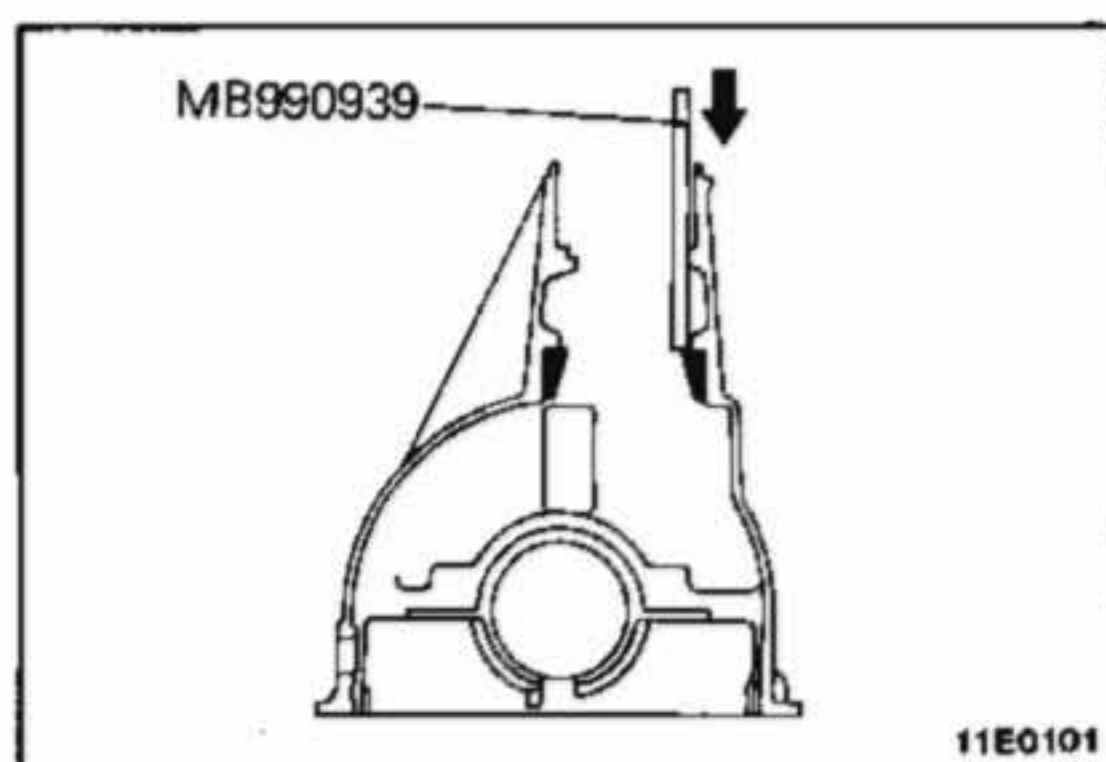
- (2) 把主动小齿轮连同主动小齿轮隔圈和主动小齿轮垫片一块取出。



22. 主动小齿轮前轴承内座圈

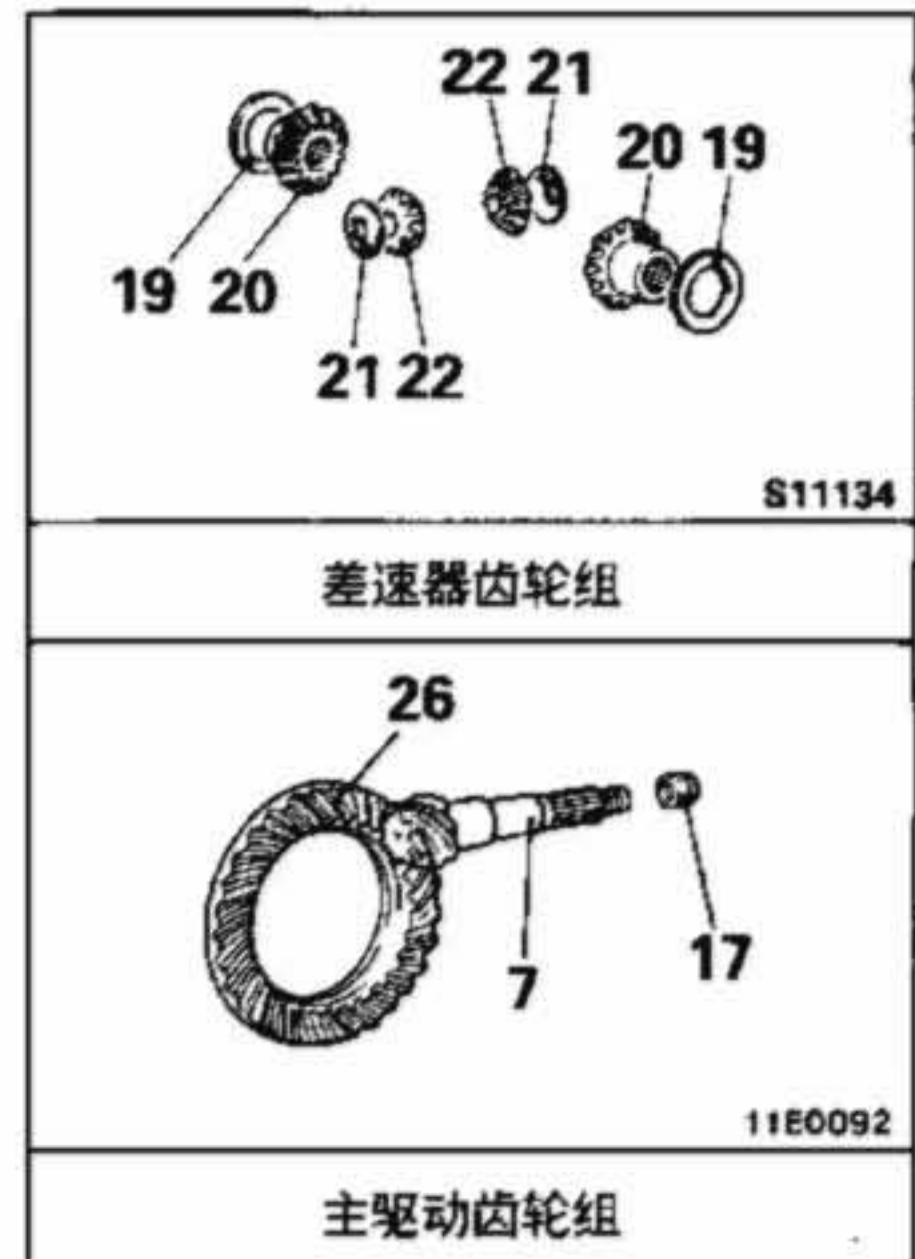
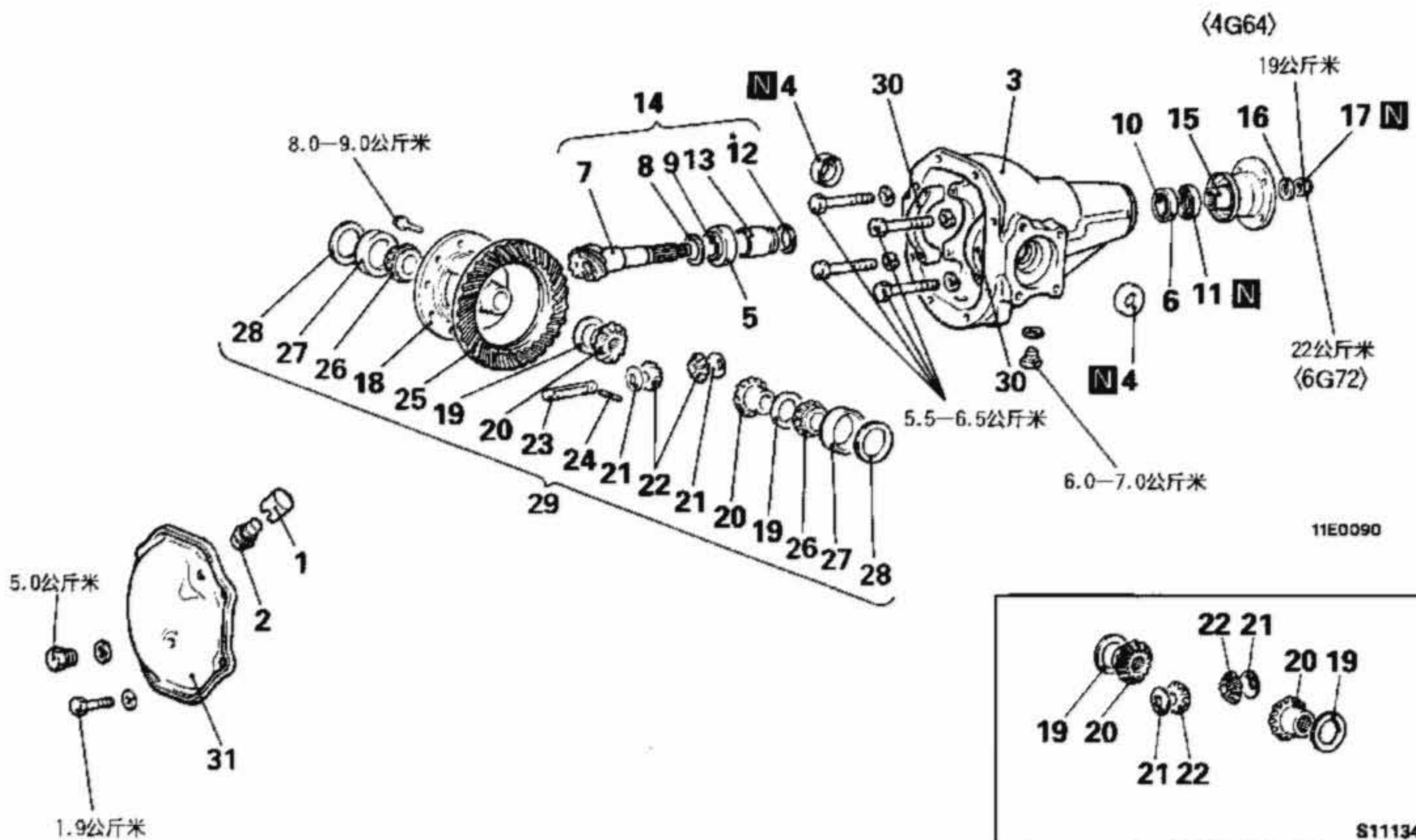


