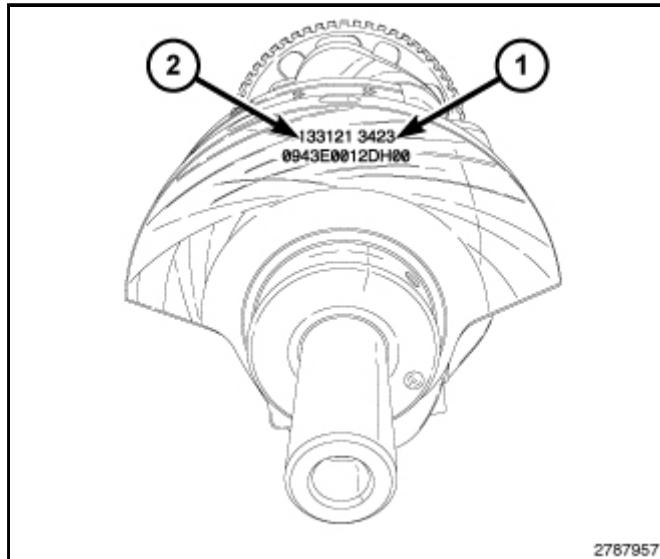


## 主轴承装置

上和下主轴承是选配的以达到正确的机油间隙。曲轴主轴承轴颈直径阶标记(1)模压在前曲轴配重内。这些标记可从左往右读出, 与轴颈编号1、2、3、4相对应。

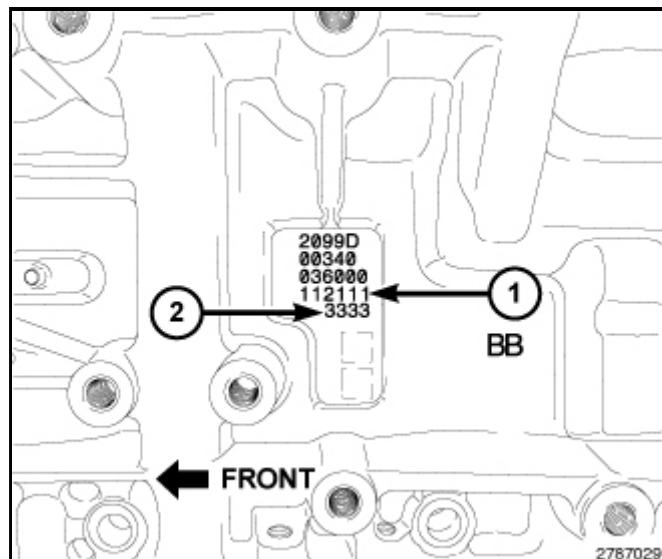


曲轴主轴承轴颈直径阶标记与特定的轴颈直径相对应。以下图表给出了五个曲轴直径阶标记和它们相对应的轴颈直径。

曲轴标记	轴颈尺寸 mm (in.)
1	71.9870 - 71.9905 mm (2.8341 - 2.8343 in.)
2	71.9906 - 71.9941 mm (2.8343 - 2.8344 in.)
3	71.9942 - 71.9977 mm (2.8344 - 2.8345 in.)
4	71.9978 - 72.0013 mm (2.8346 - 2.8347 in.)
5	72.0014 - 72.0050 mm (2.8347 - 2.8348 in.)

