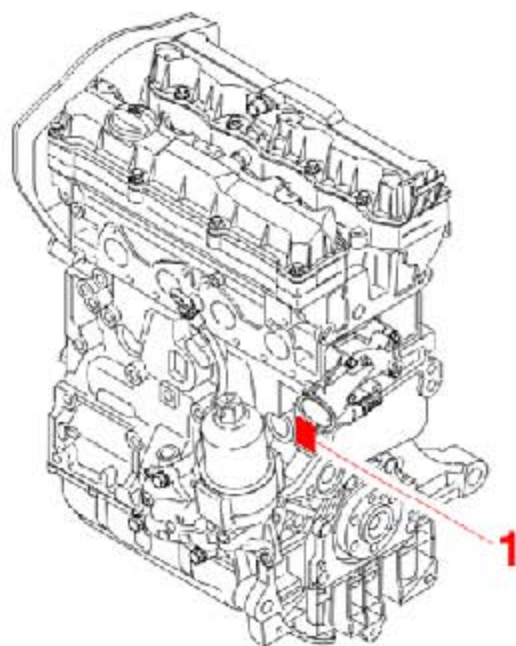


1. 发动机整体结构

1.1 TU5JP4发动机参数

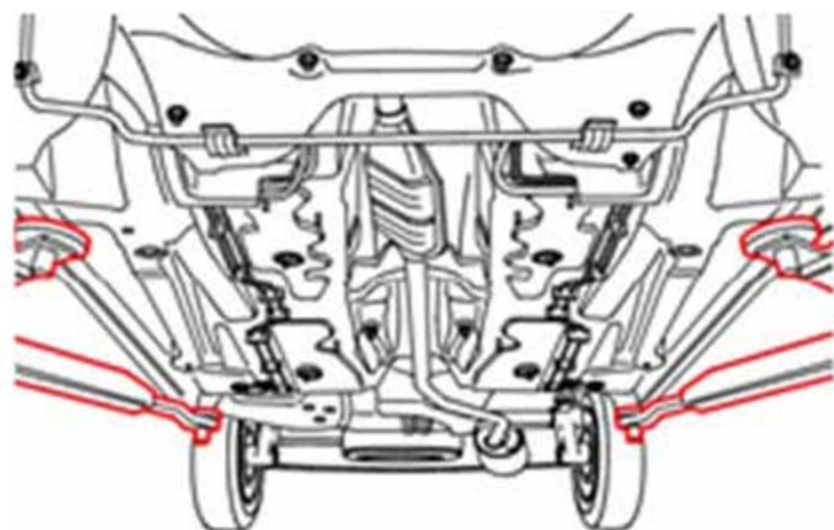
发动机型号	NFU
特性	直列四缸、16气门、顶置双凸轮轴
缸径X 冲程 (mm)	78.5 x 82
排量 (CM ³)	1587
压缩比	10.8
最大功率 (KW/r/min)	87/6600
最大扭矩 (Nm/r/min)	145/5200
电喷系统	BOSCH ME7.4.4