27. 主动小齿轮后轴承外座圈



28. 主动小齿轮前轴承外座圈

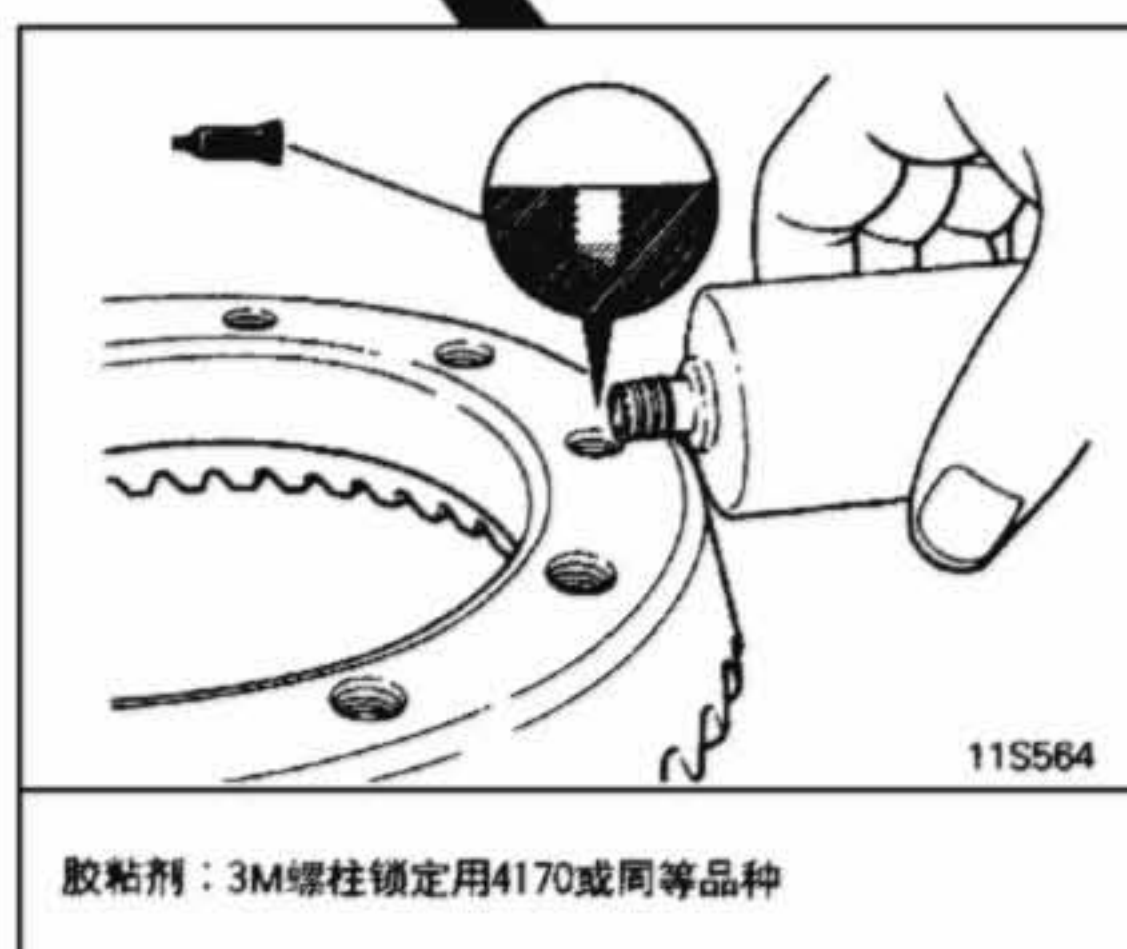
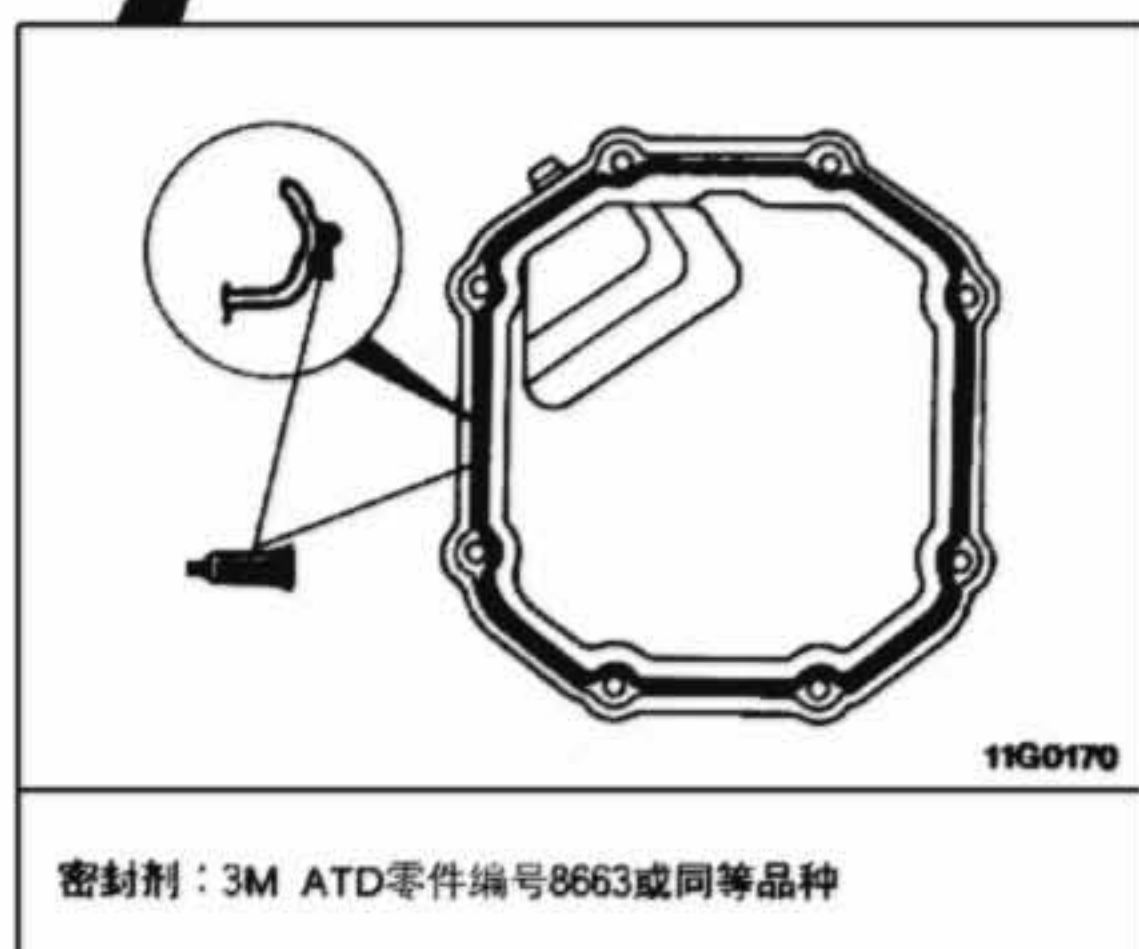
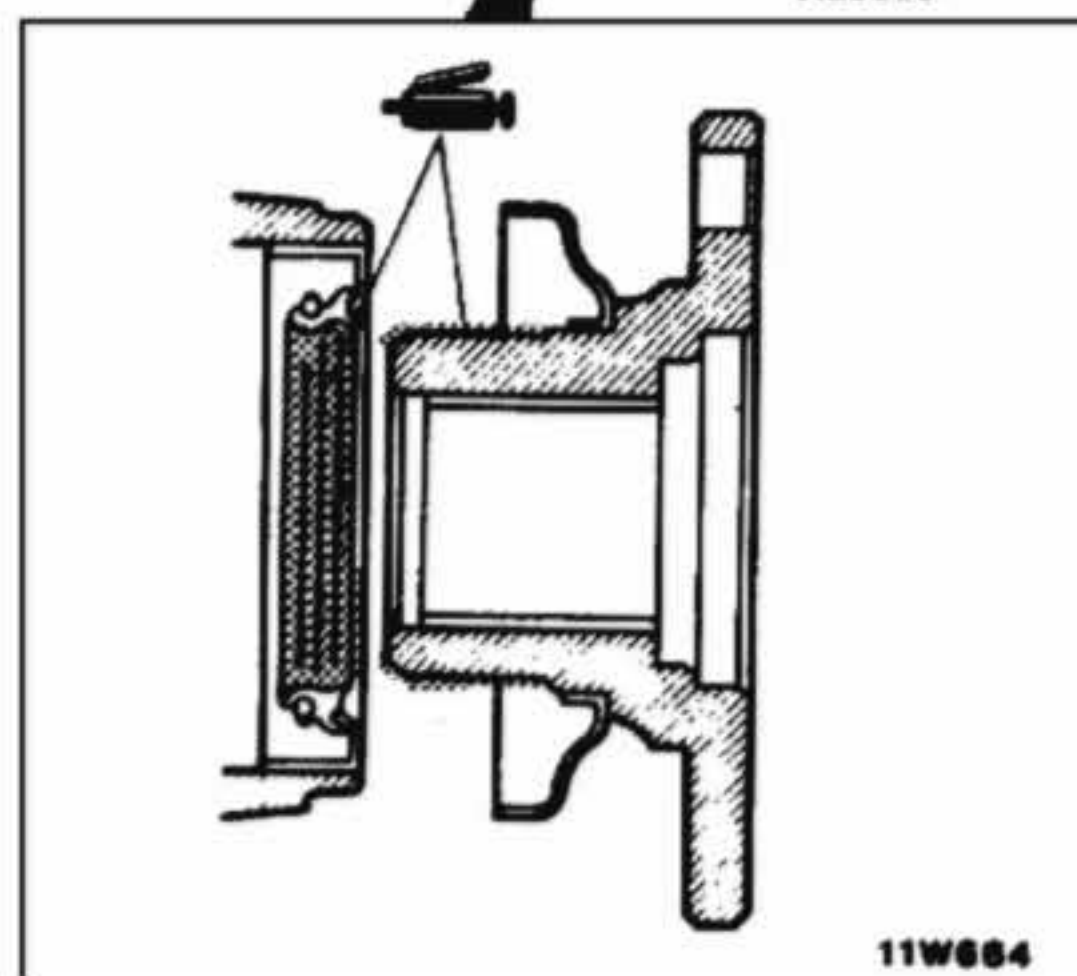
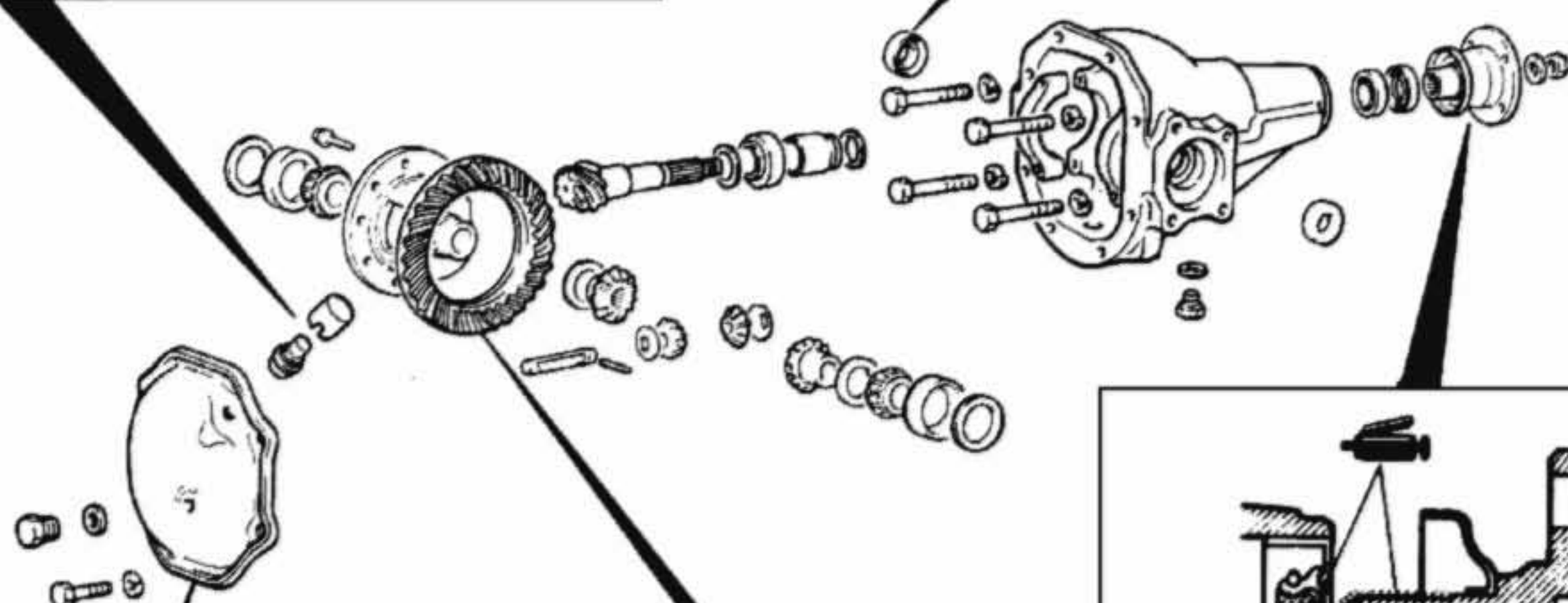
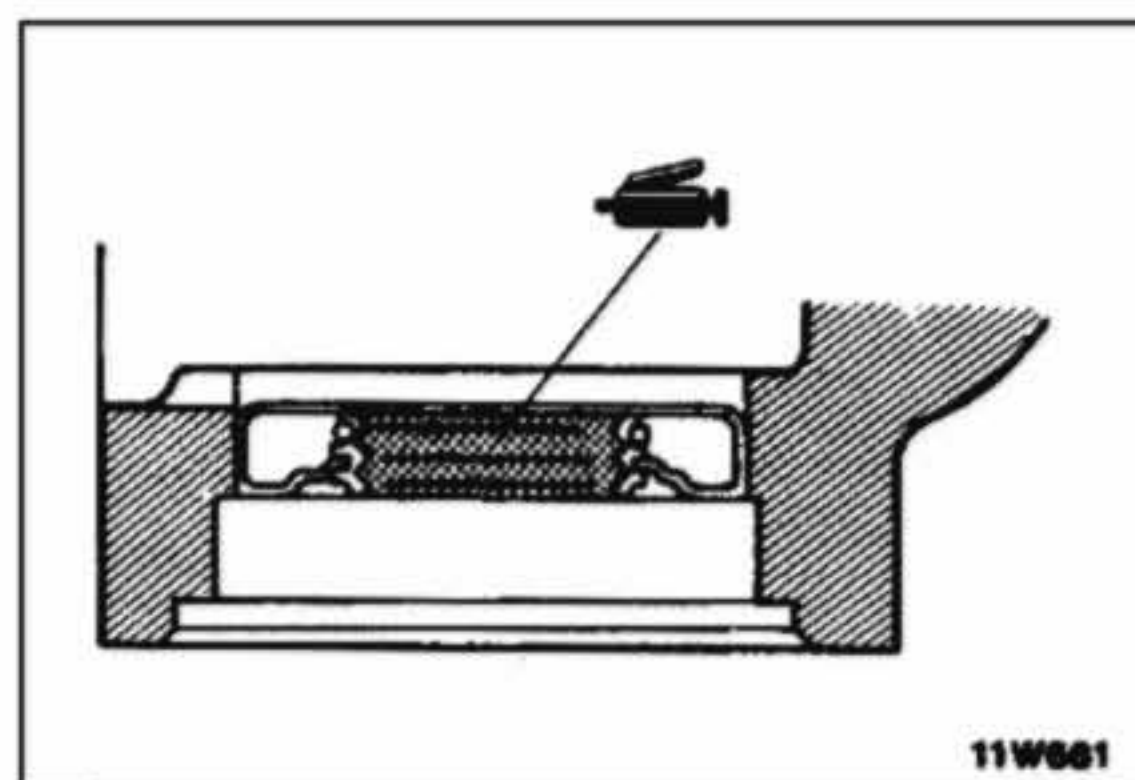
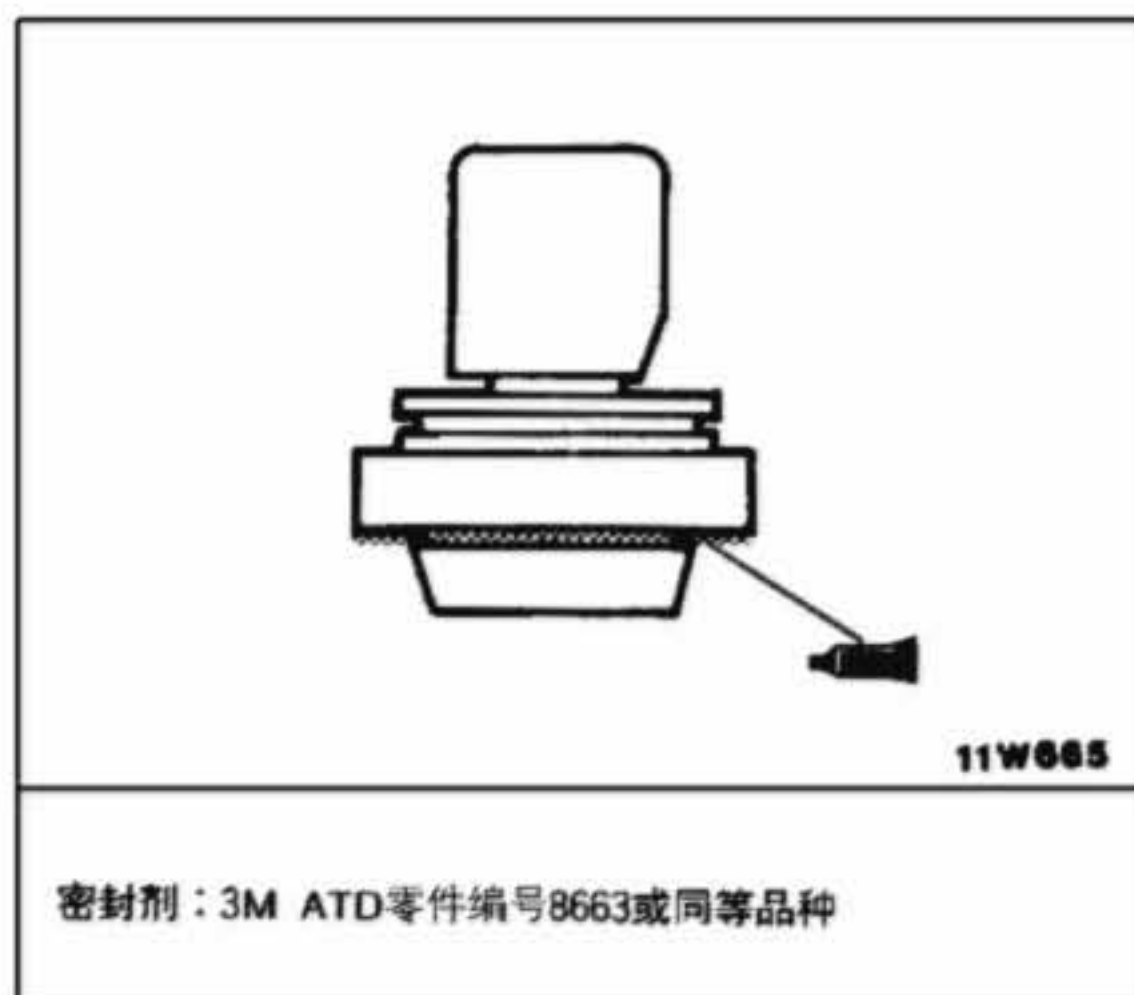
重新装配

