

目录

QR25DE

注意事项	2
注意事项	2
辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和 “安全带预张紧器”的注意事项	2
发动机维护注意事项	2
拆卸蓄电池端子的注意事项	3
准备	4
准备	4
通用维修工具	4
系统说明	5
说明	5
发动机冷却系统	5
发动机冷却系统示意图	6
症状诊断	7
过热原因分析	7
故障排除表	7
定期维护	8
发动机冷却液	8
检查	8
排放	8
加注	9
冲洗	10
散热器	11

散热器盖	11
散热器盖：检查	11
散热器	11
散热器：检查	11
拆卸和安装	12
散热器	12
分解图	12
拆卸和安装	13
检查	15
冷却风扇	16
分解图	16
拆卸和安装	16
分解和组装	17
检查	17
水泵	18
分解图	18
拆卸和安装	18
检查	19
节温器和出水口	20
分解图	20
拆卸和安装	20
检查	21
保养数据和规格 (SDS)	22
保养数据和规格 (SDS)	22
定期保养规格	22
散热器	22
节温器	22

注意事项

注意事项

辅助约束系统 (SRS) “安全气囊”和“安全带预张紧器”的注意事项

INFOID:0000000012564423

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，所有维修保养应由授权的东风 NISSAN 专营店进行。
- 保养不当，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，不要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，并等待至少 3 分钟。

发动机维护注意事项

INFOID:0000000012564422

断开燃油管路

- 开始工作前，确定工作区域内没有会产生火焰或火花的物品。
- 断开和分解前，请先释放燃油压力。
- 断开管路后，塞住开口以免燃油泄漏。

排放发动机冷却液

发动机冷却后，排放发动机冷却液和发动机机油。

检查、修理和更换

修理或更换前，彻底检查零件。以相同方式检查新更换的零件，如有必要，请更换。

拆卸和分解

- 要求使用 SST 时，请使用指定的工具。为确保安全，请务必小心工作，避免使用蛮力或进行非经指示的操作。
- 要特别小心以免损坏配合面或滑动面。
- 许多零件都采用定位销来进行对正定位。当更换和重新组装带定位销的零件时，检查定位销是否安装在原位。
- 必须用胶带或同等品封住发动机系统的开口以免异物进入。
- 将分解的零件有条理地标记并排列，以便于故障排除和重新组装。
- 松开螺母和螺栓时，按照基本规则，先松开最外侧的，然后是斜对角，以此类推。如果有规定的松开顺序，请按规定顺序操作。步骤中可能使用机动工具。

组装和安装

- 使用扭矩扳手拧紧螺栓或螺母至规格内。
- 拧紧螺母和螺栓时，按照基本规则，从中间开始，接着以由内而外的对角顺序，分多步平均拧紧。如果有规定的拧紧顺序，请务必按照规定顺序操作。
- 更换新的垫片、衬垫、油封或 O 形圈。
- 彻底冲洗、清洁并吹干各零件。仔细检查发动机机油或发动机冷却液管路有无任何限制和堵塞。
- 避免损坏滑动面或配合面。彻底清除异物，如布屑或灰尘。组装前，充分润滑滑动面。

< 注意事项 >

- 分解或暴露任何内部发动机零件后，更换发动机机油，并更换新的机油滤清器。
- 在排放发动机冷却液后重新加注时，请排放管路中的空气。
- 修理后，起动发动机并提高发动机转速以检查发动机冷却液、燃油、发动机机油和排气是否泄漏。

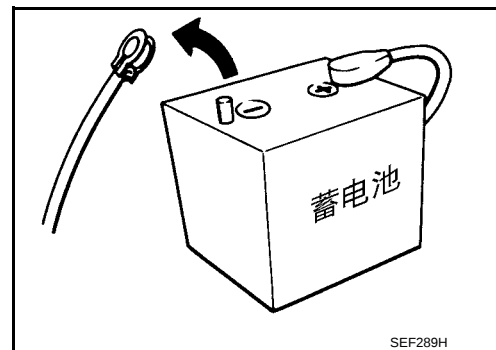
拆卸蓄电池端子的注意事项

INFOID:0000000012564424

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：

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



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。

高负荷驾驶示例

- 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。

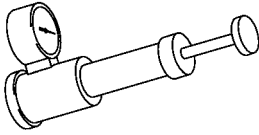
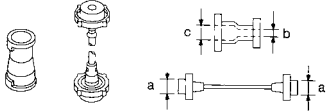
< 准备 >

准备

准备

通用维修工具

INFOID:0000000012270459

工具名称	说明
散热器盖测试仪  PBIC1982E	检查散热器和散热器盖
散热器盖测试仪适配器  S-NT564	将散热器盖测试仪连接到散热器盖和散热器加水口 a: 直径为 28 (1.10) b: 直径为 31.4 (1.236) c: 直径为 41.3 (1.626) 单位: mm (in)