1.2 TU5JP4发动机识别



- 1). 发动机识别代码位于“1”处，包括：
 - A). 发动机代码
 - B). 商业代码
 - C). 生产序号

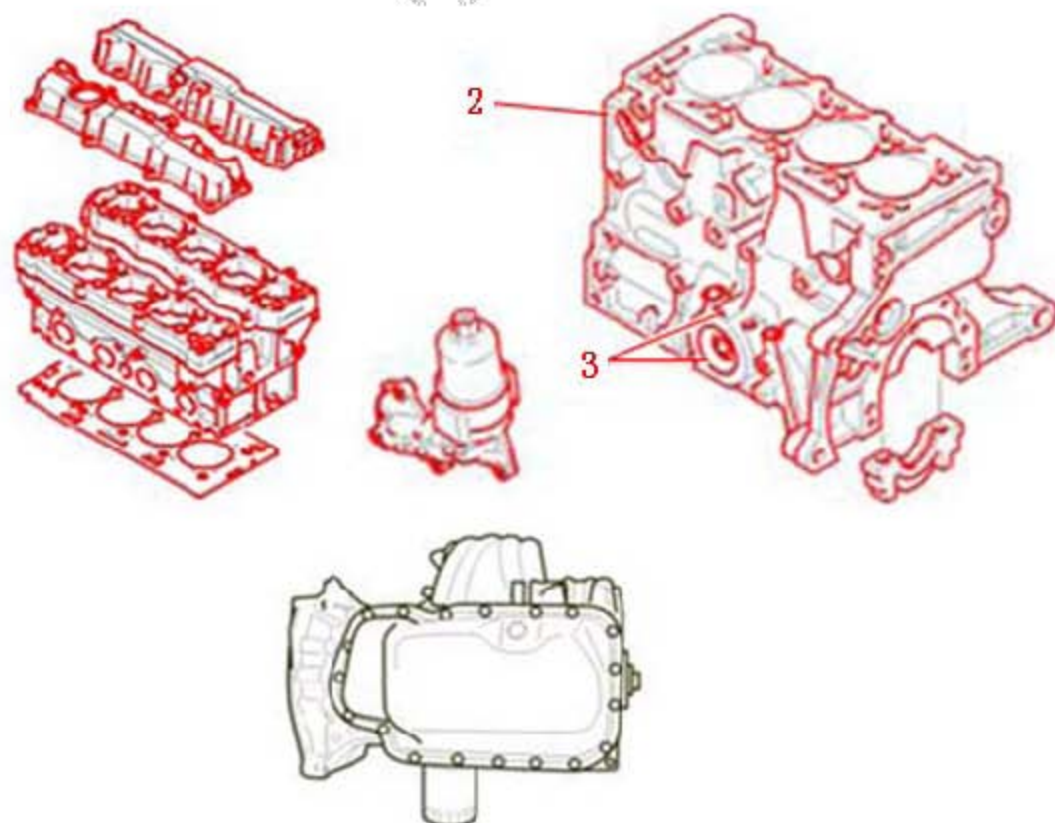
1.3 整车举升



1). 红色处是举升机支撑点。

2. 发动机机体组

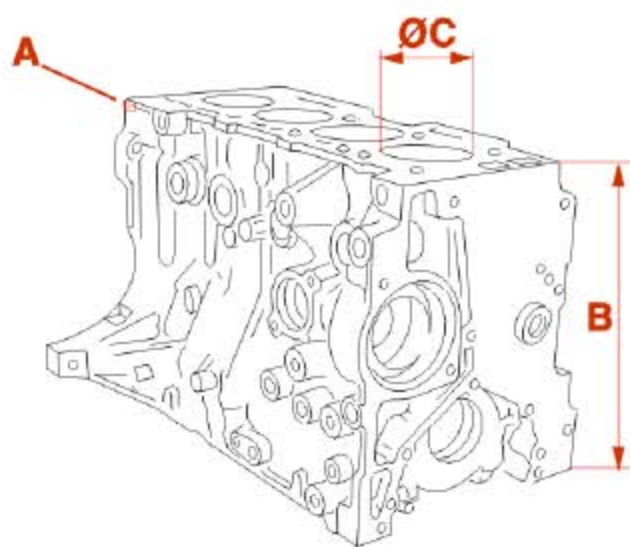
1). TU5JP4 发动机采用整体式铸铁缸体结构, 机体组主要由气缸体、气缸盖、气缸衬垫以及油底壳等组成。如图:



- 2). 机体组是发动机的支架，是曲柄连杆机构、配气机构和发动机各系统主要零部件的装配机体。气缸盖用来封闭气缸顶部，并与活塞顶和气缸壁一起形成燃烧室。另外，气缸盖和机体内的水套和油道以及油底壳又分别是冷却系统和润滑系统的组成部分。

2.1 气缸体

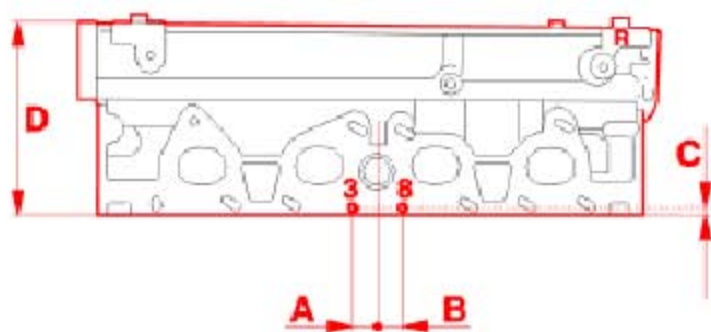
- 1). TU5JP4 发动机气缸体为直列四缸整体式缸体结构。在气缸体侧壁和前后壁的内外表面以及缸间的横隔板上均有加强筋，旨在减小机体质量的同时，保证机体有足够的强度和刚度。在气缸体的前后壁和缸间的横隔板上铸有支承曲轴的主轴承座和主轴承座孔以及满足润滑需要的纵、横油道。气缸体的外壁铸有冷却水套，以增强散热。



名称	标准尺寸 (mm)	维修尺寸1 (mm)
ØC	78.5 (正负0.03)	78.9 (正负0.03)
B	265.23 (正负0.05)	265.03 (正负0.05)

2.2 气缸盖

- 1). TU5JP4 发动机缸盖为整体式，由铝合金铸造，铝合金导热性好，有利于提高发动机的压缩比。缸盖上加工有进、排气门座孔，气门导管孔，火花塞安装孔，以及水套、进排气道和燃烧室。由于TU5JP4 为双顶置凸轮轴，在气缸盖上还加工有凸轮轴承座及其润滑油道。



