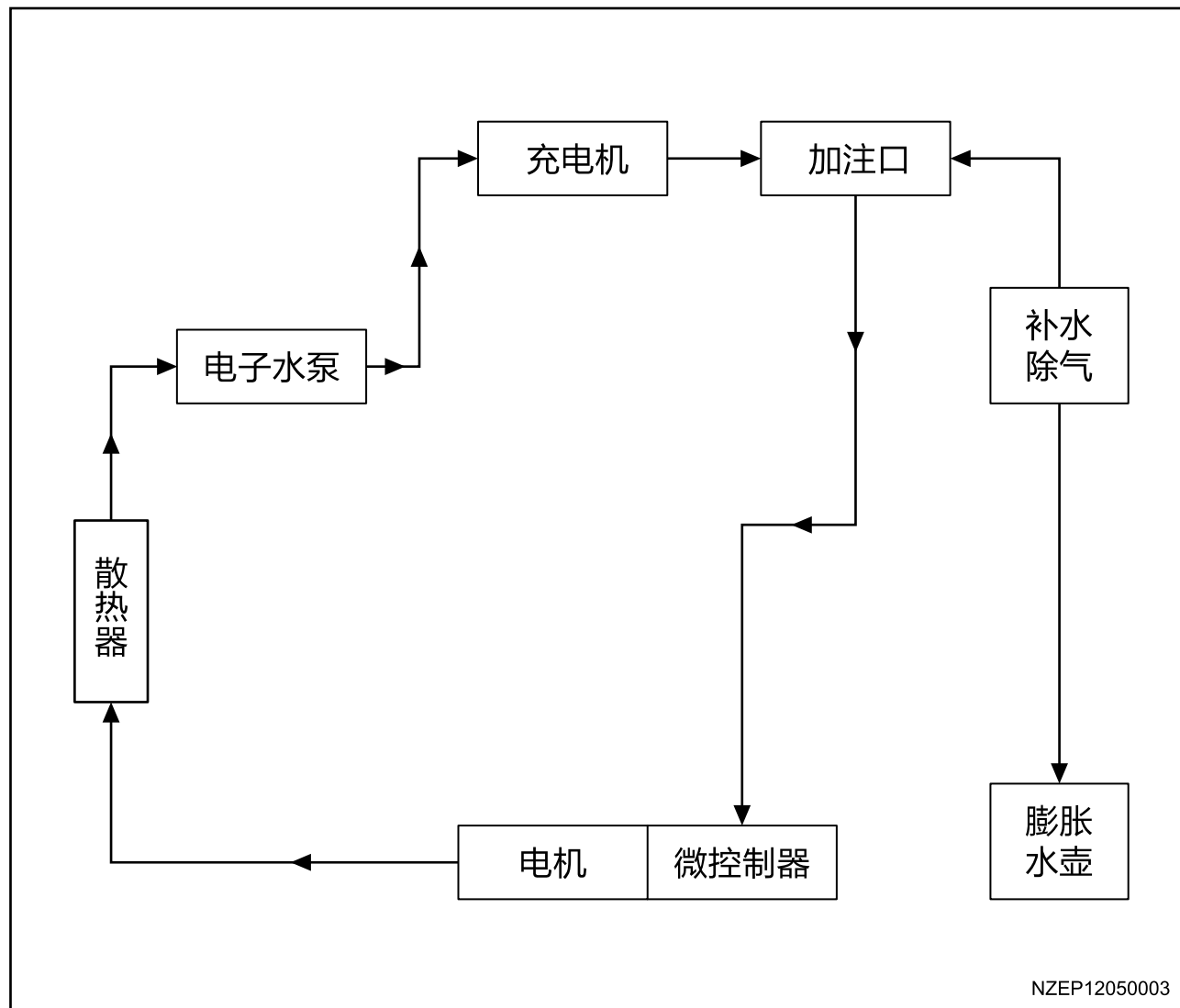


## 概述

02

动力系统工作时候会产生大量热量，如果不能及时散发或冷却下来会导致动力系统功能下降影响正常驾驶。该车采用循环水冷却系统，可以在动力系统过热时候快捷进行冷却并保证车辆正常行驶。冷却系统由散热器总成电子风扇组件、水泵、冷却水壶、冷却液管路、副水箱提供冷却液降温作用，电子风扇提供提供散热器总成额外配风作用，水泵提供冷却液循环流动作用，副水箱提供储液排气作用，管路提供冷却液流通的连接。

