



GUOCHAN DAZHONG
XILIE JIAOCHE
WEIXIU SHOUCHE

国产 大众系列轿车 维修手册

魏建秋 蒋耘农 主编 张 德 主审



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

国产大众系列轿车维修手册

主 编 魏建秋 蒋耘农
副主编 吴的安 刘仍贵 耿 亮
主 审 张 德

金盾出版社

内 容 提 要

本手册以大众公司生产的电喷发动机轿车为主线,较详细地介绍了桑塔纳、帕萨特、波罗、高尔、奥迪、捷达、宝来、高尔夫等品牌系列轿车发动机、底盘、车身、电器电子装置的结构特点、维修工艺及其技术参数、故障诊断与排除方法等内容。

图书在版编目(CIP)数据

国产大众系列轿车维修手册/魏建秋,蒋耘农主编. —北京:金盾出版社,2009.6

ISBN 978-7-5082-5268-1

I. 国… II. ①魏…②蒋… III. 轿车—车辆修理—技术手册 IV. U469.110.7—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 130029 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京 2207 工厂

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰印刷装订有限公司

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:30.25 字数:874 千字

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~6000 册 定价:60.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

大众系列轿车自进入中国市场以来,为了满足我国市场的要求,不断引进新技术,淘汰老工艺,许多新技术已与欧美同步,这给我国的汽车维修业带来了严峻的挑战和难得的机遇。传统意义上的汽车维修工艺已很难满足需要,与汽车新技术相对应的新的汽车维修工艺亟待推广,为了满足广大从事汽车维修技术工作人员的需求,我们特编写了这部《国产大众系列轿车维修手册》。本书以国产大众系列轿车维修数据为主体,以相关维修工艺为支撑,全面系统地介绍大众系列轿车的结构、使用、故障诊断、维修工艺以及相关规范和参数等,是汽车驾驶人、维修工、私营修理厂和汽车公司管理人员必备工具书,也可供大、中专院校汽车维修专业教师和学生参考。

本手册按照发动机、底盘、车身、电气设备的顺序,分十二章进行编写。全书图文并茂,文字简洁,通俗易懂;内容上,舍弃过时的技术工艺,着力介绍现代新工艺规范;技术数据则采摘于近年来大众公司所产车型及相关资料,数据全面可靠。在编写过程中,以厂家原始资料为依据,参阅了大量有关图书和论文,并对资料疏漏部分采取实车探究的方法进行验证,使本书内容更可靠、实用。还根据厂家技术部专家和一些特约维修站的意见和要求,对部分内容作了重点分述,以满足不同读者的需要。

本手册由魏建秋和蒋耘农副教授任主编,吴的安、刘仍贵、耿亮等同志任副主编,张德副教授任主审。参与编写和资料收集的同志还有夏礼作、郭占禄、王法堂、金红岩、徐永能、刘学贞、晋锡彦、代西良、李战利、何凯、管晓忙、彭耀玖、陶汉根、许红亮等,安徽大众维修站鉏正杰先生提供了大量详实的资料,并对本书编写提出了建议。在编写过程中,得到了上海大众汽车公司技术服务部、一汽大众汽车公司技术服务部及上海、南京、合肥等地有关特约维修站的大力支持和帮助,在此一并深表感谢。

由于本手册内容多,资料来源广泛,加之编者水平有限,书中可能有疏漏错误之处,望广大读者批评指正。

作者

目

录

第一章 概述	1	五、机油滤清器的更换	52
第一节 大众车系部分车型技术性能参数	1	第五节 冷却系统的维修	53
一、桑塔纳系列轿车技术性能参数	1	一、冷却系统的组成	53
二、捷达系列轿车技术性能参数	1	二、冷却液的排空与加注	53
三、波罗系列轿车技术性能参数	1	三、冷却系统密封性的检查	54
四、宝来系列轿车技术性能参数	4	四、散热器的检修	54
五、帕萨特系列轿车技术性能参数	5	五、水泵的检修	55
六、奥迪系列轿车技术性能参数	6	六、节温器的检修	56
第二节 定期保养	7	七、电动风扇的检修	56
一、首次 7500km 保养	8	第三章 发动机电控燃油喷射系统	57
二、7500km 定期保养	8	第一节 电控燃油喷射系统的组成与工作原理	57
三、3 万 km 定期保养	8	一、空气供给系统	57
四、6 万 km 定期保养	9	二、燃油供给系统	58
五、8 万 km 保养	9	三、微机控制点火系统	58
六、附加保养	9	四、电子控制系统	61
第二章 发动机机械部分	10	第二节 电控燃油喷射系统主要部件结构	62
第一节 发动机总成的拆装与分解	10	一、电子控制系统主要部件	62
一、从汽车上拆卸发动机总成	10	二、燃油供给系统主要部件	65
二、发动机总成的解体与装配	13	三、空气供给系统主要部件	69
三、发动机总成的安装	18	四、微机控制点火系统主要部件	72
四、气缸压力的检查	18	五、电控燃油喷射系统的电路连接与插接器	74
第二节 曲柄连杆机构的维修	19	第三节 电控燃油喷射系统的故障诊断	99
一、曲柄连杆机构的组成	19	一、电控燃油喷射系统故障自诊断	99
二、气缸体、气缸盖的检修	19	二、桑塔纳车系和高尔车系的故障代码与数据块的测量	102
三、活塞连杆组的维修	23	三、捷达和高尔夫车系的故障代码与数据块的测量	107
四、曲轴飞轮组的维修	32	四、帕萨特车系的故障代码与数据块的测量	118
第三节 配气机构的维修	39	五、奥迪车系的故障代码与数据块的测量	141
一、配气机构的组成	39	六、宝来车系的故障代码与数据块的	
二、气门组的检修	39		
三、气门传动组的检修	45		
第四节 润滑系统的维修	50		
一、润滑系统的组成	50		
二、润滑系统的检查	50		
三、齿轮式机油泵的检修	51		
四、转子式机油泵的检修	52		

