

在汽车电脑维修中信号发生器的应用(三)

黄亮

5 德尔福 ITMS-6F ECU——佳宝、海狮、微型车等

ECU 型号: SY6480AB-MEH-3601010 如图 14

ECU 端口: 红 32+白 32 图 15

德尔福 ECU 的供电端子为 A6、C5、C16, 接 12V 电源, B1、D16、C7、D7 为接地端子, 油泵继电器控制端子为 A12, 点火线圈控制输出端为 C14、D14, 喷油嘴控制端为 C4、C6, 曲轴信号端子为 A16 与 B14。其中油泵继电器、喷油嘴部件为 ECU 控制其回路接地(负触发)使用发光二极管监测工作状态, 点火线圈控制信号不同与其它 ECU 的控制方式, 是由 ECU 输出的 5V 方波信号, 使用发光二极管进行检测时为正触发。B14 接信号发生器的信号负, A16 接信号发生器的信号正。

由于程序设计的关系, 德尔福 ITMS 系统与其它 ECU 上电时的动作不同, 只有部分的 ITMS ECU 有油泵蓄压动作, 其余的 ITMS ECU 并没有油泵蓄压过程, 只有等到有转速信号输入时油泵才会工作。

将信号发生器的波形选择为“3 58+1 正弦波”, 频率控制 设定为 15 (频率大概为 90 赫兹)。此时, 代表油泵继电器的发光二极管应该点亮, 代表点火线圈和喷油嘴的发光二极管应开始有规律的闪烁, 点火线圈的闪烁频率应该为喷油嘴闪烁频率相同。



图 14

德尔福 ITMS-6F ECU 端子定义如下:

电源	C5	A6	C16
接地	B1	D16	C7 D7

曲轴信号	B14	A16
点火信号	C14	D14
喷油信号	C4	C6
诊断	D11 (OBD7)	B9 (OBD1)
故障灯	B10	
碳罐	A13	
油泵	A12	
怠速阀	A1	A2 A3 A4
空调请求信号	A8	
空调压缩机	A15	
空调风扇	A11	
节气门信号	D5	
进气压力信号	A7	
水温信号	B3	
进气温度	B4	
防盗数据	B8	防盗器 8
防盗请求	B11	防盗器 6
蒸发箱温度	D6	
5V	D8	

