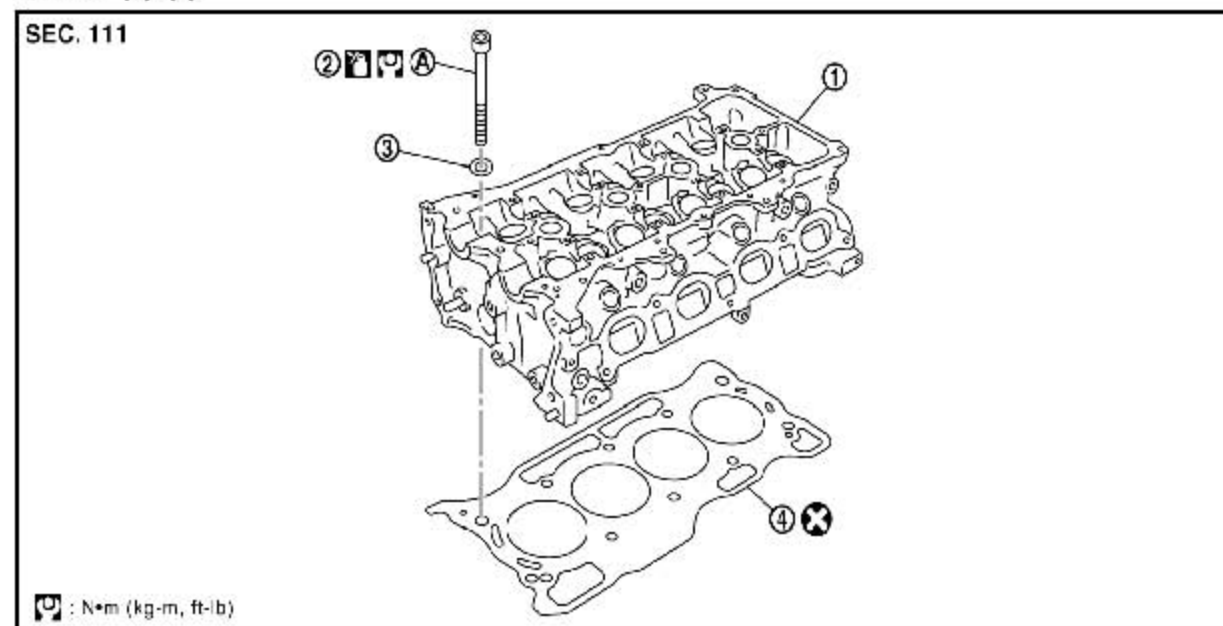


12. 气缸盖

12.1 部件



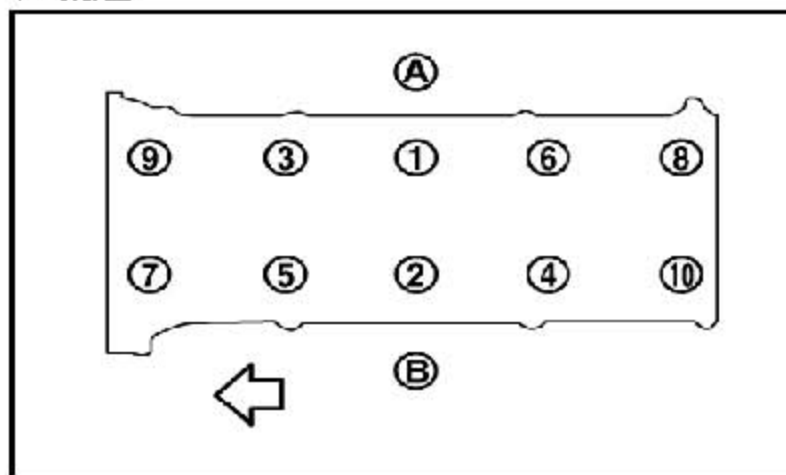
1. 气缸盖总成 2. 气缸盖螺栓 3. 垫圈 4. 气缸盖衬垫

12.2 拆卸

1). 拆下以下部件和相关零件。

- 排气歧管；
- 进气歧管；
- 燃油管和燃油喷射器；
- 前盖；
- 凸轮轴；
- 点火线圈和摇臂盖；

2). 用气缸盖扳手（通用维修工具）按图中所示相反的顺序松开气缸盖螺栓，拆下气缸盖。



A : 排气侧

B : 进气侧

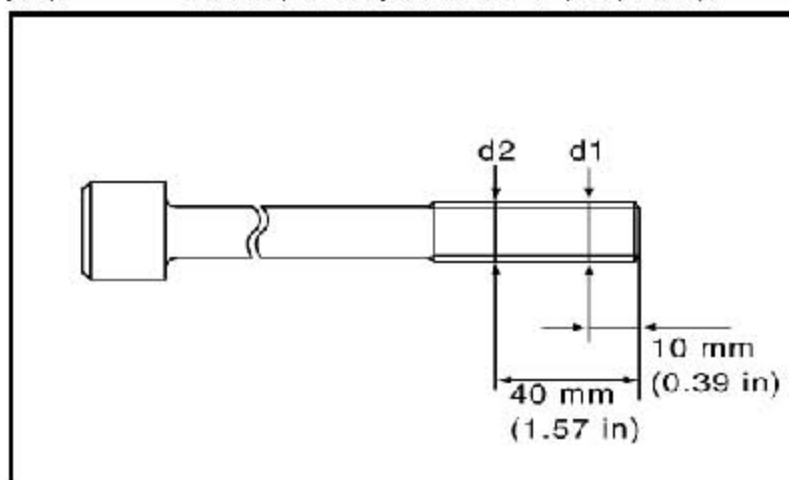
← : 发动机前部

3). 拆下缸盖衬垫。

12.3 拆卸后检查

1). 缸盖螺栓外径

- 以螺栓产生的塑性变形拧紧缸盖螺栓。只要“d1”和“d2”的尺寸差异超过极限，请更换新的。
- 极限（“d1” - “d2”）: 0.15 mm (0.0059 in)
- 如果“d2”之外的位置出现外径缩小，则将它用作“d2”点。



2). 缸盖扭曲

注:

- 执行此项检查时，还要检查缸体扭曲。

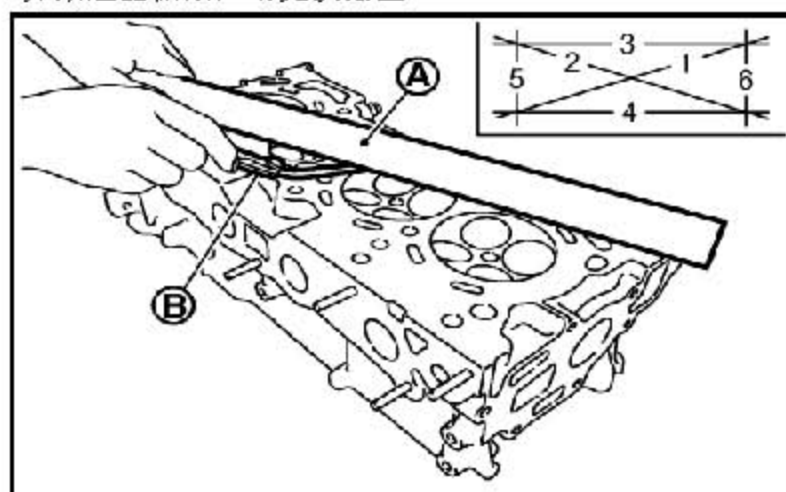
3). 将机油擦干净并用刮刀清除水垢（如沉淀物）、衬垫、密封剂和积碳等

注意:

- 不要让衬垫碎片进入机油或发动机冷却液通道内。

4). 在缸盖底部表面上的多个位置，测量六个方向的扭曲。

- 如果超出极限，请更换缸盖。



A : 直尺

B : 塞尺

极限: 0.1 mm (0.004 in)

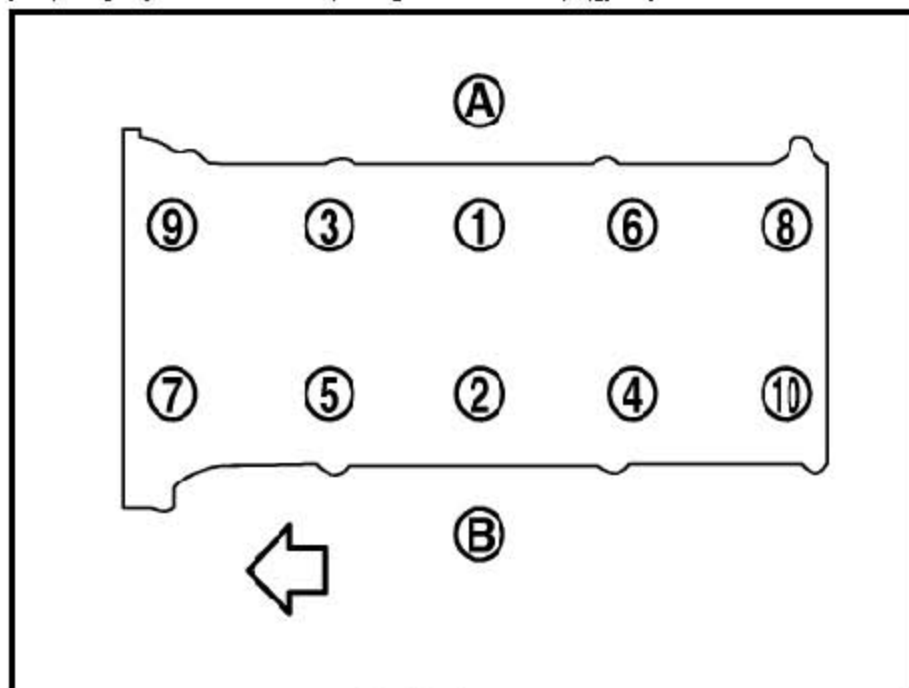
12.4 安装

1). 安装新缸盖衬垫。

2). 按图中所示的数字顺序拧紧缸盖螺栓，并按下列步骤安装气缸盖。

注意：

- 如果重复使用气缸盖螺栓，安装之前必须检查其外径。




A : 排气侧


B : 进气侧

←: 发动机前部


A). 用新机油涂抹固定螺栓的螺纹和固定面。

: 66.7 N·m (6.8 kg-m, 49 ft-lb)

B). 拧紧所有螺栓。

: 0 N·m (0 kg-m, 0 ft-lb)

C). 完全松开。

: 40.0 N·m (4.1 kg-m, 30 ft-lb)

