

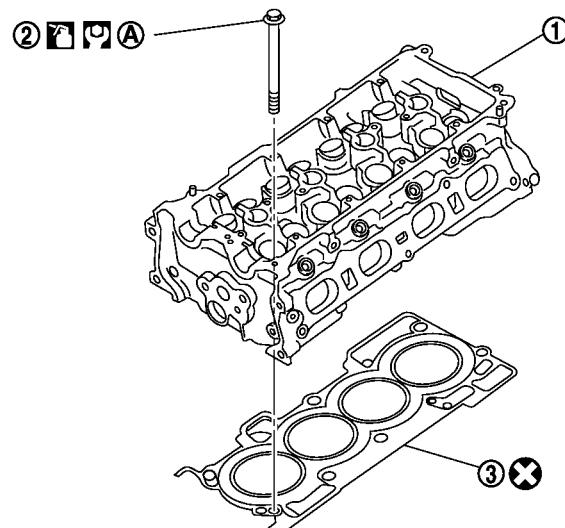
气缸盖

部件

PFP:11041

GBS005ZX

SEC. 111



Nm : N•m (kg•m, ft•lb)

PBIC3542J

1. 气缸盖总成
A. 请参见 [EM_MR-57](#)
2. 气缸盖螺栓
3. 气缸盖衬垫

- 关于图内符号, 请参见 [EM_MR-3, "部件"](#)。

拆卸和安装

拆卸

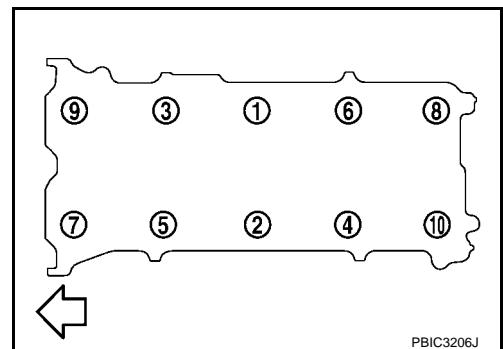
- 拆下下列部件和相关的零件。
 - 排气歧管: 请参见 [EM_MR-22, "排气歧管和三元催化器"](#)。
 - 进气歧管: 请参见 [EM_MR-16, "进气歧管"](#)。
 - 油管和燃油喷射器总成: 请参见 [EM_MR-32, "燃油喷射器和油管"](#)。
 - 出水口: 请参见 [EM_MR-13, "出水口和水控制阀"](#)。
 - 摇臂盖: 请参见 [EM_MR-29, "点火线圈, 火花塞和摇臂盖"](#)。
 - 前盖, 正时链条: 请参见 [EM_MR-35, "正时链条"](#)。
 - 凸轮轴: 请参见 [EM_MR-46, "凸轮轴"](#)。

- 拆下缸盖。
 - 按照图中所示相反的顺序松开装配螺栓。

← : 发动机前端

- 使用六角套头 (型号 E18), 松开缸盖螺栓。

- 拆下缸盖衬垫。



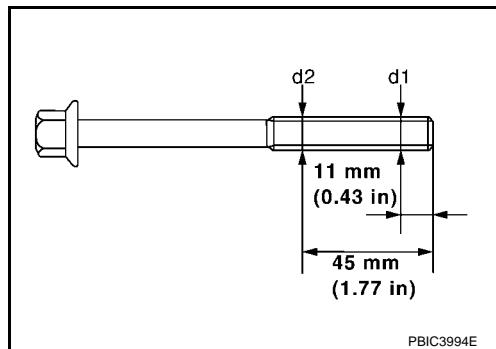
PBIC3206J

拆卸后检查**缸盖螺栓外径**

- 缸盖螺栓使用塑性区拧紧方法拧紧。在“d1”和“d2”之间的尺寸差别超过极限时，将他们更换新的。

极限 (“d1” – “d2”): 0.15 mm (0.0059 in)

