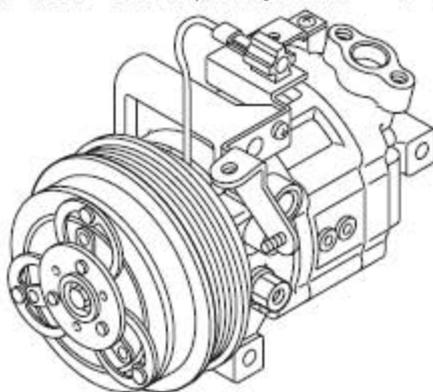


## 5. 压缩机、冷凝器、蒸发器

### 5.1 压缩机

#### 5.1.1 检验

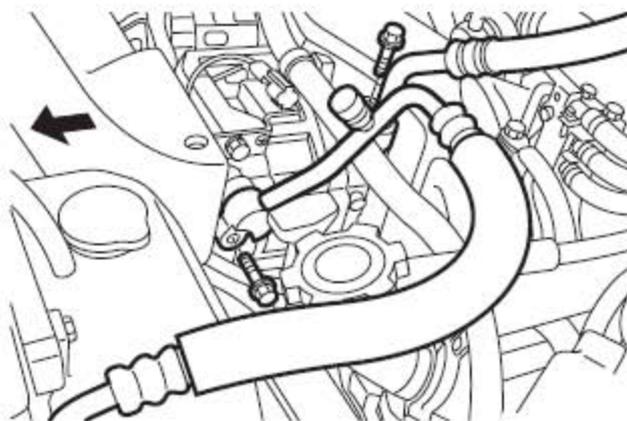
- 1). 电磁离合器间隙
  - A). 检查整个驱动盘和带轮周围的间隙。
    - 标准:0.3 - 0.6 毫米(0.0118 - 0.0236 英寸)
- 2). 电磁离合器操作
  - A). 断开压缩机连接器。
  - B). 将蓄电池正极(+) 端子与压缩机连接器的 3 号端子连接起来。



- C). 确保电磁离合器啮合。  
如果有问题，更换压缩机。

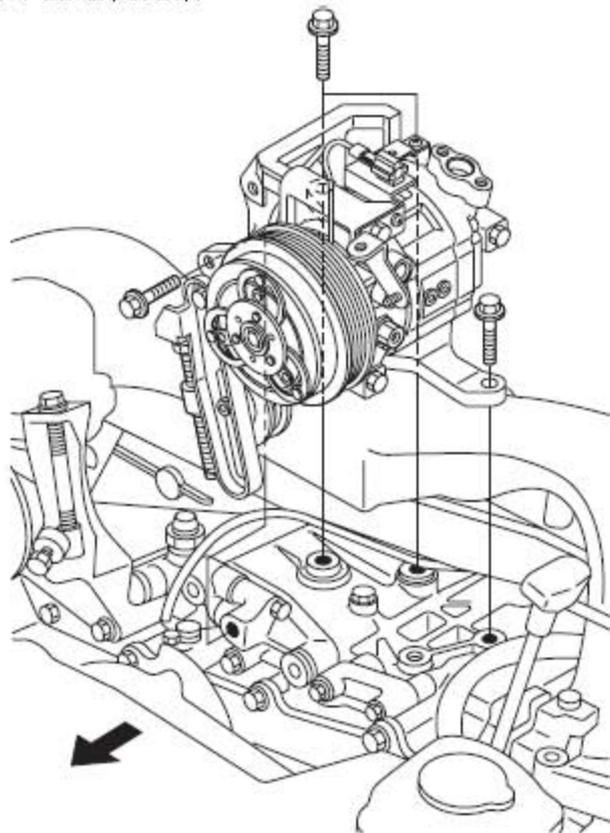
#### 5.1.2 拆卸

- 1). 进行压缩机油液回油操作。
- 2). 关闭空调开关，停止发动机。
- 3). 使用制冷剂回收系统，排出制冷剂。
- 4). 断开蓄电池上的接地线。
- 5). 拆下 V 形带。
- 6). 拆下发电机。

