

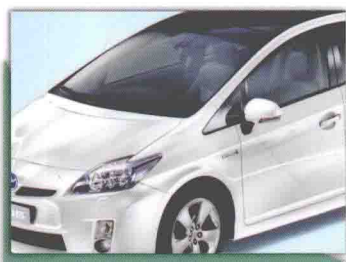
2000年~2013年维修资料

一册在手，
修车无忧

丰田汽车 维修资料速查手册

正时校对·防盗匹配·保养灯归零

文 恺 主编



机修数据

四轮定位

电脑针脚

电脑编程

维修设置



化学工业出版社

丰田汽车 维修资料速查手册

丰田汽车 维修资料速查手册

正时校对 · 防盗系统 · 保养灯归零

李 强 主编



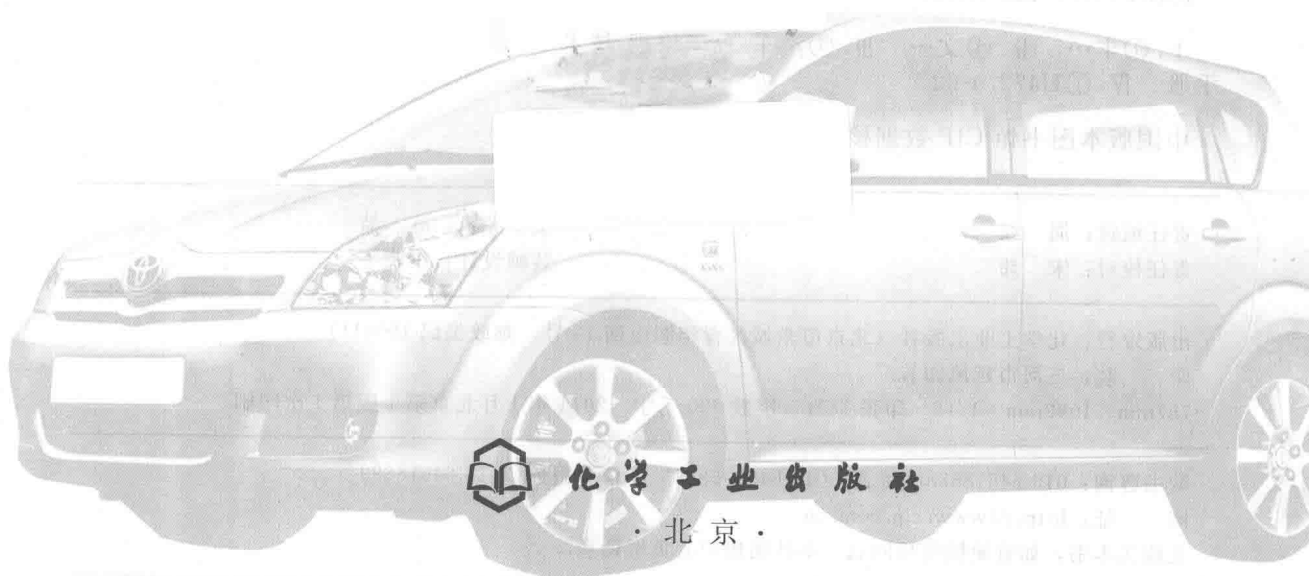
维修资料速查手册
维修资料速查手册
维修资料速查手册
维修资料速查手册
维修资料速查手册



丰田汽车 维修资料速查手册

正时校对·防盗匹配·保养灯归零

文 恺 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

丰田丰田

手册查数材料资料

零灯灯表采·五四益利·校校相五

编主 文

图书在版编目 (CIP) 数据

丰田汽车维修资料速查手册: 正时校对 防盗匹配
保养灯归零/文恺主编. —北京: 化学工业出版社,
2013. 10

ISBN 978-7-122-18484-9

I. ①丰… II. ①文… III. ①汽车-车辆修理-技术
手册 IV. ①U472. 4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 222325 号

责任编辑: 周 红
责任校对: 宋 玮

文字编辑: 陈 喆
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: 三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 14 $\frac{3}{4}$ 字数 390 千字 2014 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

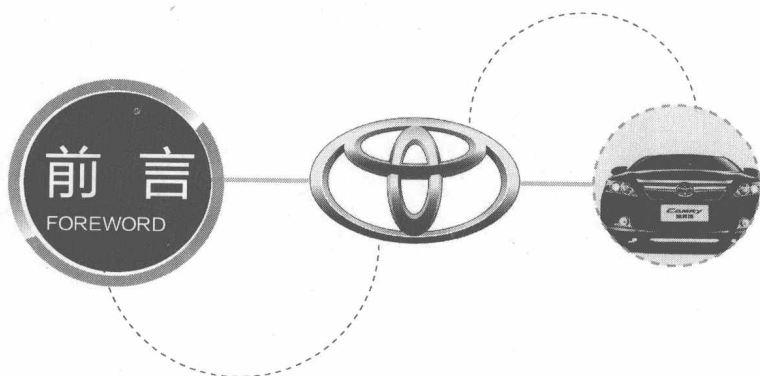
购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

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: 68.00 元

版权所有 违者必究



近年来,汽车维修行业不断壮大,服务市场不断细化。汽车维修单位与维修工作者只有技精一门,业通一路,专业做好某一样才是出路。于是,各种单一品牌如大众、别克、丰田等专修店,单一部件维修如汽车电脑、防盗门锁、自动变速器等的精修店,及与汽车厂商结盟的特约维修服务单位,如雨后春笋,云涌而出。

鉴于此,我们将汽车维修专业资料按品牌车型分类,结合汽车维修中最常查用的数据内容,编辑出版了这一系列资料数据速查丛书。本书为丰田品牌分册,包括一汽丰田、广汽丰田所有国产与丰田进口车型。之后,根据读者需求和市场反馈,我们将适情推出通用、本田、日产、现代等车型的分册资料。

