

目录

注意事项	2	散热器（铝制）	15
辅助约束系统（SRS）“气囊”和“安全带张紧器”注意事项	2	解体和组装	15
密封胶注意事项	2	准备工作	15
密封胶的拆卸	2	解体	15
密封胶应用步骤	2	组装	16
准备工作	4	检查	18
专用维修工具	4	冷却风扇	19
通用维修工具	4	拆卸和安装	19
过热原因分析	5	拆卸	19
故障诊断表	5	拆卸后的检查	20
冷却系统	7	安装	20
冷却系统路线	7	安装后的检查	21
系统表	8	解体和组装	21
发动机冷却液	9	解体	21
检查	9	组装	22
检查液面高度	9	水泵	23
检查散热器系统是否泄漏	9	拆卸和安装	23
更换发动机冷却液	9	拆卸	23
放出发动机冷却液	9	拆卸后的检查	24
添加发动机冷却液	9	安装	24
清洗冷却系统	11	安装后的检查	24
散热器	12	节温器和冷却水控制阀	25
拆卸和安装	12	拆卸和安装	25
拆卸	12	拆卸	25
安装	13	拆卸后的检查	26
安装后的检查	13	安装	26
检查散热器盖	13	安装后的检查	27
检查散热器	13	维修数据和技术参数（SDS）	28
		标准值和极限值	28
		容量	28
		节温器	28
		冷却水控制阀	28
		散热器	28
		紧固扭矩	28

注意事项

辅助约束系统（SRS）“气囊”和“安全带张紧器”注意事项

EBS015FH

辅助保护系统如“气囊”和“安全带张紧器”与前座安全带同时使用，可以有助于减少车辆发生某些类型的碰撞时驾驶员和前座乘客受伤的可能性和严重程度。关于安全地维护该系统的信息，请参阅本维修手册的 SRS 和 SB 部分。

警告：

- 为避免 SRS 系统失效而增加车辆碰撞时人身伤亡的危险性，所有保养操作应由日产 /INFINITI 授权的经销商进行。
- 保养不当，包括不正确的拆卸和安装 SRS 系统，都有可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和气囊模块的拆卸方法，请参见 SRS 部分。
- 除本手册中说明的操作外，不得使用电气测试设备对 SRS 系统的任何电路进行测试。可以通过黄色和/或橙色线束或线束插头识别 SRS 系统线束。

密封胶注意事项

EBS015FI

密封胶的拆卸

- 拆卸安装螺栓和螺母之后，使用封条刮刀（SST）分离配合表面并清除旧的密封胶。

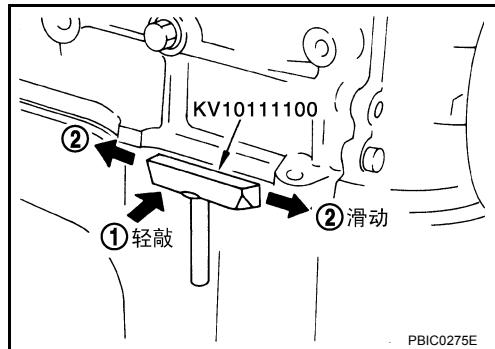
注意：

注意不要划伤配合面。

- 在不能使用封条刮刀（SST）的区域，使用塑料锤轻敲（1）封条刮刀以除去施加的密封胶。用塑料锤轻敲其侧面使密封件刀（2）滑动。

注意：

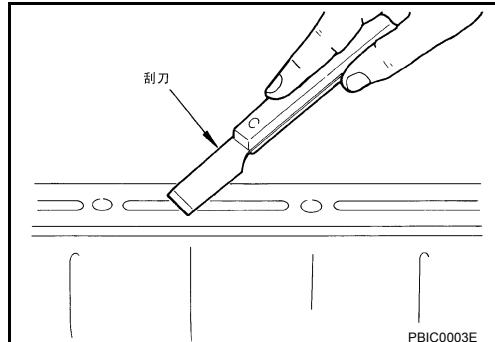
如果因为一些不可避免的原因，使用了像平头螺丝刀这样的工具，一定小心不要损伤配合表面。



PBIC0275E

密封胶应用步骤

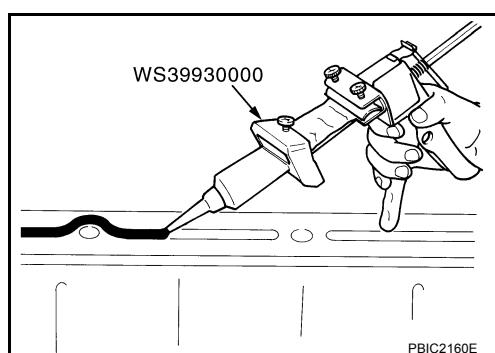
- 使用刮刀清除粘附在密封胶使用表面和配合面上原来的密封胶。
 - 彻底清除密封胶使用表面凹槽、组装螺栓和螺栓孔内的密封胶。
- 使用无铅汽油（照明和加热用）擦拭密封胶使用表面和配合面以清除粘附的水分、润滑脂和异物。



PBIC0003E

- 将一管液态密封垫圈装到管加压器上（SST）。

使用纯正密封胶或相当产品。



PBIC2160E

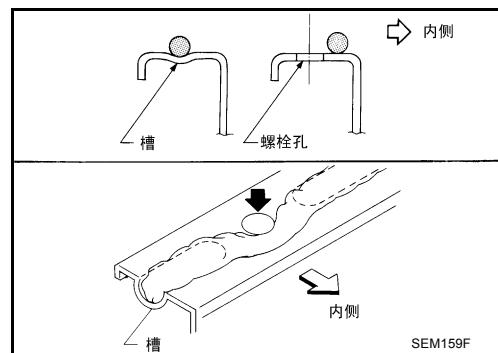
- 在指定的位置按照指定尺寸不间断地涂抹密封胶。
 - 如果有用于涂抹密封胶的凹槽，将密封胶涂抹在凹槽内。

注意事项

- 对于螺栓孔，通常将密封胶涂抹在螺栓孔内。如有特殊要求，应按要求将密封胶涂抹在螺栓孔外。一定要阅读本手册的内容。
- 在密封胶涂抹完成后五分钟内安装配合的组件。
- 如密封胶突出，立即擦掉。
- 安装后不要再次紧固。
- 安装后，在重新加注发动机机油和发动机冷却液前等待至少 30 分钟。

注意：

如本手册内有特定说明，按照这些说明操作。



A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

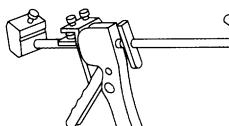
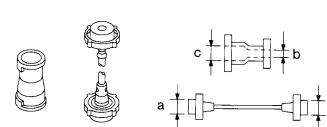
M

准备工作

准备工作 专用维修工具

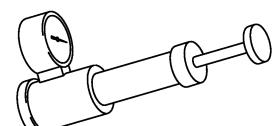
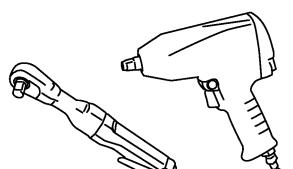
PFP:00002

EBS015FJ

工具编号 工具名称	说明
WS39930000 管压机	 <p>S-NT052</p> <p>用于挤压密封胶</p>
EG17650301 散热器盖测试仪适配器	 <p>S-NT564</p> <p>保证散热器盖检测器与散热器盖和散热器加水口配合</p> <p>a: 28 (1.10) 直径 b: 31.4 (1.236) 直径 c: 41.3 (1.626) 直径 单位: mm (in)</p>
KV99103510 散热器板钳子 A	 <p>S-NT224</p> <p>用于安装散热器上下水箱</p>
KV99103520 散热器板钳子 B	 <p>S-NT225</p> <p>用于拆卸散热器上下水箱</p>

通用维修工具

EBS015FK

工具名称	说明
散热器盖检测器	 <p>PBIC1982E</p> <p>散热器和散热器盖检查</p>
动力工具	 <p>PBIC0190E</p> <p>拧松螺栓和螺母</p>

过热原因分析

过热原因分析 故障诊断表

PFP:00012

EBS015FL

A

	症状	检查项目	
冷却系统 零部件故障	热传递不良	水泵故障	驱动皮带松旷或磨损
		节温器卡在关闭位置	—
		散热片损坏	受灰尘污染或被纸张堵塞
			物理损坏
		散热器冷却管堵塞	异物过多（铁锈、泥土、沙砾等）
	气流减少	冷却风扇不工作	风扇总成
		风扇旋转阻力大	
		风扇叶片损坏	
	散热器罩损坏	—	—
	冷却液混合比不当	—	—
	使用了劣质冷却液	发动机冷却液密度	—
	冷却液不足	冷却液泄漏	冷却软管 固定夹松动
			冷却液管破损
			水泵 密封不良
			散热器盖 松动
			密封不良
		散热器	O形圈损坏、老化或安装不当
			散热器箱体破损
			散热器芯破损
		储液罐	散热器储液罐破损
		散热器储液罐溢流	缸盖老化
			缸盖衬垫老化

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

过热原因分析

症状		检查项目	
冷却系统 零部件故障之外	发动机过载	粗暴驾驶	发动机在无负荷状态下转速过高 长时间以低速档行驶 以极高的速度行驶
		传动系统故障	—
		安装的车轮和轮胎规格不正确。	—
		制动拖滞	—
		点火正时不当	—
	空气流受到堵塞或不通畅	保险杠堵塞	—
		散热器格栅堵塞	安装了车罩 受灰尘污染或被纸张堵塞
		散热器堵塞	—
		冷凝器堵塞	堵住气流
		安装了大雾灯	