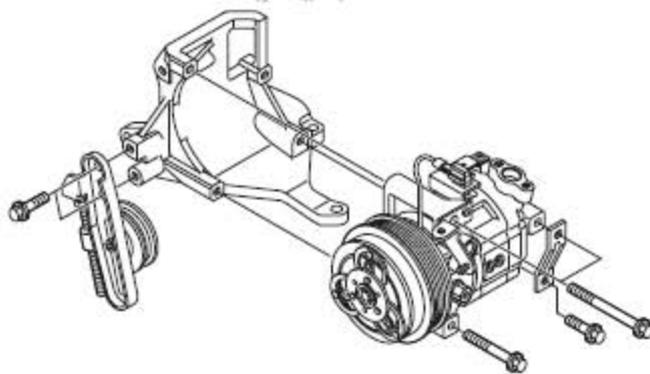


- 7). 拆下低压软管和高压软管。
- 8). 从车身线束上断开压缩机线束。

- 9). 松开螺栓，拆下压缩机托架。



- 10). 松开螺栓，然后从压缩机上拆下托架。



### 5.1.3 安装

- 1). 按照拆卸的相反顺序安装。
- 2). 换上新的低压/ 高压软管 O 形圈，涂上压缩机油液。
- 3). 更换压缩机时，调节压缩机油液量。
- 4). 加注制冷剂。

## 5.2 压缩机油液

### 5.2.1 操作

**注意:**在修理前，先进行油液回油操作，以把压缩机油液和制冷剂一起循环返回到压缩机。

- 1). 将发动机转速增加到 1,500 转/分。
- 2). 打开空调开关。
- 3). 将温度控制开关转到 MAX COOL(最冷)。
- 4). 置于 RECIRC (循环) 位置。
- 5). 将风扇旋钮转到 HI(高档)。
- 6). 保持这个状态 10 分钟。

## 5.2.2 更换

### 注意:

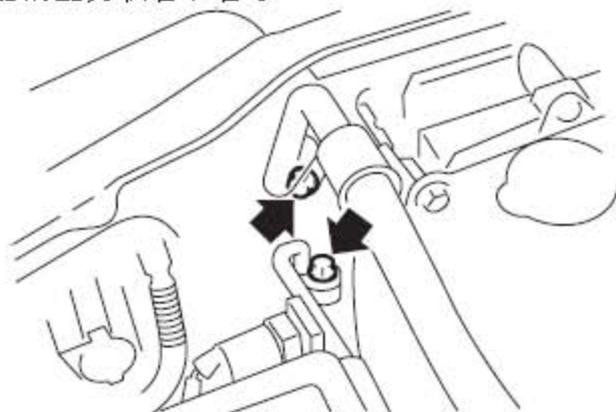
- 更换部件后, 加入适量的压缩机油液。
- 当更换压缩机时, 新压缩机里已经有规定的油量。安装新的压缩机前, 先排出与留在拆下的压缩机里等量的油。

更换零件	补充机油量
蒸发器	大约 50 立方厘米(1.7 美制液量盎司, 1.8 英制液量盎司)
冷凝器	大约 30 立方厘米(1.0 美制液量盎司, 1.1 英制液量盎司)
软管设计	大约 10 立方厘米(0.3 美制液量盎司, 0.4 英制液量盎司)
储液干燥器	大约 10 立方厘米(0.3 美制液量盎司, 0.4 英制液量盎司)

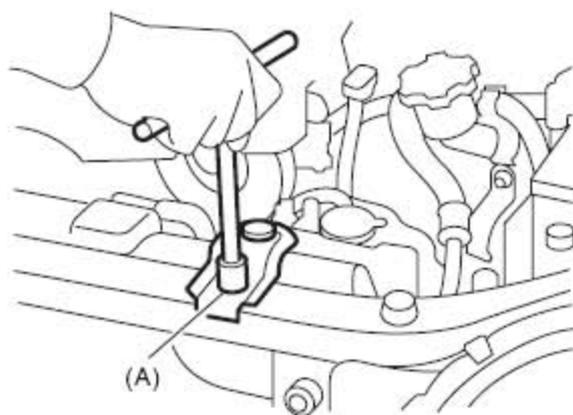
## 5.3 冷凝器

### 5.3.1 拆卸

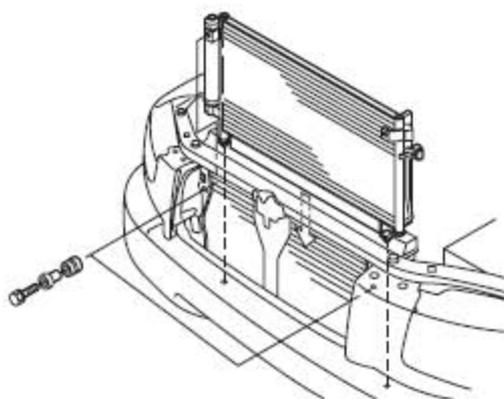
- 1). 使用制冷剂回收系统, 排出制冷剂。
- 2). 断开蓄电池上的接地线。
- 3). 断开冷凝器上的压力软管和管子。



