

第四章 冷却系统

第一节 规格概要

采用 4G63 (SOHC-16 气门) 发动机制订下述维修要领。

基本规格

项 目	规 格
散热器	
性能 千卡/小时	37200
驱动皮带	
型式	V 型皮带
恒温器	
型式	带跳动阀的蜡珠开启

检修规格

项 目	规 格	
	采用 82 恒温器的汽车	采用 76.5 恒温器的汽车
标准值		
恒温器		
恒温器气门开启温度	82 ± 1.5	76.5 ± 1.5
恒温器全开启温度	95 以上	90 以上

拧紧扭矩规格

项 目	规 格	项 目	规 格
风扇护罩固定螺母	0.4—0.6	冷却液旁通接头号固定螺栓	1.9—2.8
风扇离合器固定螺母	1.0—1.2		
进水口接头号固定螺栓	1.0—1.5	恒温器壳固定螺栓	1.9—2.8
水管固定螺栓		发动机冷却液温度表组件	1.0—1.2
螺栓尺寸 (M8)	1.0—1.5		
螺栓尺寸 (M10)	4.3—4.5		

润滑剂

项 目	所推荐的防冻液	数 量
发动机冷却液	高质量乙二醇防冻冷却液	*8.0(8.5)

备注：1、数量 0.9 公升贮箱容量。

2、表示连同后取暖器的数。

第二节 散热器

拆下和安装

拆下前的预操作

- 拆下司机座椅
- 拆下座椅底框架
- 排掉冷却液

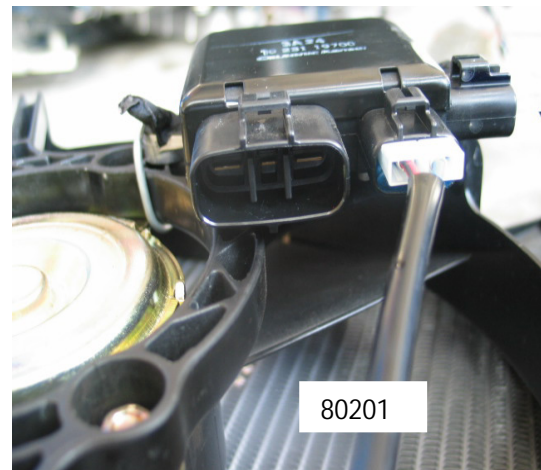
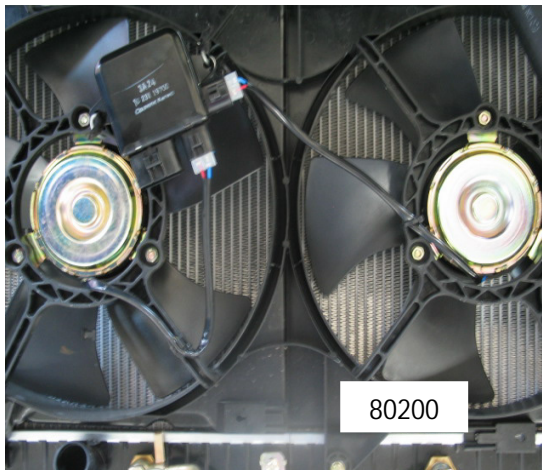
拆下操作要领

