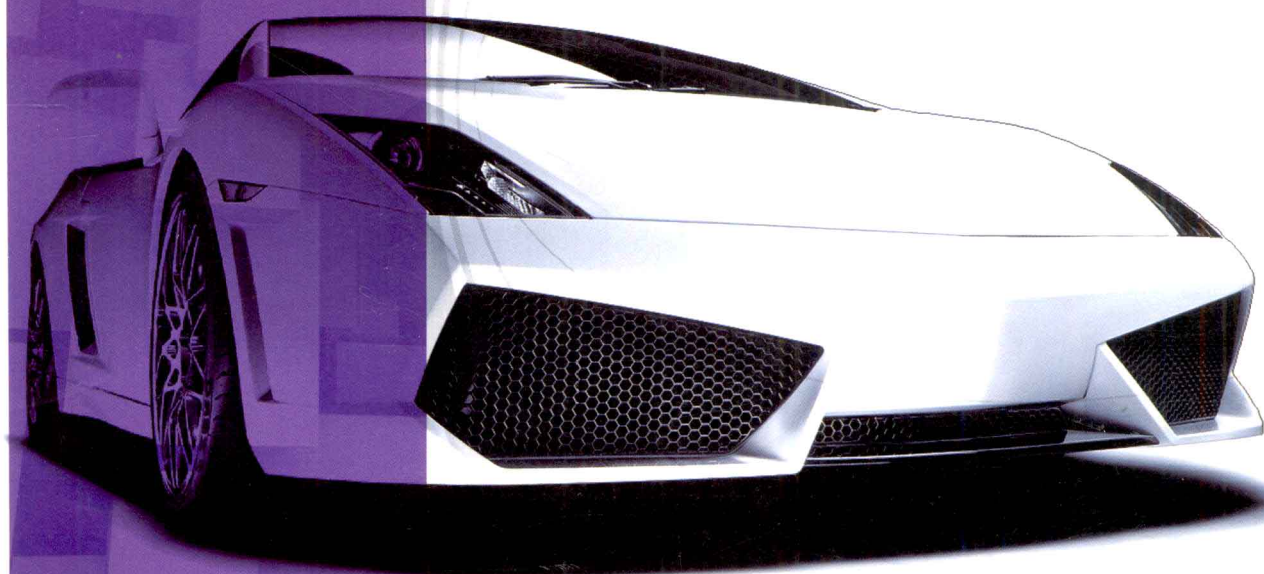




新型汽车

资料库

● 夏雪松 主编



光盘增值版

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

新型汽车发动机维修数据资料库（光盘增值版）

夏雪松 主编

人 民 邮 电 出 版 社

北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

新型汽车发动机维修数据资料库：光盘增值版 /
夏雪松主编. -- 北京：人民邮电出版社，2012.5
ISBN 978-7-115-27184-6

I. ①新… II. ①夏… III. ①汽车—发动机—车辆修
理 IV. ①U472.43

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第256616号

内 容 提 要

本书根据新款轿车车型保有情况，搜集整理了 30 多种畅销轿车发动机机械维修数据。本书车型种类齐全，插图丰富，编排合理，查找方便，是维修人员必备的参考资料。

新型汽车发动机维修数据资料库（光盘增值版）

- ◆ 主 编 夏雪松
责任编辑 姚予疆
执行编辑 王朝辉
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：26
字数：746 千字
印数：1-3 000 册
- 2012 年 5 月第 1 版
2012 年 5 月河北第 1 次印刷



ISBN 978-7-115-27184-6

定价：78.00 元（附光盘）

读者服务热线：(010)67132692 印装质量热线：(010)67129223

反盗版热线：(010)67171154

广告经营许可证：京崇工商广字第 0021 号

前 言

汽车发动机机械维修数据是车辆维修工作中参考价值极高的维修信息。有鉴于此，我们根据最新车型的保有情况，有针对性地整理了 30 多种畅销车型的发动机机械维修数据，供广大汽修人员接修时查阅使用。本书内容丰富，编排合理，查找方便，是一本极具实战价值和参考价值的维修书。

本书由夏雪松主编，参加编写的其他人员还有徐志军、李洁清、曲文龙、王剑峰、刘玲、张雅成、崔秀平、田建宇、李文惠、贾瑞敏、陈雅林、张国华、李刚、王斌、赵彩英、任征宇、常丽娟、李云娟、耿福利、尚秀娟、白健豪、陈豪、胡铭、马培宾、陈少杰、胡志涛、潘伯兴、刘刚、李多多。在此向他们表示衷心的感谢。