冷却系统

冷却系统

冷却系统路线

PFP:21020

EBS015FM

A

CO

C

D

E

F

G

H

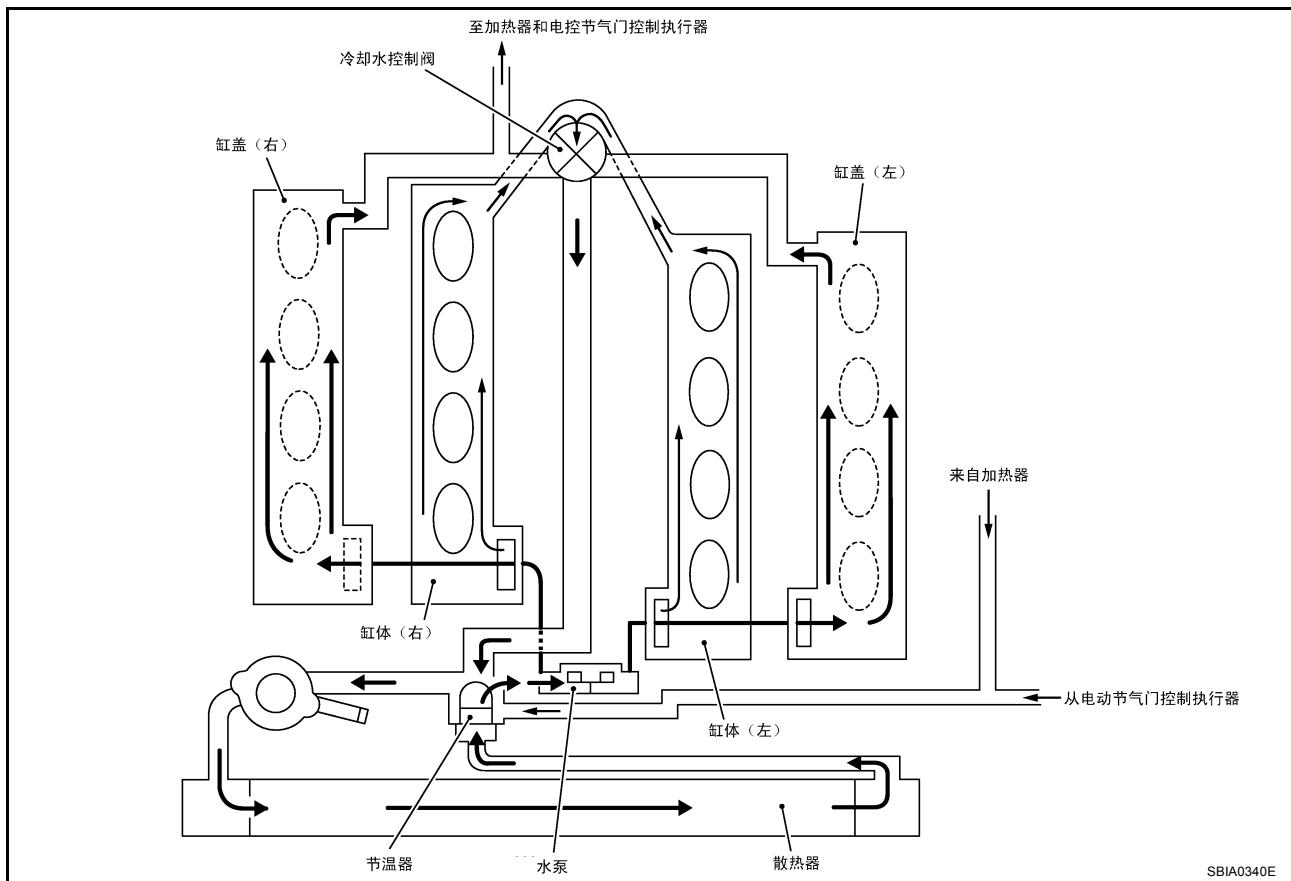
I

J

K

L

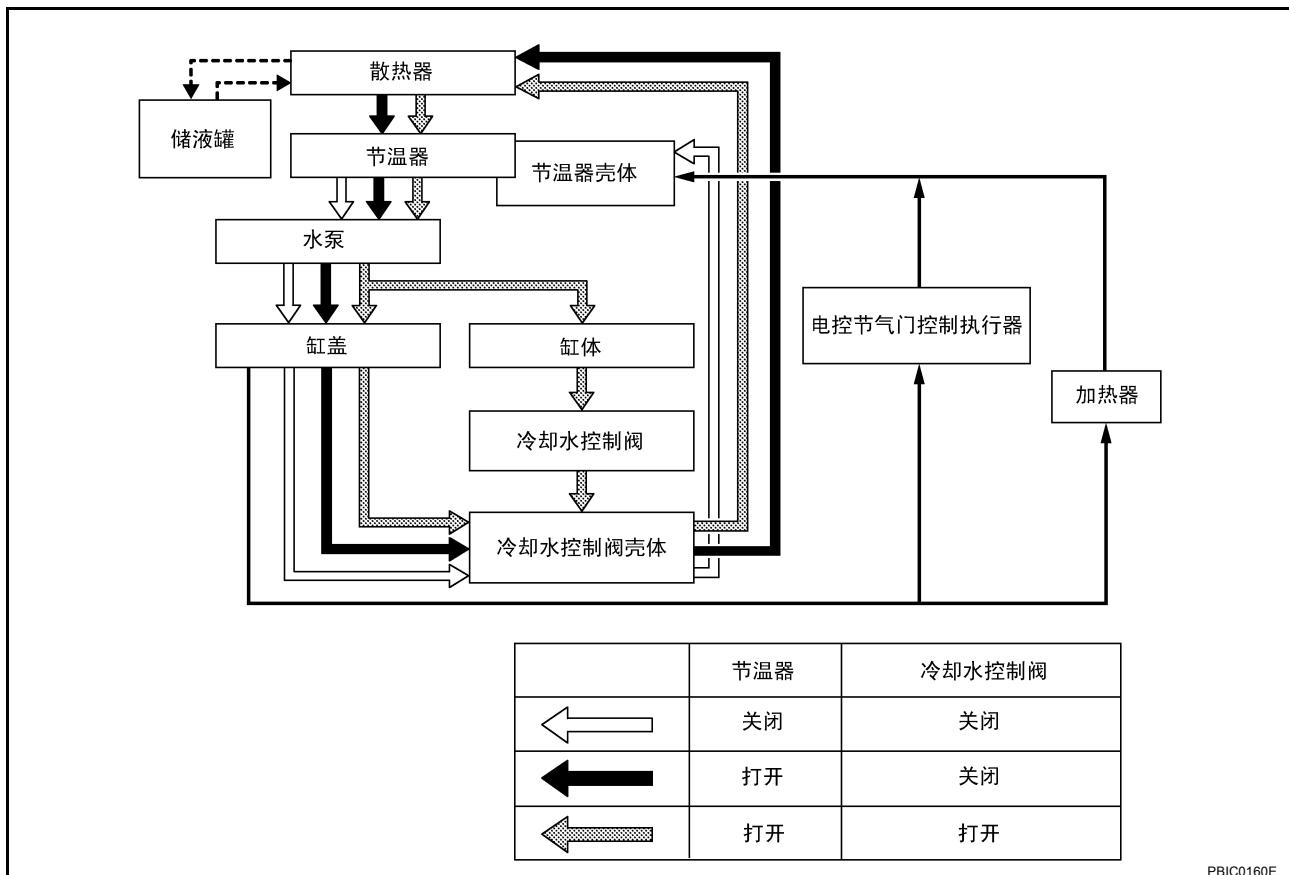
M



冷却系统

系统表

EBS015FN

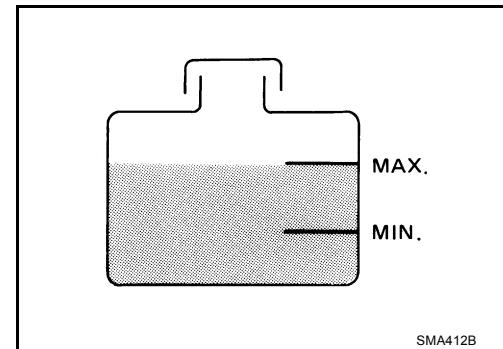


发动机冷却液

检查

检查液面高度

- 在发动机处于冷机状态时检查储液罐内的冷却液高度是否在 MIN 标记到 MAX 标记之间。
- 如果液面太低或太高则需进行调整。



PFP:KQ100

EBS015FO

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

检查散热器系统是否泄漏

要检查渗漏，用散热器盖检测器（通用维修工具）和散热器盖检测器适配器（SST）向冷却系统加压。

测试程序

: 157 kPa (1.57 bar, 1.6 kg/cm², 23 psi)