系统说明

说明

发动机冷却系统

INFOID:0000000012270460

A

CO

C

D

E

F

G

H

I

J

K

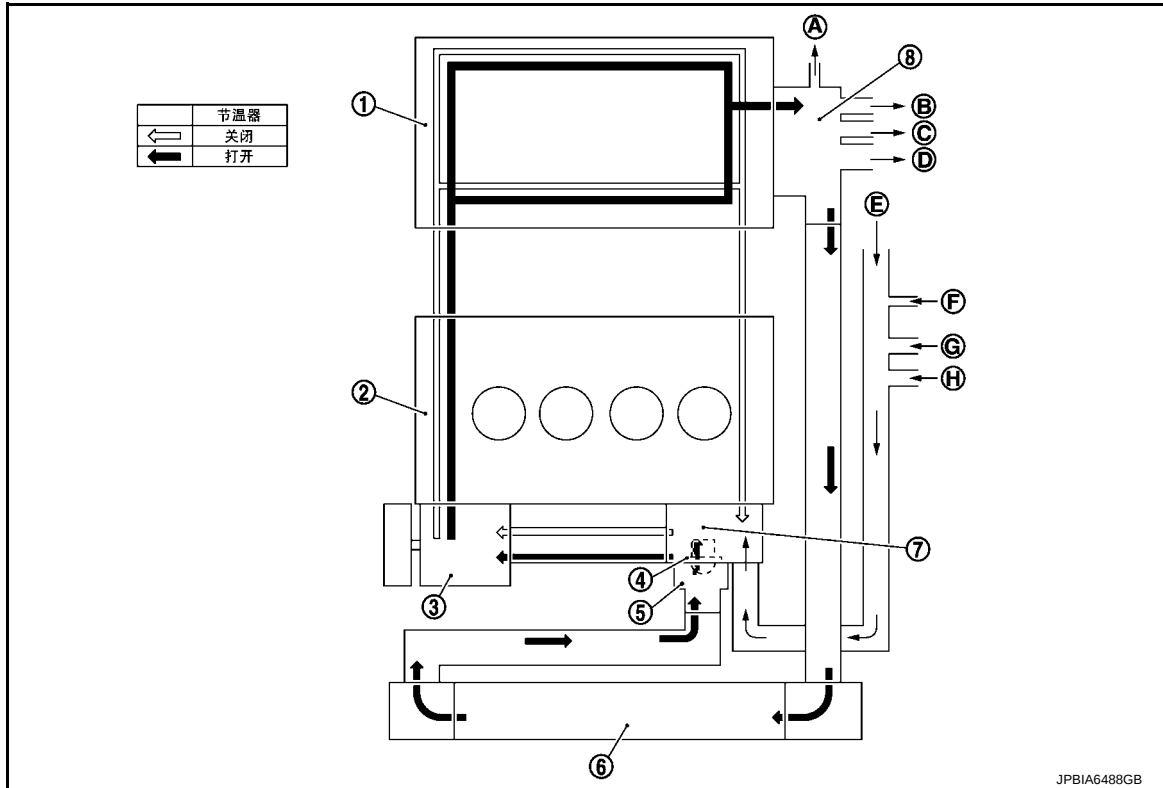
L

M

N

O

P

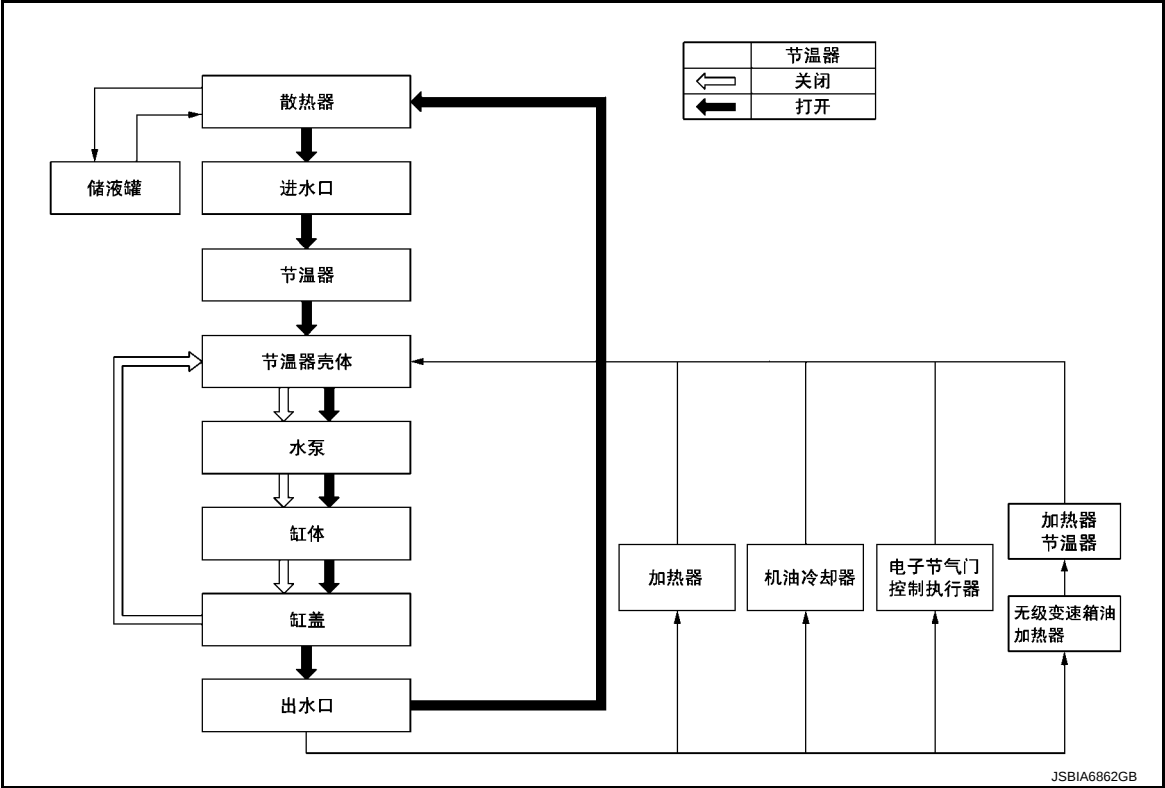


JPBIA6488GB

- | | | |
|---------------|--------------|---------------|
| ① 缸盖 | ② 缸体 | ③ 水泵 |
| ④ 节温器 | ⑤ 进水口 | ⑥ 散热器 |
| ⑦ 节温器壳体 (缸体) | ⑧ 出水口 | |
| Ⓐ 至电子节气门控制执行器 | Ⓑ 至机油冷却器 | Ⓒ 至 CVT 燃油加热器 |
| Ⓓ 至加热器 | Ⓔ 从加热器 | Ⓕ 从电子节气门控制执行器 |
| Ⓖ 从机油冷却器 | Ⓖ 从无级变速箱油加热器 | |

发动机冷却系统示意图

INFOID:0000000012270461



过热原因分析

< 症状诊断 >

[QR25DE]

症状诊断 过热原因分析 故障排除表

INFOID:0000000012270462

	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	—
		节温器和水控制阀关闭位置卡住	—	
		散热器片损坏	灰尘污染或纸屑堵塞	
			物理损坏	
		散热器冷却管堵塞	异物过多（锈蚀、污物、沙土等）	
	气流量减少	冷却风扇不工作	风扇总成	—
		风扇转动阻力过大		
		风扇叶片损坏		
	散热器罩损坏	—	—	—
	发动机冷却液混合比不正确	—	—	—
	发动机冷却液质量差	—	发动机冷却液密度	—
	发动机冷却液不足	发动机冷却液泄漏	冷却软管	卡箍松动
				软管破裂
			水泵	密封不良
			散热器盖	松动
				密封不良
			散热器	○形圈是否损坏、劣化或安装不正确
				散热器水箱破裂
				散热器芯破裂
		储液罐	储液罐破裂	
		储液罐溢流	排气泄漏进入冷却系统	缸盖劣化
	缸盖垫片劣化			
除冷却系统 零件故障外	—	发动机过载	狂暴驾驶	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
				制动阻滞
				点火正时不正确
	空气流通受阻或受限	保险杠堵塞	—	—
		散热器格栅堵塞	安装车罩	
			泥浆污染或纸屑堵塞	
		散热器堵塞	—	
		冷凝器堵塞	空气流通受阻	
		安装大型雾灯		