常见故障：CPU 16202476 E87J 数据损坏

压敏电阻损坏，点火驱动16212886损坏

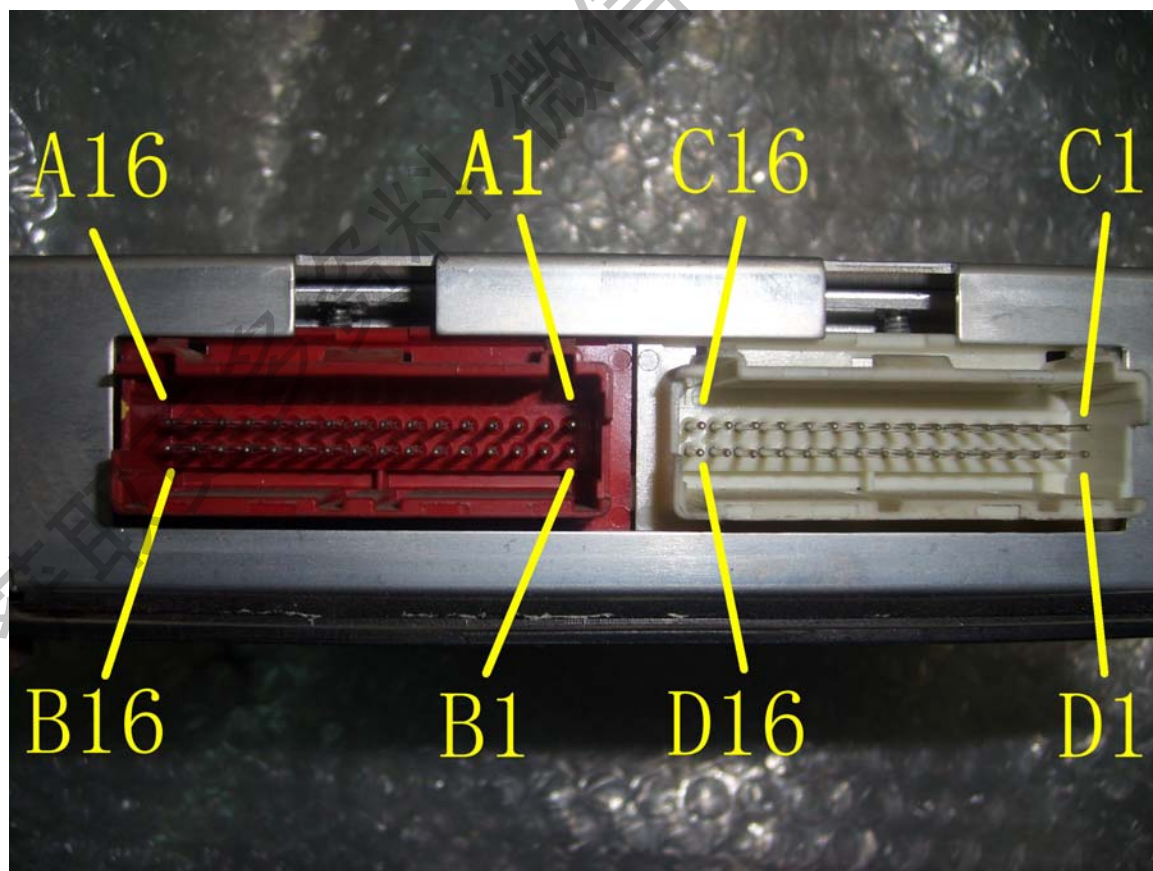


图 15

6 玛锐利单点 ECU——金杯海狮、奇瑞、英格尔、皮卡等

ECU 型号: IAW16C4.P1 如图 16

ECU 端口: 35 脚 如图 17

玛锐利单点喷射 ECU 的供电端子为 26、35，接 12V 电源，17 为接地端子，油泵继电器控制端子为 23，点火线圈控制端为 1、19，喷油嘴控制端为 18。曲轴信号端子为 11、28，其中 11 接信号发生器的信号正，28 接信号发生器的信号负。油泵继电器、点火线圈、喷油嘴部件为 ECU 控制其回路接地，使用发光二极管检测工作，应为负触发。

将 ECU 供电接通，代表油泵继电器的发光二极管应该点亮几秒钟，然后熄灭。
将信号发生器的波形选择为“3 58+1 正弦波”，频率控制 设定为 10~27（频率大概为 70 赫兹~700 赫兹）。



图 16

此时，代表油泵继电器的发光二极管应该点亮，代表点火线圈和喷油嘴的发光二极管应开始有规律的闪烁，注意，如果出现有喷油时断时续，而没有点火控制信号时，请检查转速信号（曲轴信号）的正负是否接反，此信号接反会引起只喷油不点火。

玛锐利单点喷射系统 ECU 端子定义：

电源	26	35
接地	17	
点火线圈	1	19
喷油嘴	18	
曲轴信号	11 (+)	28 (—)
故障灯	6	
进气压力	32	
节气门信号	30	
水温信号	13	
进气温度	31	