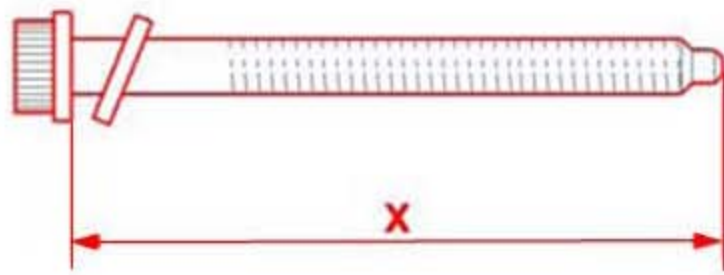
- A=21.0mm
- B=14.0mm
- C=5.85mm

注意：R 值标明了气缸盖能够磨切到的最大值。

D 的标准尺寸mm	135.8 (正负0.01)
D 的最小尺寸 (维修尺寸 1)mm	135.6 (正负0.01)
最大平面度误差mm	0.05

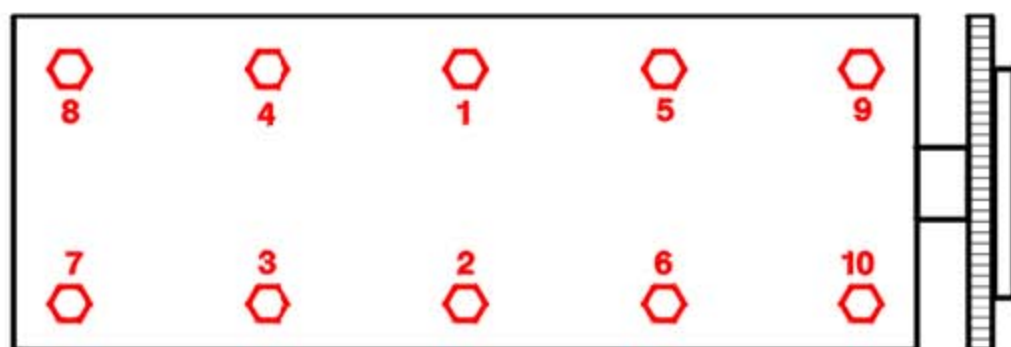
注意：切削气缸盖平面到最大值 (维修尺寸1) 的气缸盖必须与厚度为维修尺寸1的气缸垫配合使用。

2.3 气缸盖螺栓



气缸盖螺栓：

- X 的标准值：122 (正负0.03)
- X 的最大值：122.6mm

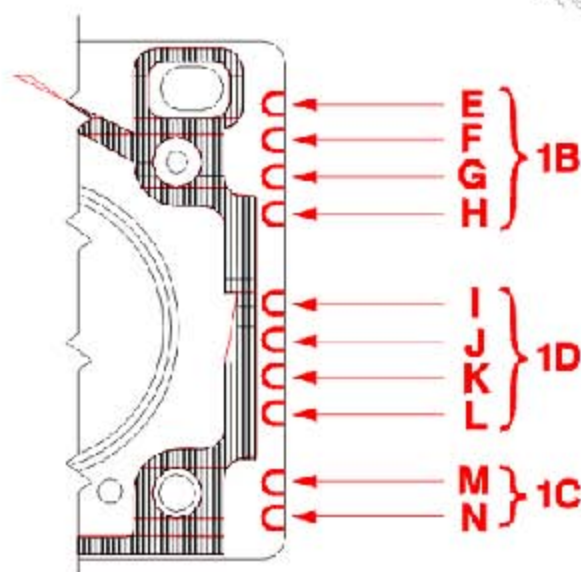


气缸盖螺栓拧紧步骤:

- 1). 按左图所示顺序拧紧缸盖螺栓。
- 2). 拧紧力矩2Nm。
- 3). 再拧紧260°角度。

2.4 气缸垫

- 1). 气缸垫是机体顶面与气缸盖底面之间的密封件。其作用是保持气缸密封不漏气，保持机体流向气缸盖的冷却液和机油不泄漏。气缸垫承受拧紧气缸盖螺栓时造成的压力，并受到气缸内燃烧气体高温、高压的作用以及机油和冷却液的腐蚀。



- 1B标准尺寸
- 1C维修尺寸
- 1D供应厂商

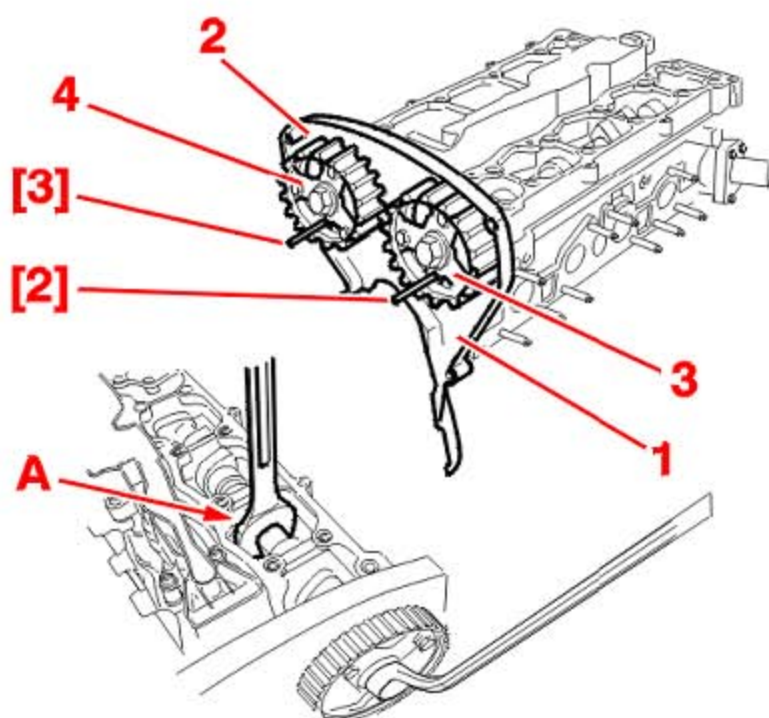
标准尺寸 (1B)	H
维修尺寸 1 (1C)	H-M
维修尺寸 2 (1C)	H-M-N

