

维修手册

Bora A4 中国型 2001▶

01 M 自动变速箱

01 年 6 月版



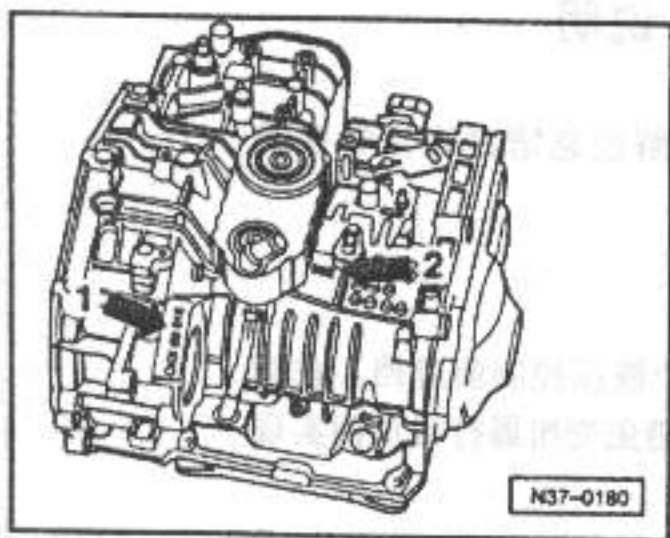
目 录

一汽大众汽车有限公司
受控文件: 02

00	技术数据	页
	变速箱标记.....	00 - 1
	自动变速箱 01M 说明.....	00 - 3
	代码、变速箱匹配、传动比、装配.....	00 - 6
	润滑油量.....	00 - 42
	维修说明.....	00 - 44
32	变扭器	页
	变扭器.....	32 - 1
	- 变扭器标记.....	32 - 2
	- 变扭器匹配.....	32 - 3
	- 拆卸和安装变扭器油封.....	32 - 6
	- 排放变扭器油.....	32 - 8
37	电气/电子元件安装位置.....	37 - 1
	换档操纵机构的维修保养.....	37 - 10
	- 检查换档机构.....	37 - 10
	- 检查和调整选档杆拉索.....	37 - 12
	- 检查点火钥匙拨下锁止机构.....	37 - 14
	- 分解和组装换档操纵机构.....	37 - 16
	- 拆卸和安装选档杆锁止电磁铁 - 110.....	37 - 26
	- 拆卸和安装选档杆拉索.....	37 - 29
	- 拆卸和安装选档杆.....	37 - 33
	- 拆卸和安装锁止拉索.....	37 - 37
	- 调整锁止拉索.....	37 - 40
	检查变速箱.....	37 - 42
	- 连接汽车诊断检测和信息系统 VAS5051.....	37 - 42
	- 检查换档时刻.....	37 - 43
	- 检查失速转速.....	37 - 43
	- 四档自动变速箱故障表.....	37 - 43
	- 带换档元件的四档自动变速箱维修.....	37 - 44
	- 检查主油压.....	37 - 44
	拆卸和安装变速箱.....	37 - 50
	- 调整支撑轨 VW457/1.....	37 - 52
	检查和补加自动变速箱油面.....	37 - 69
	- 检查 ATF 油面高度.....	37 - 71
	- 补加 ATF.....	37 - 76
	- 更换 ATF.....	37 - 78
	带换档元件的变速箱.....	37 - 79
	- 换档元件的安装位置.....	37 - 80
	分解和组装变速箱.....	37 - 82
	- 拆卸和安装自动变速箱油冷却器和加油管.....	37 - 83
	- 分解和组装行星齿轮系 - 示意图 -.....	37 - 85
	- 拆卸和安装自动变速器油泵到支撑管.....	37 - 86
	- 拆卸和安装倒档离合器 - K2 - 到大太阳轮.....	37 - 89
	- 拆卸和安装单向离合器和倒档制动器 - B1 -.....	37 - 93
	- 行星齿轮支架和带主动齿轮和端盖的变速箱壳体.....	37 - 96
	- 分解和组装行星齿轮系.....	37 - 99
	- 行星齿轮系调整示意图.....	37 - 121
	- 调整行星齿轮支架.....	37 - 122
	- 调整倒档制动器 - B1 -.....	37 - 131
	- 调整离合器 - K1 - 和 - K2 - 之间的间隙.....	37 - 139
	- 调整 2 档和 4 档制动器 - B2 -.....	37 - 147

目 录

38	齿轮系、液压控制单元	页
	分解和组装 ATF 油泵.....	38 - 1
	分解和组装带 - B1 - 活塞的单向离合器	38 - 5
	分解和组装 1 ~ 3 档离合器	38 - 8
	分解和组装倒档离合器 - K2 -	38 - 14
	分解和组装带齿轮轴的 3 和 4 档离合器	38 - 18
	拆装滑阀箱	38 - 24
	分解和组装停车锁止机构	38 - 36
39	主传动器、差速器	页
	检查主传动器油量	39 - 1
	拆卸和安装驱动法兰油封	39 - 2
	分解和组装主传动器	39 - 9
	主传动器维修示意图	39 - 9
	拆装主动齿轮	39 - 11
	拆装小齿轮轴	39 - 18
	拆装差速器	39 - 30
	分解和组装差速器	39 - 41
	调整主传动器	39 - 56
	调整示意图	39 - 56
	当更换某一部件后应做的调整工作	39 - 58
	调整小齿轮轴	39 - 59
	调整主动齿轮	39 - 63
	调整差速器	39 - 66
	说明	39 - 68



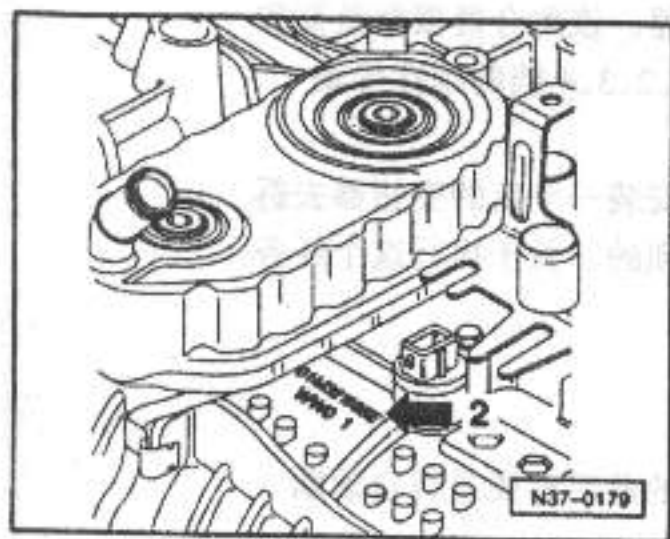
变速箱标记

4 档自动变速箱安装在 4、5 或 6 缸发动机的 Golf 1998►
Bora 1999► 匹配⇒ 页 00 - 6

变速箱标记的位置

◀ 变速箱代码(箭头 1)

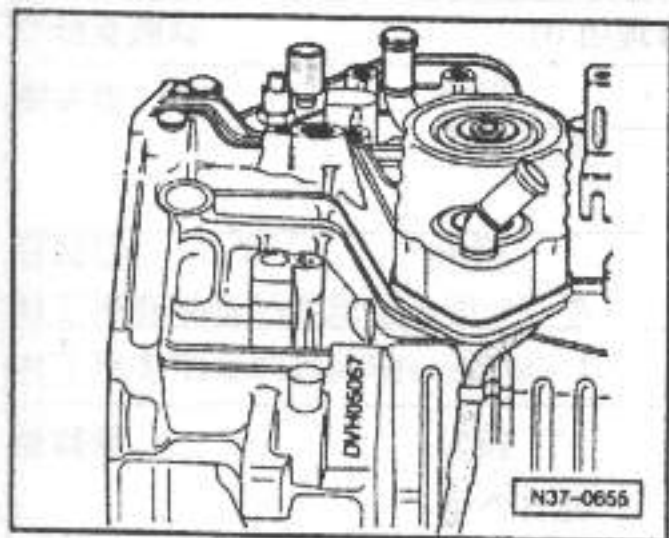
自动变速箱 01M(箭头 2)



◀ 自动变速箱 01M(箭头 2)

00 - 1

示例:



DVH	05	05	7
代码	日	月	年(1997)
			生产日期

汽车数据牌上也标有变速箱代码

00 - 2

自动变速箱 01M 说明

4 档自动变速箱的理解信息请参阅自学手册
No. 172

变速箱

4 档自动变速箱有 4 个液压控制前进档。在锁止离合器接合后, 可避免变扭器打滑从而实现刚性传动

变扭器

变扭器装有锁止离合器, 该离合器根据负荷和速度接合, 从而实现 1、2、3、4 档的刚性传动

在一些情况下, 对于安装一个新的变扭器去拆下涡轮轴中轴套是必须的。关于执行这个任务的说明⇒页 32-2

自诊断

我们建议在每次维修的前后都要进行自诊断

00-3

自诊断的描述在维修手册“Golf 1998► Bora 1999► 自动变速箱 01M 自诊断”中⇒修理组 01

1	20	30	40
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1



00-4

控制单元 - J217 - 可根据行驶状况换档(模糊逻辑)

根据行驶状况和行驶阻力,可自动选择换档时刻

优点:

- 可根据油耗换档
- 总可保证发动机发出最大功率
- 各种行驶状况均可获得最佳换档点
- 任意变化的换档时刻

上坡和下坡时换档时刻变化

通过附加换档特性曲线,按油门踏板位置和车速变化,在上坡或下坡时可实现自动换档

- 换档特性曲线在车上极陡的坡时适应发动机功率要求
- 换档特性曲线在车下极陡的坡时适应发动机制动要求

代码、变速箱匹配、传动比、装备

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		DMN		DMP		DTB	
	生产日期	从至	01.97		01.97		01.97	
变扭器	代码		QADC		QCDC		QADC	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32-3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32-4			QADD		QCDD		QADD	
滑阀箱	代码		QFB		QFB		QFB	
	生产日期	从至	01.97		01.97		01.97	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	4	4
	离合器 - K2 -		4	4	5	5	3	3
	离合器 - K3 -		5	4	6	5	5	4
	制动器 - B1 -		5	5	5	5	4	4
	制动器 - B2 -		4	5	5	6	4	5
匹配	车型		Golf 1998► Bora 1999►		Golf 1998► Bora 1999►		Golf 1998► Bora 1999►	
	发动机		1.8ltr - 92kW		1.9ltr - 66kW Diesel		1.6ltr - 74kW	

变速箱	代码		DMN	DMP	DTB
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	61
		从动齿轮	44	44	63
	传动比		0.978	0.978	1.033
主传动	齿数	主动齿轮	16	20	16
		从动齿轮	78	74	78
	传动比		3.700	3.700	4.875
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器 装备			Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		DTH		DQE		DYQ	
	生产日期	从至	08.97		01.97		08.97	
变扭器	代码		QADC		QCDC		QADC	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QADD		QADD		QBDD	
滑阀箱	代码		QFB		QFB		QFB	
	生产日期	从至	01.97		01.97		01.97	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		4	4	5	5	5	5
	离合器 - K2 -		3	3	4	4	4	4
	离合器 - K3 -		5	4	5	4	5	4
	制动器 - B1 -		4	4	5	5	5	5
	制动器 - B2 -		4	5	4	5	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶		Golf 1998▶		Golf 1998▶	
			Bora 1999▶		Bora 1999▶		Bora 1999▶	
	发动机		1.4ltr - 55kW		1.8ltr - 92kW		2.0ltr - 85kW	

变速箱	代码		DTH	DQE	DYQ
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.551
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.679
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	61
		从动齿轮	44	44	63
	传动比		0.978	0.978	1.033
主传动	齿数	主动齿轮	17	16	16
		从动齿轮	77	78	78
	传动比		4.529	4.875	4.875
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 9 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		DVN		DVJ		DVK	
	生产日期	从至	05.97		10.97		05.97	
变扭器	代码		QCDC		QBDR		QCDC	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3			QCDD		QADH		QCDD	
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QFB		QFB		QFB	
滑阀箱	代码		01.97		01.97		01.97	
	生产日期	从至	01.97		01.97		01.97	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K2 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K3 -			6	5	6	5	6	5
制动器 - B1 -			6	6	5	5	6	6
制动器 - B2 -			5	6	5	6	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶	
	发动机		1.8ltr - 110kW		2.3ltr - 110kW		1.9ltr - 81kW Diesel	

— 00 - 10 —

变速箱	代码		DVH	DVJ	DVK
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	15	15	18
		从动齿轮	68	68	61
	传动比		4.533	4.533	3.389
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 11 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ECN		ECK		ECM	
	生产日期	从至	08.98 05.99		08.98 05.99		08.98	
变扭器	代码		QCDD		QADC		QCDR	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3			QCDC		QADD		QCDH	
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4								
滑阀箱	代码		QFB		QFB		QFB	
	生产日期	从至	01.97		01.97		01.97	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K2 -			5	5	4	4	5	5
离合器 - K3 -			6	5	5	4	6	5
制动器 - B1 -			6	6	5	5	5	5
制动器 - B2 -			5	6	4	5	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶	
	发动机		1.9ltr - 66kW Diesel		1.8ltr - 92kW		2.8ltr - 130kW	

— 00 - 12 —

变速箱	代码		ECN	ECK	ECM
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	20	16	15
		从动齿轮	74	78	64
	传动比		3.700	4.875	4.267
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

00 - 13

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ECP	ECQ	ECR			
	生产日期	从至	08.98 05.99	08.98 05.99	08.98 05.99			
变扭器	代码		QBDC	QCDR	QCDC			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QBDD	QCDH	QCDD			
滑阀箱	代码		QFB	QFB	QFB			
	生产日期	从至	01.97	01.97	01.97			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K2 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K3 -		6	5	6	5	6	5
	制动器 - B1 -		6	6	5	5	6	6
	制动器 - B2 -		5	6	5	6	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.8ltr - 110kW	2.3ltr - 110kW	1.9ltr - 81kW 1.9ltr - 85kW Diesel			

00 - 14

变速箱	代码		ECP	ECQ	ECR
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	15	15	18
		从动齿轮	68	68	61
	传动比		4.533	4.533	3.389
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 15 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		EFB		ECV		ENZ	
	生产日期	从至	08.98 05.99		08.98 05.99		05.99	
变扭器	代码		QBDC		QCDR		QDDT	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QBDD		QADD		QDDJ	
滑阀箱	代码		QFB		QFB		QPA	
	生产日期	从至	01.97		01.97		03.00	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K2 -			4	4	4	4	5	5
离合器 - K3 -			5	4	5	4	7	6
制动器 - B1 -			5	5	5	5	6	6
制动器 - B2 -			4	5	4	5	6	7
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶	
	发动机		2.0ltr - 85kW		2.0ltr - 85kW		2.8ltr - 130kW	

— 00 - 16 —

变速箱	代码		EFB	ECV	ENZ
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.551	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.679	0.742
	倒档		2.884	2.111	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	61	45
		从动齿轮	44	63	44
	传动比		0.978	1.033	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	15	16	15
		从动齿轮	68	78	64
	传动比		4.533	4.875	4.267
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轮滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 17 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		EFB	ECV	ENZ			
	生产日期	从至	05.99	05.99	05.99			
变扭器	代码		QADC	QCDC	QCDC			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QADD	QCDD	QCDD			
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K2 -			4	4	5	5	5	5
离合器 - K3 -			5	4	6	5	6	5
制动器 - B1 -			5	5	5	5	6	6
制动器 - B2 -			4	5	5	6	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.8ltr - 92kW	1.9ltr - 66kW Diesel	1.9ltr - 81kW Diesel			

— 00 - 18 —

变速箱	代码		ELS	ELT	ERX
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	16	20	18
		从动齿轮	78	74	61
	传动比		4.875	3.700	3.389
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器 装备			Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 19 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ELU	ELV	ELW			
	生产日期	从至	05.99	05.99	05.99			
变扭器	代码		QCDC	QBDR	QADC			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QCDD	QBDH	QADD			
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K2 -		5	5	5	5	4	4
	离合器 - K3 -		6	5	6	5	5	4
	制动器 - B1 -		6	6	5	5	5	5
	制动器 - B2 -		5	6	5	6	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.8ltr - 110kW	2.3ltr - 110kW	1.8ltr - 92kW			

— 00 - 20 —

变速箱	代码		ELU	ELV	ELW
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	61
		从动齿轮	44	44	63
	传动比		0.978	0.978	1.033
主传动	齿数	主动齿轮	15	15	15
		从动齿轮	68	68	68
	传动比		4.533	4.533	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 21 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ELV	ELZ	ESE			
	生产日期	从至	05.99	05.99	05.99			
变扭器	代码		QBDC	QBDC	QADC			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
对于没有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 4			QBDD	QBDD	QADD			
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	4	4
	离合器 - K2 -		4	4	4	4	3	3
	离合器 - K3 -		5	4	5	4	5	4
	制动器 - B1 -		5	5	5	5	4	4
	制动器 - B2 -		4	5	4	5	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		2.0ltr - 85kW	2.0ltr - 85kW	1.6ltr - 74kW			

— 00 - 22 —

变速箱	代码		ELY	ELZ	ESE
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.551	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.679	0.742	0.742
	倒档		2.111	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	61	45	45
		从动齿轮	63	44	44
	传动比		1.033	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	16	15	16
		从动齿轮	78	68	78
	传动比		4.875	4.533	4.875
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

自动变速箱			01M			
变速箱	代码		EPA	EPB	EPC	
	生产日期	从至	12.99	12.99	12.99	
变扭器	代码		QADD	QCDD	QCDD	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32-3						
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB	
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5
	离合器 - K2 -		4	4	5	5
	离合器 - K3 -		5	4	6	5
	制动器 - B1 -		5	5	5	6
	制动器 - B2 -		4	5	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	
	发动机		1.8ltr - 92kW	1.9ltr - 66kW Diesel	1.8ltr - 110kW	

变速箱	代码		EPA	EPB	EPC
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	16	20	15
		从动齿轮	78	74	69
	传动比		4.875	3.700	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 25 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ESF	ESJ	FDH			
	生产日期	从至	12.99	12.99	02.00			
变扭器	代码		QADD	QADD	QADD			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	4	4	4	4
离合器 - K2 -			5	5	3	3	3	3
离合器 - K3 -			6	5	5	4	5	4
制动器 - B1 -			6	6	4	4	4	4
制动器 - B2 -			5	6	4	5	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.9ltr - 81kW Diesel	1.6ltr - 74kW	1.6ltr - 74kW			
					75kW78kW			

— 00 - 26 —

变速箱	代码		ESF	ESJ	FDH
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	61
		从动齿轮	44	44	63
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	18	16	16
		从动齿轮	61	78	78
	传动比		3.389	4.875	4.875
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 27 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		EPJ	FCZ	FDA			
	生产日期	从至	12.99	12.99	02.00			
变扭器	代码		QDDJ	QDDJ	QADD			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5	5	5	5	5
离合器 - K2 -			5	5	5	5	4	4
离合器 - K3 -			7	6	7	6	5	4
制动器 - B1 -			6	6	6	6	5	5
制动器 - B2 -			6	7	6	7	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		2.8ltr - 130kW	2.8ltr - 130kW	1.8ltr - 92kW			

— 00 - 28 —

变速箱	代码		EPJ	FCZ	FDA
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	15	15	16
		从动齿轮	64	64	78
	传动比		4.267	4.267	4.875
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 29 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		FDB		FDC		FDD	
	生产日期	从至	02.00		02.00		02.00	
变扭器	代码		QCDD		QCDD		QBDH	
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB		QLB		QLB	
	生产日期	从至	03.00		03.00		03.00	
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K2 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K3 -		6	5	6	5	6	5
	制动器 - B1 -		5	5	6	6	6	6
	制动器 - B2 -		5	6	5	6	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶		Golf 1998▶ Bora 1999▶	
	发动机		1.9ltr - 66kW TDI Diesel		1.8ltr - 110kW		2.3ltr - 110kW	

— 00 - 30 —

变速箱	代码		FDB	FDC	FDD
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	20	15	15
		从动齿轮	74	68	68
	传动比		3.700	4.533	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 31 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		FDE	FDF	FDG			
	生产日期	从至	02.00	02.00	02.00			
变扭器	代码		QCDD	QBDD	QBDD			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		5	5	5	5	5	5
	离合器 - K2 -		5	5	4	4	4	4
	离合器 - K3 -		6	5	5	4	5	4
	制动器 - B1 -		6	6	5	5	5	5
	制动器 - B2 -		5	6	4	5	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.9ltr - 81kW TDI Diesel	2.0ltr - 85kW	2.0ltr - 85kW			

— 00 - 32 —

变速箱	代码		FDE	FDF	FDG
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	61	45
		从动齿轮	44	63	44
	传动比		0.978	1.033	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	18	16	15
		从动齿轮	61	78	68
	传动比		3.389	4.875	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 33 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		EPK	EPL	EPD			
	生产日期	从至	02.00	02.00	12.99			
变扭器	代码		QADD	QADD	QBDH			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			4	4	4	4	5	5
离合器 - K2 -			3	3	3	3	5	5
离合器 - K3 -			5	4	5	4	6	5
制动器 - B1 -			4	4	4	4	6	6
制动器 - B2 -			4	5	4	5	5	6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.6ltr - 74kW	1.6ltr - 74kW	2.3ltr - 110kW			

— 00 - 34 —

变速箱	代码		EPK	EPL	EPD
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	17	17	15
		从动齿轮	77	77	68
	传动比		4.529	4.529	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 35 —

自动变速箱	01M						
变速箱	代码		EPS	EPN	EPP		
	生产日期	从至	11.99	11.99	11.99		
变扭器	代码		QADD	QCDD	QCDD		
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3							
滑阀箱	代码		QLA	QLA	QLA		
	生产日期	从至	03.00	03.00	03.00		
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片 外片
	离合器 - K1 -		4	4	5	5	5 5
	离合器 - K2 -		3	3	5	5	5 5
	离合器 - K3 -		5	4	6	6	6 5
	制动器 - B1 -		4	4	6	5	5 5
	制动器 - B2 -		4	5	5	5	5 6
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶		
	发动机		1.9ltr - 81kW TDI Diesel	1.9ltr - 81kW TDI Diesel	1.9ltr - 66kW TDI Diesel		

— 00 - 36 —

变速箱	代码		EPS	EPN	EPP
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	45	45	45
		从动齿轮	44	44	44
	传动比		0.978	0.978	0.978
主传动	齿数	齿轮轴	16	22	22
	传动比		4.875	3.273	3.273
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器 装备			Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 37 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ECT	ERQ	EPH			
	生产日期	从至	08.98 12.99	03.99	12.99			
变扭器	代码		QADC	QADC	—			
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB	QLB	QLB			
	生产日期	从至	01.97	01.97	03.00			
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
	离合器 - K1 -		4	4	4	4	5	5
	离合器 - K2 -		3	3	3	3	4	4
	离合器 - K3 -		5	4	5	4	5	4
	制动器 - B1 -		4	4	4	4	5	5
	制动器 - B2 -		4	5	4	5	4	5
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶	Golf 1998▶ Bora 1999▶			
	发动机		1.6ltr - 74kW	1.6ltr - 74kW	2.0ltr - 85kW			

— 00 - 38 —

变速箱	代码		ECT	ERQ	EPH
传动比	1 档		2.714	2.714	2.714
	2 档		1.441	1.441	1.441
	3 档		1.000	1.000	1.000
	4 档		0.742	0.742	0.742
	倒档		2.884	2.884	2.884
中间传动	齿数	主动齿轮	61	45	45
		从动齿轮	63	44	44
	传动比		1.033	0.978	0.978
主传动	齿数	主动齿轮	16	16	15
		从动齿轮	78	78	68
	传动比		4.875	4.875	4.533
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮	三销轴滚轮	三销轴滚轮
ATF 冷却器 装备			Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row	Pressure - side 6 - row

— 00 - 39 —

自动变速箱			01M					
变速箱	代码		ERG		ERQ		EPH	
	生产日期	从至	12. 99					
变扭器	代码		QBDD					
对于带有轴套的涡轮轴⇒页 32 - 3								
滑阀箱	代码		QLB					
	生产日期	从至	03. 00					
摩擦片数量			内片	外片	内片	外片	内片	外片
离合器 - K1 -			5	5				
离合器 - K2 -			4	4				
离合器 - K3 -			5	4				
制动器 - B1 -			5	5				
制动器 - B2 -			4	5				
匹配	车型		Golf 1998▶ Bora 1999▶					
	发动机		2. 0ltr - 85kW					

— 00 - 40 —

变速箱	代码		EPG		
传动比	1 档		2.714		
	2 档		1.441		
	3 档		1.000		
	4 档		0.742		
	倒档		2.111		
中间传动	齿数	主动齿轮	61		
		从动齿轮	63		
	传动比		1.033		
主传动	齿数	主动齿轮	16		
		从动齿轮	78		
	传动比		4.875		
传动轴	法兰盘直径(mm)		三销轴滚轮		
ATF 冷却器	装备		Pressure - side 6 - row		

— 00 - 41 —

滑润油量

行星齿轮系

油量	行星齿轮系	自动变速箱
第一次加油	5.3ltr	01M
换油	永久性润滑油不用更换	
润滑油	VW ATF	

大众自动变速箱油做为备件供应

油桶容量 0.5ltr - Part No. G 052 162 A1

油桶容量 1.0ltr - Part No. G 052 162 A2

— 00 - 42 —

主传动

油量	主传动	自动变速箱
第一次加油	0.75ltr	01M
换油	永久性润滑油不 用更换	
润滑油	齿轮油 SAE75 W90	

齿轮油 SAE75 W90(合成油)做为备件供应

容量 0.5ltr - Part No. G 052 145 A1

容量 1.0ltr - Part No. G 052 145 A2

00-43

维修说明

为了获得满意的维修效果，修理时应尽可能小心并保持清洁，同时必须使用相应的工具，关于安全的基本规定也适应于本说明

这里综述了一系列维修过程中相同说明以免手册中多次重复，这些说明适应于本维修手册

专用工具

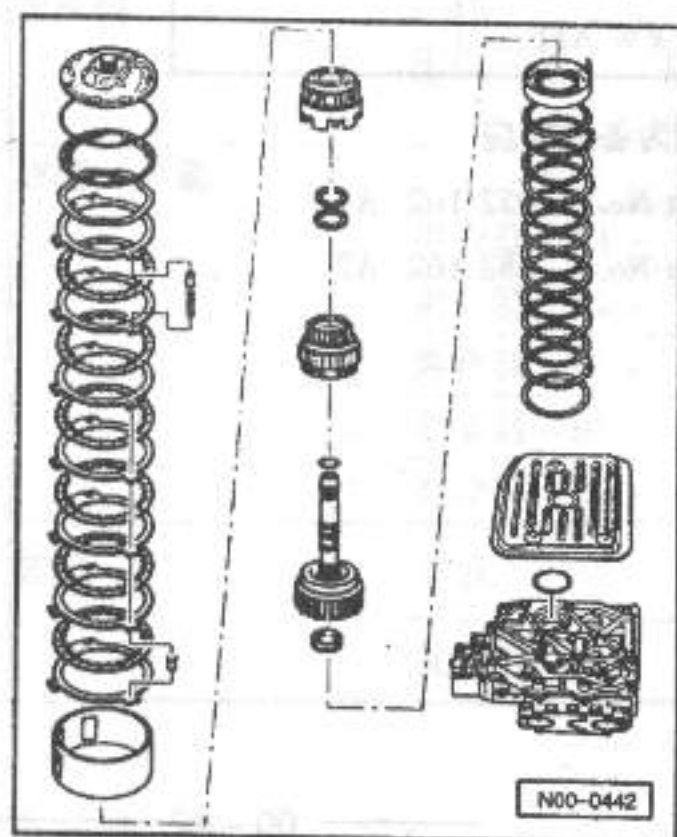
本维修手册中所用的专用工具，都列在“维修车间必备专用工具”手册中

这个目录也做为光盘提供，它能够通过正常渠道从 Bertelsmann 定到

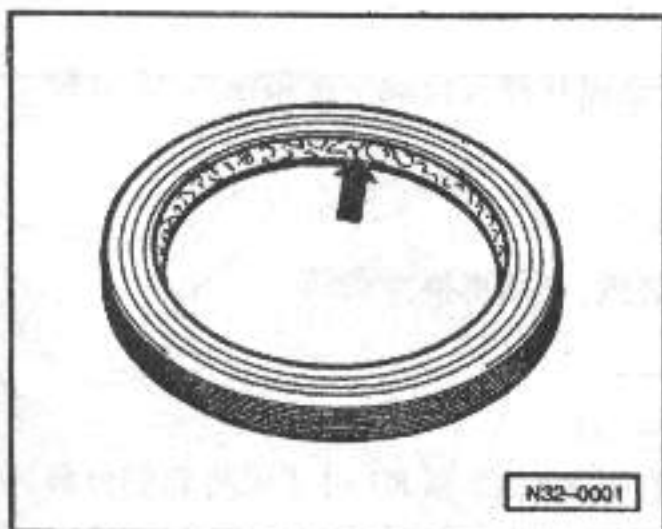
变速箱

更换自动变速箱时，应检查行星齿轮系中的自动变速箱油⇒见 37-69 和主传动内齿轮油⇒见页 29-1 如需要补加

◀ ◆自动变速箱油 滑润油量及规格⇒01-10



00-44



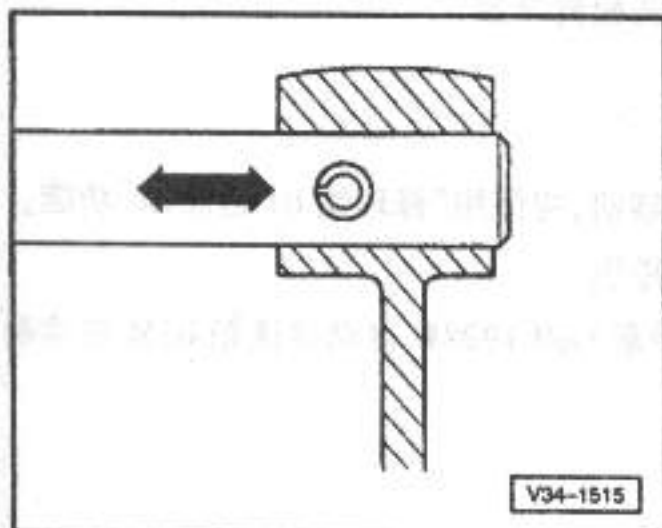
◆当安装变速箱时,要保证接合套安到正确位置

◀ 密封垫,油封

◆径向轴用油封: 安装前用润滑脂填满油封唇口之间空间

◆总是更换新 O 型环

◆安装后检查主传动装置和行星齿轮系中油量,必要时调整到正常位置



◆勿过分扩张弹性档圈,如需要更换

◆弹性档圈必须完全装入槽内

◆更换弹性销

安装位置: 开口与受力方向一致

◀ 调整垫片

◆用千分尺在几个位置上测量调整垫片厚度,不同的公差可测出不同厚度

◆检查垫片是否有毛刺或损坏,只允许用完好无损垫片

—— 00 - 45 ——

轴承

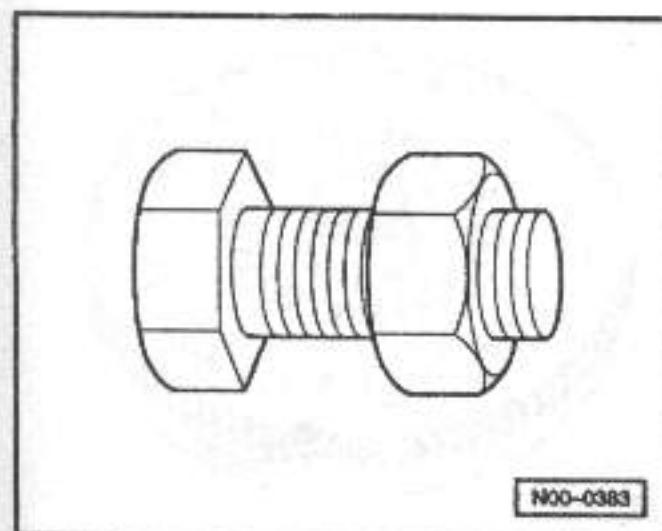
◆圆锥滚柱轴承,根据变速箱生产日期和代码不同在备件目录中也不同

◆同一轴上的圆锥滚柱轴承应同时更换并使用同一厂家产品

◆安装滚针轴承时,有标志一面(壁厚大的钢板)朝向安装工具

◆圆锥滚柱轴承安装前应将其内圈加热约 100℃

◆相同尺寸的轴承外圈和内圈不可互换



螺栓、螺母

◆变速器端盖或壳体上的紧固螺栓或螺母必须按对角线松开或拧紧

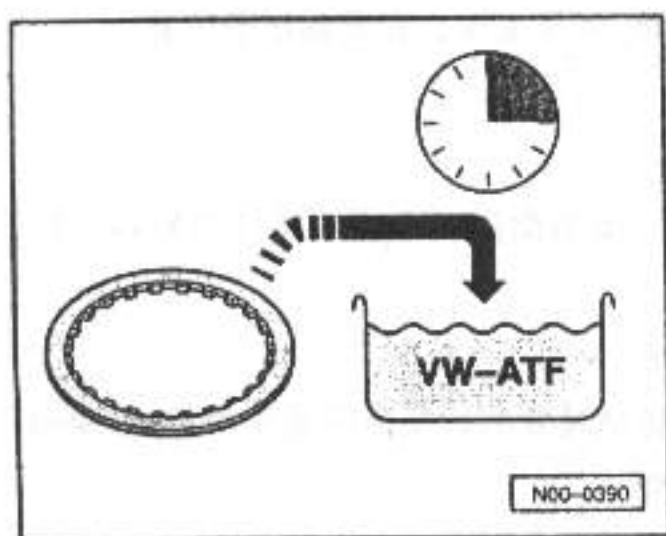
◆勿使易损件如阀体、变形,按对角线分开或拧紧螺栓

◆拧紧力矩适用于无油螺栓和螺母

◆用钢丝刷清除涂在螺纹上的密封胶,然后螺栓上 AMV 185 100A1 再拧入

◆更换自锁螺母

—— 00 - 46 ——



摩擦片

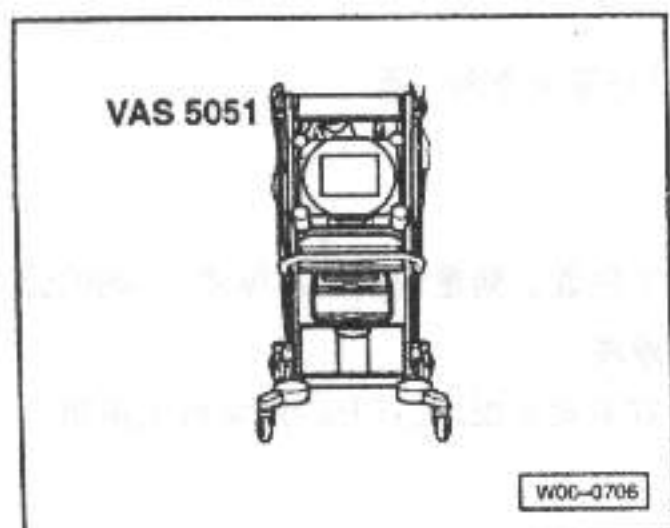
- ◆安装前,应将新摩擦片浸入自动变速箱油内 15 分钟

滑阀箱

- ◆如果换挡元件烧毁,必须更换滑阀箱

离合器

- ◆只有在清洗离合器 K1、K2 和 K3 时才可将它们分解,如果零件有故障,应更换离合器
- 按变速箱代码匹配离合器

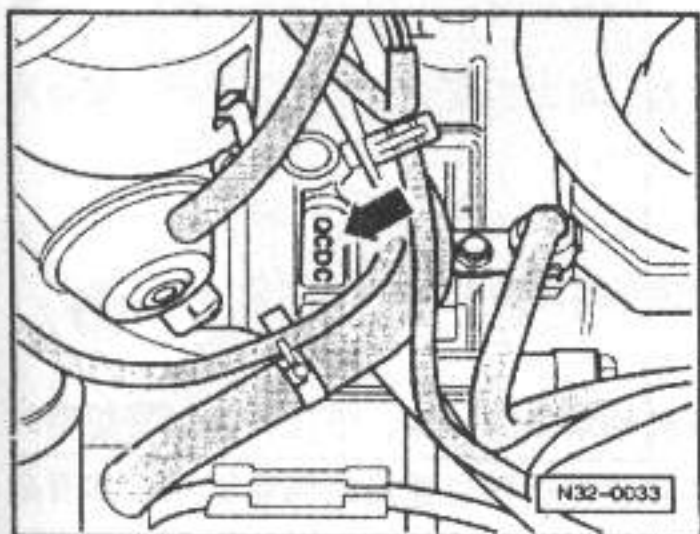


自诊断

- ◆修理自动变速器前,应使用“修理组 01 自诊断”功能,准确查出故障原因

自诊断在“维修手册 Golf 1998►自动变速箱 01M 自诊断”中描述

⇒修理组 01



变扭器

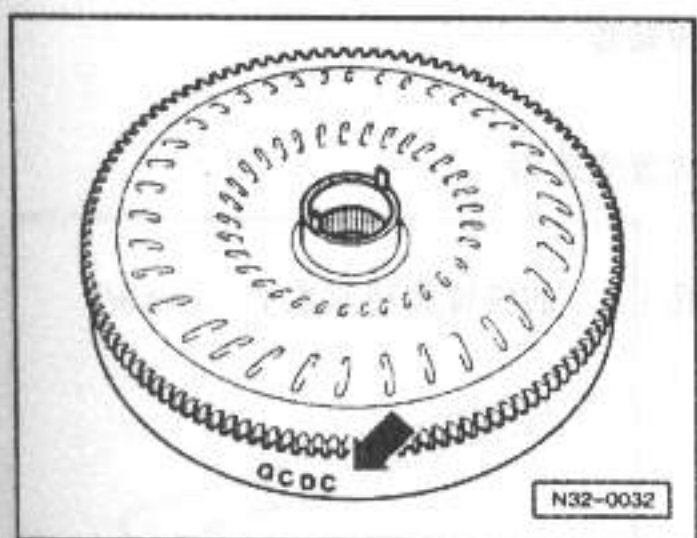
自动变速箱油泵由变扭器驱动

当安装变扭器时,驱动轴的两个轴颈应装入自动变速箱油泵内齿轮的槽内

- ◀ 变扭器有不同型号,标记由代码表示(箭头所示)

变速箱已装好

———— 32 - 1 ————



变扭器标志

变扭器有不同型号

目前变扭器在变速箱涡轮轴中带有轴套

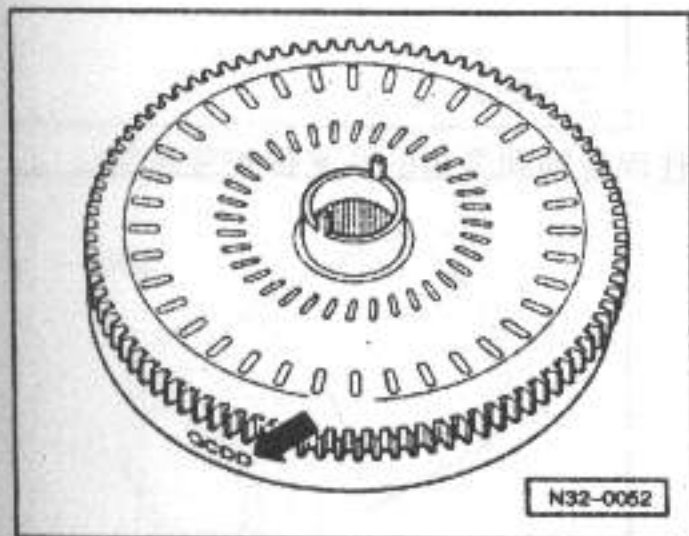
新的变扭器与滚针轴承做成整体

通过代码的意思,进行识别

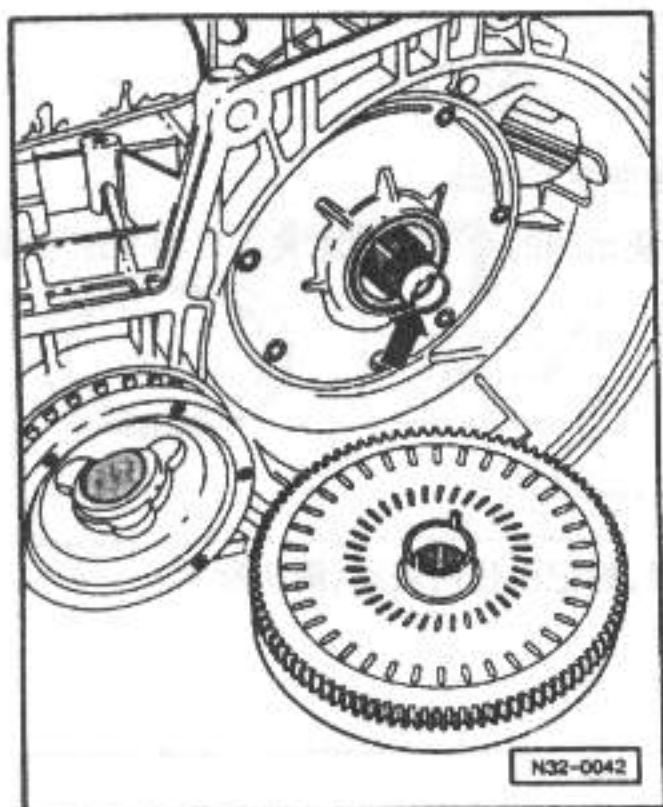
- ◀ 目前变扭器仅安装在涡轮轴有轴套的变速箱上,它可以通过第四个字母进行识别,它可以是 B、C、R、T 或 V 例如 C(箭头)
- ◀ 新变扭器仅安装在涡轮中没有轴套的变速箱上,它可以通过第四个字母进行识别,第四个字母可以是 D、H 或 J 例如 D(箭头)

注意:

如果一个新的带有滚针轴承的变扭器,安装在涡轮轴有轴套的变速箱上时,轴套必须被去掉



———— 32 - 2 ————



变扭器匹配

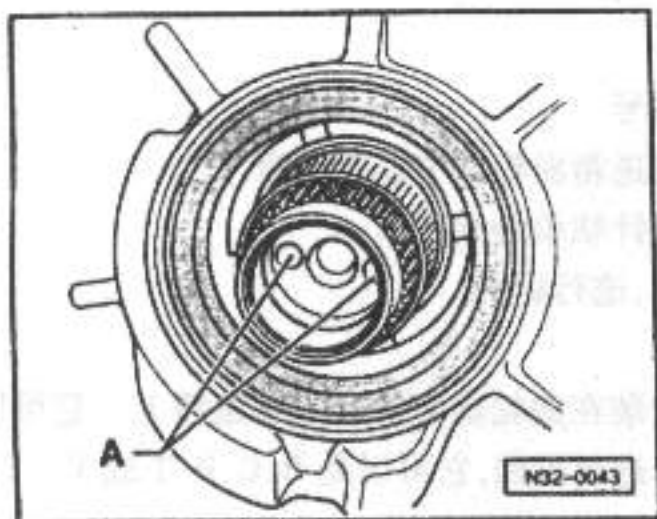
有两种类型变扭器，可以根据变速箱代码进行匹配⇒页 00-6

◀ 目前变扭器在变速箱涡轮轴中带有轴套(箭头)

新的变扭器与滚针轴承做为一体，带这种类型变扭器的变速箱轴套不能安装在这种变速箱的涡轮轴上；如有必要可拆掉

———— 32-3 ————

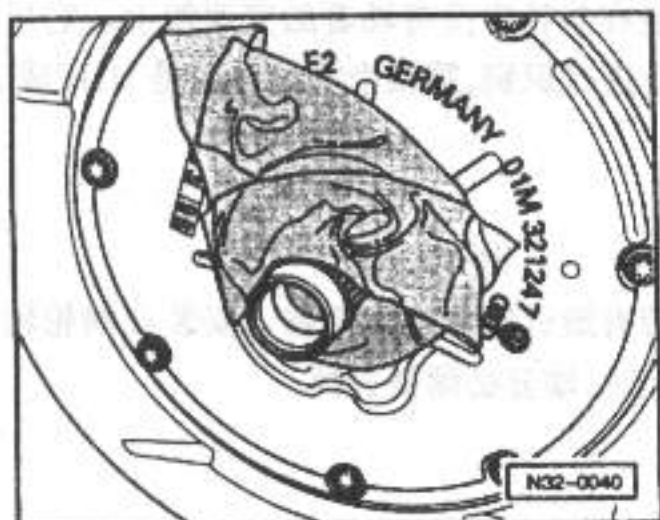
从涡轮轴中拆掉轴套



将油底壳朝下放置变速箱

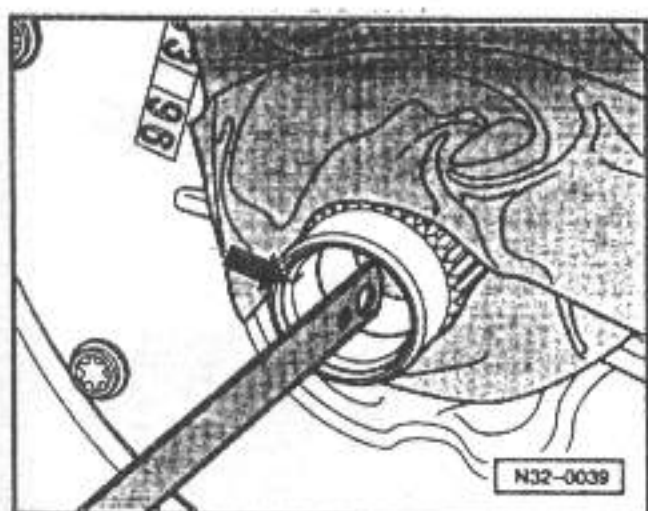
- 拆掉变扭器

◀ - 将涡轮轴中孔 - A - 的位置旋转成水平

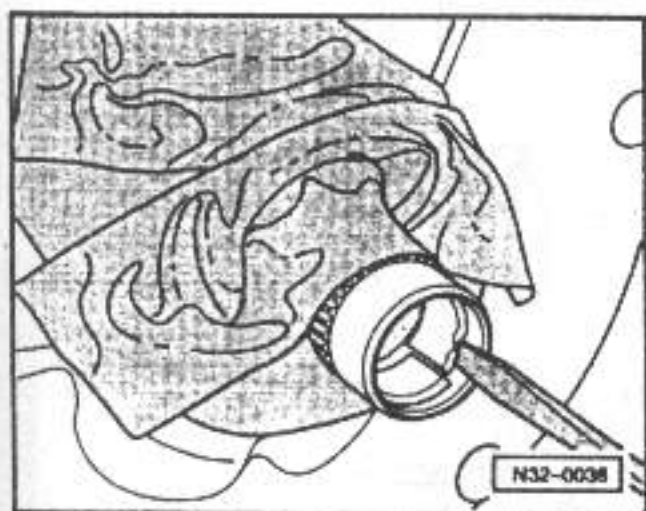


◀ - 通过仔细塞住涡轮轴和旁边的孔来保护变速箱

———— 32-4 ————



- ◀ - 使用锯条将轴套锯开, 当做这些时, 不要将锯条置于轴套的接缝处(见箭头所示)
- 要确保不要让碎屑进入变速箱



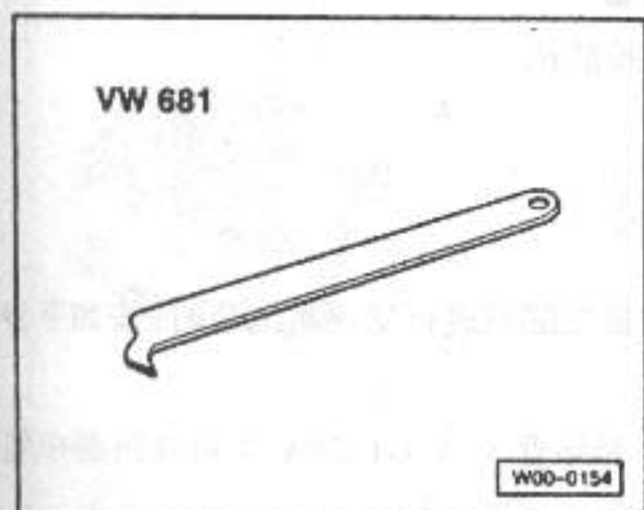
- ◀ - 不要损伤涡轮轴, 用螺丝刀撬下分离的轴套
 - 取出金属屑和胶带
- 更换变扭器油封

———— 32 - 5 ————

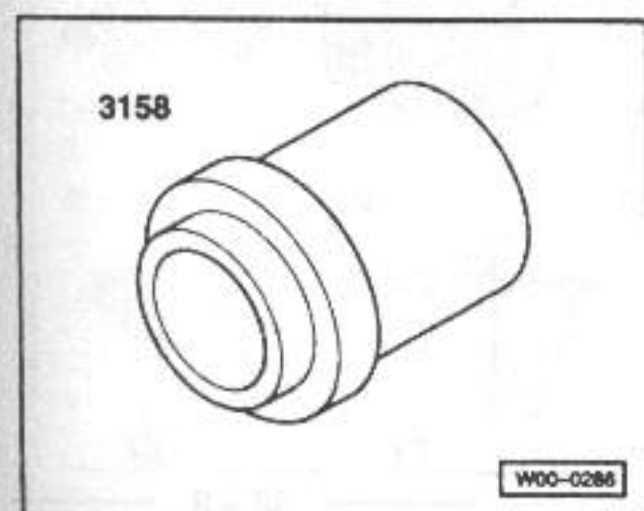
拆卸和安装变扭器油封

专用工具和维修设备

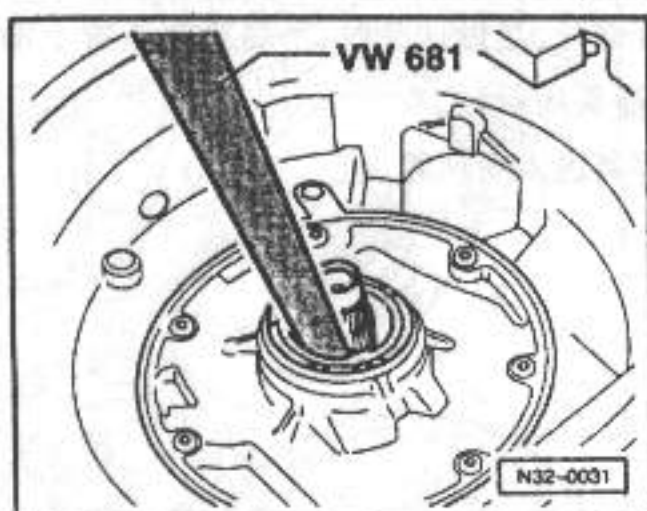
◆ 专用工具 VW681



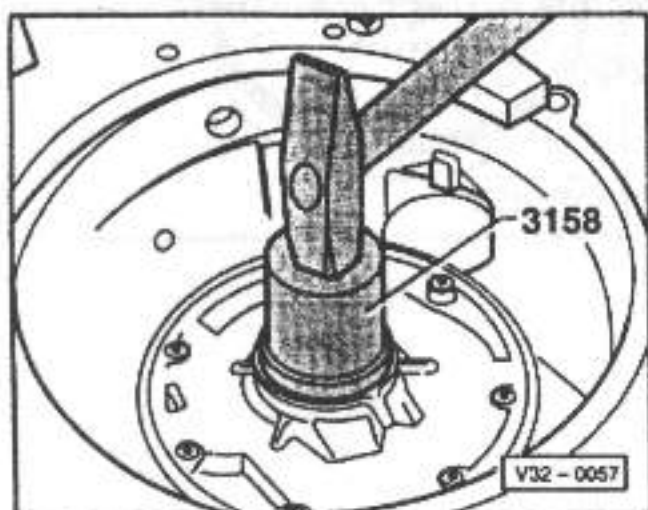
◆ 专用工具 3158



———— 32 - 6 ————



◀ 拆卸变扭器油封



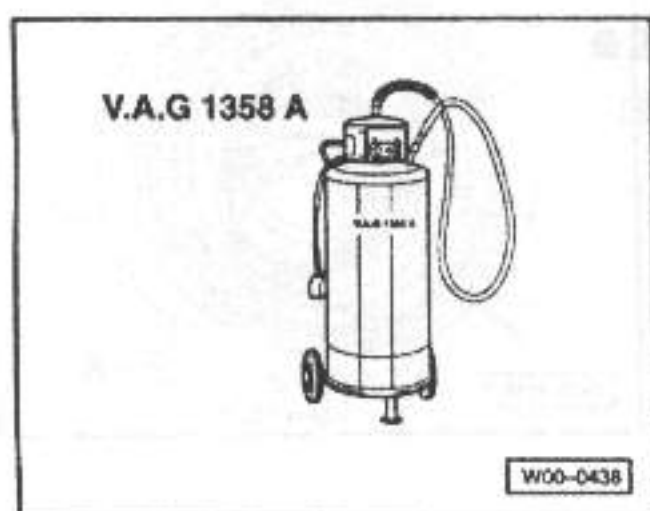
◀ 敲平变扭器油封

———— 32-7 ————

排放变扭器油

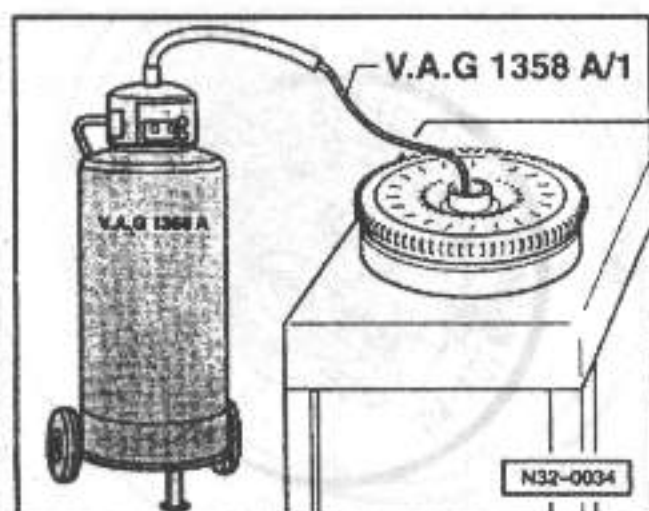
专用工具和维修设备

◆ V. A. G1358A 油排放机



如果变扭器由于磨损变脏或进行变速箱大修时,按如下步骤排放变扭器油

◀ - 用 V. A. G1358A 和导管 V. A. G1358A/1 将变扭器中的自动变速器油抽出



———— 32-8 ————

电气/电子部件安装位置

1 - 自动变速箱控制单元 - J217 -

◆⇒图 1

2 - 发动机控制单元

◆⇒图 2

3 - 自诊断接口

◆⇒图 3

4 - 滑阀箱

◆⇒页 38 - 24

5 - 传输线与变速箱油温传感器

- G93 - 一体

◆⇒页 38 - 24

6 - 多功能开关 - F125 -

◆⇒页 38 - 39

7 - 变速箱转速传感器 - G38 -

◆⇒页 38 - 40

———— 37 - 1 ————

8 - 车速传感器 - G68 -

◆⇒页 38 - 40

9 - 节气门电位计 - G69 -

◆⇒图 4

10 - 安装位置和拆卸与安装

◆⇒页 37 - 22

11 - 变速杆位置显示屏 - Y5 -

◆⇒图 5

12 - 巡航控制开关 - E45 -

◆⇒图 6

13 - 强制低速档开关 - F8 -

◆⇒图 7

14 - 制动灯开关 - F -

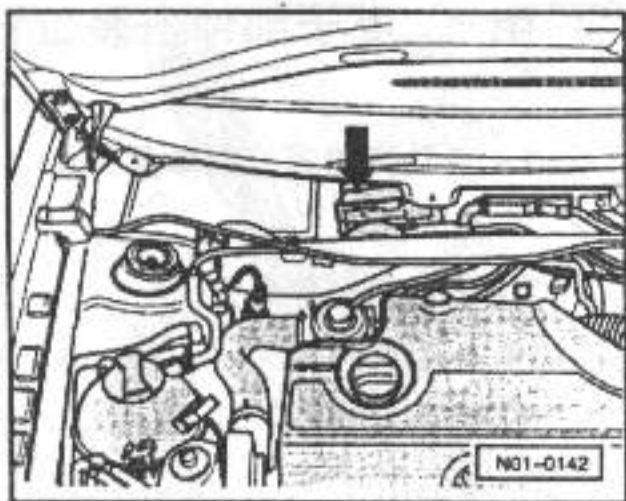
◆⇒图 8

15 - 起动锁和倒车灯开关继电器

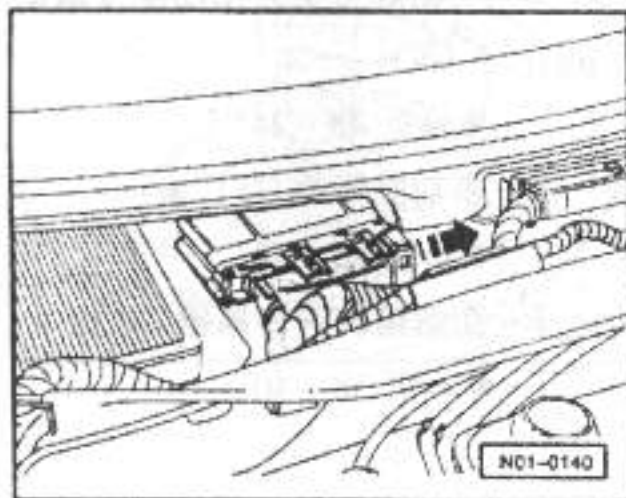
- J226 -

◆⇒图 9

———— 37 - 2 ————



◀ 图1 自动变速箱控制单元 - 箭头 - 安装在压力舱中间 / 右边



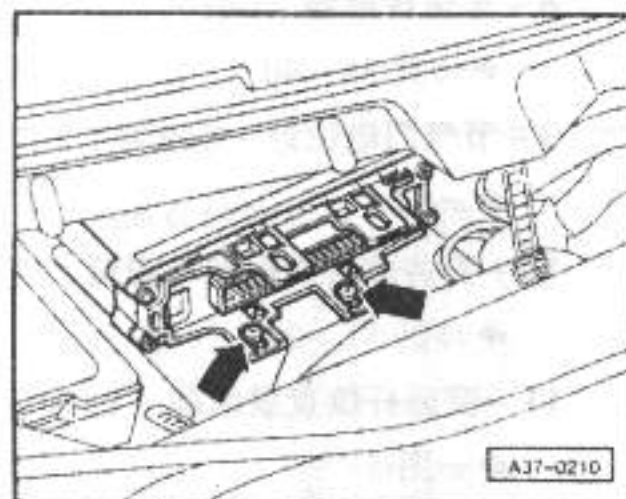
拆卸控制单元

- 关闭点火开关,打开发动机罩盖

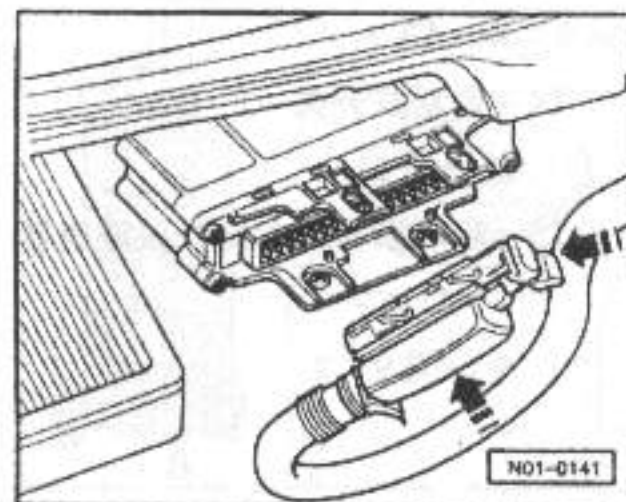
- 折下雨刮臂和密封罩

⇒ 电气系统;修理组 94;风窗清洗系统;拆卸和安装风窗清洗系统

◀ - 松开锁止机构,然后把插头从控制单元上拔出来



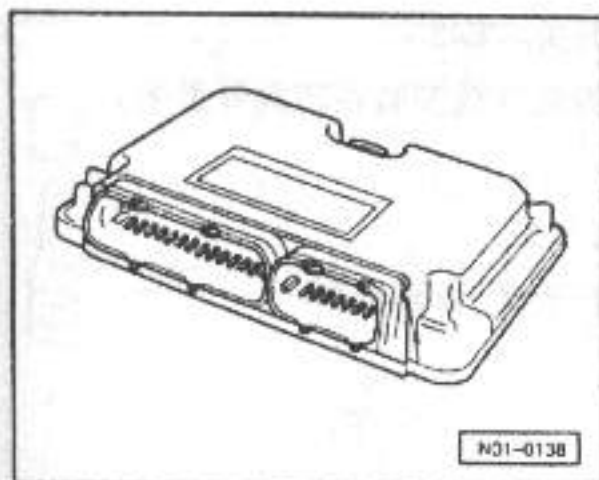
◀ - 拆下螺丝钉 - 箭头所示 -
- 拆下控制单元



安装控制单元

安装按相反顺序进行

◀ - 多孔插头安装到控制单元上(箭头所示),然后锁止多孔插头



◀ 图2 发动机控制单元

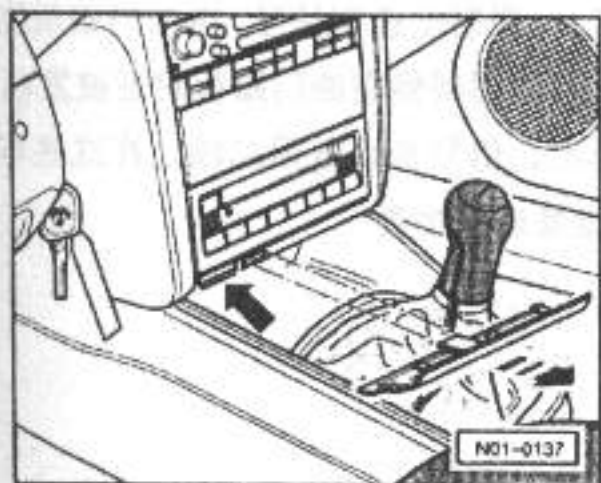
安装位置:控制单元安装在压力舱内

拆卸和安装控制单元

⇒修理组 01

⇒修理组 20

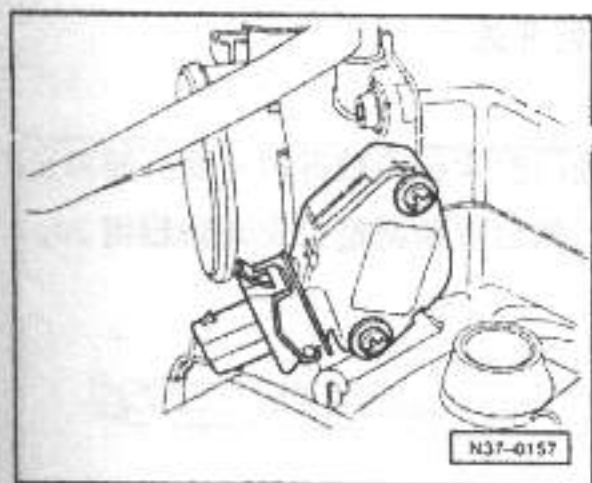
⇒修理组 24



◀ 图3 自诊断插口

安装位置:自诊断插口安装在烟灰盒上面盖板后面

———— 37-5 ————



◀ 图4 节气门电位计 - G69 -

安装位置:

在汽油发动机上,电位计是节气门控制单元 - J338 - 的一部分,它能在节气门壳体上被发现

在柴油发动机上,“节气门信号”是由油门踏板电位计 - G79 - 产生的,传感器能在油门踏板附近被发现

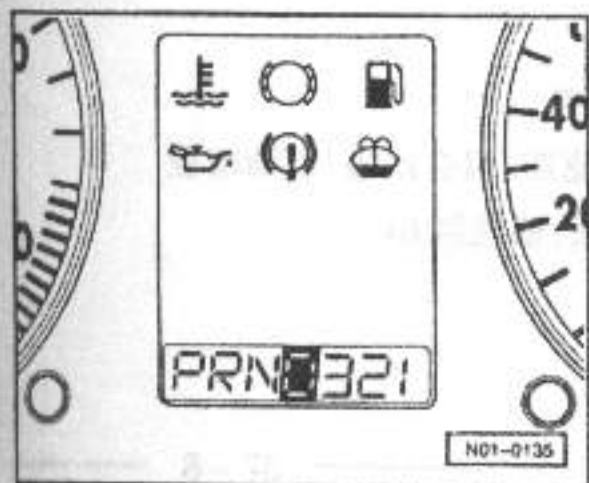
带数据总线的车上,信号来自数据总线。在这些车上,数据总线的接口也要进行检查

汽油发动机

⇒修理组 24;参照发动机代码

柴油发动机

⇒修理组 20



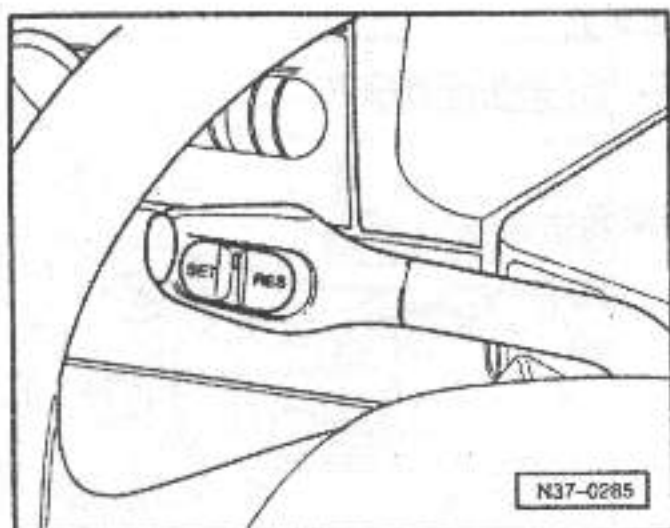
◀ 图5 变档杆位置显示屏 - Y5 -

安装位置:变档杆位置显示屏在组合仪表内

拆卸和安装变档杆位置显示屏

⇒修理组 90;拆卸和安装组合仪表内部件

———— 37-6 ————

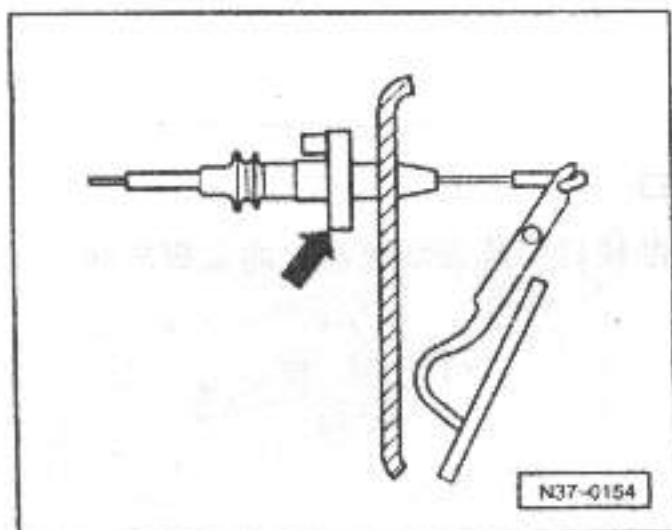


◀ 图 6 巡航控制系统开关 - E45 -

安装位置:巡航控制系统开关安装在转向开关上

拆卸和安装巡航控制开关

⇒电气系统;维修转向开关;修理组 94



◀ 图 7 强制低速档开关 - F8 -

安装位置:

强制低速档开关与油门拉索为一个整体,它安装在发动机舱的舱壁上

在没有油门拉索的车上,强制低速档信号,由油门踏板位置传感器 - G79 - 产生,传感器能在油门踏板附近被发现在带有数据总线的车上,信号来自数据总线,在这些车上,数据总线的插头也要进行检查

———— 37 - 7 ————

◀ 拆卸和安装强制低速档开关

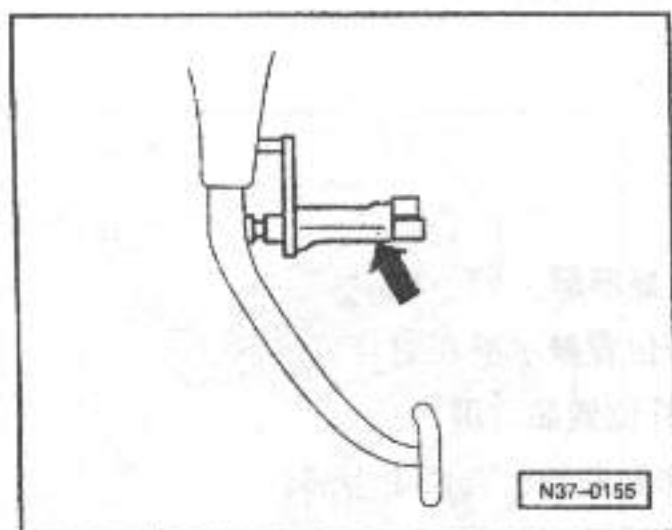
汽油发动机

- 在汽油发动机上,油门拉索必须被拆掉才能拆卸和安装强制低速档开关,然后重新调整拉索⇒修理组 20;

调整油门拉索

柴油发动机

⇒修理组 20



◀ 图 8 制动灯开关 - F -

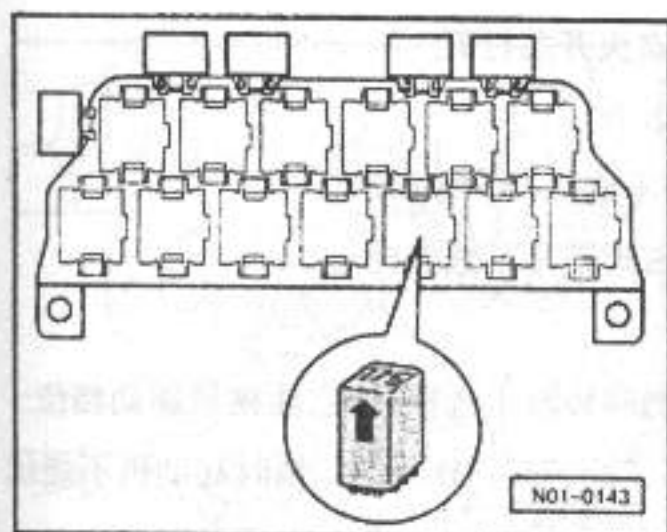
安装位置:制动灯开关安装在组合踏板上(箭头所示)

拆卸和安装制动灯开关

⇒修理组 47;装配示意图:组合踏板,制动踏板

⇒行驶系,ABS 自诊断;修理组 01

———— 37 - 8 ————

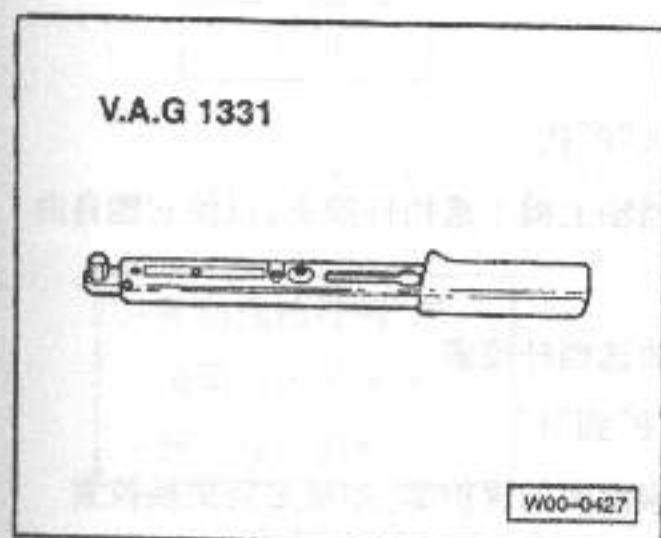


◀ 图9 起动锁和倒车灯继电器 - J226 -

安装位置：继电器安装在组合仪表下的附加继电器支架上,左边

继电器标上数字“175” - 箭头所示 -

换档操纵机构的维修保养



专用工具和车间维修设备

- ◆ V. A. G1331 扭力扳手
- ◆ 厚薄规

警告

在维修运行的发动机之前,移动选档杆到“P”位置并施以手制动

检查换档机构

变档杆位于“P”位置,点火开关打开

- 制动踏板未压下
选档杆被锁止,不能从“P”档移出
选档杆锁止电磁阀,锁止了选档杆
- 制动踏板压下
选档杆锁止电磁阀释放选档杆,它能移到驱动档位

选档杆在“N”档,点火开关打开

●制动踏板没有压下

选档杆被锁止,不能从“N”档移出

选档杆锁止电磁阀锁止了选档杆

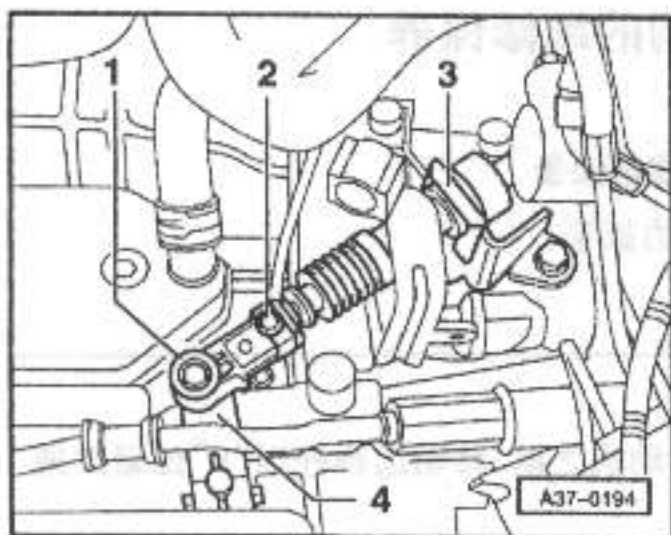
●制动踏板压下

选档杆锁止电磁阀释放了选档杆,它能移到驱动档位

◆选档杆位于“1”、“2”、“3”、“D”和“R”档时起动机不能运转

◆当车速以大于 5km/h 行走时,档位进入“N”时,选档杆锁止电磁阀不能锁止选档杆,选档杆能进入驱动档

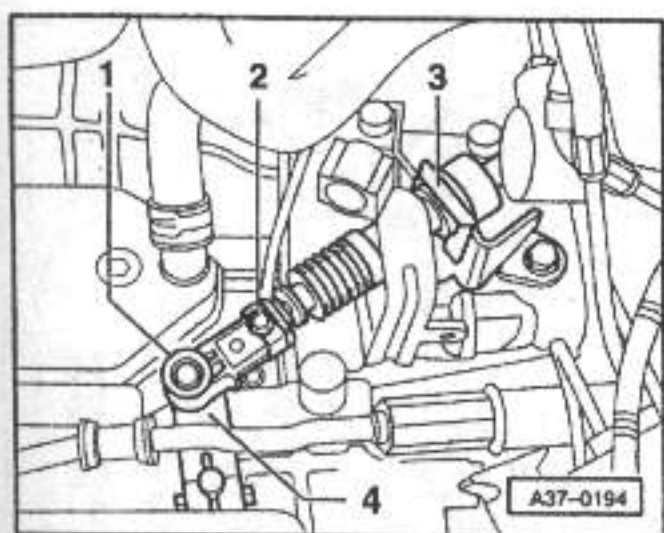
◆当汽车以小于 5km/h(几乎停止)的速度行走时,选档杆进入“N”档,选档杆锁止电磁阀在 1 分钟后起作用,选档杆不能移出“N”档直到制动踏板被踩下



检查和调整选档杆拉索

检查

- ◀ - 移动选档杆进入“P”档
- 从选档杆或换档轴上撬下选档杆拉索,以使它能自由移动
- ◆不要弯曲或扭曲选档杆拉索
- 移动选档杆从“P”到“1”
- 检查选档杆拉索前面的保护套,如果必要更换拉索
- 移动选档杆进入“P”档
- 选档杆机械部分和选档杆拉索能自由移动,如果必要更换新的选档拉索或选档杆的机械部分
- 压上选档杆拉索

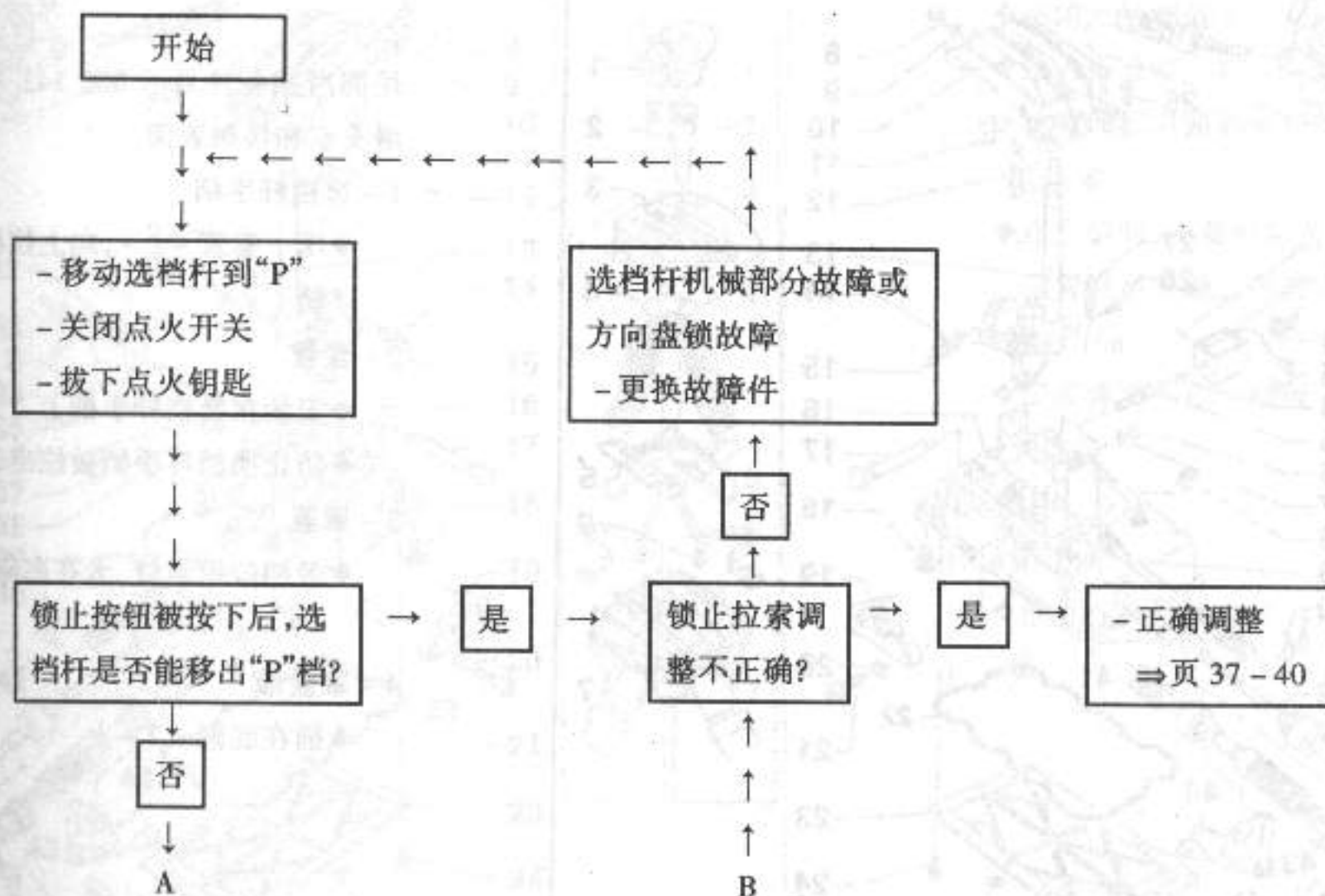


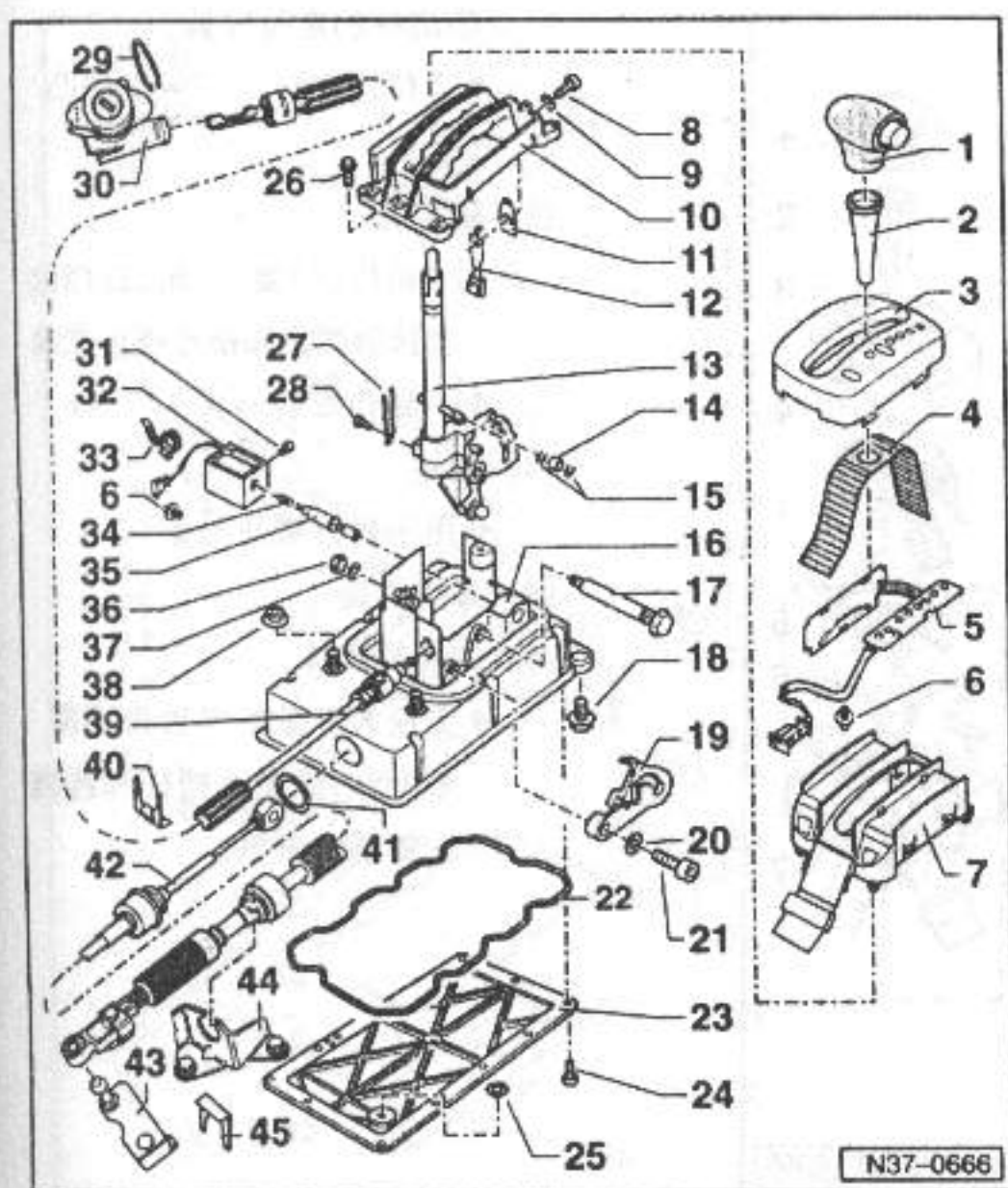
调整

- 移动选档杆进入“P”档
- ◀ - 松开在选档杆拉索前球座 - 1 - 上螺栓 - 2 -
- 移动变速箱上的选档杆到“P”位置, 锁止杆在锁止车轮时必须起作用, 两个前轮被锁止(不能在同一方向旋转)
- ◀ - 紧固螺柱 - 2 - (8Nm)

如果弹性档圈 - 3 - 被拆下, 必须更换

检查点火钥匙拔下锁止机构





5 - 选档杆位置显示屏

◆选档杆位置显示器的印刷电路板通过夹子进行固定

◆选档杆位置的触点朝向选档杆触点弹簧 - 27 -

◆用保持架 - 6 - 将插头固定在底座 - 7 - 上

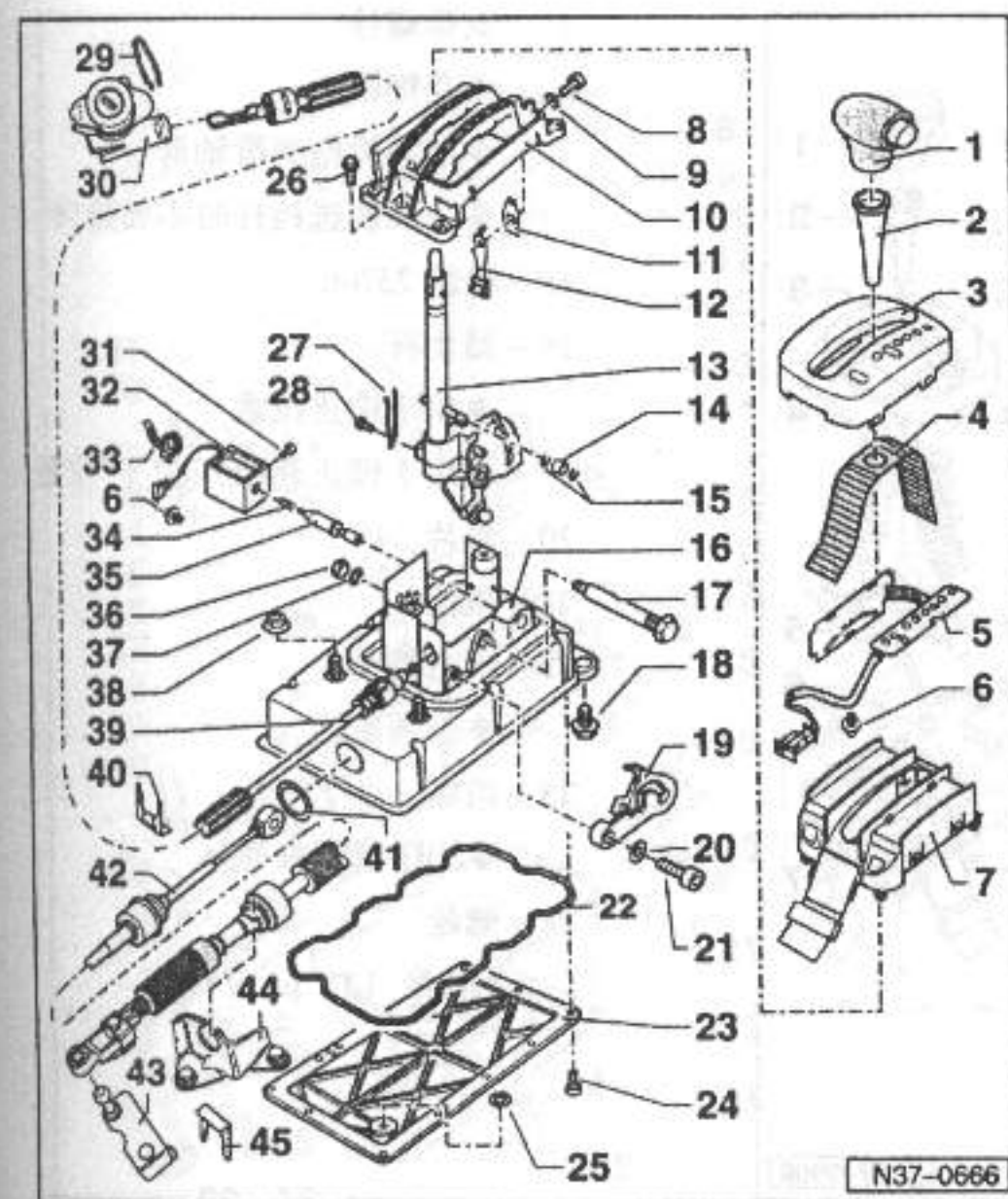
◆将纤维灯管和到插头线束插入底座的孔中

◆连接和断开插头⇒页 37 - 26

6 - 保持架

◆夹子插入底座 - 7 - 的孔中

———— 37 - 17 ————



7 - 底座

◆在角上仔细撬下

◆推入罩盖带 - 4 -

◆注意印刷电路和线束的安装位置

◆在安装时,不要损坏选档杆位置显示屏触点弹簧 - 27 -

8 - 螺栓 7Nm

◆安装弹簧 - 12 - 和板 - 11 - 到底座上

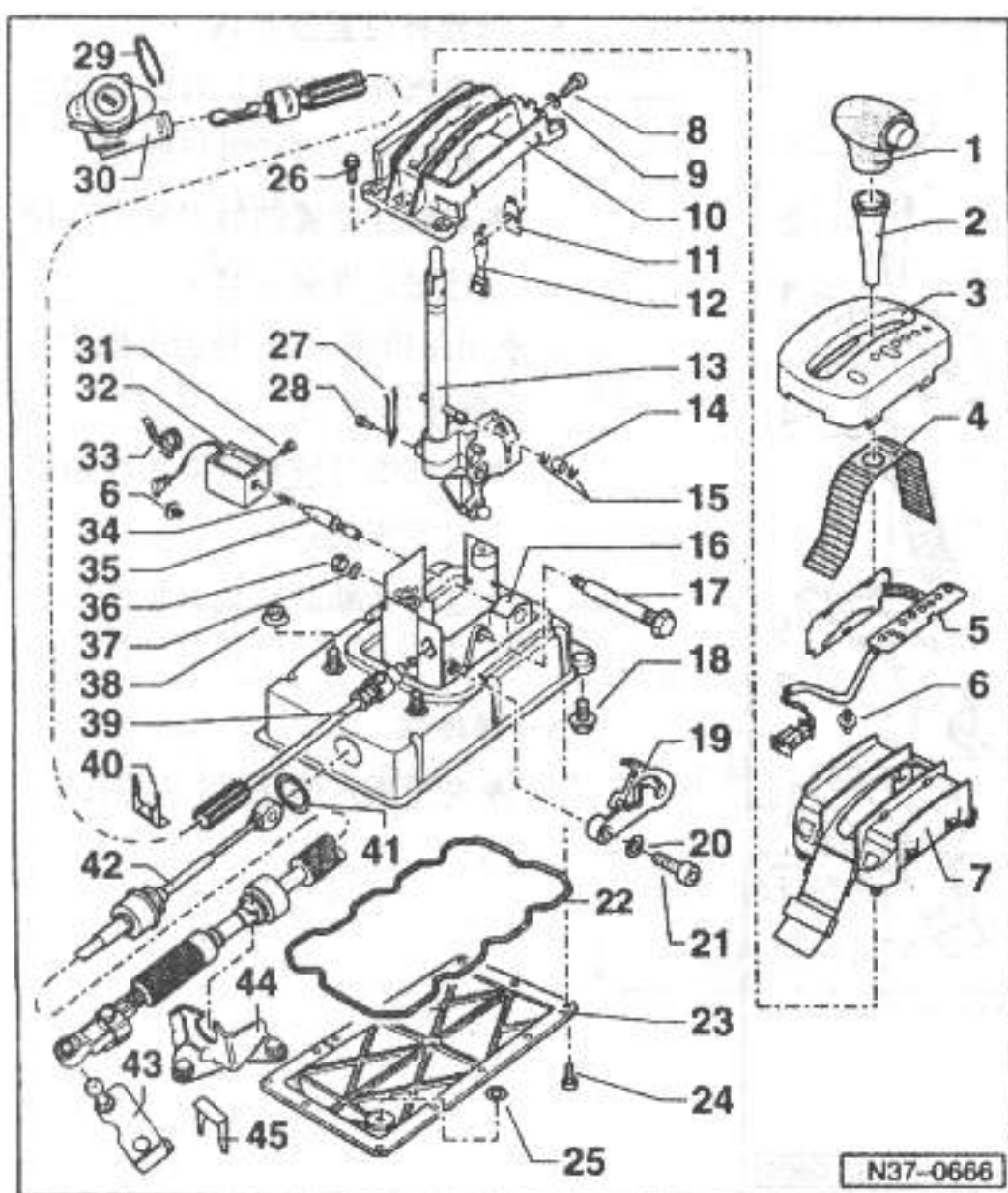
9 - 垫片

10 - 锁止座

◆放置在换档杆壳体 - 16 - 上

11 - 板

———— 37 - 18 ————



12 - 带滚柱的定位弹簧

◆定位选档杆 - 13 - 上的凸轮

13 - 选档杆

◆带拉杆, 弹簧, 凸轮, 选档位
置接触弹簧和松开锁止拉索

◆拆卸和安装 → 页 37 - 33

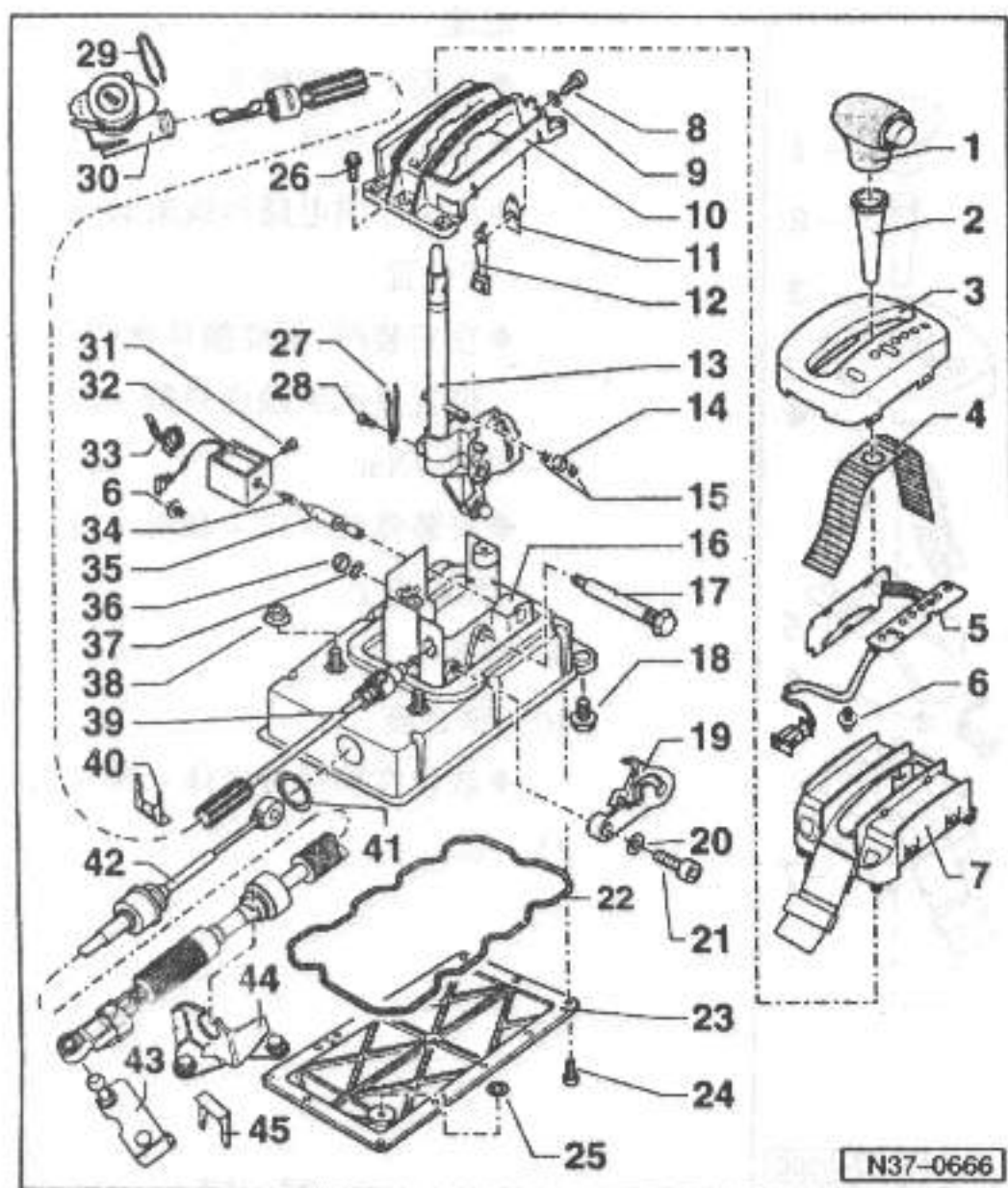
14 - 滚柱

◆用于松开锁止拉索

15 - 弹性档圈

16 - 选档杆壳体

◆更换大多数的单独件不需
要拆卸, 除了选档杆和选档
杆锁止电磁铁



17 - 支撑螺栓

◆花键接合

◆用润滑脂润滑轴部

◆当安装选档杆时不要旋转

18 - 螺栓 25Nm

19 - 锁止杆

◆用于锁止拉索

◆用于锁止选档杆在“P”位置

20 - 垫片

21 - 螺栓

22 - 密封垫

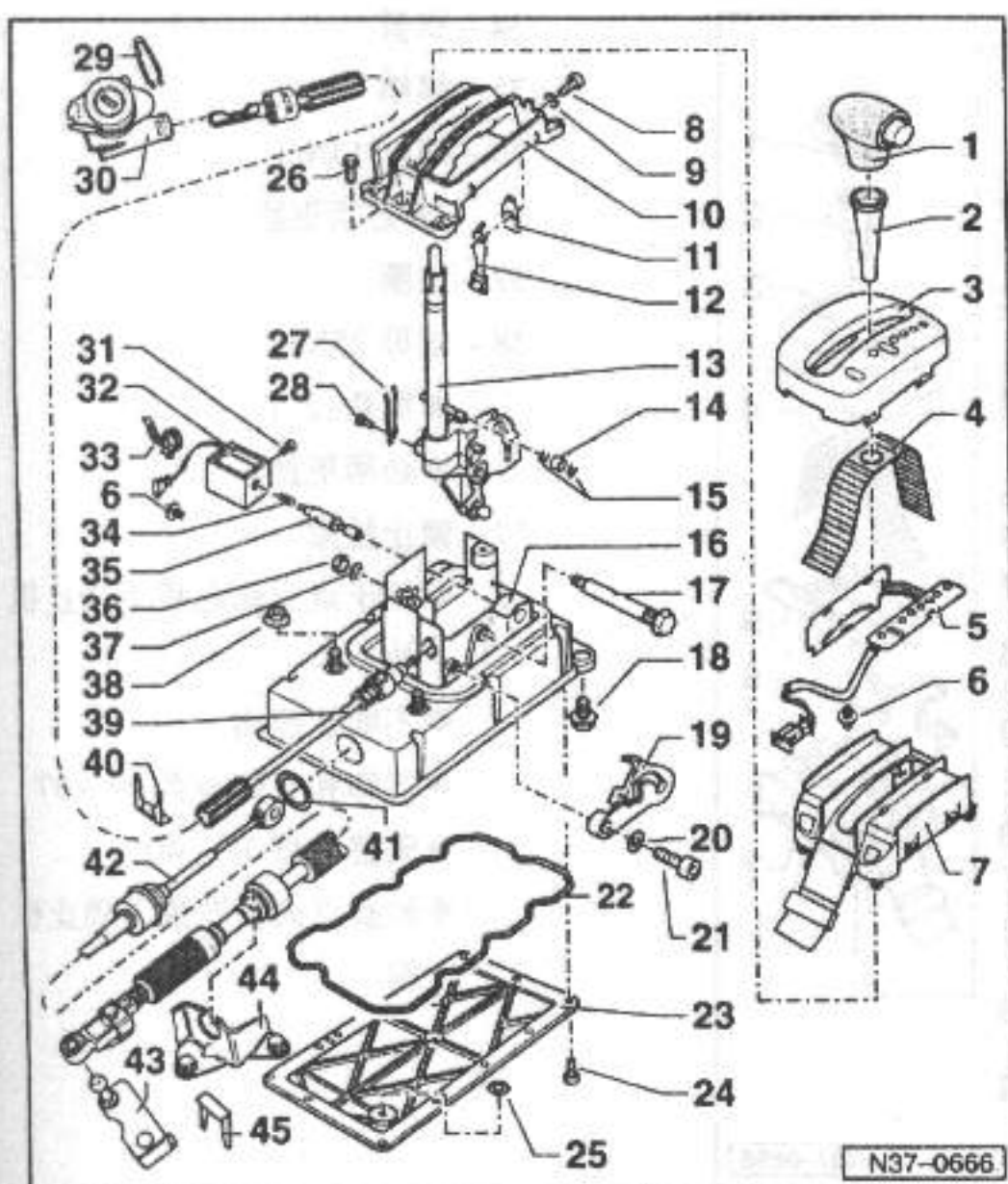
◆必须更换

23 - 盖板

◆用于选档杆壳体

24 - 螺栓

◆数量: 14



25 - O 型环

◆ 必须更换

26 - 螺栓 8Nm

◆ 数量: 2 个

27 - 触簧

◆ 用于选档杆位置显示屏

28 - 螺栓 4Nm

◆ 选档杆放在“P”档进行松开和紧固

29 - 夹子

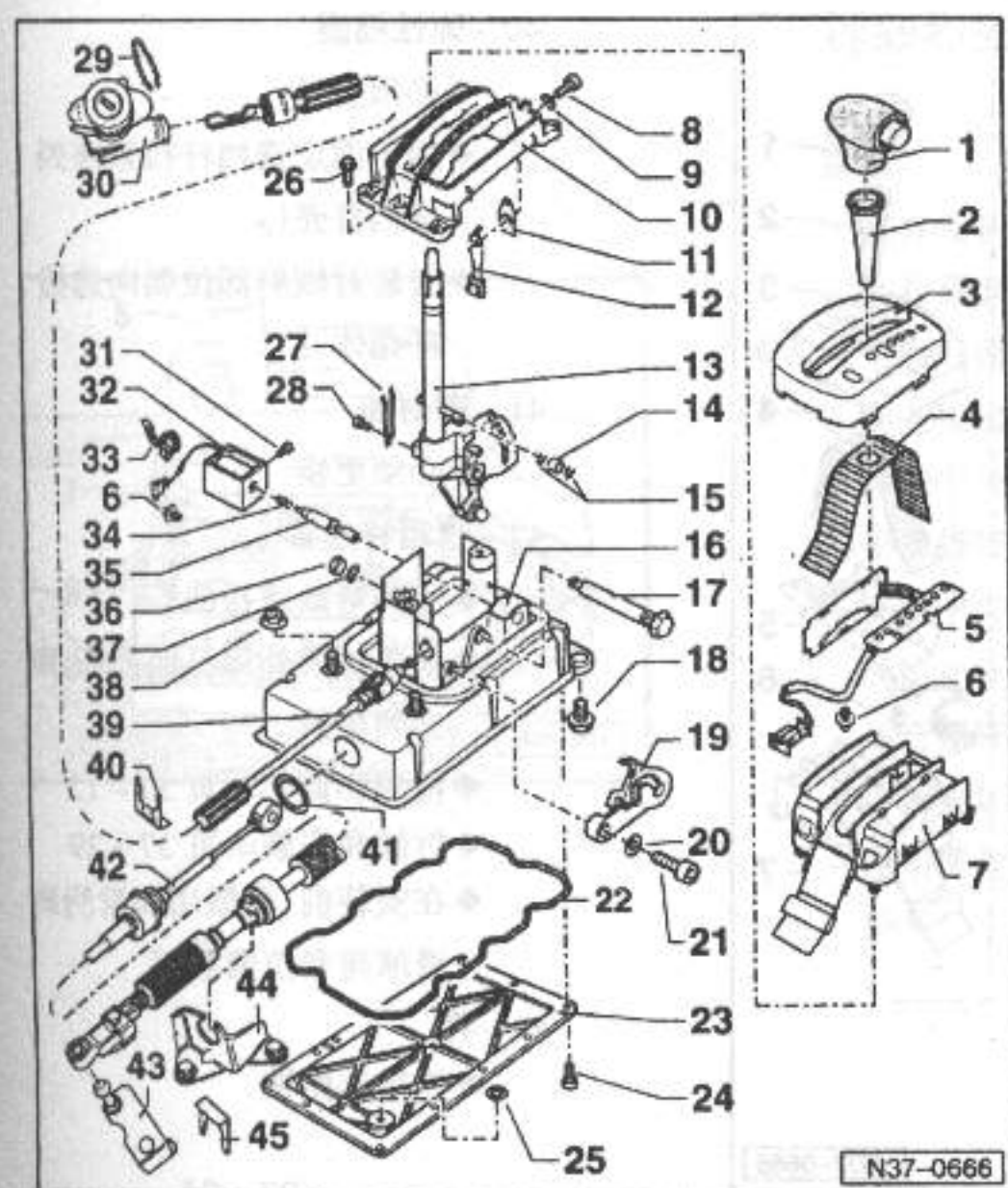
30 - 方向盘锁

31 - 螺栓

◆ 数量: 2 个

◆ 将电磁阀固定到选档杆壳体上

37 - 21



32 - 选档杆锁止电磁阀 - N110 -

◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37 - 26

◆ 能通过电子检测和测量数据块进行检测

⇒ 修理组 01; 执行自诊断; 读取测量数据块

◆ 仅选档杆在“1”档时才能拆卸和安装

◆ 当拆卸时, 注意弹簧和锁销

◆ 锁销和弹簧一起拆卸, 当做这些时来回轻微移动选档杆

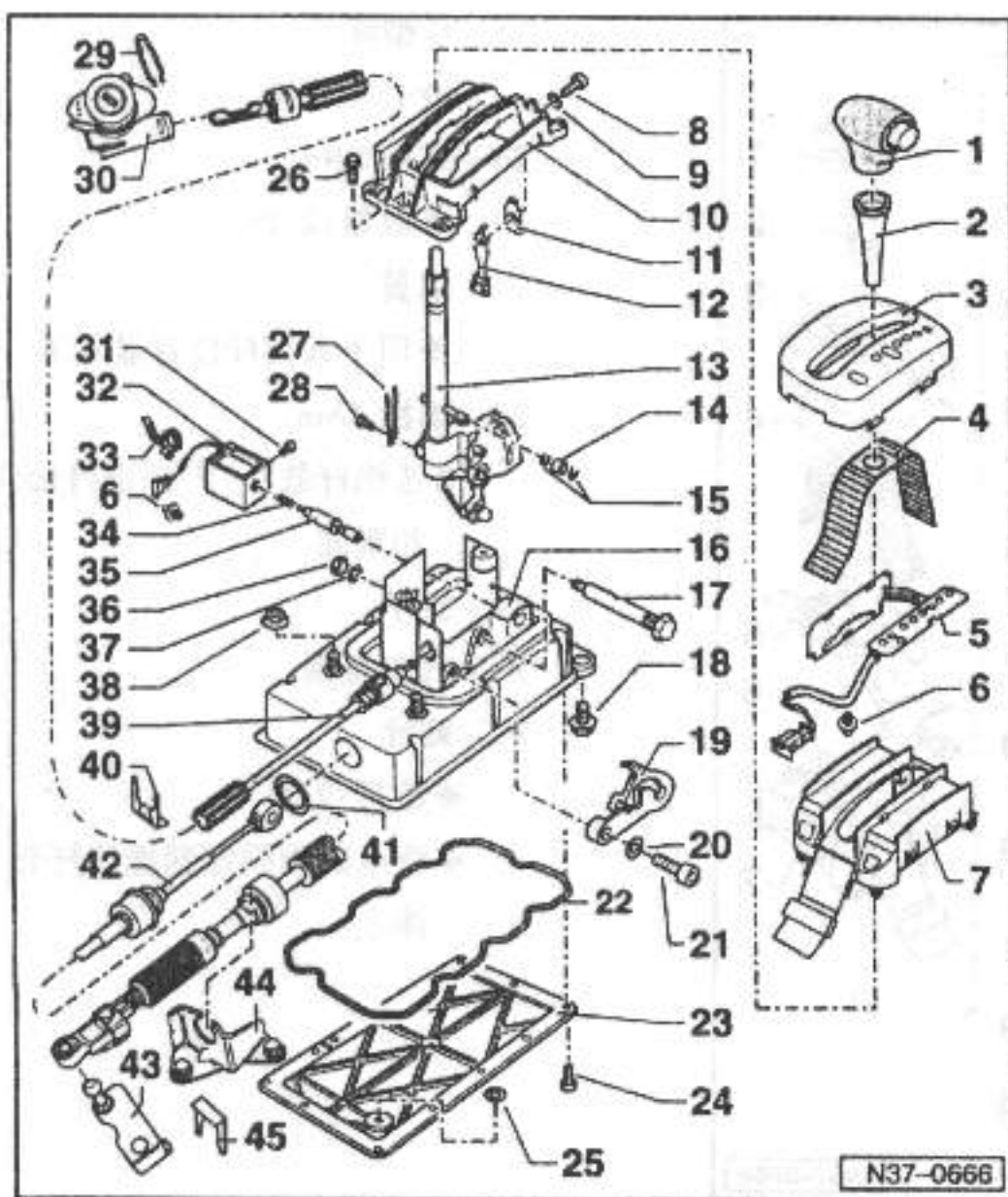
◆ 给到选档杆的线束足够空间

33 - 索缆夹

◆ 固定线束/电磁阀到选档杆壳体上

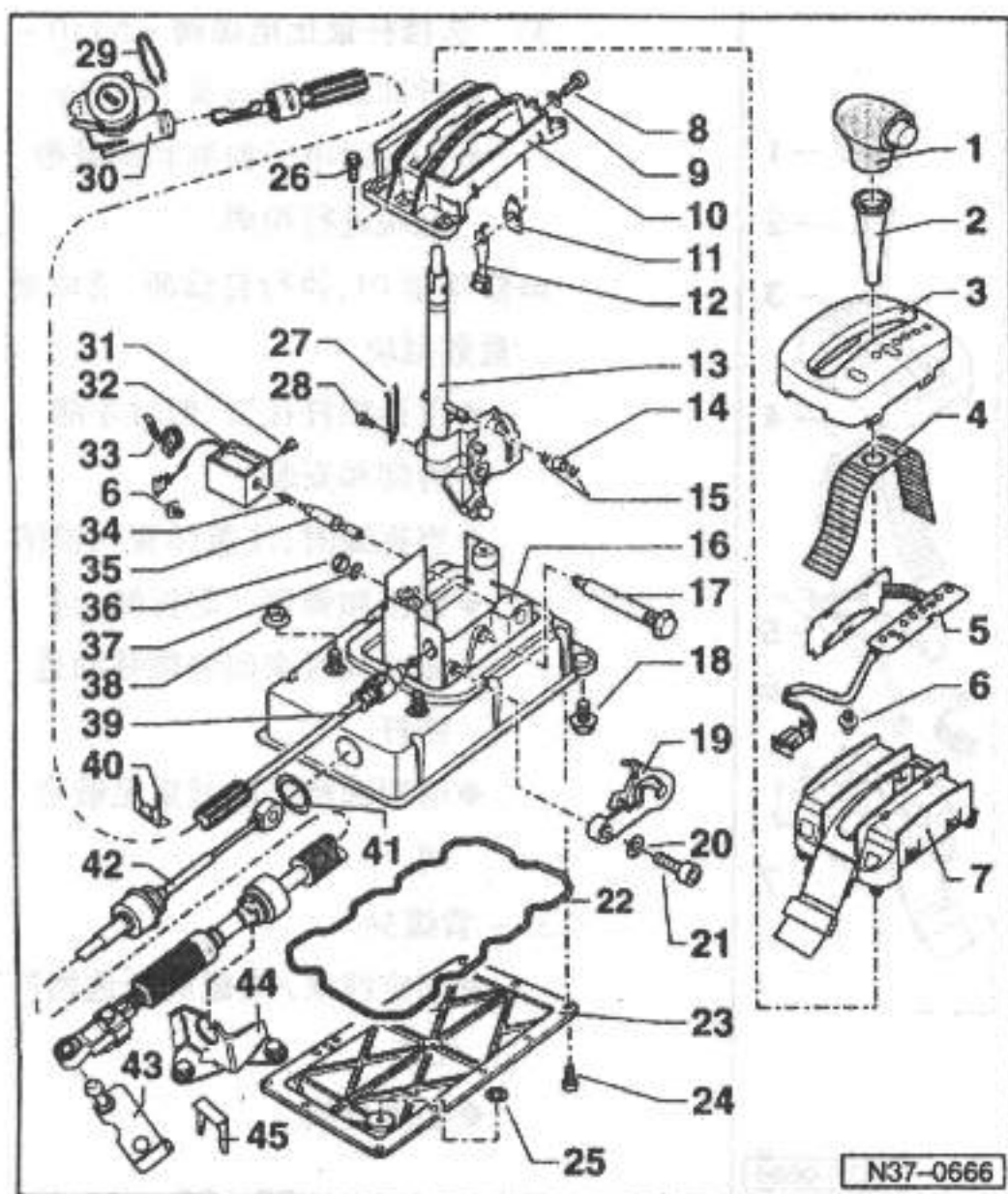
◆ 必须更换

37 - 22



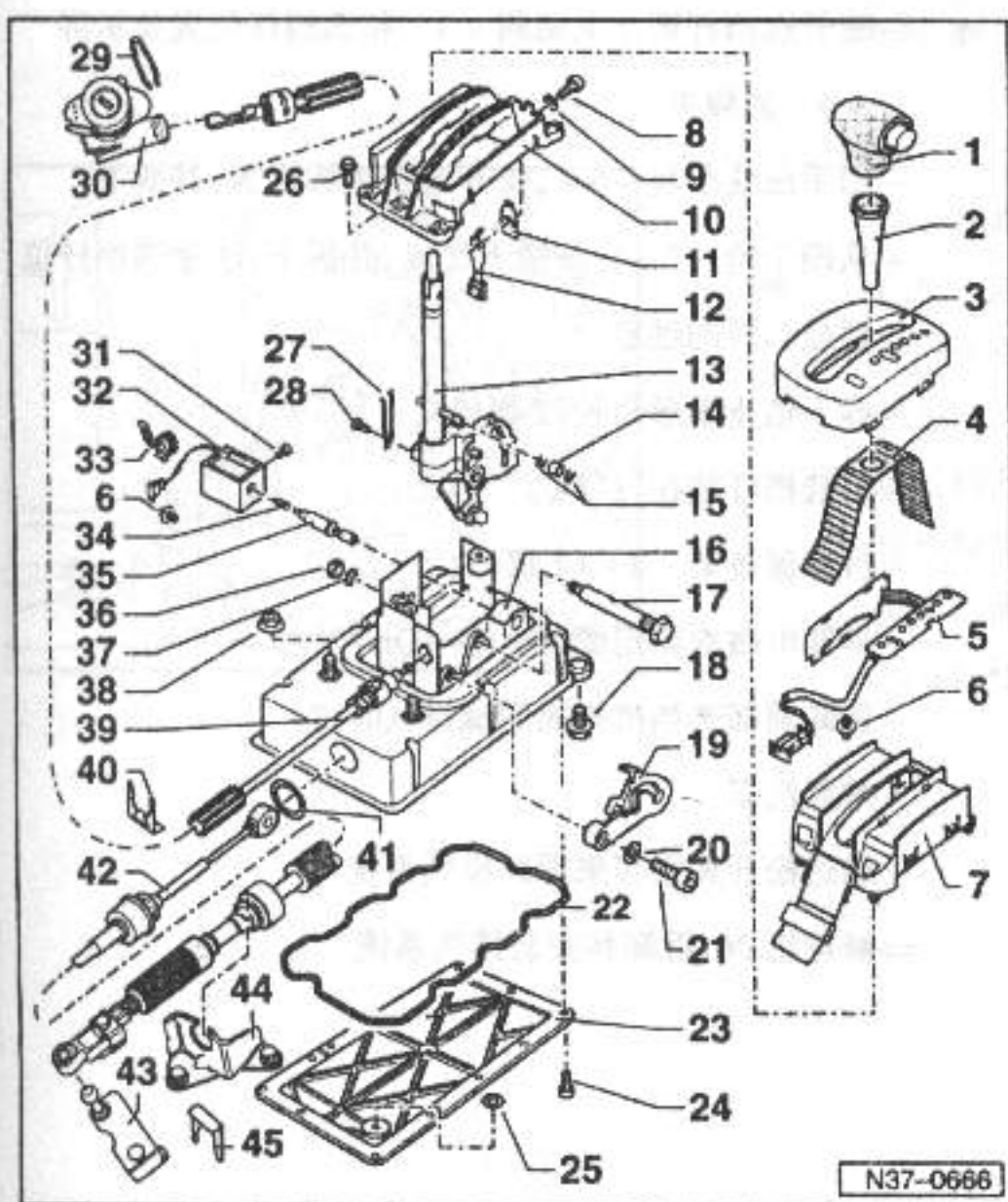
- 34 - 弹簧
- 35 - 锁销
- 36 - 螺栓 13Nm
 - ◆ 必须更换
- 37 - 垫圈
- 38 - 螺母 25Nm
 - ◆ 数量: 2 个
 - ◆ 必须更换
- 39 - 锁止拉索
 - ◆ 用于点火钥匙拔下锁止机构
 - ◆ 不能被扭曲
 - ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37 - 37
 - ◆ 调整 ⇒ 页 37 - 40
 - ◆ 检查点火钥匙拔下锁止机构