测量	152	自诊断	253
七、波罗车系的故障代码与数据块的		一、自诊断条件与程序	253
测量	182	二、读取和清除故障码	253
八、无故障代码的故障诊断	189	三、基本设定	257
第四节 电控燃油喷射系统的		四、读取测量数据块	258
检修	191	第三节 自动变速器的检修	262
一、检修程序与注意事项	191	一、电控元件的检修	262
二、电控发动机运行性能的检测	192	二、自动变速器油(ATF)的检查及	
三、燃油供给系统部件的检修	194	更换	263
四、空气供给系统部件的检修	201	三、换挡机构的检修	264
五、电子控制系统部件的检修	210	四、自动变速器总成的检修	266
六、微机控制点火系统部件的检修	214	第六章 行驶系统	281
第四章 传动系统	219	第一节 前桥和前悬架	281
第一节 离合器的维修	219	一、前桥与前悬架的结构	281
一、离合器的组成	219	二、前桥与前悬架的检修	281
二、离合器的拆卸与安装	219	三、副车架的检修	284
三、离合器的维修	220	四、等角速万向传动装置的检修	285
四、常见故障的诊断与排除	223	五、前桥及前悬架常见故障诊断与	
第二节 手动变速器的维修	226	排除	288
一、手动变速器结构特点	226	第二节 后桥和后悬架	289
二、变速器总成的拆卸与吊装	228	一、后桥及后悬架的结构	289
三、外部操纵机构的维修	229	二、后桥及后悬架的检修	290
四、变速器的分解	231	三、后桥及后悬架常见故障与排除	292
五、维修要点	234	第三节 车轮与轮胎	292
六、变速器总成的装配	236	一、车轮定位	292
七、手动变速器常见故障与排除	238	二、车轮和轮胎的维护	292
第三节 主减速器和差速器的		三、车轮定位的检测与调整	295
维修	239	四、车轮与轮胎常见故障与排除	300
一、主减速器和差速器的结构	239	第七章 转向系统	301
二、主减速器和差速器的分解与		第一节 机械式转向系统	301
组装	239	一、机械转向系统的结构	301
三、主减速器和差速器的调整	240	二、机械转向系统的检修	301
四、常见故障的诊断与排除	244	三、机械转向系统的维护	303
第五章 自动变速器	246	四、机械转向系统常见故障及排除	303
第一节 自动变速器的结构	246	第二节 动力转向系统	304
一、自动变速器的基本组成	246	一、动力转向系统的结构	304
二、液力变矩器	246	二、动力转向系统的检修	304
三、行星齿轮变速器机构	246	三、动力转向系统常见故障及排除	308
四、液压系统	248	第八章 制动系统	310
五、换挡操纵机构	249	第一节 制动系统的结构	310
六、电子控制系统	249	一、制动系统基本组成及技术参数	310
第二节 自动变速器故障		二、车轮制动器	310

