

燃油喷射器

拆卸与安装

M1133009400318

△ 注意

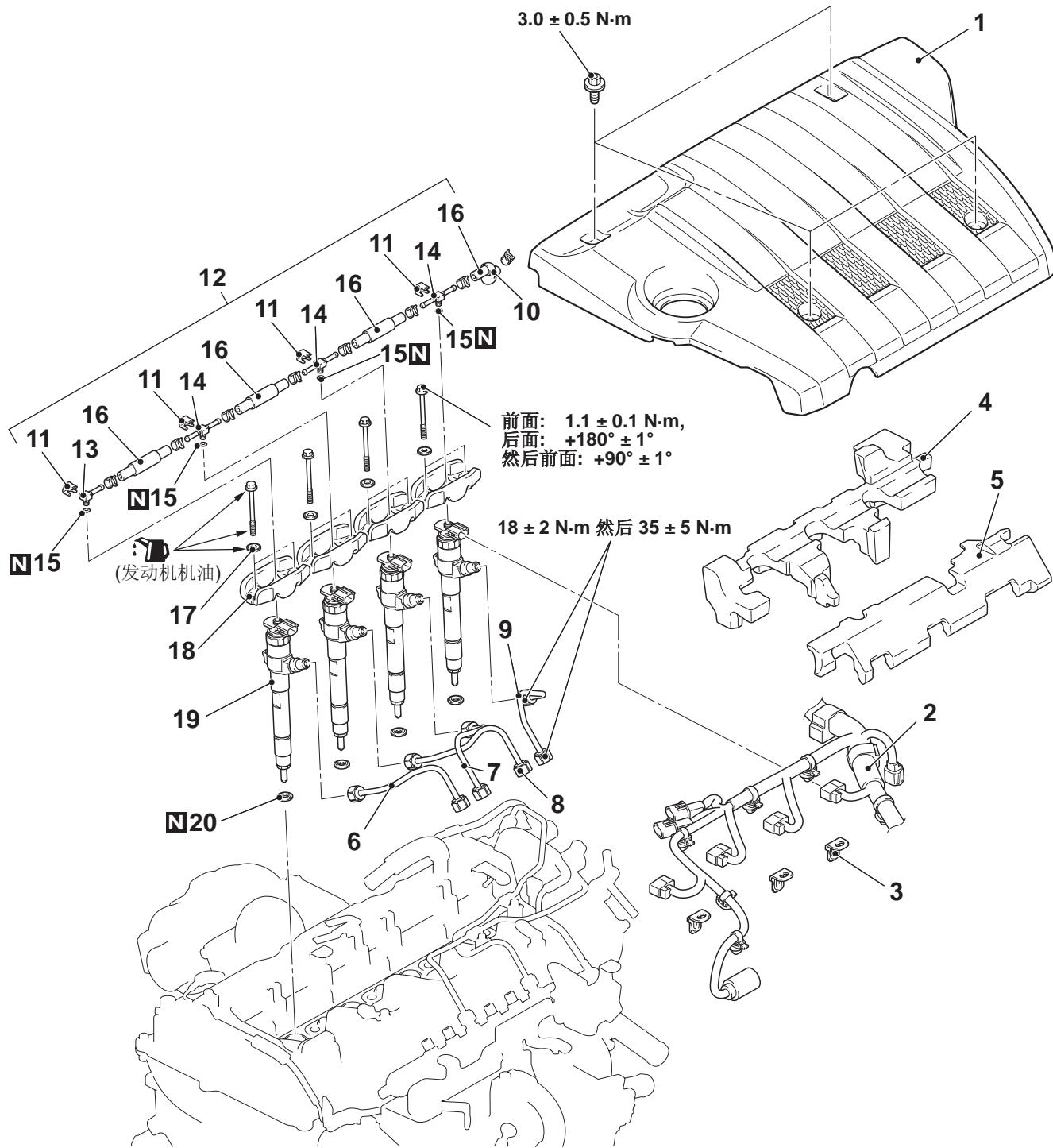
更换喷油器总成时, 注册喷油器识别码, 并进行小喷射量学习。(参阅第 00 组 - 维修前的预防措施, 共轨发动机学习内容 P.00-55)。

