

---

## 第 15 组

# 进气和排气

### 目录

概述 . . . . .	<b>15-2</b>	拆卸与安装 <4B11> . . . . .	<b>15-4</b>
检修规格 . . . . .	<b>15-2</b>	拆卸与安装 <4B12> . . . . .	<b>15-6</b>
专用工具 . . . . .	<b>15-2</b>	检查 . . . . .	<b>15-7</b>
空气滤清器 . . . . .	<b>15-3</b>	排气歧管 . . . . .	<b>15-8</b>
拆卸与安装 . . . . .		拆卸与安装 . . . . .	<b>15-8</b>
进气歧管 . . . . .	<b>15-4</b>	检查 . . . . .	<b>15-9</b>
		排气管和主消音器 . . . . .	<b>15-10</b>
		拆卸与安装 . . . . .	<b>15-10</b>

## 概述

排气管分为 3 部分。

M1151000101289

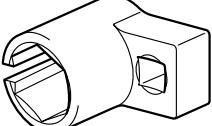
## 检修规格

M1151000301573

项目	限值
安装表面的排气歧管变形量 mm	0.70

## 专用工具

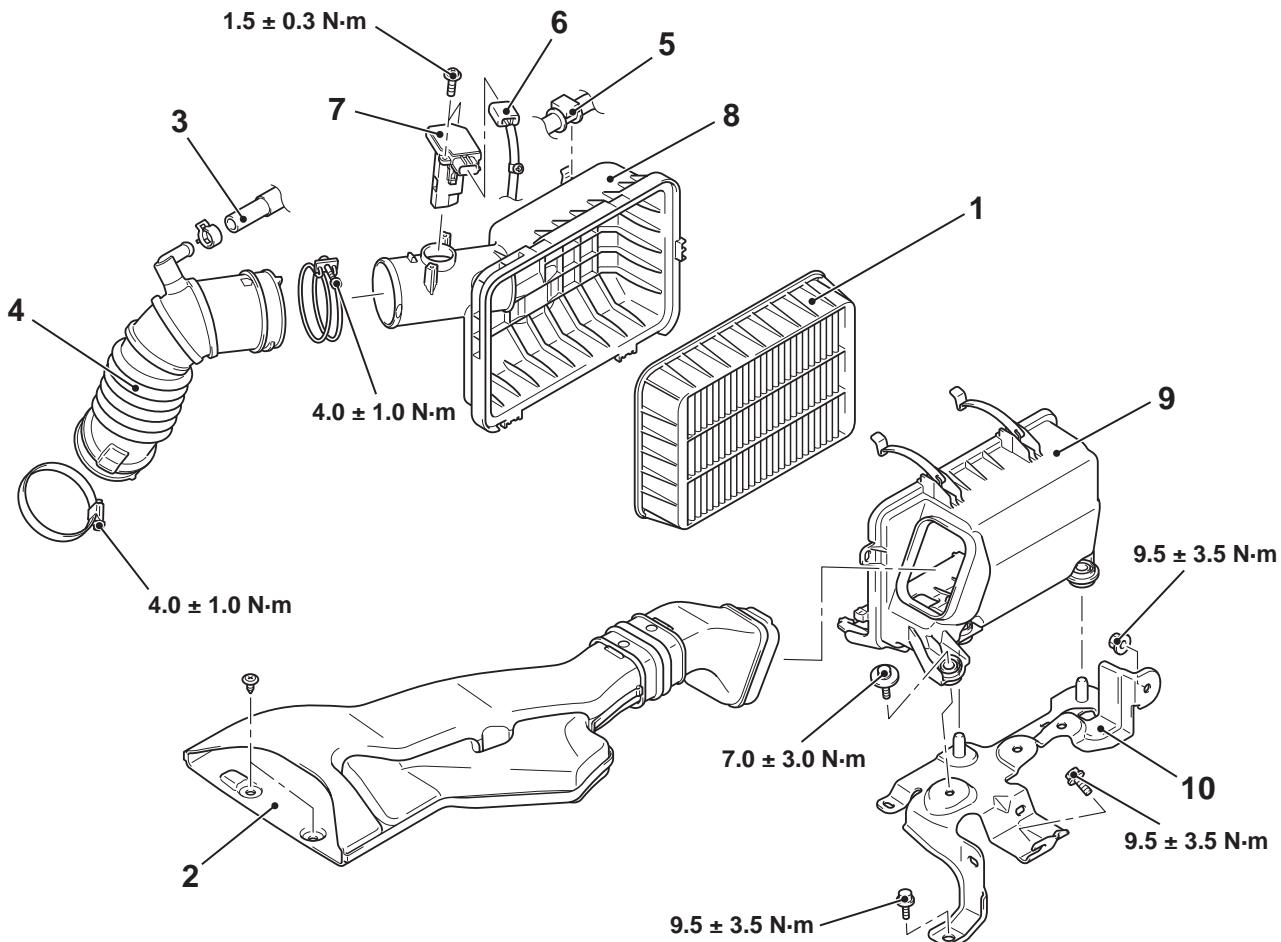
M1151000601262

工具	编号	名称	用途
 B991953	MB991953	氧传感器扳手	拆卸与安装氧传感器。

## 空气滤清器

## 拆卸与安装

M1151002102512



AC608341AC

## 拆卸步骤

1. 空气滤清器滤芯
2. 空气滤清器进气道
3. 通气软管连接
4. 空气滤清器进气软管
5. 真空软管连接
6. 空气流量传感器插接器
7. 空气流量传感器
8. 空气滤清器盖
9. 空气滤清器
- 发动机 -ECU (参阅第 13A 组 –  
发动机 -ECU P.13A-278)  
<4B11> 或 (参阅第 13B 组 –发  
动机 -ECUP.13B-281) <4B12>
10. 空气滤清器支架

&gt;&gt;A&lt;&lt;

