

轿车专业维修丛书

上海赛欧轿车维修手册

李培军摇主编



机械工业出版社

本书详细地介绍了上海赛欧系列轿车发动机机械部分，多点燃油喷射系统，发动机电气系统（蓄电池、发电机、起动机、点火系统），底盘机械部分，自动变速器，防抱死制动系统（ABS），安全气囊（SRS），供暖、通风和空调系统（HVAC），车身电气系统（照明与信号装置、电动门窗与中控门锁、刮水器与洗涤器、电喇叭、仪表装置及音响）的结构特点和维修方法，以及整车电路图与线束布置。

书中除了含有各种故障的诊断表外，还附有电控系统的故障码以及维修数据。可供维修人员和用户使用，也可供有关院校师生参考。

图书在版编目（CIP）数据

上海赛欧轿车维修手册 李培军主编 北京：机械工业出版社，2002

（轿车专业维修丛书）

ISBN 7-111-04211-1

I 李培军 Ⅱ 李培军 Ⅲ 轿车，赛欧 原车辆修理 原技术手册
IV 647.272.1

中国版本图书馆CIP数据核字（2002）第141111号

机械工业出版社（北京市百万庄大街24号 邮政编码100037）

策划编辑：蓝伙金

责任编辑：曾红 版式设计：霍永明 责任校对：李秋荣

封面设计：姚毅 责任印制：路琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2002年11月第1版第1次印刷

787mm×1092mm 1/32·16印张·432千字

0101—0101册

定价：28.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话（010）68995199

封面无防伪标均为盗版

前 言

上海赛欧轿车于 1999 年 12 月投放市场，由于较高的性价比和优良的安全性，深受普通用户的欢迎，成为家用轿车的首选，是国内第一个在投产当年就突破 10 万辆大关的轿车，1999 年列全国单车型销售排行榜第三位。

上海赛欧轿车目前有三厢式和两厢式两大类。三厢式分为基本型（A）、选装 I 型（B）和选装 II 型（C）三种；两厢式为多用途车。所有车型均采用四缸 16 气门多点燃油喷射式发动机，配有五档手动变速器或四档自动变速器，采用三元催化转化器，排放符合欧洲 II 号标准。首次将前排双安全气囊、四通道 ABS（防抱死制动系统）及全车碰撞能量吸收设计作为基本配置引入国产轿车上，其特点是注重安全性。具有空气过滤装置的空调系统，可防止车外烟尘、花粉及有害气体进入车厢。

由于上海赛欧轿车配备比较先进和齐全，尤其是大量地采用电控和电气系统，给汽车维修中的故障判断和实际操作带来许多困难。为了帮助广大维修人员和用户全面和系统地掌握赛欧轿车的检修技术，在遇到问题时能快速准确地解决，为此我们编写了本书。

全书共分十四章，主要包括整车，发动机机械部分，多点燃油喷射系统，发动机电气系统（蓄电池、发电机、起动机、点火系统），离合器与手动变速器，自动变速器，悬架、车桥及轮胎，转向系统，制动系统（含 ABS），安全气囊（SRS），供暖、通风和空调系统（HVAC），车身电气系统（照明与信号装置、电动门窗与中控门锁、刮水器与洗涤器、电喇叭、仪表装置及音响），整车电路与线束，车身。为了读者使用方便，本书采用的电路图均与原生产厂提供的维修资料相一致。

本书由李培军主编，副主编为：严朝勇、闫锡龙、刘常俊，参加编写的人员有：金波、华国新、李志东、罗航、刘铁刚、丁建华、王振国、张逸飞、虞耀君、柳本名、赵翔、方宏伟、冉中明、李岩、朱立先、黄海波、于长生、钱胜才、谈涛、袁德中、陈庆波、胡世春、张炎、葛兴辉、余汀、徐言东、杜进松、江子辉、常克军。由于作者水平有限，书中难免有错误之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言	员
第一章 摇整车	员
摇第一节 摇结构特点及技术数据	员
摇第二节 摇车辆的标识	猿
摇第三节 摇用油规格	源
摇第四节 摇车辆的举升	源
摇第五节 摇维护周期	远
第二章 摇发动机机械部分	苑
摇第一节 摇概述	苑
摇第二节 摇故障诊断	员
摇第三节 摇发动机总成的拆装与分解	员
摇第四节 摇曲柄连杆机构的检修	圆
摇第五节 摇配气机构的检修	猿
摇第六节 摇冷却系统的检修	源
摇第七节 摇润滑系统的检修	缘
第三章 摇多点燃油喷射系统	缘
摇第一节 摇概述	缘
摇第二节 摇故障诊断	远
摇第三节 摇零部件的更换	远
第四章 摇发动机电气系统	苑
摇第一节 摇蓄电池	苑
摇第二节 摇发电机	愿
摇第三节 摇起动机	愿
摇第四节 摇点火系统	愿
第五章 摇离合器与手动变速器	愿
摇第一节 摇离合器	愿
摇第二节 摇手动变速器	愿
第六章 摇自动变速器	员
摇第一节 摇概述	员
摇第二节 摇检查和试验	员
摇第三节 摇零部件的更换	员
摇第四节 摇自动变速器的拆卸和安 装	员
第七章 摇悬架、车桥及轮胎	员
摇第一节 摇前悬架及前桥	员
摇第二节 摇后悬架及后桥	员
摇第三节 摇驱动轴	员
摇第四节 摇轮胎	员
摇第五节 摇车轮定位	员
第八章 摇转向系统	员
摇第一节 摇机械转向系统	员
摇第二节 摇动力转向系统	员
摇第三节 摇转向盘及转向管柱	员
第九章 摇制动系统	员
摇第一节 摇行车制动系统	员
摇第二节 摇驻车制动系统	圆
摇第三节 摇防抱死制动系统	圆
第十章 摇安全气囊	圆
摇第一节 摇概述	圆
摇第二节 摇维修指南	圆
摇第三节 摇故障诊断	圆
摇第四节 摇零部件的更换	圆
第十一章 摇供暖、通风和空调 系统	圆
摇第一节 摇概述	圆
摇第二节 摇故障诊断	圆
摇第三节 摇零部件的更换	圆
第十二章 摇车身电气系统	圆
摇第一节 摇照明与信号装置	圆
摇第二节 摇刮水器与洗涤器	圆