目 录

第一章 上海通用车系1	第二章 上海 ROEWE (荣威) 车系55
第一节 新凯越轿车.....1	第一节 荣威 550 轿车.....55
一、新凯越轿车 1.6L 发动机部件识别.....1	一、荣威 550 轿车 1.8T 发动机部件识别.....55
二、新凯越轿车 1.6L 发动机机械维修数据.....6	二、荣威 550 轿车 1.8T 发动机机械维修数据.....59
三、新凯越轿车 1.8L 发动机部件识别.....10	第二节 荣威 750 轿车.....64
四、新凯越轿车 1.8L 发动机机械维修数据.....11	一、荣威 750 轿车 2.5L 发动机部件识别.....64
第二节 英朗 GT 轿车.....16	二、荣威 750 轿车 2.5L 发动机机械维修数据.....69
一、英朗轿车 1.6T 发动机部件识别.....16	第三节 荣威 350 轿车.....75
二、英朗轿车 1.6T 发动机机械维修数据.....19	一、荣威 350 轿车 1.5L 发动机部件识别.....75
三、英朗轿车 1.6L 发动机部件识别.....22	二、荣威 350 轿车 1.5L 发动机机械维修数据.....79
四、英朗轿车 1.6L 发动机机械维修数据.....24	第三章 HONDA (本田) 车系83
五、英朗轿车 1.8L 发动机部件识别.....28	第一节 广州本田新飞度轿车.....83
六、英朗轿车 1.8L 发动机机械维修数据.....29	一、新飞度轿车 1.3L (L13Z1) 发动机部件识别.....83
第三节 新君威轿车.....32	二、新飞度轿车 1.3L (L13Z1) 发动机机械维修数据.....87
一、新君威轿车 2.4L 发动机部件识别.....32	三、新飞度轿车 1.5L (L15A7) 发动机部件识别.....90
二、新君威轿车 2.4L 发动机机械维修数据.....36	四、新飞度轿车 1.5L (L15A7) 发动机机械维修数据.....93
第四节 CRUZE (科鲁兹) 轿车.....41	第二节 本田锋范轿车.....96
一、科鲁兹轿车 1.6L (LDE) 发动机部件识别及机械维修数据.....41	一、锋范轿车 R18A1 发动机部件识别.....96
二、科鲁兹轿车 1.6T (LLU) 发动机部件识别及机械维修数据.....41	二、锋范轿车 R18A1 发动机机械维修数据.....101
三、科鲁兹轿车 1.8L 发动机部件识别及机械维修数据.....41	三、锋范轿车 L15A7 发动机部件识别及机械维修数据.....105
第五节 SAIL (新赛欧) 轿车.....41	第三节 CR-V 轿车.....105
一、新赛欧轿车 C16NE 发动机部件识别.....41	一、CR-V 轿车 R20A1 发动机部件识别.....105
二、新赛欧轿车 C16NE 发动机机械维修数据.....43	二、CR-V 轿车 R20A1 发动机机械维修数据.....112
三、新赛欧轿车 1.4L (LCU) 发动机部件识别及机械维修数据.....48	三、CR-V 轿车 K24Z1 发动机部件识别.....115
第六节 AVEO (爱唯欧) 轿车.....48	四、CR-V 轿车 K24Z1 发动机机械维修数据.....122
一、爱唯欧轿车 1.4L 发动机部件识别.....48	第四节 CIVIC (思域) 轿车.....126
二、爱唯欧轿车 1.4L 发动机机械维修数据.....51	
三、爱唯欧轿车 1.6L (LDE) 发动机部件识别及机械维修数据.....54	

第五节 SPIRIOR (思铂睿) 轿车	126	数据	300
一、思铂睿轿车 R20A3 发动机部件识别	126	第七节 VIOS (新威驰) 轿车	306
二、思铂睿轿车 R20A3 发动机机械维修数据	135	一、新威驰轿车 2NZ-FE 发动机部件识别及机械维修数据	306
三、思铂睿轿车 K24Z3 发动机部件识别	140	二、新威驰轿车 1ZR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	306
四、思铂睿轿车 K24Z3 发动机机械维修数据	148	第八节 CROWN (皇冠) 轿车	306
第六节 ACCORD (雅阁) 轿车	153	一、皇冠轿车 3GR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	306
一、雅阁轿车 R20A3 发动机部件识别及机械维修数据	153	二、皇冠轿车 5GR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	306
二、雅阁轿车 K24Z2 发动机部件识别	153	第五章 NISSAN (日产) 车系	307
三、雅阁轿车 K24Z2 发动机机械维修数据	156	第一节 LIVINA (骊威) 轿车	307
第四章 TOYOTA (丰田) 车系	161	一、骊威轿车 HR16DE 发动机部件识别及紧固件拧紧力矩	307
第一节 CAMRY (凯美瑞) 轿车	161	二、骊威轿车 HR16DE 发动机机械维修数据	317
一、凯美瑞轿车 1AZ-FE 发动机部件识别及机械维修数据	161	第二节 SYLPHY (轩逸) 轿车	322
二、凯美瑞轿车 2AZ-FE 发动机部件识别及机械维修数据	183	一、轩逸轿车 MR20DE 发动机部件识别及紧固件拧紧力矩	322
第二节 RAV4 轿车	194	二、轩逸轿车 MR20DE 发动机机械维修数据	331
第三节 YARIS (雅力士) 轿车	194	第三节 TEANA (新天籁) 轿车	336
一、雅力士轿车 2NZ-FE 发动机部件识别及机械维修数据	194	一、新天籁轿车 QR20DE 发动机部件识别及机械维修数据	336
二、雅力士轿车 4ZR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	206	二、新天籁轿车 VQ35DE 发动机部件识别及机械维修数据	349
第四节 HIGHLANDER (汉兰达) 轿车	220	第四节 X-TRAIL (奇骏) 轿车	363
一、汉兰达轿车 1AR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	220	一、奇骏轿车 QR25DE 发动机部件识别及紧固件拧紧力矩	363
二、汉兰达轿车 2GR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	236	二、奇骏轿车 QR25DE 发动机机械维修数据	370
第五节 REIZ (锐志) 轿车	254	第五节 TIIDA (骐达) 轿车	376
一、锐志轿车 3GR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	254	第六节 QASHQAI (逍客) 轿车	376
二、锐志轿车 5GR-FE 发动机部件识别及机械维修数据	270	第六章 HYUNDAI (现代) 车系	377
第六节 COROLLA (卡罗拉) 轿车	287	第一节 悦动轿车	377
一、卡罗拉轿车 1ZR-FE 发动机部件识别及紧固件拧紧力矩	287	一、悦动轿车 G4ED 发动机部件识别及紧固件拧紧力矩	377
二、卡罗拉轿车 1ZR-FE 发动机机械维修数据		二、悦动轿车 G4ED 发动机机械维修数据	

