

《汽车车型及汽车配件目录》丛书
上海桑塔纳

《汽车车型及汽车配件目录》

丛书

上海桑塔纳轿车

结构性能、维修保养及配件图目



中国物资出版社

U46-63

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

上海桑塔纳轿车
结构性能、维修保养及配件图目

中国物资出版社

《汽车车型及汽车配件目录》丛书
上海桑塔纳轿车结构
性能、维修保养及配件图目
《汽车车型及汽车配件目录》丛书编委会编

※

中国物资出版社出版
新华书店北京发行所发行
上海科技情报研究所印刷厂印刷
开本：787×1092 1/16 印张：12.5 字数：330千字
1988年7月第1版 1988年7月第1次印刷
印数：1—15,000册
书号：ISBN 7-5047-0070-3/TH·0005
定 价：5.00元

大力發展我國
汽車工業，積極
開拓汽車市場。

為《汽車之型及汽車
配件目錄》丛书題

袁望華
一九五九年四月

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

编辑委员会

主 编 夏俊博

副 主 编 黄福亨 欧阳胜

总 编 辑 纪兆群

副总编辑 胡天放 罗锦陵

执行总编 罗锦陵

编辑委员 (按姓氏笔划为序)

王荣钧	刘玉兰	吕明喜	朱正林	伍棣河	纪兆群	汪维君	杨文瑞
李文琼	李育仁	李维谔	吴金恒	迟晓军	张 崎	范毓琦	欧阳胜
罗锦陵	周国祥	周荫明	赵昌伦	胡天放	饶钦琥	俞崇廉	高明福
夏俊博	钱永水	徐兴尧	徐国钧	黄福亨	黄世清	鲍士谦	潜学尧
潘荣生							

本书责任编辑 周玄魁

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

编辑部工作人员

(按姓氏笔划为序)

朱远峰	江鑫君	任菊芳	张伟生	张似榛	陈鸿彬	宋美娟	沈佩玉
汪襄阳	周 劼	孟凡静	姚 泓	顾小安	徐剑怡	殷筱荣	

《汽车车型及汽车配件目录》丛书

前 言

随着我国国民经济的发展, 国产和进口汽车的保有量均不断增加, 车型的更新换代很快。但是, 多年来我国还没有全面、系统地出版过这方面的工具书。为此, 中国机电设备总公司、中国汽车工业销售服务公司、中国物资出版社、上海市汽车配件供应公司及《汽车与配件》编辑部共同商定, 编辑出版这套《汽车车型及汽车配件目录》系列丛书, 以满足社会各界的需要。

这套丛书广泛汇集了国产和进口汽车的车型、技术参数及配件的品种规格, 内容丰富, 资料全面, 是一部具有系统性、实用性、指导性的大型工具书。全套丛书规模较大, 分为国产车型和进口车型两大类, 并按照我国汽车生产企业、外国主要汽车厂家以及汽车车型、配件品种, 分类编写为若干分册, 以适应不同部门和用户的需要。本丛书自1987年下半年开始, 由中国物资出版社陆续出版、公开发行。至1989年上半年, 全套丛书基本出齐。

这套丛书对于广大汽车用户, 是购买使用汽车和配件的指南; 对于汽车生产、维修、经营、进出口单位, 以及设计、科研、教学部门是一部必备的工具书; 对于汽车管理和销售部门, 是一项重要的业务建设, 便于做好售前售后服务。通过它, 可以沟通信息, 掌握情况, 提高效率, 避免失误, 并将有利于促进我国汽车生产和进口汽车国产化的发展。

编辑出版这套丛书, 是一项比较大的工程, 我们还缺乏经验, 热切希望得到国内外汽车生产、经营部门和广大用户的支持帮助, 并对编辑工作中存在的缺点错误, 给予批评指正。

