

上汽通用五菱RDS故障诊断系统及其诊断步骤

◆文/广西 黄小武 耿黄政 覃美明

上汽通用五菱自主研发的RDS故障诊断系统主要针对上汽通用五菱旗下宝骏630等车型实施故障诊断,该系统通过MDI多功能诊断接口与车辆连接实现诊断功能,支持CAN汽车通讯协议、数据记录模式和维修编程系统。技师可以通过支持RDS软件的笔记本电脑诊断故障码,排除故障。

一、RDS故障诊断系统

1.RDS故障诊断系统的软、硬件组成

RDS故障诊断系统的硬件由笔记本电脑、MDI多功能诊断接口组成,软件由RDS诊断软件和MDI管理软件组成。

2.RDS故障诊断系统功能

RDS故障诊断系统功能主要是清除故障码、查看故障数据、测试执行器动作、读取模块信息(VIN码、软件版本号、总成号、硬件号等)。RDS故障诊断系统界面一般显示“维修诊断”、“维修刷新”、“系统设置”三个选项。

(1)维修诊断功能是系统对车辆的动力总成、车身、底盘等类别模块进行诊断。系统既可对单一模块进行诊断,也可进行全车诊断。系统扫描完成后会显示模块的通讯状态、故障码等信息。诊断信息可以导出报表文件(文件默认以所诊断车辆的VIN码诊断日期命名),该文件显示模块的故障状态,报表文件可以作为车主日后申请索赔、更换模块的依据。技师选择模块可以查看故障码,并对故障发生时车辆数据进行记录,系统再将记录发回厂家,这对厂家维修车辆间歇性故障有很大的参考价值。

(2)维修刷新功能是通过系统远程在线对车辆的模块进行数据更新或编程,包括对已使用模块数据进行更新,对已使用模块进行重新设置,对新更换模块进行编程,遥控器编程(添加新遥控器、编程遥控器),防盗编程(添加新钥匙、编程防盗)。系统自动链接厂家在线编程网站,输入用户名和密码即可对诊断系统进行设置及更新。

连接诊断仪通过远程在线的方式可以对发动机控制模块、车身控制模块、自动变速器控制模块、电子制动控制模块、传感和诊断模块进行数据更新或编程。

当系统进行远程数据更新、编程时,应注意以下事项:蓄电池电压应高于12V,低于16V;关闭车内灯、车外灯、空调系统、冷却风扇、收音机和能对车辆蓄电池加载的系统;点火开关必须置于正确位置,维修编程系统提示在发动机关闭的情况下,将点火开关置于ON位置。

(3)系统设置功能包括“语言设置”、“激活认证”、“在线更新”三个选项,技师可自主选择完成操作。

二、RDS故障诊断步骤

在车辆开始维修诊断前,技师应确认以下各项车辆情况正常。

1.RDS故障诊断前排查

(1)确认蓄电池完全充电,功能正常,否则应该进行相应的检查。

(2)确认保险丝是否熔断,如果认为保险丝熔断是由于保险丝开路而导致断电,参考电源和保险丝位置进行相应检查。

(3)确认搭铁电路清洁、牢固且处于正确的位置,如果认为存在搭铁不良,参考搭铁位置电路图进行检查。

(4)确认所有的连接器都正确安装,如果认为存在开路或接触不良,参考部件连接器视图进行检查。

(5)确认没有加装影响系统运行的附件,如果加装了附件,应找到与加装附件相关的车辆故障原因。

(6)确认故障诊断仪通电,如果发现故障诊断仪不通电,则进行相应的检查。

2.RDS故障诊断步骤

(1)熟悉故障车辆信息。技师应多了解车辆信息,比如车辆是否加装附件、故障现象、故障发生时间、故障持续时间、故障发生频率等。

(2)查阅维修通讯。有时通过查阅相关的维修通讯,技师就可以解决客户报修问题,减少不必要的维修检查,提高了维修工作的效率。

(3)排查机械系统故障。确认故障是否由机械系统引起,如果确实有关系,如制动摩擦片磨损、悬架振动等症状,可以参考症状诊断程序的列表,选择相应程序为客户排除故障。

(4)检验车辆通电。技师应将点火开关置于ON位置,确认车辆通电,如果车辆没有通电则参考电源模式不匹配,进行相应的检查。

(5)检查控制模块故障码。使用车辆诊断仪,执行全车诊断功能,此功能将检查车辆上每个控制模块故障码。当故障诊断仪完成此程序后,应查阅每个控制模块故障码的设置。

(6)检查控制模块内部故障。技师需要确认没有设置为当前控制模块内部性能的故障码,如果有此类型的故障码,需要执行相应清除故障码的程序。

(7)检查控制模块通信。确保故障车辆上没有不通信的控制模块,如果有,则需要执行相应的诊断程序。

(8)检查电源模式。检验主电源模式是否接收到正确的点火开关输出状态。应使用主电源模式点火钥匙进行测试,使用故障诊断仪获取电源模式的数据列表,并将数据列表列出的所有数据与相应点火钥匙位置参数进行比较。

(9)检查发动机启动和运行。如果发动机不启动或不运行,则参见发动机不启动—曲轴不转动程序进行检查,该方法能确定发动机不能启动或运行的故障原因。

3.小结

RDS故障诊断系统支持在线更新及编程功能。维修站可以按照故障诊断程序,快速解决宝骏630等车型的故障,提高技师在维修工作中的效率。M