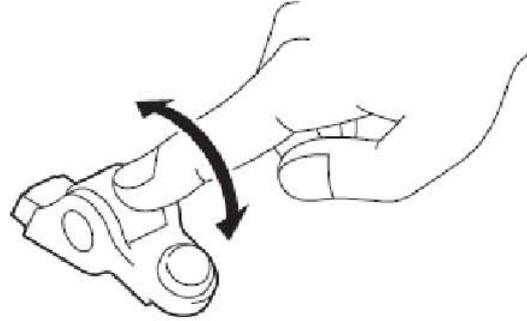


9.4 检查

1). 检查 1 号气门摇臂分总成

A). 用手转动滚针，检查转动是否平稳。

提示：如果滚针转动不平稳，则更换 1 号气门摇臂分总成。



2). 检查气门间隙调节器总成

小心：

- 避免气门间隙调节器总成沾染灰尘和异物。
- 仅使用干净的发动机机油。

A). 将气门间隙调节器总成放入装有发动机机油的容器中。

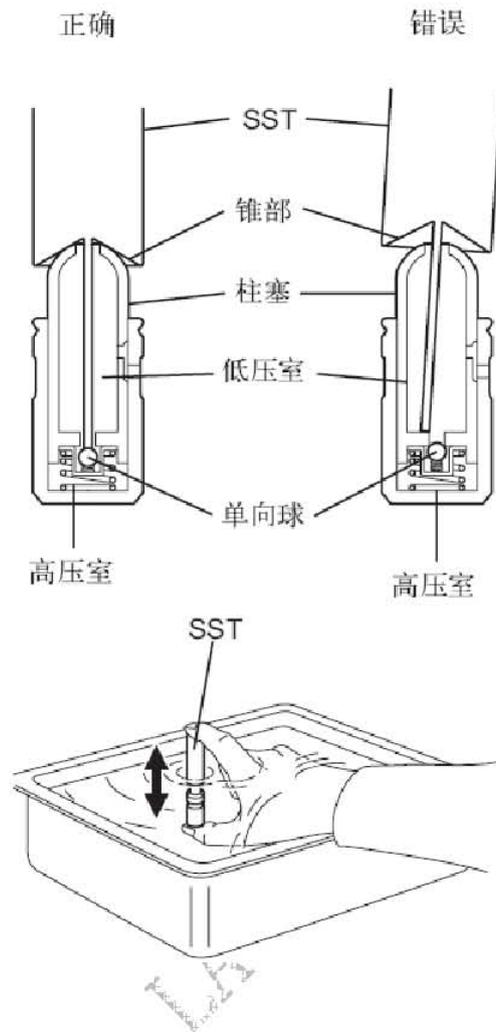
B). 将SST(专用工具)的顶端插入气门间隙调节器总成的柱塞中，并用顶端向下压柱塞中的单向球。

C). 将SST(专用工具)和气门间隙调节器总成挤压在一起，上下移动柱塞5至6次。

D). 检查柱塞的运动情况并放气。

小心：如图所示，从高压室放出空气时确保SST(专用工具)的顶端压在单向球上。如果没有压在单向球上，则空气不会放出。

E). 放气后拆下SST(专用工具)。然后，试着用手迅速且用力地按压柱塞。如果结果不符合规定，则更换气门间隙调节器总成。



3). 检查凸轮轴

A). 检查凸轮轴的径向跳动。

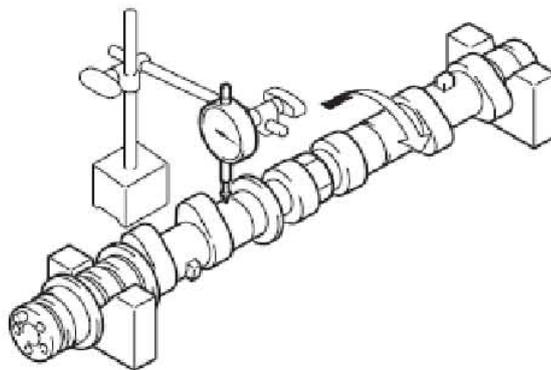
(a). 将凸轮轴放在 V 形块上。

(b). 用百分表测量中心轴颈的径向跳动。

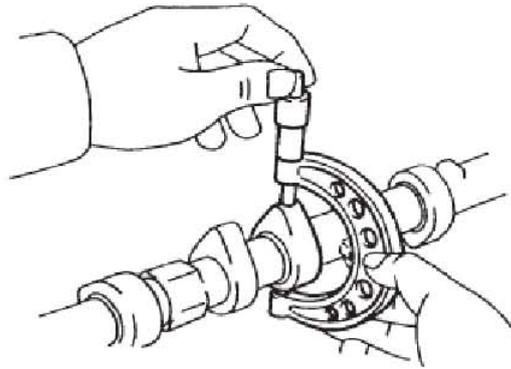
最大径向跳动: 0.04 mm (0.00157 in.)