《汽车车型及汽车配件目录》丛书编委会

编写说明

本书对上海桑塔纳轿车的主要性能参数、结构特点、维护保养以及采购该车配件方法均作了比较详尽的说明。为了方便用户采购配件，本书还编列刊登了上海桑塔纳轿车的配件图目。

桑塔纳轿车是联邦德国大众 (VOLKSWAGEN) 汽车有限公司 1981 年开始生产的产品。该车结构新颖、车身附件齐全、性能优良，尤其是具有良好的燃料经济性，是一种动力性好、油耗省、操作平稳的新型车。我国于 1983 年开始同联邦德国大众汽车有限公司一起组装桑塔纳轿车，并逐步国产化。几年来，根据我国的道路、气候实际情况和用户需求，对上海桑塔纳轿车作了些改进。如：发动机型号由 YP 型改为 JV 型，排量从 1.6 升提高到 1.8 升，功率从 85 马力增至 90 马力；前后悬挂弹簧、减振器以及其它零部件等也进行了一些改进。

上海大众汽车有限公司为了保持产品的一流水平，对上海桑塔纳轿车不断进行改进，从 1983 年至今共发生 39 次批量变动，涉及零部件有 1100 余件。为了方便维修单位和用户购买配件，在本书第三章中就此问题作了详细的说明。

另外，须注意：

1. 配件图目中 1.7 升发动机已于 1983 年 8 月停产，目前上海桑塔纳轿车的 JV 发动机为 1.8 升。但 1.7 升发动机的配件图目仍可适用于 1.8 升发动机。

2. 凡是在配件图目中没有注明发动机排量，对于各种排量的发动机基本适用。在查看微缩胶片时请注意备注部分。

有关结构特点部分，按发动机、底盘、车身及附件、电气设备和空调等系统分别进行介绍，并将其主要的技术参数、使用数据摘录登

载, 以提高实用性。

维护保养部分, 汇集了发动机、变速、行驶、电气等系统的油料、调整间隙、扭紧力矩等各种数据, 以及维护保养时的操作指导等, 供读者使用。

图目部分, 是根据联邦德国大众汽车有限公司1986年的版本, 结合我国的实际情况摘编的。

本书的编写得到上海大众汽车有限公司售后服务部和产品工程部的大力支持和密切配合, 在此谨致谢意。

《汽车车型及汽车配件目录》丛书编辑部

1988年7月

目 次

第一章 技术性能及各部特点.....	1
一、上海桑塔纳轿车整车技术性能.....	1
二、发动机.....	2
三、底盘.....	4
四、车身及附件.....	9
五、电气设备.....	10
六、电路图使用说明.....	18
七、暖风及空调系统.....	24
第二章 维护保养.....	26
一、上海桑塔纳轿车底盘号所在位置和含义.....	26
二、发动机和变速器的编号、位置.....	27
三、维护保养技术数据.....	28
四、操作指导.....	37
第三章 零部件的销售和编码规则.....	43
一、上海大众汽车有限公司全国特约维修点一览表.....	43
二、零部件编码规则.....	44
第四章 配件图目.....	48
一、发动机.....	48
二、燃油箱、油管、废气控制、空调.....	48
三、变速器.....	49
四、前桥、差速器、转向装置.....	49
五、后桥.....	49
六、车轮、制动器.....	49
七、手操纵机构、踏板机构.....	50
八、车身.....	50
九、电气装置.....	51

第一章 技术性能及各部特点

一、上海桑塔纳轿车整车技术性能

型式: 前轮驱动 四门五座中级轿车
外型尺寸 全长×总宽×总高(毫米)
 4545×1695×1400

发 动 机 型 号	1.6升 YP型	1.8升 JV型
空车重量(千克)	955	985
载 重(千克)	485	475
总 重(千克)	1440	1460
轴 距(毫米)	2550	2550
前 轮 距(毫米)	1400	1414
后 轮 距(毫米)	1408	1422
加速时间(半载):		
0—80千米/小时	约8.6秒	约7.4秒
0—100千米/小时	约13.1秒	约11.5秒
最高车速	166千米/小时	169千米/小时
百公里油耗(按西德 DIN70020标准测定):		
城市循环	10.5升/百千米	—
90千米/小时的等车速油耗	6.6升/百千米	—
120千米/小时的等车速油耗	8.8升/百千米	8.4升/百千米
最小转弯半径	5.5米	5.5米
最小离地间隙	145毫米(空载)	127毫米(重车)
行李箱容积	535升	535升
燃 油	80号或80号以上(相当于RON91)	