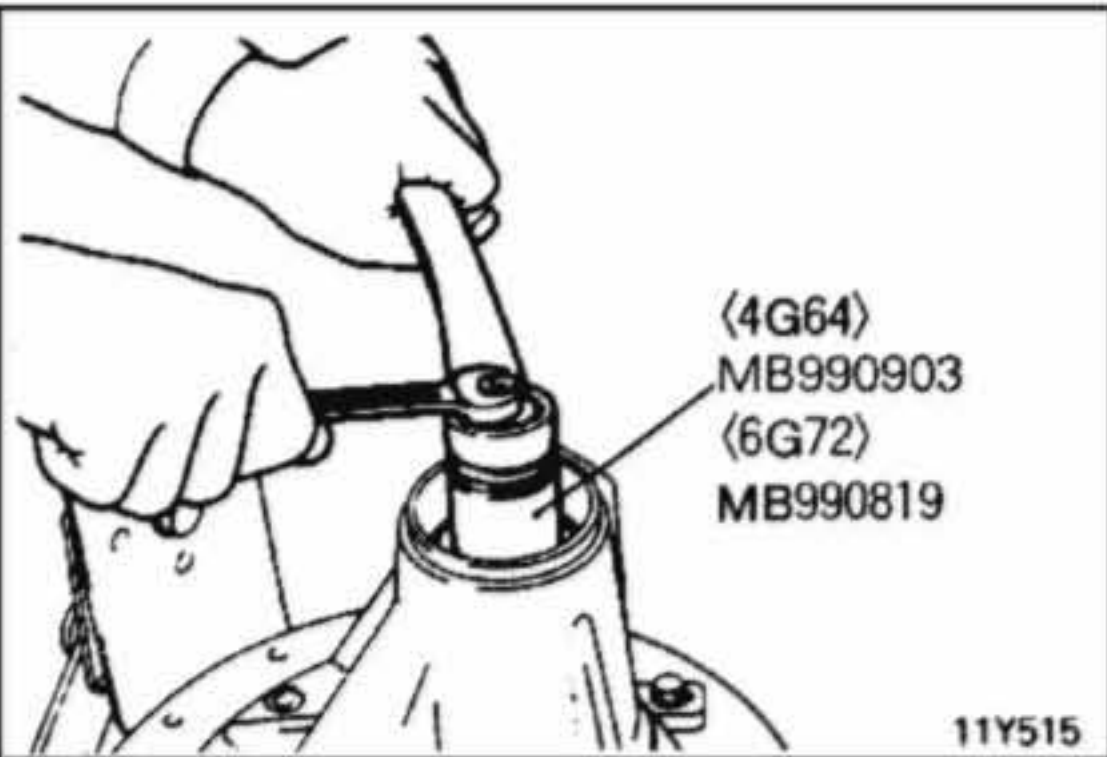
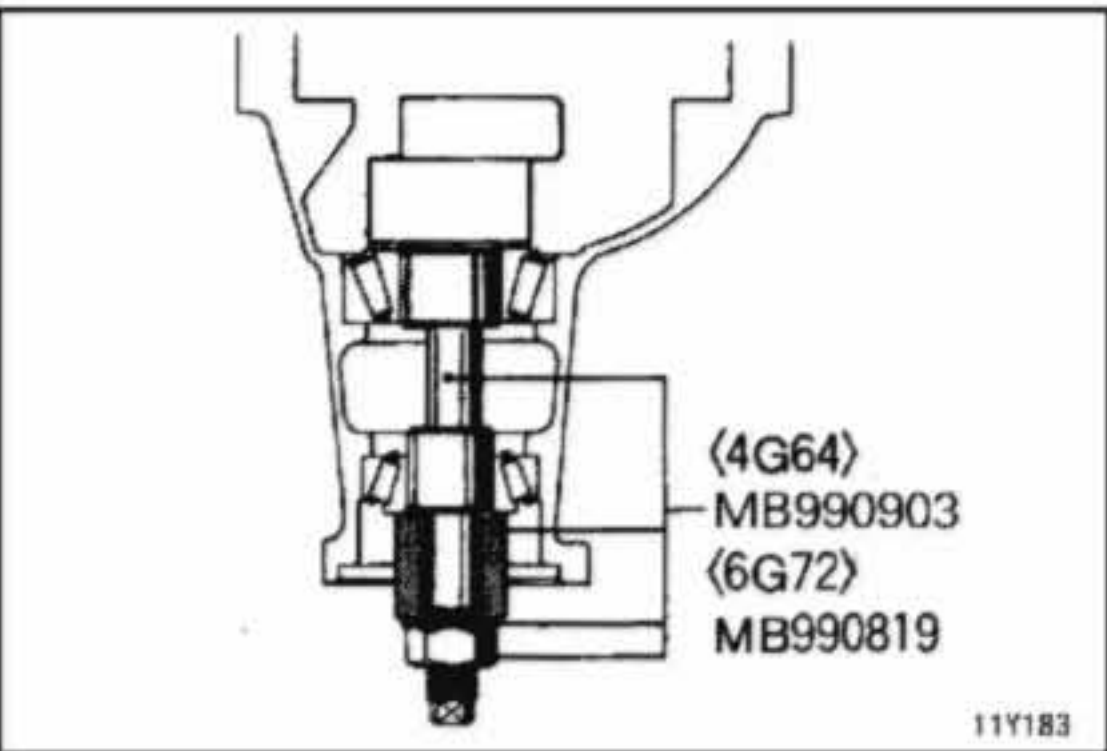
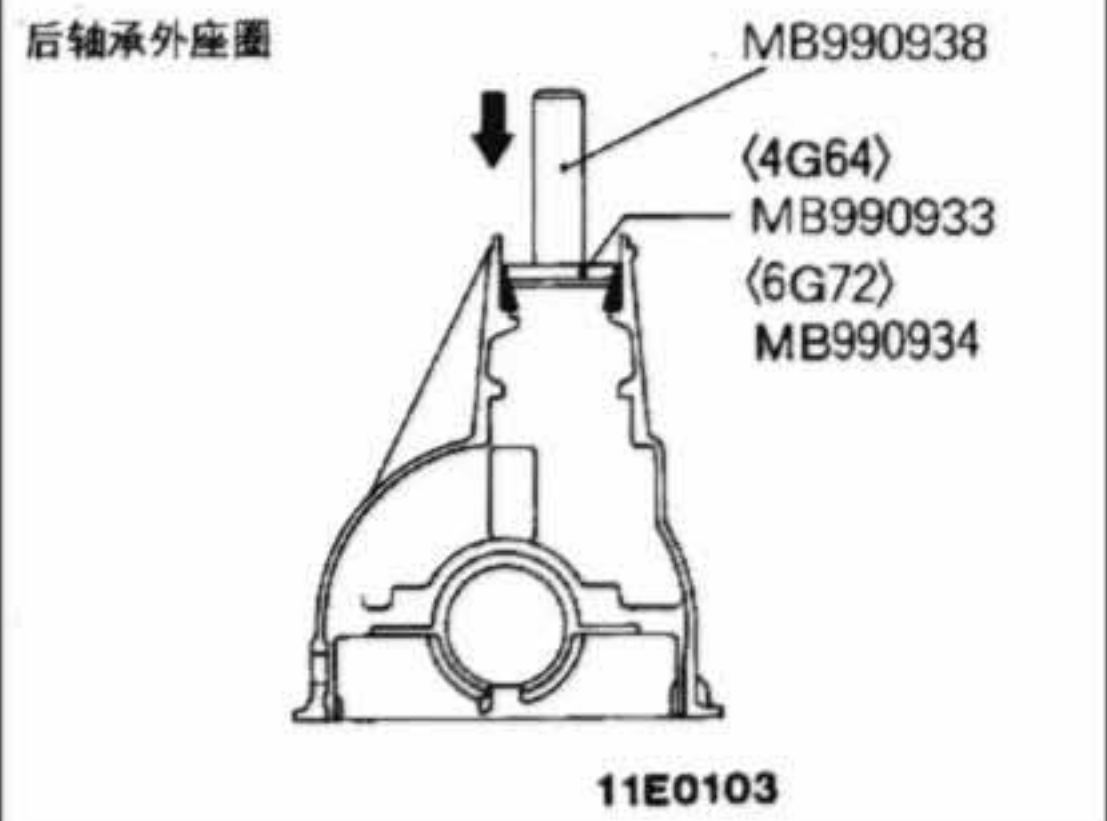
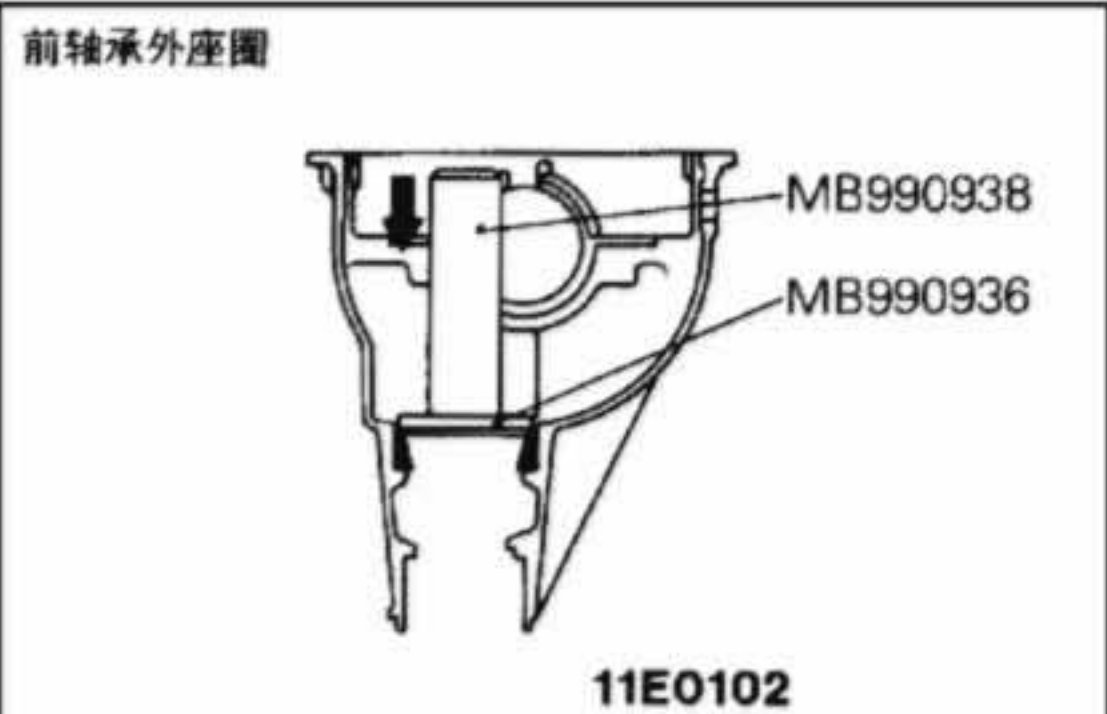
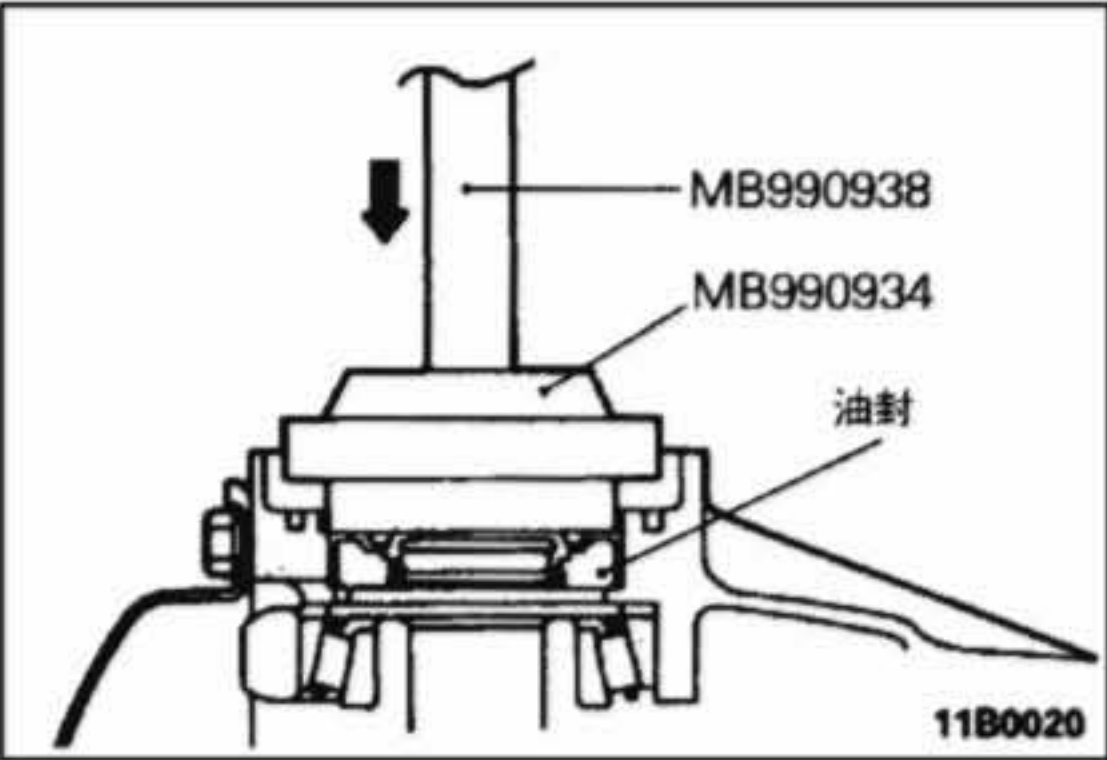


