

换档操纵机构的维修保养

注意!

在发动机运转时进行修理工作之前,必须将变速杆置于位置“P”并拉紧手制动器。

检查换档操纵机构

变速杆置于位置“P”并打开点火开关:

● 未踏下制动踏板:

变速杆锁止,不能脱开位置“N”。变速杆锁止电磁铁卡住变速杆

● 踏下制动踏板:

变速杆锁止电磁铁松开变速杆,可挂入任一档位。

— 37-1 —

变速杆位于位置“N”并打开点火开关:

● 未踏下制动踏板:

变速杆锁止,不能脱开位置“N”。变速杆锁止电磁铁卡住变速杆。

● 踏下制动踏板:

变速杆锁止电磁铁松开变速杆,可挂入任一档位。

说明:

- ◆ 变速杆位于位置 1, 2, 3, D 和 R 时,起动机不能起动。
- ◆ 对于右置方向盘的车,只有不按下降速杆手柄上的锁止按钮且变速杆位于位置 P 和 N 时,才能起动起动机。

— 37-2 —

- ◆ 车速超过 **5Km/h** 且挂入档位 **N** 时，变速杆锁止电磁铁不能接合，也就不能锁止变速杆。变速杆可挂入任一档位。
- ◆ 车速低于 **5Km/h**(几乎静止)且挂入档位 **N** 时,1秒钟后变速杆锁止磁铁接合，踏下制动踏板后，变速杆才能脱开档位 **N**。

— 37-3 —

检查和调整变速杆拉索

检查

- 拆下变速杆 / 选档换挡轴上用于固定变速杆拉索的带肩螺钉。
- 将变速杆从 **P** 档入 **1** 档。
- 换挡操纵机构和变速杆拉索应轻便灵活，如需要，更换变速杆拉索或修理换挡操纵机构

变速器支座上、变速杆拉索的弹性垫圈拆卸后必须更换

调整

- 将变速杆置于 **P** 档。
- 松开变速杆 / 选档换挡轴上用于固定变速杆拉索的带肩螺钉。
- 将变速杆 / 选档换挡轴置于 **P** 档，锁止杠杆必须进入停车锁止轮，两前轮锁止。
- 在该位置用 **25Nm** 力矩将变速杆 / 选档换挡轴上的带肩螺钉拧紧

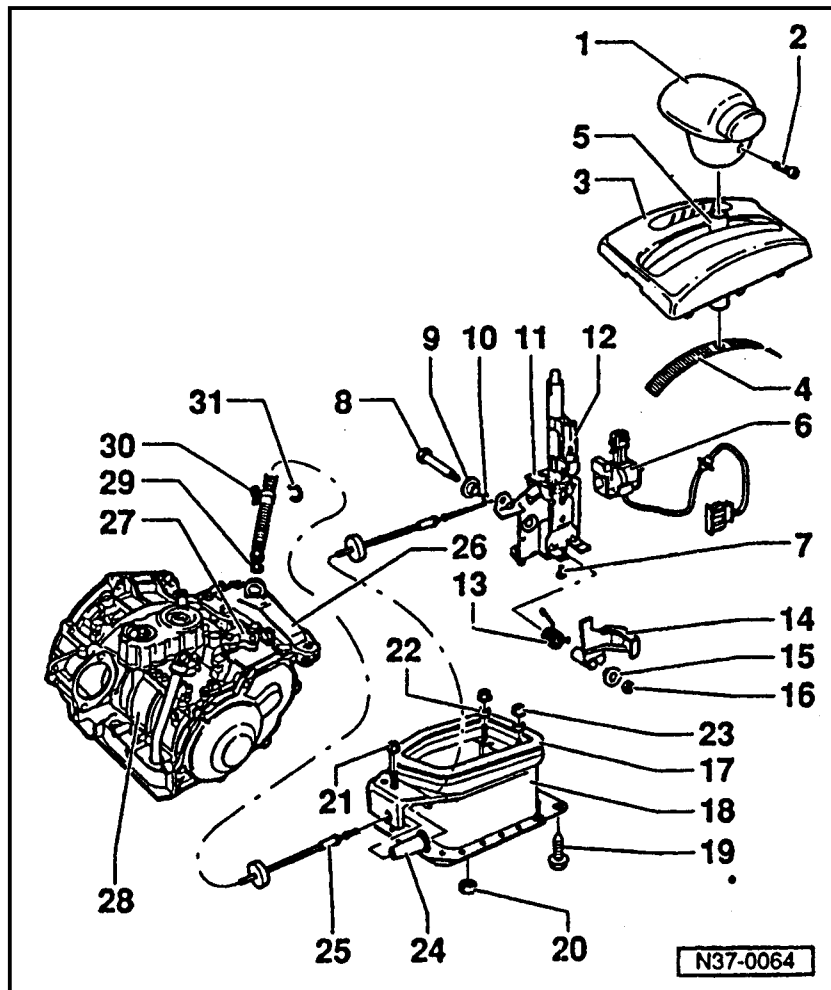
— 37-4 —

检查点火钥匙拔下锁止机构 (带有点火钥匙拔下锁止机构的车)

—将变速杆置于位置P且点火钥匙拧到终端位置(点火开关关闭). 这时点火钥匙应拔不下来。

—拔下点火钥匙, 这时变速杆不能脱离位置P。

— 37-5 —



分解和组换挡操纵机构

1- 变速杆手柄

2- 螺纹杆, 1.5Nm

3- 护板

◆ 带档位指示

4- 保护条

◆ 装在护板(件3)内

5- 变速杆护套

6- 变速杆锁止电磁铁 N110

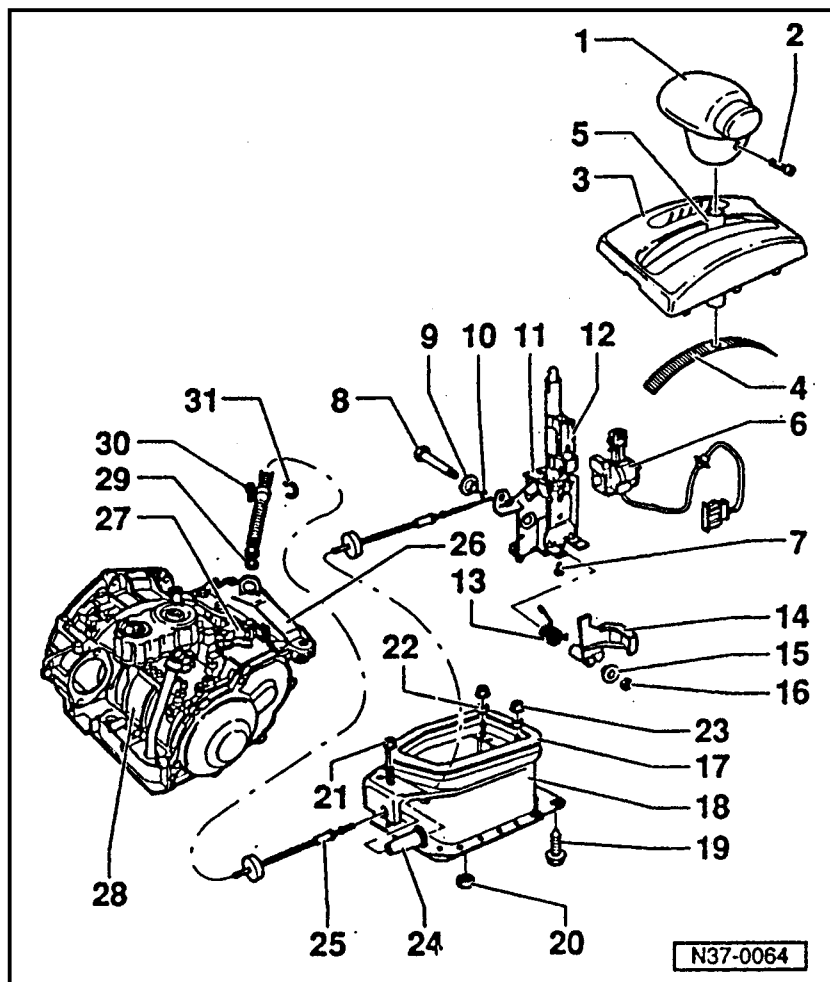
◆ 调整 ⇒ 图 3

◆ 功能检查 ⇒ 图 4

◆ 线束固定在换挡机构壳体上 ⇒ 图 6

◆ 可在电气检查中 ⇒ 01-67 页
和测量数据块中 ⇒ 01-45 页
检查

— 37-6 —



7- 螺栓, 3Nm

◆ 2个

◆ 拧入前须涂 AMV 185 101 A1

8- 带肩螺栓

◆ 杆上涂润滑脂

9- 衬套

10- 弹性挡圈

◆ 安装 ⇒ 图 5

11- 变速杆

◆ 拆卸变速杆前应先拆卸下面的保护板, 取下前保护板并向前推。

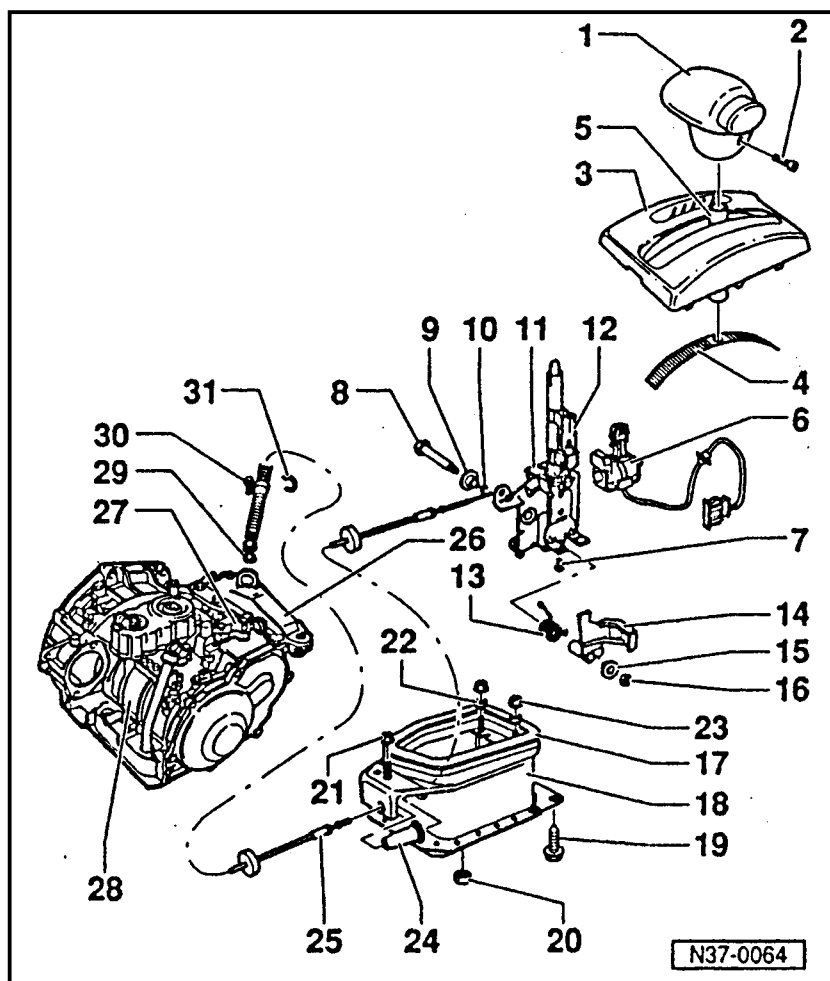
◆ 安装前组装 ⇒ 图 2

12- 档位指示照明

◆ 固定档位指示照明插头 ⇒ 图 7

◆ 右置方向盘的车有一附加触点, 按下变速杆手柄上的锁止按钮后, 该触点可防止起动机起动。

— 37-7 —



13- 弹簧

◆ 与变速杆上件 14 装在一起

14- 杠杆

◆ 变速杆在档位 P 和 N 时起锁止作用

15- 衬套

16- 螺母, 10Nm

◆ 必须更换

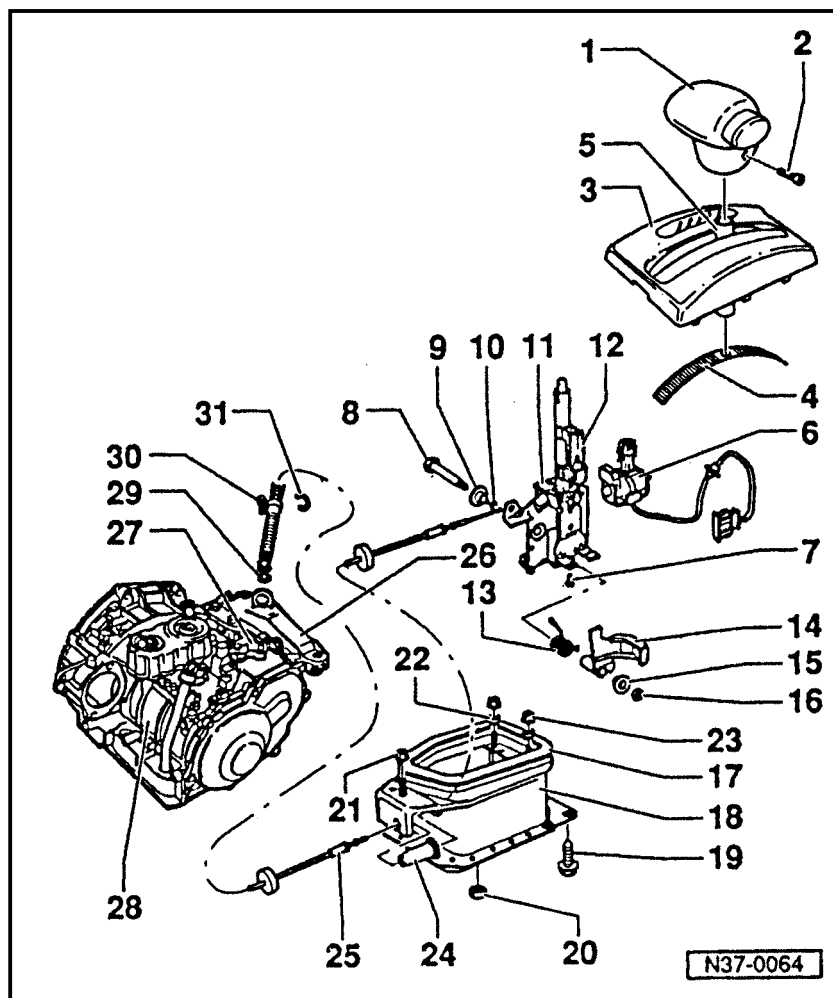
17- 密封垫

18- 换档机构壳体

◆ 更换变速杆拉索和换档操纵机构零件时不需拆下

◆ 拆卸 ⇒ 图 1

— 37-8 —



19- 带肩螺栓, 25Nm

20- 螺母, 15Nm

◆ 3个

◆ 必须更换

21- 六角螺母, 25Nm

◆ 带台肩

22- 隔套

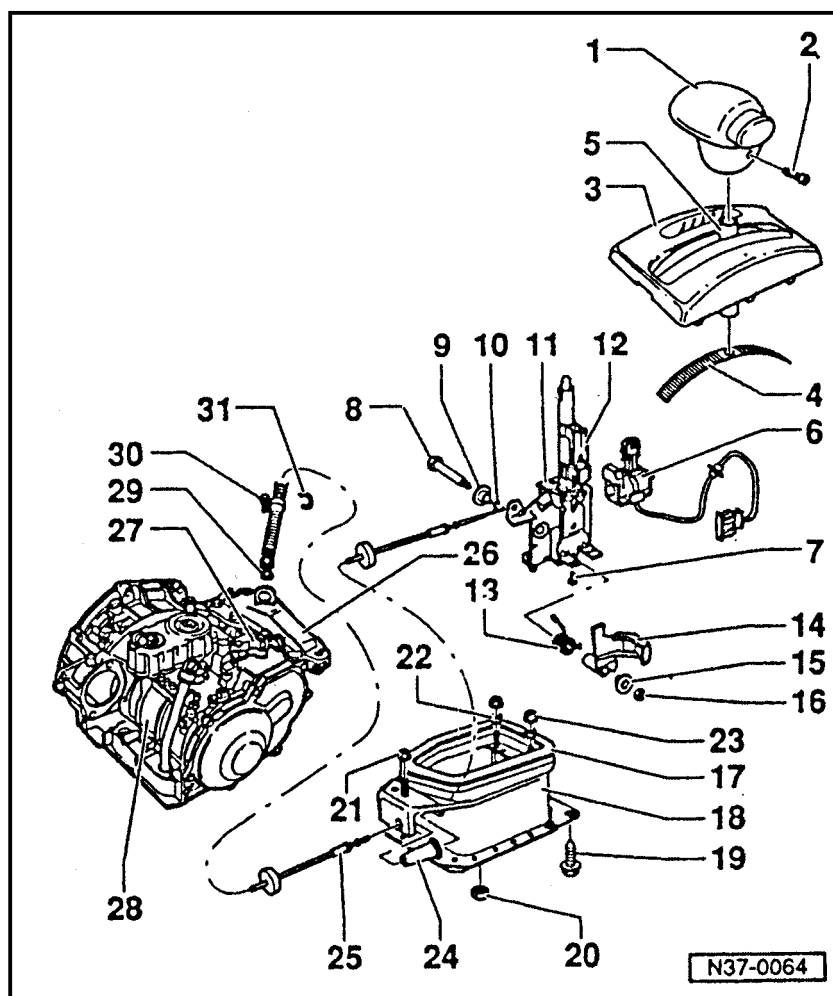
23- 螺母

◆ 用于紧固中央副仪表板

24- 套管

◆ 安装变速杆拉索前将其装到换档机构壳体上⇒图8

— 37-9 —



25- 变速杆拉索

◆ 拆卸变速杆拉索前, 须先拆卸下面的保护板, 将排气装置与废气净化器分离。(6缸车须拆下净化器)并拆下前保护板

◆ 勿弯曲或拆叠, 安装前拉索圈环和端部轻涂一层润滑脂。

◆ 用 20Nm 力矩将变速杆拉索固定在支架/换档机构壳体上。

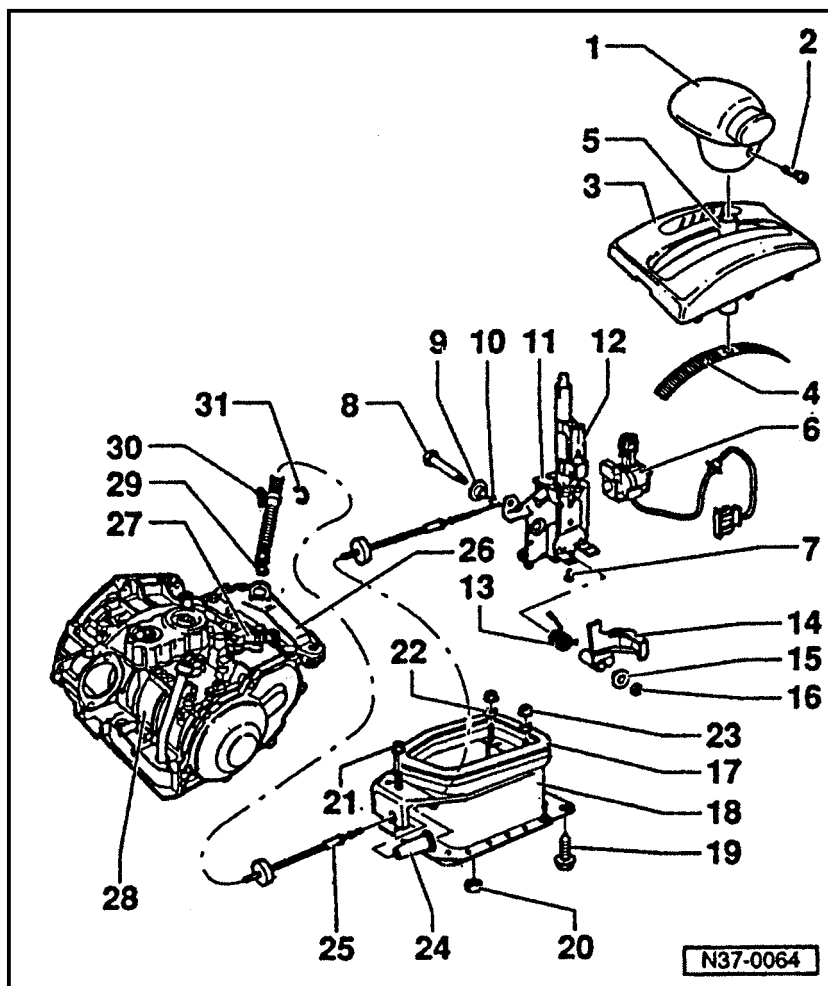
◆ 检查导管是否接合好。

◆ 检查托架和杠杆/选档换档轴之间的护套是否安装好并用轴向挡圈固定好变速杆拉索。

◆ 将变速杆拉索固定在变速杆上⇒图5

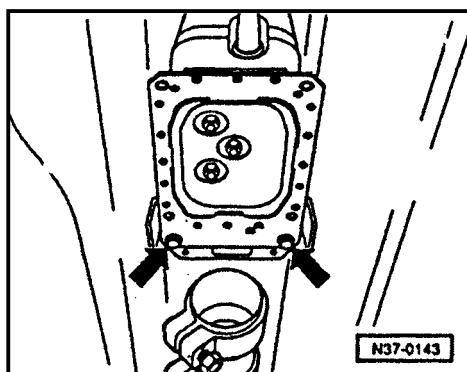
◆ 调整⇒37-4 页

— 37-10 —



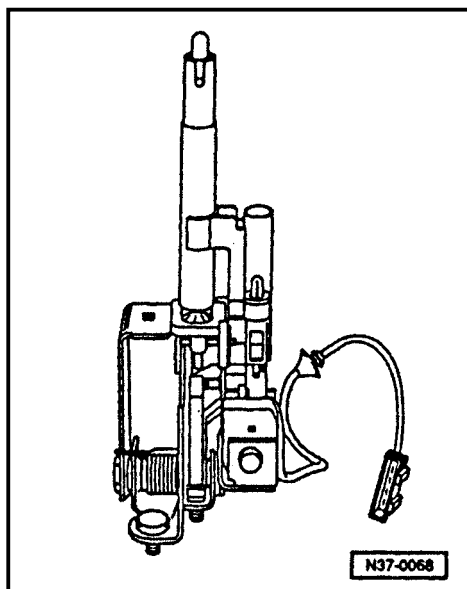
- 26- 托架
◆ 带有变速杆拉索支架
- 27- 杠杆
◆ 用于选档换档轴
- 28- 变速器
- 29- 垫圈
- 30- 带肩螺栓, 25Nm
- 31- 轴向弹性挡圈
◆ 用于变速杆拉索
◆ 必须更换

— 37-11 —



◀ 图 1 拆卸换档机构壳体

- 拆下中、后部副仪表板
- 拆下带台肩的六角螺母
- 拆卸下保护板
- 拔下入传感器插塞连接, 分开排气装置和前催化净化器(6缸车须拆下催化净化器)
- 拆下前保护板和后部螺栓(箭头所示)

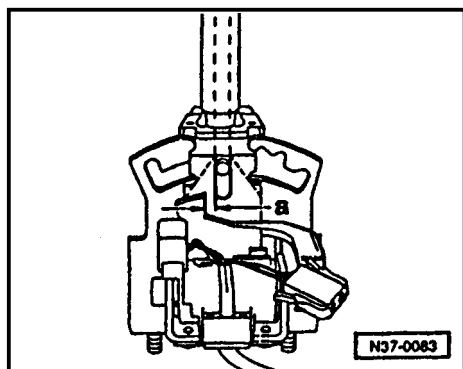


◀ 图 2 安装前组装变速杆

变速杆装到换档机构壳体内前, 须调整变速杆锁止电磁铁 ⇒ 图 3 和进行功能检查 ⇒ 图 4

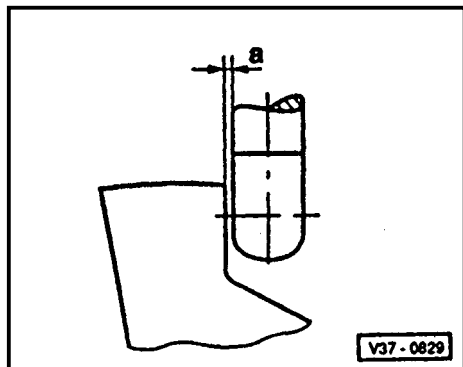
- 变速杆锁止电磁铁 N110 的螺纹杆和螺栓涂密封胶 AMV 185 101 A1 后拧入

— 37-12 —



◀ 图 3 调整变速杆锁止电磁铁 N110

- 在长孔内移动来调节电磁铁，直至压杆和杠杆间隙 $a=0.3\text{mm}$ ⇒ 图 4



◀ 图 4 调整压杆和杠杆之间的间隙

尺寸 $a=0.3\text{mm}$

功能检查

1- 将变速杆置于档位 P，电磁铁加 12V 电压，变速杆不能换入其它档位

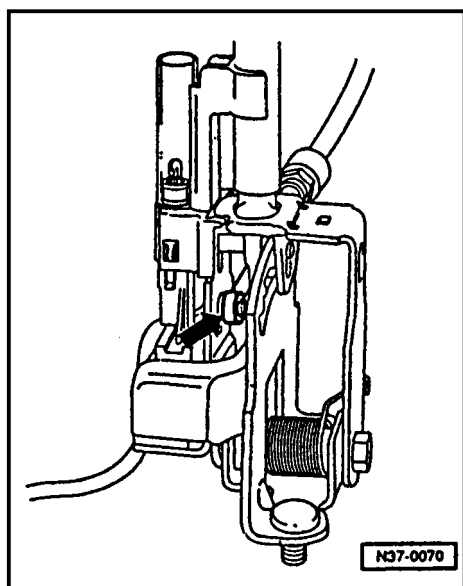
- 切断电压，变速杆应能挂入所有档位。

- 压杆不应卡住杠杆

2- 将变速杆置于档位 N，按 1 所述检查。

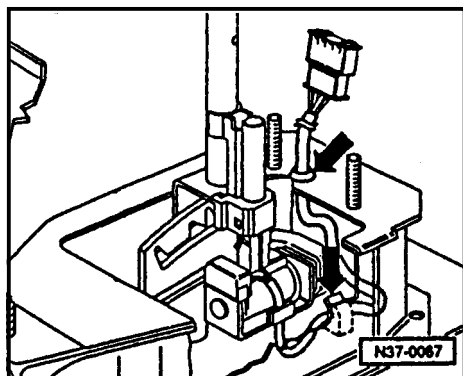
- 调整间隙后，安装变速杆总成

— 37-13 —



◀ 图 5 将变速杆拉索固定在变速杆上

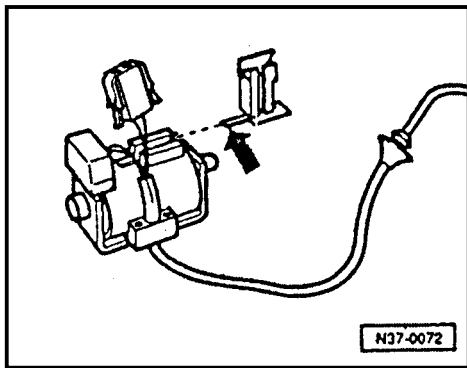
- 将变速杆拉索圈环(箭头所示)装到变速杆上并用弹性挡圈固定



◀ 图 6 将线束紧固到换档机构壳体上

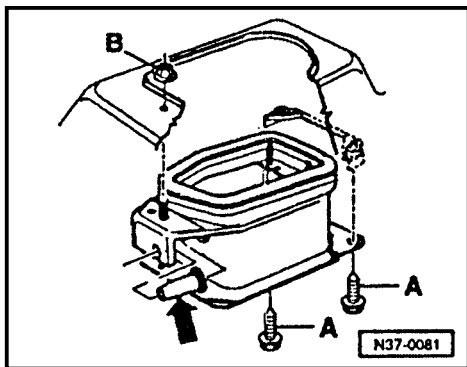
- 将线束压入夹子和换档机构壳体(箭头所示)内

— 37-14 —



◀ 图 7 固定档位指示照明插头

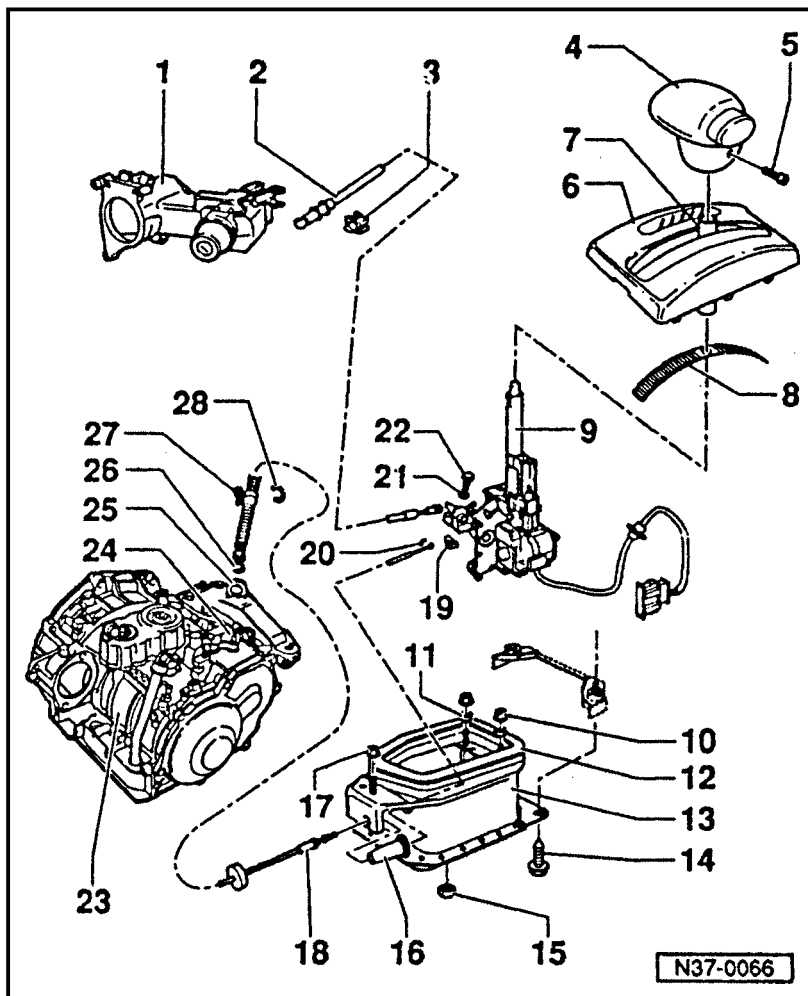
- 推带凸缘的支架，直至凸缘进入孔内
- 将插头的电线放入支架并将插头推入支架



◀ 图 8 将套管装入换档机构壳体

- 安装变速杆拉索前，先装入套管(箭头所示)