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 空气流量传感器的安装

**注意**

不要过度拧紧。如果空气流量传感器固定螺钉被过度拧紧，则空气滤清器支架螺纹会损坏。

## 进气歧管

## 拆卸与安装 &lt;4B11&gt;

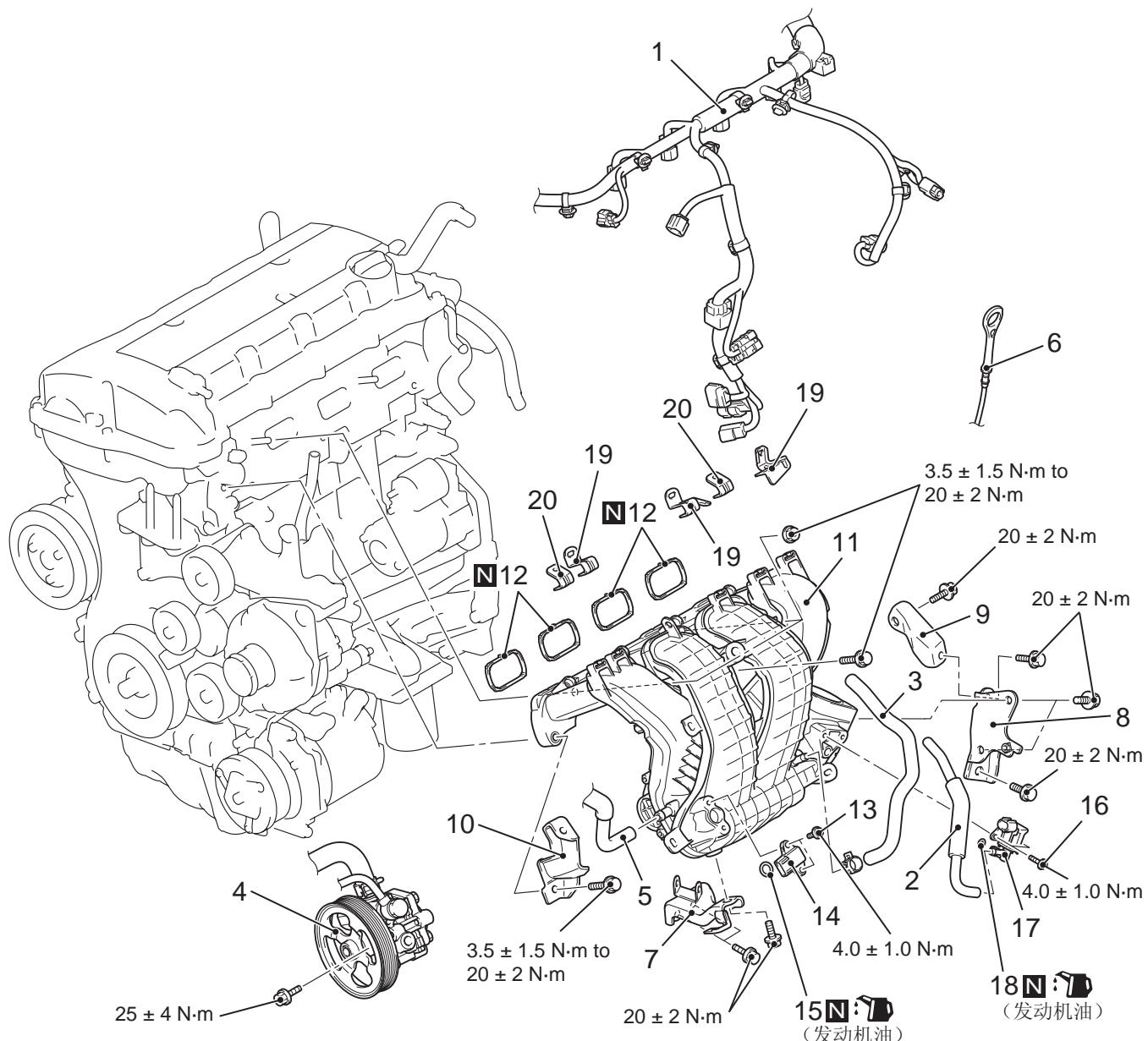
M1151003003221

## 拆卸前操作

- 排放发动机冷却液（参阅第 14 组 – 车上检修，发动机冷却液的更换 P.14-12）。
- 拆卸发动机上盖（参阅第 11A 组 – 凸轮轴 P.11A-20）。
- 拆卸交流发电机和其它传动皮带（参阅第 11A 组 – 曲轴皮带轮 P.11A-16）。
- 拆卸空气滤清器进气软管和空气滤清器总成（参阅 P.15-3）。
- 拆卸节气门体总成（参阅第 13A 组 – 节气门体总成 P.13A-276）。
- 拆卸喷油器（参阅第 13A 组 – 喷油器 P.13A-272）。

## 安装后操作

- 安装喷油器（参阅第 13A 组 – 喷油器 P.13A-272）。
- 安装节气门体总成（参阅第 13A 组 – 节气门体总成 P.13A-276）。
- 安装空气滤清器总成和空气滤清器进气软管（参阅 P.15-3）。
- 安装交流发电机和其它传动皮带（参阅第 11A 组 – 曲轴皮带轮 P.11A-16）。
- 安装发动机上盖（参阅第 11A 组 – 凸轮轴 P.11A-20）。
- 重新加注发动机冷却液（参阅第 14 组 – 车上检修，发动机冷却液的更换 P.14-12）。



AC700059AD

## 拆卸步骤

- 控制线束的连接
- 排放真空软管

&lt;&lt;A&gt;&gt;

## 拆卸步骤（续）

- 制动助力器真空软管
- 动力转向油泵总成

- 拆卸步骤（续）
- 5. 气门室盖 PCV 软管
  - 6. 发动机油液位表
  - 7. 进气歧管托架
  - 8. 进气歧管托架 B
  - 9. 进气歧管托架 C
  - >>C<< 10. 喷油器前防护罩
