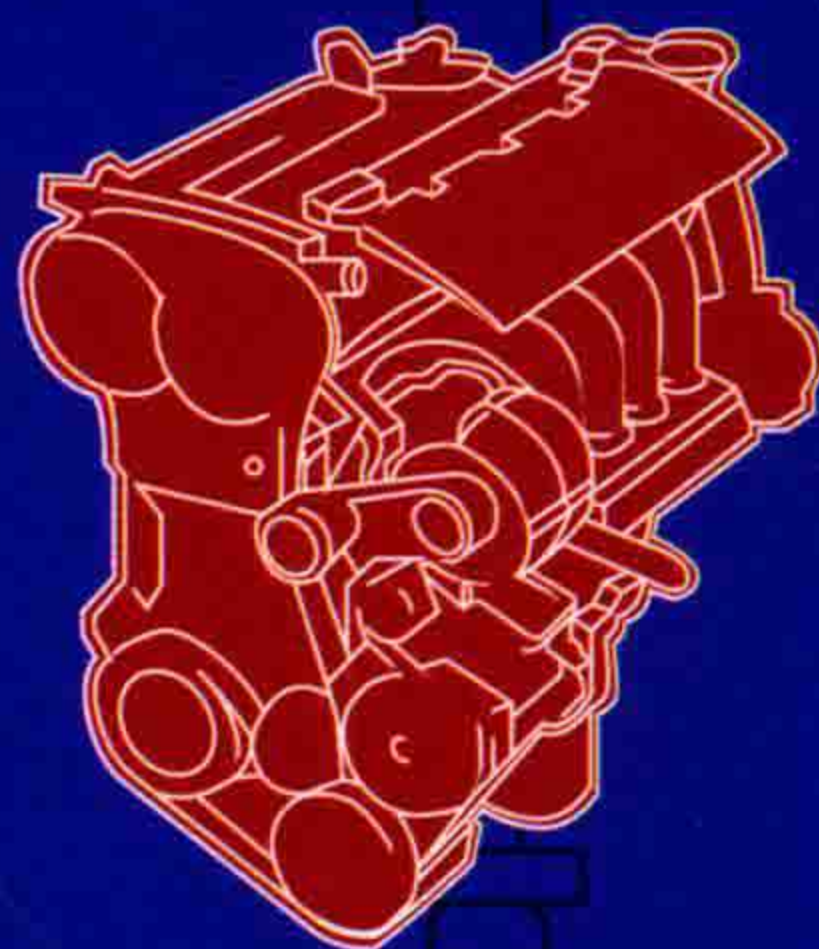


国产汽车维修必备工具书 本书快速学会正时校对

国产汽车 正时校对速查手册

夏雪松 主编



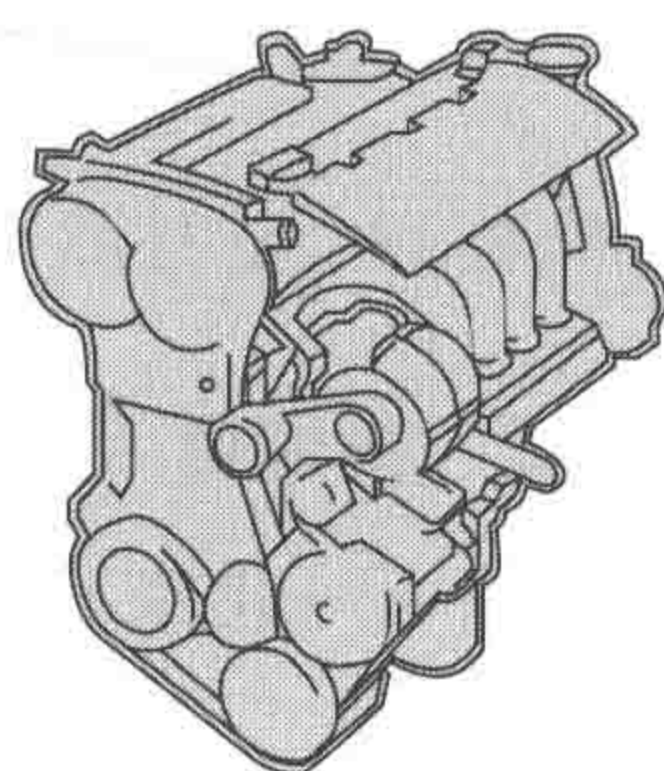
G U O C H A N Q I C H E
Z H E N G S H I J I A O D U I S U C H A S H O U C E



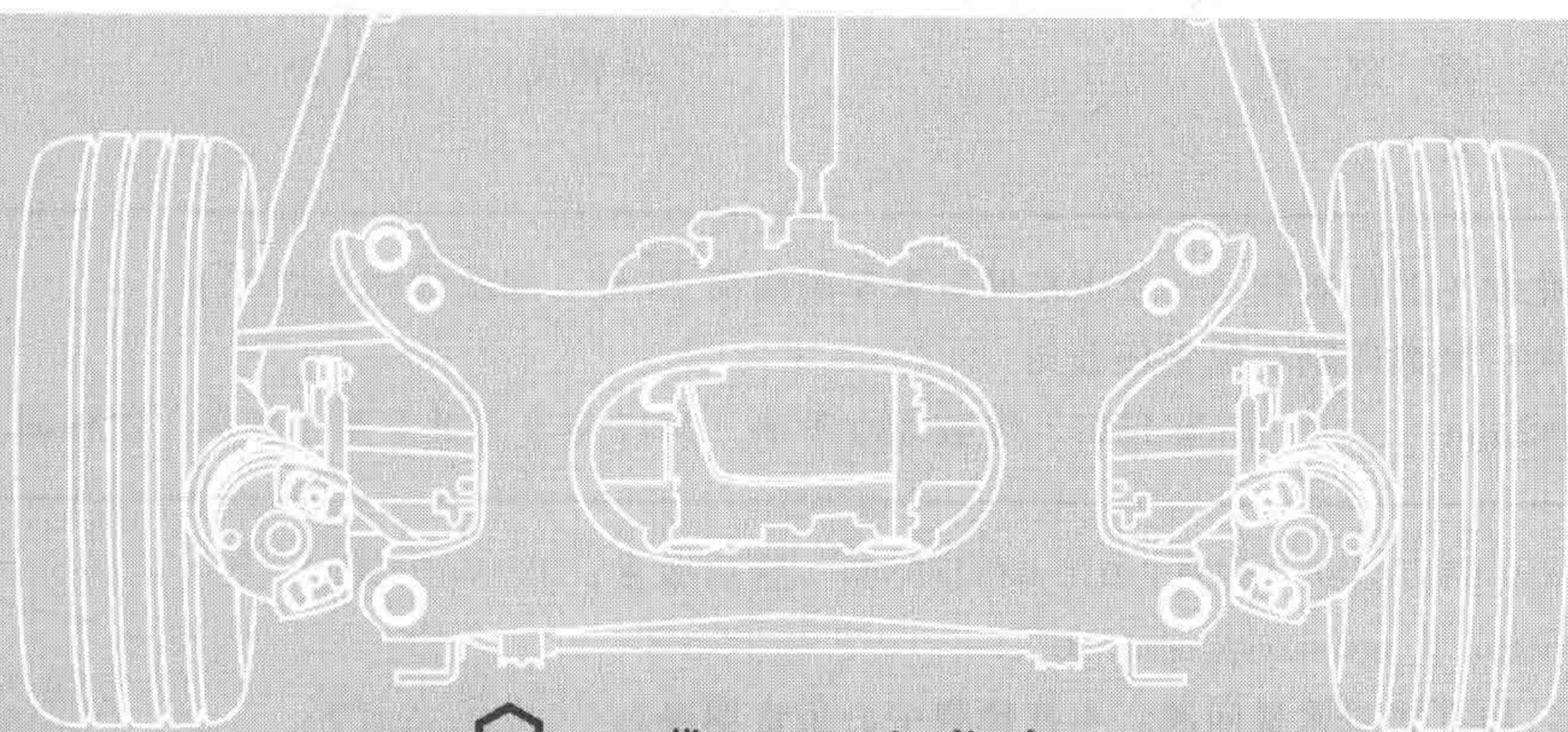
化学工业出版社

国产汽车 正时校对速查手册

夏雪松 主编



GUOCHAN QICHE
ZHENGSHI JIAODUI SUCHA SHOUCHE



化学工业出版社

· 北京 ·

本书根据近年来国产自主品牌轿车的保有量，有针对性地搜集整理了 80 多种国产自主品牌畅销车型的正时皮带和正时链条的拆装步骤与正时校对方法，汇编成书，并配有 700 多幅插图加以辅助说明。可供汽车维修人员在维修中查阅参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

国产汽车正时校对速查手册/夏雪松主编. —北京: 化学工业出版社, 2017. 5

ISBN 978-7-122-29392-3

I. ①国… II. ①夏… III. ①汽车-发动机-车辆修理-手册
IV. ①U472. 43-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 065574 号

责任编辑: 辛 田 刘 琳
责任校对: 宋 夏

装帧设计: 王晓宇

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 大厂聚鑫印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张 15³/₄ 字数 380 千字 2017 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 88.00 元

版权所有 违者必究

前言 Foreword

目前，家用轿车作为耐用消费品已经大规模进入我国的家庭，截止 2016 年年底，我国私人轿车的保有量已经达到 1.3 亿辆，汽车保有量的快速增长促进了我国维修产业的发展，使得维修厂数量和维修从业人员大量增加，因此也对维修厂家和从业人员的服务质量提出了更加严格的要求。汽车在使用过程中要根据行驶里程对发动机的正时皮带或正时链条进行检查、更换和正时校对操作。由于我国轿车的种类繁多，造成正时皮带和正时链条的拆装方法和校准方法各不相同，因此本书根据近年来国产自主品牌轿车的保有量，有针对性地搜集整理了 80 多种国产自主品牌畅销车型的正时皮带和正时链条的拆装步骤与正时校对方法，汇编成书，并配有 700 多幅插图加以辅助说明。可供汽车维修人员在维修中查阅参考。

本书由夏雪松主编，其他参加编写的人员有江艳秋、徐志军、李杰清、王剑峰、刘玲、张雅成、崔秀平、田建宇、李文惠、刘刚、胡志涛、胡长宏、钱善虎、李小明、李晨、夏晓云、秦帅帅、孟晓波、王殿虎、罗秋婷、史玥丽、罗亮、宋鹏飞、贾利英、郭艳虎、李建明、王斌、赵彩英、李云娟、王志红。在此向他们表示衷心的感谢。

由于笔者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者朋友批评指正。

编 者

目录

CONTENTS

第一章	荣威（ROEWE）车系	1
第一节	荣威 550 轿车	1
第二节	荣威 750 轿车	9
第三节	荣威 350 轿车	14
第四节	荣威 W5 轿车	19
第二章	比亚迪车系	23
第一节	比亚迪 F0 轿车	23
第二节	比亚迪 F3/F3R 轿车	27
第三节	比亚迪 G3 轿车	32
第四节	比亚迪 L3 轿车	32
第五节	比亚迪速锐轿车	33
第六节	比亚迪 M6 轿车	35
第七节	比亚迪 F6 轿车	38
第八节	比亚迪 S6 轿车	39
第九节	比亚迪 S8 轿车	39
第十节	比亚迪 G6 轿车	39
第三章	奇瑞车系	40
第一节	奇瑞旗云轿车	40
第二节	奇瑞 QQ 轿车	45
第三节	奇瑞 SQR7160 轿车	52
第四节	奇瑞东方之子轿车	53
第五节	奇瑞 A520 轿车	58
第六节	奇瑞 A3 轿车	62
第七节	奇瑞 A5 轿车	62
第八节	奇瑞瑞麟 G5/G6 轿车	62
第九节	奇瑞威麟轿车	65
第十节	奇瑞 E5 轿车	65
第十一节	奇瑞风云 2 轿车	66
第十二节	奇瑞艾瑞泽 7 轿车	66
第十三节	奇瑞开瑞优优轿车	72
第四章	陆风车系	76
第一节	陆风风尚轿车	76

第二节 陆风风华轿车	80
------------------	----

第五章 一汽奔腾车系	81
------------------	----

第一节 一汽奔腾 B70 轿车	81
第二节 一汽奔腾 B50 轿车	88

第六章 吉利车系	91
----------------	----

第一节 吉利帝豪 EC7 轿车	91
第二节 吉利金刚轿车	95
第三节 吉利远景轿车	97
第四节 吉利英伦 SX7 轿车	102

第七章 理念汽车	109
----------------	-----

第八章 华普汽车	116
----------------	-----

第一节 华普海峰轿车	116
第二节 华普海尚轿车	118
第三节 华普海域轿车	119

第九章 中华汽车	120
----------------	-----

第一节 中华骏捷轿车	120
第二节 中华尊驰轿车	125
第三节 中华酷宝轿车	128

第十章 红旗轿车	129
----------------	-----

第十一章 东风汽车	142
-----------------	-----

第一节 东风风神 S30 轿车	142
第二节 东风风行 MPV 轿车	146

第十二章 长安车系	150
-----------------	-----

第一节 长安奔奔轿车	150
第二节 长安志翔轿车	152
第三节 长安悦翔轿车	157
第四节 长安 CS35 轿车	163
第五节 长安之星轿车	166
第六节 长安新奥拓轿车	167

第十三章 江淮汽车	170
-----------------	-----

第一节	江淮瑞风汽车	170
第二节	江淮瑞鹰轿车	175
第三节	江淮宾悦轿车	175

第十四章 上汽MG车系 176

第一节	上汽 MG3 轿车	176
第二节	上汽 MG6 轿车	186

第十五章 长城车系 187

第一节	长城炫丽轿车	187
第二节	长城精灵轿车	193
第三节	长城凌傲轿车	193
第四节	长城酷熊轿车	193
第五节	长城腾翼 C30 轿车	193
第六节	长城 M1 轿车	194
第七节	长城 M2 轿车	194
第八节	长城哈弗 H3 轿车	194
第九节	长城哈弗 CUV 轿车	198
第十节	长城哈弗 H5 轿车	198
第十一节	长城哈弗 H6 轿车	200

第十六章 金杯汽车 201

第一节	金杯海狮汽车	201
第二节	金杯阁瑞斯汽车	210

第十七章 海马汽车 214

第一节	海马 2 轿车	214
第二节	海马普力马轿车	215

第十八章 猎豹汽车 218

第一节	猎豹 CS7 汽车	218
第二节	猎豹 CS6 汽车	220
第三节	猎豹飞腾汽车	220
第四节	猎豹黑金刚汽车	220

第十九章 东南汽车 224

第一节	东南菱帅汽车	224
第二节	东南得利卡轿车	225

第一节 哈飞赛马轿车 231

第二节 众泰汽车 234

第三节 纳智捷 7 轿车 235

第四节 启辰 D50 轿车 237

第一章

荣威 (ROEWE) 车系

第一节 荣威 550 轿车

一、荣威 550 轿车 1.8L (18K4G) 发动机正时皮带拆卸

- ① 断开蓄电池负极电缆。
- ② 拆下正时带前上盖。
- ③ 用千斤顶支撑发动机。
- 注意：**为防止损坏元件，用一块木头或硬的橡胶垫在千斤顶与发动机之间。
- ④ 松开把发动机右上系杆固定到发动机右托架上的螺栓，如图 1-1-1 所示。
- ⑤ 拧下把发动机右上系杆固定到发动机右系杆上的 2 个螺栓，如图 1-1-1 所示。
- ⑥ 拧下把发动机右托架固定到液压悬置上的螺母，如图 1-1-2 所示。
- ⑦ 拧下把发动机右托架固定到发动机上的 3 个螺栓，如图 1-1-2 所示。