三、驻车制动器	310	第一节 蓄电池	401
四、制动主缸与真空助力器	311	一、蓄电池的结构	401
第二节 制动系统的维修	312	二、蓄电池的充电	401
一、前轮制动器的维修	312	三、蓄电池的维修	402
二、后轮制动器的维修	314	第二节 交流发电机	404
三、驻车制动器的维修	317	一、交流发电机的结构	404
四、制动主缸/制动助力器的维修	319	二、交流发电机的就车检查	404
五、制动踏板的维修	320	三、交流发电机的检修	405
六、制动液的更换与制动系统的排气	321	四、交流发电机的试验	408
七、制动系统常见机械故障的诊断 与排除	323	五、交流发电机与调节器故障诊断	409
第三节 防抱死制动系统	325	第三节 起动系统	410
一、桑塔纳 2000GSi 型和捷达王轿车用 MK20-1 型 ABS 系统	325	一、起动系统的组成	410
二、奥迪 A6 系列和帕萨特 B5 系列轿车用 博世 5.3 ABS/EDS 系统	337	二、起动机的检修	410
三、宝来和波罗轿车用 Mark60 型 ABS 系统	355	三、起动机的试验	414
第九章 车身电控系统	373	四、起动系统常见故障诊断与排除	415
第一节 安全气囊系统	373	第十一章 空调系统	416
一、安全气囊系统组成	373	第一节 空调系统的组成	416
二、安全气囊系统的自诊断	373	一、空调制冷系统	416
三、安全气囊系统的检修	378	二、暖风装置	418
第二节 防盗系统	380	三、空调系统电路	419
一、防盗系统的组成	380	第二节 自动空调系统故障 自诊断	424
二、防盗系统的自诊断	381	一、宝来、帕萨特自动空调系统故障自 诊断	424
三、防盗系统的维修	382	二、奥迪 A6 自动空调系统故障 自诊断	427
第三节 中央门锁系统	385	第三节 空调系统的检修	442
一、中央门锁系统的结构	385	一、空调系统的常规检查	442
二、中央门锁系统的自诊断	385	二、空调系统的定期维护	443
三、中央门锁系统常见故障的排除	390	三、空调系统制冷剂的充注	443
第四节 风窗刮水和清洗 装置	390	四、暖风和手动空调系统的检修	446
一、前风窗刮水装置的维修	390	五、自动空调系统部件的检修	448
二、前风窗清洗装置结构与维修	392	第四节 空调系统常见故障与 排除	451
三、后风窗刮水装置及清洗装置	394	一、暖风系统故障诊断	451
四、刮水器常见故障的排除	395	二、制冷系统常见故障诊断	451
第五节 车身其他装置	395	第十二章 仪表和灯光信号	453
一、滑动天窗的结构与检修	395	第一节 组合仪表	453
二、外后视镜	397	一、组合仪表的型式及连线	453
三、电动车门窗玻璃升降器	399	二、组合仪表的维修	460
第十章 电源和起动系统	401	三、组合仪表的故障诊断	464
		第二节 灯光信号	467

一、前照灯	467
二、转向灯	469
三、车后灯	470
四、转向开关	471
五、车内灯和开关	471
六、前照灯和雾灯光束的调整	472

七、灯光信号系统常见故障与排除	473
-----------------------	-----

第三节 其他电器及开关的

维修	473
----------	-----

一、点火开关和锁芯	473
-----------------	-----

二、部分电器开关的拆装	474
-------------------	-----

第一章 概 述

第一节 大众车系部分 车型技术性能参数

一、桑塔纳系列轿车技术性能参数

桑塔纳系列轿车技术性能参数见表 1-1。

二、捷达系列轿车技术性能参数

捷达系列轿车技术性能参数见表 1-2。

三、波罗系列轿车技术性能参数

波罗系列轿车技术性能参数见表 1-3。

表 1-1 桑塔纳系列轿车技术性能参数

项 目				普通型 LX 豪华型 GL	旅行车 LX	2000GLs 型	2000GLi 型	2000GSi 型
一般 数据	座位数			5	5	5	5	5
	质量 (kg)	满载质量		1460	1520	1540	1540	1560
		整备质量		1030	1060	1120	1120	1140
		满载轴载质量	前轴	<800	800	<810	<810	<820
	后轴		<770	860	<810	<810	<810	
	外形尺寸(mm)	总长		4546	4546	4680	4680	4680
		总宽		1690	1710	1700	1700	1700
		满载总高		1427	1385	1423	1423	1423
	轴距(mm)		2548	2550	2656	2656	2656	
	轮距 (mm)	前轮距		1414	1414	1414	1414	1414
		后轮距		1422	1422	1422	1422	1422
	满载最小离地间隙(mm)		138	138	138	138	138	
	最小转弯直径(m)		10.3	10.7	11	11	11	
	通过角度	接近角(°)		18	18	—	—	—
		离去角(°)		17	17	—	—	—
	行李箱容积(L)				442	1811(后座翻折)	532	532
使用 数据	最高车速(km/h)			161	161	166	172	175
	最低稳定车速(km/h)			≤20	—	—	—	—
	经济车速 (km/h)	1 档		—	—	0~28	0~28	0~28
		2 档		—	—	25~45	25~45	25~45
		3 档		—	—	40~60	40~60	40~60
		4 档		—	—	55~90	55~90	55~90
		5 档		—	—	75~172	75~172	75~172
	加速时间 (s)	原地起步	0~80km/h	≤8.9	≤9.0	≤9.9	≤9.7	≤9.0
			0~100km/h	≤13.7	≤13.8	≤16	≤14.8	≤13.5
		直接档 40~100km/h		≤19	—	≤20	≤19.5	—
	100km 油耗(L)	60km/h 匀速		≤6.4	≤6.5	≤6.1	≤5.9	≤5.7
		90km/h 匀速		≤7.9	≤8.0	≤7.4	≤6.9	≤6.8
		120km/h 匀速		≤10.2	—	≤9.4	≤8.8	≤8.8
		城市工况		≤12.8	—	≤11.8	≤11.5	≤11.2
	制动距离 (m)	初速 30km/h		≤5.8	≤5.8	≤5.8	≤5.8	≤5.8
		初速 50km/h		≤15	≤15	≤15	≤15	≤15