— 37-15 —



分解和组装换档操纵机构(带有点火钥匙拨下锁止机构的车)

1- 点火开关

2- 锁止拉索

- ◆ 不可折叠
- ◆ 调整 ⇒ 37-36 页
- ◆ 拆装 ⇒ 37-31 页

3- 夹子

- ◆ 用于紧固锁止拉索
- ◆ 必须更换

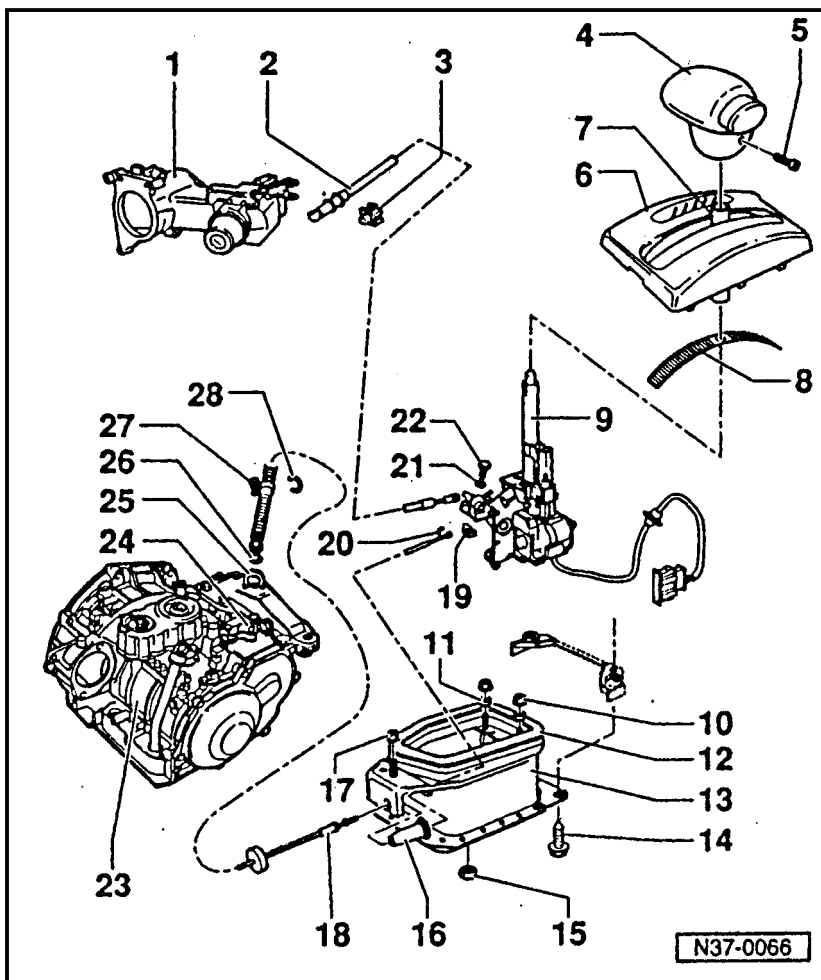
4- 变速杆手柄

5- 螺纹杆，1.5Nm

6- 护板

- ◆ 带档位指示

— 37-16 —



7- 变速杆护套

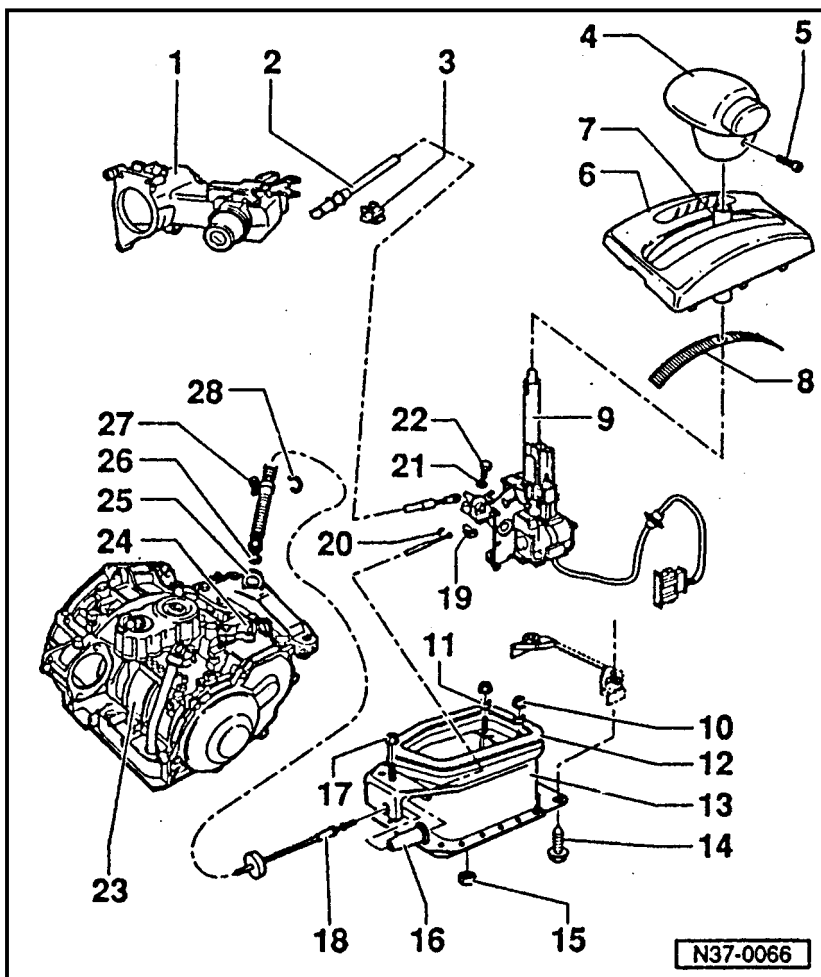
8- 保护条

- ◆ 装入件 6- 护板内

9- 变速杆

- ◆ 分解和组装 ⇒ 37-24 页
- ◆ 拆卸变速杆前应先拆卸下面的保护板，取下前保护板并向前推
- ◆ 安装变速杆前应先将领止拉索支架装入换档机构壳体内
- ◆ 将线束固定在变速杆壳体上 ⇒ 图 2

— 37-17 —



10- 螺母

- ◆ 用于固定中央副仪表板

11- 隔套

12- 密封垫

- ◆ 必须更换

13- 换档机构壳体

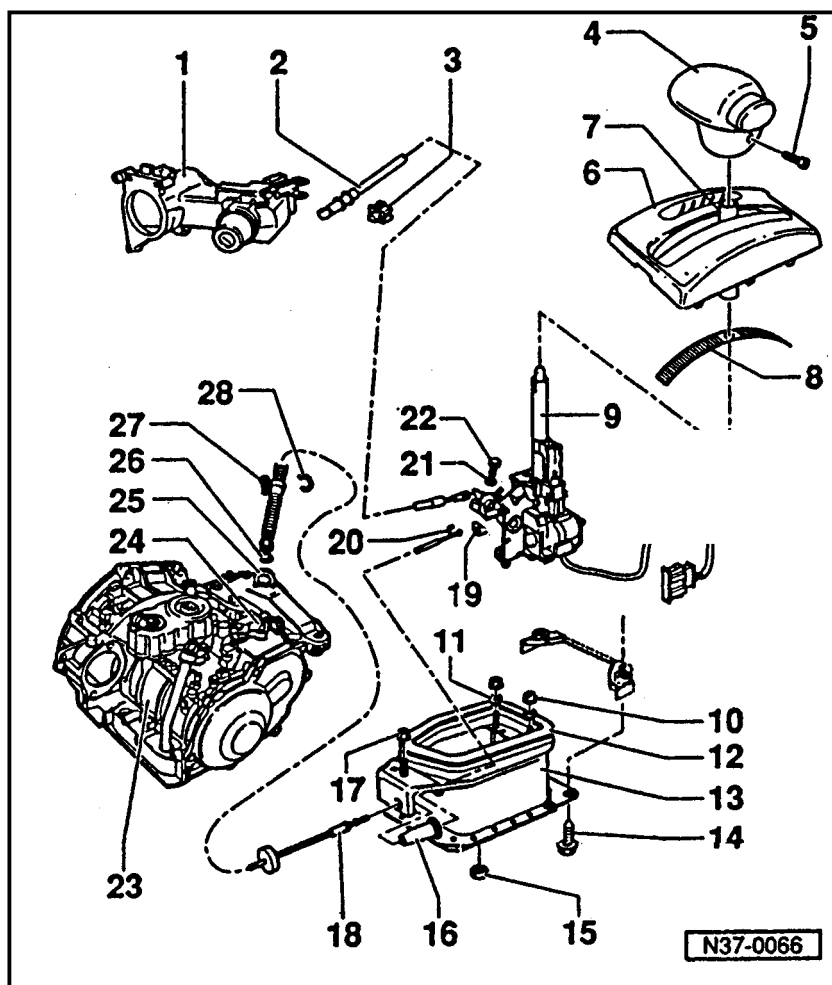
- ◆ 更换变速杆拉索和换档操纵机构零件时不需拆下
- ◆ 拆装 ⇒ 图 1

14- 螺栓，25Nm

15- 螺母，15Nm

- ◆ 必须更换
- ◆ 3 个

— 37-18 —



16- 套管

- ◆ 安装变速杆拉索前将套管装入换挡机构壳体内 ⇒ 图 4

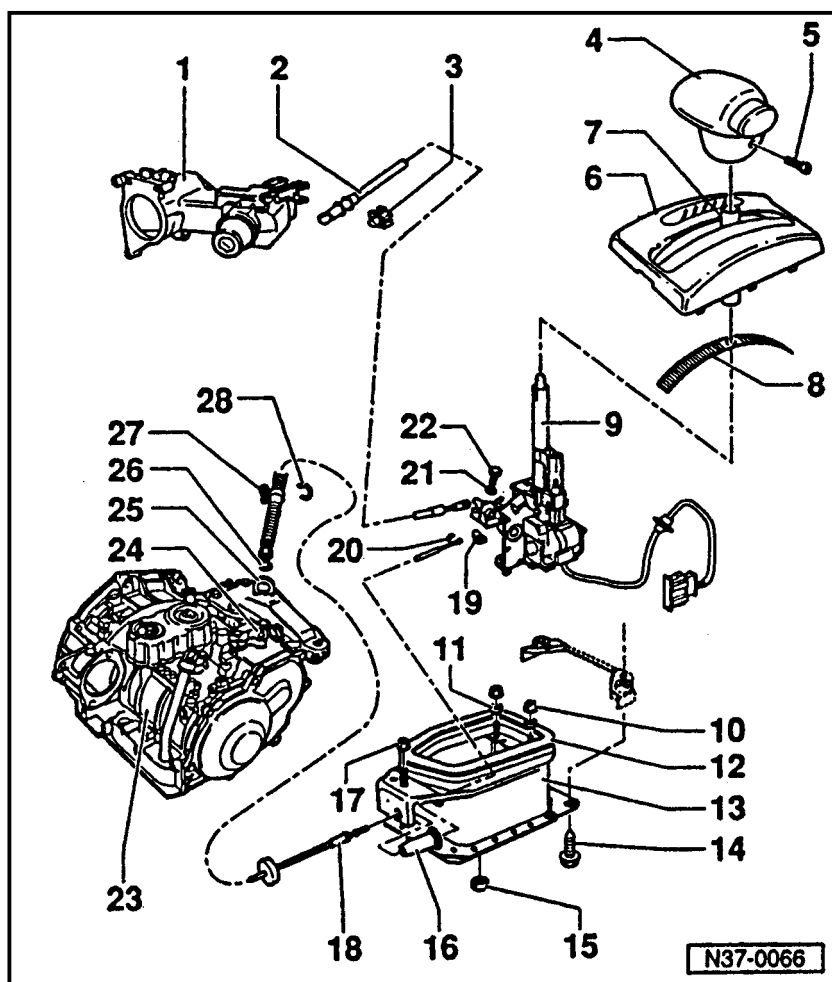
17- 六角螺母, 25Nm

- ◆ 带台肩

18- 变速杆拉索

- ◆ 拆卸变速杆拉索前, 须先拆卸下面的保护板, 将排气装置与废气净化器分离。(6缸车须拆下净化器)并拆下前保护板
- ◆ 勿弯曲或折叠, 安装前拉索圈环和端部轻涂一层润滑脂
- ◆ 用 20Nm 力矩将变速杆拉索固定在支架 / 换挡机构壳体上

— 37-19 —



- ◆ 检查导管是否固定好

- ◆ 检查支座和杠杆 / 选档换挡轴之间的护套是否安装好并用轴向弹性挡圈固定好变速杆拉索

- ◆ 将变速杆拉索固定在变速杆上 ⇒ 图 3

- ◆ 调整 ⇒ 37-4 页

19- 密封件

- ◆ 粘在支架上
- ◆ 如损坏, 更换

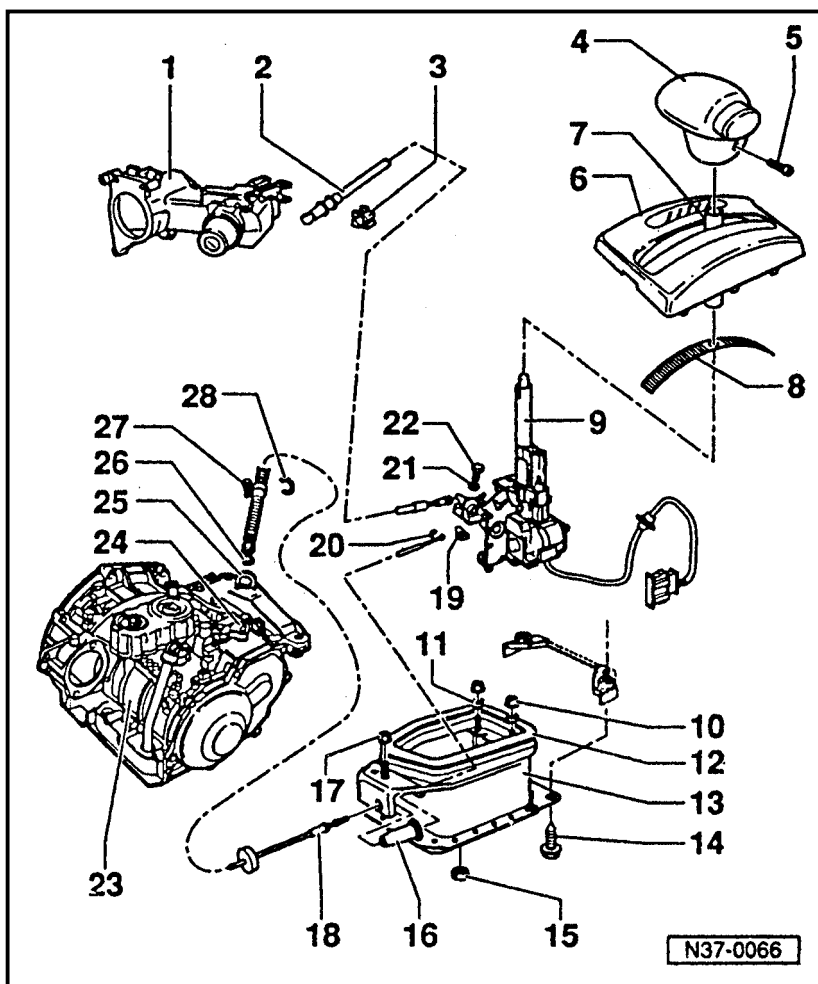
20- 弹性挡圈

- ◆ 安装完变速杆拉索后装入 ⇒ 图 3

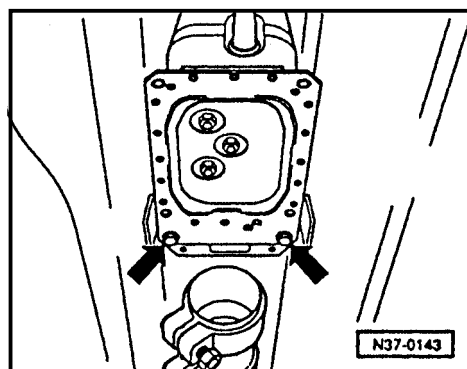
21- 垫圈

22- 螺栓, 6Nm

— 37-20 —

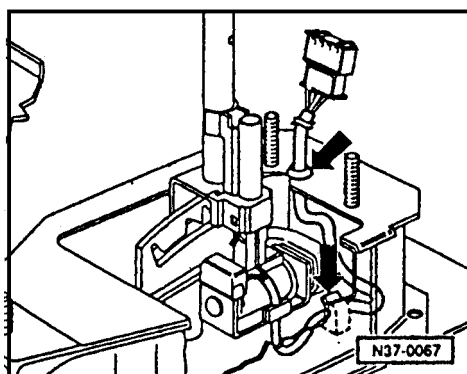


— 37-21 —



◀ 图1 拆换挡机构壳体

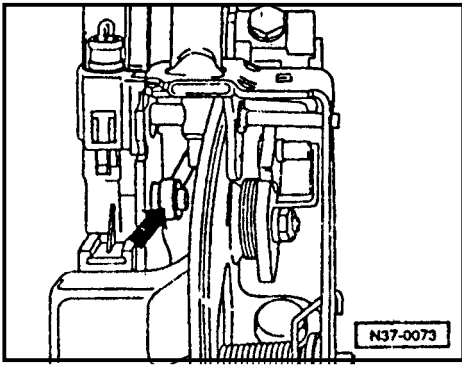
- 拆下中、后部副仪表板
- 拆下带台肩的六角螺母
- 拆卸下保持板
- 拔下λ传感器插塞连接, 分开排气装置和前催化器(6缸车须拆下催化净化器)
- 拆下前保护板和后部螺栓(箭头所示)



◀ 图2 将线束固定到换挡机构壳体上

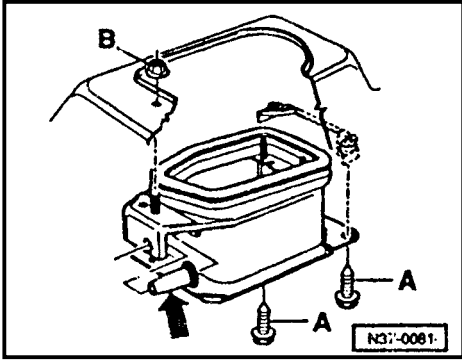
- 将线束压入夹子和换挡机构壳体(箭头所示)内。

— 37-22 —



◀ 图3 将变速杆拉索固定到变速杆上

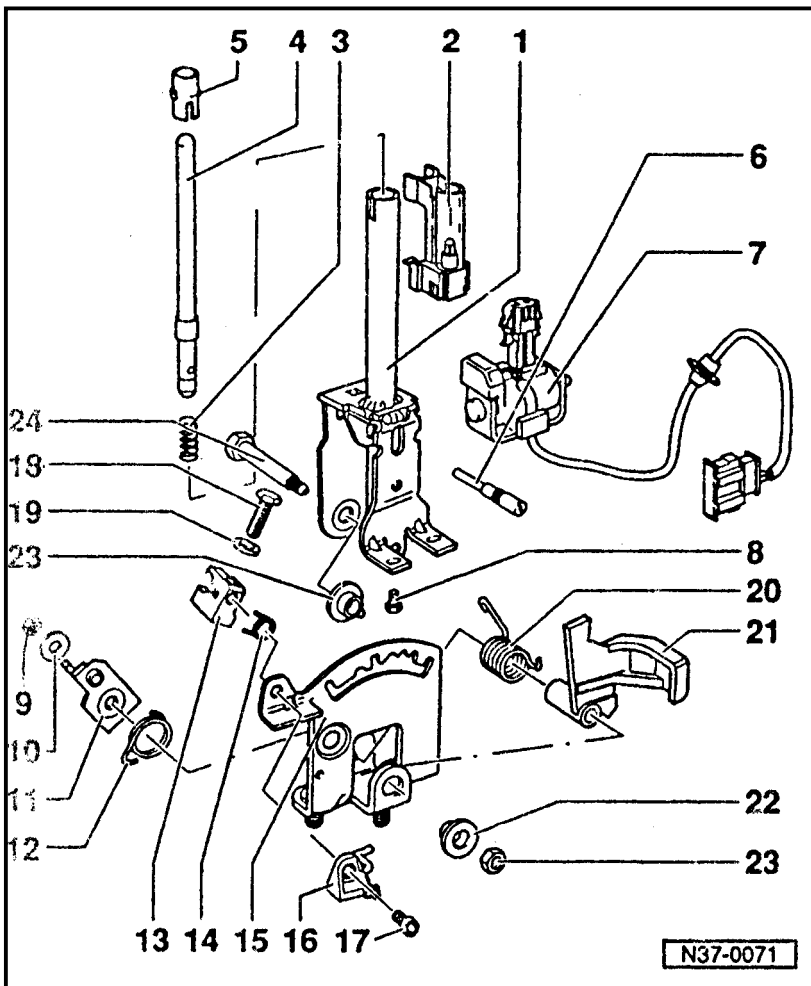
—将变速杆拉索圈环(箭头所示)装到变速杆上并用弹性挡圈固定



◀ 图4 将套管装入换档机构壳体

—安装变速杆拉索前, 先装入套管(箭头所示)

— 37-23 —



分解和组装变速杆(带有点火钥匙拔下锁止机构的车)

说明:

更换零件前须拆下变速杆 ⇒ 37-17 页

1- 变速杆

◆ 组装 ⇒ 图 1

2- 档位指示照明装置

◆ 固定档位指示照明插头 ⇒ 图 4

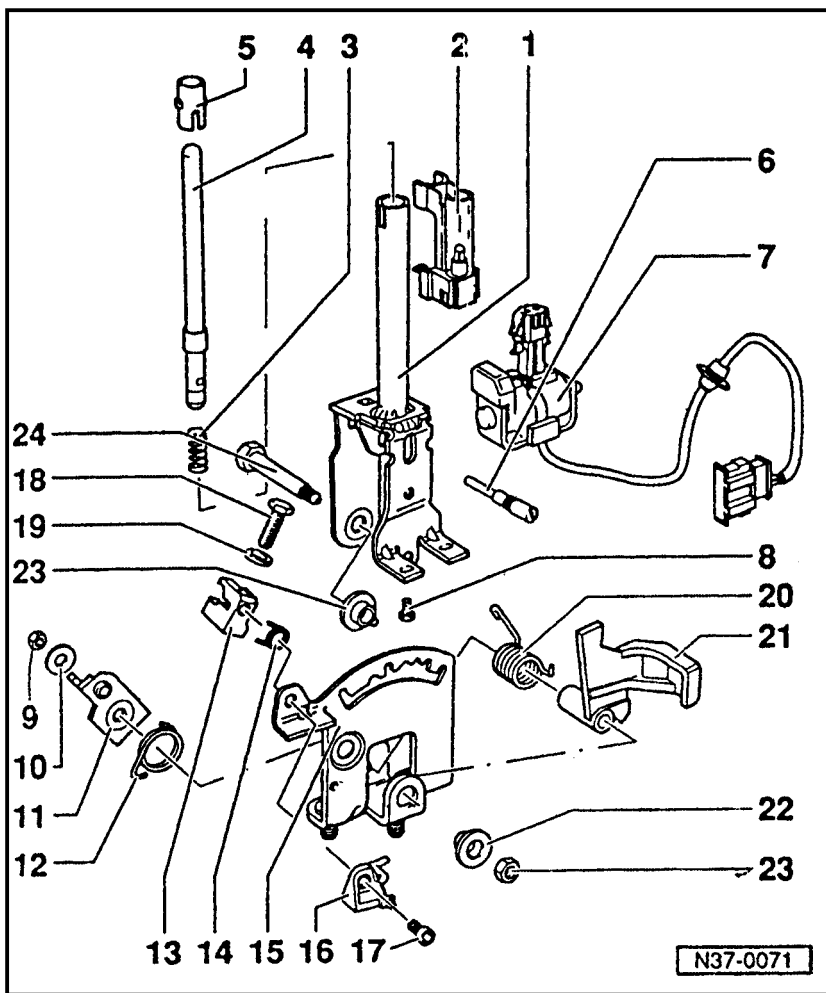
◆ 右置方向盘的车有一附加触点, 按下变速杆手柄上的锁止按钮后, 该触点可防止起动机起动。