发动机型式	水冷直列四缸四冲程汽油发动机	
型 号	YP	JV
排 量	1.6升(实际1.588升)	1.8升(实际1.781升)
缸径×行程	79.5×80毫米	81×86.4毫米
压 缩 比	8.2	8.5
最大功率	63瓩/5600转/分	66瓩/5000转/分
最大扭矩	126.42牛·米/3200转/分	142.1牛·米/3500转/分
气门升起1毫米时: 配气相位		
进气门开 上止点前	4°	1°
进气门关 下止点后	46°	37°
排气门开 下止点前	44°	42°
排气门关 上止点后	6°	2°
气门间隙	冷机 0.20±0.05毫米 热机 0.25±0.05毫米	排气门 0.40±0.05毫米 排气门 0.45±0.05毫米
化 油 器	2B5型双腔分动下吸式 化油器	KEIHIN(开新)型双腔 分动下吸式化油器
空气滤清器	干式纸质滤芯	
进气歧管	温控预热装置	
点 火 系	霍尔点火系	有触点点火。开闭角规定值, 47°±3°,1985年底改成霍尔点 火系。分电盘与YP发动机不 互换
点火顺序	1—3—4—2	

气缸体: 铸铁件

曲轴箱: 薄钢板冲压件

气缸盖: 轻质铝合金

曲 轴: 有五道主轴承, 加平衡块

注: 表中1.6升发动机不仅只有YP一种型号, 我国仅组装1.6升的YP发动机。

二、发动机

目前上海桑塔纳轿车发动机有两种型号:

YP型发动机用于1983年首批进口组装的上海桑塔纳轿车;JV型发动机用于1984年以后到目前所有组装的上海桑塔纳轿车。

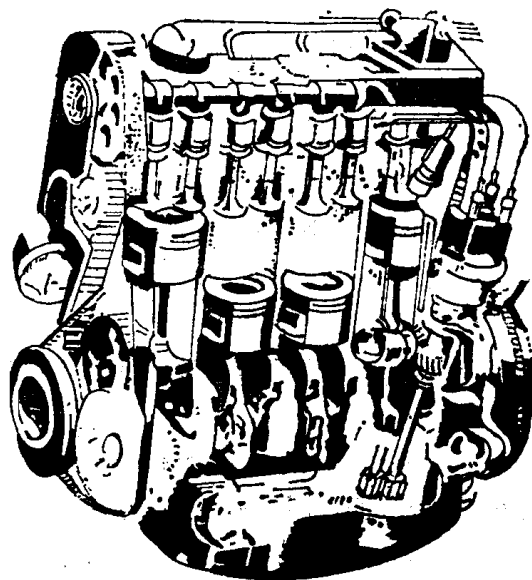


图1 发动机剖视图

其结构特点如下:

1. 配气机构采用顶置凸轮轴, 省去摇臂、摇臂支座、摇臂轴等零件, 由凸轮轴直接推动液压推杆, 控制气门的开闭。这种设计结构简单、零件惯量小、系统刚度大, 有利于发动机转速的提高。采用液压推杆, 气门间隙自动调节, 不需人工调整。同时, 为了改善废气净化, 降低油耗, 对燃烧室也作了改进。在活塞顶面增加了挤气面积, 加强挤气涡流, 使混合气燃烧更加充分。凸轮轴材质为合金铸铁, 凸轮表面经电弧重熔冷激处理后再将整根凸轮轴表面进行氮化处理。凸轮旋转时, 桃尖能与油面接触, 并且润滑推杆平面, 使凸轮和推杆平面的摩擦副磨损很小。为了解决排气门的烧蚀, 气门盘部采用耐热钢21—4N, 与杆部用摩擦对焊法制成一体。进、排气门锥面堆焊钨钴硬质合金, 可大大提高使用寿命。气门杆和导管的密封采用骨架式氟橡胶油封, 耐高温, 密封可靠。凸轮轴支座、推杆孔与气缸盖铸成一体, 使凸轮轴支承刚度提高。凸轮轴用齿形胶带传动, 三个齿形胶带轮全部采用铁基高精度粉末冶金烧结。既能传动精确, 又不需润滑, 噪声也小。张紧和装拆都很方便。齿形胶带又以聚氟丁二烯为基体, 玻璃纤维增强, 齿面用尼龙衬布保护。