- 4). 拆下散热器托架(A)。



- 5). 拆下两个螺栓。提升冷凝器, 从散热器和散热器护板之间的空隙中拉出冷凝器。

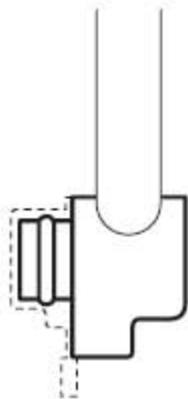


**注意:** 小心不要损坏散热器散热片和冷凝器散热片。如果散热片被损坏, 用小螺丝刀修理。如果更换冷凝器, 要在压缩机里加入适量的压缩机油液。

### 5.3.2 安装

- 1). 按照拆卸的相反顺序安装。

**注意:** 换上新的软管或管子上的 O 形圈, 涂上压缩机油液。确定冷凝器的下端导管已安装到散热器护板的孔上。



- 2). 加注制冷剂。

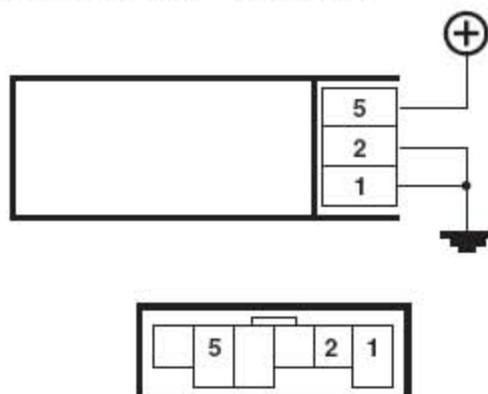
### 5.3.3 检验

- 1). 确认冷凝器散热片上没有有灰尘或小虫。必要时用风吹或用清水冲洗散热片。
- 2). 确认冷凝器的机油没有泄漏。如果发现泄漏，换上新的冷凝器。

## 5.4 冷凝器（辅助风扇）

### 5.4.1 安装

将蓄电池正极端子连接到电机连接器 2 号端子上，将蓄电池负极端子连接到电机连接器 1 号端子上。检查电机能否平稳工作。



## 5.5 蒸发器

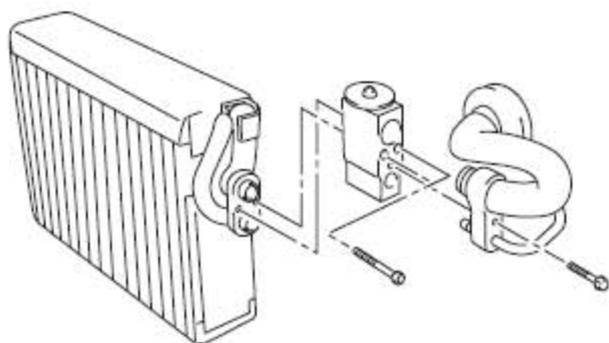
### 5.5.1 拆卸

- 1). 进行制冷剂回收操作，然后断开驾驶员搁脚板处的空调管子。
- 2). 拆下手套箱。
- 3). 拆下鼓风机电机单元总成。
- 4). 松开螺钉，拆下蒸发器盖。



- 5). 拆下单元中的自动空调软管。
- 6). 分别将蒸发器的上端倾斜转向汽车前部，下端倾斜转向乘客厢。然后将加热器箱体拉出到左侧。
- 7). 松开两个螺栓，拆下膨胀阀。

