

# P0351、P0352、P0353、P0354各缸点火 线路故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
P0351	1 缸点火线路故障
P0352	2 缸点火线路故障
P0353	3 缸点火线路故障
P0354	4 缸点火线路故障

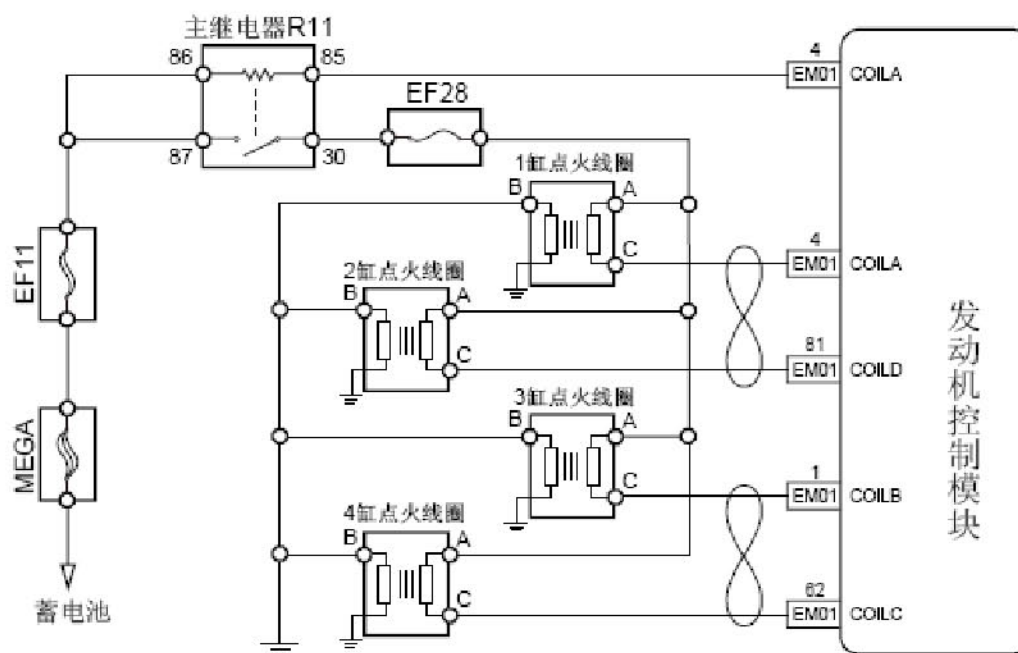
1 号点火线圈为1 缸点火，2 号点火线圈为2 缸点火，3 号点火线圈为3 缸点火，4 号点火线圈为4 缸点火，点火继电器同时为4 个点火线圈提供电源，ECM 通过ECM 线束连接器，EM01 的4 号端子控制1 缸点火线圈初级电路搭铁，1 号端子控制2 缸点火线圈初级电路搭铁，62 号端子控制3 缸点火线圈初级电路搭铁，81 号端子控制4 缸点火线圈初级电路搭铁。

## 故障码分析：

1) . 故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0351	硬件电路检查	在怠速工况下，点火线圈控制端断开，与地短接或电源短接，报此故障码，出现故障码的气缸停止喷油，导致发动机转速波动	1、点火线圈电路
P0352			2、点火线圈
P0353			3、ECM
P0354			