- 如果“d2”之外有外径减小的地方，使用它作为“d2”点。

**缸盖变形****注:**

在进行此检查时，也应检查缸体变形。请参见 [EM_MR-95, "缸体上表面变形"](#)。

- 擦净机油，并使用刮刀去除水垢（类似沉淀物）、衬垫、密封胶和积碳等。

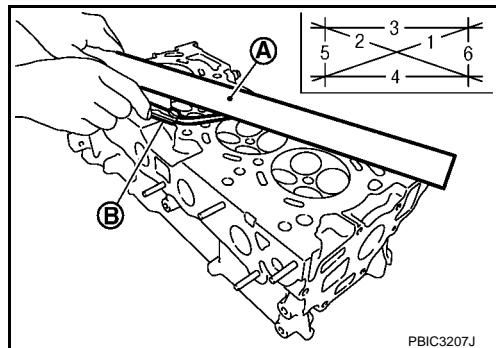
注意:

特别注意不要让衬垫碎片进入机油或水管道。

- 在缸盖底面的各个位置，使用直尺 (A) 和塞尺 (B) 在六个方向测量变形。

极限: 0.1 mm (0.004 in)

- 如果超出极限，更换缸盖。

**安装**

- 安装缸盖衬垫 (2)，在图中所示的位置 **A** 涂抹密封胶 (A)。

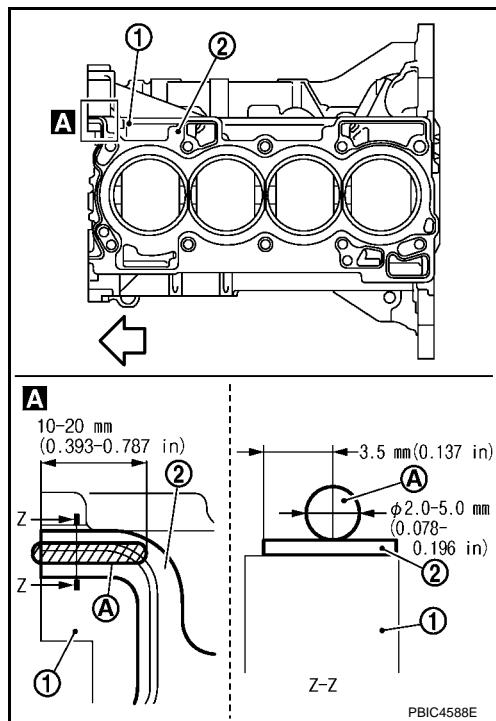
1 : 缸体

⌚ : 发动机前端

请使用原装密封胶或同等产品。

注意:

迅速执行下列步骤。在拧紧缸盖螺栓后，彻底擦净发动机前表面凸出的密封胶。



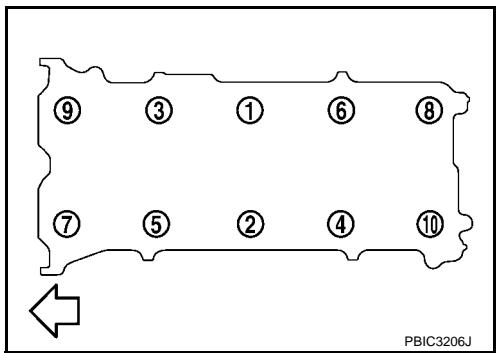
气缸盖

2. 安装缸盖，使用下列步骤按照图中所示的数字顺序拧紧缸盖螺栓。

图示：发动机前端

注意：

如果重复使用缸盖螺栓，在安装前检查他们的外径。请参见
[EM_MR-57, "缸盖螺栓外径"](#)。



- a. 在装配螺栓的螺纹和座表面上涂抹新机油。
- b. 拧紧所有螺栓。

: 40.0 N·m (4.1 kg·m, 30 ft-lb)