发动机缸体主轴承轴颈直径阶标记(2)模压在发动机缸体左侧。这些标记可从左往右读出, 与轴颈编号1、2、3、4相对应。

发动机缸体主轴承轴颈直径阶标记与特定的轴颈直径相对应。以下图表给出了五个缸体直径阶标记和它们相对应的轴颈直径。



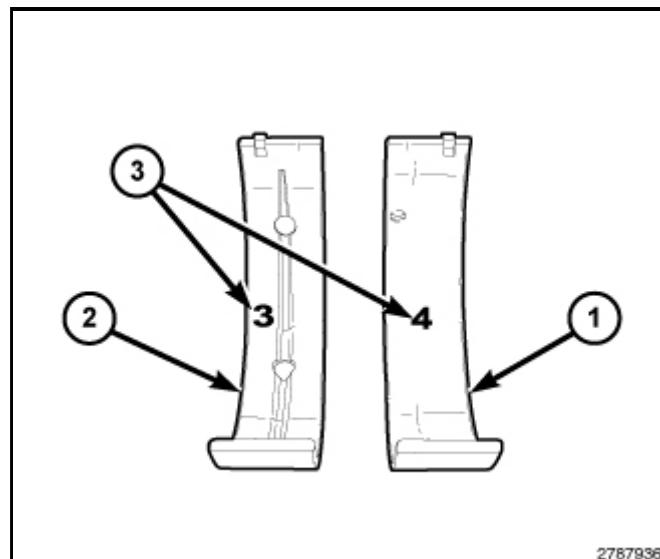
发动机缸体标记	轴颈尺寸 mm (in.)
1	77.0055 - 77.0090 mm (3.0317 - 3.0318 in.)
2	77.0019 - 77.0054 mm (3.0316 - 3.0317 in.)
3	76.9983 - 77.0018 mm (3.0314 - 3.0316 in.)
4	76.9947 - 76.9982 mm (3.0313 - 3.0314 in.)
5	76.9910 - 76.9946 mm (3.0311 - 3.0313 in.)

对于上下主轴承的选择，应从曲轴和发动机缸体上获取直径阶标识标记。主轴承有五种尺寸。在轴颈上可以混合上下主轴承尺寸，从而达到所需的油隙。以下图表给出了可用的五种尺寸，以及应该如何根据曲轴和发动机缸体直径阶标记进行选择。

发动机缸体标记	曲轴标记				
	1	2	3	4	5
1	1/1	1/2	2/2	2/3	3/3
2	1/2	2/2	2/3	3/3	3/4
3	2/2	2/3	3/3	3/4	4/4
4	2/3	3/3	3/4	4/4	4/5
5	3/3	3/4	4/4	4/5	5/5
	为了达到0.024 - 0.050 mm (0.0009 - 0.0020 in.)的油隙而需选择的上/下主轴承				

上主轴承壳(2)和下主轴承壳(1)在轴承衬里表面上标有轴承尺寸(3)。上下轴承有五种不同的尺寸，可以在轴颈上混合使用，从而达到相应的油隙。

上下主轴承壳有五种不同的尺寸。以下图表给出了五种轴承尺寸。



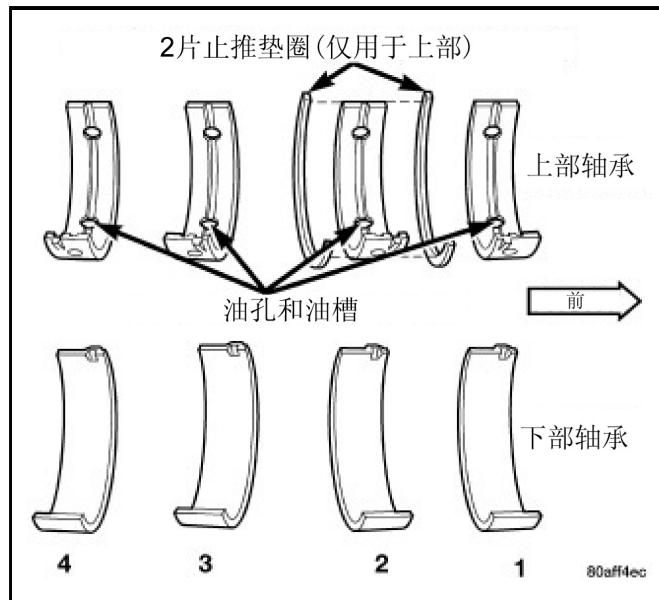
轴承标记	尺寸mm (in.)
1	2.4951 - 2.4987 mm (0.0982 - 0.0984 in.)
2	2.4915 - 2.4951 mm (0.0981 - 0.0982 in.)
3	2.4879 - 2.4915 mm (0.0979 - 0.0981 in.)
4	2.4843 - 2.4879 mm (0.0978 - 0.0979 in.)
5	2.4807 - 2.4843 mm (0.0977 - 0.0978 in.)

