

## 基本检查

### 凸轮轴气门间隙

#### 检查和调整

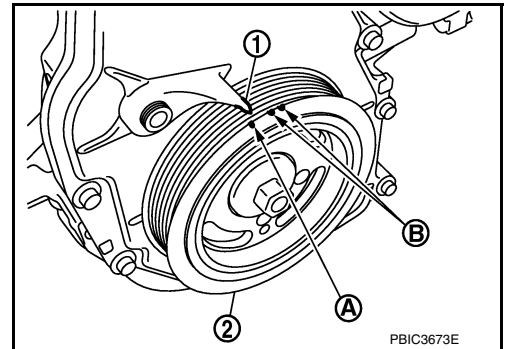
INFOID:000000013165919

#### 检查

在拆卸、安装或更换凸轮轴或气门有关的零件之后，或如果发动机运行异常与气门间隙有关时，请执行以下检查。

1. 拆下摇臂盖。请参见 [EM-43, "拆卸和安装"](#)。
2. 按照以下步骤测量气门间隙：
  - a. 将第 1 缸置于压缩行程的上止点。
    - 顺时针旋转曲轴皮带轮 ②，并将 TDC 标记（非油漆记号）Ⓐ 对准前盖上的正时标记 ①。

Ⓑ : 白色油漆标记（不用于维修）



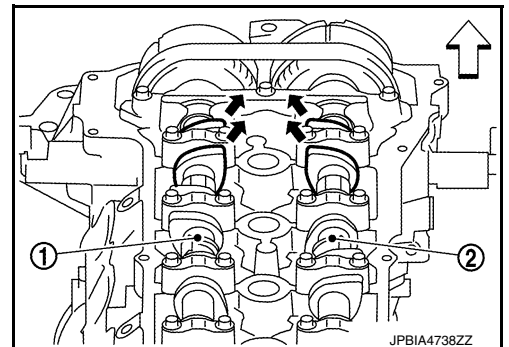
- 同时检查 1 号气缸的进气和排气凸轮前端是否朝向内侧 (↔)，如图所示。

① : 凸轮轴（进气）

② : 凸轮轴（排气）

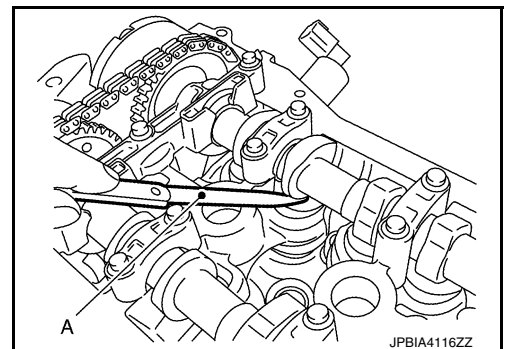
↔ : 发动机前端

- 如果没有朝内，请再多旋转曲轴皮带轮一圈（360 度）并对齐，如图所示。



- b. 使用塞尺 (A) 测量气门挺柱和凸轮轴之间的间隙。

气门间隙 : 请参见 [EM-118, "凸轮轴"](#)。



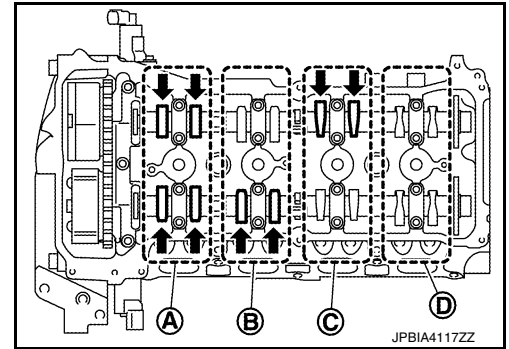
# 凸轮轴气门间隙

[HR16DE]