重新装配步骤

1. 塞罩
2. 排油塞
3. 齿轮承载器
- 4. 油封
- 5. 主动小齿轮前轴承外座圈
- 6. 主动小齿轮后轴承外座圈
- ● 调整小齿轮的高度
7. 主动小齿轮
8. 主动小齿轮前垫片(供调整小齿轮高度)
9. 主动小齿轮前轴承内座圈
- ● 调整主动小齿轮的旋转转矩
10. 主动小齿轮后轴承内座圈
11. 油封
12. 主动小齿轮后垫片(用于调整旋转转矩)
13. 主动小齿轮隔圈
14. 主动小齿轮部件
15. 结合法兰
16. 垫圈
17. 结合法兰自锁螺母
18. 差速器壳
19. 侧齿轮止推隔圈
20. 侧齿轮
21. 小齿轮垫圈
22. ● 调整差速器齿轮的齿隙
23. 小齿轮轴
- 24. 锁销
- 25. 主动齿轮
- 26. 侧轴承内座圈
- 27. 侧轴承外座圈
- ● 调整主驱动齿轮的齿隙
28. 侧轴承调整隔圈
29. 差速器壳部件
30. 轴承帽
31. 罩盖

润滑剂、密封剂和胶粘剂的使用部位





重新装配的检修点

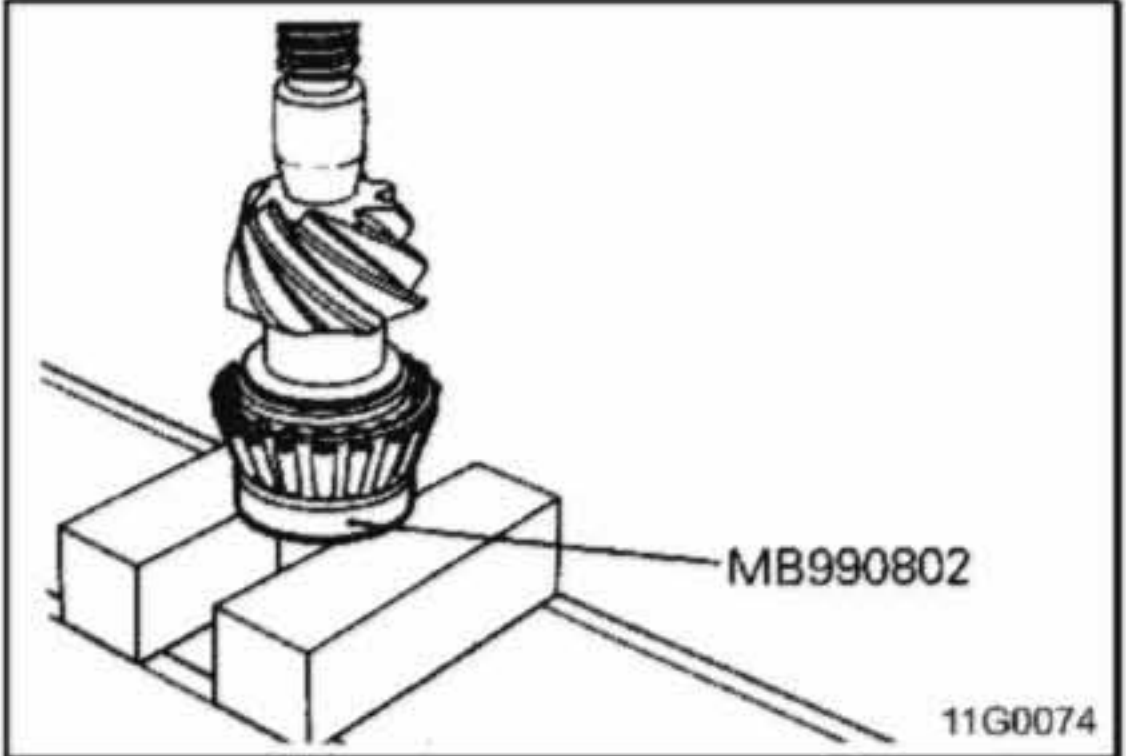
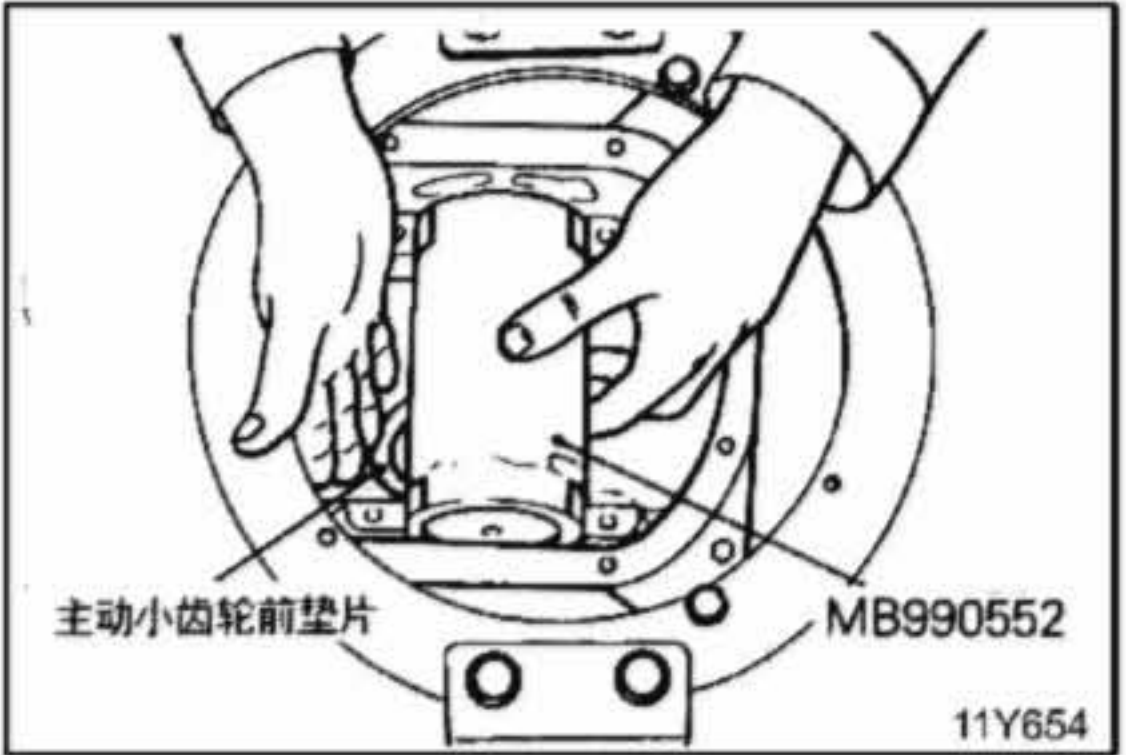
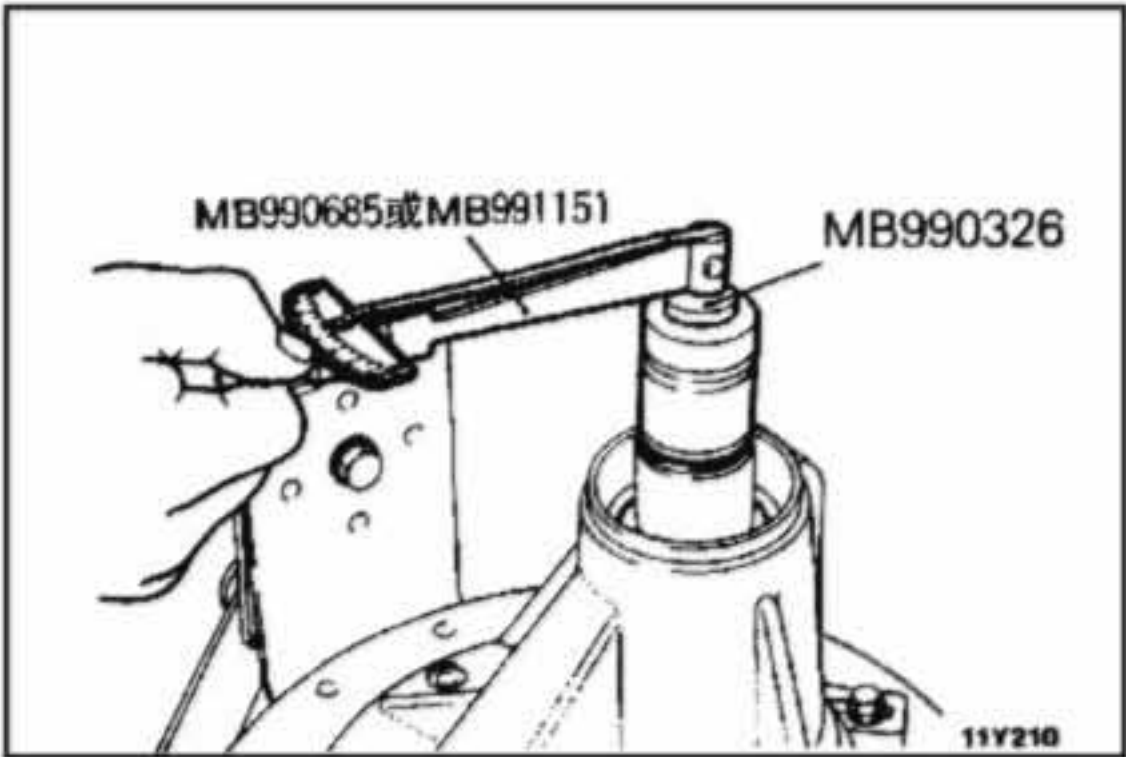
4. 油封

5. 主动小齿轮前轴承外座圈/6. 主动小齿轮后轴承外座圈
- 备注
压入时务必小心以便不使外座圈偏斜。

● 调整小齿轮的高度

按下列程序调整主动小齿轮高度：

- (1) 按图中所示顺序把专用工具和主动小齿轮和后轴承内座圈安进齿轮承载器。
- (2) 拧紧专用工具的螺母直至主动小齿轮旋转转矩的标准数值已取得。



(3) 使用专用工具测量主动小齿轮旋转转矩。(不带油封)
标准数值：

轴承类别	轴承润滑	旋转转矩
新件	无 (带防锈油)	3.0 -5.0公斤厘米
新件/重新使用	涂齿轮油	1.5—2.5公斤厘米

备注

1. 渐渐拧紧专用工具的螺母，以检查主动小齿轮的预应力。
 2. 专用工具无法使齿轮承载器旋转一圈，所以在能转动的范围内分作数次转动，使轴承跑合后再测量转矩。
- (4) 把专用工具放在齿轮承载器的侧轴承座里，而后选择一个厚度与专用工具之间的缝隙相一致的主动小齿轮前垫片。

备注

1. 务必彻底清洁侧轴承座。当放上专用工具时，务必使专用工具的切掉部分处于图中所示位置，而且核实专用工具已与侧轴承座紧密接触。
 2. 在选择主动小齿轮的前垫片时，应使垫片数保持最少的程度。
- (5) 把所选妥的主动小齿轮前垫片安到主动小齿轮上，并使用专用工具把主动小齿轮前轴承内座圈压入装上。

