

可按不同的公差要求，选用厚度适当的调整垫片

一将带有选择好的调整垫片S3(例子中厚1.15mm)的小圆锥滚柱轴承外圈压入并装上输出轴。用40Nm力矩拧紧轴承盖六角螺栓

检查摩擦力矩

◀ A-扭矩表

量程：0~600Nm

新圆锥滚柱轴承上应达到50~150Nm

用过的圆锥滚柱轴承上至少应达到30Nm

预先用变速器油润滑轴承

— 35-24 —

驱动法兰和驱动法兰油封的安装和拆卸
(变速器已装好)

拆卸

一从变速器上拧下驱动轴螺栓，向上转动驱动轴并用一钢丝钩吊起

一拆下驱动法兰的弹性挡圈和碟形弹簧

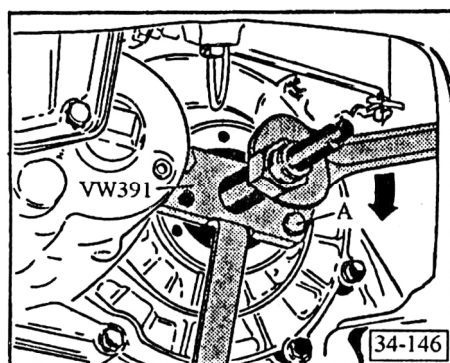
◀ 一拉出驱动法兰

A-2个M8×30六角螺栓，通过长孔拧入驱动法兰

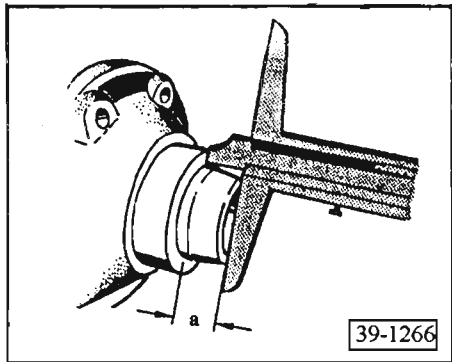
一用专用工具VW771和VW771 / 37拉出油封

说明：

以前为改善密封效果，将驱动法兰密封面和油封密封唇加宽，再将形状改变了的部件以滑动方式装上。



— 39-1 —



安装:

◀ 按下述匹配驱动法兰和油封

驱动法兰

尺寸 $a=18\text{mm}$

修理包零件号: 020 498 085 E

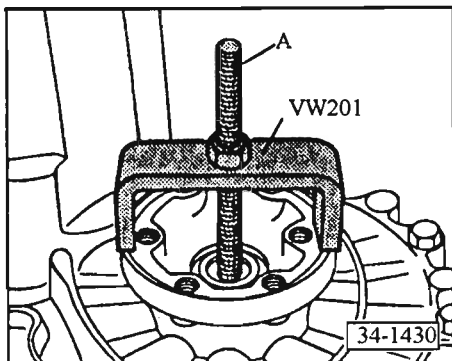
油封: 020 301 189 N

驱动法兰

尺寸 $a=16\text{mm}$

修理包零件号: 020 498 085 G

油封: 020 301 189 H



— 新油封密封唇之间涂多用途润滑脂, 用专用工具2035将油封压至台肩

— 将驱动法兰连同压力弹簧一同装上。若安装困难, 用专用工具VW391拉入

◀ — 安装碟形弹簧和弹性挡圈, 拉入驱动法兰

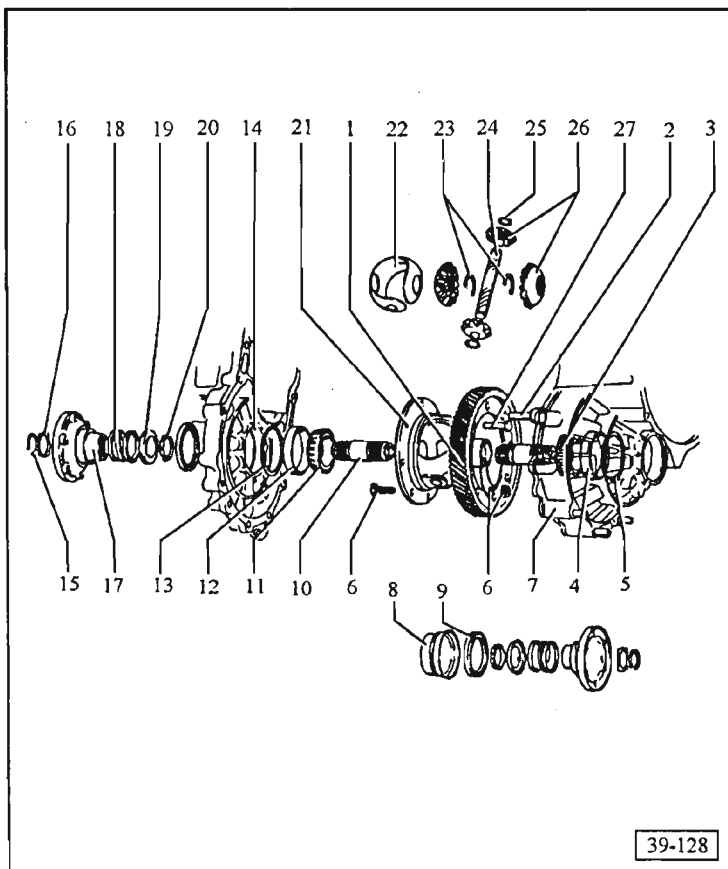
A—M10螺杆

— 安装弹性挡圈并将其完全压入槽内

— 压入新端盖

— 检查油面高度, 如需要, 补充机油—见00-15页

— 39-2 —



差速器的分解和组装

注意!

