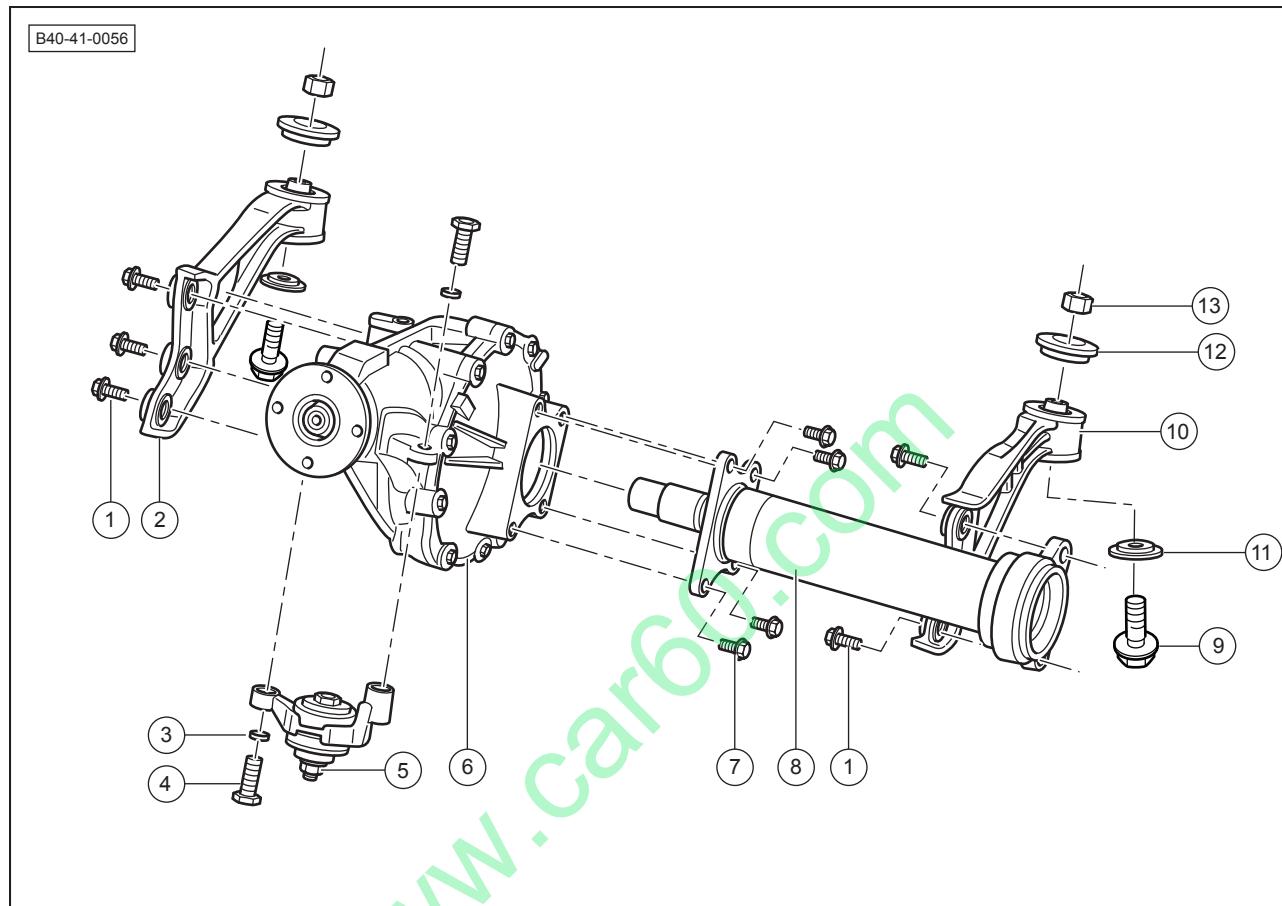


2 前桥总成

2.1 前桥总成一览



1 - 吊臂固定螺栓

- 数量: 5个
- 规格: M15×1.5×35
- 拧紧力矩: 145~165 Nm

2 - 吊臂总成-左

- 检查: 必要时更换

3 - 弹簧垫圈

- 数量: 2个
- 检查: 必要时更换

4 - 托架固定螺栓

- 数量: 2个
- 规格: M12×1.25×20
- 拧紧力矩: 140~160 Nm

5 - 主减固定支架总成

- 检查: 必要时更换

6 - 主减速器总成

- 拆卸与安装=> [页 20](#)

7 - 过渡接盘固定螺栓

- 数量: 4个
- 规格: M10×1.25×20

8 - 半轴套管焊接带半轴总成

- 拆卸与安装=> [页 13](#)

拧紧力矩: 95~115 Nm

9 - 吊臂与车架固定螺栓

数量: 2个

规格: M13x1.5x80

拧紧力矩: 120~150 Nm

11 - 吊臂胶套下垫片

数量: 2个

检查: 必要时更换

13 - 全金属六角法兰面锁紧螺母

数量: 2个

规格: M14x1.5

拧紧力矩: 120~150 Nm

10 - 右侧吊臂总成

检查: 必要时更换

12 - 吊臂胶套上胶垫总成

数量: 2个

检查: 必要时更换

2.2 维修规格说明

一、一般规格说明

项目	规格、类型
产品结构	双叉式独立悬挂驱动桥
制动器	盘式制动
差速器	普通差速器
主、被齿轮类型	双曲线齿轮
主、被齿速比	4.1 (41/10)

二、维修规格说明

项目	技术要求
主齿法兰端面跳动	≤0.08mm
主齿法兰止口跳动	≤0.10mm
主、被齿初始间隙	0.13~0.18mm
主、被齿极限间隙	0.25mm
半轴齿轮初始轴向游隙	0.10~0.20mm

三、润滑剂

项目	所规定的润滑油	用量 (升)
齿轮油	GL-5 80W-90	1 L
轮毂轴承润滑脂	通用锂基润滑脂2号	适量

2.3 零部件清洗和检验

清洗

差速器壳及主减速器壳清洗时重点是内部的清洗，必须洗净不能有任何的灰尘杂质。壳内零件齿轮、垫片、齿轮轴等件洗净后进行检测，合格后涂双曲线齿轮油重新装配。其它零部件清洗主要以除锈补漆为主。

检验

1. 检查主、被动锥齿轮齿侧间隙。

在分解主减速器总成之前检测主被动齿轮间隙，如果间隙在0.30~0.40 mm左右应进行维修调整。如果齿轮磨损间隙超过0.40 mm，应更换新齿轮。

提示

主、被动齿轮更换时，必须成对更换。

2. 检查半轴齿轮和行星齿轮的啮合间隙。

在分解差速器总成之前测量差速器半轴齿轮和行星齿轮的啮合间隙，如果间隙超过0.30 mm,就要检查行星齿轮、差速器半轴齿轮和差速器半轴齿轮、行星齿轮垫片的磨损情况，换掉磨损件重新安装调整。

3. 检查差速器行星齿轮与一字轴之间的配合间隙。

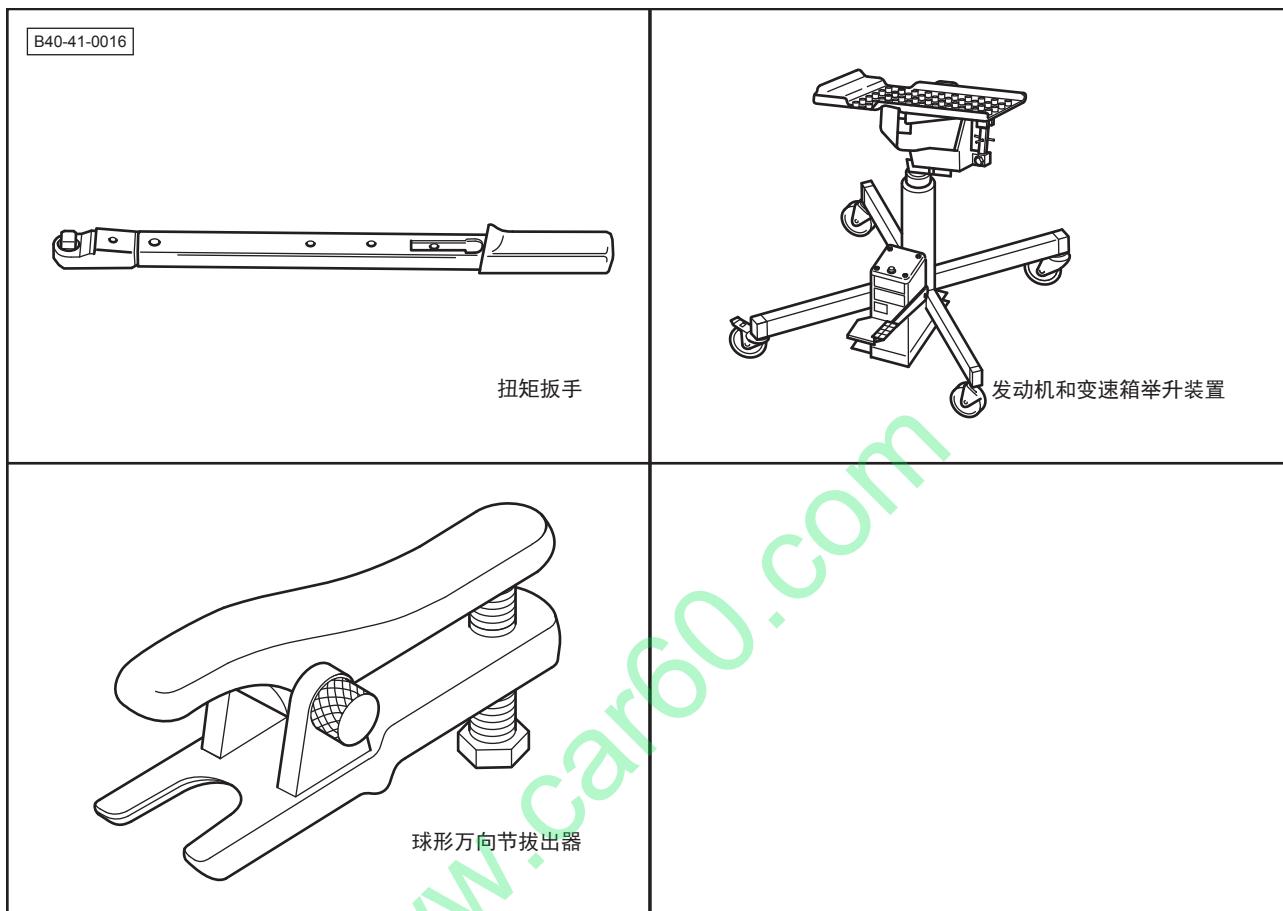
测量行星齿轮的内径和一字轴的外径，如果间隙超过0.2 mm，换掉磨损件重新安装调整。

4. 检查半轴齿轮与差速器壳之间的配合间隙。测量半轴齿轮的外径和差速器壳的内径，计算两者的配合间隙。如果配合间隙超过0.3 mm，换掉磨损件安装调整。

5. 检查齿轮及花键的配合情况，检查油封的磨损情况，轴承的工作状况，必要时应予以更换。

2.4 前桥总成拆装

所需要的专用工具和维修设备



拆卸

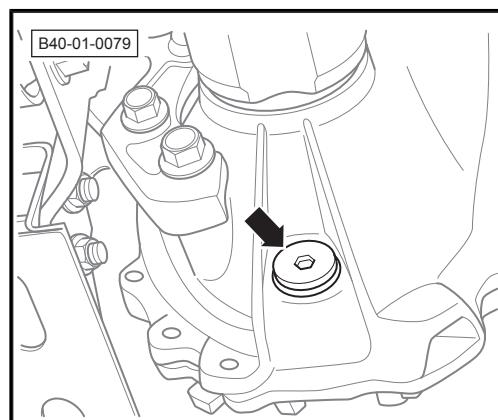
1. 旋出放油塞及密封垫组件-箭头-, 用一个带有刻度的容器收集齿轮油。

放油塞-箭头-拧紧力矩: 60~70 Nm

放油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



检查密封圈是否损坏, 如损坏必须更换。



2. 拆卸左、右侧驱动轴总成=> [页 72](#)。

3. 拆卸前传动轴总成=> [页 86](#)。

4. 旋出前桥总成-2-与后下横梁-1-的固定螺母-箭头B-。

螺母-箭头B-规格: M10×1.25

螺母-箭头B-拧紧力矩: 100~130 Nm

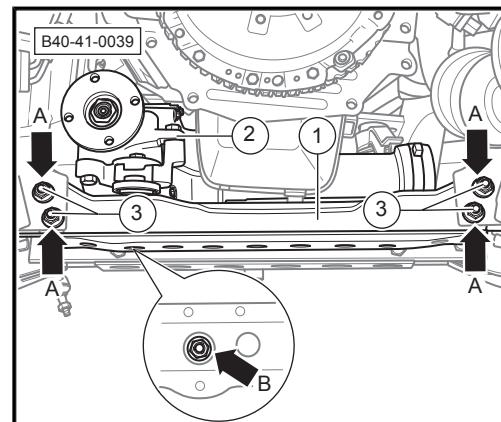
螺母-箭头B-使用工具: 18mm 6角套筒

5. 旋出后下横梁-1-固定螺母-箭头A-, 取出螺栓-3-。

螺母-箭头A-规格: M10×1.75

螺母-箭头A-拧紧力矩: 70~80 Nm

螺母-箭头A-使用工具: 18mm 6角套筒



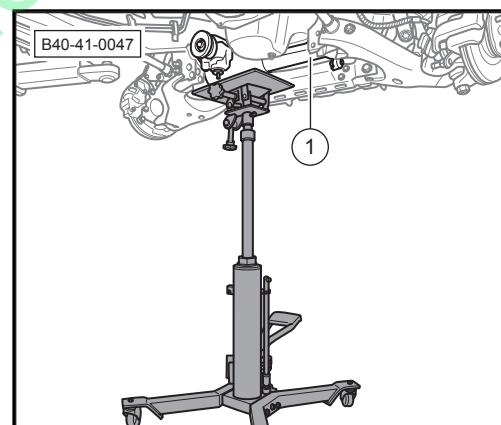
必须更换新的螺母。

6. 使用发动机和变速器举升装置支撑前桥总成-1-。

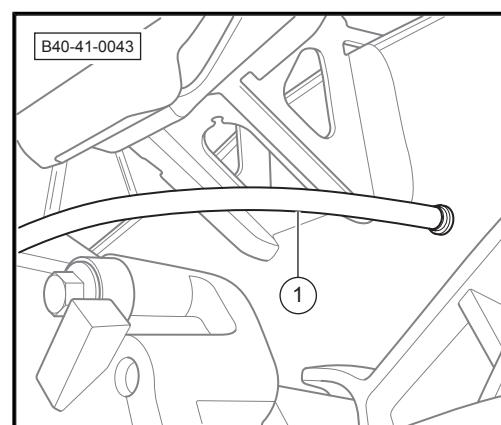


需要另外一位装配人员协助。

7. 拆下后下横梁-1-。



8. 断开前桥总成排气软管-1-与车架连接。



9. 旋出前桥总成左侧固定螺栓-箭头-, 取下吊臂和车架固定螺栓组件-1-。

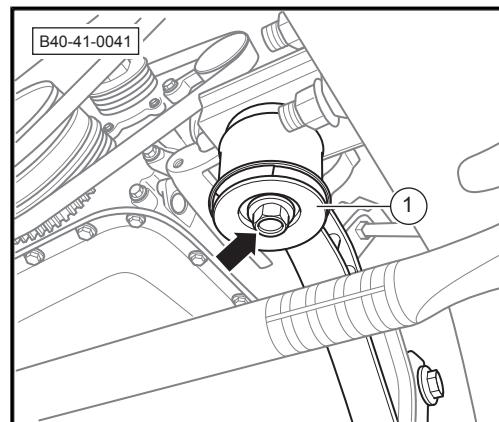
螺栓-箭头-规格: M14×1.5×80

螺栓-箭头-拧紧力矩: 130~150 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒



必须更换新的螺母。



10. 旋出前桥总成右侧固定螺栓-箭头-, 取下吊臂和车架固定螺栓组件-1-。

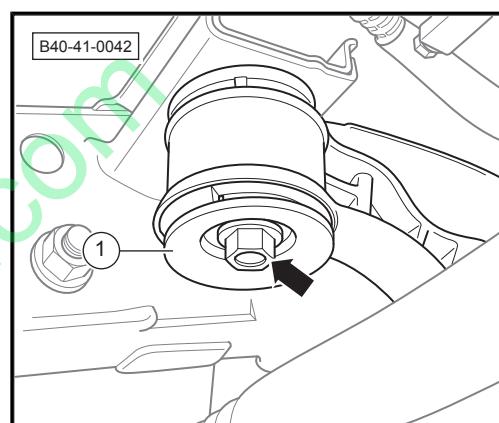
螺栓-箭头-规格: M14×1.5×80

螺栓-箭头-拧紧力矩: 130~150 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒



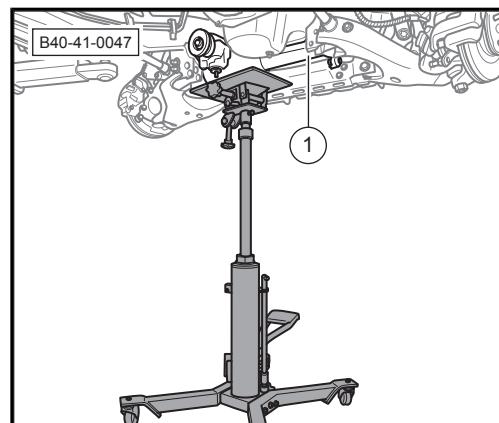
必须更换新的螺母。



11. 将前桥总成与发动机和变速器举升装置降下, 取下前桥总成。



需要另外一位装配人员协助。



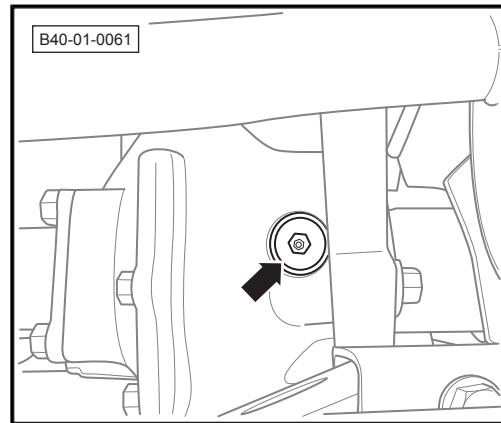
安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

1. 旋出加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩: 40~60 Nm

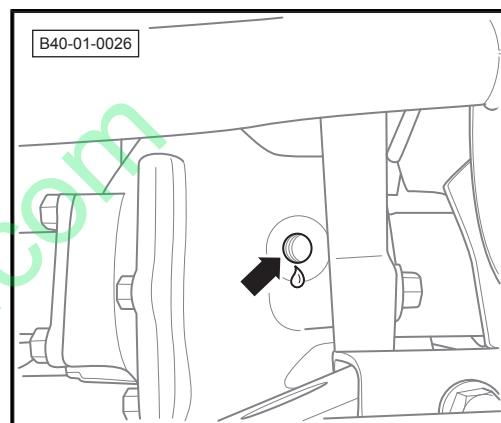
加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



2. 从加油孔处-箭头-使用合适加注设备加注齿轮油, 当加注齿轮油从加油孔中流出时, 则说明油位正常(如图所示)。



加注量不少于放出量。



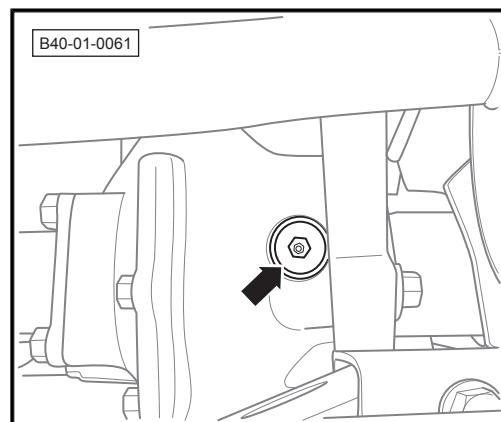
3. 重新安装上加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩: 40~60 Nm

