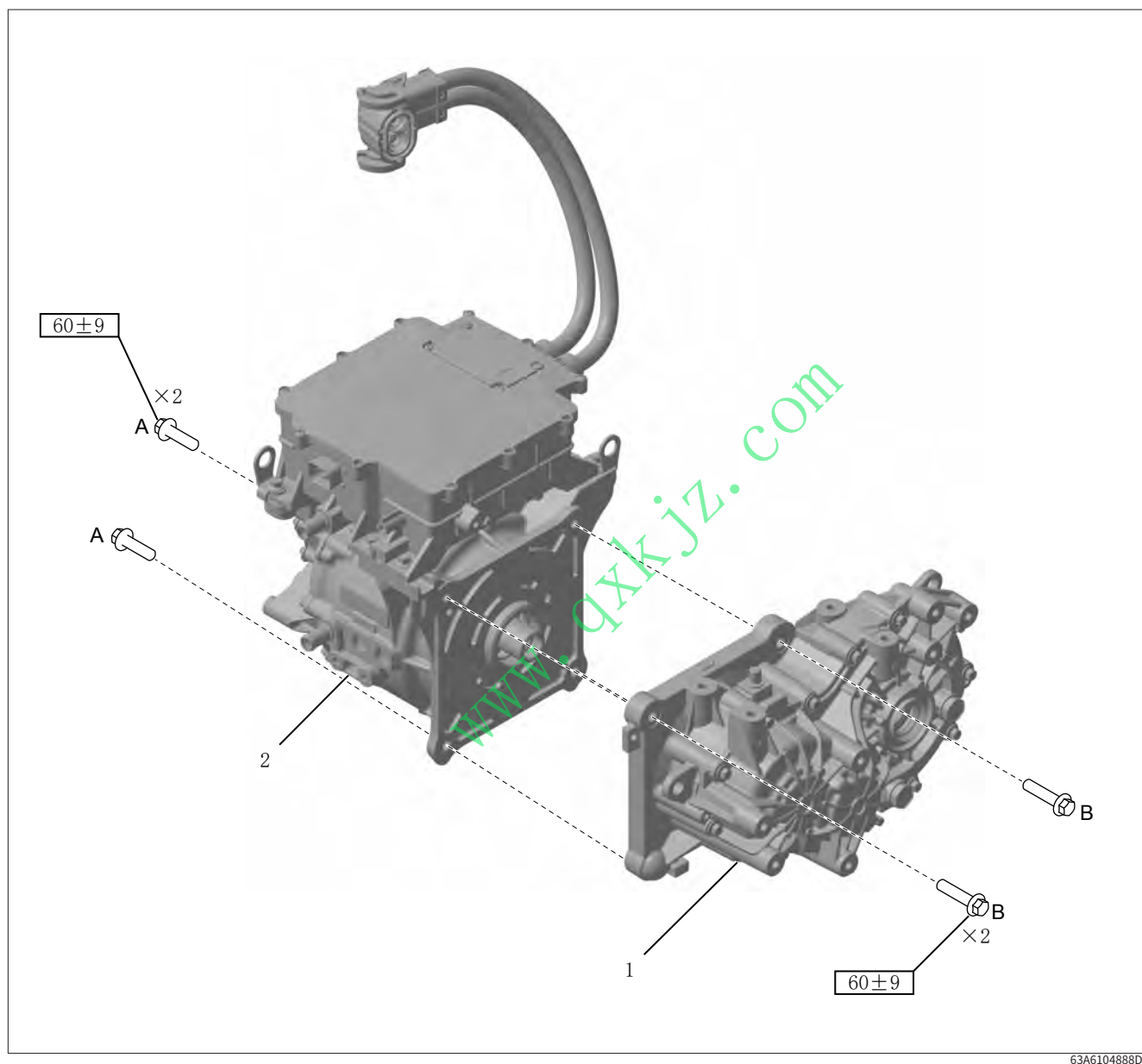
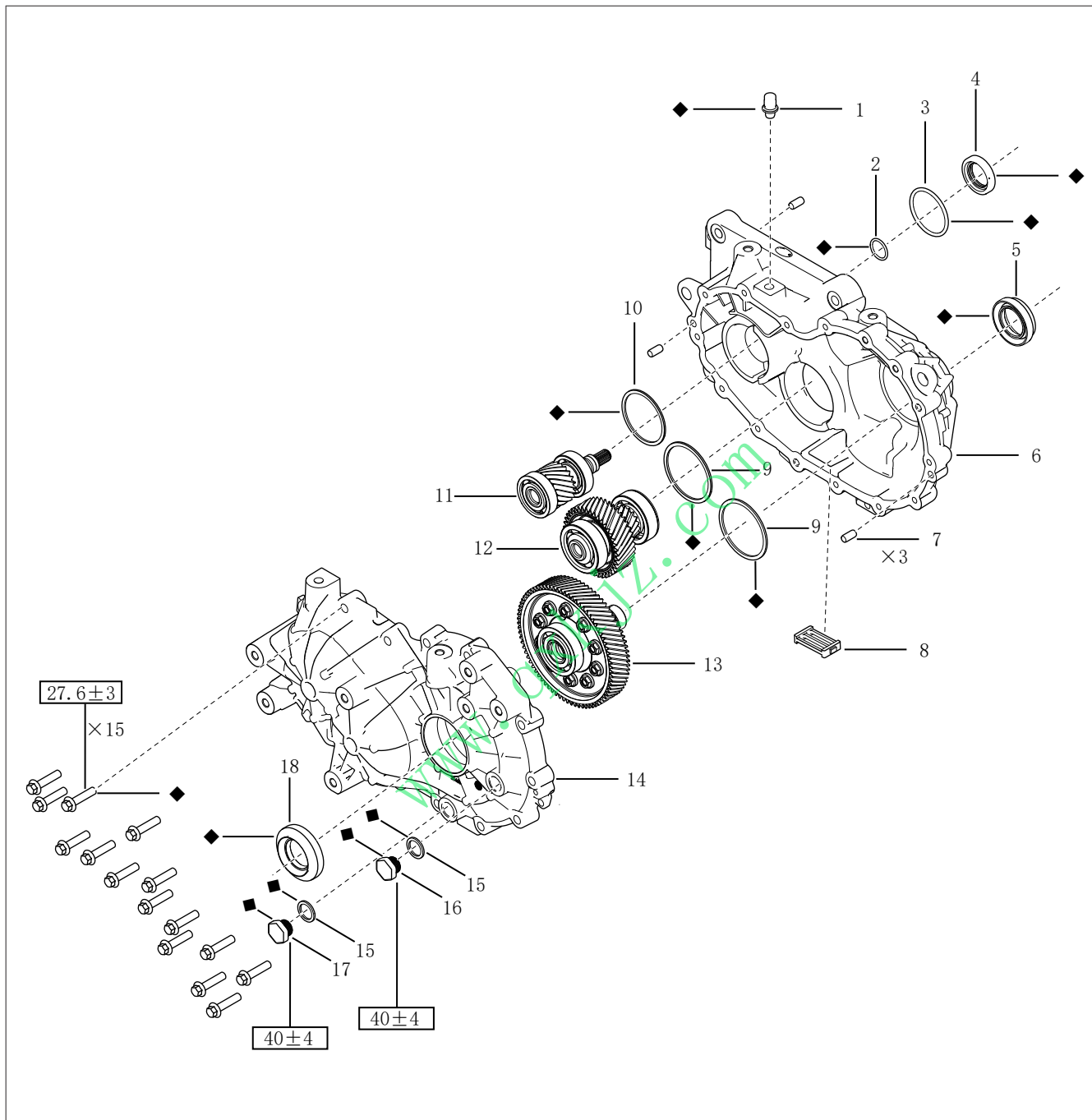