## 系统图



## 注意事项

02

1. 处理液体时应非常小心。应立即将溅到裸露皮肤上的液体清洗掉。
2. 防冻液受热时会产生蒸汽，避免吸入这些蒸汽。
3. 防冻液会被皮肤吸入到致毒或致害的数量。如果不小心摄入，应立即饮水并进行强制呕吐或立即就医。
4. 防冻液切勿用于与普通饮用水源相连接或投放在工业用水系统中。

## 技术参数

### 力矩规格

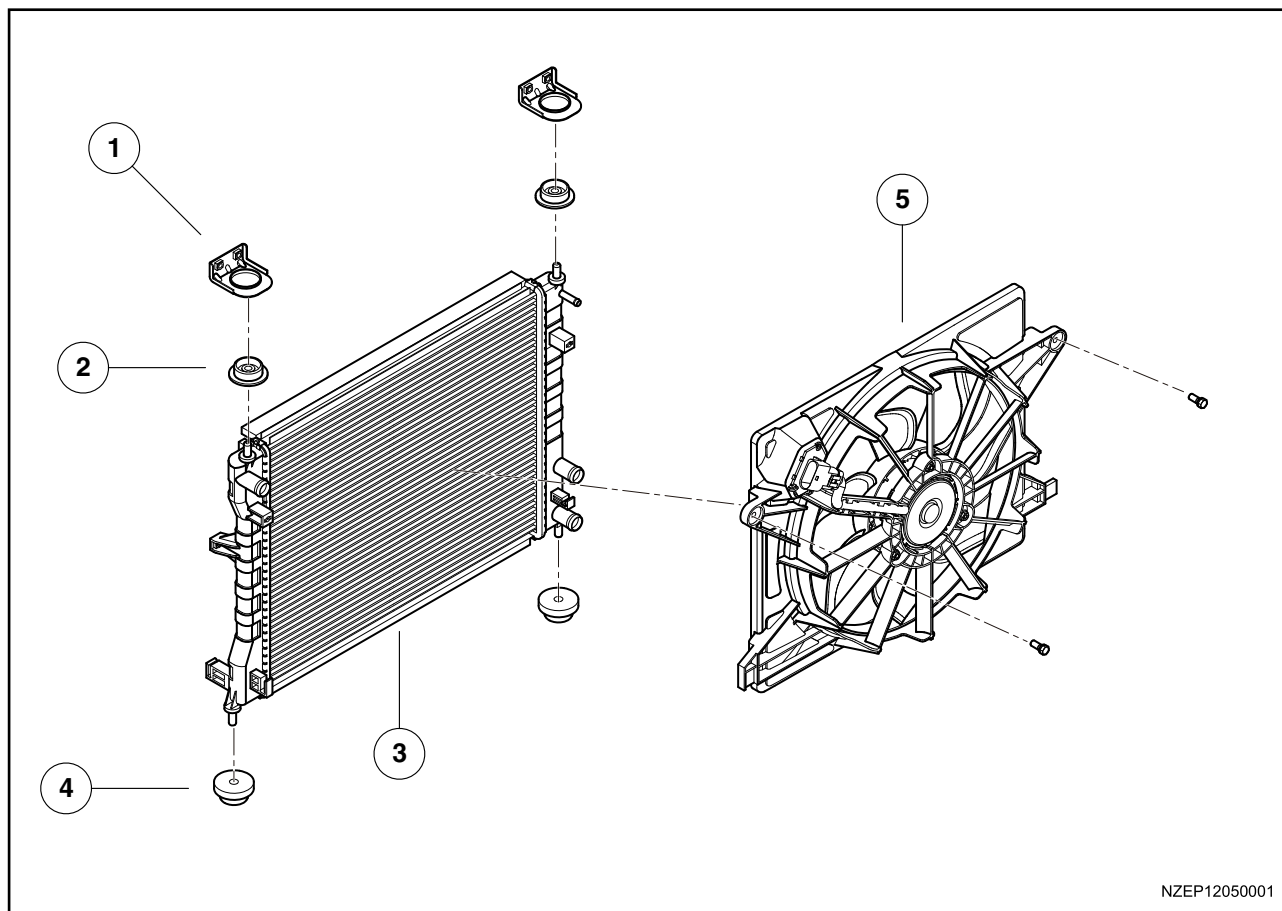
名称	规格	力矩 ( Nm )
电子水泵总成固定螺栓	M8×20	23±2
风扇总成固定螺栓	M6×25	7±1.5