数据.....	382	二、途胜轿车 2.7L (G6BA) 发动机部件	
第二节 领翔轿车.....	385	识别及机械维修数据	400
一、领翔轿车 2.0L (G4KD) 发动机部件		第四节 MOINCA (名驭) 轿车.....	405
识别及机械维修数据	385	第七章 KIA (起亚) 车系.....	406
二、领翔轿车 2.4L (G4KE) 发动机部件		第一节 OPTIMA (远舰) 轿车.....	406
识别及机械维修数据	391	第二节 CERATO (赛拉图) 轿车	406
第三节 TUCSON (途胜) 轿车.....	394	第三节 SPORTAGE (狮跑) 轿车	406
一、途胜轿车 2.0L (G4GC) 发动机部件		第四节 RIO (锐欧) 轿车	406
识别及机械维修数据	394	第五节 K5 轿车	406

第一章

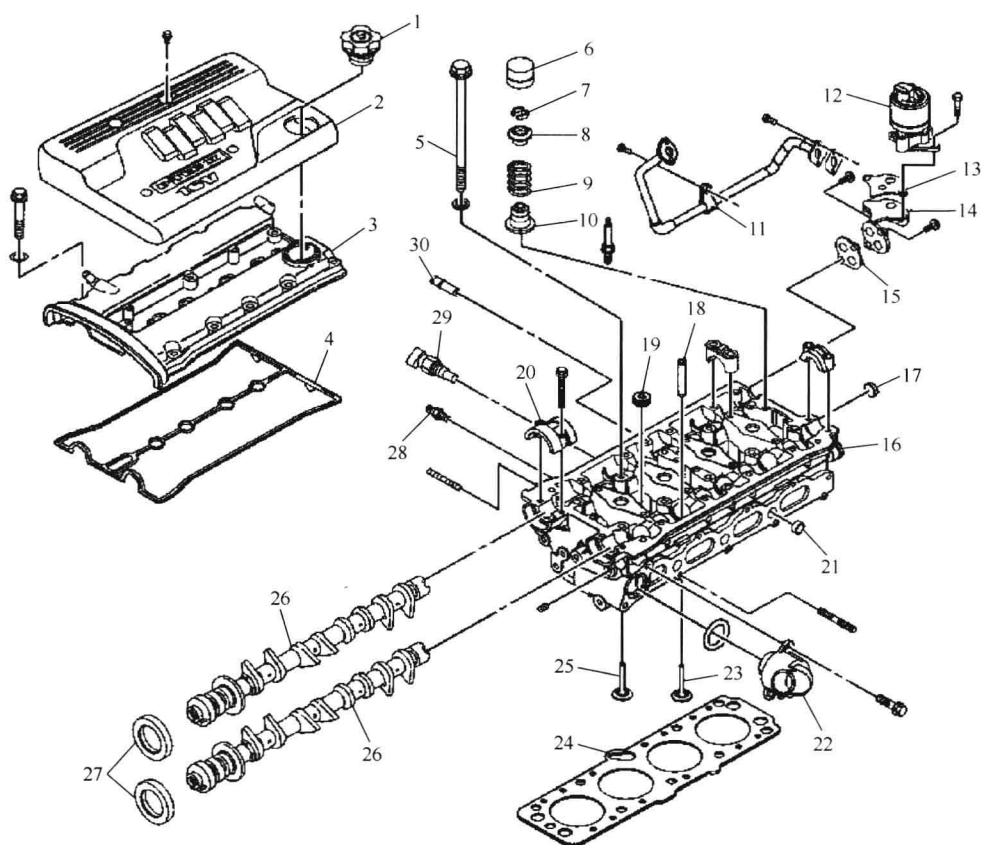
上海通用车系

第一节 新凯越轿车

一、新凯越轿车 1.6L 发动机部件识别

1. 汽缸盖部件识别

汽缸盖部件识别参见图 1-1-1。



- | | | |
|------------|------------------|-----------------|
| 1. 机油加注口盖 | 11. 排气再循环真空软管 | 21. 机油油道盖 |
| 2. 发动机罩 | 12. 排气再循环阀 | 22. 节温器 |
| 3. 凸轮轴罩 | 13. 排气再循环阀衬垫 | 23. 进气阀 |
| 4. 凸轮轴罩衬垫 | 14. 排气再循环阀转换接头 | 24. 汽缸盖衬垫 |
| 5. 凸轮轴罩螺栓 | 15. 排气再循环阀转换接头衬垫 | 25. 排气阀 |
| 6. 液压挺柱调节器 | 16. 汽缸盖 | 26. 凸轮轴 |
| 7. 气门锁片 | 17. 防冻保护塞 | 27. 凸轮轴密封 |
| 8. 气门弹簧帽 | 18. 气门导管 | 28. 发动机冷却液温度传感器 |
| 9. 气门弹簧 | 19. 孔塞 | 29. 冷却液温度传感器 |
| 10. 气门杆密封 | 20. 前凸轮轴盖 | 30. 热输出管 |

