

新款进口汽车维修资料库丛书

XINKUAN JINKOU QICHE WEIXIU ZILIAOKU CONGSHU

新款

进口汽车维修资料库

敖强 主编

FADONGJI

发动机



辽宁科学技术出版社

LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

新款进口汽车维修资料库丛书

新款进口汽车维修资料库

发动机

敖强 主编



辽宁科学技术出版社

· 沈 阳 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

新款进口汽车维修资料库·发动机/敖强主编. — 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2003.9
(新款进口汽车维修资料库丛书)
ISBN 7-5381-4013-1

I. 新… II. 敖… III. 汽车-发动机-车辆修理
IV. U472.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 054641 号

出 版 者: 辽宁科学技术出版社
(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)
印 刷 者: 沈阳市第二印刷厂
发 行 者: 各地新华书店
开 本: 787mm×1092mm 1/16
字 数: 1200 千字
印 张: 53.25
印 数: 3001~4000
出版时间: 2003 年 9 月第 1 版
印刷时间: 2005 年 2 月第 2 次印刷
责任编辑: 董 波
封面设计: 庄庆芳
版式设计: 于 浪
责任校对: 李 岩 刘 莉

定 价: 98.00 元

编辑部电话: 024-23284372
邮 购 电 话: 024-23284502
E-mail: lkzxb@mail.lnpgc.com.cn
http: //www.lnkj.com.cn

前 言

随着中国加入 WTO, 进口汽车越来越多。进口汽车技术先进, 结构复杂, 维修难度较大, 维修时必须参考维修资料。2000 年以后进口的各种新款汽车, 其保有量已相当可观, 维修量越来越大, 但是广大维修人员普遍缺乏相关维修资料, 在进行实际维修工作时困难很大。鉴于此, 我们编写了这套“新款进口汽车维修资料库丛书”。

这套丛书的特点是:

(1) 车型新。本丛书介绍的新款进口车型有 9 种, 包括: 新款丰田大霸王、丰田佳美 2.0/2.4、丰田陆地巡洋舰、丰田 RAV4、丰田考斯特、凌志 IS200、凌志 LS430、三菱帕杰罗 V73、大宇蓝龙。

(2) 内容全。本丛书包括《新款进口汽车维修资料库——发动机》、《新款进口汽车维修资料库——底盘》、《新款进口汽车维修资料库——电气系统》3 本书, 系统而全面地介绍了 9 种新款进口汽车发动机、底盘和电气系统的维修知识, 包括结构图、电路图、端子图、端子电压、维修数据、电控元件位置图、故障码含义、部件检修方法、故障诊断和排除方法等。

(3) 资料性、实用性和可读性强。本丛书图表清楚, 数据准确, 层次清晰, 通俗易懂, 重点突出(重点介绍电控部分内容), 符合读者要求。

本书为《新款进口汽车维修资料库——发动机》, 书中系统而全面地介绍了 9 种新款进口汽车发动机的维修知识, 包括结构图、正时皮带拆装和调整方法、部件拆装和检修方法、电路图、端子图、端子电压、维修数据、电控元件位置图、故障码读取和清除方法、故障码含义、故障诊断和排除方法等。

本书由敖强主编, 参加编写的人员有: 匡桂珍、刘瑞明、石凡、张以诺、王荣、杨晓青、郭红建、姜慧、朱明、敖木秀、温世宏、刘春玲、李智勇、卢凌、刘九辉、彭在化、刘日耀、曾晓春、王平允、朱家玉、林钢、王绍春、黄平、徐祥英、冯兰英、刘育甫、刘永红、黄威、易世俊、刘胜兰、陈晓锋、黄宏志、谢崇杰、郭迪祥、邓芝忠、张桂忠、孟祥震、程玉光、周建平、尹力会、李元铃、石求煌、谢小勇、刘玉莲、黄欣等。另外, 在编写过程中, 参考了一些资料, 得到了刘明福、曾健等同志的帮助, 赵中玲、陈华、朴艳、乔亚琴做了大量描图工作, 在此一并表示感谢!

由于时间仓促, 水平有限, 书中不当或错误之处在所难免, 恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 凌志 IS200 汽车 1G-FE 型发动机

第一节 机械系统	1	四、电动冷却风扇系统检修	115
一、发动机部件拆装和检查	1	第四节 润滑系统	117
二、车上检查	37	一、机油泵检修	117
三、维修数据	41	二、机油冷却器检修	117
第二节 电控系统	48	第五节 点火系统	118
一、发动机电控元件位置图	48	一、检查火花塞和跳火情况	118
二、故障码诊断	48	二、传感器检查	119
三、故障症状表	79	三、点火系统电路图	119
四、部件检修	80	第六节 启动系统	122
五、发动机 ECU 端子电压	91	一、启动机检修	122
六、继电器和保险丝位置	94	二、启动系统电路图	124
七、部件位置	101	第七节 充电系统	125
八、电路图	104	一、车上检查	125
第三节 冷却系统	114	二、充电系统电路图	126
一、水泵检修	114	第八节 排气系统	128
二、节温器检修	114	一、部件位置图和示意图	128
三、散热器检修	114	二、部件检查	130

