



汽车维修易查易学丛书

第2版

XINKUAN CHEXING

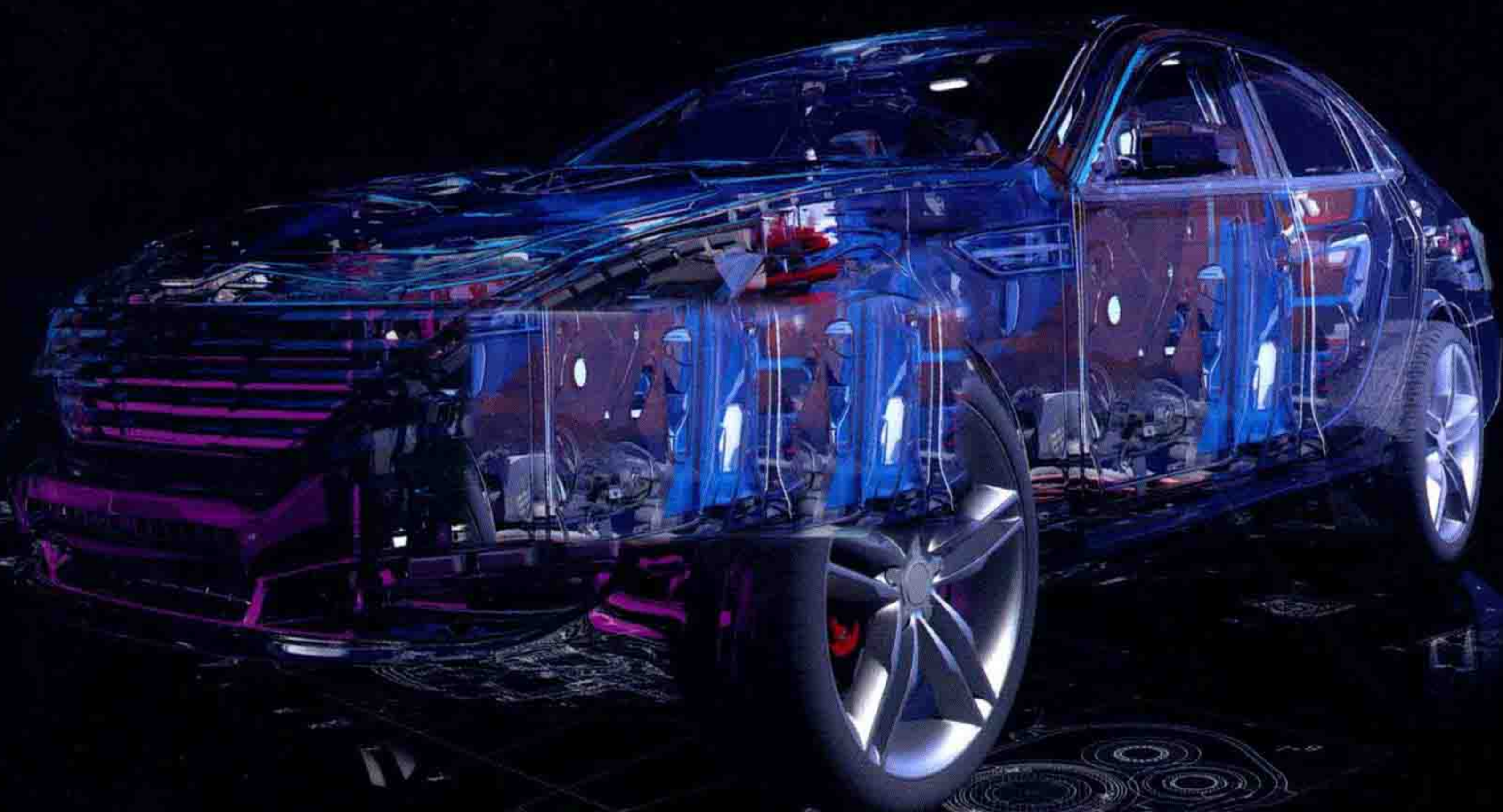
新款车型

正时校对手册

ZHENGSHI JIAODUI SHOUC

李林◎主编

欧洲车系/美国车系/日韩车系/国产车系
车型全 年款新 数据准确提示多



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



汽车维修易查易学丛书



XINKUAN CHEXI

新款车型

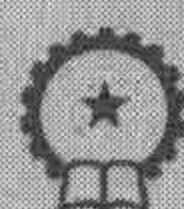
第2版

正时校对手册

ZHENGSHI JIAODUI SHOUC

李林◎主编

欧洲车系/美国车系/日韩车系/国产车系
车型全 年款新 数据准确提示多



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

《新款车型正时校对手册 第2版》详细介绍了近十年间面市的上百款合资车型、进口车型和国产自主品牌车型的正时校对与调整方法。《新款车型正时校对手册 第2版》配有清晰的正时机构简图和正时示意图，详细介绍了正时校对与调整方法。本书图文并茂，直观易懂，检索方便，实用性强。

本书按车型分为四章，分别介绍了欧洲车系、美国车系、日韩车系和国产车系常见车型的发动机正时校对与调整方法。书中几乎涵盖了近几年上市的所有国产和进口车型，其中包括目前常见的最新款车型：一汽大众奥迪 A3/Q3/Q5、奔驰 GLA200/GLK260/E260L、宝马新 3/5/X 系、大众新朗逸/高尔夫/POLO/凌渡/途安 L、菲亚特菲翔/致悦、起亚 K2/K5、别克昂科拉/昂科威、雪佛兰乐风 RV/科鲁兹/赛欧/创酷/科帕奇/迈锐宝、福特福克斯/翼搏/翼虎、本田雅阁/XR-V/锋范/缤智/杰德、现代悦动/新胜达、马自达昂克赛拉/阿特兹/CX-5、三菱劲炫/蓝瑟/帕杰罗、日产蓝鸟/天籁/奇骏/逍客、广汽丰田汉兰达/凯美瑞/RAV4，国产自主品牌车系则包括荣威 350/W5、陆风 X5/X7、比亚迪 S7/宋/唐、奇瑞艾瑞泽 7/瑞虎 3/瑞虎 5、长安 S35/CS75/逸动/悦翔 V7、东风风行景逸 X5、吉利帝豪/GX7/博瑞、北汽绅宝 D50/D60/X25/X55/X65、广汽传祺 GS5/GA5/GA6、五菱宏光/荣光、宝骏 730 等。

本书适合一线汽车维修人员，特别是发动机大修工阅读，也可作为汽车保养人员的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

新款车型正时校对手册/李林主编. —2 版. —北京: 机械工业出版社, 2017. 4

(汽车维修易查易学丛书)

ISBN 978-7-111-55595-7

I. ①新… II. ①李… III. ①汽车-发动机-车辆修理-技术手册
IV. ①U472. 43-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 294819 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 杜凡如 连景岩 责任编辑: 杜凡如 孟 阳

责任校对: 刘雅娜

封面设计: 马精明

责任印制: 李 洋

保定市中画美凯印刷有限公司印刷

2017 年 2 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm·32.75 印张·846 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-55595-7

定价: 88.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066

机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294

机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com



前言

发动机正时关系到发动机气门（进、排气）的开启时刻及点火和喷油时机，其本质是活塞的运行位置（曲轴转角）与凸轮轴相位之间的对应关系。未进行正确的正时校对，发动机将难以正常运行。

发动机凸轮轴主要由正时带或正时链条传动。随着发动机工作时间的增加，正时带和正时链条都会发生磨损或老化。凡是装有正时带的发动机，都应在规定的周期内更换正时带，具体更换周期因发动机结构而异，一般在车辆行驶到 6 万~10 万 km 时应该更换，或以车辆的保养手册说明为准。正时链条的使用寿命相较正时齿带长得多，但也需要定期进行检查和维护。

汽油发动机的正时调整项目主要包括凸轮轴正时和平衡轴正时，而柴油发动机还有高压油泵正时。发动机曲轴链轮、凸轮轴链轮及平衡轴链轮上都有相应的正时标记，在进行发动机拆装和维修时，必须对正这些正时标记。

不同车型发动机的正时校对方法也不尽相同，大中排量 V 型和 W 型发动机的正时机构较为复杂，维修人员必须参考相关资料并使用正时专用工具才能进行操作。为方便维修人员快速、准确地查找新款车型的正时校对方法，我们编写了此书。

本书介绍的型号全、车型新，除 2010-2016 年间面市的主流车型外，还有正处于使用和维护/维修高峰期的老车型。书中不仅列举了各车型发动机的排量和型号，还标出了相应年代，便于读者准确查找。

本书按车型分为四章，分别介绍了欧洲车系、美国车系、日韩车系和国产车系常见车型的发动机正时校对与调整方法。书中几乎涵盖了近几年上市的所有国产和进口车型，其中包括目前常见的最新款车型：一汽大众奥迪 A3/Q3/Q5、奔驰 GLA200/GLK260/E260L、宝马新 3/5/X 系、大众新朗逸/高尔夫/POLO/凌渡/途安 L、菲亚特菲翔/致悦、起亚 K2/K5、别克昂科拉/昂科威、雪佛兰乐风 RV/科鲁兹/赛欧/创酷/科帕奇/迈锐宝、福特福克斯/翼搏/翼虎、本田雅阁/XR-V/锋范/缤智/杰德、现代悦动/新胜达、马自达昂克赛拉/阿特兹/CX-5、三菱劲炫/蓝瑟/帕杰罗、日产蓝鸟/天籁/奇骏/逍客、广汽丰田汉兰达/凯美瑞/RAV4，以及近几年推出的主流国产自主品牌车型。

本书由李林主编，参加编写的还有肖华、邹忠发、李春、王成生、颜雪飞、颜复湘、陈牛芳、欧阳汝平、李孝武、朱莲芳、何英、李龙梅、皮军、吴林华、范兴武、杨炉华、杨莉香、魏善君、肖志锋、黄忠建、李元。

由于所涉车型众多，书中难免有疏漏之处，恳请广大读者批评指正。



目录

前言

第一章 欧洲车系

第一节 奥迪车系

一、Q5（2.0L TFSI）2011-2016/A4L（1.8L TFSI）2010-2016/A4L（2.0L TFSI）2010-2016

二、Q7（3.0L CJT）2011-2012/A6L（2.8L TFSI）2011-2012

三、A6L（2.0L BPJ）2008-2011

四、A8（6.3L FSI CEJA）2011-2012

五、A4（1.8L AMB）2005-2008/A4（2.0L ALT）2005-2008

六、A6（2.4L BDW）2005-2008

七、A6（3.0L BBJ）2005-2008

八、A6（4.2L BAT）2005-2008

九、A3/Q3（1.4L TFSI）2014-2016

十、Q3/Q5/A4L/A6L/S3（1.8L、2.0L TFSI）2014-2016

第二节 奔驰车系

一、Smart Fortwo（1.0L 132.9）2011-2012

二、A150、B150（1.5L 266.920）2007-2009/A170、B170（1.7L 266.940）2005-2009/A180、B200（2.0L 266.960）2005-2009

三、A160 CDI（2.0L 640.942）2008-2012/A180 CDI（2.0L 640.940）2008-2012/A200 CDI（2.0L 640.941）2008-2012/B180 CDI（2.0L 640.940）2004-2007/B200 CDI（2.0L 640.941）2003-2007

四、ML350（3.5L 272）2008-2012

五、SL600（5.5L 275）2005-2010

六、GLA200/B200（1.6T 270.910）2015-2016

七、GLK260/GLA260/E260L（2.0T 274.920）2015-2016

第三节 宝马车系

一、120i（2.0L N46B20）2004-2008/118i（2.0L N46B18）2004-2008/320i（2.0L N46B20）2005-2008/318i（1.8L N46B18）2005-2008

二、335i（3.0L N54B30）2006-2009/X6（3.0L N54B30）2007-2011/530i（3.0L N52B30）2005-2008/630i（3.0L N52B30）2004-2008

三、X5（4.8L N62B48）2006-2009/X5（4.4L N62B44）2003-2008/760Li（6.0L N73B60）2003-2008/545i（4.4L N62B44）2003-2008

四、316i（1.6T N13B16A）2016/120i（1.6T N13B16A）2012-2015

五、320Li（2.0T N20B20）2014-2016/328Li（2.0T N20B20）2014-2016/宝马5系（2.0T N20B20）2013-2014/X1（2.0T N20B20）2012-2015/X3（2.0T N20B20）2013-2016/X6（2.0T N20B20）2015



六、宝马 5 系 (3.0T N55B30) 2012-2014/X6 (3.0T N55B30) 2012-2015	53
第四节 大众车系	56
一、速腾 (1.6L BWH) 2006-2011/速腾、迈腾 (2.0L BJZ) 2006-2010/宝来 (2.0L CEN) 2008-2010	56
二、速腾 (1.8T BPL) 2006-2011	57
三、迈腾 (1.4TSI CFBA) 2011-2012/高尔夫 (1.4TSI CFBA) 2010-2012/朗逸 (1.4TSI CFBA) 2011-2012/波罗 (1.4TSI CFBA) 2012/速腾 (1.4TSI CFBA) 2011-2012/途安 (1.4TSI CFBA) 2011-2012	59
四、途观 (1.8/2.0 TSI) 2009-2016/CC (1.8/2.0 TSI) 2010-2016/迈腾 (1.8/2.0 TSI) 2007-2016	62
五、辉腾 (3.6L V6) 2011-2012	64
六、辉腾 (4.2L BGH V8) 2011-2012	68
七、辉腾 (6.0L W12) 2011-2012	71
八、捷达/桑塔纳/高尔夫/波罗/速腾/朗逸 (1.4L/1.6L) 2013-2016	74
九、高尔夫/波罗/凌渡/途安/朗逸/朗行 (1.4T EA211) 2015-2016	78
第五节 雪铁龙车系	83
一、C2 (1.4L TU3AF) 2006-2011	83
二、凯旋 (2.0L EW10A) 2006-2010/C4 (2.0L EW10A) 2006-2009/C5 (2.0L EW10A) 2007-2010	85
三、毕加索 (1.6L TU5JP) 2004-2007	88
第六节 标致车系	90
一、307 (2.0L EW10J4) 2008-2012	90
二、307 (1.6L TU5JP4) 2006-2010	93
三、207 (1.4L TU3AF) 2008-2011	94
四、标致 3008/2008/408/508 (1.6T) 2013-2016	94
第七节 菲亚特车系	97
一、派力奥 (1.5L 1461) 2004-2008	97
二、派力奥、西耶那 (1.3L 1242) 2004-2008	99
三、菲亚特 500 (1.4L) 2011-2013	100
四、菲翔 (1.4T) 2012-2015/致悦 (1.4T) 2014-2015	102
第八节 保时捷车系	104
一、卡宴 (3.2L BFD) 2006-2008	104
二、Boxster (2.7L M96/25) 2006-2009/Boxster (3.2L M96/26) 2006-2009/Cayman (3.4L M97/21) 2006-2009	107
第二章 美国车系	111
第一节 别克车系	111
一、凯越 (1.6L L91) 2008-2011	111
二、凯越 (1.8L L79) 2008-2010	113
三、君威 (1.6T LLU) 2010-2015	114
四、君威 (2.0L LTD) 2010-2015	115
五、君威 (2.4L LAF) 2010-2012/君越 (2.4L LAF) 2010-2014/别克 GL8 (2.4L LE5) 2011-2014	119
六、GL8 (3.0L LFW) 2010-2014/君越 (3.0L LF1) 2010-2012/林荫大道 (3.0L LF1)	