3- 弹簧

4- 压杆

◆ 在滑动面涂润滑脂

— 37-24 —



5- 导套

- ◆ 安装完压杆后插入

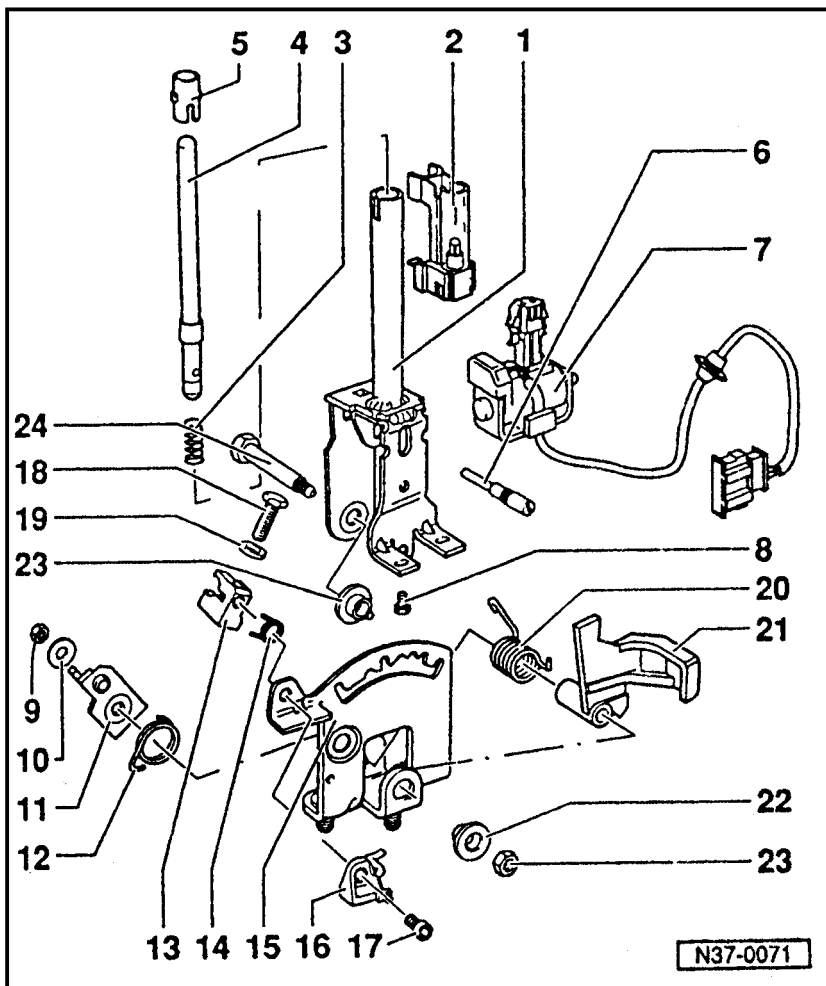
6- 螺纹杆

- ◆ 必须更换
- ◆ 松开螺纹杆前须拆卸变速杆锁止电磁铁和档位指示照明装置。用虎钳夹紧螺纹杆，转动变速杆以松开螺纹杆
- ◆ 涂密封胶 AMV 185 101 A1 后拧入

7- 变速杆锁止电磁铁 N110

- ◆ 调整 ⇒ 图 2
- ◆ 功能检查 ⇒ 图 3
- ◆ 在车上做自诊断检查 ⇒ 01-22 页

— 37-25 —



8- 螺栓, 3Nm

- ◆ 2 个
- ◆ 涂密封胶 AMV 185 101 A1 后拧入

9- 螺母, 5Nm

- ◆ 必须更换

10- 垫圈

11- 锁止杠杆

- ◆ 用于点火钥匙拔下锁止机构
- ◆ 与锁止拉索一同调整 ⇒ 37-36 页

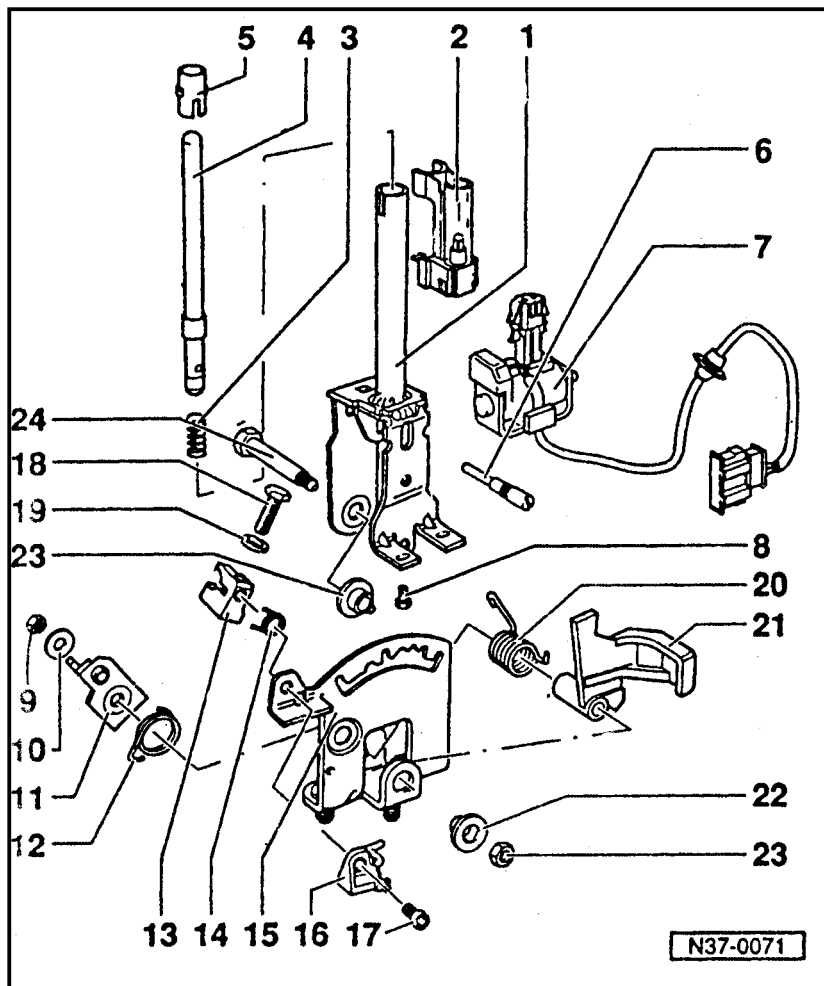
12- 弹簧

- ◆ 钩住定位扇形板的孔

13- 支架

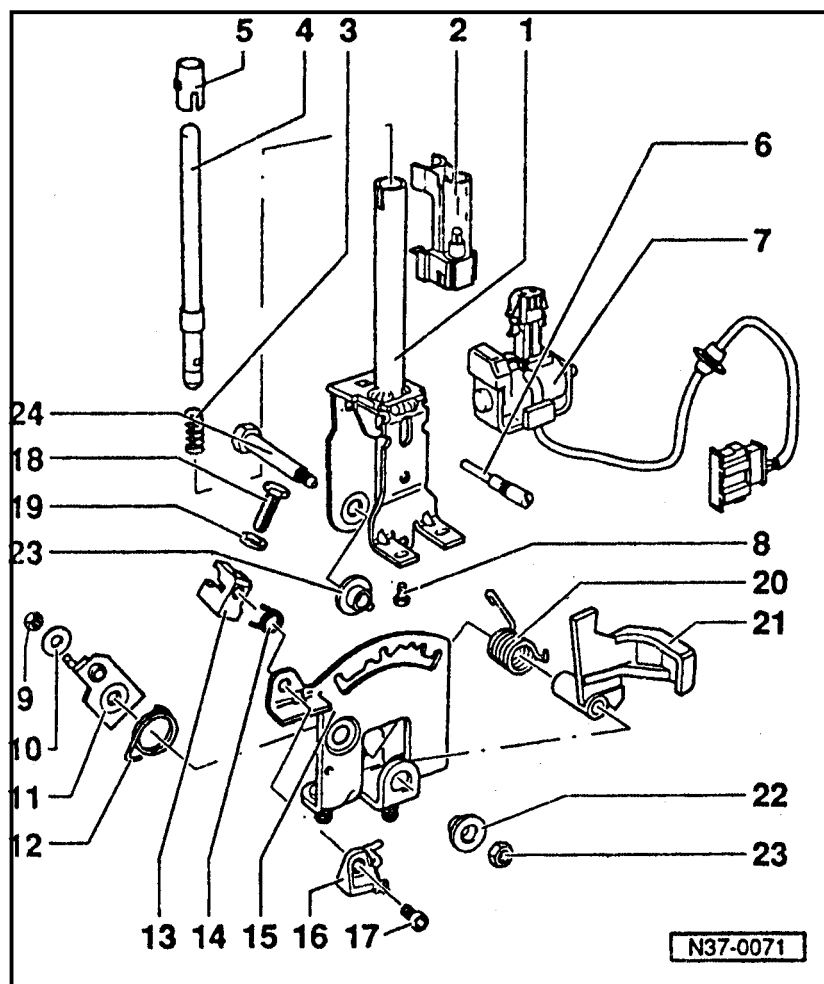
- ◆ 用于锁止拉索
- ◆ 拆装锁止拉索 ⇒ 37-31 页
- ◆ 调整锁止拉索 ⇒ 37-36 页

— 37-26 —



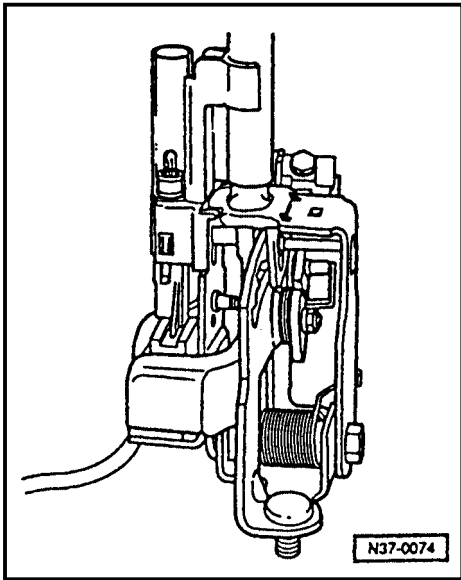
- 14- 弹簧
 - ◆ 用于锁止块
- 15- 定位扇形板
 - ◆ 装入换档机构壳体前先组装变速杆 ⇒ 图 1
- 16- 锁止块
 - ◆ 带支架
- 17- 内六角螺栓, 6Nm
- 18- 螺栓, 6Nm
- 19- 垫片
- 20- 弹簧
 - ◆ 与件-21- 杠杆一同装在变速杆上

— 37-27 —



- 21- 杠杆
 - ◆ 变速杆在档位 N 和 P 时起锁止作用
 - ◆ 调整 ⇒ 图 2
- 22- 衬套
- 23- 螺母, 10Nm
 - ◆ 必须更换
- 24- 带肩螺栓
 - ◆ 在杆上涂润滑脂

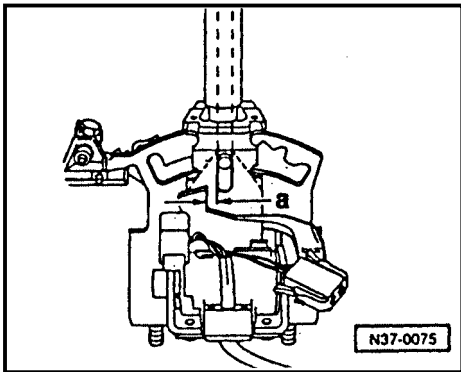
— 37-28 —



◀ 图 1. 安装前组装变速杆

将变速杆安装在换档机构壳体内之前, 须先调整变速杆锁止电磁铁 N110 并进行功能检查 ⇒ 图 3

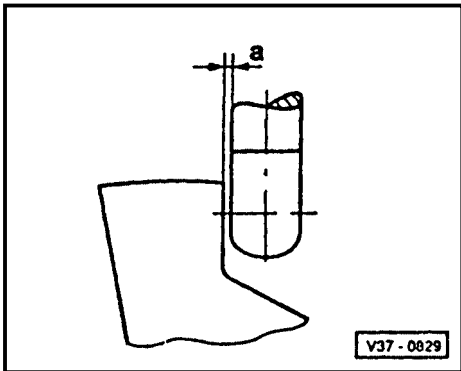
- 变速杆锁止电磁铁螺纹杆和螺栓涂密封胶 AMV 185 101 A1 后再拧入



◀ 图 2. 调整变速杆锁止电磁铁 N110

- 在长孔内移动来调节电磁铁, 直至压杆和杠杆间隙 $a=0.3\text{mm}$ ⇒ 图 3

— 37-29 —



◀ 图 3. 调整压杆和杠杆之间的间隙

尺寸 $a=0.3\text{mm}$

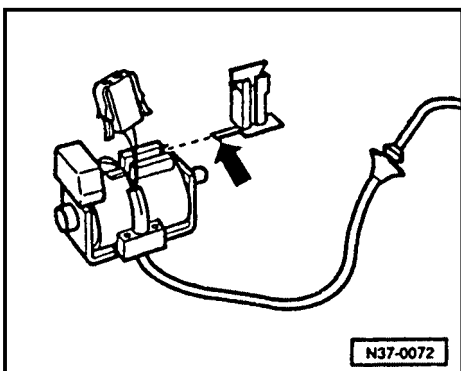
功能检查

- 将变速杆置于档位 P, 电磁铁加 12V 电压, 变速杆不能换入其它档位
- 切断电压, 变速杆应能拉入所有档位

压杆不应卡住杠杆

- 将变速杆置于档位 N, 按在档位 P 所述检查

- 调整间隙后, 安装变速杆总成

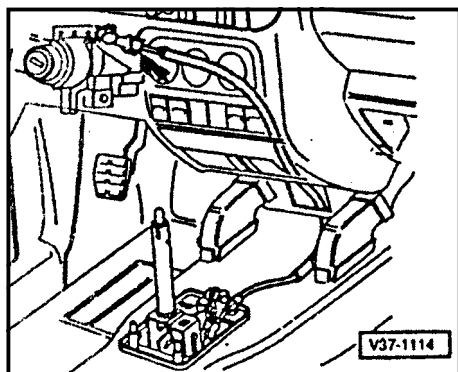


◀ 图 4. 固定档位指示照明插头

- 向上推带凸缘(箭头所示)的支架, 直至凸缘进入孔内
- 将插头的电线放入支架并将插头推入支架。

— 37-30 —

拆装锁止拉索(带有点火钥匙拔下锁止机构的车)



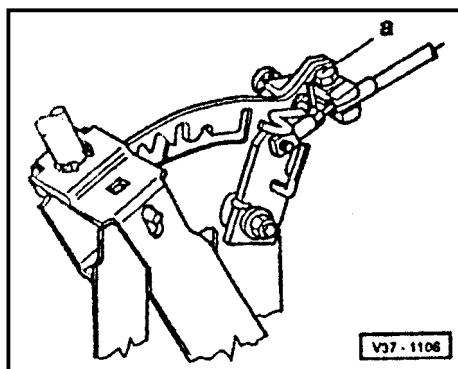
说明:

- ◆ 勿折叠锁止拉索
- ◆ 安装后须调整锁止拉索 ⇒ 37-36 页

◀ 锁止拉索安装位置

拆卸

- 拆下变速杆手柄
- 拆下带保护条的护板
- 对于有程序开关的车, 拔下程序开关的插头
- 拆下中央副仪表板
⇒ 车身 - 装配工作; 修理组 70
- ◀ - 松开支架螺栓 -a-, 从锁止杠杆上取下锁止拉索并从支架上拔下



— 37-31 —

- 拆下方向盘和点火开关衬板

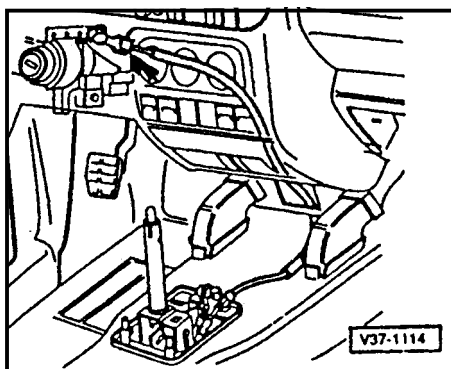
⇒ 底盘; 修理组 48, 装配示意图: 转向柱, 套管, 方向盘和带安全气囊的方向盘; 拆装带安全气囊的方向盘

⇒ 电气装置, 修理组 94, 修理转向开关

- 从点火开关支架上压出锁止拉索夹子并从球头上取下

- 取下锁止拉索

— 37-32 —

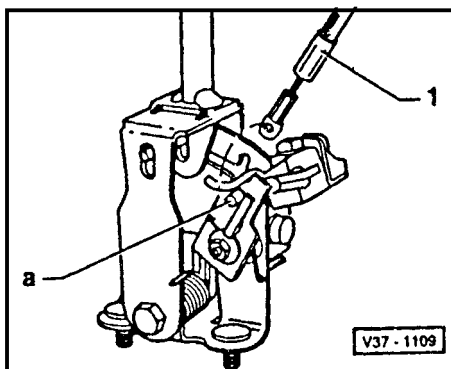


安 装

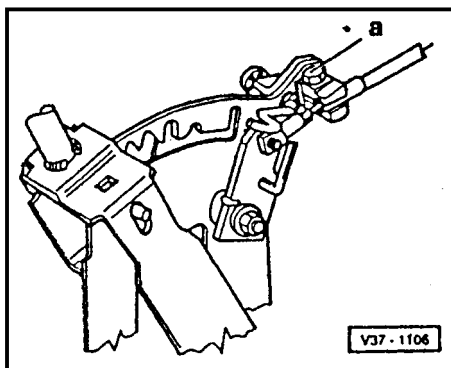
说 明：

安装时应注意锁止拉索正确位置

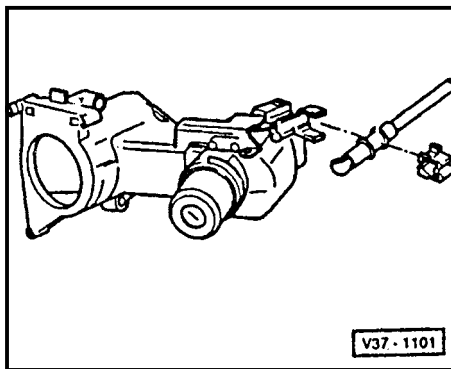
- ◀ - 在车上铺设锁止拉索



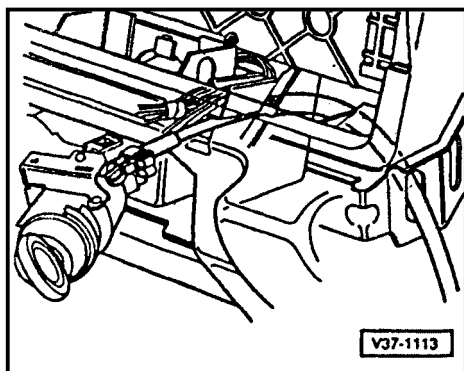
- ◀ - 将锁止拉索-1- 的孔装到锁止杠杆-a- 上



- ◀ - 将锁止拉索装入支架
- 调整锁止拉索后才可拧紧螺栓-a-。



- ◀ - 先将锁止拉索夹子装到锁止拉索上
- 将锁止拉索压到球头上
- 将带夹子的锁止拉索压入点火开关的支架内



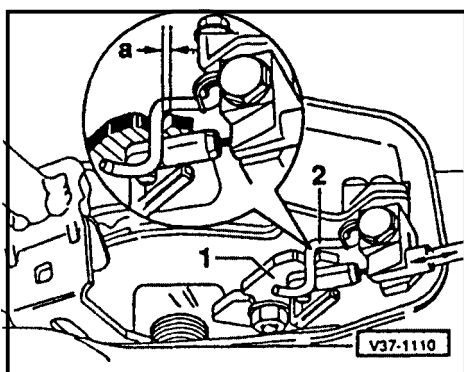
- ◀ - 将锁止拉索装到转向柱上
- 调整位于变速杆支架上的锁止拉索 ⇒ 37-36 页
- 安装中央副仪表板
- 安装带保护条的护板和变速杆手柄
- 固定点火开关衬板并安装方向盘

— 37-35 —

调整锁止拉索(带有点火钥匙拔下锁止机构的车)

说明:

锁止拉索必须在安装位置上进行调整



- 将变速杆置于档位 1
- 向右转动点火锁(起动位置)然后再松开
- ◀ - 通过滑动锁止拉索护套来调整杠杆 1 和锁止销 2 之间间隙, 使之达到 0.7mm

尺寸 $a=0.7\text{mm}$

- 在此位置用 6Nm 力矩拧紧锁止拉索支架螺栓
- 将变速杆换入档位 P 并将点火锁转到终端位置
- 拔下点火钥匙

— 37-36 —

- 变速杆只有在这个位置，点火钥匙才可拔下
- 变速杆不能脱离档位 P

— 37-37 —

检查变速器

说明：

自诊断后⇒01-22 页，如未能查明并排除故障，应按手册“故障诊断，动力传递”中所述 检查自动变速器。

检查换档时刻

⇒ 手册“故障诊断，动力传递”，No.10

测量制动转速

⇒ 手册“故障诊断，动力传递”，No.11

测量主压力

⇒ 手册“故障诊断，动力传递”，No.12

4 档自动变速器故障诊断表

⇒ 手册“故障诊断，动力传递”，No.14

— 37-38 —

拆卸和安装变速器

拆卸

- 对于带有编码收音机的车应注意编码，如需要，查询

- 拆除蓄电池地线

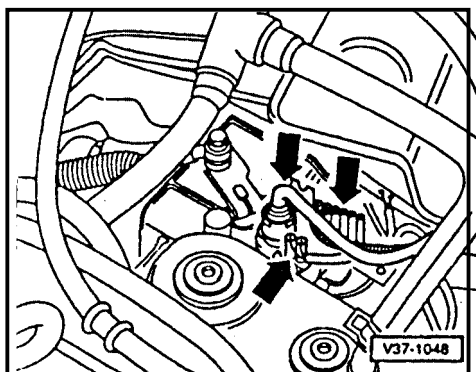
- 6 缸发动机的车须拆下蓄电池

- 从变速器上拔下速度表插头

- 拔下车速传感器 G68 的插头

◀ - 从变速器上拆下电气接头(箭头所示)

- 从支架上取下线束并放在一旁



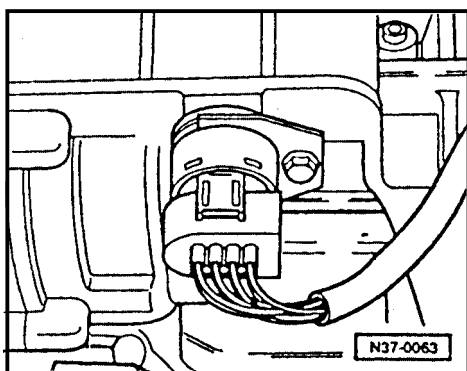
— 37-39 —

◀ - 拔下多功能开关插头

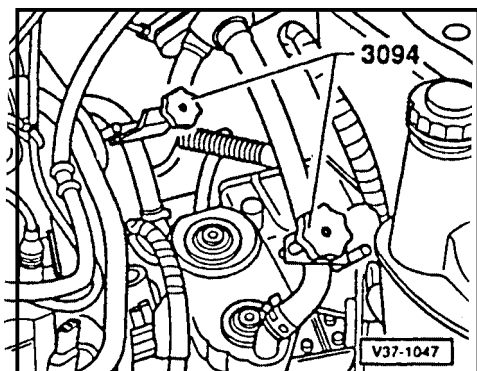
- 6 缸发动机的车须拆下蓄电池

- 将变速杆置于档位 P 并从杠杆 / 选档换档轴上拧下变速杆拉索

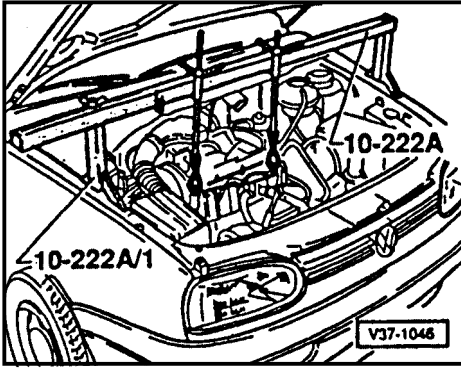
- 拆下变速杆拉索支架上的弹性挡圈并拆下变速杆拉索



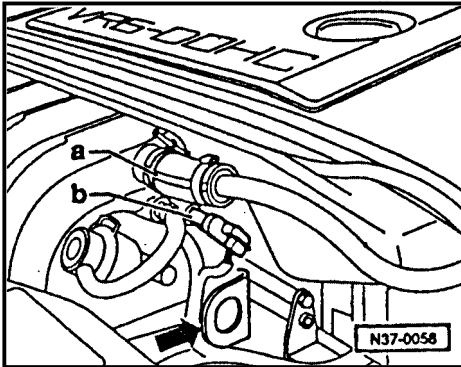
◀ 用专用工具3094拆除自动变速器机油冷却器软管卡箍并取下软管。



— 37-40 —

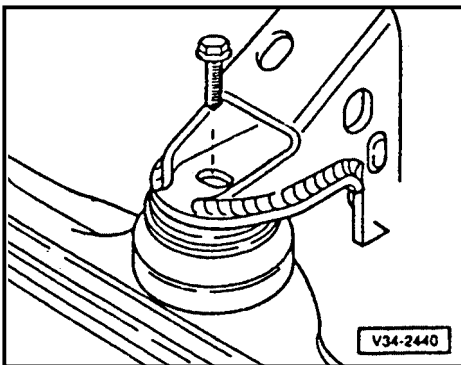


- ◀ - 安好带支柱 10-222A/1 的吊架 10-222A(6 缸发动机用 10-222A/3)并吊起发动机 / 变速器



- ◀ - 对于 6 缸发动机的车，吊架装入环耳(箭头所示)前，须拆下真空管 a 和插头 b
- 拆卸起动机
- 拆下助力转向机构的高压管支架

— 37-41 —



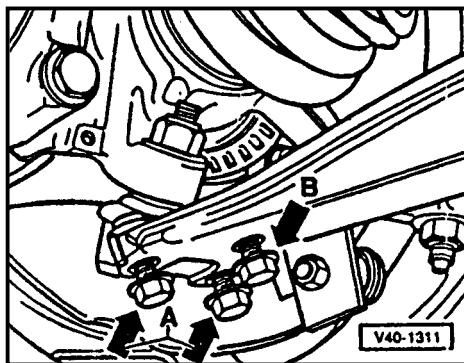
- 对于 6 缸发动机的车，须拔下风扇电机插头
- ◀ - 从发动机支架上拧下前支架螺栓
- 拆下支架
- 拧下冷却液补充罐并放在一旁
- 拆下左侧总成悬置支架
- 拆下发动机 / 变速器上部连接螺栓
- 拆下自动变速器油底壳的防护板
- 对于 6 缸发动机的车，须拆下右侧皮带护罩
- 拧下变扭器防护板和螺母
- 对于 6 缸发动机的车，须拆下平衡重
- 从法兰上拧下驱动轴
- 将右侧驱动轴向上固定好

— 37-42 —

- 拆下左车轮

- 向右转动转向机构

- 标出左侧悬挂臂上万向节螺栓安装位置并拆下螺栓



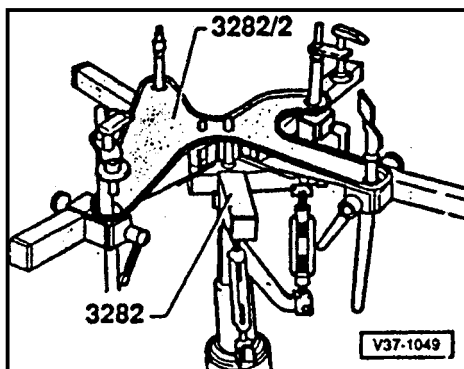
◀ 带有 Plus 底盘的车，须松开螺栓 A 和 B

- 将左侧驱动轴放在一旁，向外侧摆动万向节。对于带 Tripode 万向节的驱动轴，须拆下驱动轴
⇒ 底盘;修理组 40;拆装驱动轴

◀ - 安装变速器支架 3282

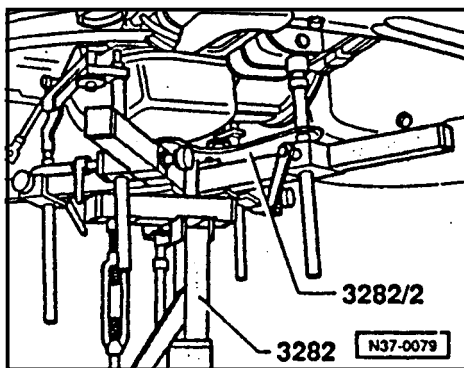
拆卸自动变速器 096 时，变速器支架 3282 须备有调整片 3282/2

调整片上的符号表示所需的支架



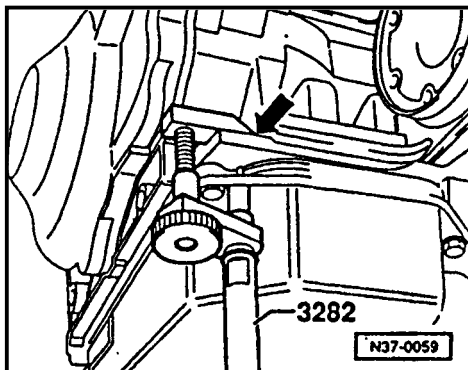
— 37-43 —

◀ - 将千斤顶 V.A.G1383A 连同变速器支架 3282 一同放到变速器下面并支起变速器

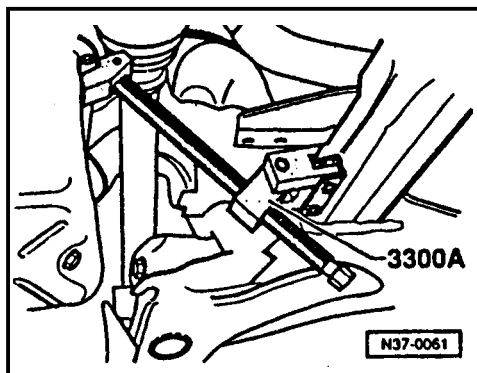


◀ - 将支架芯轴装到油底壳上并紧固到变速器壳体(箭头所示)上

- 拆下发动机 / 变速器下部连接螺栓



— 37-44 —



- ◀ - 向前拧动支架 3300A，以推动发动机和变速器
- 压开变速器和发动机，从中间板上压出变扭器
- 将变扭器压靠在自动变速器油泵上
- 通过吊架螺杆放下发动机
- 稍微放下一点变速器
- 将助力转向装置高压管拉过变速器
- 通过千斤顶放下变速器，在放下过程中，将罩盖(车轮室一侧)装到车轮室上
- 向内摆动变速器并小心放下

