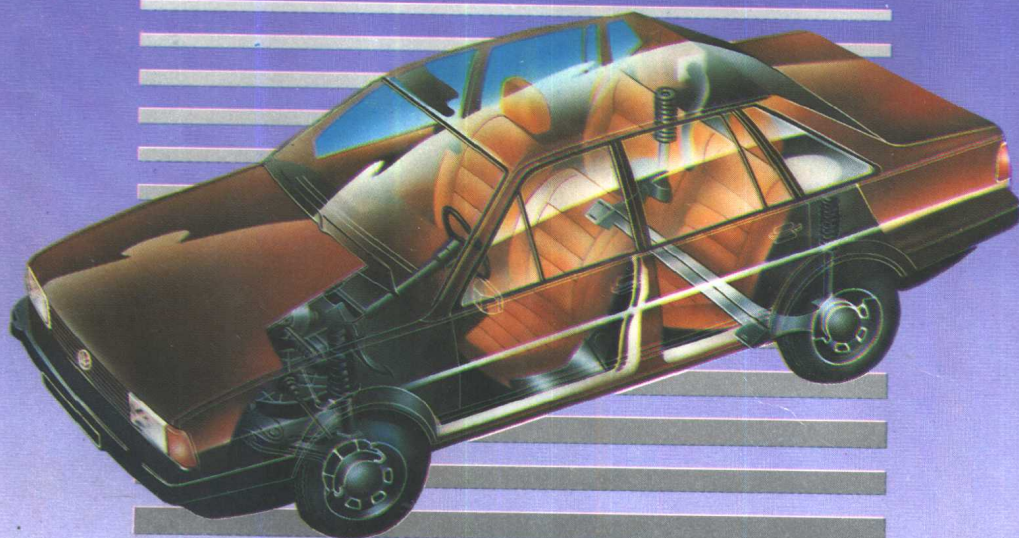


汽车使用与维修丛书

桑塔纳轿车

使用与维修手册

李炳泉 主编



机械工业出版社

汽车使用与维修丛书

桑塔纳轿 与维修手册

主编

郭尊光 乐孝曾 张雨 编
杨伟 蒋伯贵 王育民

机械工业出版社

本书比较全面、系统地介绍了上海桑塔纳轿车及其旅行车、豪华型轿车的使用与修理,着重分析了上海桑塔纳轿车各大总成、系统可能出现的各种故障,简要地阐明了排除故障的途径、判断缺陷的准则,同时指出了维护保养及修理的方法。

为了便于使用、保养与修理,书中用了相当的篇幅介绍了上海桑塔纳轿车动力传递系统、转向系统、制动系统、行走系统及车身等各大总成的结构特点、零部件材质,并列出了各大总成、部件的主要结构参数与技术性能指标。

本书博采众长,除了一般书刊已经介绍过的部分内容外,还列出了许多以前从未见书的技术数据及结构图表,因此,本书内容丰富、实用,数据齐全,文字通俗易懂,便于查找。

该书可供具有中等以上文化程度,从事轿车、轻型车设计、制造,尤其是从事上海桑塔纳轿车使用与维修方面工作的广大技术人员、工人与干部参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

桑塔纳轿车使用与维修手册/李炳泉主编;郭禧光等编. 北京:机械工业出版社,1995.9 (汽车使用与维修丛书)

ISBN 7-111-04590-4

I. 桑… I. ①李… ②郭… II. ①轿车, 桑塔纳-应用-手册②轿车, 桑塔纳-故障-维修-手册
IV. U471.2-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 14115 号

出 版 人: 马九荣 (北京市百万庄南街 1 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 钱既佳 版式设计: 冉晓华 责任校对: 樊中英

封面设计: 肖 晴 责任印制: 卢子祥

三河永和印刷有限公司印刷 · 新华书店北京发行所发行

1996 年 8 月第 1 版 第 2 次印刷

787mm×1092mm¹/₁₆ · 15.5 印张 · 371 千字

10 001—15 000 册

定价: 18.00 元

编辑出版说明

我国汽车工业经过 40 多年的发展,已形成了相当大的生产规模。目前,汽车年产量已达 100 万辆,汽车社会保有量达到 800 多万辆。尤其是改革开放以来,通过技术引进和技术开发,我国汽车产品大踏步升级换代,一批具有国际技术水平的新车型进入市场,其中小轿车和轻型载货车发展更为迅速。

大批新型车的投入运行,对汽车的正确使用、维修提出了越来越迫切的要求。为了适应社会各界对新型汽车使用维修类图书的需要,我们特邀汽车行业骨干技术力量编写这套汽车使用与维修丛书,共包括十几种国内广泛使用的轿车和载货车。

与已经出版的汽车类图书比较,我们认为,这套丛书可概括其特点如下:

1. 针对性强。一个车型一本书,每册篇幅不大,便于读者根据自己使用的车型选购用书。
2. 注重实用。这套丛书主要是为广大汽车驾驶员编写的,从实用出发,对汽车的工作原理只作简要介绍,重点讲解主要结构、正确操作、日常保养、检查调整、故障诊断与排除、简单维修以及主要技术性能数据等实用知识。
3. 内容可靠。每种车型均由该车制造厂技术服务部门或长期从事汽车维修工作的有经验技术人员执笔,务求数据可靠,内容翔实,图文并茂。
4. 通俗易懂。完全针对具有初中以上文化水平的驾驶员编写。
5. 兼顾汽车维修人员,主要是企事业单位汽车管理部门的维修人员的需要。

这套丛书先拟陆续出版 13 种,以后是否增加出版品种,将视具体情况而定。

在丛书的编写过程中,得到了国内汽车行业众多专家的支持,承蒙他们在繁忙的工作之余,将自己的经验和学识凝聚于这套丛书中,在此表示诚挚的谢意。

我们期待广大读者对本丛书的不足与错误提出宝贵意见,以期在重印或修订时及时改正。

汽车使用与维修丛书编辑部

前 言

随着我国经济建设持续高速、稳步发展，汽车工业正在腾起，已成了我国主要产业支柱之一。上海处在改革开放的前沿，上海汽车工业总公司所属工厂也已成为龙头企业，在全国也处于举足轻重的位置。

凤凰牌轿车的诞生，打破了国产轿车零的记录。桑塔纳轿车的生产，又开创了引进高起点技术发展我国轿车工业的新路。

上海桑塔纳轿车，1993年年产10万辆。为了适应上海桑塔纳轿车产量高速增长形势，为了促使广大用户用好、修好上海桑塔纳轿车，我们组织制造厂家、修理公司及使用单位的工程技术人员，编写了这本上海《桑塔纳轿车的使用与维修手册》，供广大用户参考。

本书由李炳泉、郭禧光、陈孝曾、张雨、杨伟、蒋伯贵、王育民等分工编写，由李炳泉任主编，另外由孙坚、李琳、郭炜等同志绘制图稿。

在本书的编写过程中，上海汇众汽车公司的王佩鑫、章根兔高级工程师、上海大众汽车有限公司的吴燕生先生及上海纳铁福传动轴有限公司金家鼎先生等给予了热情的指导及大力支持，在此深表谢意。

由于编者来自不同的汽车生产科研部门，都承担着繁忙的工作，时间较紧，加上水平有限，因此尽管作者们作了很大的努力，仍难免出现差错、疏漏，恳请广大读者及各位同仁批评指正。

编 者

目 录

编辑出版说明

前言

第一章 桑塔纳轿车概况	1
第一节 上海桑塔纳轿车产品介绍	4
一、技术特征	4
二、引进后的改进项目	5
第二节 桑塔纳轿车的主要结构参数 及技术性能	5
一、整车一般技术数据	5
二、整车性能参数	5
三、发动机	6
四、离合器	7
五、变速器	7
六、传动轴	8
七、前桥、后桥	8
八、轮胎	8
九、转向系统	8
十、制动系统	9
十一、电气系统	9
十二、整车容量数据	9
第三节 桑塔纳轿车维修保养规范	10
一、新车使用注意事项	10
二、上海桑塔纳轿车的保养规范	10
三、桑塔纳轿车驾驶注意事项	13
四、几项具体的保养工作	13
第四节 豪华型上海桑塔纳轿车简介	14
第二章 发动机的使用与装拆	15
第一节 发动机结构参数与技术性能	15
第二节 发动机的使用	16
一、起动发动机的一般要求	16
二、起动冷发动机	16
三、起动热发动机	17
四、关闭发动机	17
第三节 从汽车上拆卸发动机	17
第四节 发动机的解体	19
一、V形带及齿形带的拆卸	19
二、发动机外围附件的拆卸	20

三、发动机机体解体	21
四、发动机整机有关螺栓的拧紧力矩	21
第三章 发动机基础部件的使用 与维修	22
第一节 气缸盖总成	22
一、主要结构参数	22
二、气缸盖总成的装拆	22
三、气缸盖的常见故障及维修	24
第二节 气缸体总成的使用与维修	24
一、主要结构参数	24
二、发动机缸体的分解	25
三、气缸体的常见故障及一般 维修方法	26
第三节 活塞连杆组的使用与维修	27
一、结构参数与技术性能	27
二、活塞连杆组的装拆事项	28
三、活塞连杆组的常见故障与维修	29
第四节 曲轴飞轮组的使用与维修	31
一、主要结构参数与技术性能	31
二、曲轴飞轮的装拆	32
三、曲轴飞轮组的常见故障及维修	33
第四章 配气与供给系统的使用 与维修	36
第一节 配气机构的使用与检修	36
一、基本结构参数与主要性能	36
二、配气机构的装拆	37
三、配气机构常见故障及检修	39
第二节 供给系统的使用与维修	41
一、基本结构参数	41
二、供给系统的装拆及其注意事项	42
三、供给系统调整与维修	44
第五章 发动机冷却系的使用与保养	51
第一节 冷却系的使用	51
一、一般结构参数与技术性能	51
二、冷却系的使用与部件装拆	51
第二节 冷却系的保养	55
一、冷却系的维护保养	55

