

3. 修理指南

3.1 气缸体总成

3.1.1 拆卸

- 1). 从发动机舱内拆出动力总成。
- 2). 将发动机和自动变速器分开。
- 3). 拆下前凸轮轴正时带。
- 4). 拆下左右排气歧管。
- 5). 拆下左右气缸盖。
- 6). 拆下水泵和节温器。
- 7). 拆下爆震传感器。
- 8). 拆下油底壳。
- 9). 拆下曲轴、缸套活塞和连杆。

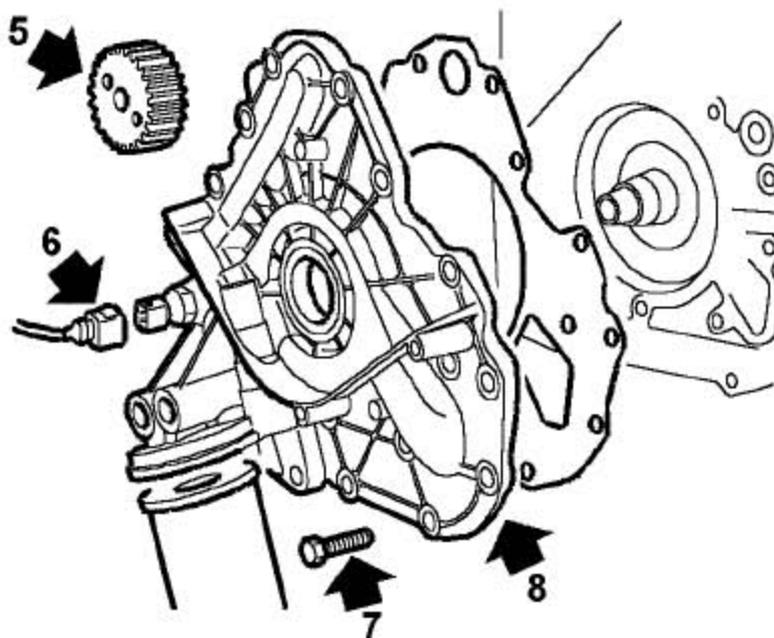
3.1.2 安装

- 1). 更换新的气缸体总成。
- 2). 装上曲轴、缸套活塞和连杆。曲轴检查, 活塞总成检查。
- 3). 装上油底壳。油底壳总成检查。
- 4). 装上爆震传感器。
- 5). 装上水泵和节温器。
- 6). 装上左右气缸盖。
- 7). 装上左右排气歧管。
- 8). 装上前凸轮轴正时带。
- 9). 将发动机和自动变速器安装组合成一体。
- 10). 将动力总成安装到发动机舱内。

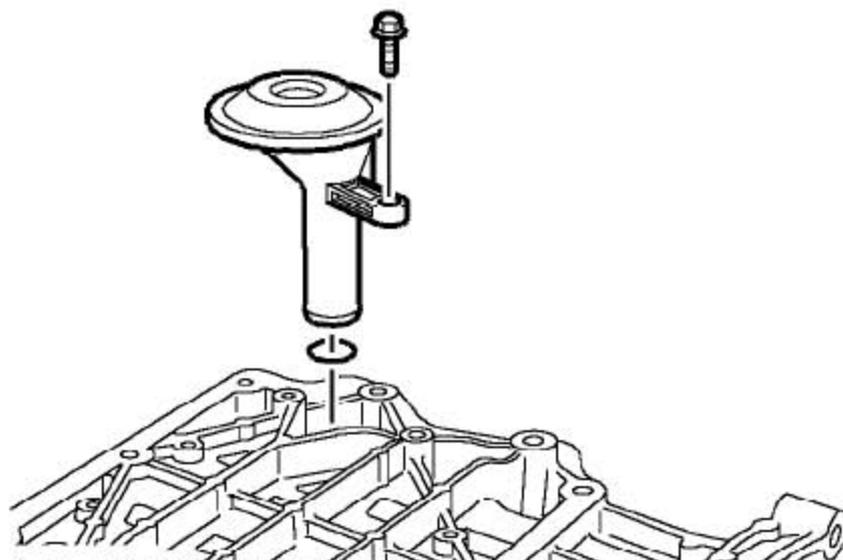
3.2 曲轴检查

3.2.1 拆卸

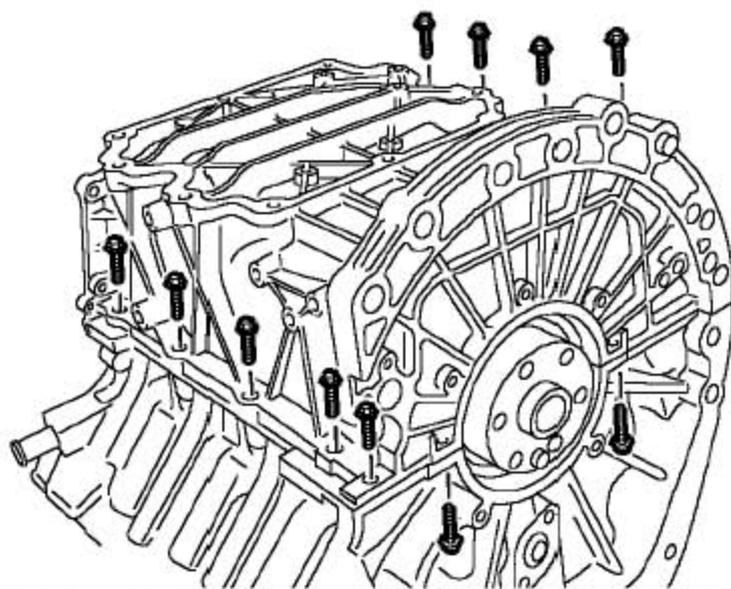
- 1). 拆下并废弃机油滤清器。
- 2). 拆下曲轴后油封。
- 3). 拆下发动机油底壳。
- 4). 拆下前凸轮轴正时带。



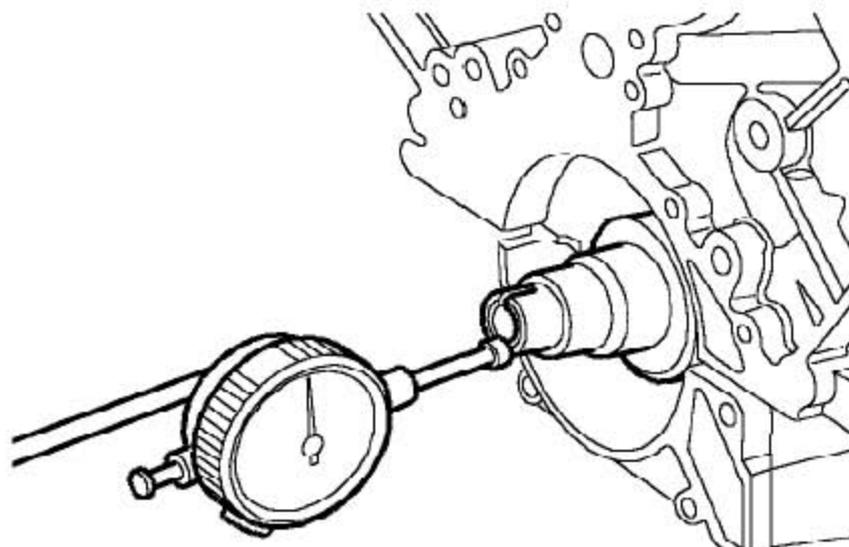
- 5). 拆下曲轴正时带轮。
- 6). 从机油压力开关上拨下连接器。
- 7). 拆下并废弃16 个固定机油泵的螺栓。
- 8). 拿开机油泵，取下并废弃机油泵垫片。
- 9). 从机油泵体上拆下曲轴前油封并废弃。



10). 拆下固定机油集滤器的螺栓，从吸油管上取下O形圈，并废弃。

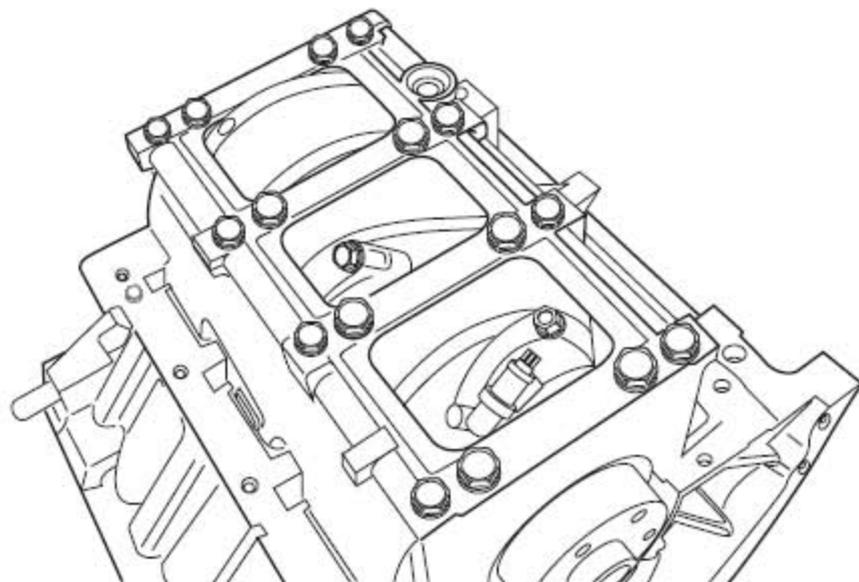


11). 拆下11个把下曲轴箱固定到缸体上的螺栓，从缸体上拿开下曲轴箱。



- 12). 用DTI 检查曲轴的轴向间隙。从DTI 一侧推开曲轴，使DTI 调零，朝表盘方向推曲轴。

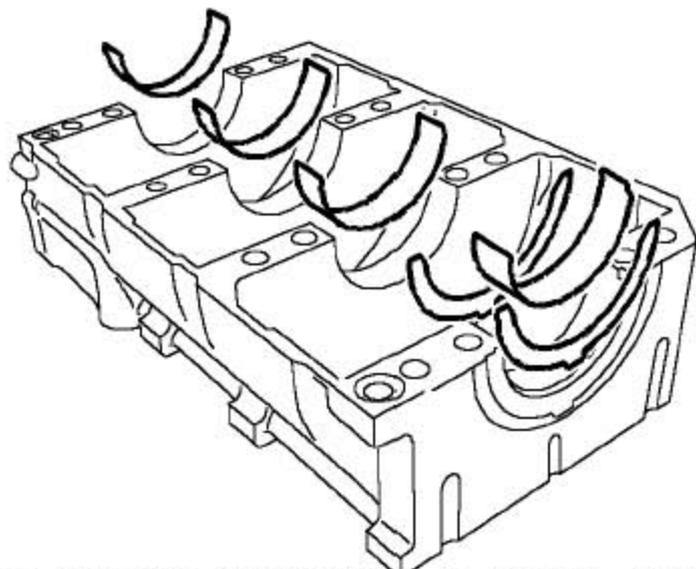
提示：止推片只单一尺寸。



- 13). 拆下把轴承座固定到缸体的16 个螺栓并废弃。

提示：短螺栓装到轴承座的外侧。

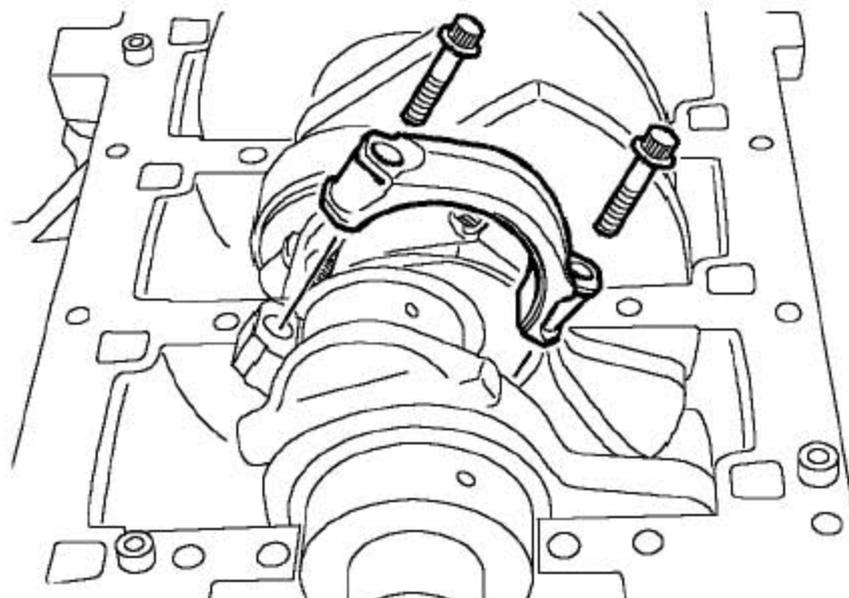
- 14). 从销子上松开轴承座，并拿开。



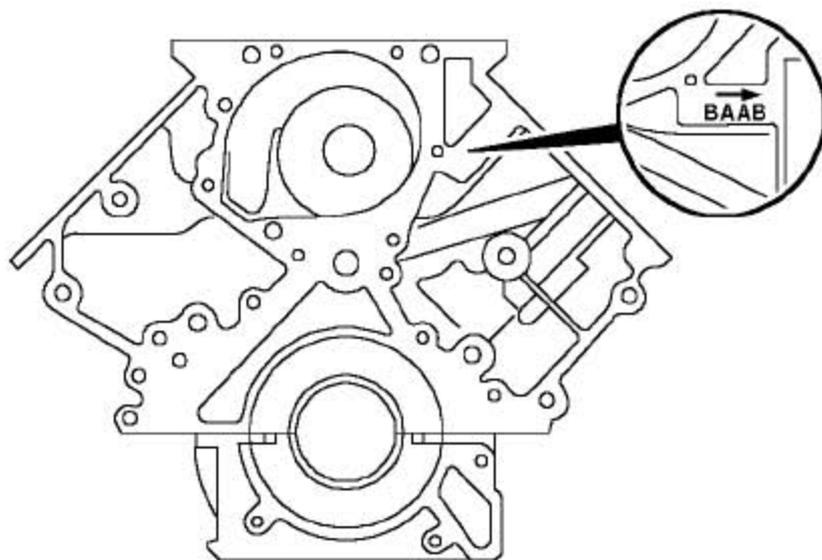
- 15). 从轴承座上拿下主轴瓦和2 个止推垫圈，按安装顺序放好。

提示：

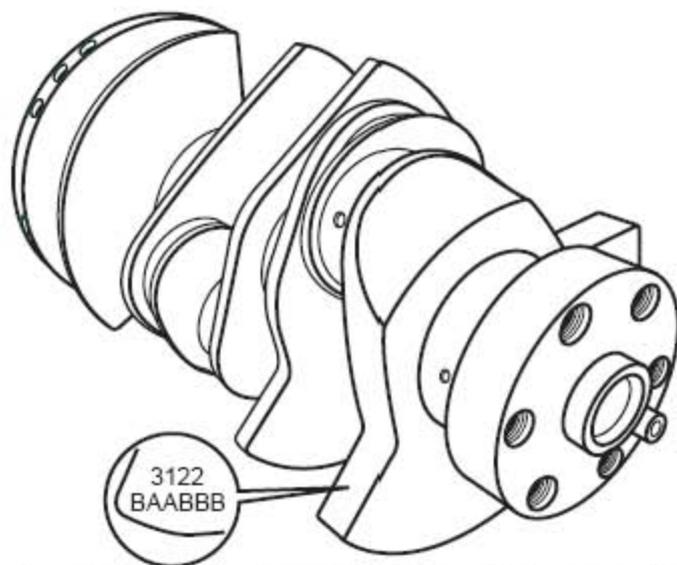
连杆大头端上打的字母 (A~F) 是重量分组代码，连杆大头盖上打的数字 (7~9) 是大头孔径等级代码。