图 1-1-1 汽缸盖部件识别

2. 汽缸体部件识别

汽缸体部件识别参见图 1-1-2。

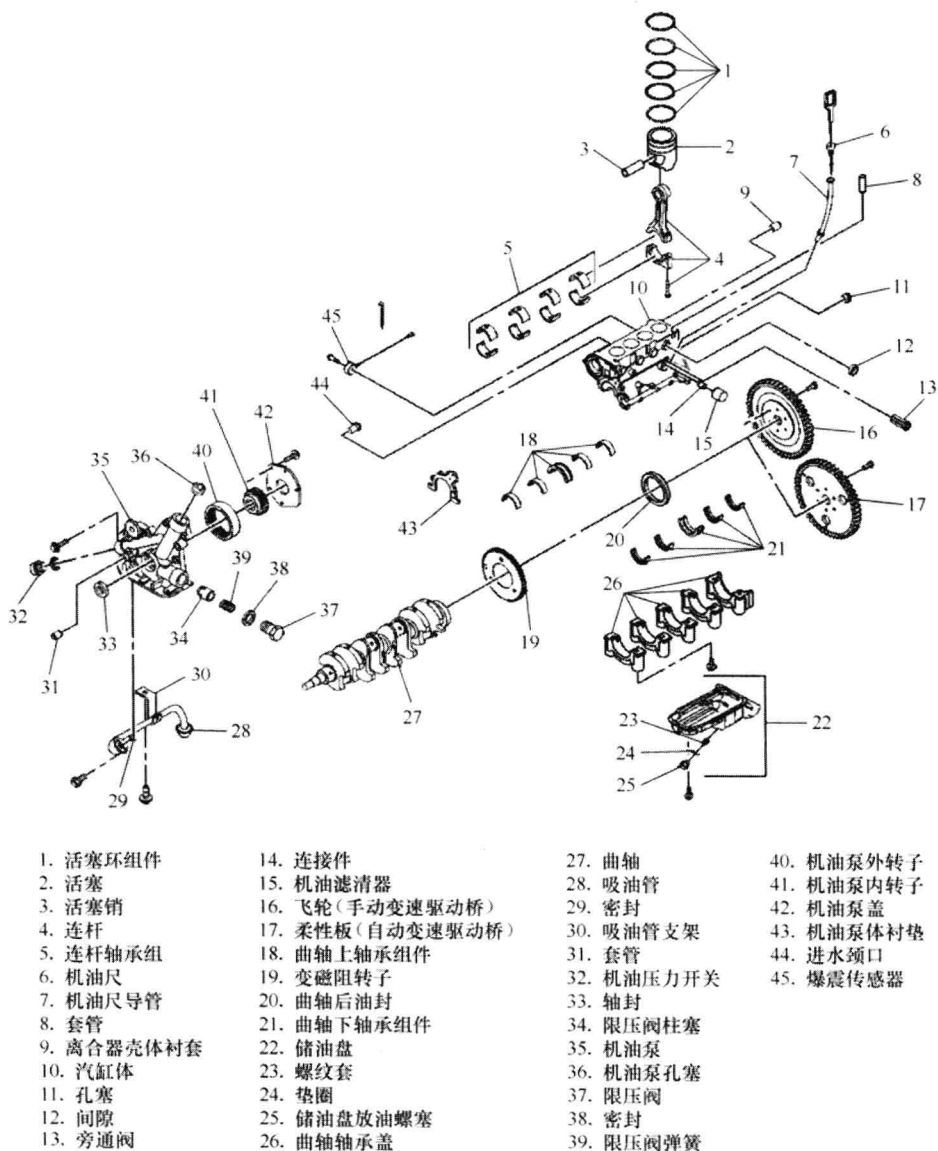


图 1-1-2 汽缸体部件识别

3. 进气和排气歧管部件识别

进气和排气歧管部件识别参见图 1-1-3。

4. 正时皮带部件识别

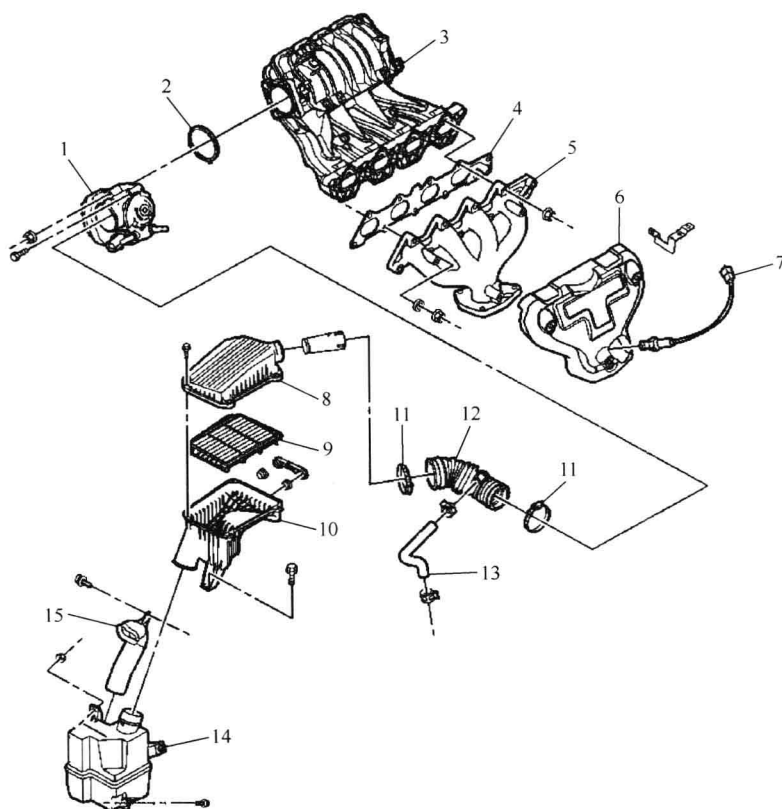
正时皮带部件识别参见图 1-1-4。

5. 发动机悬置部件识别

发动机悬置部件识别参见图 1-1-5。

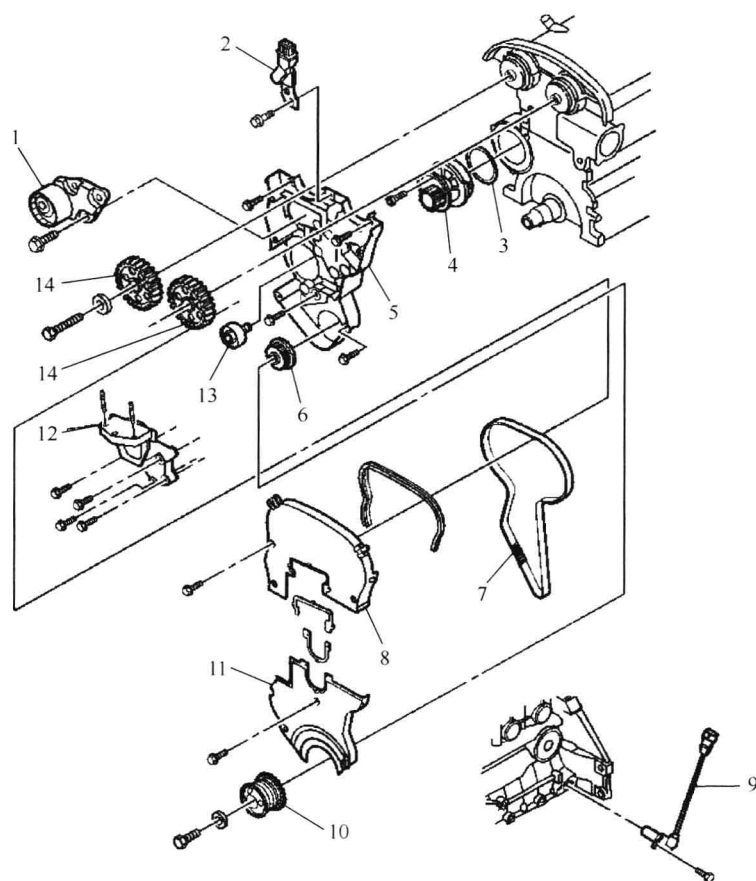
6. 正时标记识别