加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



检查密封圈是否损坏, 如损坏必须更换。



位置	规格	加注量
前桥	GL-5重负荷齿轮油80W-90	1 L

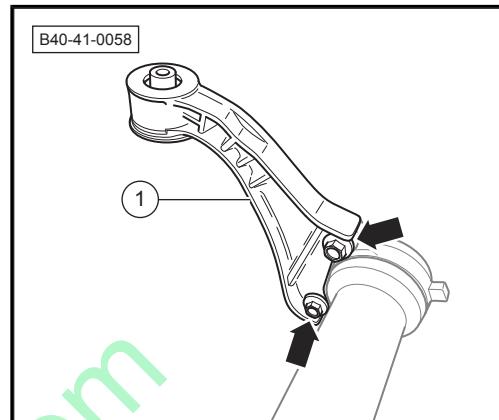


- ◆ 请注意废弃处理规定!
- ◆ 安装后必须进行四轮定位。

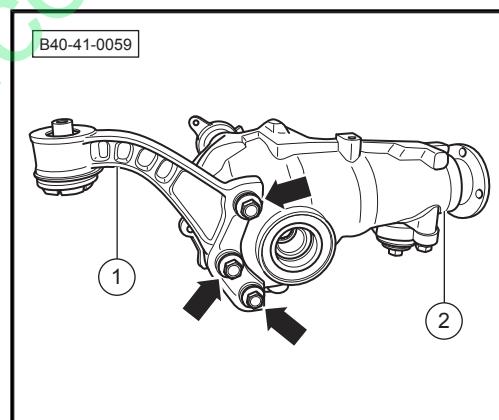
2.5 前桥总成分解

拆卸

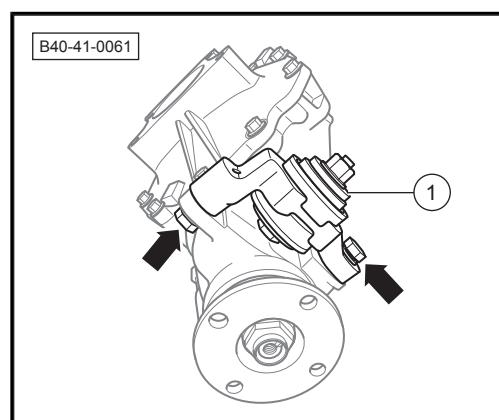
1. 拆卸前桥总成=> [页 7](#)。
2. 旋出右侧吊臂总成-1-固定螺栓-箭头-。
螺栓-箭头-规格: M15x1.5x35
螺栓-箭头-拧紧力矩: 145~165 Nm
螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒
3. 拆下右侧吊臂总成-1-。



4. 旋出左侧吊臂总成-1-与主减速器总成-2-固定螺栓-箭头-。
螺栓-箭头-规格: M15x1.5x35
螺栓-箭头-拧紧力矩: 145~165 Nm
螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒
5. 拆下左侧吊臂总成-1-。



6. 旋出主减固定支架总成-1-固定螺栓-箭头-。
螺栓-箭头-规格: M12x1.25x30
螺栓-箭头-拧紧力矩: 140~160 Nm
螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒
7. 拆下主减固定支架总成-1-。



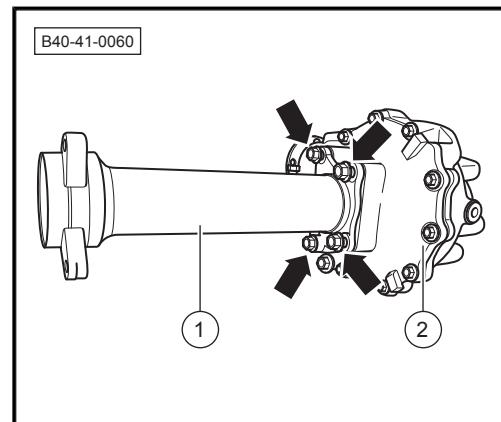
8. 旋出半轴套管焊接带半轴总成-1-与主减速器总成-2-固定螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M10×1.25×24

螺栓-箭头-拧紧力矩: 95~115 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 17mm 6角套筒

9. 断开半轴套管焊接带半轴总成-1-与主减速器总成-2-连接。



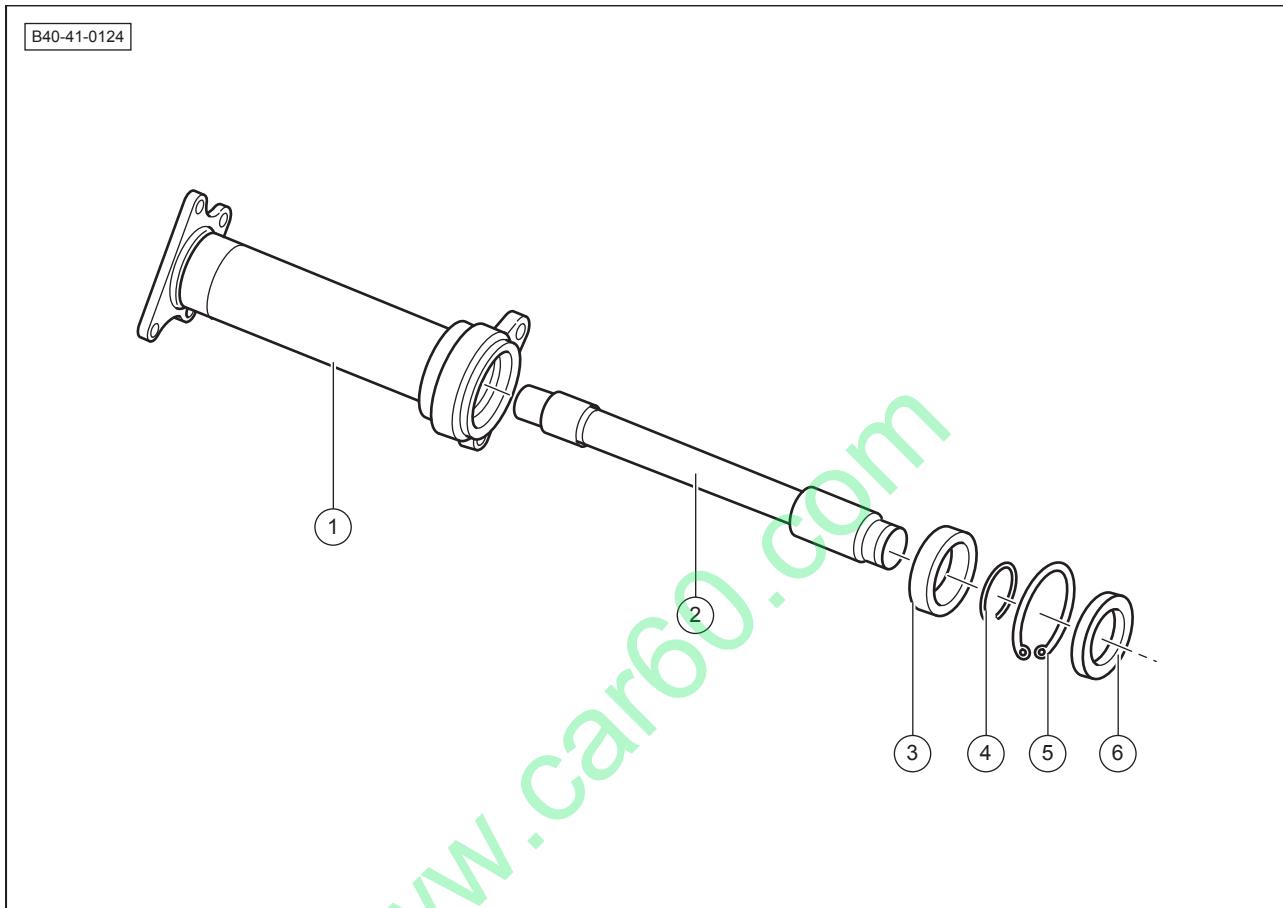
安装

安装以倒序进行。



2.6 半轴套管焊接带半轴总成

2.6.1 半轴套管焊接带半轴一览



1 - 半轴套管焊接总成

检查: 必要时更换

2 - 半轴焊接总成

检查: 必要时更换

3 - 半轴套管轴承

检查: 必要时更换

4 - 半轴轴用卡簧

检查: 必要时更换

5 - 套管孔用卡簧

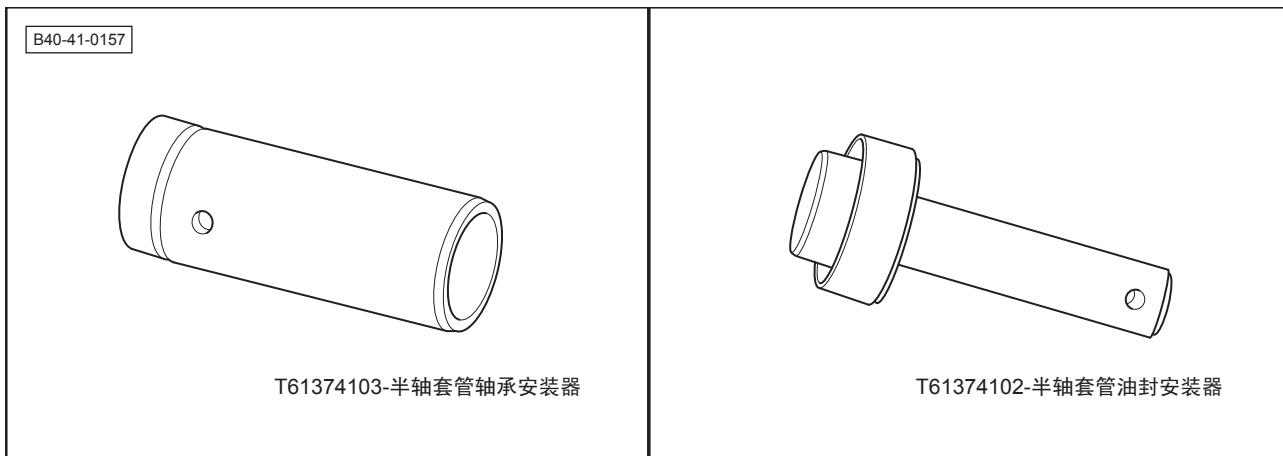
检查: 必要时更换

6 - 半轴套管油封

检查: 必要时更换

2.6.2 半轴套管焊接带半轴分解

所需要的专用工具和维修设备



拆卸

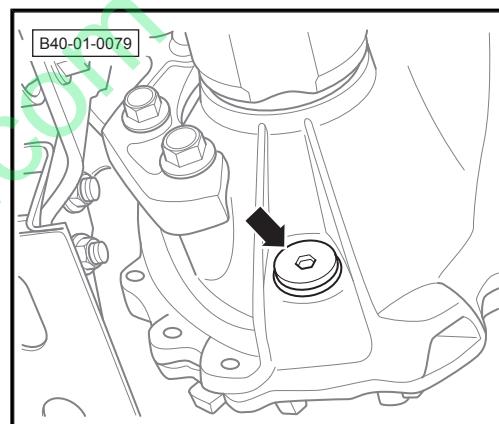
1. 旋出放油塞及密封垫组件-箭头-, 用一个带有刻度的容器收集齿轮油。

放油塞-箭头-拧紧力矩: 60~70 Nm

放油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



检查密封圈是否损坏, 如损坏必须更换。



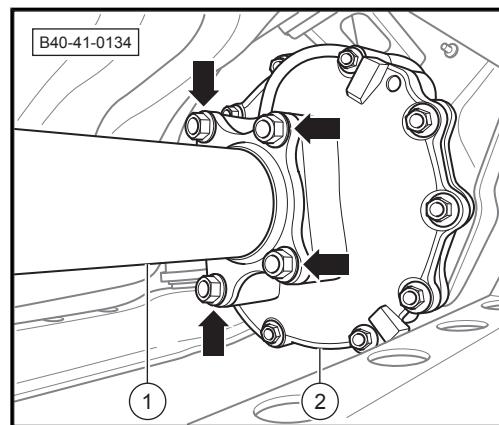
2. 拆卸右侧驱动轴总成=> [页 72](#)。

3. 旋出半轴套管焊接带半轴总成-1-与主减速器总成-2-固定螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M10×1.5×25

螺栓-箭头-拧紧力矩: 95~115 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 17mm 6角套筒

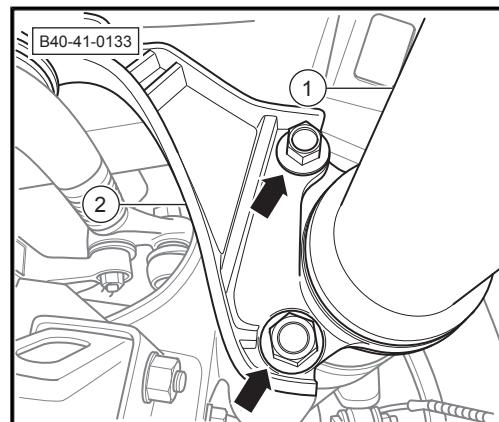


4. 旋出半轴套管焊接带半轴总成-1-与吊臂总成-2-固定螺栓-箭头-。

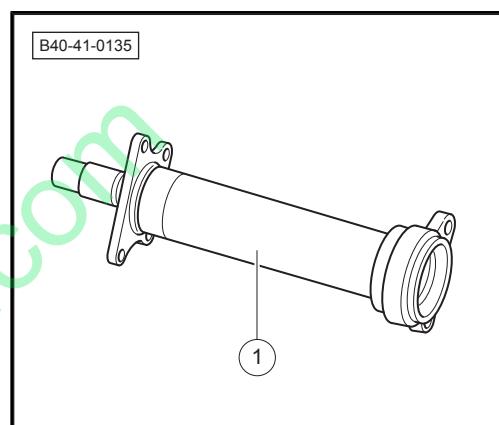
螺栓-箭头-规格: M15×1.5×35

螺栓-箭头-拧紧力矩: 145~165 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒



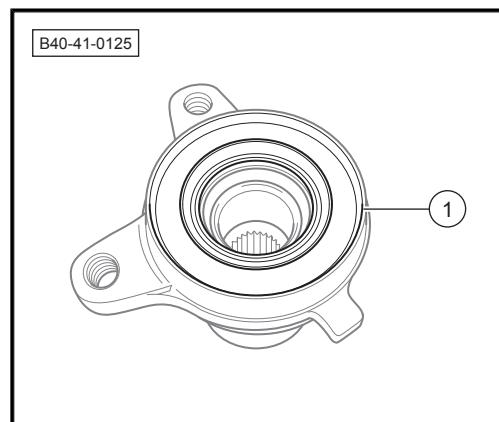
5. 拆下半轴套管焊接带半轴总成-1-。



6. 脱开半轴油封-1-。

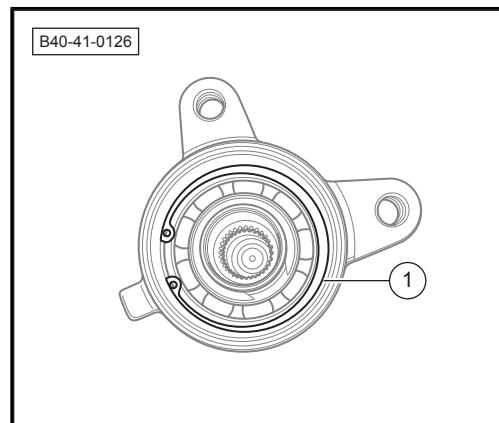


必须更换新油封。



7. 使用卡簧钳拆下套管孔用卡簧-1-。

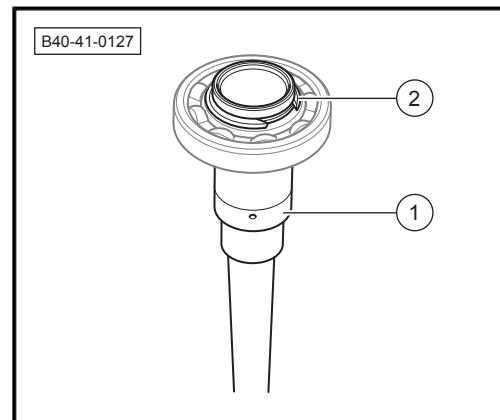
8. 取出半轴焊接总成。



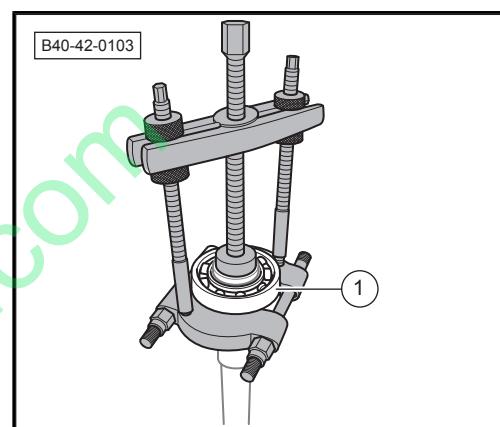
9. 使用卡簧钳从半轴焊接总成-1-上拆下卡簧-2-。



检查, 必须更换新卡簧。



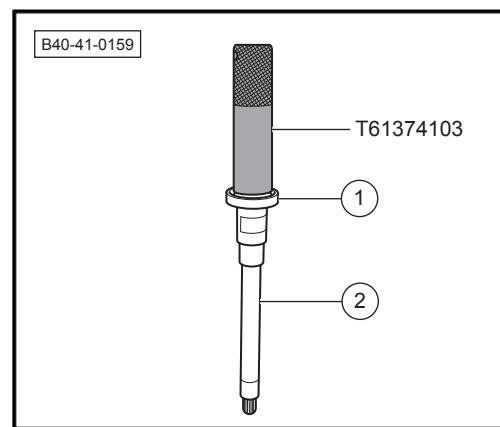
10. 使用拉拔器拆下半轴套管轴承-1-。



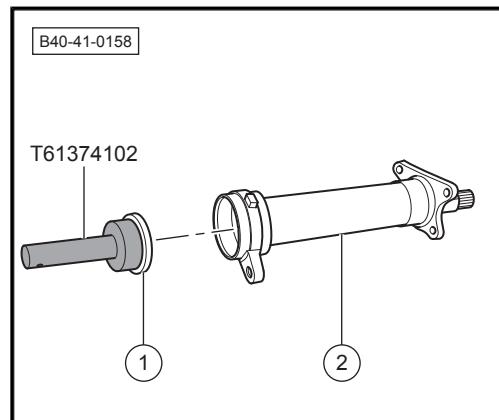
安装

安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

1. 使用半轴套管轴承安装器-T61374103-将半轴套管轴承-1-, 压到半轴焊接总成-2-上至限位位置。



2. 使用半轴套管油封安装器-T61374102-将半轴油封-1-, 压到半轴套管焊接带半轴总成-2-上至限位位置。



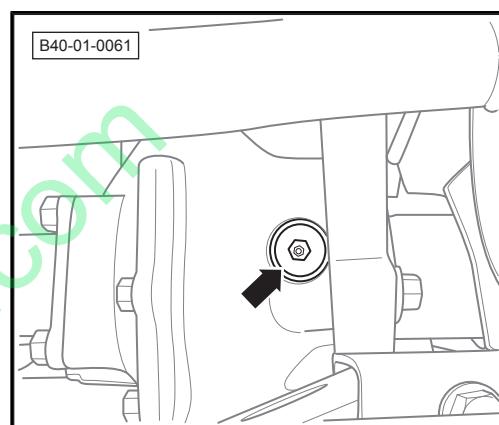
3. 旋出加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩: 40~60 Nm

加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



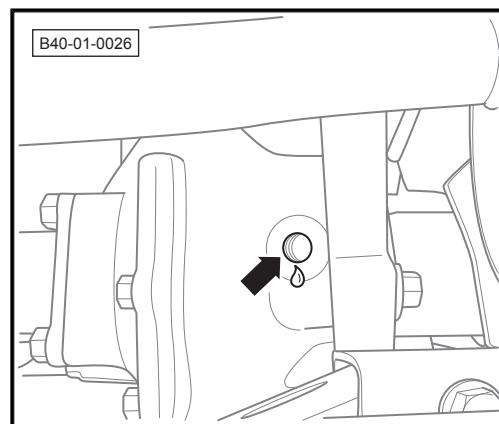
检查密封圈是否损坏, 如损坏必须更换。



4. 使用合适加注设备从加油孔处-箭头-加注齿轮油, 当加注齿轮油从加油孔中流出时, 则说明油位正常(如图所示)。



加注量不少于放出量。



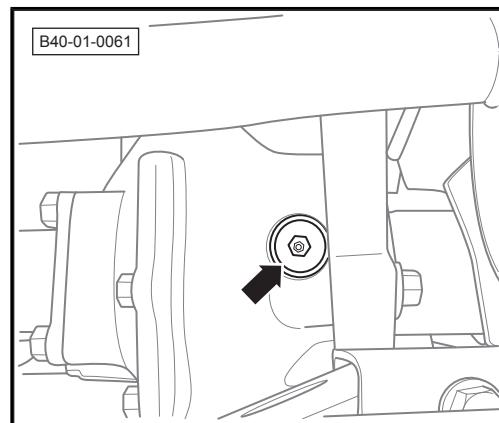
5. 重新安装上加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩: 40~60 Nm