## < 基本检查 >

- 参照插图，用塞尺测量下表中标示有“×”位置的气门间隙 [ 以黑箭头 (↔) 标示的位置 ]。

- (A) : 1 号气缸  
 (B) : 2 号气缸  
 (C) : 3 号气缸  
 (D) : 4 号气缸

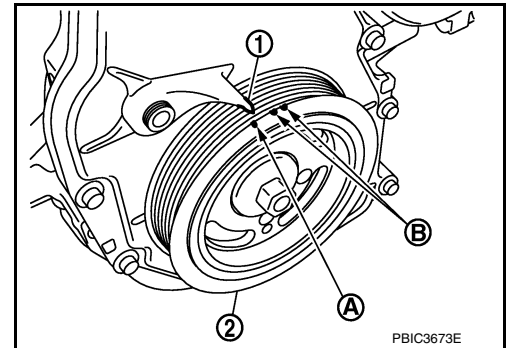


测量位置		第 1 缸	第 2 缸	第 3 缸	第 4 缸
第 1 缸在压缩上止点	排气	×		×	
	间歇	×	×		

- c. 将第 4 缸置于压缩行程的上止点。

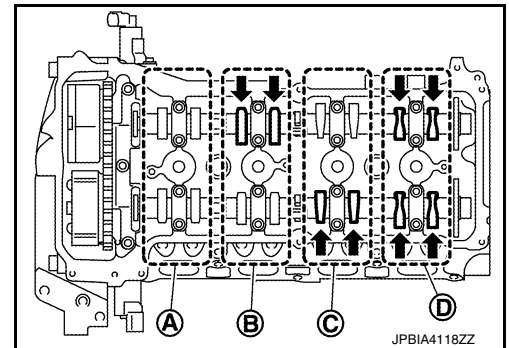
- 转动曲轴皮带轮 (2) 一圈 (360 度)，并将 TDC 标记 ( 非油漆记号 ) (A) 对准前盖上的正时标记 (1)。

- (B) : 白色油漆标记 ( 不用于维修 )



- 参照插图，用塞尺测量下表中标示有“×”位置的气门间隙 [ 以黑箭头 (↔) 标示的位置 ]。

- (A) : 1 号气缸  
 (B) : 2 号气缸  
 (C) : 3 号气缸  
 (D) : 4 号气缸



测量位置		第 1 缸	第 2 缸	第 3 缸	第 4 缸
第 4 缸在压缩上止点	排气		×		×
	间歇			×	×

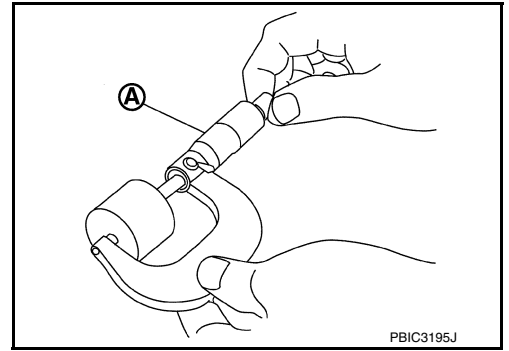
3. 如果不符合标准，请进行调整。请参见“调整”。

## 调整

- 根据所选气门挺柱盖的厚度执行调整。
- 1. 拆卸凸轮轴。请参见 [EM-55, "分解图"](#)。
- 2. 拆下不符合标准位置处的气门挺柱。

## < 基本检查 >

3. 使用千分尺 ① 测量拆下的气门挺柱的中间厚度。



4. 使用以下公式计算要更换的气门挺柱厚度。

气门挺柱厚度计算:  $t = t_1 + (C_1 - C_2)$

$t$  = 要更换的气门挺柱厚度

$t_1$  = 拆下的气门挺柱厚度

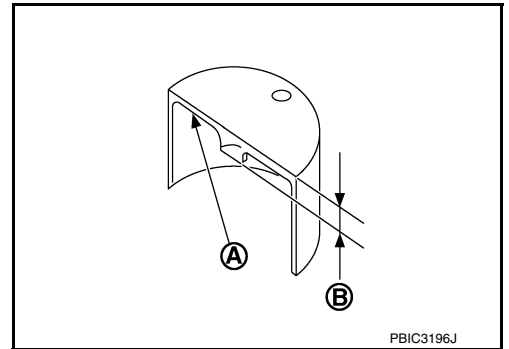
$C_1$  = 测量的气门间隙

$C_2$  = 标准气门间隙:

进气 : 0.30 mm (0.012 in)

排气 : 0.33 mm (0.013 in)

- 新气门挺柱 ③ 的厚度可通过标示在反面 (气缸内侧) 的印记 ④ 来识别。
- 印记 “302” 标示厚度为 3.02 mm (0.1189 in)。



## 注:

可用气门挺柱厚度: 26 种尺寸, 范围从 3.00 至 3.50 mm (0.1181 至 0.1378 in), 每 0.02 mm (0.0008 in) 一个尺寸 (在工厂制造时)。请参见 [EM-118, "凸轮轴"](#)。

