

340135 检查并加满变速器油

工具

名称	类型	编号	说明	
弯头电线钩（自制）	专用工具	00000		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的 润滑油加注塞		拧紧力矩	40.5 Nm		
手动变速器上的 润滑油加注塞		拧紧力矩	26 Nm		

准备工作

准备工作

1. 在规定的举升点处举升汽车。⇒ ' 400000 举升车辆 '
2. 拆下支撑板。⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “拆卸” 部分 '
3. 将集油盘安装到变速器下方。

检查并加满变速器油

检查并加满变速器油

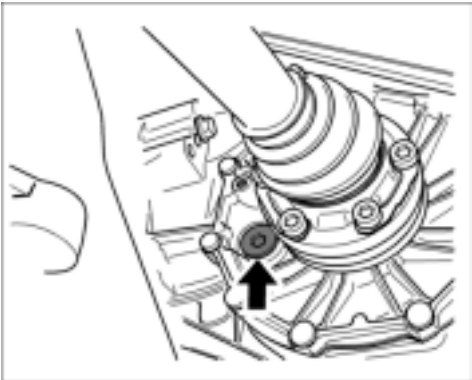
**警告**

被热机油烫伤



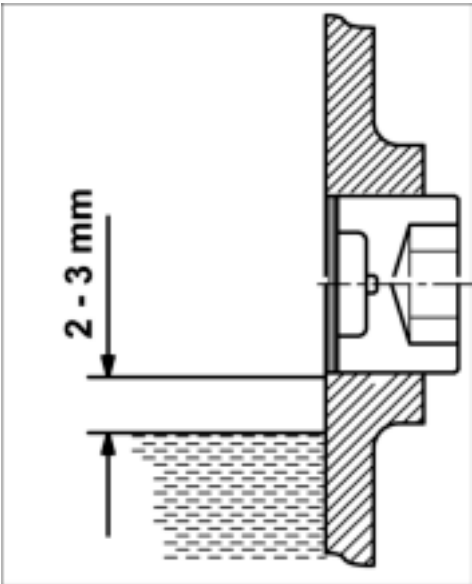
- ⇒ 让机油冷却下来
- ⇒ 穿戴人身防护装备（护目镜、手套）。

1. 拧下润滑油加注塞。



加注塞

2. 穿过加注口插入**弯头电线钩（自制） 00000**并检查机油油位。
机油油位应位于加注口下方 2 至 3 mm，否则必须添加机油。



变速器中的机油油位

3. 清洁润滑油加注塞并连同新的密封圈一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的 润滑油加注塞		拧紧力矩	40.5 Nm		

检查并加满变速器油



警告

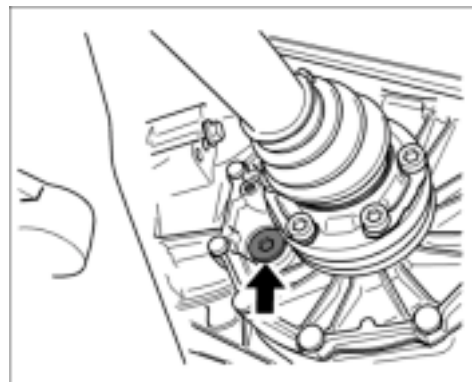
被热机油烫伤



⇒ 让机油冷却下来

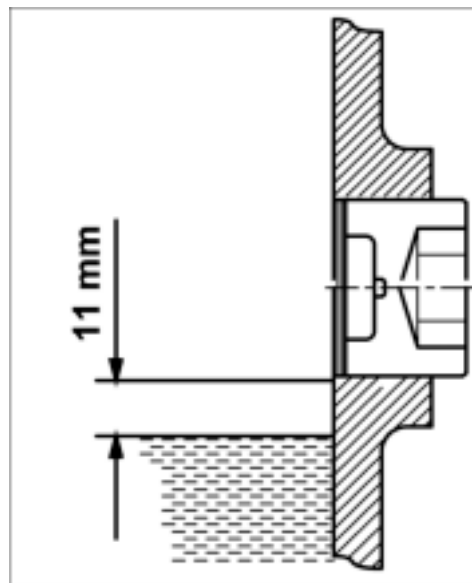
⇒ 穿戴人身防护装备（护目镜、手套）。

1. 拧下润滑油加注塞。



加注塞

2. 穿过加注口插入**弯头电线钩（自制） 00000**并检查机油油位。机油油位必须位于加注口下方 11 mm 处。如果低于此位置则添加机油。



变速器中的机油油位

3. 清洁润滑油加注塞并连同新的密封圈一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的 润滑油加注塞		拧紧力矩	26 Nm		

后续工作

后续工作

1. 安装支撑板。 ⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “安装”
章节’
2. 将车辆降下。

340155 更换变速器油

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	2.25 升		
手动变速器		加注容量	3.2 升		
手动变速器上的放油塞		拧紧力矩	25.5 Nm		
手动变速器上的放油塞		拧紧力矩	40 Nm		
手动变速器上的润滑油加注塞		拧紧力矩	26 Nm		
手动变速器上的润滑油加注塞		拧紧力矩	40.5 Nm		

技术值

加油量

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	2.25 升		

加油量

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	3.2 升		

准备工作

准备工作

1. 在规定的举升点处举升汽车。⇒ '400000 举升车辆'
2. 拆下支撑板。⇒ '421419 拆卸和安装支撑板 - “拆卸”部分'
3. 将集油盘安装到变速器下方。

排放变速器油

排放变速器油

**注意**

由于液位不足导致的损坏



- ⇒ 不要起动发动机
- ⇒ 不要牵引车辆

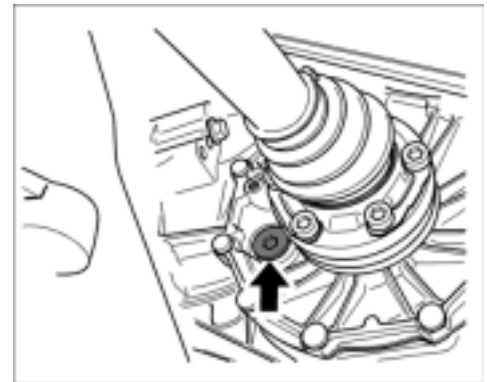
**警告**

被热机油烫伤



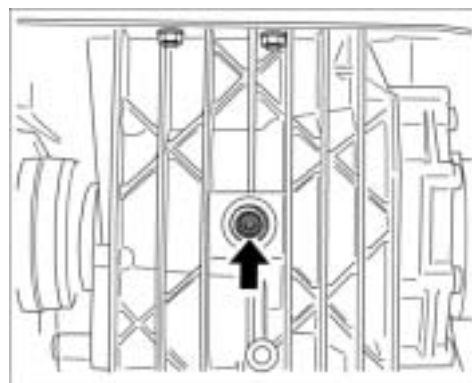
- ⇒ 让机油冷却下来
- ⇒ 穿戴人身防护装备（护目镜、手套）。

1. 拧下润滑油加注塞。



加注塞

2. 拧下放油塞并排放变速器油。



排油塞

排放变速器油



注意

由于液位不足导致的损坏



- ⇒ 不要起动发动机
- ⇒ 不要牵引车辆



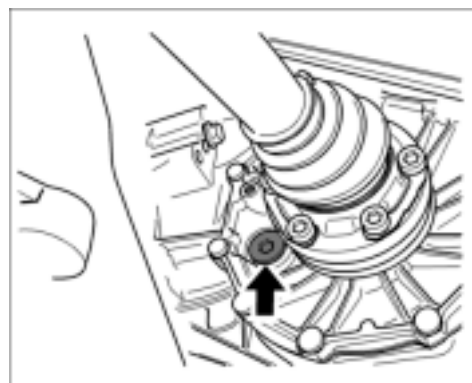
警告

被热机油烫伤



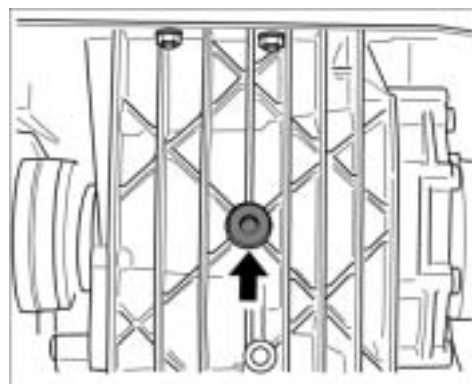
- ⇒ 让机油冷却下来
- ⇒ 穿戴人身防护装备（护目镜、手套）。

1. 拧下润滑油加注塞。



加注塞

2. 拧下放油塞并排放变速器油。



排油塞

加注变速器油

加注变速器油

**注意**

由于液位不足导致的损坏

◆

- ⇒ 不要起动发动机
- ⇒ 不要牵引车辆

1. 清洁放油塞，然后连同新的密封圈一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的放油塞		拧紧力矩	25.5 Nm		

2. ⇒ 加注容量 2.25 升 加注容量 2.25 升 加注变速器油。

3. 清洁润滑油加注塞并和新密封件一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的润滑油加注塞		拧紧力矩	26 Nm		

加注变速器油



注意

由于液位不足导致的损坏



⇒ 不要起动发动机

⇒ 不要牵引车辆

1. 清洁放油塞，然后连同新的密封圈一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的放油塞		拧紧力矩	40 Nm		

2. ⇒ 加注容量 3.2 升 加注容量 3.2 升 加注变速器油。

3. 清洁润滑油加注塞并和新密封件一起拧入。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器上的润滑油加注塞		拧紧力矩	40.5 Nm		

XX

后续工作

后续工作

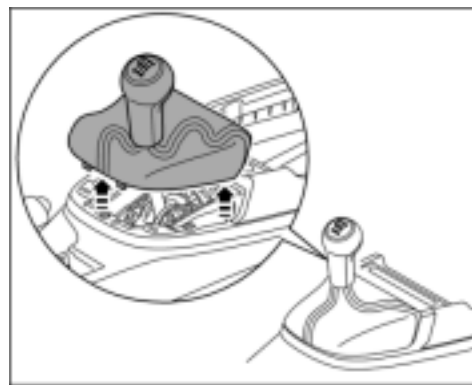
1. 安装支撑板。⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “安装” 章节 '
2. 将车辆降下。

340419 拆卸和安装换档杆手柄

拆卸换档杆手柄

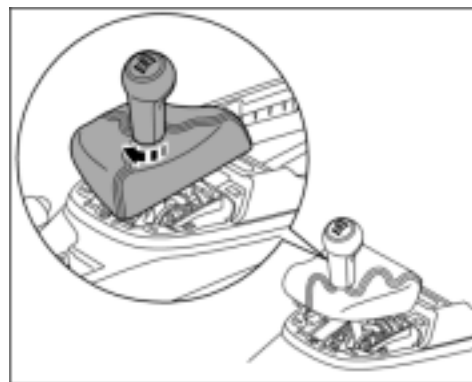
拆卸换档杆手柄

1. 通过向上拉动皮革松开真皮套的固定框架。



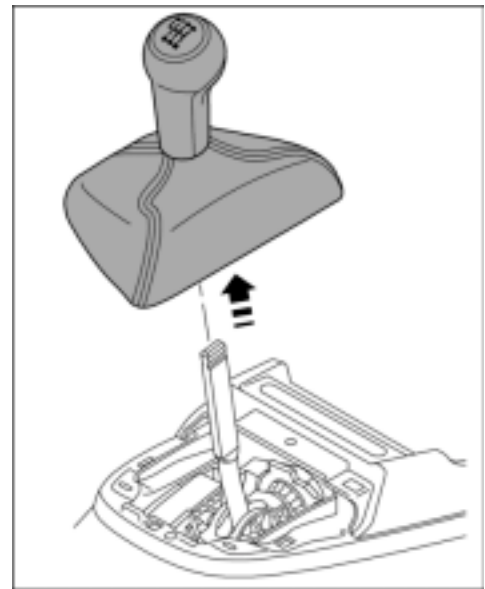
松开真皮套

2. 顺时针转动真皮套 90°，直到转不动为止。



顺时针转动真皮套

3. 向上拉换档杆手柄使其脱离换档杆。

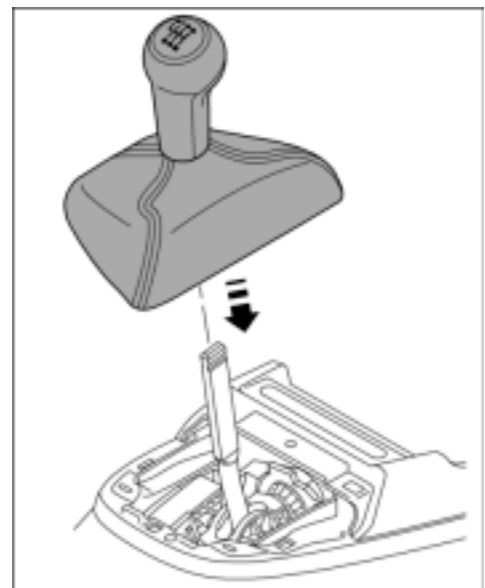


拔下换档杆手柄

安装换档杆手柄

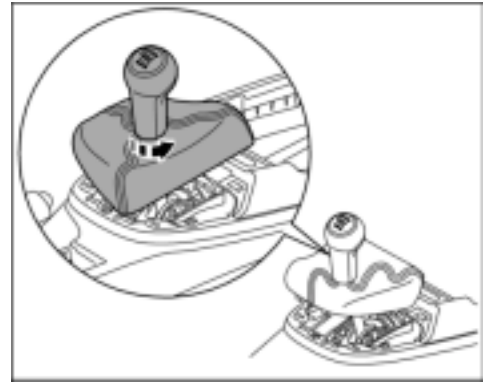
安装换档杆手柄

1. 将换档杆手柄套在换档杆上并推到底。



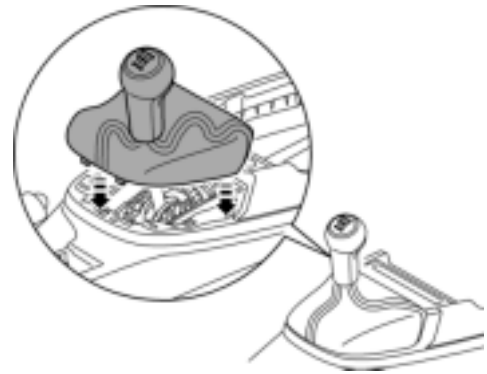
推上档杆手柄

2. 将皮套逆时针转动 90° 直至转不动为止。



逆时针转动皮套

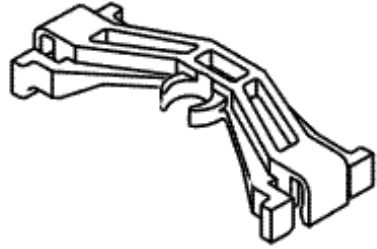
3. 将皮套的固定框架卡入中控台



卡入皮套

340819 拆卸和安装换档托架

工具

名称	类型	编号	说明	
定位架	专用工具	9619		 <p>34</p> <p>9619 000 721 961 90</p>
定位架	专用工具	P 9619/1		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
换档托架		拧紧扭矩	10 Nm		

准备工作

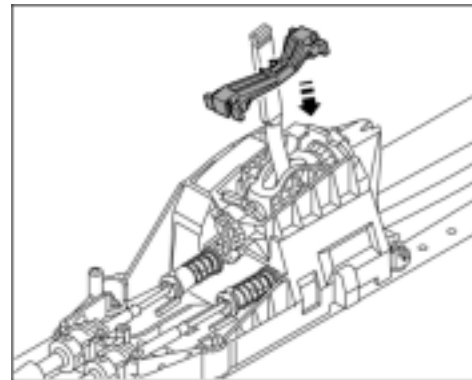
准备工作

1. 拆下换档杆手柄。⇒ ' 340419 拆卸和安装换档杆手柄 - “拆卸”部分’
2. 拆卸中控台。⇒ ' 681719 拆卸和安装中控台 - “拆卸”部分’

拆卸换档托架

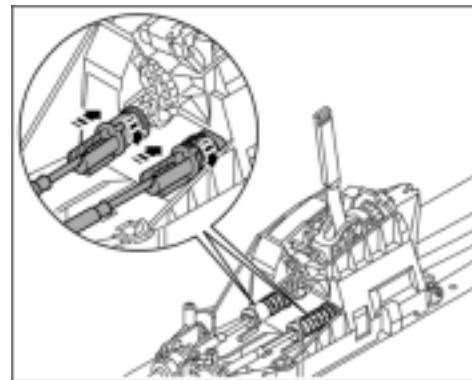
拆卸换档托架

1. 定位架 P 9619/1 必须装配在换档托架上。



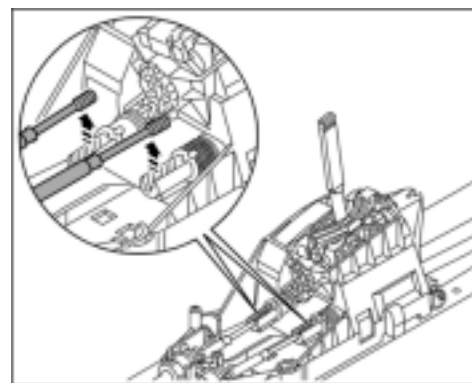
装配定位架

2. 打开选档和换档连接上的卡扣锁。



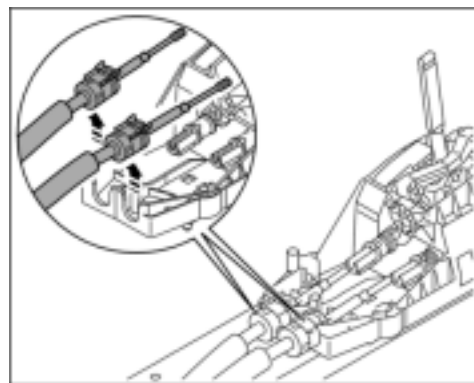
打开卡扣锁

3. 脱开选档和换档连接上的调整销。



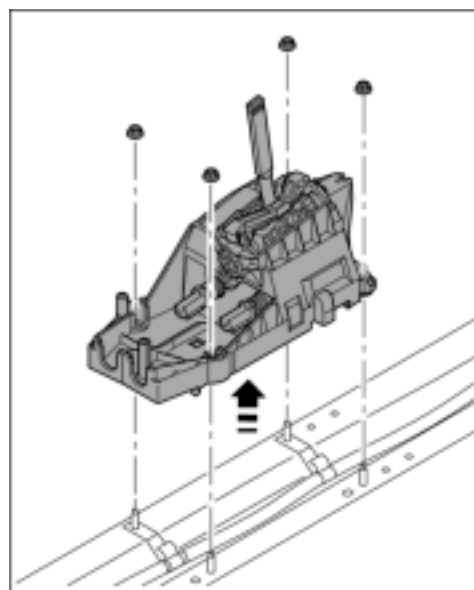
脱开换档位线

4. 松开换档托架上的支撑。



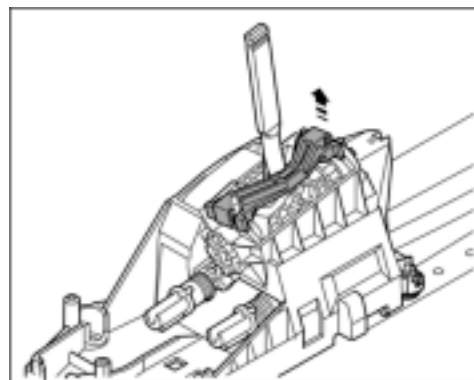
松开支撑

5. 拧下螺母并向上举升换档托架直至分离。



拆卸换档托架

6. 拆下锁止桥。

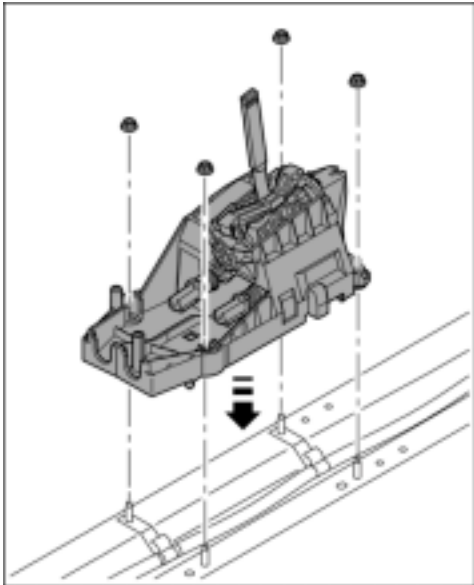


拆下定位架

安装换档托架

安装换档托架

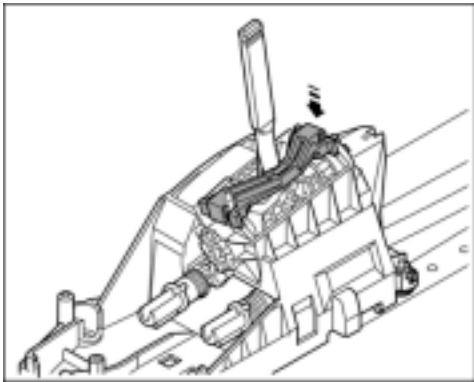
1. 装上换档托架并拧入螺母。



安装换档托架

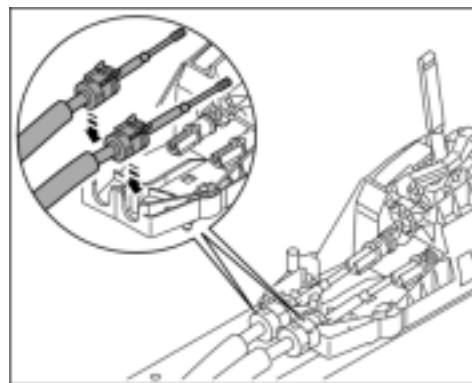
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
换档托架		拧紧扭矩	10 Nm		