注意：

- 在这一步骤中，按图中所示的相反顺序松开螺栓。

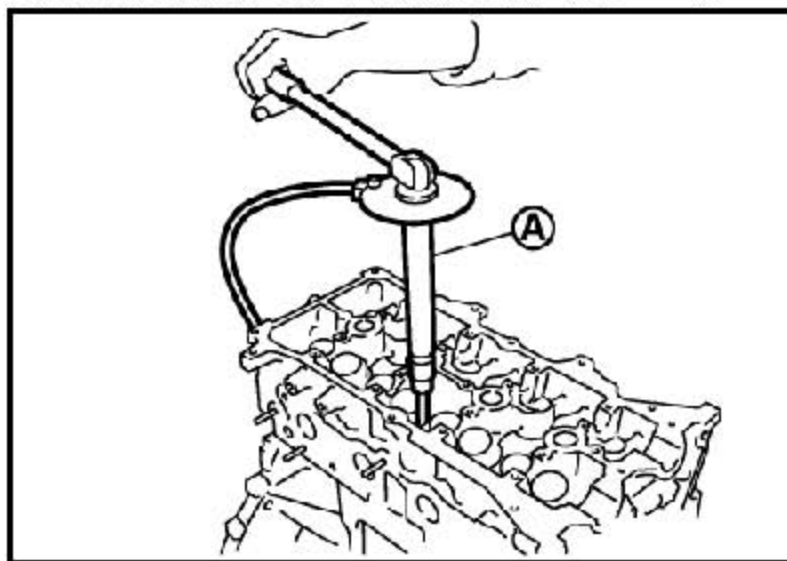
D). 拧紧所有螺栓。

E). 把所有螺栓顺时针（定角度拧紧）旋转 75 度。

注意：

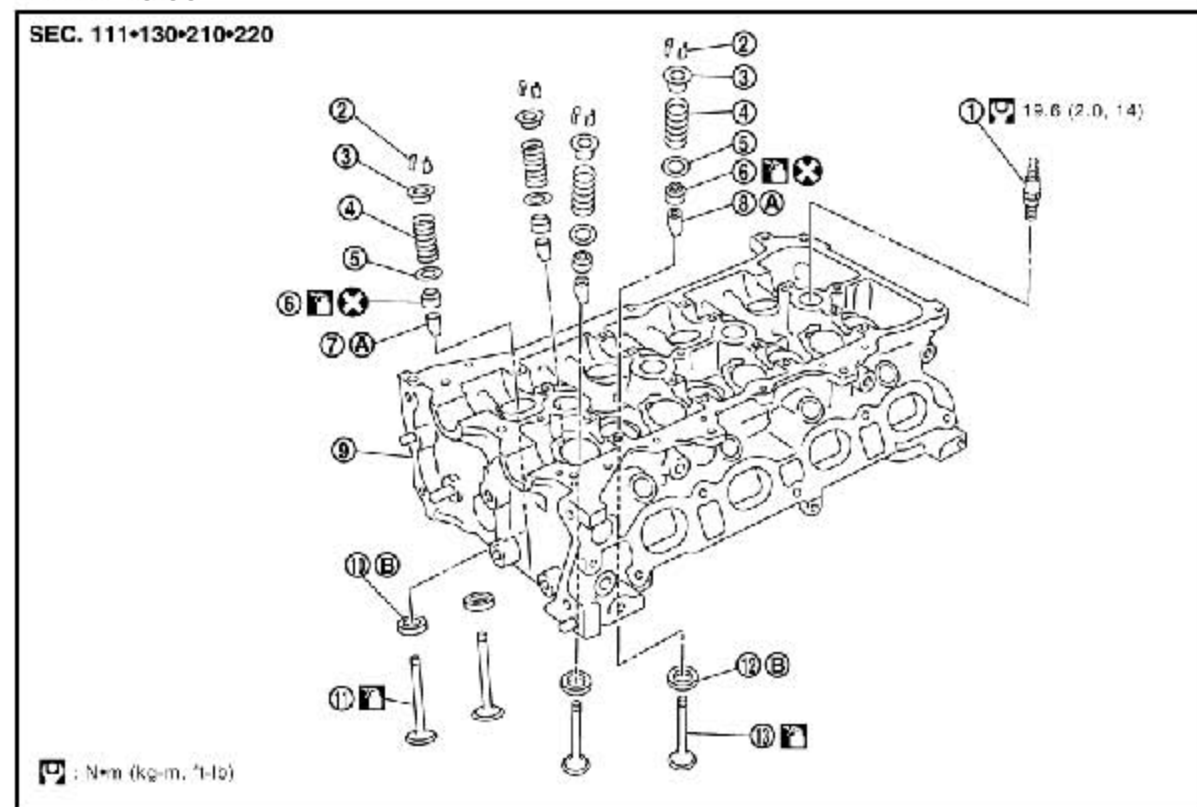
- 使用角向扳手（SST:KV10112100）（A）或量角器检查确认拧紧角度。不要仅靠目视检查进行判断。

F). 再次把所有螺栓顺时针（定角度拧紧）旋转 75 度。



3). 此步之后按照拆卸的相反顺序安装。

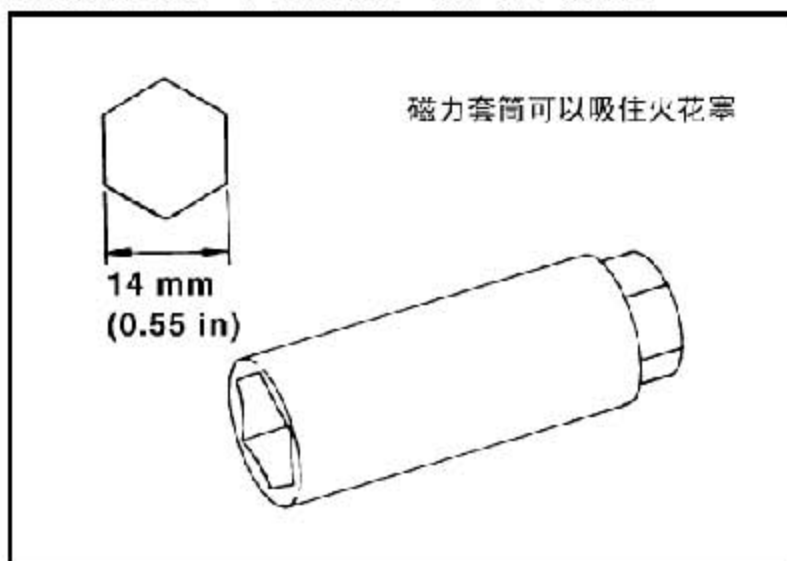
12.5 部件



1. 火花塞	2. 气门夹	3. 气门弹簧座
4. 气门弹簧	5. 气门弹簧座	6. 气门油封
7. 气门导杆（排气）	8. 气门导杆（进气）	9. 气缸盖
10. 气门座（排气）	11. 气门（排气）	12. 气门座（进气）
13. 气门（进气）		

12.5.1 分解

- 1). 使用火花塞扳手（通用维修工具）拆下火花塞。

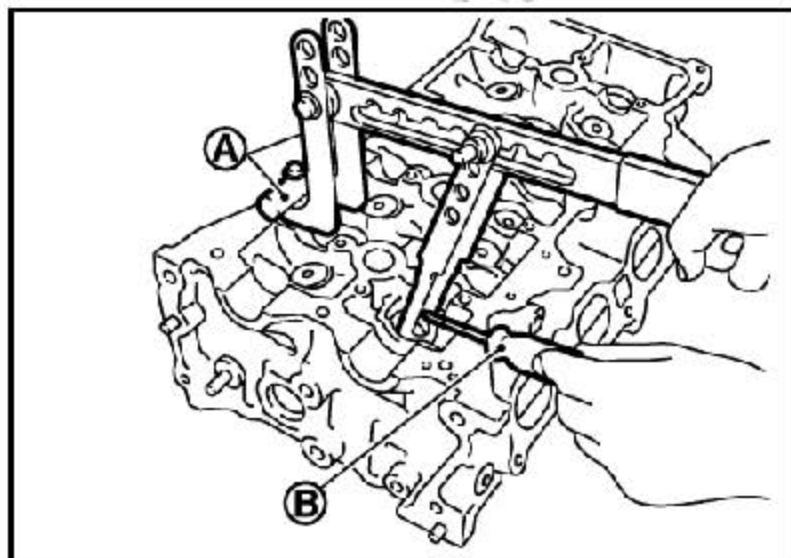


- 2). 拆下气门挺柱。

- 识别安装位置，并在存放时不要混淆。

- 3). 拆下气门夹。

- 用气门弹簧压具、附件和适配器（SST: KV10116200）(A) 压缩气门弹簧。使用磁铁 (B) 拆下气门夹。



注意:

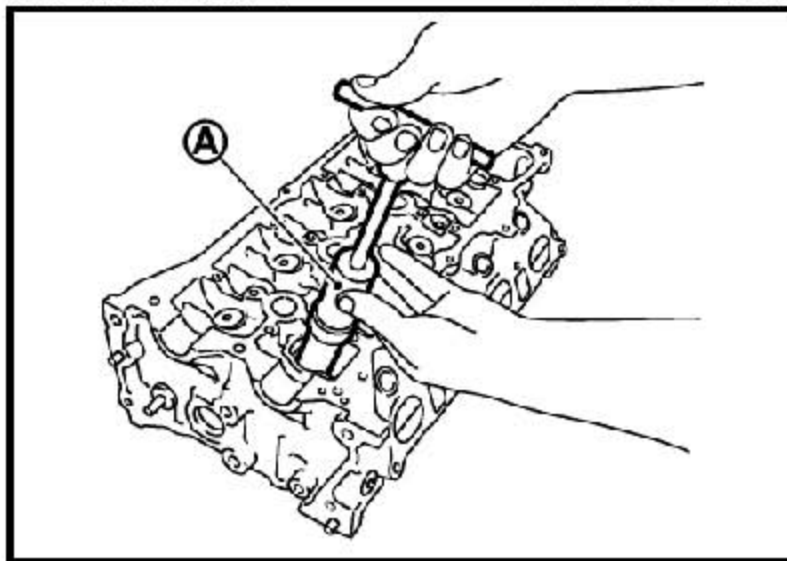
- 操作时，注意不要损坏气门挺柱孔。

- 4). 拆下气门弹簧座和气门弹簧。

- 5). 将气门杆推入燃烧室侧，并拆下气门。

- 识别安装位置，并在存放时不要混淆。

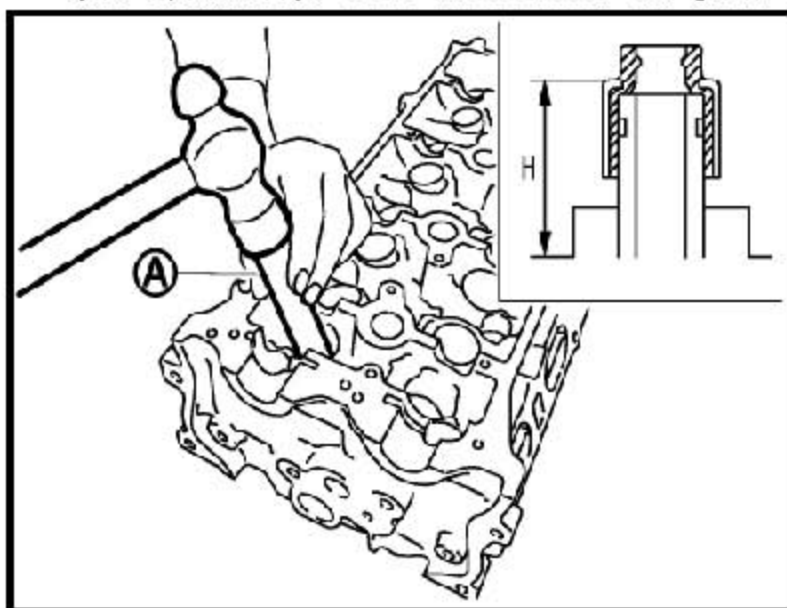
- 6). 使用气门油封拨具 (SST: KV10107902) (A) 拆下气门油封。



- 7). 拆下气门弹簧座。
- 8). 如果必须更换气门座, 请参见气门座更换进行拆卸。
- 9). 如果必须更换气门导管, 请参见气门导管更换进行拆卸。

12.5.2 组装

- 1). 如果已拆下, 安装气门导管。请参见气门导管更换。
- 2). 如果已拆下, 安装气门座。请参见气门座更换。
- 3). 安装气门油封。
 - 使用气门油封冲头 (SST: KV10115600) (A) 安装, 匹配图中的尺寸。

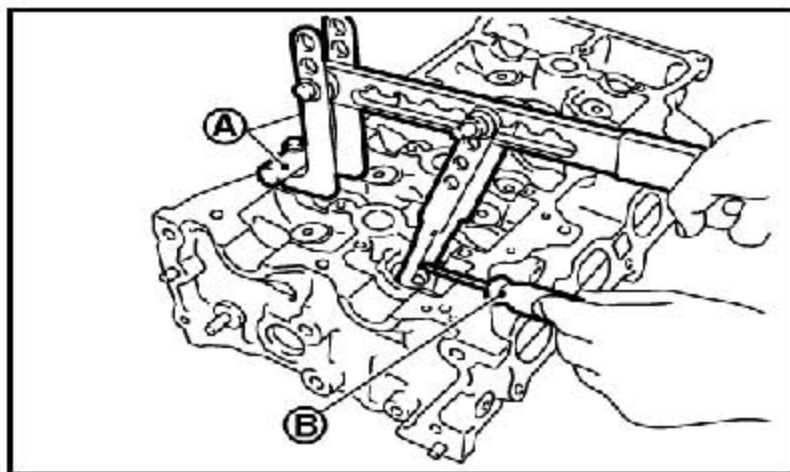


高度“H” : 13.2 - 13.8 mm (0.519 - 0.543 in)

- 4). 安装气门弹簧座。
- 5). 安装气门。
 - 在进气侧安装直径较大的气门。
- 6). 安装气门弹簧。

注:

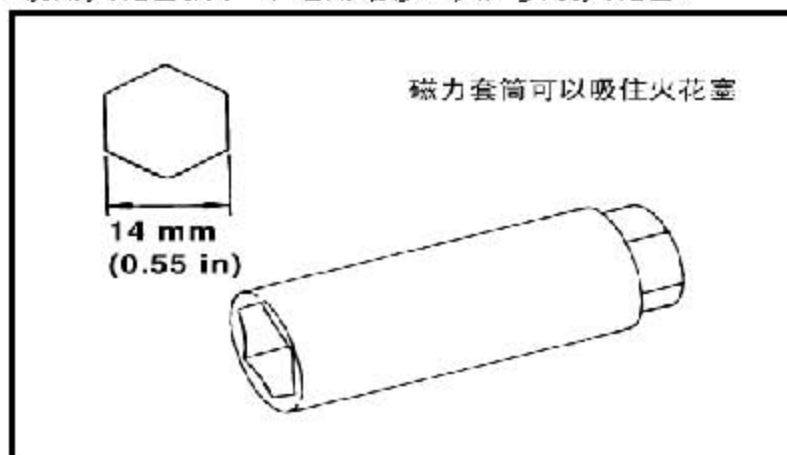
 - 可在任一方向安装。
- 7). 安装气门弹簧座。
- 8). 安装气门夹。
 - 用气门弹簧压具、附件和适配器 (SST: KV10116200) (A) 压缩气门弹簧。使用磁铁 (B) 安装气门夹。