2010-2012	124
七、凯越/英朗 (1.5L L2B) 2013-2016	132
八、昂科拉 (1.4T LFF) 2014-2016	133
九、昂科威 28T (2.0T LTG) 2015-2016	135
第二节 雪佛兰车系	138
一、赛欧 (1.2L LMU) 2010-2013/赛欧 (1.4L LCU) 2010-2013	138
二、赛欧 (1.6L C16NE) 2005-2009	138
三、科鲁兹 (1.6L LDE) 2009-2012	140
四、景程 (2.0L L34) 2007-2009/科帕奇 (2.4L) 2007-2009	142
五、乐风 RV (1.5L L2B) 2016/科鲁兹 (1.5L L2B) 2015/赛欧 (1.5L L23) 2015	143
六、TRAX 创酷 (1.4T LEF) 2014-2016	144
七、科帕奇 (2.4L LE9) 2012-2015/迈锐宝 (2.0L LTD/2.4L LA5) 2012-2016	147
第三节 福特车系	153
一、蒙迪欧致胜 (2.0L Duratec-H) 2010-2013/蒙迪欧致胜 (2.3L Duratec-H) 2010-2013	153
二、蒙迪欧致胜 (2.0T EcoBoost) 2011-2013/翼虎 (2.0T EcoBoost) 2013-2015	155
三、嘉年华 (1.6L JL482QA) 2003-2007/嘉年华 (1.3L A9JA) 2003-2007	157
四、领航员 (5.4L V8) 2005-2010/翼虎 (5.4L V8) 2005-2010	159
五、嘉年华 (1.3L/1.5L) 2010-2013	163
六、福克斯 (1.5L C6) 2012-2015/翼搏 (1.5L) 2013-2016	166
第四节 克莱斯勒车系	169
一、铂锐 (2.7L V6) 2008-2010/300C (2.7L V6) 2006-2010	169
二、300C (3.5L V6) 2006-2010	172
三、300C (5.7L V8) 2006-2010	173
四、铂锐 (2.0L/2.4L) 2008-2010	174
第五节 凯迪拉克车系	176
一、CTS (3.6L LY7) 2005-2008	176
二、SRX (4.6L LH2) 2005-2008	182
三、凯雷德 (4.8L/5.3L/6.0L/6.2L) 2005-2008	188
四、ATS/ATS-L/CT6/XTS (2.0T LTG) 2014-2016	189
五、SRX (3.0L LFW) 2015/SRX (3.6L LFX) 2015	189
第六节 JEEP 车系	190
一、牧马人 (3.8L)	190
二、指南者 (2.0L/2.4L)	190
三、指挥官 (4.7L V8)	191
四、指挥官 (5.7L V8)	194
第三章 日韩车系	196
第一节 本田车系	196
一、飞度 (1.5L L15A7) 2008-2012/锋范 (1.5L L15A7) 2008-2015/飞度 (1.3L L13Z1) 2008-2012	196
二、雅阁 (2.0L R20A3) 2008-2012/CR-V (2.0L) 2007-2012	199
三、雅阁 (2.4L K24Z2/K24Z3) 2008-2012/CR-V (2.4L) 2007-2015	203
四、雅阁 (3.5L J35Z2) 2008-2012	207
五、XR-V (1.5L L15B5) 2015-2016/飞度 (1.5L L15B2) 2014-2016/锋范 (1.5L L15B2)	



2015-2016/缤智 (1.5L L15B) 2015-2016/哥瑞 (1.5L L15B) 2016	212
六、缤智 (1.8L R18Z7) 2015-2016/杰德 (1.8L R18Z6) 2013-2016/XR-V (1.8L R18ZA)	
2015-2016	215
第二节 现代车系	218
一、悦动 (1.6L G4ED) 2008-2011/悦动 (1.8L G4GB) 2008-2011	218
二、瑞纳 (1.4L G4FA) 2010-2011/瑞纳 (1.6L G4FC) 2010-2011/i 30 (1.6L G4FC)	
2009-2011	220
三、ix35 (2.0L G4KD) 2010-2012/ix35 (2.4L G4KE) 2010-2012	224
四、特拉卡 (3.5L) 2002-2008	228
五、特拉卡 (2.9L J3) 2002-2008	231
六、新胜达 (2.0T G4KH) 2013-2016	233
第三节 起亚车系	236
一、K5 (2.0L/2.4L) 2011-2012	236
二、K2 (1.4L/1.6L) 2011-2012	239
三、霸锐 (3.8L) 2008-2010	241
四、远舰 (2.5L/2.7L V6) 2003-2007	244
第四节 马自达车系	245
一、马自达3 (ZJ/ ZY/ Z6) 2008-2015	245
二、马自达6 (2.0L LFX) 2009-2015/睿翼 (2.0L LF) 2009-2015/睿翼 (2.5L L5) 2009-	
2014/CX-7 (2.5L L5) 2009-2014	247
三、Axela 昂克赛拉 (SKYACTIV-G 1.5) 2014-2016	249
四、Axela 昂克赛拉/阿特兹/CX-5 (SKYACTIV-G 2.0) 2014-2016	252
五、阿特兹 (SKYACTIV-G 2.5) 2014-2016	254
第五节 三菱车系	260
一、翼神 (2.0L 4B11) 2010-2013/翼神 (1.8L 4B10) 2010-2013/欧蓝德 EX (2.0L 4B11)	
2010-2013/ASX 劲炫 (2.0L 4B11) 2011-2016	260
二、蓝瑟 (2.4L 4B12) 2009-2012	262
三、欧蓝德 EX (3.0L 6B31) 2010-2012	264
四、帕杰罗 (3.0L 6G72) 2008-2012/帕杰罗 (3.8L 6G75) 2008-2012	266
五、帕杰罗 V86 (2.8L 4M40) 2008-2011	270
六、帕杰罗 V98 (3.2L 4M4) 2008-2011	272
七、蓝瑟 (1.6L DA4G18) 2010-2015	273
八、劲炫 (1.6L 4A92) 2013-2016	275
第六节 日产车系	278
一、奇骏 (2.5L QR25DE) 2011-2012/楼兰 (2.5L QR25DE) 2011-2012	278
二、天籁 (2.5L VQ25DE) 2008-2012/天籁 (3.5L VQ35DE) 2008-2012/楼兰 (3.5L VQ35DE)	
2011-2012	281
三、逍客 (2.0L MR20DE) 2008-2012/奇骏 (2.0L MR20DE) 2008-2012	286
四、LANNIA 蓝鸟 (1.6L HR16DE) 2016/骊威 (1.6L HR16DE) 2008-2016/骐达 (1.6L HR16DE)	
2008-2014/颐达 (1.6L HR16DE) 2005-2009/阳光 (1.5L HR15DE) 2011-2015/玛驰	
(1.5L HR15DE) 2010-2015	291
五、玛驰/启辰 R30 (1.2L HR12DE) 2014-2016	295
六、骐达 (1.6T MR16DDT) 2015-2016	298



七、途乐 (5.6L VK56VD) 2012-2016	301
第七节 斯巴鲁车系	306
一、森林人 (2.0L H4DO) 2011-2012	306
二、森林人 (2.0L EJ20) 2005-2010/森林人 (2.5L EJ25) 2005-2010	310
三、力狮 (2.5L H4SO) 2004-2010	314
四、力狮 (H4DOTC 柴油发动机) 2008-2012	317
第八节 丰田车系	321
一、凯美瑞 (2.0L 1AZ-FE) 2006-2013/凯美瑞 (2.4L 2AZ-FE) 2006-2012/RAV4 (2.0L 1AZ-FE) 2009-2012/RAV4 (2.4L 2AZ-FE) 2009-2012	321
二、汉兰达 (2.7L 1AR-FE) 2009-2012/凯美瑞 (2.5L 5AR-FE) 2011-2013/RAV4 (2.5L 5AR-FE) 2011/2015	326
三、汉兰达 (3.5L 2GR-FE) 2009-2012	330
四、雅力士 (1.3L 2NZ-FE) 2008-2012/雅力士 (1.5L 1NZ-FE) 2008-2012	336
五、卡罗拉/逸致 (1.6L 1ZR-FE/1.8L 2ZR-FE) 2011-2016	339
六、普拉多/兰德酷路泽/FJ 酷路泽 (4.0L 1GR-FE) 2010-2016	342
第九节 双龙汽车	350
一、爱腾/享御/路帝/雷斯特 (2.0T D20DT) 2010-2014	350
二、雷斯特 (2.7L D27DT) 2008-2014	353
三、爱腾 (2.3L G23D) 2010-2014	355
第四章 国产车系	358
第一节 上汽荣威车系	358
一、350 (1.5L NSE)	358
二、550 (1.8T 18K4G)	361
三、750 (2.5L 25K4F)	364
四、W5 (3.2L G32D)	370
第二节 陆风汽车	371
一、风尚 (1.8L 4G93D)	371
二、风尚 (1.5L JL475)	372
三、陆风 X5/X7 (2.0T 4G63S4T)	374
第三节 比亚迪车系	379
一、F3 (4G18/4G15S)	379
二、L3 (1.5L 473)	381
三、L3/G6 (483)	384
四、G6 (1.5T 476ZQA)	385
五、M6 (2.4L 4G69)	387
六、F0 (1.0L BYD371QA)	390
七、S7/宋/唐 (2.0T BYD487ZQA)	391
第四节 海马汽车	397
一、海马 2 (4A9 系列)	397
二、普利马	397
三、福美来 (1.6L HM474Q-C)/海马 M6 (1.6L GN16-VF)/(1.5T GN15-TF)/海马 M3 (1.5L GN15-VF)	399
第五节 奇瑞汽车	401



一、风云 2 (1.5L SQR477F)	401
二、A3 (2.0L SQR484)/A5 (1.6L SQR481)	402
三、QQ (0.8L SQR372)	404
四、QQ (1.3L SQR473)	407
五、艾瑞泽 7/瑞虎 3 (1.6L SQRE4G16)	409
六、瑞虎 5 (1.5T SQRE4T15)	412
第六节 长安汽车	414
一、奔奔 (1.0L JL466)	414
二、志翔 (1.6L JL486)/长安之星 (1.3L JL474QA)	415
三、悦翔 V3 (1.3L)/悦翔 V5 (1.5L)	419
四、CS35/逸动/悦翔 V7 (1.6L JL478QEE)	422
五、CS75 (2.0L JL486Q5)	423
第七节 长城汽车	426
一、哈弗 (GW2.8TC)	426
二、哈弗 H6 (2.0L GW4D20)	429
三、酷熊/炫丽 (1.5L GW4G15)	430
四、炫丽 (1.3L GW4G13)	432
第八节 中华汽车	434
一、骏捷 FRV (1.8L 4G18)	434
二、骏捷 (1.8T BL18T)	436
第九节 华晨金杯汽车	438
一、海狮/阁瑞斯 (2.4L 4RB2)	438
二、海狮/阁瑞斯 (2.0L 4G20D4/2.2L 4G22D4)	439
三、阁瑞斯 (2.0L V19)	442
第十节 东风风行汽车	444
一、景逸 (1.5L 4A91S)/景逸 S50 (1.5L 4A91S)/景逸 X5 (1.6L 4A92)	444
二、景逸 X5 (1.8T 18K4G)	446
三、风行 CM7 (2.4L 4G69)	449
第十一节 吉利汽车	451
一、熊猫 (1.0L JL3G10)	451
二、自由舰/金刚/GX2 (1.3L MR479Q/1.5L MR479QA)	454
三、帝豪 EC7/GX7/SX7 (1.8L 4G18)	455
四、帝豪 EC8 (2.0L 4G20)/GX7 (2.0L 4G20)/豪情 SUV (2.4L 4G24)/博瑞 (2.4L 4G24)	458
第十二节 上汽 MG (名爵) 轿车	460
一、MG3 (1.3L/1.5L)	460
二、MG6 (1.8L N16)	463
第十三节 北京汽车	466
一、绅宝 D50 (1.5L 4A91)/绅宝 X25 (1.5L A151)/绅宝 X55 (1.5T 4A91T)	466
二、绅宝 X65 (2.0T B205E)/绅宝 D60 (2.0T B205E)/绅宝 D60 (1.8T B185R)	469
三、北京 40 (2.4L G4CA)	472
第十四节 广汽传祺汽车	475
一、GS5/GA5/GA6 (1.8L 4B18K1/1.8T 4B18M1)	475
二、GS5/GA5 (2.0L 4B20K2)	480



第十五节 纳智捷车系 485

一、大7 SUV (2.2T G22TG) 485

二、优6 SUV/纳5 (1.8T) 488

第十六节 五菱/宝骏车系 491

一、五菱荣光/五菱之光 (1.2L) 491

二、五菱宏光/五菱荣光 (1.5L) 491

三、宝骏 730 (1.5L L2B) 493

第十七节 其他车系 494

一、一汽奔腾轿车 (2.0L LF/2.3L L3) 494

二、江淮瑞风/宾悦 (2.4L HFC4GA1) 494

三、长丰猎豹越野车 (2.0L 4G94) 499

四、众泰汽车 (DA4G1) 500

五、长安铃木新奥拓 (1.0L K10B) 500

六、昌河北斗星汽车 503

七、江铃全顺宝典 (2.8L JX493Z 柴油机) 505

八、中兴无限越野车 (491QE) 507

九、东风风神 S30 轿车 (1.6L) 508

第一章

欧洲车系

第一节 奥迪车系

一、Q5 (2.0L TFSI) 2011-2016/A4L 2010-2016
(1.8L TFSI) 2010-2016/A4L (2.0L TFSI) (一) 凸轮轴正时链装配 (图 1-1-1)