2. 定位架 P 9619/1 必须装配在换档托架上。



装配定位架

3. 将支架卡入换档托架。带蓝色铰接套管的支架必须装配在左侧，带黑色铰接管的支架必须装配在右侧。

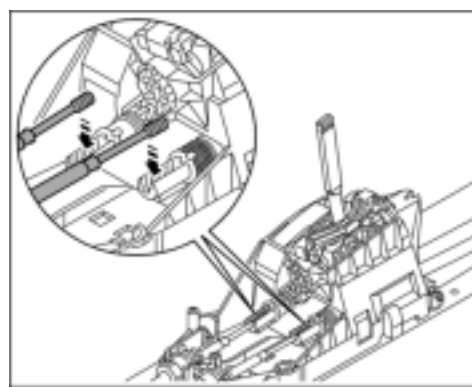


卡入支架

**笔记**

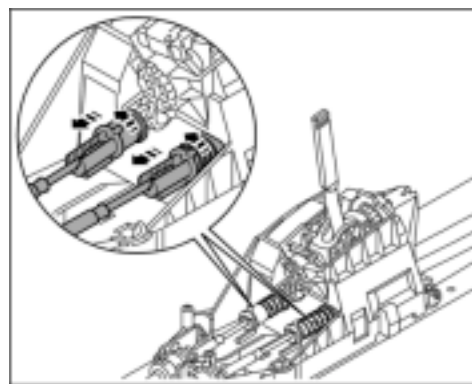
在开始安装换档托架之前，请确保变速器位于空档。

4. 插入选档和换档连接上的调整销。



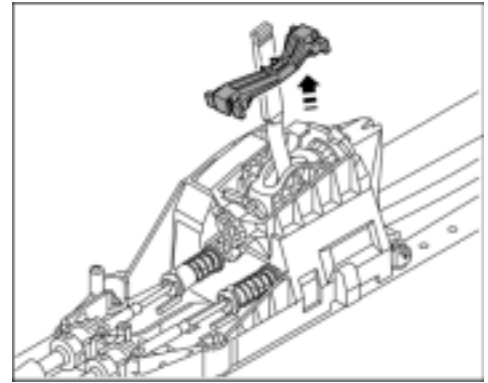
接合换档拉线

5. 闭合预选档和换档连接上的卡扣锁。



闭合卡扣锁

6. 定位架 9619 必须拆下。



拆下定位架

后续工作

后续工作

1. 安装中控台。 ⇒ ' 681719 拆卸和安装中控台 - “安装”部分’
2. 安装换档杆手柄。 ⇒ ' 340419 拆卸和安装换档杆手柄 - “安装”部分’

341219 拆卸和安装换档拉线和选档杆拉线

工具

名称	类型	编号	说明	
定位架	专用工具	P 9619/1		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
换档拉线和选档杆拉线支架	换档拉线和选档杆拉线支架与车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	10 Nm		
换档拉线和选档杆拉线支架	换档拉线和选档杆拉线支架与车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	10 Nm		
至隔板的换档拉线和选档杆拉线	换档拉线和选档杆拉线与隔板间的紧固螺母	拧紧力矩	10 Nm		
至隔板的换档拉线和选档杆拉线	换档拉线和选档杆拉线与隔板间的紧固螺母	拧紧力矩	10 Nm		

准备工作

准备工作

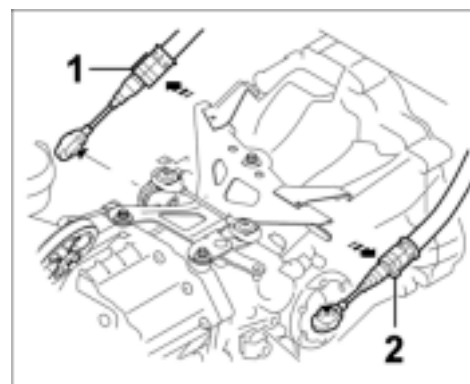
1. 在规定的举升点处举升汽车。⇒ ' 400000 举升车辆 '
2. 拆下支撑板。⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “拆卸”部分 '
3. 拆下后壁盖。⇒ ' 555919 拆卸和安装后壁盖 - “拆卸”部分 '

4. 拆卸发动机盖。⇒ ' 557819 拆卸和安装发动机盖 - “拆卸”部分 ’
5. 拆下换档杆手柄。⇒ ' 340419 拆卸和安装换档杆手柄 - “拆卸”部分 ’
6. 拆下中控台。⇒ ' 681719 拆卸和安装中控台 - “拆卸”部分 ’
7. 拆卸驻车制动杆。⇒ ' 466119 拆卸和安装驻车制动杆 - “拆卸”部分 ’

拆卸换档拉线和选档杆拉线

分开变速器上的换档拉线和选档杆拉线

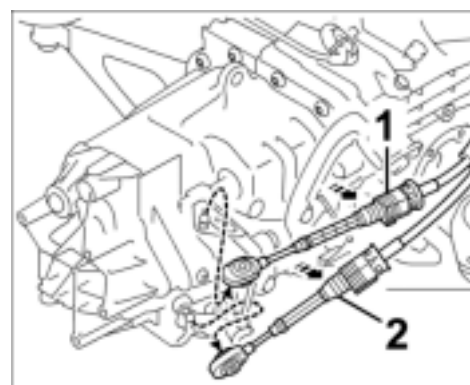
1. 将换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 从球销中撬出并与支架分离。



换档拉线和选档杆拉线

分开变速器上的换档拉线和选档杆拉线

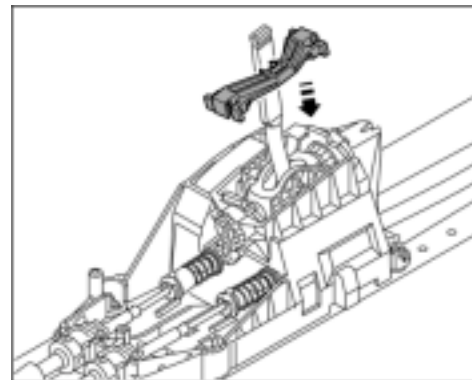
1. 将换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 从球销中撬出并与支架分离。



换档拉线和选档杆拉线

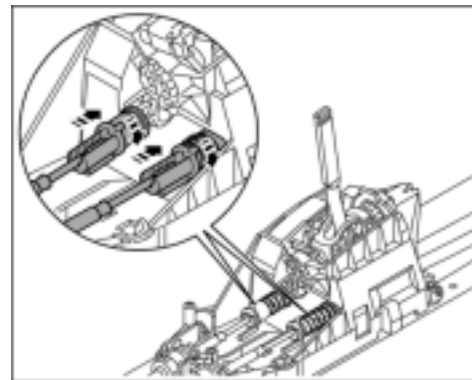
分开车辆内部的换档拉线和选档杆拉线

1. 定位架 P 9619/1 必须装配在换档托架上。



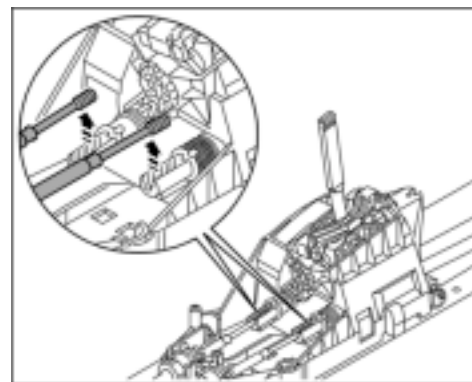
装配定位架

2. 打开预选杆和换档连接处的卡扣锁。



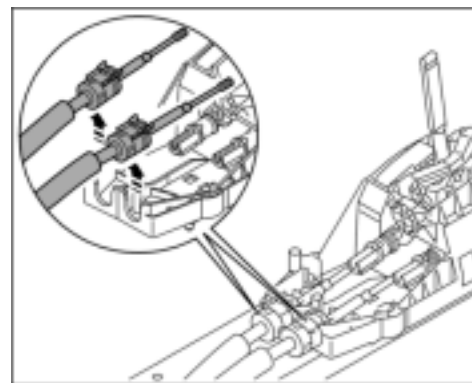
打开卡扣锁

3. 分开预选杆和换档连接处的调整销。



分开换档拉线

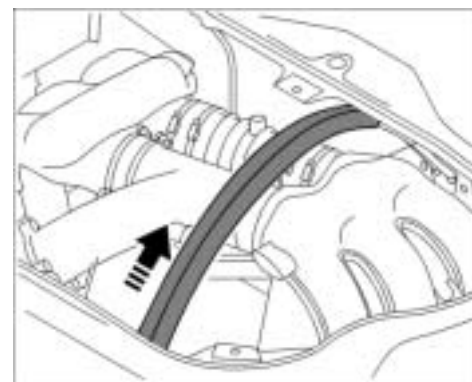
4. 松开换档托架的支架。



松开支撑

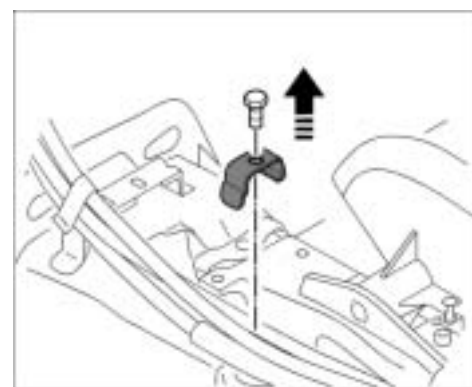
拆卸换档拉线和选档杆拉线

1. 将换档拉线和选档杆拉线末端（变速器侧）通过发动机盖上的开口拉出。



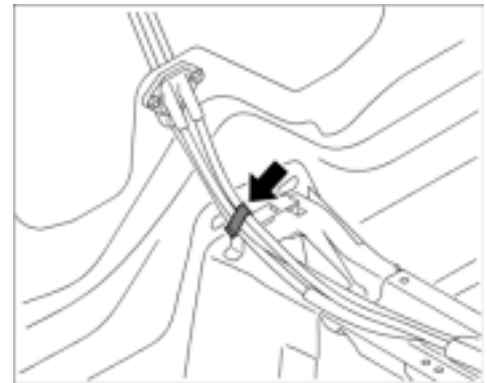
拔出换档拉线和选档杆拉线

2. 拆下换档拉线和选档杆拉线支架。



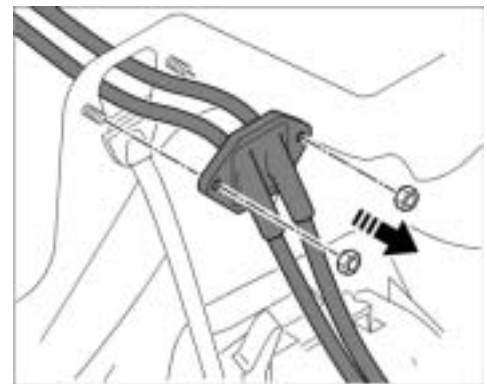
支架

3. 从支架上分离换档拉线和选档杆拉线。



支架

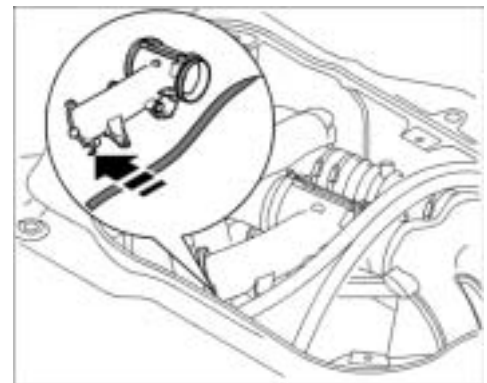
4. 拆下紧固螺母并将换档拉线和选档杆拉线推入车辆内部。



隔板螺纹接头

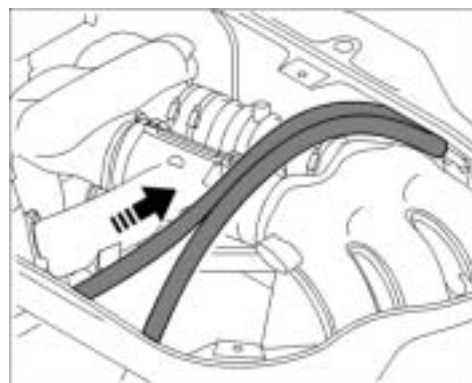
拆卸换档拉线和选档杆拉线

1. 松开分配器管上的换档拉线。



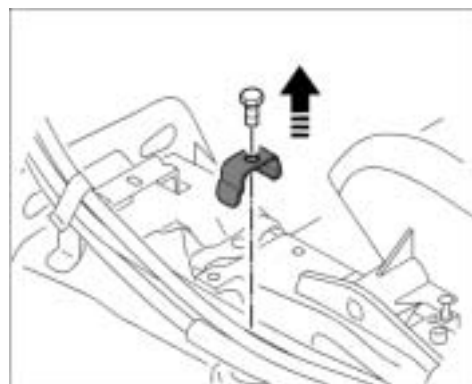
分配器管上的换档拉线

2. 将换档拉线和选档杆拉线末端（变速器侧）通过发动机盖上的开口拉出。



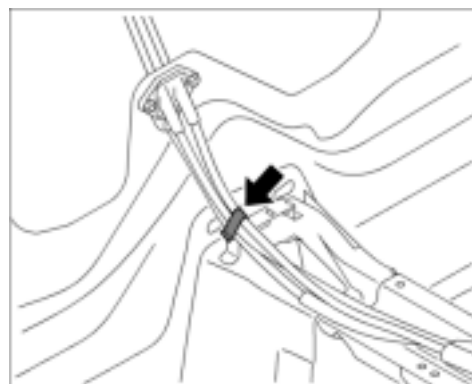
拉出换档拉线和选档杆拉线

3. 拆下换档拉线和选档杆拉线支架。



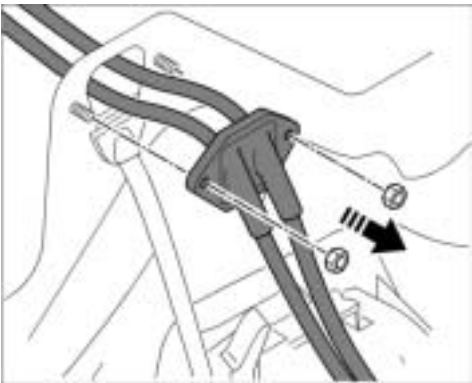
支架

4. 从支架上分离换档拉线和选档杆拉线。



支架

5. 拆下紧固螺母并将换档拉线和选档杆拉线推入车辆内部。



隔板螺纹接头

安装换档拉线和选档杆拉线

安装换档拉线和选档杆拉线

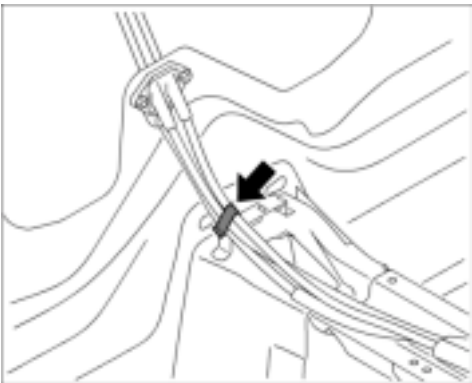
1. 将换档拉线和选档杆拉线从车辆内部穿过隔板并安装紧固螺母。



隔板螺纹接头

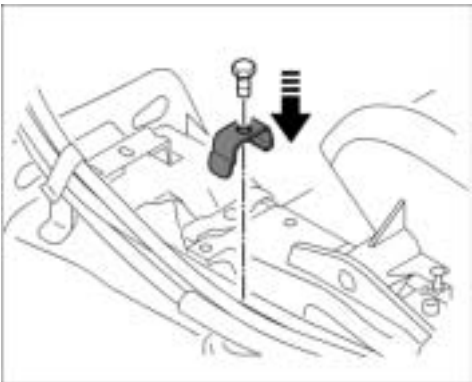
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
至隔板的换档拉线和选档杆拉线	换档拉线和选档杆拉线与隔板间的紧固螺母	拧紧力矩	10 Nm		

2. 将换档拉线和选档杆拉线卡入支架。



支架

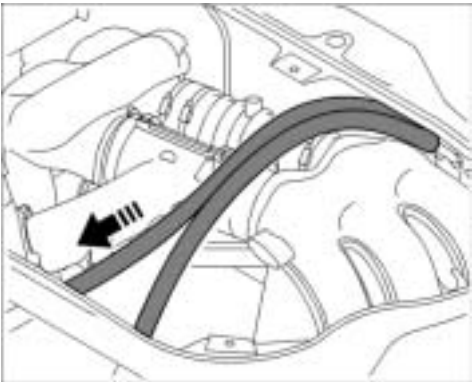
3. 安装换档拉线和选档杆拉线支架。



支架

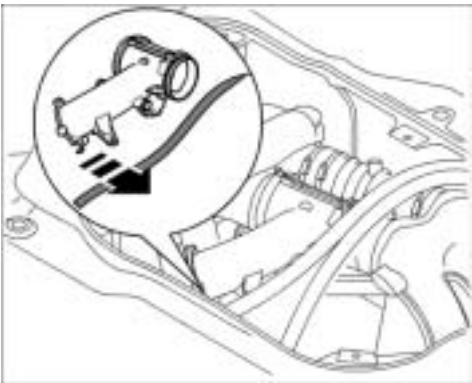
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
换档拉线和选档杆拉线支架	换档拉线和选档杆拉线支架与车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	10 Nm		

4. 将换档拉线和选档杆拉线末端（变速器侧）推入发动机盖上的开口。



推入换档拉线和选档杆拉线

5. 在分配器管上卡入换档拉线。



卡入换档拉线

安装换档拉线和选档杆拉线

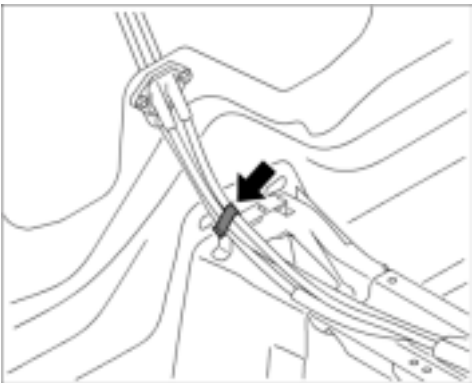
1. 将换档拉线和选档杆拉线从车辆内部穿过隔板并安装紧固螺母。



隔板螺纹接头

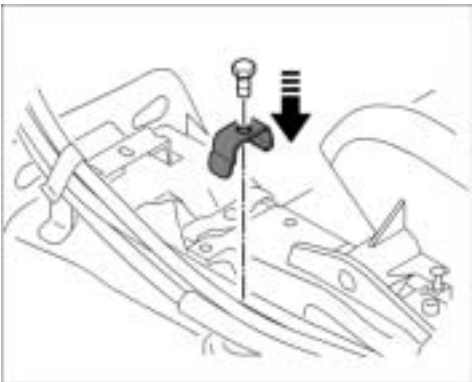
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
至隔板的换档拉线和选档杆拉线	换档拉线和选档杆拉线与隔板间的紧固螺母	拧紧力矩	10 Nm		

2. 将换档拉线和选档杆拉线卡入支架。



支架

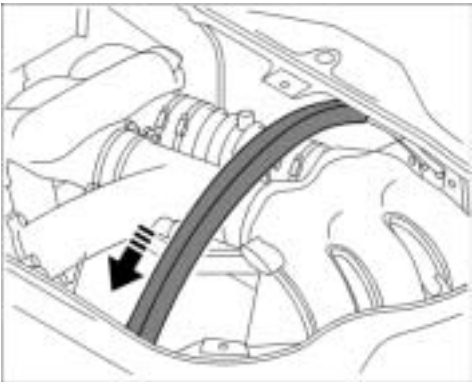
3. 安装换档拉线和选档杆拉线支架。



支架

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
换档拉线和选档杆拉线支架	换档拉线和选档杆拉线支架与车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	10 Nm		

