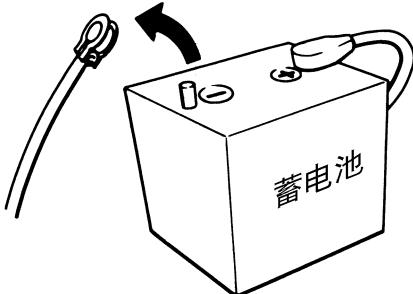


## 注意事项

### 拆卸蓄电池端子的注意事项

断开蓄电池端子时，请注意以下事项。

- 务必使用 12V 蓄电池作为电源。
- 切勿在发动机运转时断开蓄电池端子。
- 拆卸 12V 蓄电池端子时，关闭点火开关，并等待至少 30 秒钟。



- 对于配备下列发动机的车辆，请在经过一段特定时间后拆卸蓄电池端子：

BRO8DE	： 4 分钟	V9X	： 4 分钟
		发动机	
D4D	： 20 分钟	YD25DDTi	： 2 分钟
发动机			
HRO9DET	： 12 分钟	YS23DDT	： 4 分钟
HRA2DDT	： 12 分钟	YS23DDTT	： 4 分钟
K9K	： 4 分钟	ZD30DDTi	： 60 秒钟
发动机			
M9R	： 4 分钟	ZD30DDTT	： 60 秒钟
发动机			
R9M	： 4 分钟		
发动机			

—— 注：

点火开关关闭后，ECU 可能会作用几十秒钟。如果在 ECU 停止前拆下蓄电池端子，则可能会出现 DTC 检测错误或 ECU 数据损坏。

- 在高负荷驾驶过后，如果车辆装配 V9X 发动机，则将点火开关转至 OFF 并等待至少 15 分钟，以拆卸蓄电池端子。

—— 注：

- 点火开关转至 OFF 后，涡轮增压器冷却泵可能运作几分钟。
- 高负载驾驶示例
  - 以 140 km/h (86 MPH) 或以上的车速驾驶 30 分钟或以上。
  - 在陡坡上驾驶 30 分钟或以上。

- 对于配备 2 个蓄电池的车辆，接通点火开关前务必要连接主蓄电池和副蓄电池。

—— 注：

如果在主蓄电池或副蓄电池的任一端子断开情况下接通点火开关，则可能会检测到 DTC。

- 安装 12V 蓄电池后，务必检查所有 ECU 的“自诊断结果”并清除 DTC。

—— 注：

拆卸 12V 蓄电池后可能会导致 DTC 检测错误。

### 辅助约束系统 (SRS)“安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与前排安全带一起使用，有助于减少车辆碰撞时驾驶员和前排乘客受伤的危险性或严重程度。关于安全维护该系统的信息，

请参见本维修手册的“SRS 安全气囊”和“安全带”章节。

—— 警告：——

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

■为避免 SRS 系统失效，降低车辆碰撞时因安全气囊充气带来人身伤亡的危险性，建议所有的保养和修理由授权的东风 NISSAN 专营店进行。

■修理不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都可能导致本系统的意外触发，从而造成人身伤害。关于螺旋电缆和安全气囊模块的拆卸方法，请参见“SRS 安全气囊”章节。

■除本维修手册中说明的操作外，切勿使用电气测试设备对 SRS 的任何电路进行测试。SRS 电路线束可通过黄色和/或橙色线束或线束接头来识别。

## 使用机动工具(气动或电动)和锤子注意事项

—— 警告：——

务必遵守以下注意事项以防意外启动。

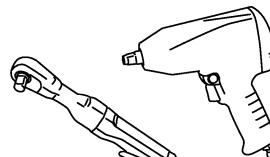
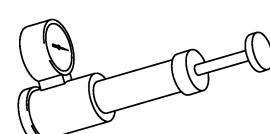
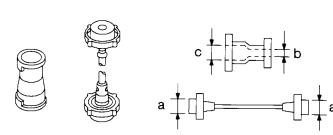
■在点火开关打开或发动机运转的情况下，

在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊系统传感器附近工作时，切勿使用气动或电动工具作业，或在传感器附近用锤子敲击。剧烈震动会激活传感器并使安全气囊展开，可能造成严重的伤害。

