

沃尔沃轿车 故障诊断与 维修手册

进口轿车故障诊断与维修丛书

付百学 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

进口轿车故障诊断与维修丛书

沃尔沃轿车 故障诊断与维修手册

付百学 主编



机械工业出版社

本书介绍了沃尔沃 (VOLVO) 轿车车型配置、性能参数与技术维护, 发动机、变速器、制动系统、悬架与转向系统、安全气囊、巡航控制系统、电控座椅、组合仪表、中央门锁与防盗系统、空调及车身电器等部分的结构特点、检查与调整、故障诊断与维修、系统电路及维修数据等。可供汽车维修工、驾驶员及汽车专业技术人员参考阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

沃尔沃轿车故障诊断与维修手册/付百学主编. —北京: 机械工业出版社, 2003. 6

(进口轿车故障诊断与维修丛书)

ISBN 7-111-11969-X

I. 沃… II. 付… III. ①轿车, 沃尔沃—故障诊断—技术手册②轿车, 沃尔沃—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 (2003) 第 029389 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 蓝伙金 责任编辑: 李建秀 版式设计: 张世琴

责任校对: 吴美英 封面设计: 姚 毅 责任印制: 闫 焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·15.375 印张·597 千字

0 001—3 000 册

定价: 42.00 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) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

沃尔沃 (VOLVO) 汽车公司始创于 1926 年, 总部设在瑞典哥德堡, 年产汽车 50 万辆, 是目前瑞典最大的汽车厂, 也是世界 20 大汽车公司之一。沃尔沃汽车公司在国内有两个轿车厂和一个载货车厂, 在比利时、荷兰、加拿大、泰国等国家还设有轿车组装厂。该公司是一个综合性企业集团, 业务涉及生产资料、能源产品等, 主要产品是汽车, 公司下属有商用汽车部、载重车部、大客车部、零配件部、汽车销售部及小客车部。

沃尔沃轿车性能安全可靠、造型简洁、内饰豪华舒适, 主要车型有 740、760、850、940、960 和 S80 等。沃尔沃 960 是该公司生产的顶级车, 已上市近 10 年, 仍很受用户欢迎, 其行李箱宽敞、加工精良、线条清晰, 是奔驰 E 级车的新竞争对手。S80 是取代 960 系列的最新车型, 比以前车型更具现代化, 被称为路上最安全的汽车。

目前, 沃尔沃汽车在国内具有了很大的保有量, 而且我国加入 WTO 后进口该车的数量会迅速增加, 而目前图书市场有关该车的技术资料非常缺乏, 难以满足汽车使用与维修工作的需要。作者根据多年教学及维修工作经验, 并查阅了大量资料, 编写了《沃尔沃轿车故障诊断与维修手册》。

本书介绍了沃尔沃轿车车型配置、性能参数与技术维护, 发动机、变速器、制动系统、悬架与转向系统、安全气囊、巡航控制系统、电控座椅、组合仪表、中央门锁及防盗系统、空调、车身电器等部分的结构特点、系统的检查与调整、故障诊断、电路及维修等。该书内容新、系统全面、图文并茂、通俗易懂。突出实用性和针对性, 可供汽车驾驶员、维修工和汽车专业技术人员参考阅读。

本书由付百学主编, 殷浩、朱利平、吕松浦副主编, 参加编写的人员还有纪永轩、韩春生、宋朝辉、汪海宏、刘凤梅、邱亮、林国生、朱东风、姜晓莉、金爽、韩立臣、李月生、刘思雨、赵晓蕾、李海江、乔毅、王宏磊、赵洪鸣、刘明、李悦、刘立君、林宏立、史忠山、石相民、孙晓明、郝宏等。