警告：

发动机处于热机状态时禁止拆卸散热器盖。节温器壳体中冒出的高压发动机冷却液会造成严重烫伤。

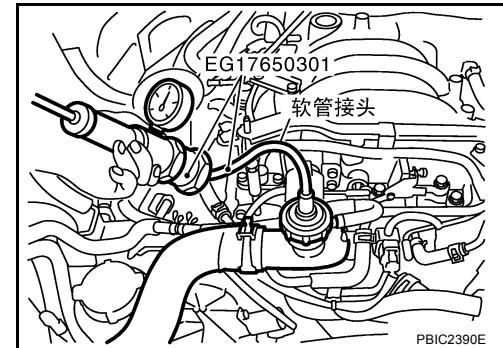
注意：

压力超过规定值可能会损坏散热器。

注：

在发动机冷却液减少的情况下，给散热器补充发动机冷却液。

- 如果发现任何问题，修理或更换损坏零件。



更换发动机冷却液

EBS015FP

警告：

- 不得在热发动机上更换冷却液，以免被烫伤。
- 用一块厚布包裹住散热器盖并小心地拧开。先转动散热器盖 1/4 圈，放掉系统内的压力。然后再完全拆下散热器盖。

放出发动机冷却液

- 拆下发动机底壳。
- 打开散热器底部的放水塞，然后拧开散热器盖。

注意：

小心不要将冷却液溅到驱动皮带上。

当放出管路系统中的全部发动机冷却液的时候，发动机缸体上的放水塞。参见 EM-80，“分解”。

- 检查放出的冷却液内是否有污染物，如铁锈、腐蚀或脱色。
如有污染物，清洗发动机冷却系统。参见 CO-11，“清洗冷却系统”。
- 拆卸储液罐，放出发动机冷却液并在安装前清洁储液罐。

添加发动机冷却液

- 安装水箱（如果已拆卸）和散热器放油螺栓。

注意：

一定要清洗放油塞，并在安装时使用新的 O 形圈。

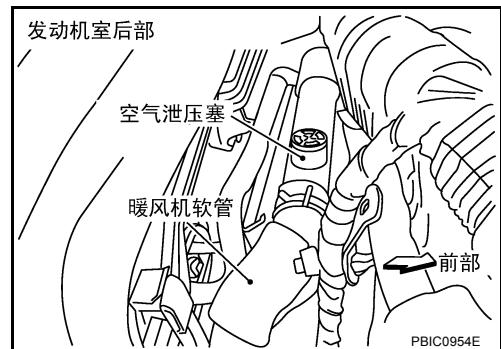
散热器放水塞

: 0.78 - 1.56 N · m (0.08 - 0.16 kg-m, 7 - 14 in-lb)

如果拆下了缸体放水塞，将它们装回并拧紧。参见 EM-83，“组装”。

发动机冷却液

- 拆下暖风机软管上的空气释放塞。



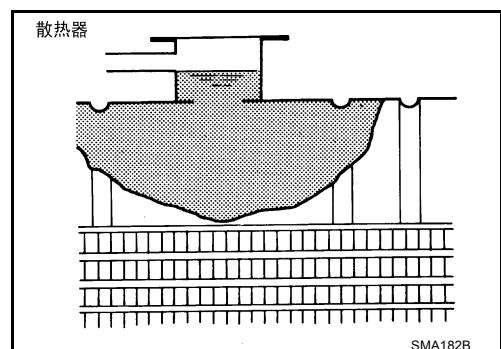
- 向散热器和储液罐内加注冷却液到规定的液面高度。

- 使用纯正的日产防冻冷却液或等同物与水（蒸馏水或软化水）混合。
参见 MA-10，“推荐的液体和冷却液”。

发动机冷却液容量

(在储液罐处于“MAX (最高)”高度时):

大约 9.8 ℥ (8-5/8 Imp qt)

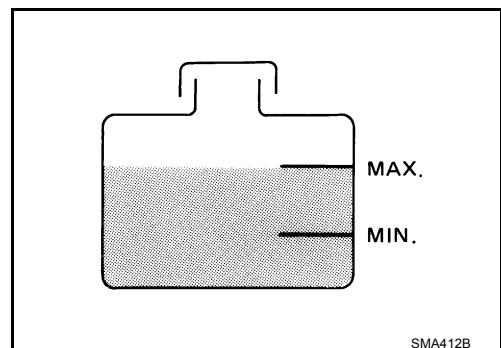


储液罐 发动机冷却液容量

(在“MAX (最高)”高度):

0.8 ℥ (3/4 Imp qt)

- 将发动机冷却液通过发动机冷却液加注口缓慢注入，每分钟少于 2 ℥ (1-3/4 Imp qt)，使系统中的空气排出。
- 当发动机冷却液从暖风机软管的放气孔中流出时，安装放气口塞。



- 安装散热器盖。

- 使发动机以 3000 rpm 的转速运转 10 秒，然后回到怠速状态。

- 重复两到三次。

注意:

注意观察发动机冷却液温度表以防发动机过热。

- 停止发动机运转并冷却至温度低于约 50°C (122°F)。

- 使用风扇降温以缩短冷却时间。
- 如果有必要，将发动机冷却液重新加满到散热器加注口。

- 重新添加发动机冷却液到储液罐的 MAX 刻度。

- 盖上散热器后，重复步骤 3 到 6 两次或两次以上，直到发动机冷却液液面不再降低为止。

- 在发动机运转时，检查冷却系统是否泄漏。

- 暖机，将暖风温度控制器分别设置在从 COOL (冷) 到 WARM (暖) 间的几个位置时，将发动机从怠速加速到 3000rpm，并检查发动机冷却液的流动声音

- 暖风机处的声音可能比较明显。

- 重复步骤 10 三次

- 如果可以听见声音，重复步骤 3 到 6 以便放出冷却系统中的空气，直到发动机冷却液液面不再降低时为止。

- 擦掉发动机上溢出的发动机冷却液。

清洗冷却系统

1. 安装水箱和散热器放油螺栓。

散热器放水塞

: 0.78 - 1.56 N · m (0.08 - 0.16 kg-m, 7 - 14 in-lb)

A

CO

如果拆下了缸体放水塞，将它们装回并拧紧。参见 EM-83，“组装”。

2. 将水注入节温器壳直到水从空气排放孔中溢出，然后关闭空气排放塞。将水加入节温器壳体和储液罐中，然后重新装上散热器盖。
3. 起动发动机并暖机至正常工作温度。
4. 使发动机空载下提高转速运转两到三次。
5. 关闭发动机并等待其冷却下来。
6. 放水。参见 CO-9，“防出发动机冷却液”。
7. 重复第 2 步到第 6 步直到干净的水开始从散热器中排出。

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

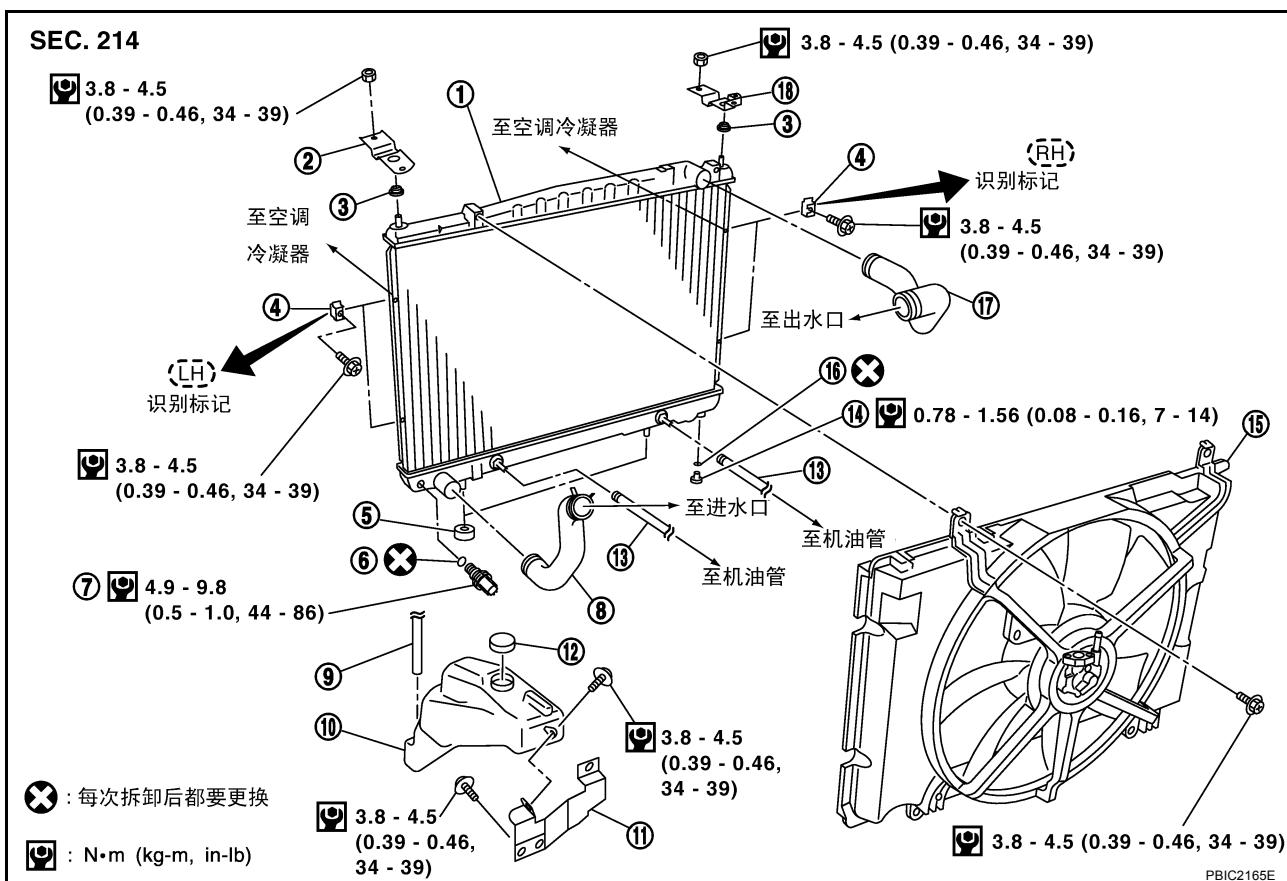
M

散热器

PFP:21400

拆卸和安装

EBS015FQ



PBIC2165E

- | | | |
|-----------------|--------------|-------------|
| 1. 散热器 | 2. 散热器安装支架 | 3. 橡胶块 |
| 4. 卡子 | 5. 橡胶块 | 6. O型圈 |
| 7. 散热器冷却液温度传感器 | 8. 散热器软管（下） | 9. 储液罐软管 |
| 10. 储液罐 | 11. 储液罐支架 | 12. 制动液罐盖 |
| 13. 自动变速箱油冷却器软管 | 14. 散热器放水塞 | 15. 冷却风扇罩。 |
| 16. O型圈 | 17. 散热器软管（上） | 18. 散热器安装支架 |

