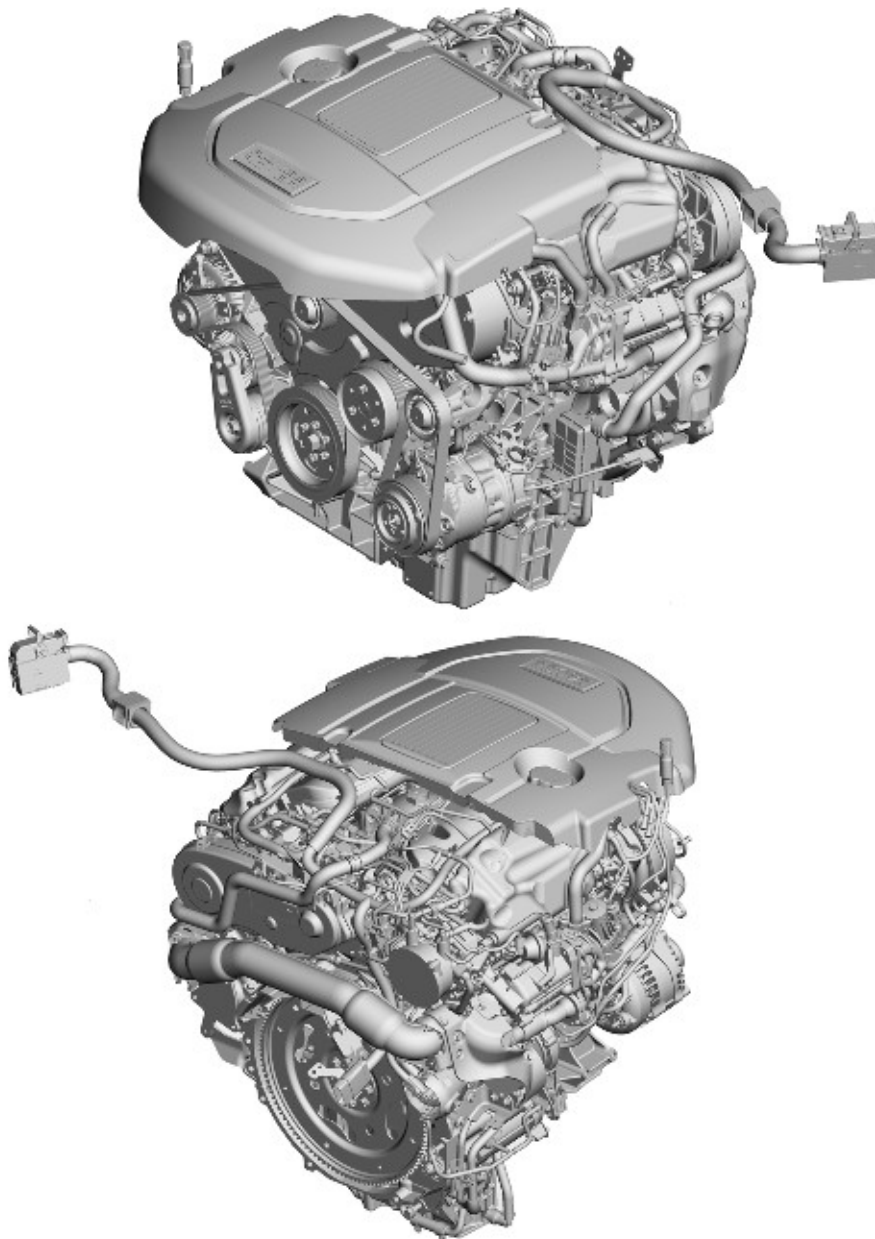


已发布: 28-八月-2012

发动机 - TDV6 3.0 升柴油机 - 发动机

说明和操作

外部视图



E142993

概述

3.0 升柴油发动机是 V6 配置单元, 拥有 2 个气缸组, 每一组包括 3 个气缸, 以 60 度的角度均匀排列。每个气缸有 4 个气门, 由每个气缸组上的两个顶置凸轮轴进行操作。

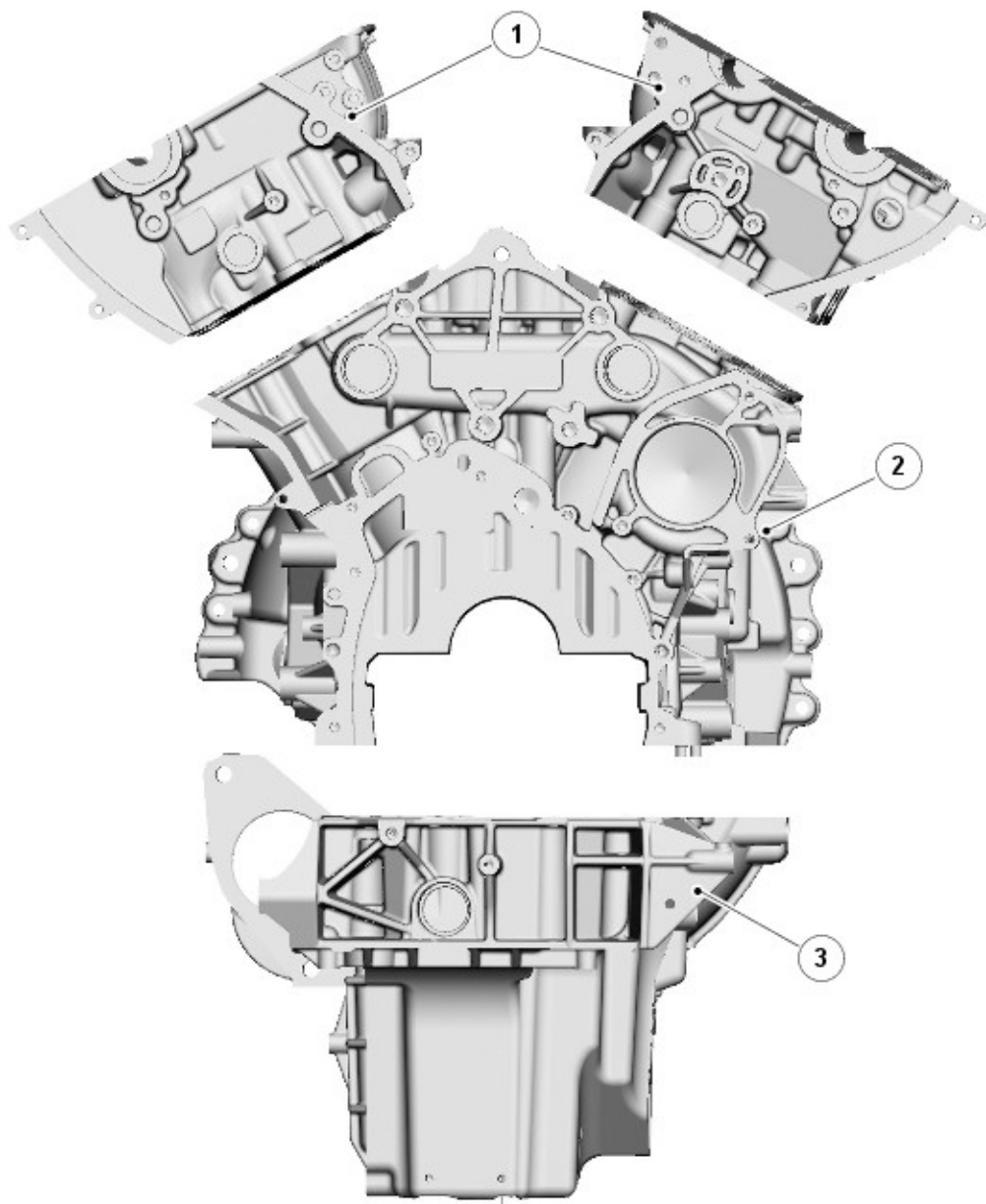
气缸体与铸件油底壳一起形成一个轻质、小型且非常坚固的底端。气缸盖配有集成进气歧管和凸轮轴盖。每个气缸盖使用唯一的排气歧管。隔音盖板安装在上部发动机, 以吸收发动机产生的噪音。