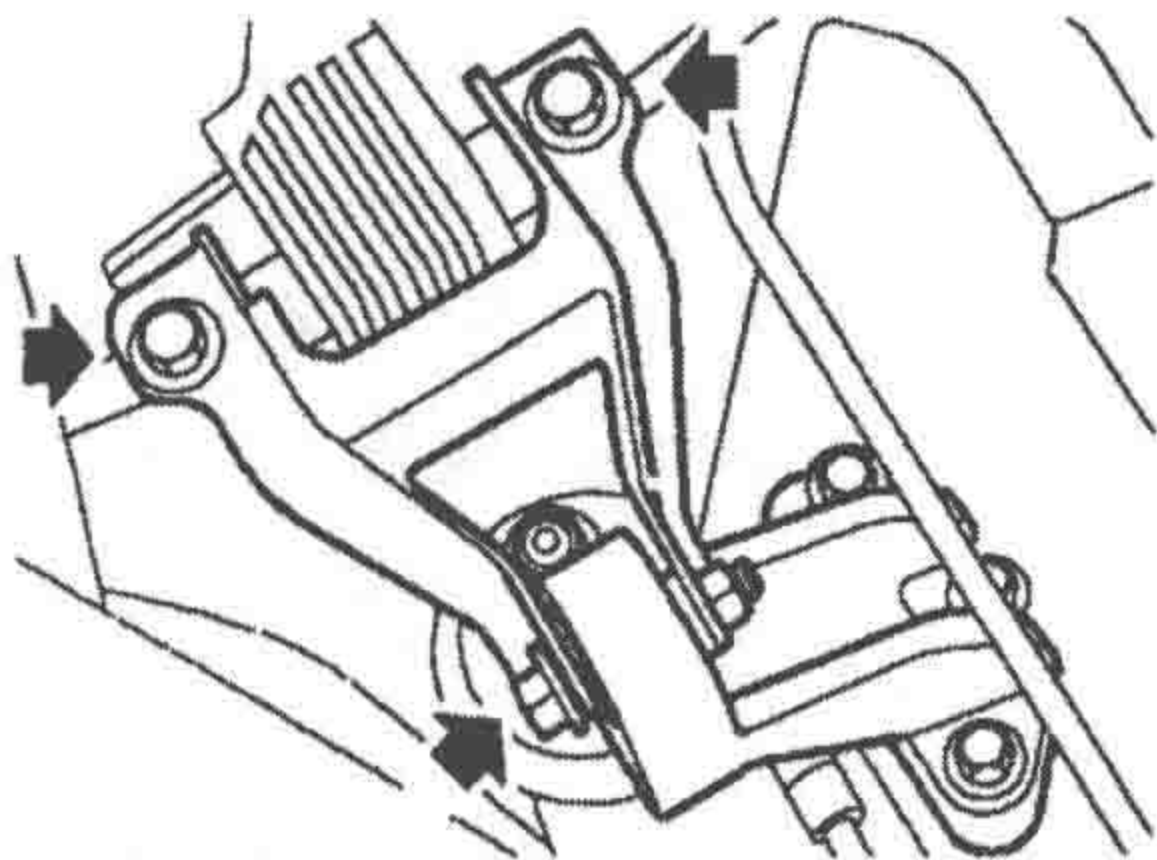


图 1-1-1 松开螺栓

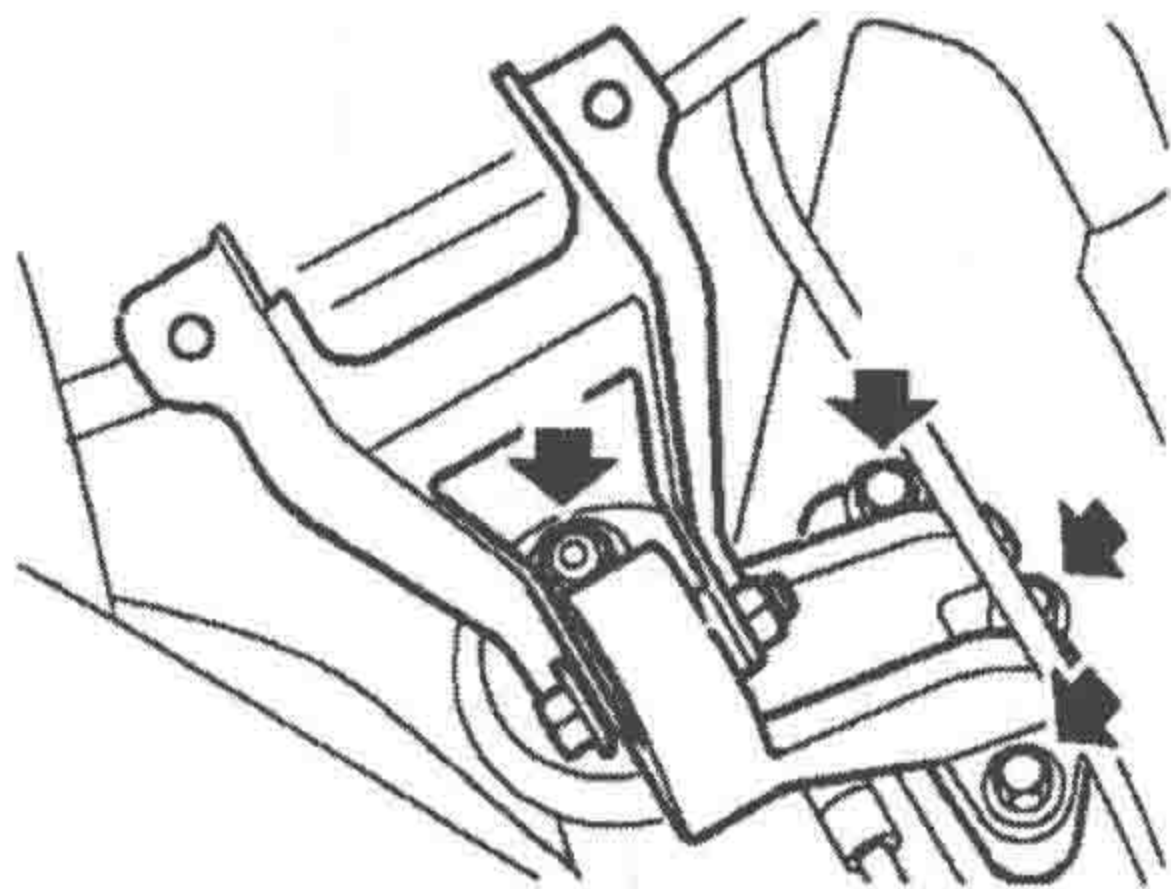


图 1-1-2 拆卸螺母和螺栓

- ⑧ 拆卸发动机右托架和右上系杆总成。
- ⑨ 顺时针转动曲轴，对准凸轮轴带轮的正时标记，如图 1-1-3 所示。
- 注意：**千万不要用凸轮轴带轮、凸轮轴带轮螺栓或正时带来转动曲轴。
- ⑩ 如图 1-1-3 所示，装上锁止工具 T10029。
- ⑪ 检查并确保曲轴皮带轮的正时标记和正时带下前上盖的正时标记对准，如图 1-1-4 所示。