安装后的操作

- 供应冷却液
- 安上座椅席底框架
- 安上司机座椅

1、散热器上侧软管/散热器下侧软管的脱开在散热器的软管和软管夹上做好配合标记后，拆下散热器软管。

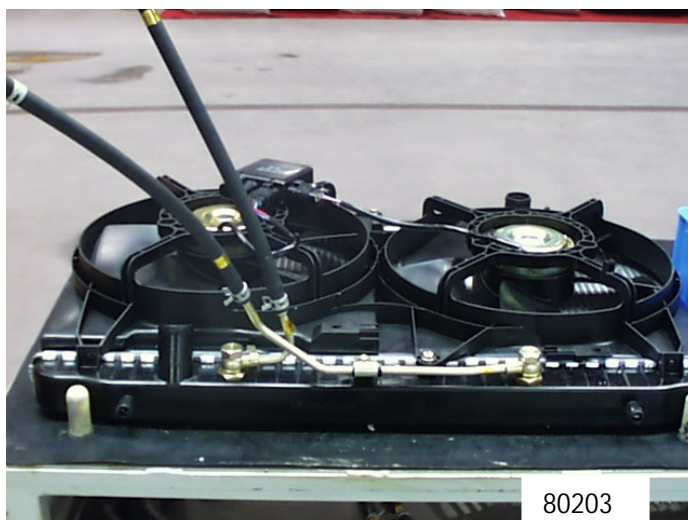
2、拔下风扇控制模块上的线束插头



3、用工具拆卸散热器周边的固定螺栓。



4、取下散热器总成。



5、拆卸冷却风扇总成。具体步骤见第三节内容。

检查

- (1) 检查散热器的散热片有无异物。
- (2) 检查散热器的散热片有无弯曲或损坏
- (3) 检查散热器有无腐蚀、损坏、生锈或水垢。
- (4) 检查散热器软管有无裂缝、损坏或变质。
- (5) 检查储液箱有无损伤。
- (6) 检查散热器帽的弹簧有无退化。
- (7) 检查散热器帽的密封垫有无损坏或裂缝。

第三节 冷却风扇

1、拆下和安装

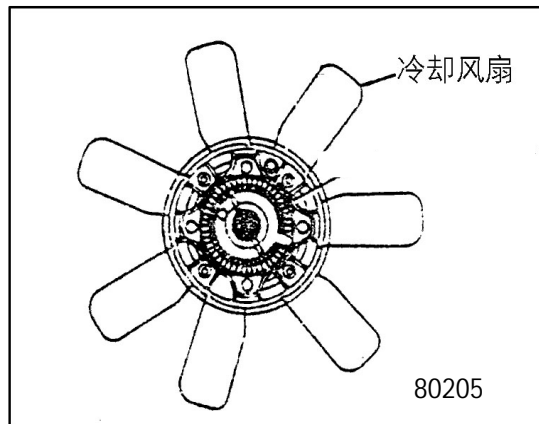
拆下前的预操作
· 拆下散热器罩和屏板

冷却风扇的拆下：

- (1) 从发动机仓拆下散热器和冷却风扇总成，



- (2) 拆下护罩的安装螺母。
- (3) 从护罩和散热器的间隙中拆出冷却风扇总成。



重新安装时以拆下的相反步骤进行。

2、检查

冷却风扇

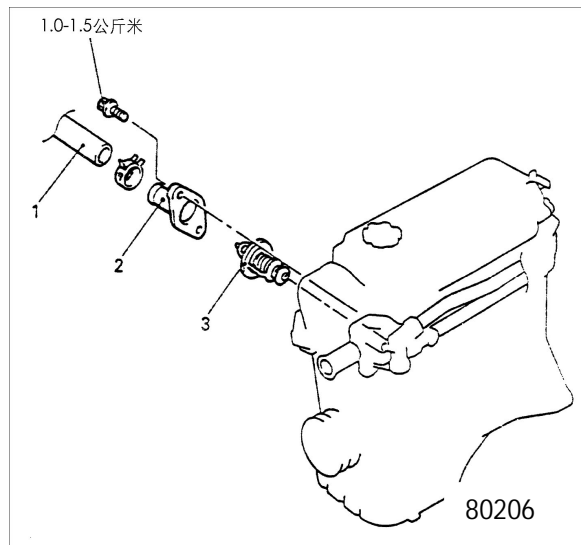
- (1) 检查叶片有无损伤和裂缝。
- (2) 检查风扇叶毂圆周上的螺纹孔有无裂缝和损伤。