警告:

发动机处于热机状态时禁止拆卸散热器盖。节温器壳体中冒出的高压发动机冷却液会造成严重烫伤。

拆卸

1. 放掉散热器中的发动机冷却液。参见 CO-9, “更换发动机冷却液”。

注意:

- 在发动机冷却后进行。
- 不要将发动机冷却液溅到驱动皮带上。

2. 拆下冷却风扇罩。参见 CO-19, “拆卸与安装”。
3. 拆下自动变速箱（A/T）油冷却器软管。
 - 安装盲塞，以防止自动变速箱油泄漏。
4. 拆下散热器芯部左右两端的螺栓（每边各有 2 个螺栓）。

5. 将空调冷凝器提升约 2 cm (0.79 in)。
拆下空调冷凝器左右凸起部分上的卡子。

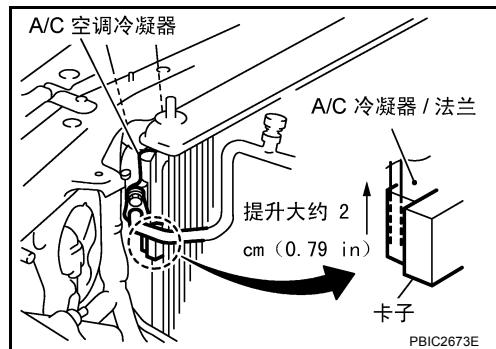
注意:

为避免对空调管路产生负载，注意不要举得太高。

6. 提升并拆卸散热器。

注意:

- 在拆卸时不要损坏或划伤散热器芯。
- 拆下散热器，利用绳子或类似工具固定空调冷凝器。这是避免对空调管产生负荷。

**安装**

- 按照拆卸相反的顺序进行安装。
- 对准 ID 标记，安装左右端散热器芯卡子。参见首页上的散热器部件图。参见 CO-12，“散热器”。

安装后的检查

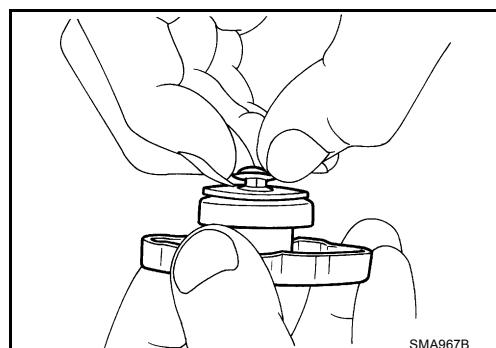
- 用散热器盖检测器适配器检查发动机冷却液是否渗漏 (SST:EG17650301) 和散热器盖密封性检测仪 (通用维修工具)。参见 CO-9，“检查散热器系统是否泄漏”。
- 起动并预热发动机。目视检查是否没有发动机冷却液和 A/T 油泄漏。

检查散热器盖

EBS0173Y

1. 拉拔负压阀，使其可以打开，检查在松开时它是否完全关闭。

- 检查散热器盖的负压阀阀座上没有污物或损坏。
- 检查负压阀在开启和关闭时没有异样。



2. 检查散热器盖泄压压力。

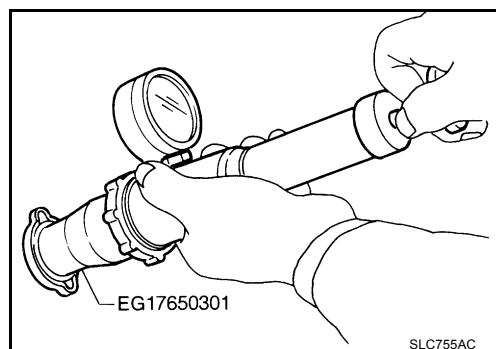
标准值

: 78 - 98 kPa (0.78 - 0.98 bar, 0.8 - 1.0 kg/cm², 11 - 14 psi)

极限值

: 59 kPa (0.59 bar, 0.6 kg/cm², 9 psi)

- 当把散热器盖连接到散热器盖检测器转换器 (SST) 和散热器盖检测器 (通用维修工具) 上时，在盖密封圈表面涂上发动机冷却液。
- 如果负压阀有不同寻常的情况，或者开放阀压力超过了限制值，更换散热器罩。

**检查散热器**

EBS0173Z

检查散热器是否有淤泥或堵塞。必要时，按下列方法清洗散热器。

注意:

- 小心不要弯曲或损坏散热器片。
 - 当不拆卸散热器进行清洗时，应拆卸所有周围的零件如冷却风扇、散热器护风罩和喇叭等。然后用胶带包裹线束和电气插头以防进水。
- 利用软管垂直向下将水冲向散热器芯的后面。
 - 每隔一分钟再次冲洗散热器芯的各个表面。
 - 如果再也冲不出任何脏污物，即可停止。

散热器

4. 用压缩空气垂直向下吹散热器芯的后面。
 - 只能使用气压低于 490 kPa (4.9 bar, 5 kg/cm², 71 psi) 的压缩空气并且要保持 30 cm (11.8 in) 以上的距离。
5. 每隔一分钟再次用压缩空气吹散热器芯的各个表面，直到没有水吹出为止。

散热器 (铝制)

PFP:21460

解体和组装

EBS015FR

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

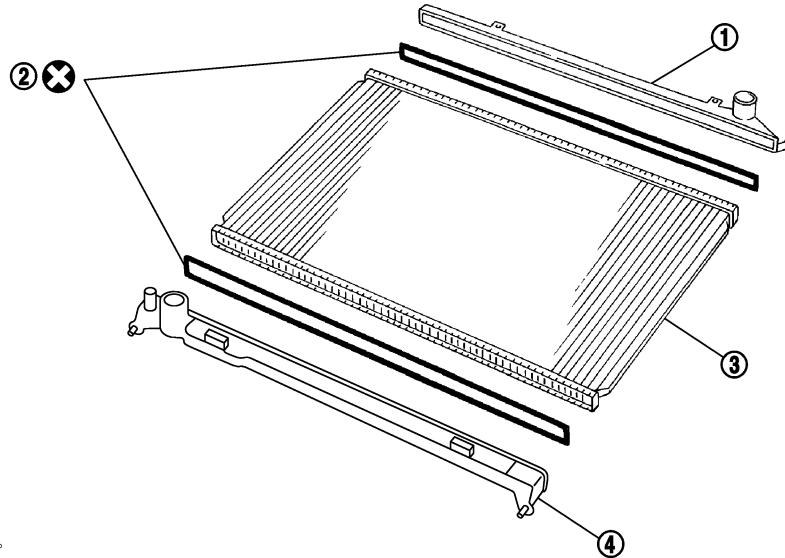
J

K

L

M

SEC. 214

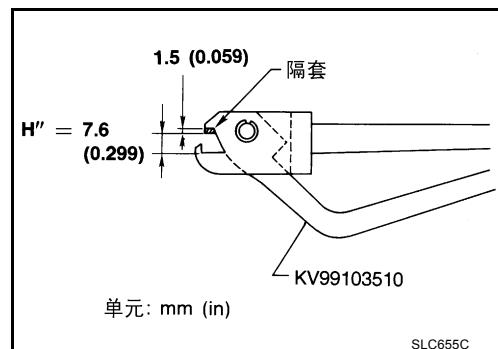


PBIC2549E

1. 上面的罐
2. 橡胶密封垫
3. 核心
4. 下面的储液罐 (带 A/T 机油冷却器)

准备工作

1. 把隔离片放置到散热器板钳子 A 的尖端上 (SST)。
阻隔片规格 1.5 mm (0.059 in) 厚 x 18 mm (0.71 in) 宽 x 8.5 mm (0.335 in) 长。
2. 确保当散热器板钳子 A (SST) 闭合时, 尺寸 H" 是大约 7.6 mm (0.299 in)。
3. 必要时, 用隔离片调整尺寸 H"。



解体

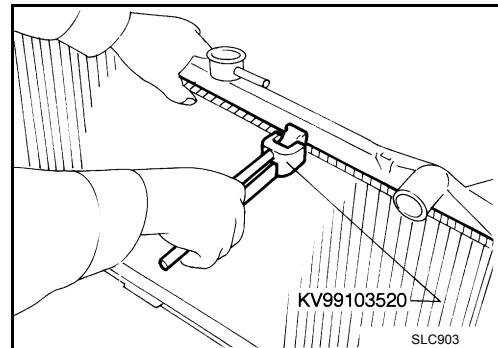
1. 用散热器板钳子 B (SST) 拆下上面和下面的储液罐。

注意:

不要拆解下部的储液箱和 A/T 机油冷却器。

注:

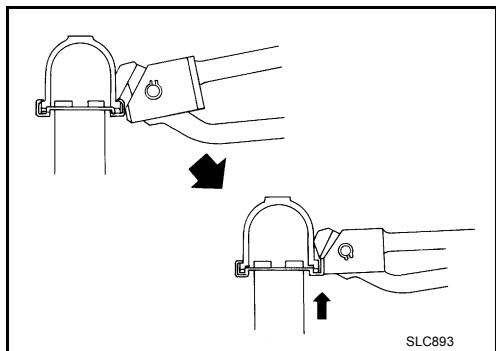
将下部储液罐和 A/T 机油冷却器视为一个总成。



散热器（铝制）

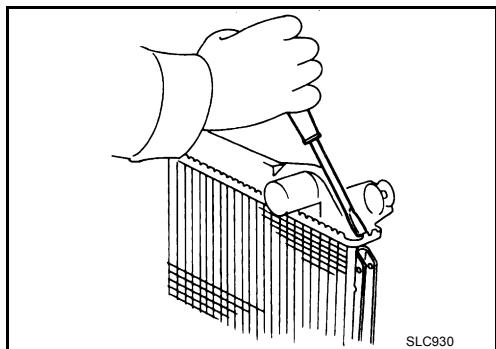
- 加紧卷折侧并将其向上弯曲以便散热器片卡钳 B 滑脱。

注意：
不要弯曲过度。



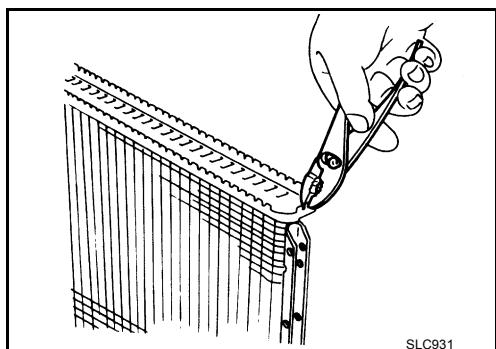
- 在散热器板钳子 B 不能使用的位置，使用改锥进行弯边。

注意：
注意不要损坏水箱。



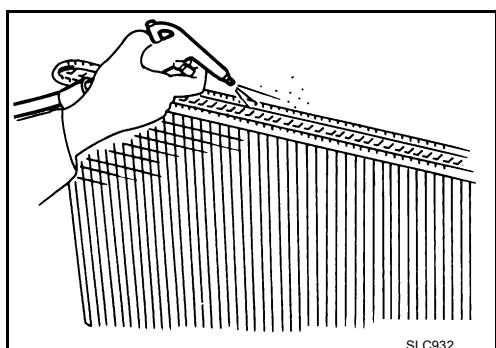
2. 撕下橡胶密封垫。

3. 确保边缘直立。



组装

1. 清洁水箱的接合部分。

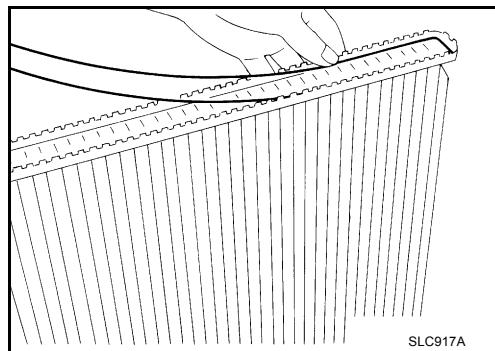


散热器（铝制）

2. 安装橡胶密封件。

注意：

- 用手指压下。
- 注意不要扭曲橡胶密封件。



A

CO

C

D

E

F

G

H

I

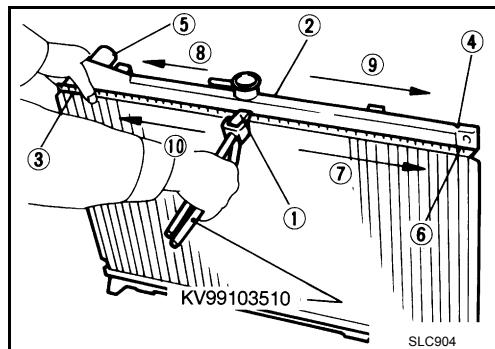
J

K

L

M

3. 如图所示，根据数字序号利用散热器片钳子（SST）对高低水罐进行密封处理。



A

CO

C

D

E

F

G

H

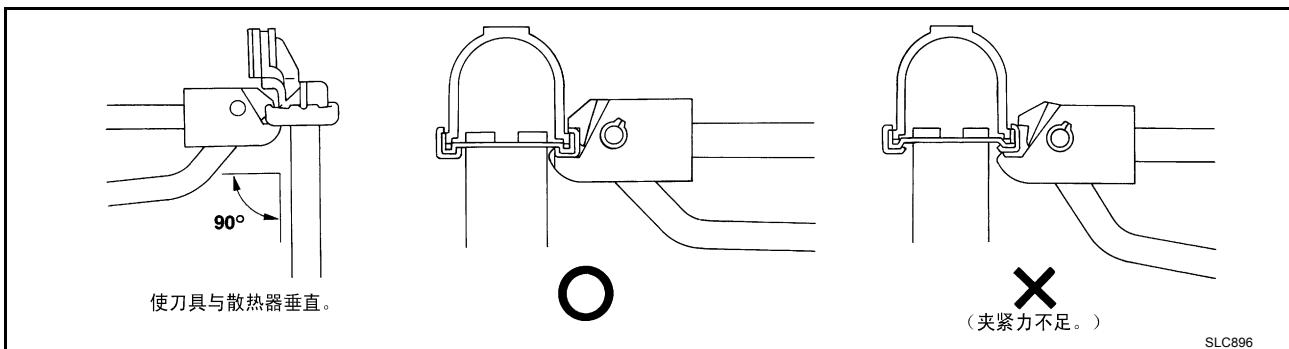
I

J

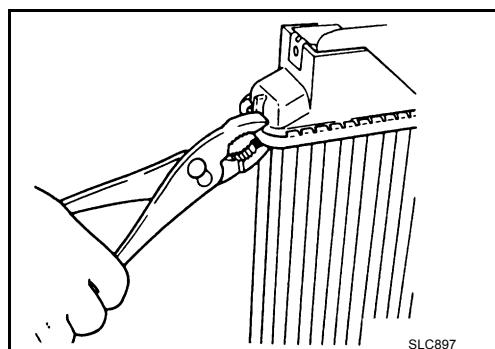
K

L

M



- 在不能使用散热器板钳子 A (SST) 的位置使用钳子。



A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

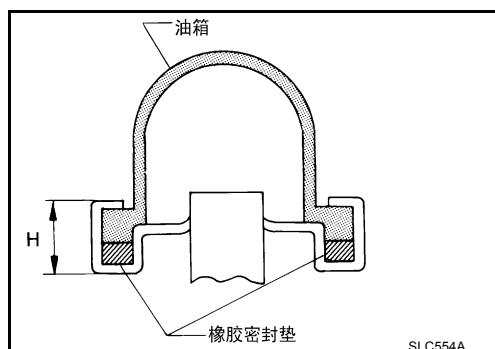
K

L

M

4. 确保边缘完全弯下。

标准高度 “H” : 8.0 - 8.4 mm (0.315 - 0.331 in)



A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

散热器（铝制）

- 确认没有泄漏。参见 CO-18，“检查”。

检查

- 通过散热器盖检测适配器 (SST) 和散热器盖检测器 (商用维修工具) 施加压力。

- 提供使用过的散热器并将其用散热器软管连接到已检测散热器，如图所示。

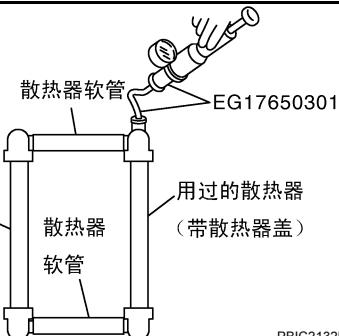
注：

应预先检测使用过的散热器，以确认其没有漏。如果所用零件不能再使用，可以使用新的维修零件作为散热器测试工具。

测试程序

: 157 kPa (1.57 bar, 1.6 kg/cm², 23 psi)