正时标记识别参见图 1-1-6。



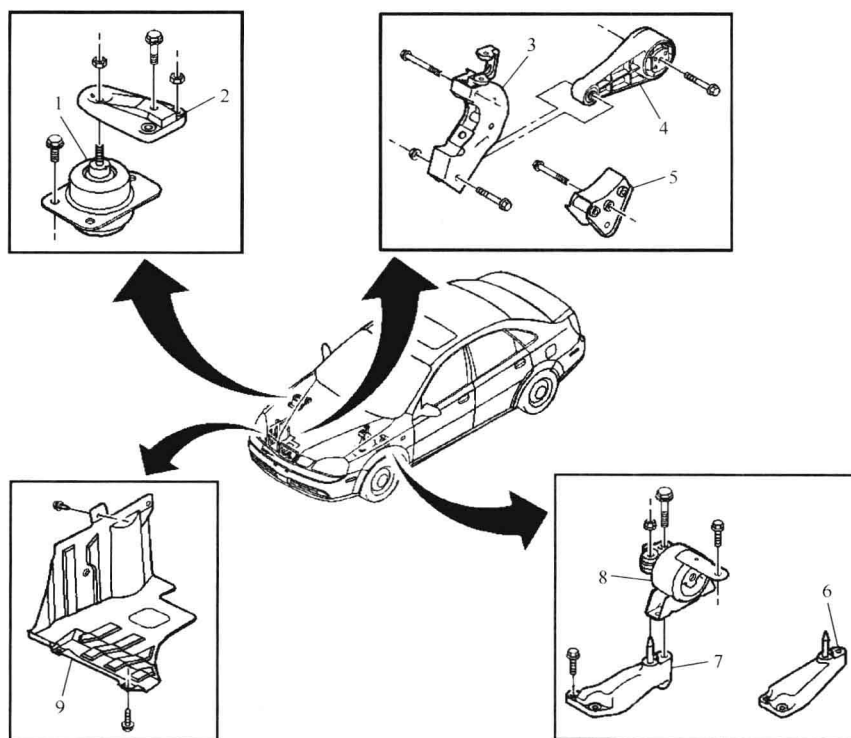
- | | |
|--------------------------|--------------|
| 1. 主节气门怠速执行器(MTIA)/ 节气门体 | 9. 空气滤清器滤芯 |
| 2. 主节气门怠速执行器(MTIA)衬垫 | 10. 空气滤清器下壳体 |
| 3. 进气歧管 | 11. 卡箍 |
| 4. 排气歧管衬垫 | 12. 进气管 |
| 5. 排气歧管 | 13. 通气软管 |
| 6. 隔热板 | 14. 谐振器 |
| 7. 氧传感器 | 15. 进气软管 |
| 8. 空气滤清器上壳体 | |

