



邮发代号：8-236

ISSN 1671-279X
CN21-1465/TH

汽车维修技师

最新高档汽车

正时校对手册

韩旭东 胡志涛 裴海涛◎主编



辽宁科学技术出版社

第1版 (1995) 第1次印刷

最新高档汽车 正时校对手册

韩旭东 胡志涛 裴海涛 主编

辽宁科学技术出版社

沈阳

图书在版编目 (CIP) 数据

最新高档汽车正时校对手册/韩旭东, 胡志涛, 裴海涛
主编. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-5381-9989-5

I. ①最… II. ①韩… ②胡… ③裴… 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(2016)第250501号

出版发行: 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: 阜新市宏达印务有限责任公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm×285mm

印 张: 40

字 数: 1000 千字

出版时间: 2017 年 1 月第 1 版

印刷时间: 2017 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 高 鹏

封面设计: 刘克江

版式设计: 于 浪

责任校对: 徐 跃

书 号: ISBN 978-7-5381-9989-5

定 价: 150.00 元

联系电话: 024-23284373

邮购热线: 024-23284626

本社法律顾问: 陈光律师

咨询电话: 13940289230

前 言

发动机凸轮轴链轮和曲轴链轮上都有正时标记,在进行发动机拆装和维修时必须校对正时标记,即进行正时校对,否则发动机就不能正常运行。在进行正时校对时必须按照规定一步一步地进行,各个车型发动机正时校对方法不同,维修人员必须参考相关资料才能进行工作。

由于正时校对使用频率相当高且维修过程都要参考资料,因而正时校对手册受到了广大读者的热烈欢迎。为了方便广大维修人员查找最新款高档汽车正时校对方法,我们编写了这本《最新高档汽车正时校对手册》。本书的特点如下:

1. 车型全。书中几乎涵盖了2012—2016年上市的所有高档汽车车型,包括10种车系和上百种车型。

2. 车型新。书中包括很多最新款车型,奔驰GLA200(W156)、C200L(W205)、E200L(W213)、S320L(W222)、GLE350 CDI 4MATIC(M166)、GLS400 4MATIC(X166)、宝马316Li(F35)、宝马X4

xDrive20i、宝马X5 xDrive28i(F15)、435i(F32)、X6 xDrive35i(F16)、218i(F45)、225i(F45)、捷豹XE、发现神行、路虎新揽胜(L405)、路虎揽胜新运动版(L494)、捷豹F-TYPE、一汽奥迪A3、一汽奥迪A4L、一汽奥迪A6L、奥迪A7 40TFSI、一汽奥迪Q3、一汽奥迪Q5 35TFSI、新奥迪Q7、奥迪A8L(D4) 45TFSI、大众途锐3.0TSI、甲壳虫380TSI、保时捷卡宴、Panamera、Macan、911、沃尔沃S60L、S80L、XC60、玛莎拉蒂吉博力、总裁、法拉利458、California、F12 berlinetta、宾利欧陆、飞驰、慕尚等。

3. 实用性强。本书详细介绍正时校对方法,图文并茂,直观易懂,查找方便,实用性强。可以说,本书是一本价值很高的汽车正时校对手册。

由于时间仓促,水平有限,书中不当之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

索 引	1
第一章 奔驰车系	1
第一节 奔驰车系	1
第二节 SMART 车系	69
第二章 宝马车系	74
第一节 宝马车系	74
第二节 迷你车系	155
第三章 捷豹 / 路虎车系	169
第四章 奥迪车系	239
第五章 德国大众车系	362
第六章 保时捷车系	457
第七章 沃尔沃车系	505
第八章 玛萨拉蒂车系	524
第九章 法拉利车系	575
第十章 宾利车系	597
第十一章 凯迪拉克车系	613

S320L (W222) (3.0L M276.8), 2013—2015 年

ML500 4MATIC (X166) (4.7L M278), 2013—2015 年

十六、车型.....	56	530Li (F18) (3.0L N52B3002), 2011—2016 年	
G500 (W463) (5.5L M273), 2013—2015 年		X3 xDrive 28i (F25) (3.0L N52B3002), 2011 年	
十七、车型.....	58	730Li (F02) (3.0L N52B3002), 2008—2015 年	
R300L (W251) (3.0L M272), 2009—2013 年		四、车型.....	94
R350L 4MATIC (W251) (3.5L M272), 2009—2013 年		M135i (F20) (3.0T N55B30), 2013—2018 年	
R500L 4MATIC (W251) (5.5L M273), 2009—2013 年		335Li (F35) (3.0T N55B30M0), 2012—2020 年	
十八、车型.....	61	GT 335i (F34) (3.0T N55B30), 2013—2020 年	
SL350 (W231) (3.0L M276), 2011—2015 年		435i (F32) (3.0T N55B30), 2014—2020 年	
SL500 (W231) (3.5L M278), 2011—2015 年		535Li (F18) (3.0T N55B30M0), 2010—2016 年	
十九、车型.....	66	640i (F12/F13) (3.0T N55B30), 2013—2018 年	
CL600 (W216) (5.5L M275), 2005—2015 年		740Li (F02) (3.0T N55B30), 2008—2015 年	
第二节 SMART 车系		GT 535i (F07) (3.0T N55B30M0), 2009—2016 年	
车型.....	69	X3 xDrive35i (F25) (3.0T N55B30M0), 2011—2018 年	
FORTWO (W451) (1.0L M132), 2010—2015 年		X4 xDrive35i (F26) (3.0T N55B30M0), 2014—2021 年	
第二章 宝马车系		X5 xDrive35i (F15) (3.0T N55B30M0), 2014—2020 年	
第一节 宝马车系		X6 xDrive35i (F16) (3.0T N55B30), 2015—2021 年	
一、车型.....	74	五、车型.....	101
116i (F20) (1.6L N13B16U0), 2011—2018 年		GT 550i xDrive (F07) (4.4T N63B44), 2009—2016 年	
118i (F20) (1.6L N13B16M0), 2011—2018 年		650i (F12/13) (4.4T N63B44), 2013—2018 年	
120i (F20) (1.6L N13B16A), 2015—2018 年		750Li (F02) (4.4T N63B44), 2008—2015 年	
316Li (F35) (1.6L N13B16A), 2014—2020 年		X5 xDrive50i (F15) (4.4T N63B44), 2014—2020 年	
二、车型.....	80	X6 xDrive50i (F16) (4.4T N63B44), 2015—2021 年	
宝马 125i (F20) (2.0L N20B20), 2012—2018 年		六、车型.....	118
宝马 320Li (F35) (2.0L N20B20U0), 2012—2020 年		760Li (F02) (6.0L N74B60U0), 2008—2015 年	
宝马 328Li (F35) (2.0L N20B2000), 2012—2020 年		七、车型.....	136
宝马 GT 320i (F34) (2.0L N20B20), 2014—2020 年		218i (F45) (1.5T B38), 2015 年以后	
宝马 GT 328i (F34) (2.0L N20B20), 2014—2020 年		八、车型.....	146
宝马 420i (F32) (2.0L N20B20), 2014—2020 年		225i (F45) (2.0T B48), 2014—2015 年	
宝马 428i (F32) (2.0L N20B20), 2014—2020 年		第二节 迷你车系	
宝马 520Li (F18) (2.0L N20B20), 2013—2016 年		一、车型.....	155
宝马 525Li (F18) (2.0L N20B20), 2013—2016 年		MINI ONE (F55/F56) (1.2T B38A12A), 2014—2015 年	
宝马 528Li (F18) (2.0L N20B20), 2014—2016 年		MINI COOPER (F55/F56) (1.5T B38A15A), 2014—2015 年	
宝马 GT 528i (F07) (2.0L N20B20), 2014—2016 年		MINI CLUBMAN COOPER (F54) (1.5T B38A15A), 2015 年	
宝马 X1 sDrive18i (E84) (2.0L N20B20), 2014—2016 年		二、车型.....	155
宝马 X1 sDrive20i (E84) (2.0L N20B20), 2012—2016 年		MINI COOPER S (F55/F56) (2.0T B48A20A), 2015 年	
宝马 X1 sDrive28i (E84) (2.0L N20B2000), 2012—2016 年		MINI CLUBMAN COOPER S (F54) (2.0T B48A20A), 2015 年	
宝马 X3 xDrive20i (F25) (2.0L N20B20), 2012—2018 年		三、车型.....	155
宝马 X3 xDrive28i (F25) (2.0L N20B20), 2012—2018 年		MINI ONE (R56) (1.6L N16), 2008—2014 年	
宝马 X4 xDrive20i (F26) (2.0L N20B20), 2014—2021 年		MINI COOPER (R56) (1.6L N16), 2008—2014 年	
宝马 X4 xDrive28i (F26) (2.0L N20B20), 2014—2021 年		MINI CLUBMAN ONE (R55) (1.6L N16), 2008—2014 年	
宝马 X5 xDrive28i (F15) (2.0L N20B20), 2015—2020 年		MINI CLUBMAN COOPER (R55) (1.6L N16), 2008—2014 年	
宝马 X6 xDrive28i (F16) (2.0L N20B20), 2015—2021 年		MINI ROADSTER COOPER (R59) (1.6L N16), 2012—2015 年	
宝马 Z4 sDrive20i (E89) (2.0L N20B20), 2012—2016 年		MINI PACEMAN COOPER (R61) (1.6L N16), 2013—2015 年	
宝马 Z4 sDrive28i (E89) (2.0L N20B20), 2012—2016 年		MINI COUPE COOPER (R58) (1.6L N16), 2012—2015 年	
三、车型.....	88	MINI COUNTRYMAN ONE (R60) (1.6L N16B16U0), 2011—	