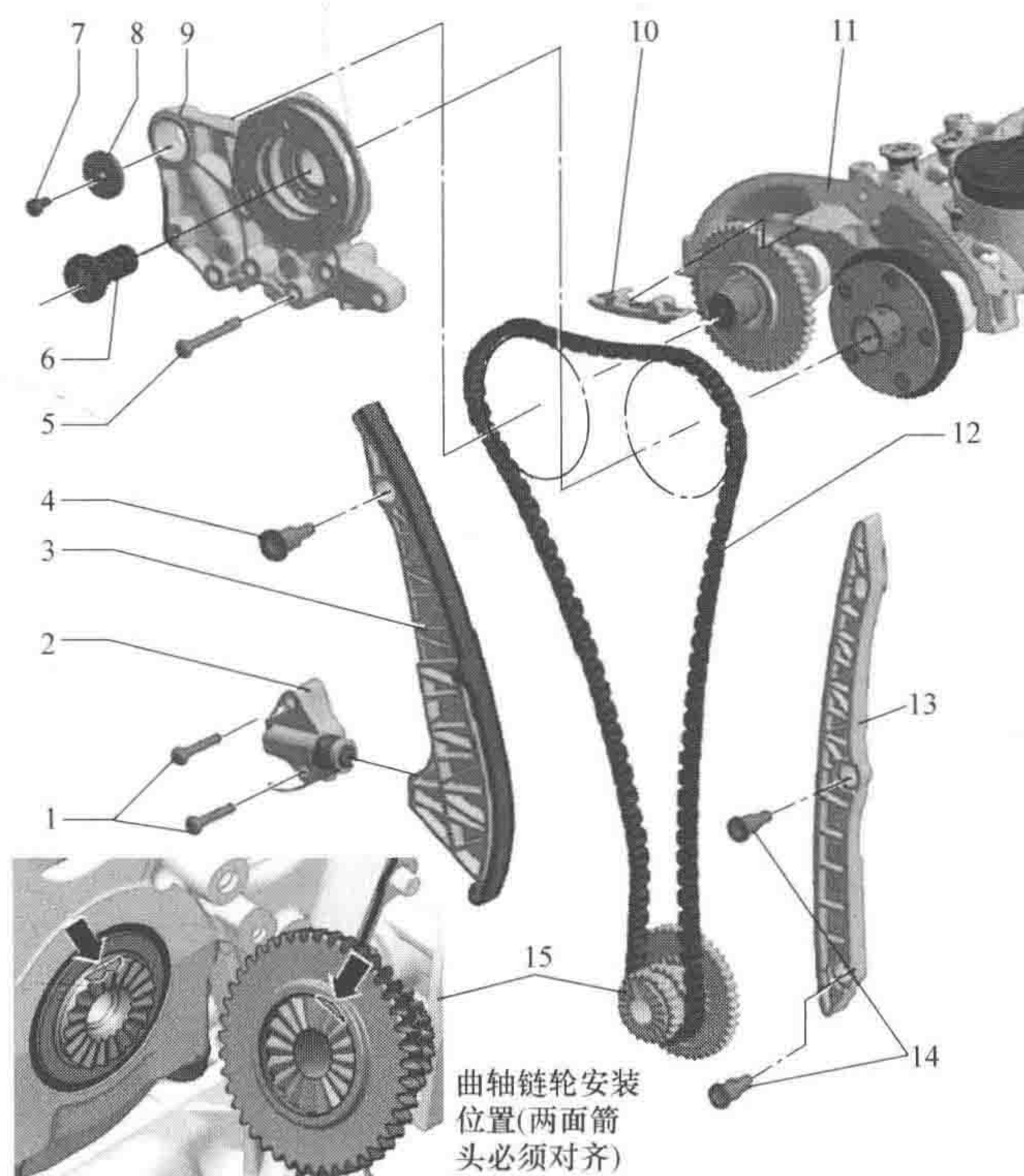


图 1-1-1

1、5、7—螺栓 2—链条张紧器 3—正时链张紧轨 4—导向销 6—控制阀 8—垫圈
9—轴承盖 10、13—凸轮轴正时链的滑轨 11—凸轮轴外壳 12—凸轮轴正时链
14—导向销 15—曲轴链轮



(二) 拆卸方法

(1) 拆卸正时链的上部盖板。

(2) 用拆卸工具沿图 1-1-2 所示箭头方向拆卸控制阀螺栓（左旋螺纹）。

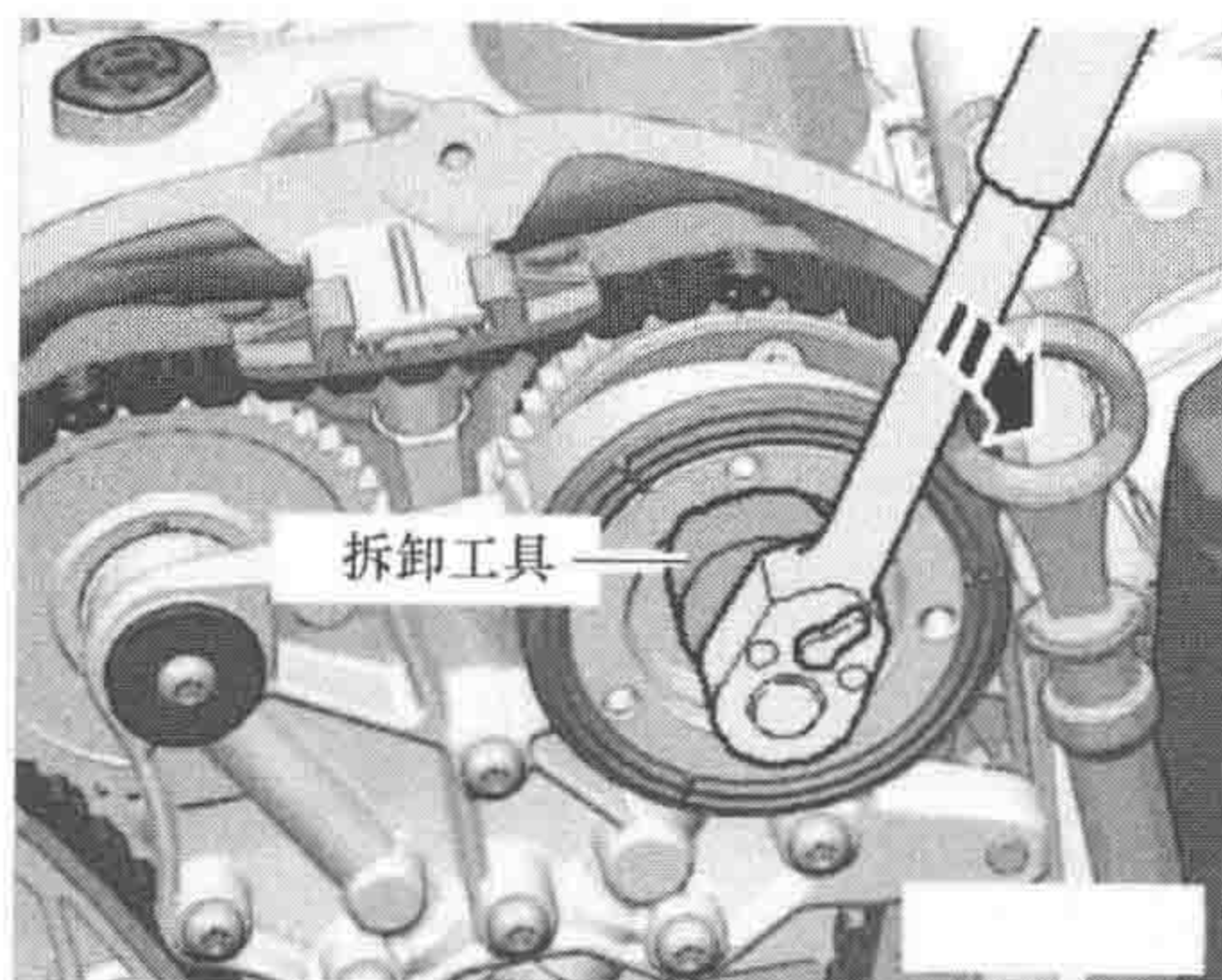


图 1-1-2

(3) 如图 1-1-3 所示，拧下轴承盖上的螺栓，取下轴承盖。

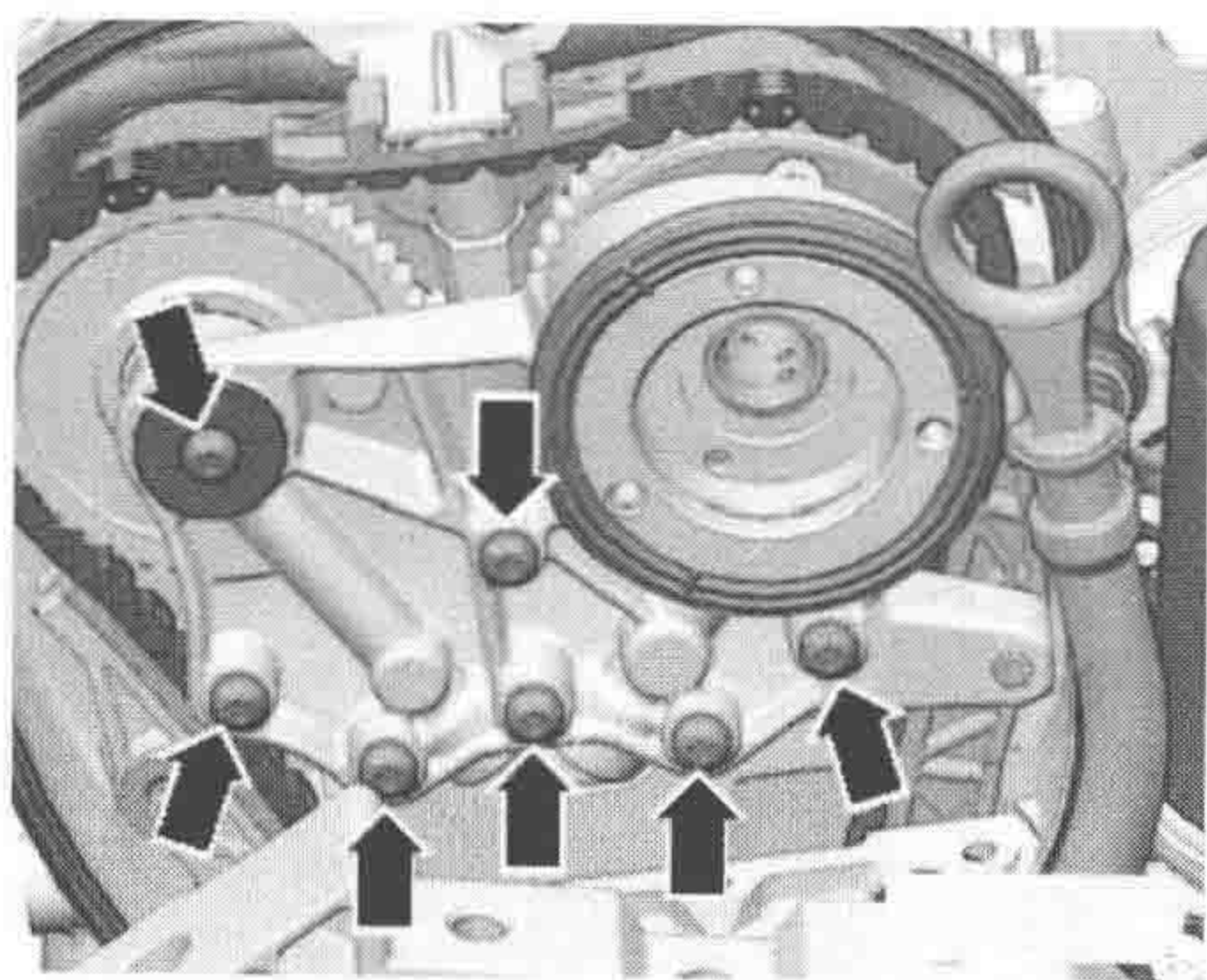


图 1-1-3

(4) 用固定支架将带轮减振器转到上止点位置，如图 1-1-4 所示。这时，减振器缺口必须对准正时链下盖板上的箭头标记，凸轮轴正时标记 1 必须指向上。

(5) 拆卸正时链下部盖板。

(6) 沿图 1-1-5 所示箭头方向将机油泵链条张紧器压入并用定位销锁定，拆卸机油泵链条张紧器 1，然后取下机油泵驱动链条。

(7) 沿图 1-1-6 所示箭头方向用划线针或合适的螺钉旋具 1 插入链条张紧器的孔中，以抬高正时链条张紧器的锁定杆。沿箭头方向 2 压入正时链张紧轨并用定位销固定住。