图 1-1-3 进气和排气歧管部件识别



- | | |
|-------------|-------------|
| 1. 自动张紧器 | 8. 正时皮带前上罩 |
| 2. 凸轮轴位置传感器 | 9. 曲轴位置传感器 |
| 3. 水泵密封件 | 10. 曲轴皮带轮 |
| 4. 水泵 | 11. 正时皮带前下罩 |
| 5. 正时皮带后罩 | 12. 扭力转轴式支承 |
| 6. 曲轴正时齿轮 | 13. 惰轮 |
| 7. 正时皮带 | 14. 凸轮轴正时齿轮 |

图 1-1-4 正时皮带部件识别



- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. 液压座 | 6. 变速驱动桥悬置架(自动变速驱动桥) |
| 2. 发动机悬置架 | 7. 变速驱动桥悬置架(手动变速驱动桥) |
| 3. 后变速驱动桥悬置架(手动变速驱动桥) | 8. 变速驱动桥悬置轮 |
| 4. 后动力单元减振块 | 9. 发动机下盖 |
| 5. 后变速驱动桥悬置架(自动变速驱动桥) | |

图 1-1-5 发动机悬置部件识别

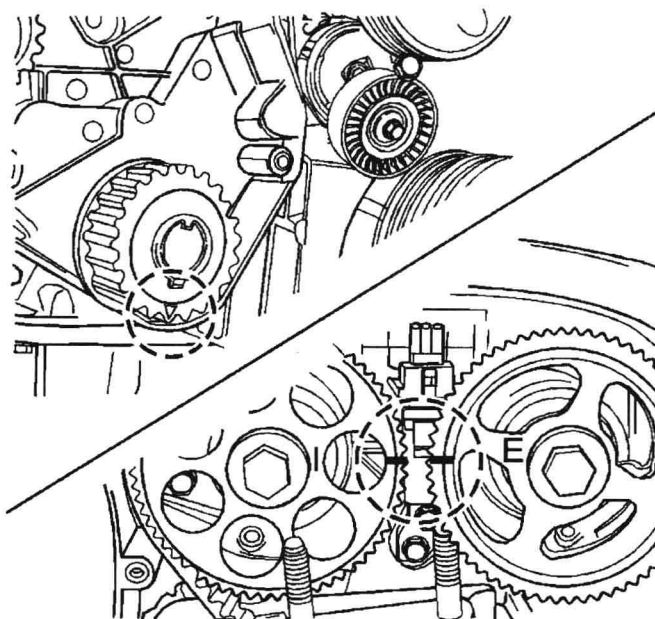


图 1-1-6 正时标记识别

二、新凯越轿车 1.6L 发动机机械维修数据

1. 1.6L 发动机机械维修数据规范值

1.6L 发动机机械维修数据规范值参见表 1-1-1。

表 1-1-1 1.6L 发动机机械维修数据规范值

检 测 项 目	规 范 值
一般数据	
发动机类型	双顶置凸轮轴直列 4 缸发动机
排量	1.598L
缸径×行程	79.0mm×81.5mm
压缩比	9.5:1
点火顺序	1—3—4—2
发动机缸体	
缸径	79mm
缸孔失圆度（最大）	0.0065mm
缸孔锥度（最大）	0.0065mm
凸轮轴	
轴颈#1 外径	30mm
轴颈#2～5 外径	27mm
进气门凸轮高度	8.5mm
排气门凸轮高度	8.5mm
轴向间隙	0.1～0.25mm
曲轴	
主轴颈直径（所有轴颈）	54.982～54.994mm
主轴颈失圆度（最大）	0.004mm
主轴颈锥度（最大）	0.005mm
主轴承间隙	0.026～0.042mm
曲轴轴向间隙	0.05～0.28mm
连杆轴承	
连杆轴颈直径（所有轴颈）	42.971～42.987mm
连杆轴颈锥度（最大）	0.005mm
连杆轴颈失圆度（最大）	0.004mm
连杆轴承间隙（所有轴承）	0.019～0.071mm
连杆侧隙	0.070～0.242mm
汽缸盖	
汽缸盖总高度	134.08～134.23mm
润滑系统	
润滑类型	强制供油润滑

续表

检 测 项 目	规 范 值
发动机机油容量（包括机油滤清器）	3.75L
机油泵	
机油泵体和外转子间隙	0.40~0.484mm
内转子侧隙	0.035~0.085mm
外转子侧隙	0.45~1.0mm
限压阀弹簧自由长度	81mm
活塞销	
活塞销直径	18mm
活塞销偏移量	0.7~0.9mm
活塞	
直径	78.97mm
至缸套间隙	0.030mm
活塞环端隙	
第一道压缩环	0.2~0.3mm
第二道压缩环	0.5~0.6mm
活塞环与槽间隙	
第一道压缩环	0.016mm
第二道压缩环	0.066mm
气门	
进气门直径	28.6mm
排气门直径	27.2mm
气门导管内径	6.00~6.02mm
气门间隙补偿器	液压挺柱
气门锥面角	90°~90.5°
气门锥面跳动量（最大）	0.03mm
气门座锥角	89°~90°
气门座径向跳动量（最大）	0.05mm
气门座宽度（进气）	1.17~1.57mm
气门座宽度（排气）	1.4~1.8mm
气门杆直径	6mm