二、冷却系小循环、大循环图解	56
第六章 润滑系统的使用与保养	58
第一节 润滑系统介绍	58
一、润滑系统概况	58
二、润滑系统的结构参数及性能	58
第二节 润滑系统的使用与维修	59
一、润滑系统零部件的装拆	59
二、润滑系统的使用与维修	59
第七章 发动机点火系统的使用与保养	64
第一节 点火系统介绍	64
一、点火系统的概况	64
二、点火系统的一般技术参数	64
第二节 点火系统的使用与保养	65
一、点火系统的装拆与使用	65
二、点火系统的常见故障及检查调整	66
第八章 离合器、变速器的使用与维修	74
第一节 离合器	74
一、结构特点	74
二、主要技术参数	75
三、使用注意事项	75
四、离合器的拆装与调整	75
五、离合器的常见故障与排除	77
第二节 变速器	79
一、结构特点	79
二、主要技术参数	80
三、变速器的拆散与组装	81
四、变速器的调整	96
五、变速器常见故障及判断	104
六、变速器的维修	105
第九章 前轴和传动轴的使用与维修	111
第一节 前轴与传动轴的一般介绍	111
一、主要结构参数	111
二、结构特点简介	111
第二节 前轴与传动轴的使用与保养	114
一、前桥的拆卸和安装	114
二、传动轴的拆卸与安装 (单独拆装)	117
三、前桥的检查和修理	118
四、传动轴的维护保养与修理	122

第十章 后桥及后悬挂的使用与维修	127
第一节 一般介绍	127
一、一般技术性能与结构参数	127
二、一般结构特点简介	127
第二节 使用与维修	128
一、后桥相关部分的装拆	128
二、后减振器的使用与维修	130
三、后桥的维修及维修中的装拆	131
第十一章 车轮与轮胎的保养与修理	133
第一节 概 况	133
第二节 使用与保养	133
一、轮胎的装拆与更换	133
二、轮胎的常见故障与维护保养	134
第十二章 转向系统的使用与维修	137
第一节 基本参数与结构介绍	137
一、基本结构参数及主要性能	137
二、试验指标	138
三、结构简介	138
第二节 转向机构的装拆	140
一、转向盘和转向管柱拆卸	140
二、转向器和转向横拉杆的拆卸	140
三、前桥转向臂的焊接部件	143
第三节 转向机构的检查与调整	144
一、定期检查的项目	144
二、定期检查的方法与调整措施	145
第四节 转向系统常见故障及排除	148
一、转向沉重	148
二、转向不灵敏,操纵不稳定	148
三、汽车行驶跑偏	148
四、高速摆振	149
五、故障的排除	149
第十三章 制动系统的使用与维修	150
第一节 主要结构参数与技术性能	150
第二节 制动系统结构简介	151
一、制动系统的布置	151
二、前轮盘式制动器	151
三、后制动器	153
四、手制动器	154
五、真空加力器	154
六、制动主缸	156

七、制动管路和制动液	156	第三节 主要电气设备的使用与保养	205
第三节 制动系统部件的拆装	156	一、蓄电池	205
一、制动器踏板/制动助力器的 拆卸和安装	156	二、发电机	205
二、制动总泵的分解	158	三、电动机	208
三、制动管路的分解	158	四、进气管预热系统	210
四、前制动盘和制动分泵	160	五、雨刮及清洗装置	212
五、后轮制动器的分解	161	六、报警和转向灯系统	214
六、手制动的分解	166	七、喇叭	216
第四节 制动系统主要总成的检验	167	八、雾灯	216
一、定期检查基准	167	九、大灯	216
二、制动踏板的检查与调整	167	十、牌照灯	217
三、停车制动器的检查与调整	168	十一、前小灯、尾灯	217
四、硬管、软管的检查	168	十二、顶灯与行李厢照明灯	218
五、检查真空助力器	168	十三、散热风扇的控制	218
六、检查前制动器	169	十四、手制动指示灯及制动液位 指示灯	219
七、检查后制动器	169	十五、倒车灯	219
八、制动液罐及制动总泵的检查	169	十六、制动灯	220
第五节 维护保养及常见故障的排除	170	第十七章 桑塔纳轿车空调系统的使用 与保养	221
一、制动系统的常见故障	170	第一节 桑塔纳空调系统概述	221
二、故障原因的分析及排除措施	170	一、主要结构参数与技术性能	221
三、制动器放气和更换制动液	172	二、系统概况	222
第十四章 车身的保养与修理	173	第二节 空调系统的使用与结构特点	225
第一节 车身的结构特点与分解	173	一、暖风和通风/空调的使用	225
一、车身的结构特点	173	二、空调系统各部件的结构简介	226
二、主要车身件分解	174	第三节 桑塔纳轿车空调系统的改进	228
第二节 车身的常见故障及修理工艺	179	第四节 空调系统主要部件的拆装事项	228
一、车身的常见故障	179	一、开始安装之前应注意的事项	228
二、车身修理工艺	180	二、压缩机的安装	229
第十五章 仪表的使用与保养	183	三、蒸发器组的安装	230
第一节 概 况	183	四、冷凝器的安装	230
第二节 仪表板的使用与保养	183	五、贮液罐(干燥器)	230
第三节 各种仪表	185	六、管系	231
一、发动机转速表	185	第五节 制冷剂的充注及泄漏检查	231
二、车速里程表	187	一、抽真空及充注制冷剂用的工具	232
三、燃油表	187	二、一般在维修中抽真空和充注制冷剂 的步骤	232
四、冷却液温度表及冷却液液位、 温度指示灯	188	三、制冷剂罐注入阀使用方法	232
五、机油压力指示	191	四、检漏仪的使用	232
第十六章 电气系统的使用与保养	194	五、灌注制冷剂	232
第一节 整车电路概况	194	第六节 桑塔纳空调系统的维修保养及常见 故障排除	233
第二节 原版图识图指南	204		