- 2015 年
- MINI COUNTRYMAN COOPER (R60) (1.6L N16B16M0), 2011—2015 年
- 四、车型..... 161
- MINI COOPER S (R56) (1.6T N18), 2008—2014 年
- MINI CLUBMAN COOPER S (R55) (1.6T N18), 2008—2014 年
- MINI ROADSTER COOPER S (R59) (1.6T N18), 2012—2015 年
- MINI PACEMAN COOPER S (R61) (1.6T N18), 2013—2015 年
- MINI COUPE COOPER S (R58) (1.6T N18), 2012—2015 年
- MINI COUNTRYMAN COOPER S (R60) (1.6T N18), 2011—2015 年
- 第三章 捷豹 / 路虎车系
- 一、车型..... 169
- 神行者 2 (Freelander 2) (2.2D SD4), 2011—2015 年
- 二、车型..... 175
- 路虎揽胜极光 2.0T GTDi 2.0L 汽油机, 2012—2015 年
- 神行者 2 (Freelander 2) GTDi 2.0L 汽油机, 2012—2015 年
- 奇瑞捷豹路虎揽胜极光 2.0T GTDi 2.0L 汽油机, 2015 年
- 发现神行 2.0T GTDi 2.0L 汽油机, 2015 年
- 捷豹 XE 2.0T 汽油机, 2015 年
- 捷豹 XF 2.0T 汽油机, 2013—2015 年
- 捷豹 XJL 2.0T 汽油机, 2013—2015 年
- 三、车型..... 185
- 路虎发现 4 (Discovery 4) (3.0D 306DT), 2011—2015 年
- 路虎新揽胜 (L405) (Range Rover) (3.0D 306DT), 2012—2015 年
- 路虎新揽胜混合动力 (L405) (Range Rover) (3.0D 306DT), 2015 年
- 路虎揽胜新运动版 (L494) (Range Rover Sport) (3.0D 306DT), 2013—2015 年
- 路虎揽胜新运动版混合动力 (L494) (Range Rover Sport) (3.0D 306DT), 2015 年
- 四、车型..... 198
- 路虎发现 4 (Discovery 4) (5.0L 508PN), 2010—2013 年
- 路虎揽胜新运动版 (L494) (Range Rover Sport) (5.0L 508PN), 2013 年
- 路虎揽胜新运动版 (L494) (Range Rover Sport) (5.0T 508PS), 2013—2016 年
- 路虎新揽胜 (L405) (Range Rover) (5.0L 508PN), 2012—2013 年
- 路虎新揽胜 (L405) (Range Rover) (5.0T 508PS), 2012—2016 年
- 捷豹 XJL 5.0T 发动机, 2013—2015 年
- 捷豹 F-TYPE 5.0T 发动机, 2013—2015 年
- 捷豹 XKR 5.0T 发动机, 2013 年
- 五、车型..... 221
- 路虎发现 4 (L319) (Discovery 4) (3.0TS/C), 2014—2015 年
- 路虎新揽胜 (L405) (Range Rover) (3.0T S/C), 2012—2015 年
- 路虎揽胜新运动版 (L494) (Range Rover Sport) (3.0TS/C), 2014—2015 年
- 捷豹 XE 3.0 S/C 发动机, 2015 年
- 捷豹 XF 3.0 S/C 发动机, 2013—2015 年
- 捷豹 XJL 3.0 S/C 发动机, 2013—2015 年
- 捷豹 F-TYPE 3.0 S/C 发动机, 2013—2015 年
- 第四章 奥迪车系
- 一、车型..... 239
- 奥迪 A1 1.4TFSI (1.4T CNVA), 2011—2015 年
- 二、车型..... 246
- 奥迪 A3 e-tron 1.4TFSI (1.4T CSSA), 2014—2015 年
- 一汽奥迪 A3 1.4TFSI (1.4T CSSA), 2014—2015 年
- 一汽奥迪 Q3 30TFSI (1.4T CSSA), 2015—2016 年
- 三、车型..... 256
- 奥迪 A3 e-tron 1.8TFSI (1.8T CUFA), 2014—2016 年
- 一汽奥迪 A3 1.8TFSI (1.8T CUFA), 2014—2016 年
- 奥迪 A5 40TFSI (2.0T CNCD), 2014—2016 年
- 一汽奥迪 A4L 35TFSI (2.0T CUJA), 2014—2016 年
- 一汽奥迪 A4L 45TFSI (2.0T CUHA), 2014—2016 年
- 一汽奥迪 Q5 40TFSI (2.0T CUHA), 2014—2016 年
- 奥迪 A7 40TFSI (2.0T CYPA), 2016 年
- 奥迪 TT 45TFSI (2.0T CHHC), 2015—2016 年
- 新奥迪 Q7 40TFSI (2.0T CYRB), 2016 年
- 四、车型..... 270
- 一汽奥迪 Q535TFSI (2.0T CDZA), 2013—2016 年
- 一汽奥迪 A6L (C7) TFSI (2.0T CDZA), 2012—2015 年
- 一汽奥迪 A4L 40TFSI (2.0T CADA), 2013—2014 年
- 一汽奥迪 Q5 40TFSI (2.0T CADA), 2010—2014 年
- 五、车型..... 279
- 一汽奥迪 Q3 40TFSI (2.0T CGMA), 2013—2016 年
- 六、车型..... 288
- 一汽奥迪 A6L (C7) 30FSL (2.5L CLXA), 2012—2015 年
- 一汽奥迪 A6L (C7) 35FSL (2.8L CNYB), 2012—2015 年
- 奥迪 A7 30FSL (2.5 CLXB), 2013—2016 年
- 奥迪 A7 35FSL (2.8L CHVA), 2012—2014 年
- 七、车型..... 300
- 奥迪 Q7 35TFSI (3.0T CJTC), 2011—2015 年
- 奥迪 Q7 40TFSI (3.0T CJTB), 2011—2015 年
- 奥迪 A7 50TFSI (3.0T CUTA), 2013—2016 年
- 一汽奥迪 A6L (C7) 50TFSI (3.0T CTTA), 2014—2016 年
- 八、车型..... 314
- A7 50TFSI (3.0T CREC), 2014—2016 年
- A8L (D4) 45TFSI (3.0T CREG), 2012—2016 年
- A8L (D4) 50TFSI (3.0T CREC), 2012—2016 年
- 新奥迪 Q7 (4M) 45TFSI (3.0T CREC), 2016 年
- 九、车型..... 326
- 奥迪 Q7 35TDI (3.0D CRCA), 2015 年