**注意:**如果更换蒸发器，要在蒸发器里加入适量的压缩机油液。



### 5.5.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

注意:换上新的管路 O 形圈, 然后涂上压缩机油液。

LAUNCH

## 6. 空调部件

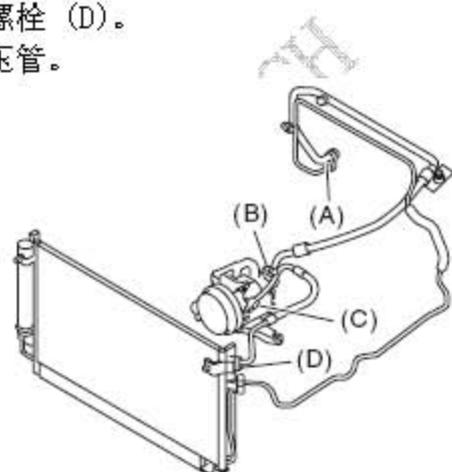
### 6.1 软管和管子

#### 6.1.1 拆卸

##### 注意:

- 当断开/连接软管时, 不要施加过大的力。安装后, 检查软管上没有扭力和过大的拉力。
- 用塞头或乙烯树脂胶带密封断开的软管, 以防止污垢进入。

- 1). 断开蓄电池上的接地线。
- 2). 使用制冷剂回收系统, 排出制冷剂。
- 3). 拆下蒸发器单元安装螺栓(A)。
- 4). 拆下低压软管固定螺栓(B)。
- 5). 断开蒸发器单元上的低压软管。
- 6). 断开压缩机上的低压软管。
- 7). 从汽车上拆下低压软管。
- 8). 拆下高压软管固定螺栓(C)。
- 9). 断开压缩机上的高压软管。
- 10). 断开冷凝器上的高压软管。
- 11). 从汽车上拆下高压软管。
- 12). 拆下高压管固定螺栓(D)。
- 13). 从汽车上拆下高压管。



#### 6.1.2 安装

##### 注意:

- 当断开/连接软管时, 不要施加过大的力。安装后, 检查软管上没有扭力和过大的拉力。
- 用塞头或乙烯树脂胶带密封断开的软管, 以防止污垢进入。
- 换上新的软管或管路 O 形圈, 然后涂上压缩机油液。