前减速器总成 结构图



1. 前减速器总成

2. 前电驱动总成



0311D4DBF257

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 通气塞 | 10. 输入轴调整垫片 |
| 2. O 形圈 | 11. 输入轴分总成 |
| 3. O 形圈 | 12. 输出轴分总成 |
| 4. 输入轴油封 | 13. 差速器分总成 |
| 5. 油封 | 14. 减速器左壳体 |
| 6. 减速器右壳体 | 15. 平垫圈 |
| 7. 前盖定位销 | 16. 加油螺塞 |
| 8. 磁铁 | 17. 放油螺塞 |
| 9. 差速器调整垫片 | 18. 差速器后端油封 |

拆卸/安装

拆卸

⚠ 警告

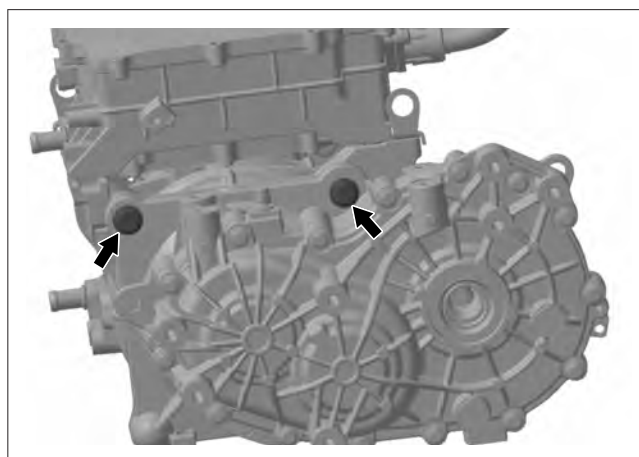
- › 操作前应正确佩戴安全防护用品。
- › 本车辆有高压系统，因此不正确的操作可能导致电击或漏电。
- › 对高压系统操作过程中电池安全开关挂锁的钥匙必须放到安全位置，并由专人保管。
- › 操作前应确认整车下高压电至少 5min。
- › 拆卸前确认零部件不带电。
- › 操作前应使车辆温度降到室温。
- › 依据当地法规，对维修过程中产生的废弃物进行妥善处理。

⚠ 注意

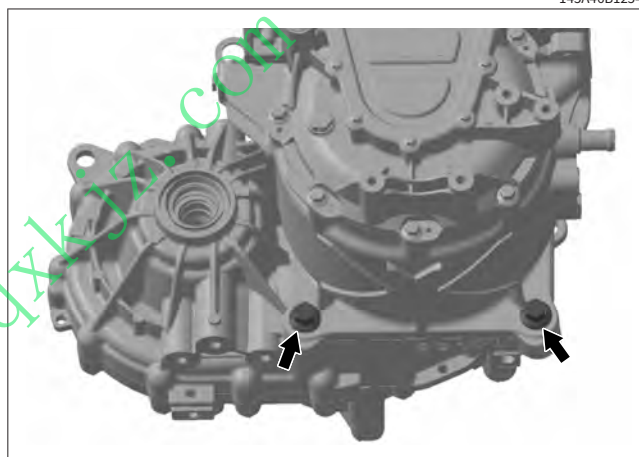
- › 操作时应使用合适的绝缘工具。

1. 关闭点火开关
2. 断开电池安全开关
3. 断开蓄电池负极
4. 断开蓄电池正极
5. 回收空调制冷剂和压缩机油
6. 排放前减速器润滑油
7. 拆卸蓄电池和蓄电池安装支架
8. 拆卸电子真空泵支架带电子真空泵总成
9. 拆卸电动压缩机
10. 拆卸压缩机安装支架
11. 拆卸前轮
12. 拆卸前驱动轴总成
13. 妥善支撑前驱动总成
14. 拆卸电机后悬置总成与电机后悬置支架
15. 断开电机左悬置总成与电机左悬置支架

16. 拆下 4 个螺栓



145A46B12545



773E8710F766

17. 拆下前减速器总成带左悬置支架

18. 分离电机左悬置支架

安装

1. 安装以拆卸相反的顺序进行

⚠ 注意

- › 用干净抹布擦掉前电驱动总成和前减速器总成花键处润滑脂，并确认前减速器总成上 O 型圈是否安装到位。
- › 在电机内花键处均匀涂抹润滑脂(润滑脂型号：克鲁勃 261；涂抹量：2mL)。
- › 安装前减速器总成到前电驱动总成上时，确认止口配合位置是否到位，减速器壳体上的 O 型圈是否安装到位。

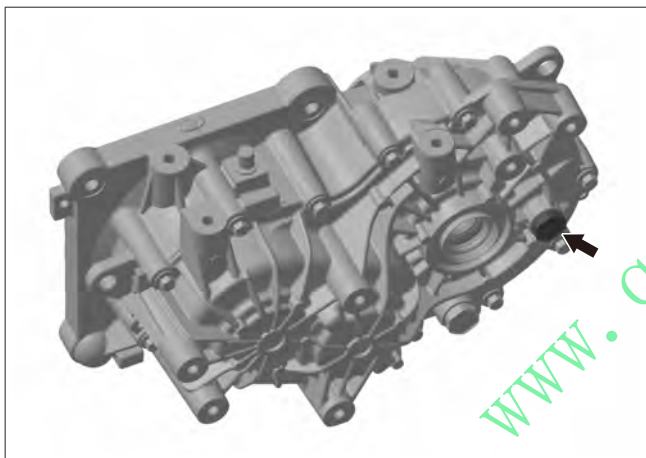
分解/组装

分解

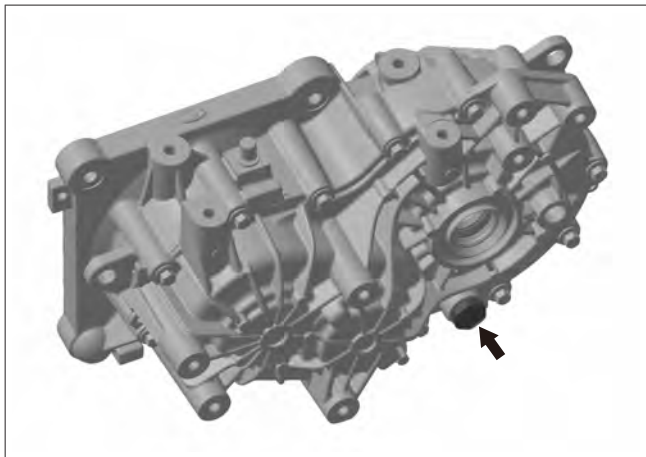
提示

- › 在分解前将减速器外部清洗干净，以避免杂质在分解过程中掉入减速器内。
- › 准备一干净的容器用来放置分解下的零件，以免零件遗失或和别的零件混淆，并且可以检查装配中零件是否漏装。
- › 在分解的过程中一定要仔细检查每个部件是否工作正常，是否有损伤、变形或者其它故障。