- 16). 拧开4个定位螺栓，从第1和第2缸连杆上取下连杆大头盖。把大头盖和螺栓按顺序放好。
- 17). 从曲轴上松开连杆。
- 18). 从连杆和大头盖上拿开轴瓦。
- 19). 转动曲轴，从剩下的大头盖上拿开螺栓，取下轴瓦。
- 20). 拿开曲轴，从缸体上取下主轴瓦和止推片。



- 21). 主轴瓦-选择：从缸体的前面，记录下主轴承孔的代码字母。主轴承孔分A、B、C三个等级。从左向右读取，第一个字母对应第1个（前）主轴承孔代码。



22). 从曲轴后平衡块外侧面读取主轴颈和连杆轴颈的直径尺寸分组代码。上层为主轴颈等级，分1, 2, 3 三等，从左向右读，第一个代码为第一主轴颈的直径等级，共四位数字。下层为连杆轴颈等级，分A、B、C 三等，从左向右读，第一个代码为第一连杆轴颈的直径等级，共六个字母。

23). 直径必须符合规格参数表中给出的各个等级的允许公差。如果超过了偏差，则更换曲轴。

24). 可从下表和发动机机械规格中确定要装的适用的主轴瓦。

主轴承	主轴颈直径等级		
	等级1	等级2	等级3
等级A	绿色	蓝色	红色
等级B	黄色	绿色	蓝色
等级C	黑色	黄色	绿色

25). 根据主轴瓦边上的颜色确定主轴瓦的厚度。

26). 连杆轴瓦 - 选择：从连杆上记录下大头轴承孔直径的等级数字，连杆大头孔直径分7、8、9 三个直径等级。

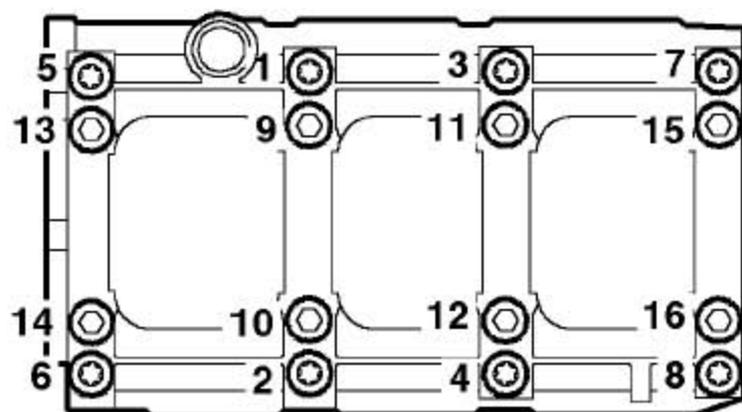
27). 直径应该在允许的公差范围内。

连杆大头孔	连杆大头轴颈等级		
	等级A	等级B	等级C
等级7	绿色	蓝色	红色
等级8	黄色	绿色	蓝色
等级9	黑色	黄色	绿色

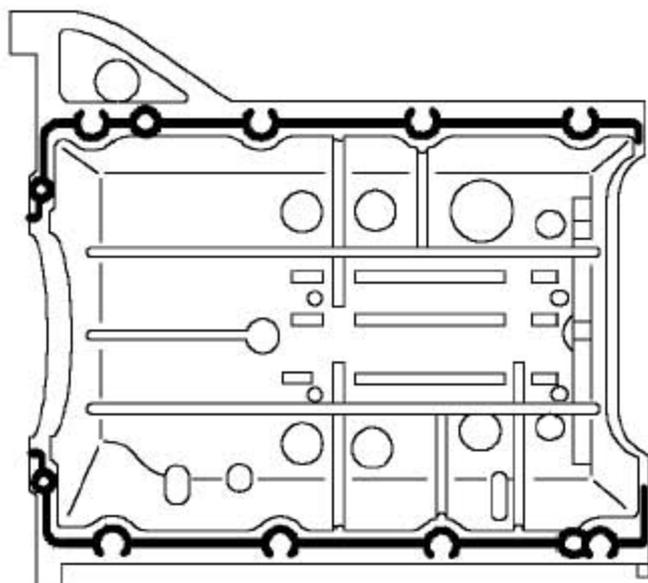
28). 根据轴瓦边上的颜色代码确定大端轴瓦的厚度。

3.2.2 安装

- 1). 清洁缸体内的轴承凹槽。
- 2). 清洁曲轴主轴瓦和连杆大头轴颈。清洁连杆和连杆大头盖上的轴瓦固定位。
- 3). 装上选好的主轴瓦，对准到缸体内的槽中并和轴承座平齐。
- 4). 把止推片装到缸体上。
- 5). 把选择好的大头轴瓦装到连杆和连杆大头盖上。
- 6). 用干净的发动机机油润滑曲轴轴颈。用连杆大头轴颈把曲轴保持成水平，把曲轴放到主轴承坐上。
- 7). 小心把连杆推到位，装上连杆大头盖，注意键槽在相反的位置上，用手拧紧螺栓。
- 8). 把连杆螺栓拧紧至20Nm，然后再拧70°。
- 9). 清洁主轴承座和机体结合面。
- 10). 给曲轴止推片涂上润滑脂，并装进主轴承座里，注意使油槽朝外。
- 11). 装上主轴承座，确保所有的轴瓦都能正确定位。

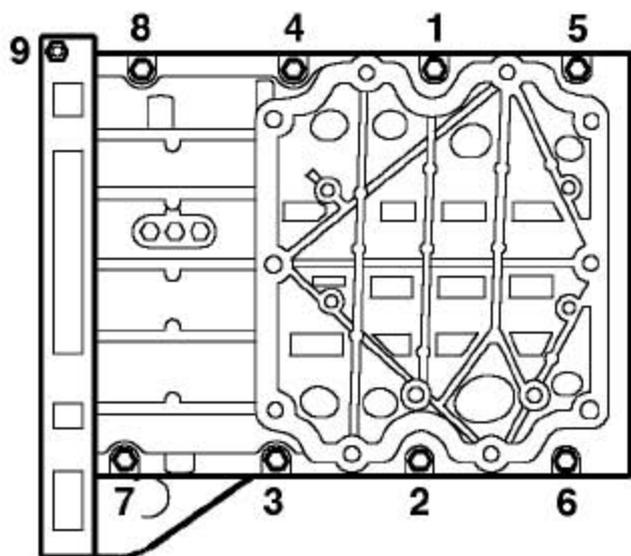


- 12). 装上新螺栓，按主轴承座上所示的顺序拧紧到20Nm。然后按顺序，再拧90°。
提示：长螺栓必须装在内侧。
- 13). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁缸体和下曲轴箱的结合面。
提示：推荐使用“三键”专用清洁溶剂JB3911D 去除残留的密封胶。



- 14). 在如图所示的下曲轴箱上，涂上连续的密封剂，部件号FLM 90018A，然后用滚轮把密封剂分散成均匀的薄膜。

注意：为防止污染，在涂了密封剂后，应立即完成装配。



- 15). 固定下曲轴箱，按图所示的顺序装上9个M8螺栓并拧紧到35Nm。2个M5的螺栓拧紧到9Nm。

注意：1分钟后，将下曲轴箱上的M8螺栓，按同样的顺序，再拧紧到35Nm。

- 16). 用机油润滑新的O形圈并装到集滤器上。

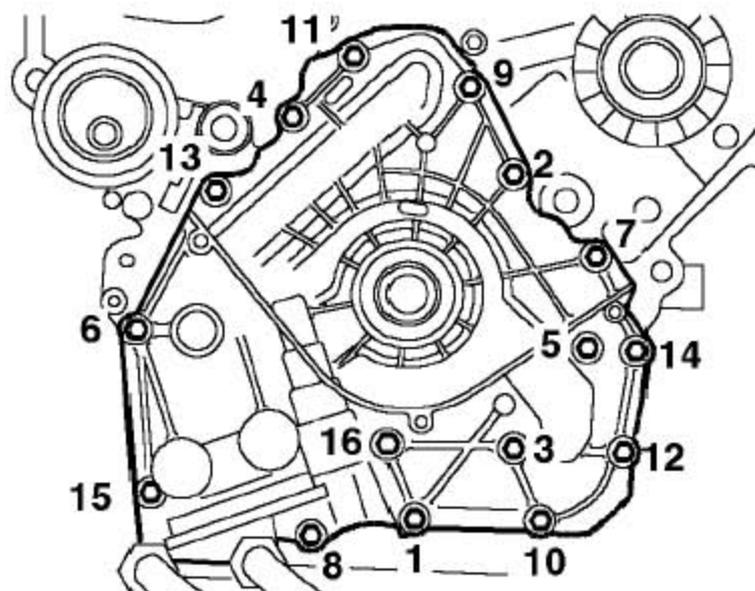
- 17). 清洁机油集滤器。

- 18). 装上集滤器并把螺栓拧紧至25Nm。

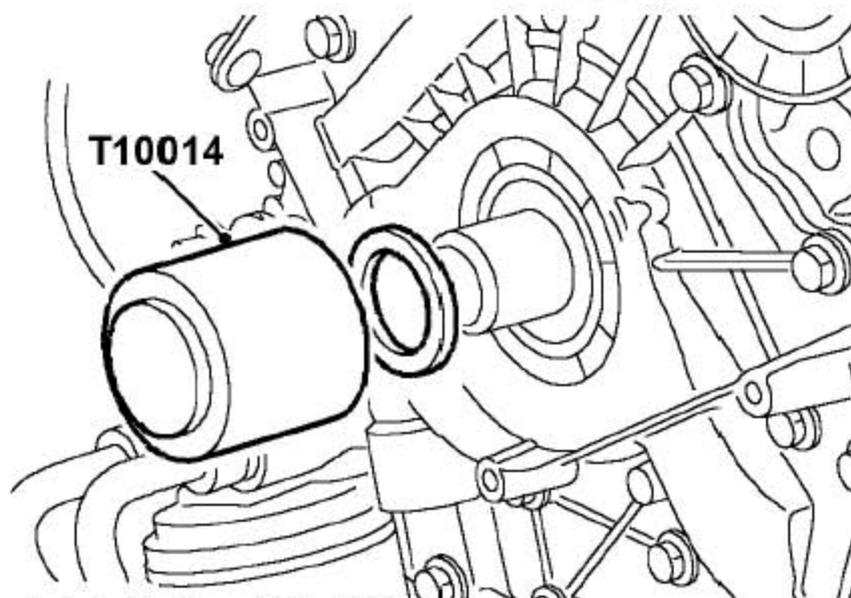
- 19). 清洁机油泵、泵体的油封凹槽和缸体上的结合面。

20). 清洁曲轴上的油封运行面。

21). 装上新的衬垫, 弄干, 装到缸体上, 把机油泵装到缸体上, 使机油泵驱动面和曲轴平齐。



22). 装上新的固定机油泵到缸体上的Patchlok 螺栓, 并按图所示的顺序, 拧紧到25Nm。



23). 把密封成套工具的油封导套装到曲轴上。

24). 固定新的曲轴前油封, 靠着机油泵体, 用T10014 把油封推到位。

注意: 油封外径有蜡封, 安装前不必润滑。

25). 拿开工具T10014 和油封导轨。

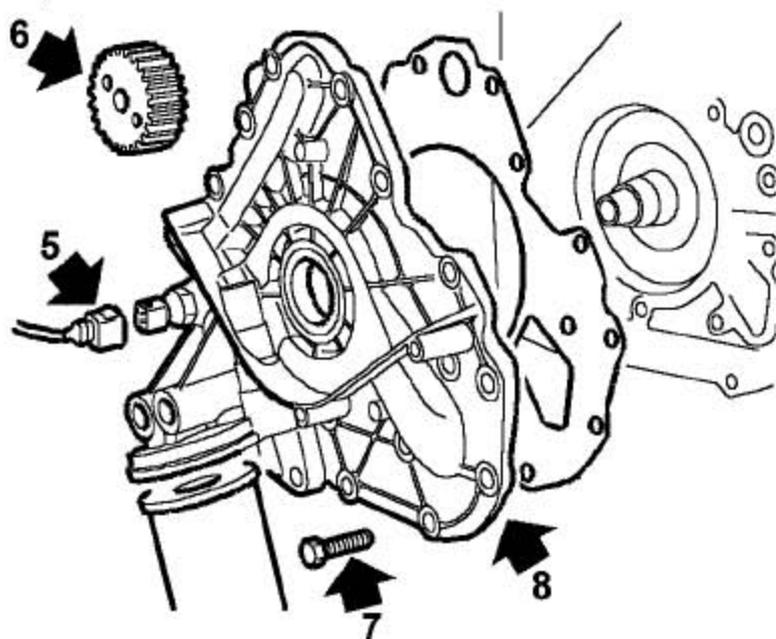
26). 装上曲轴正时齿轮。

- 27). 装上前凸轮轴正时带。
- 28). 装上发动机的油底壳。
- 29). 装上新的发动机机油滤清器。
- 30). 装上曲轴后油封。

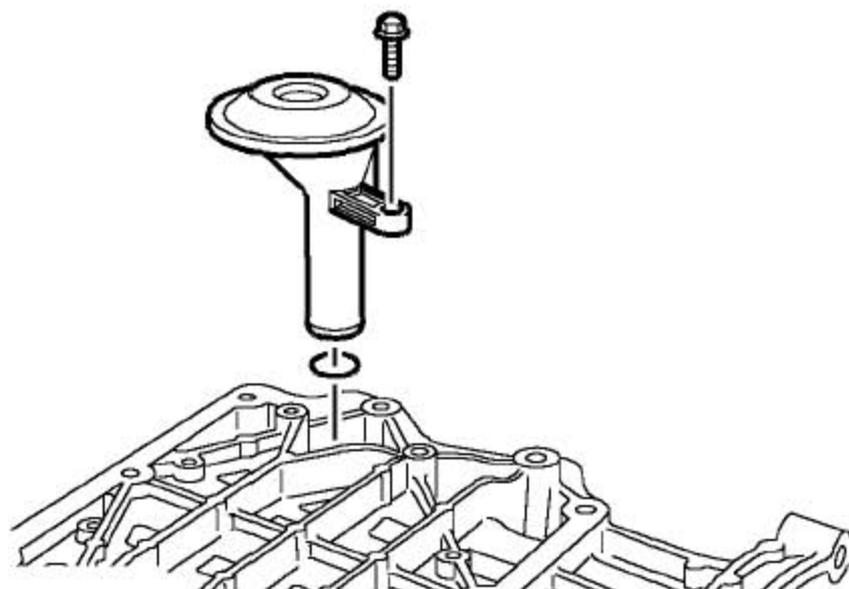
3.3 连杆轴瓦检查

3.3.1 拆卸

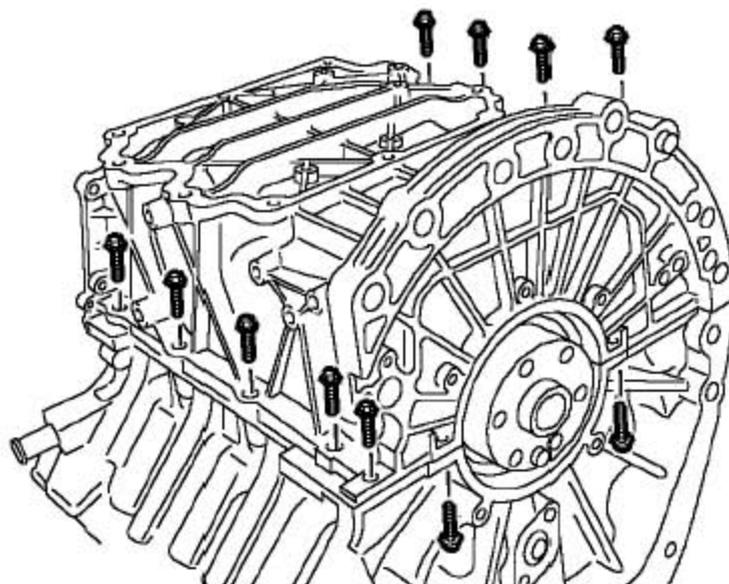
- 1). 拆下并废弃机油滤清器。
- 2). 拆下曲轴后油封。
- 3). 拆下发动机油底壳。
- 4). 拆下前凸轮轴正时带。