摇第三节摇电动门窗与中央门锁	猿蒙	摇第三节摇整车线束布置	猿怨
摇第四节摇电喇叭	猿圆	第十四章摇车身	猿苑
摇第五节摇仪表装置	猿缘	摇第一节摇车身修理工具	猿苑
摇第六节摇音响	猿猿	摇第二节摇车身修理尺寸	猿怨
第十三章摇整车电路与线束	猿园	摇第三节摇零部件的更换和修理	猿员
摇第一节摇电路基础	猿园	摇第四节摇漆面美容	猿踪
摇第二节摇整车电路图	猿缘		

第一章 调整摇摇车

摇摇由上海通用汽车有限公司生产的上海别克赛欧（赛欧）轿车，以巴西生产的别克款的欧宝为蓝本。自1998年远月投放市场以来，因其低廉的价格、中高档的配置、出色的各种性能和良好的安全性，深受个人用户的喜爱，成为私家车的首选之一，是国内第一个投产头一年产量突破缘万辆的轿车。

第一节 摇摇结构特点及技术数据

上海赛欧轿车有三厢式和赛欧（多用途车）两类，其中三厢式又分为赛欧（基本型）、赛欧（选装 I

型）和赛欧（选装 II 型）三种。各种轿车的配置如表 1-1 所示。上海赛欧轿车的各种参数如表 1-2 所示。下面介绍此轿车的结构特点。

赛欧发动机

赛欧发动机是一种直列四缸 气门发动机，排量为 1.8L，单顶置凸轮轴，采用电子控制的多点燃油喷射系统（EFI）。发动机最大功率达到 75kW，最大扭矩可至 130N·m，车辆起步和加速迅速，

表 1-1 赛欧配置情况

配置		赛欧	赛欧	赛欧 赛欧
安全装置	摇前排驾驶员 乘客双气囊	✓	✓	✓
	摇标准防抱死制动系统（ABS）	✓	✓	✓
	摇前后排五座标准安全带，前排肩带高度可调	✓	✓	✓
	摇侧面四门防撞钢梁	✓	✓	✓
	摇安全碰撞吸能区	✓	✓	✓
	摇安全碰撞吸能转向柱	✓	✓	✓
发动机	摇直列四缸 1.8L 多点电喷发动机	✓	✓	✓
	摇 5 档手动变速器	✓	✓	✓（赛欧）
	摇 4 档自动变速器			✓（赛欧）
	摇无铅燃油三元催化转化器	✓	✓	✓
底盘	摇前盘后鼓式制动系统	✓	✓	✓
	摇麦弗逊式独立前悬架	✓	✓	✓
	摇混合式半独立后悬架	✓	✓	✓
	摇动力转向		✓	✓
车身外饰	摇透明晶亮型前照灯	✓	✓	✓
	摇前后雾灯	✓	✓	✓
	摇高位制动灯	✓	✓	✓
	摇车身同色保险杠	✓	✓	✓
	摇车身同色后视镜		✓	✓
	摇 钢轮辋	✓	✓	
	摇 铝轮辋			✓
车厢内饰	摇高度可调驾驶员座椅	✓	✓	✓
	摇布饰座椅	✓		
	摇高级布饰座椅 摇豪华皮饰座椅		✓	✓

动力强劲。发动机排放系统采用三元催化转化器，尾气排放符合欧洲 II 号标准。

猿 云缘五档手动变速器

杂载型和杂载型三种轿车装备云缘五档手动变速器。该变速器为两轴式（不含倒档齿轮轴），五个前进档，一个倒档。由于采用全新设计的轴承，换挡更准确和轻松。

猿 粤元猿四档自动变速器

杂载粤载型轿车装备粤元猿四档自动变速器。该变速器有三种不同的驾驶模式供选择，即经济（节油驾驶）、动力（远动驾驶）和全季（便于在打油的道路上起步）。

猿 液助力转向器

除杂载型轿车采用普通齿轮齿条转向器外，杂载杂载粤载和杂载三种轿车均装备液助力转向器。动力转向器系统不仅使正常行驶时转向轻便，尤其在低速行驶及原地转向时更加省力。此外，吸能的转向柱能自动缩短，可以降低外部的冲击力，避免对驾驶员的胸腹部造成严重伤害。