例如：



PBIC2132E

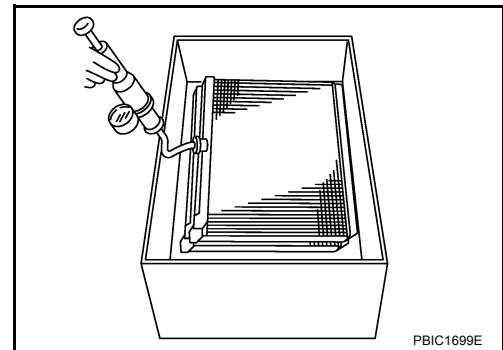
警告：

为避免在压力下软管脱开，用软管卡箍紧固住。

注意：

在机油冷却器上加装软管，封住进出口。

- 将散热器浸在水中，利用检验压力检查是否有泄漏现象。

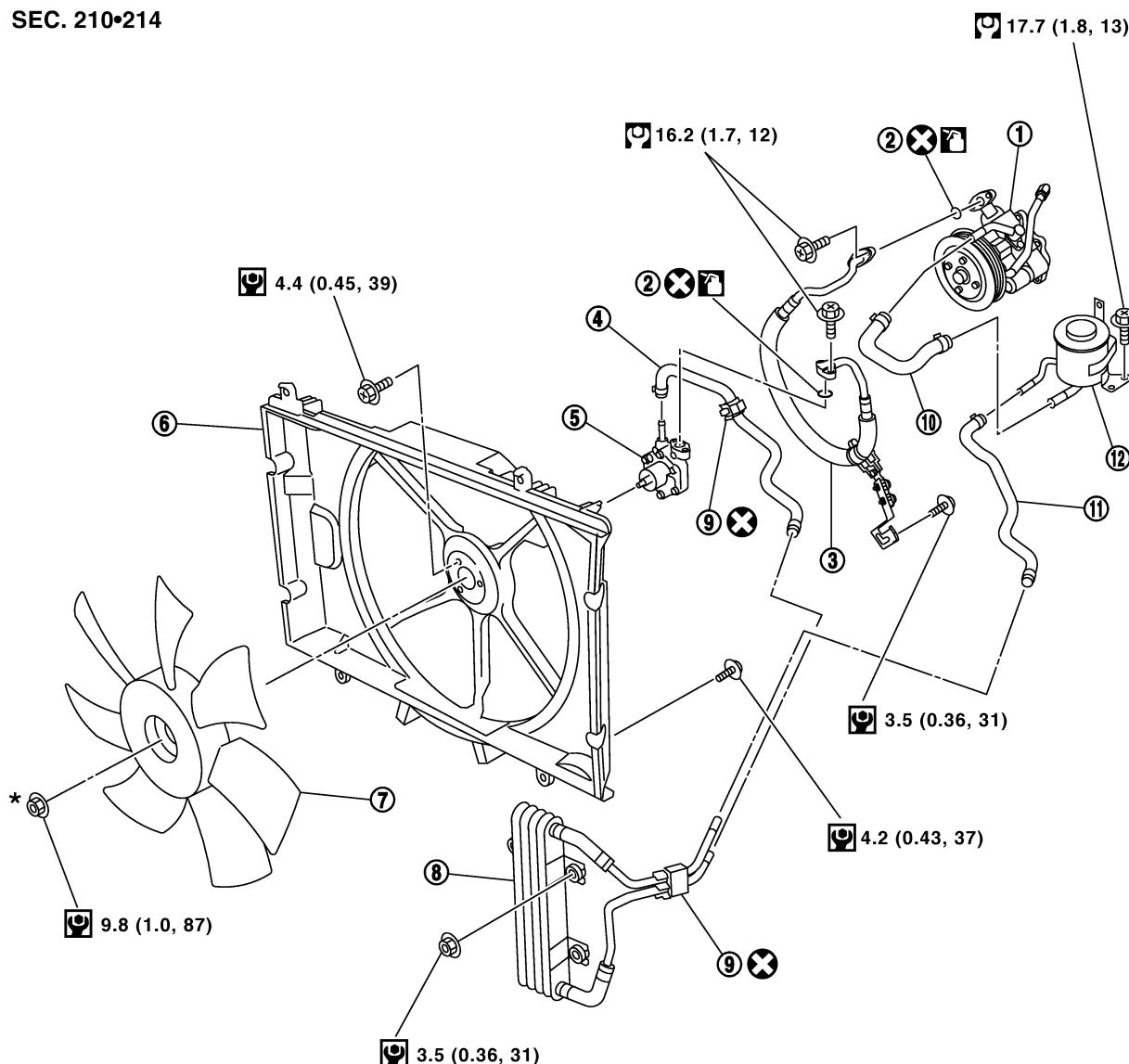


PBIC1699E

冷却风扇

拆卸和安装

SEC. 210•214



⊗ : 每次拆卸后都要更换。

* : 反向螺丝

◎ : N·m (kg-m, in-lb)

● : N·m (kg-m, ft-lb)

■ : DEXRON III 或同类产品。

PBIC2612E

- | | | |
|----------------------------|------------------------|----------------|
| 1. 冷却风扇泵（和水泵）
(不要进行解体。) | 2. O型圈 | 3. 油液软管 |
| 4. 油液软管 | 5. 冷却风扇马达
(不要进行解体。) | 6. 冷却风扇罩。 |
| 7. 冷却风扇 | 8. 冷却风扇油液冷却器 | 9. 卡子 |
| 10. 油液软管 | 11. 油液软管 | 12. 储液罐（冷却风扇泵） |

拆卸

1. 拆卸进气道和空气滤清器壳体。参见 EM-15, “空气滤清器和进气道”。
2. 拆下发动机底壳。
3. 放掉散热器中的发动机冷却液。参见 CO-9, “更换发动机冷却液”。

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

注意:

- 在发动机冷却后进行。
- 发动机处于热机状态时禁止拆卸散热器盖。节温器壳体中冒出的高压液体会造成严重烫伤。

4. 拆下电瓶。参见 SC-12, “拆卸与安装”。
5. 从发动机前面拆下真空罐。
6. 断开散热器软管 (上 / 下)。
7. 从风扇罩上拆下如下的零件: 散热器发动机冷却液温度传感器线束、冷却液储液罐软管、自动变速箱油冷却器软管、油液软管支架安装螺栓。参见 CO-12, “散热器”。
8. 放掉冷却风扇油。
 - 储油罐和油管上没有放油塞, 从储油罐进油口和管路分割点放油。
 - 准备容积约为 1 ℥ (1-3/4 Imp pt) 的容器以排出油液。
9. 拆下储液罐 (冷却风扇泵)。
10. 断开冷却风扇马达与冷却风扇泵 (与水泵连接), 以及冷却风扇马达与冷却风扇油液冷却器之间的软管。
 - 油液将泄漏, 因此, 要准备好维修用布。
11. 拧下冷却风扇罩固定螺栓。
12. 拆下散热器安装架。把散热器转向车头方向, 抬起并拆下冷却风扇。

注意:

- 小心不要刮伤或损坏散热器芯。
- 当拆下冷却风扇泵时, 与水泵一起拆下。(它们不可分离。) 参见 CO-23, “水泵”。
- 当拆下冷却风扇液冷却器时, 注意不要划伤或损伤空调冷凝器芯。

拆卸后的检查

- 用手转动油冷却风扇马达轴, 检查其是否转动平稳, 没有松动。
- 目视检查冷却风扇马达是否漏油。
- 关于冷却风扇泵 (带水泵) 检查, 参见 [CO-23, “水泵”](#)。

安装

参照以下方法, 按照拆卸相反的顺序进行安装。

- 对于排出冷却系统中的空气, 请参阅 CO-12, “给发动机添加冷却液”。

安装油管固定卡子

如果已经从安装孔拆卸油管固定夹, 则必须换新的固定夹。

加注冷却风扇液, 放出空气。

遵照如下步骤, 添加冷却风扇液和放出管路中的空气。

注意:

- 不要重复使用放出的油液。
- 使用 DEXRON™ III 型 ATF 或同类产品。参见 MA-10, “推荐的液体和润滑油”。

注:

总的液体体积是 777 ml (27.4 Imp floz) (当发动机是冷的, 液面指示器调到最大冷值)。.

1. 加注储液罐, 保证液面达到液面仪 “HOT” 高度的上限。
对于液位, 参见 CO-21, “安装后检查”。
2. 起动发动机。
3. 使发动机怠速运转几分钟。然后检查液面。如果液位降低, 添加液体。

注意:

- 不要接触转动的风扇。
- 如果必要一定要加油。如果水箱中的液体溢出, 将把空气带入。

注:

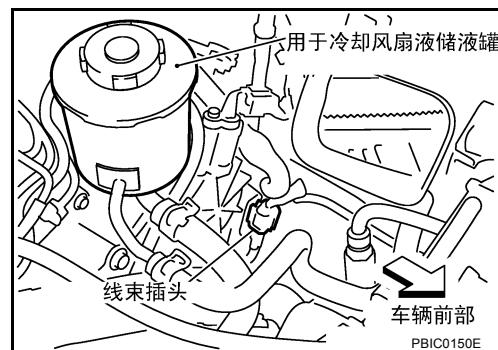
- 发动机运转时, 可以取下储水罐盖, 检查液面高度。

冷却风扇

- 启动后，冷却风扇泵马上发出某种噪音。这种症状是由于空气进入管路造成的，然后会逐渐消失。
- 继续第3步，直到液面不再下降。
- 熄灭发动机然后断开冷却风扇速度控制电磁阀的线束插头。

注：

当电磁阀线束断开，冷却风扇以全速运转。



- 起动发动机。重复第3步直到液面不再下降并且不再有气泡冒出。
- 关闭发动机。连接冷却风扇转速控制电磁阀线束插头。

安装后的检查

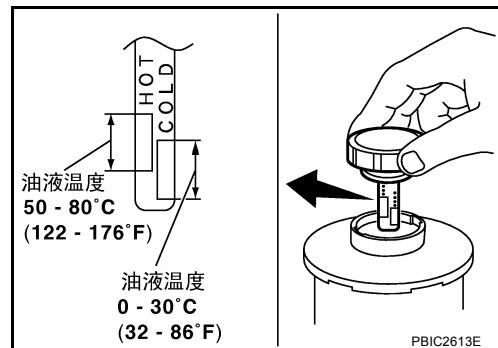
- 确认所有软管接合或其它部分没有泄漏。
- 利用储液罐盖上的液面计量仪检查液面。如果过大或过小，调整油液量。
- 确定在下列油液温度条件下，液面高度是在液位指示器的“COLD（冷）”或“HOT（热）”量程范围内。

冷 : 油液温度 0 - 30 °C (32 - 86 °F)

热 : 油液温度 50 - 80 °C (122 - 176 °F)