加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



检查密封圈是否损坏, 如损坏必须更换。



位置	规格	加注量
前桥	GL-5重负荷齿轮油80W-90	1 L

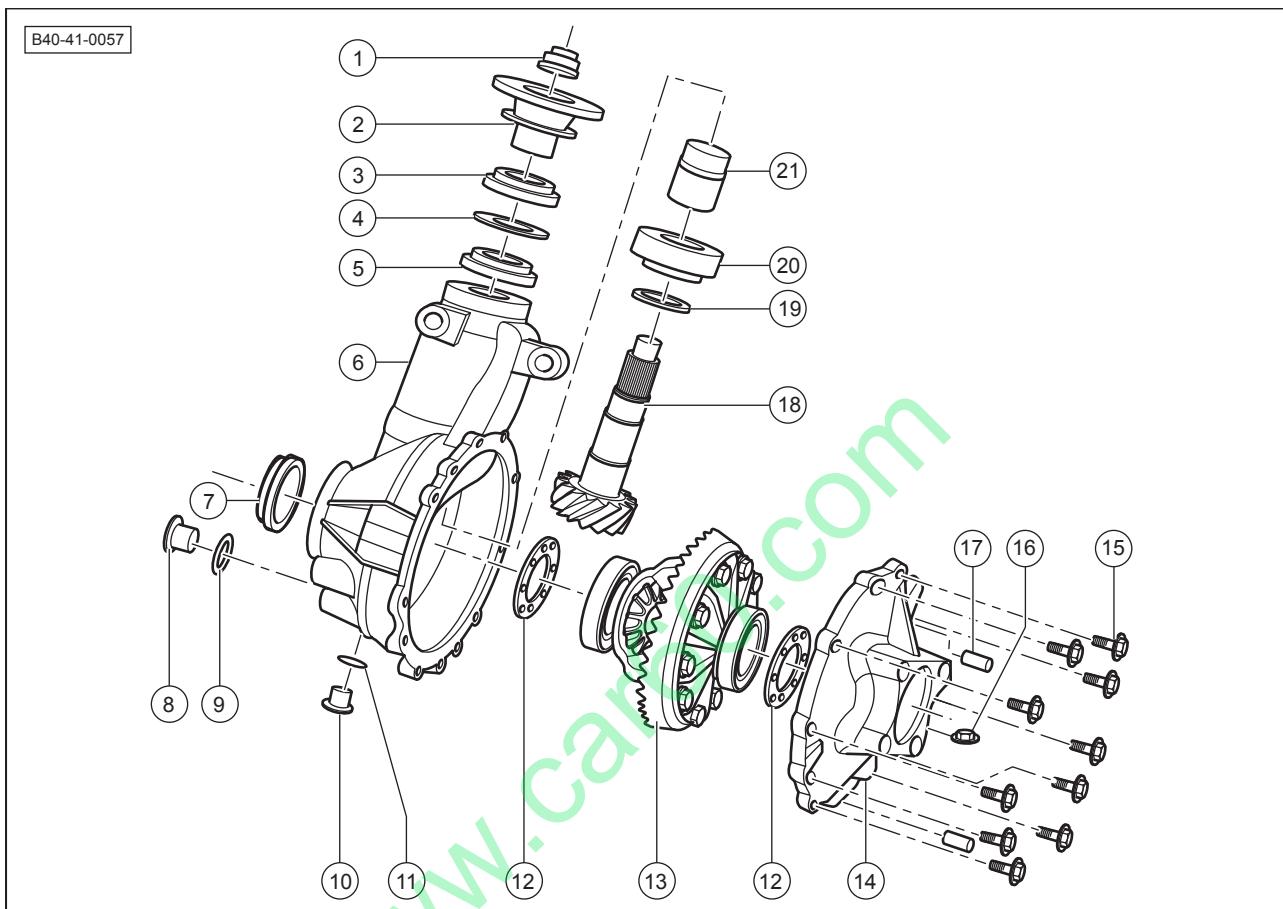


- ◆ 检查半轴套管轴承的轴向间隙，如果内半轴轴向间隙大于 $0.2mm$,需拆卸更换半轴轴承。

www.Car60.com

2.7 主减速器总成

2.7.1 主减速器总成一览



1 - 主动齿轮螺母

拧紧力矩: 196~343 Nm

2 - 凸缘带防尘罩总成

检查: 必要时更换

3 - 主动齿轮油封

必须更换

4 - 主动齿轮抛油环

检查: 必要时更换

5 - 主动齿轮小轴承

检查: 必要时更换

6 - 前桥主减速器壳

拆卸与安装=> **页 20**

7 - 差速器油封

必须更换

8 - 加油塞

规格: M18x1.5x10

拧紧力矩: 35~45 Nm

9 - 加油塞垫片

检查: 必要时更换

10 - 放油塞

拧紧力矩: 60~70 Nm

11 - 放油塞垫片

 检查: 必要时更换

13 - 差速器总成

 拆卸与安装=> [页 20](#)

15 - 主减速器壳连接螺栓

 数量: 10个 规格: M10×1.25×20 拧紧力矩: 65~75 Nm

17 - 主减速器壳定位销

 检查: 必要时更换

19 - 主动齿轮调整垫片

 检查: 必要时更换

21 - 主动齿轮轴承隔套

 检查: 必要时更换

12 - 差速器轴承调整垫片

 检查: 必要时更换

14 - 前桥主减速器盖

 拆卸与安装=> [页 20](#)

16 - 通气软管插座

 检查: 必要时更换

18 - 主动齿轮

 拆卸与安装=> [页 20](#)

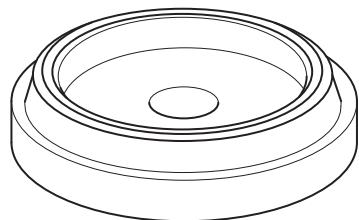
20 - 主动齿轮大轴承

 检查: 必要时更换

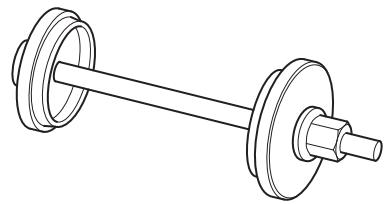
2.7.2 主减速器总成分解

所需要的专用工具和维修设备

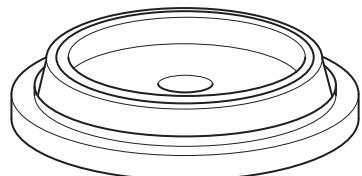
B40-41-0168



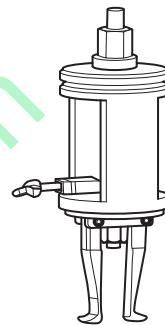
T61374106-主减速器主动齿轮小轴承外圈安装



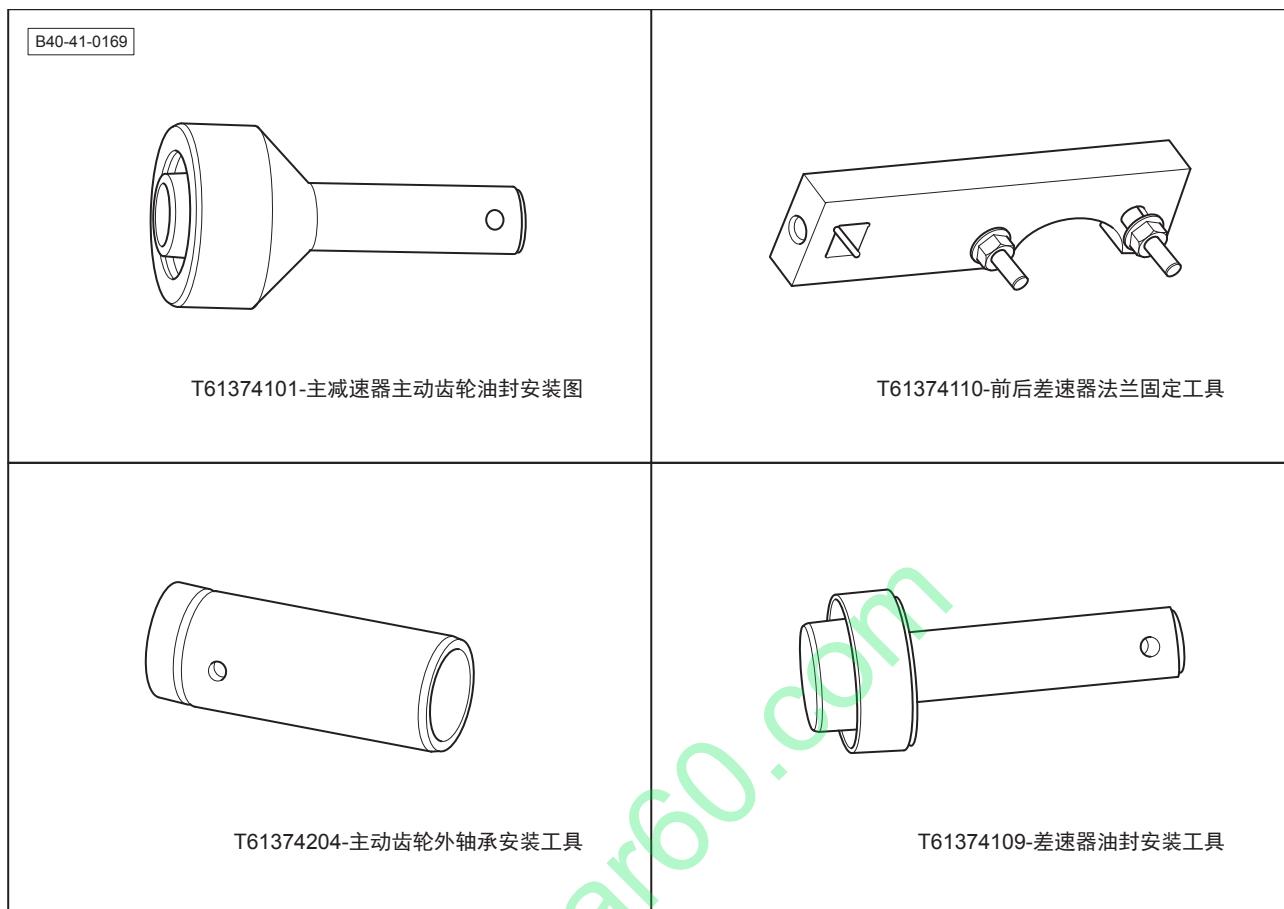
T61374107-主减速器主动齿轮大轴承外圈安装器



T61374105-前差速器左右轴承外圈安装器



T61374104-差速器轴承外圈拆卸器



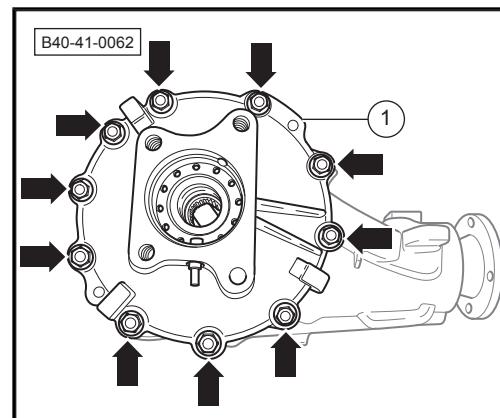
拆卸

1. 前桥总成分解=> [页 11](#)。
2. 旋出前桥主减速器盖-1-与主减速器壳连接螺栓-箭头[^]。

螺栓-箭头-规格: M10×1.25×20

螺栓-箭头-拧紧力矩: 65~75 Nm

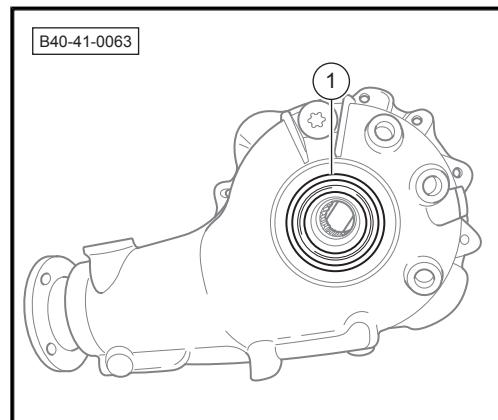
螺栓-箭头-使用工具: 13mm 6角套筒



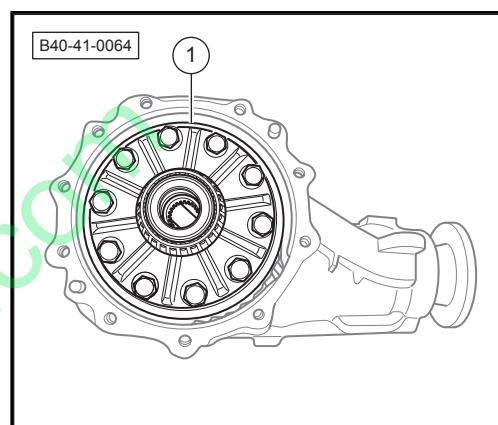
3. 使用工具撬出差速器油封-1-。



必须更换新油封。



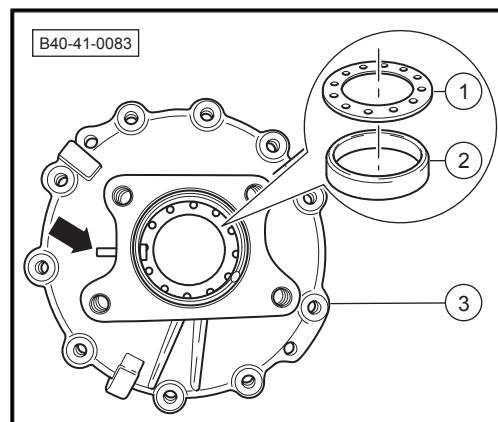
4. 取出差速器总成-1-。



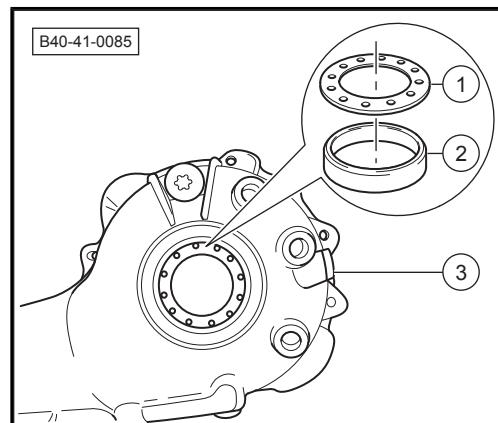
5. 使用工具从前桥主减速器盖-3-上拆下差速器轴承调整垫片-1-和右侧轴承外圈-2-。



拆卸时不要损坏主减速器总成通气软管插座-箭头-。



6. 使用工具从前桥主减速器壳-3-上拆下差速器轴承调整垫片-1-和左侧轴承外圈-2-。

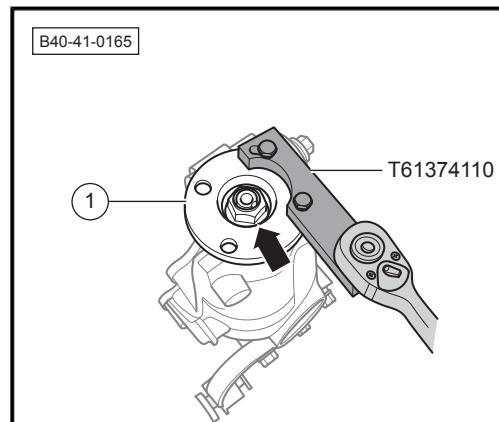


7. 打开螺母锁边，使用前后差速器法兰固定工具-T61374110-固定凸缘带防尘罩总成-1-，旋出螺母-箭头-。

螺母-箭头-拧紧力矩：196~343 Nm

螺母-箭头-使用工具：30mm 6角套筒

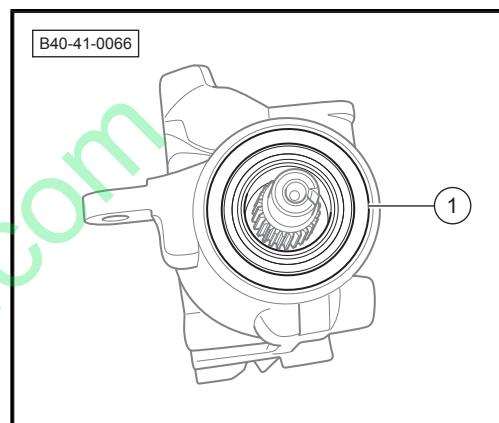
8. 取下凸缘带防尘罩总成-1-。



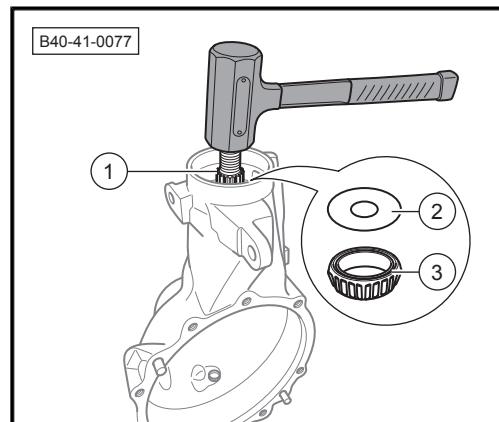
9. 使用工具撬出主动齿轮油封-1-。



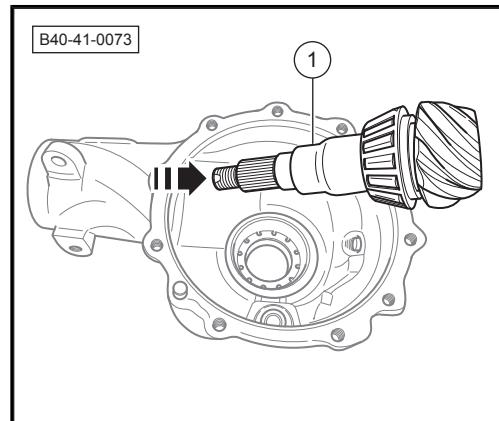
必须更换新油封。



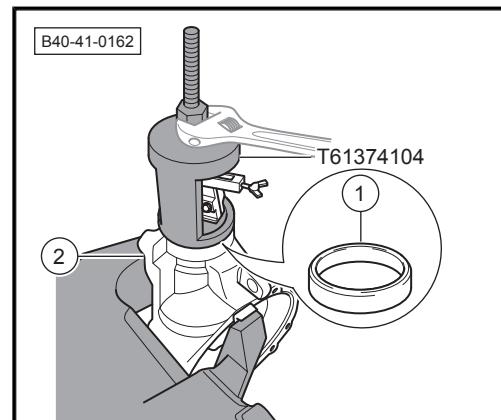
10. 使用紫铜锤轻轻敲击主动锥齿轮-1-一端，拆下主动齿轮抛油环-2-和主动齿轮小轴承-3-。



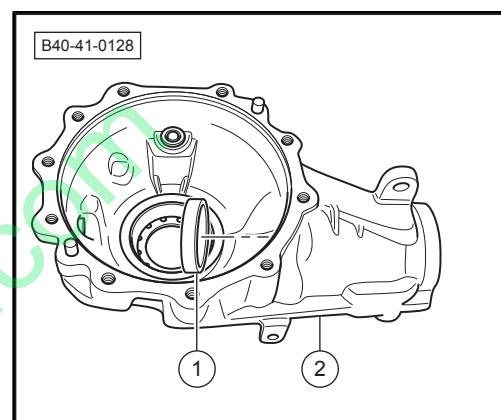
11. 沿-箭头-方向从前桥主减速器壳中拆下取出主动齿轮组件-1-。



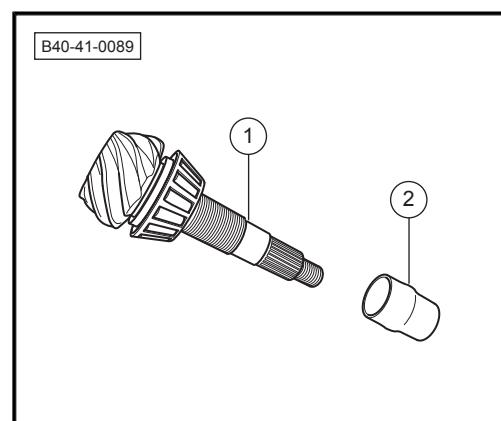
12. 使用差速器轴承外圈拆卸器-T61374104-从前桥主减速器壳-2-中拆下主动齿轮小轴承外圈-1-。