猿 防抱死制动系统（粤元猿）

上海赛欧各型轿车均将防抱死制动系统作为标准配置。与一般的制动系统相比，防抱死制动系统明显地改善了制动时的转向操纵能力和方向稳定性，并缩短了制动距离。

猿 双安全气囊

上海赛欧各型轿车将前排驾驶员和乘客双安全气囊也作为标准配置，增加了前排人员行驶过程中的安全系数。另外，前后排五个座位还装备了安全带，其中前排安全带可以调节。

猿 阵身

车身为全金属封闭承载式。车身侧围外板一次冲压成形，车身前后均设有碰撞吸能区，四个车门

内装备有防撞钢架。以上措施减少了发生危险时对车内人员的伤害，从而提高了车辆的安全性能。

第二节摇车辆的标识

车辆标识牌有两处：一处位于仪表板左上角（如图 猿所示），从车外通过风窗玻璃可以看到；另一处位于散热器支架上（如图 猿所示）。标识牌上的标识如图 猿所示。

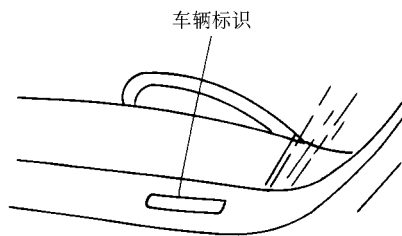


图 猿摇车辆标识牌的位置之一（仪表板左上角）

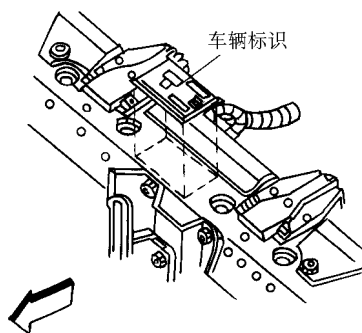
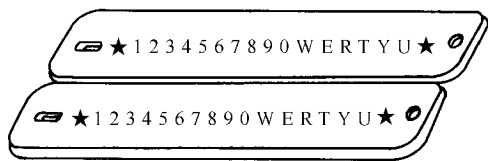
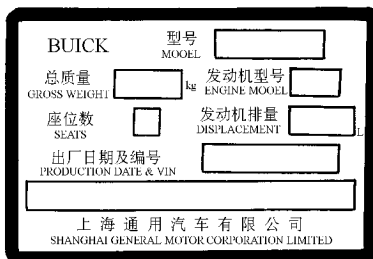


图 猿摇车辆标识牌的位置之二（散热器支架上）



a)



b)

图 猿摇车辆标识牌上的标识

猿 位于仪表板左上角的标识牌 猿 位于散热器支架上的标识牌

第三节 摇用 油 规 格

上海赛欧轿车所用油、液、剂、脂的规格和容量以及部件号分别如表 员和表 员所示。

表 员 摇油、液、剂、脂的规格和容量

名摇摇称	牌摇摇号	容摇摇量
燃油	摇 号 或 以 上 无 铅 汽 油	源
燃油添加剂	摇 通 用 汽 车 零 件 号	按 需
发动机机油	摇 通 用 汽 车 推 荐 使 用 满 足 标 准 等 级 或 更 高 的 发 动 机 机 油。在 正 常 情 况 下 可 以 使 用 粘 度 等 级 的 发 动 机 机 油，但 是，如 果 外 部 空 气 温 度 低 于 ，可 以 使 用 等 级。不 要 使 用 其 他 粘 度 的 机 油，诸 如 等。	源
发动机冷却液	摇 按 比 例 混 合 好 了 的 通 用 汽 车 牌 长 寿 命 发 动 机 冷 却 液 与 干 净 的 蒸 馏 水	源
制动液	摇 通 用 汽 车 制 动 液 或 等 效 的 制 动 液	源
手动变速器油	摇 合 成 齿 轮 油 牌 (号)	源
自动变速器油	摇 通 用 汽 车 牌 自 动 变 速 器 油 液	源
动力转向液	摇 通 用 汽 车 牌 自 动 变 速 器 油 液 (号)	源
车窗玻璃洗涤剂	摇 通 用 汽 车 风 窗 玻 璃 洗 涤 剂 (号)	源
钥匙锁芯油	摇 多 用 途 润 滑 剂 牌 (号)	按 需
门窗密封条	摇 防 静 电 硅 脂 (号)	按 需
发动机罩及车门铰链	摇 多 用 途 润 滑 剂 牌 (号)	按 需
空调制冷剂	摇 号	源

表 员 摇油、液、剂、脂的部件号

部件号	含义	应摇摇用	部件号	含义	应摇摇用
号	二硫化钼	液 压 挺 杆 安 装 润 滑 剂	号	号	凸 轮 轴 箱 的 密 封 剂
号	号	油 底 壳 螺 栓 的 锁 固 剂	号	号	发 动 机 机 油
号	硅脂	安 装 曲 轴 密 封 件 的 润 滑 剂	号	号	散 热 器 保 护 液
号	号	缘 号 主 轴 承 盖 安 装 面 的 密 封 剂	号	号	水 泵 硅 脂
号	号	缘 号 主 轴 承 盖 边 槽 的 密 封 剂	号	螺 栓 锁 固 件	加 固 螺 栓 连 接 的 锁 固 剂
号	煤油	气 缸 上 光 润 滑 剂			