### 一般规格

类型	参数
加注量	中车电机：2350ml±50ml 菲仕电机：2200ml±50ml
加注型号	GB29743-2013 LEC-II-35 颜色：红色
加注压力	1-3bar
真空度	≧35mbar

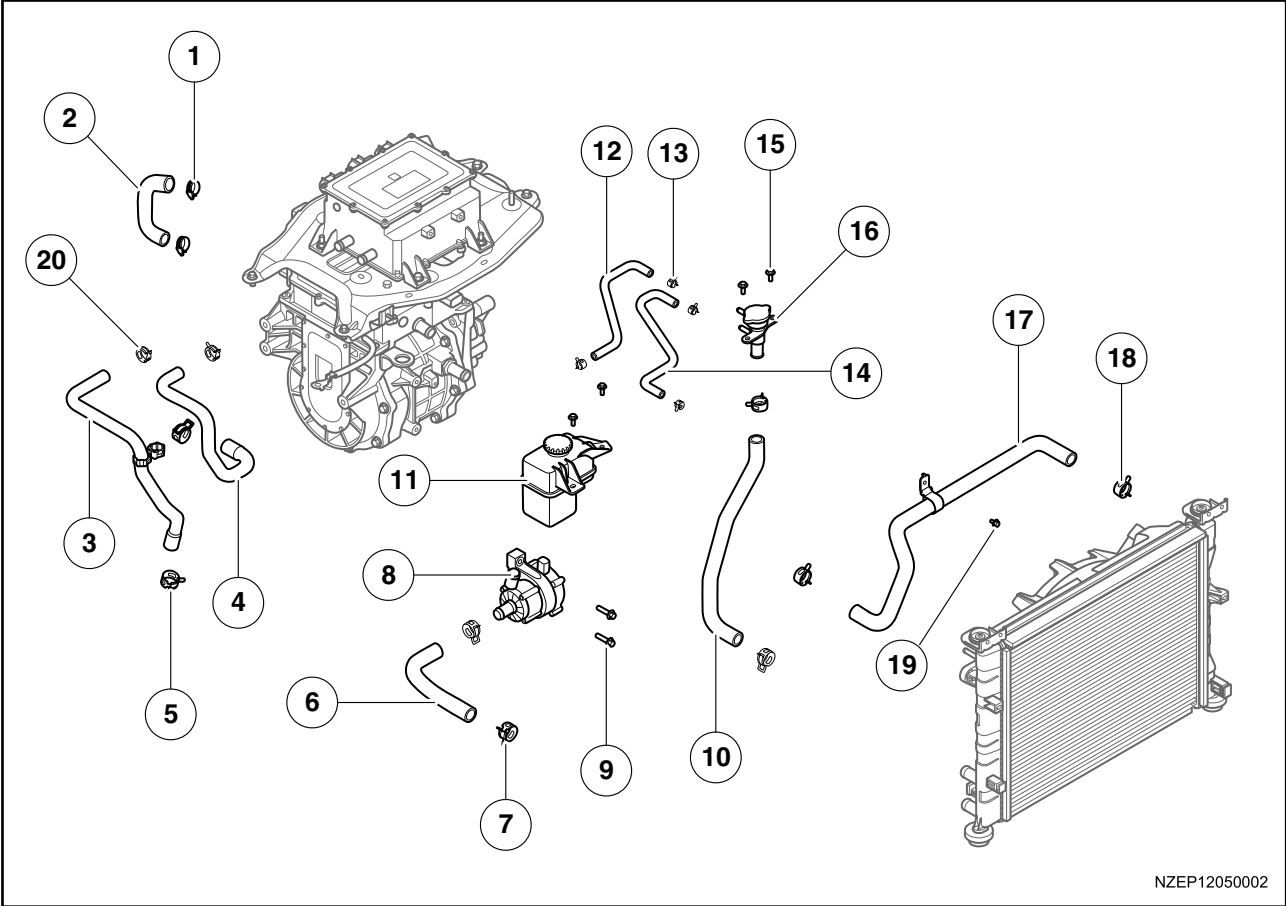
部件图

部件图 ( 一 )



1	散热器上支架	4	散热器下支撑软垫
2	散热器上支撑软垫	5	冷却风扇总成 ( 参见 <a href="#">冷却风扇总成</a> )
3	散热器总成 ( 参见 <a href="#">散热器总成</a> )	-	-

部件图 ( 二 )



1	弹性环箍_φ26	11	膨胀水箱总成 ( 参见膨胀水箱总成 )
2	驱动电机进水管	12	电机补水管
3	充电机进水管	13	弹性环箍_φ14
4	充电机出水管	14	溢气管
5	弹性环箍_φ26	15	六角头螺栓和平垫圈组合件
6	散热器出水管	16	压力盖总成
7	弹性环箍_φ26	17	电机出水管
8	电子水泵总成 ( 参见电子水泵总成 )	18	弹性环箍_φ26