如果径向跳动大于最大值, 则更换凸轮轴。

提示: 更换凸轮轴后检查油膜间隙。



B). 用螺旋测微器测量凸轮凸角高度。



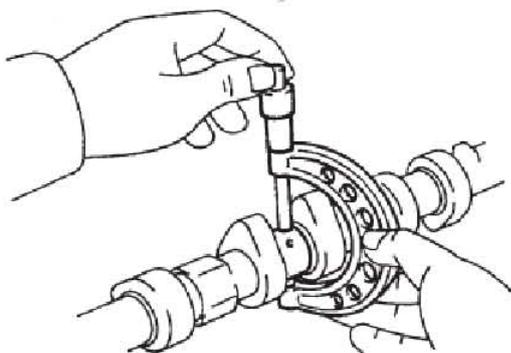
标准凸轮凸角高度

项目	规格
进气凸轮轴	44.316 至 44.416 mm (1.7448 至 1.7486 in.)
排气凸轮轴	44.262 至 44.362 mm (1.7426 至 1.7465 in.)

最小凸轮凸角高度

项目	规格
进气凸轮轴	44.166 mm (1.7388 in.)
排气凸轮轴	44.112 mm (1.7366 in.)

C). 用螺旋测微器测量轴颈直径。



标准轴颈直径

项目	规格
1 号轴颈	35.946 至 35.960 mm (1.4152 至 1.4157 in.)
其他轴颈	25.959 至 25.975 mm (1.0221 至 1.0226 in.)

如果轴颈直径不符合规定，则检查油膜间隙。

4). 检查凸轮轴正时齿轮总成

A). 用台钳夹紧凸轮轴。

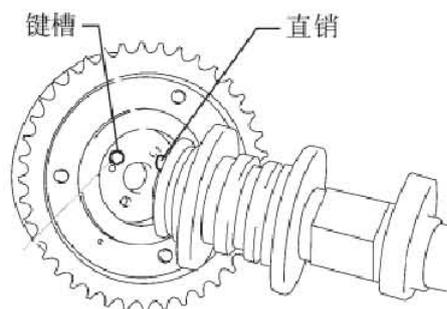
小心：不要损坏台钳中的凸轮轴。

B). 对准键槽和直销，然后将凸轮轴正时齿轮总成和凸轮轴连接起来。

C). 将凸轮轴正时齿轮总成轻轻地压在凸轮轴上，并转动凸轮轴正时齿轮总成，将销推入槽中后按紧。

小心：一定不要使凸轮轴正时齿轮总成朝延迟方向转动。

D). 检查并确认凸轮轴正时齿轮总成法兰和凸轮轴之间无间隙。



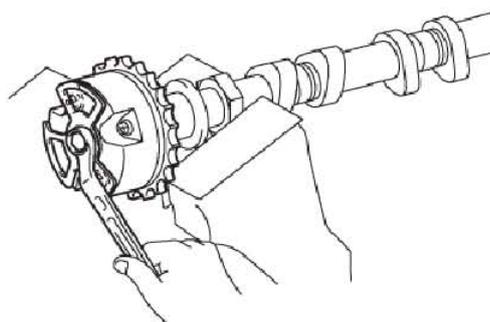
E). 固定凸轮轴的同时紧固法兰螺栓。

扭矩: 100 N*m (1020 kgf*cm, 74 ft.*lbf)