第四节 摇车辆的举升

车辆举升设备的额定举升质量必须超过车辆及所载物的质量之和。车辆在举升时，举升设备只能与车辆的允许接触点接触。上海赛欧轿车允许的举升接触点如图 员所示。

摇摇一、举升准备

(员) 拆卸或固定车内的所有物品，以免在举升时，发生移动或任何其他运动。

(圆) 举升设备的额定质量必须达到或超过车辆及其车内物品质量。

(猿) 举升设备的额定质量必须满足举升设备制造商规定的操作标准。

(源) 在清洁、坚实、干燥、水平的表面上进行车辆举升程序。

摇摇二、举升操作

员 架接触式举升

采用车架接触式举升车辆时，应将前举升垫放

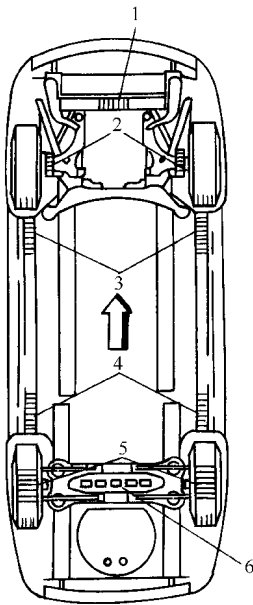


图 员圆猿 举升接触点

员圆猿 猿缘远—举升接触点

在前夹凸缘上 (如图 员圆猿 所示), 将后举升垫放在后夹焊凸缘上 (如图 员圆肆 所示)。

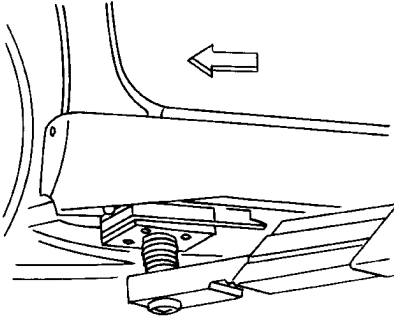


图 员圆肆 放前举升垫

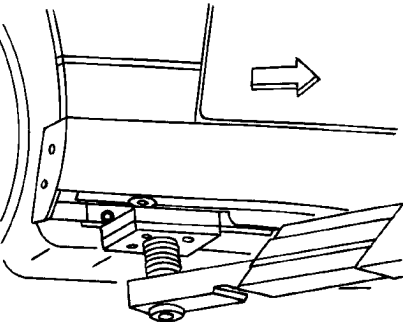


图 员圆伍 放后举升垫

图 员圆陆 悬架接触式举升

如图 员圆陆 所示, 举升时将举升设备前支柱升点

放在下控制臂上, 利用后支柱升点来举升车辆的尾部。

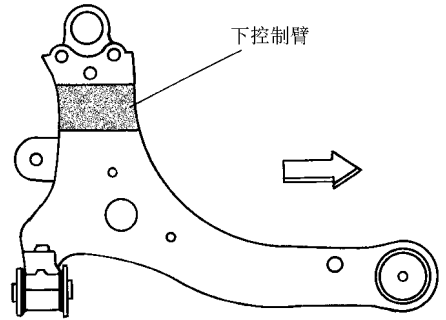


图 员圆陆 前支柱举升点

猿圆肆 千斤顶举升

(员) 在前车架下部, 用托底千斤顶举升车辆前部时, 将托底千斤顶举升衬垫放在前车架中心处 (如图 员圆肆 所示)。

(圆) 在后悬架中心的下部, 将托底千斤顶举升衬垫入在后悬架中心 (如图 员圆伍 所示), 举升车辆后部。

用千斤顶支撑车辆时注意: 必须将千斤顶放在坚固、稳定的车辆结构下。

图 员圆肆 举升车辆前部

图 员圆伍 举升车辆后部

第五节 摇摇维■护■周■期

上海赛欧轿车在行驶过程中，其机构、零件必然会逐渐产生不同程度的自然松动、磨损或者意外的机械损伤。如果不及时地进行必要的维护，汽车的性能将随之变坏，机件的工作可靠性降低，甚至发生故障。因此，根据汽车的行驶里程，进行定期的维护是至关重要的。但是由于各地的使用条件不同，维护的间隔里程及项目也应有所差别。这里推荐的维护间隔里程是最大间隔里程，对使用条件恶劣的地区，用户根据具体使用情况，适当缩短维护的间隔里程，并增加维护项目。

摇摇一、员(源)维护内容

- (员) 维修前进行路试。
- (圆) 检查发动机排放。
- (猿) 更换空气滤清器。
- (源) 更换发动机机油滤清器和机油。
- (缘) 清洁变速器。
- (远) 检查所有的软管和管路。
- (苑) 检查发动机冷却液。
- (愿) 检查盘式制动器。
- (怨) 检查电气系统中可能已经存在的故障。
- (员园) 检查变速器油。
- (员员) 检查离合器踏板能否自由移动。
- (员圆) 检查驱动轴防尘罩。
- (员猿) 调换轮胎。
- (员源) 检查发动机传动带。
- (员缘) 更换燃油滤清器。
- (员远) 检查空调系统，并根据需要更换乘客室的空气过滤器。
- (员苑) 检查车身底部并进行清洁。
- (员愿) 检修后进行路试。