注：

- 对于更换油液没有规定的时间限制。
- 关于冷却风扇，参见 EC-242，“DTC P1480 冷却风扇速度控制电磁阀（电路）”。



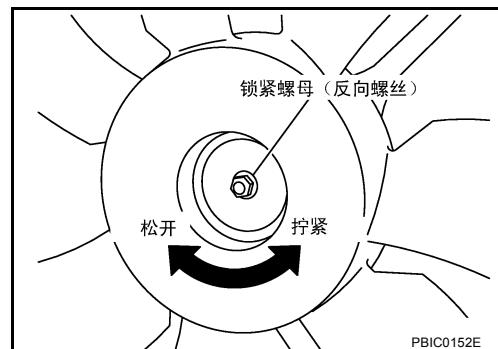
解体和组装

解体

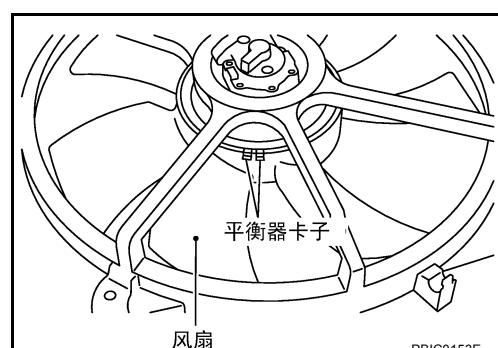
- 拆下冷却风扇。

注意：

- 反向螺丝用于风扇附着螺母。当拆卸或安装时，以相对于普通螺丝的相反方向转动螺母。



- 不要拆卸风扇平衡卡子。
 - 对于拆卸平衡器夹后的情况，在风扇侧做一安装位置对齐标记。
- 从冷却风扇罩中拆下冷却风扇电机。



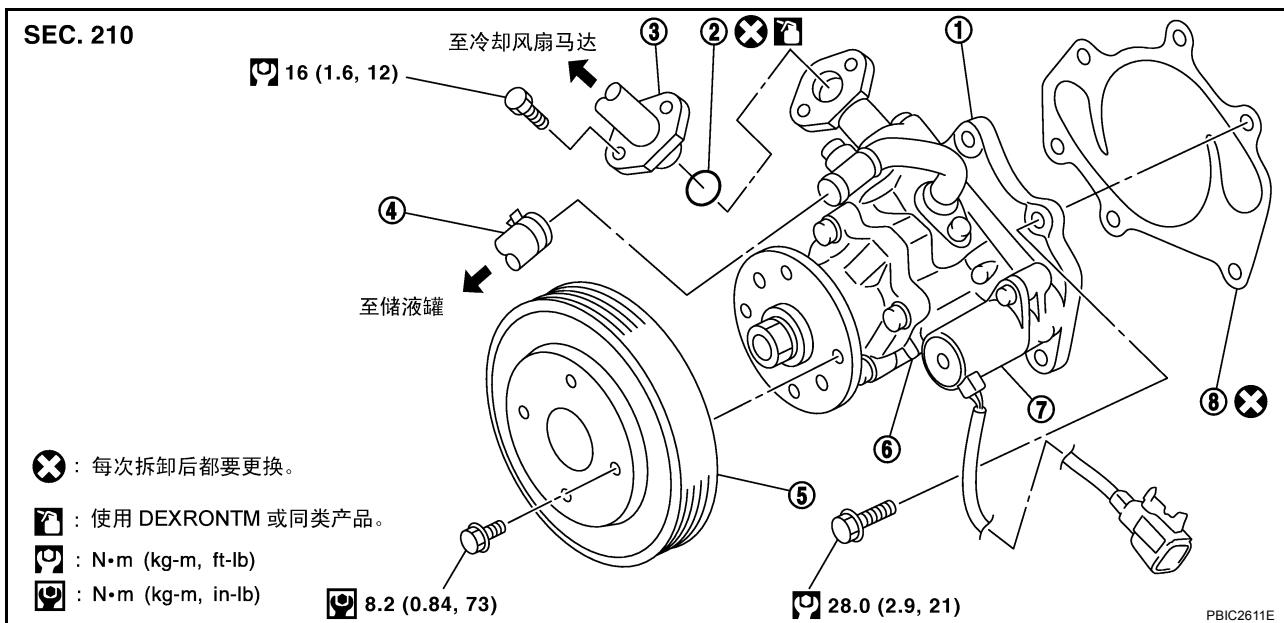
冷却风扇

组装

按照与解体相反的顺序组装。

水泵

拆卸和安装



- | | | |
|------------------------|----------|-----------------------|
| 1. 水泵
(不要进行解体。) | 2. O型圈 | 3. 油液软管 (进入侧) |
| 4. 油液软管 (返回侧) | 5. 水泵皮带轮 | 6. 冷却风扇泵
(不要进行解体。) |
| 7. 冷却风扇转速控制电磁阀 (不要解体。) | 8. 垫圈 | |

警告:

发动机处于热机状态时禁止拆卸散热器盖。节温器壳体中冒出的高压液体会造成严重烫伤。

拆卸

- 放掉发动机冷却液，以防冷却液从水泵安装孔中溢出。
- 注意:**
在发动机冷却后进行。
 - 发动机底盖
 - 空气导管和发动机罩，参见 EM-11，“发动机室罩”。
 - 驱动皮带，参见 EM-12，“驱动皮带”。
- 把零件拆下。
 - 断开冷却风扇转速控制电磁阀线束插头 (与水泵连接在一起)。
 - 拆卸水泵皮带轮
 - 断开冷却风扇油管。
 - 没有放油塞，从软管分离点放油。
 - 准备容积约为 1ℓ (1-3/4 Imp pt) 的容器。
 - 拆卸水泵
 - 冷却液将从发动机缸体中流出，因此预先在下面放置一个接收容器。

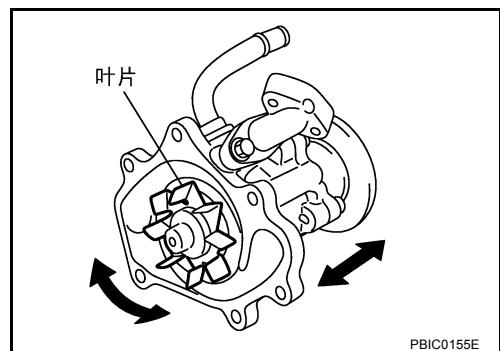
注意:

- 转动水泵的叶片，确认叶片不接触任何其它部件。
- 不要解体水泵 (包括冷却风扇泵和冷却风扇转速控制电磁阀)。

水泵

拆卸后的检查

- 目视检查水泵体及其叶片上有无明显的污垢和锈迹。
- 检查水泵叶片轴没有松动，用手拨动时可以顺畅转动。
- 目视检查冷却风扇泵零件和冷却风扇转速控制电磁阀零件上有无液体泄漏。
- 如有异常，更换水泵总成。



安装

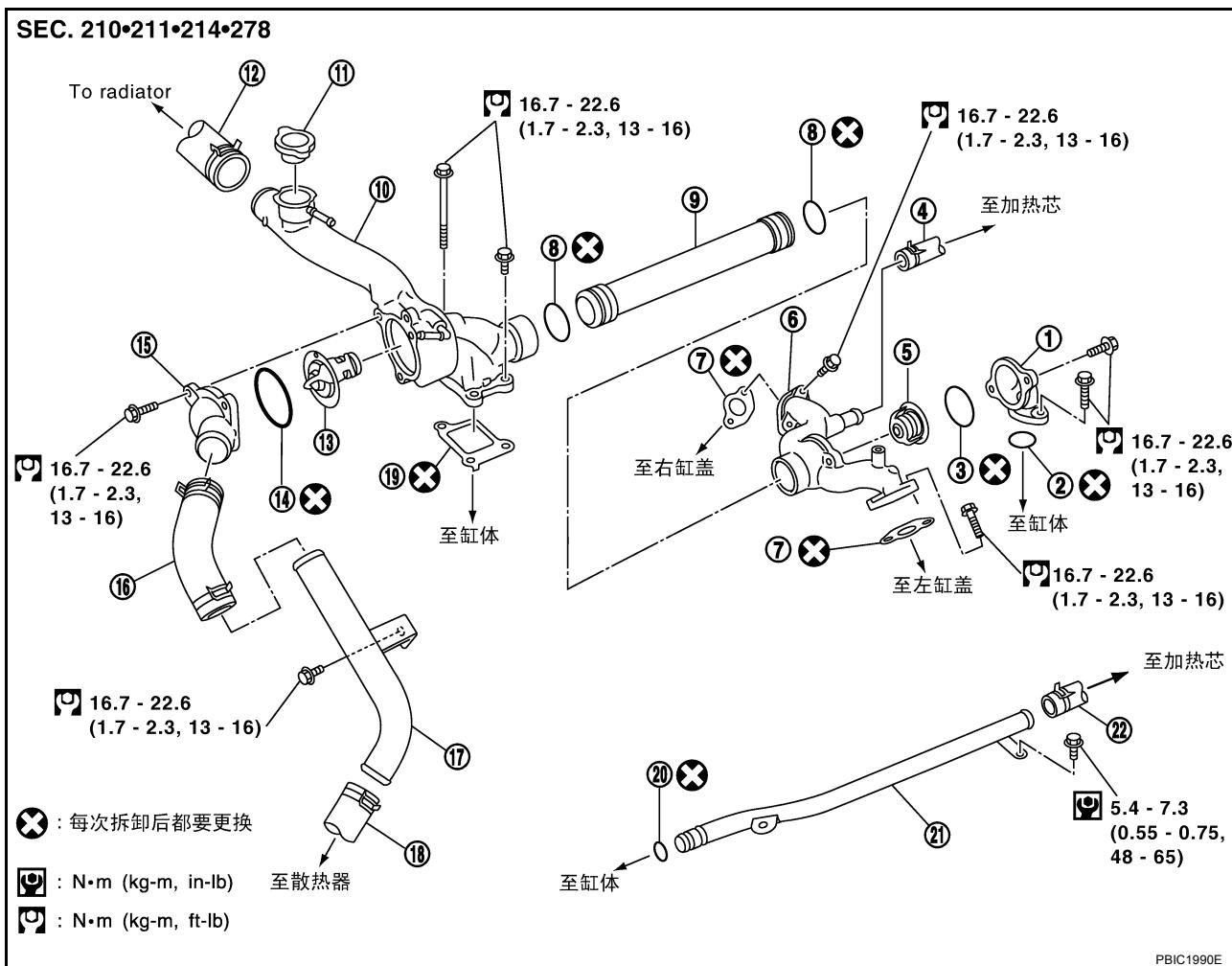
- 按照拆卸相反的顺序进行安装。
- 给冷却风扇油管（加注侧）O形圈施涂 DexronTM III 或等同产品。然后把 O 环插入水泵，以便其不会从附着槽中掉出来。
- 对于排出冷却系统中的空气，请参见 CO-9，“给发动机添加冷却液”。
- 对于排出冷却风扇液中的空气，请参阅 CO-20，“安装”。