全书维修资料包括自2000~2013年的机械数据,如发动机正时校对、发动机机修检测数据、底盘四轮定位数据,还有电气资料,如汽车发动机电脑针脚数据、汽车防盗系统匹配、遥控钥匙设定、汽车电控系统编程设定、各个系统初始化与归零设置。

汽车技术不断更新,汽车产品不断变换,我们将不断收集新上市车型,更新年款车型的维修数据,再版时整理进来。这样,本丛书就可以不断满足我们汽车维修技术工作的需要,让维修人员在汽车资料需求上做到真正的“一册在手,修车无忧”。

本书部分车型资料有年款注明,但相关操作步骤和方法不一定仅适用于该年款的车型,没能列出来的车型年款,读者朋友可以举一反三地大胆尝试。

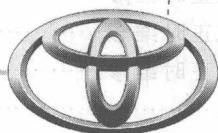
本书由文恺主编,此外参加编写的人员还有朱其谦、杨刚伟、吴龙、张祖良、汤耀宗、赵炎、陈金国、刘艳春、徐红玮、张志华、冯宇、赵太贵、宋兆杰、陈学清、邱晓龙、朱如盛、周金洪、刘滨、陈棋、孙丽佳、周方、彭斌、王坤、章军旗、满亚林、彭启凤、李丽娟、徐银泉。在编写过程中,参考了国内外相关文献资料,在此一并表示由衷的感谢!

本书资料数据繁多,囿于编者水平,内容之中的不足仍不可避免,尚请广大读者朋友不吝指正。本书再版时,我们将不断改进,加入更多实用、更为全面的资料,以使其更加完善,符合汽车维修工作者的真正需求。

编 者

目录

CONTENTS



第1章 一汽丰田

1.1	皇冠	1
1.1.1	2009~2013 款皇冠 4.3L 3UZ-FE 发动机正时维修	1
1.1.2	2004~2013 款皇冠 3.0L 3GR-FE 发动机正时维修	7
1.1.3	2004~2013 款皇冠 2.5L 5GR-FE 发动机正时维修	15
1.1.4	4.3L 3UZ-FE 发动机机械维修数据	15
1.1.5	2009~2013 款皇冠底盘四轮定位数据	18
1.1.6	4.3L 3UZ-FE 发动机电脑针脚数据	18
1.1.7	第 12 代皇冠智能钥匙匹配方法	23
1.1.8	2004 款起新皇冠副驾驶安全带警告音的解除设定	24
1.1.9	皇冠大灯初始化设置方法	24
1.1.10	皇冠前照灯的初始化方法	24
1.2	锐志	25
1.2.1	2005~2013 款锐志 3.0L 3GR-FE 发动机正时维修	25
1.2.2	2005~2013 款锐志 2.5L 5GR-FE 发动机正时维修	25
1.2.3	3.0L 3GR-FE 发动机机械维修数据	25
1.2.4	2005~2013 款锐志底盘四轮定位数据	28
1.2.5	3.0L 3GR-FE 发动机电脑针脚数据	28
1.2.6	2005 款起锐志遥控钥匙匹配方法	34
1.2.7	锐志自动大灯光束水平控制系统初始化方法	34
1.2.8	锐志汽车电动车窗设定方法	35
1.2.9	锐志车型安全带蜂鸣器 ON/OFF 设定方法	35
1.2.10	锐志倒车导向监视系统初始化方法	36
1.3	花冠	36
1.3.1	2007~2013 款花冠 EX 1.6L 1ZR-FE 发动机正时维修	36
1.3.2	2004~2006 款花冠 1.8L 1ZZ-FE 发动机正时维修	41
1.3.3	1.6L 1ZR-FE 发动机机械维修数据	41
1.3.4	1.6L 1ZR-FE 发动机电脑针脚数据	44
1.3.5	花冠遥控器设定方法	49
1.3.6	2005 款花冠更换点火钥匙后的钥匙注册方法	50

1.3.7	2010 款带 G 新款花冠遥控钥匙匹配方法	51
1.4	卡罗拉	52
1.4.1	2010~2013 款卡罗拉 2.0L 3ZR-FE 发动机正时维修	52
1.4.2	2007~2013 款卡罗拉 1.8L 2ZR-FE 发动机正时维修	57
1.4.3	2007~2013 款卡罗拉 1.6L 1ZR-FE 发动机正时维修	57
1.4.4	2007~2010 款卡罗拉底盘四轮定位数据	57
1.4.5	2010~2013 款卡罗拉底盘四轮定位数据	58
1.4.6	2008 款威驰 / 卡罗拉遥控钥匙匹配方法	58
1.4.7	卡罗拉遥控器设定方法	59
1.4.8	卡罗拉行车电脑 (ECU) 初始化方法	60
1.4.9	卡罗拉节气门初始化方法	60
1.4.10	卡罗拉天窗复位方法	60
1.5	威驰	60
1.5.1	2003~2007 款威驰 1.3L 8A-FE / 1.5L 5A-FE 发动机正时维修	60
1.5.2	2008~2013 款威驰 1.3L 2NZ-FE 发动机正时维修	64
1.5.3	2008~2013 款威驰 1.6L 1ZR-FE 发动机正时维修	68
1.5.4	1.3L 2NZ-FE 发动机电脑针脚数据	68
1.5.5	2003~2008 款威驰底盘四轮定位数据	68
1.5.6	2010 款新威驰遥控匹配方法	69
1.5.7	威驰遥控器匹配方法	70
1.6	RAV4	70
1.6.1	2009~2013 款 RAV4 2.0L 1AZ-FE 发动机正时维修	70
1.6.2	2009~2013 款 RAV4 2.4L 2AZ-FE 发动机正时维修	70
1.6.3	2.4L 2AZ-FE 发动机电脑针脚数据	70
1.6.4	2009~2013 款 RAV4 底盘四轮定位数据	76
1.6.5	2000 款 RAV4 遥控钥匙编程步骤	76
1.6.6	2003 款 RAV4 遥控钥匙匹配方法	77
1.6.7	2009 款 RAV4 遥控钥匙匹配流程	78
1.7	普拉多 (霸道)	78
1.7.1	2010~2013 款普拉多 4.0L 1GR-FE 发动机正时维修	78
1.7.2	4.0L 1GR-FE 发动机电脑针脚数据	82
1.7.3	2010~2013 款普拉多底盘四轮定位数据	87
1.7.4	普拉多 / 霸道遥控器设定方法	88
1.7.5	普拉多电动车窗初始化设定方法	88
1.7.6	普拉多指南针设定方法	88
1.8	兰德酷路泽 (陆地巡洋舰)	88
1.8.1	2007~2013 款兰德酷路泽 4.6L 1UR-FE 发动机正时维修	88
1.8.2	2007~2013 款兰德酷路泽 4.0L 1GR-FE 发动机正时维修	88
1.8.3	2003~2007 款陆地巡洋舰 4.7L 2UZ-FE 发动机正时维修	89
1.8.4	4.6L 1UR-FE 发动机机械维修数据	89
1.8.5	2007~2013 款兰德酷路泽前悬架定位数据	93
1.9	普锐斯	94
1.9.1	2006~2009 款普锐斯 1.5L 1NZ-FXE 发动机正时维修	94