37 - 23



- 40 - 弹性档圈
 - ◆ 必须更换
 - ◆ 用于固定选档杆拉索座到选档杆壳体
 - ◆ 安装时倾斜部位朝向选档杆壳体
- 41 - 密封垫
 - ◆ 必须更换
- 42 - 选档杆拉索
 - ◆ 不要弯曲或扭曲
 - ◆ 如果拉索外部已经损坏, 则必须更换
 - ◆ 检测和调整 ⇒ 页 37 - 12
 - ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37 - 29
 - ◆ 在安装前, 稍微用润滑脂润滑球座和拉索后部
- 43 - 杆
 - ◆ 连接选档轴

37 - 24



44 - 支撑架

◆用于支撑在变速箱上的换挡杆拉索座

45 - 弹性档圈

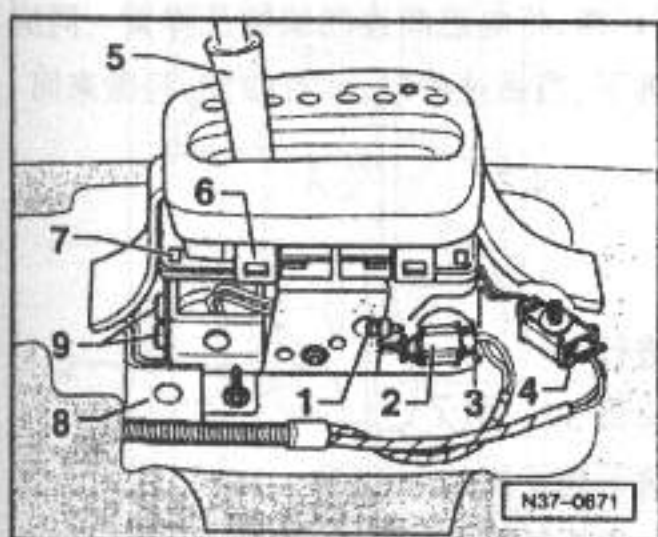
◆必须更换

37 - 25

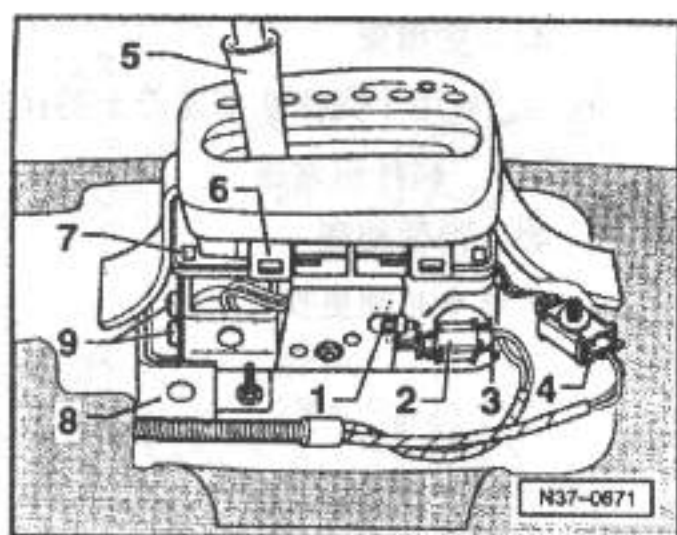
拆卸和安装选档杆锁止电磁铁 - N110 -

拆卸

- 在有收音机密码的车上查询收音机密码
- 断开蓄电池接地线
- ◀ - 用两把螺丝刀压下选档杆手柄上的套管 - 5 -
- 向上拉出选档杆手柄
- 拆卸中央仪表台和附件
- ⇒ 车身修理; 修理组 68; 杂物箱、护板和装饰件, 拆卸和安装中央仪表台
- 从锁止杆上拆卸锁止拉索 ⇒ 页 37 - 39
- 从选档杆壳体上拆开索缆夹 - 1 -
- ◆ 不要损坏线束
- 使用螺丝刀从选档杆壳体中仔细撬出插头 - 2 - 的保持架



37 - 26



- ◀ - 断开选档杆锁止电磁阀 - 3 - 和选档杆位置显示屏 - 4 - 的插头
- 用手压住凸块 - 6 - , 松开选档机构罩盖, 并撬下
- 从四个角 - 7 - 仔细撬下底座, 并拆下, 注意选档杆位置显示屏的触簧
- 拆下锁止扇形凸轮 (2 螺栓)
- 将选档杆放在“1”档
- 拆卸保持架 - 8 - (2 螺母)
- 拆卸电磁阀固定螺栓 - 9 - (Qty. 2)
- 拆卸前部选档机构固定螺母 (Qty. 2)
- 举起汽车
- 通过松开夹紧套来拆卸排气系统
- ⇒ 修理组 26; 拆卸和安装排气系统

37-27

- 拆卸前部和后部的隔热罩
- 拆卸选档机构后面固定螺栓
- 从下面支撑选档机构
- ◆ 不要弯曲或扭曲选档杆拉索
- 把选档杆放入“1”档, 将电磁阀连同锁销及弹簧一同从选档杆壳体上拆下, 当做这些时, 如有必要, 轻微来回移动选档杆

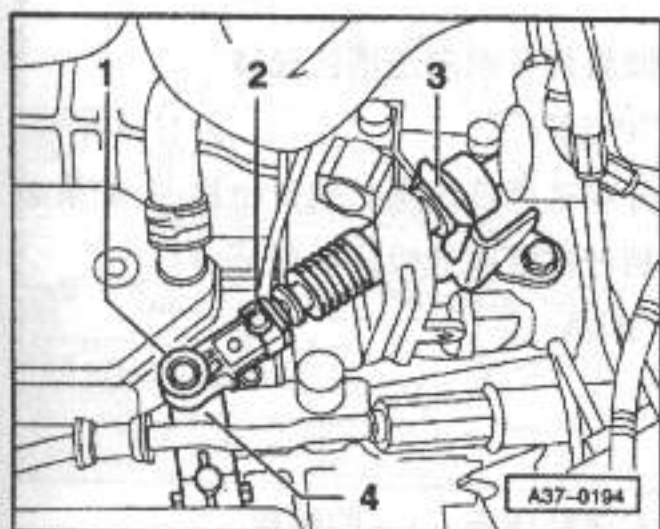
安装

安装按相反顺序进行

- 调整锁止拉索 ⇒ 页 37-40
- 检查点火钥匙拨下锁止机构 ⇒ 页 37-14
- 检查选档机构 ⇒ 页 37-10

37-28

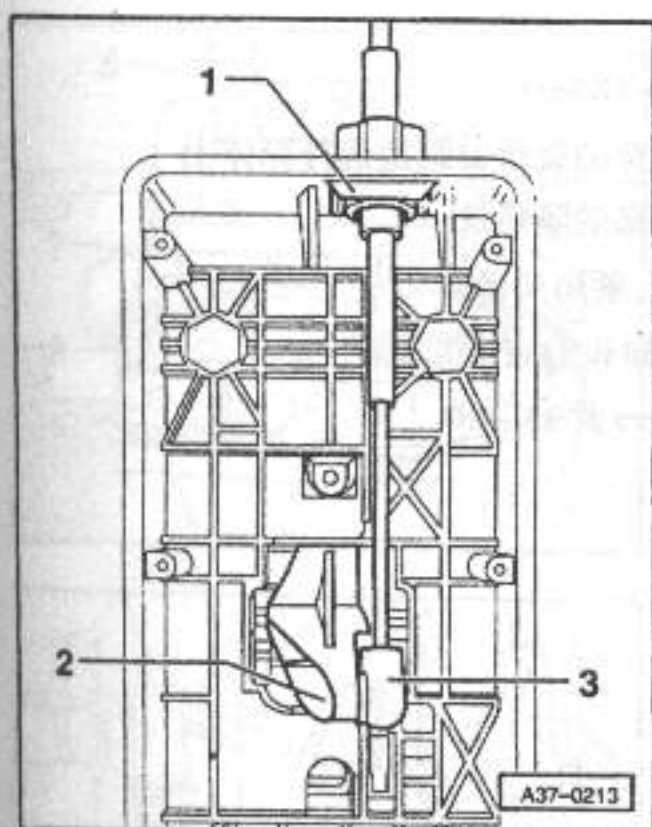
拆卸和安装选档杆拉索



拆卸

- 将选档杆放入“P”档
- ◀ - 从杆/选档轴 - 4 - 上向上拉出选档杆拉索
- 拆下支撑架上的弹性档圈 - 3 -
- 举起汽车
- 通过松开夹紧套, 来拆卸排气系统
- ⇒ 修理组 26; 拆卸和安装排气系统
- 拆卸前部和后部的隔热罩
- 从选档杆壳体上拆卸盖板

37-29

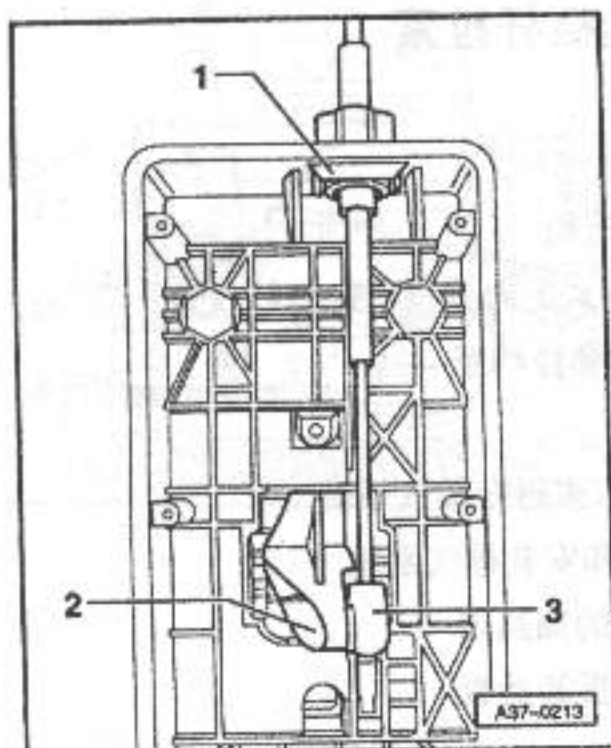


- ◀ - 用螺丝刀从选杆上撬下换选杆拉索 - 3 -
- 向下拉出固定选档杆拉索在选档杆壳体上的弹性档圈
- 仔细从选档杆壳体中拉出选档杆拉索

安装

- ◆ 检查保护套是否损坏, 保护套仅能和选档杆拉索一同更换
- ◆ 在安装前要稍微用润滑脂润滑拉索后部的球座
- ◆ 检查保护套是否正确安装, 不要安装已扭曲的保护套
- ◆ 不要弯曲或扭曲选档杆拉索
- 选档杆和选档轴放入“P”档, 前轮被锁止
- 将带有新垫圈的选档杆拉索装入选档杆壳体并装到位
- 压选档杆拉索到选档杆 - 2 - 上

37-30



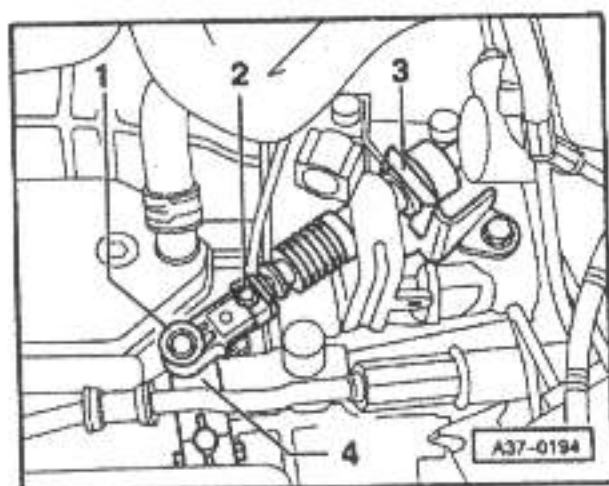
- ◀ - 安装新的选档杆拉索弹性档圈 - 1 - 到选档杆壳体上安装位置

弹性档圈的后部倾斜部分朝向选档杆壳体

- 移动选档杆从“P”到“1”

- 选档杆机械部分和选档杆拉索必须自由移动,如果必要更换新的选档杆拉索或选档杆机械部分

- 将选档杆放入“P”档

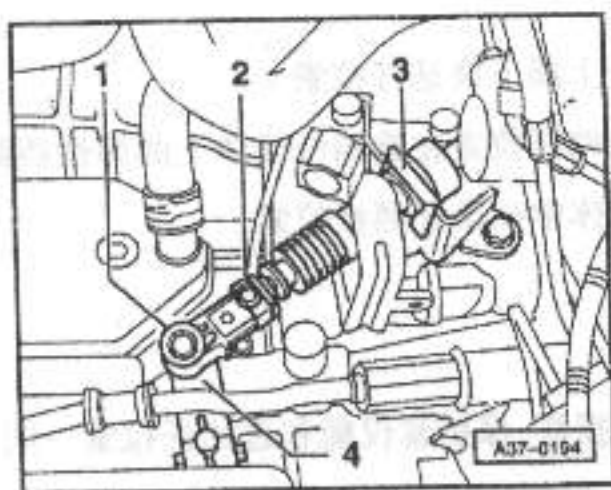


- 松开选档杆拉索前部球座 - 1 - 的螺栓 - 2 -

- 将选档杆拉索放入支撑架/变速箱上,并拉到杆/选档杆上

- 安装新的弹性档圈将选档杆拉索固定到支撑架/变速箱上

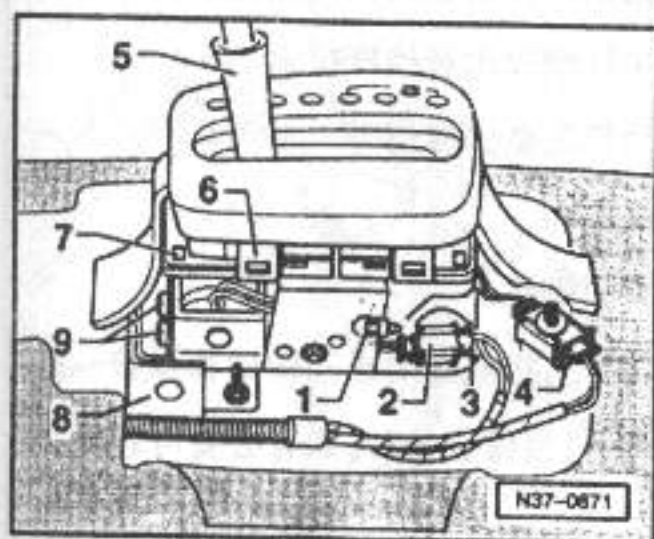
———— 37 - 31 ————



- ◀ - 紧固螺栓 - 2 - (8Nm)
- 将带有新密封垫的盖板安到换挡杆壳体上
- 安装前部和后部的隔热罩
- 连接排气系统,紧固夹紧套
- ⇒ 修理组 26;拆卸和安装排气系统
- 检查换挡机构⇒页 37 - 10

———— 37 - 32 ————

拆卸和安装选档杆

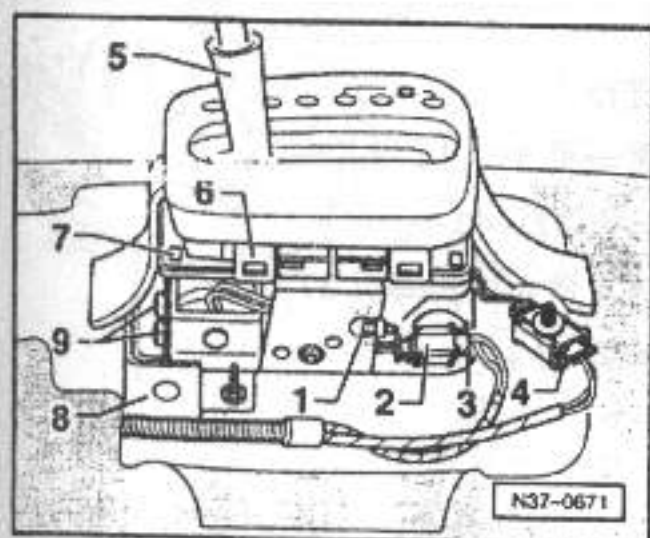


- 带有收音机密码的车上查询收音机密码
- 断开蓄电池的接地线
- ◀ - 用两把螺丝刀将套管 - 5 - 从选档杆手柄上压下
- 向上拉出选档杆手柄
- 拆卸中央仪表台和附件

⇒ 车身修理; 修理组 68; 杂物箱、护板和装饰件, 拆卸和安装中央仪表台

- 从选档机构锁止杆上拆下锁止拉索
- 从选档杆壳体上拆下索缆夹 - 1 -
- ◆ 不要损坏线束
- 用螺丝刀从选档杆壳体中仔细撬出插头 - 2 - 的保持架

———— 37 - 33 ————



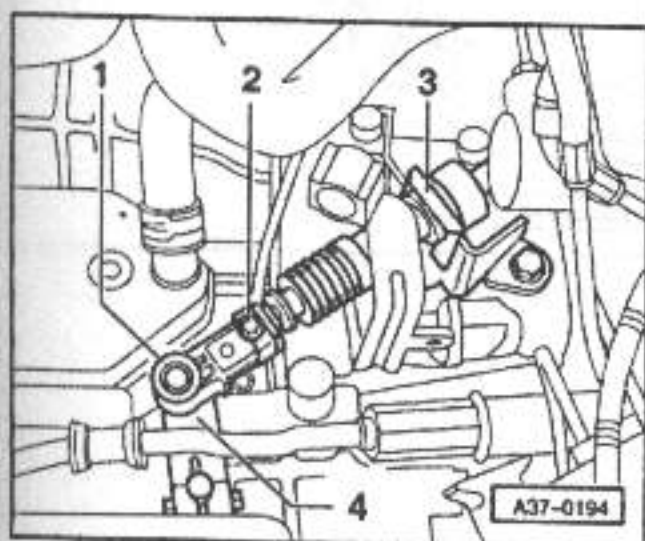
- ◀ - 断开选档杆锁止电磁阀 - 3 - 和选档杆位置显示屏 - 4 - 的插头
- 用手压住夹子 - 6 - 松开选档机构罩盖, 并撬下
- 从四个角 - 7 - 仔细撬下底座, 并拆下, 注意选档杆位置显示屏的触簧
- 拆下选档杆机构前部的紧固螺母 (Qty. 2)

- ◀ - 从杆/选档轴上拉下选档杆拉索 - 1 -
- 拆下支撑架上的弹性档圈 - 3 -

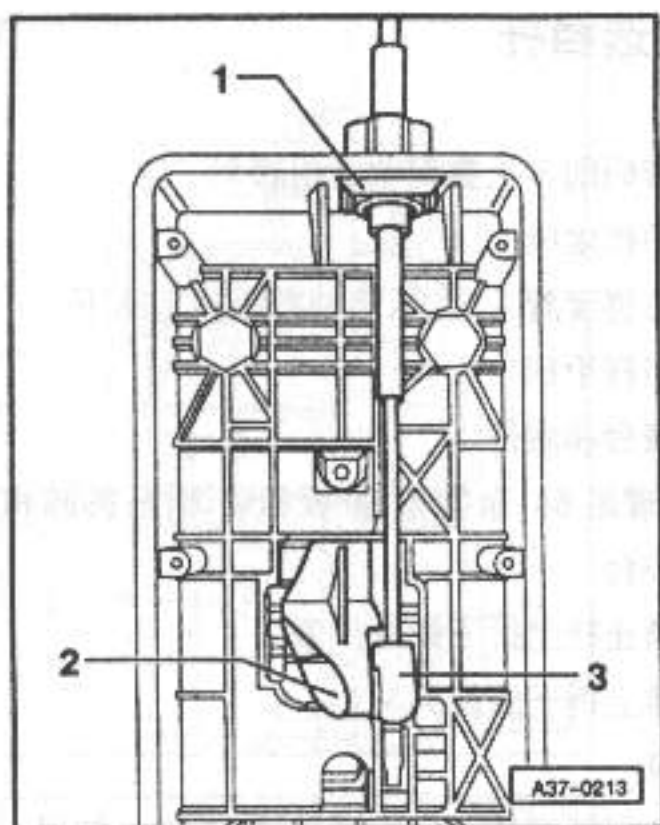
- 举起汽车
- 松开夹紧套, 拆开排气系统

⇒ 修理组 26; 拆卸和安装排气系统

- 拆卸前部和后部的隔热罩
- 从选档杆壳体上拆下盖板



———— 37 - 34 ————



- ◀ - 用螺丝刀将选档杆拉索 - 3 - 从选档杆上撬下
- 向下拉出固定选档杆拉索在选档杆壳体上的弹性档圈
- 从选档杆壳体中仔细拉出选档杆拉索
- 拆下选档机构后部的坚固螺栓
- 从下面支撑选档机构
- 拆下电磁阀的紧固螺栓
- 将选档杆放入“1”档,将电磁阀连同锁销和弹簧一起从选档杆壳体上拆下,当做这些时,如有必要可轻微往复移动选档杆
- 用锤子仔细将支撑销敲出
- 拆下选档杆

———— 37 - 35 ————

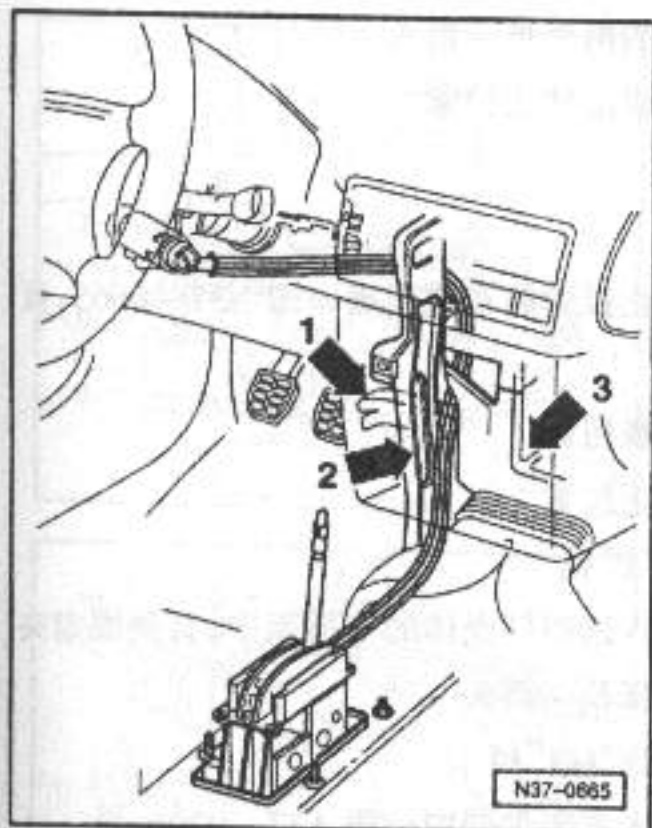
安装

安装按相反顺序进行

- 调整选档杆拉索⇒页 37 - 12
- 调整锁止拉索⇒页 37 - 40
- 检查点火钥匙拨下锁止机构⇒页 37 - 14
- 检查换档机构⇒页 37 - 10



———— 37 - 36 ————



拆卸和安装锁止拉索

拆卸

◀ 锁止拉索的安装位置

1 - 脚部出风口

2 - 仪表板

3 - 暖风单元

- 在带有收音机密码的车上查询收音机密码

- 断开蓄电池接地线

- 从点火开关上,拉下锁止拉索夹子,另外,下面工作必须做

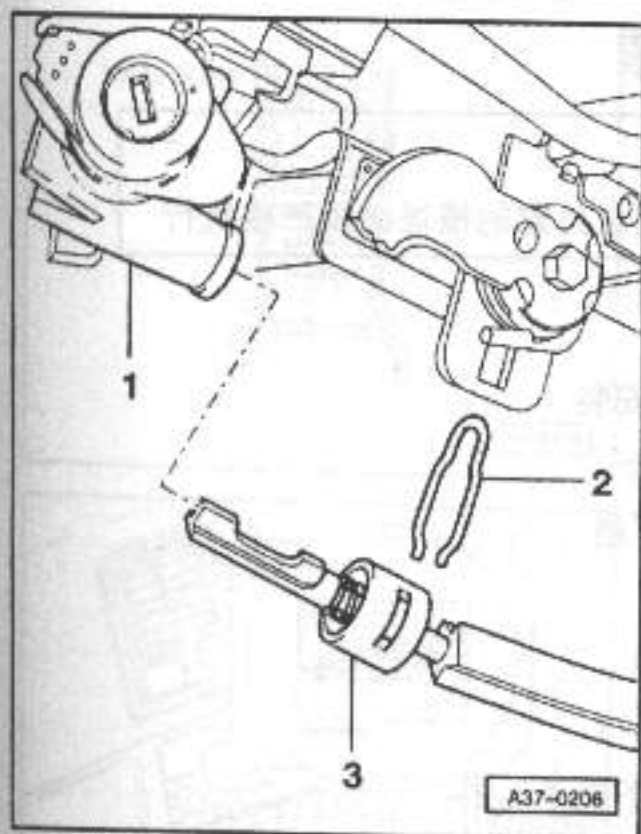
- 拆下方向盘、仪表台左侧饰板、方向柱饰板和方向柱调整手柄来获得更多的空间

⇒ 行驶系,修理组 48; 装配示意图: 方向柱、柱管、方向盘

- 转动点火开关到“ON”档

- 选档杆放入“P”档

————— 37 - 37 —————



◀ - 从锁止拉索 - 3 - 上拔下夹子 - 2 -

- 从方向盘锁中拔出锁止拉索

- 用两把螺丝刀从选档杆上压下套管

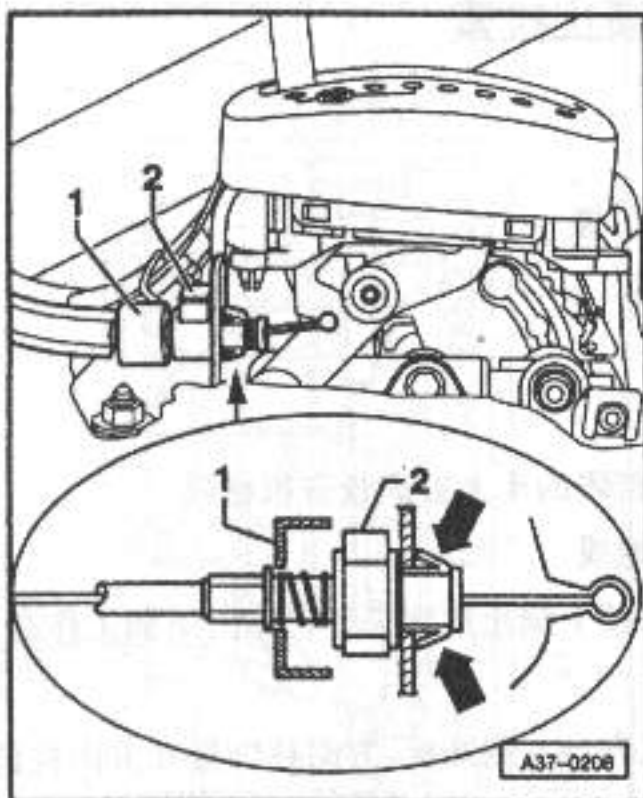
- 向上拔出选档杆手柄

- 拆卸中央仪表台及附件

⇒ 车身修理; 修理组 68; 杂物箱、护板和装饰件; 拆卸和安装中央仪表台

- 从锁止杆上拆下锁止拉索

————— 37 - 38 —————



- 压下固定夹上的两个爪 - 箭头 -
- 从选档机构中拔出锁止拉索

安装

- ◆ 安装时确保锁止拉索的布置正确⇒图 N37-0665, 页 37-37
- ◆ 锁止拉索不要被扭曲
- ◆ 安装后调整锁止拉索
 - 将选档杆放入“P”档
 - 将锁止拉索插入选档杆壳体的支持架中, 直到固定夹中的两个爪子张开 - 箭头 -
 - 将点火钥匙转到“ON”档
 - 将锁止拉索插入方向盘锁中⇒图 A37-0206, 页 37-38
 - 将夹子压入锁止拉索
 - 确保夹子安装到位
 - 调整锁止拉索⇒页 37-40

调整锁止拉索

警告

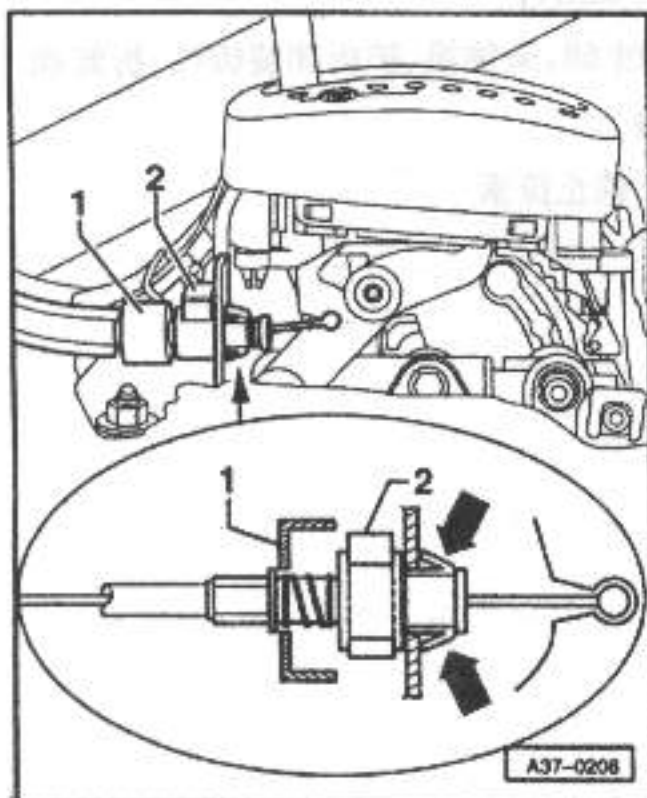
下面关于调整锁止拉索的描述必须严格执行

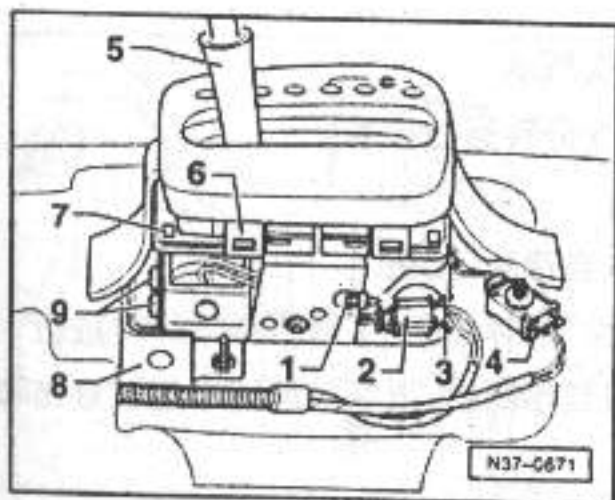
调整条件

- 锁止拉索正确安装
- 中央仪表台拆下
- 选档杆放入“P”档
- 点火钥匙拔下

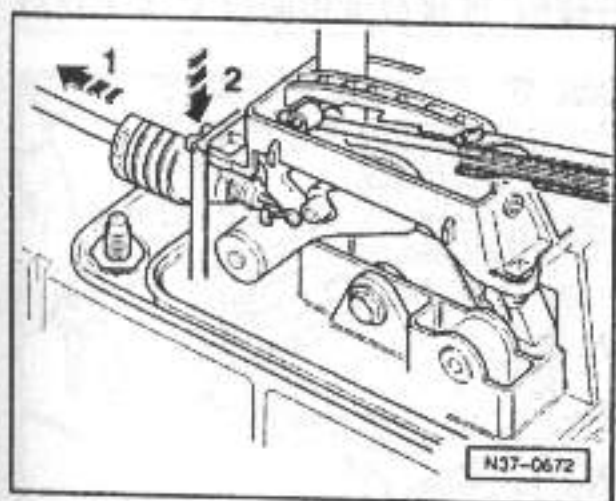
调整步骤

- ◀ - 向前移动滑套 - 1 -
- 通过向上压拆下夹子 - 2 -





- ◀ - 拔下插头 - 4 -
- 向上拆下套管 - 5 -
- 用手压住凸块 - 6 - , 松开换档机构罩盖并撬下
- 仔细撬底盘 - 7 - 的四个角并拆下



- ◀ - 将 0.8mm 塞尺塞入锁止杆和换档杆滚柱之间
- 按 - 箭头 1 - 方向向前轻轻地拉锁止拉索外面滑套, 按 - 箭头 2 - 方向向下压红色夹子直到它安装上
- 压入滑套盖住夹子
- 检查点火钥匙拔下锁止机构⇒页 37 - 14

———— 37 - 41 ————



检查变速箱

所有以前能被 V. A. G1551/1552 执行的功能, 也能被新测试仪 VAS5051 在汽车自诊断的模式下执行

连接汽车诊断、测试和信息系统 VAS5051

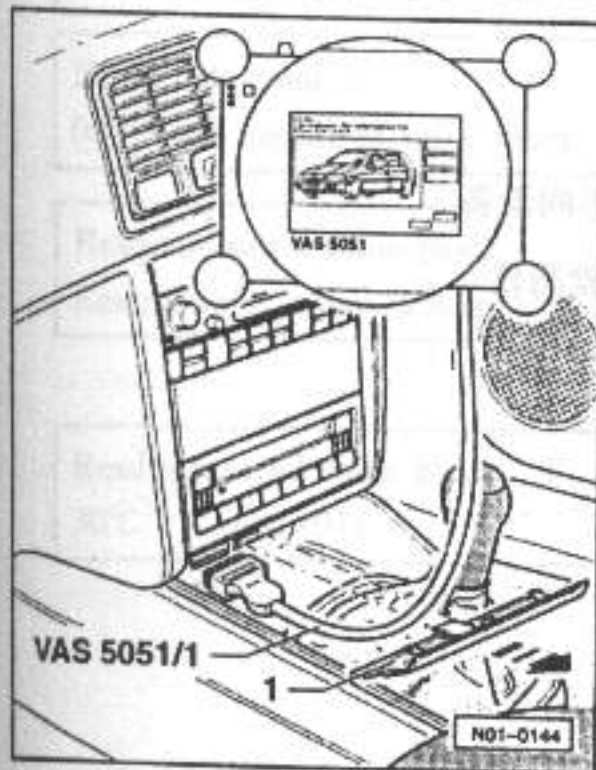
专用工具、车间设备、测试仪、测量工具和附加要求项目

◆ VAS5051 诊断、测试和信息系统

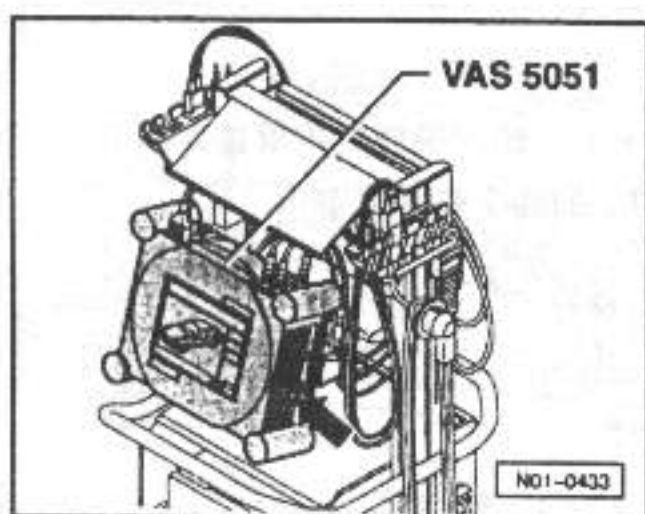
附加信息

◆ 自学手册 No. 202

- ◀ - 拆下自诊断插座盖板 - 1 -
- 关闭点火开关, 使用自诊断线 VAS5051/1 或 VAS5051/3, 将测试仪 VAS5051 与自诊断插头连接上



———— 37 - 42 ————



- ◀ - 打开测试仪 - 箭头所示 -
- 现在测试需要大约 3 分钟运行起来
- 打开点火开关
- 选择触屏上“汽车自诊断”按钮
- 自动变速箱仅能象“故障诊断”手册所描述那样进行检查,在首先完成自诊断后,损坏的原因不能被查出和识别
- ⇒修理组 01;执行自诊断,连接故障检测仪 V. A. G1551 并选择功能

检查换档点

⇒“故障诊断”手册 No. 10

检查失速转速

⇒“故障诊断”手册 No. 11

“4 - 档自动变速箱”故障诊断列表

⇒“故障诊断手册”;动力传递 No. 14

———— 37 - 43 ————

带换档元件的“四档自动变速箱”维修

⇒手册“专用信息,动力传递;”No. 10

检查主油压

执行检查的条件

- 查询故障存储器

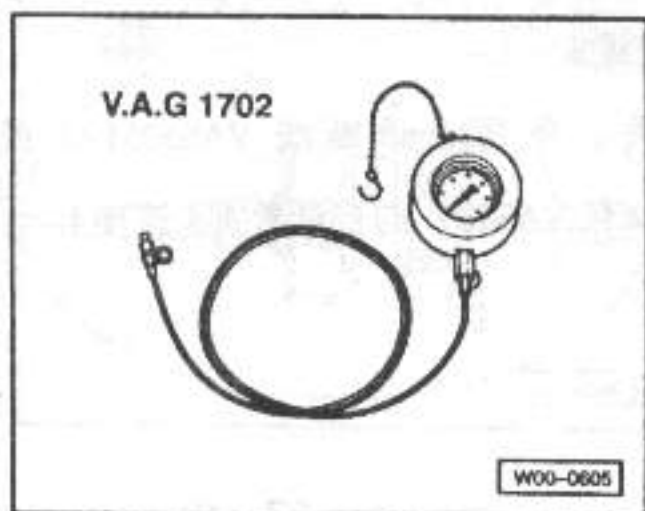
当故障存储器被查询时,显示屏应显示:

“无故障记忆”

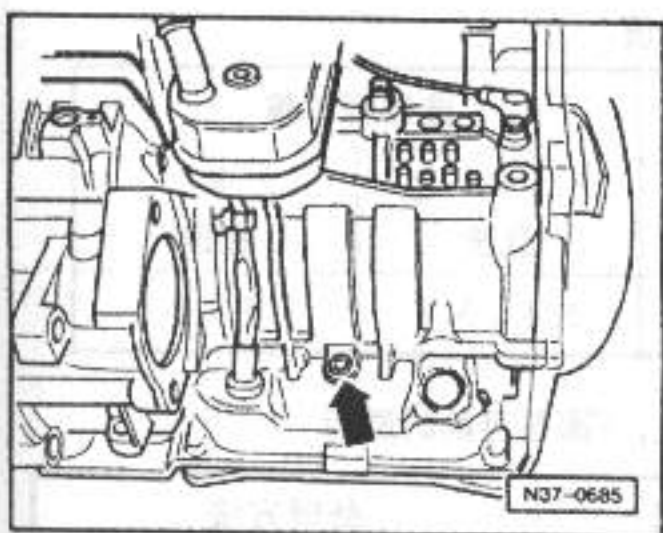
- ATF 液面正常

专用工具和需要的车间设备

- V. A. G1702 压力检测仪

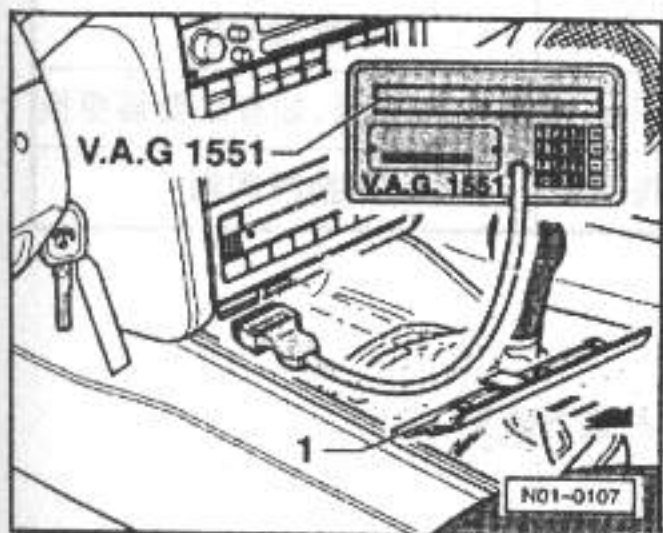


———— 37 - 44 ————



- 从主油压孔上拆下螺栓 - 箭头所示 - , 必须更换螺栓
- ◀ — 连接压力检测仪 V. A. G1702 并紧固蝶形螺丝
- 起动发动机
- 给压力检测仪 V. A. G1702 排气, 当做这些时, 松开蝶形螺丝, 当排气完成后再紧固

如果使用 V. A. G1551:



- ◀ — 拆下诊断插头的盖板 - 1 -
- 关闭点火开关, 用诊断线 V. A. G1551/3A 连接故障读取器 V. A. G1551

V. A. G - SELF - DIAGNOSIS HELP
1 - Rapid data transfer¹⁾
2 - Flash code output¹⁾

- ◀ 显示屏显示
- ¹⁾ 交替显示
- 起动发动机

— 37 - 45 —

Rapid data transfer HELP
Enter address word x x

- 按键 1 “快速数据传递”模式
- ◀ 显示屏显示

Rapid data transfer Q
02 Gearbox electronics

- 按键 0 和 2 (输入自动变速箱地址码 02)

Rapid data transfer HELP
Select function x x

- ◀ 显示屏显示:
- 按 Q 键确认

Rapid data transfer Q
08 - Read measured value block

- ◀ 显示屏显示:
- 按键 0 和 8 (按 08 “读取测量数据块”功能被选择)

Read measured value block
Enter display group number x x x

- ◀ 按 Q 键确认
- 显示屏显示:

Read measured value block 5 →
30°C 0011011 0 900rpm

- 按键 005 (005 选择 “显示组号 005”)
- 按 Q 键确认
- ◀ 显示屏显示:

第一个显示区显示 ATF 油温

- 允许 ATF 油温升到 60°C

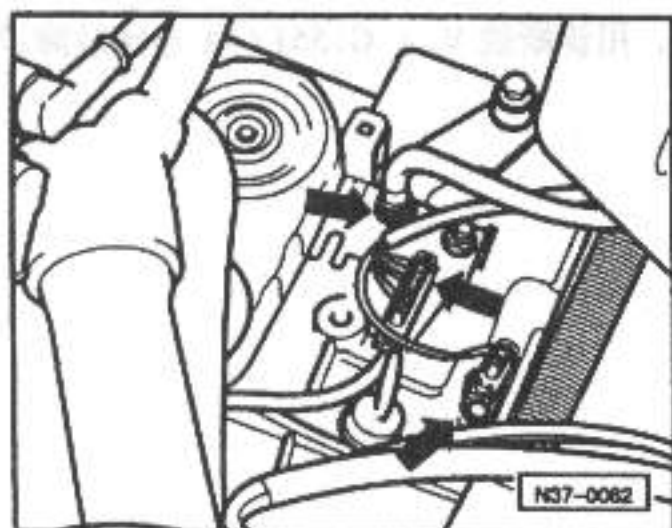
— 37 - 46 —

在怠速时主油压值

	选档杆位置	
	D 怠速	R 怠速
压力 bar	3.4 ... 3.8	5 ... 6

如果偏离规定值,下面是可能的原因

可能原因	处理方法
怠速转速太高	调整发动机
ATF 泵损坏	检查 ATF 泵,如有必要需更换
滑阀箱中控制阀问题	更换滑阀箱



- 关闭点火开关

◀ 电磁阀插头

- 同时压下锁片并拔下插头

- 起动发动机

37 - 47

在 2000rpm 时主油压值

	选档杆位置和检测条件	
	D 发动机转速 2000rpm	R 发动机转速 2000rpm
压力 bar	12.4 ... 13.2	23.0 ... 24.0

- 如果可能,主油压检测应该在坡路上进行

如果实际值与规定值有偏差,下面是可能的原因

可能原因	处理方法
ATF 油泵损坏	检查油泵,如有必要需更换
滑阀箱中控制阀问题	更换滑阀箱

检测后:

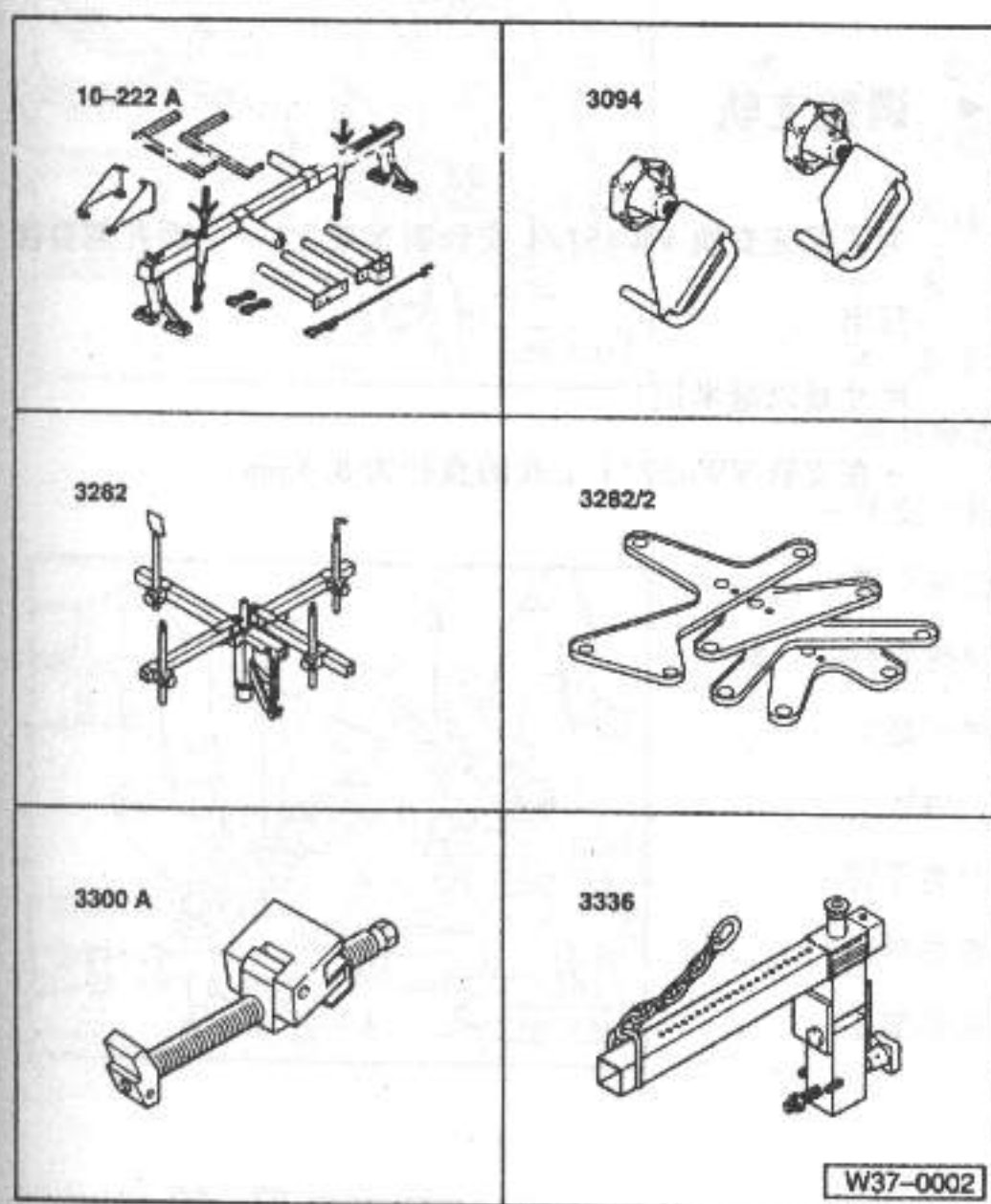
- 断开压力检测仪 V. A. G1702

- 将新螺栓安装到主油压孔上,并用 15Nm 力矩扭紧

- 安装电磁阀插头

37 - 48

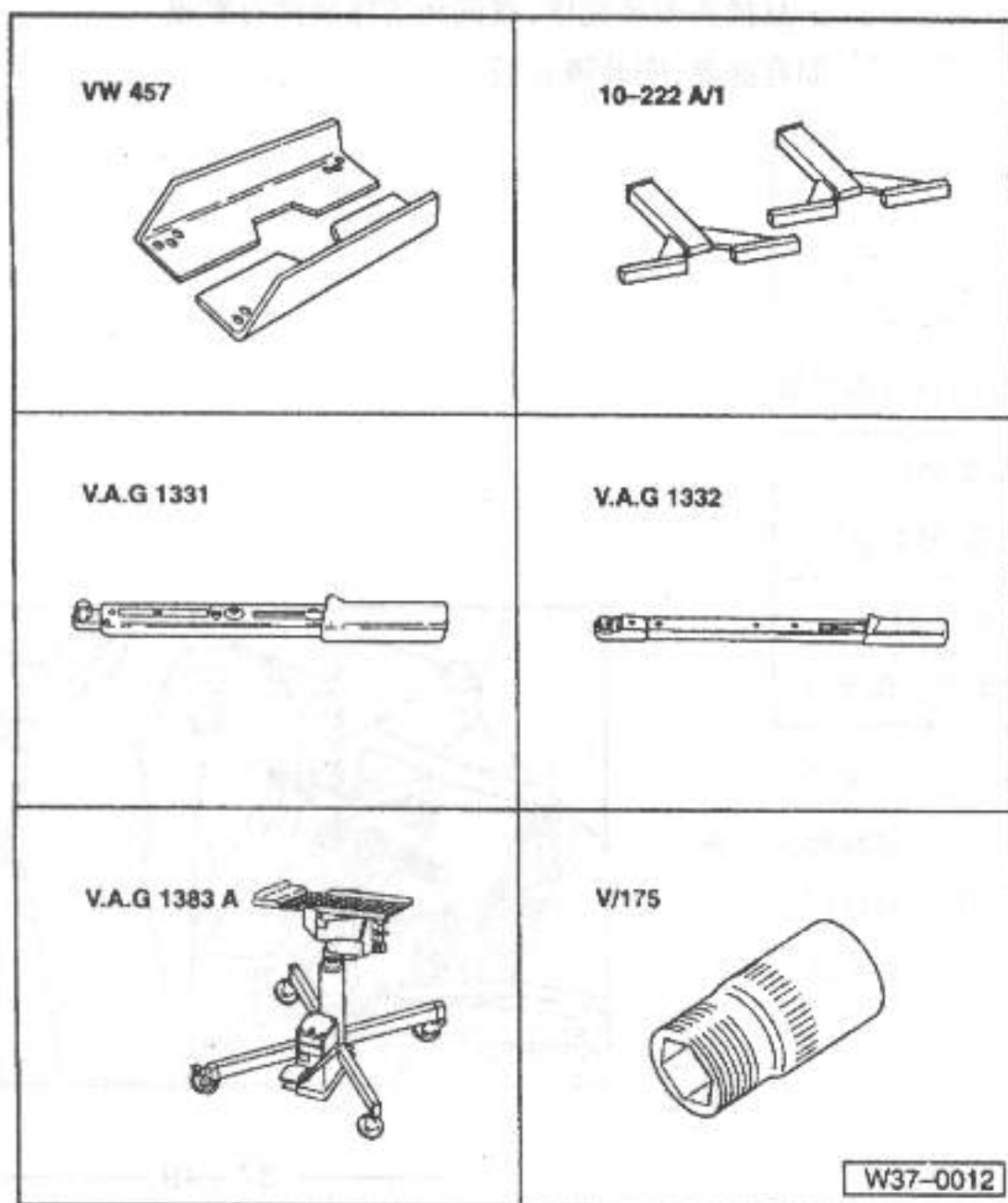
- 一旦插头安装完毕,查询和清除故障存储器
- 如有必要,安装隔音板



拆卸和安装变速箱

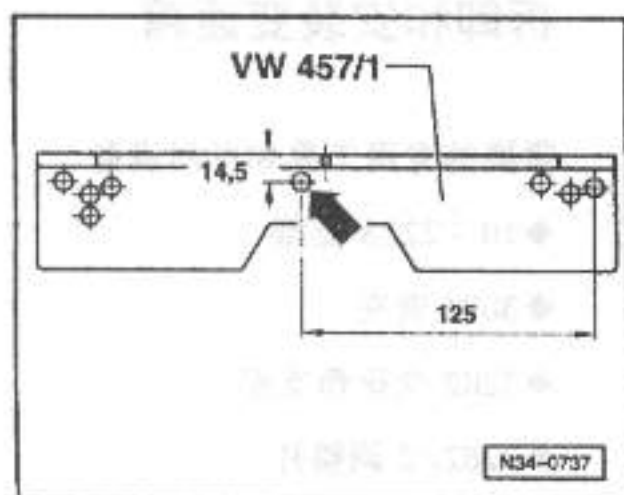
需要的专用工具和车间设备

- ◆ 10 - 222A 支架
- ◆ 3094 管夹
- ◆ 3282 变速箱支架
- ◆ 3282/2 调整片
- ◆ 3300A 发动机支架
- ◆ 3336 变速箱吊架



- ◆ VW457/1 支轨(调整⇒页 37 - 52)
- ◆ 10 - 222A/1 支架
- ◆ V. A. G1331 扭力扳手
- ◆ V. A. G1332 扭力扳手
- ◆ V. A. G1383A 发动机/变速箱千斤顶
- ◆ V/175 套管

— 37 - 51 —



◀ 调整支轨

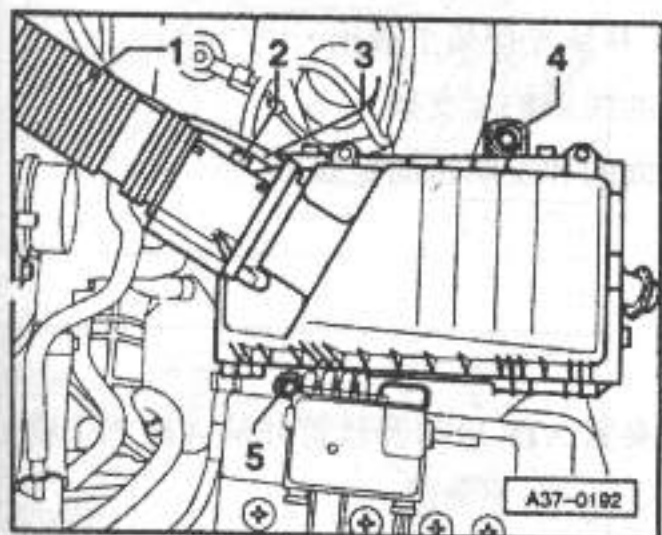
为了保证支轨 VW457/1 安到副车架上,一个新孔需要被打出

尺寸是以毫米记

- 在支轨 VW457/1 上孔的直径为 8.5mm

— 37 - 52 —

拆卸



- 在带有收音机密码车上查询收音机密码

- 断开蓄电池搭铁线

- 拆下发动机罩盖

- 拆下蓄电池

- 拆下蓄电池支架

◀ 如果空气滤清器安装在发动机罩左侧

- 拔下进软气管 - 1 - 和空气流量计插头 - 2 -

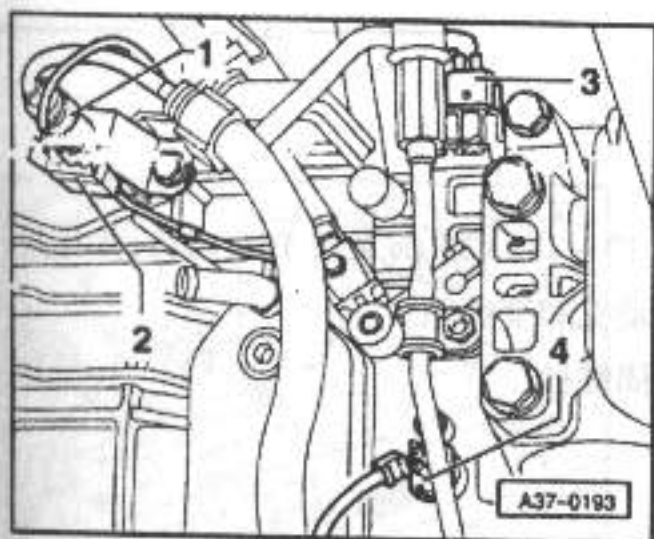
- 拔下真空软管 - 3 -

- 然后拆下螺丝 - 4 - 和 - 5 -

- 拆下空气滤清器总成

- 拔下变速箱上里程表传感器插头

———— 37 - 53 ————



◀ - 拆下变速箱上的电气插头 - 1 - 到 - 4 -

1 - 电磁阀

2 - 车速传感器 - G68 -

3 - 多功能开关 - F125 -

4 - 变速箱转速传感器 - G38 -

有两种类型传感器 - G38 - , 插头带线束和不带线束

- 从变速箱的支架上拆下线束套管并推到一边

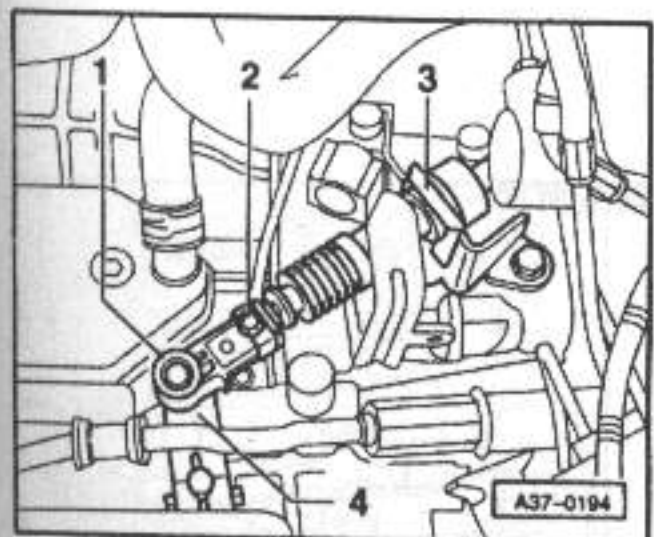
- 拆下动力转向软管支架和线束保持支架

◀ - 将换档杆放入“P”档, 并用螺丝刀从换档轴/杆 - 4 - 上撬下换档杆拉索

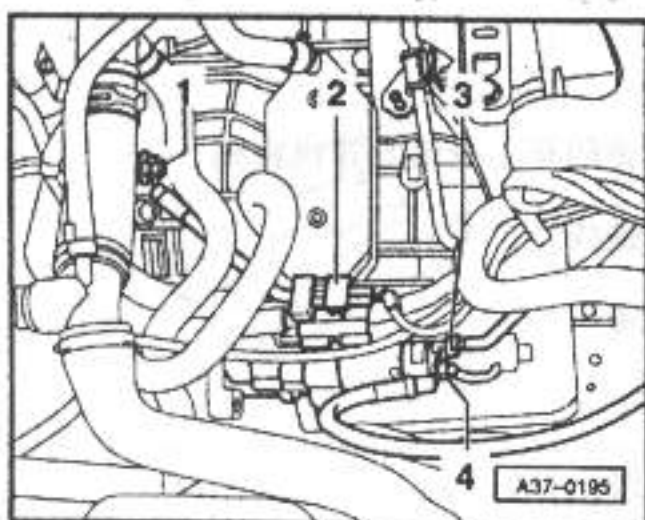
- 不要松开螺栓 - 2 -

- 拆下换档杆拉索支持架上的弹性档圈 - 3 - , 并拆下换档杆拉索

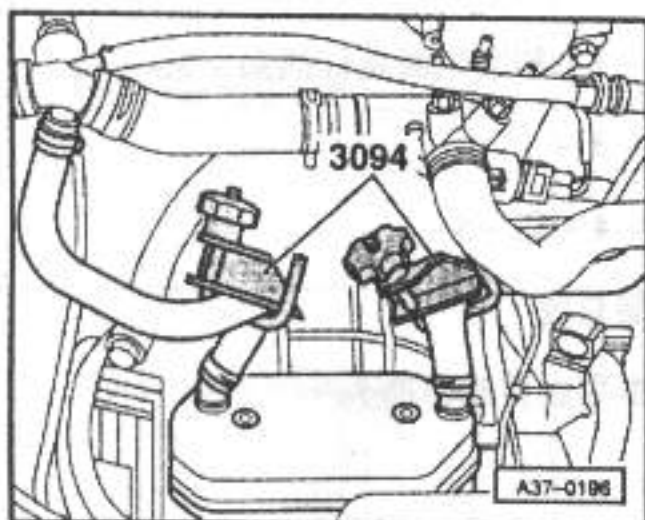
- 不要弯曲换档杆拉索



———— 37 - 54 ————

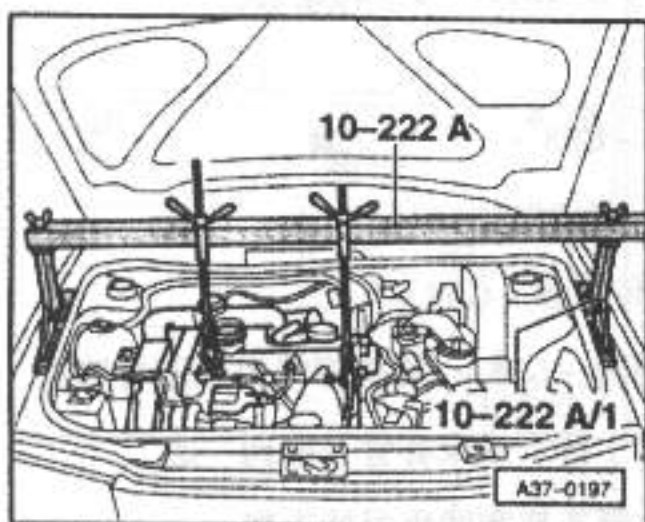


- ◀ - 从发动机和变速箱紧固螺栓的上面拆下地线 - 1 - 的螺栓
- 断开起动机上的电气插头 - 3 - 和 - 4 -
- 断开插头 - 2 - 并从支持架上拔出
- 拆下起动机上的线束护套支架
- 拆下起动机上面的和发动机固定螺栓

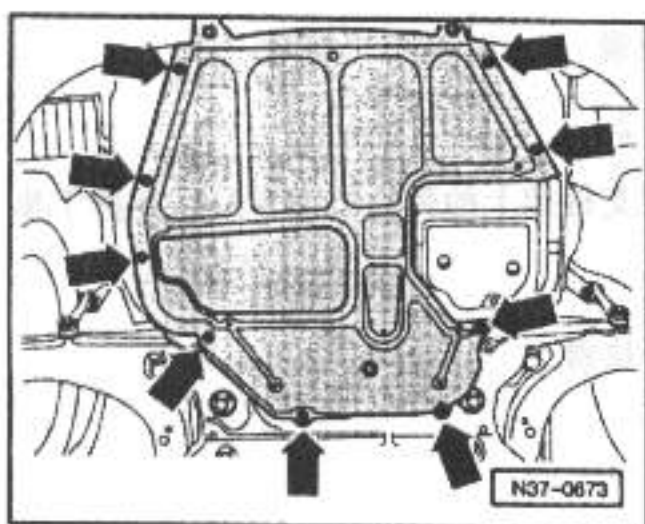


- ◀ - 使用 - 3094 - 夹紧 ATF 冷却器软管并从 ATF 冷却器上拆下来
- 用干净塞子密封好 ATF 冷却器
- 拆下上面的发动机和变速箱的紧固螺栓

37 - 55

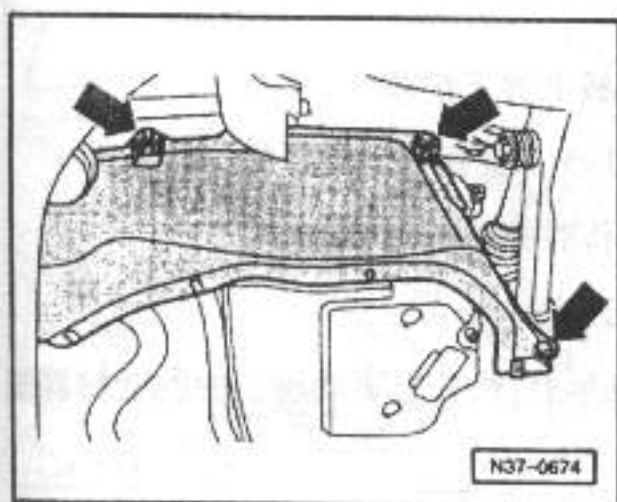


- ◀ - 安上带有支脚 10 - 222A/1 的支架 10 - 222, 并在这个位置支撑发动机和变速箱
- 拆下左前轮紧固螺栓
- 举起汽车
- 拆下左轮



- ◀ - 拆下隔音板 - 箭头所示 -

37 - 56



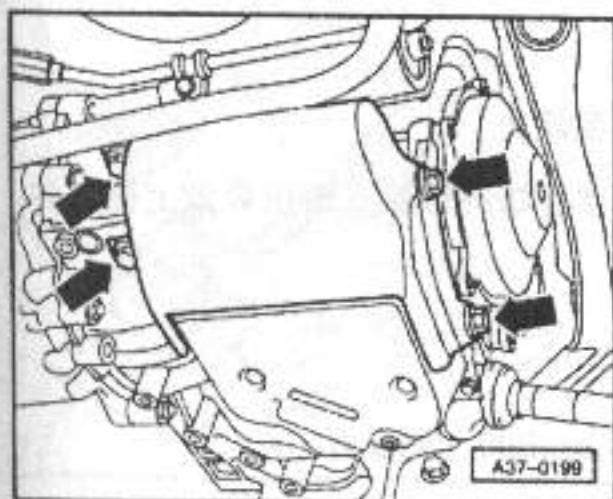
◀ - 拆下左侧隔音板 - 箭头所示 -

带有 TDI 发动机汽车

- 拆下进气空气冷却器和涡轮增压器之间的管

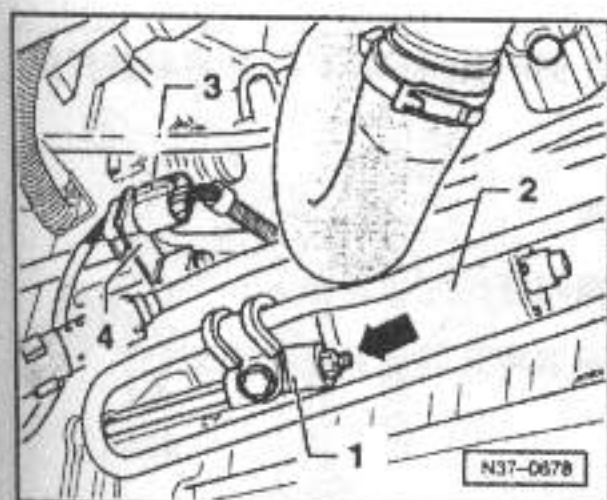
继续对所有车

- 拆下右侧隔音板



◀ - 拆下 ATF 油底壳保护板 - 箭头 -

———— 37 - 57 ————



◀ - 从起动机下面螺栓 - 箭头 - 上拆下动力转向压力油管
支架 - 1 -

- 拆下起动机下面螺栓

- 拆下起动机 - 2 -

1.4L 发动机的汽车

- 从保持架 - 4 - 上拔下传感器插头 - 3 -

- 从变速箱上拆下保持架

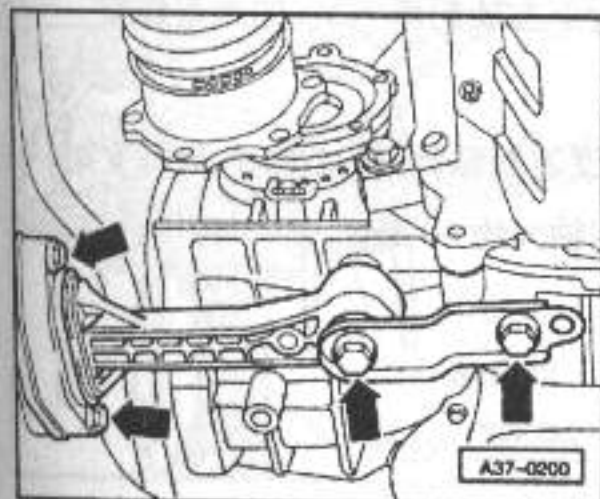
继续对所有车

- 如果发动机机上安装内等速万向节的保护罩,则从
右侧拆下

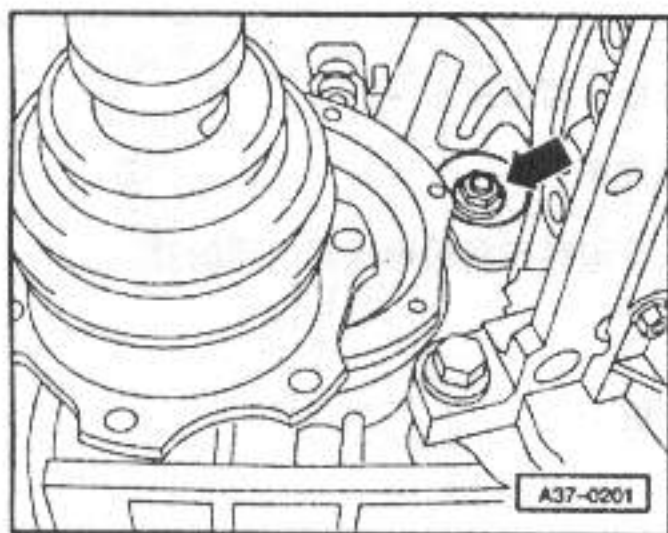
- 将驱动轴与变速箱法兰断开

- 举起右侧的驱动轴并固定

◀ - 拆下振动支架 - 箭头所示 -



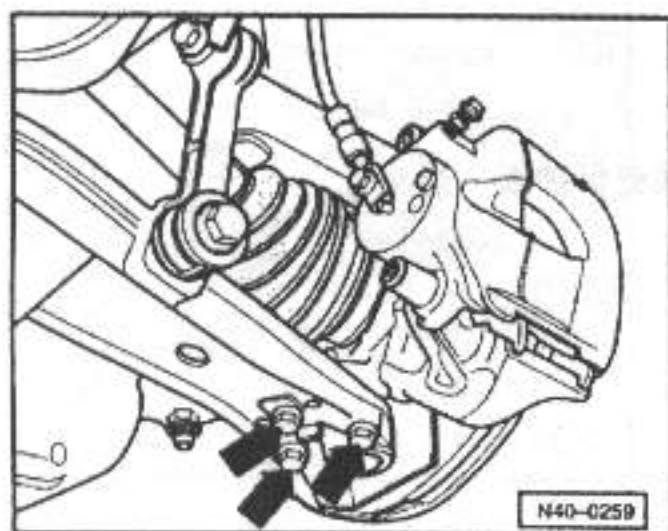
———— 37 - 58 ————



- 从变扭器螺母护板上拆下护帽
- ◀ - 使用专用工具 V175 从变扭器上拆下螺母 - 箭头 -
- 在执行下一次操作时将曲轴旋转 120°

带 1.4 升发动机的汽车

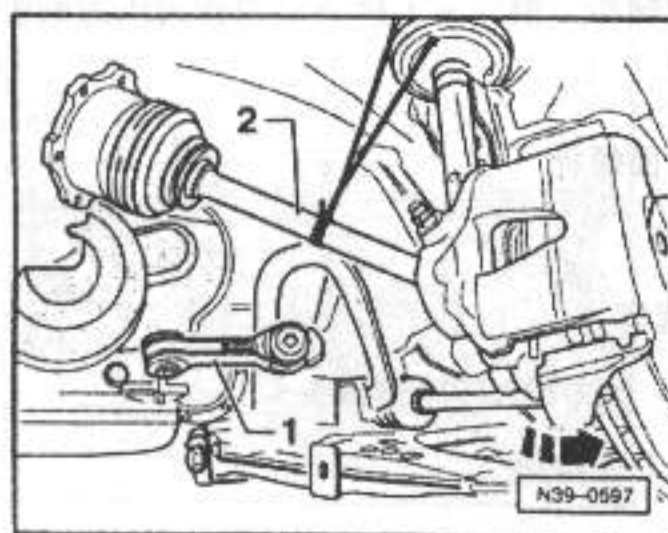
- 1.4L 发动机的汽车上, 松开右驱动轴上面的变扭器螺母



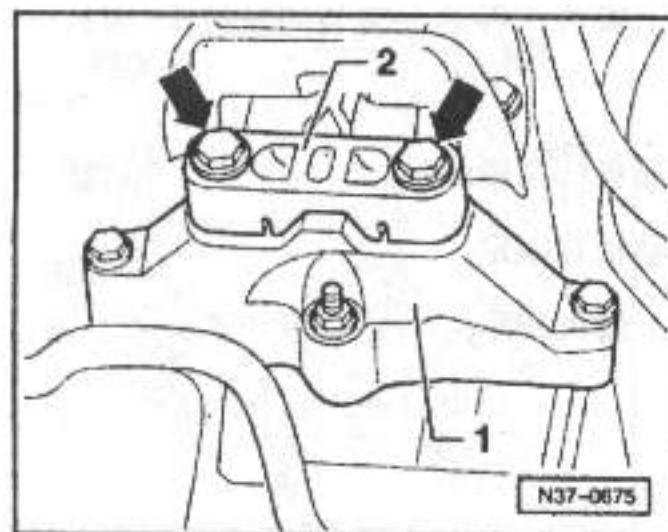
继续对所有车

- 向左旋转方向盘至锁止
- 将左侧三角臂上球头结的螺栓安装位置做上标志并拆下
- ◀ - 拆下螺栓(箭头)

———— 37 - 59 ————

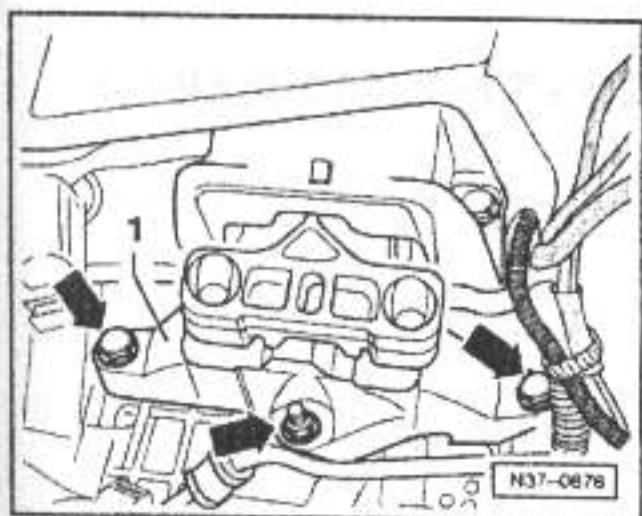


- ◀ - 从三角臂上拆下左侧的联接杆 - 1 - , 并将联接杆向上旋转
- 向外推车轮轴承座
- 从副车架和变速箱间穿出左驱动轴 - 2 -
- 抬起驱动轴并用钢索将其固定到悬挂支架上

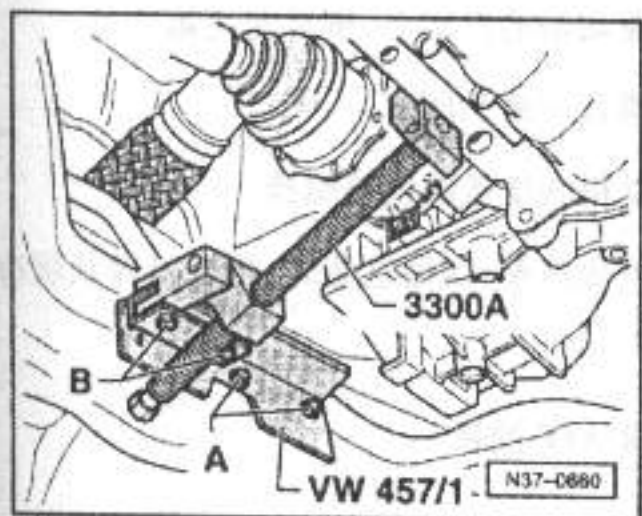


- ◀ - 从支架 - 1 - 上拆下左装配座 - 2 - 的六角螺栓 - 箭头处 -
- 仔细使发动机和变速箱倾斜, 做这些时, 放低支架 10 - 222A 上的转轴大约 60 毫米

———— 37 - 60 ————

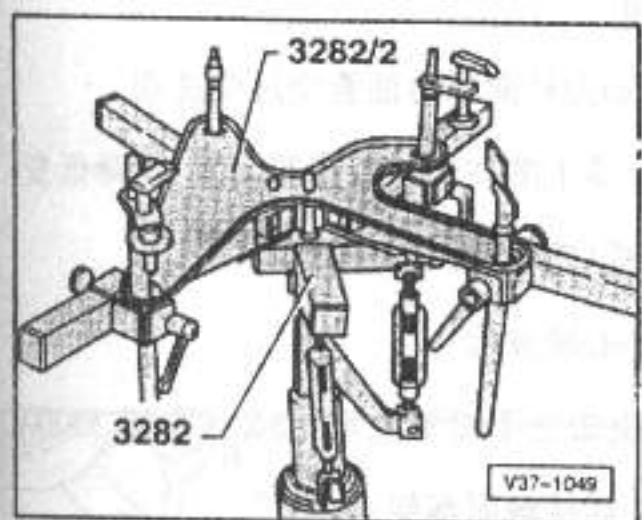


- ◀ - 从变速箱上拆下左边支架 - 1 - , - 箭头处 -
⇒修理组 26;拆卸和安装排气系统



- ◀ - 用螺栓将支轧 VW457/1 固定到副车架上的振动支架固定孔上
- 在副车架和支轧 VW457/1 之间要有 6mm 间隙
- A - Qty. 2 六角螺栓 M8 × 25
- 安装支撑设备 3300A 并用螺栓 - B - 固定

———— 37 - 61 ————



带 1.4L 发动机汽车

- 在 1.4L 发动机的车上,将支撑设备插在变速箱和排气系统之间

继续对所有车

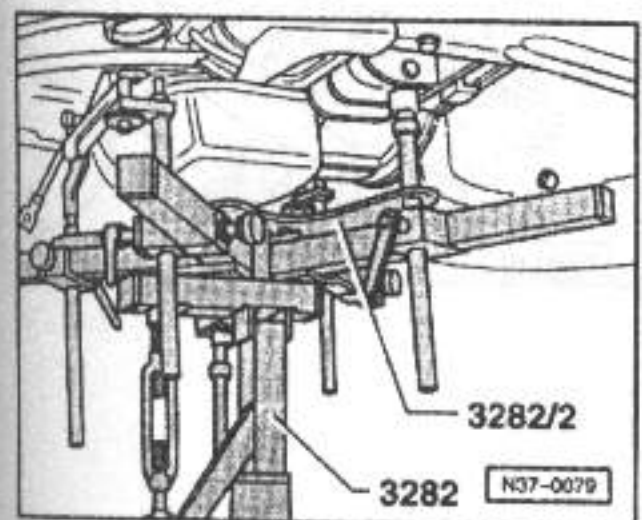
- 向前拧动支撑设备 3300A 使发动机变速箱倾斜

- ◀ - 安装变速箱支架 3282

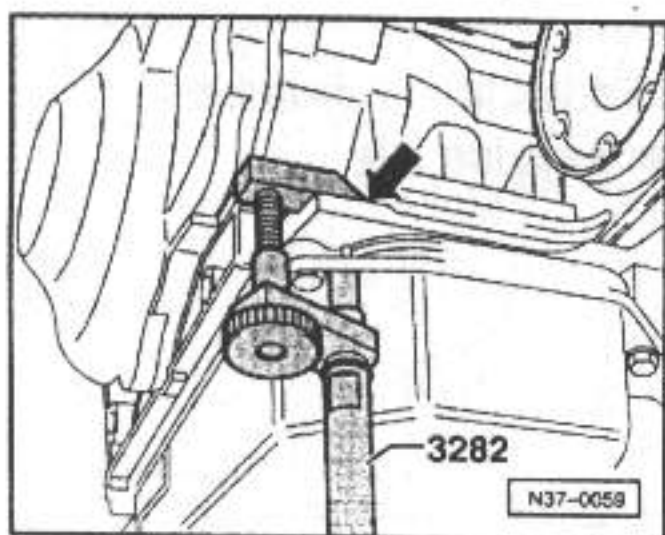
为了拆下自动变速箱 01M, 变速箱支架 3282 与调整板 3282/2 应一起安装

在调整板上的符号表示所需支撑的类型

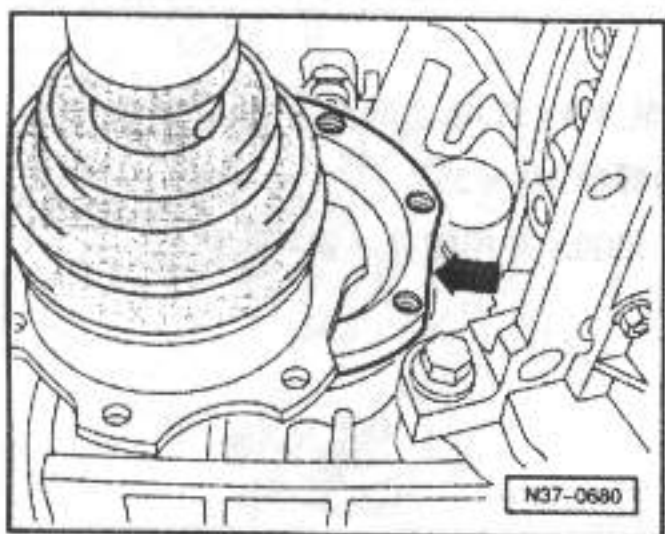
- ◀ - 将带有变速箱支架 3282 的千斤顶移到变速箱下并支起变速箱



———— 37 - 62 ————



- ◀ - 将安全支撑销放到油底壳,并固定到变速箱壳体上 (箭头所示)



- ◀ - 在带有三辊柱驱动轴的汽车上,旋转变速箱法兰,直到法兰平面垂直 - 箭头所示 -
- 拆下下面的发动机和变速箱连接螺栓
- 从发动机上压下变速箱,当做这些时,将变扭器从驱动盘压出
- 推着变扭器对着 ATF 油泵

———— 37 - 63 ————

- 轻微放低变速箱
- 当做这些时,将动力转向压力油管绕过变速箱
- 使用变速箱千斤顶上的转轴使变速箱倾斜,当降低变速箱时,确保护板(轮罩侧)小心通过轮罩
- 旋转变速箱并小心地放低

要确保右侧的连接法兰不接触发动机或支撑架 3300A,并且多功能开关不能接触副车架

- 确保变扭器不要掉出

———— 37 - 64 ————

安装

安装按与拆卸相反顺序进行

当安装变扭器时,要确保两个驱动销装入 ATF 油泵内齿轮的槽内

- 安装前,确保定位销套正确安装到位
- 安装变速箱前,观察变扭器与驱动板的接触情况
- 更换拉索的弹性档圈
- 检查换挡杆拉索调整情况,如有必要需调整⇒页 37-12
- 检查和添加 ATF 油量⇒页 37-69
- 执行自诊断并进行基本设定

⇒修理组 01;执行自诊断

在手册中:

37-65

◆维修手册 Golf 1998►Bora 1999►自动变速箱
01M 自诊断

扭紧力矩

变扭器与驱动盘	60Nm
变速箱与发动机 M12	80Nm
变速箱与发动机 M10	60Nm
变速箱与油底壳/发动机 M10	25Nm

将球铁链联到三角臂上

⇒底盘、前轮和四轮驱动,修理组 40,1-装配示意图

图,副车架、稳定杆、三角臂

三角臂安到副车架上

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 40;拆卸和安装三角臂

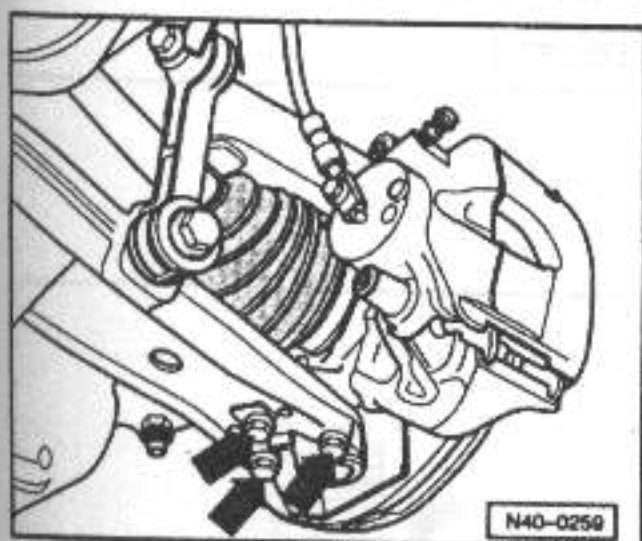
驱动轴安到驱动法兰

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动;修理组 40;维修传动轴;拆卸和安装传动轴

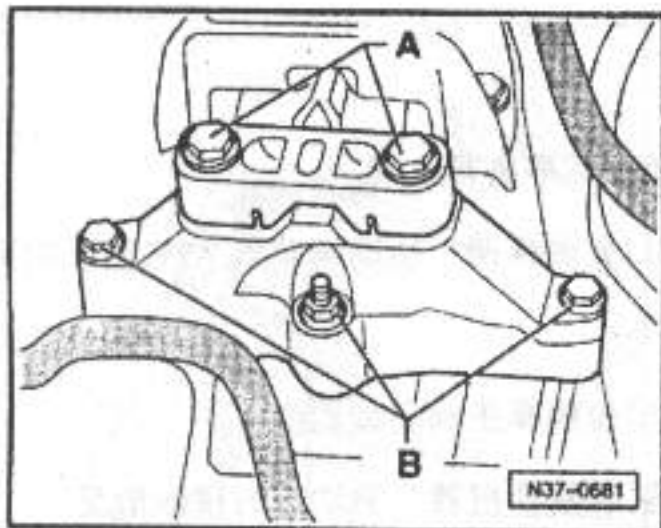
将车轮螺栓安到轮毂上

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 40;前悬挂维修;II-车轮轴承维修

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动;修理组 44;车轮螺栓力矩要求



37-66



◀ 变速箱与车身

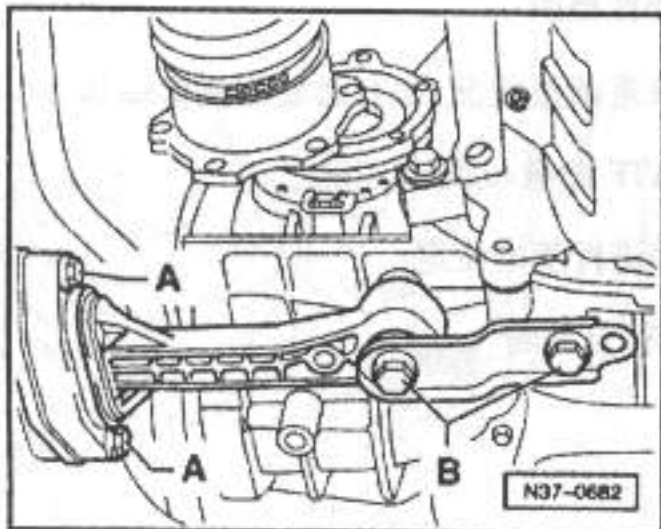
螺栓 - A -

60Nm + 90°

螺栓 - B -

60Nm + 90°

- 更换螺栓



◀ 变速箱后面支座

螺栓 - A -

20Nm + 90°

螺栓 - B -

40Nm + 90°

- 更换螺栓

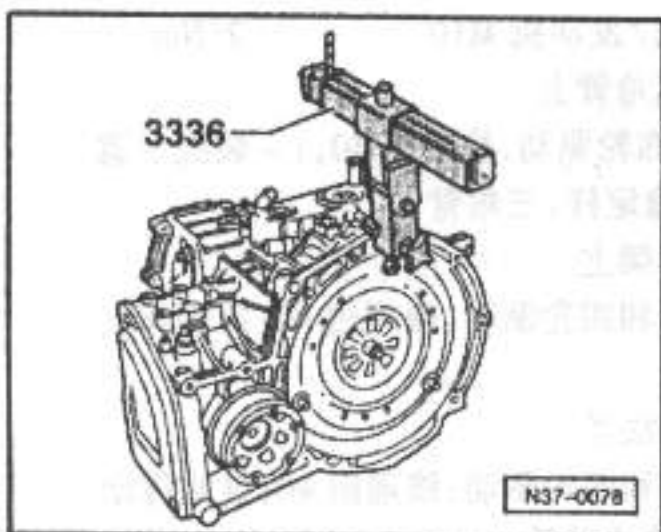
在自由状态下安装发动机和变速箱支座

⇒ 修理组 10; 拆卸和安装发动机

———— 37 - 67 ————

自动变速箱的运输

在运输自动变速箱时可以使用专用工具 3336, 也可使用变速箱支架 3282



◀ - 将专用工具 3336 固定到变速箱壳体的法兰上

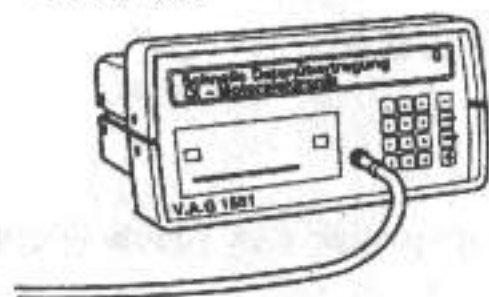
- 安装位置销时, 应能从链条方向看到 8 个孔



———— 37 - 68 ————

检查和补加自动变速箱油

V.A.G 1551

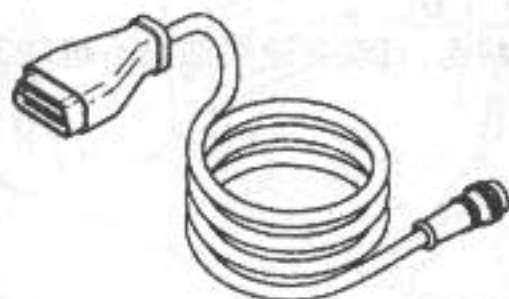


W00-0459

需要专用工具、车间设备、测试仪、测量设备和辅助项目

◆ V. A. G1551 故障读取器

V.A.G 1551/3

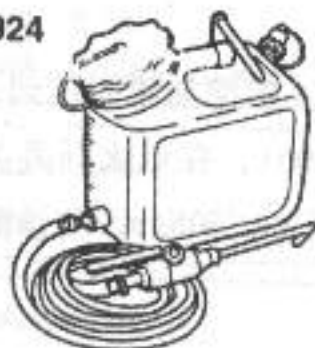


W00-0047

◆ V. A. G1551/3 线

37-69

V.A.G 1924



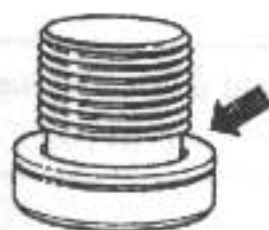
W00-0439

◆ V. A. G1924 储油罐

大众 ATF 油作为备件提供

容量:0.5L 备件号 G 052 162 A1

容量:1.0L 备件号 G 052 162 A2

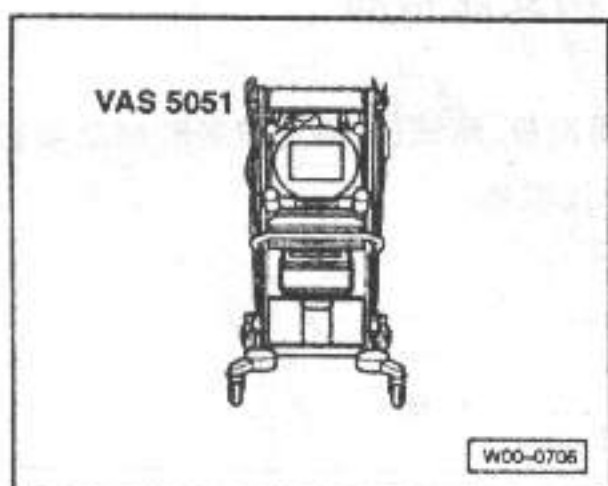


N38-0037

◀ 检查完自动变速箱油面高度,必须更换螺塞上的密封圈(箭头所示)



37-70



所有以前能被 V. A. G1551/1552 执行的功能也同样能被新的检测仪 VAS5051 在汽车自诊断模式下执行

◆ VAS5051 诊断、测试和信息系统

附加信息

◆ 自学手册 No. 202

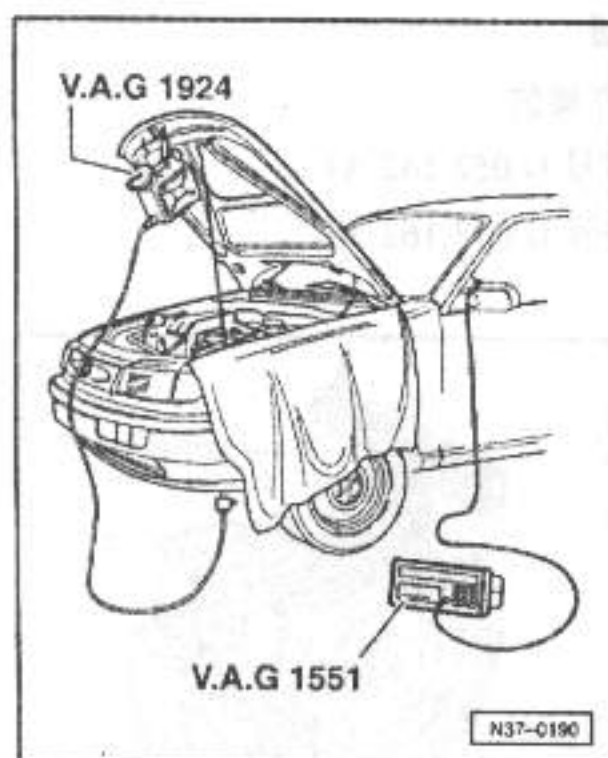
◆ 维修手册 高尔夫 Golf 1998 ▶ Bora 1999 ▶ 自动变速箱 01M 自诊断