拆卸前操作

- 降低燃油管压力 (参阅 P.13A-176)。

安装后操作

- 检查燃油管泄漏情况 (参阅 P.13B-186)。

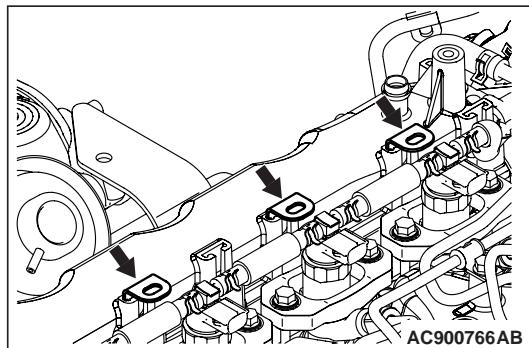


- 拆卸步骤**
1. 发动机上盖
 2. 控制线束
 3. 线束支架
 4. 喷油器隔振垫
 5. 共轨隔振垫
 - >>A<< 6. 1号燃油喷射管
 - <> >>A<< 7. 燃油喷射管 3号
 - >>A<< 8. 2号燃油喷射管
 - <> >>A<< 9. 4号燃油喷射管
 10. 回油管软管 C 的连接
 11. 接头卡夹
 12. 回油管软管 C 和燃油喷射管接头总成
 13. 燃油喷射管接头 A
 14. 燃油喷射管接头 B
 15. O形圈
 16. 回油管软管 C
 - >>A<< 17. 喷油器垫圈
 - >>A<< 18. 喷油器固定件
 - <<C>> >>A<< 19. 喷油器总成
 - <<D>> 20. 喷油器喷油嘴垫圈

拆卸辅助要点

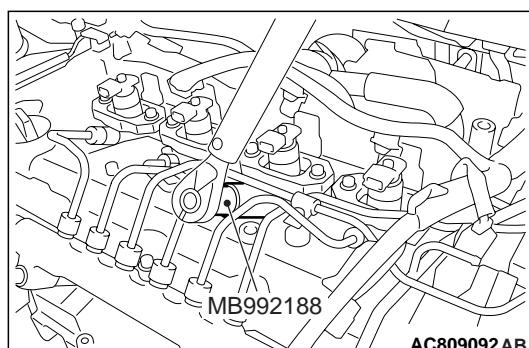
<<A>> 线束支架的拆卸

△ 注意



如果强制拉动或撬开线束支架，可能损坏锁止装置盖侧的嵌片。

<> 3号喷油管 / 4号喷油管的拆卸



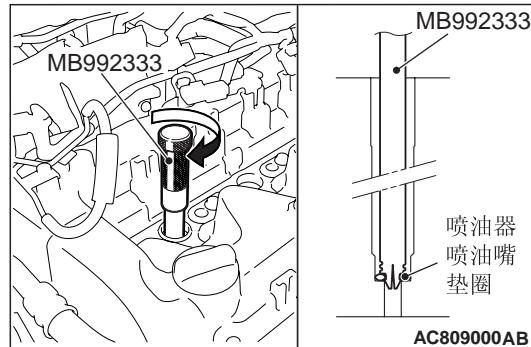
使用专用工具喷油管扳手 (MB992188) 拆除 3 号和 4 号喷油管侧的喷油器总成。

<<C>> 拆除喷油器总成

△ 注意

重新安装从气缸上拆除的喷油管总成。

<<D>> 喷油器喷油嘴垫圈的拆卸



1. 把专用工具喷油嘴垫圈拆卸器 (MB992333) 插入到气缸盖的喷油器安装孔中。
2. 如图所示旋转工具的转盘，固定住喷油器喷油嘴垫圈的同时拔出工具。

安装辅助要点

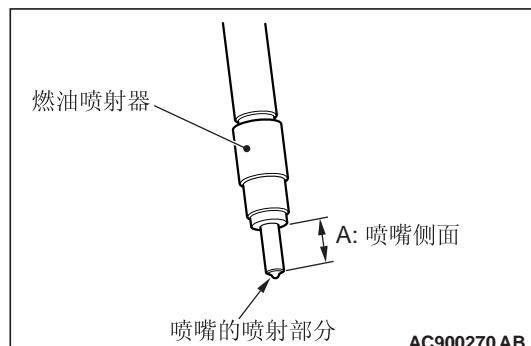
>>A<< 喷油器总成 / 喷油器固定件 / 喷油器垫圈 / 4号喷油管 / 2号喷油管 / 3号喷油管 /