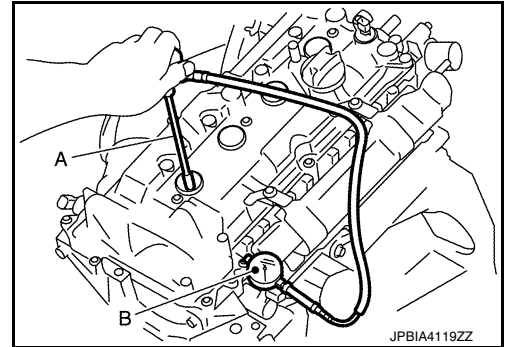
5. 安装所选的气门挺柱。
6. 安装凸轮轴。请参见 [EM-55, "分解图"](#)。
7. 安装正时链条和相关零件。请参见 [EM-45, "分解图"](#)。
8. 手动旋转曲轴皮带轮数圈。
9. 检查气门间隙是否符合标准。请参见 “检查”。
10. 按照与拆卸相反的顺序安装其他零件。
11. 使发动机暖机, 并检查是否有异响和振动。

## 压缩压力

### 检查

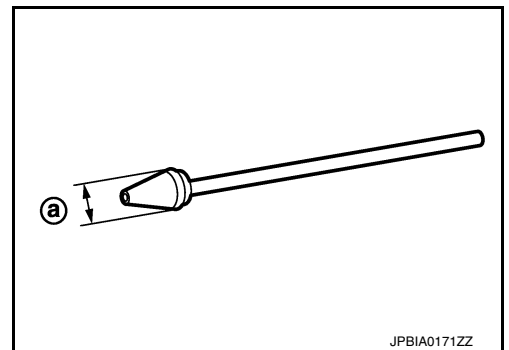
INFOID:0000000013165920

1. 让发动机彻底暖机。然后，关闭发动机。
2. 释放燃油压力。请参见 [EC-154, "工作步骤"](#)。
3. 拆下每个气缸的点火线圈和火花塞。请参见 [EM-42, "分解图"](#)。
4. 连接发动机转速表 (使用 CONSULT 则不需要)。
5. 使用转接器 (A) (通用维修工具) 将压缩压力表 (B) 安装到火花塞孔上。



- 请使用插入火花塞孔的量测端直径小于 20 mm (0.79 in) 的适配器。否则，可能会在拆卸时被缸盖夹住。

(a) : 20 mm (0.79 in)



6. 将加速踏板踩到底，将点火开关转到“START”位置起动。当压力表指针稳定时，读取压缩压力和发动机转速。执行相同的步骤来检查每个气缸。

**压缩压力** : 请参见 [EM-117, "一般规格"](#)。

### 注意：

请务必使用充满电的蓄电池以获取规定的发动机转速。

- 如果发动机转速不符合规定范围，请检查蓄电池液的比重是否正确。使用比重正常的蓄电池再次检查发动机转速。请参见 [PG-116, "配备停车 / 启动系统: 如何处理蓄电池"](#) (配备停车 / 启动系统) 或 [PG-119, "未配备停车 / 启动系统: 如何处理蓄电池"](#) (未配备 / 启动系统)。
  - 如果压缩压力低于最低值，请检查气门间隙和燃烧室相关的部件 (气门、气门座、活塞、活塞环、缸径、缸盖和缸盖垫片)。检查后，再次测量压缩压力。
  - 如果某些气缸的压缩压力偏低，请从火花塞孔往气缸中倒入少量的发动机机油，并再次检查压缩压力。
    - 如果添加发动机机油可改善压缩情况，则可能是活塞环磨损或损坏。检查活塞环，必要时进行更换。
    - 如果添加机油后压缩压力仍偏低，则可能是气门故障。检查气门是否损坏。视情况更换损坏的气门或气门座。
  - 如果两个相邻气缸各自的压缩压力都偏低，并且在添加机油后压缩压力仍偏低，则表示缸盖密封垫有泄漏。在这种情况下，请更换缸盖密封垫。
7. 检查完毕后，请安装拆下的零件。
  8. 起动发动机，并检查发动机运转是否顺畅。
  9. 执行故障诊断。如果出现 DTC，请清除。请参见 [EC-77, "CONSULT 功能"](#)。