

# HVAC 系统

## (加热器, 通风与空调)

AC

	页
1. 概述 .....	2
2. 用歧管压力表测量制冷剂压力 .....	19
3. 制冷剂回收步骤 .....	20
4. 制冷剂加注步骤 .....	21
5. 制冷剂泄漏检查 .....	24
6. 压缩机机油 .....	25
7. 鼓风机电机单元总成 .....	26
8. 鼓风机电机 .....	27
9. 功率晶体管 (自动空调车型) .....	28
10. 鼓风机变阻器 (手动空调车型) .....	29
11. 加热芯 .....	30
12. 控制面板 (自动空调车型) .....	31
13. 控制单元 (手动空调车型) .....	32
14. 控制单元 (自动空调车型) .....	33
15. 压缩机 .....	34
16. 冷凝器 .....	36
17. 加热器和冷却单元 .....	37
18. 蒸发器 .....	38
19. 软管和管 .....	39
20. 继电器和保险丝 .....	40
21. 压力开关 (三元压力开关) .....	41
22. 执行器 .....	42
23. 环境温度传感器 (自动空调车型) .....	43
24. 日照传感器 (自动空调车型) .....	44
25. 车内传感器 (自动空调车型) .....	45
26. 通风格栅 .....	46
27. 加热器管 .....	47
28. 加热器通风管 .....	48
29. A/C 过滤器 .....	49
30. 通用诊断表 .....	50

# 概述

HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

## 1. 概述

### A: 规格

#### 1. 加热系统

项目		规格	On（开）状况
加热容量		5.2 kW (4,471 kcal/h, 17,743 BTU/h) 或更大	<ul style="list-style-type: none"><li>• 模式选择开关：HEAT （加热）</li><li>• 温度控制开关：强热</li><li>• 热水和进气空气间的温差：65°C (149°F)</li><li>• 热水流速 360 ℓ (95.1 US gal, 79.2 Imp gal)/h</li></ul>
空气流速		320 m <sup>3</sup> (11,301 cu ft)/h	加热模式 (FRESH)，在 12.5 V 时 FULL HOT
最大空气流速		460 m <sup>3</sup> (16,245 cu ft)/h	<ul style="list-style-type: none"><li>• 温度控制开关：强冷</li><li>• 鼓风机风扇转速： 自动空调：第 6 档 手动空调：第 4 档</li><li>• 模式选择杆：RECIRC</li></ul>
加热芯尺寸 (高 × 长 × 宽)		264 × 110 × 27 mm (10.4 × 4.33 × 1.06 in)	—
鼓风机电机	类型	磁力电机 220 W 或更小	12 V
	风扇类型和尺寸 (直径 × 宽度)	热风风扇类型 150 × 75 mm (5.91 × 2.95 in)	—

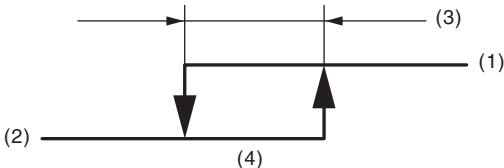
## 2. 空调系统

### • 自动 A/C 车型

项目		规格
空调类型		再加热空气混合类型
制冷量		5.3 kW (4,557 kcal/h, 18,084 BTU/h)
制冷剂		HFC-134a (CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ) [0.4±0.03 kg (0.88±0.07 lb)]
压缩机	类型	涡管，常流（SCSA 08C）
	出风量	74.5 cc (4.55 cu in)/rev
	最大可能速度	9,000 rpm
电磁离合器	类型	干式，单片型
	消耗功率	35 W
	皮带类型	H4 车型：V 形带 4 PK H6 车型：V 形带 6 PK
	皮带轮直径（有效直径）	93 mm (3.7 in)
	皮带轮速比	1.43
冷凝器	类型	波纹散热片（辅助冷却类型）
	芯正面面积	0.186 m <sup>2</sup> (2.002 sq ft)
	芯厚度	16 mm (0.63 in)
	散热区域	5.49 m <sup>2</sup> (59.09 sq ft)
接收干燥器	有效内部容量	190 cm <sup>3</sup> (11.6 cu in)
膨胀阀	类型	内平衡
蒸发器	类型	单罐
	尺寸（宽 × 高 × 长）	298.6 × 151 × 38 mm (11.76 × 5.94 × 1.50 in)
鼓风机风扇	风扇类型	冷却风扇
	外直径 × 宽度	150 × 75 mm (5.91 × 2.95 in)
	消耗功率	220 W
冷凝器风扇（辅助风扇）	电机类型	磁铁
	消耗功率	H4 车型：90 W H6 车型：160 W
	风扇外径	H4 车型：300 mm (11.8 in) H6 车型：320 mm (12.6 in)
散热器风扇（主风扇）	电机类型	磁铁
	消耗功率	H4 车型：90 W H6 车型：160 W
	风扇外径	H4 车型：300 mm (11.8 in) H6 车型：320 mm (12.6 in)
怠速（A/C ON）	MPFE 车型	SOHC 车型：800±100 rpm 双顶置凸轮轴车型：825±50 rpm 3.0 L 车型：770±50 rpm

# 概述

## HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

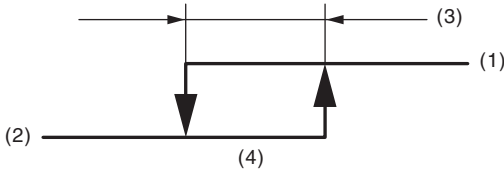
项目			规格
三元开关 (压力开关)	低压开关工作压力	ON →OFF	196±20 kPa (2.00±0.20 kgf/cm <sup>2</sup> , 28.4±2.9 psi)
		OFF →ON	225 <sup>+25</sup> <sub>-29</sub> kPa (2.29 <sup>+0.25</sup> <sub>-0.30</sub> kgf/cm <sup>2</sup> , 32.6 <sup>+3.6</sup> <sub>-4.2</sub> psi)
	高压开关工作压力	ON →OFF	3,140 <sup>+50</sup> <sub>-200</sub> kPa (32.02 <sup>+0.51</sup> <sub>-2.04</sub> kgf/cm <sup>2</sup> , 455.4 <sup>+7.25</sup> <sub>-29.0</sub> psi)
		OFF →ON	2,550±200 kPa (26.00±2.04 kgf/cm <sup>2</sup> , 369.8±29.0 psi)
	中压开关工作压力	ON →OFF	1,370±120 kPa (13.97±1.22 kgf/cm <sup>2</sup> , 198.65±17.35 psi)
		OFF →ON	1,770±100 kPa (18.05±1.02 kgf/cm <sup>2</sup> , 256.81±14.50 psi)
温控放大器工作温度 (蒸发器出口)		<div></div> <div>AC-00601</div> <div>(1) ON (2) OFF (3) 1±0.5°C (33.8±0.9°F) (4) 4<sup>+1.5</sup><sub>0</sub>°C (39.2<sup>+2.7</sup><sub>0</sub>°F)</div>	

### • 手动 A/C 车型

项目		规格
空调类型		再加热空气混合类型
制冷量		5.3 kW (4,557 kcal/h, 18,084 BTU/h)
制冷剂		HFC-134a (CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ) [0.4±0.03 kg (0.88±0.07 lb)]
压缩机	类型	涡管，常流（SCSA 08C）
	出风量	74.5 cc (4.55 cu in)/rev
	最大可能速度	9,000 rpm
电磁离合器	类型	干式，单片型
	消耗功率	35 W
	皮带类型	V 形带 4 PK
	皮带轮直径（有效直径）	93 mm (3.7 in)
	皮带轮速比	1.43
冷凝器	类型	波纹散热片（辅助冷却类型）
	芯正面面积	0.186 m <sup>2</sup> (2.002 sq ft)
	芯厚度	16 mm (0.63 in)
	散热区域	5.49 m <sup>2</sup> (59.09 sq ft)
接收干燥器	有效内部容量	190 cm <sup>3</sup> (11.59 cu in)
膨胀阀	类型	外平衡

概述

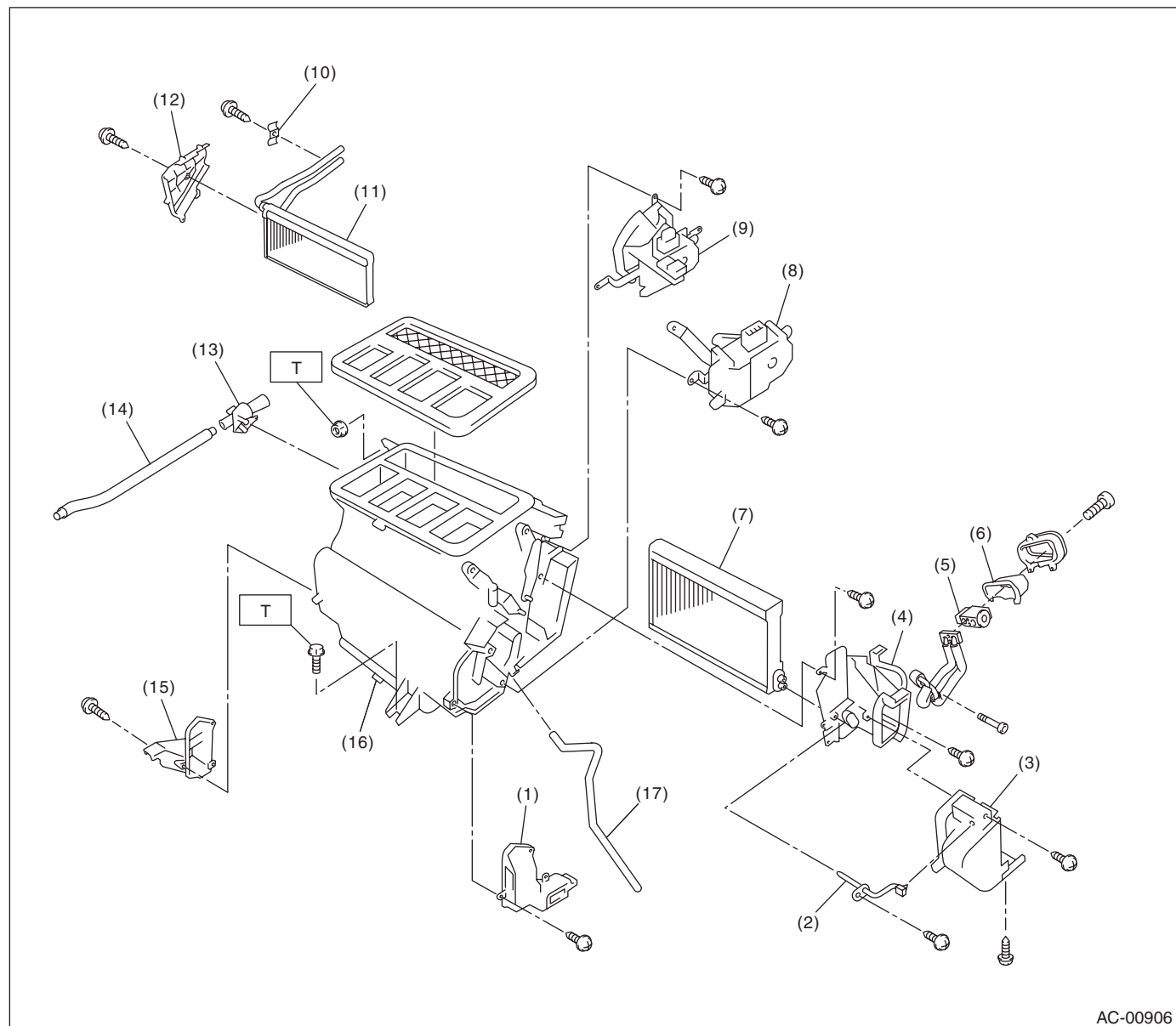
HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

项目		规格	
蒸发器		类型	单罐
		尺寸（宽 × 高 × 长）	298.6 × 151 × 38 mm (11.7 × 5.94 × 1.50 in)
鼓风机风扇		风扇类型	冷却风扇
		外直径 × 宽度	150 × 75 mm (5.91 × 2.95 in)
		消耗功率	220 W
冷凝器风扇（辅助风扇）		电机类型	磁铁
		消耗功率	90 W
		风扇外径	300 mm (11.8 in)
散热器风扇（主风扇）		电机类型	磁铁
		消耗功率	90 W
		风扇外径	300 mm (11.8 in)
怠速（A/C ON）		MPFE 车型	800±100 rpm
三元开关 （压力开关）	低压开关工作压力	ON →OFF	196±20 kPa (2.00±0.20 kgf/cm <sup>2</sup> , 28.4±2.9 psi)
		OFF →ON	225 <sup>+25</sup> <sub>-29</sub> kPa (2.29 <sup>+0.25</sup> <sub>-0.30</sub> kgf/cm <sup>2</sup> , 32.6 <sup>+3.6</sup> <sub>-4.2</sub> psi)
	高压开关工作压力	ON →OFF	3,140 <sup>+50</sup> <sub>-200</sub> kPa (32.02 <sup>+0.51</sup> <sub>-2.04</sub> kgf/cm <sup>2</sup> , 455.4 <sup>+7.25</sup> <sub>-29.0</sub> psi)
		OFF →ON	2,550±200 kPa (26.00±2.04 kgf/cm <sup>2</sup> , 369.8±29.0 psi)
	中压开关工作压力	ON →OFF	1,370±120 kPa (13.97±1.22 kgf/cm <sup>2</sup> , 198.65±17.35 psi)
		OFF →ON	1,770±100 kPa (18.05±1.02 kgf/cm <sup>2</sup> , 256.81±14.50 psi)
温控放大器工作温度 （蒸发器出气口）		<div></div> <div>AC-00601</div> <div>(1) ON (2) OFF (3) 1±0.5°C (33.8±0.9°F) (4) 4<sup>+1.5</sup><sub>0</sub>°C (39.2<sup>+2.7</sup><sub>0</sub>°F)</div>	

### B: 元件

#### 1. 加热器冷却单元

- 自动 A/C 车型



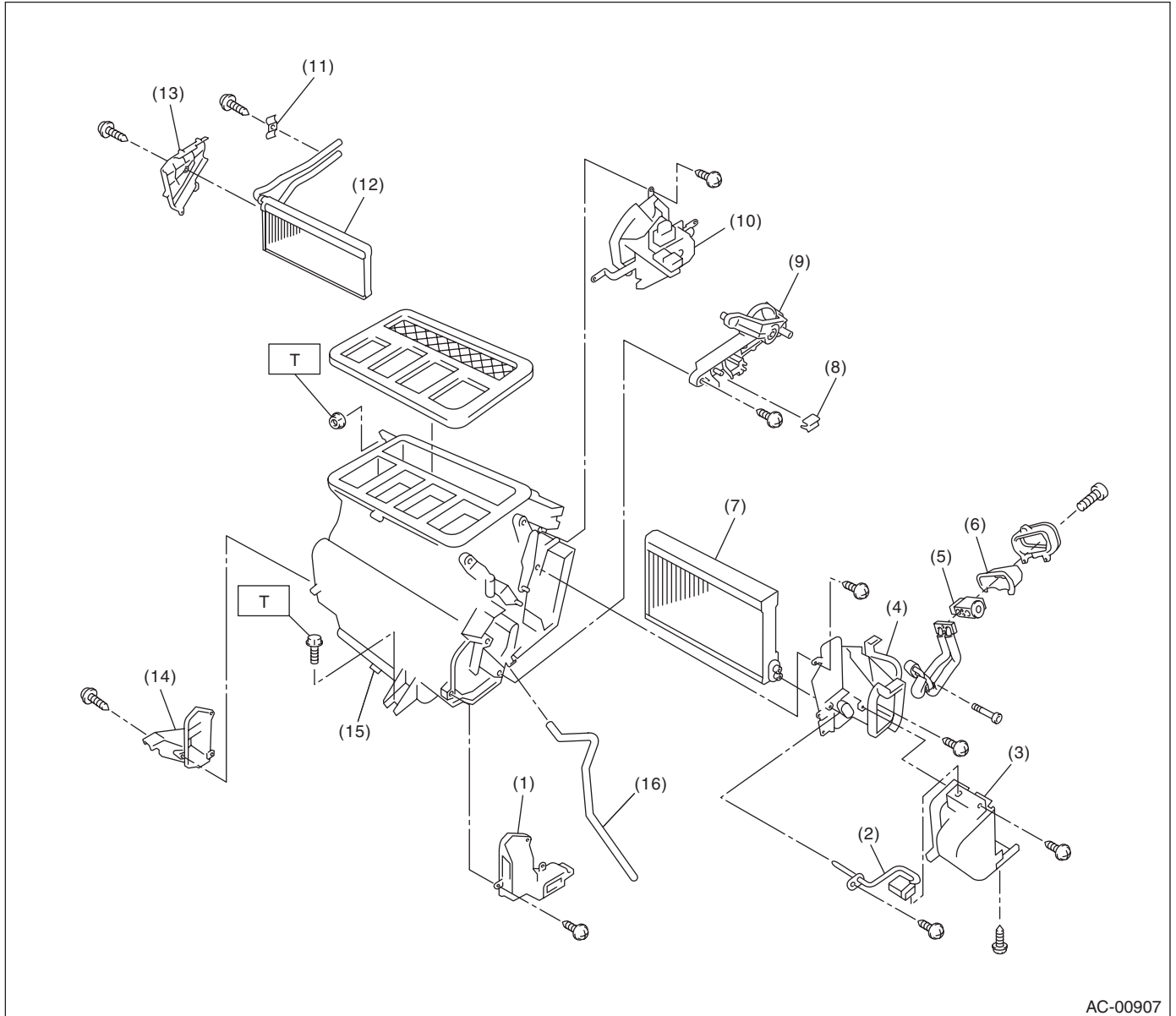
AC-00906

- |                |              |                 |
|----------------|--------------|-----------------|
| (1) 脚部通风管道（右侧） | (8) 混合执行器    | (15) 脚部通风管道（左侧） |
| (2) 蒸发器传感器     | (9) 模式执行器    | (16) 单元总成       |
| (3) 管路盖        | (10) 加热器管路卡箍 | (17) 排水管        |
| (4) 蒸发器盖       | (11) 加热芯     |                 |
| (5) 膨胀阀        | (12) 加热芯盖    |                 |
| (6) 橡胶密封       | (13) 抽吸器     |                 |
| (7) 蒸发器        | (14) 抽吸器软管   |                 |