定期维护

发动机冷却液

检查

INFOID:0000000012270463

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。

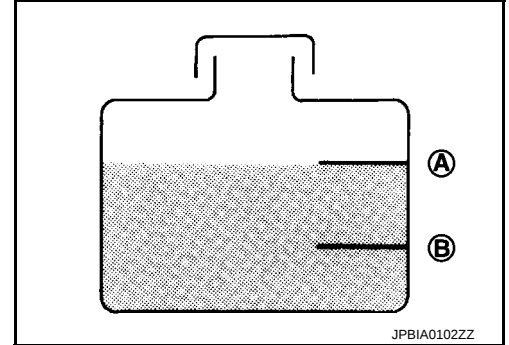
(A) : MAX

(B) : MIN

- 如有必要，请调整发动机冷却液液位。

注意：

加注与水（蒸馏水或无矿物质水）混合过的正品 NISSAN 长效防冻液 / 冷却液（蓝色）或同等产品。请参阅 [MA-9, "油液和润滑剂"](#)。



泄漏

- 要检查是否有泄漏，请使用散热器盖测试仪（通用维修工具）(A) 和散热器盖测试仪适配器（通用维修工具）(B) 对冷却系统施加压力。

测试压力：请参见 [CO-22, "散热器"](#)。

警告：

切勿在发动机高温时拆卸散热器盖。否则从发动机冷却系统喷出的高压发动机冷却液可能造成严重的烫伤。

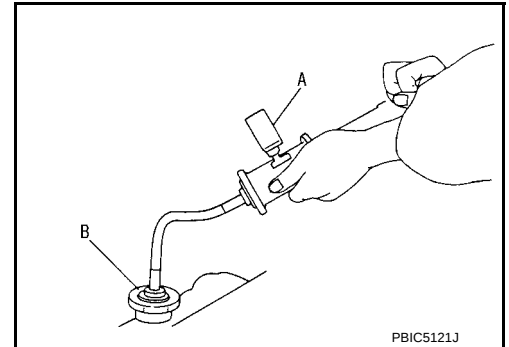
注意：

超过规定的测试压力可能会损坏散热器。

注：

如果发动机冷却液减少，请向散热器中加注发动机冷却液。

- 如果发现损坏，请修理或更换损坏的零件。



排放

INFOID:0000000012270464

警告：

- 切勿在发动机高温时拆卸散热器盖。否则散热器中喷出的高压液体可能造成严重的烫伤。
- 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。然后完全拧开散热器盖。

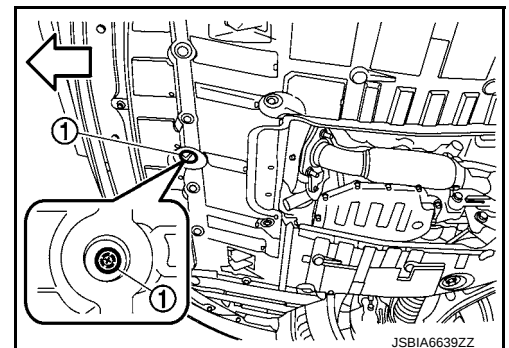
- 打开散热器底部的散热器排放塞①，然后拆下散热器盖。

← : 车头方向

注意：

在发动机冷却后执行此步骤。

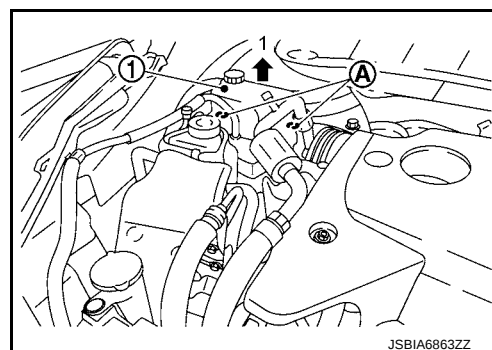
- 在排放系统中的所有发动机冷却液后，打开缸体上的排水塞。请参阅 [EM-68, "设置"](#)。



- 如有必要，拆下储液罐，排放发动机冷却液并在安装前清洁储液罐。

< 定期维护 >

3. 拆下储液罐装配螺栓 (A)。
4. 移动储液罐 ①，然后按照图中黑色箭头 (↖) 所示将其拆下。
5. 检查排出的发动机冷却液是否受到污染 (如锈蚀、腐蚀或变色)。如果受到污染，请冲洗发动机冷却系统。请参阅 [CO-10, "冲洗"](#)。



INFOID:000000012270465

加注

注意：

- 请勿使用添加剂 (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) 或同等质量的产品与水 (蒸馏水或软化水) 的混合物时。请参阅 [MA-9, "油液和润滑剂"](#)。

1. 安装储液罐 (如果已拆下) 以及散热器排放塞。

注意：

务必要清洁排放塞并安装新的 O 形圈。

散热器排放塞

请参阅 [CO-12, "分解图"](#)。

- 如果缸体上的排水塞已拆下，请安上并拧紧。请参阅 [EM-103, "分解和组装"](#)。
2. 检查各软管卡箍是否已牢固拧紧。
 3. 在散热器内注入液体至规定液位。

注意：

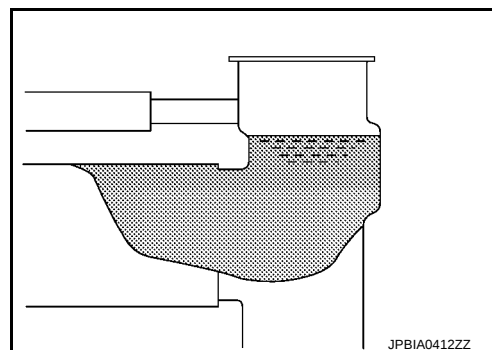
切勿使发动机冷却液粘到电子设备 (交流发电机等) 上。

- 以低于 3ℓ (2-5/8 Imp qt) 每分钟的速度缓慢加注发动机冷却液，以排出系统中的空气。

发动机冷却液容量

(储液罐在 "MAX" 液位)

请参阅 [CO-22, "定期保养规格"](#)。



4. 将储液罐中的发动机冷却液加注到 "MAX" 位置。

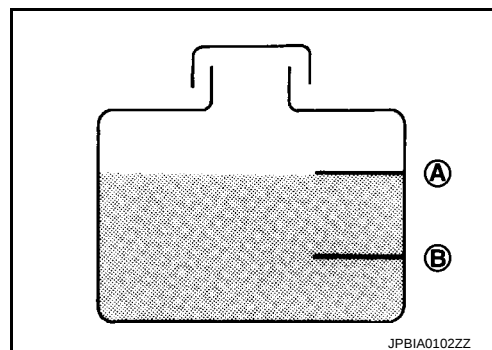
(A) : MAX

(B) : MIN

储液罐发动机冷却液容量

(在 "MAX" 液位)

请参阅 [CO-22, "定期保养规格"](#)。



5. 安装散热器盖。
6. 让发动机暖机直至节温器打开。标准暖机时间大约为 10 分钟 (3,000 rpm)。
 - 通过触摸散热器软管 (下) 感觉是否有温水流出以检查节温器是否打开。

注意：

查看水温计以防发动机过热。

7. 关闭发动机并冷却至大约 50°C (122°F) 以下。
 - 使用风扇缩短冷却时间。
 - 如有必要，将散热器中的发动机冷却液加注到加注口颈部。

注意：

切勿使发动机冷却液粘到电子设备（交流发电机等）上。

8. 将储液罐中的发动机冷却液加注到“MAX”位置。
9. 装上散热器盖，重复步骤 5 至 8 两次或以上，直至发动机冷却液液位不再下降。
10. 在发动机运转的情况下检查冷却系统有无泄漏。
11. 暖机，使发动机怠速运转至 3,000 rpm，同时设置加热器温度控制器在“COOL”和“WARM”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可能会变明显。
12. 重复步骤 11 三次。
13. 如果听到声音，重复操作步骤 5 至 8，排出冷却系统中的空气，直至储液罐液位不再下降。

冲洗

INFOID:0000000012270466

1. 安装储液罐（如果已拆下）以及散热器排放塞。

注意：

务必要清洁排放塞并安装新的 O 形圈。

散热器排放塞

请参阅 [CO-12, "分解图"](#)。

- 如果缸体上的排水塞已拆下，请安上并拧紧。请参阅 [EM-103, "分解和组装"](#)。
2. 在散热器和储液罐中加入水并重新安装散热器盖。
 3. 运转发动机使其暖机至正常工作温度。
 4. 空载条件下提高发动机转速两或三次。
 5. 关闭发动机并等其冷却下来。
 6. 排出系统中的水。请参阅 [CO-8, "排放"](#)。
 7. 重复步骤 1 至 6，直至干净的水开始从散热器中排出。