续表 1-1

项 目				普通型 LX 豪华型 GL	旅行车 LX	2000GLs 型	2000GLi 型	2000GSi 型
变速器	形式			全同步四档变速器		全同步五档变速器		
	速 比	1 档		3.455		3.455		
		2 档		1.944		1.944		
		3 档		1.286		1.286		
		4 档		0.909		0.909		
		5 档		—		0.800		
		倒档		3.167		3.167		
驱动桥	驱动方式			—		前轮驱动		
	主减速器减速比			4.111		4.444		
制动器	制动管路			对角线分布液压双管路		对角线分布液压双管路		
	前轮制动器			实心盘式、自动调节间隙		空心盘式、自动调节间隙		
	后轮制动器			鼓式(180mm×30mm)、 自动调节间隙		鼓式(200 mm×40mm)、自动调节 间隙		
	制动助力装置			—		制动真空助力器		
	驻车制动器			作用于后轮的机械式		作用于后轮的机械式		
车轮 定位参 数 (空载)	前 轮	前束角		$-20' \pm 10'$ ($-1 \sim -3$ mm)		$8' \pm 8'$ ($0 \sim 1.6$ mm)		
		外倾角		$-30' \pm 20'$		$-15' \pm 15'$		
	左右轮外倾角允差			$\leq 30'$		$\leq 10'$		
	主销后倾角(可调整)			$30'$		$1^{\circ}30' \pm 30'$		
	主销内倾角			$14^{\circ}12'$		—		
	后 轮 (不可调整)	前束角		$25' \pm 15'$		$25' \pm 15'$		
		外倾角		$-1^{\circ}40' \pm 20'$		$-1^{\circ}40' \pm 20'$		
轮胎	型号			185/70 SR13 84S		195/60 R14 85H		
	气压(MPa)	前 轮	空载	0.18		0.18		
			满载	0.19		0.19		
		后 轮	空载	0.18		0.19		
			满载	0.23(旅行车为 0.26)		0.24		
	备胎			0.23(旅行车为 0.24)		0.25		

表 1-2 捷达系列轿车技术性能参数

项 目	普通捷达	捷达	新捷达	捷达王	新捷达王或都市系列	捷达前卫	
	CL/GL	CLX/GLX	CEX/GEX	CT/GT	CTX/GTX/AT	Gi/GiX	Ci/CiX
车长(mm)	4385			4385	4428	4385	4428
车宽(mm)	1674			1674	1660	1674	1660
车高(mm)	1415			1415	1420	1420	1420
轮距(前/后)(mm)	1429/1422						
轴距(mm)	2475			2471		2471	
最小离地间隙(满载)(mm)	137			125		137	
燃油箱容积(L)	55						
行李箱容积(L)	660						
冷却系统容积(L)	6.3						
风窗洗涤器储液罐容积(L)	4						
整备质量(kg)	970			1030	1100	1040	1050
满载质量(kg)	1470			1470	1500	1480	1490
最小转弯半径(m)	5.25						

续表 1-2

项 目	普通捷达	捷达	新捷达	捷达王	新捷达王或都市系列	捷达前卫	
	CL/GL	CLX/GLX	CEX/GEX	CT/GT	CTX/GTX/AT	Gi/GiX	Ci/CiX
最高车速(km/h)	160	175		190		180	
制动距离(50km/h)(m)	9.8					15	
0~100km/h 加速时间(s)	14.5			12.0	13.7	≤13.5	
90km/h 等速油耗(L/100km)	6.9			6.5	7.1	6.9	
120km/h 等速油耗(L/100km)	7.8			—	—	8.9	
城市工况油耗(L/100km)	8.7			—	—	11.0	
发动机代码	ACR	ACB	ANL	AHP(EA113)		ATK	
发动机型式	直列四缸,水冷,顶置气门,化油器			直列四缸,水冷,电控燃油喷射			
点火方式	无触点分电器			多点电子控制点火			
变速器类型	全同步,手动 5 档 02KA				01M 自动 4 档	手动 5 档 02KA	
轮胎型号	175/70 R13T(标准)或 185/60 R14T(选装)						
驱动方式	前驱动						
转向系统	齿轮齿条式、转向柱带辅助分离机构				齿轮齿条动力转向器		
制动系统	前盘、后鼓,真空助力,液压双回路对角线布置				真空助力,液压双回路对角线布置,ABS		
悬架系统	前:麦弗逊式,螺旋弹簧、筒式减振器,下控制臂纵向挠性连接,主销轴线具有负偏置距 后:纵向拖臂式,螺旋弹簧、筒式减振器,具有轨迹调整功能						
风阻系数	0.32		0.32		0.32	0.34	