检查 ATF 油面

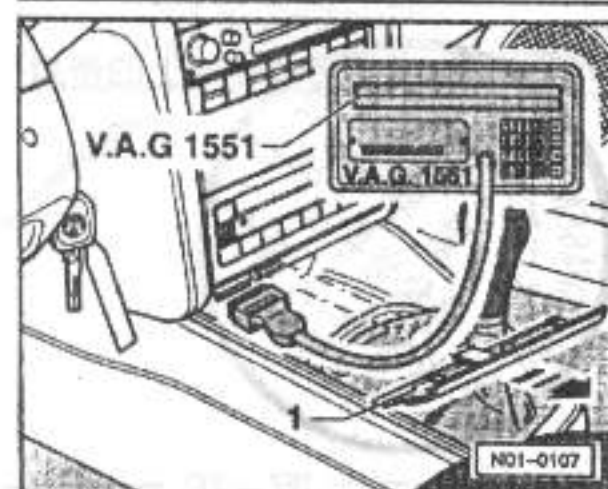
执行检测条件

- 变速箱未进入应急状态, 自动变速箱油温不超过 30℃
- 汽车水平
- 选档杆位于“P”档
- 拆下隔音板
- 拆下左边纵梁的隔音板

———— 37-71 ————

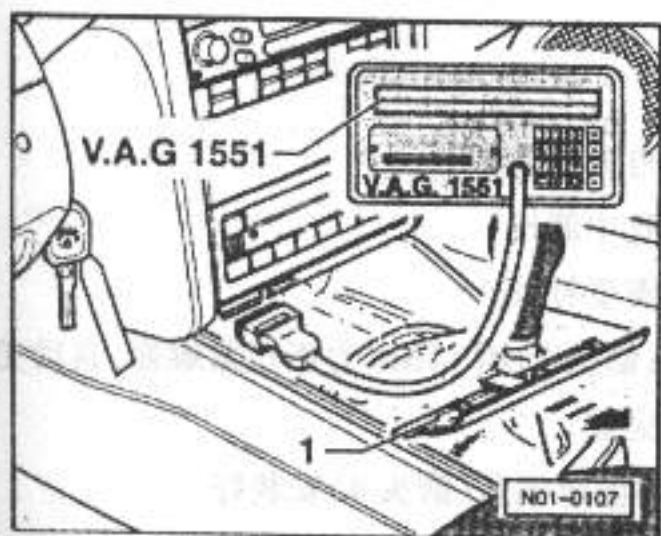
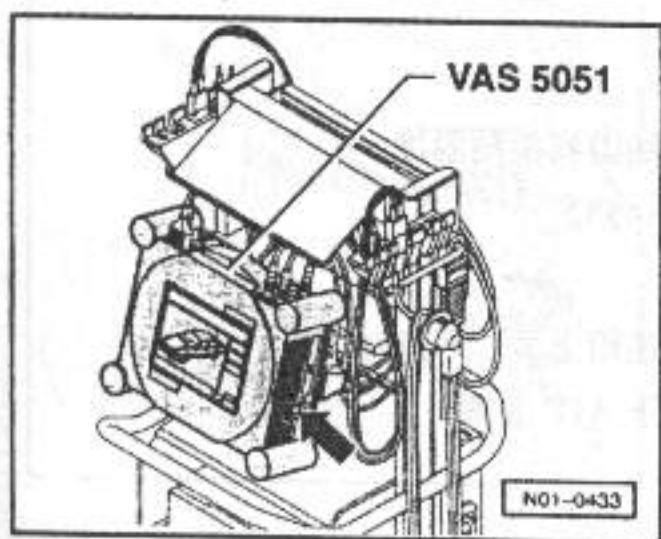


- ◀ - 将充油系统 V. A. G1924 的储油罐固定到车上
- 如果使用检测仪 VAS5051, 在点火开关关闭情况下将诊断线 V. A. G5051/1, 或 VAS5051/3 与诊断插口连接上



- ◀ - 拆下诊断插头罩盖 - 1 -

———— 37-72 ————



V. A. G - SELF - DIAGNOSIS HELP
 1 - Rapid data transfer¹⁾
 2 - Flash code output¹⁾

- ◀ - 打开检测仪 - 箭头所示 -
 现在检测需要大约 3 分钟来启动
- 启动发动机
- 选择触屏上“汽车自诊断”按钮
- 从这以后,检测仪 VAS5051 指示操作者下一步工作

如果使用 V. A. G1551:

- ◀ - 拆下诊断插头的罩盖 - 1 -
- 关闭点火开关,用诊断线 V. A. G1551/3A 连接故障读取器 V. A. G1551

- ◀ 显示屏显示
- 1) 交替显示
- 启动发动机

37-73

Rapid data transfer HELP
 Enter address word x x

Rapid data transfer Q
 02 Gearbox electronics

Rapid data transfer HELP
 Select function x x

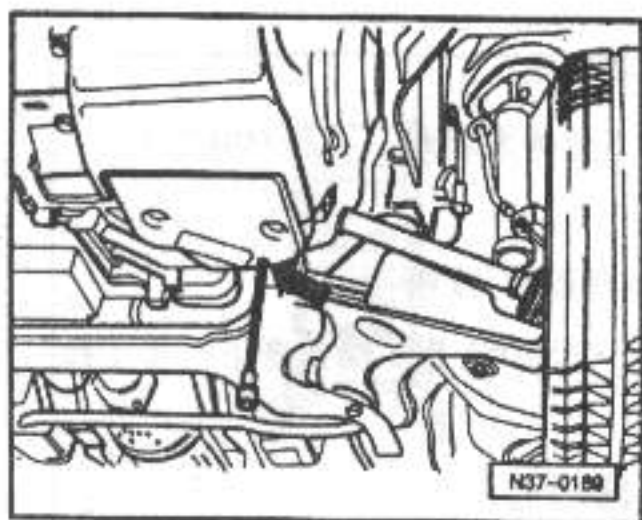
Rapid data transfer Q
 08 - Read measured value block

Read measured value block
 Enter display group number x x x

Read measured value block 5 →
 30°C 0011011 0 900rpm

- 按键 1 选择“快速数据传递”模式
- ◀ 显示屏显示
- 按键 0 和 2 (02 输入“变速箱电子系统”地址码)
- ◀ 显示屏显示:
- 按 Q 键确认
- ◀ 显示屏显示:
- 按键 0 和 8 (08 选择“读取测量数据块”功能)
- ◀ 显示屏显示:
- 按 Q 键确认
- ◀ 显示屏显示:
- 按键 005 (005 选择“显示组号 005”)
- 按 Q 键确认
- ◀ 显示屏显示:
- 第一个显示区显示自动变速箱油温

37-74



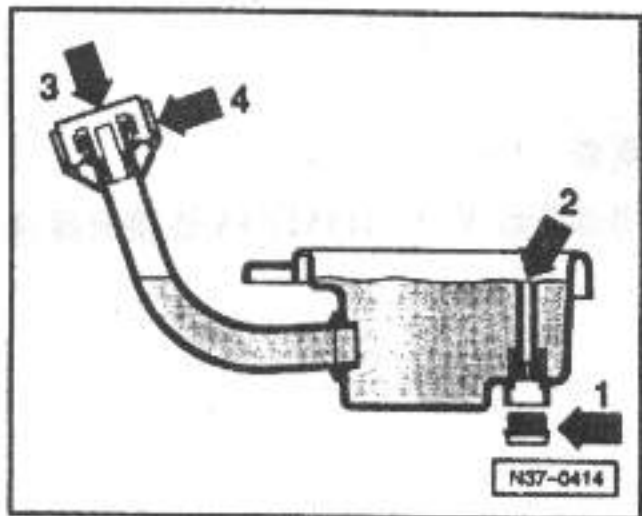
- 使自动变速箱油温到检测温度

检测温度: 35℃ ~ 45℃

- 举起汽车

- 将容器放在变速箱下面

◀ - 从油底壳上拆下 ATF 油塞



◀ 放出溢流管内的自动变速器油

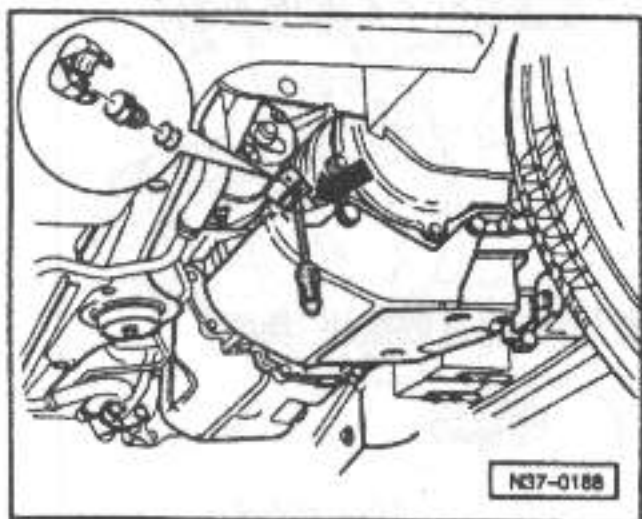
自动变速箱油从孔中滴出

自动变速箱油不需要补加

- 装上新密封圈(箭头 1)用 15Nm 力矩扭紧螺塞, 自动变速箱油面检查完成

密封塞(箭头 3)和固定端盖(箭头 4)安装好

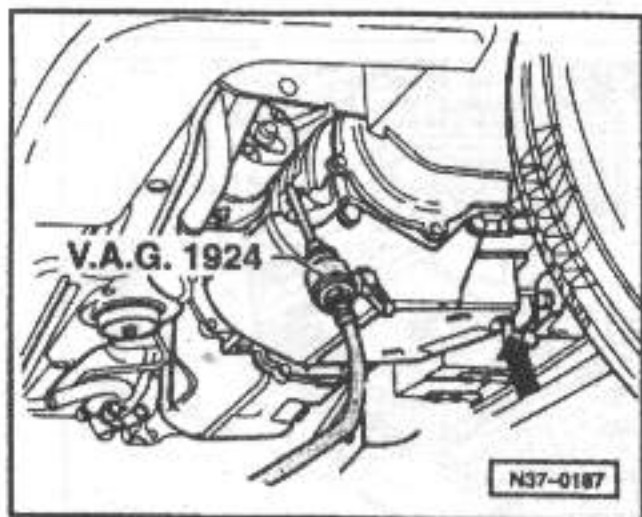
如果仅是溢流管中的自动变速箱油从孔中流出



补加自动变速箱油

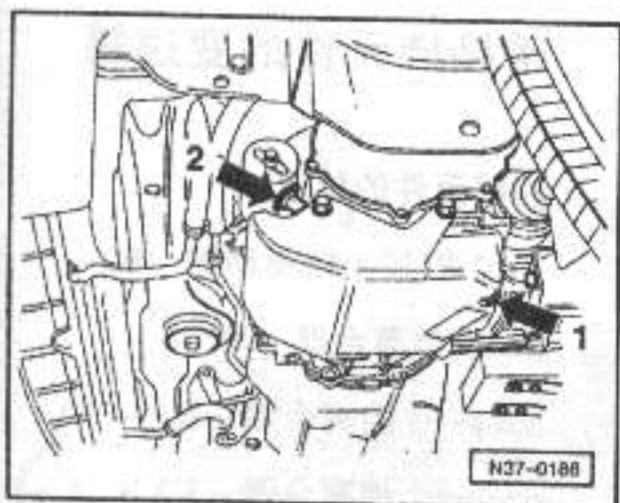
- 用螺丝刀撬下密封塞的固定端盖 - 箭头所示 - 当做这些时, 端盖的锁止部位将被损坏, 因此必须更换新端盖

◀ - 从加油管上拔下密封塞



◀ - 用 V. A. G1924 加自动变速箱油, 直到 ATF 从溢流孔中流出 - 箭头所示 -

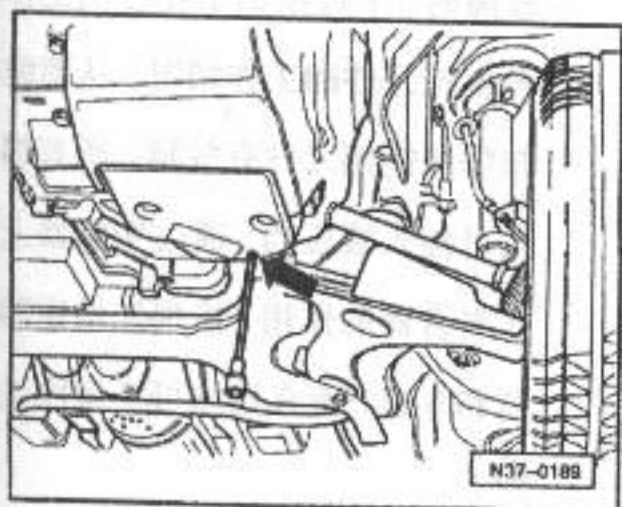
自动变速箱油过多或过少都会影响变速箱功能



- ◀ - 将新的密封圈安到螺塞上 - 箭头所示 - ,并用 15Nm 力矩拧紧
 - 将密封塞安到加油管上并用新的端盖 - 箭头所示 - 固定
 - 锁止端盖
- 必须更换端盖,端盖固定密封塞

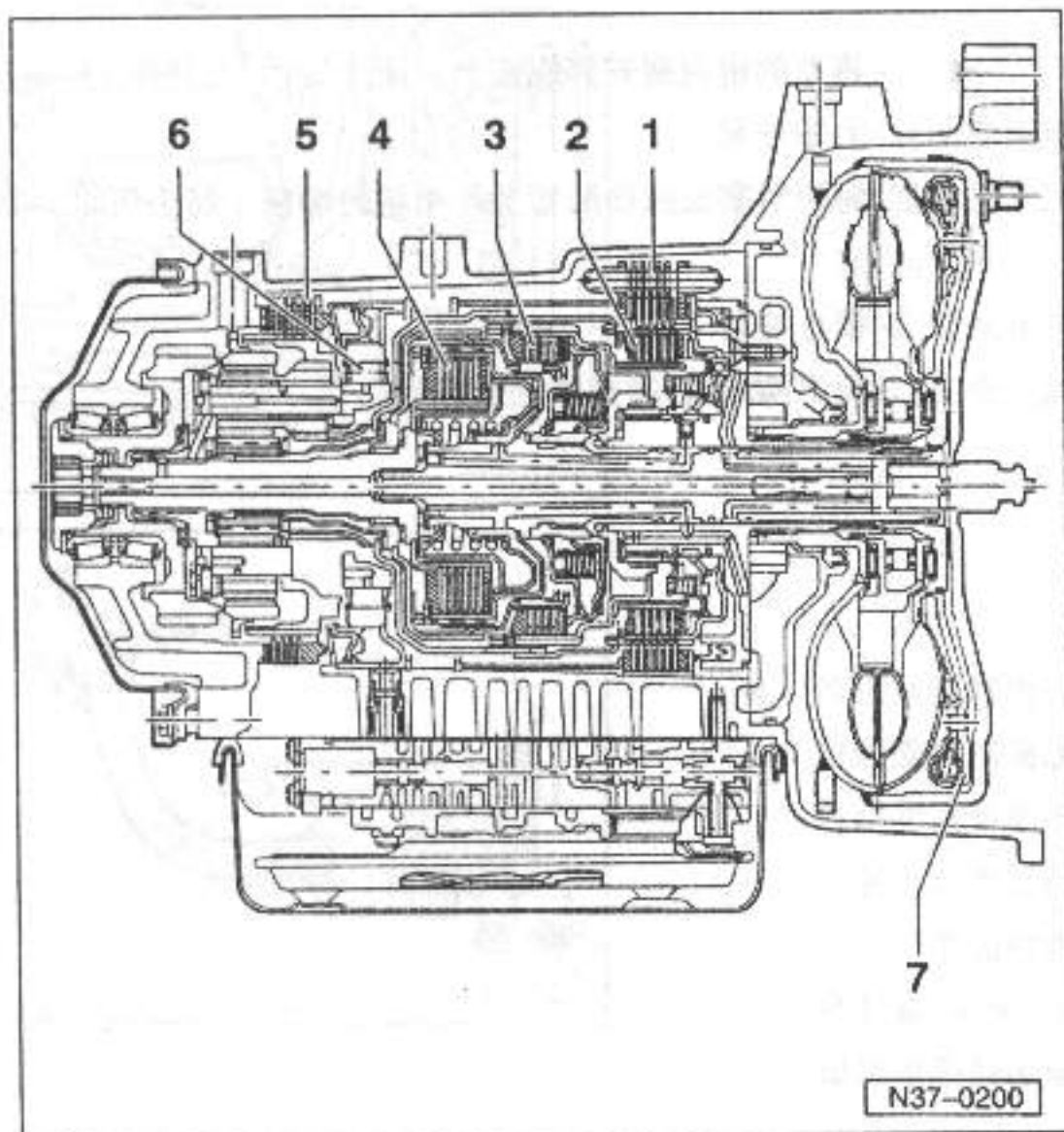
———— 37 - 77 ————

更换自动变速箱油



- 拆下隔音板
- 拆下左纵梁上的隔音板
- 将贮油槽放在变速箱下面
- ◀ - 从油底壳上拆下自动变速箱油螺塞
- 从检查孔上拆下溢流管
- 排放自动变速箱油
- 安装溢流管
- 用手拧紧螺塞
- 使用 V. A. G1924 通过加油管加入 3 升自动变速箱油
- 起动发动机,并在车静止时,将所有档都试挂一次
- 检查和补加自动变速箱油⇒页 37 - 69

———— 37 - 78 ————



带换档元件的变速箱

换档元件的位置

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 = 3—4 档离合器 - K3 -

5 = 倒档制动器 - B1 -

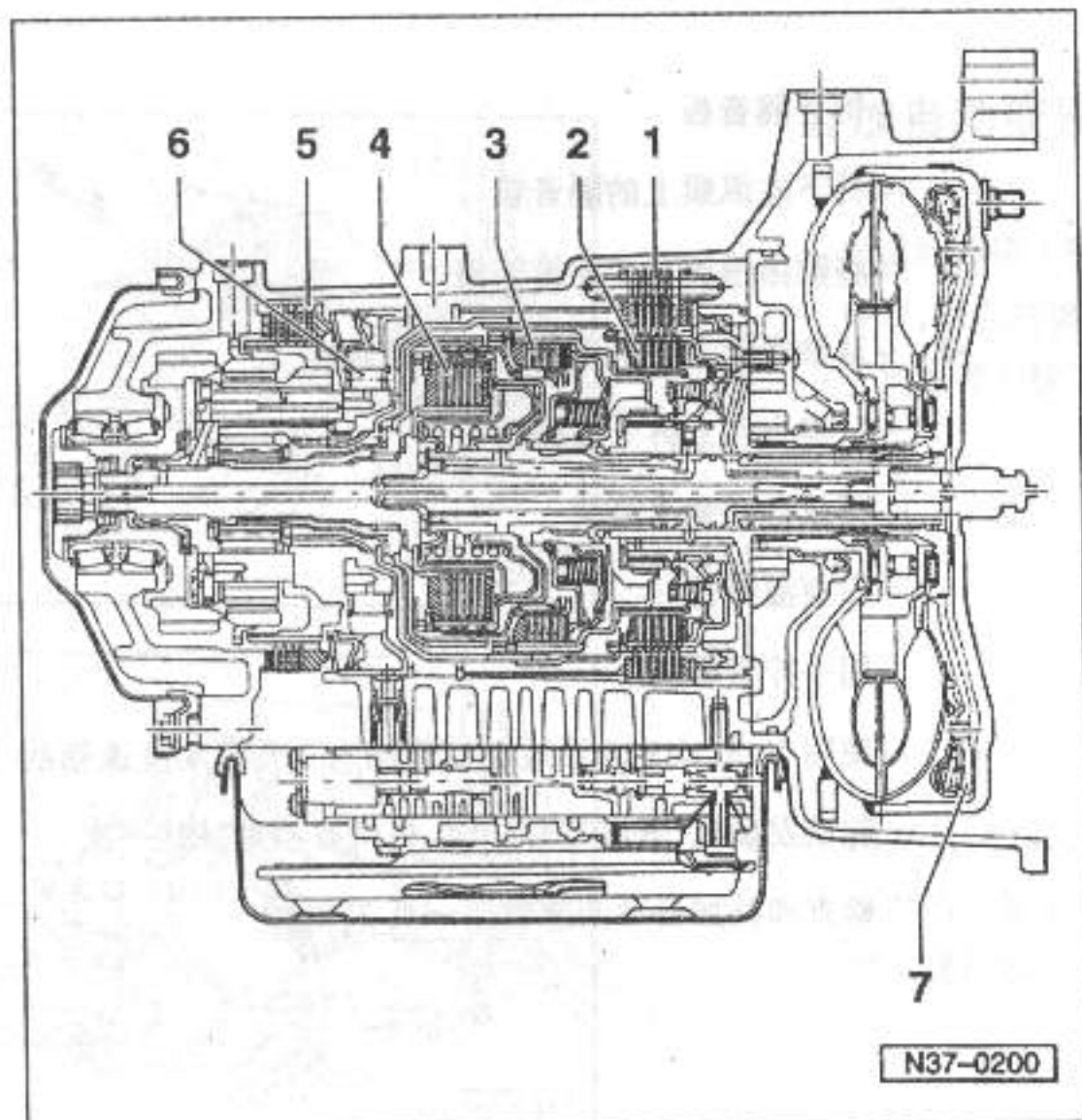
6 = 单向离合器

7 = 锁止离合器与变扭器一体

修理变速箱前, 应先进行自诊断→

修理组 01

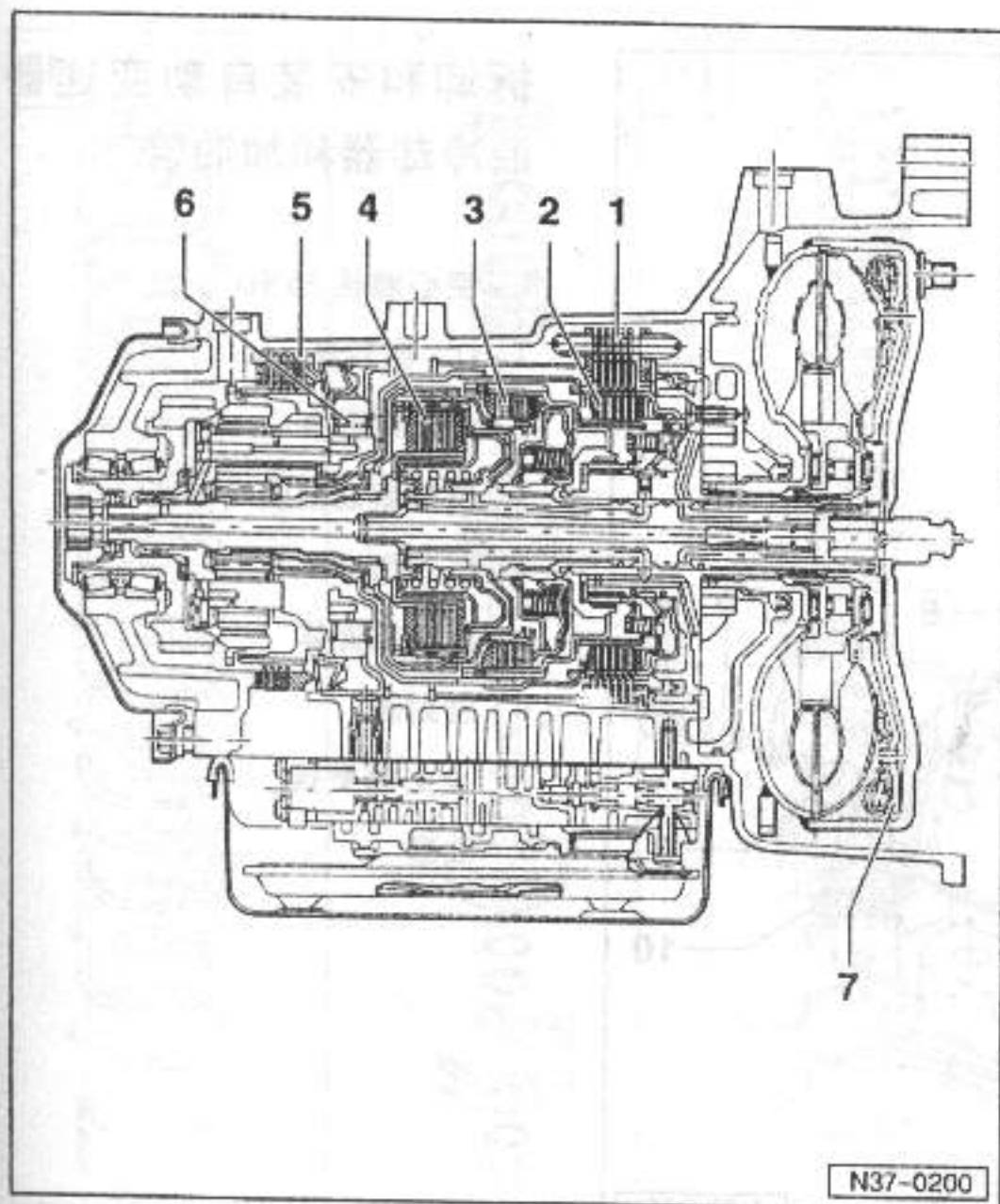
—— 37 - 79 ——



换档元件的安装位置

在车加速不良、车速不够或驱动有故障时, 下边给出了在各档工作时各换档元件的工作情况, 从而能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, 所有档均可实现刚性传动

—— 37 - 80 ——



档位	B1	B2	K1	K2	K3	F	L C
R	×			×			
1H			×			×	
1M			×			×	×
2H		×	×				
2M		×	×				×
3M			×		×		
3H			×		×		×
4H		×			×		
4M		×			×		×

× = 离合器、制动器或单向离合器接合

H = 液压传动

M = 机械传动

分解和组装自动变速箱

拆卸和安装自动变速箱油冷却器和加油管⇒页 37-38

分解和组装行星齿轮系 - 示意图 - ⇒页 37-85

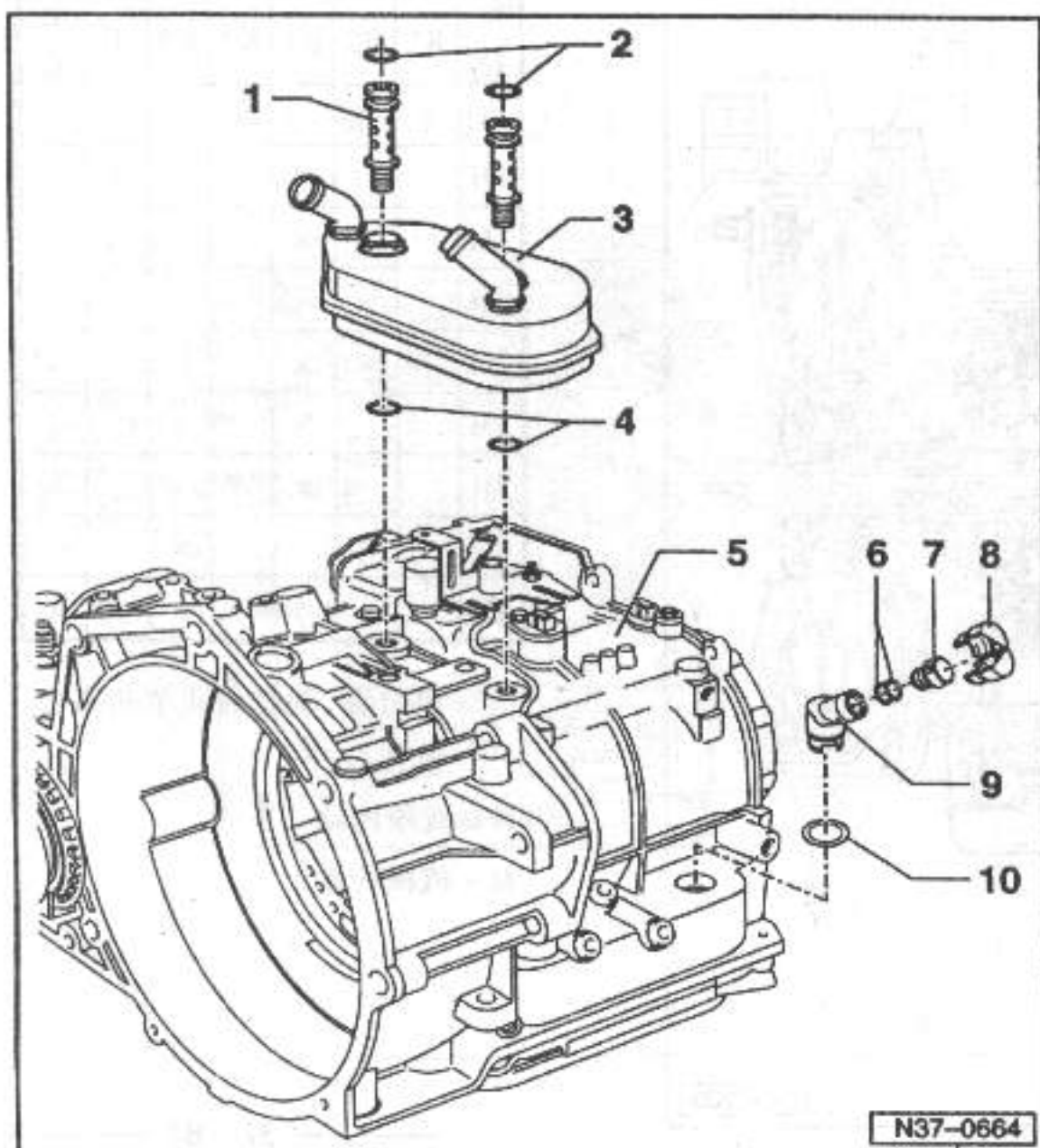
分解和组装行星齿轮系⇒页 37-99

分解⇒页 37-99

组装⇒页 37-111

所有行星齿轮系调整示意图⇒页 37-121

拆卸和安装滑阀箱⇒页 38-24



拆卸和安装自动变速器 油冷却器和加油管

1 - 空心螺栓 35Nm

2 - O - 密封环

◆ 必须更换

3 - 自动变速器油冷却器

4 - O - 密封环

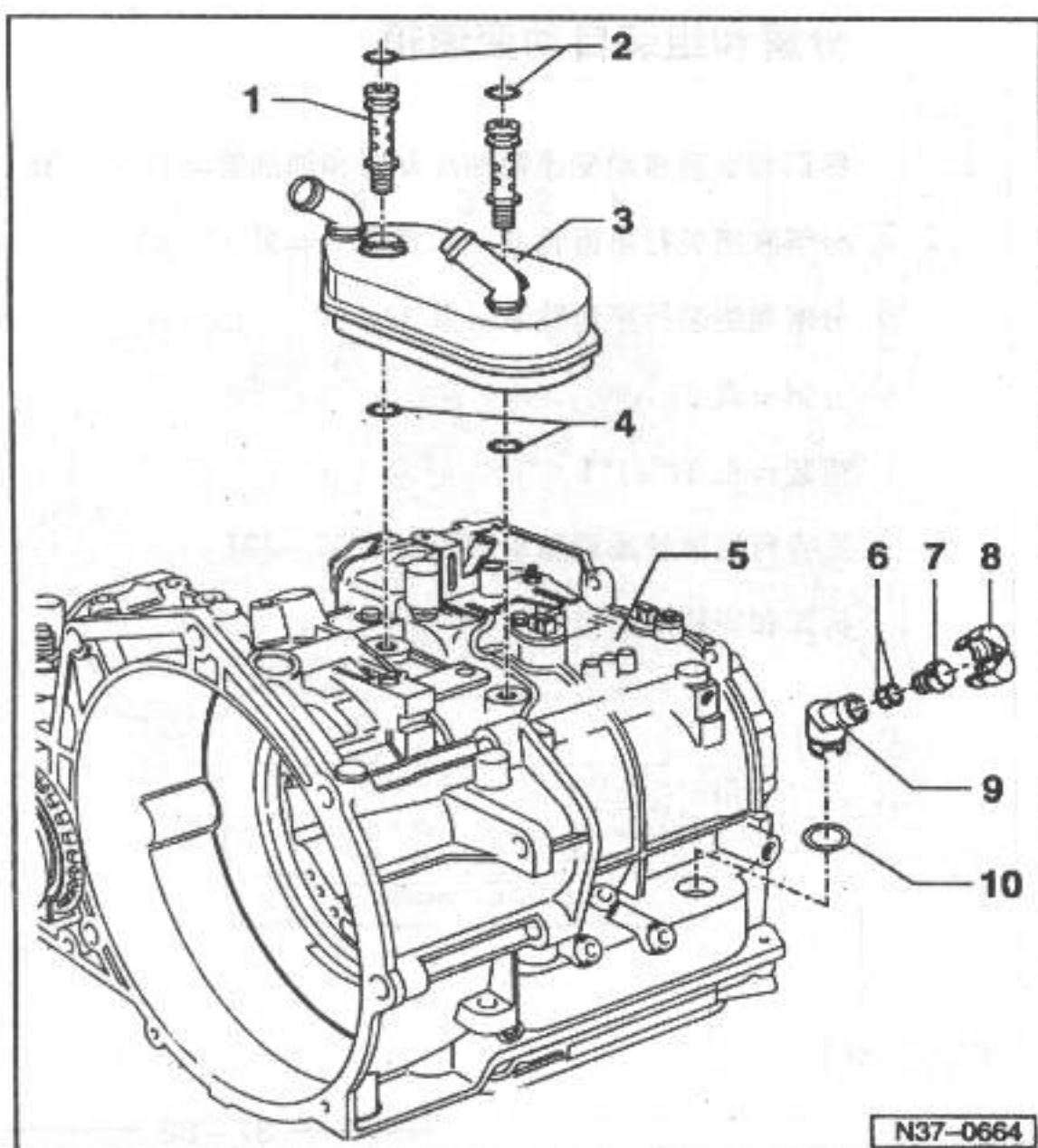
5 - 变速箱壳体

6 - 密封圈

◆ 必须更换

7 - 油塞

37 - 83



8 - 端盖

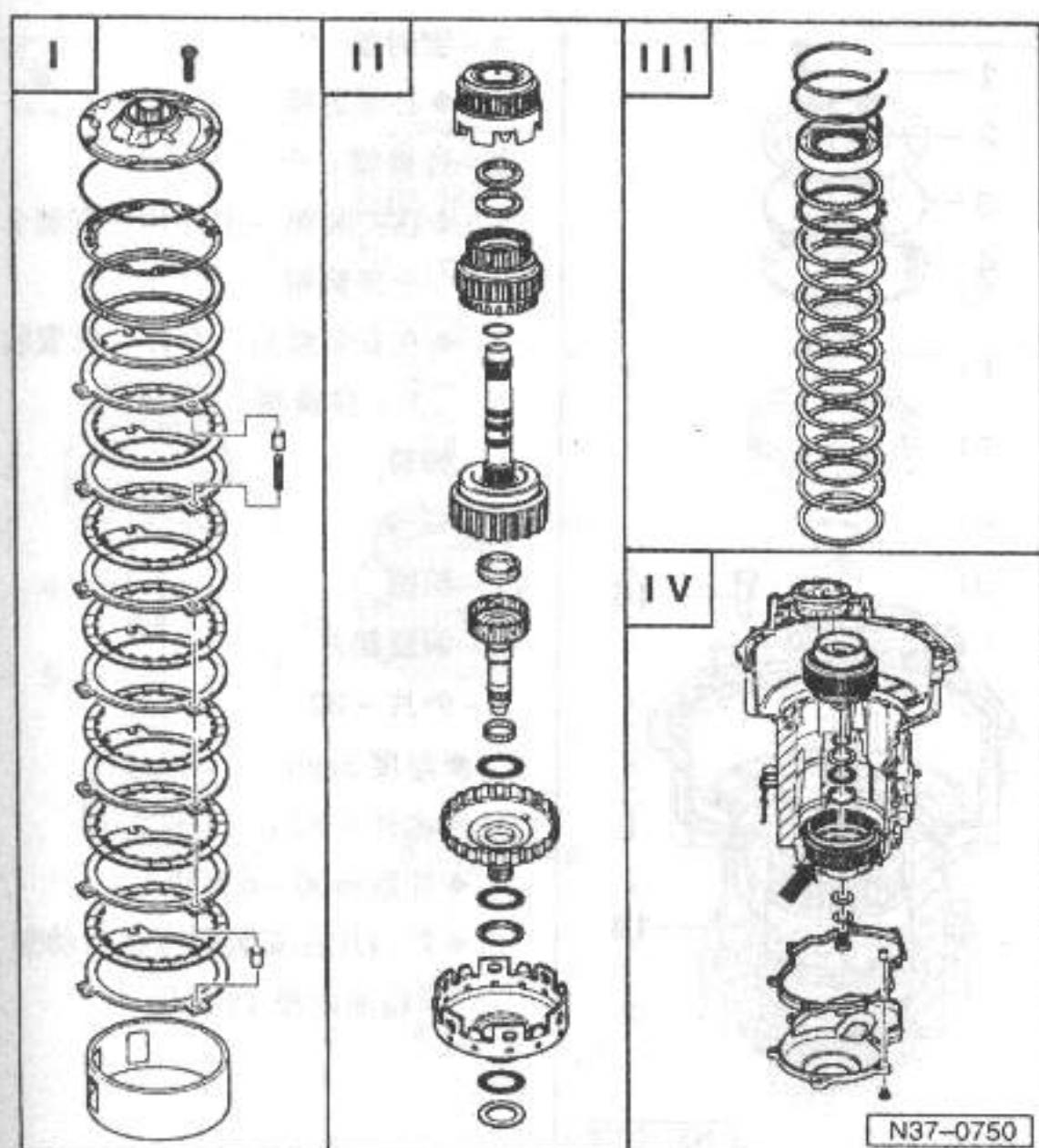
◆ 检查完自动变速器油面高度
后,用于固定油塞⇒页 37 -
69 必须更换

9 - 自动变速器加油管

10 - O - 型环

◆ 必须更换

37 - 84



分解和组装行星齿轮系 - 示意图 -

分解行星齿轮系⇒页 37 - 99

组装⇒页 37 - 111

I - 拆卸和安装 ATF 油泵到隔离管⇒页 37 - 86

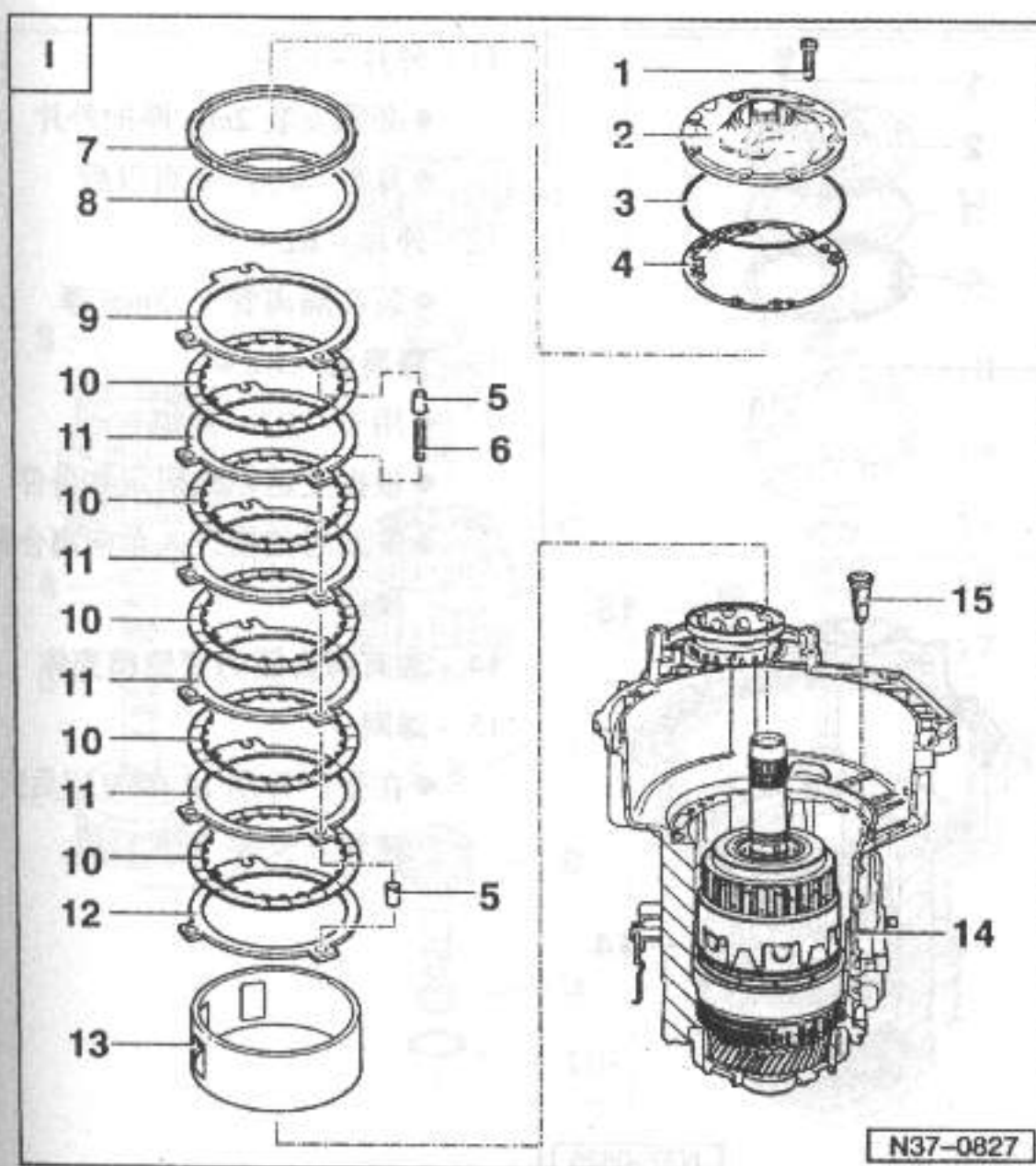
II - 拆卸和安装倒档离合器 K2 到大太阳轮⇒页 37 - 89

III - 拆卸和安装单向离合器和倒档制动器 - B1 - ⇒页 37 - 93

IV - 拆卸和安装行星齿轮支架⇒页 37 - 96

不需要拆下主动齿轮(箭头所示)
拆卸和安装主动齿轮

37 - 85



I - 拆卸和安装自动变速箱 箱油泵到隔离管

⇒示意图, 页 37 - 85

分解行星齿轮系⇒页 37 - 99

组装⇒页 37 - 111

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 活塞的自动变速箱油泵

◆根据变速箱代码订购备件

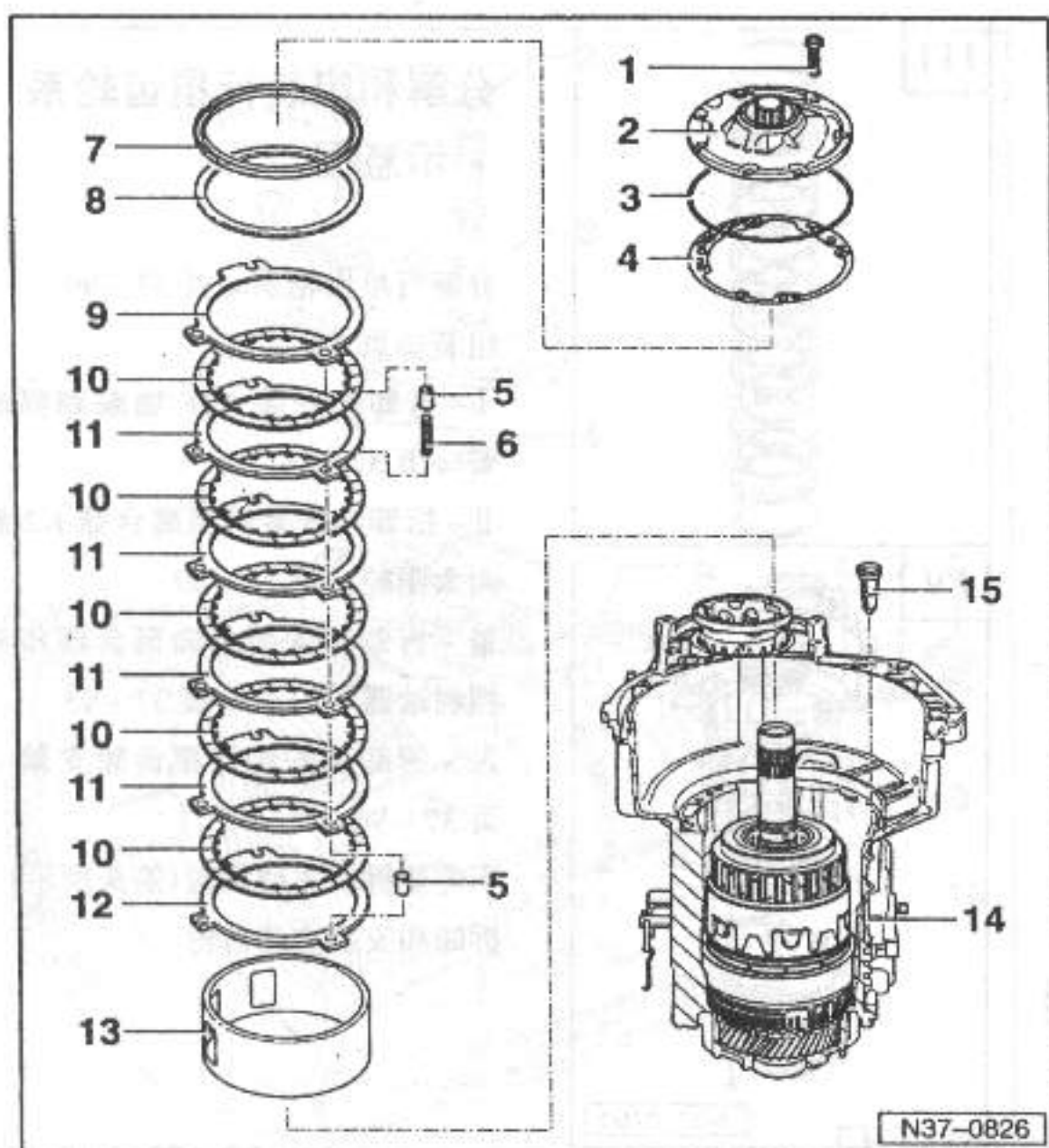
◆分解和组装⇒页 38 - 1

3 - O - 型密封圈

◆必须更换

◆安在自动变速箱油泵上

37 - 86



4 - 密封垫

◆必须更换

5 - 弹簧帽 6 个

◆在安装第一个外片后安装 3 个弹簧帽

◆在安装最后一个外片前安装 3 个弹簧帽

6 - 弹簧

◆3 个

7 - 垫圈

8 - 调整垫片

9 - 外片 - B2 -

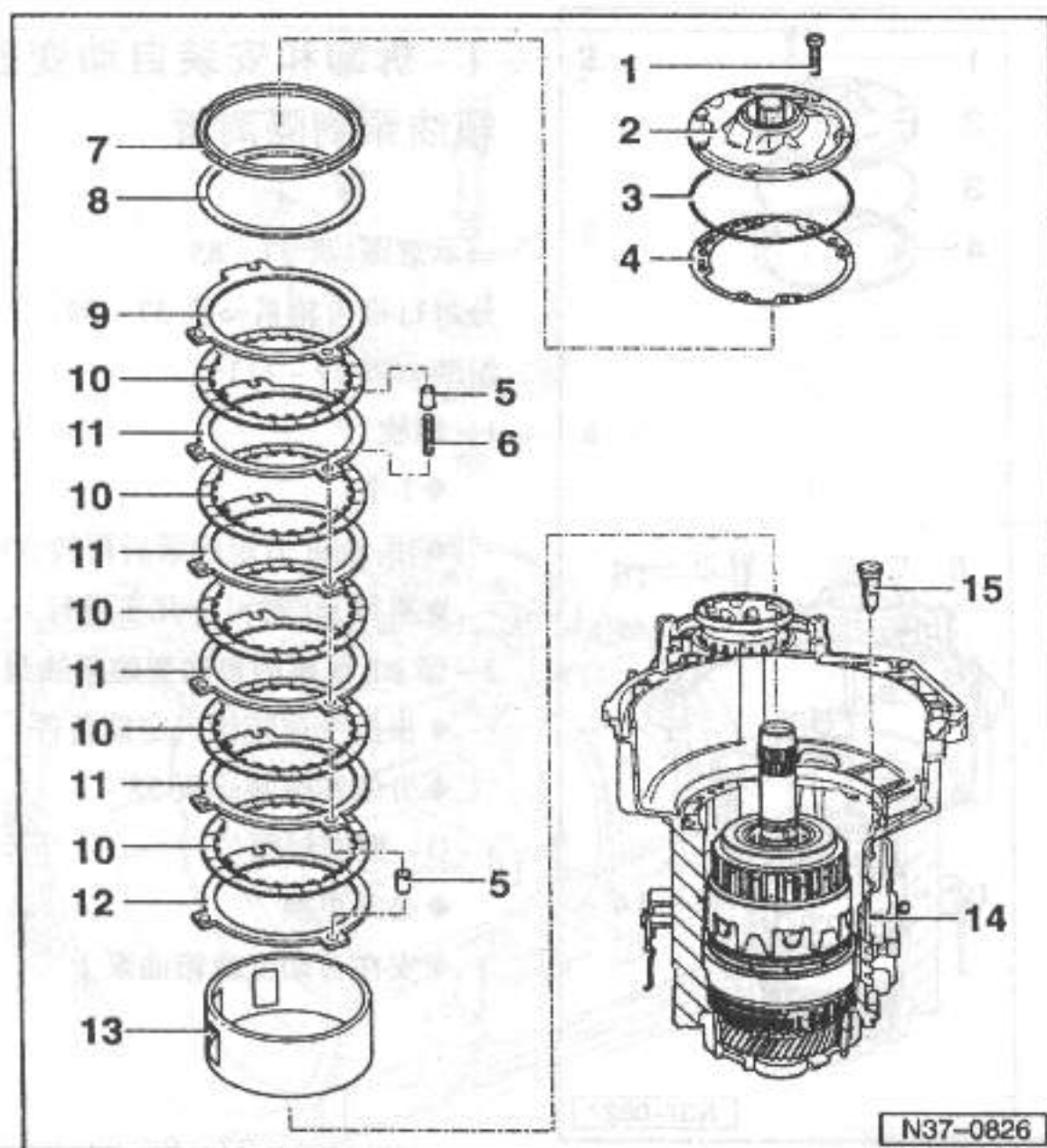
◆厚度 3mm

10 - 内外 - B2 -

◆片数⇒00 - 6 页以后

◆新内片在安装前应在自动变速箱油内浸 15 分钟

37 - 87



11 - 外片 - B2 -

◆必须安装 2mm 厚的外片

◆片数 ⇒00 - 6 页以后

12 - 外片 - B2 -

◆装在隔离管上, 3mm 厚

13 - 隔离管 - B2 -

◆用于 - B2 - 片组

◆根据变速箱代码订购备件

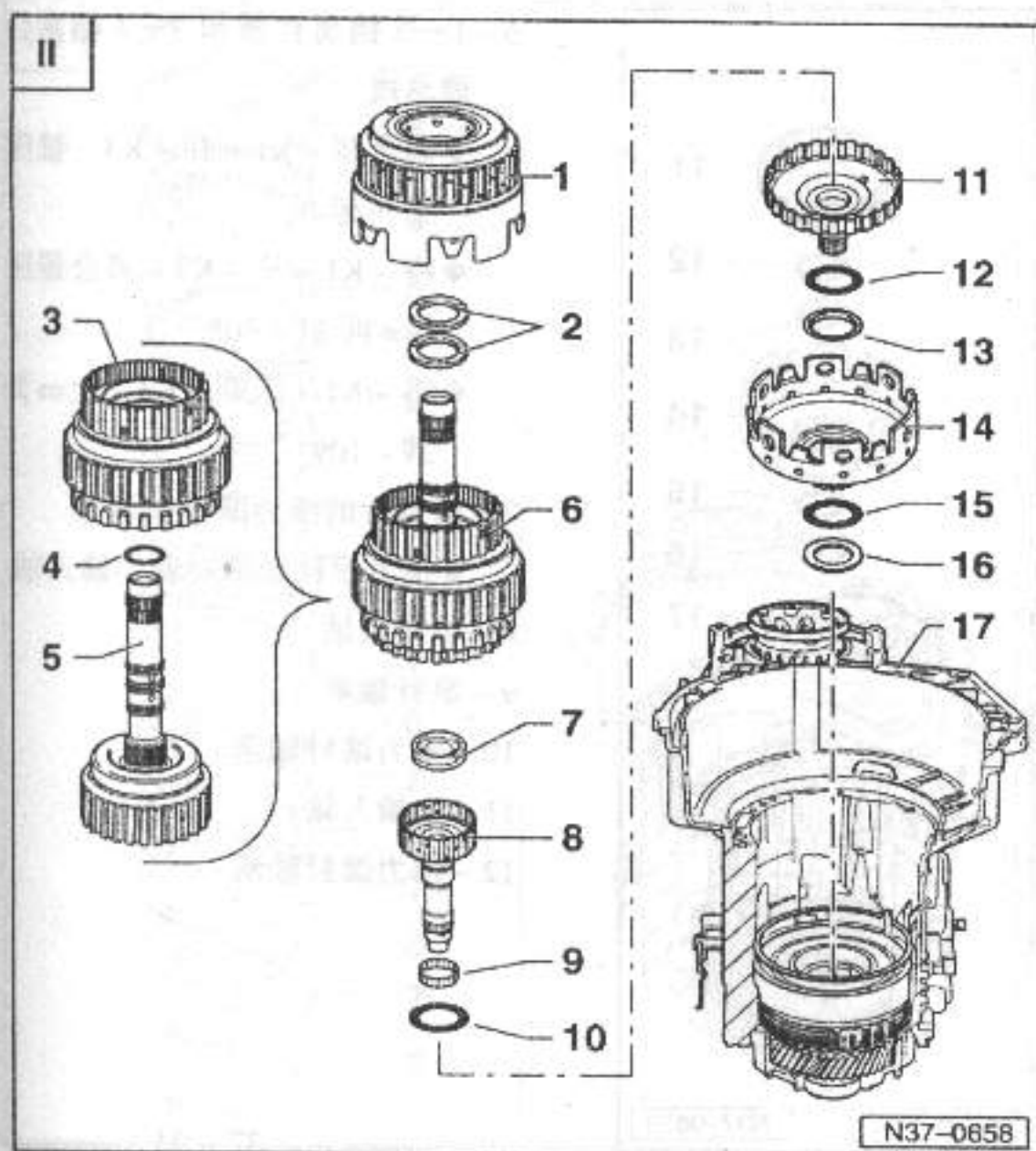
◆安装时使槽进入单向离合器楔内

14 - 装有离合器的变速箱壳体

15 - 滤网

◆在生产日期 14 02 0 以后变速箱才安装

37 - 88



II - 拆卸和安装倒档离合器 - K2 - 到大太阳轮

⇒示意图; 页 37 - 85

分解行星齿轮系⇒页 37 - 99

组装⇒页 37 - 111

1 - 倒档离合器 - K2 -

◆分解和组装⇒页 38 - 14

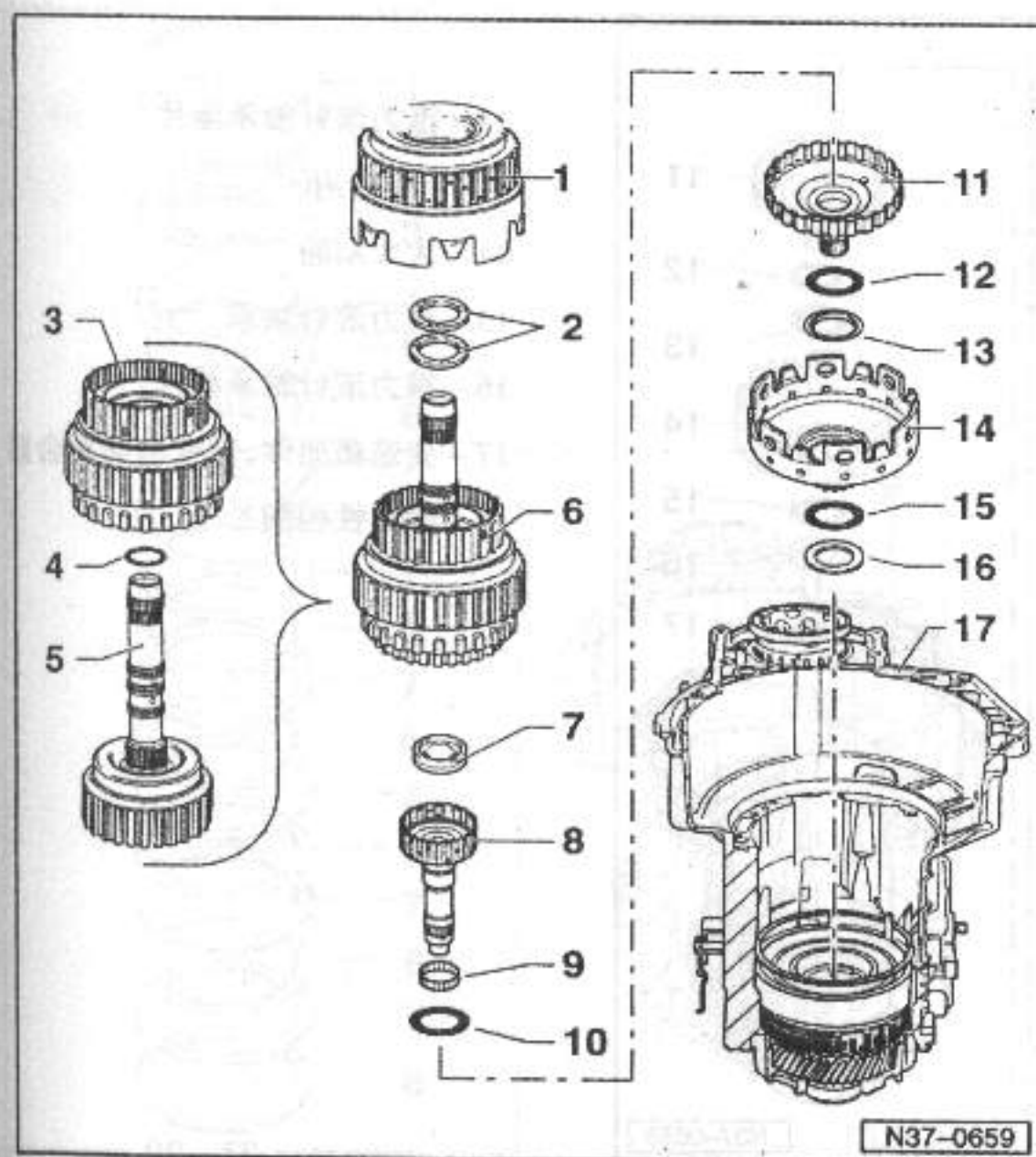
2 - 调整垫圈

◆确定厚度⇒调整离合器

- K1 - 和 - K2 - 之间间隙,
页 37 - 139

◆可装 1 个或 2 个调整垫圈

37 - 89



3 - 1—3 档离合器 - K1 -

◆备件根据变速箱代码来订购

◆- K1 - 和 - K3 - 离合器压在一起

◆分解和组装⇒页 38 - 8

4 - 密封圈

◆必须更换

◆更换时将 - K1 - 压离 - K3 -
⇒页 37 - 108

5 - 带涡轮轴的 3 档和 4 档离合器
- K3 -

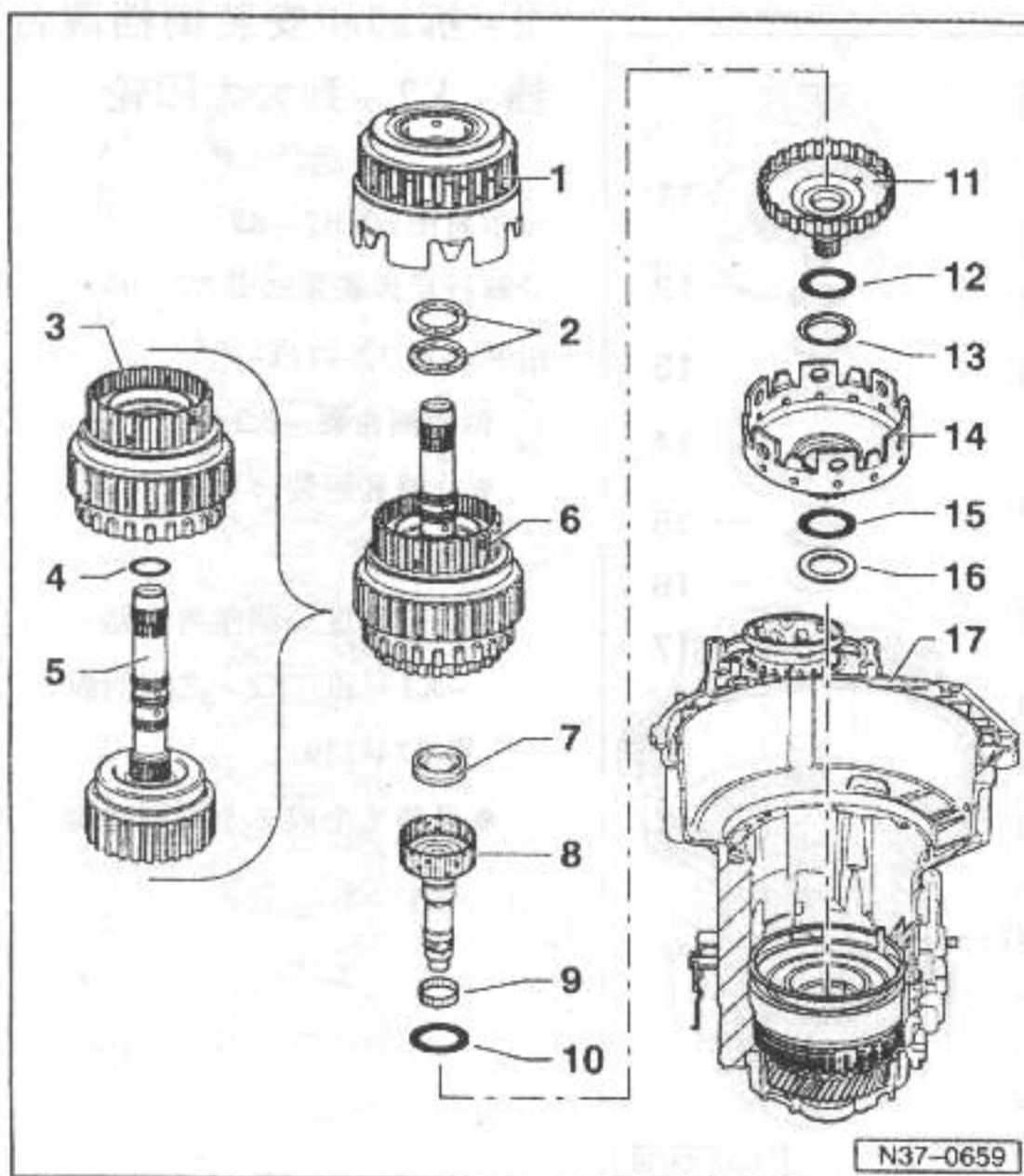
◆备件根据变速箱代码订购

◆分解和组装⇒页 38 - 18

◆离合器 - K1 - 和 - K3 - 压在一起

◆有两种不同型号⇒页 32 - 1

37 - 90



6-1-3 档离合器和 3-4 档离合器总成

◆离合器 - K1 - 和 - K3 - 被压在一起

◆将 - K1 - 从 - K3 - 离合器压出⇒页 37-108

◆将 - K1 - 压到 - K3 - 上⇒页 37-109

7 - 带垫片的推力滚针轴承

◆推力滚针轴承对着小输入轴

8 - 小输入轴

9 - 滚针轴承

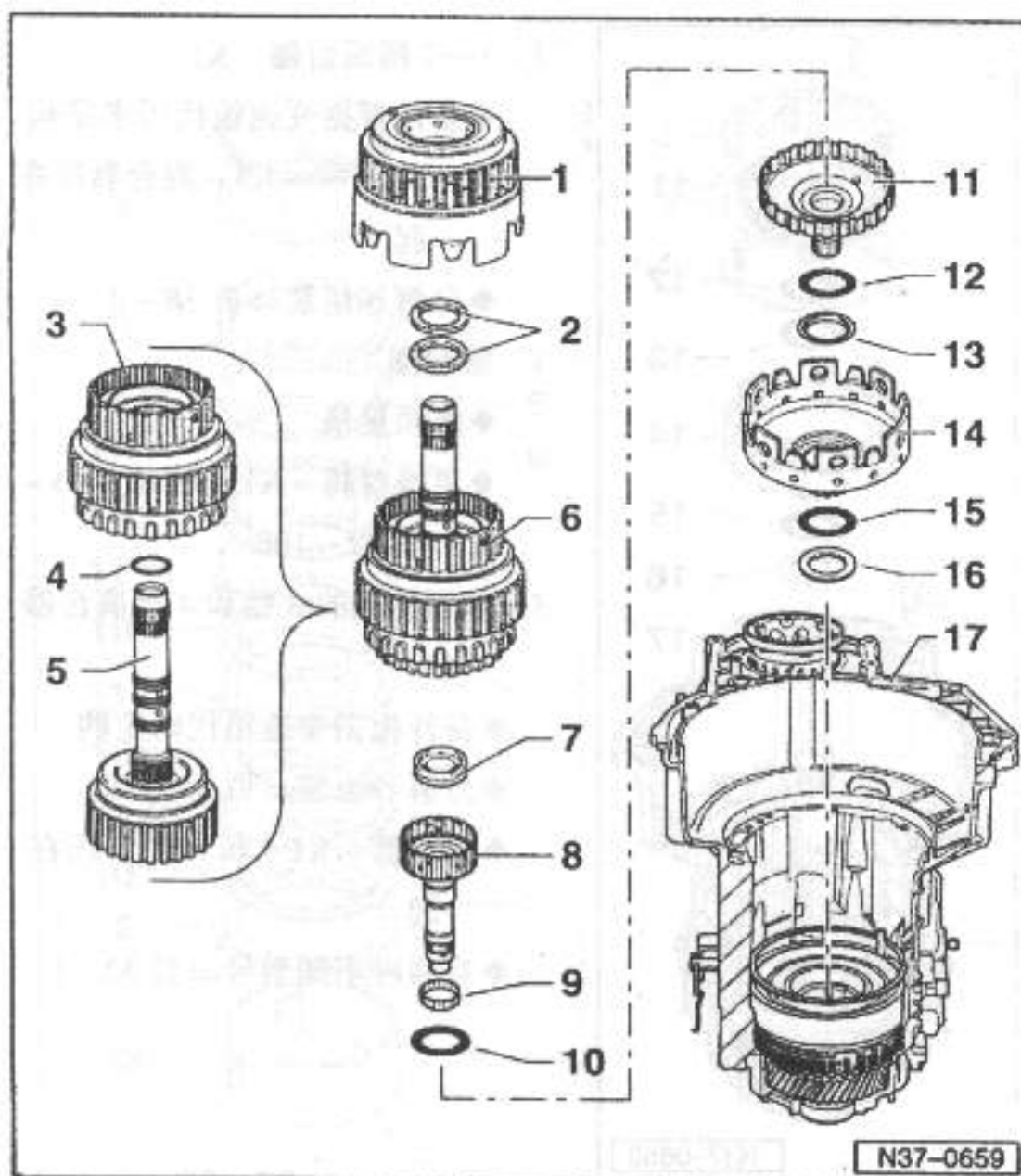
10 - 推力滚针轴承

11 - 大输入轴

12 - 推力滚针轴承

N37-0659

37-91



13 - 推力滚针轴承垫片

◆带台肩

14 - 大太阳轮

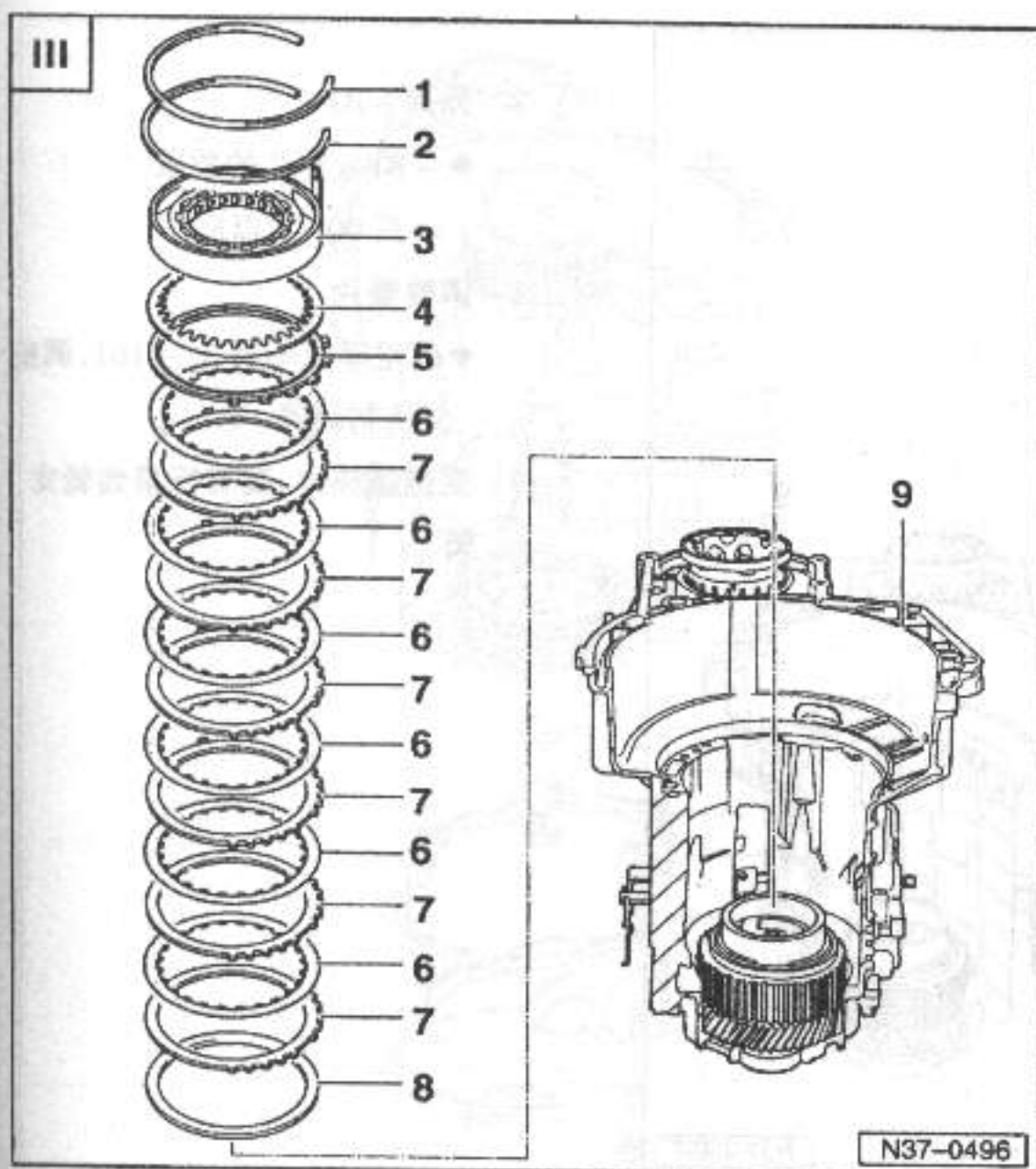
15 - 推力滚针轴承

16 - 推力滚针轴承垫片

17 - 变速箱壳体,带有单向离合器和弹性档圈

N37-0659

37-92



III - 拆卸和安装单向离合器和倒档制动器 - B1 -

⇒示意图, 页 37 - 85

分解行星齿轮系⇒页 37 - 99

组装⇒页 37 - 111

1 - 弹性档圈

◆用于隔离管 - B2 -

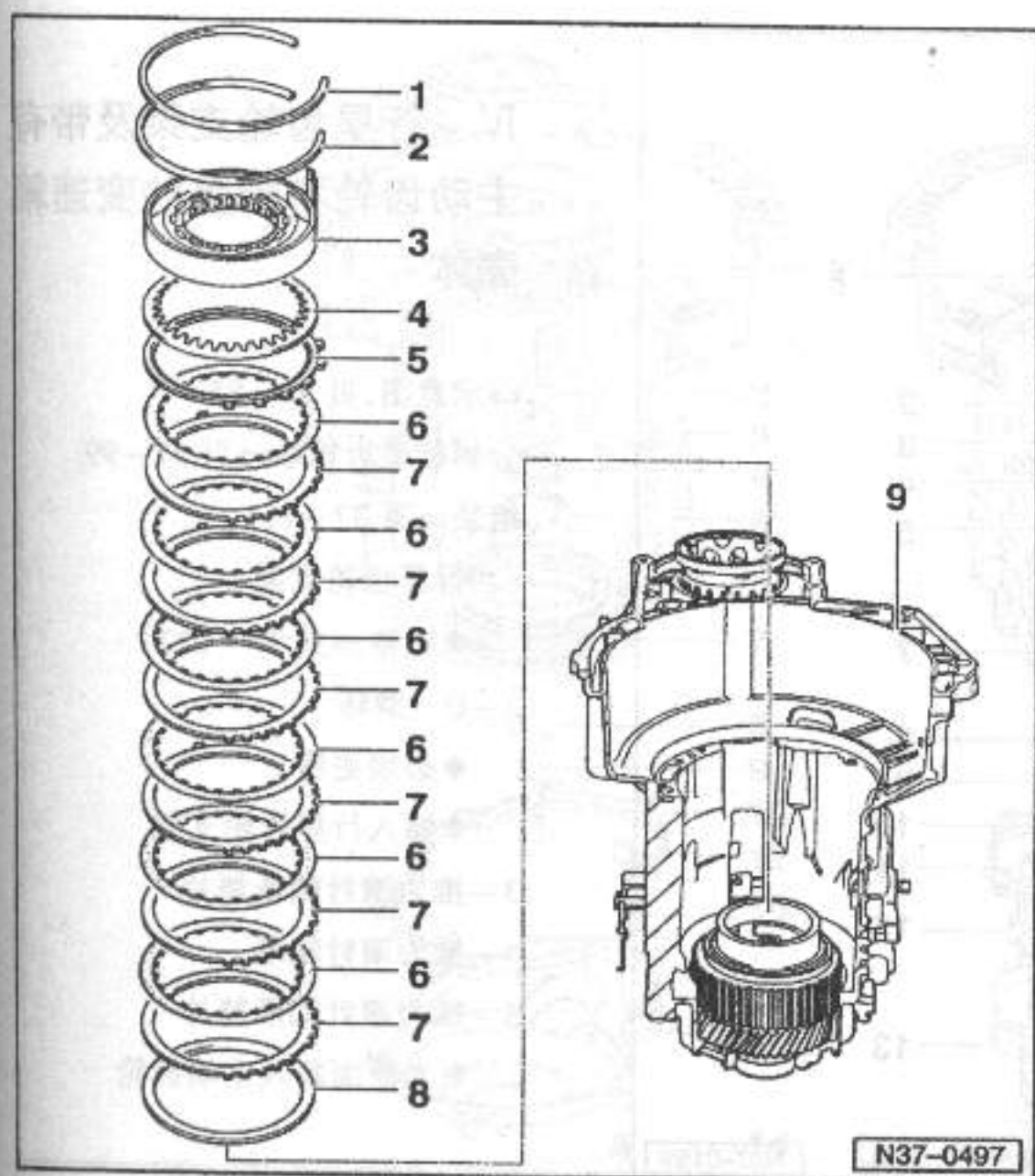
◆安装位置: 弹性档圈开口对着单向离合器的固定契

2 - 弹性档圈

◆用于单向离合器

◆安装位置: 弹性档圈开口对单向离合器的固定契

37 - 93



3 - 带 - B1 - 活塞的单向离合器

◆在拆下单向离合器之前。拆下阀体和密封柱塞

◆分解和组装⇒页 38 - 5

4 - 蝶形弹簧

◆凸起面朝向单向离合器

5 - 压片 - B1 -

◆扁平面朝向制动片

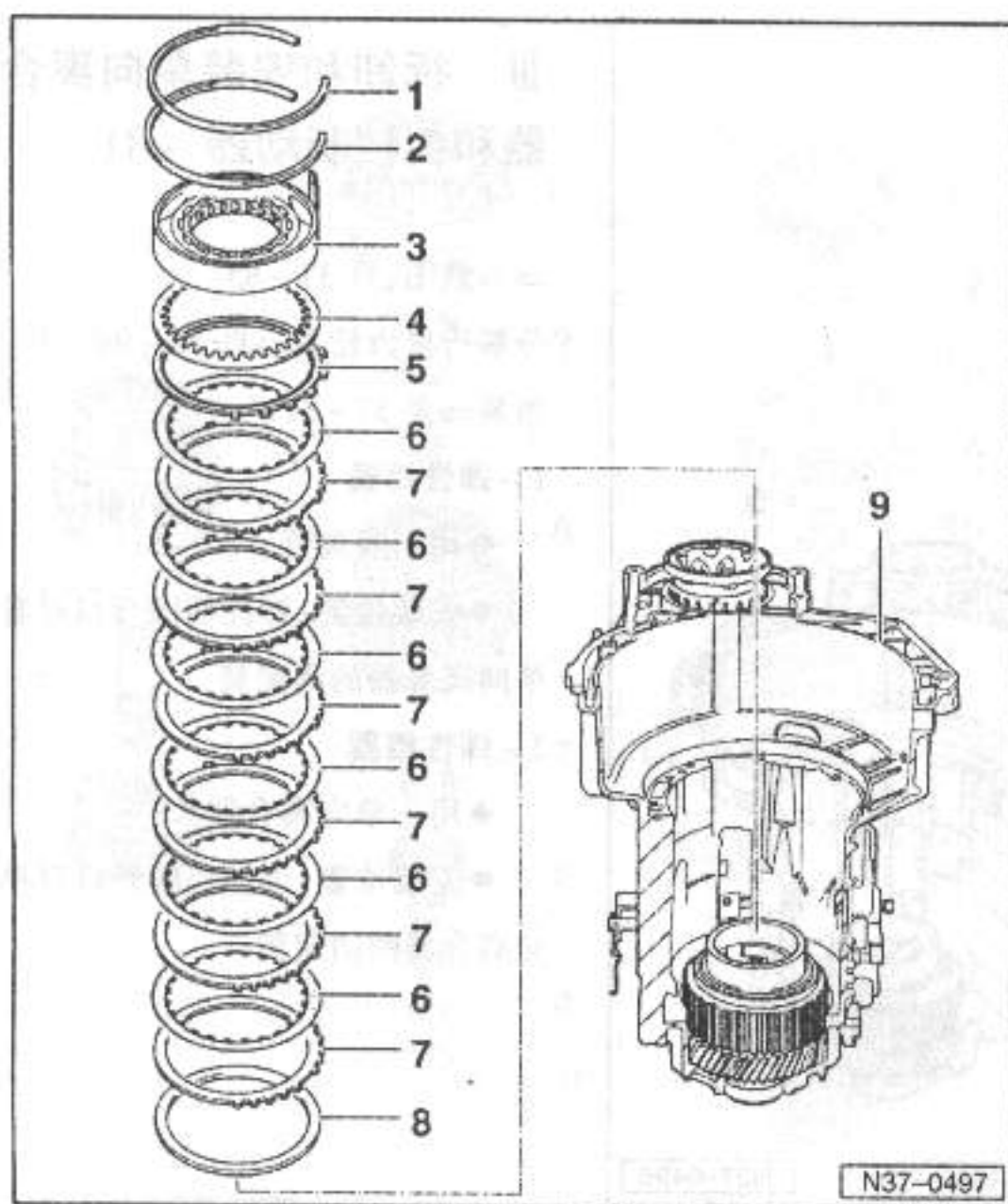
◆备件根据变速箱代码订购

6 - 内片 - B1 -

◆ - B1 - 内片的数量⇒页 00 - 6 以后

◆安装前应浸入自动变速器油 15 分钟

37 - 94



7 - 外片 - B1 -

◆ - B1 - 外片的数量

⇒ 页 00 - 6 以后

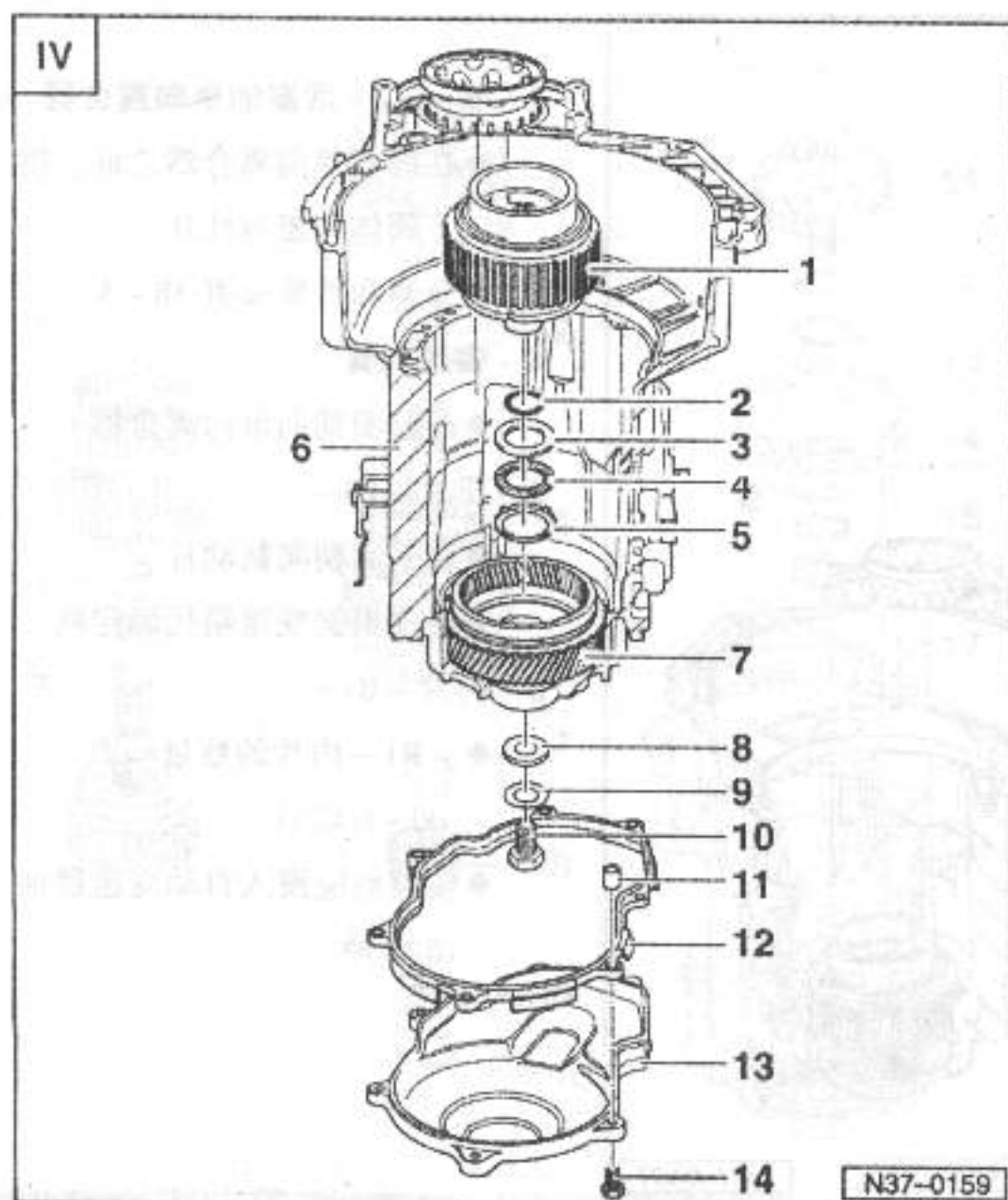
8 - 调整垫片

◆ 确定厚度 ⇒ 页 37 - 161, 调整

倒档制动器 - B1 -

9 - 变速箱壳体, 装有行星齿轮支架

37 - 95



IV - 行星齿轮支架及带有主动齿轮和端盖的变速箱壳体

⇒ 示意图, 页 37 - 85

分解行星齿轮系 ⇒ 页 37 - 99

组装 ⇒ 页 37 - 111

1 - 行星齿轮支架

◆ 调整 ⇒ 页 37 - 122

2 - O - 型环

◆ 必须更换

◆ 插入行星齿轮支架

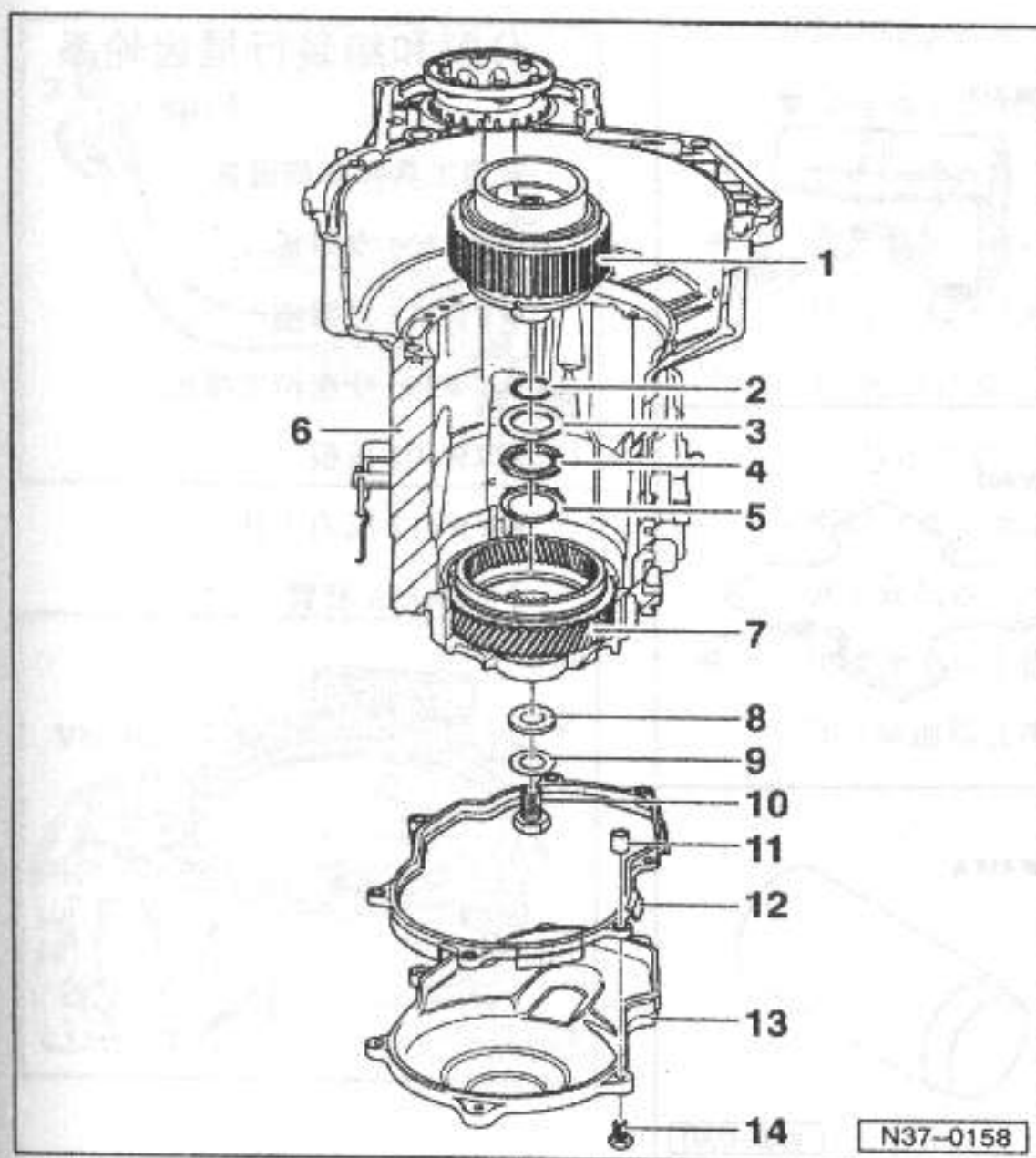
3 - 推力滚针轴承垫片

4 - 推力滚针轴承

5 - 推力滚针轴承垫片

◆ 光滑面装入主动齿轮

37 - 96



6 - 变速箱壳体,带有安装好的主动齿轮

7 - 主动齿轮

◆分解行星齿轮系时不拆下

◆拆装主动齿轮或推力滚针轴承⇒页 39 - 11

8 - 行星齿轮支架调整垫片

◆确定厚度⇒调整行星齿轮支架,页 37 - 122

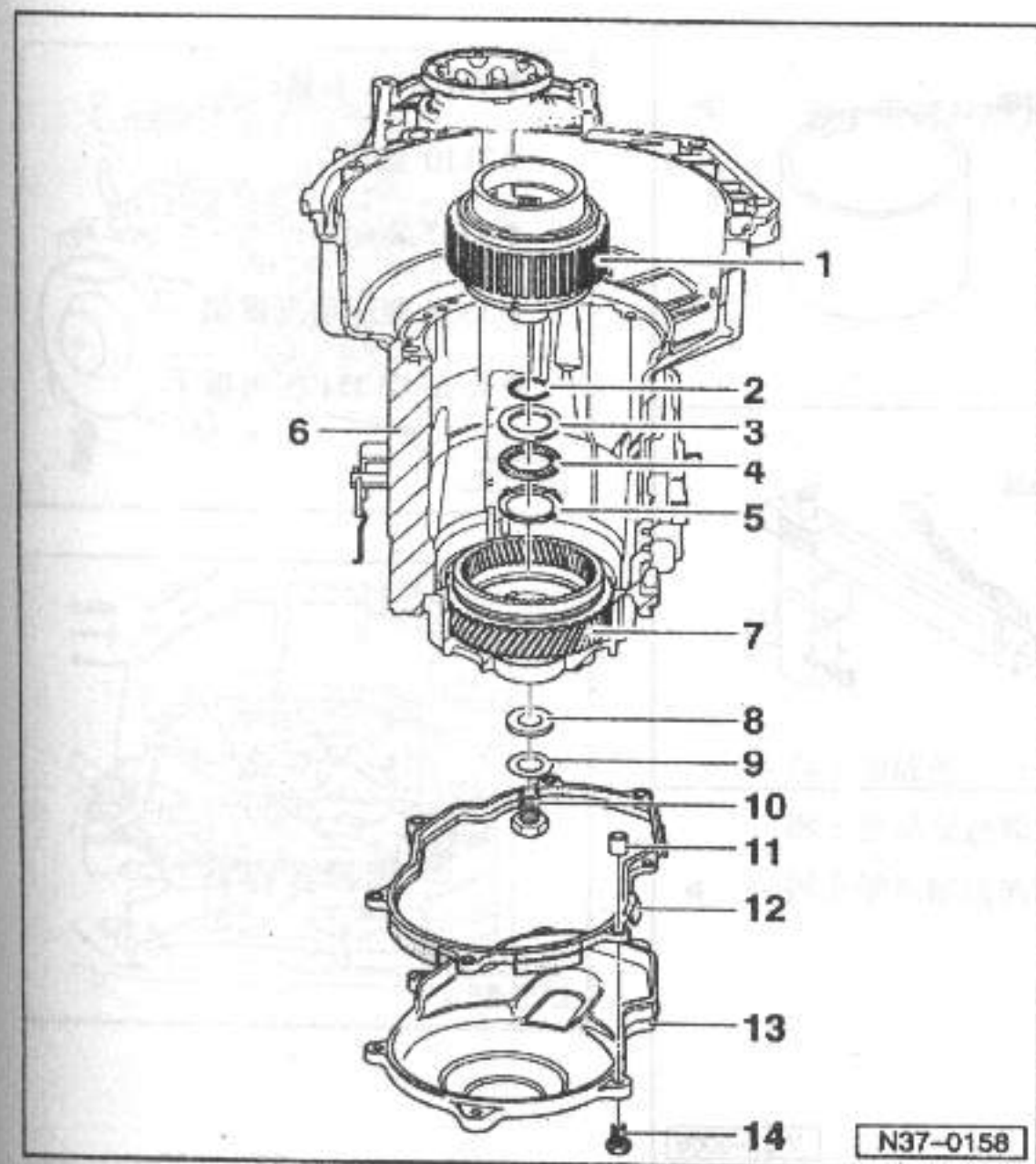
9 - 垫圈

10 - 螺栓,30Nm

11 - 隔套

◆7个,牢固装到密封垫中

37 - 97



12 - 密封垫

◆必须更换

13 - 端盖

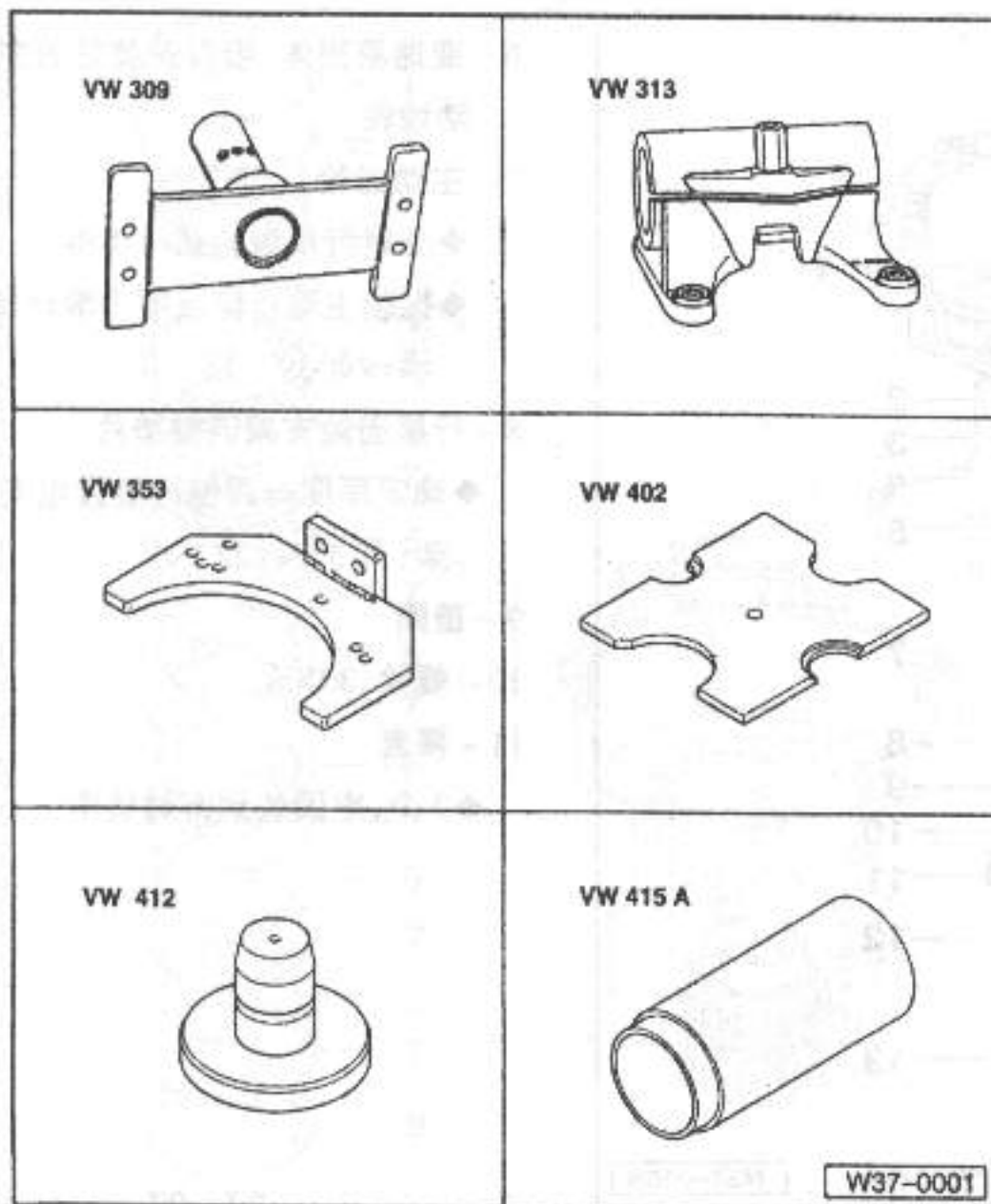
14 - 螺栓,8Nm

37 - 98

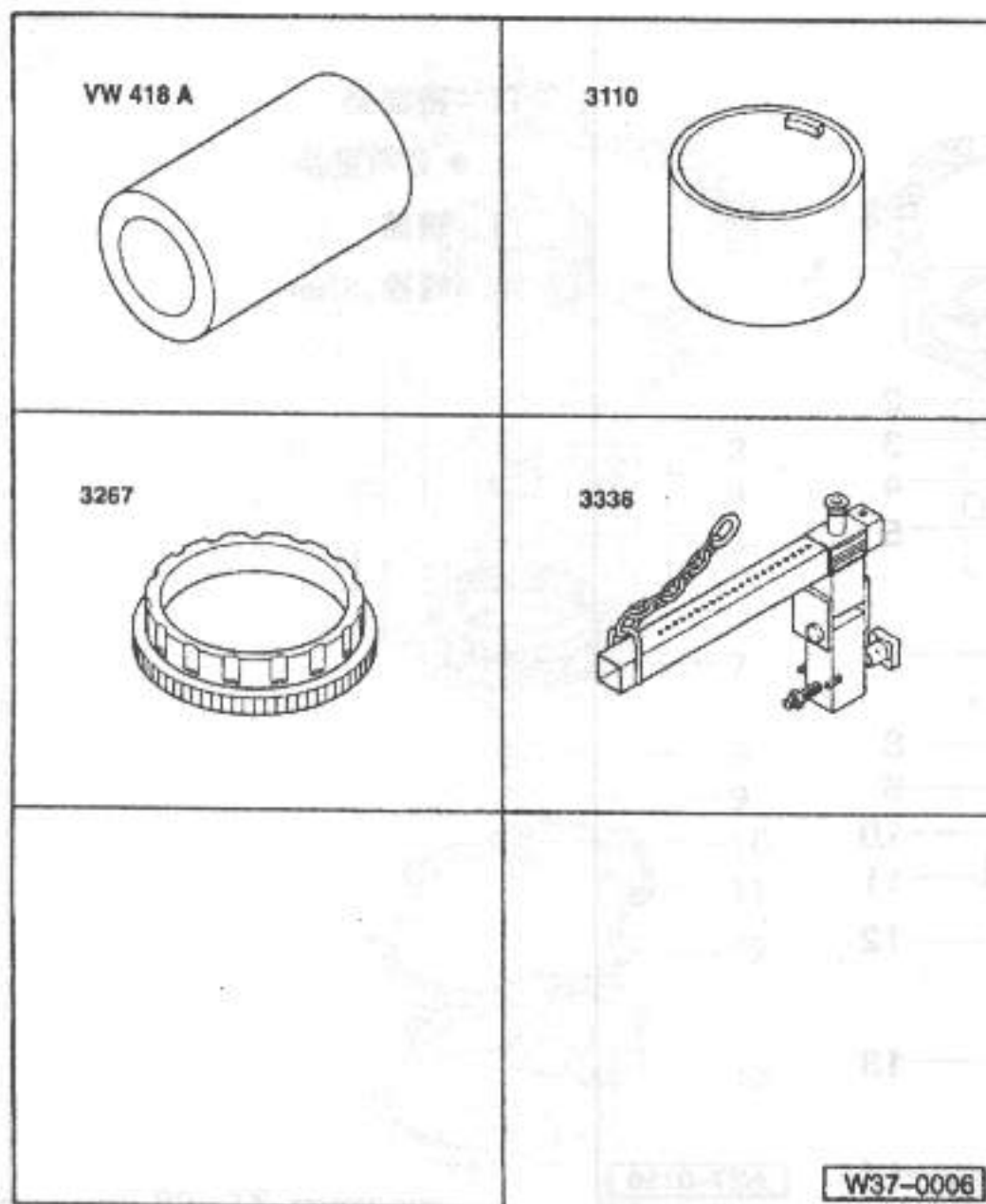
分解和组装行星齿轮系

专用工具和车间设备

- ◆ VW309 支撑板
- ◆ VW313 支撑座
- ◆ VW353 变速箱支撑板
- ◆ VW402 压板
- ◆ VW412 压力工具
- ◆ VW415A 套管

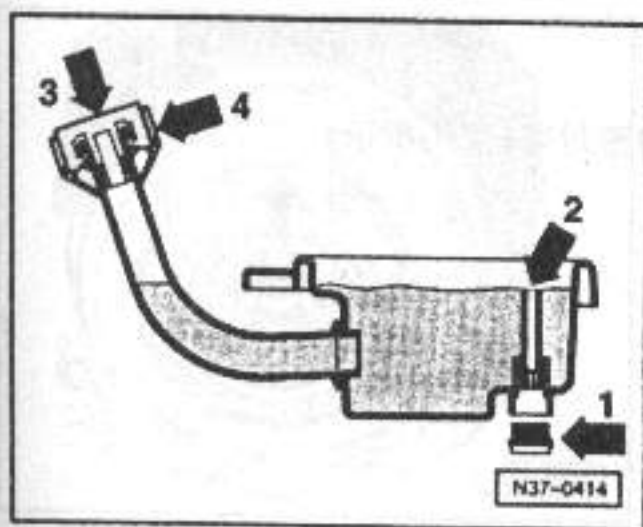


37 - 99



- ◆ VW418A 套管
- ◆ 3110 套管
- ◆ 3267 装配环
- ◆ 3336 变速箱支撑架
- ◆ V. A. G1331 扭力扳手

37 - 100



分解行星齿轮系

● 变速箱安装到变速箱支撑架 3336

- 将贮油槽放在变速箱下
- ◀ - 拆下螺塞 - 1 - 和 ATF 溢流管 - 2 -

- 排放自动变速箱油

3 - 密封柱塞

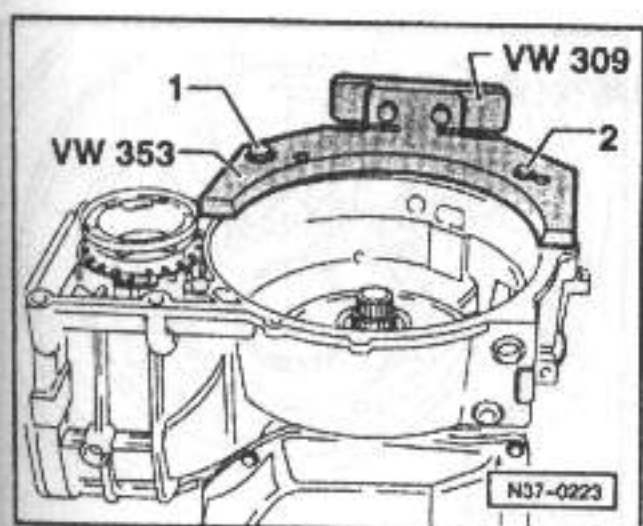
4 - 固定端盖

- 密封自动变速箱油冷却器油口

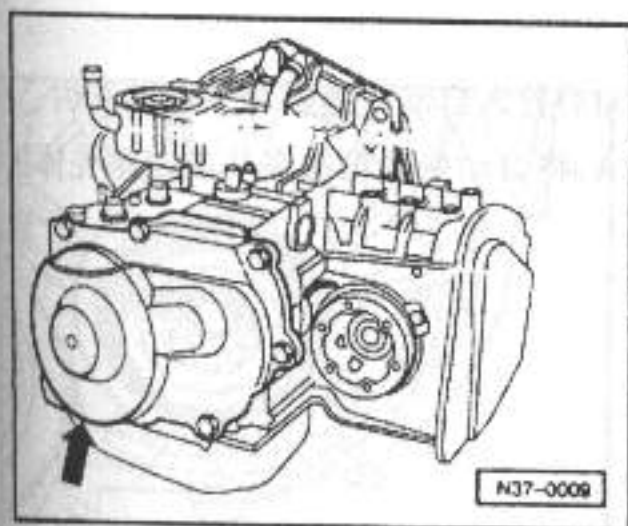
- 拆下变扭器

- ◀ - 用螺栓 1 和 2 将变速箱固定到装配架上

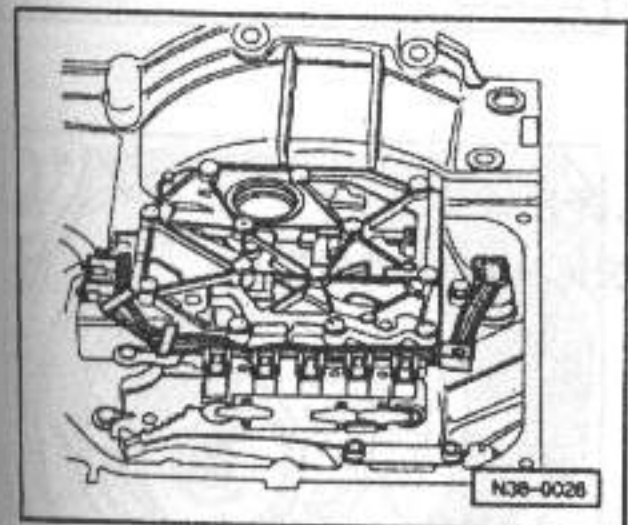
- 拆下变速箱支撑架 3336



— 37 - 101 —



- ◀ - 拆下带密封垫的变速箱壳体端盖(箭头所示)