圆锥滚柱轴承的内圈和外圈是成对装配的, 不可互换

1—主传动齿轮

● 与输出轴配对装配

● 压出—见图4

● 安装时先加热到约 100°C , 见图5

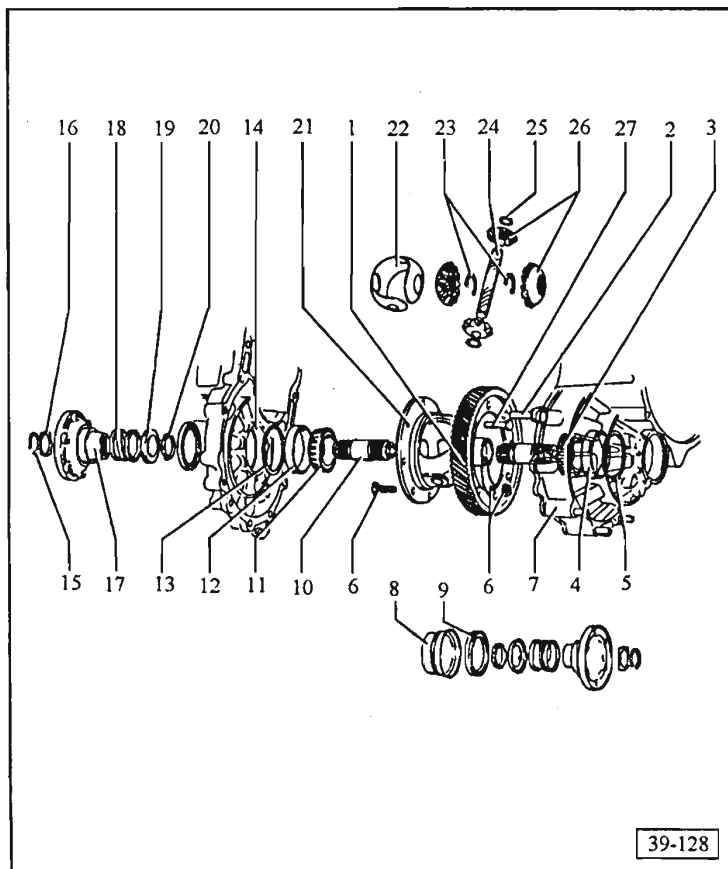
● 若更换主传动齿轮: 调整输出轴见35-21页

2—铆钉

● 用于紧固差速器行星齿轮轴

● 修理时用弹性挡圈固定该轴

— 39-3 —



3-圆锥滚柱轴承内圈

- 向与齿轮相反的方向拉出—见图1
- 安装时加热到约100℃再压入—见图2
- 先拆下驱动法兰轴
- 更换时须调整差速器—见39-15页

4-圆锥滚柱轴承外圈

- 先拆下轴套，然后用专用工具VW295和VW554压出
- 用专用工具VW295和VW510压入

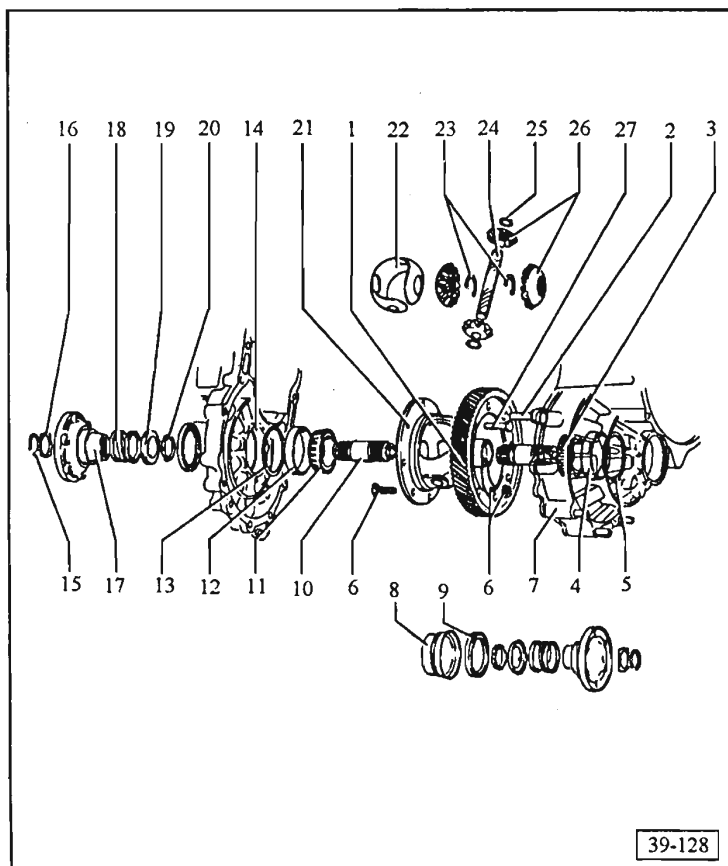
5-调整垫片S2

- 须保持1mm厚

6-固定组件

- 仅用于售后服务
- 安装—见图6
