



4. 曲轴飞轮机构的测量

(1) 拆卸主轴承盖并检查油膜间隙

①先两边后中间按图示顺序分几次均匀地拧松并卸下主轴承盖螺栓（图2-70）；

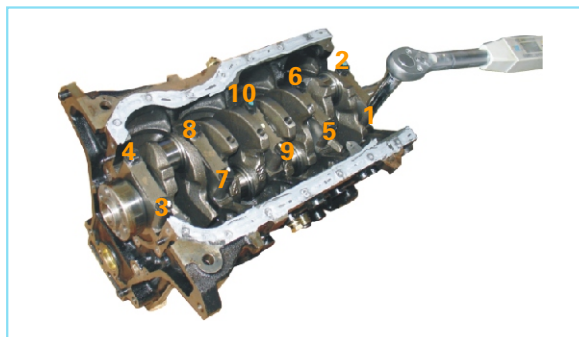


图2-70 拆主轴承盖螺栓

②用拆下的主轴承盖螺栓前后撬动主轴承盖，并拆下主轴承盖、下主轴瓦和下止推垫片（图2-71）。

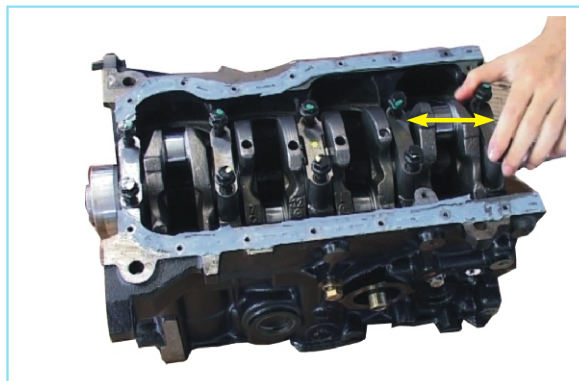


图2-71 拆主轴承盖

③向上取出曲轴（图2-72）

④清洗所有主轴颈和主轴瓦；



图2-72 取出曲轴

⑤检查所有主轴颈和主轴瓦有无麻坑和划痕（图2-73）；如果主轴颈或主轴瓦有损伤，则应更换轴瓦。主轴颈有轻微划痕可用砂布打磨处理，如已划出很深伤痕则应更换曲轴。

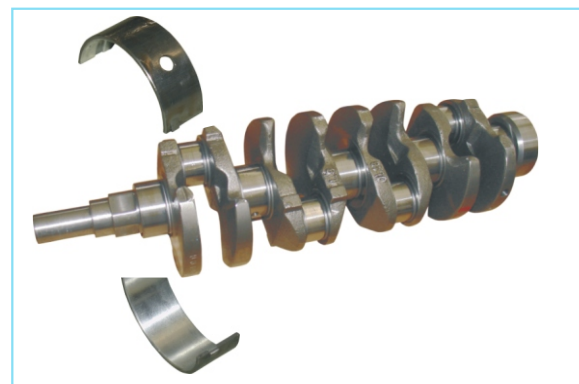


图2-73 检查曲轴



⑥将曲轴和主轴瓦装到气缸体上；用塑料油隙规穿过每个轴颈，测量油膜间隙（图2-74）；



图2-74 放置测隙塑料块

⑦安装主轴承盖（图2-75），先中间后两边，对角均匀地拧紧主轴承盖螺栓；JL479Q/JL479QA拧紧扭矩 $60\text{N} \cdot \text{m}$ ；



图2-75 安装主轴承盖

⑧拆下主轴承盖；在最宽处测量油隙（图2-76）；

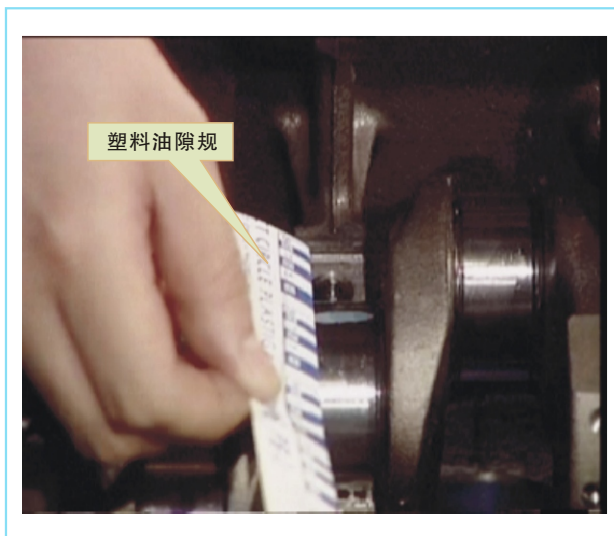


图2-76 测量油膜间隙



油膜间隙：

标准型：0.015 ~ 0.033mm.

加大尺寸 0.25 : 0.016 ~ 0.056 mm

最大油膜间隙：0.10mm 。

如果油膜间隙大于最大值，则应更换轴瓦。必要时可打磨或更换曲轴。如果更换气缸体部件，轴瓦间隙应为0.015 ~ 0.045 mm。

如果使用标准轴瓦，要用相同号码的轴瓦来更换。如果轴瓦的号码不能确定，则可将打印在气缸体和曲轴上的尺寸分组号码相加，然后选择其号码与相加总和相同的分组号轴瓦，以保证正确选择轴瓦。共有5种标准轴瓦尺寸，分别标有“1”、“2”、“3”、“4”、和“5”号码（图2-77及表2-3）。

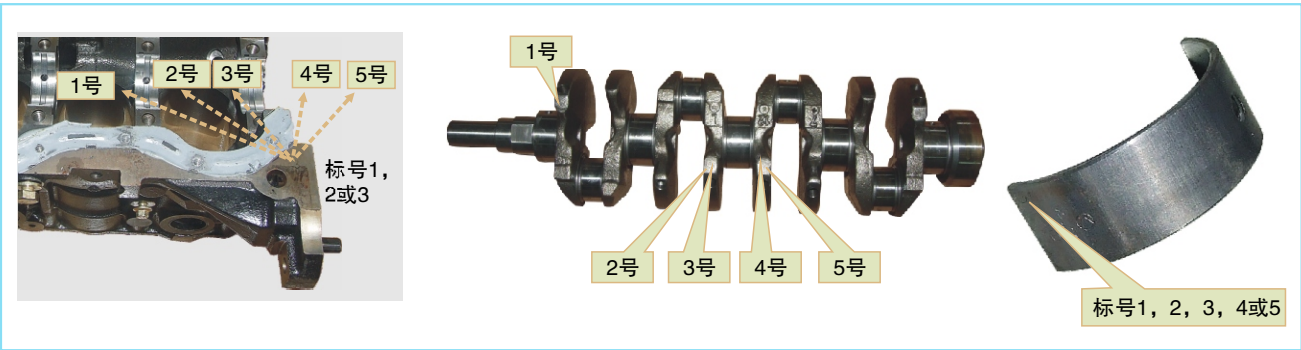


图2-77 曲轴主轴颈轴瓦尺寸分组号选择依据的标识

表2-3 曲轴主轴颈轴瓦尺寸分组

	尺寸分组号								
	1			2			3		
气缸体主轴承座孔尺寸									
曲轴主轴颈尺寸	0	1	2	0	1	2	0	1	2
应采用的轴瓦	1	2	3	1	2	3	1	2	3