1. 拆卸加油螺塞和平垫圈

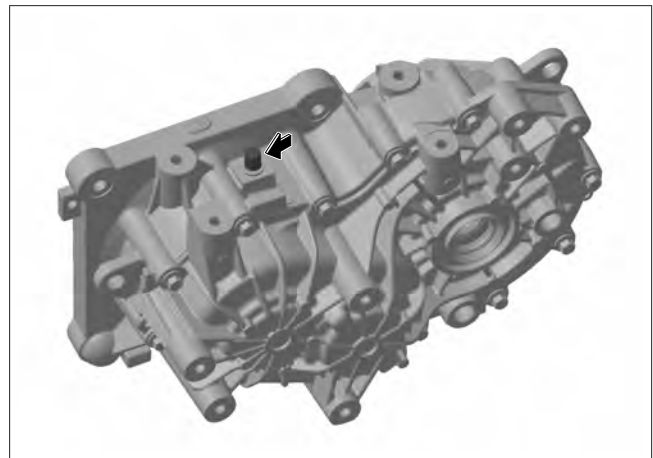


2. 拆卸放油螺塞和平垫圈，将润滑油排放干净

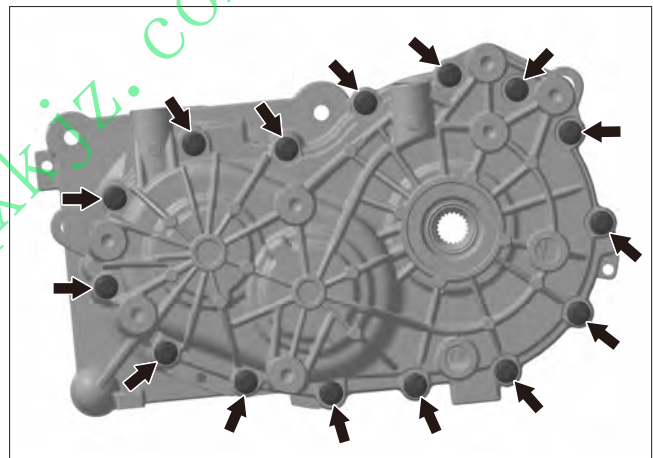


3. 将减速器总成放在工作台上

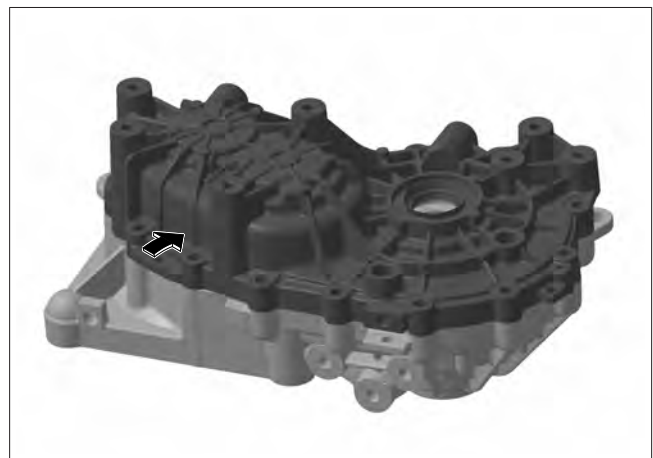
4. 拆下通气塞



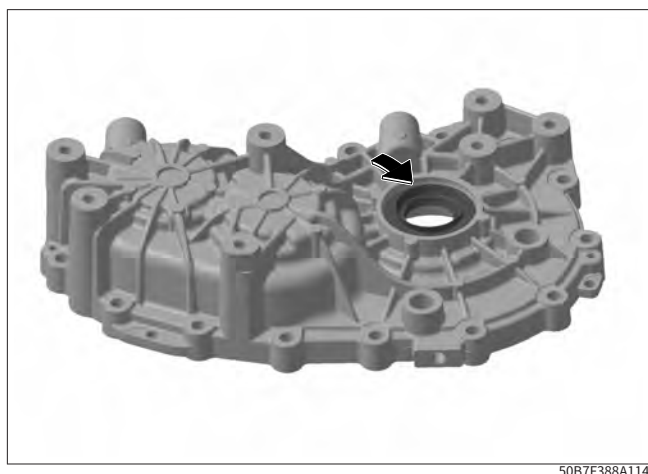
5. 拆下 15 个螺栓



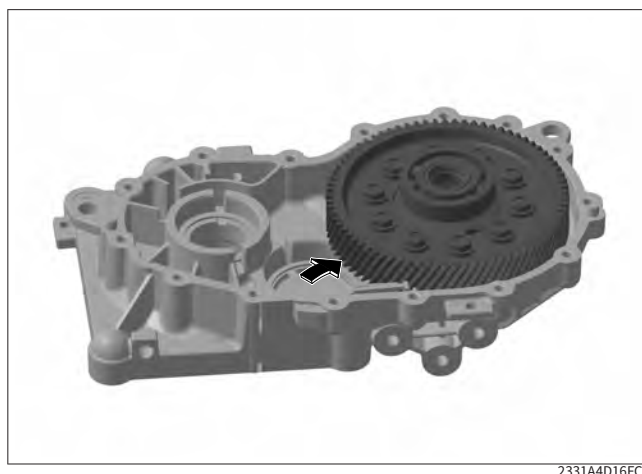
6. 拆下减速器左壳体



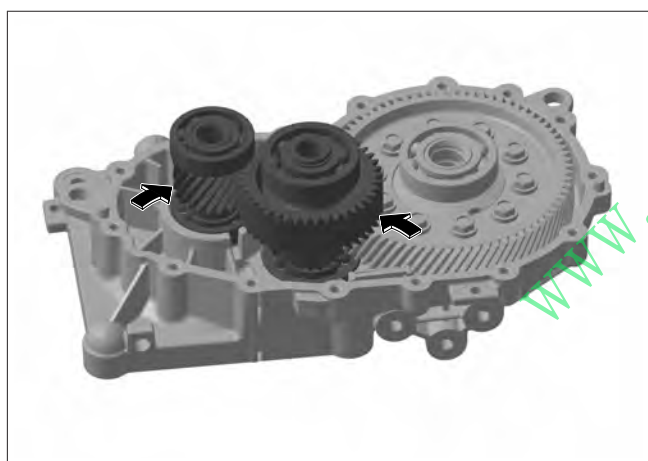
7. 拆下变速器后端油封



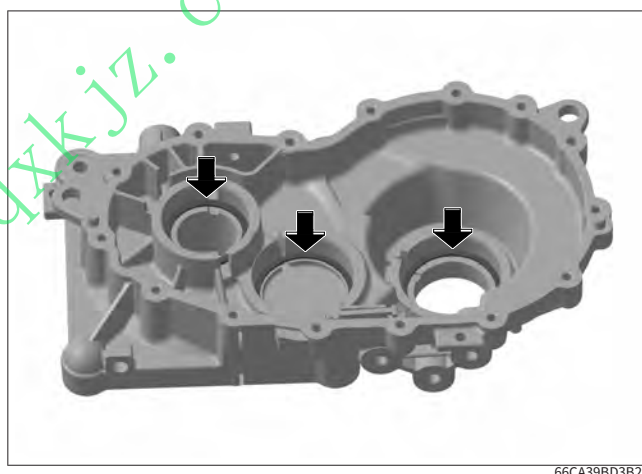
10. 取出变速器分总成



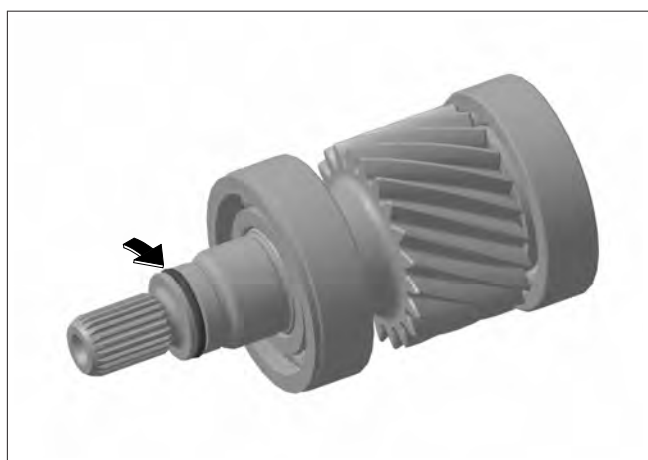
8. 同时向上提起输入轴分总成、输出轴分总成到合适高度，先取出输入轴分总成，再取出输出轴分总成



