

# 目 录

<b>第一章 发动机系统</b> .....	<b>1</b>
1.1 AGN 及 AGU 发动机系统自诊断.....	1
1.1.1 自诊断概述.....	1
1.1.2 可测功能.....	1
1.1.3 查询控制单元版本.....	2
1.1.4 读故障代码.....	2
1.1.5 清除故障码.....	18
1.1.6 测试执行元件.....	18
1.1.7 读测量数据流.....	20
1.1.8 燃油喷射系统维修.....	32
1.1.8.1 燃油喷射系统元件位置.....	32
1.1.8.2 燃油喷射系统概述.....	34
1.1.8.3 检测及诊断燃油喷射系统安全注意事项.....	35
1.1.8.4 检修燃油供给/喷射系统时遵循的清洁规则.....	35
1.1.8.5 燃油喷射系统部件检查.....	35
1.1.8.6 燃油喷射系统功能检查.....	45
1.1.8.7 检查附加信号.....	52
1.1.8.8 点火系统维修.....	59
1.2 AUM 及 ARZ 发动机系统自诊断.....	66
1.2.1 概述.....	66
1.2.2 可测功能.....	66
1.2.3 查询控制单元版本.....	66
1.2.4 读故障代码.....	66
1.2.5 清除故障码.....	74
1.2.6 测试执行元件.....	74
1.2.7 读测量数据流.....	77
1.2.8 多电燃油喷射系统的维修.....	96
1.2.8.1 燃油喷射系统元件位置.....	96
1.2.8.2 燃油喷射系统概述.....	98
1.2.8.3 检测及诊断燃油喷射系统安全注意事项.....	98
1.2.8.4 检修燃油供给/喷射系统时遵循的清洁规则.....	99
1.2.8.5 燃油喷射系统部件检查.....	99
1.2.8.6 燃油喷射系统功能检查.....	110
1.2.8.7 发动机控制单元功能检查.....	115
<b>第二章 电路图</b> .....	<b>122</b>

以下内容节选自元征技术通讯第 2 卷第 10 期《宝来 A4 电控系统维修手册》第一章。

## 发动机系统

一汽大众宝来 (BORA A4) 中国型轿车发动机分为两种型号。两种型号的发动机机械部分相同,但多点喷射的点火系统不同。两种型号发动机代码分别为 AUM 和 AGN,其区别如下表所示:

代码	AGN	AUM
功率 (kW)	92	110
转矩	170	210
压缩比	10.3	9.5
喷射及点火系统	Motronic M3.8.5	Motronic ME7.5
爆震控制	有	2 个爆震传感器
自诊断	有	随车诊断 OBD
调节	有	2 个传感器
增压	无	有
进气歧管转换	有	无
二次空气系统	无	有
电子节气门 (E-Gas)	无	有

## 1 AGN 及 AGU 发动机系统自诊断

### 1.1 自诊断概述

发动机控制单元-J220 装备有一个故障存储器。

如果被监控的传感器或部件有故障,那么该故障连同故障说明一同存入故障存储器中。发动机控制单元根据故障信息可区分不同的故障代码,并将这些故障存储到清除故障存储器为止。

对于偶然出现的故障,显示屏显示时以“/SP”表示。偶然故障可能是由于接触不良及导线短时断路等原因造成的。如果偶然故障再 40 次热机运行阶段(发动机在 50 以下启动,超过 72 时停机)不再出现,那么它会被自动清除。

用 431ME 或 V.A.G1551 可读出存储的故障,排除故障后,须清除故障存储器。

如果拔下发动机控制单元的插头或断开蓄电池,那么控制单元内的所有自学习值都会丢失。但故障存储器中的内容仍保留。这时如果启动发动机,会出现怠速短时不稳定的现象。应使发动机怠速运行几分钟或试车跑一段时间,以便完成自学习过程。

## 1.2 可测功能

- 查询控制单元版本
- 读故障代码
- 清除故障代码
- 控制单元编码
- 通道调整匹配
- 读测量数据流
- 测试执行元件
- 系统登录
- 系统基本调整