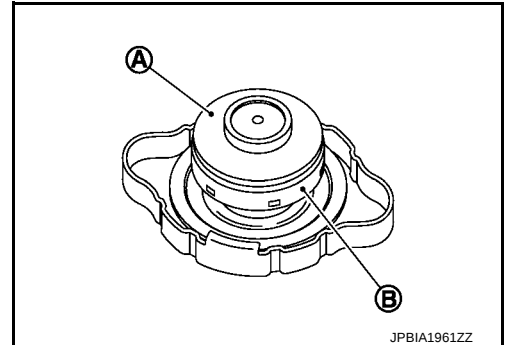
散热器

散热器盖

散热器盖：检查

INFOID:0000000012270467

- 检查散热器盖的阀座①。
- 检查阀座是否膨胀到从上方垂直往下看时看不到柱塞 ② 边缘的程度。
- 检查阀座是否未弄脏和损坏。
- 检查散热器盖负压阀的阀座上是否无污垢或损坏。
- 检查负压阀的打开和关闭情况是否无异常。

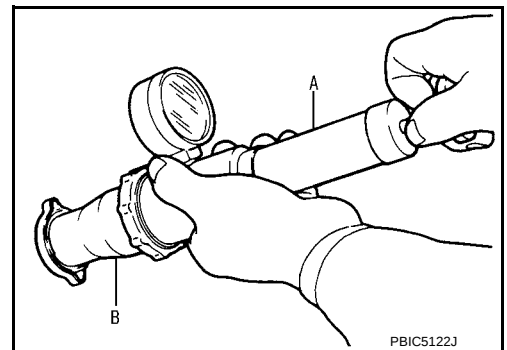


- 检查散热器盖释放压力。

标准和极限

请参阅 [CO-22, "散热器"](#)。

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



- 如有与以上三点相关的任何异常, 请更换散热器盖。

注意：

安装散热器盖时, 将散热器加注口颈部彻底擦拭干净, 清除所有蜡质残留物或异物。

散热器

散热器：检查

INFOID:0000000012270468

检查散热器中是否有泥浆或堵塞。必要时, 按如下所示清洗散热器。

注意：

- 小心不要弯曲或损坏散热片。
 - 在不拆下散热器的情况下进行清洁时, 请拆下周围的所有零件, 如散热器冷却风扇总成和喇叭。然后使用胶布将线束和接头包好以免进水。
1. 使用软管垂直向下冲洗散热器芯的背面。
 2. 每隔一分钟冲洗散热器芯的各个表面。
 3. 如果不再有任何污物从散热器中流出, 则停止冲洗。
 4. 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/cm², 71 psi) 的压缩空气, 并保持 30 cm (11.8 in) 以上的距离。
 5. 每隔一分钟吹一次散热器芯的各个表面, 直至没有水吹出。

< 拆卸和安装 >

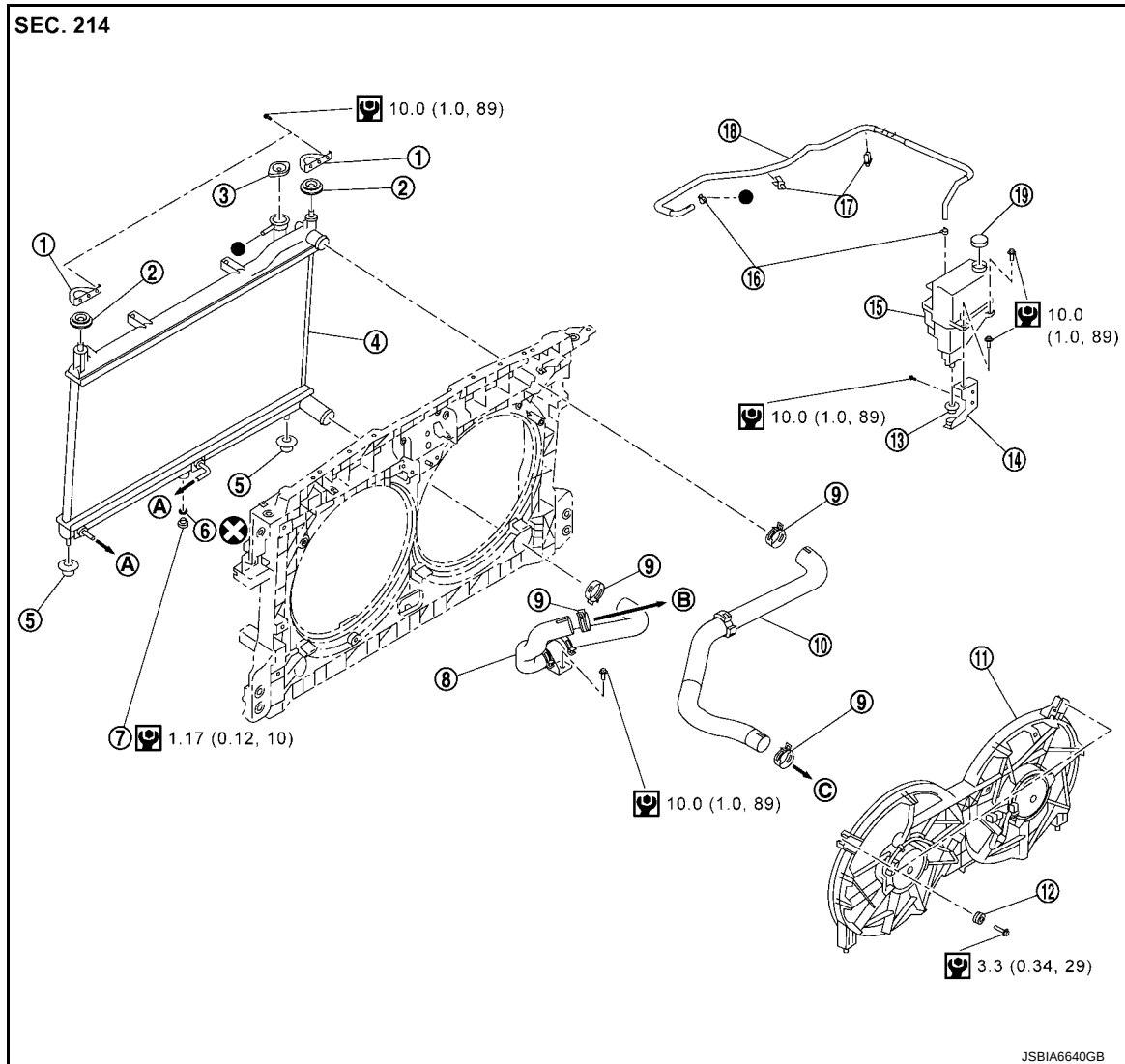
拆卸和安装

散热器

分解图

INFOID:0000000012270469

拆卸



① 橡胶座 (上) 支架

④ 散热器

⑦ 排放塞

⑩ 散热器软管 (上)