1.9.2	2012~2013 款普锐斯 1.8L 5ZR-FXE 发动机正时维修	96
1.9.3	1.8L 5ZR-FXE 发动机机械维修数据	102
1.9.4	1.8L 5ZR-FXE 发动机电脑针脚数据	105
1.9.5	2003~2009 款普锐斯底盘四轮定位数据	110

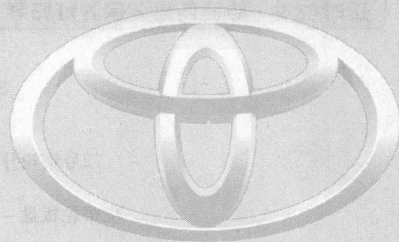
第2章 广汽丰田

2.1	凯美瑞	111
2.1.1	2006~2010 款凯美瑞 2.4L 2AZ-FE 发动机正时维修	111
2.1.2	2006~2013 款凯美瑞 2.0L 1AZ-FE 发动机正时维修	111
2.1.3	2011~2013 款凯美瑞 2.5L 5AR-FE 发动机正时维修	116
2.1.4	2.0L 1AZ-FE 发动机机械维修数据	118
2.1.5	2006~2010 款凯美瑞底盘四轮定位数据	122
2.1.6	2011~2013 款凯美瑞底盘四轮定位数据	123
2.1.7	2.5L 5AR-FE 发动机电脑针脚数据	124
2.1.8	2006~2009 款凯美瑞遥控钥匙匹配	130
2.1.9	凯美瑞人工获取横摆率和加减速度传感器零点的方法	131
2.2	雅力士	132
2.2.1	2008~2013 款雅力士 1.6L 4ZR-FE 发动机正时维修	132
2.2.2	2008~2013 款雅力士 1.3L 2NZ-FE 发动机正时维修	136
2.2.3	1.3L 2NZ-FE 发动机机械维修数据	136
2.2.4	1.6L 4ZR-FE 发动机机械维修数据	139
2.2.5	2008~2013 款雅力士底盘四轮定位数据	139
2.2.6	2011 款前雅力士遥控器匹配方法	139
2.3	逸致	140
2.3.1	2011~2013 款逸致 2.0L 3ZR-FE 发动机正时维修	140
2.3.2	2011~2013 款逸致 1.8L 2ZR-FE 发动机正时维修	140
2.4	汉兰达	143
2.4.1	2007~2013 款汉兰达 3.5L 2GR-FE 发动机正时维修	143
2.4.2	2009~2013 款汉兰达 2.7L 1AR-FE 发动机正时维修	151
2.4.3	2.7L 1AR-FE 发动机机械维修数据	156
2.4.4	2007~2013 款汉兰达底盘四轮定位数据	160
2.4.5	2.7L 1AR-FE 发动机电脑针脚数据	160
2.4.6	汉兰达胎压监测系统复位和初始化	160

第3章 进口丰田

3.1	普瑞维亚 (大霸王)	168
3.1.1	2000~2012 款普瑞维亚 2.4L 2AZ-FE 发动机正时维修	168
3.1.2	2006~2012 款普瑞维亚 3.5L 2GR-FE 发动机正时维修	168
3.1.3	2.4L 2AZ-FE 发动机机械维修数据	168
3.1.4	新款普瑞维亚 / 大霸王 AFS (随车转向大灯控制系统) 初始化设定	172

3.1.5	大霸王/普瑞维亚音响解码	172
3.1.6	大霸王车身高度传感器初始化	173
3.2	FJ酷路泽	173
3.2.1	2007~2013 款 FJ 酷路泽 4.0L 1GR-FE 发动机正时维修	173
3.2.2	4.0L 1GR-FE 发动机机械维修数据	173
3.2.3	2007~2013 款酷路泽前悬架定位数据	173
3.2.4	FJ 酷路泽仪表罗盘校准方法	174
3.3	普拉多	174
3.3.1	2004~2013 款普拉多 2.7L 2TR-FE 发动机正时维修	174
3.3.2	4.0L 1GR-FE 发动机机械维修数据	175
3.3.3	2003~2010 款普拉多 2700 遥控器匹配	178
3.4	埃尔法	178
3.4.1	2010~2013 款埃尔法 3.5L 2GR-FE 发动机正时维修	178
3.4.2	2010~2013 款埃尔法 2.4L 2AZ-FE 发动机正时维修	178
3.4.3	3.5L 2GR-FE 发动机机械维修数据	179
3.4.4	2011~2013 款埃尔法底盘四轮定位数据	182
3.4.5	3.5L 2GR-FE 发动机电脑针脚数据	182
3.5	海狮	191
3.5.1	海狮 2.7L 2TR-FE 发动机正时维修	191
3.5.2	2011 款前海狮遥控器匹配方法	191
3.6	佳美	191
3.6.1	2001~2006 款佳美 2.0L 1AZ-FE 发动机正时维修	191
3.6.2	2001~2006 款佳美 2.4L 2AZ-FE 发动机正时维修	191
3.6.3	佳美遥控钥匙匹配方法	191
3.6.4	佳美 2.4 遥控器设定步骤	192
3.6.5	佳美 (2.0L、2.4L、3.0L) 电动车窗设定步骤	192
3.7	陆地巡洋舰	193
3.7.1	陆地巡洋舰 5.7L 3UR-FE 发动机正时维修	193
3.7.2	5.7L 3UR-FE 发动机机械维修数据	200
3.7.3	5.7L 3UR-FE 发动机电脑针脚数据	203
3.7.4	陆地巡洋舰 3400 遥控器匹配步骤	210
3.7.5	陆地巡洋舰 4500 4700 遥控钥匙匹配方法	211
3.7.6	陆地巡洋舰 4500 遥控器匹配方法	211
3.7.7	陆地巡洋舰 4700 遥控器匹配方法	212
3.7.8	陆地巡洋舰正时皮带灯归零	213
3.8	GT86	213
3.8.1	2012~2013 款 GT86 FA20 发动机正时维修	213
3.8.2	2.0L FA20 发动机机械维修数据	217
3.8.3	2012~2013 款 GT86 底盘四轮定位数据	219
3.8.4	2.0L FA20 发动机电脑针脚数据	220



