

上海大众车系 发动机维修精华

SHANGHAIDAZHONGCHEXI
FADONGJIWEIXIUJINGHUA

姚美红 张 华 主编



上海大众车系 发动机维修精华

姚美红 张 华 主编

辽宁科学技术出版社
沈 阳

图书在版编目(CIP)数据

上海大众车系发动机维修精华 / 姚美红, 张华主编. —
沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2014.11
ISBN 978-7-5381-8863-9

I. ①上… II. ①姚… ②张… III. ①汽车—发动机
—车辆修理 IV. ①U472.43

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第233782号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路29号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳百江印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 31.75

字 数: 800千字

印 数: 1~3000

出版时间: 2014年11月第1版

印刷时间: 2014年11月第1次印刷

策划编辑: 董 波

责任编辑: 高 鹏

封面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 栗 勇

书 号: ISBN 978-7-5381-8863-9

定 价: 67.00元

联系电话: 024-23284062 (联系人: 董波)

邮购热线: 024-23284502

E-mail: dongboshenyang@sina.com

<http://www.lnkj.com.cn>

本社法律顾问: 陈光律师

咨询电话: 13940289230

前 言

上海大众汽车在国内汽车市场中占了很大比例，具体车型包括帕萨特、途安、途观、朗逸、波罗、桑塔纳 2000/3000 等，这些车型都安装了先进的电控装置，具有装备先进、技术含量高、电路复杂的特点。发动机是汽车的“心脏”，其容易产生各种各样的故障。掌握先进的发动机维修技术，成为摆在每个维修人员面前的难题。维修资料既要简练，又要实用，我们组织了一些有经验的维修技师，结合维修实际编写了这本《上海大众车系发动机维修精华》。

本书的特点如下：

(1) 资料全面、详细。本书对帕萨特、途安、途观、朗逸、波罗、桑塔纳 2000/3000 等车型的发动机检修内容进行了详细介绍，包括在故障诊断时必不可少的电控元件位置图、燃油系统及电气检查、故障码表、正时校对、维修数据、电路图。

(2) 资料新，车型新。本书不仅介绍了保有量大的车型，而且对一些最新款车型也进行了详细介绍。

(3) 数据准确，内容可靠，实用性强。本书由具有多年上海大众汽车维修经验的技师编写，内容丰富，贴近实际，可以满足维修人员的实际需要，是一本价值很高的汽车维修图书。

本书由姚美红、张华主编，参加编写的人员还有栾昌慧、吕剑妹、田忠民、刘建霞、赵万胜、栾琪文、程国志、赵红雪、王三峡、李强、崔树春、林红旗、刘立志、贺鸿、姜世清、王伟丽、陈涛、杨大好、麻常选、刘建功、毕云鹏、孙振萍、刘梅、栾明明、杨萍萍、崔净净、王晓勇、白宗宝、刘国钰、曲红梅、汤云涛、路方、张敬、王静、赵中玲、李红敏、李令昌、刘芳、杨正海、陈文辉、杨金和、孟研科、赵会、徐高山、钱峰、尤淑江、钱川、徐勇、范春妍、张爱、汪义礼、刘凤英、张效良、李德强、徐爱侠、李红梅、李根影、李德增、李晶、孙娟、马见玲、胡影、胡凤、胡兵、武瑞强、司趁英、姜翠芹、丁红梅、陈海新、朱桂梅、张海龙、丁贵侠、唐美侠、沈素平、陆艳云、胡正新、张效海等。

由于时间仓促，水平有限，书中定有不当或错误之处，恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 帕萨特	1
第一节 AWL发动机 (1.8T/110kW)	1
一、电控元件位置图	1
二、燃油系统及电气检查	5
三、故障码表	40
四、正时校对	44
五、维修数据	46
六、电路图	48
第二节 BFF发动机 (2.0L/85kW)	49
一、电控元件位置图	49
二、燃油系统及电气检查	52
三、故障码表	52
四、数据流	56
五、正时校对	68
六、维修数据	69
七、电路图	71
第三节 BBG 发动机 (V6/2.8L)	72
一、电控元件位置图	72
二、燃油系统及电气检查	78
三、故障码	93
四、数据流	99
五、正时校对	115
六、维修数据	116
七、电路图 (V6/2.8L/BBG)	119
第四节 帕萨特领驭	128
一、帕萨特新领驭	128
二、全新帕萨特领驭 CFB 发动机 (1.4T/96kW) 电路图	155
三、帕萨特领驭	168
第二章 途安	195
第一节 BPL发动机 (1.8T/110kW)	195
一、电控元件位置图	195
二、燃油系统及电气检查	199
三、正时校对	216
四、维修数据	219
五、电路图 (1.8L Motronic 发动机 BPL)	222
第二节 BJZ发动机 (2.0L/85kW)	236
一、电控和元件位置图	236
二、燃油系统检查	240
三、正时校对	248
四、维修数据	250
五、电路图 (Motronic BJZ 发动机)	252

第三章 途观	265
一、电控元件位置图	265
二、燃油系统检查	277
三、正时校对	292
四、维修数据	300
五、电路图	303
第四章 朗逸	316
第一节 CDE发动机 (1.6L/77kW)	316
一、电控元件位置图	316
二、燃油系统检查	318
三、正时校对	324
四、维修数据	328
五、电路图	331
第二节 CEN发动机 (2.0L/88kW)	343
一、电控元件位置图	343
二、燃油系统检查	343
三、正时校对	343
四、维修数据	344
五、电路图	347
第五章 波罗	359
第一节 BCC发动机 (1.4L/55kW)	359
一、电控元件位置图	359
二、燃油系统及电气检查	362
三、正时校对	372
四、维修数据	376
五、电路图	378
第二节 BCD发动机 (1.6L/74kW)	384
一、电控元件位置图	384
二、燃油和排气系统检查	386
三、正时校对	390
四、维修数据	392
五、电路图	395
第三节 劲情劲取BMG发动机 (1.4L/55kW) 和BMH发动机 (1.6L/77kW)	403
一、电控元件位置图	403
二、燃油系统检查	407
三、正时校对	414
四、维修数据	418
五、电路图 (Motronic BJZ 发动机)	420
第六章 桑塔纳2000/3000	429
第一节 桑塔纳2000 AJR发动机 (1.8L)	429
一、电控元件位置图	429
二、电控单元端子检测	429
三、电控燃油系统及电气检查	431
四、故障码表	448
五、数据流	449
六、正时校对	458