  - >>C<< 11. 进气歧管总成
  - >>B<< 12. 进气歧管衬垫
  - >>B<< 13. 螺钉
  - >>A<< 14. 进气歧管绝对压力传感器
  - >>A<< 15. O形圈
  - >>B<< 16. 螺钉
  - >>A<< 17. 净化控制电磁阀
  - >>A<< 18. O形圈
  - 19. 进气歧管线束支架
  - 20. 发动机罩支架

## 拆卸辅助要点

### <<A>> 动力转向油泵总成的拆卸

1. 软管已安装的情况下，从支架上拆下动力转向油泵总成。
2. 用绳将拆下的动力转向油泵总成系在不妨碍进气歧管的拆卸与安装的位置。

## 安装辅助要点

### >>A<< O形圈 / 净化控制电磁阀 / O形圈 / 进气歧管绝对压力传感器的安装

#### ▲ 注意

- 涂抹机油时，确保不要使机油进入进气歧管侧。
- 安装进气歧管绝对压力传感器，注意不要对传感器造成冲击。
- 不要使用曾经掉落的进气歧管绝对压力传感器。

1. 在 O形圈上涂上少量的新机油。
2. 左右转动净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器的同时，将 O形圈安装到净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器，注意不要损坏 O形圈。
3. 左右转动净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器，将它安装到进气歧管上，注意不要损坏 O形圈。安装好后，检查它们是否转动平滑。

### >>B<< 螺钉的安装

#### ▲ 注意

不要过度拧紧。由于使用了自成形螺钉，过大的扭矩会损坏进气歧管螺纹。

### >>C<< 进气歧管总成 / 喷油器前防护罩的安装

安装进气歧管总成和喷油器前防护罩，暂时拧紧固定螺栓和螺母。

注：拧紧燃油管、进气歧管总成和喷油器前防护罩有规定的顺序。暂时拧紧进气歧管总成和喷油器前防护罩固定螺栓和螺母（参阅第 13A 组 - 喷油器 P.13A-272）。