F). 检查凸轮轴正时齿轮总成的锁止情况。

(a). 用台钳夹紧凸轮轴并确认凸轮轴正时齿轮总成已锁止。

小心: 不要损坏凸轮轴。

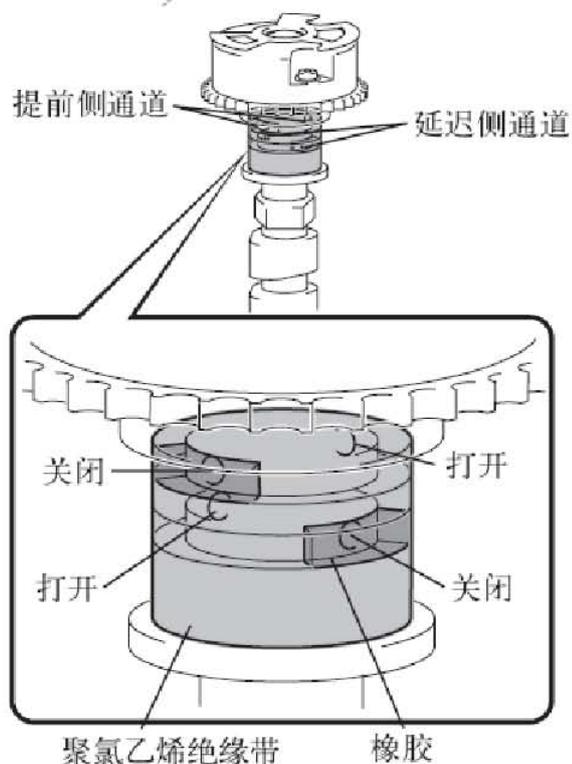


G). 松开锁销。

(a). 如图所示, 用聚氯乙烯绝缘带盖住凸轮轴颈上的4个油道。

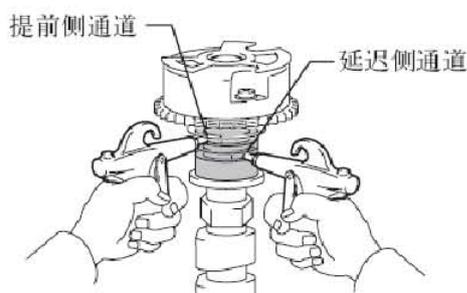
提示: 2个提前侧通道位于凸轮轴凹槽中, 用橡胶塞住其中一个通道。

(b). 如图所示, 穿透提前侧通道和提前侧通道孔对面的延迟侧通道胶带。



- (c). 向这两个穿透的通道施加约 200 kPa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 的空气压力。

注意：施加压力时用布盖住通道以防止机油飞溅。

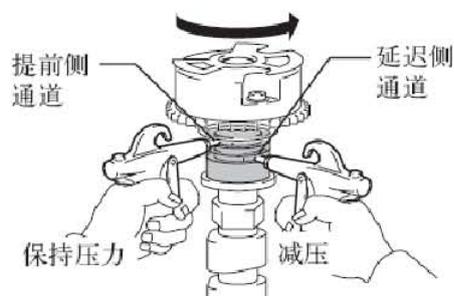


- (d). 降低施加到延迟侧通道的空气压力时，检查并确认凸轮轴正时齿轮总成朝提前方向旋转。

提示：此操作会在最大延迟位置松开锁销。

- (e). 凸轮轴正时齿轮总成达到最大提前位置时，先释放延迟侧通道的空气压力，再释放提前侧通道的空气压力。

小心：不要先释放提前侧通道的空气压力。因为齿轮会突然转到延迟方向并损坏锁销。



- H). 检查转动是否顺畅。

- (a). 在可移动范围 (21°) 内旋转凸轮轴正时齿轮总成2或3次，但不要将其转到最大延迟位置。确保齿轮转动顺畅。

小心：不要使用空气压力来执行平稳运转检查。

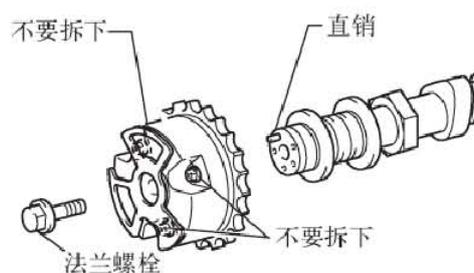
- I). 检查在最大延迟位置的锁止情况。

- (a). 确认凸轮轴正时齿轮总成在最大延迟位置锁止。

- J). 拆下法兰螺栓和凸轮轴正时齿轮总成。

小心：

- 不要拆下另外 3 个螺栓。
- 如果要重复使用凸轮轴正时齿轮，则务必在安装凸轮轴正时齿轮前松开直销锁。



5). 检查排气凸轮轴正时齿轮总成

A). 用台钳夹紧凸轮轴。

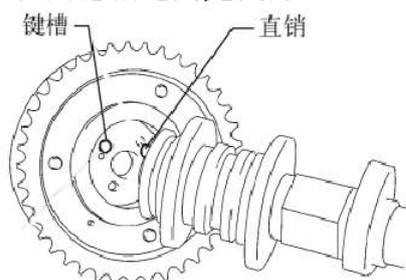
小心：不要损坏台钳中的凸轮轴。

B). 对准键槽和直销，然后将排气凸轮轴正时齿轮总成和凸轮轴连接起来。

C). 将凸轮轴正时齿轮总成轻轻地压在凸轮轴上，并转动凸轮轴正时齿轮总成，将销推入槽中后按紧。

小心：一定不要使排气凸轮轴正时齿轮总成朝延迟方向转动。

D). 检查并确认齿轮法兰和凸轮轴之间无间隙。

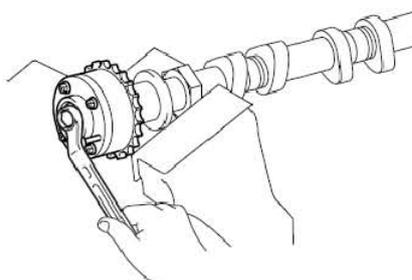


E). 固定凸轮轴的同时紧固法兰螺栓。

扭矩：100 N*m (1020 kgf*cm, 74 ft.*lbf)