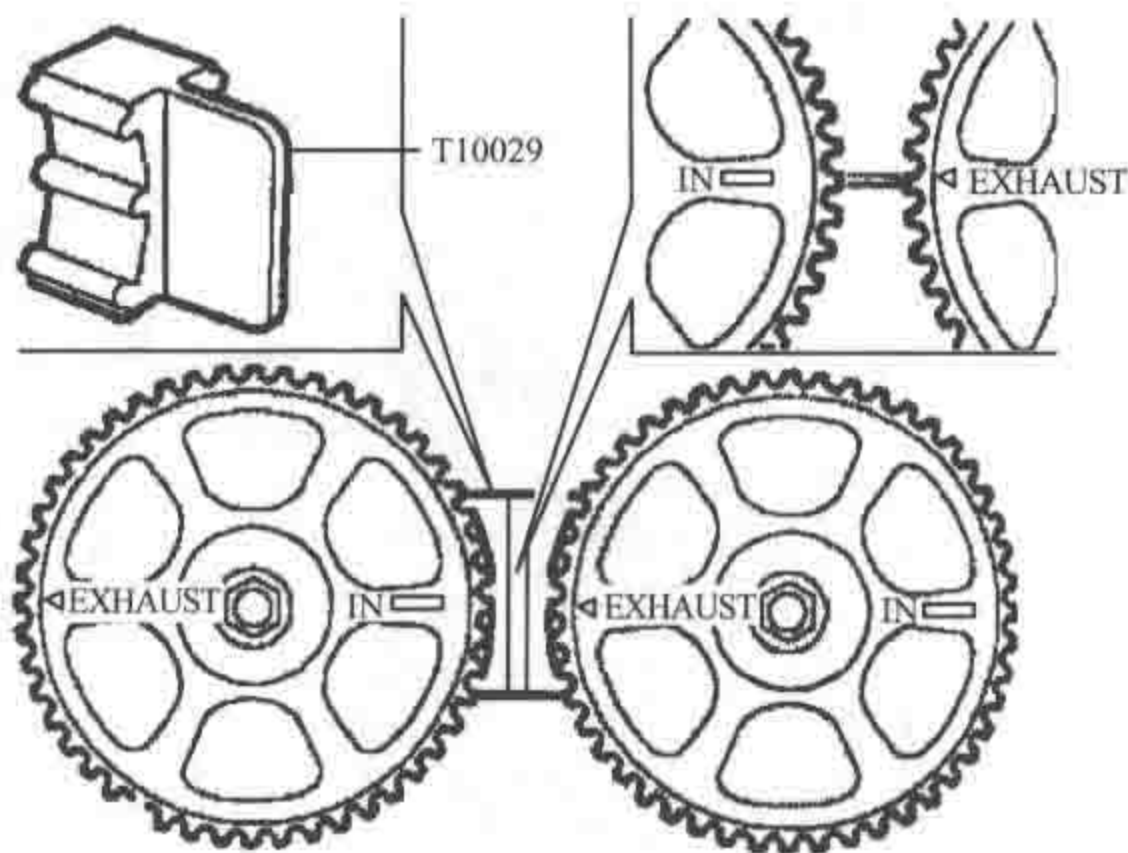


图 1-1-3 对准正时标记

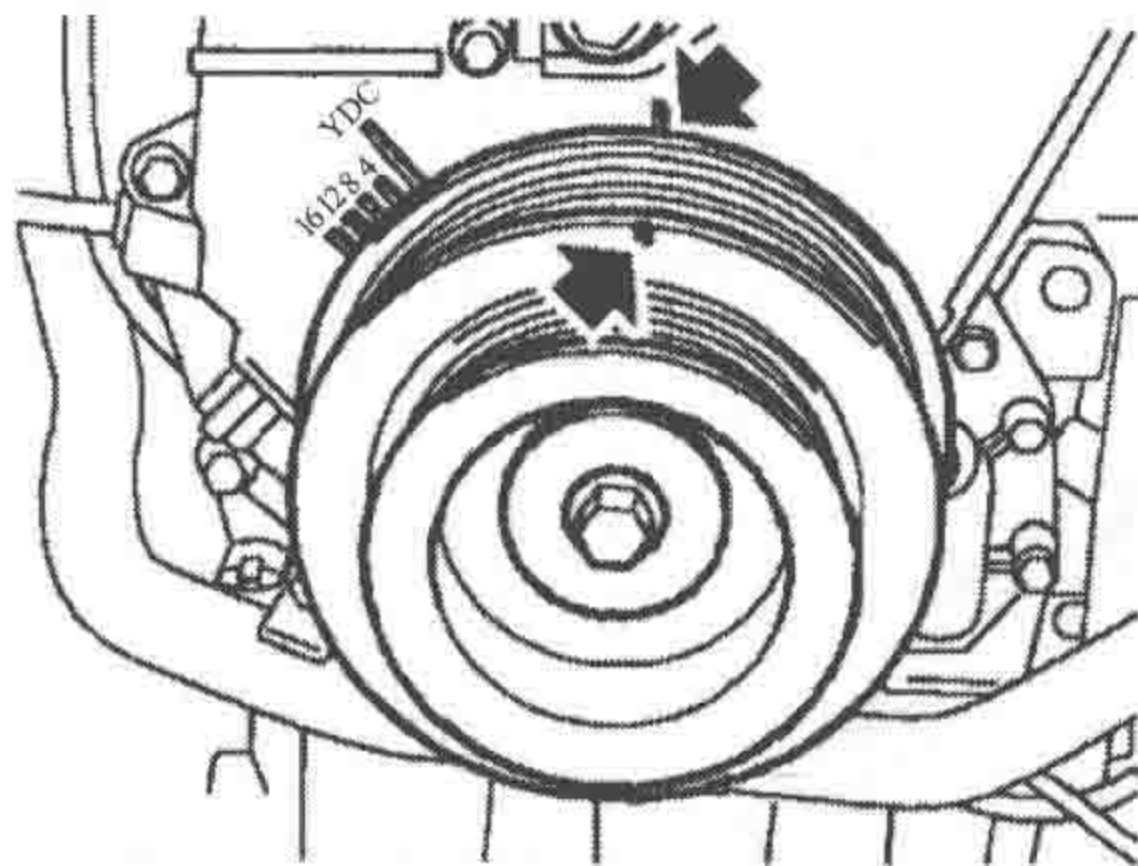


图 1-1-4 正时标记识别

⑫ 拆卸曲轴皮带轮。

⑬ 拧下固定动力转向泵张紧轮的 2 个螺栓，把张紧轮拆下，如图 1-1-5 所示。

⑭ 如图 1-1-6 所示，拆下 3 个固定螺钉，拆卸正时皮带前下盖和密封件。

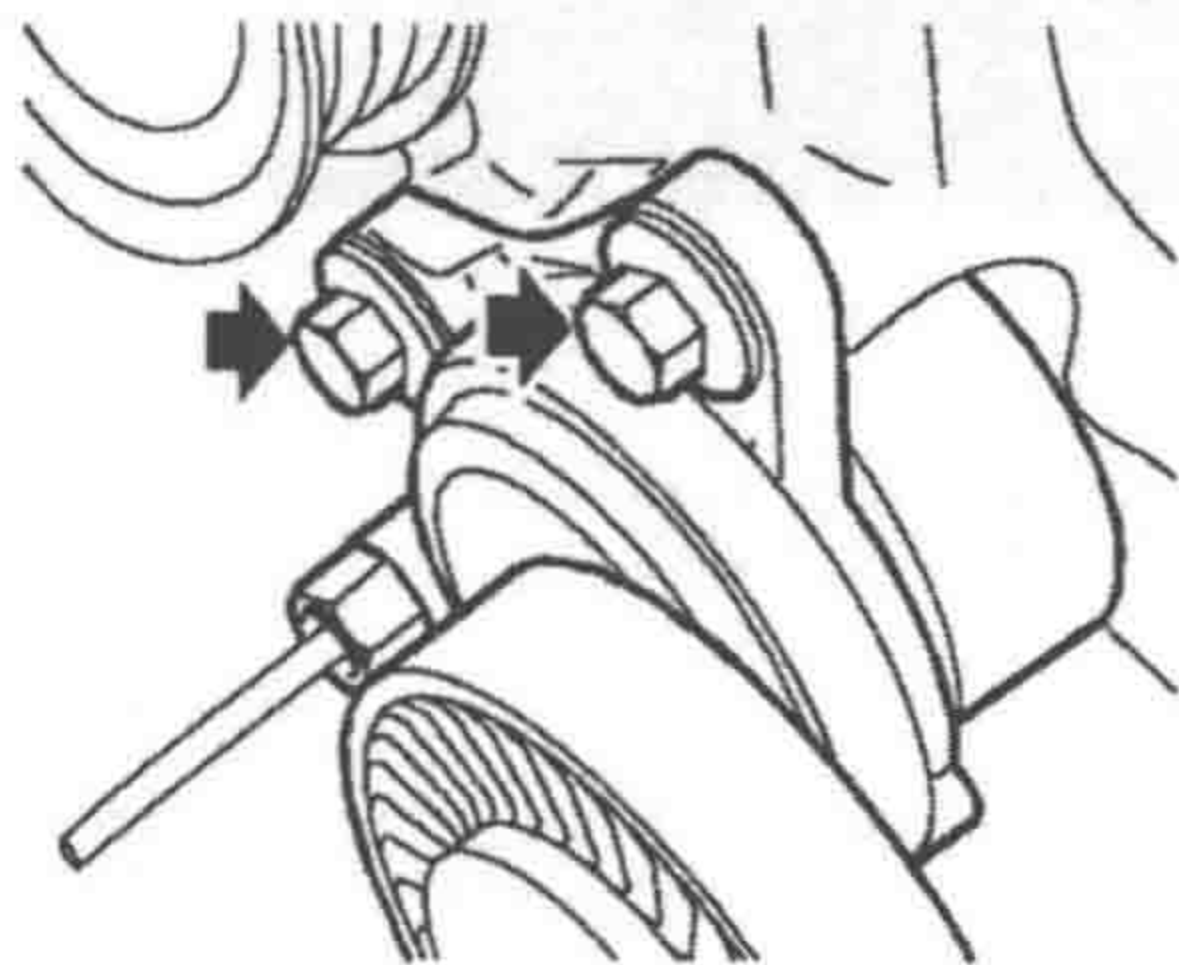


图 1-1-5 拆卸动力转向泵张紧轮固定螺栓

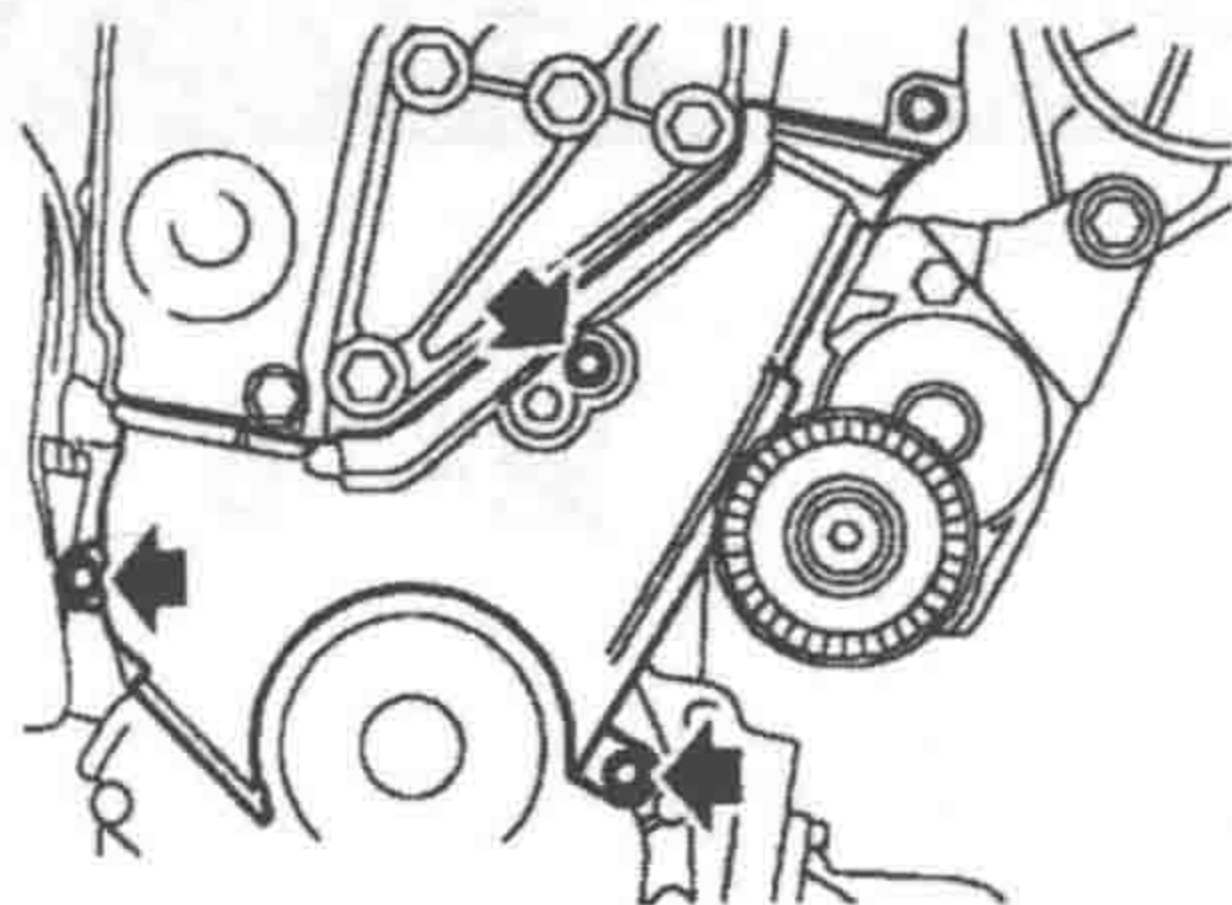


图 1-1-6 拆卸螺钉

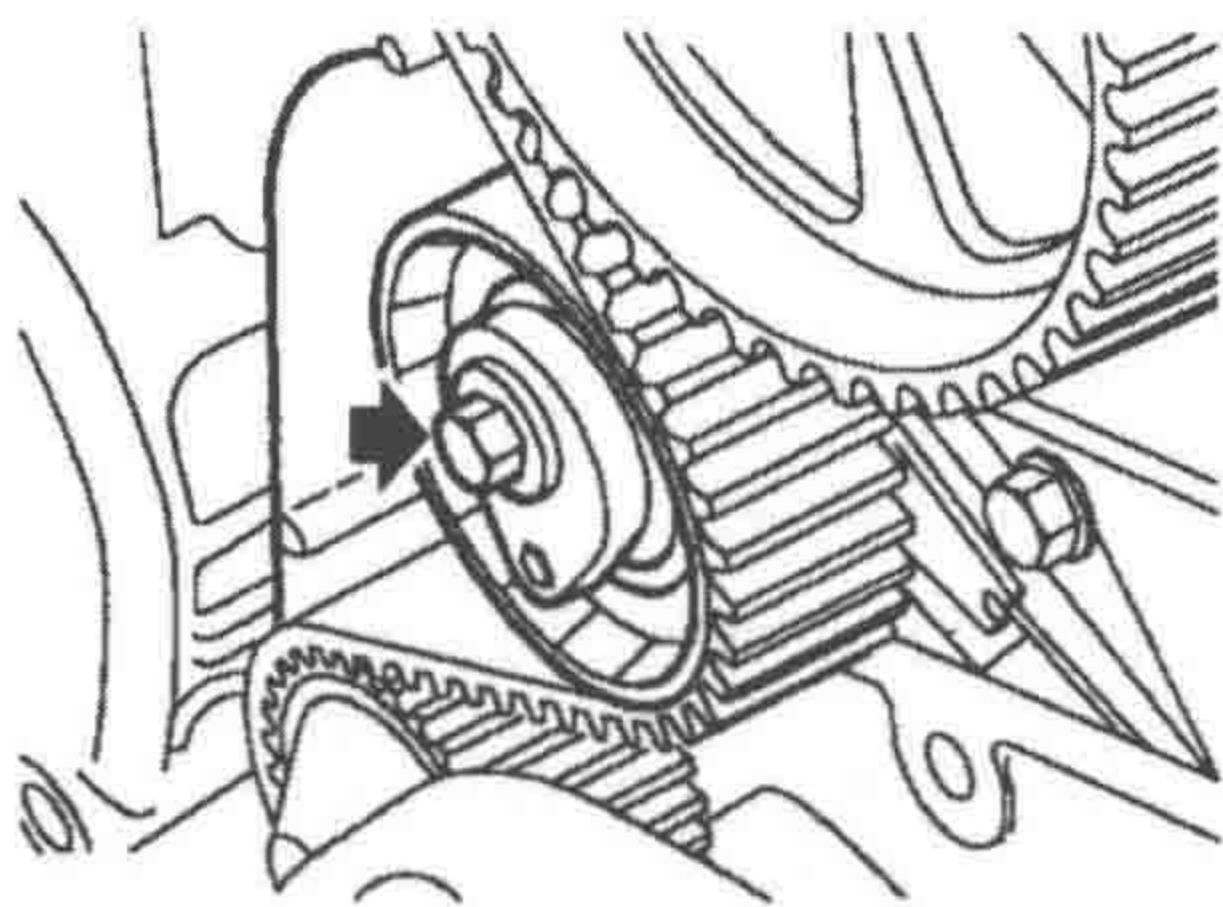


图 1-1-7 正时皮带张紧轮螺栓

⑮ 拆卸正时皮带张紧轮螺栓（图 1-1-7 中箭头）并将其废弃。拆卸张紧轮。如果还要继续使用拆下的正时皮带，则在正时皮带上标出转动方向，以免在安装时发生错装。

⑯ 拆卸凸轮轴正时皮带。

注意：只能用手从凸轮轴带轮上取下正时皮带，不要用金属工具拆卸，否则会损坏带轮和皮带；如果在正时盖上发现有碎片，而不是灰尘，说明原来的正时皮带不能使用，必须换用新的正时皮带；如果正时带与发动机卡住过，那么这样的正时皮带也不能再继续使用；如果正时皮带的运行里程超过了 72000km，必须换用新的正时皮带；被机油或冷却液污染过的正时皮带也不能再继续使用。