## 拆卸与安装 &lt;4B12&gt;

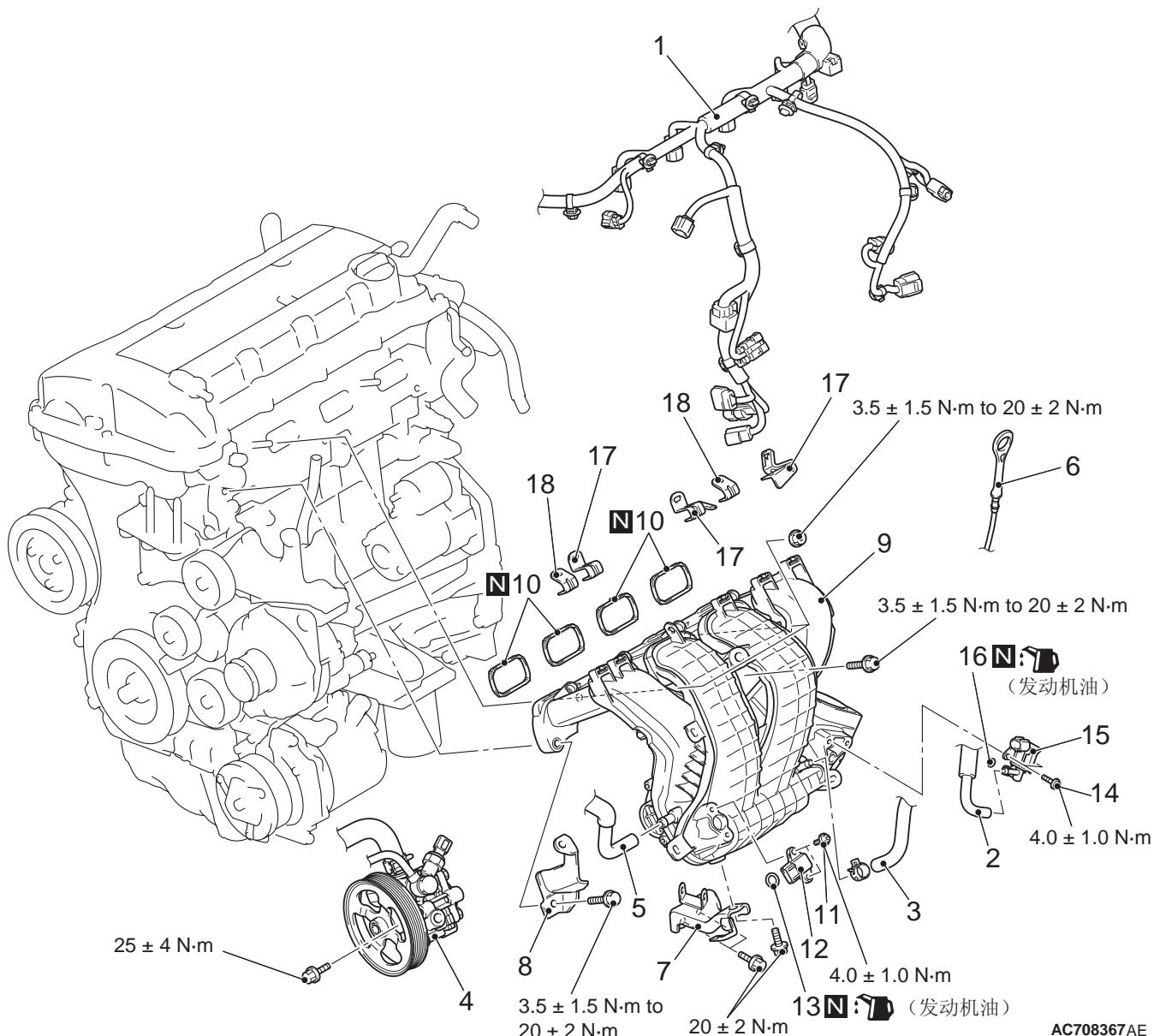
M1151003003232

## 拆卸前操作

- 排放发动机冷却液（参阅第 14 组 – 车上检修，发动机冷却液的更换 P.14-12）。
- 拆卸发动机上盖（参阅第 11C 组 – 凸轮轴 P.11C-20）。
- 拆卸交流发电机和其它传动皮带（参阅第 11C 组 – 曲轴皮带轮 P.11C-16）。
- 拆卸空气滤清器进气软管和空气滤清器总成（参阅 P.15-3）。
- 拆卸节气门体总成（参阅第 13B 组 – 节气门体总成 P.13B-280）。
- 拆卸喷油器（参阅第 13B 组 – 喷油器 P.13B-276）。
- 拆卸 EGR 阀和 EGR 阀托架（参阅第 17 组 – 排放控制，EGR 阀 P.17-39）。