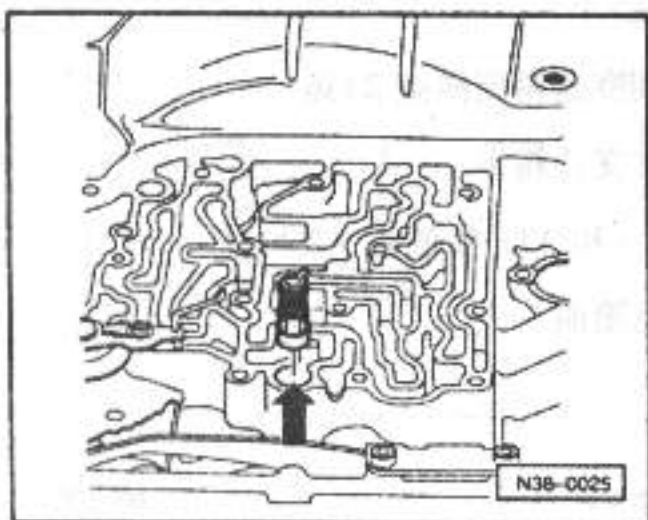


- 拆下油底壳

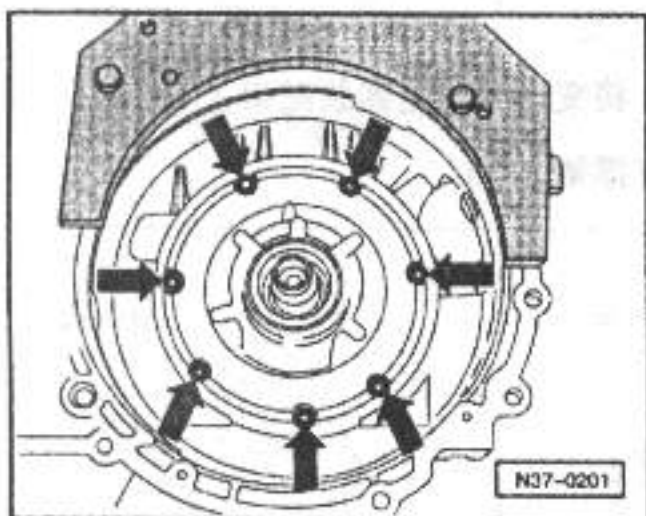
- 拆下自动变速箱油滤网

- ◀ - 拆下带传输线的滑阀箱⇒页 38 - 24

— 37 - 102 —

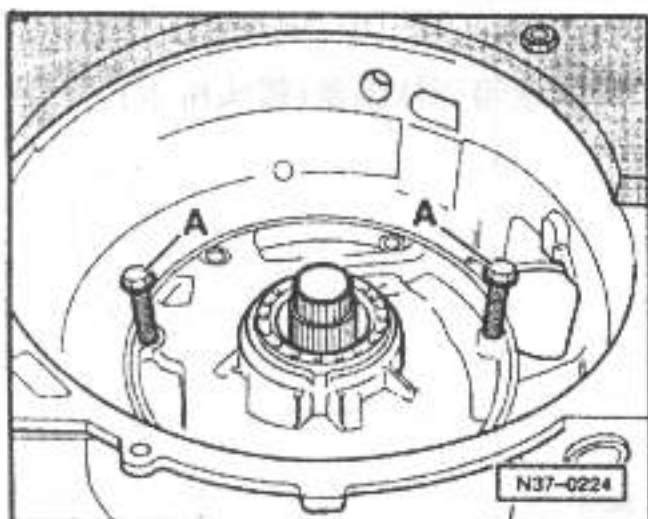


◀ - 拔下 - B1 - 的密封塞(箭头所示)

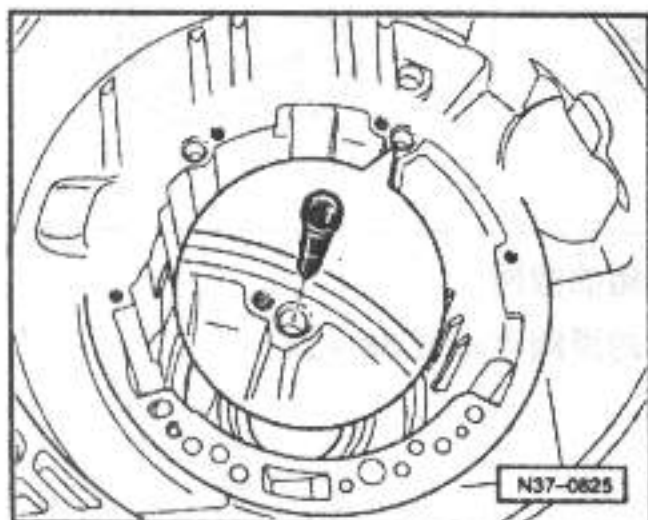


◀ - 拆下 ATF 油泵螺栓(箭头所示)

37 - 103

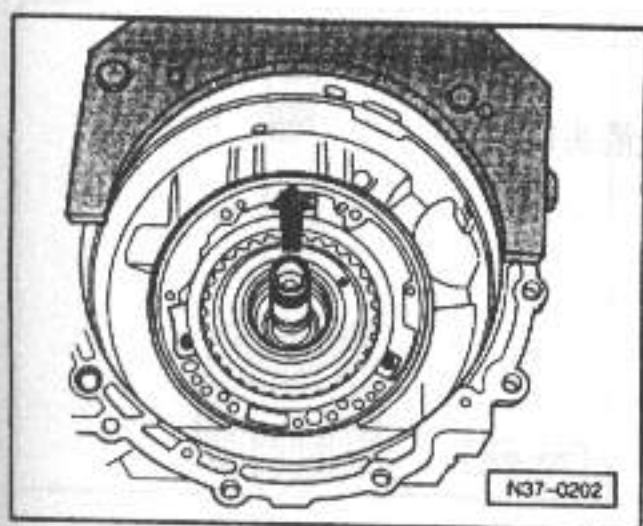


◀ - 将螺栓 - A - (M8) 拧入自动变速箱油泵螺栓孔内
- 均匀拧入螺栓 A, 将自动变速箱油泵从变速箱壳体压出



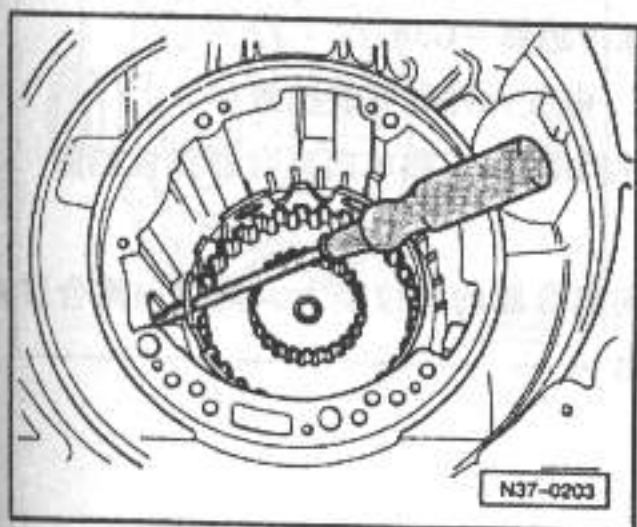
◀ - 如果安装滤网, 拆下
滤网安装在自动变速箱油冷却器的管上

37 - 104



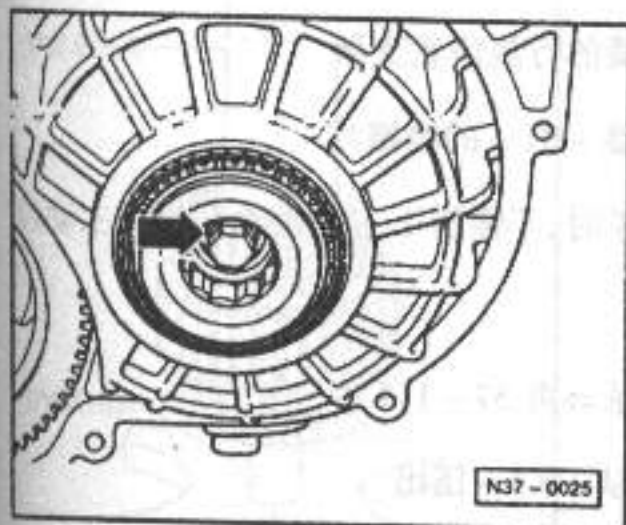
- ◀ - 将带有隔离管, - B2 - 制动片, 弹簧和弹簧盖的所有离合器拔出
- 离合器 - K1 - 和 - K3 - 压在一起
- 如果其中一个离合器需分解或更换时, 离合器 - K1 - 必须从 - K3 - 上压出

从 - K3 - 上压出离合器 - K1 - ⇒ 页 37 - 108

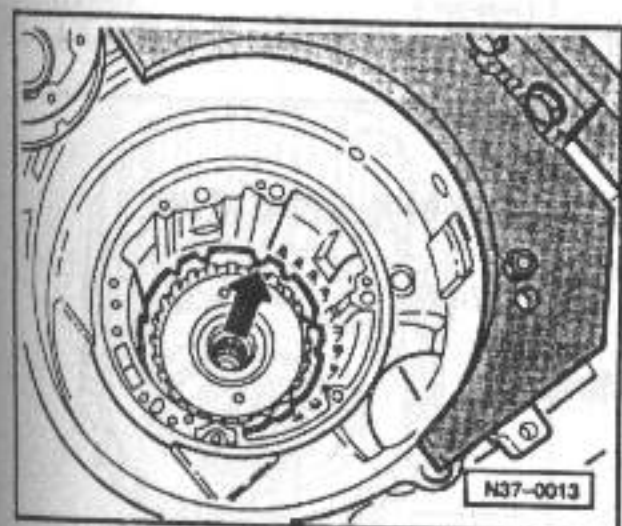


- ◀ - 将螺丝刀插入大太阳轮的孔内, 以松开和紧固小输入轴螺栓

————— 37 - 105 —————

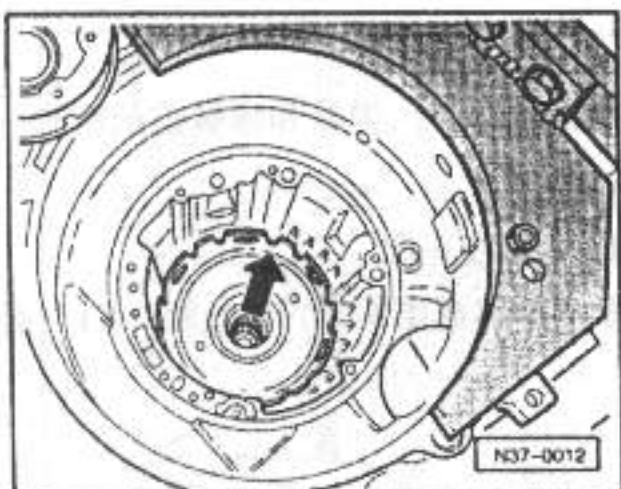


- ◀ - 松开小输入轴螺栓 - 箭头所示 -
- 拆下小输入轴螺栓垫圈和调整垫片
- 行星支架推力滚针轴承留在变速器/主动齿轮内
- 拔下小输入轴

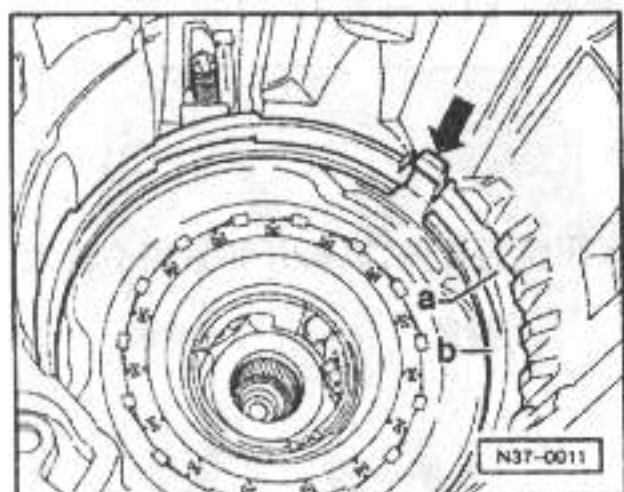


- ◀ - 拔出大输入轴(箭头所示)

————— 37 - 106 —————



- ◀ - 拔出大太阳轮(箭头所示)



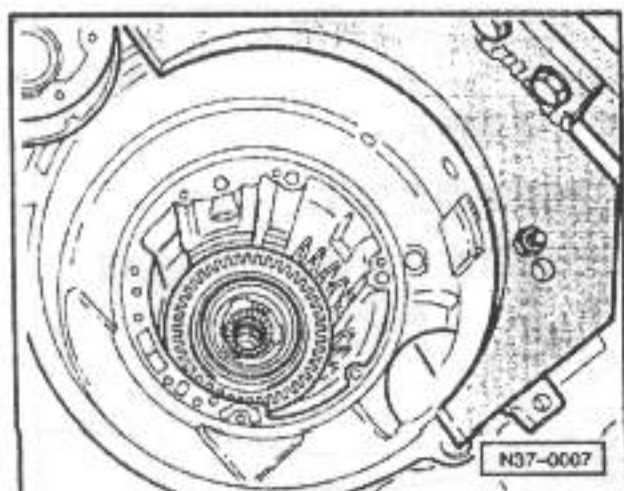
- 拆下变速箱转速传感器 - G38 -

⇒修理组 01; 电子/电气元件和安装位置

- ◀ - 拆下隔离管弹性档圈 - a - 和单向离合器弹性档圈 - b -

- 用钳子夹在单向离合器的定位契上, 把单向离合器从变速箱壳体上拔出

————— 37 - 107 —————



- ◀ - 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

◆分解行星齿轮系时, 不需拆下主动齿轮。拆装主动齿轮 ⇒ 页 39 - 11

◆装配行星齿轮系 ⇒ 页 37 - 111

将 - K1 - 离合器从 - K3 - 压出

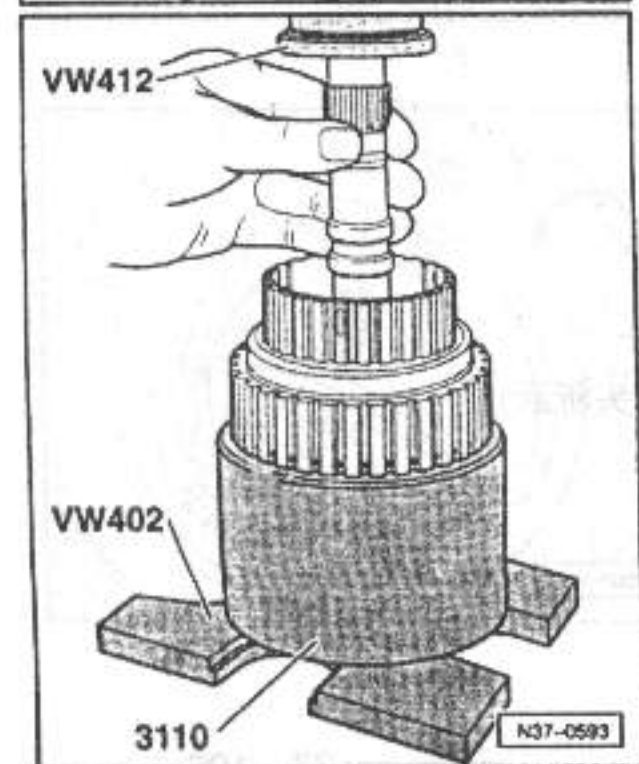
离合器 K1 和 K3 压在一起

如果其中一个离合器要分解或更换时, 离合器 - K1 - 必须从 - K3 - 上压出

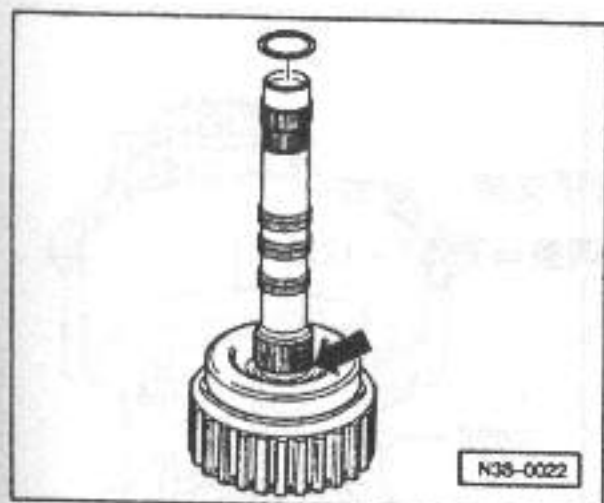
- 确保内工具压力表面是平的并且没有损坏

- ◀ 套管 3110 的销对着板 VW402

- 要压开时, 压涡轮轴

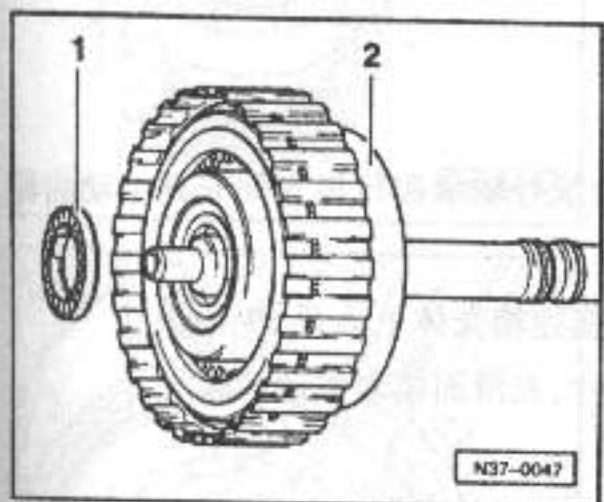


————— 37 - 108 —————

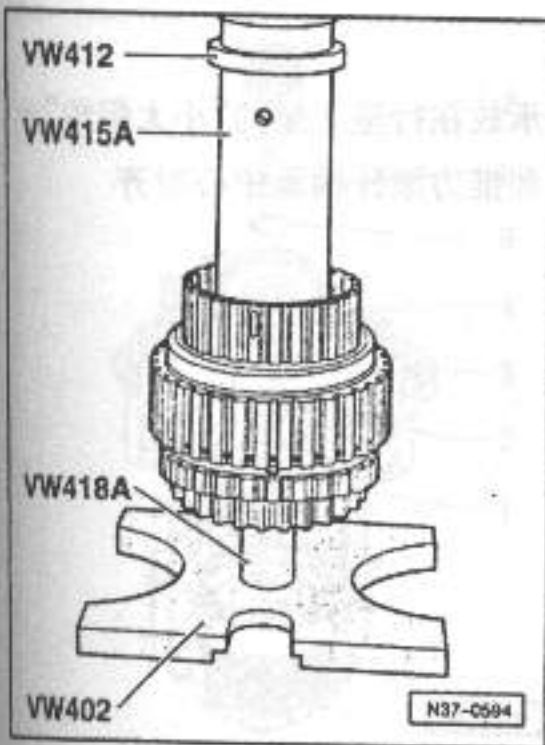


将离合器 - K1 - 压到 - K3 - 上

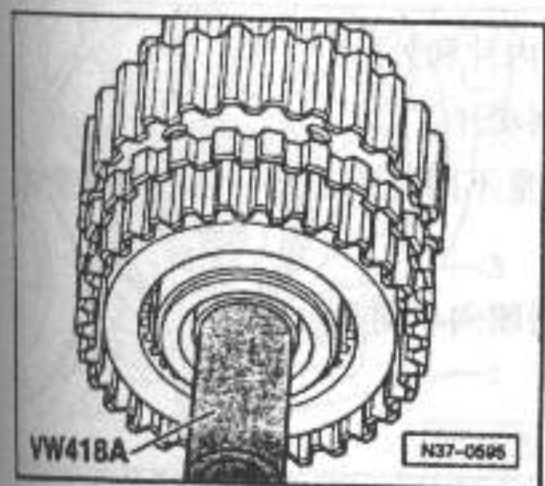
- ◀ - 将新的 O - 型环放到涡轮轴的凹槽中(箭头所示)
- 用自动变速箱油润滑 O 型环



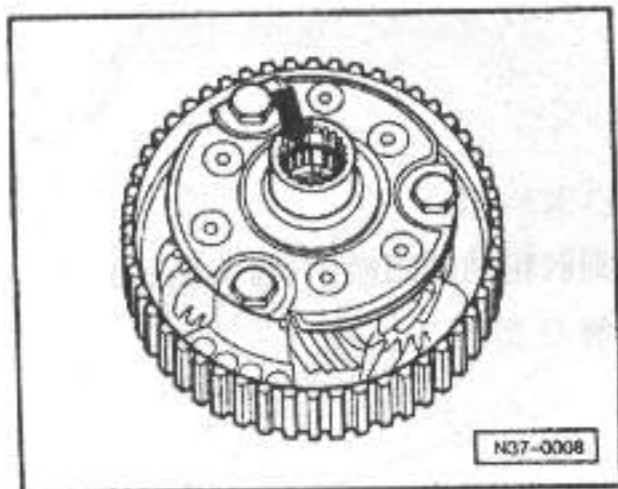
- ◀ - 将带有垫片的推力滚针轴承(1)卡到 3 档和 4 档离合器 - K3 -



- ◀ - 确保工具压力表面是平的并且无损坏
- 装配 - K1 - 和 - K3 - 时按示范来压

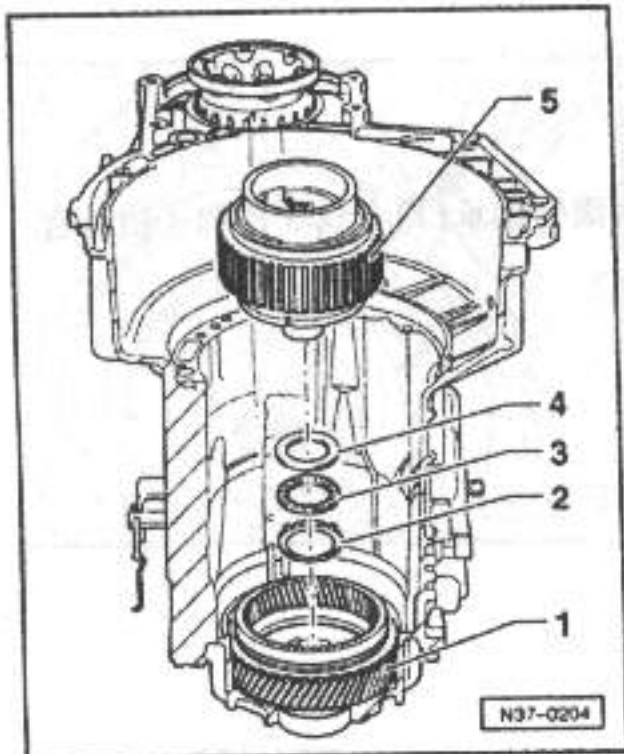


- ◀ - 在压之前,定位 VW418A 中心在推力滚针轴承表面(示范从下面显示 - K3 -)
- 仔细压离合器 - K1 -, 直到感觉不动
- 不要在离合器上施加更大的压力



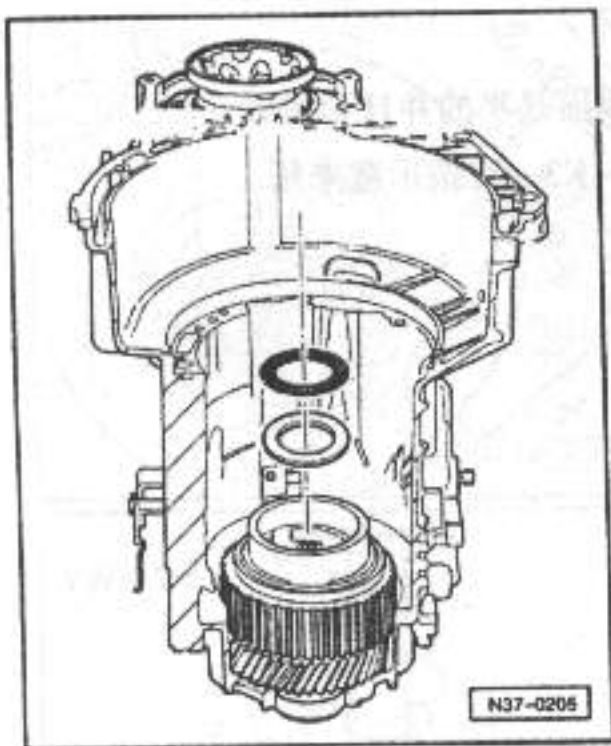
装配行星齿轮系

- ◀ - 将 O - 型环安到行星支架
- 在更换行星支架后, 调整⇒页 37 - 122

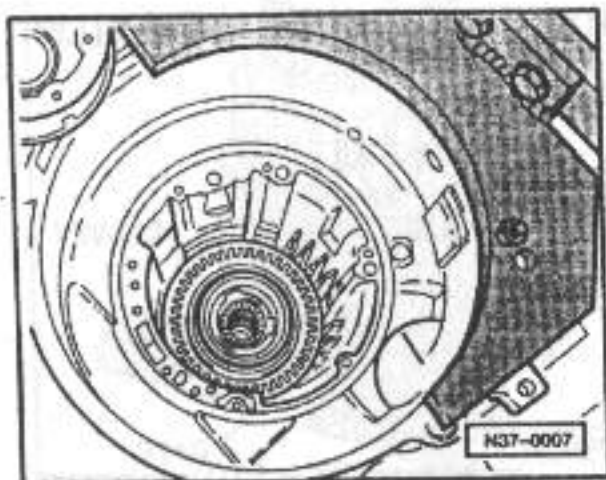


- ◀ - 将带有垫片的推力滚针轴承和行星支架安到主动齿轮上
- 1 - 主动齿轮安装在变速箱壳体上⇒页 37 - 85
- 2 - 推力滚针轴承垫片, 光滑面朝向主动齿轮
- 3 - 推力滚针轴承
- 4 - 推力滚针轴承垫片
- 5 - 安装带有密封环的行星支架

————— 37 - 111 —————

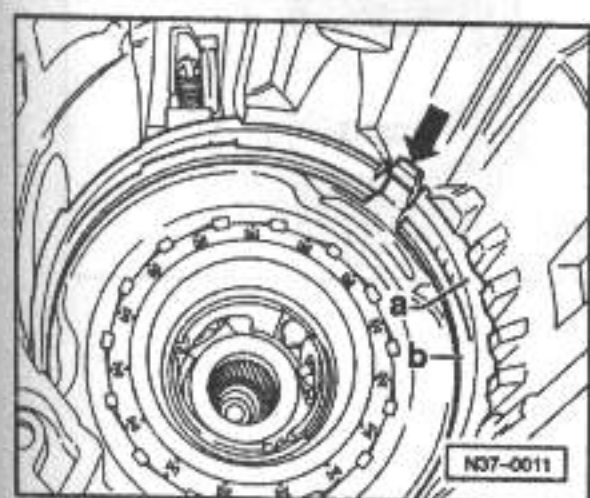
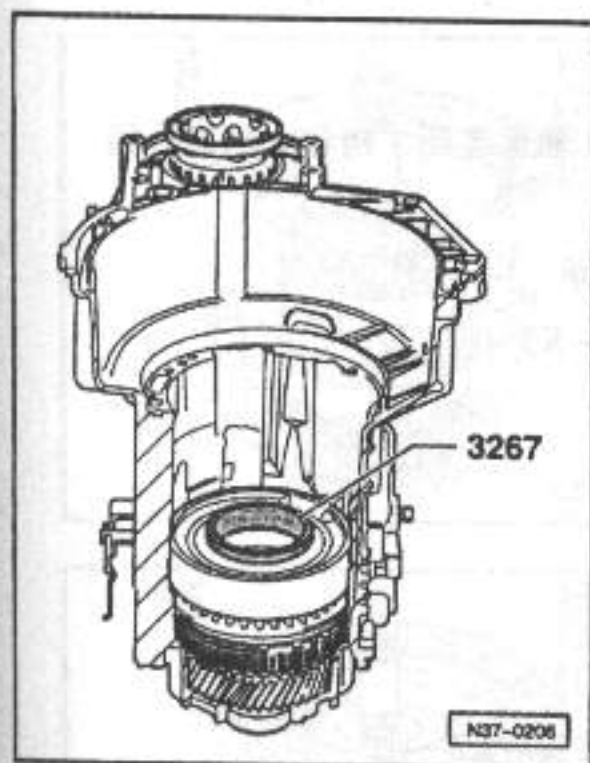


- ◀ - 将垫片和推力滚针轴承放在行星支架的“小太阳轮”上
- 使在小太阳轮上垫圈和推力滚针轴承中心对齐



- 放入 - B1 - 制动器的内片和外片
- 放入压片, 平面朝向制动片
- 压片的厚度按制动片数量不同有所不同, 备件根据变速箱代码来订购
- ◀ - 装入碟形弹簧, 凸起面朝向单向离合器

————— 37 - 112 —————



当更换下列部件

- ◆ 变速箱壳体
- ◆ 单向离合器
- ◆ 倒档制动器 - B1 - 的活塞
- ◆ 制动片

须调整 - B1 - ⇒ 页 37 - 131

- ◀ - 用专用工具 3267 张开单向离合器滚柱, 并装入单向离合器

- ◀ - 安装单向离合器弹性档圈 - b - 和隔音管的弹性档圈

- a -

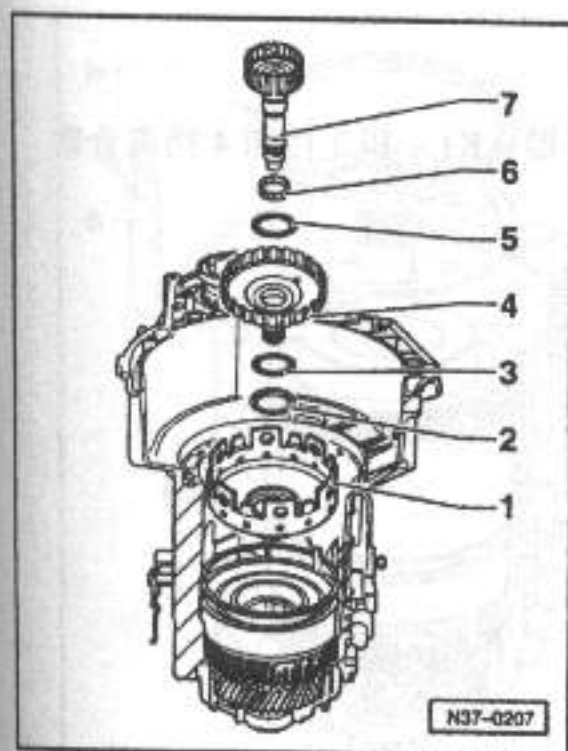
- 安装弹性档圈时, 开口装到单向离合器定位契上(箭头所示)

- 安装变速箱转速传感器 - G38 -

⇒ 修理组 01; 电子/电气元件和安装位置

- 测量制动器 - B1 - ⇒ 页 37 - 138

———— 37 - 113 ————



- ◀ - 将大太阳轮到小输入轴部件装入变速箱壳体

- 1 - 大太阳轮
- 2 - 推力滚针轴承
(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

- ◀ - 安装带有垫圈 - 2 - 和调整垫片 - 3 - 的小输入轴螺栓

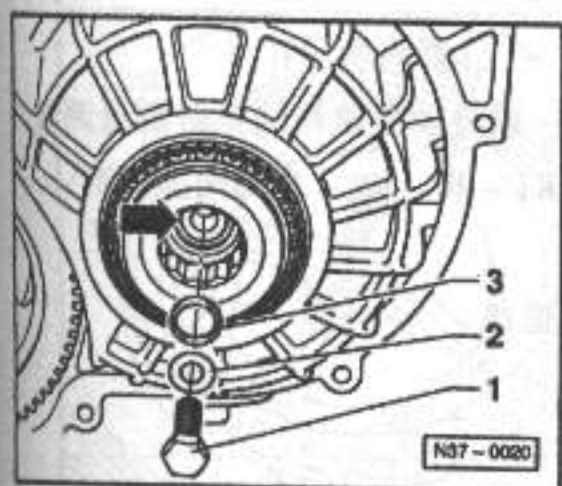
- 1 -

扭紧力矩 30Nm

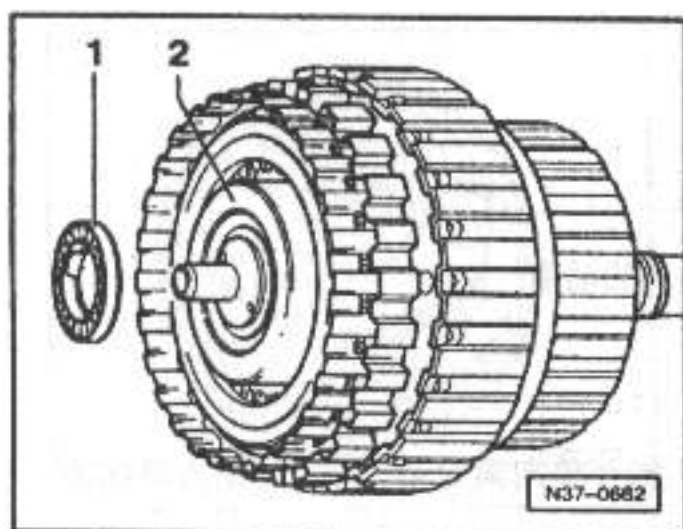
- ◆ 将调整垫片 - 3 - 装到小输入轴台肩上(箭头所示)

- ◆ 确定调整垫片厚度 ⇒ 调整行星齿轮支架, 页 37 - 122

- 测量行星齿轮支架 ⇒ 页 37 - 130



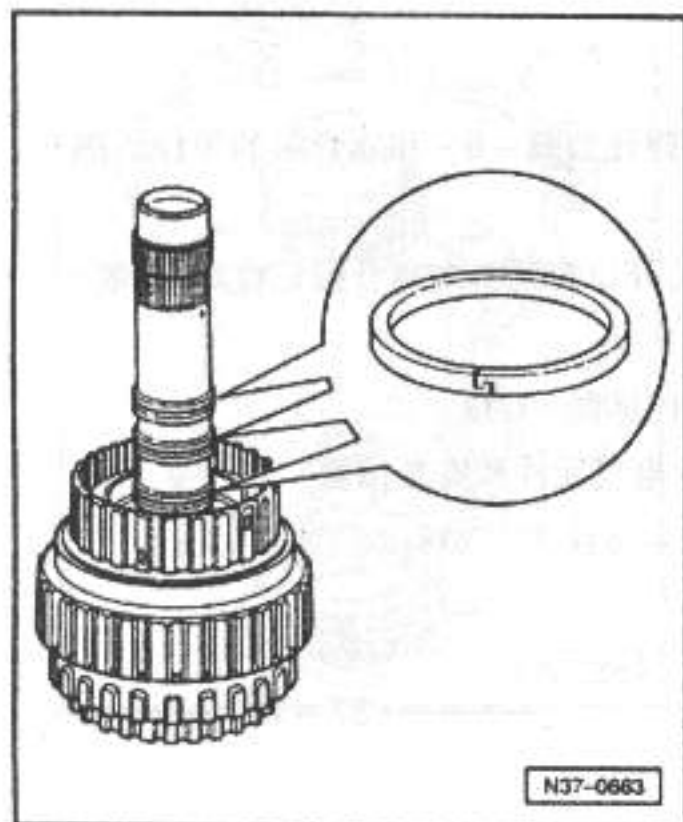
———— 37 - 114 ————



- ◀ - 将带垫圈的推力滚针轴承装到 3 档和 4 档离合器 - K3 -

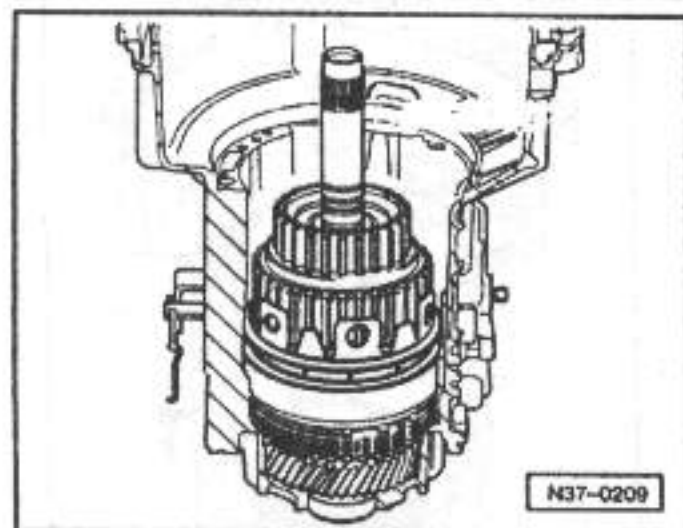
1 - 带垫圈推力滚针轴承

2 - 3 档和 4 档离合器 - K3 -

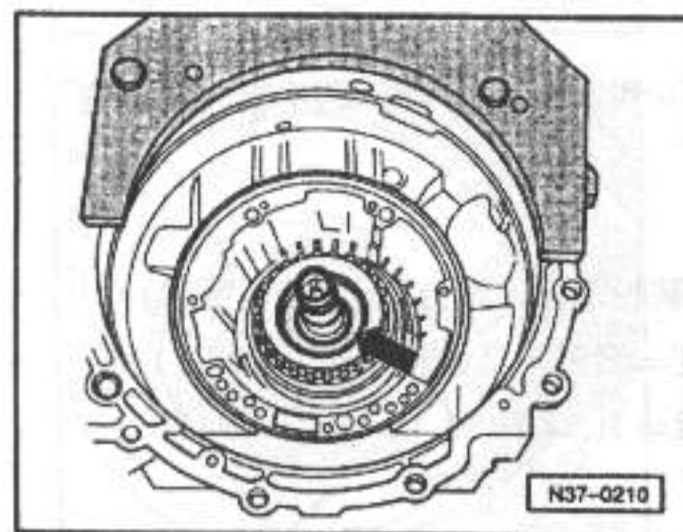


- ◀ - 确保活塞环正确安装在 - K3 - 上
- 确保活塞环接口钩在一起

37 - 115

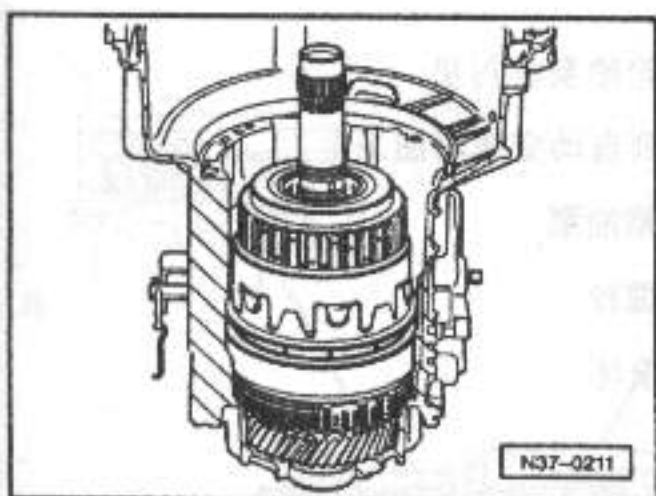


- ◀ - 装入 1 档和 3 档离合器 - K1 - 和 3 档和 4 档离合器 - K3 -

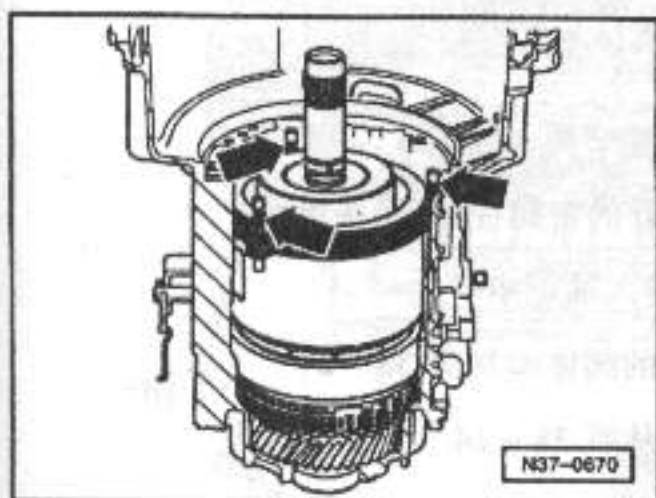


- ◀ - 将调整垫片装在 - K1 - 上(箭头所示)
- ◆当更换 - K1 - , - K2 - 或自动变速箱油泵时测量调整垫片⇒调整离合器 - K1 - 和 - K2 - 之间间隙⇒页 37 - 139
- ◆可装入 1 或 2 个调整垫片

37 - 116

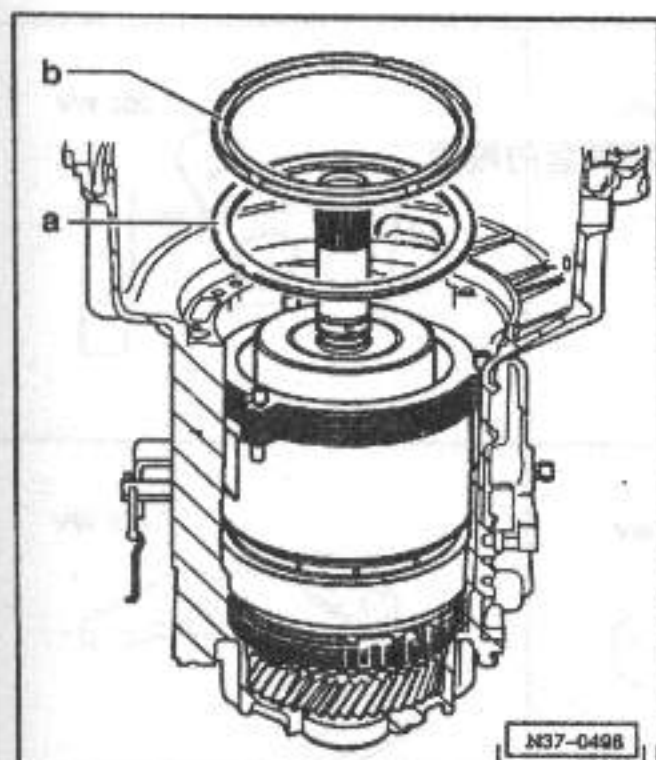


- ◀ - 装入倒档离合器 - K2 -
- 装入制动器 - B2 - 片组的隔离管, 应使隔离管上的槽进入单向离合器契内

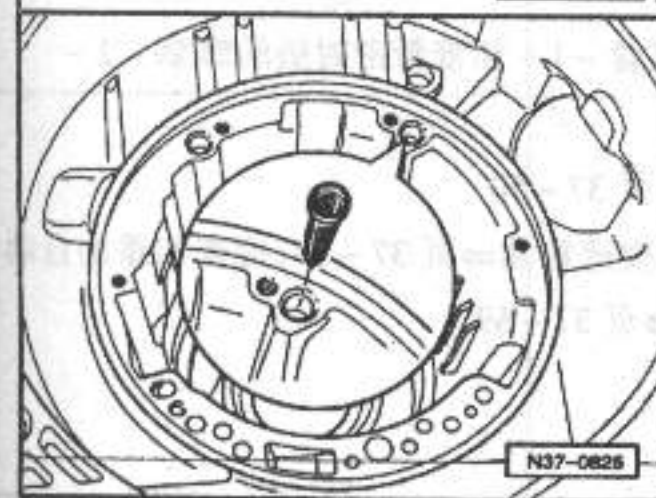


- ◀ - 按下述安装 - B2 - 制动片
- 先装上一个 3mm 厚外片
- 将 3 个弹簧帽装入外片
- 插入压力弹簧(箭头所示)
- 除了最后一个外片外, 装上所有片子
- 将 3 个弹簧帽装到压力弹簧上

— 37 - 117 —

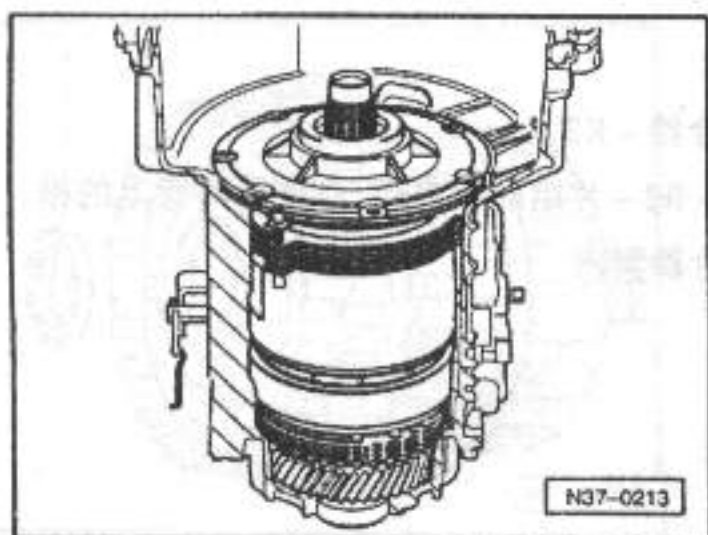


- 装入最后一个 3mm 厚外片
- 确定调整垫片⇒页 37 - 147
- ◀ - 安装调整垫片 - a -
- 将垫圈装到调整垫片上、光滑面朝向调整垫片
- 当更换下列件
- ◆ 变速箱壳体
- ◆ 隔离管
- ◆ ATF 油泵
- ◆ 垫圈
- ◆ 制动片



- 2 档和 4 档制动器 - B2 - 需调整⇒页 37 - 147
- 这些件根据变速箱代码来定购
- 清洁滤网
- ◀ - 安装滤网
- 滤网安装在自动变速箱油冷却器的管路上

— 37 - 118 —



- 安装自动变速箱油泵密封垫
- 将 O - 型环安到自动变速箱油泵上

- ◀ - 安装自动变速箱油泵
- 均匀交叉拧紧螺栓

确保 O - 型环未损坏

扭紧力矩: 8Nm

- 然后拧 90°

这时可分几步进行

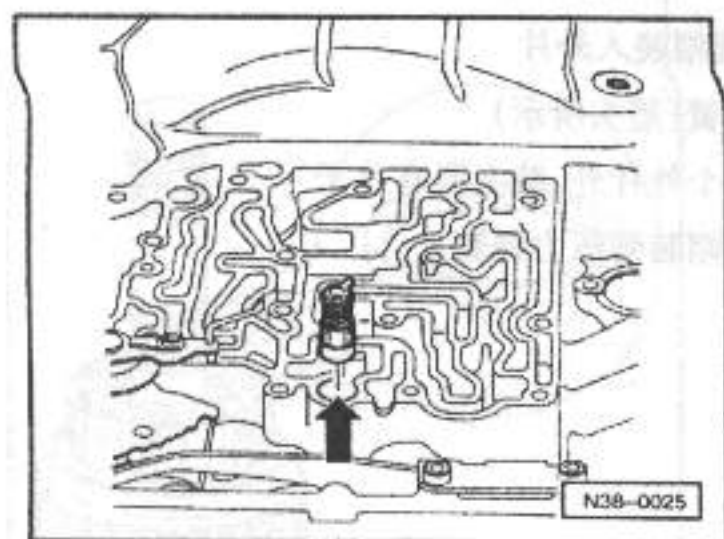
- 测量离合器间隙⇒页 37 - 146

- ◀ - 安装带 O - 型环的密封柱塞(箭头所示)

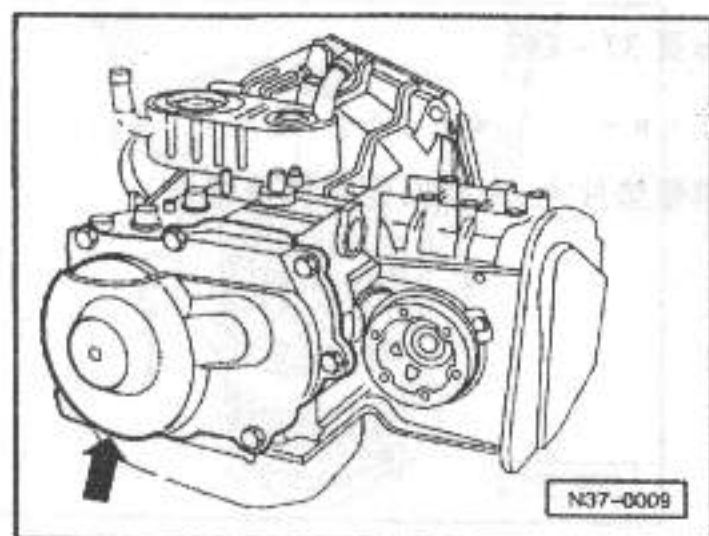
安装位置: 凸耳装入油道中

- 安装带传输线的阀体⇒从页 38 - 24

- 安装油底壳⇒从页 38 - 24

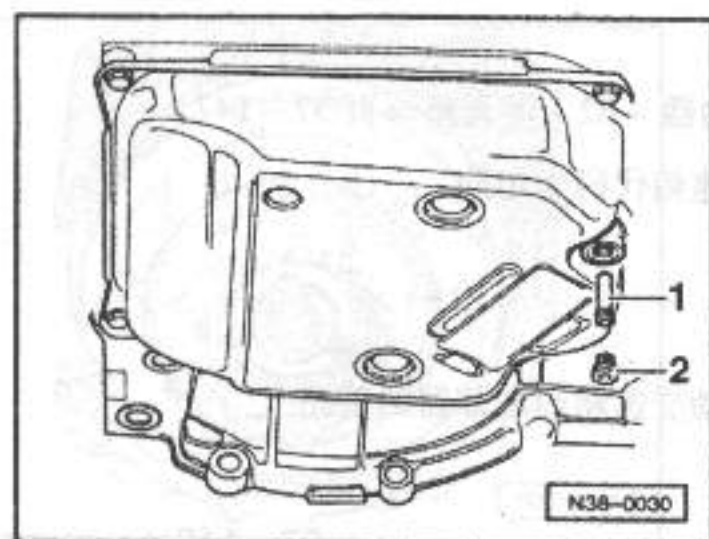


— 37 - 119 —



- ◀ - 安装带密封垫和隔套的端盖

扭紧力矩: 8Nm



- ◀ - 拧入 ATF 溢流管 - 1 - 和带新密封垫的螺塞 - 2 -
- 安装变扭器

- 安装变速箱⇒页 37 - 50

- 充注 3 升自动变速箱油⇒页 37 - 38, 检查和添加自动变速箱油量⇒页 37 - 69

— 37 - 120 —

所有行星齿轮系调整示意图

I = 倒档制动器 - B1 -

◆ A - 调整垫片

◆ 确定厚度⇒调整倒档制动器
- B1 - 页 37 - 131

II = 2 档和 4 档制动器 - B2 -

◆ B - 外片或调整垫片

◆ 确定厚度⇒调整 2 档和 4 档
制动器 - B2 - 从页 37 - 147

III = 行星支架

◆ C - 调整垫片

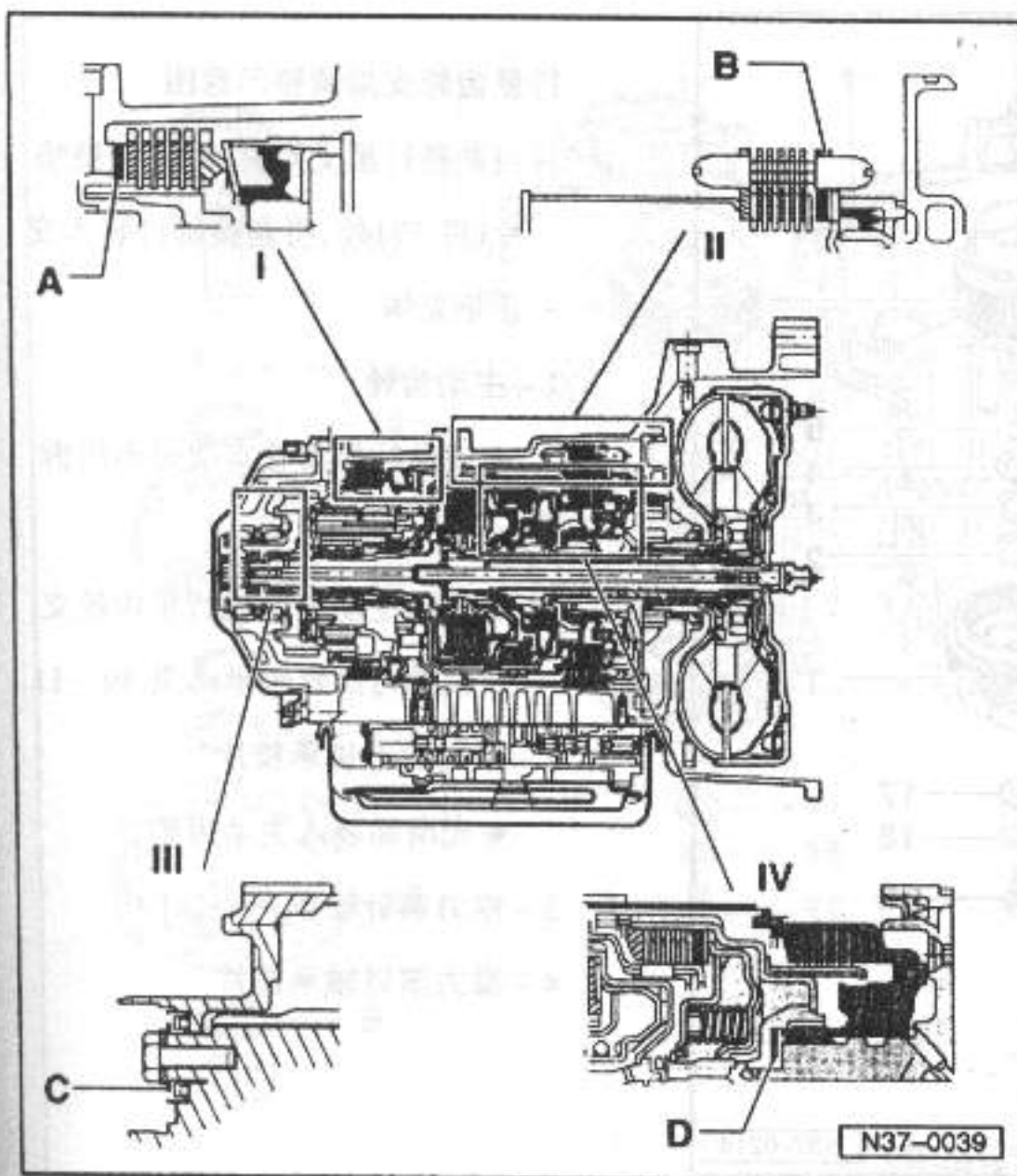
◆ 确定厚度⇒调整行星支架
页 37 - 122

IV = 离合器间隙

◆ D - 调整垫片

◆ 确定厚度⇒调整离合器
- K1 - 和 - K2 - 之间间隙,
页 37 - 139

————— 37 - 121 —————



调整行星支架

专用工具和车间维修设备

◆ VW309 支撑板

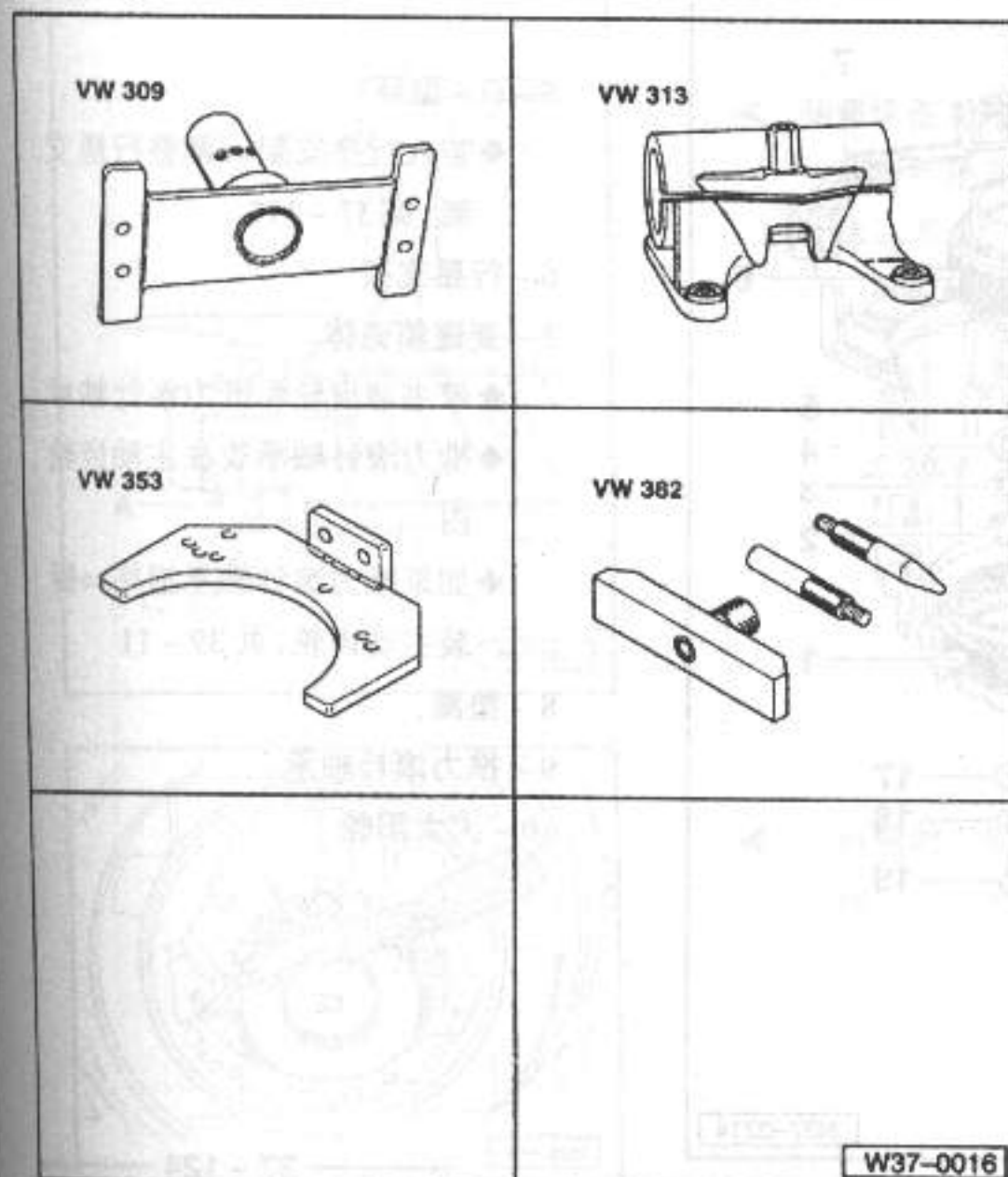
◆ VW313 支撑座

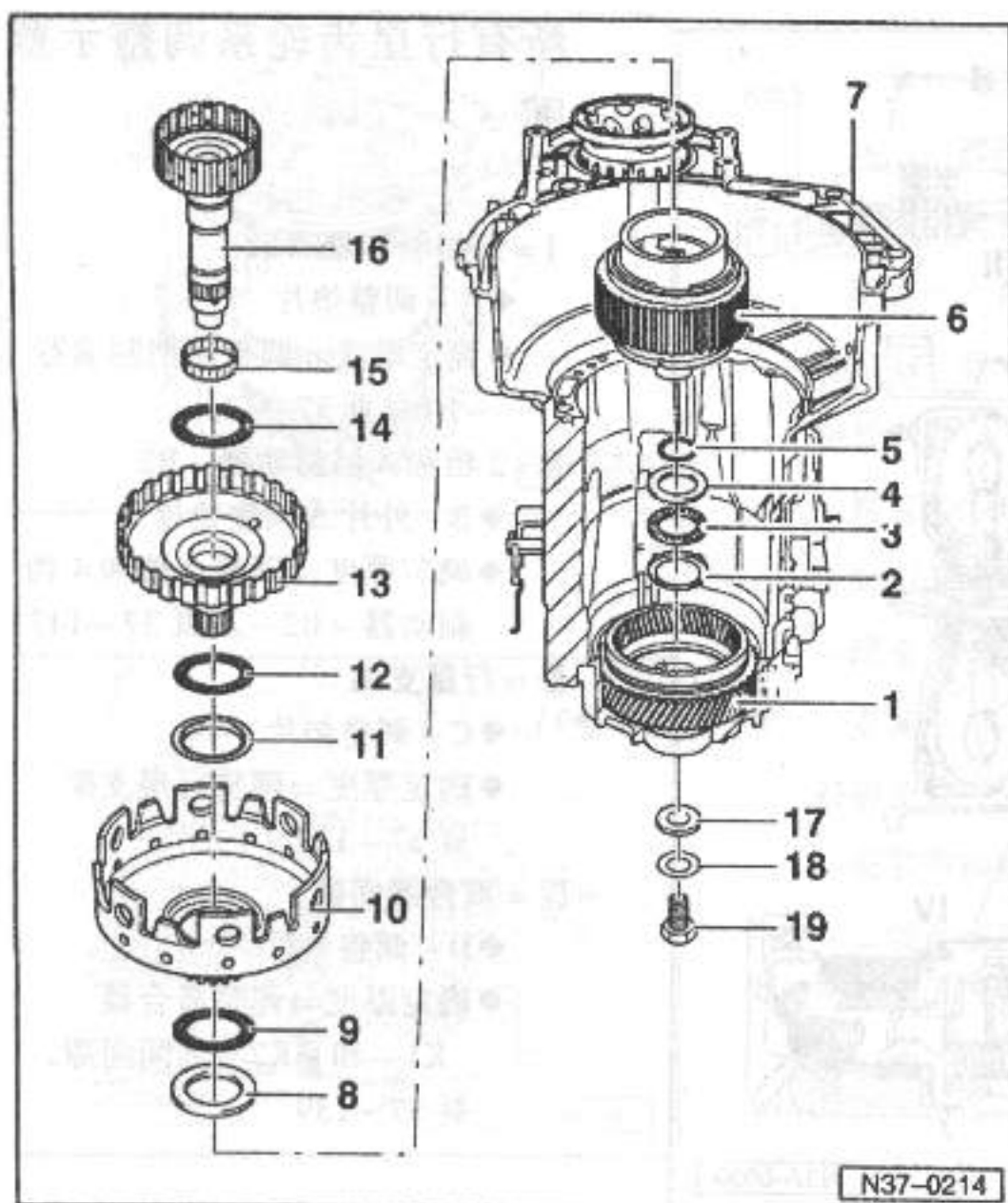
◆ VW353 变速箱支撑板

◆ VW382 测量装置

◆ 千分表

————— 37 - 122 —————





行星齿轮支架调整示意图

- 当调整行星支架时,除了调整垫片(件 17)外,将调整部件装入变速箱壳体

1 - 主动齿轮

◆调整行星齿轮支架时不用拆下

◆拆装主动齿轮或行星齿轮支架推力滚针轴承⇒页 39 - 11

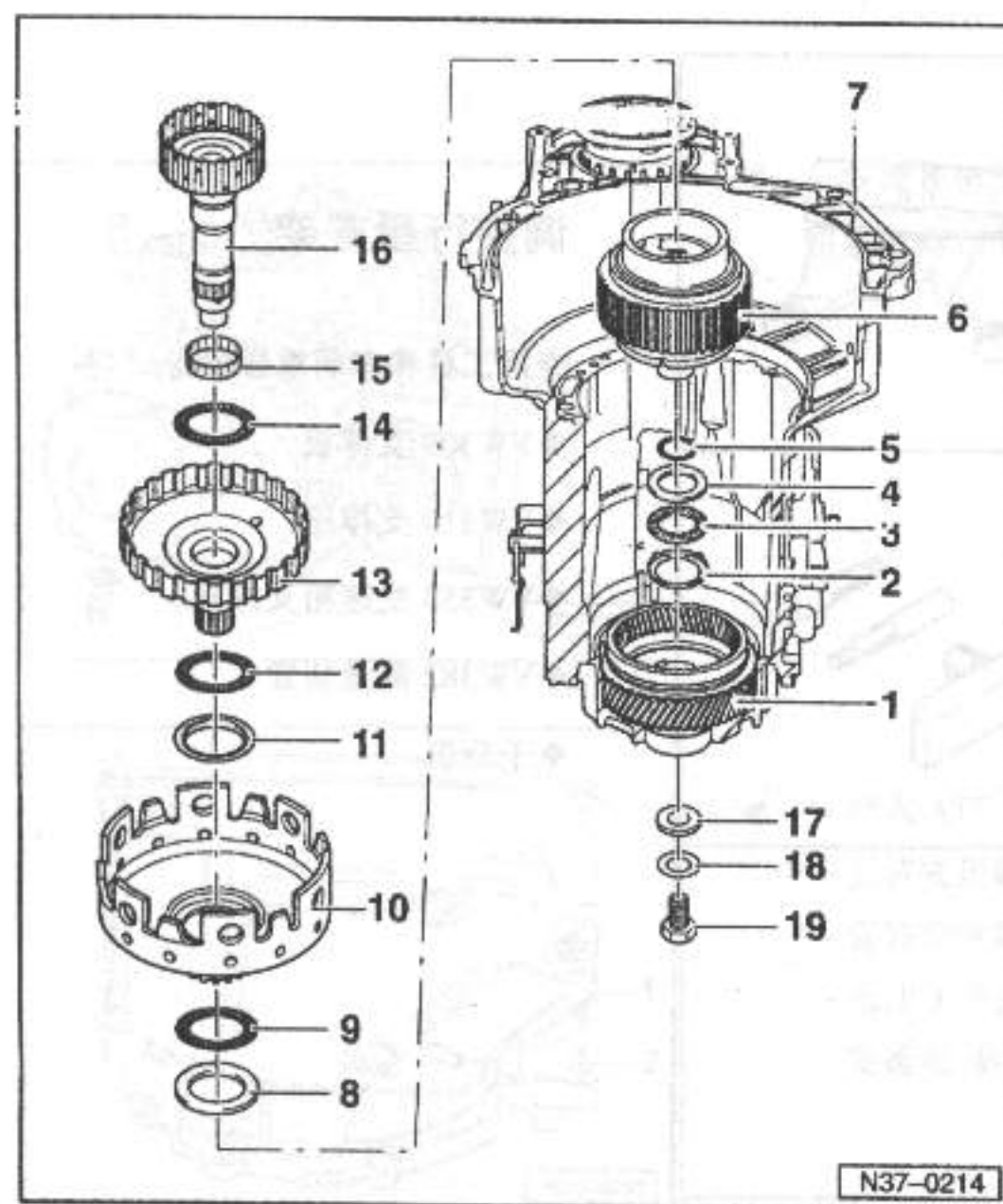
2 - 推力滚针轴承垫片

◆光滑面装入主动齿轮

3 - 推力滚针轴承

4 - 推力滚针轴承垫片

37 - 123



5 - O - 型环

◆装入行星支架⇒调整行星支架,页 37 - 111

6 - 行星支架

7 - 变速箱壳体

◆带主动齿轮和推力滚针轴承

◆推力滚针轴承放在主动齿轮内

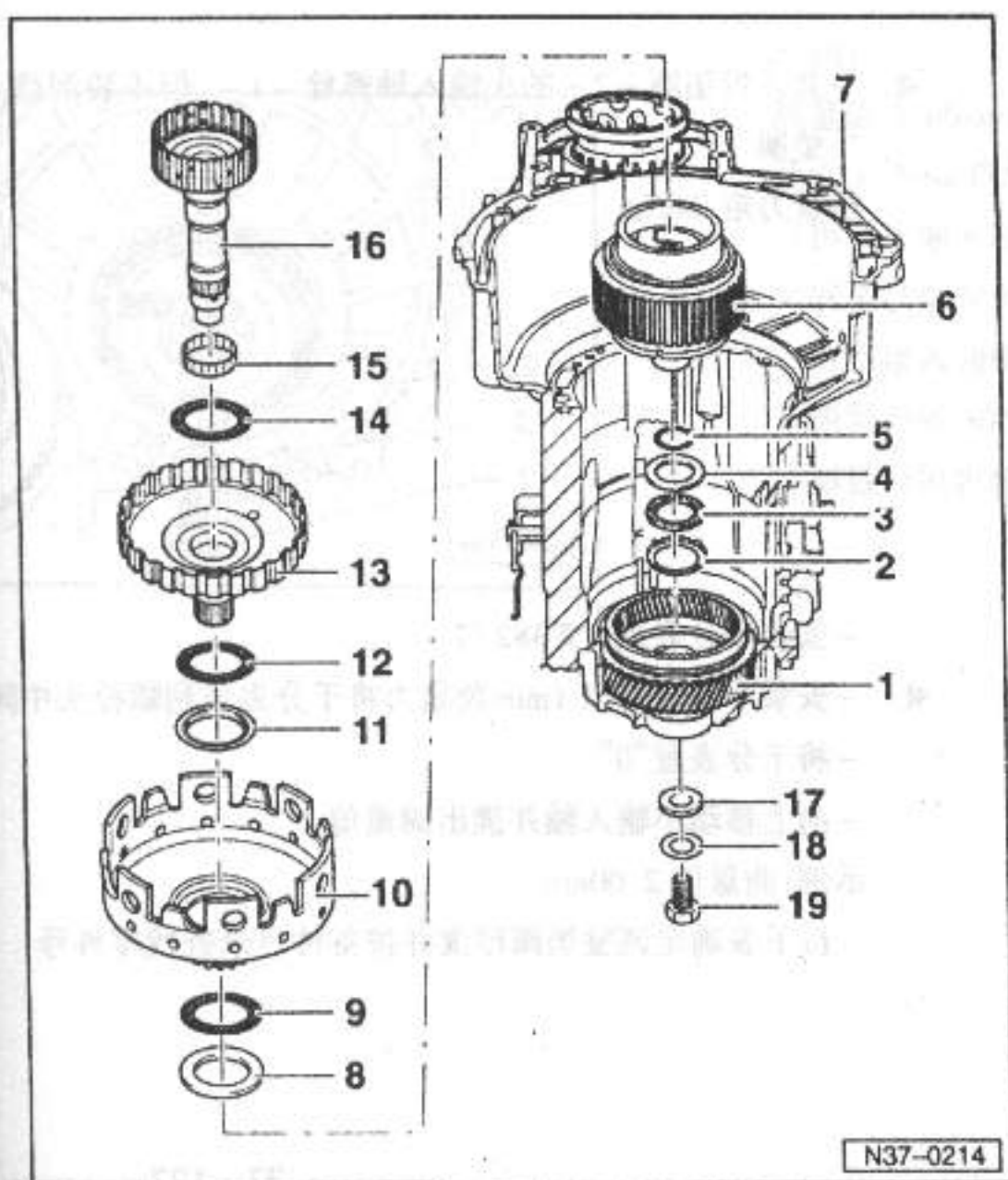
◆如果推力滚针轴承损坏⇒拆装主动齿轮,页 39 - 11

8 - 垫圈

9 - 推力滚针轴承

10 - 大太阳轮

37 - 124



11 - 垫圈

◆装入大太阳轮⇒组装行星齿轮系, 页 37 - 111

12 - 推力滚针轴承

13 - 大输入轴

14 - 推力滚针轴承

15 - 滚针轴承

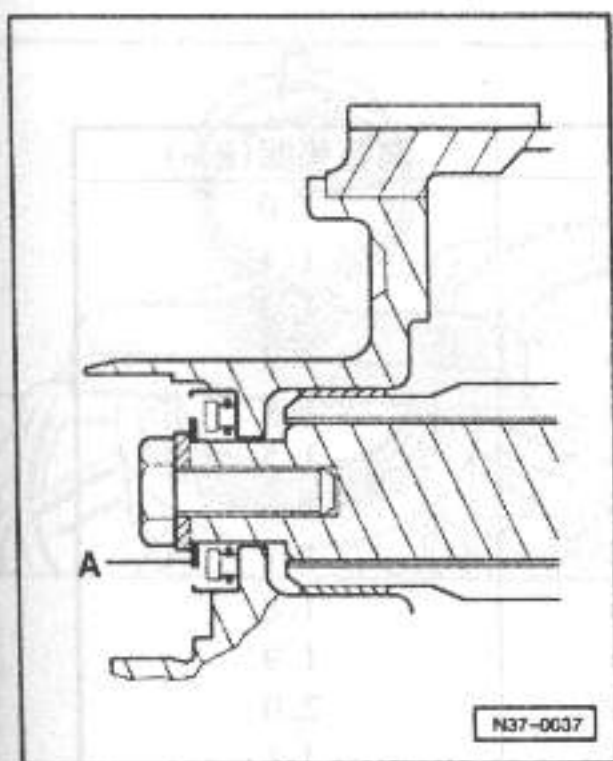
16 - 小输入轴

17 - 调整垫圈

◆当调整时, 不安装在行星支架内

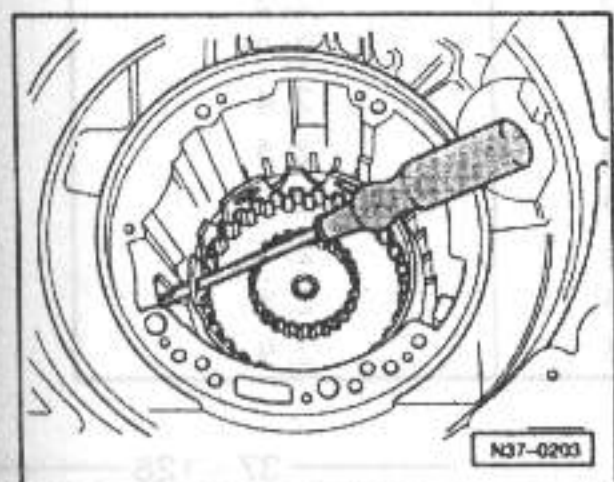
18 - 垫圈

19 - 小输入轴螺栓, 30Nm

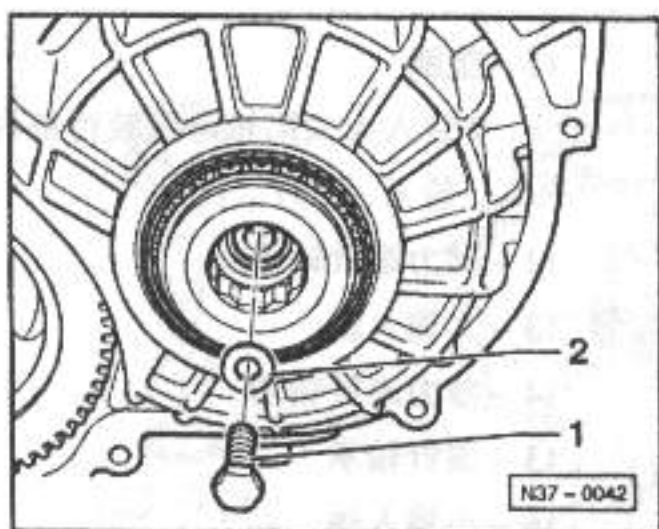


◀ 测量调整垫片 - A -

- 调整行星支架时, 将所有部件(件 2—16)装到变速箱壳体⇒页 37 - 123

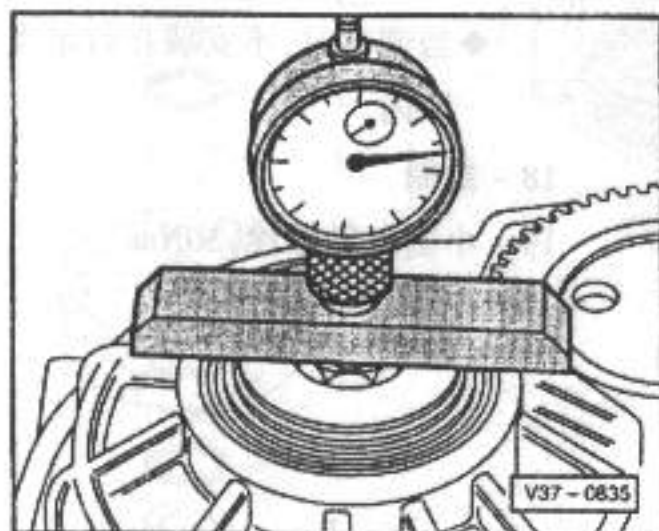


◀ - 将螺丝刀插入大太阳轮孔内, 以松开和紧固小输入轴螺栓



- ◀ - 装入带垫圈 - 2 - 的小输入轴螺栓 - 1 - , 但不装调整垫圈

扭紧力矩: 30Nm



- 安装千分表到 VW382/7
- ◀ - 安装千分表并以 1mm 预紧力将千分表装到螺栓头中间
- 将千分表置“0”
- 向上移动小输入轴并读出测量值

示例: 测量值 2.00mm

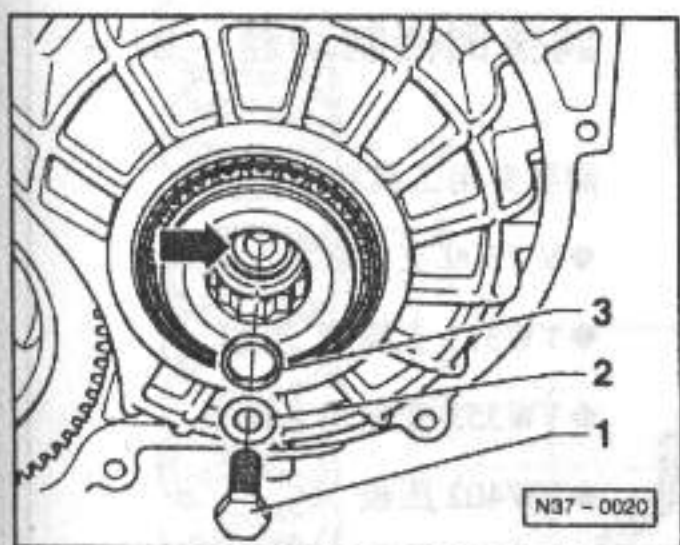
- 按下表确定调整垫圈厚度并按备件目录查找零件号

————— 37 - 127 —————

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 - 128 —————



示例:

测量值 2.00mm =

装入 1.7mm 厚的调整垫圈

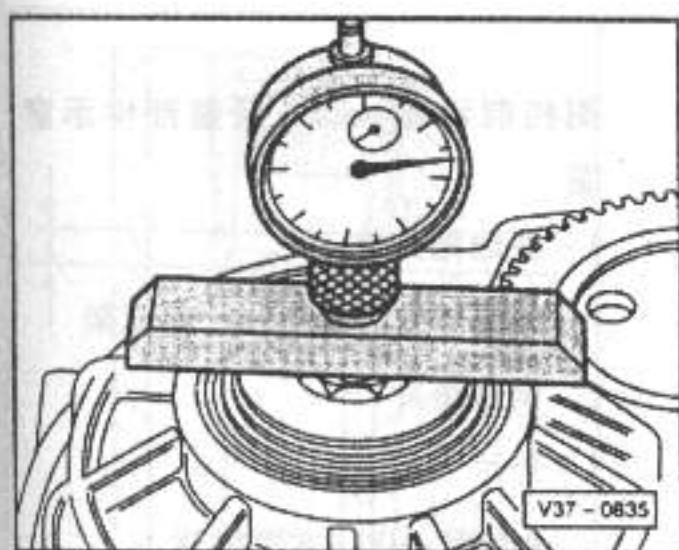
- 拆下小输入轴螺栓

◀ - 安装已确定调整垫圈 - 3 - 到小输入轴 - 箭头所示 -

- 将小输入轴螺栓 - 1 - 连垫圈 - 2 - 一同拧紧

扭紧力矩 30Nm

- 测量行星齿轮支架



行星齿轮支架检查测量

◀ - 将千分表装到专用工具 VW382/7, 并将表触点顶到小输入轴螺栓上

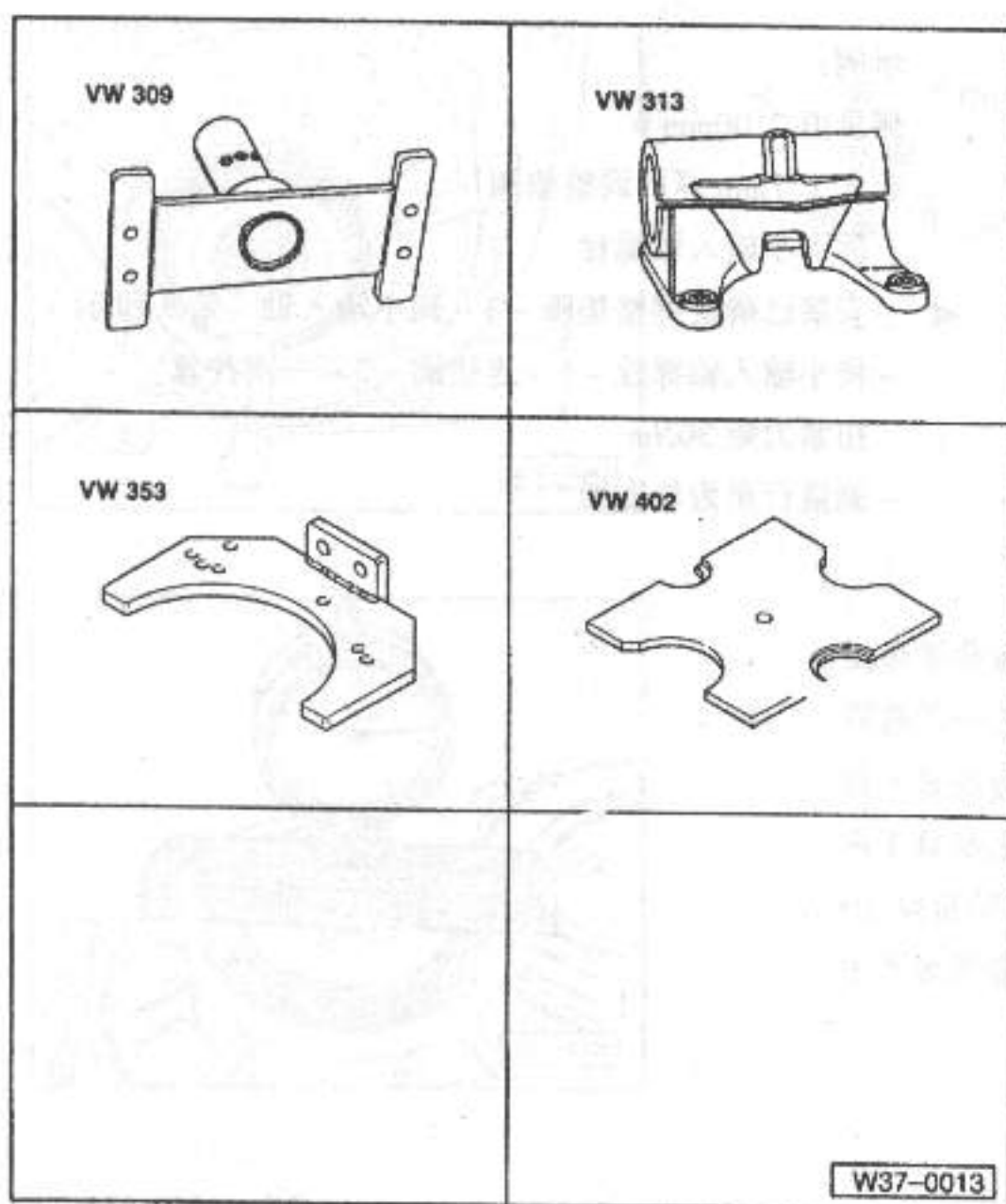
- 上下移动小输入轴并从表上读出间隙值

间隙:

最小 = 0.23mm

最大 = 0.37mm

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, 页 37 - 111

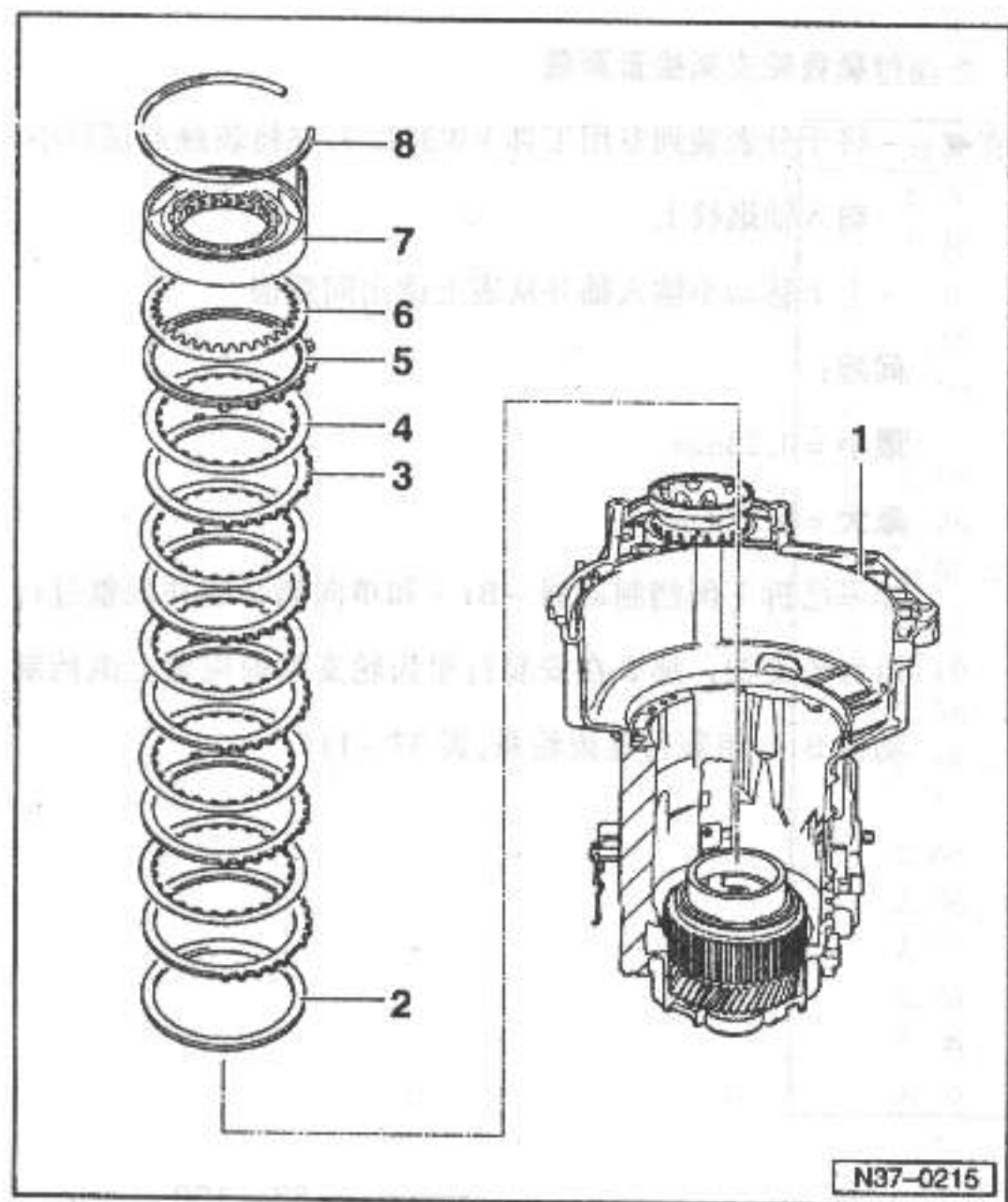


调整倒档制动器 - B1 -

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW309 支撑板
- ◆ VW313 支撑座
- ◆ VW353 变速箱支撑板
- ◆ VW402 压板
- ◆ 深度尺
- ◆ 导板
- ◆ 塞尺

37 - 131



倒档制动器 - B1 - 调整部件示意图

1 - 变速箱壳体

◆ 装有主动齿轮和行星支架

2 - 调整垫片

3 - 外片 - B1 -

◆ 数量⇒00 - 6 页以后

4 - 内片 - B1 -

◆ 数量⇒00 - 6 页以后

5 - 压片

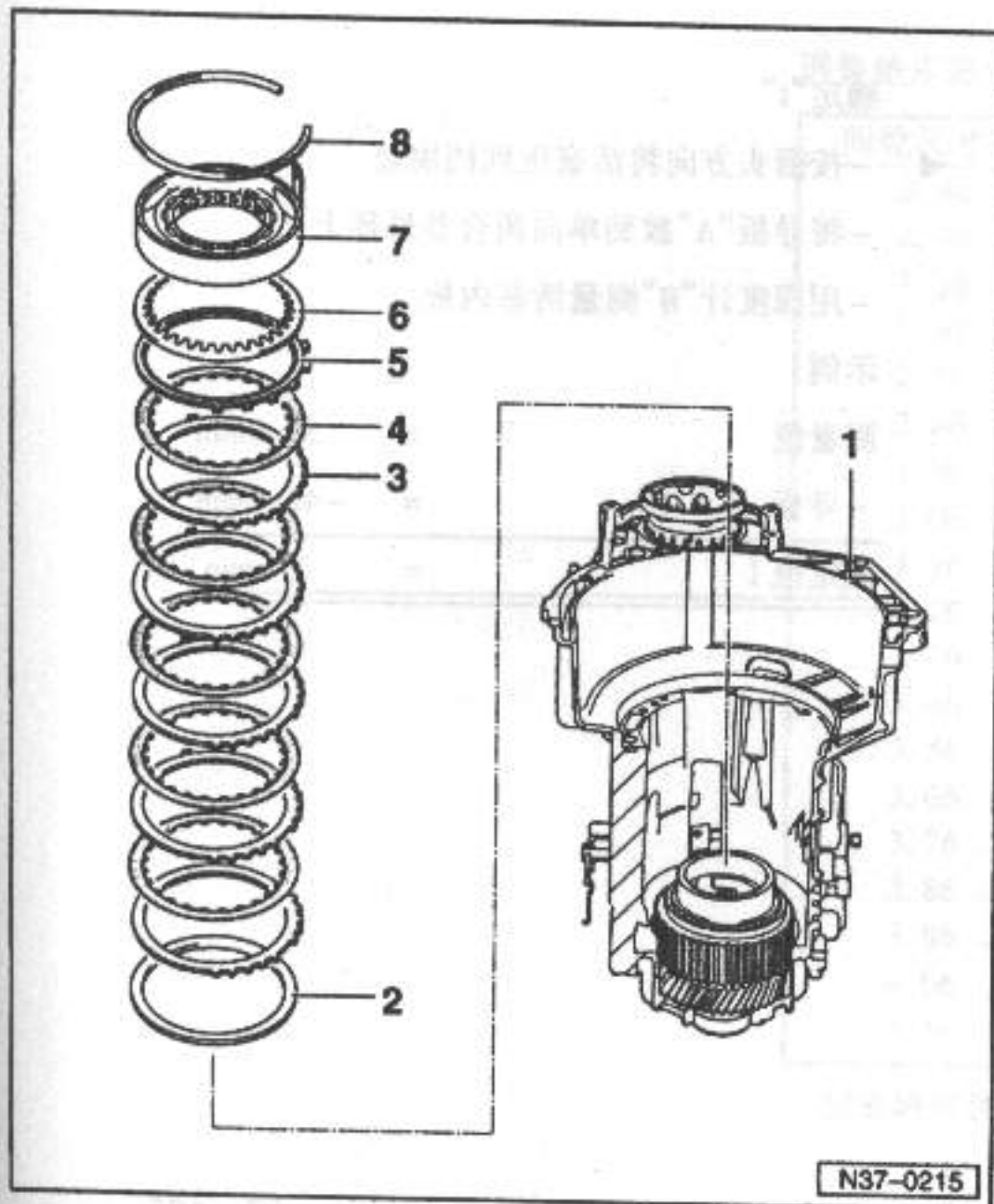
◆ 扁平面朝向片组

◆ 备件根据变速箱代码订购

6 - 碟形弹簧

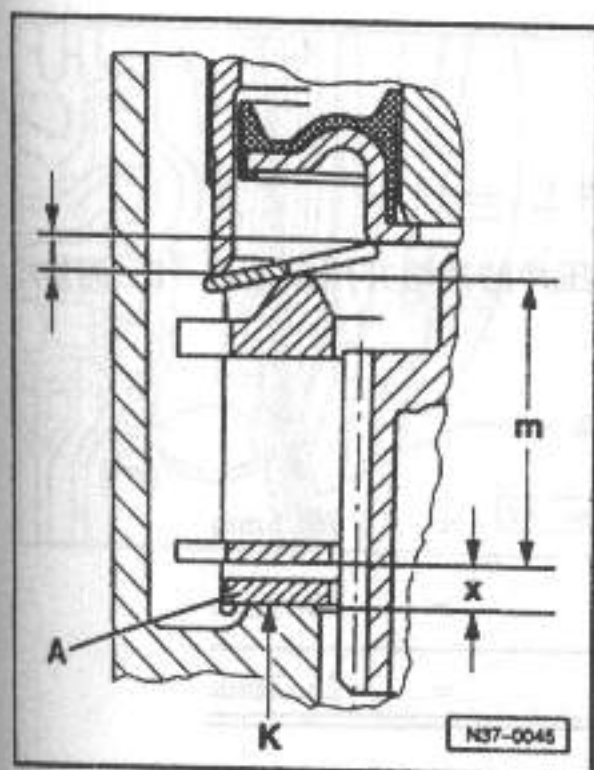
◆ 凸起面朝向单向离合器

37 - 132



7 - 单向离合器, 带有 - B1 - 活塞
 拆装单向离合器前应拆下滑阀箱
 并取下密封塞⇒页 38 - 24, 并拆
 下变速箱转速传感器 - G38 - ⇒
 页 38 - 45
 8 - 弹性档圈

37 - 133



◀ 确定调整垫片 - A - 厚度

● 对于测量条件, 变速箱壳体必须装在装配台上, 以使主动齿轮朝下, 象示范那样⇒页 37 - 132

调整垫片厚度是由间隙尺寸“x”确定, 并按表
 选用⇒页 37 - 137

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

◆ A = 调整垫片

◆ x = 间隙尺寸

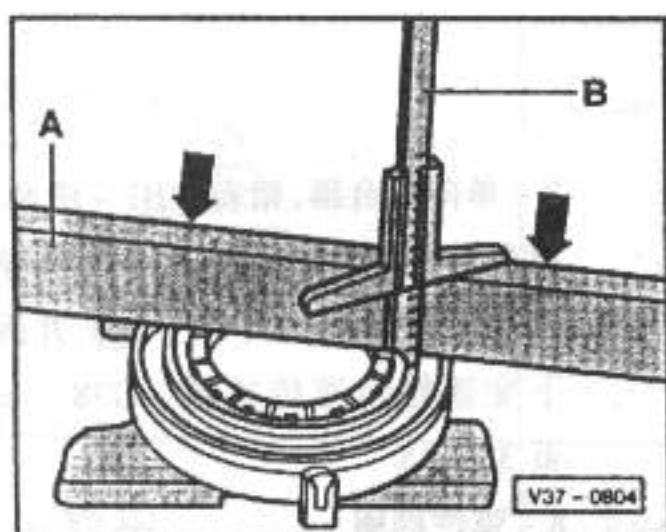
◆ I = 单向离合器活塞位置

◆ m = 带压片的片组高度

◆ K = 恒定值 = 26.9mm

“K”是由变速箱结构高度确定而不可调

37 - 134

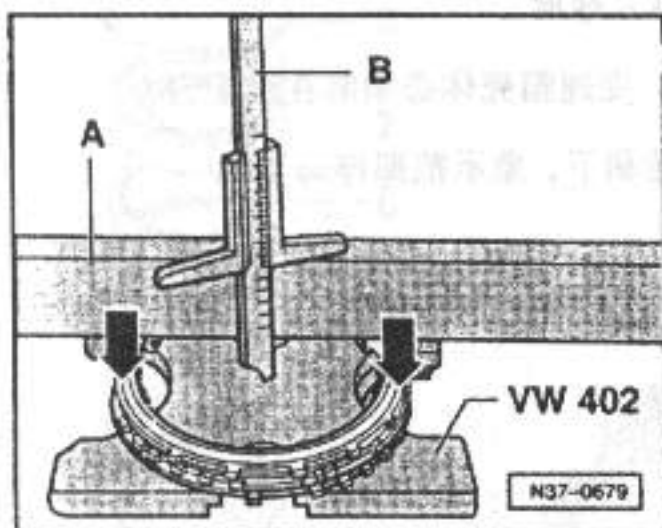


确定“I”

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

示例:

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



确定“m”

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

示例:

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

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

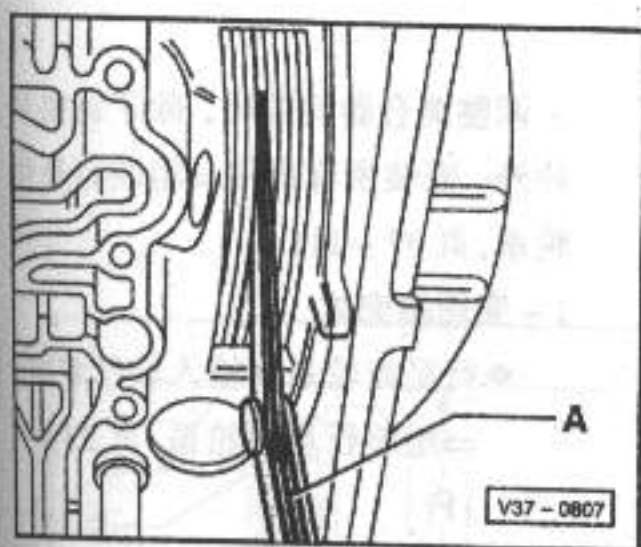
$$= 26.9 + \frac{3.6}{2} - 25.3 = 3.4mm$$

- 查表确定调整垫片

调整垫片表

间隙尺寸“×”(mm)	调整垫片(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

倒档制动器 - B1 - 检查测量

- 将到单向离合器的部件都装上,并用弹性档圈固定

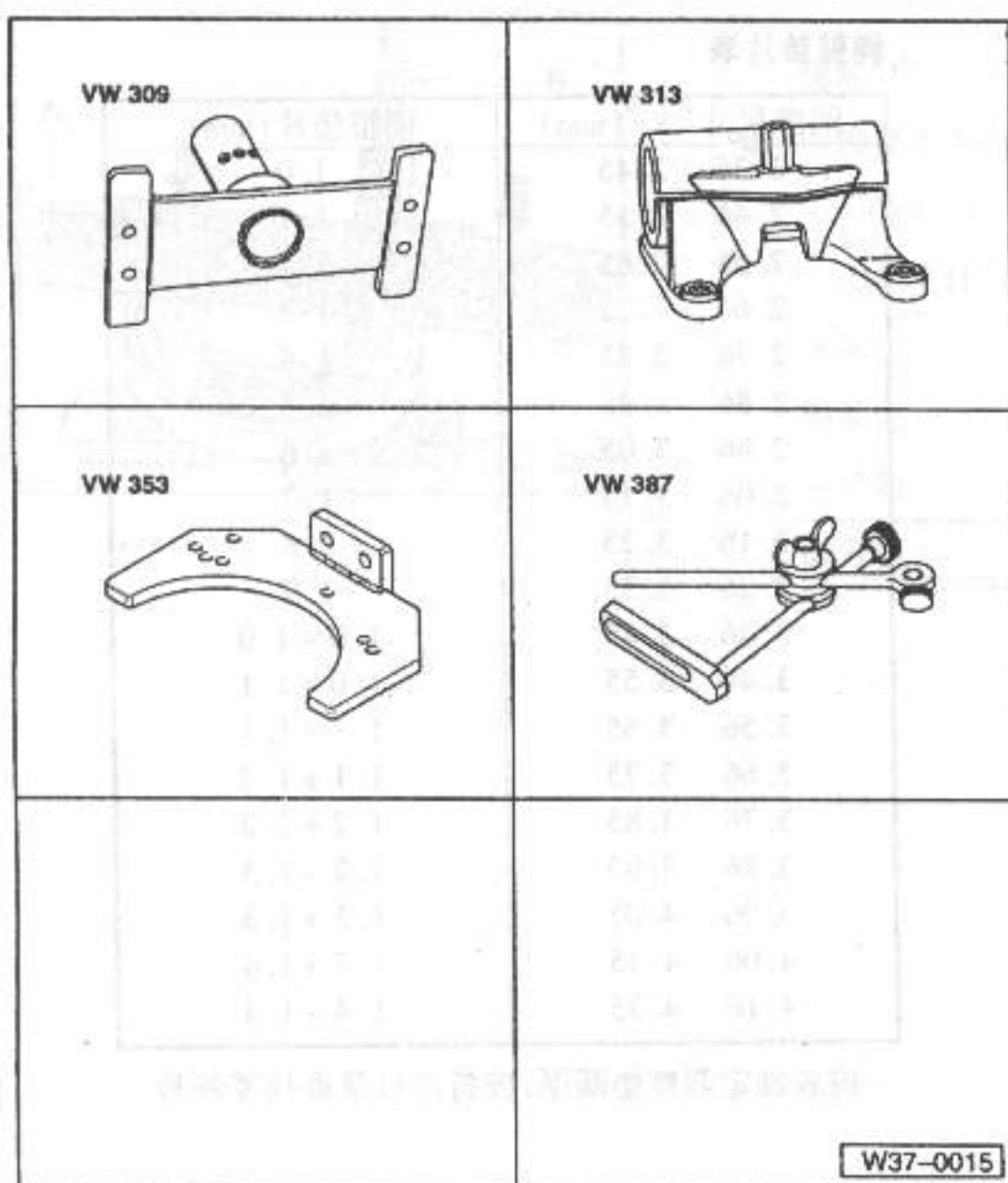
⇒ 组装行星齿轮索,页 37 - 111

◀ - 用塞尺“A”测量制动片间间隙

间隙:

最小 = 1.25mm

最大 = 1.55mm

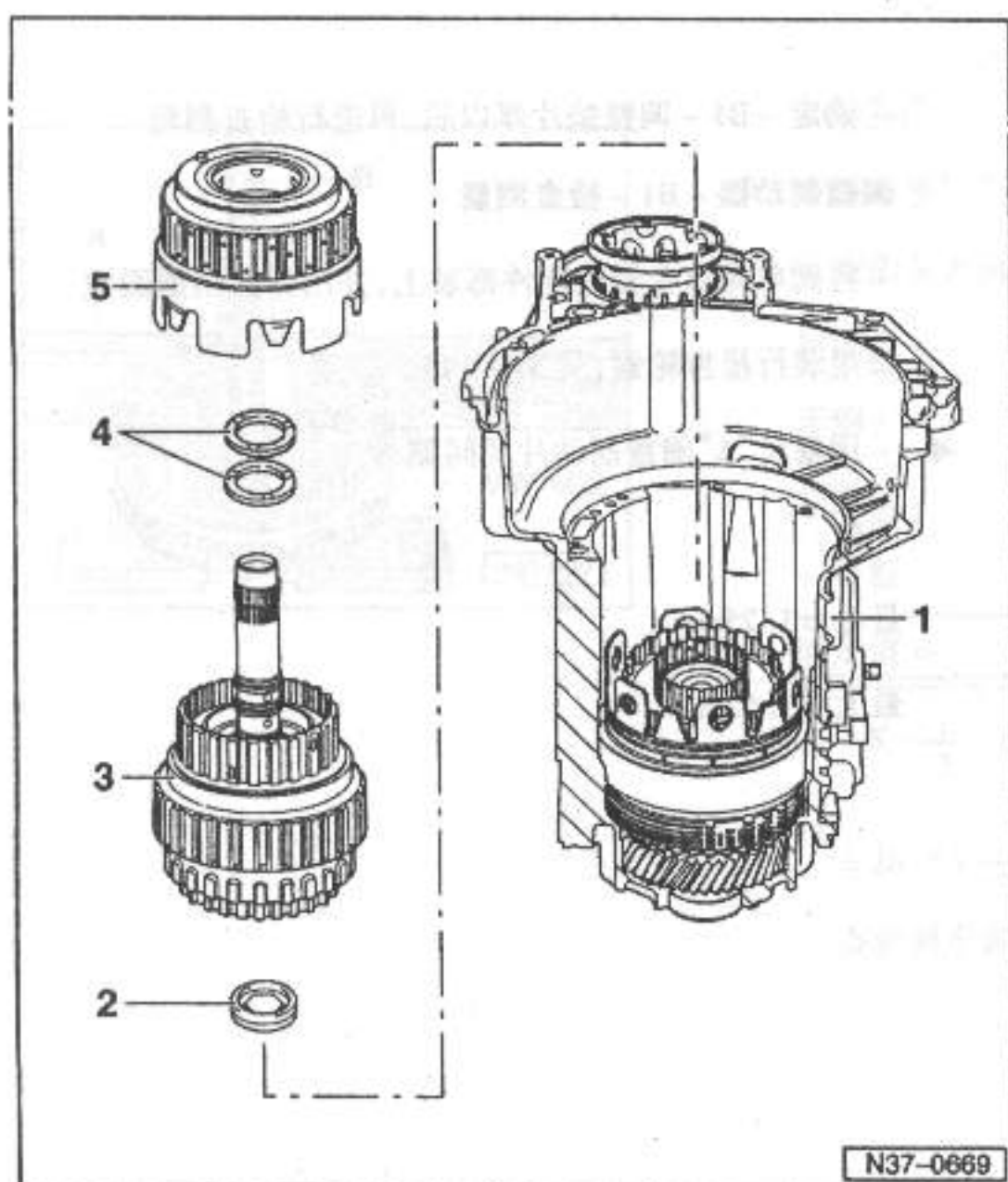


调整离合器 - K1 - 和 - K2 - 之间间隙

需要专用工具和维修设备

- ◆ VW309 支撑板
- ◆ VW313 支撑座
- ◆ VW353 变速箱支撑板
- ◆ VW387 多功能尺架
- ◆ 深度尺
- ◆ 导板
- ◆ 千分表