**拧紧扭矩: N·m (kgf-m, ft-lb)**

**T: 7.5 (0.76, 5.5)**

## • 手动 A/C 车型



AC-00907

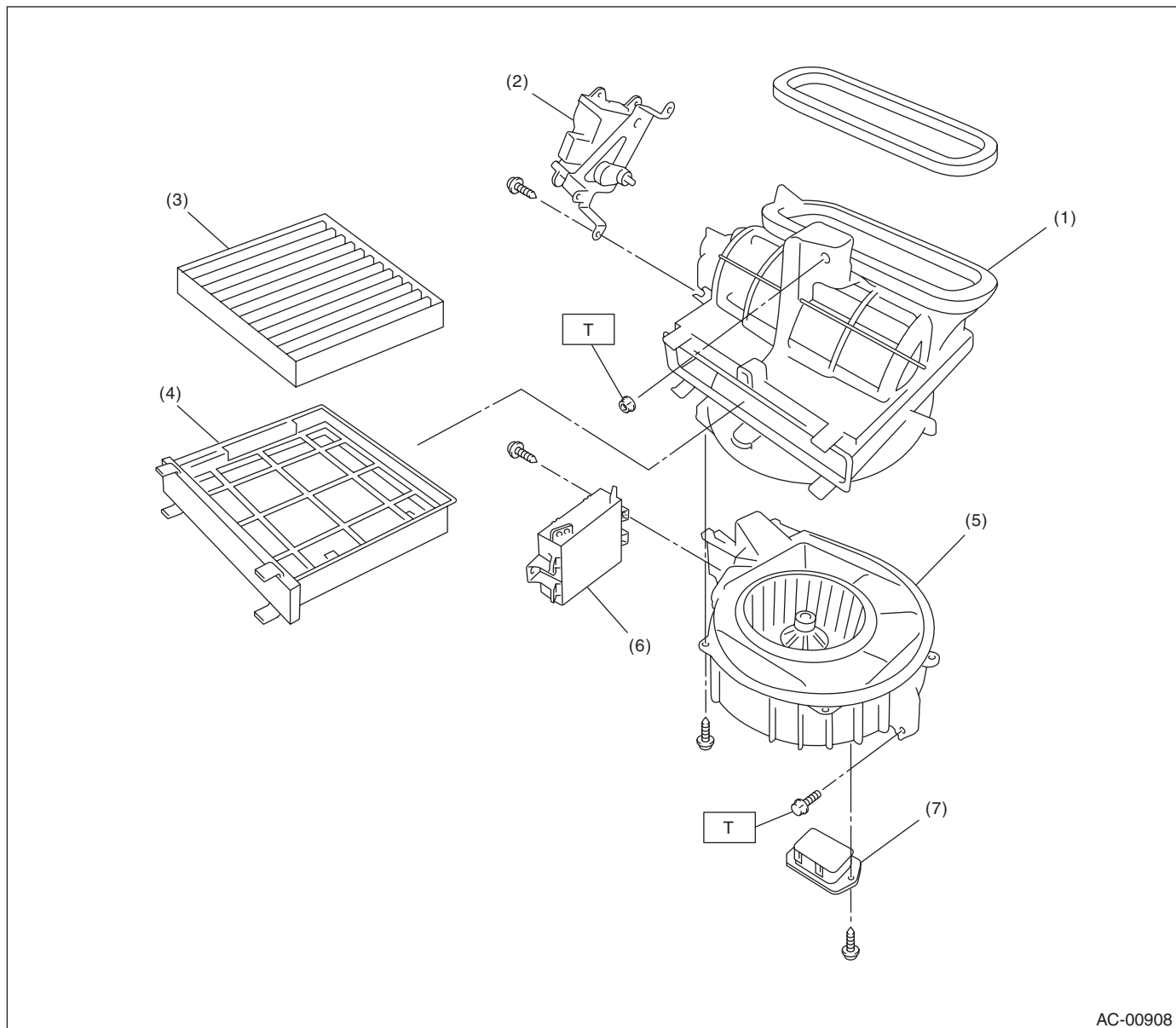
- (1) 脚部通风管道（右侧）
- (2) 温控放大器
- (3) 管路盖
- (4) 蒸发器盖
- (5) 膨胀阀
- (6) 橡胶密封
- (7) 蒸发器

- (8) 卡子
- (9) 空气混合门连杆
- (10) 模式执行器
- (11) 加热器管路卡箍
- (12) 加热芯
- (13) 加热芯盖

- (14) 脚部通风管道（左侧）
- (15) 单元总成
- (16) 排水管

**拧紧扭矩: N·m (kgf·m, ft·lb)**  
**T: 7.5 (0.76, 5.5)**

## 2. 鼓风机电机单元



AC-00908

- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| (1) 上壳体         | (5) 鼓风机电机总成          |
| (2) 进气门执行器      | (6) 控制单元（自动空调车型）     |
| (3) 滤清器（自动空调车型） | (7) 功率晶体管（自动 A/C 车型） |
| (4) 滤清器盖        | 鼓风机晶体管（手动 A/C 车型）    |

---

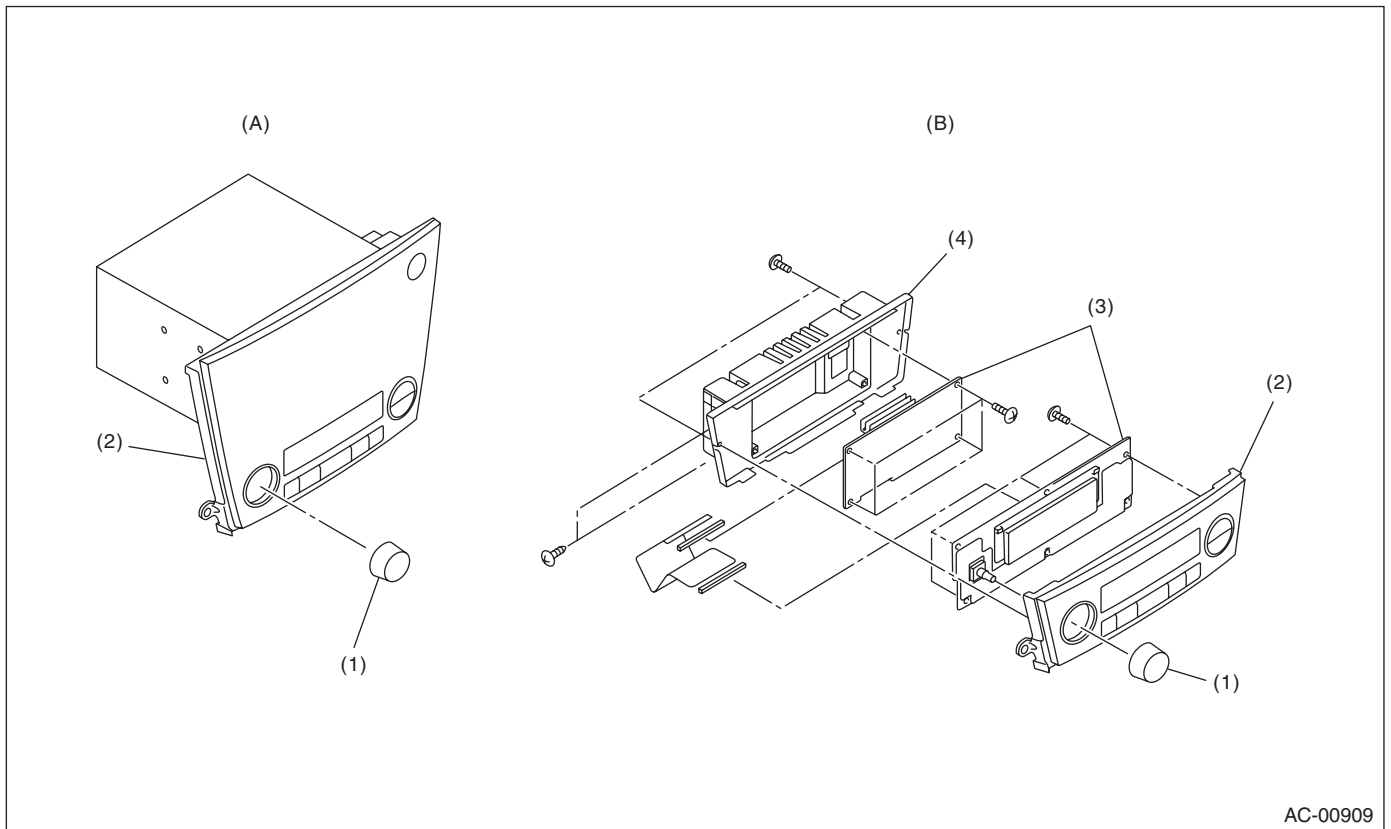
**拧紧扭矩: N·m (kgf-m, ft-lb)**
**T: 7.5 (0.76, 5.5)**


---



### 3. 控制面板

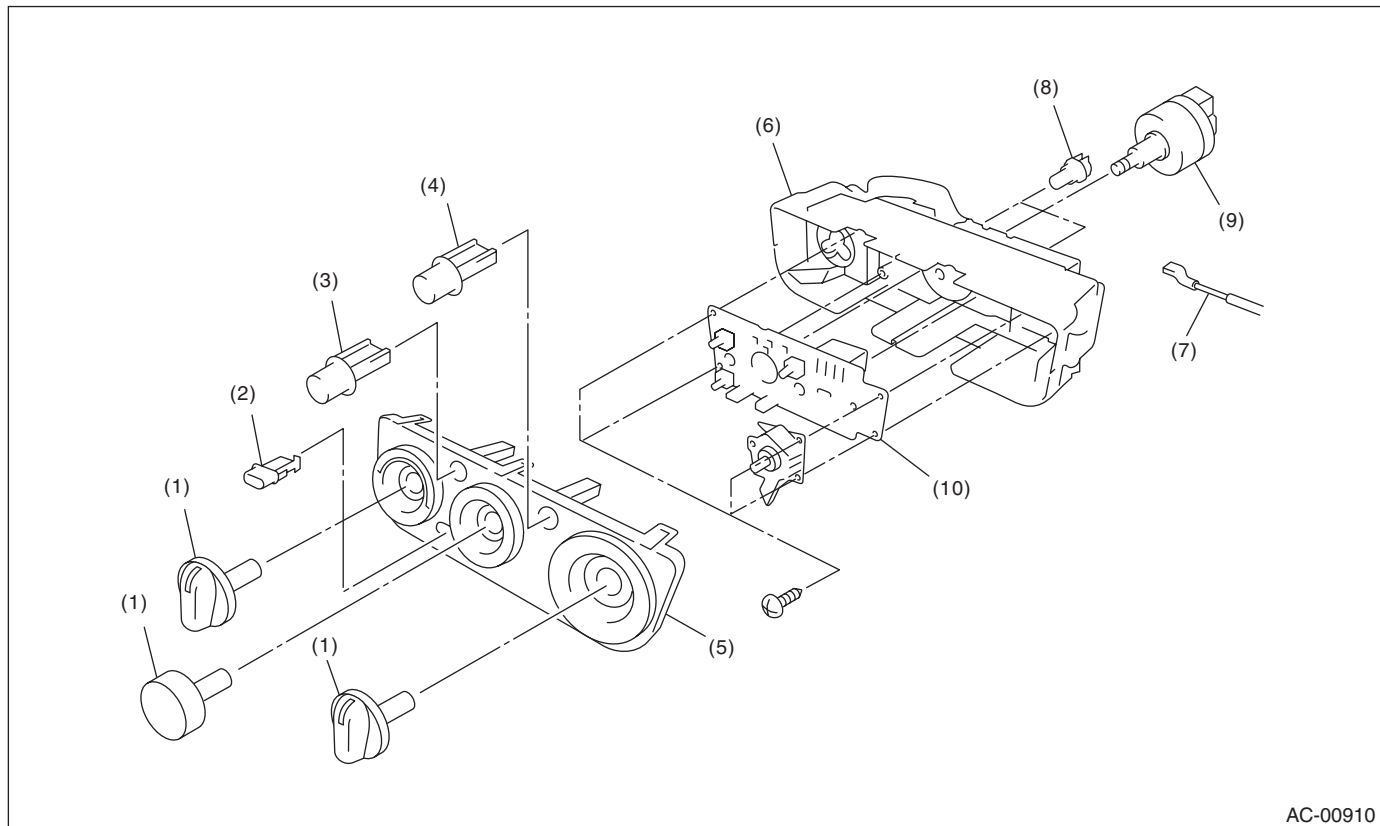
- 自动 A/C 车型



# 概述

## HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

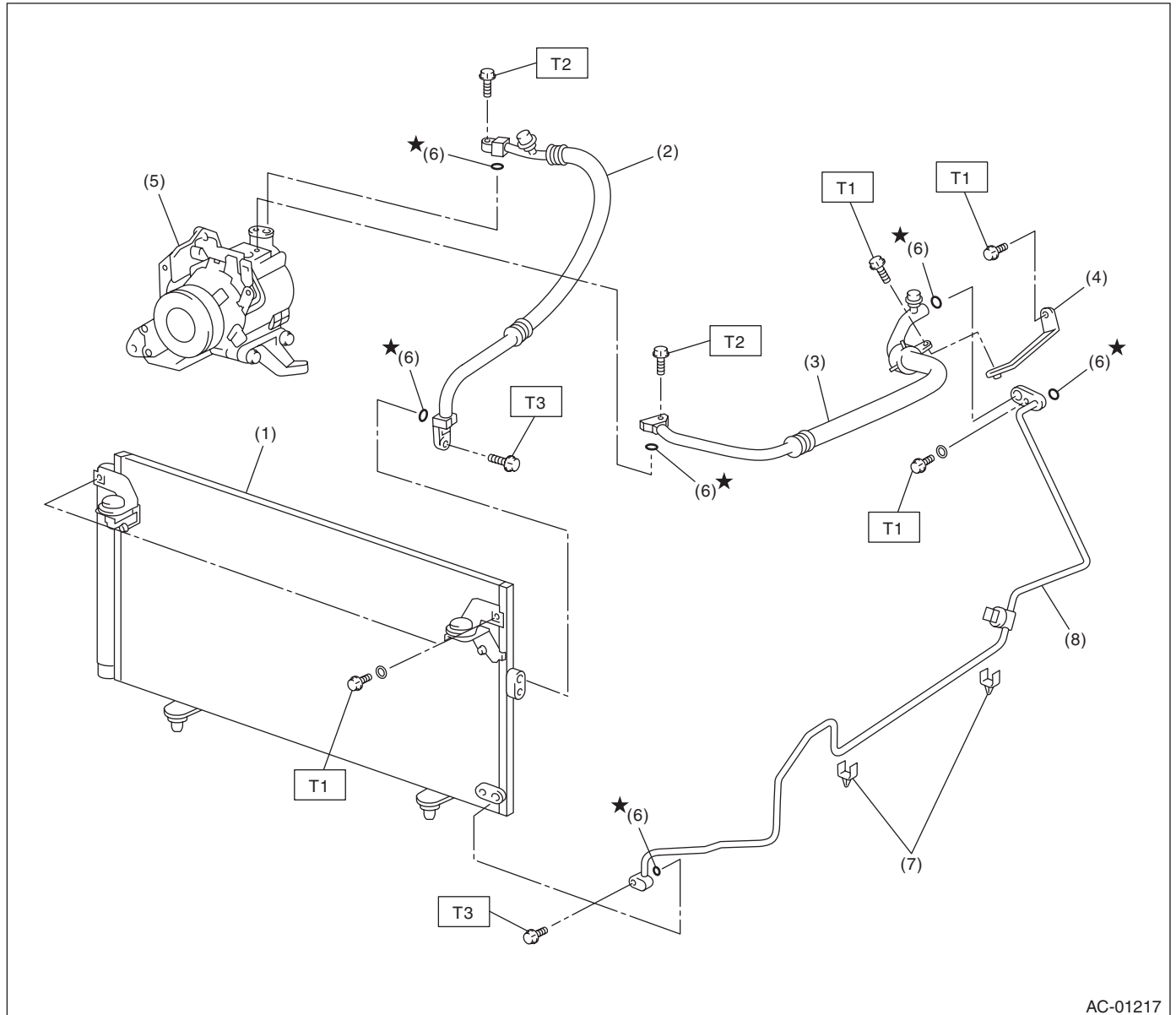
### • 手动 A/C 车型



AC-00910

- |                       |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| (1) 仪表                | (5) 加热器控制面板 | (8) 阀门       |
| (2) A/C 开关            | (6) 加热器控制基线 | (9) FAN 开关总成 |
| (3) FRESH / RECIRC 开关 | (7) 温度控制拉索  | (10) 开关板     |
| (4) 后窗除雾器开关           |             |              |