应注意：右驱动法兰不能碰到支架 3300A，多功能开关不能碰到总成支架

- 固定好变扭器，以防脱落

— 37-45 —

安装

安装按与拆卸相反的顺序进行

安装变扭器时应注意:驱动轴的两轴颈必须装入自动变速器油泵内齿轮的槽内

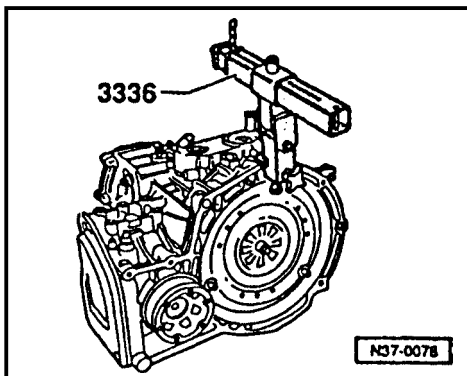
- 安装前应注意紧配轴套的正确位置
- 安装变速器前，应注意变扭器与中间板表面接合状况
- 更换变速杆支架上的弹性挡圈
- 检查变速杆拉索的调整情况，如需要，进行调整 ⇒37-4 页

— 37-46 —

拧紧力矩

驱动轴与驱动法兰连接	45Nm
变扭器与中间板连接	60Nm
变速器与发动机M12 螺栓	80Nm
变速器与发动机M10 螺栓	60Nm
前支架与总成支承	60Nm
支架与左侧总成支承	60Nm
左支架与变速器	25Nm
防护板与变速器	15Nm
万向节与悬挂	35Nm
起动机与变速器	60Nm

— 37-47 —



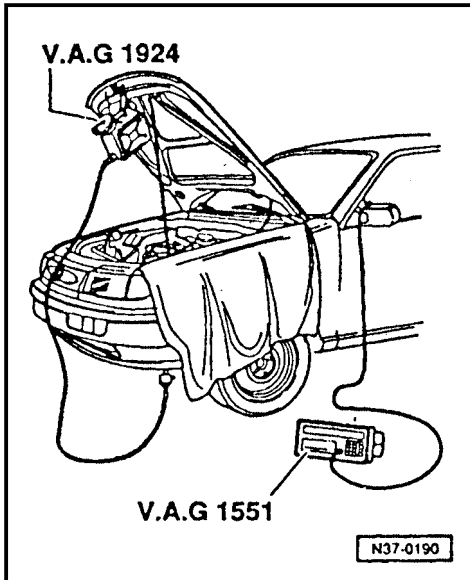
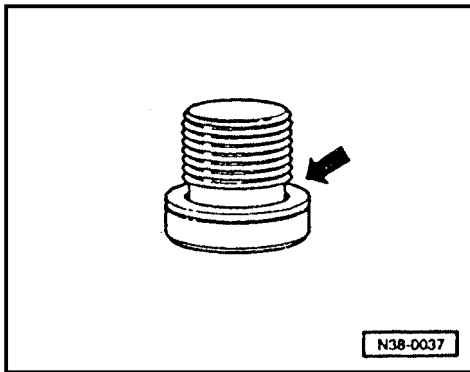
自动变速器的运输

运输自动变速器及安装变速器支架

3282 可使用专用工具 3336

- ◀ - 将专用工具 3336 固定到变速器壳体的法兰上
- 安装紧固螺栓时，应能从链条方向看到 8 个孔

— 37-48 —



检查 and 补加自动变速器油

大众自动变速器油可做为备件提供

油桶容量 0.5 升 – 零件号 G 052 162 A1

油桶容量 1.0 升 – 零件号 G 052 162 A2

- 检查完自动变速器油面高度，必须更换螺塞的密封圈(箭头所示)

检查自动变速器油面高度

检查条件

- 变速器未进入应急状态，自动变速器油温不超过 30℃
- 车在水平位置
- 变速杆位于档位 P
- 将充油系统 V.A.G1924 的储油罐固定到车上
- 连接故障阅读器 V.A.G1551，输入地址码 “02 变速器电子系统”，继续操作，直至显示屏显示 “功能选择 XX” ⇒01-22 页以后

— 37-49 —

Schnelle Datenübertragung	HELP
Funktion anwählen × ×	
快速数据传递	帮助
功能选择 × ×	

Schnelle Datenübertragung	Q
08-Meßwerteblock lesen	
快速数据传递	Q
08- 读取测量数据块	

Meßwerteblock lesen	
Anzeigegruppennummer eingeben × ×	
读取测量数据块	
输入显示组号 × ×	

Meßwerteblock lesen	5	→
40℃ 0011011 0	900/min	
读取测量数据块	5	→
40℃ 0011011 0	900/min	

– 起动发动机

– 稍稍抬起汽车

- ◀ 显示屏显示:
– 按下键 0 和 8(用 08 选择功能 “读取测量数据块”)

- ◀ 显示屏显示:
– 按 Q 键确认输入

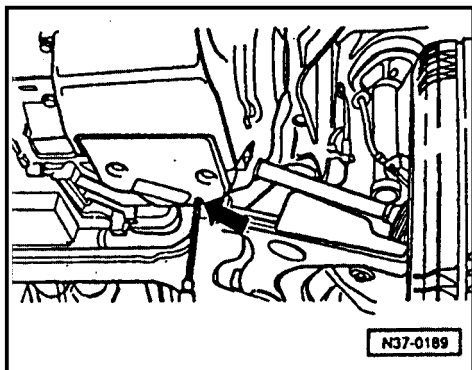
- ◀ 显示屏显示,
– 按下键 0 和 5(用 05 选择 “显示组号 05”)
– 按下 Q 键确认输入

- ◀ 显示屏显示:
第一个显示区显示的是自动变速器机油温度

说明:

自动变速器机油温度不应超过约 30℃。

— 37-50 —



- ◀ - 拆下油底壳上用于检查自动变速器油的螺塞(箭头所示)

- 使自动变速器油温达到检查温度

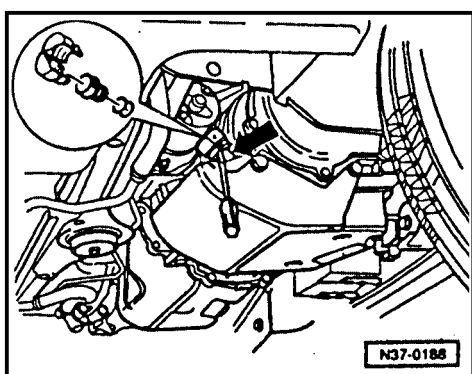
检查温度: 35℃ ~ 45℃

放出溢流管内的自动变速器油

如果自动变速器油从孔中滴出:

不须补加自动变速器油

- 装上新密封圈后用 15Nm 力矩拧紧螺塞, 因此须结束检查自动变速器油



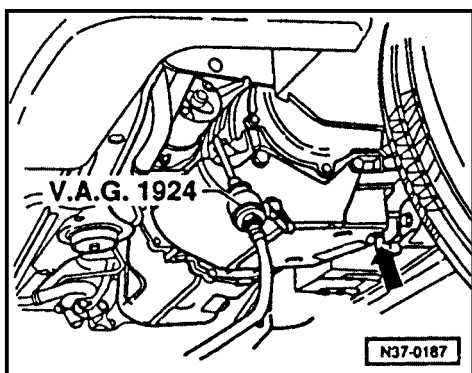
如果只是溢流管中的自动变速器油从孔中流出

补充自动变速器油

- 用螺丝刀撬起用于固定螺塞的端盖(箭头所示), 撬下后, 端盖的定位部分损坏, 因此必须更换端盖

- ◀ - 从加油管上拔下油塞

— 37-51 —



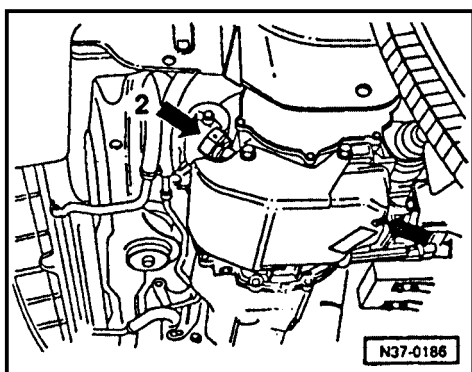
说明:

有些变速器装有带卡箍的端盖, 这种端盖可再使用

- ◀ - 用 V.A.G.1924 加注自动变速器油, 直至油从检查孔流出(箭头所示)

注意!

自动变速器油过多或少过都会影响变速器功能



- ◀ - 装上新密封圈后用 15Nm 力矩拧紧螺塞 (箭头 1 所示)

- 将油塞插在加油管上, 直至卡箍进入口内, 或

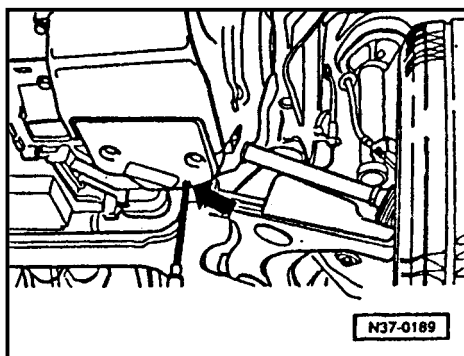
- 装上加油管油塞并用一新端盖紧固(箭头 2 所示)

- 将端盖定位

注意!

必须更换端盖, 端盖用于固定油塞。

— 37-52 —



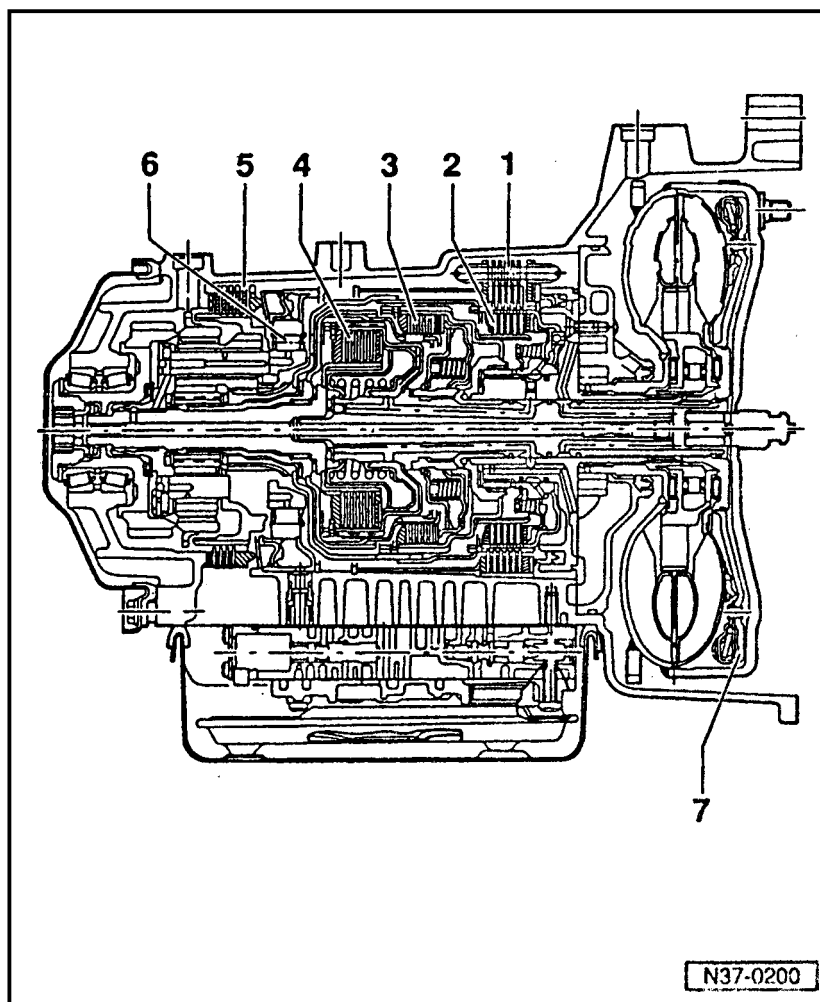
更换自动变速器油

- ◀ - 拆下油底壳上用于检查自动变速器油的螺塞(箭头所示)
- 通过检查孔拆下溢流管
- 放出自动变速器油
- 安装溢流管
- 用手拧紧螺塞
- 通过加油管加入 3 升自动变速器油
- 起动发动机并在车静止时将所有档位都试挂一次
- 检查自动变速器油面高度并补充机油 ⇒ 37-49 页

行星齿轮机构加油量 ⇒ 00-10 页

规格：大众自动变速器油(VW ATF)

— 37-53 —



带换档元件的变速器

换档元件的布置

1=2 档和 4 档制动器 B2

2= 倒档离合器 K2

3=1 ~ 3 档离合器 K1

4=4 档离合器 K3

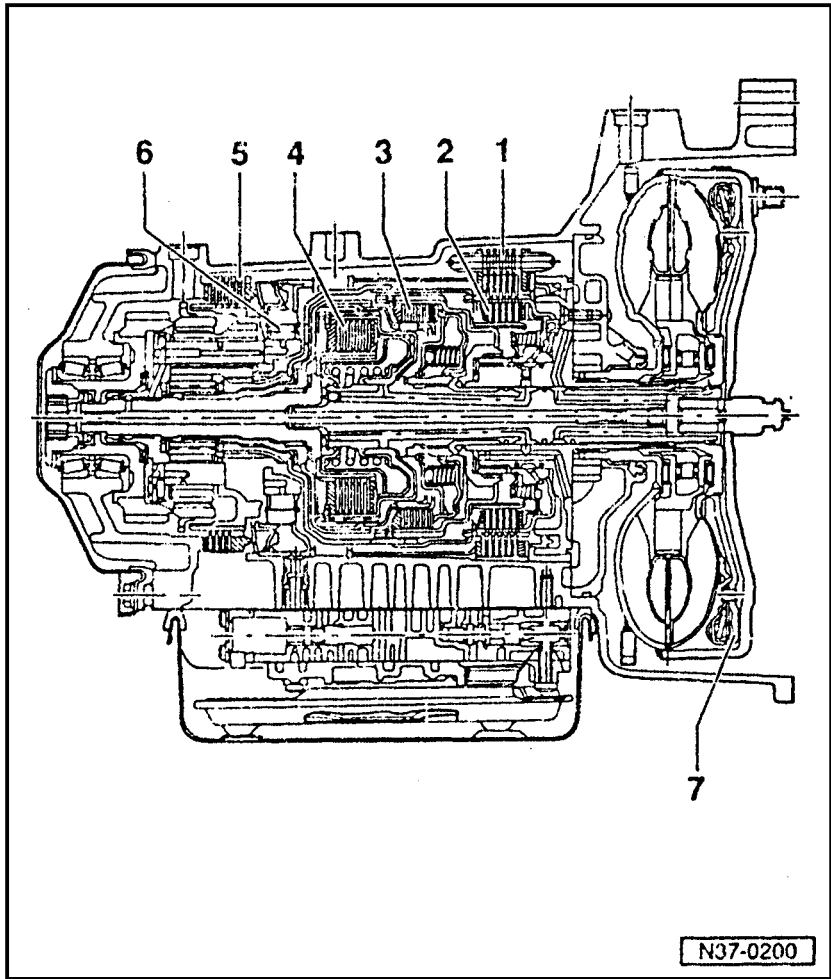
5= 倒档制动器 B1

6= 单向离合器

7= 锁止离合器，与变扭器一体

修理变速器前，应先进行自诊断 ⇒ 修理组 01

— 37-54 —

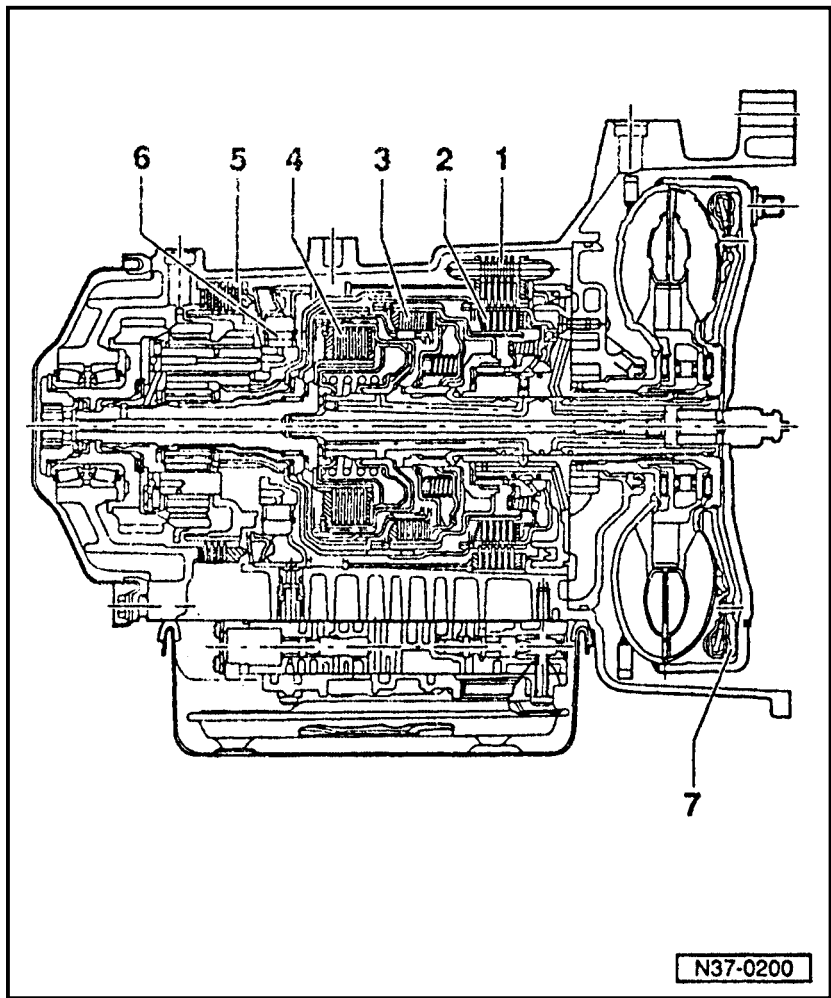


换档元件的位置

在车加速不良,车速不够或有驱动故障时,下边给出了在各档位工作的换档元件,从而得知哪些换档元件有故障

所有档位均可挂入液压档

通过变扭器上锁止离合器的作用,按预先给定的载荷和车速时,所有前进档均可实现刚性传动。



档位	B1	B2	k1	k2	k3	F	u K
R	×			×			
1H			×			×	
1M			×			×	×
2H		×	×				
2M		×	×				×
3H			×	×			
3M			×	×			×
4H		×			×		
4M		×			×		×