37 - 139



- 调整离合器间隙时, 除了调整垫片外, 安装所有部件⇒组装行星齿轮系, 页 37 - 111

1 - 变速箱壳体

- ◆ 行星齿轮系小输入轴已装好
⇒ 组装行星齿轮系, 页 37 - 111

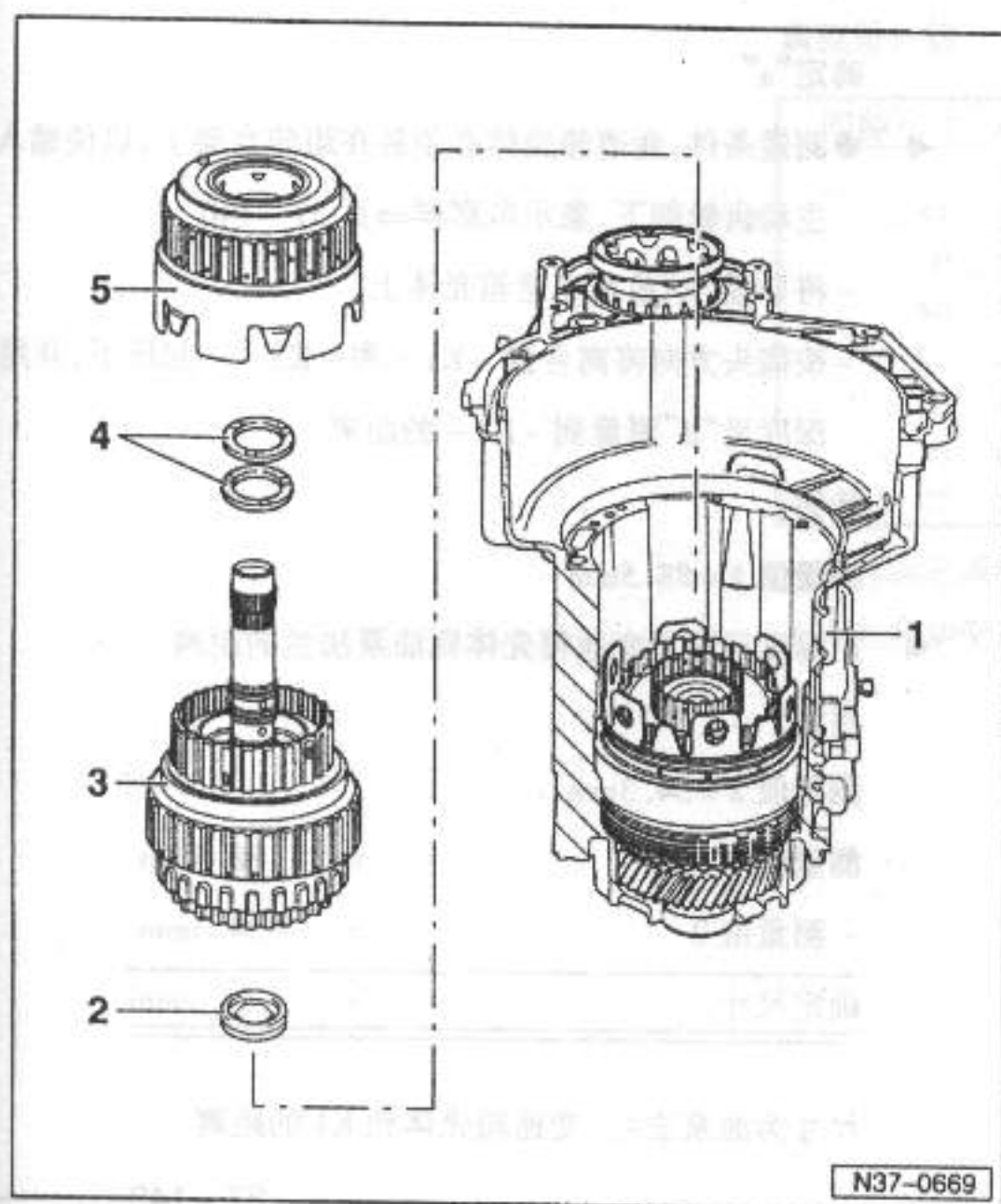
2 - 带垫圈的推力滚针轴承

- ◆ 推力滚针轴承朝向小输入轴
- ◆ 垫圈朝向 K3

3 - 1—3 档离合器和 3—4 档离合器总成

- ◆ 离合器 - K1 - 和 - K3 - 压在一起

37 - 140



4 - 调整垫圈

◆调整离合器间隙时不需安装

◆可使用1个或2个调整垫圈

5 - 倒档离合器 - K2 -

37 - 141

条件:

●行星支架安装和调整⇒组装行星齿轮系,页 37 - 111

●测量条件,变速箱壳体安装在装配台上,主动齿轮朝下,如示范所示⇒页 37 - 140

◀ 确定调整垫片 - A -

A - 调整垫片

1 - ATF 油泵

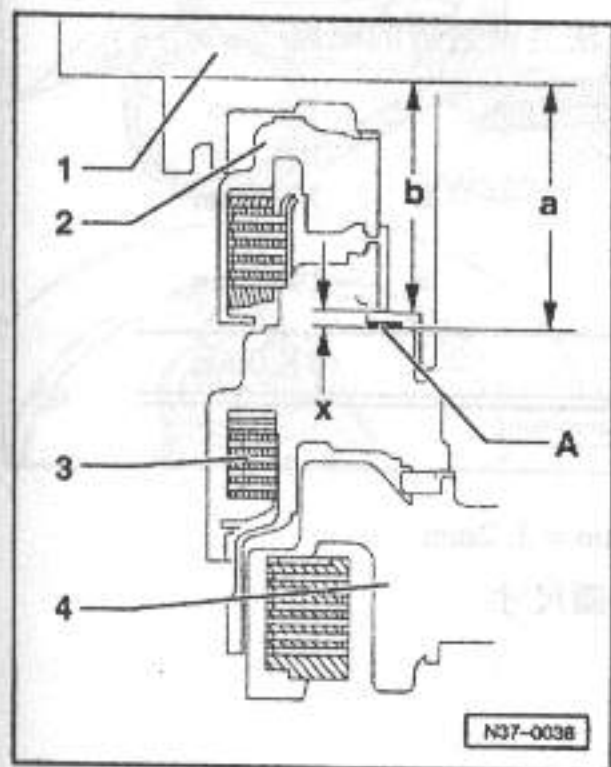
2 - 倒档离合器 - K2 -

3 - 1—3 档离合器 - K1 -

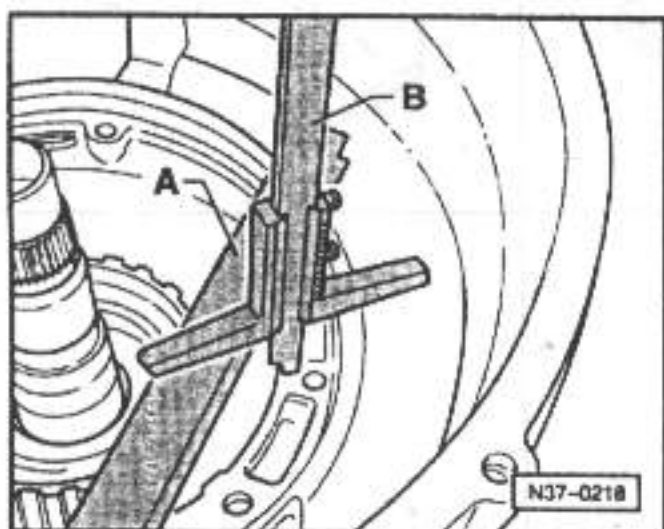
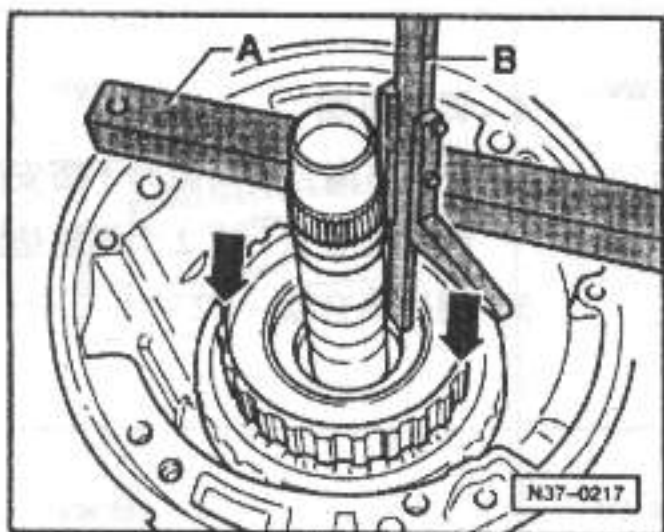
4 - 4 档离合器 - K3 -

- 确定调整垫圈厚度,确定间隙“x”和调整垫片厚度

间隙 $x = a - b$



37 - 142



确定“a”

- ◀ ● 测量条件, 变速箱壳体必须装在组装台架上, 以使输入主动齿轮朝下, 象示范那样⇒ 页 37 - 140
- 将导板“A”放在变速箱壳体上
- 按箭头方向将离合器 - K1 - 和 - K3 - 一起压下, 并用深度尺“B”测量到 - K1 - 的距离

示例:

测量值 1 = 88.5mm

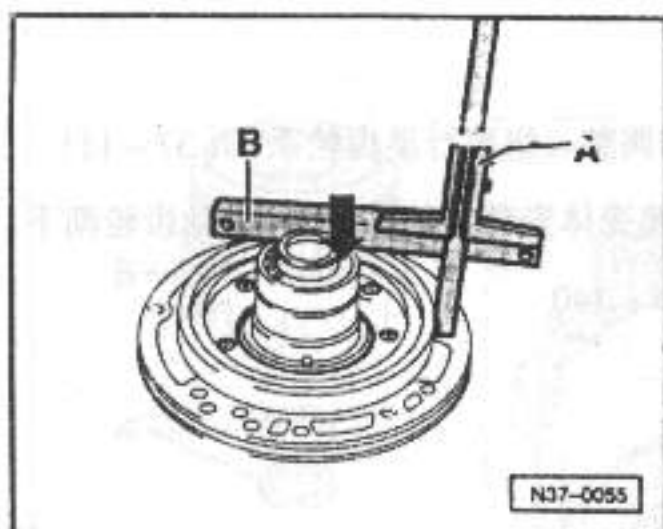
- ◀ 用深度尺测量变速箱壳体到油泵法兰的距离

示例:

测量值 2 = 34.3mm

测量值 1	=	88.5mm
- 测量值 2	=	- 34.3mm
确定尺寸	=	54.2mm

尺寸为油泵法兰/变速箱壳体到 K1 的距离



确定“b”

- 将新纸密封垫放到 ATF 油泵上
- ◀ - 将导板 B 装到导轮支座上(箭头所示), 并且用深度尺“a”测量到油泵法兰密封垫的距离

示例:

测量值 = 70.5mm

- 导板 = - 19.5mm

确定尺寸 = 51.0mm

间隙 $x = a - b$

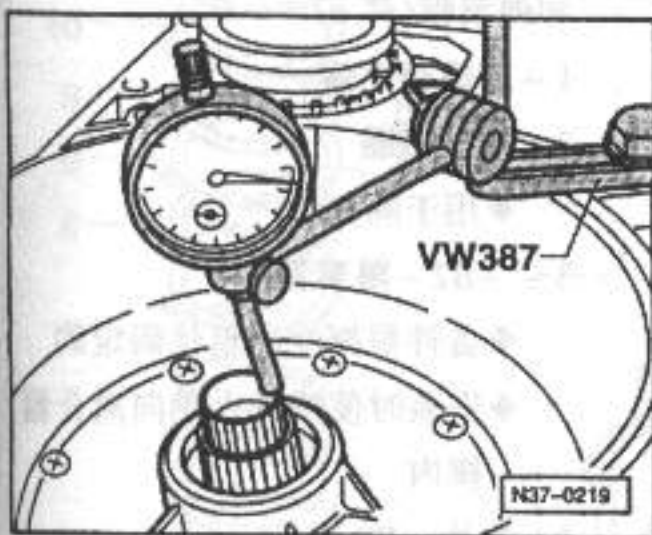
= 54.2mm - 51.0mm = 3.2mm

- 查表确定调整垫圈尺寸

调整垫片表

间隙尺寸“×”(mm)	调整垫片(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

- 查表确定调整垫片厚度,并根据备件目录确定零件号
- 装上自动变速箱油泵后测量离合器间隙



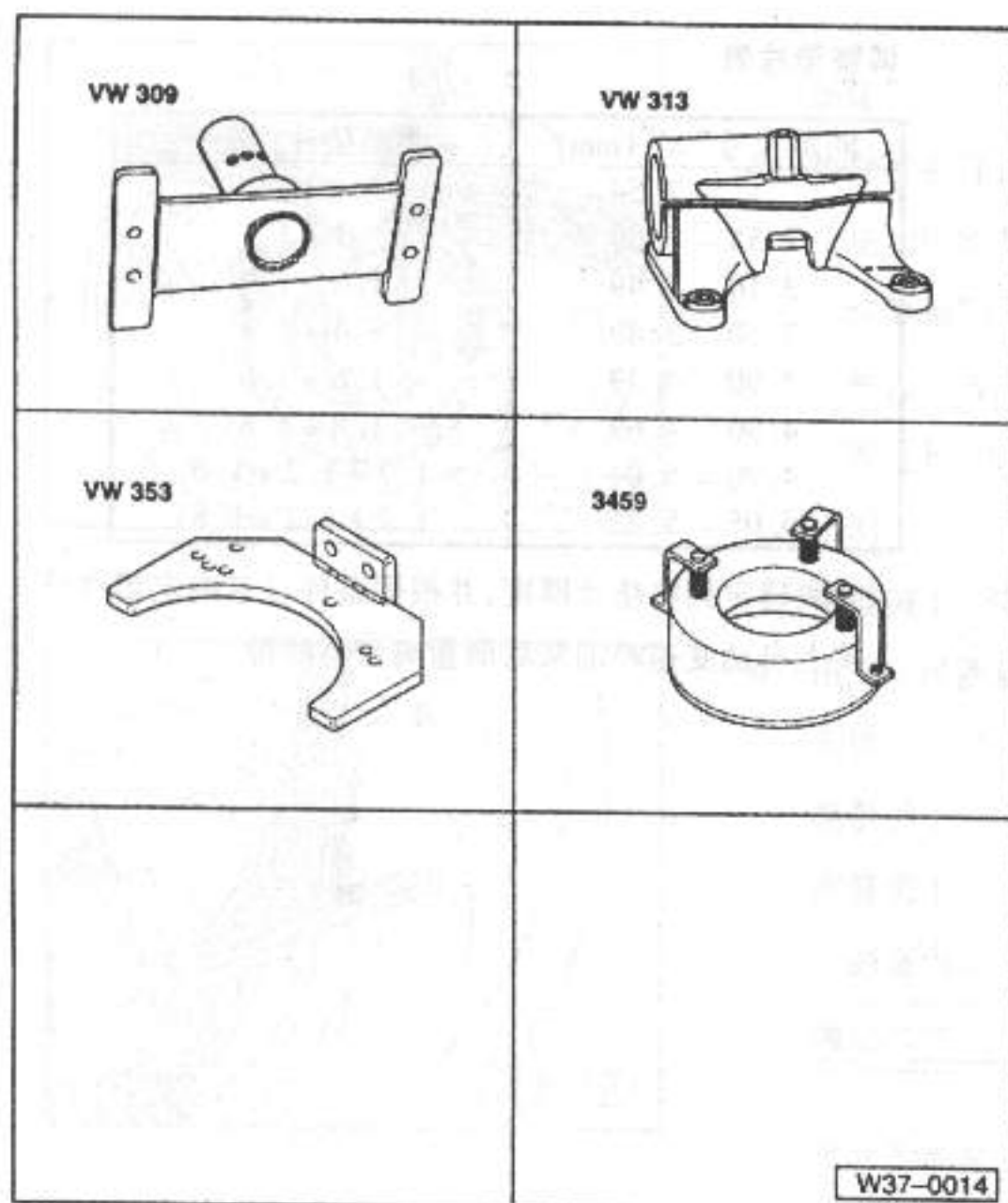
检查测量(离合器间隙)

- 只有装上自动变速箱油泵后方可测量离合器间隙
- 将千分表支架固定到变速箱壳体上,并以 1mm 预紧力将千分表对在涡轮轴上
- ◀ - 上下移动涡轮轴并读出表上间隙值

间隙:

最小 = 0.5mm

最大 = 1.2mm



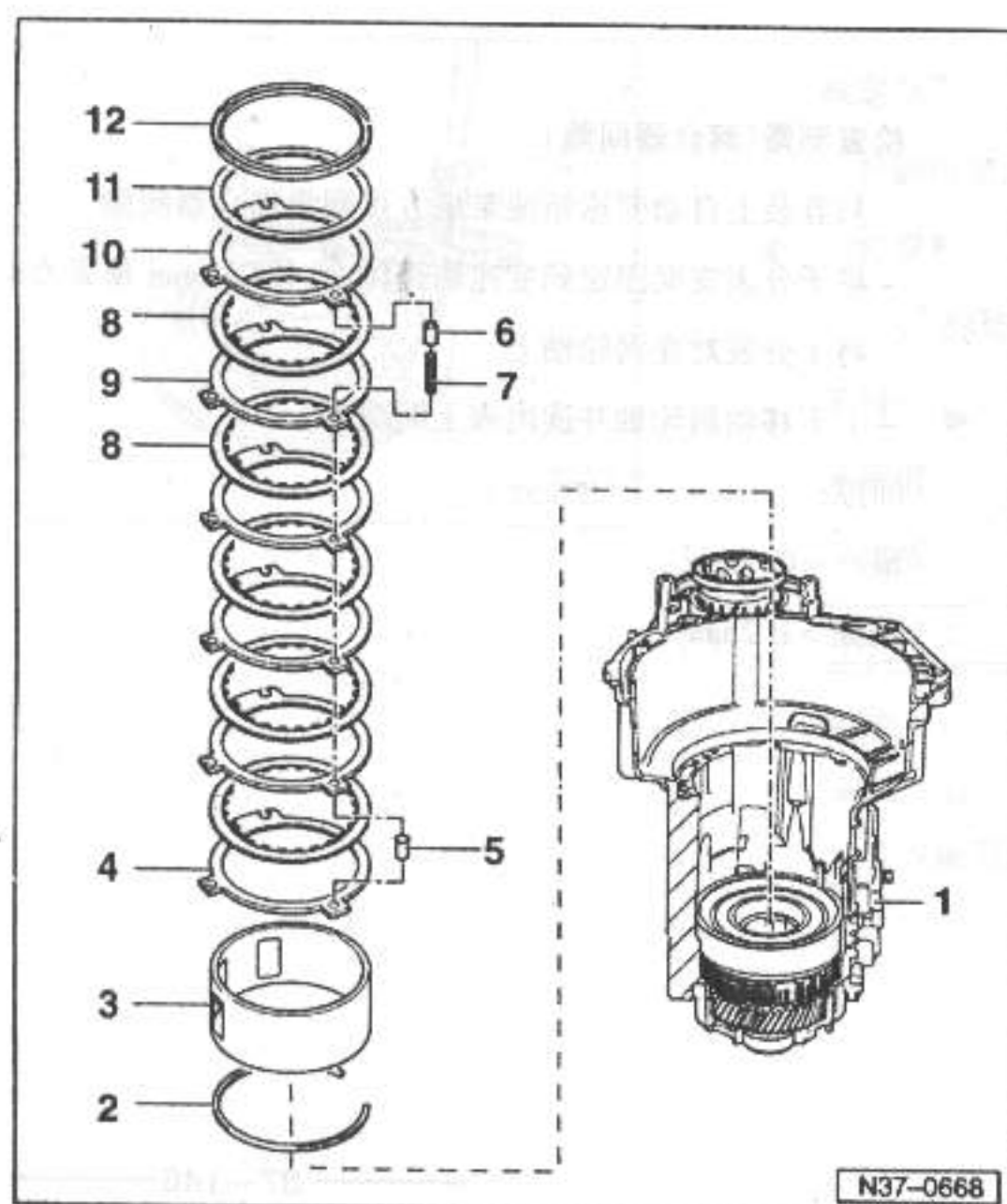
调整 2 档和 4 档制动器

- B2 -

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW309 支撑板
- ◆ VW313 支撑座
- ◆ VW353 变速箱支撑板
- ◆ 3459 调整工具
- ◆ 深度尺
- ◆ 导板

————— 37 - 147 —————



- 调整时, 安装所有部件除了调整垫片(件 11), 最后一个外片(件 10)和弹簧帽(件 6)

1 - 变速箱壳体

2 - 弹性档圈

◆ 用于隔离管

3 - - B2 - 隔离管

◆ 备件根据变速箱代码订购

◆ 安装时使槽进入单向离合器楔内

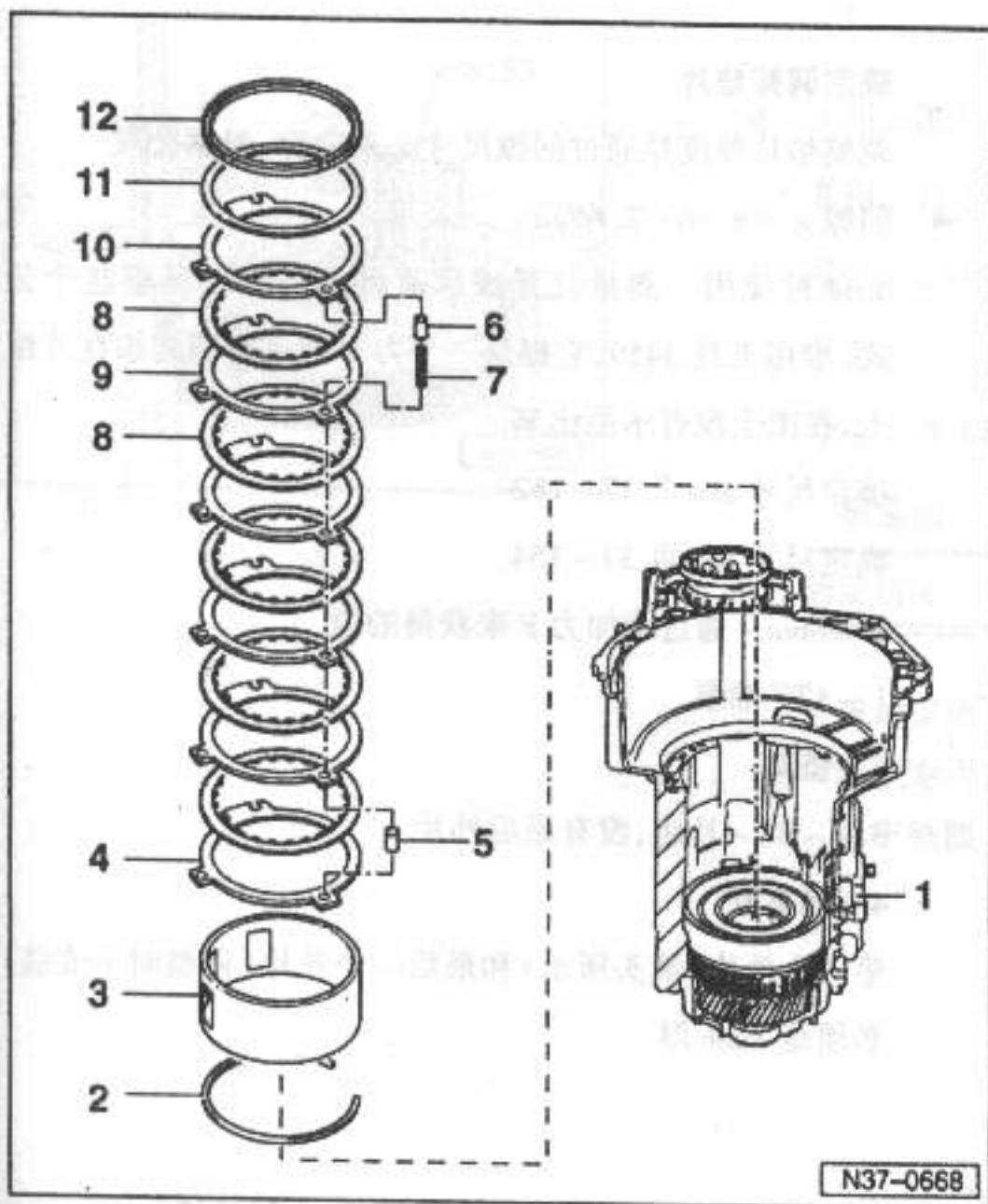
4 - 外片 - B2 -

◆ 3mm 厚

5 - 弹簧帽

◆ 装上第一个外片(件 4)后进行安装

————— 37 - 148 —————



6 - 弹簧帽

◆当调整 - B2 - 不需安装

◆在安装最后一个外片前安装

7 - 弹簧

◆备件根据变速箱代码订购

8 - 内片 - B2 -

◆数量⇒从页 00 - 6

◆备件根据变速箱代码订购

9 - 外片 - B2 -

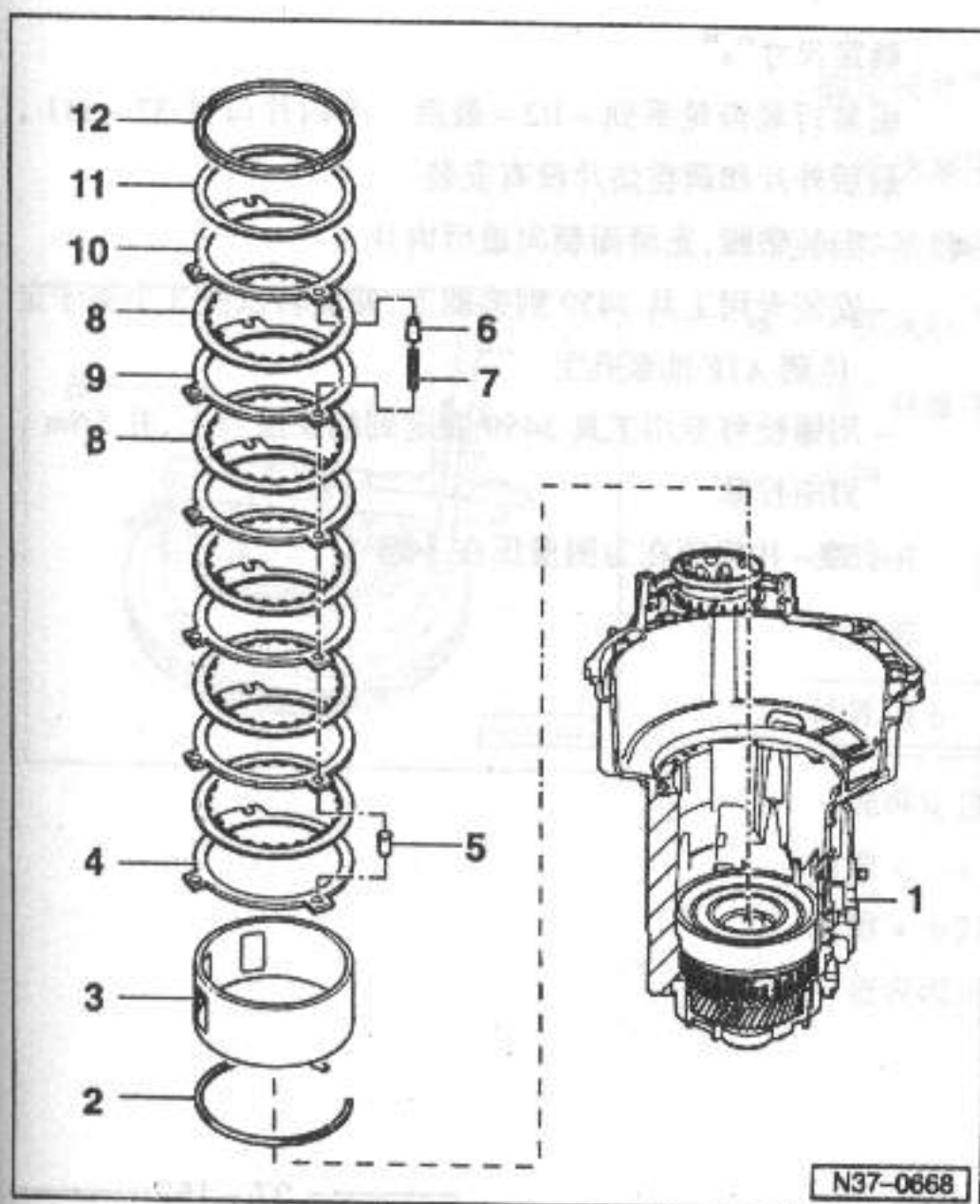
◆必须安装 2mm 厚外片

◆数量⇒从页 00 - 6

10 - 外片 - B2 -

◆3mm 厚

◆调整时不需安装

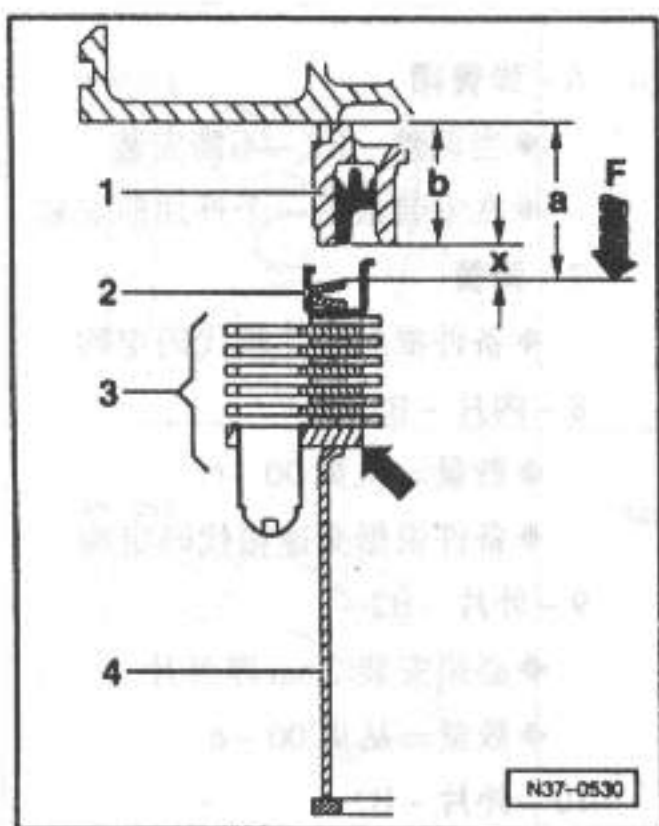


11 - 调整垫片

◆调整 - B2 - 时不需安装

12 - 垫圈

◆当调整 - B2 - 时, 安装时光滑面朝向最后一个内片(件 8)



确定调整垫片

调整垫片厚度是通过间隙尺寸 x 来确定, 根据公式

◀ 间隙 $x = a - b - 2.65\text{mm}$

必须被使用, 测量位置被示范出来是帮助理解这个公式。专用工具 3459, 它提供一个力 F 通过垫圈施加在片组上, 在图上没有示范出来

确定尺寸 $a \Rightarrow$ 页 37 - 152

确定尺寸 $b \Rightarrow$ 页 37 - 154

2.65mm - 通过施加力 F 来获得的值

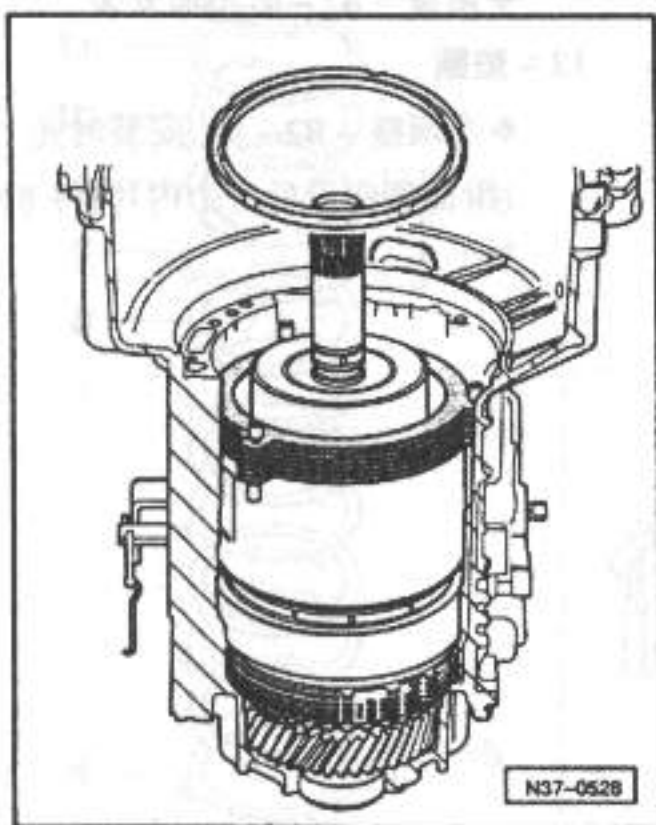
1 - ATF 油泵

2 - 垫圈

3 - B2 - 片组, 没有最后外片

4 - 隔离管

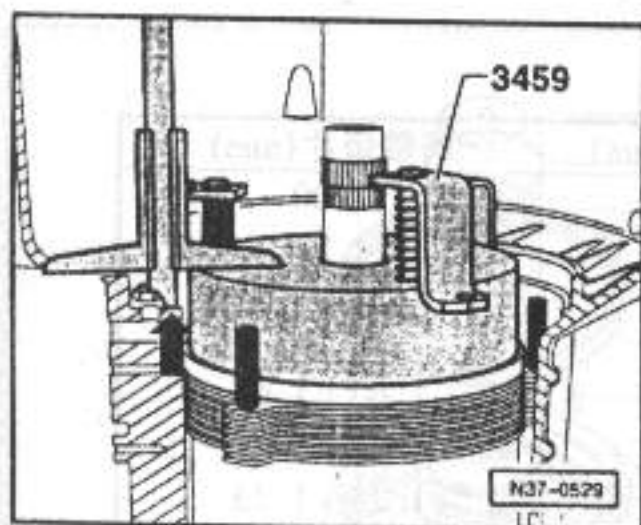
第一个外片 (箭头所示) 和最后一个外片 (调整时不安装) 必须是 3mm 厚



确定尺寸“a”

组装行星齿轮系到 - B2 - 最后一个内片 $\Rightarrow$ 页 37 - 111, 最后外片和调整垫片没有安装

- ◀ - 安装垫圈, 光滑面朝向最后内片
- 安装专用工具 3459 到垫圈上, 并旋转以使 3 个夹子定位到 ATF 油泵孔上
- 用螺栓将专用工具 3459 固定到油泵法兰上, 并 5Nm 力矩拧紧
- B2 - 片组现在为测量压在一起



- ◀ - 用深度尺测量从油泵法兰/变速箱壳体 (箭头所示) 到专用工具 3459 距离

尺寸 $a = 3459 \text{ 高度} - \text{测量值}$

示例:

专用工具 3459 高度 = 60.0mm

- 测量值 = - 32.7mm

确定值 a = 27.3mm

- 现确定值 a

- 拆下专用工具 3459

- 拆下垫圈

————— 37 - 153 —————

确定尺寸“b”

- 将活塞压到 ATF 油泵中直至不动

- 安装新密封纸垫在 ATF 油泵上

- ◀ - 将规板“B”放到导轮支座上 (箭头所示), 并且深度尺“A”测量到油泵法兰纸垫的距离

示例:

测量值 = 39.8mm

- 规板 = - 19.5mm

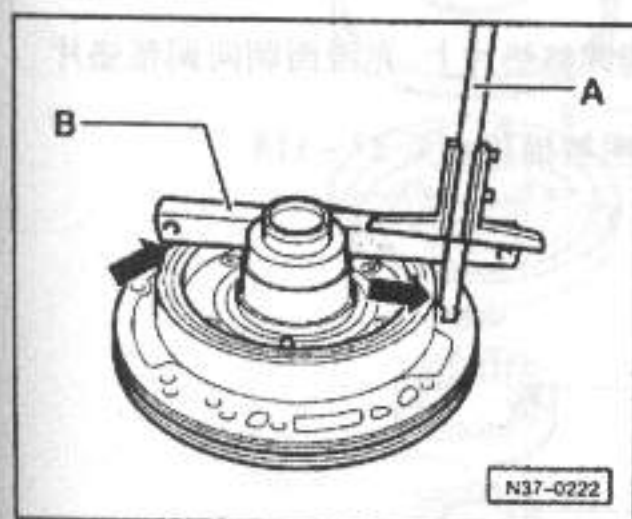
计算值 b = 20.3mm

- 现确定值 b

间隙 $x = a - b - 2.65\text{mm}$

间隙 $x = 27.3 - 20.3 - 2.65\text{mm} = 4.35\text{mm}$

- 查表确定调整垫片尺寸



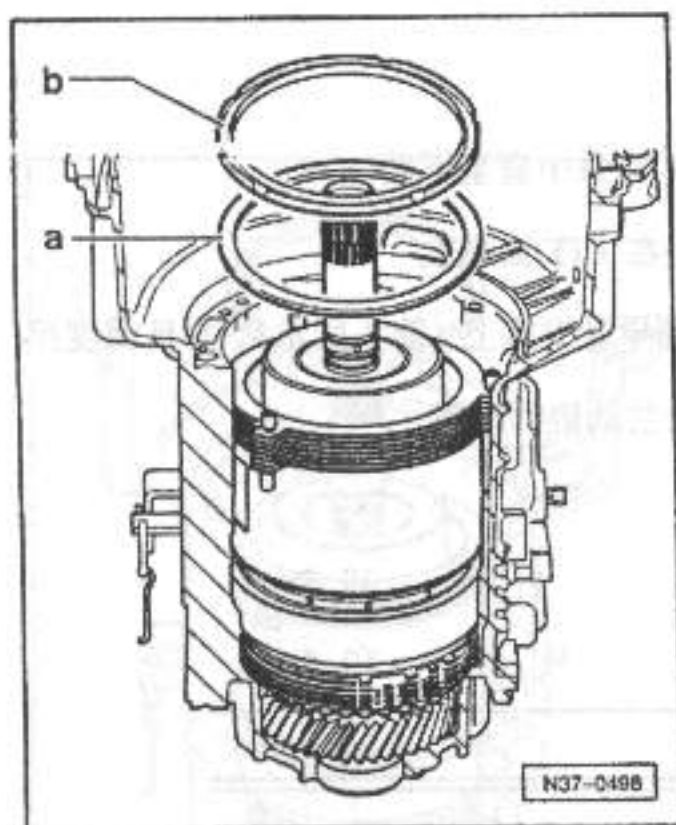
————— 37 - 154 —————

◀ 调整垫片表

间隙尺寸“x”(mm)	调整垫片(mm)
3.25 ... 3.50	1.00
3.51 ... 3.75	1.25
3.76 ... 4.00	1.50
4.01 ... 4.25	1.75
4.26 ... 4.50	1.00 + 1.00
4.51 ... 4.75	1.00 + 1.25
4.76 ... 5.00	1.25 + 1.25
5.01 ... 5.25	1.25 + 1.50
5.26 ... 5.50	1.50 + 1.50
5.51 ... 5.75	1.50 + 1.75
5.76 ... 6.00	1.75 + 1.75

- 根据表确定调整垫片厚度,并从备件目录确定备件号
- 在这个示例中,必须安装两个调整垫片(每个 1.00mm 厚)
- 将 3 个弹簧帽安到压簧上
- 安装最后外片 - 3mm 厚

37 - 155



- ◀ - 安装确定调整垫片 - a -
- 安装垫圈 - b - 到调整垫片上,光滑面朝向调整垫片
- 进一步的安装说明被描述⇒页 37 - 118



37 - 156

分解和组装 ATF 油泵

更换 ATF 油泵时, ATF 油泵根据变速箱代码订购备件

1 - 活塞环

◆检查位置是否正确⇒图 1

◆安装⇒图 2

2 - 活塞环

◆检查位置是否正确⇒图 1

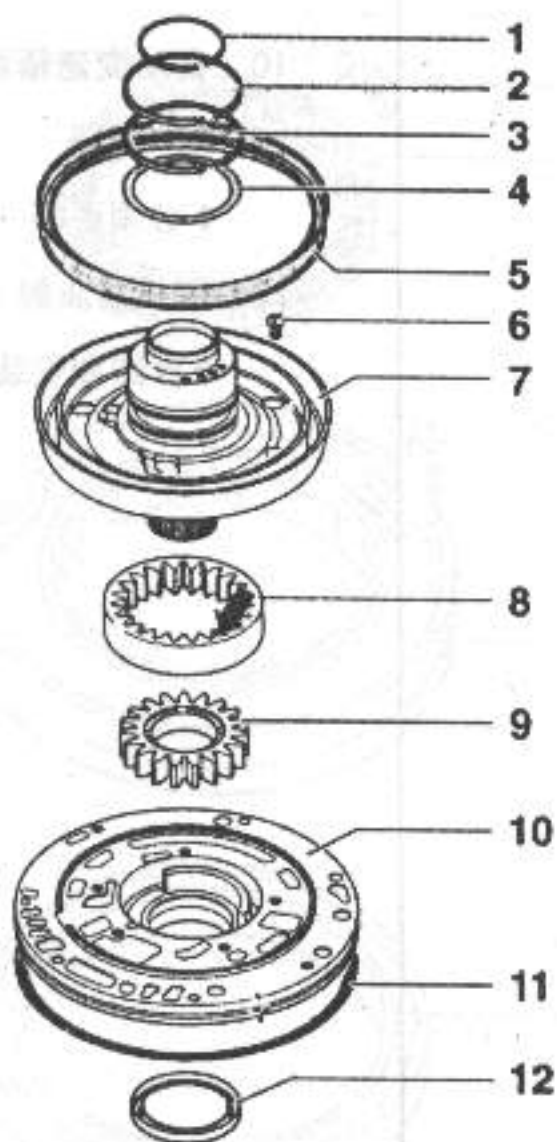
◆安装⇒图 2

3 - 活塞环

◆检查位置是否正确⇒图 1

◆安装⇒图 2

4 - 止推垫圈



N38-0040

38-1

5 - 活塞

◆活塞密封唇口已硫化处理

◆安装前,密封唇须用 ATF 油浸润

◆安装时稍微转动活塞

6 - 螺, 10Nm

◆拧紧后再拧 45°

7 - 导轮支座

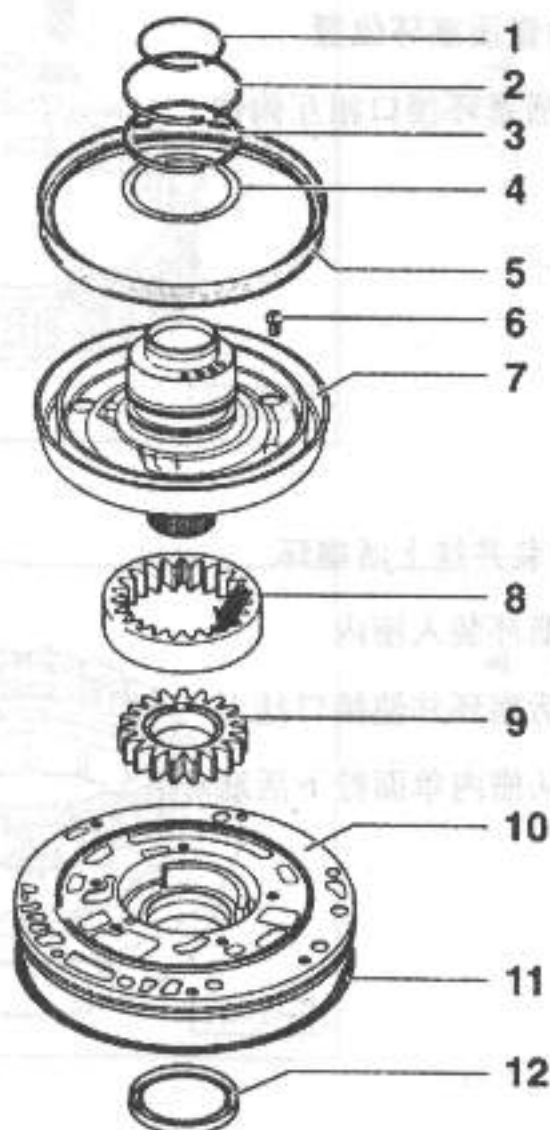
8 - 外齿轮

◆生产标记(箭头所示)指向导轮支座

◆如果外齿轮安装错误,ATF 油泵在安装好时转动困难

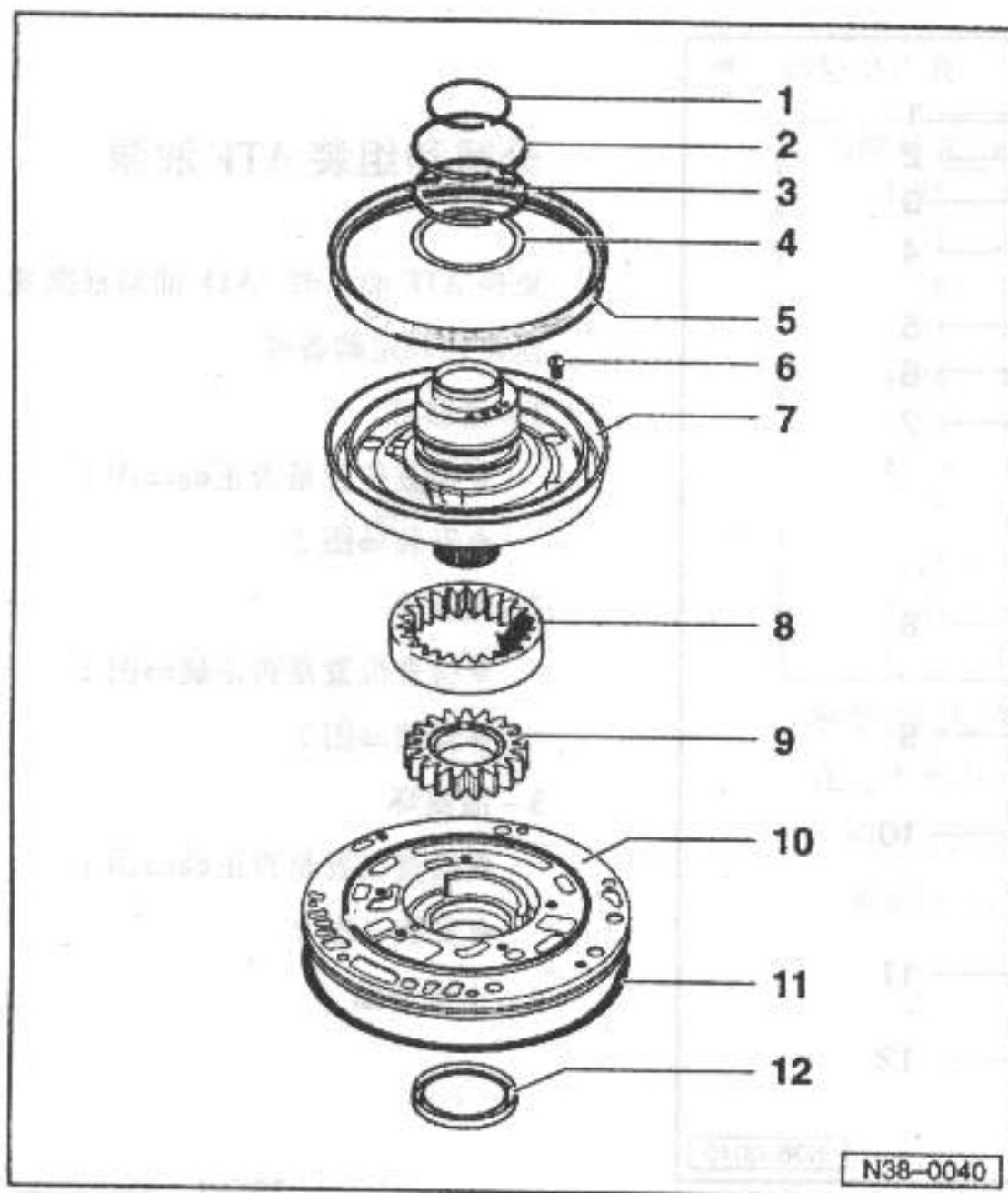
9 - 内齿轮

◆槽深面朝向导轮支座



N38-0040

38-2



10 - 自动变速箱油泵壳体

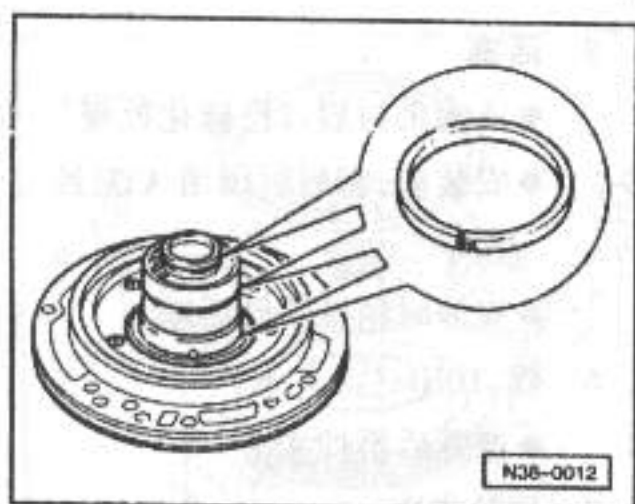
11 - O - 型环

◆ 必须更换

12 - 变扭器油封

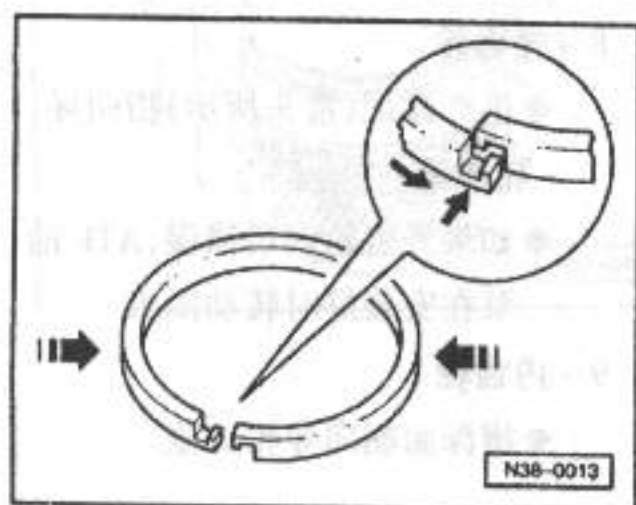
◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 32 - 6

38 - 3



◀ 图 1 检查活塞环位置

- 确保活塞环接口相互钩住



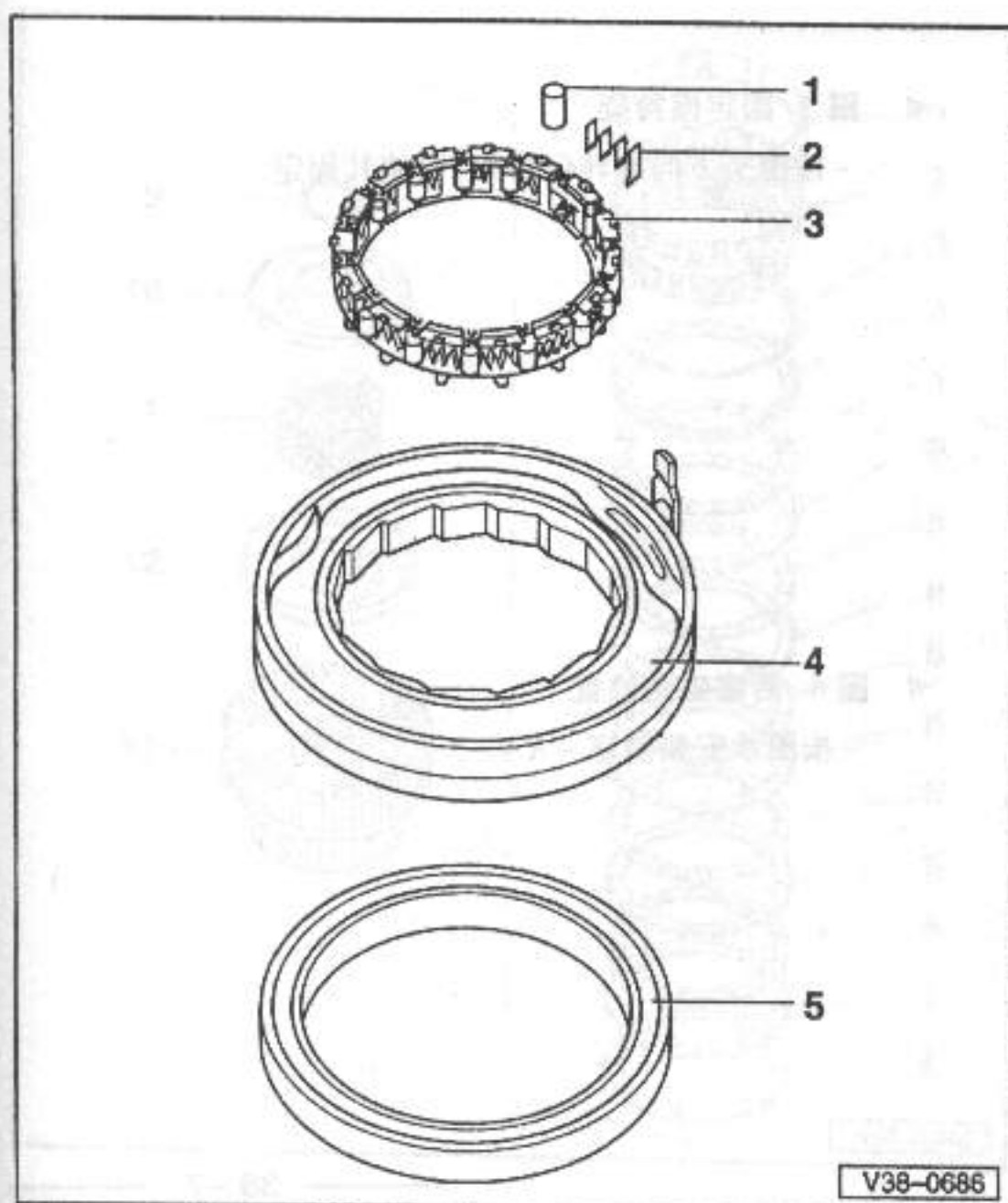
◀ 图 2 安装并挂上活塞环

- 将活塞环装入槽内

- 压缩活塞环并使接口挂上

- 不可从槽内单面拧下活塞环

38 - 4



分解和组装带 - B1 - 活塞 的单向离合器

1 - 辊子

◆安装⇒图 1

2 - 弹簧

◆安装⇒图 1

3 - 保持架

◆安装⇒图 2

◆固定⇒图 3

4 - 外环

5 - 活塞

◆活塞密封唇已硫化处理

◆安装前用 ATF 油浸润密封唇

◆安装位置⇒图 4

38-5

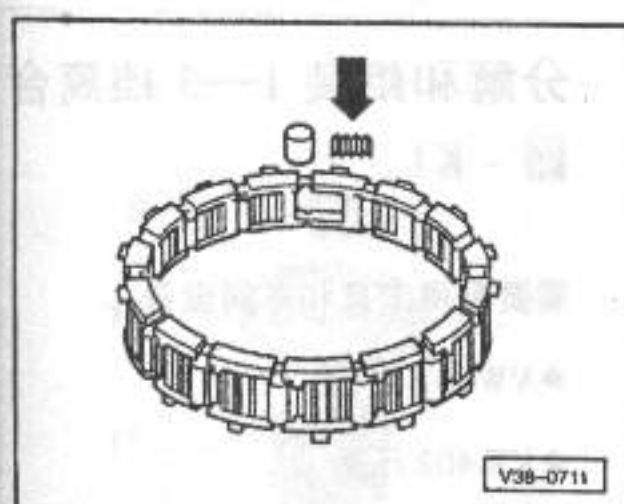


图 1 安装辊子和弹簧

- 安装弹簧时,应使弹簧(箭头所示)牢固装入保持架内

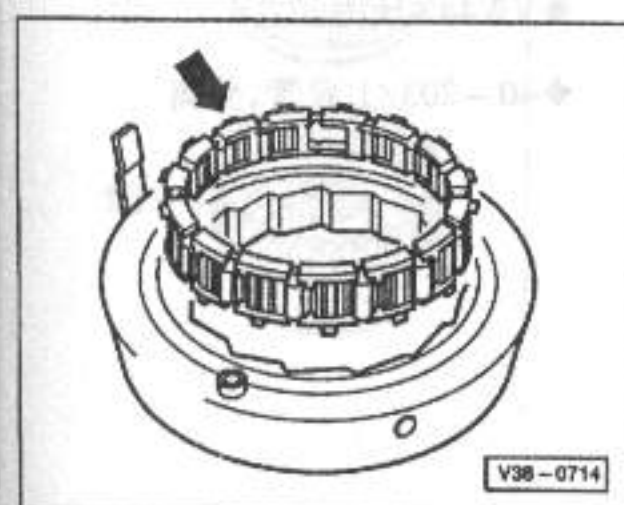
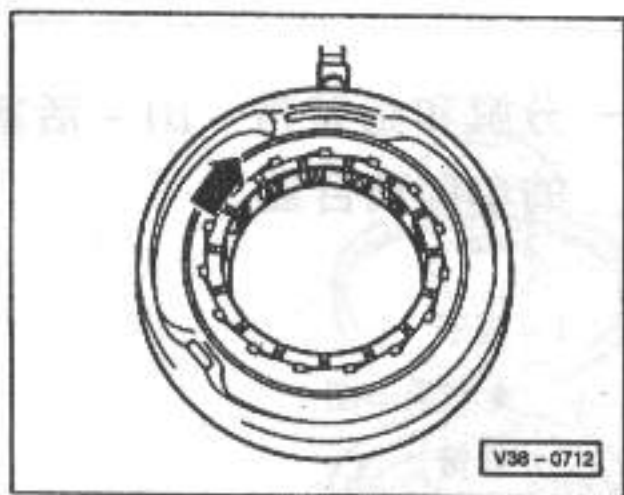


图 2 安装带弹簧和辊子的保持架

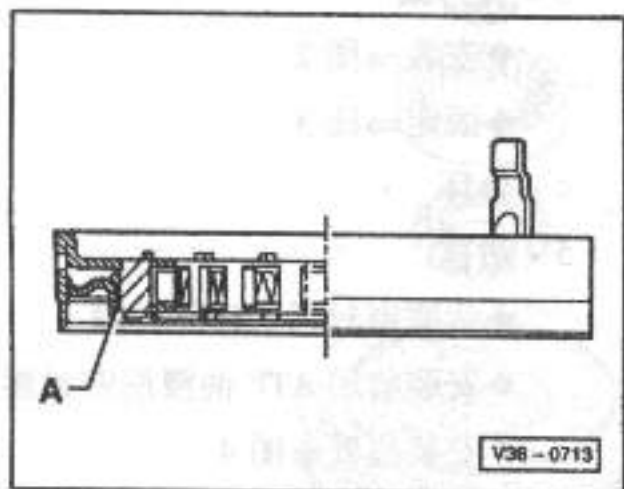
- 安装时,大凸缘(箭头所示)朝上

38-6



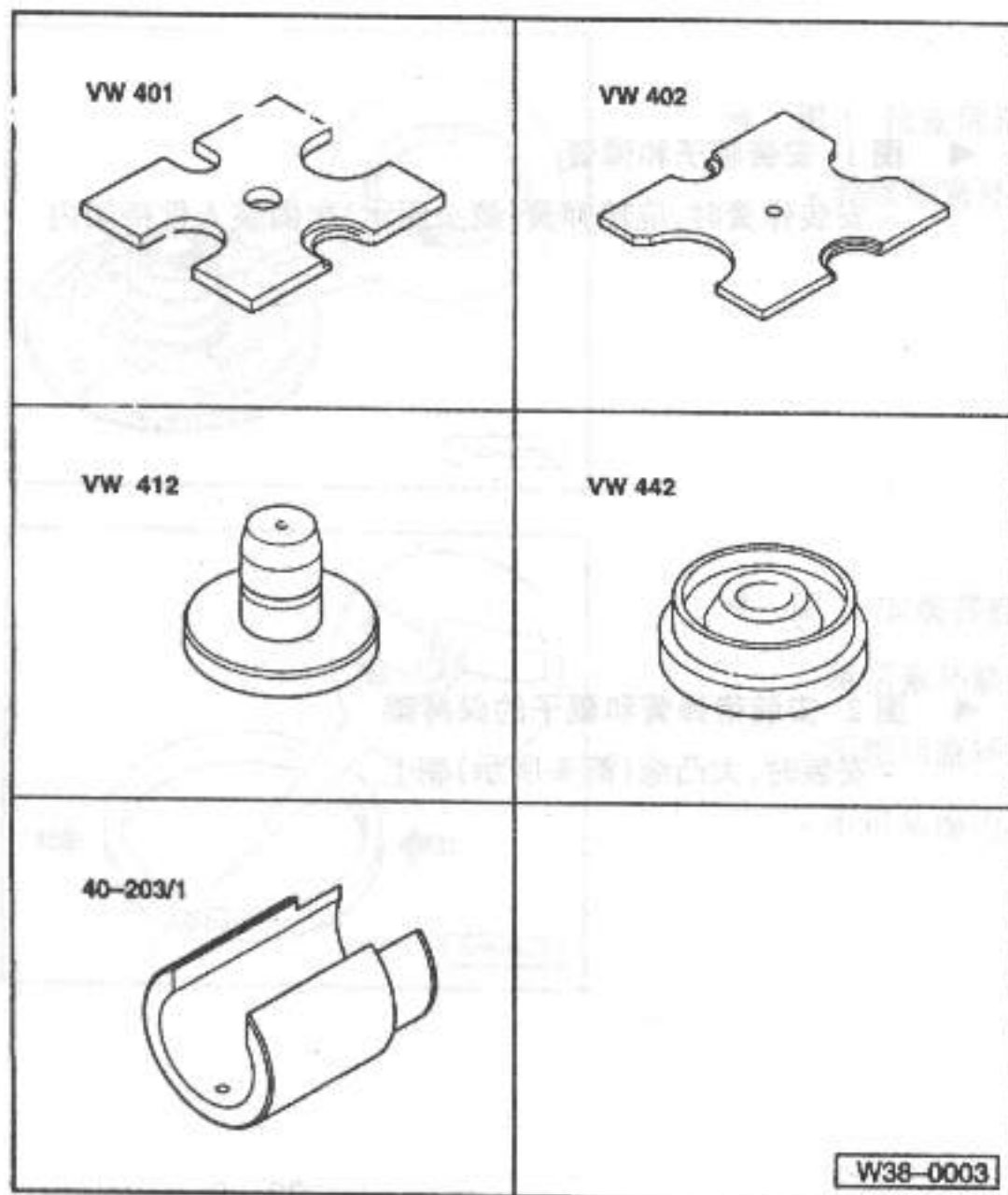
◀ 图3 固定保持架

- 按箭头方向旋转保持架, 以使其固定



◀ 图4 活塞安装位置

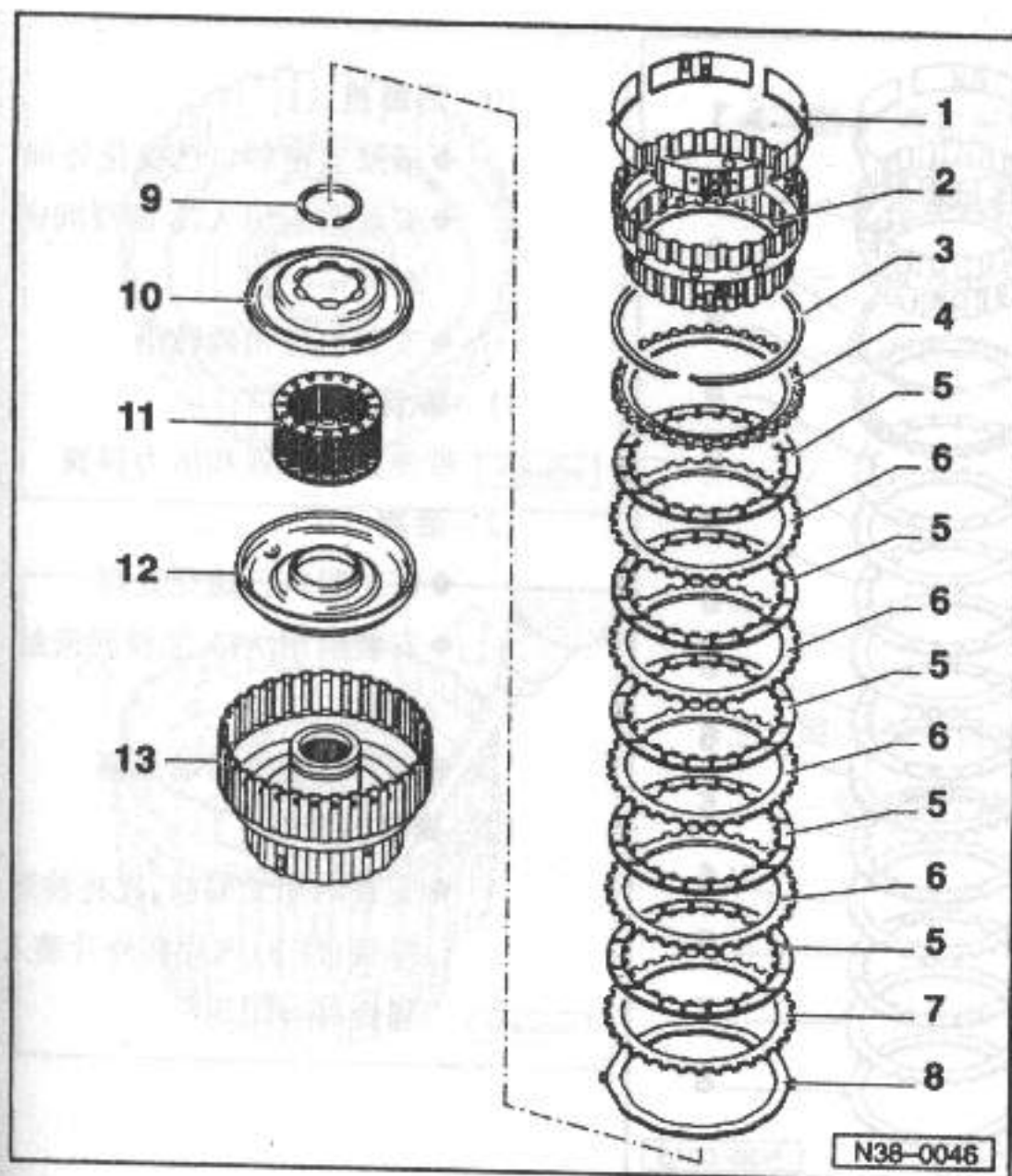
- 按图示安装活塞 - A -



分解和组装 1—3 档离合器 - K1 -

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW401 压板
- ◆ VW402 压板
- ◆ VW412 压力工具
- ◆ VW442 压力法兰
- ◆ 40-203/1 套管, 分离



仅当清洁或执行外观检查时，离合器才能被分解

离合器 - K1 - 和 - K3 - 压在一起
将离合器 - K1 - 从 - K3 - 压上出
⇒ 页 37 - 108

将离合器 - K1 - 压到 - K3 上 - ⇒
页 37 - 109

1 - 支撑环

◆ 四件, 可从内片支架上拆下

◆ 安装 ⇒ 图 2

2 - 内外支架

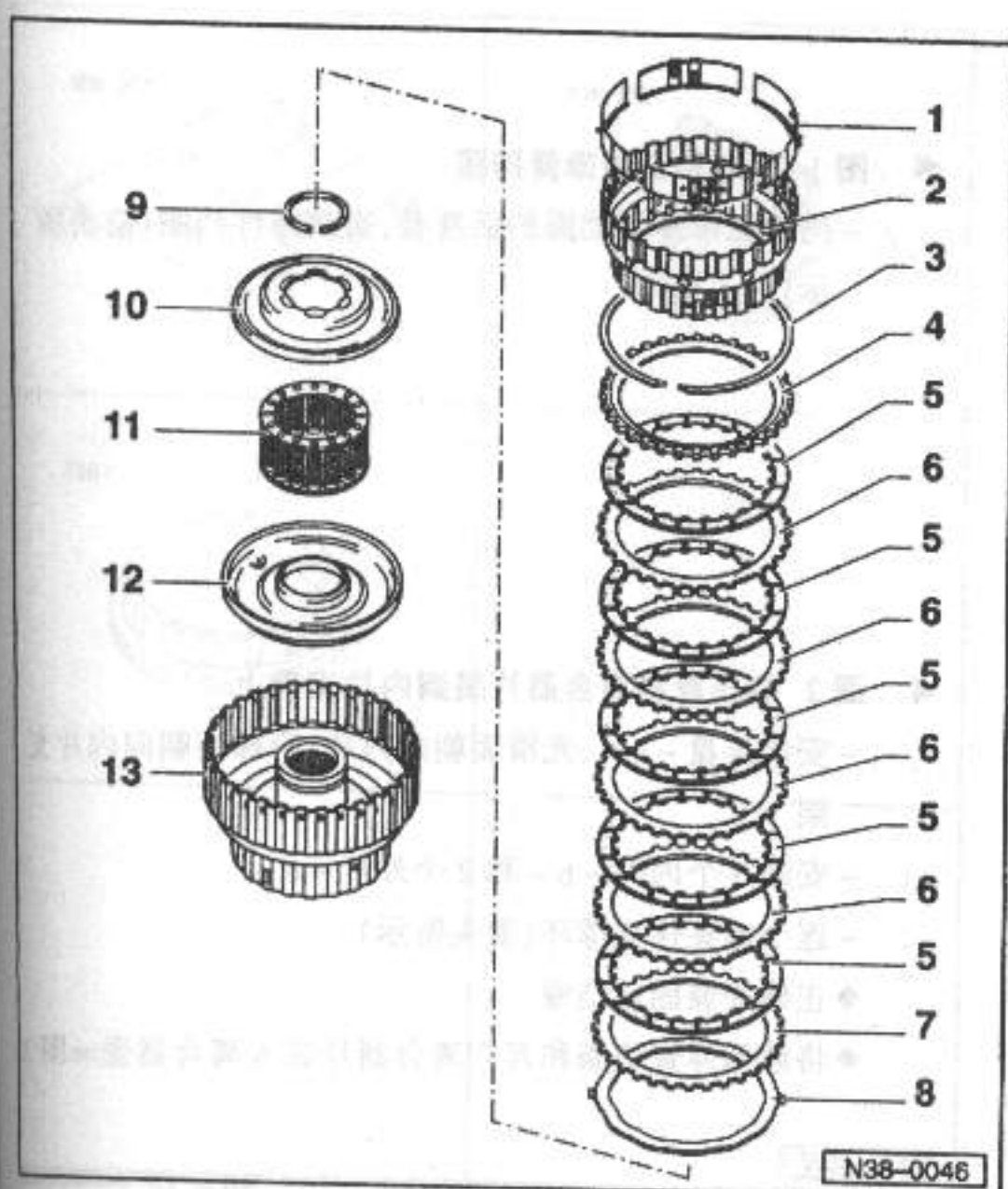
◆ 安装 ⇒ 图 4

◆ 组装 ⇒ 图 2

3 - 弹性档圈

◆ 厚度不同

◆ 拆下后做上标志, 安装时应在
同一位置



4 - 压盘

◆ 光滑面朝向内片

◆ 与内片支架一起安装 ⇒ 图 2

5 - 内片

◆ 数量 ⇒ 页 00 - 6

◆ 安装 ⇒ 图 2

6 - 外片

◆ 数量 ⇒ 页 00 - 6

◆ 安装 ⇒ 图 2

◆ 必须 1.5mm 厚

7 - 外片

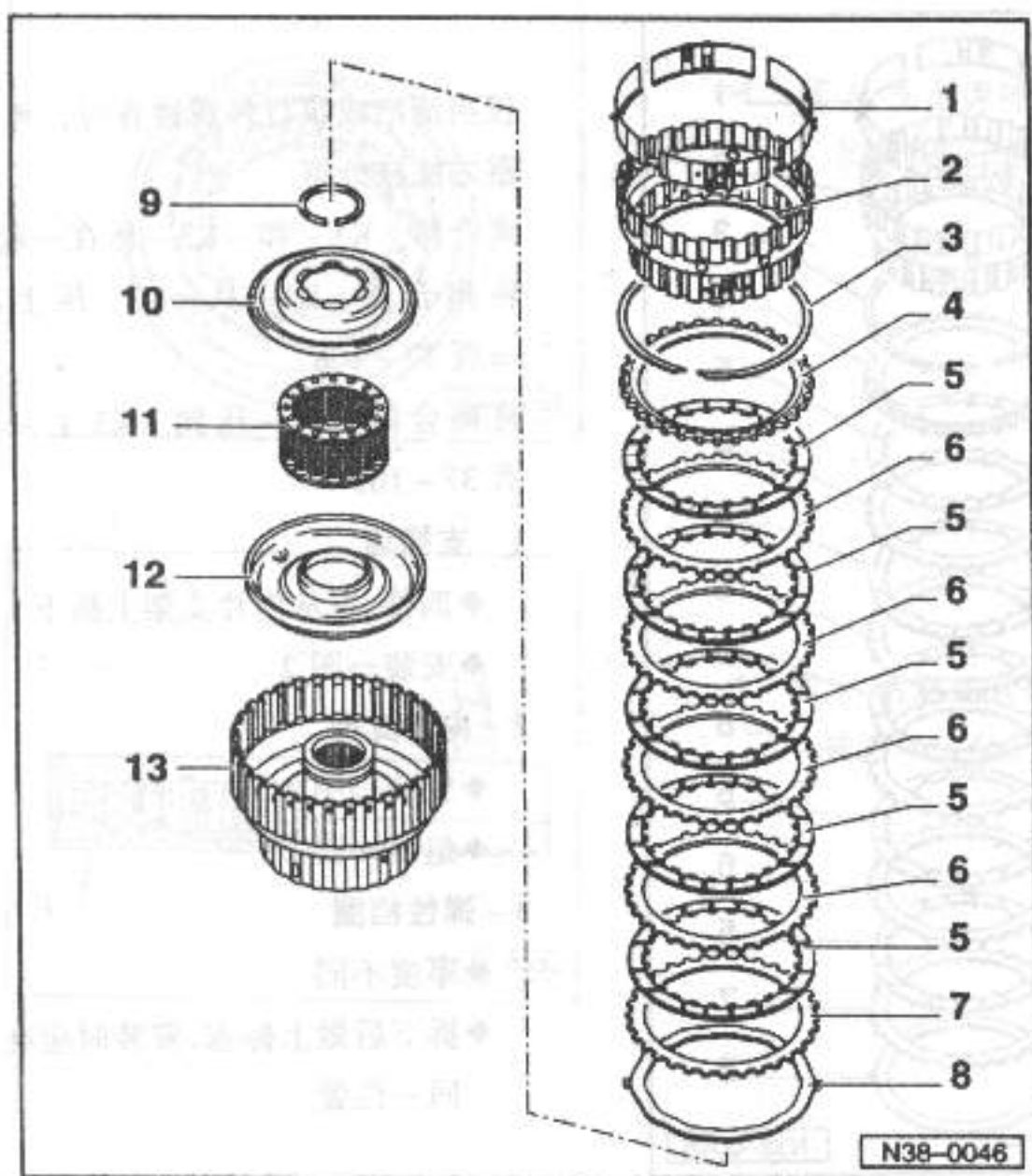
◆ 必须 2mm 厚

◆ 安装 ⇒ 图 2

8 - 波形弹簧垫片

9 - 弹性档圈

◆ 拆卸和安装 ⇒ 图 1



10 - 活塞盖

- ◆ 活塞盖密封唇口已硫化处理
- ◆ 安装前应用 ATF 油浸润密封唇口
- ◆ 安装前应稍微转动

11 - 弹簧圈

带弹簧支撑罩和压力弹簧

12 - 活塞

- ◆ 密封唇口已硫化处理
- ◆ 安装前用 ATF 油浸润密封唇口
- ◆ 安装时轻微转动活塞

13 - 离合器壳体

- ◆ 安装内片支架前,先将波形弹簧(件 8)内片和外片装入离合器⇒图 3

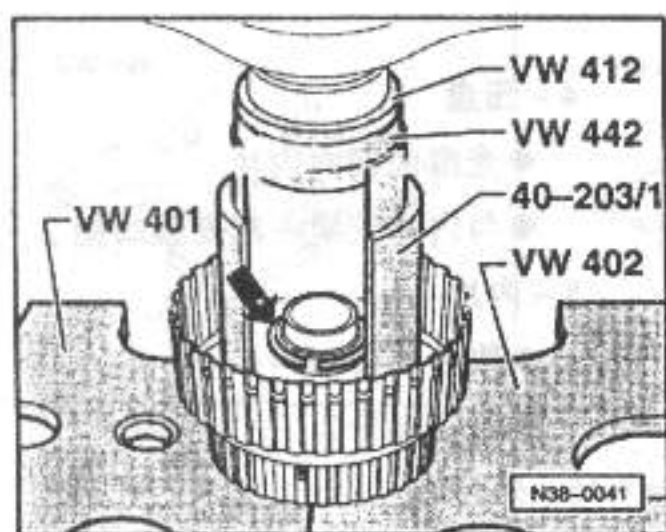


图 1 拆卸和安装弹簧挡圈

- 向下压带弹簧挡圈的活塞盖,直到弹性挡圈(箭头所示)进入槽内

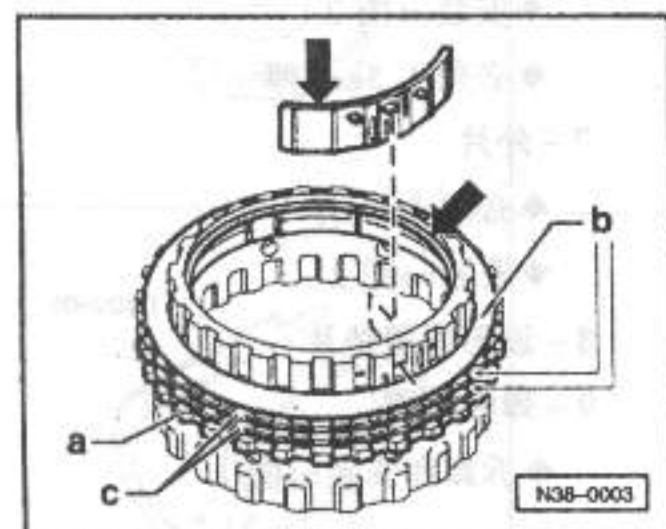
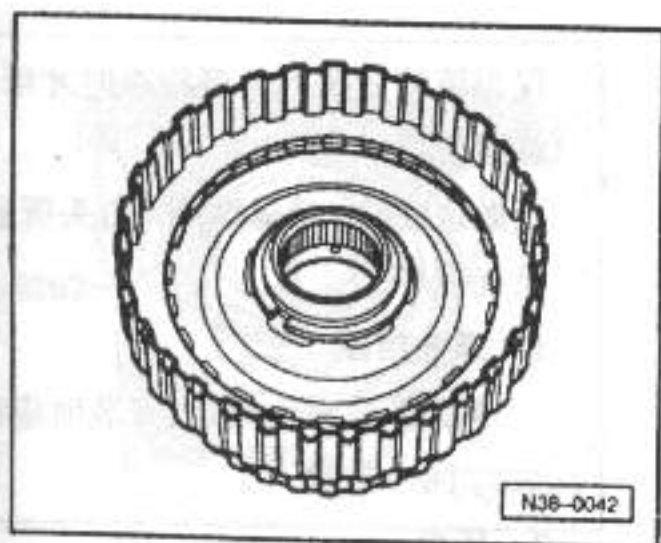


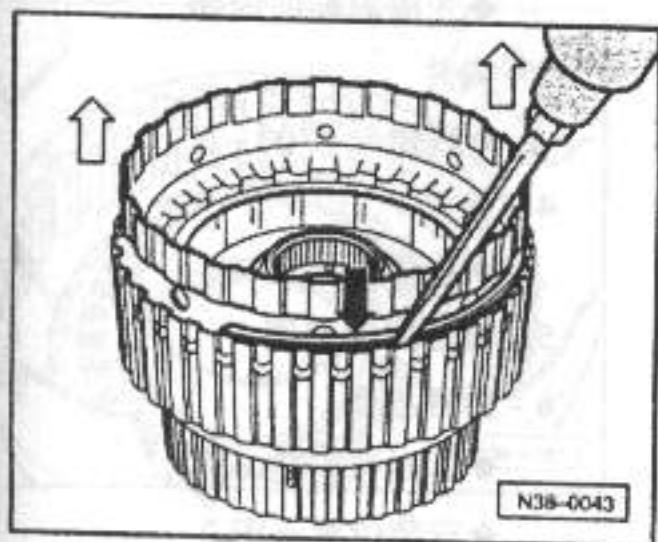
图 2 将压盘和离合器片装到内片支架上

- 安装压盘 - a -,光滑面朝向内片,阶梯面朝向内片支架
- 安装 3 个内外 - b - 和 2 个外片 - c -
- 逐个地夹住支撑环(箭头所示)
- ◆ 正确安装固定凸缘
- ◆ 将波形弹簧垫圈和其它离合器片装入离合器壳⇒图 3



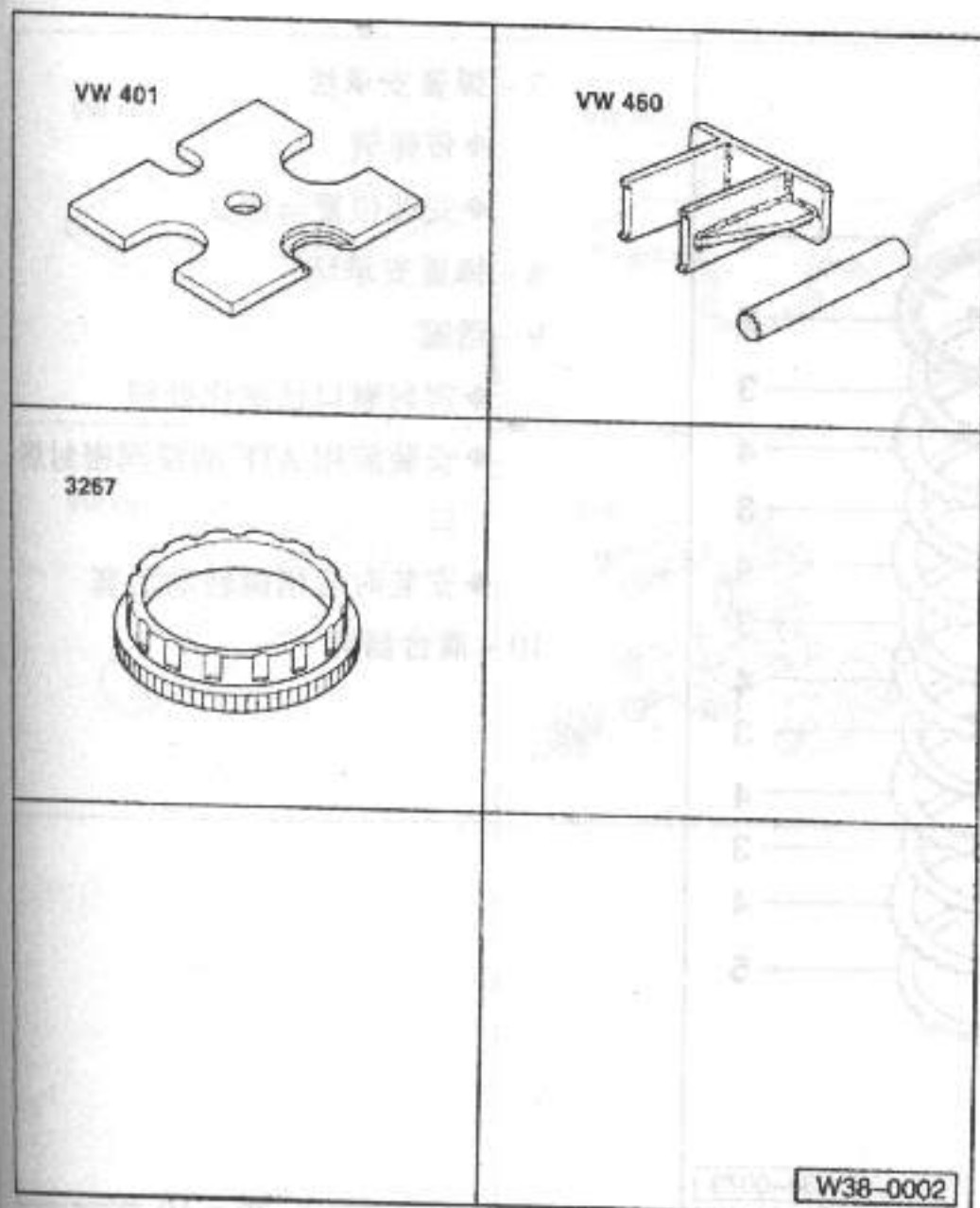
◀ 图3 将波形弹簧垫圈和内、外片装入离合器壳中

- 首先装波形弹簧垫圈
- 安装 2mm 厚外片
- 装上其余的内、外片



◀ 图4 安装内片支架和弹性挡圈(箭头所示)

- 安装弹性挡圈时须稍微抬起内片支架(箭头所示)

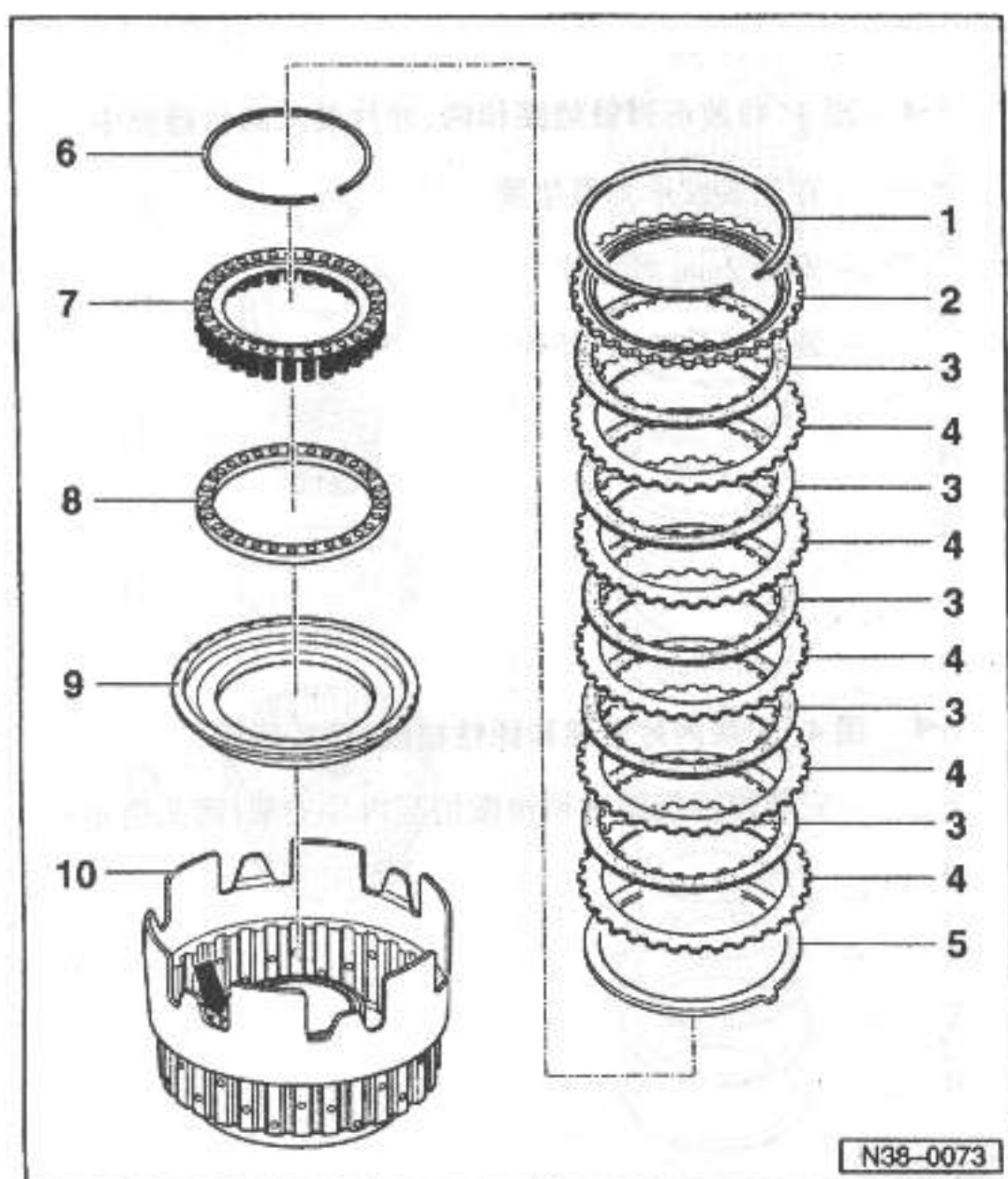


分解和组装倒档离合器

- K2 -

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW401 压盘
- ◆ VW460 拆装设备
- ◆ 3267 装配环



仅当清洁或执行外观检查时才可分解离合器

当做这些时, 确保球阀 (箭头所示) 没有损坏

1 - 弹性挡圈

◆拆卸后做上标志, 安装时应在同一位置

2 - 压盘

◆光滑面朝向内片

3 - 内片

◆数量⇒页 00 - 6

4 - 外片

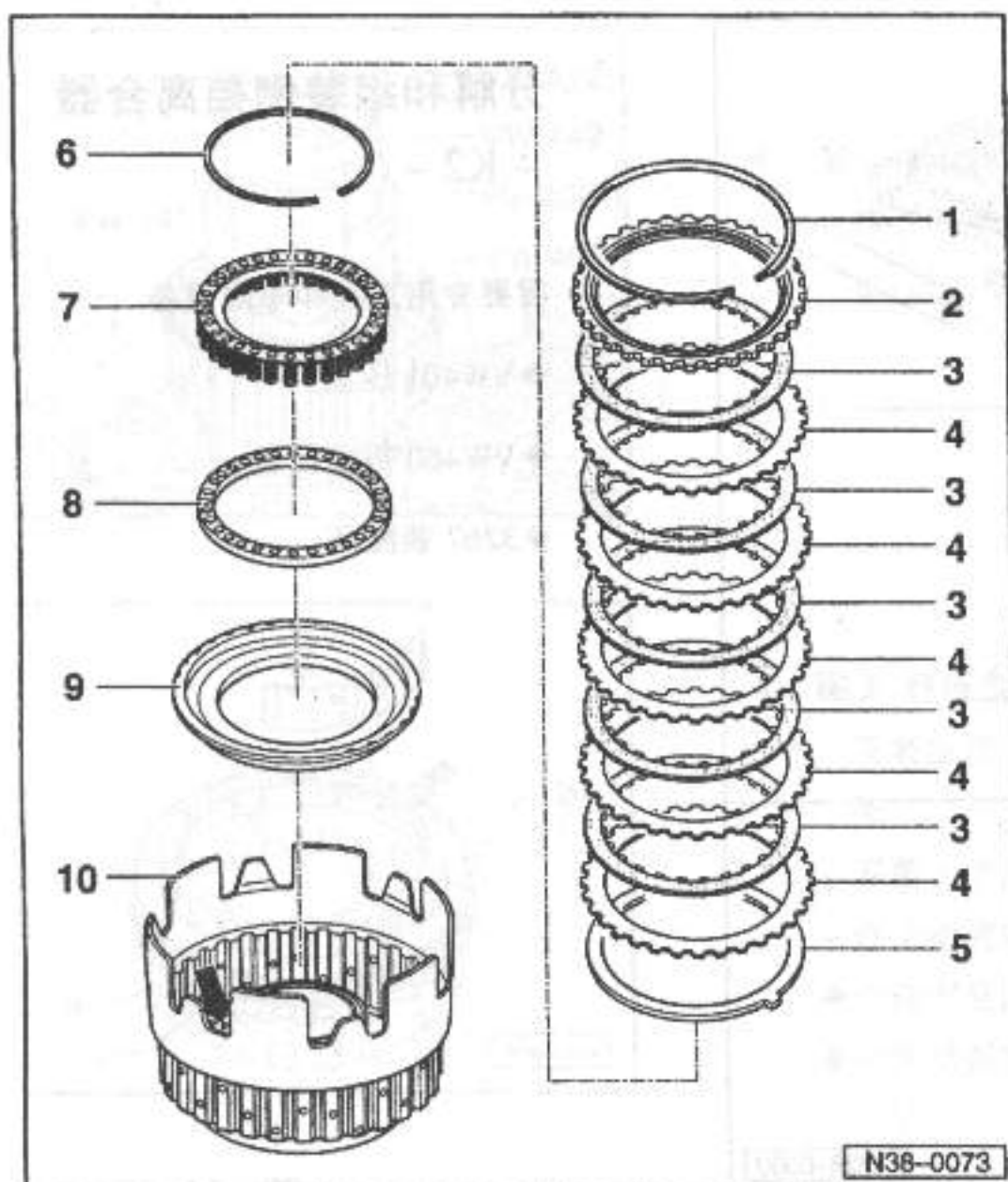
◆数量⇒页 00 - 6

5 - 波形弹簧垫圈

6 - 弹性挡圈

◆拆卸和安装⇒图 1

◆安装位置⇒图 2



7 - 弹簧支承板

◆带弹簧

◆安装位置⇒图 2

8 - 弹簧支承环

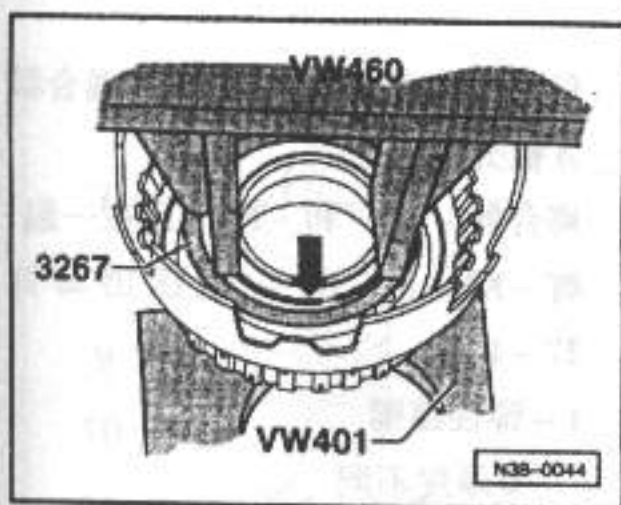
9 - 活塞

◆密封唇口已硫化处理

◆安装前用 ATF 油浸润密封唇口

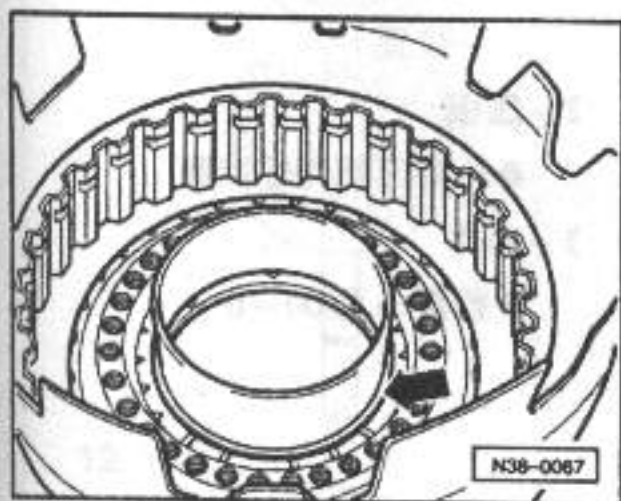
◆安装时应稍微转动活塞

10 - 离合器壳



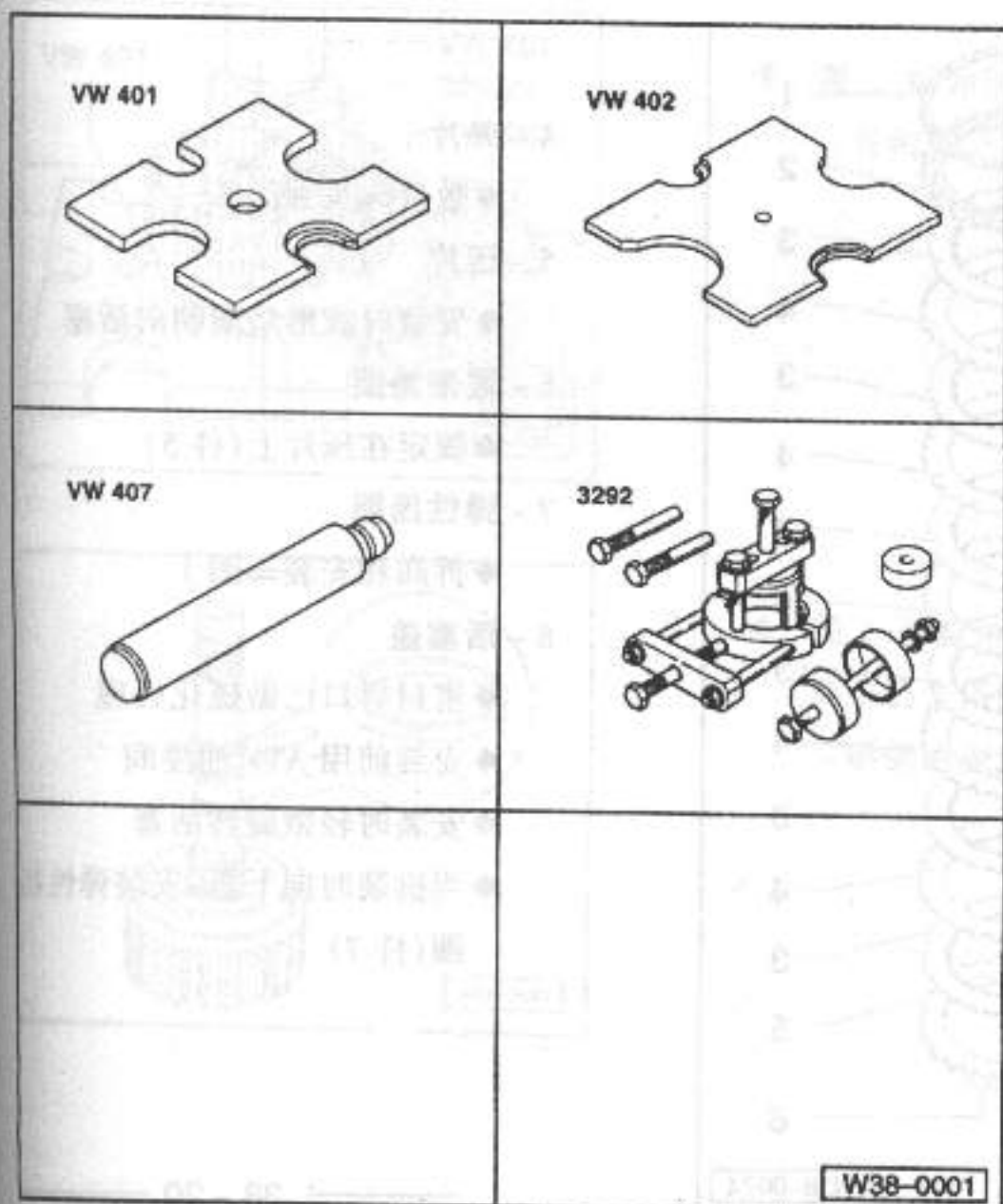
◀ 图 1 拆卸和安装弹性挡圈(箭头所示)

- 用专用工具 3267 向下压弹簧支撑板,直到可以拆装弹性挡圈
- 不要损坏离合器壳的球阀



◀ 图 2 检查弹簧支撑板和弹性挡圈的安装位置

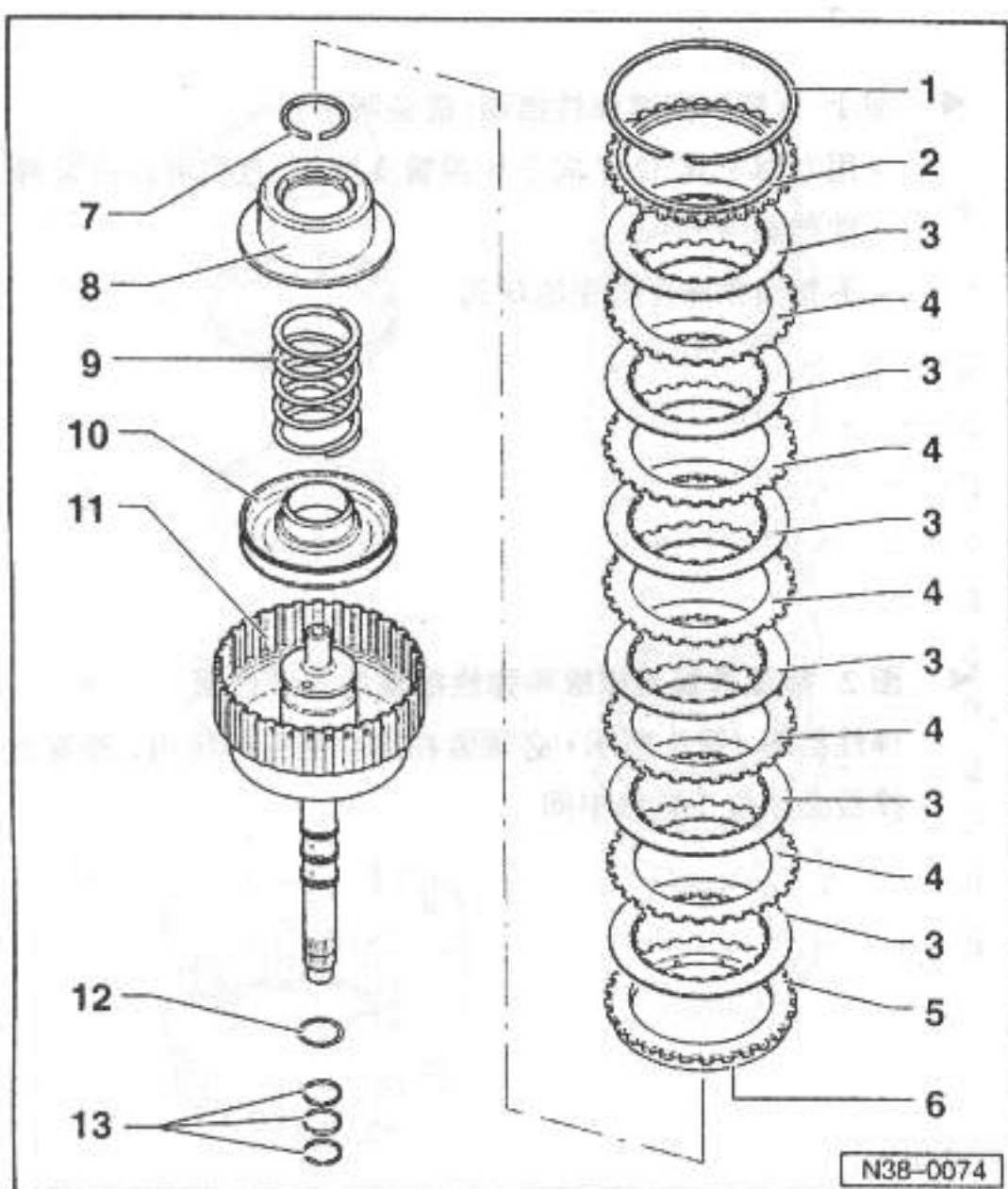
弹性挡圈(箭头所示)必须装在离合器壳体槽内,弹簧支撑板必须位于轮毂中间



分解和组装带涡轮轴的 3 档和 4 档离合器

专用工具和车间设备

- ◆ VW401 压盘
- ◆ VW402 压盘
- ◆ VW407 压力工具
- ◆ 3292/1 装配工具 3292



仅当清洁或执行外观检查，离合器才被分解

离合器 - K1 - 和 - K3 - 压在一起
将 - K1 - 从 - K3 - 上压出 ⇒ 页 37 - 109

1 - 弹性挡圈

◆厚度不同

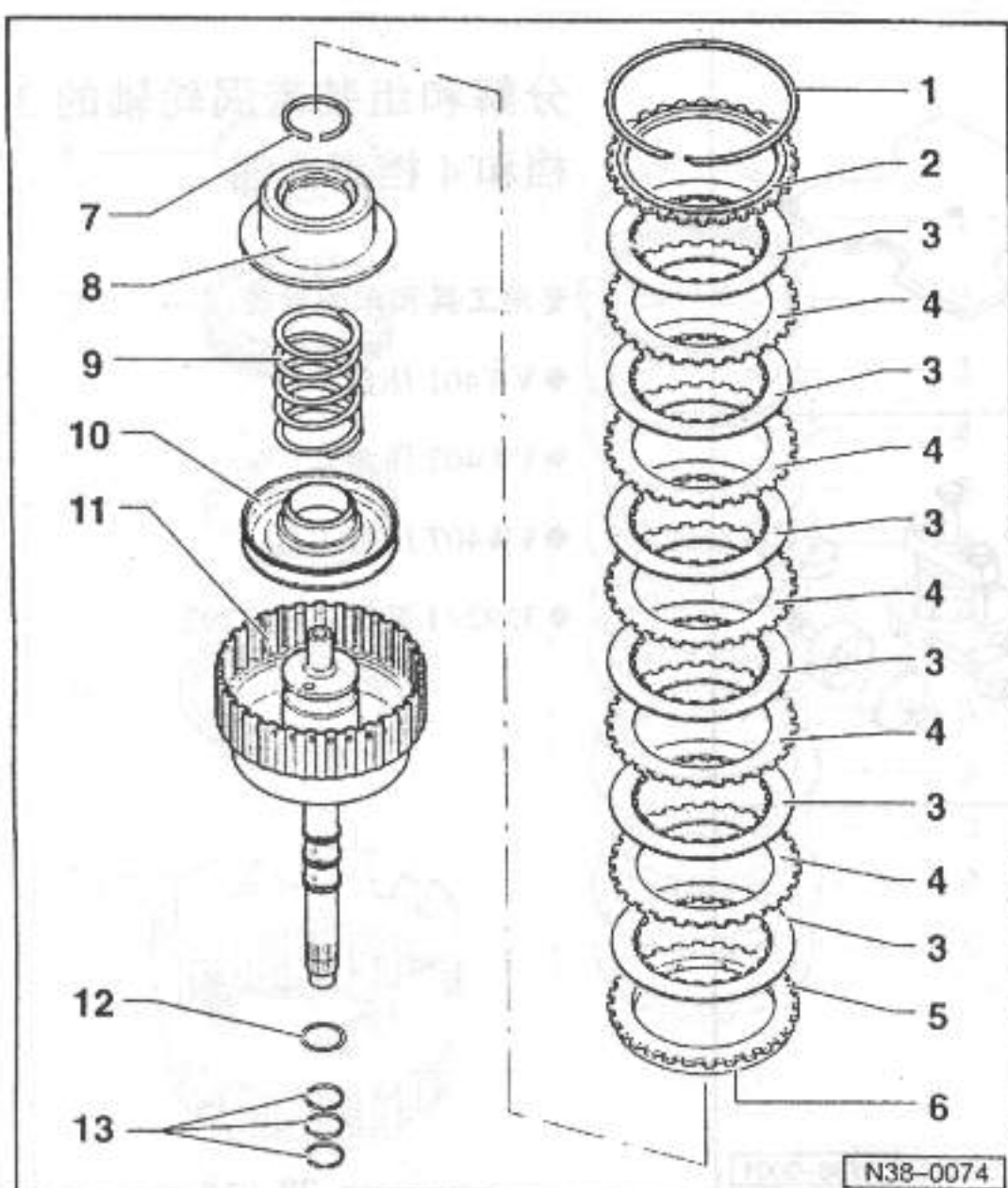
◆拆下后做标志，并安装在同一位置

2 - 压板

◆阶梯面朝弹性挡圈

3 - 内片

◆数量 ⇒ 页 00 - 6



4 - 外片

◆数量 ⇒ 页 00 - 6

5 - 压片

◆安装时波形垫圈朝向活塞

6 - 波形垫圈

◆固定在压片上(件 5)