2. 1.6L 发动机紧固件拧紧力矩规范值

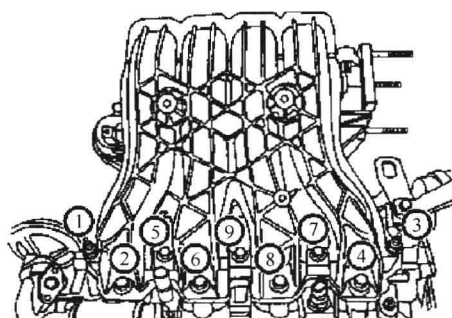
1.6L 发动机紧固件拧紧力矩规范值参见表 1-1-2。

表 1-1-21.6L 发动机紧固件拧紧力矩规范值

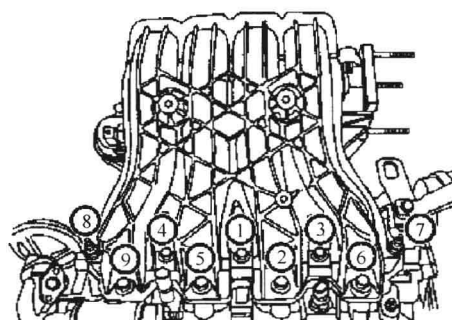
部 件 名 称	拧紧力矩 (N·m)	部 件 名 称	拧紧力矩 (N·m)
空气滤清器壳体螺栓	10	燃油分配管固定螺栓	25
凸轮轴轴承盖螺栓	16	发电机固定螺栓	20
凸轮轴罩螺母	10	进气门凸轮轴正时齿轮螺栓	67.5
连杆轴承盖螺栓	25+30°+15°	进气歧管固定螺栓/螺母	25
冷却液温度传感器	20	进气歧管支架下部螺栓	25
曲轴轴承盖螺栓	50+45°+15°	进气歧管支架上部螺栓	45
曲轴罩螺母	5~8	正时皮带罩前下螺栓	10
曲轴皮带轮螺栓	95+30°+15°	储油盘法兰螺栓	75
汽缸盖螺栓（汽缸盖装配螺栓）	25+70°+70°+50°	储油盘固定螺栓	10
直接点火系统线圈装配螺栓	10	储油盘放油塞	35
直接点火系统线圈装配支架螺栓	10	机油压力开关	40
发动机支座固定螺栓	30	机油泵螺栓	10
发动机悬置支架连接螺母	55	机油泵后盖螺栓	8
发动机悬置支架连接螺栓	54	机油泵固定螺栓	10
排气凸轮轴正时齿轮螺栓	67.5	机油吸油管或支架螺栓	10
排气软管至催化转化器或连接管固定螺母	35	后正时皮带罩螺栓	10
排气软管至排气歧管固定螺母	35	安全阀螺栓	30
废气再循环阀转换接头螺栓	25	火花塞	25
排气歧管隔热板螺栓	15	节温器壳体装配螺栓	20
排气歧管固定螺母	25	正时皮带自动张紧器螺栓	45
柔性板螺栓	60	正时皮带惰轮螺栓	40
柔性板检查孔盖螺栓	10	变速驱动桥钟形罩螺栓	75
飞轮螺栓	35+30°+15°	变速驱动桥变矩器螺栓	45
飞轮检查孔盖螺栓	12	正时皮带罩前上螺栓	10
前正时皮带罩螺栓（上、下）	10	水泵固定螺栓	10
燃油分配管总成固定螺栓	25		