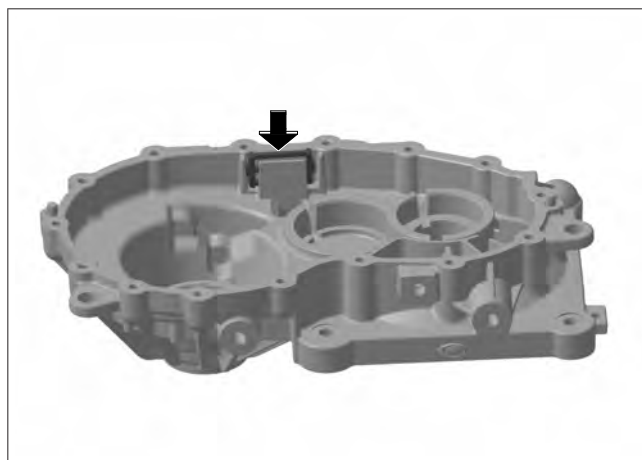
11. 拆下 1 个输入轴调整垫片，2 个变速器调整垫片



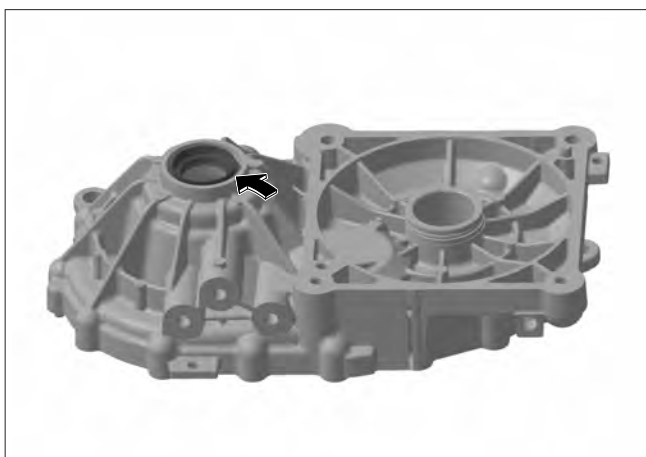
9. 拆下输入轴分总成上的 O 型圈



12. 拆下磁铁

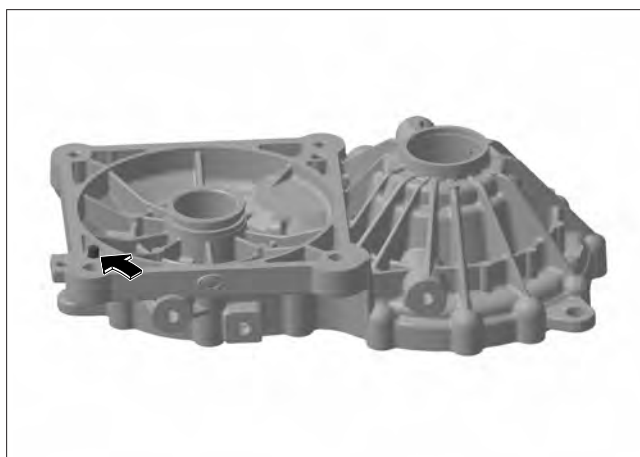


13. 拆下油封



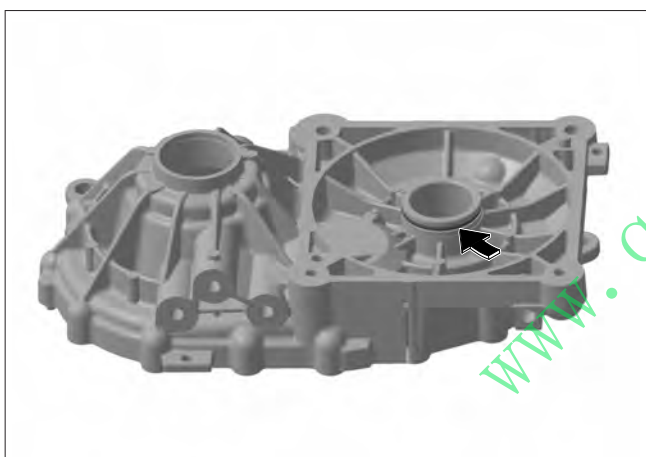
0B4766860641

16. 拆下 3 个前盖定位销

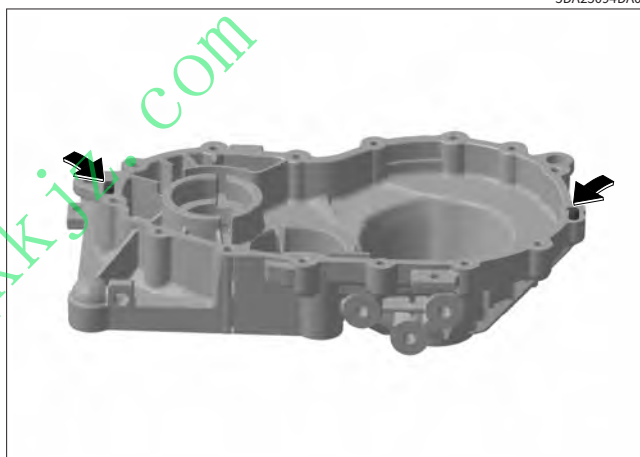


5DA25094DA01

14. 拆下减速器右壳体上的 O 型圈

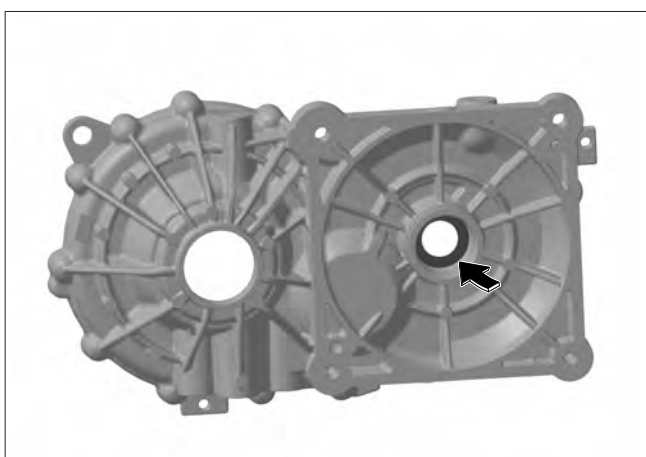


7035F7DCB3DA



2030F2E6DF84

15. 拆下输入轴油封



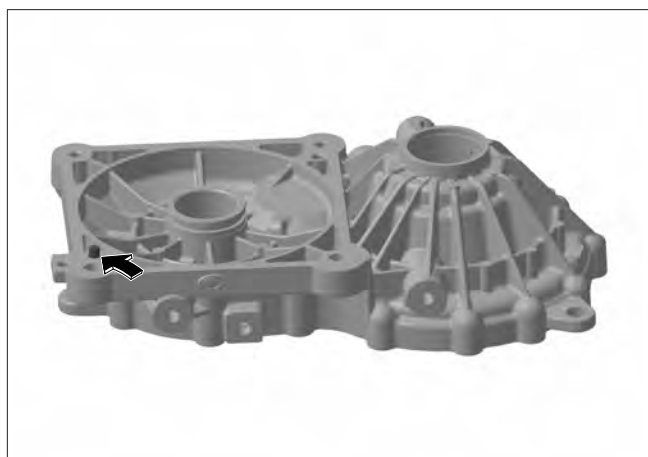
C3994D3600B8

组装

⚠ 注意

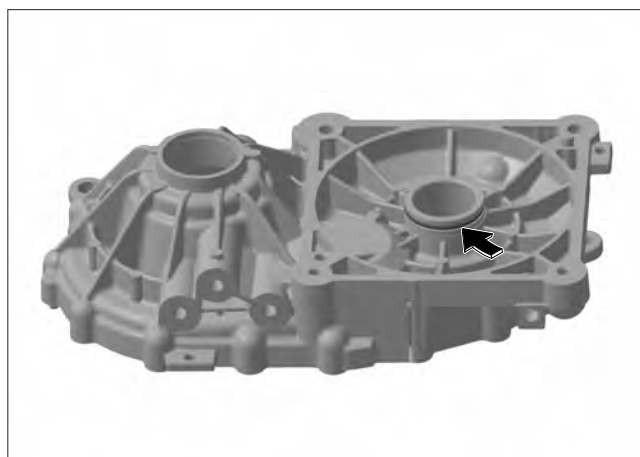