F). 检查排气凸轮轴正时齿轮的锁止情况。

(a). 确保排气凸轮轴正时齿轮总成锁止。

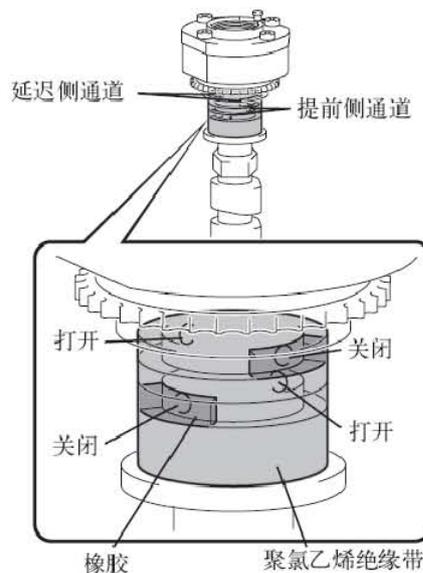


G). 松开锁销。

(a). 如图所示，用聚氯乙烯绝缘带盖住凸轮轴颈上的4个油道。

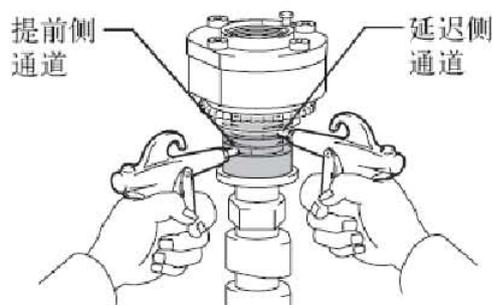
提示：2个提前侧通道位于凸轮轴凹槽中用橡胶块塞住其中一个通道。

(b). 如图所示穿透提前侧通道和提前侧通道孔对面的延迟侧通道的胶带。



- (c). 向这两个穿透的通道(提前侧通道和延迟侧通道)施加约 200 kPa (2.0 kgf/cm², 28 psi) 的空气压力。

注意: 施加压力时用布盖住通道以防止机油飞溅。

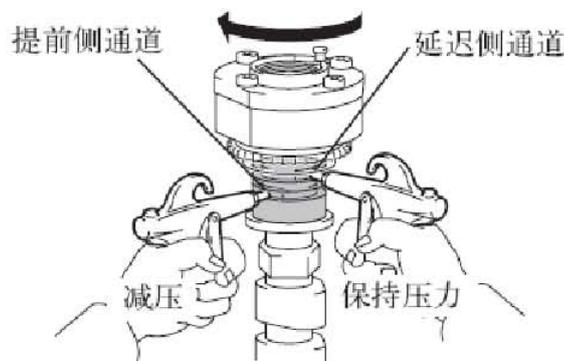


- (d). 降低施加到提前侧通道的空气压力时, 确保排气凸轮轴正时齿轮总成朝延迟方向旋转。

提示: 锁销松开且排气凸轮轴正时齿轮总成朝延迟方向转动。

- (e). 排气凸轮轴正时齿轮总成移动到最大延迟位置时, 先释放提前侧通道的空气压力, 然后释放延迟侧通道的空气压力。

小心: 务必先释放提前侧通道的空气压力。如果先释放延迟侧通道的空气压力, 则排气凸轮轴正时齿轮总成可能会突然转到提前方向, 并且损坏锁销或其他零件。



H). 检查转动是否顺畅。

- (a). 在可移动范围 (18.5°) 内转动排气凸轮轴正时齿轮总成2或3次, 但不要将其转到最大提前位置。确保齿轮总成转动顺畅。

小心: 释放提前侧通道的空气压力, 然后释放延迟侧通道的空气压力时, 由于提前辅助弹簧的作用, 齿轮总成将自动回到最大提前位置并锁止。检查转动是否顺畅前, 逐渐释放延迟侧通道的空气压力。

