

目 录

HR16DE型发动机	
注意事项	2
注意事项	2
辅助约束系统（SRS）“安全气囊”和“安全带张紧器”的注意事项	2
蓄电池断开后转动方向盘的注意事项	2
准备事项	3
准备事项	3
通用工具	3
系统描述	4
描述	4
发动机冷却系统	4
发动冷却系统示意图	5
基本检查	6
散热器	6
检查	6
故障诊断	7
过热原因分析	7
故障诊断表	7
定期保养	9
发动机冷却液	9
检查	9
更换发动机冷却液	9
重新加注发动机冷却液	10
冲洗冷却系统	11
散热器盖	12
检查	12

拆卸和安装	13
散热器	13
分解图	13
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	20
分解图	20
拆卸和安装	20
检查	21
出水口	22
分解图	22
拆卸和安装	22
检查	23
维修数据和规格(SDS)	24
维修数据和规格(SDS)	24
定期保养规格	24
散热器	24
节温器	24

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

辅助约束系统如“安全气囊”和“安全带预张紧器”与安全带同时使用，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。关于正确维护该系统的信息，请参见维修手册中的 SRS部分和 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，所有的保养操作应由授权的郑州日产 NISSAN专营店维修服务中心进行。
- 保养不当，包括不正确地拆卸和安装 SRS 系统，都可能引起本系统的错误动作，从而造成人身伤亡事故。关于螺旋电缆和安全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，不允许使用电气测试设备对 SRS系统的任何电路进行测试。SRS电路线束可以通过黄色和/或橙色线束或线束接头来识别。

使用动力工具（空气或电）和锤子时注意事项

警告：

- 当发动机运转或点火开关在ON档，在安全气囊诊断传感器单元或其它安全气囊传感器附近工作时不要使用空气或电动工具或使用锤子敲击附近的传感器。大的震动可能会激活传感器打开安全气囊，可能活引起严重的伤害。
- 使用空气或电动工具或锤子时，要保证点火开关在OFF档，断开电瓶，至少等待3分钟再开始维修。

蓄电池断开后转动方向盘的注意事项

INFOID:000000005908003

注：

- 此步骤仅用于有智能钥匙系统和 NATS（日产防盗系统）的车型。
 - 当点火旋钮在“LOCK”位置时断开蓄电池电缆，然后拆卸和安装所有控制装置。
 - 每次工作完成后都要使用CONSULT-III诊断仪进行自诊断，以使其成为每个功能检测的例行程序。如果检测到 DTC，根据自诊断结果执行故障诊断。
- 装有智能钥匙系统和 NATS车型的钥匙孔均采用了电控转向锁机制。因此，如果蓄电池断开或电量耗尽，方向盘将锁定，而不能再旋转。蓄电池无法供电而需要转动方向盘时，请在修理前按照以下步骤操作。

操作步骤

1. 连接蓄电池电缆。
注：
如果蓄电池电量已耗尽，请使用跨接电缆供电。
2. 使用智能钥匙或机械钥匙将点火开关转动到“ACC”位置。这时转向锁被打开。
3. 断开蓄电池电缆。转向锁仍然是打开的，可以转动方向盘。
4. 执行必要的修理操作。
5. 修理工作完成后，将点火开关转回“LOCK”位置，然后连接蓄电池电缆。（此时转向锁机制起动。）
6. 使用CONSULT-III诊断仪对所有控制装置进行自诊断检查。

准备事项

< 准备事项 >

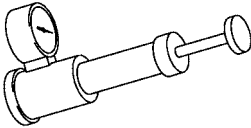
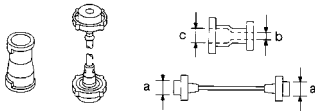
[HR16DE型发动机]

准备事项

准备事项

通用维修工具

INFOID:000000005348099

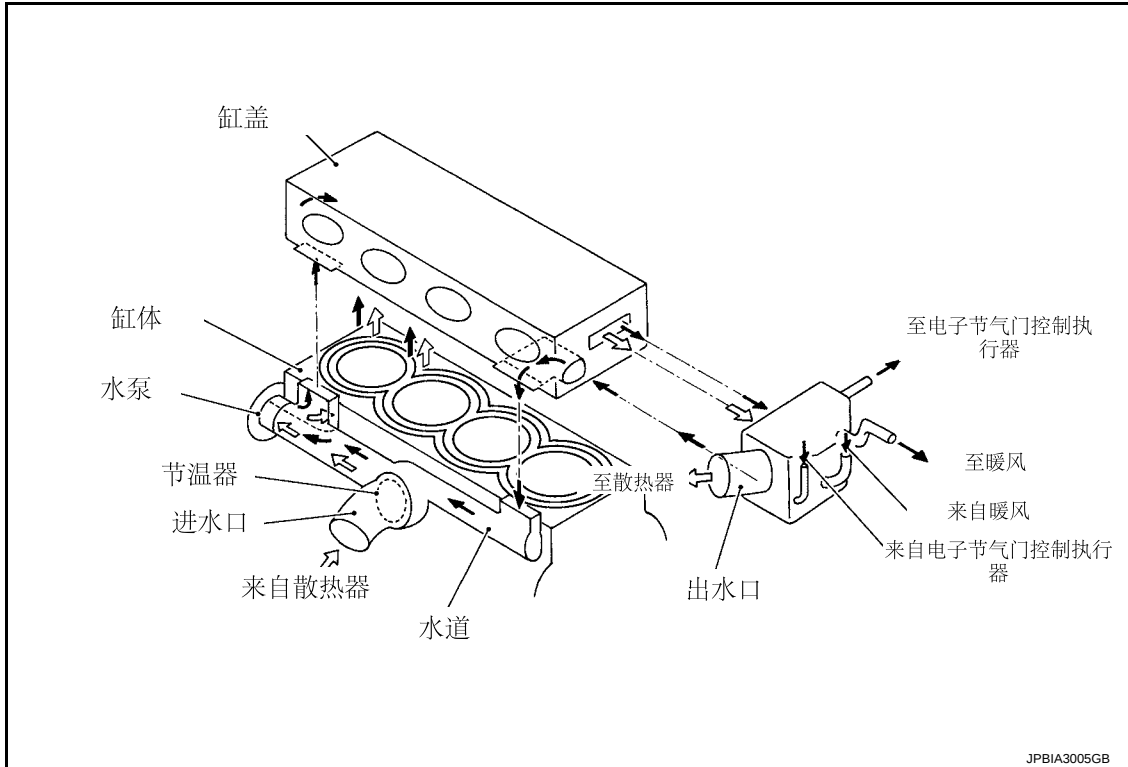
工具名称	描述
散热器盖测试仪	检查散热器盖和散热器
 PBIC1982E	
散热器盖测试仪接头	连接散热器盖、散热器加注口和散热器盖测试仪
 S-NT564	a: 28 (1.10) dia. b: 31.4 (1.236) dia. c: 41.3 (1.626) dia. 单位: mm (in)