2. 进排气系统进气管由铝合金铸造, 呈香蕉形。从化油器到各缸的充气比较均匀。在化油器底部的进气管上装有一个电加热器, 可燃混合气经加热后能确保冷车起动顺利。在空气滤清器上装有以温度控制真空的空气进气阀。在发动机暖机阶段, 油门开度较小。当空滤器中进气温度低于30℃时, 热空气进气阀由于化油器中真空而被吸开, 进入空滤器的空气由排气管废气预热后再被吸入化油器, 以改善混合气燃烧。当发动机为暖机时, 从缸盖进入进气管水套的水温超过65℃, 冷起动电加热器电路被热敏传感器断开, 混合气就由冷却液来预热。

3. 发动机所装用的日本开新(Keihin)型双腔分动化油器, 阻风门为手动。化油器除具有传统结构特点外, 还采用怠速通道电磁阀, 不但可避免发动机过热而引起的炽热点火, 而且

对节能与改善废气排放起到良好的作用。副腔节流阀除了与主腔阀门联动外，还附设真空阀控制机构。当主腔喉管真空度增大到一定值时，副腔阀门才能被真空阀吸开，起到一个省油器的作用。另外，在化油器旁安置一个电磁阀，使在空调打开时起作用，并使化油器上的一个真空阀在真空作用下自动推动节气门以加大一个角度，从而提高使用空调时的怠速转速，防止发动机熄火。

4. 汽油箱用聚乙烯吹塑成形。排气歧管用铸铁铸成，双出口排气，避免各缸排气相互干涉，可降低排气背压。联接消声器的排气管用低碳焊接钢管，表面经渗铝处理，能耐腐蚀。消声器共有3只。前消声器为膨胀共振型，中消声器为吸声型，主消声器亦为膨胀型。

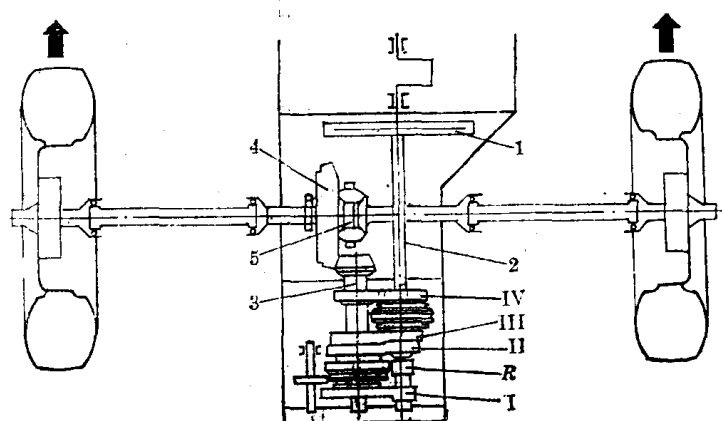
5. 在润滑系中，机油泵为齿轮式，油泵齿轮由粉末冶金制成。机油滤清器为旋装式。发动机采用闭式曲轴箱强制通风。曲轴箱内废气不直通大气，而在气缸盖罩内经油气分离装置后，废气由通风管进入空滤器重新被吸入发动机燃烧后排出，达到曲轴箱废气再循环和净化废气目的。

6. 冷却系为闭式循环。冷却液为添加剂与水混合配制而成。在汽车上装有铝质管片式高效散热器。散热器罩壳上安装由电驱动的双速风扇，随着发动机温度的变化用热敏开关直接控制风扇开闭和转速，提高散热效率。在水泵壳内装置一个蜡式节温器。

安装在汽车上的发动机向右倾斜 20° ，使得火花塞、分电器、交流发电机、汽油泵、机油滤清器的接近性较好，增大了维修空间。

三、底盘

上海桑塔纳轿车采用前置发动机前轮驱动传动系，并将变速器和主减速器合为一体，结构紧凑，传动安全。由于没有纵贯前后的传动轴，所以，车身高度小，整车重心低，从而提高了轿车的稳定性。图2为变速器传动系统简图。



1. 离合器 2. 输入轴 3. 输出轴 4. 主减速被动齿轮 5. 差速器

图2 传动系简图

1. 离合器采用单片、干式、膜片弹簧机械传动式结构，膜片弹簧具有理想的非线性特性，可以保证行驶不需调整 and 保养。膜片弹簧既作为压紧弹簧，又起分离杠杆作用。膜片弹簧选用高强度、高韧性的铬钒合金弹簧钢，并经过局部高频淬火和喷丸硬化处理。离合器从