7 - 弹性挡圈

◆拆卸和安装 ⇒ 图 1

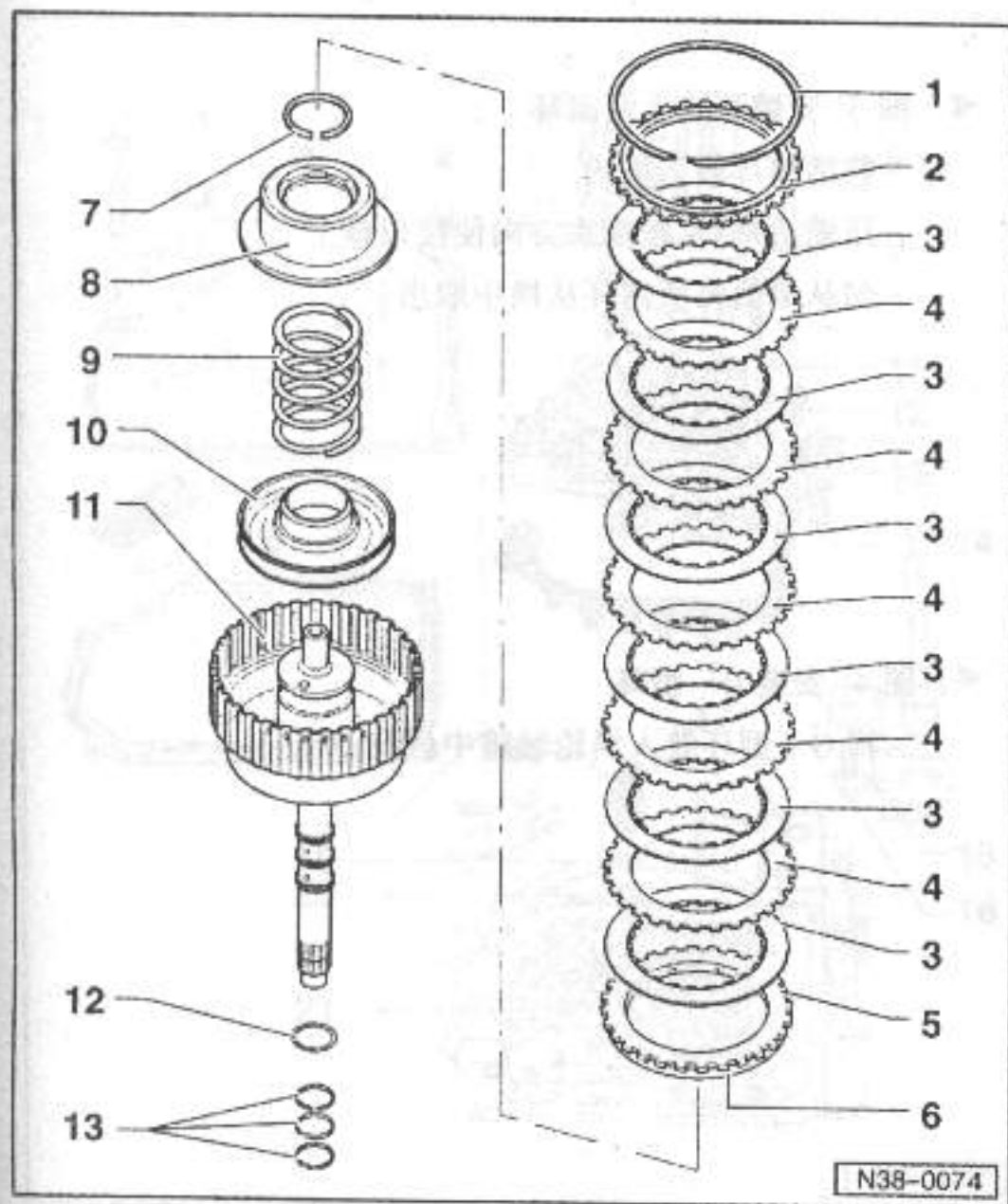
8 - 活塞盖

◆密封唇口已做硫化处理

◆安装前用 ATF 油浸润

◆安装时轻微旋转活塞

◆当拆装时向下压，安装弹性挡圈(件 7)



9 - 弹簧

◆位于活塞和活塞盖之间

10 - 活塞

◆密封唇口已做硫化处理

◆安装前用 ATF 油浸润唇口

◆安装时轻微旋转活塞

11 - 带涡轮轴的离合器壳体

◆有两种不同型号⇒页 32 - 1

◆内、外片数量不同,高度也不同

12 - O - 型环

◆必须更换

◆安装⇒图 4

13 - 活塞环

◆检查位置是否正确⇒图 2

◆安装⇒图 3

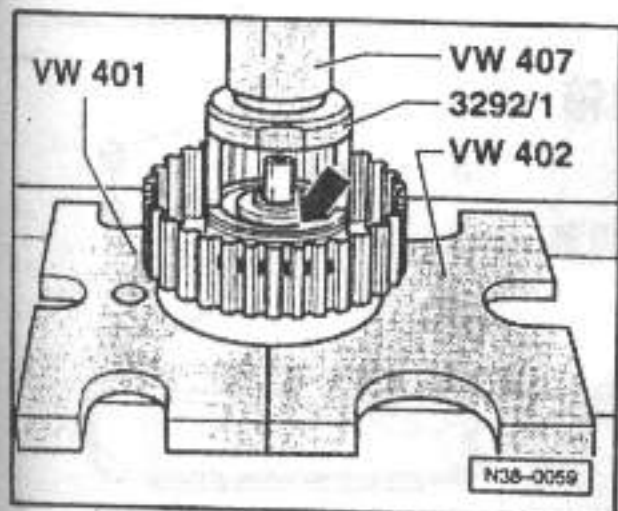


图 1 拆卸和安装弹性挡圈

- 仔细向下压活塞盖,直到可以装上弹性挡圈

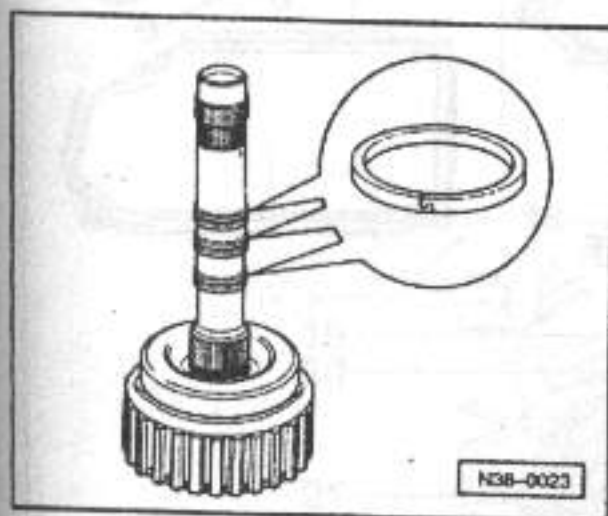
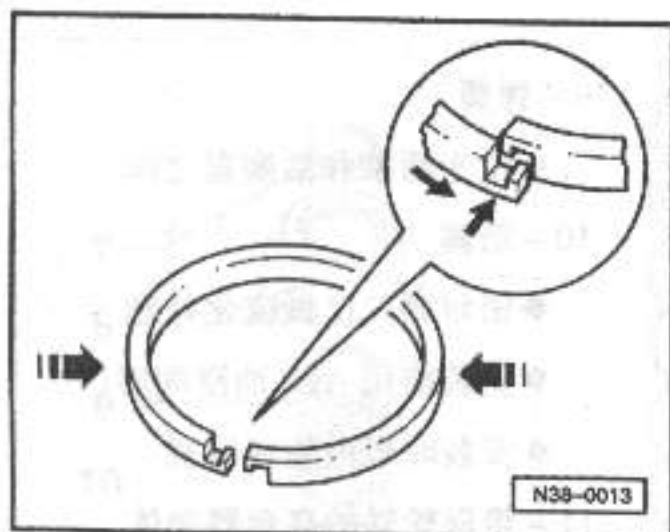


图 2 检查活塞环位置

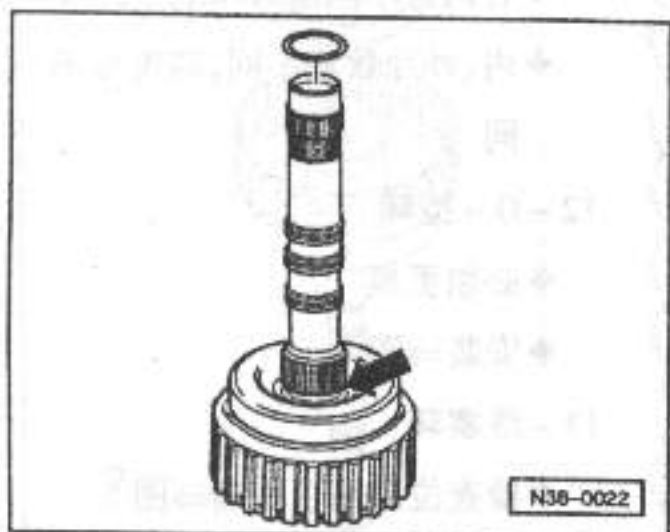
离合器壳体的涡轮轴上安装活塞环(箭头所示)

- 确保活塞环接口挂在一起



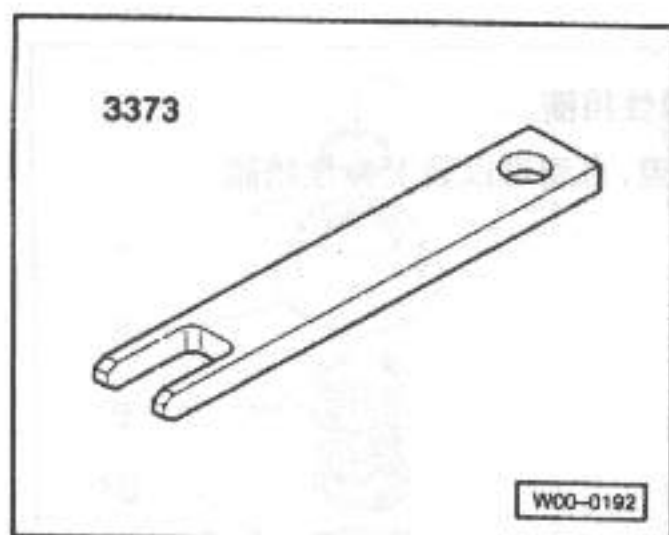
◀ 图3 安装和挂上活塞环

- 将活塞环装入槽内
- 压缩活塞环,按箭头方向使接口挂上
- 勿从单面将活塞环从槽中取出



◀ 图4 安装O-型环

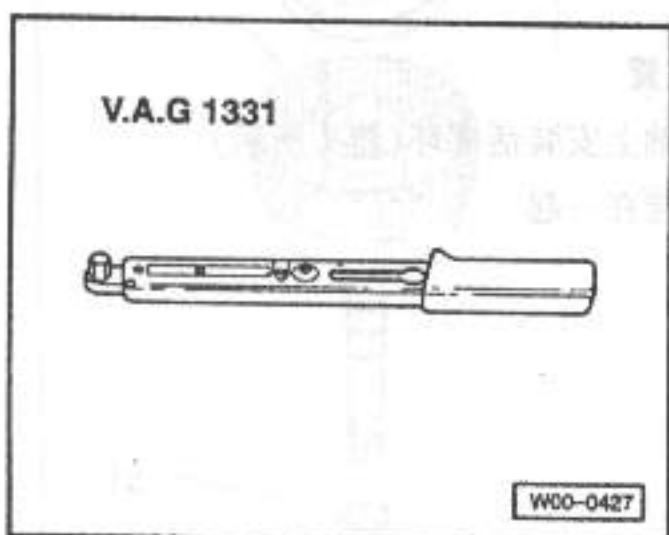
- 将O-型环装入涡轮轴槽中(箭头所示)



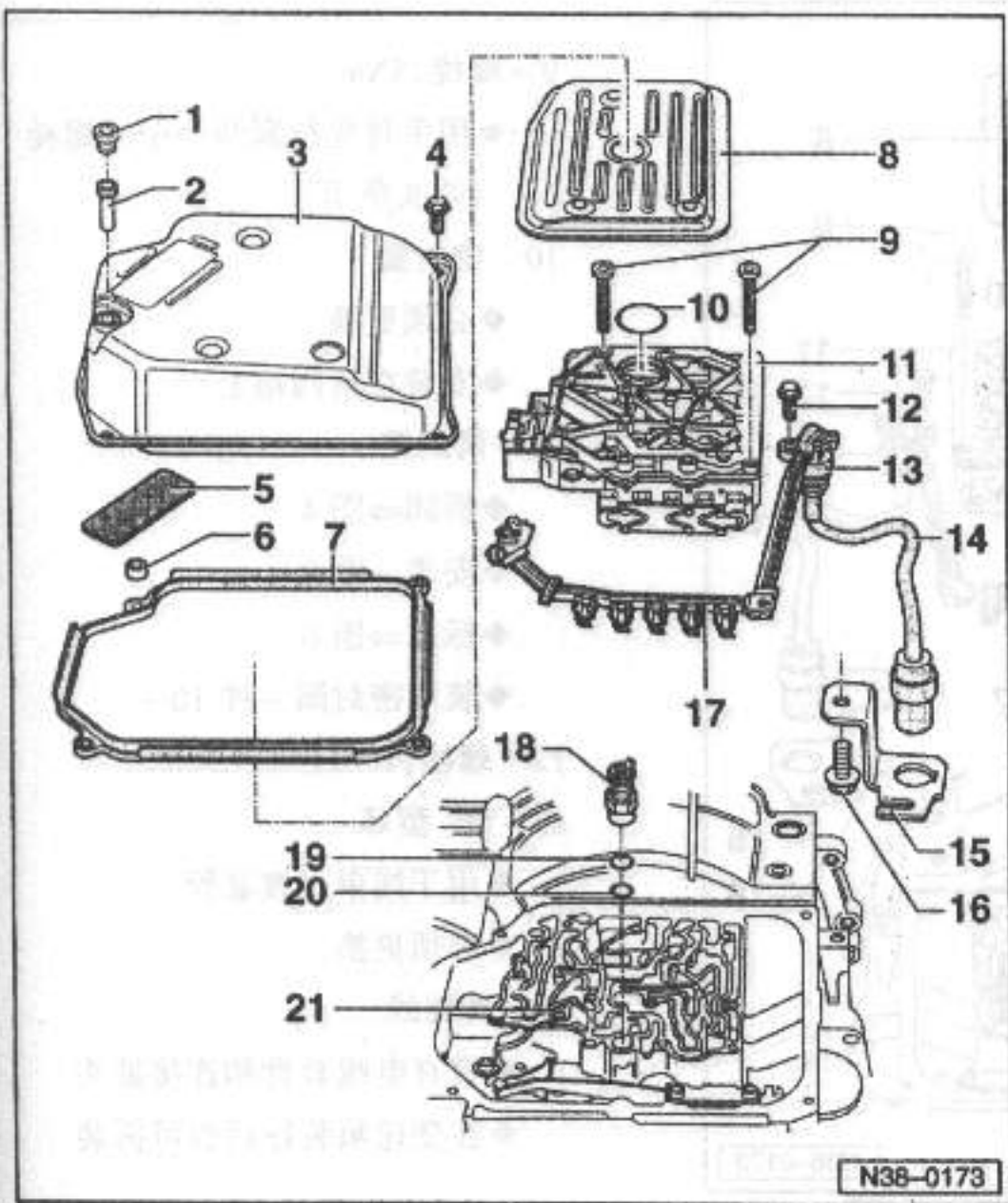
拆卸和安装滑阀箱

需要专用工具和车间设备

◆ 3373 传输线起子



◆ V. A. G1331 扭力扳手



注意!

拆下油底壳或未加自动变速箱油时不可起动发动机或拖走车辆

◆滑阀箱或传输线可在变速箱装好时拆下

传输线能被单独拆下

◆重新装上油底壳后,添加 ATF 油
⇒页 37 - 69

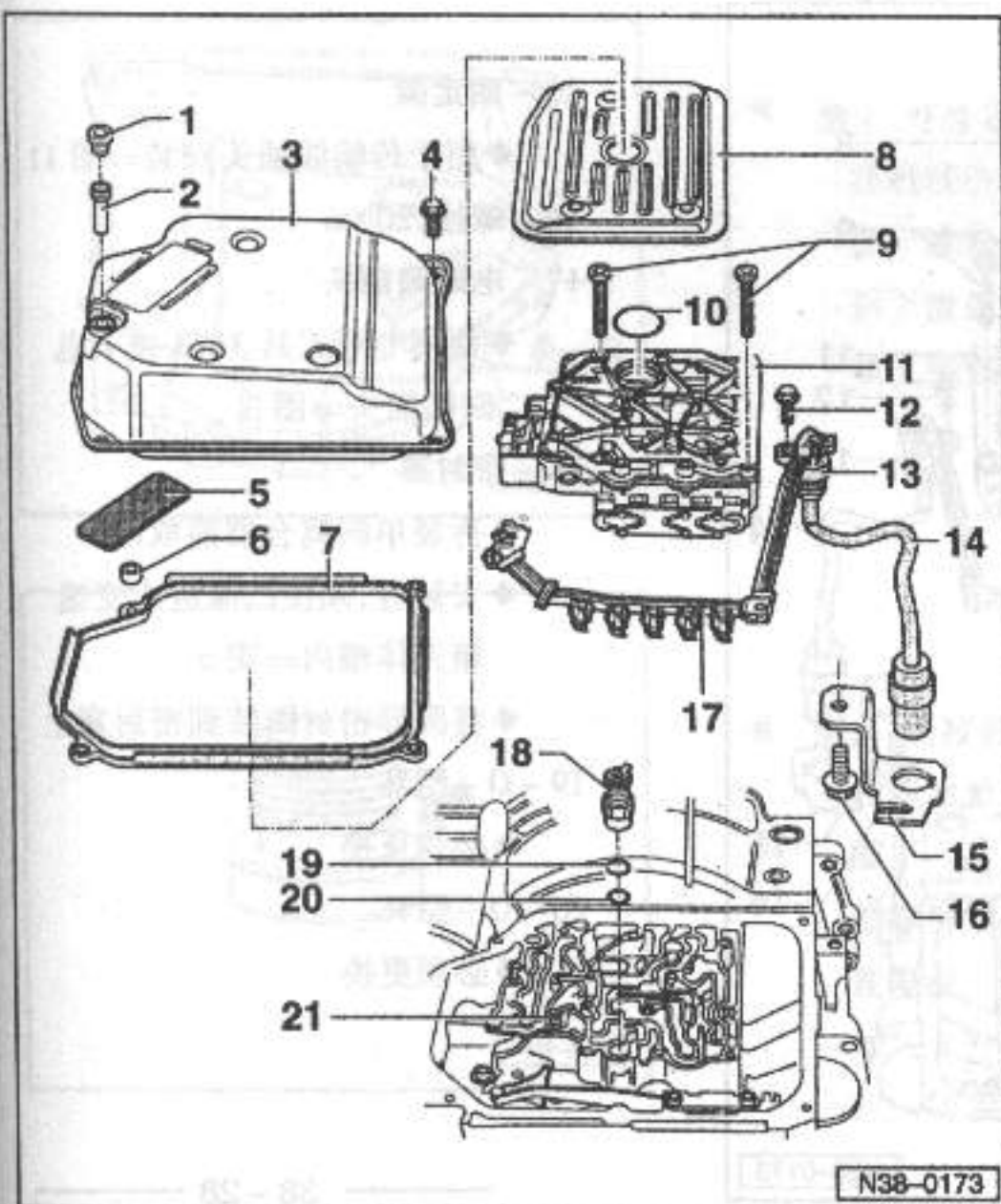
◆滑阀箱变脏或损坏必须更换

1 - 螺塞

◆必须更换密封圈⇒图 2

◆检查和补加自动变速箱油⇒
页 37 - 69

———— 38 - 25 ————



2 - 溢流管

◆拆下排放 ATF 油⇒图 1

◆拧到台肩处

◆检查并补加 ATF 油⇒页
37 - 69

3 - 油底壳

4 - 螺栓, 12Nm

5 - 磁铁

◆装在油底壳凹坑内

6 - 隔套

◆装在密封垫内

7 - 密封垫

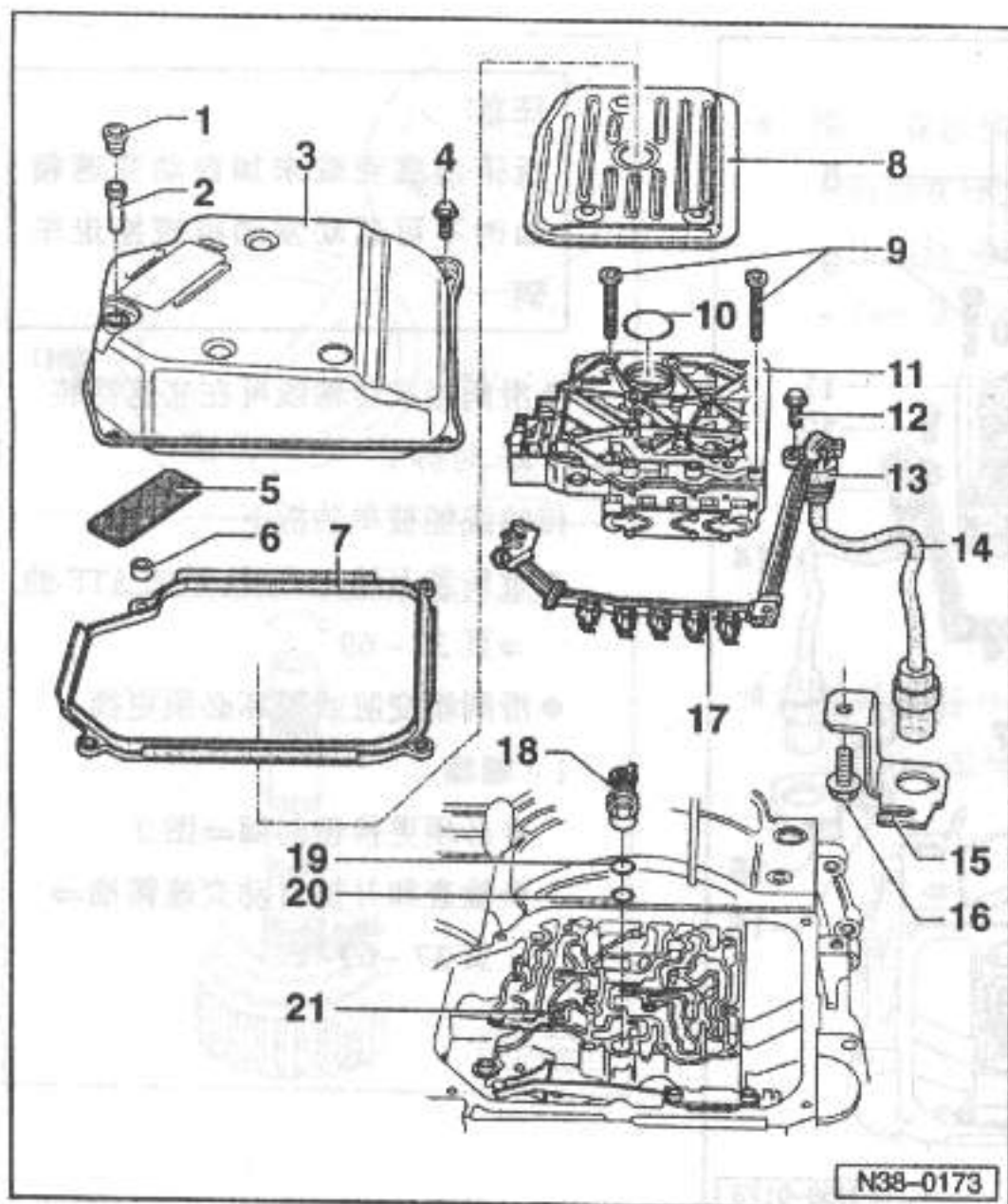
◆必须更换

◆隔套装在密封垫内

8 - 自动变速箱油滤网

◆安装⇒图 10

———— 38 - 26 ————



9 - 螺栓, 5Nm

◆用手首先拧紧两个中心螺栓
(箭头所示)

10 - 密封圈

◆必须更换

◆安装在滑阀箱上

11 - 滑阀箱

◆拆卸⇒图 4

◆安装⇒图 9

◆标志⇒图 6

◆装入密封圈 - 件 10 -

12 - 螺栓, 10Nm

13 - O - 型环

◆用于线束过渡套管

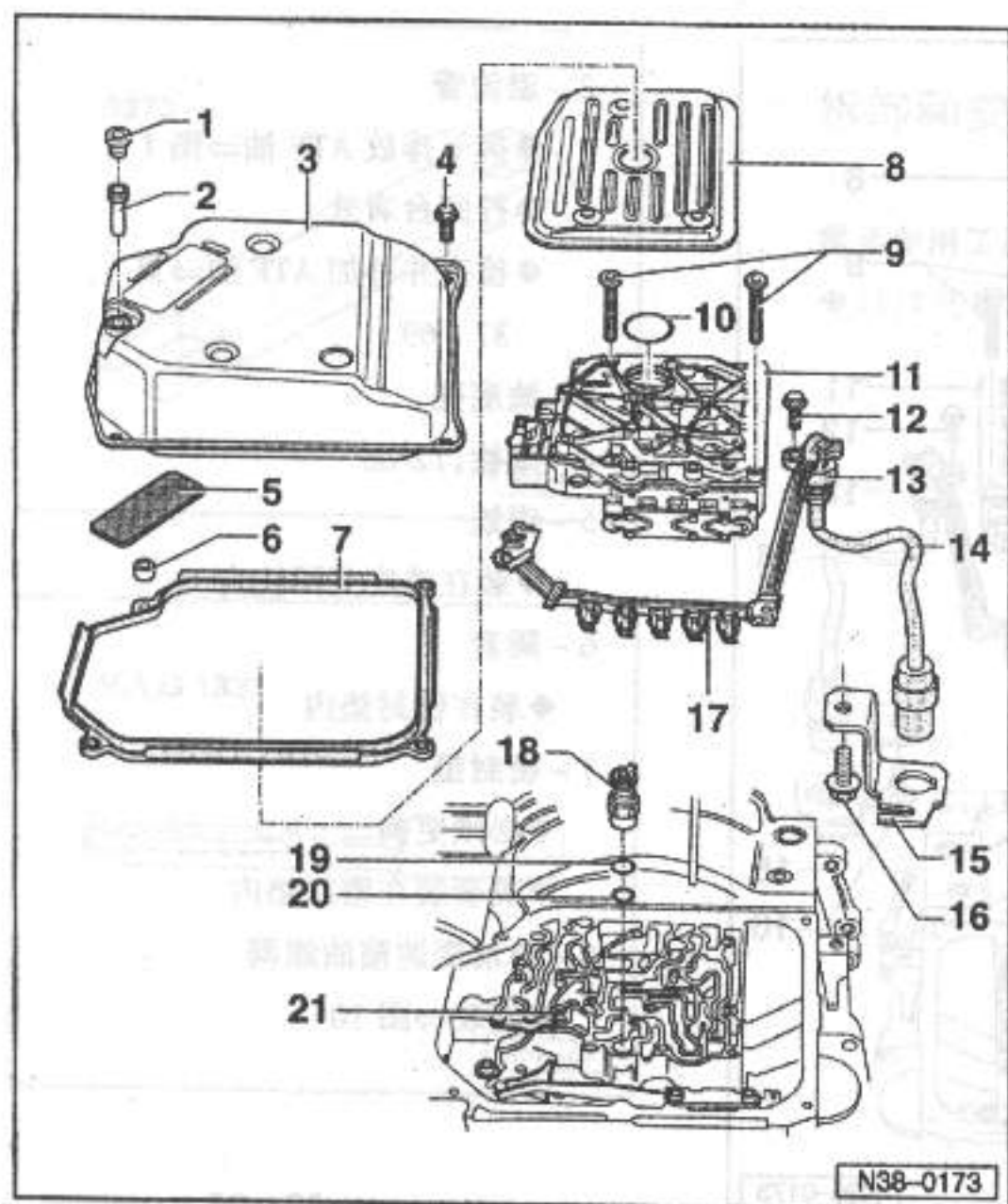
◆必须更换

14 - 传输线

◆带有电线套管和连接插头

◆在变速箱装好后也可拆装

38 - 27



15 - 固定架

◆用于传输线插头安装⇒图 11

16 - 螺栓, 20Nm

17 - 电磁阀插头

◆使用专用工具 3373 拔下电
磁阀插头⇒图 3

18 - 密封塞

◆拆装单向离合器前取出

◆安装时, 须使凸缘进入变速
箱壳体槽内⇒图 5

◆将圆形密封圈装到密封塞上

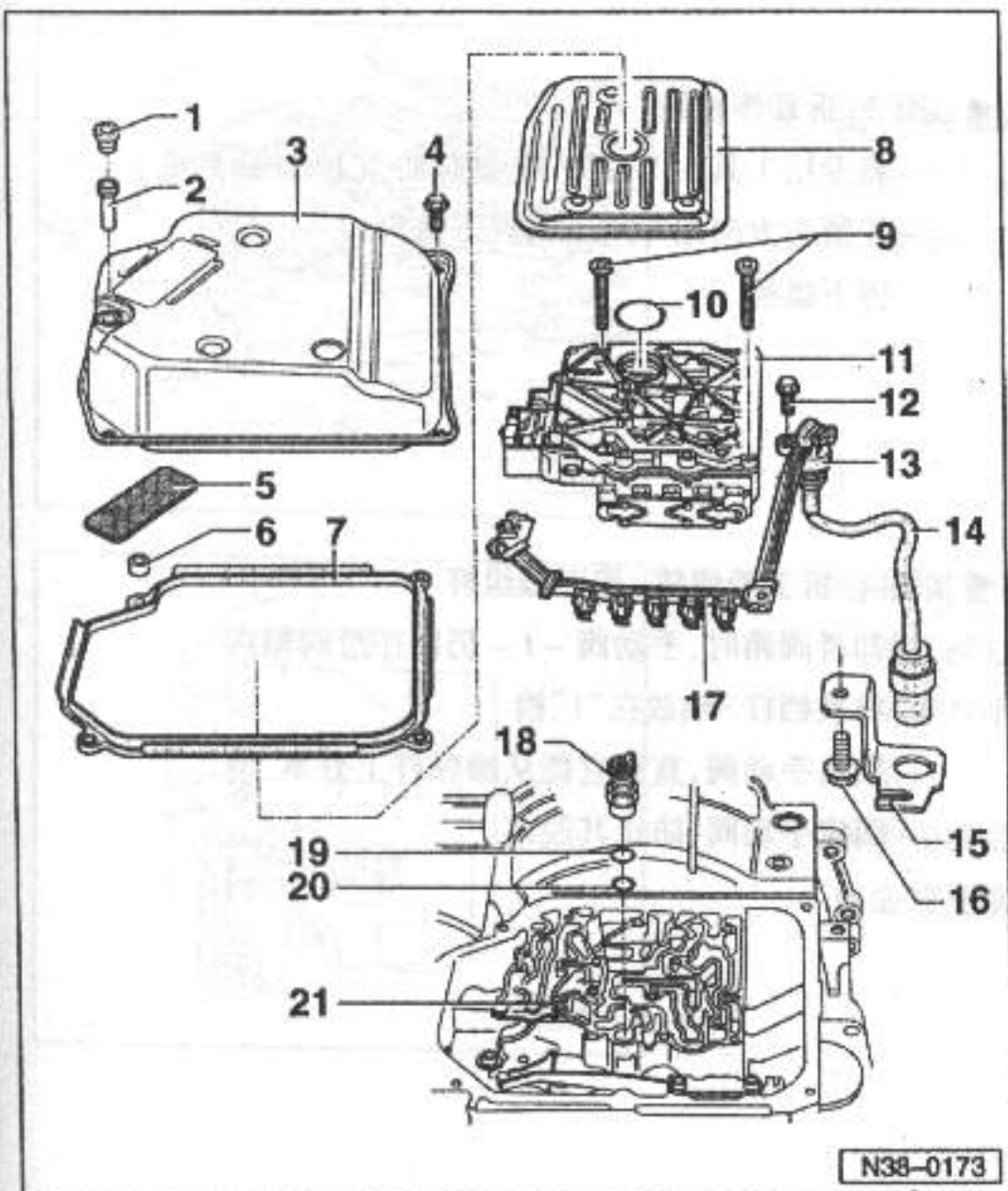
19 - O - 型环

◆必须更换

20 - O - 型环

◆必须更换

38 - 28



21 - 手动换档阀操纵杆

- ◆拆下⇒图 4
- ◆阶梯面朝向手动滑阀⇒图 7
- ◆调整⇒图 8

38 - 29

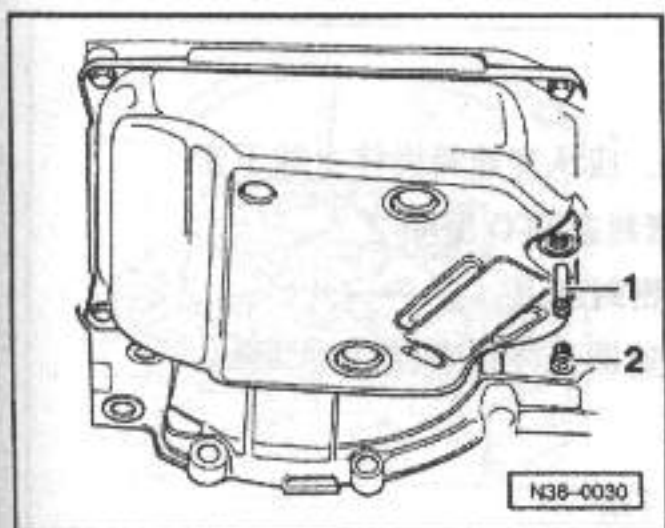


图 1 排放自动变速箱油

- 将机油收集槽放到变速箱下边
- 拆下螺塞 - 2 -
- 拆下溢流管 - 1 - , 并排放自动变速箱油
- 装上溢流管至台肩处

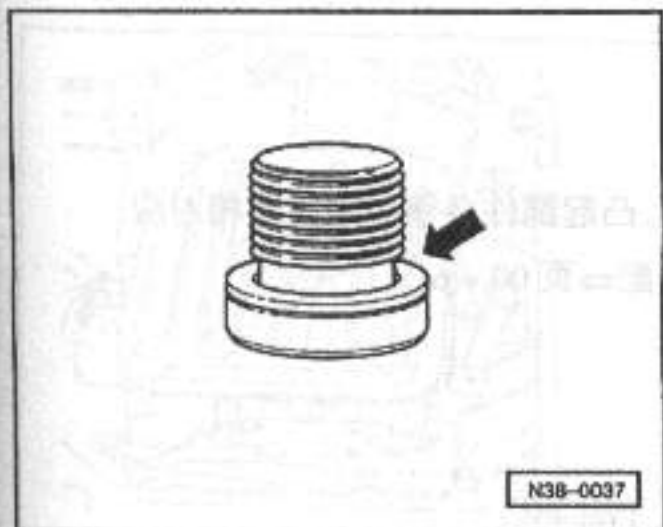
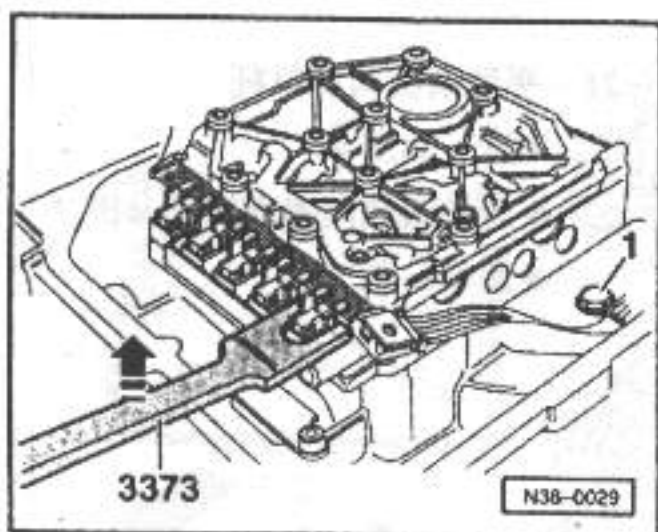


图 2 更换螺塞密封圈

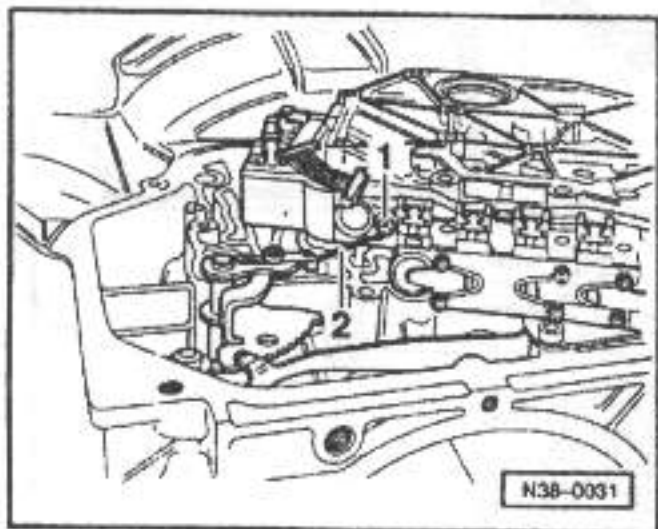
- 用端面切刀切断密封圈(箭头所示), 必须更新密封圈
- 修理后用手拧紧带有新密封圈的螺塞以便加注自动变速箱油
- 加入 3 升自动变速箱油, 然后检查并补充油量⇒页 37 - 49 页

38 - 30



◀ 图3 拆卸传输线

- 将专用工具 3373 插入电磁阀插头上,并插到底
- 按箭头方向用专用工具拔下插头
- 拆下螺栓

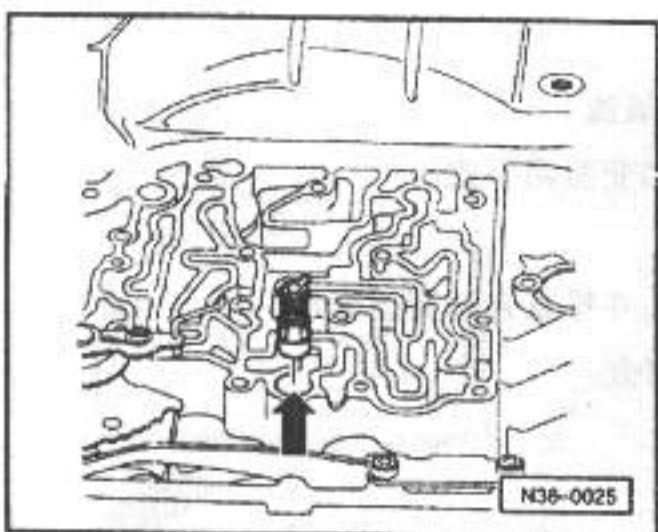


◀ 图4 拆下滑阀箱/取下操纵杆

拆卸滑阀箱时,手动阀 - 1 - 仍留在滑阀箱内

- 将换挡杆/轴放在“1”档
- 拔出手动阀,直到它能从操纵杆上分离
- 固定手动阀,防止其脱落

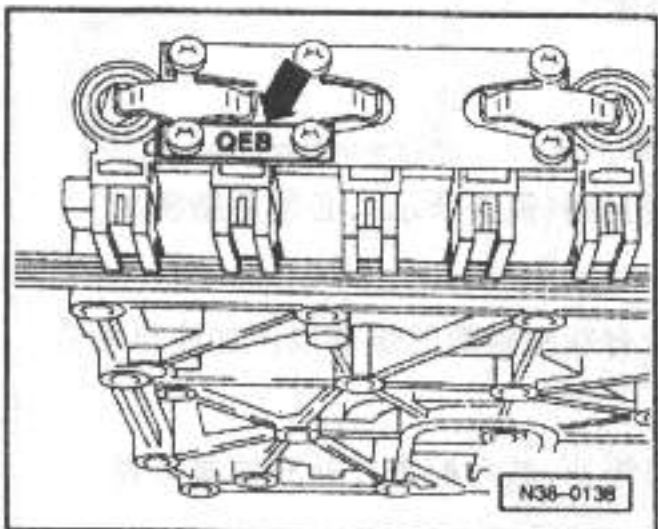
————— 38 - 31 —————



◀ 图5 安装密封塞

拆装单向离合器前,应从变速箱壳体上拔下密封塞,否则会损坏密封塞和 O 型环

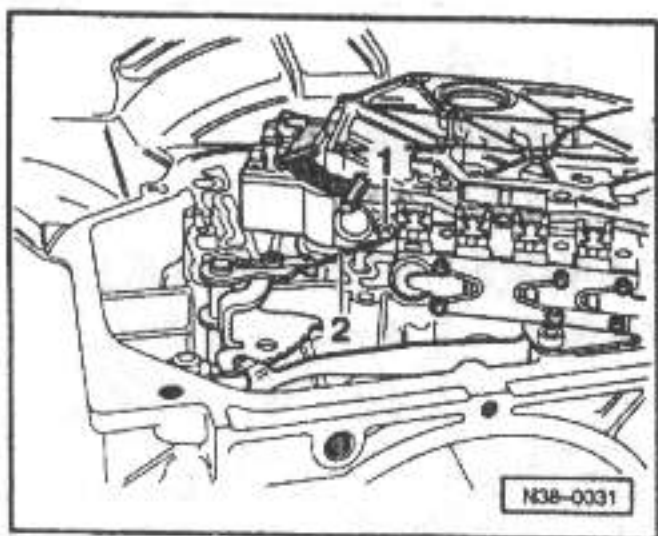
- 安装 O - 型环到密封塞上
- 将密封塞装入变速器壳体孔中(箭头所示)



◀ 图6 滑阀箱标志

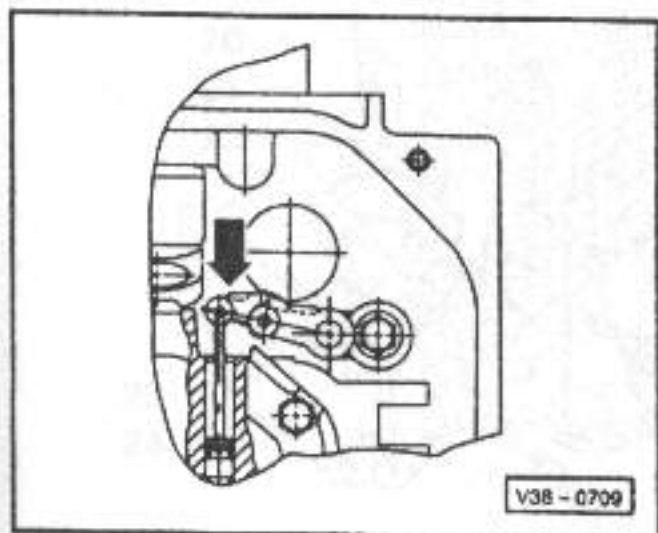
代码打在凸起部位,凸起部件必须与滑阀箱相对应
滑阀箱与变速箱匹配⇒页 00 - 6

————— 38 - 32 —————



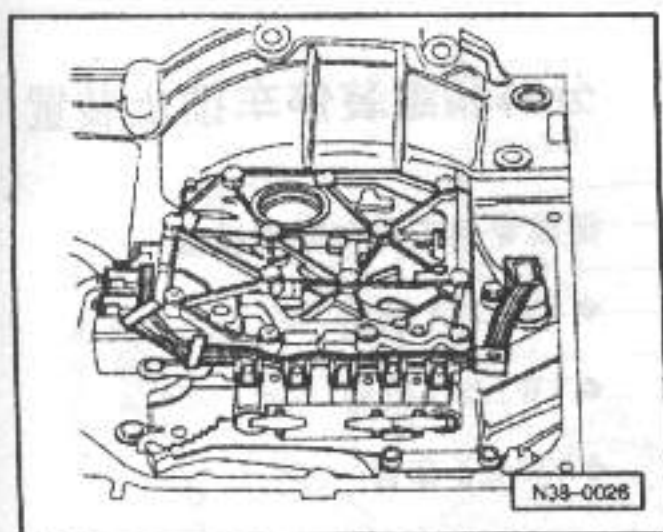
◀ 图7 将操纵杆装到手动阀上

- 转动手动阀 - 1 - 使阶梯面朝向操纵杆
- 将带手动阀的操纵杆 2 装入滑阀箱



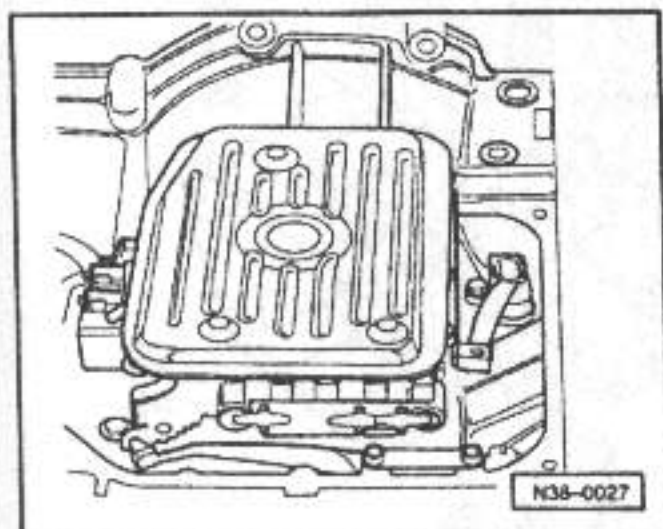
◀ 图8 调整手动阀操纵杆

- 将换挡轴放入“P”档
- 将带有手动阀的操纵杆插入滑阀箱并插到底(箭头所示)
- ◆ 手动阀必须靠紧台肩, 拧螺栓时, 应按箭头方向打靠
- ◆ 必须更换螺栓和手动阀的固定卡夹



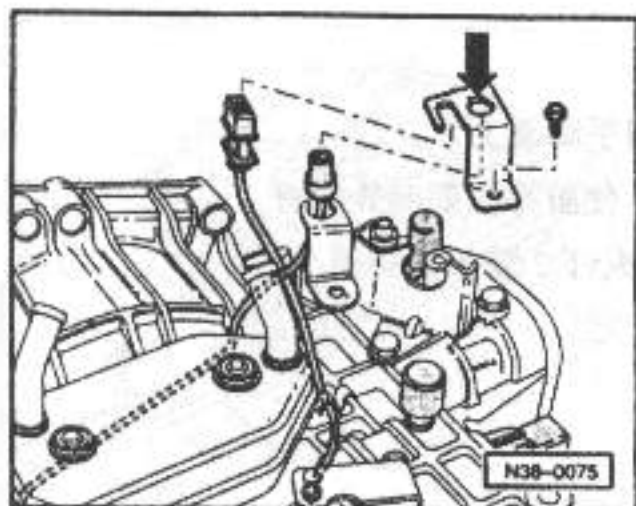
◀ 图9 安装滑阀箱

- 按图所示铺设传输线, 勿折叠或扭曲传输线



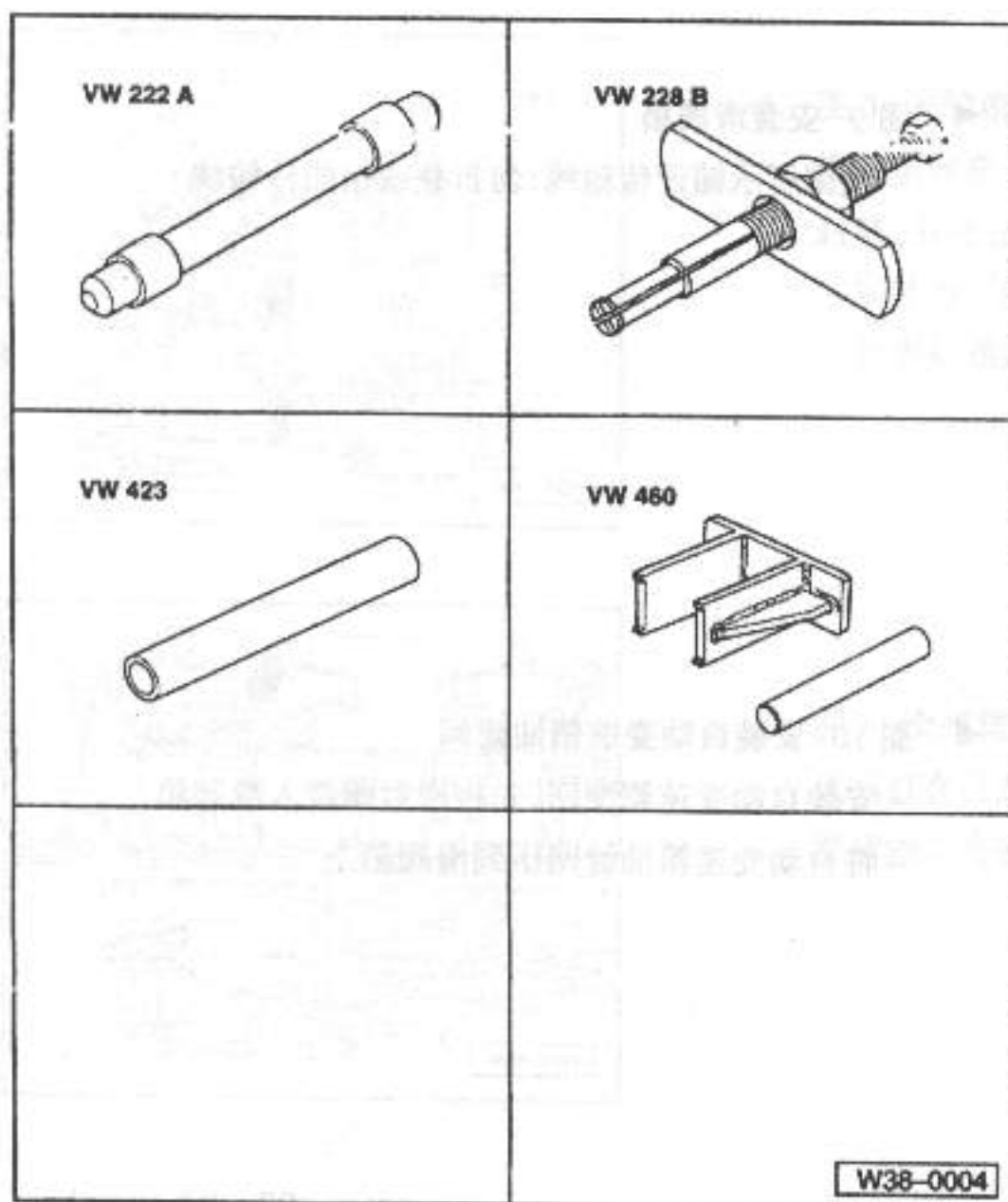
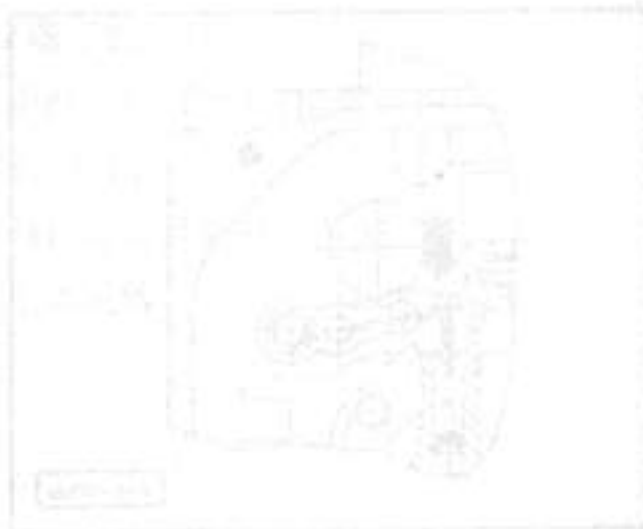
◀ 图10 安装自动变速箱油滤网

- 安装自动变速箱滤网, 先将密封圈装入滑阀箱
- 将自动变速箱油滤网压到滑阀箱上



◀ 图 11 安装带螺栓的传输线插头固定夹

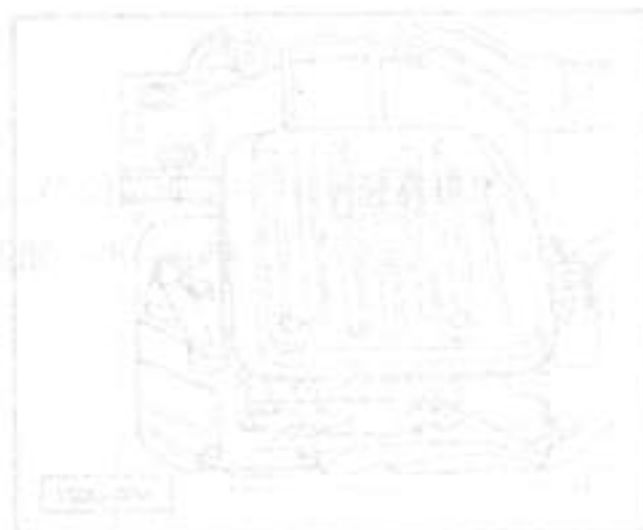
- 将传输线插头放入下支架上
- 安装带凹座的上支架(箭头所示)到插头固定爪上
- 用 20Nm 力矩拧紧螺栓

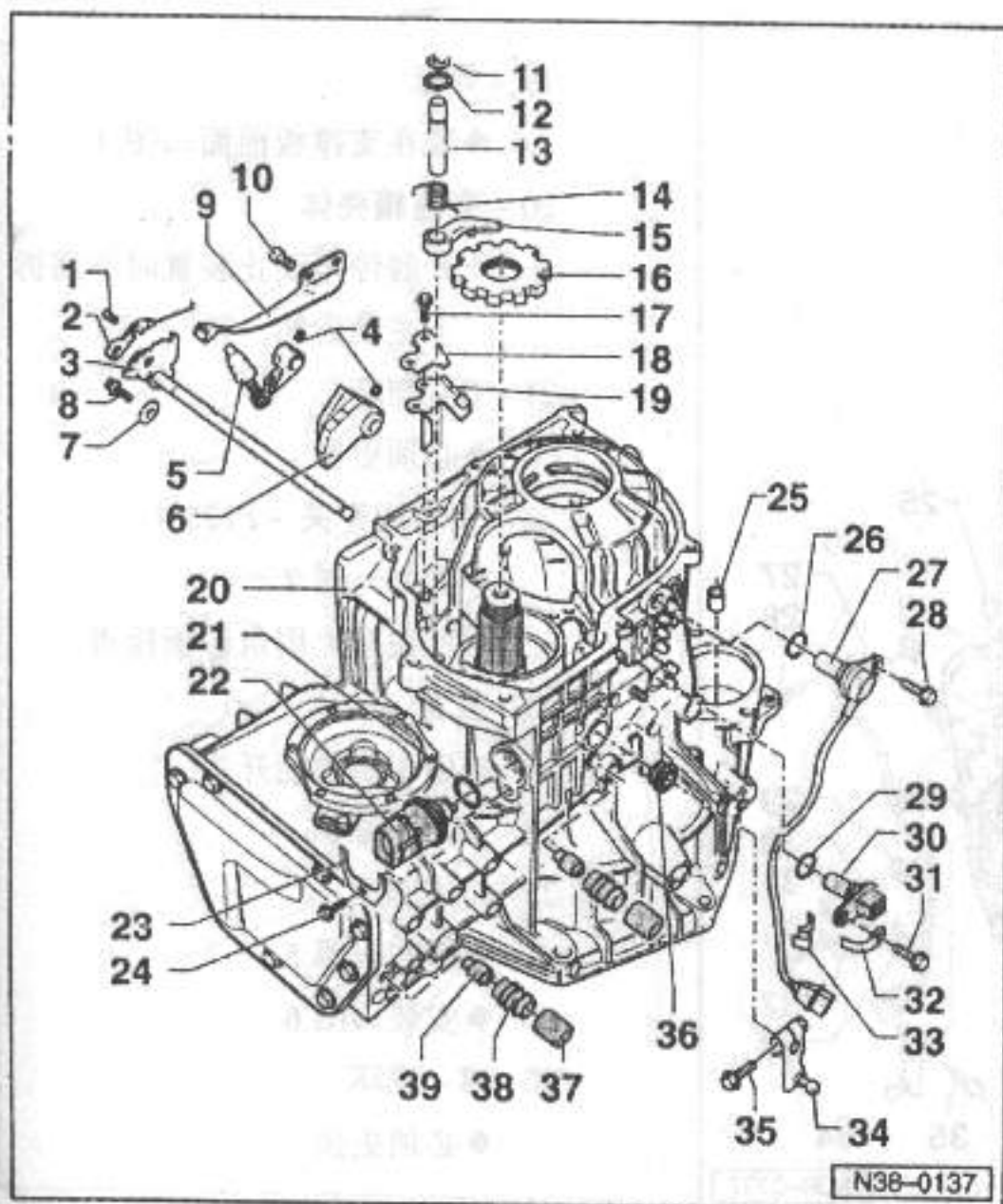


分解和组装停车锁止装置

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW222A 圆凿
- ◆ VW228B 拉器
- ◆ VW423 套管
- ◆ VW460/2 顶杆





分解和组装停车锁止装置前, 须拆下从动齿轮⇒拆装小齿轮轴⇒页 39-18

1 - 螺栓, 4Nm

2 - 手动滑阀操纵杆

◆调整⇒页 38-24 拆卸和安装滑阀箱

3 - 带换档扇形板的选档轴

◆拆装⇒图 2

4 - 弹簧销

◆拆装⇒图 1

5 - 推杆

◆与选档轴和凸轮扇形板一起安装

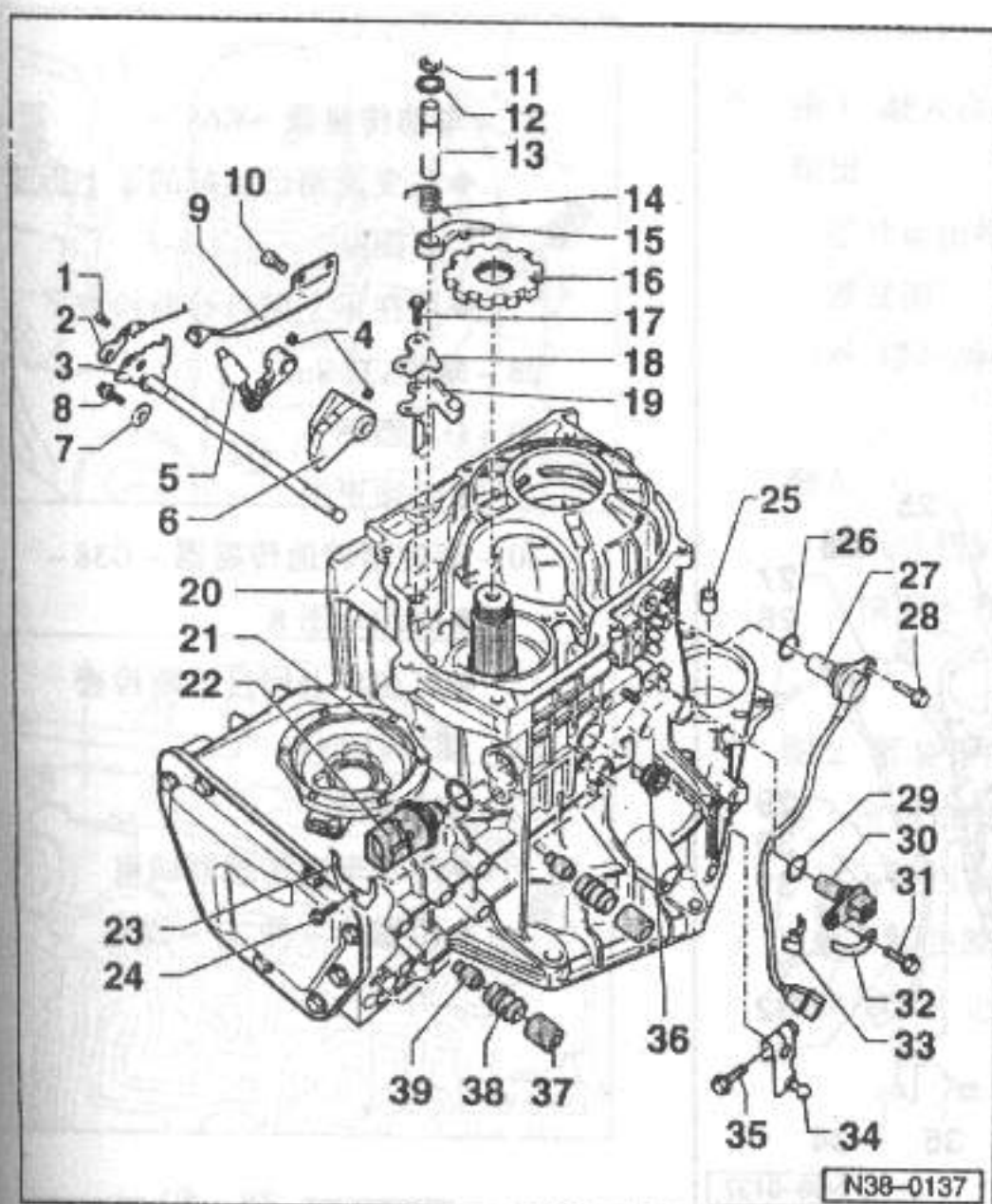
6 - 凸轮扇形板

◆与换档轴和推杆一起安装

7 - 锁止垫圈

8 - 螺栓, 10Nm

38-37



9 - 换档扇形板弹簧

10 - 螺栓, 10Nm

11 - 弹性挡圈

◆必须更换

◆只装在有挡圈槽的轴上

12 - 垫圈

13 - 带销杠杆轴

◆用弹性挡圈和小齿轮轴承盖固定

14 - 回位弹簧

◆安装⇒图 4

15 - 带销杠杆(止动爪)

◆与回位弹簧一起安装⇒图 4

16 - 停车锁止齿轮

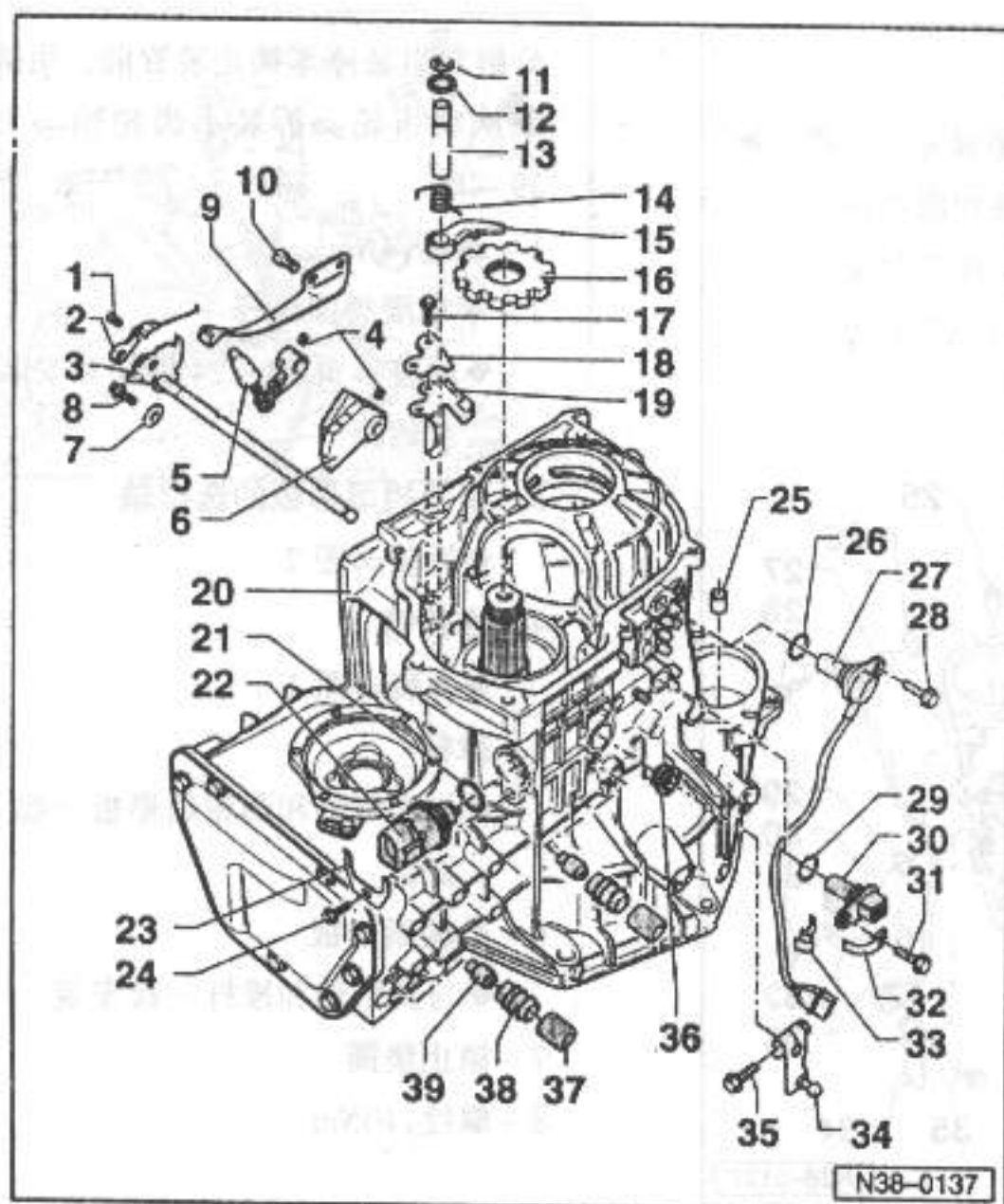
◆圆倒角朝向小齿轮齿部

17 - 螺栓 14Nm

18 - 支承板

◆安装⇒图 3

38-38



19 - 导板

◆装在支撑板前面⇒图 3

20 - 变速箱壳体

◆分解停车锁止装置时不需拆
下主动齿轮

21 - O - 型环

◆必须更换

22 - 多功能开关 - F125 -

◆拆卸⇒图 7

◆可在车上用自诊断检查

23 - 支架

◆用于多功能开关

24 - 螺栓, 10Nm

25 - 定位套

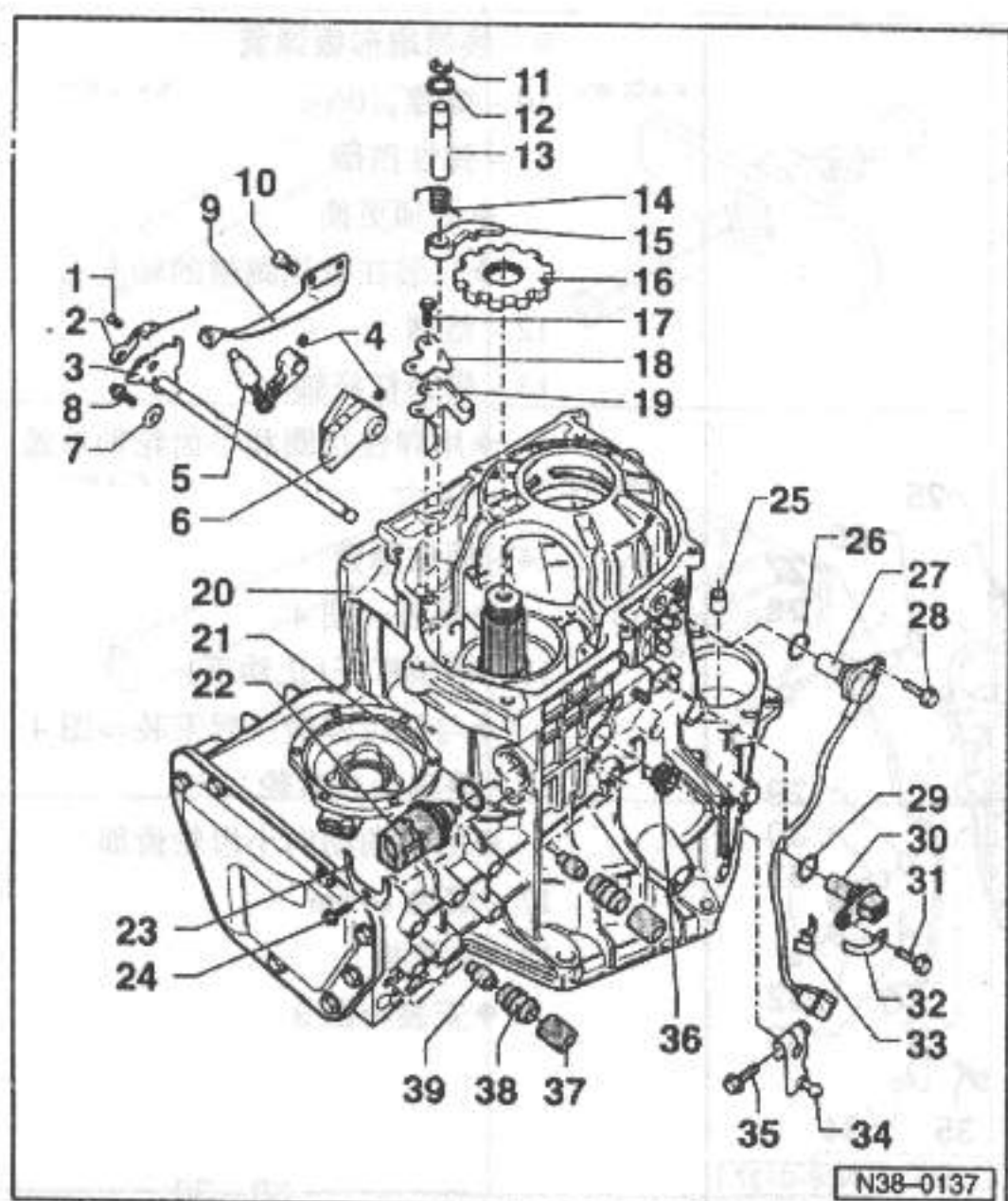
◆拆卸⇒图 5

◆安装⇒图 6

26 - O - 型环

◆必须更换

38 - 39



27 - 车速传感器 - G68 -

◆在变速箱已装好的车上拆装
⇒图 9

◆可在车上用自诊断检查

28 - 螺栓, 10Nm

29 - O - 型环

◆必须更换

30 - 变速箱转速传感器 - G38 -

◆拆卸⇒图 8

◆可在车上用自诊断检查

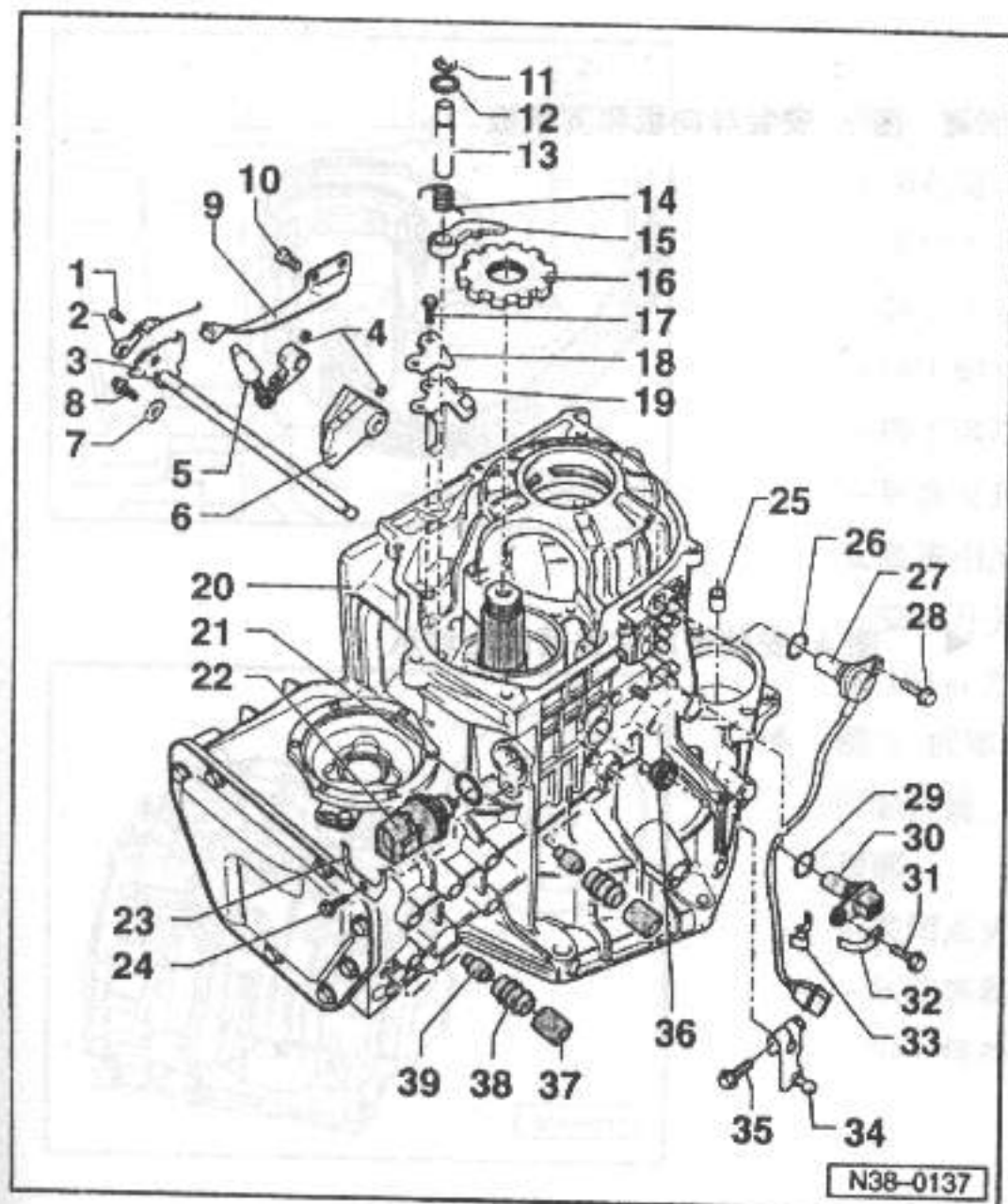
31 - 螺栓, 10Nm

32 - 支持架

◆用于车速传感器线束

◆用螺栓 - 件 31 - 固定

38 - 40



33 - 固定夹

◆用于车速传感器线束

34 - 杠杆

◆用于换挡轴

35 - 螺栓, 10Nm

36 - O - 型环

◆用螺丝刀撬出

◆用专用工具 VW423 压入

37 - 通风装置帽

38 - 通风装置

39 - 通风管

◆用钳子拆下

◆用专用工具 VW400/2 敲到台肩处

38 - 41

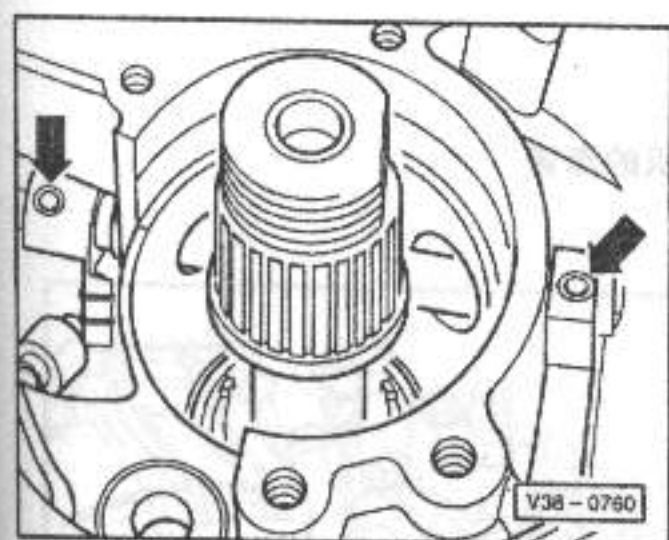


图 1 敲入和敲出弹簧销

敲出

- 往外敲出推杆和凸轮扇形板的弹簧销, 直到可以拔出弹簧销

另外, 推杆的弹簧销可能掉入行星齿轮系

敲入

- 装入选档轴, 推杆和凸轮扇形板后, 敲入弹簧销并使之与端面平齐

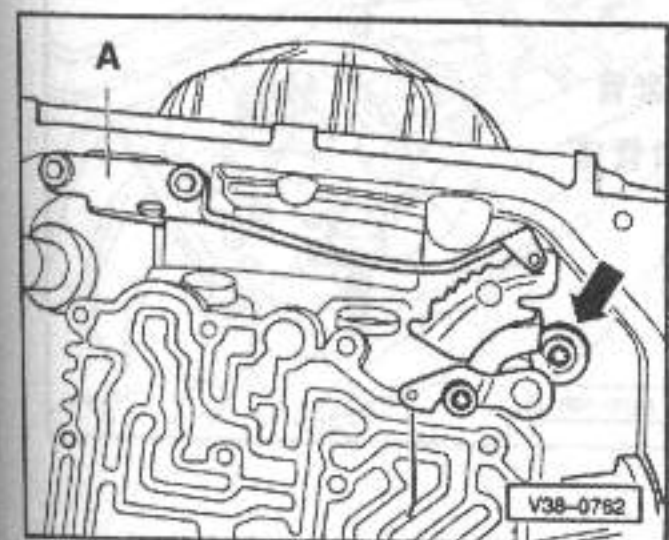


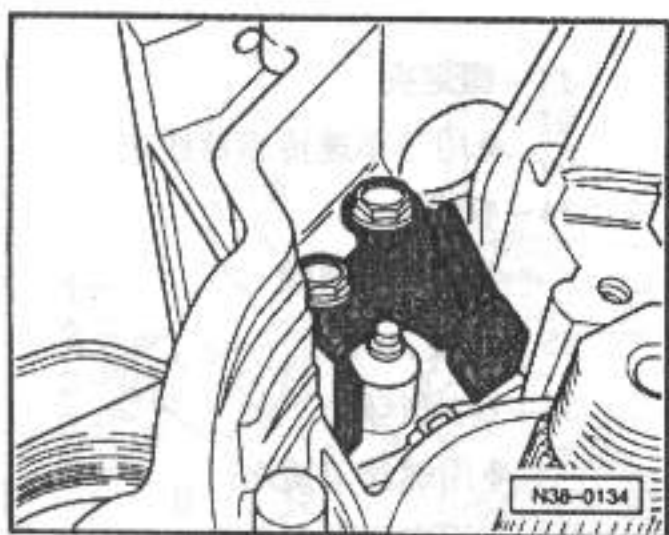
图 2 拆装带换挡扇形板的换挡轴

拆下滑阀箱时, 不要损坏传输线

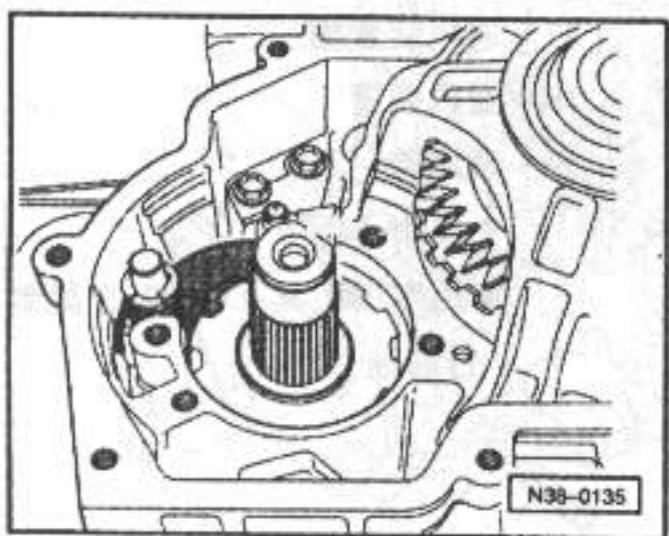
- 拆下换挡扇形弹簧 - A -

- 拆下带垫圈(箭头所示)的螺栓
垫圈用于防止选档轴窜动

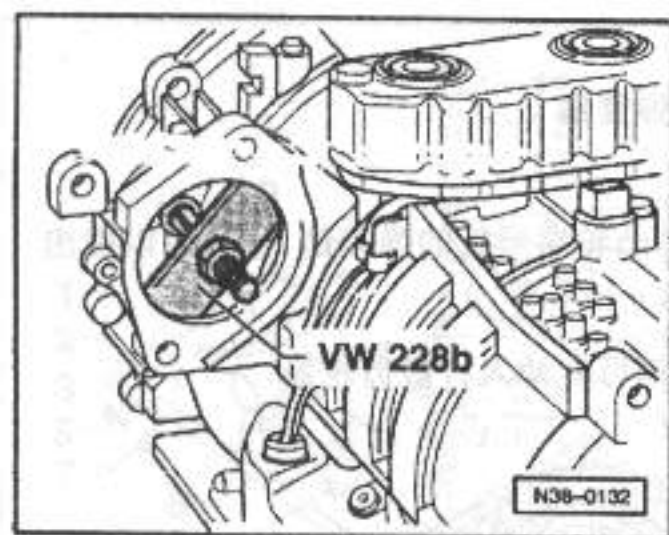
38 - 42



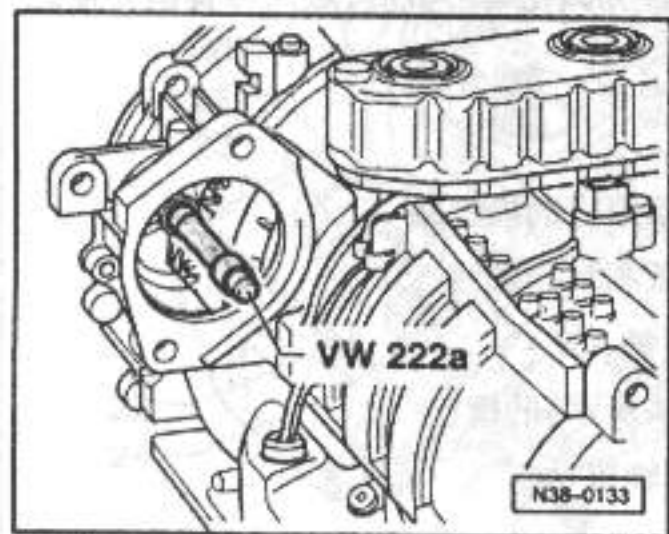
◀ 图3 安装导向板和支承板



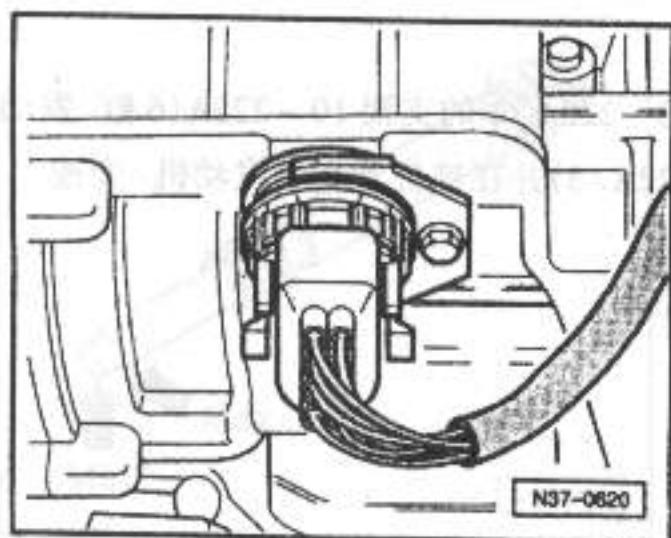
◀ 图4 安装带回位弹簧的止动爪



◀ 图5 拉出起动机的套管



◀ 图6 敲入起动机套管
- 在敲入之前润滑管座



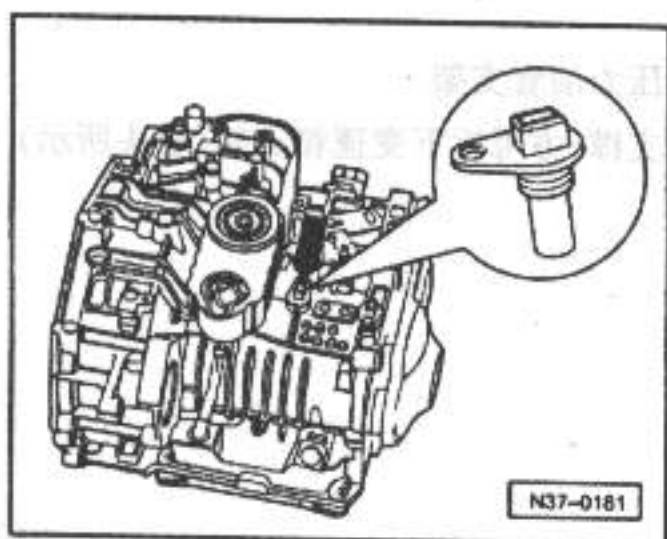
◀ 图 7 拆卸和安装多功能开关

安装位置:多功能开关安装在变速箱后面

- 关闭点火开关,打开发动机罩盖
- 拔下多功能开关插头
- 拆下螺栓和支架
- 拆下多功能开关
- 更换密封圈

安装按相反顺序执行

- 安装开关,使每个销支撑在凸轮扇形板的斜面上
- 用 10Nm 力矩拧紧螺栓



◀ 图 8 拆卸和安装变速箱转速传感器

安装位置:变速箱转速传感器(箭头所示)安装在变速箱顶部

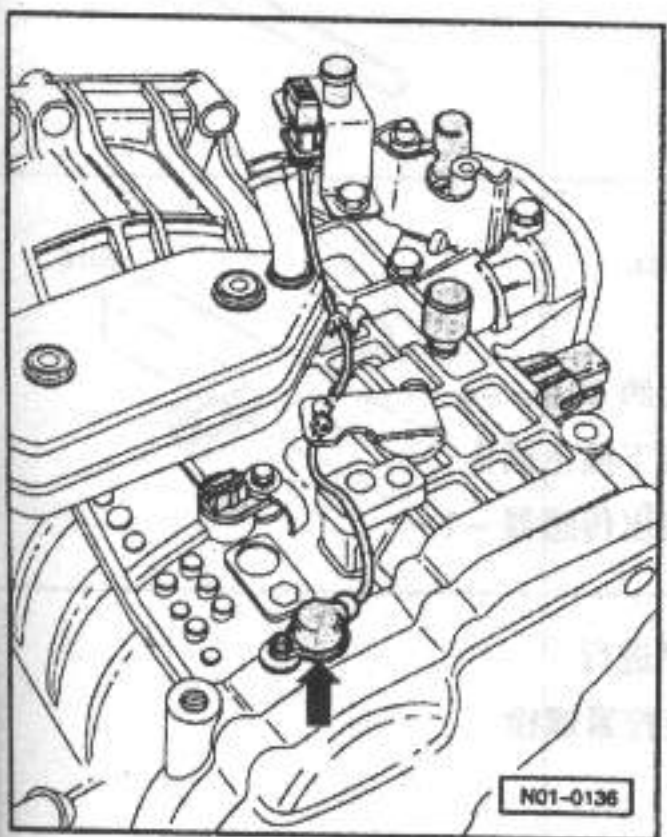
- 关闭点火开关,打开发动机罩盖
- 从传感器上拔下插头
- 拆下螺栓并拔下传感器

38 - 45

- 更换密封圈

安装按相反顺序执行

- 用 10Nm 力矩拧紧螺栓

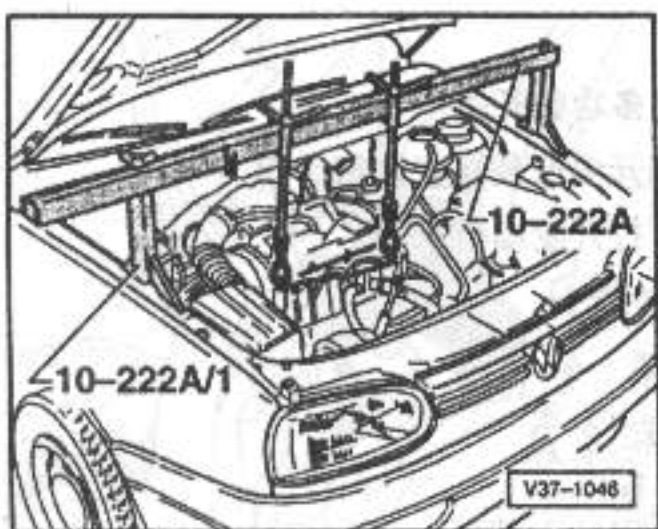


◀ 图 9 在变速箱安装好的车上拆装车速传感器

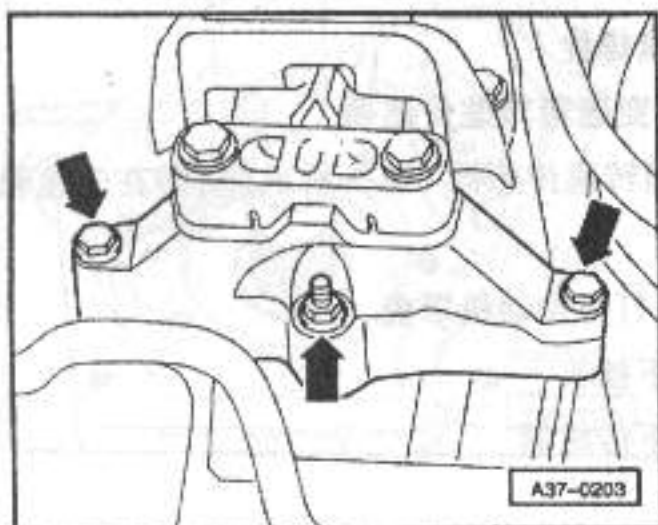
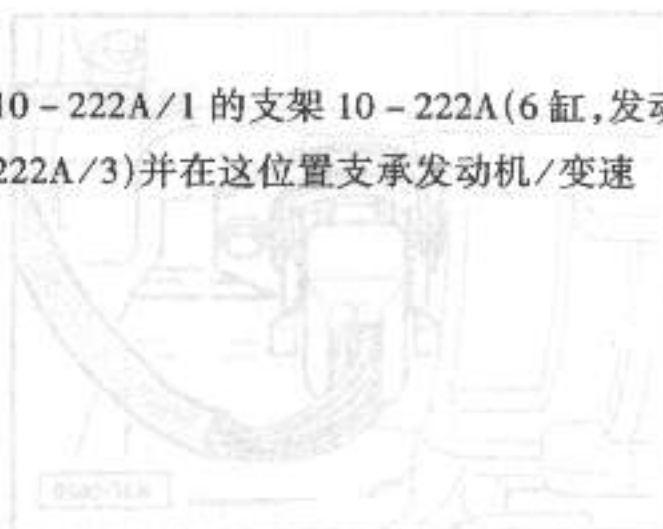
安装位置:车速传感器(箭头所示)安装在变速箱上部
当变速箱安装好时,传感器被左装配座盖住

- 在带有收音机密码的车上获取收音机密码
- 关闭点火开关,断开蓄电池搭地线,并拆下蓄电池
- 拆下空气滤清器

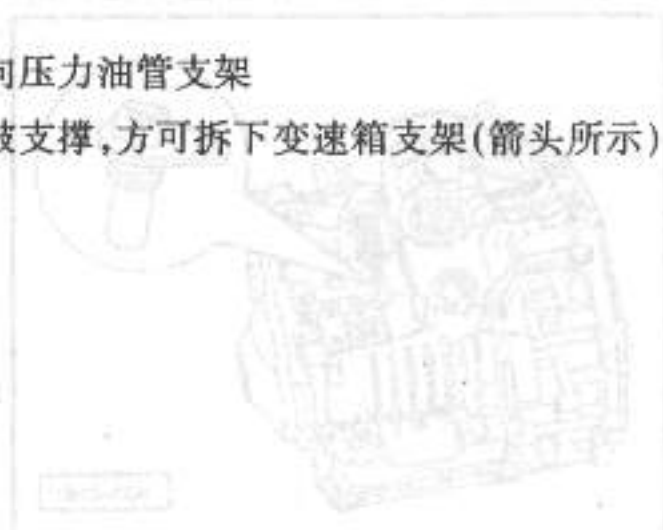
38 - 46



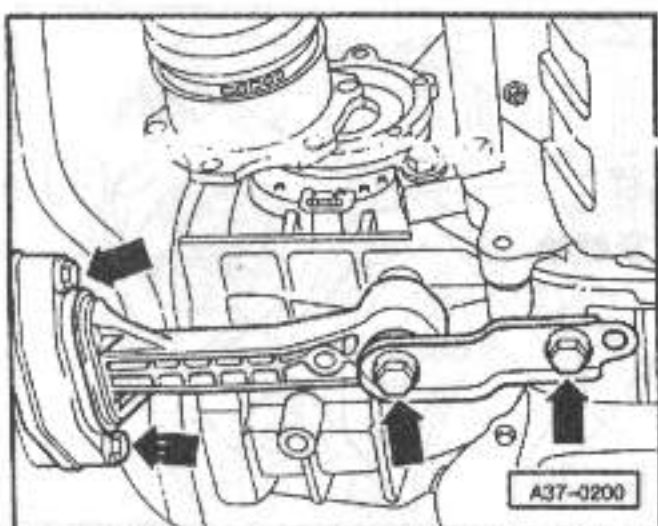
- ◀ - 安装带支脚 10-222A/1 的支架 10-222A(6 缸, 发动机支架 10-222A/3)并在这位置支承发动机/变速箱



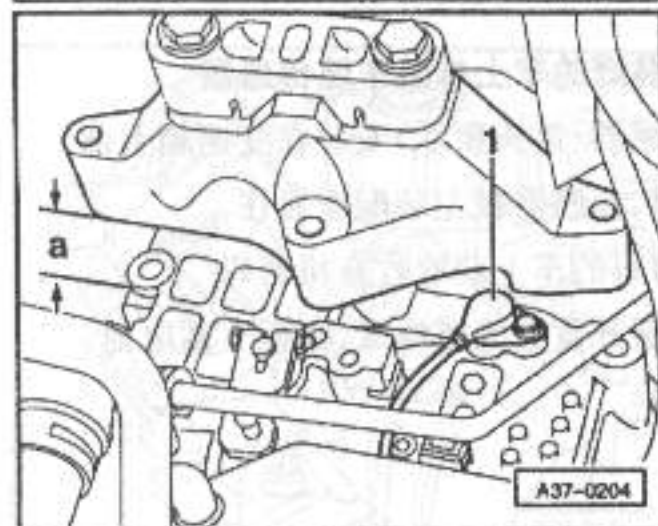
- ◀ - 拆下动力转向压力油管支架
- 直到变速箱被支撑,方可拆下变速箱支架(箭头所示)螺栓



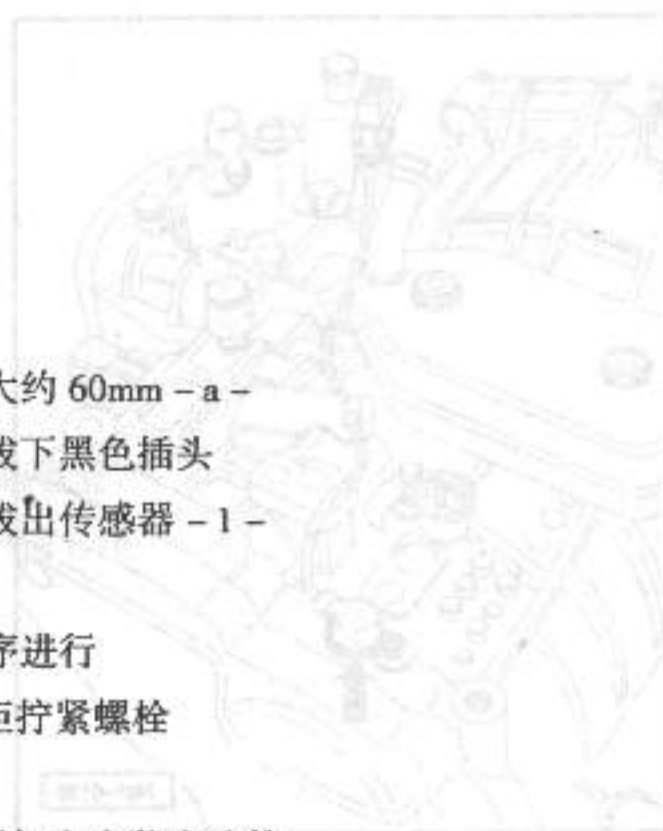
38-47



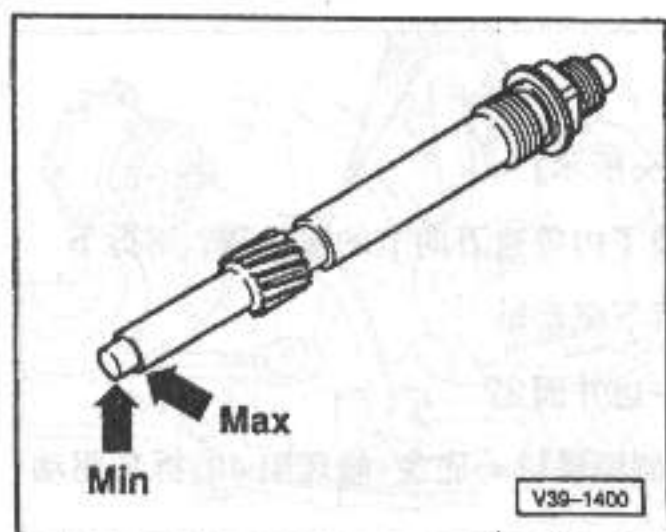
- ◀ - 拆下防振支架(箭头所示)



- ◀ - 放低变速箱大约 60mm - a -
 - 从传感器下拔下黑色插头
 - 拆下螺栓并拔出传感器 - 1 -
 - 更换密封圈
- 安装按相反顺序进行
- 用 10Nm 力矩拧紧螺栓
- 扭紧力矩
- ⇒ 修理组 37; 拆卸和安装变速箱



38-48



检查主传动器内油量

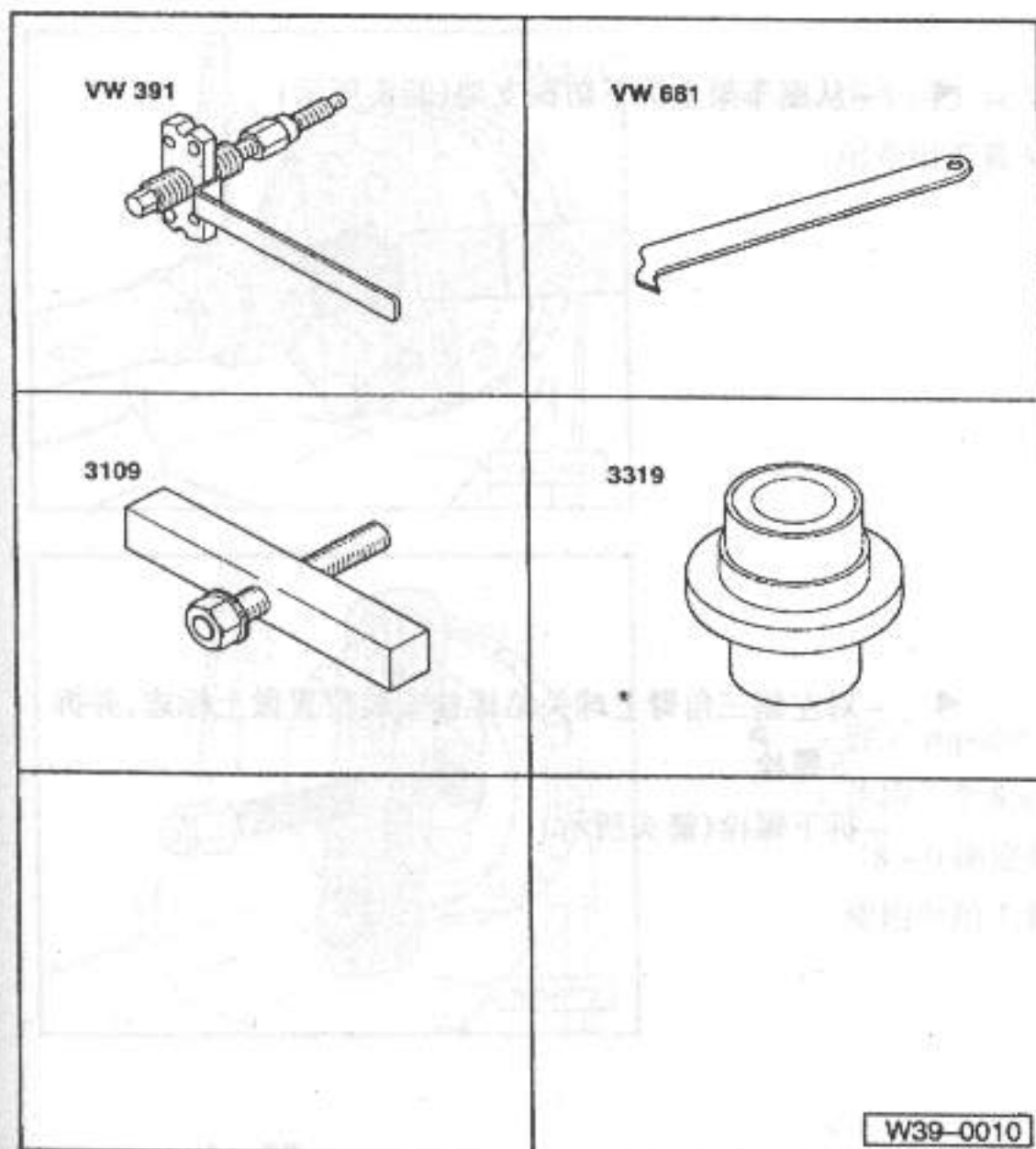
油量在变速箱安装好时检查

- ◀ Min/Max(最小和最大) 刻度间油量为 0.1 升, 油过多时可用抽油装置 V. A. G1358A 抽出

检查:

- 拆下里程表驱动轴, 并用抹布擦干净
- 安装和拆卸里程表驱动轴, 如需要, 修正油面高度
- 主传动器油量必须在 Min/Max 之间

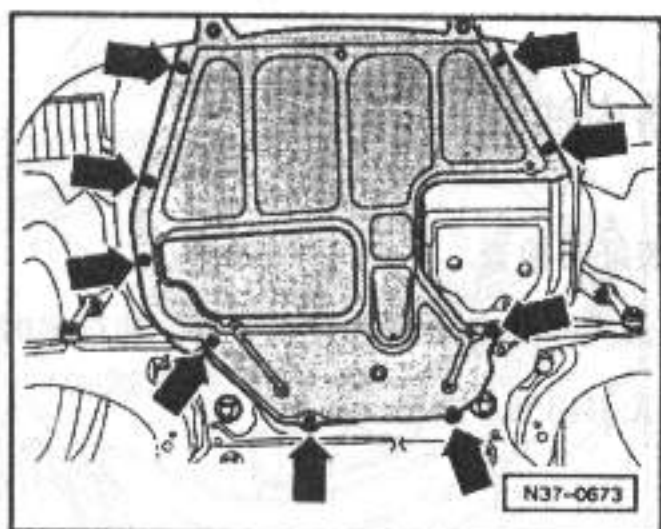
主传动器油规格和加油量⇒页 00-43



拆卸和安装驱动法兰油封

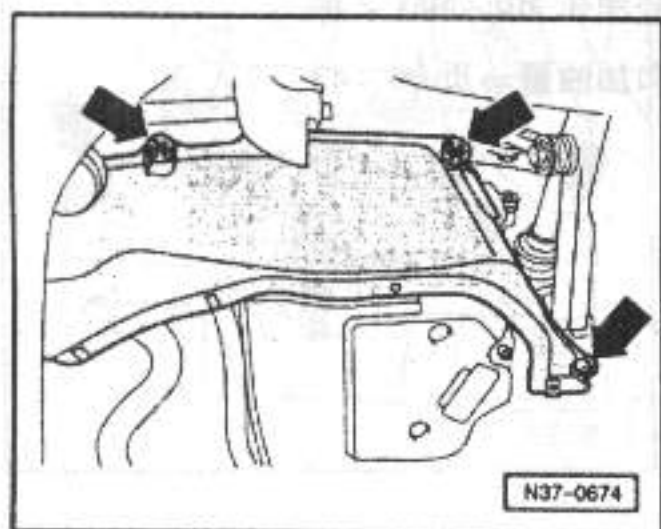
专用工具, 检测仪和附件

- ◆ VW391 驱动轴安装工具
- ◆ VW681 油封提取器
- ◆ 3109 拉器
- ◆ 3319 压件
- ◆ V. A. G1331 扭力扳手
- ◆ Kukko18/0 拉器



◀ 更换右侧油封时:

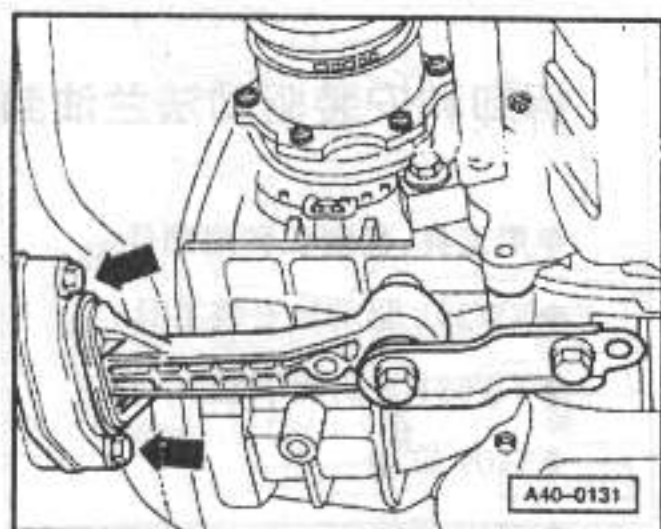
- 拆下隔音板(箭头所示)
- 如果发动机安装了内等速万向节的保护罩, 则拆下
- 从驱动法兰上拆下驱动轴
- 将驱动轴放置一边并固定
- 如必要, 拆下左侧驱动轴⇒底盘; 修理组 40; 拆装驱动轴



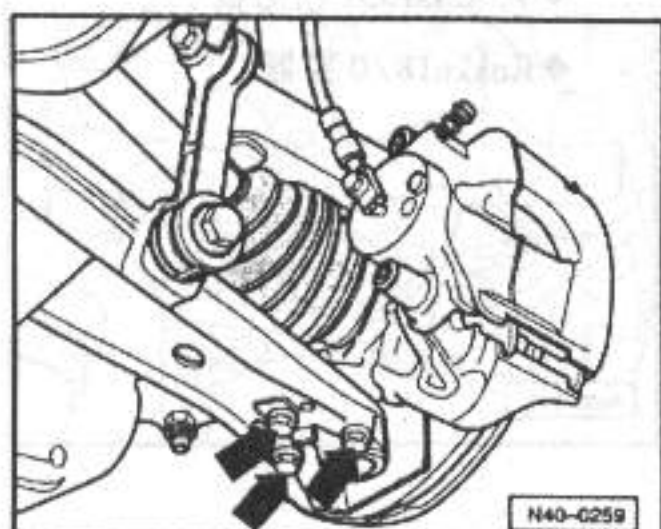
更换左侧油封:

- 在汽车放置时, 松开车轮螺栓
- 举起汽车
- 拆下车轮
- ◀ - 拆下左侧隔音板(箭头所示)
- 从驱动法兰上拆下传动轴

————— 39 - 3 —————

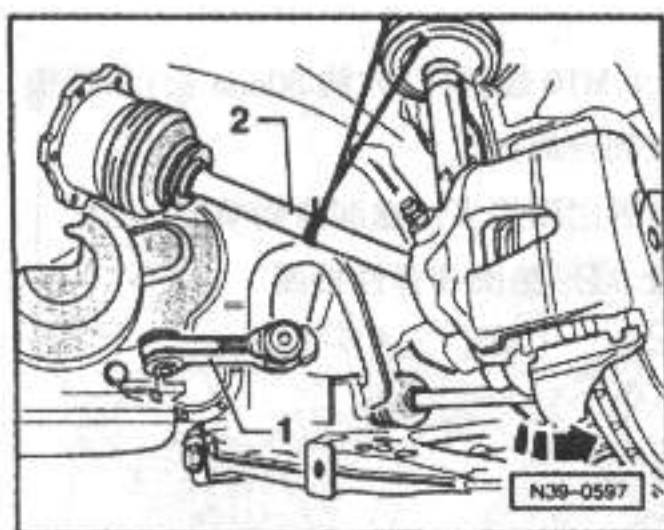


- ◀ - 从副车架上拆下防振支架(箭头所示)



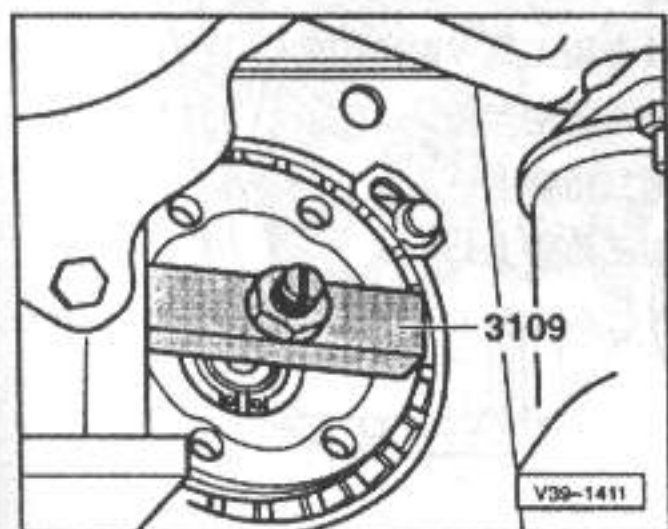
- ◀ - 对左侧三角臂上球头结螺栓安装位置做上标志, 并拆下螺栓
- 拆下螺栓(箭头所示)

————— 39 - 4 —————



- ◀ - 从三角臂上拆下左侧联接杆 - 1 - , 并将联接杆向上旋转
- 向外推车轮轴承座
- 从副车架和变速箱之间穿出传动轴, 当做这些时向前推发动机和变速箱总成
- 抬起驱动轴并用钢索固定到悬挂支架上

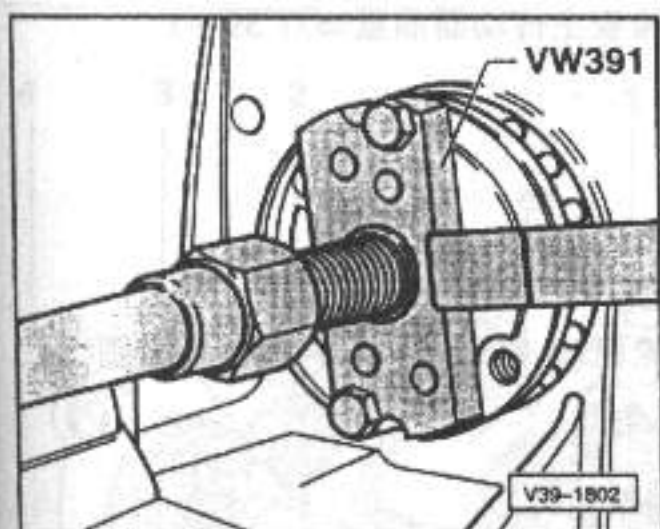
继续对两个油封:



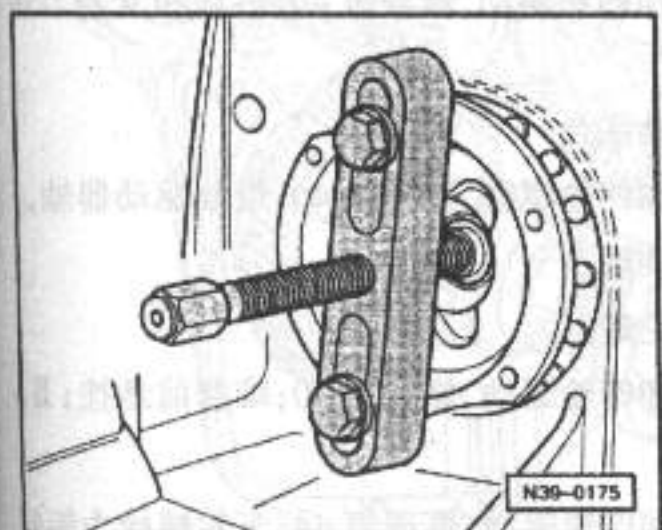
- 用螺丝刀穿入密封罩盖并撬下
- ◀ - 安装安装工具并拆下弹性档圈



39-5

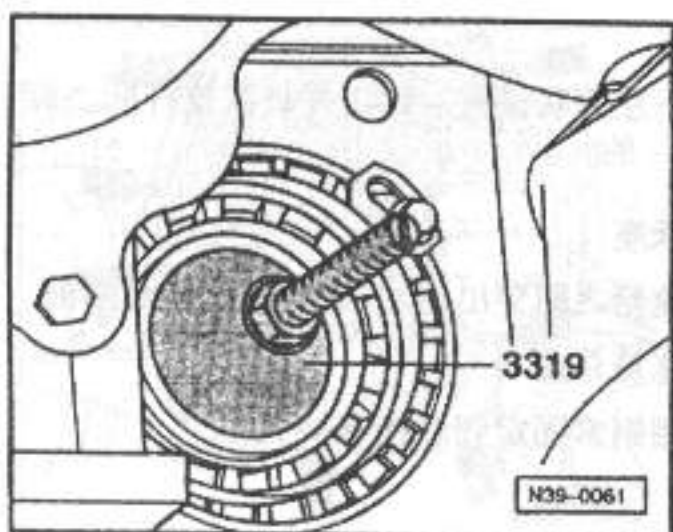


- ◀ - 用专用工具 VW391 拉出驱动法兰盘
- 用专用工具 VW681 撬出驱动法兰盘油封

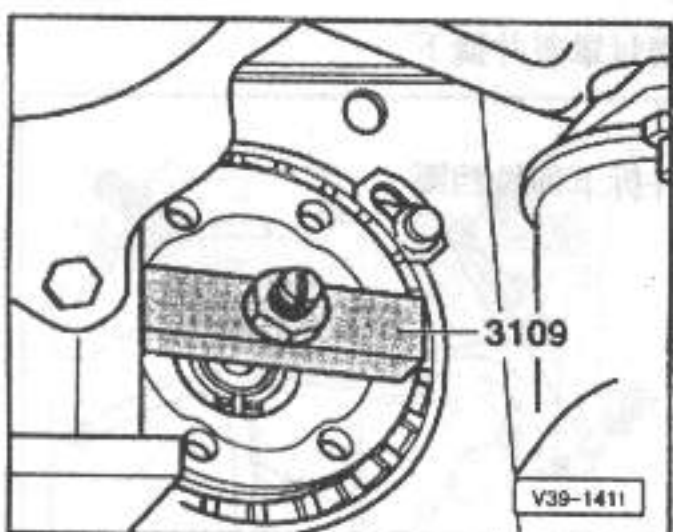


- ◀ - 拆下 rtipodic 驱动轴法兰
- 使用 2 个 8 × 35mm 螺栓和 8mm 直径垫圈将拉器 kukko 18-0 固定到法兰上
- 使用专用工具 VW681 拉出驱动法兰盘油封

39-6



- ◀ - 用压力工具 3319、M10 螺丝杆(大约 80mm 长)和带垫圈螺母将新油封压到台肩处
- 在密封唇和防尘唇之间用多用途润滑脂填充
- 安装驱动法兰盘、碟形垫圈和弹性档圈



- ◀ - 压入驱动法兰盘
- 驱动法兰盘也能被专用工具 VW391 压入
- 安装弹性档圈和密封法兰盖
- 将球胶链连接到三角臂上
- 将联接杆固定到三角臂上
- 安装传动轴
- 安装车轮

———— 39 - 7 ————

- 变速箱安装好,检查主传动器油量⇒页 39 - 1

安装隔音板

扭紧力矩

将铰链连到三角臂上

⇒底盘、前轮和四轮驱动,修理组 40;I - 装配示意图,副车架、防滚架、三角臂

- ◀ 将三角臂固定到副车架

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 40;拆卸和安装三角臂

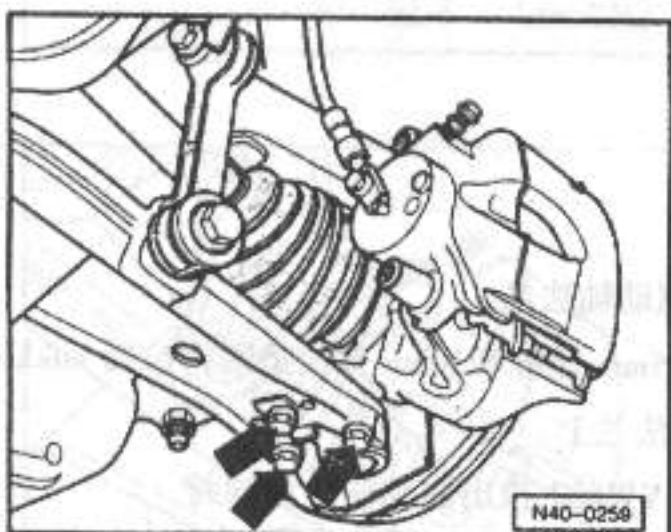
连接驱动轴到驱动法兰

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 40;维修驱动器轴,拆卸和安装驱动轴

连接车轮螺栓到轮毂上

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 40;维修前悬挂;II - 维修车轮轴承

⇒底盘、轴、前轮和四轮驱动,修理组 44;车轮螺栓力矩组



———— 39 - 8 ————

分解和组装主传动器

维修主传动器示意图

1 - 行星齿轮

◆分解和组装⇒页 37 - 85

2 - 主动齿轮

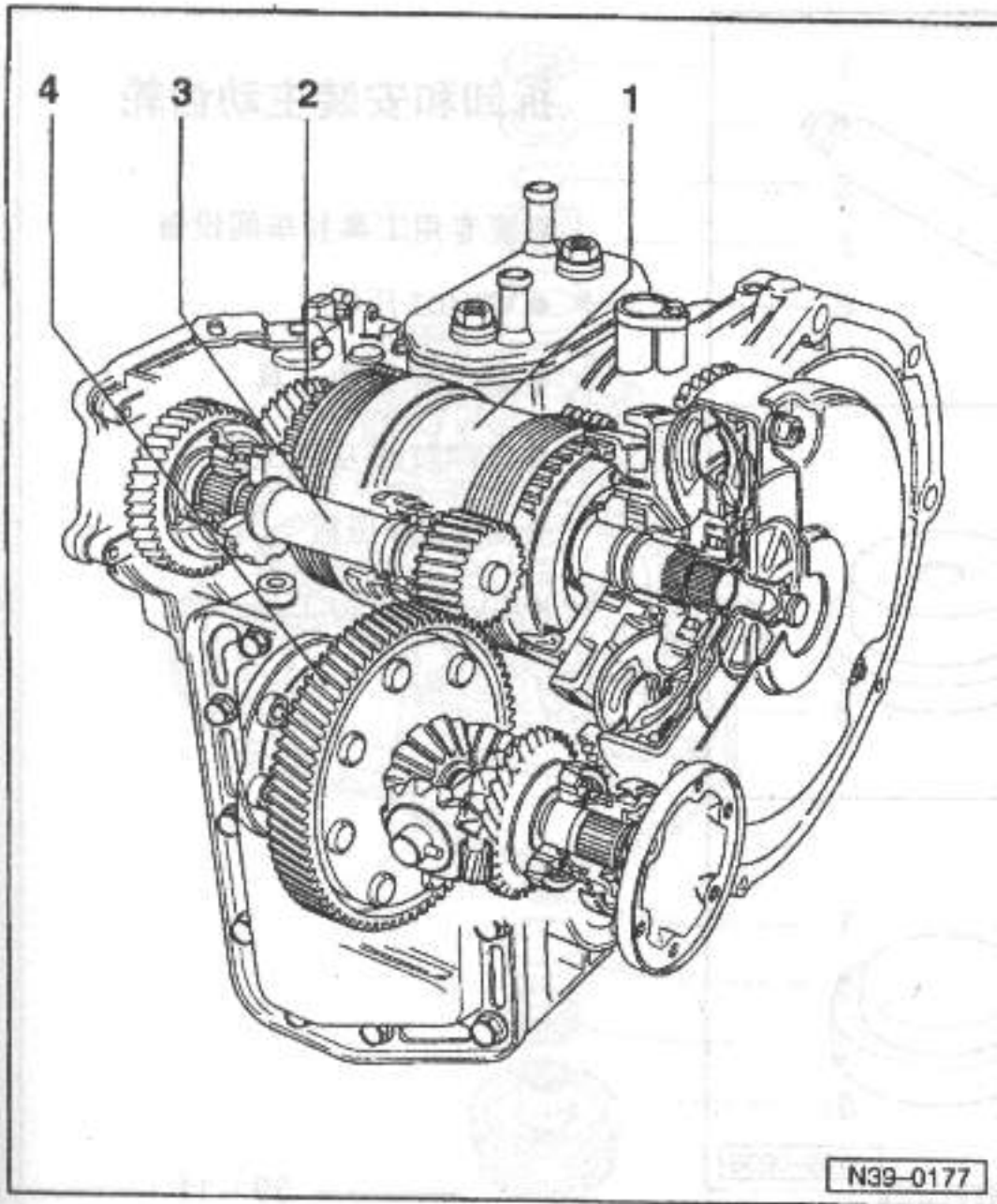
◆拆卸和安装⇒页 39 - 11

◆调整⇒页 39 - 63

◆调整主传动器(示意图)

⇒页 39 - 56

◆仅在行星齿轮系中单独元件
拆下情况下,方可维修主动
齿轮



———— 39 - 9 ————

3 - 驱动小齿轮轴

◆拆装⇒页 39 - 18

◆调整⇒页 39 - 59

◆调整主传动器(示意图)

⇒页 39 - 56

4 - 差速器

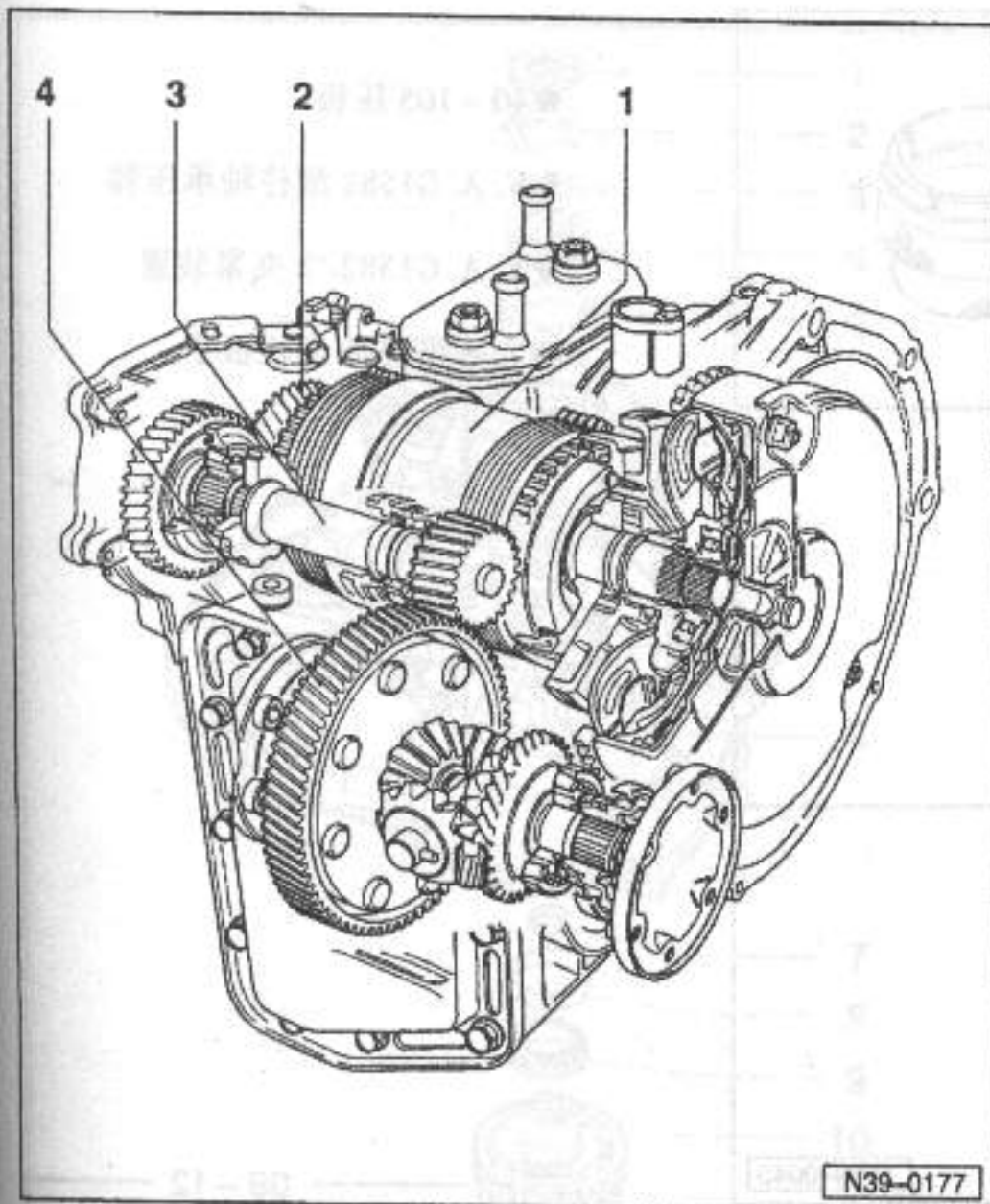
◆拆装⇒页 39 - 30

◆分解和组装⇒页 39 - 41

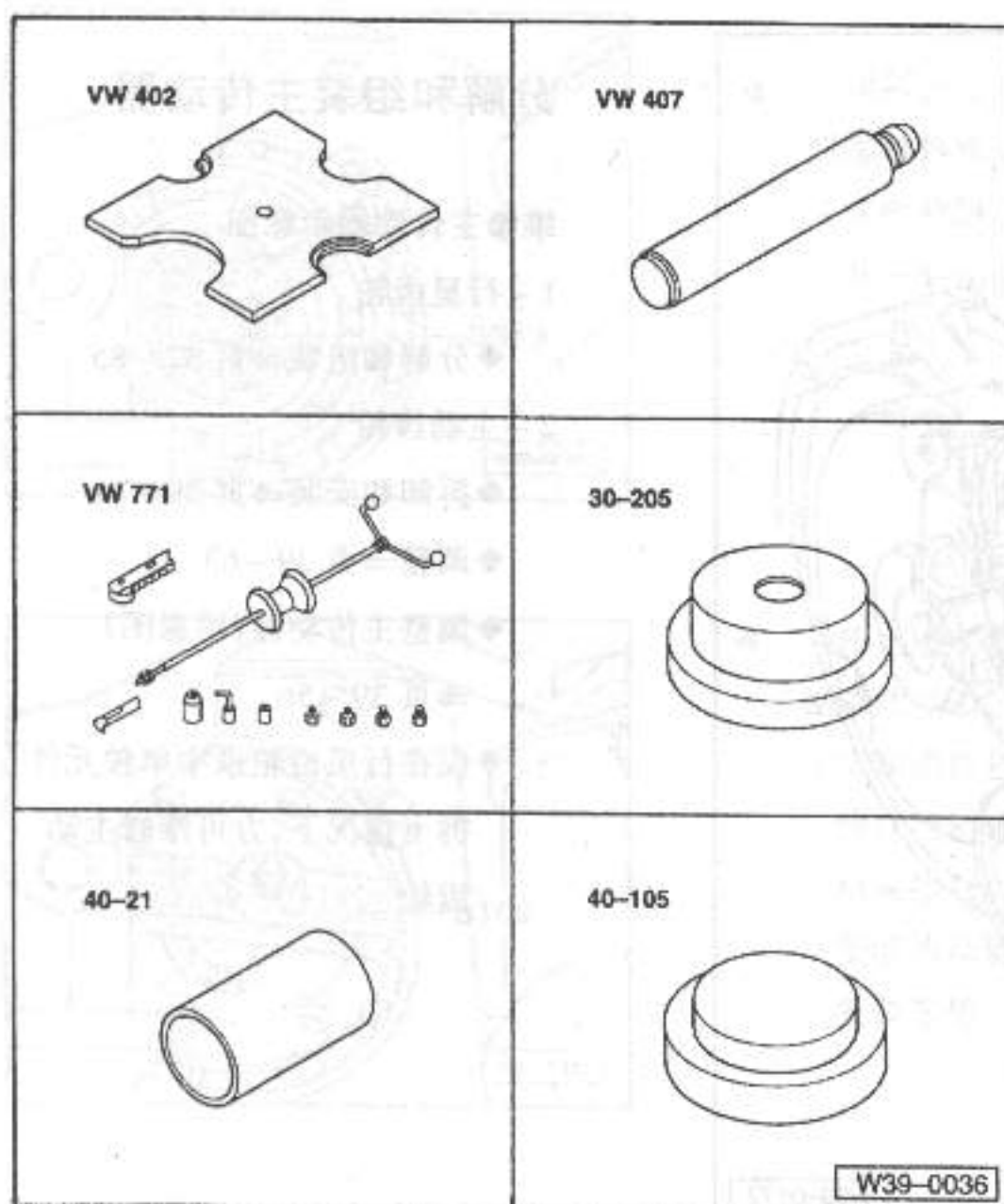
◆调整⇒页 39 - 66

◆调整主传动器(示意图)

⇒页 39 - 56



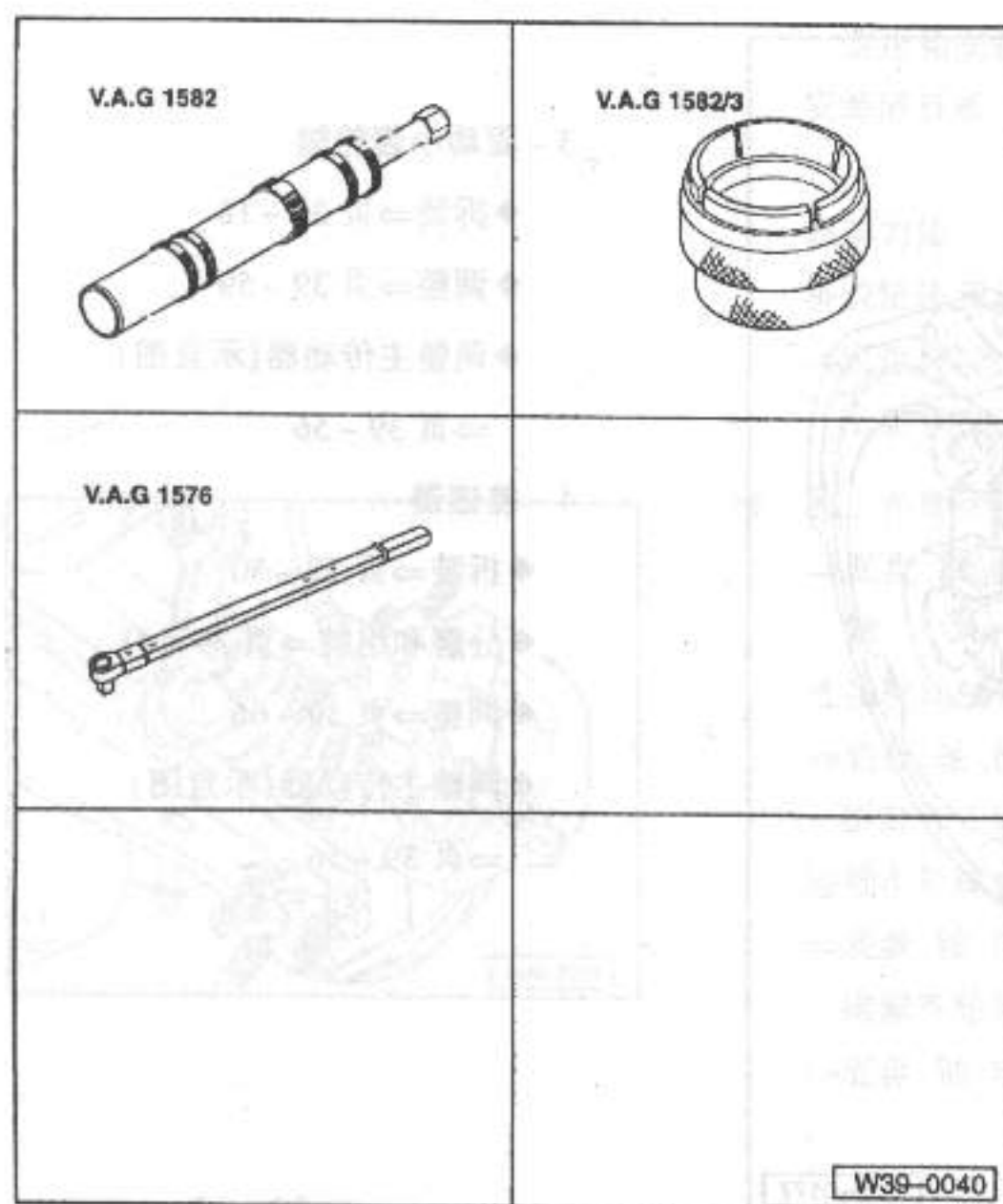
———— 39 - 10 ————



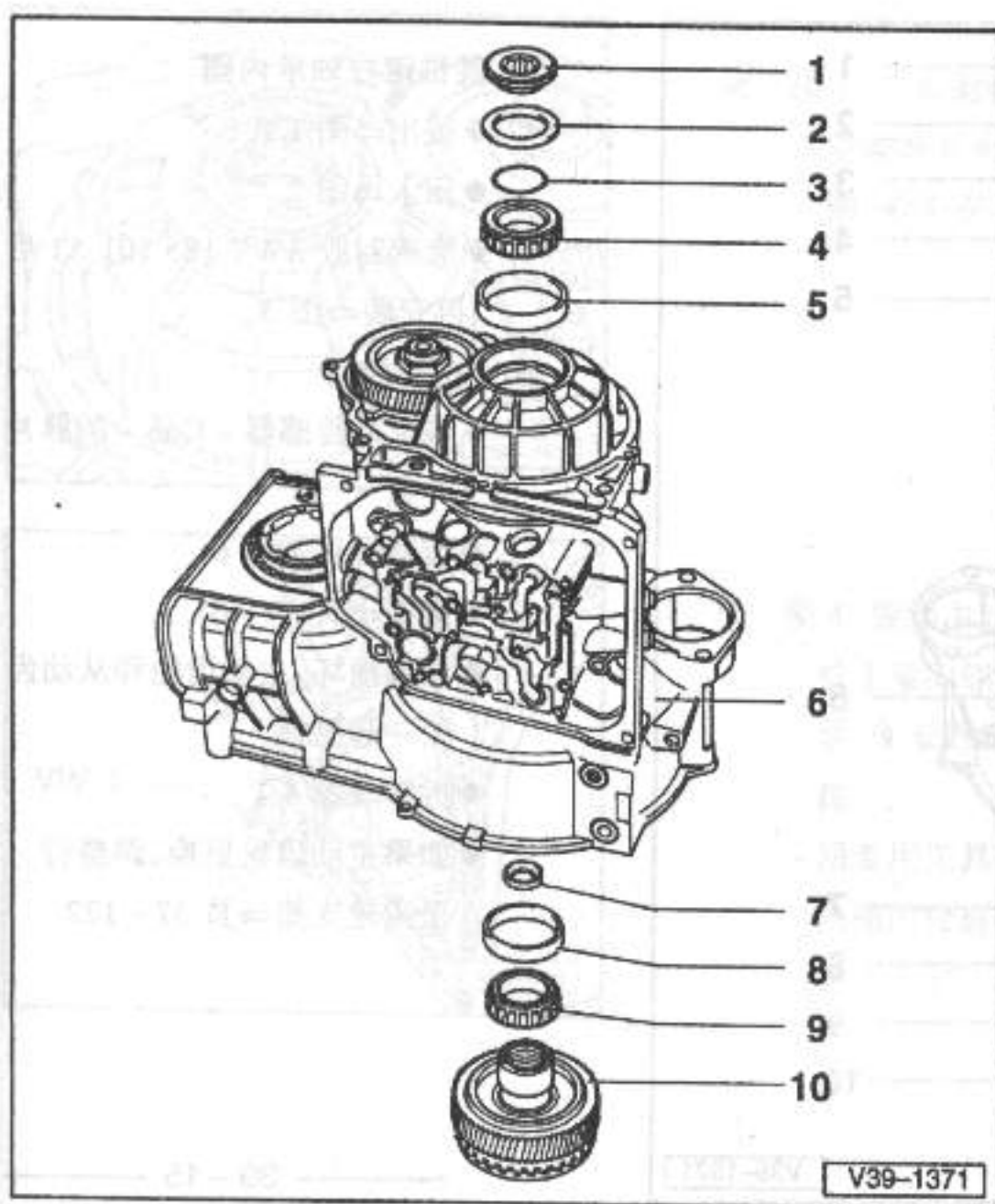
拆卸和安装主动齿轮

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW402 压板
- ◆ VW407 压力工具
- ◆ VW771 多功能工具
- ◆ 30-205 压板
- ◆ 40-21 压力工具



- ◆ 40-105 压板
- ◆ V. A. G1582 滚柱轴承压器
- ◆ V. A. G1582/3 夹紧装置
- ◆ V. A. G1576 力矩扳手



不需拆下小齿轮驱动轴和差速器

1 - 凹头紧固螺栓, 250Nm

◆ 拆装前须挂上停车锁止装置

◆ 用 22mm 接头

◆ 安装紧固螺栓前先装上推力滚针轴承(件 7)

2 - 碟形弹簧

◆ 凸起面朝向紧固螺栓

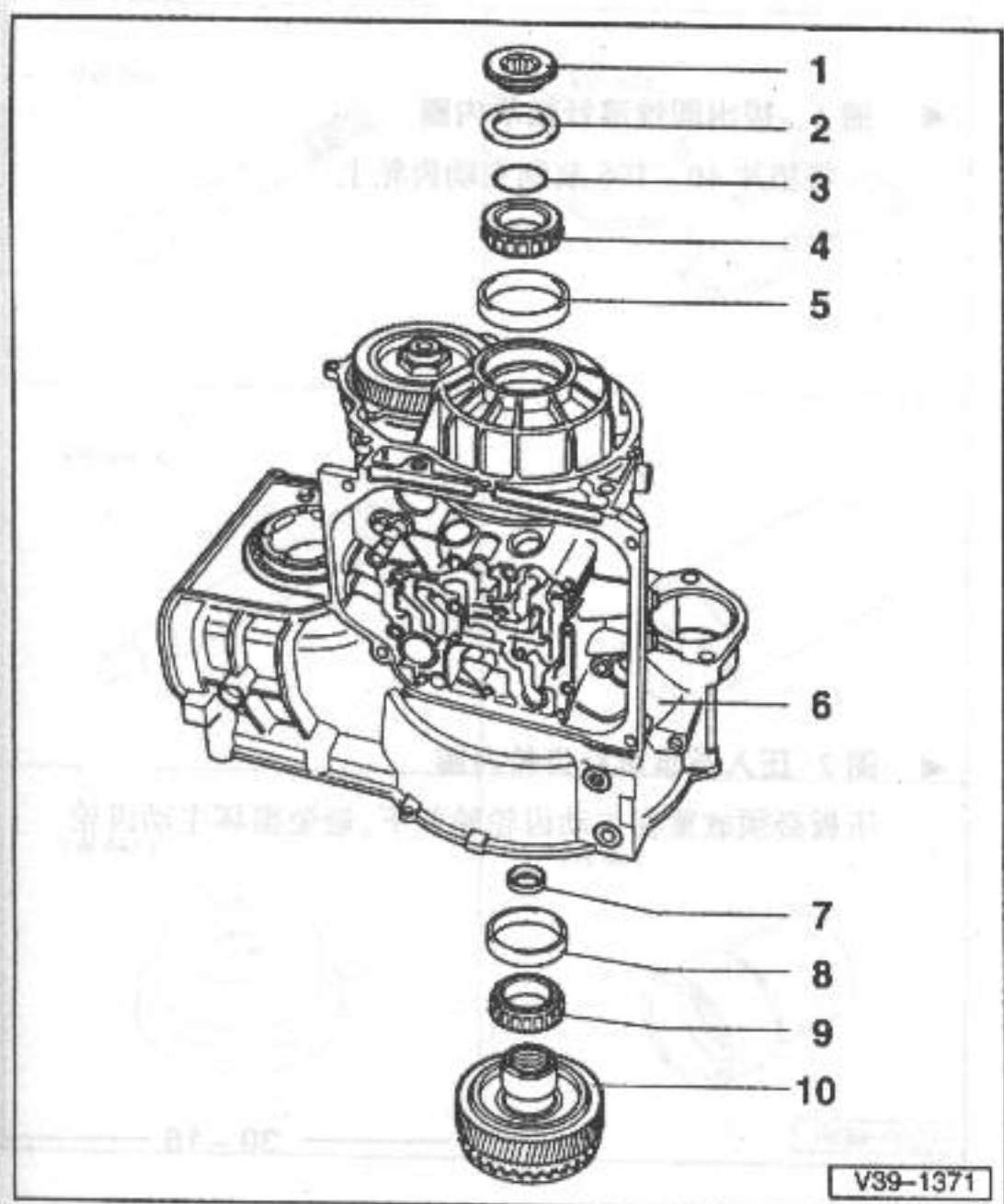
3 - 调整垫片

◆ 确定调整垫片厚度⇒调整主动齿轮, 页 39 - 63

4 - 圆锥滚柱轴承内圈

◆ 确定调整垫片厚度后, 涂上密封胶 AMV185 101 A1, 再装到主动齿轮上

39 - 13



5 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆ 用冲头敲出

◆ 用专用工具 30 - 205 敲入

◆ 涂上密封胶 AMV 185 101 A1 后再安装

6 - 变速箱壳体

7 - 推力滚针轴承

◆ 扁平面向向主动齿轮上

◆ 安装凹头紧固螺栓前(件 1) 应先装到主动齿轮上

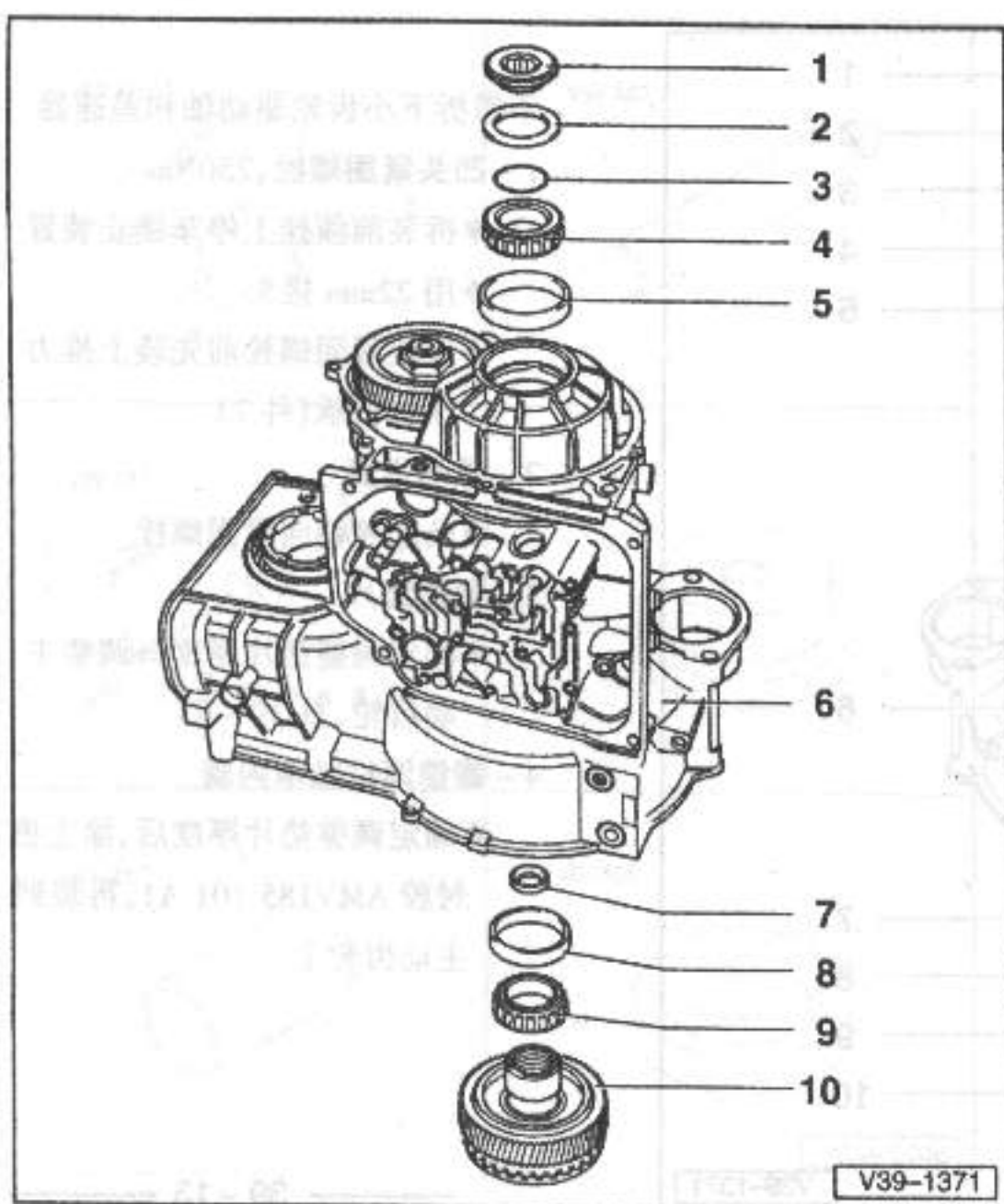
8 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆ 用冲头敲出

◆ 用专用工具 30 - 205 和适当长度冲头敲入

◆ 涂密封胶 AMV185 101 A1 后再安装

39 - 14



9 - 圆锥滚柱轴承内圈

◆ 拔出⇒图 1

◆ 压入⇒图 2

◆ 涂密封胶 A WV 185 101 A1 后再安装⇒图 3

10 - 主动齿轮

◆ 带车速传感器 - G68 - 的脉冲叶轮

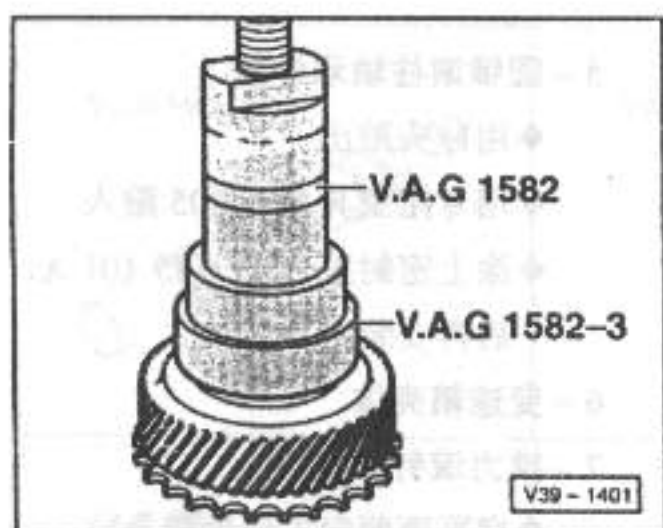
◆ 齿数⇒页 00 - 6

◆ 调整⇒页 39 - 63

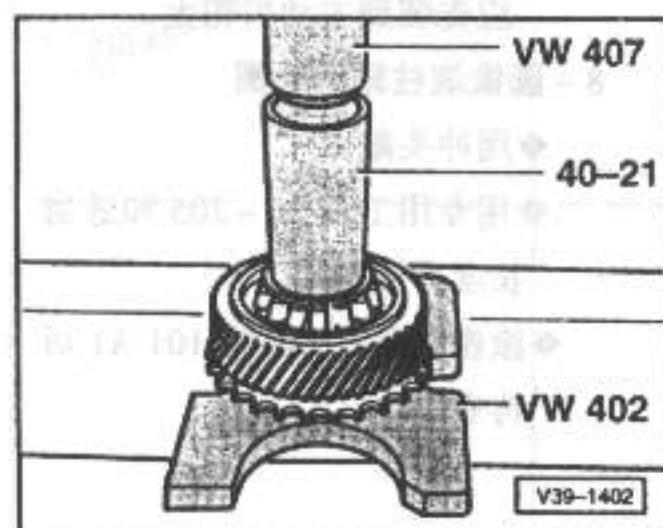
◆ 如果损坏,主动齿轮和从动齿轮一起更换

◆ 拆卸⇒图 4

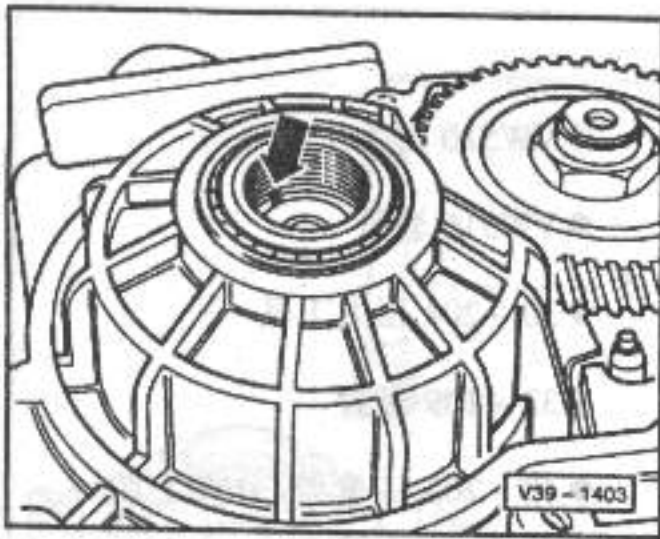
◆ 如果主动齿轮更换,调整行星齿轮支架⇒页 37 - 122



◀ 图 1 拔出圆锥滚柱轴承内圈
- 将垫片 40 - 105 放到主动齿轮上

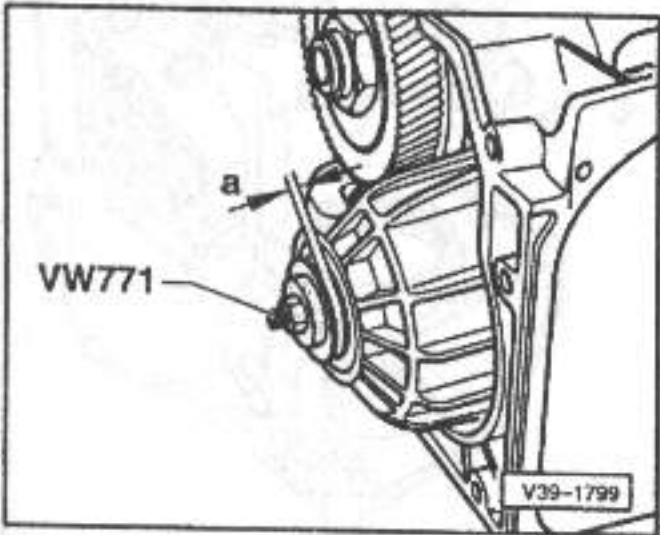


◀ 图 2 压入圆锥滚柱轴承内圈
压板必须放置在主动齿轮轮毂下,避免损坏主动齿轮



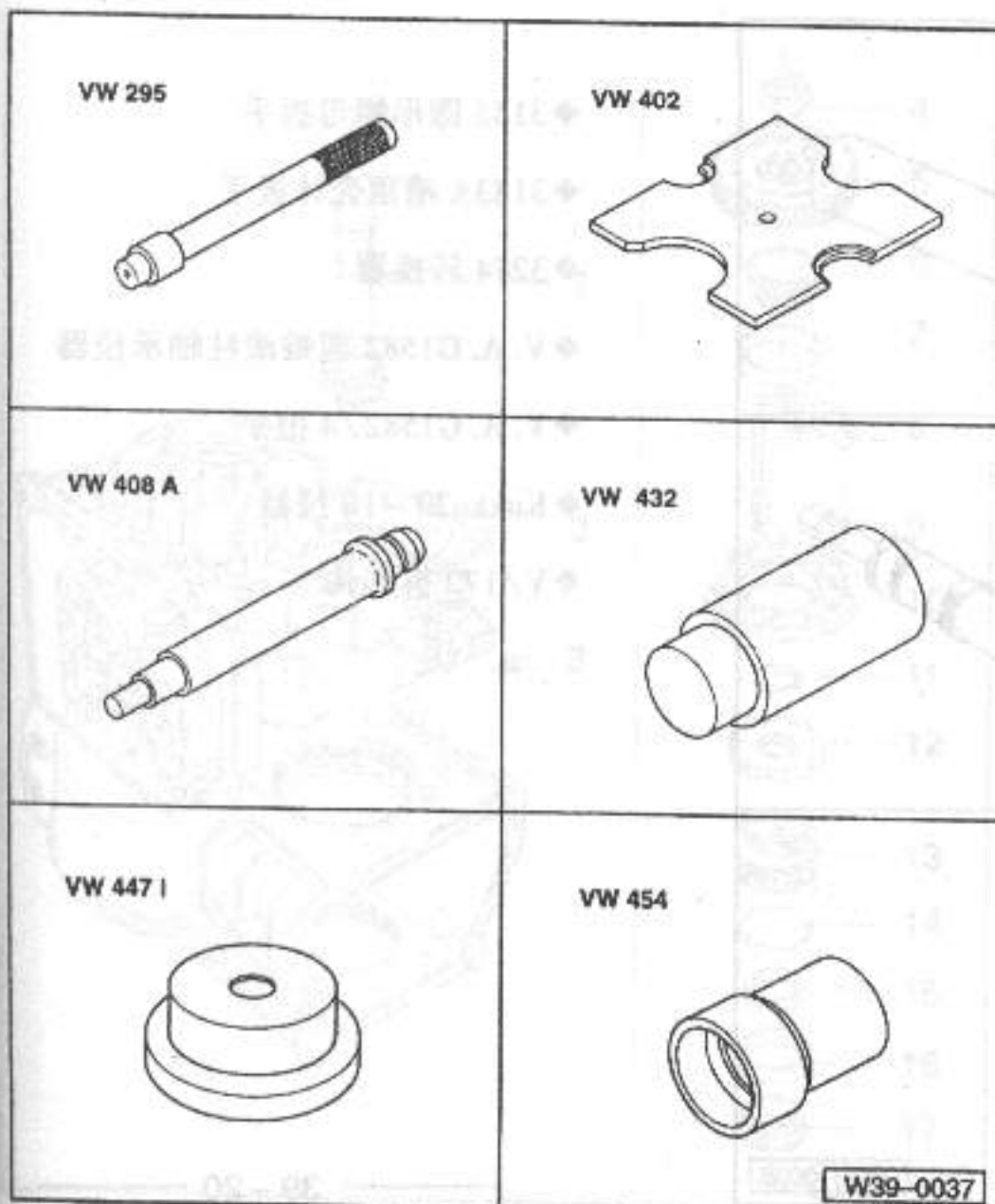
◀ 图3 安装圆锥滚柱轴承内圈

- 安装涂有密封胶 AMV185 101 A1 的圆锥滚柱轴承内圈(箭头所示)



◀ 图4 拆卸主动齿轮

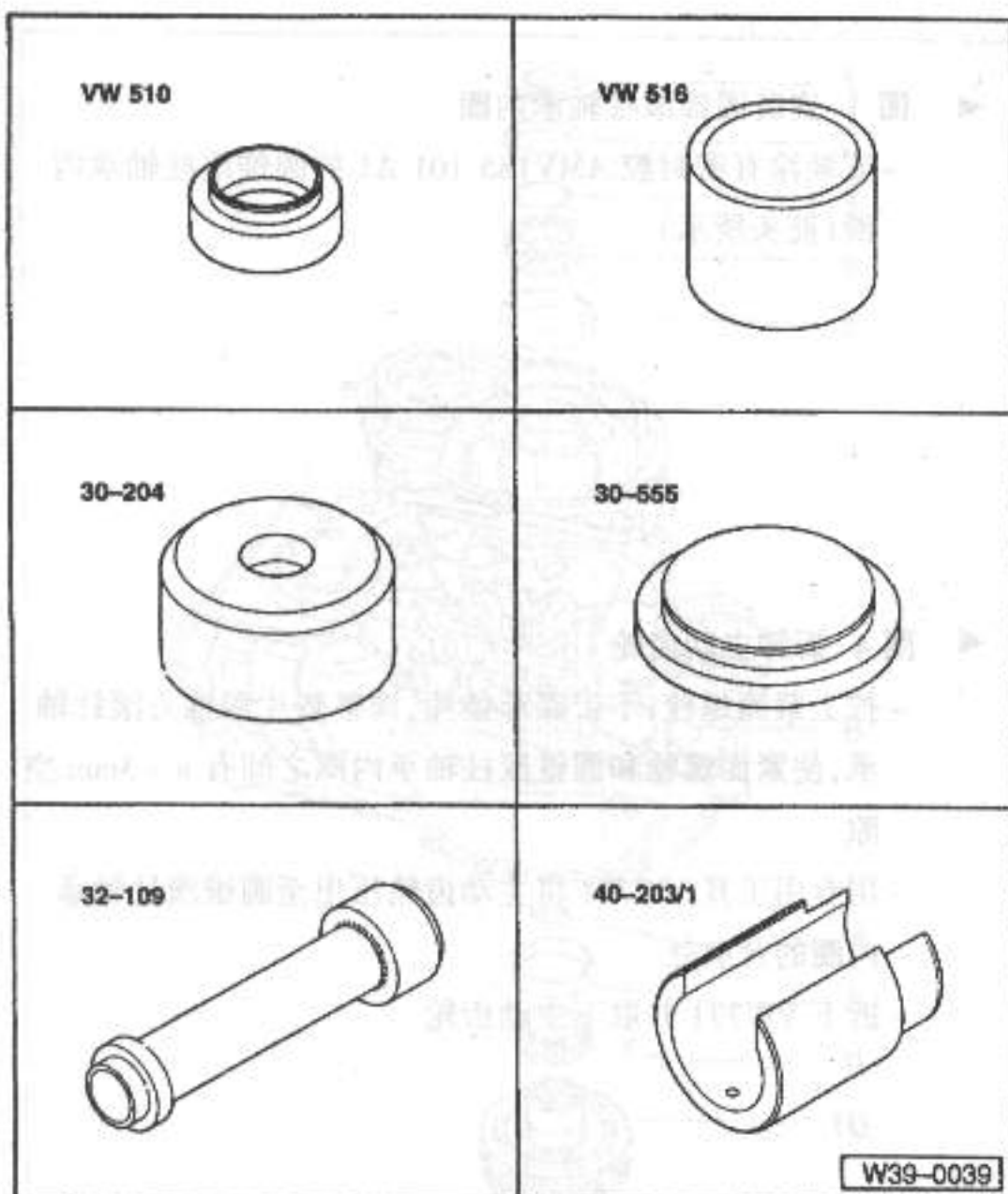
- 拧上紧固螺栓,不带碟形垫片,调整垫片和推力滚针轴承,使紧固螺栓和圆锥滚柱轴承内圈之间有 $a = 3\text{mm}$ 空隙
- 用专用工具 VW771 将主动齿轮压出至圆锥滚柱轴承内圈的台肩处
- 拆下 VW771 并取下主动齿轮



拆卸和安装小驱动齿轮轴

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW295 冲头
- ◆ VW402 压板
- ◆ VW408A 压力工具
- ◆ VW432 压件
- ◆ VW447i 压力工具
- ◆ VW454 压力工具



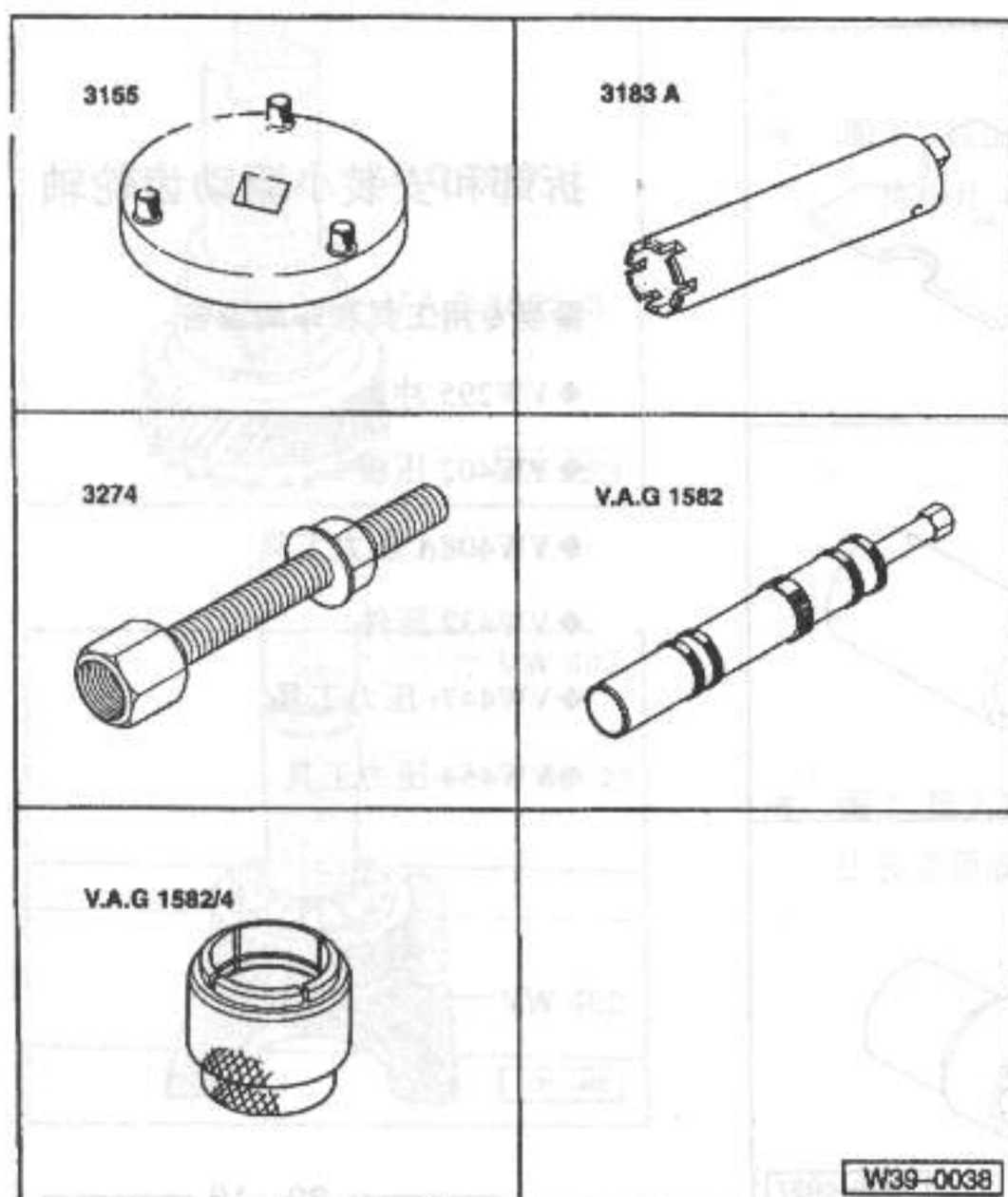
◆ VW510 压力工具

◆ VW516 套管

◆ 30-204 压力工具

◆ 32-109 套管

◆ 40-203/1 套管、分离工具



◆ 3155 圆形螺母扳手

◆ 3183A 槽顶壳体扳手

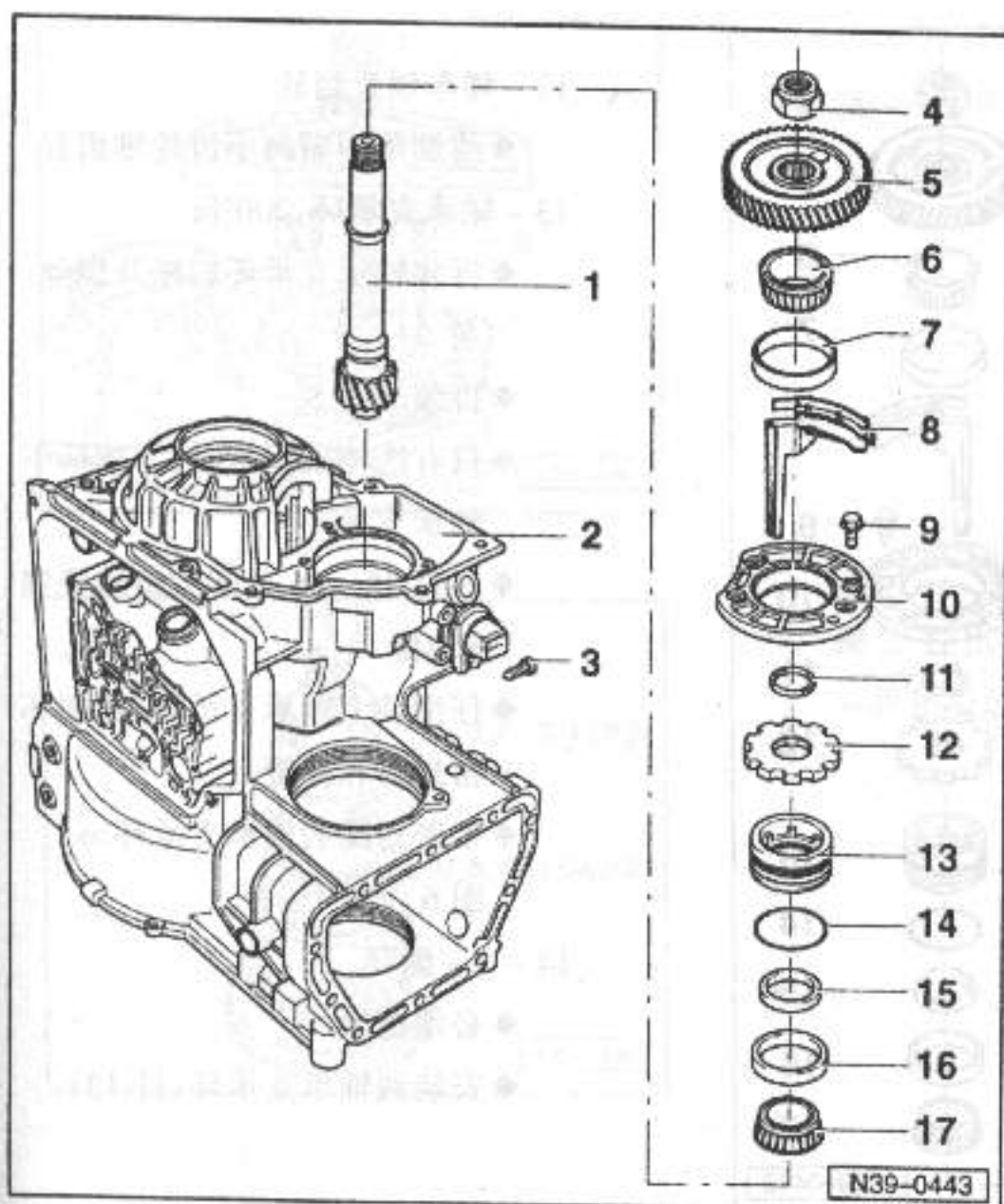
◆ 3274 转换器

◆ V. A. G1582 圆锥滚柱轴承拉器

◆ V. A. G1582/4 把手

◆ Kukko20-10 拉器

◆ V/172 拆卸钩



为了拆卸小齿轮轴，须拆下停车锁止装置后拆下换档轴⇒页 38 - 36
分解和组装停车锁止装置

1 - 小齿轮轴

◆齿数⇒页 00 - 6

◆调整⇒页 39 - 59

◆拆卸⇒图 8

2 - 变速箱壳体

3 - 螺丝, 12Nm

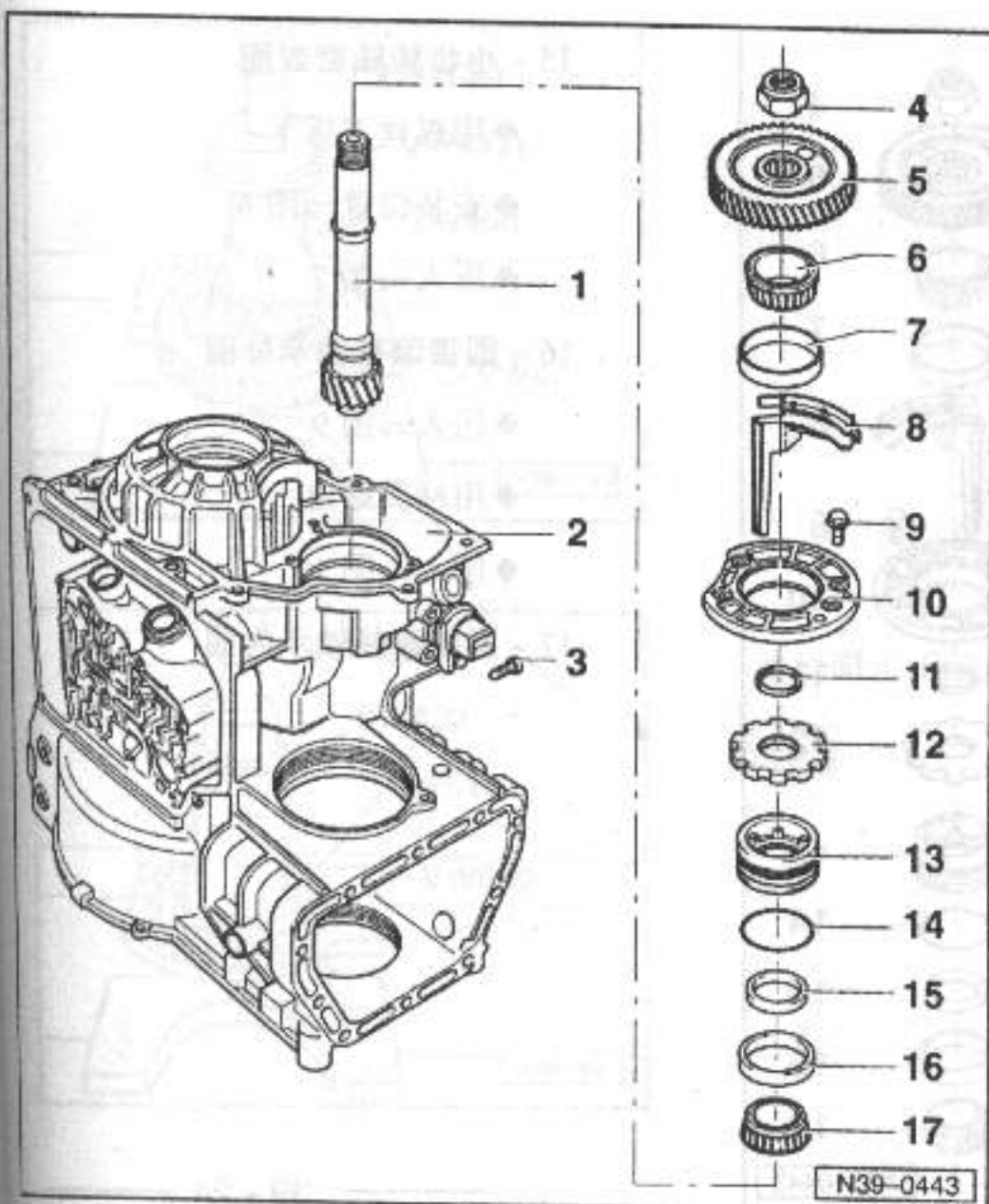
◆拆卸轴承支承环时(件 13),
须拆下螺丝

◆涂密封材料 AKD 456 000 01
后装上

4 - 六角螺母, 250Nm

◆拆装前, 需先挂上停车锁止装置

◆用冲头紧固



5 - 从动齿轮

◆齿数⇒页 00 - 6

◆拉出⇒图 1

◆如果损坏, 主动齿轮和从动齿
轮一起更换

6 - 圆锥滚柱轴承内圈

◆拔出⇒图 2

◆压入⇒图 3

7 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆用冲头敲出

◆压入⇒图 4

8 - 自动变速箱油导向板

◆与轴承盖安装在一起(件 10)

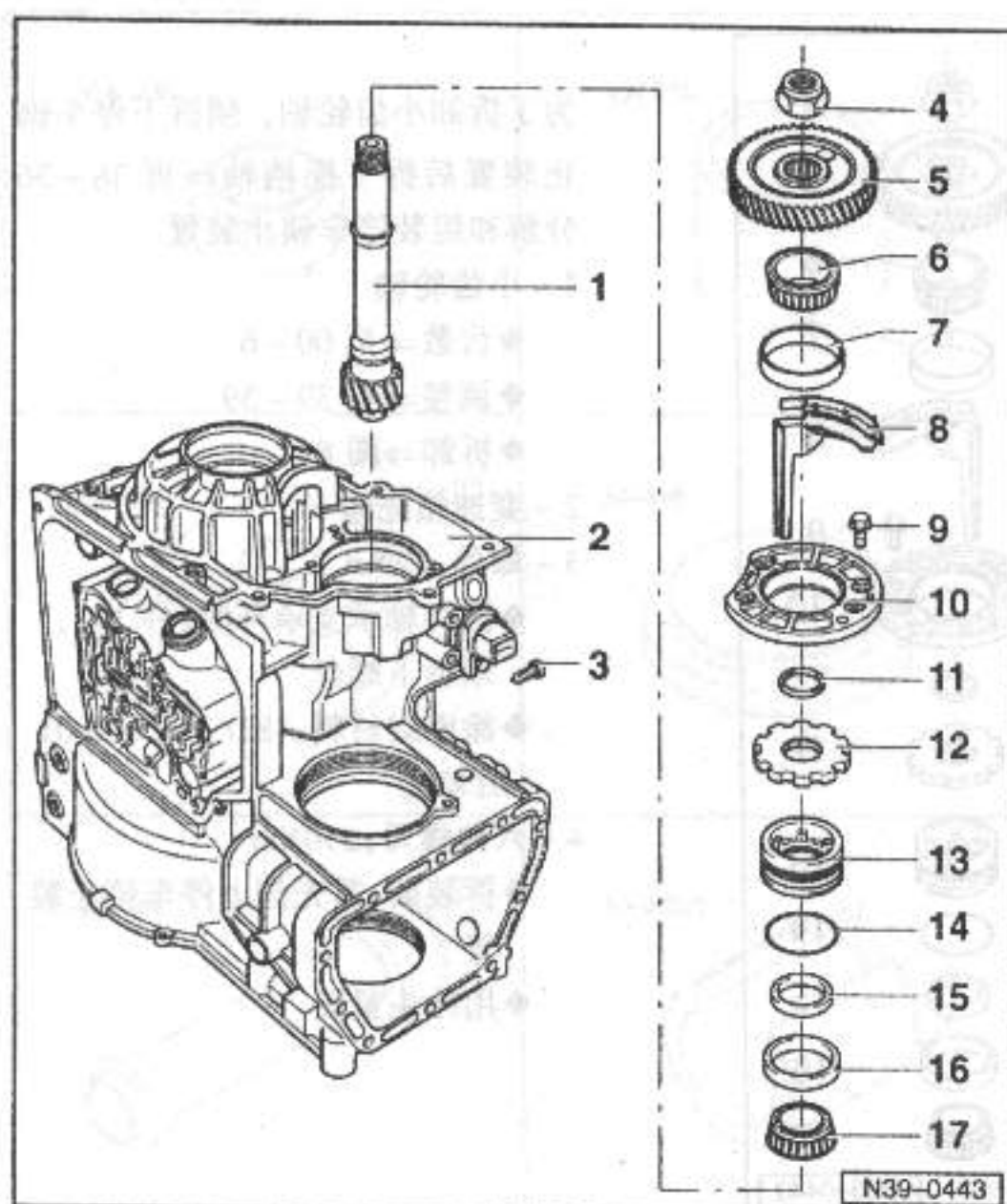
9 - 螺栓, 25Nm

10 - 轴承盖

11 - 调整垫片

◆确定调整垫片厚度

⇒页 39 - 59, 调整小齿轮轴



12 - 停车锁止齿轮

◆圆倒角面朝向小齿轮轴齿部

13 - 轴承支承环, 200Nm

◆拆装轴承支承环前松开螺丝 (件 3)

◆拆装⇒图 5

◆只有选档轴拆下时, 才能拆下轴承支承环

◆⇒页 38 - 36 分解和组装停锁止装置

◆仔细装上轴承支承环, 勿损坏密封唇和弹簧

◆带密封圈的轴承支承环⇒图 6

14 - O - 型环

◆必须更换

◆安装到轴承支承环(件 13)

15 - 小齿轮轴密封圈

◆用螺丝刀拆下

◆安装位置⇒图 6

◆压入⇒图 7

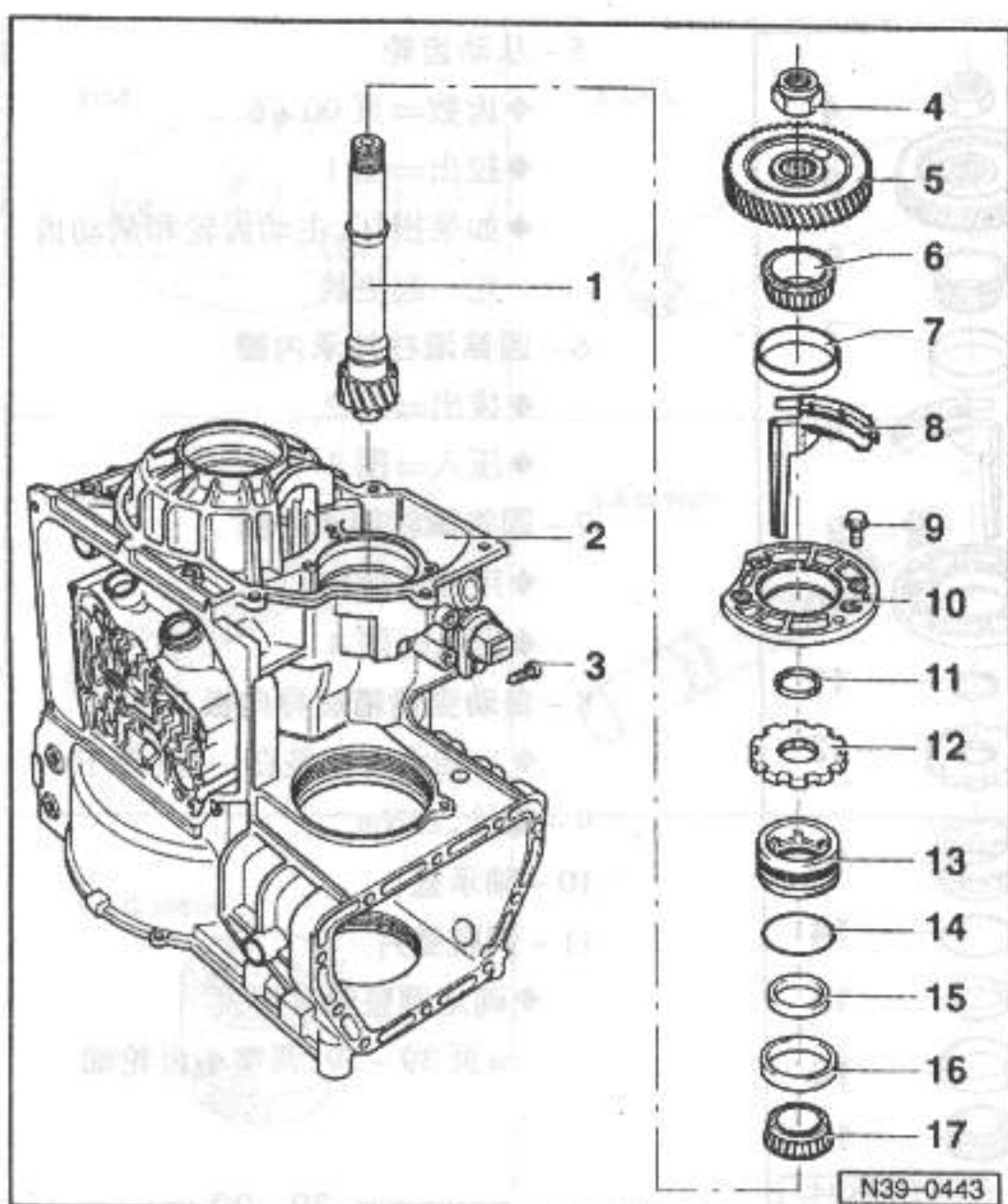
16 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆压入⇒图 9

◆用冲头敲出

◆压入⇒图 10

17 - 圆锥滚柱轴承内圈



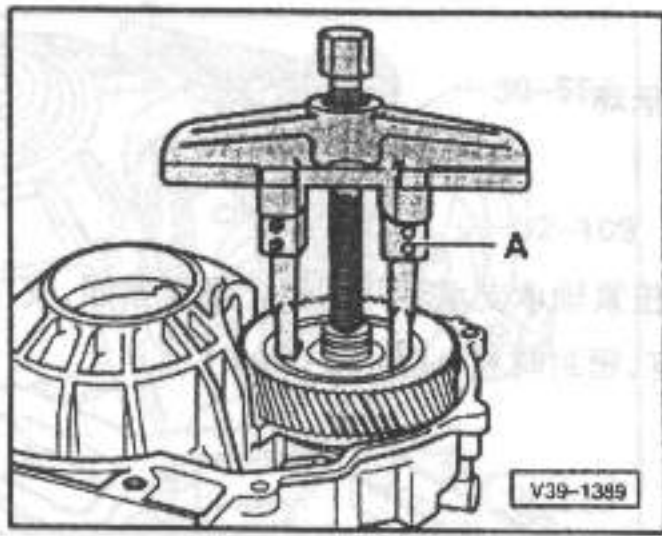


图 1 拉下从动齿轮

A - Kukko20 - 10 和 V172 分离钩

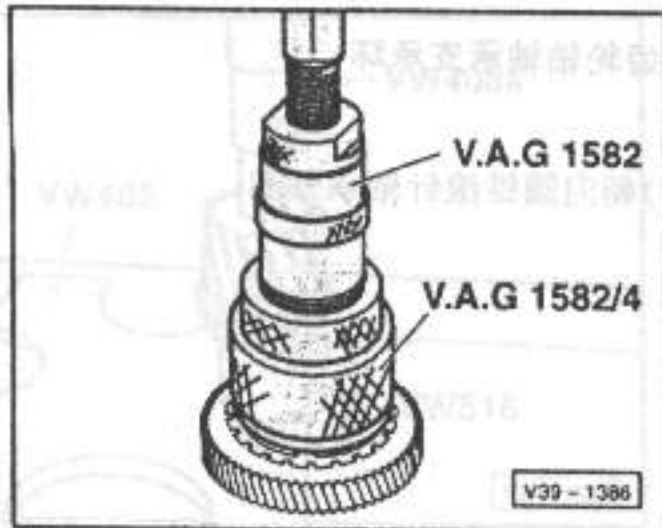


图 2 拉出圆锥滚柱轴承内圈

- 将垫板放在从动齿轮台肩上

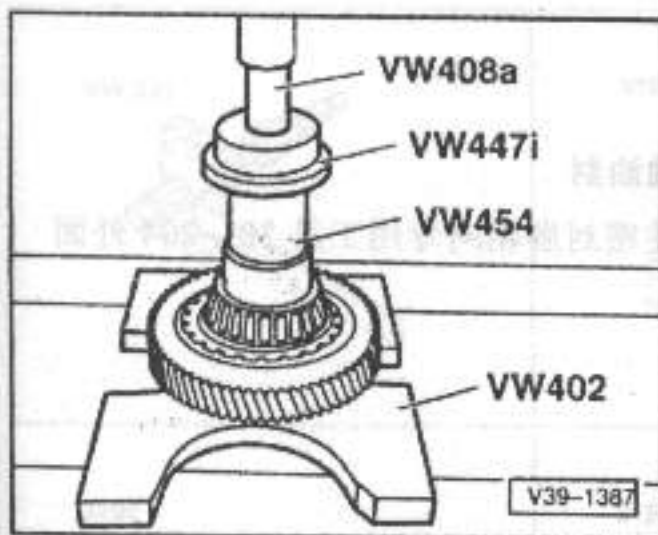
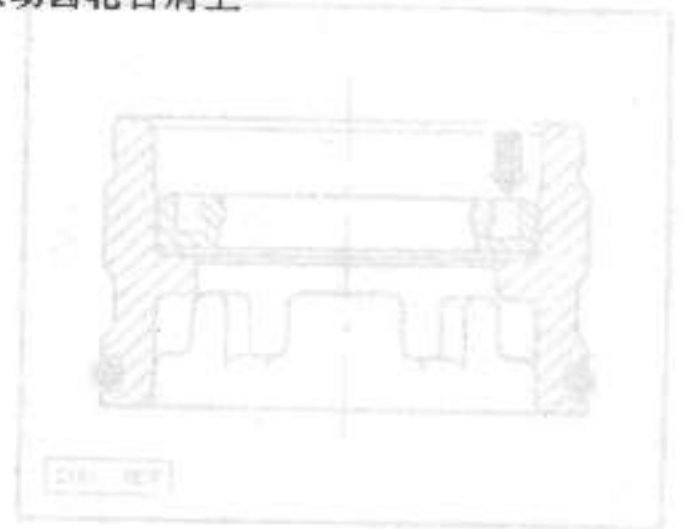


图 3 压入圆锥滚柱轴承内圈

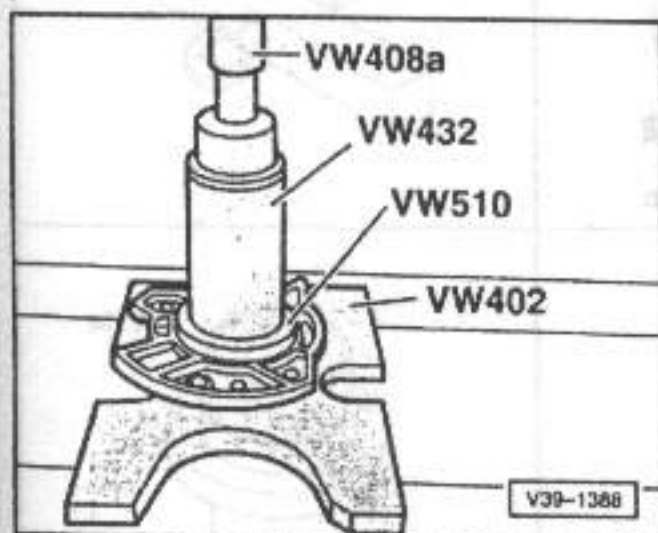
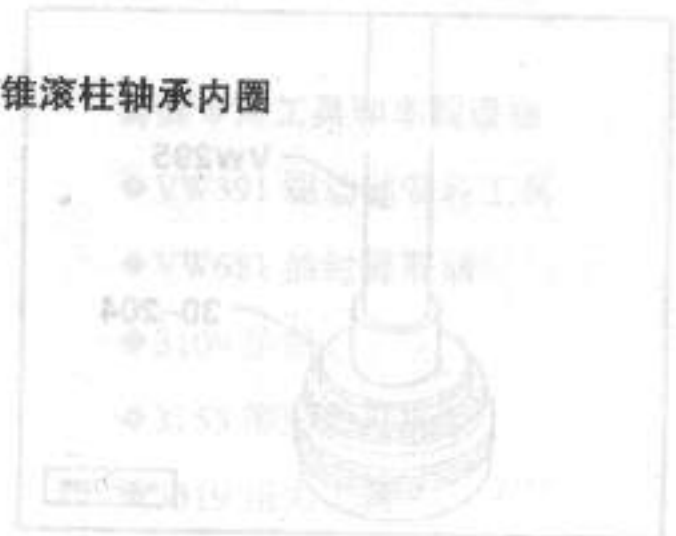
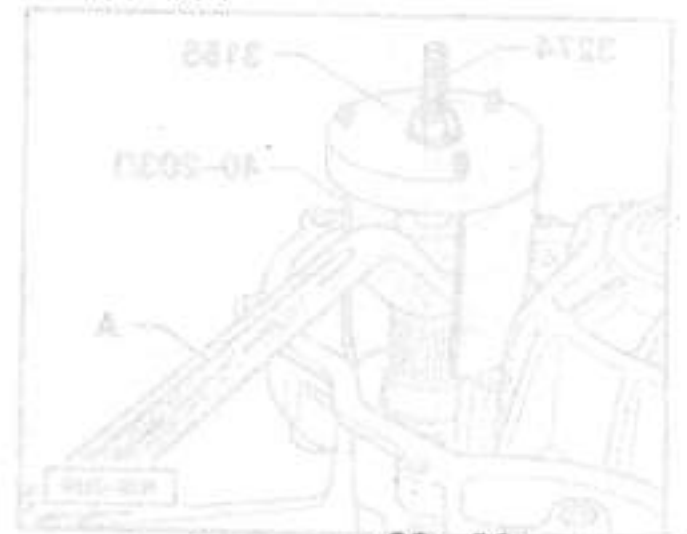
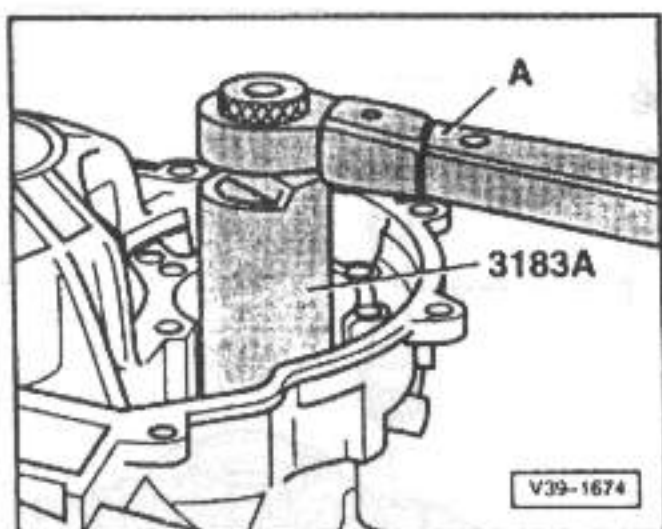


图 4 压入圆锥滚柱轴承外圈



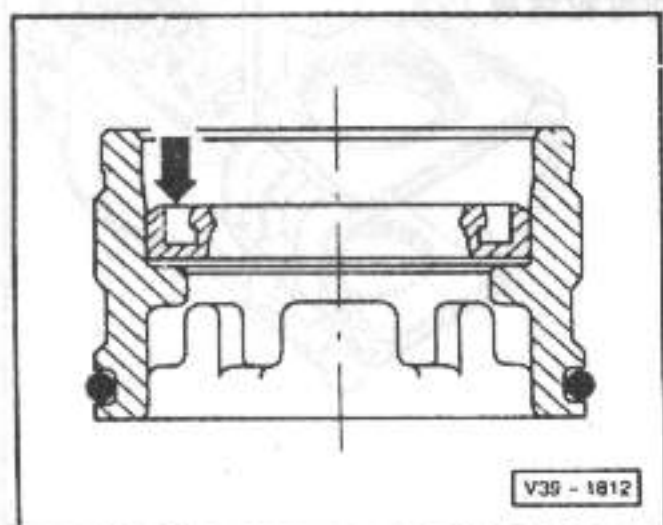


◀ 图5 拆装轴承支承环

拆下锁止螺栓

A - 扭力扳手

- 以 200Nm 力矩扭紧轴承支承环并用锁止螺丝紧固, 安装的螺丝要涂有, 密封材料 AKP456 000 01



◀ 图6 带油封的小齿轮轴轴承支承环

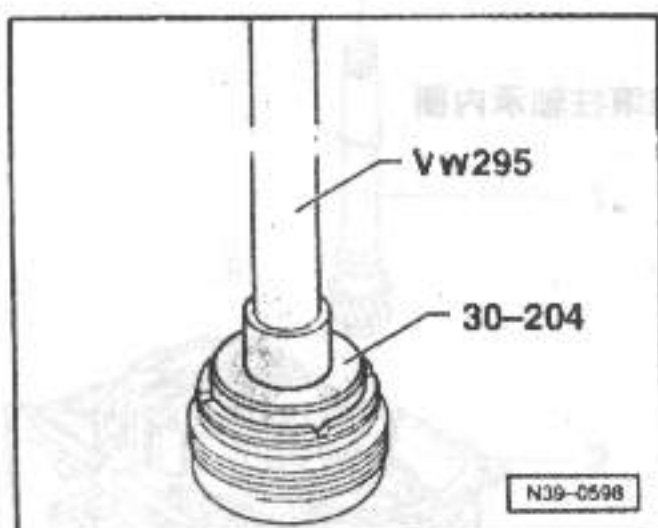
油封的安装位置

开口面(箭头所示)朝向圆锥滚针轴承外圈



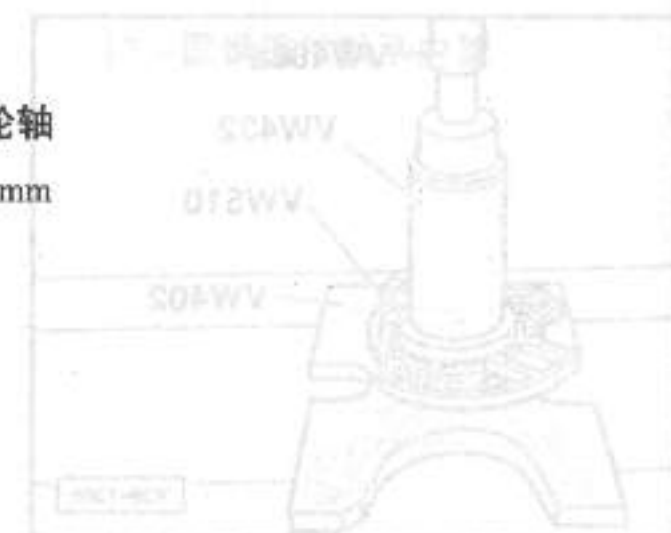
◀ 图7 敲入小齿轮轴油封

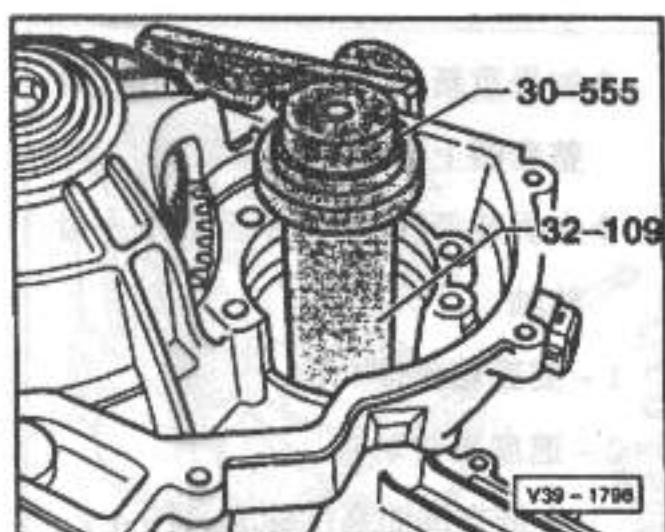
- 安装油封时, 应使密封唇朝向专用工具 30-204 外面



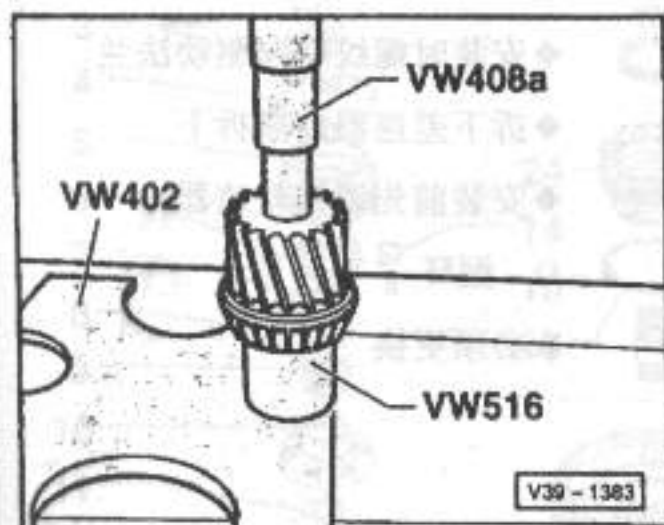
◀ 图8 拆下小齿轮轴

A - 圆形扳手 32mm

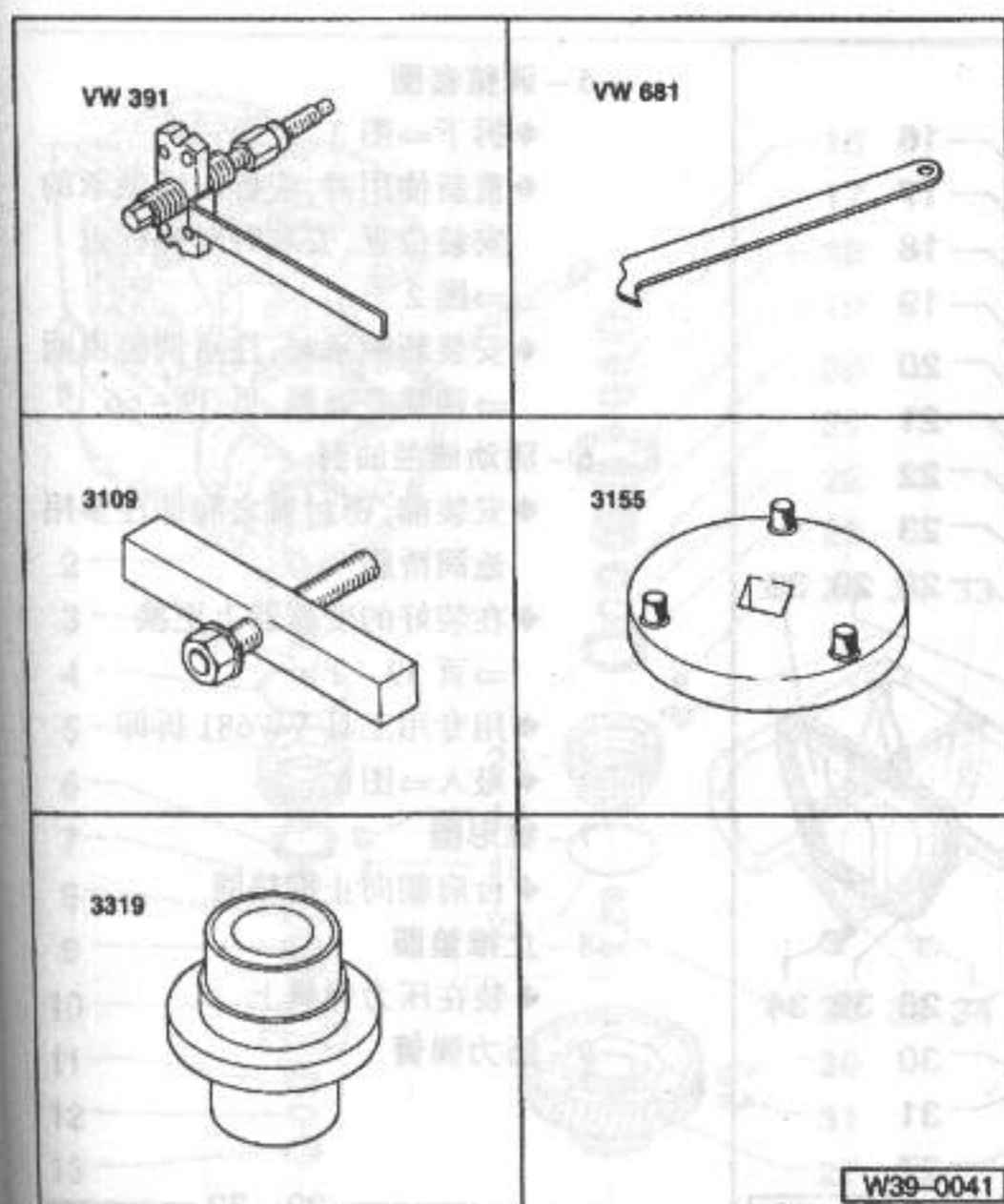




◀ 图9 敲入圆锥滚柱轴承外圈
- 安装带圆锥滚柱内承轴圈的小齿轮轴，然后敲入外圈



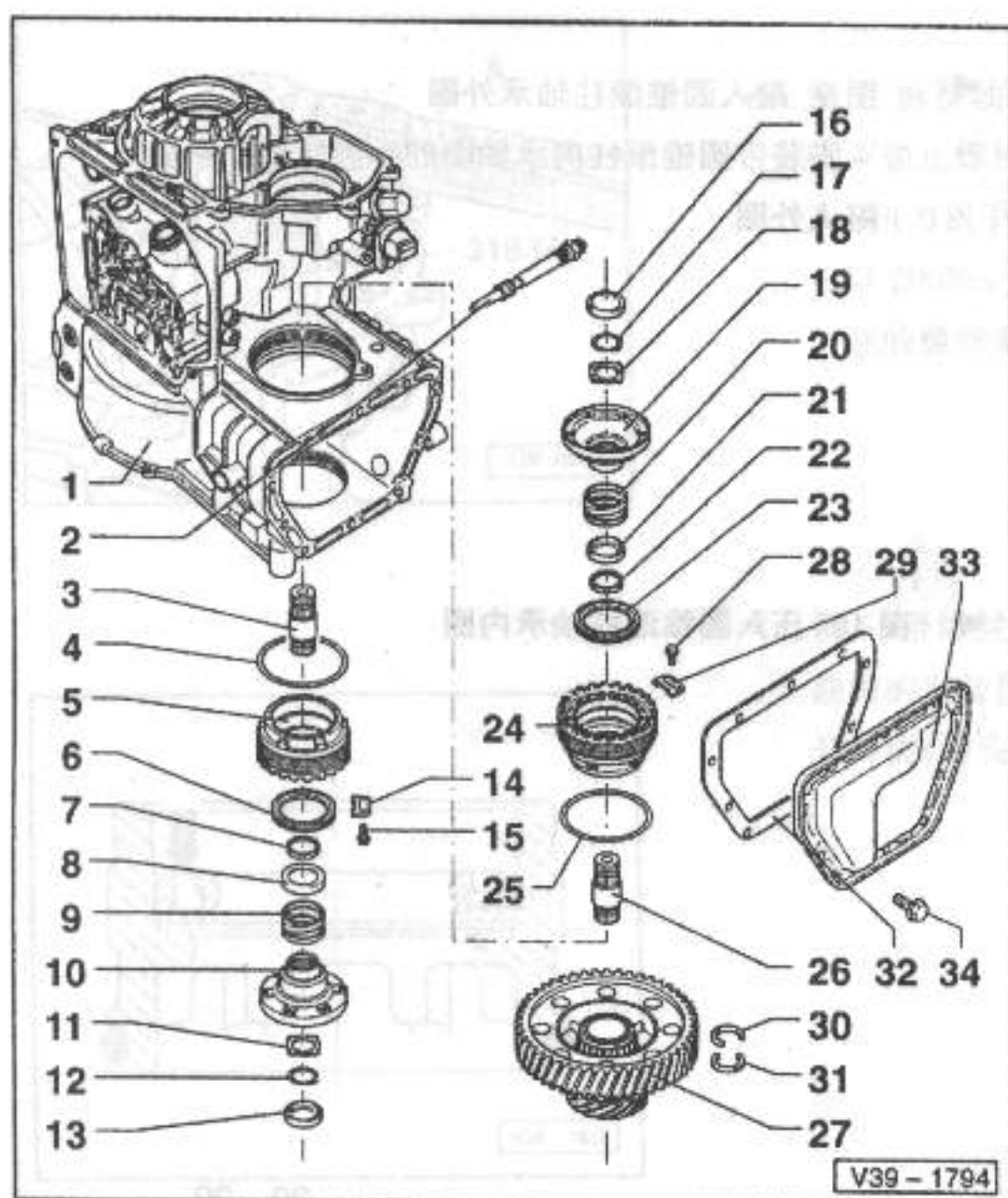
◀ 图10 压入圆锥滚柱轴承内圈



拆卸和安装差速器

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW391 驱动轴安装工具
- ◆ VW681 油封提取器
- ◆ 3109 拉器
- ◆ 3155 圆形螺母扳手
- ◆ 3319 压力工具