- 六角螺母，65Nm

— 39-4 —



7-离合器壳体

8-轴套

- 压入，用钳子拔出
- 必须更换轴套
- 用专用工具2035压入

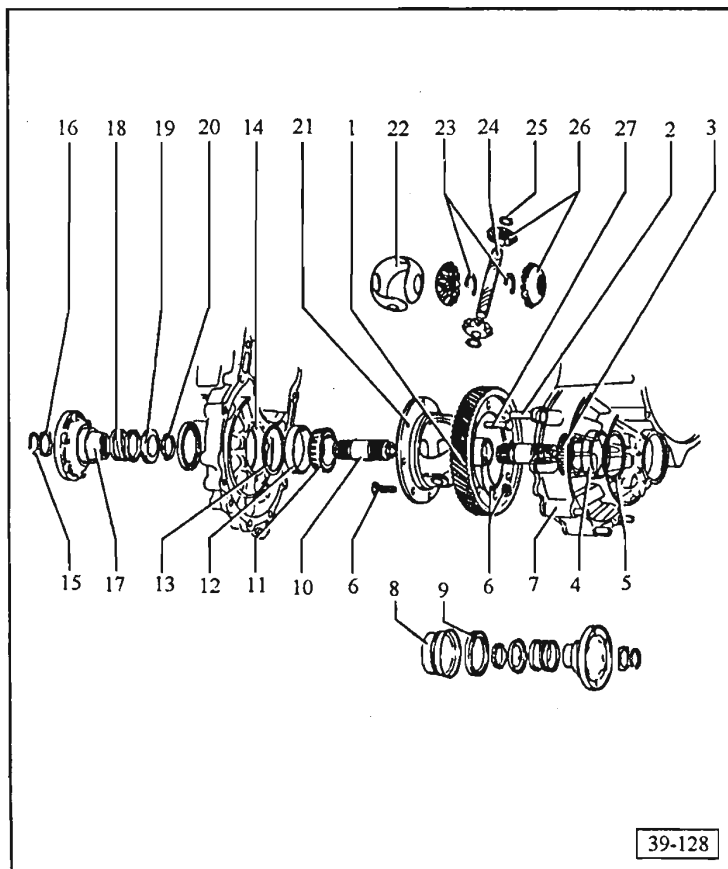
9-油封

- 用专用工具VW771和VW771 / 37拉出
- 用专用工具2035压入
- 油封和驱动法兰的匹配—见39-2页

10-驱动法兰轴

- 拉出时，轻轻转动
- 安装时，小心压入
- 勿损坏止推垫圈

— 39-5 —



11-圆锥滚柱轴承内圈

- 向齿轮一侧拉出—见图1
- 安装时先加热至约100℃，然后压入—见图2

●预先拆下驱动法兰轴

●更换时须调整差速器—见39-15页

12-圆锥滚柱轴承外圈

●用专用工具VW295和VW554压出

●用专用工具VW295和VW510压入

13-调整垫片S1

●确定厚度—见39-15页

14-变速器壳体