注意:

- 操作时, 注意不要损坏气门挺柱孔。
- 安装后用塑料锤轻轻敲击气门杆边缘检查其安装情况。

- 9). 安装气门挺柱。
- 10). 使用火花塞扳手 (通用维修工具) 安装火花塞。



12.5.3 分解后检查

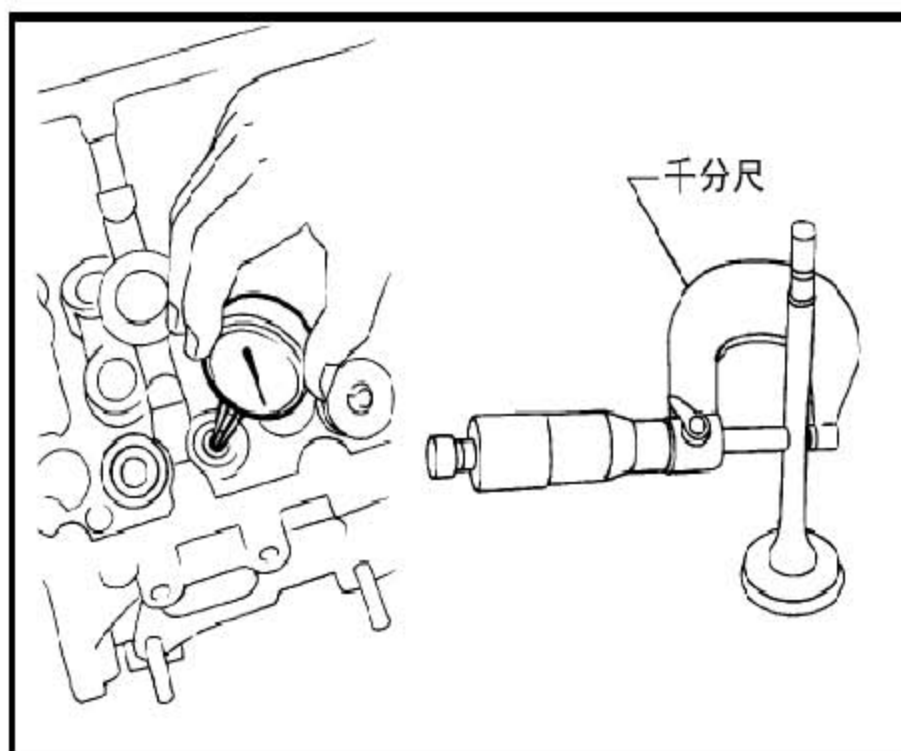
1). 气门尺寸

- 检查各个气门的尺寸。
- 如果尺寸超出标准，请更换气门。

2). 气门导管间隙

A). 气门杆直径

- 使用千分尺测量气门杆直径。
- 标准 进气: 4.965 - 4.980 mm (0.1954 - 0.1960 in)
排气: 4.955 - 4.970 mm (0.1950 - 0.1956 in)



B). 气门导管内径

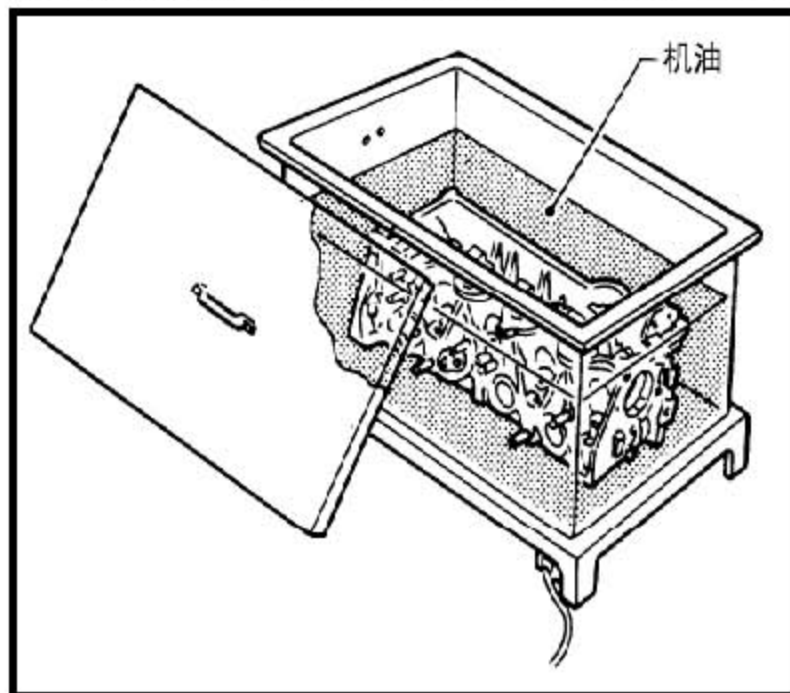
- 使用径规测量气门导管的内径。
- 标准 进气和排气: 5.000 - 5.018 mm (0.1968 - 0.1975 in)

C). 气门导管间隙

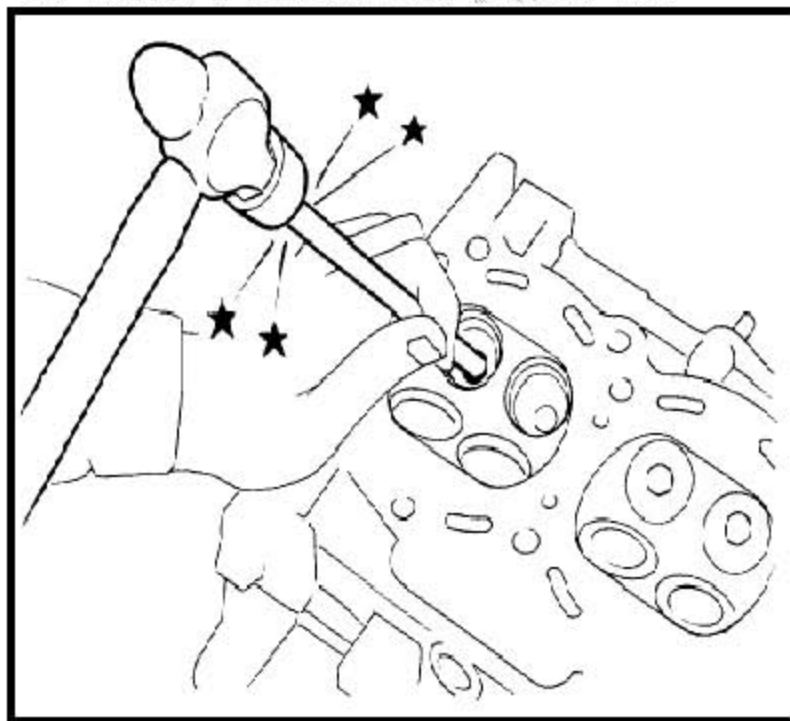
- (气门导管间隙) = (气门导管内径) - (气门杆直径)。
- 气门导管间隙: 标准 进气: 0.020 - 0.053 mm (0.0008 - 0.0021 in)
排气: 0.030 - 0.063 mm (0.0012 - 0.0025 in)
极限 进气: 0.1 mm (0.004 in)
排气: 0.1 mm (0.004 in)
- 如果超出极限，请更换气门和/ 或气门导管。