系统描述

描述

发动机冷却系统

INFOID:0000000005348094



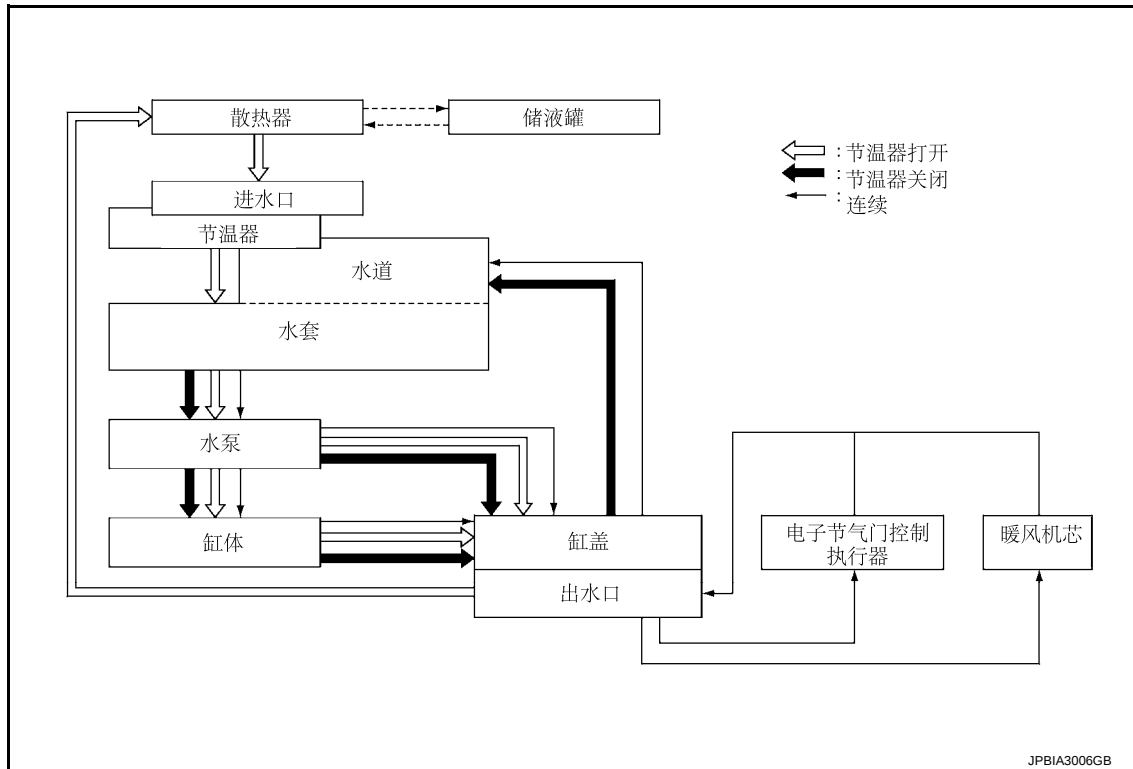
描述

< 系统描述 >

[HR16DE型发动机]

发动冷却系统示意图

INFOID:000000005348095



基本检查

散热器

检查

INFOID:000000005348105

A

CO

检查散热器中是否有泥浆或堵塞。如有必要，按如下所示步骤清洗散热器。

注意：

- 小心不要弯曲或损坏散热片。
 - 如果不拆下散热器就进行清洗，请拆卸所有周围零部件，如散热器冷却风扇总成和喇叭。然后使用胶布将线束和电气接头包好以免进水。
1. 使用软水管垂直对着散热器从上而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. 如果不能从散热器上冲洗出污物，应停止冲洗。
 4. 使用压缩空气垂直向下吹散热器芯的背面。
 - 使用气压低于 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. 每隔一分钟使用压缩空气吹散热器芯的各个表面，直到没有水吹出。

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

过热原因分析

< 故障诊断 >

[HR16DE型发动机]

故障诊断

过热原因分析

故障诊断表

INFOID:000000005348096

	症状		检查项目	
冷却系统的 零部件故障	散热不良	水泵故障	驱动皮带磨损或过松	—
		节温器在关闭位置卡住	—	
		散热片损坏	尘土或纸屑堵塞	
			机械损伤	
		散热器冷却管堵塞	异物过多（锈蚀、污物、沙土等）	
	空气流量不足	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		
	护风罩损坏	—	—	—
	冷却液混合比例不正确	—	—	—
	发动机冷却液质量差	—	发动机冷却液粘稠	—
	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
		散热器		密封不良
				O形圈损坏、老化或安装不正确
				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	尾气泄漏到冷却系统		缸盖老化
				缸盖衬垫老化

过热原因分析

< 故障诊断 > [HR16DE型发动机]

症状		检查项目	
除冷却系统 以外的零部 件故障	—	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	—
		安装了规格不正确的车轮和 轮胎	
		制动阻滞	
		点火正时不正确	
	空气流通不畅	保险杠通风口堵塞	—
		散热器格栅堵塞	
		泥浆或纸屑堵塞	
		散热器堵塞	
		冷凝器堵塞	
		安装的雾灯过大	空气流通不畅

A
CO
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P

定期保养

发动机冷却液

检查

INFOID:000000005348100

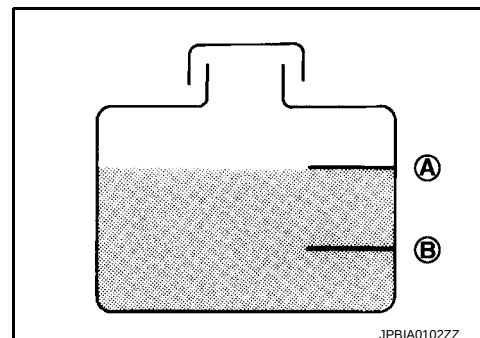
液位检查

- 发动机冷却下来后，检查储液罐中发动机冷却液液位是否在 MIN 到 MAX 范围内。

A : MAX

B : MIN

- 若有需要调整发动机冷却液液位。



泄漏检查

- 泄漏检查，使用散热器盖测试仪（通用维修工具）（A）和散热器盖测试仪接头（B）对冷却系统加压来检查有无泄漏。

测试压力： 参见 [C0-25, "散热器"](#)。

警告：

请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。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。