## 安装后操作

- 安装 EGR 阀和 EGR 阀托架（参阅第 17 组 – 排放控制，EGR 阀 P.17-39）。
- 安装喷油器（参阅第 13B 组 – 喷油器 P.13B-276）。
- 安装节气门体总成（参阅第 13B 组 – 节气门体总成 P.13B-280）。
- 安装空气滤清器总成和空气滤清器进气软管（参阅 P.15-3）。
- 安装交流发电机和其它传动皮带（参阅第 11C 组 – 曲轴皮带轮 P.11C-16）。
- 安装发动机上盖（参阅第 11C 组 – 凸轮轴 P.11C-20）。
- 重新加注发动机冷却液（参阅第 14 组 – 车上检修，发动机冷却液的更换 P.14-12）。



## 拆卸步骤

1. 控制线束的连接
2. 排放真空软管
3. 制动助力器真空软管
4. 动力转向油泵总成

## 拆卸步骤（续）

5. 气门室盖 PCV 软管连接
6. 发动机机油液位表
7. 进气歧管托架
8. 喷油器前防护罩

&lt;&lt;A&gt;&gt;

&gt;&gt;C&lt;&lt;

## &gt;&gt;C&lt;&lt; 拆卸步骤（续）

- >>C<< 9. 进气歧管总成
10. 进气歧管衬垫
- >>B<< 11. 螺钉
- >>A<< 12. 进气歧管绝对压力传感器
- >>A<< 13. O形圈
- >>B<< 14. 螺钉
- >>A<< 15. 净化控制电磁阀
- >>A<< 16. O形圈
17. 进气歧管线束支架
18. 发动机罩支架

## 拆卸辅助要点

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 动力转向油泵总成的拆卸

1. 软管已安装的情况下，从支架上拆下动力转向油泵总成。
2. 用绳将拆下的动力转向油泵总成系在不妨碍进气歧管的拆卸与安装的位置。

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; O形圈 / 净化控制电磁阀 / O形圈 /

## 进气歧管绝对压力传感器的安装

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 注意

- 涂抹机油时，确保不要使机油进入进气歧管侧。
  - 安装进气歧管绝对压力传感器，注意不要对传感器造成冲击。
  - 不要使用曾经掉落的进气歧管绝对压力传感器。
1. 在O形圈上涂上少量的新机油。

2. 左右转动净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器的同时，将O形圈安装到净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器，注意不要损坏O形圈。
3. 左右转动净化控制电磁阀或进气歧管绝对压力传感器，将它安装到进气歧管上，注意不要损坏O形圈。安装好后，检查它们是否转动平滑。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 螺钉的安装

## &lt;&lt;A&gt;&gt; 注意

不要过度拧紧。由于使用了自成形螺钉，过大的扭矩会损坏进气歧管螺纹。

## &gt;&gt;C&lt;&lt; 进气歧管总成 / 喷油器前防护罩的安装

安装进气歧管总成和喷油器前防护罩，暂时拧紧固定螺栓和螺母。

注：拧紧燃油管、进气歧管总成和喷油器前、后防护罩有规定的顺序。暂时拧紧进气歧管总成和喷油器前防护罩固定螺栓和螺母（参阅第13B组-喷油器P.13B-276）。

## 检查

M1151003101288

## 进气歧管的检查

1. 检查进气歧管是否损坏和开裂，如有必要，则进行更换。
2. 检查真空出口是否阻塞，如有必要，则对其进行清洁。

## 排气歧管

## 拆卸与安装

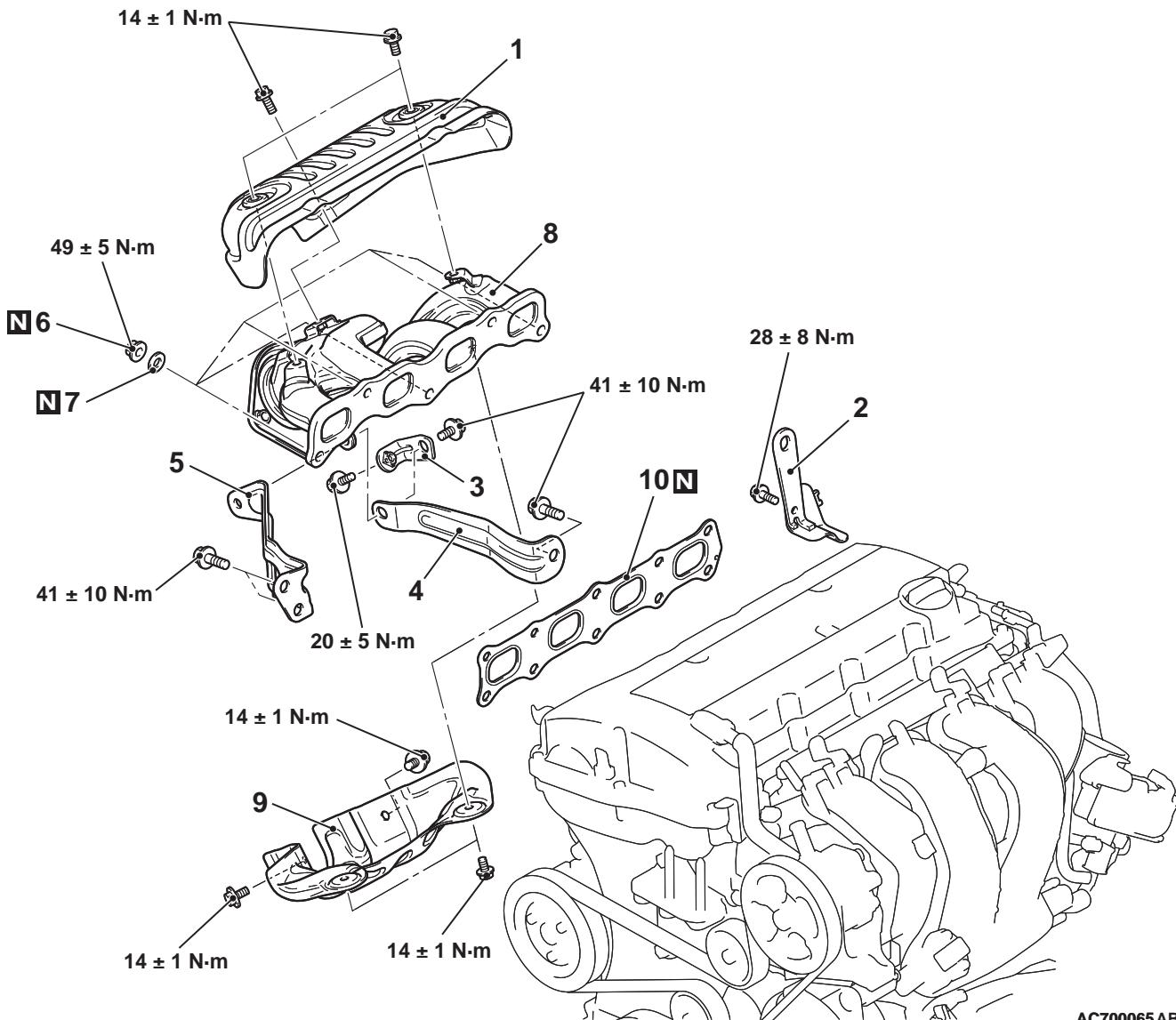
M1151003302359

## 拆卸前操作

- 拆卸前排气管（参阅 P.15-10）。
- 拆卸横向连接杆（参阅第 42A 组 - 横向连接杆 P.42A-10）。

## 安装后操作

- 安装横向连接杆（参阅第 42A 组 - 横向连接杆 P.42A-10）。
- 安装前排气管（参阅 P.15-10）。



## 拆卸步骤

1. 排气歧管盖（上部）
2. 发动机吊架
3. 排气歧管支架 D
4. 排气歧管支架 B
5. 排气歧管支架 A

## 拆卸步骤（续）

- |       |       |              |
|-------|-------|--------------|
| <<A>> | >>A<< | 6. 排气歧管螺母    |
| <<A>> | >>A<< | 7. 排气歧管垫圈    |
| <<A>> | >>A<< | 8. 排气歧管      |
| <<A>> | >>A<< | 9. 排气歧管盖（下部） |
|       |       | 10. 排气歧管垫圈   |

## 拆卸辅助要点

### <<A>> 排气歧管螺母 / 排气歧管垫圈 / 排气歧管 / 排气歧管盖（下部）的拆卸

1. 拆下排气歧管盖（下部）固定螺栓并将排气歧管盖（下部）移至不妨碍排气歧管螺母的松开的位置。
2. 松开排气歧管螺母，然后拆下排气歧管螺母和排气歧管垫圈。
3. 整体拆下排气歧管和排气歧管盖（下部）。