■使用气动或电动工具或锤子进行任何维修前，务必将点火开关按至 OFF 位置，断开蓄电池或蓄电池组，并等待至少 3 分钟。

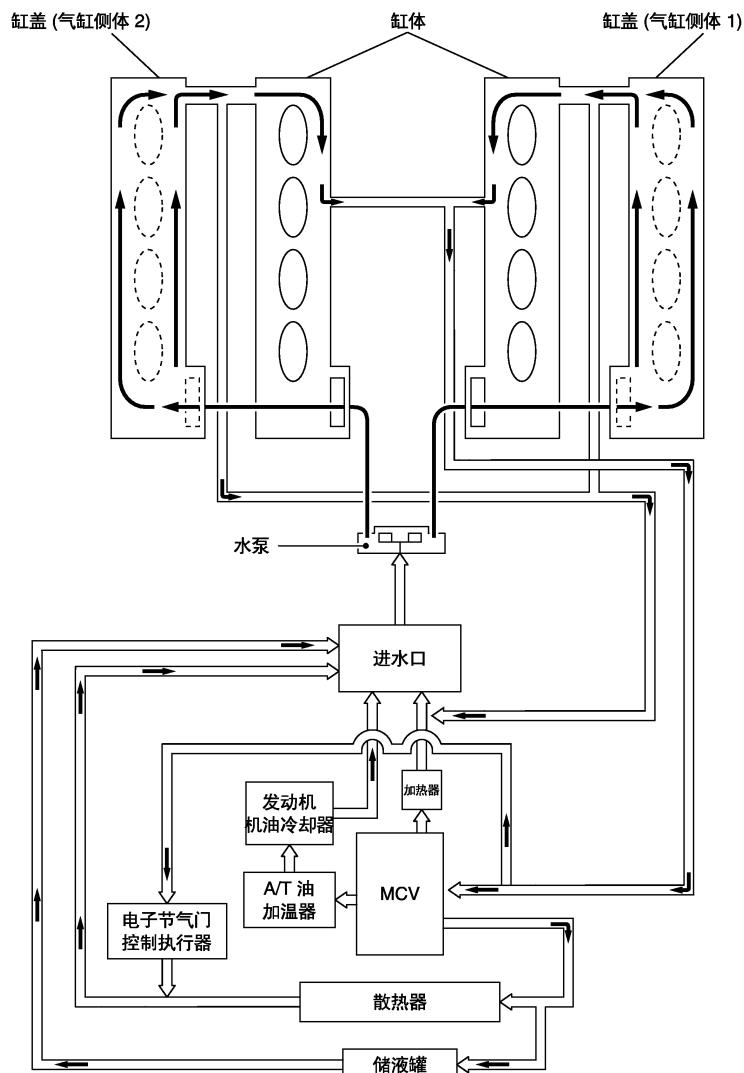
## 准备工作

### 通用维修工具

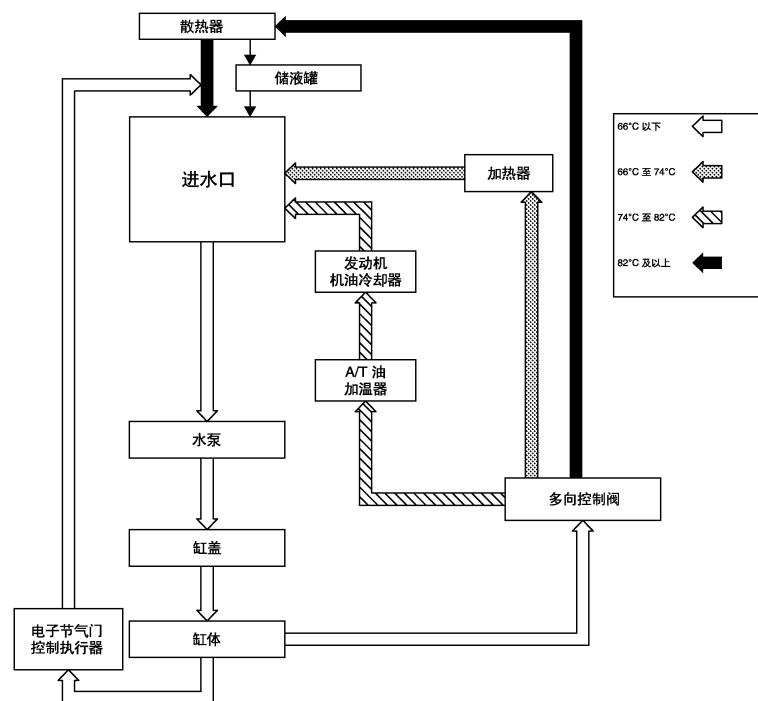
工具名称	说明
机动工具	 松开螺栓和螺母
散热器盖测试仪	 检查散热器和散热器盖(储液罐盖)
散热器盖测试仪适配器	 将散热器盖测试仪连接到散热器盖(储液罐盖)和进水口的颈部 <b>a:</b> 直径 28 (1.10) <b>b:</b> 直径 31.4 (1.236) <b>c:</b> 直径 41.3 (1.626) 单位: mm (in)

## 系统说明

### 发动机冷却系统



**发动机冷却系统示意图**



## 症状诊断

### 故障排除表

	症状	检查项目	
冷却系统的零件故障	热传递不良	水泵故障	驱动皮带磨损或过松
		多向控制阀关闭位置卡住	—
		散热片损坏	灰尘污染或纸屑堵塞
			物理损坏
	气流量减少	散热器冷却管堵塞	异物过多(锈蚀、污物、沙土等)
		冷却风扇不工作	风扇总成
		风扇转动阻力过大	
	发动机冷却液混合比不正确	风扇叶片损坏	
		散热器罩损坏	—
		发动机冷却液质量差	—
	发动机冷却液不足	发动机冷却液泄漏	发动机冷却液密度
			—
			冷却软管
			卡箍松动
			软管破裂
			水泵
			密封不良
			散热器盖
		散热器	松动
			密封不良
			O形圈是否损坏、劣化或安装不正确
			散热器水箱破裂
		储液罐	散热器芯破裂
			储液罐破裂
		储液罐溢流	缸盖劣化
			缸盖垫片劣化

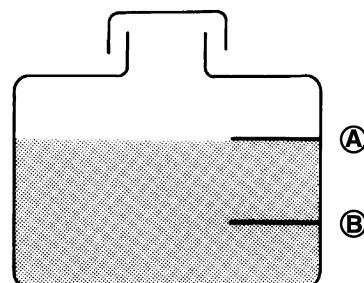
	症状		检查项目
除冷却系统零件故障外	—	发动机过载	空载条件下发动机转速过高
			长时间低档行驶
			超高速行驶
			传动系统故障
			安装尺寸不正确的车轮和轮胎
	空气流通受阻或受限	—	制动阻滞
			点火正时不正确
			保险杠堵塞
			散热器格栅堵塞
			散热器堵塞
	冷凝器堵塞	—	泥浆污染或纸屑堵塞
			安装大型雾灯
			空气流通受阻

## 定期保养

### 检查

#### 液位

■发动机冷却后，检查储液罐中发动机冷却液液位是否在“MIN”至“MAX”范围内。



A : MAX

B : MIN

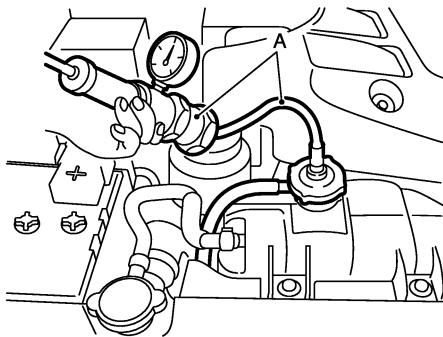
■如有必要调整发动机冷却液液位。

—— 警告：——  
切勿在发动机高温时拆下储液罐盖。

—— 注意：——  
加注正品 NISSAN 长效防冻液/冷却液(蓝色)或同等产品与水(蒸馏水或软化水)的混合物。请参见油液和润滑剂。

### 泄漏

■使用散热器盖测试仪和散热器盖测试仪适配器(通用维修工具)(A)对冷却系统加压来检查有无泄漏。



测试压力

：请参见 散热器。

**警告：**

切勿在发动机热时拆下散热器盖和储液罐盖。  
否则从发动机冷却系统逸出的高压发动机冷却液会造成严重的烫伤。

**注意：**

超过规定的测试压力可能会损坏散热器。

**注：**

出现发动机冷却液减少的情况时，请向散热器中加注发动机冷却液。

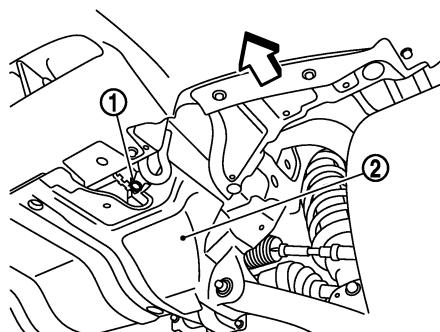
■如果发现任何状况，请修理或更换损坏的零件。

## 排放

**警告：**

■切勿在发动机热时拆下散热器盖和储液罐盖。  
否则从发动机冷却系统逸出的高压发动机冷却液会造成严重的烫伤。  
■用厚布裹住散热器盖。慢慢转动此盖四分之一圈放出里面的气压。完全拧开，小心地拆下盖子。

打开散热器底部的散热器排放塞 (1)，然后拆下储液罐盖和散热器盖。



2 : 前发动机底盖

↖ : 车头方向

在排放系统中的所有发动机冷却液时，打开缸体上的排水塞。请参见 设置。

如有必要，则拆下储液罐，排出发动机冷却液并在安装前清洁储液罐。

检查排出的发动机冷却液中是否有污染(如锈蚀、腐蚀或变色)。

如果受污染，请冲洗发动机冷却系统。请参见 冲洗。

## 加注

**注意：**

■不可使用添加剂(如防漏水剂)，否则可能会导致冷却水管堵塞。  
■加注正品NISSAN长效防冻液/冷却液(蓝色)或同等产品与水(蒸馏水或软化水)的混合物时。请参见 油液和润滑剂。

安装拆卸下的储液罐和散热器排放塞。

注意：

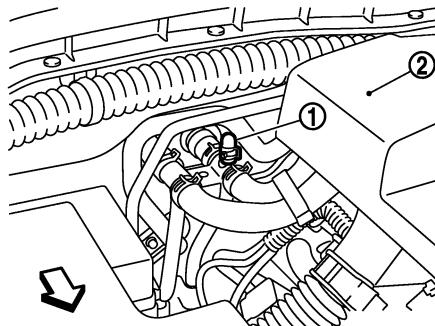
务必要清洁排放塞并安装新的 O 形圈。请参见 分解图 (带液体冷却器) 或 分解图 (无液体冷却器)。

 : 1.96 N·m (0.2 kg-m, 17 in-lb)