第二章 凌志 LS430 汽车 3UZ-FE 型发动机

第一节 机械系统	132	五、发动机 ECU 端子电压	196
一、发动机部件分解	132	六、继电器和保险丝位置	198
二、车上检查	139	七、部件位置	207
三、维修数据	142	八、电路图	210
第二节 电控系统	148	九、维修数据	223
一、发动机电控元件位置图	148	第三节 冷却系统	224
二、故障码诊断	148	一、电动冷却风扇系统检修	224
三、故障症状表	186	二、维修数据	225
四、部件检修	187	第四节 润滑系统	226

一、机油冷却器检修	226	第七节 充电系统	232
二、维修数据	226	一、车上检查	232
第五节 点火系统	226	二、充电系统电路图	233
一、检查传感器	226	三、维修数据	236
二、点火系统电路图	226	第八节 排气系统	236
三、维修数据	230	一、部件位置图和示意图	236
第六节 启动系统	230	二、部件检查	238
一、启动系统电路图	230	三、部件拧紧力矩	239
二、维修数据	230		

第三章 丰田 RAV4 汽车 1AZ-FE 型发动机

第一节 机械系统	240	二、维修数据	306
一、发动机部件分解	240	第五节 点火系统	307
二、车上检查	249	一、检查火花塞和跳火情况	307
三、维修数据	251	二、传感器检查	307
第二节 电控系统	256	三、维修数据	307
一、发动机电控元件位置图	256	第六节 启动系统	308
二、故障码诊断	257	一、启动系统电路图	308
三、故障症状表	290	二、维修数据	308
四、部件检修	292	第七节 充电系统	310
五、发动机 ECU 端子电压	296	一、车上检查	310
六、电路图	298	二、充电系统电路图	310
七、维修数据	298	三、维修数据	311
第三节 冷却系统	304	第八节 排气系统	311
一、电动冷却风扇系统检修	304	一、部件位置图和示意图	311
二、维修数据	304	二、部件检查	311
第四节 润滑系统	305	三、部件拧紧力矩	314
一、检查机油泵	305		

第四章 丰田大霸王汽车 2AZ-FE 型发动机

第一节 机械系统	315	三、故障症状表	363
一、发动机部件分解	315	四、部件检修	364
二、车上检查	321	五、发动机 ECU 端子电压	366
三、维修数据	322	六、继电器和保险丝位置	368
第二节 电控系统	327	七、部件位置	376
一、发动机电控元件位置图	327	八、电路图	378
二、故障码诊断	327	九、维修数据	387

第三节 冷却系统	392	一、启动系统电路图	394
一、电动冷却风扇系统检修	392	二、维修数据	399
二、维修数据	392	第七节 充电系统	400
第四节 润滑系统	393	一、充电系统电路图	400
一、检查机油泵	393	二、维修数据	401
二、维修数据	393	第八节 排气系统	401
第五节 点火系统	394	一、部件位置图和示意图	401
一、点火系统电路图	394	二、部件检查	401
二、维修数据	394	三、部件拧紧力矩	401
第六节 启动系统	394		

第五章 丰田佳美 2.4L/2.0L 汽车 1AZ-FE 型、2AZ-FE 型和 1MZ-FE 型发动机

第一节 机械系统	403	第三节 冷却系统	503
一、正时皮带拆装	403	一、电动冷却风扇系统检修	503
二、车上检查	405	二、维修数据	504
三、维修数据	406	第四节 润滑系统	505
第二节 电控系统	411	一、润滑系统检修	505
一、发动机电控元件位置图	411	二、维修数据	505
二、故障码诊断	413	第五节 点火系统	506
三、故障症状表	464	一、点火系统电路图	506
四、部件检修	465	二、维修数据	513
五、发动机 ECU 端子电压	465	第六节 启动系统和充电系统	514
六、继电器和保险丝位置	471	一、启动系统和充电系统检修	514
七、部件位置	477	二、启动系统电路图	514
八、电路图	481	三、维修数据	514
九、维修数据	501		

第六章 丰田陆地巡洋舰汽车 2UZ-FE 型发动机

第一节 机械系统	517	五、发动机 ECU 端子电压	559
一、发动机部件分解	517	六、继电器和保险丝位置	562
二、车上检查	524	七、部件位置	566
三、维修数据	525	八、电路图	568
第二节 电控系统	530	九、维修数据	583
一、发动机电控元件位置图	530	第三节 冷却系统	584
二、故障码诊断	531	一、水泵检修	584
三、故障症状表	554	二、维修数据	584
四、部件检修	555	第四节 润滑系统	584

一、维修数据	584	二、维修数据	591
二、部件拧紧力矩	584	第八节 排气系统	591
第五节 点火系统	585	一、部件位置图和示意图	591
一、点火系统电路图	585	二、部件拧紧力矩	591
二、维修数据	587	第九节 副燃油箱系统	593
第六节 启动系统	587	一、副燃油箱元件位置图	593
一、启动机继电器检查	587	二、故障码诊断	593
二、启动系统电路图	588	三、检修部件	601
三、维修数据	590	四、副燃油箱系统电控单元	
第七节 充电系统	591	端子电压	602
一、充电系统电路图	591		

第七章 丰田考斯特汽车 15B-F 型和 15B-FT 型发动机

第一节 机械系统	604	二、部件拧紧力矩	625
一、发动机分解图	604	第五节 润滑系统	625
二、车上检查	608	一、维修数据	625
三、维修数据	613	二、部件拧紧力矩	625
第二节 燃油系统	619	第六节 充电系统	626
一、部件分解图	619	一、维修数据	626
二、维修数据	622	二、部件拧紧力矩	626
第三节 增压器系统	623	第七节 电路图和继电器、保险丝	
一、增压器分解图	623	位置图	627
二、维修数据	624	一、易熔丝位置	627
第四节 冷却系统	624	二、继电器和保险丝位置	628
一、维修数据	624	三、电路图	630