- 1). 按照拆卸的相反顺序安装。
- 2). 加注制冷剂。

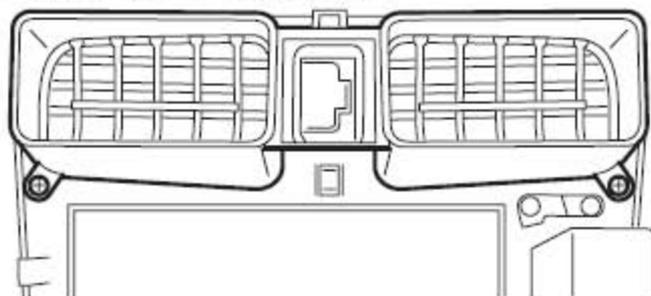
#### 6.1.3 检验

注意: 检查软管是否有断裂、损坏和膨胀。如果有问题, 换上新的软管。

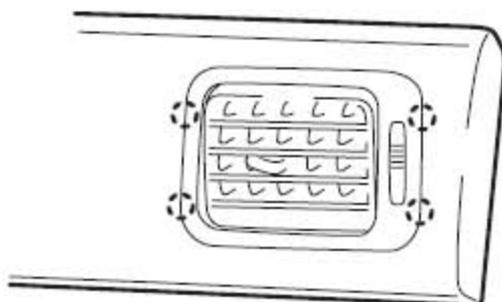
## 6.2 通风格栅

### 6.2.1 拆卸

- 1). 中央格栅
  - A). 断开蓄电池上的接地线。
  - B). 拆下中央控制台面板。
  - C). 松开两个螺钉，拆下中央通风格栅。



- 2). 侧格栅  
在左右四个点撬动侧通风格栅，将其拆下。



### 6.2.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

### 6.2.3 检验

检查气流方向和流量是否可以平稳调节。  
检查每个位置是否都可以保持调节。

## 6.3 加热器管道

### 6.2.1 拆卸

- 1). 拆下前排座椅。
- 2). 拆下前侧门槛盖。
- 3). 掀起地板垫，拆下与加热器单元结合部分的盖子，然后拆下加热器管道。

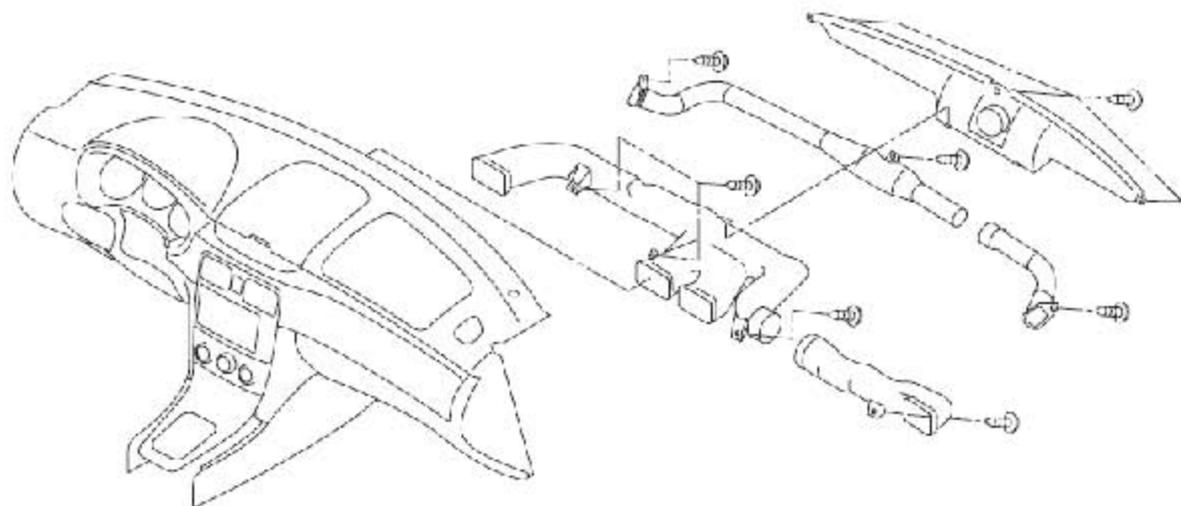
### 6.2.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