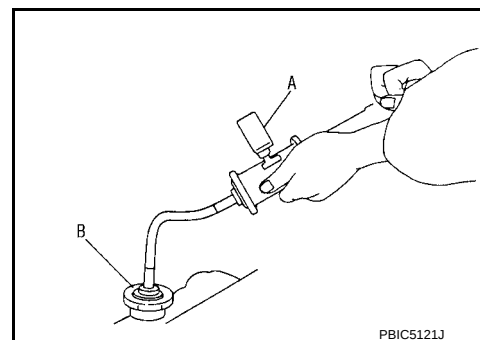
注意：

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。

- 如果发现零部件损坏，请修理或更换。



更换发动机冷却液

INFOID:000000005348

警告：

- 请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。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。

- 用厚布包裹住散热器盖，小心地拧开。先转动 1/4圈，释放散热器内的压力。然后完全拧开此盖。

- 拆卸发动机下盖。
- 打开散热器底部的散热器放水塞 (A)，然后拆卸散热器盖。

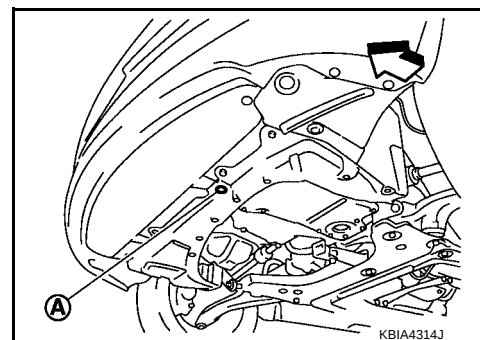
⇐ : 车前

注意：

在发动机冷态下完成此步骤。

- 当排完发动机冷却系统内的全部冷却液，打开缸体上的放水塞。

参见 [EM-85, "设定"](#)。



- 若有需要拆卸储液罐，排出发动机冷却液并在重新安装前清洁储液罐。参见 [C0-14, "分解图"](#)。

发动机冷却液

< 定期保养 >

[HR16DE型发动机]

4. 检查排出的发动机冷却液中是否有锈蚀、腐蚀或变色。如果受污染，请冲洗发动机冷却系统。请参见 [CO-12, “冲洗冷却系统”](#)。

重新加注发动机冷却液

INFOID:000000005348102

1. 安装已拆卸的储液罐和散热器放水塞。

注意：

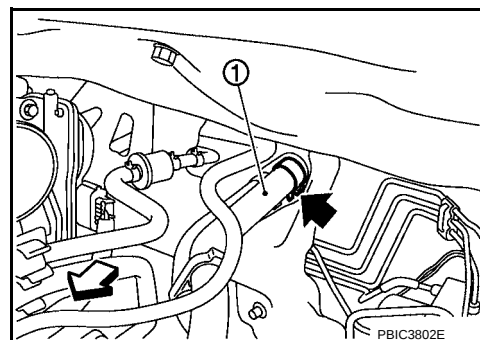
务必要清洁放水塞并安装新的 O 形圈。

散热器放水塞： 参见 [CO-14, “分解图”](#)。

- 如果缸体上的放水塞被拔下，请安上并拧紧。请参见 [EM-85, “设定”](#)。
2. 确认每个软管夹都已牢牢拧紧。
3. 拆卸空气管道组件(在空气滤清器壳体和电子节气门控制执行器之间)。 参见 [EM-26, “分解图”](#)。
4. 在左图中的 () 位置断开暖风软管。

 : 车前

- 尽量抬高暖风软管。

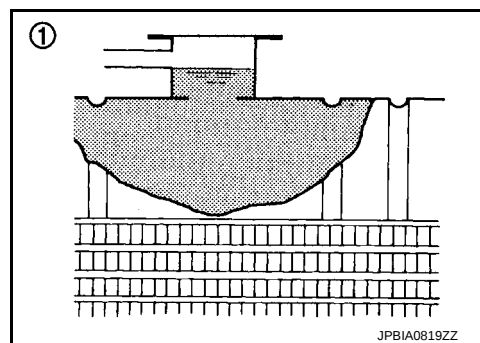


5. 向散热器 (1) 中加注冷却液到规定液位。

注意：

不要将发动机冷却液粘附到电气设备（发电机等）上。

- 通过发动机冷却液加注口以不高于 2 (ℓ-3/4 Imp qt) 每分钟的速度加入发动机冷却液，使系统中的空气可以排出。
- 当发动机冷却液溢出加暖风软管时断开连接，然后重新连接暖风软管并继续加注发动机冷却液。
- 使用郑州日产 NISSAN 原装发动机冷却液或等同产品与水（蒸馏的或去除矿物质的）混合。请参见 [MA-19, “推荐的油液和润滑剂”](#)。



发动机冷却液容量

(储液罐中的液位在 MAX)

参见 [CO-25, “定期保养规格”](#)

6. 将储液罐内的发动机冷却液补充到 MAX 位置。

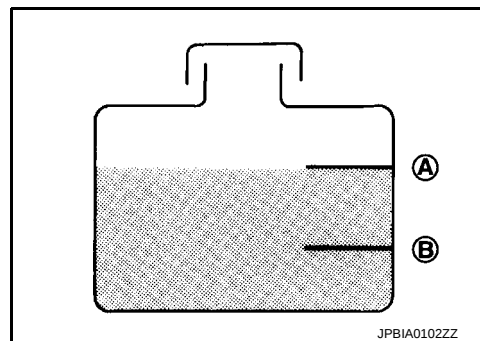
A : MAX

B : MIN

储液罐发动机冷却液容量

(液位在 MAX)

参见 [CO-25, “定期保养规格”](#)



7. 安装空气管道组件(在空气滤清器壳体和电子节气门控制执行器之间)。 参见 [EM-26, “分解图”](#)。

8. 安装散热器盖。

发动机冷却液

< 定期保养 >

[HR16DE型发动机]

9. 暖机到节温器打开。 3000 rpm 时的标准预热时间是大约 10分钟。
 - 通过触摸散热器软管（下面的）感觉是否有温水流出确认节温器是否打开。

注意：
查看水温计以防发动机过热。
10. 关闭发动机使温度降至低于 50° C (122° F)。
 - 使用风扇可以缩短冷却时间。
 - 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：
不要将发动机冷却液粘附到电气设备（发电机等）上。
11. 将储液罐中的发动机冷却液加注到 MAX 位置。
12. 装上散热器盖重复步骤 5～ 10两次以上直到发动机冷却液液位不再下降。
13. 运转发动机检查冷却系统有无泄漏。
14. 预热发动机，使发动机的空转速度达到3,000 rpm，同时加热器温度控制器设置在 COOL 和 WARM 之间的位置上检查发动机冷却液流动的声音。
 - 暖风装置处的声音会比较大。
15. 重复步骤14 三次。
16. 如果还有声音，重复操作步骤 5～ 10放出冷却系统中的空气直到发动机冷却液液位不再下降。