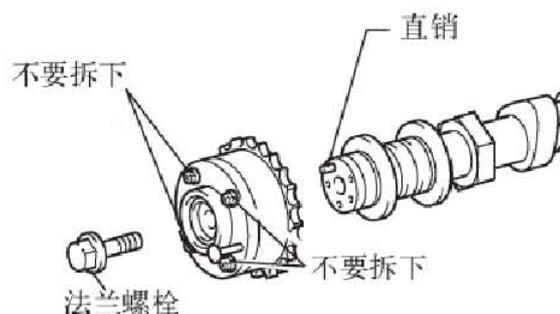
I). 检查在最大提前位置的锁止情况。

- (a). 确保排气凸轮轴正时齿轮总成在最大提前位置锁止。

J). 拆下法兰螺栓和排气凸轮轴正时齿轮总成。

小心:

- 一定不要拆下另外 4 个螺栓。
- 如果要重复使用齿轮, 则务必在安装齿轮前松开直销锁。



6). 检查气缸盖固定螺栓

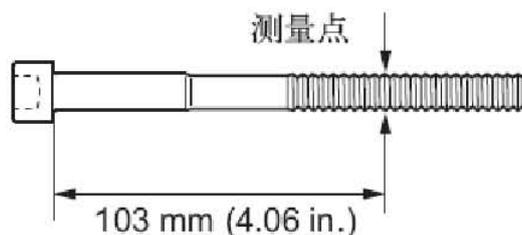
A). 用游标卡尺测量如图所示测量点处螺纹的直径。

标准外径: 10.85 至 11.00 mm (0.4272至0.4330 in.)

最小外径: 10.70 mm (0.4212 in.)

提示:

- 如果直径小于最小值, 则更换气缸盖螺栓。否则会导致发动机损坏。
- 如果有任何螺纹变形, 则用新的气缸盖螺栓更换。



7). 检查链条分总成

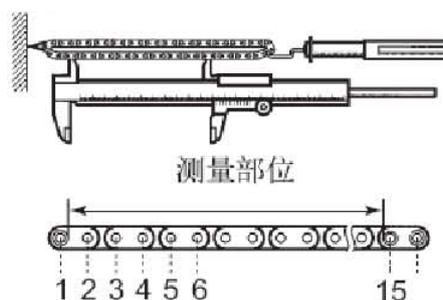
A). 如图所示, 用 147N (15 kgf, 33 lbf) 的力拉链条分总成。

B). 用游标卡尺测量 15 个链节的长度。

最大链条伸长率: 136.9 mm (5.389 in.)

小心: 在任意3个位置进行测量。使用测量值的平均值。

如果平均伸长率大于最大值, 则更换链条分总成。



8). 检查2号链条分总成

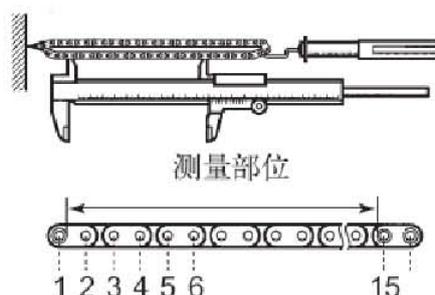
A). 如图所示, 用147N(15 kgf, 33 lbf) 的力拉2号链条分总成。

B). 用游标卡尺测量15个链节的长度。

最大链条伸长率: 137.6 mm (5.417 in.)

小心: 在任意3个位置进行测量。使用测量值的平均值。

如果平均伸长率大于最大值，则更换链条分总成。



9). 检查曲轴正时链轮

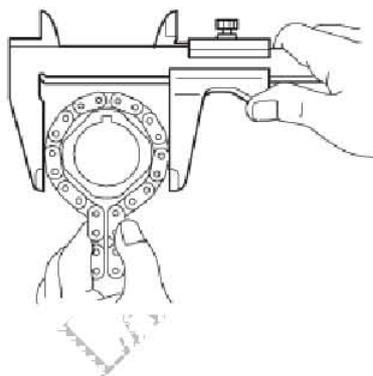
A). 将链条绕在链轮上。

B). 用游标卡尺测量带链条分总成的链轮直径。

最小链轮直径（带链条）：61.4 mm (2.418 in.)

提示：测量时，游标卡尺必须与链轮接触。

如果直径小于最小值，则更换链条和链轮。



10). 检查张紧链轮总成

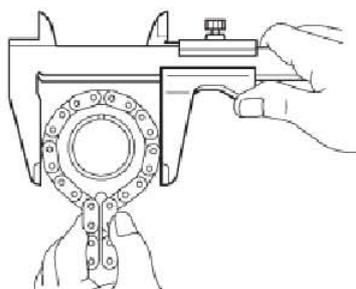
A). 将链条绕在链轮上。

B). 用游标卡尺测量带链条的链轮直径。

最小链轮直径（带链条）：61.4 mm (2.418 in.)