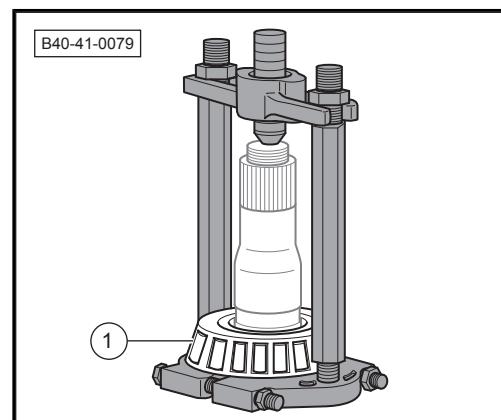
13. 使用工具从前桥主减速器壳-2-中拆下主动齿轮大轴承外圈-1-。



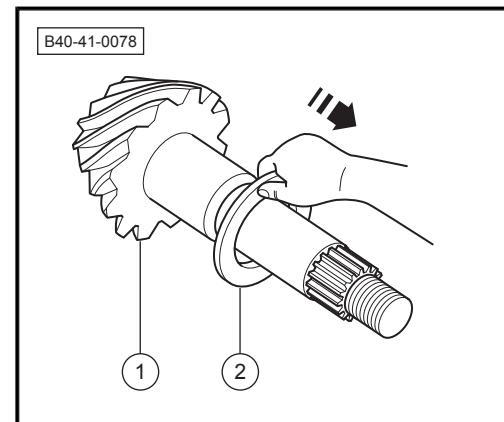
14. 从主动齿轮组件-1-上拆下主动齿轮轴承隔套-2-。



15. 使用拉拔器将主动齿轮大轴承-1-拆下。



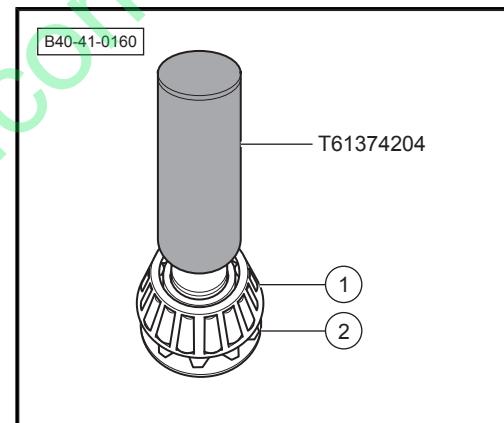
16. 沿-箭头-方向从主动齿轮-1-上拆下主动齿轮调整垫片-2-。



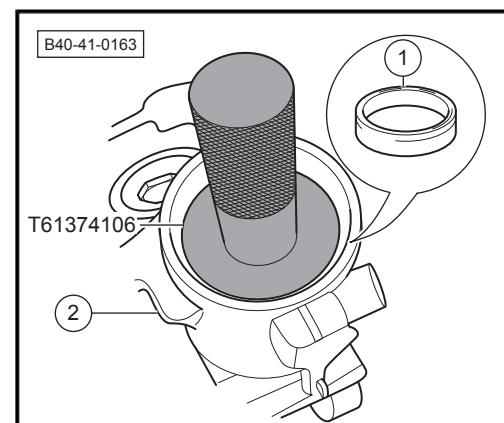
安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

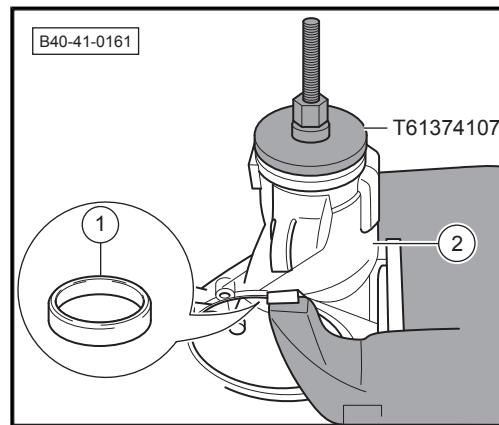
1. 使用主动齿轮外轴承安装工具-T61374204-将主动齿轮外轴承-1-压到主动齿轮-2-上至限位位置。



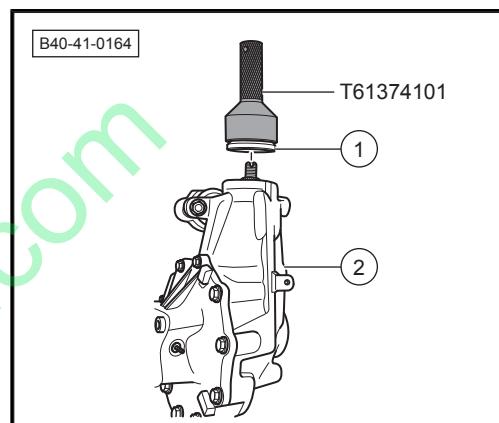
2. 固定前桥主减速器壳-2-，使用主减速器主动齿轮小轴承外圈安装工具-T61374106-将主动齿轮小轴承外圈-1-，压到前桥主减速器壳-2-上至限位位置。



3. 固定前桥主减速器壳-2-, 使用主减速器主动齿轮大轴承外圈安装工具-T61374107-将主动齿轮大轴承外圈-1-, 压到前桥主减速器壳-2-上至限位位置。



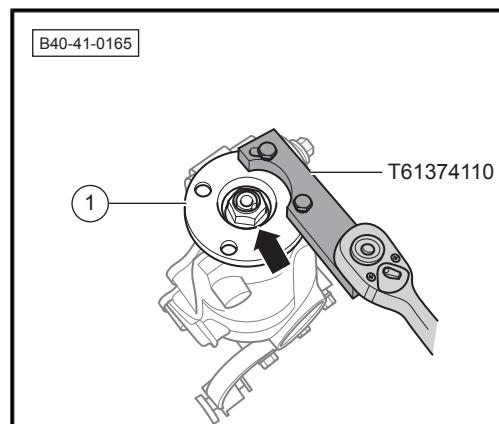
4. 使用主减速器主动齿轮油封安装工具-T61374101-将主减速器主动齿轮油封-1-, 压到前桥主减速器壳-2-上至限位位置。



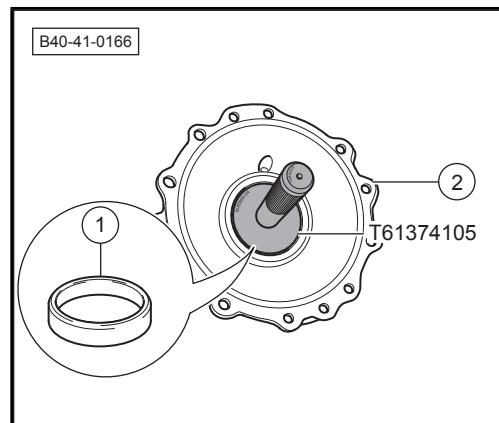
5. 使用前后差速器法兰固定工具-T61374110-固定凸缘带防尘罩总成-1-, 旋紧螺母-箭头-, 锁紧螺母锁边。

螺母-箭头-拧紧力矩: 196~343 Nm

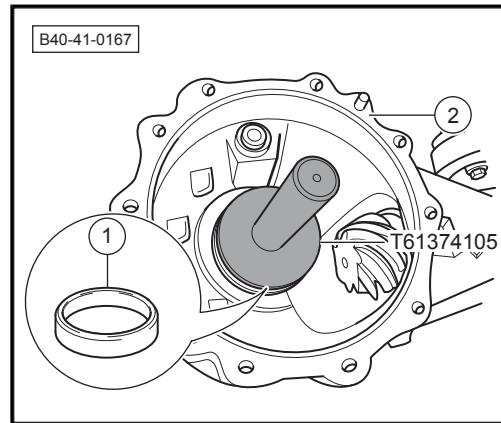
螺母-箭头-使用工具: 30mm 6角套筒



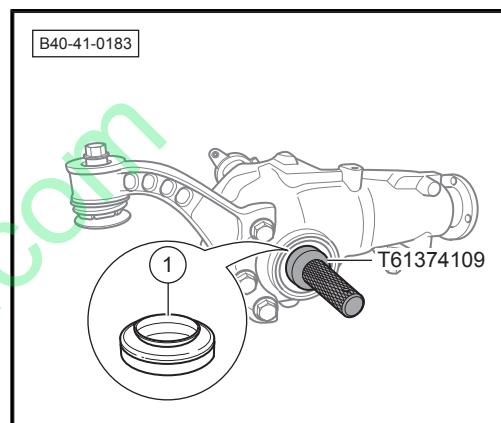
6. 使用前差速器左右轴承外圈安装工具-T61374105-将右侧轴承外圈-1-, 压到前桥主减速器盖-2-上至限位位置。



7. 使用前差速器左右轴承外圈安装工具-T61374105-将左侧轴承外圈-1-, 压到前桥主减速器壳-2-上至限位位置。

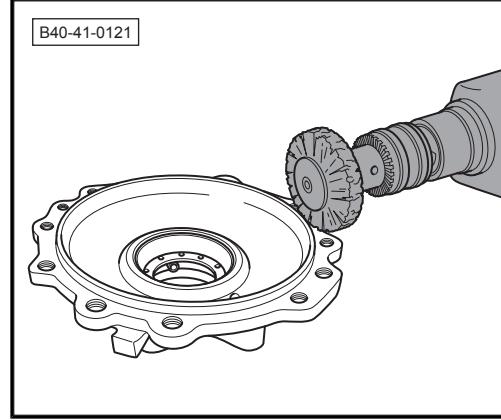


8. 使用差速器油封安装工具-T61374109-将差速器油封-1-, 安装至限位位置。



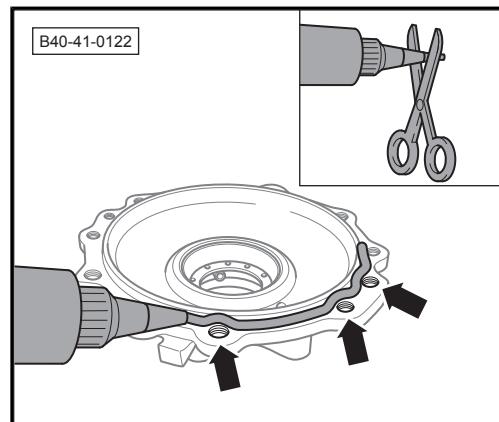
 提示

- ◆ 使用平刮刀去除前桥主减速器壳上的密封剂残余物。
- ◆ 使用一可旋转的刷子去除前桥主减速器盖上的密封剂残余物, 例如手电钻及塑料刷子(戴上防护眼镜)。清洁密封面, 密封面必须保持无油脂。
- ◆ 请注意密封剂的有效期截止日期。
- ◆ 主减速器壳必须在涂抹密封剂后5分钟内安装。

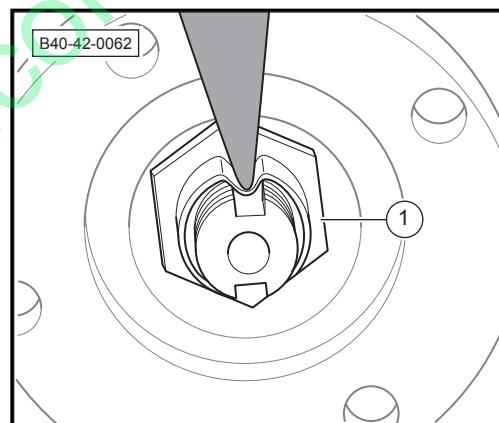


i 提示

- ◆ 从管子喷嘴前面的标记处剪开（喷嘴直径约3mm）。
- ◆ 将密封剂如图所示涂到清洁的前桥主减速器盖密封面上。
- ◆ 密封剂带厚度：2 - 3mm。
- ◆ 沿着螺栓孔-箭头-的内侧涂。
- ◆ 密封剂带不可以超出规定厚度，否则多余的密封剂将进入前桥主减速器壳里。
- ◆ 安装前桥主减速器盖并略微拧紧所有的主减速器壳连接螺栓。
- ◆ 安装了前桥主减速器盖后必须让密封剂干燥约30分钟。

**i 提示**

安装主齿螺母-1-后使用冲头锁紧螺母。

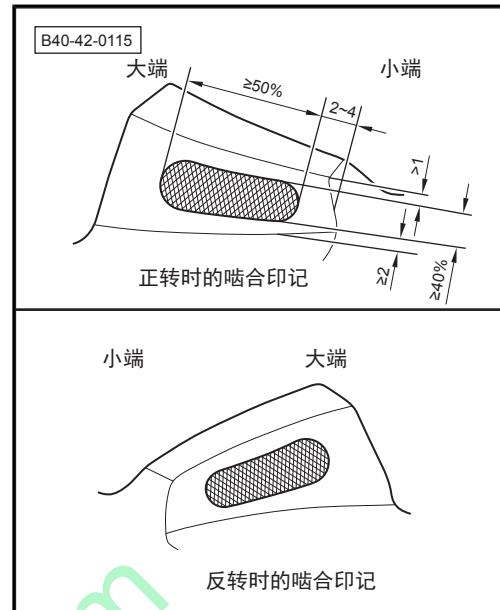


2.7.3 主减速器总成检查

主被动锥齿齿轮侧间隙检查：

在分解主减速器总成之前检测主被动齿轮间隙，如果间隙在0.30~0.40mm左右应进行维修调整，如果齿轮磨损间隙超过0.40mm，应更换新齿轮。

正确的齿面接触区

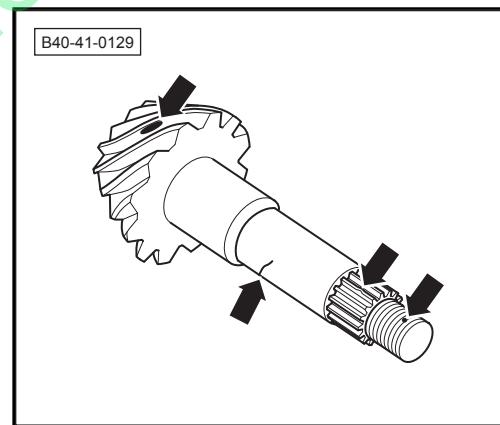


主动齿轮检查

1. 检查主动齿轮齿面的损伤与磨损情况，视需要进行修复或更换。
2. 检查主动齿轮花键是否损坏。
3. 检查主动齿轮螺母安装处螺纹是否损坏。
4. 检查主动齿轮是否有裂纹、断齿等不正常现象，如有则应更换主动齿轮。



若发现严重磨损，则更换新的主动齿轮。

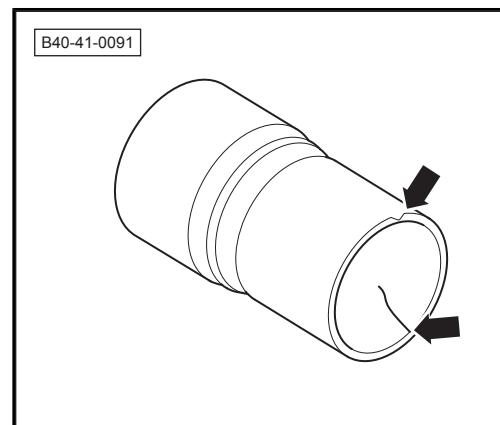


主动齿轮轴承隔套检查

1. 检查主动齿轮轴承隔套是否有裂痕，如有则更换新的主动齿轮轴承隔套。



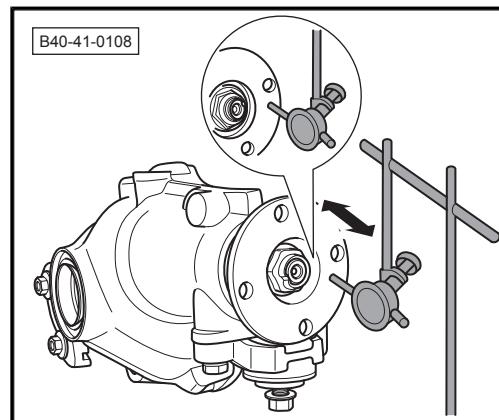
轴承隔套为弹性隔套，拆下后必须更换。



主动齿轮法兰瑞面跳动检查

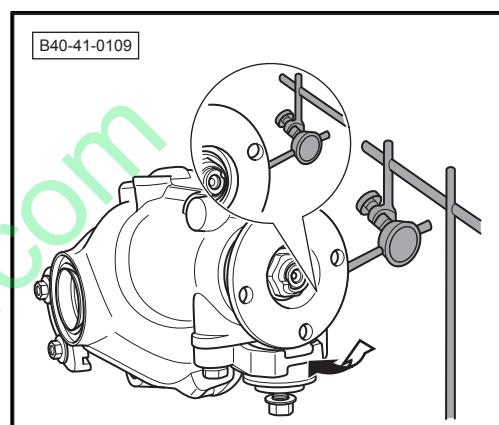
1. 使用百分表，测量主动齿轮法兰盘总成配合端面跳动。

配合端面跳动： $\leq 0.08\text{mm}$



2. 使用百分表，测量主动齿轮法兰盘止口跳动。

止口跳动： $\leq 0.08\text{mm}$



主动齿轮测量

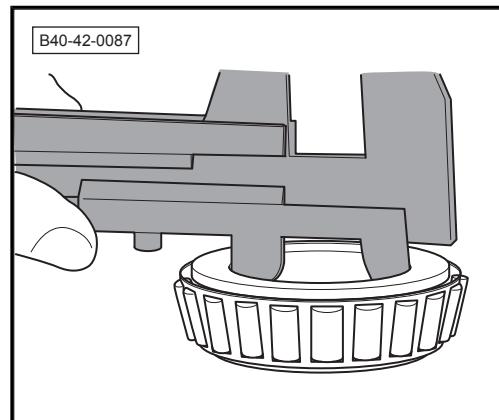


对测量不符合要求的零件进行更换。

1. 测量主动齿轮大轴承与轴承座的磨损量。

a 测量主动齿轮大轴承内径。

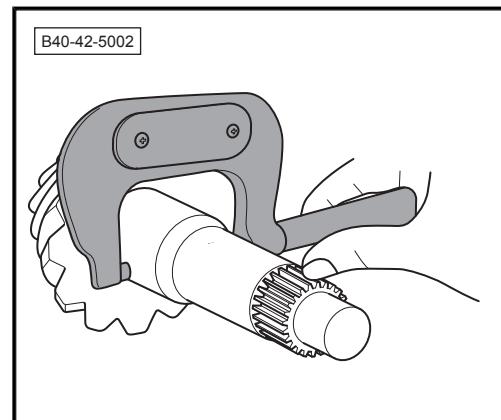
内径标准值： $\Phi 35\text{mm}$



- b 检查主动齿轮大轴承座外径的磨损。

外径标准值: $\Phi 35\text{mm}$

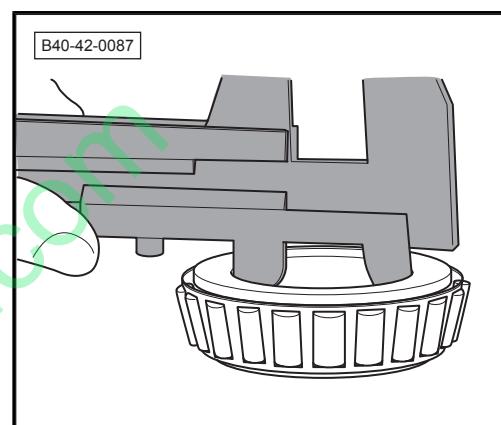
极限数值: $\Phi 35 (+0.018, +0.002) \text{ mm}$