十、车型	336
一汽奥迪 Q3 35TFSI (2.0T CRHA), 2013—2016 年	
十一、车型	346
一汽奥迪 A4L50TFSI (3.0T CHMB), 2013—2015 年	
一汽奥迪 A6L (C7) (3.0T CHMA), 2012—2013 年	
奥迪 A5 50TFSI (3.0T CHMB), 2011—2015 年	
第五章 德国大众车系	
一、车型	362
大众途锐 3.0TSI (Touareg) (3.0T CJTA), 2011—2015 年	
大众途锐 3.0TSI Hybrid (Touareg) (3.0T CGEA), 2011—2015	
二、车型	369
途锐 3.0TDI (3.0D CRCA), 2012—2015 年	
三、车型	380
甲壳虫 180TSI (1.2T CBZB), 2015 年	
甲壳虫 1.2TSI (1.2T CBZB), 2013—2014 年	
四、车型	391
甲壳虫 380TSI (2.0T CPLA), 2015 年	
甲壳虫 2.0TSI (2.0T CPLB), 2013—2014 年	
五、车型	403
甲壳虫 280TSI (1.4T CTHD), 2015 年	
甲壳虫 1.4TSI (1.4T CTHD), 2013—2014 年	
六、车型	416
大众辉腾 3.6 (Phaeton) (3.6L CMVA), 2011—2015 年	
七、车型	422
大众辉腾 4.2 (Phaeton) (4.2L BGH), 2012—2015 年	
八、车型	427
大众途锐 3.0TDI (Touareg) (3.0D CASA), 2008—2012 年	
大众辉腾 3.0TDI (Phaeton) (3.0D CEXA), 2012—2013 年	
大众辉腾 3.0TDI (Phaeton) (3.0D CEXB), 2014—2016 年	
九、车型	435
大众辉腾 3.0L (Phaeton) (3.0L CPFA), 2011—2016 年	
十、车型	449
大众辉腾 6.0L (Phaeton) (6.0L BRN), 2013—2016 年	
第六章 保时捷车系	
一、车型	457
保时捷卡宴 3.0T (Cayenne) (3.0T M06EC), 2011—2015 年	
保时捷卡宴 S Hybrid 3.0T (Cayenne S 混动) (3.0T M06EC), 2011—2014 年	
保时捷卡宴 Platinum Edition 3.0T (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷卡宴 S E-Hybrid 3.0T (Cayenne S 混动) (3.0T 发动机), 2015—2016 年	
保时捷帕纳美纳 S Hybrid (Panamera S) (3.0T 发动机), 2012—2014 年	
保时捷帕纳美纳 S E-Hybrid (Panamera S) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	

二、车型	465
保时捷帕纳美纳 3.0T (Panamera) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 Executive 3.0T (Panamera) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 430T (Panamera 4) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 4 Executive 3.0T (Panamera 4) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 S Executive 3.0T (Panamera S) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 4S Executive 3.0T (Panamera 4S) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 4S Sport Edition 3.0T (Panamera 4S) (3.0T 发动机), 2014—2015 年	
保时捷帕纳美纳 Edition 3.0T (Panamera) (3.0T 发动机), 2016 年	
保时捷帕纳美纳 Executive Edition 3.0T (Panamera) (3.0T 发动机), 2016 年	
保时捷帕纳美纳 4 Edition 3.0T (Panamera 4) (3.0T 发动机), 2016 年	
保时捷帕纳美纳 4 Executive Edition 3.0T (Panamera 4) (3.0T 发动机), 2016 年	
保时捷 MACAN S 3.0T (3.0T 发动机), 2014—2017 年	
保时捷 MACAN GTS 3.0T (3.0T 发动机), 2017 年	
三、车型	465
保时捷卡宴 S (Cayenne S) (4.8L DFI 发动机), 2011—2014 年	
保时捷卡宴 GTS (Cayenne GTS) (4.8L DFI 发动机), 2012—2014 年	
保时捷卡宴 Turbo (Cayenne Turbo) (4.8T DFI 发动机), 2011—2014 年	
保时捷卡宴 Turbo S (Cayenne Turbo S) (4.8T DFI 发动机), 2013—2014 年	
保时捷卡宴 Turbo (Cayenne Turbo) (4.8T DFI 发动机), 2015—2016 年	
保时捷卡宴 Turbo S (Cayenne Turbo S) (4.8T DFI 发动机), 2015—2016 年	
保时捷帕纳美纳 S (Panamera S) (4.8L DFI 发动机), 2010—2013 年	
保时捷帕纳美纳 4S (Panamera 4S) (4.8L DFI 发动机), 2010—2013 年	
保时捷帕纳美纳 GTS (Panamera GTS) (4.8L DFI 发动机), 2012—2015 年	
保时捷帕纳美纳 Turbo (Panamera Turbo) (4.8T DFI 发动机), 2010—2015 年	
保时捷帕纳美纳 Turbo S (Panamera Turbo S) (4.8T DFI 发动机), 2012—2015 年	
四、车型	472
保时捷 Macan 2.0T (2.0T 发动机), 2014—2016 年	

五、车型..... 480

博克斯特 (Boxster) 2.7L (2.7L MA1.22), 2013—2015 年

博克斯特 (Boxster) Style Edition 2.7L (2.7L MA1.22), 2015—2016 年

博克斯特 (Boxster) S 3.4L (3.4L MA1.23), 2013—2015 年

博克斯特 (Boxster) GTS 3.4L (3.4L MA1.23), 2014—2016 年

卡曼 (Cayman) 2.7L (2.7L MA1.22), 2013—2015 年

卡曼 (Cayman) Style Edition 2.7L (2.7L MA1.22), 2015—2016 年

卡曼 (Cayman) S 3.4L (3.4L MA1.23), 2013—2015 年

卡曼 (Cayman) GTS 3.4L (3.4L MA1.23), 2014—2016 年

六、车型..... 490

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 Cabriolet (3.4L 发动机), 2013 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 (3.4L 发动机), 2013 年

