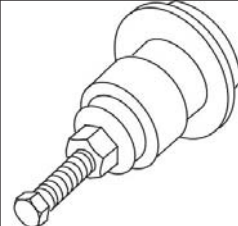
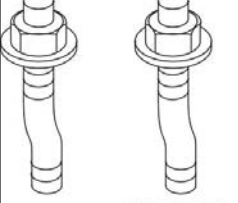
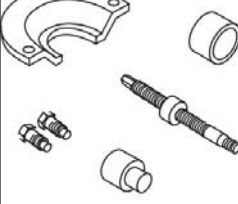
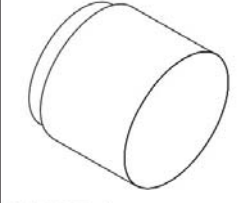
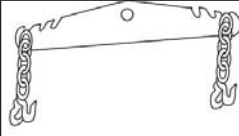


组装

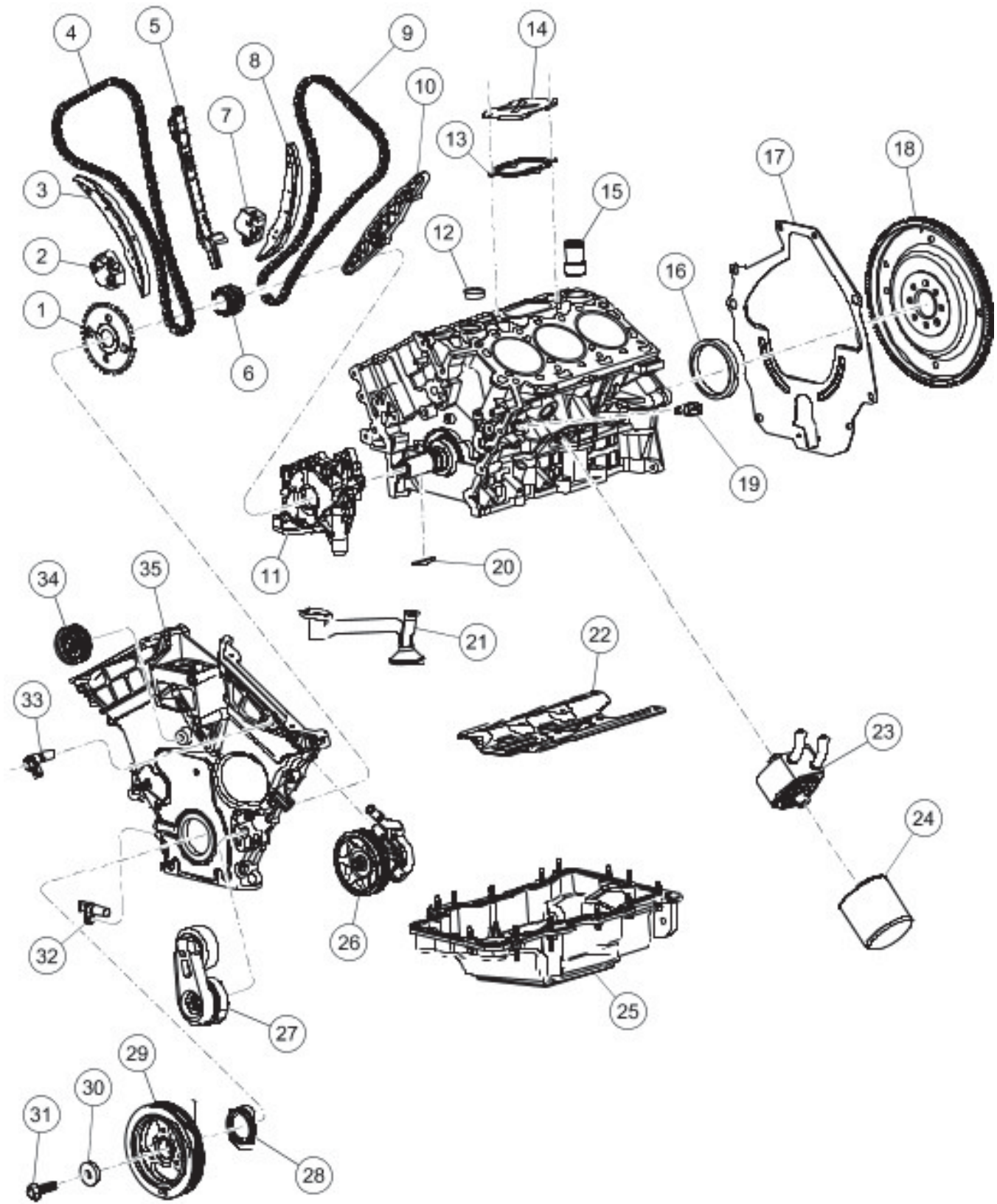
发动机

专用工具	
 ST1287A	曲轴减振器安装器 303-102 (T74P-6316-B)
 ST2296-A	前盖油封安装器 303-335 (T88T-6701-A)
 ST1327A	曲轴后主油封安装器 303-178 (T82L-6701-A)
 ST1333A	曲轴后主油封安装器螺栓 303-384 (T91P-6701-A)
 ST1971A	水泵皮带轮维修设备 303-S455 (T94P-6312-AH)
 ST2060A	凸轮轴油封保护器 303-463 (T91P-6256-AH)

专用工具	
 ST1979A	凸轮轴油封安装器 303-464 (T94P-6256-BH)
 ST1586A	动力转向泵皮带轮安装器 211-185 (T91P-3A733-A)
 ST1595A	发动机举升支架 303-050 (T70P-6000)
 ST1602A	撑杆 303-D089 (D93P-6001-A3) 或等效工具

名称	规格
制动钳硅脂和绝缘脂 D7AZ-19A331-A	ESE-M1C171-A
金属表面清洁剂 F4AZ-19A536-RA	WSE-M5B392-A
SAE 5W-20 优质合成 混合机油 XO-5W20-QSP	WSS-M2C930-A
硅密封胶 F7AZ-19554-EA	WSE-M4G323-A4

组装



A0090744

项目	零件号	说明
1	12A227	点火脉冲轮
2	6L266	右正时链张紧器

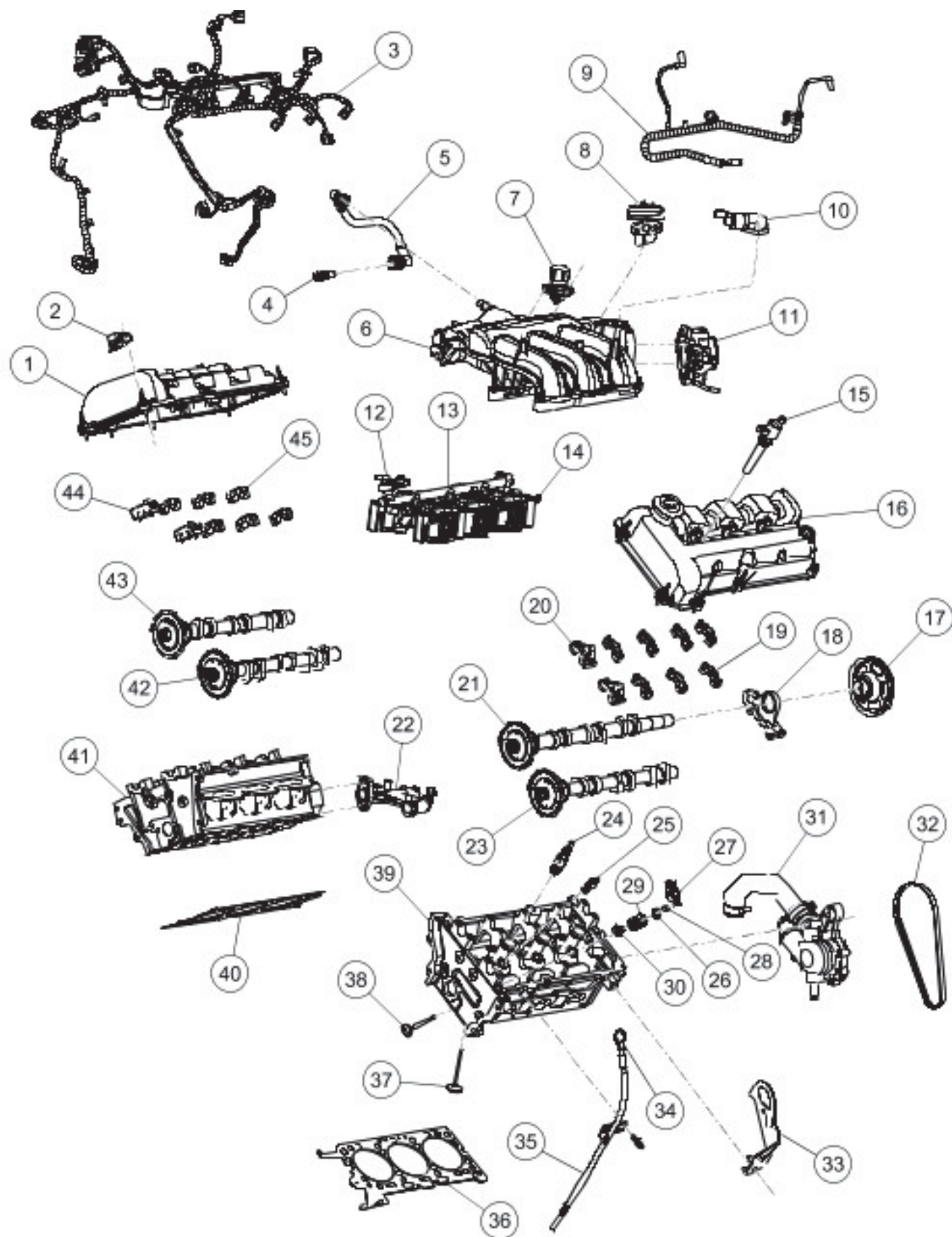
项目	零件号	说明
3	6K255	右正时链张紧器臂
4	6268	右正时链

组装 (续)

项目	零件号	说明
5	6M256	右正时链导向装置
6	6306	曲轴链轮
7	6L266	左正时链张紧器
8	6K255	左正时链张紧器臂
9	6268	左正时链
10	6B297	左正时链导向装置
11	6621	机油泵
12	W701923	杯形塞
13	6B752	油气分离器垫片
14	—	盖罩
15	8A505	进水管
16	6701	曲轴后油封
17	—	隔板
18	6375	挠性传动板
19	—	机油压力传感器
20	W705934	半圆键

项目	零件号	说明
21	6622	机油泵吸入管和滤网
22	6687	机油盘挡板
23	6890	机油冷却器
24	6714	机油滤清器
25	6675	机油盘
26	3A674	动力转向泵和皮带轮
27	6B209	附件驱动皮带张紧器
28	6700	曲轴前油封
29	6316	曲轴减振器
30	W701511	曲轴减振器垫圈
31	W701512	曲轴减振器螺栓
32	6B288	曲轴位置 (CKP) 传感器
33	6C315	凸轮轴位置 (CMP) 传感器
34	—	附件驱动皮带张紧轮
35	6019	前盖

组装



A0090745

组装 (续)

项目	零件号	说明
1	6582	右气门室盖
2	18801	收音机防点火花干扰电容器
3	12B637	发动机控制传感器和燃油供给线束
4	—	曲轴箱强制通风 (PCV) 阀
5	—	曲轴箱强制通风 管
6	9424	上进气歧管
7	9J472	废气再循环 (EGR) 真空调节器
8	9D460	废气再循环真空调节阀
9	9E498	真空管束
10	9F715	怠速空气控制 (IAC) 阀
11	9E926	节气门体
12	4682	燃油轨压力和温度传感器
13	9F792	燃油轨
14	9J477	下进气歧管
15	12A366	火花塞装线圈 (需要6个)
16	6A505	左气门室盖
17	6A359	冷却液泵驱动皮带轮
18	6B293	后油封固定器
19	6A258	凸轮轴轴颈轴承盖
20	6B280	凸轮轴轴承盖
21	6A267	左进气凸轮轴
22	8548	冷却液旁通管
23	6A269	左排气凸轮轴
24	12405	火花塞
25	6C501	液压间隙调节器
26	6514	气门弹簧座
27	6529	凸轮轴挺杆
28	6518	气门弹簧座锁片
29	6513	气门弹簧
30	6A517	气门杆密封
31	8501	冷却液泵
32	8K543	冷却液泵皮带
33	—	左发动机吊耳