- c. 顺时针转动所有螺栓 100 度 (定角度拧紧)。

注意：

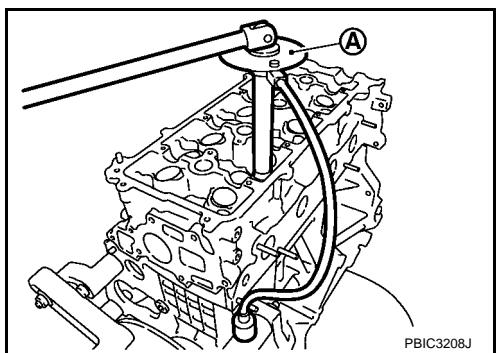
使用角度扳手 [SST: KV10112100] (A) 或分度规检查并确认拧紧角度。切勿不使用工具目测检查进行判断。

- d. 完全松开。

: 0 N·m (0 kg·m, 0 ft-lb)

注意：

在下一步中，以图中指示的相反顺序松开螺栓。



- e. 拧紧所有螺栓。

: 40.0 N·m (4.1 kg·m, 30 ft-lb)

- f. 顺时针转动所有螺栓 100 度 (定角度拧紧)。
- g. 再次顺时针转动所有螺栓 100 度 (定角度拧紧)。
3. 在拧紧缸盖螺栓后，擦净凸出的密封胶。

部件

GBS005ZZ

A

EM_MR

C

D

E

F

G

H

I

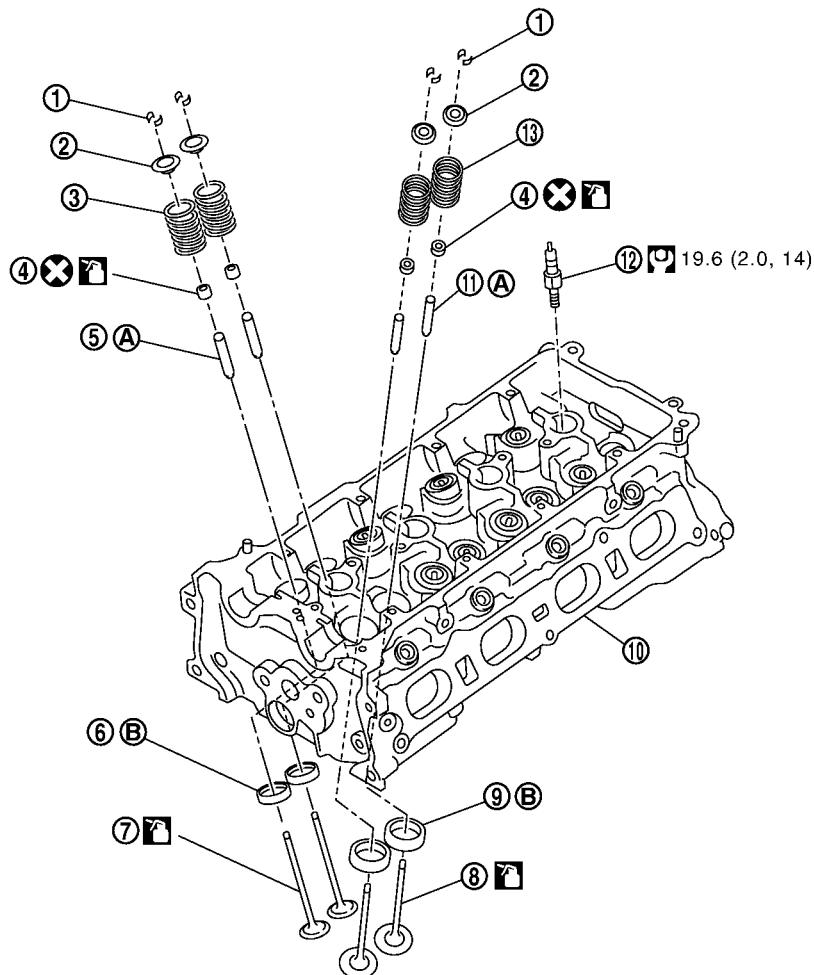
J

K

L

M

SEC. 111•130



N•m (kg-m, ft-lb)