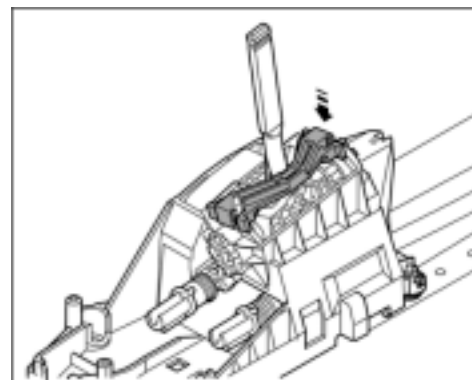
4. 将换档拉线和选档杆拉线末端（变速器侧）推入发动机盖上的开口。



推入换档拉线和选档杆拉线

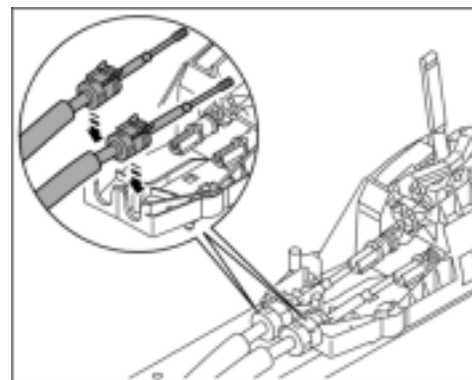
固定车内部换档拉线和选档杆拉线

1. 定位架 P 9619/1 必须装配在换档托架上。



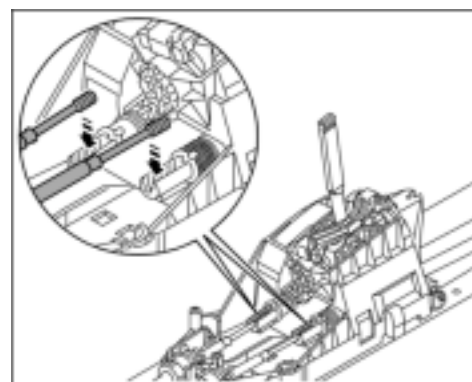
装配定位架

2. 将支撑卡入换档托架。带蓝色铰链套管的支撑必须装配在左侧，带黑色铰链套管的支撑必须装配在右侧。



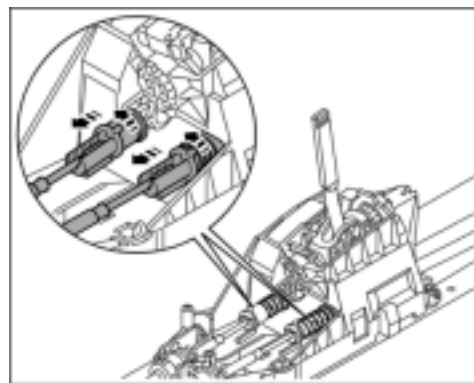
卡入支撑

3. 将调整销没有张力地插入预选择器及换档连接中，并用力按下。



接合换档拉线

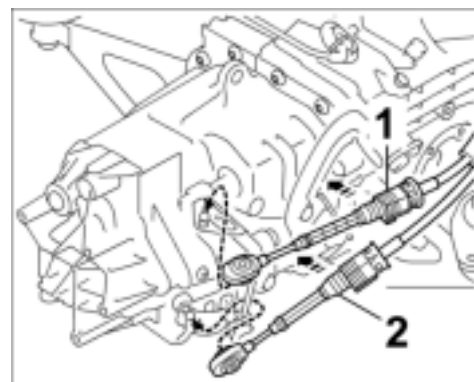
4. 闭合预选杆和换档间连接处的卡扣锁。



关闭卡扣锁

固定变速器上的换档拉线和选档杆拉线

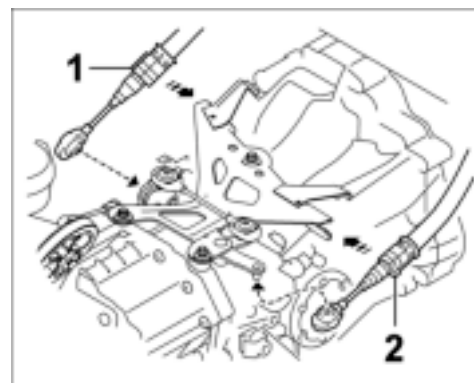
1. 将换档拉线 -1-（灰色端件）和选档杆拉线 -2-（蓝色端件）与变速器的支架接合，并将端件压到球头上。



换档拉线和选档杆拉线

固定变速器上的换档拉线和选档杆拉线

1. 将换档 -1-（灰色端件）和选档杆拉线 -2-（蓝色端件）与变速器的支架接合，并将端件压到球头上。

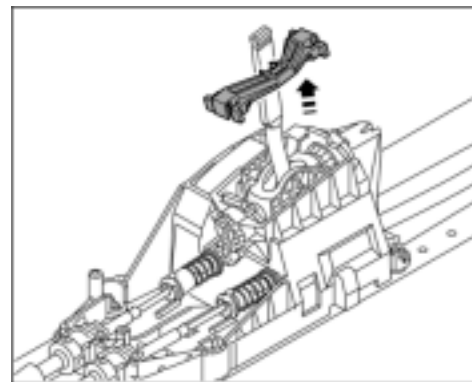


换档拉线和选档杆拉线

后续工作

后续工作

1. 定位架 P 9619/1 必须被拆下。



拆下定位架

2. 安装驻车制动杆。⇒ ' 466119 拆卸和安装驻车制动杆 - “安装” 部分 '
3. 安装后壁盖。⇒ ' 555919 拆卸和安装后壁盖 - “安装” 部分 '
4. 安装发动机盖。⇒ ' 557819 拆卸和安装发动机盖 - “安装” 部分 '
5. 安装换档杆手柄。⇒ ' 340419 拆卸和安装换档杆手柄 - “安装” 部分 '
6. 安装中控台。⇒ ' 681719 拆卸和安装中控台 - “安装” 部分 '
7. 安装支撑板。⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “安装” 部分 '
8. 将车辆降下。

3435TW 变速器技术数据

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	2.25 升		
手动变速器		加注容量	3.2 升		

技术值

技术数据

变速器类型： G87/01

设备： 5 - 档

安装位置： Boxster (987)

年款： 2005

技术数据

变速器类型： G87/01

设备： 5 - 档

安装位置： Cayman

年款： 2007

技术数据

变速器类型： G87/20

设备： 6 档

装备车型： Boxster (987)

年款： 2005

技术数据

变速器类型： G87/20

设备： 6 档

装备车型： Boxster S (987)

年款： 2005

技术数据

变速器类型： G87/21

设备： 6 档

装备车型: Cayman S

年款: 2006

传动比

1 档: 3.50

2 档: 2.12

3 档: 1.43

4 档: 1.09

5 档: 0.84

倒档: 3.44

主减速比: 3.75

传动比

1 档: 3.67

2 档: 2.05

3 档: 1.41

4 档: 1.13

5 档: 0.97

6 档: 0.82

倒档: 3.33

主减速比: 3.875

传动比

1 档: 3.308

2 档: 1.95

3 档: 1.41

4 档: 1.13

5 档: 0.97

6 档: 0.82

倒档: 3.00

主减速比: 3.875

加油量

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	2.25 升		

加油量

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
手动变速器		加注容量	3.2 升		

343519 拆卸和安装变速器

工具

名称	类型	编号	说明	
固定装置	专用工具	P 9624/1		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中六角头螺栓 2, M12 x 100; 带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 3 号六角螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中内角螺钉 4 M10 x 35	拧紧力矩	45 Nm		
变速器-发动机连接	图中 5 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		
变速器-发动机连接	图中 7 号六角螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器支架	变速器支架和变速器之间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		
横梁	横梁和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
液压支座	液压支座和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	33 Nm		
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵之间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		
约束拉线	约束拉线和横梁间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		
防侧倾杆	防侧倾杆和后轴托架侧梁之间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		
驱动轴	驱动轴与变速器法兰之间的紧固螺钉	拧紧力矩	81 Nm		

准备工作

准备工作



警告

由高温部件及高温液体造成的火灾和烫伤



⇒ 开始作业前先让车辆冷却下来

1. 在指定举升点处举升车辆。 ⇒ ' 401000 举升车辆 '
2. 拆下车轮。 ⇒ ' 440519 拆卸和安装车轮 - “拆卸” 章节 '
3. 拆卸尾部消音器。 ⇒ ' 263319 拆卸和安装尾部消音器 - “拆卸” 章节 '
4. 拆下支撑板。 ⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “拆卸” 章节 '
5. 拧下约束拉线紧固螺钉并从横梁上拆下约束拉线。

6. 将 **固定装置 P 9624/1** 用螺钉固定到横梁上，向上转动心轴并支撑发动机。

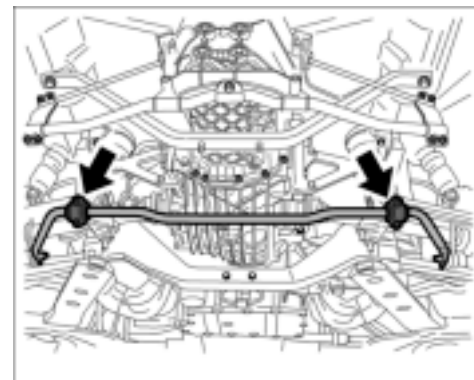


专用工具

拆卸变速器

分解

1. 松开防侧倾杆和后轴托架侧板之间的紧固螺钉并向前折叠防侧倾杆。



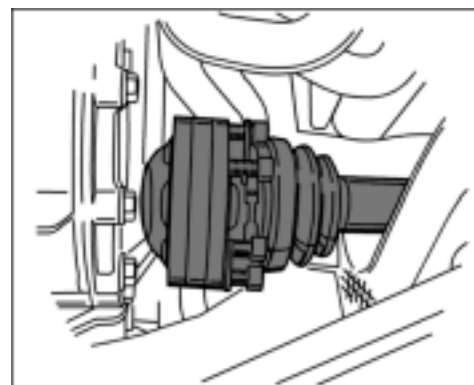
防侧倾杆



笔记

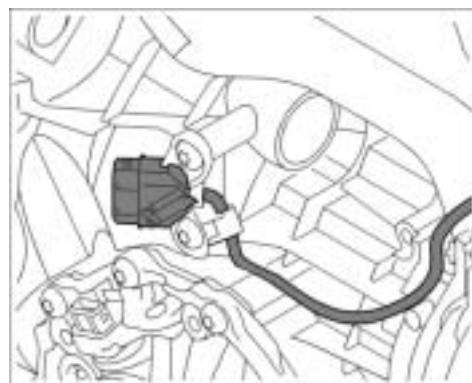
保护驱动轴，避免发生机械损坏（例如，其中的橡胶软管已切开）。

2. 拆下变速器的驱动轴。为此，拧下连接每个驱动轴和变速器法兰的六个内六角螺钉。顶住制动盘或驻车制动以防发生同时转动。



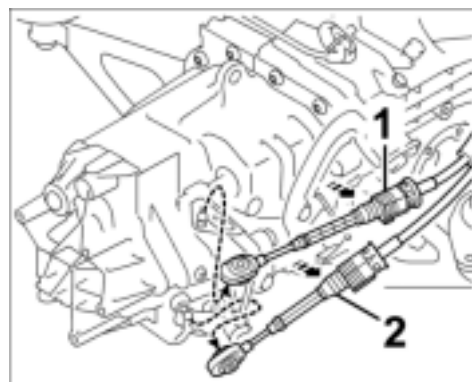
驱动轴

3. 拔下倒车灯开关的电气插头。



倒车灯开关

4. 从球销中撬出换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 并与支架分离。



换档拉线和选档杆拉线

拆卸变速器



危险

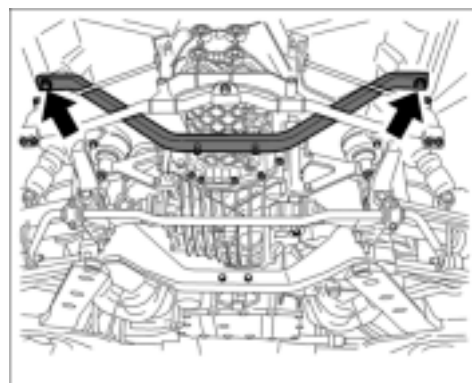
如果支架向下折叠，则在降下车辆时，车辆将滑离平台举升机。



- ⇒ 请确保平台不会被降下。
- ⇒ 请在降下前拆下支架

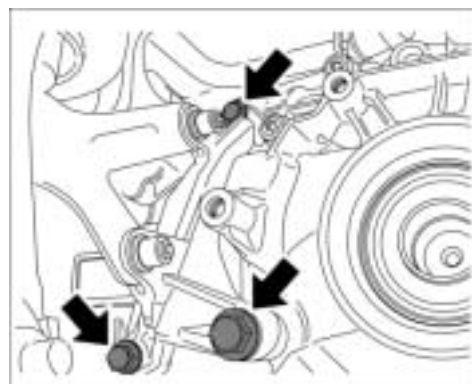
1. 将变速器千斤顶置于变速器的下方并紧固固定带。

2. 拆下横梁。



横梁

3. 拧下变速器和变速器支架间的紧固螺钉。



变速器支架

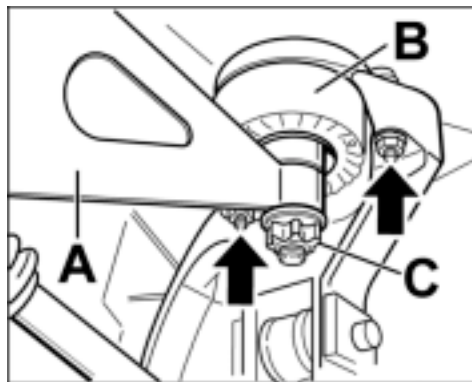


笔记

不得松开液压支座上的变速器支架的紧固螺钉，否则会导致变速器托架损坏。

4. 拧下车身与液压支座间的紧固螺钉-**箭头**-并连同液压支座一起拆下变速器支架。

- A - 变速器支架
- B - 液力支座
- C - 紧固螺母（不得松开）

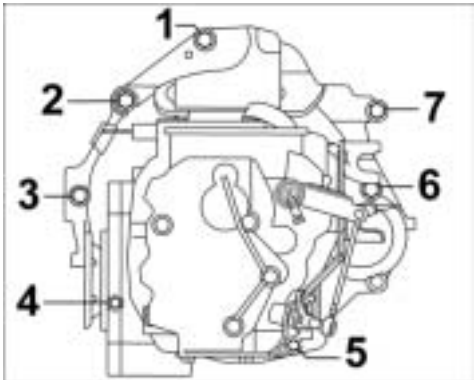


变速器支架



笔记

- 如果离合器分泵已拆卸，则不能踩下离合器踏板。推杆存在造成人身伤害的危险，因为它可能被工作缸中的液体压出。
在车辆内粘贴警告注释！
5. 拆下离合器分泵，但在操作过程中不要断开离合器管路。
⇒ ' 303019 拆卸和安装离合器分泵 - “拆卸” 章节’
6. 拧下紧固螺钉 -1 至 7-，然后向后和向下拉出变速器。



发动机/变速器支座

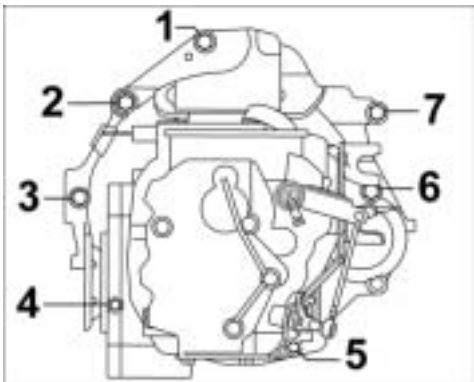
安装变速器

安装变速器



笔记

- 安装变速器之前，请清理变速器输入轴的花键，并为其涂覆一层薄的润滑脂（例如 Olisto Longtime 3 EP）。
1. 移入变速器并拧入紧固螺钉 -1 到 7-。



发动机/变速器支座

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中六角头螺栓 2, M12 x 100; 带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器-发动机连接	图中 3 号六角螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中内角螺钉 4 M10 x 35	拧紧力矩	45 Nm		
变速器-发动机连接	图中 5 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 7 号六角螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		

**笔记**

安装离合器分泵前，用 Klüberalfa 在分离杆球座区域中润滑推杆。零件号 000.043.304.02（50g 管）。

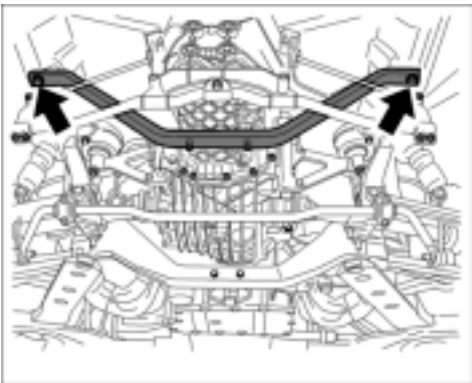
2. 在变速器开口处插入离合器分泵并拧入紧固螺钉。⇒ ' 303019
拆卸和安装离合器分泵 - “安装”章节’

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵之间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

3. 安装左右侧变速器支架和液压支座。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器支架	变速器支架和变速器之间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		
液压支座	液压支座和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	33 Nm		

4. 安装横梁。



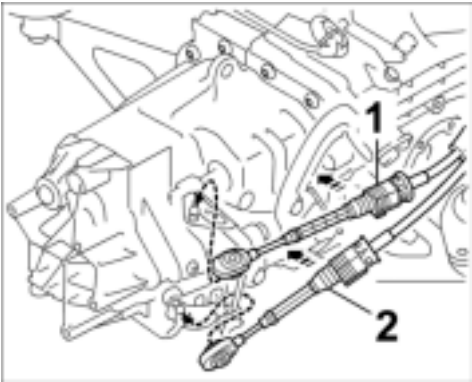
横梁

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
横梁	横梁和车身间的 紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		

5. 拆下变速器千斤顶。

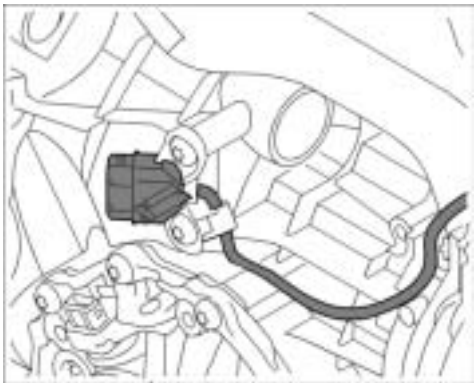
装配工作

1. 在支架中接合换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 并压入球销。



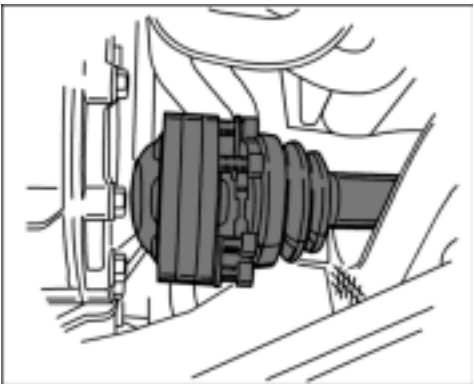
换档拉线和选档杆拉线

2. 插入倒车灯开关的电气插头。



倒车灯开关

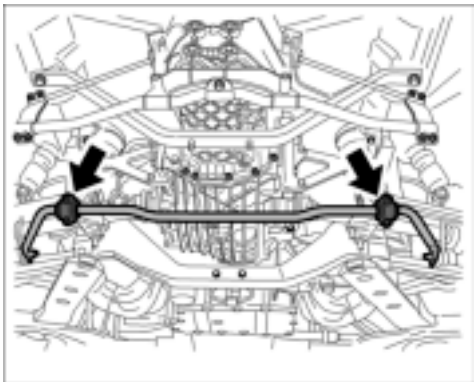
3. 将驱动轴装配到变速器的侧面。为此，分别拧紧驱动轴和变速器法兰间的 6 颗内六角螺钉。顶住制动盘或驻车制动以防发生同时转动。



驱动轴

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
驱动轴	驱动轴与变速器法兰之间的紧固螺钉	拧紧力矩	81 Nm		

4. 拧入防侧倾杆和后轴托架侧梁间的紧固螺钉。



防侧倾杆

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
防侧倾杆	防侧倾杆和后轴托架侧梁之间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

后续工作

后续工作

1. 从横梁上拆下**固定装置 P 9624/1**。



专用工具

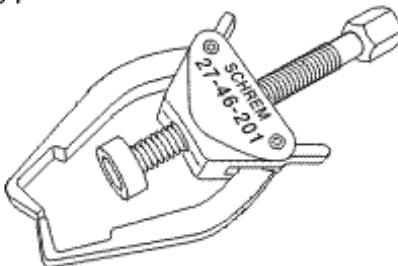

2. 将约束拉线安装到横梁上。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
约束拉线	约束拉线和横梁间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		

3. 安装支撑板。⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “安装” 章节 '
4. 安装后部消音器。⇒ ' 263319 拆卸和安装尾部消音器 - “安装” 章节。 '
5. 安装车轮。⇒ ' 440519 拆卸和安装车轮 - “安装” 章节 '
6. 检查变速器油油位，如果需要，请将其加满。⇒ 页 36
' 340135 检查并加满变速器油 '
7. 将车辆降下。

343519 拆卸和安装变速器

工具

名称	类型	编号	说明	
拉具	专用工具	9736		<p>34</p>  <p>9736 000 721 973 60</p>
柱端拔出装置	普通工具	Nr. 99		
固定装置	专用工具	P 9624/1		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓, M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 M12 x 100; 带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 3 号六角头螺栓, M12 x 100	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 4 号内角螺钉 M10 x 40	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 5 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 7 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 8 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器支架	变速器支架和变速器间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		
外部换档机构	用于换档轴和外部换档机构之间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		
横梁	横梁和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		
液压支座	液压支座和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	33 Nm		
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		
约束拉线	约束拉线和横梁间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
防侧倾杆	防侧倾杆和后轴托架侧梁间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		
驱动轴	驱动轴和变速器法兰间的紧固螺钉	拧紧力矩	81 Nm		

准备工作

准备工作



警告

由高温部件及高温液体造成的火灾和烫伤



⇒ 开始作业前先让车辆冷却下来

1. 在指定举升点处举升车辆。 ⇒ ' 401000 举升车辆 '
2. 拆下车轮。 ⇒ ' 440519 拆卸和安装车轮 - “拆卸” 章节 '
3. 拆卸尾部消音器。 ⇒ ' 263319 拆卸和安装尾部消音器 - “拆卸” 章节 '
4. 拆下支撑板。 ⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “拆卸” 章节 '
5. 拧下约束拉线紧固螺钉并从横梁上拆下约束拉线。
6. 将 **固定装置 P 9624/1** 用螺钉固定到横梁上，向上转动心轴并支撑发动机。