第八章 三菱帕杰罗 V73 汽车 6G72 型发动机

第一节 机械系统	636	五、发动机 ECU 端子电压和电阻	
一、发动机部件拆装	636	检查	665
二、车上检查	643	六、电控元件位置图	669
三、维修数据	647	七、继电器和保险丝位置	674
第二节 电控系统	650	八、电路图	677
一、发动机电控系统组成图和电控元件		第三节 冷却系统	699
位置图	650	一、维修数据	699
二、故障码诊断	651	二、部件拧紧力矩	699
三、故障诊断	657	第四节 润滑系统	699
四、部件检查	660	一、维修数据	699

二、部件拧紧力矩	700	第七节 充电系统	705
第五节 点火系统	700	一、发电机分解图	705
一、部件检查	700	二、充电系统电路图	705
二、点火系统电路图	701	第八节 排放控制系统	707
第六节 启动系统	703	一、真空软管管路图和真空	
一、部件检查	703	回路图	707
二、启动系统电路图	703	二、部件检修	708

第九章 大宇蓝龙汽车发动机

第一节 机械系统	711	三、系统诊断	741
一、发动机部件拆装	711	四、电路图和部件连接器图	746
二、维修数据	715	第三节 冷却系统、充电系统、	
第二节 电控系统	718	启动系统和点火系统	759
一、发动机电控元件位置图	718	一、故障诊断	759
二、故障码诊断	719	二、充电系统和启动系统电路图	767

第十章 丰田陆地巡洋舰汽车 1FZ-FE 型、3RZ-F 型和 3RZ-FE 型发动机

第一节 1FZ-FE 型发动机	769	一、机械系统	813
一、机械系统	769	二、电控系统	823
二、电控系统	774	三、副燃油箱系统	833
三、副燃油箱系统	792	四、冷却系统和润滑系统	834
四、点火系统、启动系统和		五、点火系统	835
充电系统	809	六、启动系统和充电系统	837
第二节 3RZ-F 型和 3RZ-FE 型			
发动机	813		

凌志 IS200 汽车 1G-FE 型发动机

第一节 机械系统

一、发动机部件拆装和检查

(一) 正时皮带拆装和检查

正时皮带分解见图 1-1-1。

1. 正时皮带拆卸

(1) 拆下 1 号发动机下罩, 并排出发动机冷却液。

(2) 按下列顺序依次拆下各部件: 空气滤清器进气口、空气滤清器总成、2 号汽缸罩、点火线圈、火花塞、散热器总成、空调压缩机和交流发电机驱动皮带、动力转向叶片泵驱动皮带、风扇垫圈和皮带轮、空调压缩机(连同软管)、空调压缩机托架、2 号正时皮带罩。

(3) 用维修专用工具(SST)拧松凸轮轴皮带轮螺栓(见图 1-1-2)。

(4) 将 1 号汽缸设定在上止点前约 60° /压缩位置。

①转动曲轴皮带轮, 使副正时标记与 1 号正时皮带罩的正时标记“0”对准(见图 1-1-3)。注意: 必须顺时针转动曲轴。脱下正时皮带, 如果曲轴皮带轮位于错误位置, 则会使活塞顶部与气门头互相接触, 这时若拆下凸轮轴正时皮带, 将会造成损坏, 所以一定要将曲轴皮带轮设定在正确位置上。

②检查凸轮轴正时皮带轮上的点标记(60° 标记 BTDC)与 1 号轴承盖是否对准(见图 1-1-4)。若未对准, 则旋转曲轴 1 周(360°)。

(5) 用维修专用工具拆下曲轴皮带轮。注意: 不要旋转曲轴皮带轮。

(6) 拆下 1 号正时皮带罩、正时皮带导向器。

(7) 拆下正时皮带。

①检查凸轮轴正时皮带轮上的点标记(60° 标记 BDTC)与 1 号轴承盖是否对准(见图 1-1-4)。

②将曲轴正时皮带轮的齿对准正时皮带壳的突出部分, 再涂上油漆(见图 1-1-5)。提示: 当再次使用原来的正时皮带时, 按发动机旋转方向沿正时皮带画上箭头, 再在正时皮带与凸轮轴正时皮带轮以及正时皮带与曲轴正时皮带轮上作出装配记号(见图 1-1-6)。