怠速电机	2	20	3	21
油泵继电器	23			
碳罐电磁阀	22			
5V	14			
氧信号	12	29		
主继电器	4			
信号地	16			

常见故障：CPU MC68HC11F1 损坏或数据丢失
L9150 损坏
L9170 ,L9122 损坏
点火驱动损坏

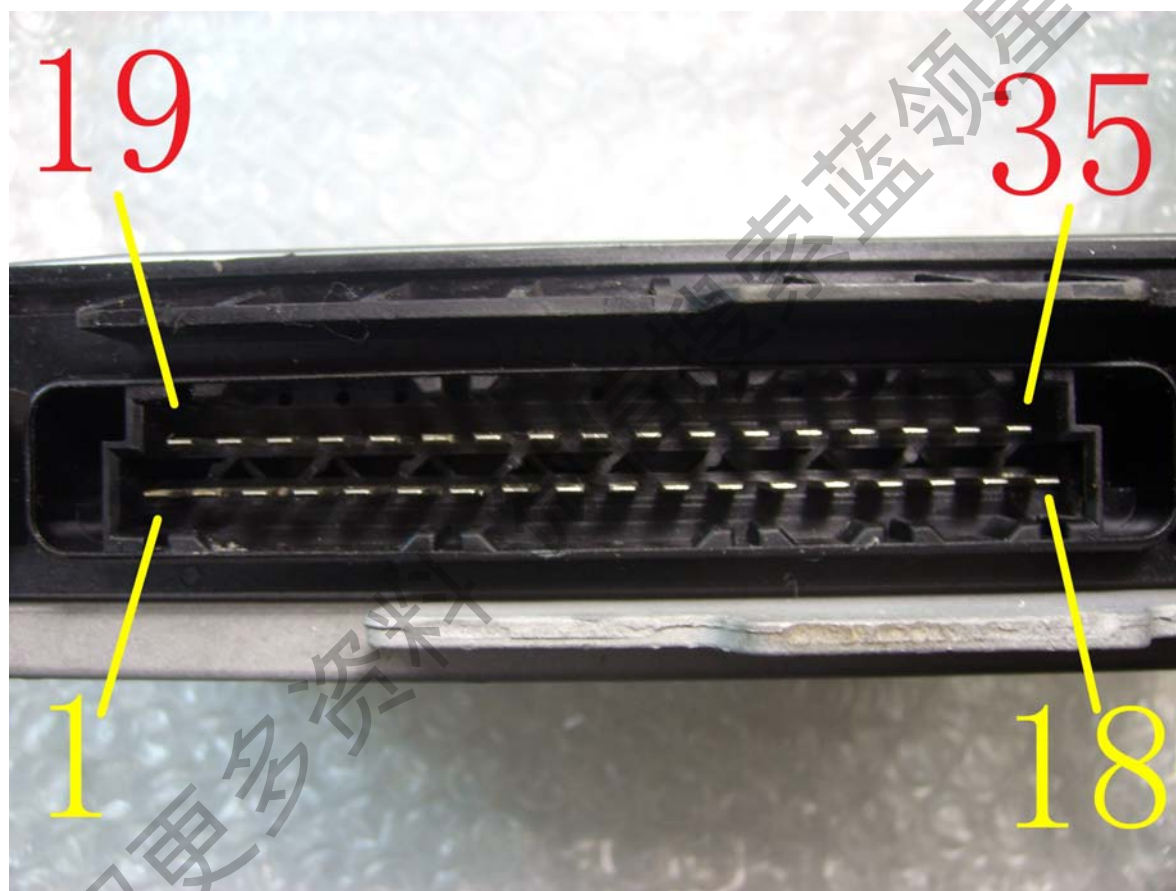


图 17

7 M382 ECU——时代超人、捷达 5V 等

ECU 型号：330 907 559A 如图 18

ECU 端口：80 脚 如图 19

12 伏电源：1、3，接地 2，点火控制 71、78（70、77），喷油控制 73、80、58、65，油泵继电器控制 4，喷油、点火、油泵继电器控制都为负触发，由于程序的不同，M382 ECU 的油泵继电器控制可能没有供电初期的蓄压过程，也就是说开始供电是油泵可能是没有转几秒的动作，这是正常的，是否有此动作与程序有关。

曲轴信号输入：M382 的曲轴位置传感器为磁电式，ECU 信号输入端为 56、63，其中 56 为信号正，接信号发生器的信号正极（红），63 为信号负，接信号发生器的信号负极（黑）。使用的信号为“58+1 正弦波”。



图 18

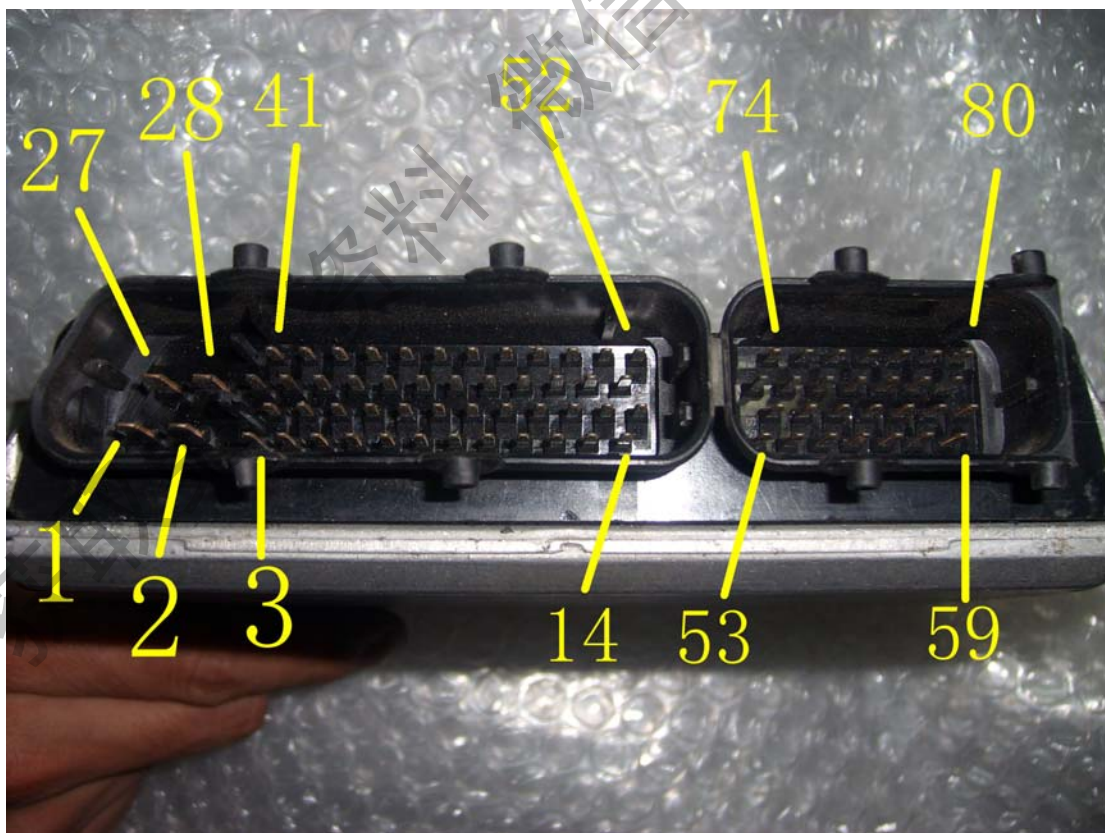


图 19

ECU 端子定义:

电源	1 3
接地	2
点火	71, 78, (70, 77)
喷油	73, 80, 58, 65
曲轴 (磁电)	56, 63
凸轮轴 (霍尔)	76
油泵	4
K 线	19
碳罐	15
空气流量计	13
水温	53
进气温度	54
车速信号	20
空调请求	10
空调继电器	8
节气门电机	59, 66
怠速触点	69
常见故障: 喷油电路 30381/30382 损坏	
点火电路 B58290 损坏	

获取更多资料 微信搜索蓝领星球