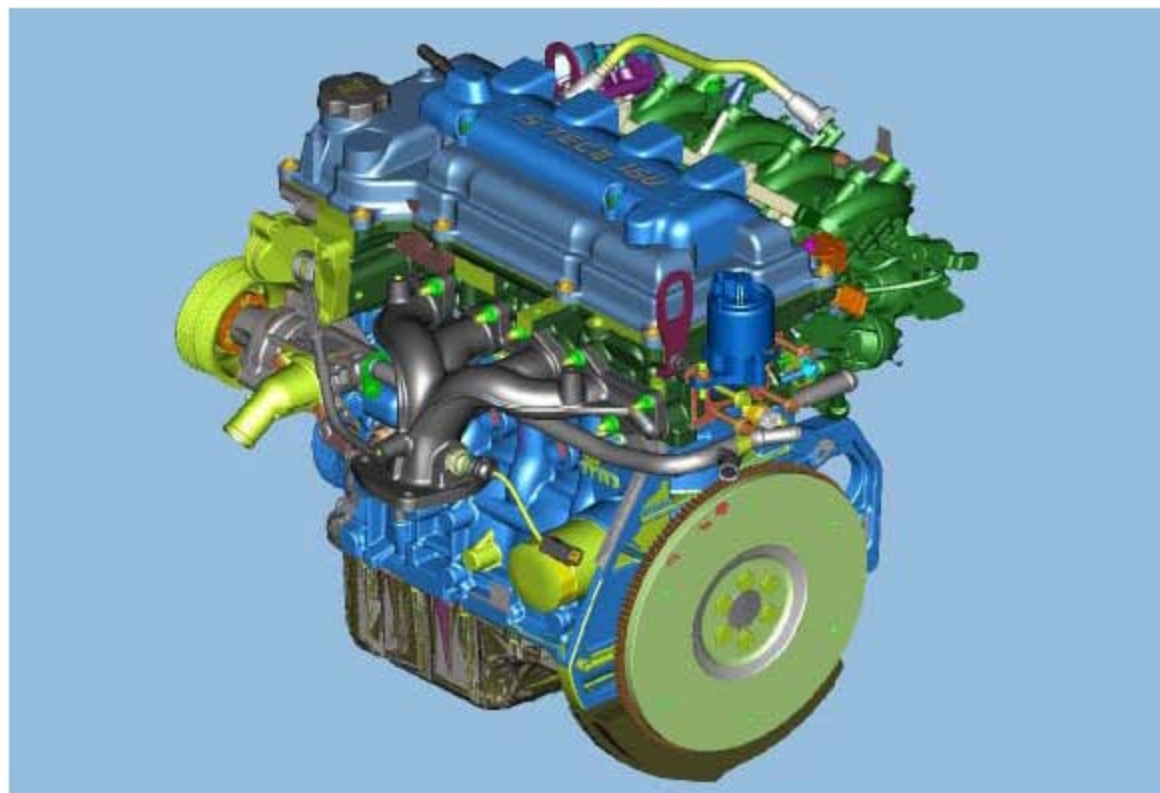
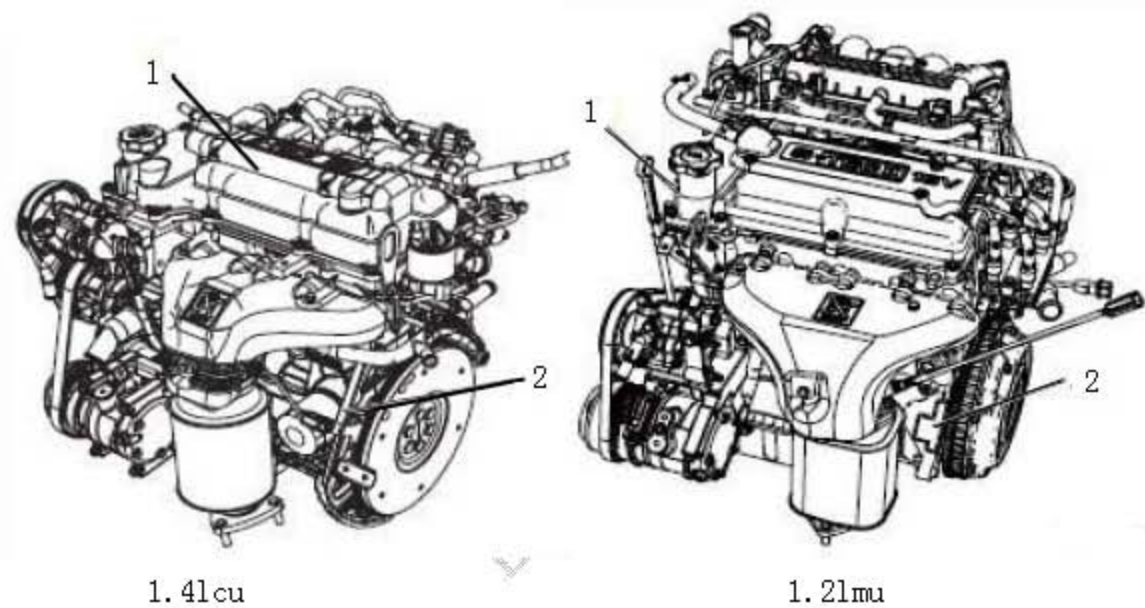


3. 发动机





3.1 1.4LCU

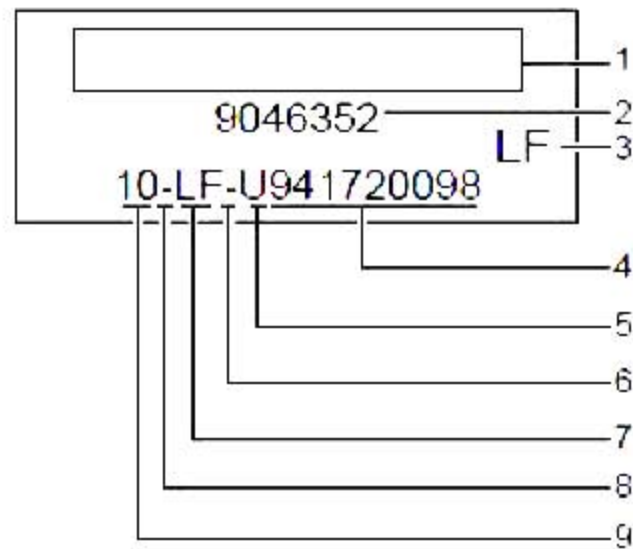
发动机类型	直列4 缸	
排量	1399厘米	
缸径x行程	73.8 × 81.8 毫米	
压缩比	10.2:1	
点火顺序	1-3-4-2	
最大功率—转速为6200 转/ 分时	76/6000 kW / (r/min)	
最大扭矩—转速为4400 转/ 分时	131/4200	牛·米
润滑方式	强制润滑	
机油滤清器类型	滤桶 (全流量)	
机油类型	API SL (ILSAC GF-	
储油盘容量包括机油滤清器	3.75 升(3.96 夸脱):	
机油泵类型	旋转式(次摆线)	