七、维修数据	460
八、电路图	462
第二节 桑塔纳3000 AYJ发动机 (1.8L/74kW)	464
一、电控元件位置图	464
二、燃油系统及电气检查	464
三、数据流	465
四、正时校对	469
五、维修数据	469
六、电路图	472
第三节 桑塔纳3000 BTL发动机 (2.0L/80kW)	478
一、电控元件位置图	478
二、燃油系统检查	481
三、正时校对	487
四、维修数据	488
五、电路图 (BTL发动机)	491

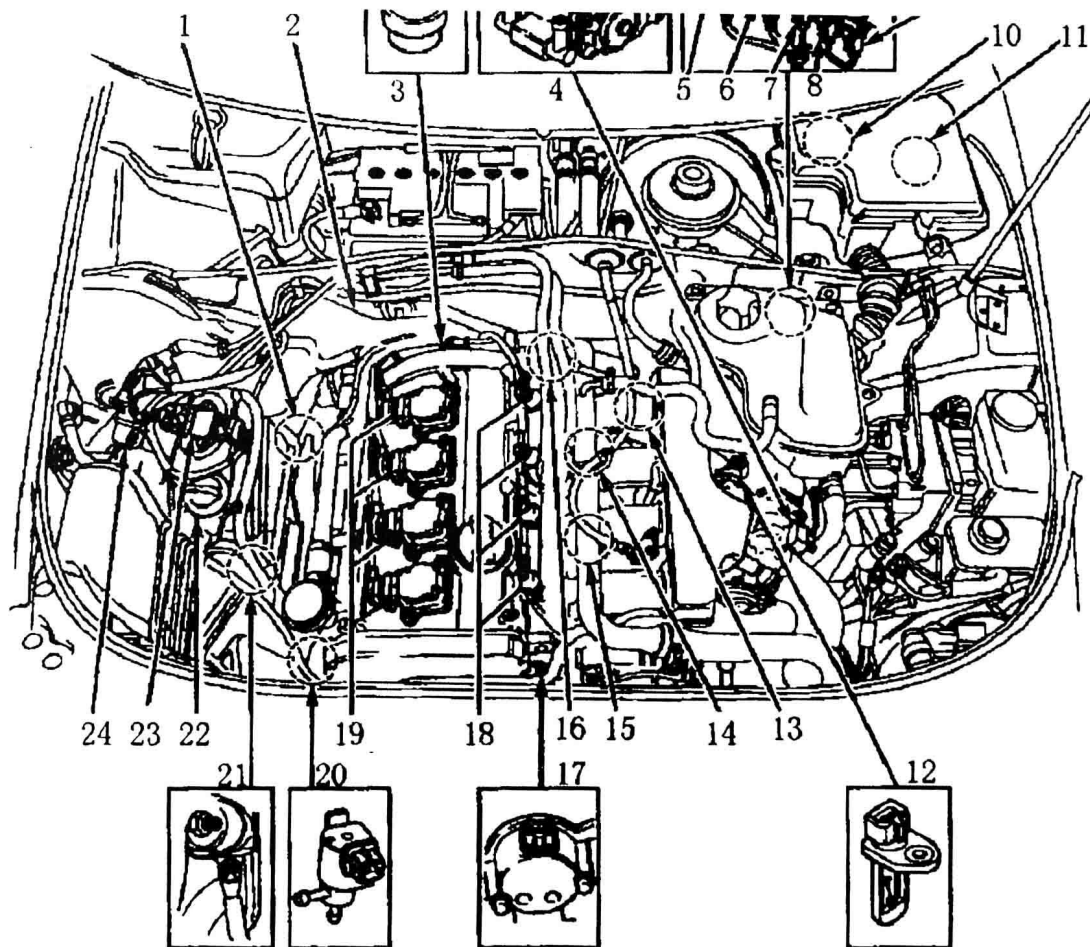
第一章 帕萨特

第一节 AWL 发动机 (1.8T/110kW)

一、电控元件位置图

(一) 发动机电控元件位置图

1. 发动机电控元件位置图 (图 1-1-1)



1-加热式氧传感器 (HO2S1)1 2-加热式氧传感器 (HO2S2)2 3-发动机冷却液温度 (ECT) 传感器 4-节气门控制模块 (TVCM) 5-棕色 HO2S1 线束接头 6-黑色 HO2S2 线束接头 7-灰色转速 (RPM) 传感器接头 8-绿色爆震传感器 (KS) 1 线束接头 9-蓝色爆震传感器 (KS) 2 线束接头 10-大气压力传感器 11-发动机控制模块 (ECM) 12-进气温度 (IAT) 传感器 13-转速 (RPM) 传感器 14-爆震传感器 (KS) 2 15-爆震传感器 (KS) 1 16-燃油调节器 17-凸轮轴位置传感器 18-喷油器 19-无分电器点火 (DIS) 点火线圈 20-废气旁通调节阀 (BRV) 21-发动机接地线 22-质量空气流量 (MAF) 传感器 23-动力输出板 24-EVAP 炭罐净化调节阀

图 1-1-1 发动机电控元件位置图

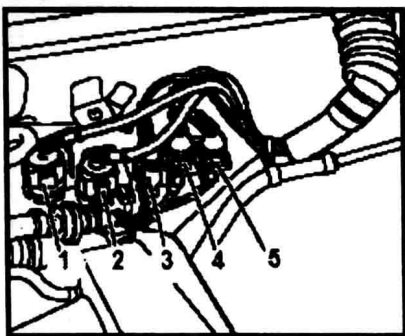
2. 插头的安装位置图 (图 1-1-2)

3. 燃油泵继电器 J17 的安装位置图 (图 1-1-3) (在司机脚坑处中央电器盒的位置 4)

4. 制动灯开关 F、制动踏板开关 F47 和离合器踏板开关 F36 的安装位置图 (图 1-1-4)

5. 增压器空气再循环阀 N249 的安装位置图 (图 1-1-5) (在进气歧管下)