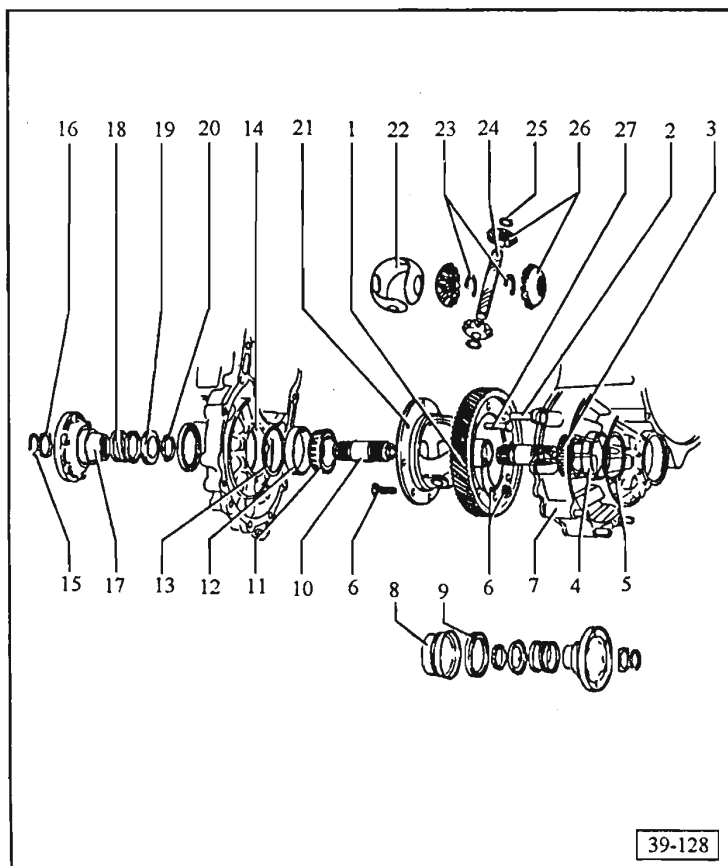
15-弹性挡圈

●更换，必须完全装入槽内

16-碟形弹簧

39-128

— 39-6 —



17-驱动法兰

●油封与驱动法兰的匹配—见39-2页

18-压力弹簧

19-止推垫圈

20-锥形环

21-差速器壳体

●更换时须调整差速器—见39-15页

22-整体式止推垫圈

●用变速器油润滑

23-弹性挡圈

24-差速器行星齿轮轴

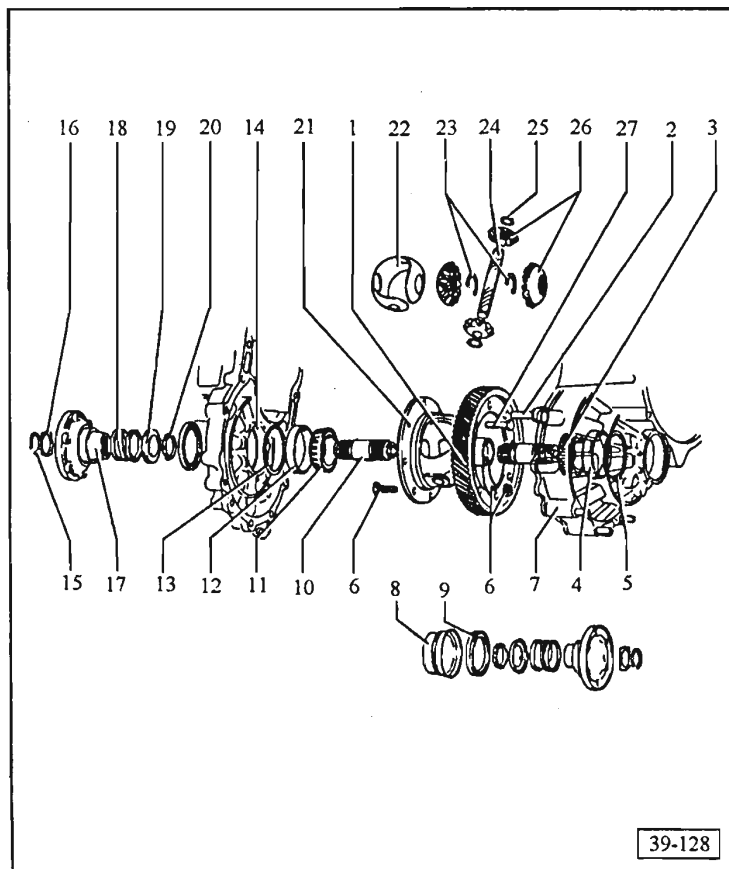
●用冲头压出

●安装时勿损坏整体式止推垫圈

●修理时，装上带槽的轴并用弹性挡圈固定

39-128

— 39-7 —



25-弹性挡圈

●仅在修理时装上

26-差速器行星齿轮

●拆卸-见图7

●安装-见图8

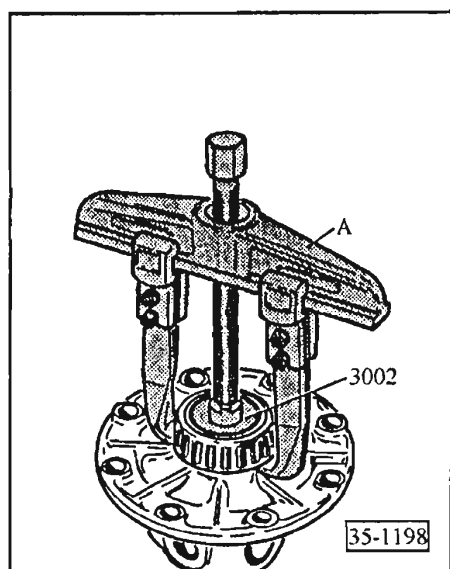
27-铆钉

●紧固件

●(仅用于批量生产)