## 2). 电路简图:



## 故障码诊断流程:

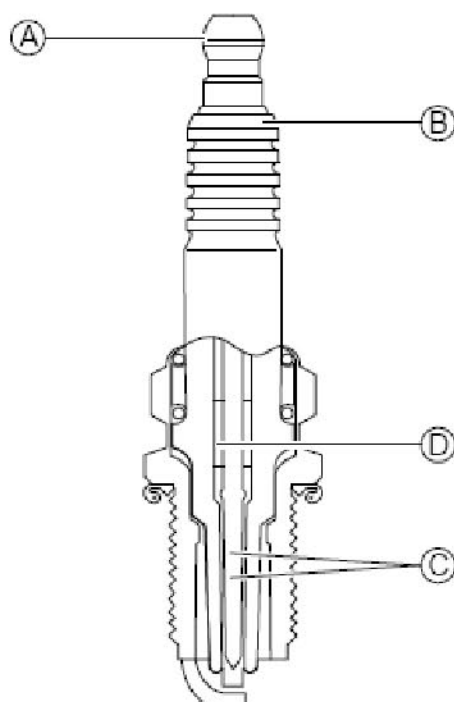
## 1). 诊断说明

参见相关描述和操作，熟悉系统功能和操作内容以后再开始系统诊断，这样在出现故障时有助于确定正确的故障诊断步骤，更重要的是这样还有助于确定客户描述的状况是否属于正常操作。有关点火系统的故障诊断代码，参见相关诊断说明。

## 2). 目视检查

- A). 检查可能影响点火系统性能的售后加装装置。
- B). 检查易于接触或能够看到的系统部件，以查明其是否有明显损坏或存在可能导致故障的情况。

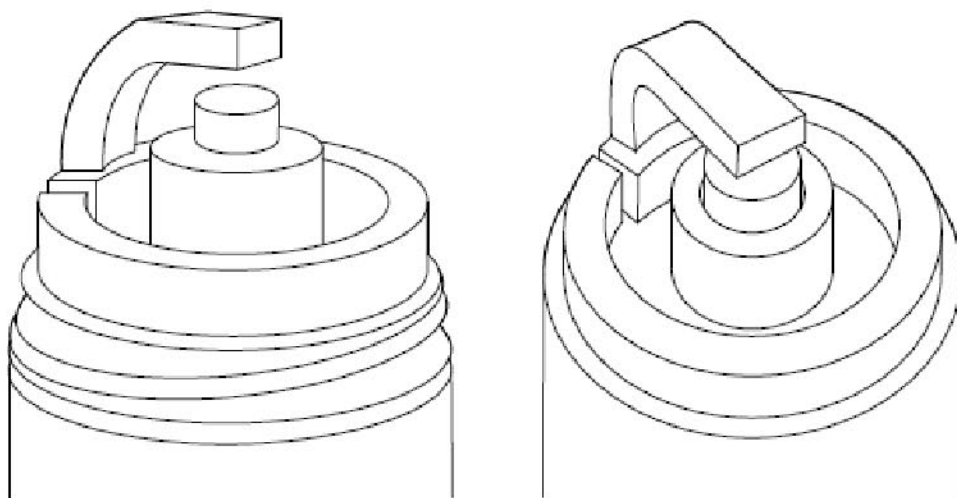
## 3). 火花塞检查诊断



- A). 拆卸火花塞，参见火花塞的更换。
  - B). 检查端子接线柱A 是否弯曲或断裂。通过拧动和拉动接线柱的方式测试端子接线柱A 是否松动。
  - C). 检查绝缘体B 是否跳火或有漏电碳迹，这是由端子接线柱A 和接地点之间的绝缘体B 两端之间放电而引起的。检查是否存在如下状况：
    - a). 检查高压阻尼线是否损坏。
    - b). 检查气缸盖的火花塞槽部位是否潮湿，不得有发动机油、发动机冷却液或水，火花塞套管完全受潮后会引电弧放电。
  - D). 检查绝缘体B 是否有裂纹，否则会引起放电。
  - E). 检查中心电极C 是否有异常放电的迹象。测量中心电极之间的间隙。
    - a). 检查火花塞扭矩是否正确。火花塞的拧紧力矩为 20-30N.m(14.8-22.2lb-ft)，扭矩不足火花塞将不能正常工作。火花塞紧固扭矩过大可能引起绝缘体B开裂。
    - b). 检查绝缘体尖端而不是中心电极D附近是否有漏电迹象。
    - c). 检查侧电极C是否断裂和磨损。
    - d). 通过摇动火花塞检查中心电极D是否断裂、磨损或松动。如果听到喀啦声则表示内部已损坏。中心电极D若松动会降低火花强度。
    - e). 检查电极C、D之间是否存在搭桥短接现象，电极C上的沉积物会减小甚至消除它们的间隙。
    - f). 检查电极是否过于脏污。
- 4). 火花塞在使用中常见的故障现象火花塞严重烧蚀：火花塞顶端起疤、破坏或电极熔化、烧蚀都表明火花塞已经毁坏，应更换。更换时应检查烧蚀的症状以及颜色的变化，以便分析产生故障的原因。