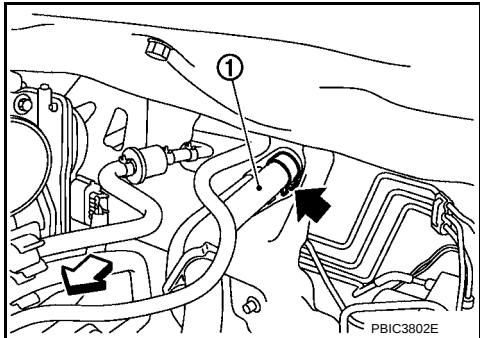
冲洗冷却系统

INFOID:000000005348103

1. 安装已拆卸的储液罐和散热器放水塞。

注意：
务必要清洁放水塞并安装新的 O形圈。

散热器放水塞： 参见 [C0-14, "分解图"](#)。

 - 如果缸体上的放水塞被拔下，请安上并拧紧。请参见 EM-85, “设定”。
2. 拆卸空气管道组件(在空气滤清器壳体和电子节气门控制执行器之间)。 参见 [EM-26, “分解图”](#)。
3. 在左图中的（）位置断开暖风软管。

：车前

 - 尽量抬高暖风软管。
4. 在散热器和储液罐中加入水并安装散热器盖。
 - 当发动机冷却液溢出加热器软管时断开连接，然后重新连接加热器软管并继续加注发动机冷却液。
5. 安装空气管道组件(在空气滤清器壳体和电子节气门控制执行器之间)。 参见 [EM-26, “分解图”](#)。
6. 运转发动机使其预热至正常工作温度。
7. 空载条件下加快发动机转速两或三次。
8. 关闭发动机等待它冷却下来。
9. 排出系统中的水。 参见 [C0-10, “冲洗冷却系统”](#)。
10. 重复操作步骤 1～ 9直到散热器中开始排出清澈的水。

散热器盖

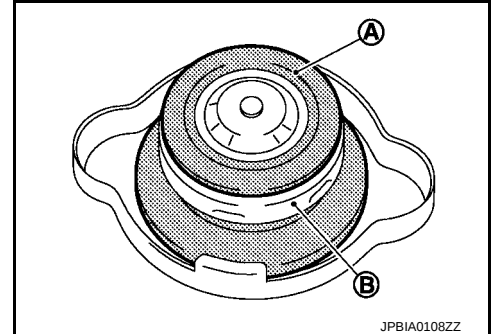
检查

INFOID:000000005348104

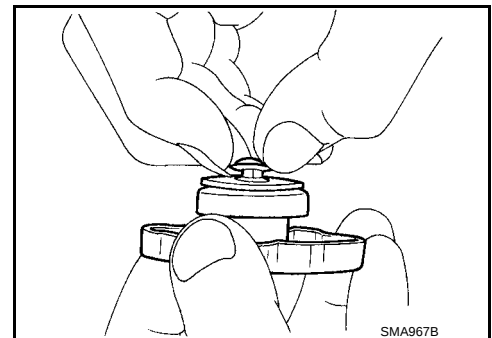
- 检查散热器阀座 (A)。

B : 金属塞

- 检查阀座的膨胀程度，当从顶部向下直视时金属塞的边缘不能被看到。
- 检查阀座是否扭曲或损坏。



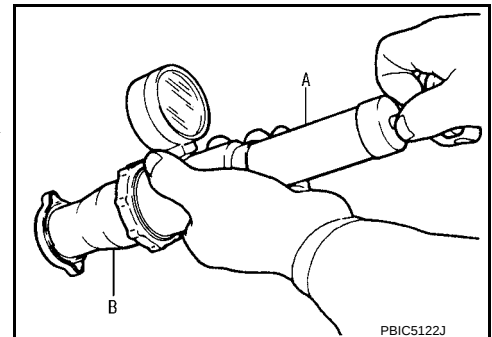
- 拉负压阀直到将其打开，释放后它能完全关闭。
- 检查散热器盖负压阀阀座是否污垢或损坏。
- 检查在开启和关闭状态下负压阀是否有异常。



