

## 一、凸轮轴

### 凸轮轴拆装前准备

◎ 断开电瓶负极

◎ 放掉冷却液、拆下正时皮带 / 链条外罩

◎ 准备：扭力扳手、塞尺、凸轮轴固定工具、密封胶、新油封、新垫片

◎ 拍照记录：正时标记、线束走向、支架位置

## 二、拆卸步骤（通用）

### 1. 对正时

◎ 曲轴转到 1 缸上止点（TDC）

◎ 对准凸轮轴、曲轴正时标记并固定

### 2. 拆卸正时传动部件

◎ 松紧张轮 → 取下正时皮带 / 链条

◎ 拆下凸轮轴链轮 / 齿轮

### 3. 拆卸气门室盖

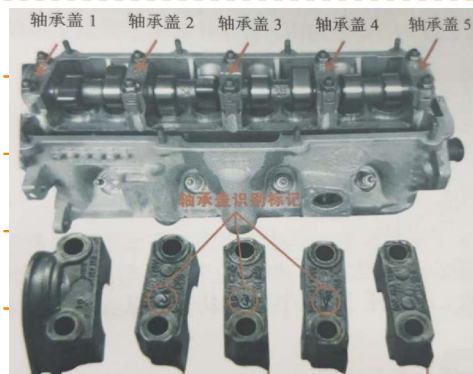
◎ 均匀对角松螺栓，避免盖变形

◎ 清理结合面旧胶 / 垫片

### 4. 按顺序松凸轮轴瓦盖螺栓

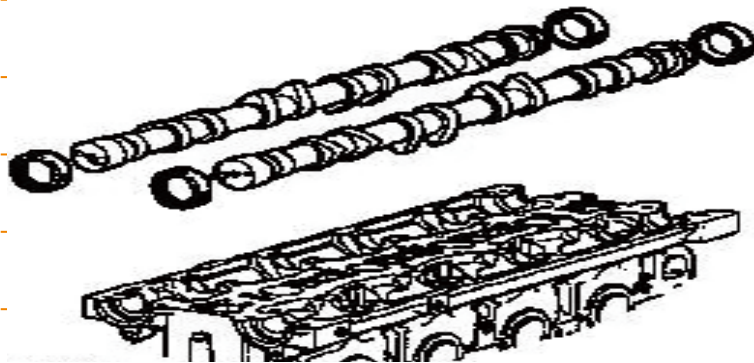
◎ 从两端向中间、分次对角松开，严禁一次拧松

◎ 避免凸轮轴翘曲、瓦盖变形



### 5. 取出凸轮轴

- ◎ 平稳水平抽出，不要磕碰轴颈、桃尖
- ◎ 放置在软布上，桃尖朝上



### 6. 更换凸轮轴油封（如需要）

- ◎ 用专用工具或起子小心撬出旧油封
- ◎ 新油封外圈涂密封胶，内唇涂机油，平正压入

## 三、安装步骤

### 1. 清洁检查

- ◎ 轴颈、瓦盖、缸盖承孔清洁无杂质
- ◎ 检查凸轮轴无拉伤、点蚀、弯曲

### 2. 涂抹润滑油

- ◎ 轴颈、桃尖、瓦盖工作面涂足量发动机机油

### 3. 放入凸轮轴

- ◎ 水平轻放，对准位置，不敲击

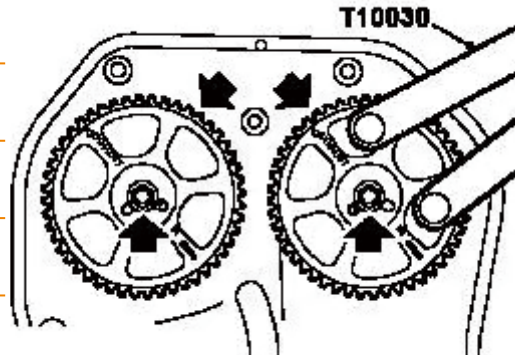
### 4. 按顺序拧紧瓦盖螺栓

- ◎ 从中间向两端、分次对角拧紧
- ◎ 严格使用维修手册扭矩（常见 8-12 N·m，以手册为准）

### 5. 装回链轮 / 齿轮

◎重新对准正时标记

◎螺栓按规定扭矩 + 防松措施



## 6. 装回正时皮带 / 链条

◎调整张紧度，复查所有正时标记

◎手动旋转曲轴 2 圈，确认无卡滞、正时无误

## 7. 装气门室盖

◎按规定涂密封胶 / 换新垫片

◎对角均匀上紧

## 8. 复位其他部件

◎装回附件、线束、水管

◎加冷却液、机油，检查液位

## 四、关键注意事项（非常重要）

### 1. 严禁乱序松紧瓦盖螺栓

◎松：两端 → 中间

◎紧：中间 → 两端

◎否则易顶弯凸轮轴、拉瓦、异响

### 2. 绝对禁止凸轮轴桃尖顶死气门

◎拆装前必须对好正时，避免气门顶活塞

### 3. 新凸轮轴 / 轴瓦必须充分润滑



◎干磨会瞬间烧瓦、拉伤轴颈

#### 4. 油封安装方向

◎油封弹簧侧朝向发动机内部

◎压入时保持垂直，不歪斜

#### 5. 螺栓统一用扭矩扳手

◎过松漏油、过紧滑丝 / 裂盖

#### 6. 装配后必须手动盘车

◎曲轴转 2 圈无卡滞再启动

◎有阻力立即停机检查

#### 7. 避免杂质进入油道

◎所有配合面、油孔保持绝对清洁

#### 8. DOHC 进排气凸轮不可互换

◎标记 IN/EX 分清，链轮 / 链条位置不同