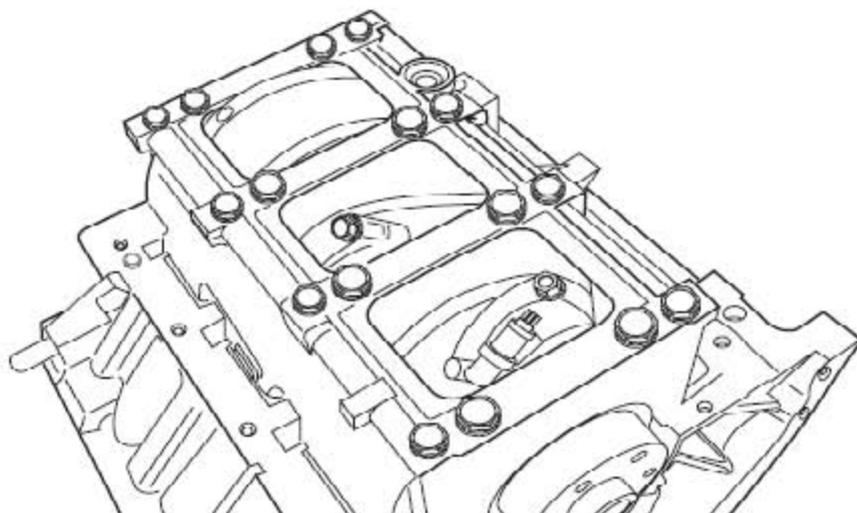
- 5). 从机油压力开关上拔下连接器。
- 6). 拆下曲轴正时齿轮。
- 7). 拆下并废弃16个固定机油泵的螺栓。
- 8). 取下机油泵，取下并废弃掉垫片。
- 9). 从机油泵体上拆下曲轴前油封并废弃。



10). 拧下固定机油集滤器的螺栓，从集滤器上取下O形圈，并废弃。



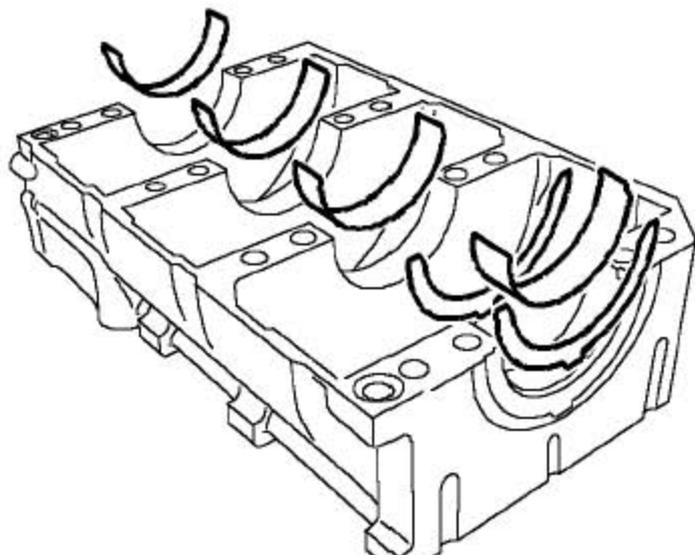
11). 拧下11个固定下曲轴箱和缸体的螺栓，从缸体上拿开下曲轴箱。



12). 拿开把轴承座固定到缸体的16 个螺栓并废弃。

提示: 短长度的螺栓装到轴承座的外侧。

13). 从销子上松开轴承座，并拿开。



14). 从轴承座上取下主轴瓦和2 个止推垫片，按安装顺序放好。

提示: 连杆大头端上打的字母是重量分组代码，连杆大头盖上打的数字是大头孔径等级代码。

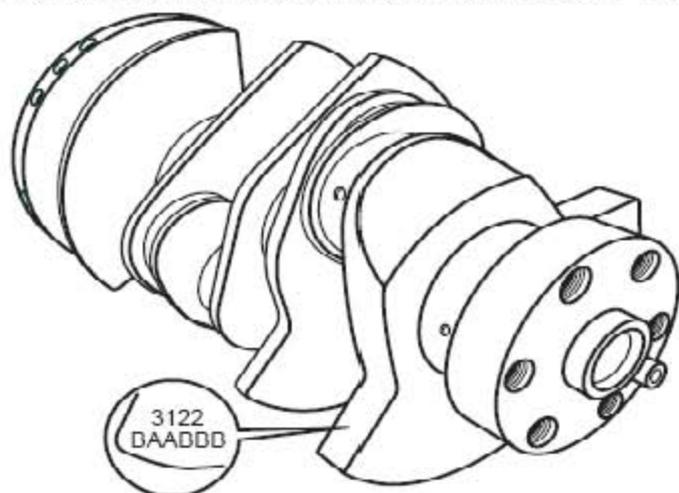
15). 拆下4 个定位螺栓，从1 缸和2 缸的连杆上拿连杆大头盖。把大头盖和螺栓按顺序放好。

16). 从曲轴上松开连杆。

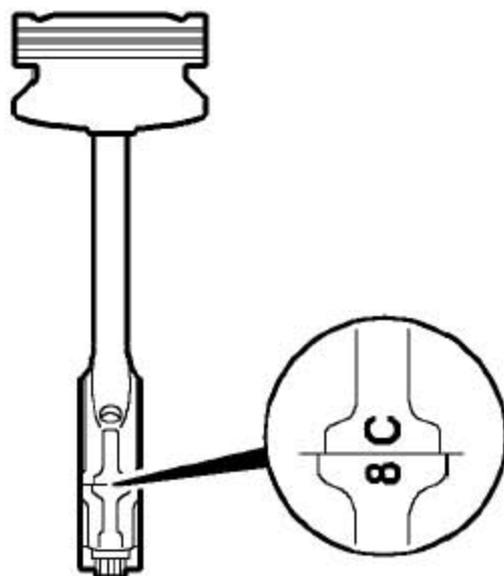
17). 从连杆和大头盖上拿开轴瓦。

18). 转动曲轴，从剩下的连杆大头盖上拧下螺栓取下轴瓦，确保曲轴在缸体内位置固定。

19). 检查曲轴连杆大头轴颈的直径和失圆度。如果超过了公差，则更换曲轴。



- 20). 从曲轴后平衡块外侧面读取主轴颈和连杆轴颈的直径尺寸分组代码。上层为主轴颈等级，分1, 2, 3 三等，从左向右读，第一个代码为第一主轴颈的直径等级，共四位数字。下层为连杆轴颈等级，分A、B、C 三等，从左向右读，第一个代码为第一连杆轴颈的直径等级，共六个字母。



- 21). 从连杆大头的轴承盖上记录下连杆大头孔径，连杆大头孔分7、8、9 三个直径等级。

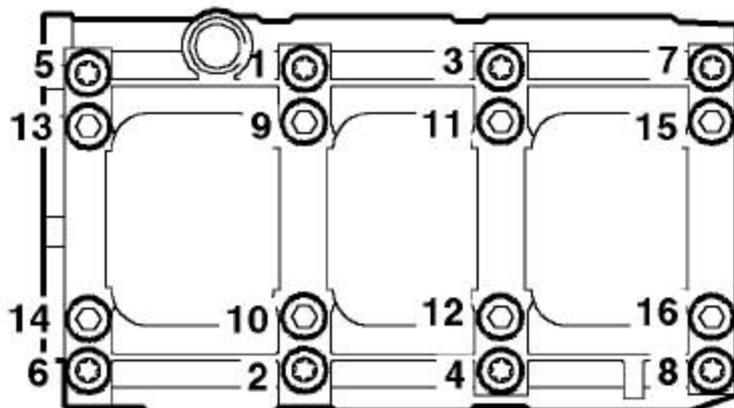
- 22). 大头轴瓦的选择：从选择表中选择需要的轴瓦：

连杆大头孔等级	连杆大头轴颈等级		
	等级A	等级B	等级C
等级7	绿色	蓝色	红色
等级8	黄色	绿色	蓝色
等级9	黑色	黄色	绿色

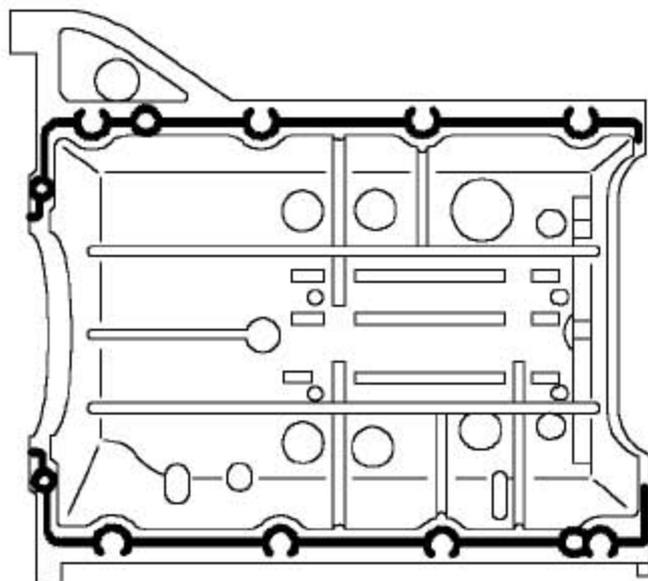
3.3.2 安装

- 1). 清洁曲轴轴颈和要装连杆大头和大头盖的轴瓦。
- 2). 清洁连杆大头和连杆大头盖上的轴瓦定位凹槽。
- 3). 把选择好的连杆大头轴瓦装到连杆大头盖上。
- 4). 用干净的发动机机油润滑曲轴连杆大头轴颈。小心把连杆推到位，装上连杆大头盖，注意定位唇在相反的位置上，用手拧紧螺栓。
- 5). 把连杆螺栓拧紧至20Nm，然后再拧70°。
- 6). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁主轴承座和缸体结合面。

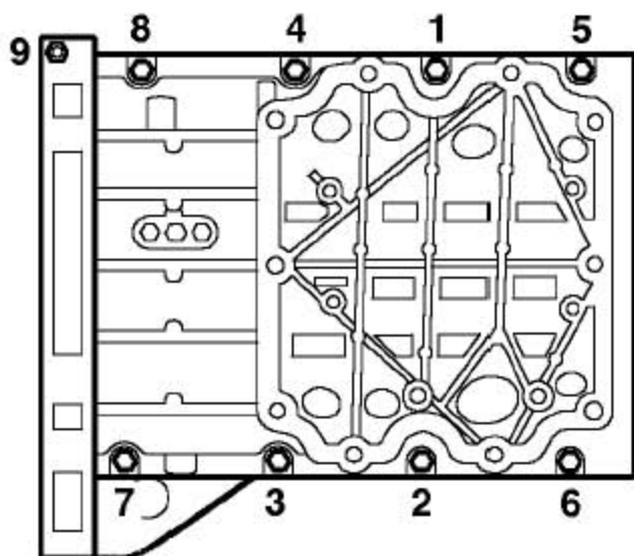
- 7). 清洁主轴瓦和曲轴止推片。
- 8). 把主轴瓦装到轴承座上，按拆下时的顺序装好。
- 9). 给曲轴止推片涂上润滑脂，并装进轴承座里，注意使油槽朝外。
- 10). 用干净的发动机机油润滑曲轴轴颈。
- 11). 装上轴承座，确保所有的轴瓦都能恰当定位。



- 12). 装上新螺栓并按轴承座上所示的顺序拧紧到20Nm，然后按顺序再拧90°。
提示：长螺栓必须装在内侧。
- 13). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁缸体和下曲轴箱的结合面。
提示：推荐使用“三键”专用清洁溶剂TB3911D 去除残留的密封剂。