- 检查散热器盖释放压力。

标准和极限 : 参见 [C0-7, "检查"](#)。

- 当连接散热器盖到散热器侧盖测试仪 (通用工具) (A) 和散热器盖测试仪接头 (通用工具) (B) 上时，在散热器盖密封表面涂抹发动机冷却液。



- 如果以上三点检查中出现异常，更换散热器盖。

注意：

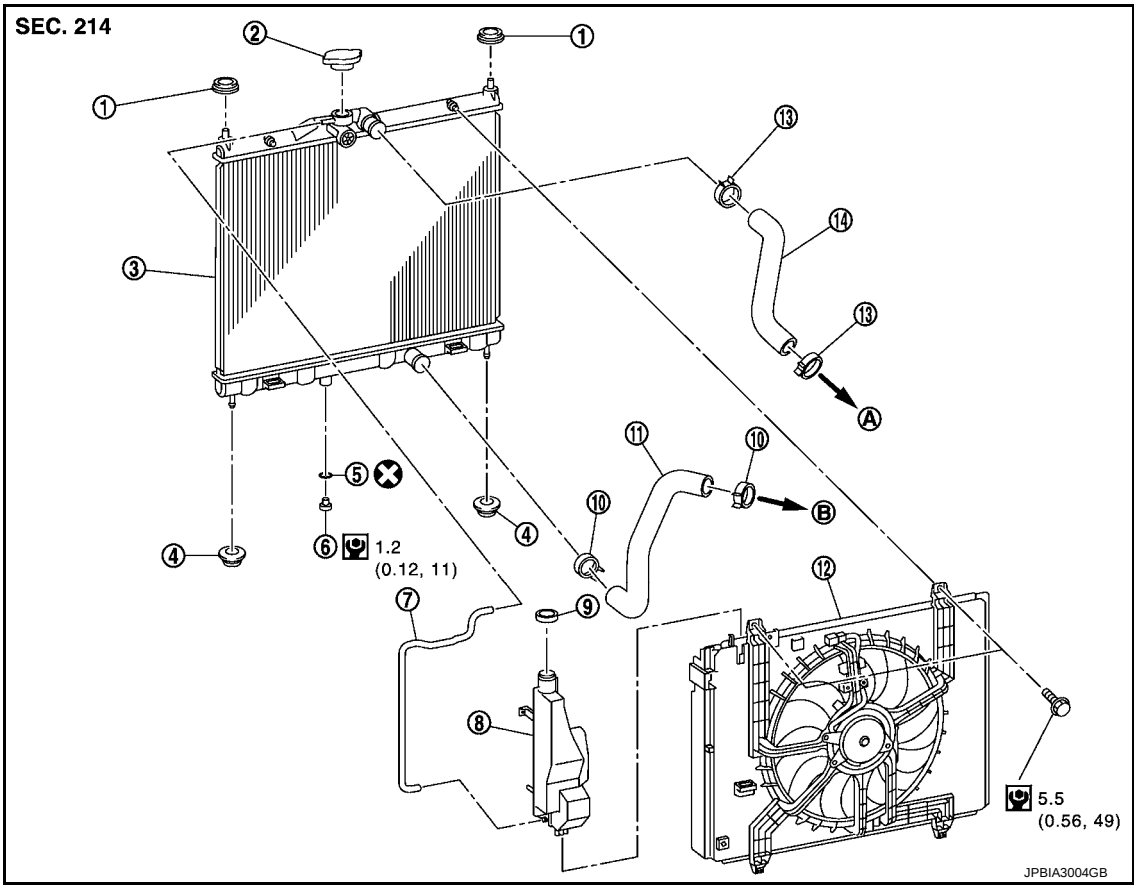
当安装散热器盖时，彻底擦净散热器加注口，以清除白色残留物或其它物质。

拆卸和安装

散热器

分解图

INFOID:000000005348106



- | | | |
|-----------|------------|------------|
| 1. 上固定橡胶垫 | 2. 散热器盖 | 3. 散热器 |
| 4. 下固定橡胶垫 | 5. O-型圈 | 6. 放水塞 |
| 7. 储液罐软管 | 8. 储液罐 | 9. 储液罐盖 |
| 10. 卡子 | 11. 散热器下软管 | 12. 冷却风扇总成 |
| 13. 卡子 | 14. 散热器上软管 | |
| A. 至出水口 | B. 至入水口 | |

关于图中的标识，参见 [GI-4](#)，“零件”。

拆卸和安装

INFOID:000000005348107

拆卸

警告：

- 请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。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。
- 用厚布包裹住散热器盖，小心地拧开。先转动 1/4圈，释放散热器内的压力。然后完全拧开此盖。

1. 从散热器中放出发动冷却液。参见 [CO-10](#)，“[更换发动机冷却液](#)”。

注意：

- 在发动机冷态下完成此步骤。
- 不允许将发动机冷却液溅到驱动皮带上。

2. 拆卸空气导管(进气管)。参见 [EM-26](#)，“[分解图](#)”。

散热器

< 拆卸和安装 >

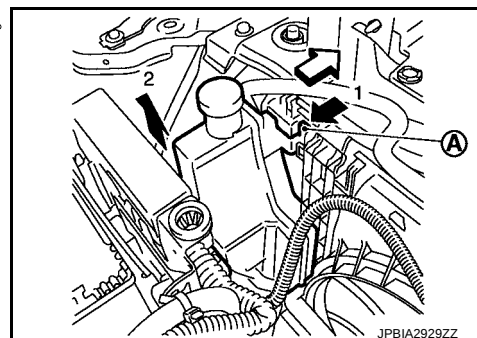
[HR16DE型发动机]

3. 按照下面的步骤拆卸储液罐：

- 断开储液罐软管。
- 松开右边 (A) 的防护片，按照箭头所示 (←) (至车辆的后部)。

← : 车前

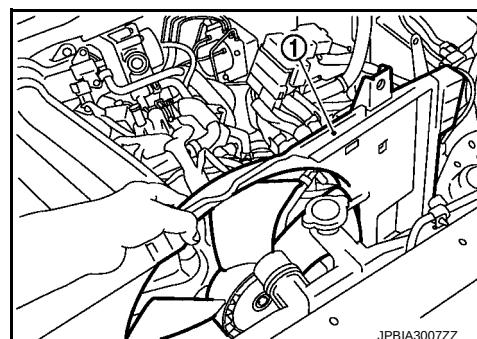
- 向上拿出储液罐，保持上面步骤的状态。



- 拆卸散热器软管（上管和下管）。
- 断开来自风扇马达的线束插头，将线束移开。
- 拆卸冷却风扇总成。

注意：

小心不要损坏或划伤散热器芯。



- 使用绳子或其他东西固定冷凝器总成到车身侧。

注意：

小心不要对软管或其他零件施加太大压力。

- 是用绳子或其他东西临时固定散热器到车身一侧。

注：

这是拆卸散热器心下支架时的不要操作。

- 拆卸前下盖。 参见 [EXT-22, "分解图"](#)。

- 拆卸保险杠下围。 参见 [EXT-11, "分解图"](#)。

- 拆卸散热器心下支架。 参见 [DLK-161, "分解图"](#) (带智能钥匙 & 智能锁) 或 [DLK-365, "分解图"](#) (带智能钥匙 & 智能锁) 或 [DLK-503, "分解图"](#) (没有智能钥匙 & 智能锁) 或 [DLK-645, "分解图"](#) (没有智能钥匙有智能锁)。

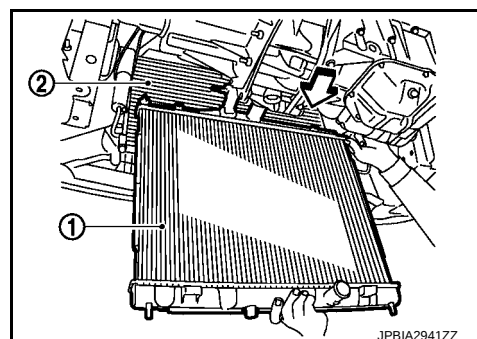
- 从车辆底部拆下散热器 (1)。

2 : 冷凝器总成

← : 车前

注意：

小心不要损坏散热器芯和冷凝器芯。



安装

注意下列事项，按照与拆卸相反的顺序进行安装。

散热器

当安装散热器芯下支架时，检查散热器和冷凝器总成的上下支撑是否被正确的安装到散热器芯上下支架的每个孔内。

散热器

< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

储液罐

- 垂直将储液罐插入到安装位置。
- 用手检查防护片是否被卡住。
- 检查向上拉储液罐是否能够拉出。

检查

INFOID:000000005348108

安装后检查

- 使用散热器盖测试仪（通用维修工具）和散热器盖测试仪接头（通用维修工具）检查发动机冷却液是否无泄漏。
参见 [CO-7, "检查"](#)。
- 启动并预热发动机。目测发动机冷却液没有泄漏。