- › 装配前清洗所有零件(橡胶件与轴承除外)。
- › 组装、搬运过程中防止掉落或磕碰。
- › 放入轴串总成时，要轻拿轻放，不可随意晃动，防止齿轮磕碰。
- › 更换轴串分总成、壳体后，必须重新选取调整垫片。
- › 输出轴轴承位和差速器轴承位调整垫片为同一型号，在安装时切忌将选择的垫片混装。

1. 安装 3 个前盖定位销

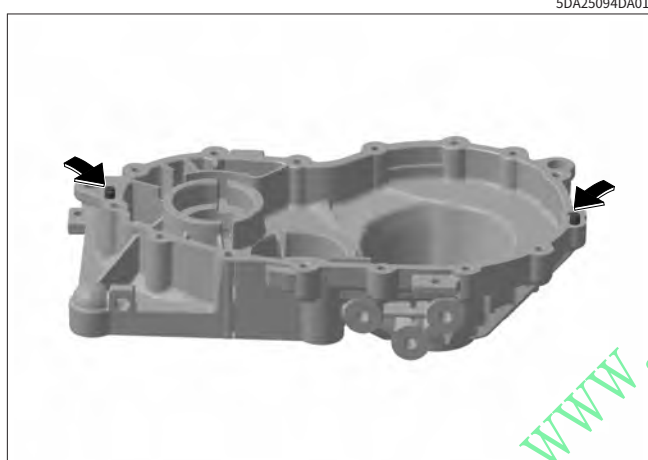


5DA25094DA01

3. 安装减速器右壳体上的 O 型圈

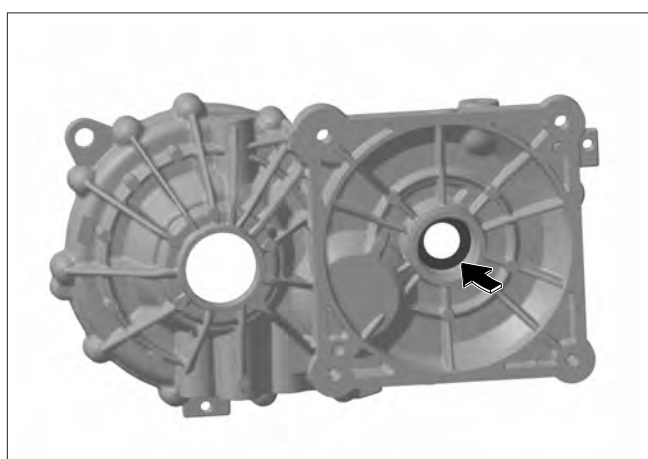


7035F7DCB3DA



2030F2E6DF84

2. 压装输入轴油封



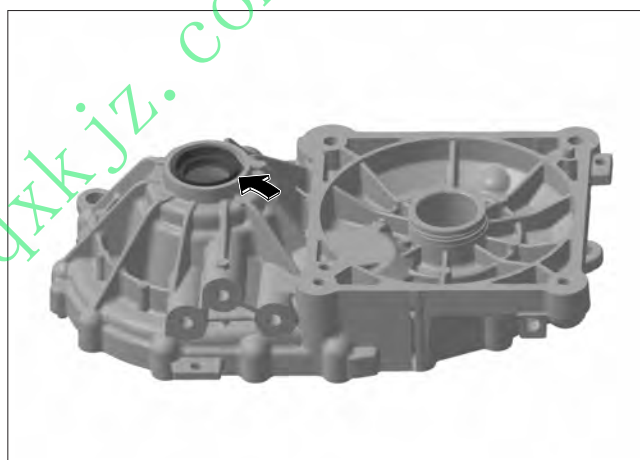
C3994D3600B8

压装深度: (39 ± 0.2) mm压装倾斜量: < 0.3 mm

▲ 注意

- › 油封拆装过程中避免划伤壳体的油封配合面。
- › 不可触摸油封唇部。
- › 油封压装前在相应壳体油封孔位涂油。
- › 注意油封压装方向, 主唇向内, 辅唇向外。