提示：测量时，游标卡尺必须与链轮接触。

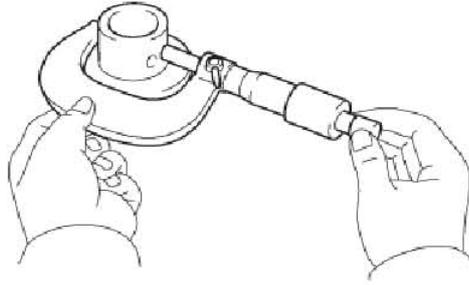
如果直径小于最小值，则更换链条和链轮。



11). 检查惰轮轴油膜间隙

A). 用螺旋测微器测量惰轮轴直径。

标准惰轮轴直径：22.987至23.000 mm (0.9050至0.9055in.)



B). 用测径规测量张紧链轮总成的内径。

标准惰轮内径: 23.020至23.030 mm (0.9063至0.9067in.)

C). 用张紧链轮内径测量值减去惰轮轴直径测量值。

标准油膜间隙: 0.020至0.043 mm (0.000787至0.00169in.)

最大油膜间隙: 0.093 mm (0.00366 in.)

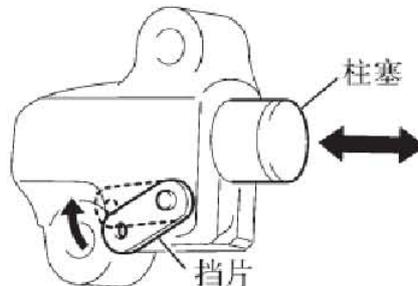
如果轴向油膜间隙大于最大值, 则更换惰轮轴和张紧链轮总成。



12). 检查1号链条张紧器总成

A). 向上移动挡片以松开锁。推动柱塞, 检查并确认其移动顺畅。

必要时, 更换 1 号链条张紧器总成。



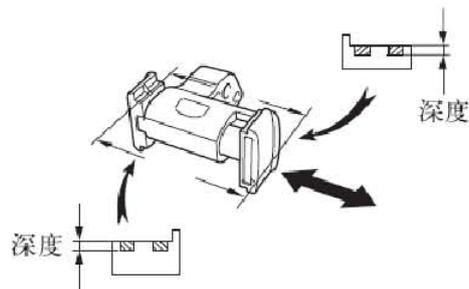
13). 检查 2 号链条张紧器总成

A). 检查并确认柱塞移动顺畅。

B). 测量 2 号链条张紧器总成的磨损深度。

最大深度: 0.9 mm (0.0354 in.)

如果深度大于最大值, 则更换 2 号链条张紧器总成。



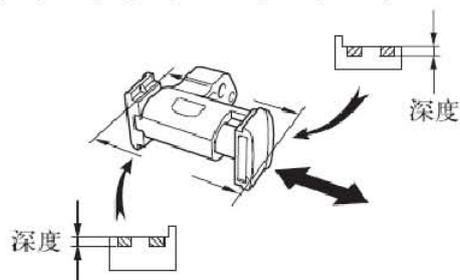
14). 检查 3 号链条张紧器总成

A). 检查并确认柱塞移动顺畅。

B). 测量 3 号链条张紧器总成的磨损深度。

最大深度: 0.9 mm (0.0354 in.)

如果深度大于最大值, 则更换 3 号链条张紧器总成。

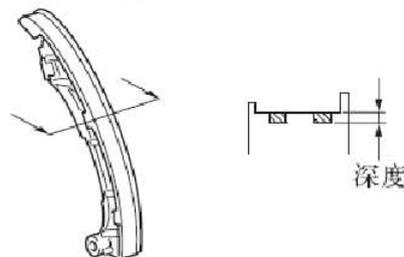


15). 检查链条张紧器导板

A). 测量链条张紧器导板的磨损深度。

最大深度: 1.0 mm (0.0394 in.)

如果深度大于最大值, 则更换链条张紧器导板。

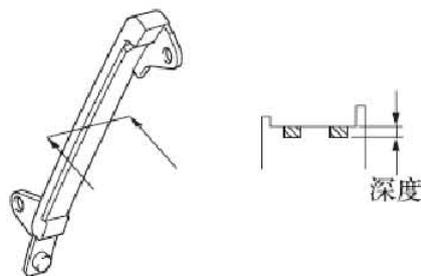


16). 检查 1 号链条振动阻尼器

A). 测量 1 号链条振动阻尼器的磨损深度。

最大深度: 1.0 mm (0.0394 in.)