⑰ 从曲轴上拆下曲轴正时齿轮。

二、荣威 550 轿车 1.8L (18K4G) 发动机正时皮带安装

① 清洁正时齿轮和带轮。

② 把曲轴正时齿轮装到曲轴上。

③ 检查曲轴正时齿轮上的孔和机油泵上的法兰是否对准，如图 1-1-8 所示。

④ 装上带张紧轮的正时皮带张紧器，固定在 9 点钟位置，拧紧新的夹紧螺栓，直到刚好能移动张紧轮杆，如图 1-1-9 所示。

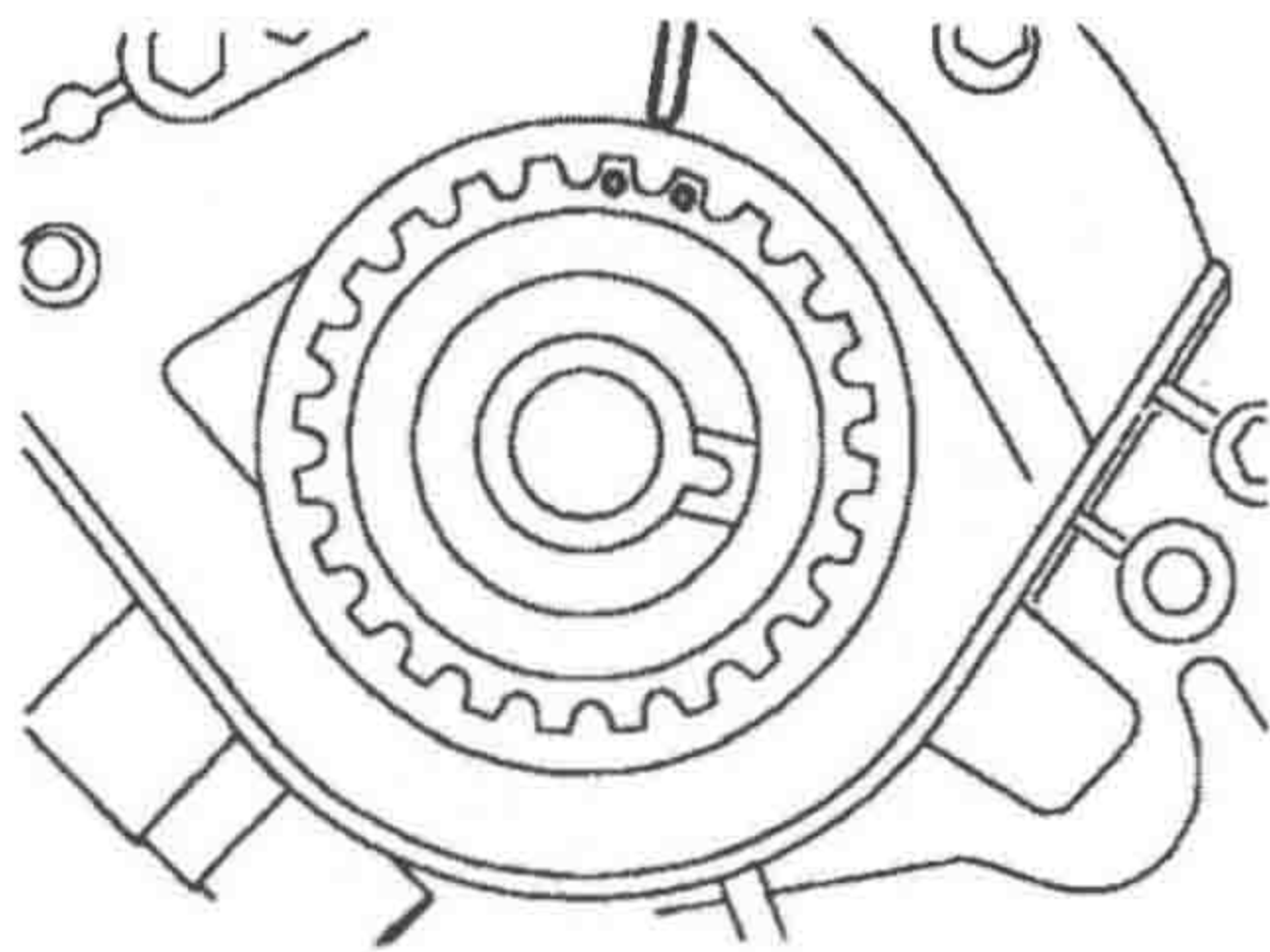


图 1-1-8 将孔对准法兰

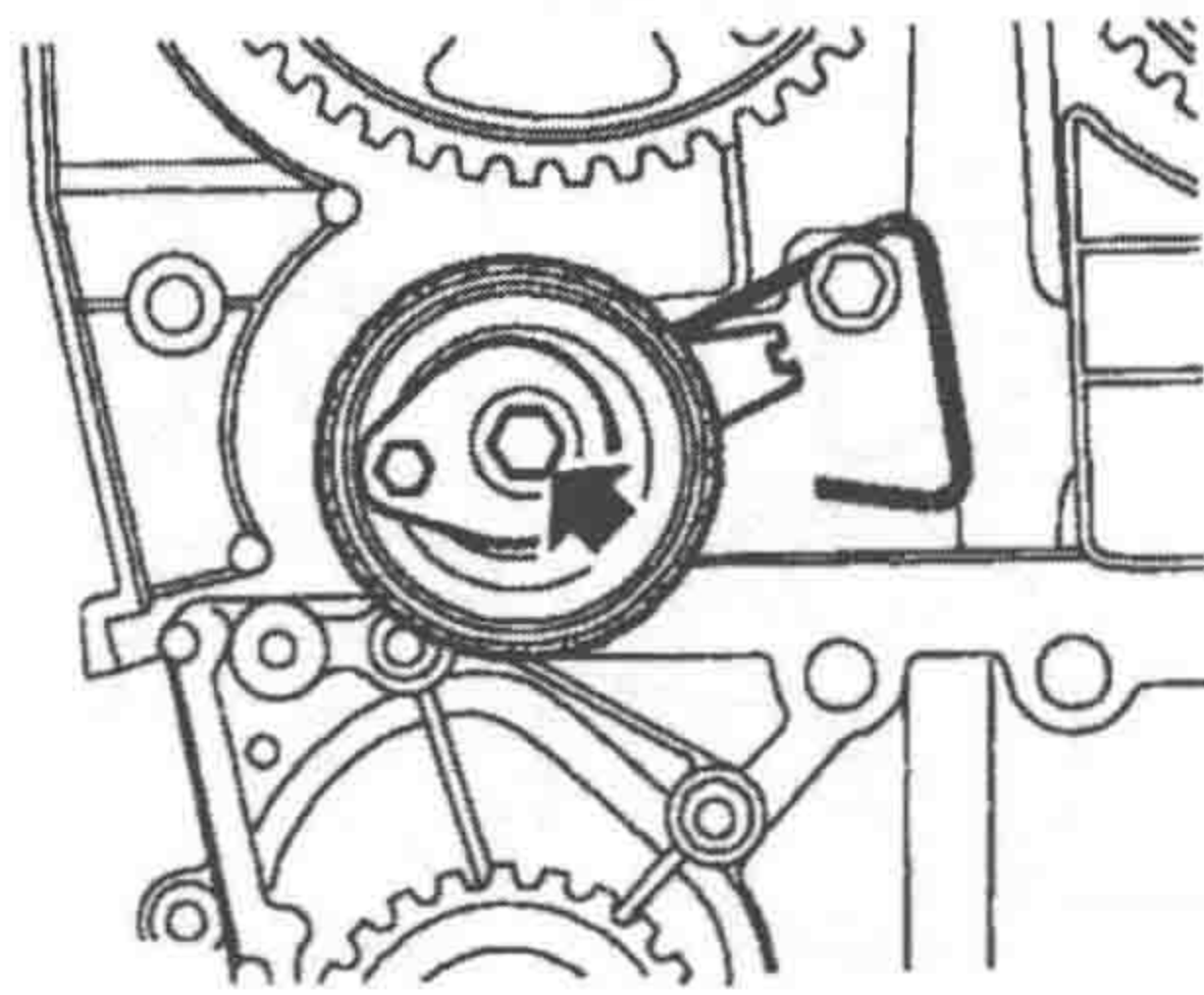


图 1-1-9 安装正时皮带张紧器

⑤ 确保凸轮轴带轮标记对准。

⑥ 只能用手安装正时皮带。确保正时皮带在曲轴齿轮间运转顺畅，而且在安装过程中排气凸轮轴带轮是张紧的。

注意：如果装的是原来的正时皮带，那么要确保转动方向标记正确。

⑦ 检查并保证正时皮带装在所有齿轮和张紧轮的中央。

⑧ 清洁正时皮带前下盖。

⑨ 把密封件装到正时带前下盖盖上。

⑩ 安装正时带前下盖并将固定螺钉拧紧到 $9\text{N} \cdot \text{m}$ 。

⑪ 清洁动力转向泵皮带张紧器和接合面。

⑫ 安装动力转向泵皮带张紧器并将螺栓拧紧至 $25\text{N} \cdot \text{m}$ 。

⑬ 安装曲轴辅助皮带轮。

⑭ 拿开凸轮轴带轮锁止工具 T10029。

⑮ 用一个 6mm 的内六角扳手沿逆时针方向转动张紧轮杆，使指针和图 1-1-10 所示的指针线对准。

⑯ 如果要使用原来的正时皮带，那么指针就必须对好，指针线靠近指针的底部区域，如图 1-1-11 所示。

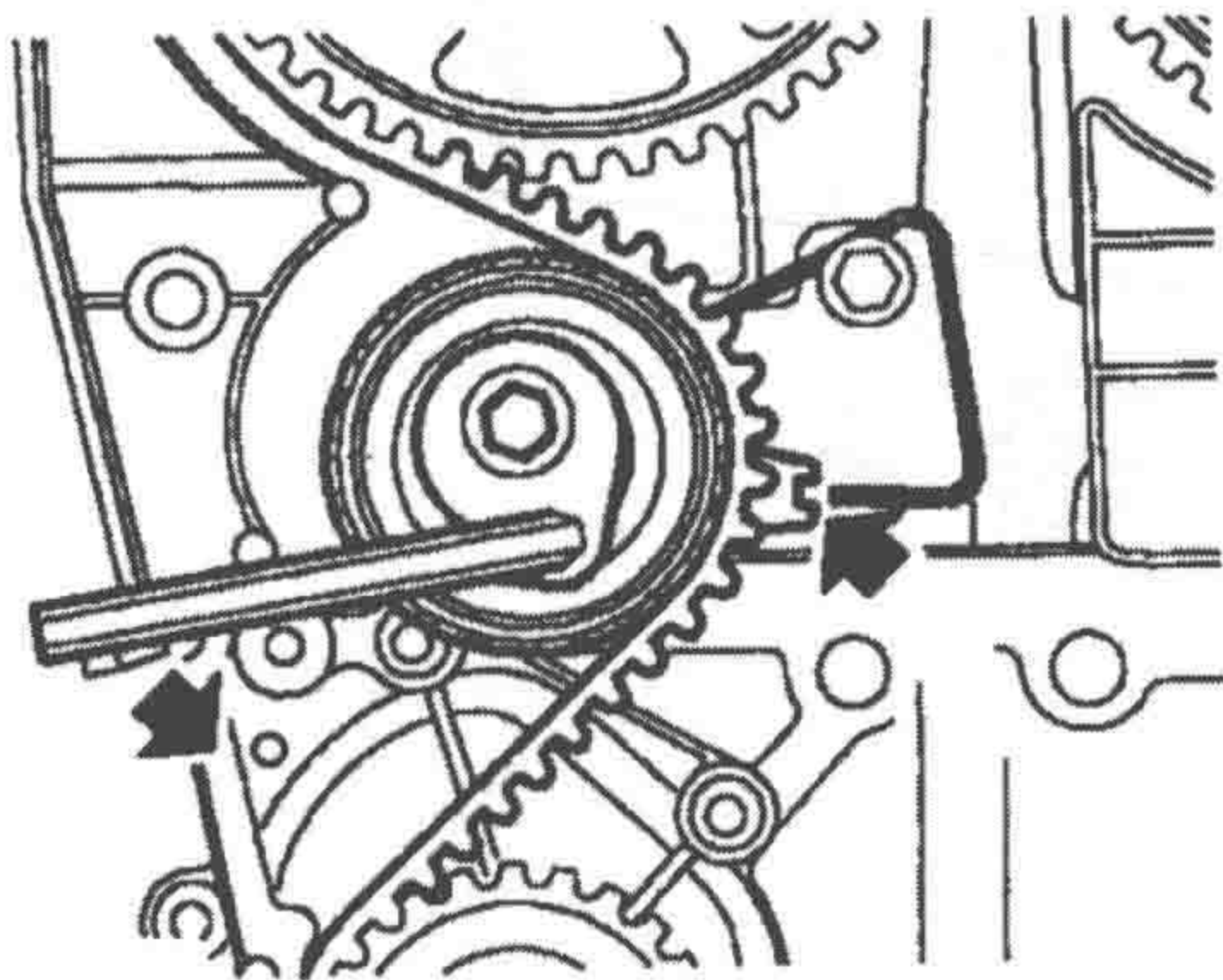


图 1-1-10 指针和指针线对准

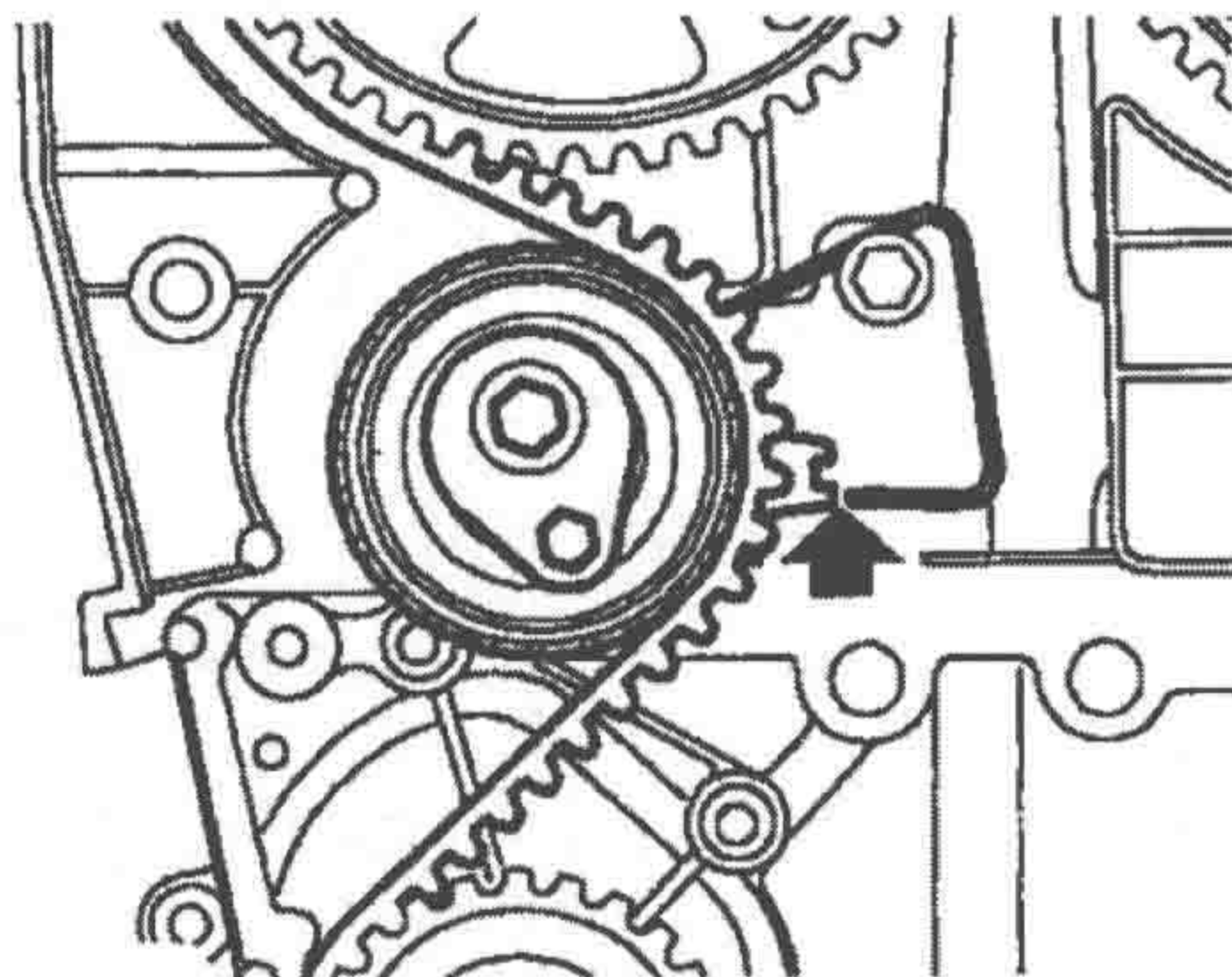


图 1-1-11 指针线靠近指针底部

⑰ 把张紧轮螺栓拧紧到 $22\text{N} \cdot \text{m}$ 。

注意：指针应该从上面接近指针线。如果指针过了指针线，那么就必须降低张紧度，然后重复张紧调整程序。

⑱ 把扳手放到曲轴辅助皮带轮上，转动曲轴 2 周，对准凸轮轴带轮正时标记。

⑲ 检查指针和指针线的对准情况。如果指针对的不准，则松开螺栓，使张紧轮杆能移动，然后顺时针转动张紧轮杆，直至完全解除张紧，然后逆时针转动张紧轮杆，直至指针和指针线正确对准。

⑳ 把张紧轮螺栓紧固到 $22\text{N} \cdot \text{m}$ 。

㉑ 转动曲轴 2 周，对准正时标记。

㉒ 检查指针和指针线的对准情况，如果不正确，则重复调整程序。

㉓ 安装正时皮带前上盖。

㉔ 把发动机右托架和结合面清理干净。

㉕ 把发动机右托架和发动机右上系杆总成安装到发动机上，将固定螺栓紧固到 $100\text{N} \cdot \text{m}$ 。

㉖ 安装把发动机右托架固定到液压悬置上的螺母并紧固至 $85\text{N} \cdot \text{m}$ 。

㉗ 安装 2 个把右上系杆固定到右系杆上的螺栓，但先不要拧紧。

- ⑳ 拧紧把发动机右上系杆固定到发动机右托架上的螺栓，紧固至 $100\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- ㉑ 降下车辆并取下千斤顶。
- ㉒ 拧紧把右上系杆固定到右系杆上的螺栓，紧固至 $85\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- ㉓ 将蓄电池负极电缆重新连接好。

三、荣威 550 轿车 1.8T 发动机正时皮带校对

1. 1.8T 发动机正时皮带部件识别 (图 1-1-12、表 1-1-1)

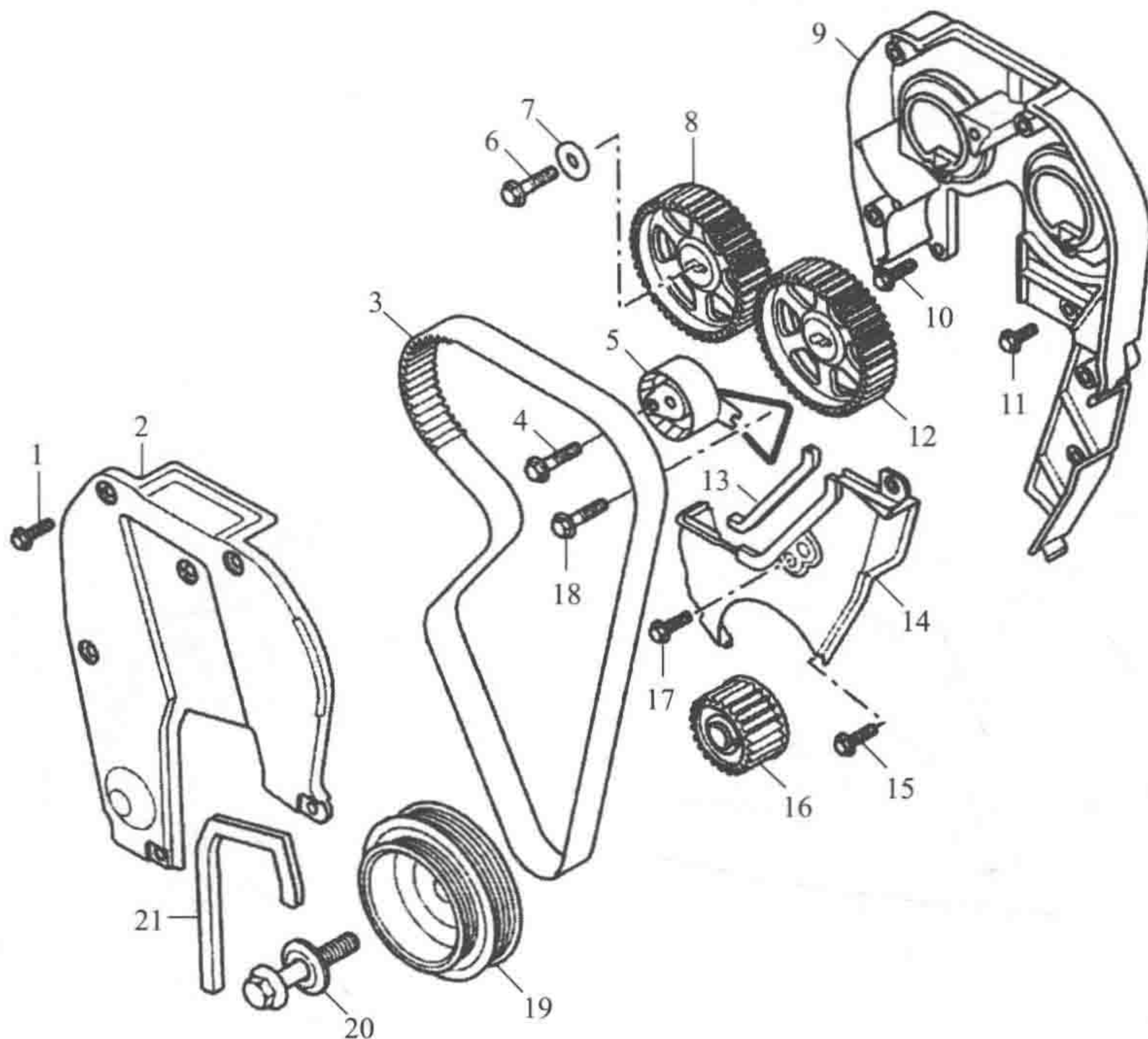


图 1-1-12 1.8T 发动机正时皮带部件识别

表 1-1-1 荣威 550 轿车 1.8T 发动机正时皮带部件说明

编号	部件名称	编号	部件名称
1	螺钉(固定正时带前上盖到正时带后上盖)	12	排气凸轮轴带轮
2	正时皮带前上盖	13	正时皮带前下盖密封
3	正时皮带	14	正时皮带前下盖
4	螺栓(固定正时皮带张紧轮到气缸盖)	15	螺钉,正时皮带前下盖到机油泵
5	正时皮带张紧轮	16	曲轴正时齿轮
6	螺栓(固定凸轮轴带轮到凸轮轴)	17	螺钉(固定正时皮带前下盖到正时带前上盖)
7	凸轮轴与凸轮轴之间的垫圈	18	螺栓(固定正时皮带张紧轮限位拉线到气缸盖)
8	进气凸轮轴带轮	19	曲轴带轮减振器
9	正时皮带后上盖	20	曲轴带轮螺栓和垫圈
10	螺钉,正时皮带后上盖到气缸体(长)	21	正时皮带前上盖密封
11	螺栓,正时皮带后上盖到气缸体(短)		