PBIC3543J

- | | | |
|---------------------------|---------------|--------------------------|
| 1. 气门锁扣 | 2. 气门弹簧座 | 3. 气门弹簧 (排气)
(带气门弹簧座) |
| 4. 气门油封 | 5. 气门导管 (排气) | 6. 气门座 (排气) |
| 7. 气门 (排气) | 8. 气门 (进气) | 9. 气门座 (进气) |
| 10. 气缸盖 | 11. 气门导管 (进气) | 12. 火花塞 |
| 13. 气门弹簧 (进气)
(带气门弹簧座) | | |

A. 请参见 [EM_MR-62](#) B. 请参见 [EM_MR-63](#)

- 关于图内符号, 请参见 [EM_MR-3, "部件"](#)。

分解和组装

GBS00600

分解

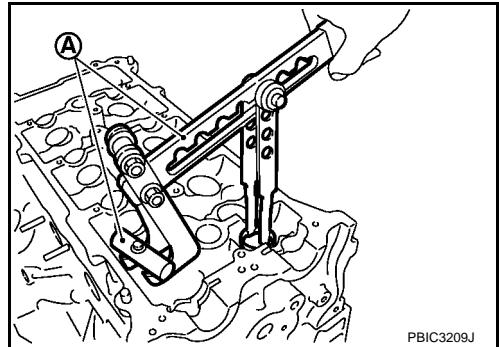
- 使用火花塞扳手 (通用维修工具) 拆卸火花塞。
- 拆下气门挺杆:
 - 识别安装位置, 并保存他们不要混淆。
- 拆下气门锁扣:

气缸盖

- 使用气门弹簧压缩器、附件和适配器 [SST: KV101092S0] (A) 压缩气门弹簧。使用磁铁拆下气门锁扣。

注意：

在工作时，注意不要损坏气门挺杆孔。

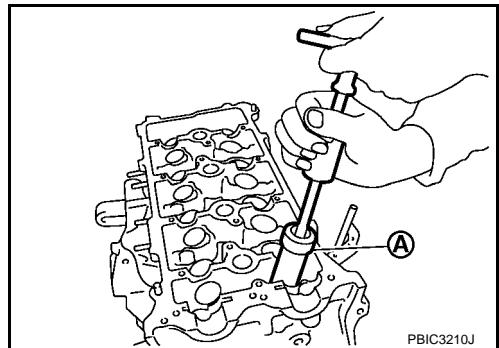


4. 拆下气门弹簧挡圈和气门弹簧 (带气门弹簧座)。

注意：

切勿从气门弹簧上拆下气门弹簧座。

5. 向燃烧室侧推气门杆，并拆下气门。
 - 识别安装位置，并保存他们不要混淆。
6. 使用气门油封拔具 [SST: KV10107902] (A) 拆下气门油封。



7. 必须更换气门座时，请参见 [EM_MR-63, "气门座更换"](#) 进行拆卸。

8. 必须更换气门导管时，请参见 [EM_MR-62, "气门导管更换"](#) 进行拆卸。

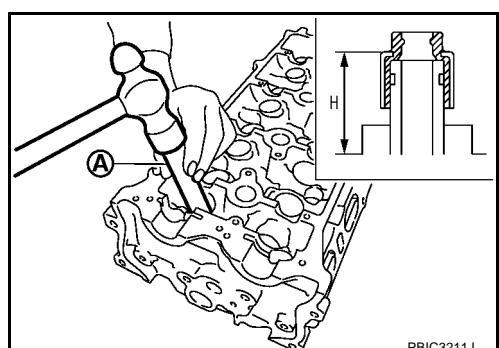
组装

1. 如果拆下，安装气门导管。请参见 [EM_MR-62, "气门导管更换"](#)。
2. 如果拆下，安装气门座。请参见 [EM_MR-63, "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，与图中的尺寸匹配。