如果深度大于最大值, 则更换 1 号链条振动阻尼器。

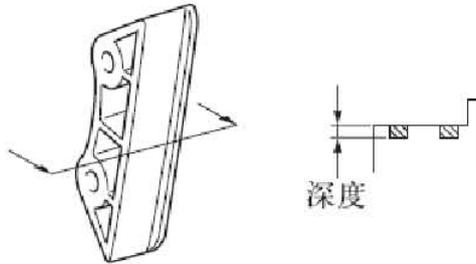


17). 检查 2 号链条振动阻尼器

A). 测量 2 号链条振动阻尼器的磨损深度。

最大深度: 1.0 mm (0.0394 in.)

如果深度大于最大值, 则更换 2 号链条振动阻尼器。



18). 检查凸轮轴轴向间隙

A). 检查 B1 凸轮轴轴向间隙。

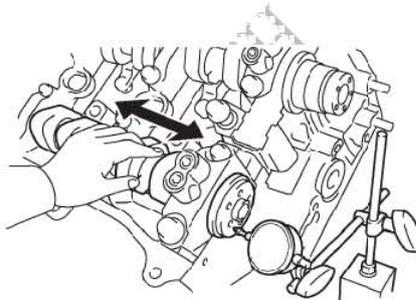
(a). 安装 B1 凸轮轴。

(b). 来回移动凸轮轴的同时, 用百分表测量轴向间隙。

标准轴向间隙: 0.08至0.13 mm (0.00315至0.00512 in.)

最大轴向间隙: 0.15 mm (0.00591 in.)

如果轴向间隙大于最大值, 则更换气缸盖。如果止推面损坏, 则更换凸轮轴。



B). 检查 B2 凸轮轴轴向间隙。

(a). 安装 B2 凸轮轴。

(b). 来回移动凸轮轴的同时, 用百分表测量轴向间隙。

标准轴向间隙: 0.08至0.13 mm (0.00315至0.00512 in.)

最大轴向间隙: 0.15 mm (0.00591 in.)

如果轴向间隙大于最大值, 则更换气缸盖。如果止推面损坏, 则更换凸轮轴。

19). 检查凸轮轴油膜间隙

A). 清洁凸轮轴轴承盖、凸轮轴壳和凸轮轴轴颈。

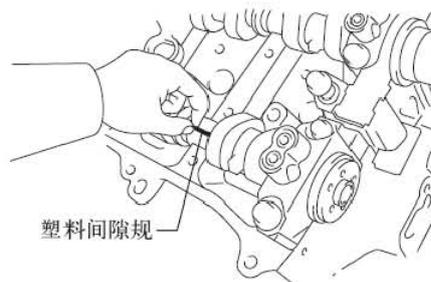
B). 将凸轮轴放到凸轮轴壳上。

C). 将塑料间隙规摆放在各凸轮轴轴颈上。

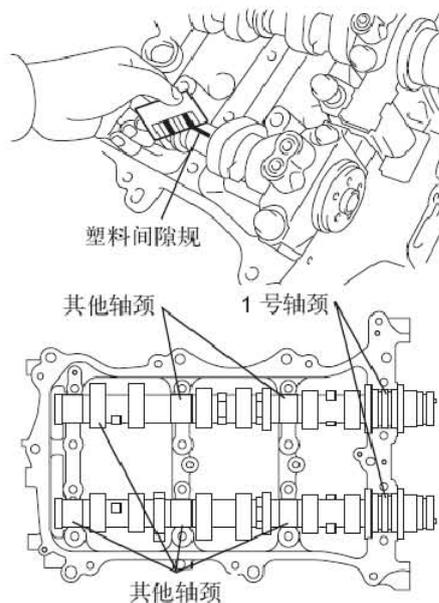
D). 安装凸轮轴轴承盖。

小心: 不要转动凸轮轴。

E). 拆下凸轮轴轴承盖。



F). 测量塑料间隙规最宽处。



标准油膜间隙

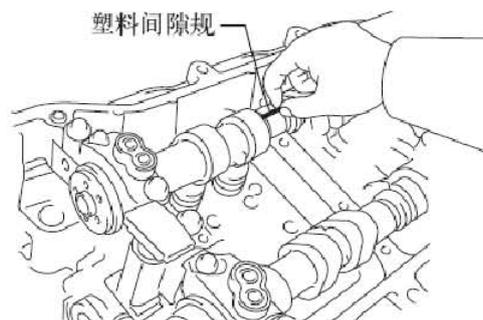
项目	油膜间隙
1号轴颈	0.040 至 0.079 mm (0.00157 至 0.00311 in.)
其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.000984 至 0.00244 in.)