6. 油门踏板位置传感器 G79 和 G185 的安装位置图 (图 1-1-6)



1-4孔插头（褐色，用于λ传感器G130及其加热器Z29的6孔插头） 2-6孔插头（黑色，用于λ传感器G39及其加热器Z19的6孔插头） 3-3孔插头（灰色，用于发动机转速传感器G28） 4-3孔插头（蓝色，用于爆震传感器2（G66）） 5-3孔插头（绿色，用于爆震传感器1（G61））

图 1-1-2 插头的安装位置图

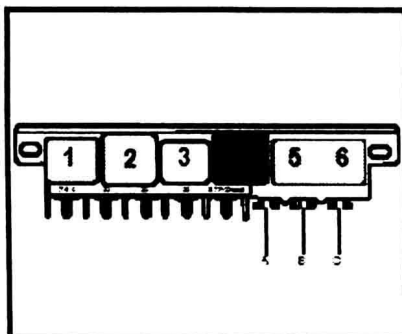
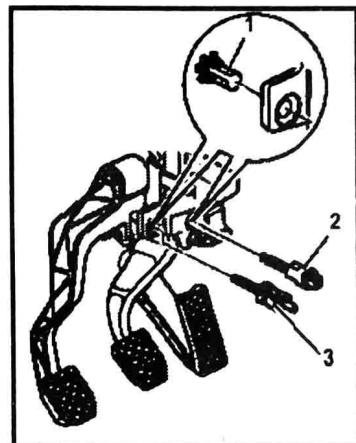


图 1-1-3 燃油泵继电器 J17 的安装位置图



1-卡夹 2-离合器踏板开关F36 3-制动灯开关F、制动踏板开关F47

图 1-1-4 制动灯开关F、制动踏板开关F47和离合器踏板开关F36的安装位置图

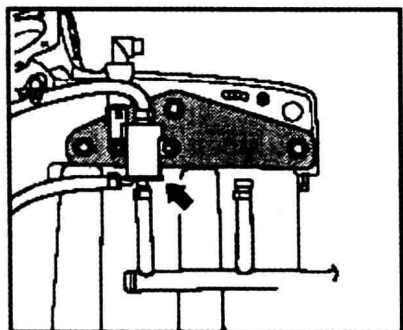


图 1-1-5 增压器空气再循环阀 N249 的安装位置图

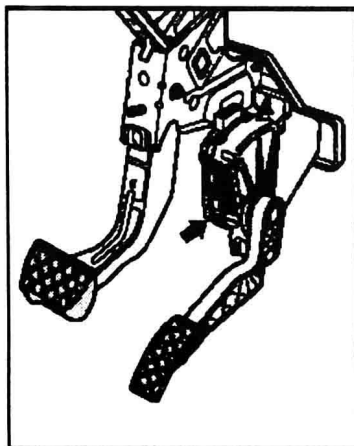


图 1-1-6 油门踏板位置传感器 G79 和 G185 的安装位置图

7. Motronic 供电继电器 J271 的安装位置图（图 1-1-7）（在流水槽的电器盒内）

8. 增压压力传感器 G31 安装位置图（图 1-1-8）

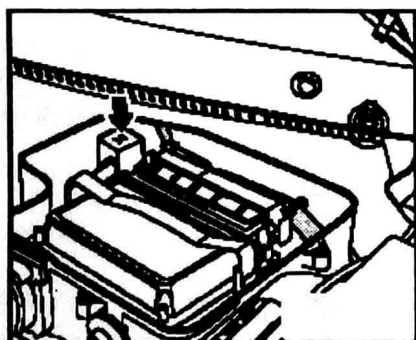


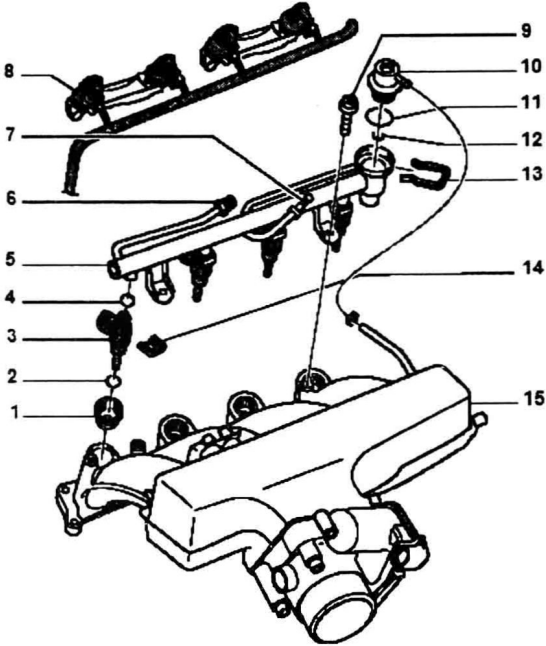
图 1-1-7 Motronic 供电继电器 J271 的安装位置图



说明：增压压力传感器 G31（箭头）拧在增压空气冷却器的上部。

图 1-1-8 增压压力传感器 G31 安装位置图

(二) 带喷油阀的燃油分配管装配图 (图 1-1-9)