- 14). 在如图所示下曲轴箱路径上涂上连续的密封剂，部件号FLM 90018A，然后用滚轮把密封剂抹均匀。
注意：为防止污染，在涂了密封剂后，应该完成装配。



15). 放上下曲轴箱, 按图示顺序, 装上9 个M8 螺栓并拧紧到35Nm, 2 个M5 的螺栓拧紧到9Nm。

注意: 1 分钟后, 将下曲轴箱上的M8 螺栓, 按同样的顺序, 必须再拧紧到35Nm。

16). 清洁机油集滤器。

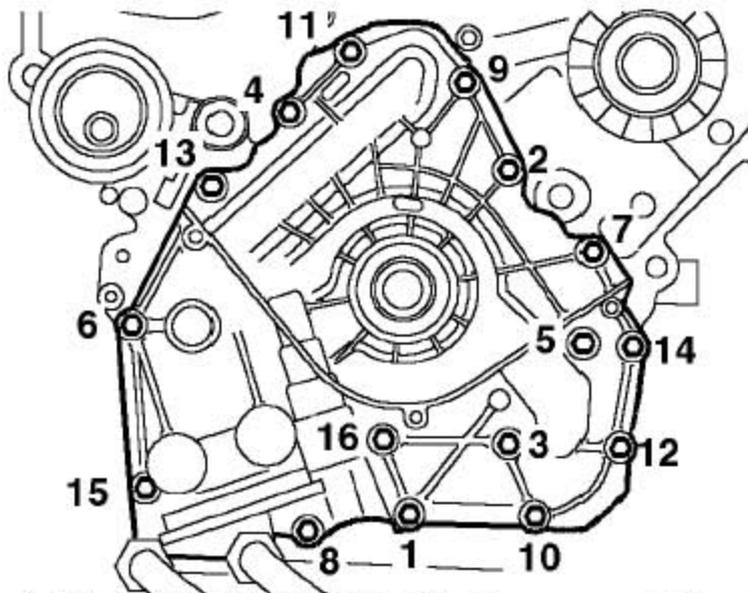
17). 用机油润滑新的O 形圈并装到机油集滤器上。

18). 装上集滤器, 并把螺栓拧紧至25Nm。

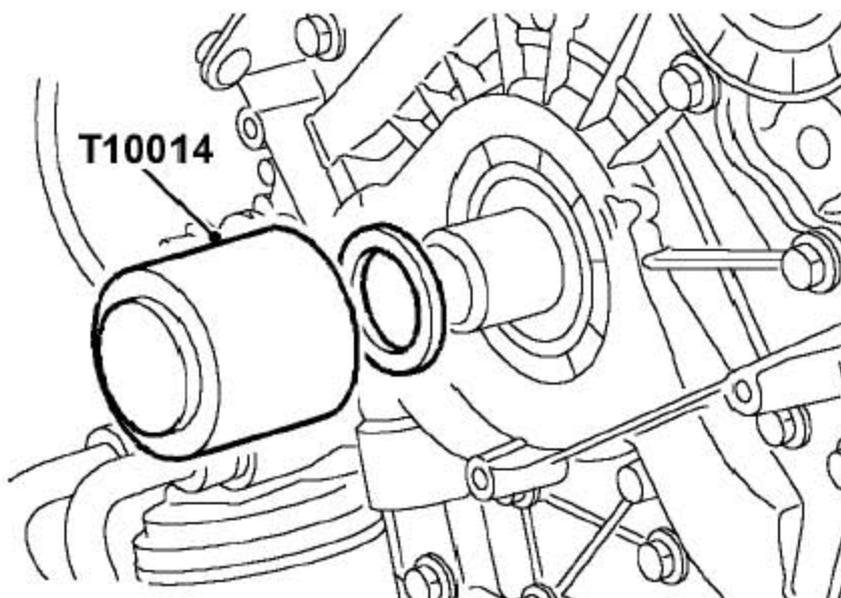
19). 清洁机油泵, 泵体的油封凹槽和缸体上的结合面。

20). 清洁曲轴上的油封运行面。

21). 在机体上装上新的干燥垫片, 把机油泵装到缸体上, 调整使机油泵驱动面和曲轴平齐。



22). 装上新的固定机油泵到缸体上的Patchlok 螺栓，并按图所示的顺序，拧紧到25Nm。



23). 把密封成套工具的油封套装到曲轴上。

24). 把新的曲轴前油封固定到曲轴上，对着机油泵壳体。用T10014 把油封推到位。

注意：油封外径有蜡封，安装前不必润滑。

25). 拿开工具T10014 和油封导轨。

26). 装上曲轴正时齿轮。

27). 装上前凸轮轴正时带。

28). 装上发动机的油底壳。

29). 装上新的发动机机油滤清器。

30). 装上曲轴后油封。

3.4 活塞检查

3.4.1 拆卸

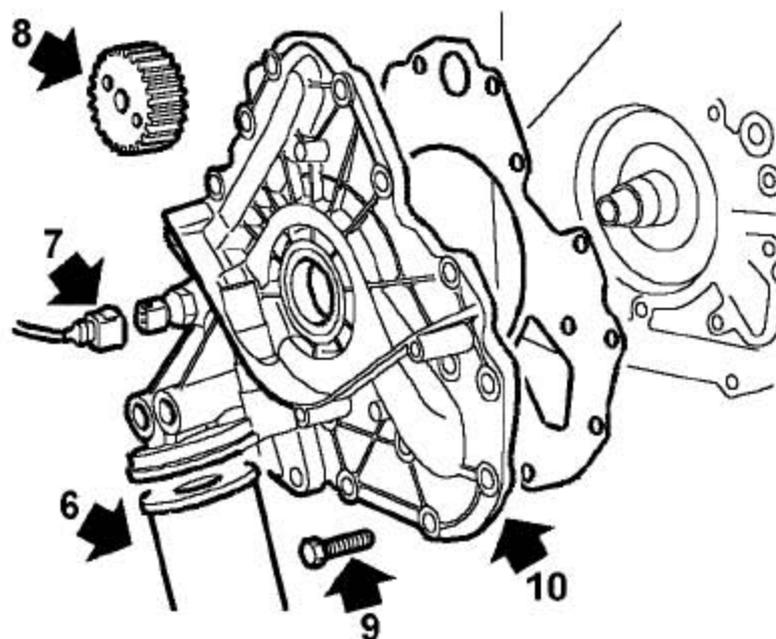
1). 拆出发动机和自动变速器。

2). 拆下左缸盖垫片。

3). 拆下右缸盖垫片。

4). 拆下曲轴后油封。

5). 拆下发动机油底壳。



6). 拆下并废弃机油滤清器。

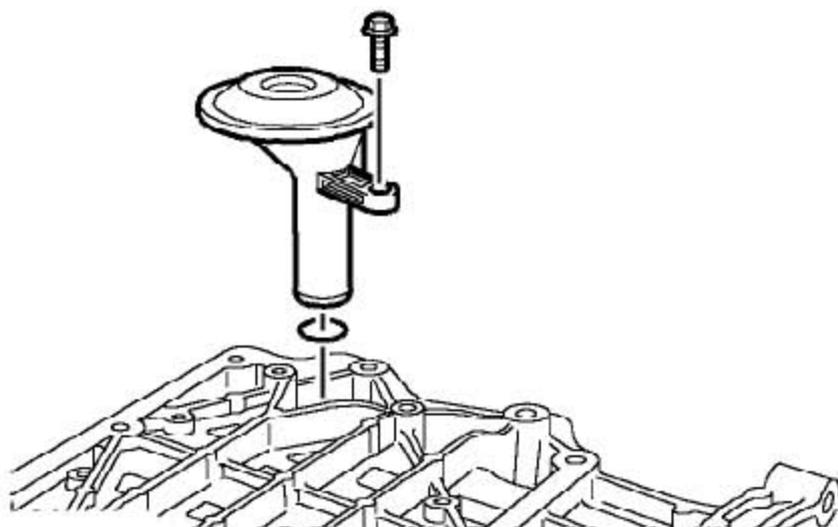
7). 从机油压力开关上拔出连接器。

8). 拆下曲轴正时齿轮。

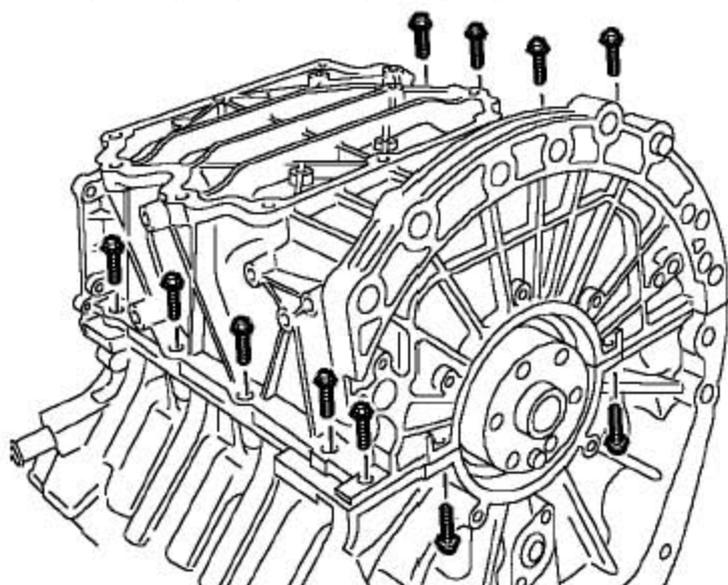
9). 拆下并废弃16个固定机油泵的螺栓。

10). 取下机油泵并废弃机油泵垫片。

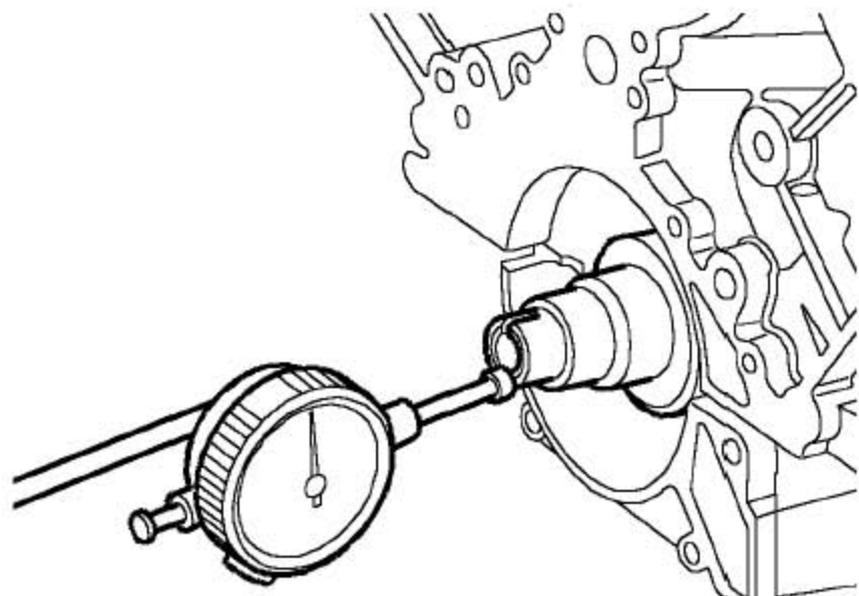
11). 从机油泵泵体上拆下曲轴前油封并废弃。



12). 拆下固定集滤器的螺栓，从集滤器上取下O形圈并废弃。



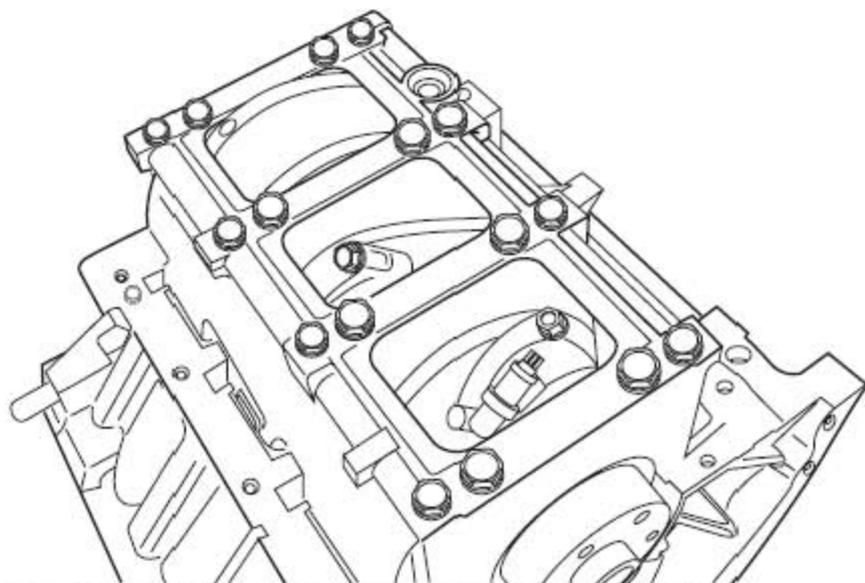
13). 把固定下曲轴箱和缸体的11个螺栓拧开，从缸体上拿开下曲轴箱。



14). 测量曲轴的轴向间隙：用一DTI（千分表）量规

- A). 从DTI 一侧推开曲轴。
- B). 使DTI 量规校零。
- C). 朝相反方向推曲轴并注意量规上的读数。

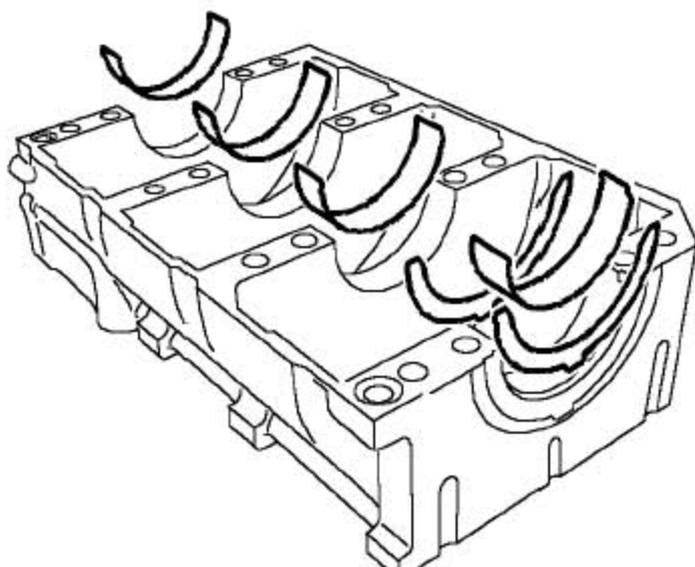
提示：止推片仅单一尺寸。



15). 拆开把轴承座固定到缸体的16个螺栓并废弃。

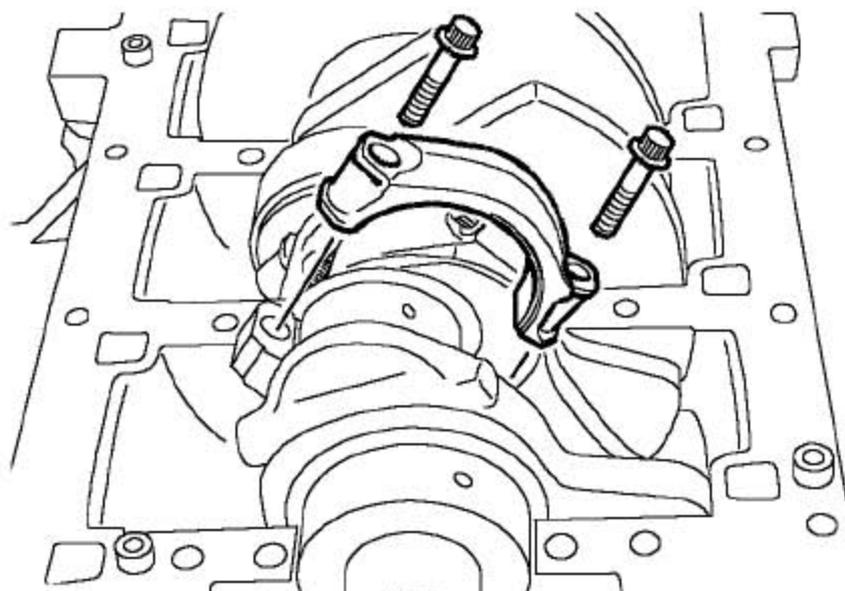
提示：短螺栓装到轴承座的外侧。

16). 从定位销上松开轴承座，并拿开。



17). 从轴承座上拿开主轴瓦和2个止推片，按安装顺序放好。

18). 拿开平缸夹T10018。



19). 拧下4个定位螺栓,从第1和第2缸连杆上拿开连杆大头盖。把大头盖和螺栓按顺序放好。

提示: 连杆大头端上打的字母是重量分组代码,连杆大头盖上打的数字是大头孔径等级代码。

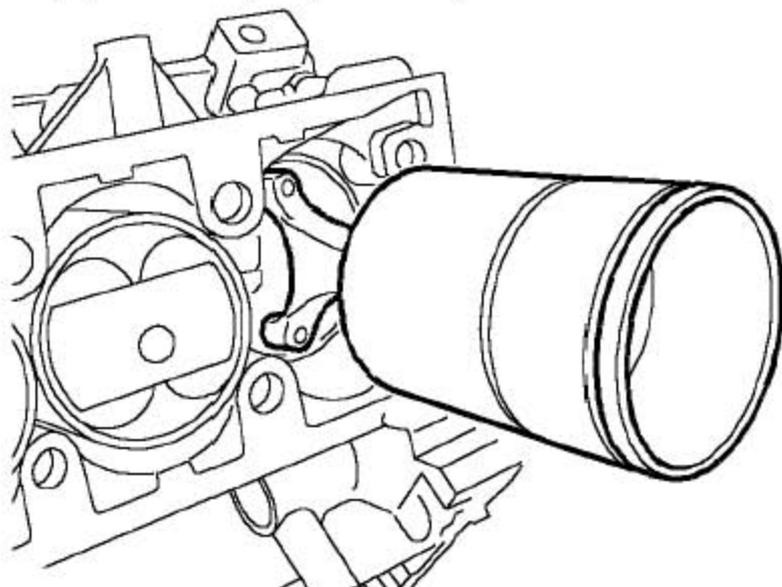
20). 从曲轴上松开连杆。

21). 从连杆和大头盖上取下轴瓦。

22). 转动曲轴,从固定的连杆大头盖上拧下螺栓,拿开轴瓦。

23). 拿开曲轴,从缸体上拿开主轴瓦和止推片。

24). 协助下,把缸体固定好,以保证活塞和缸套能取出。

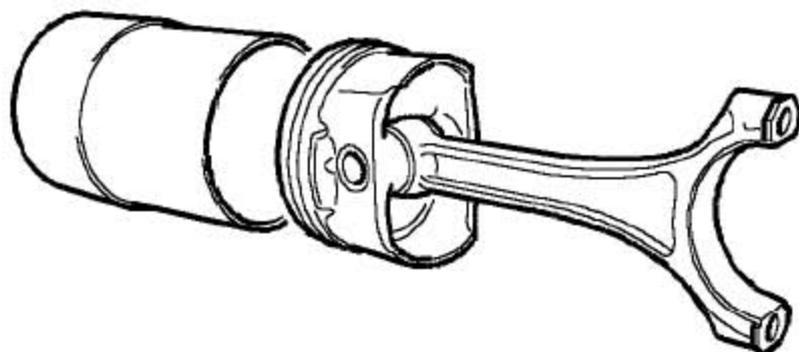


25). 小心的从缸体中推出活塞总成和缸套。

注意：

认真标记每个活塞和对应的缸套，以及连杆凸缘的朝向。由于连杆是非对称件，在安装时必须遵照拆下时凸缘的朝向。同时，如果要更换连杆活塞总成，也必须选择相同凸缘朝向的连杆。