冷却风扇

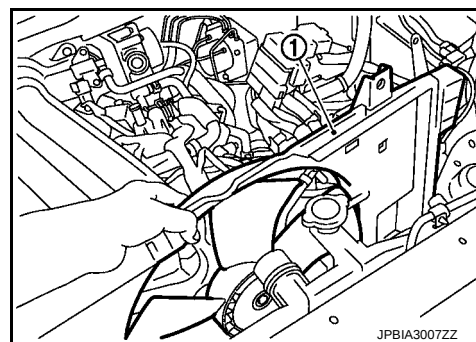
< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

6. 拆卸冷却风扇总成。

注意：

当拆卸时不要损坏或划伤散热器芯。



安装

注意下列事项，按照与拆卸相反的顺序进行安装。

注意：

防风罩固定螺栓要使用纯正部件并注意观察规定力矩（防止散热器被损坏）。

注：

冷却风扇由ECM控制。具体细节参见 [EC-263, “零件性能检查”（带EURO-OBD）或EC-462 “零件性能检查”。](#)（没有EURO-OBD）。

分解和组装

INFOID:000000005348111

分解

1. 拆卸冷却风扇固定螺栓，然后取下冷却风扇。
2. 拆卸风扇马达。

组装

注意下列事项，按照与拆卸相反的顺序进行安装。

- 添加纯正的高强度螺纹锁止密封剂到风扇马达轴。

检查

INFOID:000000005348112

分解后检查

冷却风扇

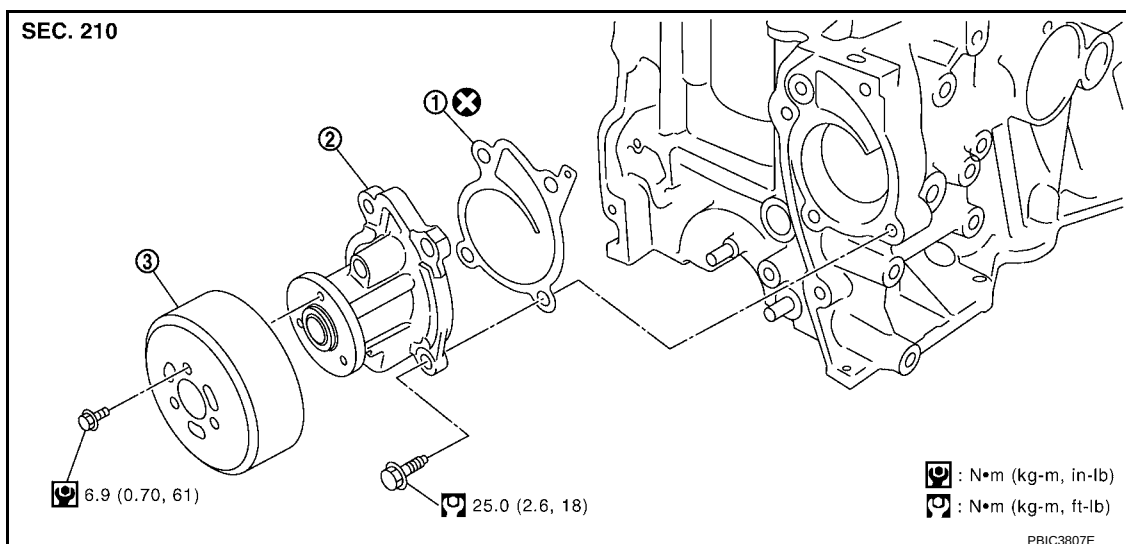
检查冷却风扇是否开裂或不正常弯曲。

- 如果发现异常更换冷却风扇。

水泵

分解图

INFOID:000000005348113



1. 水泵垫

2. 水泵

3. 水泵皮带轮

关于图中的标识, 参见 [GI-4, “零件”](#)。

拆卸和安装

INFOID:000000005368065

拆卸

1. 从散热器中放出发动冷却液. 参见 [CO-10, “更换发动机冷却液”](#).

警告:

请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。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。

注意:

在发动机冷态下完成此步骤。

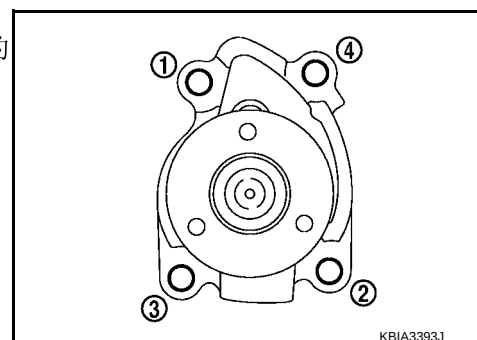
2. 将前轮转向右侧。
3. 拆卸前翼子板有防护装置。参见 [EXT-21, “分解图”](#)。
4. 在松开驱动皮带张紧器前, 松开水泵皮带轮固定螺栓。
5. 拆卸驱动皮带。参见 [EM-20, “拆卸和安装”](#)。
6. 拆卸水泵皮带轮。
7. 拆卸水泵。

- 按照图中所示顺序的反向顺序拆卸固定螺栓。
- 发动机冷却液将从缸体中流出, 所以要在下面准备好用来接收的容器。

注意:

- 转动水泵叶片确保其不能接触到任何零件。

- 水泵不能被拆解, 作为总成来更换。



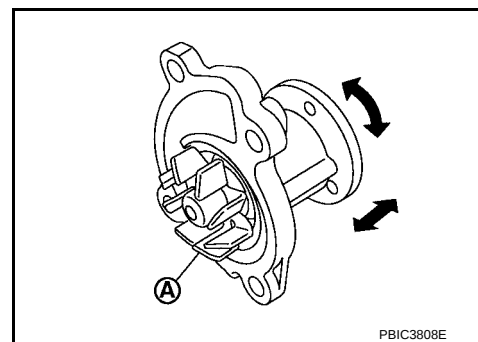
拆卸后检查

水泵

[HR16DE型发动机]

< 拆卸和安装 >

- 目测水泵体和叶片（A）没有明显的脏和锈蚀。
- 检查叶片轴没有松动，用手转动时转动平顺。
- 如有需要更换水泵。

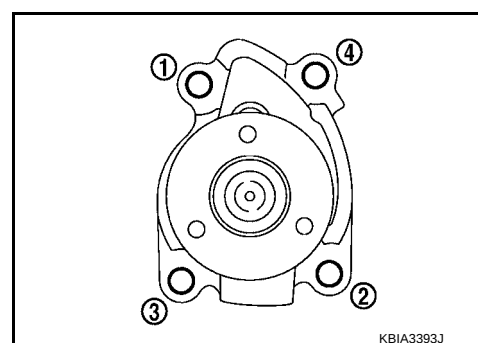


安装

注意下列事项，按照与拆卸相反的顺序进行安装。

水泵

- 按照图中所示数字顺序紧固固定螺栓。

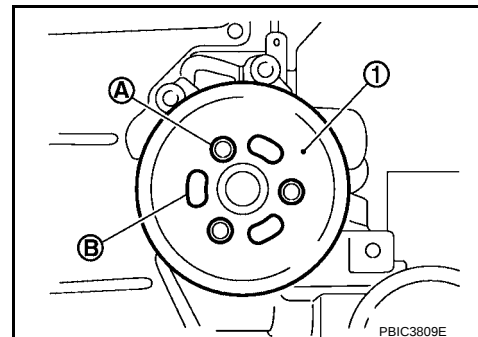


水泵皮带轮

注意：

不允许将固定螺栓（A）安装到方孔（B）内。

1 : 水泵皮带轮



检查

INFOID:000000005348115

安装后检查

- 使用散热器盖测试仪（通用维修工具）和散热器盖测试仪接头（通用维修工具）检查发动机冷却液是否无泄漏。
参见 [CO-7, "检查"](#)。
- 启动并预热发动机。目测发动机冷却液没有泄漏。