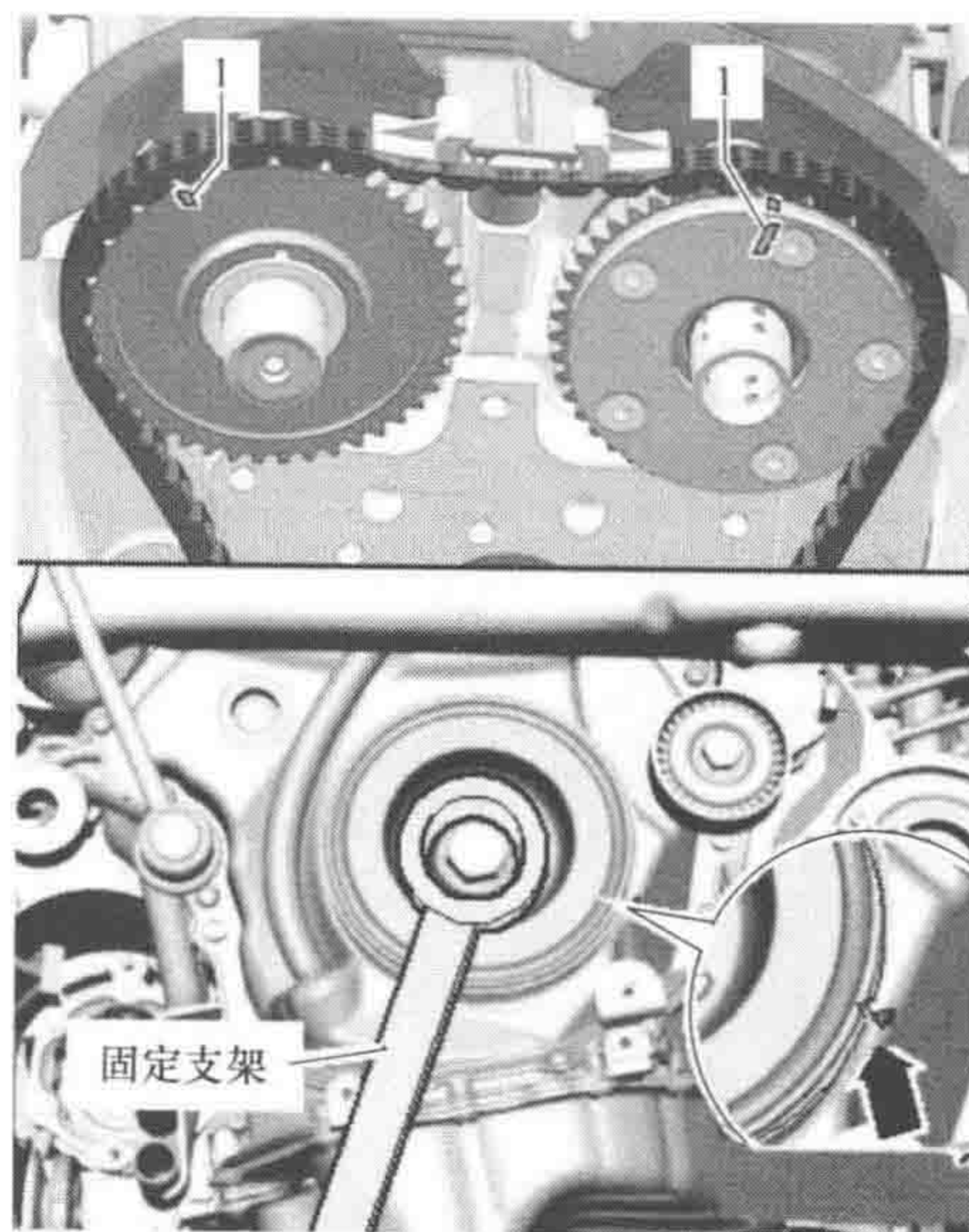


图 1-1-4

1—凸轮轴正时标记

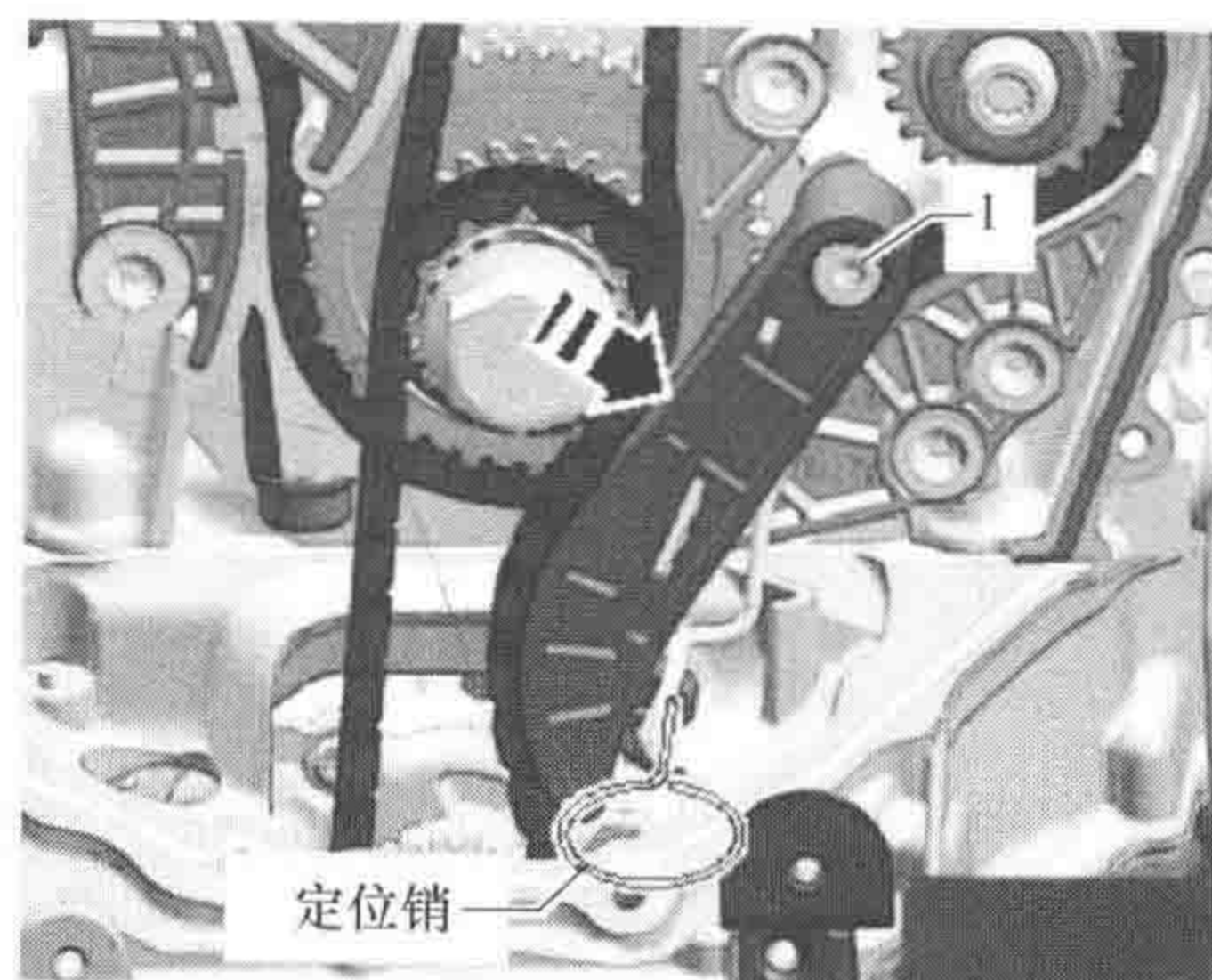


图 1-1-5

1—机油泵链条张紧器

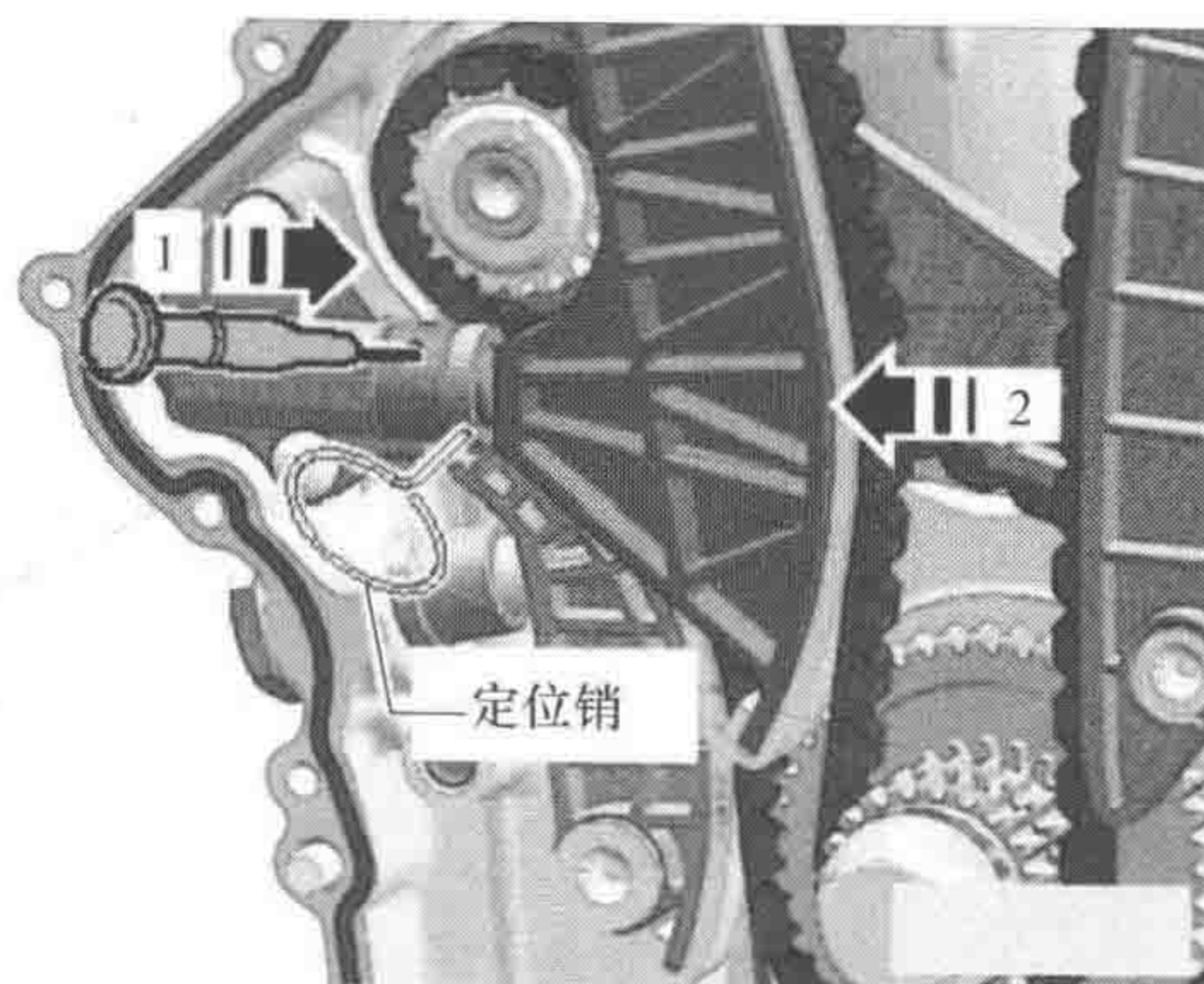


图 1-1-6

1—插入螺钉旋具 2—压张紧轨

(8) 拆卸正时链张紧轨和凸轮轴正时链滑轨，取下凸轮轴正时链条。

(9) 如图 1-1-7 所示，拆卸平衡轴正时链的链条张紧器 1、张紧轨 2、滑轨 3 和滑轨 4，取下平衡轴正时链条。

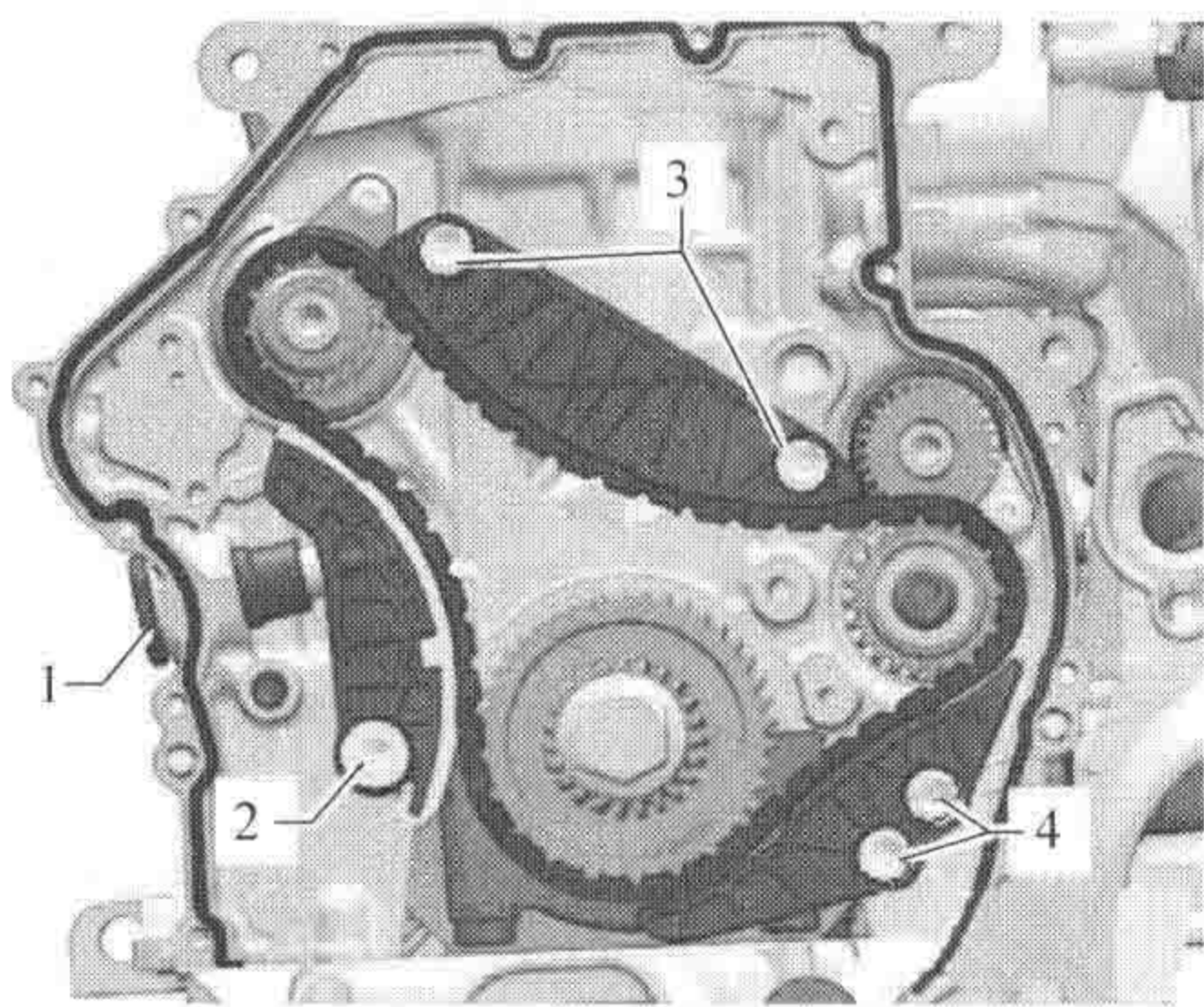


图 1-1-7

1—链条张紧器 2—张紧轨 3、4—滑轨

(三) 安装方法

(1) 将中间轴齿轮 1 平衡轴转至图 1-1-8 所示的标记（箭头）位置。

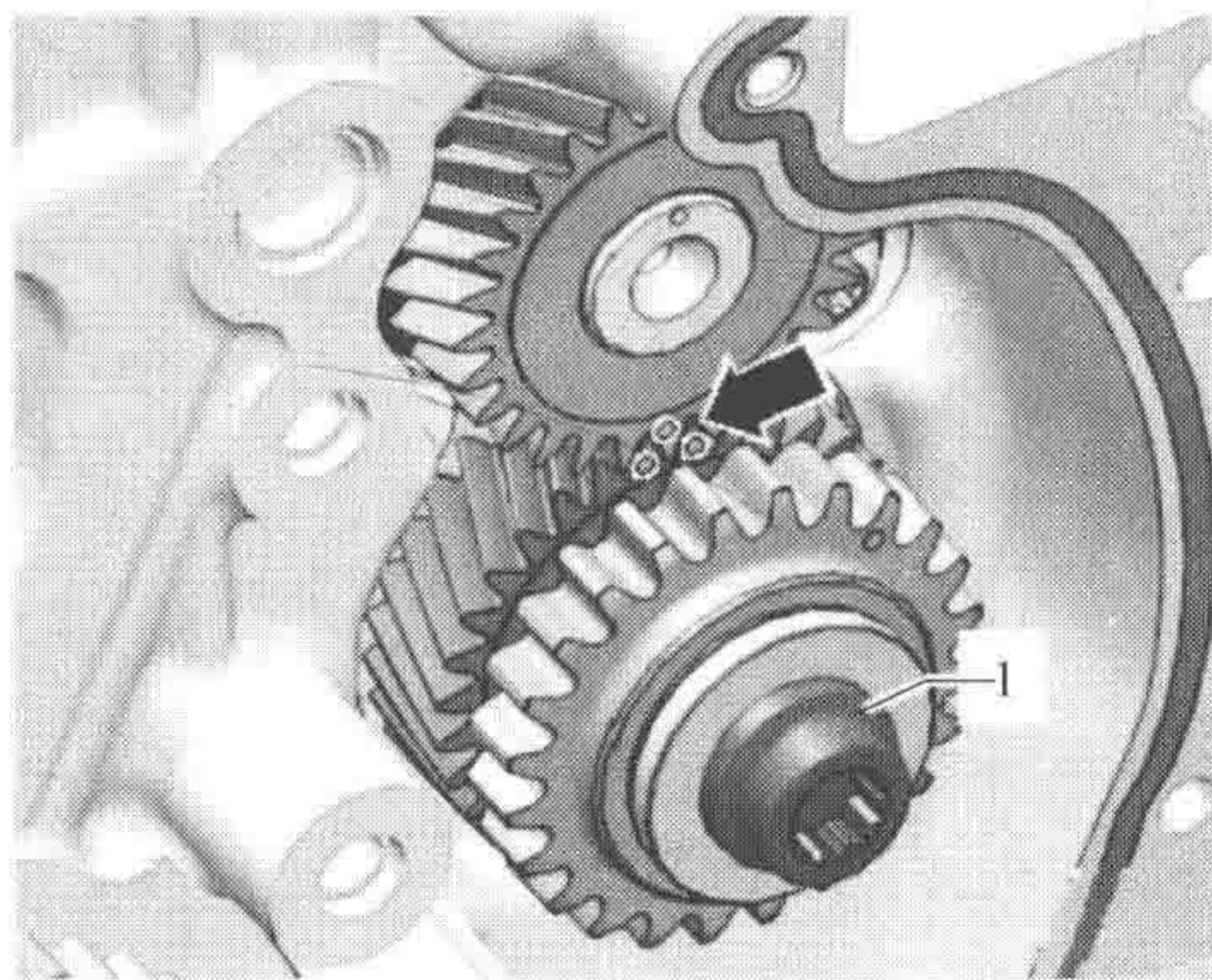


图 1-1-8

1—中间轴齿轮

(2) 放上平衡轴正时链，正时链的彩色链节必须定位在图 1-1-9 所示的链轮标记上。