注：

尺寸 “H” 是安装气门弹簧 (带气门弹簧座) 时测量的高度。

高度 “H” : 15.1 - 15.7 mm (0.594 - 0.618 in)



4. 安装气门。
 - 将大直径安装到进气侧。

气缸盖

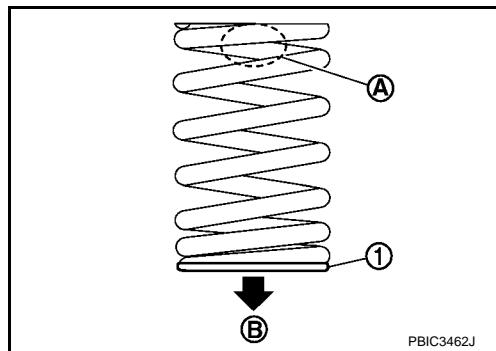
5. 安装气门弹簧 (带气门弹簧座)。

- 在缸盖侧 (B) 安装小螺距 (气门弹簧座侧)。
- 确认气门弹簧的识别颜色 (A)。

1 : 气门弹簧座 (不要从气门弹簧上拆下)

进气 : 白色

排气 : 橙色



6. 安装气门弹簧挡圈。

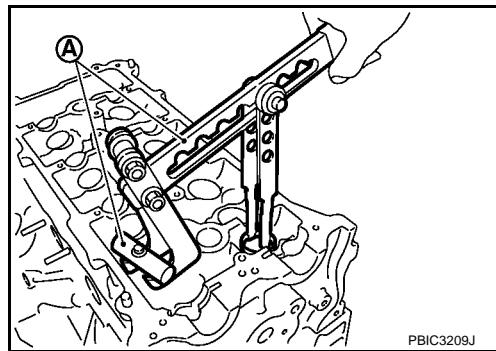
7. 安装气门锁扣。

- 使用气门弹簧压缩器、附件和适配器 [SST: KV101092S0] (A) 压缩气门弹簧。使用磁铁安装气门锁扣。

注意:

在工作时, 注意不要损坏气门挺杆孔。

- 安装后使用软锤轻敲气门杆边沿检查安装状况。



8. 安装气门挺杆。

- 在原始位置安装。

9. 使用火花塞扳手 (通用维修工具) 安装火花塞。

分解后检查

气门尺寸

GBS00601

- 检查各个气门尺寸。关于尺寸, 请参见 [EM_MR-103, "气门尺寸"](#)。
- 如果尺寸超出标准, 更换气门。

气门导管间隙

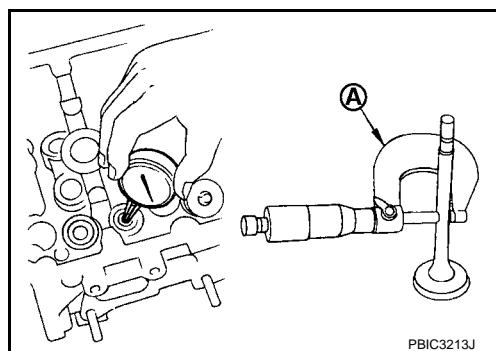
气门杆直径

使用千分尺 (A) 测量气门杆直径。

标准

进气 : 5.465 - 5.480 mm (0.2152 - 0.2157 in)

排气 : 5.455 - 5.470 mm (0.2148 - 0.2154 in)



气门导管内径

使用内径卡规 (A) 测量气门导管内径。

标准

: 5.500 - 5.518 mm (0.2165 - 0.2172 in)