1 喷油管的安装

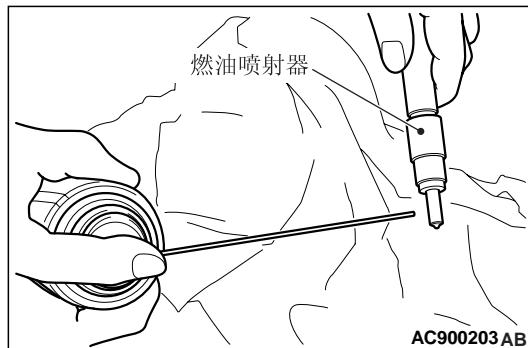
1. 安照以下步骤清洁喷油器总成 (喷油嘴部分) 和气缸盖 (喷油器插入口)。

△ 注意

勿使用树脂刮刀清洁喷油嘴的喷射部分。



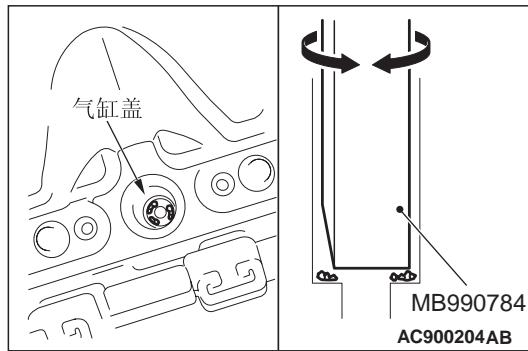
- (1) 使用树脂刮刀刮掉喷油器喷嘴侧面 (图示中的“A”) 上的碳沉积物。



- (2) 将汽化器清洁液 (MZ100139) 或等效物喷洒到喷嘴侧面 (图示“A”)。

△ 注意
不要用手触摸喷嘴的喷射部分或用抹布擦拭。

- (3) 让喷射部分闲置一段时间，直至碳沉积物溶解，然后向喷射部分吹气。



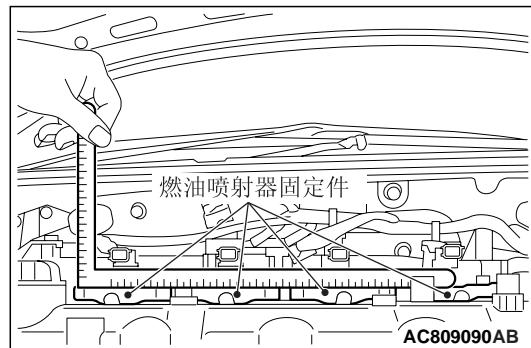
- (4) 按图示将专用工具饰件拆卸工具 (MB990784) 插入气缸盖 (喷油器插入孔) 中，再刮掉碳沉积物。

△ 注意
为防止碳粘附到气缸内表面，吹气至活塞的上止点。
(5) 拆除专用工具 MB990784，用空气吹掉气缸盖上的碳沉积物 (喷油器插入口)。
(6) 检查喷油器喷油嘴垫圈的接触面上是否有碳沉积物。
注：将第4至第6步重复几次，直到碳沉积物完全清除。

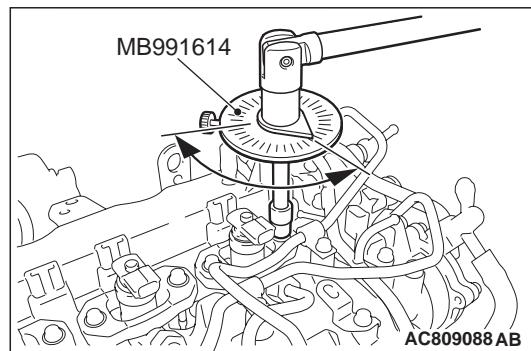
2. 更换一个新喷油器喷油嘴垫圈。

△ 注意

- 如果无法识别待重装的已拆除喷油器，则注册喷油器识别码，并进行小喷射量学习。(参阅第 00 组 - 维修前的预防措施，共轨发动机学习内容 P.00-55)。
- 把喷油器总成安装牢固。
- 安装喷油器总成。
- 在喷油器固定件的固定螺栓的螺纹、法兰的下部区域和喷油器垫圈涂上最少量但足够的发动机油。



- 通过喷油器插接器部分安装喷油器固定件，并同时安装喷油器固定件固定螺栓的左右侧。使用 L 形钢尺确保喷油器固定件放置在水平轴 2 mm 以内的地方。
- 固定 1 号到 4 号喷油管，并将其临时安装。
- 拧紧喷油器固定件的发动机前侧螺栓到 1.1 ± 0.1 N·m。