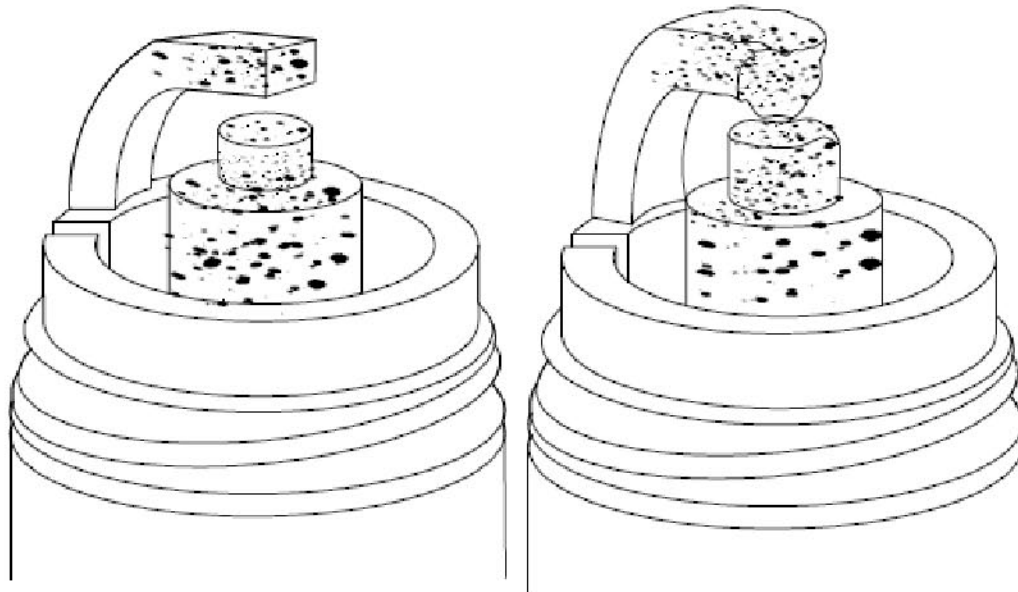
## 5). 火花塞的更换。

- A). 电极熔化且绝缘体呈白色，表明燃烧室内温度过高。这可能是燃烧室内积炭过多，使气门间隙过小等引起的排气门过热或是冷却装置工作不良，也可能是火花塞未按规定力矩拧紧等。
- B). 电极变圆且绝缘体结有疤痕，表明发动机早燃，可能是点火时间过早或者汽油辛烷值低，火花塞热值过高等原因。
- C). 绝缘体顶端碎裂。爆震燃烧是绝缘体破裂的主要原因，而点火时间过早、汽油辛烷值低、燃烧室内温度过高，都可能导致发动机爆震燃烧。
- D). 绝缘体顶端有灰黑色条纹。这种条纹说明火花塞已经漏气，应更换新件。  
火花塞有沉积物：火花塞绝缘体的顶端和电极间有时会粘有沉积物，严重时会造成发动机不能工作，如洁火花塞可暂时得到补救。为了保持良好的性能，必须查明故障根源。
- E). 油性沉积物。火花塞上有油性沉积物，表明润滑油进入燃烧室内。如果只是个别火花塞，则可能是气门杆油封损坏。如果各缸火花塞都粘有这种沉积物，表明气缸窜油，应检查空气滤清器和通风装置是否堵塞。
- F). 黑色沉积物。火花塞电极和内部有黑色沉积物，表明混合气过浓，可以增高发动机运转速度，并持续几分钟，就可烧掉留在电极上一层黑色的煤烟层。
  - a). 正常燃烧的火花塞中心电极呈灰色或黄色。



- b). 过度燃烧的火花塞中心电极严重燃蚀。





- c). 火花塞热值不正确或者由于发动机燃油系统故障所导致的故障现象，火花塞中心电极及中极绝缘磁体有非常严重的积碳。