⑬ 索环

⑯ 卡箍

⑲ 储液罐盖

Ⓐ 至 CVT

⊗ : 每次分解后务必更换。

Ⓜ : N·m (kg-m, in-lb)

● : 指示的部分与真实车辆上的标志点一样。

② 橡胶座 (上)

⑤ 橡胶座 (下)

⑧ 散热器软管 (下)

⑪ 冷却风扇总成

⑭ 支架

⑰ 卡子

Ⓑ 至进水口

③ 散热器盖

⑥ O 形圈

⑨ 卡箍

⑫ 索环

⑮ 储液罐

⑱ 储液罐软管

Ⓒ 至出水口

< 拆卸和安装 >

拆卸和安装

拆卸

警告：

切勿在发动机高温时拆卸散热器盖。否则从散热器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。慢慢按下并转动此盖四分之一圈以将积聚的压力释放。按下并完全拧开，小心地拆下盖子。

注：

当拆卸软管、管子 / 管路等部件时，盖上或塞住开口以防止液体溢出。

1. 断开蓄电池的负极端子。请参阅 [PG-109, "拆卸和安装"](#)。
2. 排放散热器中的发动机冷却液。请参阅 [CO-8, "排放"](#)。
- 注意：**
 - 在发动机冷却后执行此步骤。
 - 当心发动机冷却液溅到驱动皮带上。
3. 拆下前格栅盖。请参阅 [EXT-22, "拆卸和安装"](#)。
4. 从散热器上断开储液罐软管。
5. 拆下右侧上导气道和左侧上导气道。请参阅 [DLK-160, "QR25DE: 拆卸和安装"](#)。
6. 拆下空气管 (进气)。请参阅 [EM-36, "拆卸和安装"](#)。
7. 拆下发动机底盖。请参阅 [EXT-34, "发动机底盖: 拆卸和安装"](#)。
8. 从散热器上断开散热器软管 (下)。

注意：

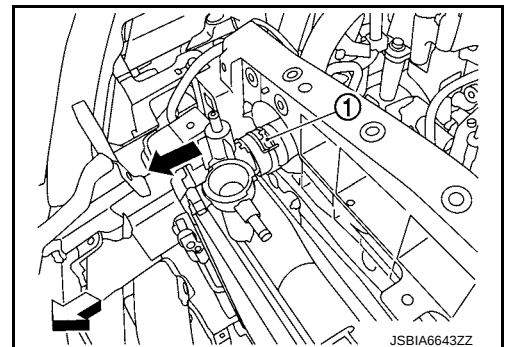
请勿将冷却液溅到驱动皮带上。

注：

散热器软管 (上) 和散热器软管 (下) 上的散热器软管卡箍无法单独维修。散热器软管卡箍是散热器软管总成的一部分，与散热器软管一同维修。

9. 断开无级变速箱油冷却器软管。
10. 断开发动机罩锁开关线束接头。请参阅 [DLK-190, "发动机罩锁: 拆卸和安装"](#)。
11. 拆下发动机罩锁曲柄总成。请参阅 [DLK-194, "发动机罩锁曲柄: 拆卸和安装"](#)。
12. 拆下发动机罩锁控制支架 (上)。请参阅 [DLK-190, "分解图"](#)。
13. 拆下喇叭 (Hi) 和支架。请参阅 [HRN-7, "拆卸和安装"](#)。
14. 拆下冷凝器管总成。请参阅 [HA-36, "冷凝器管总成: 拆卸和安装"](#)。
15. 断开制冷剂压力传感器接头。请参阅 [HA-35, "冷凝器: 拆卸和安装"](#)。
16. 拆下橡胶座 (上) 支架和橡胶座 (上)。
17. 略微向前倾斜散热器并拆下散热器侧的散热器软管 (上) ①。

↶ : 车头方向



18. 从车上拆下散热器和冷凝器。

注意：

拆下散热器和冷凝器时，请勿损坏或刮坏散热器芯和冷凝器。

安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

- 安装后，加注发动机冷却液并检查是否有泄漏。请参阅 [CO-8, "检查"](#)。

注意：

< 拆卸和安装 >

请勿将发动机冷却液溅到发动机舱内。使用软布吸干发动机冷却液。

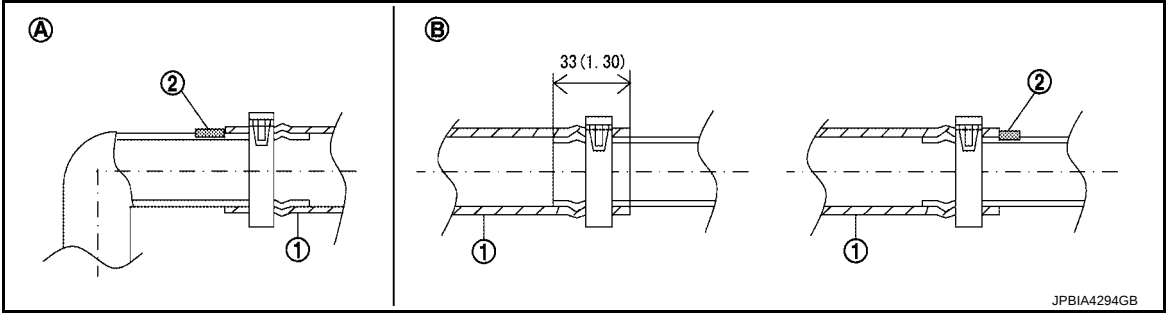
散热器软管

注意：

• 请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) (无限位器的软管)。



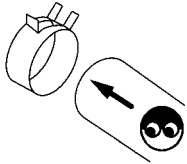
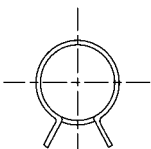
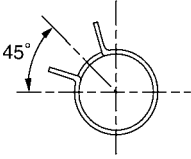
单位：mm (in)

Ⓐ 散热器侧

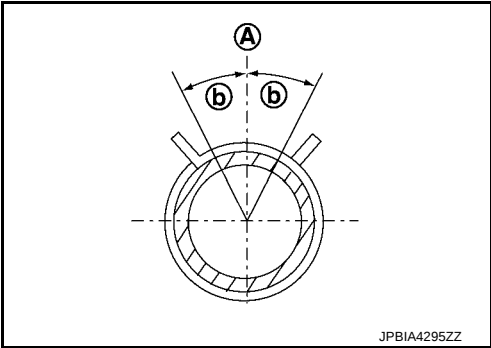
Ⓑ 发动机侧

• 关于软管卡箍棘爪的方向，请参见图示。

散热器软管	软管末端	油漆标记	软管卡箍位置 * JPCIA0366ZZ ⇐：车辆上方
散热器软管 (上)	散热器侧	上	 JPCIA0362ZZ
	发动机侧	上	 JPCIA0362ZZ

散热器软管	软管末端	油漆标记	软管卡箍位置 *  JPCIA0366ZZ ←：车辆上方
散热器软管 (下)	散热器侧	下	 JSBIA4312ZZ
	发动机侧	上	 JPCIA0365ZZ