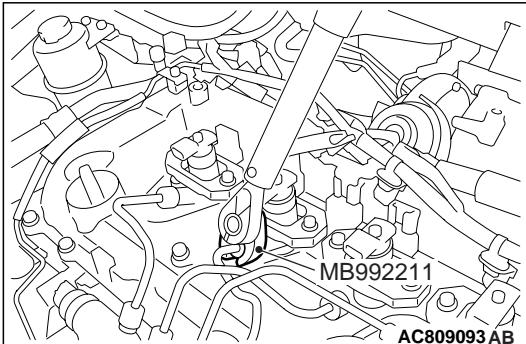


- 使用专用工具角度规 (MB991614) 拧紧喷油器固定件的发动机后侧螺栓至 $180^\circ \pm 1^\circ$ 。
- 使用专用工具角度规 (MB991614) 拧紧喷油器固定件的发动机前侧螺栓至 $90^\circ \pm 1^\circ$ 。

- △ 注意**
- 喷油管最多可以被拆卸和重装五次。计算喷油管重装的次数，把此次(一般是一次)的重装数加到写入维修手册的前一次重装数，并记录。当之前的重装数达到 5 次或更换喷油器总成或共轨总成时，务必使用新喷油管。此时，在维修手册上标明“新(0次)”。
 - 一旦燃油喷射管和燃油喷射管套件中发生燃油泄漏，切勿重新使用而应加以更换。
 - 如果更换了喷油器总成、共轨总成或燃油输送泵总成，或者燃油喷射管与燃油喷射管套件及其他侧面部件之间的接触面(密封面)发生变化，切勿重新使用燃油喷射管和燃油输送泵管而应加以更换。
 - 重装喷油管时，清除附在密封表面上的异物，并使喷油管与其接触点对齐。
 - 松开共轨总成、喷油管套件 A、喷油管套件 B 和回油管的扩口螺母。(参阅 P.13B-196。)

- 11.使燃油喷射管的中心轴线与另一侧部件(共轨总成和喷油器总成)的中心轴线对准,安装燃油喷射管。然后,暂时拧紧油管螺母直到管道顶端(座面)与其他侧部件接触。

注:装上燃油喷射管后,拧紧喇叭口螺母,同时轻轻摇晃燃油喷射管,使两个部件的中心轴线对准。



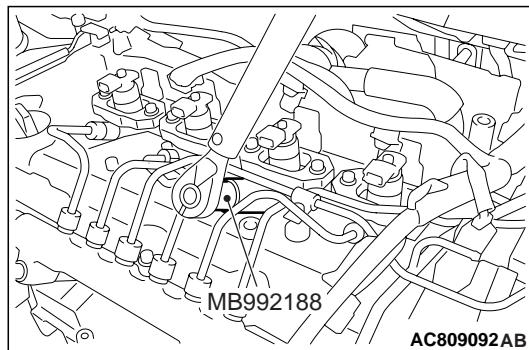
- 12.使用专用工具爪型扳手(MB992211)按以下公式计算得来的临时拧紧力矩拧紧共轨总成侧的1号到4号燃油喷射管。

$$\text{拧紧力矩} : (18 \pm 2) \times \{L(L + 25)\} \text{ N}\cdot\text{m}$$

18 ± 2: 喷油管的拧紧力矩(单位:N·m)

L: 扭矩扳手驱动的中心和它的手柄之间的距离(单位:mm)

25: 孔间专用工具的节距长度(单位:mm)



- 13.使用专用工具喷油管扳手(MB992188)按临时拧紧力矩拧紧喷油器总成侧的3号和4号喷油管。

$$\text{拧紧力矩} : 18 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$$

- 14.使用专用工具爪型扳手(MB992211)按以下公式计算得来的规定拧紧力矩拧紧共轨总成侧的1号到4号燃油喷射管。

$$\text{拧紧力矩} : (35 \pm 5) \times \{L(L + 25)\} \text{ N}\cdot\text{m}$$

35 ± 5: 喷油管的拧紧力矩(单位:N·m)

L: 扭矩扳手驱动的中心和它的手柄之间的距离(单位:mm)

25: 孔间专用工具的节距长度(单位:mm)

- 15.使用专用工具(MB992188)按规定力矩拧紧喷油器总成侧的3号和4号喷油管。

$$\text{拧紧力矩} : 35 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$$

- 16.松开共轨总成、喷油管套件A、喷油管套件B和回油管。(参阅 P.13B-196。)

- 17.检查喷油管连接区域和垫圈没有燃油泄漏。