表 1-3 波罗系列轿车部分技术性能参数

项 目		SVW7144Ali(手动档)	SVW7144CLi(自动档)
整车尺寸	总长(mm)	3897	
	总宽(mm)	1650	
	总高(空载)(mm)	1465	
	轴距(半载)(mm)	2460	
	前轮距(半载)(mm)	1435	
	后轮距(半载)(mm)	1425	
	接近角(满载)(°)	≥19	
	离去角(满载)(°)	≥20	
	最小离地间隙(满载)(mm)	≥100	
	最小转弯直径(m)	10.6	
	行李箱容积(L)	250/1030(后座翻转)	
	燃油箱容积(L)	45	
整车质量 (kg)	整备质量	1100	1140
	满载质量	1475	1515
	整备前轴质量	673	708
	整备后轴质量	427	432
	满载前轴质量	779	814
	满载后轴质量	696	701
	半载质量	1325	1365
整车性能	发动机型号	BBC	
	发动机类型	直列四缸四气门发动机,电子节气门,滚珠摇臂式气缸盖,铝气缸体	
	汽油特性	95/93 号(RON)汽油	
	发动机怠速转速(r/min)	680	

续表 1-3

项 目			SVW7144Ali(手动档)	SVW7144CLi(自动档)
整车性能	发动机允许最高转速(r/min)		5700	
	最低燃油消耗率[g/(kW·h)]		≤270	
	初速度 30km/h 制动距离(m)		≤5.5	
	初速度 50km/h 制动距离(m)		≤14	
	初速度 80km/h 制动距离(m)		≤50	
轮胎气压 (MPa)	空 载	前	0.22	0.22
		后	0.20	0.20
	满 载	前	0.24	0.24
		后	0.28	0.28
经济性	60km/h 等速油耗(L/100km)		4.6	4.9
	90km/h 等速油耗(L/100km)		5.8	6.2
	120km/h 等速油耗(L/100km)		7.7	8.4
	城市工况油耗(L/100km)		7.8	8.7
动力性	0~100km/h 原地起步连续换档加速时间(s)		14.8	16.3
	最高车速(km/h)		170	166
	滑行距离(初速度 50km/h)(m)		≥450	
排放	排放标准		欧洲 II 号标准	

四、宝来系列轿车技术性能参数

宝来系列轿车技术性能参数见表 1-4。

表 1-4 宝来系列轿车主要技术性能参数

项 目	宝来 1.8L 手动 变速器	宝来 1.8L 自动 变速器	宝来 1.8T 手动 变速器	宝来 1.8T 自动 变速器	宝来 1.6L 手动变速器	宝来 1.6L 自动变速器
车长(mm)	4376					
车宽(mm)	1735					
车高(mm)	1446					
轮距(前/后)(mm)	1513	1494	1513	1494	1513	1494
轴距(mm)	2513					
最小离地间隙(满载)(mm)	110					
燃油箱容积(L)	55					
行李箱容积(L)	455					
整备质量(kg)	1310	1350	1350	1380	1266	1281
满载质量(kg)	1860	1900	1900	1930	1816	1831
最小转弯半径(m)	5.25					
最高车速(km/h)	206	201	221	215	185	180
0~100km/h 加速时间(s)	11.1	12.7	9	10.5	12.5	14.5
60km/h 等速油耗(L/100km)	5.4	6.0	5.6	6.4	—	—
90km/h 等速油耗(L/100km)	6.4	7.0	6.3	7.0	6.3	6.8
120km/h 等速油耗(L/100km)	8.5	9.2	8.7	9.8	8.4	8.9
城市工况油耗/(L/100km)	12.2	12.3	11.1	13.6	11.0	11.1
发动机类型	直列四缸,水冷,顶置气门,电控 燃油喷射汽油发动机,带三元催化 转换器,废气再循环,二次空气泵		直列四缸,水冷,顶置气门,电控 燃油喷射废气涡轮增压汽油机,带 三元催化转换器,二次空气泵		直列四缸,水冷,顶置气 门,电控燃油喷射发动机,带 三元催化转换器	
变速器类型	MQ250 手动 5 档	AG4 自动 4 档	MQ250 手动 5 档	AG4 自动 4 档	MQ200 手动 5 档	AG4 自动 4 档
轮胎型号	195/65 R15 91V		195/65 R15 91V		195/65 R15 91V	
驱动方式	前驱动					

续表 1-4

项 目	宝来 1.8L 手动 变速器	宝来 1.8L 自动 变速器	宝来 1.8T 手动 变速器	宝来 1.8T 自动 变速器	宝来 1.6L 手动变速器	宝来 1.6L 自动变速器
转向系统	齿轮齿条动力转向器;转向柱高度及角度可调					
制动系统	真空助力,液压双回路对角线布置,带有 EBV 的 ABS,摩擦片磨损警报,豪华型装备带 EDS 的 ASR		真空助力,液压双回路对角线布置,带有 EBV、ABS、EDS 功能的 ASR,摩擦片磨损警报		真空助力,液压双回路对角线布置,带有 EBV、ABS、EDS 功能的 ASR,摩擦片磨损警报	
悬架系统	前:麦弗逊式,螺旋弹簧、筒式减振器,带稳定杆 后:纵向拖臂式,螺旋弹簧、筒式减振器,带稳定杆				前:麦弗逊式 后:复合扭转梁式,圆柱螺旋弹簧、双向筒式减振器,带稳定杆	
风阻系数	0.3		0.3		0.3	
达到的排放标准	EU3 标准	EU3 标准	EU4 标准	EU4 标准	EU2 标准	EU2 标准