9	六角法兰面螺栓	19	六角法兰面螺栓
10	电机补水管	20	弹性环箍_φ24

### 故障现象表

使用下表将有助于找到问题的起因，排列顺序表示故障的优先顺序。按顺序检查每个部件，必要时更换。

⚠注意

当电机发生冒烟、漏电等重大故障时，应立即切断电源，报专业人员维修，若发生元件损坏，应报厂家维修。

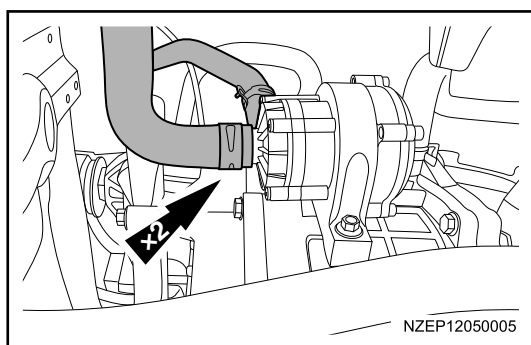
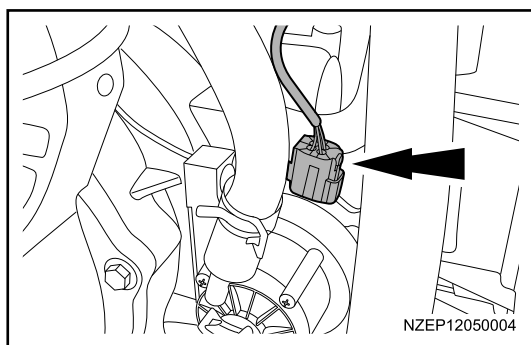
故障现象	可能原因	故障排除
水泵工作有异响（嗡嗡声）	冷却液不足	补加冷却液至标准位置
	水泵故障	维修或更换水泵
仪表报出过热故障	水泵不工作/运转不顺畅	检查水泵电路部分，更换相应器件保险丝、继电器、线束；更换水泵
	水道堵塞	更换相关管路
	冷却系统缺液	补充冷却液
	散热器总成表面有异物覆盖	清理散热器总成表面如杨絮、蚊虫等杂物
	散热器总成散热效果不佳，如散热器总成翅片发生变形，通风量降低等	更换散热器总成
	电子风扇不转	检查电子风扇供电电路