●钻下-见图3

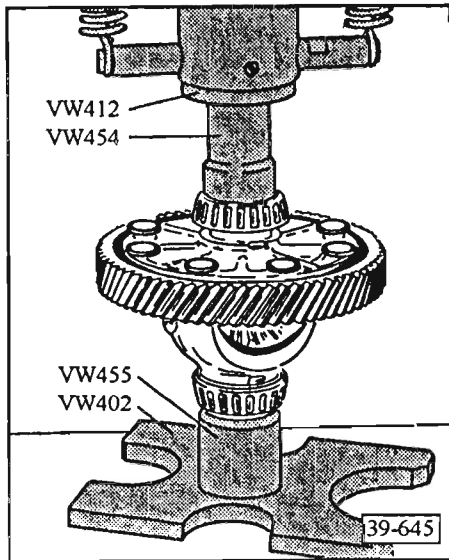
— 39-8 —



◀ 图1 拉下圆锥滚柱轴承内圈

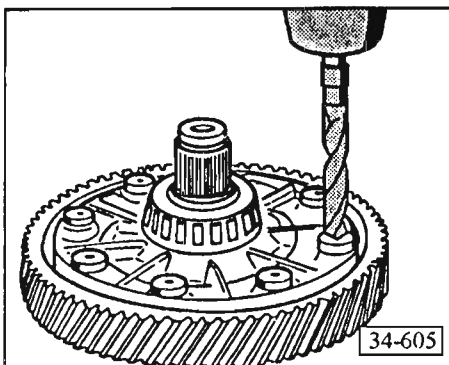
A-拉拔器, 例如: Kukko 20/10

— 39-9 —



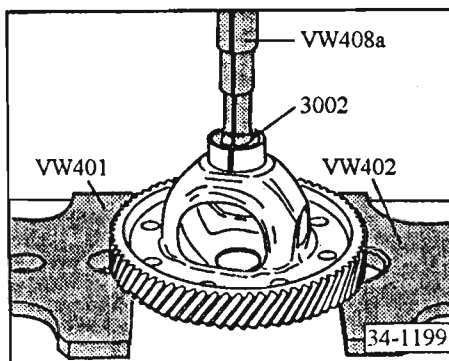
◀ 图2 压入圆锥滚柱轴承内圈
先将内圈加热至约100℃，然后安装

— 39-10 —



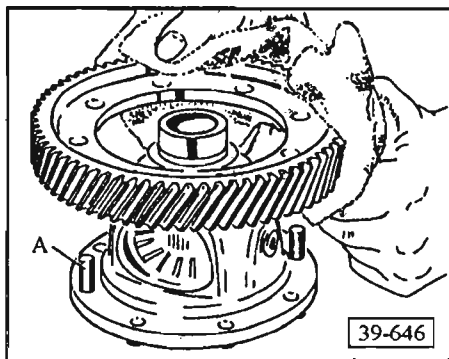
◀ 图3 钻掉铆钉头
用 $\phi 12\text{mm}$ 钻头从冲有中心孔的一面或埋头的一面钻掉铆钉头，然后敲掉它。

注意！
钻削前后，须清理差速器，以防钻屑进入圆锥滚柱轴承

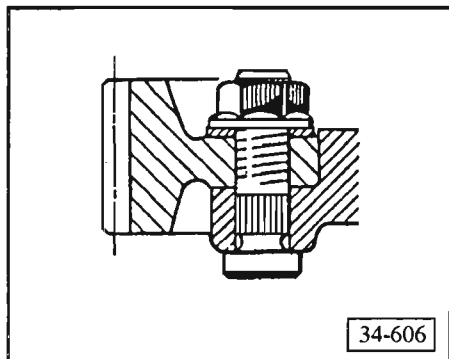


◀ 图4 压出主传动齿轮

— 39-11 —

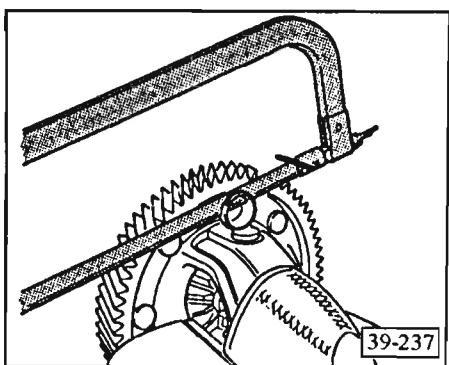


- ◀ 图5 将主传动齿轮加热至100℃，然后安装
安装主传动齿轮时，用修理包中的螺栓-A-来导向



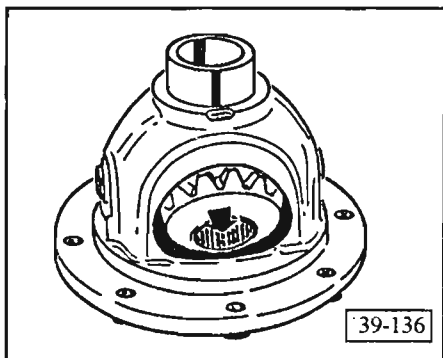
- ◀ 图6 用专用螺栓，垫圈和螺母-零件号：171 498 088 A(修理包)拧紧齿轮和差速器壳体