3. 1.6L 发动机紧固件松开与拧紧顺序

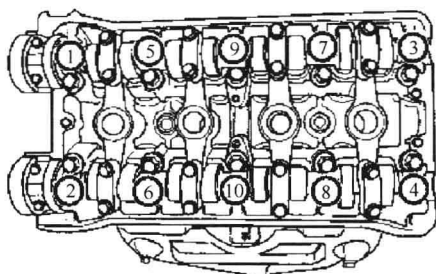
1.6L 发动机紧固件松开与拧紧顺序参见图 1-1-7。



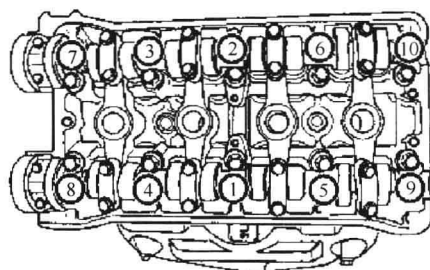
(a) 进气歧管固定螺栓/螺母松开顺序



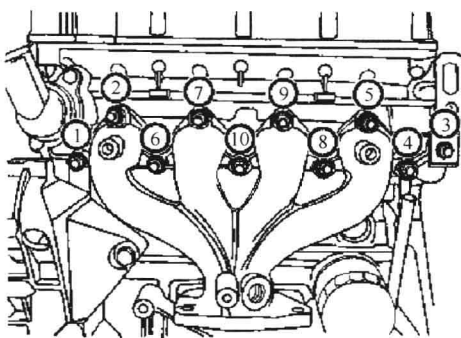
(b) 进气歧管固定螺栓/螺母拧紧顺序



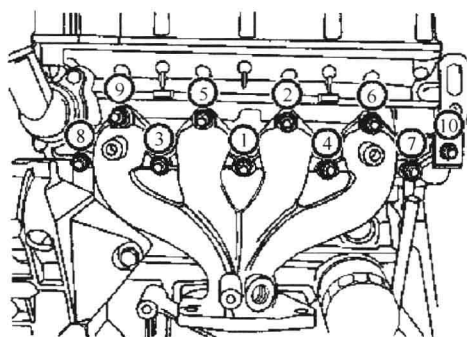
(c) 汽缸盖螺栓松开顺序



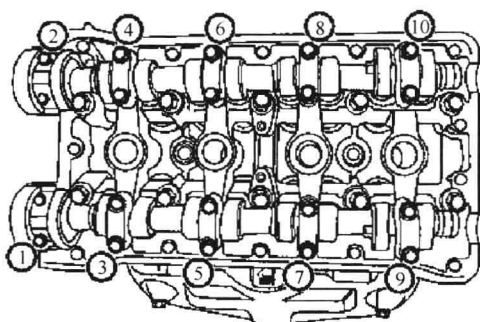
(d) 汽缸盖螺栓拧紧顺序



(e) 排气歧管固定螺母松开顺序



(f) 排气歧管固定螺母拧紧顺序



(g) 凸轮轴轴承盖螺栓松开顺序

图 1-1-7 1.6L 发动机紧固件松开与拧紧顺序

三、新凯越轿车 1.8L 发动机部件识别

1. 上端部件识别

上端部件识别参见图 1-1-8。

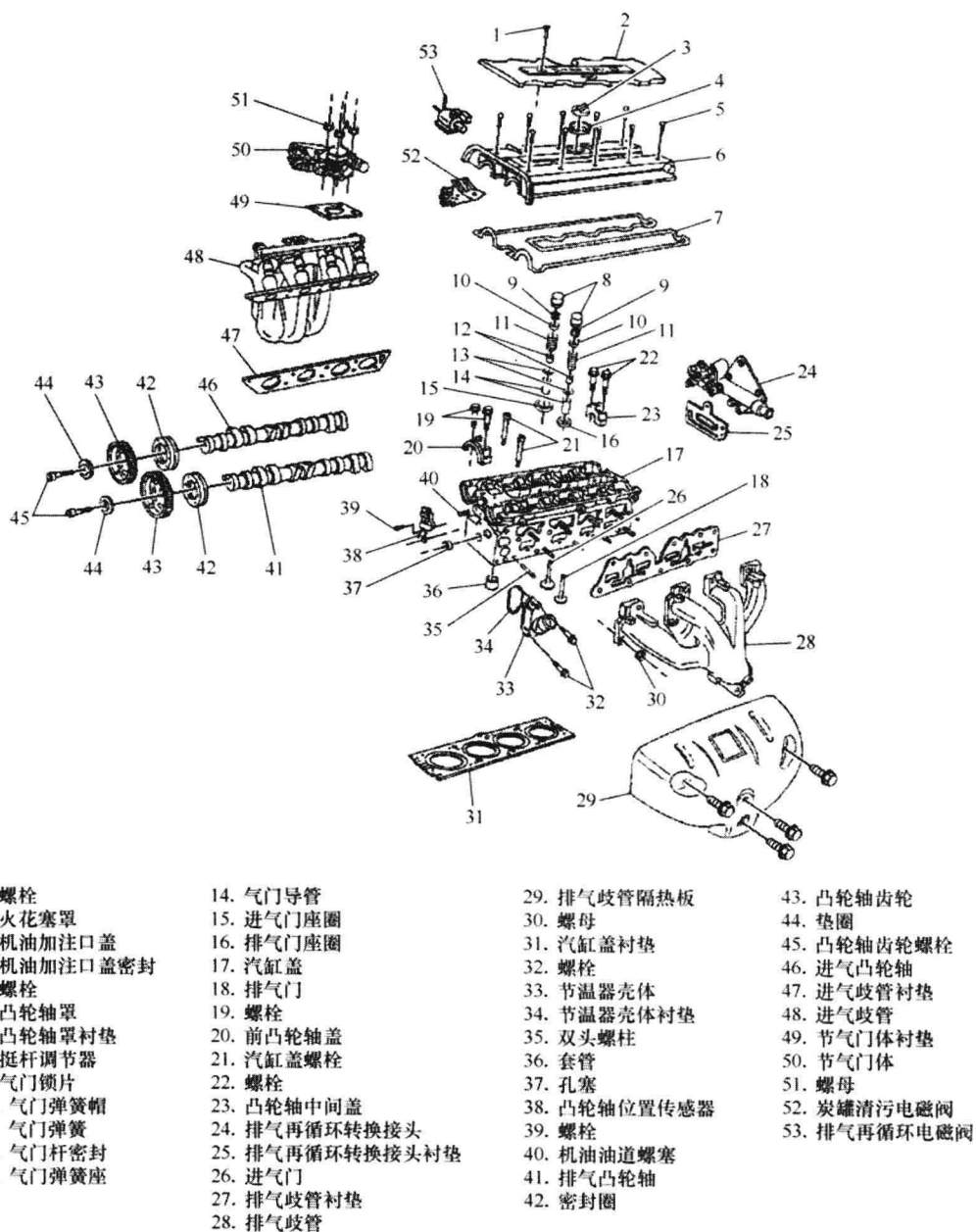


图 1-1-8 上端部件识别

2. 下端部件识别

下端部件识别参见图 1-1-9。