## 4. 空调单元



- |            |          |
|------------|----------|
| (1) 冷凝器    | (5) 压缩机  |
| (2) 软管（高压） | (6) O 形圈 |
| (3) 软管（低压） | (7) 卡箍   |
| (4) 支架     | (8) 管    |

**拧紧扭矩: N·m (kgf·m, ft·lb)**

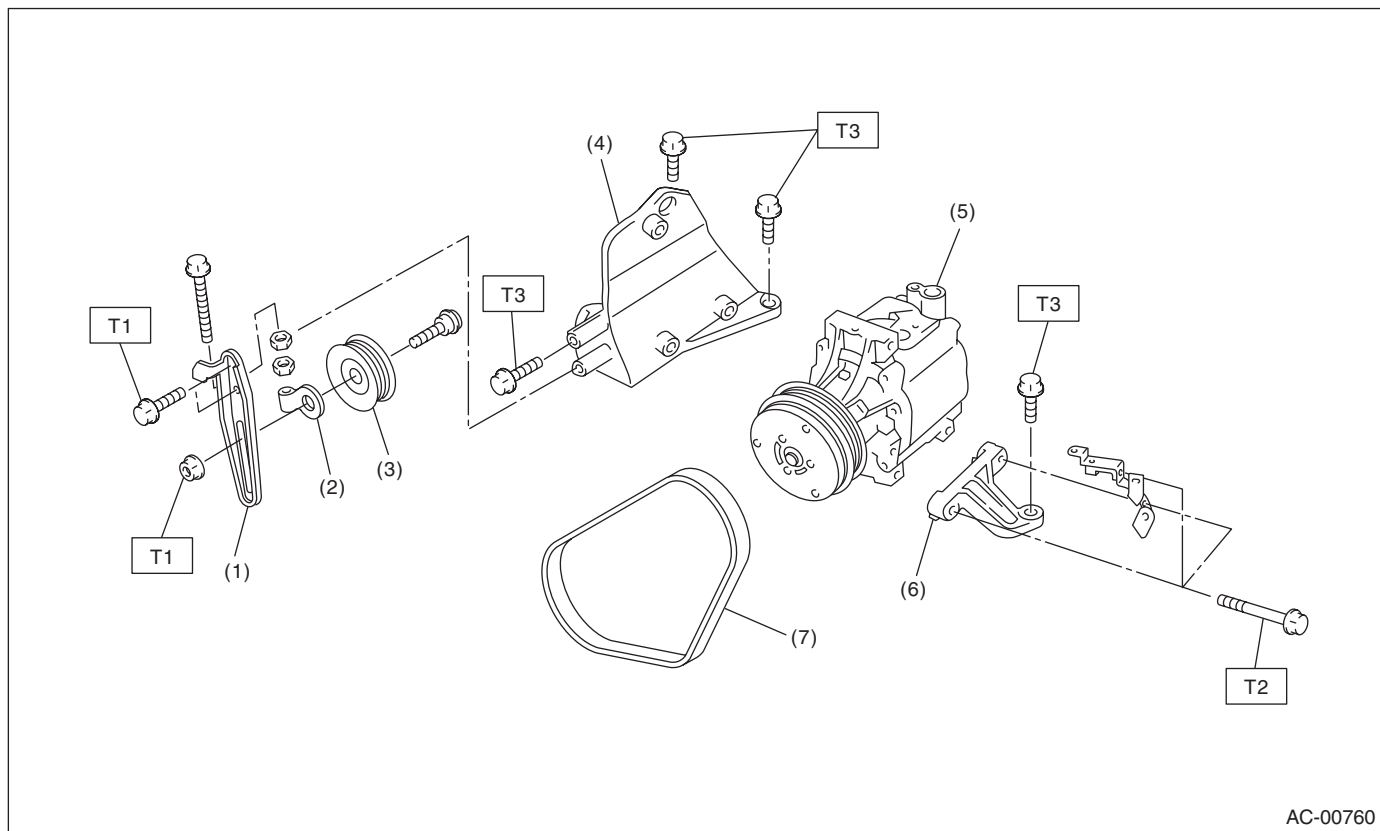
**T1: 7.5 (0.76, 5.5)**

**T2: 10 (1.0, 7.4)**

**T3: 5 (0.5, 3.7)**

## 5. 压缩机

## • H4 车型



- (1) 惰轮支架
- (2) 惰轮调节器
- (3) 惰轮
- (4) 压缩机上支架

- (5) 压缩机
- (6) 压缩机下支架
- (7) V 形带

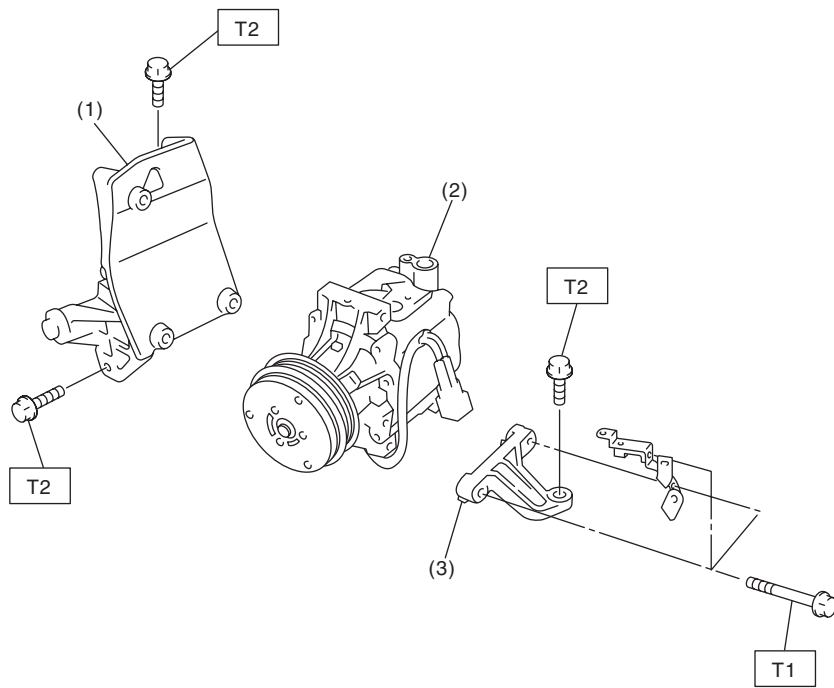
**拧紧扭矩: N·m (kgf-m, ft-lb)**

**T1: 23.0 (2.35, 17.0)**

**T2: 28.9 (2.95, 21.3)**

**T3: 36 (3.7, 26.6)**

## • H6 车型



AC-00912

- (1) 压缩机上支架  
(2) 压缩机

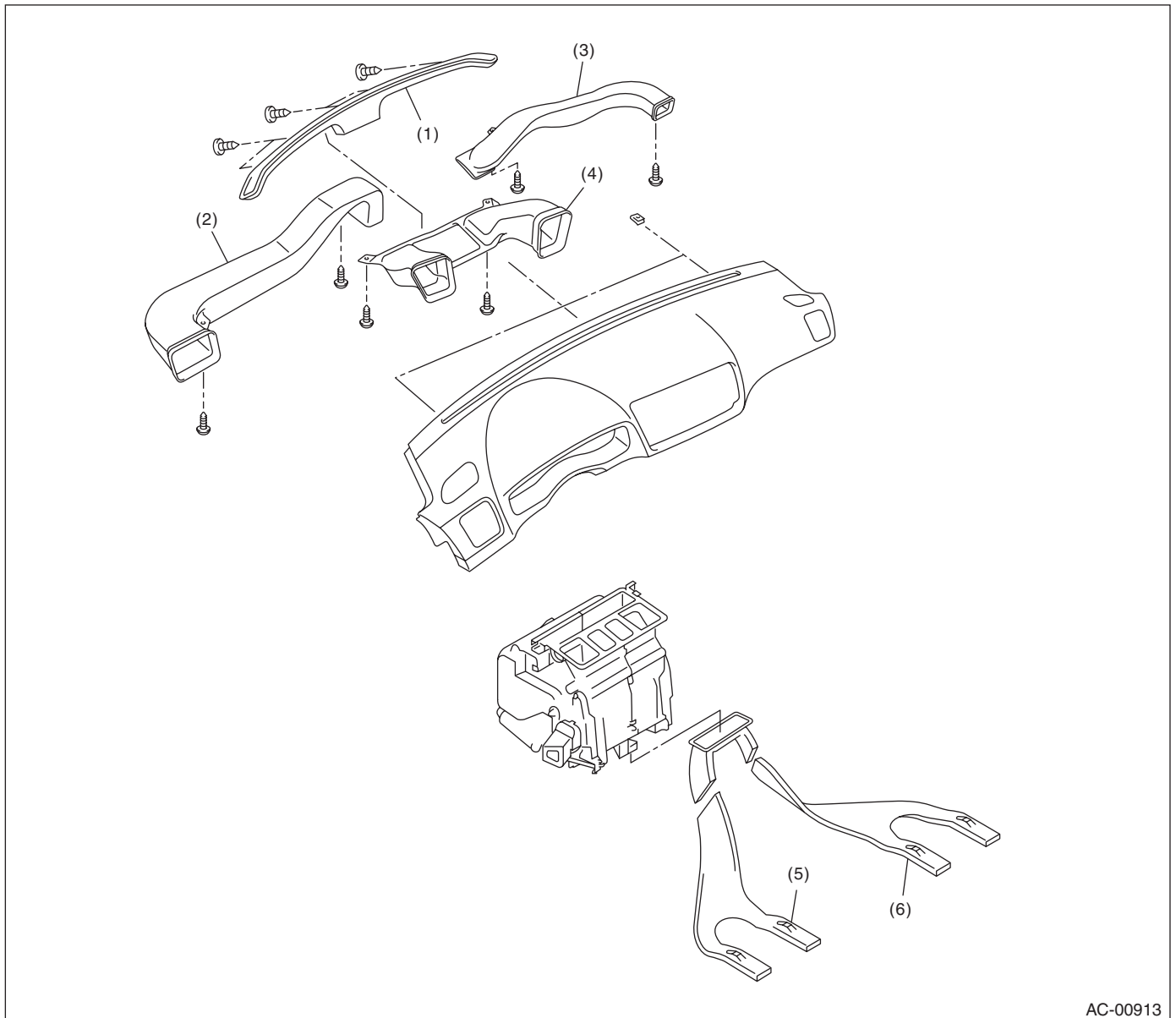
- (3) 压缩机下支架

**拧紧扭矩: N·m (kgf-m, ft-lb)**

**T1: 28.9 (2.95, 21.3)**

**T2: 36 (3.7, 26.6)**

### 6. 加热器管



AC-00913

- (1) 前除霜器喷嘴
- (2) 侧通风器管道（左侧）

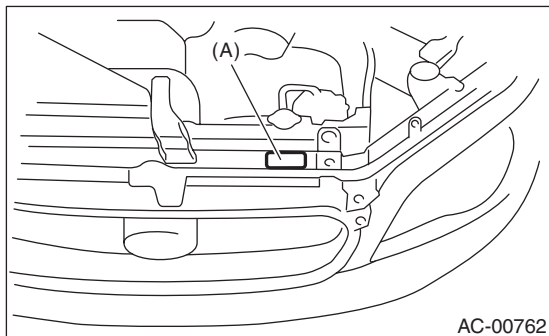
- (3) 侧通风器管道（右侧）
- (4) 中心通风器管道

- (5) 后加热器风道（左侧）
- (6) 后加热器风道（右侧）

## C: 注意事项

### 1. HFC-134A 空调系统

- HFC-134a 系统的冷却系统元件，如制冷剂和压缩机油与常规的 CFC-12 系统元件不同，并且它们不互相兼容。
  - 带有 HFC-134a 系统的车辆可通过粘在车上的标签 (A) 来识别。
- 保养前，检查是哪个空调系统装到车上。



### 2. 压缩机机油

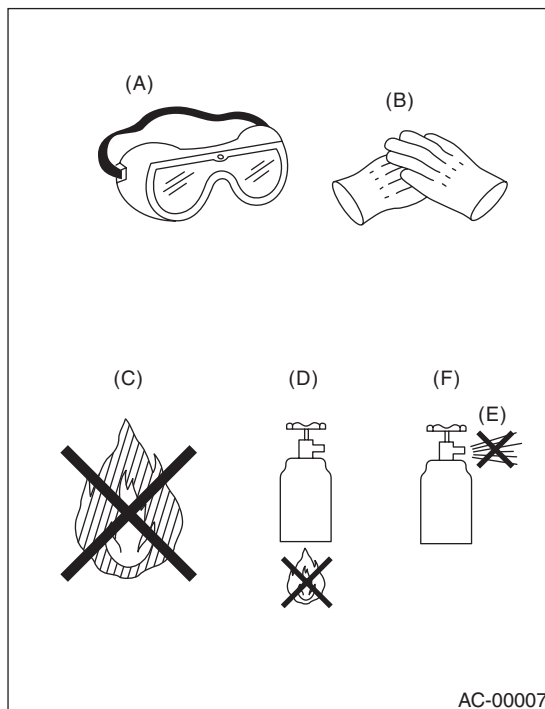
- HFC-134a 压缩机机油与 CFC-12 系统的不兼容。
  - 仅使用 Denso Oil 8, 厂商为 HFC-134a 系统定制的压缩机机油。
  - 请勿混合多种压缩机机油。
- 如果 HFC-134a 空调系统中使用了 CFC-12 压缩机机油，则由于润滑不良压缩机可能卡滞，或者由于橡胶件膨胀制冷剂可能泄漏。
- 另一方面，如果 CFC-12 空调系统中使用了 HFC-134a 压缩机机油，空调系统的耐久性可能下降。
- HFC-134a 压缩机机油非常吸湿。更换或安装/拆卸空调零件时，使用塞子或带子立即将机油与大气隔离。为避免潮湿，将机油存储在盖子可以盖严的容器中。

### 3. 制冷剂

- CFC-12 制冷剂不能用于 HFC-134a 空调系统。HFC-134a 制冷剂也不能用于 CFC-12 空调系统。
- 如果使用制冷剂不正确或不使用制冷剂，将导致润滑不良且压缩机自身可能损坏。