注意：磨过气缸盖或气缸体后，必须使用厚度为维修尺寸1 的气缸垫；磨过气缸盖和气缸体后，必须使用厚度为维修尺寸2 的气缸垫。

标准厚度mm	0.66（正负0.04）
厚度(维修尺寸1)mm	0.86（正负0.04）
厚度（维修尺寸2）mm	1.06（正负0.04）

2.5 拆装气缸盖

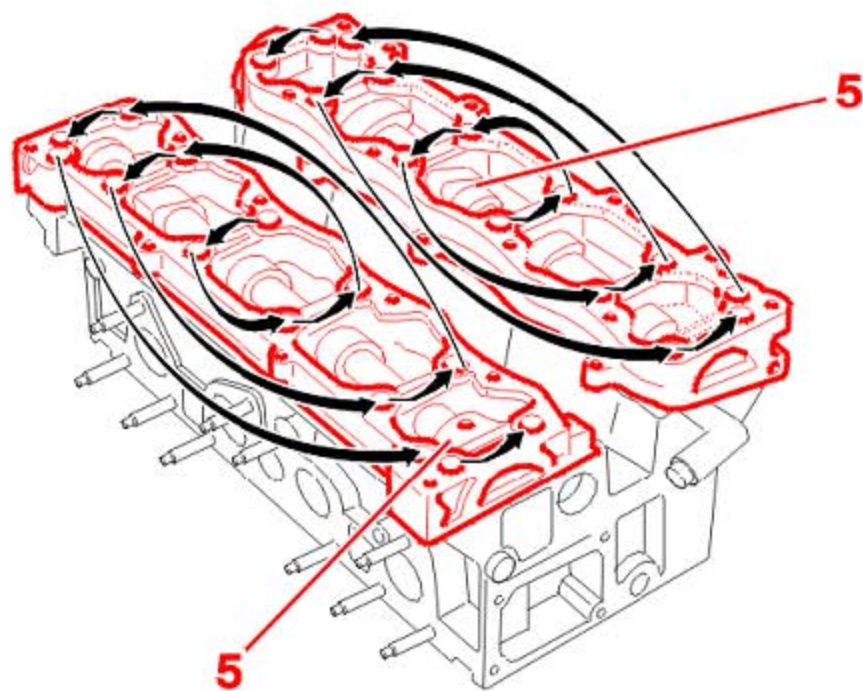
2.5.1 分解气缸盖



1). 先用开口扳手在如图所示的位置A 固定凸轮轴后，用扳手拧松凸轮螺栓，然后拆下：

- A) . 排气凸轮轴正时齿轮3
- B) . 进气凸轮轴正时齿轮4
- C) . 节温器
- D) . 火花塞
- E) . 吊耳

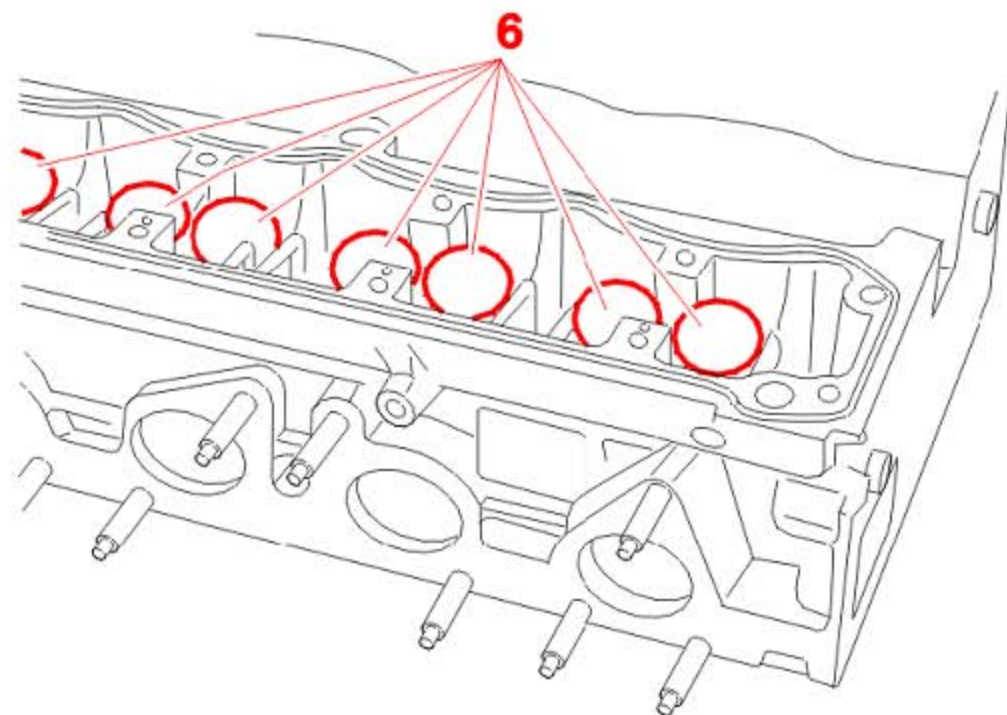
注意：检查气缸盖的平面度。



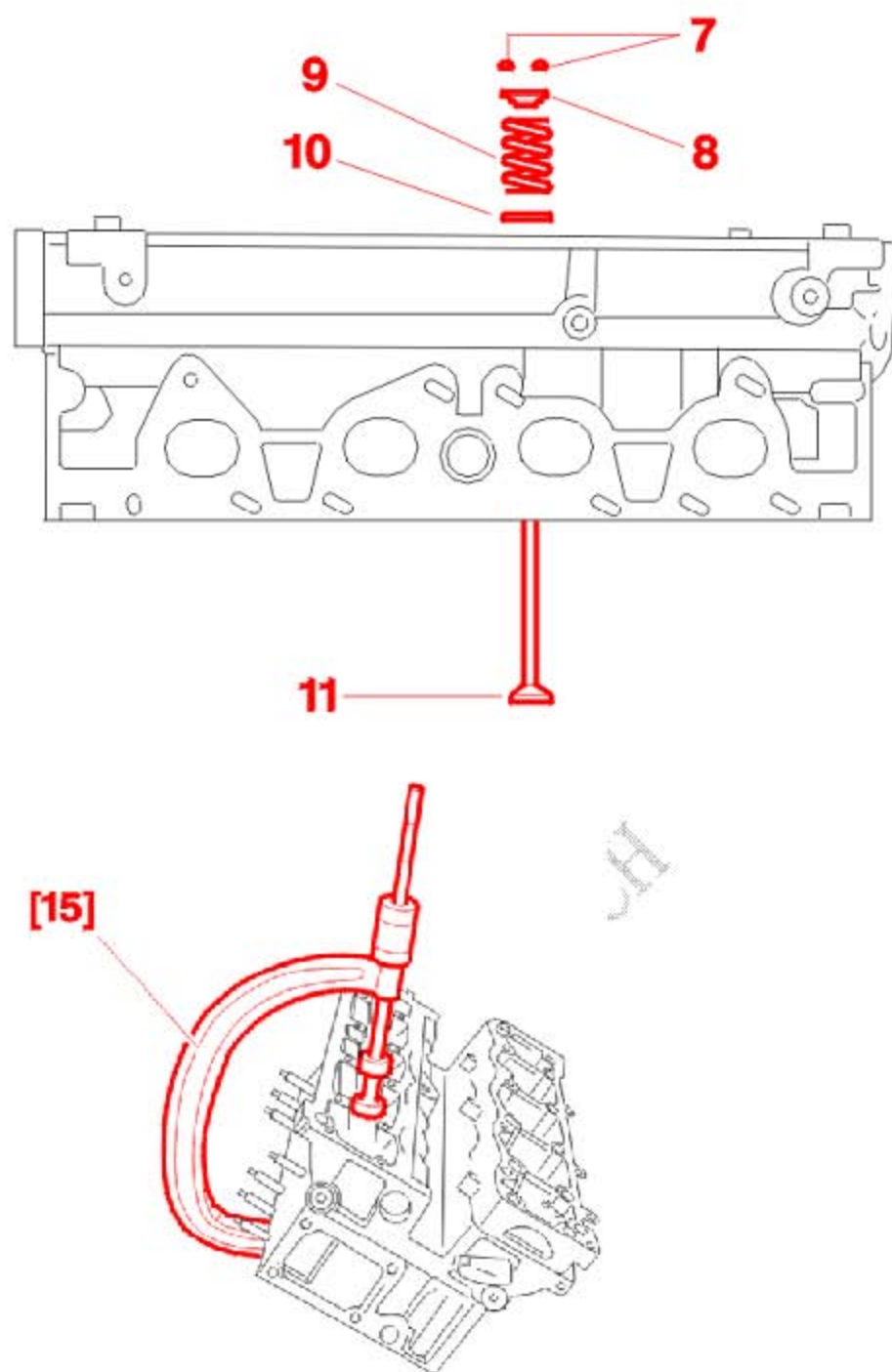
注意：由外到内，按顺序拧松凸轮轴轴承盖5，使其从接合面脱开几毫米。

拆除：

- 1). 凸轮轴轴承盖5