2. 1.8T 发动机正时皮带拆卸步骤（表 1-1-2）

表 1-1-2 荣威 550 轿车 1.8T 发动机正时皮带拆卸步骤

步骤	操作方法
1	断开蓄电池的负极电缆
2	拆下正时皮带前上盖
3	用千斤顶支撑发动机 注意:为防止对元器件的损坏,用一块木头或硬的橡胶垫在千斤顶与发动机之间
4	松开固定动力转向储液罐在发动机右液压悬置上的 3 个螺栓,并将储液罐移到一边,如图 1-1-13 所示
5	拧下固定发动机右液压悬置在发动机上的 3 个螺栓,如图 1-1-14 中的 5 所示
6	拧下固定发动机右液压悬置在车身上的 2 个螺栓,如图 1-1-14 中的 6 所示
7	拆下发动机右液压悬置
8	顺时针转动曲轴以对准凸轮轴带轮的标记,如图 1-1-15 所示,并装上锁止工具 T10029 注意:千万不能用凸轮轴带轮、凸轮轴带轮螺栓或正时皮带来转动曲轴

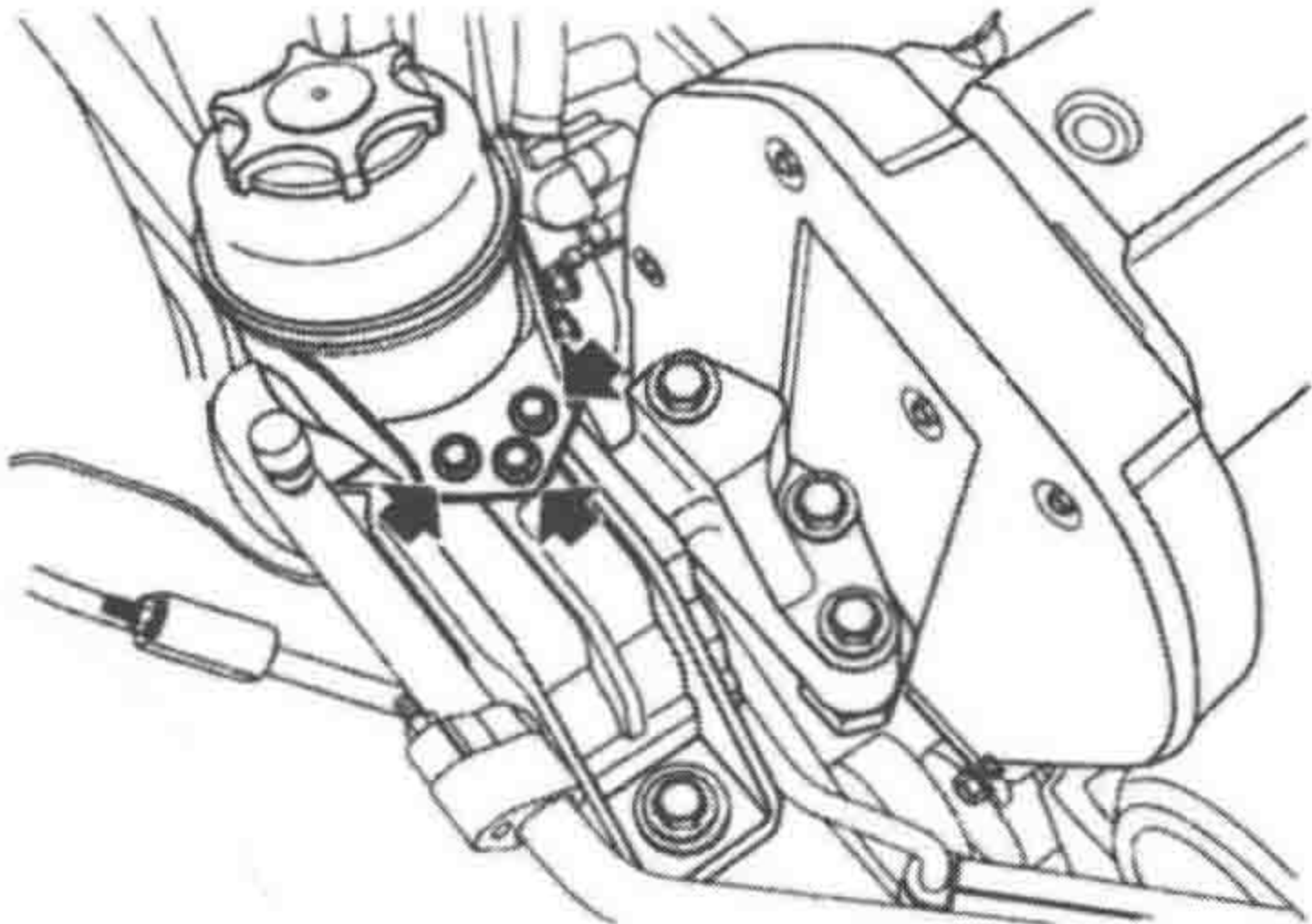


图 1-1-13 螺栓识别

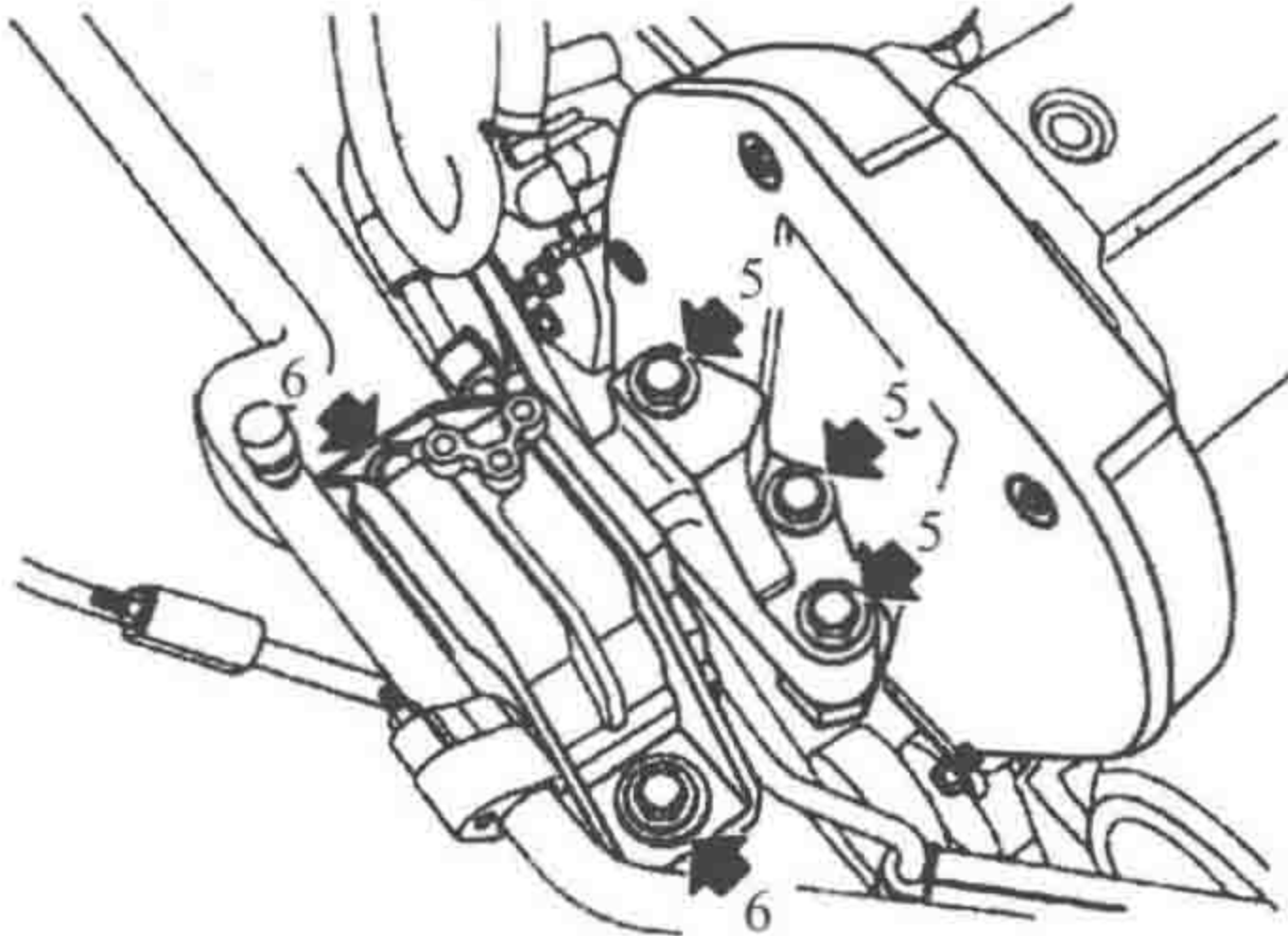


图 1-1-14 螺栓识别

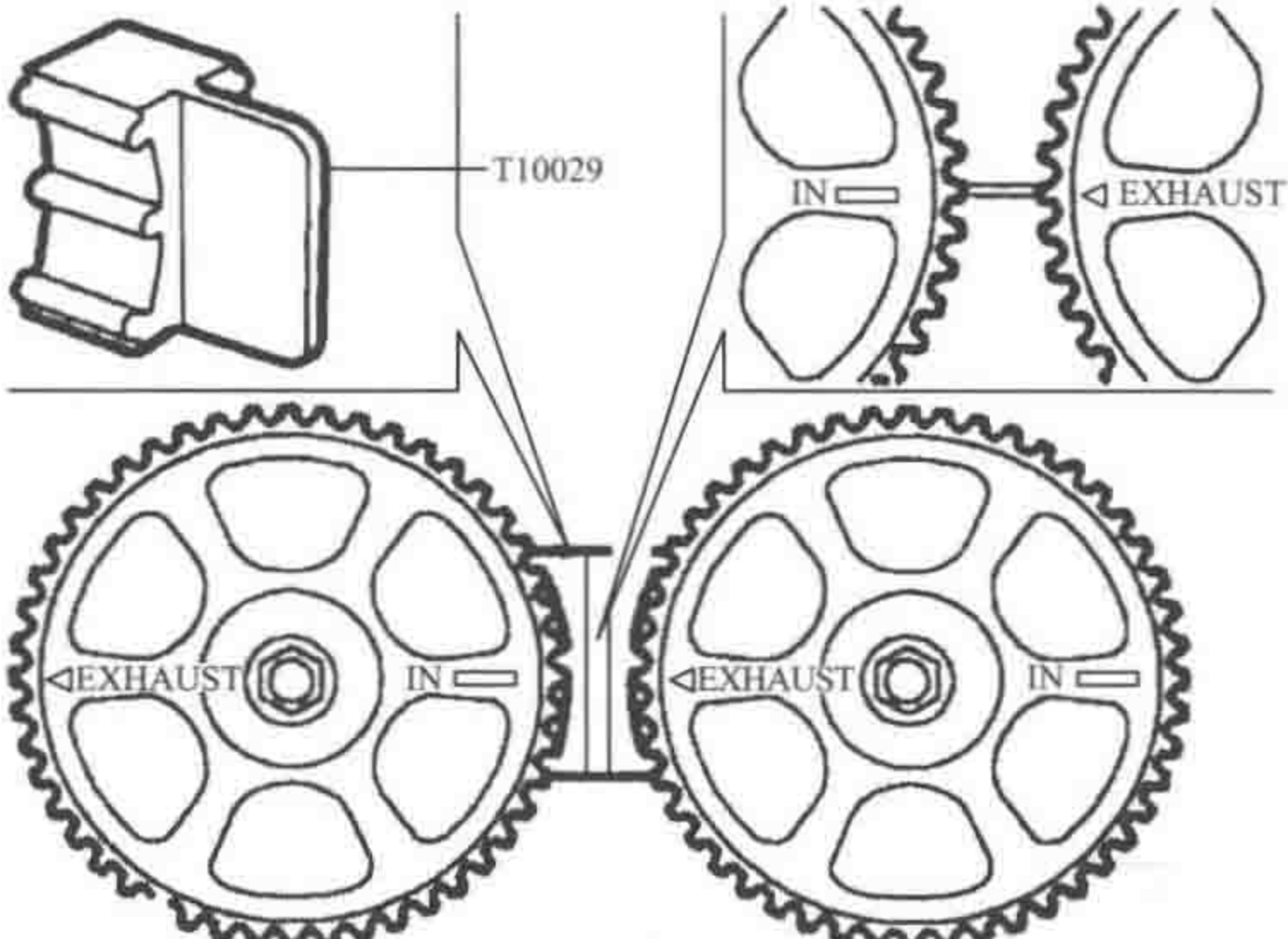
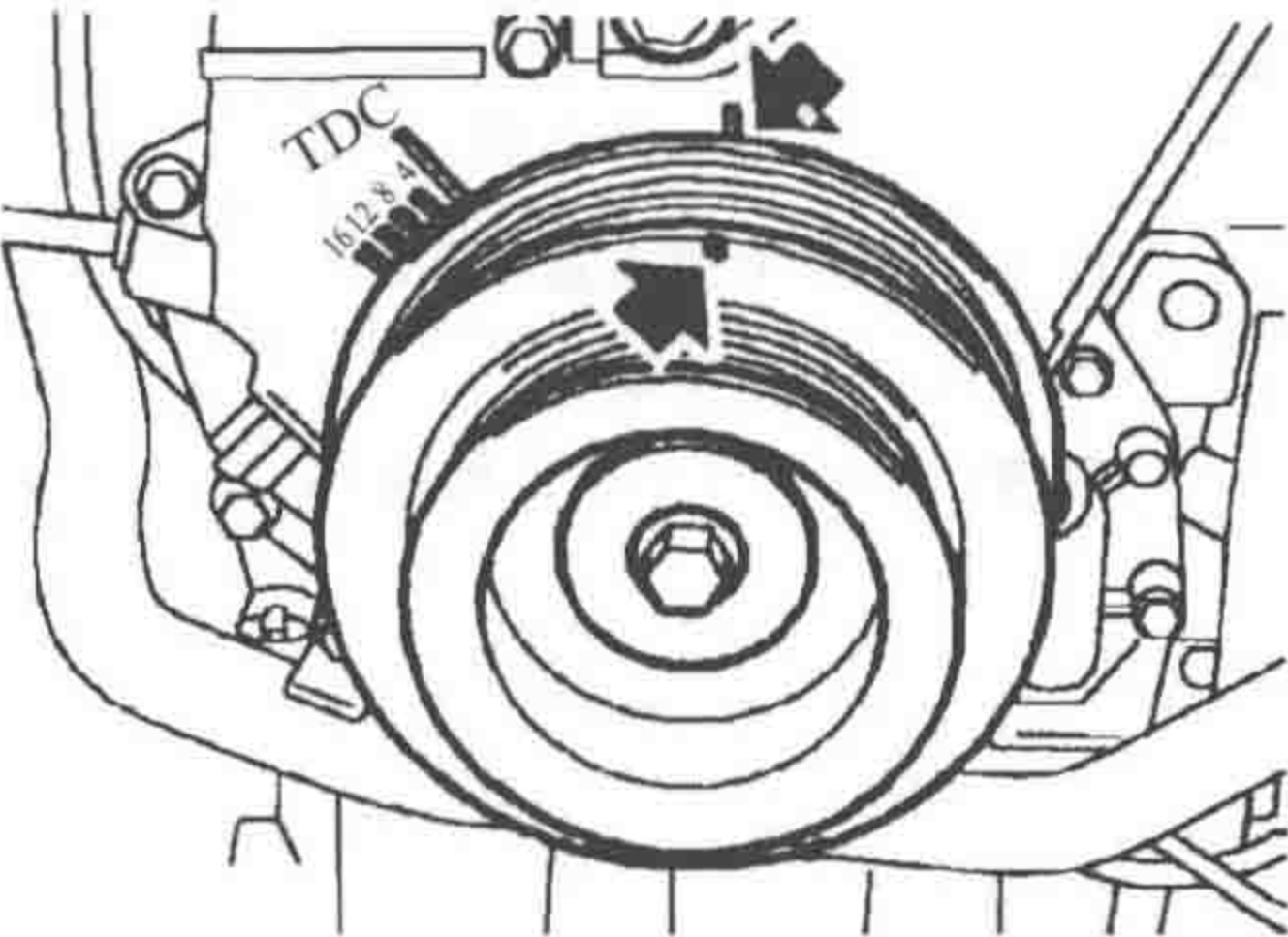
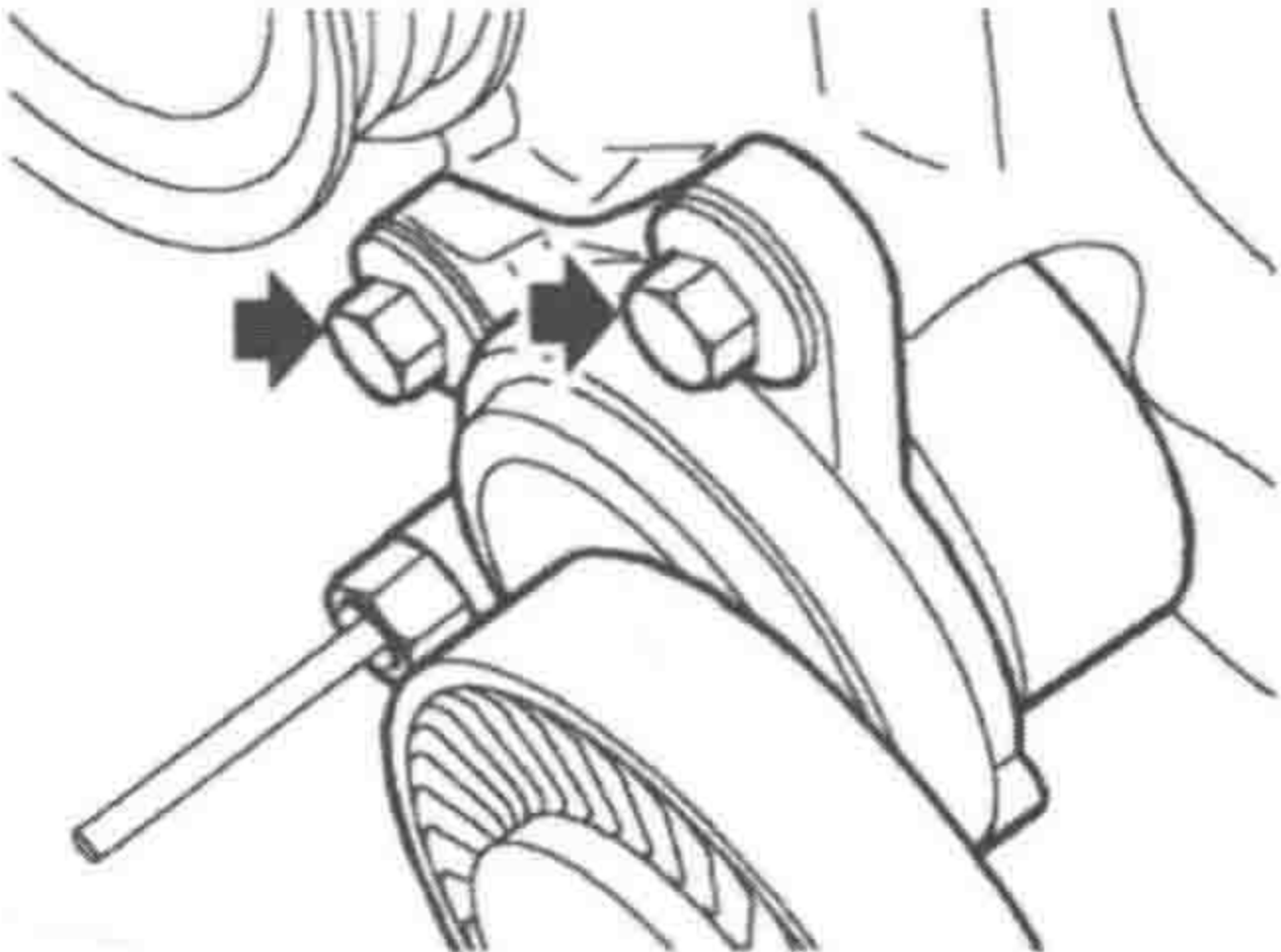
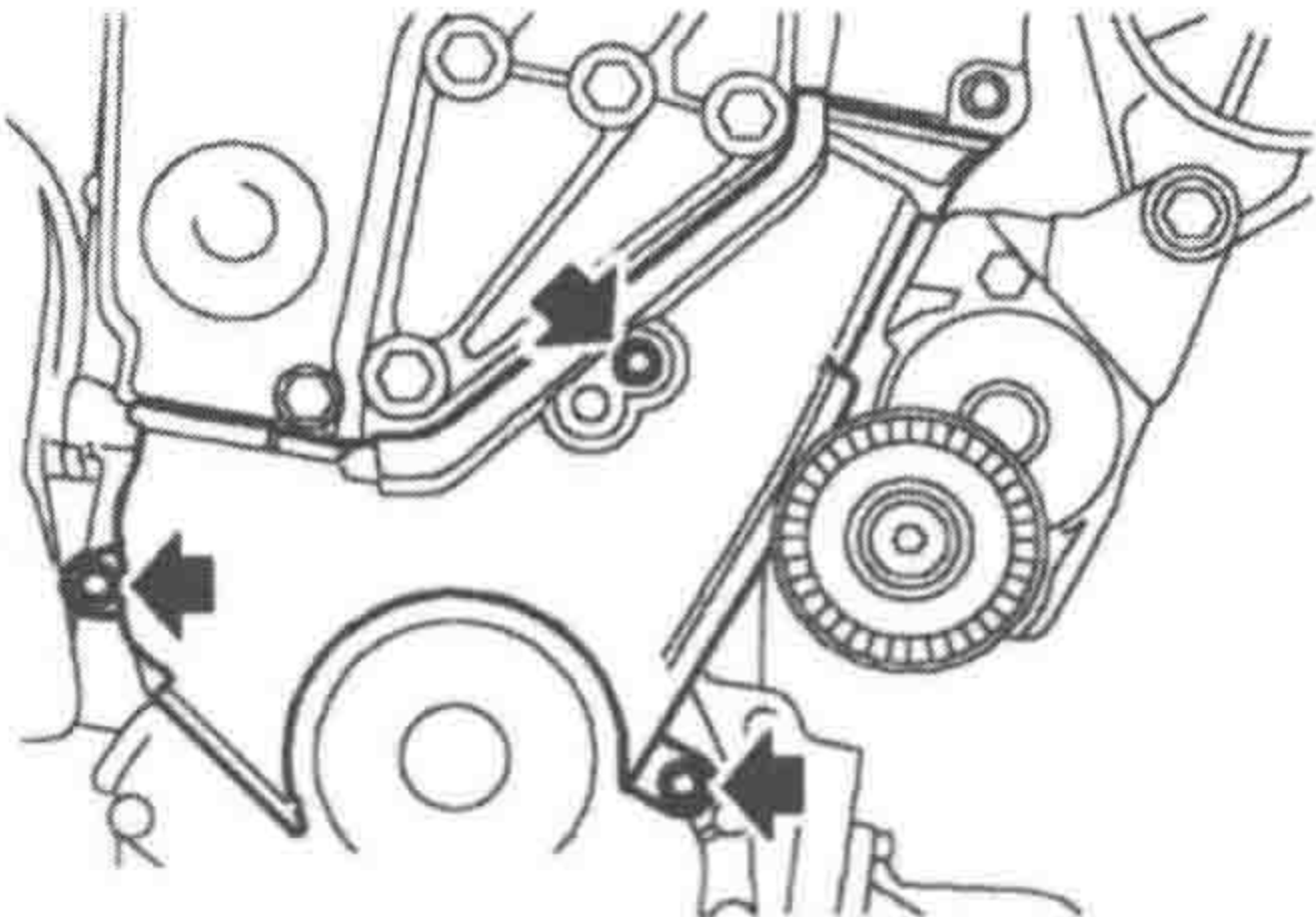
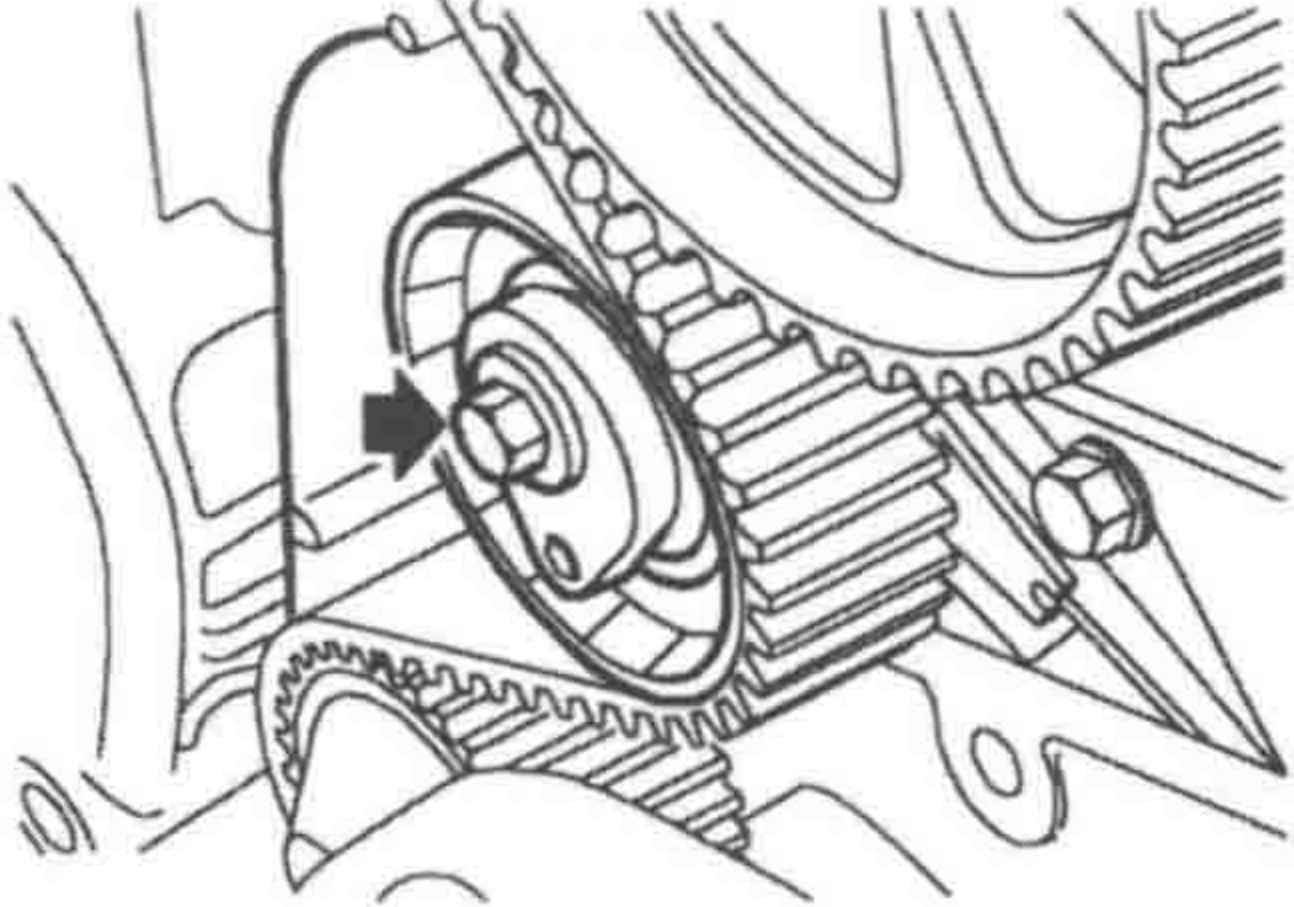


图 1-1-15 凸轮轴带轮标记识别

续表

步骤	操作方法
9	检查并确保曲轴皮带轮上的正时标记和正时皮带下前上盖的标记对准,如图 1-1-16 所示  图 1-1-16 对准正时标记