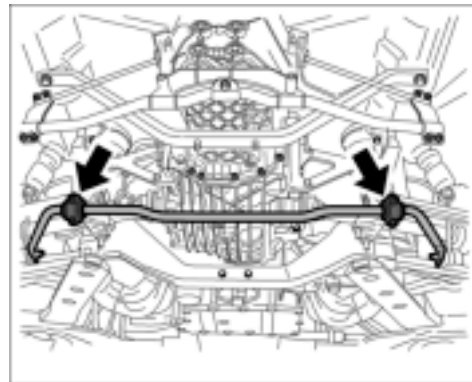


专用工具

拆卸变速器

分解

1. 松开防侧倾杆和后轴托架侧板之间的紧固螺钉并向前折叠防侧倾杆。



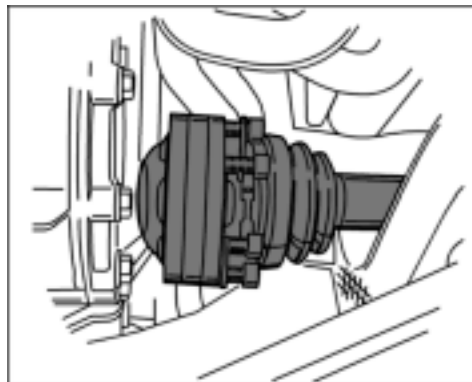
防侧倾杆



笔记

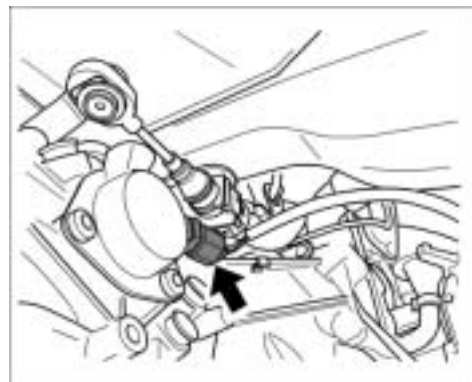
保护驱动轴，避免发生机械损坏（例如，其中的橡胶软管已切开）。

2. 拆下变速器的驱动轴。为此，旋开连接各驱动轴和变速器法兰的六个六角凹头螺栓。顶住制动盘或驻车制动以防发生同时转动。



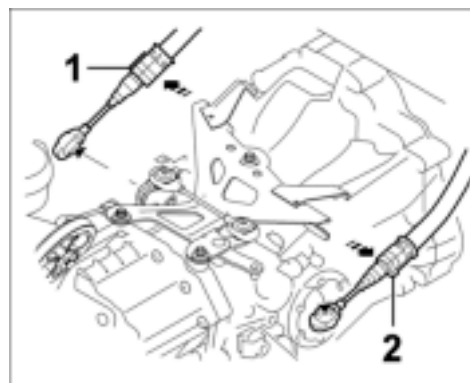
驱动轴

3. 拔下倒车灯开关的电气插头。



倒车灯开关

4. 将换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 从球销中撬出并与支架分离。



换档拉线和选档杆拉线

拆卸变速器

**危险**

如果支架向下折叠，则在降下车辆时，车辆将滑离平台举升机。



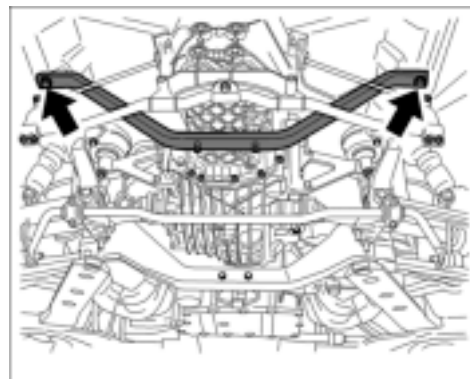
⇒ 请确保平台不会被降下。

⇒ 请在降下前拆下支架

**笔记**

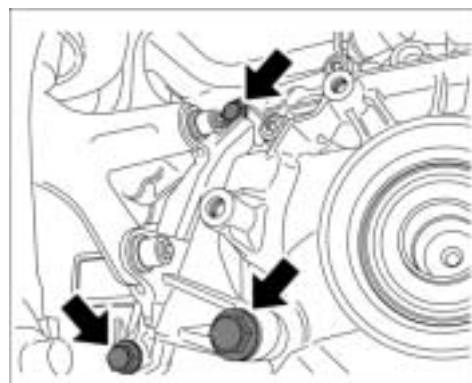
不得松开液压支座上的变速器支架的紧固螺钉，否则会导致变速器托架损坏。

1. 将变速器千斤顶置于变速器的下方并紧固固定带。
2. 拆卸横梁。



横梁

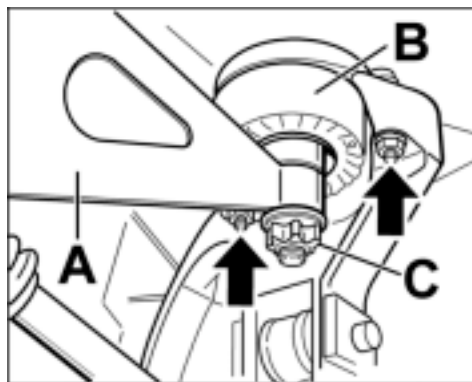
3. 拧下变速器和变速器支架间的紧固螺钉。



变速器支架

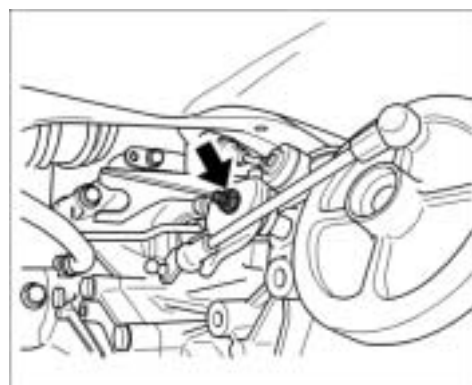
4. 拧下车身与液压支座间的紧固螺钉 -箭头- 并连同液压支座一起拆下变速器支架。

- A - 变速器支架
B - 液力支座
C - 紧固螺母（不得松开）



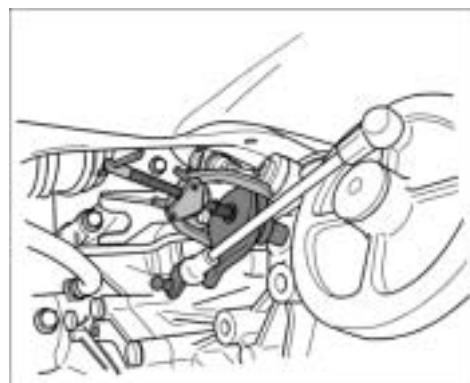
变速器支架

5. 将变速器调低，以便拆卸离合器从动油缸时更易于操作。
6. 拧下外换档机构的紧固螺母。



紧固螺母

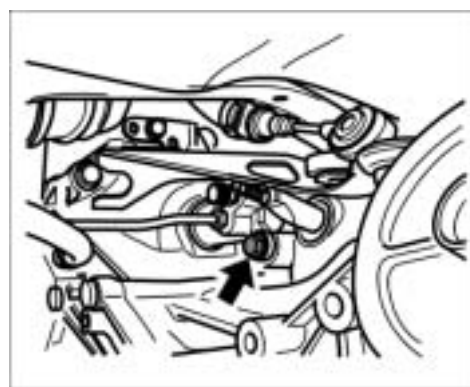
7. 从换档轴上拔出外换档机构，操作时使用 **柱端拔出装置 Nr. 99** 或 **拉具 9736**。



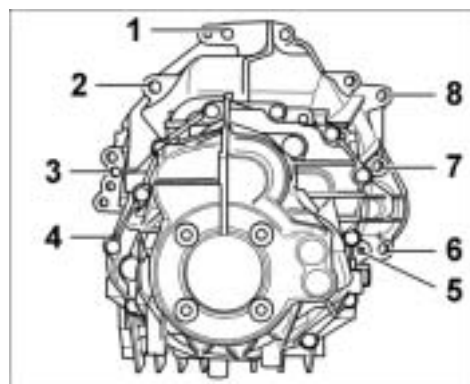
拔下外换档机构

**笔记**

- ◆ 如果离合器分泵已拆卸，则不能踩下离合器踏板。推杆存在造成人身伤害的危险，因为它可能被工作缸中的液体压出。在车辆内粘贴警告注释！
8. 拧下离合器从动油缸和变速器间的紧固螺钉并拆下离合器从动油缸。执行这些操作时不要断开离合器管路。⇒ '303019 拆卸和安装离合器从动油缸'
9. 拧下紧固螺钉 -1 至 8- 并通过向后和向下拉变速器拆下变速器。



离合器从动油缸



发动机/变速器支座

安装变速器

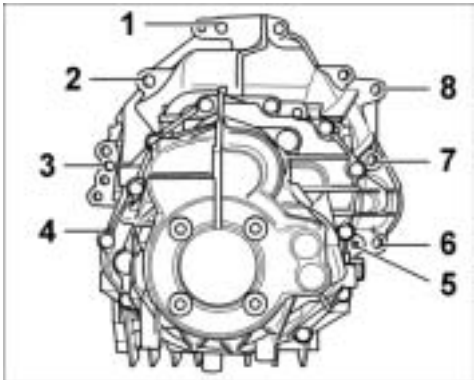
安装变速器



笔记

安装变速器之前，请清理变速器输入轴的花键，并为其涂覆一层薄的润滑脂（例如 Olistra Longtime 3 EP）。

1. 移入变速器并拧入紧固螺钉 -1 到 8-。



将变速器拧紧到发动机

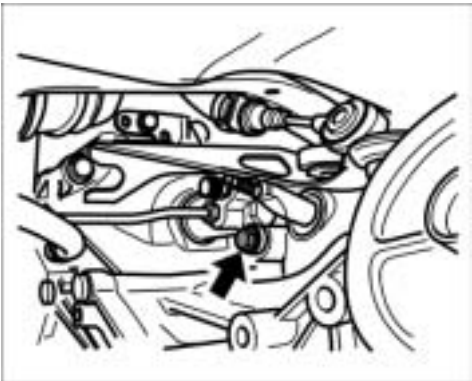
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓，M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 M12 x 100；带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 3 号六角头螺栓，M12 x 100	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 4 号内角螺钉 M10 x 40	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 5 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 7 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 8 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		



笔记

安装离合器分泵前，用 Klüberalfa 在分离杆球座区域中润滑推杆。零件号 000.043.304.02（50g 管）。

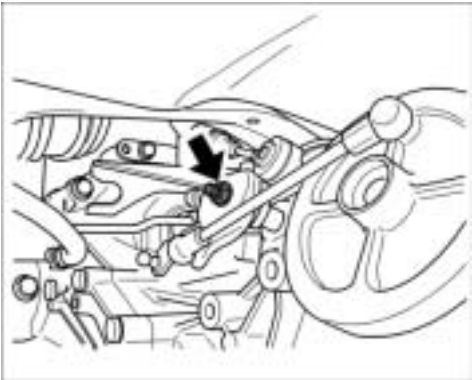
2. 在变速器开口处插入离合器分泵并拧入紧固螺钉。



离合器分泵

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

3. 安装外部换档机构并拧紧螺母。



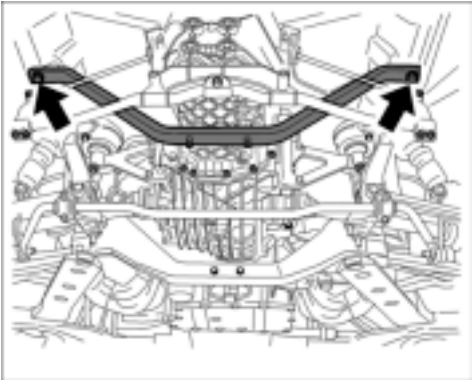
紧固螺母

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
外部换档机构	用于换档轴和外部换档机构之间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		

4. 安装左右侧变速器支架和液压支座。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器支架	变速器支架和变速器间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		
液压支座	液压支座和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	33 Nm		

5. 安装横梁。



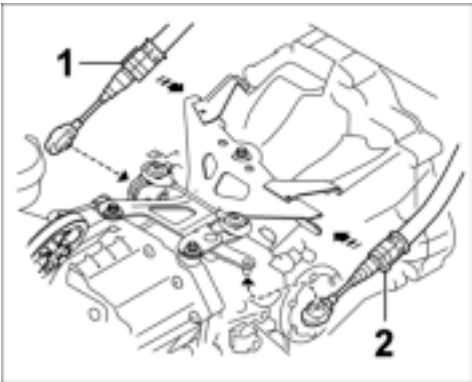
横梁

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
横梁	横梁和车身间的紧固螺钉	拧紧力矩	65 Nm		

6. 拆下变速器千斤顶。

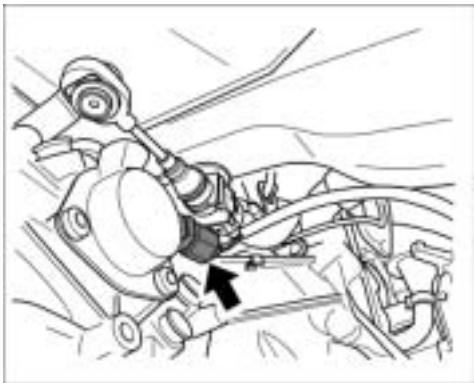
装配工作

1. 在支架中接合换档拉线（带灰色密封帽）-1- 和选档杆拉线（带蓝色密封帽）-2- 接合在支架中并压入球销。



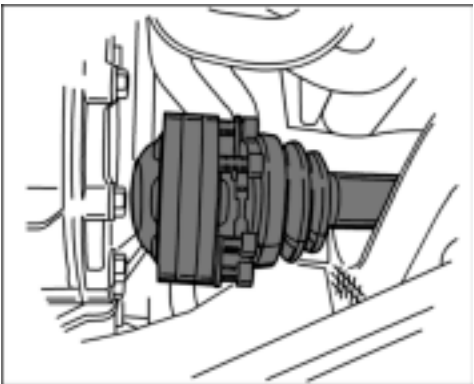
换档拉线和选档杆拉线

2. 插上倒档开关电气插头。



倒车灯开关

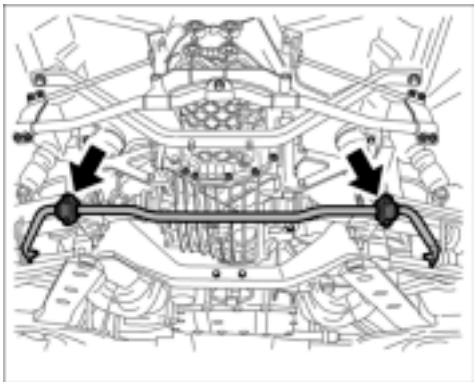
3. 将驱动轴装配到变速器的侧面。为此，分别拧紧驱动轴和变速器法兰间的 6 颗内六角螺钉。顶住制动盘或驻车制动以防止同时转动。



驱动轴

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
驱动轴	驱动轴和变速器法兰间的紧固螺钉	拧紧力矩	81 Nm		

4. 拧入防侧倾杆和后轴托架侧梁间的紧固螺钉。



防侧倾杆

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
防侧倾杆	防侧倾杆和后轴托架侧梁间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

后续工作

后续工作

1. 从横梁上拆下**固定装置 P 9624/1**。



专用工具

2. 将约束拉线安装到横梁上。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
约束拉线	约束拉线和横梁间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		

3. 安装支撑板。 ⇒ ' 421419 拆卸和安装支撑板 - “安装” 章节 '
4. 安装后部消音器。 ⇒ ' 263319 拆卸和安装尾部消音器 - “安装” 章节。 '
5. 安装车轮。 ⇒ ' 440519 拆卸和安装车轮 - “安装” 章节 '
6. 检查变速器油油位，如果需要，请将其加满。 ⇒ 页 36
' 340135 检查并加满变速器油 '
7. 将车辆降下。

343527 拆卸和重新安装变速器

工具

名称	类型	编号	说明	
Schremm 48-2 拉具	专用工具	00000		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓, M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 (M12 x 100); 带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓, M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 M12 x 100; 带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 3 号六角头螺栓, M12 x 100	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 4 号内角螺钉 M10 x 40	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 5 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 6 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 7 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 8 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 3 号六角螺栓 (M12 x 90)	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 7 号六角螺栓 (M12 x 90)	拧紧力矩	85 Nm		
变速器 — 发动机连接	图中 4 号内角螺钉 (M10 x 35)	拧紧力矩	45 Nm		
变速器 — 发动机连接	图中 5 号螺母 (M10)	拧紧力矩	45 Nm		
外部换档机构	用于换档轴和外部换档机构之间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		
排气系统支座	变速器壳支座间的紧固螺钉	拧紧力矩	45 Nm		
排气系统支架	拧紧变速器壳支架之间的螺钉	拧紧力矩	45 Nm		
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

准备工作

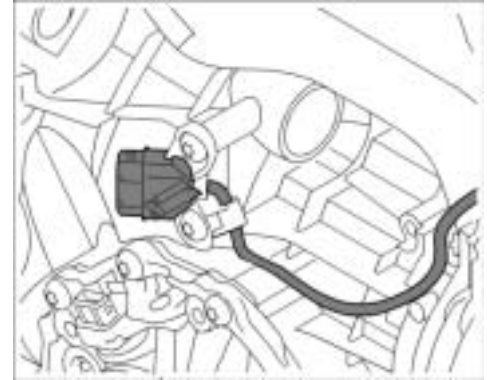
准备工作

1. 拆下发动机变速器单元。 ⇒ ' 100119 拆卸和安装发动机 - “拆卸”部分 '

拆卸变速器

拆卸附件

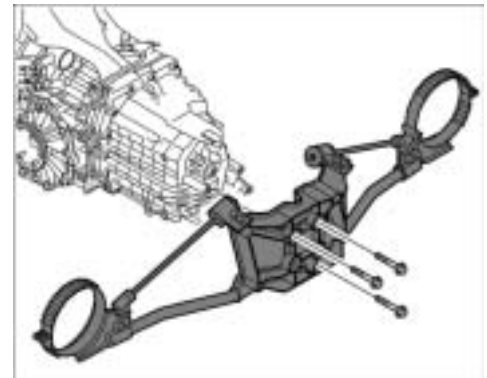
1. 拔出倒车灯开关电气插头。



倒车灯开关

2. 拆下离合器分泵。⇒ ' 303019 拆卸和安装离合器分泵 - “拆卸” 章节’