4. 压装油封



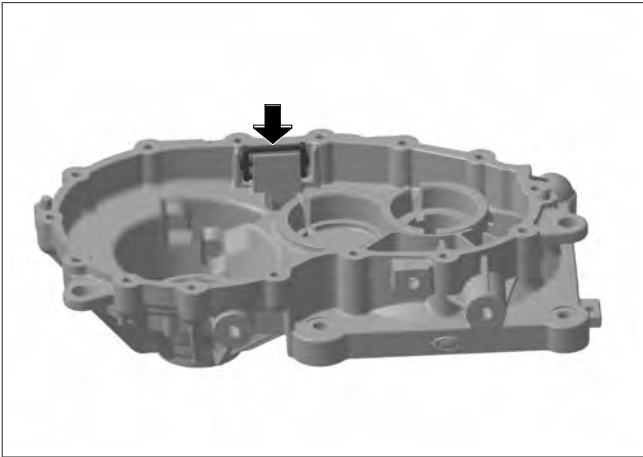
0B4766860641

压装深度: (6 ± 0.2) mm压装倾斜量: < 0.3 mm

▲ 注意

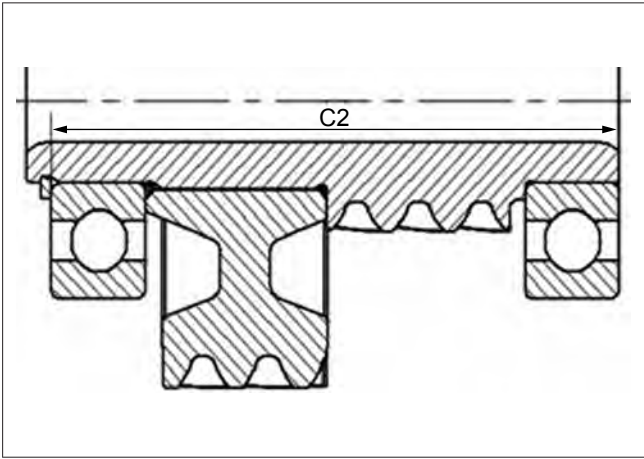
- › 油封拆装过程中避免划伤壳体的油封配合面。
- › 不可触摸油封唇部。
- › 油封压装前在相应壳体油封孔位涂油。
- › 注意油封压装方向, 主唇向内, 辅唇向外。

5. 安装磁铁



F84214687A71

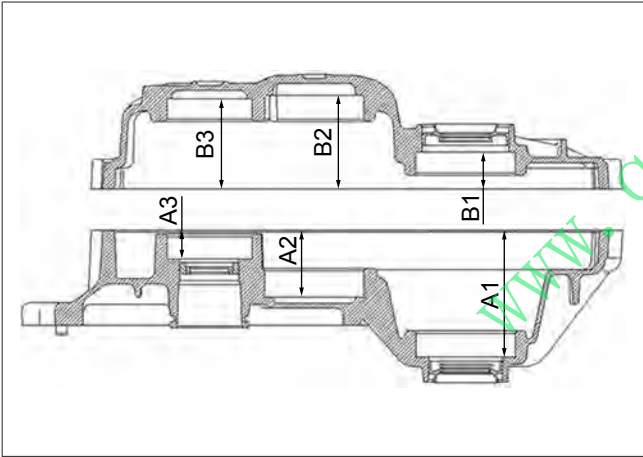
计算并选取差速器总成调整垫片分组尺寸为
 $t=(A1+B1-C1-0.03)\text{mm}$



8DE3DF80BA55

6. 选取差速器调整垫片

差速器调整垫片选取：见下表



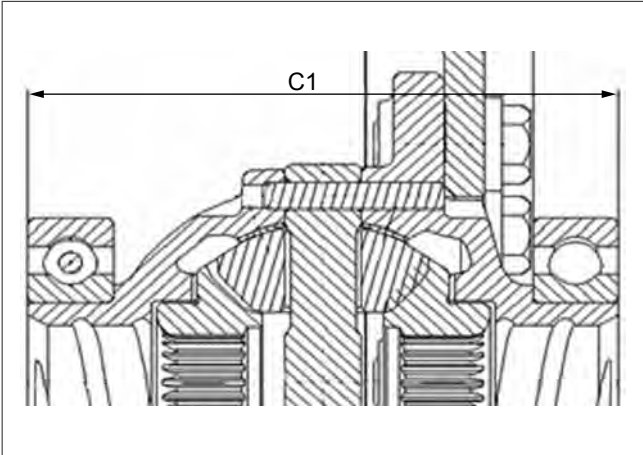
1F6CDA3A5CC6

测量输出轴右侧轴承位到减速器右壳体结合面距离 A2

测量输出轴左侧轴承位到减速器左壳体结合面距离 B2

测量输出轴分总成左侧轴承到右侧轴承内圈距离 C2（测量位置为轴承内圈）

计算并选取输出轴调整垫片分组尺寸为 $t=(A2+B2-C2-0.03)\text{mm}$



9EA4D0CAF436

测量差速器右侧轴承位到减速器右壳体结合面距离 A1

测量差速器左侧轴承位到减速器左壳体结合面距离 B1

测量差速器分总成左侧轴承到右侧轴承内圈距离 C1（测量位置为轴承内圈）

差速器调整垫片分组尺寸

垫片编号	厚度	垫片尺寸范围
A	1.78	$1.765 < t \leq 1.795$
B	1.81	$1.795 < t \leq 1.825$
C	1.84	$1.825 < t \leq 1.855$
D	1.87	$1.855 < t \leq 1.885$
E	1.90	$1.885 < t \leq 1.915$
F	1.93	$1.915 < t \leq 1.945$
G	1.96	$1.945 < t \leq 1.975$
H	1.99	$1.975 < t \leq 2.005$
I	2.02	$2.005 < t \leq 2.035$
J	2.05	$2.035 < t \leq 2.065$
K	2.08	$2.065 < t \leq 2.095$
L	2.11	$2.095 < t \leq 2.125$
M	2.14	$2.125 < t \leq 2.155$
N	2.17	$2.155 < t \leq 2.185$
O	2.20	$2.185 < t \leq 2.215$
P	2.23	$2.215 < t \leq 2.245$
Q	2.26	$2.245 < t \leq 2.275$