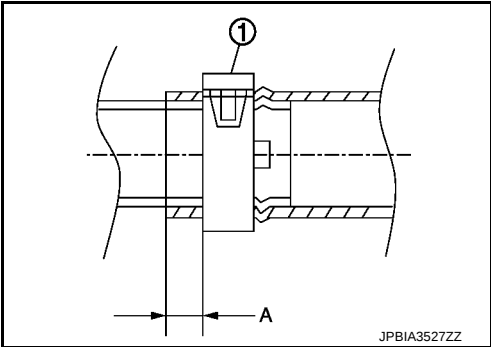
- * 请参见插图中各软管卡箍凸耳的具体位置。
- 如图所示，软管卡箍棘爪和指定线 ① 之间的夹角 ② 必须在 $\pm 15^\circ$ 以内。



- 要安装软管卡箍 ①，检查从散热器软管末端到软管卡箍之间的尺寸 (A) 是否在参考值之内。

尺寸 “A”

3 – 7 mm
0.12 – 0.28 in



检查

INFOID:0000000012270471

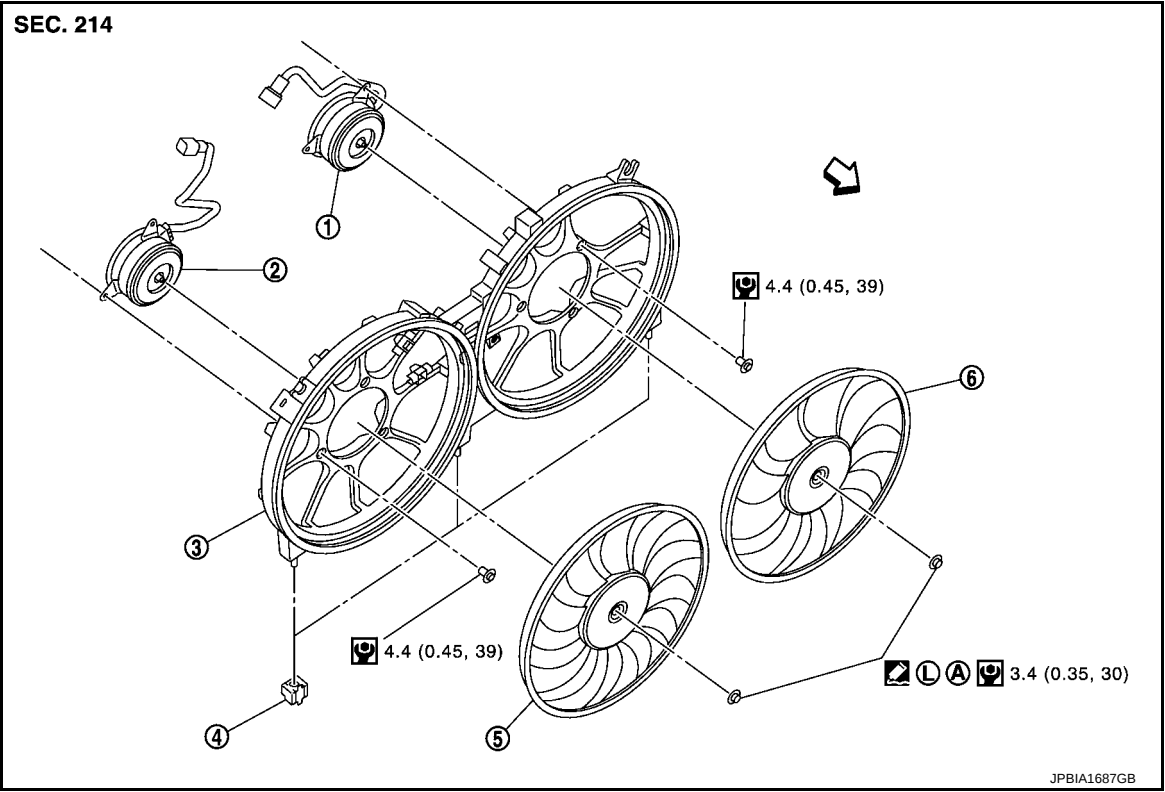
安装后检查

- 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。请参阅 [CO-8, "检查"](#)。
- 起动发动机并暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

冷却风扇

分解图

INFOID:0000000012270472



- ① 风扇电机 (左侧) ② 风扇电机 (右侧) ③ 风扇护罩
④ 底座橡胶 ⑤ 冷却风扇 (右侧) ⑥ 冷却风扇 (左侧)
A 涂抹在风扇电机轴上
↔ : 车头方向
⊙ : N·m (kg·m, in·lb)
⊙ L : 涂抹高强度螺纹锁紧密封胶或同等产品。

拆卸和安装

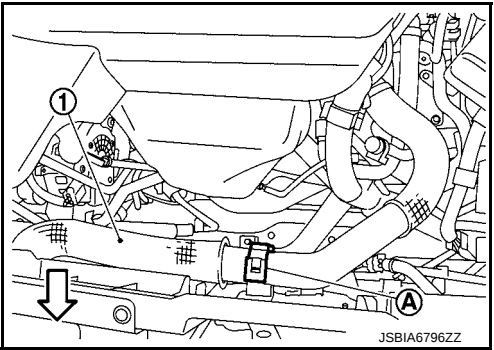
INFOID:0000000012270473

拆卸

1. 拆下空气管 (进气)。请参阅 [EM-36, "拆卸和安装"](#)。
2. 断开散热器软管 (上) ① 固定卡子 A。

↔ : 车头方向

3. 断开风扇电机 (右侧和左侧) 上的线束接头, 并将线束移到一边。
4. 断开 ECM 线束接头。请参阅 [EC-406, "拆卸和安装"](#)。
5. 断开 TCM 线束接头。请参阅 [TM-178, "拆卸和安装"](#)。