第1章

一汽丰田

1.1 皇冠

1.1.1 2009~2013款皇冠 4.3L 3UZ-FE 发动机正时维修

1.1.1.1 发动机正时带单元的结构分解

发动机正时带单元结构分解如图 1-1、图 1-2 所示。

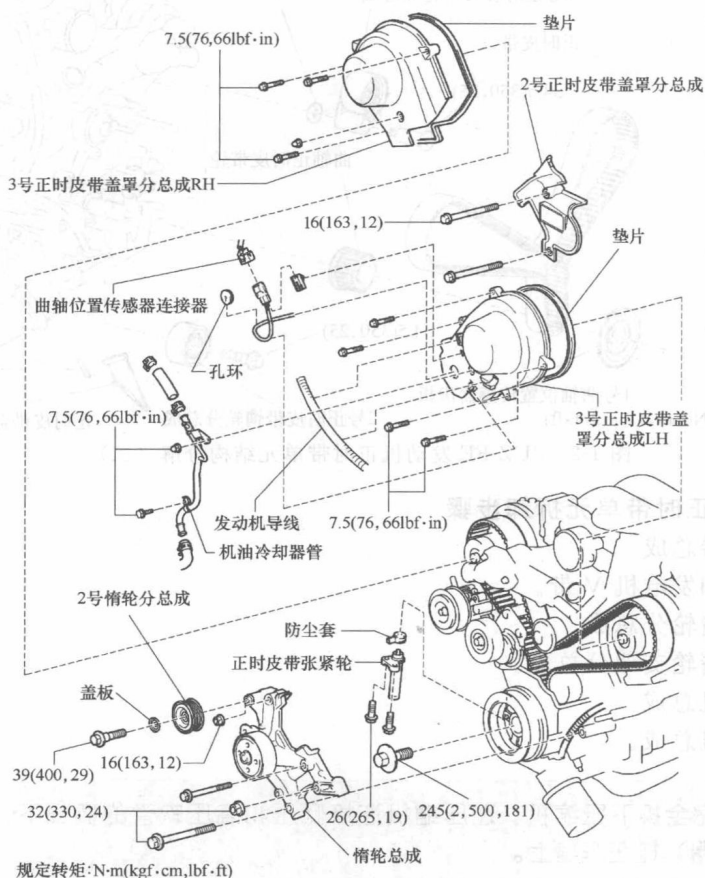


图 1-1 3UZ-FE 发动机正时带单元分解图 (一)