差速器调整垫片分组尺寸

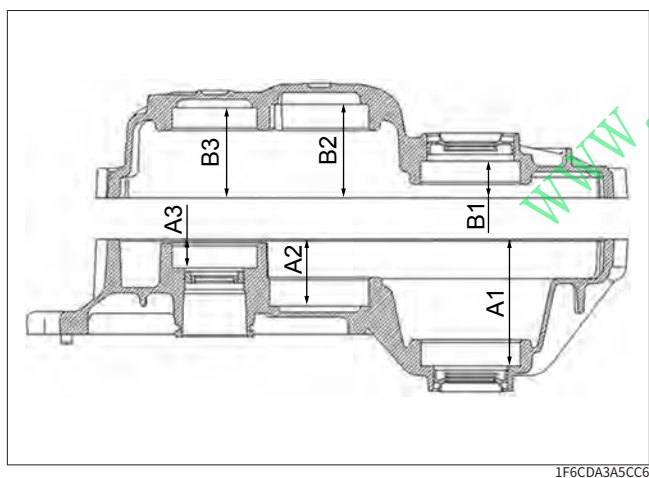
垫片编号	厚度	垫片尺寸范围
R	2.29	$2.275 < t \leq 2.305$
S	2.32	$2.305 < t \leq 2.335$
T	2.35	$2.335 < t \leq 2.365$
U	2.38	$2.365 < t \leq 2.395$
V	2.41	$2.395 < t \leq 2.425$
W	2.44	$2.425 < t \leq 2.455$
X	2.47	$2.455 < t \leq 2.485$

▲ 注意

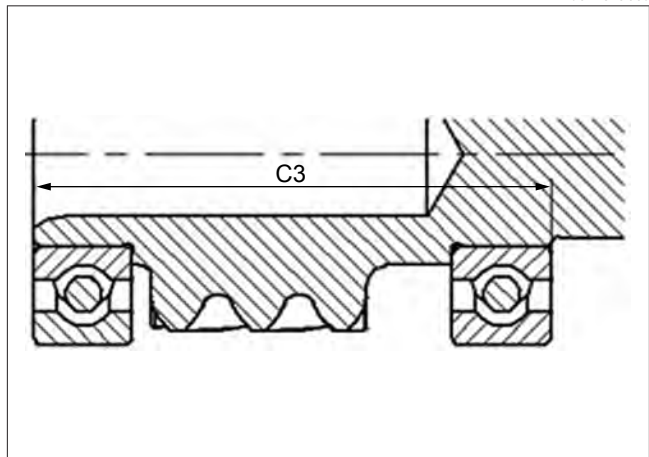
- 输出轴轴承位和差速器轴承位调整垫片为同一型号，在安装时切忌将选择的垫片混装。

7. 选取输入轴调整垫片

输入轴调整垫片选取：见下表



1F6CDA3A5CC6



804F9DC04520

测量输入轴右侧轴承位到减速器右壳体结合面距离 A3

测量输入轴左侧轴承位到减速器左壳体结合面距离 B3

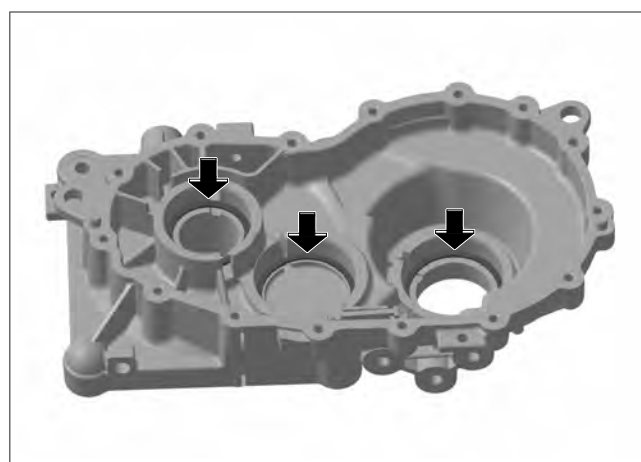
测量输入轴分总成左侧轴承到右侧轴承内圈距离 C3（测量位置为轴承内圈）

计算并选取输入轴调整垫片分组尺寸为 $t = (A3 + B3 - C3 - 0.03) \text{ mm}$

输入轴调整垫片分组尺寸

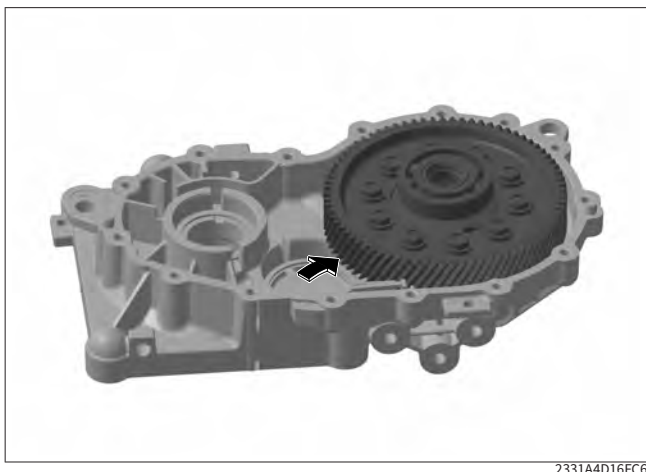
垫片编号	厚度	垫片尺寸范围
A	1.82	$1.805 < t \leq 1.835$
B	1.85	$1.835 < t \leq 1.865$
C	1.88	$1.865 < t \leq 1.895$
D	1.91	$1.895 < t \leq 1.925$
E	1.94	$1.925 < t \leq 1.955$
F	1.97	$1.955 < t \leq 1.985$
G	2.00	$1.985 < t \leq 2.015$
H	2.03	$2.015 < t \leq 2.045$
I	2.06	$2.045 < t \leq 2.075$
J	2.09	$2.075 < t \leq 2.105$
K	2.12	$2.105 < t \leq 2.135$
L	2.15	$2.135 < t \leq 2.165$
M	2.18	$2.165 < t \leq 2.195$
N	2.21	$2.195 < t \leq 2.225$
O	2.24	$2.225 < t \leq 2.255$
P	2.27	$2.255 < t \leq 2.285$
Q	2.30	$2.285 < t \leq 2.315$
R	2.33	$2.315 < t \leq 2.345$
S	2.36	$2.345 < t \leq 2.375$