3.2 1.2LMU

发动机类型	直列4 缸
排量	1206厘米 ³
缸径x 行程	69.7 × 79 毫米
压缩比	10.5 : 1
点火顺序	1-3-4-2
最大功率—转速为6200 转/ 分时	62.5KW
最大扭矩—转速为4400 转/ 分时	112.8 牛·米
润滑方式	强制润滑
机油滤清器类型	滤桶 (全流量)
机油类型	API SL (ILSAC GF
储油盘容量包括机油滤清器	3.75 升(3.96 夸脱):
机油泵类型	旋转式(次摆线)

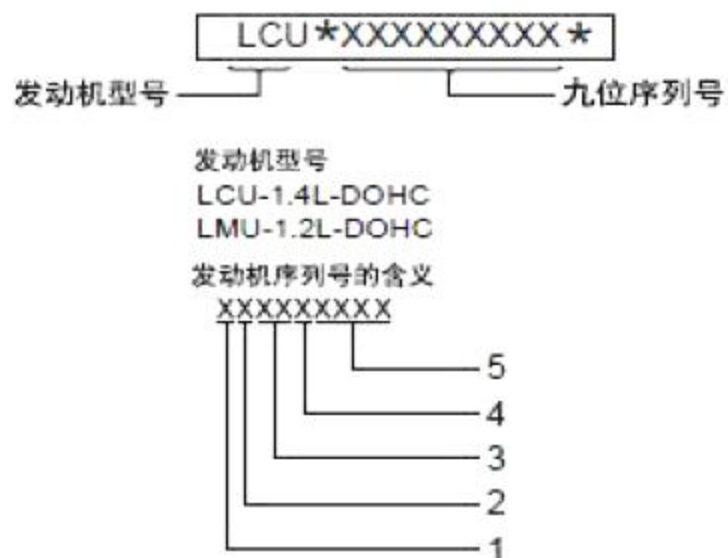
3.3 发动机标签识别

1. 条形码
2. 发动机总成号
3. 发动机代号（1.4 升 LCU 为 LF， 1.2 升 LMU 为 LL）
4. 九位序列号
5. 发动机工厂代码（固定代码 U）
6. 分隔符
7. 发动机代号（1.4 升 LCU 为 LF， 1.2 升 LMU 为 LL）
8. 分隔符
9. 零件识别号发动机为 10



3.4 发动机序列号

1. 年份代码
2. 月份代码 1-9: 一月-九月;
A: 十月; B: 十一月; C: 十二月
3. 日期代码
4. 发动机生产线代码 (固定代码 2)
5. 生产顺序号 (从 1 到 9999)



3.5 发动机油

推荐用油		API SM (ILSAC GF—IV) 等级 SE5W30
容量	1.2L	3.75L
	1.4L	3.75L

火花塞

发动机型号	火花塞型号	火花塞间隙
1.4 升双顶置凸轮轴	NGK BKR6E-11	1-1.1 毫米
1.2 升双顶置凸轮轴	TECH RA7YC	0.8-0.9 毫米

3.6 水温传感器

℃	℉	发动机冷却液温度(ECT)传感器	进气温度(IAT)传感器
		欧姆	
温度与电阻值—近似值			
100	212	177	187
90	194	241	246
80	176	332	327
70	158	467	441
60	140	667	603
50	122	973	837
45	113	1188	991
40	104	1459	1180
35	95	1802	1412
30	86	2238	1700
25	77	2790	2055
20	68	3520	2500
15	59	4450	3055
10	50	5670	3760
5	41	7280	4651
0	32	9420	5800
-5	23	12300	7273
-10	14	16180	9200
-15	5	21450	9200
-20	-4	28680	15080

3.7 点火系统规格

1. 2LNU

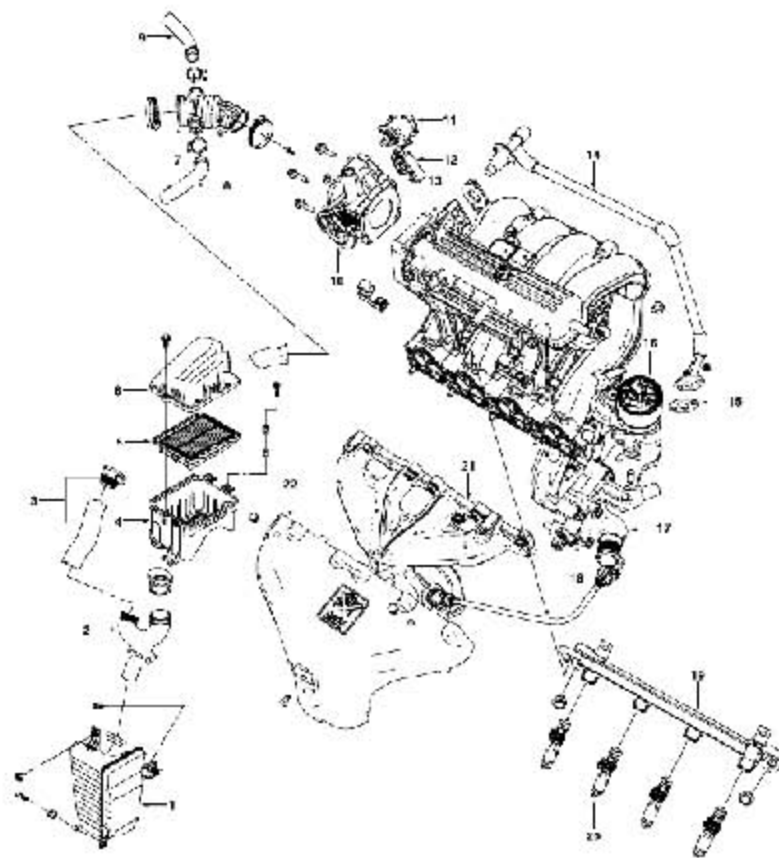
应用	1. 2L 双顶置凸轮轴
点火类型	直接点火系统
点火正时（上止点前）	4—5 度
点火顺序	1-3-4-2
火花塞间隙	0.8-0.9 毫米
火花塞制造商	Selim Tech
火花塞类型	RA7YC