五、帕萨特系列轿车技术性能参数

帕萨特系列轿车技术性能参数见表 1-5。

表 1-5 帕萨特系列轿车技术性能参数

项 目	GLi	GSi	1.8T	2.8V6
长(mm)	4775		4794	4794
宽(mm)	1740		1740	1740
高(空载)(mm)	1487		1470	1470
轴距(mm)	2803		2803	2803
轮距(前/后)(mm)	1498/1500			
整备质量(kg)	1400	1420	1475(AT)/1410(MT)	1550
满载质量(kg)	1775	1795	1845	1925
最小离地间隙(mm)	130	125	105	
最小转弯直径(m)	11.20		11.60(左)/11.65(右)	
最高速度(kg/h)	195	185	205	210
0~100km/h 加速时间(s)	≤12.8	≤15.8	≤12	≤10
整车风阻系数	0.28			
发动机类型	水冷直列四缸四冲程 5 气门型,横流电控多点燃油喷射		水冷直列四缸四冲程 5 气门废气涡轮增压,空气中冷技术,凸轮轴相位可调,电控多点燃油喷射	水冷 2.8L、V 型、六缸四冲程 5 气门发动机,电控进气管内多点喷射系统,排放符合欧洲 IV 号标准,使用 93 号以上无铅汽油
100km 混合油耗(L)	8.6	9.0	8.8	—
90km/h 等速 100km 油耗(L)	≤7.0	≤8.2	≤7.4	≤7.8
城市工况 100km 油耗(L)	≤11.9	≤12.9	≤12.5	—
变速器类型	5 档手动	4 档自动	带 5 档手动变速器或 Tiptonic5 档电控液力自动/手动一体化	Tiptonic5 档电控液力自动/手动一体化
悬架(前/后)	4 连杆独立式/复合扭转梁半独立式			前:独立悬架,多连杆式 后:半独立式,扭力梁式
制动系统(前/后)	通风盘式/盘式,带真空助力泵、ABS		通风盘式/盘式,带真空助力泵,带 ABC 和 EDS 电子差速器	前后通风盘式,带真空助力泵,带 ABS 和 EDS 电子差速器

续表 1-5

项 目	GLi	GSi	1.8T	2.8V6
轮胎	195/65R 15V		EAGLE NCT3 195/65R 15 91 V	195/65R 15V
燃油箱容积(L)	62			
机油标号	VW500 00 或 VW501 01 或相当于 API-SF 或 SG 的多级机油			
机油加注量(L)	3.3(无机油滤清器)/3.8(带机油滤清器)			6.0(机油箱容积)
冷却液牌号	G12(按照 TL VW774D)			
行李箱容积(L)	475			
制冷剂 R134a 加注量(g)	650±50			
制冷剂机油加注量(cm³)	250			
选装设备	3 种内饰,11 种颜色,卫 星导航系统,定速巡航系统			车载手机免提系统

六、奥迪系列轿车技术性能参数

奥迪 100 型和奥迪 200 型轿车技术性能参数见表 1-6,奥迪 A6 轿车技术性能参数见表 1-7。

表 1-6 奥迪 100 型和奥迪 200 型轿车技术性能参数

项 目		奥迪 100(四缸)	奥迪 100(五缸)	奥迪 100V6	奥迪 100V8	奥迪 200(1B/2B)
驱动方式		4×2 前轮驱动	4×2 前轮驱动	4×2 前轮驱动	4×4 四轮驱动	4×2 前轮驱动
自重(kg)		1160	1250	1300	1770	1330
总重(kg)		1710	1800	1880	2310	1880
外形尺寸	长(mm)	4793	4 793	4807	5190	4807
	宽(mm)	1814	1814	1814	1814	1814
	高(mm)	1446	1421	1428	1420	1428
轴距(mm)		2687	2687	2687	3019	2687
轮距(前/后)(mm)		1476/1483	1476/1483	1526/1524	1514/1531	1526/1424
最小离地间隙(mm)		144	123	127	93.5	133
最小转弯直径(m)		11.6	11.6	11.4	12.8	11.45
最高车速(km/h)		175	202	210	249	231/224
100km 油耗(L)		5.9	6.5	6.9(90km/h)	9.2(90km/h)	6.6/7.6(90km/h)
燃油供给方式		化油器式	机械连续喷射式	电控喷射式	电控喷射式	机械连续喷射式
排量(L)		1.8	2.2	2.6	4.2	2.2
压缩比		8.5	10	8.5~9.0	10.6	8.6
功率/转速[kW/(r/min)]		66/5500	95/5500	102/5500	206/5800	147/(1400)
转矩/转速[N·m/(r/min)]		145/3300	187/3300	210/3500	400/4000	270/(1400)
离合器类型		单片干式	单片干式	单片干式	单片干式	单片干式
变速器类型		全同步五档	全同步五档	全同步五档机械	四档自动	五档机械/三档自动
轮胎	型号	185SR14	185/70R14H	195/65R 1591V	215/70ZR15	205/60RVR15
	前胎气压(kPa)	180(满载)	260(满载)	—	—	270
	后胎气压(kPa)	210(满载)	240(满载)	—	—	290
	备胎气压(kPa)	260	260	—	—	290