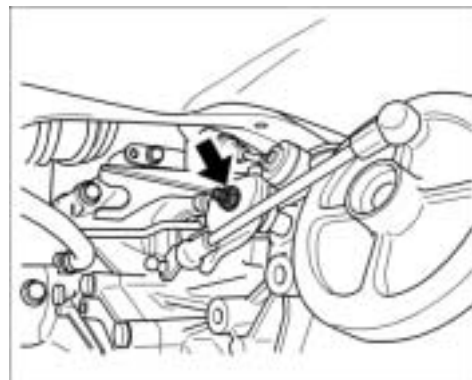
3. 拆下变速器排气系统支座。



排气系统支座

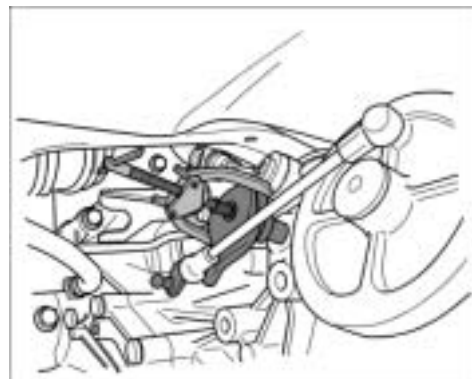
拆卸附件

1. 拧下外换档机构紧固螺母。



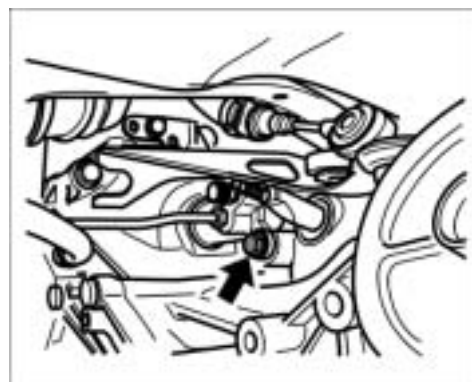
紧固螺母

2. 使用Schrenn 48-2 拉具 00000将外换档机构从换档轴上拔下。



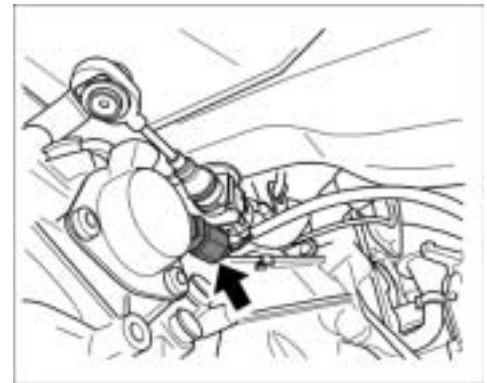
拔下外换档机构

3. 拧下离合器分泵和变速器间的紧固螺钉并拆下离合器分泵。



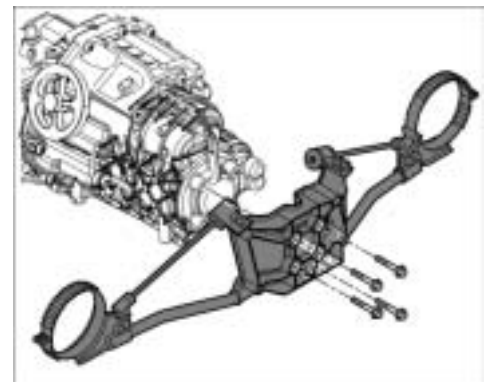
离合器分泵

4. 拔出倒车灯开关电气插头。



倒车灯开关

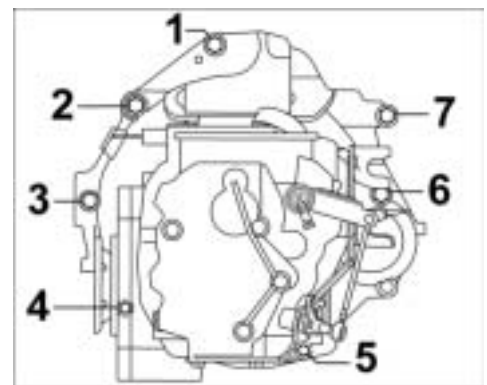
5. 拆下变速器排气系统支座。



排气系统支座

拆卸变速器

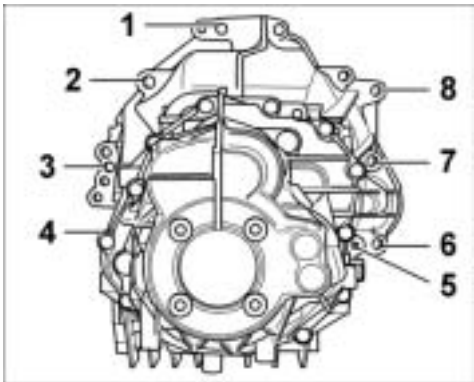
1. 拧下紧固螺钉 -1 到 7- 并拔出变速器拉至后部。



发动机/变速器支座

拆卸变速器

1. 拧下紧固螺钉 -1 到 8- 并拔出变速器拉至后部。



将变速器拧紧到发动机

重新安装变速器

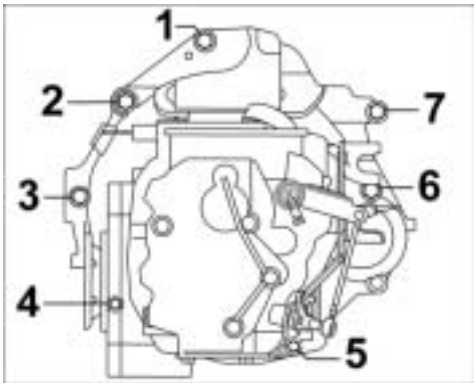
重新安装变速器



笔记

安装变速器之前，请清理变速器输入轴的花键，并为其涂覆一层薄薄的润滑脂（例如 Olista Longtime 3 EP）。

1. 将变速器移入位并拧入紧固螺钉 -1 到 7-。



发动机/变速器支座

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓，M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 (M12 x 100)；带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 3 号六角螺栓 (M12 x 90)	拧紧力矩	85 Nm		
变速器 — 发动机连接	图中 4 号内角螺钉 (M10 x 35)	拧紧力矩	45 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器 — 发动机连接	图中 5 号螺母 (M10)	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器-发动机连接	图中 7 号六角螺栓 (M12 x 90)	拧紧力矩	85 Nm		

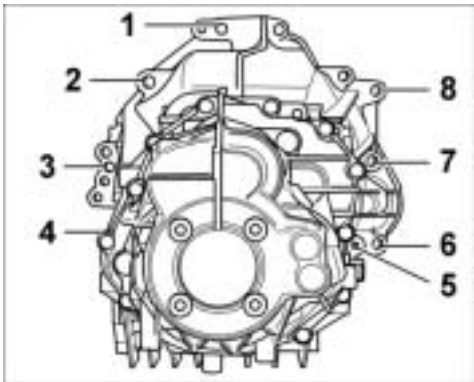
重新安装变速器



笔记

安装变速器之前，请清理变速器输入轴的花键，并为其涂覆一层薄薄的润滑脂（例如 Olistra Longtime 3 EP）。

1. 将变速器移入位并拧入紧固螺钉 -1 到 8-。



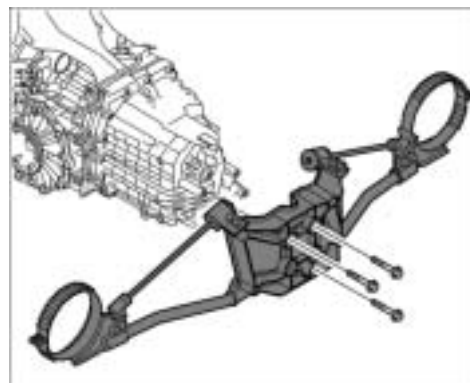
将变速器拧紧到发动机

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 1 号六角头螺栓，M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 2 号六角头螺栓 M12 x 100；带垫圈	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 3 号六角头螺栓，M12 x 100	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 4 号内角螺钉 M10 x 40	拧紧力矩	45 Nm		
变速器/发动机连接	图中 5 号六角头螺栓 M12 x 70	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 6 号螺母 M10	拧紧力矩	45 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器/发动机连接	图中 7 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		
变速器/发动机连接	图中 8 号六角头螺栓 M12 x 90	拧紧力矩	85 Nm		

安装附件

1. 安装变速器排气系统支座。



排气系统支座

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
排气系统支架	拧紧变速器壳支架之间的螺钉	拧紧力矩	45 Nm		



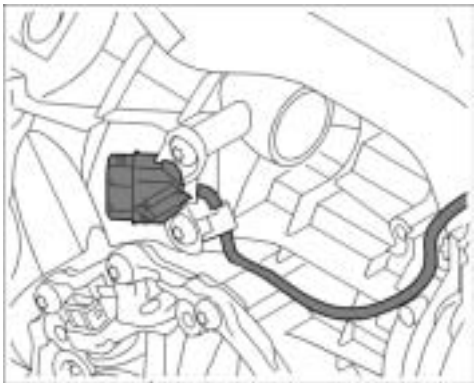
笔记

安装离合器分泵前，用 Klüberalfa 在分离杆球座区域中润滑推杆。零件号 000.043.304.02（50g 管）。

2. 将离合器分泵插入变速器开口中并拧紧紧固螺钉。⇒ ' 303019
拆卸和安装离合器分泵 - “安装” 章节'

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

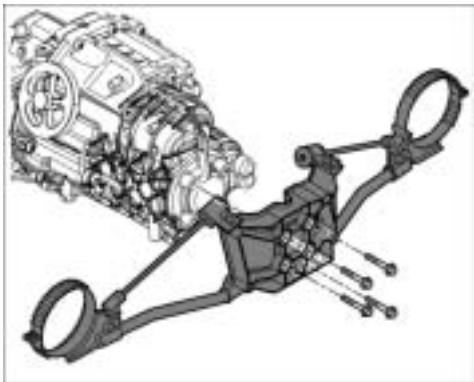
3. 推入倒车灯开关的电气插头。



倒车灯开关

安装附件

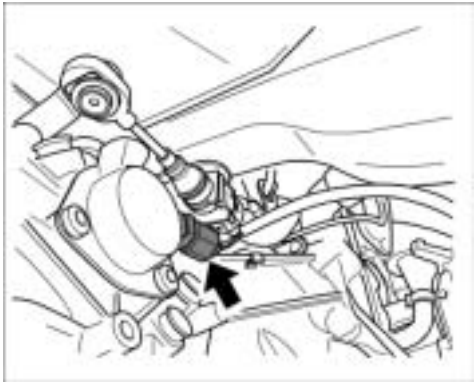
1. 安装变速器排气系统支座。



排气系统支座

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
排气系统支座	变速器壳支座间的紧固螺钉	拧紧力矩	45 Nm		

2. 插上倒档开关电气插头。



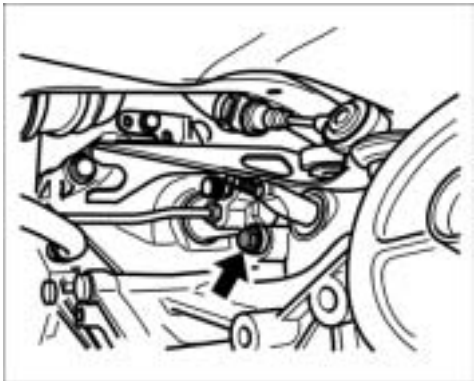
倒车灯开关



笔记

安装离合器分泵前，用 Klüberalfa 在分离杆球座区域中润滑推杆。零件号 000.043.304.02（50g 管）。

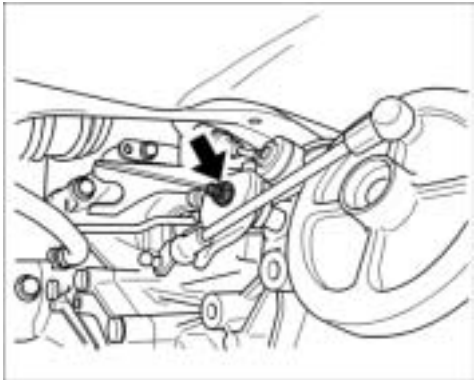
3. 在变速器开口处插入离合器分泵并拧入紧固螺钉。



离合器分泵

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器分泵	变速器壳和离合器分泵间的紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

4. 安装外部换档机构并拧紧螺母。



紧固螺母

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
外部换档机构	用于换档轴和外部换档机构之间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		

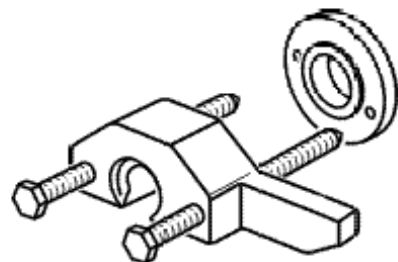
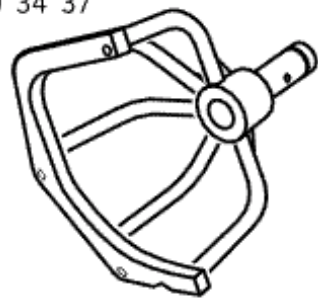
后续工作

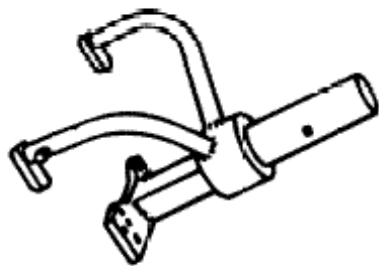
后续工作

1. 安装发动机-变速器单元。 ⇒ ' 100119 拆卸和安装发动机 - “安装”部分 '

343537 分解和组装变速器

工具

名称	类型	编号	说明	
压具	VW 工具	3235		 <p>34</p> <p>3235</p>
发动机支架	专用工具	9589		 <p>10 34 37</p> <p>9589 000 721 958 90</p>
锥形滚珠轴承拉具, Boxster 手动变速器	普通工具	NR. 119		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattaufrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

名称	类型	编号	说明	
拉具	普通工具	v. a. g. 1582		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattaufrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
多爪钳	普通工具	v. a. g. 1582/2		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattaufrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
发动机和齿轮箱 支撑架	VW 工具	VW 540		<p>34</p>  <p>VW 540</p>

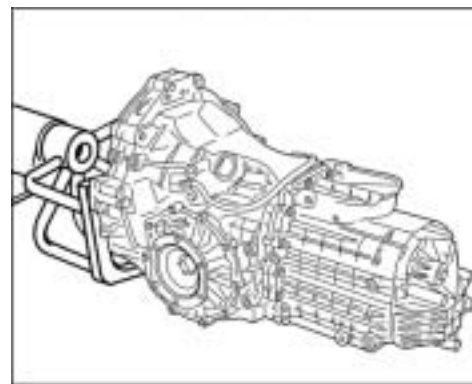
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	40 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	40 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	40 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	10 Nm		
六角头螺栓		拧紧力矩	25 Nm		

准备工作

准备工作

1. 拆下变速器。⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “拆卸” 部分 '
2. 使用发动机支架 9589或发动机和齿轮箱支撑架 VW 540将变速器固定在装配支架上。

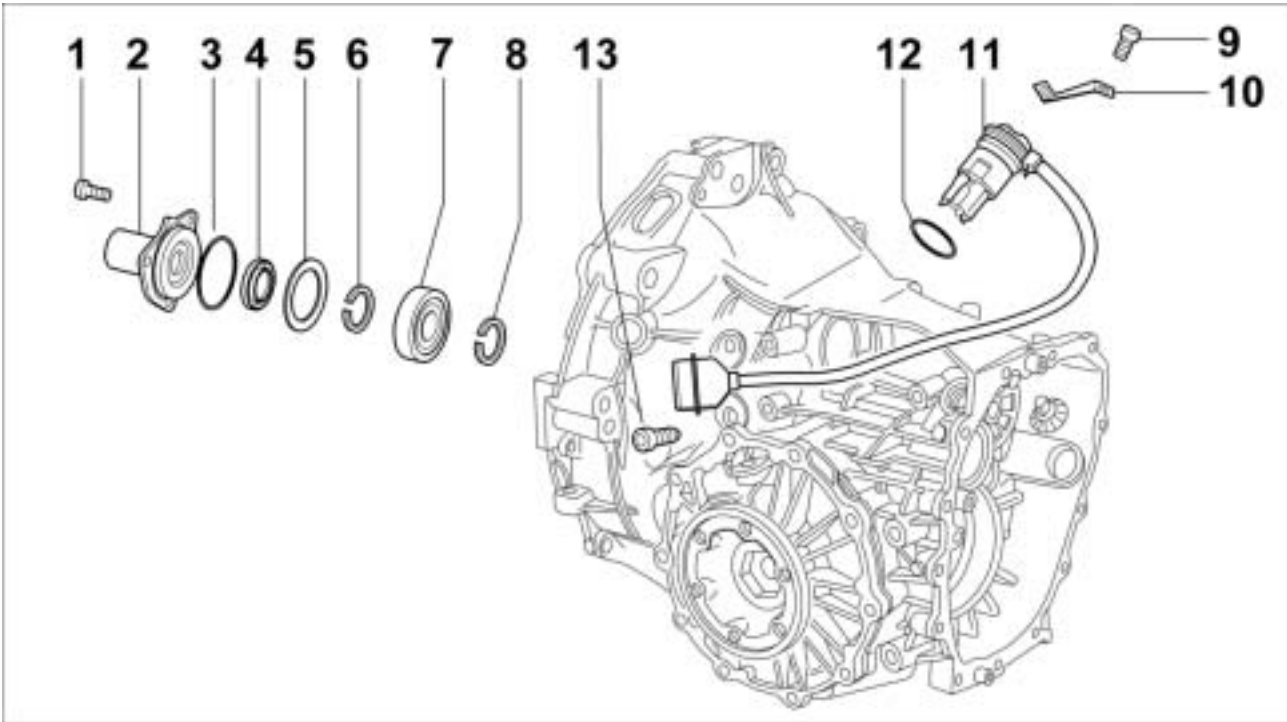


装配支架上的变速器

3. 排空变速器油。⇒ 页 41 ' 340155 排放变速器油 '
4. 拆卸驱动轴的密封圈。⇒ ' 355019 拆卸和安装驱动轴密封圈 - “拆卸” 章节 '

分解变速器

拆卸变速器壳

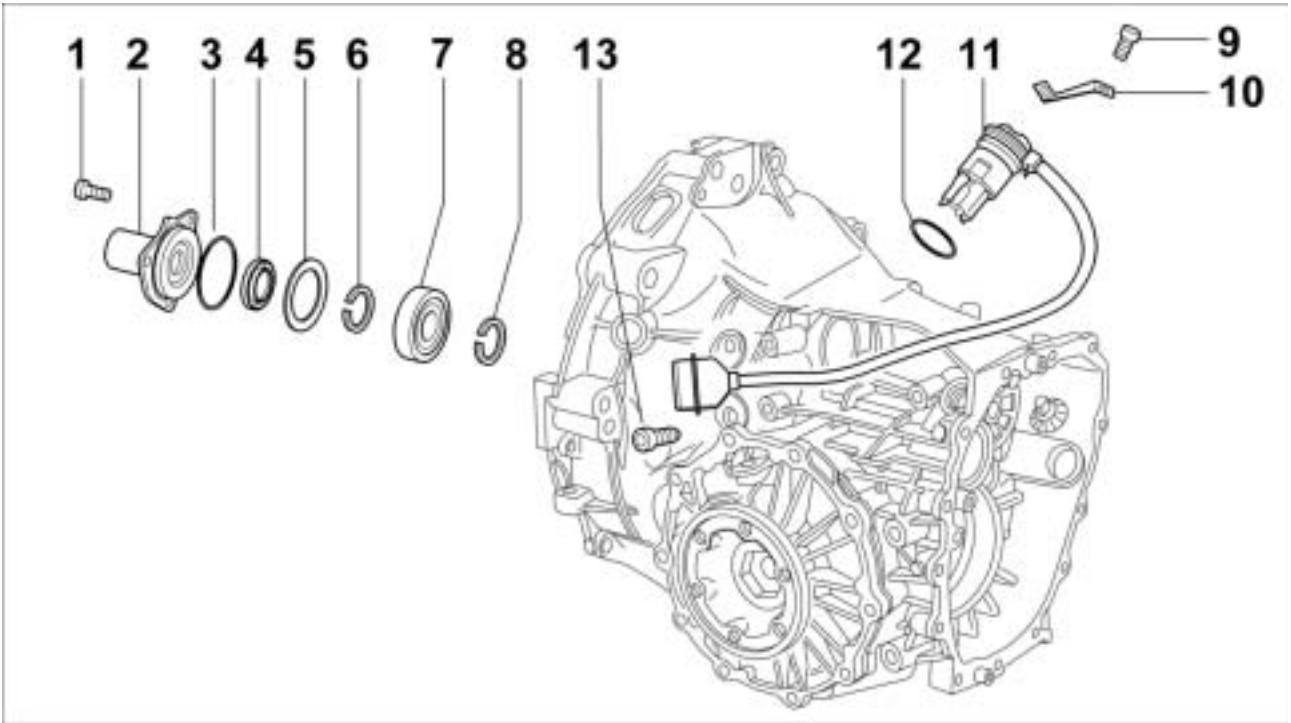


变速器壳概述

编号	名称	数量	拆卸
1	Torx 螺钉	3	已在准备工作中拆下。
2	导套	1	已在准备工作中拆下。
3	O 形圈	1	已在准备工作中拆下。
4	轴密封	1	已在准备工作中拆下。
5	碟形弹簧	1	
6	卡圈	1	记录卡圈的厚度以备重新安装（切勿互换）。
7	滚珠轴承	1	用 拉具 v. a. g. 1582 和 多爪钳 v. a. g. 1582/2 拉出。
8	卡圈	1	记录卡圈的厚度以备重新安装（切勿互换）。
9	六角头螺栓	1	
10	止动垫圈	1	
11	倒车灯开关	1	

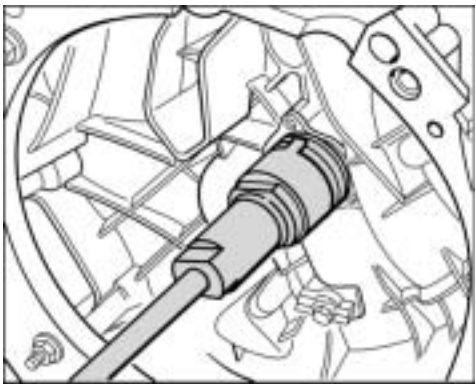
编号	名称	数量	拆卸
12	O 形圈	1	
13	Torx 螺钉	1	

变速器壳的拆卸说明



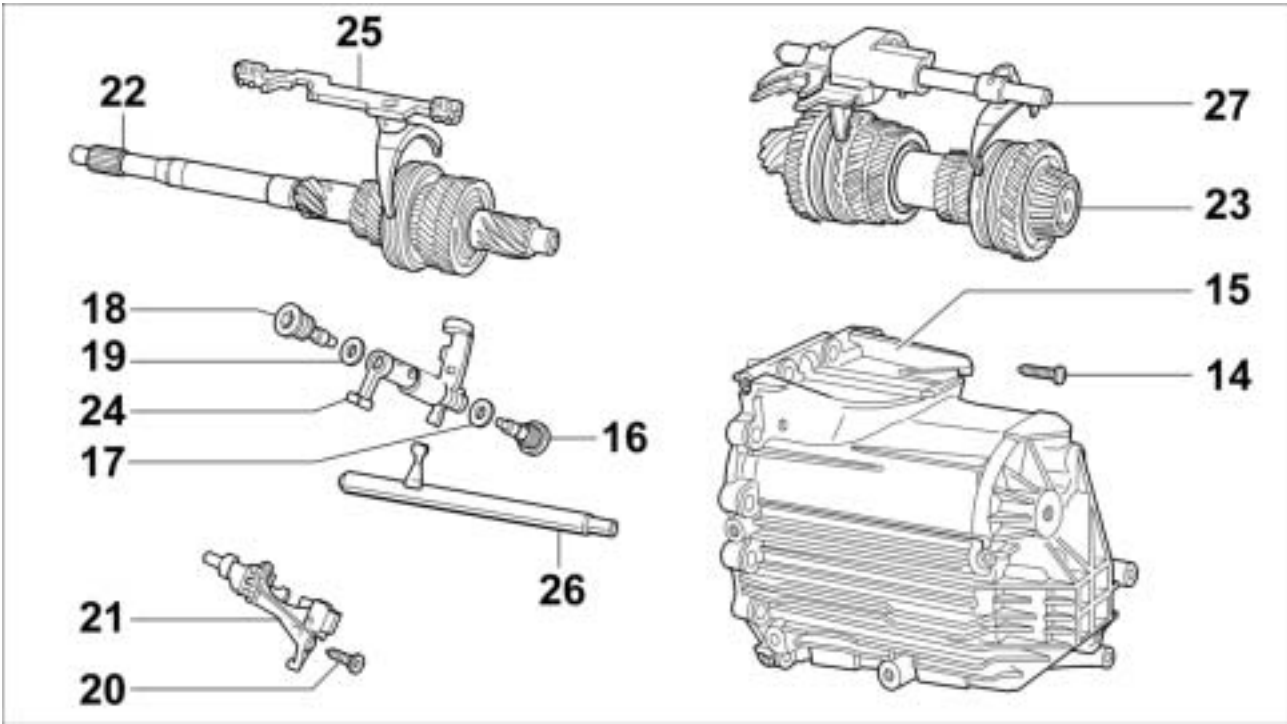
变速器壳概述

- 1. 将滚珠轴承 -7- 从外壳拉出，使用**锥形滚珠轴承拉具**，Boxster 手动变速器 NR. 119。



拉出轴承

拆卸变速器盖

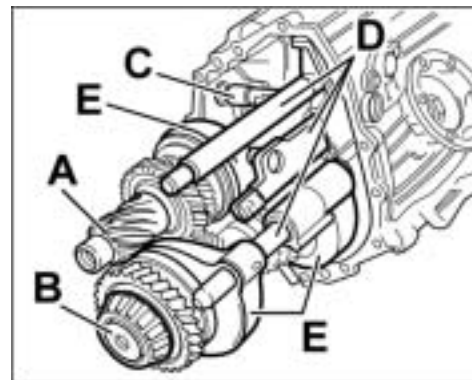


拆卸变速器盖

编号	名称	数量	拆卸
14	Torx 螺钉	14	
15	变速器盖	1	
16	Torx 螺钉	1	
17	隔套	1	
18	Torx 螺钉	1	
19	隔套	1	
20	带凸缘的 Torx 螺钉	1	
21	档位互锁装置	1	
22	驱动轴	1	
23	输出轴	1	
24	挂档轴	1	
25	3 档和 4 档的选档轴和换档拨叉	1	
26	内选档轴	1	
27	1 档、2 档、5 档和倒档的选档轴和换档拨叉	1	