10	拆下曲轴皮带轮 注意:拆卸曲轴皮带轮时,必须先用专用工具锁止飞轮。拆卸螺栓时不建议使用风炮,以避免产生过大的冲击
11	拧下 2 个固定动力转向泵张紧轮的螺栓并拆下张紧轮,如图 1-1-17 所示  图 1-1-17 动力转向泵张紧轮螺栓识别
12	拧下 3 个螺钉并取下正时皮带前下盖和密封圈,如图 1-1-18 所示  图 1-1-18 螺钉识别
13	拧下并废弃掉正时皮带张紧轮螺栓,拆下张紧轮,如图 1-1-19 所示。如果还要装原来的正时皮带,在正时皮带上把转动方向标记清楚  图 1-1-19 张紧轮识别

续表

步骤	操作方法
14	拆下正时皮带
15	从曲轴上拆下曲轴正时齿轮

3. 荣威 550 轿车 1.8T 发动机正时皮带安装步骤（表 1-1-3）

表 1-1-3 荣威 550 轿车 1.8T 发动机正时皮带安装步骤

步骤	操作方法
1	清洁正时齿轮和带轮
2	把曲轴正时齿轮装到曲轴上
3	检查曲轴齿轮上的孔和机油泵上的法兰是否对准,如图 1-1-20 所示
4	装上正时带张紧轮,固定在合适的位置,拧紧新的夹紧螺栓,直到刚好能移动张紧轮杆,如图 1-1-21 所示
5	确保凸轮轴带轮标记对准
6	只能用手指装上正时带。确保正时皮带能在曲轴齿轮间运转,而且在安装的过程中排气凸轮轴带轮是张紧的 注意:如果装的是原来的正时皮带,要确保旋转方向的标记对着正确的方向
7	检查并保证正时皮带装在所有齿轮和皮带轮张紧轮的中央
8	清洁正时皮带前下盖
9	把密封圈装到盖上
10	装上正时皮带前下盖并把螺钉拧紧到 9N·m
11	清洁动力转向泵皮带张紧器和结合面
12	装上动力转向泵皮带张紧器并拧紧螺栓至 25N·m
13	装上曲轴皮带轮
14	移开凸轮轴带轮锁止工具 T10029