最大油膜间隙

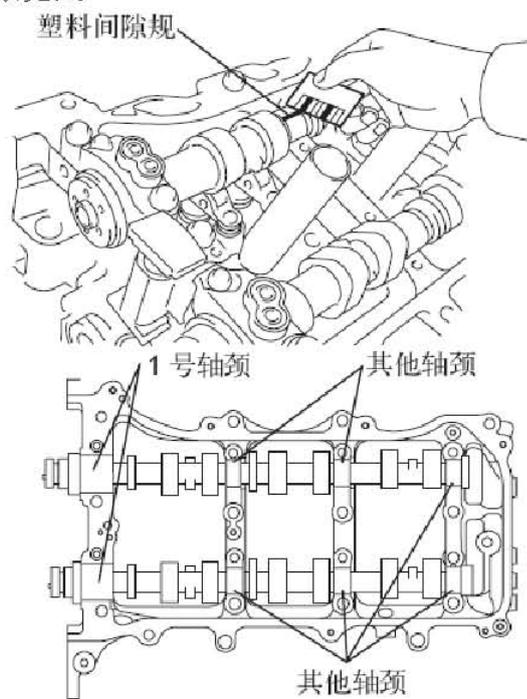
项目	油膜间隙
1号轴颈	0.10 mm (0.00394 in.)
其他轴颈	0.09 mm (0.00354 in.)

如果油膜间隙大于最大值，则更换凸轮轴。必要时，更换凸轮轴壳。

- G). 清洁凸轮轴轴承盖、凸轮轴壳和凸轮轴轴颈。
- H). 将凸轮轴放到凸轮轴壳上。
- I). 将塑料间隙规摆放在各凸轮轴轴颈上。
- J). 安装凸轮轴轴承盖。
- 小心：不要转动凸轮轴。
- K). 拆下凸轮轴轴承盖。



L). 测量塑料间隙规最宽处。



标准油膜间隙

项目	油膜间隙
1 号轴颈	0.040 至 0.079 mm (0.00157 至 0.00311 in.)
其他轴颈	0.025 至 0.062 mm (0.000984 至 0.00244 in.)

最大油膜间隙

项目	油膜间隙
1 号轴颈	0.10 mm (0.00394 in.)
其他轴颈	0.09 mm (0.00354 in.)

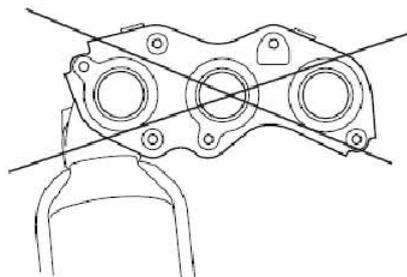
如果油膜间隙大于最大值，则更换凸轮轴。必要时，更换凸轮轴壳分总成。

20). 检查左侧排气歧管分总成

A). 用精密直尺和测隙规测量气缸盖接触面的翘曲度。

最大翘曲度：0.7 mm (0.0276 in.)

提示：各安装表面的最大翘曲度可为 0.3 mm (0.0118 in.)。如果翘曲度大于最大值，则更换歧管。

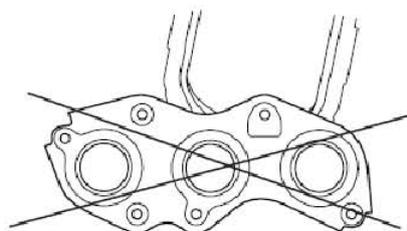


21). 检查右侧排气歧管分总成

A). 用精密直尺和测隙规测量气缸盖接触面的翘曲度。

最大翘曲度: 0.7 mm (0.0276 in.)

提示: 各安装表面的最大翘曲度可为 0.3 mm (0.0118 in.)。如果翘曲度大于最大值, 则更换歧管。



22). 检查进气歧管

A). 气缸盖侧:

(a). 用精密直尺和测隙规测量气缸盖接触面的翘曲度。

最大翘曲度: 0.1 mm (0.00394 in.)

如果翘曲度大于最大值, 则更换进气歧管。

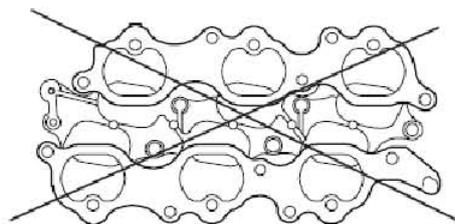
B). 稳压罐侧:

(a). 用精密直尺和测隙规测量稳压罐接触面的翘曲度。

最大翘曲度: 0.1 mm (0.00394 in.)

如果翘曲度大于最大值, 则更换进气歧管。

气缸盖侧:



稳压罐侧:

