

第 35 组

行车制动器

目 录

基本制动 . . . . . 35A

防滑制动系统（ABS） . . . . . 35B

主动稳定控制系统（ASC） . . . . . 35C

---

注

第 35A 组

基本制动系统

目 录

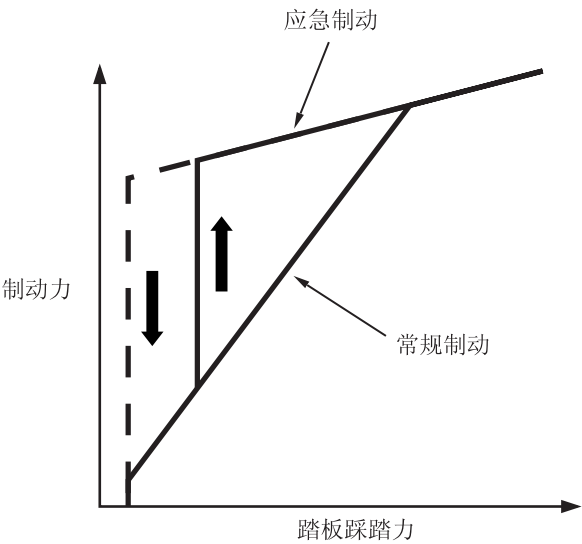
概述 . . . . .	35A-2	制动踏板 . . . . .	35A-10
检修规格 . . . . .	35A-3	拆卸与安装 . . . . .	35A-10
润滑剂 . . . . .	35A-3	检查 . . . . .	35A-10
专用工具 . . . . .	35A-4	总泵总成和制动助力器总成 . . . . .	35A-11
车上检修 . . . . .	35A-4	拆卸与安装 < 左舵 > . . . . .	35A-11
制动踏板的检查 . . . . .	35A-4	拆卸与安装 < 右舵 > . . . . .	35A-16
制动助力器的工作检查 . . . . .	35A-4	前轮盘式制动器总成 . . . . .	35A-21
止回阀工作情况的检查 . . . . .	35A-4	拆卸与安装 . . . . .	35A-21
放气 . . . . .	35A-4	分解与重新组装 . . . . .	35A-22
制动液液位开关的检查 . . . . .	35A-4	检查 . . . . .	35A-23
制动衬块的检查 . . . . .	35A-4	后轮盘式制动器总成 . . . . .	35A-24
制动衬块的更换 . . . . .	35A-5	拆卸与安装 . . . . .	35A-24
制动盘的检查 . . . . .	35A-7	分解与重新组装 . . . . .	35A-25
制动器拖滞力的检查 . . . . .	35A-9	检查 . . . . .	35A-25

概述

M1351000101603

启用 9 英寸带刹车助力机构的单一制动助力器，可根据刹车踏板的低压速度和制动力，决定紧急状态下输出的最大制动力。

制动助力机构



AC905194AB

驾驶员突然踩下制动器的时候，通常会有一种惯性，即驾驶员快速踩下制动器但是力度却不够大，或者一次踩下制动器但是此后立即减小踩踏力。这种情况下，不能获得足够的制动力，就会导致制动距离变长。

驾驶员快速踩下制动踏板时，带制动助力机构的制动助力器会识别紧急状态；它会增加助力动力至最大值并保持制动助力器的输出值启动 ABS。在快速踩踏制动踏板后，即使驾驶员立即减小踩踏力，制动助力器保持踩下时最大助力动力的状态，直至制动踏板上无踩踏力。

## 检修规格

M1351000302183

项目			标准值	限值
制动踏板高度 (mm)			219.8 – 227.8	–
制动助力器双头螺栓末端到 U 形夹孔中心的距离 (mm)			75.8 – 80.2	–
制动踏板自由间隙 (mm)			3 – 8	–
制动踏板被踩下时踏板与地板间的间隙 (mm) [踏板压力: 约 500 N]			大于等于 80	–
制动踏板变形 (mm)	踏板垫表面到水平表面的距离	左舵	240 – 246	–
		右舵	246 – 252	–
制动助力器产生的制动液压力非伺服效果测试 kPa	踏板踩踏力: 100 N		0 – 520	–
	踏板踩踏力: 300 N		890 – 1,910	–
制动助力器产生的制动液压力伺服效果测试 kPa	踏板踩踏力: 100 N		5,520 – 7,220	–
	踏板踩踏力: 300 N		8,950 – 9,970	–
前轮盘式制动器	制动衬块厚度 (mm)		10.0	2.0
	制动盘厚度 (mm)		26.0	24.4
	制动盘偏摆度 (mm)		–	0.06
	制动器拖滞力 (N)		小于等于 68	–
后盘式制动器	制动衬块厚度 (mm)		10.0	2.0
	制动盘厚度 (mm)		10.0	8.4
	制动盘偏摆度 (mm)		–	0.08
	制动器拖滞力 (N)		小于等于 68	–

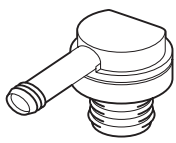
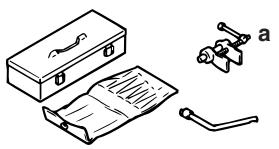
## 润滑剂

M1351000401604

项目		规定润滑剂	用量
制动液		DOT3 或 DOT4	根据需要
前轮盘式制动器	活塞、制动钳体、活塞密封圈	DOT3 或 DOT4	
	导销、锁销、销子护套、衬套、 活塞护套	维修组件润滑脂, Niglube RX-2 或 等效品	
	垫片、制动衬块总成	维修组件润滑脂	
后盘式制动器	活塞、制动钳体、活塞密封圈	DOT3 或 DOT4	
	导销、锁销、销子护套、衬套	Niglube RM 或等效品	
	活塞护套	维修组件润滑脂, Niglube RX-2 或 等效品	
	垫片、制动衬块总成	维修组件润滑脂	

专用工具

M1352000601139

工具	编号	名称	用途
 MB992146	MB992146	助力器测试适配器	用简易测试仪检查
 MB990964	MB990964 a: MB990520	制动器工具包 a: 活塞扩张器	将盘式制动器活塞向后推

车上检修

制动踏板的检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

制动助力器的工作检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

止回阀工作情况的检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

排气

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

制动液液位开关的检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

制动衬块的检查

M1351003501008

M1351017300491

 注意

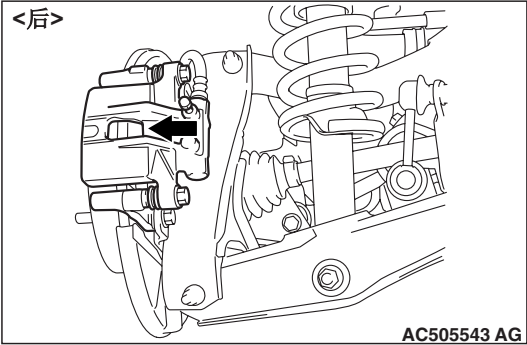
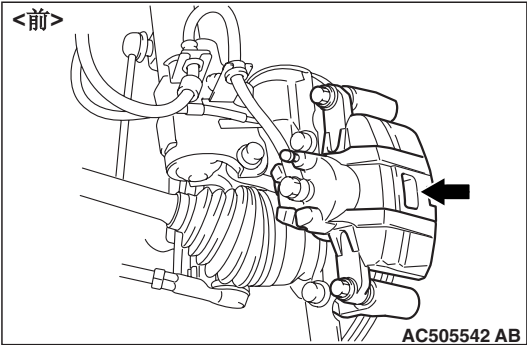
如果右侧和左侧制动衬块厚度之间明显存在差异，则检查制动盘的滑动区域和偏摆度（参阅 P.35A-7）。

M1351001001171

M1351009001120

M1351001401328

M1351009100953



- 通过制动钳体上的检查孔来目测检查制动衬块的厚度。  
标准值：10.0 mm  
限值：2.0 mm
- 如果制动衬块厚度超出限值范围，则更换制动衬块（参阅 P.35A-5）。

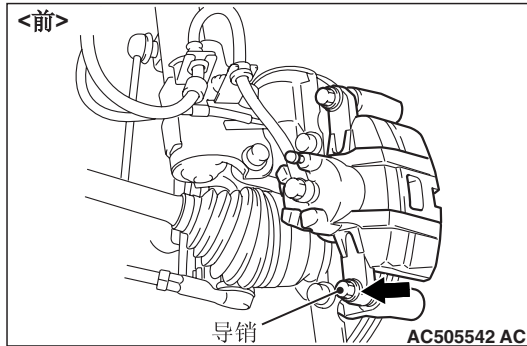
## 制动衬块的更换

M1351017400788

### < 前 >

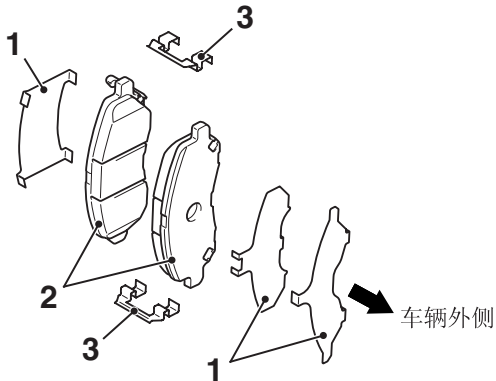
#### ⚠ 注意

更换时，应同时更换一组两个制动衬块（左侧和右侧）。

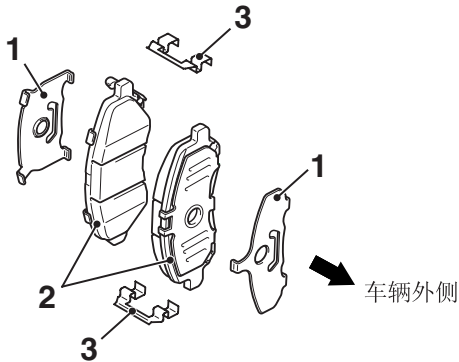


1. 拆下图示部件，向上旋转制动钳体并用电线或类似工具固定。

#### <标准制动衬块>



#### <低钢制动衬块>



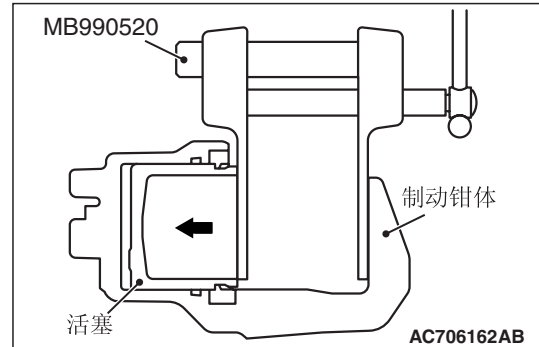
ACA00165AB

2. 从制动钳支架上拆下以下部件。

- (1) 垫片
- (2) 制动衬块总成
- (3) 卡夹

#### ⚠ 注意

不要使润滑脂或其他油脂粘到制动衬块和制动盘摩擦面上。

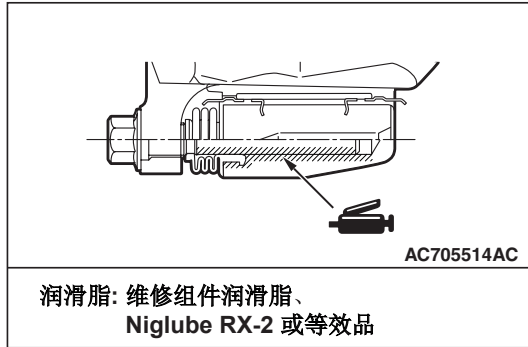


3. 清洁活塞部分，然后用专用工具活塞扩张器（MB990520）将活塞压入气缸。
4. 将垫片、制动衬块总成和卡夹装配到制动钳支架上，然后将导销拧紧至规定力矩。

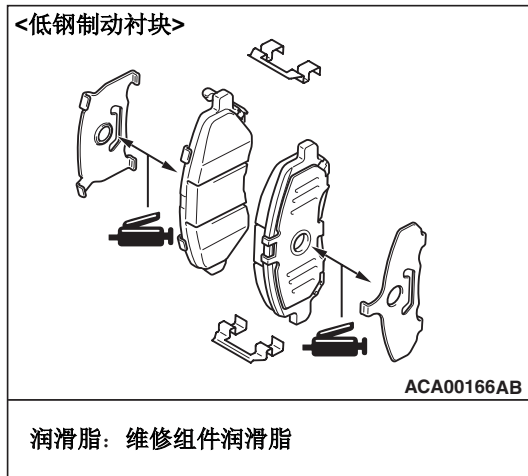
**拧紧力矩：44 ± 5 N·m**

注：将制动衬块总成（带磨损指示器）安装至制动盘内侧，确保磨损指示器位于顶部。

## 润滑点



## &lt;低钢制动衬块&gt;

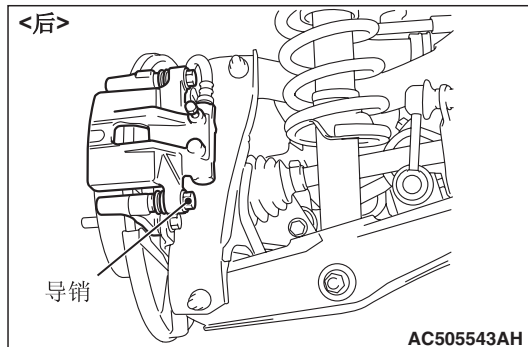


## &lt;后&gt;

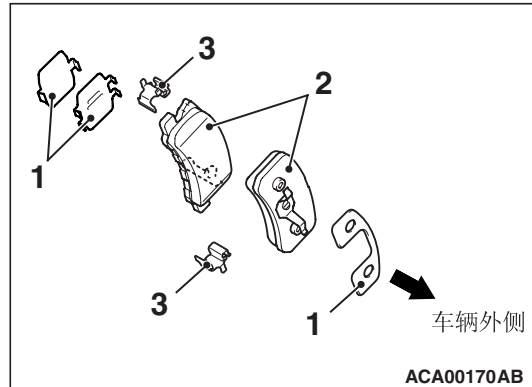
## ⚠ 注意

更换时, 应同时更换一组两个制动衬块 (左侧和右侧)。

## &lt;后&gt;



1. 拆下图示部件, 向上旋转制动钳体并用电线或类似工具固定。

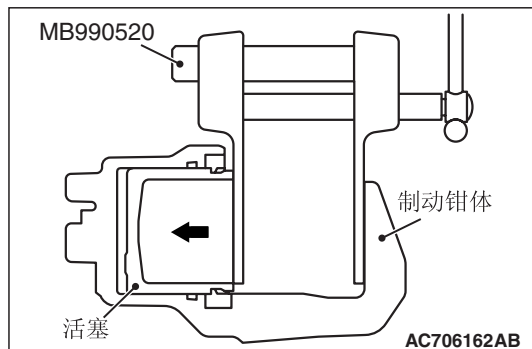


2. 从制动钳支架上拆下以下部件。

- (1) 垫片
- (2) 制动衬块总成
- (3) 卡夹

## ⚠ 注意

不要使润滑脂或其他油脂粘到制动衬块和制动盘摩擦面上。

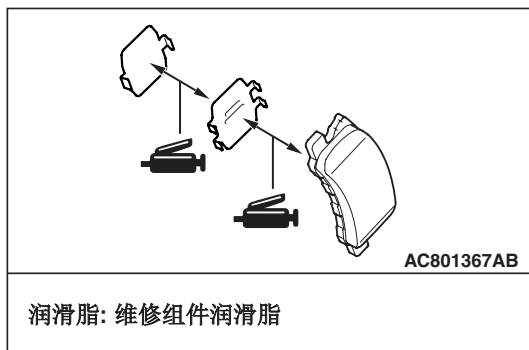
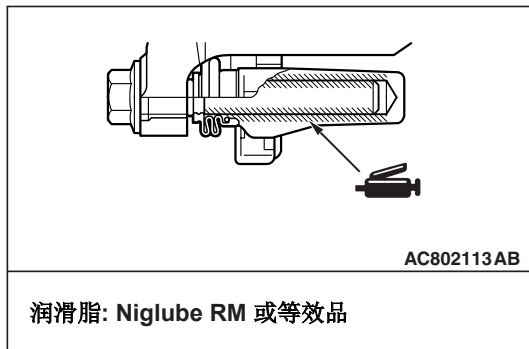


3. 清洁活塞部分, 然后用专用工具活塞扩张器 (MB990520) 将活塞压入气缸。
4. 将垫片、制动衬块总成和卡夹装配到制动钳支架上, 然后将导销拧紧至规定力矩。

拧紧力矩:  $44 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$

注: 将制动衬块总成 (带磨损指示器) 安装至制动盘内侧, 确保磨损指示器位于底部。

## 润滑点



标准值:

26.0 mm < 前 >

10.0 mm < 后 >

限值:

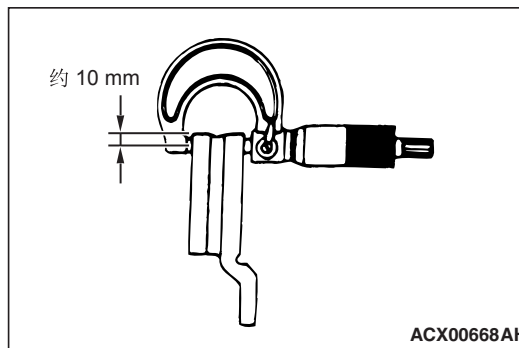
24.4 mm < 前 >

8.4 mm < 后 >

- 如果制动盘厚度不止一个地方的磨损超过了限制, 更换制动盘并检查其偏摆度。

## 制动盘厚度不均匀度的检查和修正

- 清除制动盘表面的污染物或腐蚀。

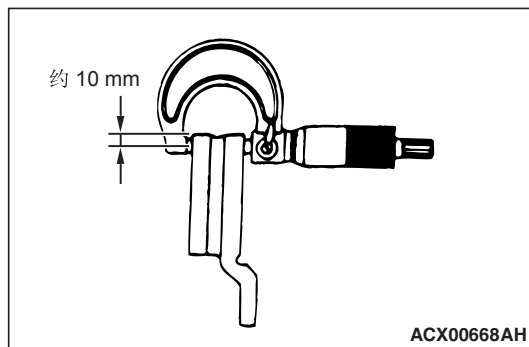


## 制动盘的检查

M1351018600105

### 制动盘厚度的检查

- 清除制动盘表面的污染物或腐蚀。



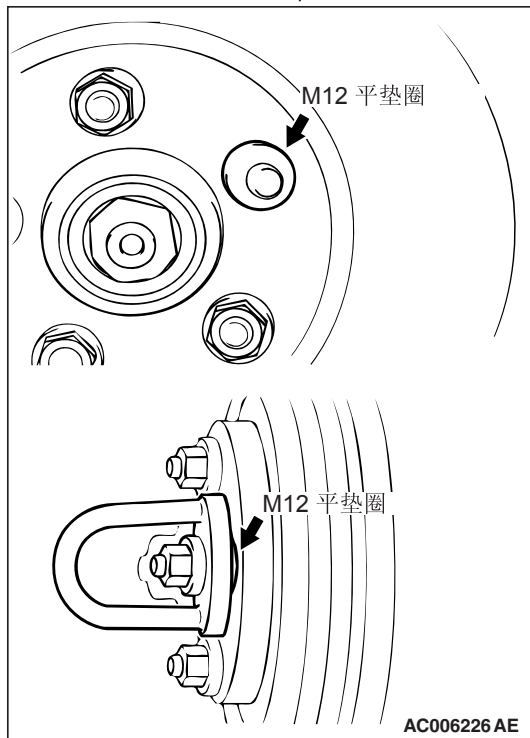
- 至少在 8 点钟方向, 从外围向内 10 mm 处用分厘卡尺测量制动盘厚度。

- 至少在 8 点钟方向, 从外围向内 10 mm 处用分厘卡尺测量制动盘厚度。然后记录测量值。
- 如果制动盘厚度不均匀度 (上述测量值最大值和最小值之差) 小于等于 0.015 mm, 即在标准值内。
- 如果制动盘厚度不均匀度超过标准值, 当其安装在车辆时, 通过下述步骤对其进行研磨。

注: 研磨后, 如果怀疑制动盘厚度小于限制, 更换制动盘并检查其偏摆度。

- (1) 沿轴向检查车轮轴承松度 (参阅第 26 组 - 车上检修, 车轮轴承轴向间隙检查 P.26-6 < 前 >, 第 27A 组 - 车上检修, 车轮轴承轴向间隙检查) P.27A-2 < 后 (2WD) > 或第 27B 组 - 车上检修, 车轮轴承轴向间隙检查 P.27B-6 < 后 (4WD) > )。

## ⚠ 注意



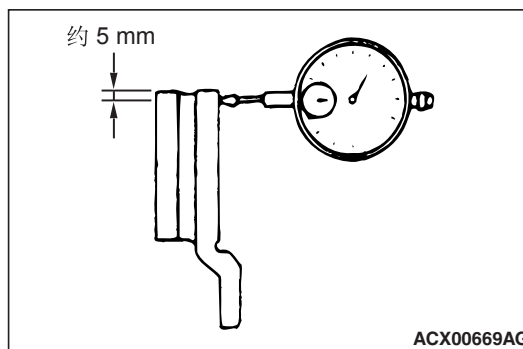
插入 **M12 平垫圈**，然后如图所示在研磨前安装适配器。错误使用 **M12 平垫圈** 会导致制动盘变形和对地不当。

- 研磨制动盘，确保所有的螺母（**M12 X 1.5**）按对角线顺序均匀地拧紧至规定力矩（**100 N·m**）。错误使用所有螺母（**M12×1.5**），过度或不规则拧紧力矩会导致制动盘变形或抖动。

(2) 通过打磨车辆上的相应位置修正制动盘不均匀厚度。

### 制动盘偏摆的检查和修正

1. 沿轴向检查车轮轴承松度（参阅第 26 组 – 车上检修，车轮轴承轴向间隙检查 [P.26-6](#) < 前 >，第 27A 组 – 车上检修，车轮轴承轴向间隙检查 [P.27A-2](#) < 后（2WD） > 或第 27B 组 – 车上检修，车轮轴承轴向间隙检查 [P.27B-6](#) < 后（4WD） >）。
2. 如果轴向间隙符合限制，通过均匀拧紧螺母至规定力矩（**100 N·m**）牢固安装制动盘（**M12×1.5**）。如果轴向间隙仍然超过限制，则更换车轮轴承。然后均匀地拧紧螺母（**M12×1.5**）至规定力矩（**100 N·m**），牢固安装制动盘。



3. 放置千分表。在制动盘外围向内 5 mm 处测量其偏摆度。

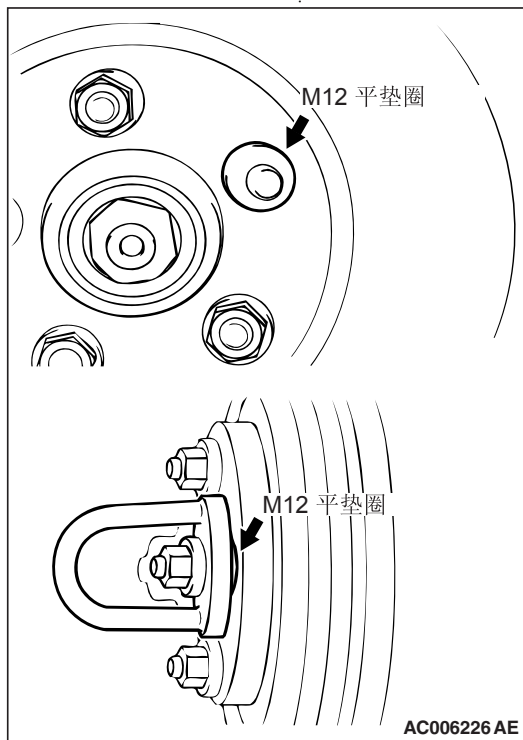
限值：

**0.06 mm < 前 >**

**0.08 mm < 后 >**

4. 如果制动盘偏摆度超出限值，重相位制动盘至轮毂以获得最小制动盘偏摆度。

## ⚠ 注意



插入 **M12 平垫圈**，然后如图所示在研磨前安装适配器。错误使用 **M12 平垫圈** 会导致制动盘变形和对地不当。

- 研磨制动盘，确保所有的螺母（**M12 X 1.5**）按对角线顺序均匀地拧紧至规定力矩（**100 N·m**）。错误使用所有螺母（**M12×1.5**），过度或不规则拧紧力矩会导致制动盘变形或抖动。

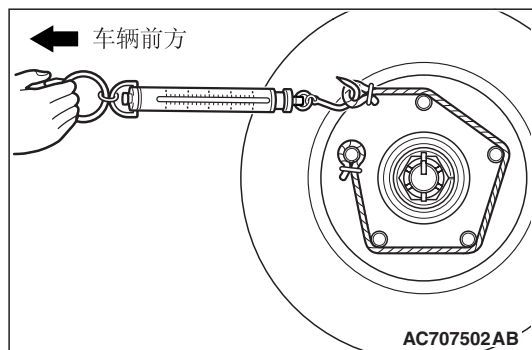
5. 如果重相位后，制动盘偏摆度超过了限制，在车辆上相应位置研磨制动盘以使得制动盘偏摆度在限值内。

*注：如果怀疑制动盘的厚度低于限制，则更换制动盘。然后重相位制动盘以获得最小制动盘偏摆度，或研磨车辆上的相应位置以使得偏摆度低于限值。*

## 制动器拖滞力的检查

M1351017200494

1. 拆下制动衬块、垫片和卡夹（参阅 P.35A-5）。



2. 在拆下制动衬块、垫片和卡夹的情况使用弹簧测力计测量前向轮毂滑动力矩。
3. 安装制动衬块、垫片和卡夹（参阅 P.35A-5）。
4. 起动发动机，轻轻地踩下制动踏板两到三次。然后停止发动机。（踩踏力：约为 50 – 100 N）
5. 向前方向转动制动盘 10 次。
6. 在装配制动衬块、垫片和卡夹的情况使用弹簧秤测量前向轮毂滑动力矩。
7. 获得盘式制动器的拖滞力（步骤 2 和步骤 6 测量值之差）。

**标准值：小于等于 68 N**

8. 如果制动器拖滞力超过标准值，则分解制动钳总成，以检查活塞滑动剖面是否带有污垢 / 锈迹以及活塞密封圈是否老化，然后确认导销和锁销能否正确滑动。（参阅 P.35A-22 < 前 > 或 P.35A-25 < 后 >）。

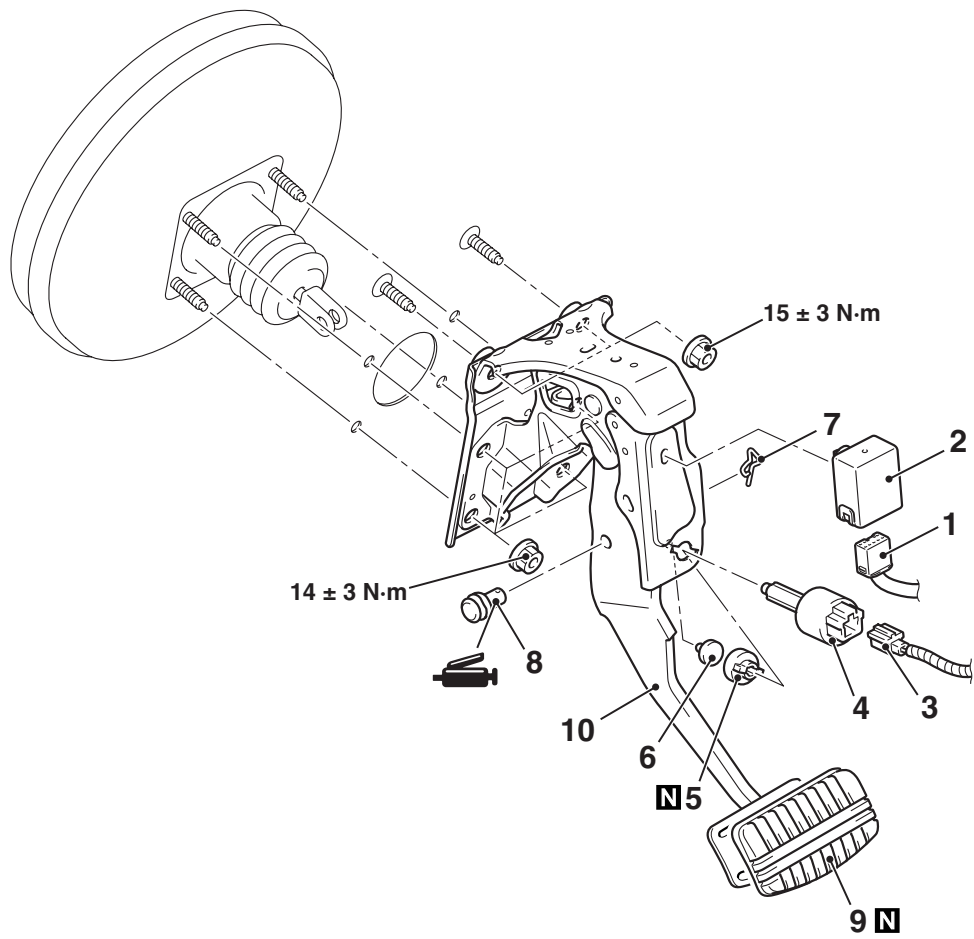
制动踏板

拆卸与安装

M1351003401487

注意

不要向开关和开关安装剖面上涂抹润滑脂或润滑剂，以避免开关发生故障。此外，不要使用表面带有润滑脂的手套。



AC905578 AB

拆卸步骤

1. 制动灯继电器插接器
2. 制动灯继电器
3. 制动灯开关插接器
4. 制动灯开关
5. 踏板卡夹
6. 踏板限位块
7. 卡销
8. 销总成
9. 踏板垫
10. 制动踏板总成

拆卸辅助要点

对于拆卸要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

检查

下列检查和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

- 制动灯开关的检查
- 制动踏板变形状况的检查

M1351015000911

## 总泵总成和制动助力器总成

### 拆卸与安装 < 左舵 >

M1351003702760

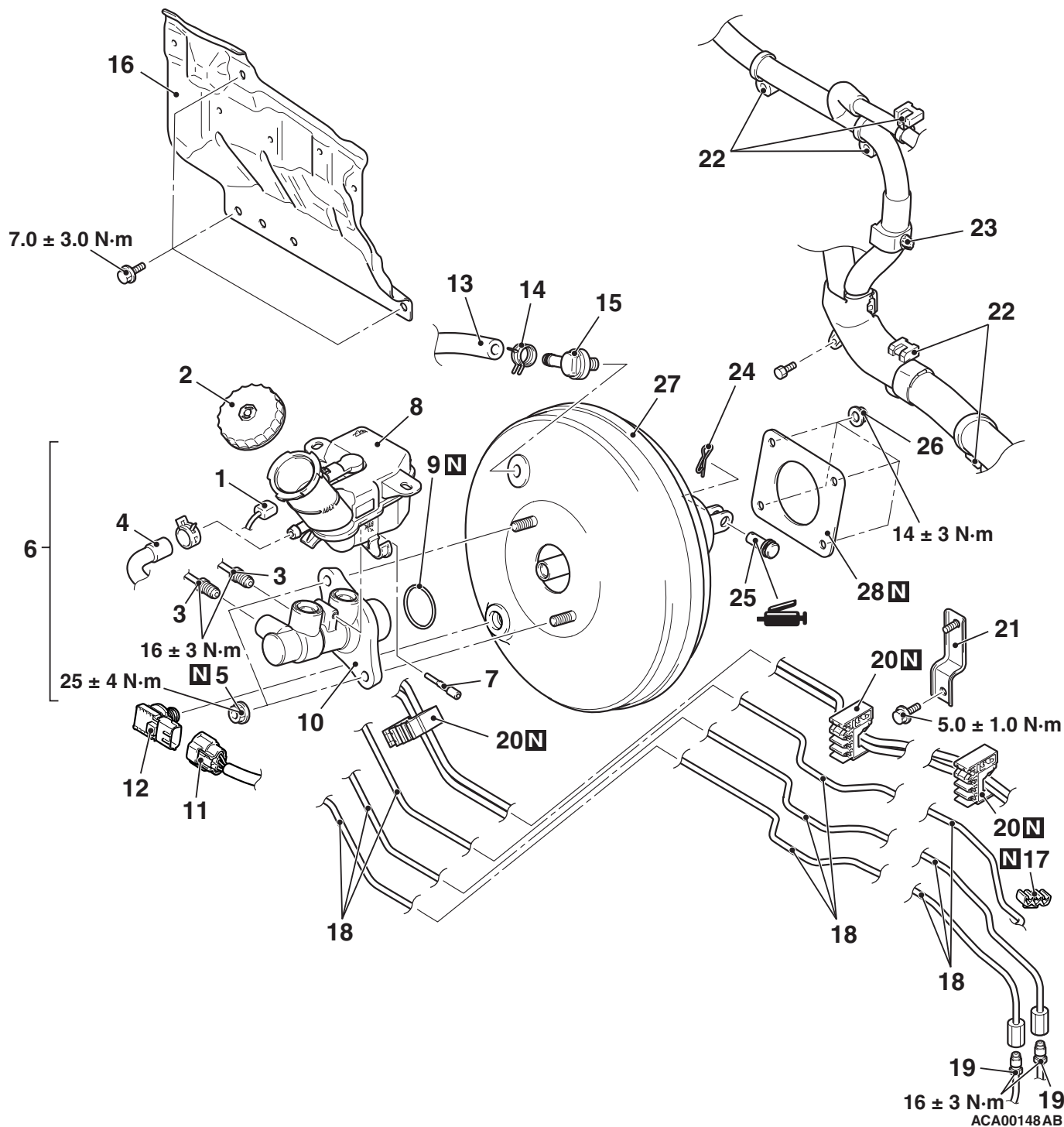
### < 总泵和制动助力器 >

#### 拆卸前操作

- 排放制动液
- 拆卸空气滤清器总成（参阅第 15 组 – 空气滤清器 [P.15-8](#) <4A9>, [P.15-6](#) <4B1> 或 [P.15-7](#) <4N1>）。

#### 安装后操作

- 安装空气滤清器总成（参阅第 15 组 – 空气滤清器 [P.15-8](#) <4A9>, [P.15-6](#) <4B1> 或 [P.15-7](#) <4N1>）。
- 重新加注制动液和放气



总泵的拆卸步骤

- >>B<<
1. 制动液液位开关插接器

2. 储液罐盖

3. 制动管的连接

• 对总泵总成进行放气（仅在安装时）

4. 储液罐软管的连接 <M/T>

5. 总泵固定螺母

6. 储液罐总成和总泵总成

7. Torx 螺栓

8. 储液罐总成

9. O 形圈

10. 总泵总成

制动助力器的拆卸步骤

- >>B<<
1. 制动液液位开关插接器

3. 制动管的连接

• 对总泵总成进行放气（仅在安装时）

4. 储液罐软管的连接 <M/T>

5. 总泵固定螺母

6. 储液罐总成和总泵总成

• 燃油蒸汽炭罐（请参见 17 组 – 炭罐 P.17-35） <4A9, 4B1>

制动助力器的拆卸步骤  
(续)

- >>A<<
- 燃油滤清器支架和燃油滤清器总成（参阅第 13C 组 – 燃油滤清器 P.13C-22） <4N1>

11. 真空传感器插接器的连接 < 装配有 ASG 的车辆 >

12. 真空传感器 < 装配有 ASG 的车辆 >

13. 真空软管连接

14. 软管夹

15. 阀的检查

16. 前围板隔热板

17. 制动液管卡夹

18. 制动管和制动液管卡夹连接

19. 制动管的连接

20. 制动液管卡夹

21. 制动液管支架

22. 前线束连接

23. 前线束连接 <4A9, 4B1>

24. 卡销

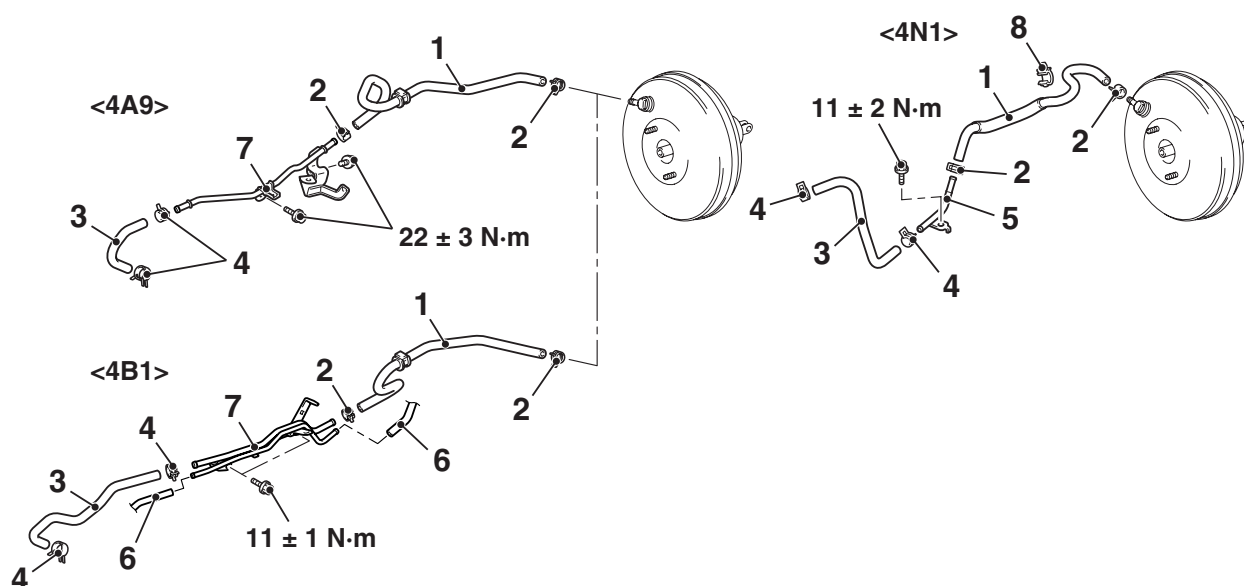
25. 销总成

26. 制动助力器固定螺母

27. 制动助力器总成

28. 密封件

< 真空软管和真空管 >



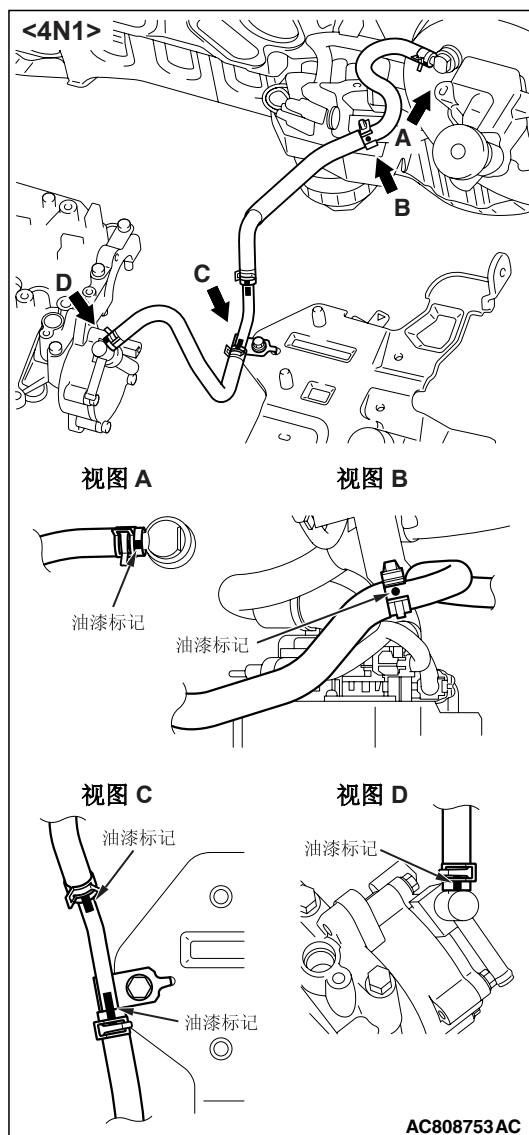
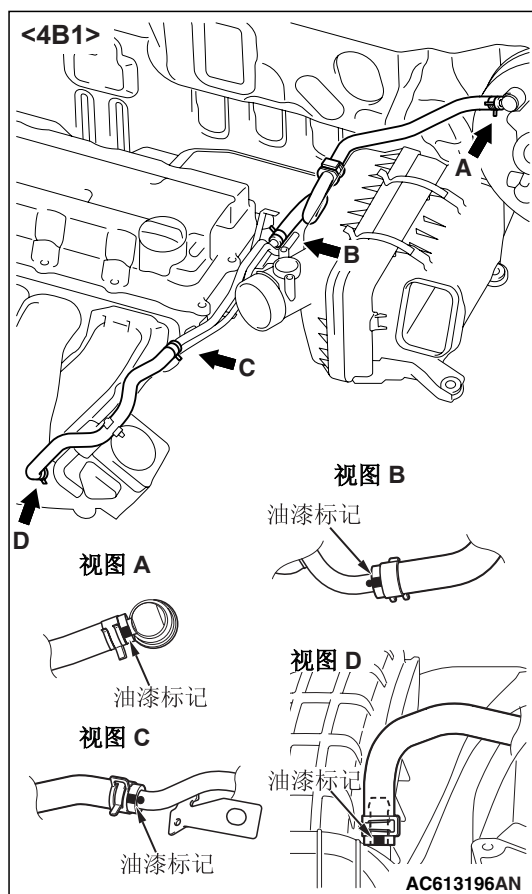
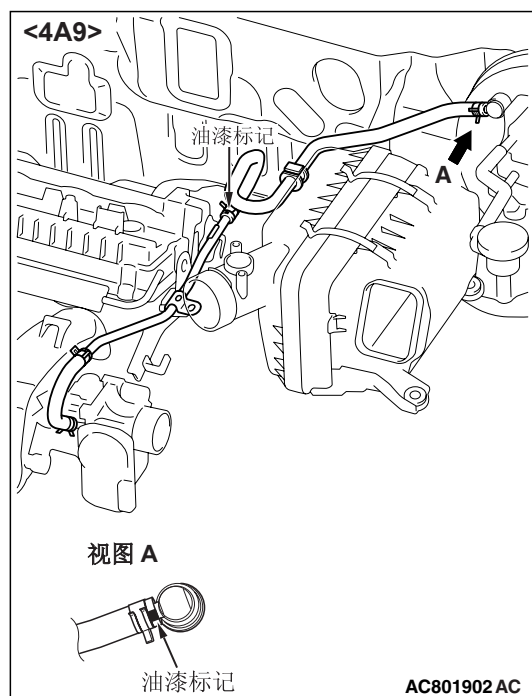
ACA00805AB

- 拆卸步骤
- >>A<< 1. 真空软管
- >>A<< 2. 软管夹
- >>A<< 3. 真空软管
- >>A<< 4. 软管夹

- 拆卸步骤 (续)
5. 真空管 <4N1>
6. 排放真空软管连接 <4B1>
7. 真空管总成 <4A9, 4B1>
8. 夹子 <4N1>

## 安装辅助要点

## &gt;&gt;A&lt;&lt; 真空软管的安装

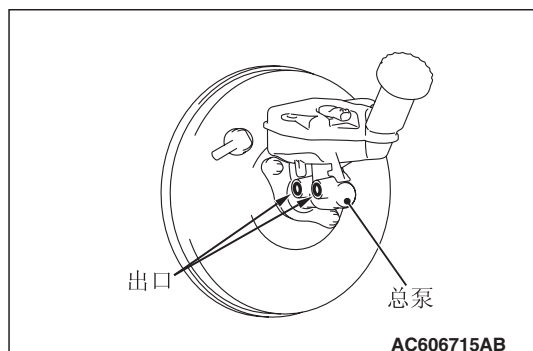


如图所示对准标记，以装配真空软管。

## &gt;&gt;B&lt;&lt; 总泵总成的放气

当拆下总泵总成时，按照下面的程序进行放气，就可轻易地放出制动管路里的空气（当总泵中没有制动液时）。

1. 为制动液储液罐加注制动液。
2. 保持制动踏板压下。



3. 让另一个人用手指堵住总泵的出口。
4. 在此状态下松开制动踏板。
5. 重复步骤 2 ~ 4 三或四次，以向总泵内加注制动液。

## 拆卸与安装 &lt; 右舵 &gt;

M1351003702771

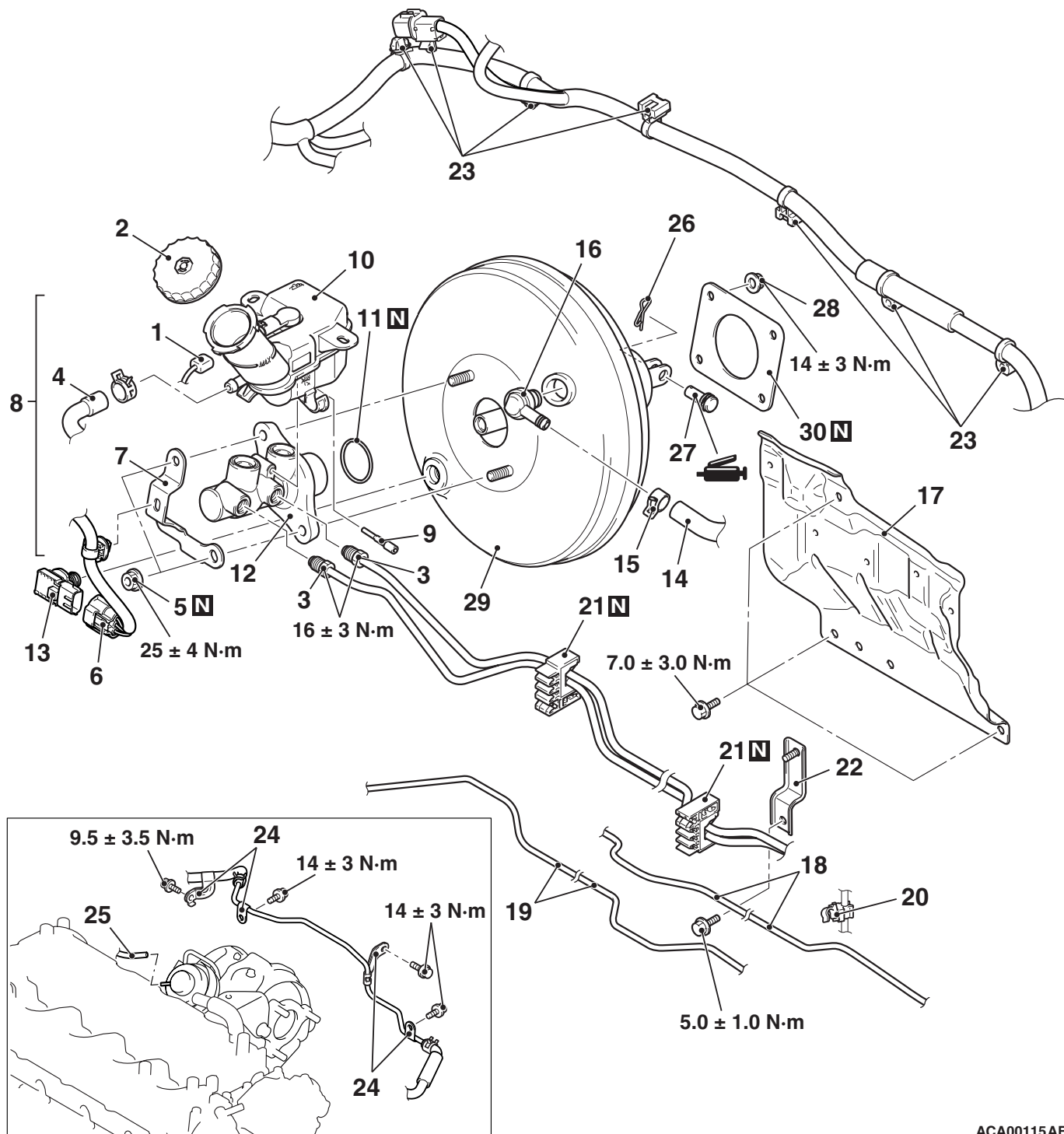
## &lt; 总泵和制动助力器 &gt;

## 拆卸前操作

- 排放制动液
- 拆卸空气滤清器滤芯（参阅第 15 组 – 空气滤清器 [P.15-8](#) <4A9>, [P.15-6](#) <4B1> 或 [P.15-7](#) <4N1>）。
- 离合器总泵的拆卸（参阅第 21A 组 – 离合器踏板 [P.21A-5](#) <M/T>）。
- 拆卸蓄电池和蓄电池托架（参阅第 54A 组 – 蓄电池 [P.54A-12](#)）<4N1>。

## 安装后操作

- 安装蓄电池和蓄电池托架（参阅第 54A 组 – 蓄电池 [P.54A-12](#)）<4N1>。
- 离合器总泵的安装（参阅第 21A 组 – 离合器踏板 [P.21A-5](#) <M/T>）。
- 安装空气滤清器滤芯（参阅第 15 组 – 空气滤清器 [P.15-8](#) <4A9>, [P.15-6](#) <4B1> 或 [P.15-7](#) <4N1>）。
- 重新加注制动液和放气（参阅 [P.35A-4](#)）。



总泵的拆卸步骤

- >>B<<
1. 制动液液位开关插接器的连接
  2. 储液罐盖
  3. 制动管的连接
  - 对总泵总成进行放气（仅在安装时）
  4. 储液罐软管的连接 <M/T>
  5. 总泵固定螺母
  6. 真空传感器插接器的连接 <装配有 ASG 的车辆 >
  7. 线束支架 <装配有 ASG 的车辆 >
  8. 储液罐总成和总泵总成
  9. Torx 螺栓
  10. 储液罐总成
  11. O 形圈
  12. 总泵总成

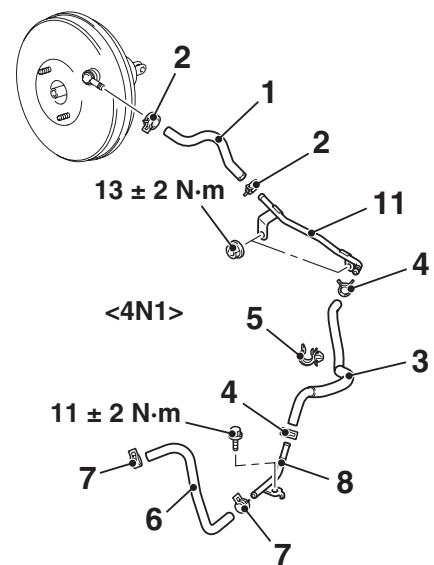
制动助力器的拆卸步骤

- >>B<<
1. 制动液液位开关插接器的连接
  3. 制动管的连接
  - 对总泵总成进行放气（仅在安装时）
  4. 储液罐软管的连接 <M/T>
  5. 总泵固定螺母
  6. 真空传感器插接器的连接 <装配有 ASG 的车辆 >
  7. 线束支架 <装配有 ASG 的车辆 >
- <<A>>

制动助力器的拆卸步骤  
(续)

- >>A<<
8. 储液罐总成和总泵总成
  13. 真空传感器 <装配有 ASG 的车辆 >
  14. 真空软管连接
  15. 软管夹
  16. 阀的检查
  17. 前围板隔热板
  18. 离合器管和制动液管卡夹的连接 <M/T>
  19. 制动管和制动液管卡夹连接
  - 燃油管保护器 (参阅第 13C 组 – 燃油滤清器 P.13C-22) <4N1>
  20. 离合器管和制动液管卡夹的连接 <M/T>
  21. 制动液管卡夹
  22. 制动液管支架
  - 发动机吊架（参阅第 15 组 – 排气歧管 P.15-16） <4B1>
  23. 前线束连接
  24. 冷却水管 A 夹子 <4N1>
  25. 排放控制软管连接 <4N1>
  26. 卡销
  27. 销总成
  28. 制动助力器固定螺母
  29. 制动助力器总成
  30. 密封件

- ### 拆卸步骤
- |       |     |                  |
|-------|-----|------------------|
| >>A<< | 1.  | 真空软管             |
|       | 2.  | 软管夹              |
| >>A<< | 3.  | 真空软管             |
|       | 4.  | 软管夹              |
|       | 5.  | 夹子 <4N1>         |
| >>A<< | 6.  | 真空软管             |
|       | 7.  | 软管夹              |
|       | 8.  | 真空管 <4N1>        |
|       | 9.  | 排放真空软管连接 <4B1>   |
|       | 10. | 真空管总成 <4A9, 4B1> |
|       | 11. | 真空管              |



ACA00806AB

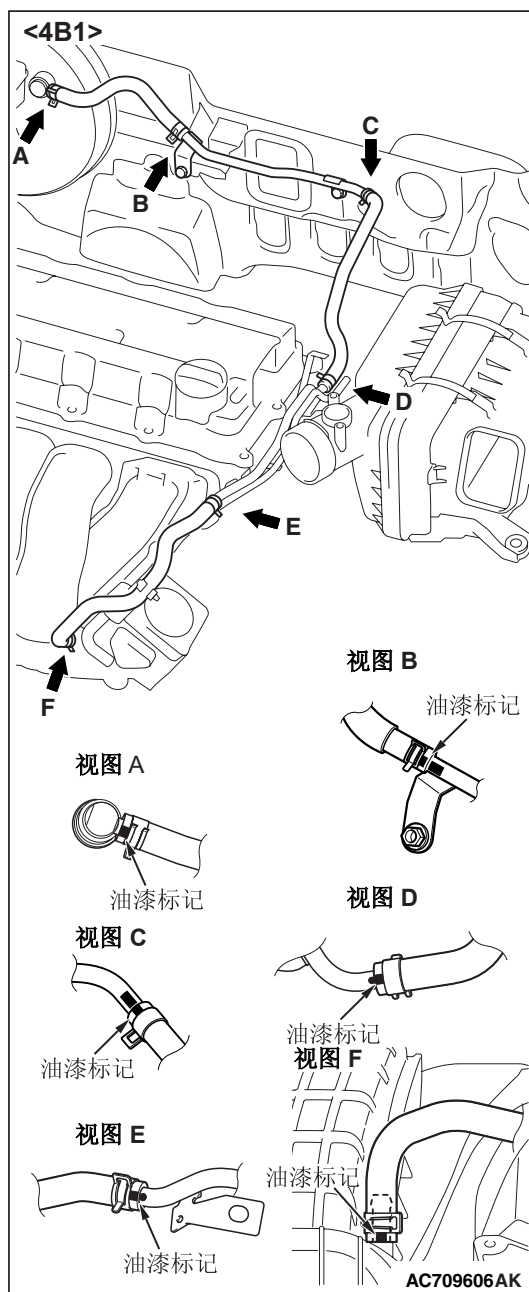
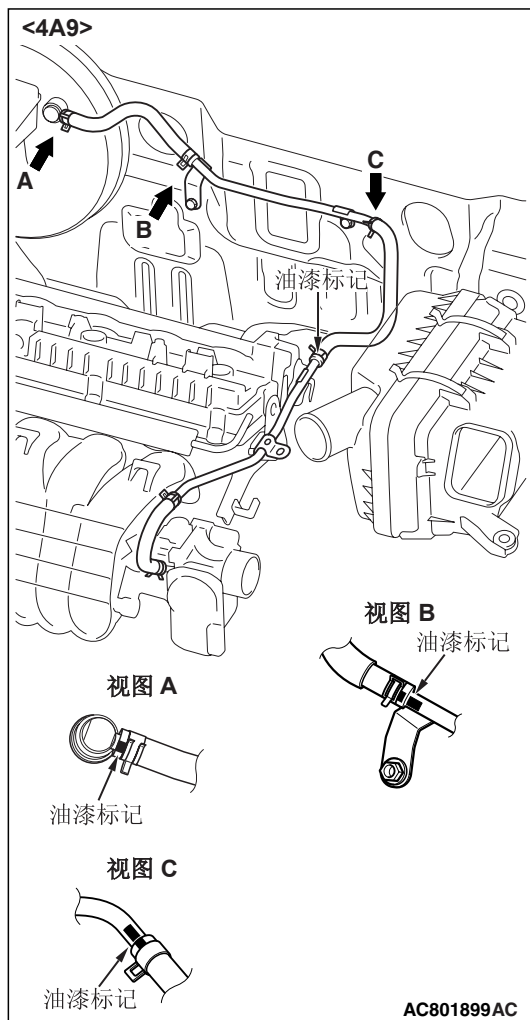
## <<A>> 拆卸制动助力器总成

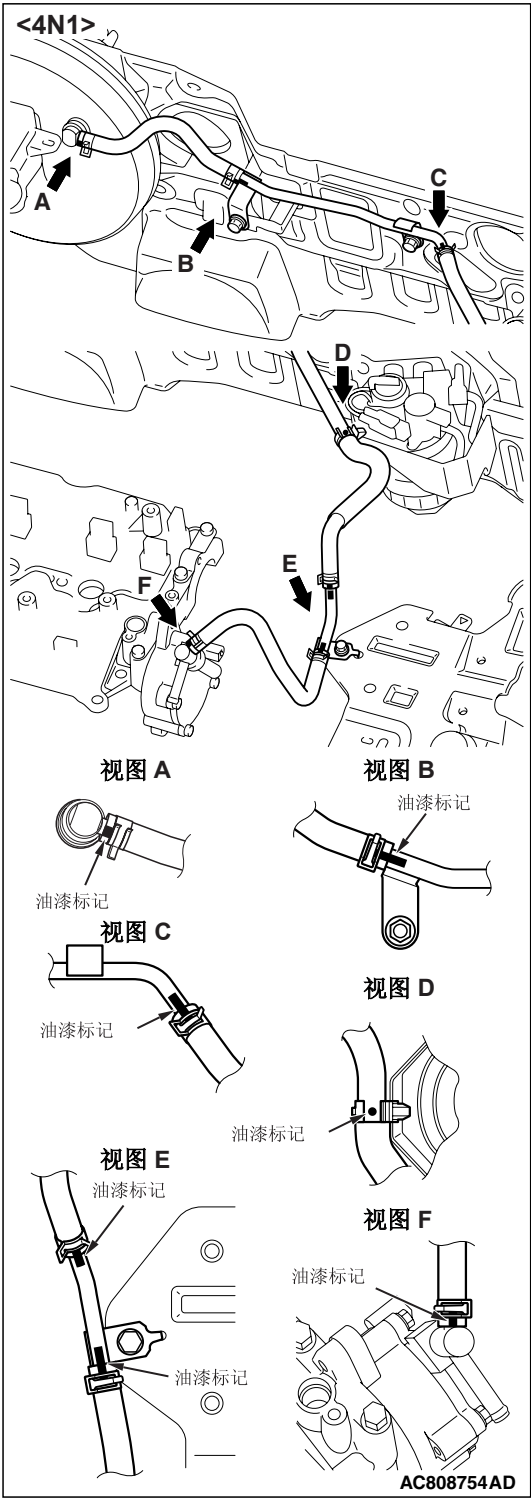
移动空气滤清器盖至空气滤清器主体侧，以从发动机和空气滤清器盖间的缝隙中拆卸制动助力器总成。

把前线束向上移动，水软管向自己移动，以免干扰制动助力器总成的拆卸。然后拆卸制动助力器总成。

检修步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同，以下的除外。

>>A<< 真空软管的安装





如图所示对准标记，以装配真空软管。

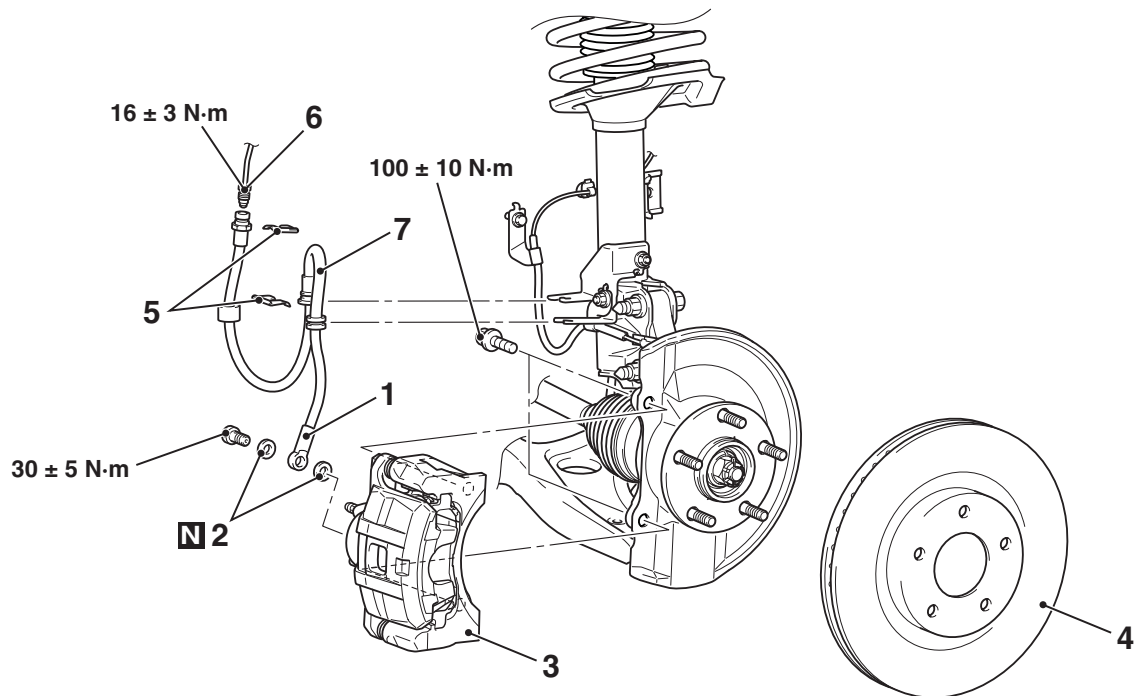
# 前轮盘式制动器总成

## 拆卸与安装

M1351006001659

拆卸前操作  
排放制动液

安装后操作  
供给制动液和放气（参阅 P.35A-4）。



AC607842AD

### 拆卸步骤

1. 制动软管（制动钳侧）连接
2. 垫圈
3. 前制动钳总成
  - 制动盘偏摆度的检查和修正（只用于安装时）（参阅 P.35A-7）。
4. 前制动盘
5. 卡夹

### 拆卸步骤 (续)

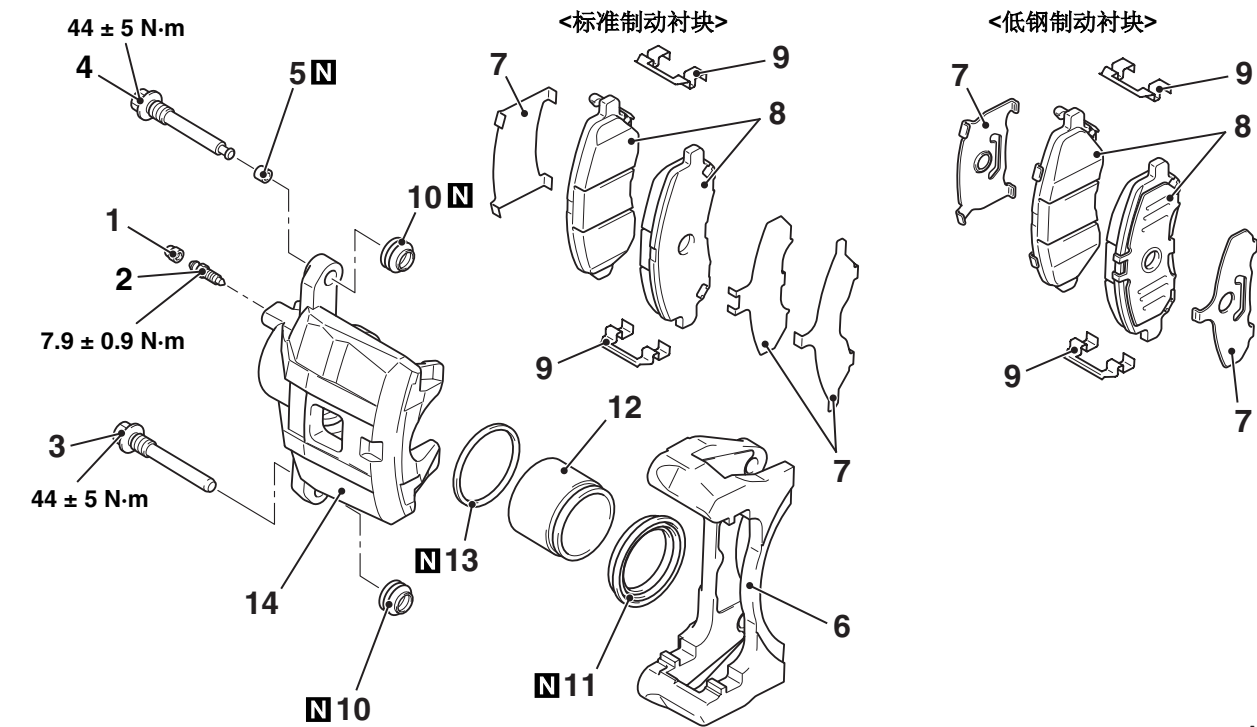
6. 制动管的连接
7. 制动软管

### 安装辅助要点

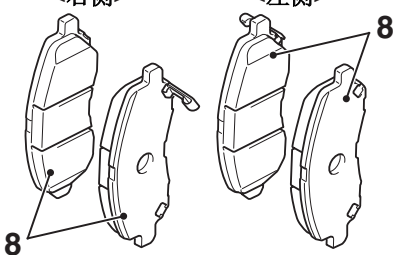
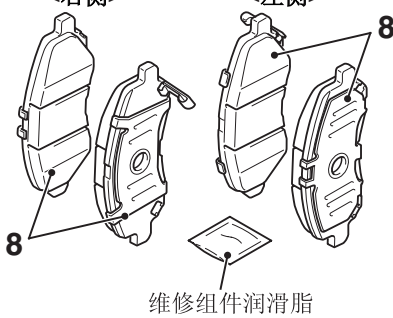
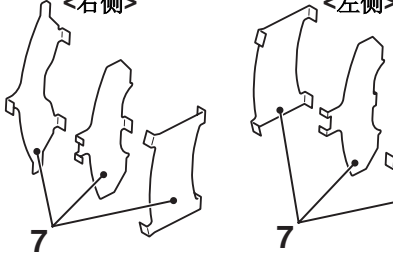
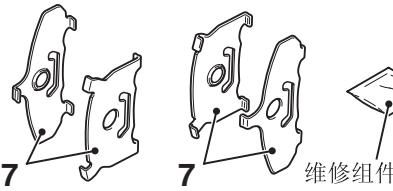
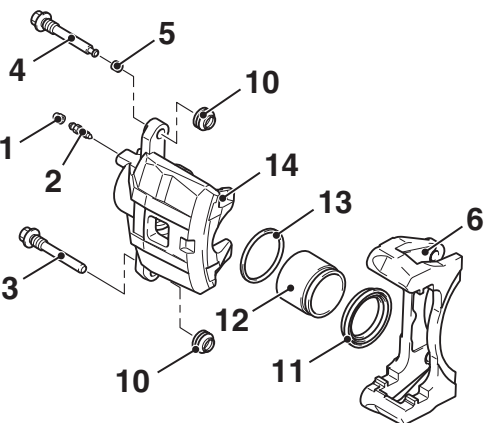
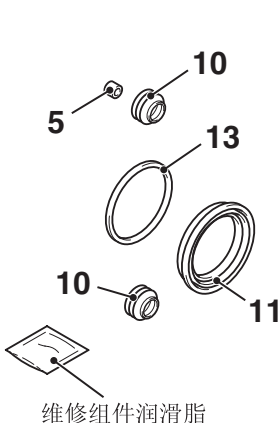
对于安装辅助要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的维修步骤操作。

分解与重新组装

M1351006202173



AC905606AB

<p>&lt;标准制动衬块&gt; &lt;右侧&gt; &lt;左侧&gt;</p>  <p>&lt;低钢制动衬块&gt; &lt;右侧&gt; &lt;左侧&gt;</p>  <p>维修组件润滑脂</p>		<p>&lt;标准制动衬块&gt; &lt;右侧&gt; &lt;左侧&gt;</p>  <p>&lt;低钢制动衬块&gt; &lt;右侧&gt; &lt;左侧&gt;</p>  <p>维修组件润滑脂</p>	
<p>前制动衬块组件</p> 		<p>前制动垫片组件</p>  <p>维修组件润滑脂</p>	
<p>前制动钳组件</p>		<p>前制动钳密封组件</p>	
<p>前制动卡夹组件</p>		<p>前制动卡夹组件</p>	

拆卸步骤

- 1. 排气阀盖
- 2. 排气阀
- 3. 导销

拆卸步骤 ( 续 )

- 4. 锁销
- 5. 衬套

拆卸步骤 ( 续 )

- 6. 制动钳支架  
(包括制动衬块总成、卡夹和垫片)
- 7. 垫片
- 8. 制动衬块总成
- 9. 卡夹
- 10. 销护套
- 11. 活塞护套
- 12. 活塞

拆卸步骤 ( 续 )

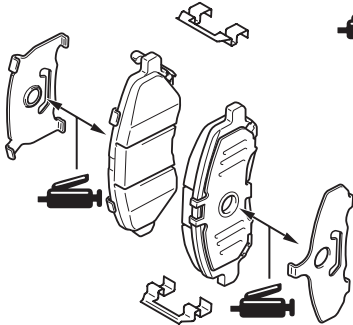
- 13. 活塞密封圈
- 14. 制动钳体

注:将制动衬块总成 (带磨损指示器) 安装至制动盘内侧, 确保磨损指示器位于顶部。

润滑点

检修步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同, 以下的除外。

<低钢制动衬块>



 : 维修组件润滑脂

ACA00163 AB

拆卸辅助要点

拆卸辅助要点和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

检查

制动衬块磨损状况的检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

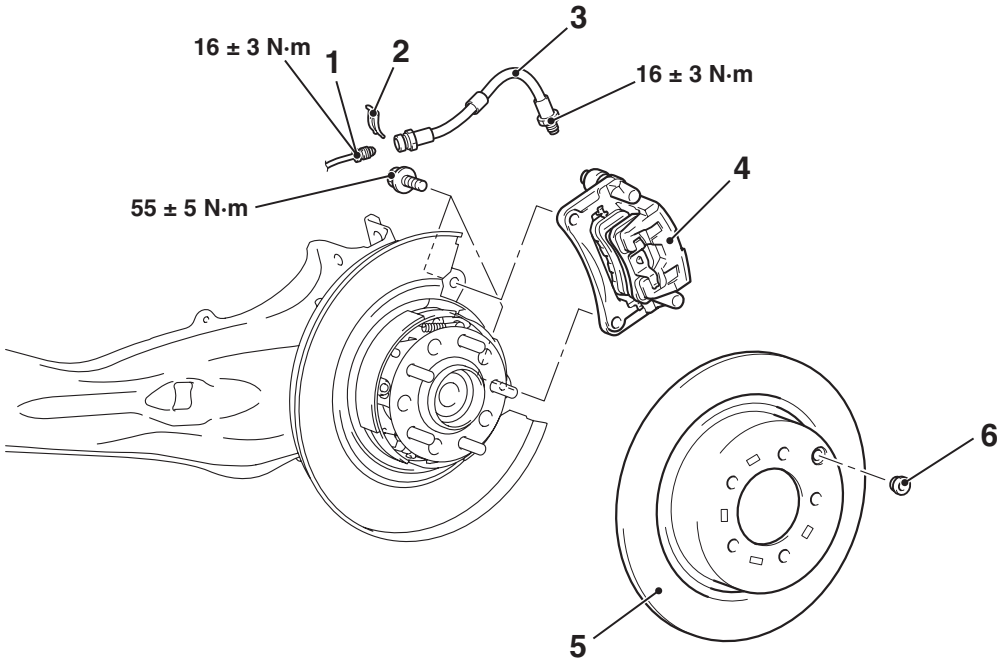
M1351015000922

后轮盘式制动器总成

拆卸与安装

M1351007001317

<b>拆卸前操作</b> 排放制动液	<b>安装后操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 供给制动液和放气（参阅 P.35A-4）。</li><li>• 驻车制动器衬块的安装步骤（参阅第 36 组 – 车上检修，驻车制动器衬块的安装步骤 P.36-2）。</li></ul>
-----------------------	---



AC610145AE

拆卸步骤

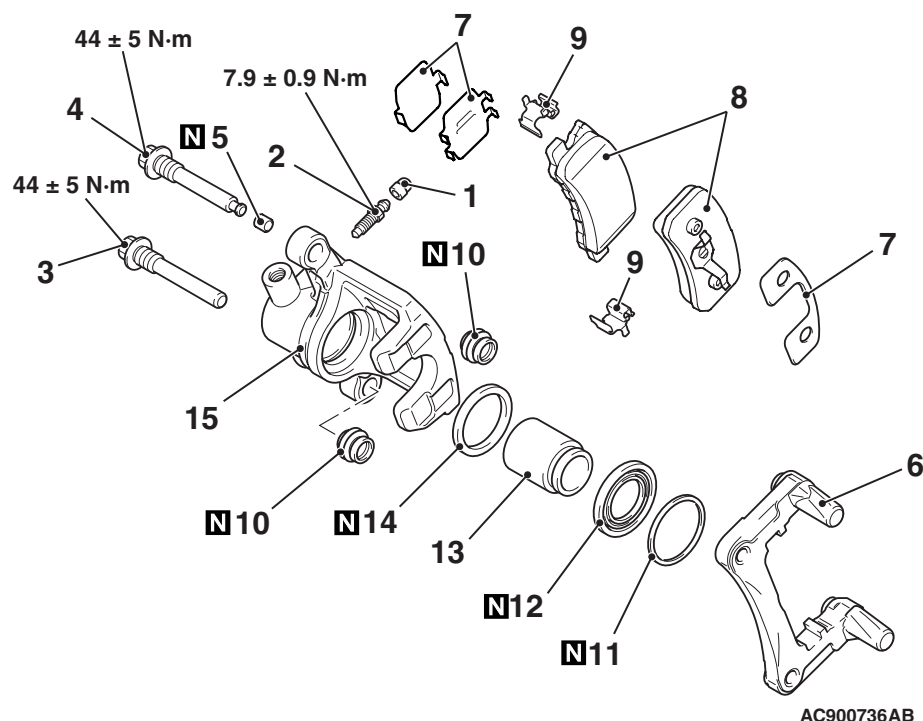
1. 制动器管（制动软管侧）的连接
2. 卡夹
3. 制动软管
4. 后制动钳总成

拆卸步骤（续）

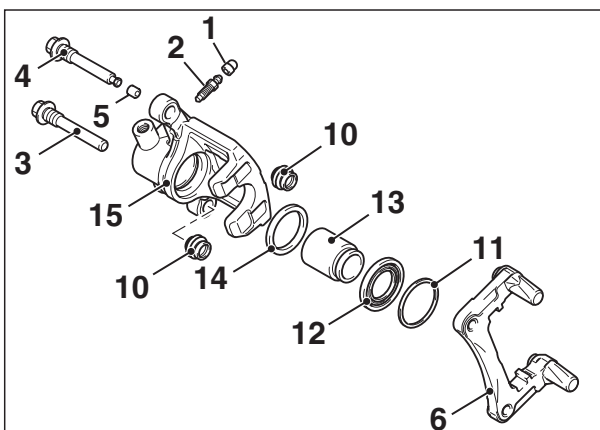
- 制动盘偏摆度的检查和修正（只用于安装时）（参阅 P.35A-7）。
5. 后轮制动盘
  6. 旋塞

# 分解与重新组装

M1351007201571



<p>&lt;右侧&gt;      &lt;左侧&gt;</p>	
后制动卡夹组件	
<p>&lt;右侧&gt;      &lt;左侧&gt;</p>	
后制动衬块组件	
<p>&lt;左侧&gt;</p> <p>&lt;右侧&gt;</p> <p>维修组件润滑脂</p>	
后制动垫片组件	
<p>10 14 12 11</p> <p>维修组件润滑脂</p>	
后制动钳油封组件	



后制动钳组件

后制动垫片组件

后制动钳油封组件

## 拆卸步骤

1. 排气阀盖
2. 排气阀
3. 导销
4. 锁销
5. 衬套
6. 制动钳支架
7. 垫片
8. 制动衬块总成
9. 卡夹
10. 销护套
11. 护套环
12. 活塞护套
13. 活塞
14. 活塞密封圈
15. 制动钳体

<<A>>  
<<A>>  
<<B>>

注:将制动衬块总成（带磨损指示器）安装至制动盘内侧，确保磨损指示器位于底部。

## 润滑点

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

## 拆卸辅助要点

拆卸辅助要点和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

## 检查

### 制动衬块磨损状况的检查

步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

M1351015000933



第 35B 组

防抱死制动系统  
(ABS)

目 录

概述 . . . . .	35B-2	促动器测试参考表 . . . . .	35B-7
维修规格 . . . . .	35B-3	车上检修 . . . . .	35B-8
专用工具 . . . . .	35B-4	液压装置 . . . . .	35B-9
故障排除 . . . . .	35B-5	拆卸与安装 . . . . .	35B-9
故障症状表 . . . . .	35B-5	车轮速度传感器 . . . . .	35B-12
症状检测程序 . . . . .	35B-6	拆卸和安装 < 前轮速度传感器 > . . . . .	35B-12
检查步骤 10：ESS 失效或操纵不当 . . . . .	35B-6	拆卸和安装 < 后轮速度传感器 > . . . . .	35B-13
		检查 . . . . .	35B-13

概述

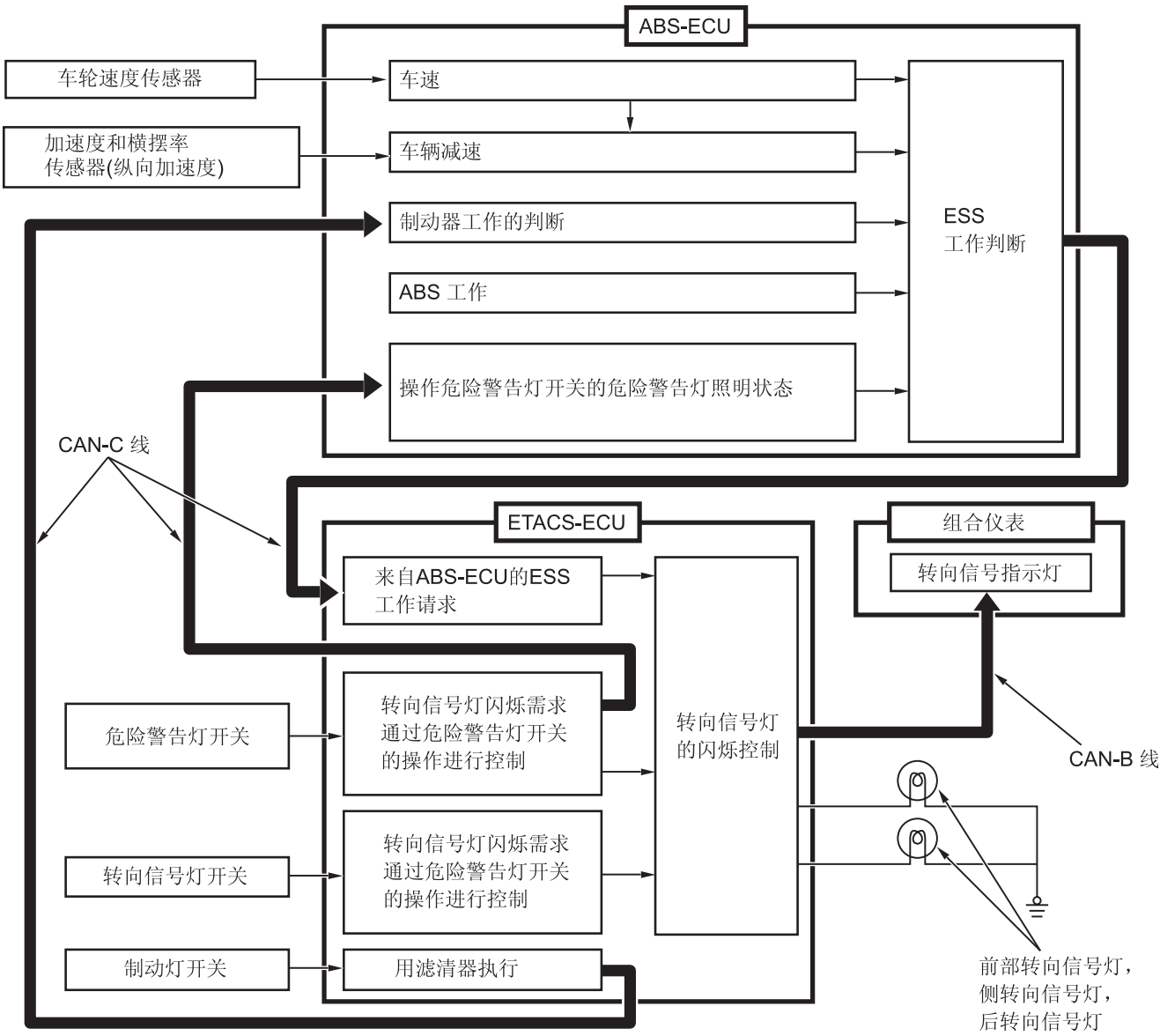
M1352000101361

除下述以外的项目和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

- 当突然刹车时,紧急停车信号(ESS)系统启用,则危险警告灯快速闪烁。

ESS 功能

ESS 系统布置



AC809173AG

ASC-ECU 判断,是否根据停车灯开关发出的“打开”信号,以及是否根据车轮速度传感器发射给各个车轮的转速频率信号比例,突然启用刹车。若 ASC-ECU 判断是突然踩下制动器,它会发送 ESS 激活请求信号至 ETACS-ECU。当 ETACS-ECU 接收到 ESS 激活请求信号,转向信号灯会快速闪烁。

紧急停止信号工作状况

当满足下列条件时,它会工作。

- 车速至少为 55 km/h。

- 踩下制动踏板,系统通过汽车的减速和 ABS 的工作状态来判断制动器是否突然踩下。

紧急停止信号工作停止状况

处于下列其中一个条件时,将停止工作。

- 松开制动踏板。
- 通过操作危险警告灯开关,危险警告灯会闪烁。
- 系统通过汽车的减速和 ABS 的工作状态来判断制动器是否不是突然踩下。

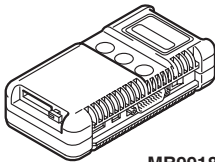
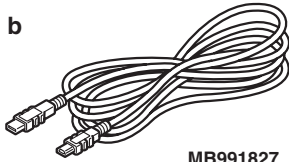
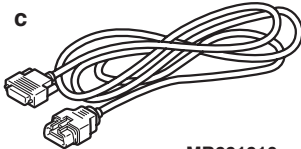
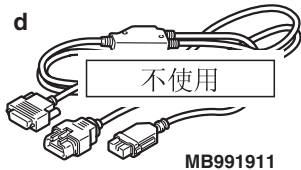
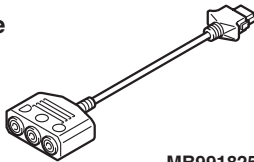

维修规格

M1352000300964

项目	标准值
车轮速度传感器电流 mA	5.9 - 8.4 或 11.8 - 16.8
车轮速度传感器绝缘电阻 MΩ	大于等于 5

专用工具

M1352000601805

工具	编号	名称	用途
<div><div>a</div><div></div><div>MB991824</div></div> <div><div>b</div><div></div><div>MB991827</div></div> <div><div>c</div><div></div><div>MB991910</div></div> <div><div>d</div><div></div><div>MB991911</div></div> <div><div>e</div><div></div><div>MB991825</div></div> <div><div>f</div><div></div><div>MB991826</div></div> <div>MB991955</div>	<div>MB991955</div> <div>a. MB991824</div> <div>b. MB991827</div> <div>c. MB991910</div> <div>d. MB991911</div> <div>e. MB991825</div> <div>f. MB991826</div>	<div>M.U.T.-III 分总成</div> <div>a. 车辆通信接口 （V.C.I.）</div> <div>b. M.U.T.-III USB 电缆</div> <div>c. M.U.T.-III 主线束 A （装配 CAN 通信系统 的车辆）</div> <div>d. M.U.T.-III 主线束 B （未装配 CAN 通信系 统的车辆）</div> <div>e. M.U.T.-III 测量适配器</div> <div>f. M.U.T.-III 触发线束</div>	<div><div>⚠ 注意</div><div>对于进行 <b>CAN</b> 通信的车 辆，使用 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>A</b> 发送模拟车速。如果换 作连接 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>B</b>，则 <b>CAN</b> 通信不会正常 工作。 检查 A B S （M.U.T.-III 显示故障诊断代码和数据 清单）</div></div>

工具	编号	名称	用途
 B991974	MB991974	ABS 检查线束	检查 ABS-ECU 端子的电压
 MB992006	MB992006	超细探针	检查导通性然后测量线束或插接器处的电压，以确定端子是否松动、腐蚀或损坏，或端子是否被推回到插接器中。
 MB991709	MB991709	线束组件	测量车轮速度传感器的输出电流

## 故障排除

M1352000700229

维修步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同，下列除外。

- 故障症状表
- 症状检测程序
- 促动器测试参考表

## 故障症状表

M1352011401571

### ⚠ 注意

- 没有出现紧急刹车的以下情况下，**ABS** 可能会工作：打滑的路面，高速转弯和颠簸的路面。询问顾客时，确认他们 / 没有遇到此类情况。
- ABS** 工作时，制动踏板最后会向前拉，同时会发出噪音。这是因为制动管间歇性地变化以防止车轮抱死，而不是系统故障。
- 诊断期间，如果在插接器断开的情况下打开点火开关，则可能会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统以检查故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，将其全部删除。

故障症状	检查程序编号	参考页
M.U.T.-III 无法只与 ABS-ECU 通信。	1*	-
松开驻车制动杆，制动报警灯处在 ON。	2*	-
点火开关转到 ON，ABS 警告灯未点亮（发动机停止）。	3*	-
点火开关转到 ON，制动报警灯未点亮（发动机停止）。	4*	-
发动机启动后，ABS 警告灯处于 ON 位置。	5*	-
制动器工作异常	6*	-
ABS 系统失效	7*	-

故障症状	检查程序编号	参考页
ABS-ECU 电源电路系统	8*	-
ABS 操作过于频繁。	9*	-
ESS 失效或操作不当。	10	P.35B-6

注：

- \*：步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

症状检测程序

检查步骤 10：ESS 失效或操纵不当

⚠ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。（参阅第 54C 组，CAN 总线诊断表 P.54C-16）。
- 更换 ECU 时，应确保 CAN 总线正常。

**故障症状解释**  
如果出现这种故障症状，ESS 可能会停止工作。使用 M.U.T.-III，ABS 系统可能调整故障诊断代码。

- 可能的原因**
- 蓄电池电压低
  - CAN 总线的线束或插接器故障
  - ABS-ECU 故障。
  - ETACS-ECU 不同，改型编码信息异常
  - ABS-ECU 不同。
  - ETACS-ECU 故障。

诊断程序

步骤 1. 检查液压装置（与 ABS-ECU 一起装配）

检查液压装置（与 ABS-ECU 一起装配）零件号

- Q: 检查结果是否正常？**  
是：转到步骤 2。  
否：检查液压装置（与 ABS-ECU 一起装配）（参见 P.35B-9）。然后，转到步骤 2。

步骤 2. 检查 ETACS-ECU  
检查 ETACS-ECU 零件号

- Q: 检查结果是否正常？**

- 是：转到步骤 3。  
否：ETACS-ECU 的更换（参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416）。然后，转到步骤 3。

**步骤 3. 故障诊断代码检查**  
使用 M.U.T.-III 检查 ABS 系统和 ETACS-ECU 的故障诊断代码（参阅第 54A - ETACS, 故障诊断代码诊断表 P.54A-376）。

- Q: 检查结果是否正常？**  
是：转到步骤 4。  
否：执行故障诊断代码的诊断（参阅第 54A - ETACS, 故障诊断代码诊断表 P.54A-376）。

**步骤 4. 测试 M.U.T.-III 促动器**  
执行下列促动器测试，检查 ESS 工作状态（参阅 P.35B-7）。

- 项目编号 10: ESS 测试模式

- Q: 检查结果是否正常？**  
是：该诊断完成。  
否：转到步骤 5。

**步骤 5. 检查 ETACS 编码数据**  
参阅第 00 组 - 编码表 P.00-49。

**ESS 型**  
正常：装配

- Q: 检查结果是否正常？**  
是：转到步骤 6。  
否：ETACS-ECU 的更换（参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416）。然后，转到步骤 9。

#### 步骤 6. 检查 ABS-ECU 供电电路。

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 转到步骤 7。

否： 执行 ABS-ECU 电源电路系统的诊断。然后，转到步骤 9。

#### 步骤 7. 测试 M.U.T.-III 促动器

执行下列促动器测试，检查 ESS 工作状态（参阅 P.35B-7）。

- 项目编号 10: ESS 测试模式

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 该诊断完成。

否： ETACS-ECU 的更换（参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416）。然后，转到步骤 8。

#### 步骤 8. 测试 M.U.T.-III 促动器

执行下列促动器测试，检查 ESS 工作状态（参阅 P.35B-7）。

- 项目编号 10: ESS 测试模式

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 该诊断完成。

否： 检查液压装置（与 ABS-ECU 一起装配）（参见 P.35B-9）。然后，转到步骤 9。

#### 步骤 9. 测试 M.U.T.-III 促动器

执行下列促动器测试，检查 ESS 工作状态（参阅 P.35B-7）。

- 项目编号 10: ESS 测试模式

**Q: 检查结果是否正常?**

是： 该诊断完成。

否： 返回到步骤 1。

## 促动器测试参考表

M1352011601229

可使用 M.U.T.-III 强制操作以下促动器：

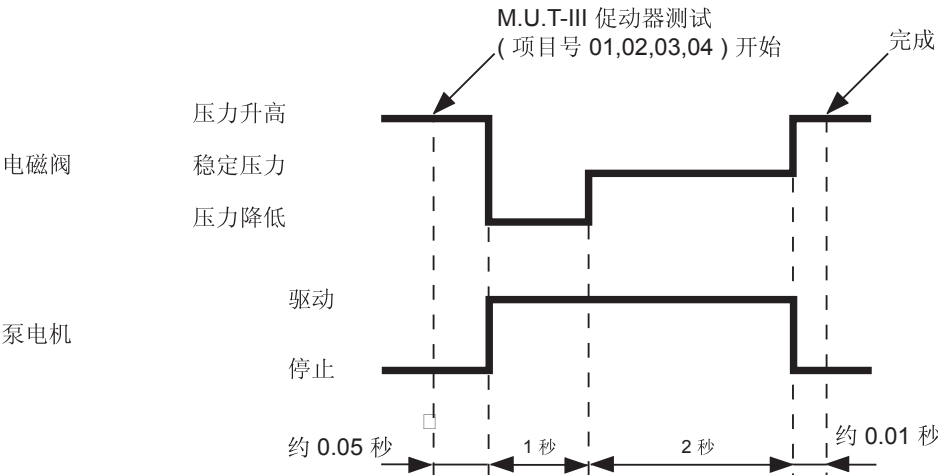
注：

- 使用 ABS-ECU 来操作 ABS。
- 由于失效 - 保护功能 ABS-ECU 停止时，不能进行促动器测试。
- 只有当车辆静止时，才可以进行促动器测试。
- 执行促动器测试时，ABS 警告灯以 2 Hz 的频率闪烁。
- 执行促动器测试后，制动报警灯和 ABS 警告灯点亮直到点火开关再次转到 ON，或者 M.U.T.-III 和 ABS-ECU 间的通信终止。

#### 促动器测试规格

项目编号	检查项目	驱动部件
01	左前车轮 ABS 驱动	相应的车轮的液压装置和泵电机的电磁阀（简单检查模式）
02	右前车轮 ABS 驱动	
03	右前车轮 ABS 驱动	
04	右后车轮 ABS 驱动	
10	ESS 测试模式	ABS-ECU 需要执行 ETACS-ECU 的 ESS 操作。

项目 01 至 04 的操作模式



AC606811

车上检修

下述车上检修，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

- 检查液压装置
- 如果蓄电池已放完电

M1352000800204

## 拆卸与安装

**< 左舵 >**

注:ABS-ECU 安装在液压装置。

<<A>>

## 拆卸步骤

1. ABS-ECU 线束连接器
2. 吸气管安装螺栓
3. 前轮速度传感器线束（右侧）连接器
4. 前轮速度传感器线束（右侧）卡夹
5. 制动器管的连接
6. 制动器管和卡夹的连接

<<B>>

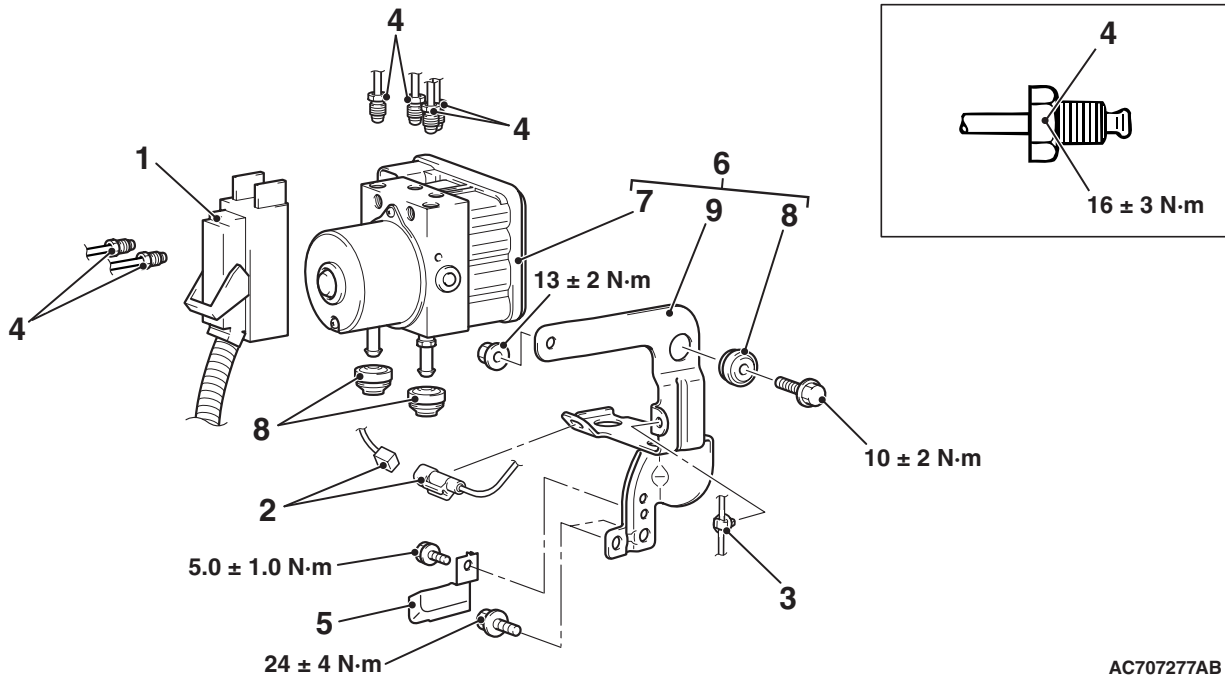
### 拆卸步骤(续)

7. 吸气管、液体管路和卡夹的连接
8. 液压装置 (ABS-ECU) 和液压装置  
支架
9. 液压装置 (ABS-ECU)
10. 液压装置支架减振垫
11. 液压装置支架 B
12. 液压装置支架 A

< 右舵 >

注:ABS-ECU 安装在液压装置。

<b>拆卸前操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 排放制动液</li><li>• 拆卸空气滤清器主体总成（参阅第 15 组 - 空气滤清器 P.15-8&lt;4A9&gt;,P.15-6&lt;4N1&gt;）。</li><li>• 拆卸燃油蒸汽炭罐（请参见 17 组 - 炭罐 P.17-35）。</li><li>• 拆卸前线束保护装置或卡夹</li></ul>	<b>安装后操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 安装前线束保护装置或卡夹</li><li>• 安装燃油蒸汽炭罐（请参见 17 组 - 炭罐 P.17-35）。</li><li>• 安装空气滤清器主体总成（参阅第 15 组 - 空气滤清器 P.15-8&lt;4A9&gt;,P.15-6&lt;4N1&gt;）。</li><li>• 重新加注制动液和放气（参阅第 35A - 车上检修，制动液液位检查和放气 P.35A-4）。</li><li>• 检查液压装置（参阅 P.35B-8）。</li></ul>
---	--



AC707277AB

<<A>>

>>A<<

拆卸步骤

1. ABS-ECU 线束插接器
2. 前轮速度传感器线束（左侧）插接器
3. 前轮速度传感器线束（左侧）卡夹
4. 制动器管的连接保护装置

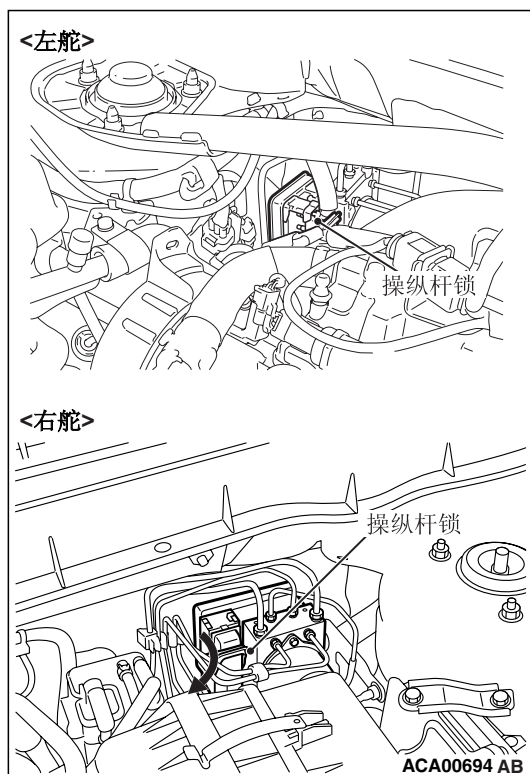
<<B>>

拆卸步骤 ( 续 )

6. 液压装置 (ABS-ECU) 和液压装置支架
7. 液压装置 (ABS-ECU)
8. 液压装置支架减振垫
9. 液压装置支架

## 拆卸辅助要点

### <<A>> 断开 ABS-ECU 线束插接器



如图所示，操作锁定杆断开 ABS-ECU 线束插接器。

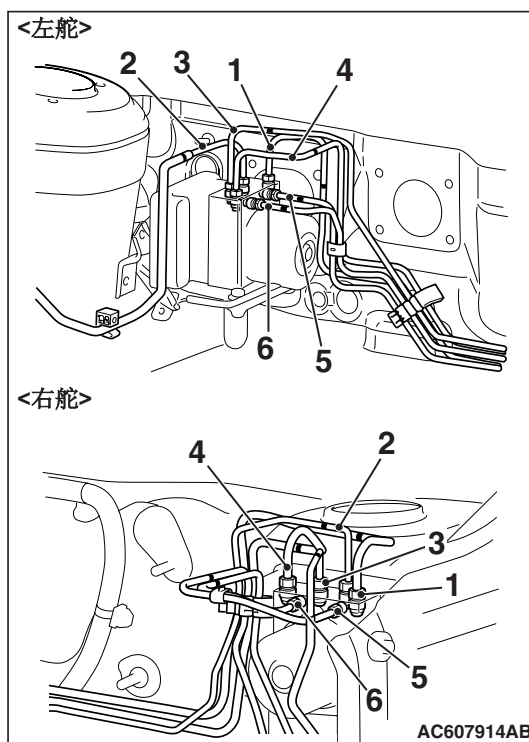
### <<B>> 拆卸液压装置 (ABS-ECU)

#### ⚠ 注意

- 由于液压装置很重，在拆卸时要注意。
- 由于液压装置不能拆卸，因此不要松开螺母和螺栓。
- 不要掉落或震动液压装置。
- 不要因为内部的气体难以排出就把液压装置上侧翻转到下方或放下液压装置。

## 安装辅助要点

### >>A<< 制动器管的连接



如图所示，安装制动管至液压装置。

1. 从总泵（主泵）< 标记颜色：蓝色 >
2. 至前制动器（右侧）< 标记颜色：橙色 >
3. 至前制动器（左侧）< 标记颜色：红色 >
4. 从总泵（副泵）

至后制动器（右侧）< 标记颜色：粉红色 >  
至后制动器（左侧）< 标记颜色：白色 >

车轮速度传感器

拆卸和安装 < 前轮速度传感器 >

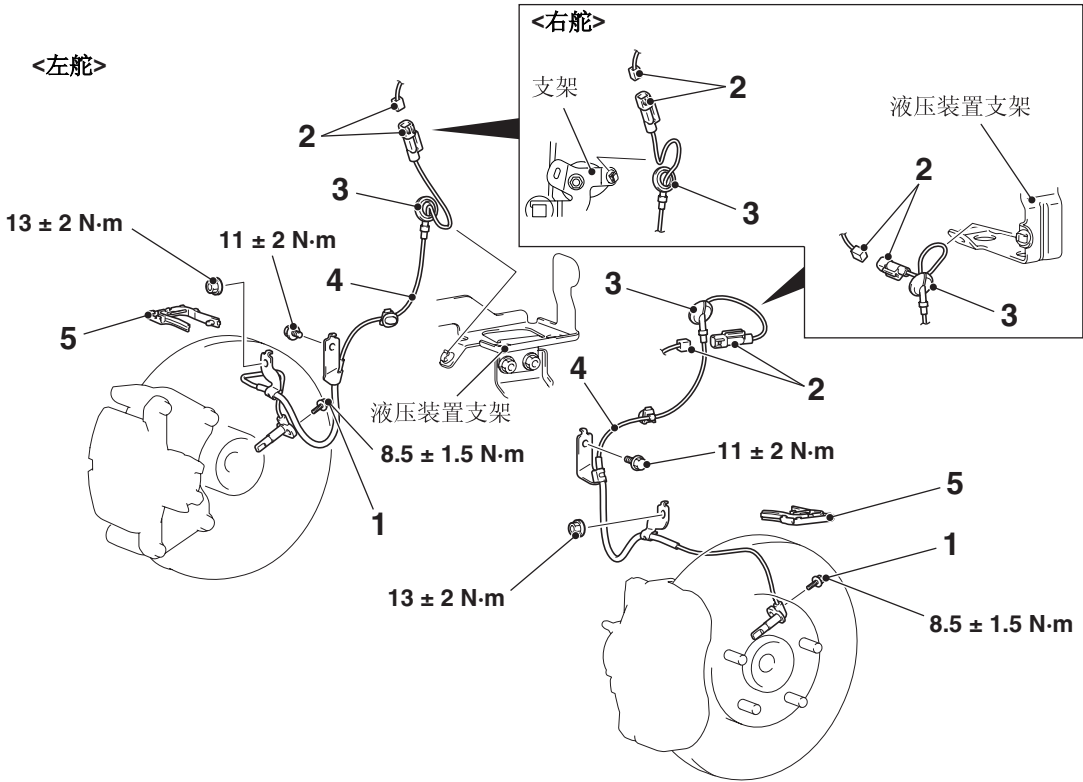
M1352008301507

**注意**

车速检测编码器能够很容易地收集到金属微粒，因为它已经被电磁化。确保编码器不应收集金属微粒。检查在重新组装它前没有任何故障。

拆卸前与安装后操作

拆卸和安装空气滤清器主体总成（参阅第 15 组 - 空气滤清器 P.15-8<4A9>, P.15-6<4B1>, P.15-7 <4N1>）< 前轮速度传感器（左侧） >。



ACA00142AB

拆卸步骤

1. 螺栓（前轮速度传感器和转向节的连接）
2. 前轮速度传感器插接器
3. 前轮速度传感器护套
4. 前轮速度传感器
5. 线束卡夹

>>A<<

注：车速检查编码器和前轮轴承一起装配，而且不可拆卸。

安装辅助要点

对于安装辅助要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

## 拆卸和安装 < 后轮速度传感器 >

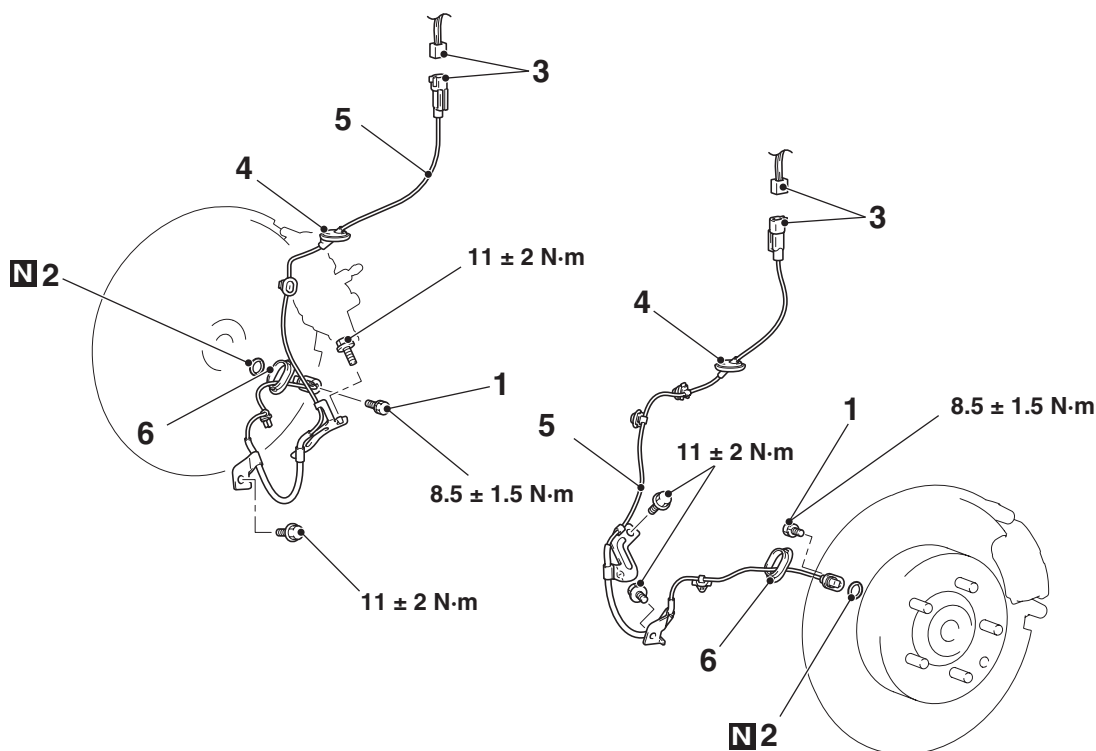
M1352008301477

### ⚠ 注意

车速检测编码器能够很容易地收集到金属微粒，因为它已经被电磁化。确保编码器不应收集金属微粒。检查在重新组装它前没有任何故障。

#### 拆卸前与安装后操作

拆卸和安装后侧围装饰板（参阅第 52A 组 - 内饰 P.52A-12）。



AC900801AB

#### 拆卸步骤

- >>B<< 1. 后车轮速度传感器和拖拽臂总成的连接
- >>B<< 2. O 形圈
- >>A<< 3. 后轮速度传感器插接器
- >>B<< 4. 后轮速度传感器护套
- >>B<< 5. 后轮速度传感器
- 6. 保护装置

注：车速检查编码器和后轮毂总成一起装配，而且不可拆卸。

#### 安装辅助要点

对于安装辅助要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

#### 检查

下列检查和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。

- 车轮速度传感器电流的检查
- 检查车轮速度传感器绝缘情况

M1352008401021



第 35C 组

主动稳定控制系统  
(ASC)

目 录

检修规格 . . . . .	35C-2	ASC OFF 开关 . . . . .	35C-11
专用工具 . . . . .	35C-3	拆卸与安装 . . . . .	35C-11
故障排除 . . . . .	35C-4	检查 . . . . .	35C-11
故障诊断代码诊断表 . . . . .	35C-4	液压装置 . . . . .	35C-12
故障诊断代码程序 . . . . .	35C-7	拆卸与安装 . . . . .	35C-12
故障诊断代码 C1290 CAN 暂停错误 . . .	35C-7	车轮速度传感器 . . . . .	35C-14
故障诊断代码 C2003: 未执行控制参数	35C-8	拆卸和安装 < 前轮速度传感器 > . . . . .	35C-14
故障诊断代码 U1417 改型编码值无效	35C-9	拆卸和安装 < 后轮速度传感器 > . . . . .	35C-14
(包括错误安装) . . . . .	35C-9	检查 . . . . .	35C-15
车上检修 . . . . .	35C-10	加速度和横摆率传感器 . . . . .	35C-16
		拆卸与安装 . . . . .	35C-16
		方向盘传感器 . . . . .	35C-17
		拆卸与安装 . . . . .	35C-17

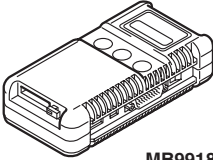
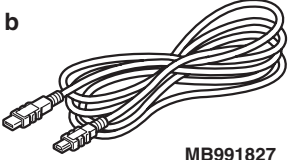
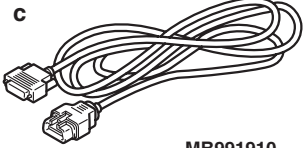
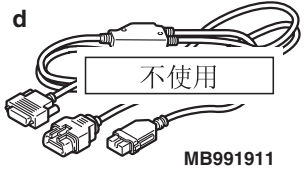
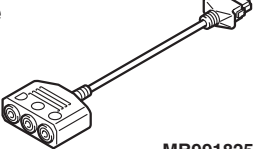


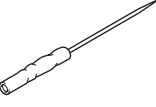
检修规格

M1355008200089

项目	标准值
车轮速度传感器电流 mA	5.9 - 8.4 或 11.8 - 16.8
车轮速度传感器绝缘电阻 MΩ	大于等于 5

# 专用工具

M1355005800167

工具	编号	名称	用途
<p><b>a</b></p>  <p>MB991824</p> <p><b>b</b></p>  <p>MB991827</p> <p><b>c</b></p>  <p>MB991910</p> <p><b>d</b></p>  <p>MB991911</p> <p><b>e</b></p>  <p>MB991825</p> <p><b>f</b></p>  <p>MB991826</p> <p>MB991955</p>	<p>MB991955</p> <p>a. MB991824</p> <p>b. MB991827</p> <p>c. MB991910</p> <p>d. MB991911</p> <p>e. MB991825</p> <p>f. MB991826</p>	<p>M.U.T.-III 分总成</p> <p>a. 车辆通信接口（V.C.I.）</p> <p>b. M.U.T.-III USB 电缆</p> <p>c. M.U.T.-III 主线束 A（装配 CAN 通信系统的车辆）</p> <p>d. M.U.T.-III 主线束 B（未装配 CAN 通信系统的车辆）</p> <p>e. M.U.T.-III 测量适配器</p> <p>f. M.U.T.-III 触发线束</p>	<p><b>注意</b></p> <p>对于进行 <b>CAN</b> 通信的车辆，使用 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>A</b> 发送模拟车速。如果换作连接 <b>M.U.T.-III</b> 主线束 <b>B</b>，则 <b>CAN</b> 不能正常通信。</p> <p>检查 ABS（M.U.T.-III 显示故障诊断代码和数据清单）</p>
 <p>MB991997</p>	MB991997	ASC 检查线束	检查 ASC-ECU 端子的电压
 <p>MB992006</p>	MB992006	超细探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量。

故障排除

M1355015300066

检修步骤和 2010 年款欧蓝德 劲界相同，以下的除外。

- 故障诊断代码诊断表
- 故障诊断代码步骤

故障诊断代码诊断表

M1355001101114

⚠ 注意

诊断期间，如果在插接器断开的情况下打开点火开关，则可能会设置与其它系统相关的故障诊断代码。完成时，确认所有系统以检查故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，将其全部删除。

故障诊断代码	项目	参考页
C100A <sup>*1</sup>	左前轮速度传感器电路异常	-
C1015 <sup>*1</sup>	右前轮速度传感器电路异常	-
C1020 <sup>*1</sup>	左后轮速度传感器电路异常	-
C102B <sup>*1</sup>	右后轮速度传感器电路异常	-
C1011 <sup>*1</sup>	左前轮速度传感器信号异常	-
C101C <sup>*1</sup>	右前轮速度传感器信号异常	-
C1027 <sup>*1</sup>	左后轮速度传感器信号异常	-
C1032 <sup>*1</sup>	右后轮速度传感器信号异常	-
C1014 <sup>*1</sup>	左前轮速度传感器相互监督	-
C101F <sup>*1</sup>	右前轮速度传感器相互监督	-
C102A <sup>*1</sup>	左后轮速度传感器相互监督	-
C1035 <sup>*1</sup>	右后轮速度传感器相互监督	-
C1041 <sup>*1</sup>	左前轮速度传感器周期性信号异常	-
C1042 <sup>*1</sup>	右前轮速度传感器周期性信号异常	-
C1043 <sup>*1</sup>	左后轮速度传感器周期性信号异常	-
C1044 <sup>*1</sup>	右后轮速度传感器周期性信号异常	-
C1046 <sup>*1</sup>	左前轮速度传感器控制相位超时	-
C1047 <sup>*1</sup>	右前轮速度传感器控制相位超时	-
C1048 <sup>*1</sup>	左后轮速度传感器控制相位超时	-
C1049 <sup>*1</sup>	右后轮速度传感器控制相位超时	-
C104B <sup>*1</sup>	左前轮进气门系统异常	-
C104F <sup>*1</sup>	右前轮进气门系统异常	-
C1053 <sup>*1</sup>	左后轮进气门系统异常	-
C1057 <sup>*1</sup>	右后轮进气门系统异常	-
C105F <sup>*1</sup>	左前轮出气门系统异常	-
C1063 <sup>*1</sup>	右前轮出口阀系统异常	-

故障诊断代码	项目		参考页
C1067 <sup>*1</sup>	左后轮出口阀系统异常		-
C105B <sup>*1</sup>	右后轮出口阀系统异常		-
C1200 <sup>*1</sup>	左前轮 / 右后轮切断阀系统异常		-
C1204 <sup>*1</sup>	右前轮 / 左后轮切断阀系统异常		-
C1208 <sup>*1</sup>	左前轮 / 右后轮吸气阀系统异常		-
C120C <sup>*1</sup>	右前轮 / 左后轮吸气阀系统异常		-
C2104 <sup>*1</sup>	阀体电源电路故障		-
C1073 <sup>*1</sup>	电机驱动电路故障		-
C2116 <sup>*1</sup>	小功率或大功率，或者高输送电压的泵用电动机		-
C121D <sup>*1</sup>	制动液压力传感器电路异常		-
C121E <sup>*1</sup>	制动液压力传感器输出信号异常		-
C1000 <sup>*1</sup>	制动灯开关电路异常		-
C123B <sup>*1</sup>	ASC 长期工作		-
C2200 <sup>*1</sup>	ASC-ECU 异常		-
C2101 <sup>*1</sup>	蓄电池电压异常（高电压）	18.0 ± 大于等于 1.0 V	-
C1395 <sup>*1</sup>	注入制动液未完成		-
C121C <sup>*1</sup>	拒绝力矩请求信号		-
C1290	CAN 暂停错误		P.35C-7
C2206 <sup>*1</sup>	重新执行改性编码		-
C2203 <sup>*1</sup>	底盘号未编程		-
C1210 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器异常	纵向加速度传感器输出电压异常	-
C1242 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器异常	纵向加速度传感器输出信号异常	-
C123C <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器异常	横向加速度和横摆率输出值异常（安装错误）	-
C2204 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器内部异常	通信故障	-
		横向加速度传感器输出电压异常	-
		横摆率传感器输出电压异常	-
C2111 <sup>*1</sup>	制动液压力传感器电源电路	输入过低	-
C2112 <sup>*1</sup>	制动液压力传感器电源电路	输入过高	-
C2114 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器工作电压异常	输入过低（低于 6.5 ± 0.5 V）	-
C2115 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器工作电压异常	输入过高（大于等于 18.0 ± 1.0 V）	-
C123A <sup>*1</sup>	传感器的标定异常		-

故障诊断代码	项目	参考页
C1219 <sup>*1</sup>	方向盘传感器信号异常	-
C121D <sup>*1</sup>	方向盘传感器的标定异常   未学习方向盘传感器中间位置	-
C2205 <sup>*1</sup>	方向盘传感器内部异常	-
C2002 <sup>*1</sup>	气门的标定未完成	-
C2003	未执行控制参数	P.35C-8
C1608 <sup>*1</sup>	故障诊断数据不合理	-
U0001 <sup>*1</sup>	总线断开	-
U0100 <sup>*1</sup>	发动机暂停错误	-
U0101 <sup>*1</sup>	CVT 暂停错误	-
U0114 <sup>*1, *2</sup>	4WD-ECU 暂停错误	-
U0126 <sup>*1</sup>	方向盘传感器暂停错误	-
U0141 <sup>*1</sup>	ETACS 暂停错误	-
U0125 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器信息暂停错误 / 信息错误	-
U0401 <sup>*1</sup>	检测到发动机信号故障	-
U0428 <sup>*1</sup>	方向盘传感器通信故障	-
U1003 <sup>*1</sup>	加速度和横摆率传感器总线	-
U1415 <sup>*1</sup>	未执行改型编码	-
U1417	改型编码值无效 (包括安装错误)	P.35C-9

注:

- <sup>\*1</sup>: 故障诊断代码程序和 2010 年款欧蓝德 劲界相同。
- <sup>\*2</sup>: 与 CAN 通信故障相关的故障诊断代码输出时, 确保车辆设备。车辆未装配系统时, 总是会输出与 ASC-ECU 通信的故障诊断代码。这是不正常的。

## 故障诊断代码程序

### 故障诊断代码 C1290 CAN 暂停错误

#### △ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障, 可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前, 诊断 CAN 总线。(参阅第 54C 组, CAN 总线诊断表 P.54C-16)。
- 如果设置了 ASC-ECU 内的故障诊断代码 C1290, 则一定要诊断 CAN 总线。如果在 CAN 总线内存在任何故障, 可能设置不正确的故障诊断代码。这种情况下, 设置的故障诊断代码不具有很高的可靠度。
- 更换 ECU 时, 应确保 CAN 总线正常。
- 更换液压装置 (与 ASC-ECU 一起装配) 时, 一定要执行方向盘传感器的标定, 加速度和横摆率传感器以及制动液压力传感器 (参阅 P.35C-10)。
- 在 ASC-ECU 内设置故障诊断代码 C1290 时, 也可能会设置另外一个系统的故障诊断代码。设置另一个系统的故障诊断代码时, 首先执行该系统的诊断。

#### 工作

ASC-ECU 通过 CAN 总线从发动机 ECU, CVT-ECU, 4WD-ECU, ETACS-ECU 和方向盘传感器接收信号, 这是 ABS, ASC 和 TCL 工作必须的。

#### 故障诊断代码的设置条件

ASC-ECU 通过 CAN 总线从发动机 ECU, CVT-ECU, 4WD-ECU, ETACS-ECU 和方向盘传感器接收信号, 这是 ABS, ASC 和 TCL 工作必须的。ASC-ECU 无法从发动机 ECU, CVT-ECU, 4WD-ECU, ETACS-ECU 和方向盘传感器中接收 ABS, ASC 和 TCL 工作必须的信号时, 会存储故障诊断代码。

#### 可能的原因

- 发动机 ECU 故障
- CVT-ECU 故障
- 4WD-ECU 故障
- 方向盘传感器故障
- CAN 总线发生故障
- ASC-ECU 故障
- ETACS-ECU 发生故障
- 两个车辆间的 ETACS-ECU 已经交换。

#### 诊断程序

##### 步骤 1. M.U.T.-III CAN 总线诊断

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常?

是 : 转到步骤 2。

否 : 修理 CAN 总线 (参阅第 54C - CAN 总线诊断表 P.54C-16)。完成后, 转到步骤 6。

##### 步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 ASC-ECU 中设置的故障诊断代码 U0100, U0101, U0114, U0126 和 U0141。

Q: 是否设置了故障诊断代码?

是 : 对相关的故障诊断代码进行故障排除 (参阅 P.35C-4)。然后, 转到步骤 6。

否 : 转到步骤 3。

##### 步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

使用 M.U.T.-III, 检查发动机 ECU, CVT-ECU, 4WD-ECU, ETACS-ECU 和方向盘传感器是否设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码?

是 : 对相关的故障诊断代码进行故障排除, 然后转至步骤 6。

否 : 转到步骤 4。

##### 步骤 4. 检查 ETACS-ECU 编码数据

参阅第 00 组 - 编码表 P.00-49。

Q: 检查结果是否正常?

是 : 转到步骤 5。

否 : 更换 ETACS-ECU (参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416), 然后转到步骤 6。

##### 步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码 C1290?

是 : 更换液压装置 (与 ASC-ECU 一起装配) (参见 P.35C-12)。然后, 转到步骤 6。

否 : 若故障症状已解决, 则可能是间歇性故障如插接器连接不良或线束所致 (参阅第 00 组 - 如何处理间歇性故障 P.00-12)。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码 C1290?

- 是 : 返回到步骤 1。
- 否 : 该诊断完成。

故障诊断代码 C2003: 未执行控制参数

注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。（参阅第 54C 组，CAN 总线诊断表 P.54C-16）。
- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。诊断前，先诊断 CAN 总线。
- 如果设置了 ASC-ECU 内的故障诊断代码 C2003，则一定要诊断 CAN 总线。如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。这种情况下，设置的故障诊断代码不具有很高的可靠度。
- 更换 ECU 之前，确保通信电路是正常的。
- 在 ASC-ECU 中设置故障诊断代码 C2003 时，也可能在 ETACS-ECU 中设置故障诊断代码。在 ETACS-ECU 中设置故障诊断代码时，首先执行 ETACS-ECU 故障诊断代码的诊断。
- 更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）时，一定要执行方向盘传感器的标定，加速度和横摆率传感器以及制动液压力传感器（参阅 P.35C-10）。

工作

ASC-ECU 通过 CAN 数据总线接收存储在 ETACS-ECU 中的车辆信息。

故障诊断代码的设置条件

从 ETACS-ECU 中接收未设置的编码数据时，就设置了这个故障诊断代码。

可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障
- 发动机 ECU 故障
- 两个车辆间的 ETACS-ECU 已经交换。
- ASC-ECU 故障
- 两个车辆间的 ASC-ECU 已经交换。
- ETACS-ECU 或 ASC-ECU 安装故障
- ETACS-ECU 编码数据发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常?

- 是 : 转到步骤 3。
- 否 : 修理 CAN 总线（参阅第 54C - CAN 总线诊断表 P.54C-16）。完成后，转到步骤 2。

步骤 2. 重置 CAN 总线后，重新检查故障诊断代码

Q: 是否设置了故障诊断代码 C2003?

- 是 : 转到步骤 3。
- 否 : 该诊断完成。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

使用 M.U.T.-III 检查 ETACS-ECU 是否设置了任何与编码相关的故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码?

- 是 : 对相关的故障诊断代码进行故障排除，然后转至步骤 8。
- 否 : 转到步骤 4。

步骤 4. 检查 ASC-ECU 零件号

检查 ASC-ECU 零件号。

Q: 检查结果是否正常?

- 是 : 转到步骤 5。
- 否 : 更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）（参见 P.35C-12）。然后，转到步骤 8。

步骤 5. 检查 ETACS-ECU 编码数据

参阅第 00 组 - 编码表 P.00-49。

Q: 检查结果是否正常?

- 是 : 转到步骤 6。
- 否 : ETACS-ECU 的更换（参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416）。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 零件号

检查 ETACS-ECU 零件号。

Q: 检查结果是否正常?

是：转到步骤 7。  
否：ETACS-ECU 的更换（参阅第 54A 组 - ETACS-ECU P.54A-416）。

#### 步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码 C2003?

是：更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）（参见 P.35C-12）。然后，转到步骤 8。  
否：故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组 - 如何处理间歇性故障 P.00-12）。

#### 步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码 C2003?

是：返回到步骤 1。  
否：该诊断完成。

### 故障诊断代码 U1417 改型编码值无效（包括错误安装）

#### ⚠ 注意

- 如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置了不正确的故障诊断代码。进行该诊断之前，诊断 CAN 总线。（参阅第 54C 组 -CAN 总线诊断表 P.54C-16）。
- 如果设置了 ASC-ECU 内的故障诊断代码 U1417，则一定要诊断 CAN 总线。如果在 CAN 总线内存在任何故障，可能设置不正确的故障诊断代码。这种情况下，设置的故障诊断代码不具有很高的可靠度。
- 更换 ECU 之前，确保通信电路是正常的。
- 在 ASC-ECU 中设置故障诊断代码 U1417 时，也可能在 ETACS-ECU 中设置故障诊断代码。在 ETACS-ECU 中设置故障诊断代码时，首先执行 ETACS-ECU 故障诊断代码的诊断。
- 更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）时，一定要执行方向盘传感器的标定，加速度和横摆率传感器以及制动液压力传感器（参阅 P.35C-10）。

#### 工作

ASC-ECU 通过 CAN 数据总线接收存储在 ETACS-ECU 中的车辆信息。

#### 故障诊断代码的设置条件

ASC-ECU 通过 CAN 数据总线与 ETACS-ECU 进行通信。当从 ETACS-ECU 接收到的车辆信息无效时，就设置了这个故障诊断代码。

#### 可能的原因

- ETACS-ECU 发生故障
- 发动机 ECU 发生故障
- 两个车辆间的 ETACS-ECU 已经交换。
- ASC-ECU 故障
- 外部噪声干扰
- 两个车辆间的 ASC-ECU 已经交换。

### 诊断程序

#### 步骤 1. M.U.T.-III CAN 总线诊断

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

Q: 检查结果是否正常?

是：转到步骤 3。  
否：修理 CAN 总线（参阅第 54C - CAN 总线诊断表 P.54C-16）。完成后，转到步骤 2。

#### 步骤 2. 重置 CAN 总线后，重新检查故障诊断代码

Q: 是否设置故障诊断代码 U1417?

是：转到步骤 3。  
否：该诊断完成。

#### 步骤 3. M.U.T.-III 其它系统诊断代码

使用 M.U.T.-III 检查 ETACS-ECU 或发动机 ECU 是否设置了任何与车辆信息相关的故障诊断代码。

Q: 是否设置了故障诊断代码?

是：对相关的故障诊断代码进行故障排除，然后转至步骤 9  
否：转到步骤 4。

#### 步骤 4. 检查 ETACS-ECU 编码数据

参阅第 00 组 - 编码表 P.00-49。

Q: 检查结果是否正常?

是：转到步骤 5。  
否：更换 ETACS-ECU（参阅第 54A 组 -ETACS-ECUP.54A-416），然后转到步骤 7。

#### 步骤 5. 检查 ECU 编码数据

参阅第 00 组 - 编码表 P.00-49。

Q: 检查结果是否正常?

是：转到步骤 6。  
NO (4A9): 更换发动机 ECU (参阅第 13D 组 - 发动机 ECUP.13D-184), 然后转到步骤 7。  
NO (4B1): 更换发动机 ECU (参阅第 13A 组 - 发动机 ECUP.13A-208), 然后转到步骤 7。  
NO (4N1): 更换发动机 ECU (参阅第 13B 组 - 发动机 ECUP.13B-240), 然后转到步骤 7。

步骤 6. 检查 ETACS-ECU 零件号  
检查 ETACS-ECU 零件号。

Q: 检查结果是否正常?  
是：转到步骤 7。  
否： 更换 ETACS-ECU (参阅第 54A 组 -ETACS-ECUP.54A-416), 然后转到步骤 7。

步骤 7. 检查 ASC-ECU 零件号  
检查 ASC-ECU 零件号。  
Q: 检查结果是否正常?  
是：转到步骤 8。  
否： 更换液压装置 (与 ASC-ECU 一起装配) (参见 P.35C-12), 然后转至步骤 9。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。  
Q: 是否设置故障诊断代码 U1417?  
是： 更换液压装置 (与 ASC-ECU 一起装配) (参见 P.35C-12), 然后转至步骤 9。  
否： 故障可能是间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何处理间歇性故障 P.00-12)。

步骤 9. 检查是否重新设置了故障诊断代码。  
Q: 是否设置故障诊断代码 U1417?  
是： 返回到步骤 1。  
否： 该诊断完成。

车上检修

下述车上检修, 按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

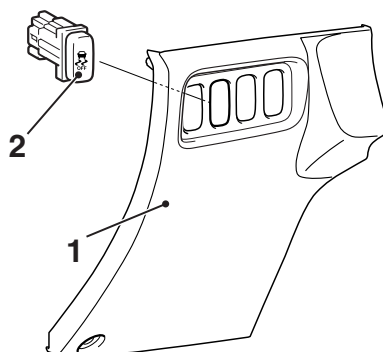
- 检查液压装置 (HC)
- 测量已放电的蓄电池

- 所有传感器的标定 (加速度和横摆率传感器, 方向盘传感器, 制动液压力传感器)
- 标定加速度和横摆率传感器
- 标定方向盘传感器
- 标定制动液压力传感器

M1355005900023

## 拆卸与安装

M1355020100198



ACA00062 AB

### 拆卸步骤

1. 下仪表板左侧 < 装配有膝部安全气囊的车辆 > 或下仪表板 < 未装配膝部安全气囊的车辆 > (参阅第 52A 组下仪表板 [P.52A-7](#))
2. ASC OFF 开关

### 检查

执行下列检查时参阅电线手册。

- 检查 ASC OFF 开关导通性

M1355020200236

液压装置

拆卸与安装

M1355005600743

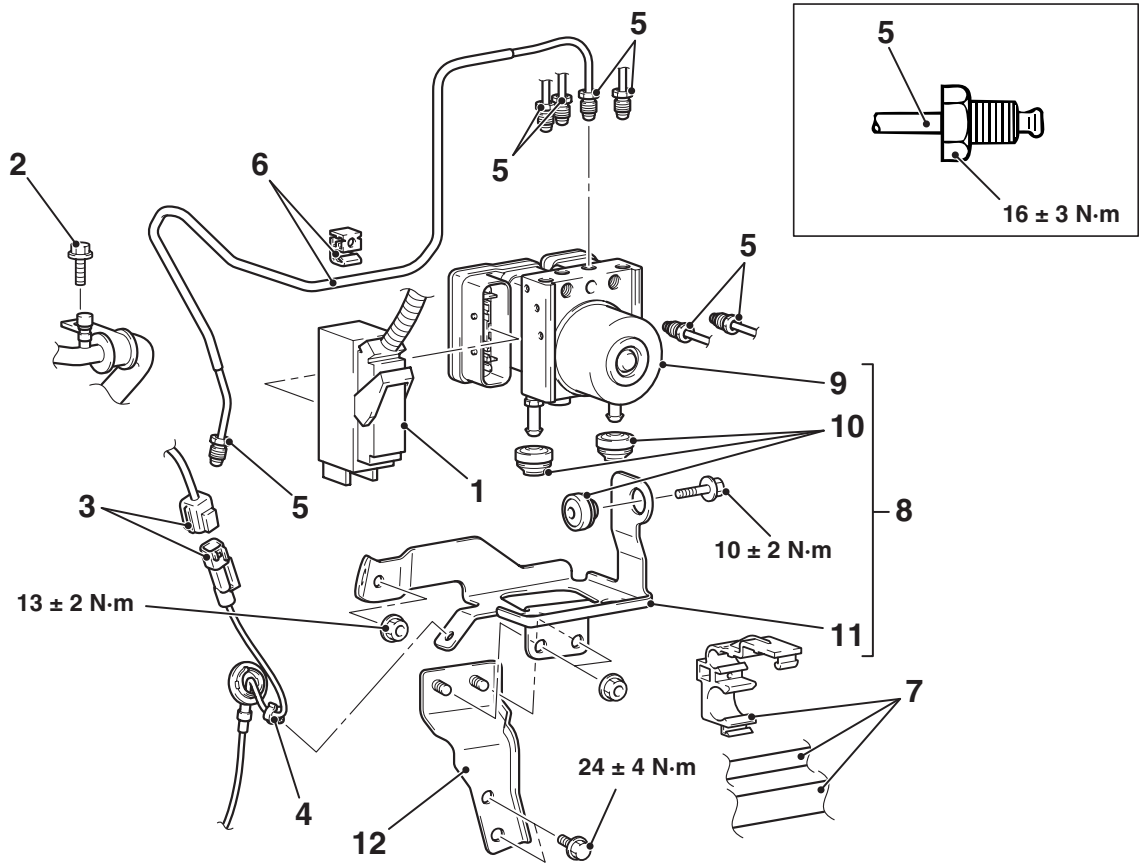
注意

更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）时，转换点火开关 ON 或 OFF（来自 ETACS-ECU 的车辆信息）后，一定要一次执行所有传感器的标定（方向盘传感器，加速度和横摆率传感器，制动液压力传感器）（参阅 P.35C-10）。

< 左舵 >

注:ASC-ECU 安装在液压装置。

<p>拆卸前操作</p> <ul style="list-style-type: none"><li>排放制动液</li></ul>	<p>安装后操作</p> <ul style="list-style-type: none"><li>重新加注制动液和放气（参阅第 35A - 车上检修，基本制动系统放气 P.35A-4）。</li><li>检查液压装置（参阅 P.35C-10）。</li></ul>
--	--



AC606228AB

<<A>>	<p>拆卸步骤</p> <ol style="list-style-type: none"><li>ASC-ECU 线束插接器</li><li>吸气管安装螺栓</li><li>前轮速度传感器线束（右侧）插接器</li><li>前轮速度传感器线束（右侧）卡夹</li></ol>	<<B>>	<p>拆卸步骤 (续)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>吸气管，液体管路和卡夹的连接</li><li>液压装置 (ASC-ECU) 和液压装置支架</li><li>液压装置 (ASC-ECU)</li><li>液压装置支架减振垫</li><li>液压装置支架 B</li><li>液压装置支架 A</li></ol>
>>A<<	<ol style="list-style-type: none"><li>制动器管的连接</li><li>制动器管和卡夹的连接</li></ol>		

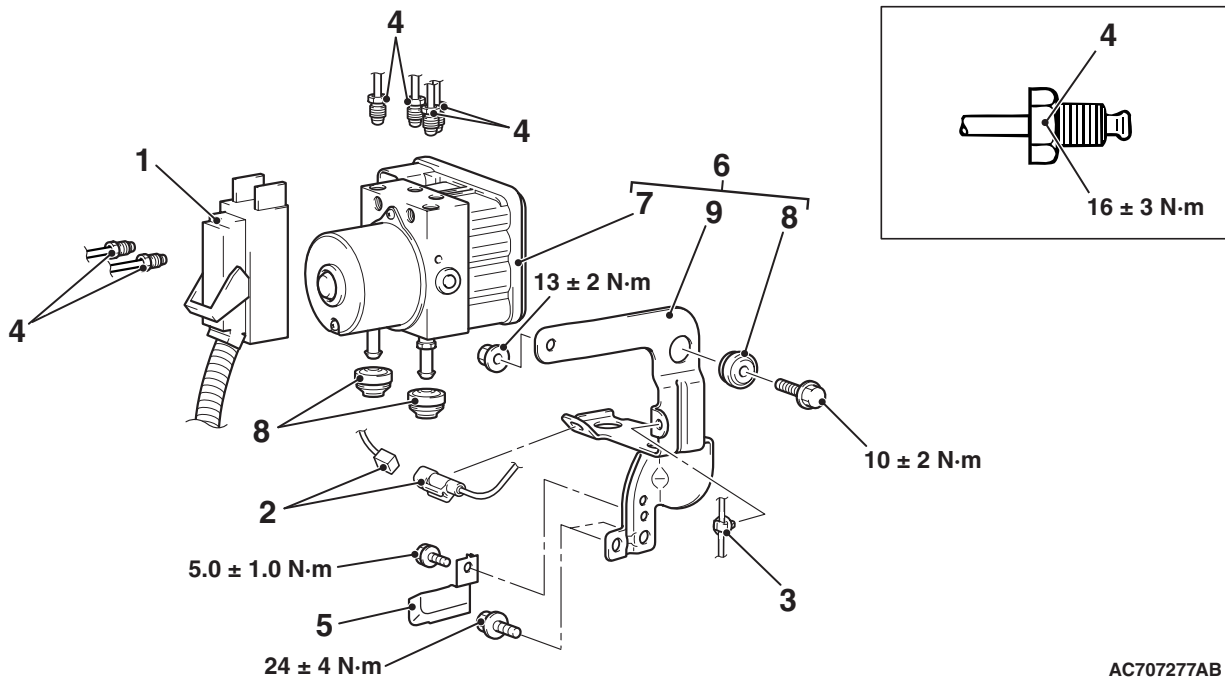
< 右舵 >

**注意**

更换液压装置（与 ASC-ECU 一起装配）时，转换点火开关 ON 或 OFF（来自 ETACS-ECU 的车辆信息）后，一定要一次执行所有传感器的标定（方向盘传感器，加速度和横摆率传感器，制动液压力传感器）（参阅 P.35C-10）。

注:ASC-ECU 安装在液压装置。

<b>拆卸前操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>排放制动液</li><li>拆卸空气滤清器主体总成（参阅第 15 组 - 空气滤清器 P.15-8 &lt;4A9&gt;, P.15-6 &lt;4B1&gt;, P.15-7 &lt;4N1&gt;）。</li><li>拆卸燃油蒸汽炭罐（请参见 17 组 - 炭罐 P.17-35）。&lt;4A9, 4B1&gt;</li><li>拆卸前线束保护装置或卡夹</li></ul>	<b>安装后操作</b> <ul style="list-style-type: none"><li>安装前线束保护装置或卡夹</li><li>安装燃油蒸汽炭罐（请参见 17 组 - 炭罐 P.17-35）。&lt;4A9, 4B1&gt;</li><li>安装空气滤清器主体总成（参阅第 15 组 - 空气滤清器 P.15-8 &lt;4A9&gt;, P.15-6 &lt;4B1&gt;, P.15-7 &lt;4N1&gt;）。</li><li>重新加注制动液和放气（参阅第 35A - 车上检修，基本制动系统放气 P.35A-4。）</li><li>检查液压装置（参阅 P.35C-10）。</li></ul>
--	--



AC707277AB

<<A>>

**拆卸步骤**

1. ASC-ECU 线束插接器
2. 前轮速度传感器线束（左侧）插接器
3. 前轮速度传感器线束（左侧）卡夹
4. 制动器管的连接
5. 保护装置
6. 液压装置 (ASC-ECU) 和液压装置支架
7. 液压装置 (ASC-ECU)
8. 液压装置支架减振垫
9. 液压装置支架

>>A<<

<<B>>

**拆卸辅助要点**

对于拆卸要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的步骤操作。

**安装辅助要点**

对于安装辅助要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的维修步骤操作。

车轮速度传感器

拆卸和安装 < 前轮速度传感器 >

M1355005300548

参阅第 35B, 拆卸和安装车轮速度传感器 P.35B-12。

拆卸和安装 < 后轮速度传感器 >

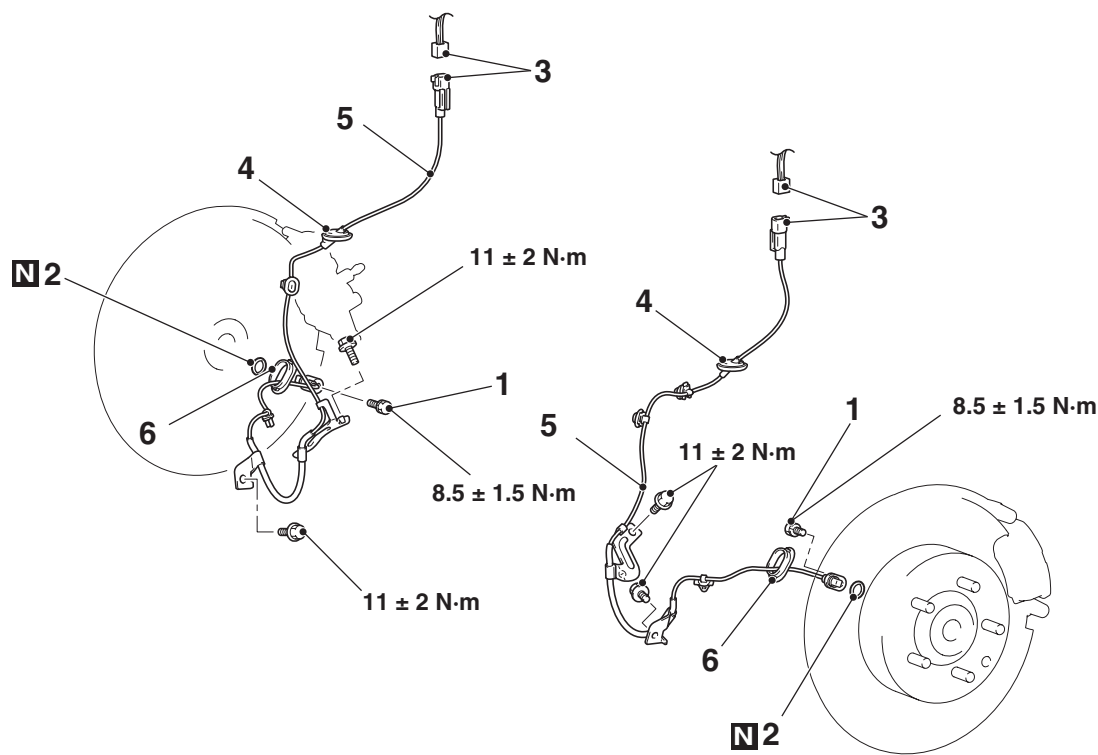
M1355005300526

注意

车速检测编码器能够很容易地收集到金属微粒, 因为它已经被电磁化。确保编码器不应收集金属微粒。检查在重新组装它前没有任何故障。

<2WD>

拆卸前与安装后操作  
拆卸和安装后侧围装饰板 (参阅第 52A 组 - 内饰 P.52A-12)。



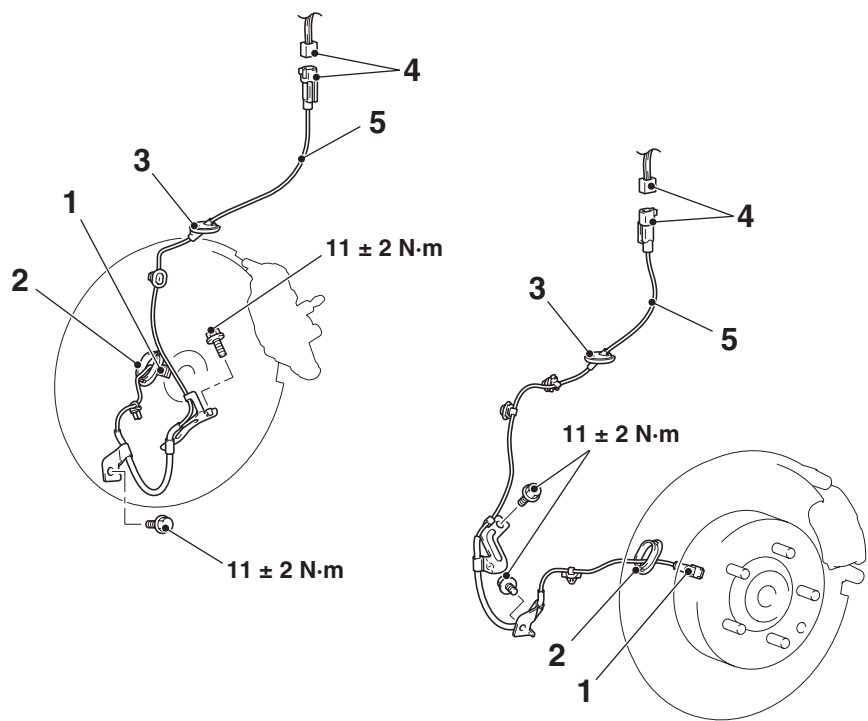
AC900801AB

- 拆卸步骤
- >>B<< 1. 后车轮速度传感器和拖拽臂总成的连接
  - >>B<< 2. O 形圈
  - >>A<< 3. 后轮速度传感器插接器
  - >>A<< 4. 后轮速度传感器护套

- 拆卸步骤 (续)
- >>B<< 5. 后轮速度传感器
  - >>B<< 6. 保护装置
- 注: 车速检查编码器和后轮毂总成一起装配, 而且不可拆卸。

<4WD>

拆卸前与安装后操作  
拆卸和安装后侧围装饰板（参阅第 52A 组 - 内饰 P.52A-12）。



AC900804 AD

拆卸步骤

- >>A<<
1. 后车轮速度传感器和拖拽臂总成的连接
  2. 保护装置
  3. 后轮速度传感器护套
  4. 后轮速度传感器插接器
  5. 后轮速度传感器

注：车速检查编码器和后轮毂总成一起装配，而且不可拆卸。

安装辅助要点

对于安装辅助要点，按照与 2010 年款欧蓝德 劲界相同的维修步骤操作。

检查

参阅第 35B，检查车轮速度传感器 P.35B-13。

M1352008400761

# 加速度和横摆率传感器

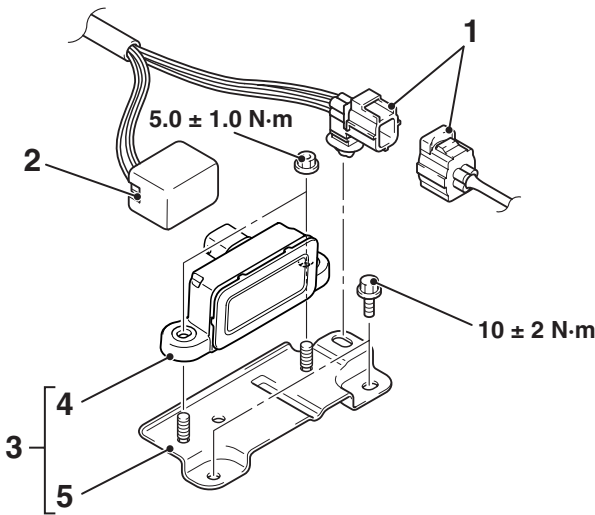
## 拆卸与安装

M1355004500390

**注意**

- 不要使用冲击扳手。
- 不要掉落或震动加速度和横摆率传感器。
- 更换或安装加速度和横摆率传感器时，一定要执行标定以使 **ASC-ECU** 学习中间位置（参阅 **P.35C-10**）。

拆卸前与安装后的步骤  
拆卸和安装仪表板控制台盖（参阅第 52A 组 - 仪表板总成 **P.52A-2**）。



AC904848 AB

### 拆卸步骤

- 氧传感器（前）插接器 < 适用于俄罗斯或南非的车型 >
- 加速度和横摆率传感器线束插接器

### 拆卸步骤（续）

- 加速度和横摆率传感器以及加速度和横摆率传感器支架
- 加速度和横摆率传感器
- 加速度和横摆率传感器支架

## 方向盘传感器

### 拆卸与安装

M1355005100588

#### ⚠ 注意

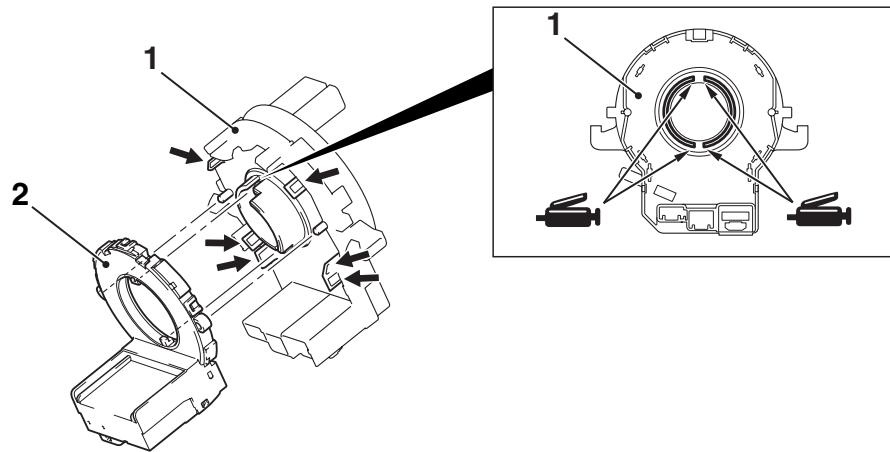
- 确认从转向柱开关和中心钟弹簧上拆卸钟弹簧，以防止损坏方向盘传感器。
- 若钟弹簧中部没有正确对齐，方向盘可能无法完全转动或钟弹簧内部的电缆可能会断裂，会引起 SRS 安全气囊失效或操作不当。
- 拆卸方向盘前 / 安全气囊模块总成，参阅第 52B 组 - 维护注意事项 P.52B-6 和安全气囊钟弹簧 P.52B-126。
- 更换或安装方向盘传感器时，一定要执行标定以使 ASC-ECU 学习中间位置（参阅 P.35C-10）。
- 调整车轮对齐后，一定要执行方向盘传感器的标定，以使 ASC-ECU 学习中间位置。（参阅 P.35C-10。）

#### 拆卸前操作

- 将方向盘定位在使车辆向正前行驶方向。

#### 安装后操作

- 执行方向盘传感器标定（参阅 P.35C-10）。



注  
← : 卡爪的位置

ACA00066AB

#### 拆卸步骤

1. 钟弹簧（参阅第 52B 组 - 司机侧安全气囊模块和钟弹簧 P.52B-126）。
2. 方向盘传感器

<<A>> >>A<<

### 拆卸辅助要点

#### <<A>> 拆卸方向盘传感器

#### ⚠ 注意

从钟弹簧上拆卸方向盘传感器时，在其通电状态下，不要转动传感器转动部分。  
按顺时针或逆时针方向，一个个地脱开钟弹簧的卡爪。从钟弹簧上拆卸方向盘传感器。

### 安装辅助要点

#### >>A<< 安装方向盘传感器

#### ⚠ 注意

- 拆卸其转动部分时，安装方向盘传感器。若转动转动部分 360°，标定，方向盘传感器和 ASC 系统会发生故障。
- 安装后，使用 M.U.T.-III 检查方向盘中间位置数据清单。

把钟弹簧凸起部分插入方向盘传感器的孔中。把方向盘传感器的凸起部分牢固地插入钟弹簧的槽中，以安装方向盘传感器。

注：新的方向盘传感器有个销，以防止（固定）方向盘传感器的转动。安装转向柱开关总成后，拆卸这个销。