节温器

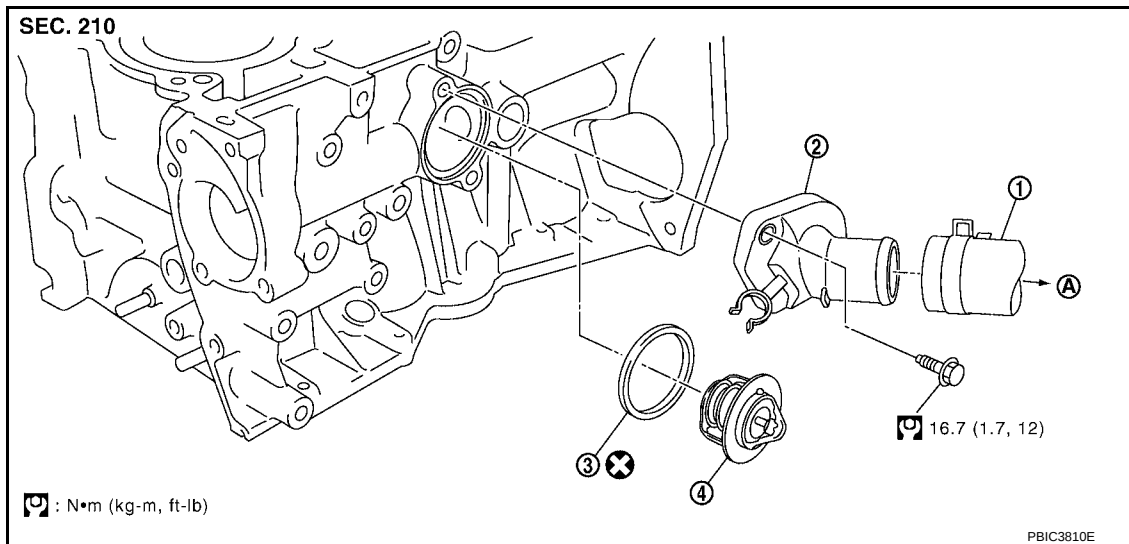
< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

节温器

分解图

INFOID:000000005348116



- | | | |
|-----------|--------|----------|
| 1. 散热器下水管 | 2. 进水口 | 3. 橡胶密封圈 |
| 4. 节温器 | | |
| A. 至散热器 | | |

关于图中的标识, 参见 [GI-4, “零件”](#)。

拆卸和安装

INFOID:000000005368066

拆卸

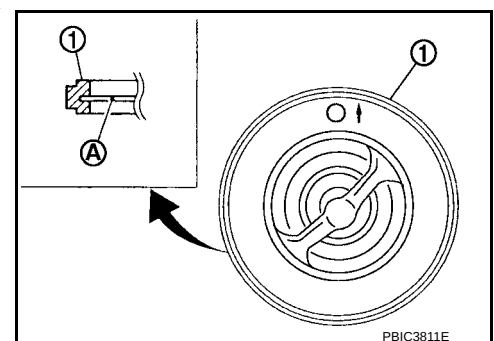
- 从散热器中放出发动冷却液. 参见 [CO-10, “更换发动机冷却液”](#).
警告:
请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。否则从散热器逸出的高压发动机冷却液会造成严重的烫伤。
- 注意:**
• 在发动机冷态下完成此步骤。
• 不允许将发动机冷却液溅到驱动皮带上。
- 拆卸储液罐. 参见 [CO-14, “分解图”](#)。
- 断开散热器下水管. 参见 [CO-14, “分解图”](#)。
- 拆卸进水口和节温器。
• 发动机冷却液将从缸体中流出, 所以要在下面准备好用来接收的容器。

安装

注意下列事项, 按照与拆卸相反的顺序进行安装。

节温器

- 安装节温器, 使橡胶密封圈 (1) 凹槽与节温器凸缘 (A) 在整个圆周内配合良好。



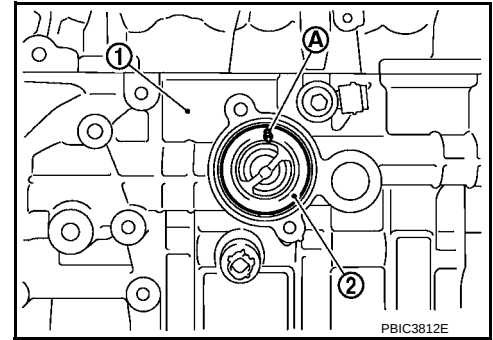
节温器

< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

- 安装节温器 (2)，使孔阀 (A) 朝上。

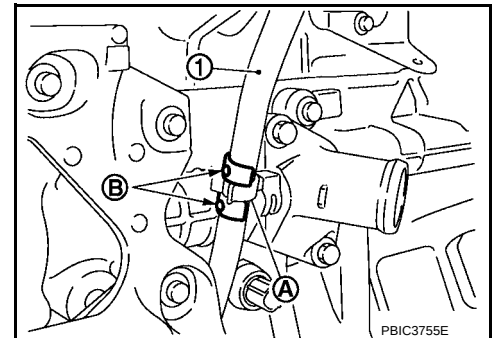
1 : 缸体



进水口

安装完成后，固定机油尺导管 (1) 上的进水口卡子 (A)，如右图所示。

B : 定位



检查

INFOID:000000005348118

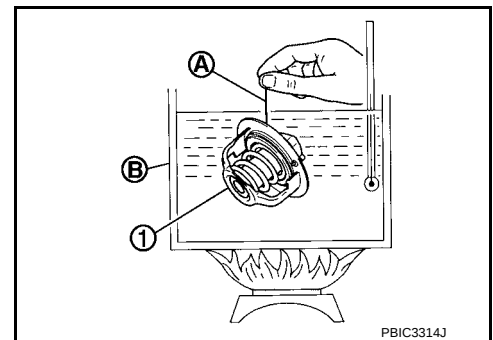
拆卸后检查

节温器

- 在节温器 (1) 上系上一个能够承受其重量的绳子 (A)，将其淹没在一个装有水的容器 (B) 内。一直加热到开始活动。
- 阀开启温度是在此温度时阀开启，阀从绳子上下落。
- 继续加热，检查阀的最大开启量。
- 检查阀最大开启值后，降低水温，检查阀的关闭温度。