— 39-12 —



- ◀ 图7 拆卸差速器行星齿轮
— 均匀锯掉铆钉头，取下行星齿轮轴，转动取下行星齿轮

注意！
锯削前后应清理差速器，以防锯屑进入圆锥滚柱轴承



- ◀ 图8 安装差速器行星齿轮
— 用变速器油润滑整体式止推垫圈，然后安装
— 插入小行星齿轮，敲入轴并用新的弹性挡圈固定
说明：
若轴上没有弹性挡圈槽，则应安装新轴。带槽的轴只做为备件供应
— 插入大行星齿轮，偏转180°，然后转入（箭头所示）

— 39-13 —

调整表

在装配变速器时，如果直接影响变速器调整的零件更换了，那么必须重新调整输出轴和差速器。为避免不必要的调整，应注意下表！

需调整：	输出轴	差速器 (S1和S2)
更换了零件：	见35-21页	见39-15页
变速器壳体		×
离合器壳体	×	×
差速器圆锥滚柱轴承		×
主传动	×	
差速器壳体		×
输出轴圆锥滚柱轴承	×	

调整差速器

(调整垫片S1和S2)

如果更换下列部件，须重新调整差速器

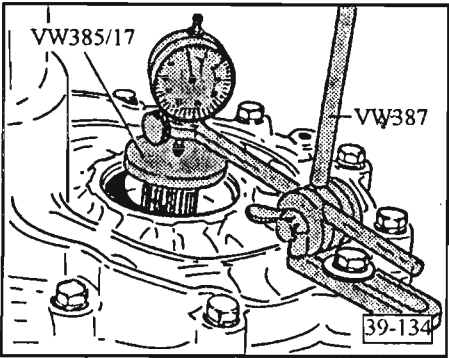
- 变速器壳体
- 离合器壳体
- 差速器壳体
- 或差速器圆锥滚柱轴承

调整表—见39-14页

- 把带有1mm厚调整垫圈S2的圆锥滚柱轴承外圈(与齿轮反向)
用专用工具VW295和VW510压入离合器壳体
调整垫片S2始终为1mm厚

注意！
圆锥滚柱轴承的内圈和外圈是成对
装配的，不得互换

- 用专用工具VW295和VW510将不带调整垫片的圆锥滚柱轴承
外圈(齿轮一侧)压入变速器壳体



- 将差速器装入支撑壳内
- 安装带油封的变速器壳体，用25Nm力矩拧紧5个螺栓
- ◀ — 安装千分表，用1mm预紧度将千分表调零
上、下移动差速器，读出并记下千分表读数
(例如：0.90mm)

注意！
测量时不得转动差速器，否则轴承
会下沉，导致测量值不准

确定调整垫片S1的厚度
为达到规定的预紧度，应在测量值上再加上一个常数
(0.40mm)

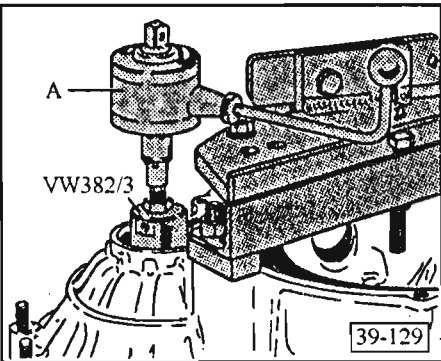
例如：
测量值 0.90mm
+预紧度(常数) 0.40mm

S1= 1.30mm

— 39-16 —

- 拆下变速器壳体，用专用工具VW295和VW554压出圆锥滚柱轴承外圈
 - 放入已确定厚度的调整垫片S1，先装最厚的调整垫片(1mm厚)
- 下列调整垫片可供选用：

厚度(mm)	零件号
0.15	020 409 231
0.30	020 409 231 A
0.60	020 409 231 D
0.70	020 409 231 E
0.80	020 409 231 F
1.00	020 409 298



按不同的公差要求选择厚度合适的调整垫片
重新装上轴承外圈，安装带密封垫的变速器壳体并拧紧螺栓

- ◀ 检查摩擦力矩
A—扭矩表，量程：0~600Nm

— 39-17 —

新圆锥滚柱轴承上力矩应达到120~350Nm
用过的圆锥滚柱轴承力矩至少应达到30Nm
检查前应用准双曲面齿轮油润滑轴承