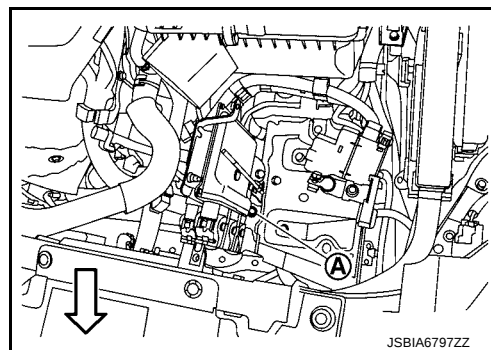
< 拆卸和安装 >

6. 拆下 ECM、TCM 支架装配螺栓 ①。

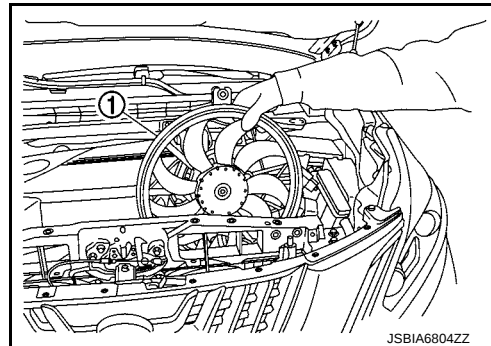
⇐ : 车头方向

7. 拆下蓄电池托盘。请参阅 [PG-108. "拆卸和安装"](#)。

8. 拆下冷却风扇总成的装配螺栓。



9. 拉出并拆下冷却风扇护罩，使冷却风扇护罩 ① 的左侧朝上。



安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

注意：

仅使用原装冷却风扇装配螺栓，并遵守拧紧扭矩（以防散热器损坏）。

注：

ECM 控制冷却风扇。有关详情，请参见 [EC-48. "冷却风扇控制：系统说明"](#)。

分解和组装

INFOID:0000000012270474

分解

1. 拆下冷却风扇装配螺母，然后拆下冷却风扇（右侧和左侧）。
2. 拆下风扇电机（右侧和左侧）。

组装

注意以下事项，并按分解的相反顺序组装。

注意：

右侧和左侧冷却风扇不同。不要混淆它们。

- 在下列位置安装各风扇。

右侧 : 9 片

左侧 : 7 片

- 将线束牢固固定在风扇护罩上，以防风扇转动区域松动。
- 在电机轴上涂抹高强度螺纹锁紧密封胶。

检查

INFOID:0000000012270475

分解后检查

冷却风扇

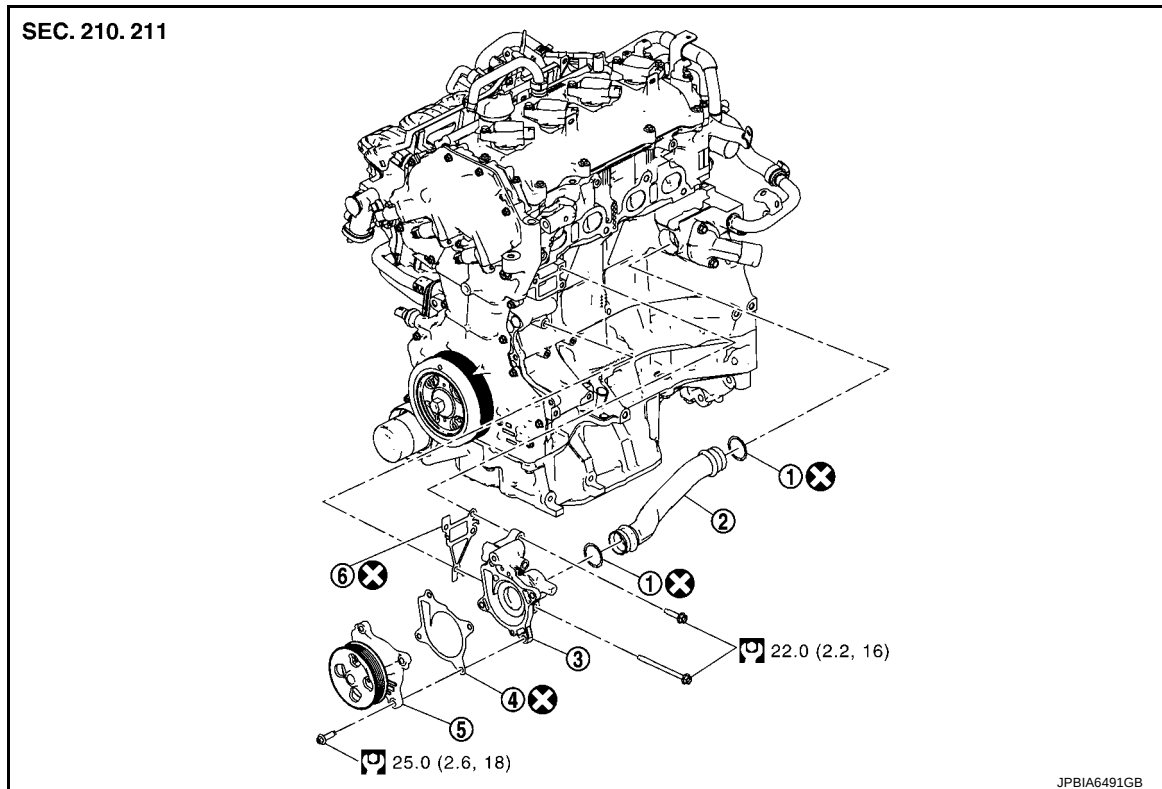
检查冷却风扇是否有裂痕或异常弯曲。

- 如果有上述情况，请更换冷却风扇。

水泵

分解图

INFOID:0000000012270476



① O 形圈

② 水管

③ 水泵壳

④ 垫片

⑤ 水泵

⑥ 垫片

⊗ : 每次分解后务必更换。

⌚ : N·m (kg·m, ft·lb)

拆卸和安装

INFOID:0000000012270477

拆卸

1. 拆下发动机底盖。请参阅 [EXT-34, "发动机底盖: 拆卸和安装"](#)。
2. 排放发动机冷却液。请参阅 [CO-8, "排放"](#)。
注意:
在发动机冷却后执行此步骤。
3. 拆下以下零件。
 - 驱动皮: 带请参见 [EM-27, "拆卸和安装"](#)。
 - 发电机: 请参见 [CHG-21, "QR25DE: 拆卸和安装"](#)。
4. 拆下水泵。
 - 发动机冷却液会从缸体中漏出, 所以请先在下方备妥收集容器。
 - 注意:**
 - 小心取放水泵叶片, 使其不与任何其他零件接触。
 - 水泵不能分解, 应整体更换。
5. 用下列步骤拆下水泵壳:
 - a. 拆下机油尺和机油尺导管。请参阅 [EM-102, "分解图"](#)。
注意:
塞住机油尺导管开口, 以免异物进入油底壳。