变速器盖拆卸说明

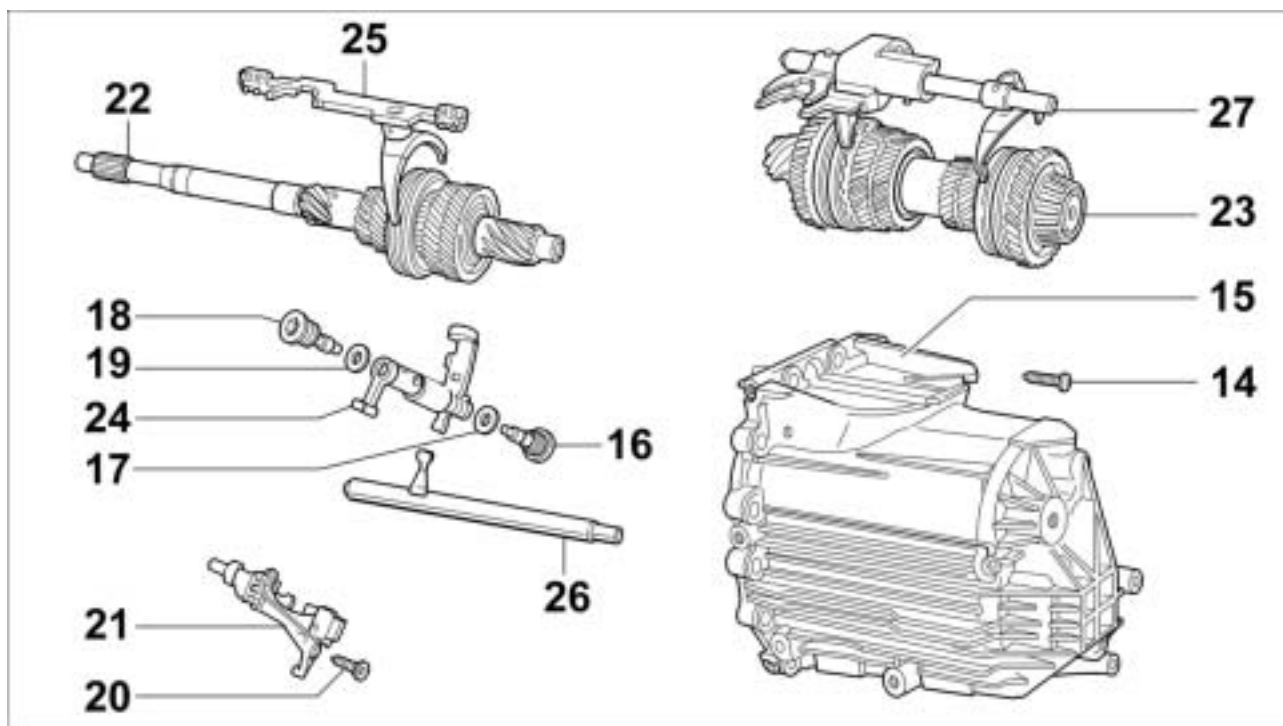
1. 将驱动轴 -A-、输出轴 -B-、偏转杆 -C-、选档轴 -D- 和换档拨叉 -E- 一起拉出。



带有换档的齿轮组

组装变速器

安装变速器盖

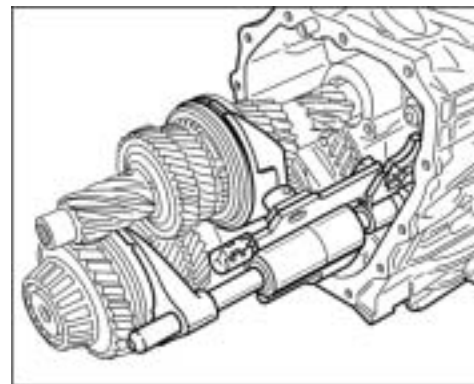


拆卸变速器盖

编号	名称	数量	装配
14	Torx 螺钉	14	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
15	变速器盖	1	将密封材料 Loctite 574 涂抹于接触面上, 并拧紧 Torx 螺钉 -14-。
16	Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩: 40 Nm
17	隔套	1	
18	Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩: 40 Nm
19	隔套	1	
20	带凸缘的 Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
21	档位互锁装置	1	
22	驱动轴	1	
23	输出轴	1	
24	挂档轴	1	
25	3 档和 4 档的选档轴和换档拨叉	1	
26	内选档轴	1	
27	1 档、2 档、5 档和倒档的选档轴和换档拨叉	1	仅更换 5 档和倒档的选档轴, 继续使用换档拨叉和驱动部分。

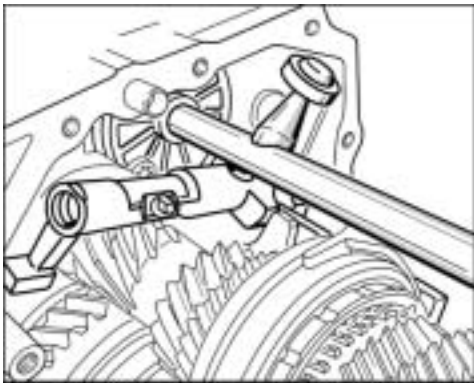
变速器盖的安装说明

1. 将驱动轴和输出轴放置在一起并插入变速器壳中。



插入轴

2. 推入挂档轴和内选档轴。



插入内选档轴

- 挂入 3 档。
- 推入挂档轴。
- 紧邻轴承盖导管孔安装内选档轴。
- 将换档抓手滑入挂档轴的驱动装置，并转动内选档轴将其小心旋入导管孔。

3. 安装档位互锁装置。

- 将互锁装置推至中间位置。
- 挂入空档。
- 推入档位互锁装置。
- 将挂档轴锁入档位互锁装置。
- 用带有凸缘的 Torx 螺钉固定档位互锁装置。

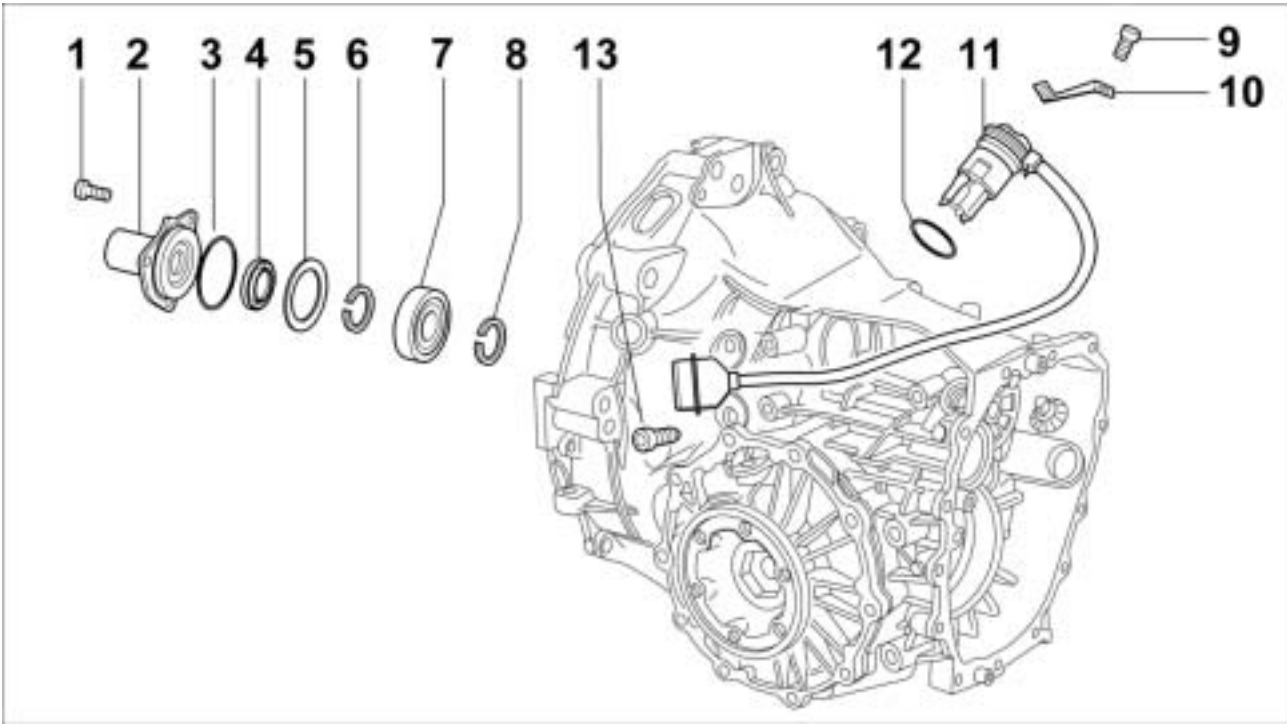
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		

4. 插入并拧紧挂档轴螺钉。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	40 Nm		

5. 用 Loctite 574 密封变速器盖并盖好。确保定位套管在变速器壳中处于正确位置。 请参见 ⇒ 修理组 343737 分解和组装变速器壳

安装变速器壳



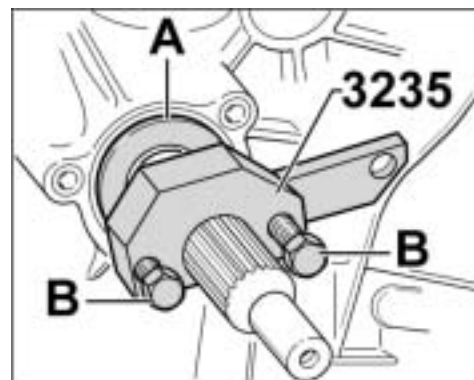
变速器壳概述

编号	名称	数量	装配
1	Torx 螺钉	3	在后续工作中安装。
2	导套	1	在后续工作中安装。
3	O 形圈	1	在后续工作中安装。
4	轴密封	2	在后续工作中安装。
5	碟形弹簧	1	将直径较小的一侧（带弧度的一侧）插入导槽。
6	卡圈	1	如果更换了 7 号滚珠轴承、驱动轴或变速器壳，则需要重新计算厚度。 ⇒ ' 354015 调整驱动轴 '
7	滚珠轴承	1	将塑料保护架的开口一侧对向导槽，使用 压具 3235 压入导槽。
8	卡圈	1	如果更换了 7 号滚珠轴承、驱动轴或变速器壳，则需要重新计算厚度。 ⇒ ' 354015 调整驱动轴 '
9	六角头螺栓	1	⇒ 拧紧力矩： 25 Nm
10	止动垫圈	1	

编号	名称	数量	装配
11	倒车灯开关	1	插入正确的位置。
12	O 形圈	1	需经常更换，并轻度润滑。
13	Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩：10 Nm

变速器壳的安装说明

1. 压入驱动轴的滚珠轴承。



压入滚珠轴承

- 将压具的止推垫圈 -A- 放置 到 3235 滚珠轴承上。
- 将压具 3235 定位到驱动轴上驱动轴离合器片花键齿的后面，并预紧两个螺钉 -B-。在止推垫圈的两个下部区域内支撑螺钉。
- 通过交替地拧紧螺钉尽可能地压入滚珠轴承 -B-（仅拧紧 1/2 圈以避免倾斜而导致滚珠轴承损坏）。

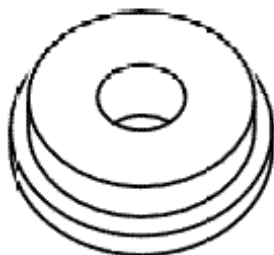
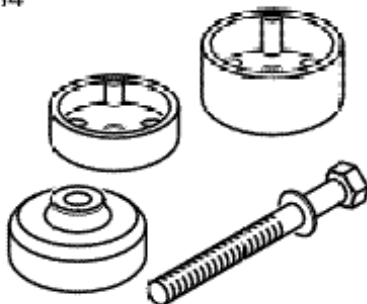
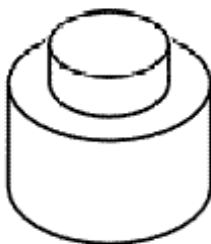
后续工作

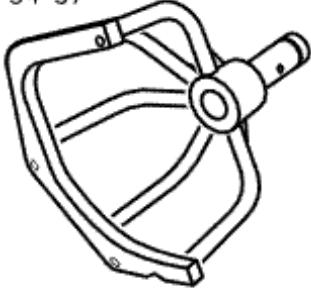
后续工作

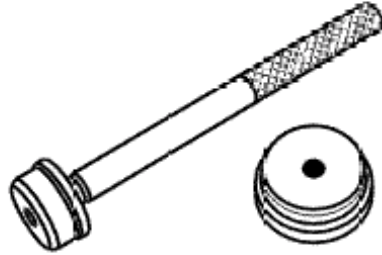
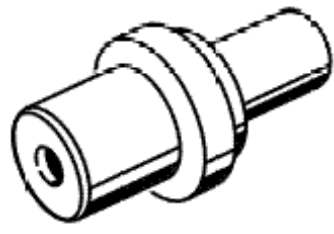
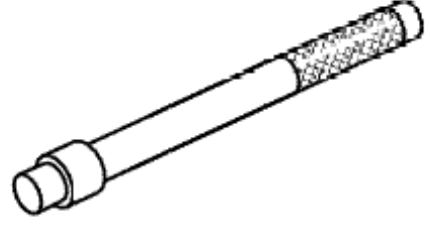
1. 安装驱动轴的密封圈。 ⇒ ' 355019 拆卸和安装驱动轴密封圈 - “安装” 章节 '
2. 加注变速器油。 ⇒ 页 43 ' 340155 加注变速器油 '
3. 将变速器从装配支架上拆下。
4. 安装变速器。 ⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “安装” 部分 '

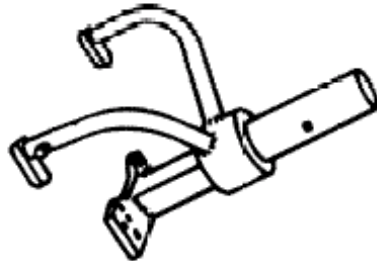
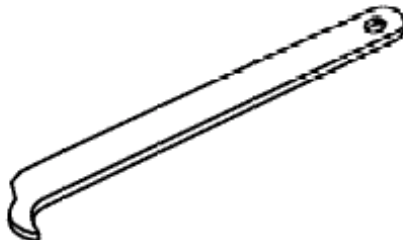
343737 分解和组装变速器壳

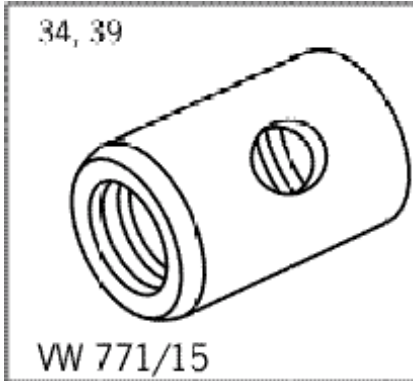
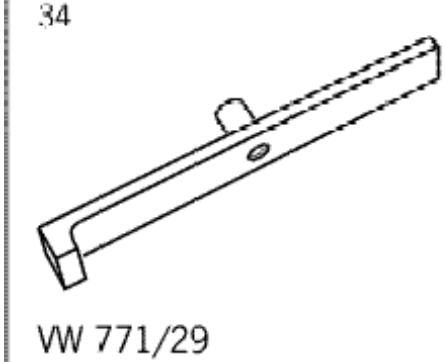
工具

名称	类型	编号	说明	
压具压件	VW 工具	30-205		<div>34</div>  <div>30-205</div>
压具压件	VW 工具	3128		<div>34</div>  <div>3128</div>
压具压件	VW 工具	40-202		<div>34</div>  <div>40-202</div>

名称	类型	编号	说明	
套筒	普通工具	771/15		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
压具压件	普通工具	9247/1		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
发动机支架	专用工具	9589		<p>10 34 37</p>  <p>9589 000 721 958 90</p>

名称	类型	编号	说明	
拉入工具和拔取器	普通工具	p 254		<p>34</p>  <p>P 254 000 721 254 00</p>
心轴压具	普通工具	vw 195		<p>39, 87</p>  <p>VW 195</p>
心轴压具	普通工具	vw 295		<p>34, 39</p>  <p>VW 295</p>

名称	类型	编号	说明	
发动机和齿轮箱支撑架	VW 工具	VW 540		<div>34</div>  <div>VW 540</div>
钩子	普通工具	vw 681		<div>34</div>  <div>VW 681</div>
拉锤	普通工具	vw 771		<div>PORSCHE</div> <div>siehe Handbuch Werkstattausrüstung</div> <div>Voir le Manuel Equipement d'atelier</div> <div>Refer to the Workshop Equipment manual</div> <div>Vease Manual de Equipamiento de Taller</div> <div>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</div> <div>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</div>

名称	类型	编号	说明	
套筒	普通工具	VW 771/15		
支架	普通工具	VW 771/29		

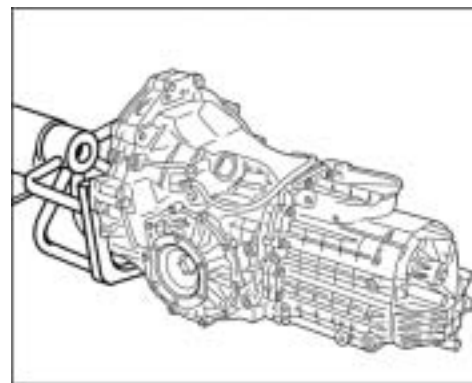
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	10 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	20 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	10 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		
放油塞		拧紧力矩	25 Nm		

准备工作

准备工作

1. 拆下变速器。⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “拆卸” 部分 '

2. 使用发动机支架 9589或发动机和齿轮箱支撑架 VW 540将变速器固定在装配支架上。

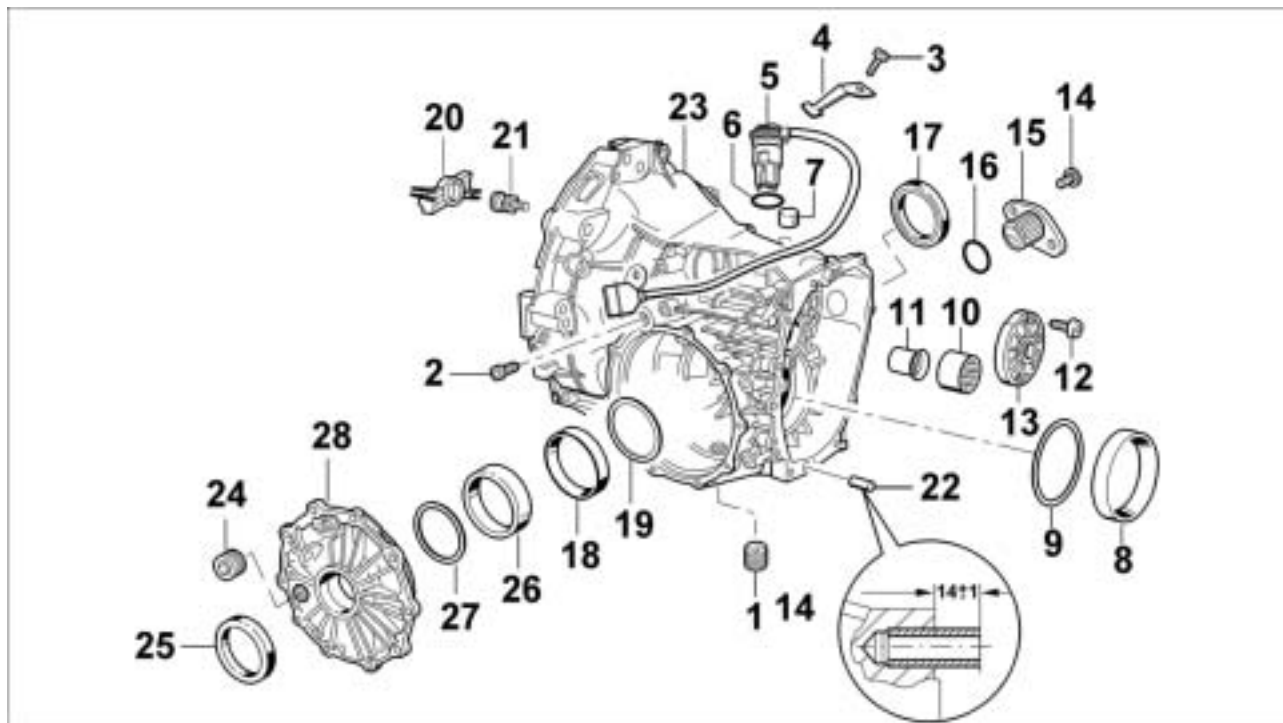


装配支架上的变速器

3. 排空变速器油。⇒ 页 41 ' 340155 排放变速器油 '
4. 分解变速器。⇒ ' 343537 分解和组装变速器 - “分解” 部分 '