动盘装有变刚度组合弹簧扭转减振器，可以有效地避免传动系共振，缓和了传动系所受的冲击载荷。

离合器摩擦片直径：与YP发动机配套：190毫米；

与JV发动机配套：210毫米。

离合器踏板自由行程：15毫米。

2. 变速器采用手动常啮齿轮四速全同步变速器。同步器为锁环惯性式。在锁环上采用了涂钼新工艺，可以有效地防止锁环的早期磨损。变速齿轮选用高强度、小模数斜齿轮，既提高了齿轮的承载能力，也减小了齿轮直径，节省了空间。由于变速器各档变速均只通过一对齿轮传递，使各档都具有较高的传动效率。

与YP发动机配套的是1M手动变速器；

与JV发动机配套的是8M手动变速器。

1 M型变速比：I 档3.45 II 档1.94 III 档1.29 IV 档0.91 倒档3.17

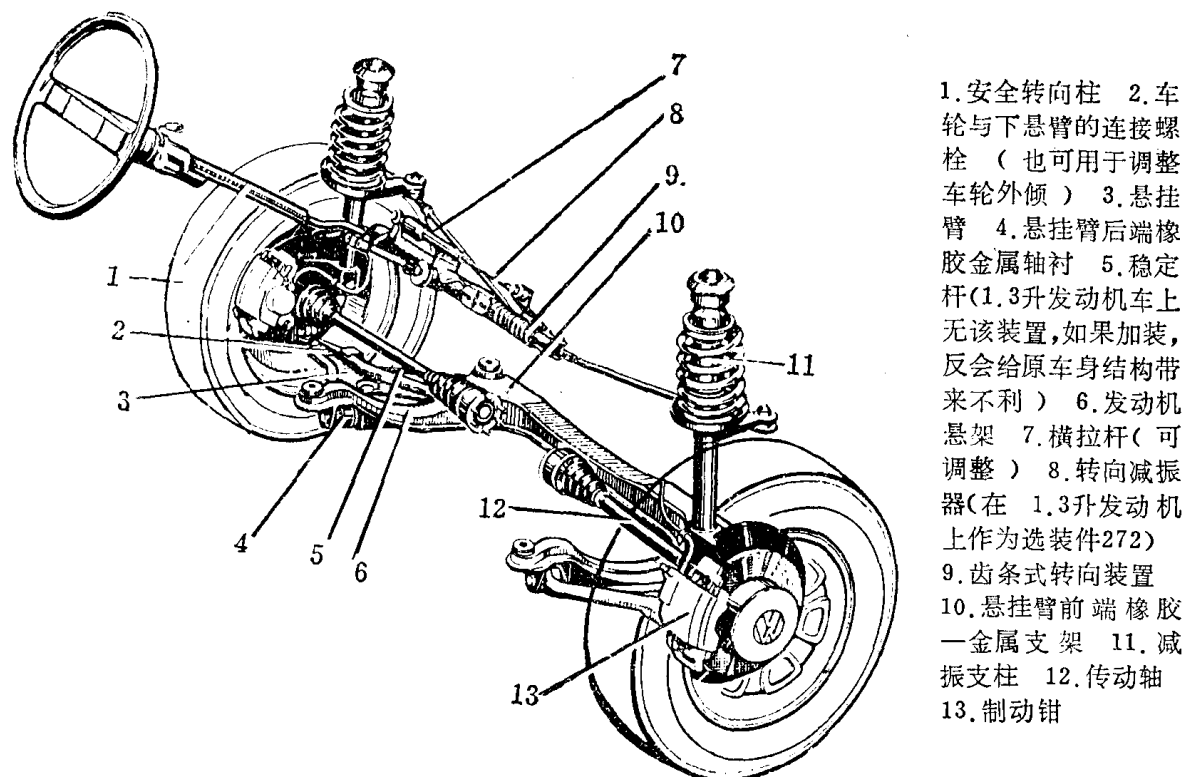
8 M型变速比：I 档3.45 II 档1.789 III 档1.286 IV 档0.909 倒档3.167

注意：1 M和8 M二种型号的变速器齿轮不能互换。

3. 单级主减速器由一对螺旋伞齿轮组成，齿面为准双曲面。

壳体采用分段式镁合金结构。变速器前端选用耐磨、耐疲劳的优质油封，寿命可达15万公里以上，能有效防止变速器内润滑油渗漏。

4. 桑塔纳轿车为前轮驱动结构，主传动比为4.111。前桥采用麦克弗逊式(滑柱 Mcpherson)独立悬架(见图3)。由双向筒式前减振器、螺旋弹簧、悬架柱焊接件、聚氨脂缓冲垫、橡胶防尘罩和金属橡胶止推轴承组合件等及直径22毫米的减振器活塞杆组成，上端与车身连接，下端与悬挂臂相连。承受前桥的侧向力和弯矩，使前轮不易发生偏摆，增加侧向刚度。



1. 安全转向柱 2. 车轮与下悬挂的连接螺栓 (也可用于调整车轮外倾) 3. 悬挂臂 4. 悬挂臂后端橡胶金属轴衬 5. 稳定杆(1.3升发动机车上无该装置,如果加装,反会给原车身结构带来不利) 6. 发动机悬架 7. 横拉杆(可调整) 8. 转向减振器(在1.3升发动机上作为选装件272) 9. 齿条式转向装置 10. 悬挂臂前端橡胶—金属支架 11. 减振支柱 12. 传动轴 13. 制动钳

图3 前桥及转向机构

横向稳定杆采用四个橡胶支承分别与副车架和两悬挂臂固定，以保持车辙稳定的转向作用半径，减小车身的侧倾角。

球笼式等速万向节驱动轴长530毫米、直径为 $\phi 32 \times 5$ 毫米。球笼中各有6个钢球均匀传递扭矩。

5.转向系选用了带有补偿弹簧的齿轮齿条式转向器，当零件磨损出现间隙时，通过补偿弹簧的预紧力压紧压板以保证齿轮齿条始终处于最佳啮合状态(见图4)，从而使方向盘无明

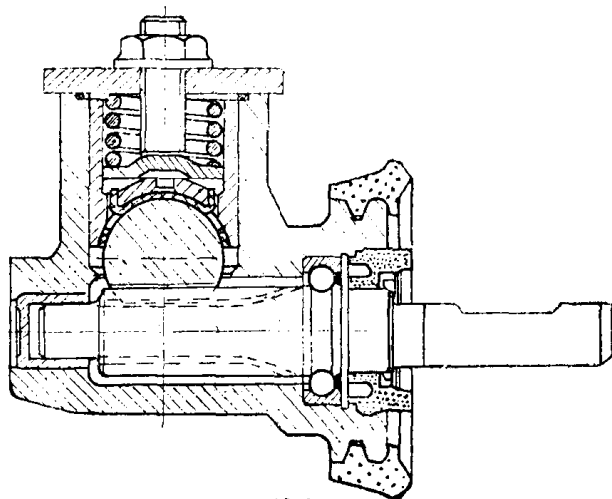


图4 转向器

显的周向游隙，提高转向操纵灵敏度。转向器啮合副模数为2.2，传动比22.4，方向盘直径为400毫米，采用整体泡沫聚氨脂表皮，内部填充聚氨脂硬泡沫，本体为钢骨架结构。专门设计的转向减振器，可减小因前轮受冲击时对转向构件的影响。

转向拉杆：横向、管式、左右可调式(1983年首批603辆横向拉杆只有左面可调，方向盘金属骨架，注塑件，总转数4.36圈)。

装有“伏而伏”转向节的转向柱，能在意外情况下，人体撞击方向盘时，“伏而伏”转向节能脱开，以吸收撞击能量，减轻驾驶员的伤害程度。

6.复合式悬挂轴后桥的结构不仅具有两车轮等边受压时轮距和车轮倾角不变的刚性轴优点，并且还具有斜置推杆后轴独立悬挂的舒适性(见图5)。后桥车体由一根6毫米厚和1135

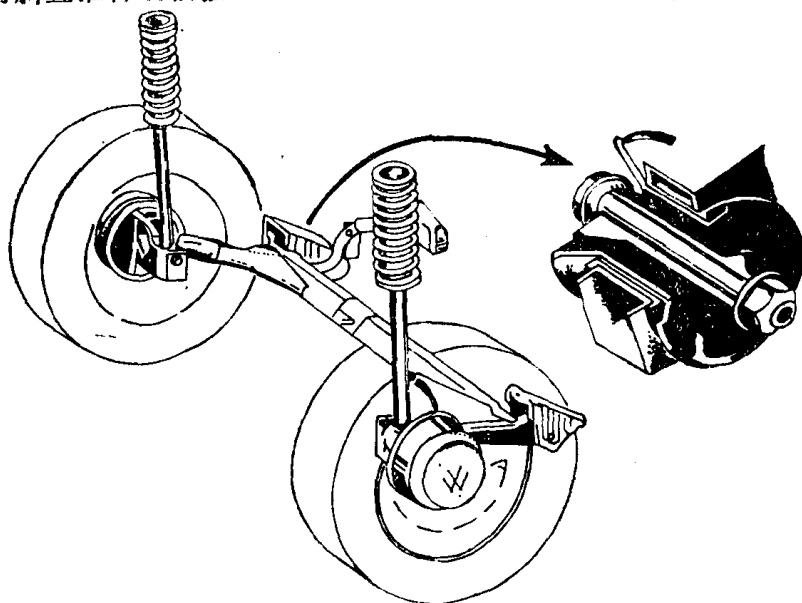


图5 后桥

毫米长V型横梁，两根 $\phi 60 \times 4$ 加工成变截面的悬挂管轴及加强筋、支承板等零件组成。

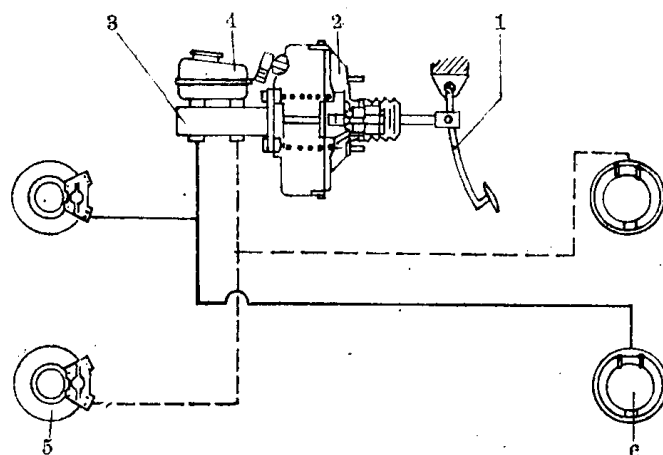
后桥横梁不仅承受轿车重量，还起到横向稳定杆作用，提高后桥刚度。

7.上海桑塔纳轿车选用子午线无内胎轮胎，规格为185/70SR1384S，与其配套的是由深底式整体轮辋组焊成5 $\frac{1}{2}$ J $\times 13$ 的车轮，以保证良好的气密性。为了适应车轮恶劣的工作环境，表面涂有30 μm 厚的阴极电泳漆层(目前有少量上海桑塔纳轿车的轮胎装用165SR1382S，换胎时需注意)。

前、后轮定位参数：

前后轮定位参数	数 据	自1986年底盘号在 HW043575以后数据
前轮前束(空载)	0至2毫米($10' \pm 10'$)	-1至-3毫米($-20' \pm 10'$)
前轮外倾(空载)	$-40' \pm 30'$ 左右允差 $\leq 30'$	$-30' \pm 20'$ 左右允差15'
前轮主销后倾(空载) (不可调)	$30' \pm 30'$ 左右最大偏差30'	30'
后轮外倾(不可调)	$-1^{\circ}40' \pm 20'$ 左右最大允差30'	$-1^{\circ}40' \pm 20'$ 左右允差30'
后 轮 前 束	$+15' \pm 15'$ 左右允差25'	$25' \pm 15'$ 左右允差20'