**注意:** 曲轴止推垫圈不可选择, 只有一种厚度。

也可以使用塑料间隙测量片或等效物确定轴承油隙([参见09 - 发动机/发动机缸体 - 标准程序](#))

# 主轴承更换

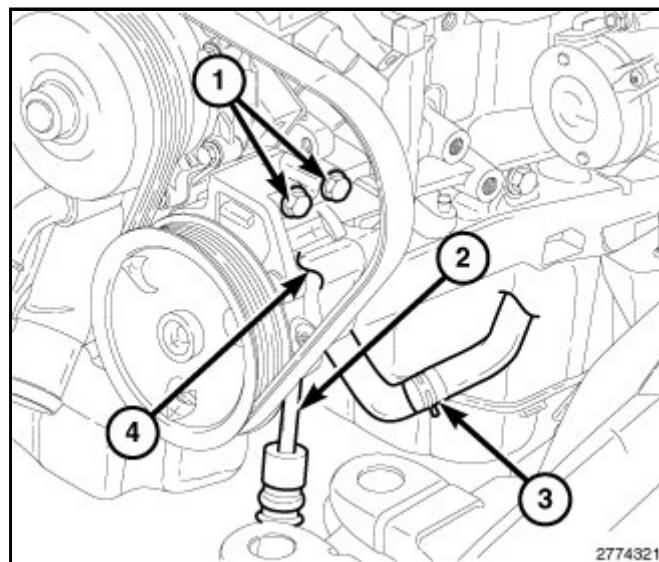
主轴承可以在车辆上进行维修。每次只能更换一个主轴承，从而确保正确地支撑曲轴。上下主轴承壳不可更换。上下主轴承是“选配型”，以达到合适的油隙([参见09 - 发动机/发动机缸体/曲轴轴承 - 标准程序](#))。



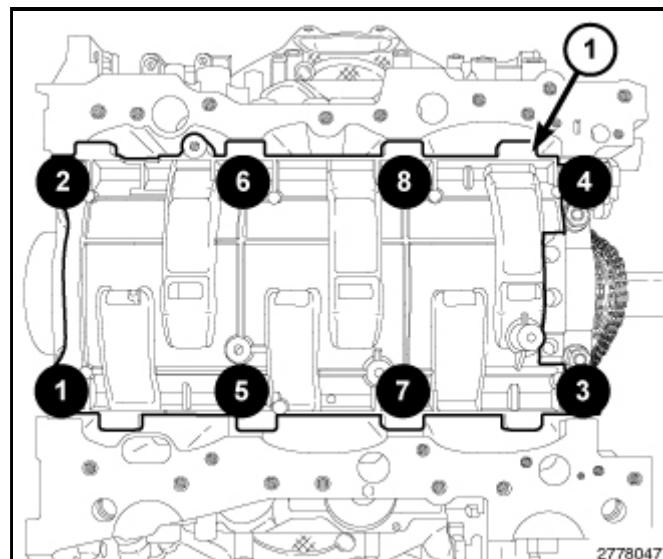
1. 断开并隔离蓄电池负极电缆。
2. 拆下火花塞([参见08 - 电气/点火控制/火花塞 - 拆卸](#))
3. 拆下蛇形传动皮带([参见07 - 冷却/附件驱动/蛇形传动皮带 - 拆卸](#))。

**注意:** 只显示了两个动力转向泵安装螺栓。另一个螺栓位于皮带轮附近泵的下端。

4. 拆下三个动力转向泵安装螺栓(1)并将动力转向泵放回原位。



5. 拆下油底壳、油泵取油管和发动机油泵([参见09 - 发动机/润滑/发动机油泵 - 拆卸](#))
6. 按照所示顺序从气流挡盘(1)上拆下八个主轴承盖螺栓。