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

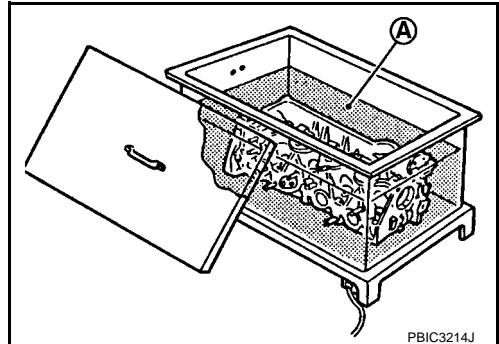
: 0.1 mm (0.004 in)

- 如果超出极限，更换气门导管和 / 或气门。

气门导管更换

拆下气门导管时，更换大尺寸 [0.2 mm (0.008 in)] 气门导管。

- 要拆卸气门导管，将缸盖浸入热油 (A) 中加热到 110 至 130°C (230 至 266°F)。

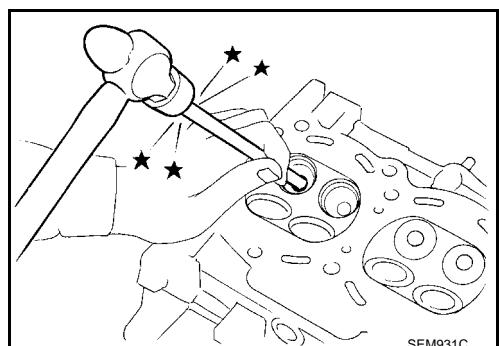


PBIC3214J

- 使用锤子和气门导管冲头 (通用维修工具) 敲出气门导管。

注意:

工作时缸盖很热，佩戴保护装备防止烫伤。

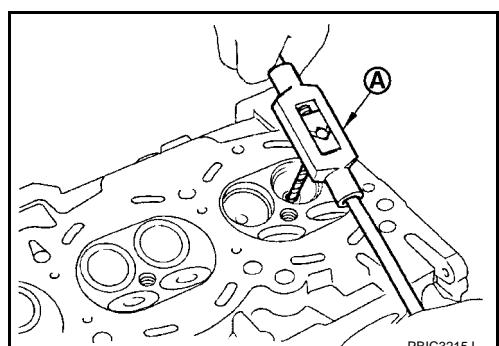


SEM931C

- 使用气门导管铰刀 (通用维修工具) (A) 铰大缸盖气门导管孔。

气门导管孔径 (对于维修零件):

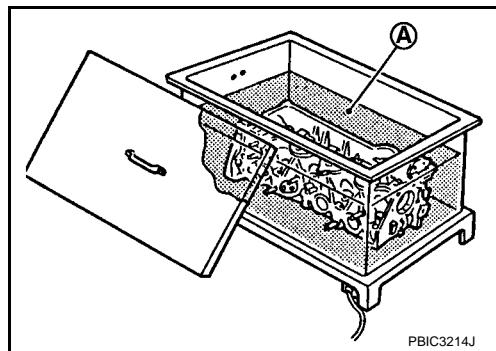
: 9.675 - 9.696 mm (0.3809 - 0.3817 in)



PBIC3215J

气缸盖

4. 将缸盖浸入热油 (A) 中加热到 110 至 130°C (230 至 266°F)。



5. 从凸轮轴侧压下气门导管 (1) 至图中所示的尺寸。

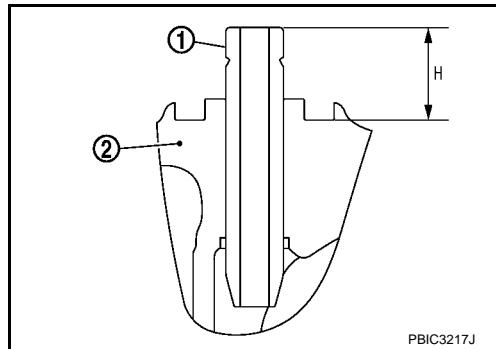
2 : 气缸盖

凸出 “H”

: 13.35 - 13.65 mm (0.526 - 0.537 in)

注意:

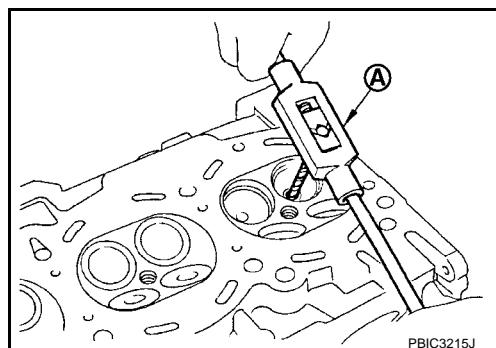
工作时缸盖很热，佩戴保护装备防止烫伤。



6. 使用气门导管铰刀 (通用维修工具) (A) 修整气门导管。

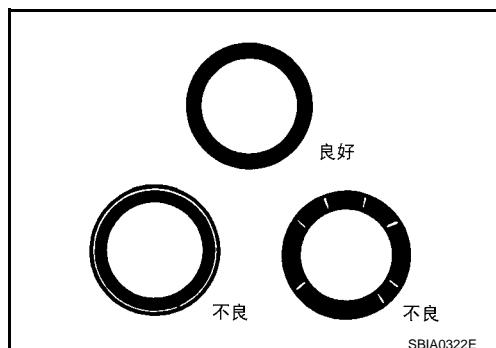
标准

: 5.500 - 5.518 mm (0.2165 - 0.2172 in)



气门座接触

- 在确认气门导管和气门尺寸在规定范围后，执行此步骤。
- 在气门座上涂抹普鲁士蓝 (或白铅) 检查表面上的气门接触情况。
- 检查整个圆周的接触带是否连续。
- 如果否，研磨并调整气门装配并重新检查。在重新检查后，如果接触面还是异常状态，更换气门座。



气门座更换

拆下气门座时，更换大尺寸 [0.5 mm (0.020 in)] 气门座。

- 钻出旧的气门座。不应连续镗削超过缸盖中的座窝底面。设置工具深度保证此操作。请参见 [EM_MR-106, "气门座"](#)。

气缸盖

2. 铰大缸盖(1)座窝直径进行气门座维修。

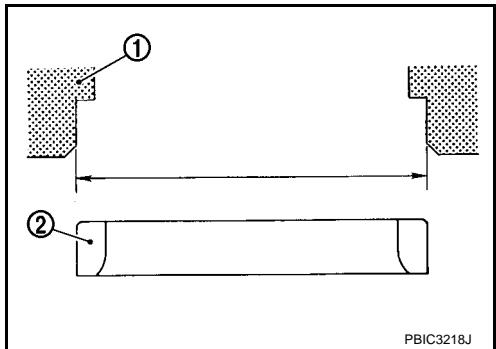
2 : 气门座

大尺寸 [0.5 mm (0.020 in)]

进气 : 35.200 - 35.227 mm (1.3858 - 1.3869 in)

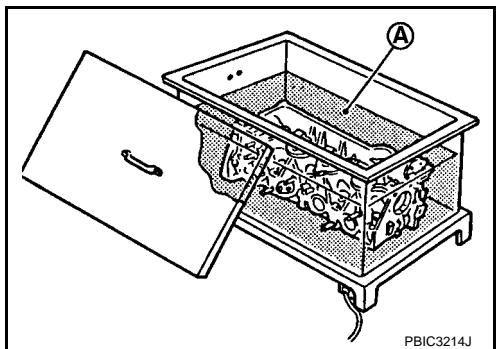
排气 : 29.200 - 29.227 mm (1.1496 - 1.1507 in)