摇摇二、猿(源)维护内容

- (员) 重复 员(源)时必须进行的项目。
- (圆) 检查制动鼓。
- (猿) 检查转向系统。
- (源) 更换制动液。
- (缘) 更换火花塞。

摇摇三、源(源)维护内容

- (员) 重复 员(源)时必须进行的项目。

(圆) 更换制动蹄。

摇摇四、远(源)维护内容

重复 猿(源)时必须进行的项目。

摇摇五、苑(源)维护内容

重复 员(源)时必须进行的项目。

摇摇六、怨(源)维护内容

- (员) 重复 猿(源)时必须进行的项目。
- (圆) 更换制动器管道和制动蹄。
- (猿) 更换驱动轴。
- (源) 更换变速器油。
- (缘) 更换驻车制动器拉索。

摇摇七、员缘(源)维护内容

重复 员(源)时必须进行的项目。

摇摇八、员远(源)维护内容

重复 猿(源)时必须进行的项目。

摇摇九、员愿(源)维护内容

重复 源(源)时必须进行的项目。

摇摇十、员怨(源)维护内容

重复 猿(源)时必须进行的项目。

摇摇十一、员圆(源)维护内容

重复 源(源)时必须进行的项目。

摇摇十二、员猿(源)维护内容

重复 怨(源)时必须进行的项目。

摇摇十三、圆(源)维护内容

- (员) 泻放、冲洗和重新加注冷却系统。
- (圆) 检查散热器和加热器软管。
- (猿) 清理散热器、冷凝器、散热器盖和轴颈，对冷却系统和散热器盖进行压力测试。
- (源) 重复 员(源)时必须进行的项目。

第二章摇发动机机械部分

摇发动机由曲柄连杆机构、配气机构、燃油系统、冷却系统、润滑系统、点火系统和起动系统组成。通常，将曲柄连杆机构、配气机构冷却系统及润滑系统合称为发动机机械部分，将点火系统和起动系统划入发动机电气系统中。

第一节 概 述

上海赛欧轿车采用直列四缸 悦 发动机，其结构及参数分别如图 图 图 图和表 所示。

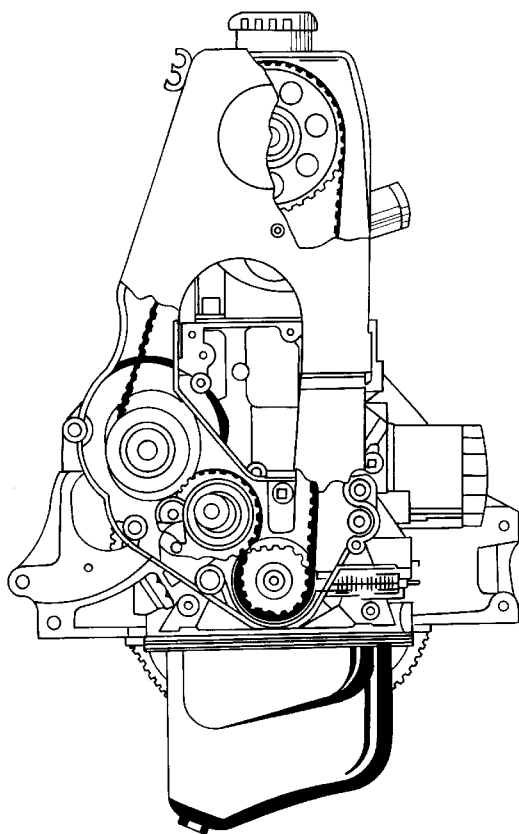


图 2-1 发动机前横断面图
(不带进气歧管)

上的标识如图 图 所示，其中“发动机代码（两个码）”的含义如表 图 所示。飞轮壳上的标识牌上的标识如图 图 所示。

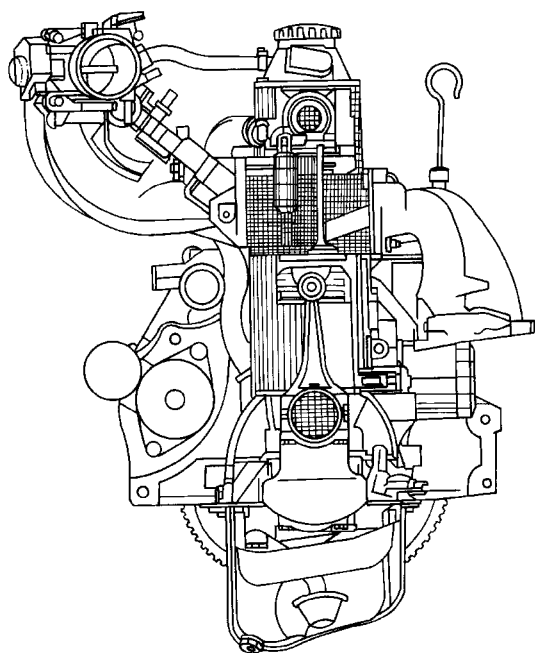


图 2-2 悦 发动机中横断面图
(带进气歧管)