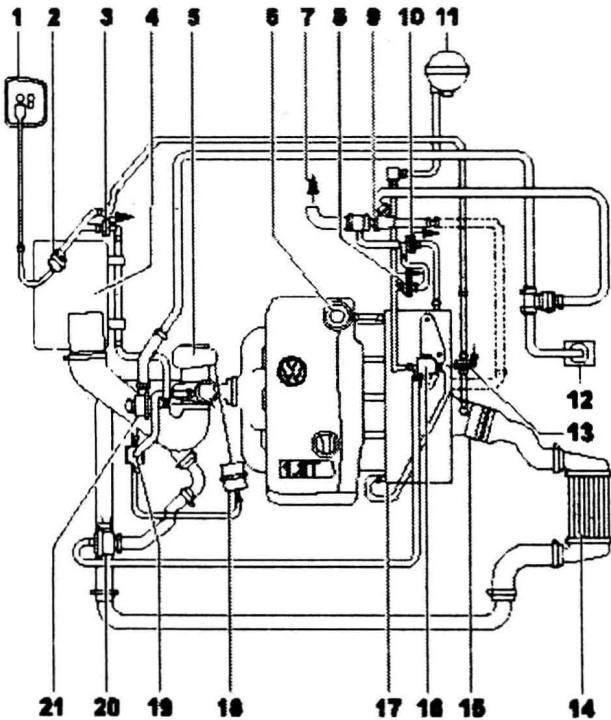


1-喷油阀接头 (3 N·m) 2、4-O形环 (用于干净发动机机油浸润) 3-喷油阀 (N30 ~ N33) 5-燃油分配管 6-供油管 (25N·m) 7-回油管 8-插头 (用于喷油阀, 4个) 9-内六角螺栓 (10 N·m) 10-燃油压力调节器 11、12-O形环 13-卡夹 (用于燃油压力调节器) 14-卡夹 (检查是否正确装到喷油阀及燃油分配管上) 15-进气歧管 (带节气门控制单元J338、带进气温度传感器G42)

图 1-1-9 带喷油阀的燃油分配管装配图

(三) 增压压力调节和真空控制连接图

1. 增压压力调节和真空控制连接图 (图 1-1-10)



1-活性炭罐 2-活性炭罐电磁阀1 (N80) 3-活性炭罐单向阀 (在活性炭罐和增压器前部的进气管之间) 4-空气滤清器 (带空气流量计G70) 5-涡轮增压器 6-燃油压力调节器 7-接制动助力器 8、10、13-单向阀 (在制动助力器和进气歧管之间) 9-射流泵 11-真空罐 (在左前轮罩衬板下) 12-曲轴箱通风装置 14-增压空气冷却器 (带增压压力传感器G31) 15-节气门控制单元J338 16-增压器空气再循环阀N249 (在进气歧管下) 17-进气歧管 (带进气温度传感器G42) 18-增压压力调节单元 19-增压压力限制电磁阀N75 20-机械式空气再循环阀 21-曲轴箱通风压力调节阀

图 1-1-10 增压压力调节和真空控制连接图

2. 废气涡轮增压器拆装示意图（第一部分）（图 1-1-11）

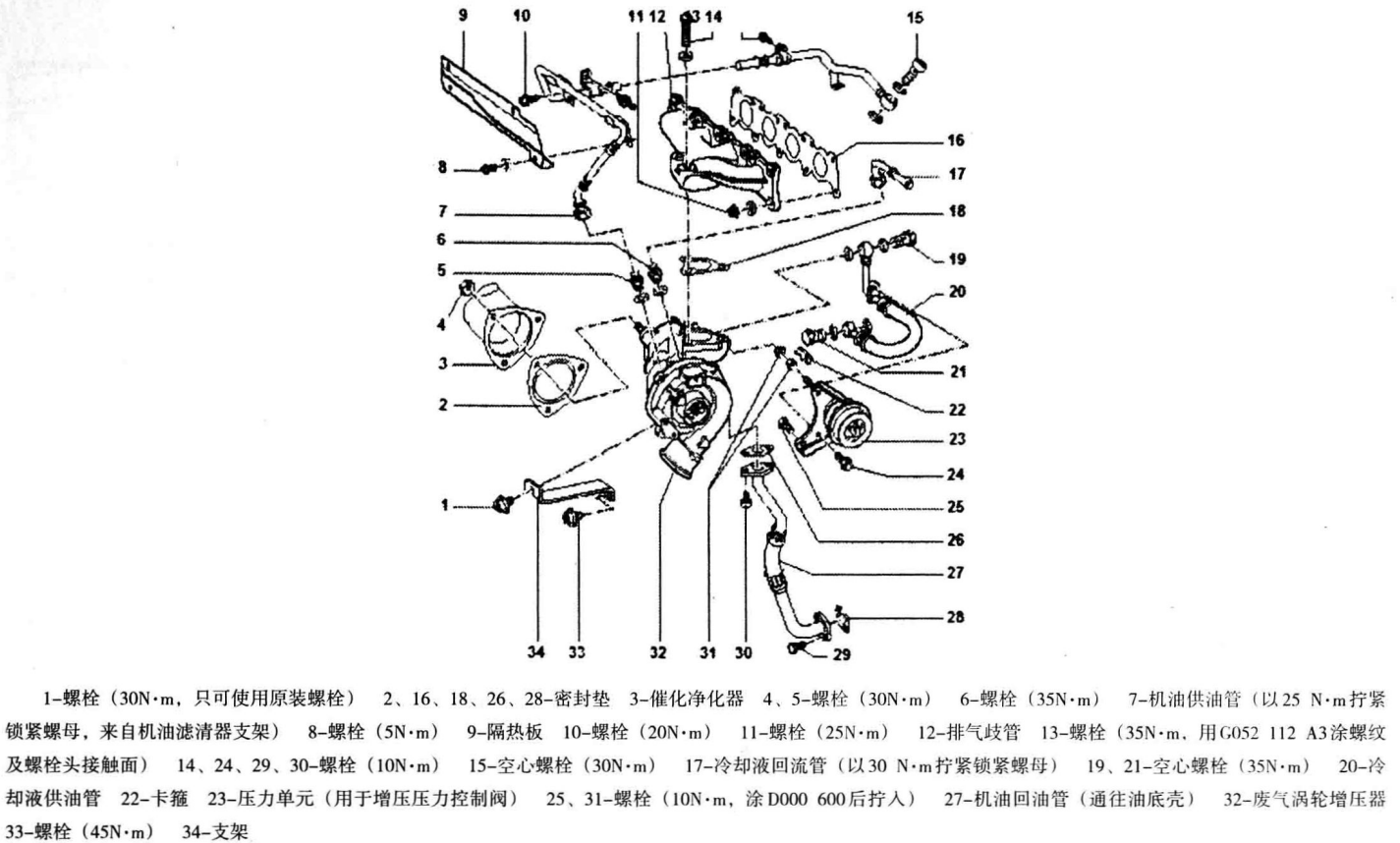


图 1-1-11 废气涡轮增压器拆装示意图（第一部分）

3. 废气涡轮增压器拆装示意图（图 1-1-12）（第二部分）

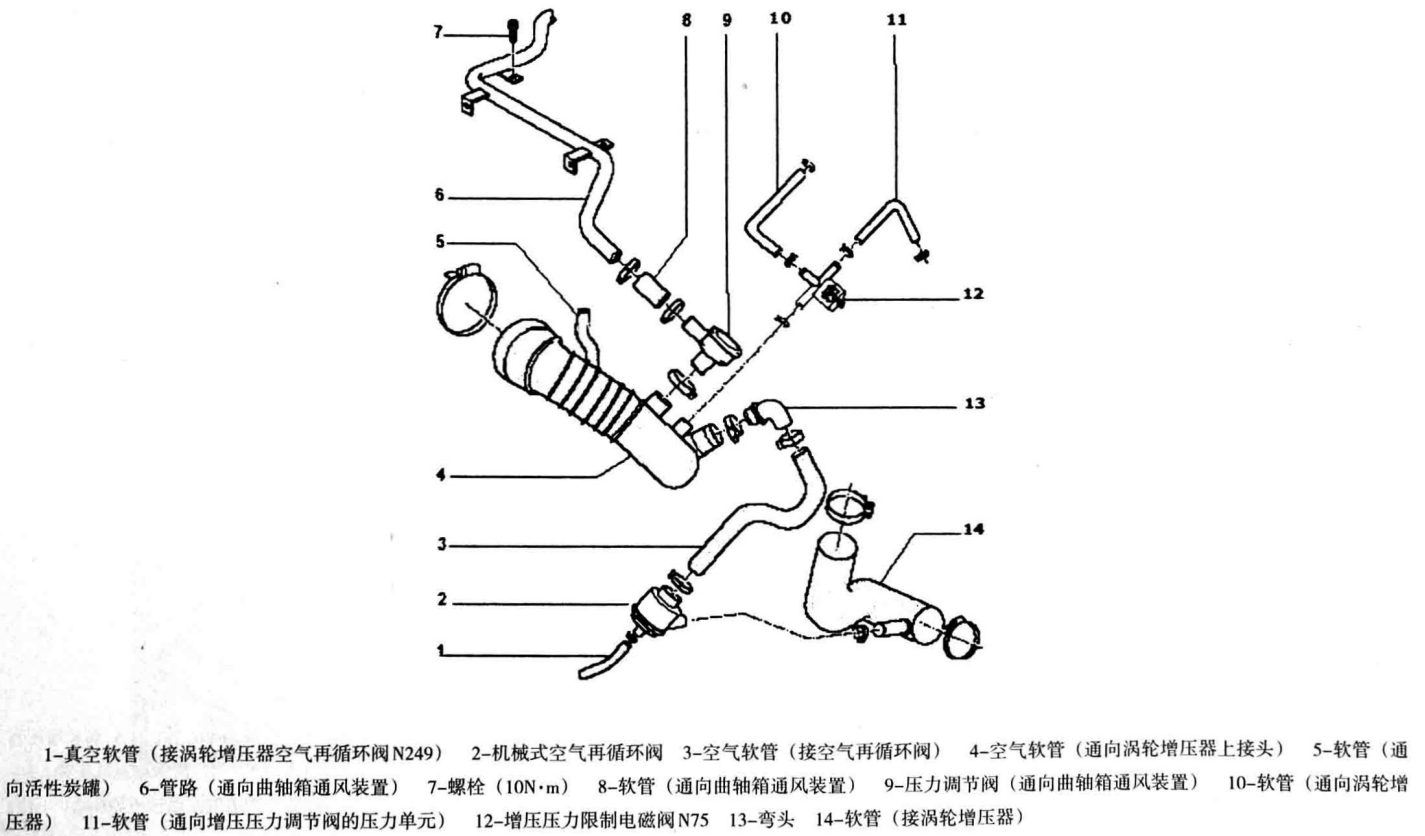


图 1-1-12 废气涡轮增压器拆装示意图（第二部分）

二、燃油系统及电气检查

(一) 检查怠速转速

所需要的专用工具和维修设备有 VAS5051 和 VAS5051/1 或 V.A.G1551 和 V.A.G1551/3A，如图 1-1-13 所示。

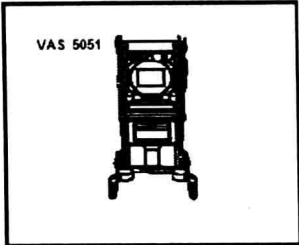


图 1-1-13 所需要的专用工具和维修设备

(1) 检测条件。

- ① 排气系统无漏气。
- ② 冷却液温度不低于 80℃。
- ③ 关闭用电器（检测时，散热器风扇不应转动）。
- ④ 关闭空调。
- ⑤ 未接压力表。
- ⑥ 对于自动变速器的车：变速杆在 P 或 N 位置。

说明：(a) 怠速转速不可调。(b) 在发动机基本设定过程中检查怠速转速。(c) 在发动机基本设定过程中，压缩机和活性炭罐电磁阀均关闭。

(2) 检测步骤。

① 查询故障存储器。故障存储器不应存在故障，如需要，排除故障，清除故障存储器，关闭并再次启动发动机。试车后再次查询故障存储器。使发动机继续怠速运转。注意：散热器电动风扇必须停转。显示屏显示：

快速数据传递
选择功能xx

② 输入 04 选择“基本设定”，按 Q 键确认。显示屏显示：

基本设定
输入基本组号xxx

③ 输入显示组 056，按 Q 键确认。

基本设定 56
1 2 3 4

④ 检查显示区 1 的转速值（实际值）是否在允许的公差范围内，见表 1-1-1。

表 1-1-1 显示区 1 的转速值（实际值）

	显示区			
	1	2	3	4
显示组 056：达到工作温度后的怠速稳定值				
显示屏	xxx/min	xxx/min	x.x%	xxxxx
显示内容	转速(实际值)	转速(规定值)	怠速调节扭矩变化	工况
规定值	740 ~ 860/min	800/min	x.x%	00000
说明	如未达到规定值			数字的含义

说明：

- a. 显示区 1 的怠速转速就是发动机的实际转速。
- b. 显示区 2 的转速值是由发动机控制单元计算出的一个理论转速值。
- c. 在怠速时，发动机控制单元一直在试图使实际转速与规定转速相适应。
- d. 就是说，怠速实际转速应与规定转速大致相等。
- c. 显示区 3 和 4 是一种信息，但与控制怠速转速无关。

⑤ 如果达到规定值，按→键。屏幕显示：

- ⑥ 如果未达到规定值：再次查询故障存储器。
- ⑦ 如果怠速转速过高或过低，且故障存储器中无故障，则进行下列检查。
- 检查进气系统是否漏气。
 - 检查节气门控制单元。
 - 检查活性炭罐电磁阀是否常开。
 - 进行节气门控制单元自适应。
- ⑧ 显示组 056 的 5 位数显示含义，见表 1-1-2。

表 1-1-2 显示组 056 的 5 位数显示含义

×	×	×	×	×	显示区 4
				0	空调压缩机：0=压缩机关；1=压缩机开
			0		手动变速器：总显示 0 自动变速器挡位：0=变速杆在 P 或 R 位置；1=变速杆在 2/3/4D/R 位置
		0			总显示 0
	0				总显示 0
0					总显示 0

(二) 检查系统压力、燃油压力调节器及保持压力

1. 所需要的专用工具和维修设备

所需要的专用工具和维修设备有 V.A.G1318 及 V.A.G1318/11、V.A.G1318/12 和 V.A.G1318/13，如图 1-1-14 所示。

检测条件发下。

- 燃油泵继电器正常。
- 燃油泵正常。
- 燃油滤清器正常。
- 蓄电池电压不低于 12.7V。
- 带自动变速器的车：变速杆在 P 或 N 位置。

2. 检查系统压力

(1) 短时打开油箱盖（以泄压）。如图 1-1-15 所示，拆下发动机盖罩（箭头）。注意：燃油系统处于压力状态下，打开系统前，接头处应包上抹布，小心松开以泄压。

(2) 打开图 1-1-16 箭头所示接头，用抹布吸净溢出的燃油。用 V.A.G1318/11、V.A.G1318/12 和 V.A.G1318/13 接到供油管上。

(3) 如图 1-1-17 所示，打开压力测量仪上的螺栓。杆应该指向燃油流动方向。启动发动机，使之怠速运转。测量燃油压力，标准值约为 0.35MPa。

(4) 如图 1-1-18 所示，拔下燃油压力调节器上的真空软管，燃油压力应升至约 0.4MPa。

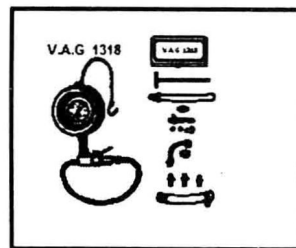


图 1-1-14 所需要的专用工具和维修设备

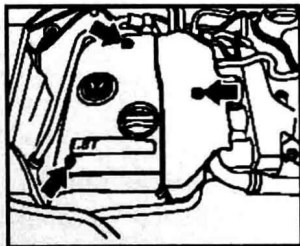


图 1-1-15 示意图

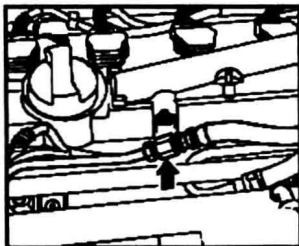


图 1-1-16 示意图

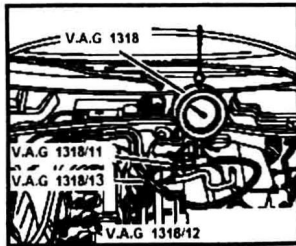


图 1-1-17 示意图

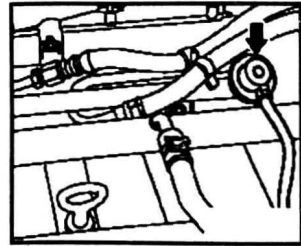


图 1-1-18 示意图

(5) 关闭点火开关，检查密封性和保持压力，注意表上压降。10min后，压力不应小于0.25MPa。

(6) 如果保持压力降至0.25MPa以下：启动发动机，使之怠速运转。建立起压力后，关闭点火开关。同时关闭 V.A.G1318 上的闭锁栓（图 1-1-19 中箭头所示的杆与油流动方向成 90°）。注意表上的压降。