保时捷 911 Targa (3.4L 发动机), 2014 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) Style Edition (3.4L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 Style Edition (3.4L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) Cabriolet Style Edition (3.4L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) GTS (3.8L 发动机), 2011 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) GTS Cabriolet (3.8L 发动机), 2011 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 GTS Coup (3.8L 发动机), 2011 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 GTS Cabriolet (3.8L 发动机), 2011 年

保时捷 911 50 Year Edition (3.8L 发动机), 2013 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4S (3.8L 发动机), 2013 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4S Cabriolet (3.8L 发动机), 2013 年

保时捷 911 GT3 (3.8L 发动机), 2013 年

保时捷 911 Turbo (3.8T 发动机), 2014 年

保时捷 911 Turbo S (3.8T 发动机), 2014 年

保时捷 911 Turbo Cabriolet (3.8T 发动机), 2014 年

保时捷 911 Turbo S Cabriolet (3.8T 发动机), 2014 年

保时捷 911 Targa 4S (3.8L 发动机), 2014 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) GTS (3.8L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 GTS (3.8L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) Cabriolet GTS (3.8L 发动机), 2015 年

保时捷卡雷拉 (Carrera) 4 Cabriolet GTS (3.8L 发动机), 2015 年

保时捷 911 Targa 4 GTS (3.8L 发动机), 2015 年

保时捷 911 Turbo (3.8T 发动机), 2016 年

保时捷 911 Turbo S (3.8T 发动机), 2016 年

保时捷 911 Turbo Cabriolet (3.8T 发动机), 2016 年

保时捷 911 Turbo S Cabriolet (3.8T 发动机), 2016 年

七、车型..... 501

Panamera 3.6 (3.6L 发动机), 2010—2012 年

Panamera Platinum Edition 3.6 (3.6L 发动机), 2013 年

Panamera 4 Platinum Edition 3.6 (3.6L 发动机), 2013 年

第七章 沃尔沃车系

一、车型..... 505

进口沃尔沃 S60 (2.0T B4204T7), 2011—2012 年

进口沃尔沃 XC60 (2.0T B4204T7), 2012—2015 年

国产沃尔沃 S80L (2.0T B4204T7), 2012—2013 年

二、车型..... 509

亚太沃尔沃 S60L (2.0T B4204T11), 2016 年

亚太沃尔沃 XC60 (2.0T B4204T11), 2015—2016 年

沃尔沃 S60 (2.0T B4204T11), 2014—2015 年

沃尔沃 V60 (2.0T B4204T11), 2014—2016 年

进口沃尔沃 XC60 (2.0T B4204T11), 2014—2015 年

三、车型..... 512

亚太沃尔沃 XC60 (2.0T B5204T9), 2015—2016 年

亚太沃尔沃 S60L (2.0T B5204T9), 2014—2015 年

亚太沃尔沃 S60L (2.0T B5204T8), 2014 年

国产沃尔沃 S80L (2.0T B5204T9), 2015—2016 年

国产沃尔沃 S80L (2.0T B5204T8), 2013—2014 年

进口沃尔沃 S60 (2.0T B5204T9), 2013—2014 年

进口沃尔沃 V60 (2.0T B5204T9), 2013—2014 年

亚太沃尔沃 XC60 (2.5T B5254T12), 2015—2016 年

亚太沃尔沃 S60L (2.5T B5254T12), 2015—2016 年

进口沃尔沃 V60 (2.5T B5254T12), 2016 年

四、车型..... 514

进口沃尔沃 S60 (3.0T B6304T4), 2013—2016 年

国产沃尔沃 S80L (3.0T B6304T4), 2014 年

进口沃尔沃 V60 (3.0T B6304T4), 2012—2015 年

进口沃尔沃 XC60 (3.0T B6304T4), 2011—2015 年

五、车型..... 517

亚太沃尔沃 XC Classic (2.5T B5254T9), 2014 年

六、车型..... 520

亚太沃尔沃 S60L (1.5T B4154T4), 2016 年

沃尔沃 V40 (1.5T B4154T4), 2016 年

沃尔沃 V40 (2.0T B4204T19), 2016 年

亚太沃尔沃 S60L (2.0T B4204T19), 2016 年

第八章 玛莎拉蒂车系

一、车型..... 524

吉博力 (Ghibli) 3.0T 标准型 (3.0T M156C), 2014—2016 年

二、车型..... 538

总裁 (Quattroporte) 3.8T 标准型 (3.8T M156A), 2013—2016 年

三、车型..... 574

吉博力 (Ghibli) 3.0T S (3.0T M156B), 2014—2016 年

吉博力 (Ghibli) 3.0T S Q4 (3.0T M156B), 2014—2016 年

总裁 (Quattroporte) 3.0T 标准型 (3.0T M156C), 2013—2016 年

总裁 (Quattroporte) 3.0T 四驱型 (3.0T M156B), 2015—2016 年

Levante 3.0T 标准型 (3.0T M156D), 2016 年

第九章 法拉利车系

一、车型..... 575

法拉利 California 3.9T 发动机

法拉利 488 3.9T 发动机	
二、车型	579
法拉利 458 4.5L 发动机	
三、车型	583
法拉利 612 Sessanta 5.8L 发动机	
法拉利 612 Scaglietti 5.8L 发动机	
四、车型	585
法拉利 F430 4.3L 发动机	
法拉利 F430 Spider 4.3L 发动机	
法拉利 F430 Scuderia 4.3L 发动机	
法拉利 Scuderia Spider 4.3L 发动机	
五、车型	592
法拉利 599 GTB Fiorano 6.0L 发动机	
六、车型	596
法拉利 F12 berlinetta 6.3L 发动机	
法拉利 FF 6.3L 发动机	
法拉利 LaFerrari 6.3L 发动机	
第十章 宾利车系	
一、车型	597
宾利飞驰 4.0T V8 (4.0T CYCB), 2015—2016 年	
二、车型	607
宾利欧陆 4.0T V8 发动机, 2014—2016 年	

三、车型	607
宾利慕尚 6.8T (6.8T CKBB), 2011—2015 年	
四、车型	612
宾利飞驰 6.0T W12 发动机, 2010—2013 年	
宾利欧陆 6.0T W12 发动机, 2010—2014 年	
宾利添越 6.0T W12 发动机, 2016 年	
第十一章 凯迪拉克车系	
一、车型	613
上海通用凯迪拉克 ATS-L (2.0L LTG), 2014—2016 年	
上海通用凯迪拉克 XTS 28T (2.0T LTG), 2013—2016 年	
上海通用凯迪拉克 CT6 28T (2.0T LTG), 2016 年	
凯迪拉克 CTS 28T (2.0T LTG), 2014 年	
上海通用凯迪拉克 XT5 25 (2.0T LTG), 2016 年	
上海通用凯迪拉克 XT5 28 (2.0T LTG), 2016 年	
二、车型	616
凯迪拉克 SLS (赛威) 2.0T (2.0T LNF), 2011—2012 年	
三、车型	623
凯迪拉克 SRX 3.0 (3.0L LFW), 2012—2015 年	
上海通用赛威 3.0 (3.0L LF1), 2011—2012 年	
四、车型	627
凯迪拉克 SRX 3.6 (3.6L LFX), 2013—2015 年	