## 拆卸与安装

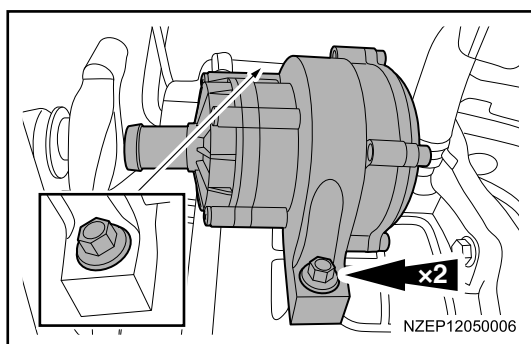
### 电子水泵总成

#### 拆卸

1. 拆卸蓄电池负极电缆(参见“第05章电器系统-电器件-蓄电池-拆卸与安装，蓄电池负极电缆”)。
2. 排放冷却液 ( 参见“第01章导言-油液更换-冷却液-更换，冷却液” ) 。
3. 断开电子水泵总成线束插头。



4. 拆卸散热器总成出水管固定卡箍脱开散热器总成出水管与电子水泵总成的连接。
5. 拆卸充电器进水管固定卡箍脱开充电器进水管与电子水泵总成的连接。



6. 拆卸电子水泵总成固定螺栓，取下电子水泵总成。

螺栓规格：M8×20

力矩：23±2Nm

#### 安装

安装以倒叙进行。

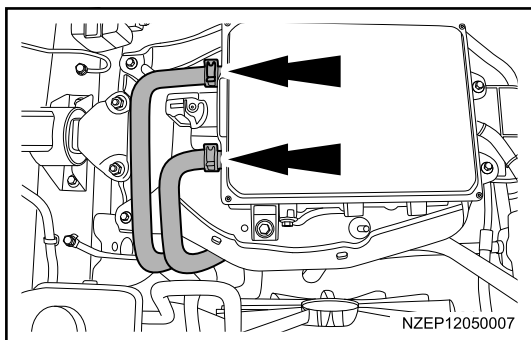


## 电机冷却水管

02

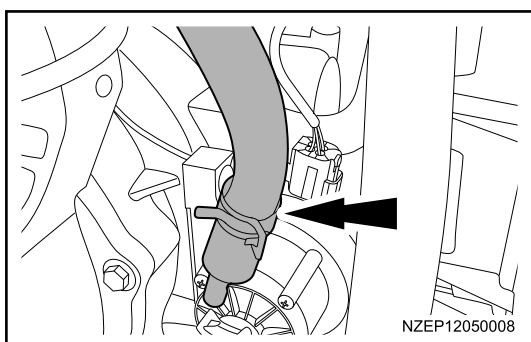
### 拆卸

1. 排放冷却液 ( 参见“第01章导言-油液更换-冷却液-更换，冷却液” ) 。

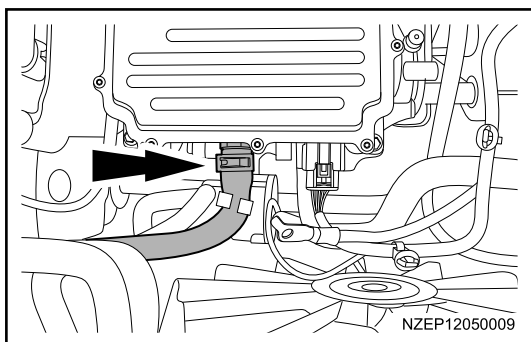


2. 拆卸充电器总成进水管、出水管。

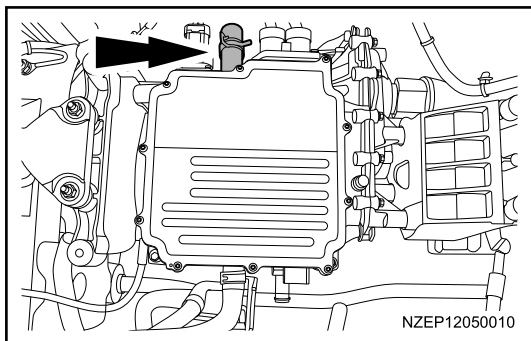
a. 拆卸充电器总成进水管、出水管与充电器固定卡箍，脱开充电器总成进水管、出水管与充电器的连接。



