

将使用信号发生器模拟常见发动机 ECU 喷油点火的方法及特点与大家分享。

所需工具:

A 12 伏电源: 要求带有开关, 方便供电、断电, 电流最好大于 2A, 带有电流表与电压表就更好了。

B ECU 端子接口连接线: 根据端子大小选择

C 信号发生器: 用来产生转速信号(曲轴信号), 使用的信号发生器为 SS-4 汽车信号发生器。如图 1

D 串联 470 欧电阻的发光二极管: 用来代替执行器, 观察 ECU 工作情况, 接线及原理如图 2

最好将电源、发光二极管信号发生器等安装在一个小盒上, 即方便使用又美观。如图 3

1 M154 ECU——普桑、夏利、长安、微型车等

ECU 型号: 330 907 311A

ECU 端口: 55 脚 如图 4

M154 ECU 的供电端子为 P18, P27, P37, 接 12V 电源, P2、为接地端子, 油泵继电器控制端子为 P3, 点火线圈控制输出端为 P1 (直接点车型为 P1 与 P20), 喷油嘴控制端为 P16, P17, P34, P35, 霍尔信号端子为 P49。油泵继电器、点火线圈、喷油嘴部件都为 ECU 控制其回路接地(负触发), 使用发光二极管监测工作状态。P49 接信号发生器的信号正。

此时将 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。这代表油泵的蓄压动作正常, 如果不亮或常亮就说明 ECU 对油泵继电器控制有问题。

信号发生器的操作步骤如下: 选择“信号发生器”按 ENTER 进入, 如图 5, 再选择“2 标准方波”如图 6, 频率控制 设定为 1~10 就可以。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, 如果不闪烁说明 ECU 损坏。