2. 测量主动齿轮小轴承与轴承座的磨损量。

- a 测量主动齿轮小轴承内径。

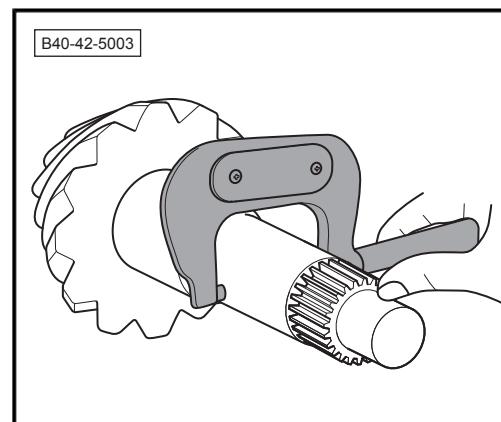
内径标准值: $\Phi 30\text{mm}$



- b 检查主动齿轮小轴承座外径。

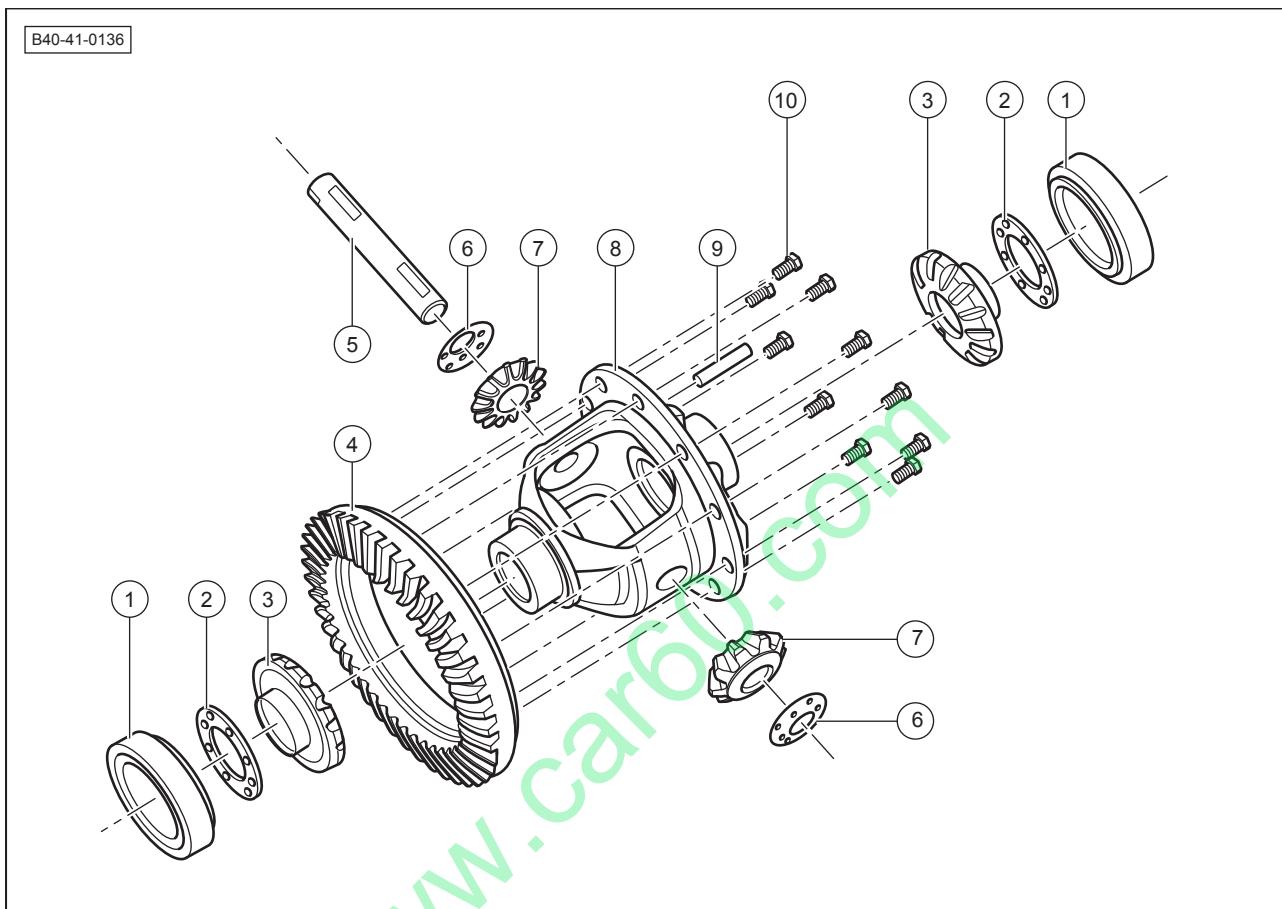
外径标准值: $\Phi 30\text{mm}$

极限数值: $\Phi 30 (+0.01, -0.003) \text{ mm}$



2.8 差速器总成

2.8.1 差速器总成一览



1 - 差速器轴承

检查: 必要时更换

2 - 差速器半轴齿轮垫片

检查: 必要时更换

3 - 差速器半轴齿轮

检查: 必要时更换

4 - 被动齿轮

检查: 必要时更换

5 - 一字轴

检查: 必要时更换

6 - 行星齿轮垫片

检查: 必要时更换

7 - 行星齿轮

检查: 必要时更换

8 - 差速器壳

检查: 必要时更换

9 - 差速器锁销

检查: 必要时更换

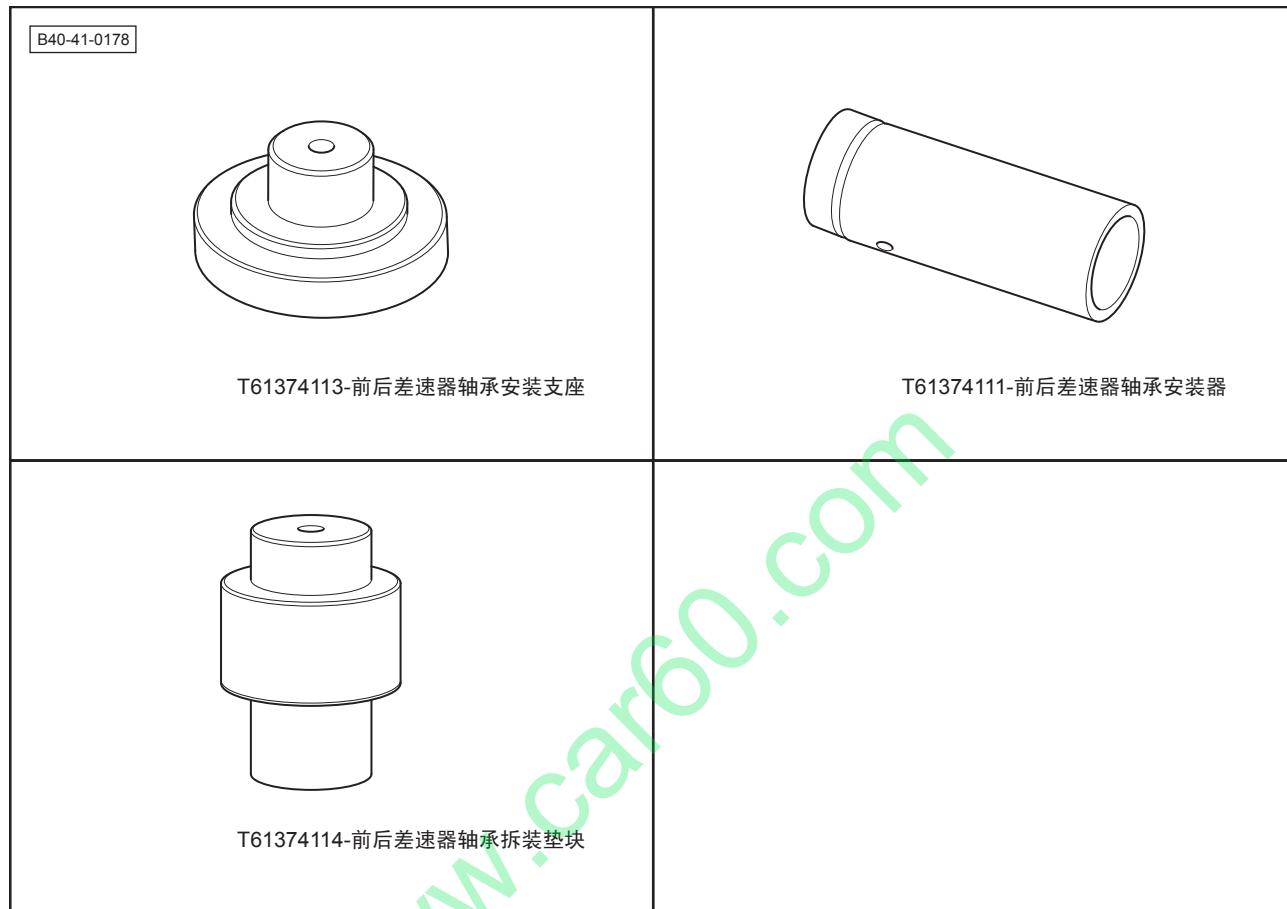
10 - 被动齿轮固定螺栓

数量: 10个

拧紧力矩: 92~103 Nm

2.8.2 差速器总成拆装

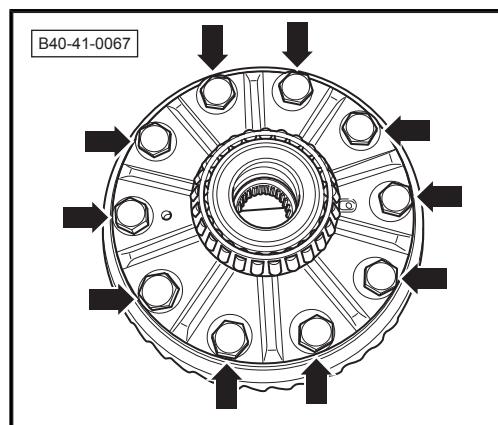
所需要的专用工具和维修设备



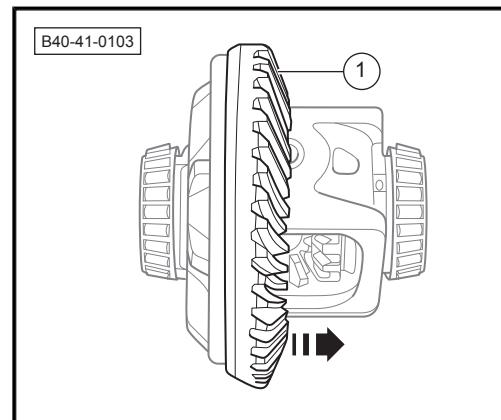
拆卸

1. 主减速器总成分解=> [页 20](#)。
2. 旋出被动齿轮连接螺栓-箭头-。

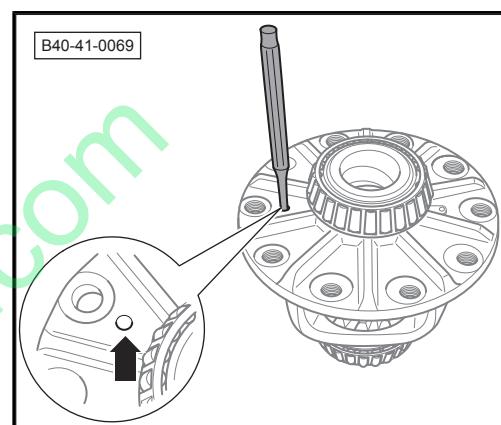
螺栓-箭头-拧紧力矩: 92~103 Nm



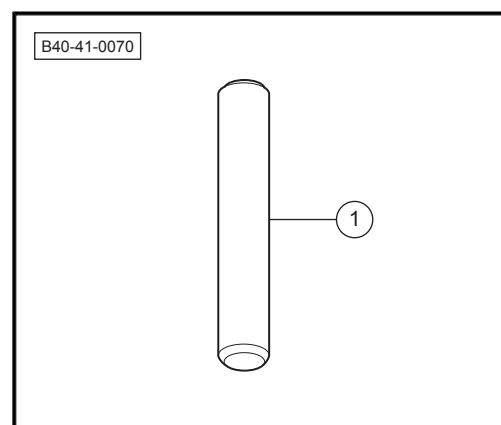
3. 沿-箭头-方向拆下被动齿轮-1-。



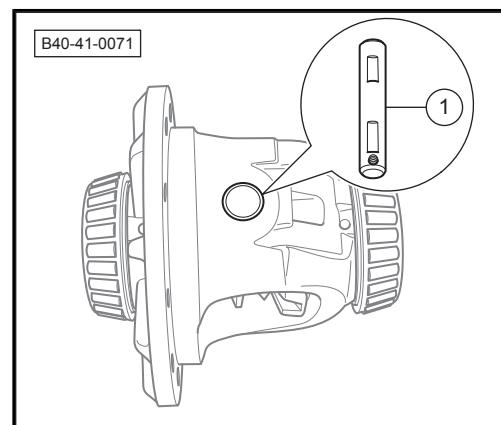
4. 将工具放入差速器锁销安装口-箭头-位置。



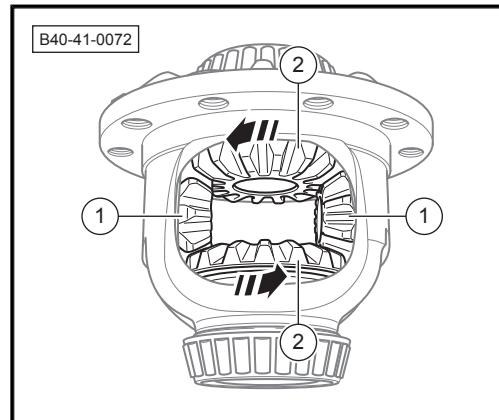
5. 拆下差速器锁销-1-。



6. 使用工具拆下一字轴-1-。



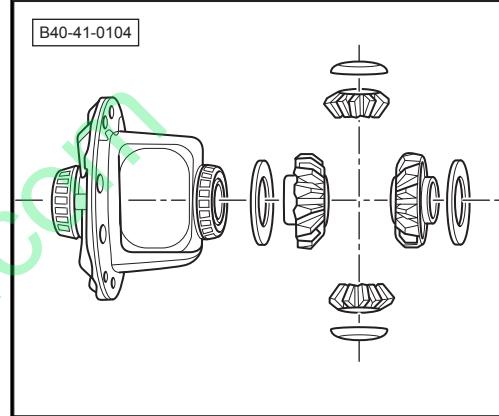
7. 沿-箭头-方向旋转差速器半轴齿轮-2-, 拆下行星齿轮-1-与差速器半轴齿轮-2-。



 提示

小心存放半轴齿轮、行星齿轮与其对应垫片。

记录标签，注明上/下/左/右，并分开存放。

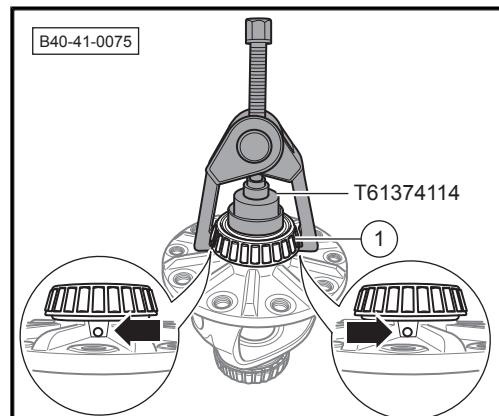


8. 使用拉拔器将右侧差速器轴承-1-拆下。

 提示

拆卸时将前桥端轴承调整垫片拆装工具-T61374114-在差速器壳上。

在使用拉拔器时需安装在-箭头-位置。

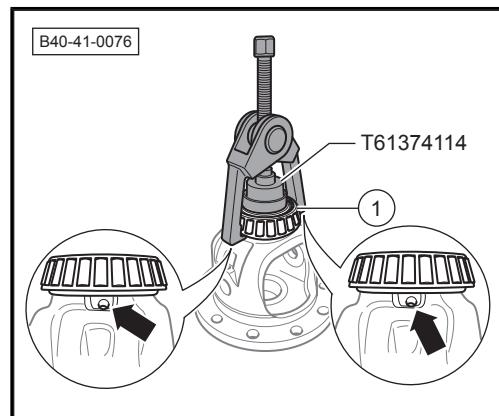


9. 使用拉拔器将左侧差速器轴承-1-拆下。

 提示

拆卸时将前桥端轴承调整垫片拆装工具-T61374114-在差速器壳上。

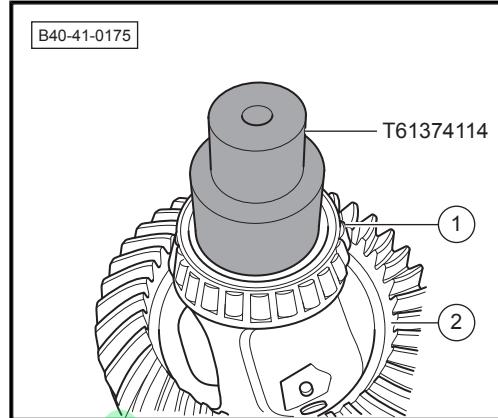
在使用拉拔器时需安装在-箭头-位置。



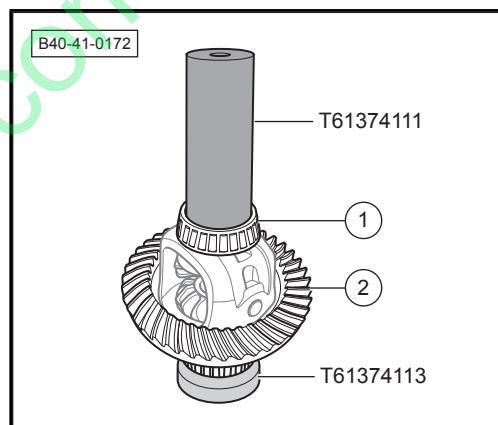
安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

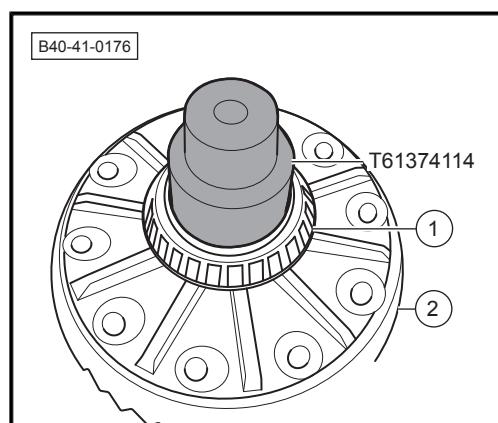
1. 将前后差速器轴承拆装垫块-T61374114-安装到左侧差速器轴承-1-与差速器壳体-2-上。



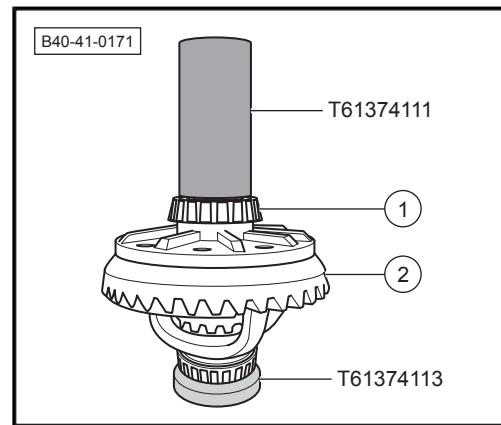
2. 使用前后差速器轴承安装器-T61374111-与前后差速器轴承安装支座-T61374113-将左侧差速器轴承-1-压到差速器壳体-2-上至限位位置。



3. 将前后差速器轴承拆装垫块-T61374114-安装到右侧差速器轴承-1-与差速器壳体-2-上。



4. 使用前后差速器轴承安装器-T61374111-与前后差速器轴承安装支座-T61374113-将右侧差速器轴承-1-压到差速器壳体-2-上至限位位置。



2.8.3 差速器总成检查与调整

齿面接触区和齿侧间隙调整

B40-41-0130

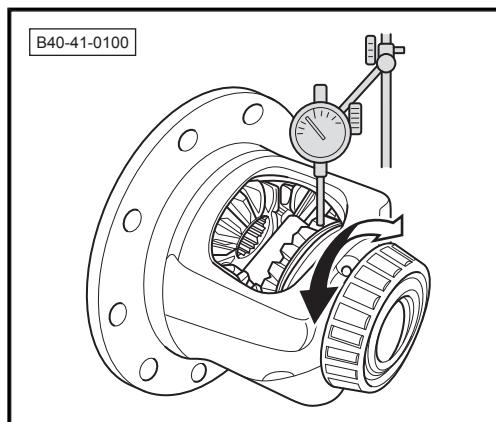
被动齿轮面接触情况		原因	调整方法 A-齿面接触区调整 B-齿侧间隙调整
被动齿轮正面	被动齿轮反面		
		被动齿轮靠主动齿轮太近	  <p>A) 被动齿轮离开主动齿轮 B) 主动齿轮靠近被动齿轮以获得正确的齿侧间隙</p>
		被动齿轮靠主动齿轮太远	  <p>A) 被动齿轮靠近主动齿轮 B) 主动齿轮离开被动齿轮以获得正确的齿侧间隙</p>
		主动齿轮离被动齿轮太远	  <p>A) 主动齿轮靠近被动齿轮 B) 被动齿轮离开主动齿轮以获得正确的齿侧间隙</p>
		主动齿轮离被动齿轮太近	  <p>A) 主动齿轮离开被动齿轮 B) 被动齿轮靠近主动齿轮以获得正确的齿侧间隙</p>

1. 半轴齿轮、行星齿轮啮合间隙检查

- a 使用百分表，测量半轴齿轮、行星齿轮啮合间隙 $0.05\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$ 合格，如果间隙超过 0.3mm ，就要检查行星齿轮，差速器半轴齿轮和行星齿轮垫片磨损情况，更换磨损件从新安装调整。

提示

- 使半轴齿轮、行星齿轮均紧靠差速器壳，并固定其中任一齿轮，在另一齿轮齿面的中点处进行测量。
- 务必确认百分表表头与被测点齿面垂直。
- 测量所有（4个）齿轮，且每个齿轮需要测量3个点以上。