分解变速器壳

分解变速器壳



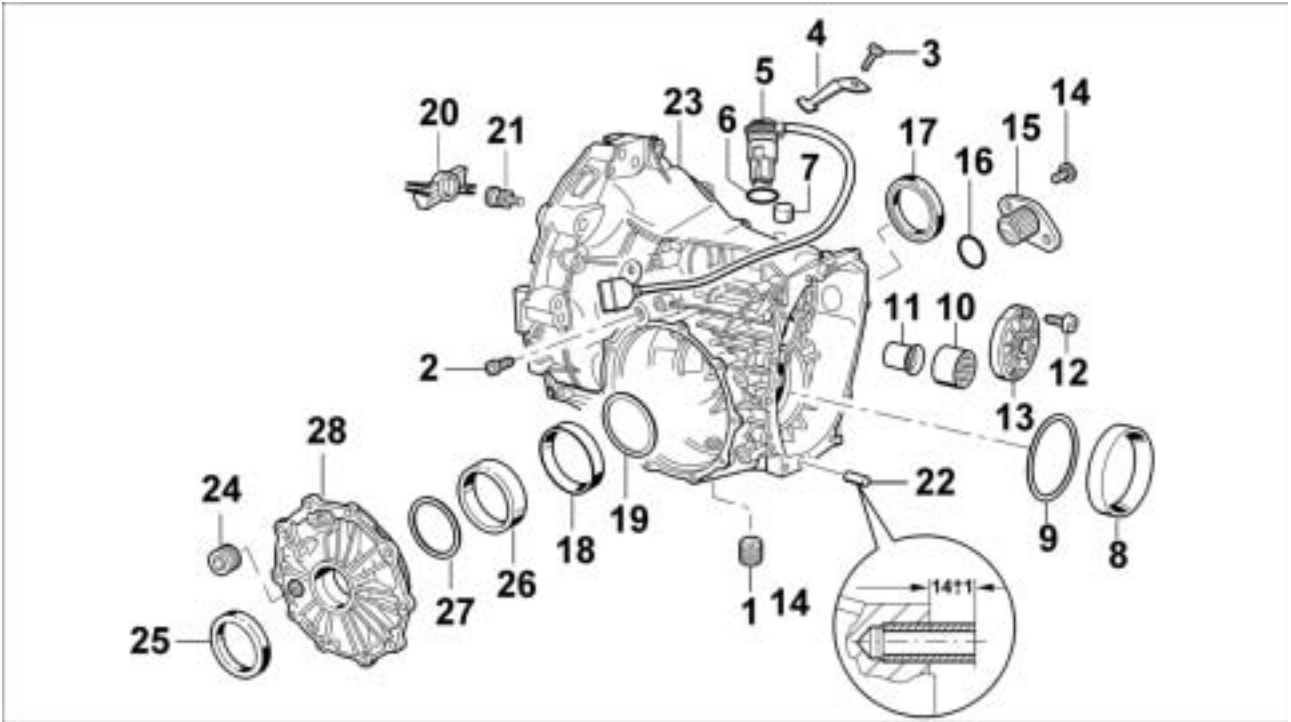
变速器壳概述

1) 如果更换了标识的零件，必须重新调整（请参见 ⇒ ' 390815
调整驱动组件' ）。

编号	名称	数量	拆卸
-1-	放油塞	1	
-2-	Torx 螺钉	2	
-3-	Torx 螺钉	1	
-4-	止动垫圈	1	
-5-	倒车灯开关	1	
-6-	O 形圈	1	
-7-	盖	1	
-8-	滚锥轴承外圈 ¹⁾	1	使用压具压件 3128 和支架 vw 771/29 拉出。
-9-	调整垫片 S ₃	X	记录厚度以备重新安装。
-10-	滚针轴承	1	使用心轴压具 vw 295 和压具压件 40-202 压出。
-11-	衬套	1	使用拉锤 vw 771、套筒 771/15 和合适的内拉具（例如 Kukko 21/4, 23.5...30 毫米）拆卸。
-12-	Torx 螺钉	2	
-13-	盖	1	使用拉锤 vw 771、套筒 vw 771/15 和合适的内拉具（例如 Kukko 21/3, 18.5...23.5 毫米）拆卸。
-14-	Torx 螺钉	1	
-15-	锁（5 档和倒档）	1	
-16-	O 形圈	1	
-17-	轴封	1	使用钩子 vw 681 拉出。
-18-	滚锥轴承外圈（小）*	1	用合适的铝心轴或铜心轴顶出（直径 6...8 毫米）。
-19-	调整垫片 S ₂	X	记录厚度以备重新安装
-20-	适配器	1	
-21-	球销	1	
-22-	套筒	2	
-23-	变速器壳 ¹⁾	1	
-24-	润滑油加注塞	1	
-25-	轴封	1	使用 VW681 钩拉出。

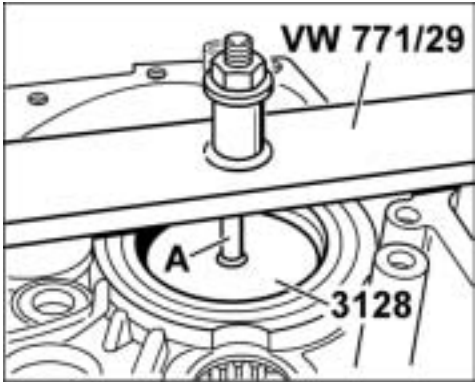
编号	名称	数量	拆卸
-26-	滚锥轴承外圈（大号） ¹⁾	1	用合适的铝心轴或铜心轴顶出（直径6...8 毫米）。
-27-	调整垫片 S ₁	X	记录厚度以备重新安装
-28-	主减速器盖 ¹⁾	1	

分解变速器壳的说明



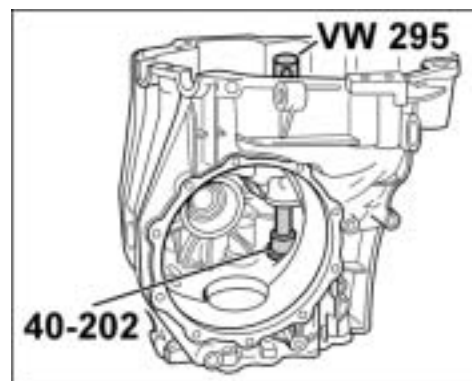
变速器壳概述

1. 使用-8-压具压件 和 3128支架 拉出滚锥轴承外圈 vw 771/29。



拉出轴承

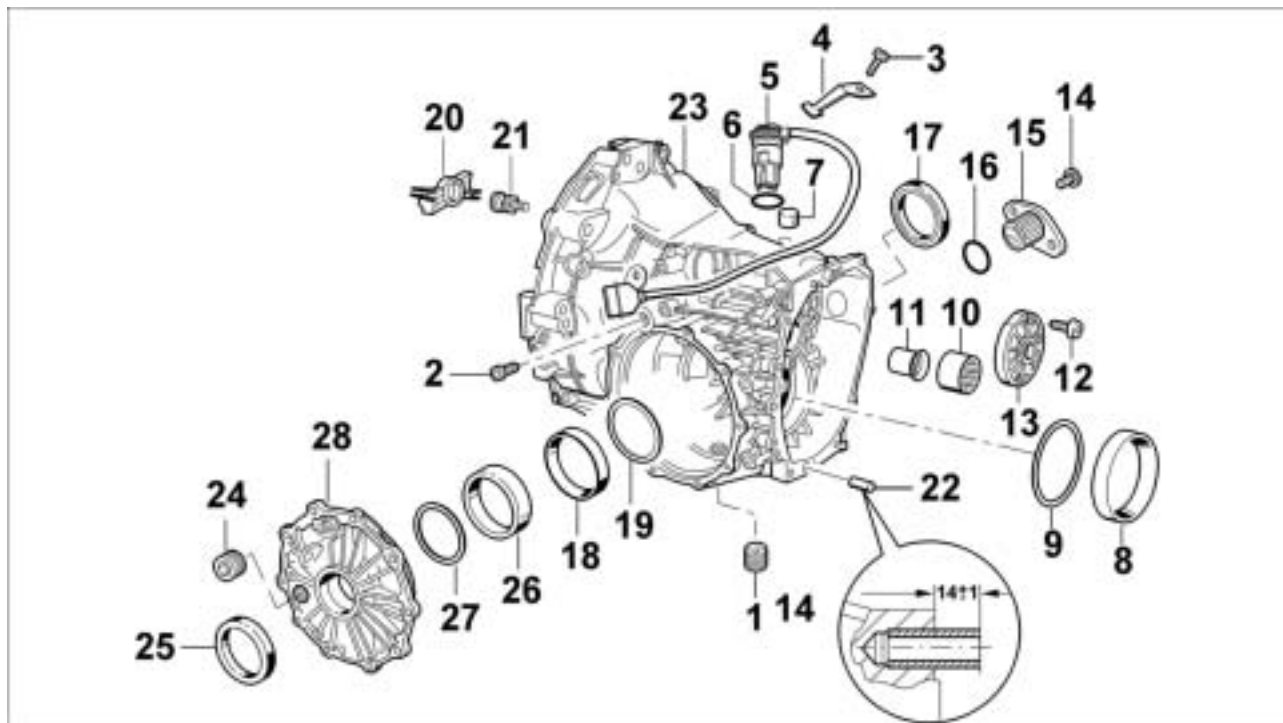
2. 使用-10-心轴压具 和 vw 295压具压件 压出驱动轴的滚针轴承 40-202。 -A = 螺钉 M10x135-



驱动轴的滚针轴承

组装变速器壳

组装变速器壳



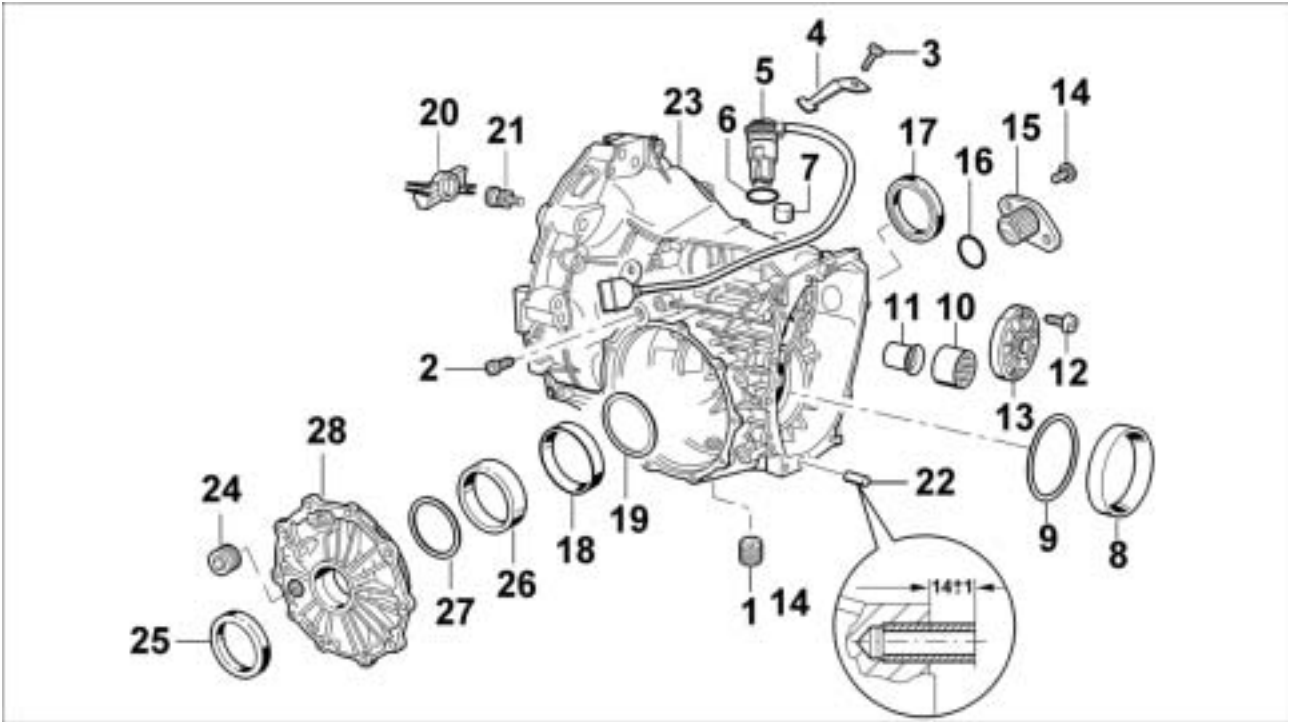
变速器壳概述

- 2) 如果更换了标识的零件，必须重新调整（请参见 ⇒ ' 390815 调整驱动组件' ）。

编号	名称	数量	装配
-1-	放油塞	1	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
-2-	Torx 螺钉	2	⇒ 拧紧力矩: 10 Nm
-3-	Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
-4-	止动垫圈	1	
-5-	倒车灯开关	1	
-6-	O 形圈	1	始终更换, 并轻度润滑。
-7-	盖	1	
-8-	滚锥轴承外圈 ²⁾	1	用适当的压具压件压入。
-9-	调整垫片 S ₃	X	如有必要, 再次校准厚度; 参见 ⇒ ' 390815 调整驱动组件' 。
-10-	滚针轴承	1	使用压具压件 40-202 和心轴压具 vw 295 压入正确位置 (朝向压具压件的标签侧); 切勿顶入!
-11-	衬套	1	使用压具压件 9247/1、拉入工具和拔取器 p 254 压入。
-12-	Torx 螺钉	2	⇒ 拧紧力矩: 20 Nm
-13-	盖	1	
-14-	Torx 螺钉	1	⇒ 拧紧力矩: 10 Nm
-15-	锁 (5 档和倒档)	1	
-16-	O 形圈	1	始终更换。
-17-	轴封	1	用多功能润滑脂填充防尘唇和密封唇之间的空隙。用心轴压具 vw 195 将其顶入正确位置 (盖顶边下 5.5 毫米)。
-18-	滚锥轴承外圈 (小) ²⁾	1	使用压具压件 30-205 和心轴压具 vw 295 压入。
-19-	调整垫片 S ₂	X	如果需要, 重新计算厚度。
-20-	适配器	1	
-21-	球销	1	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
-22-	套筒	2	压入正确位置。
-23-	变速器壳 ²⁾	1	
-24-	润滑油加注塞	1	⇒ 拧紧力矩: 25 Nm
-25-	轴封	1	用多功能润滑脂填充防尘唇和密封唇之间的空隙。用心轴压具 vw 195 将其顶入正确位置 (盖顶边下 5.5 毫米)。

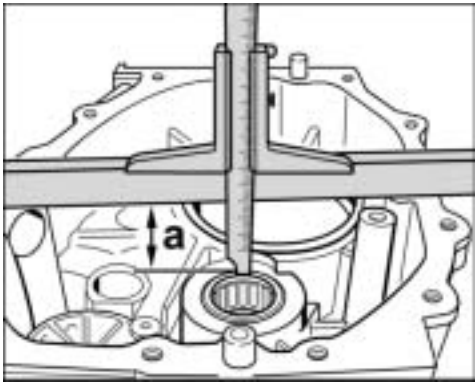
编号	名称	数量	装配
-26-	滚锥轴承外圈（大号） ²⁾	1	使用压具压件 30-205 和心轴压具 vw 295 压入。
-27-	调整垫片 S ₁	X	如果需要，重新计算厚度。
-28-	主减速器盖 ²⁾	1	用 Loctite 574 进行密封。

装配变速器壳的说明



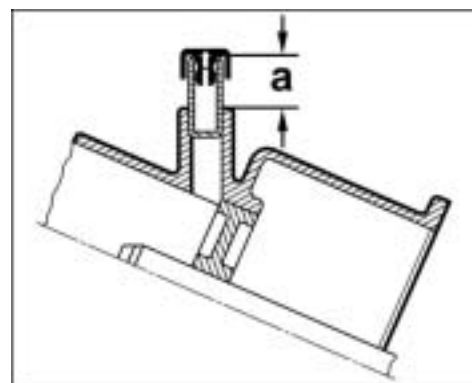
变速器壳概述

1. 使用-10-心轴压具 和 vw 295压具压件 压入驱动轴的滚针轴承 40-202（切勿顶入）！ 从尺顶边向滚针轴承顶边的测量-a = 39.5 ± 0.3 mm-。



测量滚针轴承

2. 变速器通风套筒的边缘突出尺寸。 $-a = 27 \pm 0.5 \text{ mm}-$

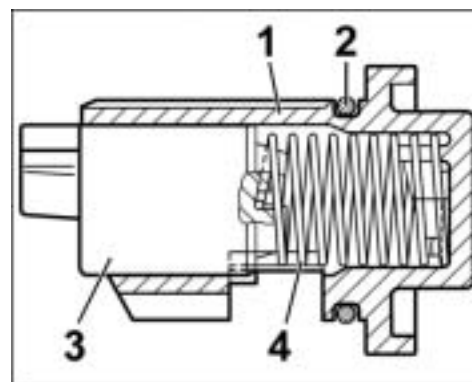


变速器通风边缘突出尺寸

3. 5 档和倒档锁的安装说明

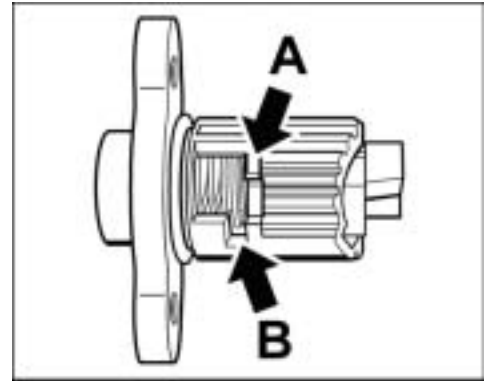
- 将弹簧-4-推入塑料衬套-1-然后轻微用力逆时针扳动，直至弹簧与塑料零件底部相触。
- 将衬套放在-3-弹簧上，使弹簧的弯曲端位于提供的凹槽中。
- 压紧弹簧和衬套-3-，逆时针方向（向左）扳动 1 圈，直至衬套-3-的凸耳位于塑料衬套槽口之上。
- 压动衬套-3-的凸耳，直至使其进入塑料衬套-1-的凹槽中。
- 顺时针（向右）-3-扳动衬套，然后释放。
- 衬套-3-弹入装配件的末端位置。

- 1 - 塑料衬套
- 2 - O 形圈
- 3 - 带有 5 档和倒档锁的衬套
- 4 - 弹簧



锁装配

- 5 档和倒档衬套的凸耳-A-的位置必须始终使其进入塑料衬套-B-的凹槽中。



锁装配

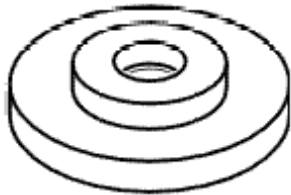
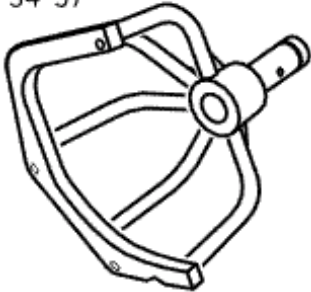
后续工作

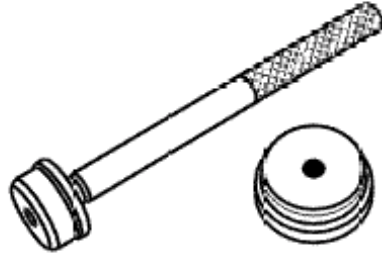
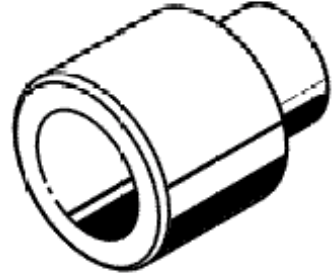
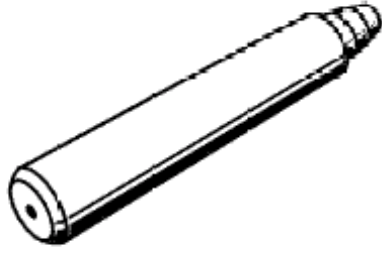
后续工作