如果风扇的任何部位有损伤或裂缝，则应更换冷却风扇。

第四节 恒温器

一、拆下和安装

拆下前的预操作和安装后的操作
· 排出和注入发动机冷却液



拆下步骤

- 1、冷却水软管,上
- 2、进水口接头
- 3、恒温器

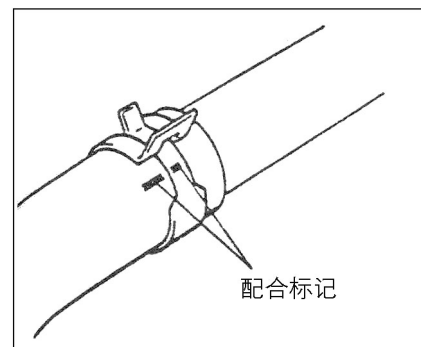
备注

- (1) 重新安装时以拆下的相反步骤进行。
- (2) : 参照“拆下操作要领”。
- (3) : 参照“安装操作要领”。

拆下操作要领

- 1、散热器下侧软管的脱开

将散热器软管和软管夹上的配合标记对准后,然后脱开散热器软管。



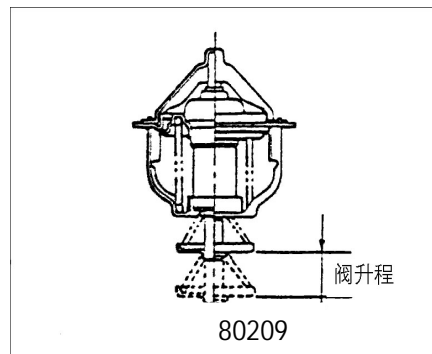
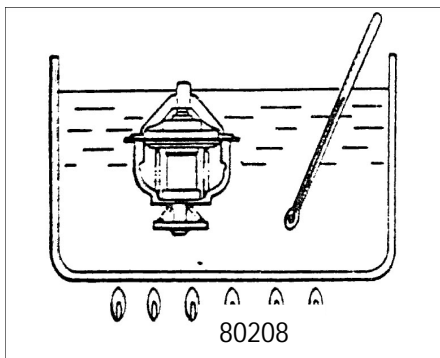
二、检查

恒温器的检查

将恒温器浸在水中,边搅拌水边加热。检查恒温器阀的开启情况,全开温度。

备注:

- 1、在全闭时测量阀的高度,在全开时再测量高度以计算出阀的升程
- 2、在正常温度下如果阀有很小的开度也应更换恒温器
- 3、如果有严重变形、自视损伤或破裂,应更换恒温器
- 4、如果有生锈或积垢,应予清除



标准值:

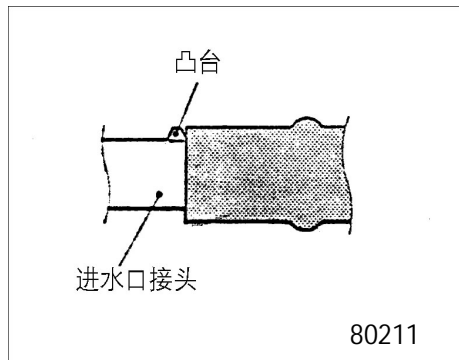
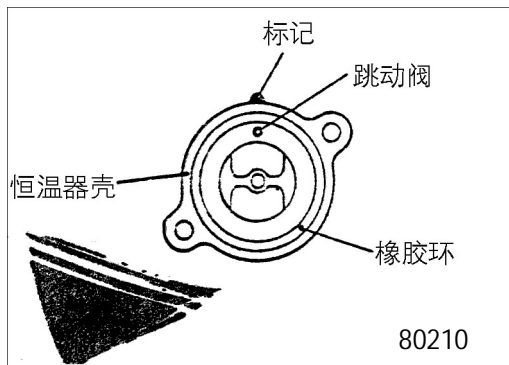
	采用 82 恒温器的汽车	采用 76.5 恒温器的汽车
阀开启温度	82 ± 1.5	76.5 ± 1.5
全开温度	95	90
阀升程	8.5	8.5