### 4. 制冷剂的处理

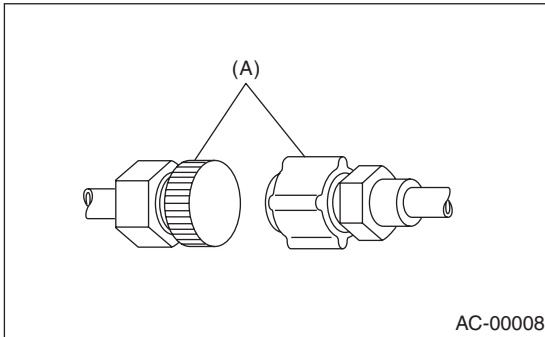
- 制冷剂在大约  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ ) 时沸腾。处理它时，一定要戴上护目镜和保护手套。皮肤直接与制冷剂接触可能会导致冻伤。
- 如果制冷剂进入眼睛，请勿用手揉眼睛。用大量的水清洗眼睛，并听从眼科医生的处理。
- 请勿加热维修容器。如果直接加热维修窗口，或放入沸水中，内部压力将变得极高。这可能导致容器爆炸。如果必须将维修容器升温，使用  $40^{\circ}\text{C}$  ( $104^{\circ}\text{F}$ ) 或以下的温水。
- 请勿掉落或碰撞维修容器。（遵守有于制冷器容器的注意事项和所描述的操作步骤。）
- 发动机运转时，请勿打开歧管表的高压阀。高压气体将倒流，导致铁罐爆炸。
- 保持通风良好并且请勿在封闭的区域中工作。
- 为防止全球变暖，避免将 HFC-134a 排入大气中。使用制冷剂回收系统，放出和再利用气体。



- (A) 护目镜
- (B) 手套
- (C) 避免明火
- (D) 请勿直接加热容器
- (E) 请勿排放
- (F) 松开

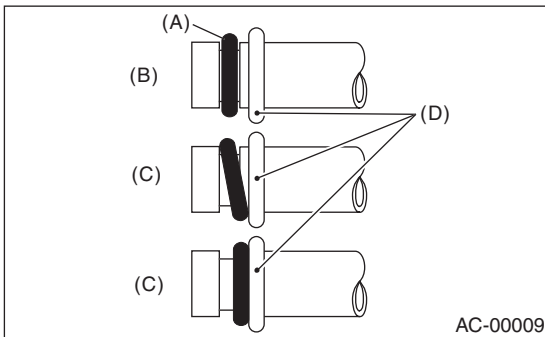
## 5. O 形圈连接

- 必须使用新 O 形圈。
- 为使 O 形圈没有纤维，这将导致制冷剂气体泄漏，进行工作时请勿戴手套或使用废布。
- 安装前，将压缩机机油涂到 O 形圈上以避免卡滞。
- 使用扭矩扳手拧紧 O 形圈接头。拧得过紧将导致 O 形圈损坏和管端变形。
- 如果完成管连接之前工作中断，重新盖好带有塞子或带子的管、部件和管接头以防异物进入。



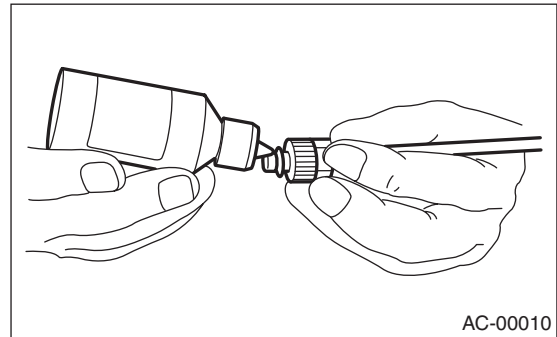
(A) 密封件

- 目视检查 O 形圈、螺丝和连接点的表面和配合表面。如果发现故障，更换相应零部件。
- 直着将 O 形圈装到管的槽上。



- (A) O 形圈
- (B) 正常
- (C) 异常
- (D) 气泡

- 使用维修手册中指定的压缩机机油来润滑 O 形圈。安装前将机油涂到 O 形圈的顶和侧面。将压缩机机油涂到管的槽中。



- 拧紧后，使用干净的布以擦去连接处过多的压缩机机油和任何可能流到车身或其它零部件中的机油。
- 如果拧紧后疑有泄漏，请勿再拧紧接头，而是断开接头，拆下 O 形圈，并检查 O 形圈、螺丝和接头。

## D: 工具准备

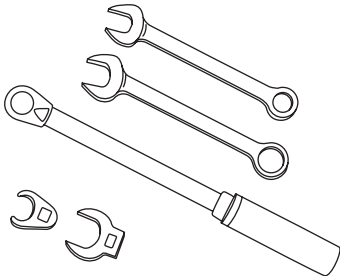
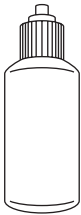
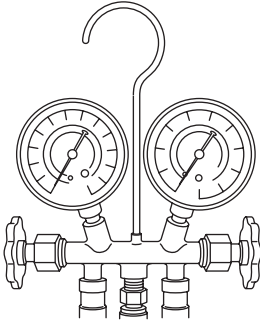
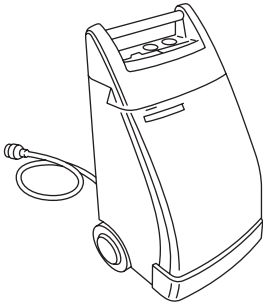
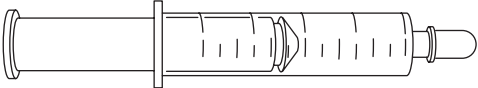
### 注意：

在带有 HFC-134a 系统的车辆上工作时，仅使用 HFC-134a 规定的工具和零部件。请勿混合 CFC-12 工具和零部件。如果混合 HFC-134a 和 CFC-12 制冷剂，这将导致润滑不良和压缩机自身可能损坏。

为防止混合 HFC-134a 和 CFC-12 的零部件和液体，则使用不同类型的工具和螺钉以及不同类型的检修阀。HFC-134a 和 CFC-12 系统的气体泄漏检测器也不得互换。

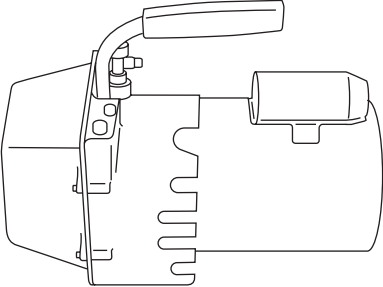
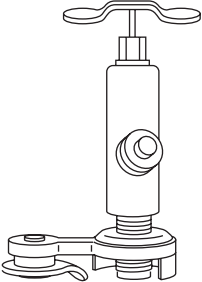
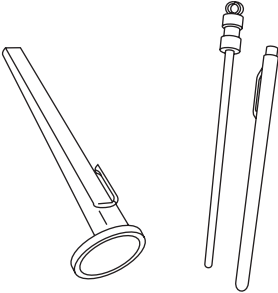
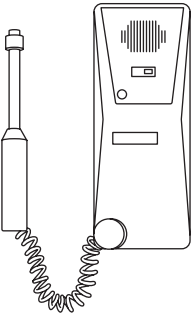
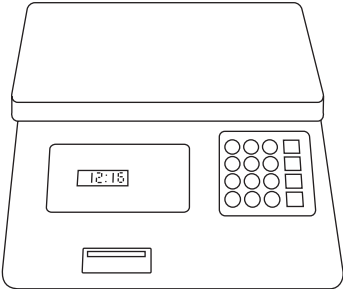
	HFC-134a	CFC-12
工具和螺钉类型	毫米尺寸	英寸尺寸
阀类型	快换接头类型	螺钉拧入类型



说明	工具和设备
 AC-00213	<p>扳手</p> <p>将需要不同 <b>扳手</b> 以维修所有空调系统。需要一个 7 至 40 N·m (0.7 至 4.1 kgf-m, 5 至 30 ft-lb) 扭矩扳手和不同爪的扳手。需要开口端或油管螺母扳手来固定管和软管接头。</p>
 AC-00012	<p>涂料瓶</p> <p>推荐使用小 <b>涂料瓶</b> 将压缩机机油涂到不同零部件上。它可从五金和化工品商店买到。</p>
 AC-00013	<p>歧管表</p> <p>或者从制冷剂供应商处，或者从汽车设备供应商处都可购得<b>歧管压力表</b>（带软管）。</p>
 AC-00014	<p>制冷剂回收系统</p> <p><b>制冷剂回收系统</b>用于在已经从制冷剂中去除污染和湿气以后，回收和再利用空调系统制冷剂。</p>
 AC-00015	<p>注射器</p> <p>需要一个分段塑料 <b>注射器</b> 来将机油再次添加到系统中。注射器可从五金和化工品商店买到。</p>

# 概述

## HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

说明	工具和设备
 AC-00016	<b>真空泵</b> 必须使用 <b>真空泵</b> （用于良好状况），并且或从制冷剂供应商或汽油设备供应商处购得。
 AC-00017	<b>容器龙头</b> 可从汽车设备供应商处购得一个 397 g (14 oz.) <b>容器龙头</b> 。
 AC-00018	<b>温度计</b> 可从工业五金商店或制冷剂供应商处购得一个袖珍 <b>温度计</b> 。
 AC-00019	<b>漏电检测装置</b> 可从专用工具供应商或空调设备供应商处购得 <b>漏电检测装置</b> 。
 AC-00020	<b>重量天平</b> 如果使用 13.6 kg (30 lb) 制冷剂容器，将需要一个 <b>重量天平</b> 。

## 2. 用歧管压力表测量制冷剂压力

### A: 步骤

- 1) 将车放在一个阴凉且无风的场地。
- 2) 连接歧管表。
- 3) 打开前车窗并关闭所有车门上。
- 4) 打开发动机罩。
- 5) 将发动机转速增加至 1,500 rpm。
- 6) 打开空调开关。
- 7) 将温度控制开关转至 MAX COOL。
- 8) 置于 RECIRC 位置。
- 9) 将鼓风机控制开关转至 HI。
- 10) 读取量表。

### 标准:

**低压:** 127 – 196 kPa (1.3 – 2.0 kgf/cm<sup>2</sup>, 18 – 28 psi)

**高压:** 1,471 – 1,667 kPa (15 – 2.0 kgf/cm<sup>17</sup>, 213 – 242 psi)

**环境温度:** 30 – 35°C (86 – 95°F)

### B: 检查

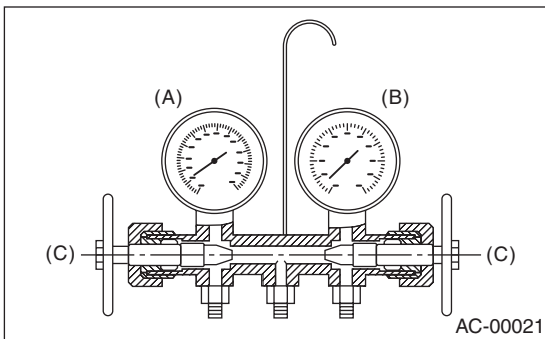
症状	可能的原因	修理顺序
高压侧异常高。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 冷凝器风扇电机有故障</li> <li>• 冷凝器散热片堵塞</li> <li>• 制冷剂过多</li> <li>• 系统中有空气</li> <li>• 接收干燥器有故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换风扇电机。</li> <li>• 清洁冷凝器散热片。</li> <li>• 排出制冷剂。</li> <li>• 更换接收干燥器。</li> <li>• 再次抽气后，加入适量的制冷剂。</li> </ul>
高压侧异常低。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 压缩机故障</li> <li>• 质量不足</li> <li>• 膨胀阀堵塞</li> <li>• 膨胀阀由于湿气而暂时结冰</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换压缩机。</li> <li>• 检查泄漏情况。</li> <li>• 更换膨胀阀。</li> <li>• 完全抽空膨胀阀。</li> </ul>
低压侧异常高。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 压缩机故障</li> <li>• 膨胀阀有故障</li> <li>• 制冷剂过多</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换压缩机。</li> <li>• 更换膨胀阀。</li> <li>• 排出制冷剂。</li> </ul>
低压侧异常低。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 质量不足</li> <li>• 膨胀阀堵塞</li> <li>• 膨胀阀由于湿气而暂时结冰</li> <li>• 接收干燥器饱和</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查泄漏情况。</li> <li>• 更换膨胀阀。</li> <li>• 更换接收干燥器。</li> </ul>

## 3. 制冷剂回收步骤

### A: 步骤

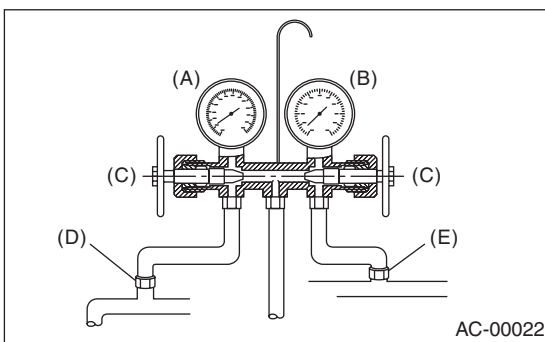
注意：

- 操作期间，一定要戴上护目镜和保护手套。
  - 连接带有歧管量表的制冷剂回收系统以从空调系统放出制冷剂并再循环气体。
  - 当循环排出的制冷剂时，用手拿着维修容器。由于回收系统的回收率约为 90%，维修容器必须加注制冷剂。
  - 遵循制冷剂回收系统附带的操作手册中所述的详细的操作步骤。
- 1) 执行压缩机油回流操作。< 请参阅 AC-25，步骤，压缩机油。 >
  - 2) 关闭发动机。
  - 3) 确保歧管量表低 / 高压侧上的阀全关闭。



- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 关闭

- 4) 分别将低 / 高压软管装到车辆低 / 高压侧的维修孔上。



- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 关闭
- (D) 低压侧维修孔
- (E) 高压侧维修孔

- 5) 将中心软管连接到制冷剂回收系统。
- 6) 遵循操作手册启用制冷剂回收系统。

## 4. 制冷剂加注步骤

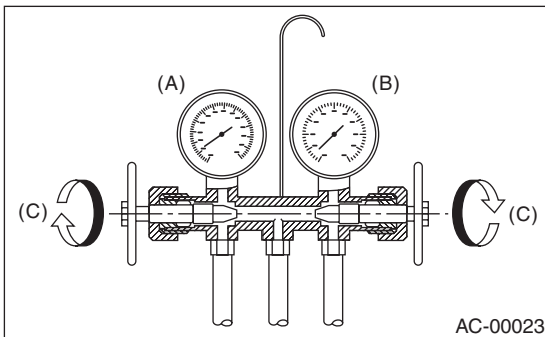
### A: 步骤

注意：

- 操作期间，一定要戴上护目镜和保护手套。
  - 加注制冷剂之前，对系统抽气以去除残留在系统中的少量湿气。
- 系统内的湿气令在最小真空度下便可完全抽出。最小真空度影响系统中的温度。
- 下表显示不同温度下沸水必须的真值。另外，量表上指示的真空度约为 3.3 kPa (25 mmHg, 0.98 inHg)，低于海拔 304.8 m (1,000 ft) 测得的数值。

沸水所需真空度（海平面）	
温度	真空
1.7°C (35°F)	100.9 kPa (757 mmHg, 29.8 inHg)
7.2°C (45°F)	100.5 kPa (754 mmHg, 29.7 inHg)
12.8°C (55°F)	99.8 kPa (749 mmHg, 29.5 inHg)
18.3°C (65°F)	99.2 kPa (744 mmHg, 29.3 inHg)
23.9°C (75°F)	98.5 kPa (739 mmHg, 29.1 inHg)
29.4°C (85°F)	97.2 kPa (729 mmHg, 28.7 inHg)
35°C (95°F)	95.8 kPa (719 mmHg, 28.3 inHg)

1) 关闭歧管表低 / 高压侧上的阀。

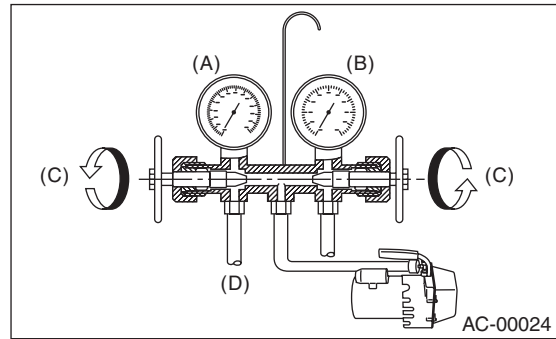


- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 关闭

2) 将低 / 高压软管装到车上相应的维修孔上。

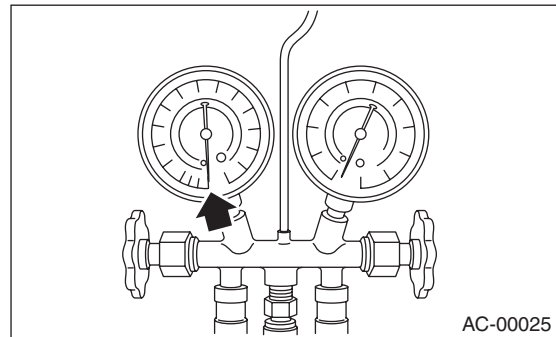
3) 连接带真空泵的歧管量表的中心软管。

4) 小心打开低 / 高压侧的阀以激活真空泵。

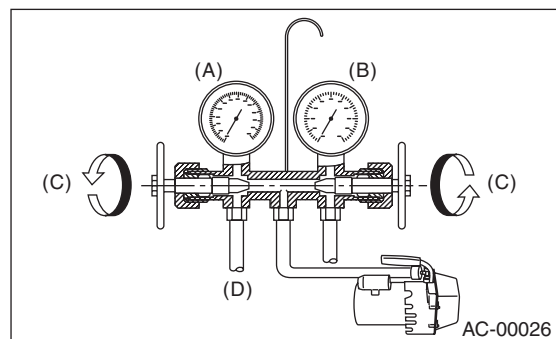


- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 缓慢打开
- (D) 真空泵打开

5) 低压表达到 100.0 kPa (750 mmHg, 29.5 inHg) 或更高后，抽吸系统约 15 分钟。（连续抽吸）



6) 15 分钟抽吸后，如果读数显示 100.0 kPa (750 mmHg, 29.5 inHg) 或更高，关闭两侧的阀以停止真空泵。

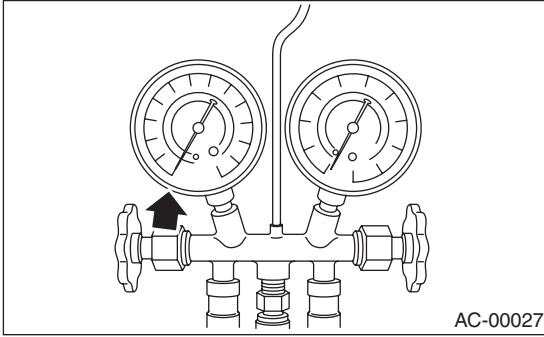


- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 关闭
- (D) 真空泵关闭

## 制冷剂加注步骤

HVAC 系统（加热器，通风与空调）

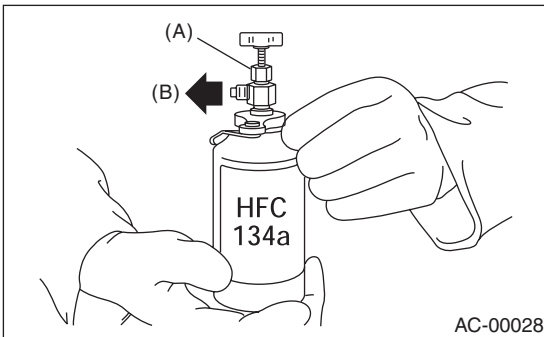
7) 记录低压表读数。



8) 保留至少 5 分钟，然后检查低压表读数是否有任何变化。

如果量表指示显示在 0 点附近，这是泄漏的迹象。检查管连接点，修理它们，并确保没有泄漏。

9) 遵循容器龙头操作手册，安装制冷剂容器。

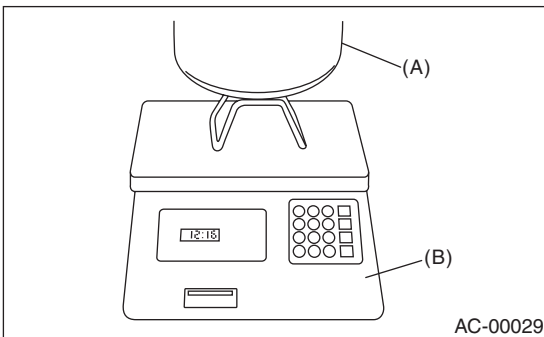


(A) 放泄阀

(B) 中心歧管软管

10) 从真空泵断开中心歧管软管，并将软管连到放泄阀。

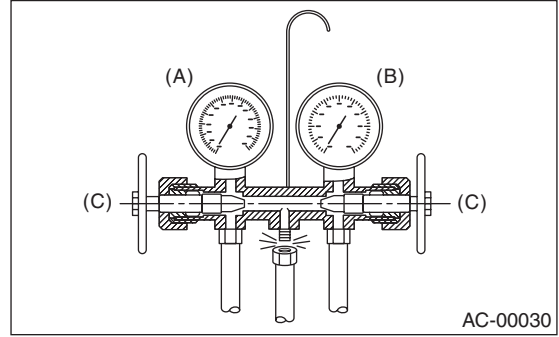
11) 当使用 13.6 kg (30 lb) 制冷剂容器时，用秤测量将要使用的制冷剂的重量。



(A) 制冷剂容器 (HFC-134a)

(B) 重量天平

12) 确认 3 个软管都牢固地连接到歧管表上。



(A) 低压表（复合压力表）

(B) 高压表

(C) 关闭

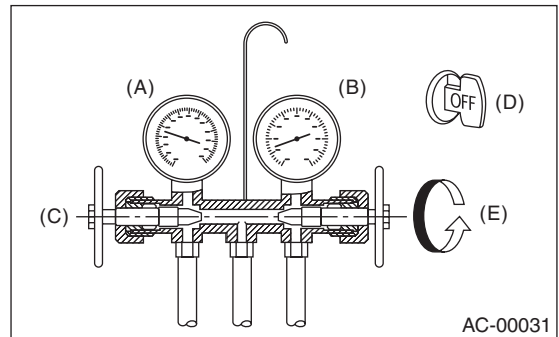
13) 打开 HFC-134a 源上的阀。

14) 松开歧管表上的中心软管连接（如可以，按下歧管表上的清污阀）几秒钟，以使中心软管中的空气在制冷剂压力下溢出。

15) 关闭发动机并小心打开高压阀。

**注意：**

**请勿打开底压阀。**



(A) 低压表（复合压力表）

(B) 高压表

(C) 关闭

(D) 点火开关闭

(E) 缓慢打开

**注意：**

**当从高压侧加注时，切勿让发动机运行。**

16) 当低压表达到 98 kPa (1 kgf/cm<sup>2</sup>, 14 psi) 时关闭高压阀。使用泄漏测试仪，检查系统是否泄漏。如果制冷剂回收完成后发现有任何泄漏，修理相应区域。

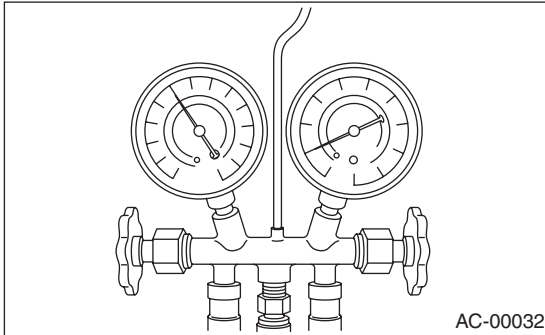
17) 通过泄漏测试确认没有泄漏后，加注所需量的制冷剂。

## 注意：

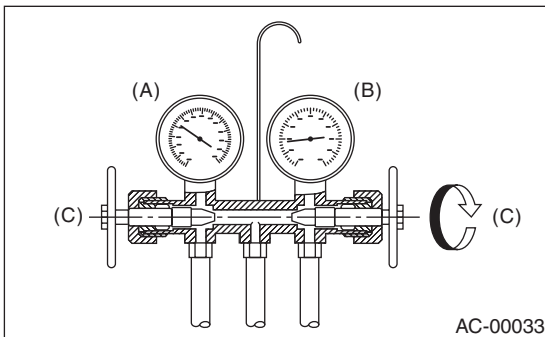
当从高压侧加注时，切勿让发动机运行。

18) 关闭高压阀，在：

- 加注速度减慢后，低 / 高压表读取近似相等时，
- HFC-134a 源变空，或系统加满制冷剂时。



19) 如果 HFC-134a 源空了，关闭高压阀，关闭容器龙头上的阀，并更换新 HFC-134a 源以重新开始操作。



- (A) 低压表（复合压力表）
- (B) 高压表
- (C) 关闭

20) 确保两个低 / 高压阀可被关闭。在空调开关关闭情况下起动发动机。

21) 快速重复 ON-OFF 循环几次以防止原来的压缩机损坏。

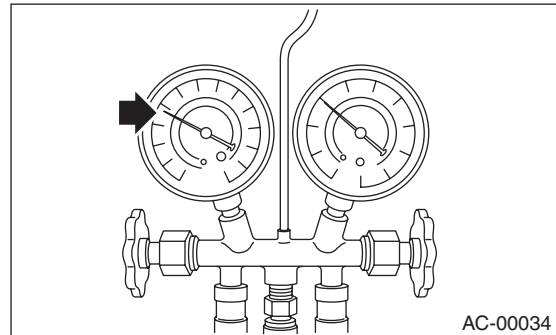
22) 将车辆设置在以下状态：

- A/C 开关打开
- 发动机以 1,500 rpm 运转
- 鼓风机速度设置为“HI”
- 温度设置为“MAX COOL”
- 空气进口设置为“RECIRC”
- 车窗打开

23) 读取低压表读数时，在制冷剂源连接且维修软管被净化的情况下小心地打开低压阀。

## 注意：

绝不要在发动机运转情况下打开高压阀。高压气体将倒流，导致铁罐爆炸。



24) 调整制冷剂流量以将低压侧压力维持在在最大 276 kPa (2.81 kgf/cm<sup>2</sup>, 40 psi)。

25) 系统完全加满后，关闭低压阀。

26) 关闭制冷剂源上的阀。

制冷剂量		
制冷剂	最小	最大
HFC-134a	370 g (0.82 lb)	430 g (0.95 lb)

27) 从维修孔断开软管，并安装维修孔盖。

## 5. 制冷剂泄漏检查

### A: 检查

1) 操作空调系统约 10 分钟，并检查高压侧至少显示 690 kPa (7.03 kgf/cm<sup>2</sup>, 100 psi)。然后关闭发动机以起动泄漏测试。

2) 从高压管和蒸发器之间的连接开始，沿高压侧至压缩机检查系统是否泄漏。必须彻底检查下列内容。

3) 检查压力开关（三元压力开关）和高压管之间的接头和接缝。

4) 检查冷凝器与管之间的连接，以及冷凝器上的焊接接头。

泄漏测试仪可检测冷凝器散热片上是否有机油之类的泄漏。

5) 检查压缩机与软管之间的接头。

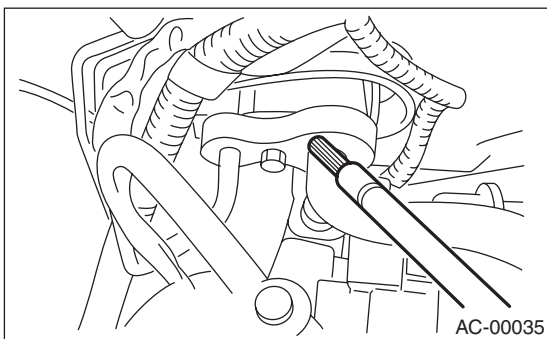
6) 检查压缩机的机械部分和压缩机上的其它接头。

7) 检查压缩离合器皮带轮中心后部处的压缩机轴密封。

一些轴密封将显示有少量的泄漏，每年约 3 g (0.1 oz)。这不是故障。

8) 从低压管和蒸发器之间的连接开始，沿低压侧至压缩机检查系统是否泄漏。必须彻底检查下列内容。

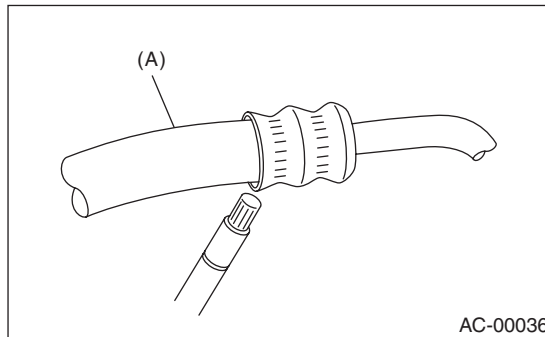
- 两零部件之间的连接
- 管与板之间的连接



9) 目视检查挠性软管的橡胶区域是否裂纹。检查挠性软管的整个长度，特别是金属软管端的连接。

### 注意：

仔细检查软管和管的外表面，以每秒约 25 mm (0.98 in) 的速度。

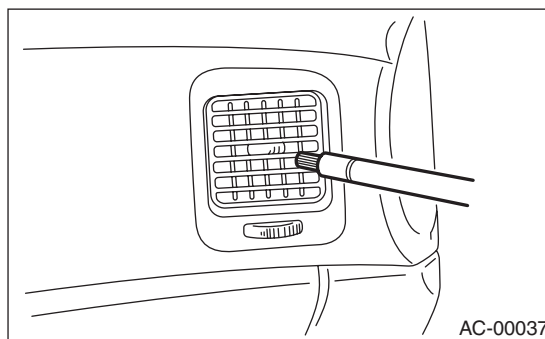


(A) 挠性软管

10) 从加热器壳断开排放软管，并检查软管端至少 10 秒钟。

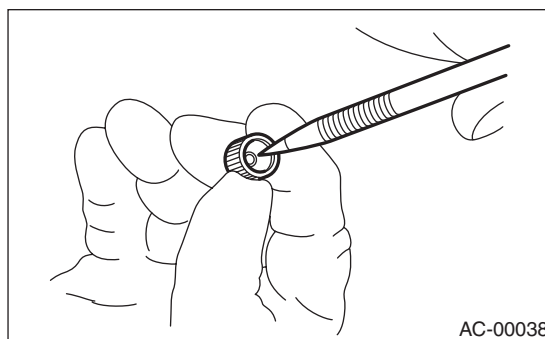
测试完成后，重新连接排放软管。

11) 将点火钥匙转至 ON 位置，并以高速运转鼓风机约 1 分钟。停止鼓风机以检查仪表板上的通风格栅。将测试仪移近格栅时，运转鼓风机约 1 或 2 秒，然后停止它。在此位置检查格栅至少 10 秒钟。



12) 检查维修孔中的阀。

13) 目视检查维修孔盖中的橡胶密封。





## 6. 压缩机油

### A: 步骤

注：

进行修理之前，执行回油操作以使制冷剂循环中的压缩机机油流回压缩机。

- 1) 将发动机转速增加至 1,500 rpm。
- 2) 打开空调开关。
- 3) 将温度控制仪转至 MAX COOL。
- 4) 将 FRESH/RECIRC 开关转至 RECIRC。
- 5) 将鼓风机控制开关转至 HI。
- 6) 保持此情况 10 分钟。

### B: 更换

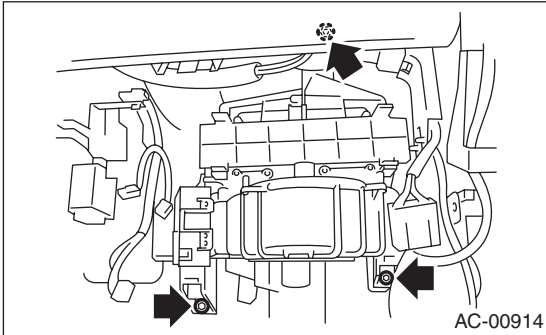
注：

- 如果元件已经更换，则添加相应量的压缩机机油（与拆下元件中残余机油量相同）。
- 更换压缩机时，新压缩机已经有规定量的机油。在去除拆下的压缩机残留的相同量的机油后，安装新压缩机。

## 7. 鼓风机电机单元总成

### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下手套箱。 < 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。 >
- 3) 断开空调控制模块、进气风门执行器、鼓风机，功率晶体管和鼓风机变阻器的接头。
- 4) 检查螺栓和螺母以拆下鼓风机电机单元总成。



### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

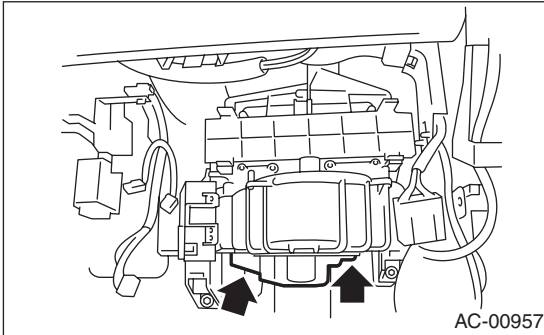
#### 拧紧扭矩:

请参阅“概述”的“元件”部分。 < 请参阅 AC-6, 加热器冷却单元, 元件, 概述。 > < 请参阅 AC-8, 鼓风机电机单元, 元件, 概述。 >

## 8. 鼓风机电机

### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下手套箱下盖。 < 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。 >
- 3) 断开鼓风机电机的接头。
- 4) 松开螺钉以拆下鼓风机电机。

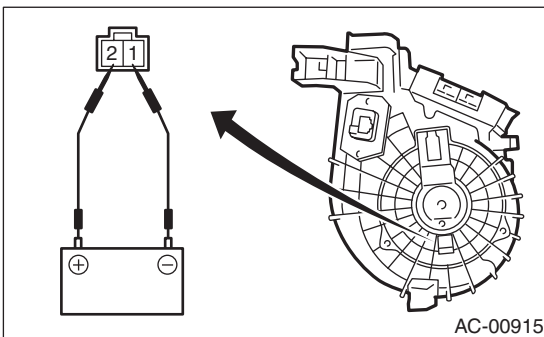


### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

### C: 检查

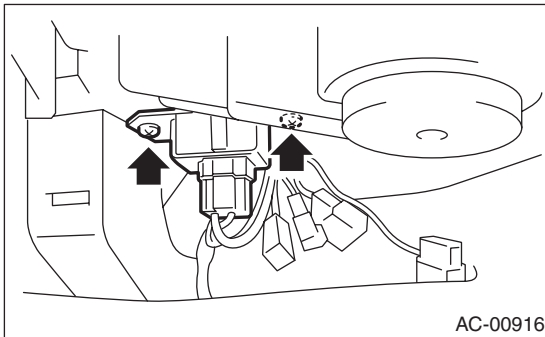
将蓄电池正极（+）端子连接至鼓风机电机的 2 号端子，将接地（-）端子连接至 1 号端子。检查鼓风机电机是否旋转平顺。



### 9. 功率晶体管（自动 A/C 车型）

#### A: 拆卸

- 1) 拆下乘客侧的手套箱下盖。< 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。 >
- 2) 断开功率晶体管接头。
- 3) 拆下两个螺钉并拆下功率晶体管。



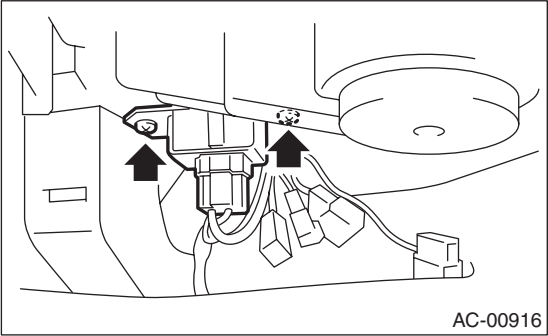
#### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

10.鼓风机晶体管（手动 A/C 车型）

A: 拆卸

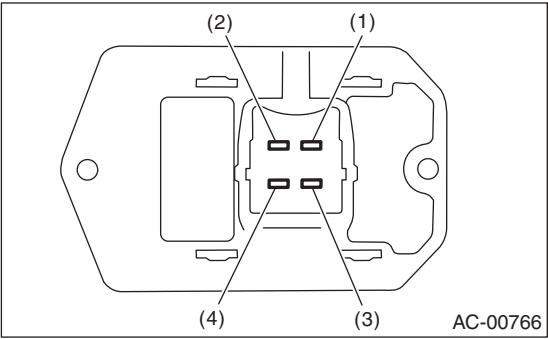
- 1) 拆下乘客侧的手套箱下盖。< 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。>
- 2) 断开鼓风机变阻器接头。
- 3) 拆下两个螺钉并拆下鼓风机变阻器。



B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

C: 检查



测量鼓风机变阻器电阻。

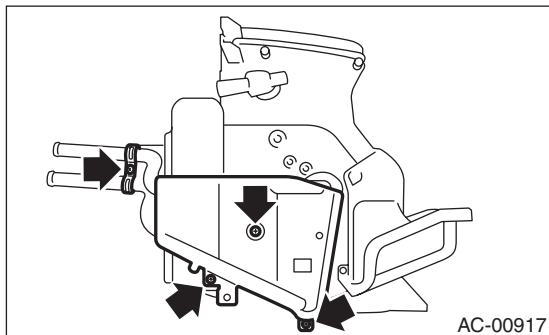
端口号	标准
4 和 2	大约 0.44 Ω
4 和 3	大约 1.12 Ω
4 和 1	大约 2.92 Ω

如果异常，更换鼓风机变阻器。

## 11.加热芯

### A: 拆卸

- 1) 拆下加热器和冷却单元。< 请参阅 AC-37, 拆卸, 加热器和冷却单元。 >
- 2) 拆下螺钉并拆下加热芯盖和管夹。



- 3) 拆下加热芯。

### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

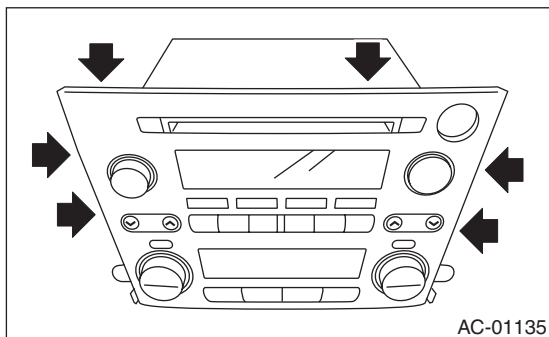
## 12. 控制面板（自动 A/C 车型）

### A: 拆卸

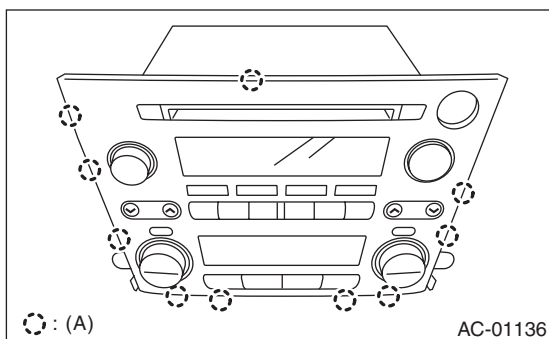
- 1) 拆下音响总成。＜请参阅 ET-5，拆卸，音响。＞
- 2) 拆下六个螺钉。

注：

当音响总成背面朝下的情况下进行拆卸时，在音响总成与工作台之间放置木块以防止接地端子折叠。



- 3) 使用平头螺丝刀逐一抬起 10 个位置中的挂钩。从一侧开始，松开下挂钩，然后上挂钩，然后拆下。



(A) 挂钩

- 4) 直着拉出面板以拆下。

注意：

小心不要接触面板的电路板以防静电损坏。

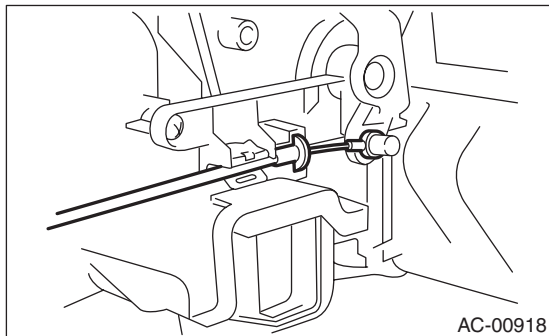
### B: 安装

- 1) 装上挂钩后，用手推面板中心并固定电路板与接头之间的连接。
- 2) 按照与拆卸相反的顺序安装。

### 13. 控制单元（手动 A/C 车型）

#### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下手套箱。< 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。 >
- 3) 拆下温度控制拉索。



- 4) 拆下集成板。< 请参阅 ET-5，拆卸，音响。 >
- 5) 松开螺钉以从支架拆下控制单元。

#### B: 安装

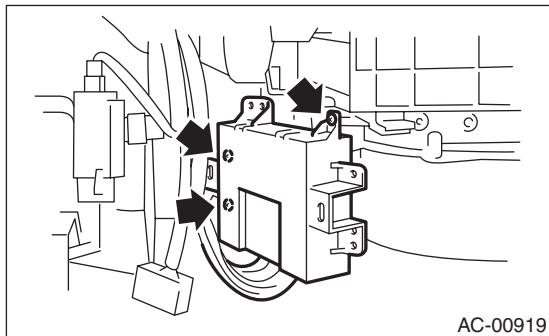
按照与拆卸相反的顺序安装。



## 14. 控制单元（自动 A/C 车型）

### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下手套箱。< 请参阅 EI-51，拆卸，手套箱。 >
- 3) 拆下螺钉，断开接头并拆下控制单元。



### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

## 15. 压缩机

### A: 检查

#### 1. 电磁离合器间隙

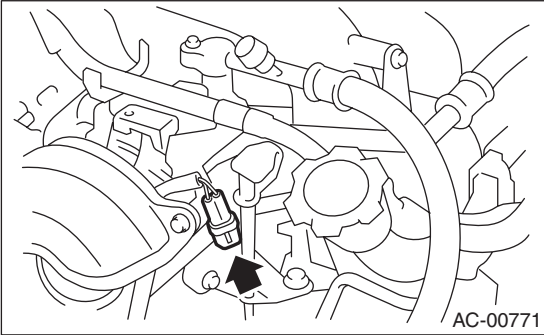
沿驱动盘和皮带轮检查整个圆周的间隙。

**标准:**

$0.45 \pm 0.15 \text{ mm } (0.0177 \pm 0.0059 \text{ in})$

#### 2. 电磁离合器操作

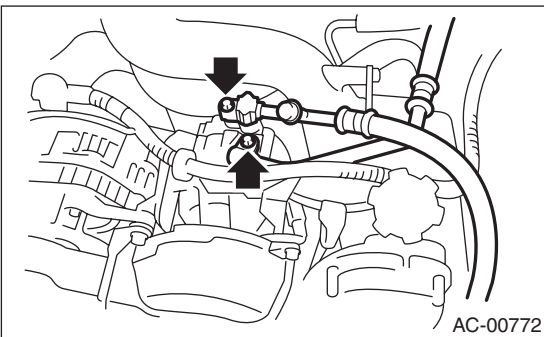
- 1) 断开压缩机接头。
- 2) 将蓄电池正极 (+) 端子连接至压缩机接头的 1 号端子，将接地 (-) 端子连接至 2 号端子。



- 3) 检查离合器啮合。  
如果有故障，更换压缩机。

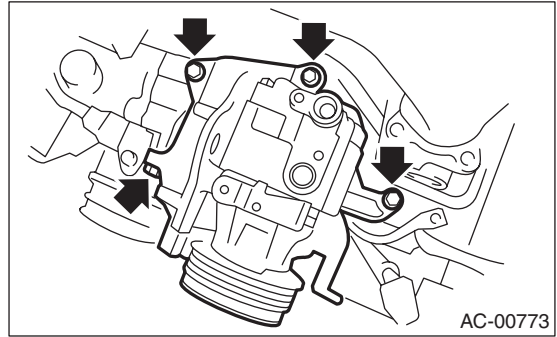
### B: 拆卸

- 1) 执行压缩机油回流操作。< 请参阅 AC-25，步骤，压缩机油。 >
- 2) 把 A/C 开关转至 OFF 并关闭发动机。
- 3) 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。< 请参阅 AC-20，步骤，制冷剂回收步骤。 >
- 4) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 5) 拆下 V 形带。< 请参阅 ME(H4SO)-35，拆卸，V 形带。 >< 请参阅 ME(H4DOTC)-38，拆卸，V 形带。 >< 请参阅 ME(H6DO)-31，拆卸，V 形带。 >
- 6) 拆下发电机。< 请参阅 SC(H4SO)-13，拆卸，发电机。 >
- 7) 拆下螺栓，并拆下低压软管和高压软管。

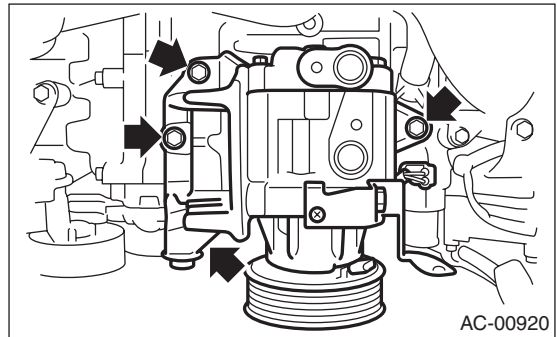


- 8) 从车身线束断开压缩机线束。

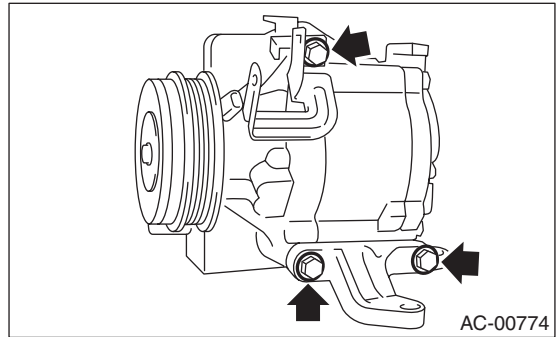
- 9) 拆下螺栓并拆下压缩机支架。
- H4 车型



- H6 车型



- 10) 拆下螺栓，然后从压缩机拆下支架。



## C: 安装

- 1) 按照与拆卸相反的顺序安装。
- 2) 更换新低 / 高压软管上的 O 形圈，然后涂抹压缩机机油。
- 3) 更换压缩机后，调整压缩机机油量。 < 请参阅 AC-25, 步骤, 压缩机油。 >
- 4) 加注制冷剂。 < 请参阅 AC-21, 步骤, 制冷剂加注步骤。 >

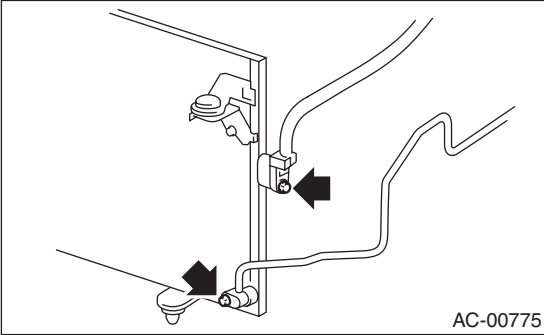
### **拧紧扭矩:**

请参阅“概述”的“元件”部分。 < 请参阅 AC-11, 空调单元, 元件, 概述。 > < 请参阅 AC-12, 压缩机, 元件, 概述 >

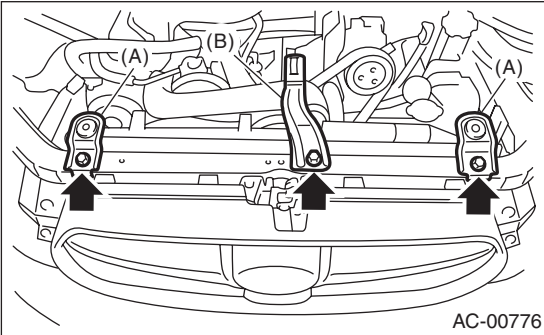
## 16. 冷凝器

### A: 拆卸

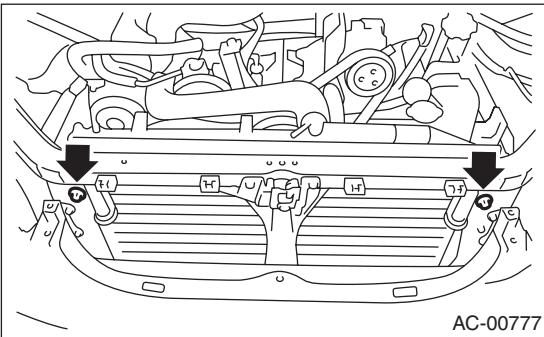
- 1) 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。＜请参阅 AC-20，步骤，制冷剂回收步骤。＞
- 2) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3) 从冷凝器上断开压缩软管和管。



- 4) 拆下散热器支架（A）和发动机罩撑杆（B）。



- 5) 拆下前格栅。＜请参阅 EI-24，拆卸，前格栅。＞
- 6) 拆下两个螺栓。抬起冷凝器时，拉出散热器和散热器面板之间的空间。



### 注意：

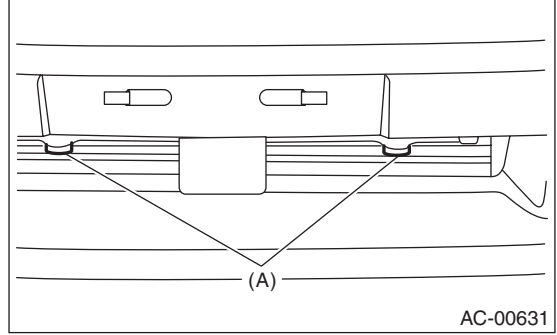
- 小心不要损坏冷凝器散热片。如果发现损坏的散热器片，使用薄螺丝刀修理它。
- 如果更换冷凝器，则添加适量压缩机机油到压缩机中。＜请参阅 AC-25，更换，压缩机 机油。＞

### B: 安装

- 1) 按照与拆卸相反的顺序安装。

### 注意：

更换新软管或管上的 O 形圈，然后涂抹压缩机机油。确保冷凝器的下导管（A）装到散热器面板上的孔中。



- 2) 加注制冷剂。＜请参阅 AC-21，步骤，制冷剂加注步骤。＞

### 拧紧扭矩：

请参阅“概述”的“元件”部分。＜请参阅 AC-11，空调单元，元件，概述。＞＜请参阅 CO(H4SO)-5，散热器和散热器风扇，元件，概述。＞

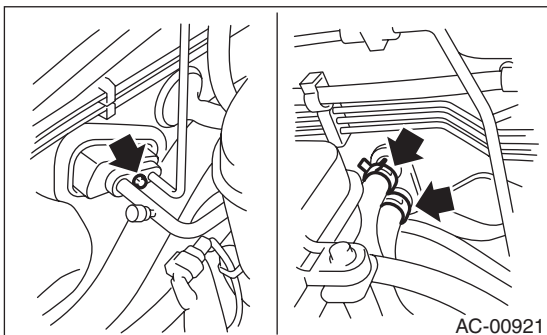
### C: 检查

- 1) 检查以观察冷凝器散热器没有被碎片或昆虫堵塞。必要时用压缩空气吹或用水冲洗散热器片。
- 2) 检查冷凝器是否有机油泄漏。如果发现故障，更换新冷凝器。

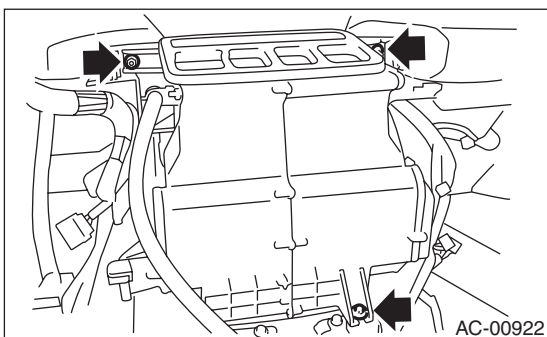
## 17. 加热器和冷却单元

### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。< 请参阅 AC-20，步骤，制冷剂回收步骤。 >
- 3) 排出散热器中的发动机冷却液。
- 4) 拆下发动机舱中固定膨胀阀和管路的螺栓。松开发动机舱内的加热器软管夹以拆下软管。



- 5) 拆下仪表板。< 请参阅 EI-55，拆卸，仪表板总成。 >
- 6) 拆下支撑梁。
- 7) 拆下鼓风机电机单元总成。< 请参阅 AC-26，拆卸，鼓风机电机单元总成。 >
- 8) 断开执行器接头。
- 9) 拆下螺栓和螺母，并拆下加热器和冷却单元。



### B: 安装

- 1) 按照与拆卸相反的顺序安装。
- 2) 加注制冷剂。< 请参阅 AC-21，步骤，制冷剂加注步骤。 >

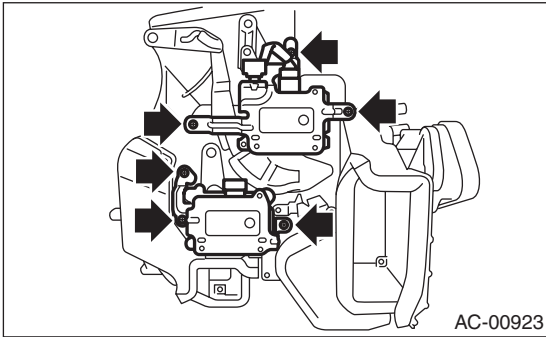
#### 拧紧扭矩:

请参阅“概述”的“元件”部分。< 请参阅 AC-6，加热器冷却单元，元件，概述。 >

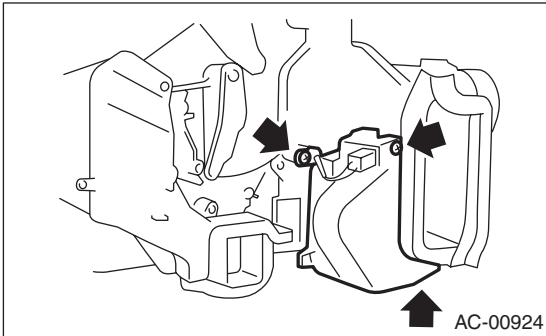
## 18.蒸发器

### A: 拆卸

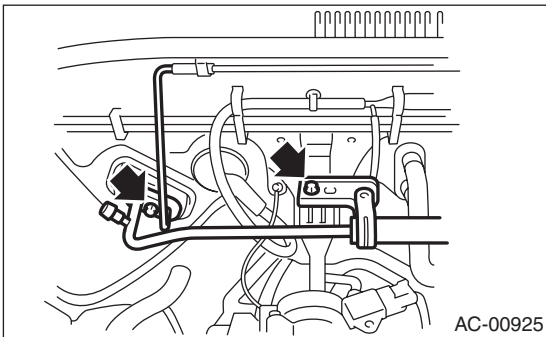
- 1) 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。＜请参阅 AC-20，步骤，制冷剂回收步骤。＞
- 2) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3) 拆下鼓风机电机单元总成。＜请参阅 AC-26，拆卸，鼓风机电机单元总成。＞
- 4) 断开接头，拆下螺钉然后拆下空气混合门执行器和模式门执行器。



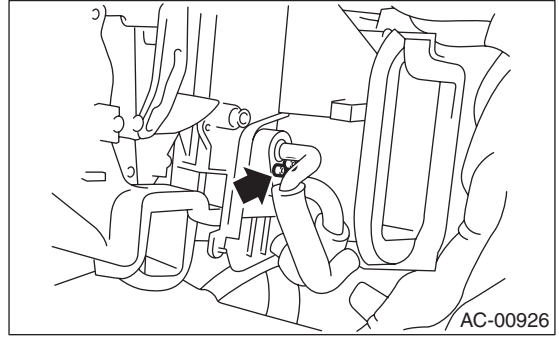
- 5) 断开接头，拆下管盖和蒸发器传感器。



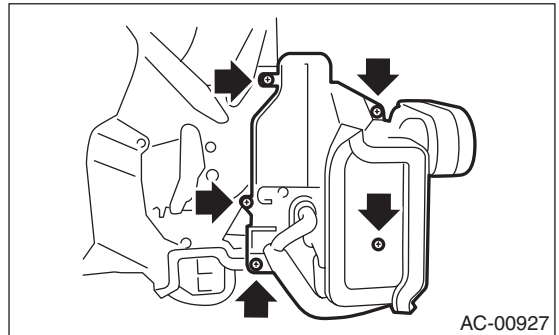
- 6) 拆下发动机舱中固定膨胀阀和管路的螺栓。



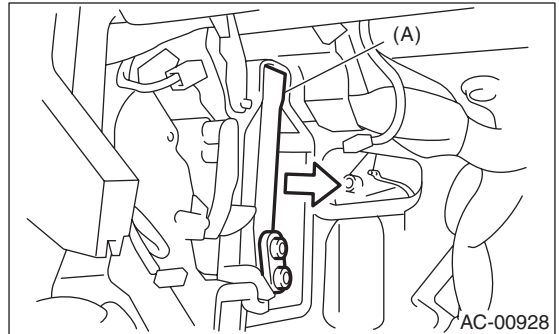
- 7) 拆下将管路固定到蒸发器的螺栓。



- 8) 松开螺钉和卡子，以拆下蒸发器盖。



- 9) 按照箭头拉出蒸发器（A）。



### 注意：

如果更换蒸发器，添加适量的压缩机到蒸发器。  
＜请参阅 AC-25，更换，压缩机机油。＞

### B: 安装

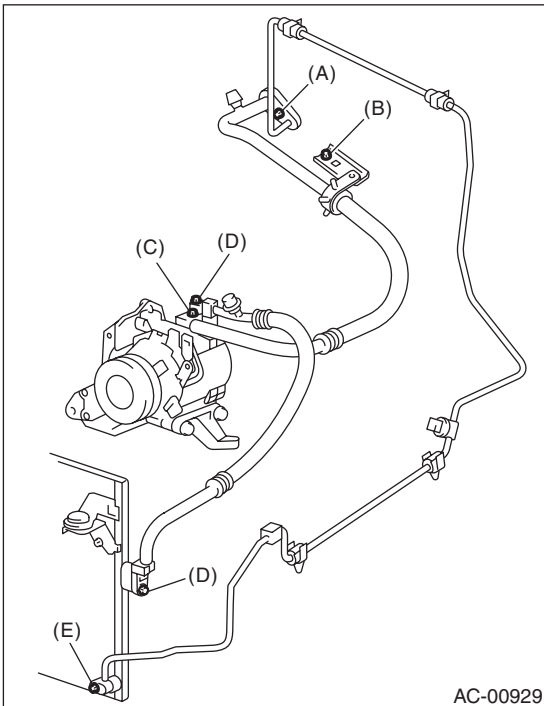
按照与拆卸相反的顺序安装。

## 19.软管和管

### A: 拆卸

注意：

- 断开 / 连接软管时，请勿对它们用力过度。安装后，检查软管没有扭曲或过分拉紧。
  - 用塞子或聚乙烯带密封断开的软管以防异物进入。
- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
  - 2) 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。< 请参阅 AC-20，步骤，制冷剂回收步骤。 >
  - 3) 拆下蒸发器单元安装螺栓（A）和下压力软管支架螺栓（B）。
  - 4) 拆下低压软管连接螺栓（C）。
  - 5) 从蒸发器单元断开低压软管。
  - 6) 从压缩机断开低压软管。
  - 7) 从车辆拆下低压软管。
  - 8) 拆下高压软管连接螺栓（D）。
  - 9) 从压缩机断开高压软管。
  - 10) 从冷凝器断开高压软管。
  - 11) 从车辆拆下高压软管。
  - 12) 拆下高压软管连接螺栓（E）。
  - 13) 从车辆上拆下高压管。



### B: 安装

注意：

- 断开或连接软管时，请勿用力过度。安装后，检查软管没有扭曲或过分拉紧。
  - 用塞子或聚乙烯带密封断开的软管以防异物进入。
- 1) 按照与拆卸相反的顺序安装。
  - 2) 加注制冷剂。< 请参阅 AC-21，步骤，制冷剂加注步骤。 >

**拧紧扭矩：**

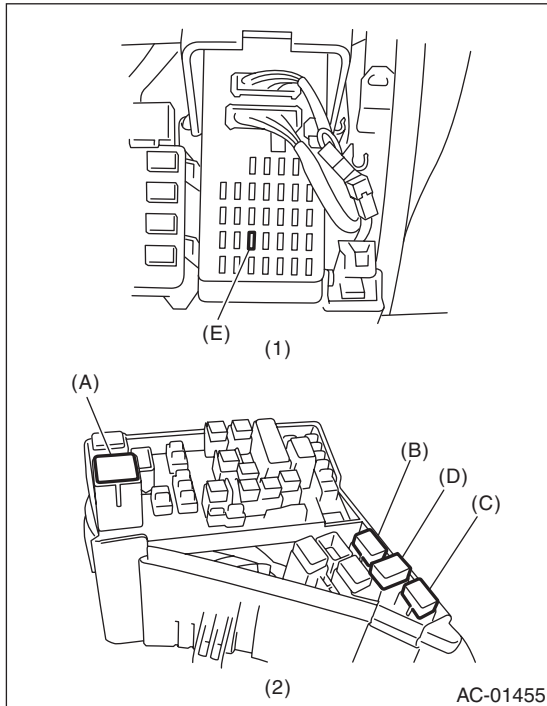
请参阅“概述”的“元件”部分。< 请参阅 AC-11，空调单元，元件，概述。 >

### C: 检查

检查软管是否裂纹、损坏或膨胀。如果发现任何故障，更换新零部件。

## 20.继电器和保险丝

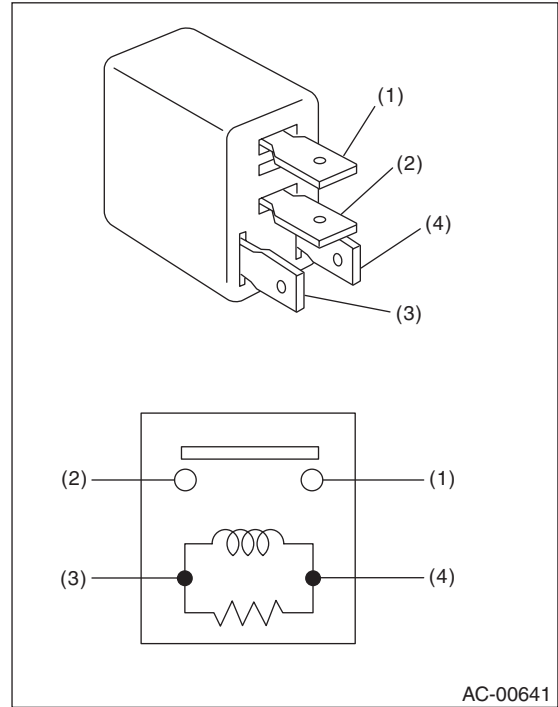
### A: 位置



- (1) 接线盒  
(2) 主保险丝盒

主风扇继电器 1	(A)
主风扇继电器 2	(B)
辅助风扇继电器	(C)
A/C 继电器	(D)
空调保险丝	(E)

### B: 检查



- (3) - (4) : 导通  
(1) - (2) : 不导通。

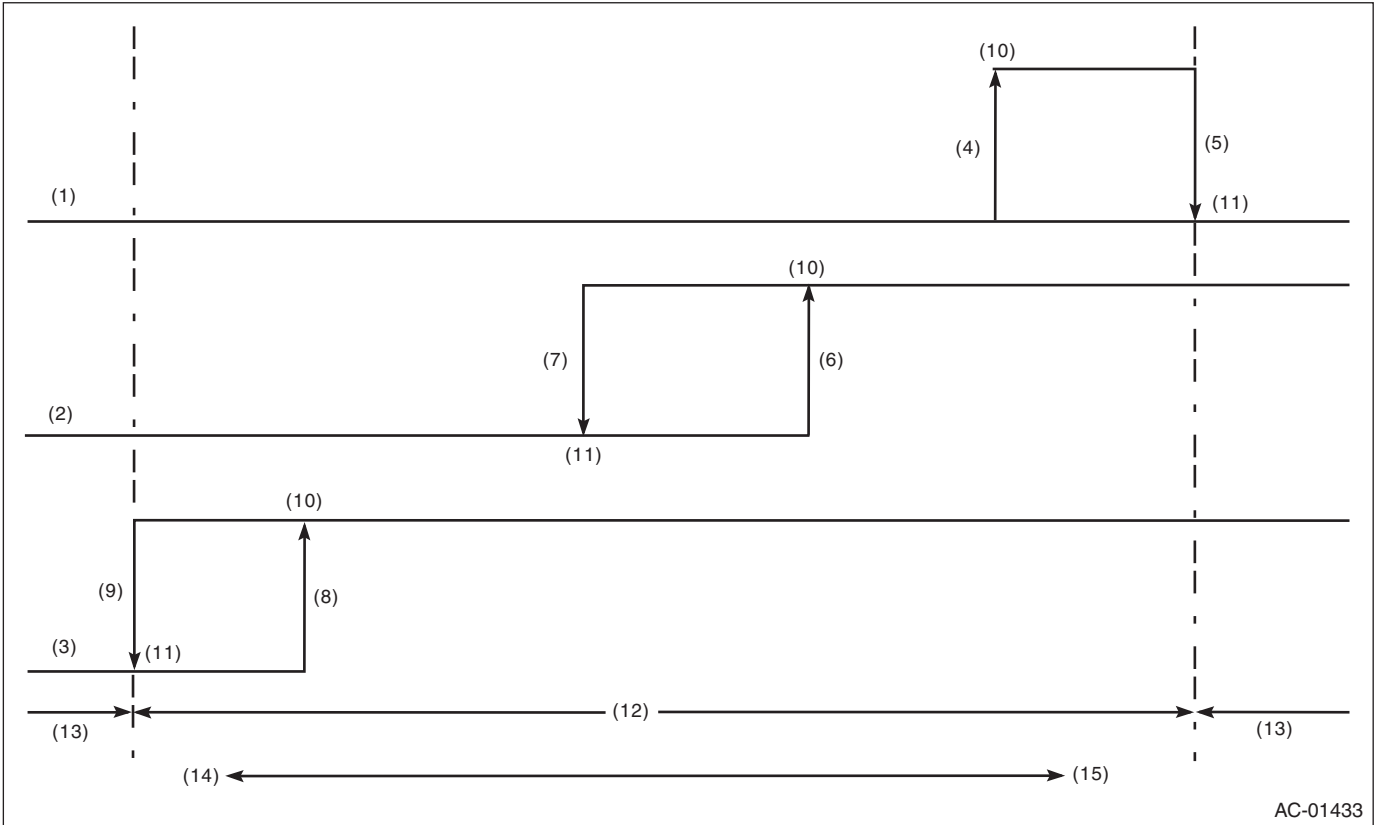
将蓄电池电压加到 (3) 和 (4) 之间的端子，检查 (1) 和 (2) 间的导通性。  
如果不导通，更换新继电器。