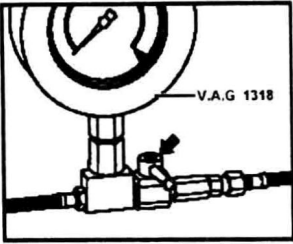


图 1-1-19 示意图

(7) 如果压力未下降：检查燃油泵单向阀。

(8) 如果压力又下降：打开 V.A.G1318 上的锁栓，杆指向油流动方向。启动发动机，使之怠速运转。建立起压力后，关闭点火开关。在棕色标记处封住回油软管。

(9) 如果压力不下降：更换燃油压力调节器。

(10) 如果压力又下降：检查管路接头，燃油分配管上 O 形环及喷油阀是否泄漏。检查压力测试仪是否泄漏。说明：拆卸测试仪前，松开锁栓以泄压，将燃油排到一容器内。

（三）检查喷油阀

1. 所需要的专用工具和维修设备

所需要的专用工具和维修设备有 V.A.G1526A、V.A.G1527B、V.A.G1594A、V.A.G1598/31，如图 1-1-20 所示。

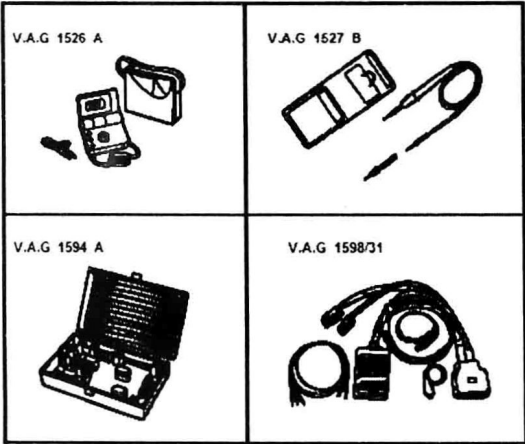


图 1-1-20 所需要的专用工具和维修设备

2. 检查内阻

(1) 如图 1-1-15 所示，拆下发动机盖罩（箭头），拔下被检喷油阀插头。

(2) 如图 1-1-21 所示，将万用表（电阻挡）接到喷油阀上。规定值：12 ~ 13Ω（室温）。

(3) 如果未达到规定值：更换喷油阀。

(4) 如果达到规定值：检查供电电压。

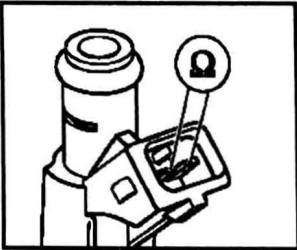


图 1-1-21 示意图

3. 检查供电电压

(1) 检查条件。

① 喷油阀保险丝正常。

② 燃油泵继电器正常。

(2) 检查步骤。

① 如图 1-1-22 所示，将 V.A.G1527B 接到插头触点 1 和发动机搭铁，打开点火开关，发光二极管应亮。

② 如果发光二极管不亮：检查触点 1 和喷油阀保险丝间的导线是否断路，如需要，排除导线断路。

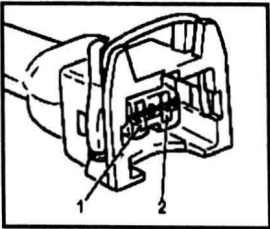
③ 如果发光二极管亮：检查喷油阀功能。

4. 检查喷油阀功能

(1) 检查条件：喷油阀内阻正常。

(2) 检查步骤。

① 将喷油阀插头套管向后推，但插头仍接着。如图 1-1-23 所示，将 V.A.G1527B 接到触点 2（信号）和 1



1、2-触点

图 1-1-22 示意图

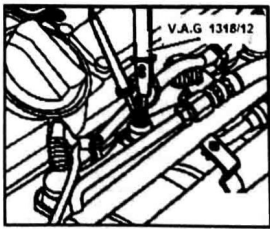


图 1-1-23 示意图

（正极）之间（图 1-1-22），短时启动发动机（发动机

可以启动)，发光二极管应闪亮。说明：当电流消耗小时，在发动机控制单元的两次触发之间，二极管电笔并不是完全熄灭，而是暗亮，在触发时电笔非常亮。

② 如果发光二极管不闪亮：如图 1-1-22 所示，将 V.A.G1598/31 接到发动机控制单元线束上，不接发动机控制单元。检查下述导线是否断路及对地/正极短路（表 1-1-3）。

表 1-1-3 检测表

汽缸	喷油阀插头触点	V.A.G1598/31 上触点
1	2	96
2	2	89
3	2	97
4	2	88

- ③ 如果需要，排除导线断路或短路。
- ④ 如果导线正常，更换发动机控制单元。

（四）检查喷油量、密封性及喷油形式

1. 所需要的专用工具和维修设备

所需要的专用工具和维修设备有 V.A.G1348/3A、V.A.G1594A、V.A.G1598/31、V.A.G1602、VAS5051 和 VAS5051/1 或 V.A.G1551 和 V.A.G1551/3A，如图 1-1-24 所示。

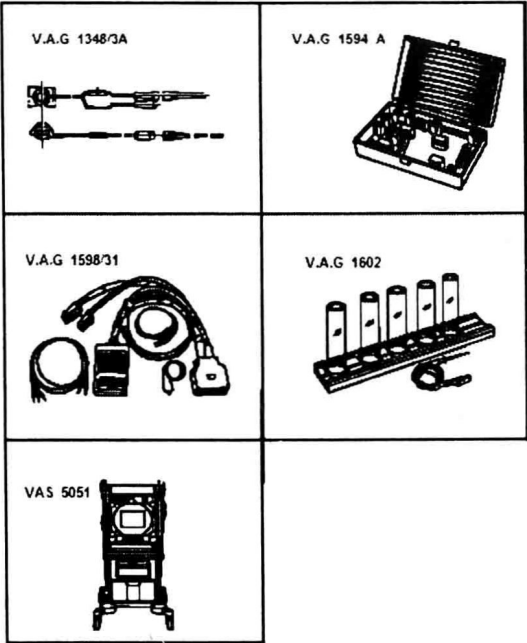


图 1-1-24 所需要的专用工具和维修设备

- (1) 检测条件：燃油压力正常。
- (2) 检测步骤。
 - ① 从进气歧管上拆下带喷油阀的燃油分配管，燃油软管不拆。
 - ② 将 V.A.G1598/31 接到发动机控制单元线束上，不接发动机控制单元。

2. 检查密封性

- (1) 用 V.A.G1594A 中的辅助接线跨接 V.A.G1598/31 上触点 1 和 65，打开点火开关，燃油泵应运转。
- (2) 检查喷油阀密封性（目视检查）：燃油泵运转时，每个喷油阀每分钟漏油不得多于 1~2 滴。
- (3) 如果漏油量大，关闭喷油泵（关闭点火开关），更换损坏的喷油阀。

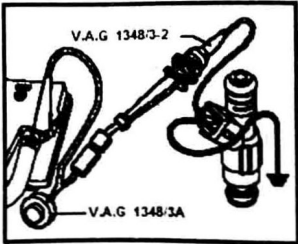


图 1-1-25 示意图

3. 检查喷油量

(1) 如图1-1-25所示,将被检喷油阀放入V.A.G1602量杯中,用V.A.G1594A中的检测线和鳄鱼夹将喷油阀的一个触点与发动机搭铁相连。用V.A.G1348/3A、V.A.G1348/3-2和辅助接线将喷油阀另一触点接正极。用V.A.G1594A中辅助接线跨接V.A.G1598/31上触点1和65。

(2) 打开点火开关,燃油泵应运转,操纵V.A.G1348/3A约30s,对所有喷油阀都测一遍。

(3) 4个喷油阀都触发后,将量杯放在一水平面上,每个喷油阀规定值为 (135 ± 10) mL。

(4) 如果一个或几个喷油阀测量值超差,关闭喷油泵(关闭点火开关),更换损坏的喷油阀。

(5) 如果所有的喷油阀均超差,检查燃油压力。说明:检查喷油量时,也要检查喷油外形,所有喷油阀形状应相同。

(6) 装上喷油阀及燃油分配管。

(五) 检查燃油泵继电器J17及功能

1. 所需要的专用工具和维修设备

所需要的专用工具和维修设备有V.A.G1526A、V.A.G1594A、V.A.G1598/31、VAS5051和VAS5051/1或V.A.G1551和V.A.G1551/3A,如图1-1-26所示。