图 1

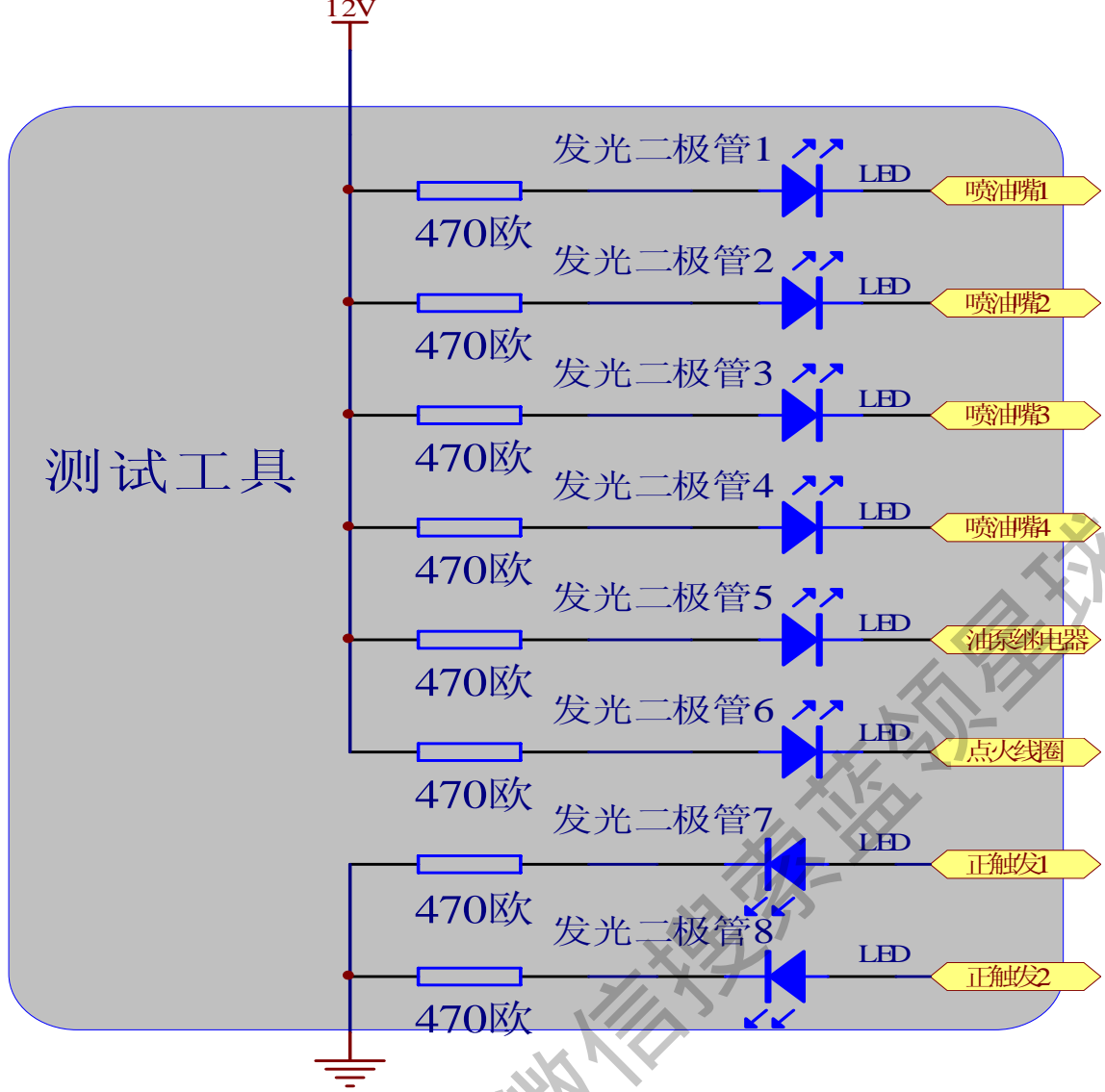


图 2



图 3



图 4

2 带有防盗的 M154 ECU——330907311K、E、L 等

ECU 型号: 330 907 311K 如图 7

ECU 端口: 55 脚

带有防盗的 M154 ECU 与不带防盗的 M154 ECU 相同之处:

A 供电为 P18、P27、P37, 接 12 伏, P2 脚接地

B 霍尔信号 P49

C 喷油嘴控制 P16, P17, P33, P34

带有防盗的 M154 ECU 与不带防盗的 M154 ECU 不同之处:

A 点火线圈控制 带防盗的 ECU 的点火控制端为 P20 (直接点车型为 P1 与 P20)

B 油泵继电器控制 带防盗的 ECU 的油泵继电器控制端为 P22

模拟方法: 将信号发生器的信号正 (红) 与 P49 连接, 波形选择为 “2 标准方波”, “频率控制” 调整为 “1” 至 “4” (1.7HZ~9.3HZ) 之间即可, 此时代表油泵继电器的发光二极管应该点亮, 表示油泵开始工作, 代表喷油与点火的发光二极管应该闪烁, 表示开始喷油点火动作。应该注意的是信号输入不应该超过 “频率控制 4”, 如果超过就会触发防盗而停止喷油点火。

M154 系统的 ECU 端子定义如下:

电源 18 27 37

接地 2=14=24 (ECU 内部相连, 接一个即可)

传感器接地 30

K 线 55

霍尔传感器 49

5V 12

喷油嘴 16 17 34 35

点火线圈 1 (A, G 等不带有防盗的 ECU) 20 (K, E, L 等带有防盗的 ECU)



图 5



图 6



图 7

怠速阀	4	26	(步进电机 21、29)
油泵继电器	3	(A, G)	22 (K, E, L)
碳罐电磁阀	5		
水温信号	45		
节气门	53		
进气压力信号	7		
进气温度	44		
蒸发箱温度	39		
爆震信号	11		
车速信号	9		
转速信号	54		
故障灯	23		
编码开关	52	、	8
主继电器	46		
风扇继电器	31		
氧传感器	28		
常见故障:	电源芯片	30358	损坏
	点火驱动	30023	损坏
	CPU	B58468	损坏
	怠速电机驱动	5205	损坏
	24C02		数据丢失