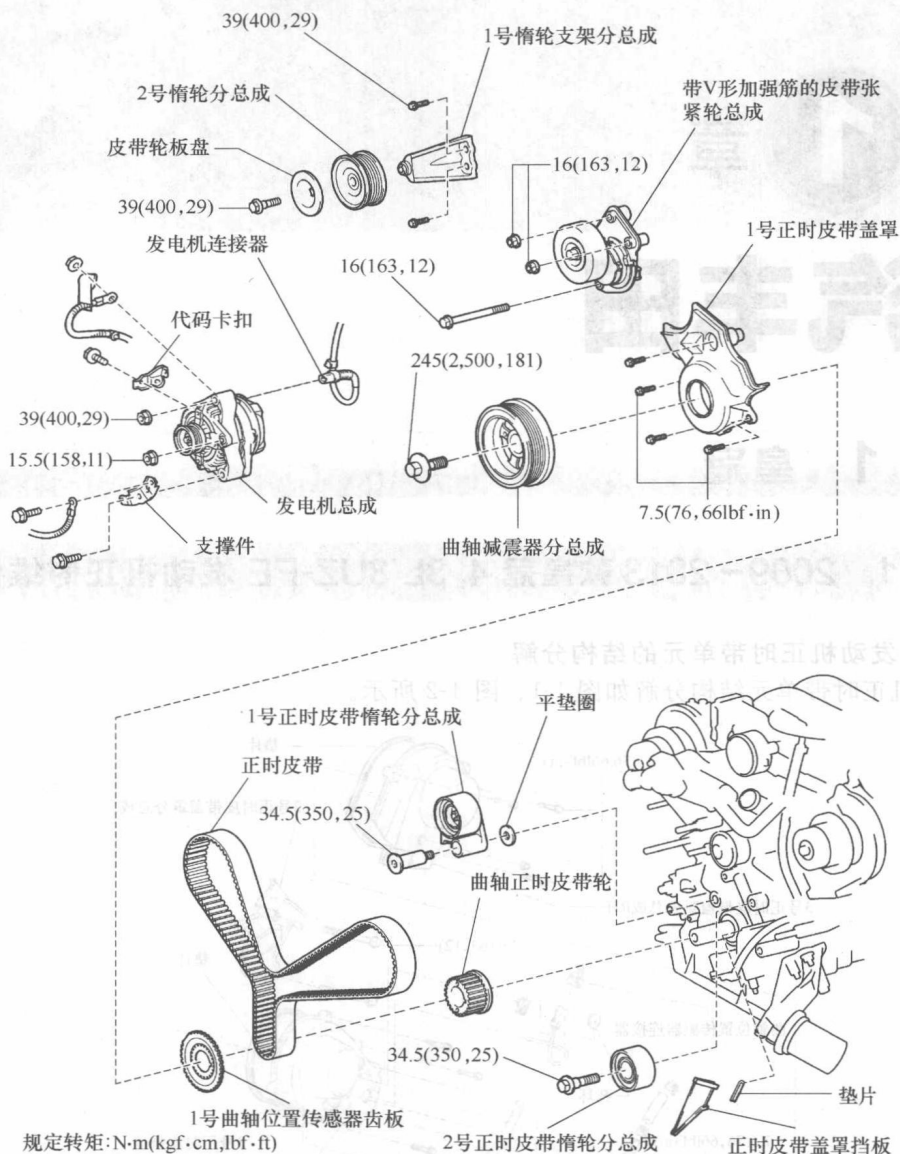


图 1-2 3UZ-FE 发动机正时带单元结构分解 (二)

1.1.1.2 发动机正时带单元拆卸步骤

- ① 拆卸散热器总成。
- ② 拆卸风扇和发电机 V 带。
- ③ 拆卸 2 号惰轮分总成。
- ④ 拆卸 1 号惰轮支架分总成。
- ⑤ 断开发电机总成。
- ⑥ 拆卸压缩机总成。



提示：不必完全拆下压缩机。在压缩机连接低压和高压软管的情况下，用绳索将压缩机（带电磁离合器）挂在车身上。

- ⑦ 拆卸右侧 3 号正时皮带盖分总成。

- ⑧ 拆卸左侧 3 号正时皮带盖分总成。
- ⑨ 拆卸 2 号惰轮分总成。
- ⑩ 拆卸 2 号正时皮带盖分总成。
- ⑪ 拆卸多楔带张紧器总成。
- ⑫ 拆卸惰轮总成。
- ⑬ 拆卸曲轴减震器分总成。
- ⑭ 拆卸 1 号正时皮带盖。
- ⑮ 拆卸 1 号曲轴位置信号盘。
- ⑯ 拆卸正时皮带。



提示：不要弯曲或扭曲正时皮带，或将其里面朝外。不要让正时皮带接触机油、水或蒸汽。安装或拆下凸轮轴正时皮带轮的安装螺栓时，不要使正时皮带处于拉紧状态。

- a. 将 1 号汽缸设置到 TDC/压缩。
 - 暂时安装曲轴皮带轮固定螺栓。
 - 顺时针旋转曲轴，使曲轴正时皮带轮和凸轮轴正时皮带轮的正时标记如图 1-3 所示。