## 安装辅助要点

### >>A<< 排气歧管盖（下部） / 排气歧管 / 排气歧管垫圈 / 排气歧管螺母的安装

1. 将排气歧管盖（下部）安装到排气歧管（固定螺栓已拆下）上，将排气歧管和排气歧管盖（下部）整体安装到发动机上。

2. 将排气歧管盖（下部）移至不妨碍排气歧管螺母的安装的位置。
3. 安装新的排气歧管螺母和排气歧管垫圈，并拧紧排气歧管螺母至规定扭矩。

**拧紧扭矩: 49 ± 5 N·m**

4. 将排气歧管盖（下部）安装到排气歧管上，并拧紧排气歧管盖（下部）至规定扭矩。

**拧紧扭矩: 14 ± 1 N·m**

## 检查

M1151003401267

### 排气歧管的检查

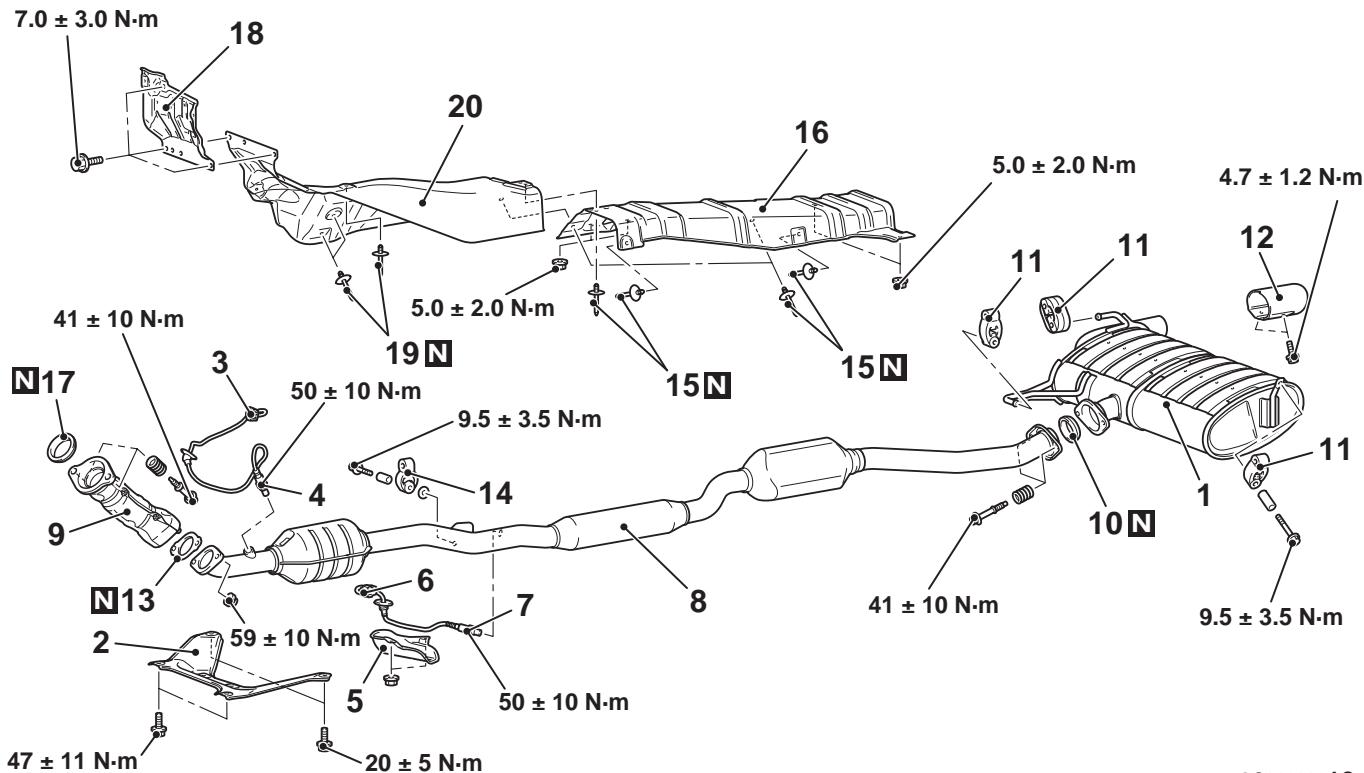
1. 检查排气歧管是否损坏和破裂，如有必要，则进行更换。
2. 用直尺和测隙规检查气缸盖安装表面是否变形。如果超出限值，则进行更换。

**限值: 0.70 mm**

## 排气管和主消音器

## 拆卸与安装

M1151008702385



AC800399AC

## 排气主消音器拆卸步骤

1. 排气主消音器
10. 密封环
11. 排气消声器吊架
12. 排气尾管扩散器

&lt;&lt;A&gt;&gt; &gt;&gt;B&lt;&lt;

## 中央排气管和前地板后隔热板的拆卸步骤

2. 中梁支架
- 前围侧饰板（参阅第 52A 组 - 装饰件 P.52A-11）。
- 脚靠
- 地板控制台侧盖（参阅第 52A 组 - 地板控制台总成 P.52A-9）。
- 卷起乘客侧地板地毯。
3. 氧传感器插接器
4. 氧传感器
5. 线束盖

## 中央排气管和前地板后隔热板的拆卸步骤（续）

6. 氧传感器（后）插接器
7. 氧传感器（后）
8. 中央排气管
10. 密封环
13. 排气管衬垫
14. 排气消声器吊架
15. 铆钉
16. 前地板后隔热板