2. 行星齿轮与一字轴配合间隙检查

- a. 测量行星齿轮的内径和一字轴的外径, 如果磨损超过0.1mm, 更换磨损件重新安装调整。

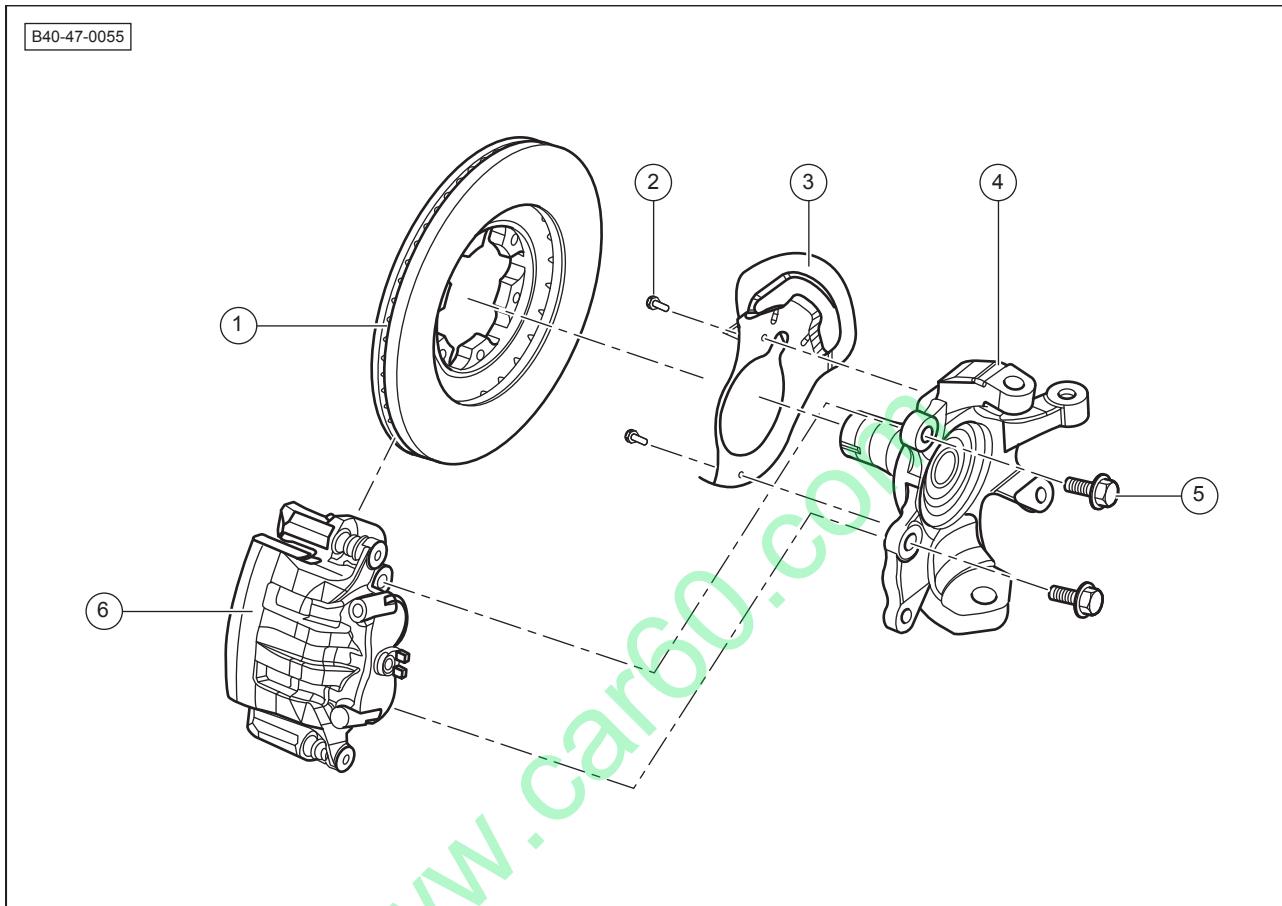
3. 半轴齿轮和差速器壳配合间隙检查

- a. 测量半轴齿轮的外径和差速器壳的内径, 如果配合间隙超过0.3mm, 更换磨损件重新安装调整。

www.Car60.com

2.9 转向节总成

2.9.1 转向节总成一览



1 - 前轮制动盘

拆卸与安装=> [页 236](#)

2 - 防尘罩固定螺栓

数量: 3个

规格: M6×1.0×10

拧紧力矩: 3~5 Nm

3 - 防尘罩

拆卸与安装=> [页 42](#)

4 - 转向节

拆卸与安装=> [页 42](#)

5 - 前制动钳支架固定螺栓

数量: 2个

螺栓-箭头-规格: M14×1.5×35

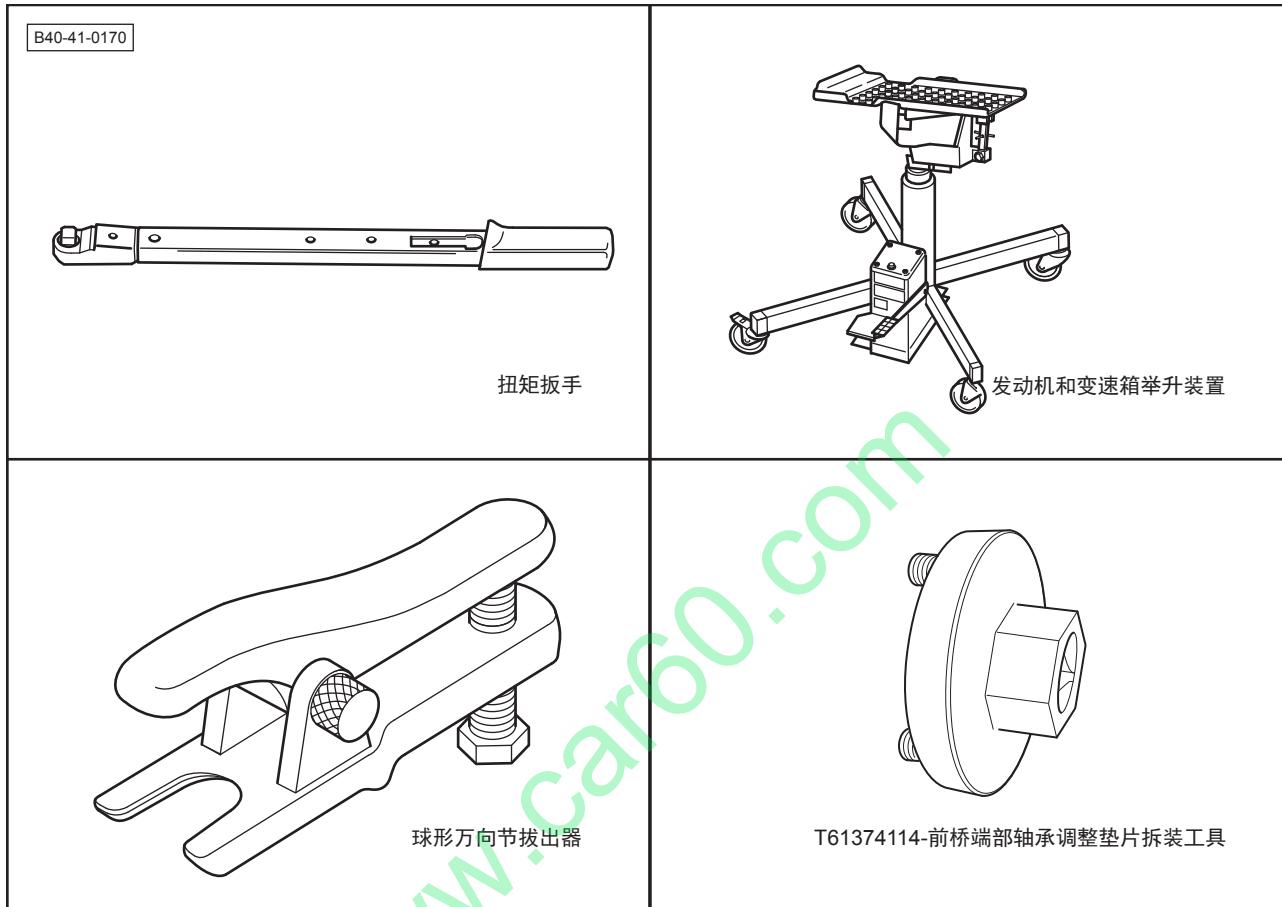
拧紧力矩: 84~110 Nm

6 - 前制动钳带支架

拆卸与安装=> [页 234](#)

2.9.2 转向节总成拆装

所需要的专用工具和维修设备



拆卸

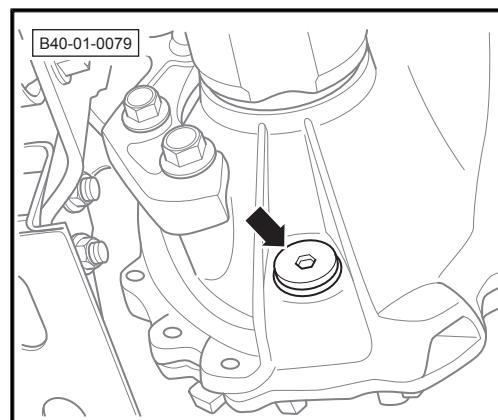


拆卸和安装仅针对左侧转向节总成，右侧转向节总成的拆卸和安装大体上可参照左侧。

1. 拆卸左前车轮=> **页 173**。
2. 旋出放油塞及密封垫组件-箭头-，用一个带有刻度的容器收集齿轮油。
放油塞-箭头-拧紧力矩: 60~70 Nm
放油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



检查密封圈是否损坏，如损坏必须更换。



3. 从转向节-2-上旋出前轮速传感器线束支架固定螺栓-箭头A-与前轮速传感器总成-1-固定螺栓-箭头B-。

螺栓-箭头A-规格: M6x1.0x12

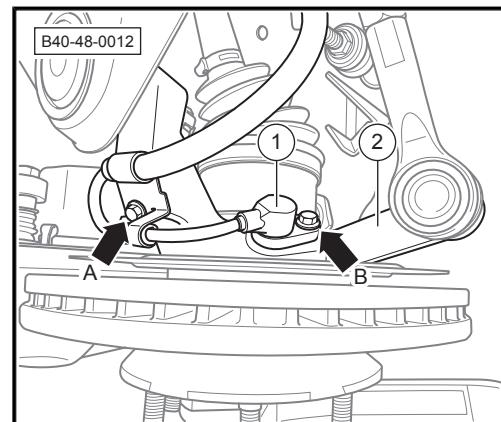
螺栓-箭头A-拧紧力矩: 9~12 Nm

螺栓-箭头A-使用工具: 10mm 6角套筒

螺栓-箭头B-规格: M8x1.25x16

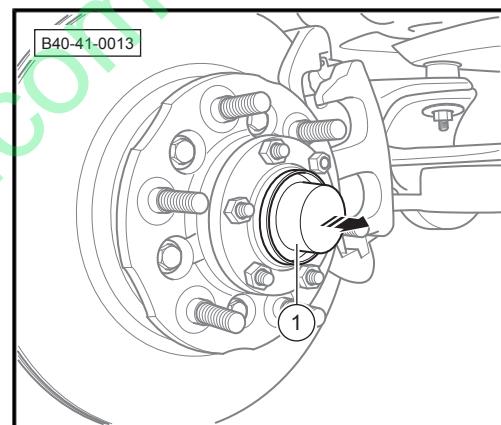
螺栓-箭头B-拧紧力矩: 25~28 Nm

螺栓-箭头B-使用工具: 10mm 6角套筒

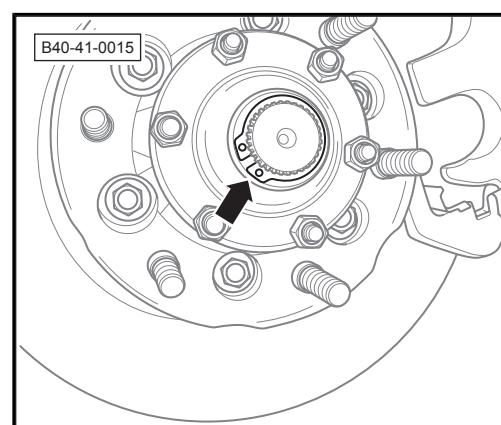


4. 将前轮速传感器总成-1-从转向节-2-上取出。

5. 沿-箭头-方向撬出防尘盖-1-。



6. 使用卡环钳拆下驱动轴总成卡环-箭头-。



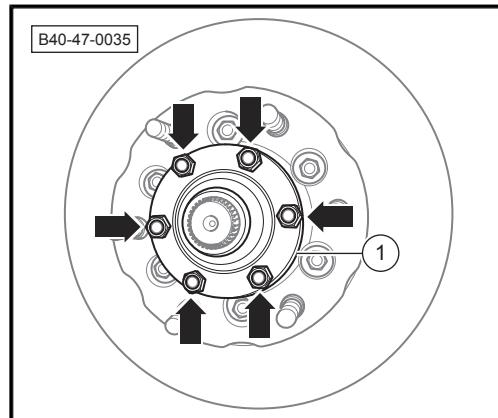
7. 旋出轮毂轴头盖-1-固定螺母-箭头-。

螺母-箭头-规格: M7×1.0

螺母-箭头-拧紧力矩: 25~35 Nm

螺母-箭头-使用工具: 13mm 6角套筒

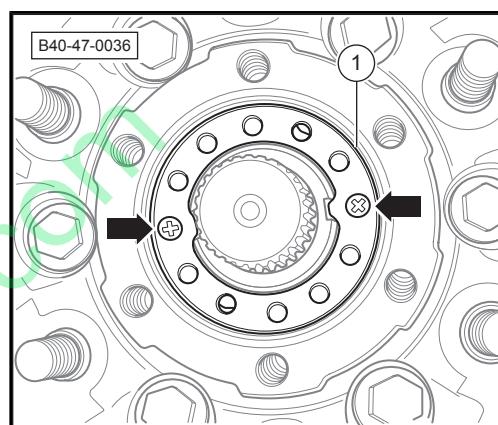
8. 取出轮毂轴头盖-1-。



9. 旋出锁止垫圈-1-固定螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-拧紧力矩: 2~3 Nm

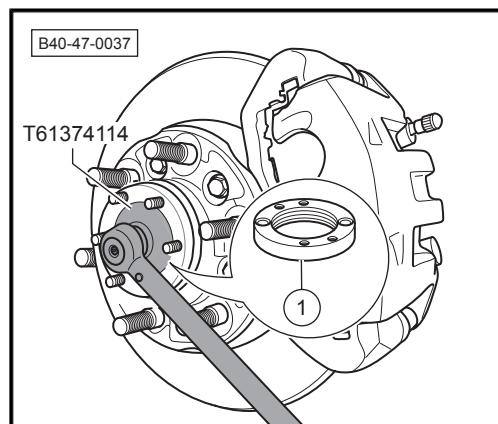
10. 取出锁止垫圈-1-。



11. 使用前桥端部轴承调整垫片拆装工具-T61374114-旋出轴承锁紧螺母-1-。



装配时先将轴承锁紧螺母旋紧至 (50~70) Nm, 反复转动轮毂2~3次, 使轴承到位, 然后旋回1/4~1/8圈 (45°~90°), 重新旋紧至 (5~8) Nm, 直至用 (1~2) Nm力矩可以转动轮毂时, 将锁紧螺母固定。

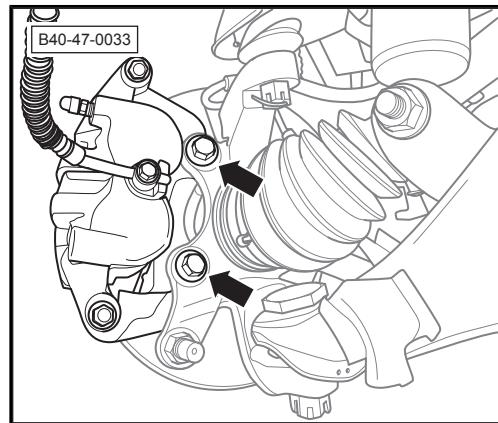


12. 旋出制动钳总成螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M14×1.5×35

螺栓-箭头-拧紧力矩: 84~110 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒



① 注意

用扎带将制动钳总成固定在车身上，避免制动软管承受制动钳的重量损坏。

安装时必须在螺纹处涂抹螺纹防松剂。

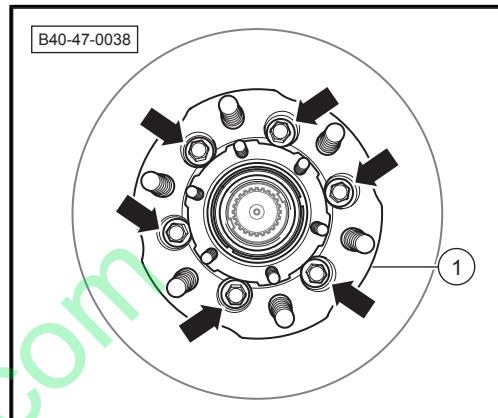
13. 旋出轮毂总成-1-固定螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M10×1.25×27

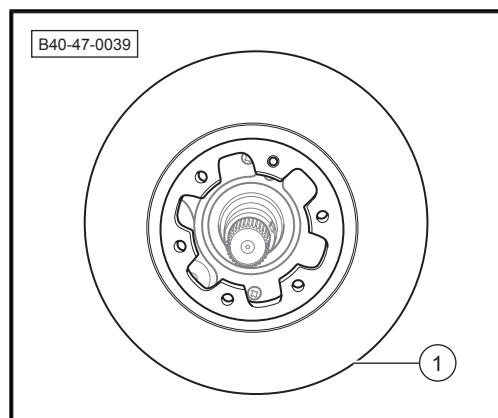
螺栓-箭头-拧紧力矩: 25~35 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 13mm 6角套筒

14. 取下轮毂总成-1-。



15. 取下制动盘总成-1-。

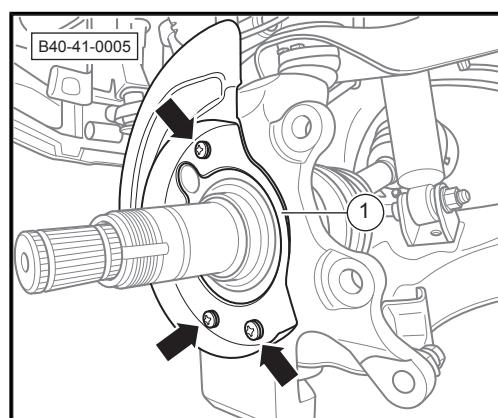


16. 旋出防尘罩-1-固定螺钉-箭头-。

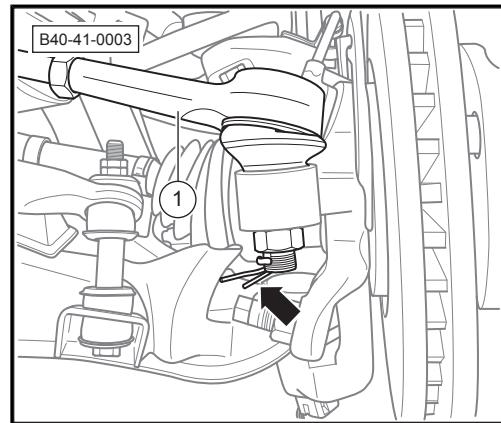
螺钉-箭头-规格: M6×1.0×10

螺钉-箭头-拧紧力矩: 3~5 Nm

17. 取下防尘罩-1-。



18. 拆下转向侧拉杆-1-开口销-箭头-。



19. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向外拉杆总成螺纹端。

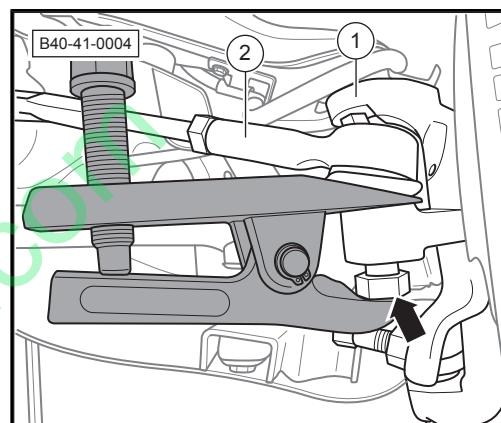
螺母-箭头-规格: M13×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 45~55 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 6角套筒



为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



20. 用球形万向节拔出器将转向外拉杆总成-2-从转向节-1-中压出。

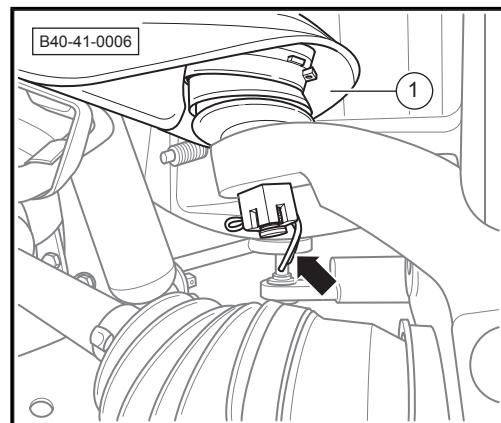
21. 旋出螺母-箭头-, 将转向外拉杆总成-2-从转向节-1-中脱开。

螺母-箭头-规格: M13×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 45~55 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 6角套筒

22. 拆下前悬上控制臂总成-1-开口销-箭头-。



23. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向节总成上部螺纹端。

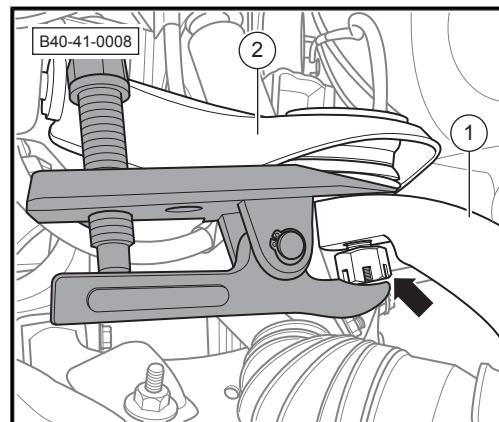
螺母-箭头-规格: M15×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手



为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



24. 用球形万向节拔出器将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中压出。

25. 旋出螺母-箭头-, 将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中脱开。

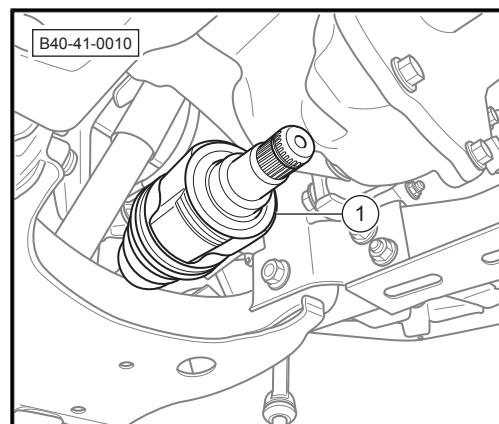
螺母-箭头-规格: M15×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