(3) 如图 1-1-7 所示，安装正时链滑轨 4 并拧紧螺栓。

(4) 如图 1-1-7 所示，安装正时链滑轨 3 并拧紧螺栓。

(5) 如图 1-1-7 所示，安装正时链张紧轨 2 并拧紧螺栓。

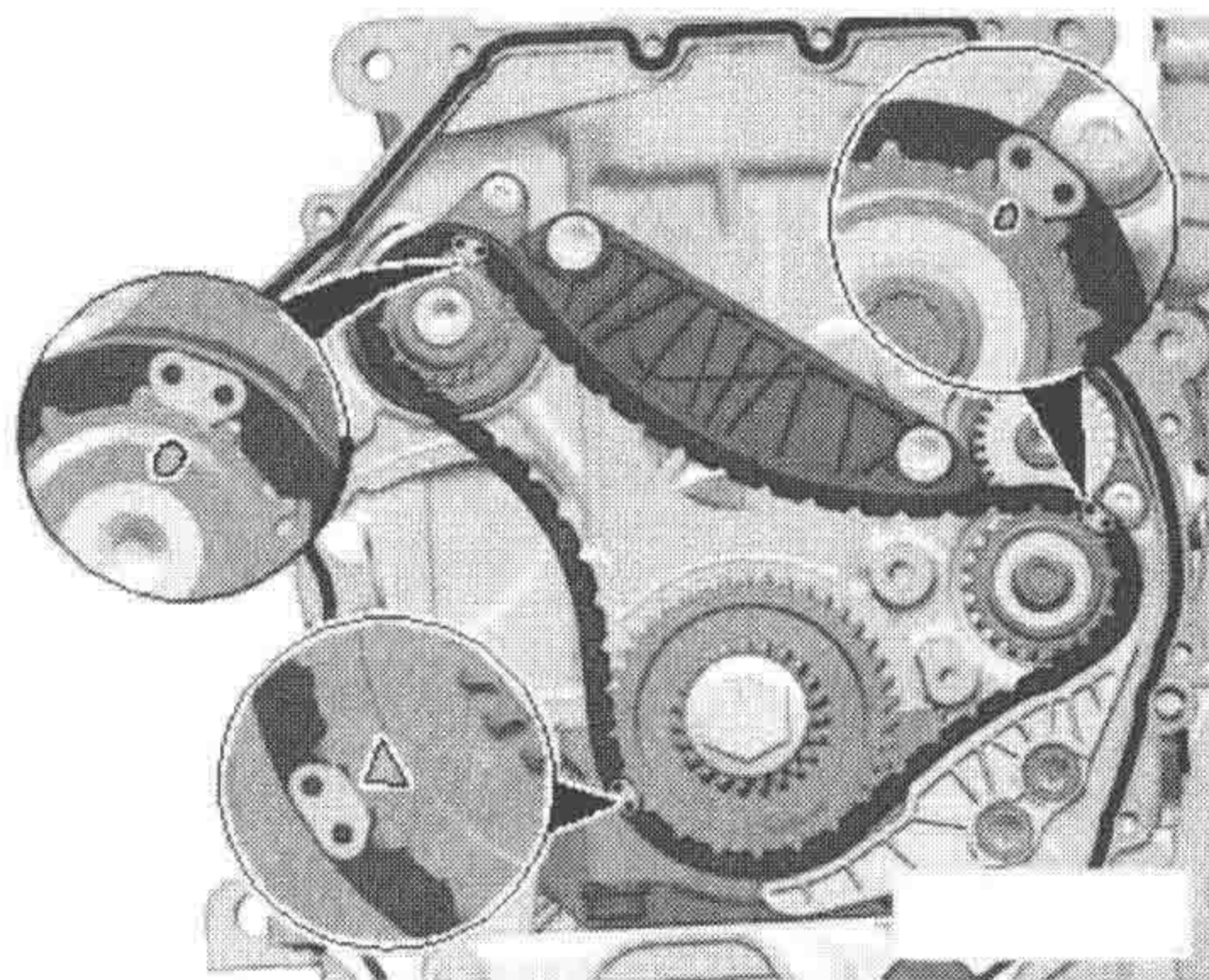


图 1-1-9

(6) 涂防松剂后安装正时链的链条张紧器 1（图 1-1-7）。

(7) 再次检查平衡轴正时是否正确（图 1-1-9）。

(8) 将凸轮轴正时链置于排气凸轮轴链轮上，并将凸轮轴正时链的彩色链节与链轮的标记对齐（图 1-1-10）。

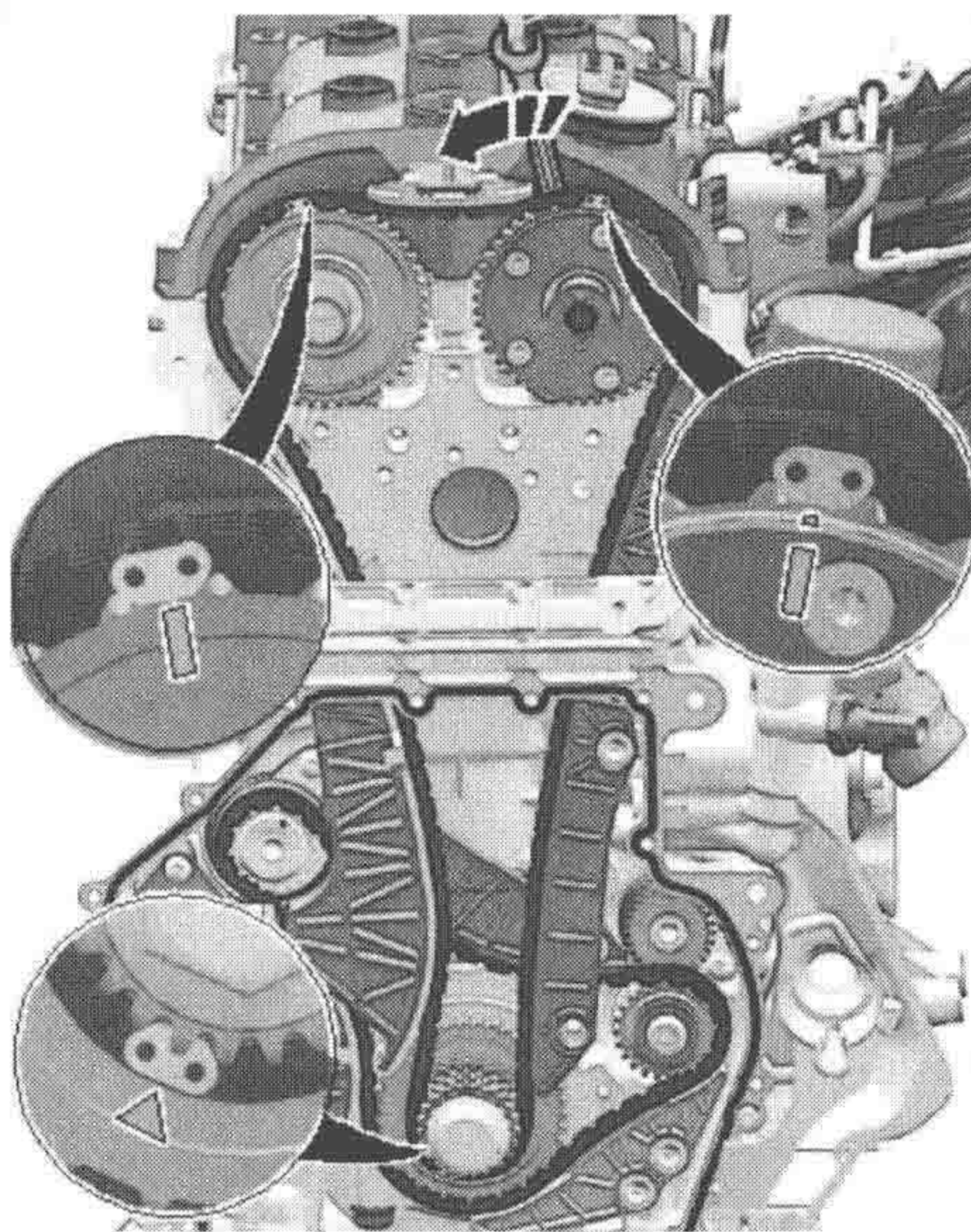


图 1-1-10

(9) 将凸轮轴正时链置于曲轴上并对齐正时标记。

(10) 用扳手转动进气凸轮轴并将凸轮轴正时链装上，对好正时标记。

(11) 安装凸轮轴正时链张紧轨。

(12) 安装凸轮轴正时链滑轨。

(13) 套上轴承桥并用手拧紧螺栓（图 1-1-3）。

(14) 拆除图 1-1-6 所示的张紧器定位销。

(15) 再次拧紧轴承盖的安装螺栓。

(16) 安装凸轮轴控制阀。

(17) 其余的组装工作（如机油泵驱动链条的安装）以与拆卸相反的顺序进行。