8.上海桑塔纳轿车制动系统为对角线布置的双管路液压制动系统(如图6所示)。



1.制动踏板 2.真空助力器 3.串联式双腔制动总泵 4.贮液室 5.盘式制动器(前轮) 6.鼓式制动器(后轮,兼手制动器)。

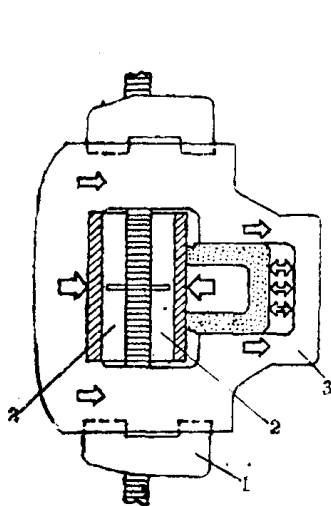
图6 双管路液压制动系统示意图

系统中任一回路失效时，剩余总制动力仍能保持正常值的50%，即使正常工作回路中的制动器抱死拖滑，失效回路中未被制动的车轮仍能传递侧向力。前、后轮制动力分配比达到4.14:1，这样当汽车在高速状态下制动时能确保后轮不抱死，或者前轮比后轮先抱死，避免制动时后轮失去侧向附着力，导致汽车失控。

制动踏板行程为180毫米，踏板力最大为400牛顿。驾驶员施加于踏板上的力通

过真空助力器放大，推动制动总泵，减轻了驾驶员的操纵强度。真空助力器的真空源来自汽油发动机的进气口，气体压力0.8巴(80千帕)。

前轮盘式制动器为单缸浮动钳式，圆盘直径 $\phi 239$ 毫米，其作用原理如图7所示。这种结构型式的盘式制动器是在固定式和浮动框架式基础上发展起来的。该制动器结构紧凑，零件数量少，主要受力构件是固定支架和浮动钳。重量小，刚度大，安装时不要求钢圈有较大的压入深度。在前轮独立悬挂设计时，便于缩短主销轴线延长线与路面的交点至车轮中心平面的距离 r 。(见图8)，甚至使这段距离位于车轮的外侧，这样可以大大改善转向稳定性。



1.固定支架 2.制动摩擦片 3.浮动钳

图7 前轮盘式制动器作用原理图

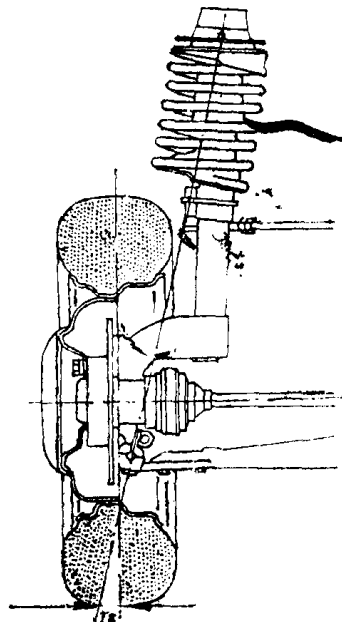


图8

这种结构的盘式制动器维修十分方便，调换制动摩擦片时只需旋松浮动钳的导向螺栓，拆下浮动钳，不必拆下固定支架和制动盘。浮动钳的导向部分不需要维修保养，对污染、腐蚀和老化不敏感。另外制动摩擦片上有一隔热层，用以阻止由摩擦产生的热量通过活塞传给制动液。

桑塔纳后轮鼓式制动器为简单非平衡式，它是手制动和脚制动共用的制动器。制动鼓内径为200毫米。其中手制动传动机构为机械式，脚制动传动机构为液压式。制动力放大比为2.15。车辆使用过程中可自动调整制动鼓和制动摩擦片之间的间隙。制动蹄片和制动鼓自动定心，由力传递机构中的楔形件和弹簧实施间隙补偿(见图9)。

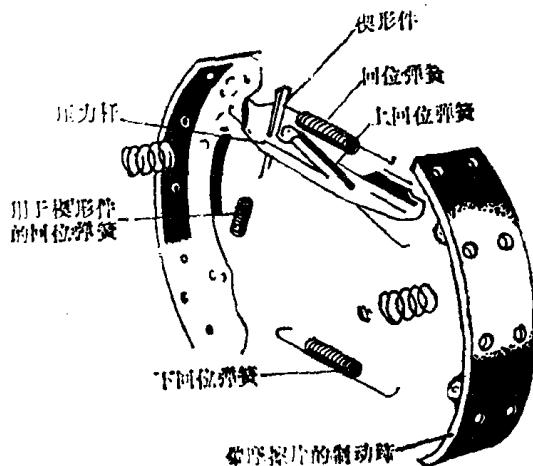


图9 后制动器(局部)