如果缸体上的排放塞已拆下，请安上并拧紧。请参见 分解和组装。

检查每个软管卡箍都已牢牢拧紧。

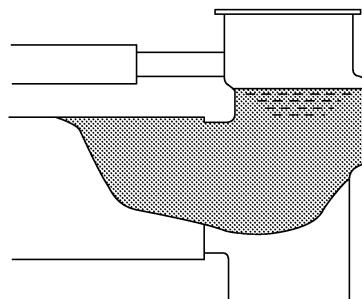
拆下加热器软管上的排气塞 (1)。



2. 发动机盖

↓ : 车头方向

向散热器和储液罐中加注冷却液到规定液位。

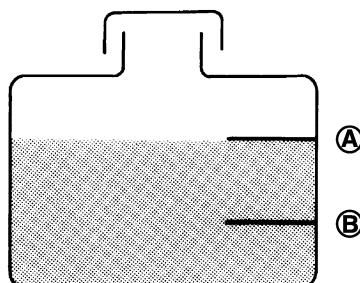


■通过发动机冷却液加注口以低于每分钟 2 ℥ (1-3/4 Imp qt) 的速度加注发动机冷却液，使系统中的空气可以排出。

发动机冷却液容量 : 请参见 定期保养规格。

(储液罐液位在“MAX”线)

储液罐发动机冷却液容量 : 请参见 定期保养规格。  
("MAX"液位处)



A : MAX

B : MIN

发动机冷却液流出加热器软管的排气孔时，用卡夹安装排气塞。然后在散热器内注入发动机冷却液。

 : 1.2 N·m (0.12 kg-m, 11 in-lb)

安装储液罐盖。

起动发动机，并马上停止。

让发动机停止约 10 秒。检查储液罐的冷却液液位。

将储液罐中的发动机冷却液重新加注到“MAX”液位。

重复步骤 6 到 9，直到发动机冷却液的液位不再下降。

安装储液罐盖。

以小于 3,000 rpm 的转速为发动机暖机直到多向控制阀打开。

■触摸散热器软管 (下) 感觉是否有温水流出以检查多向控制阀是否打开。

—— 注意：

查看水温计以防发动机过热。

关闭发动机，并使其温度降至 50°C (122°F) 以下。

■使用风扇可以缩短冷却时间。

如果需要，将储液罐中的发动机冷却液加注到“MAX”液位。

装上储液罐盖重复步骤 11 至 14 两次或两次以上直到发动机冷却液液位不再下降。

运转发动机检查冷却系统有无泄漏。

发动机暖机，使发动机以怠速到 3,000 rpm 运转，同时加热器温度控制器设置在“冷”和“暖”之间的位置上，检查发动机冷却液流动的声音。

■加热器单元处的声音会更明显。

重复步骤 17 三次。

如果还有声音，重复步骤 4、以及步骤 6 至 18 放出冷却系统中的空气直到发动机冷却液液位不再下降。

## 冲洗

安装拆卸下的储液罐和散热器排放塞。

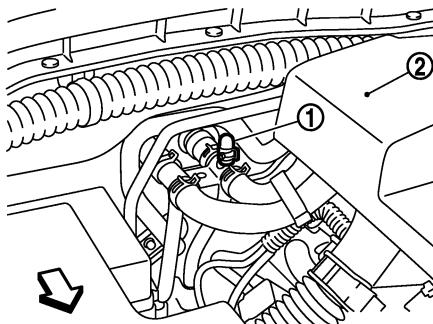
—— 注意：

务必要清洁排放塞并安装新的 O 形圈。请参见 分解图 (带液体冷却器) 或 分解图 (无液体冷却器)。

 : 1.96 N·m (0.2 kg-m, 17 in-lb)

如果缸体上的排放塞已拆下，请安上并拧紧。请参见 分解和组装。

拆下加热器软管上的排气塞 (1)。



2. 发动机罩。

← : 车头方向

在散热器和储液罐中注入水，直至水从排气孔流出，然后用卡夹关闭排气塞。  
在散热器和储液罐中加入水并重新安装散热器盖。

运转发动机使其暖机至正常工作温度。

空载条件下提高发动机转速两或三次。

关闭发动机等待它冷却下来。

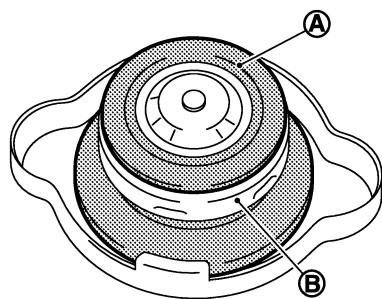
排出系统中的水。请参见 排放。

重复步骤 1 至 7，直至干净的水开始从散热器排出。

## 检查

### ■ 检查储液罐盖的阀座。

- 检查阀座 (A) 是否向外膨胀，以至垂直从柱塞顶部看不到柱塞的边缘 (B)。



- 检查阀座是否有灰尘和损坏。

### ■ 拉出负压阀将其打开，压力释放后检查其是否完全关闭。

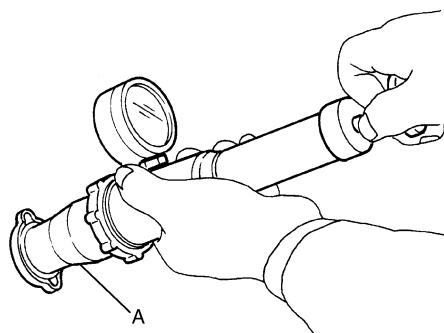


- 检查储液罐盖负压阀的阀座上是否无污垢或损坏。

- 确定负压阀的打开和关闭情况没有异常。

### ■ 检查储液罐器盖释放压力。

- 将储液罐盖连接到散热器盖测试仪 (通用维修工具) 和散热器盖测试仪适配器 (通用维修工具) (A) 时，在盖密封面上涂抹发动机冷却液。



标准和极限

: 请参见 散热器。

### ■ 如果上述三个部件有异常，更换储液罐盖。

注意:

安装储液罐盖时，仔细擦拭进水口颈部，清除所有蜡状残渣或者异物。

## 检查

检查散热器中是否有泥浆或堵塞。如有必要，按如下所示清洗散热器：

■小心不要弯曲或损坏散热片。

■如果不拆下散热器进行清洗，拆下所有周围零件，如散热器冷却风扇护罩。

然后使用胶布将线束和接头包好以免进水。

使用软管垂直向下冲洗散热器芯的背面。

每隔一分钟冲洗散热器芯的各个表面。

如果不再有任何污物从散热器中流出，请停止冲洗。

使用压缩空气垂直向下吹散热器芯的背面。

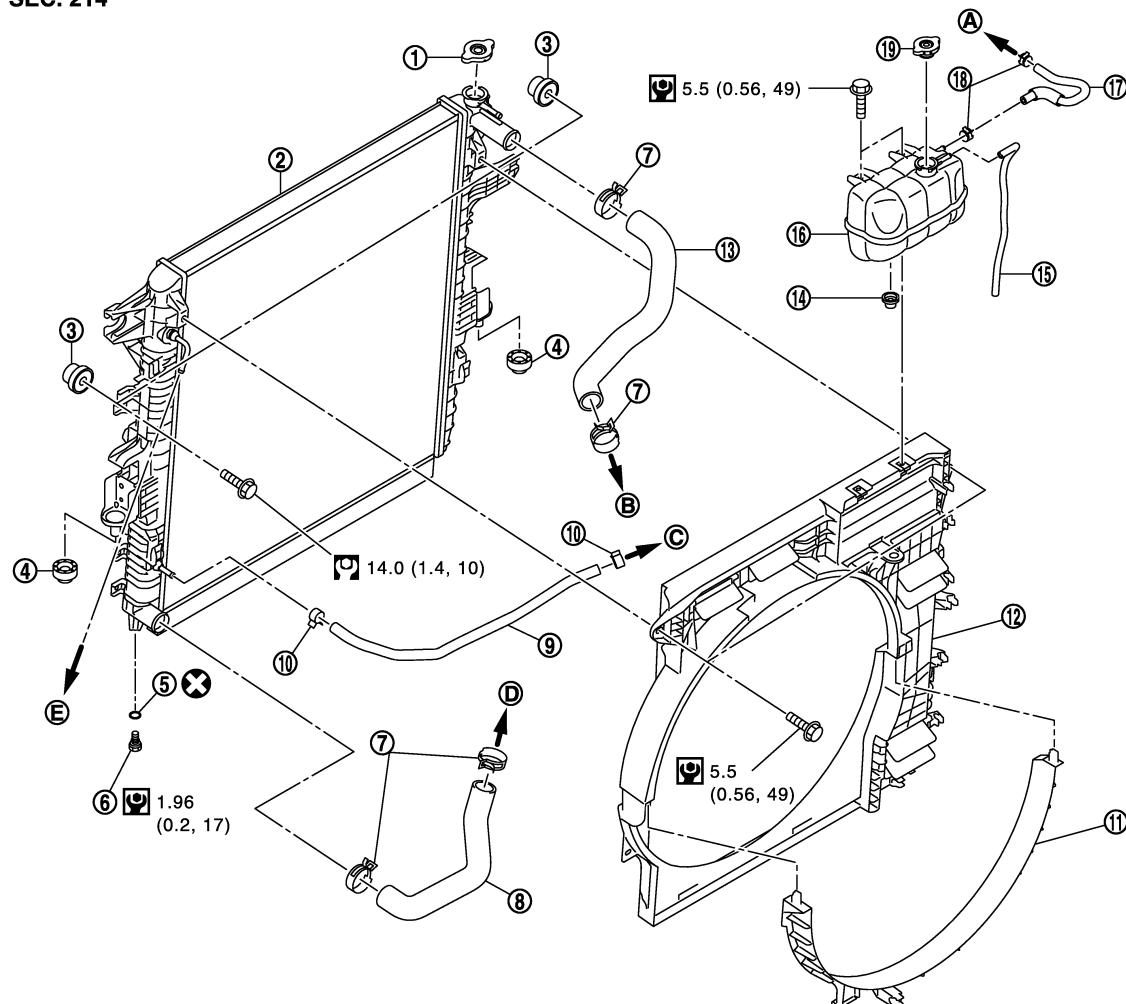
■使用低于 490 kPa (4.9 bar, 5 kg/cm<sup>2</sup>, 71 psi) 的压缩空气并保持 30 cm (11.8 in) 以上的距离。

每隔一分钟对散热器芯的各个表面吹气，直到没有水吹出。

## 拆卸和安装

### 分解图

SEC. 214



1. 散热器盖

2. 散热器

3. 橡胶座 (上)

4. 橡胶座 (下)

5. O形圈

6. 排放塞

7. 卡箍

8. 散热器软管 (下)

9. ATF 冷却器软管

- |               |                |                |
|---------------|----------------|----------------|
| 10. 卡箍        | 11. 风扇护罩 (下)   | 12. 风扇护罩 (上)   |
| 13. 散热器软管 (上) | 14. 橡胶座 (下)    | 15. 储液罐软管      |
| 16. 储液罐       | 17. 储液罐软管      | 18. 卡箍         |
| 19. 储液罐盖      |                |                |
| A. 至散热器       | B. 至出水口        | C. 至 A/T 液冷却器管 |
| D. 至进水口       | E. 至 A/T 液冷却器管 |                |



: 每次分解后务必更换。



: N·m (kg·m, in-lb)

## 拆卸和安装

### 拆卸

**警告:**

切勿在发动机热时拆下散热器盖和储液罐盖。

否则从发动机冷却系统逸出的高压发动机冷却液会造成严重的烫伤。用厚布裹住散热器盖。

慢慢将散热器盖转动四分之一圈以释放蓄积的压力。将散热器盖完全拧开，然后小心将其拆下。  
请注意储液罐盖也处于受压状态。

用机动工具拆下前发动机底罩。

拆下前发动机盖。请参见 分解图。

排放散热器中的发动机冷却液。请参见 排放。

**注意:**

■ 在发动机冷却后执行此步骤。

■ 切勿使发动机冷却液溅到驱动皮带上。

从散热器上断开 ATF 冷却器软管。

■ 安装废堵以免 ATF 泄漏。

拆下散热器软管 (下)。

拆下风扇护罩 (下)。请参见 分解图。

将储液罐移动至不干扰工作的位置。

拆下散热器上密封。请参见 分解图。

请参见以下步骤拆下风扇护罩 (上)。

拆下 EVAP 软管装配螺栓并将线束移到一旁。

将空气滤清器箱移动至不干扰工作的位置。请参见 分解图。

**注:**

无需断开空气滤清器箱接头。

拆下散热器格栅。请参见 分解图。

按下列步骤将冷凝器移至不干扰工作的位置。请参见 分解图

■ 拆下装配螺栓并从散热器上断开 A/C 管。

■ 从散热器上拆下空气导管。请参见 分解图。

■ 拆下散热器装配螺栓。

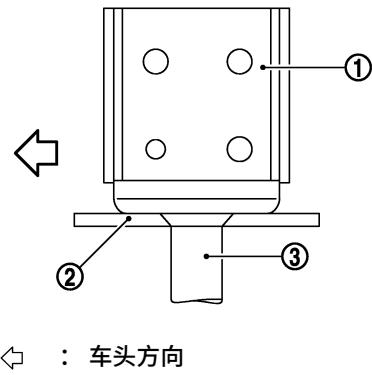
拆下散热器软管 (上)。

按下列方法拆下散热器：

**注意:**

注意不要损坏散热器芯。

■举起并向前拉散热器(1), 然后从散热器芯支撑(2)上拆下固定橡胶(下)(3)。



## 安装

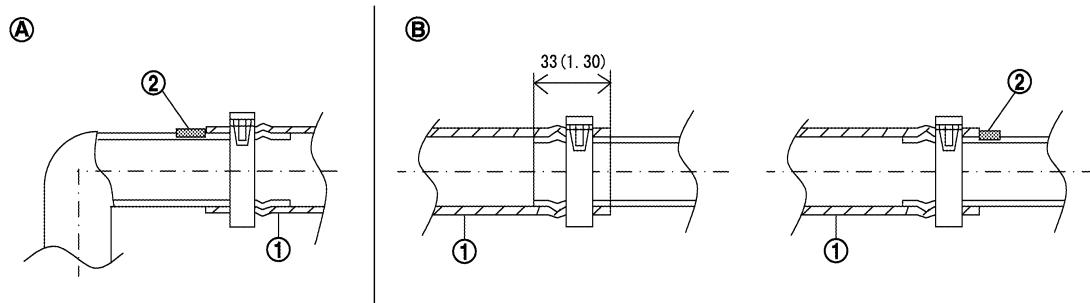
注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

注意：

- 切勿重复使用O形圈。
- 使用正品冷却风扇总成装配螺栓并严格遵守拧紧扭矩。(以防散热器软管破裂)

注：

- 把散热器软管(1)完全插到限位器(2)或插入33 mm(1.30 in)(没有限位器的软管)。



单位 mm (in)