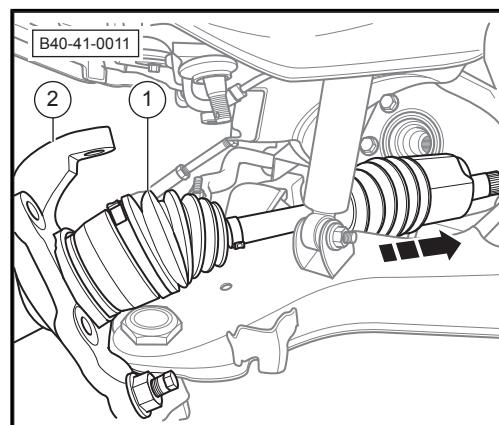
螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手

26. 如图所示将左侧驱动轴总成-1-向下弯曲。

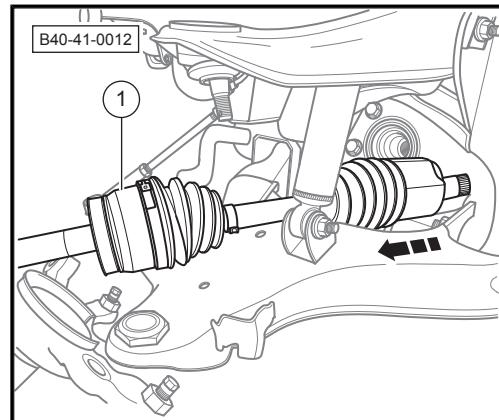
27. 使用工具从前桥总成上撬出左侧驱动轴总成-1-。



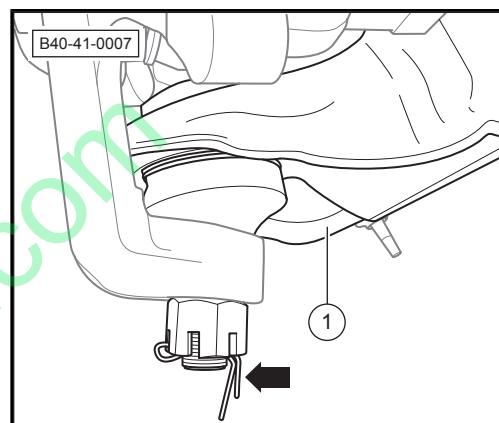
28. 沿-箭头-方向从转向节-2-中拔出驱动轴总成-1-。



29. 沿-箭头-方向向外取出驱动轴总成-1-。



30. 拆下前悬下控制臂总成-1-开口销-箭头-。



31. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向节总成下部螺纹端。

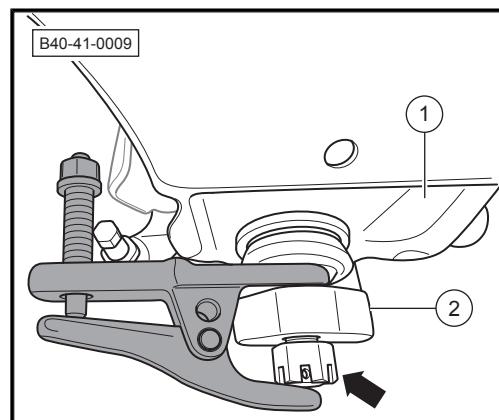
螺母-箭头-规格: M20×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 180~230 Nm

螺母-箭头-使用工具: 28mm 6角套筒



为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



32. 用球形万向节拔出器将前悬下控制臂总成-1-从转向节-2-中压出。

33. 旋出螺母-箭头-, 将前悬下控制臂总成-1-从转向节-2-上脱开。

螺母-箭头-规格: M20×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 180~230 Nm

螺母-箭头-使用工具: 28mm 12角套筒

34. 取下转向节-2-。

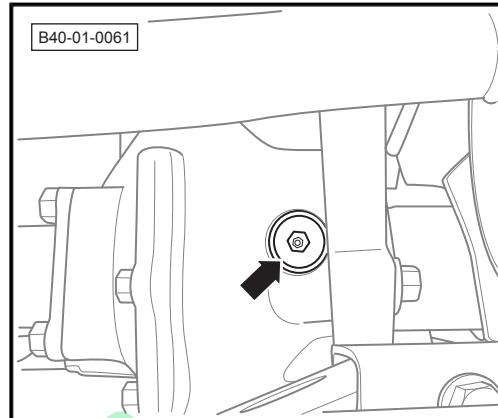
安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

1. 旋出加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩：35~45 Nm

加油塞-箭头-使用工具：10mm 6角旋具套筒

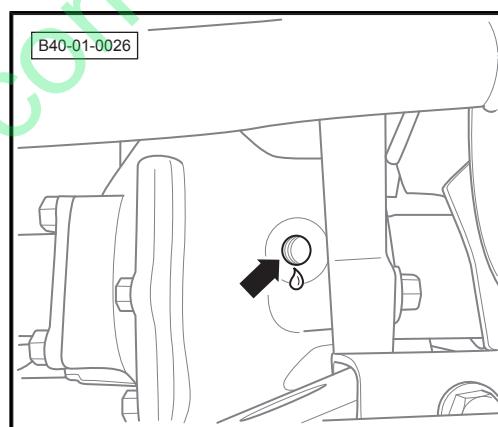


2. 使用合适加注设备从加油孔处-箭头-加注齿轮油，当加注齿轮油从加油孔中流出时，则说明油位正常(如图所示)。



提示

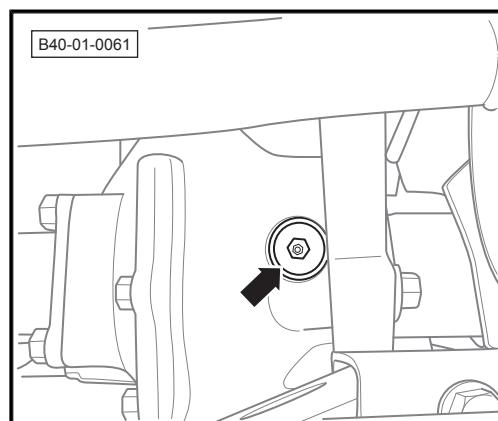
加注量不少于放出量。



3. 重新安装上加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩：35~45 Nm

加油塞-箭头-使用工具：10mm 6角旋具套筒



位置	规格	加注量
前桥	GL-5重负荷齿轮油80W-90	1 L

 提示

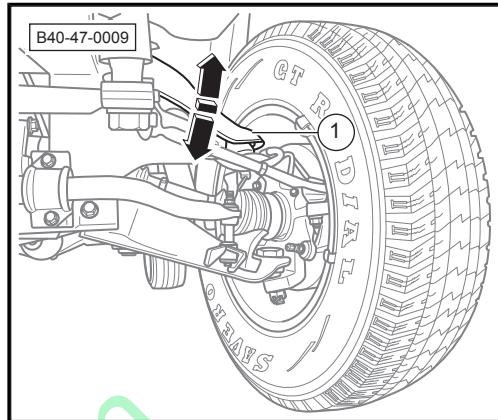
- ◆ 安装后必须进行四轮定位。
- ◆ 安装前悬上控制臂主销时需要用发动机和变速器举升装置向上略微举起前悬下控制臂。

www.Car60.com

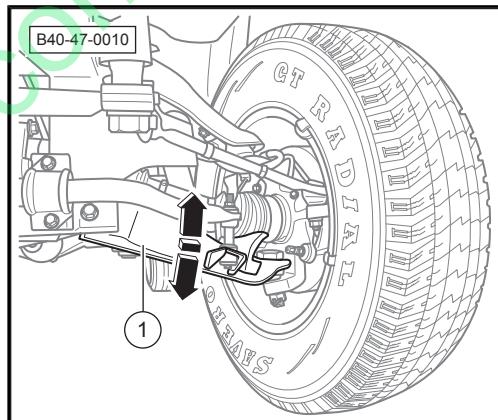
2.9.3 转向节主销检查

轴向间隙检查

1. 沿-箭头-方向用力摆动前悬上控制臂总成-1-。

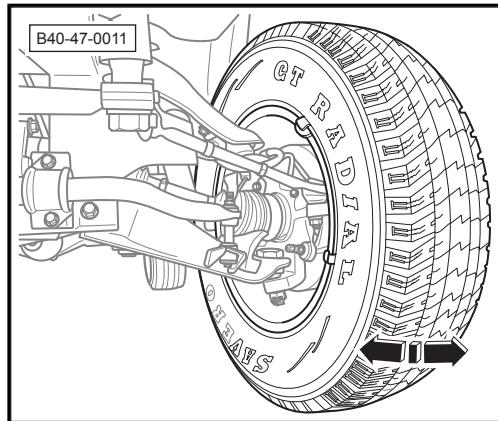


2. 沿-箭头-方向用力摆动前悬下控制臂总成-1-。



径向间隙检查

1. 沿-箭头-方向用力摆动车轮下部。

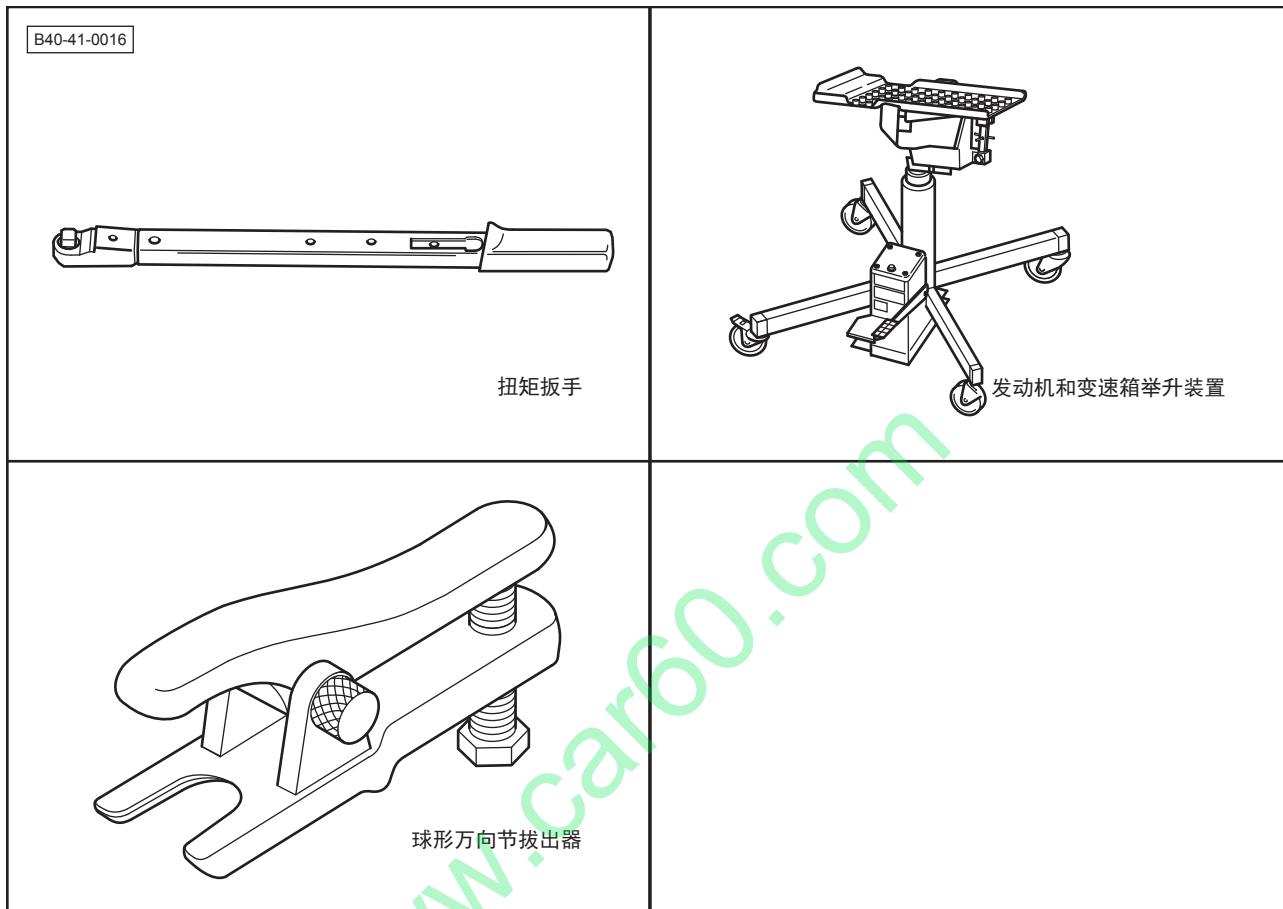


提示

- ◆ 在两项检查中，不允许有可见“间隙”存在。
- ◆ 检查上下控制臂主销的防尘罩是否损坏，必要时更换前悬上控制臂总成或前悬下摆臂总成。

2.10 前悬上控制臂总成拆装

所需要的专用工具和维修设备



拆卸



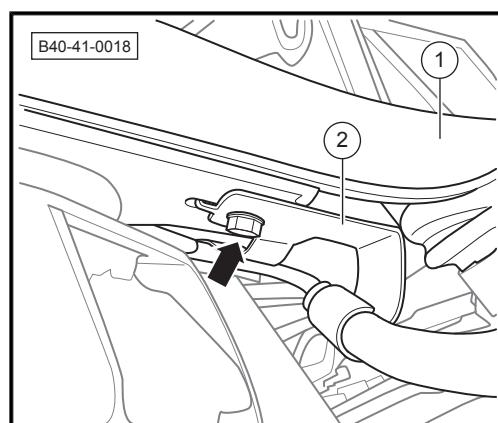
拆卸和安装仅针对左侧前悬上控制臂总成，右侧前悬上控制臂总成的拆卸和安装大体上可参照左侧。

1. 拆卸左前车轮=> [页 173](#)。
2. 从前悬上控制臂总成-1-上旋出前轮速传感器线固定支架-2-的固定螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M6×1.0×12

螺栓-箭头-拧紧力矩: 9~12 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 10mm 6角套筒



3. 旋出前悬上控制臂总成-1-两侧偏心凸轮螺栓和偏心调整垫片组件的锁紧螺母-箭头-, 取出偏心凸轮螺栓和偏心调整垫片组件。

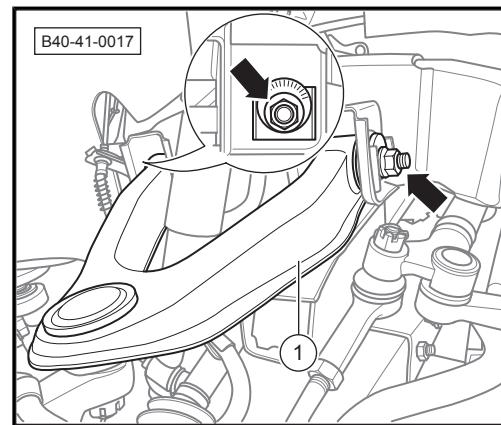
螺母-箭头-规格: M10×2.0

螺母-箭头-拧紧力矩: 150~170 Nm

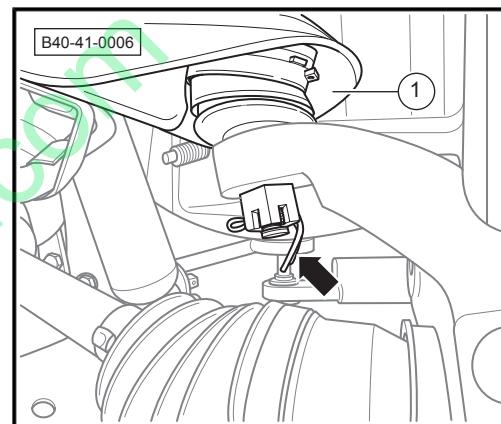
螺母-箭头-使用工具: 21mm 6角套筒

i 提示

必须更换新螺母。



4. 拆下前悬上控制臂总成-1-开口销-箭头-。



5. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向节总成上部螺纹端。

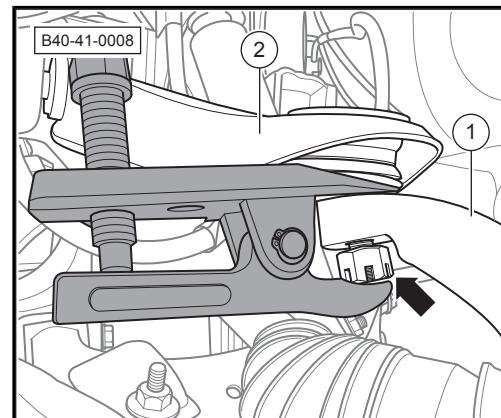
螺母-箭头-规格: M15×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手

i 提示

为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



6. 用球形万向节拔出器将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中压出。

7. 旋出螺母-箭头-, 将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中脱开。

螺母-箭头-规格: M15×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手

8. 取下前悬上控制臂总成-1-。

安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：



提示

- ◆ 安装前悬上控制臂总成主销时需要用发动机和变速器举升装置向上略微举起前悬下控制臂总成。
- ◆ 前悬架上缓冲块至上控制臂总成的距离参考值为14mm。
- ◆ 凸轮调整垫片调整=> [页 171](#)。
- ◆ 安装后必须进行四轮定位。

2.11 前悬下控制臂总成拆装

拆卸

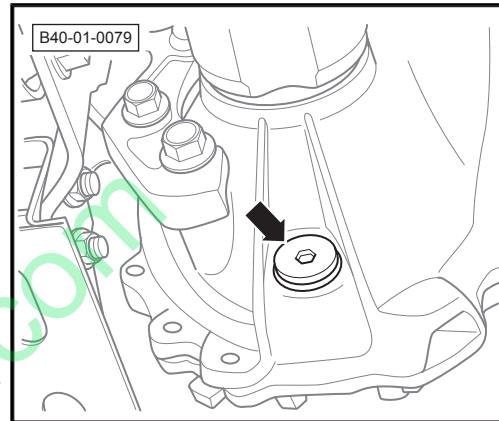
i 提示

拆卸和安装仅针对左侧前悬下控制臂总成，右侧前悬下控制臂总成的拆卸和安装大体上可参照左侧。

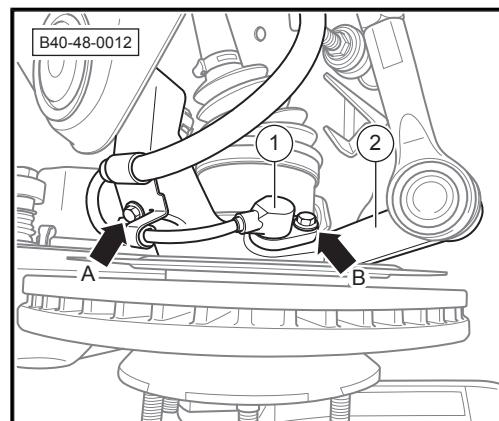
1. 拆卸左前车轮=> [页 173](#)。
2. 旋出放油塞及密封垫组件-箭头-，用一个带有刻度的容器收集齿轮油。
放油塞-箭头-拧紧力矩: 60~70 Nm
放油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒

i 提示

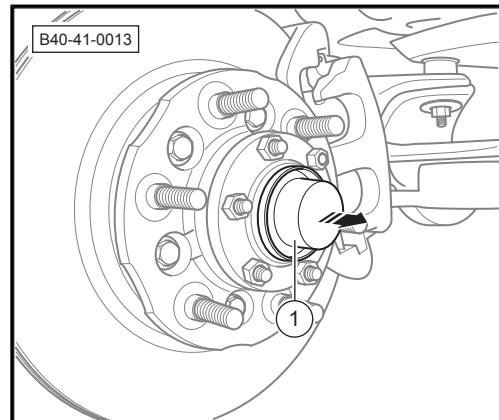
检查密封圈是否损坏，如损坏必须更换。



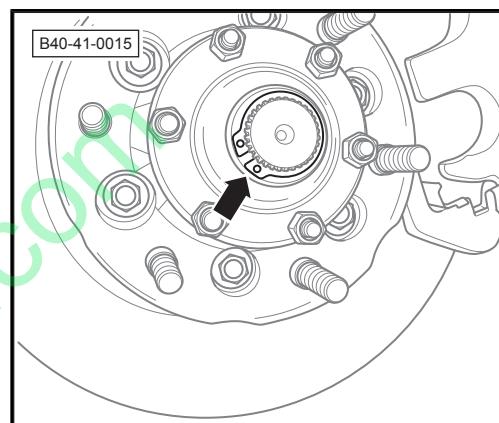
3. 从转向节-2-上旋出前轮速传感器线束支架固定螺栓-箭头A-和前轮速传感器总成-1-固定螺栓-箭头B-。
螺栓-箭头A-规格: M6x1.0x12
螺栓-箭头A-拧紧力矩: 9~12 Nm
螺栓-箭头A-使用工具: 10mm 6角套筒
螺栓-箭头B-规格: M8x1.25x16
螺栓-箭头B-拧紧力矩: 25~28 Nm
螺栓-箭头B-使用工具: 10mm 6角套筒
4. 将前轮速传感器总成-1-从转向节-2-上取出。