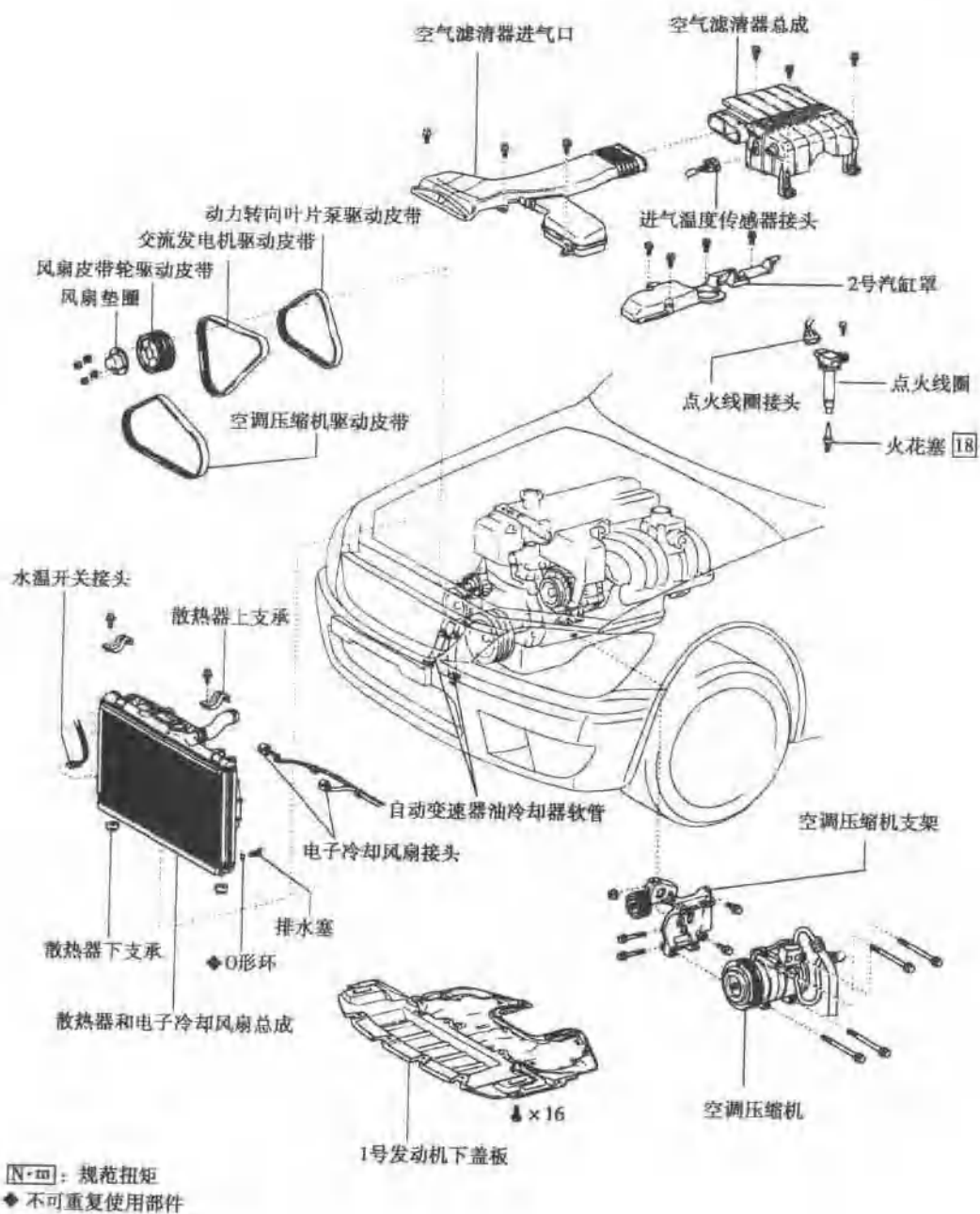
③使用 10mm 六角扳手, 插入 1 号惰轮自动张紧器重新设定用六角形孔中(见图 1-1-7)。

④确认四方窗内的销子移动后, 插入 5mm 六角扳手(见图 1-1-8)。

⑤用 8mm 六角扳手拧紧 1 号惰轮螺栓(正时皮带张紧器), 见图 1-1-9。注意: 只需较小的力即可移动 1 号惰轮。

⑥用 10mm 六角扳手作用一个紧固 1 号惰轮的力, 以保持住 1 号惰轮, 使其稍微朝向紧固的方向, 再用梅花套筒扳手取出定位螺栓(见图 1-1-10)。

⑦用手使 1 号惰轮移向使正时皮带变松的方向, 拆下正时皮带(见图 1-1-11)。



(a)