×= 离合器、制动器或单向离合器接合

H= 液压传动

M= 刚性传动

分解和组装变速器

拆装自动变速器机油冷却器和加油管 ⇒ 37-58 页

分解和组装行星齿轮系 - 示意图 ⇒ 37-60 页

分解和组装行星齿轮系 ⇒ 37-72 页

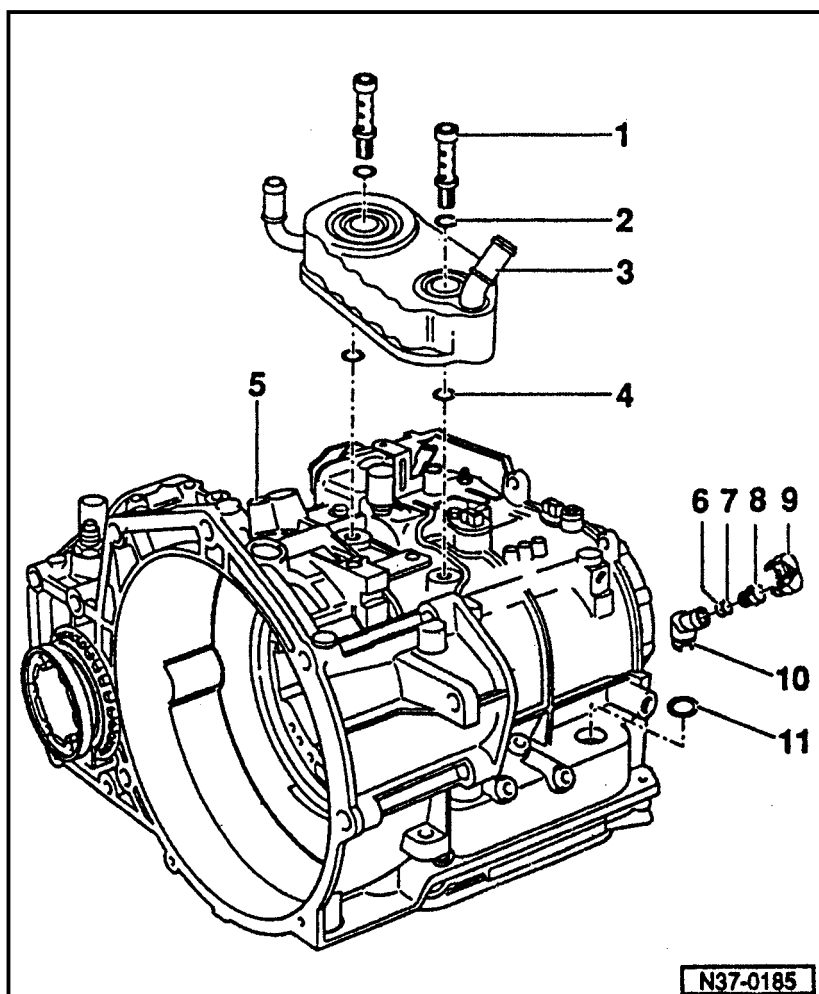
分解 ⇒ 37-72 页

组装 ⇒ 37-79 页

行星齿轮系所有调整工作示意图 ⇒ 37-88 页

拆装滑阀箱 ⇒ 38-20 页

— 37-57 —



拆装自动变速器机油冷却器和加油管

1- 空心螺栓, 35Nm

2- 圆形密封圈

◆ 必须更换

3- 自动变速器机油冷却器

4- 圆形密封圈

◆ 必须更换

5- 变速器壳体

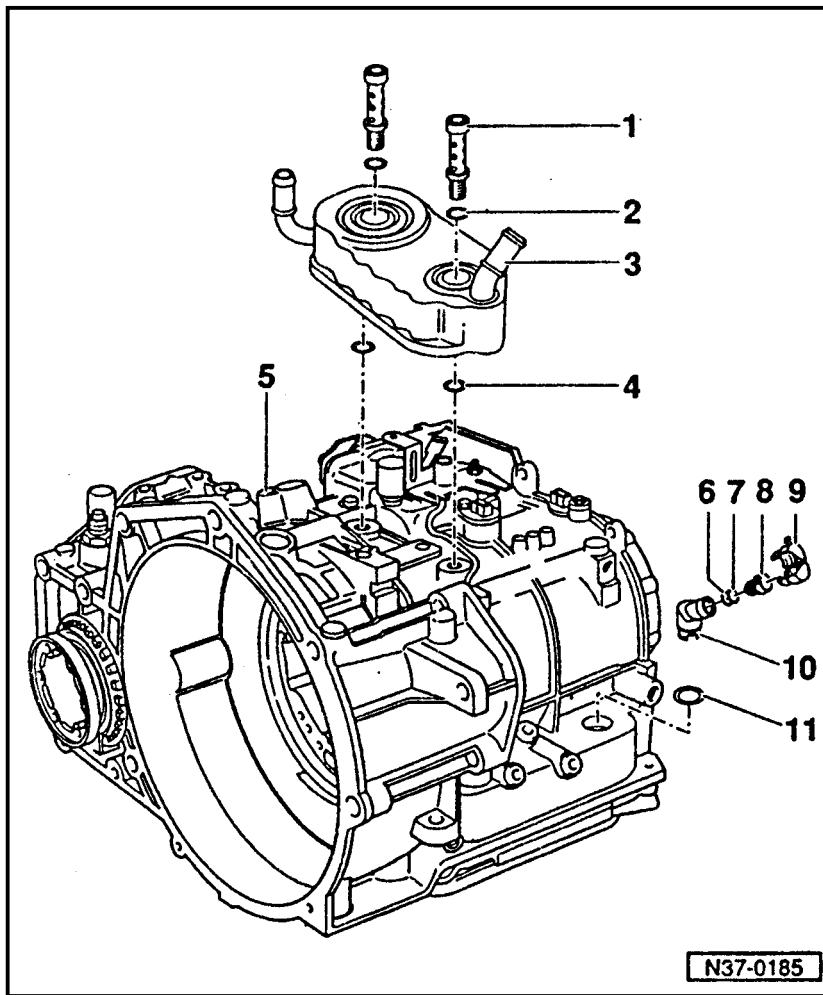
6- 圆形密封圈

◆ 必须更换

7- 圆形密封圈

◆ 必须更换

— 37-58 —



8- 油塞

9- 端盖

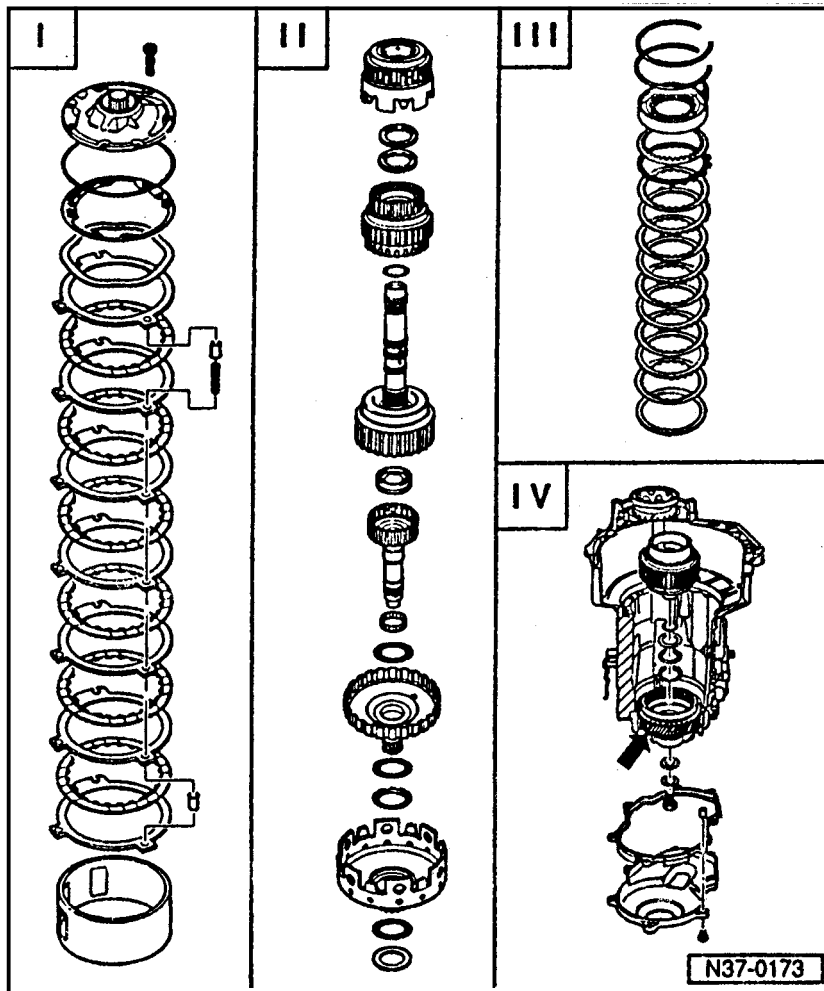
◆ 检查自动变速器油面高度后，用于紧固油塞
⇒37-49 页，必须更换

10- 自动变速器机油加油管

11- 圆形密封圈

◆ 必须更换

— 37-59 —



分解和组装行星齿轮系—示意图

说明：

分解行星齿轮系 ⇒37-72 页

组装 ⇒37-79 页

I. 拆装自动变速器油泵到隔离管 ⇒37-62 页

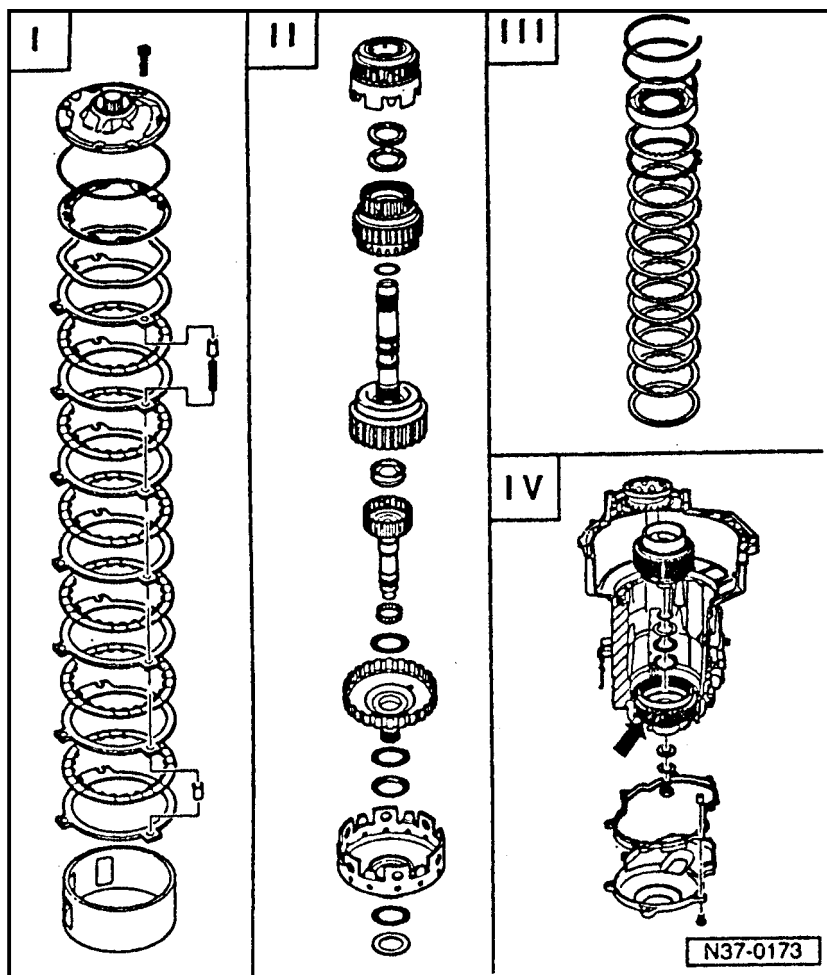
II. 拆装倒档离合器 K2 到大太阳轮 ⇒37-65 页

III. 拆装单向离合器和倒档制动器 B1 ⇒37-68 页

说明：

拆装单向离合器前，须先将滑阀箱连同密封塞一同
拆下 ⇒38-20 页

— 37-60 —



IV. 拆装行星齿轮支架

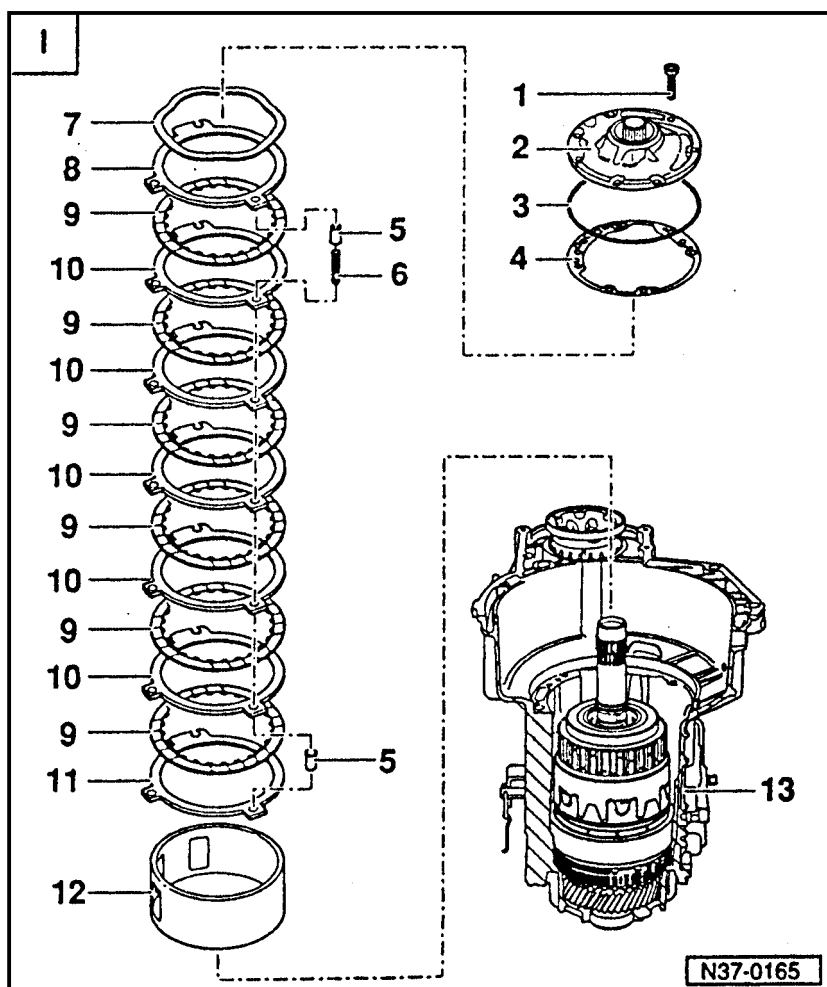
⇒ 37-70 页

说明：

不需拆下主动齿轮(箭头所示)

拆装主动齿轮 ⇒ 39-8 页

— 37-61 —



I - 拆装自动变速器油泵到隔离管

⇒ 示意图, 37-60 页

说明：

分解行星齿轮系 ⇒ 37-72 页

组装 ⇒ 37-79 页

1- 螺栓

- ◆ 7 个
- ◆ 用 8Nm 力矩拧紧后再转 90°
- ◆ 再拧 90° 时可分几步进行

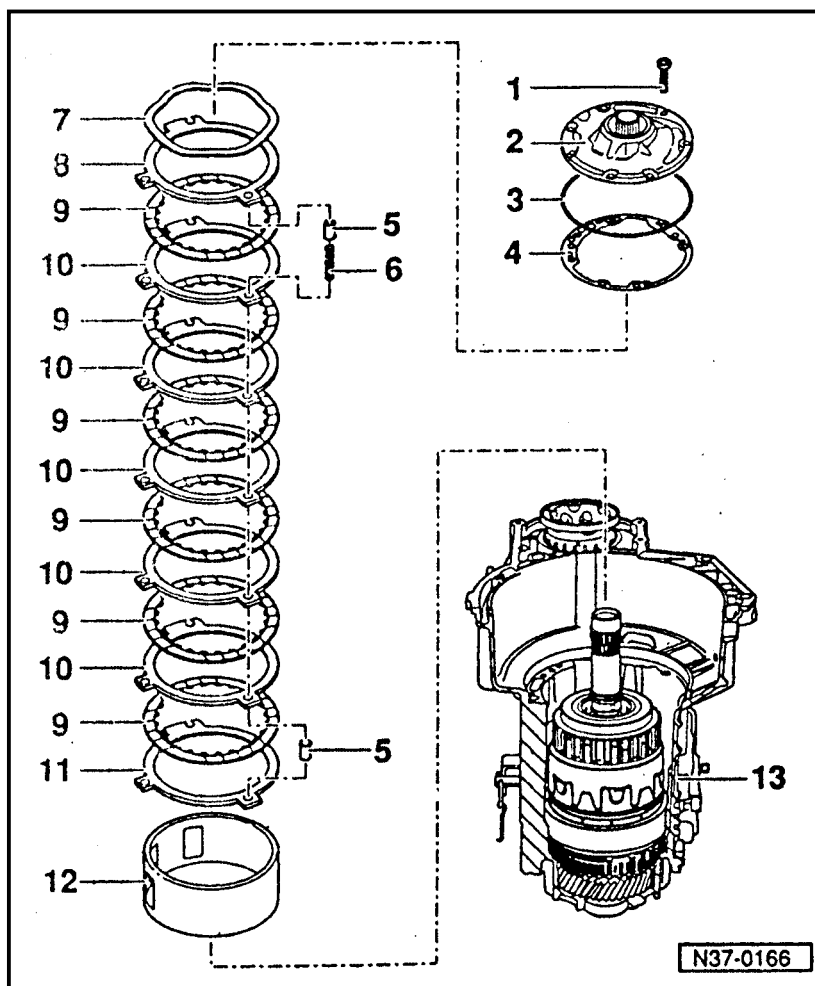
2- 带 B2 活塞的自动变速器油泵

- ◆ 分解和组装 ⇒ 见 38-1 页

3- 圆形密封圈

- ◆ 必须更换
- ◆ 装到自动变速器油泵上

— 37-62 —



4- 密封垫

- ◆ 必须更换

5- 弹簧盖, 6个

- ◆ 装上第一个外片后, 插入三个弹簧盖
- ◆ 装上最后一个外片前, 先安上三个弹簧盖

6- 弹簧

- ◆ 3个

7- 波形弹簧垫圈

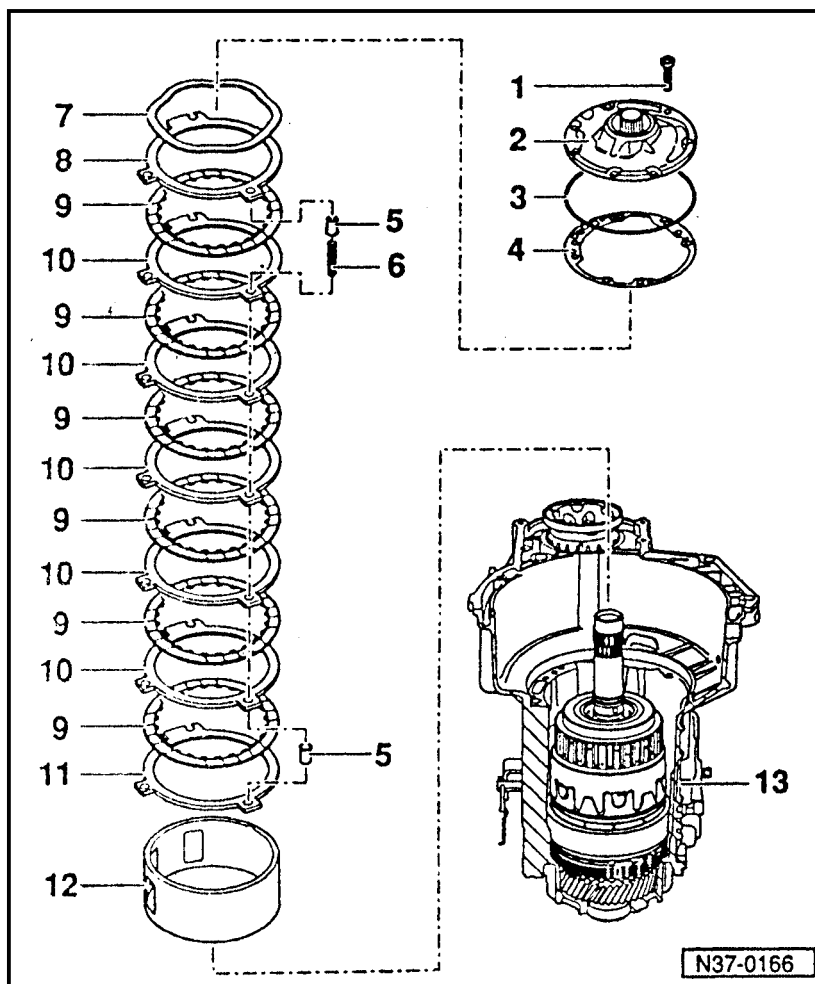
8- 外片 -B2-

- ◆ 片数 $\Rightarrow$ 00-6 页
- ◆ 确定外片厚度 $\Rightarrow$ 调整 2 档和 4 档制动器 B2, 见 37-111 页

9- 内片 -B2-

- ◆ 片数 $\Rightarrow$ 00-6 页以后
- ◆ 新内片在安装前应在自动变速器油内浸 15 分钟

— 37-63 —



10- 外片 -B2-

- ◆ 必须用 2mm 厚的外片
- ◆ 片数 $\Rightarrow$ 00-6 页以后

11- 外片 -B2-

- ◆ 装到隔离管上, 厚度 3mm

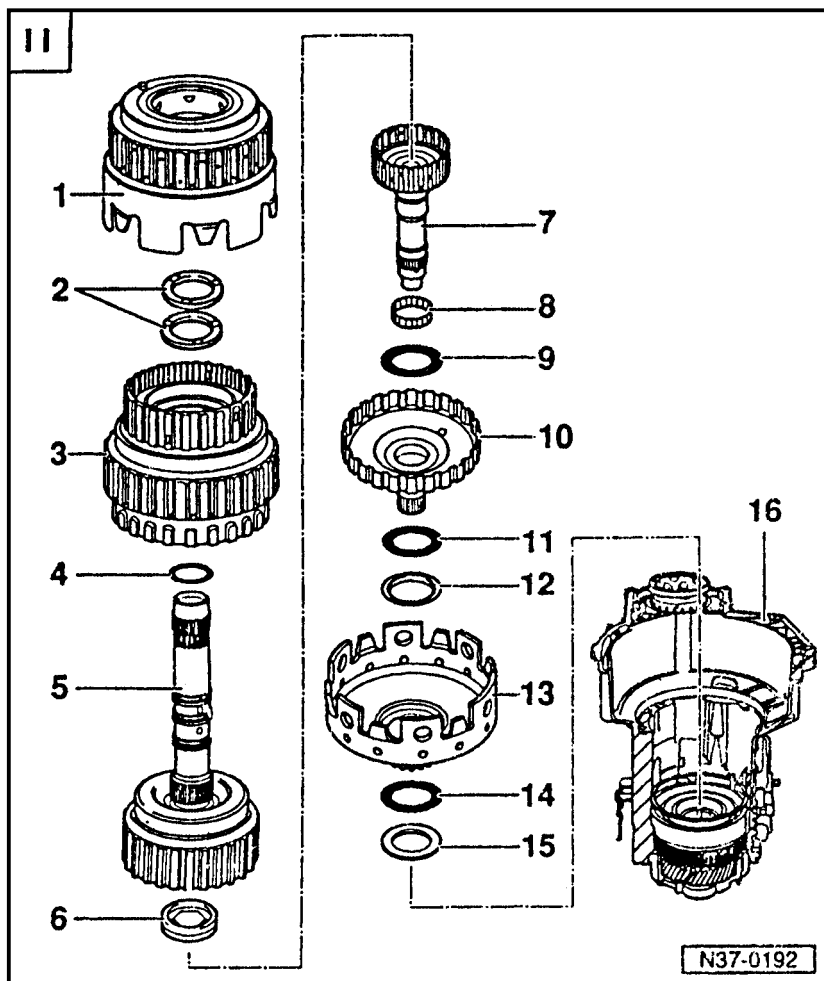
12- 隔离管 -B2-

- ◆ 用于制动器 B2 的片组
- ◆ 长度为:

5 块内片	68.6mm
6 块内片	64.9mm
- ◆ B2 内片件数 $\Rightarrow$ 00-6 页以后
- ◆ 安装时应使槽进入单向离合器的楔内

13- 装有离合器的变速器壳体

— 37-64 —



II - 拆装倒档离合器K2到大太阳轮

⇒ 示意图 37-60 页

说明:

分解行星齿轮系 ⇒ 37-72 页

组装 ⇒ 37-79 页

1- 倒档离合器 K2

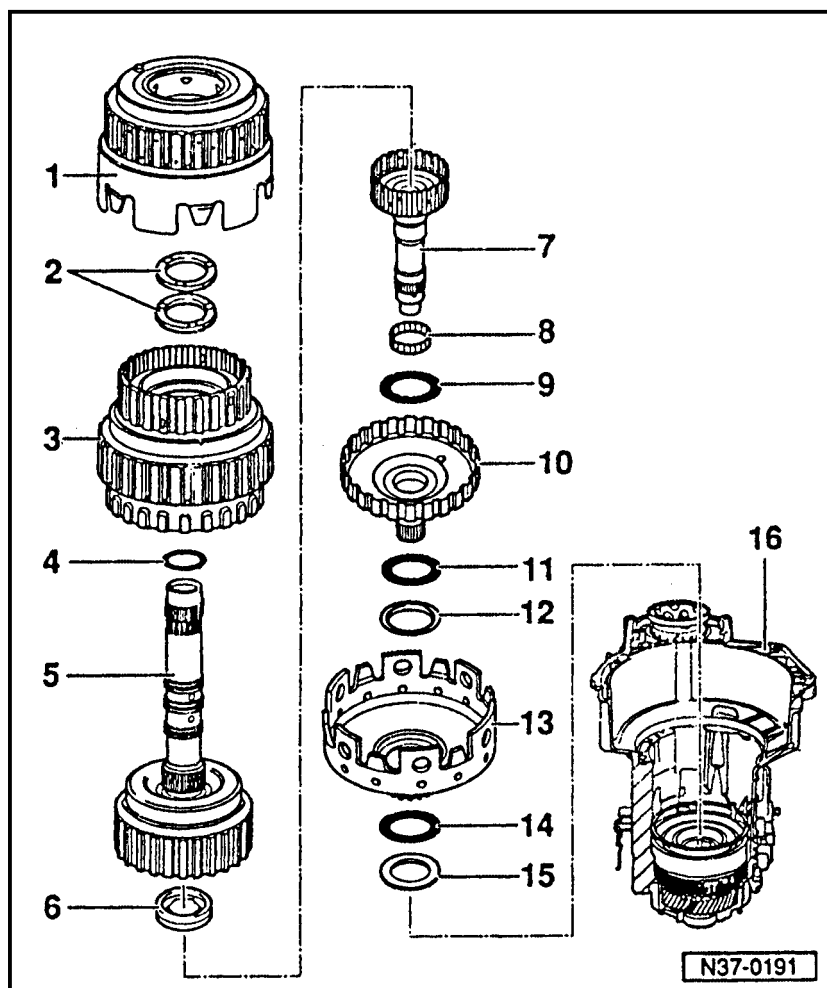
◆ 分解和组装 ⇒ 38-12 页

2- 调整垫圈

◆ 确定厚度 ⇒ 调整离合器 K1 和 K2 之间间隙 ⇒ 37-104 页

◆ 可装 1 个或 2 个调整垫圈

— 37-65 —



3- 1~3 档离合器 K1

◆ 分解和组装 ⇒ 38-7 页

4- 圆形密封圈

◆ 必须更换

5- 带涡轮轴的 4 档离合器 K3

◆ 分解和组装 ⇒ 38-15 页

6- 带垫圈的推力滚针轴承

◆ 推力滚针轴承指向小输入轴

7- 输入轴, 小

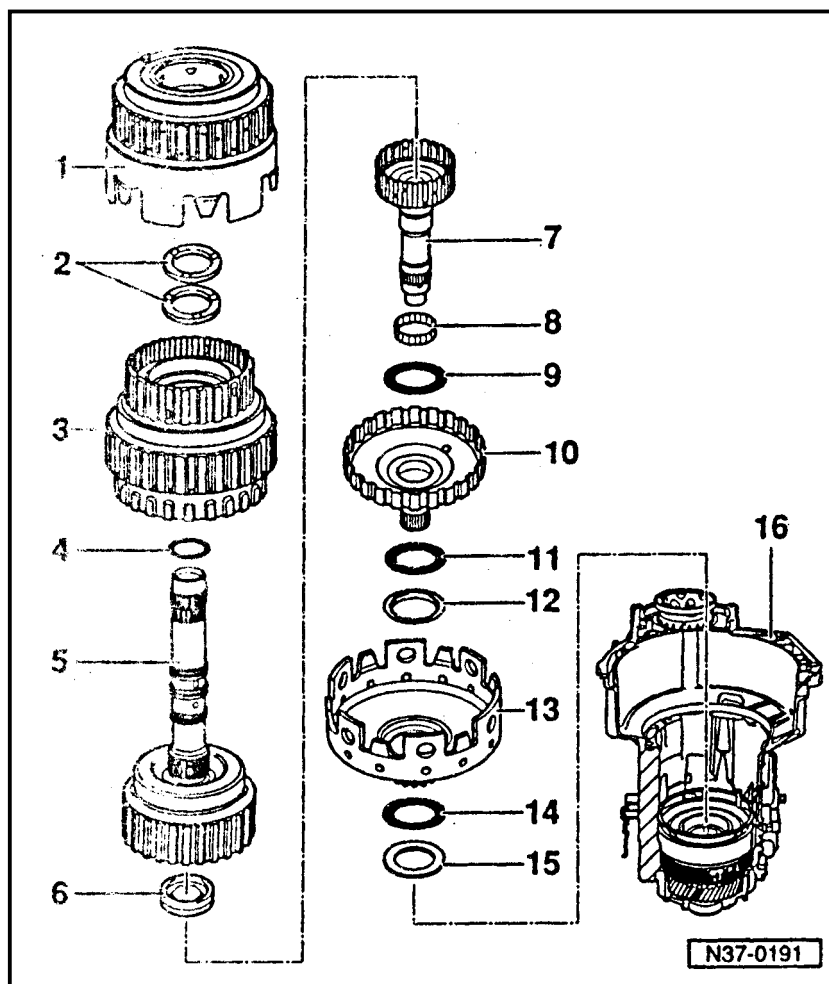
8- 滚针轴承

9- 推力滚针轴承

10- 输入轴, 大

11- 推力滚针轴承

— 37-66 —



12- 推力滚针轴承垫圈

◆ 带台肩

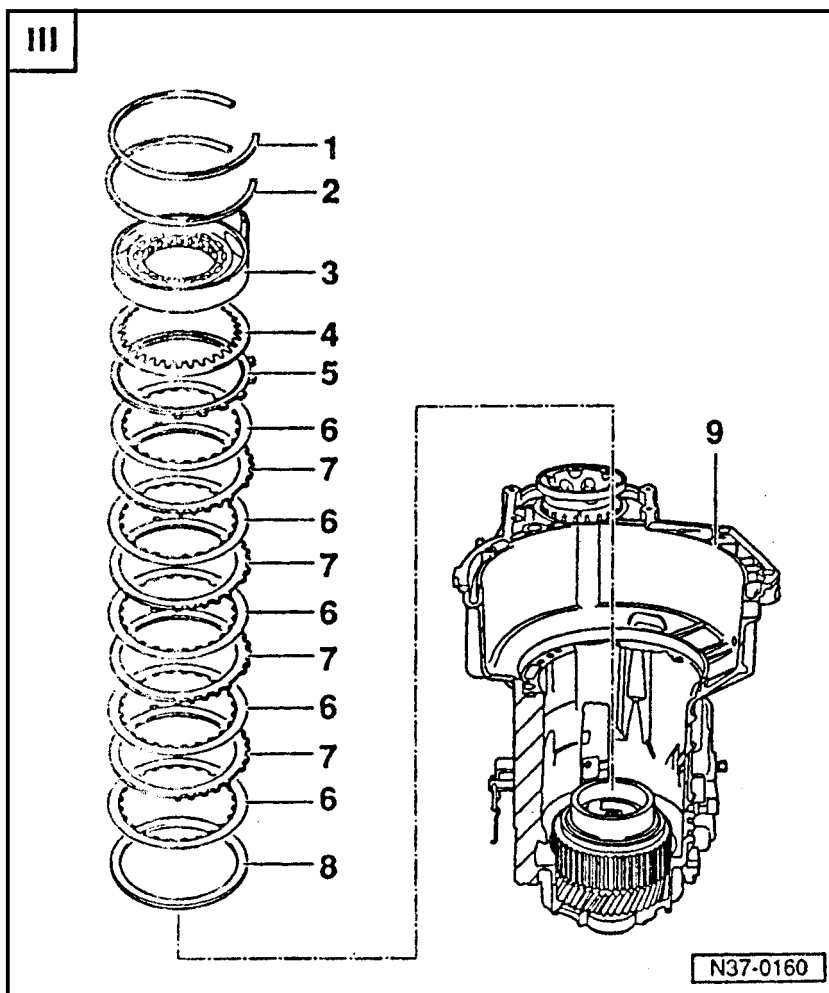
13- 太阳轮，大

14- 推力滚针轴承

15- 推力滚针轴承垫圈

16- 变速器壳体，带有已装好的单向离合器和弹性挡圈

— 37-67 —



III - 拆装单向离合器和倒档制动器 B1

⇒ 示意图，37-60 页

说明:

分解行星齿轮系 ⇒ 37-72 页

组装 ⇒ 37-79 页

1- 弹性挡圈

◆ 用于隔离管 B2

2- 弹性挡圈

◆ 用于单向离合器

3- 单向离合器，带 B1 活塞

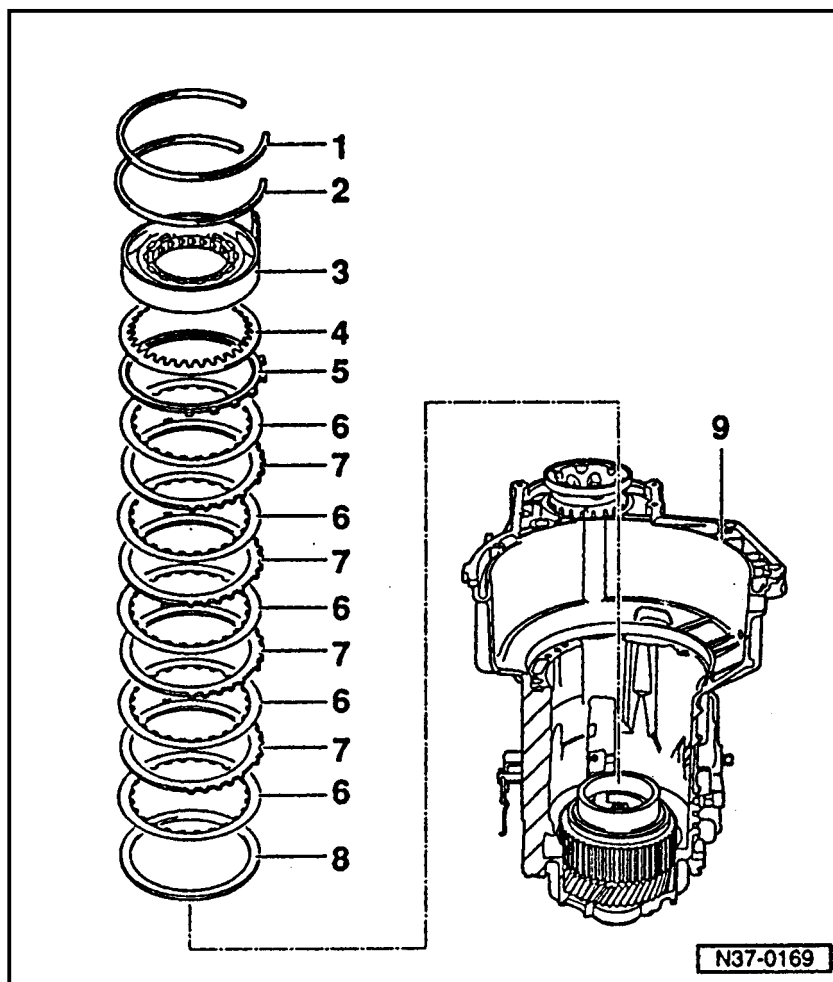
◆ 拆卸单向离合器前，应先拆下滑阀箱和密封塞
⇒ 38-20 页

◆ 分解和组装 ⇒ 38-4 页

4- 碟形弹簧

◆ 凸起面朝向单向离合器

— 37-68 —



5- 压盘 B1

- ◆ 扁平面朝向制动片
- ◆ 按所装内片数量不同, 厚度也不同
- 4 个内片
 - ◆ 13.5mm
- 5 个内片
 - ◆ 10.5mm

6- 内片, -B1-

- ◆ B1 内片数量⇒00-6 页
- ◆ 安装前应浸入自动变速器油 15 分钟

7- 外片, -B1-

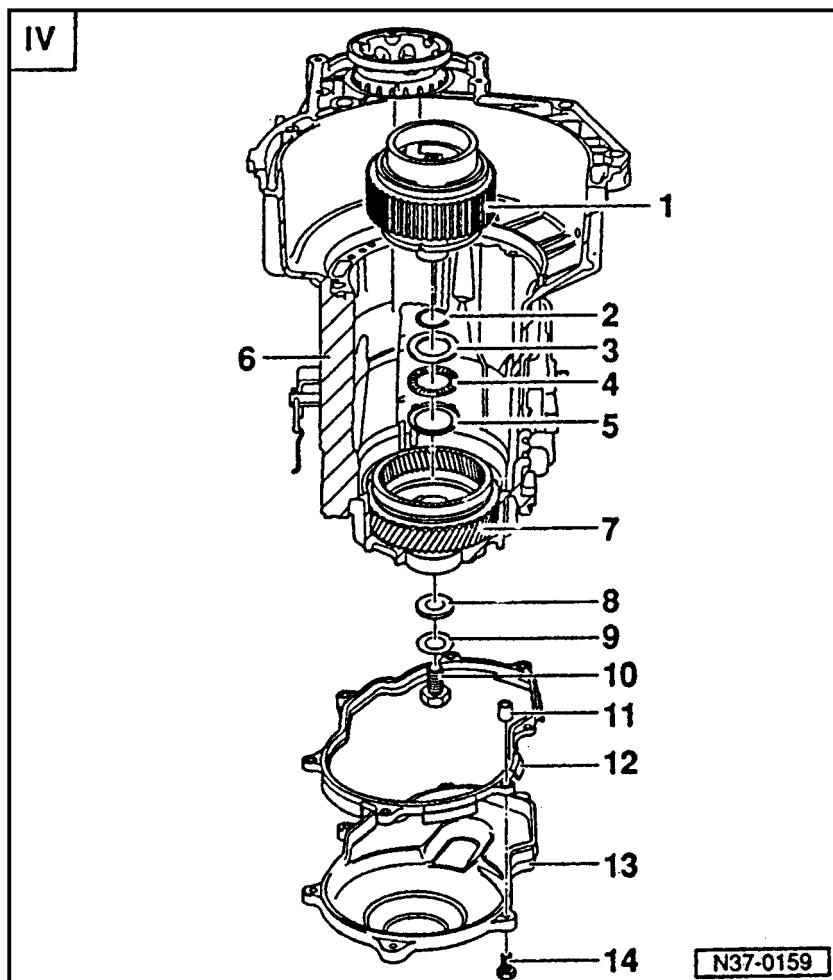
- ◆ B1 外片数量⇒00-6 页以后

8- 调整垫圈

- ◆ 确定厚度⇒调整倒档制动器 -B1-, 37-97 页

9- 变速器壳体, 装有行星齿轮支架

— 37-69 —



IV - 行星齿轮支架及带主动齿轮和端盖的变速器壳体

⇒示意图, 37-60 页

说明:

分解行星齿轮系⇒37-72 页

组装⇒37-79 页

1- 行星齿轮支架

- ◆ 调整⇒37-89 页

2- 圆形密封圈

- ◆ 必须更换
- ◆ 装在行星齿轮支架内

3- 推力滚针轴承垫圈

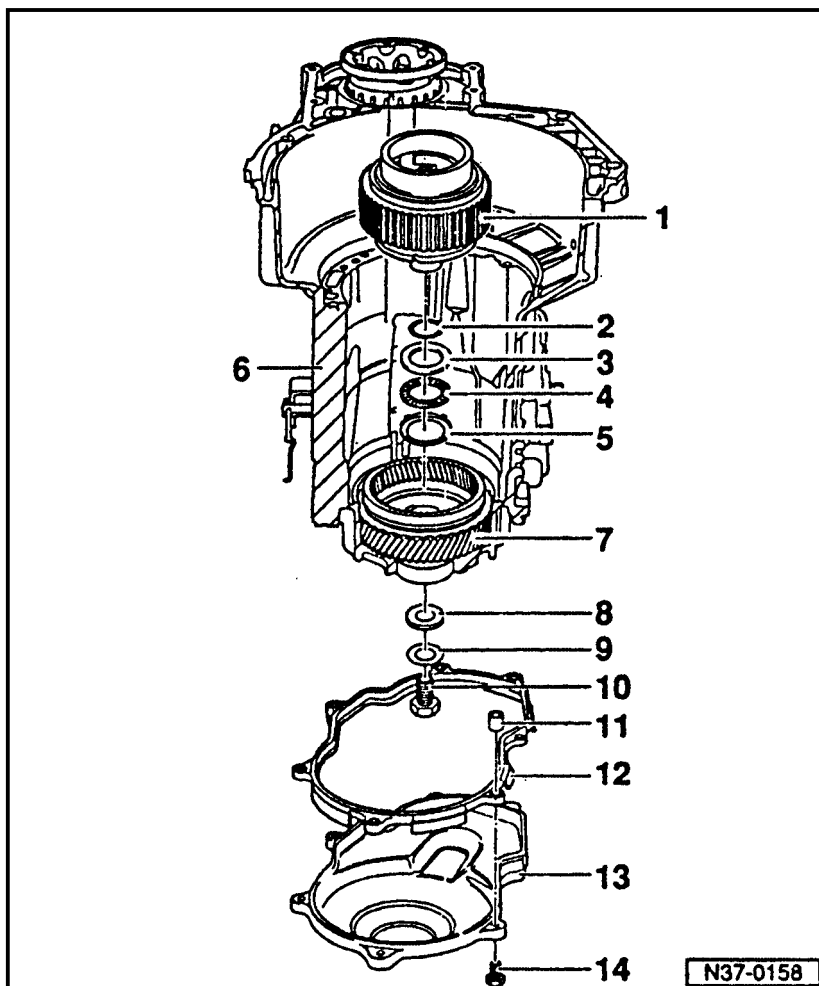
4- 推力滚针轴承

5- 推力滚针轴承垫圈

- ◆ 光滑面装入主动齿轮

6- 变速器壳体, 带主动齿轮

— 37-70 —



7- 主动齿轮

- ◆ 分解行星齿轮系时不拆下
- ◆ 拆装主动齿轮或行星齿轮支架推力滚针轴承 ⇒ 39-8 页

8- 行星齿轮支架调整垫片

- ◆ 确定厚度 ⇒ 调整行星齿轮支架, 37-89 页

9- 垫圈

10- 螺栓, 30Nm

- ◆ 用于小输入轴

11- 隔套

- ◆ 7 个, 牢固装到密封垫内

12- 密封垫

- ◆ 必须更换

13- 端盖

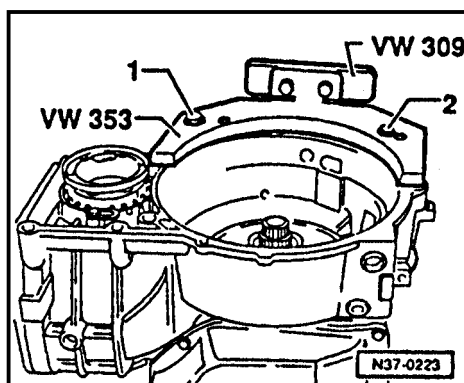
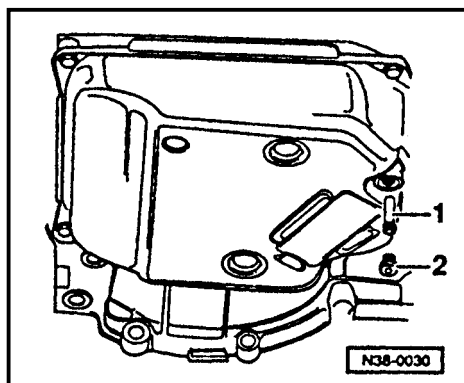
14- 螺栓, 8Nm

— 37-71 —

分解和组装行星齿轮系

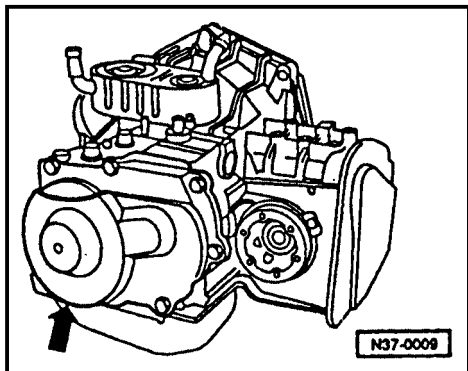
分解行星齿轮系

- ◀ - 装上自动变速器机油溢流管 1 和螺塞 2
- 关闭自动变速器机油冷却器油口
- 拆下变扭器

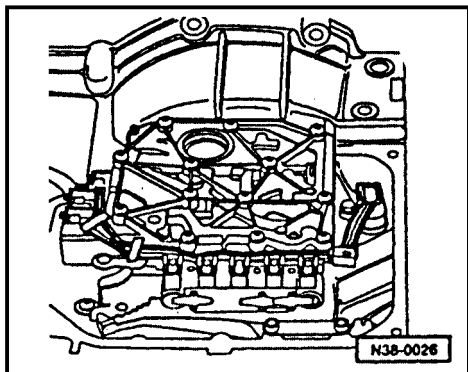


- ◀ 用螺栓 1 和 2 将变速器固定到安装架上

— 37-72 —

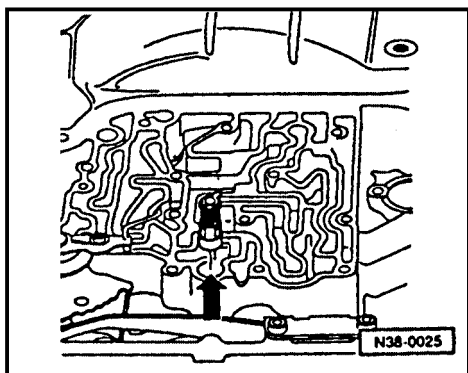


- ◀ - 拆下变速器壳体上带密封垫的端盖(箭头所示)

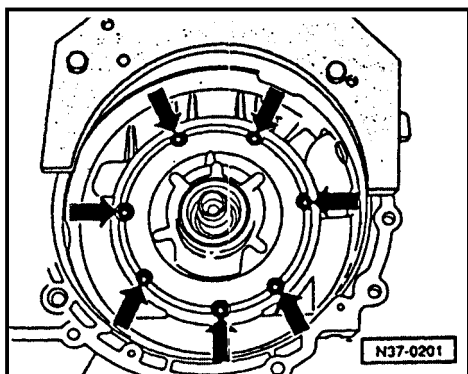


- 拆下油底壳
- 拆下自动变速器油滤网
- ◀ - 拆下带传输线的滑阀箱 ⇒38-20 页

— 37-73 —

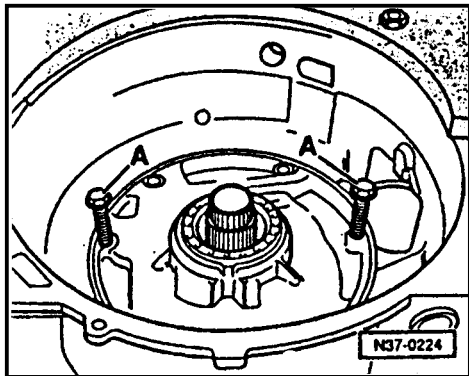


- ◀ - 拔下 B1 的密封塞(箭头所示)

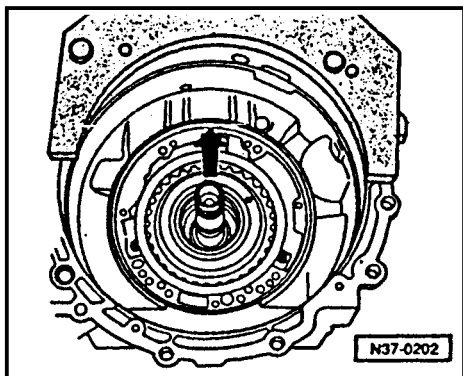


- ◀ 拆下自动变速器油泵螺栓(箭头所示)

— 37-74 —

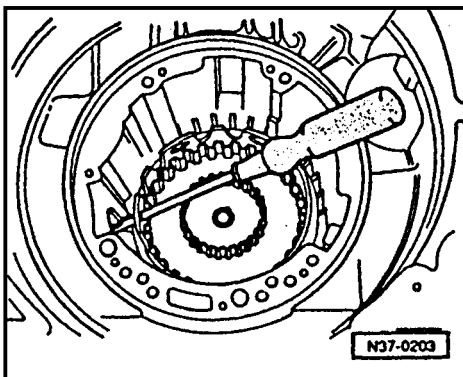


- ◀ - 将螺栓 A(M8)拧入自动变速器油泵螺栓孔内
- 均匀拧入螺栓 A，可将自动变速器油泵从变速器壳体中压出

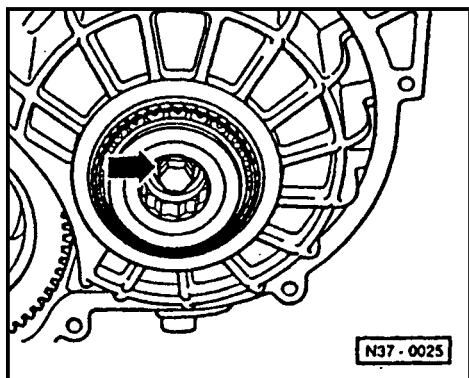


- ◀ - 将带有隔离管，B2 制动片，弹簧和弹簧盖的所有离合器拔出

— 37-75 —

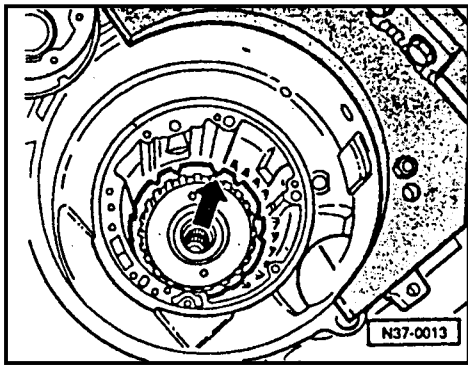


- ◀ - 将螺丝刀插入大太阳轮的孔内，以松开和紧固小输入轴螺栓

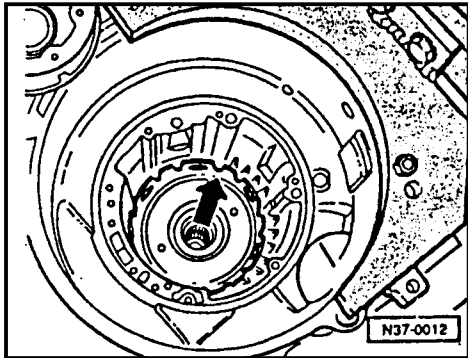


- ◀ - 松开小输入轴螺栓(箭头所示)
- 拆下小输入轴上的螺栓和调整垫圈
- 行星齿轮支架的推力滚针轴承留在变速器 / 主动齿轮内
- 拔下小输入轴

— 37-76 —

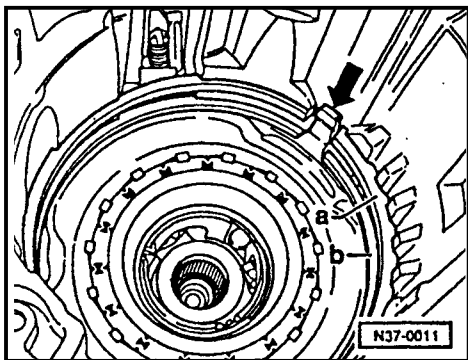


◀ - 拔出大输入轴(箭头所示)

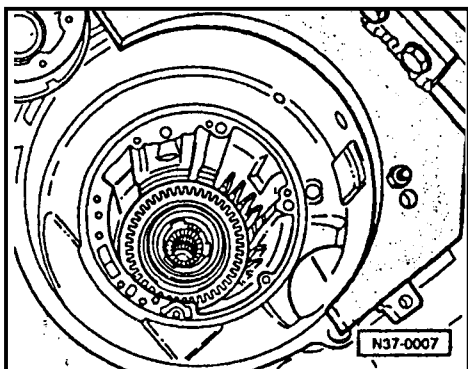


◀ - 拔出大太阳轮(箭头所示)

— 37-77 —



- 拆卸单向离合器前, 应先拆下变速器转速传感器 G38⇒01-18 页, 图 10
- ◀ - 拆下隔离管弹性挡圈 a 和单向离合器弹性挡圈 b
- 用钳子从变速器壳体上拔下在定位楔(箭头所示)上的单向离合器

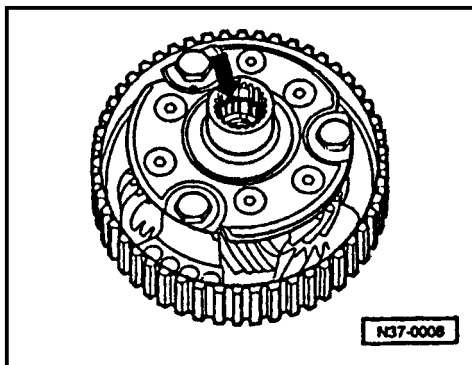


- ◀ - 拔下带碟形弹簧的行星齿轮支架
- 拆下倒档制动器 B1 的摩擦片

说明:

- ◆ 分解行星齿轮系不需拆下主动齿轮
拆装主动齿轮 ⇒ 39-8 页
- ◆ 组装行星齿轮系 ⇒ 37-79 页

— 37-78 —

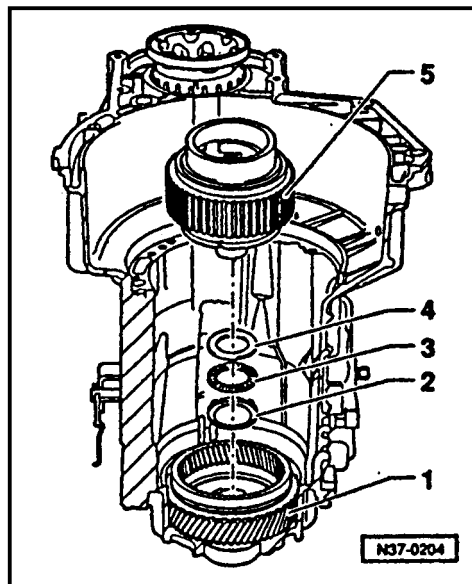


组装行星齿轮系

- ◀ - 将圆形密封圈装入行星齿轮支架

说明：

更换行星齿轮支架时须调整该支架
⇒37-89 页



- ◀ - 将带垫圈的推力滚针轴承和行星齿轮支架装入主动齿轮

1- 主动齿轮，装在变速器壳体上 ⇒37-60 页

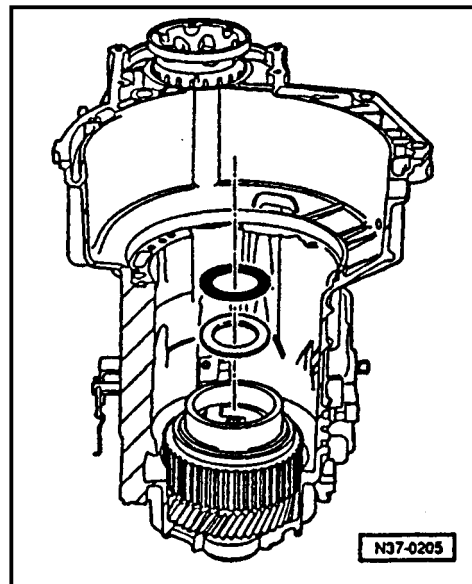
2- 推力滚针轴承垫圈，光滑面装入主动齿轮

3- 推力滚针轴承

4- 推力滚针轴承垫圈

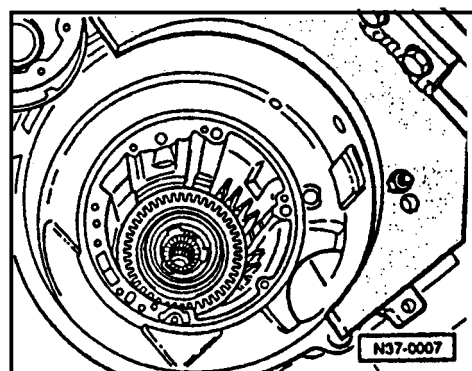
5- 装有圆形密封圈的行星齿轮支架

— 37-79 —



- ◀ - 将垫圈和推力滚针轴承装到行星齿轮支架的小太阳轮上

- 使垫圈和推力滚针轴承与小太阳轮中心对齐



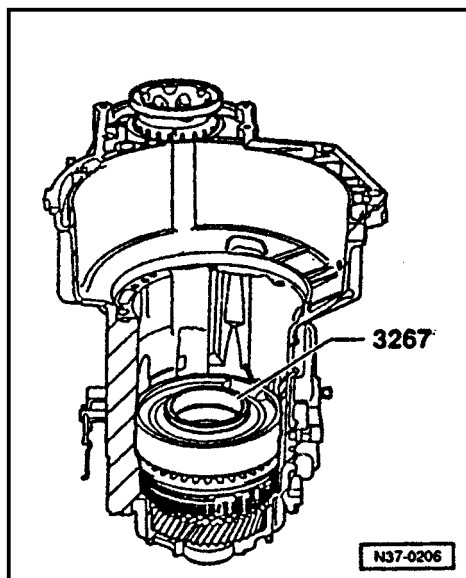
- 装入 B1 的内、外片

- 装入压板，扁平面朝片组

压板厚度按制动片数量不同有所不同 ⇒37-69 页

- ◀ - 装入碟形弹簧，凸起面朝向单向离合器

— 37-80 —



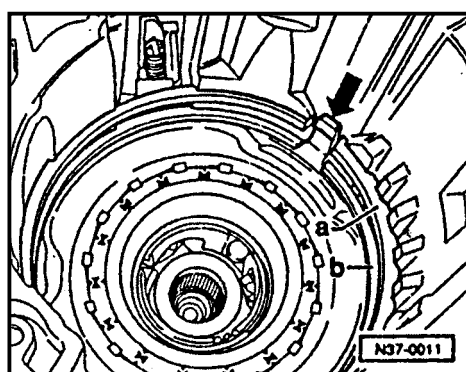
说明:

更换下列部件

- ◆ 变速器壳体
- ◆ 单向离合器
- ◆ 倒档制动器 B1 活塞
- ◆ 摩擦片

◀ 须调整 B1⇒37-97 页

- 用专用工具 3267 张开单向离合器滚子并装上单向离合器



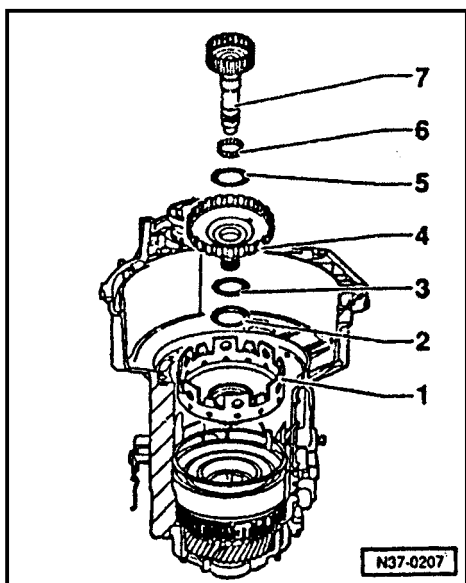
◀ - 安装单向离合器弹性挡圈 b 和隔离管弹性挡圈 a

- 装弹性挡圈时开口装到定位楔上(箭头所示)

- 安装变速器转速传感器 G38⇒01-18 页, 图 10

- 测量制动器 B1⇒37-103 页

— 37-81 —



◀ - 将大太阳轮到小输入轴部件装入变速器壳体

1- 大太阳轮

2- 推力滚针轴承垫圈
(台肩朝向大太阳轮)

3- 推力滚针轴承

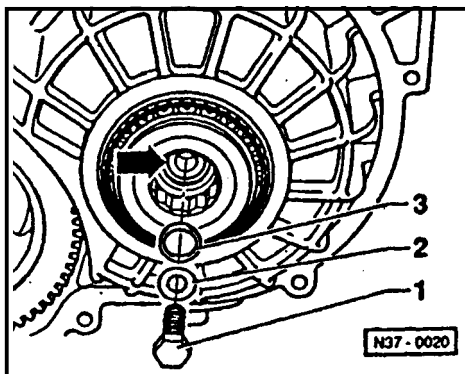
4- 大输入轴

5- 推力滚针轴承

6- 滚针轴承

7- 小输入轴

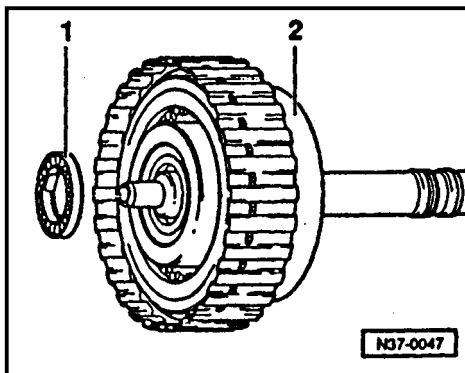
— 37-82 —



- ◀ - 安装带有垫圈 2 和调整垫圈 3 的小输入轴螺栓 1
拧紧力矩: 30Nm

说明:

- ◆ 将调整垫圈 3 装到小输入轴台肩上(箭头所示)
- ◆ 确定调整垫圈厚度 ⇒ 调整行星齿轮支架, 37-89 页
- 测量行星齿轮支架 ⇒ 37-96 页