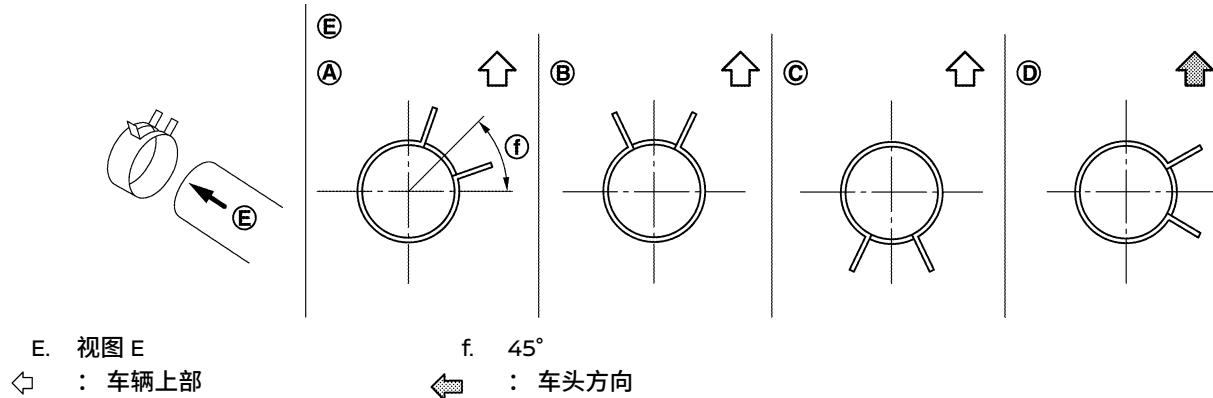
A. 散热器侧

B. 发动机侧

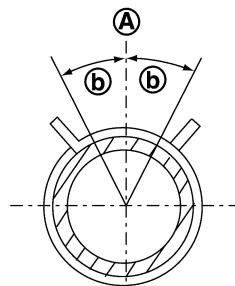
- 关于软管卡箍棘爪的方向, 请参见示图。

散热器软管	软管末端	油漆标记	软管卡箍位置*
散热器软管(上)	散热器侧	上	A
	发动机侧	上	B
散热器软管(下)	散热器侧	下	C
	发动机侧	左侧	D

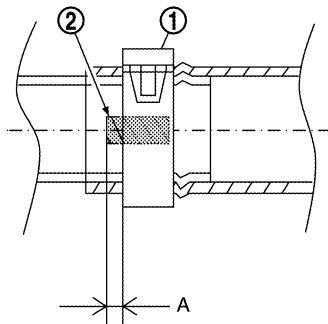
\* 请参见插图中各软管卡箍凸耳的具体位置。



■如图所示，软管卡箍棘爪和指定线 (A) 之间的夹角 (b) 必须在  $\pm 15^\circ$  以内。



■安装软管卡箍 (1) 时，检查散热器软管上油漆标记 (2) 末端到软管卡箍之间的尺寸 (A) 是否在参考值之内。



尺寸“A”

(-1) - (+1) mm  
(-0.04) - (+0.04) in

## 检查

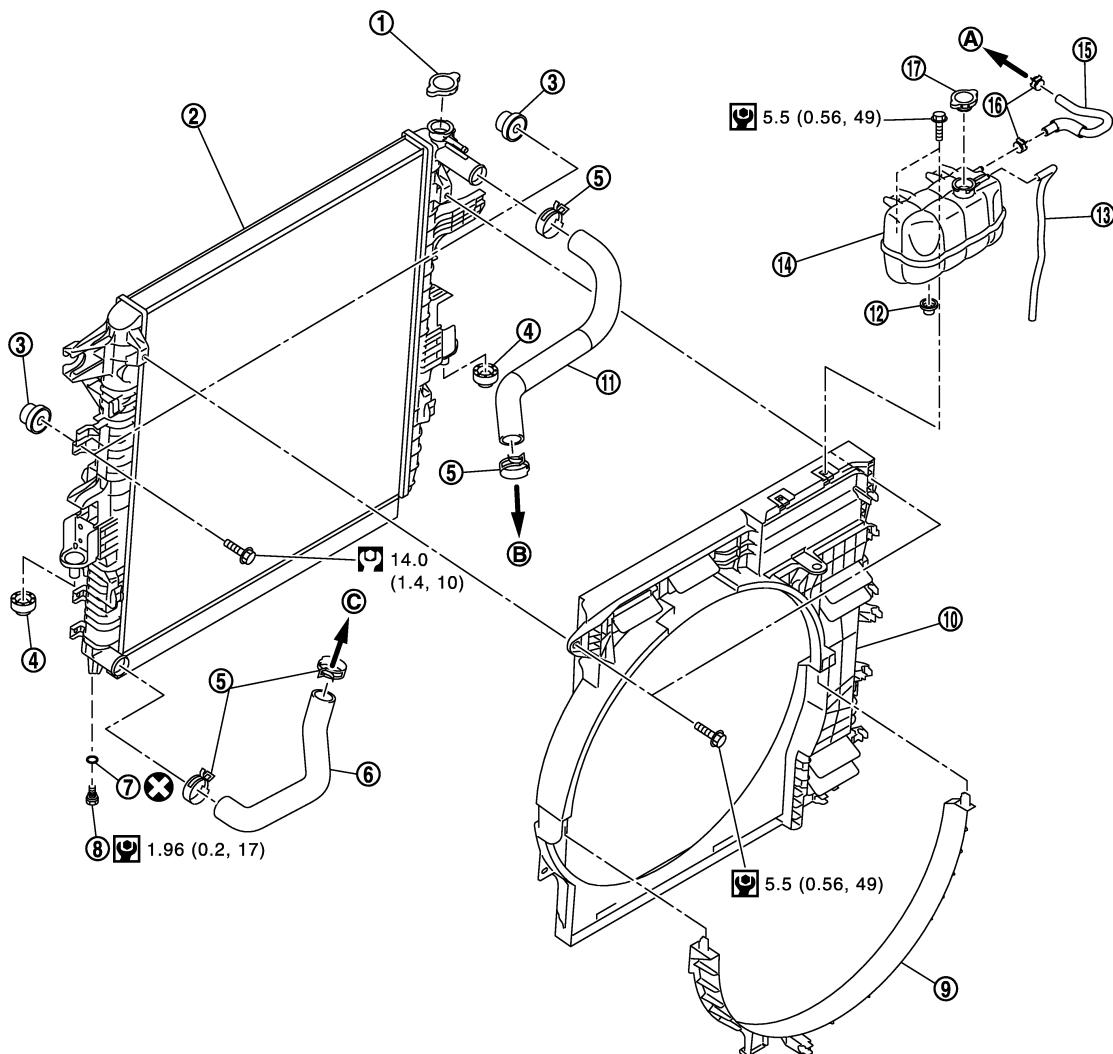
### 安装后检查

■用散热器盖测试仪适配器 (通用维修工具) 和散热器盖测试仪 (通用维修工具) 检查发动机冷却液是否泄漏。

请参见 检查。

■起动发动机并暖机。目视检查发动机冷却液和 ATF 是否泄漏。

### 分解图



- |              |               |              |
|--------------|---------------|--------------|
| 1. 散热器盖      | 2. 散热器        | 3. 橡胶座 (上)   |
| 4. 橡胶座 (下)   | 5. 卡箍         | 6. 散热器软管 (下) |
| 7. O形圈       | 8. 排放塞        | 9. 风扇护罩 (下)  |
| 10. 风扇护罩 (上) | 11. 散热器软管 (上) | 12. 橡胶座 (下)  |
| 13. 储液罐软管    | 14. 储液罐       | 15. 储液罐软管    |
| 16. 卡箍       | 17. 散热器盖      |              |
| A. 至散热器      | B. 至出水口       | C. 至进水口      |



: 每次分解后务必更换。



: N·m (kg·m, in·lb)