一、压缩机的维修.....	233	七、膨胀阀的维修.....	237
二、电磁离合器的修理.....	235	八、蒸发器的维修.....	238
三、阀板测试.....	236	九、新鲜空气鼓风机的维修.....	238
四、冷凝器维修.....	236	十、堵塞.....	238
五、散热风扇的维修.....	236	参考文献	238
六、贮液干燥器的维修.....	237		

第一章 桑塔纳轿车概况

中国汽车工业总公司、上海汽车工业总公司、中国银行上海信托咨询公司和德国大众汽车有限公司，1984年10月10日在北京签订合资经营合同，并于次年3月21日正式成立上海大众汽车有限公司。

1983年下半年，上海汽车厂开始以CKD散件组装形式小批量组装上海桑塔纳轿车，经过实践，为适应我国的国情，1984年6月上旬（自第1801辆车开始），对轿车内外装饰作了局部改进。

上海大众汽车有限公司成立以后，于1985年9月1日开始正式生产德国大众汽车有限公司1982年问世的桑塔纳中级轿车。在最近几年中，又根据中国国情的需要，中德合资双方对上海桑塔纳轿车作过不少改进，其中尤其是空调系统方面。

上海大众汽车有限公司第一期技术改造工程于1990年4月完成，目前正在进行第二期技术改造工程，目标是年产15万辆桑塔纳轿车及20万台发动机。

上海桑塔纳轿车近年来的生产情况如表1-1所示：

表 1-1 上海桑塔纳轿车产量变化

年 份	产 量 (辆)	年 份	产 量 (辆)
1985	3350	1990	18537
1986	8031	1991	35000
1987	10470	1992	69600
1988	15549	1993	100000
1989	15688	1994	115000

1986年还生产帕萨特400辆，奥迪100型100辆；1987年还生产过奥迪100型轿车500辆。

在一汽、二汽的轿车没有批量生产之前，上海桑塔纳轿车已占领了全国中档轿车的市场。因此，上海桑塔纳轿车尽管生产批量还不大，但在全国工厂、机关、部队、学校及乡镇企业中已家喻户晓。

为了做好售后服务工作，给广大用户提供方便，上海大众汽车有限公司已经在全国各大城市建立了130个点，作为上海大众汽车的特约维修站，进行专业保养与修理。同时，为了适应全国用户的需要，我们组织有关同志编写这本使用及维修手册，为促进上海轿车工业的大发展做些有益的工作。

公司已经在1993年秋推出新一代豪华、舒适的桑塔纳轿车。图1-1~图1-7示出了桑塔纳轿车、旅行轿车、豪华型轿车的外型图、视图和特性图。

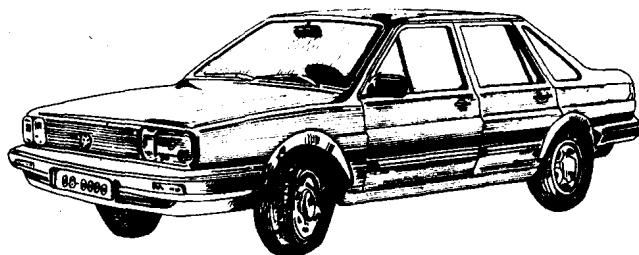


图 1-1 上海桑塔纳轿车

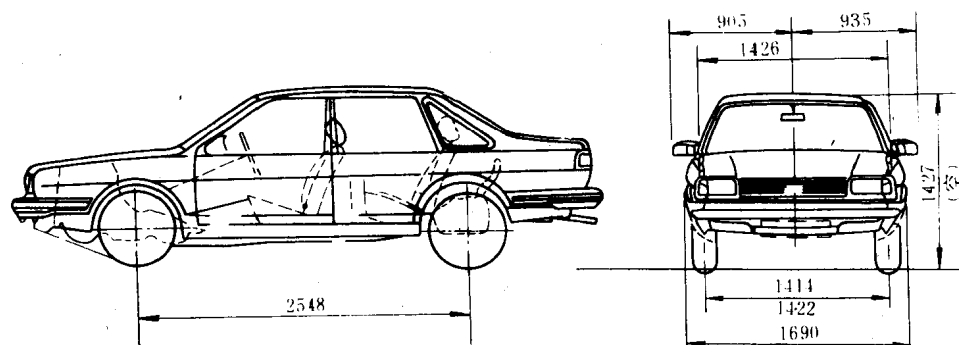


图 1-2 桑塔纳轿车二视图

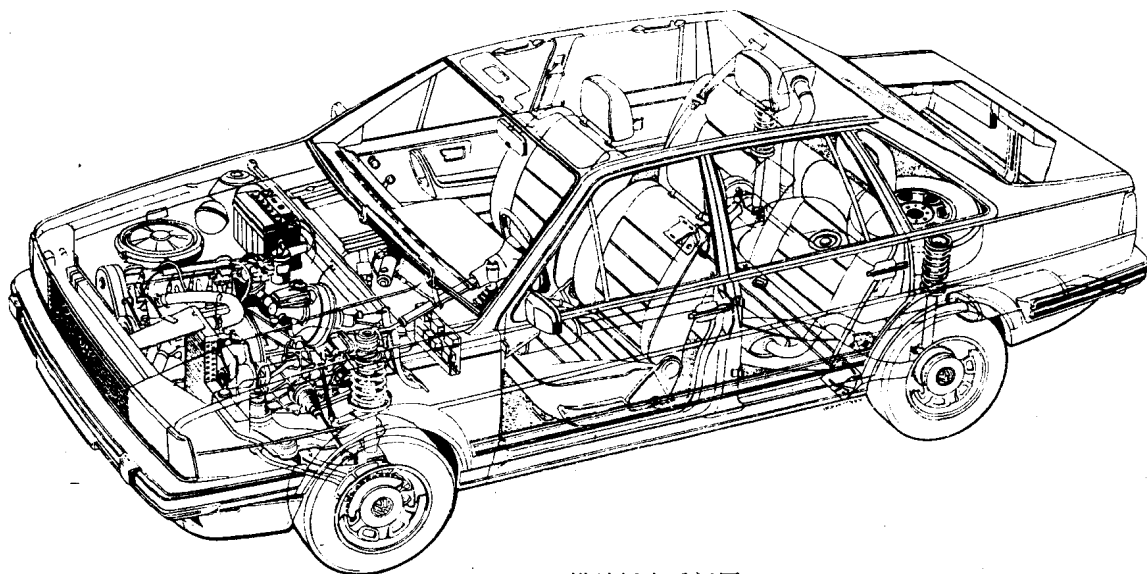


图 1-3 桑塔纳轿车透视图

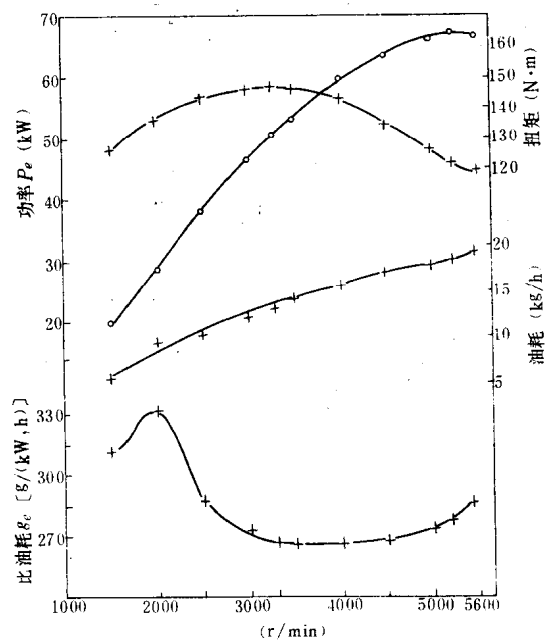


图 1-4 桑塔纳轿车发动机特性图

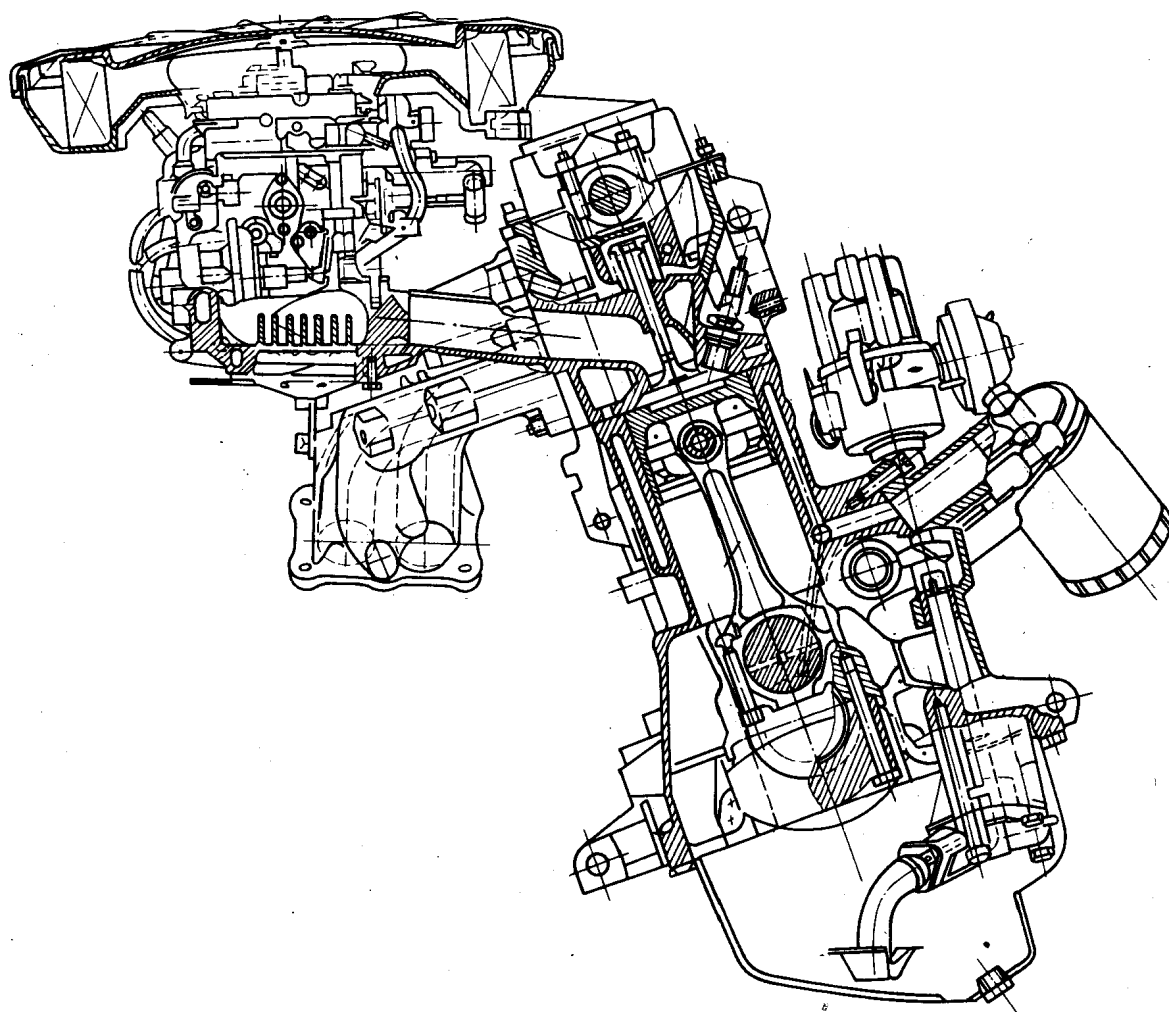


图 1-5 桑塔纳发动机横剖面

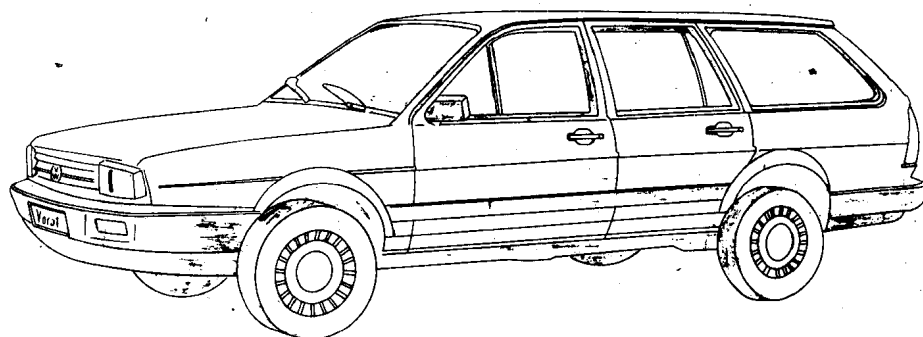


图 1-6 桑塔纳旅行轿车

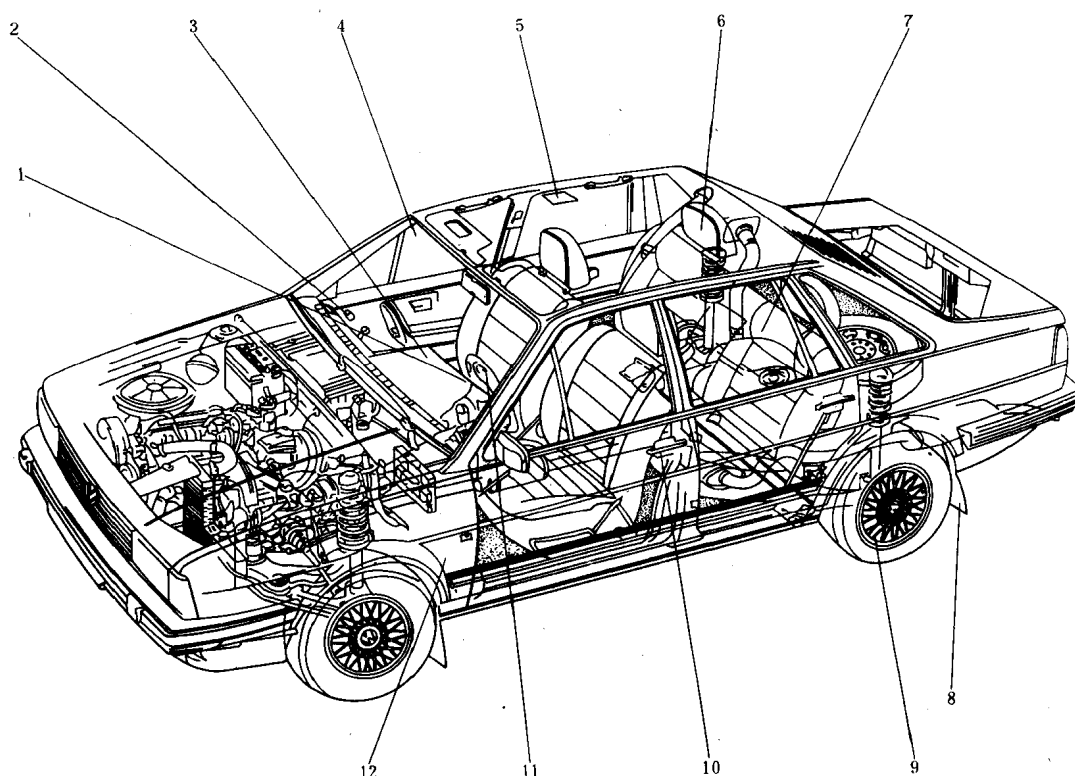


图 1-7 豪华型桑塔纳轿车

- 1—副仪表板 2—车门玻璃电动升降器 3—高档收放机 4—绿色隔热玻璃
5—后座阅读灯 6—后座头枕 7—豪华座椅套 8—前后挡泥板
9—轻金属车轮 10—车门集中控制闭锁装置 11—四幅条转向盘

第一节 上海桑塔纳轿车产品介绍

一、技术特征

桑塔纳是德国大众汽车有限公司 1982 年推出的四门五座中级轿车，装用排量为 1.8L 的四缸水冷汽油机。该车结构新颖，设备齐全，性能优良，其加速性和燃油经济性尤为突出。

桑塔纳轿车采用前轮驱动型式，变速器与减速器合为一体，结构紧凑，传动安全。前桥为麦克弗逊式独立悬架，并有横向稳定杆以减少车身侧倾。后桥为纵向摆臂式半独立悬架，兼有独立悬架和非独立悬架的优点。轮胎为子午线无内胎式结构。

桑塔纳轿车采用交叉式双管路液压制动系统，在其中任一回路失效时，剩余制动力仍能保持正常值的 50%。前后轮制动力分配为 4.14:1，确保在高速制动时后轮不抱死，或前轮比后轮先抱死。另外，前轮主销偏移距离取为负值，有利于提高制动状态下的稳定性。

桑塔纳轿车车身为全钢整体四门封闭式安全车身，前后部为碰撞变形部。车身内饰采用塑料件或木质纤维成型件。全车塑料件占整车重量的 7%。

二、引进后的改进项目

在引进桑塔纳轿车谈判初期,就开始了轿车在中国适应性的验证。随后在生产过程中,不断地根据我国具体情况对桑塔纳进行改进,总计约 30 余项。其中主要项目是:

- 1) 发动机压缩比自 10 降为 8.5,以适应我国大量生产低标号汽油的状况;
- 2) 增添进气管电预热器,以提高冷起动性能;
- 3) 冷却液冰点由 -25°C 降至 -35°C ,以适应我国严寒地区使用;
- 4) 为适应我国道路条件,离合器从动盘直径由 $\phi 199\text{mm}$ 增大到 $\phi 210\text{mm}$;
- 5) 为适应我国道路条件,等速万向节球笼直径由 $\phi 90\text{mm}$ 加大到 $\phi 100\text{mm}$;
- 6) 采用加强的悬架系统和减振器;提高离地间隙 30mm;
- 7) 后门开启角增大 11° ,并增大后座圆角,以改善后座进出方便性;
- 8) 采用黄色雾灯和低声级喇叭;
- 9) 增加右侧车外后视镜;
- 10) 增加后座头枕,减薄后座靠背以提高舒适性和加大后座空间;
- 11) 更改空调压缩机,以提高使用寿命,同时改进空调系统其它有关部件,增大制冷容量;
- 12) 增加前座安全带及灭火器,以符合我国法规。

第二节 桑塔纳轿车的主要结构参数及技术性能

一、整车一般技术数据

尺寸参数 (mm)	桑塔纳轿车	桑塔纳旅行轿车	重量参数 (kg)	桑塔纳轿车	桑塔纳旅行轿车
总 长	4546	4540	整备质量 ^① (不含驾驶员)	1030	1075
总 宽	1690	1710	前 轴	620	650
总 高	1427 (空载)	1396	后 桥	410	425
轴 距	2548	2550	整车总质量	1460	1520
轮 距			前 轴	<800	790
前 轮	1414	1414	后 桥	<770	730
后 轮	1422	1422	半载质量	1250	
最低离地间隙	138	138			
最小转弯直径 (m)	10.29	10.70			
接近角 ($^{\circ}$)	17				
离去角 ($^{\circ}$)	18				
前悬、后悬 (mm)	955、1043				

① 整备质量指装备完整的汽车质量,它包括:燃油加注到 90% 以上;润滑油、各种液体加注到上限位置;备胎、附加装备以及随车工具齐全。

二、整车性能参数

动力性

最高车速 (km/h)	≥ 161
最小稳定车速 (四档) (km/h)	≤ 20
滑行距离 ($v_0=50\text{km/h}$ 时) (m)	≥ 450
加速性能 (半载时)	
原地起步连续换档加速时间 (0~80km/h) (s)	≤ 8.9
原地起步连续换档加速时间 (0~100km/h) (s)	≤ 13.7
四档加速时间 (40~100km/h) (s)	≤ 19
(直接档加速)	