1. 4LCU

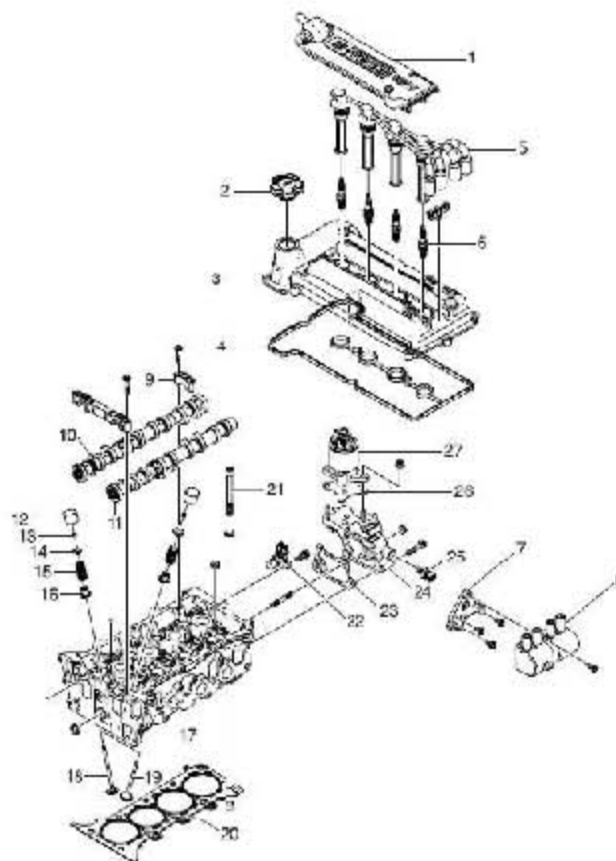
应用	规格	
	公制	英制
点火顺序	1-3-4-2	1-3-4-2
点火正时	8 度	
点火类型	直接点火系统	
火花塞间隙	1.0-1.1 毫米	0.039-0.043 英寸
火花塞生产商	TORCH	
火花塞型号	K6RF-11	

3.8 发动机机械 (1.2)

