

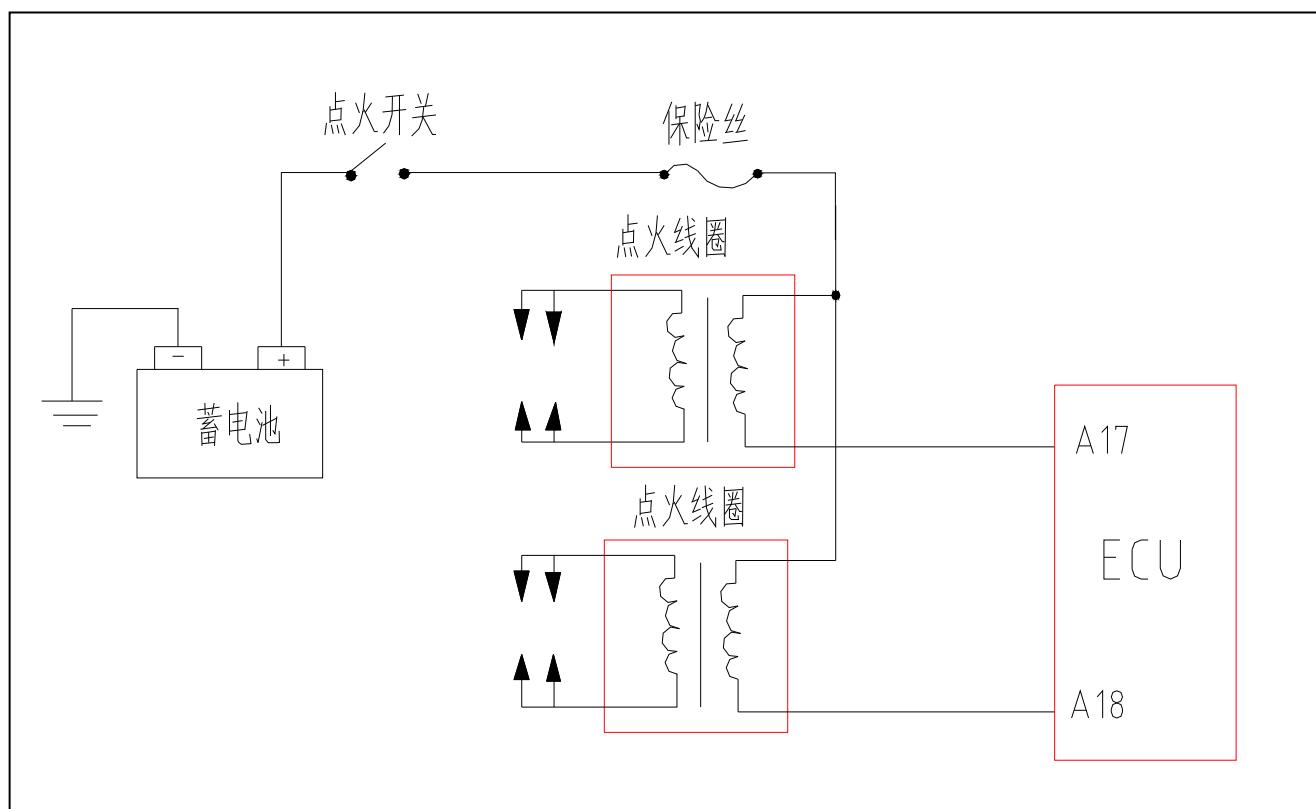
7.11.10 发动机点火系统

7.11.10.1 点火系统电气原理图

如下面的电路图所示，点火系统是一个电子的（无分电器）点火系统。它通过采集发动机转速信号，进气温度信号，进气歧管压力，节气门位置信号，氧传感器信号以及冷却液温度信号来实施点火。主要部件有：