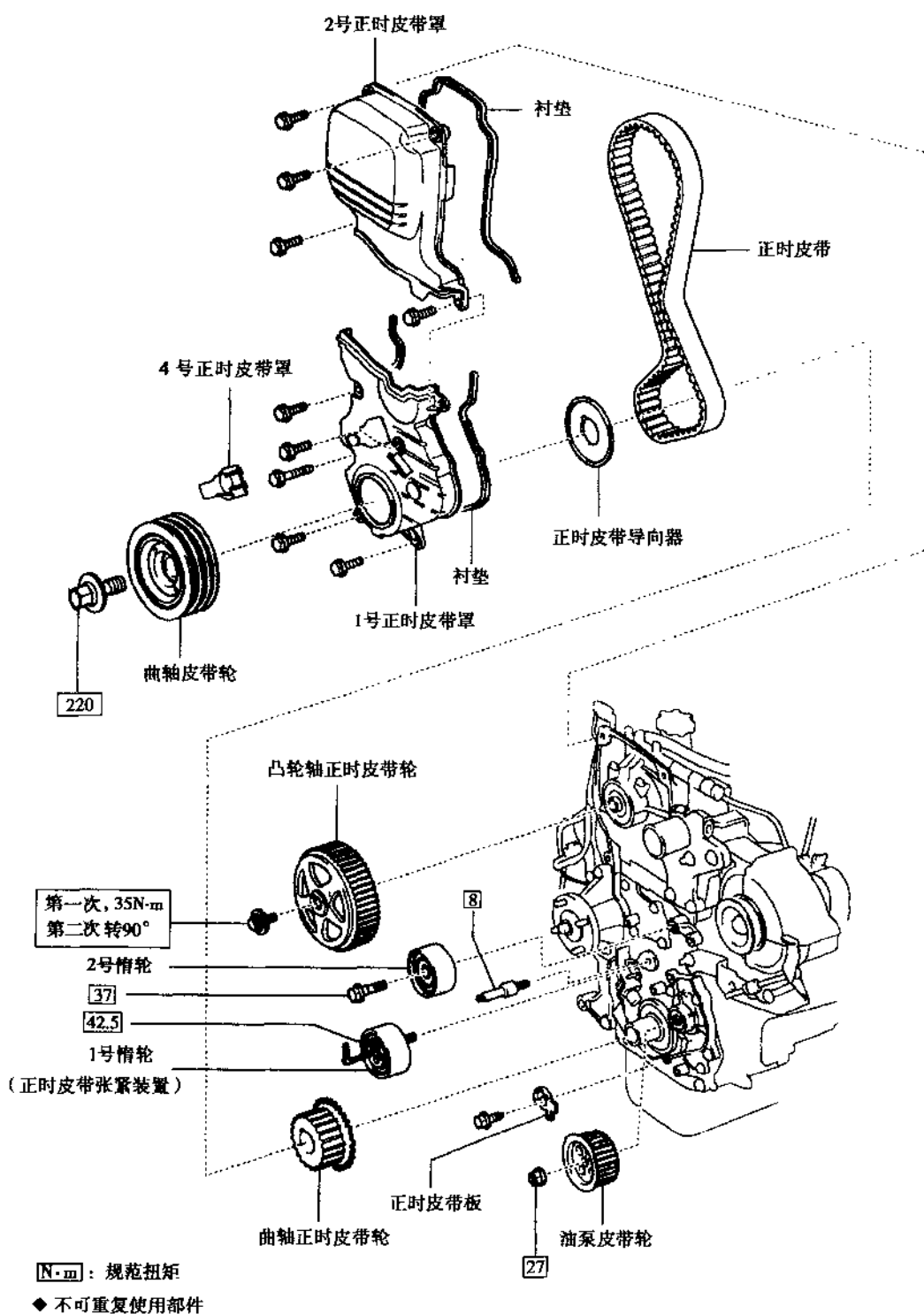


图 1-1-1 发动机正时皮带分解图

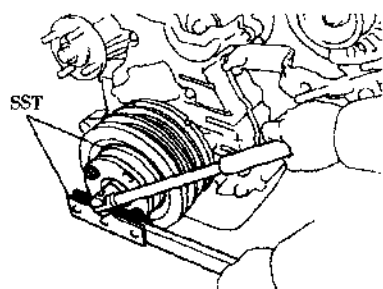


图 1-1-2 拧松凸轮轴皮带轮螺栓

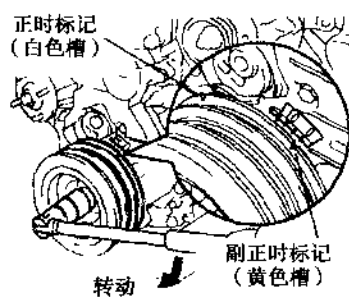


图 1-1-3 使正时标记对准

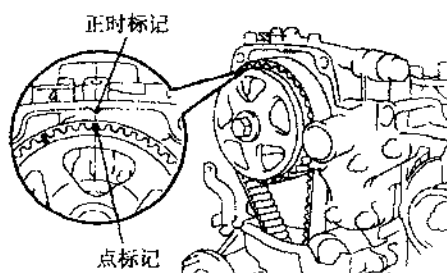


图 1-1-4 检查凸轮轴正时皮带轮上的点标记

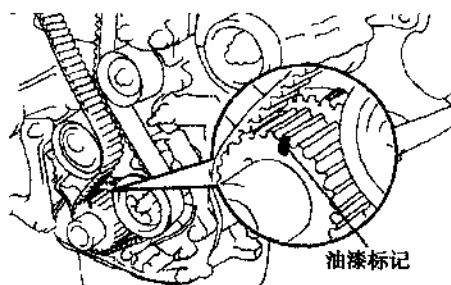


图 1-1-5 油漆标记

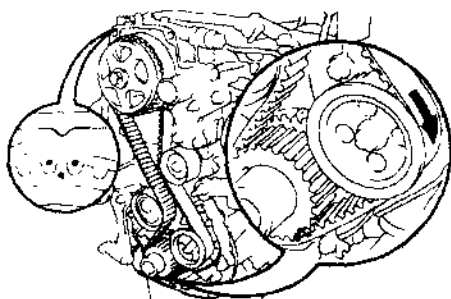


图 1-1-6 按发动机转动方向作标记

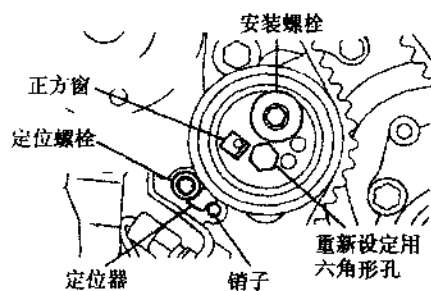


图 1-1-7 重新设定用六角形孔

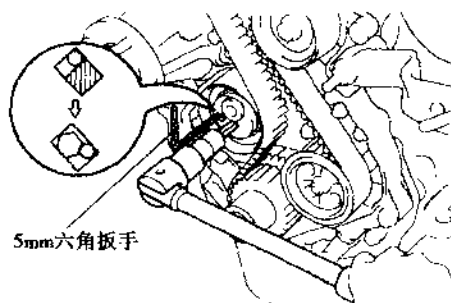


图 1-1-8 插入 5mm 六角扳手

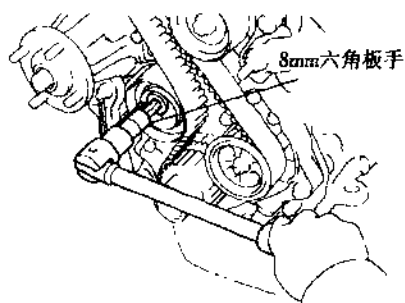


图 1-1-9 插入 8mm 六角扳手

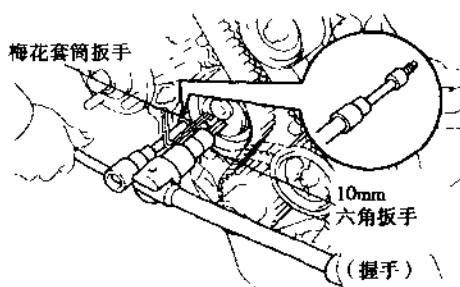


图 1—1—10 插入 10mm 六角扳手

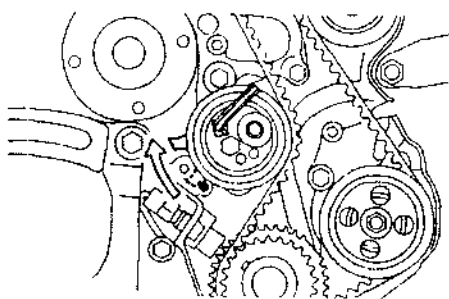


图 1—1—11 拆下正时皮带

(8) 拆下凸轮轴正时皮带轮。用维修专用工具拧松凸轮轴正时皮带螺栓，拆下螺栓和正时皮带（见图 1—1—12）。

(9) 拆下 2 号惰轮。

(10) 用 8mm 六角扳手拆下 1 号惰轮（正时皮带轮器），见图 1—1—13。