第一章 奔驰车系

第一节 奔驰车系

一、车型

A180 (W176) (1.6L M270), 2012—2015 年。

A200 (W176) (1.6L M270), 2012—2015 年。

A260 (W176) (2.0L M270), 2012—2015 年。

A45 AMG (W176) (2.0L M133), 2012—2015 年。

B180 (W246) (1.6L M270), 2012—2015 年。

B200 (W246) (1.6L M270), 2012—2015 年。

B260 (W246) (2.0L M270), 2012—2015 年。

CLA180 (W117) (1.6L M270), 2014—2015 年。

CLA200 (W117) (1.6L M270), 2014—2015 年。

CLA260 (W117) (2.0L M270), 2014—2015 年。

CLA45 AMG (W117) (2.0L M133), 2014—2015 年。

GLA200 (W156) (1.6L M270), 2014—2015 年。

GLA260 (W156) (2.0L M270), 2014—2015 年。

GLA45 AMG (W156) (2.0L M133), 2014—2015 年。

(一) 需要专用工具

(1) 001 589 65 09 00, 如图 1-1。

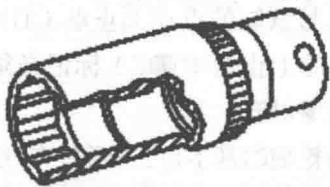


图 1-1

(2) 271 589 00 10 00, 如图 1-2。

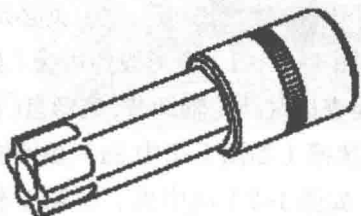


图 1-2

(3) 270 589 01 61 00, 如图 1-3。

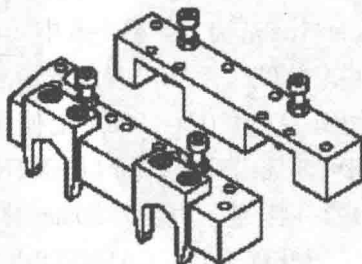


图 1-3

(4) 270 589 01 07 00, 如图 1-4。

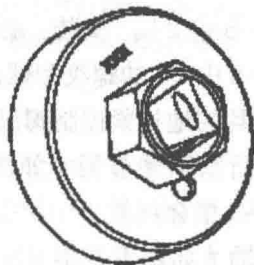
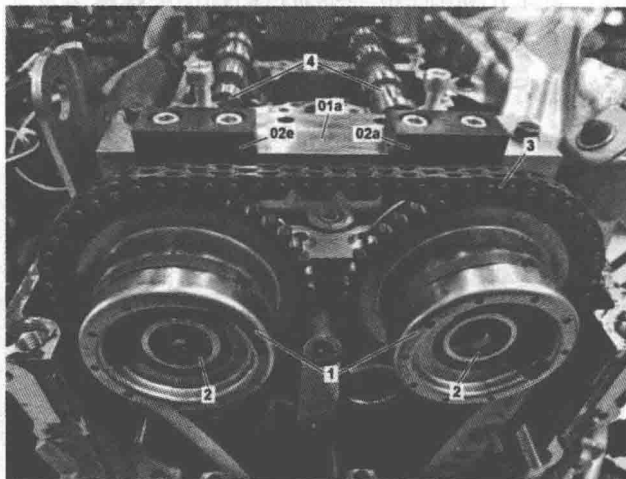


图 1-4

(二) 拆卸 / 安装凸轮轴

图 1-5 所示为 M270 发动机。



01a- 压紧工具 02a- 固定装置 02e- 固定装置
1- 凸轮轴调节器 2- 控制阀 3- 正时链 4- 凸轮轴

图 1-5

(1) 使用车辆举升机将车辆升起。

(2) 打开右前翼子板内衬板的保养盖。

(3) 通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机,直到1号汽缸的点火上止点(TDC)。皮带轮/减震器上的上止点(TDC)标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

(4) 拆下汽缸盖罩发动机。

(5) 将凸轮轴(如图1-5中4)的压紧工具(如图1-5中01a)与凸轮轴(如图1-5中4)的固定装置(如图1-5中02a、02e)一起安装。确保在固定装置(如图1-5中02a、02e)上使用正确的轴承座。装配可变气门升程系统(CAMTRONIC)/代码(A14)的车辆:使用直径为29mm的插入件;未装配可变气门升程系统(CAMTRONIC)/代码(A14)的车辆:使用直径为26mm的插入件。

(6) 拆下链条张紧器。

(7) 松开各凸轮轴调节器(如图1-5中1)的控制阀(如图1-5中2)。安装:必须用机油润滑控制阀(如图1-5中2)的螺纹和螺栓头接触面。必须按照扭矩连续均匀地拧紧控制阀。

(8) 拆下各凸轮轴调节器(如图1-5中1)的控制阀(如图1-5中2)。

(9) 从凸轮轴(如图1-5中4)上拆下凸轮轴调节器(如图1-5中1)。为便于装配或分解凸轮轴调节器,必须将正时链放上或取下。

(10) 按照拆卸的相反顺序进行安装。

(11) 用套筒扳手通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机2次,直至再次位于1号汽缸的点火上止点(TDC)。

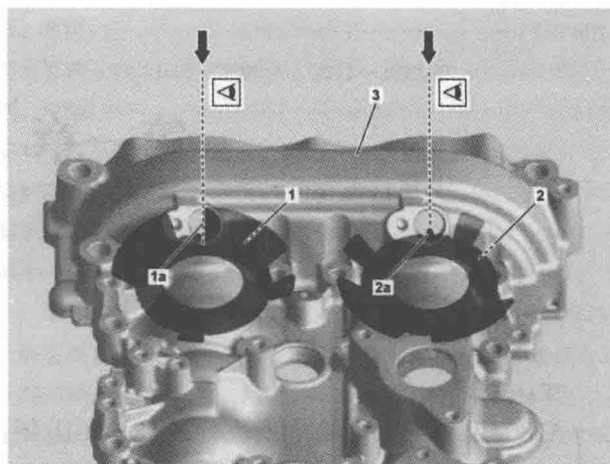
(12) 检查凸轮轴(如图1-5中4)的基本位置,如有必要,则进行调节。发动机运转时,固定好车辆,以防其自行移动。汽车可能会自行启动而造成事故。发动机启动时穿上封闭且紧身的工作服。运转期间,在附近工作存在导致擦伤和烧伤的可能,切忌接触高温或旋转的部件。

(13) 执行发动机试运行,并检查发动机的功能性。

(三) 检查凸轮轴的基本位置

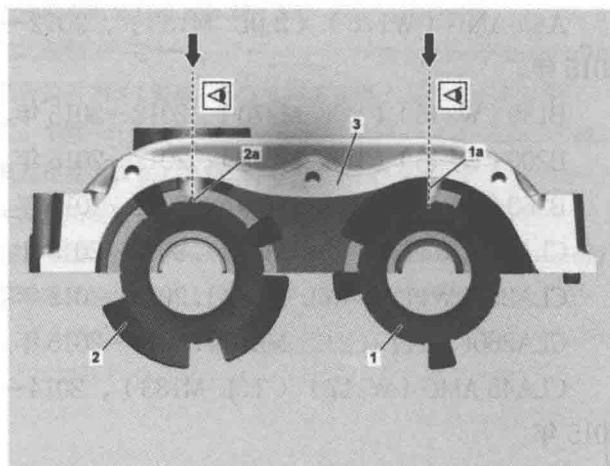
(1) M270 凸轮轴结构图如图1-6和图1-7。

(2) 拆卸/安装。



1- 扇形盘 1a- 边缘 2- 扇形盘 2a- 轴承狭槽 3- 汽缸盖罩

图 1-6



1- 扇形盘 1a- 边缘 2- 扇形盘 2a- 轴承狭槽 3- 汽缸盖罩

图 1-7

①拆下凸轮轴上的2个霍尔传感器。

②使用车辆举升机将车辆升起。

③打开右前翼子板内衬板的保养盖。

④通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机,直到1号汽缸的点火上止点(TDC)。皮带轮/减震器上的上止点(TDC)标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