## 拆卸和安装

### 拆卸

**警告:**

切勿在发动机热时拆下散热器盖和储液罐盖。

否则从发动机冷却系统逸出的高压发动机冷却液会造成严重的烫伤。用厚布裹住散热器盖。

慢慢将散热器盖转动四分之一圈以释放蓄积的压力。将散热器盖完全拧开，然后小心将其拆下。

请注意储液罐盖也处于受压状态。

用机动工具拆下前发动机底罩。

拆下前发动机盖。请参见 分解图。

排放散热器中的发动机冷却液。请参见 排放。

—— 注意：

■在发动机冷却后执行此步骤。

■切勿使发动机冷却液溅到驱动皮带上。

拆下散热器软管(下)。

拆下风扇护罩(下)。请参见 分解图。

将储液罐移动至不干扰工作的位置。

拆下散热器上密封。请参见 分解图。

请参见以下步骤拆下风扇护罩(上)。

拆下EVAP软管装配螺栓并将线束移到一旁。

将空气滤清器箱移动至不干扰工作的位置。请参见 分解图。

—— 注：

无需断开空气滤清器箱接头。

拆下散热器格栅。请参见 分解图。

按下列步骤将冷凝器移至不干扰工作的位置。请参见 分解图。

■拆下装配螺栓并从散热器上断开A/C管。

■从散热器上拆下空气导管。请参见 分解图。

■拆下散热器装配螺栓。

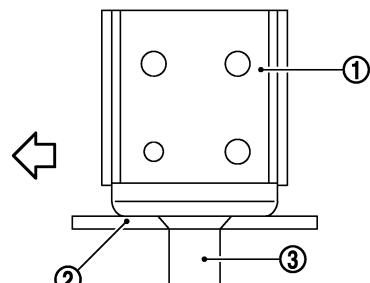
拆下散热器软管(上)。

按下列方法拆下散热器：

—— 注意：

注意不要损坏散热器芯。

■举起并向前拉散热器(1)，然后从散热器芯支撑(2)上拆下固定橡胶(下)(3)。



← : 车头方向

## 安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

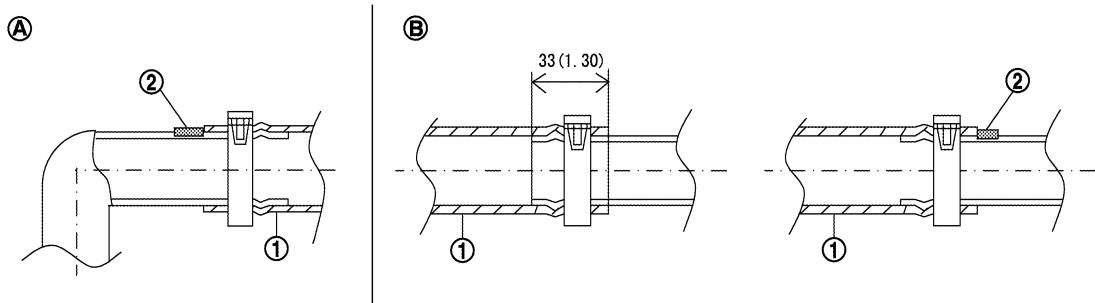
—— 注意：

■切勿重复使用○形圈。

■使用正品冷却风扇总成装配螺栓并严格遵守拧紧扭矩。(以防散热器软管破裂)

—— 注：

■把散热器软管(1)完全插到限位器(2)或插入33 mm(1.30 in)(没有限位器的软管)。



单位 mm (in)

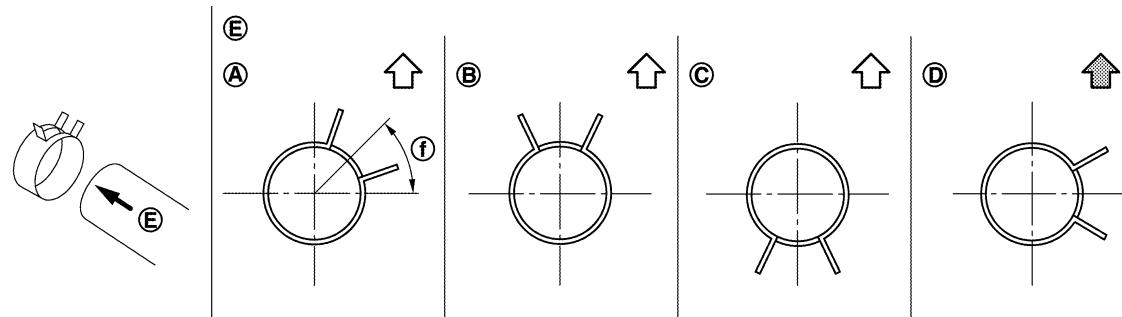
A. 散热器侧

B. 发动机侧

■关于软管卡箍棘爪的方向, 请参见示图。

散热器软管	软管末端	油漆标记	软管卡箍位置*
散热器软管 (上)	散热器侧	上	A
	发动机侧	上	B
散热器软管 (下)	散热器侧	下	C
	发动机侧	左侧	D

\* 请参见插图中各软管卡箍凸耳的具体位置。



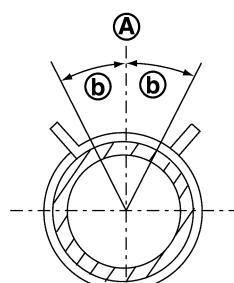
E. 视图 E

↑ : 车辆上部

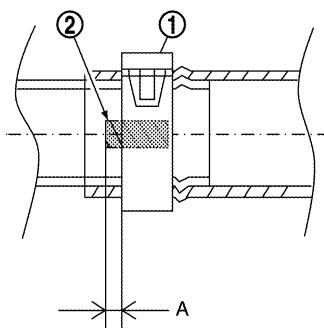
f. 45°

← : 车头方向

■如图所示, 软管卡箍棘爪和指定线 (A) 之间的夹角 (b) 必须在  $\pm 15^\circ$  以内。



■安装软管卡箍 (1) 时, 检查散热器软管上油漆标记 (2) 末端到软管卡箍之间的尺寸 (A) 是否在参考值之内。



尺寸 "A"

(-1) - (+1) mm  
(-0.04) - (+0.04) in

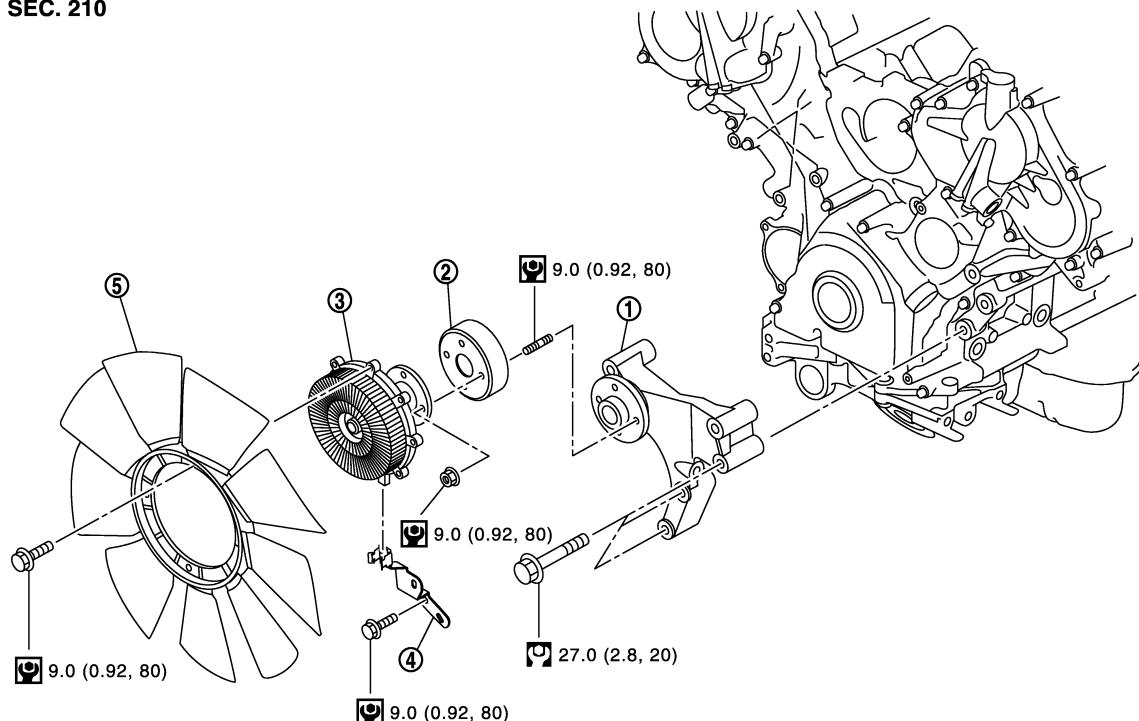
## 检查

### 安装后检查

- 用散热器盖测试仪适配器(通用维修工具)和散热器盖测试仪(通用维修工具)检查发动机冷却液是否泄漏。  
请参见 检查。
- 起动发动机并暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