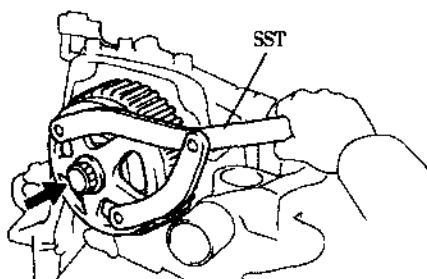


图 1—1—12 拆下凸轮轴正时皮带轮

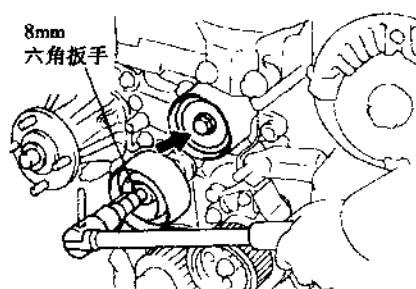


图 1—1—13 拆下 1 号惰轮

(11) 拆下螺栓、正时皮带板、曲轴正时皮带轮（见图 1—1—14）。注意：不要划伤正时皮带轮的角度传感器。

(12) 用维修专用工具拆下油泵皮带轮（见图 1—1—15）。

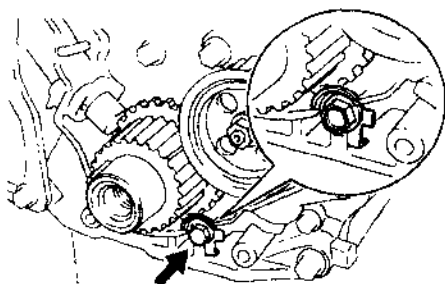


图 1—1—14 拆下曲轴正时皮带轮

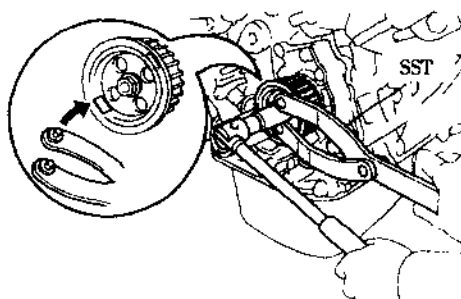


图 1—1—15 拆下油泵皮带轮

2. 正时皮带安装

(1) 将皮带轮的切口对准曲轴，然后推入皮带轮，用维修专用工具装好油泵皮带轮（见图 1—1—15），扭矩：27N·m。

(2) 安装曲轴正时皮带轮。

①将正时皮带轮定位键对准该皮带轮的键槽，使角度传感器朝内，推入正时皮带轮（见图 1-1-16）。注意：不要擦伤正时皮带轮的角度传感器。

②用螺栓安装正时皮带板（见图 1-1-14），扭矩： $9\text{N}\cdot\text{m}$ 。

(3) 用 8mm 六角扳手临时装上 1 号惰轮（正时皮带张紧器），见图 1-1-13。

(4) 安装 2 号惰轮，并检查惰轮转动是否平滑，扭矩： $37\text{N}\cdot\text{m}$ 。

(5) 安装凸轮轴正时皮带轮，注意：不得重复使用凸轮轴皮带轮安装螺栓。

①将凸轮轴定位销对准皮带轮的槽，并推入皮带轮，用维修专用工具安装并拧紧新的凸轮轴皮带轮安装螺栓（见图 1-1-12），扭矩： $35\text{N}\cdot\text{m}$ 。

②用油漆在凸轮轴皮带轮安装螺栓上作标记，把凸轮轴皮带轮安装螺栓转 90° 拧紧，油漆标记应转过 90° 角（见图 1-1-17）。

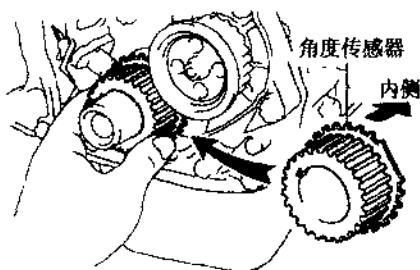


图 1-1-16 安装曲轴正时皮带轮

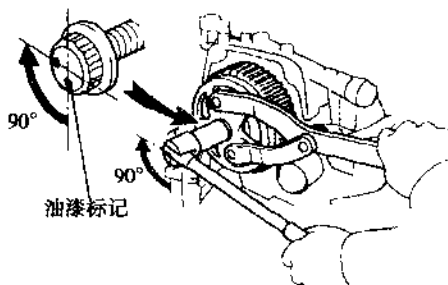


图 1-1-17 作油漆标记

(6) 将 1 号汽缸设定在上止点前约 60° /压缩位置。

①曲轴正时皮带轮位置。用曲轴皮带轮螺栓和平板垫圈转动曲轴，将曲轴正时皮带轮的正时标记（上述油漆标记）和正时皮带壳上的正时标记对准（见图 1-1-18）。

②凸轮轴正时皮带轮位置。用维修专用工具转动凸轮轴皮带轮，使凸轮轴正时皮带轮的点标记（ 60° 标记 BTDC）与 1 号轴承盖的正时标记对准（见图 1-1-19）。

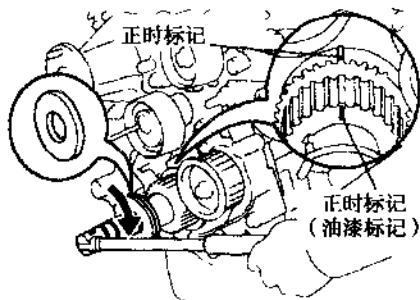


图 1-1-18 曲轴正时皮带轮位置

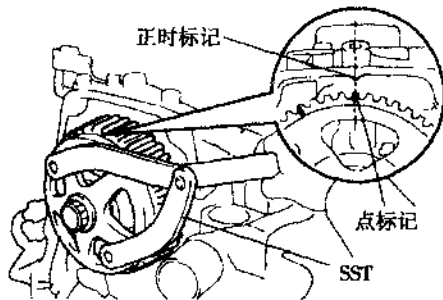


图 1-1-19 凸轮轴正时皮带轮位置

(7) 安装正时皮带。注意：发动机应为冷态。

①将曲轴正时皮带轮、油泵皮带轮、1 号惰轮、2 号惰轮和凸轮轴正时皮带上的任何油或水除去，并保持干净。

②将皮带安装在曲轴正时皮带轮、油泵皮带轮、1 号和 2 号惰轮上。提示：当重复使用原来的正时皮带时，在移动过程中，要对准标记，按照箭头所指发动机旋转方向安装皮

带（见图 1—1—20）。

③安装正时皮带，检查曲轴正时皮带轮、油泵皮带轮、2 号惰轮与曲轴正时皮带轮间的张紧力。提示：当重复使用原来的正时皮带时，在移动过程中，要对准标记（见图 1—1—21）。

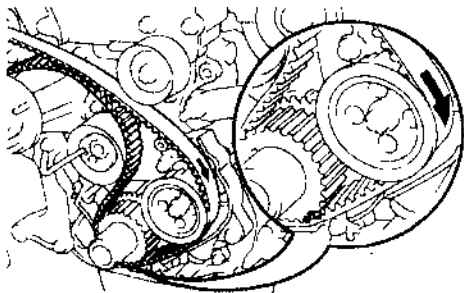


图 1—1—20 发动机旋转方向

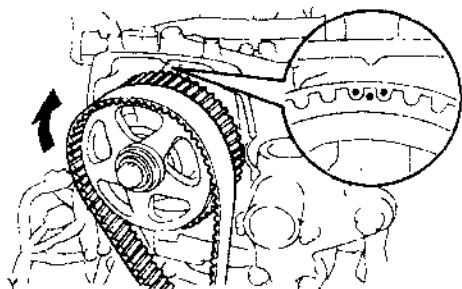


图 1—1—21 对准标记

④用 10mm 六角扳手握住 1 号惰轮，使其朝向使正时皮带张紧的方向（见图 1—1—22）。

⑤在确定 1 号惰轮定位器接触到销子时，用手安装定位螺栓（见图 1—1—23）。

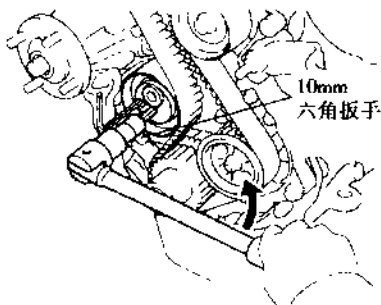


图 1—1—22 使 1 号惰轮朝向使正时皮带张紧的方向

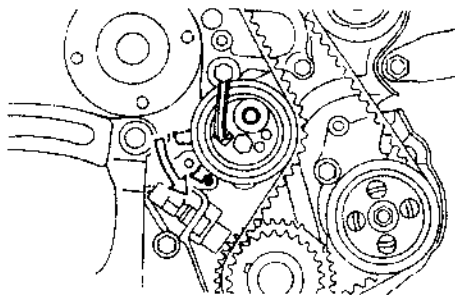


图 1—1—23 安装定位螺栓

⑥用梅花套筒扳手拧紧定位螺栓（见图 1—1—10），扭矩： $8\text{N}\cdot\text{m}$ 。注意：别让螺栓碰到 1 号惰轮定位器。

⑦用 8mm 六角扳手拧紧 1 号惰轮的螺栓（正时皮带张紧器），见图 1—1—9，扭矩： $42.5\text{N}\cdot\text{m}$ 。从方窗上取出 5mm 六角扳手。