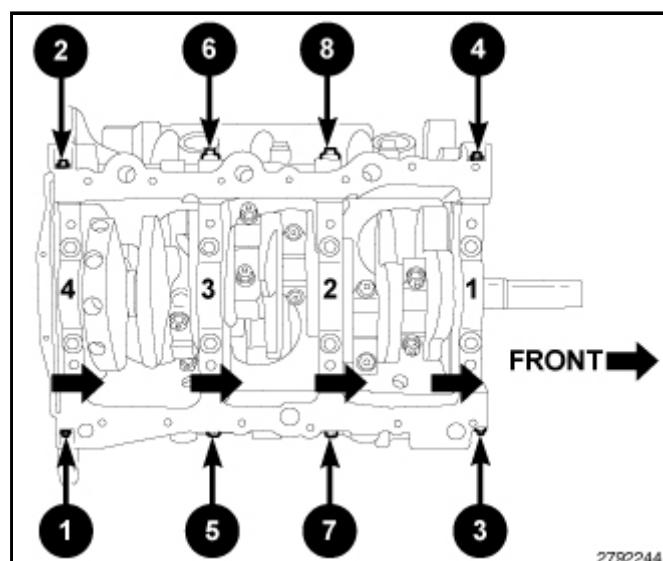
**注意:** 所显示的是典型的V6发动机机构型。

7. 按照所示顺序拆下八个主轴承贯穿螺栓。

**小心:** 请勿使用数字印章或冲压标记主轴承或连杆盖, 因为这样会使主轴承损坏。

**注意:** 主轴承盖不可互换并且都带有标记以确保正确地进行装配。

8. 用耐久性记号笔或划片器标记主轴承盖位置。



**注意:** 所显示的是典型的V6发动机机构型。

**小心:** 每次只能更换一个主轴承, 而其他主轴承盖仍应保持正确紧固。如果拆下所有主轴承盖, 则没有获得支撑的曲轴的重量将损坏曲轴挡油圈。

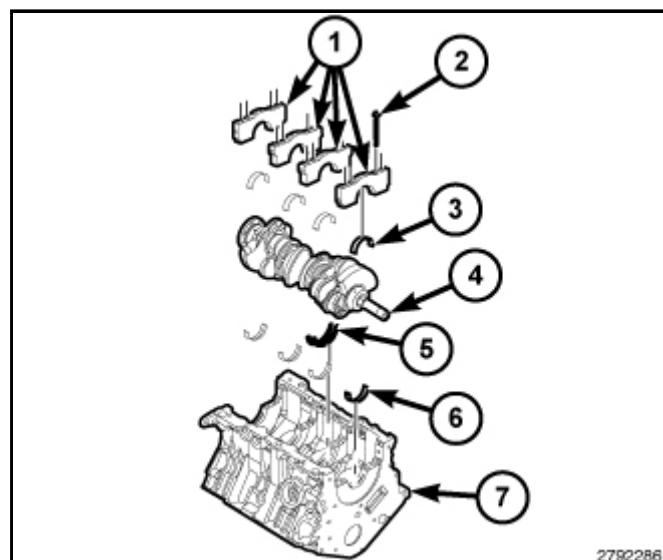
**注意:** 按照以下顺序: 2、3、1、4更换主轴承。

9. 拆下两个盖螺栓(2)并拆下主轴承盖(1)。

10. 当拆卸2号轴承盖时, 也应拆下止推垫圈(5)。

11. 将上半主轴承(6)从曲轴和发动机缸体之间滑出。