b. 拆卸充电器总成进水管与电子水泵总成固定卡箍，脱开充电器总成进水管与电子水泵总成的连接。

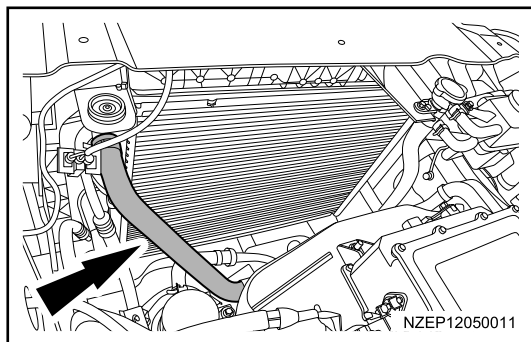


c. 拆卸MCU进水管与MCU固定卡箍，脱开MCU进水管与MCU的连接，并取下MCU进水管。



3. 拆卸驱动电机进水管。

a. 拆卸驱动电机进水管与MCU固定卡箍，脱开并取下驱动电机进水管。



4. 拆卸驱动电机出水管。
  - a. 拆卸电机出水管与散热器固定卡箍，脱开并取下电机出水管。

### 安装

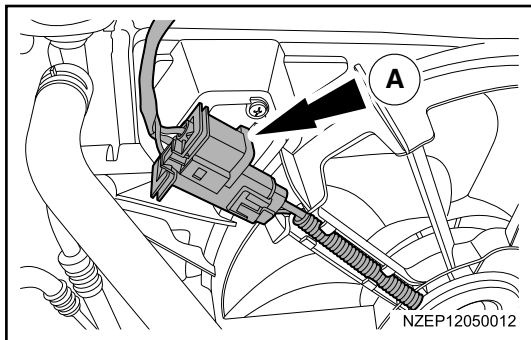
安装以倒叙进行，同时注意以下事项：

## 风扇总成

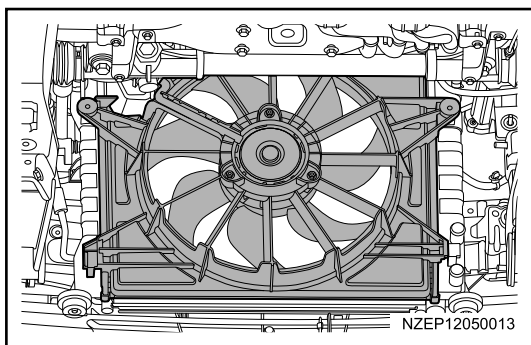
02

### 拆卸

1. 断开蓄电池负极电缆（参见第05章电器系统-电器件-蓄电池-拆卸与安装，蓄电池负极电缆）。



2. 断开风扇总成线束插头箭头。



3. 拆卸风扇总成固定螺栓，取下风扇总成。

螺栓规格：M8×20

力矩：23±2Nm

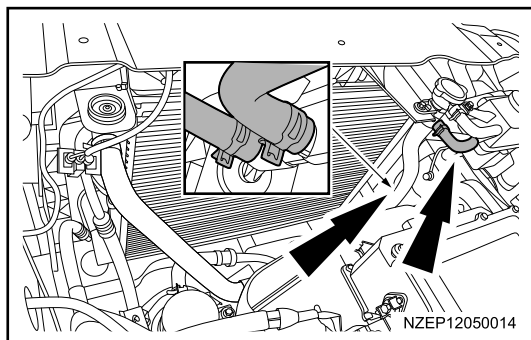
### 安装

安装以倒叙进行。