● 调整主动小齿轮的旋转转矩

按下列程序调整主动小齿轮旋转转矩。

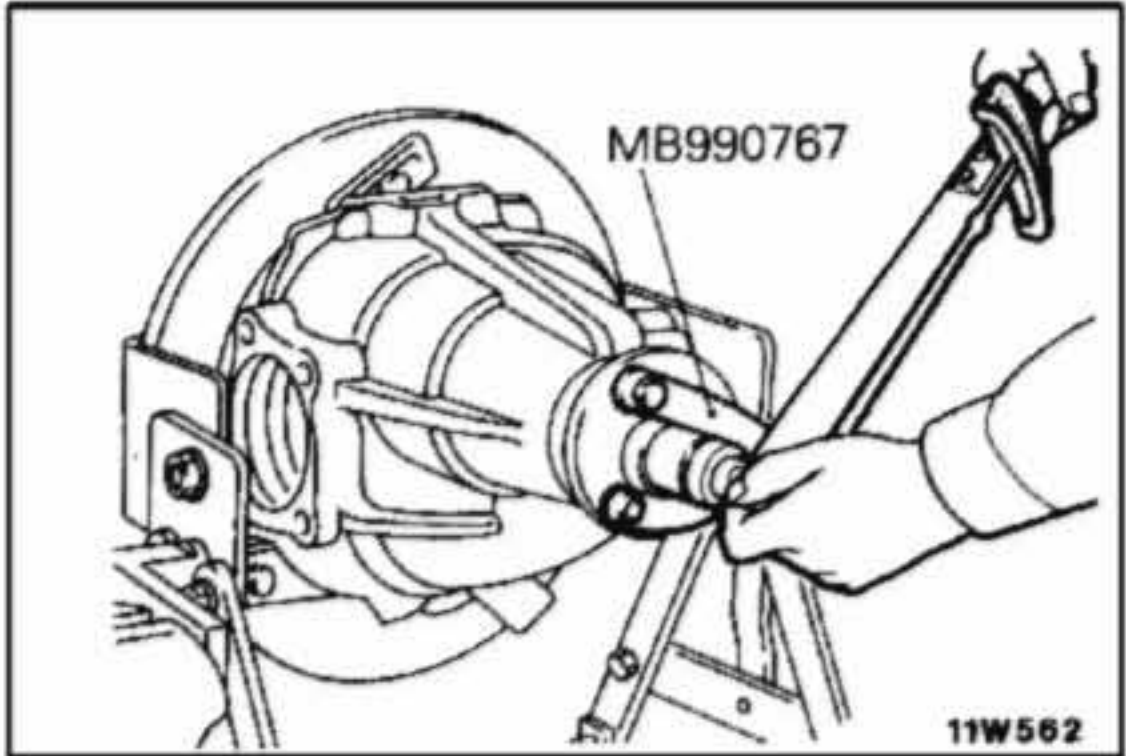
无油封

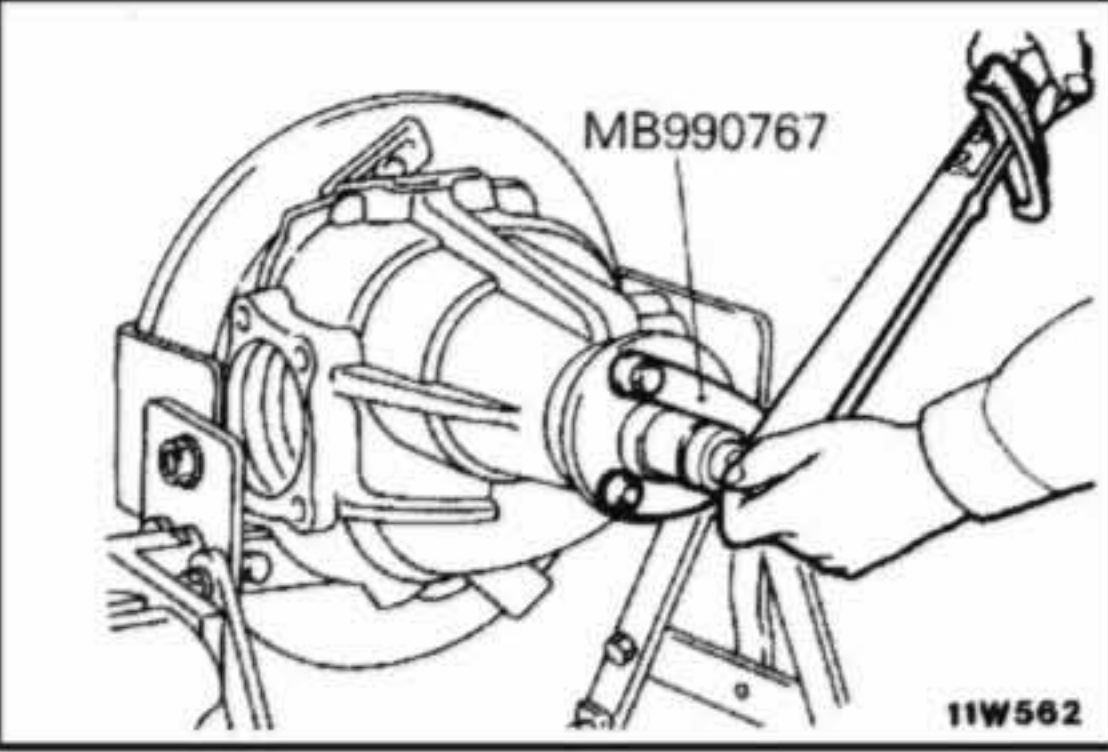
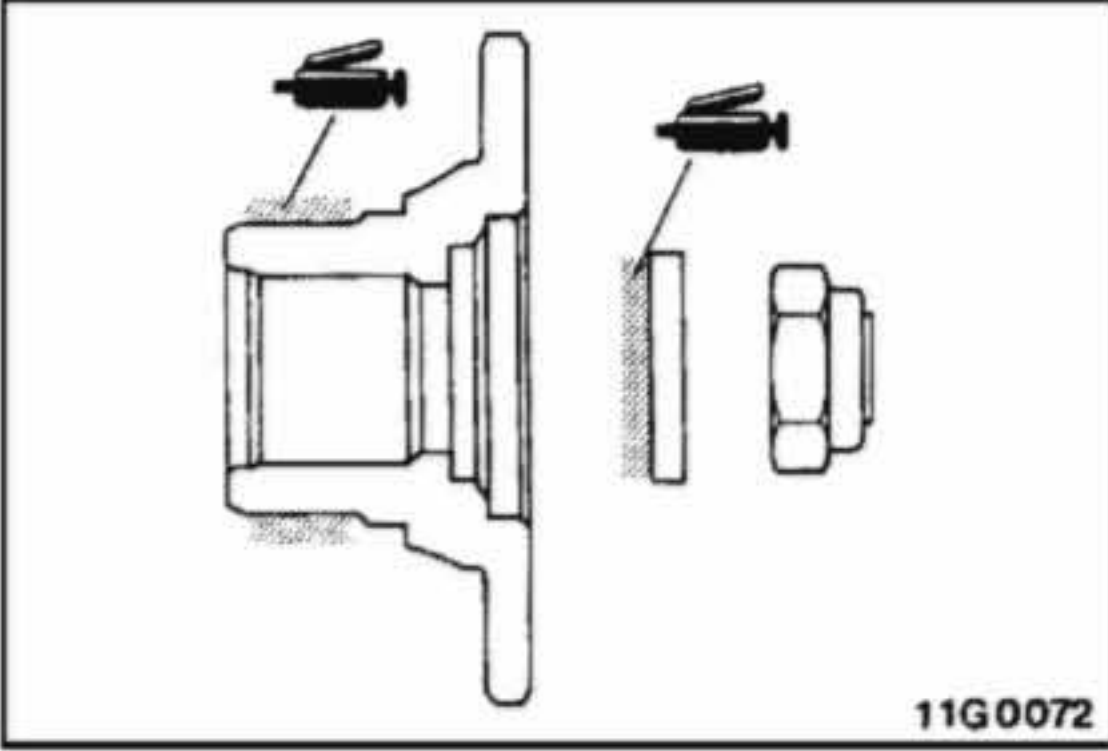
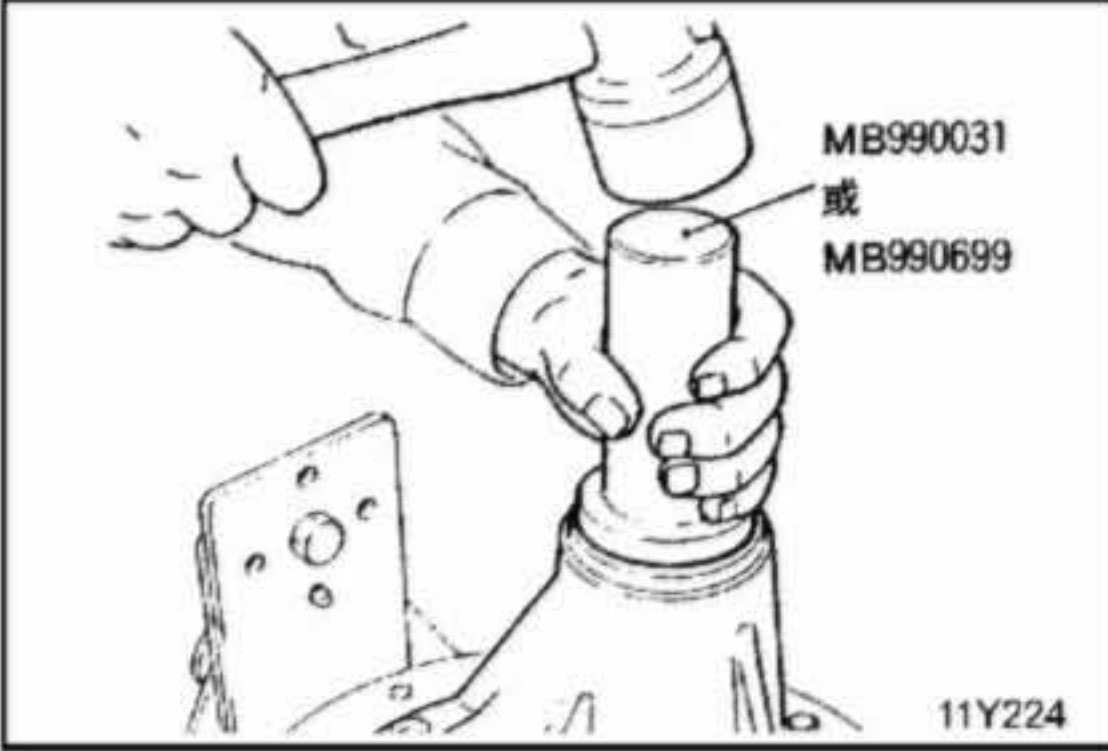
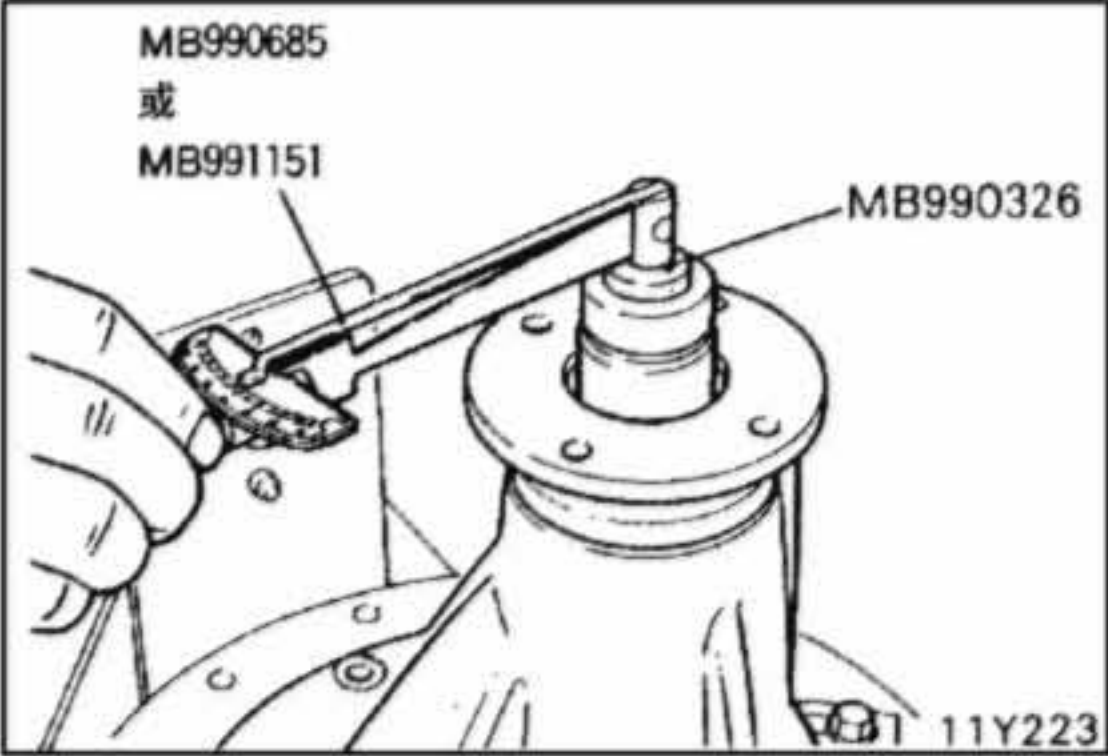
- (1) 把主动小齿轮嵌入齿轮承载器中，而后从承载器的前侧顺序安上主动小齿轮隔圈、主动小齿轮后垫片、主动小齿轮后轴承内座圈及结合法兰。

备注

切勿安装油封。

- (2) 使用专用工具把结合法兰拧紧至所规定的转矩。





- (3) 使用专用工具测量主动小齿轮旋转转矩。(不带油封)
标准数值：

轴承类别	轴承润滑	旋转转矩
新件	无 (带防锈油)	3.0—5.0公斤厘米
新件/重新使用	涂齿轮油	1.5—2.5公斤厘米

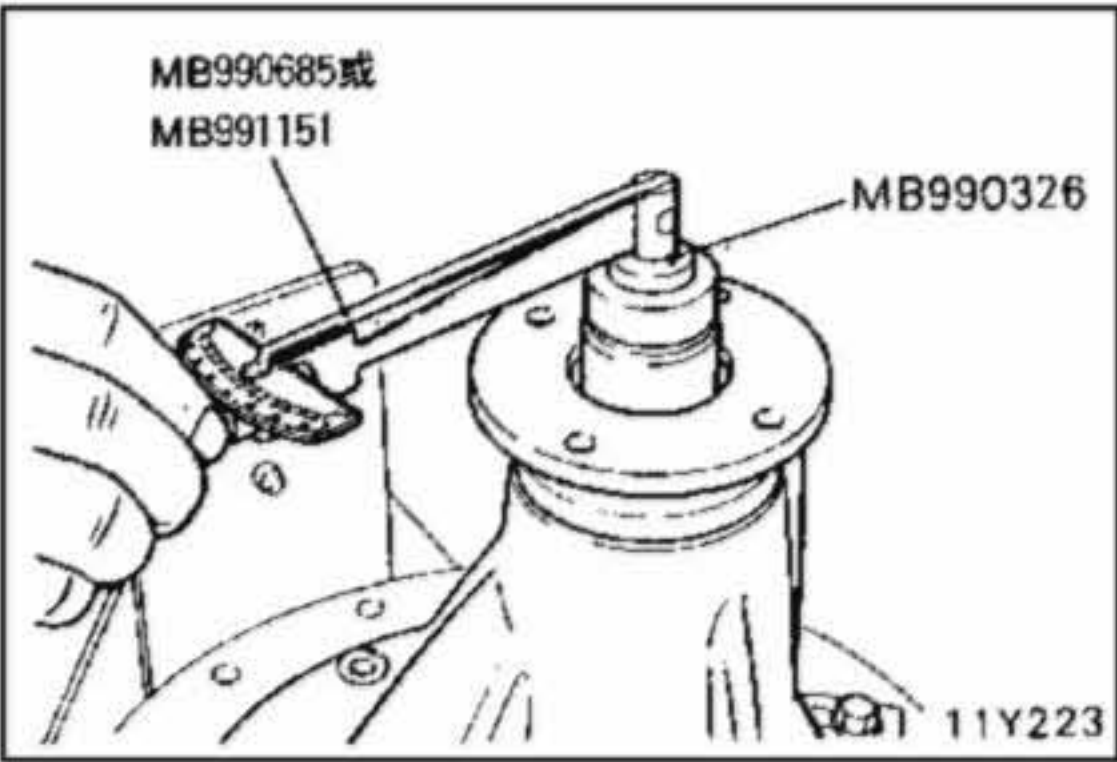
- (4) 如果主动小齿轮旋转转矩不在标准数值范围内，更换主动小齿轮前垫片或主动小齿轮隔圈以调整预应力。
备注
当选择主动小齿轮后垫片时，如果后垫片数多，则选加主动小齿轮隔圈以减少后垫片数至最低限度。
此外，主动小齿轮隔圈请从下表所列的两种中选择。