### 分解图

SEC. 210



- |         |           |         |
|---------|-----------|---------|
| 1. 风扇支架 | 2. 冷却风扇皮带 | 3. 风扇轴节 |
| 4. 支架   | 5. 冷却风扇   |         |



: N·m (kg-m, in-lb)



: N·m (kg-m, ft-lb)

## 拆卸和安装(曲轴驱动型)。

### 拆卸

用机动工具拆下发动机底盖。

拆下风扇护罩(下)。请参见 分解图(带液体冷却器)或 分解图(无液体冷却器)。

请参见以下步骤，将储液罐移动至不干扰工作的位置。

- 拆下固定螺栓
- 拆下储液罐软管夹。

拆下散热器上密封。请参见 分解图。

请参见以下步骤拆下风扇护罩(上)。

- 拆下EVAP软管。
- 拆下风扇护罩(上)装配螺栓。
- 将空气滤清器移动至不干扰工作的位置。
- 拆下前发动机盖。请参见 分解图。
- 将A/T液冷却管移至不阻碍工作的地方。请参见 分解图。

**拆下冷却风扇。**

**拆卸驱动皮带。请参见 拆卸和安装。**

**断开风扇轴节线束接头。**

**拆下风扇轴节。**

**拆下支架。**

**拆下冷却风扇皮带轮。**

**拆下导轮。**

**请参见以下步骤拆下风扇支架。**

**■断开 A/C 压缩机接头。请参见 分解图。**

**■拆下 A/C 压缩机装配螺栓。**

**■风扇支架装配螺栓。**

## **安装**

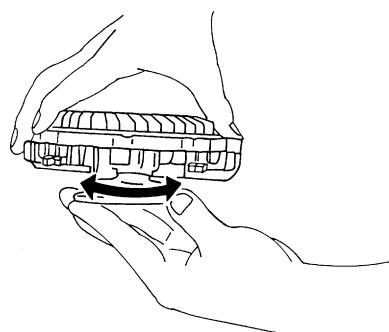
**按照与拆卸相反的顺序安装。**

## **检查**

### **拆卸后检查**

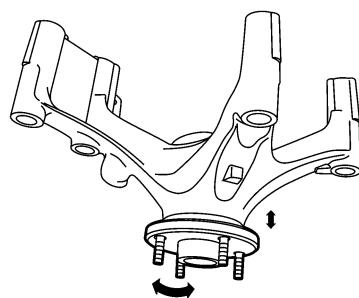
#### **风扇轴节**

**检查风扇轴节是否漏油以及复合金属的情况。**



#### **风扇支架**

**■目视检查风扇支架轴是否无明显松动，并可用手顺畅地转动。**



**■如有异常，更换冷却风扇皮带轮。**

## **安装后检查**

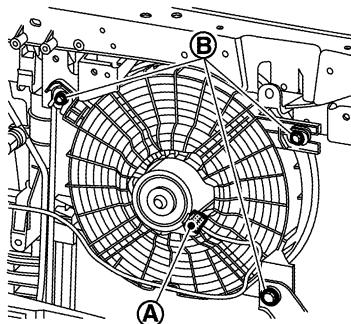
**■检查发动机冷却液是否泄漏。请参见 检查。**

**■起动发动机并暖机。目视检查确定发动机冷却液无泄漏。**

## 拆卸和安装 (电机驱动型)。

### 拆卸

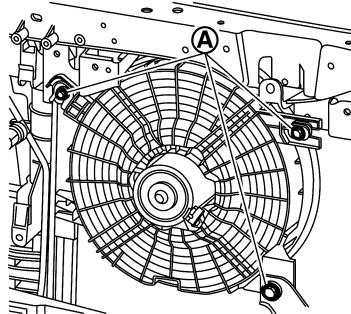
拆卸前格栅。请参见 拆卸和安装。  
请参见以下步骤拆下风扇和电机总成。



- 从风扇护罩上断开线束接头 **A**。
- 拆下风扇和电机总成装配螺栓 **B**。

### 安装

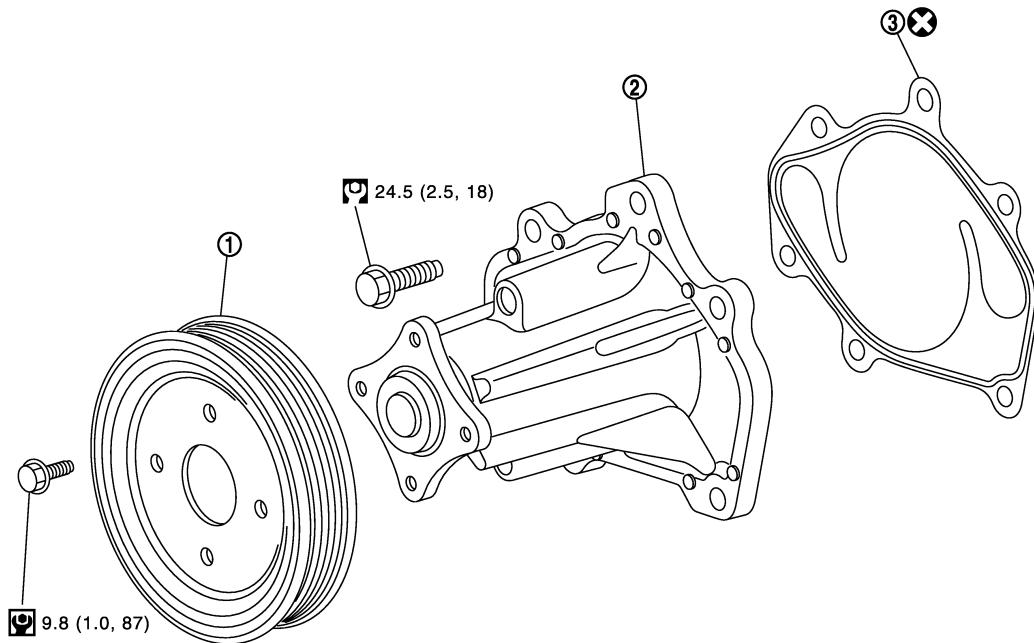
1. 安装风扇和电机总成。
2. 按照以下扭矩的数字顺序拧紧装配螺栓 **A**。



 : 5.5 N·m (0.56 kg·m, 49 in-lb)

3. 按照与拆卸相反的顺序安装
4. 冷却风扇由 ECM 控制。有关详细信息，请参见 诊断步骤。

### 分解图



1. 水泵皮带轮

2. 水泵

3. 垫片

: 每次分解后务必更换。

: N·m (kg-m, in-lb)

: N·m (kg-m, ft-lb)

## 拆卸和安装

注意：

- 拆卸水泵总成时，小心不要将发动机冷却液溅到驱动皮带上。
- 水泵不能分解，应整体更换。
- 安装水泵后，连接软管并用卡箍固定，然后使用散热器盖测试仪（通用维修工具）和散热器盖测试仪适配器（通用维修工具）检查是否泄漏。