< 拆卸和安装 >

- b. 拆下排气歧管盖 (上)。请参阅 [EM-50, " 拆卸和安装 "](#)。
- c. 拆下水泵壳。
- 6. 拆下水管。

安装

注意：

切勿重复使用 O 形圈。

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

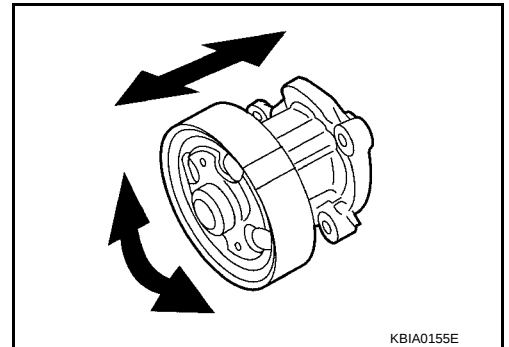
- 当插入水管端至缸体时，在 O 形圈上涂抹中性清洁剂。然后迅速将其插入。

检查

INFOID:0000000012270478

拆卸后检查

- 目视检查水泵体与叶片是否无明显的污垢或锈迹。
- 检查叶片轴是否没有松动，且用手是否可以平顺转动。
- 必要时更换水泵。



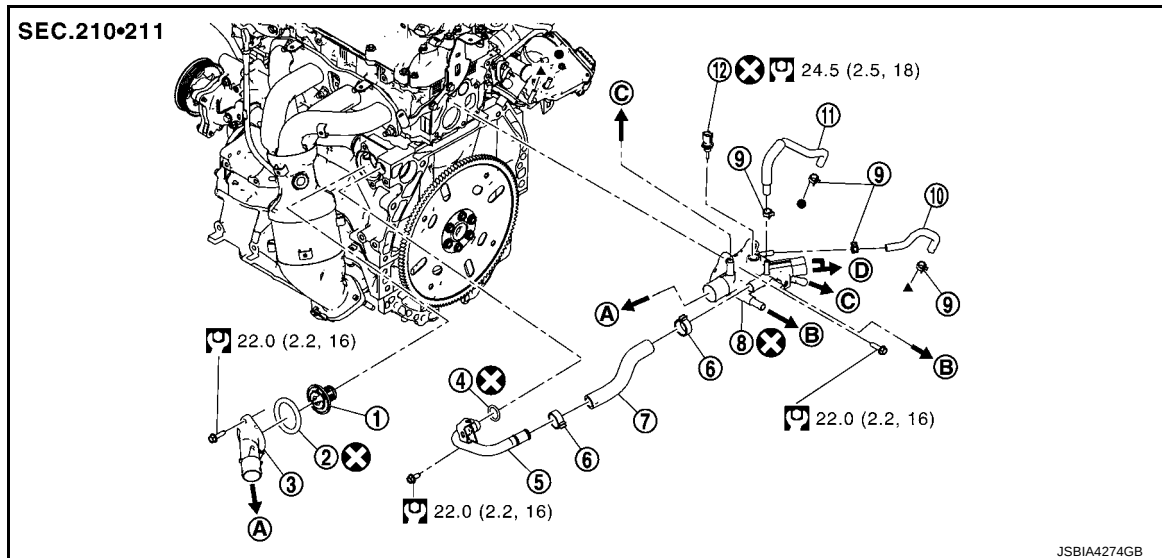
安装后检查

- 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。请参阅 [CO-8, " 检查 "](#)。
- 起动发动机并使其暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

节温器和出水口

分解图

INFOID:0000000012270479



- | | | |
|--------|---------------|---------------|
| ① 节温器 | ② O 形圈 | ③ 进水口 |
| ④ O 形圈 | ⑤ 加热器管 | ⑥ 卡箍 |
| ⑦ 水软管 | ⑧ 出水口 | ⑨ 卡箍 |
| ⑩ 水软管 | ⑪ 水软管 | ⑫ 发动机冷却液温度传感器 |
| Ⓐ 至散热器 | Ⓑ 至 CVT 燃油加热器 | Ⓒ 至机油冷却器 |
| Ⓓ 至加热器 | | |

⊗ : 每次分解后务必更换。

Ⓜ : N·m (kg·m, ft·lb)

●, ▲ : 指示零件已连接至实际车辆上带相同标记的位置。

拆卸和安装

INFOID:0000000012270480

拆卸

1. 拆下空气管道和空气滤清器箱总成。请参阅 [EM-36, "拆卸和安装"](#)。
2. 排放发动机冷却液。请参阅 [CO-8, "排放"](#)。
- 注意：**
在发动机冷却后执行此步骤。
3. 断开进水口侧的散热器软管（下）。请参阅 [CO-13, "拆卸和安装"](#)。
4. 拆下进水口和节温器。
5. 用下列步骤拆下出水口：
 - a. 断开出水口侧的散热器软管（上）。请参阅 [CO-13, "拆卸和安装"](#)。
 - b. 断开发动机冷却液温度传感器的线束接头。
 - c. 断开水软管。
 - d. 拆下加热器管和水软管。
 - e. 拆下出水口。
6. 如有需要拆下发动机冷却液温度传感器。

注意：
切勿震动发动机冷却液温度传感器。

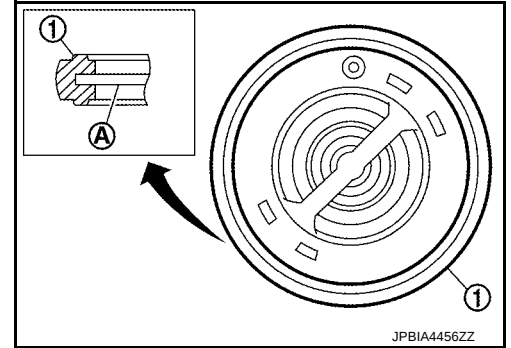
< 拆卸和安装 >

安装

注意以下事项，并按照与拆卸相反的顺序安装。

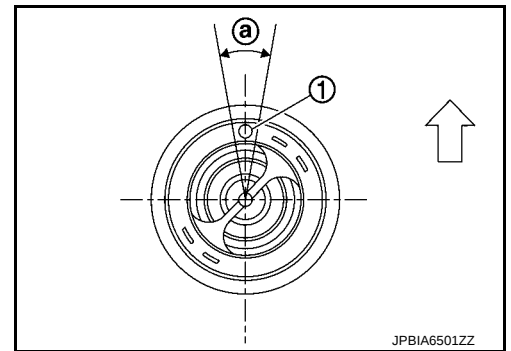
节温器

- 安装节温器，并使橡胶圈 ① 沟槽的整个圆周与节温器凸缘 ② 配合。



- 安装节温器，使微动阀 ① 朝上。(如图所示，位置偏差可能在 20 度 ② 的范围内。)

↖ : 上升



加热器管安装

在 O 形圈上涂抹中性清洁剂，然后将加热器管的插入部分快速插入缸体。

检查

INFOID:0000000012270481

拆卸后检查

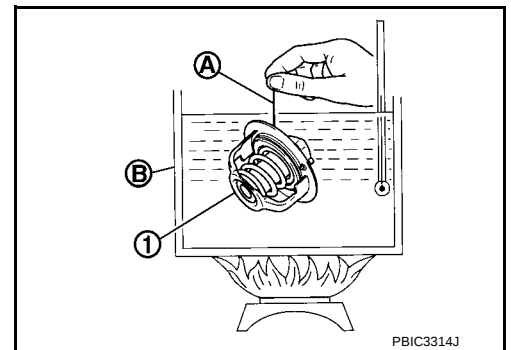
- 用节温器①的阀口夹住一条线②。完全浸入装满水的容器③。一边搅拌一边进行加热。
- 阀门打开并从线上掉下来时的温度就是阀门打开温度。
- 继续加热。检查最大阀升程量。
- 检查最大阀升程量后，降低水温并检查阀关闭温度。

标准

节温器

请参阅 [CO-22, "节温器"](#)。

- 如果超过标准，请更换节温器。



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。请参阅 [CO-8, "检查"](#)。
- 起动发动机并使其暖机。目视检查发动机冷却液是否泄漏。

< 保养数据和规格 (SDS) >

保养数据和规格 (SDS)

保养数据和规格 (SDS)

定期保养规格

INFOID:0000000012270482

发动机冷却液容量 (近似值)

单位: ℓ (Imp qt)

发动机冷却液容量 (储液罐在 "MAX" 液位)	9.1 (8)
储液罐	0.8 (6/8)

散热器

INFOID:0000000012270483

单位: kPa (bar, kg/cm², psi)

散热器盖释放压力	标准	108.2 - 127.8 (1.1 - 1.2, 1.1 - 1.3, 15.7 - 18.5)
	限值	78.5 (0.8, 0.8, 11.4)
泄漏测试压力		157 (1.6, 1.6, 22.8)

节温器

INFOID:0000000012270484

标准

阀门打开温度	80.5 - 83.5°C (177 - 182°F)
最大阀升程	8.0 mm/95°C (0.315 in/203°F)
阀门关闭温度	77°C (171°F)