二、Q7（3.0L CJT）2011-2012/A6L（2.8L TFSI）2011-2012

（一）拆卸方法

(1) 拆卸气缸盖罩、正时链左侧和右侧盖板。

(2) 拆卸发动机下部隔声垫。

(3) 沿发动机转动方向将曲轴转动到上止点。这时凸轮轴里的螺纹孔（图 1-1-11 所示箭头）必须指向上面。

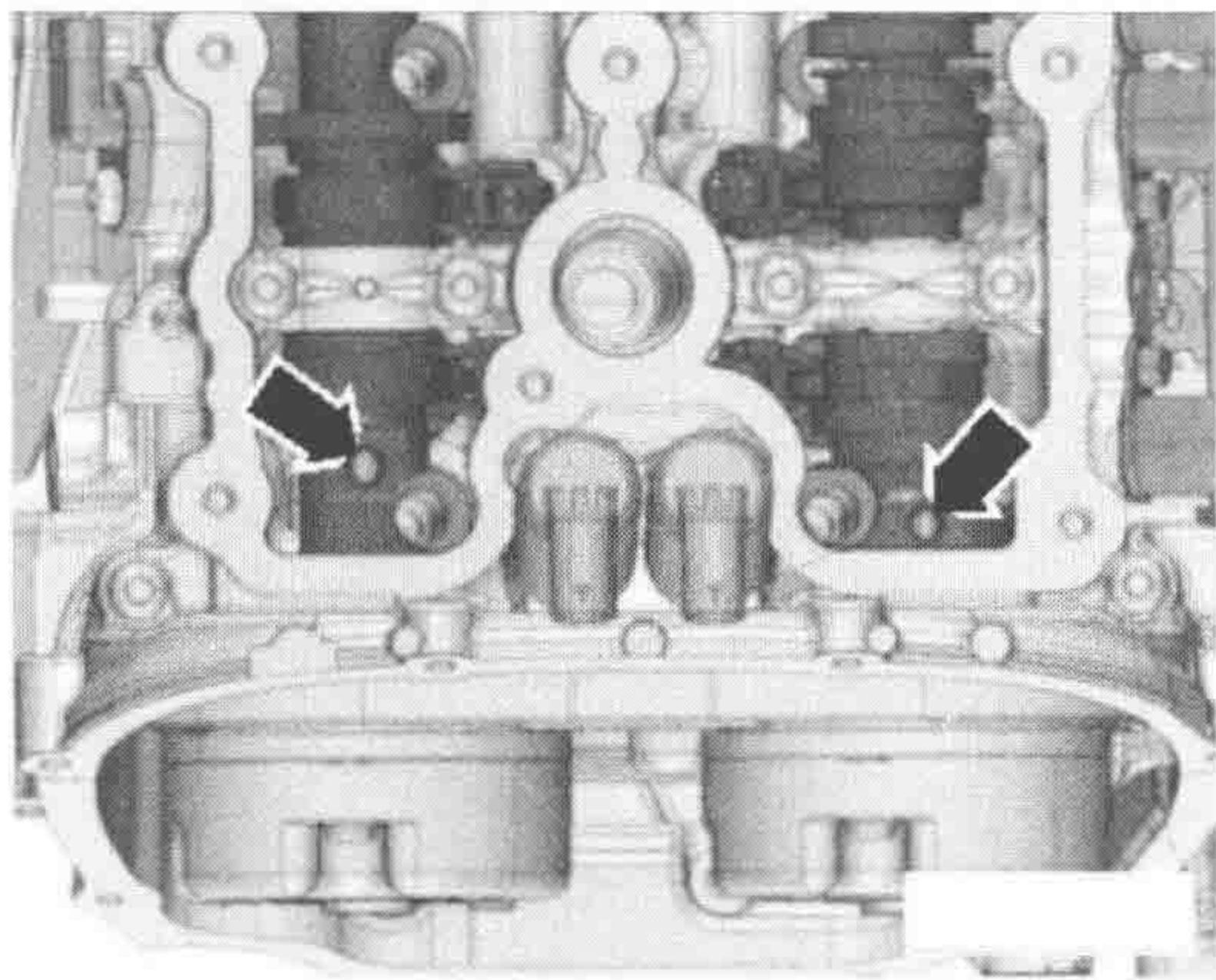


图 1-1-11

(4) 如图 1-1-12 所示，将凸轮轴固定

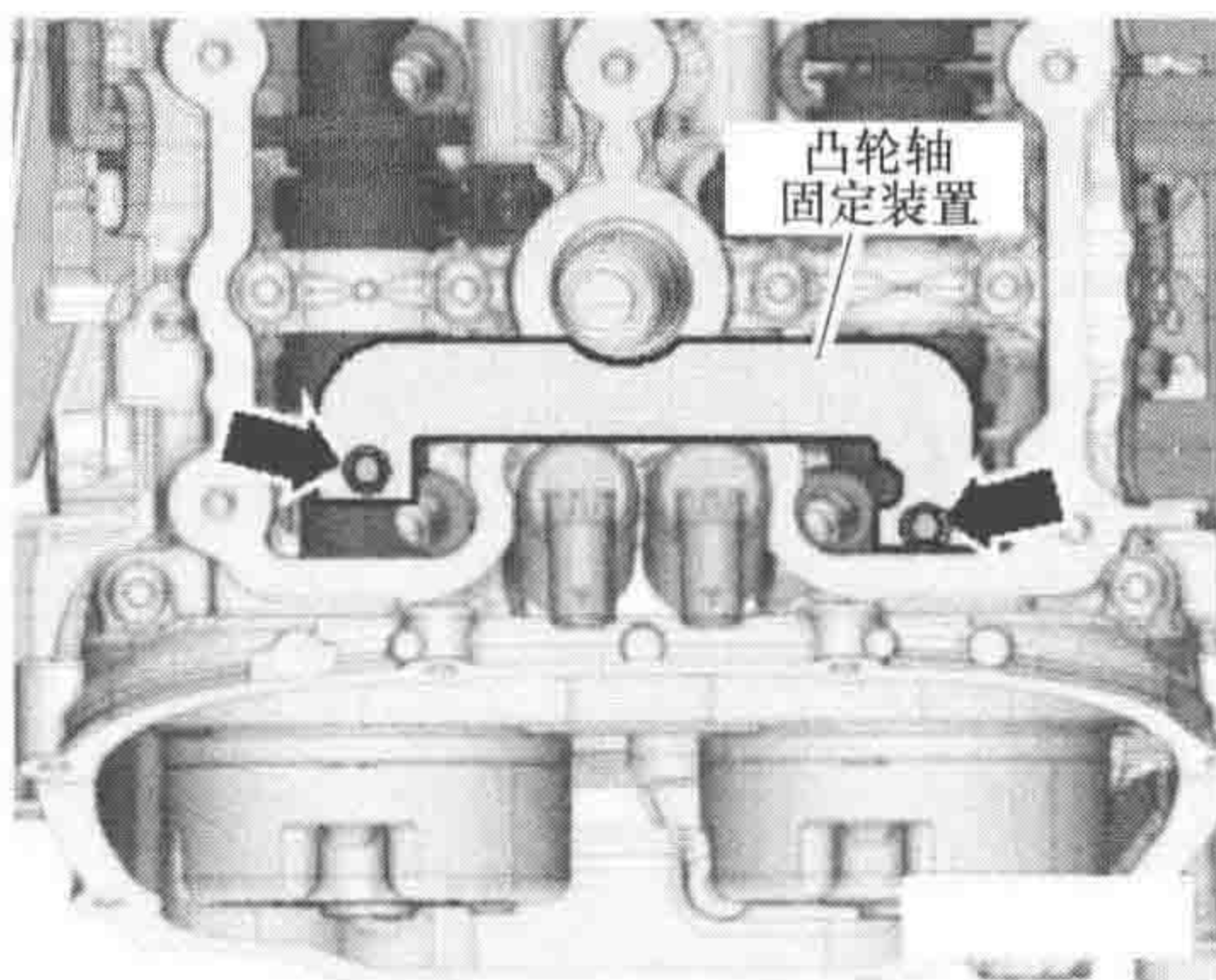


图 1-1-12

装置安装到两个气缸盖上，并用 $25\text{N} \cdot \text{m}$ 的力矩拧紧。图中标出的是气缸列 2（左侧）的气缸盖。

(5) 如图 1-1-13 所示，将曲轴上止点标记螺旋塞从气缸体中拧出。

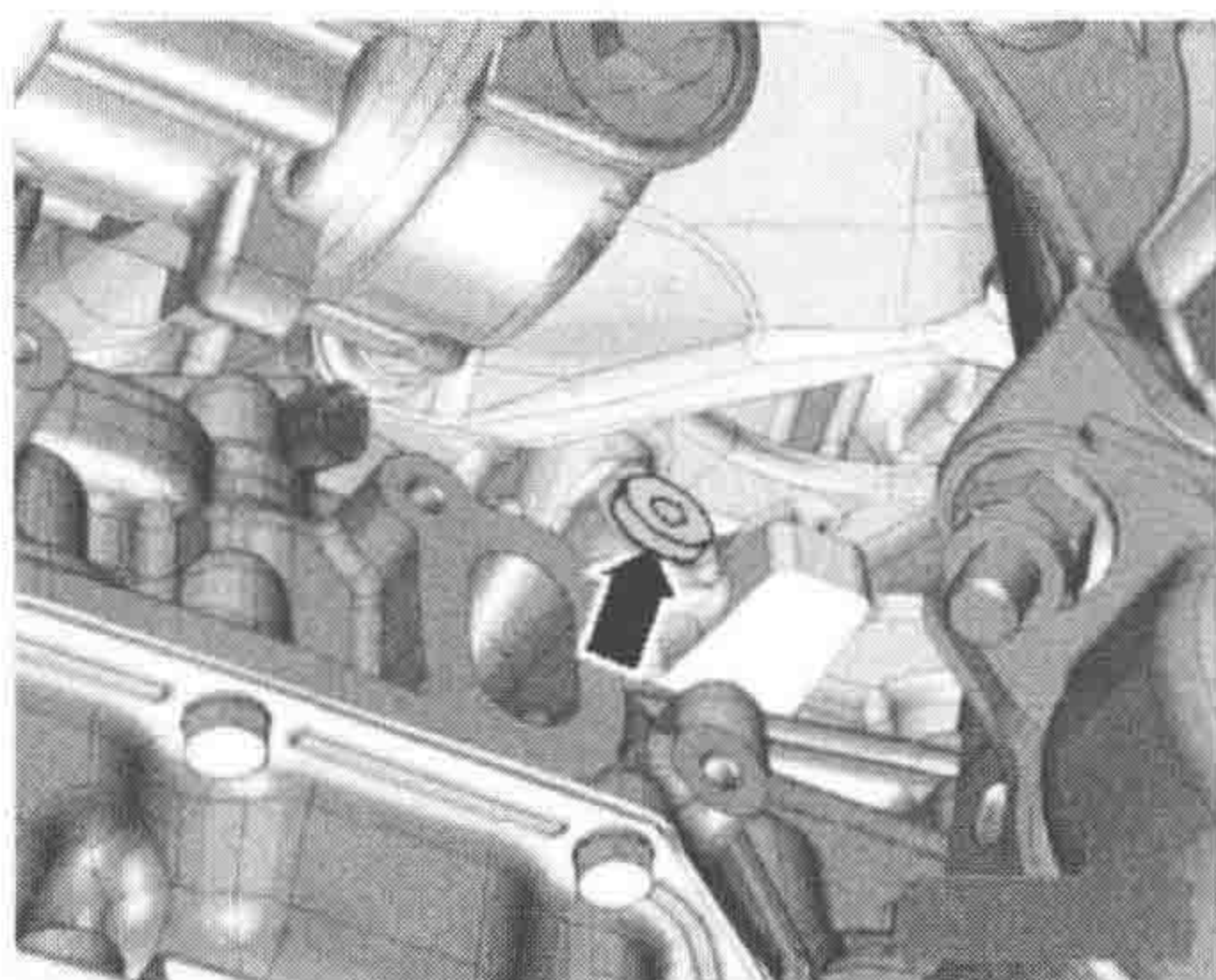


图 1-1-13

(6) 如图 1-1-14 所示，将曲轴锁止螺栓用 $20\text{N} \cdot \text{m}$ 的力矩拧入孔中；必要时来回小幅转动曲轴 1，以便完全对准螺栓。