安装操作要领

1、恒温器的安装

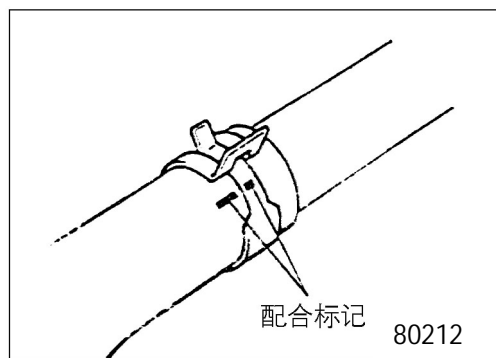
如图所示安装恒温器,使跳动阀笔直向上并与恒温器壳上的标准。

注意:切勿让机油沾到恒温器的橡胶环上,而且还应注意,在安装时折迭或划伤橡胶环。



2、散热器下侧软管的连接

- (1) 将各软管插入出水口接头或进水口接头,直至接触凸台
- (2) 将散热器软管和软管夹上的配合标记对准,然后连接散热软管。

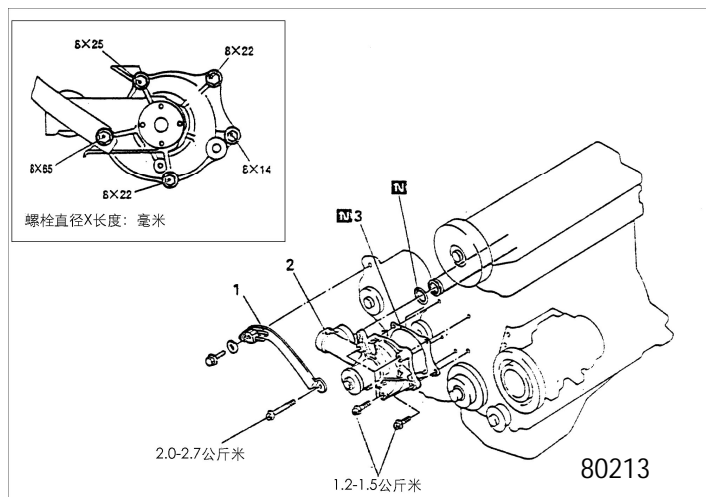


第五节 水泵与水管

一、水泵拆下

拆下前的预操作和安装后的操作

- 排出和注入发动机冷却液,拆下和安装正时皮带



拆下步骤：

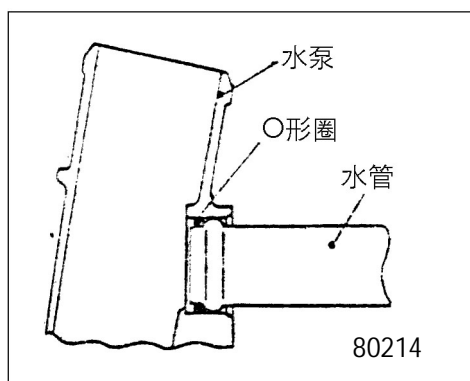
- 1、交流发电机支撑
- 2、水泵总成
- 3、水泵垫片

备注：

- (1) 重新安装时以拆下的相反的步骤进行
- (2) : 参照“安装操作要领”
- (3) N : 不可重复使用的零件

二、水泵总成的安装

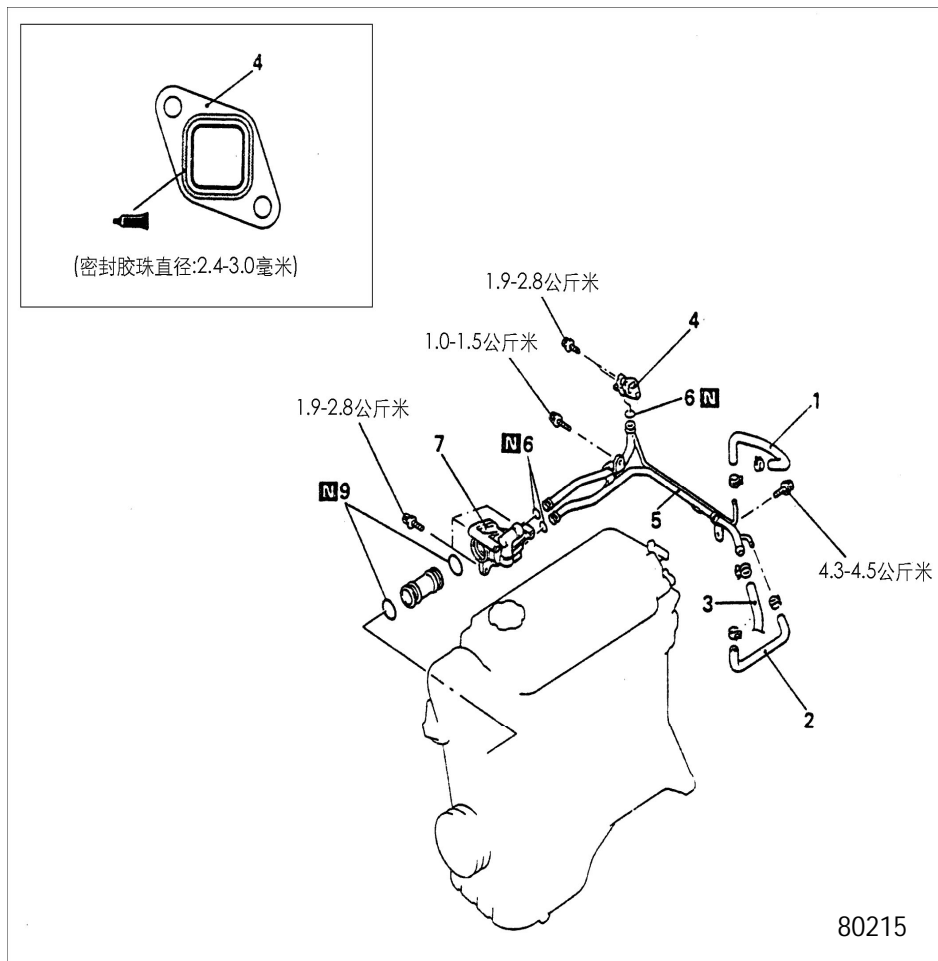
将水管的 O 形圈装入管端部的槽内，润湿 O 形圈的外圈，然后将水管插入。



3、冷却水软管和管子拆下和安装

拆下前的预操作

- 排掉冷却液
- 拆下司机座椅
- 拆下座椅底框架
- 拆下排气歧管（参照 15 组—排气歧管）



拆下步骤：

- | | |