例：气缸体主轴承孔尺寸分组号码“2”+曲轴主轴颈尺寸分组号码“1”=总号码“3”即采用“3”号轴瓦。



(2) 检查曲轴轴向间隙

用改锥前后撬动曲轴，同时用千分表测量轴向间隙（图2-78）。

标准轴向间隙：0.06~0.22mm

最大轴向间隙：0.30mm

如果轴向间隙大于最大值，则应更换整套止推垫片。



图2-78 测量曲轴轴向间隙

(3) 检查曲轴的径向跳动量

①将曲轴放在V形块上。

②用千分表测量中间轴颈的径向跳动（参见图2-79所示）。允许最大径向跳动：0.03 mm，如果径向跳动大于最大值，则应更换曲轴。

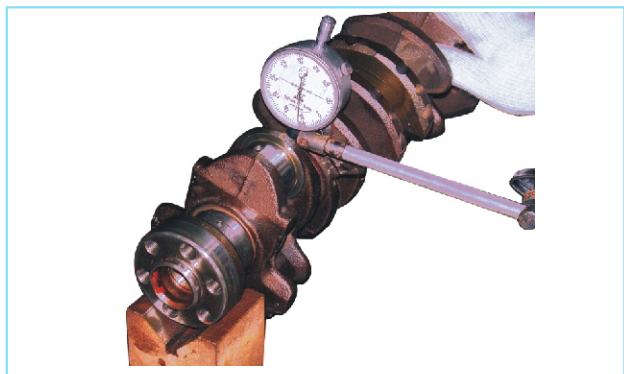


图2-79 检测曲轴径向跳动量

①用千分尺测量每个主轴颈和连杆轴颈的直径（参见图2-80所示）。

JL479QA型发动机直径尺寸规定：

主轴颈直径：

标准型：47.982~48.000 mm；

加大尺寸0.25型：47.732~47.750 mm；

连杆轴颈直径：

标准型：39.735~39.750 mm；

加大尺寸0.25型：39.735~39.750 mm；

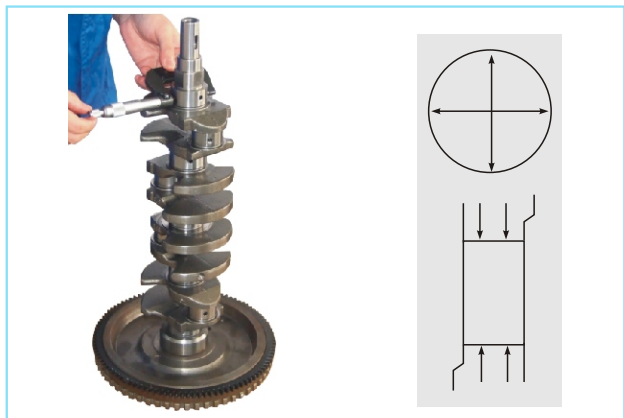


图2-80 检测曲轴主轴颈和连杆轴颈



如果直径不合格，则应检查油膜间隙。必要时，打磨或更换曲轴。

②检查每个主轴颈和连杆轴颈的圆柱度。

最大圆柱度：0.02mm。如果圆柱度大于最大值，则应更换曲轴。必要时，可以磨削主轴颈或连杆轴颈至比成品尺寸偏小的直径，并应匹配新尺寸的轴瓦，保证油膜间隙合格。



2.3.3 曲柄连杆机构的装配

曲柄连杆机构的装配与拆卸顺序相反，但在装配过程中，要特别注意各零部件之间的配合精度，以及紧固螺栓拧紧顺序和力矩大小。

1. 组装前的准备

(1) 清洗

彻底清洗待装配的零件。保持工作台清洁，零件有序摆放。

(2) 润滑

零件安装之前，在所有滑动和转动表面上涂敷新的发动机机油。

(3) 更换

更换所有的“O”型环、油封和密封垫以及损坏的零件。

(4) 工具

工具齐全，扭矩扳手应校验合格，可按规定的扭矩紧固螺栓。

2. 气缸体重新组装

(1) 安装主轴瓦

上主轴瓦有进油槽和油孔，下主轴瓦则没有，不能装反（如图2-81）。



图2-81 上下主轴瓦的区别

①将主轴瓦（上瓦）的突起部分与气缸体上的凹槽对齐，将5个上主轴瓦推入（参见图2-82中的a所示）。不能在主轴座孔和主轴瓦背上涂油。

②将下主轴瓦的突起部分与主轴承盖上的凹槽对齐，将5个下主轴瓦推入（参见图2-82中的b所示）。不能在主轴承盖座孔和主轴瓦背上涂油。



（2）安装上止推垫片

将2个止推垫片安装在气缸体的3号轴颈位置两侧，使油槽朝外。不能装反或掉落（如图2-83所示）。



a) 在气缸体上安装主轴瓦



b) 在主轴承盖上安装止推垫片

图2-82 安装主轴瓦的方法

（3）把曲轴放到气缸体上

在主轴瓦、止推片的工作表面上，涂抹发动机油。在曲轴主轴颈上涂抹发动机油，轻轻地放进气缸体轴承孔内。

（4）安装主轴承盖和下止推片



图2-83 在气缸体上安装止推垫片的方法

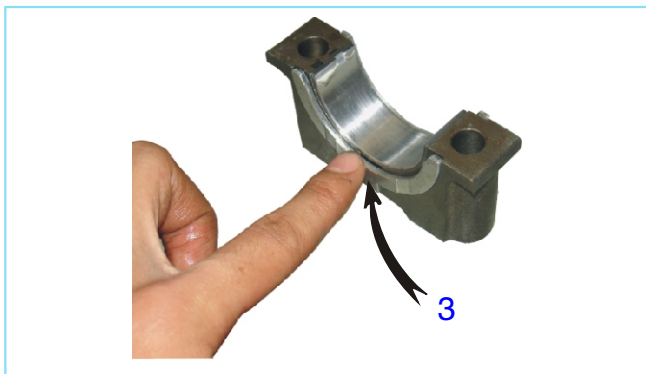


图2-84 在主轴承盖上安装止推垫片

②将5个主轴承盖按安装记号装到恰当位置上，上下瓦盖凸起部分在同一侧安装（参见图2-85所示）

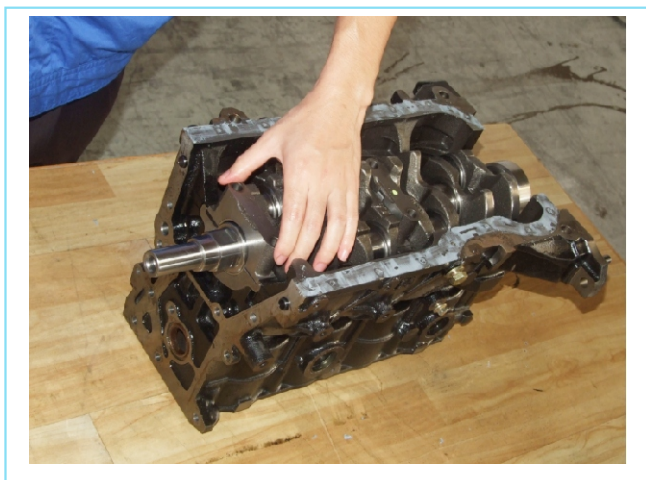


图2-85 主轴承盖的安装

③在主轴承螺栓的螺栓头下和螺纹处涂上薄薄一层发动机油；按先中间后两边，对角交叉的图示顺序（如图2-86所示）均匀地拧紧10个主轴承盖螺栓，JL479Q及JL479QA扭矩 $60\text{N} \cdot \text{m}$ 。

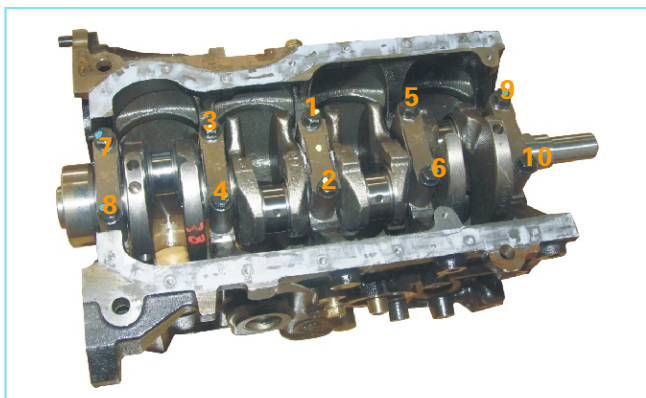


图2-86 主轴承盖拧紧顺序



(5) 检查曲轴轴向间隙

轴向间隙检查用百分表检测（参见图2-87所示）。

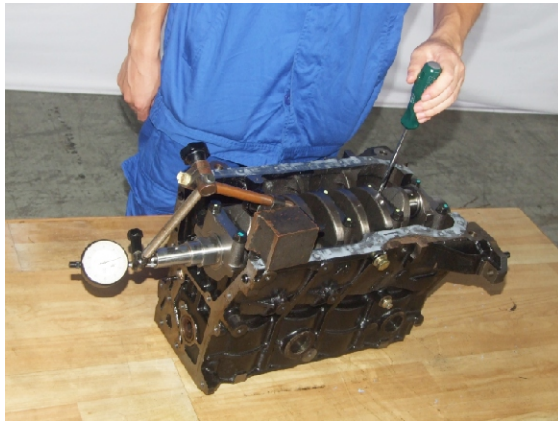


图2-87 检查曲轴轴向间隙

(6) 装飞轮组件

将飞轮上的销套孔对准曲轴后端面的销套孔对称均匀地分几次拧紧安装螺栓，扭矩为 $78 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。

(7) 安装活塞和连杆组件

①安装活塞环

a. 用手安装油环和衬环；

b. 用活塞环扩张器安装2个压缩环，其环上的字母数字标记“M×”应朝上。“M1”为第一道气环，“M2”为第二道气环；

c. 活塞环的开口位置：将各种活塞环的开口交叉错开，各接口相隔 90° ，以利于密封。

②安装上轴瓦（图2-88）



图2-88 安装连杆瓦



- a. 安装前须选好轴瓦。
 - b. 将轴瓦的凸起部分与连杆或连杆盖上的凹槽对齐，将轴瓦装入连杆和连杆盖中。
- ③安装活塞和连杆组件（图2-89）

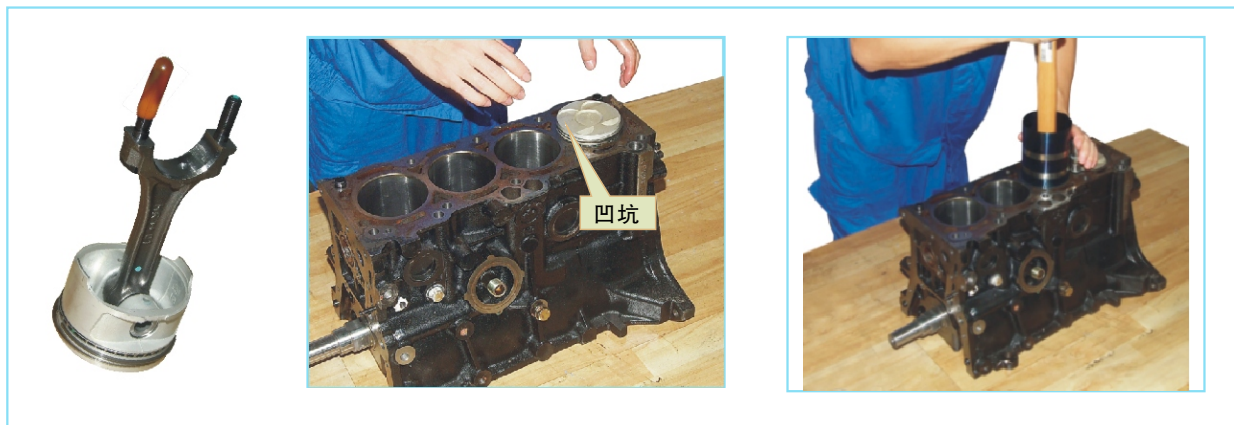


图2-89 安装活塞连接杆组件

- a. 用短软管套在连杆螺栓上以保护曲轴不受损伤。
- b. 将编号与各缸匹配的活塞和连杆组分别压入各气缸中，使活塞的前端标记朝前。

④套装活塞连杆组

用活塞环压缩器将编号与各气缸匹配的活塞和连杆组件分别推入各气缸中，使活塞的前端标记朝前。油环接口和其衬环接口方向应错开180°（参见图2-90所示）。



图2-90 气环、油环接口与缸体的相对位置



⑤安装连杆盖

- 按装配标记选择连杆盖与相应的连杆配合；
- 安装连杆盖，使连杆瓦凸起部分安装在同一侧（参见图2-91所示）。



图2-91 安装连杆、连杆盖

⑥安装连杆盖螺母

连杆盖螺母应分2步逐渐拧紧。如果连杆盖螺栓有裂纹或变形应更换之。

- 在连杆盖螺母下面涂上一层发动机油；
- 安装并分几次交替拧紧锁紧螺母，扭矩： $29 \text{ N} \cdot \text{m}$ （第一次拧）；若锁紧螺母不能达到规定的扭矩应整套更换连杆螺栓与锁紧螺母。
- 按如图2-92所示，再将锁紧螺母拧紧到 $65 \pm 2.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ；JL481Q连杆螺栓拧紧扭矩：预紧 $30 \text{ N} \cdot \text{m}$ ，第二次拧紧 $70 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ 。
- 检查曲轴是否转动自如。