## 前排气管和前地板前隔热板的拆卸步骤

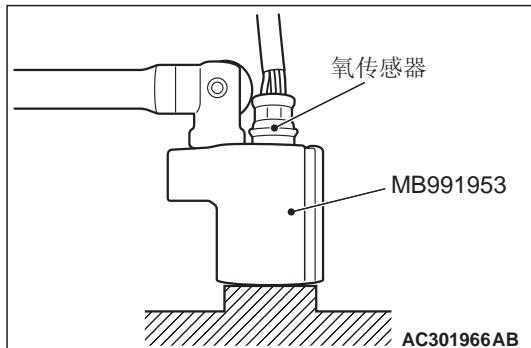
9. 前排气管
13. 排气管衬垫
17. 密封环
18. 仪表板隔热板
19. 铆钉
20. 前地板前隔热板

&lt;&lt;A&gt;&gt; &gt;&gt;B&lt;&lt;

&lt;&lt;B&gt;&gt; &gt;&gt;A&lt;&lt;

## 拆卸辅助要点

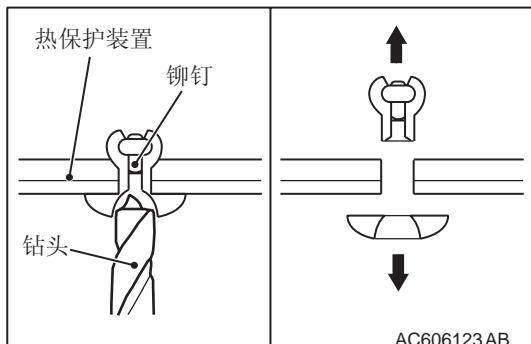
## &lt;&lt;A&gt;&gt; 氧传感器的拆卸



拆下氧传感器插接器的连接和夹子，然后用专用工具氧传感器扳手（MB991953）拆下氧传感器。

## &lt;&lt;B&gt;&gt; 铆钉的拆卸

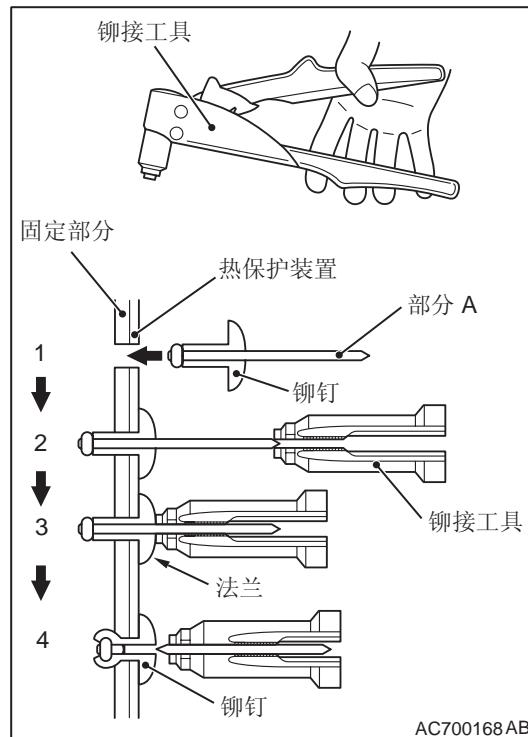
**注意**  
小心不要用钻头损坏隔热板。



用钻头（6.0 mm）在铆钉上孔一个孔使其破裂，然后拆下铆钉。

## 安装辅助要点

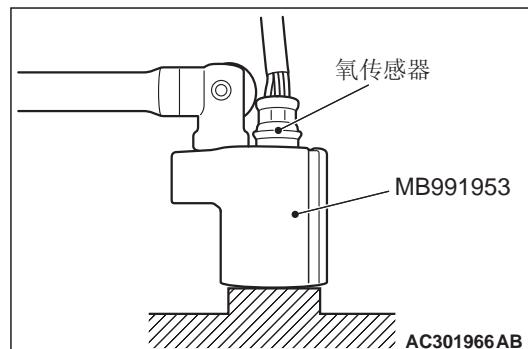
## &gt;&gt;A&lt;&lt; 铆钉的安装



按下面的步骤，用图示的铆接工具用铆钉铆接零件。

1. 将铆钉插入相应的位置。
2. 将铆接工具装到铆钉的 A 部分。
3. 用铆接工具将铆钉的法兰表面推到要固定的零件上的同时，压工具的柄。
4. 铆钉 A 部分的较薄部分会被切掉，零件固定在合适的位置。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 氧传感器的安装



使用专用工具氧传感器扳手（MB991953），将氧传感器拧紧至规定力矩。

拧紧扭矩：50 ± 10 N·m