标准: 参见 [C0-25, "节温器"](#)。

- 如果超出标准值，更换节温器。



安装后检查

- 使用散热器盖测试仪 (通用维修工具) 和散热器盖测试仪接头 (通用维修工具) 检查发动机冷却液是否无泄漏。参见 [C0-7, "检查"](#)。
- 启动并预热发动机。目测发动机冷却液没有泄漏。

出水口

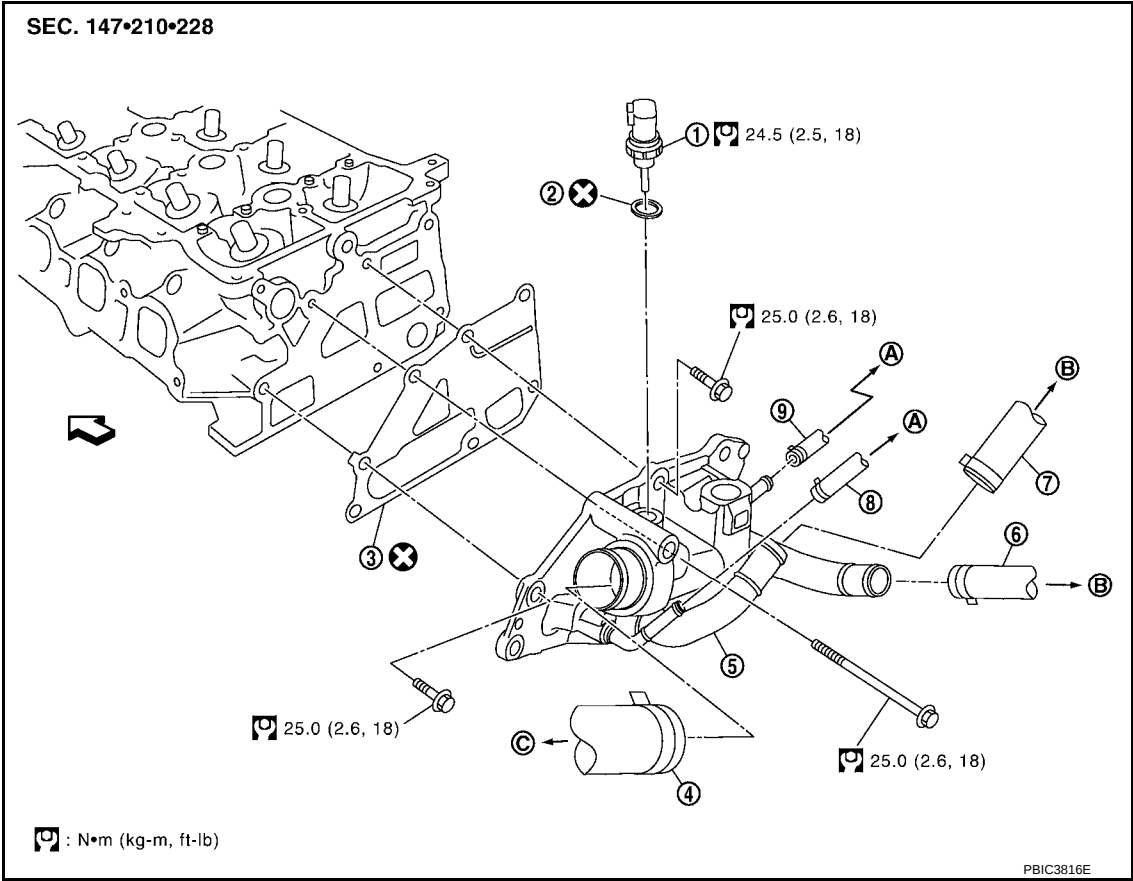
< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

出水口

分解图

INFOID:000000005348119



- | | | |
|----------------|--------|---------|
| 1. 发动机冷却液温度传感器 | 2. 挡圈 | 3. 垫片 |
| 4. 散热器上软管 | 5. 出水口 | 6. 暖风软管 |
| 7. 暖风软管 | 8. 水管 | 9. 水管 |
| A. 至电子节气门控制执行器 | B. 至暖风 | C. 至散热器 |

⇐ : 发动机前

关于图中的标识, 参见 [GI-4, “零件”](#)。

拆卸和安装

INFOID:000000005368067

拆卸

1. 从散热器中放出发动冷却液. 参见 [CO-10, “更换发动机冷却液”](#).
警告:
请勿在发动机很热时拆卸散热器盖。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。
注意:
在发动机冷态下完成此步骤。
2. 拆卸空气导管(进气管)和空气导管. 参见 [EM-26, “\[分解图\]\(#\)”](#)。
3. 断开散热器上水管. 参见 [CO-14, “\[分解图\]\(#\)”](#)。
4. 断开来自发动机冷却液温度传感器的线束插头。
5. 拆卸水管和暖风软管。
6. 拆卸出水管。
7. 如有必要拆卸从出水口上拆下发动机冷却液温度传感器。

出水口

< 拆卸和安装 >

[HR16DE型发动机]

安装

按照与拆卸相反的顺序进行安装。

检查

INFOID:000000005348121

安装后检查

- 使用散热器盖测试仪（通用维修工具）和散热器盖测试仪接头（通用维修工具）检查发动机冷却液是否无泄漏。
参见 [C0-10, “检查”](#)。
- 启动并预热发动机。目测发动机冷却液没有泄漏。

维修数据和规格（SDS）

维修数据和规格（SDS）

定期保养规格

INFOID:0000000005348122

CO

发动机冷却液容量（大约）

单位 ℓ Imp qt	
发动机冷却液容量（储液罐中的液位在“MAX”）	6.8 (6)
储液罐冷却液容量（液位在“MAX”）	0.7 (5/8)

散热器

INFOID:0000000005348123

Unit: kPa (bar, kg/cm ² , psi)		
盖释放压力	标准	78 - 98 (0.78 - 0.98, 0.8 - 1.0, 11 - 14)
	极限	59 (0.59, 0.6, 9)
泄漏测试压力		98 (0.98, 1.0, 14)

节温器

INFOID:0000000005348124

标准

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