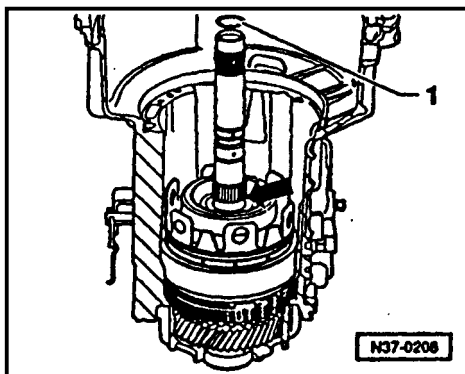
- ◀ - 将带垫圈的推力滚针轴承装到 4 档离合器 K3 上

1- 带垫圈的推力滚针轴承

用自动变速器油沾湿推力滚针轴承垫圈, 以便安装时轴承粘到 K3 上。将该垫圈装到 K3 上

2-4 档离合器 K3

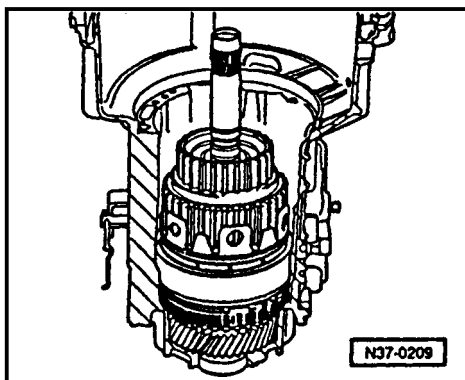
— 37-83 —



- ◀ - 安装 4 档离合器 K3
- 将圆形密封圈 1 装入槽(箭头所示)内

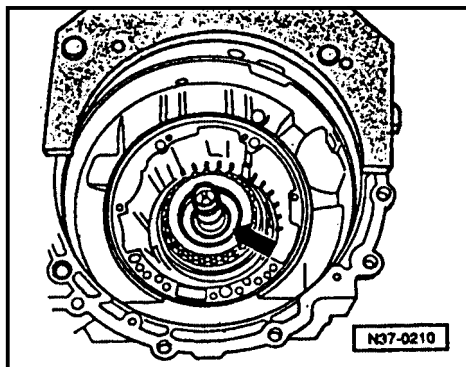
说明:

注意活塞环的正确位置



- ◀ - 装入 1~3 档离合器 K1

— 37-84 —

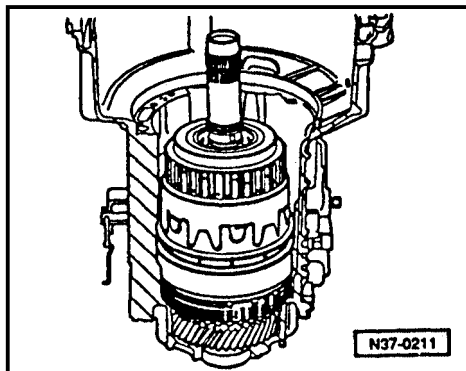


- ◀ - 将调整垫圈(箭头所示)装入 K1

说明:

◆ 更换 K1, K2 或自动变速器油泵后, 须重新测量调整垫片厚度 ⇒ 调整离合器 K1 和 K2 之间间隙, 37-104 页

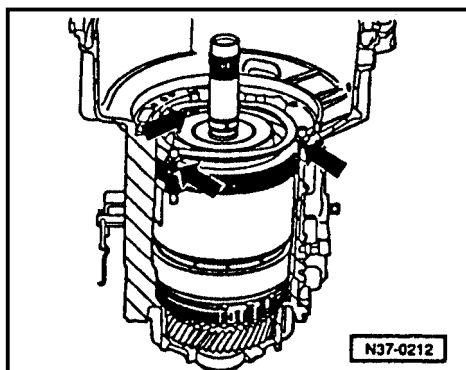
◆ 可用 1 个或 2 个调整垫圈



- ◀ - 装入倒档离合器 K2

- 装入制动器 B2 片组的隔离管, 应使隔离管上的槽进入单向离合器的楔

— 37-85 —



- ◀ - 按下述安装 B2 的制动片:

- 先装上一个 3mm 厚外片

- 将 3 个弹簧盖装入外片

- 插入压力弹簧(箭头所示)

- 一直到把最后一个外片装上

- 安装最后一块已测量的外片前, 应先把 3 个弹簧盖装到压力弹簧上

- 装上波形弹簧垫片

说明:

更换下列件:

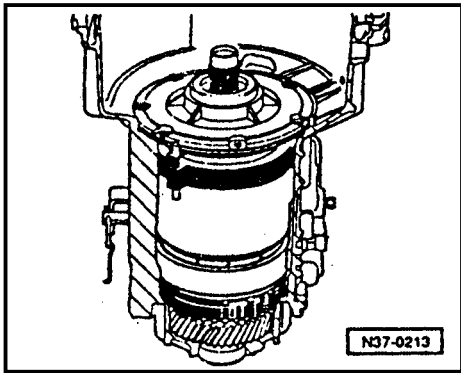
◆ 隔离管

◆ 自动变速器油泵

◆ 制动片

应调整 2 档和 4 档制动器 B2 ⇒ 37-111 页

— 37-86 —



- 安装自动变速器油泵密封垫
- 将圆形密封圈装到自动变速器油泵上
- ◀ - 安装自动变速器油泵
- 均匀交叉拧紧螺栓

说明:

勿损坏圆形密封圈

拧紧力矩:8Nm

- 螺栓拧紧后再拧 90°

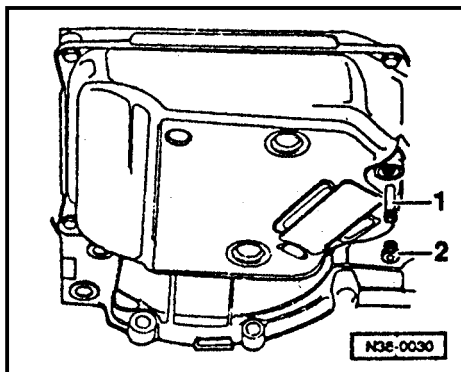
这时可分几步进行

- 测量离合器间隙 ⇒ 37-110 页

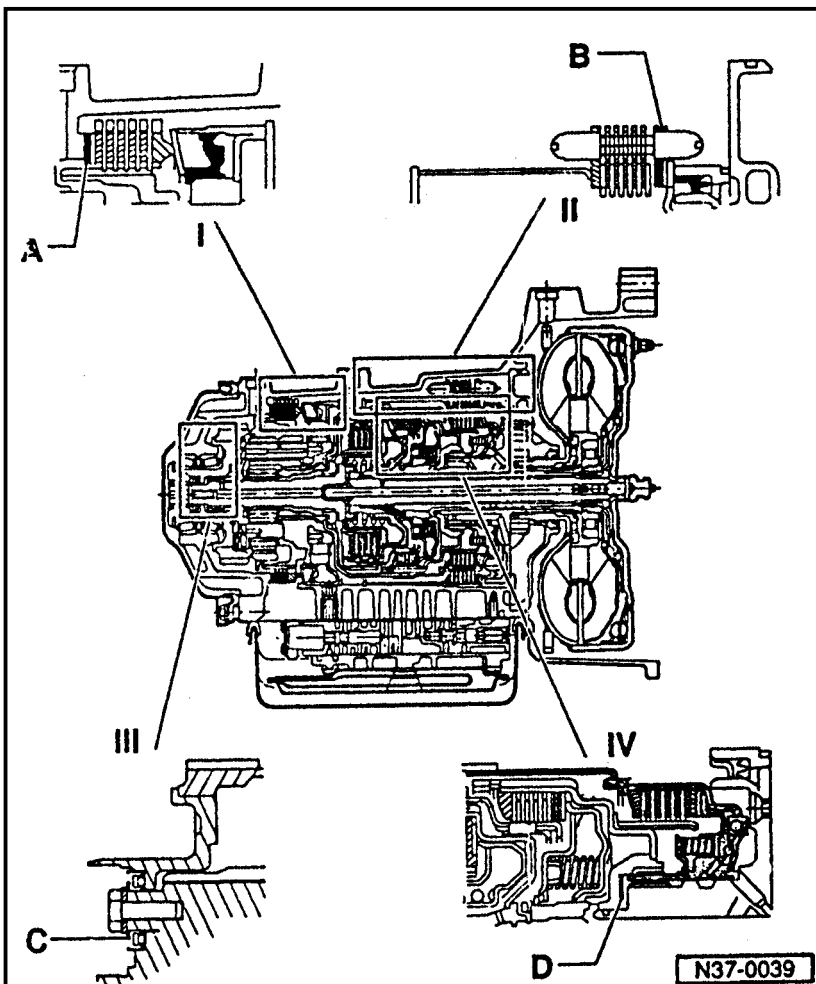
油塞连同滑阀箱和油底壳一同装上 ⇒ 38-20 页

装上带密封垫和隔套的端盖

- ◀ - 装上自动变速器溢流管 1 和螺塞 2



— 37-87 —



行星齿轮系调整工作示意图

I = 倒档制动器 B1

◆ A- 调整垫圈

◆ 确定厚度 ⇒ 调整倒档制动器 B1, 37-97 页

II = 2 档和 4 档制动器 B2

◆ B- 外片

◆ 确定厚度 ⇒ 调整 2 档和 4 档制动器 B2, 37-111 页

III = 行星齿轮支架

◆ C- 调整垫圈

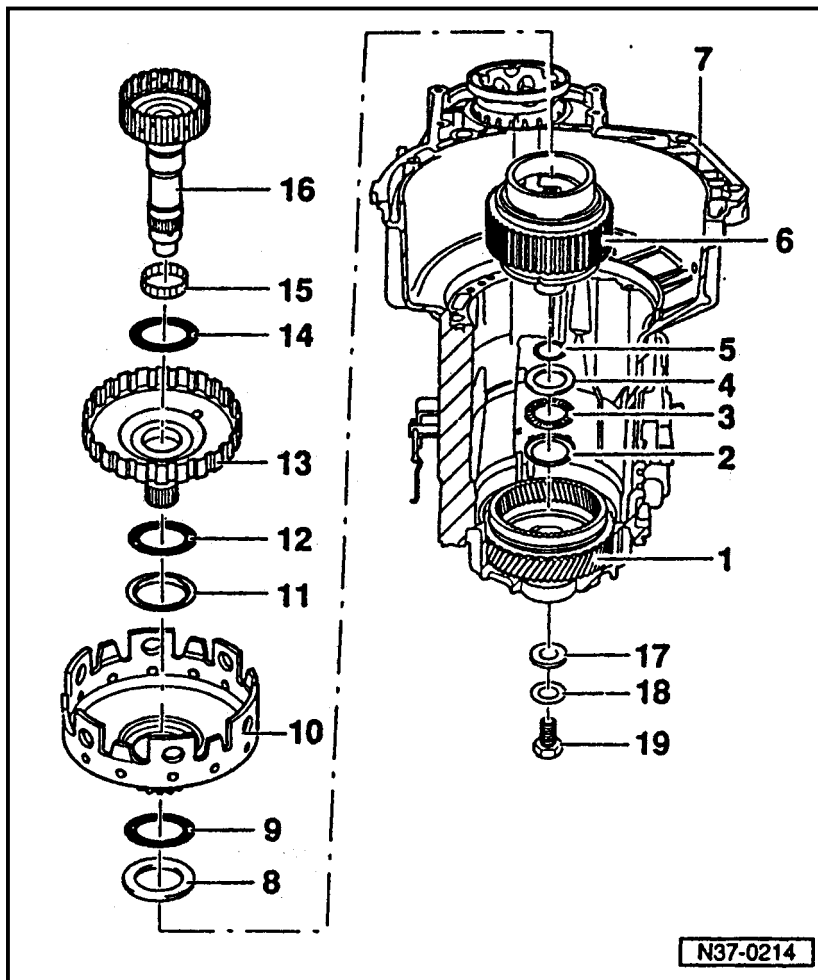
◆ 确定厚度 ⇒ 调整行星齿轮支架, 37-89 页

IV = 离合器间隙

◆ D- 调整垫圈

◆ 确定厚度 ⇒ 调整离合器 K1 和 K2 之间间隙, 37-104 页

— 37-88 —



调整行星齿轮支架 行星齿轮支架调整部件示意图

- 不用调整垫圈(件 17)将行星齿轮系调整部件装入变速器壳体

1- 主动齿轮

- ◆ 调整行星齿轮支架时不用拆下该齿轮
- ◆ 拆装主动齿轮或行星齿轮支架的推力滚针轴承 ⇒ 39-8 页

2- 推力滚针轴承垫圈

- ◆ 光滑面装入主动齿轮

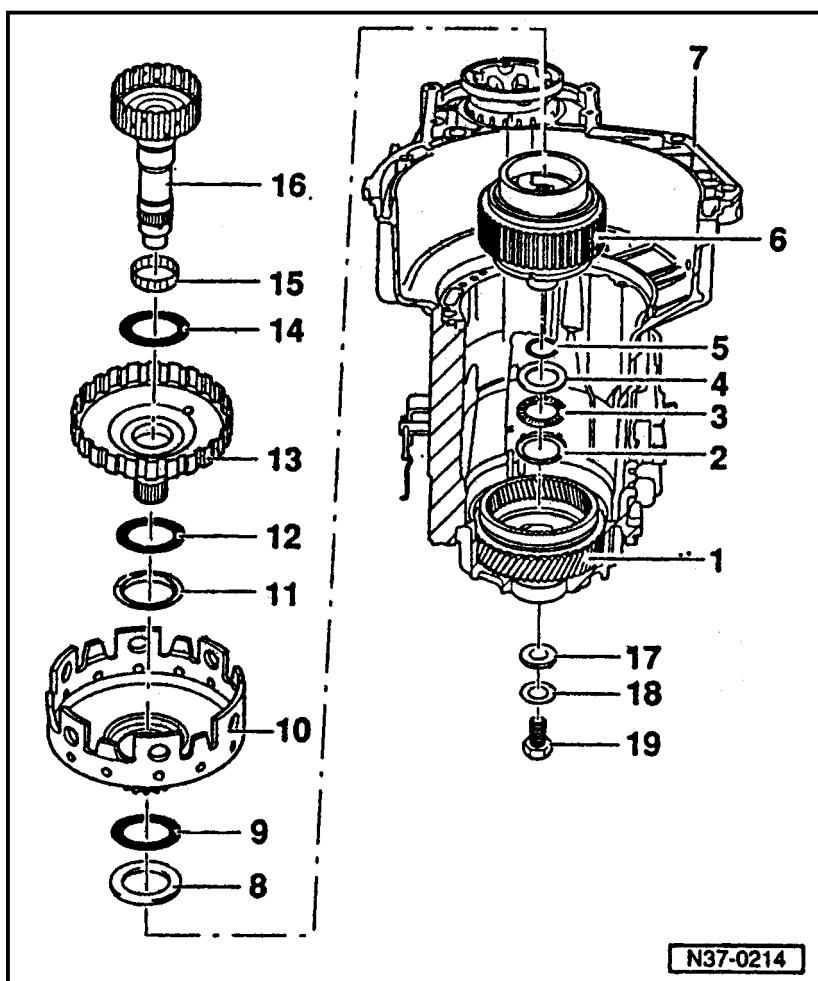
3- 推力滚针轴承

4- 推力滚针轴承垫圈

5- 圆形密封圈

- ◆ 装入行星齿轮支架 ⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页

— 37-89 —



6- 行星齿轮支架

7- 变速器壳体

- ◆ 带主动齿轮和推力滚针轴承
- ◆ 推力滚针轴承留在主动齿轮内
- ◆ 如推力滚针轴承损坏 ⇒ 拆装主动齿轮, 39-8 页

8- 垫圈

9- 推力滚针轴承

10- 大太阳轮

11- 垫圈

- ◆ 装入大太阳轮内 ⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页

12- 推力滚针轴承

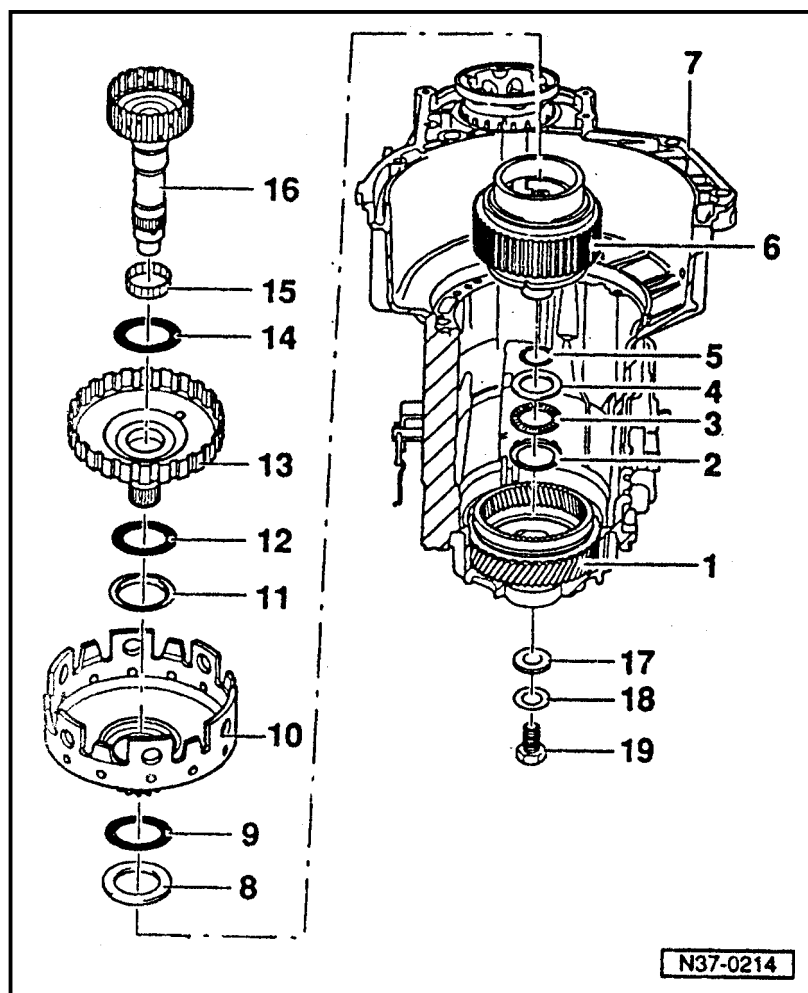
13- 输入轴, 大

14- 推力滚针轴承

15- 滚针轴承

16- 输入轴, 小

— 37-90 —



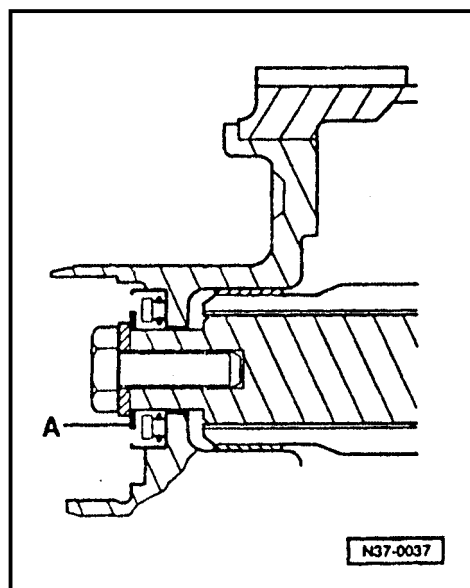
17- 调整垫圈

◆ 调整行星齿轮支架时，不需装上该垫圈

18- 垫圈

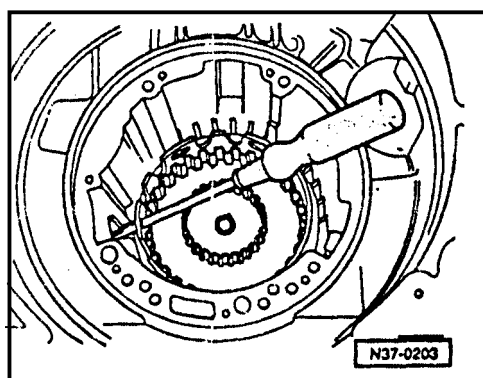
19- 小输入轴螺栓，30Nm

— 37-91 —



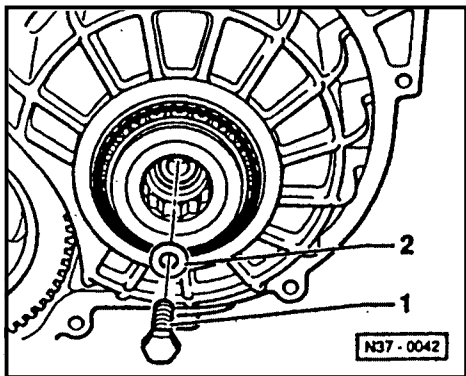
◀ 测量调整垫圈 A

- 调整行星齿轮支架时，将所有部件(件 2 ~ 件 16)
装入变速器壳体 ⇒ 37-89 页

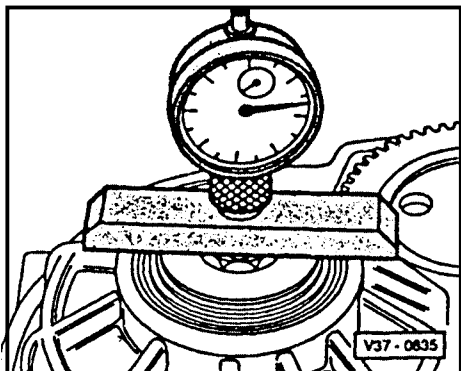


◀ - 将螺丝刀插入大太阳轮孔内，以松开和紧固小输入轴螺栓。

— 37-92 —



- ◀ - 装上带垫圈 2 的小输入轴螺栓 1，不用调整垫圈
拧紧力矩：30Nm



- ◀ - 安放量具并以 1mm 预紧力将千分表装到螺栓头中间。
- 将千分表置“0”
- 用力压小输入轴并读出测量值
- 示例:测量值 2mm
- 按下表确定调整垫圈厚度并按备件目录查找零件号

— 37-93 —

调整垫圈表

测量值 (mm)	调整垫圈 (mm)
1. 26...1. 35	1. 0
1. 36...1. 45	1. 1
1. 46...1. 55	1. 2
1. 56...1. 65	1. 3
1. 66...1. 75	1. 4
1. 76...1. 85	1. 5
1. 86...1. 95	1. 6
1. 96...2. 05	1. 7
2. 06...2. 15	1. 8
2. 16...2. 25	1. 9
2. 26...2. 35	2. 0
2. 36...2. 45	2. 1
2. 46...2. 55	2. 2
2. 56...2. 65	2. 3
2. 66...2. 75	2. 4
2. 76...2. 85	2. 5
2. 86...2. 95	2. 6
2. 96...3. 05	2. 7
3. 06...3. 15	2. 8
3. 16...3. 25	2. 9

— 37-94 —

示例:

测量值 2.00mm

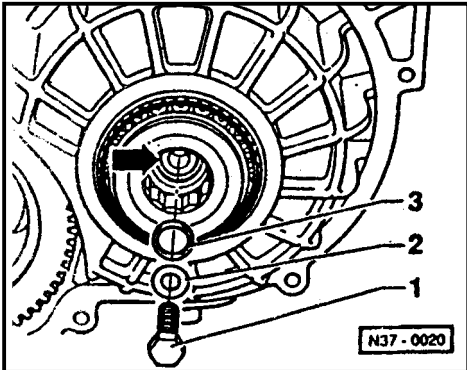
装入 1.7mm 厚的垫圈

- 拆下小输入轴螺栓

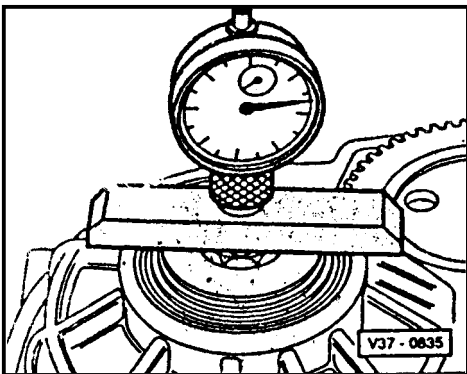
◀ - 将已确定的调整垫圈 3 装到小输入轴上(箭头所示)

- 将小输入轴螺栓 1 连同垫圈 2 一同拧紧
拧紧力矩:30Nm

- 测量行星齿轮支架



— 37-95 —



测量行星齿轮支架

◀ - 将千分表装到专用工具 VW382/7 上并将表的测量触点顶到小输入轴螺栓上

- 来回摆动小输入轴并从表上读出间隙值

间隙:

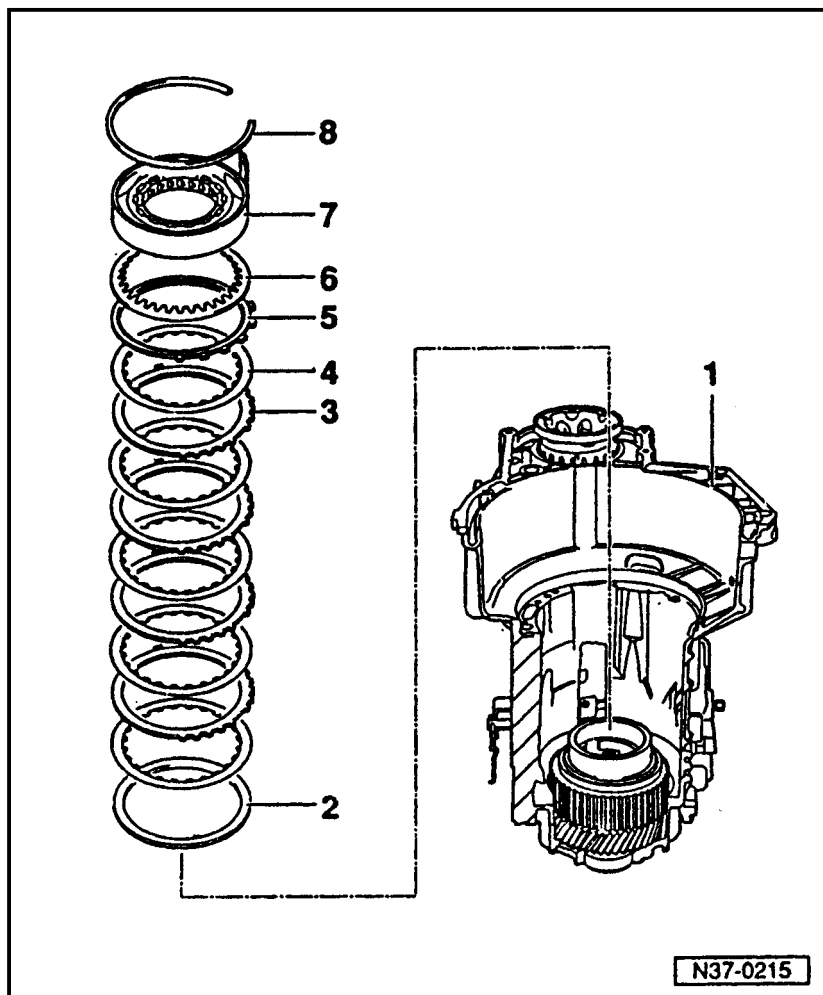
最小 =0.23mm

最大 =0.37mm

说明:

如果已拆下倒档制动器 B1 和单向离合器并调整过行星齿轮支架,那么在安装行星齿轮支架前应装上倒档制动器 B1⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页

— 37-96 —



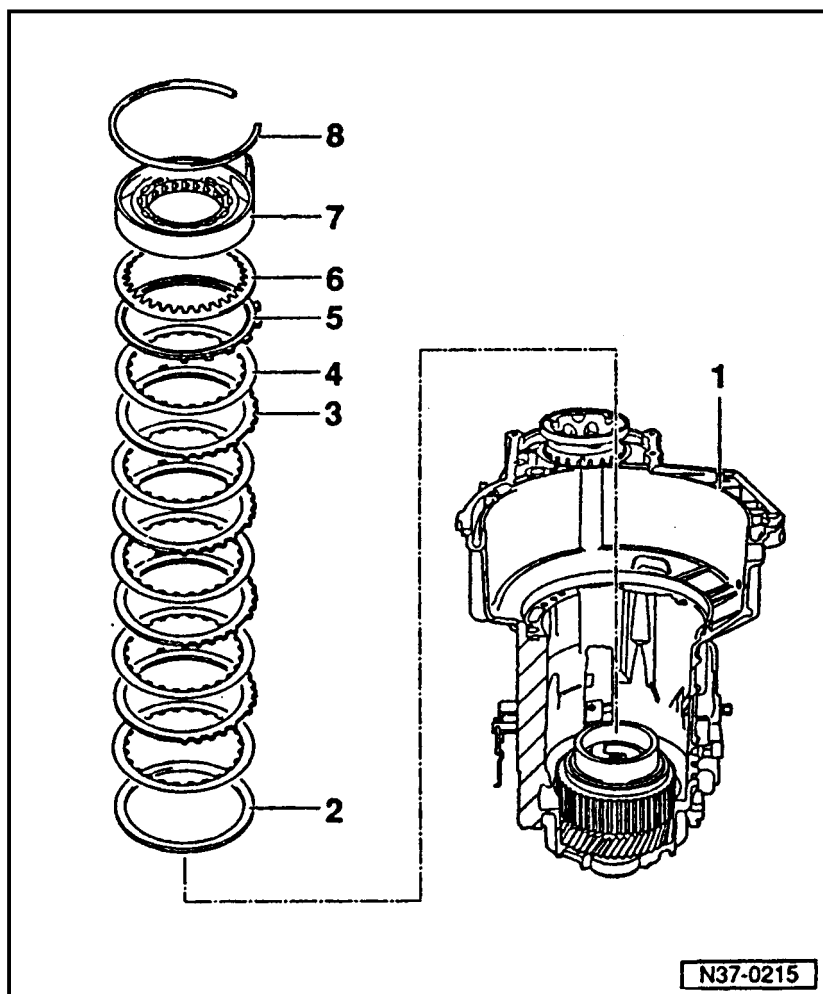
调整倒档制动器 B1

倒档制动器 B1 调整部件示意图

- 1- 变速器壳体
 - ◆ 装有主动齿轮和行星齿轮支架
- 2- 调整垫圈
- 3- B1 外片
 - ◆ 片数⇒00-6 页以后
- 4- B1 内片
 - ◆ 片数⇒00-6 页以后
- 5- 压板
 - ◆ 扁平面朝向片组
 - ◆ 所装内片数量不同，厚度也不同
 - 4 个内片，厚:13.5mm
 - 5 个内片，厚:10.5mm