由于编者水平有限, 书中难免出现疏漏、差错, 请读者多提宝贵意见和建议。

编者

目 录

前言

第一章 整车部分	1
第一节 车型分类与配置	1
一、车型分类	1
二、车型配置	1
第二节 维修数据	3
第三节 车辆识别码位置	30
第四节 整车维护周期	30
一、恶劣行驶条件下的维护	30
二、定期维护周期	31
第二章 发动机	34
第一节 主要部件位置	34
一、VOLVO 850 部件位置	34
二、VOLVO 940 部件位置	35
三、VOLVO 960 部件位置	36
四、VOLVO C70 部件位置	39
五、VOLVO C70/S70/V70 部件位置	39
六、VOLVO S90/V90 部件位置	41
第二节 调整与维护	42
一、怠速调整	42
二、燃油系统检测	43
三、维护灯归零	43
四、空燃比的检测	44
五、节气门和节气门开关的调整	45
第三节 故障诊断	47
一、诊断流程	47
二、基本诊断方法	48
三、故障自诊断	62
四、故障码的检查	72
第四节 发动机电脑连接器端子说明	105
一、LH2.4 电脑连接器端子说明	105
二、LH3.2 电脑连接器端子说明	106

三、Motronic 1.8 电脑连接器端子说明	108
四、Regina 电脑连接器端子说明	110
五、Motronic 4.3 电脑连接器端子说明	112
六、Motronic 4.4 电脑连接器端子说明	116
七、Fenix 5.2 电脑连接器端子说明	117
第五节 OBD- I 电脑控制系统数值分析	121
第六节 主要部件检修	127
一、凸轮轴位置传感器	127
二、冷却液温度传感器	128
三、曲轴位置传感器	128
四、爆燃传感器	128
五、空气流量计	129
六、氧传感器	129
七、怠速控制阀	131
八、发动机电脑	132
第七节 电路	134
一、960 车型电路中连接器、搭铁及线束位置	134
二、740 和 940 车型电路中连接器、搭铁及线束位置	145
三、发动机控制系统电路	154
第八节 维修数据	170
第三章 变速器	171
第一节 电控自动变速器故障自诊断	171
一、诊断模式一	171
二、诊断模式二	172
三、诊断模式三	173
四、诊断模式四	174
五、诊断模式五	174
六、诊断模式六	176
第二节 AW40 系列变速器的检修	177
一、部件位置	177
二、电脑连接器端子说明	180
三、性能测试	181
四、故障码的检查	182
第三节 AW50-42 系列变速器的检修	189
一、部件位置	189
二、电脑连接器及其端子说明	196
三、性能测试	197
第四节 AW71 变速器的检修	198

一、部件位置	198
二、性能测试	198
三、变速器的分解	201
四、常见故障诊断与排除	205
第五节 电路	209
第六节 维修数据	214
第四章 制动系统	217
第一节 制动系统的使用、检查与调整	217
一、使用维护注意事项	217
二、制动系统排气	217
三、主缸气密性检查	218
四、制动盘的检查	218
五、驻车制动拉索的调整	218
第二节 ABS 部件位置	219
第三节 故障诊断	226
一、故障自诊断	226
二、利用警示灯进行故障诊断	229
三、传输归零	231
第四节 ABS 电脑连接器端子说明	231
第五节 系统电路	235
第六节 维修数据	238
一、电子元件规格	238
二、机械参数	238
第五章 悬架与转向系统	240
第一节 悬架	240
一、部件位置	240
二、车轮轴承的调整	240
三、主要部件拧紧力矩	242
第二节 转向系统	243
一、部件位置	243
二、维修注意事项	245
三、动力转向系统放气	246
四、维修数据	247
第三节 车轮定位	247
一、车轮定位	247
二、车轮定位参数	248
三、车轮定位参数的调整	248

第六章 安全气囊	251
第一节 部件位置	251
第二节 故障诊断	255
一、VOLVO 440、460、740、760 和 780 车型故障码的读取与清除	255
二、VOLVO 850、940 和 960 车型故障码的读取与清除	256
三、1996 年以后 VOLVO 车系 SRS 故障诊断	257
四、VOLVO 440、460、740、760 和 780 车型故障码的检查	257
五、VOLVO 850、940 和 960 车型故障码的检查	260
六、常见故障诊断	263
第三节 SRS 电脑连接器端子说明	266
第四节 主要部件检修	268
一、基本检查	268
二、检查安全气囊连接器	269
三、检查线束连接器	269
四、检查中控台连接器	269
五、检查安全气囊总成	269
六、蓄电池电压的检查	269
七、碰撞传感器的检查	270
八、解除安全气囊系统	270
九、安全气囊报废处理	272
第五节 电路	272
第七章 巡航控制系统	279
第一节 部件位置	279
第二节 故障诊断	283
一、故障码的读取与清除	283
二、指定开关信号测试	283
三、系统传输设定	284
四、自动解除巡航控制原因检测	284
五、系统诊断	284
六、巡航控制开关的测试	287
第三节 电路	287
第八章 电控座椅	293
第一节 部件位置	293
第二节 故障诊断	296
一、故障码的读取与清除	296
二、系统设定	297
第三节 电路	298

第九章 组合仪表	309
第一节 部件位置	309
第二节 故障诊断	314
一、1995 年以前 VOLVO 车系仪表板故障码的读取与清除	314
二、1996 年以后 VOLVO 车系仪表板故障自诊断	314
三、仪表板控制信号循环指示测试	315
四、仪表板归零设定	315
五、仪表板系统数值分析	315
六、仪表板数值设定	317
第三节 电路	318
第十章 中央门锁及防盗系统	328
第一节 7/8 系列中央门锁及防盗系统	328
一、遥控防盗系统自我侦测指示	328
二、防盗电脑重新设定程序	328
三、遥控器重新设定程序	329
四、防盗系统模式设定	329
第二节 9 系列中央门锁及防盗系统	330
第三节 防盗功能模式选择设定	331
第四节 电路与部件位置	334
第十一章 空调	356
第一节 VOLVO 850 空调系统	356
一、故障诊断	356
二、主要部件的检修	365
第二节 VOLVO 960 空调系统	370
一、故障诊断	370
二、主要部件位置与检修	374
第三节 电路	380
第四节 维修数据	396
第十二章 充电、起动和点火系统	398
第一节 充电与起动系统	398
一、部件位置	398
二、常见故障诊断	399
三、起动机的性能测试	400
四、发电机的分解	401
五、发电机及其电压调节器的测试	402
六、发电机及电压调节器电气参数	402
七、电路	402

第二节 点火系统	409
一、故障诊断	409
二、电脑连接器端子说明	412
三、主要部件检修	414
四、维修数据	418
五、电路与控制系统部件位置	419
第十三章 车身电器	423
第一节 熔丝与继电器	423
一、熔丝	423
二、继电器	423
第二节 电动车窗	428
一、电路	428
二、部件位置	431
第三节 刮水器与清洗系统	433
一、行李箱门刮水器与清洗系统	433
二、风窗刮水器和清洗器	436
三、前照灯刮水器和清洗器	440
第四节 后窗加热器和后视镜加热器	444
第五节 灯泡故障传感器	451
第六节 座椅安全带和点火钥匙未拔提示器	461
第七节 前照灯光束位置控制	465
第八节 车门打开警示灯	469
第九节 音响系统	473
附录	479
一、缩略语	479
二、电路导线颜色	479

第一章 整车部分

第一节 车型分类与配置

一、车型分类

1. 1998 年以前车型

VOLVO 车系 1998 年以前分 2、3、4、7、8、9 共 6 个系列。自 1995 年 850 TURBO 车型首先采用 Motronic 4.3 发动机电脑控制系统，配置国际标准 OBD-Ⅱ 诊断系统，1996 年 850 及 960 车型采用 Motronic 4.4 新型发动机电脑控制系统。

2. 1998 年以后车型

VOLVO 车系自 1998 年起车型大改款，分 C、S、V 系列，目前车型有 S40、V40、C70、S70、V70、S80、V80、S90、V90，其中 C70 有敞篷车，共十大系列。发动机采用 Motronic 4.4（43Pin+43Pin）和 Fenix 5.2（40Pin+40Pin）两种电脑控制系统，均配置国际标准 OBD-Ⅱ 诊断系统。

二、车型配置

1. VOLVO 车系 2、3、4、7、8、9 系列

该系列车型配置见表 1-1。

表 1-1 VOLVO 车系 2、3、4、7、8、9 系列车型配置

系 列	年 份	发 动 机 型 号	电 脑
240	1985~1992	B200E、B230E	K
	1984~1993	B200F	LH2. 2(25Pin)
	1993~1994	B230F、B230FD	LH2. 4(35Pin)
360	1987~1989	B200E	LE(25Pin)
440/460/480 (TURBO)	1988~1992	B18F、B18FT	LH2. 2(25Pin)
	1988~1996	B16、B18E、B18EP、B19FTM、B18ED、 B18FP、B20F、B18U-103	Fenix-3B(35Pin)
740/760 (TURBO)	1985~1991	B200E、B230E	K
	1986~1991	B200F、B280F(6)、B280E(6)	LH2. 2(25Pin)
	1985~1991	B230F、B230FT	LH2. 4(35Pin)
	1985~1991	B230ET	Motronic(35Pin)

(续)

系 列	年 份	发 动 机 型 号	电 脑
850 (TURBO)	1991~1996	B5254S、B5204S	LH3. 2(30+30)
	1993~1996	B5202S	Fenix5. 2(40+40)
	1993~1997	B5234T(涡轮增压)	Motronic4. 3(43+43)
	1996~1997	B5254S	Motronic4. 4(43+43)
940/960 (TURBO)	1990~1995	B200F、B200FT	LH2. 2(25Pin)
	1990~1996	B230FB、B230FK、B230FT、B230F	LH2. 4EZ 116K(35Pin)
	1990~1996	B6254F、B6304F	Motronic1. 8(35Pin)
	1996~1997	B6304S	Motronic4. 4(43+43)

2. VOLVO 车系 C、S、V 系列车型配置

该车型配置见表 1-2。

表 1-2 VOLVO 车系 C、S、V 系列车型配置

系 列	发动机型号	发动机排量/L	电 脑
S40、V40	B4164S	1. 6	Fenix 5. 2
	B4184S	1. 8	Fenix 5. 2
	B4194T	1. 9(Turbo)	Fenix 5. 2
	B4204S	2. 0	Fenix 5. 2
	B4204T	2. 0(Turbo)	Fenix 5. 2
S70、V70	B5204T	2. 0(Turbo)	Fenix 5. 2
	B5234T	2. 3(Turbo)	Fenix 5. 2
	B5252S	2. 5	Fenix 5. 2
	B5254S	2. 5	Fenix 5. 2
	B5254T	2. 5(Turbo)	Fenix 5. 2
C70	B5204T2	2. 0(Turbo)	Motronic 4. 4
	B5204T3	2. 0(Turbo)	Motronic 4. 4
	B5234T3	2. 3(Turbo)	Motronic 4. 4
	B5254T	2. 5(Turbo)	Motronic 4. 4
S80、V80	B5204T	2. 0(Turbo)	Fenix 5. 2
	B5204T5	2. 0(Turbo)	Fenix 5. 2
	B5244S	2. 4	Fenix 5. 2
	B6284T6	2. 8(Turbo)	Fenix 5. 2
	B6294F1	2. 9	Fenix 5. 2
S90、V90	B6304F1	3. 0	Motronic 4. 4
	B6304F2	3. 0	Motronic 4. 4

第二节 维修数据

VOLVO 车系维修数据见表 1-3 和表 1-4

表 1-3 VOLVO 车系维修数据(一)

名 称	维 修 参 数			
车型	440/460	440/460	440/460	440/460
年份	1994~1997	1994~1997	1994~1996	1994~1997
发动机形式	B16F	B16F	B18FTM	B18U-103
排量/L	1.596	1.596	1.721	1.794
输出功率/(kW/r·min ⁻¹)	69/5700	62/5700	88/5400	66/6000
高压线圈工作电压/V	11.0	11.0	11.0	9.5
一次线圈电阻/ Ω	0.4~0.8	0.4~0.8	0.72	0.4~0.8
二次线圈电阻/ Ω	2500~5500	2500~5500	7700	2500~5500
点火顺序	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
点火提前角($^{\circ}$ /r·min ⁻¹)	$\triangle$	$\triangle$	$8\pm 3/800\triangle$	$10/875\triangle$
怠速转速/(r·min ⁻¹)	$900\pm 50\triangle$	$900\pm 50\triangle$	850 ± 50	$850\sim 950\triangle$
怠速 CO 的体积分数(%)	$0.5\max\triangle$	$0.5\max\triangle$	$0.5\max$	$0.5\max\triangle$
怠速 CO ₂ /O ₂ 的体积分数(%)	$14.5\sim 16/$ $0.1\sim 0.5$	$14.5\sim 16/$ $0.1\sim 0.5$	$14.5\sim 16/$ $0.1\sim 0.5$	$14.5\sim 16/$ $0.1\sim 0.5$
怠速 HC 值/($\times 10^{-6}$)	100	100	100	100
火花塞厂商	Bosch	Bosch	Bosch	Bosch
火花塞型号	WR7DC	WR7DC	WR7DC	WR7DC
火花塞间隙/mm	0.7	0.7	0.7	0.7
进气门间隙/mm	0.20 ± 0.05 冷车	0.20 ± 0.05 冷车	0.20 ± 0.05 冷车	0.20 ± 0.05 冷车
排气门间隙/mm	0.40 ± 0.05 冷车	0.40 ± 0.05 冷车	0.50 ± 0.05 冷车	0.40 ± 0.05 冷车
气缸压力/MPa	1.1~1.3	1.1~1.3	1.1~1.3	1.2~1.3
机油压力(MPa/r·min ⁻¹)	0.35/3000	0.35/3000	0.35/3000	0.35/3000
机油型号;SAE(API)	10W/30(SF)	10W/30(SF)	10W/30(SF)	10W/30(SF)
机油量/L	5.3	$5.394=4.6$	$5.394=4.6$	$5.394=4.6$
齿轮箱油型号;SAE	80W/90	80W/90	80W/90	80W/90
加注量/L	3.4	3.4	3.4	3.4

(续)

名 称		维 修 参 数					
自动变速器油型号		Dexron II	Dexron II	Dexron II	Dexron II		
加注量				3.3		3.8	
差速器油型号:SAE							
前/后差速器油加注量/L							
油泵油压/MPa							
无真空管系统油压/MPa		3.5	3.5	3.5			
有真空管系统油压/MPa						0.8~0.9	
冷却液温度传感器电阻/($\Omega/^{\circ}\text{C}$)		330~390/80	330~390/80	290~364/80		330~390/80	
转速/上止点传感器电阻/ Ω		160~180	160~180	170~35		160~280	
喷油器电阻/ Ω		14~15	14~15	16		1.1~1.5	
氧传感器加热器电阻/ Ω		3~13	3~13	3~13		3~13	
气缸盖拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)	第1次						
	第2次						
	第3次						
	第4次						
主轴颈拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)	第1次	32	32	32		32	
	第2次	65	65	65		65	
大头轴颈拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)	第1次	22	22	22		22	
	第2次	45	45	45		45	
火花塞拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)		25~30	25~30	25~30		30	
氧传感器拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)		40	40	40		40	
爆燃传感器拧紧力矩/($\text{N}\cdot\text{m}$)		17	17	17			
车型	440/460/ 480	S40/V40	S40/V40	850	850	850 TURBO	
年份	1994~1997	1996~1997	1996~1997	1994~1997	1995~1997	1994~1997	
发动机形式	B20F	B4184S	B4204S	B5204S	B5202S	B5234T	
排量/L	1.998	1.731	1.948	1.948	1.984	2.319	
输出功率/ $\text{kW}(\text{r}\cdot\text{min}^{-1})$	81/5520	85/5500	103/6000	105/6500	93/6250	166/5280	
高压线圈工作电压/V	11.0	12.0	12.0	11.0	11.0	11.0	
一次线圈电阻/ Ω	0.4~0.8			0.45~0.55		0.5~1.5	
二次线圈电阻/ Ω	3500~6500			7560~9240		8000~9000	
点火顺序	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	

(续)

名 称	维 修 参 数					
点火提前角 $^{\circ}/(r \cdot \min^{-1})$	10/780 Δ	5 $\pm$ 3/ 750 Δ	8 $\pm$ 3/ 750 Δ	10 $\pm$ 2/ 800 Δ	10/800 Δ	4 $\sim$ 8/850
怠速转速 $/(r \cdot \min^{-1})$	730 $\sim$ 830 Δ	750 $\pm$ 50 Δ	750 $\pm$ 50 Δ	800 $\pm$ 50 Δ	800 $\pm$ 50 Δ	850 Δ
怠速 CO 的体积分数(%)	0.5max Δ	0.2max Δ	0.2max Δ	0.2max Δ	0.5max Δ	0.5max Δ
怠速 CO ₂ /O ₂ 的体积分数(%)	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5	14.5 $\sim$ 16/ 0.1 $\sim$ 0.5
怠速 HC 值/ $\times 10^{-6}$	100	100	100	100	100	100
火花塞厂商	Bosch				Bosch	Bosch
火花塞型号	WR7DC			FR6DC	FR7DC	FR7DC
火花塞间隙/mm	0.7	0.7 $\sim$ 0.8	0.7 $\sim$ 0.8	0.7	0.7 $\sim$ 0.8	0.7
进气门间隙/mm	0.20 $\pm$ 0.05 冷车	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱
排气门间隙/mm	0.40 $\pm$ 0.05 冷车	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱
气缸压力/MPa	1.1 $\sim$ 1.3	1.1 $\sim$ 1.3	1.1 $\sim$ 1.3	1.3 $\sim$ 1.5	1.3 $\sim$ 1.5	1.1 $\sim$ 1.3
机油压力/(MPa/ $r \cdot \min^{-1}$)	0.35/3000	0.35/3000	0.35/3000	0.30/3000	0.35/4000	0.35/4000
机油型号:SAE(API)	10W/30 (SG)	15W/40 (SG)	15W/40 (SG)	10W/30 (SG)	10W/30 (SG)	10W/40 (SG)
机油量/L	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
齿轮箱油型号:SAE	80W/90			Dexron II	Dexron II	Dexron II
加注量/L	3.4	3.4	3.4	2.1	2.1	2.1
自动变速器油型号	Dexron II	Dexron II	Dexron II	Dexron II	Dexron II	Dexron II
加注量	3.3	6.5	6.5	3.0	3.0	3.0
差速器油型号:SAE						
前/后差速器油加注量/L						
油泵油压/MPa						
无真空管系统油压/MPa	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
有真空管系统油压/MPa				0.25		
冷却液温度传感器电阻($\Omega/^{\circ}\text{C}$)	330 $\sim$ 390/ 80	300/80	300/80	270 $\sim$ 330/ 80	300/80	300 $\sim$ 350/ 80
转速/上止点传感器电阻/ Ω	160 $\sim$ 280	260 $\sim$ 340	260 $\sim$ 340	215 $\sim$ 265	260 $\sim$ 340	260 $\sim$ 340

(续)