- 2). 凸轮轴油封
- 3). 凸轮轴（用木锤轻轻敲击侧边）

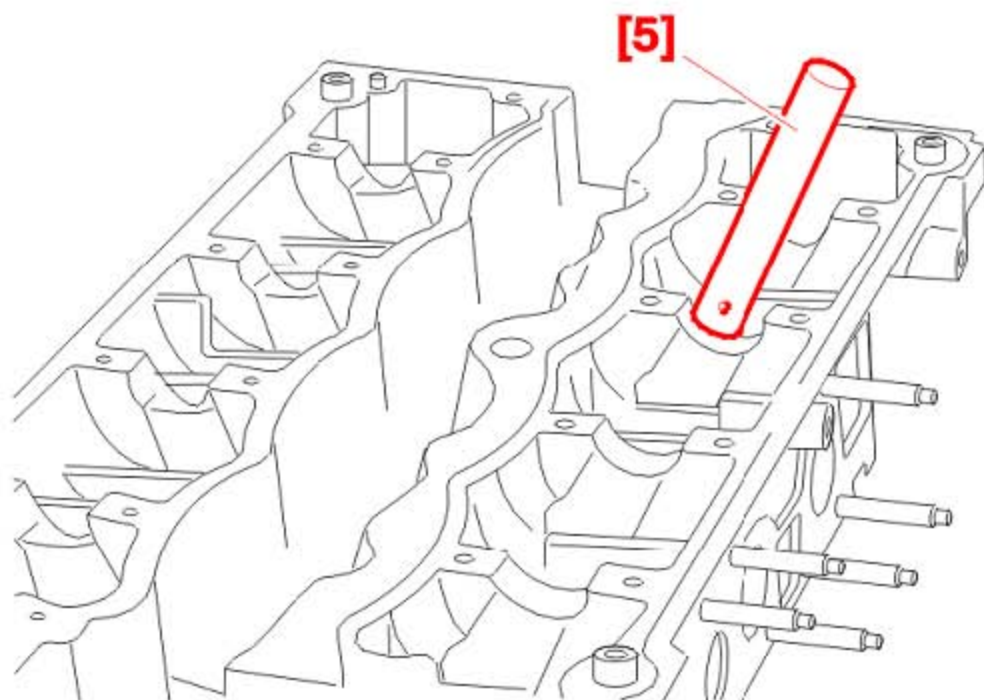


- 4). 取出液压挺柱6，并作上标记，标明它们各自的位置。

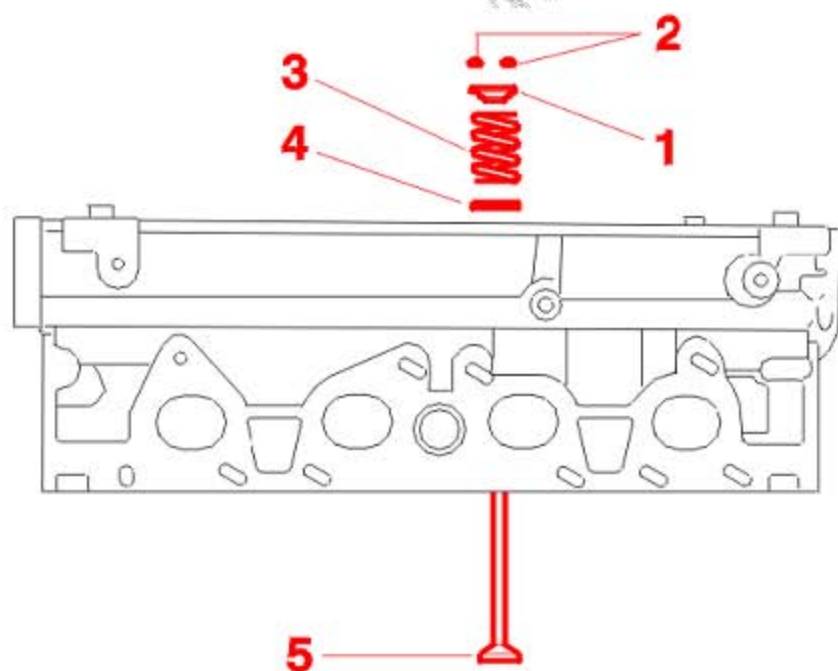
**取出:**

- 1). 气门锁块7
- 2). 气门弹簧座8
- 3). 气门弹簧9
- 4). 气门弹簧垫片10
- 5). 气门11 (用工具[15]取出16个气门)