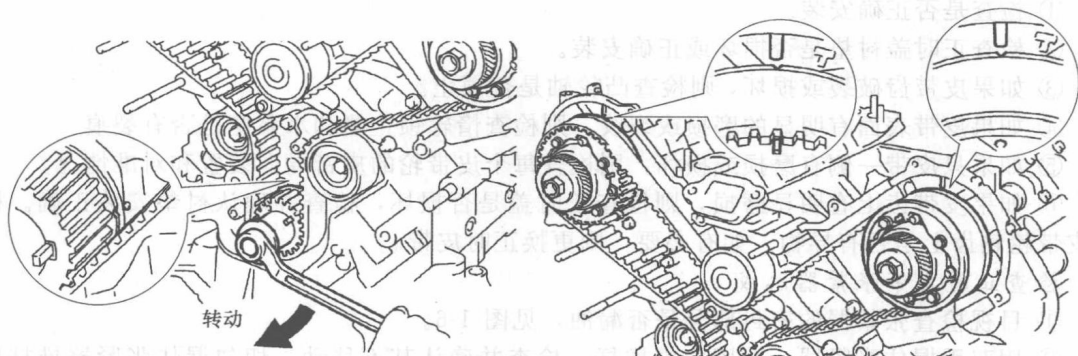


图 1-3 发动机正时标记对准

- b. 如果要重复使用皮带，则检查正时皮带上的安装标记。如图 1-4 所示，通过转动曲轴，检查并确认皮带上 3 个安装标记。

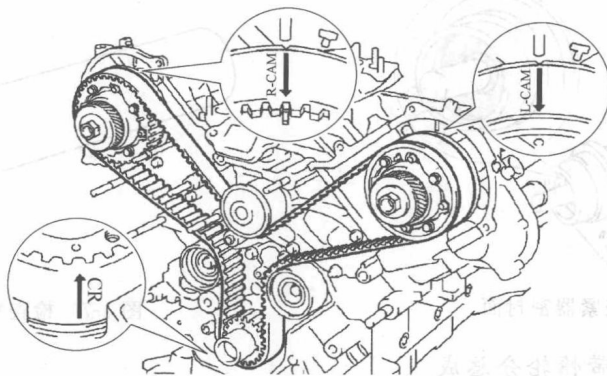


图 1-4 检查正时带的安装标记

如果安装标记已不存在，则在拆下各零件前，在皮带上做上新的安装标记。

- c. 用曲轴减震器螺栓，逆时针转动曲轴大约 45°。如图 1-5 所示。注意：正时皮带卸下



后的曲轴减震器必须在正确的角度，以避免在后面的步骤中被损坏。交替松开 2 个螺栓，然后拆下 2 个螺栓、皮带张紧器和防尘套。

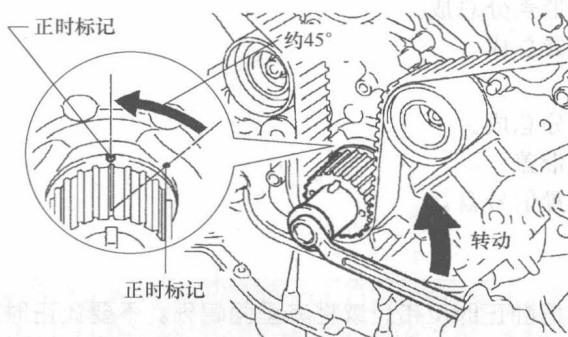


图 1-5 逆时针转动曲轴大约 45°

d. 拆下正时皮带。

1.1.1.3 发动机正时带单元的检查

(1) 检查正时皮带

- ① 检查是否正确安装。
- ② 检查正时盖衬垫是否损坏或正确安装。
- ③ 如果皮带齿断裂或损坏，则检查凸轮轴是否锁止。
- ④ 如果皮带表面有明显的磨损或裂纹，则检查惰轮锁止侧和水泵侧是否有裂痕。
- ⑤ 如果只皮带一侧有磨损或损坏，则检查每个皮带轮的皮带导向装置和对准情况。
- ⑥ 如果皮带齿上有明显磨损，则检查正时盖是否损坏，检查并确认衬垫安装正确。检查皮带轮轮齿上是否有异物。如有必要，则更换正时皮带。

(2) 检查正时皮带张紧器总成

- ① 目视检查张紧器的密封部分是否漏油，见图 1-6。
- ② 用双手握住张紧器，并用力推推杆，检查并确认其不移动。切勿握住张紧器推杆使用朝下。如果推杆移动，则更换正时皮带张紧器。
- ③ 从壳端测量推杆的凸出部分，见图 1-7。标准凸出部分高度：9.5~10.5mm。

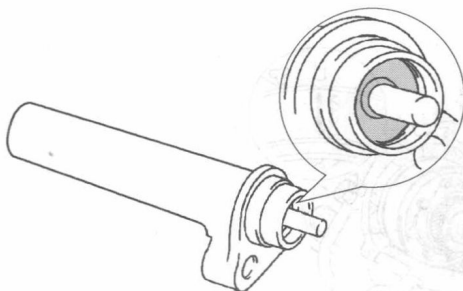


图 1-6 检查张紧器密封面

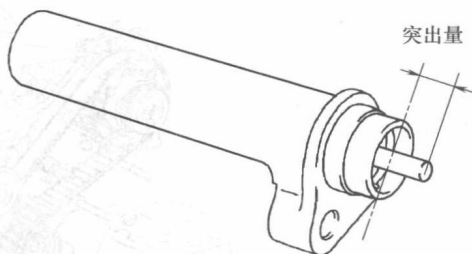


图 1-7 检查推杆凸出部分

(3) 检查 1 号正时皮带惰轮分总成

- ① 目视检查惰轮的密封部分是否漏油，如图 1-8 所示。如果发现泄漏，则更换 1 号正时皮带惰轮分总成。
- ② 检查并确认惰轮转动顺畅。如有必要，则更换 1 号正时皮带惰轮分总成。

(4) 检查 2 号正时皮带惰轮分总成

检查并确认惰轮转动顺畅。如有必要，则更换 2 号正时皮带惰轮分总成。

1.1.1.4 发动机正时带的安装步骤

① 检查 1 号正时皮带惰轮分总成。

② 检查 2 号正时皮带惰轮分总成。

③ 检查水泵。

④ 清除曲轴、机油泵皮带轮、水泵皮带轮、1 号和 2 号惰轮上的所有油污或水，并保持其清洁。擦拭皮带轮就可以，不要在皮带轮上使用任何清洁剂。

⑤ 将 1 号汽缸设置到 TDC/压缩。

a. 转动凸轮轴的六角头部位，以将凸轮轴正时皮带轮和正时皮带盘的正时标记对准，如图 1-9 所示。

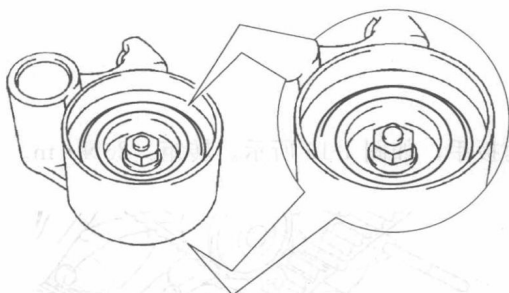


图 1-8 检查正时带惰轮

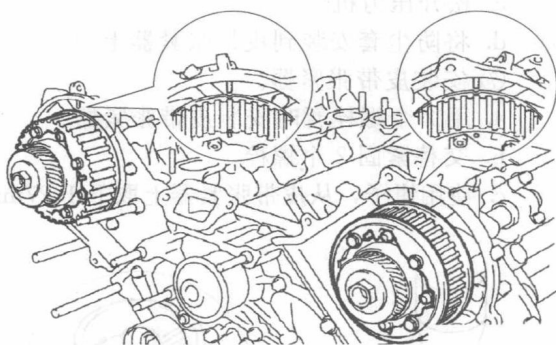


图 1-9 对准正时记号



提示：顺时针轻轻转动凸轮轴正时皮带轮，以使正时皮带的安装更容易。见图 1-10，左侧汽缸组凸轮轴正时皮带轮的转动距离：1/2 个齿。右侧汽缸组凸轮轴正时皮带轮的转动距离：1 个齿。