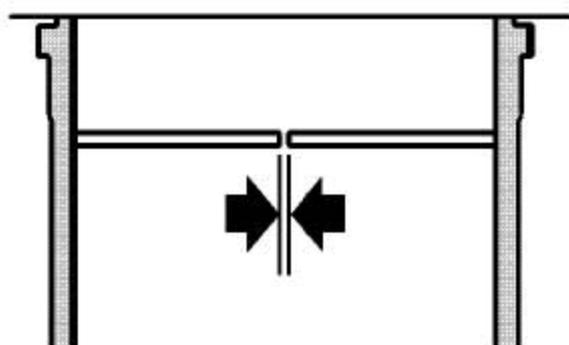
- 26). 把连杆大头盖再装到连杆上，轻轻的拧紧定位螺钉。



- 27). 从缸套上取出活塞总成，保持缸套原来的安装顺序。

- 28). 清洁缸套和缸体的缸套凹槽。

- 29). 用膨胀器，拆下活塞环。



- 30). 活塞环间隙：在到缸套顶部20mm 处定位好新的活塞环，并测量间隙。

3.4.2 检查

- 1). 检查活塞有无变形和裂纹。

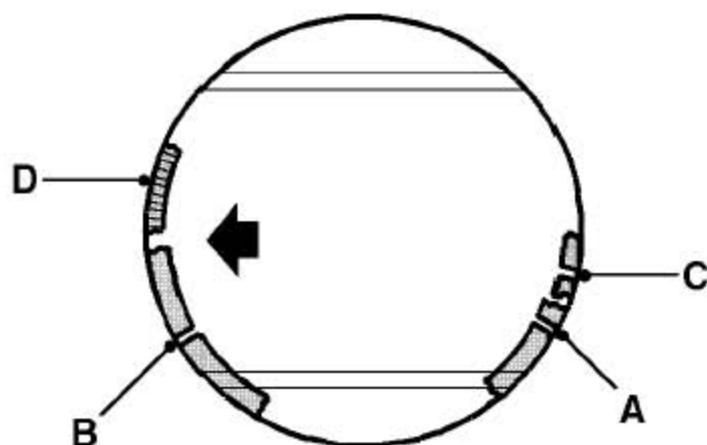
- 2). 活塞直径的检查：相对活塞销垂直角度，从裙部下面向上8mm 的地方，测量活塞的直径。

提示： 活塞和连杆只以总成的形式供货。

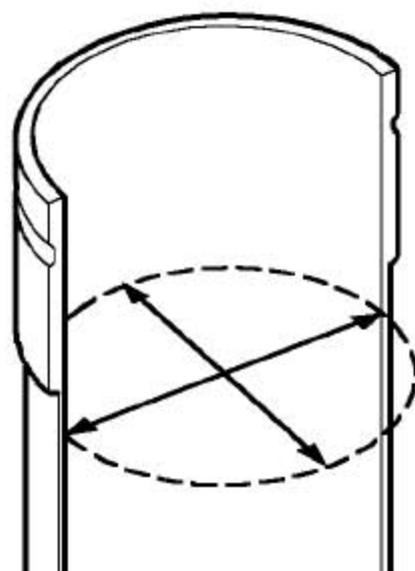
- 3). 把活塞固定到缸套内，从缸套底部向上20mm测量间隙。

- 4). 清洁活塞上的环槽，并吹净活塞环槽中的油孔。

- 5). 装上活塞的油环。
- 6). 使“TOP”或识别标记朝活塞的上部，用一膨胀器按顺序装上活塞环：第二压缩环和上部压缩环。
提示：第二压缩环为梯形环。



- 7). 确保活塞环能自由转动，把两个压缩环的缺口A和B彼此相对 120° 的放置，并远离活塞的止推侧。在活塞销轴的另一侧，油环缺口C和弹簧缺口D要彼此相对 30° 放置。

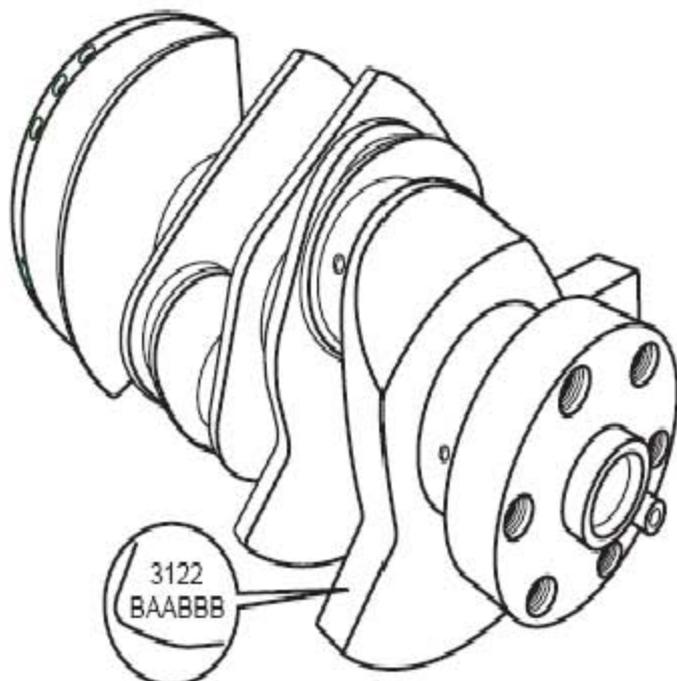


- 8). 气缸套直径：距缸套口65mm处，在两个轴向上测量磨损和锥度。

注意：

如果缸套过度磨光，磨损，擦伤或刮伤，都必须换掉。不要试图锉磨或去除缸径上的磨光部分。确定要装原来的缸套的话，不要擦掉拆解时所做的标记。

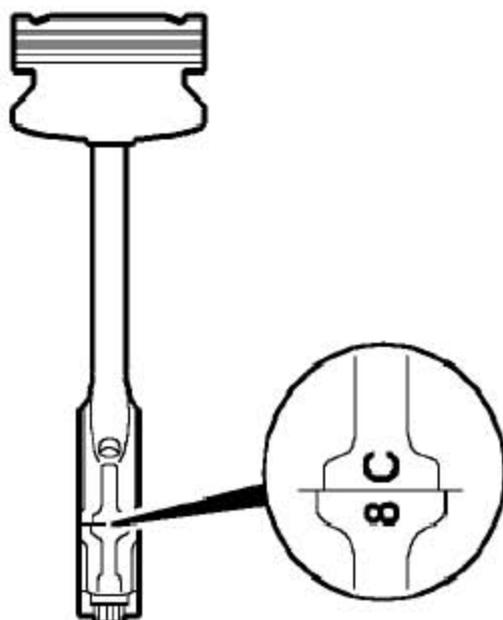
- 9). 连杆大头轴颈的直径：检查连杆大头轴颈的直径和失圆度。如果超过了偏差，则更换曲轴。



- 10). 从曲轴后平衡块外侧面读取主轴颈和连杆轴颈的直径尺寸分组代码。上层为主轴颈等级，分1, 2, 3 三等，从左向右读，第一个代码为第一主轴颈的直径等级，共四位数字。下层为连杆轴颈等级，分A、B、C 三等，从左向右读，第一个代码为第一连杆轴颈的直径等级，共六个字母。

注意：

如果活塞连杆总成需要更换，则必须保证更换后所有6 缸的活塞连杆质量相同，参见“规格”中连杆质量分组。



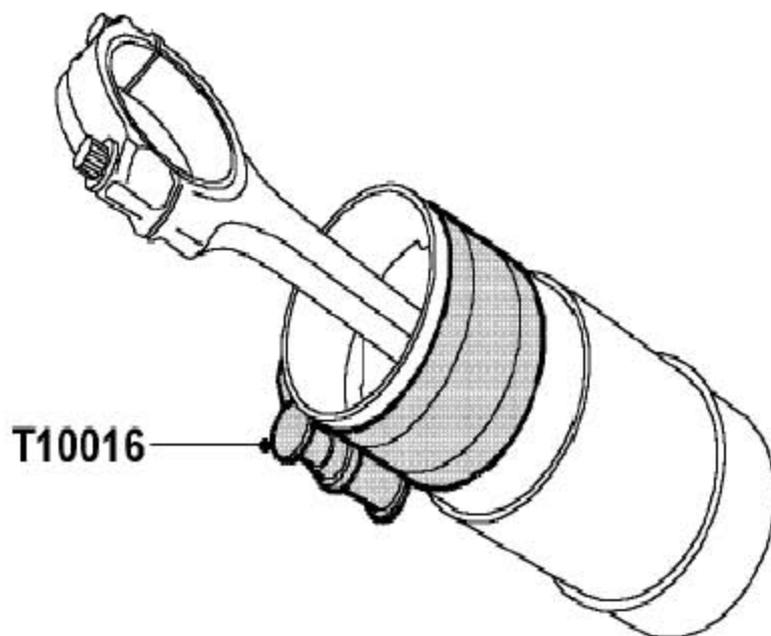
- 11). 记录下连杆大头孔的号码，这些号码在连杆大头盖上，连杆大头孔分7、8、9 三个直径等级。
- 12). 连杆大头轴瓦的选择：

从选择表中选择需要的轴瓦：

连杆大头	连杆大头轴颈等级		
孔的等级	等级A	等级B	等级C
等级7	绿色	蓝色	红色
等级8	黄色	绿色	蓝色
等级9	黑色	黄色	绿色

3.4.3 安装

- 1). 用洁净的发动机机油润滑缸套，活塞和活塞环，保证活塞环的缺口有正确间隔。
- 2). 清洁连杆大头和连杆大头盖上的轴瓦固定槽。
- 3). 把选择好的轴瓦装到连杆大头盖和连杆大头上。

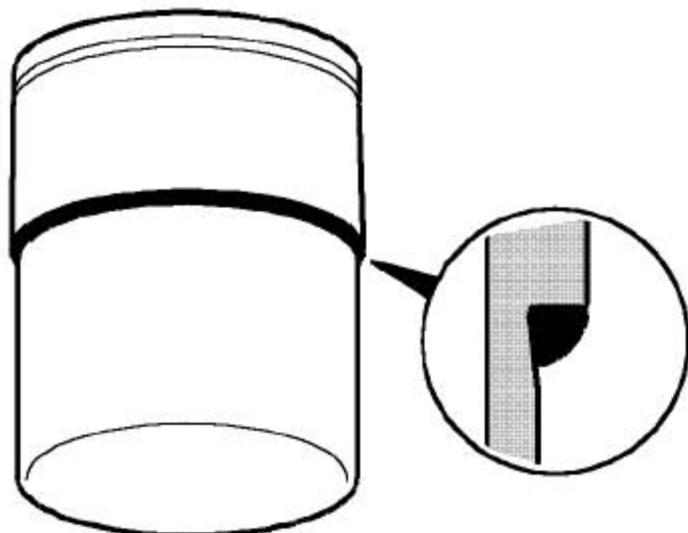


- 4). 轮流把活塞环压缩器T10016 装到每个活塞上，把活塞装到相应的缸套上。松开活塞环压缩器。
- 5). 清洁曲轴主轴颈和连杆轴颈。
- 6). 把止推片装到缸体上。
- 7). 装上主轴瓦，对准到缸体内的槽中并和主轴承座平齐。
- 8). 用干净的发动机机油润滑曲轴轴颈。用连杆大头轴颈把曲轴保持水平，把曲轴放到主轴承上。
注意：确保缸体和缸套的密封面是干净的。

- 9). 清洁缸体和缸套的密封面。

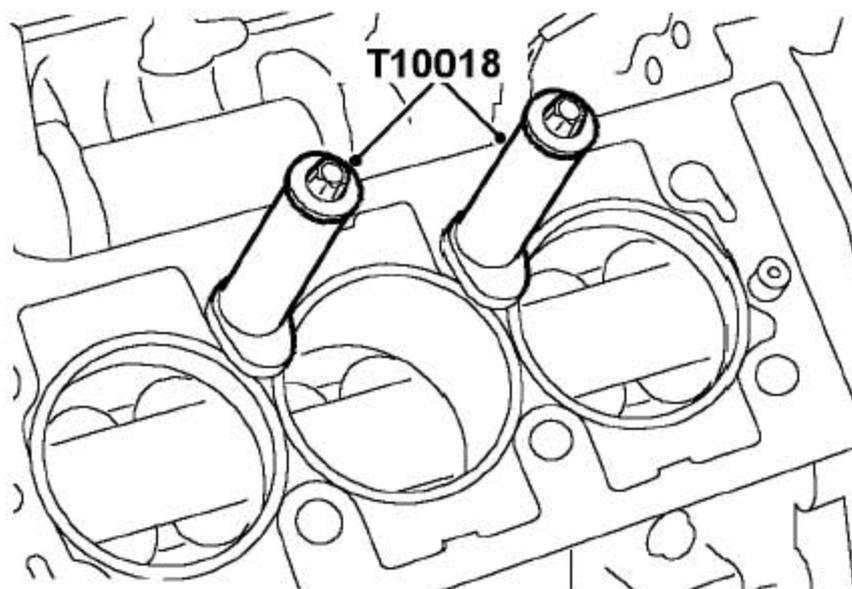
提示:

推荐使用专用的“HYLOMAR CLEANINGFLUID”清洁溶剂去除残留的密封剂。如果更换新的缸套，先用“三键”专用清洗剂TB6002T 洗去密封部位的油迹，并擦干。



- 10). 沿缸套的肩部，涂上2.0 mm 厚的连续的密封剂，密封剂部件号为FLM 90002A。

- 11). 使缸套对准缸体，充分压下缸套，直到缸套的肩部落座，同时使活塞上的FRONT 标记朝向发动机的前端。活塞连杆左右两列相对转180°。

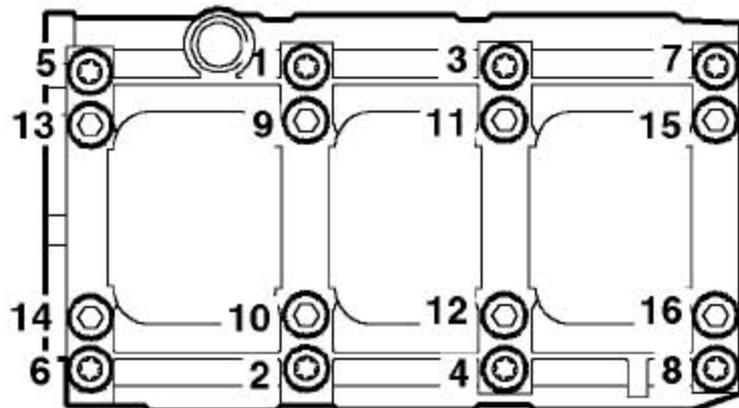


- 12). 为了防止缸套错位，装上平缸夹T10018，并用缸盖螺栓固定好。

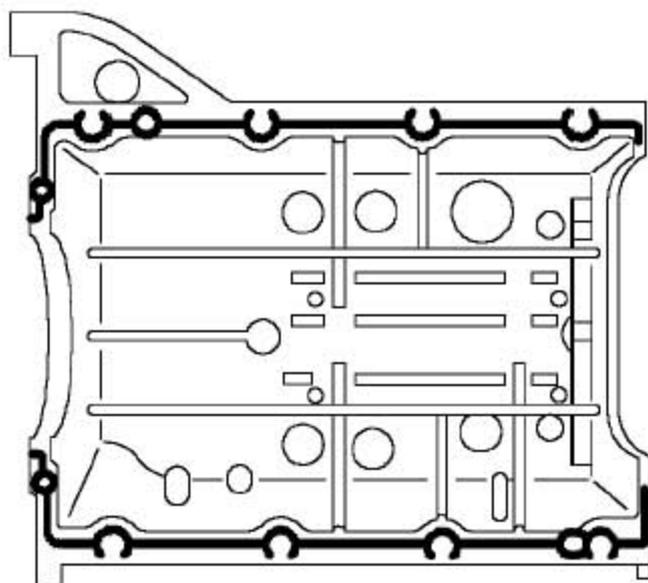
- 13). 小心把连杆推到位，装上连杆大头盖，注意定位唇应在相反的位置上，用手拧紧定位螺栓。