⑤检查凸轮轴的基本位置。通过在汽缸盖罩(如图1-6中3)的霍尔传感器开口上进行目视检查来检查凸轮轴的基本位置。若要检查排气凸轮轴调节,在霍尔传感器开口(如图1-6)的中央必须可以看到扇形盘(如图1-6中1)扇形段的边缘(如图1-6中1a)。若要检查进气凸轮轴调节,扇形盘(如图1-7中2)的轴承狭槽(如图1-7中2a)必须位于霍尔传感器开口(如图1-7)的中央。如果基本设定不正确,设定凸轮轴的基本位置。

⑥按照拆卸的相反顺序进行安装。

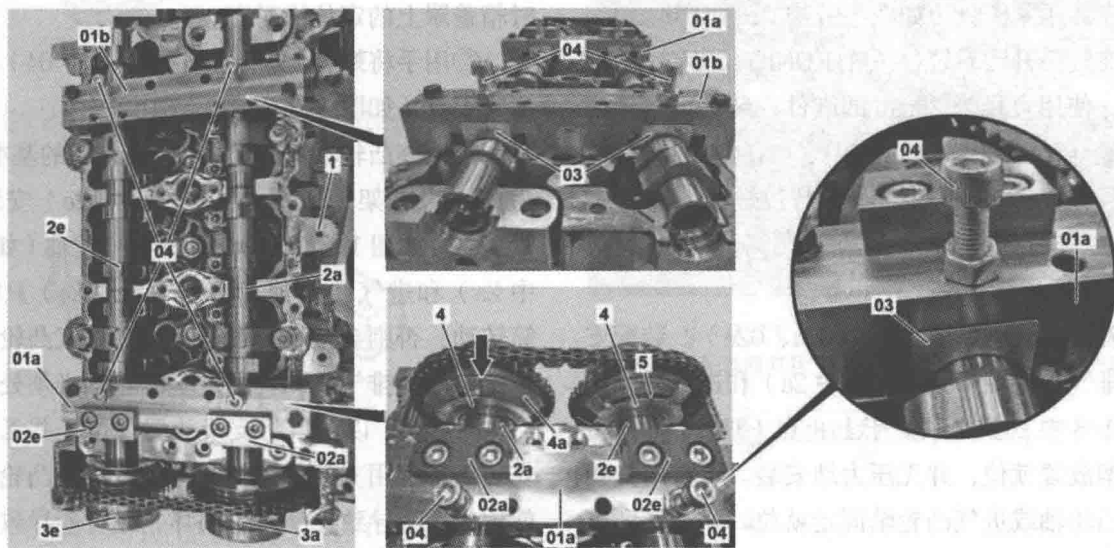
(四) 调节凸轮轴的基本位置

(1) 图 1-8 为未装配可变气门升程系统 (CAMTRONIC) / 代码 (A14) 的发动机。

(2) 图 1-9 为凸轮轴的扇形盘。

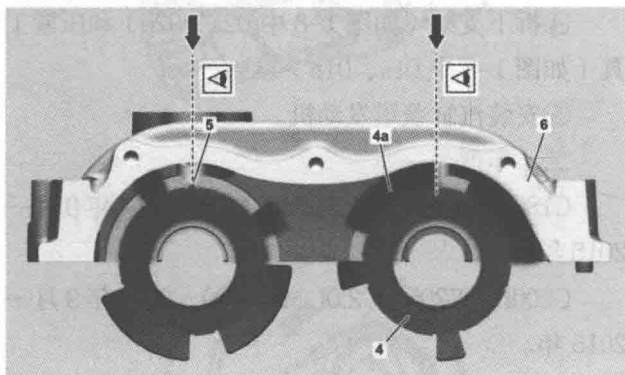
(3) 图 1-10 为可变气门升程系统 (CAMTRONIC) / 代码 (A14) 凸轮轴。

(4) 拆卸。拆下汽缸盖罩发动机。



1- 汽缸盖 01a- 压紧工具 01b- 压紧工具 2a- 排气凸轮轴 02a- 支架 2e- 进气凸轮轴 02e- 支架 03- 轴承座
3a- 凸轮轴调节器 (排气) 3e- 凸轮轴调节器 (进气) 4- 扇形盘 4a- 扇形段 04- 螺钉 / 螺栓 5- 轴承狭槽

图 1-8



4- 排气凸轮轴处的扇形盘 4a- 扇形段
5- 进气凸轮轴上的尖端 6- 汽缸盖罩

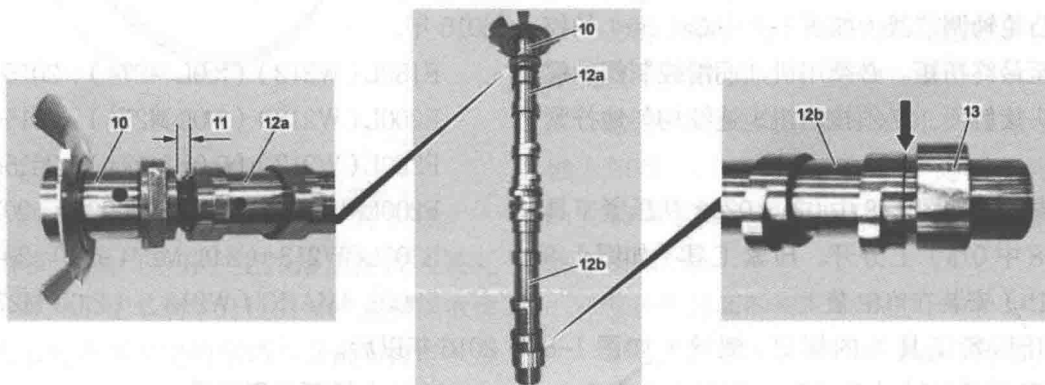
图 1-9

(5) 调节。

①拆下凸轮轴调节器 (如图 1-8 中 3a、3e)。

②通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机, 直到 1 号汽缸到达点火上止点 (TDC)。以下操作中要确保曲轴未被转动。皮带轮 / 减震器上的上止点 (TDC) 标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

③将排气凸轮轴 (如图 1-8 中 2a) 和进气凸轮轴 (如图 1-8 中 2e) 转动到基本位置。如果排气凸轮轴 (如图 1-8 中 2a) 上扇形盘 (如图 1-8



10- 托架轴 11- 间隙 12a- 前部凸轮部分 12b- 后部凸轮部分 13- 高压泵传动凸轮

图 1-10

中4)扇形段(如图1-8中4a)的边缘(箭头)和进气凸轮轴(如图1-8中2e)上的尖端(如图1-8中5)垂直朝上,则表明排气凸轮轴(如图1-8中2a)和进气凸轮轴(如图1-8中2e)处于基本位置。