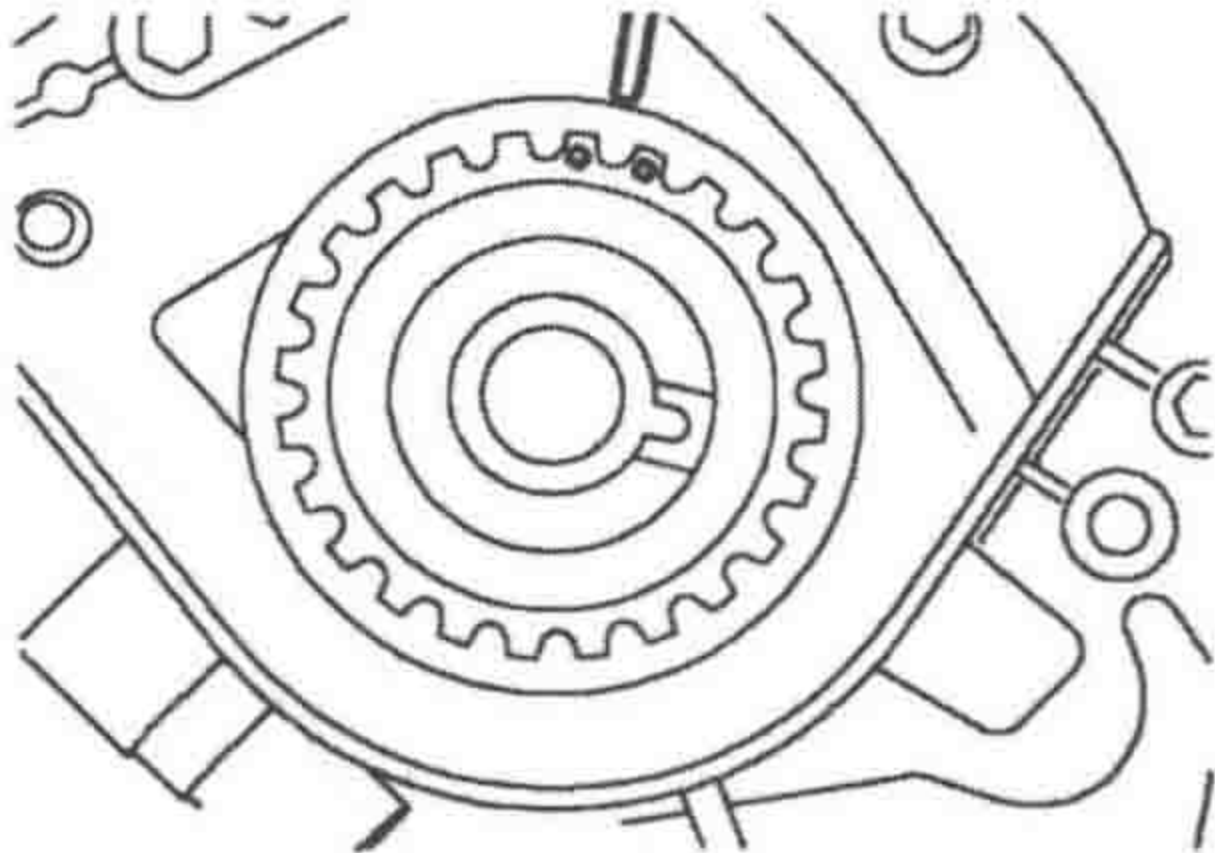


图 1-1-20 曲轴齿轮上的孔与机油泵法兰对准

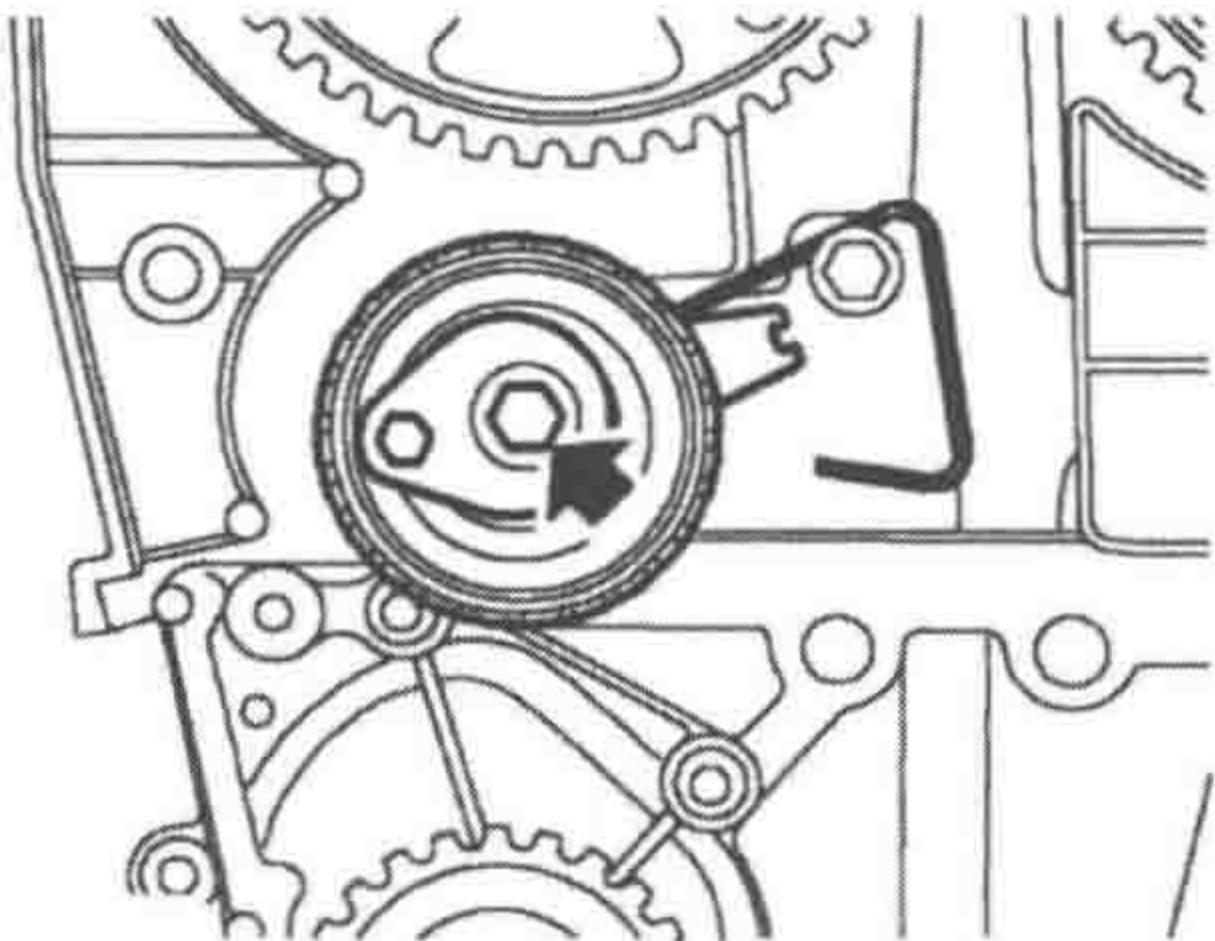
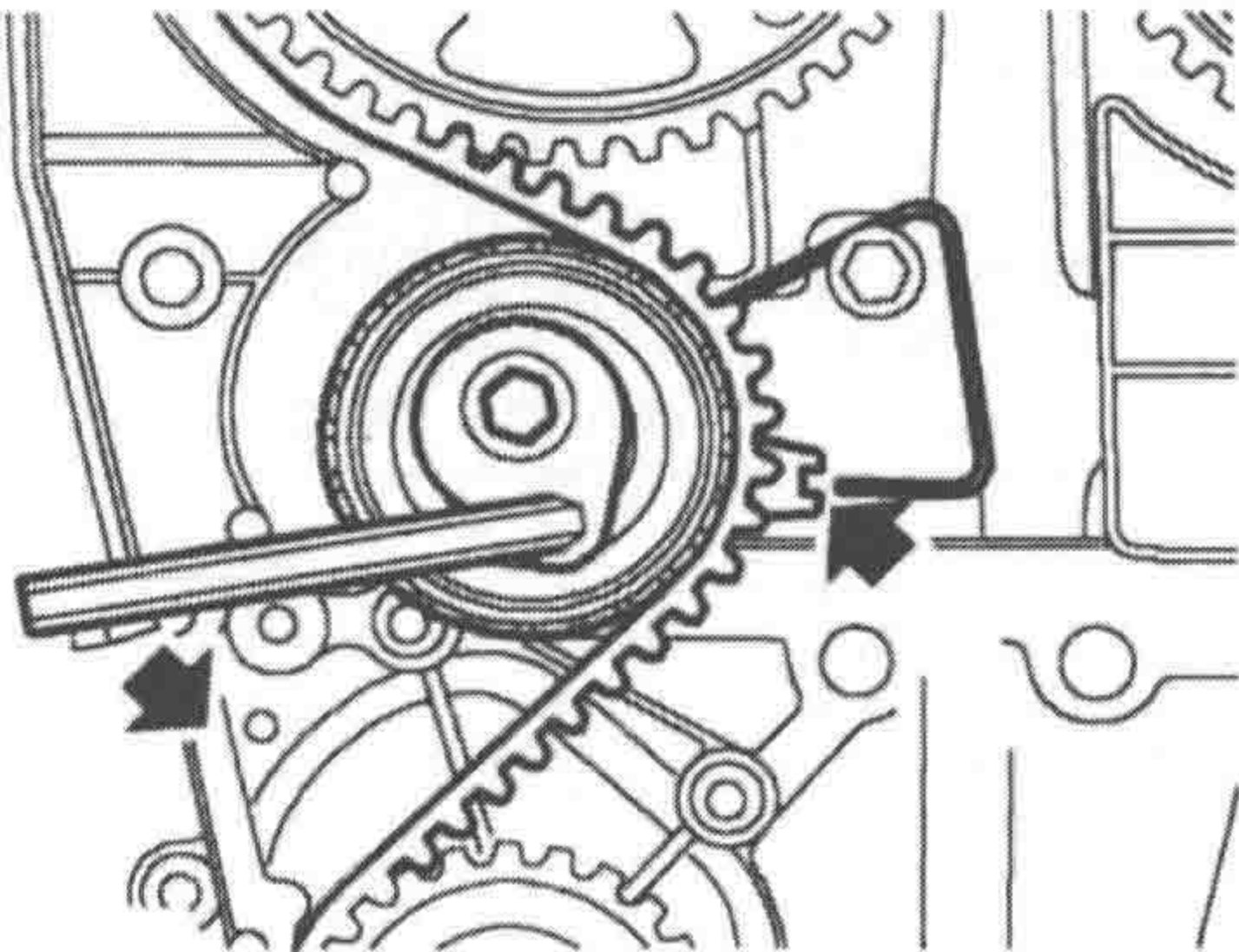
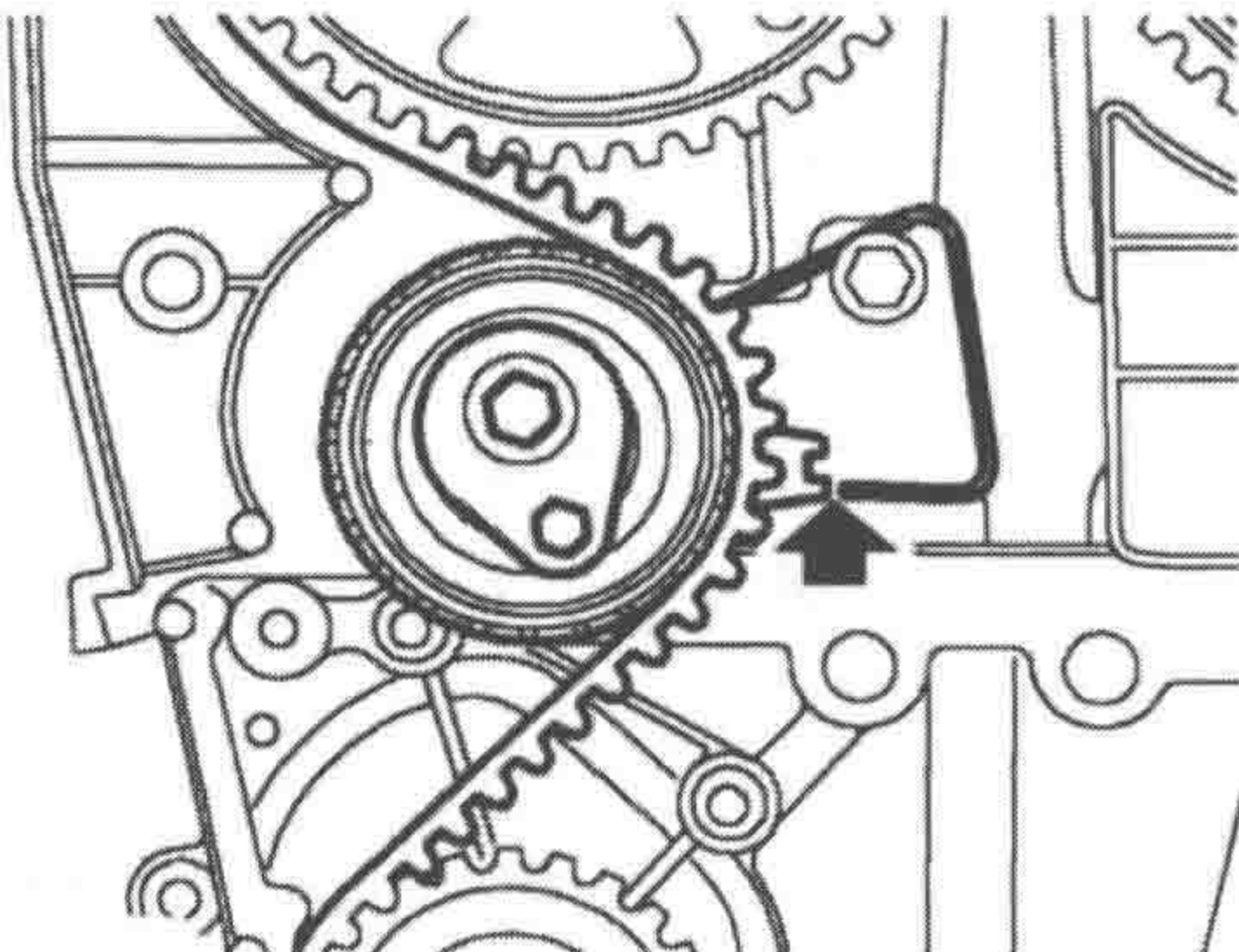


图 1-1-21 螺栓识别

续表

步骤	操作方法
15	用规格为 6mm 的内六角扳手,逆时针方向转动张紧轮杆,并使指针和图 1-1-22 所示的指针线对准  图 1-1-22 用内六角扳手转动张紧轮杆
16	如果要装原来的正时皮带,那么指针就必须对好,这样指针线就靠近指针的下区域,如图 1-1-23 所示  图 1-1-23 指针识别
17	把张紧轮螺栓拧紧到 22N·m 注意:指针应该从上面接近指针线
18	把扳手放到曲轴辅助皮带轮上,转动曲轴 2 整圈,对准凸轮轴带轮正时标记 注意:千万不要用凸轮轴带轮、凸轮轴带轮螺栓或正时皮带来转动曲轴
19	检查指针与指针线的对准情况
20	如果指针对得不准,松开螺栓直到刚好移动张紧轮杆。顺时针转动张紧轮杆直到张紧完全解除,然后逆时针转动张紧轮杆直到指针能与指针线完全对准
21	把张紧器螺栓拧紧到 22N·m
22	转动曲轴 2 整圈,对准正时标记
23	检查指针与指针线的对准情况。如果不正确,重复调整程序
24	装上正时皮带前上盖
25	清洁发动机右液压悬置和结合面
26	将发动机右液压悬置固定到车身和发动机上,把右液压悬置固定到车身的 2 个螺栓,拧紧至 100N·m
27	把发动机右液压悬置固定到发动机上的 3 个螺栓,并拧紧至 100N·m
28	将动力转向储液罐固定到发动机右液压悬置上,并装上螺栓,拧紧至 8N·m
29	降下车辆并拿开千斤顶
30	连上蓄电池的负极电缆

第二节 荣威 750 轿车

一、荣威 750 轿车 2.5L (25K4F) 发动机正时皮带拆卸

- ① 断开蓄电池负极电缆。
- ② 拆卸发动机机油冷却器。
- ③ 拆卸发动机附件传动皮带。
- ④ 拆卸右前车轮。
- ⑤ 拆卸左后凸轮轴正时皮带盖。
- ⑥ 排放发动机机油。

⑦ 顺时针转动曲轴，使曲轴皮带轮上的凹槽与前安装面板上的标记对准，见图 1-2-1 中箭头所示，后凸轮轴齿轮上的正时标记也要对齐。

⑧ 如果是自动变速器，则将正时销 T10009 穿过曲轴箱下部的内孔；如果是手动变速器，则将正时销 T10009 穿过外孔，使正时销到达驱动盘/飞轮内，使曲轴锁止，如图 1-2-2 所示。