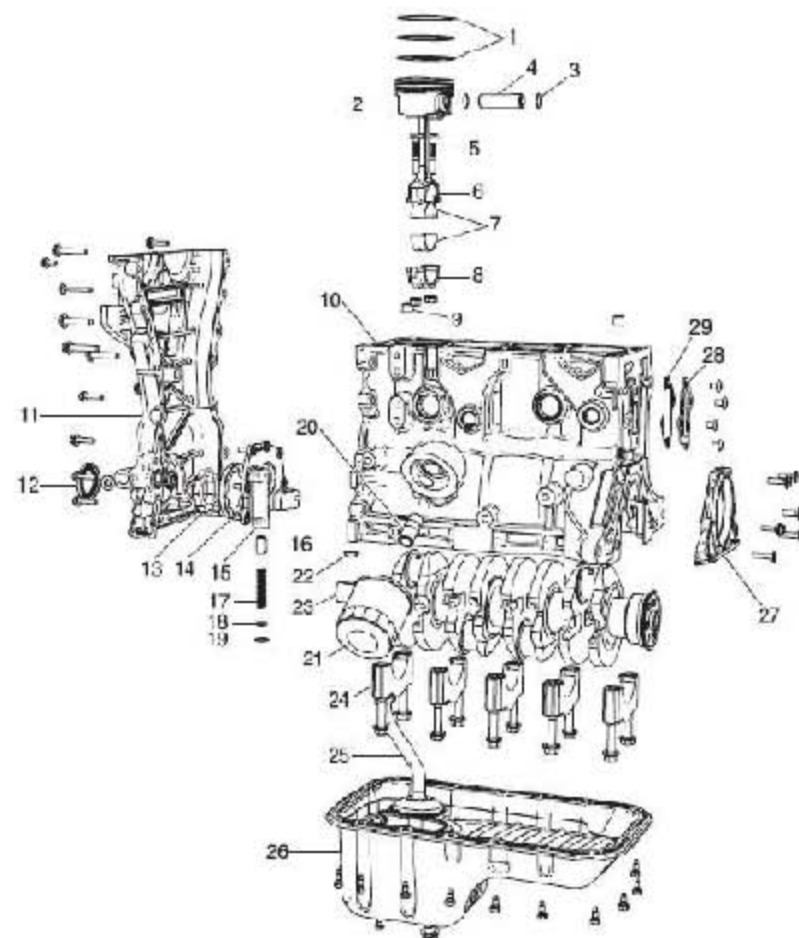
3.8.1 歧管和进气系统



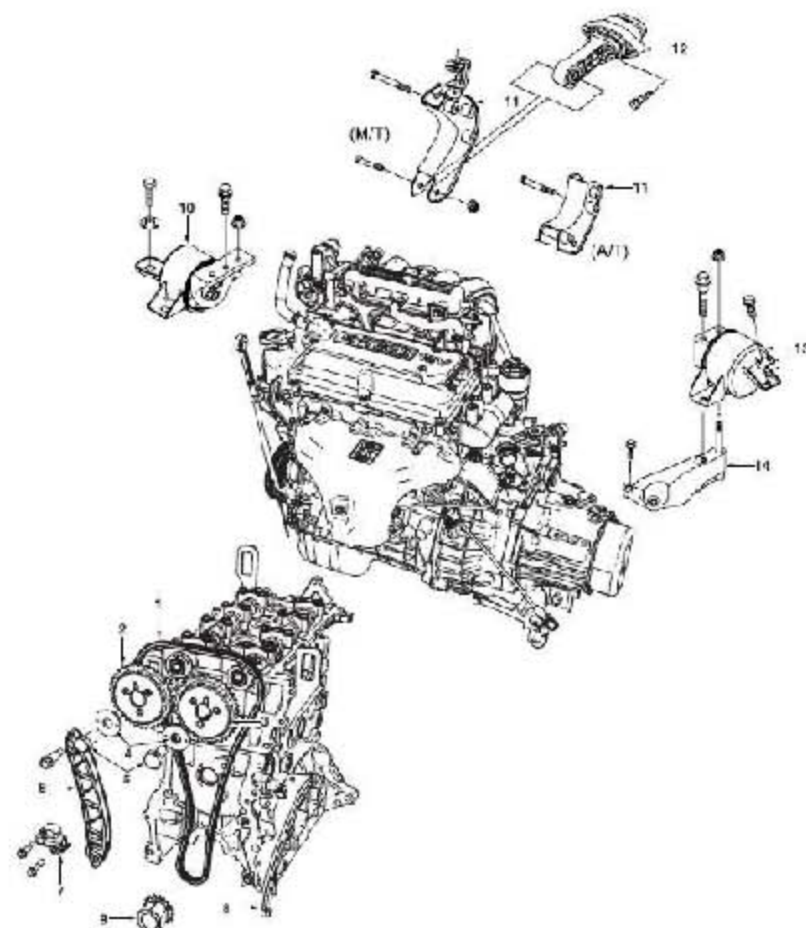
3.8.2 气缸盖



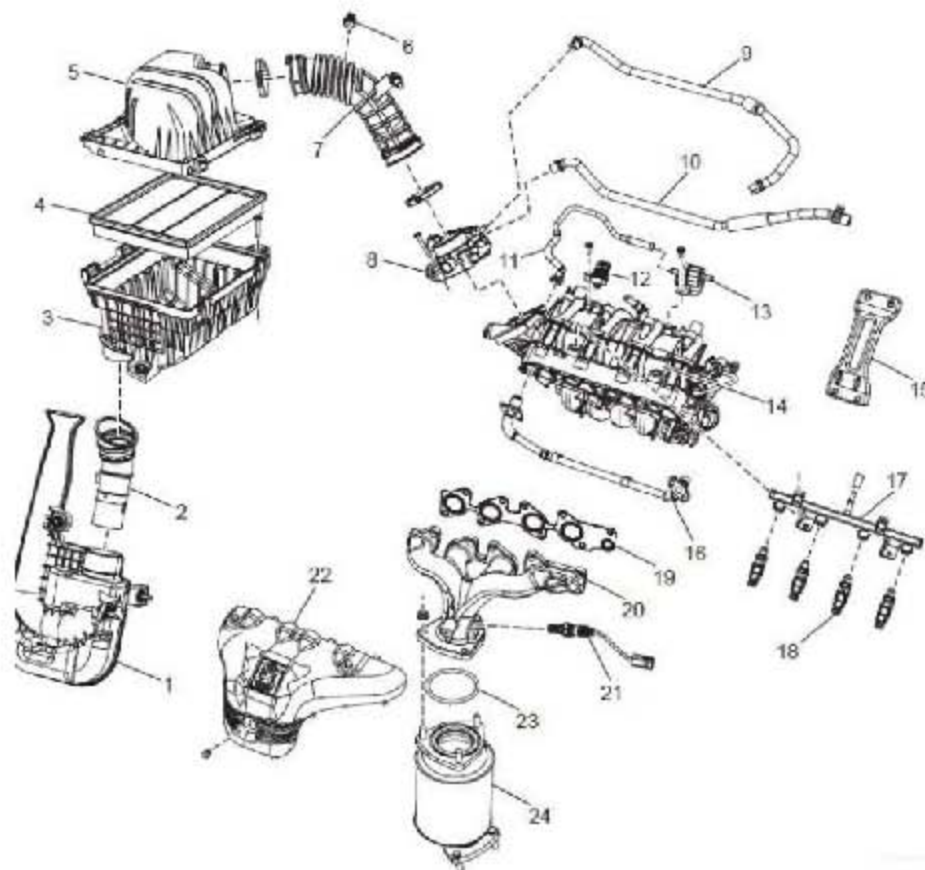
3.8.3 气缸体



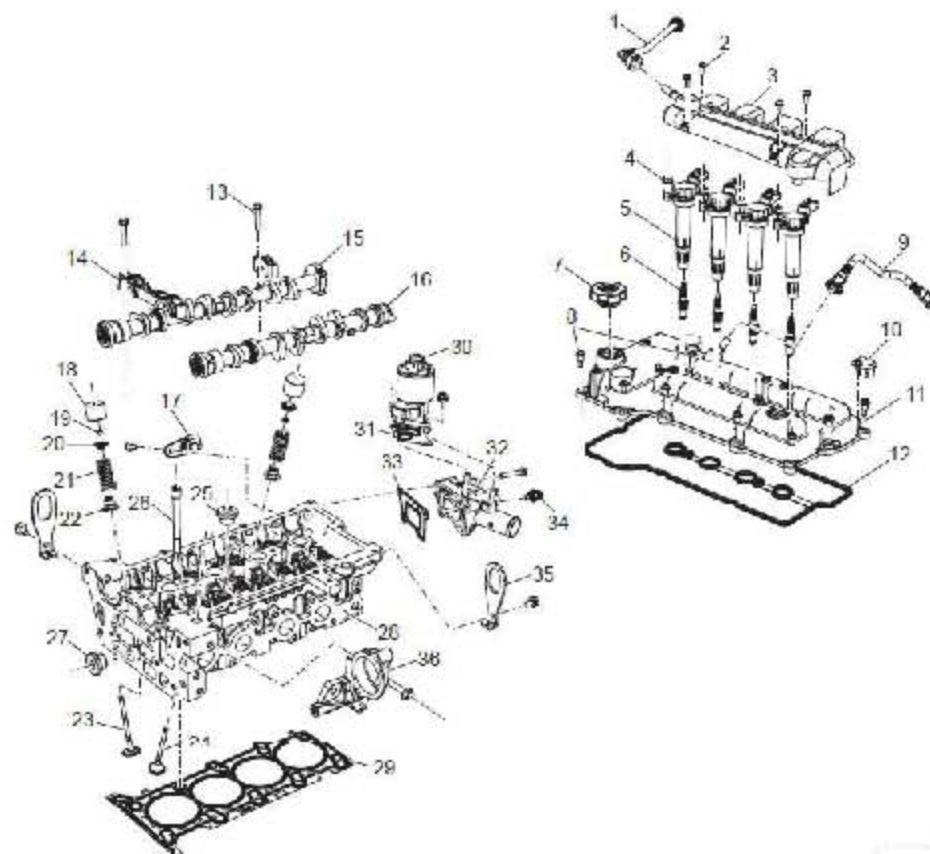
3.8.4 正时系统和支座



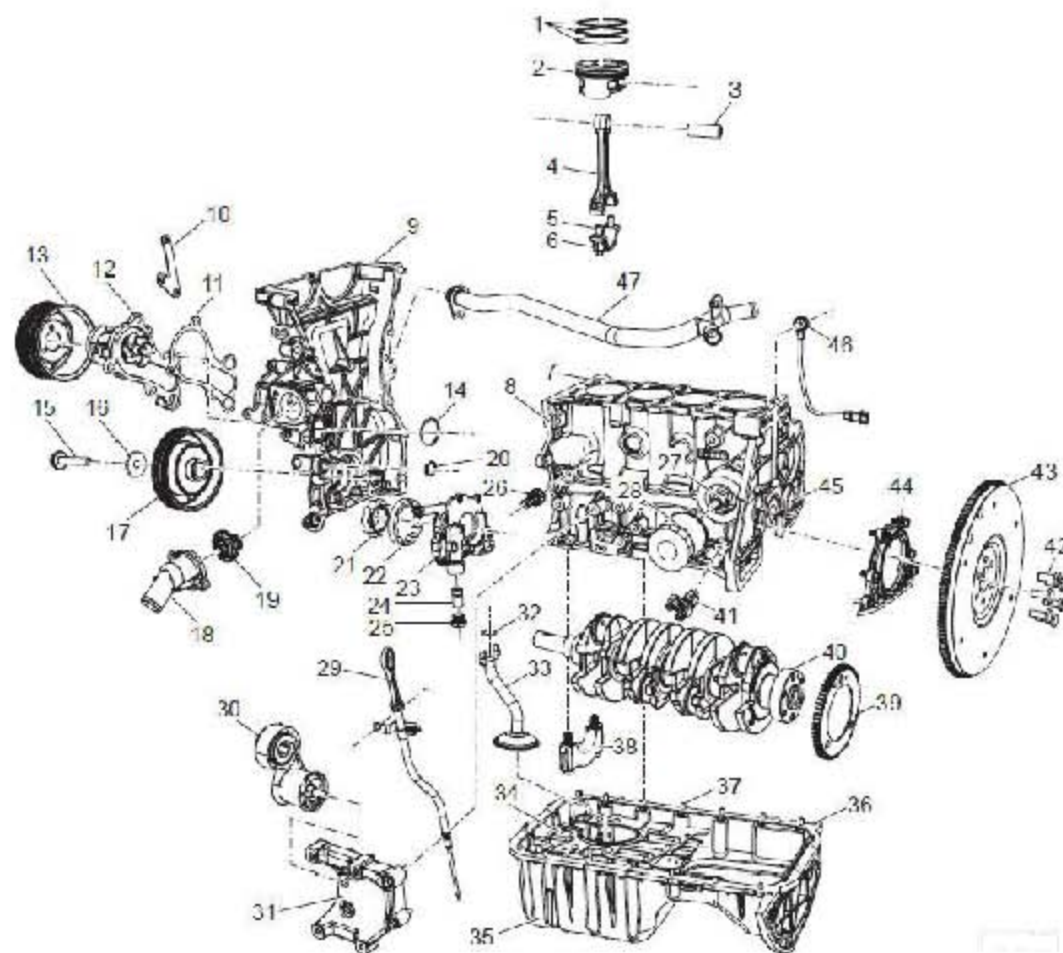