- 14). 把连杆大头定位螺栓拧紧至20Nm，然后再拧70°。

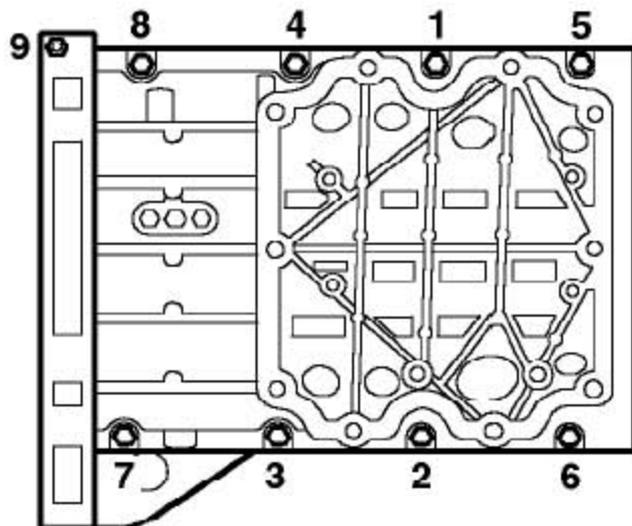
- 15). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁轴承座和机体结合面。
- 16). 给曲轴止推片涂上润滑脂，并装到轴承座里，注意使油槽朝外。
- 17). 装上轴承座，确保所有的轴瓦都能正确定位。



- 18). 装上新螺栓并按轴承座上所示的顺序拧紧到20Nm，然后按顺序再拧90°。
提示：长螺栓必须装在内侧。
- 19). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁缸体和下曲轴箱的结合面。
提示：推荐使用“三键”专用清洁溶剂TB3911D 去除残留的密封剂。



- 20). 在如图所示下曲轴箱路径上，涂连续的密封剂，部件号为FLM 90018A，然后用滚轮把密封剂抹成均匀的薄膜。
注意：为防止污染，在涂了密封剂后，应该立刻完成装配。



21). 放上下曲轴箱，按图示顺序装上9个M8螺栓并拧紧到35Nm，2个M5的螺栓拧紧到9Nm。

注意：

1分钟后，在下曲轴箱上将M8螺栓按同样的顺序，必须再次拧紧到35Nm。

22). 清洁集滤器。

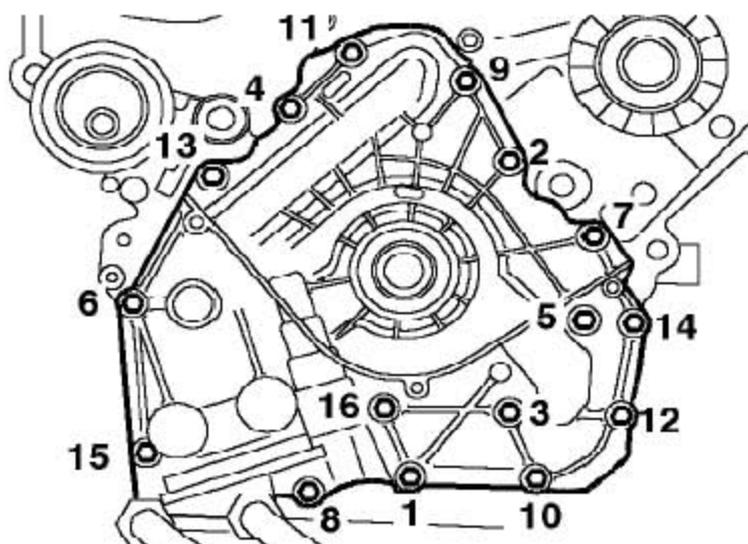
23). 用机油润滑新的O形圈并装到集滤器上。

24). 装上集滤器并把螺栓拧紧至25Nm。

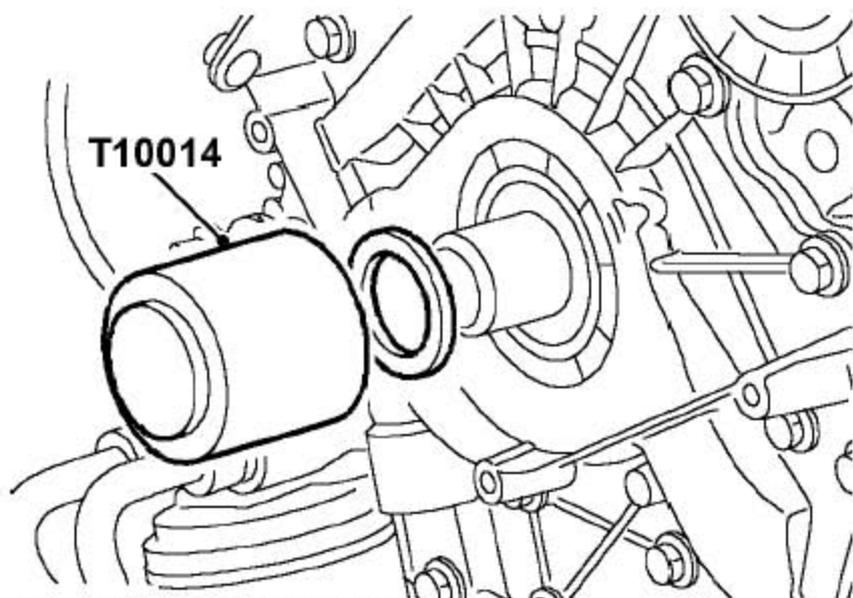
25). 用一没有碎屑的布和适用的清洁溶剂，清洁机油泵，机油泵上的油封凹槽和缸体上的结合面。

26). 清洁曲轴上的油封运行面。

27). 装上新的干燥垫片，把机油泵装到缸体上，调整机油泵驱动面和曲轴平齐。



- 28). 装上新的固定机油泵到缸体上的Patchlok 螺栓, 并按所示的顺序, 拧紧到 25Nm。

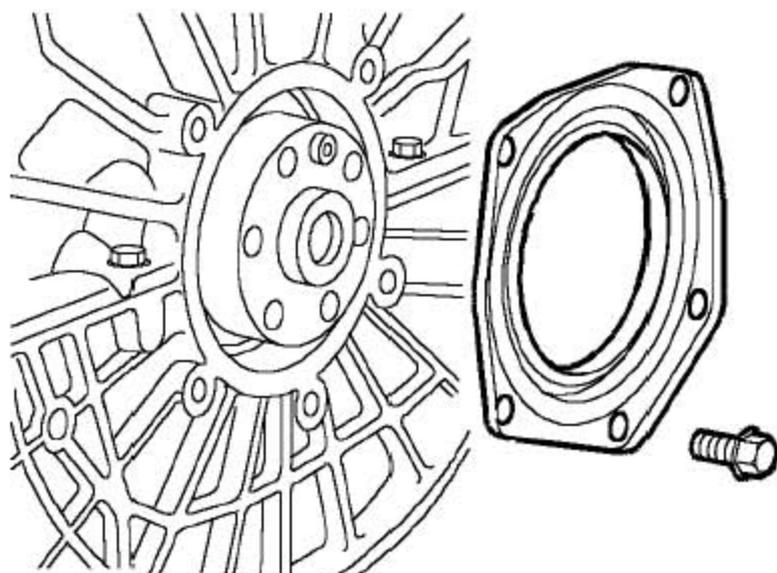


- 29). 把密封成套工具的油封导套装到曲轴上。
- 30). 把新的曲轴前油封固定到曲轴上, 对着机油泵壳体。用工具T10014 把油封推到位。
注意: 油封外径有蜡封, 安装前不必润滑。
- 31). 拿开工具T10014 和油封导套。
- 32). 装上发动机的油底壳。
- 33). 装上曲轴后油封。
- 34). 从缸体上拿开平缸夹T10018。
- 35). 装上左缸盖垫。
- 36). 装上右缸盖垫。
- 37). 装上新的发动机机油滤清器。
- 38). 装上发动机和自动变速器。

3.5 曲轴后油封

3.5.1 拆卸

- 1). 自动变速器机型： 拆下飞轮（变矩器驱动盘）。

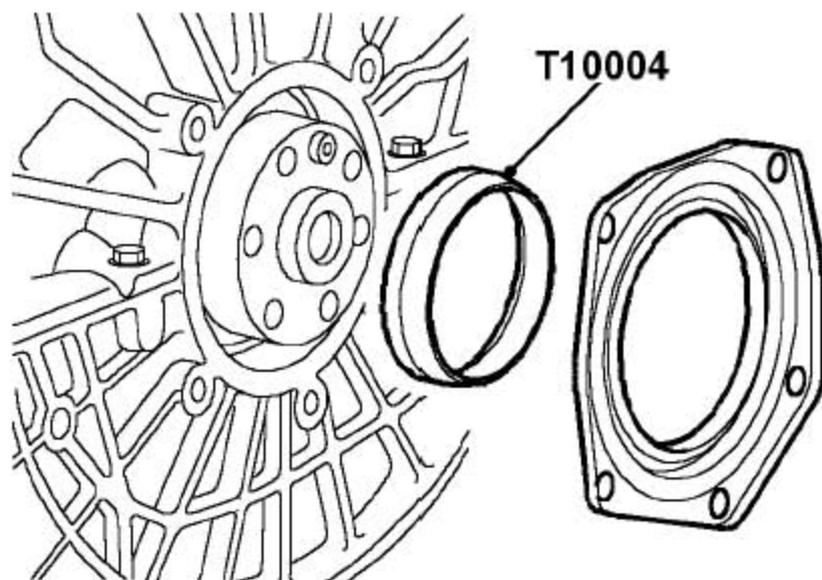


- 2). 拆下把曲轴后油封固定到缸体上的5 个螺栓，并废弃。

- 3). 取下并废弃掉曲轴后油封。

3.5.2 安装

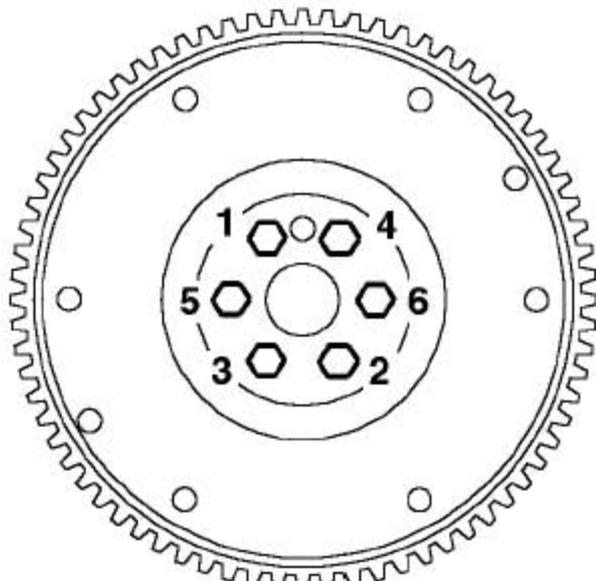
- 1). 清洁缸体表面和曲轴上的油封运转表面。



- 2). 把油封保护套T10004 固定到曲轴上。

- 3). 把油封固定到曲轴上。

注意：油封外径有蜡封，安装前不必润滑。

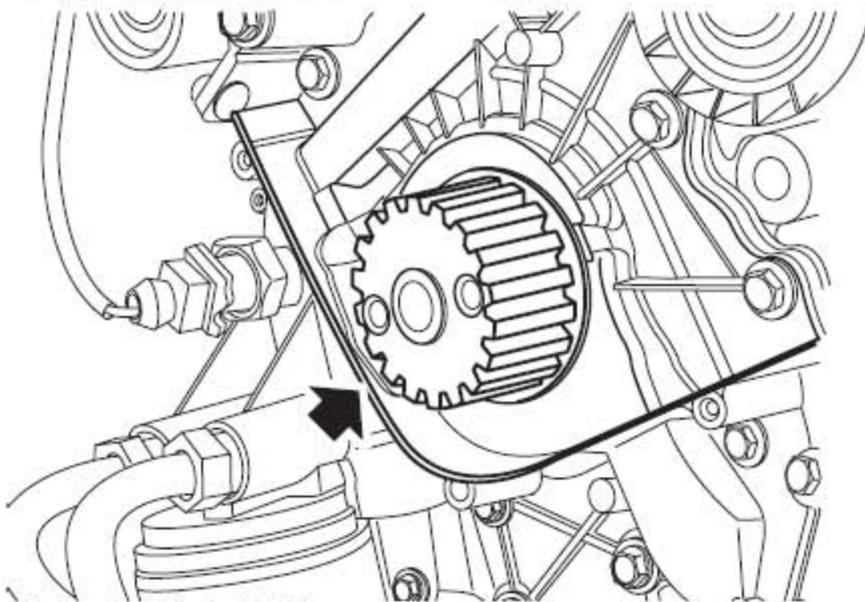


- 4). 装上新的Patchlock 螺栓，按图示顺序，逐渐加力，把螺栓拧紧至100Nm。
- 5). 拿开油封保护套T10004。
- 6). 自动变速器机型：装上变扭矩驱动盘。

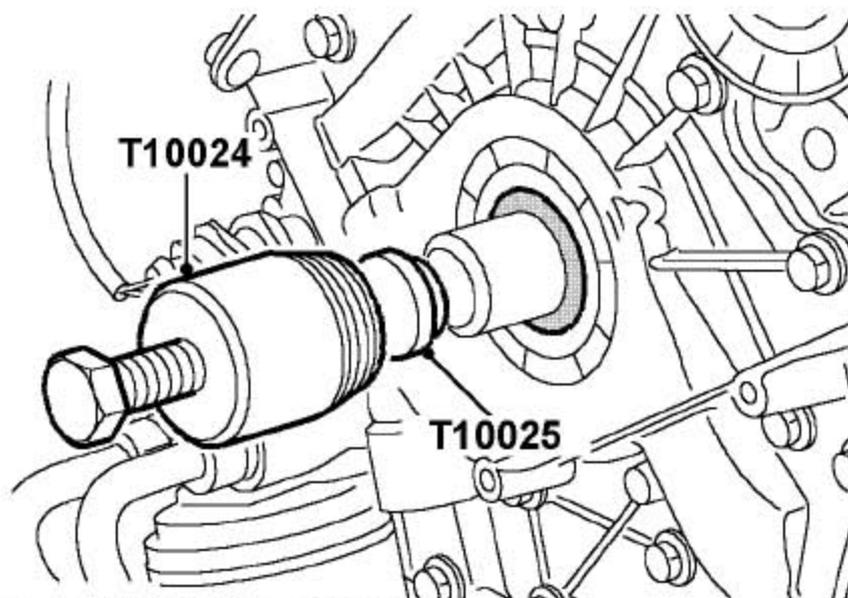
3.6 曲轴前油封

3.6.1 拆卸

- 1). 拆下前凸轮轴正时带。



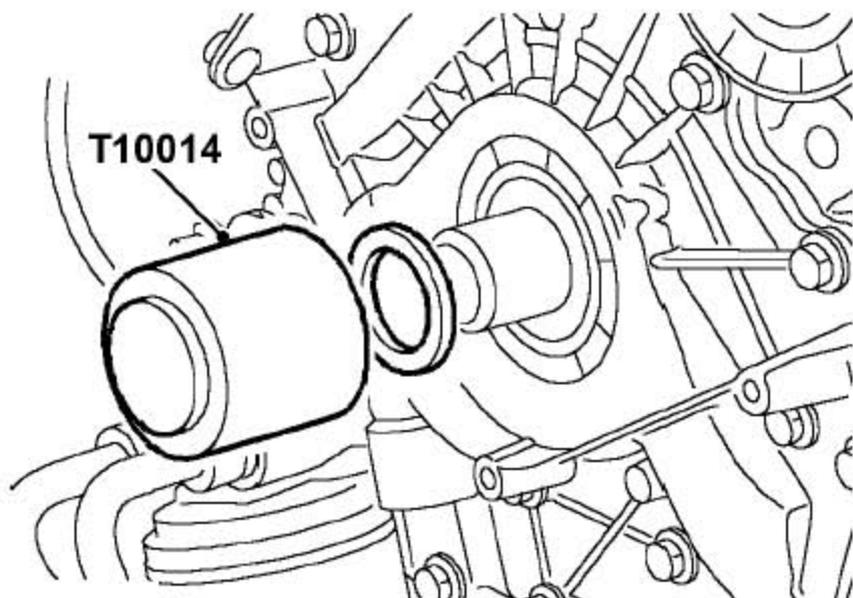
- 2). 拆下曲轴正时齿轮。



- 3). 装止推钮T10025 到曲轴端部。
- 4). 把T10024 拧到曲轴前油封上。
- 5). 把T10024 的中央螺栓拧紧以拿开曲轴前油封。
- 6). 废弃曲轴前油封。
- 7). 从曲轴上取下止推钮。