## 6.4 加热器通风管道

### 6.4.1 拆卸

- 1). 拆下仪表板。
- 2). 拆下螺钉。
- 3). 拆下加热器通风管道。



### 6.4.2 安装

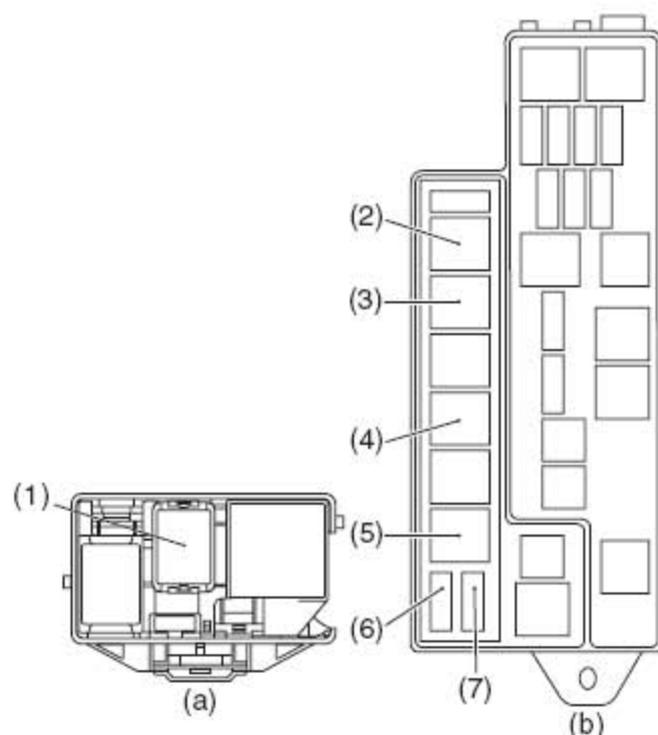
按照拆卸的相反顺序安装。

LAUNCH

## 7. 电子元件

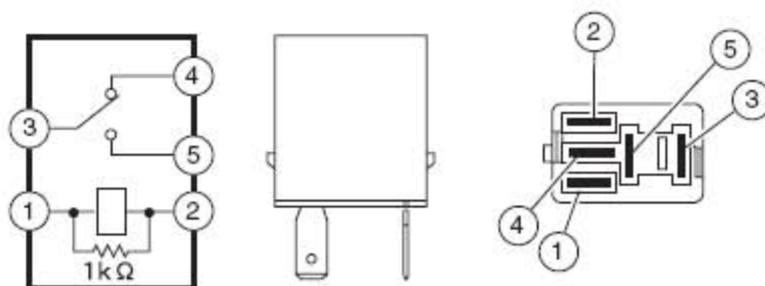
### 7.1 继电器盒保险丝

#### 7.1.1 位置



- (a) 继电器支架（涡轮增压车型） (b) 主保险丝盒  
 (1) 空调继电器（涡轮增压车型） (2) 主风扇继电器  
 (3) 辅助风扇继电器 (4) 空调继电器（非涡轮增压车型）  
 (5) 风扇模式继电器 (6) 主风扇保险丝  
 (7) 辅助风扇保险丝

#### 7.1.2 检验



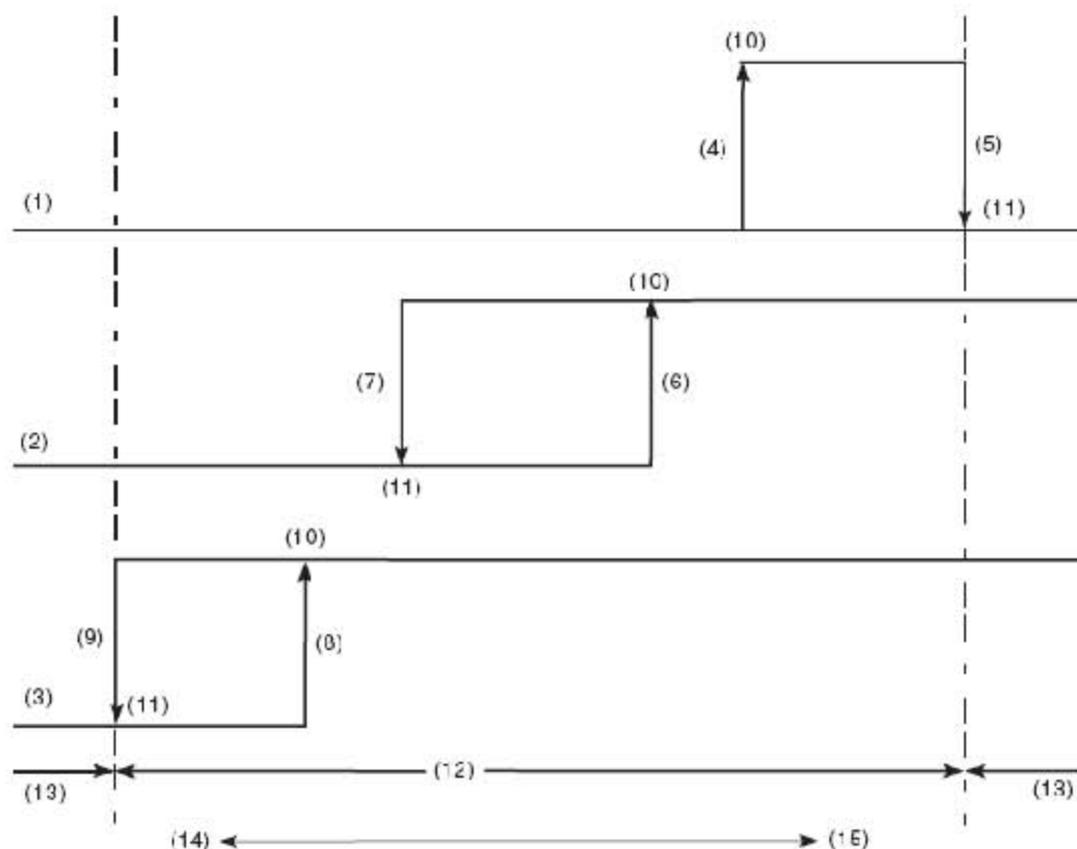
- (1) — (2): 线路导通。  
 (3) — (4): 线路导通。  
 (3) — (5): 线路不导通。

在端子(1)和(2)之间加上蓄电池电压时，检查端子(3)和(5)之间的线路是否导通。如果线路不导通，换上新的继电器。

## 7.2 压力开关（高中低压压力开关）

### 7.2.1 检验

- 1). 将歧管真空度仪连接到高压侧的维修阀。
- 2). 启动空调，通过将压缩机（电磁离合器）转至 ON/OFF，来检查压力开关的操作。以下是各个开关的操作过程。