12.5.4 气门导管更换

- 1). 要拆下气门导管，浸泡在热机油中加热缸盖到 110 至 130℃ (230 至 266°F)。拆下气门导管时，更换稍大尺寸 [0.2 mm (0.008 in)] 的气门导管。



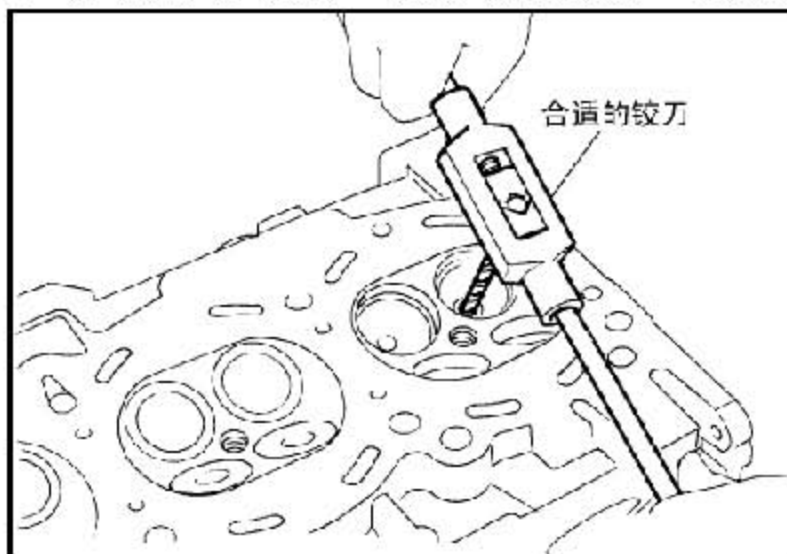
- 2). 使用压具 [小于 20 kN (2 ton, 2.2 US ton, 2.0 Imp ton) 的力] 或锤和气门导管冲头 (通用维修工具) 取出气门导管。



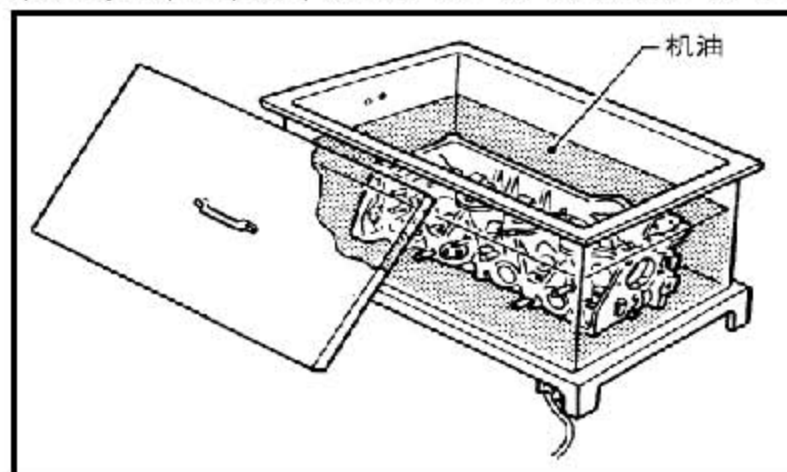
注意:

- 气缸盖很热，工作时必须穿戴保护装备防止烫伤。

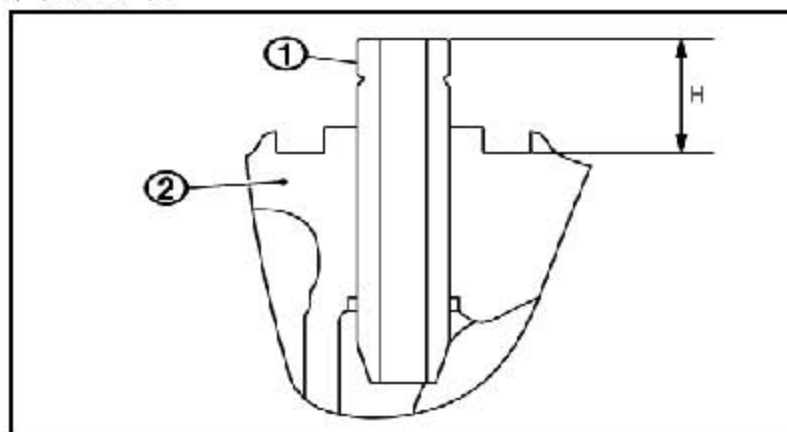
- 3). 使用气门导管铰刀（通用维修工具）铰大缸盖气门导管孔。
- 气门导管孔直径（用于维修零件）：
 - 进气和排气：9.175 - 9.196 mm (0.3612 - 0.3620 in)