图2-92 连杆盖锁紧螺母的紧固



e. 用油漆在连杆螺栓与锁紧螺母上作标记（参见图2-93所示）。

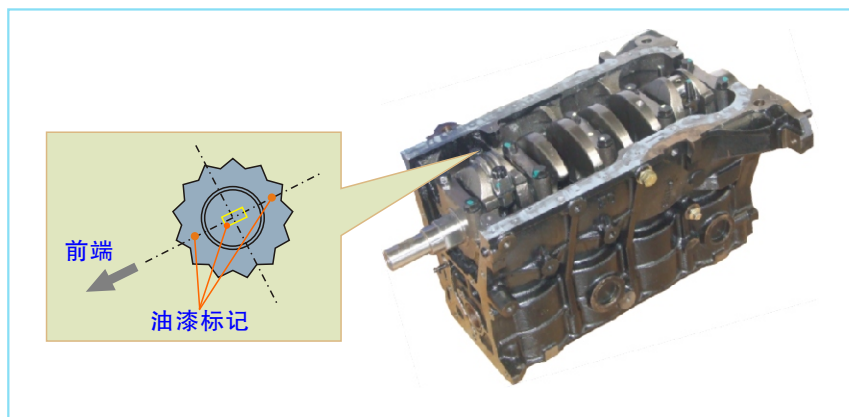


图2-93 连杆螺栓与锁紧螺母上的标记

F. 如图2-94所示，再将锁紧螺母拧紧90°

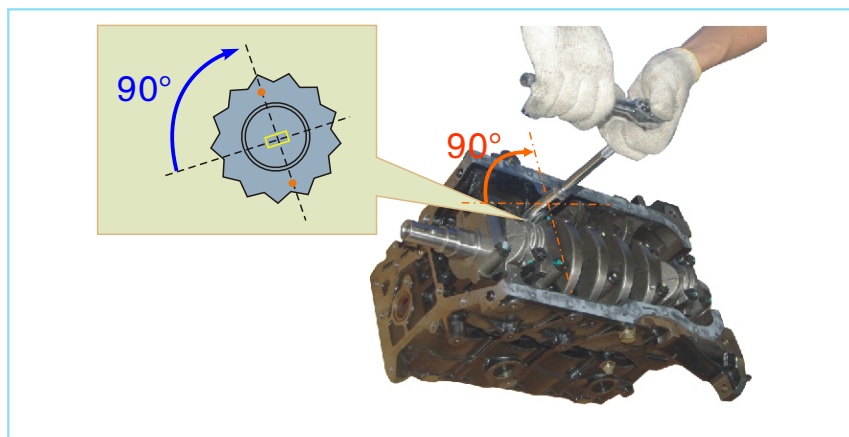


图2-94 紧固后的标记相对位置

g. 逐个检查油漆标记，此时，标记是否与连杆螺栓上的标记成90° 角。

h. 检查曲轴是否转动自如。

⑦检查连杆轴向间隙



标准轴向间隙为：0.15~0.30mm，最大轴向间隙为0.35mm。如图2-95所示。

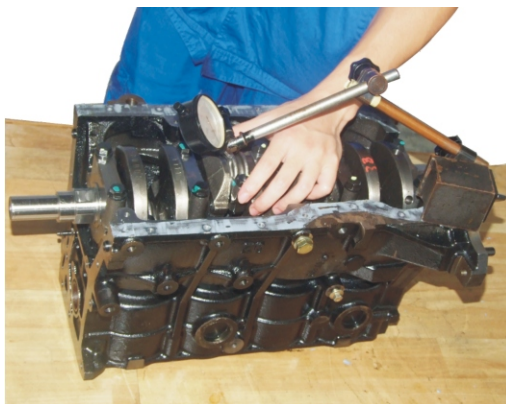


图2-95 连杆轴向间隙检测

(8) 安装后油封座圈

用6个螺栓安装新垫片与油封座圈，扭矩：
9.3 N·m。（如图2-96所示）

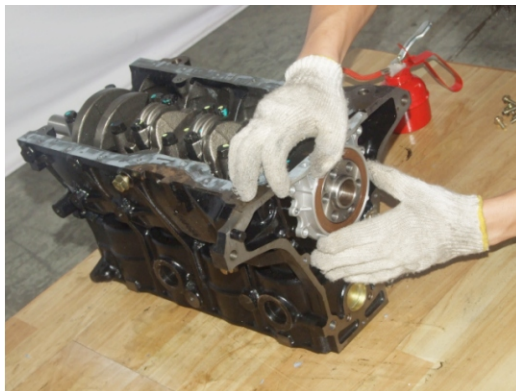


图2-96 安装后油封座圈

(9) 安装油泵、集滤器及油底壳。（如图2-97、98、99所示）



图2-97 安装油泵



图2-98 安装集滤器



图2-99 安装油底壳

(10) 安装爆震传感器

使用专用维修工具安装爆震传感器（参见图2-100所示）。拧紧扭矩：20 N·m。

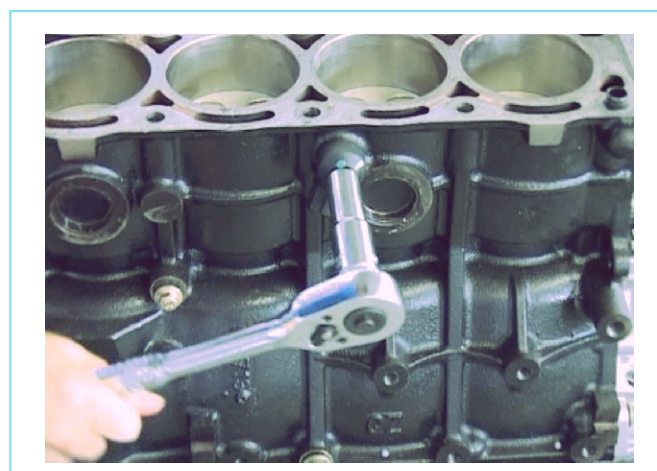


图2-100 安装爆震传感器



(11) 安装油压开关

- ①给油压开关的第2或第3道螺纹涂抹粘合剂；
- ②用专用维修工具安装油压开关。

(12) 安装机油滤清器

(13) 安装水泵

- ①将新换的“O”型圈放在气缸上。
- ②用3个螺栓安装水泵，拧紧扭矩： $14\text{ N}\cdot\text{m}$ （参见图2-101所示）。

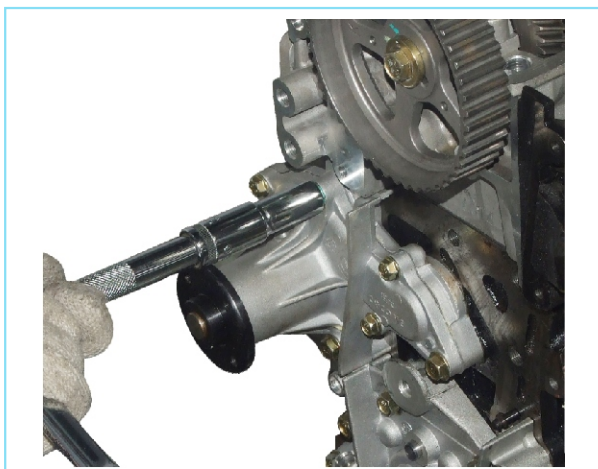


图2-101 安装水泵

(14) 安装发动机右侧支架

用3个螺栓安装发动机右侧安装支架；扭矩： $51\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

(15) 安装交流发电机调节支架

用2个螺栓安装交流电机调整支架；扭矩： $31\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

(16) 安装气缸盖

(17) 安装正时皮带和皮带轮

(18) 安装缸体后端盖

用2个螺栓安装后端盖板，扭矩： $5.6\text{ N}\cdot\text{m}$ 。

(19) 安装飞轮

- ①将飞轮上的销套对准曲轴后端面的销套孔；



②按图2-102所示顺序，安装并分几次均匀地拧紧螺栓，扭矩： $78\text{ N} \cdot \text{m}$ 。

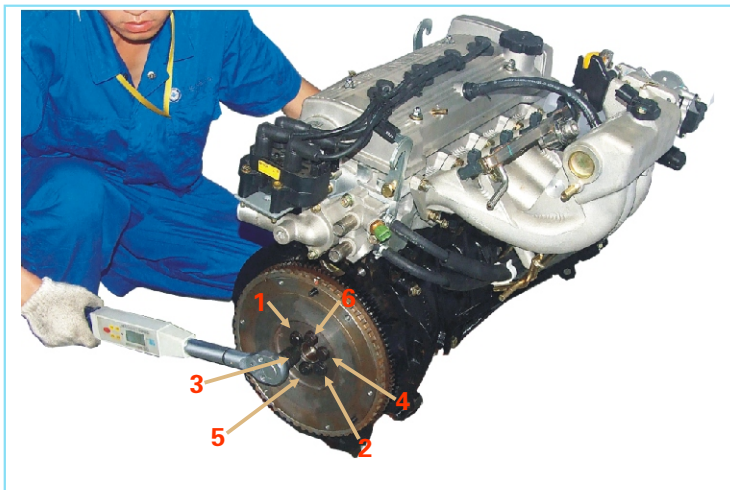


图2-102 紧固飞轮螺栓的顺序

③检查速度传感器下端与飞轮上信号盘齿顶间隙；间隙： $1 \pm 0.10\text{ mm}$ 。用一个螺栓紧固传感器，扭矩为： $8\text{ N} \cdot \text{m}$ （装配动力总成时完成）。