3.8.5 进气和排气系统



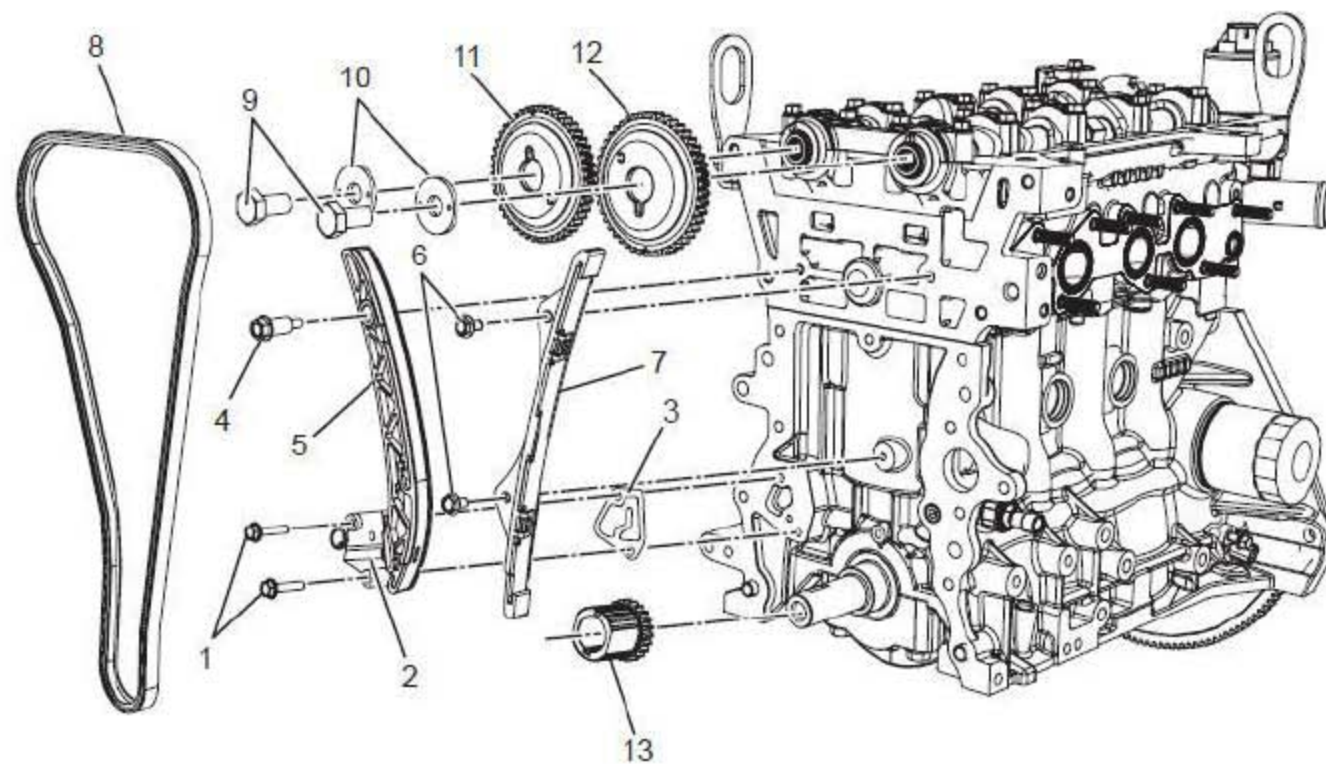
3.8.6 汽缸盖



3.8.7 气缸体



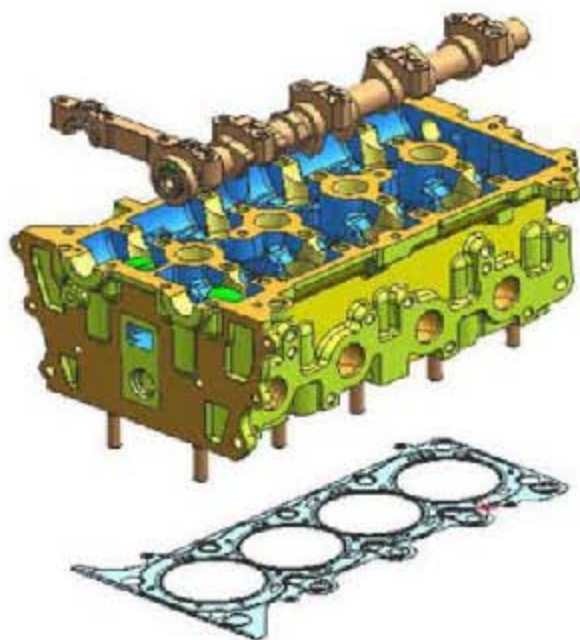
3.8.8 正时系统



3.9 主要部件

3.9.1 气缸盖和衬垫

汽缸盖为双顶置凸轮轴型。他容纳两根凸轮轴控制每缸四气门控制燃烧室工作。底部为燃烧室一部分。汽缸盖的材料为铝合金，可以达到足够的坚硬和冷却能力，以抵御高温和燃烧压力。汽缸盖有一个水套用以冷却水的冷却并装有钢制的阀座以和气门匹配。