- 4). 将缸盖浸泡在热机油中加热到 110 至 130°C (230 至 266°F)。



- 5). 使用气门导管冲头（通用维修工具），将气门导管（1）从凸轮轴侧压入至图中所示尺寸。



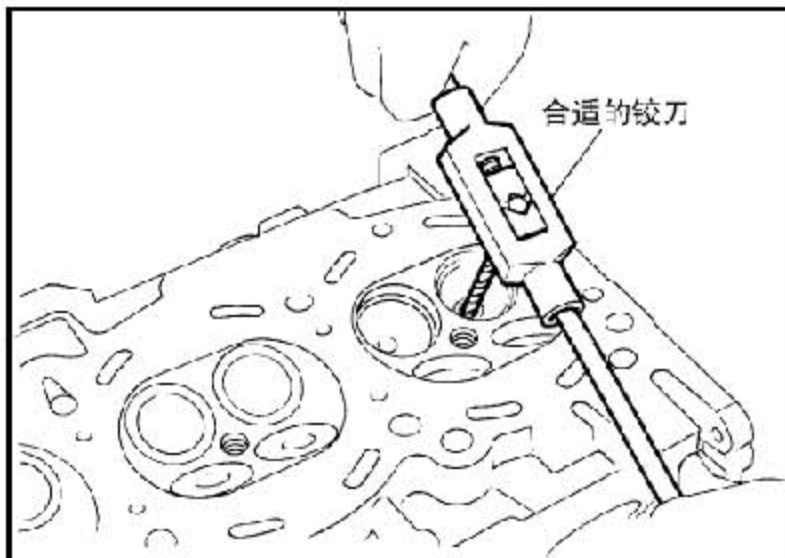
- 突出部分“H”：：11.4 - 11.8 mm (0.448 - 0.464 in)

注意:

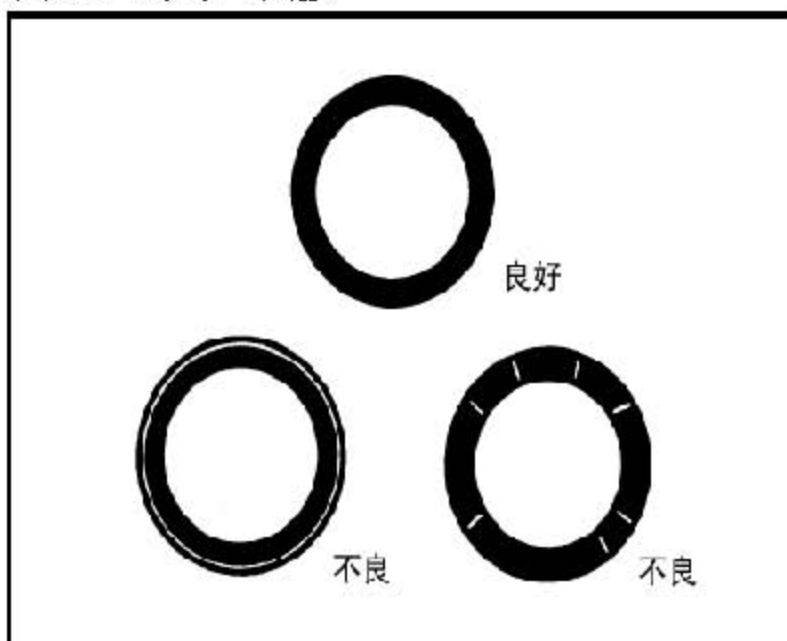
- 气缸盖 (2) 很热, 工作时必须穿戴保护装备防止烫伤。

6). 使用气门导管铰刀 (通用维修工具) 铰大缸盖气门导管。

- 标准: 5.000 - 5.018 mm (0.1968 - 0.1975 in)

**12.5.5 气门座接触**

- 1). 确认气门导管和气门的尺寸在规定范围内后, 进行这个步骤。
- 2). 用铁蓝 (或铅白) 涂抹气门座的接触面检查表面上气门接触面的状态。
- 3). 检查接触区域周围是否连续。
- 4). 如果不连续, 请打磨调整气门并重新检查。如果重新检查后接触面仍处于异常状态, 请更换气门座。



12.5.6 气门座更换

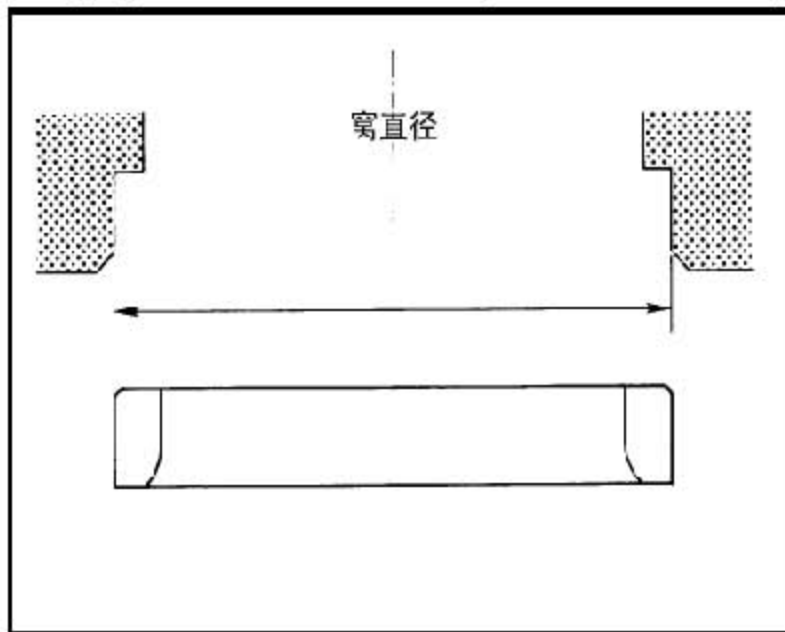
- 1). 取出旧座直至脱离。钻孔不应继续超过缸盖座窝的底面。设定机器停止深度。拆下气门座时，用稍大尺寸[0.5 mm (0.020 in)] 的气门座更换。

注意：

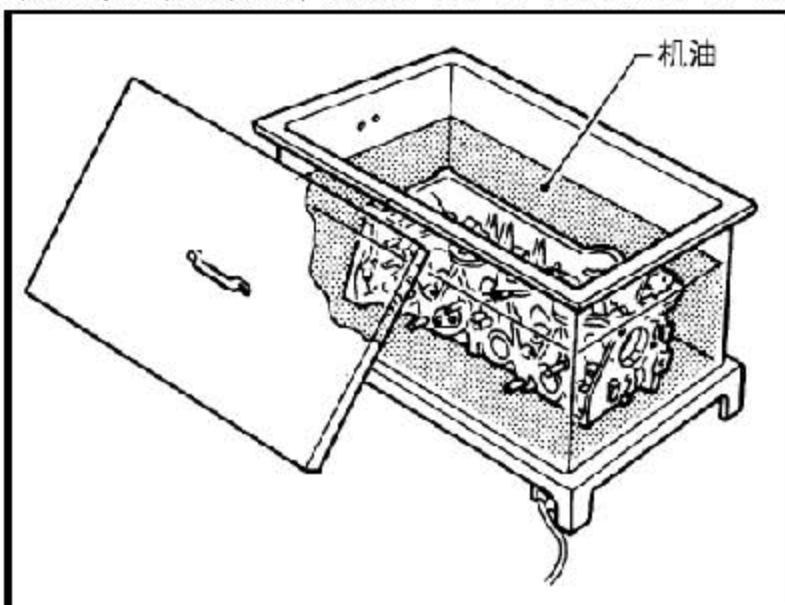
- 避免刮伤缸盖。

- 2). 较大缸盖窝直径维修气门座。

- 务必要铰出与气门导管中心同心圆形。
- 这样可以确保气门座安装正确。
- 大尺寸 [0.5 mm (0.020 in)]
- 进气: 31.900 - 31.916 mm (1.2559 - 1.2565 in)
- 排气: 26.400 - 26.416 mm (1.0393 - 1.0399 in)