2.5.2 安装气缸盖



1). 利用工具[5]，安装新的气门杆油封。



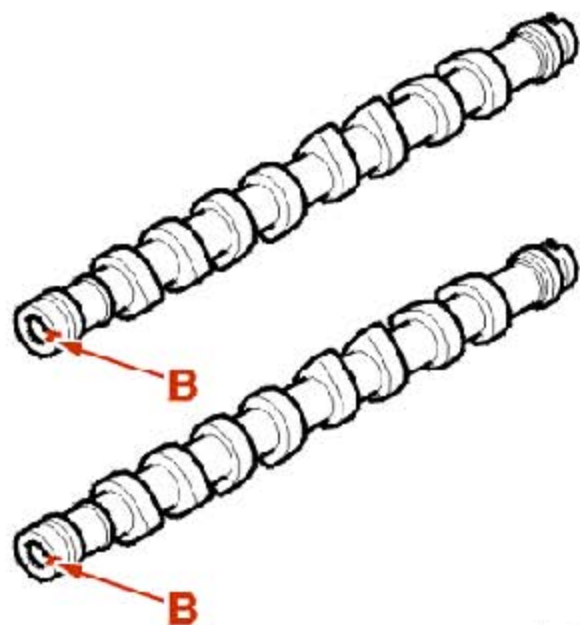
使用工具[15]，装配：

- 1). 气门5
- 2). 气门弹簧垫片4
- 3). 气门弹簧3

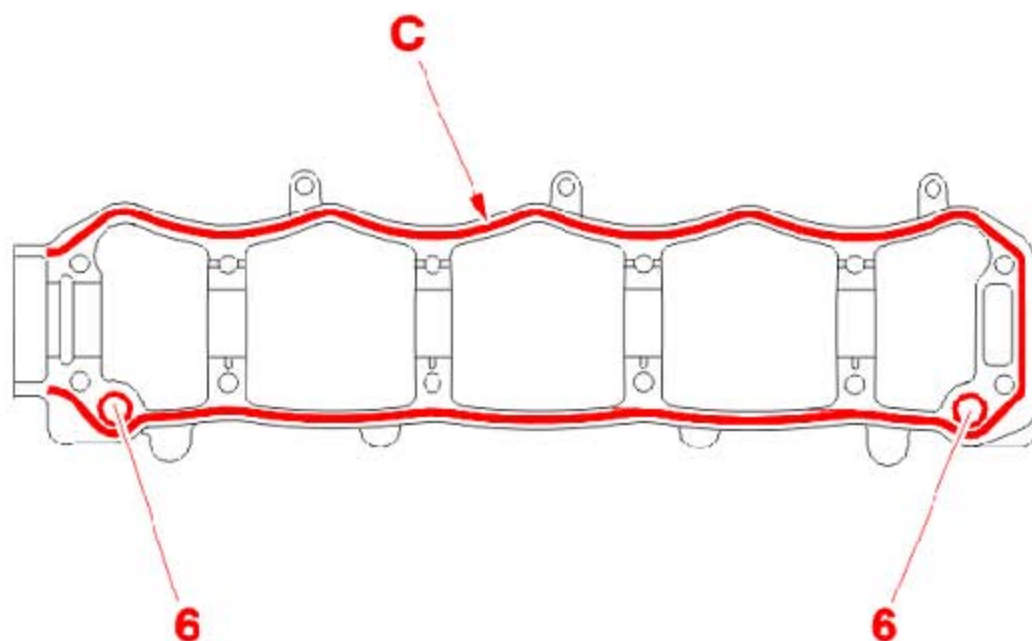
- 4). 气门弹簧座1
- 5). 气门弹簧锁块2

安装液压挺柱:

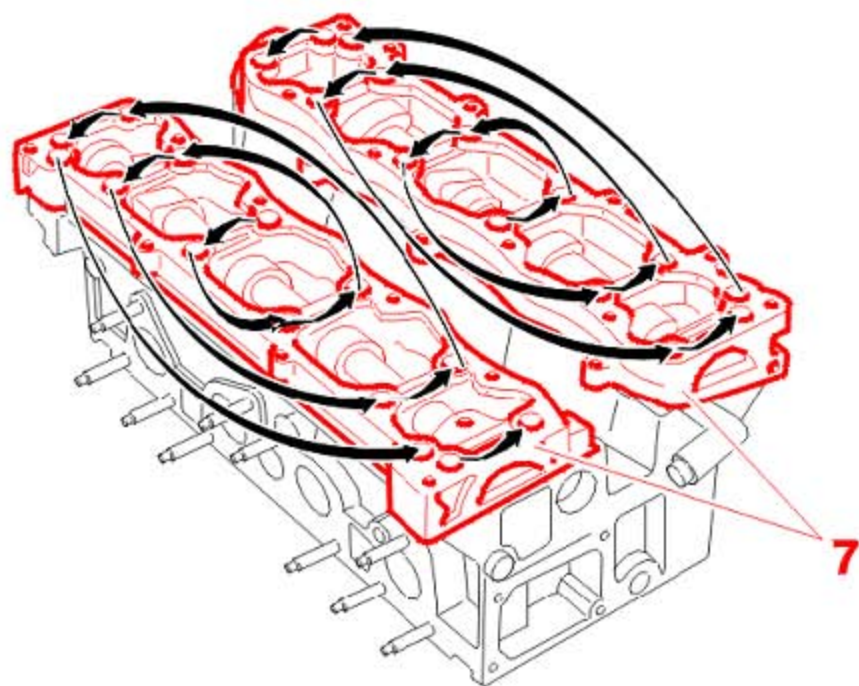
- 1). 用机油润滑液压挺柱。
- 2). 根据拆卸时标明的位置，分别装入液压挺柱。
- 3). 确保液压挺柱在气缸盖中能活动自如。