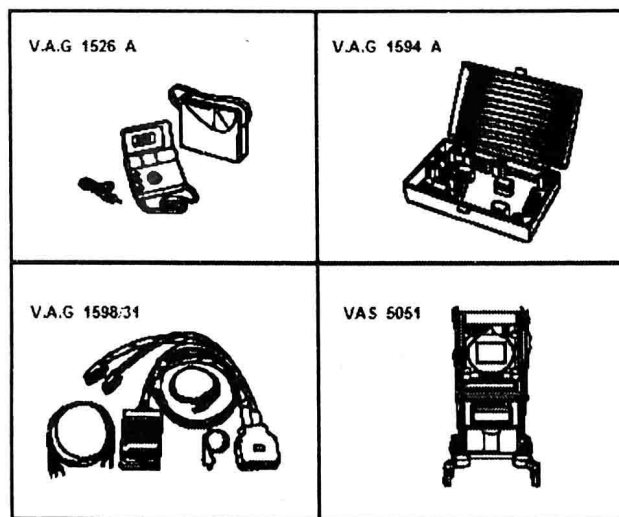


图1-1-26 所需要的专用工具和维修设备

检查条件:蓄电池电压12.7V。

2. 检查燃油泵继电器的功能

(1) 拆下司机一侧杂物箱,接上VAS5051或V.A.G1551,输入地址码01,选择发动机电控单元。然后打开点火开关,进行执行元件诊断,启动活性炭罐电磁阀1(N80)。

(2) 如图1-1-27所示,燃油泵继电器(位于左侧脚坑中央电器盒4号位置)应吸合,燃油泵应运转。

(3) 如果继电器未吸合:检查燃油泵继电器供电电压,检查燃油泵继电器功能。

(4) 如果继电器吸合,但燃油泵不转:检查燃油泵继电器及部件(通过燃油泵继电器)。

3. 检查燃油泵继电器供电

(1) 拔下燃油泵继电器。

(2) 如图1-1-28所示,将万用表(电压挡)接到继电器插座触点17和搭铁间。规定值约为蓄电池电压。

(3) 如果未达到规定值:更换中央电器。

4. 检查燃油泵继电器(4号位置)的功能

(1) 关闭点火开关,将V.A.G1598/31接到发动机控制单元线束上,不接发动机控制单元。打开点火开关。用V.A.G1594A跨接V.A.G1598/31上触点1和65。如图

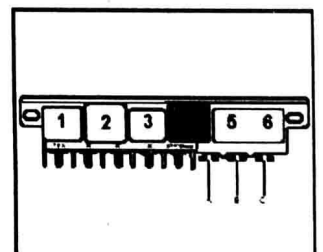


图1-1-27 示意图

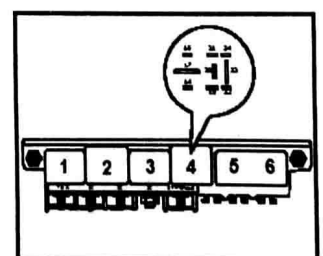


图1-1-28 示意图

1-1-27所示，燃油泵继电器（4号位置）应吸合。

(2) 如果继电器吸合，但执行元件诊断时不吸合：更换发动机控制单元。

(3) 如果继电器不吸合：关闭点火开关，拔下跨接线，拔下燃油泵继电器，如图 1-1-28 所示，将万用表（电压挡）接到4号继电器触点 19 和发动机搭铁，打开点火开关。规定值约为蓄电池电压。

(4) 如果未达到规定值：检查导线连接。

(5) 如果达到规定值：检查4号继电器触点 16 和 V.A.G1598/31 触点 65 之间的导线是否断路或对地/对正极短路。

(6) 如需要，排除导线断路或短路。

(7) 如果未发现故障：更换燃油泵继电器 J17，接好发动机控制单元。

5. 检查燃油泵及部件供电

(1) 如图 1-1-29 所示，拔下保险丝 S228、S232 及 S234（位置号为 28、32 及 34），进行执行元件诊断，启动活性罐电磁阀 1（N80）。将万用表（电压挡）接到搭铁与下列保险丝的一个触点上，见表 1-1-4。

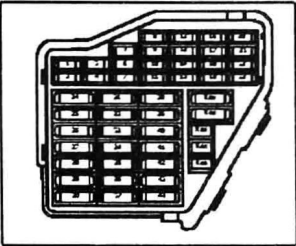


图 1-1-29 示意图

表 1-1-4 万用表（电压挡）接到搭铁与下列保险丝的一个触点上

保险丝	触点规定值
S228	约为蓄电池电压
S232	约为蓄电池电压
S234	约为蓄电池电压

(2) 如果未达到规定值：对保险丝上另一触点重复上述检测。

(3) 如仍还未达到规定值：检查导线连接。

(4) 如果未找到故障：更换燃油泵继电器 J17。

(5) 保险丝装回原处。

(六) 检查空气流量计 G70

1. 所需要的专用工具和维修设备

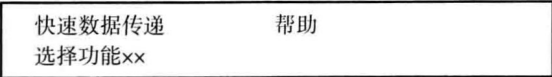
所需要的专用工具和维修设备有 V.A.G1526A、V.A.G1594A、V.A.G1598/31、VAS5051 和 VAS5051/1 或 V.A.G1551 和 V.A.G1551/3A，如图 1-1-26 所示。

检查条件。

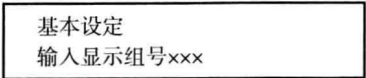
- ① 冷却液温度不低于 80℃。
- ② 关闭用电器（检测时，散热器风扇不应转动）。
- ③ 关闭空调。

2. 检查功能

(1) 连接 VAS5051 或 V.A.G1551，输入 01，选择发动机电控单元，然后使发动机怠速运转。屏幕显示：



(2) 输入 04 选择“基本设定”，按 Q 键确认。显示屏显示：



(3) 输入显示组 002，按 Q 键确认。