12. 如有需要, 则选择新的主轴承并将其装配到发动机缸体上([参见09 - 发动机/发动机缸体/曲轴轴承 - 标准程序](#))。

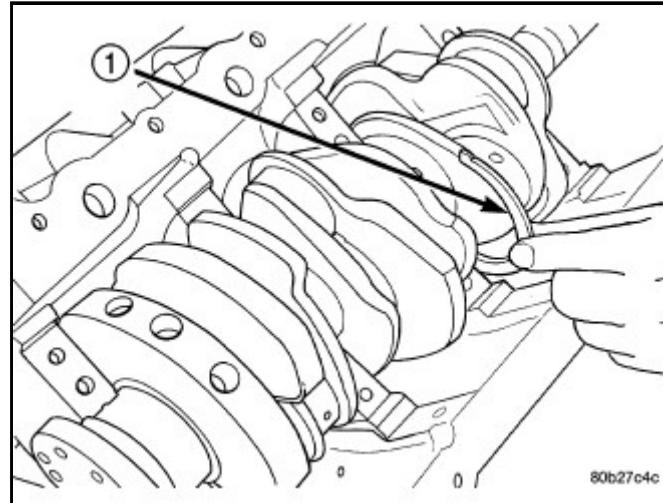


13. 用干净的发动机机油润滑上半主轴承(6)并将轴承划入到位

。

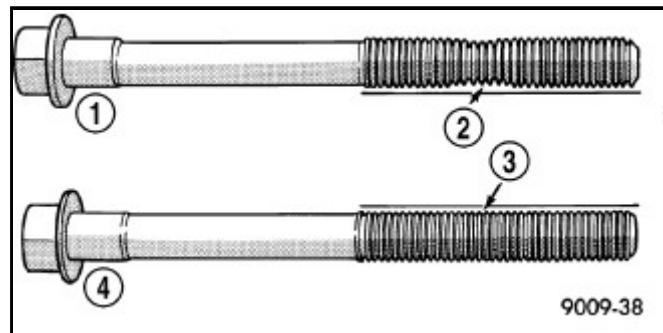
**注意:** 所显示的是典型的V6发动机机构型。

14. 当将止推垫圈(2)安装在2号主轴承位置上时, 应采用以下程序:
- 将曲轴向前滑动到行程极限位置。将垫圈滚动到2号上主隔板和曲轴推力面之间的机加工架上, 润滑和安装前推力垫圈(1)。
  - 将曲轴向后滑动到行程极限位置。将垫圈滚动到2号上主隔板和曲轴推力面之间的机加工架上, 润滑和安装后推力垫圈。



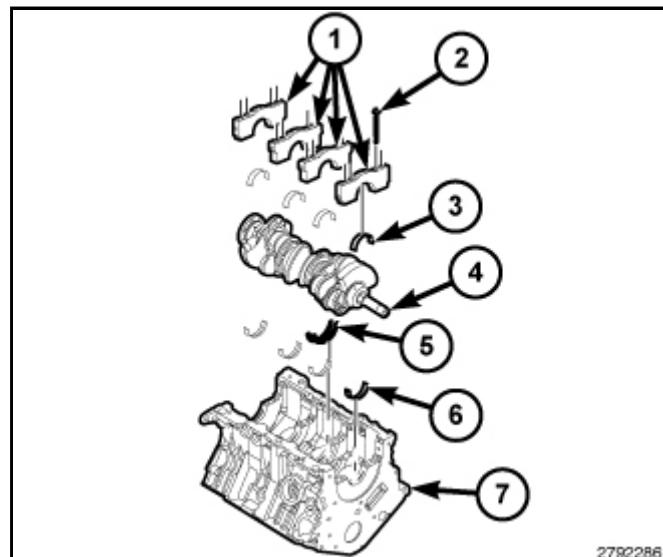
**小心:** 用扭矩和转角程序拧紧主轴承盖螺栓。螺栓重新使用前必须检查。若螺纹形成轴颈, 应该更换螺栓。