5. 沿-箭头-方向撬出防尘盖-1-。



6. 使用卡环钳拆下驱动轴总成卡环-箭头-。



7. 旋出制动钳总成螺栓-箭头-。

螺栓-箭头-规格: M14×1.5×35

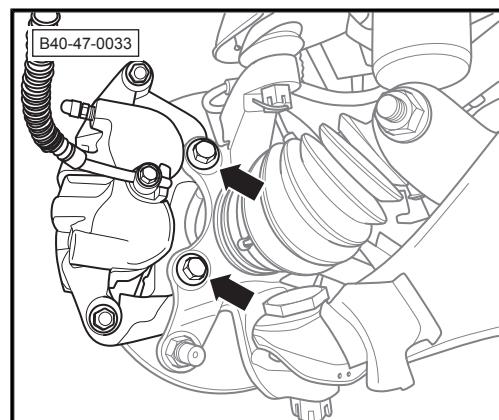
螺栓-箭头-拧紧力矩: 84~110 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 18mm 6角套筒

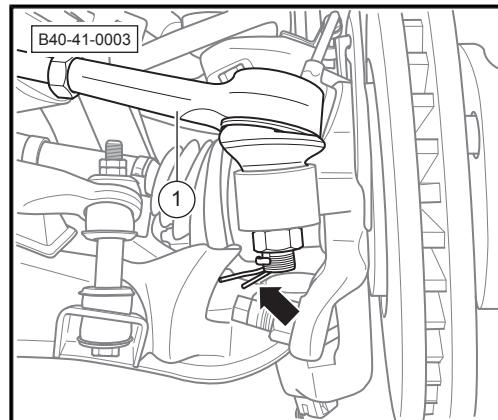
① 注意

用扎带将制动钳总成固定在车身上, 避免制动软管承受制动钳的重量损坏。

安装时必须在螺纹处涂抹螺纹防松剂。



8. 拆下转向侧拉杆-1-开口销-箭头-。



9. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向外拉杆总成螺纹端。

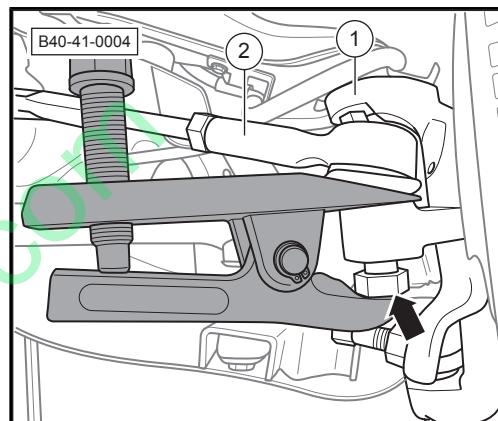
螺母-箭头-规格: M13x1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 45~55 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 6角套筒

i 提示

为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



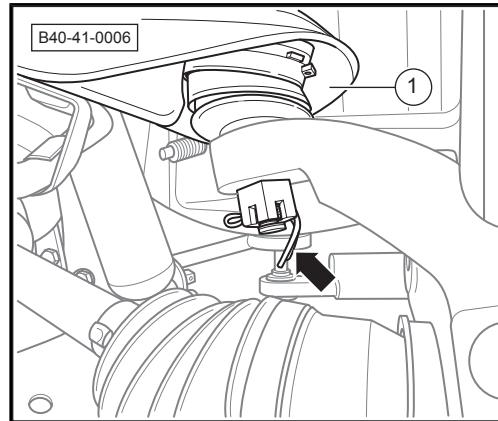
10. 用球形万向节拔出器将转向外拉杆总成-2-从转向节-1-中压出。

11. 旋出螺母-箭头-, 将转向外拉杆总成-2-从转向节-1-中脱开。

螺母-箭头-拧紧力矩: 45~55 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 6角套筒

12. 拆下前悬上控制臂总成-1-开口销-箭头-。



13. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向外拉杆总成螺纹端。

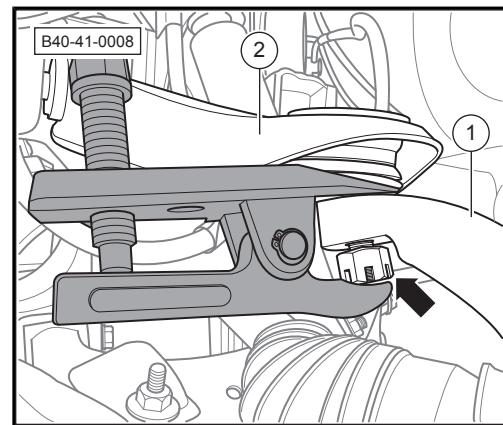
螺母-箭头-规格: M13×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手



为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



14. 用球形万向节拔出器将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中压出。

15. 旋出螺母-箭头-, 将前悬上控制臂总成-2-从转向节-1-中脱开。

螺母-箭头-规格: M15×1.5

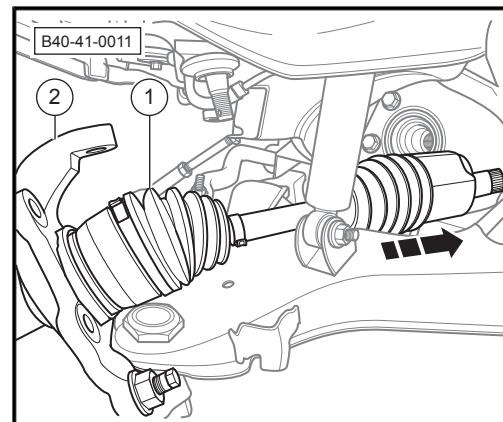
螺母-箭头-拧紧力矩: 55~88 Nm

螺母-箭头-使用工具: 22mm 两用扳手

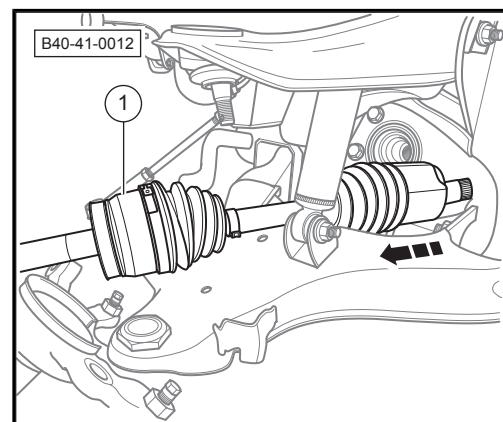
16. 如图所示将左侧驱动轴总成-1-向下弯曲。

17. 使用工具从前桥总成上脱开左侧驱动轴总成-1-。

18. 沿-箭头-方向从转向节-2-中拔出驱动轴总成-1-。



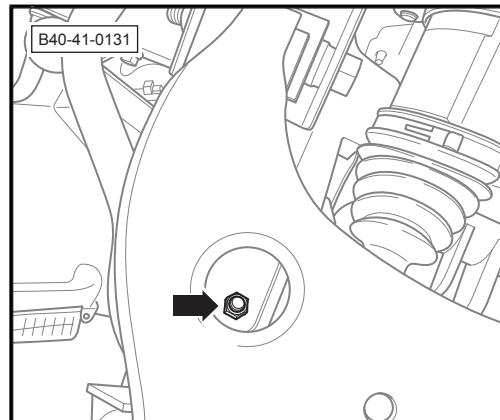
19. 沿-箭头-方向向外取出驱动轴总成-1-。



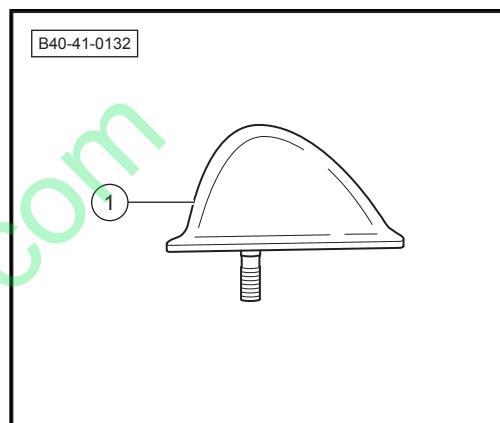
20. 旋出前悬架下缓冲块固定螺母-箭头-。

螺母-箭头-拧紧力矩: 15~25 Nm

螺母-箭头-使用工具: 13mm 6角套筒



21. 拆下前悬架下缓冲块-1-。



22. 旋出稳定杆立柱-1-备母与固定螺母-箭头-。

备母-箭头-规格: M9×1.25

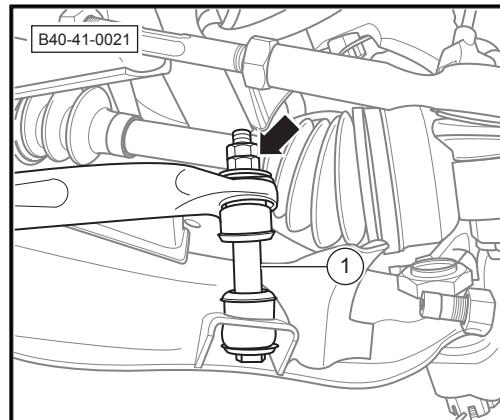
备母-箭头-拧紧力矩: 15~25 Nm

备母-箭头-使用工具: 16mm 两用扳手

23. 从稳定杆与前悬下控制臂总成上拔下稳定杆立柱螺栓, 取下稳定杆立柱-1-。



检查稳定杆立柱上下软垫是否损坏, 必要时进行更换。

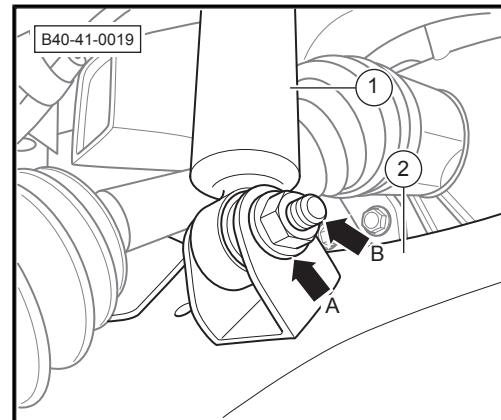


24. 旋出减振器-1-与前悬下控制臂总成-2-固定螺母-箭头A-, 取出螺栓-箭头B-。

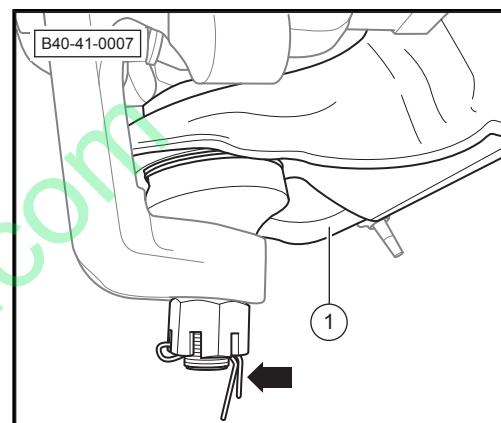
螺母-箭头A-规格: M10×1.75

螺母-箭头A-拧紧力矩: 88~103 Nm

螺母-箭头A-使用工具: 18mm 6角套筒



25. 拆下前悬下控制臂总成-1-开口销-箭头-。



26. 旋松螺母-箭头-, 使螺母下边缘略高出转向外拉杆总成螺纹端。

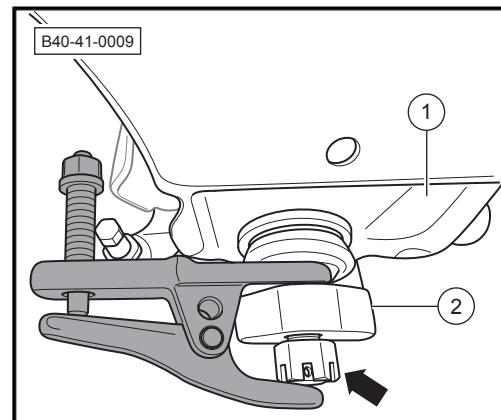
螺母-箭头-规格: M20×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 180~230 Nm

螺母-箭头-使用工具: 28mm 12角套筒



为了保护螺纹, 将螺母留在轴颈上。



27. 用球形万向节拔出器将前悬下控制臂总成-1-从转向节-2-中脱开。

28. 旋出螺母-箭头-, 将前悬下控制臂总成-1-从转向节-2-上拆下。

螺母-箭头-规格: M20×1.5

螺母-箭头-拧紧力矩: 180~230 Nm

螺母-箭头-使用工具: 28mm 12角套筒

29. 取下转向节-2-。

30. 拆卸扭杆弹簧=> [页 87](#) 。
31. 旋出前悬下控制臂总成紧固螺母-箭头B-, 取下螺栓-箭头C-。

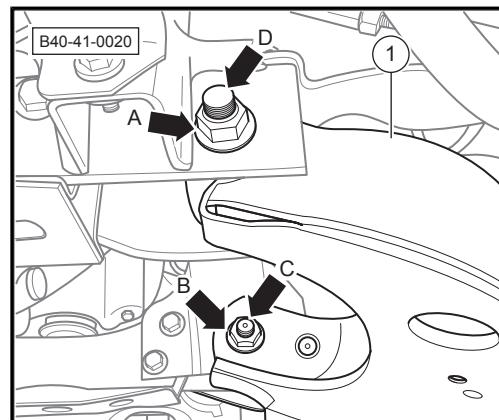
螺母-箭头B-规格: M15x2.0

螺母-箭头B-拧紧力矩: 210~230 Nm

螺母-箭头B-使用工具: 24mm 6角套筒



必须更换新螺母。



32. 旋出前悬下控制臂总成紧固螺母-A-, 取下螺栓-箭头D-。

螺母-箭头A-规格: M13x2.0

螺母-箭头A-拧紧力矩: 150~170 Nm

螺母-箭头A-使用工具: 21mm 6角套筒



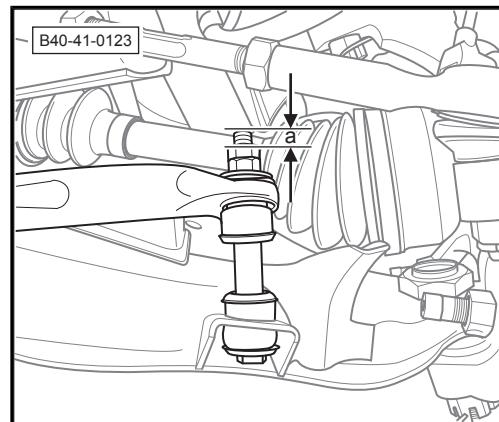
必须更换新螺母。

33. 拆下前悬下控制臂总成-1-。

安装

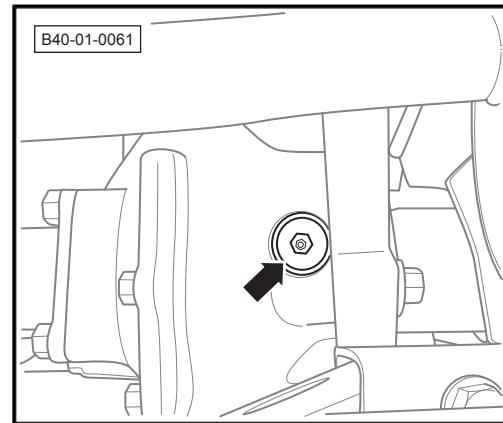
安装以倒序进行, 同时注意下列事项:

1. 在安装稳定杆立柱螺母时需注意螺杆露出 (标记处-a-) 距离参考值为10mm。



2. 旋出加油塞及密封垫组件-箭头-。

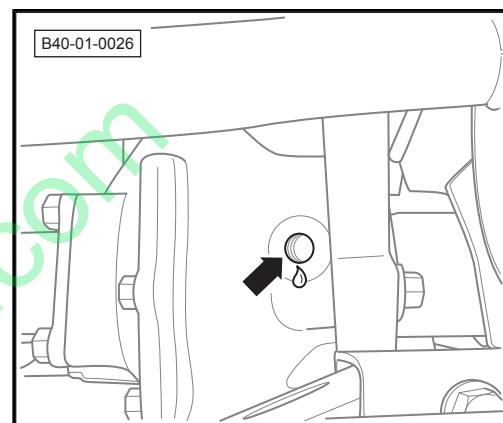
加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



3. 使用合适加注设备从加油孔处-箭头-加注齿轮油, 当加注齿轮油从加油孔中流出时, 则说明油位正常(如图所示)。



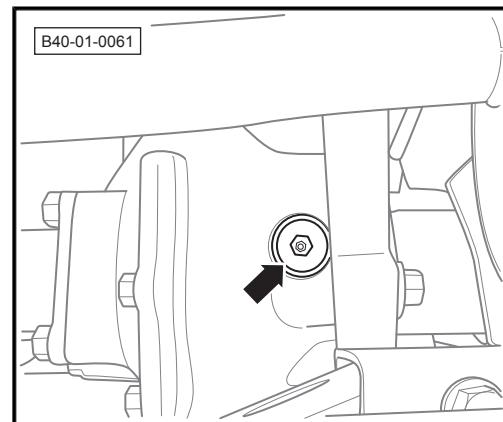
加注量不少于放出量。



4. 重新安装上加油塞及密封垫组件-箭头-。

加油塞-箭头-拧紧力矩: 35~45 Nm

加油塞-箭头-使用工具: 10mm 6角旋具套筒



位置	规格	加注量
前桥	GL-5重负荷齿轮油80W-90	1 L



前悬架下缓冲块至车架限位板距离参考值为26mm。

安装后必须进行四轮定位。

2.12 前横向稳定杆总成拆装

拆卸

1. 旋出前稳定杆安装夹子组件-1-固定螺栓-箭头-, 拆下前稳定杆安装夹子组件-1-。

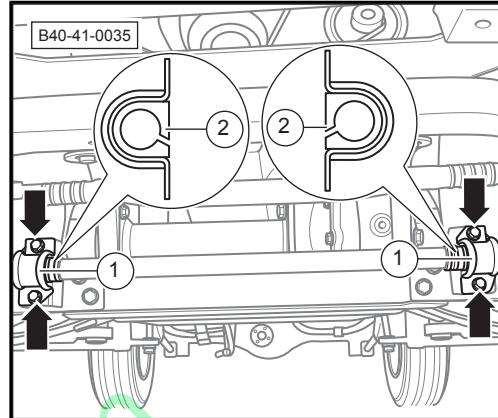
螺栓-箭头-规格: M10×1.5×20

螺栓-箭头-拧紧力矩: 70~80 Nm

螺栓-箭头-使用工具: 15mm 6角套筒



检查稳定杆衬套-2-是否损坏, 必要时进行更换。

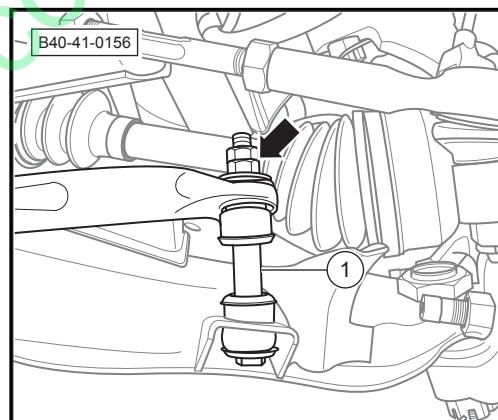


2. 旋出稳定杆立柱-1-的备母与固定螺母-箭头-。

备母-箭头-规格: M9×1.25

备母-箭头-拧紧力矩: 15~25 Nm

备母-箭头-使用工具: 16mm 两用扳手



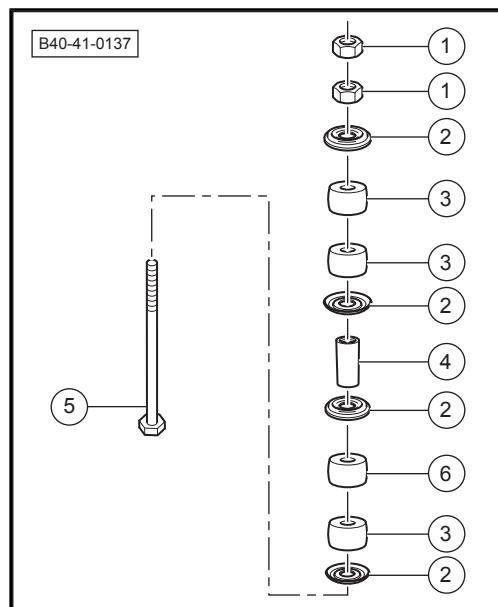
3. 如图所示, 从稳定杆与前悬下摆臂总成上拔下稳定杆支柱螺栓-5-。



检查稳定杆立柱软垫-3-与稳定杆下软垫-6-是否损坏, 必要时进行更换。

拆卸和安装仅针对左侧稳定杆立柱, 右侧稳定杆立柱的拆卸和安装大体上可参照左侧。

4. 取下前横向稳定杆总成。



安装

安装以倒序进行，同时注意下列事项：

- 在安装稳定杆立柱螺母时需注意螺杆露出（标记处-a-）距离参考值为10mm。