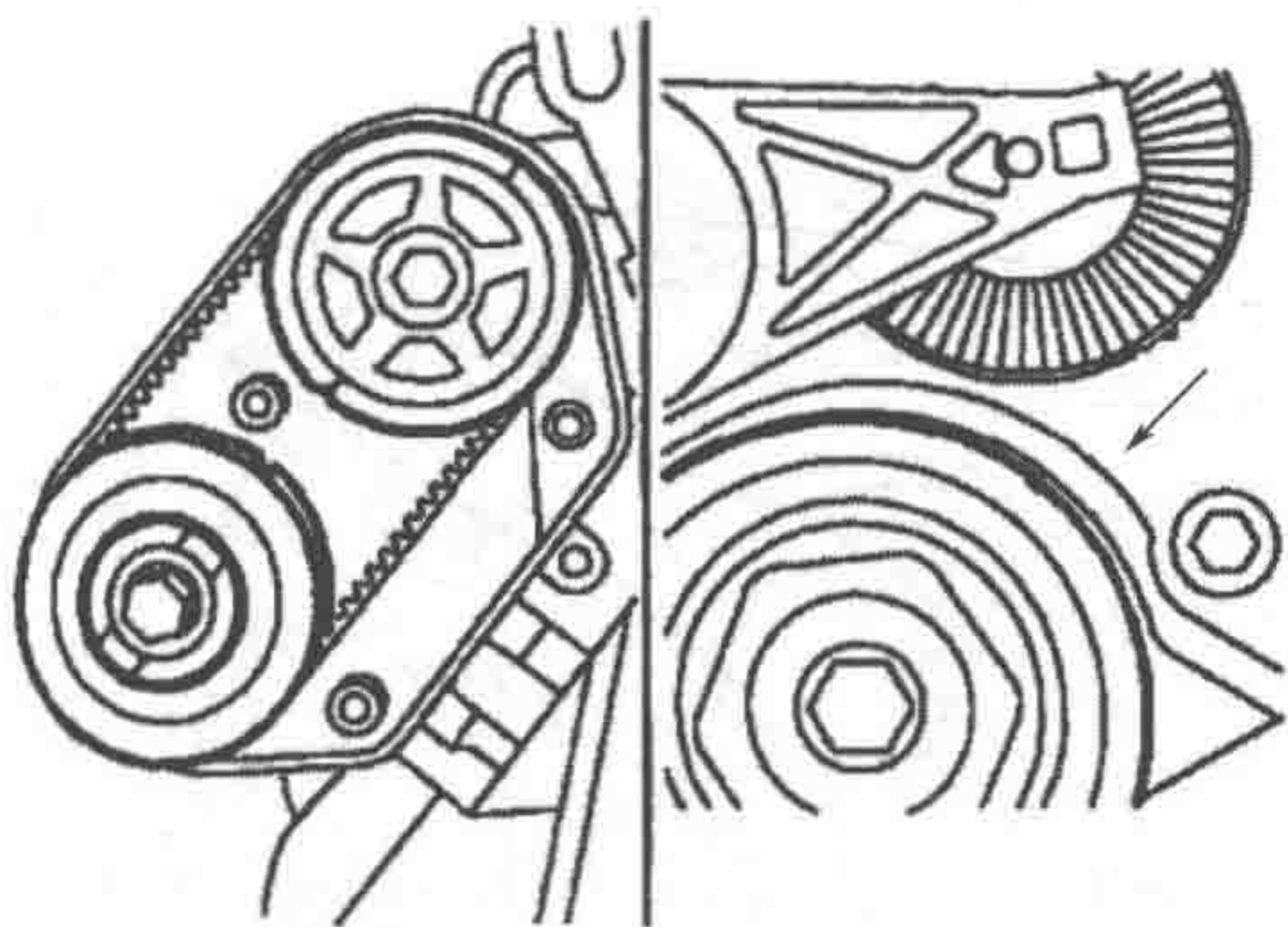


图 1-2-1 对齐正时标记

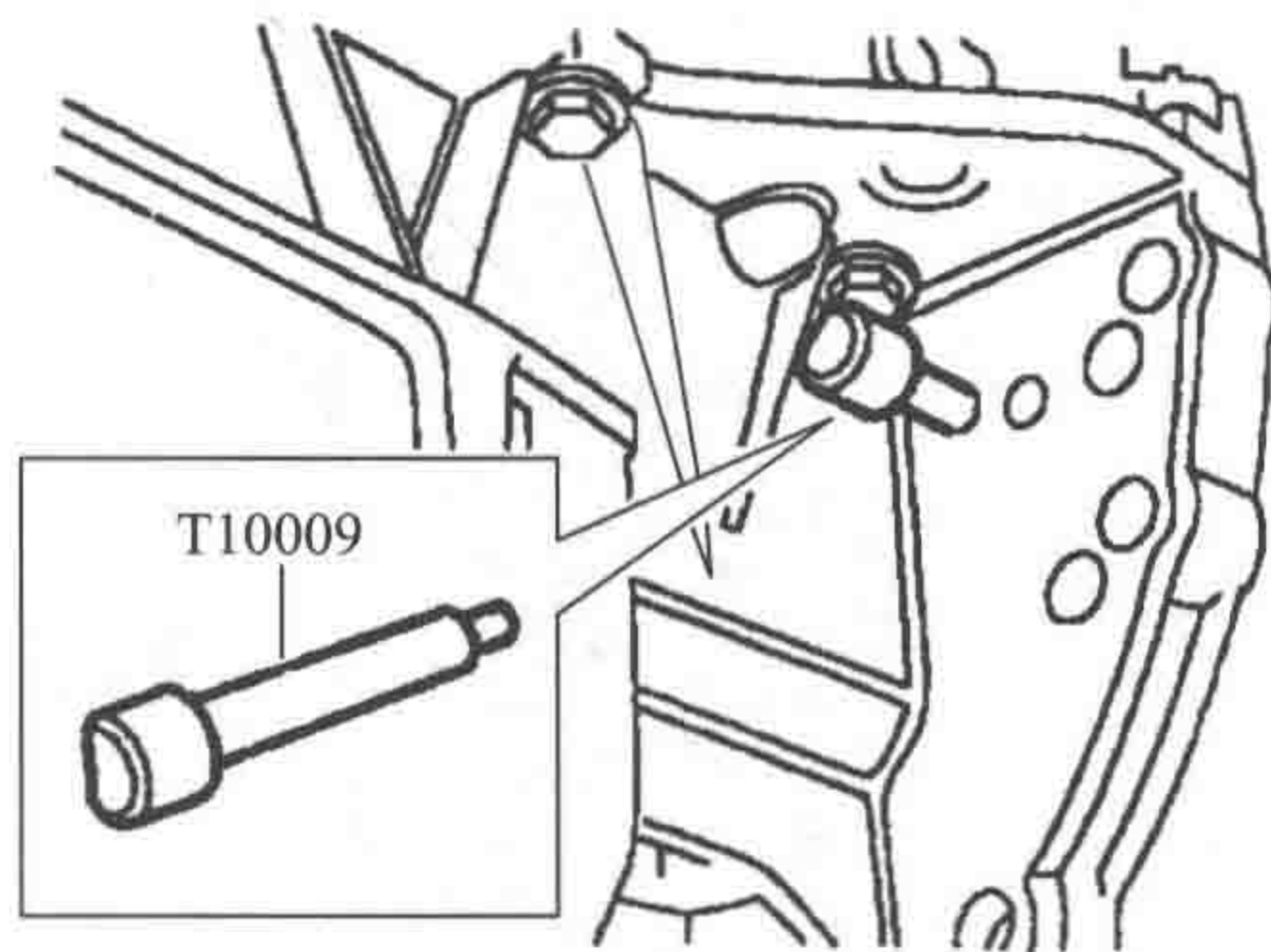


图 1-2-2 插入正时销 T10009

- ⑨ 拆卸 3 个固定动力转向泵皮带轮的 Torx (梅花头) 螺钉，拿开皮带。
- ⑩ 松开 3 个固定动力转向泵的螺栓并把泵移到旁边，如图 1-2-3 所示。
- ⑪ 松开连接发电机和蓄电池的导线接线端的软盖，如图 1-2-4 所示。

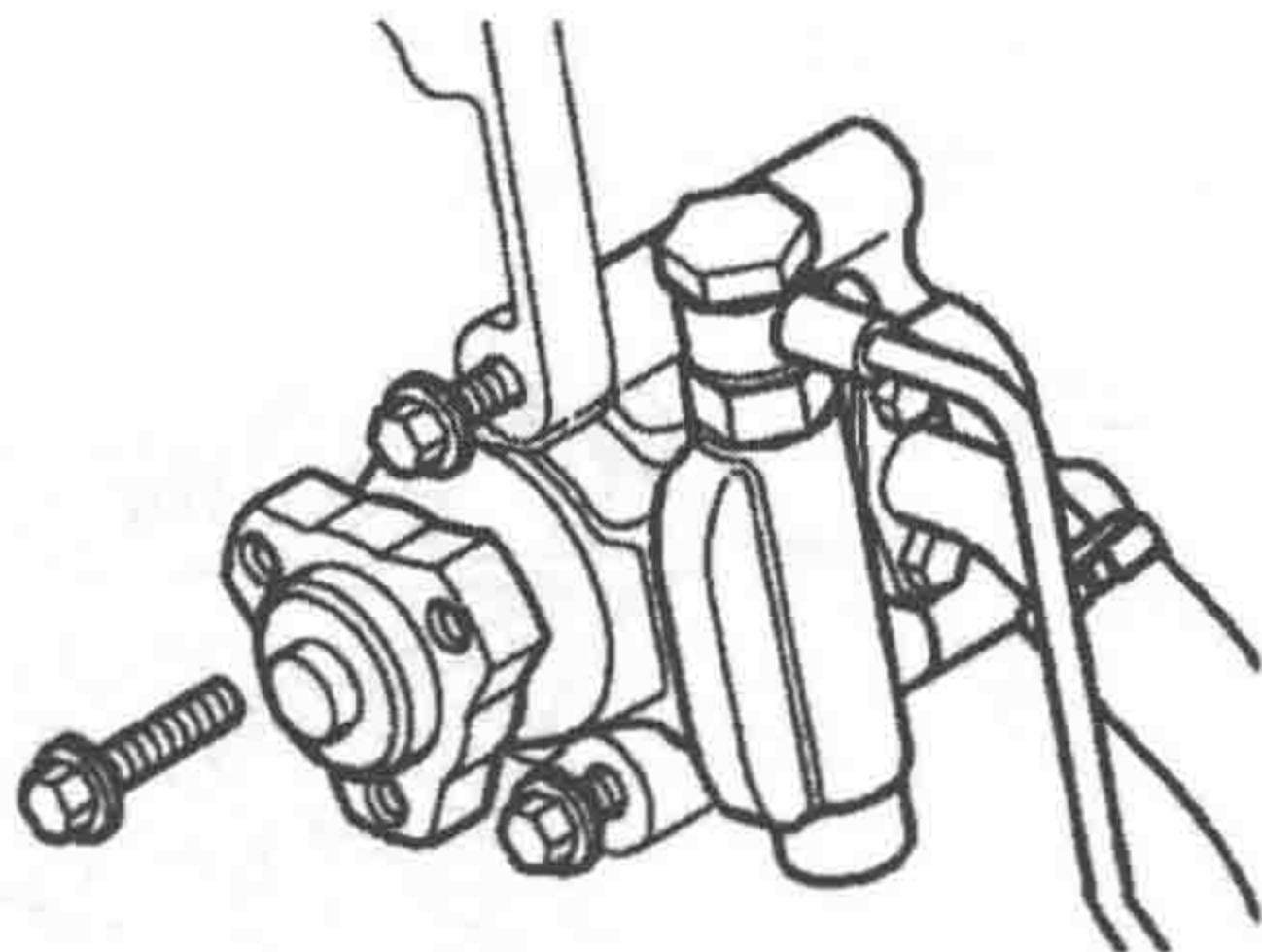


图 1-2-3 动力转向泵固定螺栓

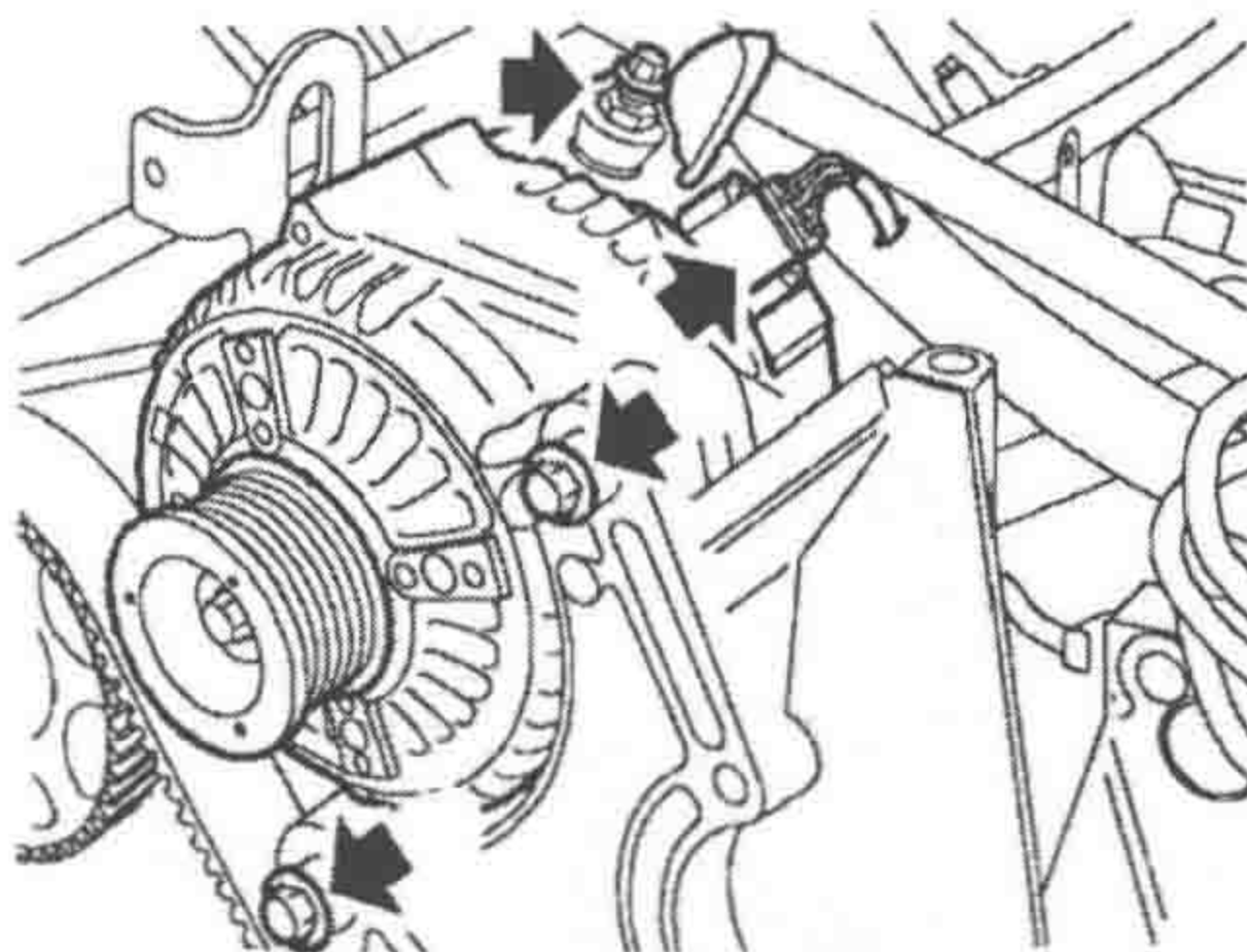


图 1-2-4 松开软盖

- ⑫ 松开接线端的螺母，从接线端上断开导线。
- ⑬ 从发电机上断开连接器。