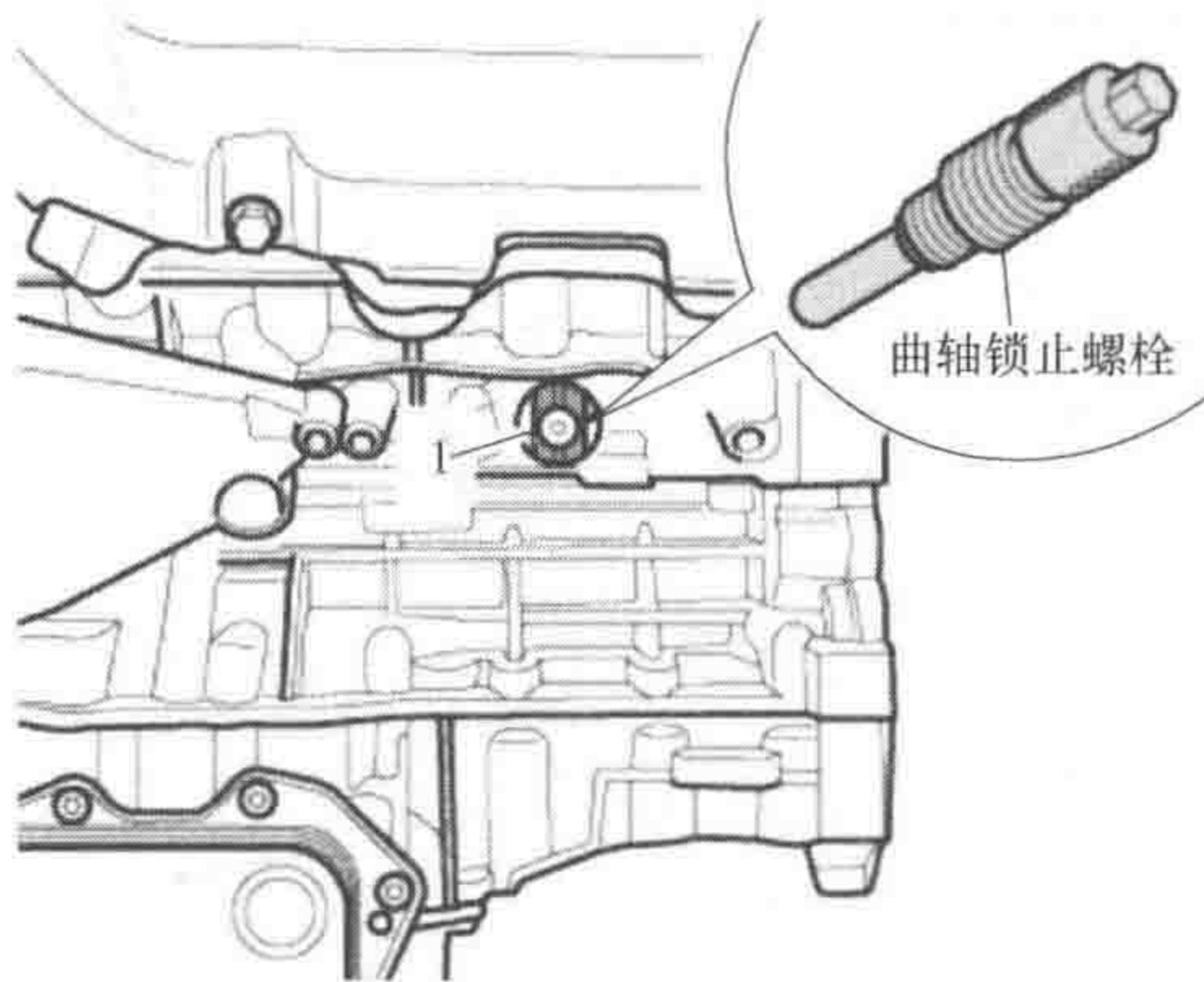


图 1-1-14

1—曲轴

(7) 如图 1-1-15 所示，用一把螺钉旋具 1 向内按压左侧（或右侧）凸轮轴正时链条张紧器的滑轨到极限位置，用定位销卡住链条张紧器。

(8) 固定住相关凸轮轴调节器，然后松开调节器安装螺栓。

(9) 固定住相关凸轮轴链轮，然后松开凸轮轴链轮安装螺栓。

(10) 用记号笔标记凸轮轴调节器和凸轮轴链轮的安装位置，以便重新安装。

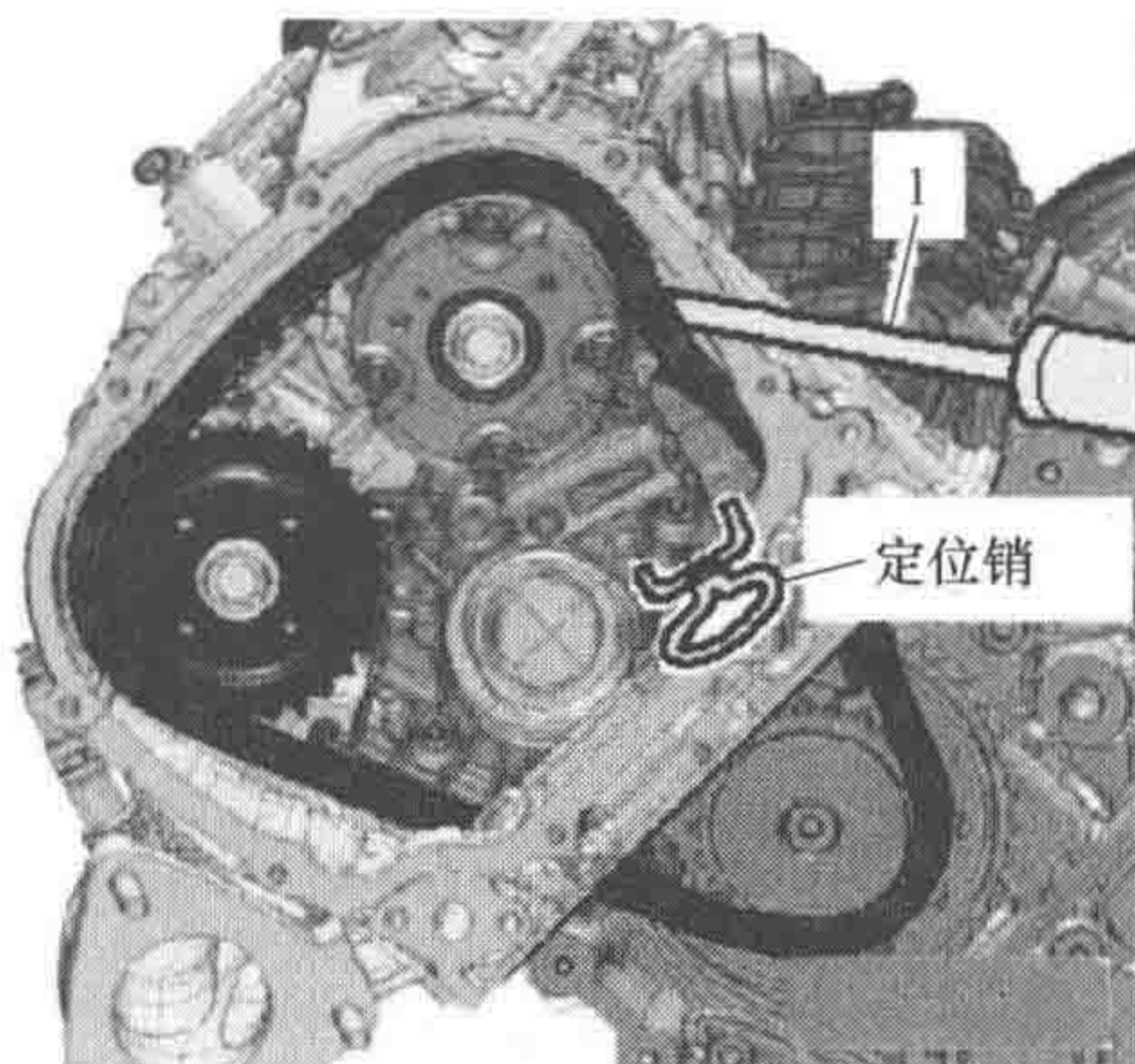


图 1-1-15

1—螺钉旋具

(11) 如图 1-1-16 所示, 拧出左侧 (及右侧) 气缸盖上的螺栓 1 和 2, 取下凸轮轴调节器和凸轮轴链轮。

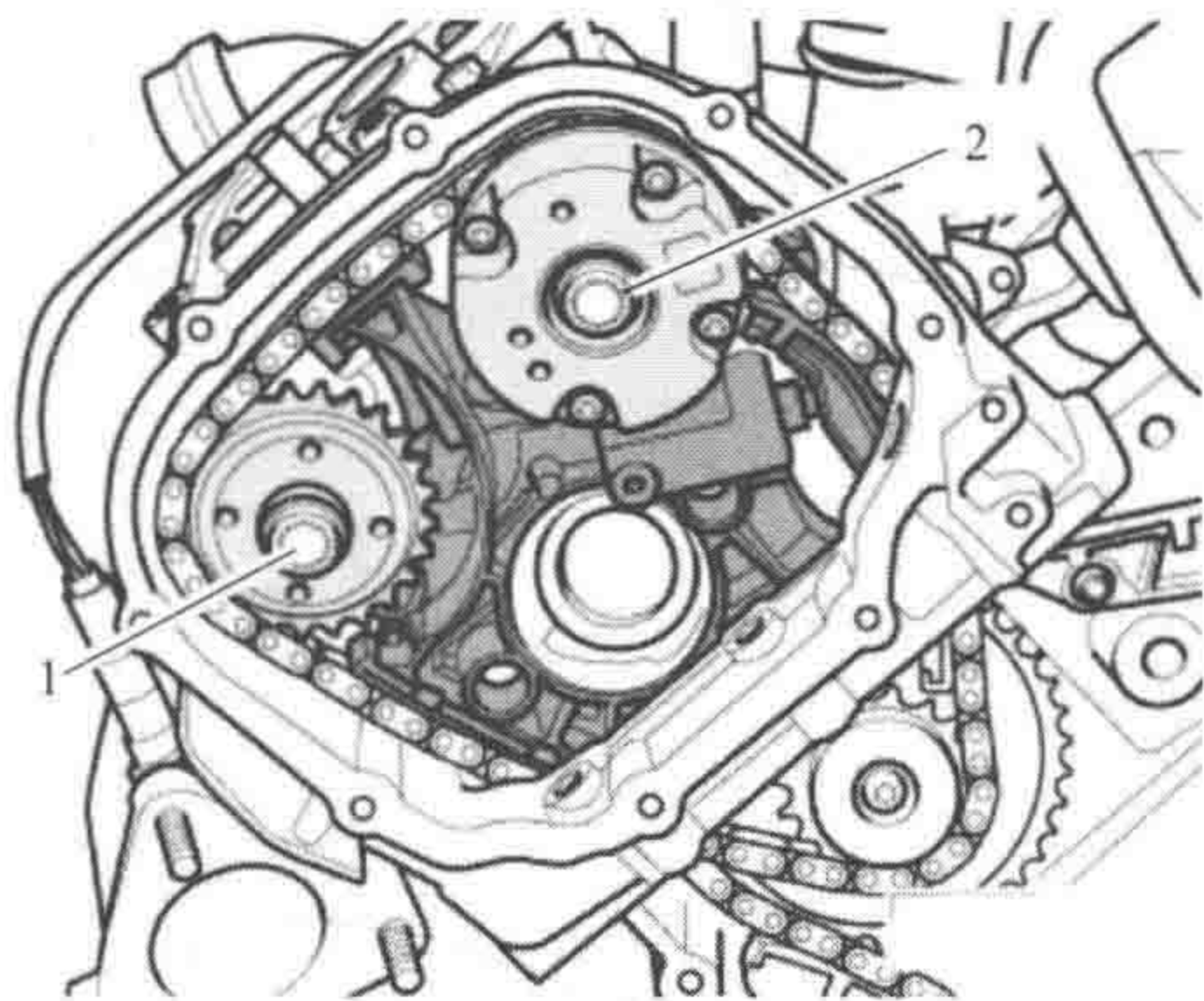


图 1-1-16

1—排气凸轮轴链轮螺栓 2—进气凸轮轴调节器螺栓

(12) 沿图 1-1-17 所示的箭头方向按压链条张紧器的滑轨, 并用定位销卡住链条张紧器, 拧出螺栓 3 并取下平衡轴链轮, 拧出

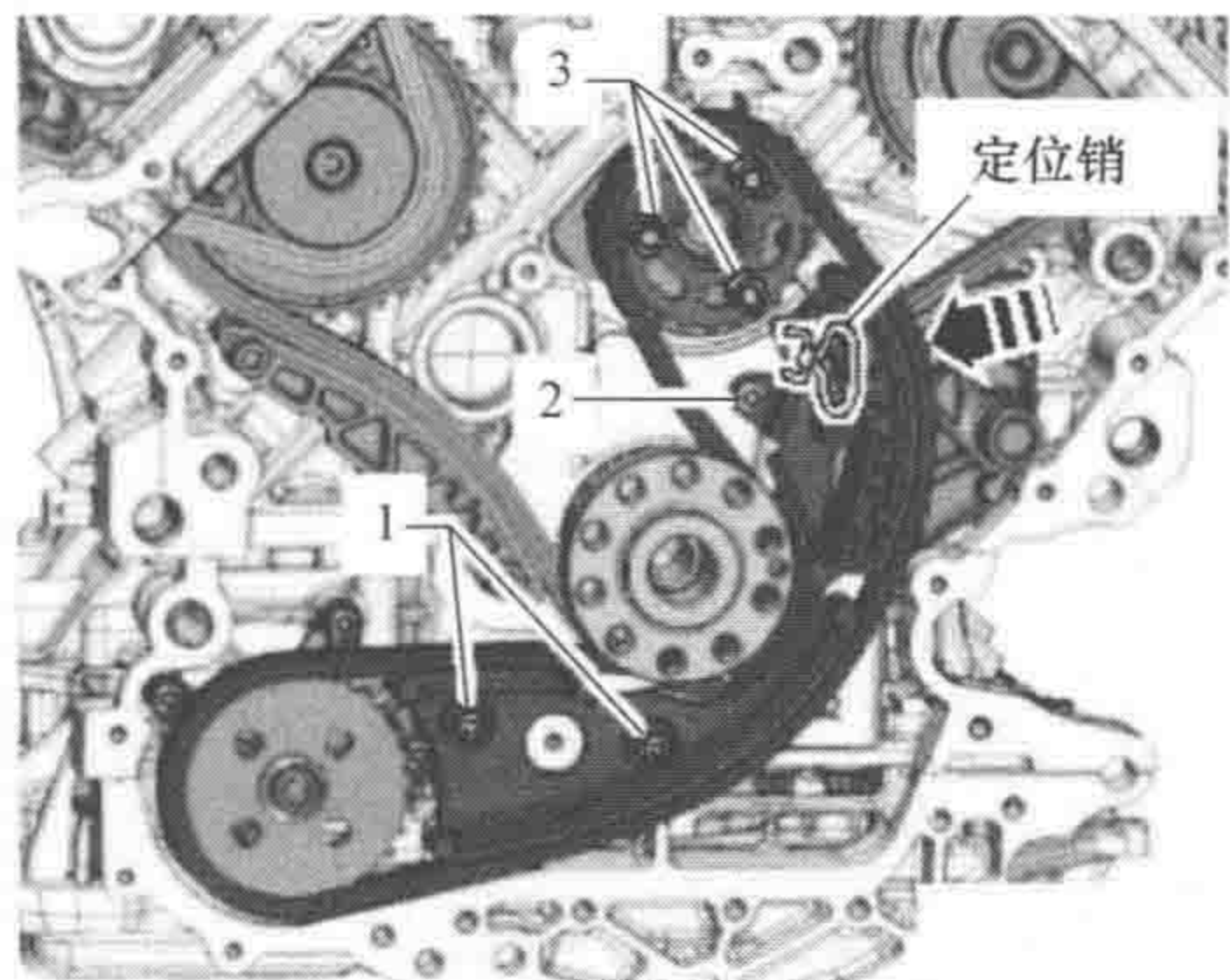


图 1-1-17

1、2—张紧器螺栓 3—平衡轴链轮螺栓

螺栓 1 和 2 并取下链条张紧器及平衡轴/机油泵驱动链条。

(13) 沿图 1-1-18 所示的箭头方向按压驱动链条张紧器的滑轨, 并用定位销卡住链条张紧器。为重新安装驱动链, 用彩色箭头标记转动方向。

(14) 如图 1-1-18 所示, 拧出螺栓 1 并取下滑轨。

(15) 如图 1-1-18 所示, 拧出螺栓 2 并取下链条张紧器。

(16) 取下控制机构驱动链。

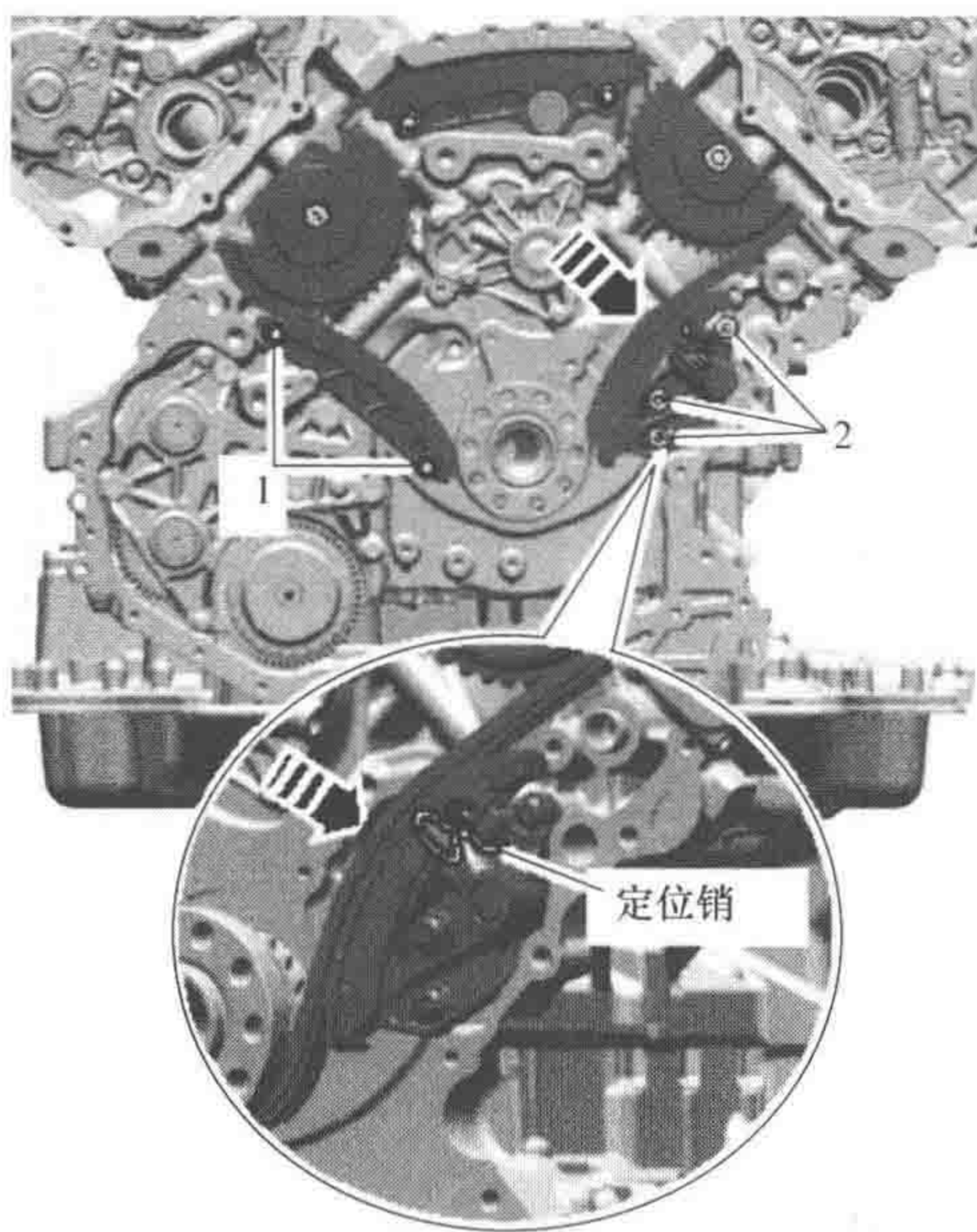


图 1-1-18

1—滑轨螺栓 2—张紧器螺栓

(二) 安装方法

(1) 根据拆卸时所做标记把控制机构驱动链放到驱动链轮上。

(2) 如图 1-1-18 所示, 安装滑轨并拧紧螺栓 1。

(3) 如图 1-1-18 所示, 安装链条张紧器并拧紧螺栓 2。

(4) 如图 1-1-18 所示, 沿箭头方向按压传动链张紧器的滑轨, 并将定位销从链条张紧器中拔出。