火花塞，点火线圈以及点火能量的来源——蓄电池。值得注意的是点火线圈有两个组，即第一组和第二组。

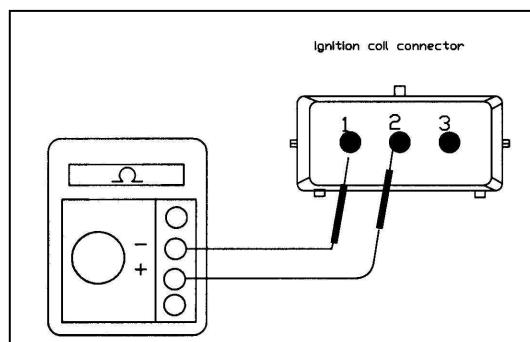
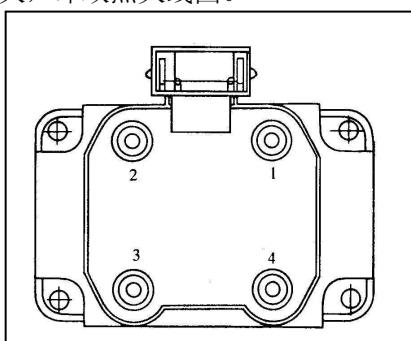
来自蓄电池的电流通过第一组，然后通过点火控制模块，由电控单元(ECU)控制触点的断开和闭合，电流间的产生和消失引起线圈磁通量的突变，从而在第二组就产生极高的电动势。火花塞间隙间的大气层受击穿电离而产生强大的电火花。



7.11.10.2 系统描述

点火线圈

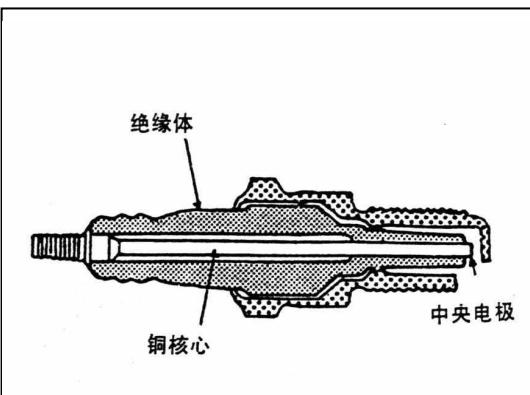
点火线圈是一个小型变压器。它有一个铁心，围铁心的是两个线圈，即前面所说的第一组和第二组。这两个线圈十分接近，由“第一电流”流进第一组（线圈数较少）。而产生的磁通量的骤变在第二组（线圈数较多）就会产生十分大的电动（电压），这大的电动由双路输出控制两缸同时点火，即双点火线圈。



火花塞

火花塞均是标准的。

标准型号	F6RTC
------	-------



7.11.10.3 维修指南

点火线圈

首先检查从 ECU 端至点火线圈接线端线束连通情况

拆下与线束的连接，用欧姆表导线连接到初级线圈接线端上，测试初级组是否有断路、短路、读数为无穷大时，表明初级组有断路；如果读数低于规定值，表明初级组短路。

初级线圈电感	$5.80 \pm 15\% \text{ mH}$
初级线圈电阻	$0.53 \pm 10\% \Omega$
次级线圈电阻	$12.8 \pm 20\% \text{ k}\Omega$
次级线圈电感	$40.0 \pm 20\% \text{ H}$
测试电压	12 Vdc
测试电流	7.0 Amps
输出(无负荷)	40 kv Min
输出(50pF 负荷)	$40.0 \pm 10\% \text{ KV}$
输出能量	$86.0 \pm 7 \% \text{ mJ}$
能时间(参考)	6.3 ms
次级值电流	$74 \text{ mA} \pm 7\%$
点火延续时间	$3.6 \text{ ms} \pm 3\%$
比	83:1

火花塞

火花塞间隙规定是 1.0~1.2 毫米。必须使用厚度尺测量间隙。较大和较小的间隙都不行。1.0~1.2 毫米的间隙就能产生本发动机的空气燃油混合所需要的火花。检查火花塞是否有积碳，如有，应清除；检查火花塞是否破裂，如破裂应更换。

点火高压线

检查点火高压线是否连接牢固，检查点火高压线是否破裂，必要时更换；检查点火高压线是否断路，如断路应更换。