名 称		维 修 参 数					
喷油器电阻/ Ω		16~17	11.65~ 12.35	11.65~ 12.35	15.4~16.2	14~18	14.5
氧传感器加热器电阻/ Ω		3~13			3~13	3~13	1.5~2.5
气缸盖拧紧力矩/(N·m)	第1次		20	20	20	20	20
	第2次		60	60	60	60	60
	第3次		130°	130°	130°	130°	130°
	第4次						
主轴颈拧紧力矩/(N·m)	第1次	32					
	第2次	65					
大头轴颈拧紧力矩/(N·m)	第1次	22	20	20	20	20	20
	第2次	45	90°	90°	90°	90°	90°
火花塞拧紧力矩/(N·m)		25	25	25	25	25	25
氧传感器拧紧力矩/(N·m)		40			55	45	56
爆燃传感器拧紧力矩/(N·m)			20	20	15~25	20	15~25
车型		850T-5R	850	850	940	940	
年份		1994~1995	1994~1997	1994~1997	1994~1995	1994~1995	
发动机形式		B5234T-5	B5254S	B5252S	B200FT	B200F	
排量/L		2.319	2.435	2.435	1.986	1.987	
输出功率/kW($r \cdot \min^{-1}$)		177/5600	125/6200	103/5400	114/5600	82/5700	
高压线圈工作电压/V		11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	
一次线圈电阻/ Ω		0.5~1.5	0.45~0.55	0.8	0.6~0.8	0.6~0.8	
二次线圈电阻/ Ω		—	7560~9240	6000~7000	6500~9000	6500~9000	
点火顺序		1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-3-4-2	1-3-4-2	
点火提前角°/($r \cdot \min^{-1}$)		6/850△	10±2/800	10±8/800	12±2/750△	12/775△	
怠速转速/($r \cdot \min^{-1}$)		850±50△	800±50△	800±50△	750±20	775	
怠速 CO 的体积分数(%)		0.5max△	0.5max△	0.5max△	0.5max△	0.5max△	
怠速 CO ₂ /O ₂ 的体积分数(%)		14.5~16/ 0.1~0.5	14.5~16/ 0.1~0.5	14.5~16/ 0.1~0.5	14.5~16/ 0.1~0.5	14.5~16/ 0.1~0.5	
怠速 HC 值/($\times 10^{-6}$)		100	100	100	100	100	
火花塞厂商		Bosch	Bosch	Bosch	Bosch	Bosch	
火花塞型号		FR7DC	FR6DC	FR7DC	WR6DC	WR7DC	
火花塞间隙/mm		0.7~0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	

(续)

名 称		维 修 参 数				
进气门间隙/mm		液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	0.35~0.45 冷车	0.35~0.45 热车
排气门间隙/mm		液压挺柱	液压挺柱	液压挺柱	0.35~0.45 冷车	0.35~0.45 热车
气缸压力/MPa		0.11~0.13	1.3~1.5	1.3~1.5	0.90	0.90
机油压力/(MPa/r·min ⁻¹)		0.35/4000	0.30/3000	0.30/3000	0.25~0.60/ 2000	0.25~0.60/ 2000
机油型号:SAE(API)		10W/30(SG)	10W/30(SG)	10W/30(SG)	10W/30(SF)	10W/30(SG)
机油量/L		5.3	5.3	5.3	3.9	3.9
齿轮箱油型号:SAE		Dexron I	Dexron I	Dexron I	ATF-G	ATF-G
加注量/L		2.1	2.1	2.1	1.6	1.6
自动变速器油型号		Dexron I	Dexron I	Dexron I	Dexron II	Dexron I
加注量		3.0	3.0	3.0	3.9	3.9
差速器油型号:SAE					90W	90W
前/后差速器油加注量/L					1.75	1.75
油泵油压/MPa						
无真空管系统油压/MPa		0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
有真空管系统油压/MPa			0.25			
冷却液温度传感器电阻/(Ω/°C)		300/80	270~330/80	290~364/80	290~364/80	290~364/80
转速/上止点传感器电阻/Ω		260~340	215~265	260~340	240~400	240~400
喷油器电阻/Ω		14~18	15.4~16.2	14~18	2	16
氧传感器加热器电阻/Ω		3~13	3~13	3~13	3~13	3~13
气缸盖拧紧力矩/(N·m)	第1次	20	20	20	20	20
	第2次	60	60	60	60	60
	第3次	130°	130°	130°	90°	90°
	第4次					
主轴颈拧紧力矩/(N·m)	第1次				55	55
	第2次				110	110
大头轴颈拧紧力矩/(N·m)	第1次	20	25	25	20	20
	第2次	90°	90°	90°	90°	90°
火花塞拧紧力矩/(N·m)		25	25	25	25	25
氧传感器拧紧力矩/(N·m)		45	55	55	55	55
爆燃传感器拧紧力矩/(N·m)		20	15~25	15~25	20	20