(5) 旋转曲轴, 将曲轴 1 用曲轴锁止螺

栓固定在上止点位置，如图 1-1-14 所示。

(6) 安装链条张紧器及链条和平衡轴链轮。

(7) 如图 1-1-19 所示，用固定销将平衡轴卡在“上止点”位置。平衡轴链轮中的长孔必须相对于平衡轴螺纹孔处于中间位置。必要时将链条移动一个齿。

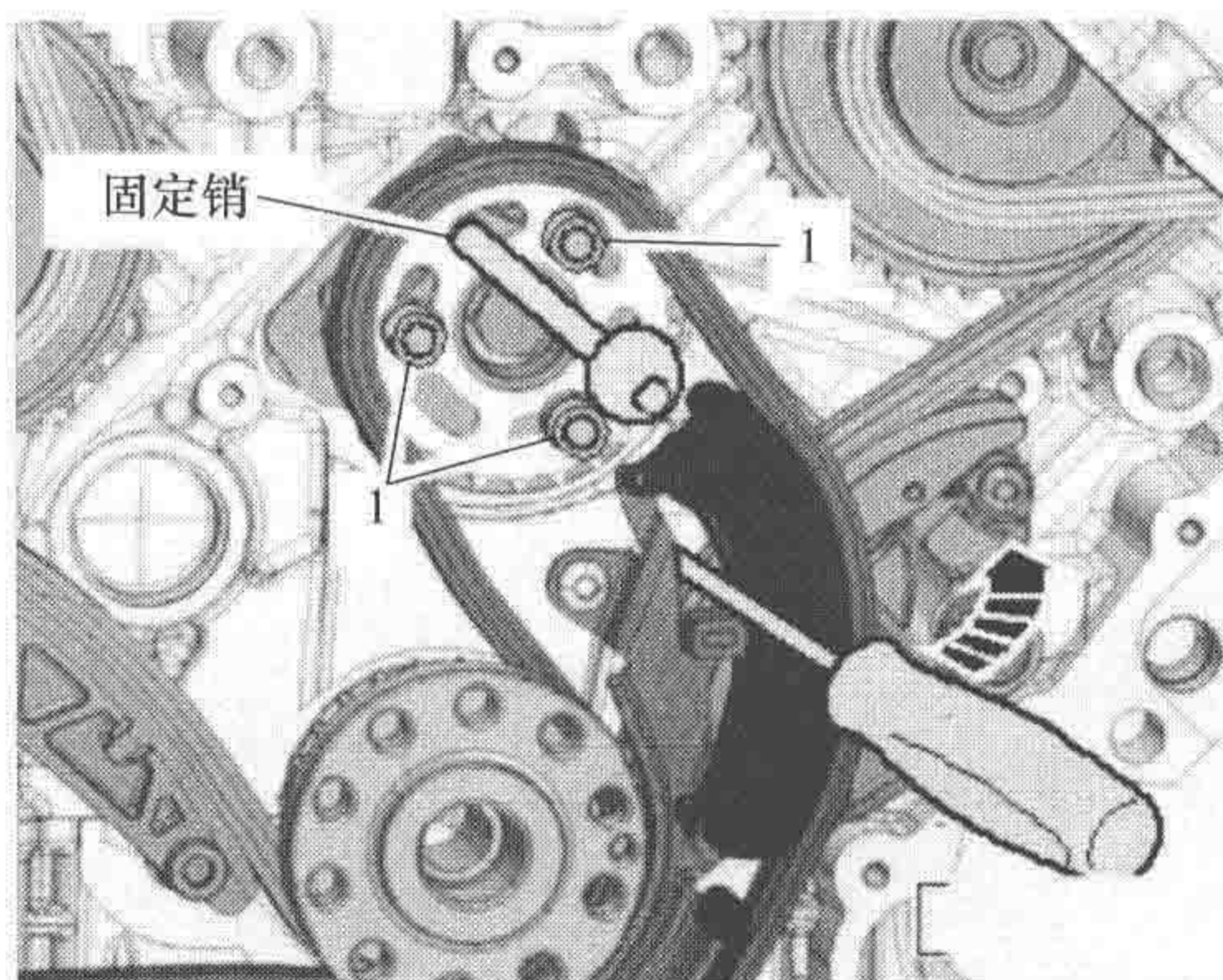


图 1-1-19

1—平衡轴链轮螺栓

(8) 拧紧链条张紧器螺栓。

(9) 拧入链轮螺栓 1（图 1-1-19），不要拧紧，链轮必须能在平衡轴上转动且不得翻转。

(10) 松开链条张紧器时去除定位销。

(11) 用螺钉旋具按压链条张紧器的滑轨（图 1-1-19 箭头所示），同时拧紧链轮螺栓 1。

(12) 从平衡轴中拔出固定销（图 1-1-19）。

(13) 确保两个气缸盖的凸轮轴已用凸轮轴固定装置固定在“上止点”位置，如图 1-1-12 所示。

(14) 按照拆卸时所做标记重新安装凸轮轴链轮，并将凸轮轴链轮在凸轮轴上逆时针转至极限位置，确保正时标记点 1 必须正对调节窗口 2，如图 1-1-20 所示。

(15) 按照拆卸时所做标记重新安装凸轮轴调节器，确保凸轮轴调节器正时凹槽 1 正对调节窗口 2，如图 1-1-21 所示。

(16) 将凸轮轴正时链套到驱动链轮、凸轮轴调节器和链轮上，松松地拧入凸轮轴

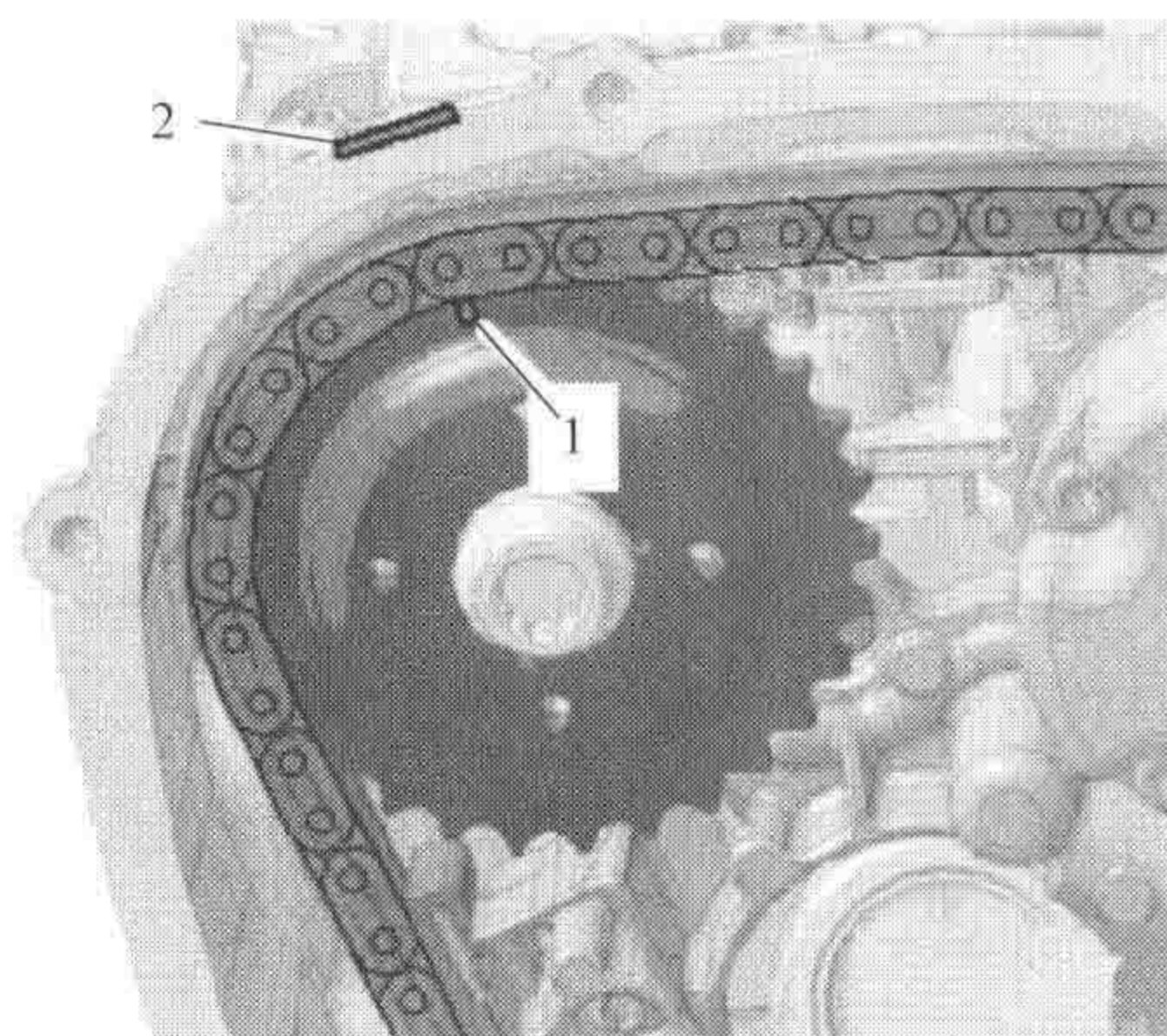


图 1-1-20

1—正时标记点 2—调节窗口

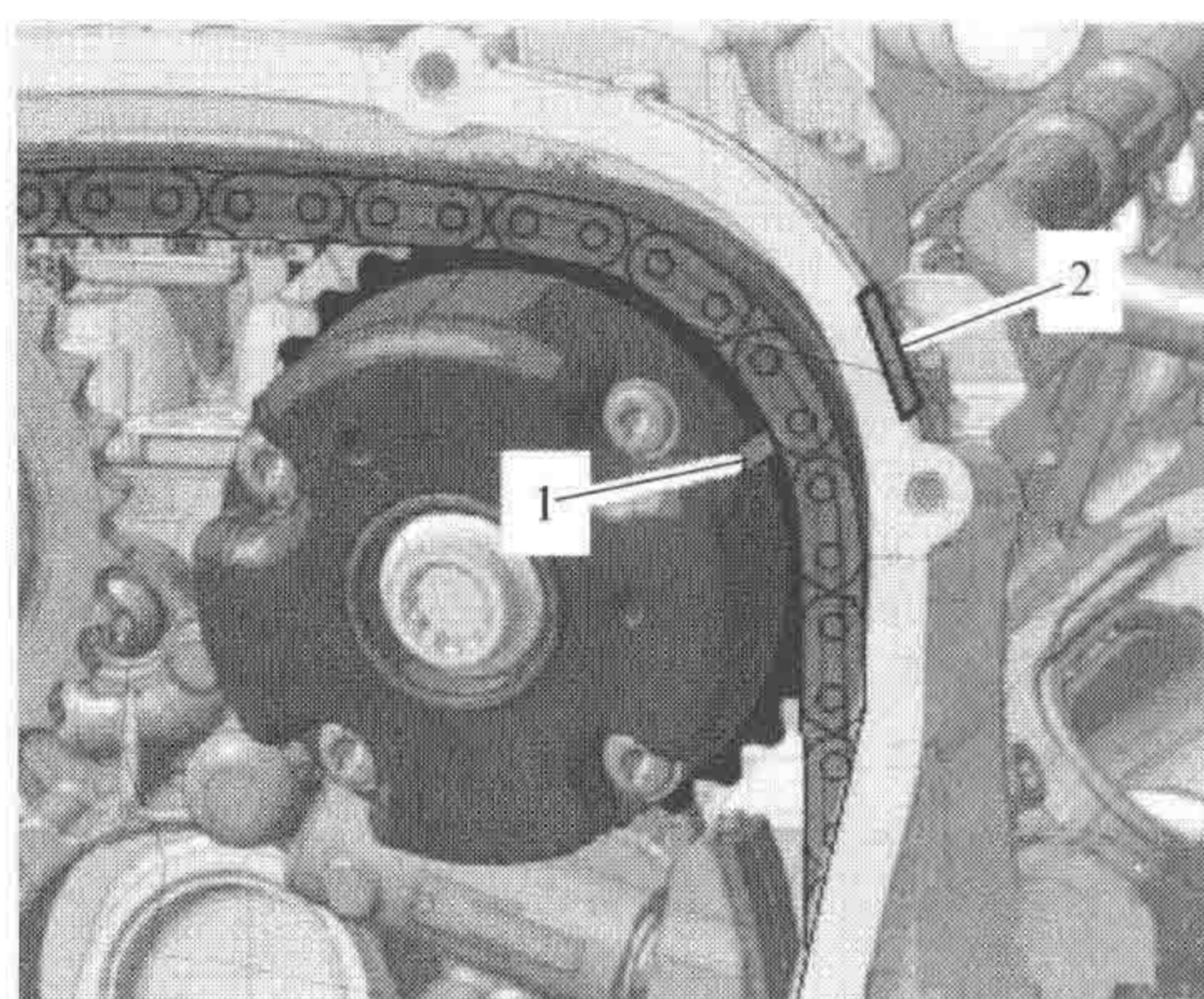


图 1-1-21

1—凸轮轴调节器正时凹槽 2—调节窗口

调节器和链轮安装螺栓（凸轮轴调节器和凸轮轴链轮必须能在凸轮轴上旋转）。

(17) 拆除凸轮轴正时链条张紧器定位销。

(18) 拧紧凸轮轴调节器和链轮安装螺栓。

(19) 安装气缸盖罩、正时链左侧和右侧盖板。

三、A6L (2.0L BPJ) 2008-2011

(一) 正时齿形传动带传动部件（图 1-1-22）

(二) 拆卸方法

(1) 如图 1-1-23 所示，转动曲轴使凸轮轴正时齿轮位于上止点的标记上。凸轮轴正时齿轮的标记必须与齿形传动带护罩的箭头齐平。