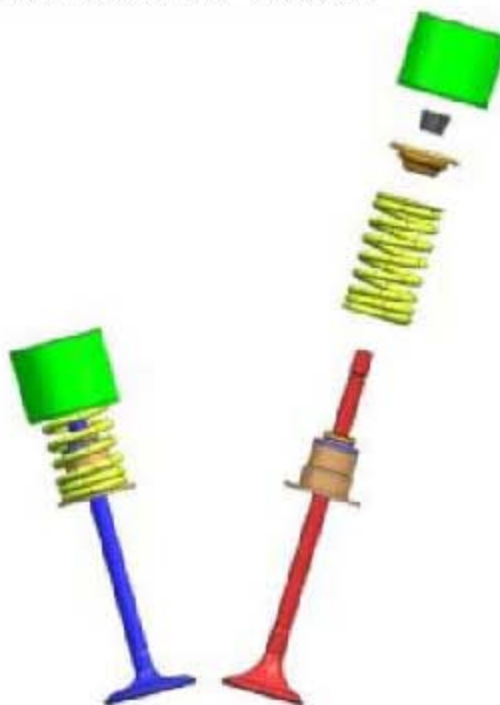


3.9.2 气门

此气门系统应用在直接作用型上。

通过曲轴机构的旋转，驱动进气/排气凸轮轴，并且此项操作导致 2 进气门/2 排气门的打开/关闭。

由于系统特性（直接作用型），挺杆会直接与凸轮轴的凸轮剖面接触，且必须保持带有挺杆的进气门和排气门之间的不同间隙。此气门系统包括气门弹簧、气门杆密封件、气门弹簧限位器和气门锁片。