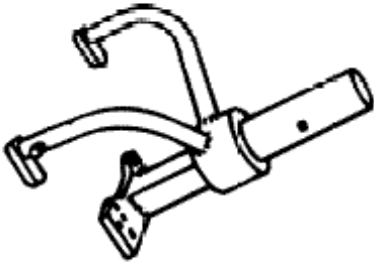
1. 组装变速器。 ⇒ ' 343537 分解和组装变速器 - “组装”部分 '
2. 加注变速器油。 ⇒ 页 43 ' 340155 加注变速器油 '
3. 将变速器从装配支架上拆下。
4. 安装变速器。 ⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “安装”部分 '

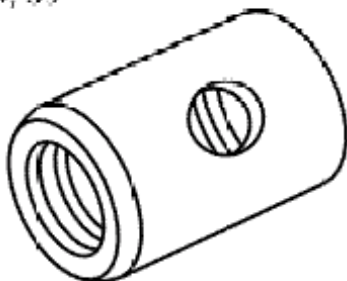
345537 分解和组装变速器盖

工具

名称	类型	编号	说明	
压件	VW 工具	3005		<div>34</div>  <div>3005</div>
压具压件 (4)	普通工具	9247/1		<div>PORSCHE</div> <div>siehe Handbuch Werkstattdausrüstung</div> <div>Voir le Manuel Equipement d'atelier</div> <div>Refer to the Workshop Equipment manual</div> <div>Vease Manual de Equipamiento de Taller</div> <div>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</div> <div>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</div>
发动机支架	专用工具	9589		<div>10 34 37</div>  <div>9589 000 721 958 90</div>

名称	类型	编号	说明	
拉入工具和拔取器	普通工具	p 254		<p>34</p>  <p>P 254 000 721 254 00</p>
辅助件	普通工具	vw 295 a		<p>34, 39</p>  <p>VW 295 A</p>
	普通工具	vw 407		<p>35, 40</p>  <p>VW 407</p>

名称	类型	编号	说明	
	普通工具	VW 420		<div>38</div>  <div>VW 420</div>
	普通工具	VW 423		<div>34</div>  <div>VW 423</div>
发动机和齿轮箱 支撑架	VW 工具	VW 540		<div>34</div>  <div>VW 540</div>

名称	类型	编号	说明	
拉锤	普通工具	vw 771		<p>PORSCHE</p> <p>siehe Handbuch Werkstattausstattung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>
套筒	普通工具	vw 771/15		<p>34, 39</p>  <p>VW 771/15</p>

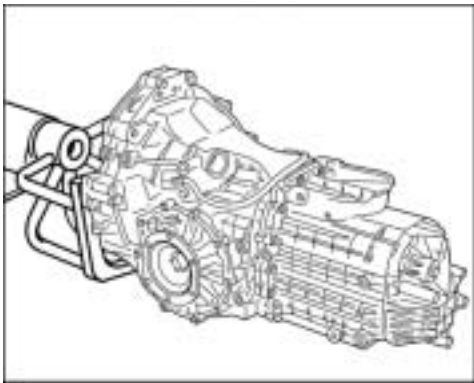
位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		

准备工作

准备工作

1. 拆下变速器。⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “拆卸” 部分 '

2. 使用发动机支架 9589或发动机和齿轮箱支撑架 VW 540将变速器固定在装配支架上。

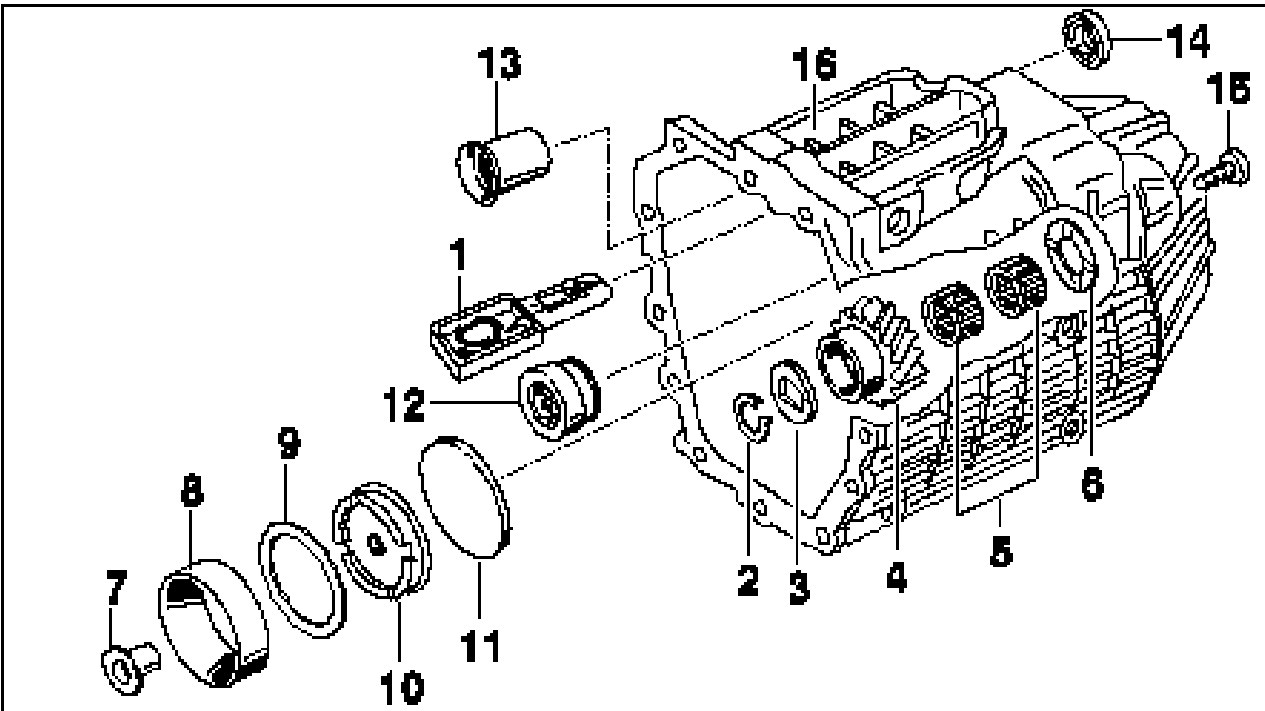


装配支架上的变速器

3. 排空变速器油。⇒ 页 41 ‘340155 排放变速器油’

分解变速器盖

分解变速器盖

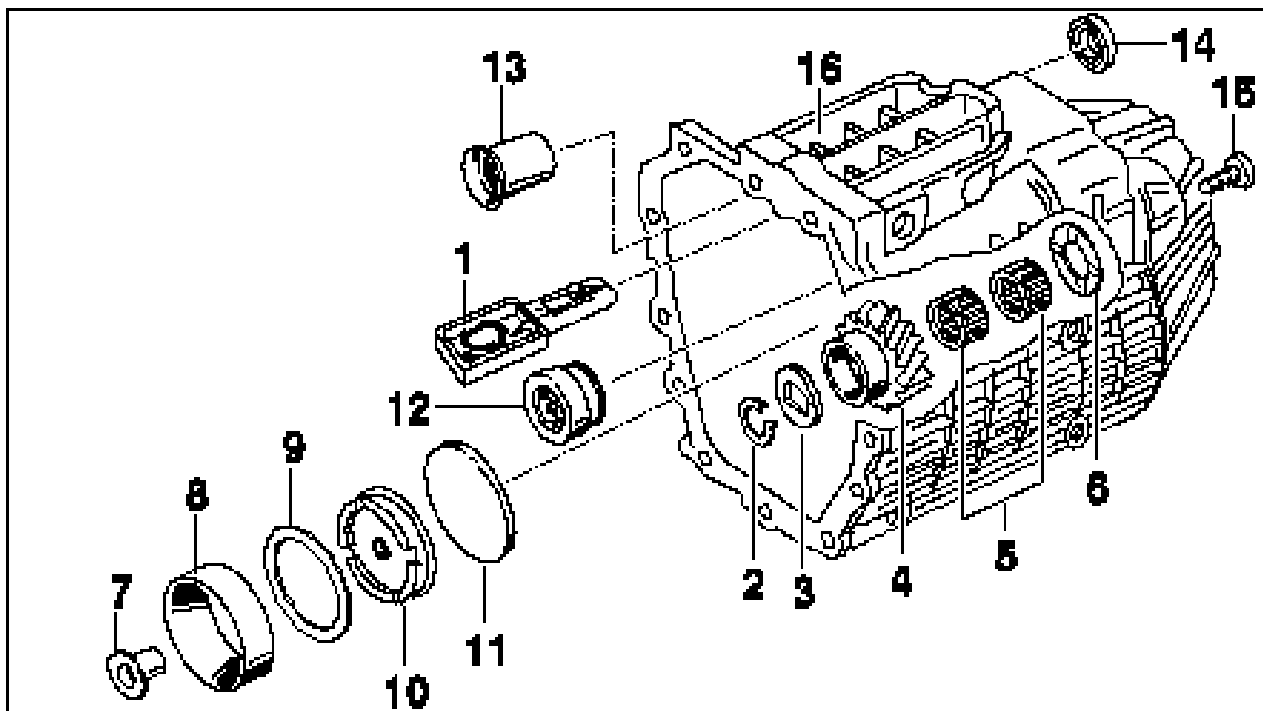


变速器盖概述

编号	名称	数量	拆卸
1	集油盘	1	
2	卡圈	1	

编号	名称	数量	拆卸
3	垫圈	1	
4	倒档中间齿轮	1	
5	滚针轴承	2	
6	止推垫圈	1	
7	固定套筒	1	使用合适的内拉具和 拉锤 vw 771 取出。
8	滚锥轴承外圈	1	用 拉锤 vw 771 、 套筒 vw 771/15 、商用螺纹适配器和合适的内拉具进行拆卸。
9	调整垫片 S ₄	X	记录厚度以备重新安装。
10	压盘	1	
11	橡胶盘	1	用钣金螺钉钻一个洞以拆卸垫圈。
12	带塑料套管的滚针轴承	1	用 拉锤 vw 771 、 套筒 vw 771/15 和合适的内部拉具进行拆卸。伸入拉具之前先破坏塑料套管。
13	衬套	1	用 拉锤 vw 771 、 套筒 vw 771/15 和合适的内部拉具进行拆卸。
14	轴封	1	撬起。
15	Torx 螺钉	1	仅当更换倒车齿轮轴时拆卸。
16	变速器盖	1	松开 Torx 螺钉，然后拆卸变速器盖

分解变速器盖的说明



变速器盖概述

1. 拆下固定套筒-7-。由于不必再重新安装回去，固定套筒在拆卸过程中可能会破坏（仅在生产变速器时才需要固定套筒）。

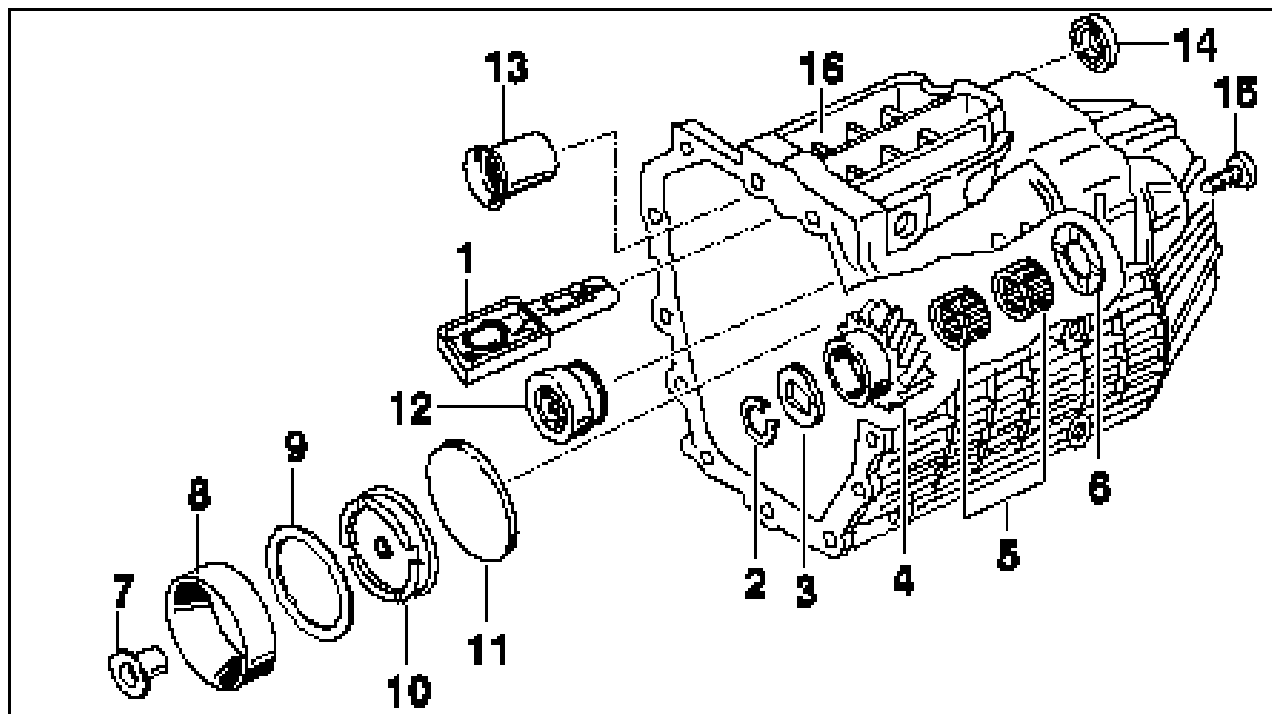


敲出外轴承圈

2. 使用-8-合适的内拉具和拉锤 **vw 771** 拆卸外轴承圈。
3. 如需拆卸橡胶盘-11-，根据需要将钣金螺钉折向橡胶盘，然后拆卸钣金螺钉上的橡胶盘。
4. 使用-12-合适的内拉具和拉锤 **vw 771** 拆卸滚针轴承和塑料套管。必须破坏塑料套管才能放入拔取器。
5. 使用-13-合适的内拉具和拉锤 **vw 771** 拆卸衬套。

组装变速器盖

组装变速器盖

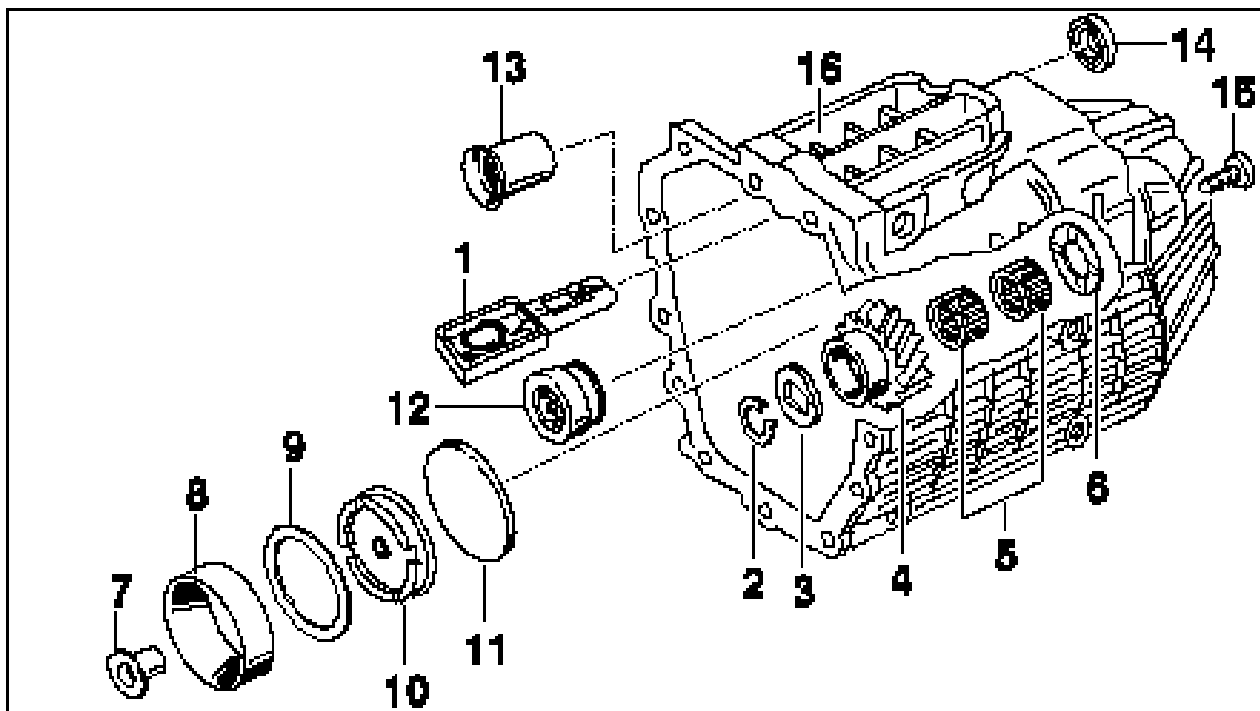


变速器盖概述

编号	名称	数量	装配
1	集油盘	1	推入直到锁扣搭接到变速器盖上的孔中。 集油盘必须正面朝上。
2	卡圈	1	
3	垫圈	1	
4	倒档中间齿轮	1	
5	滚针轴承	2	
6	止推垫圈	1	
7	固定套筒	1	切勿重新安装！ 该零件仅在生产过程中需要。
8	滚锥轴承外圈	1	使用压件 3005和合适的柱头（例如，vw 407）压入位。
9	调整垫片 S ₄	X	如有必要，再次校准厚度 ⇒ ' 390815 调整驱动组件' 。
10	压盘	1	

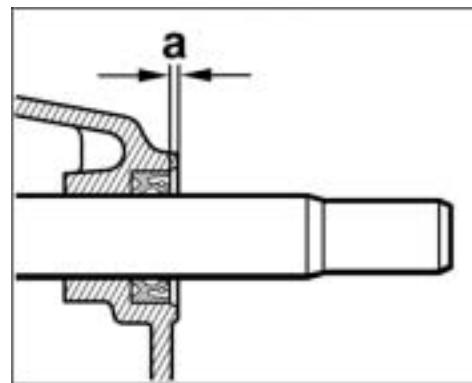
编号	名称	数量	装配
11	橡胶盘	1	更换。
12	带塑料套管的滚针轴承	1	始终更换。使用辅助件 vw 295 a 和合适的管状件（例如， vw 420 ）压入正确位置。将辅助件 vw 295 a 的大轴环对着滚针轴承。
13	衬套	1	使用压具压件 (4) 9247/1、拉入工具和拔取器 p 254 压入。
14	轴封	1	在防尘唇和密封唇之间填入多功能润滑脂，并用合适的管状件（例如， vw 423 ）顶入。
15	Torx 螺钉	1	拧紧力矩： 35 Nm
16	变速器盖	1	若更换了变速器盖，则需要重新计算调整垫片 S_4 的厚度 \Rightarrow ' '。用 Loctite 574 进行密封。

装配变速器盖的说明



变速器盖概述

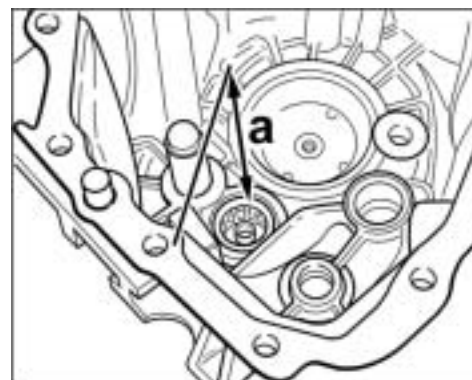
1. 在防尘唇和密封唇之间的轴封填入-14-多功能润滑脂，并用合适的管状件（例如，vw 423）顶入。请遵照正确的压入深度 $-a = 1 \text{ mm}-$ 。



压入密封圈

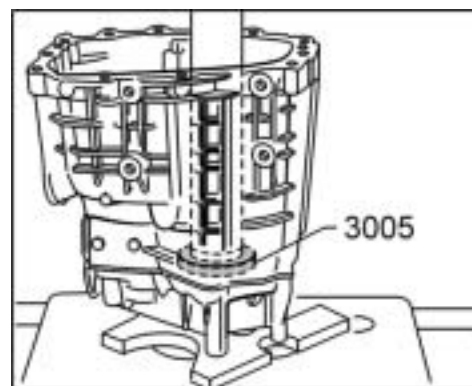
**笔记**

- ◆ 必须经常更换滚针轴承和塑料套管。
2. 使用-13-压具压件（4）、9247/1拉入工具和拔取器 p 254 压入衬套，直至压到末端。
 3. 使用 -12- 辅助件 和合适的管状件 vw 295 a 将滚针轴承和塑料套管压入正确位置（例如 vw 420）。将辅助件 vw 295 a 的大轴环对着滚针轴承。请遵照正确的压入深度 $-a = 216-$ 。



顶入滚针轴承的深度

4. 使用-8-压具压件和合适的延长件 3005 压入外轴承座圈。



压入外轴承圈

5. 安装变速器盖-16-。为此，在箱盖密封表面涂抹稍许 Loctite 574 然后拧紧 Torx 螺钉。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
Torx 螺钉		拧紧力矩	25 Nm		

后续工作

后续工作

1. 加注变速器油。 ⇒ 页 43 ' 340155 加注变速器油 '
2. 将变速器从装配支架上拆下。
3. 安装变速器。 ⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “安装” 部分 '