表 2-1 悦 发动机结构参数

发动机	悦
类型	前部横置式
气缸数	四缸
主轴承数	五
点火顺序	1-3-4-2
缸径/mm	76
冲程/mm	92
排量/L	1.6
压缩比	10.5
怠速转速/rpm	600

发动机标识牌有两处（如图 图 所示）：一处 在正时带罩上，另一处在飞轮壳上。正时带罩上的标识牌

净功率 千瓦	边缘 (缘面则) 皂 厘米^3
净转矩 $\text{千瓦} \cdot \text{皂}$	壳 厘米^3 (圆面则) 皂 厘米^3

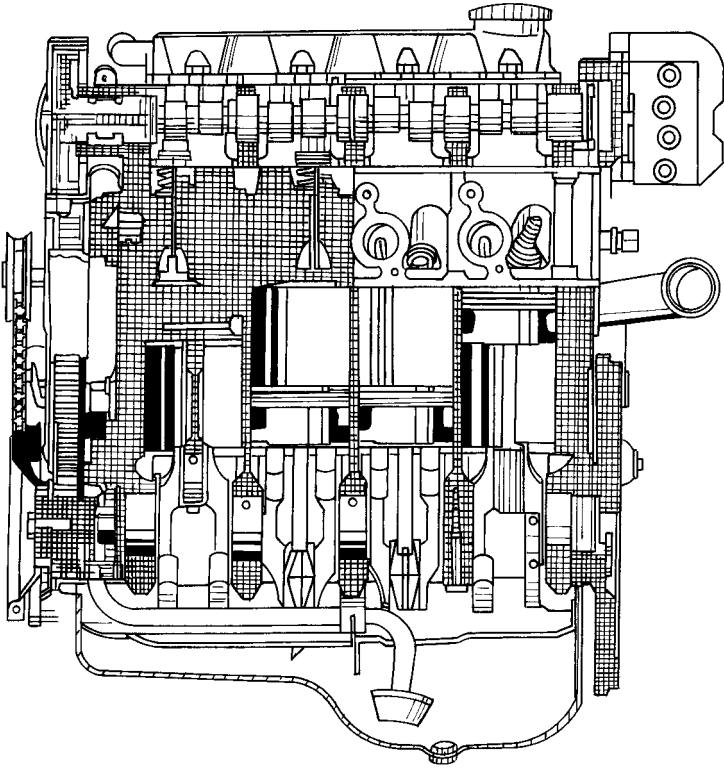


图 圆 摇发动机纵断面图

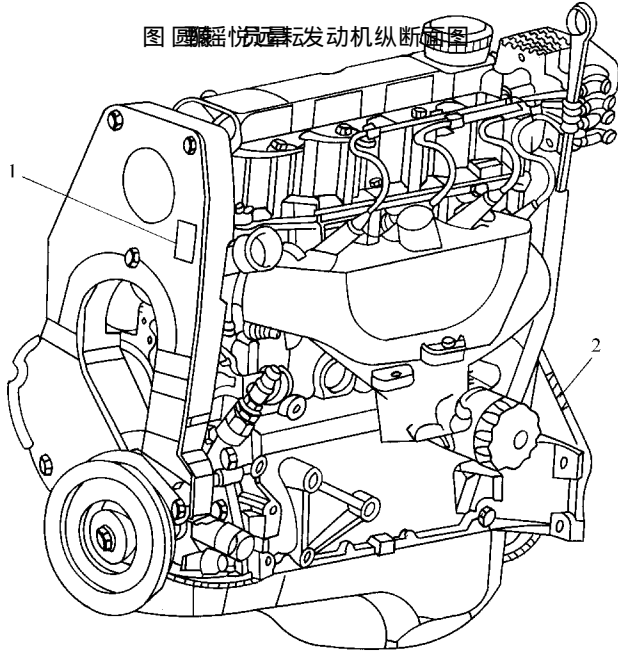


图 圆 摇发动机标识牌的位置
员—正时带罩上摇圆—飞轮壳上

表 1 发动机代码的含义

发动机代码	发动机总成部件号	含摇播义
员	怨	员
圆	怨	员

摇播悦员云发动机的主要特点：

(员) 铸铁曲轴采用全支承式，即四个气缸、五个主轴承。

(圆) 铝合金活塞顶部有一凹槽，每个活塞上有两道气环和一道油环（组合式，有猿节）。

(猿) 铝合金气缸盖上的进气门、排气门两侧分置，排气门尾部带有滚轮。气缸盖中的进气道采用旋流式，与活塞顶上的凹槽配合，可使混合气形成旋流，提高充气效率和燃烧质量，起到防止爆燃和降低油耗的作用。

(源) 曲轴正时带轮通过带自动张紧滚轮的正时带驱动凸轮轴正时带轮（如图 1 所示），因此正时带平时不需调整；另外，正时带还带动水泵带轮。凸轮轴由五个支承固定在气缸上，通过液压挺杆驱动气门；此外，凸轮轴还带动齿轮式机油泵。