- |                |             |               |
|----------------|-------------|---------------|
| (1) 高压开关       | (2) 中压开关    | (3) 低压开关      |
| (10) ON（开）     | (11) OFF（关） | (12) 压缩机的工作范围 |
| (13) 压缩机的不工作范围 | (14) 低压     | (15) 高压       |
- (4) 2,350±200 千帕(24±2 千克力/平方厘米, 341±28 磅力每平方英尺)  
 (5) 2,940±200 千帕(30.0±2 千克力/平方厘米, 427±28 磅力每平方英尺)  
 (6) 1,770±100 千帕(18±1 千克力/平方厘米, 256±14 磅力每平方英尺)  
 (7) 1,370±120 千帕(14±1 千克力/平方厘米, 199±14 磅力每平方英尺)  
 (8) 206±30 帕(2.1±0.3 千克力/平方厘米, 30±4 磅力每平方英尺)  
 (9) 177±25 帕(1.8±0.3 千克力/平方厘米, 26±4 磅力每平方英尺)

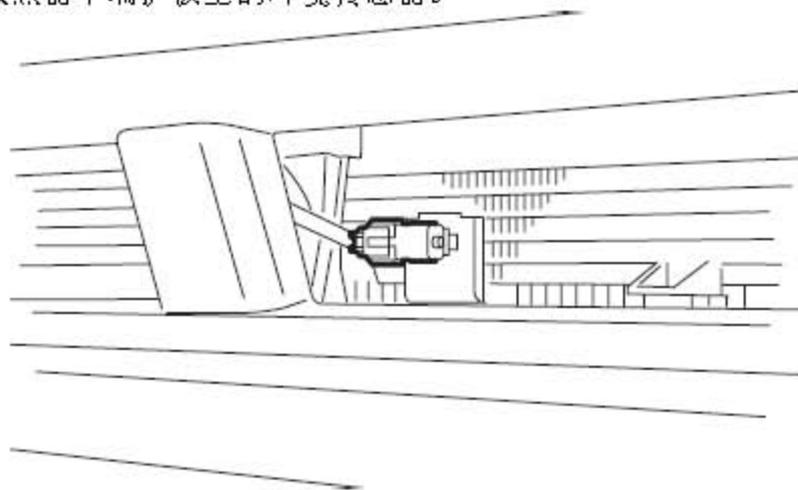
#### 注意:

- 当制冷剂压力非常高时，高压开关关闭压缩机（电磁离合器），以防止损坏或冻结蒸发器、空调管路和膨胀阀。
- 中压开关在正常压力范围内判断高负载/低负载而有效地控制散热器风扇输出。
- 当制冷剂压力非常低时，从制冷剂液位低作出判断，低压开关关闭压缩机（电磁离合器），以防止压缩机旋转时可能被卡住。

## 7.3 环境传感器（带诊断空调的车型）

### 7.3.1 拆卸

- 1). 打开发动机舱盖。
- 2). 断开蓄电池上的接地线。
- 3). 断开环境传感器连接器。
- 4). 拆下散热器下端护板上的环境传感器。



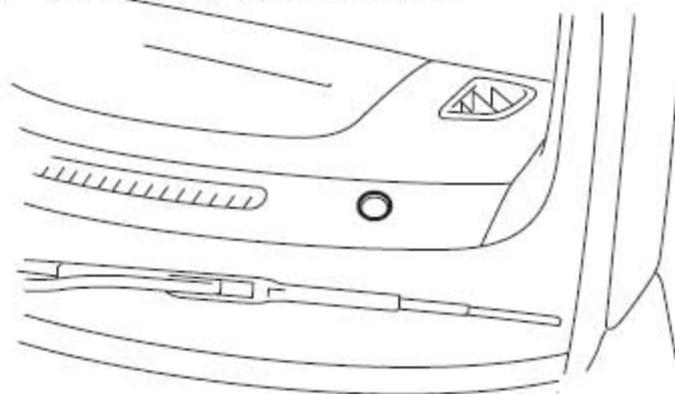
### 7.3.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