燃油经济性

60km/h 等速油耗 L/ (100km)	6.4
90km/h 等速油耗 L/ (100km)	7.9
120km/h 等速油耗 L/ (100km)	10.2
15 工况城市循环油耗 L/ (100km)	12.8

机油消耗 1.0L/ (1000km), 最大极限 1.5L/ (1000km)

制动性能

行车制动距离

初速 30km/h 的制动距离 (m)	≤ 5.8
初速 50km/h 的制动距离 (m)	≤ 15
初速 80km/h 的制动距离 (m)	≤ 50

驻车制动

在手制动杆上离手柄端部 38mm 处垂直于手柄轴作用拉紧力 400N 时, 车辆应能在 30% 的上、下坡道上停驻, 驻车时间不大于 5min。

噪声

车外加速噪声不大于 79dB (A), 车内匀速噪声不大于 70dB (A)

排放

怠速污染物排放指标

CO	$< 1.5\%$
HC	$< 1000\text{ppm}$

平顺性

试验方法按照 GB4970 规定进行, 当车辆以 60km/h 速度匀速行驶时, 平顺性要求为

加速度加权均方根值 σ_w	$\leq 0.5012\text{m/s}^2$
等效均值 L_{eq}	$\leq 114\text{dB}$
降低舒适界限 T_{cd}	$\leq 2.1\text{h}$

三、发动机

型号 JV, 代号 026A (1985 年 8 月前用 YP 型)

型式 水冷直列四缸四行程顶置气门化油器式汽油机

缸径×行程 (mm×mm)	81.0×86.4
总排量 (L)	1.781
压缩比	8.5:1

额定功率 (kW)	66 (标准 62.7)
额定功率时转速 (r/min)	5200
最大扭矩 (N·m)	138
最大扭矩时转速 (r/min)	3300
最低比油耗 [g/(kW·h)]	≤285
最低比油耗时的转速 (r/min)	4000
发动机怠速 (r/min)	850
点火次序	1—3—4—2
发动机干重 (kg)	127
化油器型式 (日本产)	开新型双腔分动上置下吸式
点火正时初置角	上止点前 (6°±1°)
火花塞电极间隙 (mm)	0.7~0.9
气门定时	进气门开: 上止点前 1° 进气门关: 下止点后 37° 排气门开: 下止点前 42° 排气门关: 上止点后 2°
汽油辛烷值	RQ-85 (GB484—77) 以上
缸心距 (mm)	88
连杆比 $\lambda = \frac{r}{L}$	0.30
机油工作压力 (MPa)	0.031~0.5
机油容量 (L)	2.5 (连机油滤清器为 3.0)
冷却系容量 (L)	6.0
四、离合器	
型式	膜片弹簧单片干式离合器
离合器摩擦片外径 (mm)	210
离合器摩擦片内径 (mm)	134
离合器摩擦片厚度 (mm)	7.9±0.3
离合器踏板自由行程 (mm)	15~25
离合器踏板总行程 (mm)	150±5
五、变速器	
结构特点 (总成重量 32.7kg)	四速全同步机械式变速器
主传动比	4.111
速比 一档	3.455
二档	1.789
三档	1.286
四档	0.909
倒档	3.167
齿轮油规格	API-GL4, SAE-80

齿轮油容量 (L)	1.7
六、传动轴	
型式	等速万向节传动轴 RF 等速万向节和 VL 等速万向节
外星轮外径 (mm)	RF: 90, VL: 100
驱动半轴最小圆柱直径 (mm)	RF, VL 均为 26
等速节最大摆角 $\beta_{\max}$	RF: 47°, VL: 22°
RF 节在 0°~10°范围内可传递的最大扭矩 (N·m)	2600
VL 节在 0°~10°范围内可传递的最大扭矩 (N·m)	2100
七、前桥、后桥	
前轮定位	
前束角	$-20' \pm 10'$ ($-1 \sim -3$ mm)
外倾角	$-30' \pm 20'$
左右轮外倾角允差	15'
主销后倾角 (不可调)	$50' \pm 30'$
左右主销后倾角允差	30'
空载时后轮定位角	
前束角	$25' \pm 15'$
前束角左右允差	20'
车轮外倾 (不可调)	$-1^{\circ}40' \pm 20'$
左右后轮外倾允差	30'
八、轮胎	
规格	185/70SR13 无内胎子午线轮胎
车轮螺栓拧紧力矩 N·m	110
钢圈	深槽式钢质钢圈, 规格 $5\frac{1}{2}J \times 13$
轮胎气压 (kPa)	
半载	前胎 180, 后胎 180
满载	前胎 190, 后胎 230
九、转向系统	
转向盘直径 (mm)	400
转向柱三角花键 模数	0.425mm
齿数	40
转向齿轮轴与水平面夹角	$21^{\circ}14'$
转向齿轮为斜齿	$\beta_1 = 10^{\circ}13'$ (左旋)
齿条斜齿	$\beta_2 = 7^{\circ}5'$
法向模数	$m_n = 2.2$ mm
齿轮齿数	$z_1 = 6$
分度圆直径 d_1 (mm)	13.413
正变位系数	$\xi = +0.7$