（20）安装气缸盖

①把气缸盖放在气缸体上

A. 将新的气缸盖衬垫放到缸体上，注意正确的安装方向（图2-103）。



图2-103 安装气缸盖衬垫

b. 将气缸盖放在缸盖衬垫上就位；

②安装气缸盖螺栓

注意不得使用有裂纹、变形的螺栓；按拧紧规程操作；气缸盖螺栓要分3步拧紧。

a. 在气缸盖螺栓头部下面和螺纹处涂上一薄层发动机油。



b. 用专用维修工具，按图示顺序分几次均匀地拧紧 10 个气缸盖螺栓（图2-104）。

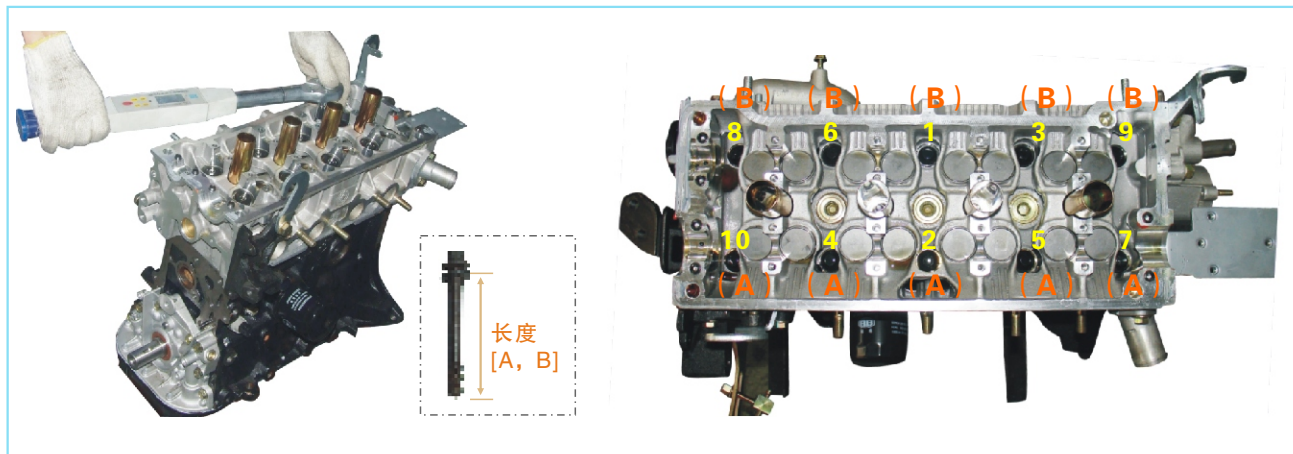


图2-104 气缸盖螺栓拧紧顺序及安装位置

气缸盖螺栓长度有两种：

在进气歧管侧安装 90mm 螺栓（ B ）。

在排气歧管侧安装 108mm 螺栓（ A ）。

首次按图示顺序均匀地拧紧，扭矩：29N·m。如有螺栓不符合扭矩规格，则予更换。

c. 在气缸盖螺栓头上的前面用油漆做上记号。

d. 按图示数字的顺序，将气缸盖螺栓再拧紧90°。

e. 将气缸盖螺栓再附加拧紧 90°。

f. 检查油漆记号，现在是否朝气缸盖后，（图2-105）。

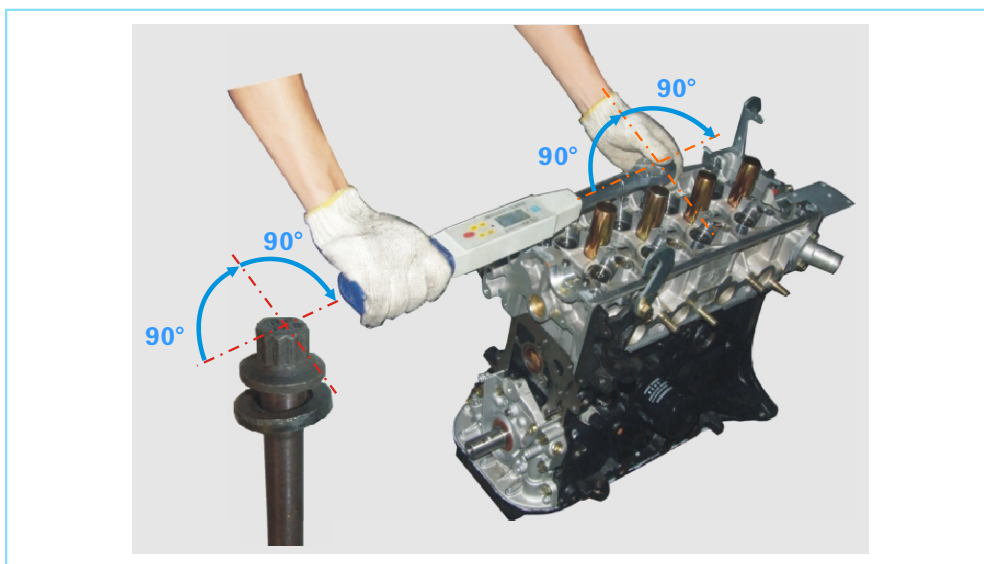


图2-105 气缸盖螺栓拧紧要领



(21) 装配进气凸轮轴

① 将凸轮轴的六角头部分夹在台钳上。注意不要损伤凸轮轴。

② 安装：凸轮轴齿轮弹簧、凸轮轴辅助齿轮、波形垫圈（图2-106）。注意将齿轮上的销钉对准齿轮卡簧末端。



图2-106 进气凸轮轴安装注意事项

③ 安装弹性挡圈（图2-107）。



图2-107 安装进气凸轮轴上的弹性挡圈



④用专用维修工具顺时针转动凸轮轴辅助齿轮，使凸轮轴驱动齿轮与辅助齿轮的孔对准，安装维修用螺栓（图2-108）。

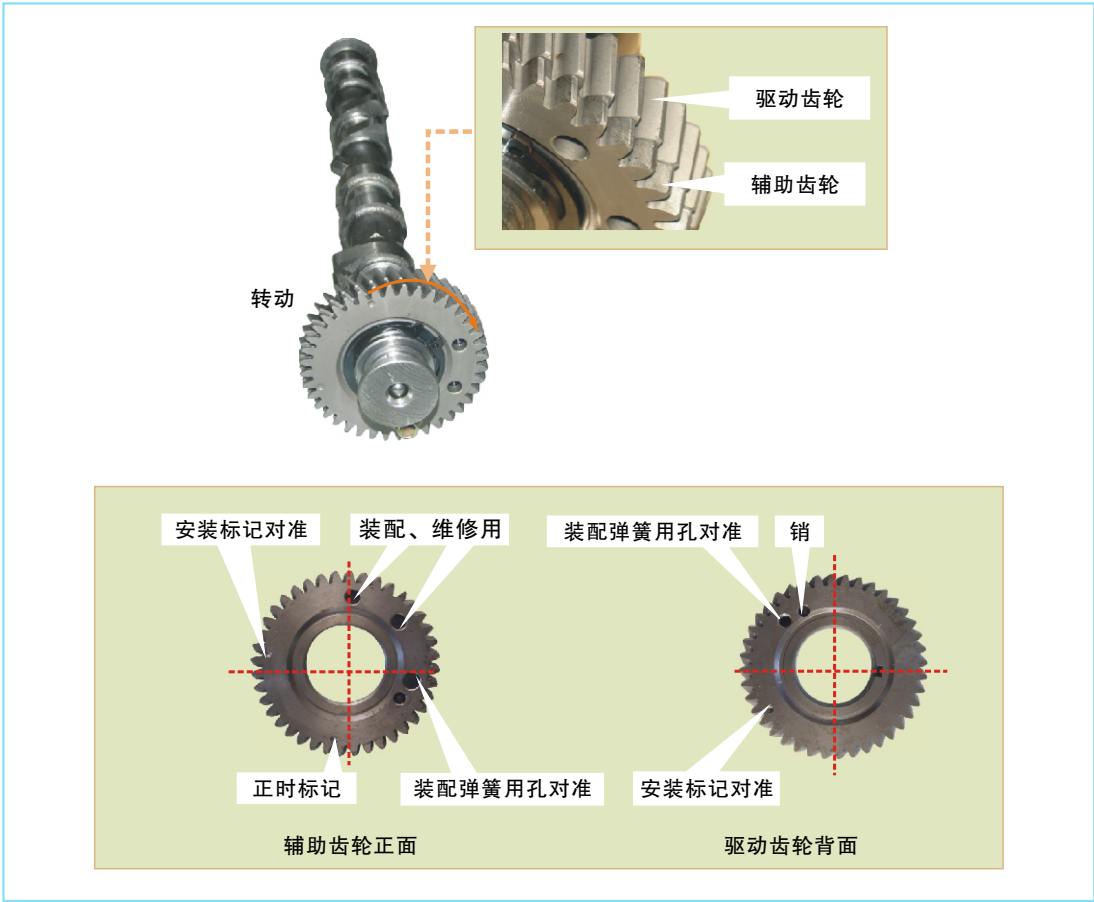


图2-108 辅助齿轮与驱动齿轮装配关系

（22）安装进气与排气凸轮轴

由于凸轮轴的轴向间隙很小，在凸轮轴工作时，必须注意将其保持水平，则气缸盖承受轴向推力的部分就会出现裂纹、变形而损坏，造成凸轮轴卡住或断裂。

为避免以上问题，应按下列步骤进行。

①安装排气凸轮轴

a. 在凸轮轴止推部位涂上多用途润滑油；

b. 放置排气凸轮轴使定位销处于离凸轮轴垂直轴线稍稍偏逆时针一定角度的位置上。该位置正好使1号、3号气缸凸轮桃尖均衡地推动气门顶杆（如图2-109）。

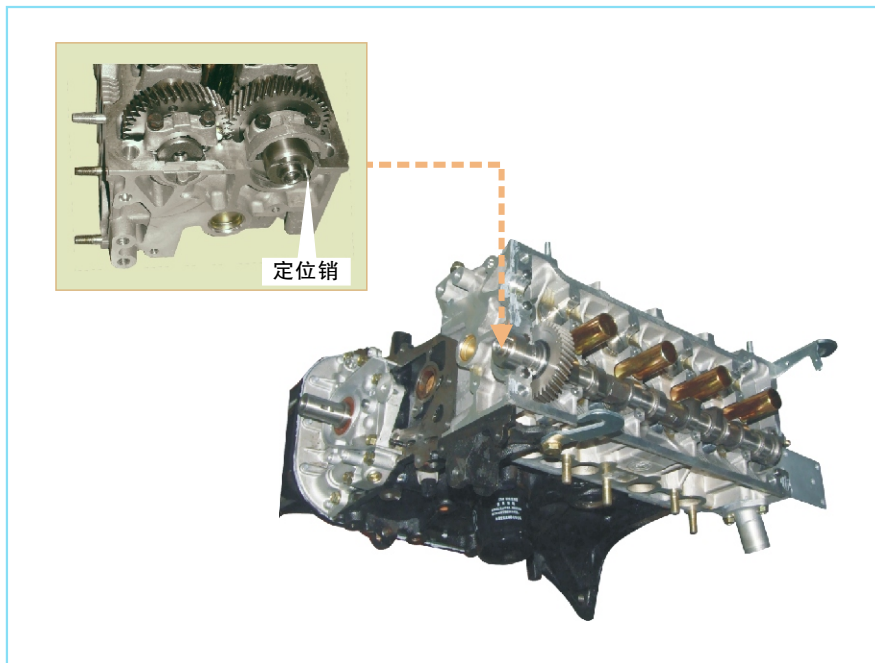


图2-109 安装排气凸轮轴时定位销的正确位置

- C. 去除所有附于零件表面的旧填料；
- D. 将新密封填料涂到排气凸轮轴承盖综合平台上（如图2-110）。

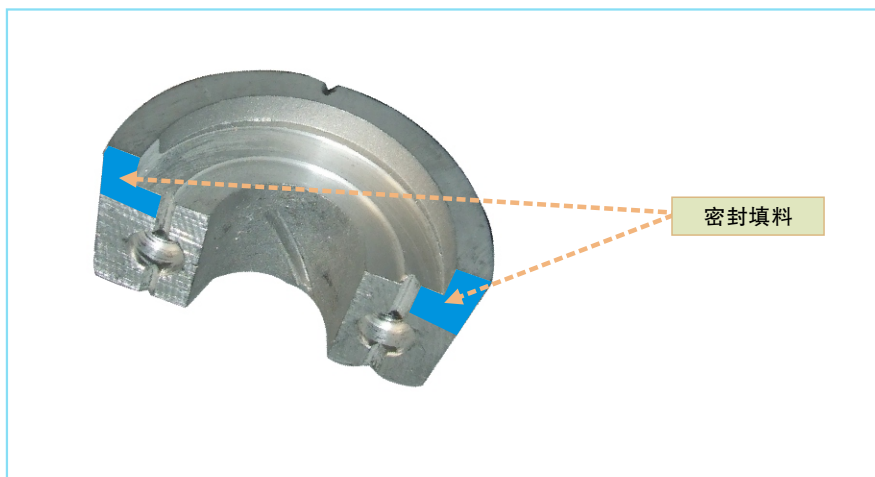


图2-110 涂密封填料



- e. 将5个轴承盖按箭头和顺序号分别安装在各匹配位置上（图2-111）；

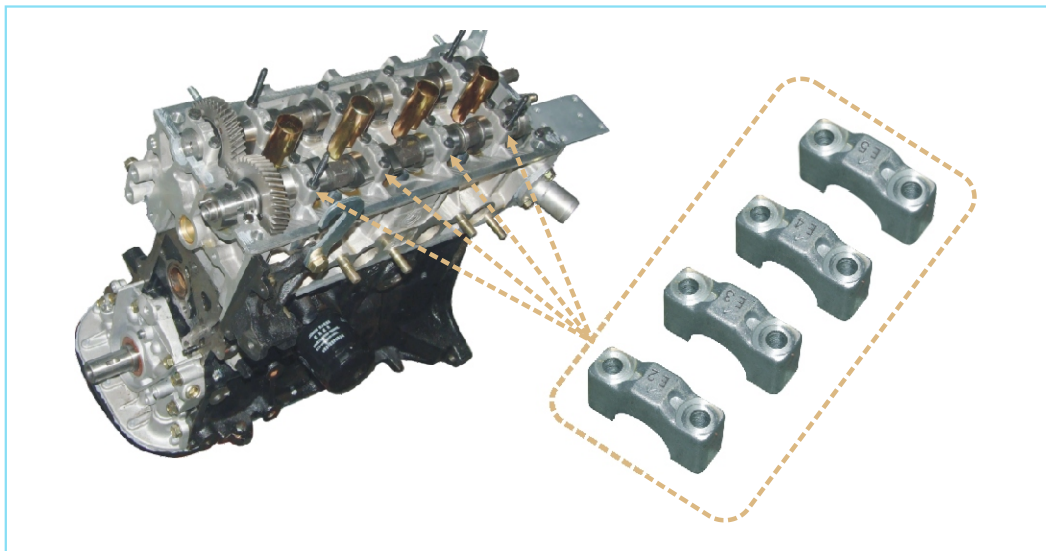


图2-111 轴承盖安装顺序

- f. 在轴承盖螺栓头下面螺纹处涂上一薄层发动机油；
g. 按图示顺序分几次均匀地拧紧10个轴承盖螺栓（图2-112）；扭矩：13N·m。



图2-112 拧轴承盖螺栓

- h. 将多用途润滑脂涂在新油封边缘上；



I. 用专用维修工具轻轻敲入油封；装油封时，注意其边缘朝向要正确，将油封敲入至气缸盖的最深处（图2-113）。

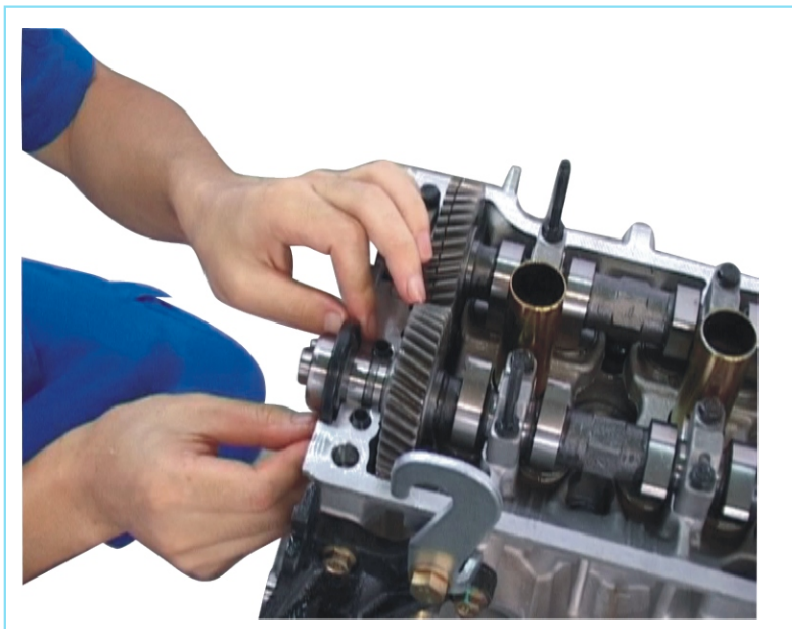


图2-113 装凸轮轴油封

②安装进气凸轮轴

a. 放置排气凸轮轴使定位销转至略高于气缸盖的顶面（图2-114）；

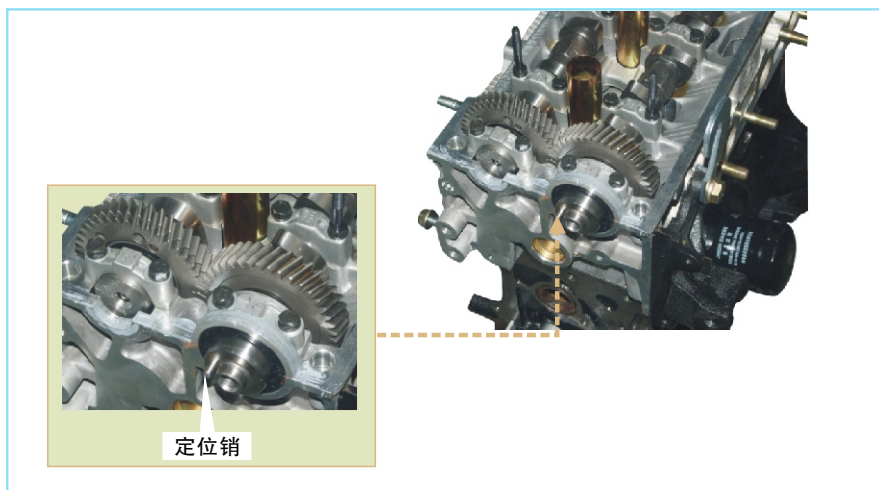


图2-114 确定排气凸轮轴定位销位置

b. 在进气凸轮轴的止推部位涂上多用途润滑脂；
c. 对应每个齿轮上的安装标记，使进气凸轮轴齿轮与排气凸轮轴齿轮啮合；
注意区别每个齿轮上的正时标记和安装标记（图2-115）。

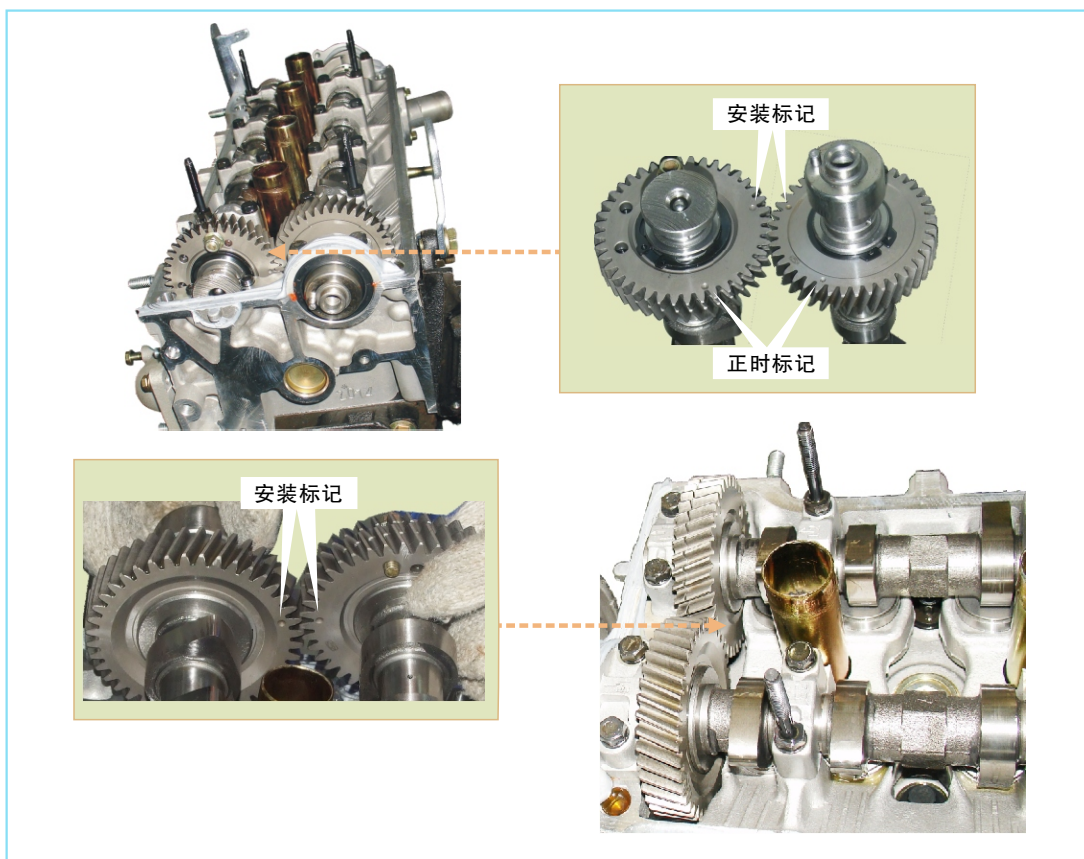


图2-115 匹配标记

- d. 在齿轮互相啮合的情况下，使进气凸轮轴落到轴承座底孔上；
- e. 将4个轴承盖按箭头和顺序号分别安装在相匹配的位置上（图2-116）。

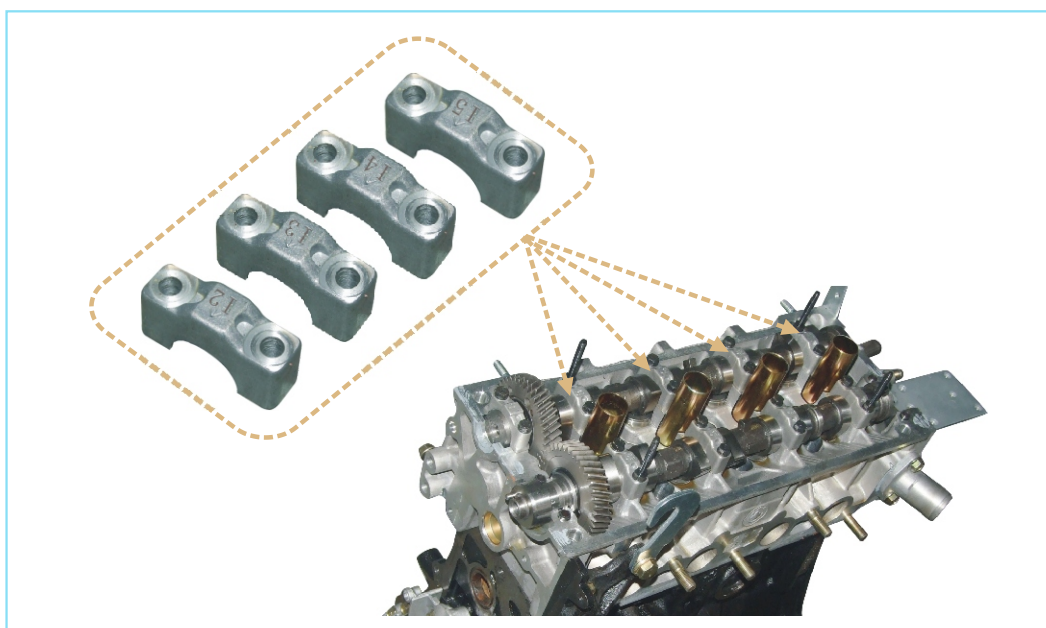


图2-116 安装轴承盖



- f. 在轴承盖螺栓头下面螺纹上涂一薄层发动机油；
- g. 按图示顺序分几次均匀地拧紧8个轴承盖螺栓，扭矩： $13\text{N} \cdot \text{m}$ （图2-117）。

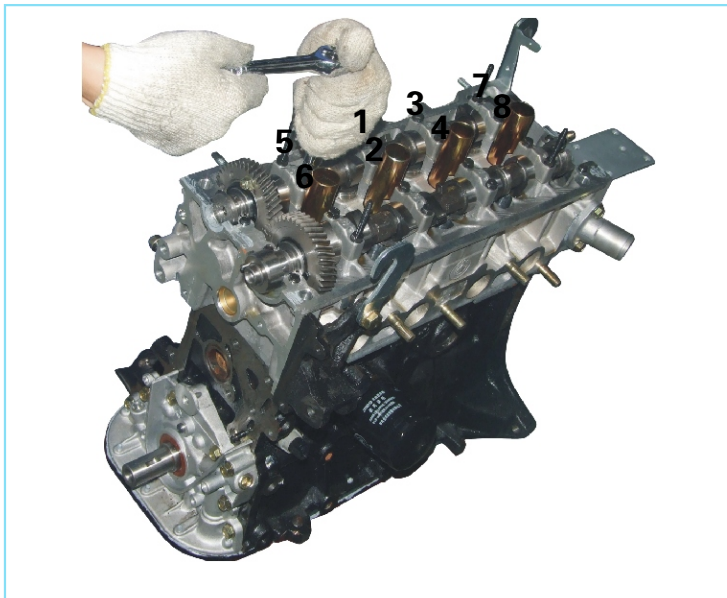


图2-117 拧紧轴承盖螺栓

- h. 卸下维修用螺栓；
- i. 进气凸轮轴轴承盖1号按箭头朝前安装（图2-118）；倘若1号轴承盖装不到位，不能良好配合，可用改锥撬动分开气缸盖与凸轮轴齿轮，并将凸轮轴齿轮向后推动。

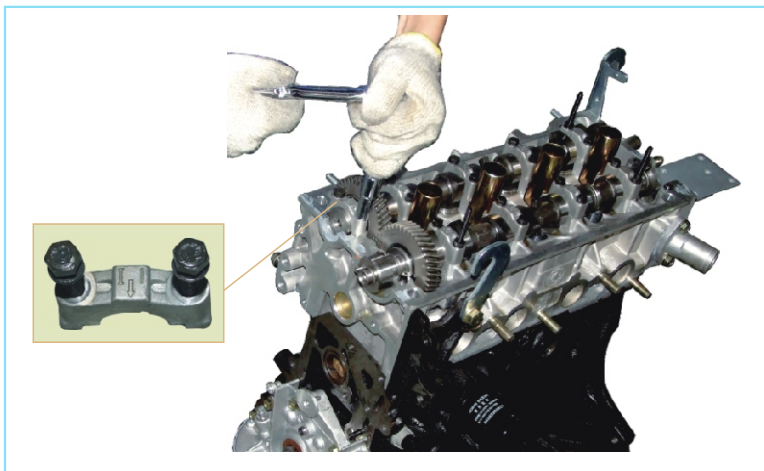


图2-118 安装1号轴承盖

- j. 同样在两个轴承盖螺栓头上涂一薄层发动机油，分几步交替拧紧2个螺栓，扭矩： $13\text{N} \cdot \text{m}$ 。



k. 顺时针转动排气凸轮轴，在定位销朝上的情况下固定凸轮轴（图2-119）。

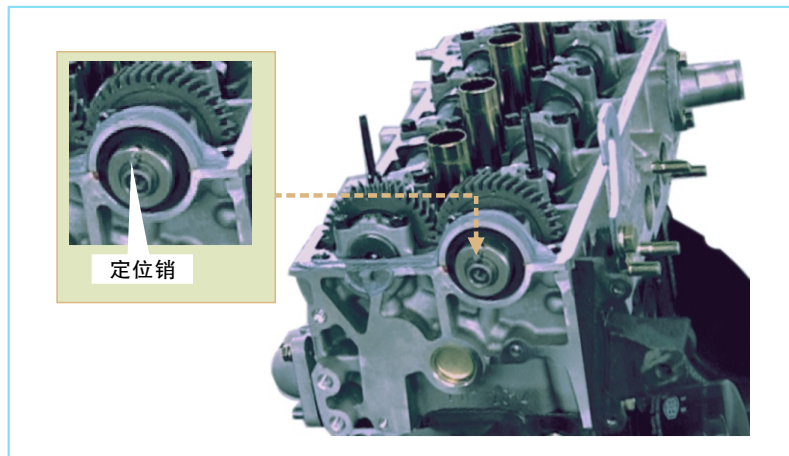


图2-119 检查定位销位置

1. 检查凸轮轴齿轮正时标号是否对准，当对准时。此时两安装标记正处于上部。（图2-120）

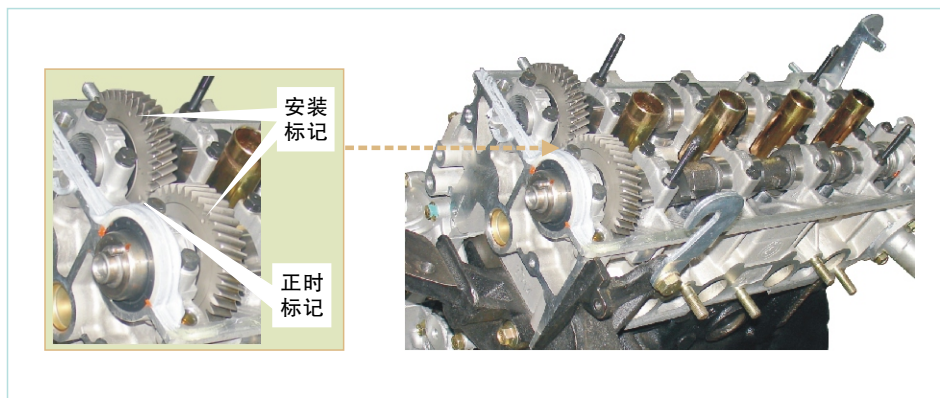


图2-120 检查定位标记

（23）检查和调整气门间隙

转动凸轮轴，使凸轮桃尖向上，检查和调整气门间隙。

气门间隙（冷态）：

进气：0.15~0.25mm，

排气：0.25~0.35mm。

（24）安装凸轮轴正时皮带轮

①使凸轮轴定位销与皮带轮带“K”标记一侧的定位销对准，安装正时皮带轮；如有2个定位销槽时，只选“K”标记下方销槽对准装入（图2-121）。

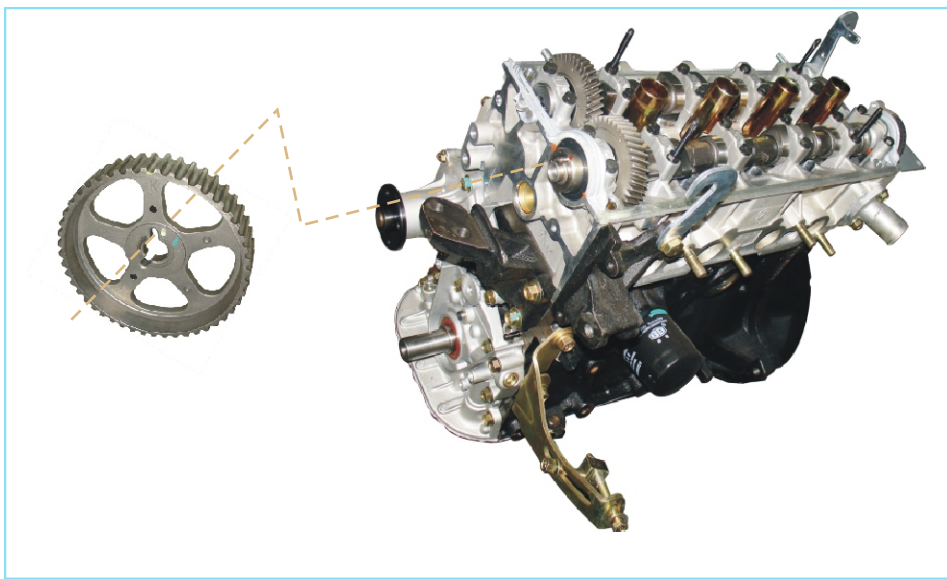


图2-118 安装凸轮轴正时皮带轮

②装入正时皮带轮螺栓后，用扳手固定住凸轮轴的六角头部分，拧紧正时皮带轮螺栓，扭矩： $59\text{N} \cdot \text{m}$ 。

(25) 安装交流发电机支架
用3个螺栓安装交流发电机支架，扭矩： $31\text{N} \cdot \text{m}$ 。

(26) 安装正时皮带

检查正时皮带上的匹配标记与1号正时皮带罩端部是否对准。若未对准，可移动正时皮带轮的对应部位直至对准。对准正时皮带与凸轮轴正时皮带轮的匹配标记（图2-122、2-123）。

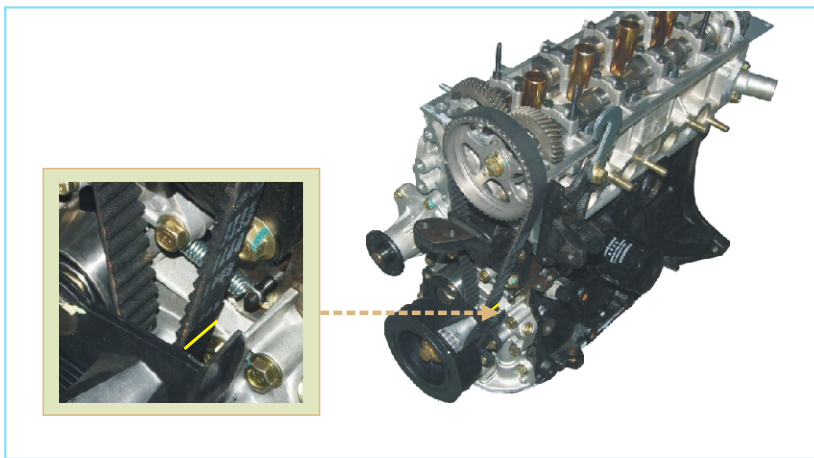


图2-122 检查正时皮带上的匹配标记

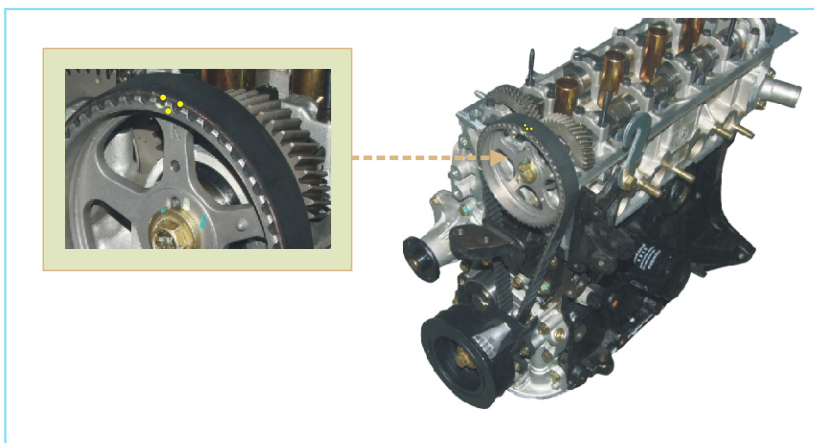


图2-123 对准正时皮带与凸轮轴正时皮带轮的匹配标记



装配前，应擦净凸轮轴正时皮带轮上的油或水，使其保持清洁；装配后应检查曲轴正时皮带轮与凸轮轴正时皮带轮之间的张力是否正常。

(27) 检查气门正时

①松开皮带张紧轮螺栓（图2-124）。



图2-124 检查正时皮带轮的张力

②缓慢转动曲轴两周，从第一缸上止点转起，转两周后重新回到上止点。注意一定要顺时针方向转动曲轴。

③检查每个皮带轮是否对准正时标记（见图2-125所示）。若标记未对准，应予重装。

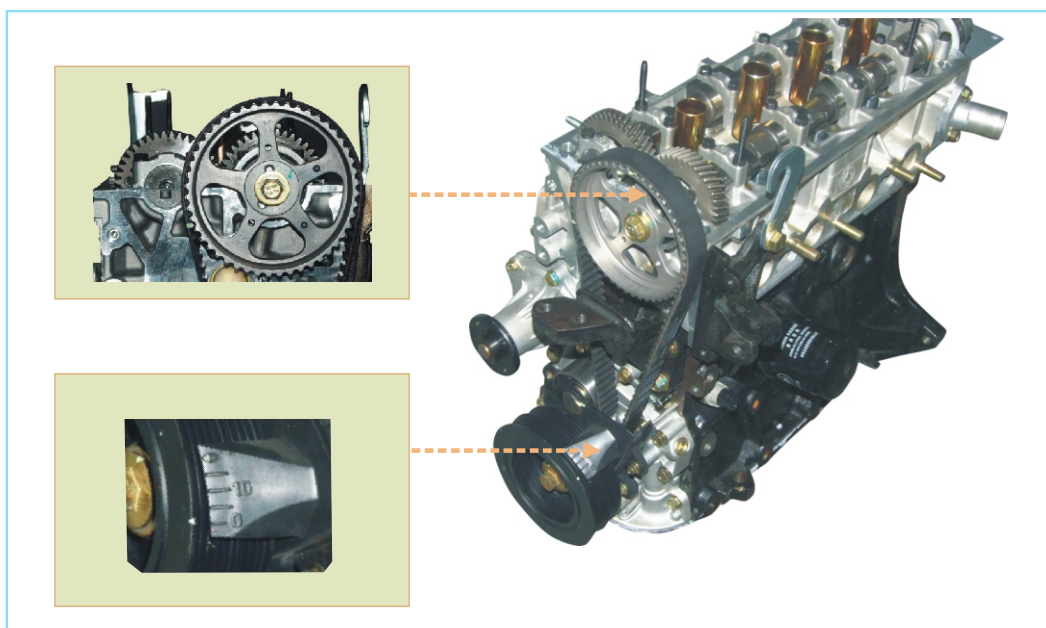


图2-125 调节气门正时



④拧紧皮带张紧轮螺栓，扭矩： $37\text{N} \cdot \text{m}$ 。

⑤给1号正时皮带罩安装橡皮密封圈。

(28) 检查正时皮带挠度

正时皮带挠度规定：当作用 20N 时，挠度为 $5 \sim 6\text{mm}$ （如图2-126）。

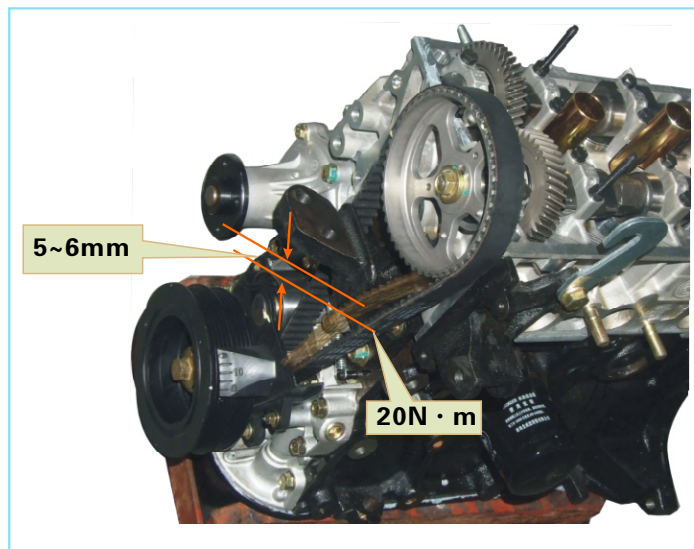


图2-126 检查皮带挠度

若挠度不符合规定，则应重新调整皮带张紧轮（图2-127）。



图2-127 调整正时皮带张紧度



(29) 安装2号和3号正时皮带罩
用6个螺栓安装2号和3号正时皮带罩
(图2-128)，扭矩： $7.4\text{N} \cdot \text{m}$ 。

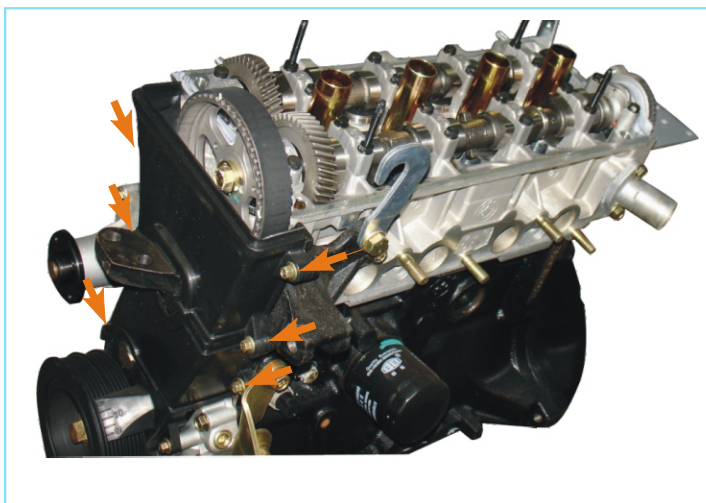


图2-128 安装2号和3号正时皮带罩

(30) 安装半圆塞
① 清除所有旧的填料。
② 给半圆塞涂密封填料 (图2-129)

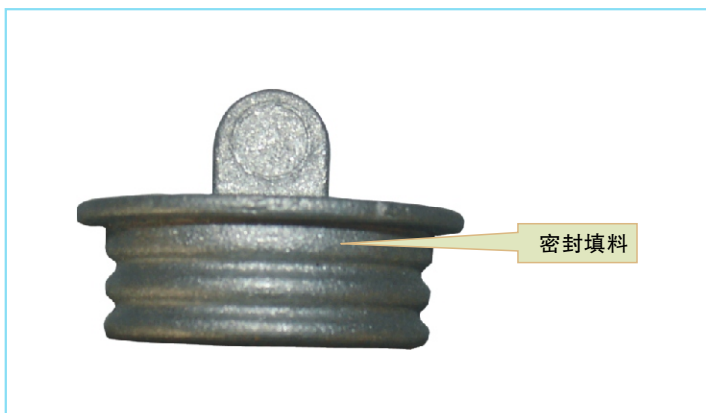


图2-129 给缸盖半圆塞上涂密封填料

③ 将半圆塞装在气缸盖上 (图2-130)。



图2-130 将半圆塞装在气缸盖上



(31) 安装气缸盖罩

①清除旧的填料。

②如图2-131所示将密封填料涂在气缸盖上。

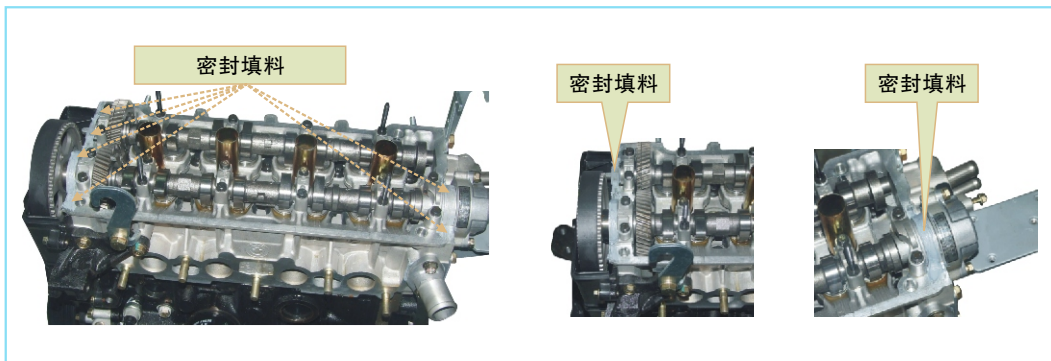


图2-131 给气缸盖上涂密封填料

(32) 安装火花塞

(33) 安装2号进水管连接盘

①在气缸盖上放一个新垫片，突出部分朝上（如图2-132所示）。

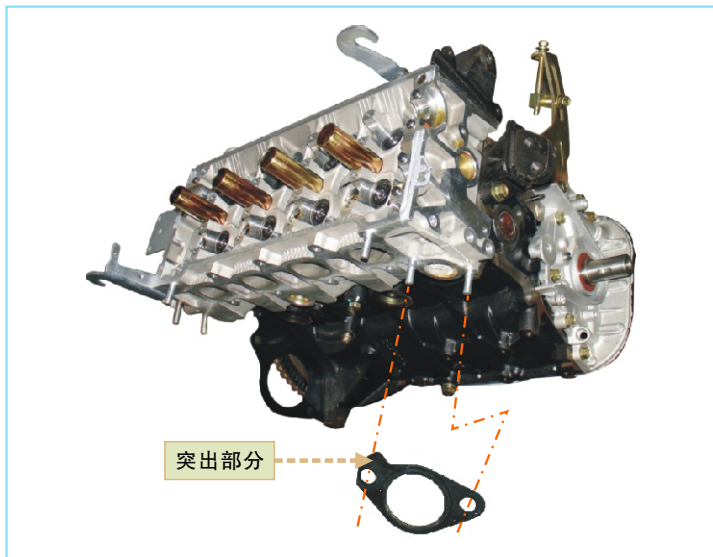


图2-132 安装2号进水口连接盘的新垫片

②将进水软管连至水泵。

③用2个螺母安装2号进水管连接盘，扭矩： $15\text{N} \cdot \text{m}$ 。

(34) 安装油位量尺导管和量尺

①将新的“O”形圈装到油尺导管连接口上。

②在“O”形圈上涂上肥皂水以利推入。



③将油位量尺导管及量尺推入，并用螺栓进行固定（图2-133），扭矩： $9.3\text{N} \cdot \text{m}$ 。



图2-133 新“O”形圈装到油标尺导管连接口上

（35）安装进气歧管

①用7个螺栓、进气歧管撑条与2个螺母安装带新垫片的进气歧管。分几次均匀地拧紧螺栓与螺母，扭矩： $19\text{N} \cdot \text{m}$ （图2-134）。用2个螺栓在进气歧管上部安装一个压力温度传感器。



图2-134 安装进气歧管

（36）安装喷油器和燃油传输管

①在2个新“O”形圈上涂抹一薄层汽油，并将其装到喷油器上（图2-135）。



图2-135 在喷油器上涂抹汽油



② 分别将 4 个喷油器左右转动,同时将其装入传输管上。

③ 将喷油器电源连接器口朝上放置。

④ 安装喷油器的 4 个夹子 (图2-136)。



图2-136 在传输管上安装喷油器

⑤ 将喷油器和传输管的组合件安装到进气歧管上的相应位置上 (图2-137)。



图2-137 喷油器和传输管安装到进气歧管的方法

⑥ 检查喷油器转动是否平稳可靠, 如果喷油器转动不平稳, 则可能是“O”形圈安装不正确, 应更换“O”形圈 (图2-138)。

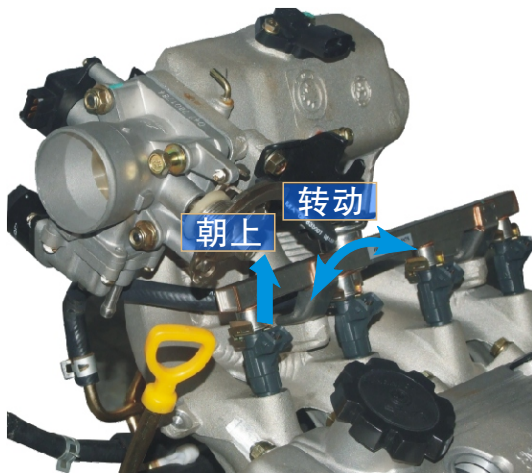


图2-138 检查喷油器的“O”形圈安装是否正确



⑦拧紧进气歧管上用来固定传输管的2个螺栓（如图2-139所示），扭矩： $15\text{N} \cdot \text{m}$ 。

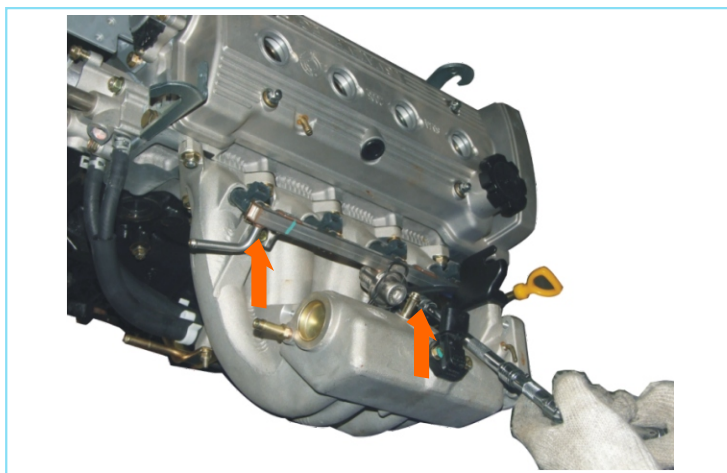


图2-139 拧紧进气歧管上固定传输管的螺栓

（37）连接发动机导线束

用2个螺母固定发动机导线束支架（图2-140）。

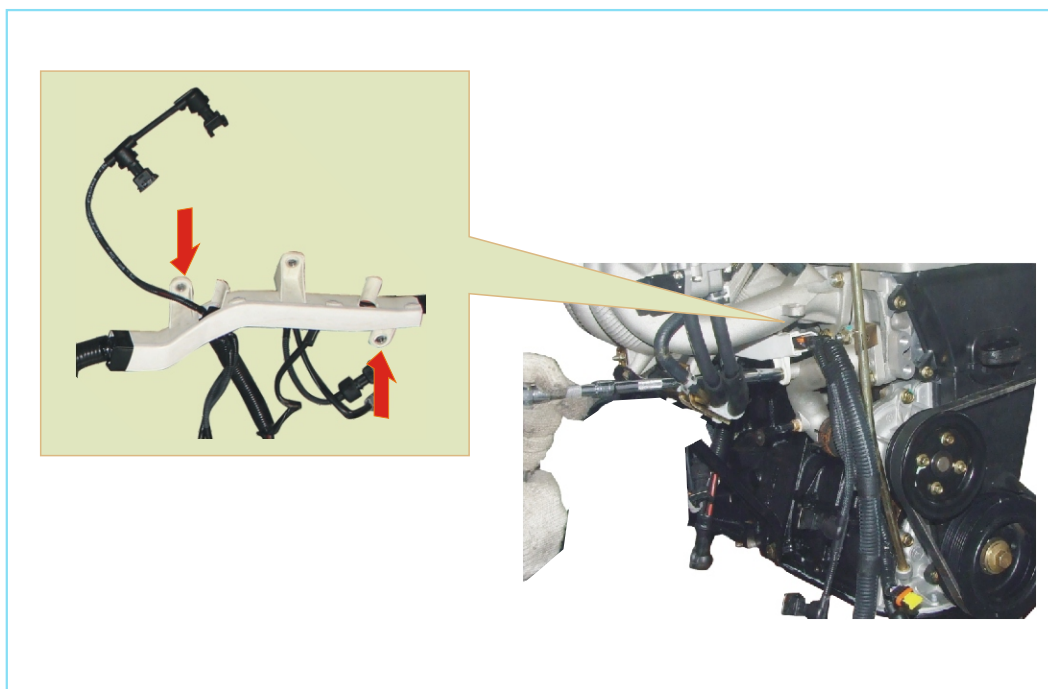


图2-140 发动机导线束支架的固定

（38）安装冷却水旁通软管与燃油返回软管

①用2个螺母，将冷却水旁通软管与燃油返回软管安装到进气歧管上，紧固扭矩： $10.2\text{N} \cdot \text{m}$ 。



②将燃油返回软管连接到燃油压力调节器上（图2-141）。

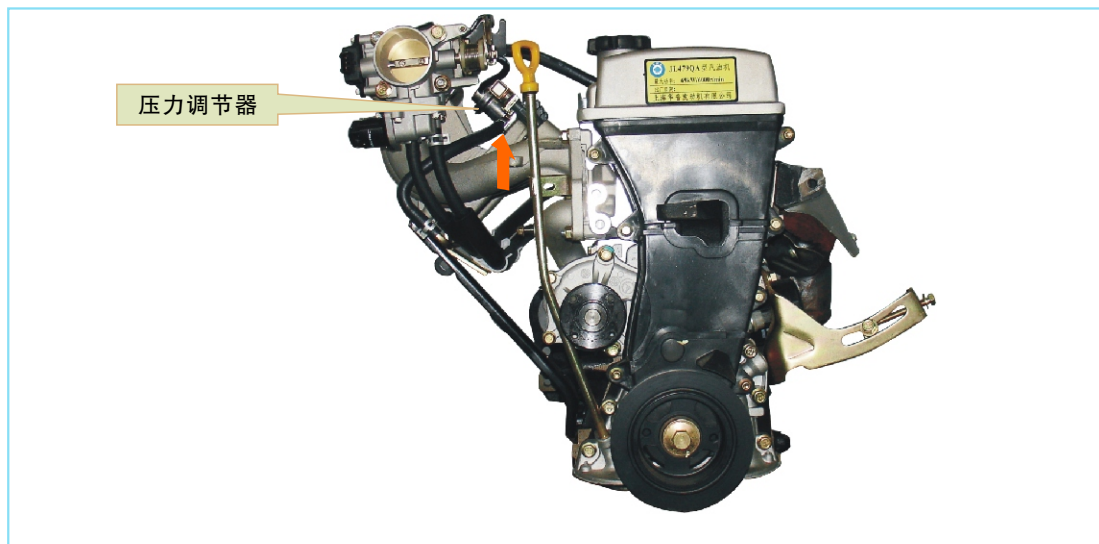


图2-141 燃油返回软管连接到压力调节器上

（39）安装进气歧管撑条

用2个螺栓安装进气歧管撑条，紧固扭矩：

12mm头的螺栓：21N·m，

14mm头的螺栓：44N·m。

（40）安装节气门体

①在进气歧管侧向口上安装新的垫片（图2-142），垫片凸边向下。

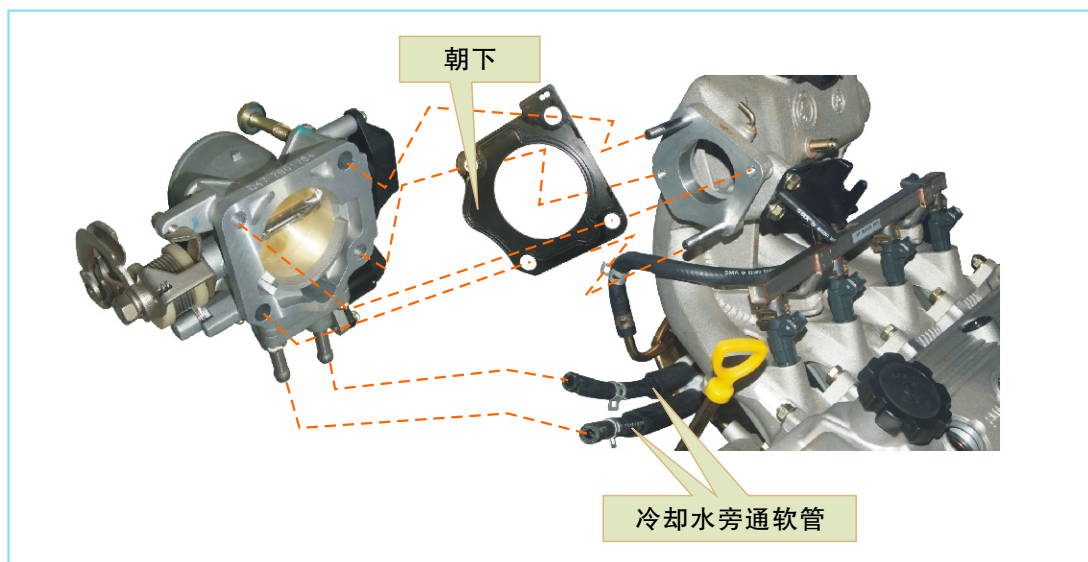


图2-142 在节气门体上装新垫片并连接冷却水旁通软管



②将2条冷却水旁通软管连接到节气门体上。

③用2个螺栓和2个螺母将节气门体安装到进气歧管上。扭矩20N.m

④连接接头：节气门位置传感器接头；怠速控制阀（ISC）接头（图2-143）。



图2-143 连接节气门位置传感器和ISC接头

（41）安装进水口及进水口座

①彻底清除气缸盖进水口处的旧填料，要求无任何杂质、无油污。

②将密封填料涂到进水口座底平面槽上（图2-144）。



图2-144 进水口座底平面上涂密封填料

③用螺栓和2个螺母安装进水口与进水口座组件（图2-145），扭矩：22N·m。

④接上2根冷却水旁通软管。

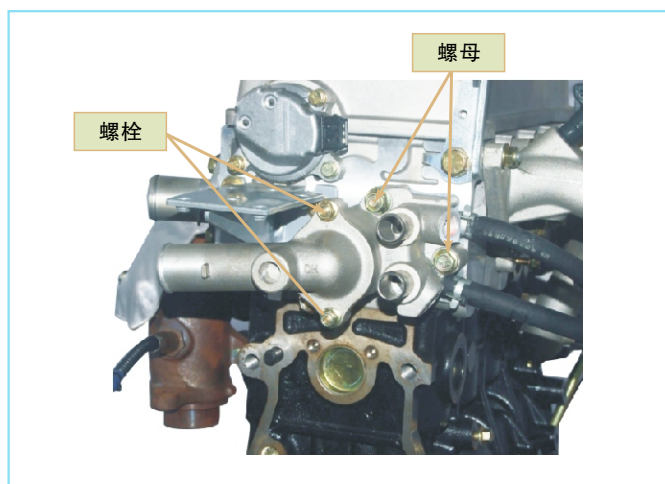


图2-145 安装进水口与进水口座组件



(42) 安装发动机右支架，螺栓紧固扭矩 $30\text{N} \cdot \text{m}$ 。

(43) 安装点火控制机构，即安装：

JL479Q型发动机相位传感器和点火线圈。

①将1号气缸设置为压缩行程上止点；顺时针转动曲轴，使排气凸轮轴缝隙的位置处于如图2-146所示位置。



图2-146 设置1号气缸压缩行程上止点

②安装相位传感器及基座（图2-147）；

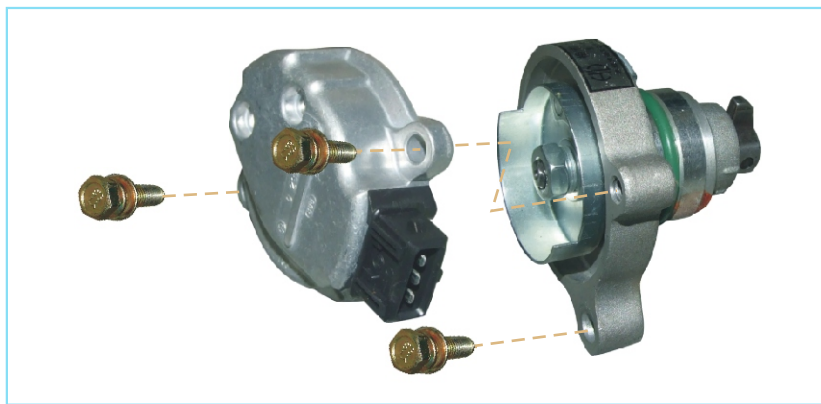


图2-147 相位传感器及基座



- ③安装点火线圈（图2-148）；
- ④连接高压导线；
- ⑤调节点火正时。



图2-148 点火线圈

（44）安装出水口

①彻底清除缸盖和出水口法兰盘上相关处的旧填料，要求无任何杂质、无油污。

②将密封填料涂到出水口的法兰盘槽中（图2-149）。



图2-149 出水口连接盘涂密封填料

③用2个螺栓安装出水口的法兰盘（图2-150）。
扭矩：22N·m。



图2-150 出水口连接盘的紧固



(45) 安装排气歧管

- ①用2个螺栓将下隔热罩装至排气歧管上，扭矩： $9.3\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- ②用5个螺母安装新垫片与排气歧管。分几次均匀地拧紧螺母（图2-151），扭矩： $34\text{N} \cdot \text{m}$ 。



图2-151 安装排气歧管

- ③用2个螺栓安装排气歧管撑条，并交替拧紧螺栓，扭矩： $59\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- ④用4个螺栓安装上隔热罩，扭矩： $17\text{N} \cdot \text{m}$ 。

(46) 安装交流发电机

(47) 安装空调压缩机支架

(48) 安装空调压缩。

(49) 连接发动机导线束

- ①用螺栓安装发动机导线束托座。

- ②连接下列导线与卡箍：

- a.交流发电机接头；
- b.交流发电机导线；
- c.油压开关接头；
- d.导线卡箍；
- e.空调压缩机导线。

(50) 安装空调压缩机皮带

(51) 安装水泵皮带轮与交流发电机驱动皮带

(52) 注入发动机机油

(53) 注入发动机冷却液