21.压力开关（三元压力开关）

A: 检查

- 1) 将歧管表连接到高压侧的维修阀上。  
2) 打开空调，并通过将压缩机（电磁离合器）转至 ON/OFF 来检查开关的操作压力。各开关操作如下。



(1) 高压开关	(7) 1370±120 kPa (13.97±1.22 kg/cm <sup>2</sup> , 198.7±17.4 psi)	(10) ON
(2) 中压开关	(8) 225 <sup>+20</sup> <sub>-29</sub> kPa (2.29 <sup>+0.25</sup> <sub>-0.3</sub> kg/cm <sup>2</sup> , 32.6 <sup>+3.6</sup> <sub>-4.2</sub> psi)	(11) OFF
(3) 低压开关	(9) 196±20 kPa (2.0±0.2 kg/cm <sup>2</sup> , 28.4±2.9 psi)	(12) 压缩机操作范围
(4) 2550±200 kPa (26±2.04 kg/cm <sup>2</sup> , 370±29 psi)		(13) 压缩机不可操作范围
(5) 3140±200 kPa (32.02±2.04 kg/cm <sup>2</sup> , 455.4±29 psi)		(14) 低压
(6) 1770±100 kPa (18.05±1.02 kg/cm <sup>2</sup> , 256.7±14.5 psi)		(15) 高压

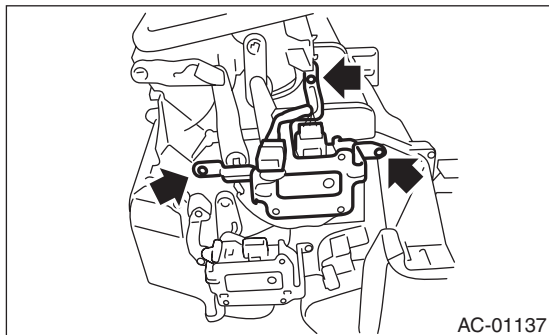
- 注：
- 制冷剂压力变得极高时，高压开关将压缩机（电磁离合器）至 OFF，以防止蒸发器、空调管路和膨胀阀损坏或结冰。
  - 中压开关通过判断正常范围中的高负载 / 低负载，有效地控制散热器风扇输出。
  - 制冷剂压力变得极低时，低压开关将压缩机（电磁离合器）至 OFF，判断为低制冷剂液位，以防止压缩机旋转时卡滞。

## 22. 执行器

### A: 拆卸

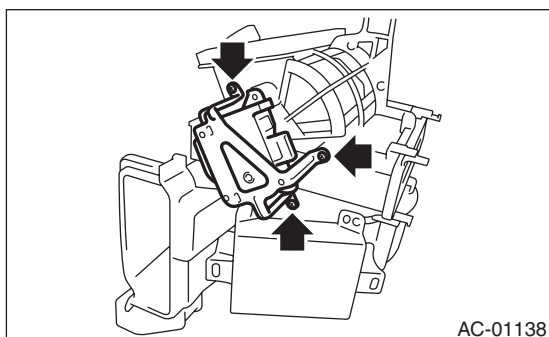
#### 1. 模式门执行器

断开接头、拆下螺钉，然后从加热器和冷却单元拆下模式门执行器。



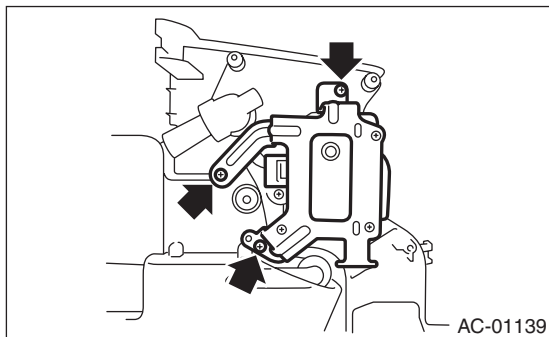
#### 2. 进气风门执行器

断开接头、拆下螺钉，然后从加热器和冷却单元拆下进气风门执行器。



#### 3. 空气混合门执行器（自动空调车型）

断开接头、拆下螺钉，然后从加热器和冷却单元拆下空气混合门执行器。



### B: 安装

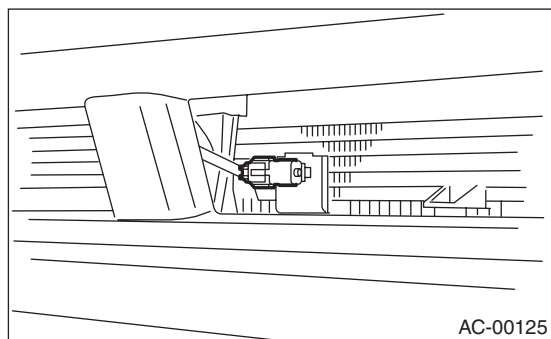
按照与拆卸相反的顺序安装。

## 23.环境温度传感器（自动 A/C 车型）

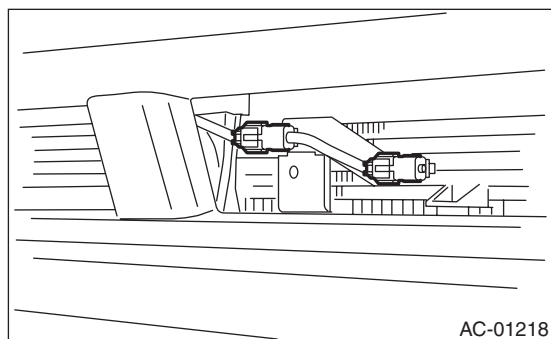
### A: 拆卸

- 1) 打开发动机罩。
- 2) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 3) 断开环境温度传感器接头。
- 4) 从散热器下面板拆下环境温度传感器。

#### • H4 车型



#### • H6 车型



### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

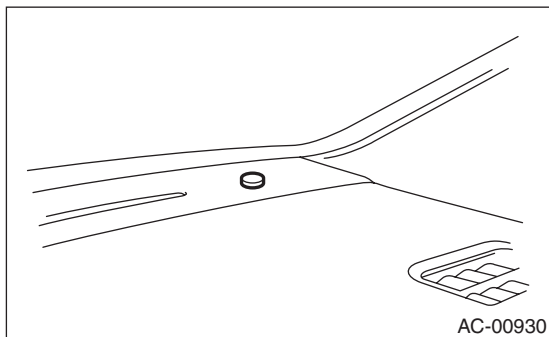
### C: 检查

< 请参阅 AC( 诊断 )-29, 环境温度传感器, 传感器诊断步骤。 >

### 24. 日照传感器（自动 A/C 车型）

#### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆断开接头，并拆下日照传感器。



#### 注意:

拆下传感器时小心不要损坏内饰件。

#### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

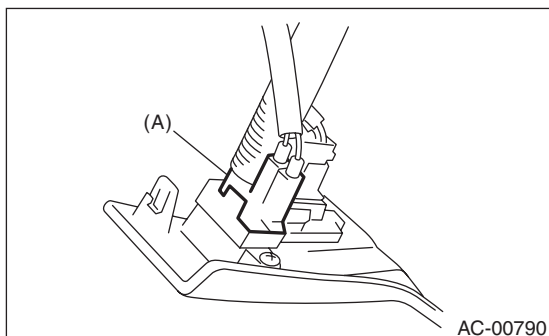
#### C: 检查

< 请参阅 AC( 诊断 )-36，日照传感器，传感器诊断步骤。 >

## 25. 车内传感器（自动 A/C 车型）

### A: 拆卸

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下仪表板下盖。＜ 请参阅 EI-50，拆卸，仪表板下盖。 ＞
- 3) 断开接头和抽吸器软管，拆下棘爪并从仪表下盖拆下车内传感器（A）。



### 注意：

拆卸时，小心不要损坏传感器和内饰件。

### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

### C: 检查

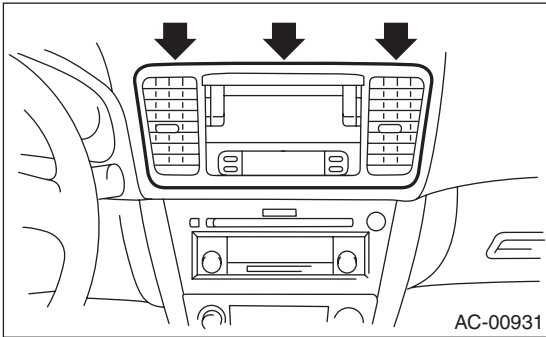
＜ 请参阅 AC( 诊断 )-32，车内传感器，传感器诊断步骤。 ＞

## 26. 通风格栅

### A: 拆卸

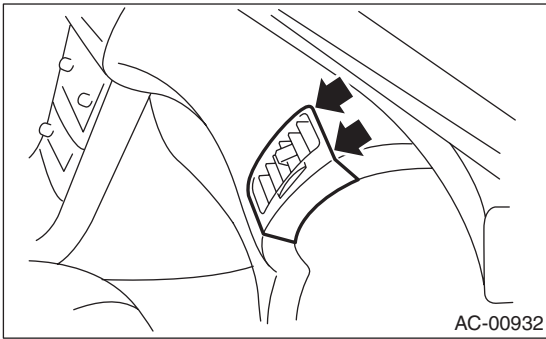
#### 1. 中心格栅

- 1) 从蓄电池上断开接地电缆。
- 2) 拆下三个棘爪和接头以拆下中心通风格栅。



#### 2. 侧格栅

拆下 2 个位置中的卡子以拆下侧通风格栅。



### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

### C: 检查

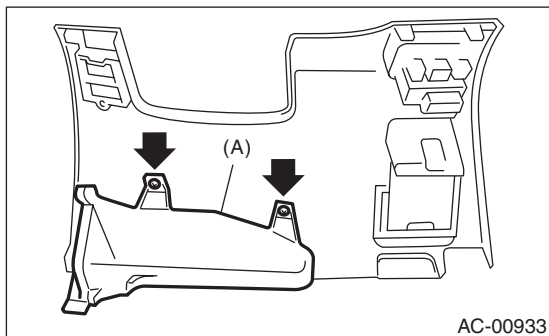
- 1) 检查并确定空气的方向和流量可顺畅地调节。
- 2) 检查并确保调整可在各位置进行。

## 27. 加热器风道

### A: 拆卸

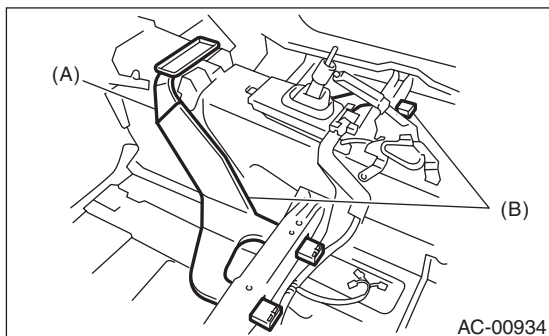
#### 1. 前加热器管

- 1) 拆下仪表板下盖。< 请参阅 EI-50，拆卸，仪表板下盖。 >
- 2) 拆下螺钉并分离前加热器管（A）。



#### 2. 后加热器管

- 1) 拆下加热器冷却单元。< 请参阅 AC-37，拆卸，加热器和冷却单元。 >
- 2) 拆下前排座椅。< 请参阅 SE-7，拆卸，前排座椅。 >
- 3) 拆下前侧底梁罩。
- 4) 拉开地板垫以拆下后中心加热器管（A）和左、右加热器管（B）。



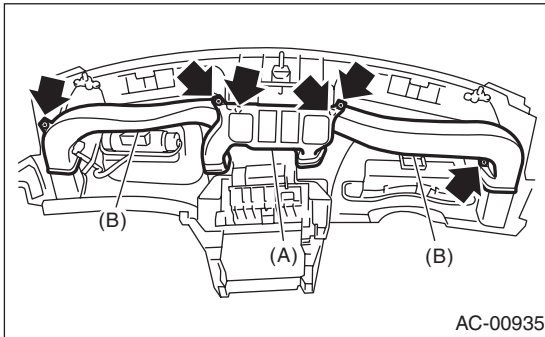
### B: 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

## 28. 加热器通风道

### A: 拆卸

- 1) 拆下仪表板。 < 请参阅 EI-50，拆卸，仪表板下盖。 >
- 2) 拆下螺钉并分离中心通风管（A）。
- 3) 拆下螺钉并分离侧通风管（A）。
- 4) 拆下绝缘，拆下螺钉并分离除霜器通道。



### B: 安装

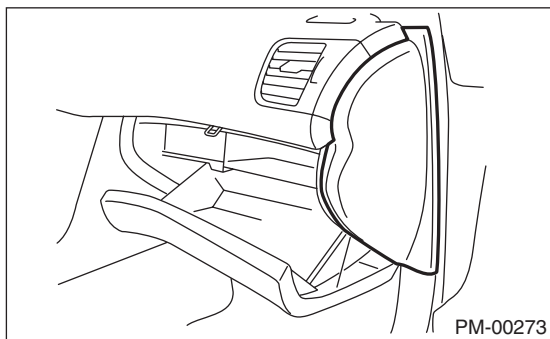
按照与拆卸相反的顺序安装。



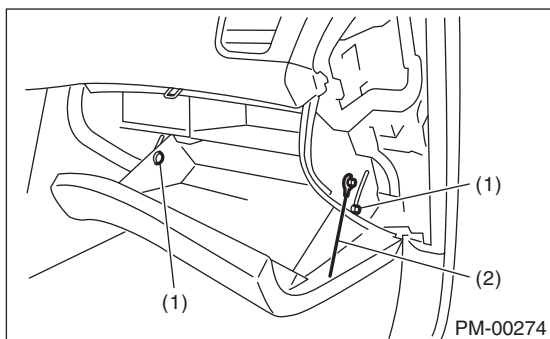
## 29.A/C 过滤器

### A: 更换

1) 拆下仪表板侧盖。



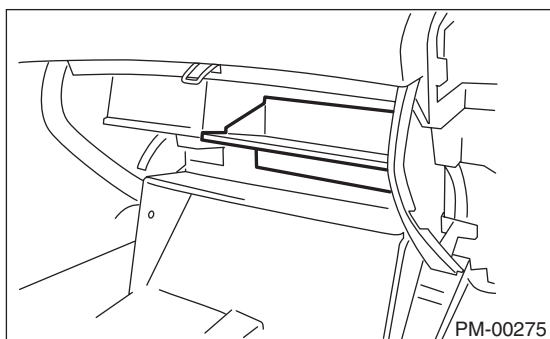
2) 拆下卡子和缓冲器（细绳）。



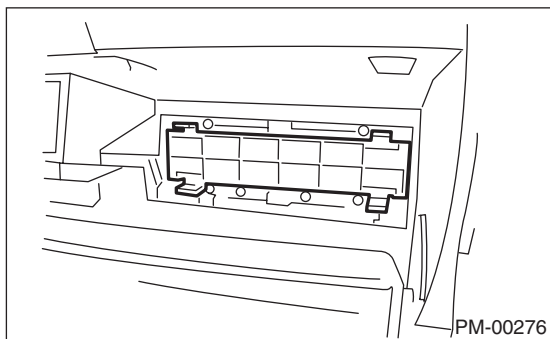
(1) 卡子

(2) 缓冲器

3) 拆下车身注册盘。



4) 拆下 A/C 过滤器。



5) 按照与拆卸相反的顺序安装。

# 通用诊断表

HVAC 系统 （加热器，通风与空调）

## 30.通用诊断表

### A: 检查

症状		修理顺序
鼓风机电机	无法工作	保险丝
		鼓风机电机继电器
		鼓风机电机
		鼓风机电机变阻器
		鼓风机开关
		导线线束
	噪音	鼓风机电机
压缩机	无法工作	制冷剂
		保险丝
		空调继电器
		电磁离合器
		压缩机
		压力开关
		A/C 开关
		鼓风机开关
		导线线束
		锁传感器 （3.0 L 车型）
	噪音	V 形带
		V 形带张紧器
		电磁离合器
未放出冷空气		压缩机
		制冷剂
		V 形带
		电磁离合器
		压力开关
		A/C 开关
		鼓风机开关
		导线线束
		加热器风道
		加热器通风道
		发动机冷却液
未放出热空气		鼓风机开关
		加热芯
		发动机冷却液
通风空气的温度没有变化		空气混合执行器 （自动 A/C）
		导线线束 （自动 A/C）
		温度控制拉索 （手动空调）
		模式执行器 （自动 A/C）
无法打开通风口		空气流量开关 （自动空调）
		导线线束 （自动 A/C）
		模式开关拉索 （手动空调）
		空气进口选择开关
无法打开进气口		进气执行器
		导线线束
		导线线束