项目	4G64	6G72
主动小齿轮的厚度 (毫米)	46.67 有识别颜色	56.67 有识别颜色
	47.01 无识别颜色	57.01 无识别颜色

- (5) 再次卸下结合法兰和主动小齿轮。

有油封

- (1) 在装好主动小齿轮后轴承内座圈之后，用专用工具把油封敲入齿轮箱的前缘位置。
- (2) 在结合法兰的油封接触面和垫圈的结合法兰接触面上涂敷多功能润滑脂。
- (3) 安装主动小齿轮部件和结合法兰，安装时要使匹配标记对准。用专用工具把结合法兰的自锁螺母拧紧到规定的转矩。

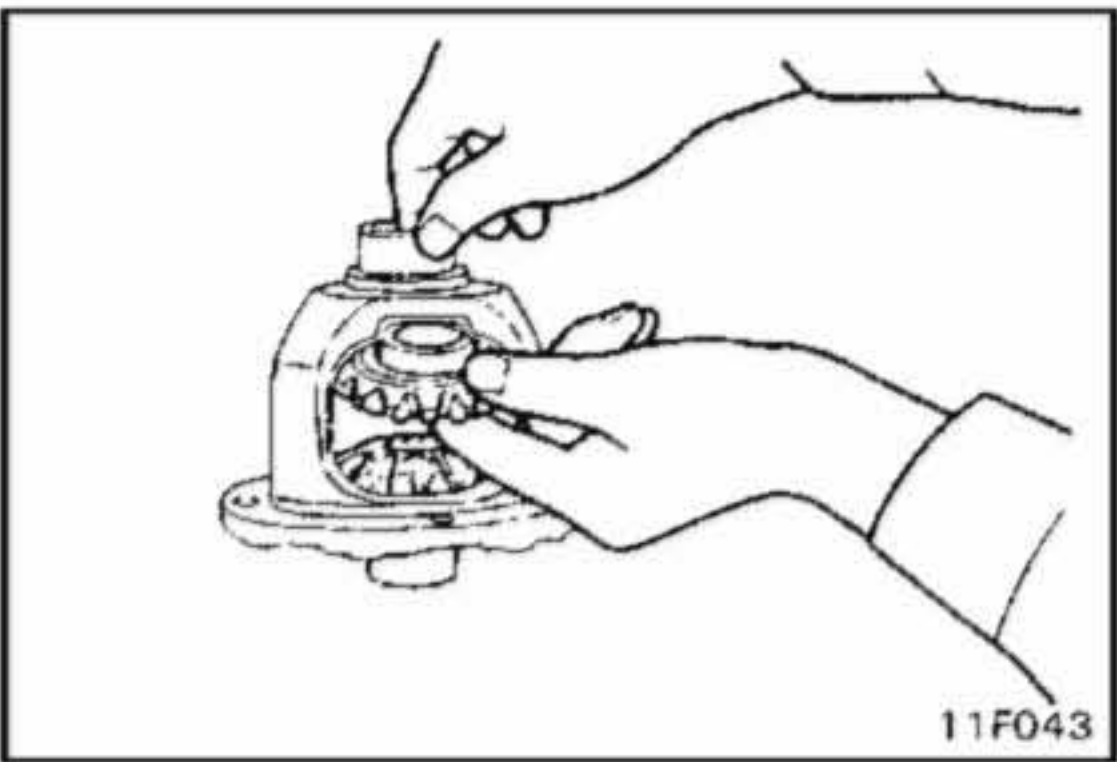


- (4) 使用专用工具测量主动小齿轮旋转转矩(带油封)以核实主动小齿轮预应力符合标准数值。

标准数值：

轴承类别	轴承润滑	旋转转矩
新件	无 (带防锈油)	5.0—7.0公斤厘米
新件/重新使用	涂齿轮油	3.5—4.5公斤厘米

- (5) 如果测量值不在标准值范围内，应检查油封的安装是否有错误，或者自锁螺母是否没有正确拧紧。



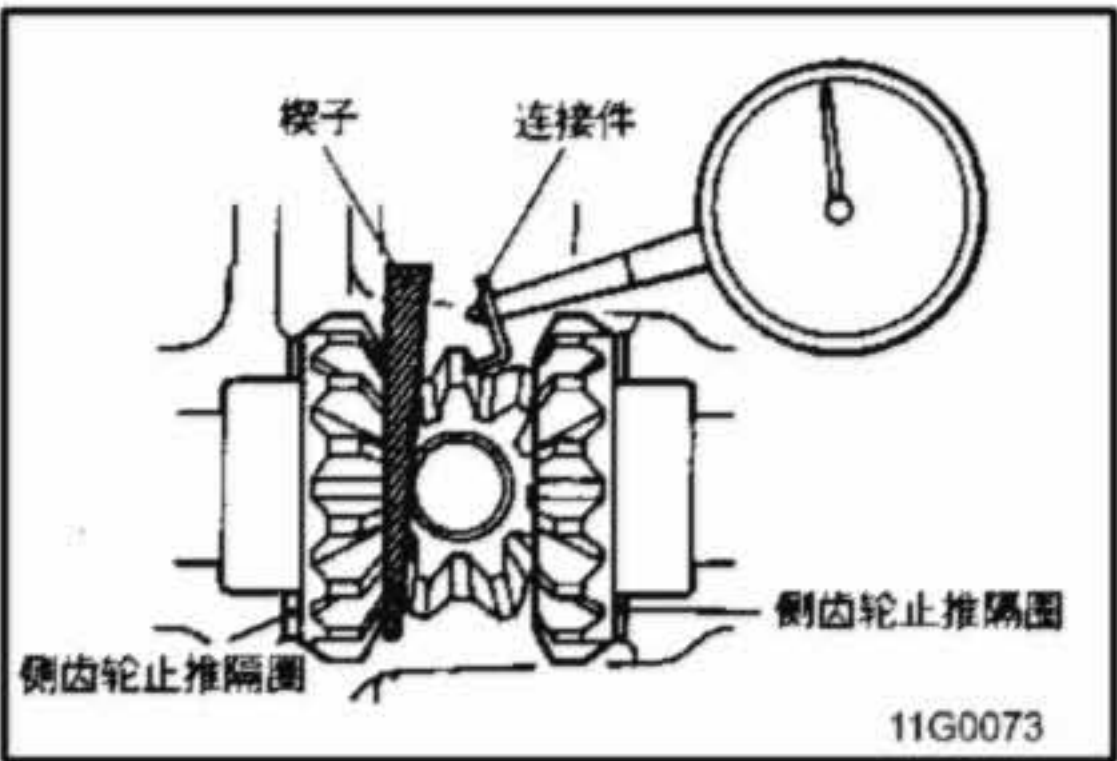
● 调整差速器齿轮的齿隙

- (1) 把侧齿轮、侧齿轮止推隔圈、小齿轮和小齿轮垫圈装配进差速器壳中。

- (2) 暂时装上小齿轮轴。

备注

尚不要送入锁销。



- (3) 在侧齿轮和小齿轮轴之间塞入楔子以锁定侧齿轮。

- (4) 用千分尺在小齿轮上测量差速器齿轮齿隙。

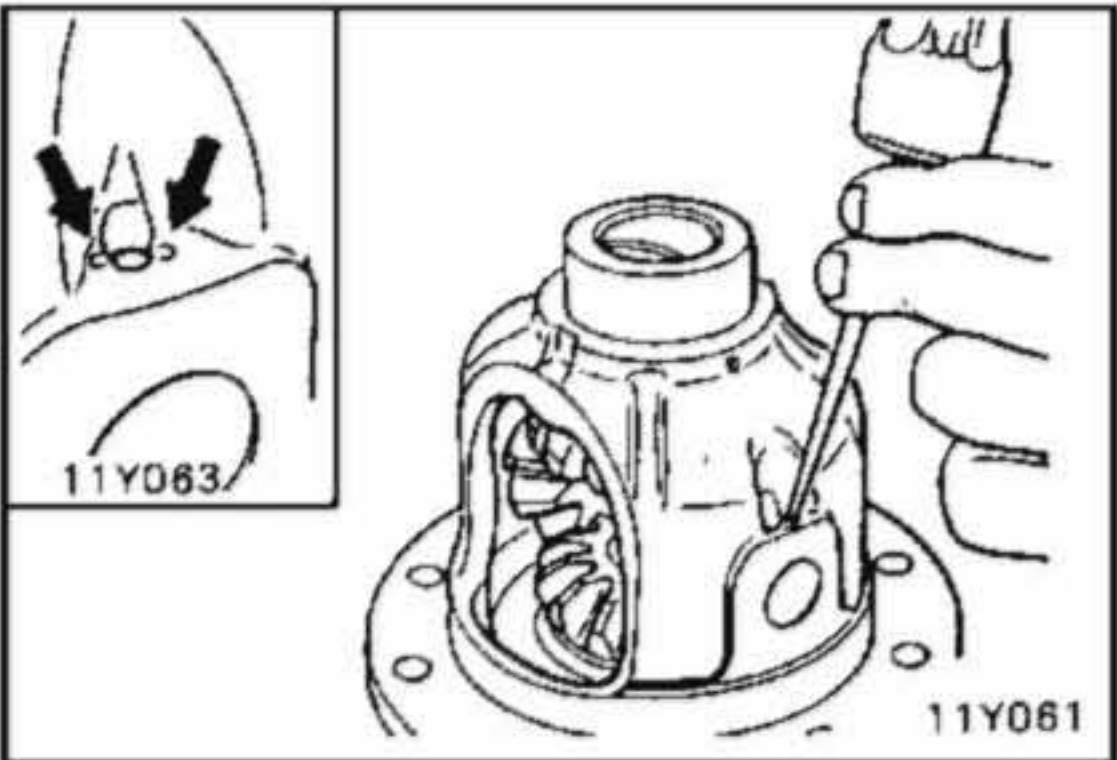
标准数值：0.076毫米

极限：0.2毫米

- (5) 如果差速器齿轮齿隙超过极限，安上较厚的侧齿轮止推隔圈来调整齿隙。

- (6) 再次测量差速器齿轮齿隙，并核实它是在极限内。