（8）检查气门正时。

①临时安装曲轴皮带轮螺栓和平板垫圈，缓慢旋转曲轴 2 周，将曲轴正时皮带轮的正时标记（油漆标记）和正时皮带壳的正时标记对准（见图 1—1—24）。注意，始终要顺时针方向转动曲轴。

②凸轮轴正时皮带轮上的点标记（ 60° 标记 BTDC）应对准 1 号轴承盖上的正时标记（见图 1—1—4），拆下曲轴皮带轮螺栓和平板垫圈。

（9）安装正时皮带导向器，杯状一侧朝外（见图 1—1—25）。

（10）将衬垫装在正时皮带罩上，用 4 号螺栓安装 1 号正时皮带罩，扭矩： $6\text{N}\cdot\text{m}$ 。

（11）将皮带轮定位键对准曲轴皮带轮的键槽，用维修专用工具和锤子轻轻敲入曲轴皮带轮，用维修专用工具安装曲轴皮带轮螺栓（见图 1—1—2），扭矩： $220\text{N}\cdot\text{m}$ 。

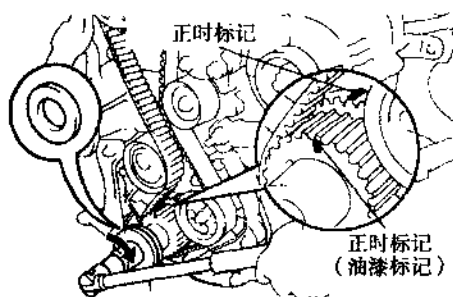


图 1—1—24 对准正时标记

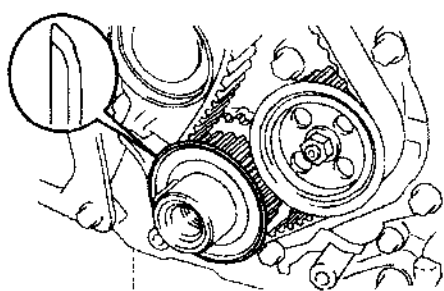


图 1—1—25 正时皮带导向器杯状侧朝外

(12) 安装 2 号正时皮带罩, 扭矩 $6\text{N}\cdot\text{m}$ 。

(13) 按下列顺序安装各部件: 风扇皮带轮和垫圈、空调压缩机托架、空调压缩机、动力转向叶片泵和交流发电机驱动皮带、压缩机驱动皮带、散热器总成、火花塞、点火线圈、2 号汽缸罩、空气滤清器总成、空气滤清器进气口、1 号发动机下盖板。

3. 正时皮带检查

(1) 检查正时皮带。

①检查正时皮带安装得是否正确。检查正时皮带罩的衬垫是否损坏, 其安装是否正确。

②若皮带齿裂开或损坏, 则检查凸轮轴或者油泵是否卡住。

③若皮带表面有明显裂纹或磨损, 则检查惰轮皮带销一侧是否有刻痕。

④若只有皮带一侧磨损或损坏, 则检查皮带导向器和每个皮带轮的定位情形。

⑤若皮带齿明显磨损, 则应检查正时皮带罩是否损坏, 衬垫安装是否正确, 皮带轮齿上是否有异物。若有必要, 则更换正时皮带。

(2) 惰轮检查。

①目测检查惰轮的密封部分是否漏油。若漏油, 应更换惰轮。

②检查惰轮转动是否平滑。若有必要, 则更换惰轮。

(二) 汽缸盖拆装和检查

汽缸盖分解见图 1—1—26。

1. 汽缸盖拆卸

(1) 按顺序拆卸下列部件: 1 号发动机下盖板、发动机冷却液、空气滤清器进气口、空气滤清器总成、3 号汽缸罩、交流发电机、曲轴箱强制通风软管、2 号汽缸罩、发动机配线、点火线圈、火花塞、3 号旁通水管、排气歧管、正时皮带、空气滤清器进气口管道托架、汽缸盖罩、凸轮轴正时皮带轮、油尺和导管、1 号油管、凸轮轴正时机油控制阀。

(2) 拆下凸轮轴。注意: 凸轮轴轴向间隙很小, 拆卸凸轮轴时一定要使其保持水平, 否则, 承受其轴向推力的汽缸盖部分可能会裂开或损坏, 造成凸轮轴卡住或断裂。

①拆下 6 个螺栓, 4 个密封垫片、1 号凸轮轴轴承盖、凸轮轴油封和半圆塞 (见图 1—1—27)。

②拆下排气凸轮轴。

a. 检查或设置排气凸轮轴, 用大小相同的力使 2 号、6 号汽缸凸轮桃尖向下对准各自的气门挺杆 (见图 1—1—28)。