④安装压紧工具(如图1-8中01a、01b)。未装配可变气门升程系统(CAMTRONIC)/代码(A14)的车辆:使用直径为26mm的嵌件;装配可变气门升程系统(CAMTRONIC)/代码(A14)的车辆:使用直径为29mm的嵌件。仅将螺钉/螺栓(如图1-8中04)拧入轴承座(如图1-8中03)平放在汽缸盖上的程度。

⑤安装支架(如图1-8中02a、02e)。装配支架前,排气凸轮轴(如图1-8中2a)和进气凸轮轴(如图1-8中2e)必须处于上止点(TDC),以可以将支架放置就位,并无压力地安装。不宜用支架将排气凸轮轴或进气凸轮轴固定就位。这会导致支架发生损坏,还可能导致正时不正确。只能使用套筒或将螺钉/螺栓(N 000000 005561)与盘(A604990 0040)配套使用转动排气凸轮轴和进气凸轮轴,否则会损坏排气凸轮轴和进气凸轮轴。为将支架安装到压紧工具(如图1-8中01a)上,要使用套筒或将螺钉/螺栓(N 000000 005561)与盘(A604990 0040)配套使用转动排气凸轮轴和进气凸轮轴(如有必要)。

⑥安装凸轮轴调节器(如图1-8中3a、3e),然后用手拧紧控制阀。在安装凸轮轴调节器或正时链时,确保曲轴不会转动。安装链条张紧器后先将控制阀拧紧。凸轮轴调节器必须能够自由转动到排气凸轮轴和进气凸轮轴上。

(6) 安装。

①安装链条张紧器。

②将凸轮轴调节器(如图1-8中3a、3e)的控制阀拧紧至最终扭矩。必须用机油润滑控制阀的螺纹和螺栓头接触面。必须按照扭矩连续均匀地拧紧控制阀。

③将支架(如图1-8中02a、02e)从压紧工具(如图1-8中01a)上分开。压紧工具(如图1-8中01a、01b)安装在汽缸盖上。

④松开压紧工具处的螺钉/螺栓(如图1-8中04),直至可以转动凸轮轴(如图1-8中2a、2e)。压紧工具安装在汽缸盖上。

(7) 检验。

①通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机2圈,直到1号汽缸到达点火上止点(TDC)。皮带轮/减震器上的上止点(TDC)标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

②用手将螺钉/螺栓(如图1-8中04)拧紧到压紧工具(如图1-8中01a、01b)上。

③检查凸轮轴(如图1-8中2a、2e)的基本位置。为此,将支架(如图1-8中02a、02e)安装到压紧工具(如图1-8中01a)。排气凸轮轴(如图1-8中2a)和进气凸轮轴(如图1-8中2e)只能用套筒转动,否则会损坏排气凸轮轴和进气凸轮轴。装配支架前,排气凸轮轴和进气凸轮轴必须处于上止点(TDC),以可以将支架放置就位,并无压力地安装。不宜用支架将排气凸轮轴或进气凸轮轴固定就位,这会导致支架发生损坏,还可能导致正时不正确。为将支架安装到压紧工具上,要使用套筒转动排气凸轮轴和进气凸轮轴。如果不能安装支架,则必须从操作步骤调节部分开始重复工作流程。

④拆下支架(如图1-8中02a、02e)和压紧工具(如图1-8中01a、01b)。

⑤安装汽缸盖罩发动机。

二、车型

C180L(W205)(1.6L M274.9), 2014年9月—2015年。

C200L(W205)(2.0L M274.9), 2014年9月—2015年。

C260L(W205)(2.0L M274.9), 2014年9月—2015年。

C300L(W205)(2.0L M274.9), 2014年9月—2015年。

E180L(W212)(2.0L M274), 2015—2016年。

E200L(W212)(2.0L M274), 2015—2016年。

E260L(W212)(2.0L M274), 2015—2016年。

E200L(W213)(2.0L M274.920), 2016年以后。

E300L(W213)(2.0L M274.920), 2016年以后。

E300L 4MATIC(W213)(2.0L M274.920), 2016年以后。

(一) 需要专用工具

(1) 271 589 00 10 00, 如图1-11。

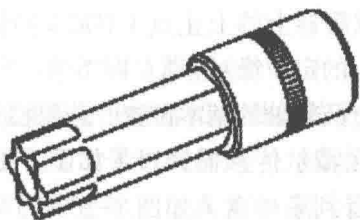


图 1-11

(2) 270 589 01 61 00, 如图 1-12。

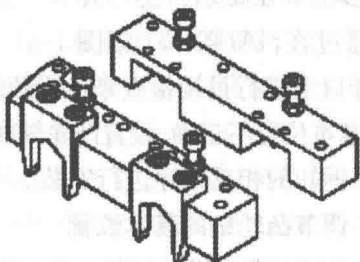


图 1-12

(3) 001 589 65 09 00, 如图 1-13。

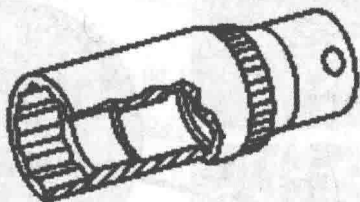


图 1-13

(4) 270 589 01 07 00, 如图 1-14。

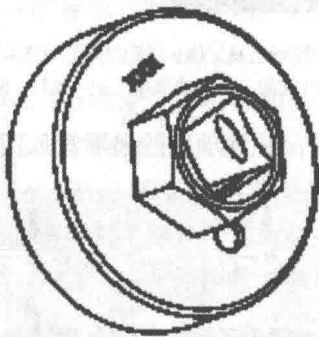
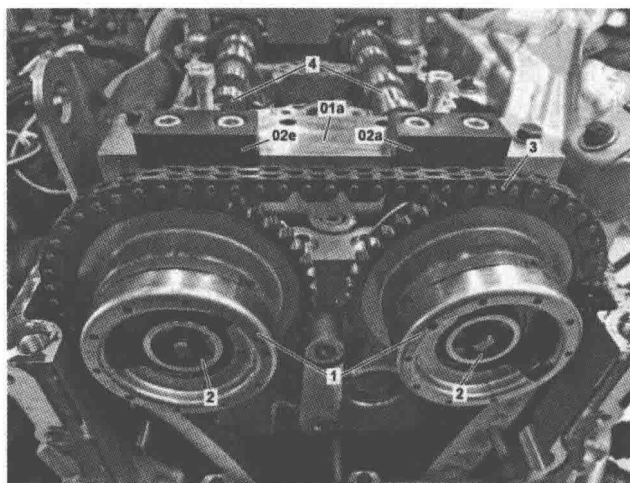


图 1-14

(二) 拆卸/安装凸轮轴

(1) M274.9 发动机结构示意图如图 1-15。

有汽车打滑或从举升台上掉落而造成人员死亡的风险。将汽车在车辆举升机的支柱之间调准位置,并在汽车制造商规定的车辆举升机支撑点上放置 4 个支承板。在拆卸、安装或校准发动机罩、车门、行李箱盖/车厢后门或滑动天窗时有轧伤或夹



01a- 压紧工具 02a- 固定装置 02e- 固定装置
1- 凸轮轴调节器 2- 控制阀 3- 正时链 4- 凸轮轴

图 1-15

伤手指的风险。部件移动时,肢体不能进入机器的工作范围。

(2) 拆卸/安装。

①使用车辆举升机将车辆升起。

②通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机,直到位于 1 号汽缸的点火上止点(TDC)。皮带轮/减震器上的上止点(TDC)标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