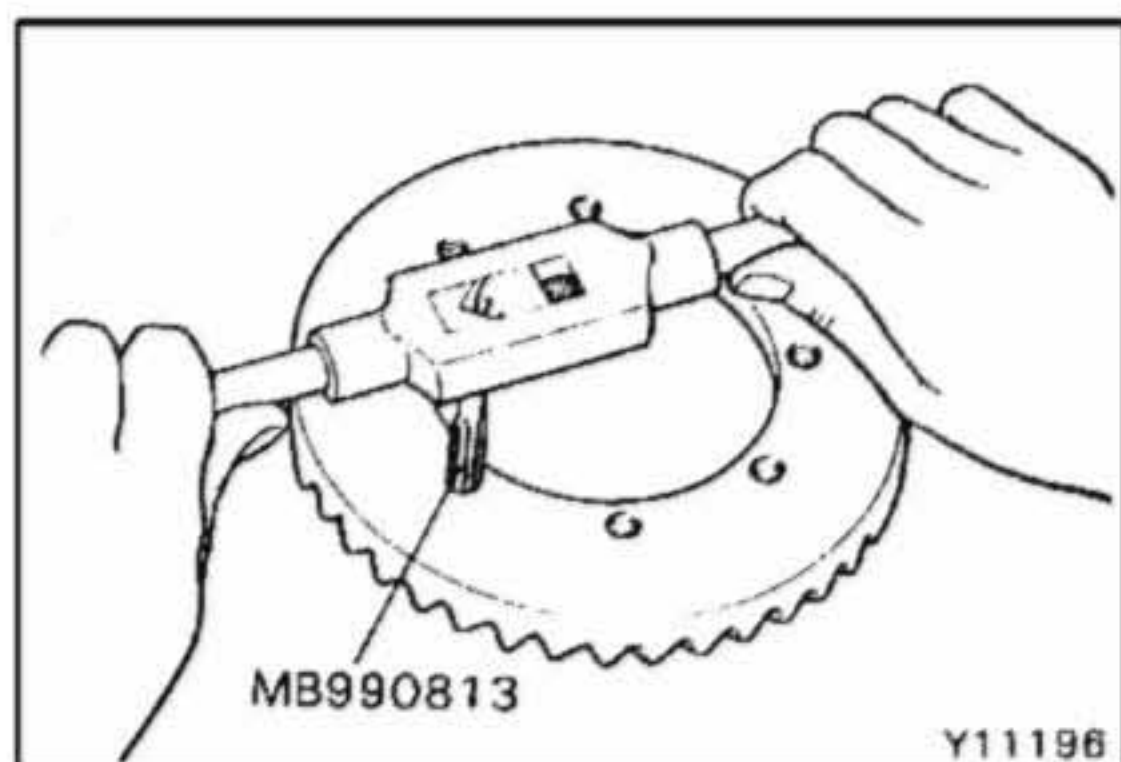
如不能调整，把侧齿轮和小齿轮作为一组更换。



24. 锁销

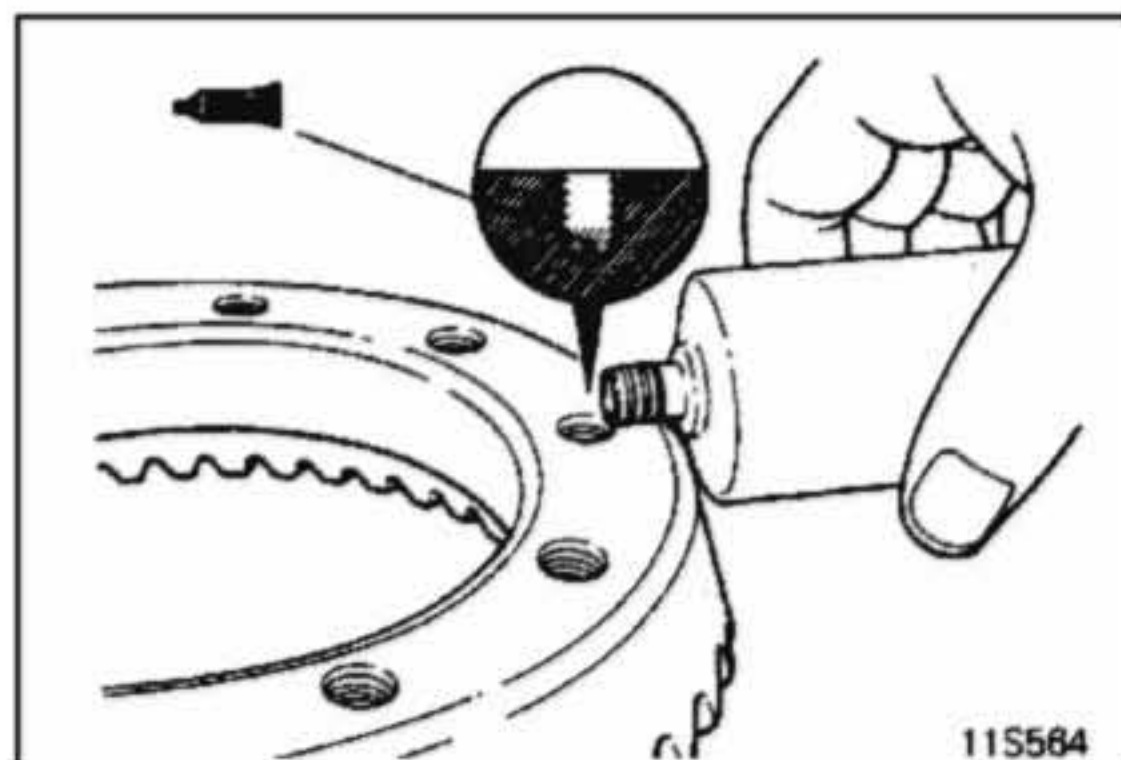
- (1) 校准小齿轮轴锁销孔和差速器壳锁销孔，并把锁销送入。

- (2) 用冲子在两点上把锁销冲入。

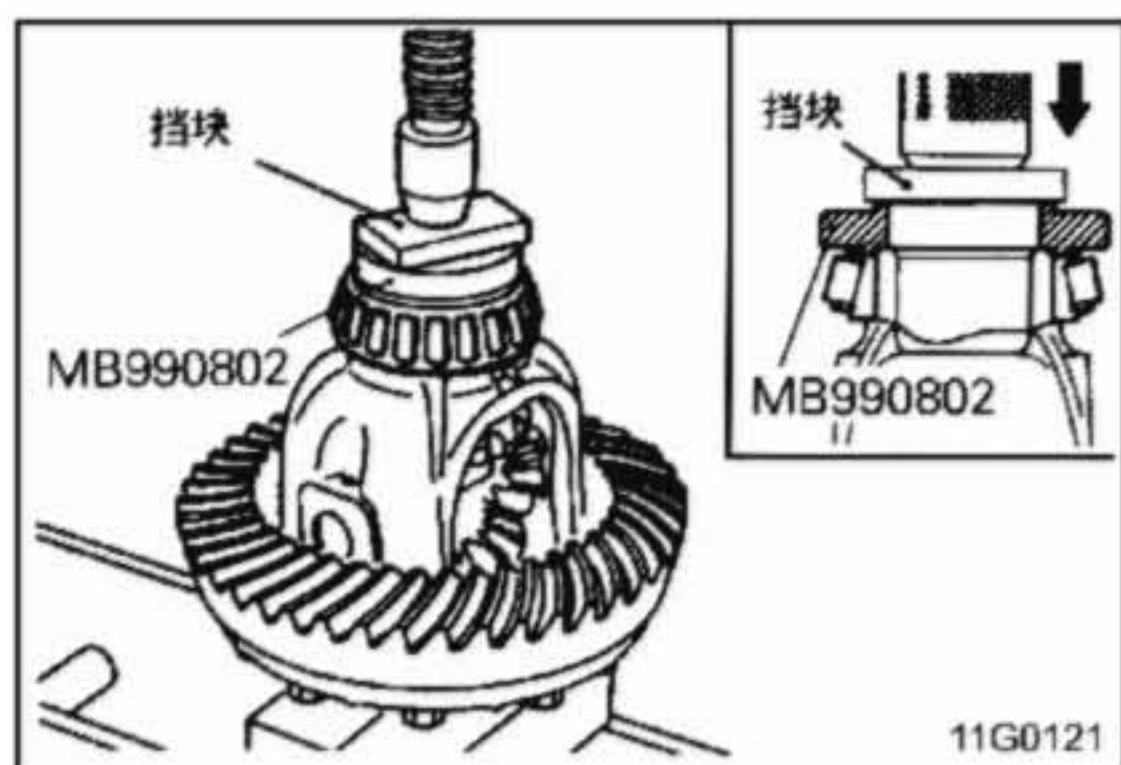


25. 主动齿轮

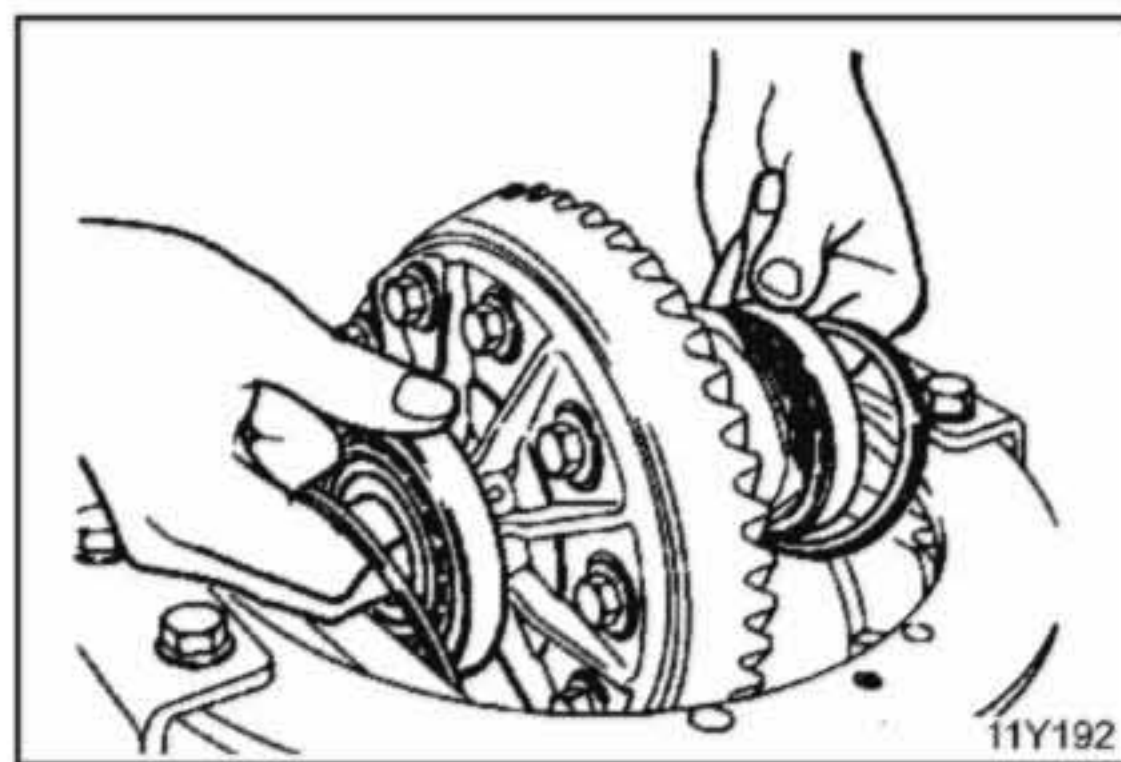
- (1) 清洗主动齿轮连接螺栓。
- (2) 拧动专用工具(螺丝攻M10×1.25)除去粘附在主动齿轮螺纹孔的胶粘剂, 然后吹入压缩空气清洁螺纹孔。



- (3) 给主动齿轮螺纹孔涂上所规定的胶粘剂。
所规定的胶粘剂: 3M螺柱锁定用4170或同等品种
- (4) 把主动齿轮安到差速器壳上, 使其匹配标记恰当地对准。务必按对角线顺序把各螺栓拧紧至所规定的转矩。



26. 侧轴承内座圈



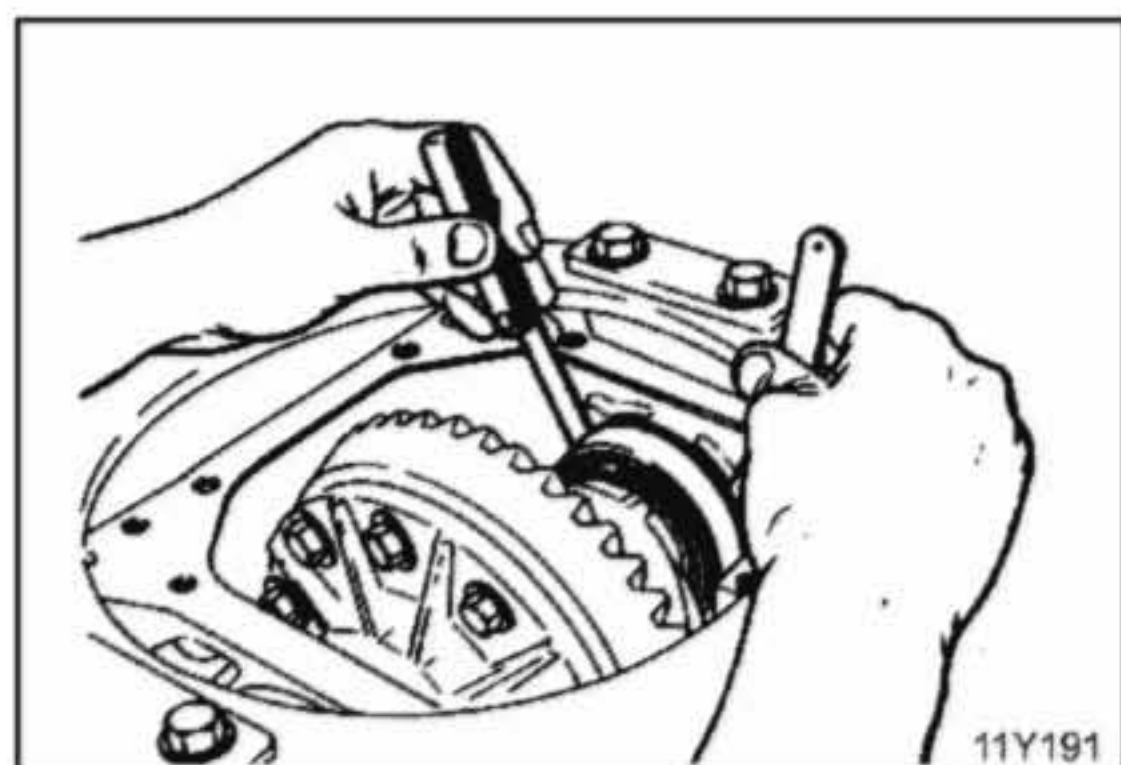
● 主驱动齿轮游隙的调整

按下列程序调整主驱动齿轮游隙:

- (1) 给侧齿轮外座圈换上比已拆下的更薄一点的侧轴承隔圈, 然后把差速器壳部件安入齿轮承载器中。

备注

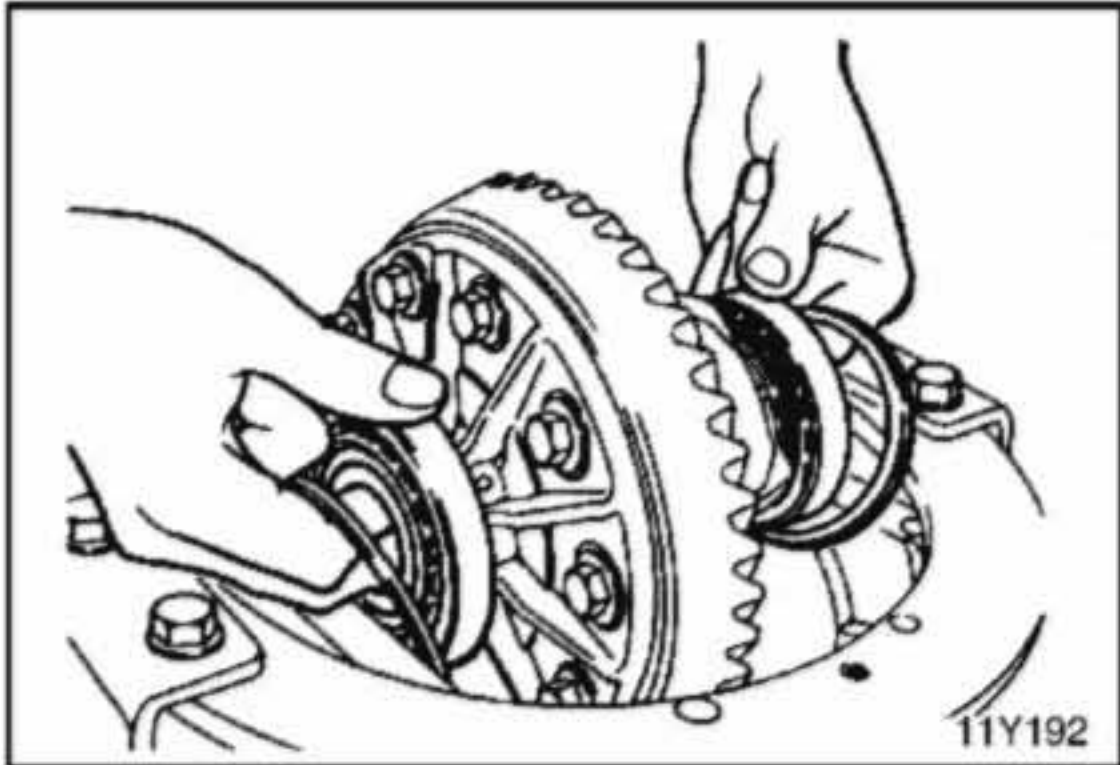
给主动小齿轮一侧和主动齿轮一侧选择一样厚的侧齿轮隔圈。



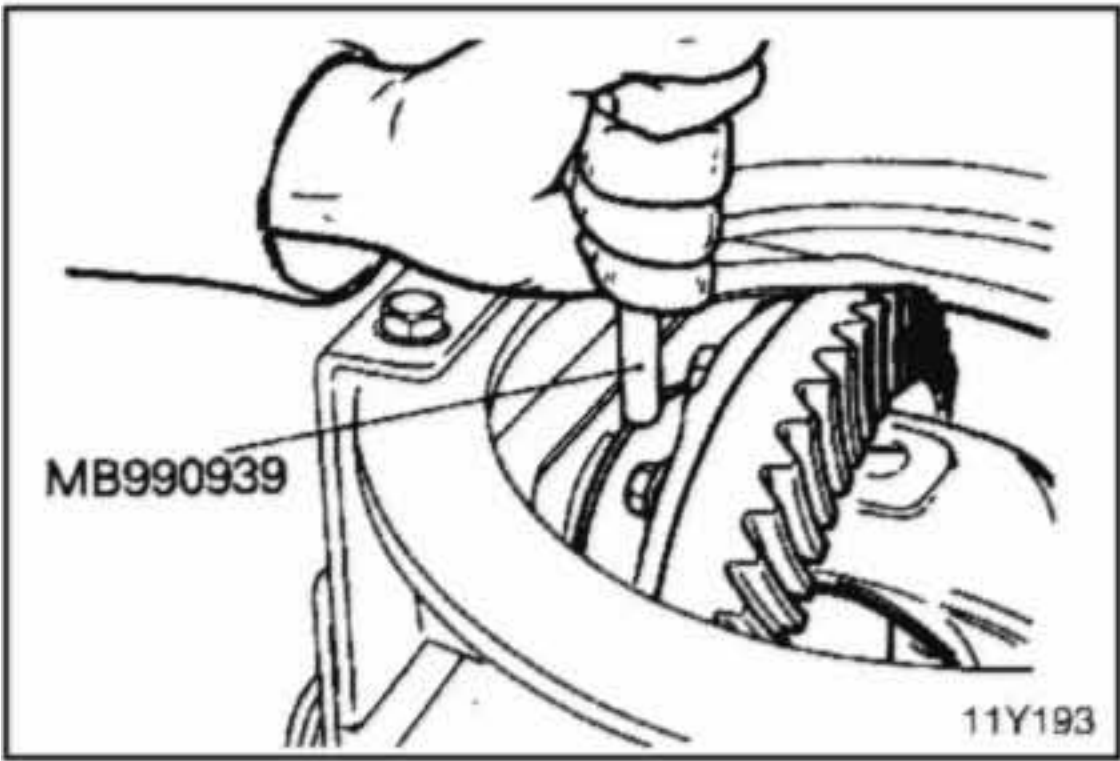
- (2) 把差速器壳部件推到一侧, 然后用厚薄规测量齿轮承载器和侧轴承调整隔圈的间隙。