N37-0215

— 37-97 —



- 6- 碟形弹簧
 - ◆ 凸起面朝向单向离合器
- 7- 单向离合器，带有 B1 活塞

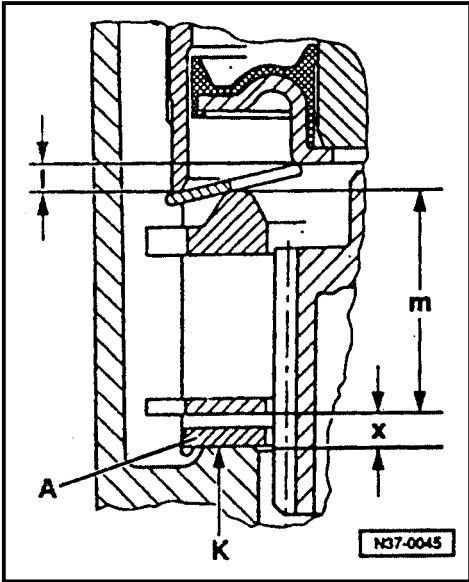
说明:

拆装单向离合器前应拆下滑阀箱并取下密封塞⇒38-20 页，并拆下变速器转速传感器 G38⇒01-18 页，图 10

- 8- 弹性挡圈

N37-0215

— 37-98 —



确定调整垫圈 A 的厚度

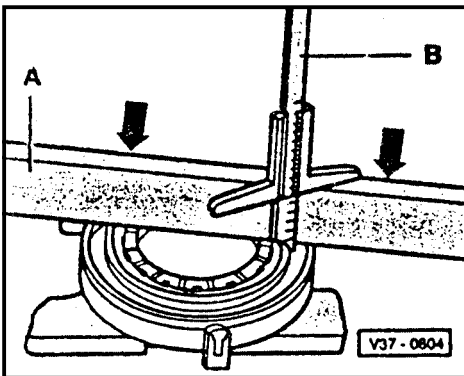
- ◀ 调整垫圈厚度由间隙尺寸“X”确定，并按表
选用 ⇒ 37-102 页

$$x = k + \frac{1}{2} - m$$

- ◆ A= 调整垫圈
- ◆ X= 间隙尺寸
- ◆ I= 单向离合器内活塞位置
- ◆ m= 带压板的片组高度
- ◆ K= 恒定值 = 26.8mm

“K” 由变速器内的结构高度确定且不可调

— 37-99 —



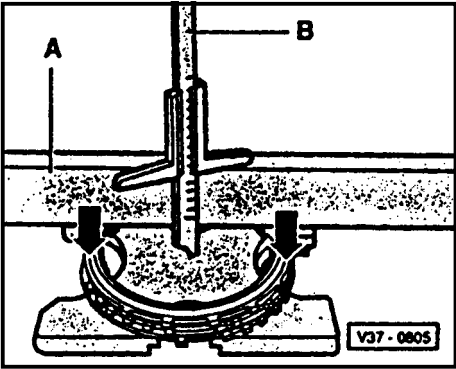
确定 I:

- ◀ - 按箭头方向将活塞压到挡块处
- 将导板“A”放到单向离合器外环上
- 用深度计“B”测量活塞内棱

示例.

测量值	=	51.8mm
- 导板	=	-48.2mm
确定值 I	=	3.6mm

— 37-100 —



确定 m:

- ◀ - 将导板 “A” 放到压板上
- 按箭头方向压缩带压板的片组并用深度尺 “B” 测量片组厚度

示例:

测量值	=	73.5mm
- 导板	=	-48.2mm
确定值 m	=	25.3mm

$$x=k+\frac{I}{2}-m$$
$$=26.8+\frac{3.6}{2}-25.3=3.3mm$$

- 查表确定调整垫圈

调整垫圈表

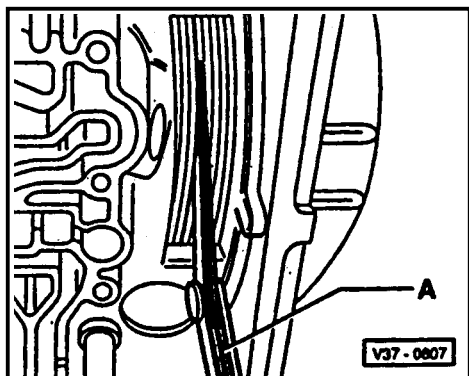
间隙尺寸 “X” (mm)	调整垫圈 (mm)
2. 36...2. 45	1. 0
2. 46...2. 55	1. 1
2. 56...2. 65	1. 2
2. 66...2. 75	1. 3
2. 76...2. 85	1. 4
2. 86...2. 95	1. 5
2. 96...3. 05	1. 6
3. 06...3. 15	1. 7
3. 16...3. 25	1. 8
3. 26...3. 35	1. 9
3. 36...3. 45	1.0+1.0
3. 46...3. 55	1.0+1.1
3. 56...3. 65	1.1+1.1
3. 66...3. 75	1.1+1.2
3. 76...3. 85	1.2+1.2
3. 86...3. 95	1.2+1.3
3. 96...4. 05	1.3+1.3
4. 06...4. 15	1.3+1.4
4. 16...4. 25	1.4+1.4

- 按表确定调整垫圈厚，按备件目录查找零件号

确定 B1 调整垫片厚以后, 再进行检查测量

测量倒档离合器 B 1

将到单向离合器的部件都装上并用弹性挡圈固定 ⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页



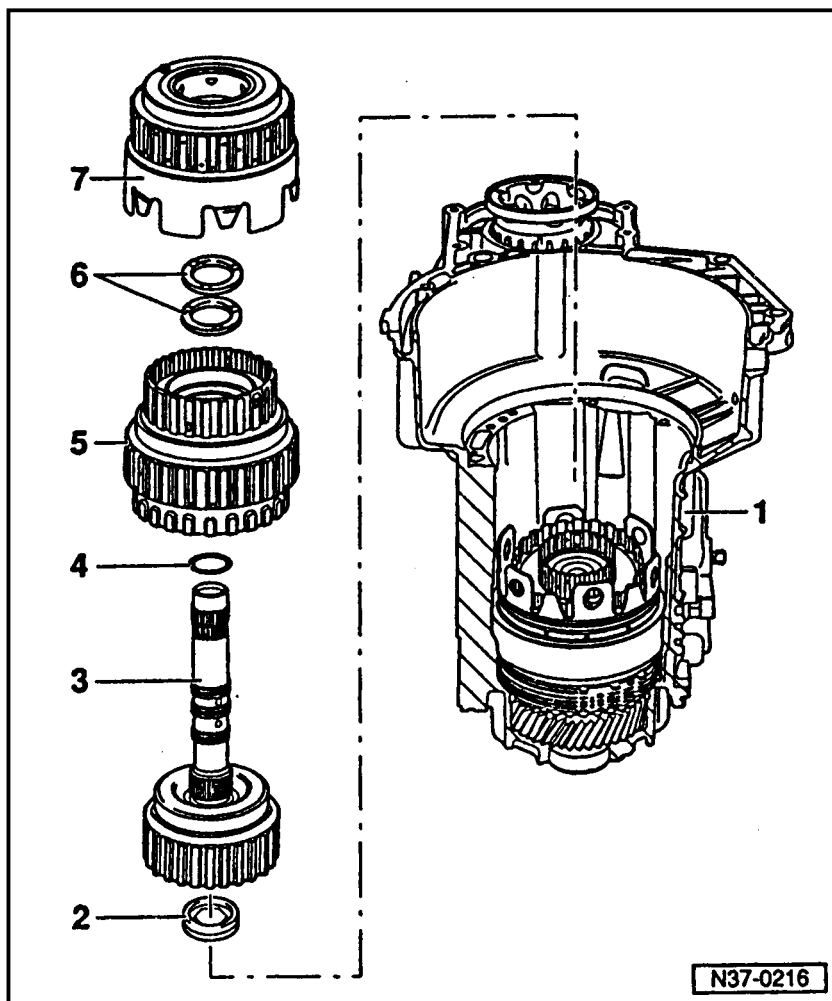
◀ 用气门塞规“A”测量制动片之间间隙

间隙:

最小 = 1.20mm

最大 = 1.80mm

— 37-103 —



调整离合器 K1 和 K2 之间间隙

— 装上离合器间隙调整部件, 不用调整垫圈(件 6)
⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页

1- 变速器壳体

◆ 行星齿轮系列小输入轴已装好
⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页

2- 带垫圈的推力滚针轴承

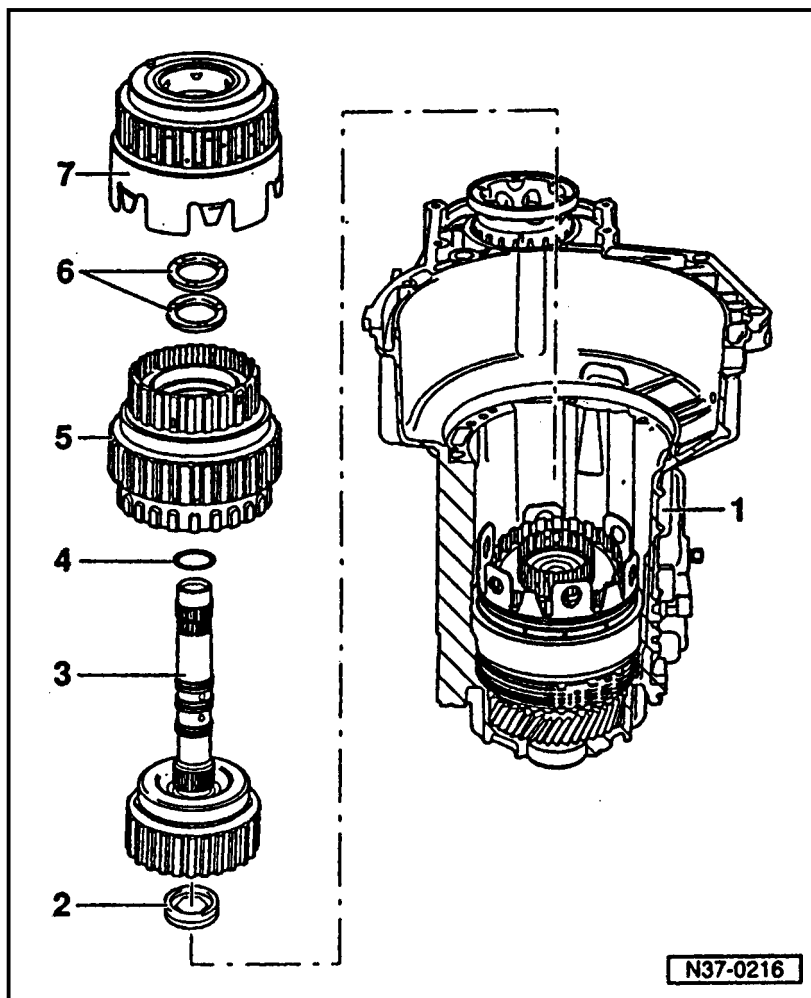
◆ 推力滚针轴承朝向小输入轴
◆ 垫圈朝向 K3

3-4 档离合器 K3, 带泵轴

4- 圆形密封圈

5-1 ~ 3 档离合器 K1, 带涡轮轴

— 37-104 —

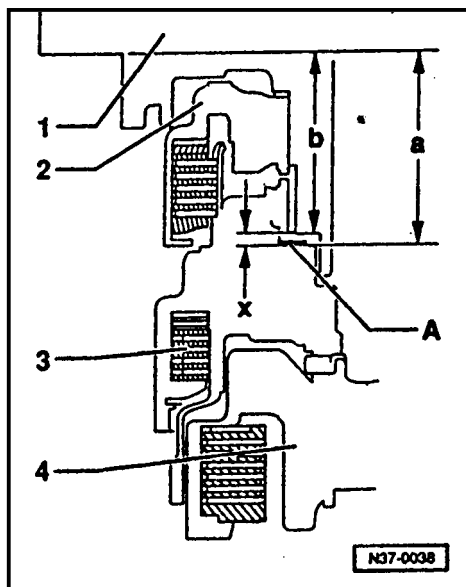


6- 调整垫圈

- ◆ 调整离合器间隙时不需拆下
- ◆ 可使用 1 个或 2 个调整垫圈

7- 倒档离合器 K2

— 37-105 —



◀ 测量调整垫圈 A

A- 调整垫圈

1- 自动变速器油泵

2- 倒档离合器 K2

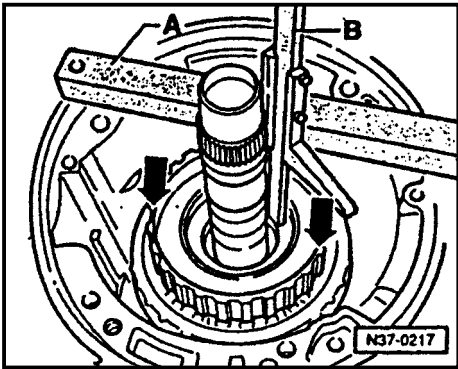
3- 1 ~ 3 档离合器 K1

4- 4 档离合器 K3

- 确定调整垫圈厚度，为此须确定间隙“x”和垫圈厚度

间隙 $x = a - b$

— 37-106 —

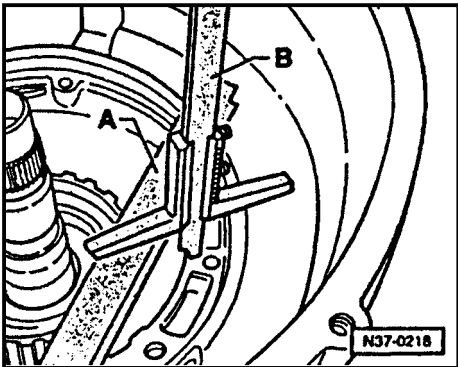


确定 a:

- ◀ - 将导板“A”装到变速器壳体上
- 按箭头方向向下压 K1 并用深度尺测量 K1

示例:

测量值 1=88.5mm



- ◀ 用深度尺“B”测量变速器壳体上的油泵法兰

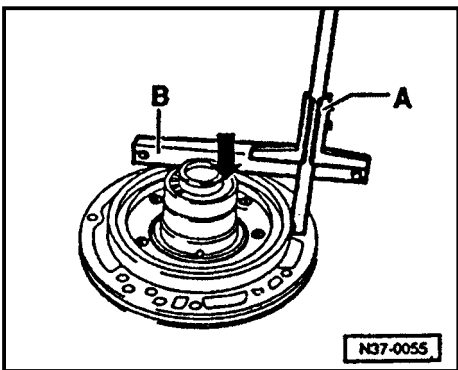
示例:

测量值 2=34.3mm

测量值 1	=	88.5mm
- 测量值 2	=	-34.3mm
确定值 a	=	54.2mm

=K1 上油泵法兰 / 变速器壳体测量值

— 37-107 —



确定 b:

- ◀ - 将导板B装到导轮支座(箭头所示)上, 用深度尺测量油泵法兰
- 密封垫

示例:

测量值	=	70.5mm
- 导板	=	-19.5mm
确定值	=	51.0mm

间隙 x=a-b

=54.2mm-51.0mm=3.2mm

- 查表确定调整垫圈

— 37-108 —

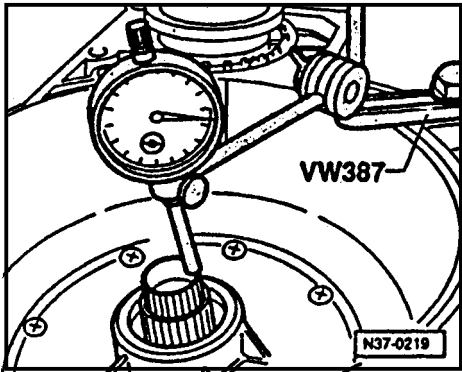
调整垫圈表

间隙尺寸 “X” (mm)	调整垫圈 (mm)
...2. 54	1.4
2. 55...3. 09	1+1
3. 10...3. 49	1.2+1.2
3. 50...3. 89	1.4+1.4
3. 90...4. 29	1.6+1.6
4. 30...4. 69	1.8+1.8
4. 70...5. 04	1.2+1.2+1.6
5. 05...5. 25	1.2+1.2+1.8

- 按表确定调整垫圈并按备件目录确定零件号
- 装上自动变速器油泵后测量离合器间隙

测量(离合器间隙)

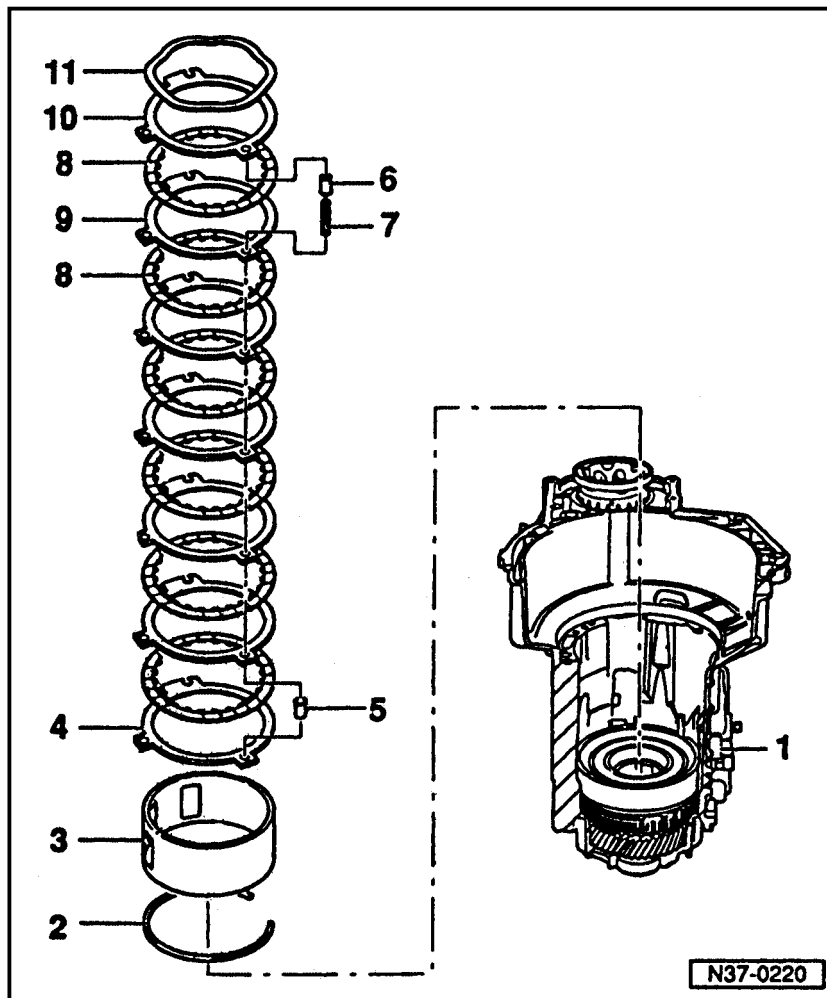
- 只有装上自动变速器油泵后才可测量离合器间隙
- 将千分表支架固定到变速器壳体上，并以 1mm 预紧量将千分表装到涡轮轴上
- ◀ - 来回摆动涡轮轴并读出表上间隙值



间隙

最小 =0.5mm

最大 =1.2mm



调整 2 档和 4 档制动器 B2

- 安装 2 档和 4 档制动器 B2 调整部件，不用波形弹簧垫圈(件 11)、最后一个外片(件 10)和弹簧盖(件 6)⇒ 组装行星齿轮系，37-79 页

1- 变速器壳体

2- 弹性挡圈

◆ 用于隔离管

3- B2 隔离管

◆ 带有

5 个内片，长：68.6mm

6 个内片，长：64.9mm

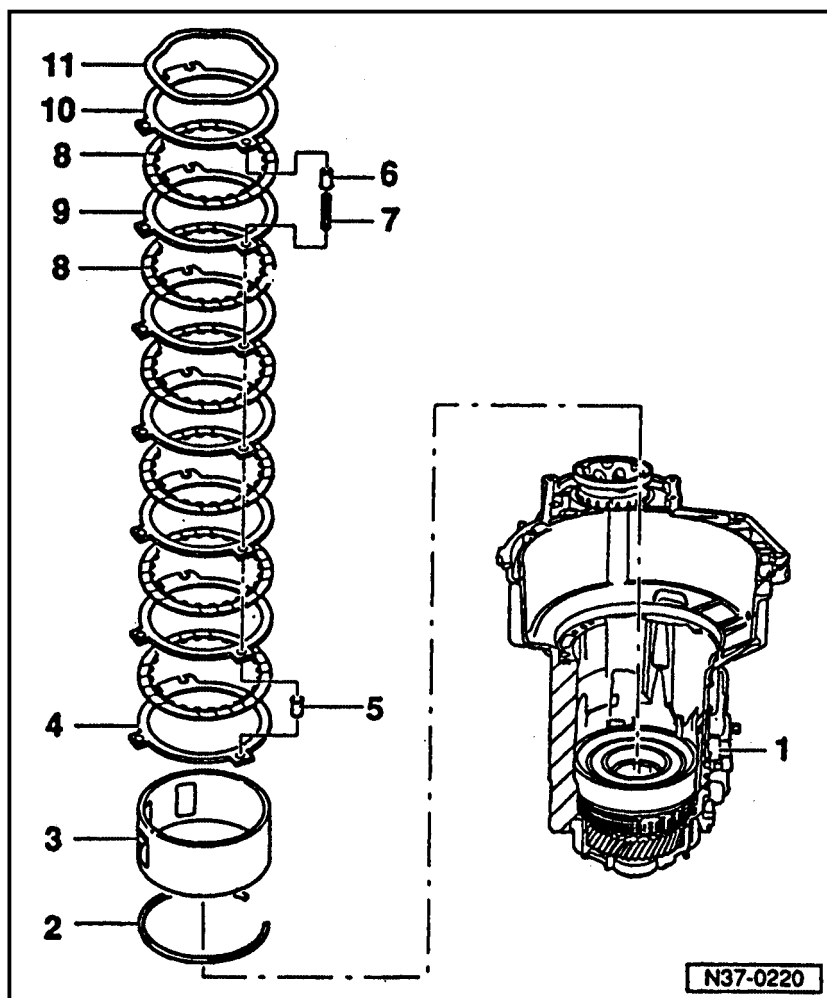
◆ B2 内片数量⇒00-6 页以后

◆ 安装时应使槽进入单向离合器的楔内

4- B2 外片

◆ 3mm 厚

— 37-111 —



5- 弹簧盖

◆ 装上第一个外片后安装

6- 弹簧盖

◆ 调整 B2 时不需安装

◆ 装上最后一个外片前安装

7- 弹簧

8- B2 内片

◆ 片数⇒00-6 页以后

9- B2 外片

◆ 必须是 2mm 厚外片

◆ 片数⇒00-6 页以后

10- B2 外片

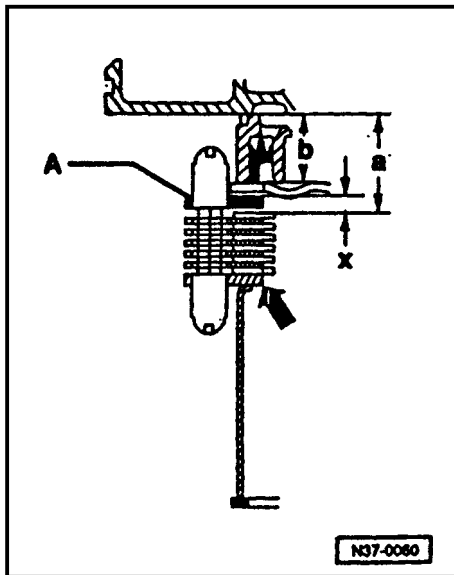
◆ 调整 B2 时不需安装

◆ 可装上 2 个外片

11- 波形弹簧垫圈

◆ 调整 B2 时不需装上

— 37-112 —



◀ 确定最后一个外片 A 厚度

该外片厚度由间隙“X”确定并按表选择 ⇒ 37-115 页

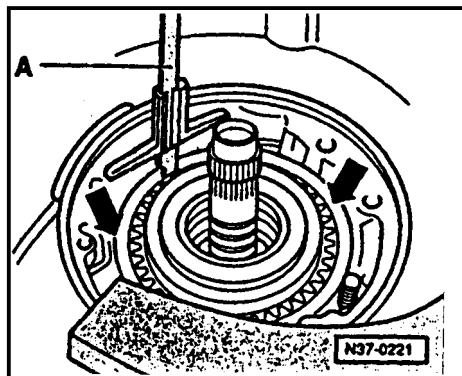
间隙 $X = a - b - 3.2\text{mm}$

A- 外片

说明:

第一个外片(箭头所示)总是 3mm 厚

— 37-113 —



确定 a:

(离合器已装上 ⇒ 组装行星齿轮系, 37-79 页)

- ◀ - 从油泵法兰 / 变速器壳体上用深度尺“A”测量最后一个内片厚度

示例:

确定值 a = 30.2mm

确定 b:

- ◀ - 将导板“B”装到导轮支座下部(箭头所示)并用深度尺“A”测量油泵法兰密封圈

示例:

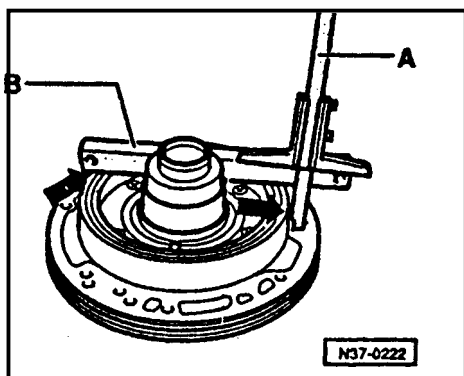
测量值 1 = 40.1mm

- 导板 = -19.5mm

确定值 b = 20.6mm

间隙 $x = a - b - 3.2\text{mm}$

$= 30.2 - 20.6 - 3.2 = 6.4\text{mm}$



— 37-114 —

- 查表确定外片厚度

调整垫圈表

间隙尺寸 “X” (mm)	调整垫圈 (mm)
4. 25...4. 49	2. 75
4. 50...4. 74	3. 00
4. 75...4. 99	3. 25
5. 00...5. 24	3. 50
5. 25...5. 49	3. 75
5. 50...5. 74	2. 00+2. 00
5. 75...5. 99	2. 00+2. 25
6. 00...6. 24	2. 25+2. 25
6. 25...6. 49	2. 25+2. 50
6. 50...6. 74	2. 50+2. 50
6. 75...7. 00	2. 50+2. 75

- 查表确定外片厚度并按备件目录查零件号

- 可装 2 个外片