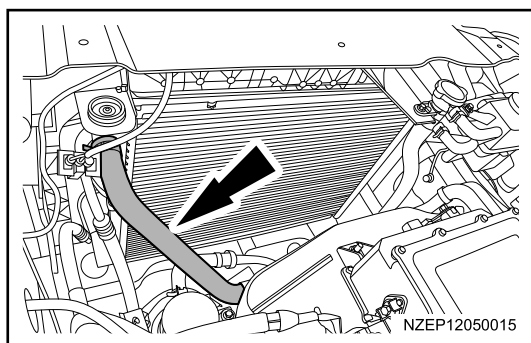
## 散热器总成

## 拆卸

1. 排放冷却液（参见“第01章导言-油液更换-冷却液-更换，冷却液”）。



2. 拆卸电机补水管与散热器总成固定卡箍，脱离电机补水管与散热器总成的连接。



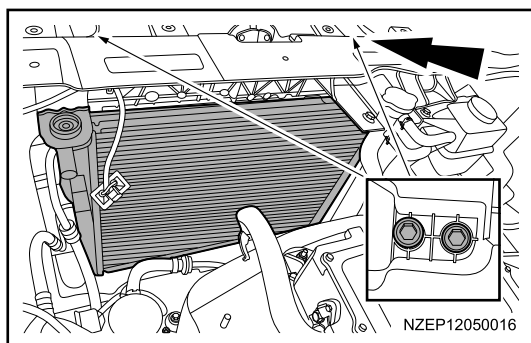
3. 拆卸电机出水管与散热器总成固定卡箍，脱离电机出水管与散热器总成的连接。

4. 拆卸**风扇总成**。

5. 排放冷凝剂（参见“第01章导言-油液更换-冷凝剂-更换，冷凝剂”）。

6. 拆卸冷凝器（参见“第05章电气系统-空调系统-拆卸与安装，冷凝器”）。

7. 拆卸前保险杠上支架总成。



8. 拆卸散热器总成左右两侧固定螺栓。

## 安装

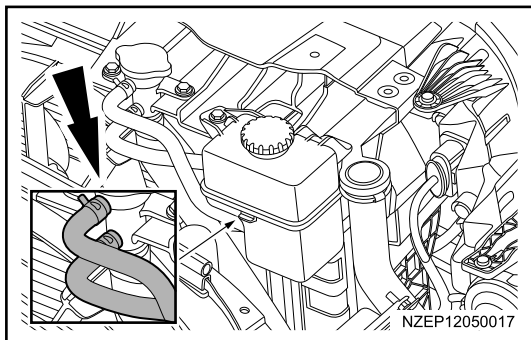
安装以倒叙进行。

## 膨胀水箱总成

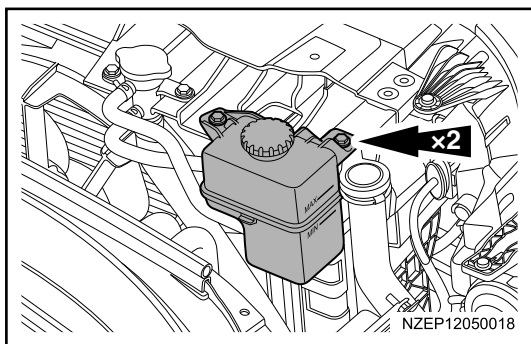
02

### 拆卸

1. 排放冷却液 ( 参见“第01章导言-油液更换-冷却液-更换，冷却液” ) 。



2. 拆卸膨胀水箱出水管与膨胀水箱固定卡箍。



3. 拆卸膨胀水箱固定螺栓，取下膨胀水箱。

### 安装

安装以倒叙进行。