15. 将一根直规或直尺对准螺纹, 检查主轴承盖螺栓是否存在颈缩。若所有的螺纹都不贴住直规(2), 就应更换螺栓。

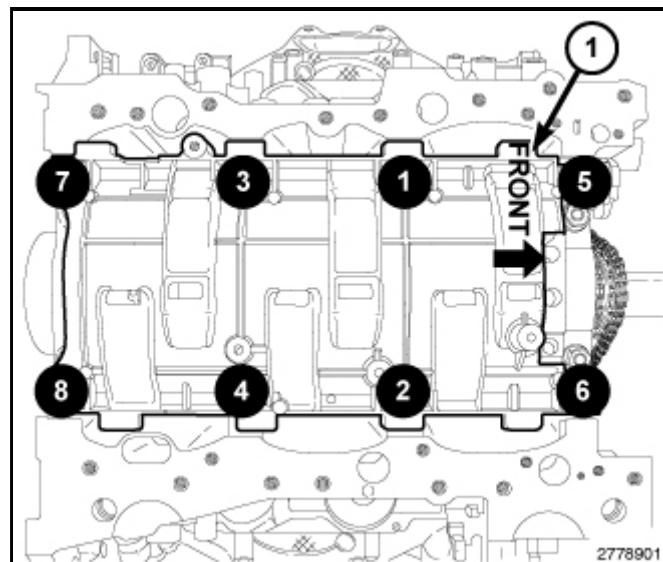


**注意:** 所显示的是典型的V6发动机机构型。

- 润滑下半轴承(3)并将其安装到主轴承盖(1)上。
- 用两个内部主轴承盖螺栓(2)安装主轴承盖(1)并将螺栓紧固至 $20 \text{ N}\cdot\text{m}$  (15 ft. lbs.)加90度。
- 对主轴承3、1和4重复上述步骤。
- 测量曲轴的轴向间隙([参见09 - 发动机/缸体/曲轴 - 标准程序](#))

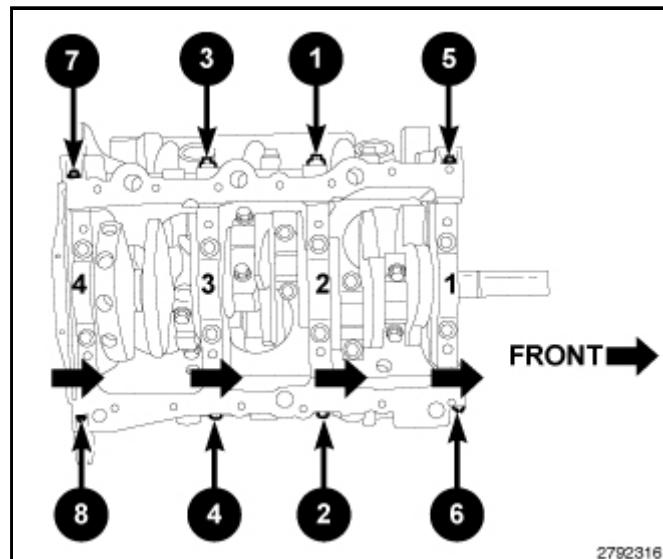


20. 用八个主轴承盖螺栓安装气流挡盘。按照所示顺序将螺栓紧固至 $21 \text{ N}\cdot\text{m}$  (16 ft. lbs.)加90度。



**注意:** 所显示的是典型的V6发动机机构型。

21. 安装八个主轴承贯穿螺栓。按规定顺序紧固螺栓至28 N·m (21 ft. lbs.)扭矩。
22. 安装发动机机油泵、油泵取油管和油底壳([参见09 - 发动机/润滑/发动机机油泵 - 安装](#))



**注意:** 只显示了两个动力转向泵安装螺栓。另一个螺栓位于皮带轮附近泵的下端。

23. 将动力转向泵(4)放到发动机缸体中。安装装配油泵的3个螺栓(1), 并拧紧至25 N·m (18 ft. lbs.)。
24. 安装附件传动皮带([参见07 - 冷却/附件驱动/传动皮带 - 安装](#))。
25. 安装火花塞和点火线圈([参见08 - 电气/点火控制/火花塞 - 安装](#))
26. 如果已拆下机油滤清器, 则安装机油滤清器并用合适的机油将发动机曲轴箱加注到正确的油位([参见09 - 发动机/润滑/机油 - 标准程序](#))
27. 连接蓄电池负极电缆, 并将螺母拧紧至5 N·m (45 in. lbs.)。
28. 运行发动机直至其达到正常操作温度。