|-----------|----------|
| 1、冷却水软管 | 6、O形图 |
| 2、冷却水软管 | 7、恒温器壳部件 |
| 3、取暖器软管 | 8、进水管部件 |
| 4、冷却水旁通接头 | 9、O形图 |
| 5、水管部件 | |

备注：

- (1) 重新安装时以拆下的相反步骤进行
- (2) : 参照“安装操作要领”
- (3) : 不可重复使用的零件

检查：

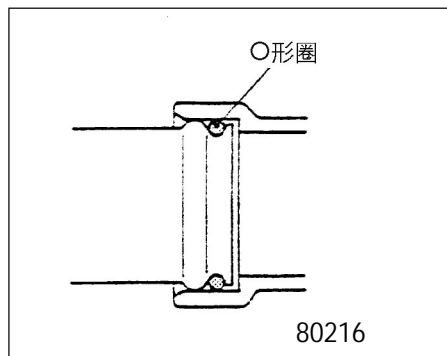
- (1) 检查水管有无裂缝、损坏或阻塞
- (2) 检查水管有无裂缝、损坏、磨损或阻塞

安装操作要领

安装 O 形圈

更换进水管前端的 O 形圈，弄湿 O 形圈以便容易插入水泵中

注意：切勿在 O 形圈上涂上润滑脂（机油或其它）



4、冷却水旁通接头的安装

从密封胶管内均匀地挤出密封胶进行涂敷，密封胶不要涂敷过多，也不可有漏涂的部位规定的胶封胶：三菱正宗产品，产品号 MD970389 或同等品种

第六节 发动机冷却液温度表组件

拆下和安装

拆下前的预操作
· 排出冷却液

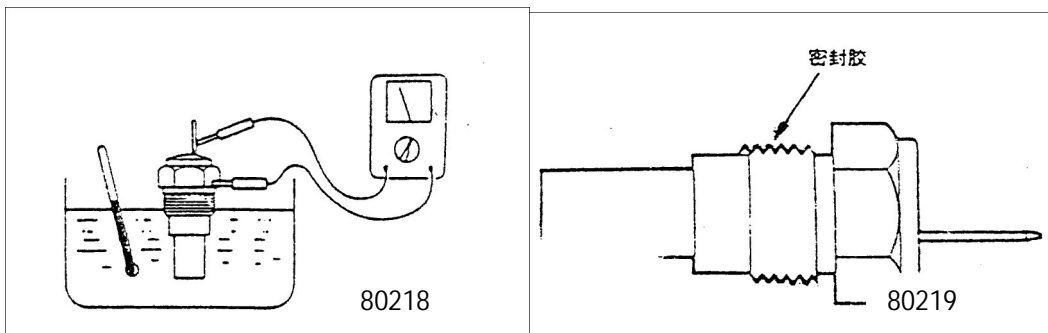


检查：

发动机冷却液温度表组件。

使发动机冷却液温度升高并测量其电阻是否在标准值内。

标准值：104 ± 13.5 欧姆（在 70 时）



安装操作要领：

发动机冷却液温度表组件的安装

将密封胶涂于螺纹部分并拧紧如上图

规定的密封胶：3M ATD 产品号 8660 或相当的品种