3.6.2 安装

- 1). 用一没有碎屑的布，彻底清洁机油泵内的油封凹槽和曲轴上的运转面。
- 2). 把密封成套工具的油封导套装到曲轴上。



- 3). 把新的曲轴前油封固定到曲轴上，对着机油泵壳体，用T10014 把封推到位。

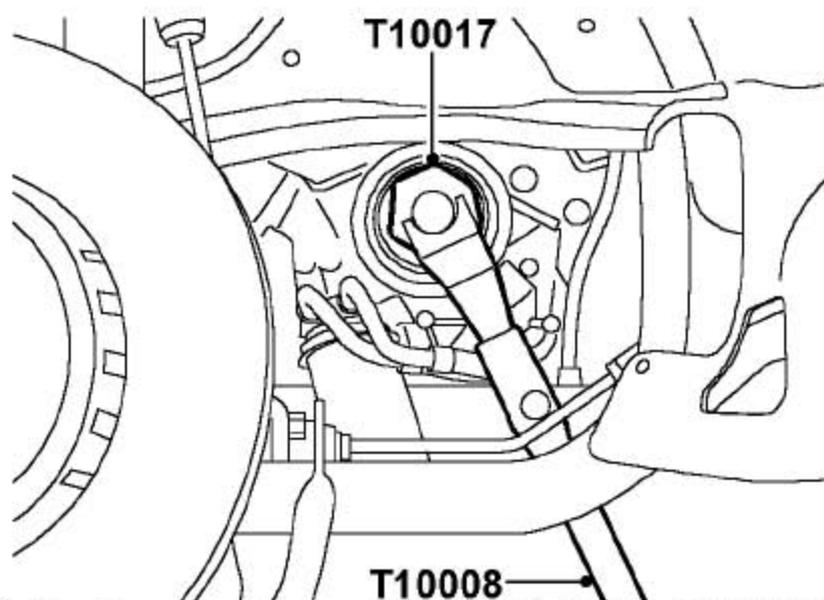
注意：油封外径有蜡封，安装前不必润滑。

- 4). 拿开T10014 和油封导套。
- 5). 清洁曲轴正时齿轮。
- 6). 把正时齿轮装到曲轴上。
- 7). 装上前凸轮轴正时带。

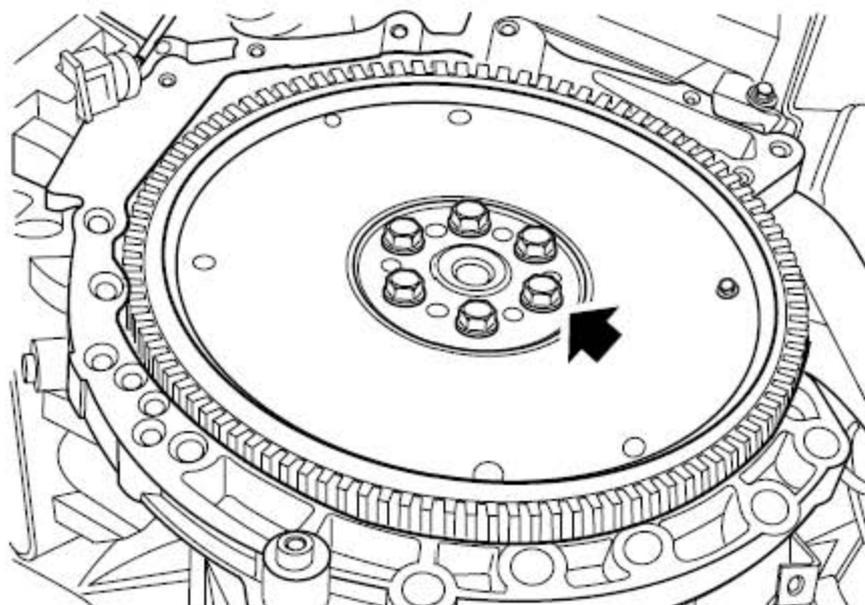
3.7 变矩器驱动盘- 自动变速器

3.7.1 拆卸

- 1). 拆下自动变速器。



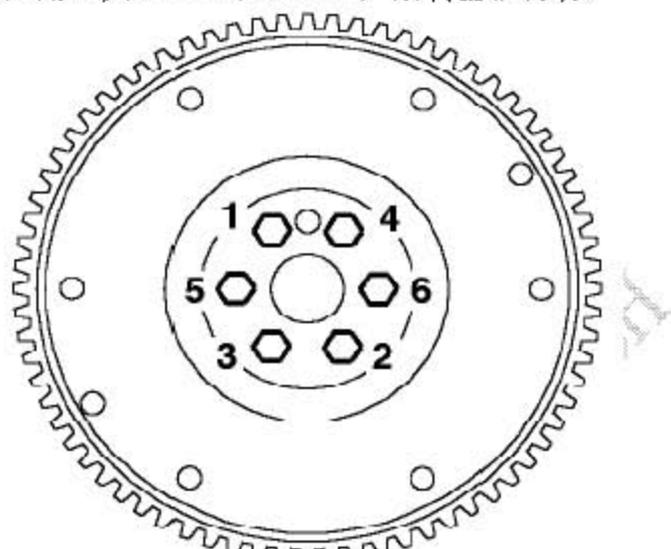
- 2). 把工具T10017 和T10008 固定到曲轴皮带轮上以限制曲轴转动。



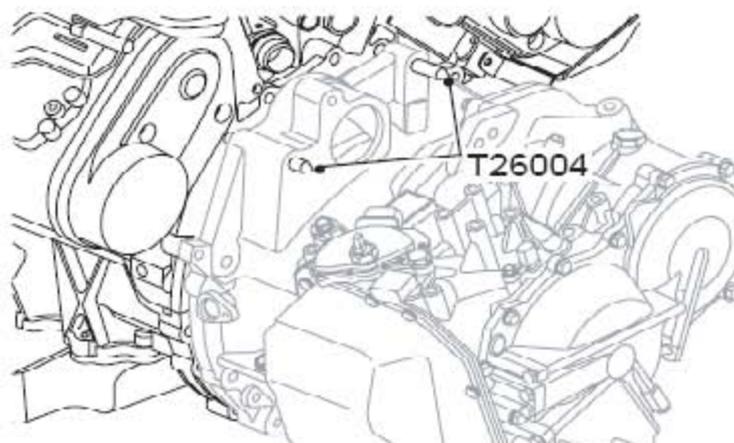
- 3). 拆下将驱动盘固定到曲轴上的6个Patchlok 螺栓，并废弃。
- 4). 从曲轴上拿开驱动盘。

3.7.2 安装

- 1). 在驱动盘用过的螺栓上，用锯锯出两条同螺栓杆成45°角的齿槽，再用这个螺栓清洁曲轴上的螺栓孔。
- 2). 清洁曲轴的驱动盘和结合面。
- 3). 把驱动盘定位到曲轴上。
- 4). 用工具T10017和T10008，限制曲轴转动。



- 5). 装上把驱动盘固定到曲轴上的新Patchlok 螺栓，并按图示的顺序把它们拧紧到100Nm。



- 6). 将T26004 拧入发动机后端面上部的两个螺纹孔内，使得自动变速器壳体上相应的通孔对准T26004，将自动变速器小心地推向发动机并使液力变矩器的定位端插入到发动机曲轴孔。

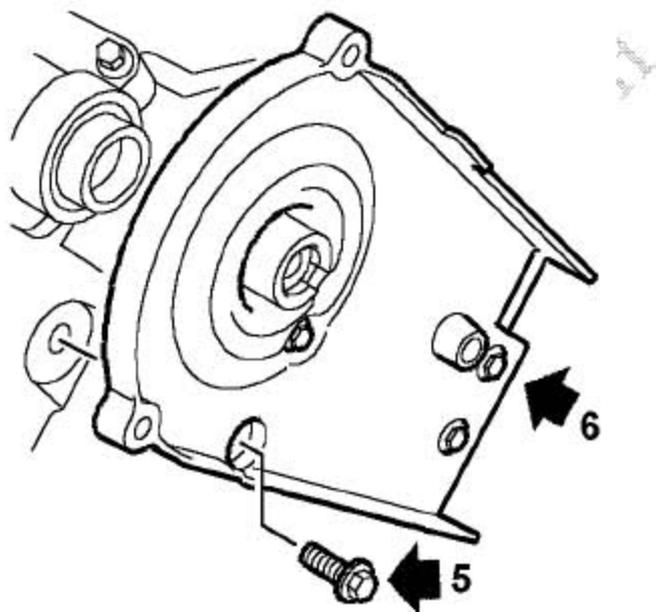
注意：安装时需小心切勿使自动变速器前段碰伤飞轮信号齿。

- 7). 确保自动变速器与发动机结合良好后，安装连接发动机至变速器的螺栓并拧紧至75-90Nm，拆下T26004。
- 8). 安装飞轮盘总成到液力变矩器螺栓并拧紧至25-35Nm。
- 9). 安装封闭面板并拧紧封闭面板到变速器螺栓至22-28Nm，封闭面板到发动机缸体螺栓至7-10Nm。

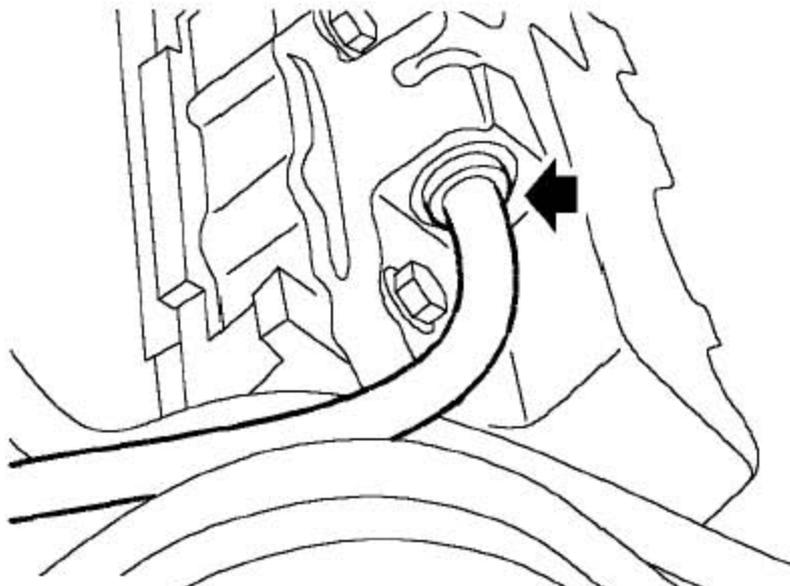
3.8 气缸垫- 右

3.8.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池的接地端。
- 2). 拿开前凸轮轴正时带，并废弃。
- 3). 拿开进气歧管室。
- 4). 排空冷却系统。
注意：从缸体上拿开放液塞，确保冷却液不会进入到缸盖上的进气口内。

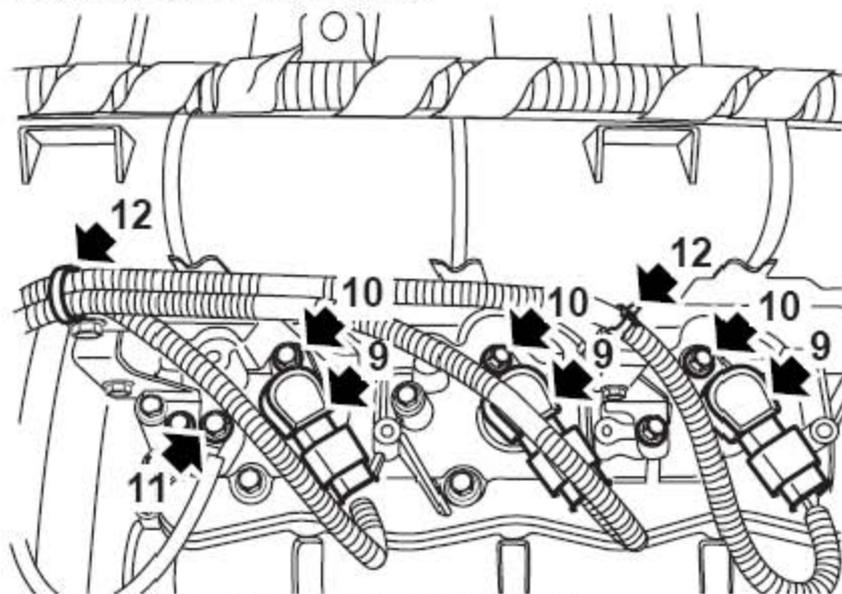


- 5). 拧下4个固定凸轮轴正时皮带盖底盖的螺栓。
- 6). 取下底盖。



7). 按锁止边圈，从凸轮轴右盖上松开发动机呼吸管。

8). 拿开发动机舱中部辅助隔板。

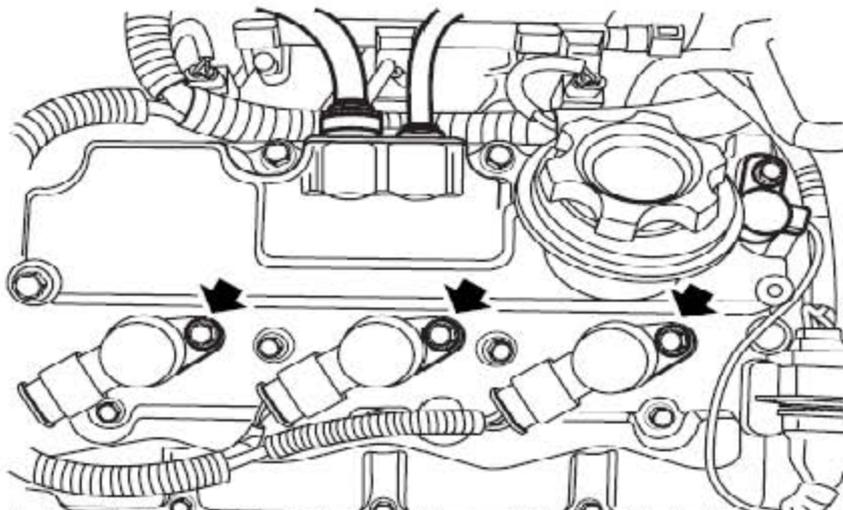


9). 拔出右列气缸盖的3个点火线圈的连接器。

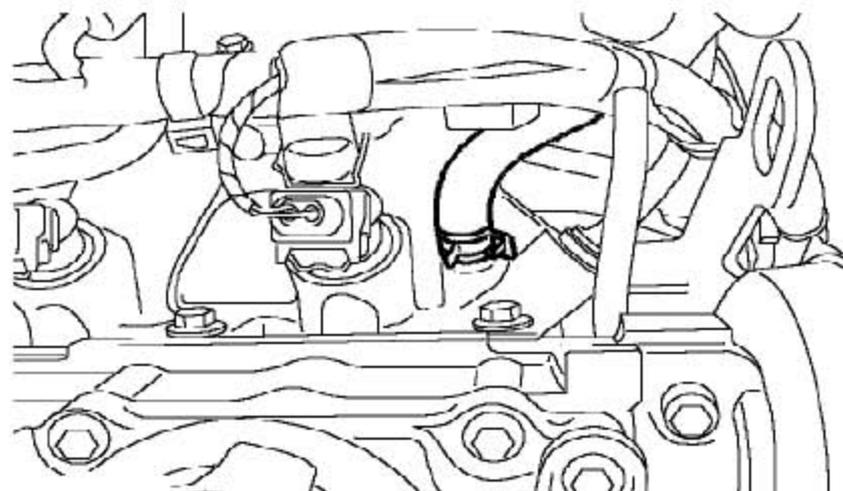
10). 松开固定点火线圈到右侧凸轮轴罩盖上的3个螺栓，并拔出点火线圈，放于旁边。

11). 松开把接地导线固定到右凸轮轴盖上的螺栓，并断开接地导线。

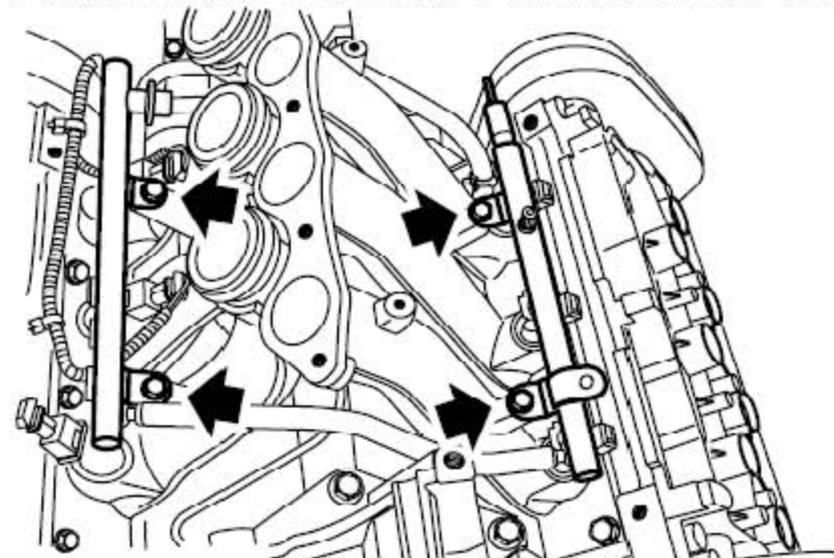
12). 松开2个把线束固定到歧管室安装支架上的夹子并移到旁边。



- 13). 拆下把左列点火线圈固定到左凸轮轴支架罩盖, 拔出左列气缸盖上的3个点火线圈的连接器。

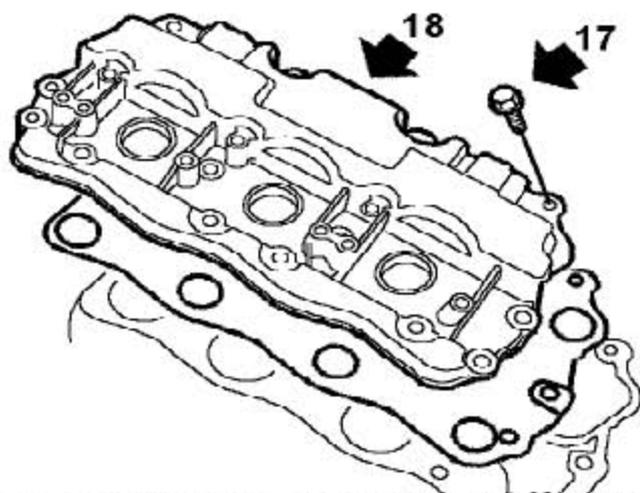


- 14). 松开夹子, 从进气歧管上断开冷却放液软管的连接, 并把软管放到旁边。



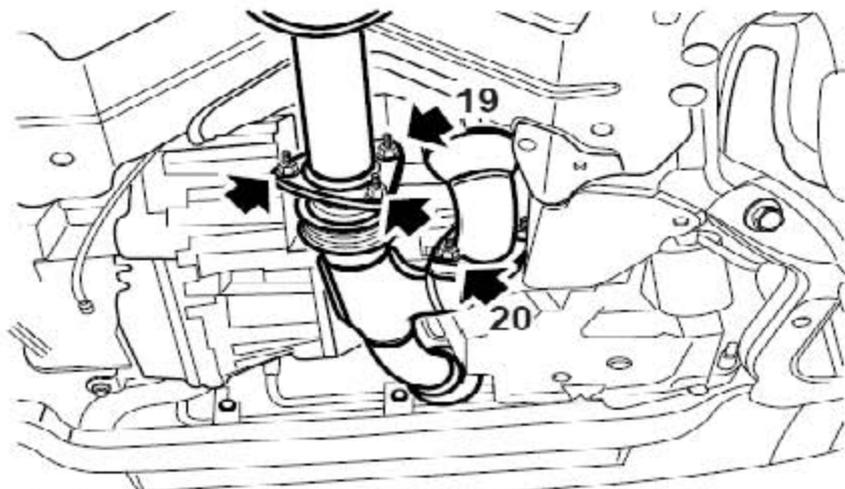
- 15). 拧下4个把燃油导轨总成固定到进气歧管上的螺栓。

- 16). 从歧管上取下油轨和喷油嘴总成, 并小心的把油轨和喷油嘴总成放到旁边。



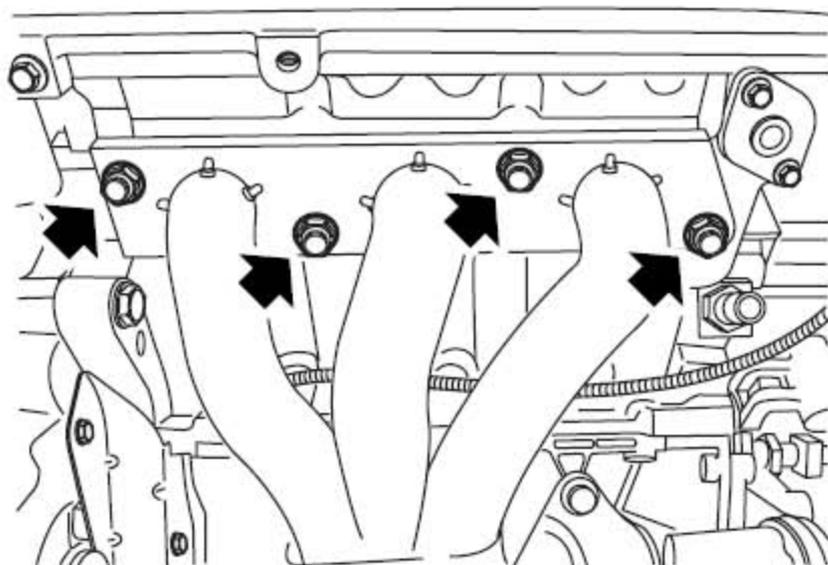
17). 逐渐松开固定右凸轮轴盖的14个螺栓并拿开。

18). 取下右凸轮轴盖和垫片。



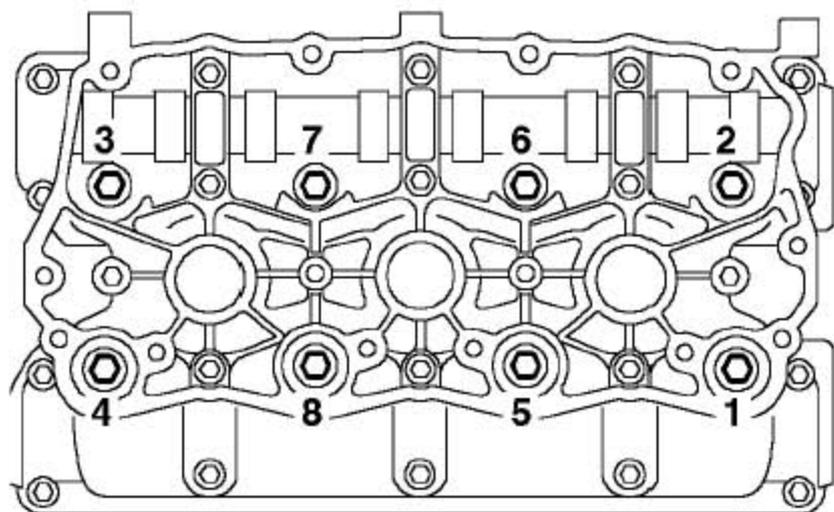
19). 拧下固定排气管到排气歧管法兰上的3个螺母。

20). 拧下固定左右排气歧管的2个螺母。



21). 拧下固定右排气歧管到缸盖的螺母，拿开歧管。

22). 取下并废弃排气歧管垫片。

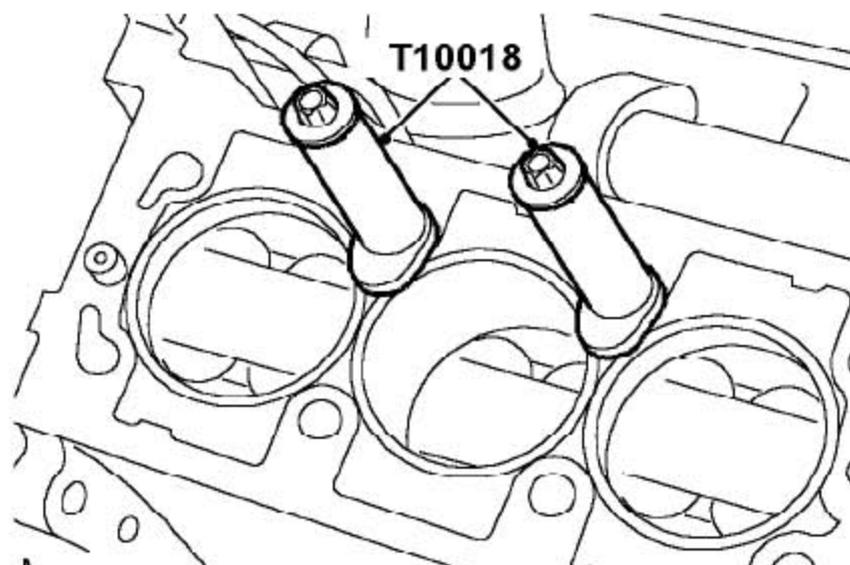


23). 按图示的顺序，渐次松开并取下8个缸盖螺栓。

24). 协助下，拿开缸盖总成。在把平缸夹T10018装好之前，不要转动曲轴。

25). 取下并废弃气缸垫。

注意：在木块上支撑起缸盖的两端。



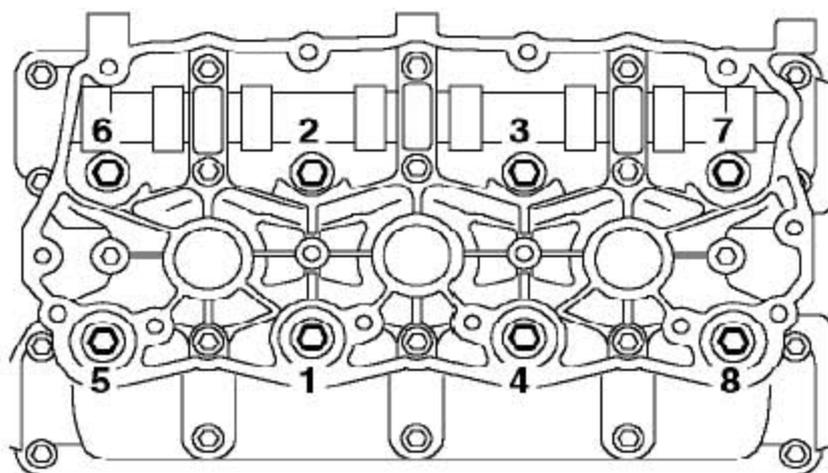
26). 放上平缸夹T10018并用缸盖螺栓固定。确保夹子的底部没有突出到缸套的内径。

3.8.2 安装

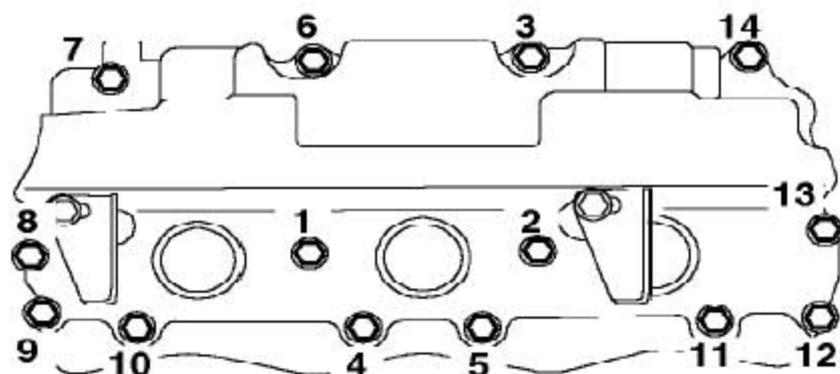
1). 清洁缸盖和右排气歧管法兰的结合面。

2). 拿开平缸夹T10018。夹子拿开的时候，不要转动曲轴。

- 3). 彻底清洁缸体表面。
- 4). 彻底清洁缸盖螺栓并擦干。
- 5). 用干净的发动机机油轻轻的润滑螺纹和螺栓的下头部。
- 6). 确保定位销在缸体中。
- 7). 把新的气缸垫放到缸体上，注意使字“TOP”一面朝上。
- 8). 把新的垫片装到排气歧管的法兰上。
- 9). 协助下，装上缸盖并小心的把右进气歧管和左进气歧管对好，缸盖和销对好。小心把缸盖螺栓放到位，不要掉进螺栓孔。先用手上紧。



- 10). 按图示的顺序把螺栓逐渐加力的拧紧到25Nm。按所示的顺序把螺栓再拧紧到25Nm。用角度扭矩扳手，按所示的顺序把螺栓拧紧90°，然后再拧紧90°。
提示：
根据气缸垫的结构，它会在初始拧紧顺序上被压缩。因此，有必要重复规定顺序拧紧25Nm，以保证在第一次转90°之前，它就能得到起始扭矩25Nm。
- 11). 装上把右排气歧管固定到缸盖上的螺母，并拧紧到45Nm。
- 12). 装上连接左右排气歧管的螺母，并拧紧到50Nm。
- 13). 装上连接左排气歧管和排气管螺母，并拧紧到75Nm。
- 14). 清洁凸轮轴罩盖和支架之间的结合面。
- 15). 清洁凸轮轴罩盖的里面。如果有必要，清洗机油分离器并吹干。
- 16). 装上垫片，并把凸轮轴罩盖装到凸轮轴支架上。
注意：装新的凸轮轴罩盖垫片的时候，保证箭头朝向进气歧管。



- 17). 装上螺栓，按图中所示的顺序，渐次把螺栓拧紧至9Nm。
- 18). 从喷油器上拿开下O形圈，并废弃。
- 19). 用蓖麻油润滑新的O形圈并装到喷油器上。
- 20). 定位好燃油导轨总成，把喷油器固定到进气歧管上。
- 21). 装上把燃油导轨固定到进气歧管上的螺栓并拧紧到9Nm。
- 22). 把冷却放液软管连到进气歧管上，并用夹子固定。
- 23). 把点火线圈插到气缸盖线圈孔中，并装上3个螺钉，并拧紧到9Nm。
- 24). 把发动机接地导线定位到右凸轮轴罩盖上，装上螺栓并拧紧至9Nm。
- 25). 把发动机呼吸管装到凸轮轴罩盖上。
- 26). 把连接器连到点火线圈和喷油器上，并用锁止夹固定。
- 27). 用夹子把右线圈线束固定到歧管室安装支架上。
- 28). 装上发动机舱中部辅助隔板。
- 29). 清洁凸轮轴正时皮带罩盖的背板螺栓，并给前3道螺纹涂上Loctite 242。
- 30). 装上背板，装上螺栓并拧紧到9Nm。
- 31). 装上新的前凸轮轴正时带。
- 32). 装上进气歧管室。
- 33). 重新加注冷却系统。
- 34). 连上蓄电池的接地端。