◆如果重新使用圆锥滚柱轴承,调整套圈上需做标志⇒图 2

◆在拆装差速器时,不需拆下小齿轮轴

1 - 变速箱壳体

2 - 速度表传动轴

◆带有油面高度标志⇒图 4

3 - 输出轴/驱动法兰

◆安装时螺纹朝向驱动法兰

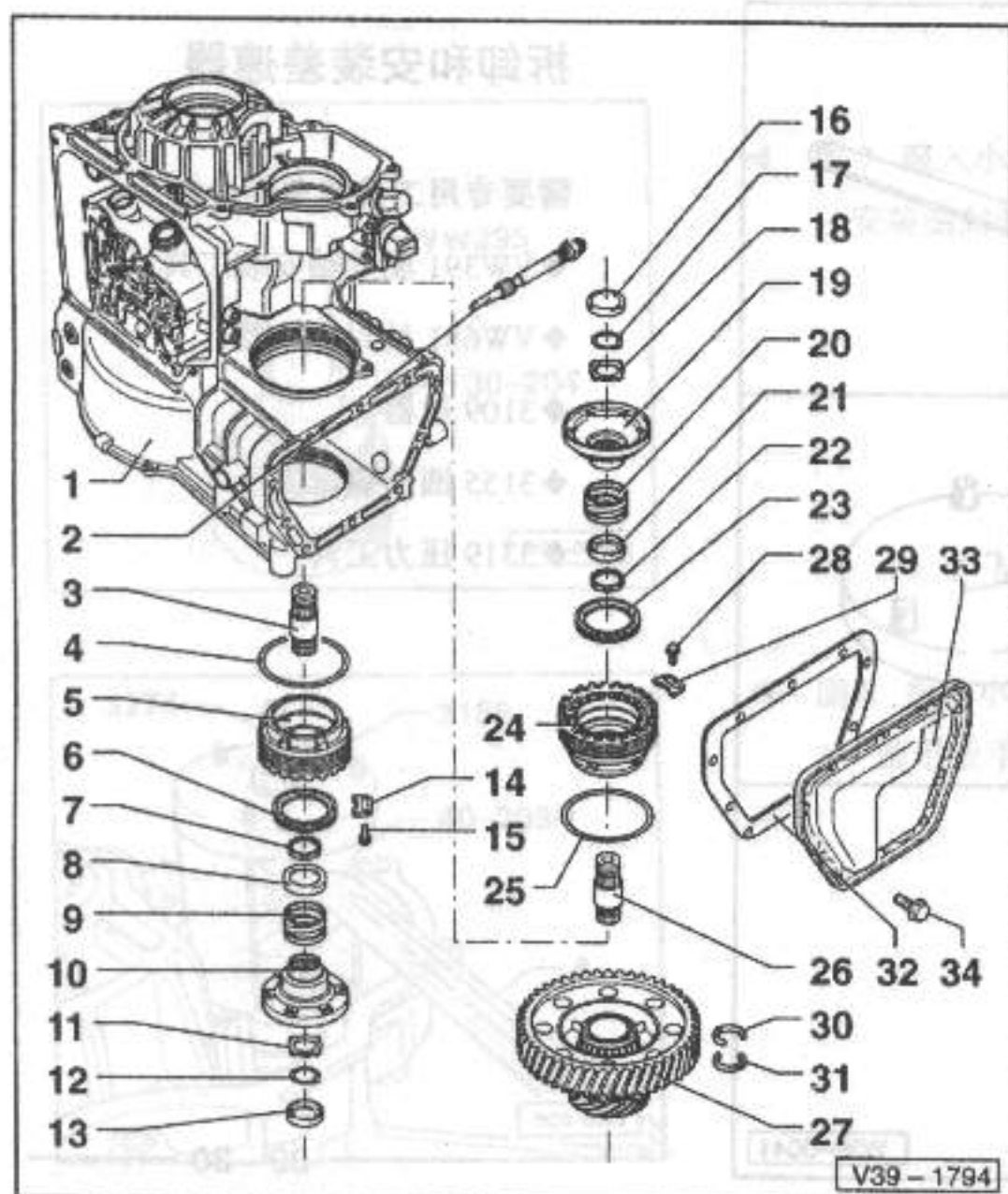
◆拆下差速器前需拆下

◆安装前先调整差速器

4 - O - 型环

◆必须更换

39 - 31



5 - 调整套圈

◆拆下⇒图 3

◆重新使用时,应标出旧轴承的安装位置,安装时对齐标志⇒图 2

◆安装新轴承时,注意调整说明⇒调整差速器,页 39 - 66

6 - 驱动法兰油封

◆安装前,密封唇之间加注多用途润滑脂

◆在装好的变速器上更换⇒页 39 - 2

◆用专用工具 VW681 拆卸

◆敲入⇒图 1

7 - 锥形圈

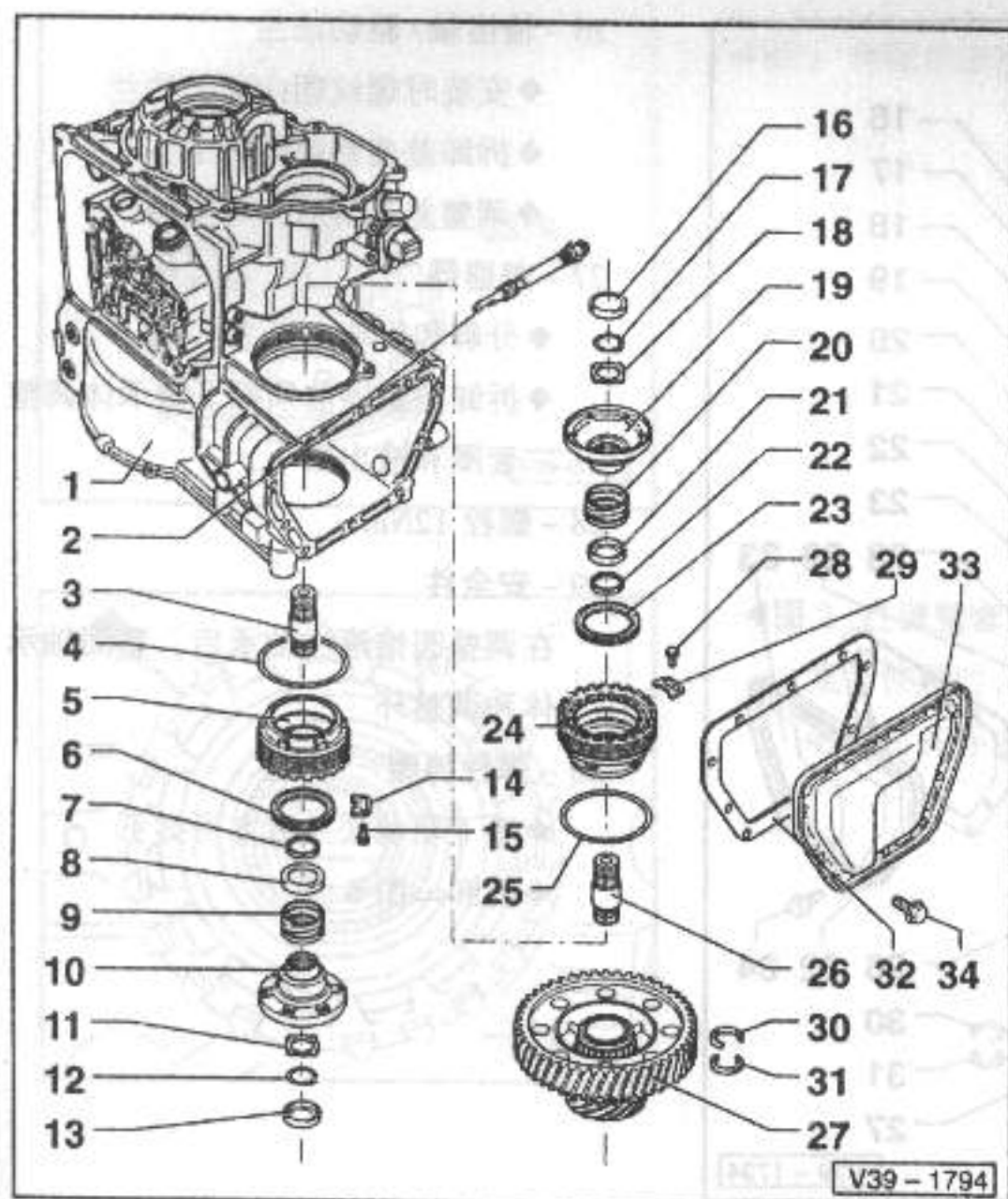
◆台肩朝向止推垫圈

8 - 止推垫圈

◆装在压力弹簧上

9 - 压力弹簧

39 - 32



10 - 驱动法兰

◆与锥形环,止推垫圈和压力弹簧一同安装

◆拆卸锥齿轮内弹性档圈前须拆下

◆拆装⇒图 7

11 - 碟形弹簧

12 - 弹性档圈

13 - 密封盖

14 - 安全件

15 - 螺栓 12Nm

16 - 密封盖

17 - 弹性档圈

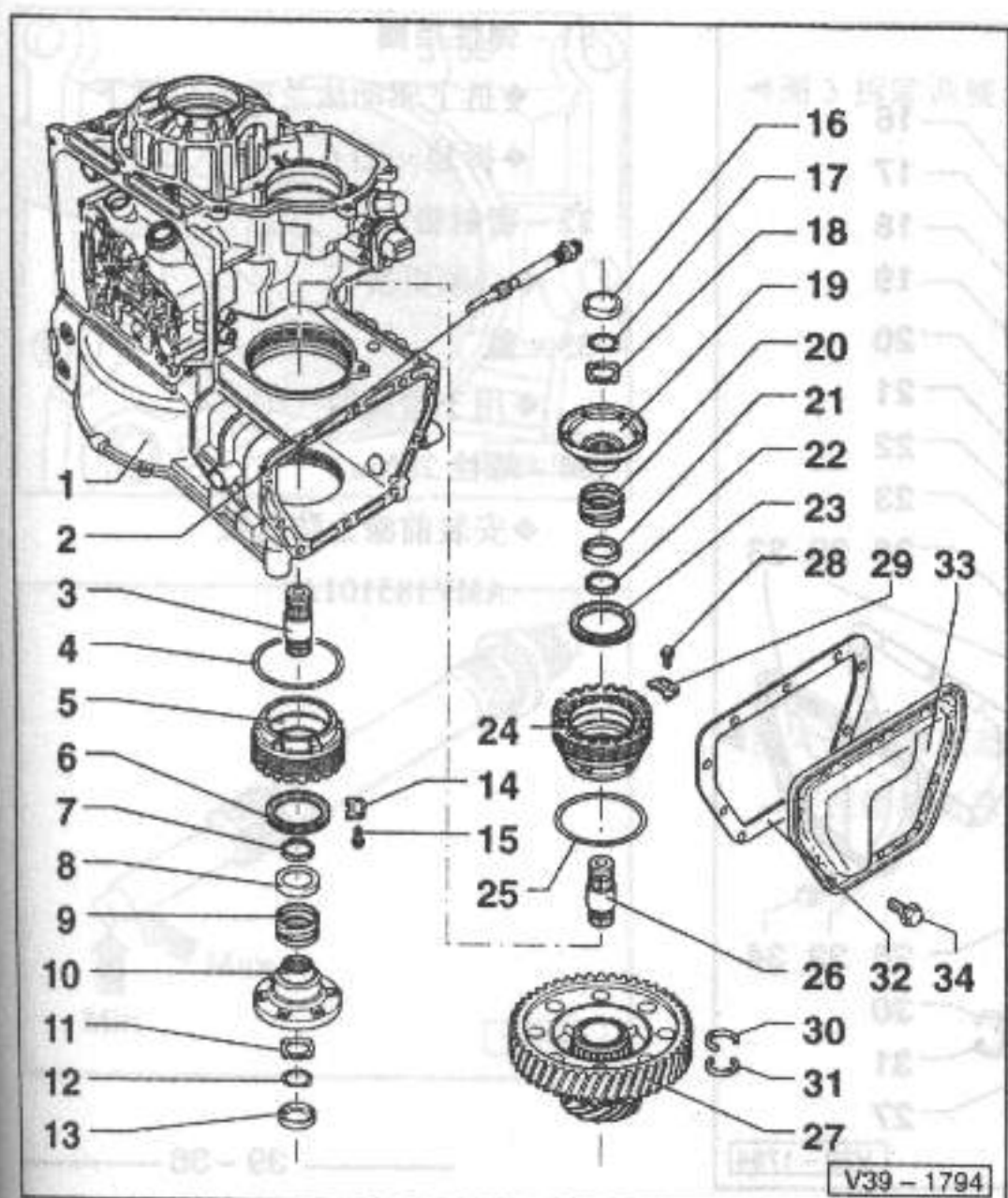
18 - 碟形弹簧

19 - 驱动法兰

◆与锥形环止推垫圈和压力弹簧一同安装

◆拆卸锥齿轮内弹性档圈前须拆下

◆拆装⇒图 7



20 - 压力弹簧

21 - 止推垫圈

◆装在压力弹簧上

22 - 锥形环

◆台肩朝向止推垫圈

23 - 驱动法兰油封

◆安装前,密封唇之间加注多用途润滑脂

◆可在变速箱装在车上更换
⇒页 39 - 2

◆用专用工具 VW681 拆下

◆敲入⇒图 1

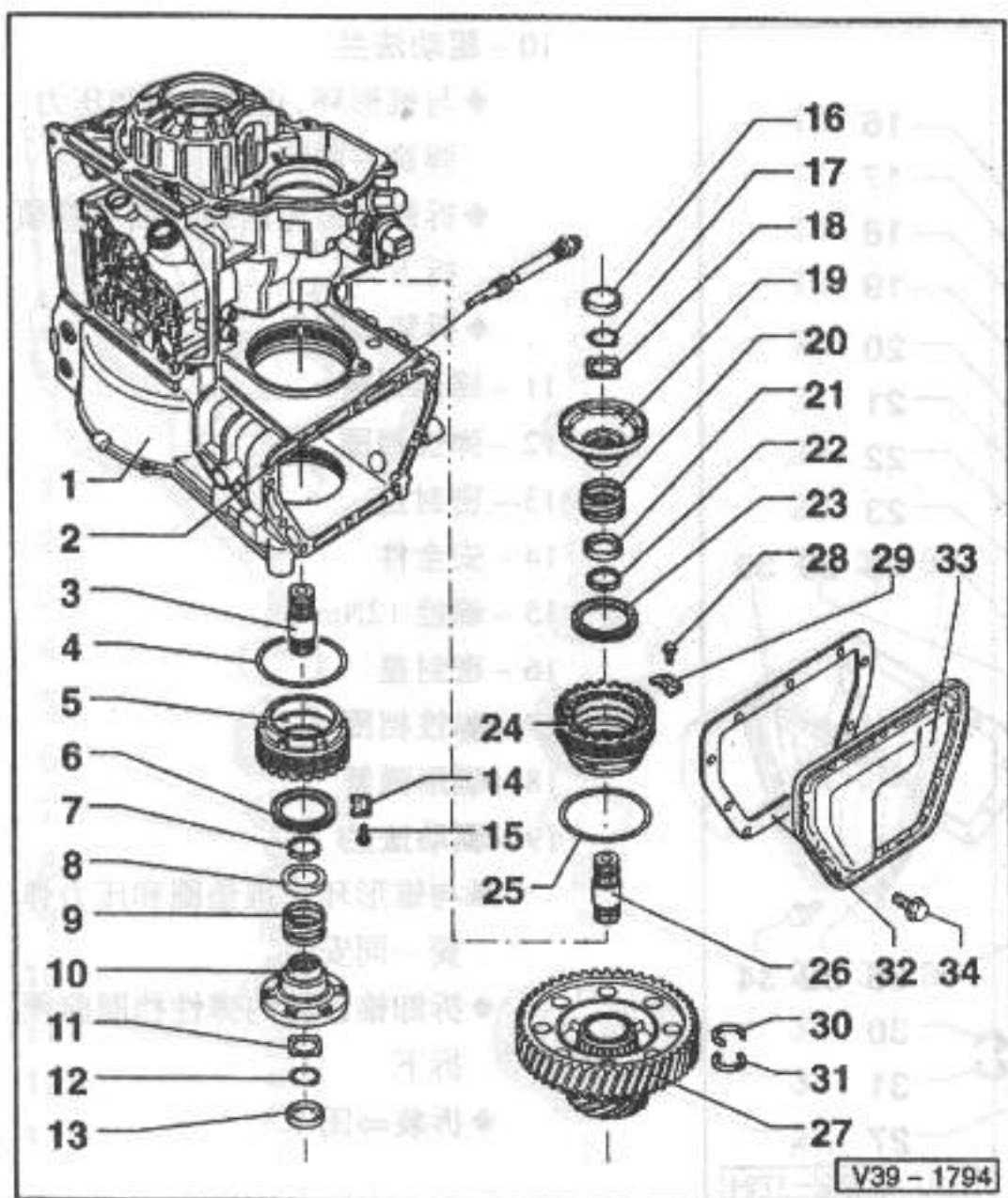
24 - 轴承座, 150Nm

◆用专用工具 3155 拆下

◆安装⇒图 5

25 - O - 型环

◆必须更换



26 - 输出轴/驱动法兰

- ◆安装时螺纹朝向驱动法兰
- ◆拆卸差速器前须拆下
- ◆调整差速器后方可安装

27 - 差速器

- ◆分解和组装⇒页 39 - 41
- ◆拆卸差速器前须拆下轴承体调整套圈和输出轴

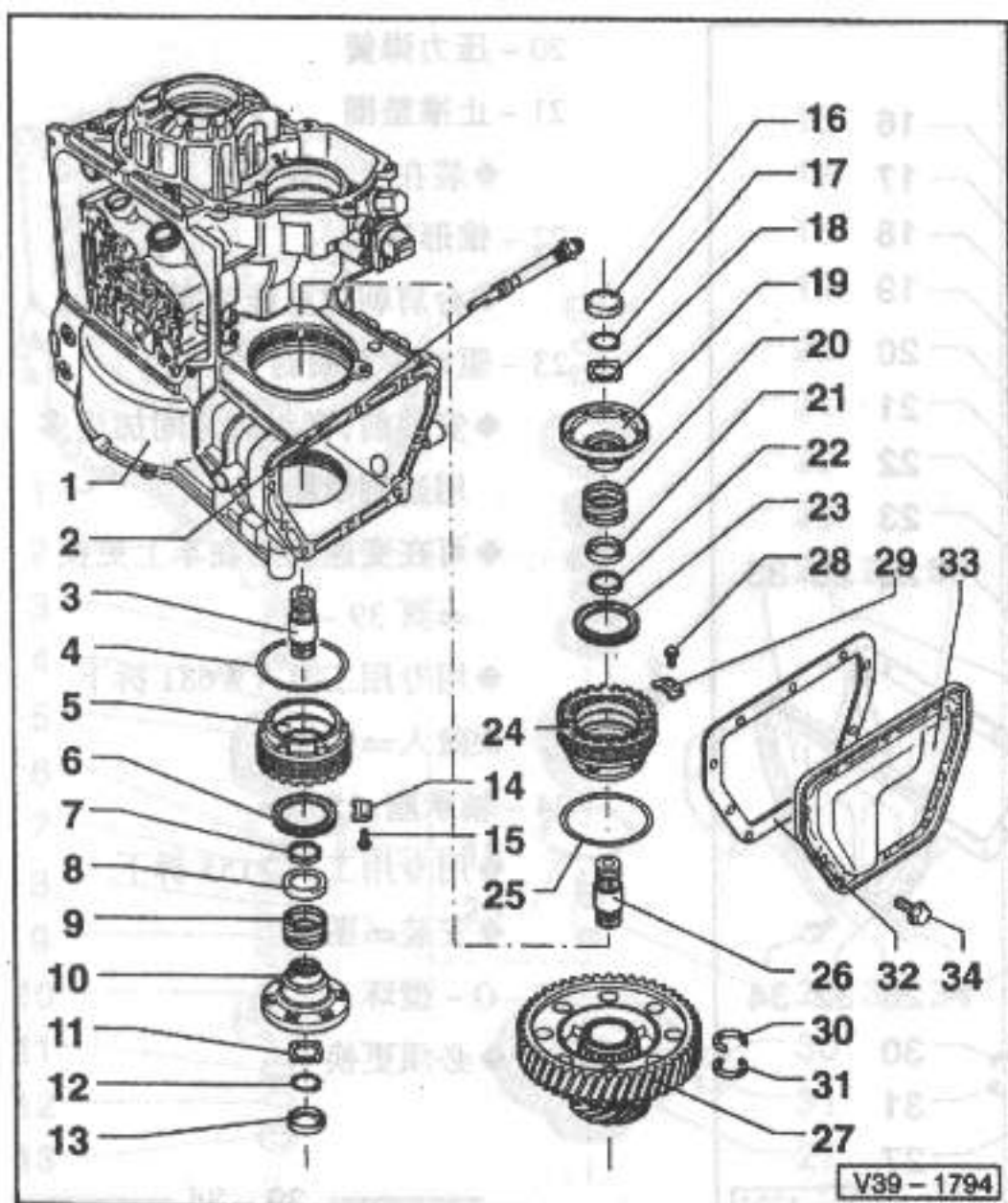
28 - 螺栓 12Nm

29 - 安全件

在调整圆锥滚柱轴承后，紧固轴承体和调整环

30 - 弹性挡圈

- ◆拆下驱动法兰后方可拆下
- ◆拆卸⇒图 6



31 - 弹性挡圈

- ◆拆下驱动法兰后方可拆下
- ◆拆装⇒图 6

32 - 密封垫

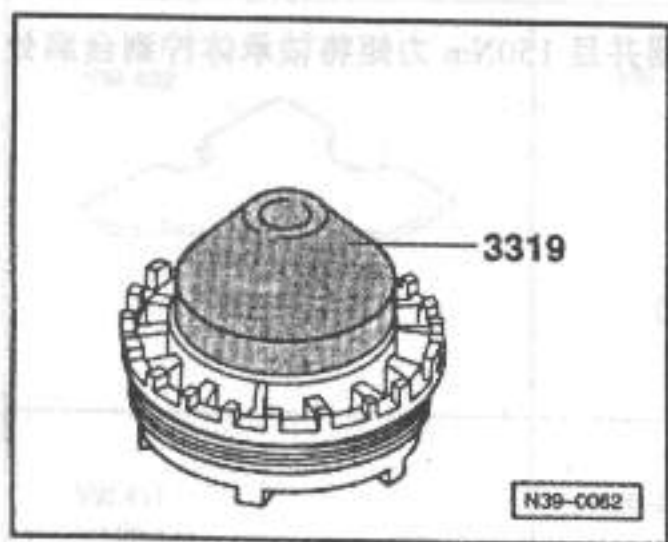
- ◆必须更换

33 - 盖

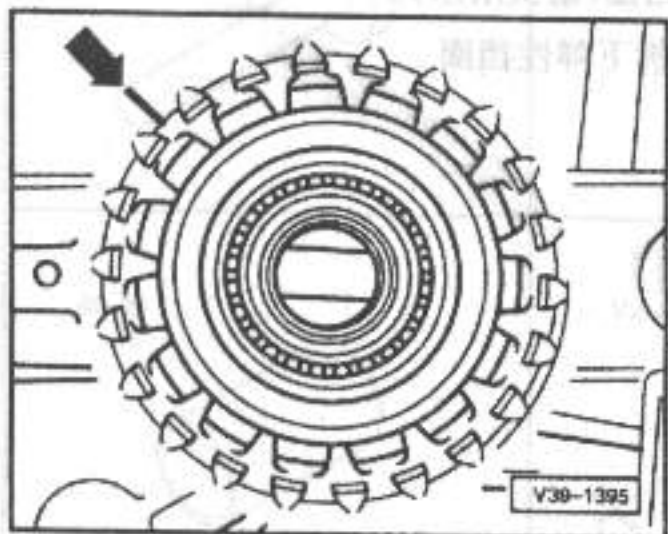
- ◆用于差速器

34 - 螺栓 28Nm

- ◆安装前涂上防松胶
AMV185101A1

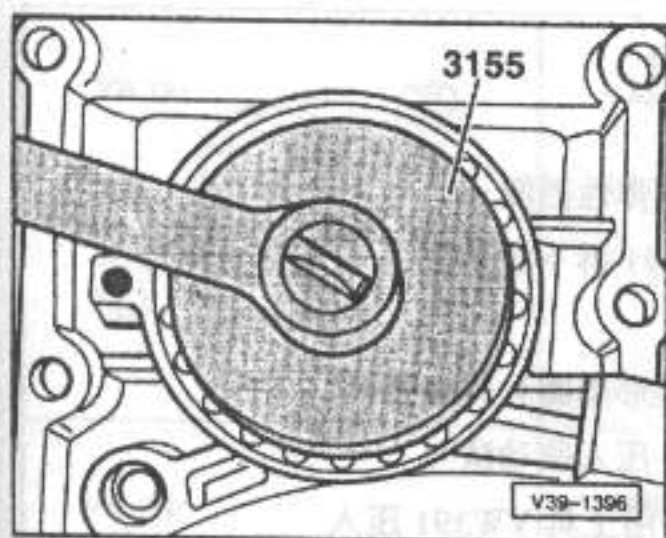
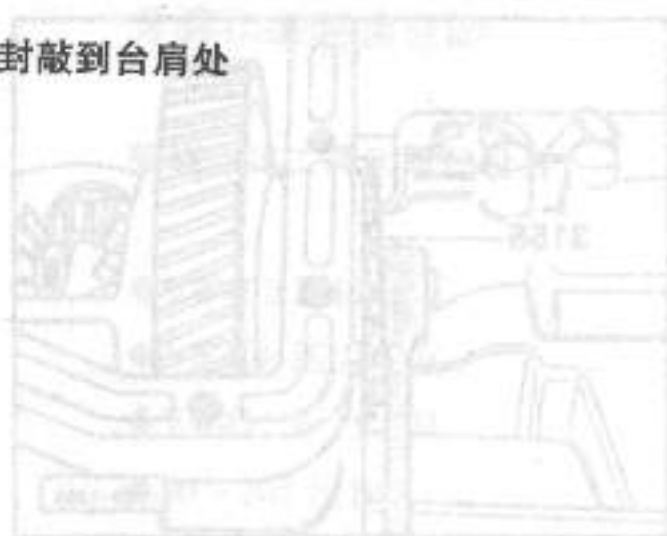


◀图1 将驱动法兰油封敲到台肩处

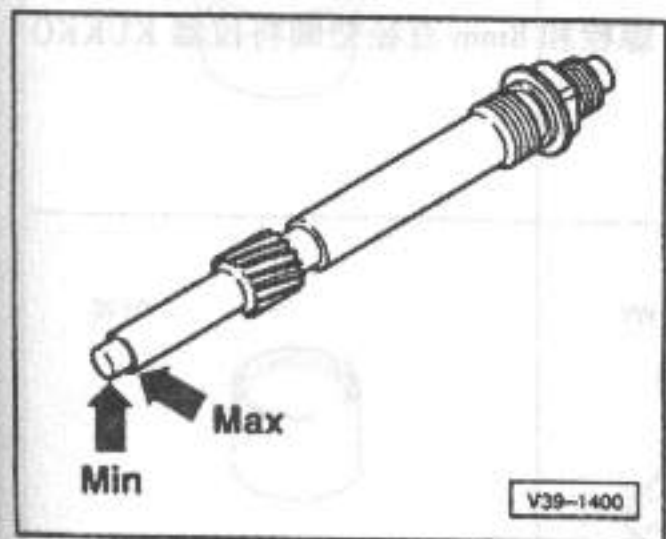
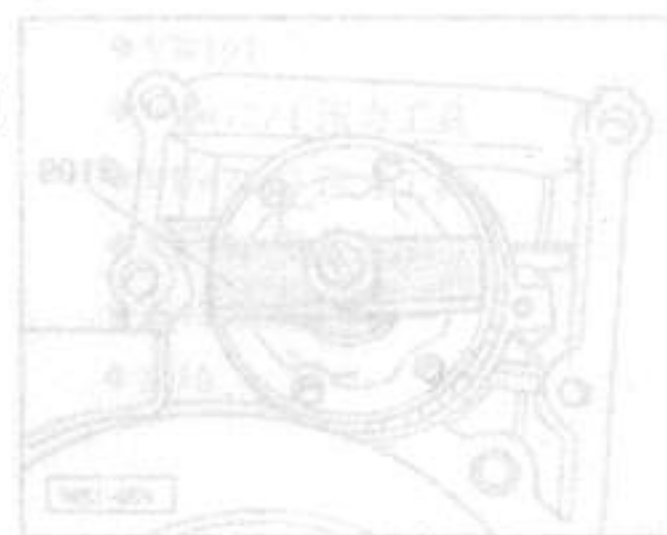


◀图2 在调整套圈上做标志

- 重新使用时,须标出旧轴承安装位置(箭头所示)重新安装时对齐标志

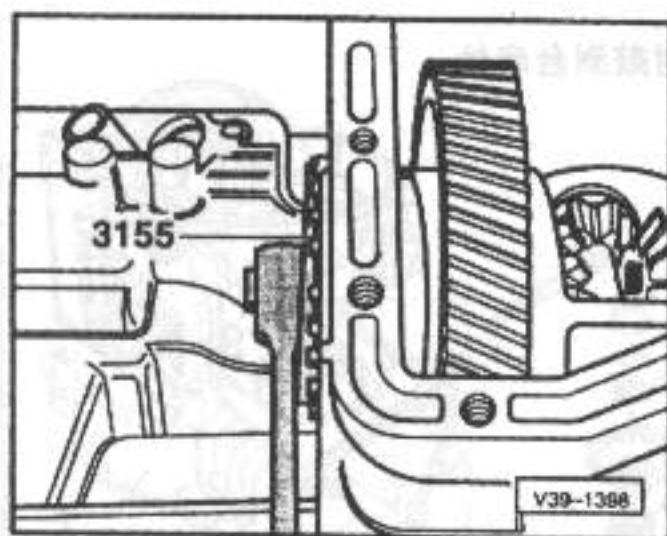


◀图3 拆卸调整套圈

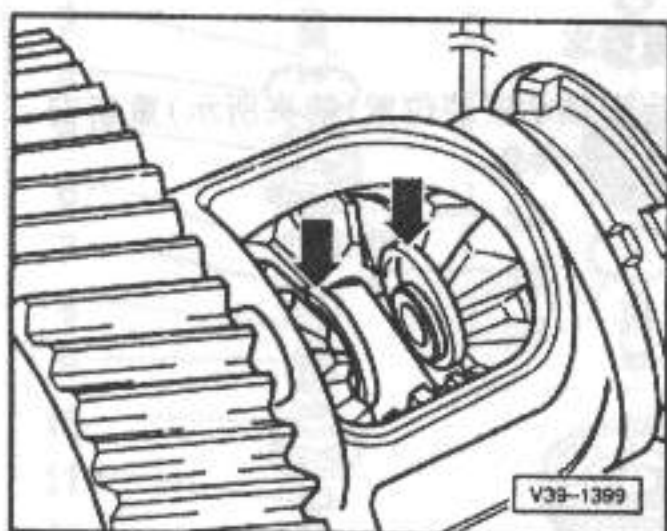


◀图4 速度表驱动轴

- 变速箱装好后,检查主传动器内油量⇒页 39 - 1

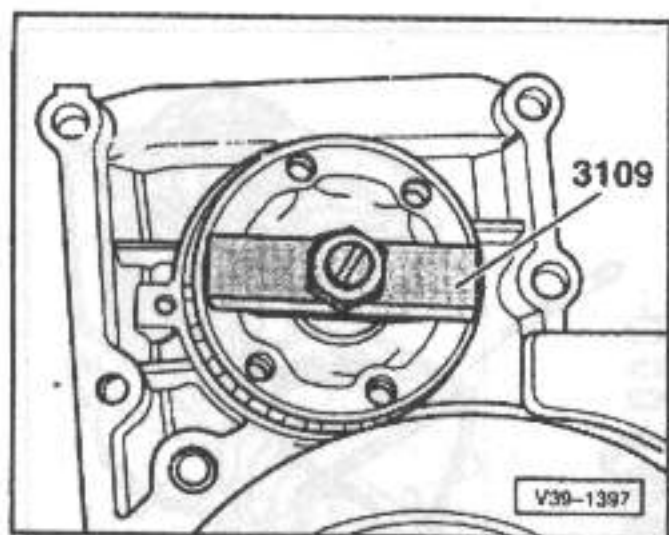


◀ 图5 安装差速器并且 150Nm 力矩将轴承体拧到台肩处



◀ 图6 安装弹性挡圈(箭头所示)

- 用两把螺丝刀拆下弹性挡圈



◀ 图7 拆装驱动法兰

拆卸

- 拉器 3109 并拆下弹性挡圈

- 用专用工具 VW391 拆下驱动法兰

安装

- 安装驱动法兰,碟形垫圈和弹性挡圈

- 用专用工具 3109 压入驱动法兰

驱动法兰也能被专用工具 VW391 压入

在装三滚柱驱动轴

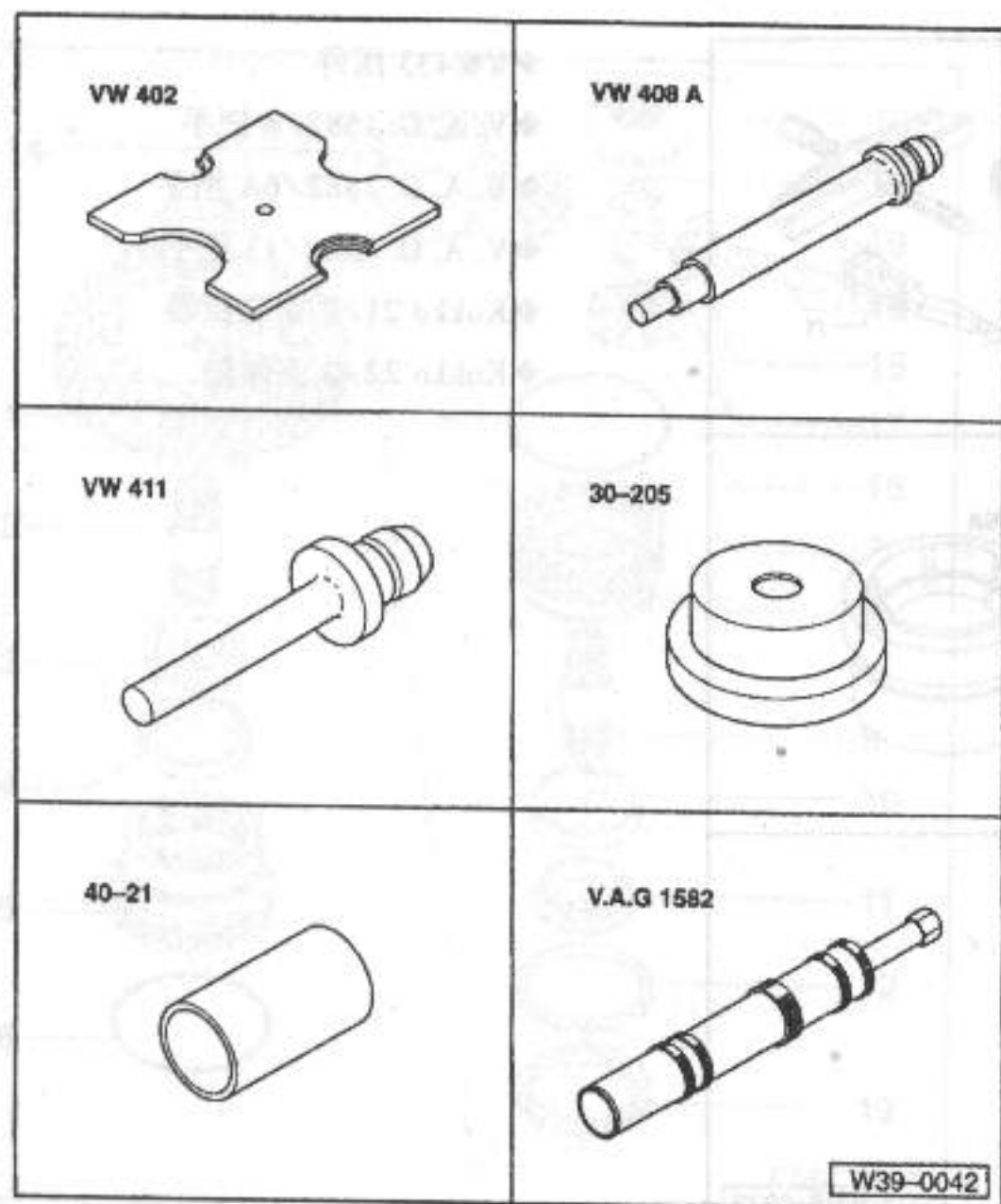
- 用两个 8 × 35mm 螺栓和 8mm 直径垫圈将拉器 KUKKO 固定到法兰盘上

- 拉下驱动法兰

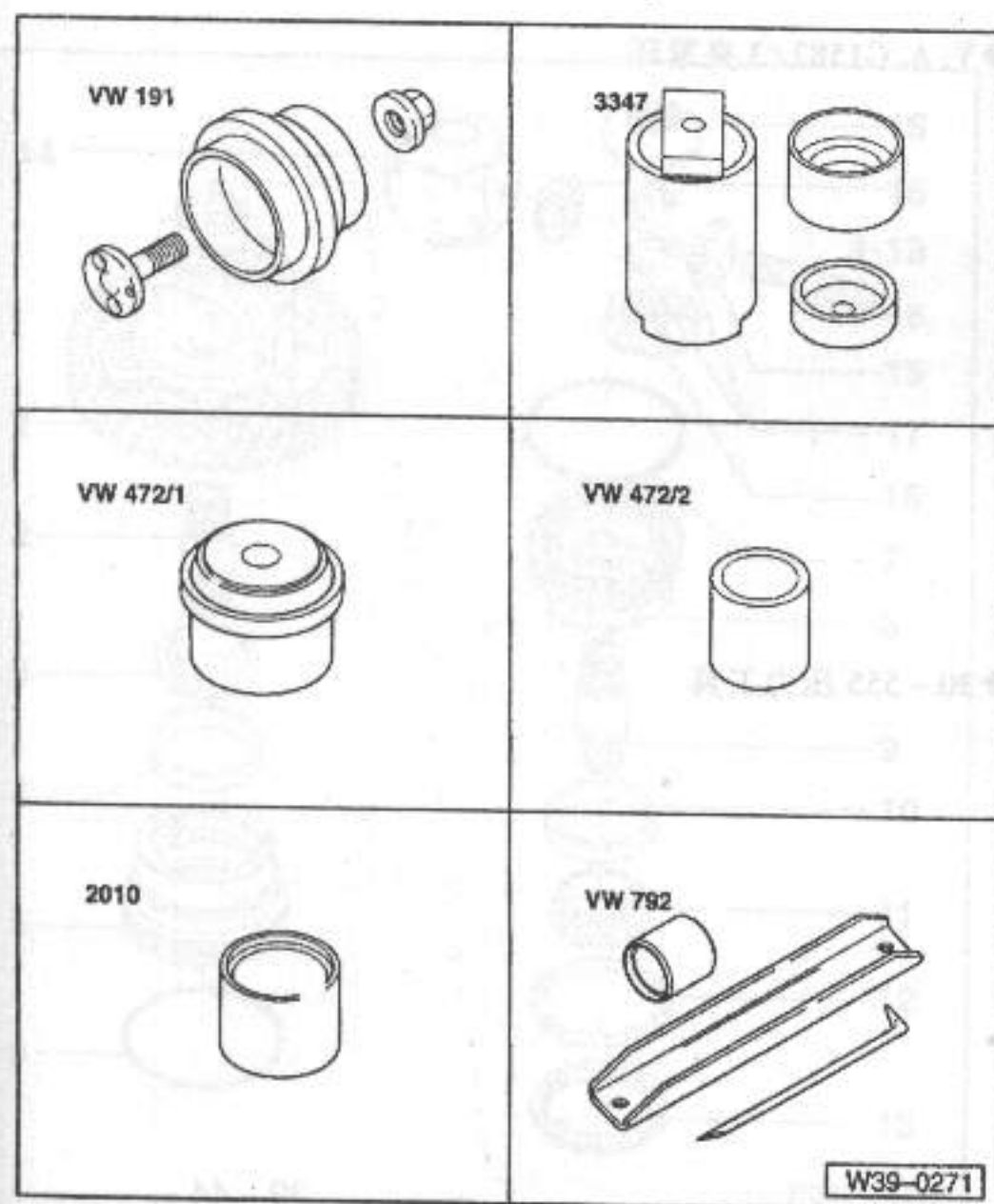
分解和组装差速器

需要专用工具和车间设备

- ◆ VW402 压板
- ◆ VW408 压力工具
- ◆ VW411 压力工具
- ◆ 30 - 205 压板
- ◆ 40 - 21 压力工具
- ◆ V. A. G1582 圆锥滚柱轴承拉器

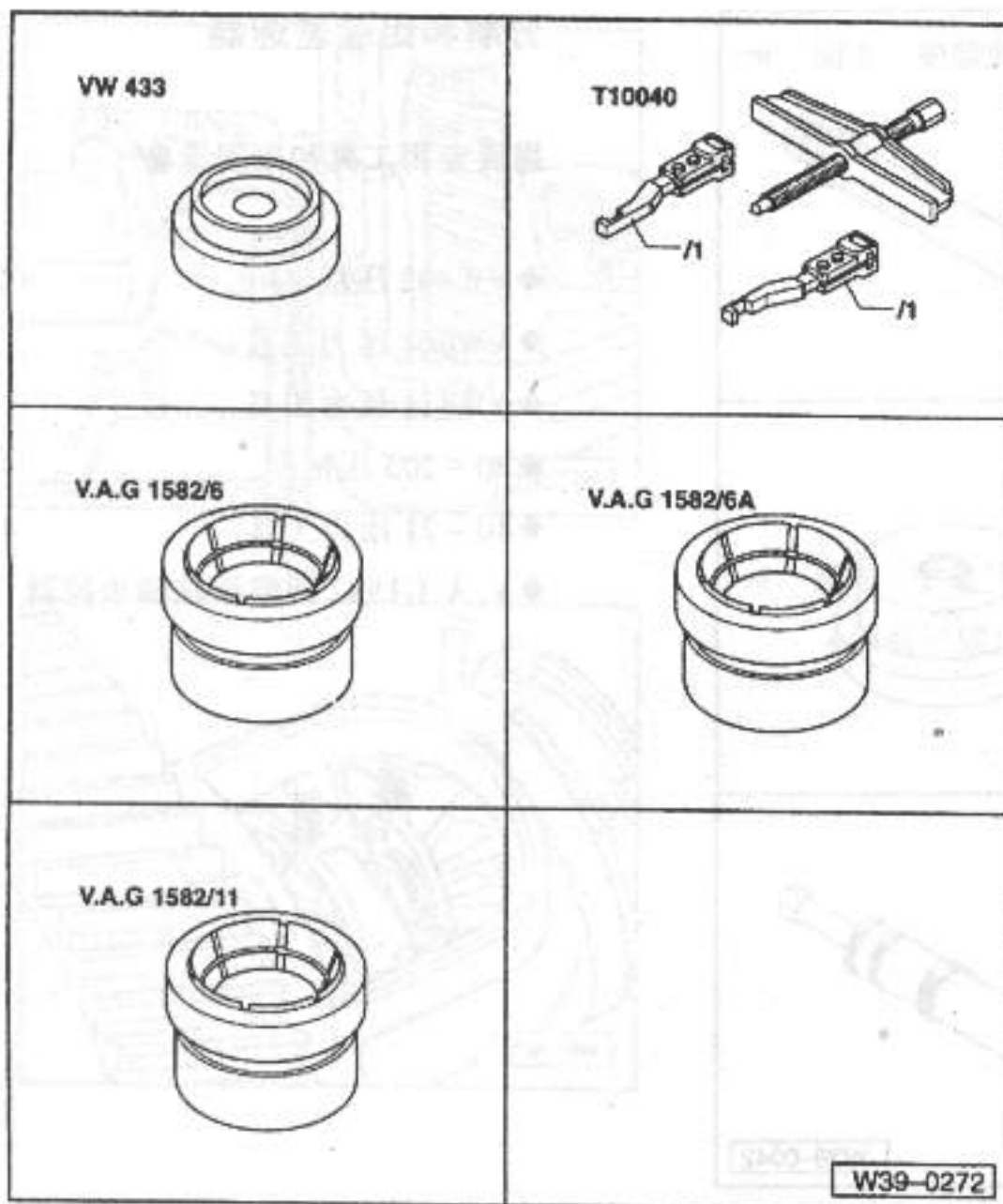


39 - 41



- ◆ VW191
- ◆ VW472/1 压力工具
- ◆ VW472/2 压力工具
- ◆ VW792 压力工具
- ◆ 3347 装配工具
- ◆ 2010

39 - 42

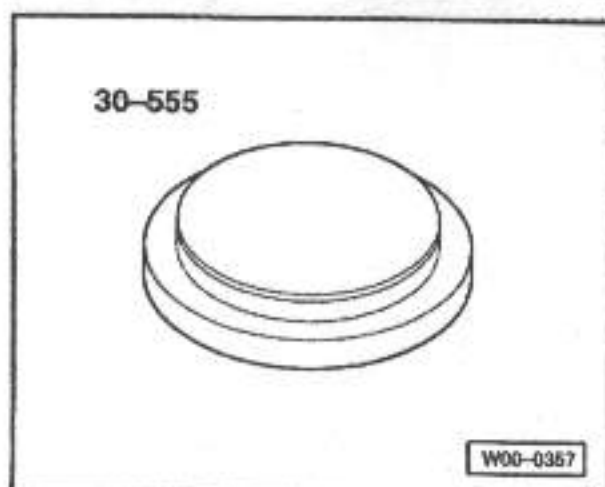


- ◆ VW433 压件
- ◆ V. A. G. 1582/6 把手
- ◆ V. A. G. 1582/6A 把手
- ◆ V. A. G. 1582/11 把手
- ◆ Kukko 21/7 安装拉器
- ◆ Kukko 22/2 支撑轴

39 - 43

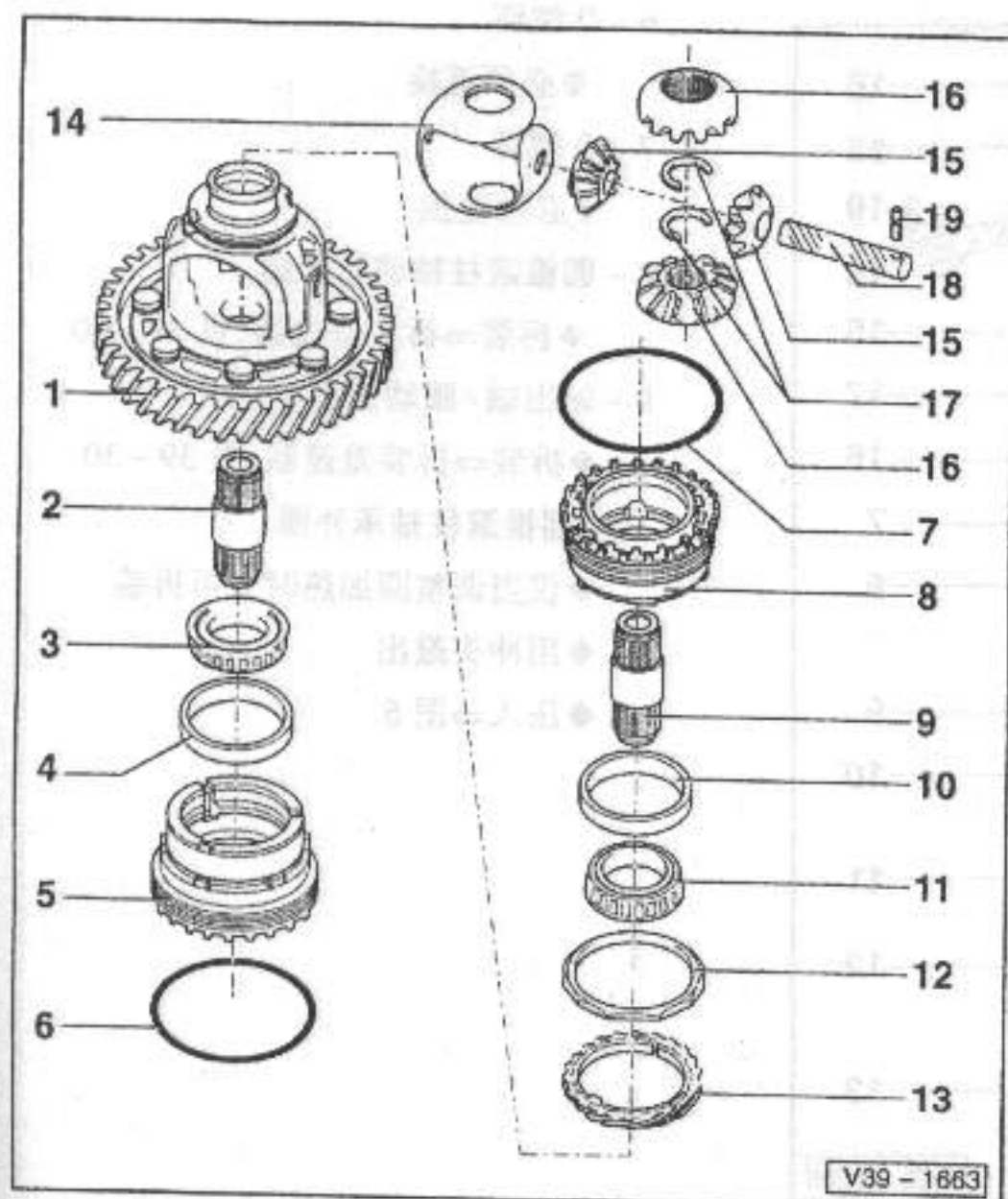


- ◆ V. A. G1582/3 夹紧环



- ◆ 30 - 555 压力工具

39 - 44



◆压入前将圆锥滚柱轴承内圈加热到 100℃

◆压入圆锥滚柱轴承外圈前将圆锥滚柱轴承调整套圈加热到 100℃

1 - 差速器壳体,带主传动铆接齿轮

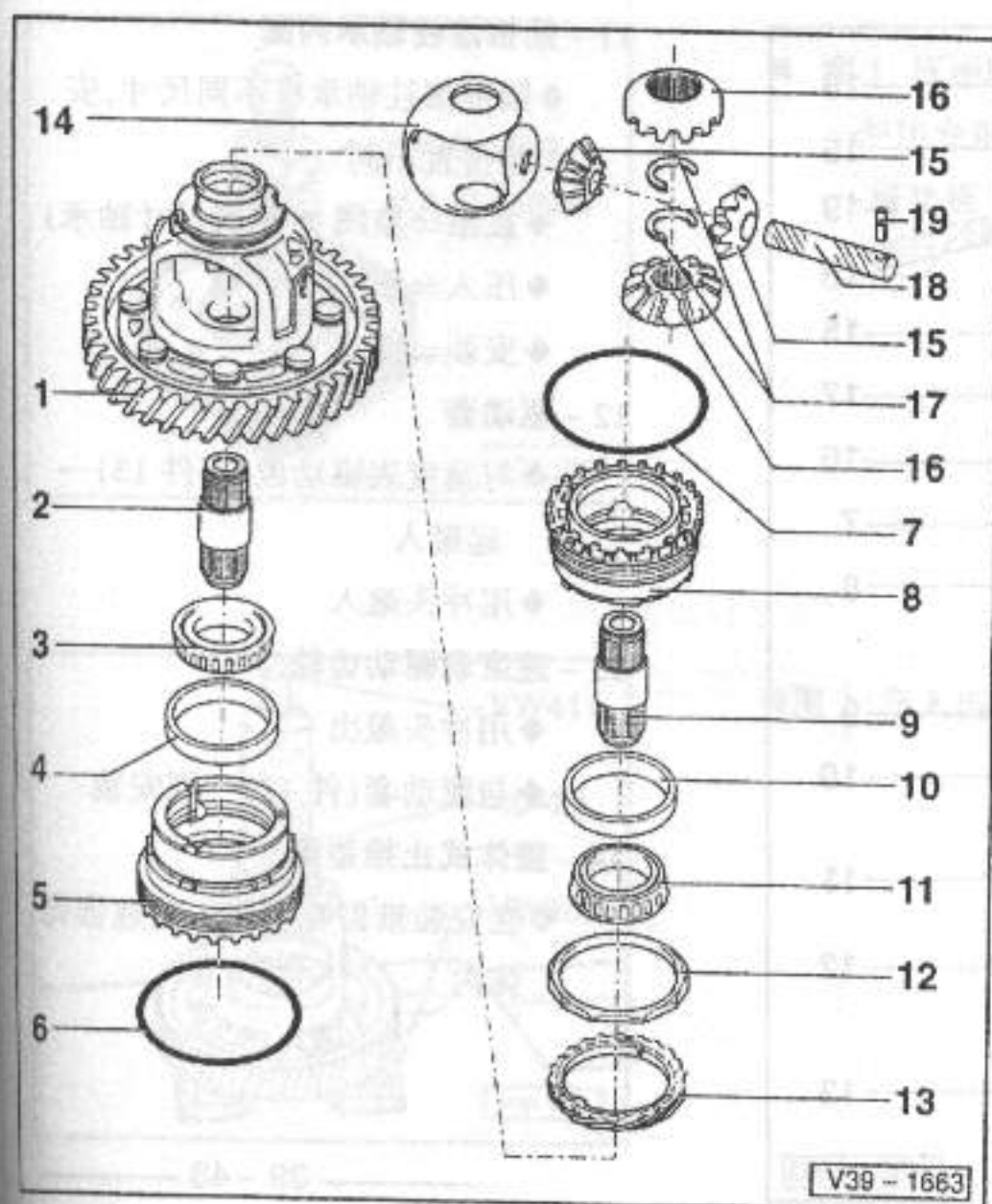
◆主传动齿轮铆接在差速器壳体上,并经过处理。

◆如果差速器或主传动齿轮损坏,差速器壳体和主传动铆接齿轮必须一同更换

◆主传动齿轮齿数⇒页 00 - 6

◆差速器根据圆锥滚柱轴承的直径不同而不同

39 - 45



2 - 轴出轴/驱动法兰

◆拆装⇒页 39 - 30

3 - 圆锥滚柱轴承内圈

◆有不同尺寸的圆锥滚柱轴承,安装位置不同

◆拉出⇒图 1 和图 3

◆压入⇒图 2(两边轴承尺寸相同)

◆压入⇒图 4

4 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆加热调整圈后方可拆装

◆用冲头敲出

◆压入⇒图 6

5 - 圆锥滚柱轴承的轴承体

◆有不同类型轴承体

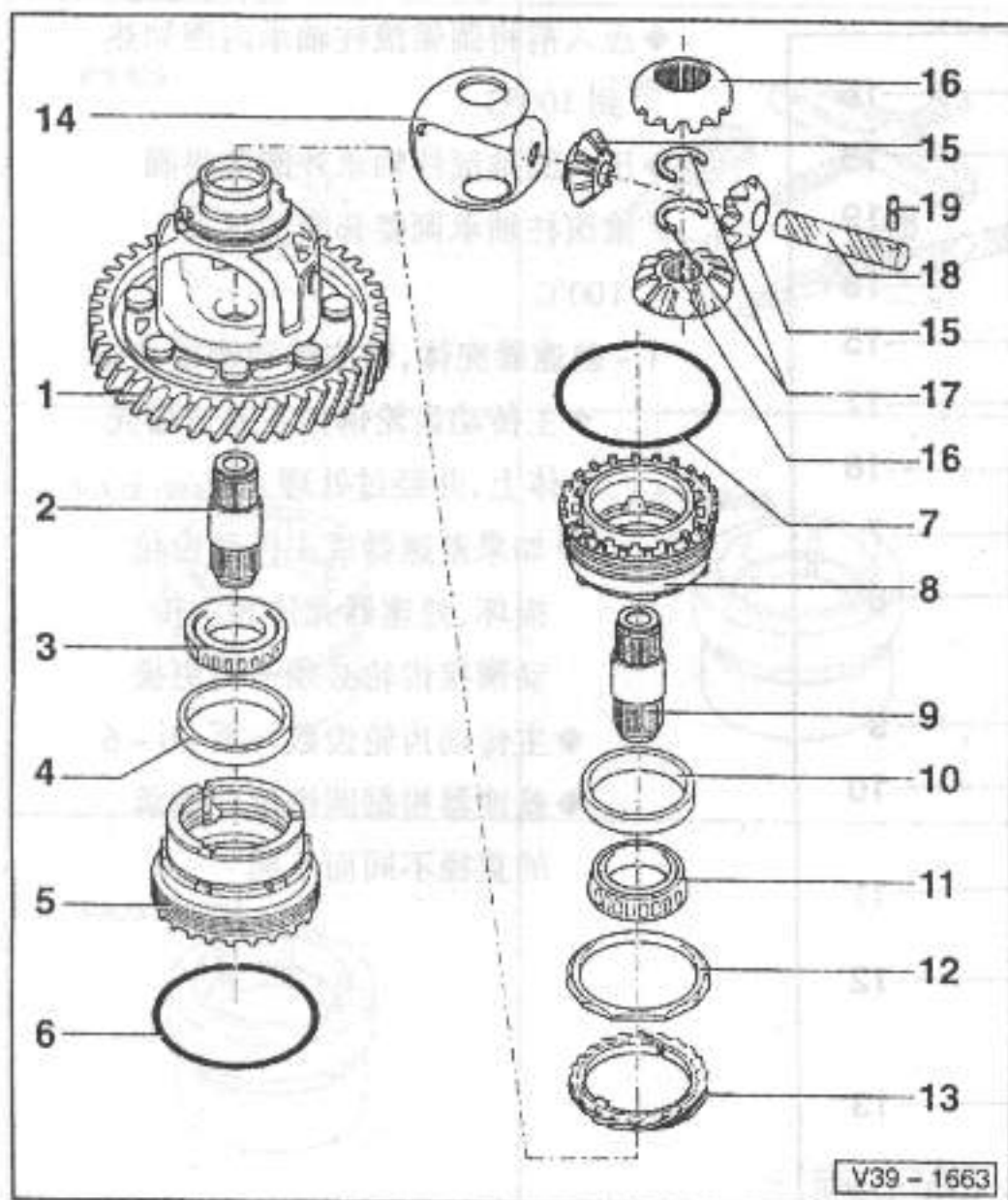
◆拆装⇒拆装差速器,页 39 - 30

◆拔出圆锥滚柱轴承/内圈⇒图 9

◆压入⇒图 8

◆压入⇒图 10

39 - 46



6 - O 型环

◆ 必须更换

7 - O 型环

◆ 必须更换

8 - 圆锥滚柱轴调整套圈

◆ 拆装⇒拆装差速器, 页 39-30

9 - 输出轴/驱动法兰

◆ 拆装⇒拆装差速器, 页 39-30

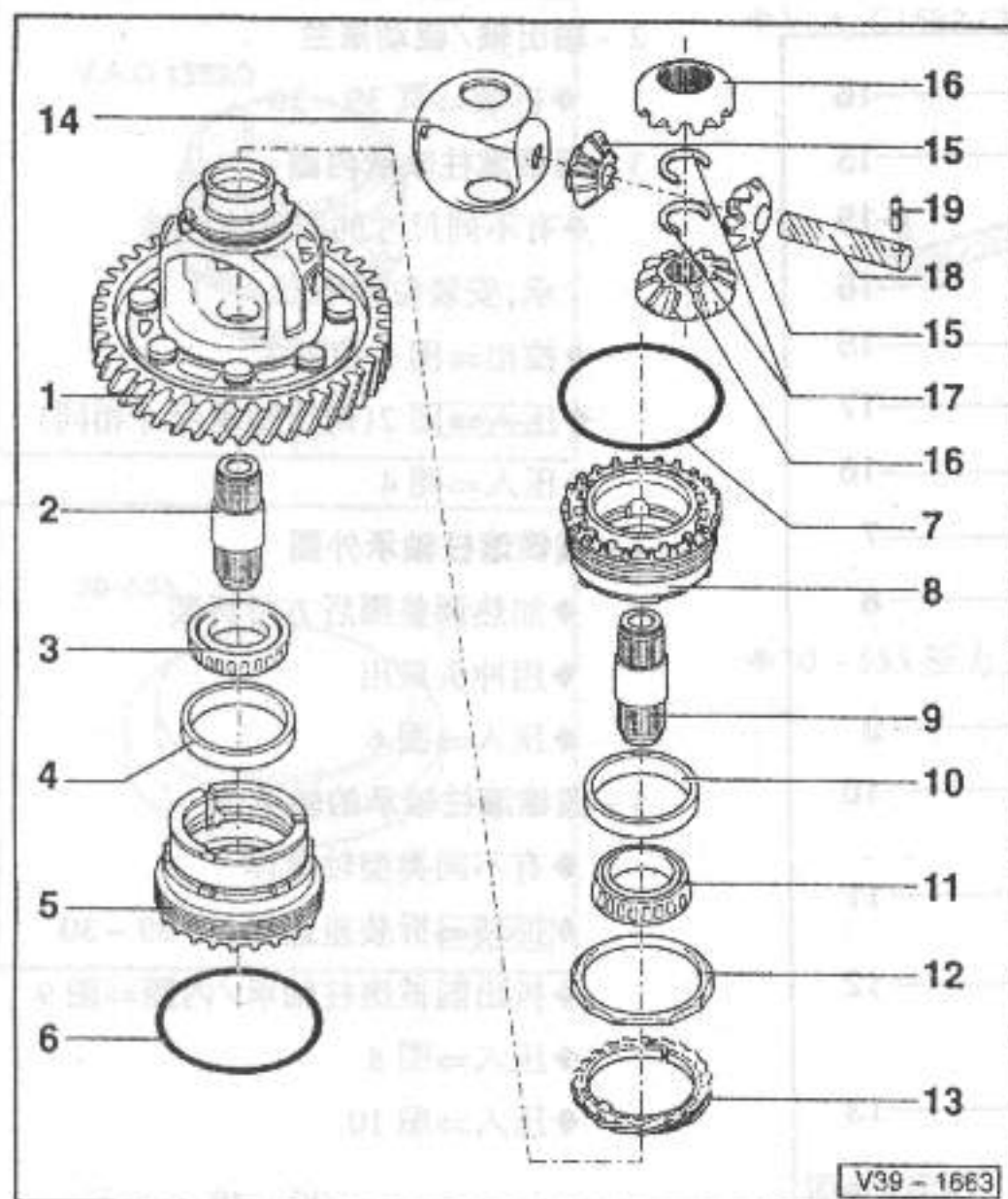
10 - 圆锥滚柱轴承外圈

◆ 仅当调整圈加热时方可拆装

◆ 用冲头敲出

◆ 压入⇒图 6

39-47



11 - 圆锥滚柱轴承内圈

◆ 圆锥滚柱轴承有不同尺寸, 安装位置不同

◆ 拔出⇒象图 1(相同尺寸轴承)

◆ 压入⇒图 2

◆ 安装⇒图 5

12 - 驱动套

◆ 与速度表驱动齿轮(件 13)一起敲入

◆ 用冲头敲入

13 - 速度表驱动齿轮

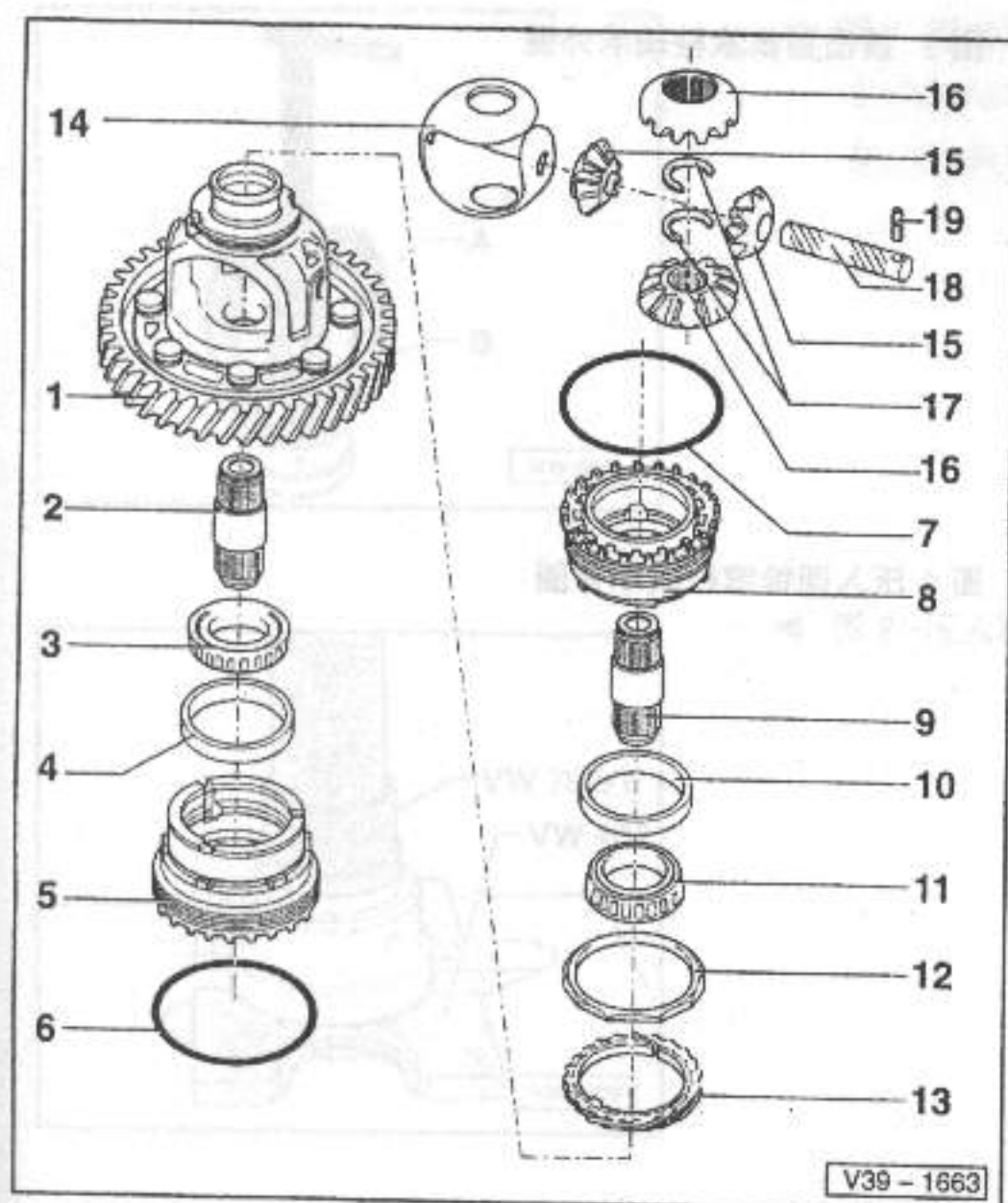
◆ 用冲头敲出

◆ 与驱动套(件 12)一同安装

14 - 整体式止推垫圈

◆ 在安装锥齿轮前装入差速器壳体内

39-48



15 - 小锥齿轮

16 - 大锥齿轮

◆安装⇒图 5

17 - 弹性挡圈

注意:

拔出驱动法兰后方可拆下弹性挡圈, 因为压力弹簧预紧

18 - 锥齿轮轴

◆用冲头敲出

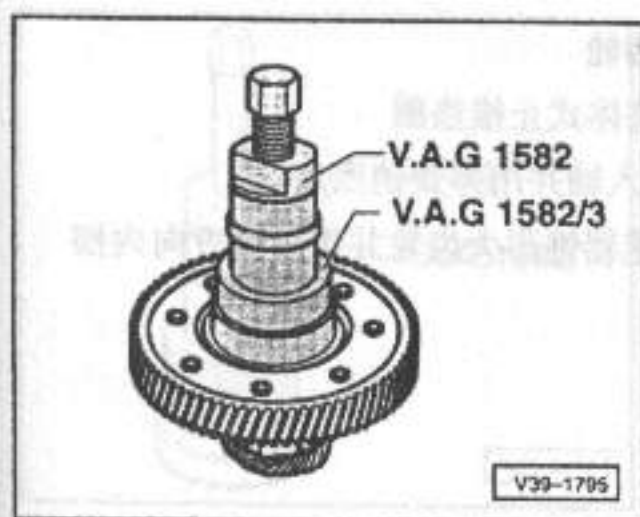
◆当敲入时, 不要损坏整体式止推垫圈

19 - 弹簧销

◆用于紧固锥齿轮轴

◆拆装⇒图 11

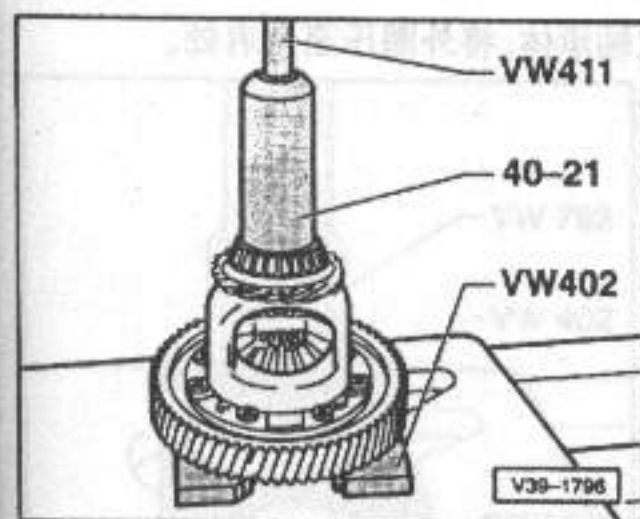
39 - 49



◀ 图 1 压出圆锥滚柱轴承内圈

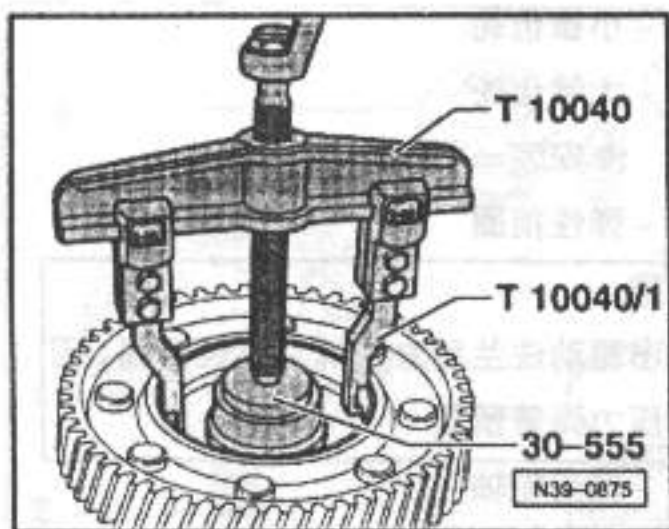
—使用专用工具 V. A. G 1582/6A 用于大轴承

—将垫板 30-555 放在差速器壳体上

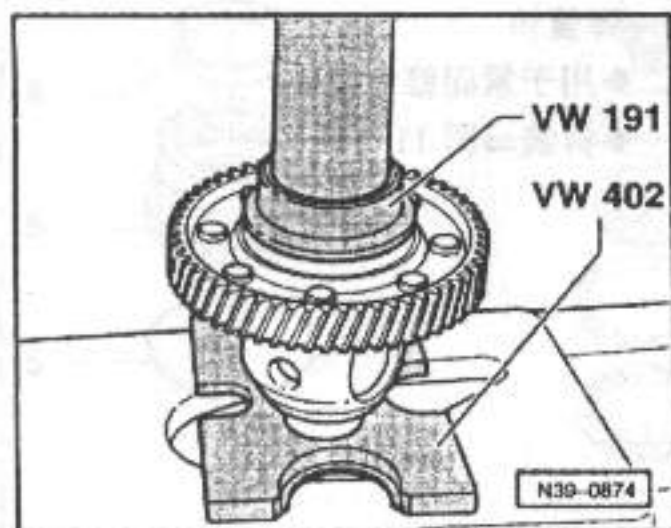


◀ 图 2 压入圆锥滚柱轴承内圈

39 - 50

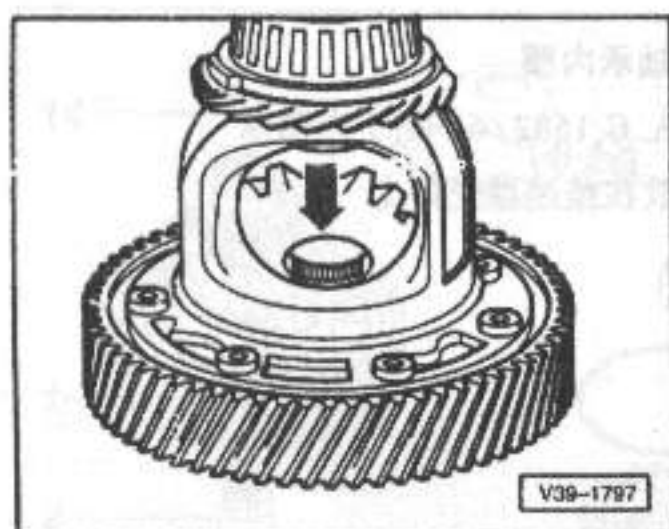


◀ 图3 拔出圆锥滚柱轴承外圈



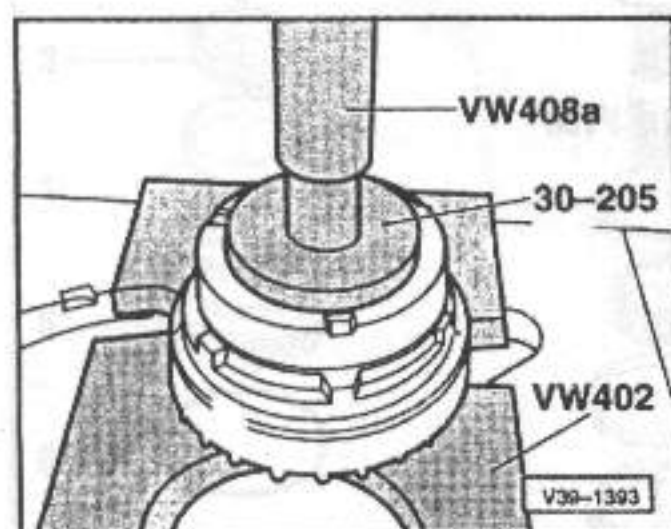
◀ 图4 压入圆锥滚柱轴承外圈

———— 39 - 51 ————



◀ 图5 安装差速器锥齿轮

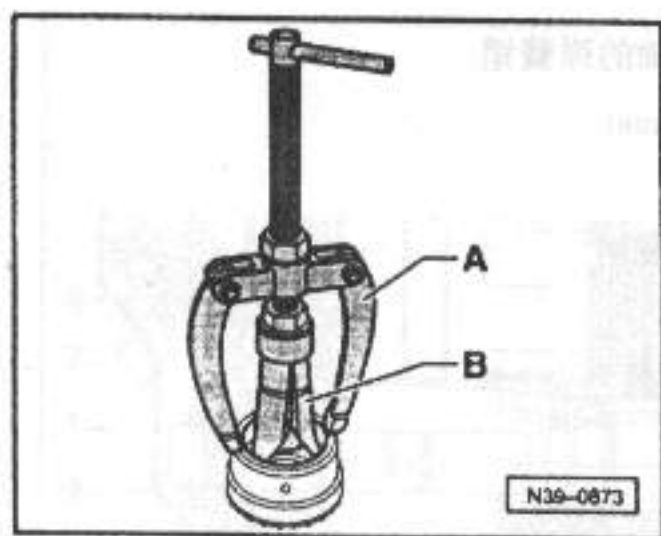
- 安装带齿轮油的整体式止推垫圈
- 安装小锥齿轮, 敲入轴并用弹簧销固定
- 偏转 180° 装入差速器锥形大齿轮并按箭头方向内摆动



◀ 图6 压入圆锥滚柱轴承外圈

- 加热调整环或装上轴承体, 将外圈压至台肩处。

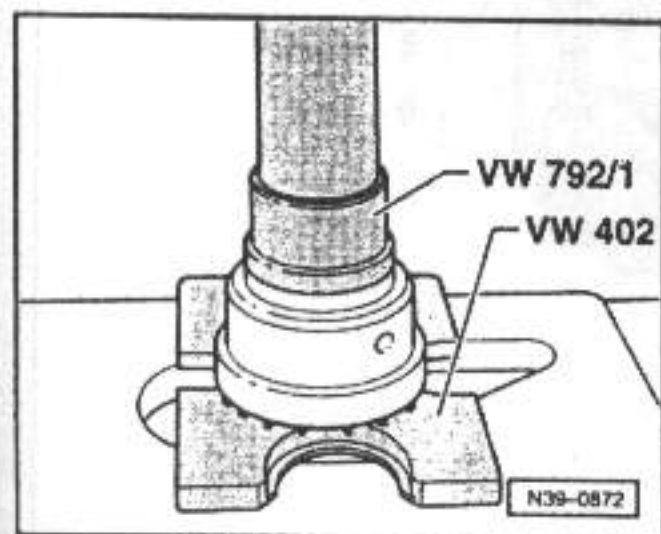
———— 39 - 52 ————



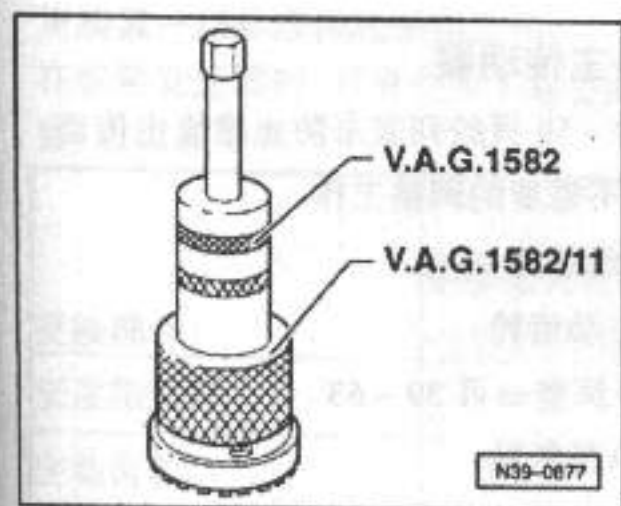
◀ 图 7 拔出圆锥滚柱轴承外圈

A - Kukko22/2 支脚

B - Kukko21/7 拉器

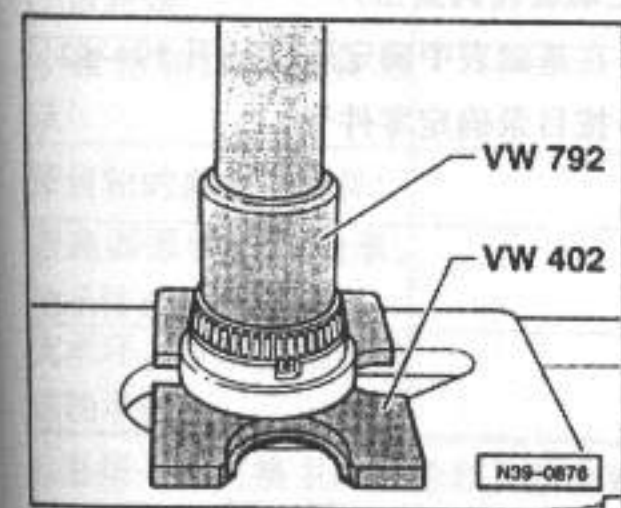


◀ 图 8 压入圆锥滚柱轴承外圈

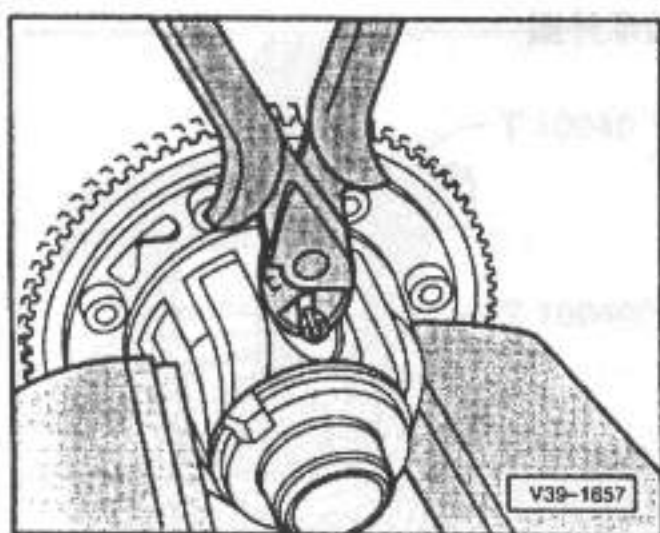


◀ 图 9 拔出圆锥滚柱轴承内圈

—将垫板 VW443 放在轴承体上



◀ 图 10 压入圆锥滚柱轴承内圈



◀ 图 11 拆装行星齿轮轴的弹簧销

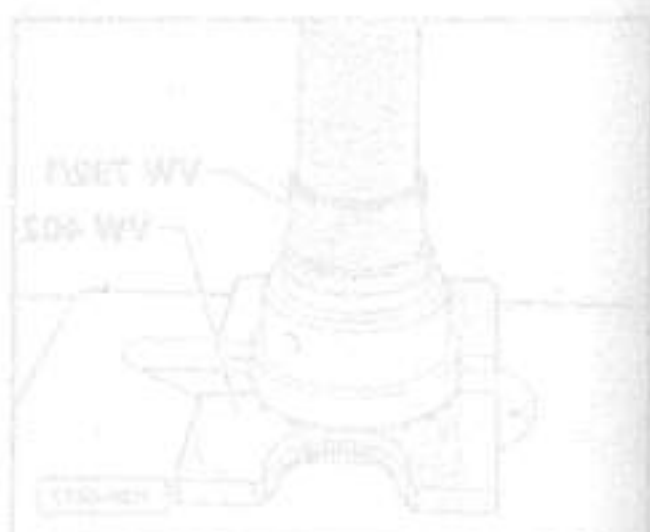
◆ 弹簧销长度为 28.5mm

拆卸

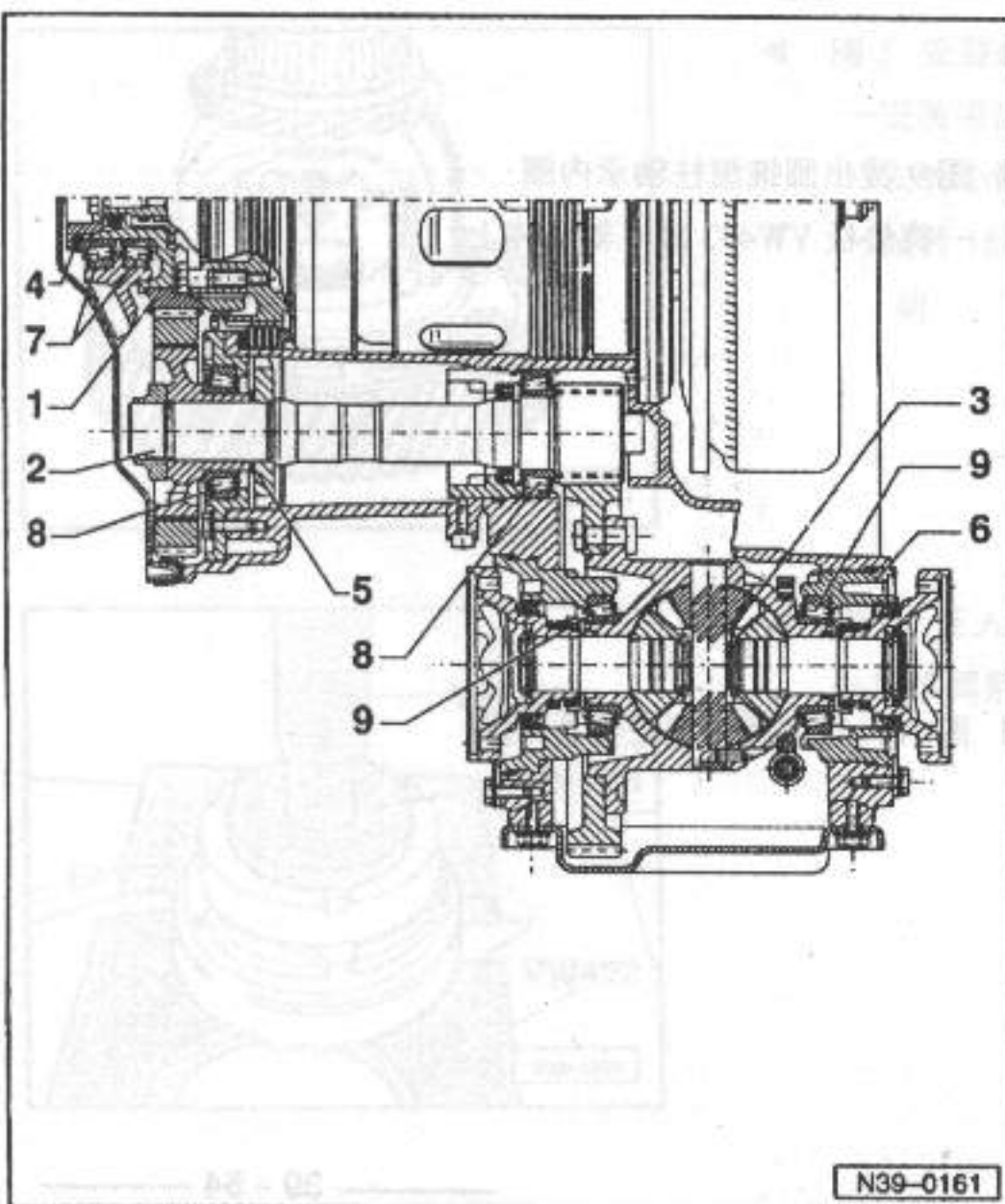
— 用端面夹钳拔下弹簧销

安装

— 将弹簧销敲到台肩处



39 - 55



调整主传动器

看 39 - 58 页的列表来防止维修主传动器后不需要的调整工作

调整示意图

1 - 主动齿轮

◆ 调整⇒页 39 - 63

2 - 小齿轮轴

◆ 调整⇒页 39 - 59

3 - 差速器

◆ 调整⇒页 39 - 66

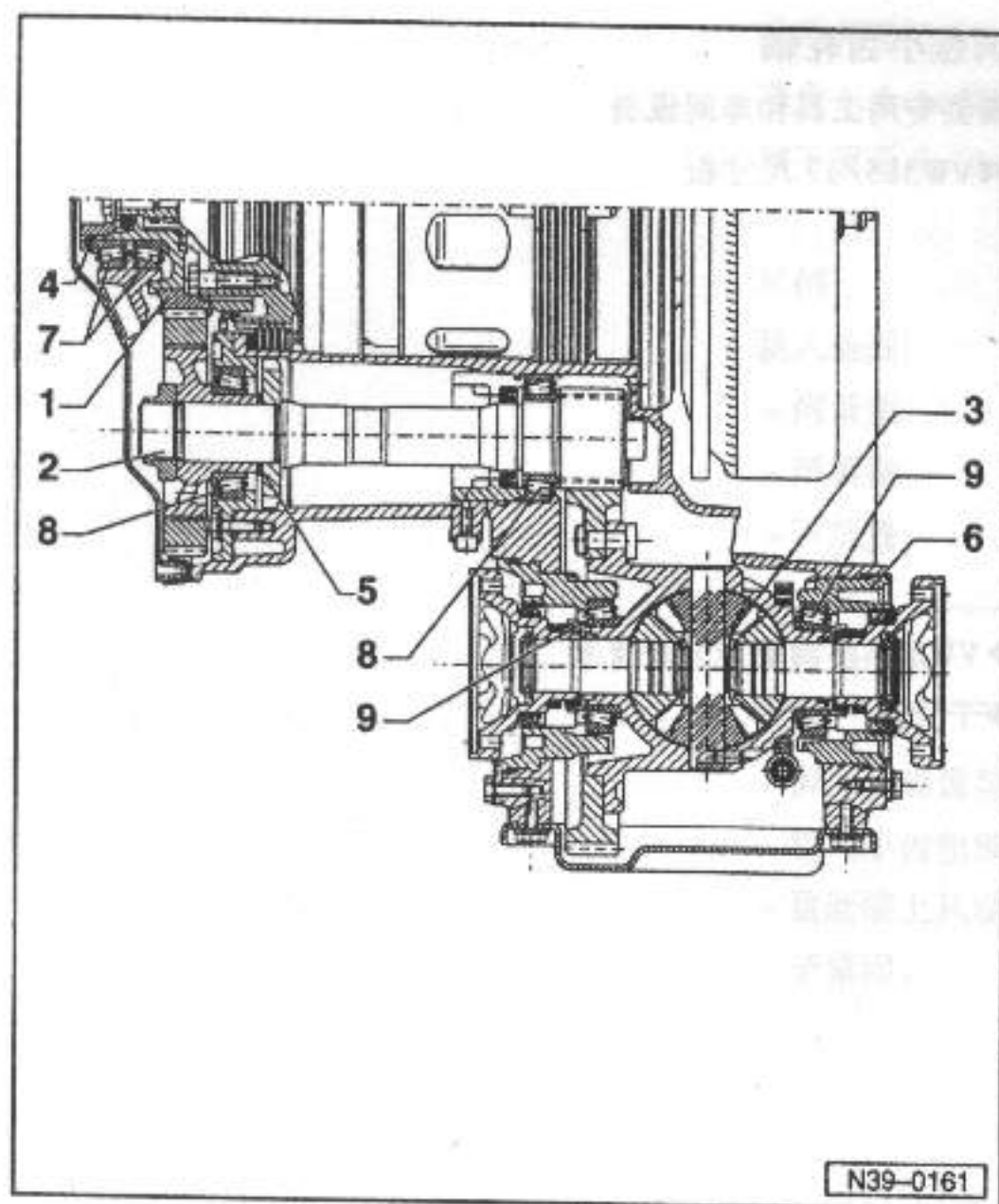
4 - 主动齿轮调整垫片

◆ 在基础表中确定厚度⇒页 39 - 62

◆ 按目录确定零件号



39 - 56



5 - 小齿轮轴调整垫片

◆在基础表中确定厚度⇒页 39 - 62

◆按备件目录确定备件号

6 - 差速器调整垫片

7 - 主动齿轮圆锥滚柱轴承

◆必须一起更换

◆更换圆锥滚柱轴承时重新确定调整垫片

◆调整⇒页 39 - 63

8 - 小齿轮轴圆锥滚柱轴承

◆必须一起更换

◆当更换时重新确定调整垫片

◆调整⇒页 39 - 59

9 - 差速器圆锥滚柱轴承

◆必须一同更换

◆调整⇒页 39 - 66

39 - 57

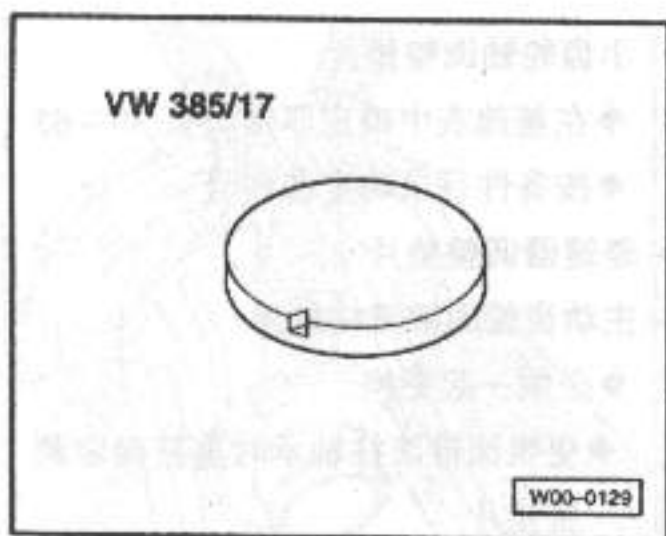
更换某一部件应做的调整工作

在组装变速器时,只有更换了直接影响主传动器调整的部件时,下列元件才须调整。为了避免不必要的调整,应注意下表:

更换部件:	须调整		
	带铆接齿轮的差速器壳体 ⇒页 39 - 66	调整主动齿轮 ⇒页 39 - 63	调整带从动齿轮的小齿轮轴 ⇒页 39 - 59
变速箱壳体	x	x	x
主动齿轮		x	x
主动齿轮圆锥滚柱轴承		x	
从动齿轮		x	x
小齿轮轴			x
小齿轮轴圆锥滚柱轴承			x
带齿轮的差速器壳体	x		
差速器圆锥滚柱轴承, 轴承体或调整套圈	x		
支承环, 停车锁止齿轮或轴承盖			x

1) 必须一同更换主动齿轮和从动齿轮

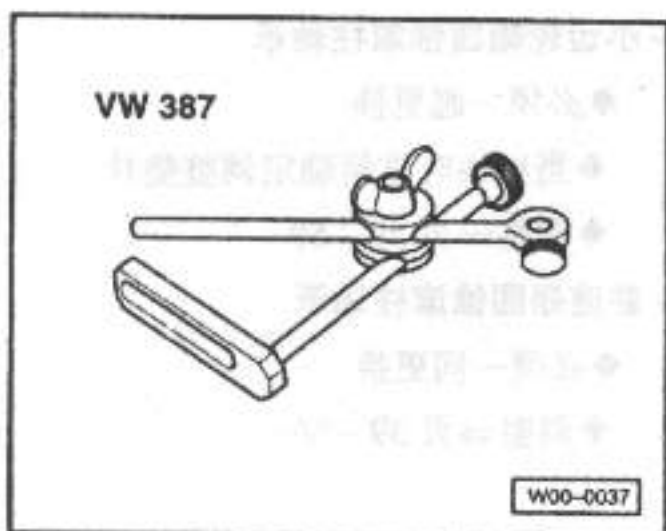
39 - 58



调整小齿轮轴

需要专用工具和车间设备

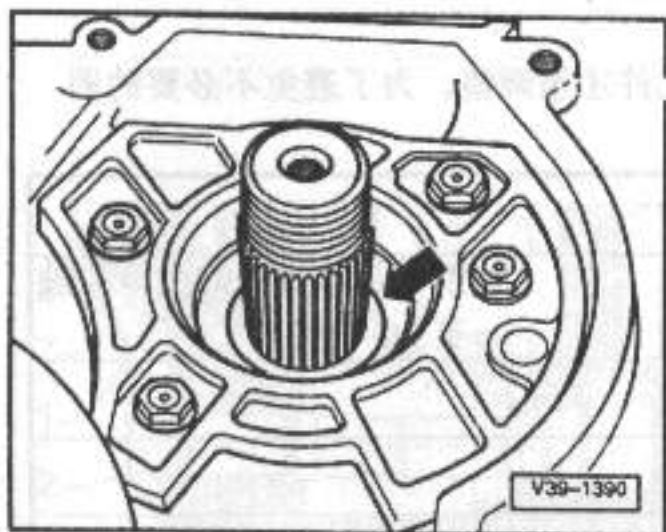
◀ VW385/17 尺寸板



◆ VW387 多功能千分表支架

◆ 千分表

39 - 59

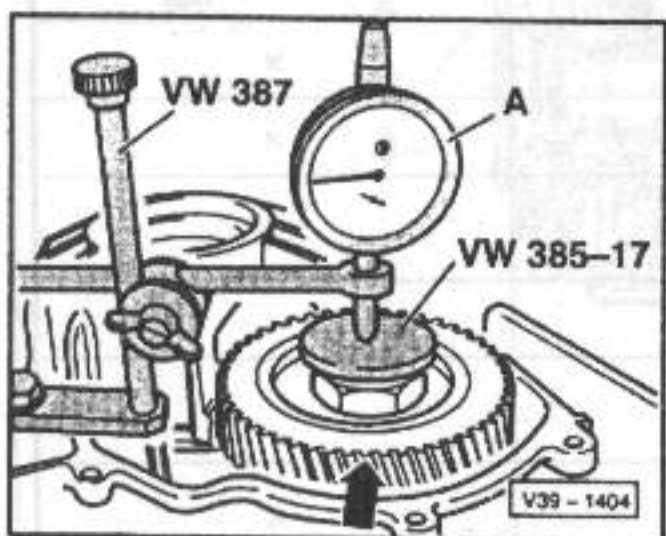


条件:

- 小齿轮轴轴承支承环安装并固定好
- 停车锁止操纵机构和停车锁止齿轮已装好

调整:

- ◀ 将两个调整垫圈 (每个 1.5mm 厚) - 箭头所示 - 装到小齿轮轴上
- 将带圆锥滚柱轴承的从动齿轮安装到小齿轮轴上, 并用 250Nm 力矩拧紧, 当做这步时, 停车锁止机构结合
- ◀ 装上千分表 A, 以 1mm 预紧量将表置“0”, 上下移动小齿轮轴, 读出并记下表上的间隙值



39 - 60

确定调整垫片

两个 1.5mm 垫圈减去测量值 (0.93mm) 轴承预紧量 0.12mm 和下沉量 0.10mm, 即为规定轴承预紧量

示例

装入垫圈	3.00mm
- 测量值	0.93mm
- 预紧量	0.12mm
- 下沉量	0.10mm

调整垫圈厚	1.85mm
-------	--------

- 拆下从动齿轮, 按表⇒页 39 - 62 确定调整垫圈厚度并将其装入小齿轮轴上
- 重新装上从动齿轮并用 250Nm 力矩拧紧六角螺母, 并用销子紧固。

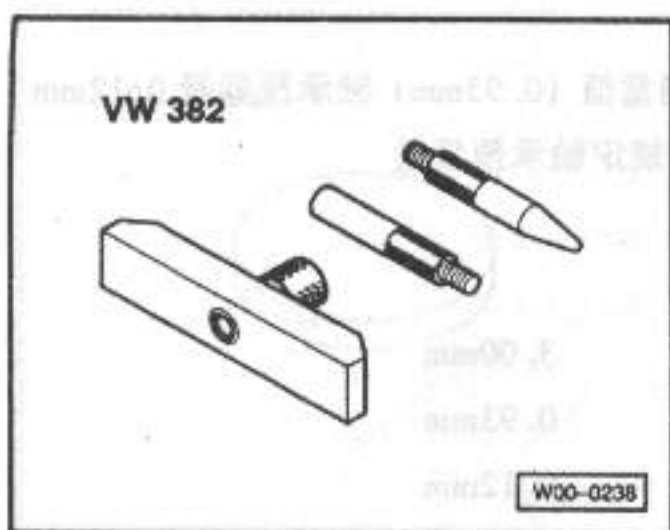
小齿轮轴和主动齿轮调整垫圈表

测出厚度 (mm)	安装垫圈厚度 (mm)	测出厚度 (mm)	安装垫圈厚度 (mm)	测出厚度 (mm)	安装垫圈厚度 (mm)
0.975 ... 0.999	1.000	1.550 ... 1.574	1.575	2.125 ... 2.149	2.150
1.000 ... 1.024	1.025	1.575 ... 1.599	1.600	2.150 ... 2.174	2.175
1.025 ... 1.049	1.050	1.600 ... 1.624	1.625	2.175 ... 2.199	2.200
1.050 ... 1.074	1.075	1.625 ... 1.649	1.650	2.200 ... 2.224	2.225
1.075 ... 1.099	1.100	1.650 ... 1.674	1.675	2.225 ... 2.249	2.250
1.100 ... 1.124	1.125	1.675 ... 1.699	1.700	2.250 ... 2.274	2.275
1.125 ... 1.149	1.150	1.700 ... 1.724	1.725	2.275 ... 2.299	2.300
1.150 ... 1.174	1.175	1.725 ... 1.749	1.750	2.300 ... 2.324	2.325
1.175 ... 1.199	1.200	1.750 ... 1.774	1.775	2.325 ... 2.349	2.350
1.200 ... 1.224	1.225	1.775 ... 1.799	1.800	2.350 ... 2.374	2.375
1.225 ... 1.249	1.250	1.800 ... 1.824	1.825	2.375 ... 2.399	2.400
1.250 ... 1.274	1.275	1.825 ... 1.849	1.850	2.400 ... 2.424	2.425
1.275 ... 1.299	1.300	1.850 ... 1.874	1.875	2.425 ... 2.449	2.450
1.300 ... 1.324	1.325	1.875 ... 1.899	1.900	2.450 ... 2.474	2.475
1.325 ... 1.349	1.350	1.900 ... 1.924	1.925	2.475 ... 2.499	2.500
1.350 ... 1.374	1.375	1.925 ... 1.949	1.950	2.500 ... 2.524	2.525
1.375 ... 1.399	1.400	1.950 ... 1.974	1.975	2.525 ... 2.549	2.550
1.400 ... 1.424	1.425	1.975 ... 1.999	2.000	2.550 ... 2.574	2.575
1.425 ... 1.449	1.450	2.000 ... 2.024	2.025	2.575 ... 2.599	2.600
1.450 ... 1.474	1.475	2.025 ... 2.049	2.050	2.600 ... 2.624	2.625
1.475 ... 1.499	1.500	2.050 ... 2.074	2.075	2.625 ... 2.649	2.650
1.500 ... 1.524	1.525	2.075 ... 2.099	2.100	2.650 ... 2.674	2.675
1.525 ... 1.549	1.550	2.100 ... 2.124	2.125	2.675 ... 2.700	2.700

按不同公差选用厚度合适的垫圈

零件号:

⇒ 备件目录



调整主动齿轮

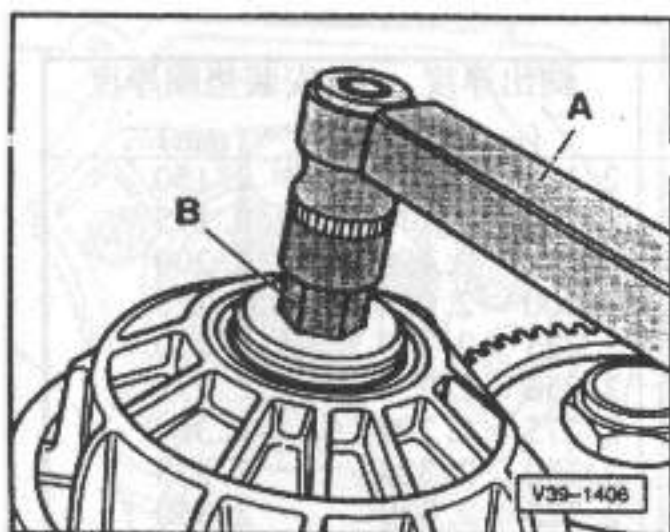
专用工具检测伙和附件

◆ VW382 测量工具



◆ VAG1332 扭力扳手

◆ 千分表



条件:

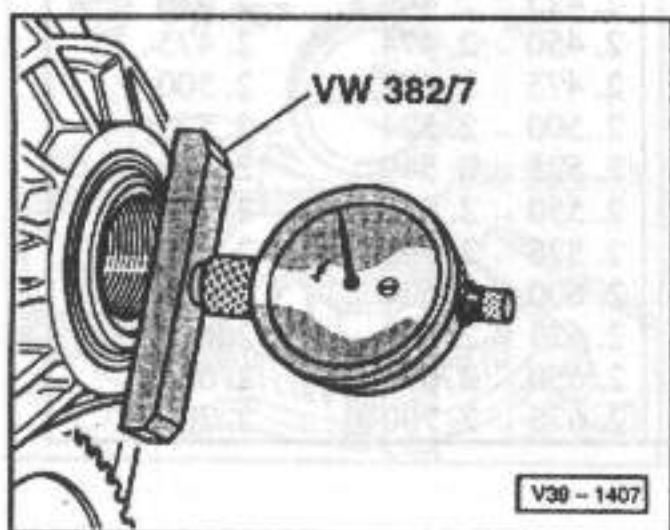
◀ - 用 100Nm 力矩将不带碟形弹簧和调整垫片的凹头螺栓紧固

A - 力矩扳手

B - 22mm 接头

必须挂上停车锁机构

- 拆下凹头螺栓



◀ - 测量主动齿轮和圆锥滚柱轴承内圈之间间隙

- 安装千分表并以 3mm 预紧量将表置“0”,记下测量值(例如 1.00mm)

碟形弹簧 1.50mm 厚度必须加到测量值中 $1.00\text{mm} + 1.5\text{mm} = 2.50\text{mm}$

确定调整垫片

厚度 (碟形弹簧 + 测量值) 2.50mm 减去轴承预紧常量 0.18mm 即为规定轴承预紧量

示例:

碟形弹簧 + 测量值	2.50mm
轴承预紧常数	0.18mm

= 调整垫片厚度	3.32mm
----------	--------

- 按表确定调整垫片并安装到驱动轴上, 调整垫圈表⇒页

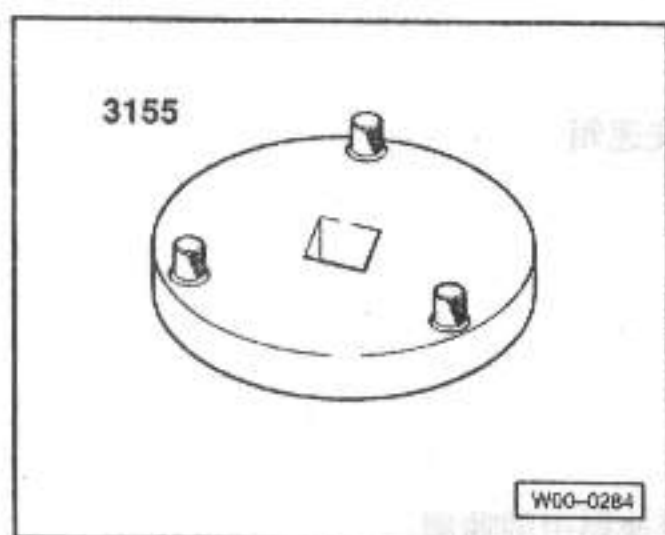
39 - 62

- 装上推力滚针轴承, 用 250Nm 力矩拧紧带碟形弹簧的紧固螺栓

拧紧凹头螺栓前, 应装上输入轴推力滚针轴承, 安装位置⇒拆装主动齿轮, 页 39 - 11

39 - 65

39 - 65



调整差速器

专用工具和车间设备

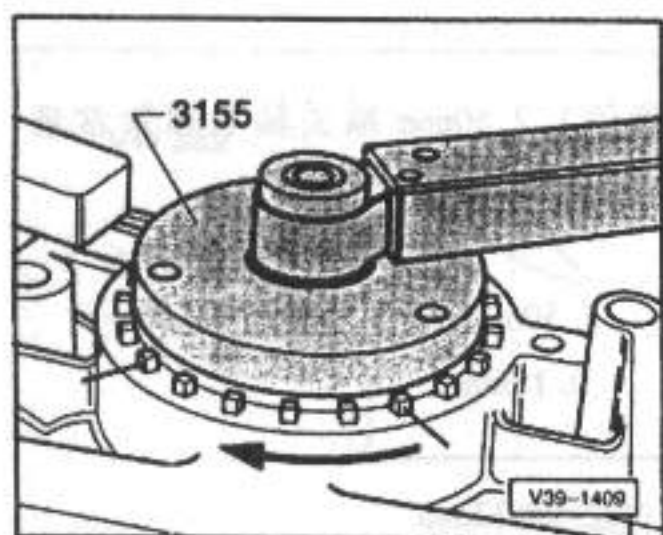
◆3155 圆形螺母扳手



◆V. A. G1332 扭力扳手

39 - 66

39 - 66



- ◀ - 用专用工具 3155, 以 150Nm 力矩将轴承体拧紧到台肩处并固定
- 用 50Nm 拧紧调整套圈并做上标志
- 继续拧调整套圈上的 5 个凸缘, 并紧固, 以此调节圆锥滚柱轴承预紧量

调整套圈凸缘

调整套圈凸缘

说明

这些解释仅对 01M 自动变速箱

ATF(自动变速箱油)

用于自动变速箱的油

ATF 泵

由变扭器驱动的齿轮泵

ATF 油面

当发动机运转时填充在变速箱中的油面

数据总线

数据传递。当用这个时, 电子信号通过一定的格式(总线)来获得更多信息。在自学手册 No. 168 中

数据总线低(高)

用于数据传递时电压是低(高)的, 更多的信息可通过自学手册 No. 186 获得

变扭器

是个液压装置,更多信息可通过自学手册 No. 112 获得

自诊断

控制单元的性能

识别故障

反应故障

存贮故障

记录故障并可在读取测量数据块中得到

执行自诊断

连接故障读取器,能读取故障存贮器

执行电气检查

通过执行一定的测量目标来检查电气元件

变速箱转速传感器 - G38 -

传感器记录行星齿轮系中大太阳轮的转速,并将数据传递给自动变速箱控制单元,更多信息可在自学手册 No. 172 中获得

车速传感器 - G68 -

传感器记录输出齿轮转速,并将其传到自动变速箱控制单元(不去里程表)更多信息可在自学手册 No. 172 中获得

变速杆锁止电磁铁 N110

安装在变速杆附近的换挡机构中,防止制动踏板未踏下时变速杆从“P”和“N”档移开

停车锁止机构

当车静止并防止其滚动时,换挡杆控制停车锁止齿轮

行星齿轮系

是一个自动变速箱中机械装置,它通过离合器和制动器来动作而并不损失动力

滑阀箱

安装在变速箱底部并在油底壳中,它的阀调节油压并通过油道来动作元件(离合器和制动器)

点火钥匙拔下锁止机构

它确保点火钥匙只有挂 P 档时才能被拔下，并将换挡杆锁在该位置。



图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-71 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-72 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构

图 39-73 换挡杆锁止机构