- 3). 将缸盖浸泡在热机油中加热到 110 至 130°C (230 至 266°F)。

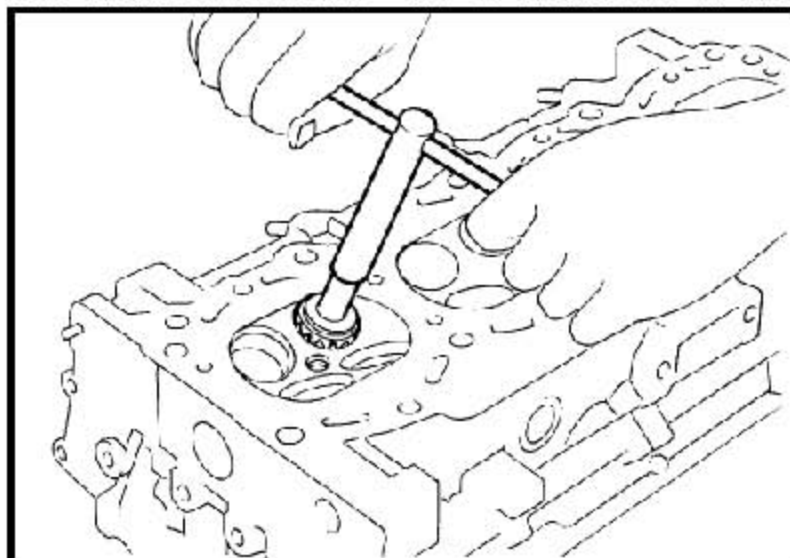


4). 用干冰冷却气门座。将气门座压配到缸盖中。

注意:

- 不要直接接触冷态的气门座。
- 气缸盖很热，工作时必须穿戴保护装备防止烫伤。

5). 使用气门座刮刀(通用维修工具)或气门座磨刀，将气门座加工到规定尺寸。



注意:

- 使用气门座刮刀时，用双手牢牢握住刮刀把手。然后，压在周围的接触面上一次刮开。错误使用刮刀或切割多次会导致气门座变形。

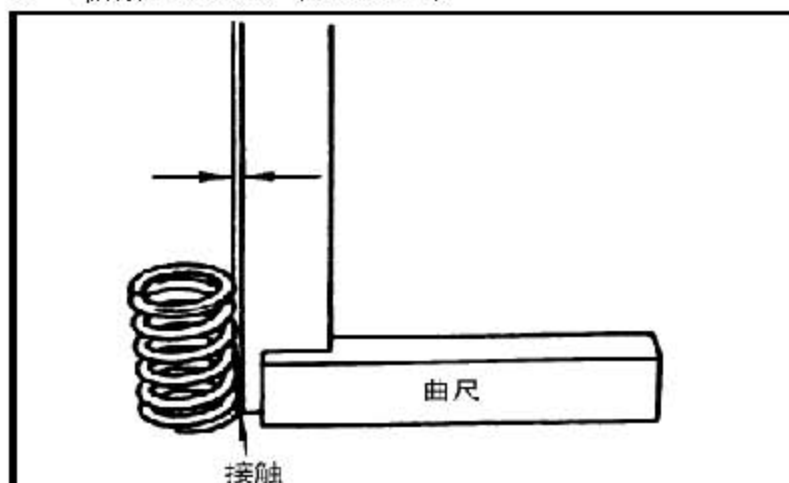
6). 配合打磨调整气门固定。

7). 再次检查接触是否正常。

12.5.7 气门弹簧平直

1). 沿气门弹簧侧放置曲尺并旋转气门弹簧。测量气门弹簧顶面和曲尺之间的最大间隙。

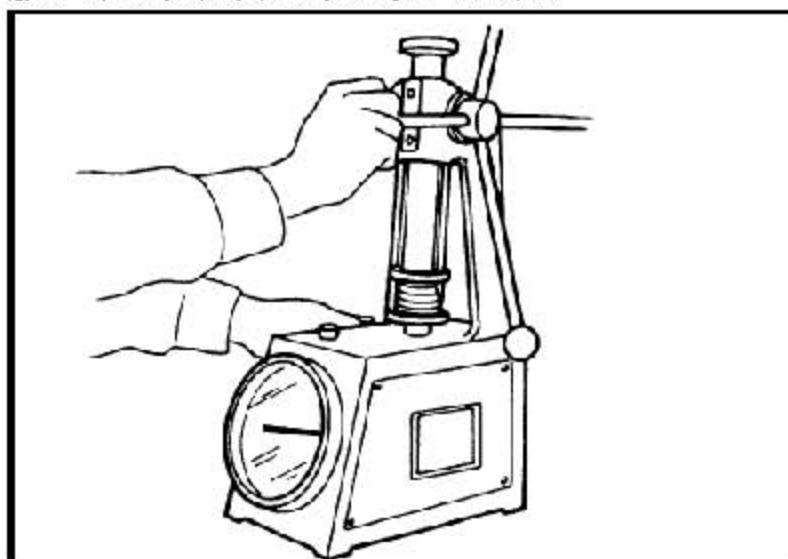
- 极限: 1.8 mm (0.070 in)



2). 如果超出极限, 请更换气门弹簧。

12.5.8 气门弹簧尺寸和气门弹簧压力负载

1). 检查气门弹簧在规定弹簧高度下的压力。



标准:	
自由高度	42.26 mm (1.6637 in)
安装高度	32.40 mm (1.2755 in)
安装负载	136 - 154 N (13.9 - 15.7 kg, 31 - 35 lb)
气门打开时高度	23.96 mm (0.9433 in)
气门打开时负载	262 - 296 N (26.7 - 30.2 kg, 59-67 lb)

2). 如果安装负载或气门打开时的负载超出标准, 请更换气门弹簧。