16:1 的低压缩比有助于提高排放质量, 降低燃烧噪音, 实现与发动机独有的强制进气系统的兼容。进一步信息请参阅: Intake Air Distribution and Filtering (303-12A, 说明和操作)。

低压缩比还意味着活塞碗中更少热量增加以及更有效的燃油燃烧, 导致污染程度更低。这还允许较快的拖转起动速度, 从而帮助进行冷启动。

描述

发动机结构



E120983

项目	零件号	说明
1	-	气缸盖
2	-	气缸缸体
3	-	油底壳

气缸体部件

气缸体为带有空心~~操纵杆~~结构的单一铸制结构。此类结构强度和耐用性优异，可以减小发动机重量和长度。

在整个气缸体内，润滑油沿气缸体上加工的主油槽和油道分配到所有关键活动零件。这些通道经曲轴上的机加工孔，分离机油到主轴承和连杆轴承。

气缸体后部的一个分接头通过一体式连接将一个管件连接到涡轮增压器。在压力作用下，从机油泵中输出的机油经过此分接头向涡轮增压器的轴承提供润滑。

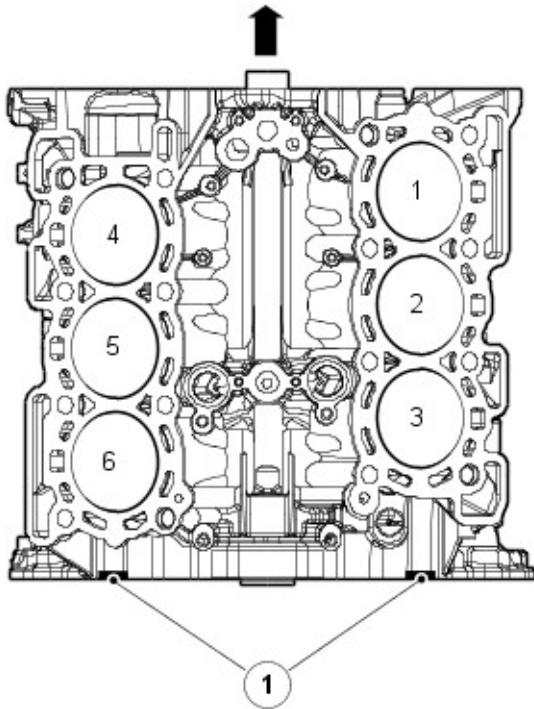
由循环流经气缸体铸件中的通风室完成气缸的冷却。

两个空心定位销（在设备后部，每侧 1 个）用于将气缸盖固定到气缸体。

气缸体的左侧和右侧各有一个端口，分别在各涡轮增压器的下方，这些端口用于将涡轮增压器油回流管连接到油底壳。

两个冷却液排放塞位安装在气缸体中；一个安装在右后侧，另一个安装在左侧气缸体的中间。

发动机数据

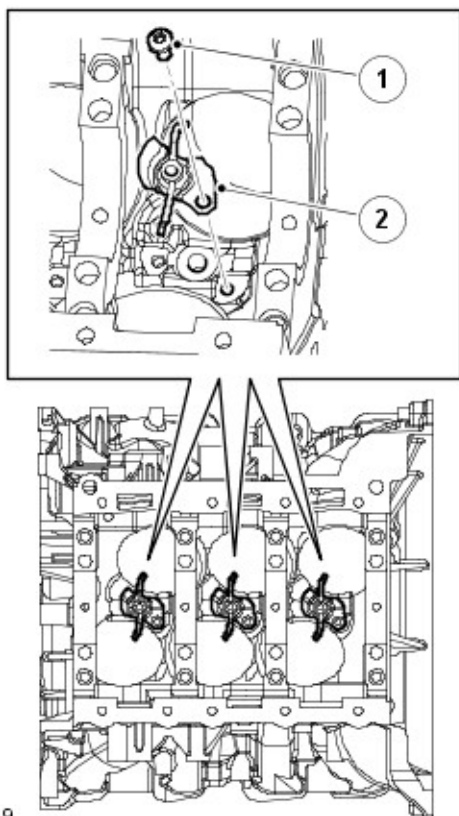


E44217

项目	零件号	说明
1	-	发动机数据位置

发动机数据被标记在气缸体背面的 2 个位置。 部件直径用字母数字代码表示。

活塞冷却喷嘴

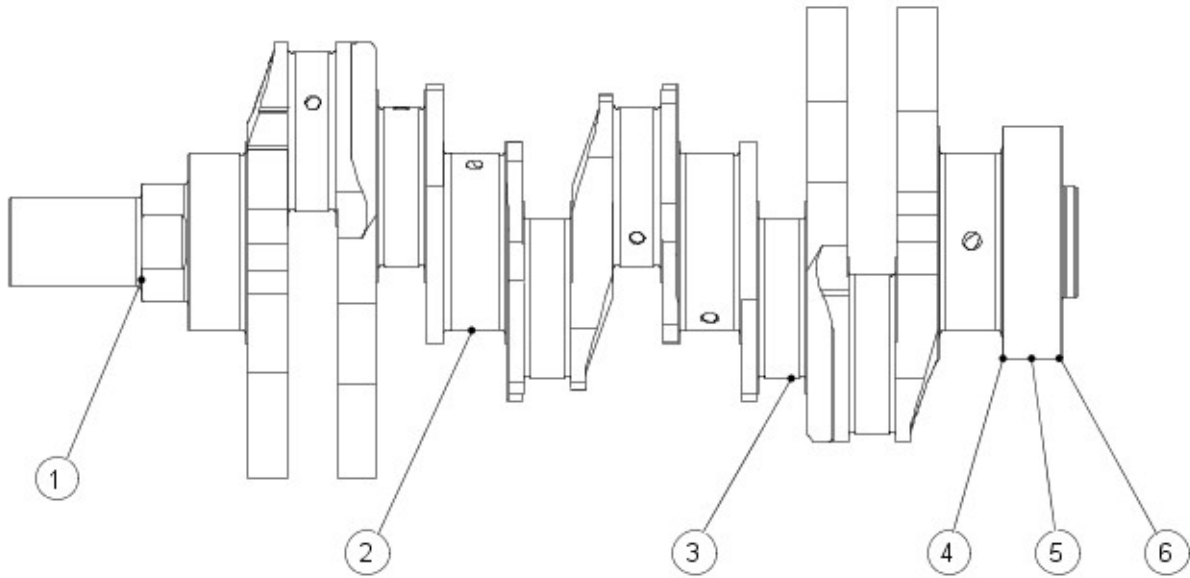


E44219

项目	零件号	说明
1	-	螺栓
2	-	冷却喷嘴

位于气缸体中的喷嘴可以润滑和冷却活塞和活塞销。这些喷嘴将机油喷进活塞内，然后，机油流经 2 个波形管以帮助冷却每个活塞顶。

曲轴



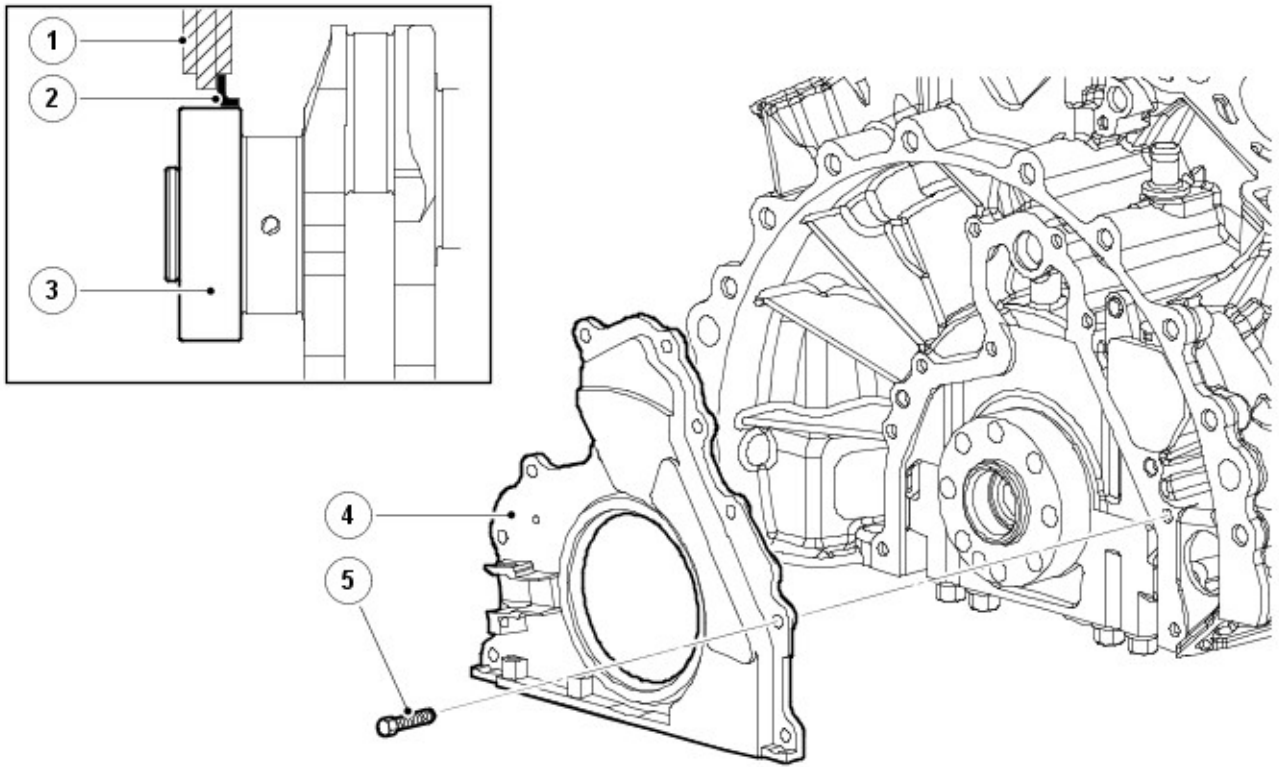
E52135

项目	零件号	说明
1	-	机油泵传动装置
2	-	主轴承轴颈
3	-	连杆轴承轴颈
4	-	后驱动法兰
5	-	后油封位置
6	-	磁阻环位置

曲轴在 4 个夹紧的两层轴瓦的轴承中运行。4 号轴承的上轴瓦和下轴瓦通过法兰连接，以限制曲轴轴端浮动。主轴承盖都是用两个螺栓交叉固定，以提高发动机缸体的强度和刚度。

主轴承是选择性分割平轴承。每个轴承上半部的油槽将机油输送到曲轴，以润滑连杆轴承。

曲轴后油封

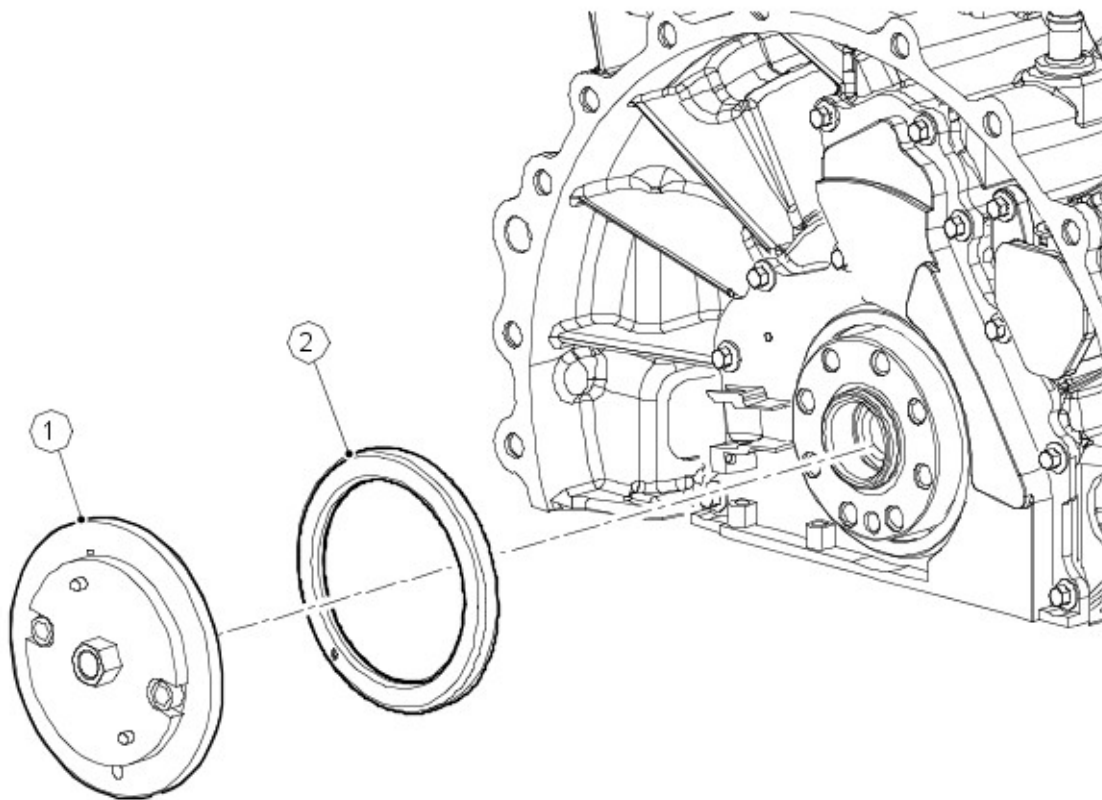


E44227

项目	零件号	说明
1	-	外壳
2	-	密封
3	-	曲轴
4	-	后油封定位器
5	-	螺栓 (10 个)

后主油封和定位器总成是单件式装置，配有自己的装配套。密封件和定位器具有 2 个定位销、10 个固定螺栓和一个密封件。此外，定位器为CKP (crankshaft position)传感器提供了一个安装位置。
 进一步信息请参阅:Electronic Engine Controls (303-14A, 说明和操作).

曲轴磁阻环



E52137

项目	零件号	说明
1	-	专用工具
2	-	磁阻环

曲轴磁阻环位于曲轴后部。使用专用工具将磁阻环按压进曲轴，同时，其也可精确定位磁阻环用于曲轴定位和正时。

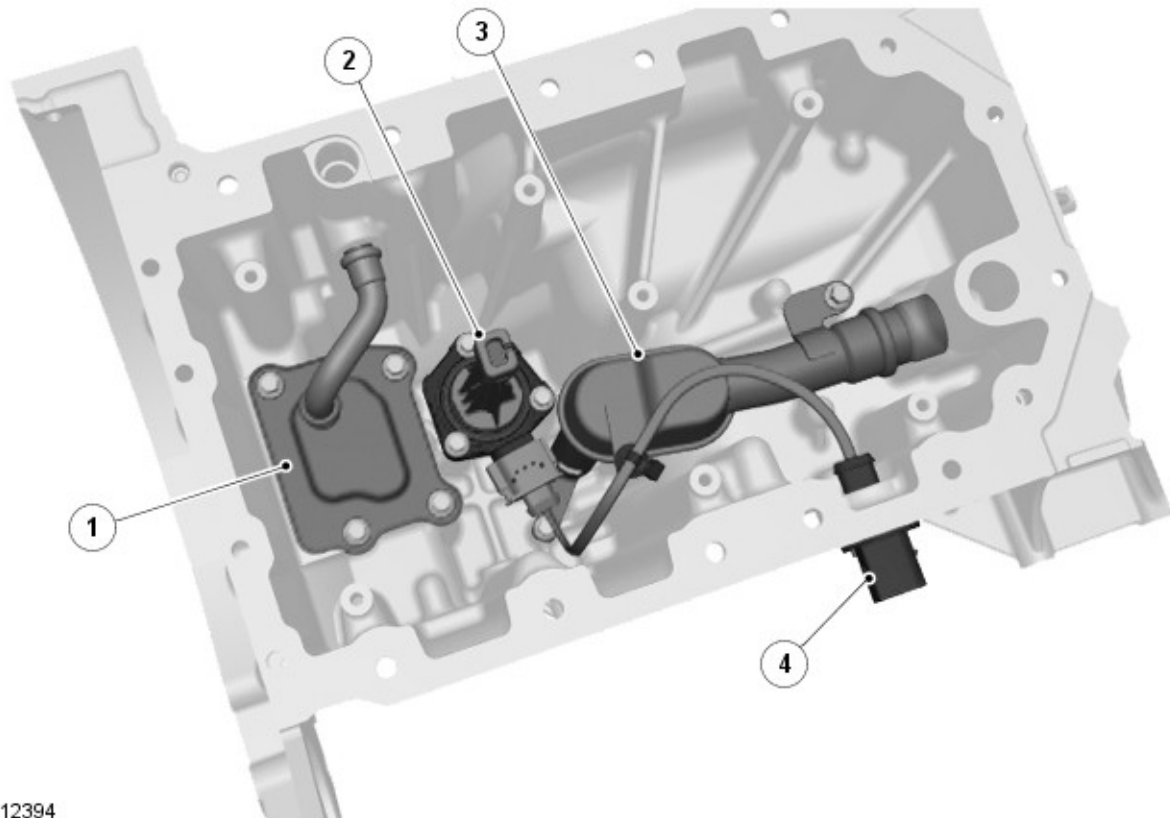
磁阻环包含 60 -2 个磁体，供 ECM (engine control module) 曲轴位置参考和同步使用。在磁阻环上无法看到磁铁；因此，只能使用专用工具定位磁铁。

如果由于任何原因拆除了该磁阻环，则必须安装一个新的磁阻环。

曲轴减振器带轮

曲轴减振器带轮用螺栓固定在曲轴前部，为发动机附件部件提供驱动力。进一步信息请参阅:Accessory Drive (303-05A, 说明和操作)。

油底壳组件



E 112394

项目	零件号	说明
1	-	抽油储油罐
2	-	机油油位和温度传感器
3	-	机油吸油管
4	-	机油油位和温度传感器接头

结构油底壳安装在下部气缸体，以加强发动机的基座结构，帮助降低 NVH (noise, vibration and harshness)。机油盘中还有一个隔油板，用以减少机油泡沫和飞溅。

机油盘通过 2 个螺柱、2 个用于固定垫圈的定位销和 18 个其余螺栓固定到气缸体；使用了 3 种不同长度的螺栓：

- M8 x 20 (9 个)。
- M8 x 75 (1 个)。
- M6 x 105 (8 个)。

油底壳和气缸体之间的接头由一个衬垫密封。

一个带一体式集滤器的吸入管位于油底壳内，用以向曲轴驱动的机油泵供油。

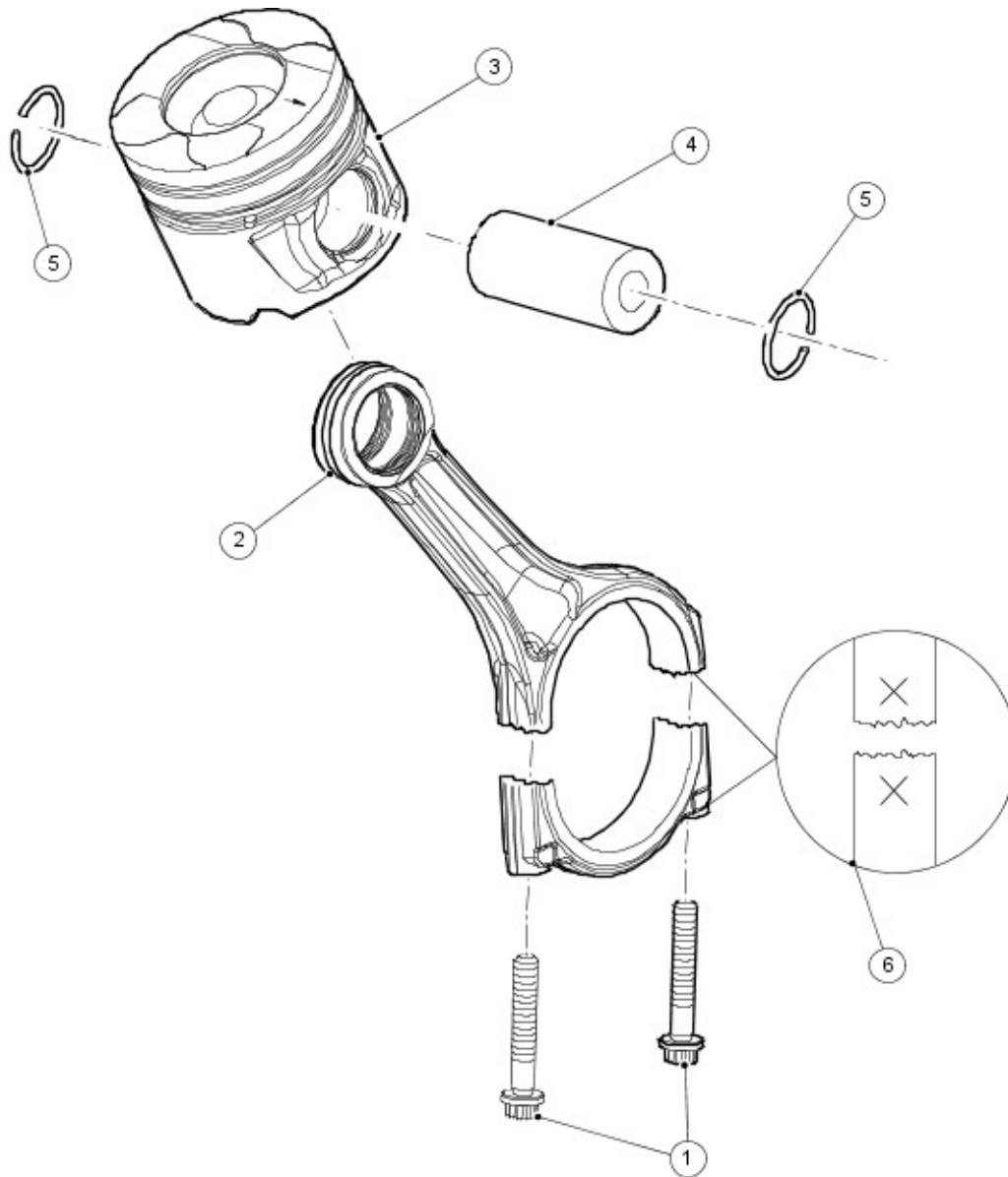
机油位置和温度传感器可电动指示机油位置。因此无需机械式机油尺。与静态的“机油尺”方式相比，这种电子方式的一个优点是，所有边际影响，例如，车辆在坡面上、侧向或纵向加速等，均通过平均方式得到补偿。

确定的值可以用于在已经达到最低机油油位时发出相应的信号，或者在必要时显示当前的机油油位。

此传感器安装在油底壳内，它从油底壳内竖直向上发送超声波脉冲，然后测量脉冲从机油顶面反射回来的时间。

如果机油油位没有保持在安全工作油位范围（最低和最高值之间）内，将在信息中心显示警告。如果机油油位监测系统发生故障，也会显示警告。

活塞和连接杆组件



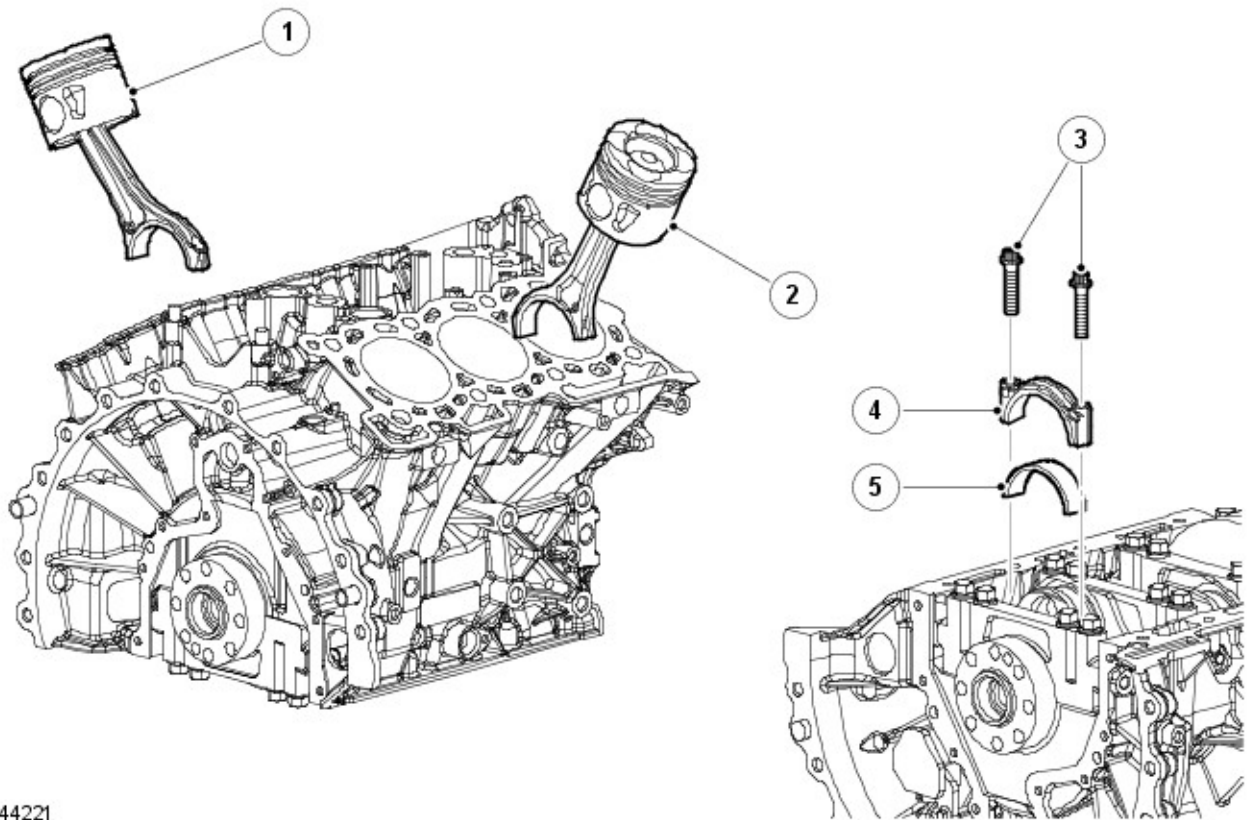
E52134

项目	零件号	说明
1	-	连杆螺栓 (2 个)
2	-	连杆
3	-	活塞
4	-	活塞销
5	-	弹性挡圈
6	-	连杆标识

连杆含裂解轴承盖。通过裂解轴承水平中线上连杆的相对面,制成轴承盖。为更容易制造,当重新安装断裂面联锁形成强大无缝接头时。为确定匹配的连杆和轴承盖,接头的邻侧蚀刻了气缸位置。连杆轴承为选择性分割平轴承。连杆轴承会进行“喷镀涂层”,这是一个制造流程,涂层轴承材料,以产生更大的负荷容量延长寿命。

注意: 连杆不可选择。

活塞和连杆方向



E44221

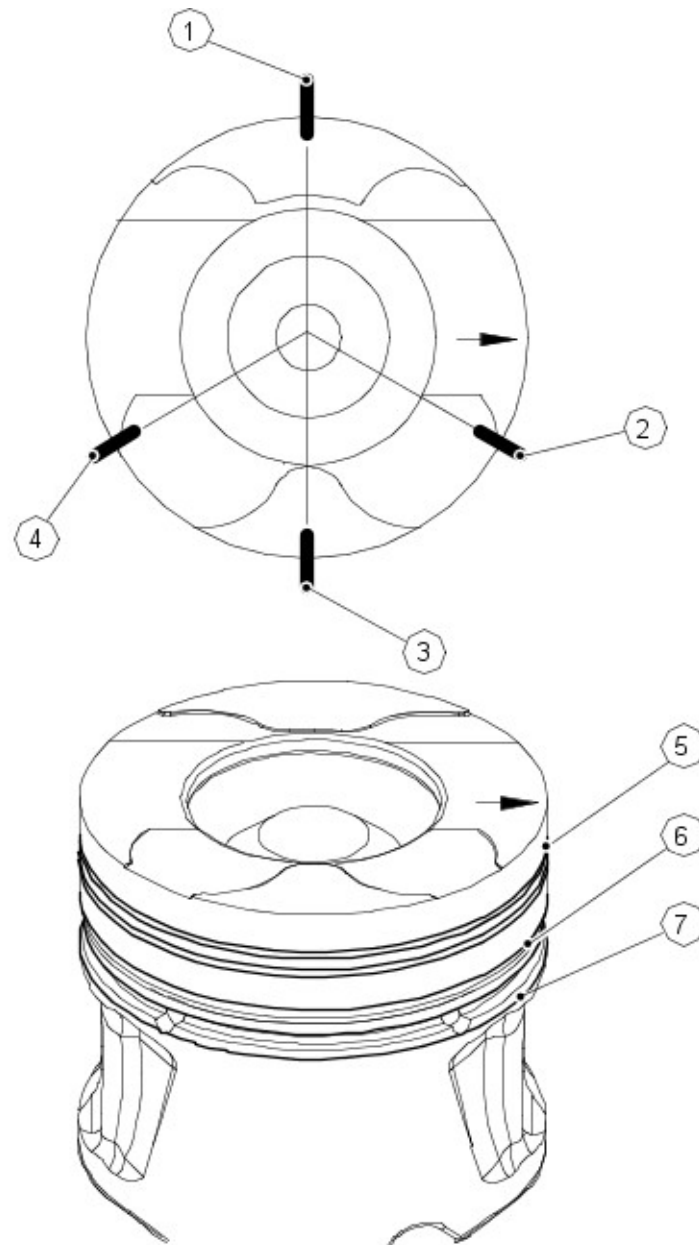
项目	零件号	说明
1	-	活塞和连杆总成, 气缸4-6
2	-	活塞和连杆总成, 气缸 1-3
3	-	螺栓 (12 个)
4	-	连杆轴承盖 (6 个)
5	-	连杆下部轴承 (6 个)

当安装连杆时, 确保连杆背面朝向“V形”的**中心**。

活塞配有 3 个环。活塞顶包含有一个很明显的碗状; 这形成了燃烧室, 它促进了充分燃烧和提高排所需的涡旋和湍流。此外, 活塞裙有二硫化钼涂层面, 它能抵消气缸孔和活塞的刮伤。

活塞也有一个双波形通道在活塞顶内, 以加**快**活塞冷却。通过位于气缸体油通道中的喷嘴向活塞供油。这些喷嘴确保活塞的最佳冷却, 以抵消燃烧过程中产生的高温。

每个活塞均安装在位于连杆衬套中的活塞销上。



E52133

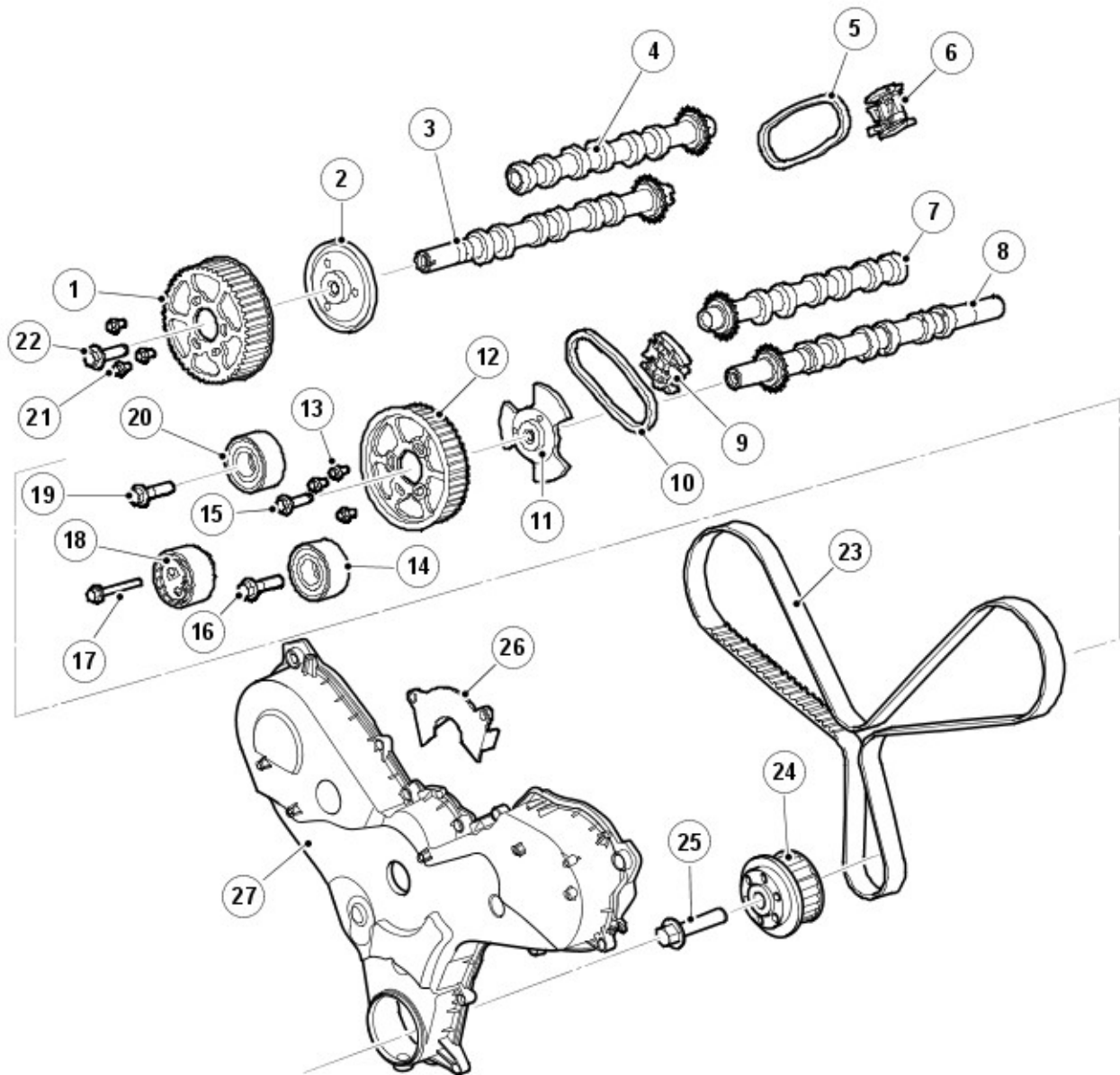
项目	零件号	说明
1	-	环间隙机油控制
2	-	上压环间隙
3	-	螺纹接头机油控制
4	-	下压环间隙
5	-	上压缩环
6	-	下压缩环
7	-	机油控制环

安装活塞时，确保活塞顶上的箭头全都指向发动机前部。对于所有发动机，所有活塞都是常用单级/单一零件号的。

活塞顶环是锥形，安装在活塞顶部。所有标记“顶部”的环都安装在最“顶端”。在安装之前，必须在活塞周围均匀放置所有环。双斜面刮油环的圆周缺口也必须与弹簧接头相对。

凸轮轴正时部件

主驱动



E142994

项目	零件号	说明
1	-	右凸轮轴正时带轮
2	-	凸轮轴轮毂
3	-	右排气凸轮轴
4	-	右进气凸轮轴
5	-	右交叉链条
6	-	右交叉链条张紧器
7	-	左进气凸轮轴
8	-	左排气凸轮轴
9	-	左链条张紧器
10	-	左交叉链条
11	-	凸轮轴轮毂
12	-	左凸轮轴正时带轮
13	-	螺栓 (3 个)
14	-	张紧器
15	-	螺栓

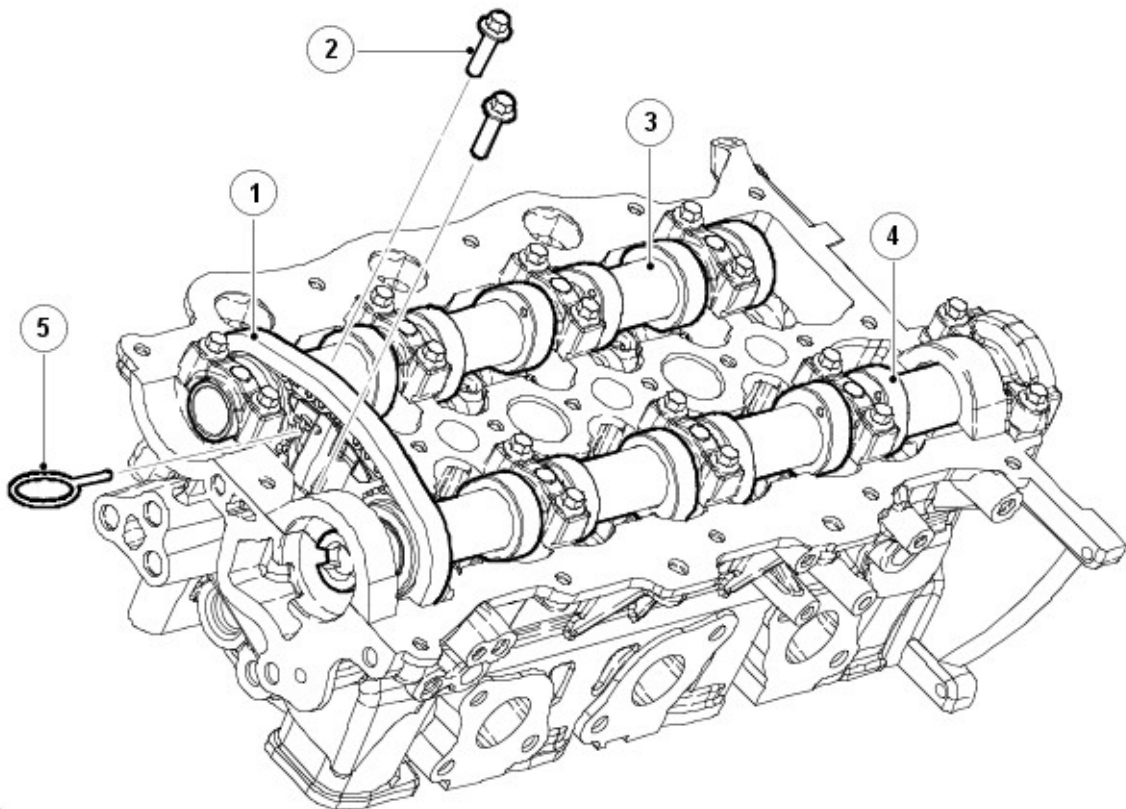
16			螺栓
	17	-	螺栓
18		-	惰轮
19		-	螺栓
20		-	惰轮
21		-	螺栓 (3 个)
22		-	螺栓
23		-	正时皮带
24		-	曲轴链轮
25		-	螺栓
26		-	前盖电桥
27		-	主驱动盖

主驱动通过 2 个惰轮和一个张紧器, 从曲轴至每个气缸组排气凸轮轴齿轮的有齿正时皮带实现。

由安装在气缸体右前侧的偏心型张紧器执行正时皮带调整。

主驱动盖固定至气缸体前部、气缸盖、进气歧管和油泵壳体。该盖板使用垫圈进行密封。采用桥接块闭合气缸盖罩后部。

辅助驱动



E44233

项目	零件号	说明
1	-	正时链
2	-	螺栓
3	-	进气凸轮轴
4	-	排气凸轮轴
5	-	张紧器点火销

辅助驱动由 2 条短交叉链条实现, 这两条链条将驱动力从排气凸轮轴齿轮传输至进气凸轮轴齿轮。交叉驱动位于右侧气缸组的后部、左侧气缸组的前部。这使得发动机前部的主凸轮轴传动带进行非常简短的运行。

经自动链张紧器通过导轨直接作用于链条来拉紧每条交叉链条。张紧轮位于气缸盖前部或后部 (根据气缸组不同而异) 的排气凸轮轴和进气凸轮轴之间。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/177166034034010002>