③拆下汽缸盖罩。

④将凸轮轴(如图 1-15 中 4)的压紧装置(如图 1-15 中 01a)与凸轮轴(如图 1-15 中 4)的固定装置(如图 1-15 中 02a、02e)一起安装。

⑤拆下链条张紧器。

⑥松开各凸轮轴调节器(如图 1-15 中 1)的控制阀(如图 1-15 中 2)。安装:必须用机油润滑控制阀(如图 1-15 中 2)的螺纹和螺栓头接触面。必须按照扭矩连续均匀地拧紧控制阀。

⑦拆下各凸轮轴调节器(如图 1-15 中 1)的控制阀(如图 1-15 中 2)。

⑧将凸轮轴调节器(如图 1-15 中 1)从凸轮轴(如图 1-15 中 4)上拆下。为便于装配或分解凸轮轴调节器(如图 1-15 中 1),必须将正时链放上或取下。

⑨按照拆卸的相反顺序进行安装。

⑩通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机 2 次,直至 1 号汽缸位于点火上止点(TDC)。

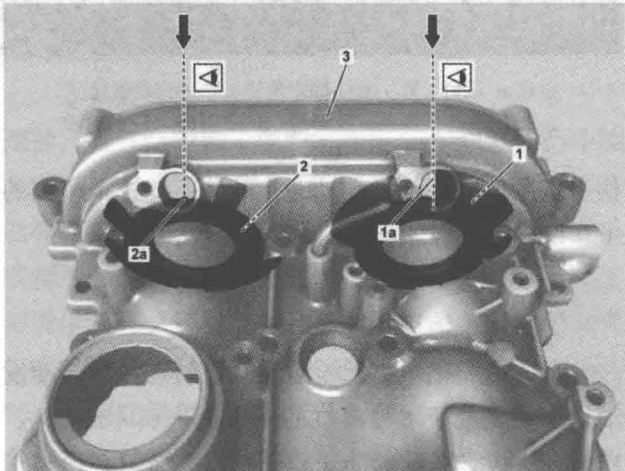
⑪检查凸轮轴(如图 1-15 中 4)的基本位置,

如有必要，则进行调节。发动机运转时，汽车可能会自行启动而造成事故。发动机启动或运转期间，在附近工作存在擦伤和烧伤的风险。固定好车辆，以防其自行移动。穿上封闭且贴身的工作服。切勿接触高温或旋转的部件。

⑫执行发动机试运行，然后检查发动机的功能性。

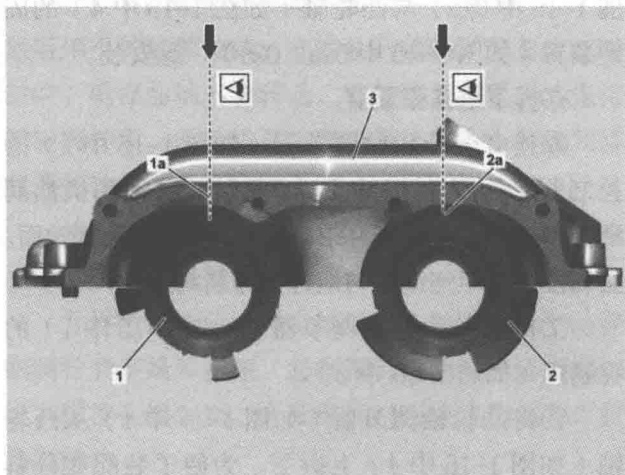
(三) 检查凸轮轴的基本位置

(1) M274.9 发动机凸轮轴部分如图 1-16。



1-扇形盘 1a-边缘 2-扇形盘 2a-轴承狭槽 3-汽缸盖罩
图 1-16

(2) M274.9 发动机凸轮轴扇形盘如图 1-17。



1-扇形盘 1a-边缘 2-扇形盘 2a-轴承狭槽 3-汽缸盖罩
图 1-17

(3) 拆卸 / 安装。

①拆下凸轮轴上的 2 个霍尔传感器。

②通过曲轴中央螺栓沿发动机转动方向转动发动机，直到位于 1 号汽缸的点火上止点 (TDC)。

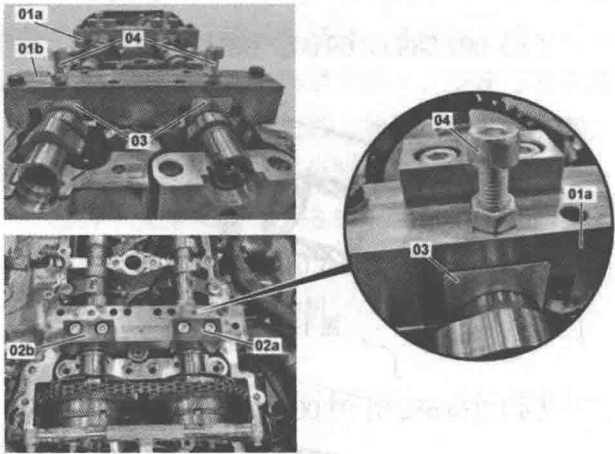
皮带轮 / 减震器上的上止点 (TDC) 标记必须与正时箱盖罩上的定位缘对齐。

③检查凸轮轴的基本位置。若要检查排气凸轮轴调节，在霍尔传感器开口 (如图 1-16) 的中央必须可以看到扇形盘 (如图 1-16 中 1) 扇形段的边缘 (如图 1-16 中 1a)。若要检查进气凸轮轴调节，扇形盘 (如图 1-17 中 2) 的轴承狭槽 (如图 1-17 中 2a) 必须位于在霍尔传感器开口 (如图 1-17) 的中央。通过在汽缸盖罩 (如图 1-17 中 3) 的霍尔传感器开口上进行目视检查来检查凸轮轴的基本位置。如果基本位置不正确，设置凸轮轴的基本位置。

④按照拆卸的相反顺序进行安装。

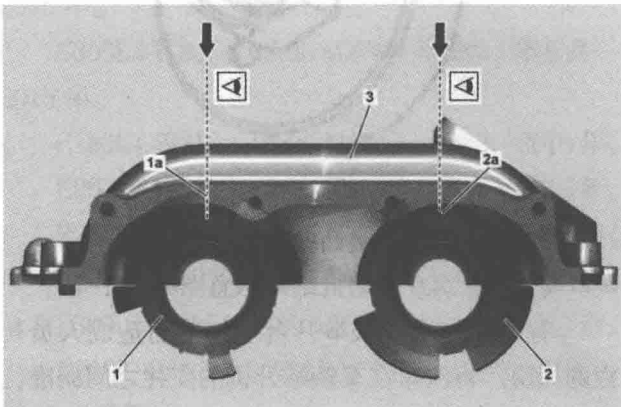
(四) 调节凸轮轴的基本位置

(1) M274.9 发动机的压紧工具如图 1-18。



01a-压紧工具 01b-压紧工具 02a-支架
02b-支架 03-轴承座 04-螺钉 / 螺栓
图 1-18

(2) M274.9 发动机的扇形盘如图 1-19。



1-扇形盘 1a-边缘 2-扇形盘 2a-轴承狭槽 3-汽缸盖罩
图 1-19

(3) 拆卸。拆下汽缸盖罩。