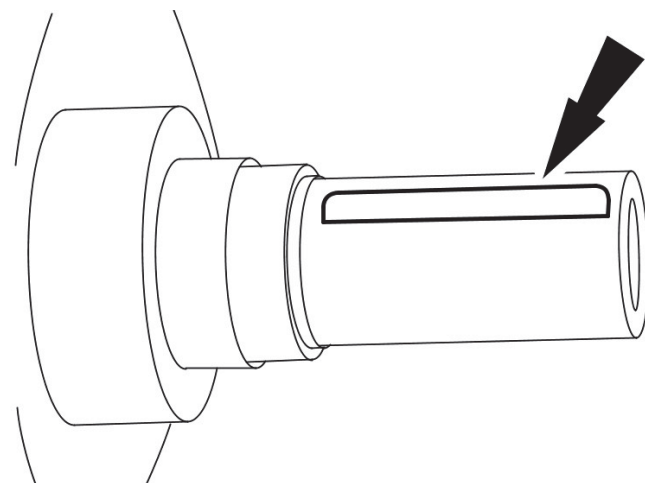
项目	零件号	说明
34	—	机油尺
35	6754	机油尺管
36	6083	左气缸盖垫片
37	6507	进气门
38	6505	排气门
39	6049	左气缸盖
40	6051	右气缸盖垫片
41	6050	右气缸盖
42	6A266	右进气凸轮轴
43	6A268	右排气凸轮轴
44	6B280	凸轮轴轴承盖
45	6A258	凸轮轴轴颈轴承盖



当心：在发动机修理步骤中，保证清洁度是非常重要的。任何异物，包括清洁垫片表面时产生的异物，进入油道、冷却液通道或机油盘都会导致发动机故障。

所有车型

1. 如果已拆下，将曲轴键安装到曲轴的键槽上。

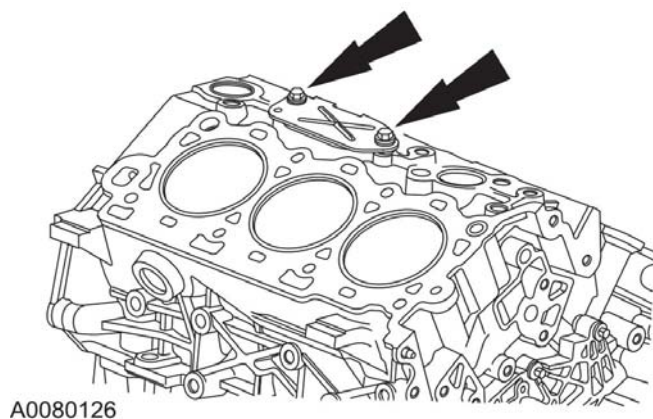


A001186

组装 (续)

2. 安装曲轴箱盖、新垫片和螺栓。

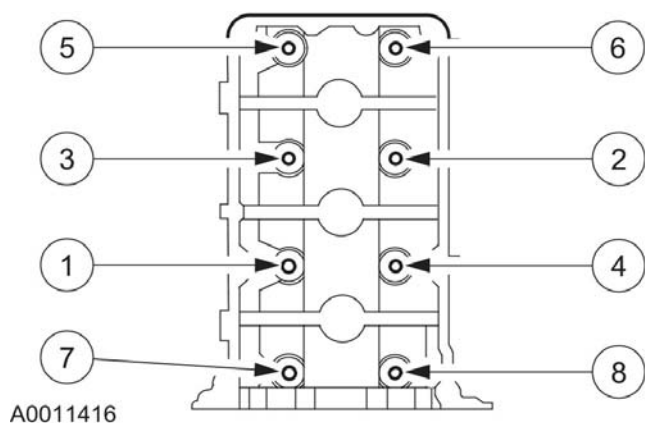
- 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。



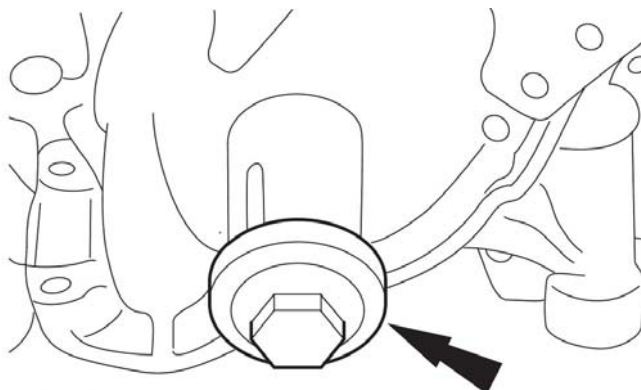
3. 注意：图示为左侧，右侧类似。

放置气缸盖和垫片。安装新螺栓并按照图示顺序分6个阶段拧紧。

- 第1阶段：紧固到40 Nm (30 lb-ft)。
- 第2阶段：紧固到90 Nm (66 lb-ft)。
- 第3阶段：松开一圈。
- 第4阶段：紧固到40 Nm (30 lb-ft)。
- 第5阶段：拧紧90度。
- 第6阶段：拧紧90度。



4. 安装曲轴减振器螺栓，旋转曲轴键槽至11点钟位置以定位上止点 (TDC)。

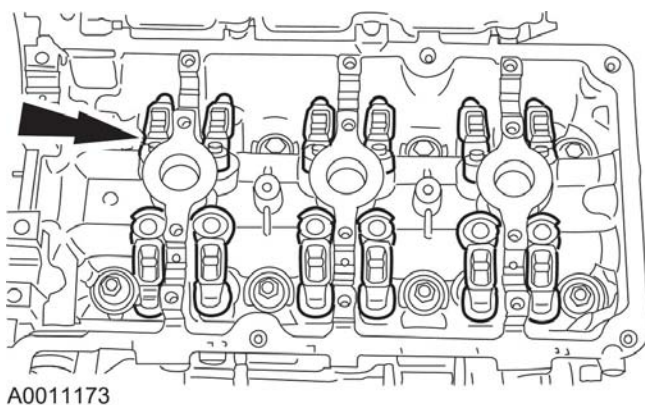


5. 在左右凸轮轴挺杆上涂上清洁机油。

6. ⚠ 当心：凸轮轴滚子挺杆必须安装在原来位置。

注意：图示为右侧，左侧类似。

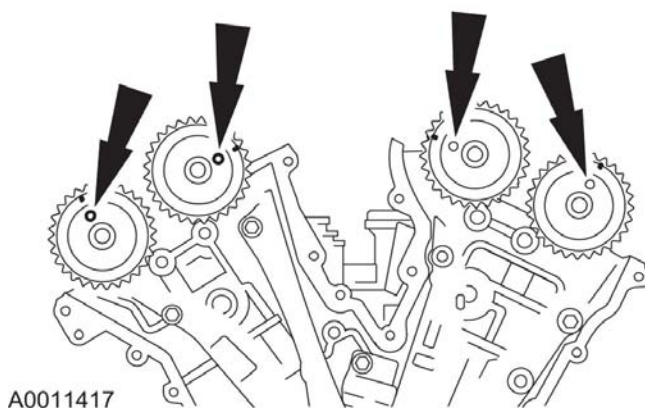
安装左右侧凸轮轴滚子挺杆。



7. 在左右凸轮轴上涂上清洁机油。

8. 安装左右两侧凸轮轴。

- 如图所示对正凸轮轴。



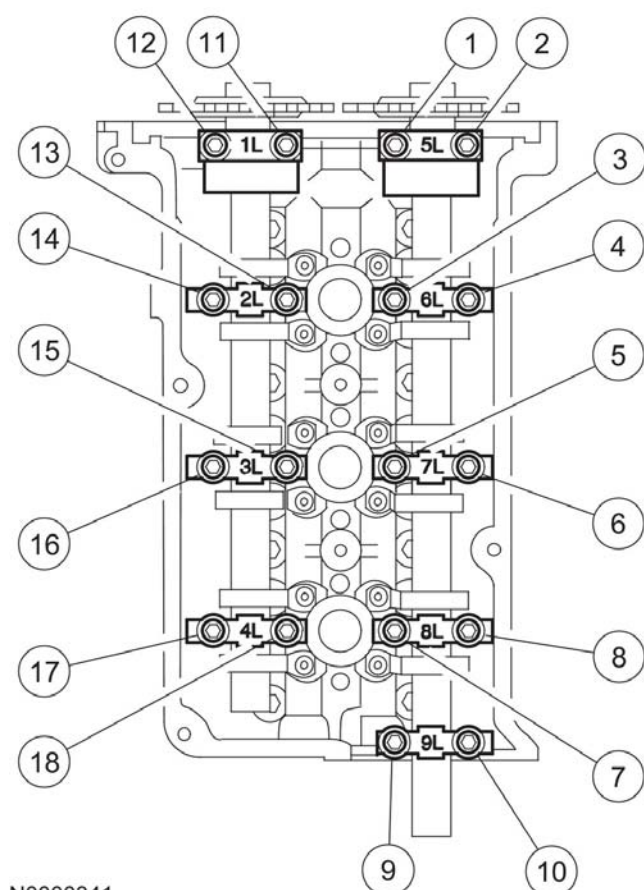
组装 (续)

9.  当心：缸盖凸轮轴轴颈盖和缸盖上都带有编号，检查各轴颈盖是否装在原位。

 当心：在装好所有凸轮轴轴承盖前不要安装凸轮轴轴颈止推盖，否则会损坏止推盖。

用清洁的机油润滑凸轮轴轴颈盖。放置左凸轮轴盖并安装螺栓。

- 按照图示顺序紧固到10 Nm (89 lb-in)。



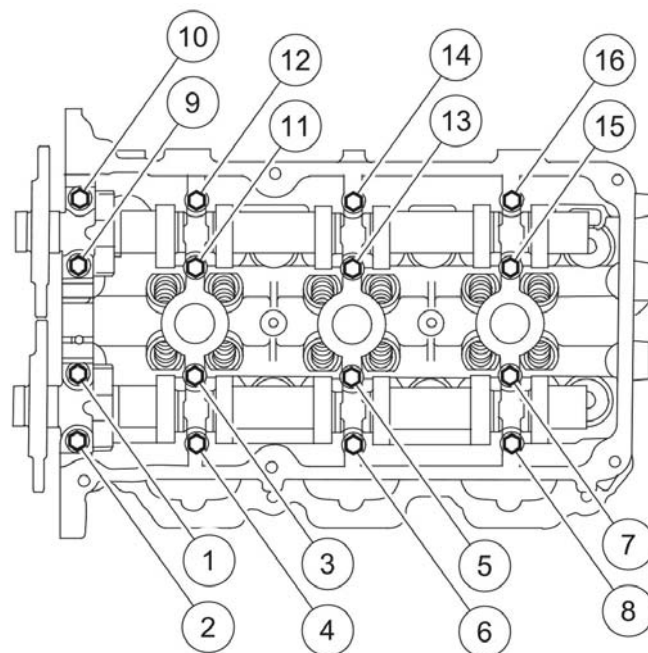
N0000341

10.  当心：缸盖凸轮轴轴颈盖和缸盖上都带有编号，检查各轴颈盖是否装在原位。

 当心：在装好所有凸轮轴轴承盖前不要安装凸轮轴轴颈止推盖，否则会损坏止推盖。

放置右凸轮轴盖并安装螺栓。

- 按照图示顺序紧固到10 Nm (89 lb-in)。

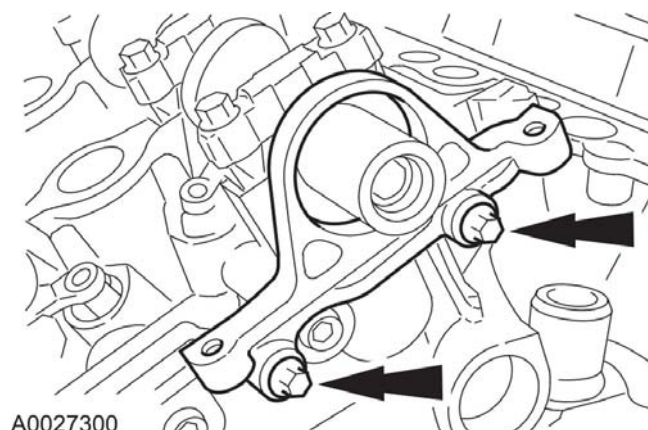


N0000342

11. **注意：** 安装新的压入式垫片前，用金属表面清洁剂清理密封表面。

安装凸轮轴油封固定器和螺栓。

- 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。

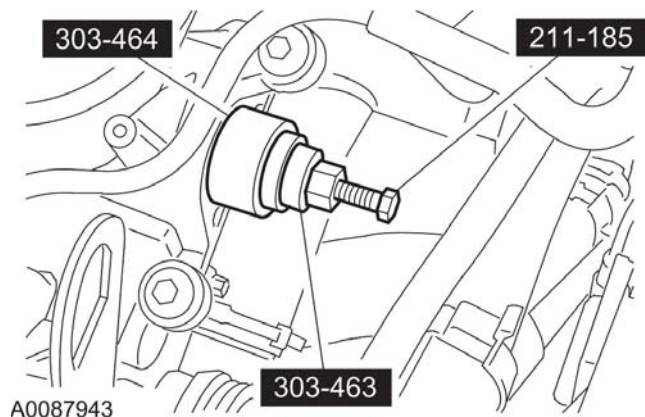


A0027300

组装 (续)

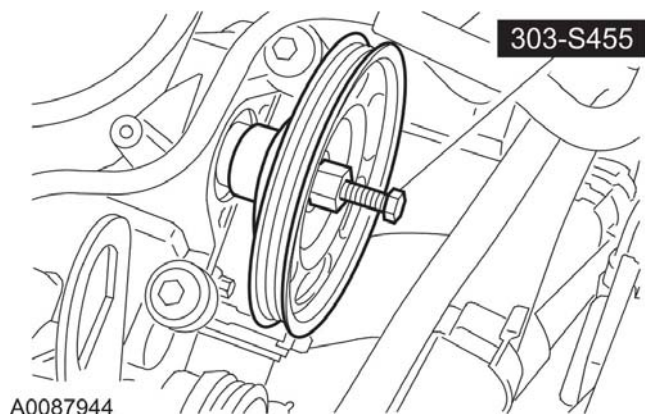
12. 注意： 用清洁的机油润滑凸轮轴油封。

使用专用工具，安装新凸轮轴油封。

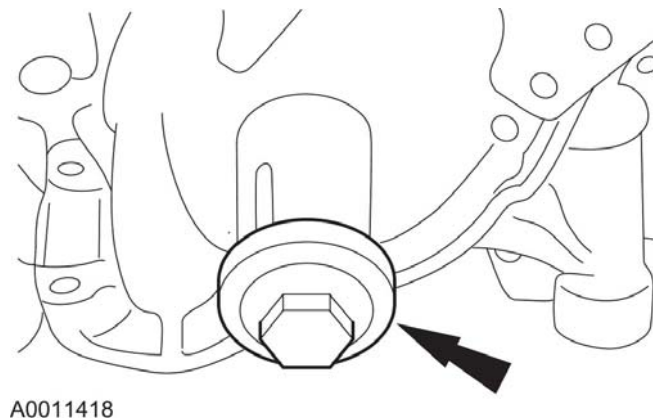


13. ⚠ 当心： 原厂皮带轮压装到超出凸轮轴端部平面4.74 mm (0.18 in) 位置。维修皮带轮压装到与凸轮轴端面平齐的位置。

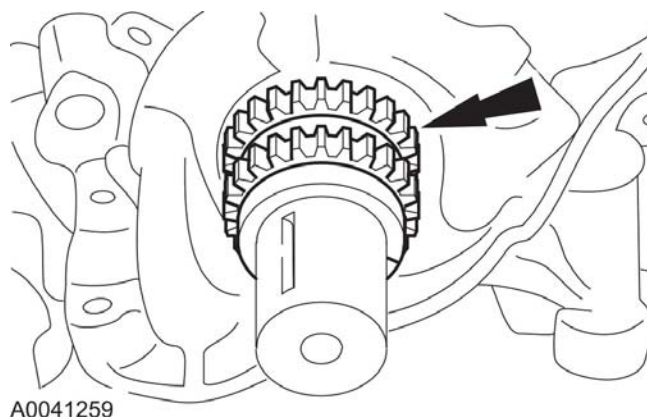
使用专用工具，安装新的维修用冷却液泵驱动皮带轮。



14. 拆下曲轴减振器螺栓。

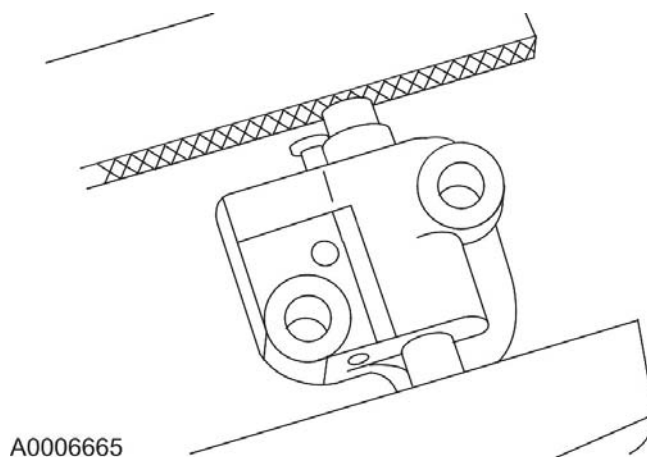


15. 安装曲轴链轮，正时标记朝外。



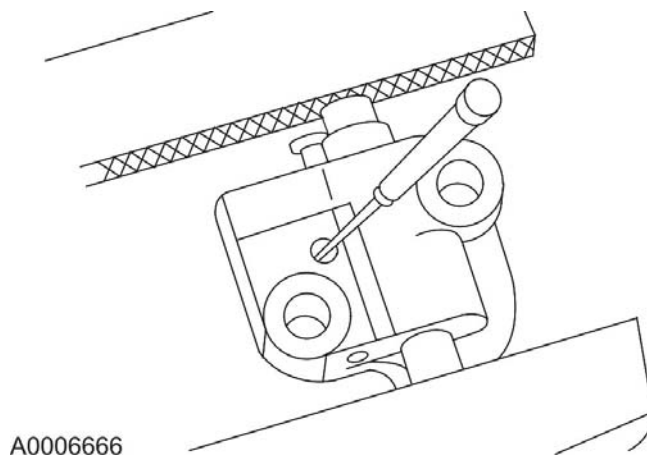
16. 注意： 图示为左侧，右侧类似。

将正时链张紧器固定在软口虎钳中。



17. 注意： 图示为左侧，右侧类似。

用一个小凿子将正时链张紧器棘轮锁止机构固定在远离棘轮杆的地方。

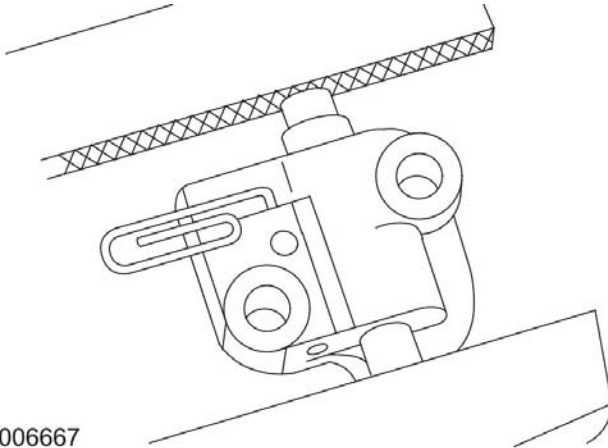


组装 (续)

18.  当心：压缩张紧器过程中，不要松开棘轮杆，直到张紧器活塞完全到达孔的底部，否则会损坏棘轮杆。

缓慢压缩正时链张紧器。

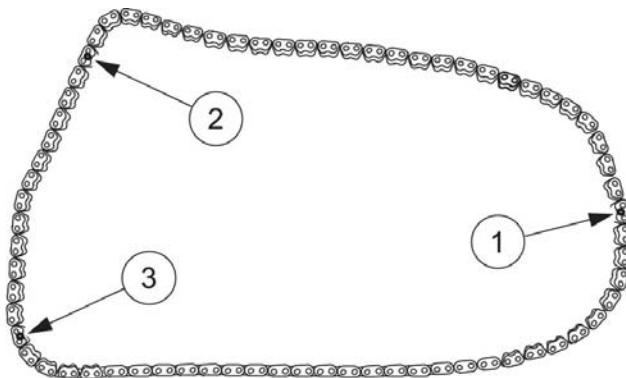
19. 用一根1.5 mm (0.06 in) 的钢丝或曲别针固定张紧器活塞。



A0006667

20. 如果正时链内的正时标记不明显，用持久型标注工具来标记曲轴和凸轮轴左右两侧正时链上的正时标记。

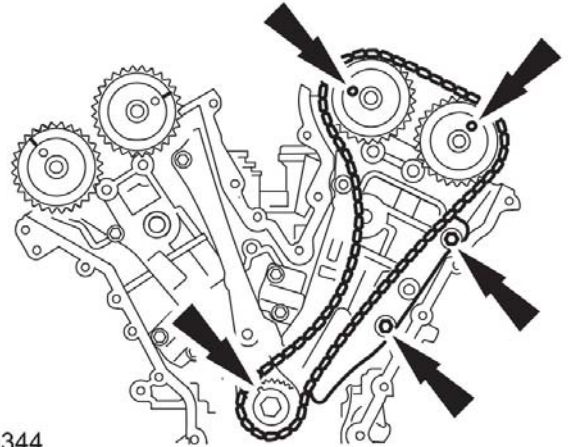
1. 标记任何用作曲轴正时标记的链节。
2. 从曲轴正时标记开始，数出 29 条链节并做上标记。
3. 继续数到第42条链节并做上标记。



A0042086

21. 放好左正时链和导向装置并安装螺栓。

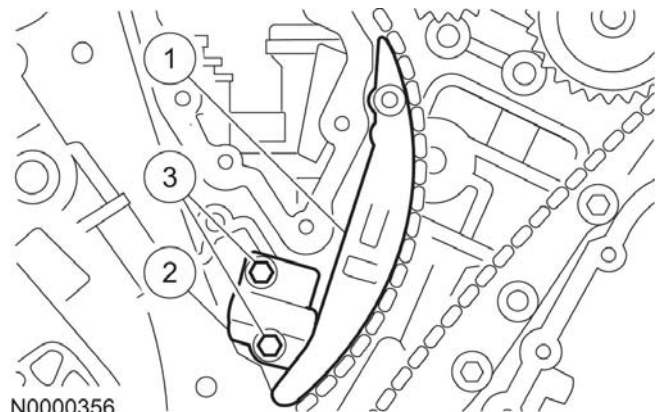
- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。
- 使正时链上的标记与凸轮轴和曲轴链轮上的标记对准。



N0000344

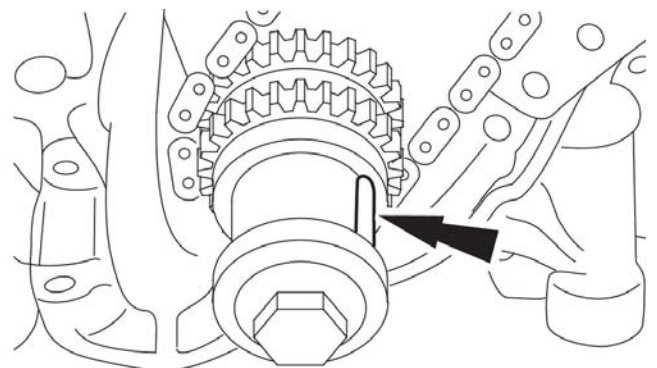
22. 安装左正时链张紧器臂和左正时链张紧器。

1. 安装张紧器臂。
 2. 固定张紧器。
 3. 安装螺栓。
- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。



N0000356

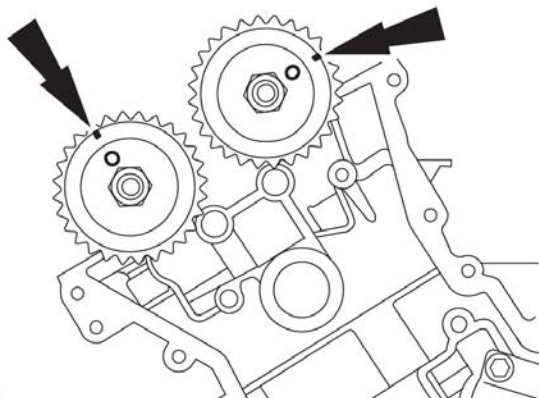
23. 安装曲轴减振器螺栓，顺时针转动曲轴120度，直到曲轴键槽处于3点钟位置。



A0038323

组装 (续)

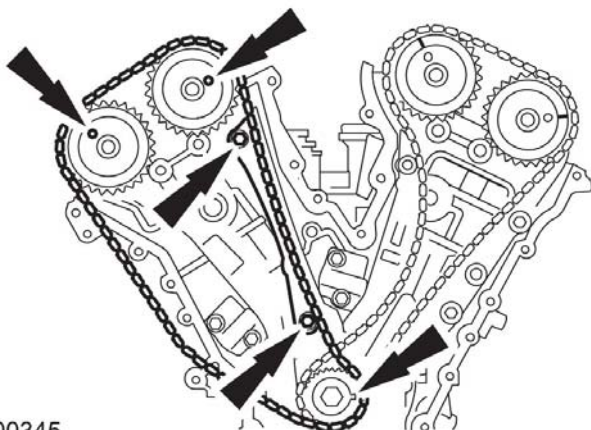
24. 确认右凸轮轴正确定位。



A0011422

25. 安装右正时链和正时链导向装置, 安装螺栓。

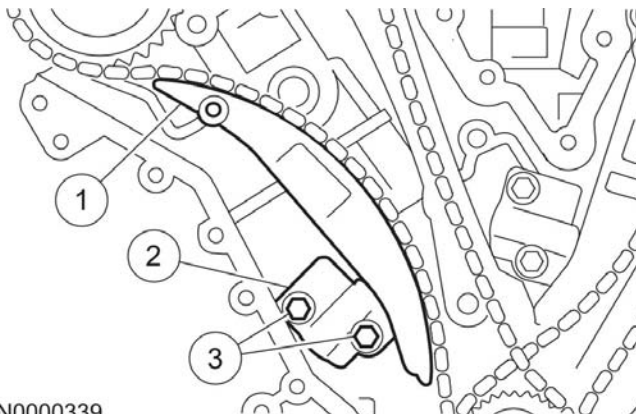
- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。
- 使正时链上的标记与凸轮轴和曲轴链轮上的标记对准。



N0000345

26. 安装右正时链张紧器和张紧器臂。

1. 安装张紧器臂。
 2. 固定张紧器。
 3. 安装螺栓。
- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。



N0000339

27. 拆下左右两侧正时链张紧器活塞固定钢丝。

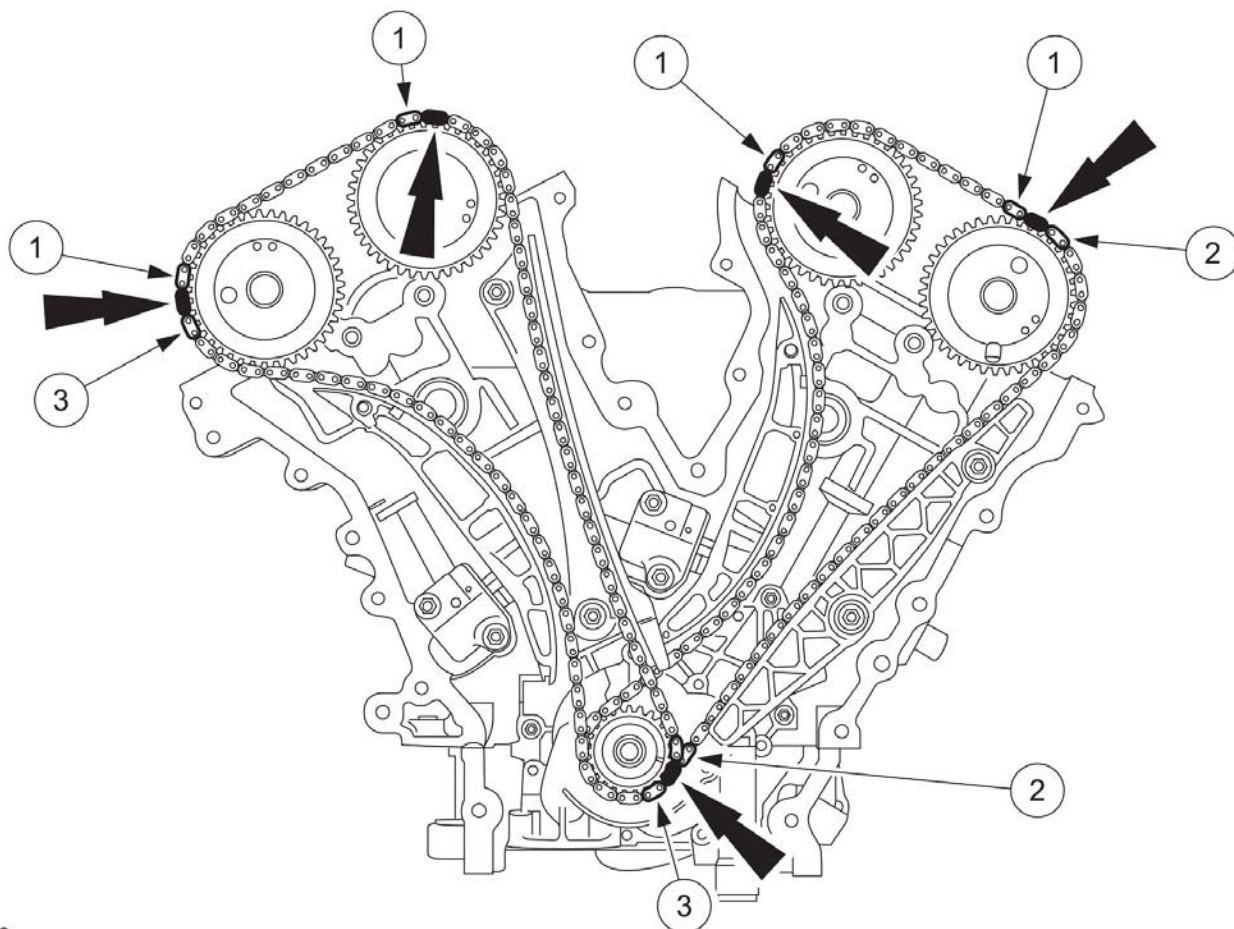
28. 逆时针转动曲轴120度至上止点 (TDC)。

29.  当心：一定要确认正时驱动部件定位正确，否则会导致严重的发动机损坏。

按以下步骤验证正时。

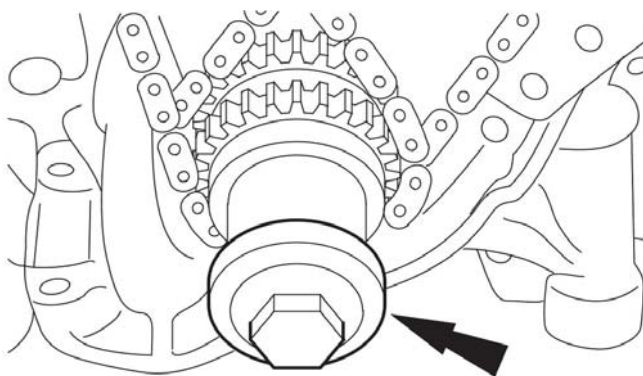
1. 凸轮轴正时标记之间应有12个链节。
2. 凸轮轴和曲轴正时标记之间应有27个链节。
3. 凸轮轴和曲轴正时标记之间应有30个链节。

组装 (续)



A0079986

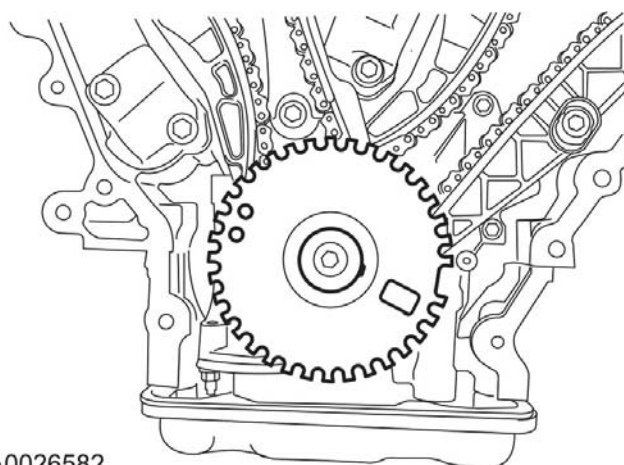
30. 拆下曲轴减振器螺栓。



A0011064

31. 当心：此脉冲轮用在几种不同的发动机上。安装脉冲轮，使键槽仅能置于印有"30"或"30RFF"（橙色）的槽内。

安装点火开关脉冲轮。



A0026582

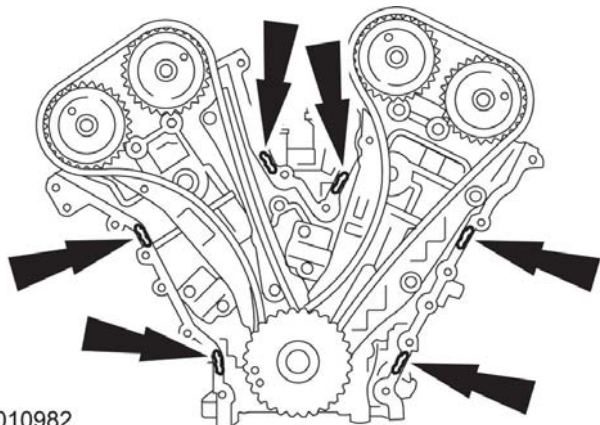
32. 在前盖中安装 3 个新垫片。

组装 (续)

33. 注意： 安装新垫片和涂抹密封剂前，用金属表面清洁剂清理密封面并去除油污。

注意： 必须在涂上密封剂后4分钟内安装前盖并拧紧螺栓。

在缸体与下缸体和缸盖配合表面上涂一道6 mm (0.24 in) 宽的硅密封胶。

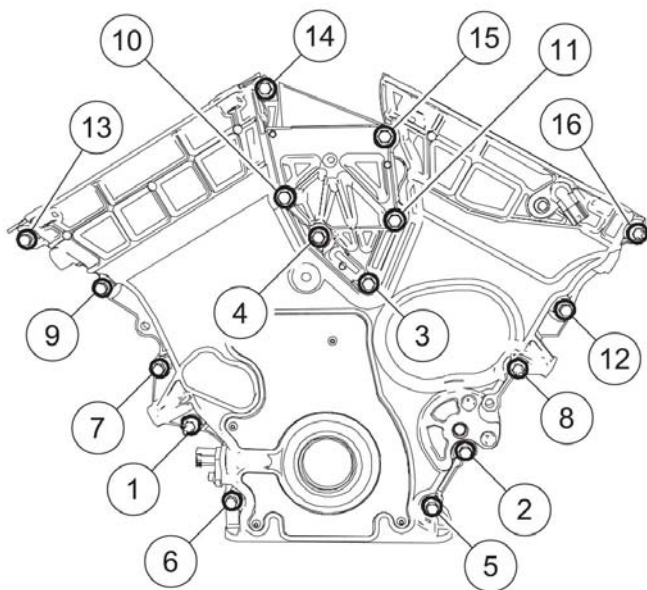


A0010982

34. 注意： 紧固件1, 8, 13 和 16 是双头螺栓。

放好前盖并安装螺栓和双头螺栓。

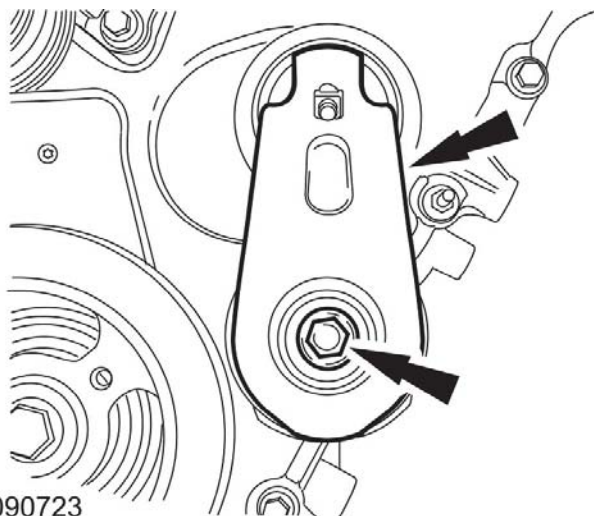
- 按照图示顺序紧固到25 Nm (18 lb-ft)。



N0000340

35. 安装皮带张紧器和螺栓。

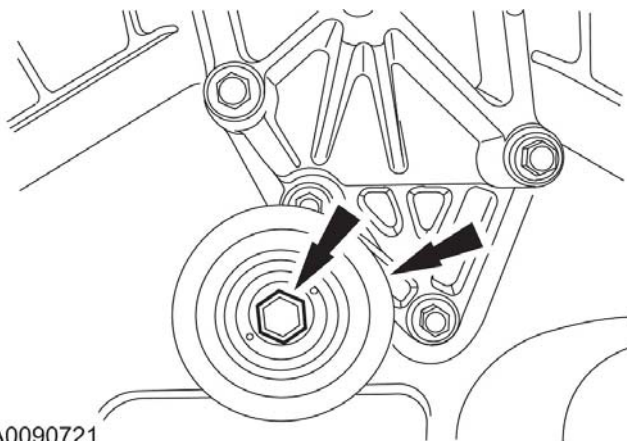
- 紧固到45 Nm (33 lb-ft)。



A0090723

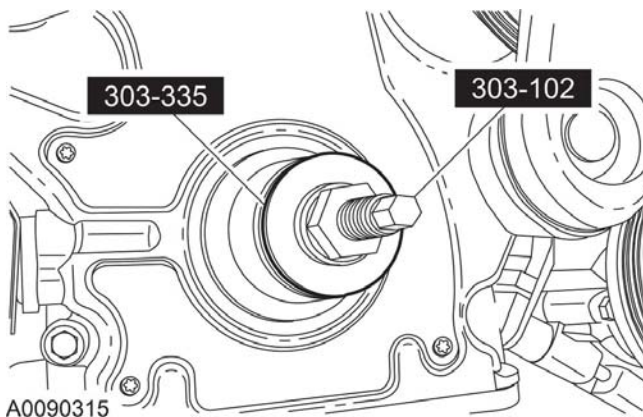
36. 安装张紧轮和螺栓。

- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。



A0090721

37. 使用专用工具，安装曲轴前油封。



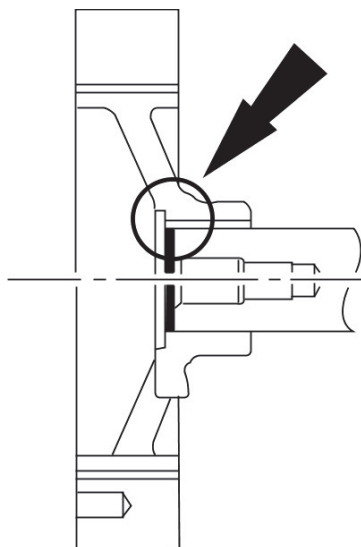
A0090315

组装 (续)

38. 注意： 涂施硅密封胶前，用金属表面清洁剂清理键槽和槽。

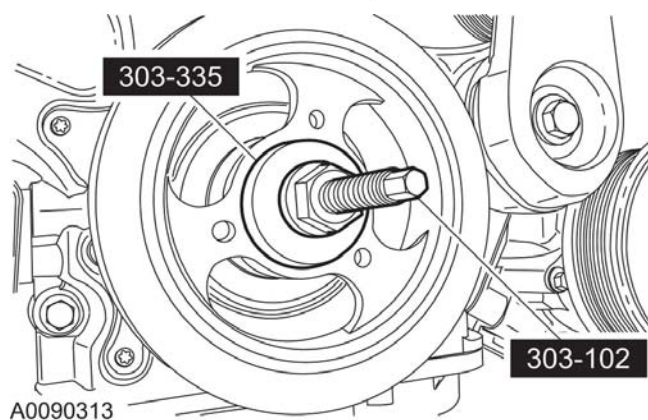
注意： 必须在涂上密封剂后4分钟内安装曲轴减振器并拧紧螺栓。

在曲轴减振器键槽插槽端部涂施硅密封胶。



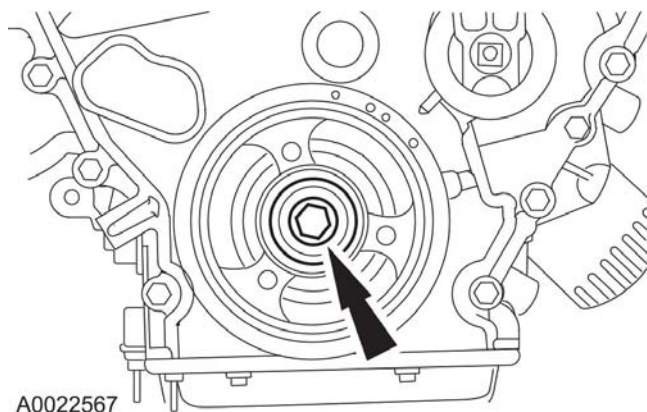
A0010615

39. 使用专用工具，安装曲轴减振器。



40. 安装曲轴减振器垫圈并分四个阶段拧紧螺栓。

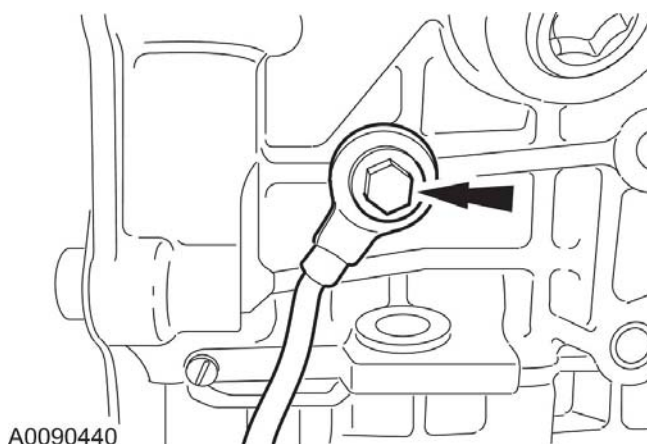
- 第1阶段：紧固到120 Nm (89 lb-ft)。
- 第2阶段：松开一整圈 (360 度)。
- 第3阶段：紧固到50 Nm (37 lb-ft)。
- 第4阶段：紧固到90 Nm (66 lb-ft)。



A0022567

41. 安装爆震传感器 (KS) 和螺栓。

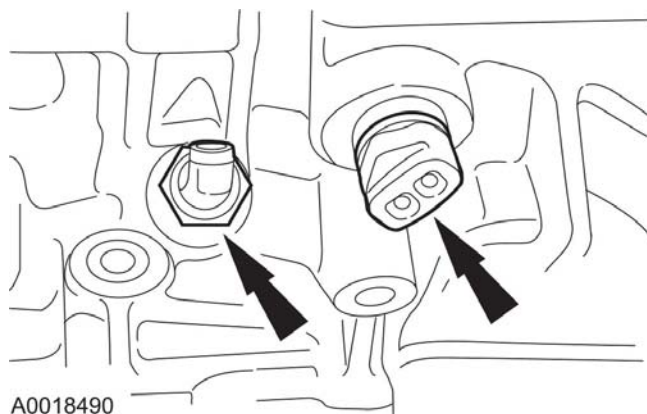
- 紧固到25 Nm (18 lb-ft)。



A0090440

42. 安装机油压力传感器和缸体加热器(如装备)。

- 紧固至14 Nm (10 lb-ft)。

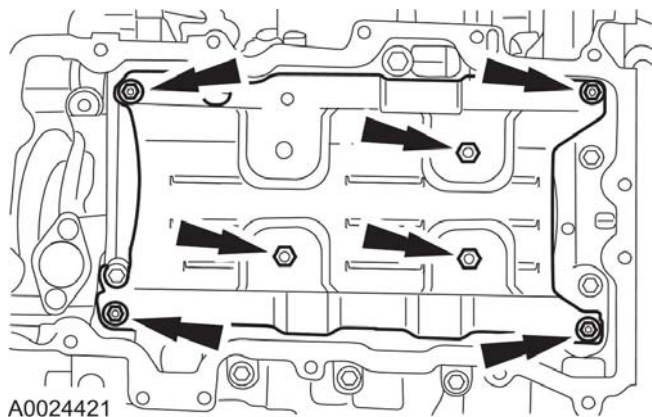


A0018490

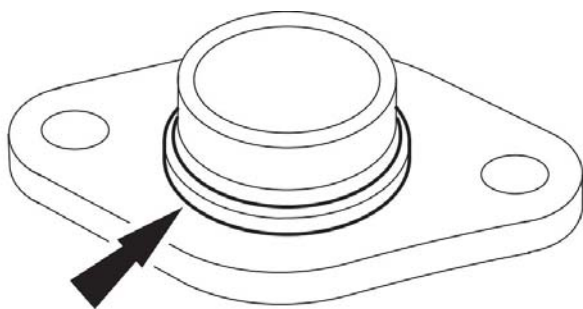
组装 (续)

43. 放置机油盘挡板。安装螺母并分两步拧紧。

- 第1阶段： 紧固至5Nm (44 lb-in)。
- 第2阶段： 拧紧45度。

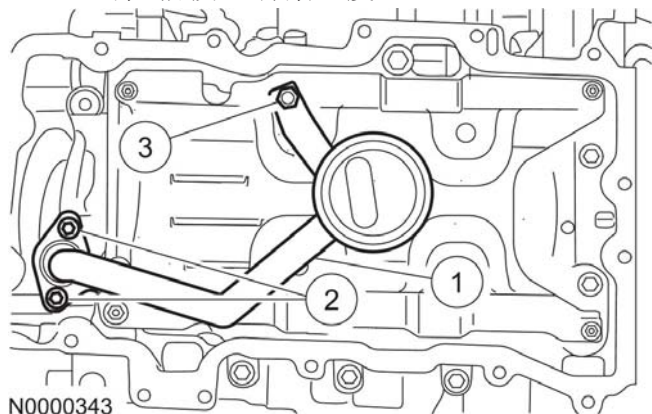


44. 在机油泵滤网和吸入管上安装新的O形密封圈。用清洁的机油润滑。

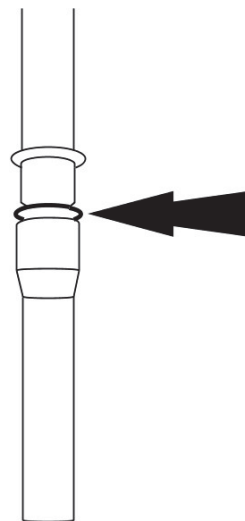


45. 安装机油泵滤网和吸入管。

1. 放好机油泵滤网和吸入管。
2. 安装螺栓。
3. 安装螺母并分两步拧紧。
 - 第1阶段： 紧固至5Nm (44 lb-in)。
 - 第2阶段： 拧紧45度。

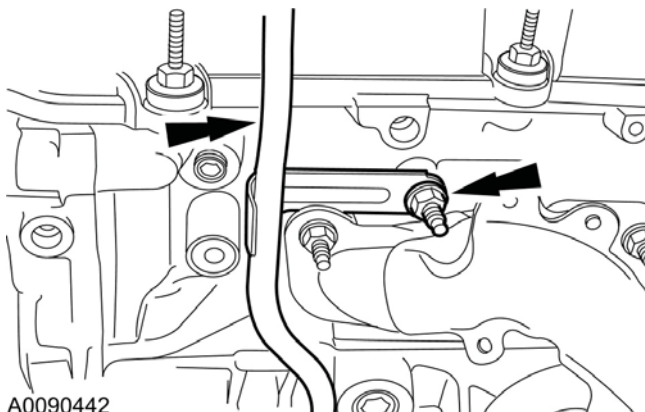


46. 在机油尺管上安装新O形圈。在O形圈上涂清洁的机油。



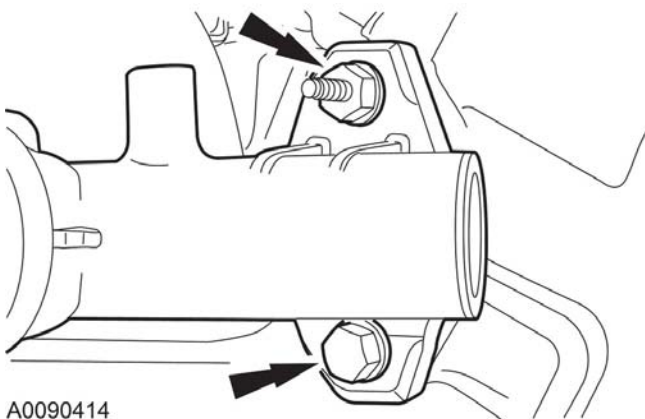
47. 放好机油尺和指示器管并安装双头螺柱。

- 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。



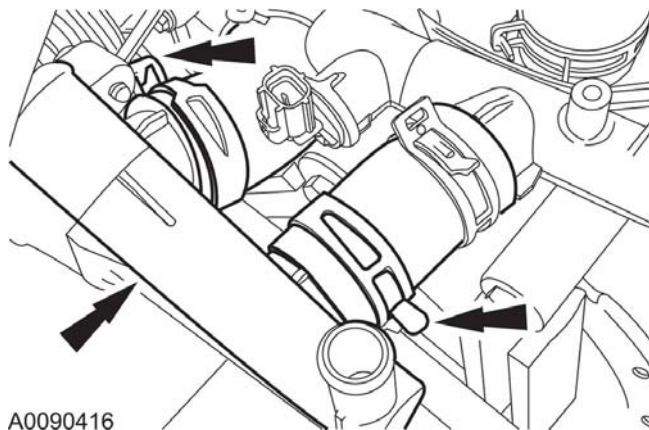
48. 安装旁通管和螺母及螺栓。

- 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。



组装 (续)

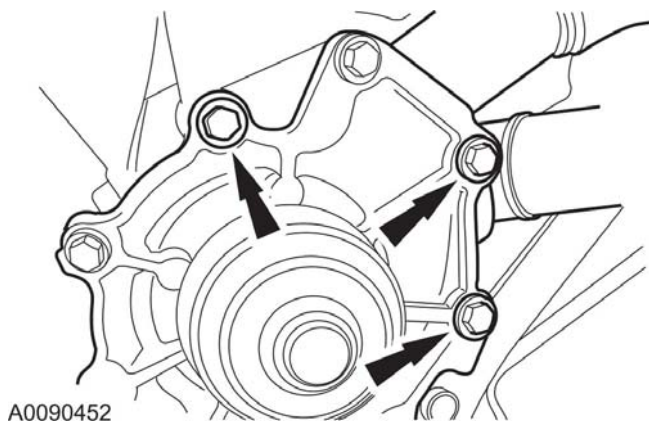
49. 装上冷却液管并连接软管。



A0090416

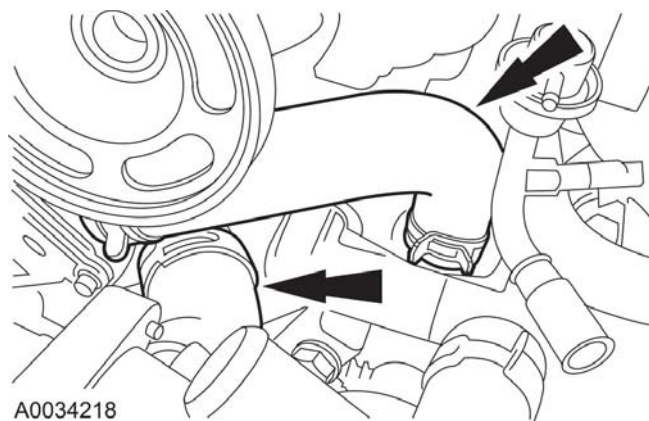
50. 安装冷却液泵和螺栓。

- 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。



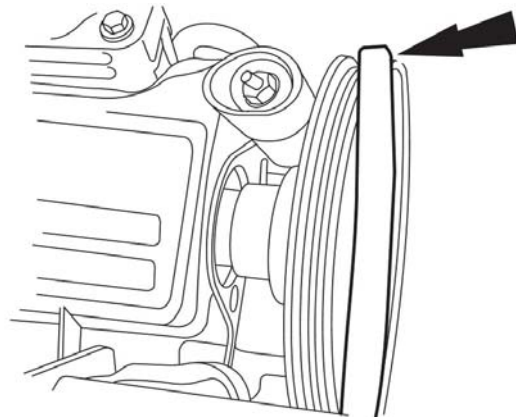
A0090452

51. 连接软管。



A0034218

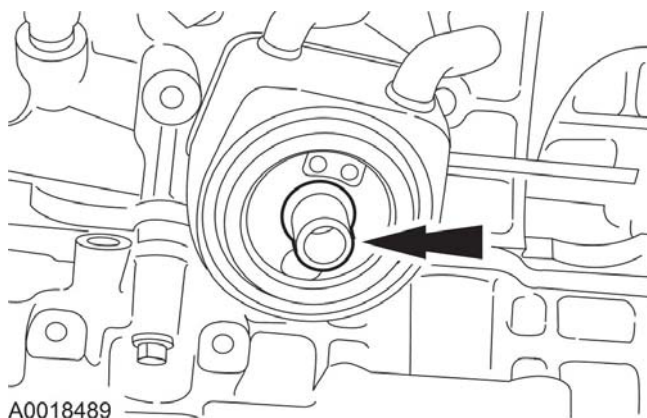
52. 将冷却液泵皮带安装在冷却液泵皮带轮上并将其放置到凸轮轴带轮上。



A0075290

53. 安装机油冷却器。

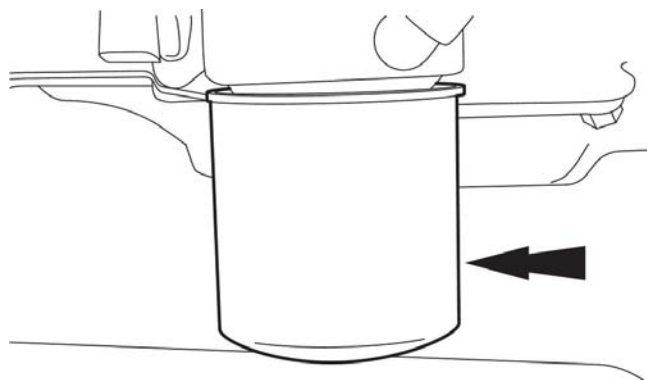
- 紧固到 55 Nm (41 lb-ft)。



A0018489

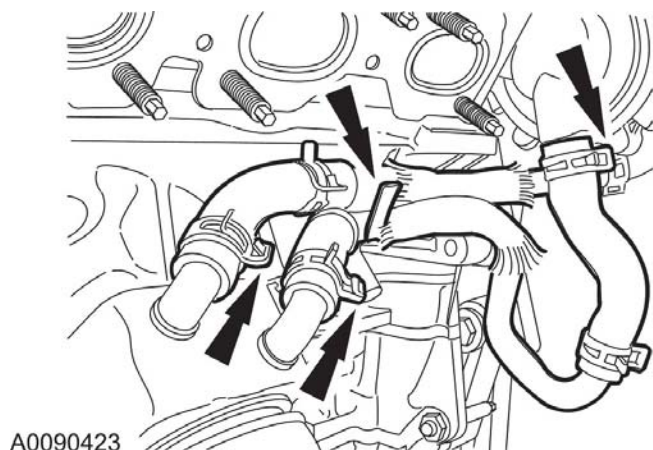
54. 润滑O形密封圈并安装机油滤清器。

- 紧固至 16 Nm (12 lb-ft)。



A0018485

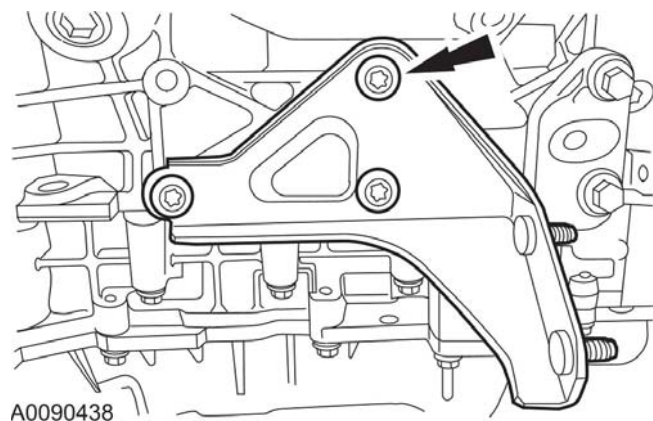
组装 (续)

55. 安装冷却液软管并将软管固定到固定器上。

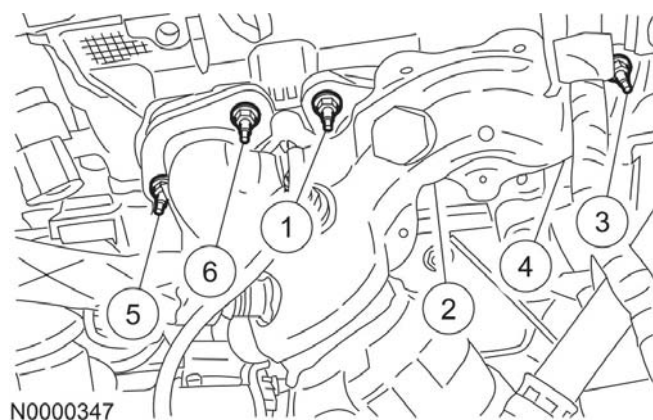
4x2 车型

56. 安装半轴支架和螺栓。

- 紧固到 48 Nm (35 lb-ft)。

**57. 安装新的垫片和右排气歧管及螺母。**

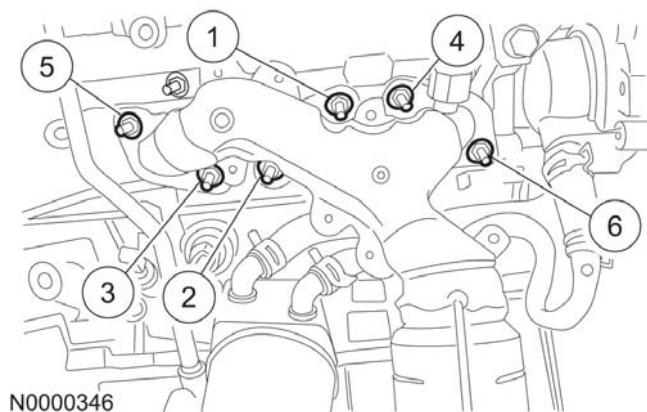
- 按照图示顺序紧固到 20 Nm (15 lb-ft)。



所有车型

58. 安装新的垫片和左排气歧管及螺母。

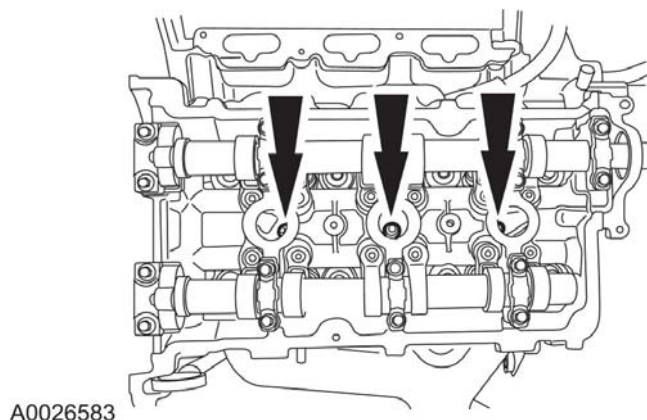
- 按照图示顺序紧固到 20 Nm (15 lb-ft)。

**59. ⚠ 当心：安装皮带时不要使用任何螺丝刀、夹钳或其它金属物，那会损坏皮带或凸轮轴带轮。**

顺时针转动曲轴，使水泵皮带装入凸轮轴带轮中。

60. 安装左右两侧火花塞。

- 紧固至 15 Nm (89 lb-in)。



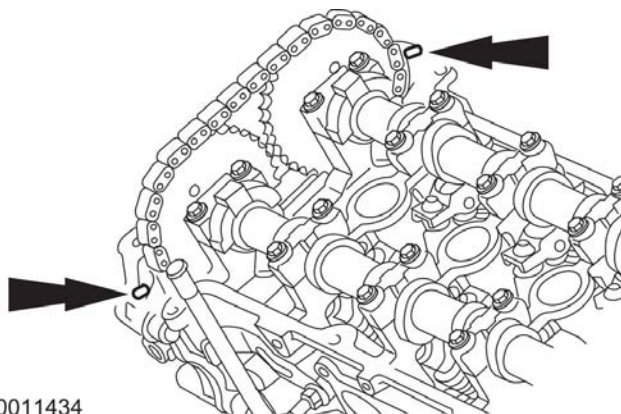
组装 (续)

61. 注意： 图示为左侧，右侧类似。

注意： 涂上密封剂后4分钟内，必须安装气门室盖并拧紧螺栓和螺柱。

注意： 涂施硅密封胶前，用金属表面清洁剂清洁气缸盖和前盖表面。

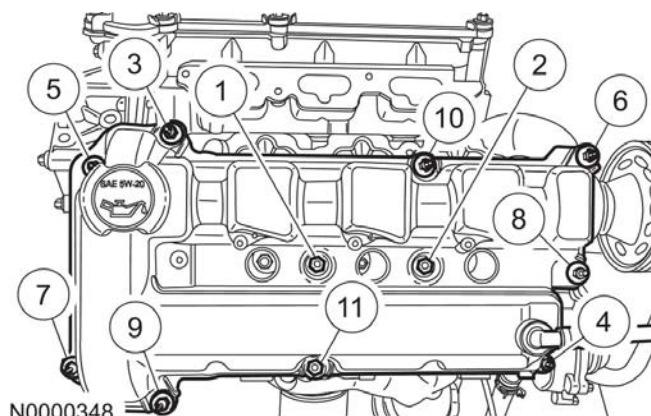
在气缸体与左右气门室盖的前盖配合表面上涂上8-mm (0.31-in) 宽的一道硅密封胶。



A0011434

62. 放好左气门室盖并安装螺栓和双头螺柱。

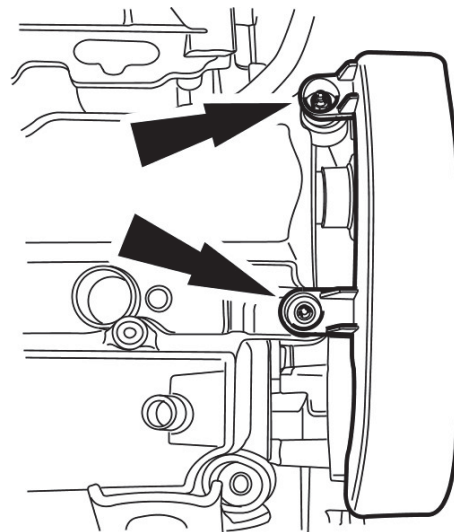
- 按照图示顺序紧固到10 Nm (89 lb-in)。



N0000348

63. 安装冷却液泵皮带罩和螺母。

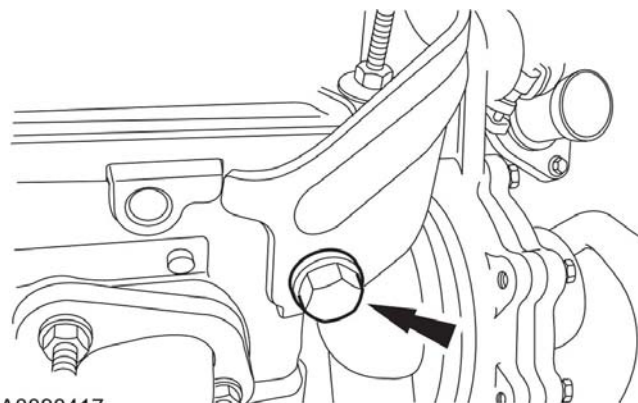
- 紧固至 6 Nm (53 lb-in)。



A0026578

64. 安装发动机举升支架和螺栓。

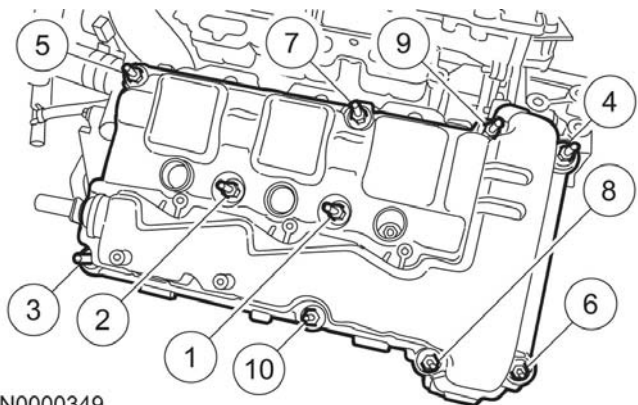
- 紧固到100 Nm (74 lb-ft)。



A0090417

65. 放好右气门室盖并安装螺栓和双头螺柱。

- 按照图示顺序紧固到10 Nm (89 lb-in)。



N0000349

组装 (续)

66. 安装收音机防点火干扰电容器和螺母。

- 紧固至 6 Nm (53 lb-in)。

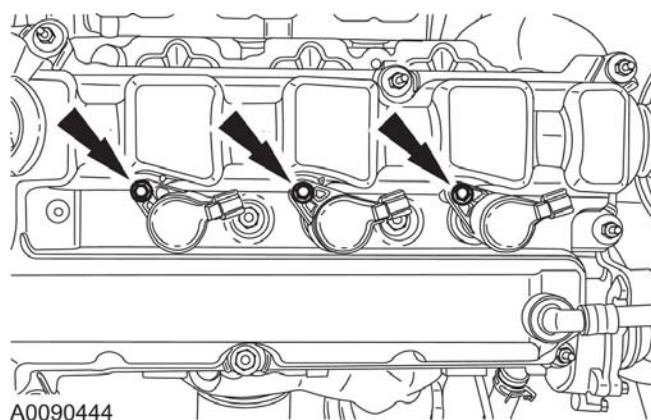


67. 注意: 图示为左侧, 右侧类似。

安装前, 在火花塞防尘套内部涂一薄层制动卡钳硅脂与绝缘脂。

安装6个火花塞装线圈和螺栓。

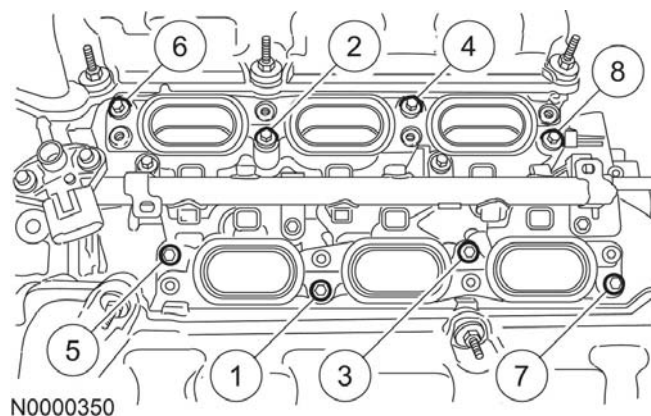
- 紧固至 6 Nm (53 lb-in)。



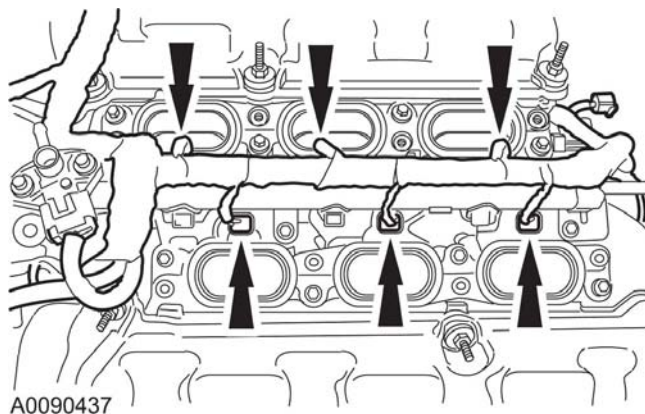
68. 在下进气歧管中安装新垫片。

69. 安装下进气歧管和螺栓。

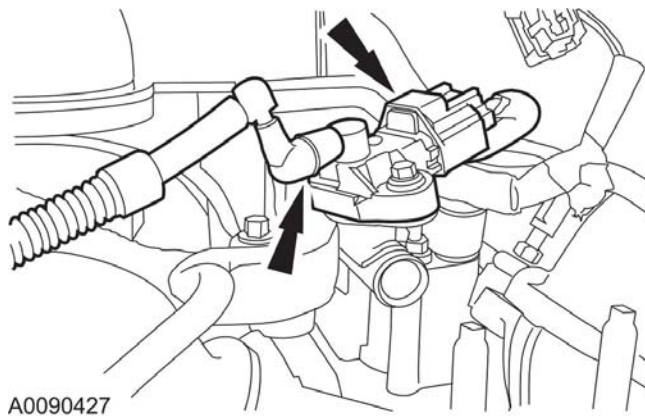
- 按照图示顺序紧固到10 Nm (89 lb-in)。



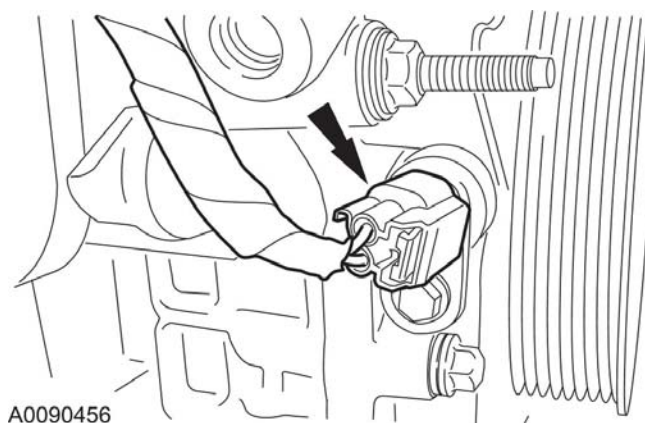
70. 放好燃油供给线束并连接喷油器电气接头。



71. 连接燃油轨压力和温度传感器电气接头及真空管。

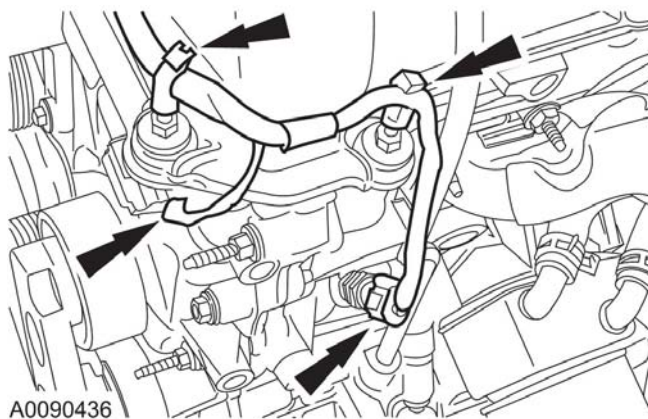


72. 连接曲轴位置 (CKP) 传感器电气接头, 固定线束固定器。

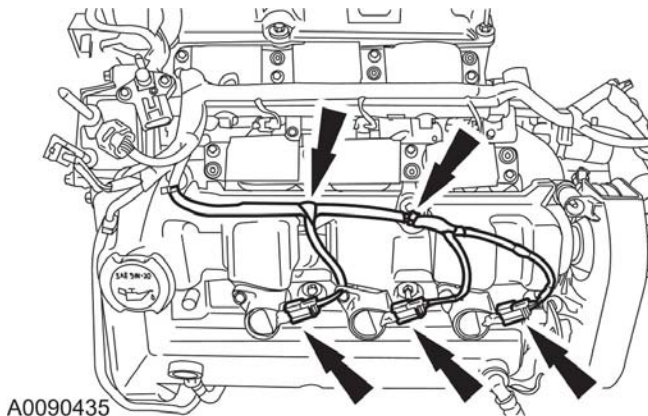


组装 (续)

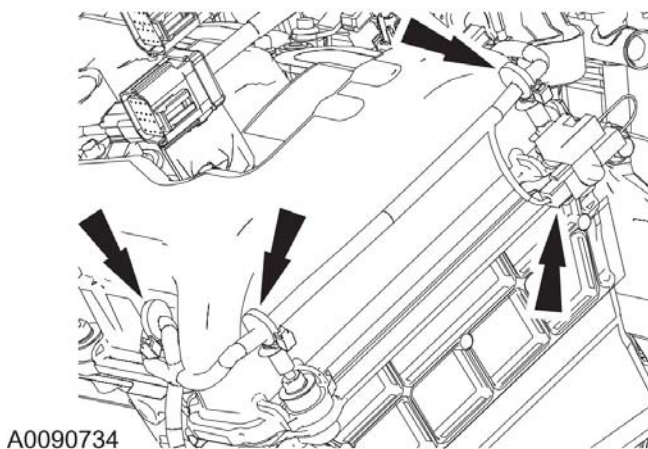
73. 连接凸轮轴位置传感器 (CMP) 和机油压力传感器电气接头并固定线束固定器。



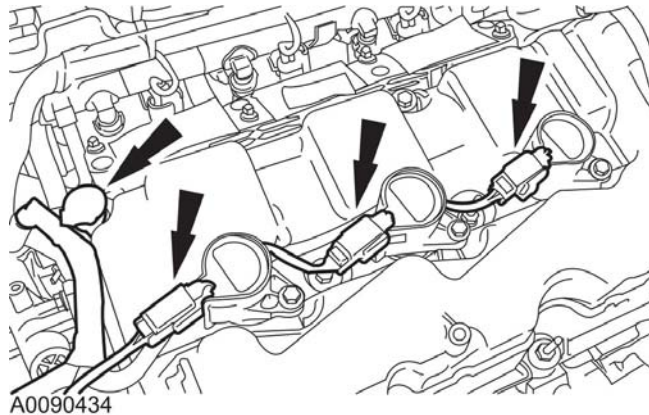
74. 连接左侧火花塞装线圈电气接头并固定线束固定器。



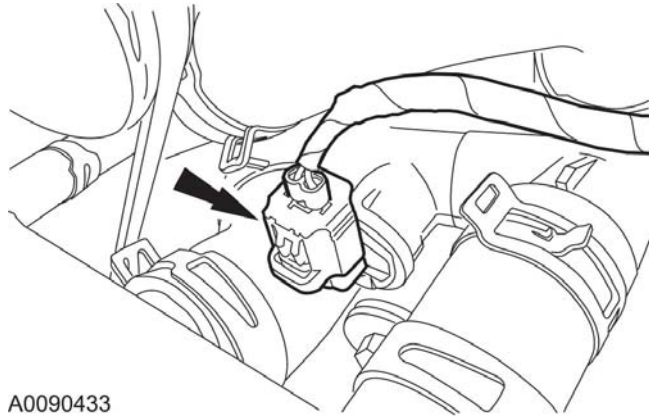
75. 连接收音机防点火干扰电容器电气接头并固定线束固定器。



76. 连接右侧火花塞装线圈电气接头并固定线束固定器。

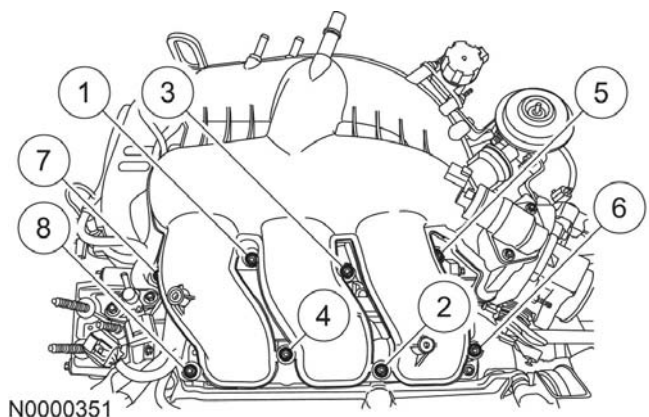


77. 连接发动机冷却液温度 (ECT) 传感器电气接头。



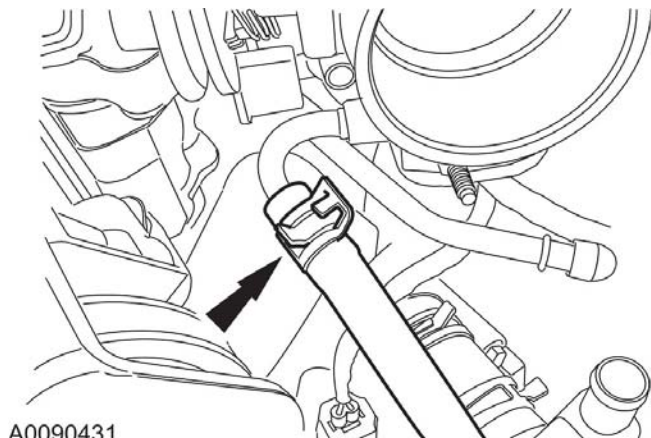
78. 安装上进气歧管和螺栓。

- 按照图示顺序紧固到 10 Nm (89 lb-in)。



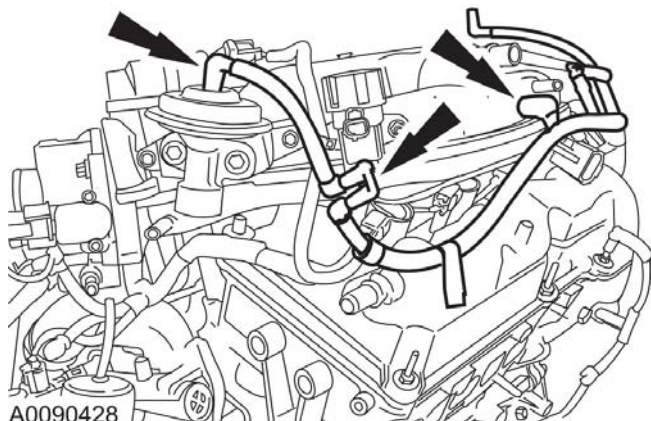
组装 (续)

79. 连接节气门体冷却软管。



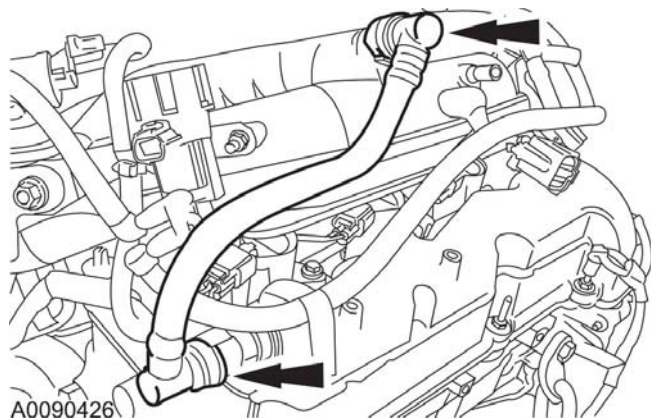
A0090431

80. 将真空管接头连接到EGR 阀、EGR 真空调节器和进气歧管上。



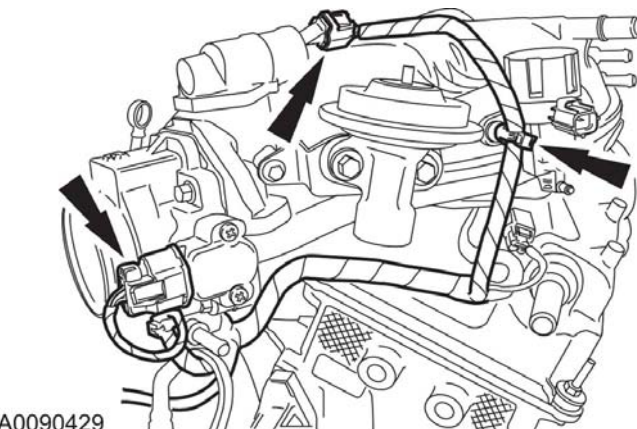
A0090428

81. 安装曲轴箱强制通风 (PCV) 管。



A0090426

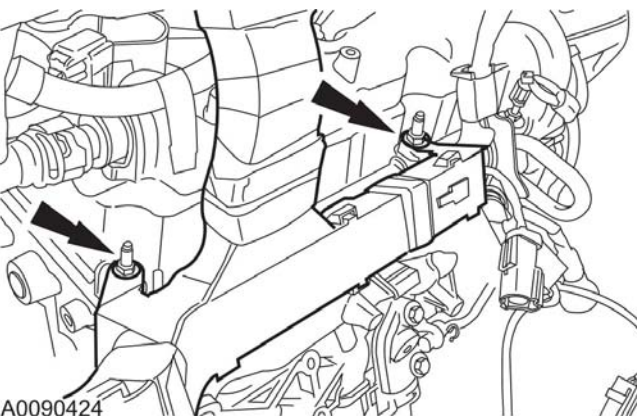
82. 连接怠速空气控制 (IAC) 阀和节气门位置 (TP) 传感器电气接头，并固定导线固定器。



A0090429

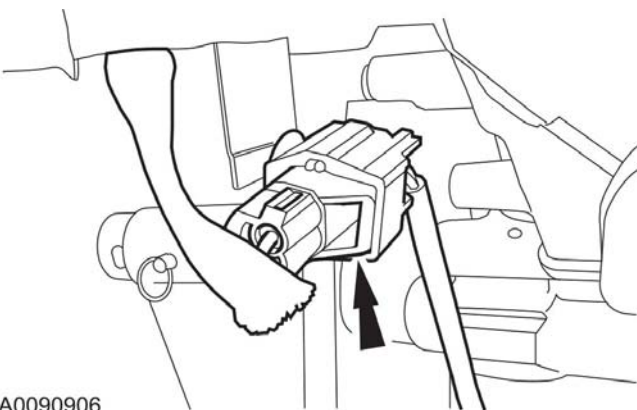
83. 放好发动机控制线束并安装螺母。

- 紧固至 6 Nm (53 lb-in)。



A0090424

84. 连接KS传感器电气接头。

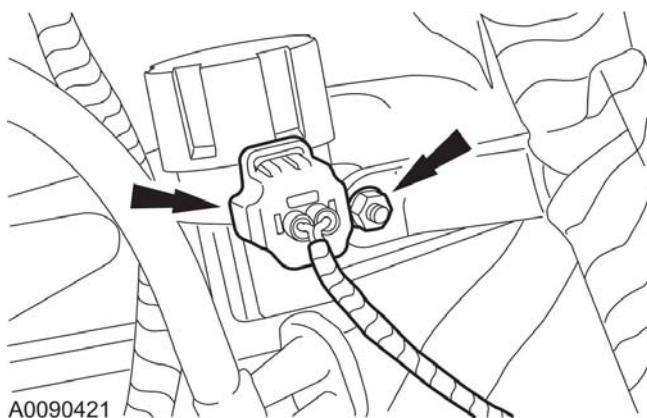


A0090906

组装 (续)

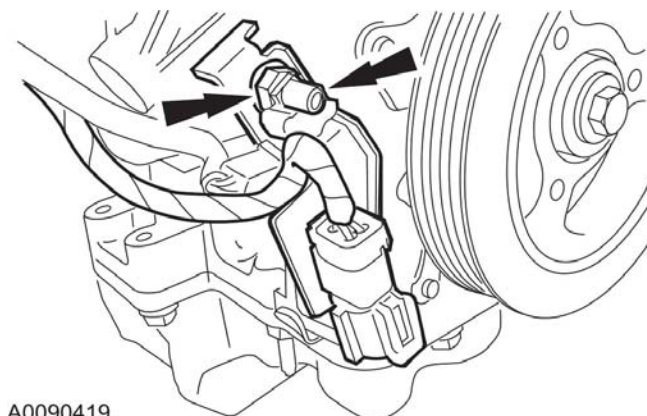
85. 连接废气再循环(EGR)真空调节器电气接头。
固定线束固定器并安装螺母。

• 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。

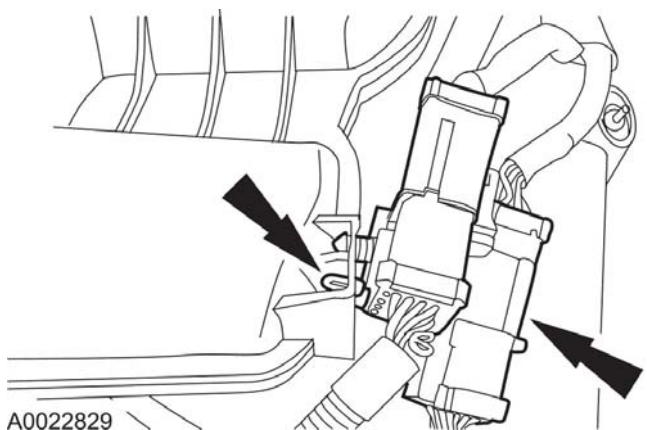


86. 放好加热式氧传感器(HO2S)电气接头支架。
安装螺母并固定线束固定器。

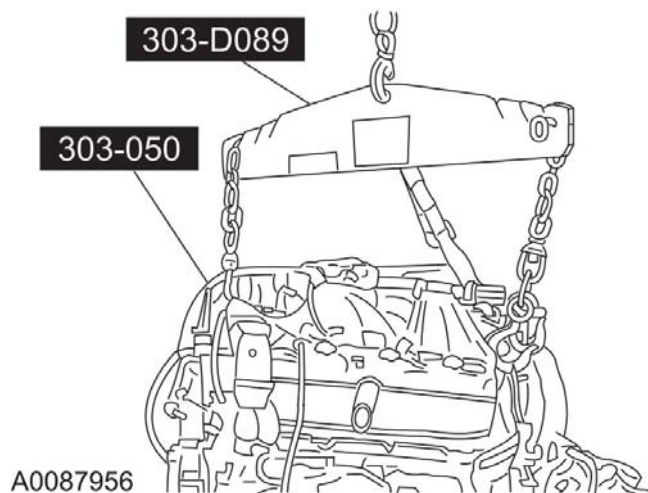
• 紧固至 10 Nm (89 lb-in)。



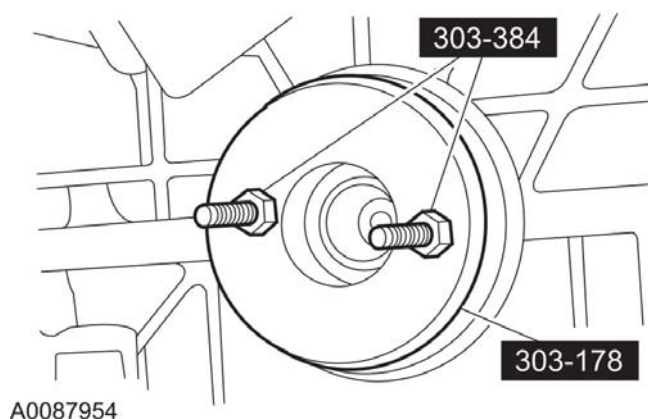
87. 将发动机控制传感器线束接头固定到上进气歧管上。



88. 使用专用工具, 从台架上取下发动机。



89. 注意: 安装前用清洁的机油润滑密封唇。
使用专用工具, 安装曲轴后油封。



90. 放好挠性传动板并安装螺栓。

• 紧固到80 Nm (59 lb-ft)。