- 一定要在气门导管中心的同心圆内削铰。
这会确保气门座正确安装。



PBIC3218J

3. 将缸盖浸入热油(A)中加热到110至130°C(230至266°F)。



PBIC3214J

4. 用干冰充分冷却气门座。将气门座压配到缸盖内。

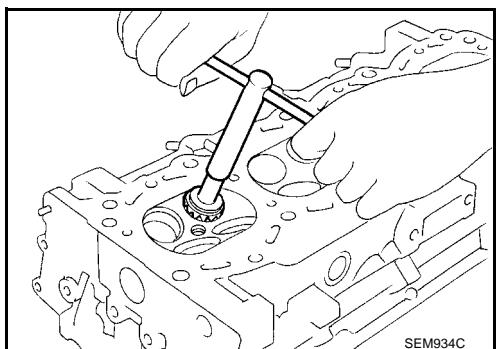
注意:

- 切勿直接触摸冷却的气门座。
- 工作时缸盖很热，佩戴保护装备防止烫伤。

5. 使用气门座铰削组件(通用维修工具)或气门座研磨器，修整气门座至规定尺寸。关于尺寸，请参见 [EM_MR-106, "气门座"](#)。

注意:

使用气门座铰削工具时，双手牢固握住铰削工具手柄。然后按下整个圆周的接触表面进行一次性切割。铰削工具上作用的压力不当或多次切割会造成气门座台阶。



SEM934C

6. 使用抛光剂研磨调整气门装配。

7. 再次检查正常接触。请参见 [EM_MR-63, "气门座接触"](#)。

气门弹簧平直度

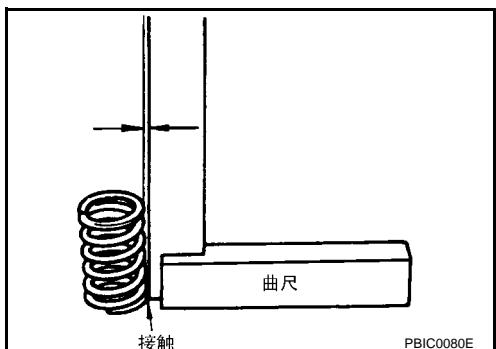
- 沿着气门弹簧侧放置曲尺，并转动弹簧。测量气门弹簧顶部和曲尺之间的最大间隙。

注意:

切勿从气门弹簧上拆下气门弹簧座。

极限: 1.9 mm (0.075 in)

- 如果超出极限，更换气门弹簧(带气门弹簧座)。



PBIC0080E

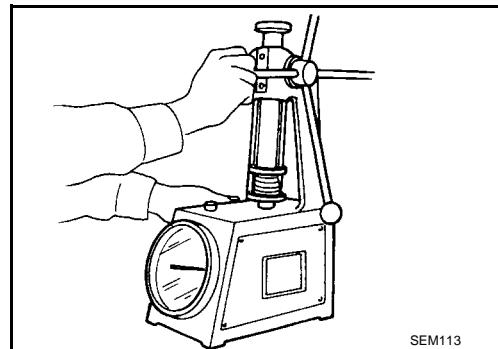
气缸盖

气门弹簧尺寸和气门弹簧压力负荷

- 安装气门弹簧座并在规定的弹簧高度检查气门弹簧压力。

注意：

切勿从气门弹簧上拆下气门弹簧座。



标准：

项目	进气	排气
自由高度	44.90 - 45.10 mm (1.7677 - 1.7755 in)	45.74 - 45.94 mm (1.8007 - 1.8086 in)
安装高度	35.30 mm (1.390 in)	35.30 mm (1.390 in)
安装负载	151 - 175 N (15.4 - 17.8 kg, 34 - 39 lb)	137 - 159 N (13.9 - 16.2 kg, 30 - 35 lb)
气门打开时高度	26.36 mm (1.0377 in)	27.80 mm (1.0944 in)
气门打开时负载	333 - 379 N (34.0 - 38.7 kg, 75 - 85 lb)	264 - 299 N (26.9 - 30.4 kg, 59 - 67 lb)
识别颜色	白色	橙色

- 如果安装负荷和气门打开的负荷超出标准，更换气门弹簧（带气门弹簧座）。