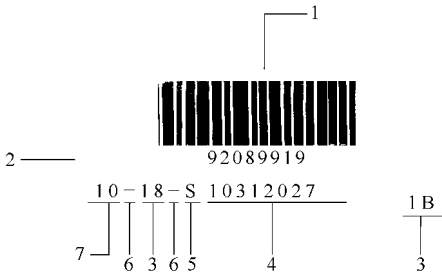


图 1 正时带罩上标识牌上的标识
员—防伪码 圆—发动机总成号 猿—发动机代码（两个码） 摇—发动机序列号 缘—地区码（“猿”代表上海通用） 摇—分隔符 苑—部件标识（“员”代表发动机）

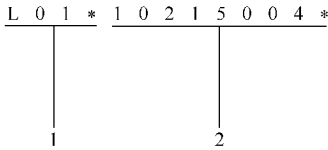


图 2 飞轮上标识牌上的标识
员—发动机型号码（猿） 摇—序列号

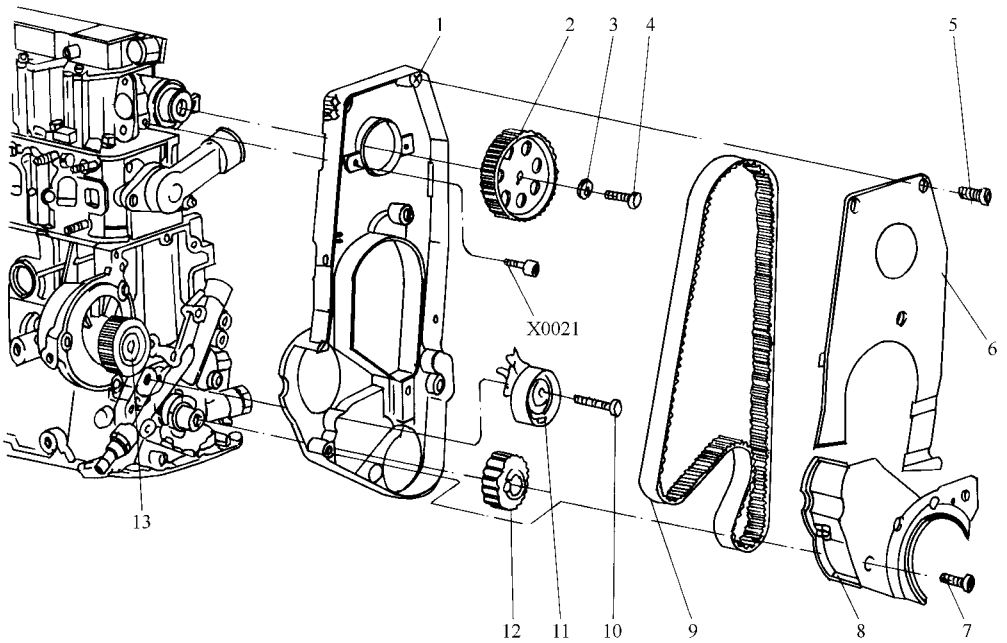


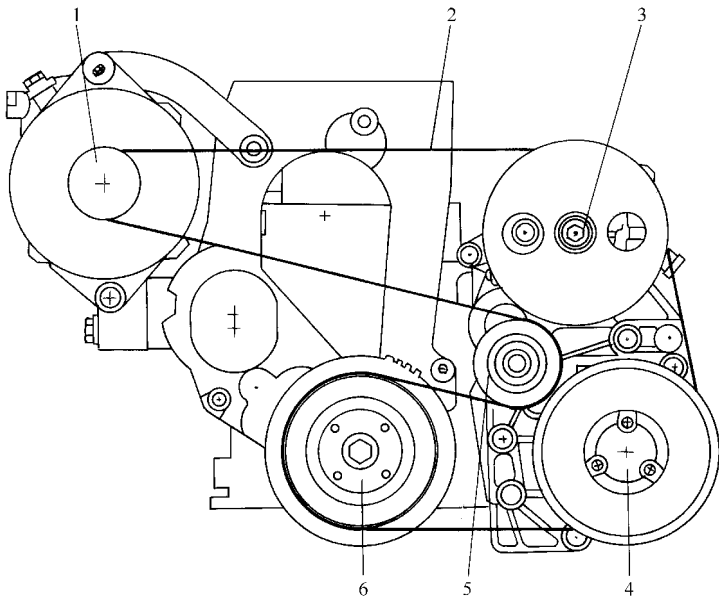
图 圆 摇发动机正时带

员—正时带后盖摇圆—凸轮轴正时带轮摇猿—凸轮轴正时带轮的垫片摇源—凸轮轴正时带轮的螺栓
缘—正时带上盖的螺栓摇远—正时带上盖摇苑—正时带前下盖的螺栓摇愿—正时带前下盖
怨—正时带(多楔带)摇园—正时带张紧滚轮的螺栓摇员—正时带张紧滚轮摇圆—曲轴正时
带轮摇员—水泵带轮

(缘) 动力转向液压泵、交流发电机和空调压缩机通过带自动张紧滚轮的灾带由曲轴灾带来驱动, 如图 圆 所示。灾带在平时使用时不需维修和调整, 当灾带过早脆化、有裂纹或加速后出现噪声应更换,