## 拆卸

从放油塞排出散热器和缸体中的发动机冷却液。请参见 排放 和 设置。

注意：

- 在发动机冷却后执行此步骤。
- 切勿使发动机冷却液溅到驱动皮带上。

用机动工具拆下前发动机底盖。

拆下风扇护罩（下）。请参见 分解图（带液体冷却器）或 分解图（无液体冷却器）。

将储液罐移动至不干扰工作的位置。请参见 分解图（带液体冷却器）或 分解图（无液体冷却器）。

拆下散热器上密封。请参见 分解图。

拆下风扇护罩（上）。请参见 分解图（带液体冷却器）或 分解图（无液体冷却器）。

拆卸驱动皮带。请参见 拆卸和安装。

拆下冷却风扇、风扇轴节、冷却风扇皮带轮和支架。请参见 分解图

拆下散热器软管（上）。请参见 分解图（带液体冷却器）或 分解图（无液体冷却器）。

拆下水泵皮带轮。

拆下水泵。

■发动机冷却液将从缸体泄漏，因此在车下准备一个容器。

—— 注意：

■用手握住水泵叶片，使其不接触其他任何零件。

■切勿分解水泵。

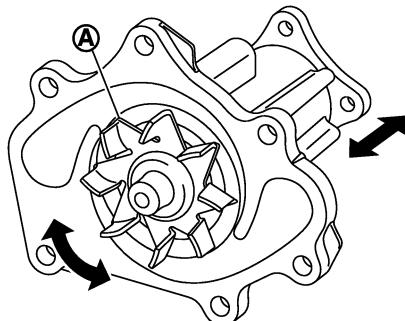
## 安装

按照与拆卸相反的顺序安装。

## 检查

### 拆卸后检查

■目视检查水泵体与叶片 (A) 上是否有明显的水垢或锈迹。



■检查叶片轴没有松动，用手可以平顺转动。

■如果有，请更换水泵。

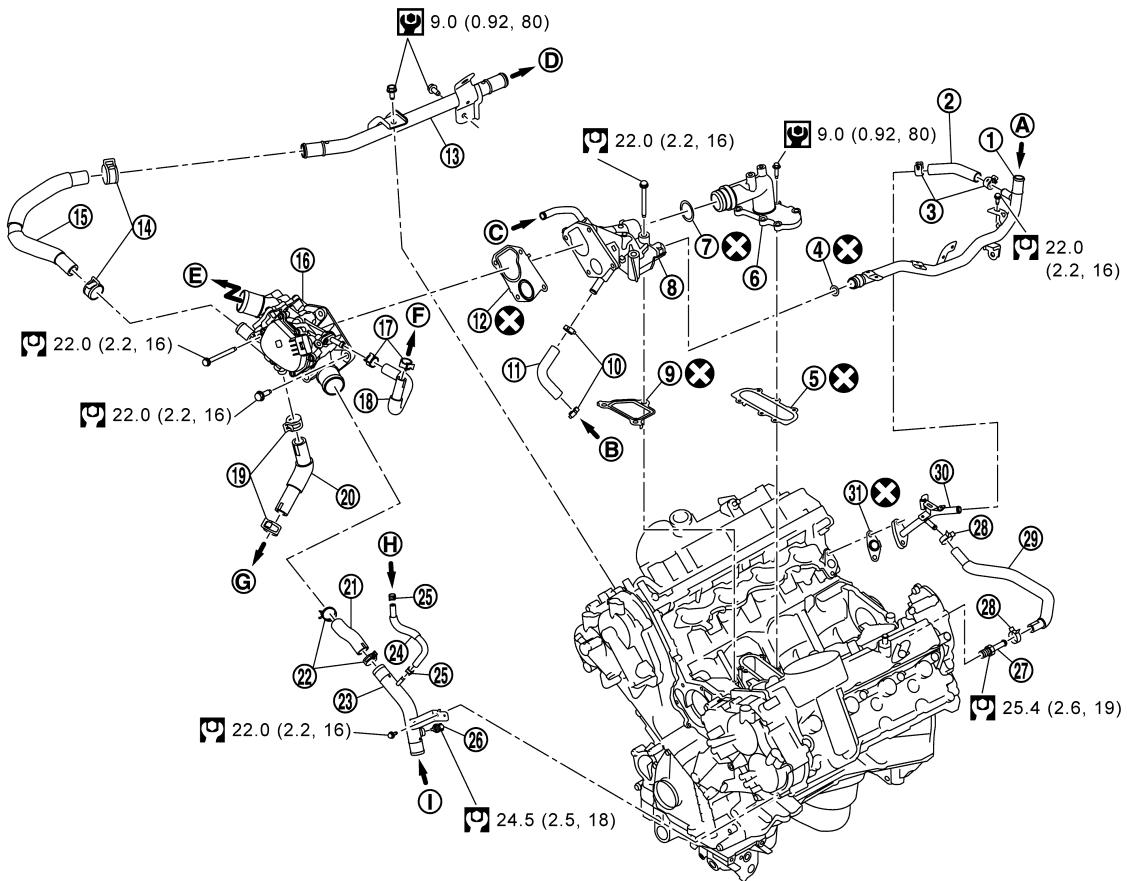
### 安装后检查

■检查储液罐盖是否拧紧。

■用散热器盖测试仪适配器(通用维修工具)和散热器盖测试仪(通用维修工具)检查发动机冷却液是否泄漏。  
请参见 检查。

■起动发动机并暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

## 分解图



- |               |                   |                |
|---------------|-------------------|----------------|
| 1. 加热器管       | 2. 水软管旁通          | 3. 卡箍          |
| 4. O形圈        | 5. 垫片             | 6. 水管接头        |
| 7. O形圈        | 8. 多向控制阀体         | 9. 垫片          |
| 10. 卡箍        | 11. 水软管           | 12. 垫片         |
| 13. 加热器管      | 14. 卡箍            | 15. 水软管        |
| 16. 多向控制阀     | 17. 卡箍            | 18. 水软管        |
| 19. 卡箍        | 20. 水软管           | 21. 吸水软管       |
| 22. 卡箍        | 23. 吸水管           | 24. 水软管        |
| 25. 卡箍        | 26. 发动机冷却液温度传感器 2 | 27. 软管接头       |
| 28. 卡箍        | 29. 水软管           | 30. 水管         |
| 31. 垫片        |                   |                |
| A. 从加热器       | B. 从机油冷却器         | C. 从储液罐        |
| D. 至加热器       | E. 至散热器           | F. 至电子节气门控制执行器 |
| G. 至 A/T 油加温器 | H. 从电子节气门控制执行器    | I. 从散热器        |



: N·m (kg·m, ft-lb)



: N·m (kg·m, in-lb)



: 每次分解后务必更换。

## 拆卸和安装

### 拆卸

拆卸发动机盖。请参见 分解图。

使用机动工具拆下前底罩。请参见 分解图。

从放油塞排出散热器和缸体中的发动机冷却液。请参见 排放 和 设置。

注意：

■在发动机冷却后执行此步骤。

■切勿使发动机冷却液溅到驱动皮带上。

断开散热器软管(上和下)。请参见 分解图 (带液体冷却器) 或 分解图 (不带液体冷却器)

拆下进气歧管。请参见 分解图。

拆下燃油加注管。请参见 分解图。

拆下水管、水接头、加热器管和加热器软管。

断开多向控制阀线束接头。

拆下多向控制阀装配螺栓，然后拆下多向控制阀和垫片。

### 安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

### 水接头和加热器管

注意：

切勿重复使用 O 形圈。

■首先在 O 形圈上涂抹中性清洁剂，然后迅速将水接头度插入部分和加热器管插入安装孔。

### 检查

#### 安装后检查

■检查储液罐盖是否拧紧。

■用散热器盖测试仪适配器(通用维修工具)和散热器盖测试仪(通用维修工具)检查发动机冷却液是否泄漏。  
请参见 检查。

■起动发动机并暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

## 维修数据和规格 (SDS)

### 定期保养规格

#### 发动机冷却液容量(近似值)

单位： ℥ (Imp qt)

发动机冷却液容量 [带储液罐 ("MAX"液位)]

左侧驾驶车型	带后 A/C 车型	14.9 (13-1/8)
	带后冷却器车型	13.2 (11-5/8)
右侧驾驶车型		15.1 (13-2/8)
储液罐发动机冷却液容量(在"MAX"液位)		1.0 (7/8)

**散热器**单位: kPa (bar, kg/cm<sup>2</sup>, psi)

储液罐盖释放压力	标准	108.2 - 127.8 (1.1 - 1.3, 1.1 - 1.3, 15.7 - 18.5)
	限值	88 (0.9, 0.9, 13)
泄漏测试压力		157 (1.6, 1.6, 23)

**多向控制阀**

阀门打开温度	标准	80 -110°C (176 - 230°F)
--------	----	-------------------------