b. 使用曲轴减震器螺栓，转动曲轴以将曲轴正时皮带轮和机油泵体的正时标记对准，见图 1-11。

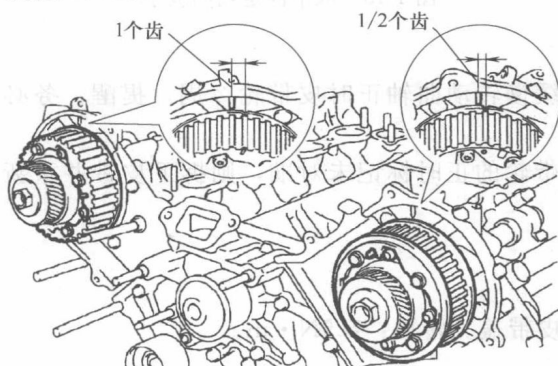


图 1-10 转动正时皮带轮

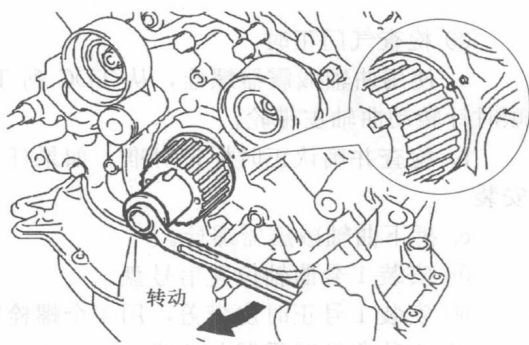


图 1-11 对准机油泵正时标记

c. 清除各皮带轮上的所有油污或水，并保持其清洁。

d. 定位皮带上的朝前标记（箭头），使其朝前。

e. 将皮带连接到曲轴正时皮带轮上。将皮带上的安装标记与曲轴正时皮带轮的正时标记对准。



- f. 将皮带连接到 2 号正时皮带惰轮上。
 - g. 将皮带连接到凸轮轴正时皮带轮上（左侧汽缸组）。将皮带上的安装标记与凸轮轴正时皮带轮的正时标记对准。
 - h. 将皮带连接到水泵皮带轮上。
 - i. 将皮带连接到凸轮轴正时皮带轮上（右侧汽缸组）。将皮带上的安装标记与凸轮轴正时皮带轮的正时标记对准。
 - j. 将正时皮带连接到 1 号正时皮带惰轮上。
- ⑥ 设定皮带张紧器。
- a. 使用压力机，用 981~9807N 的力，缓慢压下推杆。
 - b. 将推杆和壳的孔对准。将 1.27mm 的六角扳手插入孔中，使推杆保持在设定位置，见图 1-12。
 - c. 松开压力机。
 - d. 将防尘套安装到皮带张紧器上。
- ⑦ 安装皮带张紧器。
- a. 用 2 个螺栓暂时安装皮带张紧器。
 - b. 交替紧固 2 个螺栓。
 - c. 使用钳子，从皮带张紧器上取下 1.27mm 六角扳手，如图 1-13 所示。转矩：26N·m。

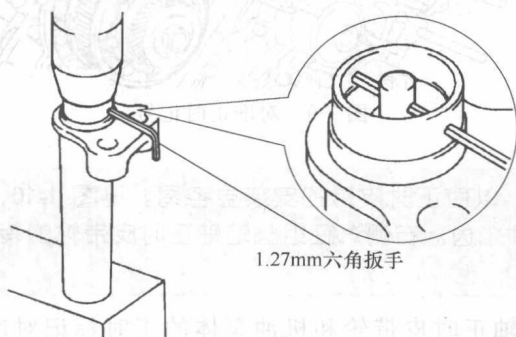


图 1-12 保持张紧器推杆位置

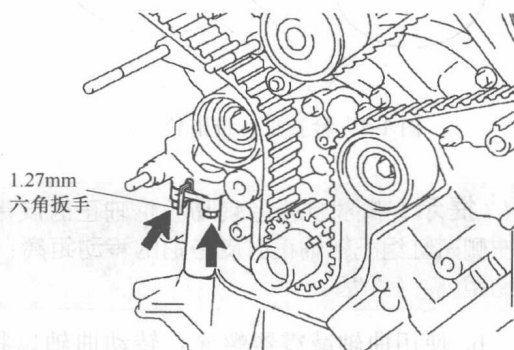


图 1-13 取下固定用的扳手

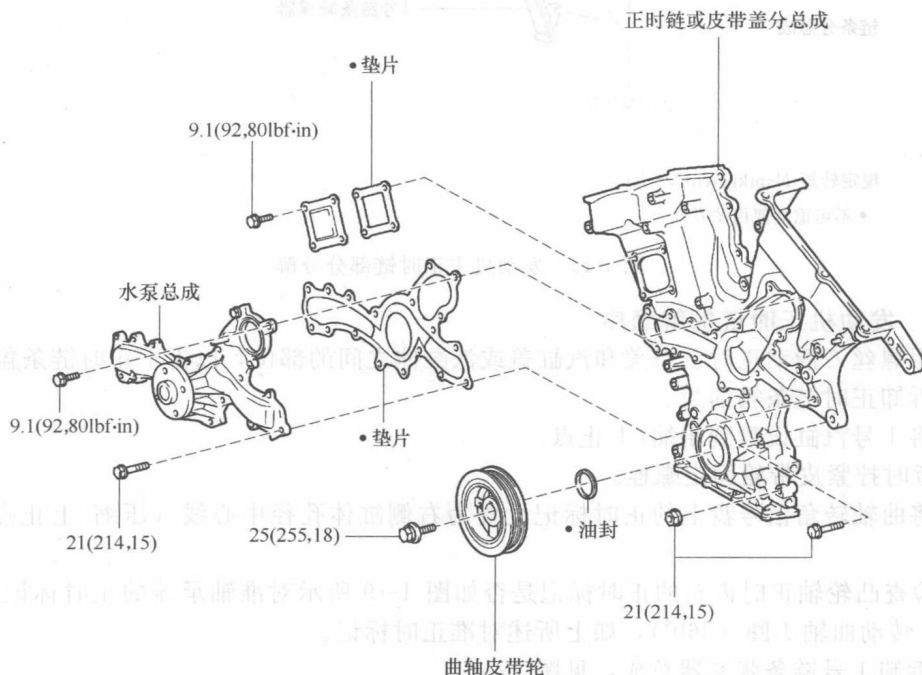
- ⑧ 检查气门正时。
- a. 使用曲轴减震器螺栓，从 TDC 到 TDC 缓慢转动曲轴正时皮带轮 2 周。提醒：务必顺时针转动曲轴皮带轮。
 - b. 检查并确认正时标记对准。如果任一皮带轮的正时标记未对准，则拆下皮带并重新安装。
 - c. 拆下曲轴减震器螺栓。
- ⑨ 安装 1 号曲轴位置信号盘。
- ⑩ 安装 1 号正时皮带盖，用 4 个螺栓安装皮带盖。转矩：7.5N·m。
- ⑪ 安装曲轴减震器分总成。
- a. 将减震器键槽与减震器定位键对准。
 - b. 使用专用工具和锤子，敲入减震器。
 - c. 使用专用工具，安装减震器螺栓。转矩：245N·m。
- ⑫ 安装惰轮总成，用 2 个螺栓和 2 个螺母安装惰轮。
- ⑬ 安装多楔带张紧器总成用螺栓和 2 个螺母安装皮带张紧器。转矩：16N·m。