8. 安装 1 个输入轴调整垫片，2 个差速器调整垫片



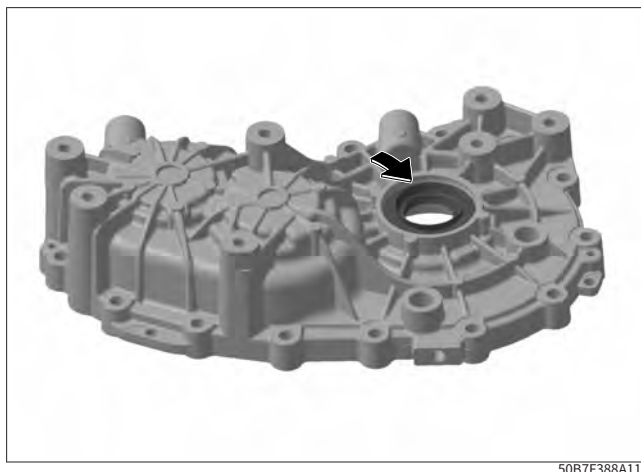
66CA39BD3B2A

9. 安装差速器分总成



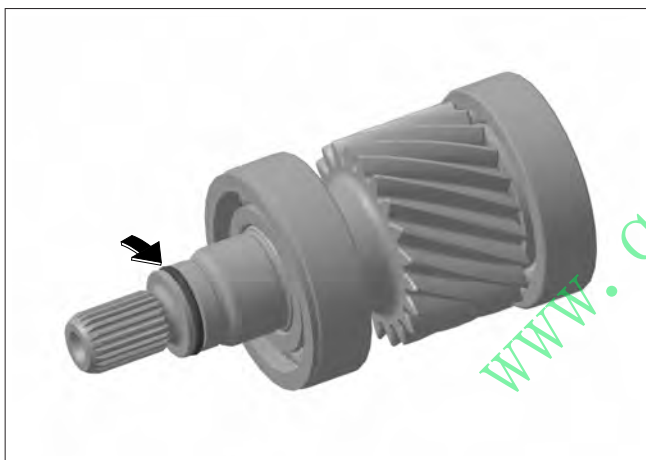
2331A4D16FC6

12. 压装差速器后端油封



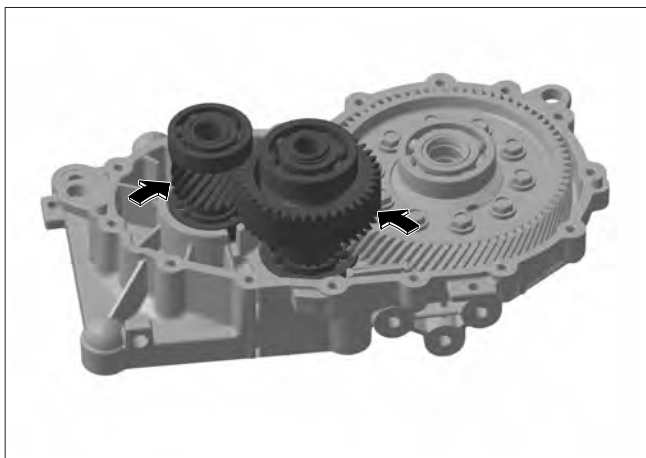
50B7F388A114

10. 安装输入轴上的 O 型圈



A30236557C6C

11. 同时安装输入轴分总成和输出轴分总成



A8C36D47EB35

⚠ 注意

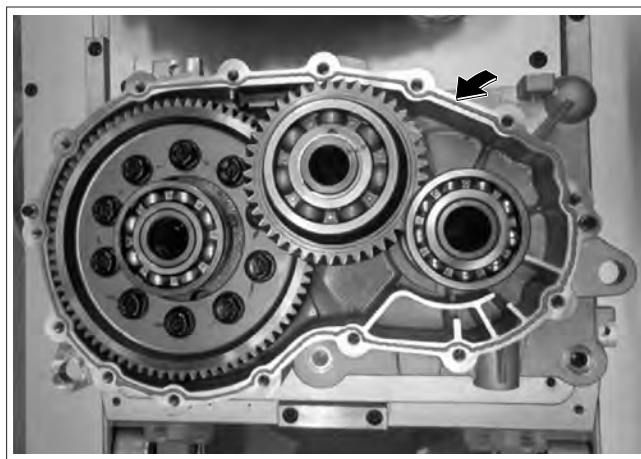
- › 输入轴分总成装入时防止划伤油封和 O 形圈。

压装深度: (6 ± 0.2) mm压装倾斜量: < 0.3 mm

⚠ 注意

- › 油封拆装过程中避免划伤壳体的油封配合面。
- › 不可触摸油封唇部。
- › 油封压装前在相应壳体油封孔位涂油。
- › 注意油封压装方向, 主唇向内, 辅唇向外。

13. 擦拭减速器合箱结合面, 放置半分钟后进行涂胶

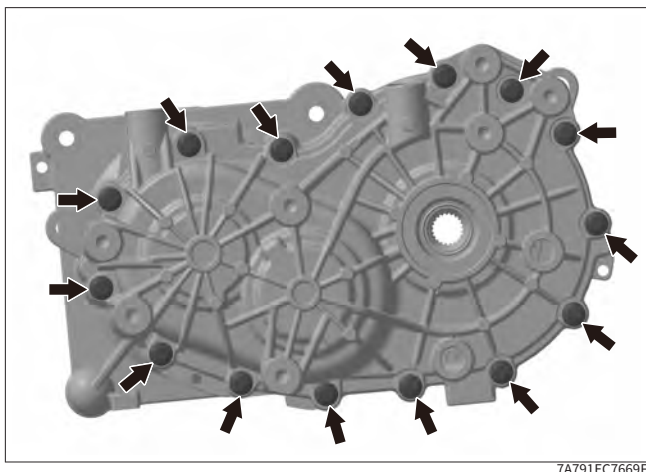


9E83D5B656EE

i 提示

- › 先清除减速器壳体结合面残留密封胶。
- › 减速器壳体合箱结合面上不允许有油、粉尘等异物。
- › 密封胶应涂在密封面中央, 有螺纹孔的地方密封胶应涂在孔内侧的密封面中央。
- › 涂胶量以结合面上能形成均匀的密封胶膜, 组装后外周有少量溢出为宜。

14. 合箱, 安装 15 个螺栓

**i** 提示

- › 按照对角顺序进行安装。
- › 按照规定力矩值拧紧紧固件。

15. 手动转动输入轴, 确认能否转动

⚠ 注意

- › 若无法转动, 拆箱检查。

16. 安装放油螺塞和平垫圈

i 提示

- › 按照规定力矩值拧紧紧固件。

17. 安装加油螺塞和平垫圈

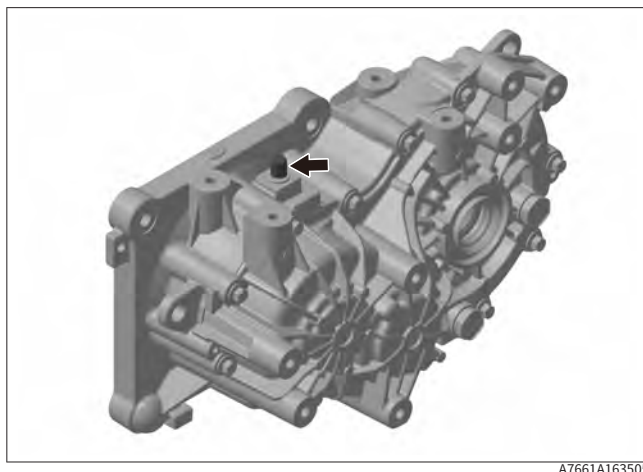
i 提示

- › 按照规定力矩值拧紧紧固件。

18. 使用试漏仪进行气密性检测: 平缓充入 (50 ± 1) kPa 压缩空气, 保压 1min, 泄漏量 < 20 mL/min 为合格**⚠** 注意

- › 使用油封专用工装封堵差速器油封孔并用工具夹紧。
- › 封堵通气塞孔。
- › 将试漏仪气管与油封通气工装连接。
- › 若不合, 查找漏气点进行返修, 返修完毕后, 进行二次检测, 直至合格。

19. 安装通气塞



20. 添加润滑油