安装后的检查

- 用热器盖检测器适配器检查发动机冷却液是否渗漏 (SST:EG17650301) 和散热器盖密封性检测仪（市售维修工具）。参见 CO-9，“检查散热器系统泄漏”。
- 起动发动机。目视检查发动机冷却液和冷却风扇液有无泄漏。

节温器和冷却水控制阀

拆卸和安装



PBIC1990E

- | | | |
|-----------|----------|--------------|
| 1. 水管接头 | 2. O型圈 | 3. 橡胶环 |
| 4. 暖风机软管 | 5. 水控制阀 | 6. 后放水口 |
| 7. 垫圈 | 8. O型圈 | 9. 出水管 |
| 10. 节温器壳体 | 11. 散热器盖 | 12. 散热器软管（上） |
| 13. 节温器 | 14. 橡胶环 | 15. 进水口 |
| 16. 吸水软管 | 17. 吸水管 | 18. 散热器软管（下） |
| 19. 垫圈 | 20. O型圈 | 21. 暖风机管 |
| 22. 暖风机软管 | | |

警告:

发动机处于热机状态时禁止拆卸散热器盖。节温器壳体中冒出的高压液体会造成严重烫伤。

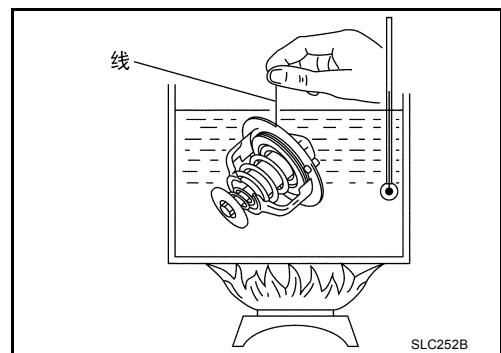
拆卸

1. 放掉散热器中的发动机冷却液。参见 CO-9, “更换发动机冷却液”。
2. 注意:
在发动机冷却后进行。
拆卸空气导管（进气）和发动机罩。参见 EM-11, “拆卸和安装”。
3. 从进水口一侧拆下吸水软管。
4. 拆卸进水口和节温器。
5. 拆卸上下进气歧管。参见 EM-17, “进气歧管”。
6. 拆下节温器壳、出水管、水量控制阀、后面的出水口和（车身两侧间的）暖风机管。

节温器和冷却水控制阀

拆卸后的检查

- 将一根细绳夹在节温器和冷却水控制阀的阀体内。完全浸入盛水的容器之中。在搅拌的同时加热。(图中示例所示为节温器。)
 - 阀门开启温度为该阀开启，并从细绳上落下时的温度。
 - 继续加热。检查全开时的阀门升程。
- 注：**
水控制阀的全开升程的标准温度为参考值。
- 在检查全开升程之后，降低冷却水的温度，并检查阀门的关闭温度。



SLC252B

标准值

	节温器	水控制阀
阀门开启温度	80 - 84°C (176 - 183°F)	93.5 - 96.5°C (200 - 206°F)
全开时的升程	超过 10 mm/ 95°C (0.39 in/ 203 °F)	超过 8 mm/ 108°C (0.315 in/ 226 °F)
阀门关闭温度	77°C (171°F)	90°C (194°F)

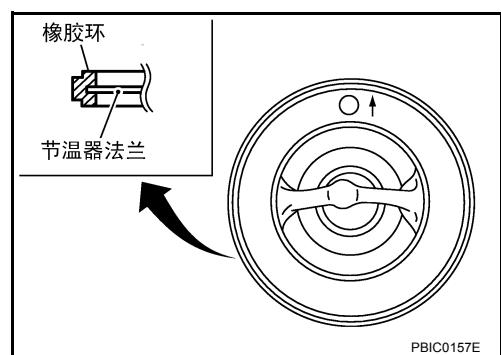
- 如果在正常温度关闭阀门时，故障情况或者测量值超出了标准值，更换节温器和 / 或水控制阀。

安装

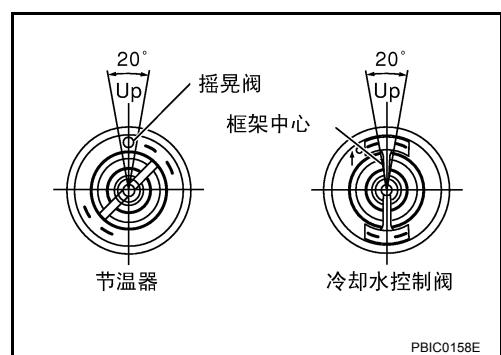
注意如下内容，以与拆卸相反的顺序进行安装。

节温器和水控制阀的安装。

- 安装节温器和冷却水控制阀，使各凸缘的整个圆周均完全和橡胶环配合好而且安装到位。(图中示例所示为节温器。)



- 安装节温器时，将其摇晃阀向上。(位置的偏差应在 ± 10 度的范围内)
- 安装冷却水控制阀时，将向上标记向上安装，并使框架中心部件向上。(位置的偏差应在 ± 10 度的范围内)



出水口管和加热器管的安装

首先在 O 型圈上涂上中性清洁液，然后将出水口管和加热器管的装入部分迅速插入到安装孔中。

安装后的检查

- 用热器盖检测器适配器检查发动机冷却液是否渗漏 (SST:EG17650301) 和散热器盖密封性检测仪 (市售维修工具)。参见 CO-9, “检查散热器系统泄漏”。
- 起动并预热发动机。目视检查有无发动机冷却液泄漏。

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

维修数据和技术参数 (SDS)

维修数据和技术参数 (SDS)

PFP:00030

标准值和极限值

EBS015FZ

容量

发动机冷却液 [带储液罐 (液面高度为 MAX)]	大约 9.8 ℥ (8-5/8 Imp qt)
储液罐 发动机冷却液	0.8 ℥ (3/4 Imp qt)
冷却风扇油液	777 mℓ (27.4 Imp floz)

节温器

阀门开启温度	80 - 84°C (176 - 183°F)
全开时的升程	超过 10 mm/95°C (0.39 in/203°F)
阀门关闭温度	77°C (171°F)

冷却液控制阀

阀门开启温度	93.5 - 96.5°C (200 - 206°F)
全开时的升程	超过 8 mm/108°C (0.315 in/226°F)
阀门关闭温度	90°C (194°F)

散热器

单位: kPa (bar, kg/cm², psi)

散热器盖泄压压力	标准值	78 - 98 (0.78 - 0.98, 0.8 - 1.0, 11- 14)
	极限值	59 (0.59, 0.6, 9)
泄漏测试压力	157 (1.57, 1.6, 23)	

紧固扭矩

EBS015G0

单位: N · m (kg-m, ft-lb)

Unit: N · m (kg-m, in-lb)*

散热器安装支架 散热器放水塞 散热器冷却液温度传感器 冷却风扇罩。 储液罐支架	3.8 - 4.5 (0.39 - 0.46, 34 - 39)* 0.78 - 1.56 (0.08 - 0.16, 7 - 14)* 4.9 - 9.8 (0.5 - 1.0, 44 - 86)* 3.8 - 4.5 (0.39 - 0.46, 34 - 39)* 3.8 - 4.5 (0.39 - 0.46, 34 - 39)*
冷却风扇 冷却风扇马达 冷却风扇油液冷却器 油液软管 储液罐 (冷却风扇泵)	9.8 (1.0, 87)* 4.4 (0.45, 39)* 3.5 (0.36, 31)* 16.2 (1.7, 12) 17.7 (1.8, 13)
水泵皮带轮 水泵	8.2 (0.84, 73)* 28.0 (2.9, 21)
进水口 节温器壳体 后放水口 水管接头 吸水管 暖风机管	16.7 - 22.6 (1.7 - 2.3, 13 - 16) 16.7 - 22.6 (1.7 - 2.3, 13 - 16) 5.4 - 7.3 (0.55 - 0.75, 48 - 65)*