- ⑭ 安装 2 号正时皮带盖分总成。
- ⑮ 通过与各部位匹配卡爪和销，固定正时皮带盖。
- ⑯ 用 2 个螺栓安装正时皮带盖。转矩：16N·m。
- ⑰ 安装 2 号惰轮分总成。用皮带轮螺栓安装惰轮和盖板。
- ⑱ 安装左侧 3 号正时皮带盖分总成。
- ⑲ 安装右侧 3 号正时皮带盖分总成。
- ⑳ 将衬垫安装到皮带盖上。
- ㉑ 用盖螺母和 3 个螺栓安装正时皮带盖。转矩：7.5N·m。
- ㉒ 连接压缩机总成：将冷却器压缩机固定到发动机上。然后连接压缩机，并用 3 个螺栓和螺母安装撑条和线束支架。转矩：螺栓（49N·m）、螺母（29N·m）。
- ㉓ 安装发电机总成。
- ㉔ 安装 1 号惰轮支架分总成。
- ㉕ 安装 2 号惰轮支架分总成。
- ㉖ 安装风扇和发电机 V 带。
- ㉗ 安装散热器总成

1.1.2 2004~2013 款皇冠 3.0L 3GR-FE 发动机正时维修

1.1.2.1 发动机正时链单元结构分解

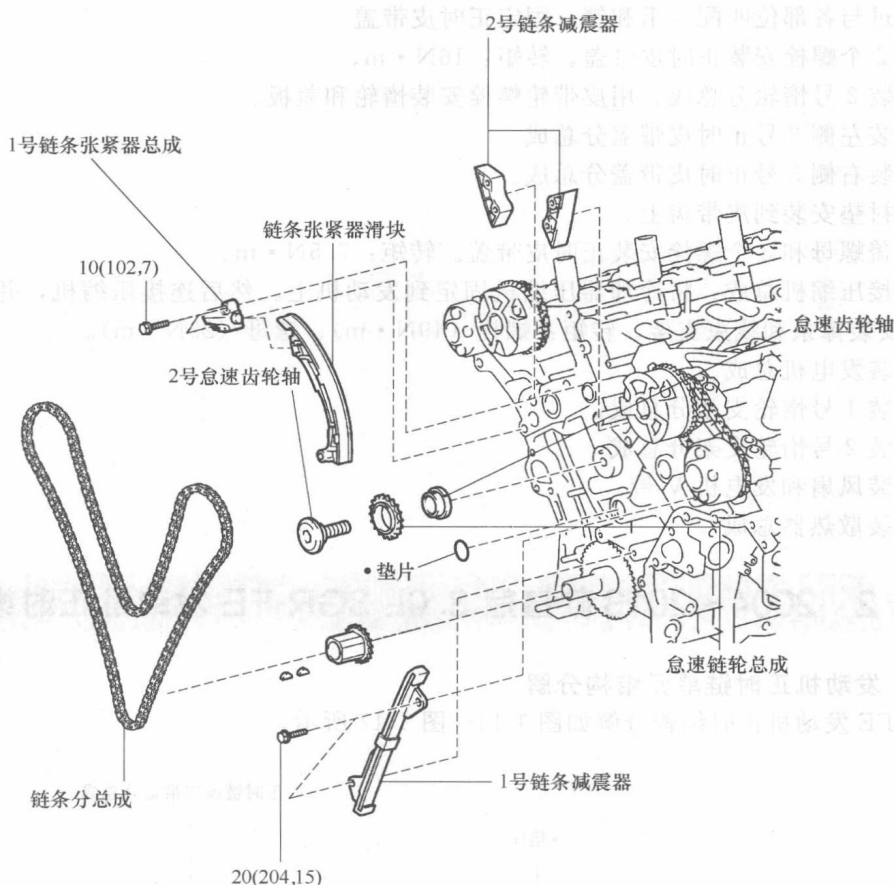
3GR-FE 发动机正时结构分解如图 1-14~图 1-17 所示。



规定转矩: N·m(kgf·cm, lbf·ft)

• 不可重复使用的零件

图 1-14 发动机正时链盖部分分解



规定转矩: N·m(kgf·cm, lbf·ft)

• 不可重复使用的零件

图 1-15 发动机主正时链部分分解

1.1.2.2 发动机正时链拆解顺序

- ① 用螺丝刀撬动正时链条盖和汽缸盖或汽缸体之间的部位，以拆下正时链条盖。
- ② 拆卸正时链条箱油封。
- ③ 将1号汽缸设置到压缩/上止点。
 - a. 暂时拧紧皮带轮固定螺栓。
 - b. 将曲轴转角信号盘上的正时标记设置为右侧缸体孔径中心线（压缩/上止点），见图 1-18。
 - c. 检查凸轮轴正时齿轮的正时标记是否如图 1-19 所示对准轴承盖的正时标记。如果没有对准，转动曲轴 1 圈（360°），如上所述对准正时标记。
- ④ 拆卸1号链条张紧器总成，见图 1-20。
 - a. 向上移动挡片以松开锁止，并将柱塞推入张紧器中。
 - b. 向下移动挡片以锁止，并将六角扳手插入挡片孔中。
 - c. 拆下 2 个螺栓和链条张紧器。
- ⑤ 拆卸链条张紧器导板。