3.9.3 活塞和连杆总成

活塞为铸铝碗型设计。每个活塞有两道气环和一道油环，全浮式活塞销设计。与连杆实现浮动连接，每侧有卡簧定位，连杆和曲轴通过轴承配合在一起。

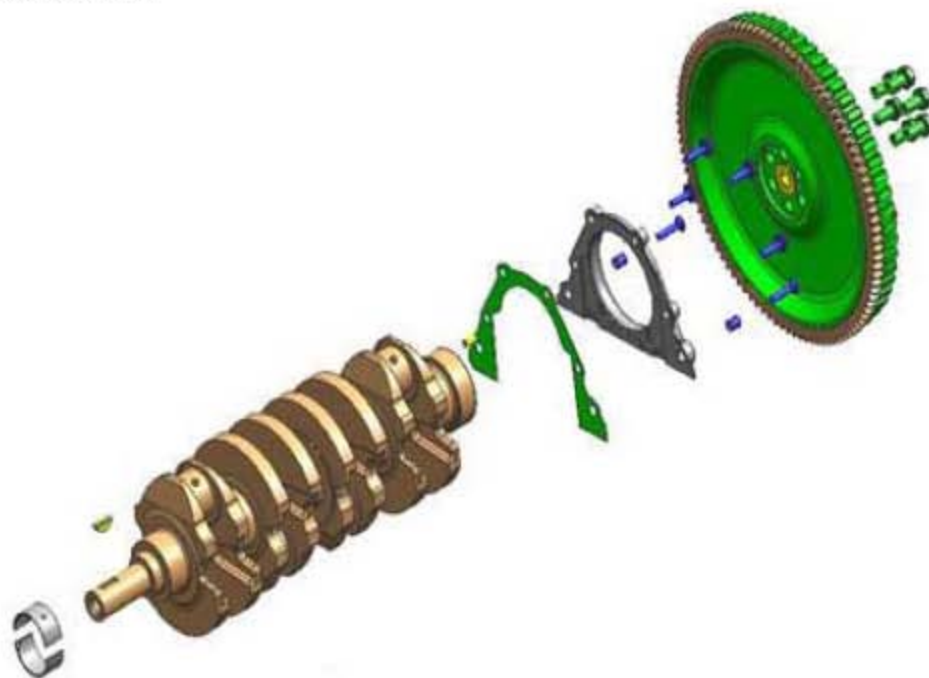


3.9.4 曲轴

曲轴为铸铁。由缸体的 5 道主轴颈提供支撑，轴瓦和主轴承有合适的油隙。

第 3 道主轴颈更宽并有两片轴承提供横向止推，也可以称作曲轴轴向间隙。

连杆通过四角轴颈和双金属轴承组装将往复运动转化为旋转运动。在发动机前侧，通过皮带传动来驱动正时机构。在后侧，有一个飞轮或挠性盘将发动机的动力传到变速器。



3.9.5 机油泵

机油泵将机油从油底提供到需要机油压力的各部件位置。

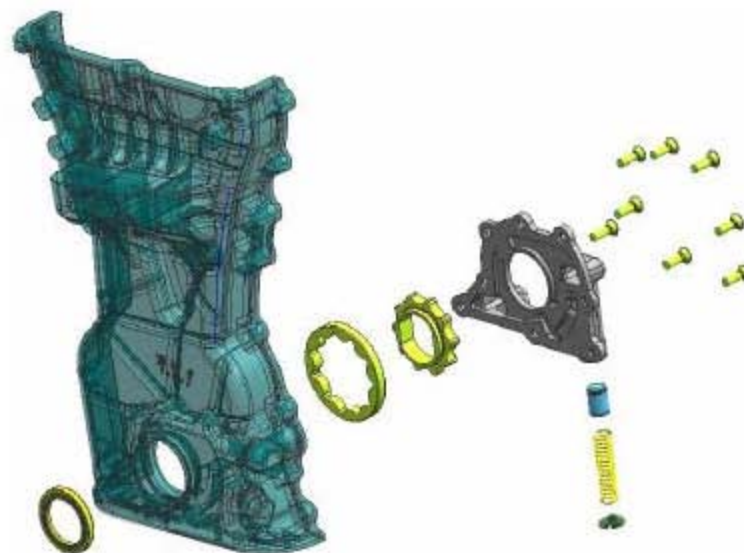
机油滤清器安装在机油泵进油口以滤掉杂质来防止堵塞和伤害机油泵和发动机组件。

曲轴旋转时，机油泵驱动齿旋转，在机油泵内外转子之间产生间隙变化以产生机油压力。

在发动机高速时，机油泵会提供超出发动机需要的润滑油，安全阀会减少进入润滑油道的多余机油。

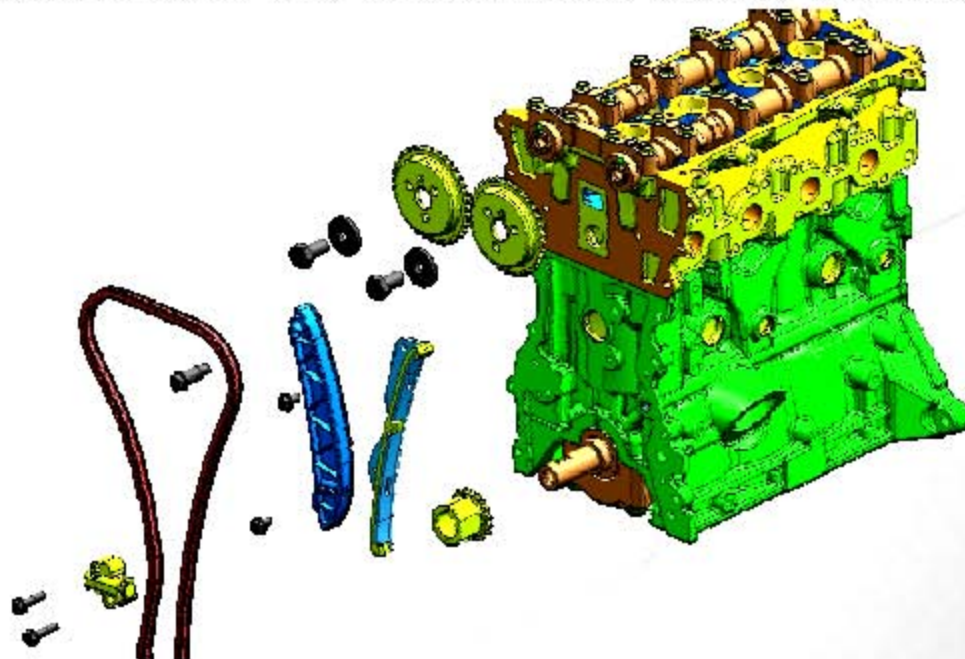
发动机低速时，安全阀会在弹簧力作用下关闭，所有的机油都会提供给发动机机件。

当转速上升时，机油压力增大到足以克服弹簧力而打开安全阀时，多余的机油被泄放回油泵进口。



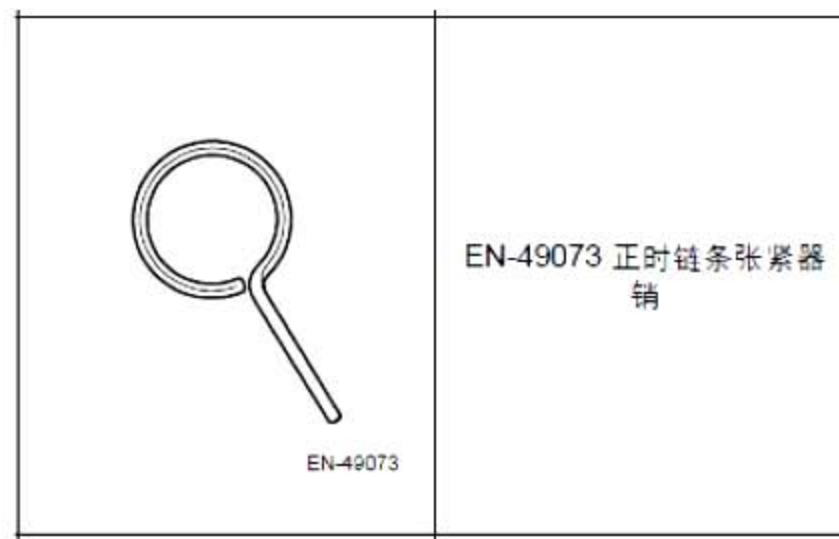
3.9.6 正时链条

装配曲轴的曲轴链轮用正时链条传动凸轮轴链轮。同时，液压型张紧器有助于链条张力，杆和导管支撑正时链条



3.10 正时校对

转用工具



3.10.1 1.2LMU

将凸轮轴链轮上的标记与正时链条上的标记对准后安装正时链条。

- 1). 将曲轴链轮上的标记与正时链条上的标记对准。
- 2). 推动正时链条张紧器杆并通过安装张紧器销固定杆(EN-49073)。
- 3). 装配正时链条导板。

紧固:

将正时链条导板固定螺栓紧固至 12 牛·米 (106 英寸磅力)。

- 4). 装配正时链条主导板面。

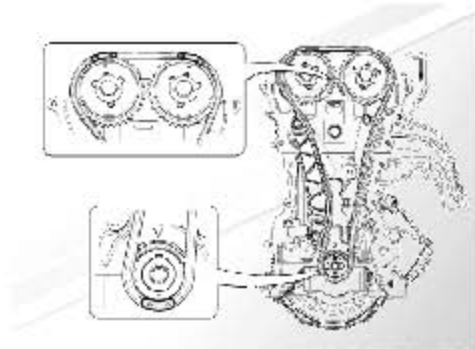
紧固:

将正时链条杆固定螺栓紧固至 15 牛·米 (11 英尺磅力)。

- 5). 装配正时链条张紧器。

紧固:

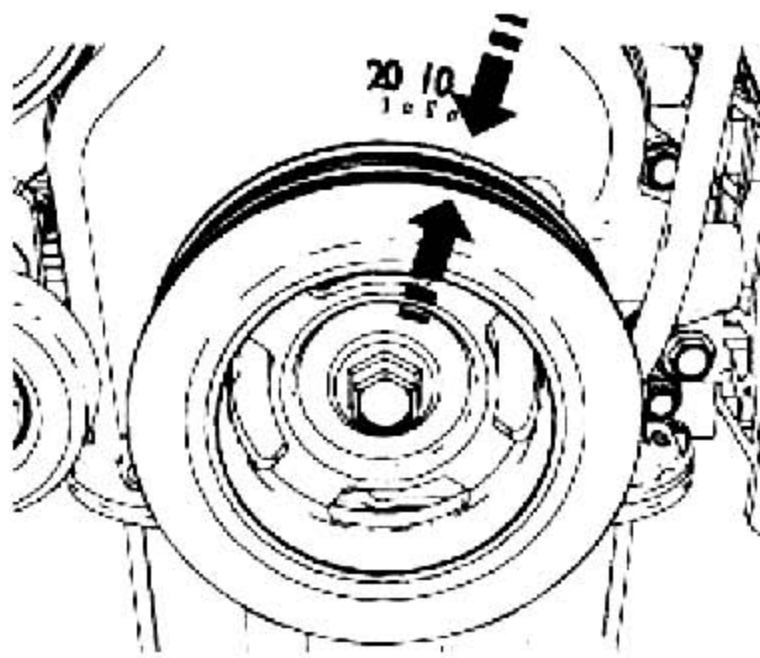
将正时链条张紧器固定螺栓紧固至 12 牛·米 (106 英寸磅力)。



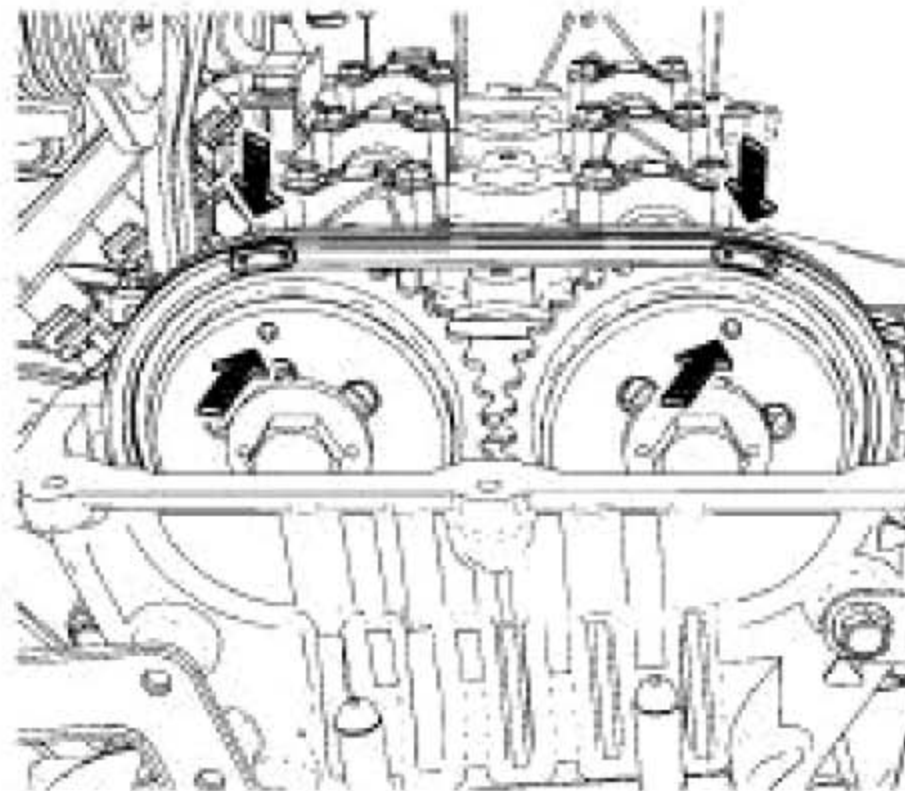
3.11 气门间隙调整

- 1). 拆下凸轮轴盖
- 2). 按图示旋转曲轴皮带轮并调节皮带轮槽至“0”点。这是将1号气缸调节至上止点

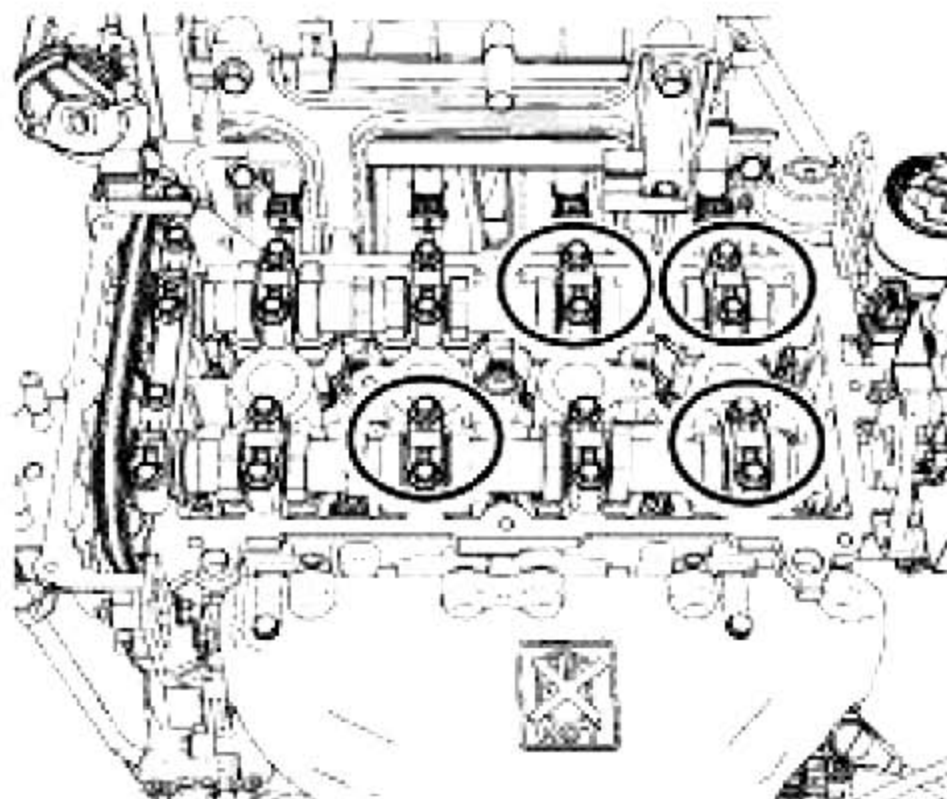
告诫：应在冷却液温度正常时（15-25℃）进行气门间隙测试。而且应在气缸盖和气缸体装配在一起时进行测量。



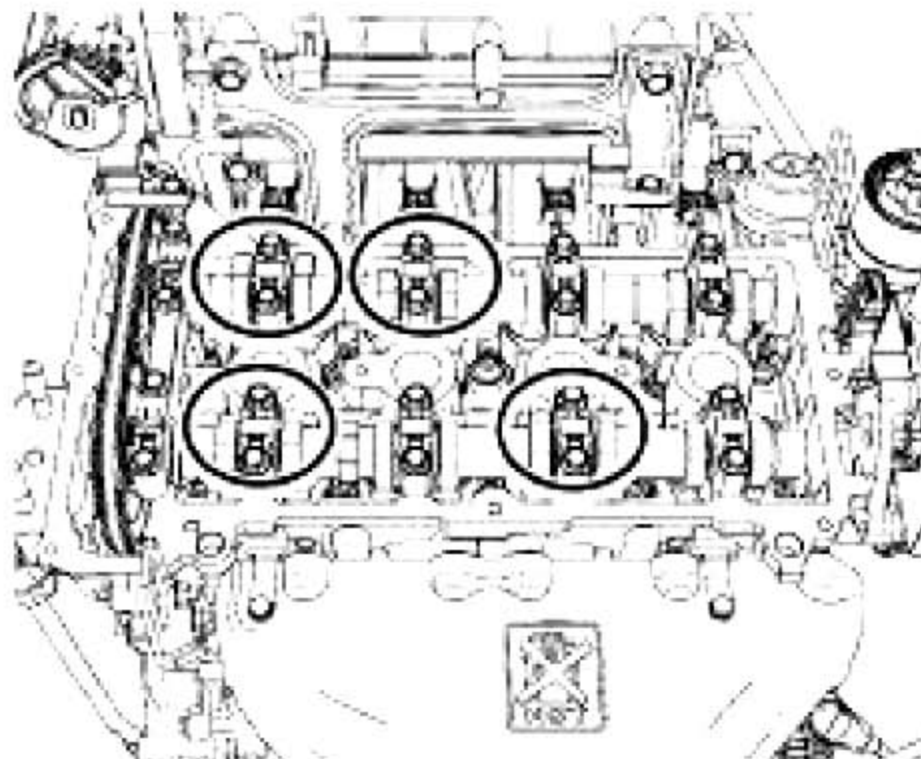
3). 检查凸轮轴链轮和正时链条, 使正时标记分别对齐



4). 按图示测量每点的气门间隙



- 5). 旋转曲轴皮带轮至 360° 并将皮带轮槽调节至“0”点
- 6). 按图示测量每点的气门间隙



- 7). 进气门规格: 0.075-0.125 毫米 (冷却液温度: 20℃)
- 8). 排气门规格: 0.245-0.305 毫米 (冷却液温度: 20℃)
- 9). 如果测量值超出规格, 则更换气门挺杆

3.12 发动机管理系统