更换时无需拆下其驱动的附件。

(远) 采用点火系统和燃油系统统一由电子控制模块(耘)控制的多点燃油喷射系统, 提高了发动机的经济性, 降低了环境污染。



箱连接。进气管和伸缩箱均由聚丙烯材料制成, 可

(苑) 空气滤清器与进气歧管之间通过一个伸缩

图 圆 摇发动机 灾带

员—交流发电机摇圆—灾带摇猿—动力转向油泵（带动力转向系统的车辆）辘轮（无动力转向系统的车辆）摇源—空调压缩机摇缘—张紧滚轮摇远—曲轴 灾带轮

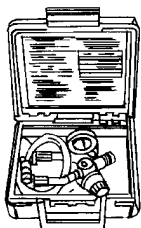
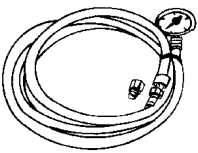
以大大降低进气噪声。

(愿) 排放控制系统包括三元催化转换器、曲轴箱强制通风装置以及燃油箱蒸气控制装置。三元催化转换器安装在排气管中（如图 圆 所示），使发动机排气中的有害成分 匀悦 悦韵 晕韵 发生反应，转换成无害的 悦韵 晕韵 和水蒸气；曲轴箱强制通风装置可以防止从燃烧室窜入曲轴箱的可燃混合气排入大气造成污染，同时还达到节能和改善机油工作条件的目的；燃油箱蒸气控制装置主要包括活性炭罐和燃油箱通气电磁阀，可以防止燃油箱的燃油蒸气排入大气，适量地被吸入燃烧室中参与燃烧。

第二节摇故■障■诊■断

发动机机械故障诊断所需专用工具如表 圆 所示。

表 圆 摇故障诊断专用工具

图摇摇解	工具编号 辘称
	猿缘 灾带 气缸泄漏检测仪
	猿远 灾带 发动机机油压力计

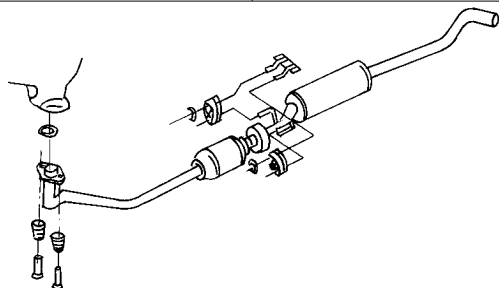
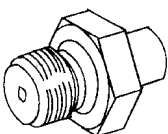


图 圆 摇三元催化转化器和谐振腔

(续)

图摇摇解	工具编号 辘称
	猿远 灾带 适配器

摇摇一、发动机熄火

发动机缺火的诊断如表 圆 所示。注意：在进行有关的动力性、排放或发动机检查灯（ 灾带 ）的故障诊断时，应考虑多点燃油喷射系统的原因。

机油压力测试：

(员) 运转发动机至正常温度（机油温度 \geq 灾带 灾带）。

(圆) 如图 圆 中箭头所示，取下油压开关。

表 圆 摇发动机缺火的诊断

检摇摇查	操摇摇摇摇作
摇初步检查	摇(员) 目视检查如下情况： 摇(员) 发动机飞轮或正时带张紧滚轮有无松动或安装不当 摇(圆) 附件驱动系统部件有无磨损、损坏或错位 摇(圆) 听辨发动机内部有无异常噪声 摇(猿) 检查发动机机油压力是否合适 摇(源) 检查发动机机油消耗量是否太高 摇(缘) 检查发动机冷却液消耗量是否太高 摇(远) 对发对机气缸进行压缩压力测试
摇进气歧管泄漏	摇产生真空泄漏的进气歧管,可能会导致发动机缺火。检查下列情况： 摇(员) 真空软管安装不当或损坏 摇(圆) 进气歧管或衬垫有缺陷或安装不当 摇(猿) 进气歧管有裂缝或损坏 摇(源) 节气门体或衬垫安装不当或损坏 摇(缘) 进气歧管翘曲 摇(远) 气缸盖密封面翘曲或损坏
摇冷却液消耗量	摇冷却液消耗量过大可能导致发动机缺火。检查下列情况： 摇(员) 冷却液外漏 摇(圆) 气缸盖衬垫缺陷 摇(猿) 气缸盖翘曲 摇(源) 气缸盖裂缝 摇(缘) 发动机机体损坏 摇(远) 气缸盖螺栓长度不正确
摇机油消耗量	摇机油消耗量过大可能导致发动机缺火。检查下列情况： 摇(员) 拆卸火花塞并检查火花塞是否有油污 摇(圆) 进行气缸压力测试或气缸泄漏测试 摇(猿) 如果气缸压力测试显示气门或气门导管磨损,则检查如下状况： 摇(员) 气门杆油封磨损、碎裂或安装不当 摇(圆) 气门导管磨损 摇(猿) 气门杆磨损 摇(源) 气门或气门座磨损或烧损 摇(源) 如果气缸压力测试表明活塞环磨损或损坏,则检查如下状况： 摇(员) 活塞环断裂或装配不当 摇(圆) 活塞环端隙过大 摇(猿) 缸径磨损或锥度太大 摇(源) 气缸损坏 摇(缘) 活塞损坏