表 1-7 奥迪 A6 轿车技术性能参数

项 目		参 数				
发 动 机	代码	ATX	APS	ANQ	AWL	AEB
	燃油最低标号(RON)	98(无铅)	95(无铅)	95(无铅)	95(无铅)	95(无铅)
	液压气门间隙补偿	有	有	有	有	有
	自诊断	有	有	有	有	有
	电子节气门(E-Gas)	有	有	有	有	有
	三元催化转换器	有	有	有	有	有
	λ 调节	有	有	有	有	有

续表 1-7

项 目		参 数				
发 动 机	废气再循环	无	无	无	无	有
	废气涡轮增压	无	无	无	有	无
	怠速转速 (r/min)	前轮驱动	720~820	720~820	720~900	740~860
		四轮驱动	670~770	670~770		
	发动机限速器(关闭喷油器)(r/min)		6800	6800	6800	约 6800
	燃油压力 (怠速时) (kPa)	真空软管已接上	320~380	320~380	约 350	约 350
		真空软管未接上	380~420	380~420	约 400	约 400
		10min 后的保持压力	约 220(冷) 约 300(热)	约 220(冷) 约 300(热)	≥250	≥250
	喷油器	喷油器类型	两孔喷油器	两孔喷油器	两孔喷油器	两孔喷油器
		喷油量(ml/30s)	90~125	90~125	85~105	125~145
		电阻(室温)(Ω)	13.5~15.5	13.5~15.5	11~13	12~13
手 动 变 速 器	型号		012/01W 五档			
	代码		DWA	EDS	EMG	DWK
	匹配发动机		1.8L/92kW	1.8L/110kW	1.8L/110kW	2.4L/121kW
	传 动 比	主传动	37 : 9	35 : 9	31 : 8	35 : 9
		1 档	34 : 9	34 : 9	34 : 9	35 : 10
		2 档	37 : 17	37 : 17	37 : 17	35 : 18
		3 档	40 : 28	40 : 28	40 : 28	39 : 30
		4 档	35 : 34	36 : 33	36 : 33	35 : 34
		5 档	31 : 37	32 : 36	32 : 36	30 : 38
		倒档	31 : 9	31 : 9	31 : 9	31 : 9
	车速表		电子	电子	电子	电子
	润滑油量(L)		2.5			
	润滑油型号		变速器油 G052 911A SAE 75W90(合成油)			
	离合器操纵方式		液压	液压	液压	液压
	离合器从动盘直径(mm)		228	228	228	228
	传动轴法兰直径(mm)		108	108	108	130
	最高档总传动比		3.444	3.457	3.444	3.173
	类型		双管路交叉式制动系统,带电子制动力分配装置(EBV)的 Bosch 5.3ABS 系统			
制 动 系 统	制动总泵工作缸内径		23.81mm			
	制动助力器		φ10"			
	制动钳		前:FN-3(15")	后:Fa. Lucas		
	制动盘		前:φ288mm	后:φ232mm		
	制动盘厚		前:25mm	后:9mm		
	制动分泵活塞		前:φ38mm	后:φ57mm		
	带后座板的摩擦衬片厚度		前:14mm	后:17mm		

第二节 定期保养

做好车辆的日常保养和定期保养是保持汽车良好的使用性能,确保行车安全,延长轿车使用寿命的重要措施。为了更有效地落实车辆保养工作,大众系列中、高档车型都配备有保养周期指示器,用于提醒驾驶人进行定期保养。定期保养周期是根据轿车的正常行驶条件制定的,若在恶劣条件下使用,则在定期保养之间需增加若干保养

项目的保养次数。例如:对经常短途行驶或在低温条件下使用的轿车,需缩短更换机油的里程;对在多尘地区行驶的轿车,应增加清洗或更换空气滤清器滤芯的次数,如果 2 年内没有进行保养以及没进行每 3 万 km 一次的附加保养,则应更换空气滤清器。

大众公司的保养制度强调定期保养。在正常行驶条件下,根据汽车每年行驶的里程制定保养周期。一般以每 6 个月或行驶 7500km 为一个周期。制动液每行驶 2 年或者行驶里程每 5 万 km

进行更换。

各级定期保养的主要内容如下:

一、首次 7500km 保养

汽车行驶里程在 7500~10000km 时,或行驶里程不足 7500km 但行驶时间已达到 6 个月时,需到各地的大众汽车特约维修站进行保养。该保养主要内容如下:

- ①检查发动机有无渗漏机油、防冻液、汽油,以及空调系统有无渗漏。
- ②检查发动机的点火正时是否正确,必要时调整。
- ③检查发动机怠速运转时的 CO 含量,必要时调整。
- ④更换机油和机油滤清器。
- ⑤检查变速器及传动轴有无渗漏及损坏。
- ⑥检查蓄电池电解液是否符合要求,必要时添加蒸馏水。
- ⑦检查发动机冷却系统的防冻液液面高度及防冻性能,必要时更换防冻液,并进行压力测试。
- ⑧检查发动机盖锁、门铰链、门拉带的润滑情况。
- ⑨检查前制动摩擦片的厚度。

二、7500km 定期保养

完成初驶的汽车,在以后每行驶 7500km 时的保养项目:

(1) 润滑保养主要内容如下:

- ①目测发动机有无机油、防冻液、汽油及空调系统渗漏。
 - ②检查冷却系统防冻液液面高度及防冻性能,必要时更换防冻液,并进行压力测试。
 - ③润滑发动机盖上、下部以及搭钩。
 - ④润滑门盖铰链、门拉带。
 - ⑤目测制动装置有无渗漏及损坏。
 - ⑥检查转向拉杆头的间隙、固定程度及防尘罩有无损坏。有动力转向系统的,还应检查转向助力系统液压泵各接头是否渗漏。
 - ⑦检查传动轴防尘罩有无损坏。
 - ⑧目测传动系统、传动轴、轴护套有无渗漏及损坏。
 - ⑨检查制动摩擦片的厚度。
- (2) 润滑系统以外的保养项目:
- ①检查照明、警告闪光装置、喇叭的性能。

②检查刮水器和清洗装置的性能,必要时加入清洗液。

③检查离合器踏板行程,不合格时进行调整。

④检查蓄电池电解液液面高度,必要时加注蒸馏水。

⑤检查静止状态的 V 形带及其张紧度,必要时张紧或更换。

⑥清洗空气滤清器的外壳,清洗空气滤清器,必要时更换滤芯和粉尘滤清器。

⑦更换机油滤清器。

⑧检查排气装置有无损坏。

⑨检查操纵系统的波纹管有无渗漏与损坏。

⑩检查驻车制动,必要时调整(非自动调整)。

⑪检查全部轮胎(包括备用胎)花纹度并填表,检查全部轮胎的花纹类型,调整轮胎气压。

⑫检查制动液液位和质量、摩擦片衬面磨损程度。

⑬根据车轮固定螺栓力矩,检查车轮固定是否牢靠。

⑭检查点火提前角是否正确,必要时调整。

⑮检查怠速是否正确,必要时调整。

⑯检查并调整怠速时 CO 含量(电喷式发动机不必调整)。

⑰检查前照灯灯光,必要时调整。

⑱检查大灯光束,必要时调整大灯光束。检查车外照明灯、转向信号灯、警报灯及行李箱照明灯的工作状态。检查车内照明灯、杂物箱照明灯、点烟器、喇叭及警报指示灯的工作状况。

⑲试车检查行车、驻车制动器,以及开关操纵及空调装置的性能。

三、3 万 km 定期保养

当车辆行驶约 3 万 km 时,除完成 7500km 定期保养项目外,应增加下列保养项目:

- ①更换发动机机油及机油滤清器。
- ②检查排气系统是否有泄漏或损坏。
- ③检查清洗火花塞,必要时更换火花塞。
- ④检查传动带状态及张紧度,如必要调整传动带张紧度。
- ⑤排除燃油滤清器内的水。若油质太差,则更换燃油滤清器。
- ⑥查询自诊断系统故障存储器,排除故障。
- ⑦目测检查发动机及机舱内的部件是否有泄漏或损坏,并检查车身底部防护层是否破损。

⑧检查手动变速器及主减速器内的齿轮油油位,必要时添加齿轮油。目测检查变速器、主减速器及等速万向节防护套有无泄漏或损坏。

⑨目测检查制动系统是否有泄漏和损坏。

⑩检查风窗刮水器及清洗器、清洗液喷嘴的功能及刮水器的停止位置,必要时调整喷嘴和添加清洗液。

⑪润滑车门限位器及车门铰链。检查安全气囊罩壳是否损坏。

⑫保养周期指示器复位。路试,终检。

说明:3万 km 定期保养时必须更换空气滤清器滤芯及火花塞。

四、6 万 km 定期保养

轿车每行驶 6 万 km,除完成 3 万 km 保养项目外,还需增加下列保养项目:

①更换火花塞;更换空气滤清器滤芯,清洗壳

体;更换燃油滤清器(柴油发动机)。

②检查多楔传动带的状态。

③检查助力转向机构液压油油位,必要时添加液压油。

④检查自动变速器油(ATF)油位和主减速器润滑油油位,必要时添加 ATF 油和润滑油。

五、8 万 km 保养

车辆行驶达到 8 万 km 时,除完成 3 万 km 和 6 万 km 保养项目外,还要更换凸轮轴传动机构正时同步齿形传动带及张紧器。

六、附加保养

①每 24 个月,更换制动液。

②每 48 个月,更换空气滤清器滤芯、清洗壳体(包括 4 年内行驶里程未达 6 万 km 的轿车)。