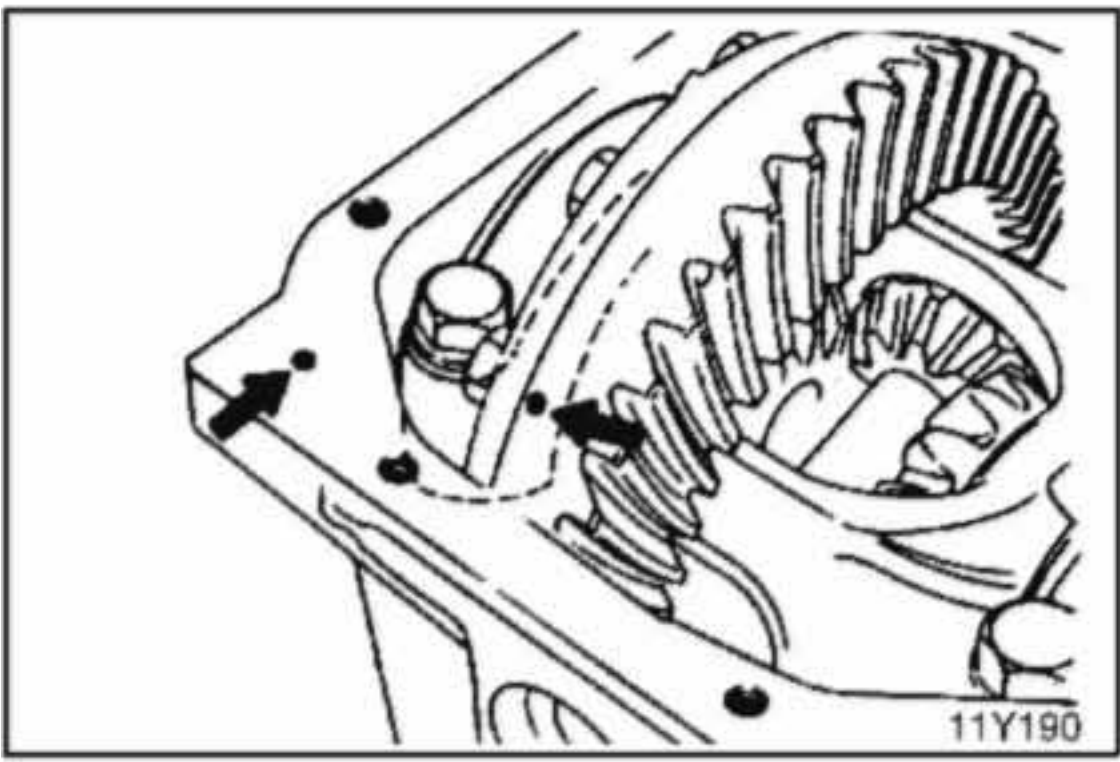
- (3) 在一侧测量侧轴承调整隔圈的厚度，选妥两组相当于该厚度加上间隙的一半再加上0.05毫米的隔圈，然后把主动小齿轮一侧和主动齿轮一侧各安一组。



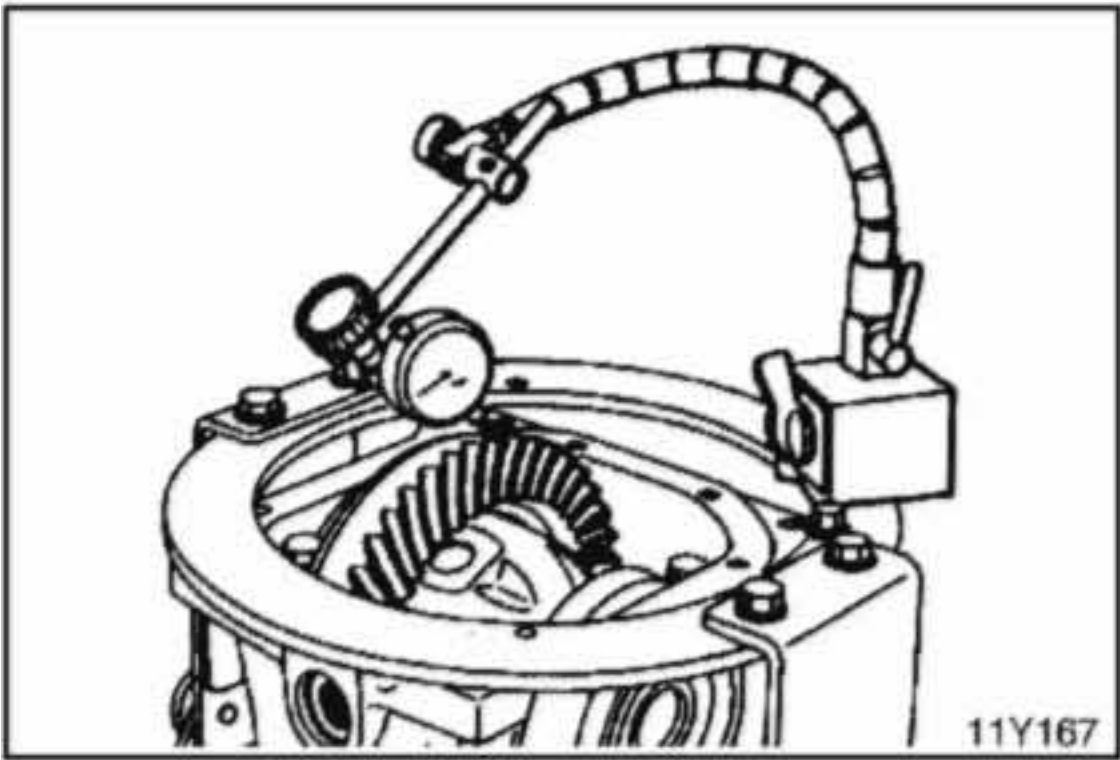
- (4) 如图所示把侧轴承调整隔圈和差速器壳部件安到齿轮承载器。



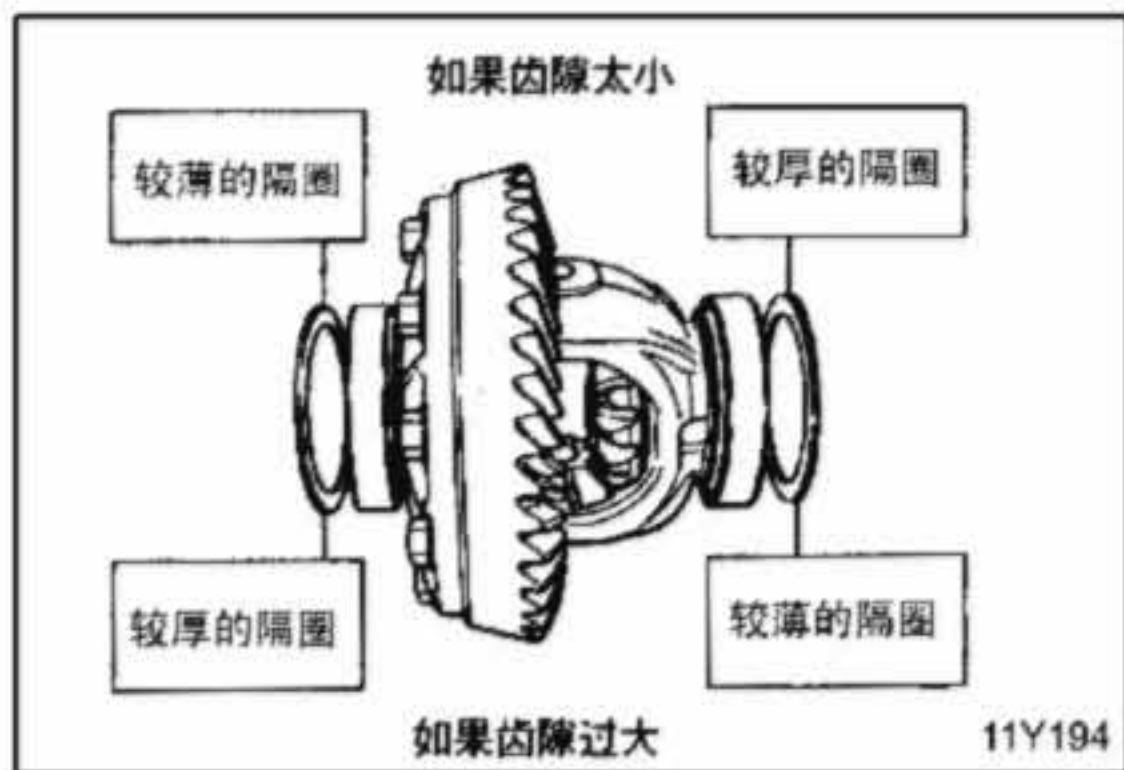
- (5) 用专用工具轻敲侧轴承调整隔圈以把它们装到侧轴承外座圈。



- (6) 对齐齿轮承载器和轴承帽的匹配标记，而后拧紧轴承帽。



- (7) 让主动小齿轮就位锁定，以千分尺在主动齿轮上测量主驱动齿轮游隙。
备注
在主动齿轮圆周上的四点或四点以上作测量。
标准数值：0.11—0.16毫米

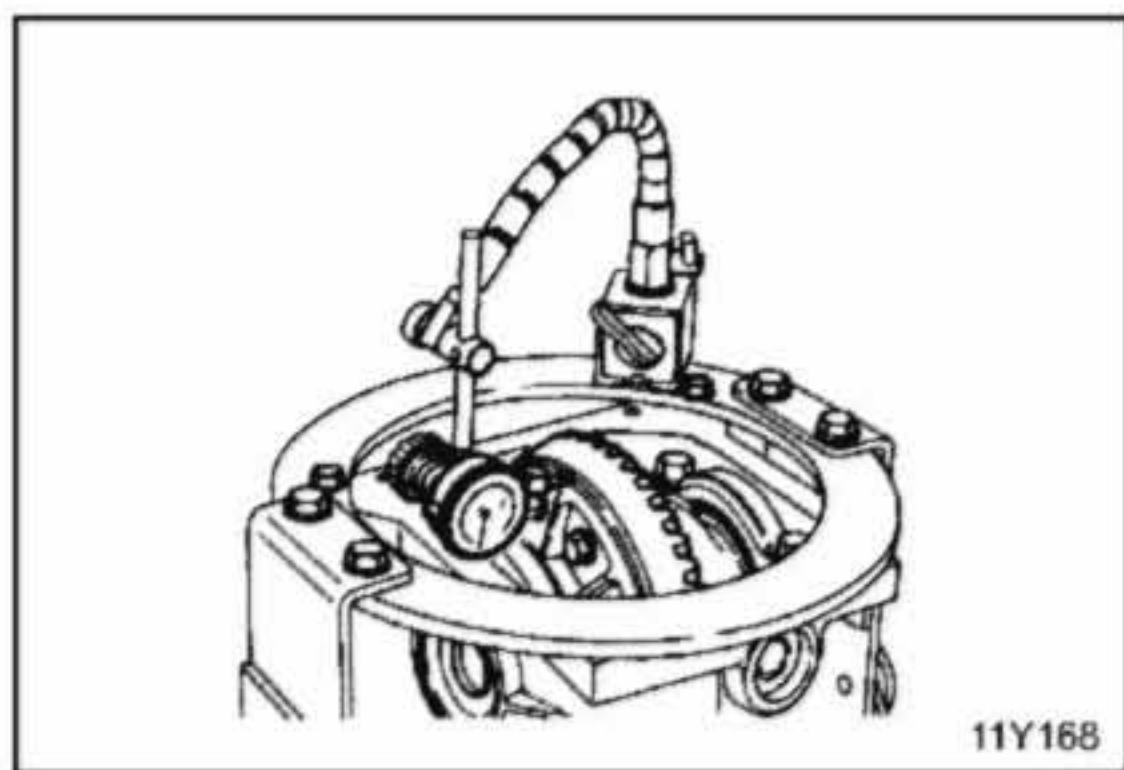


- (8) 改换侧轴承调整隔圈，然后如图所示装入调整隔圈而调整主动齿轮和主动小齿轮之间的主动驱动齿轮游隙。

备注

当增加侧轴承调整隔圈数时，为每一边增加的隔圈数应该相等，而且尽可能少增加为宜。

- (9) 检查主动齿轮和主动小齿轮的啮合情况，如啮合明显欠妥，调整之。
(参照第26—44页)



- (10) 在主动齿轮反面的肩状物测量主动齿轮摆差。

极限：0.05毫米

- (11) 如果摆脱超过极限，改变主动齿轮和差速器箱的综合位置重新安装之，然后再作测量。