## 7.4 阳光照度传感器（带诊断空调的车型）

### 7.4.1 拆卸

- 1). 断开蓄电池上的接地线。
  - 2). 断开阳光照度传感器连接器。
- 注意:**在拆下时小心不要损坏传感器和内饰。



### 7.4.2 安装

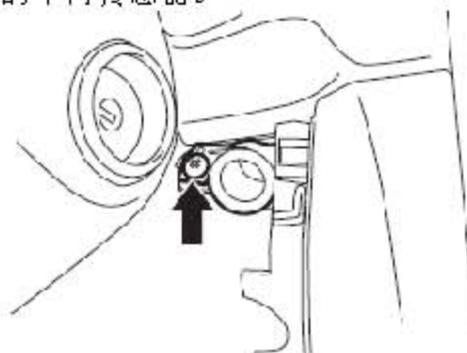
按照拆卸的相反顺序安装。

## 7.4 车内传感器（带诊断空调的车型）

### 7.4.1 拆卸

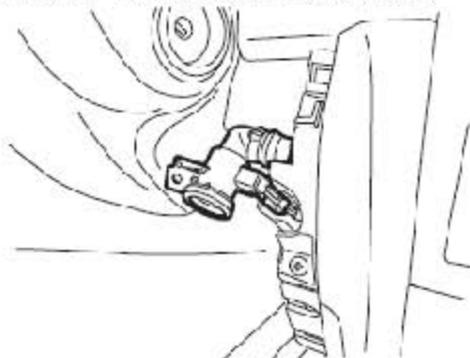
#### 1). 左驾车型

- A). 断开蓄电池上的接地线。
- B). 拆下仪表板下端盖。
- C). 拆下仪表板上的车内传感器。



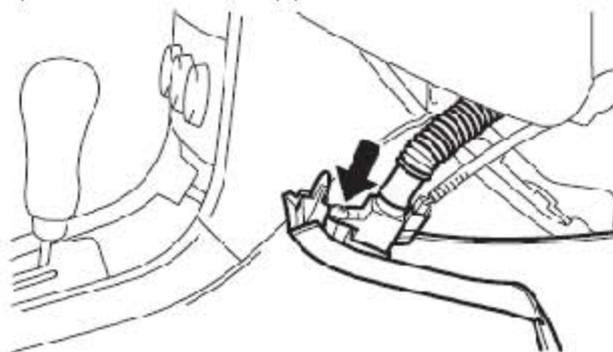
- D). 断开连接器和吸气器软管。

**注意:**在拆下时小心不要损坏传感器和内饰。



#### 2). 右驾车型

- A). 断开蓄电池上的接地线。
- B). 拆下仪表板下端盖。
- C). 拆下仪表板下端盖上的车内传感器。



- D). 断开车内传感器上的连接器和吸气器软管。

**注意:**在拆下时小心不要损坏传感器和内饰。

### 7.4.2 安装

按照拆卸的相反顺序安装。

## 8. 常规诊断表

### 8.1 检验

症状		维修顺序
鼓风机电机	不能运行	保险丝
		鼓风机电机继电器
		线束
		鼓风机电机
		鼓风机电机电阻(配有手动空调的车型)
		鼓风机开关
	有噪声	鼓风机电机
压缩机	不能运行	制冷剂
		保险丝
		空调继电器
		线束
		电磁离合器
		压缩机
		压力开关
		空调开关
	鼓风机开关	
	有噪声	V形带
电磁离合器		
压缩机		
冷凝器风扇	不能运行	保险丝
		辅助风扇继电器
		线束
	有噪声	冷凝器风扇电机
没有吹出冷气		制冷剂
		V形带
		电磁离合器
		压缩机
		压力开关
		鼓风机风扇继电器, 鼓风机电机
		空调开关
		鼓风机开关
		线束
		加热器管道
		加热器通风管道
		控制单元
		膨胀阀
		蒸发器
		混合空气调节器(自动空调), 温度控制电缆(手动空调)

没有吹出暖气	发动机冷却液
	吸气器软管
	鼓风机开关
	混合空气调节器(自动空调), 温度控制电缆(手动空调)
	加热器芯
通风口的空气温度没变。	线束
	混合空气调节器(自动空调), 温度控制电缆(手动空调)
	温度调节开关
出风口不能开关。	线束
	模式调节器(自动空调), 模式控制电缆(手动空调)
	模式开关
进风口不能开关。	线束
	FRESH/RECIRC 执行器
	FRESH/RECIRC 开关

LAUNCH