- 4). 用机油润滑凸轮轴和轴承，按以下方向将凸轮轴安装在气缸盖中。
 - A). 进气侧凸轮轴：切口“B”位于7点钟位置。
 - B). 排气侧凸轮轴：切口“B”位于8点钟位置。

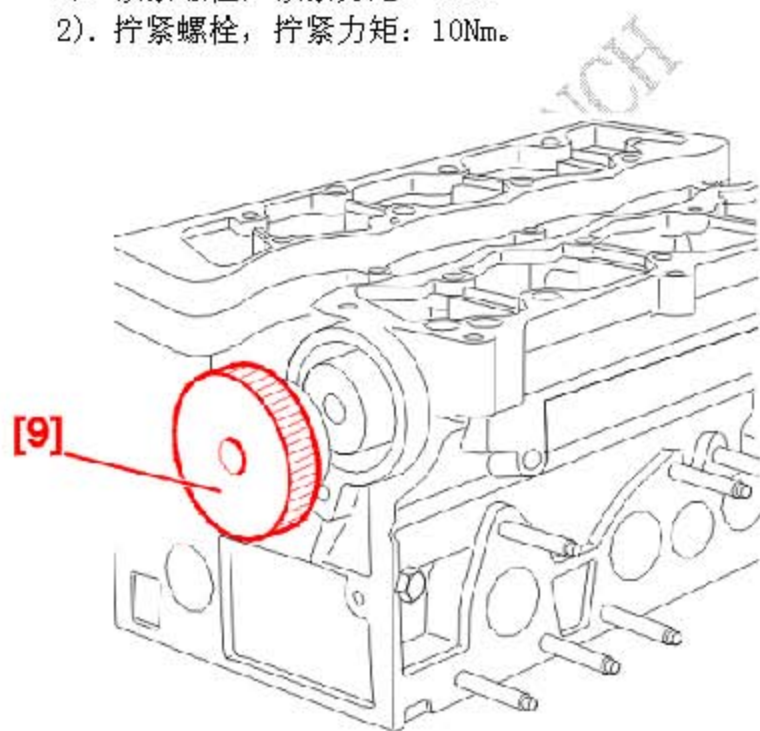


- 5). 确保定位销6 安装到位，在接合面C 处均匀地涂上一圈密封胶，然后装上凸轮轴轴承盖。

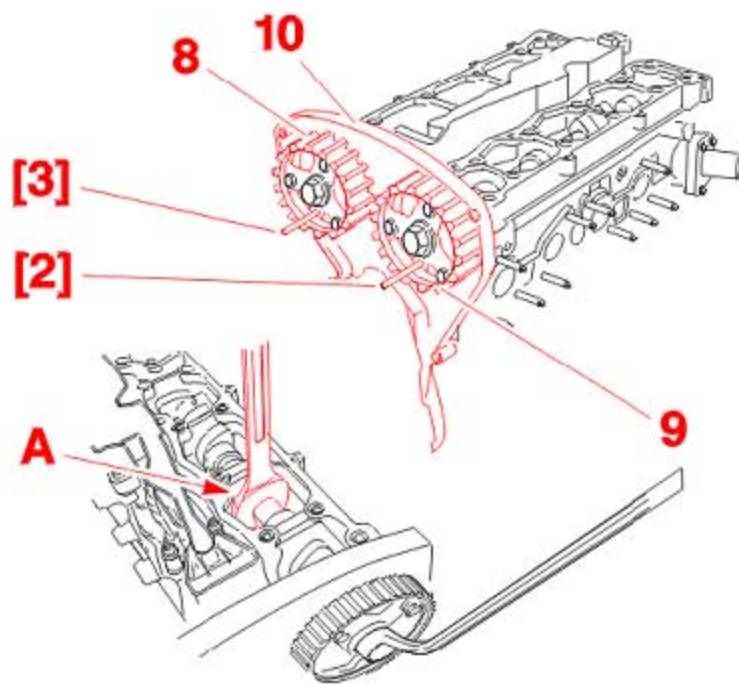


按图示的顺序拧紧气缸盖螺栓：

- 1). 预紧螺栓，预紧力矩：2Nm。
- 2). 拧紧螺栓，拧紧力矩：10Nm。



- 1). 利用工具[9]安装凸轮轴油封，然后安装：
 - A). 吊耳（拧紧力矩：30Nm）
 - B). 火花塞（拧紧力矩：25Nm）
 - C). 节温器（拧紧力矩：10Nm）



- 2). 安装正时齿轮室壳10，拧紧力矩：8Nm。
- 3). 套上正时齿轮，用开口扳手在如图A 所示的位置固定凸轮轴，用80Nm 的力矩拧紧正时齿轮螺栓。
- 4). 用工具[2]、[3]定位凸轮轴。