

Toyota 柴油发动机喷油嘴匹配功能介绍

元征软件 Toyota 开发工程师 夏金安

为平衡共轨喷射柴油机各缸喷油的一致性，ECU 可以通过软件来进行补偿，在每个喷油嘴上都有一个 30 位的编码，ECU 就是靠这唯一的编码来对每个喷油嘴进行识别和控制的，这个 ECU 里面存储的编号必须与各喷油嘴实际编号完全匹配，否则不能工作，从 04 年开始，有部分柴油车的喷油嘴匹配由原来手动匹配开始逐渐改成了电脑匹配，目前我们 x431 也新开发出此功能(V31.03)，它极大的方便了用户的操作，该功能具体介绍如下：

该功能位于发动机系统的功能菜单 WORK SUPPORT 里面，如图 1 所示。选择该项后会对该系统存在特殊功能进行搜索，并显示支持的特殊功能名称，如图 2 所示。

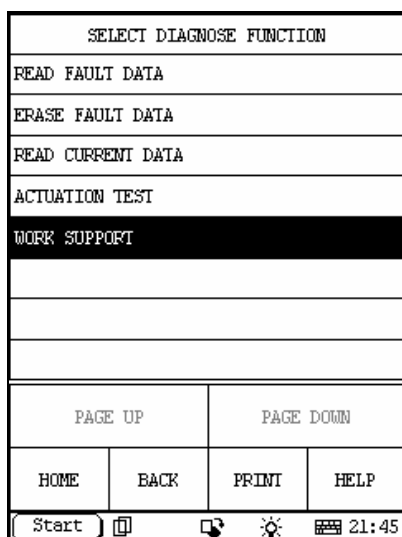


图 1

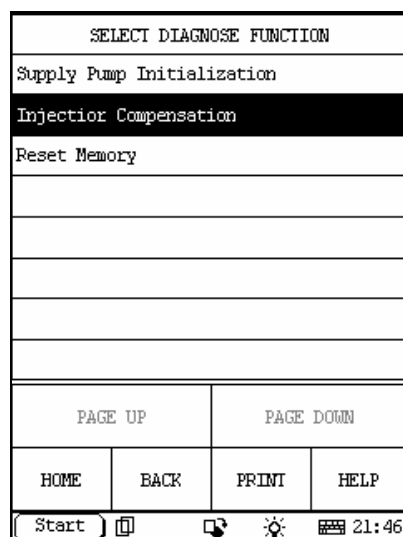


图 2

进入 Injector Compensation(喷油嘴补偿)功能后有如图 3 两个功能。1。Set Compensation Code 是给 ECU 写入新的喷油嘴编码，2。Read Compensation Code 是读取各自喷油嘴在 ECU 存储的编码信息，这两个功能执行之前都要对喷油嘴的编号进行选择，即要对哪个喷油嘴进行操作，如图 4 所示。

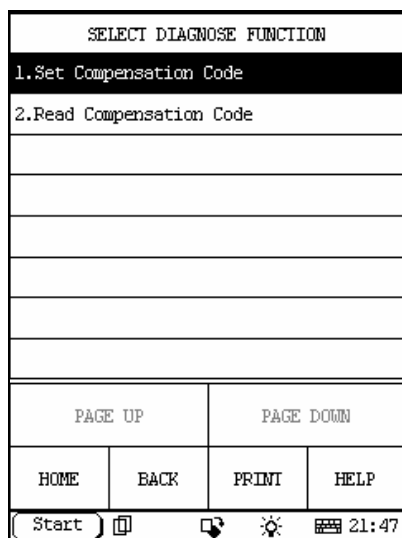


图 3

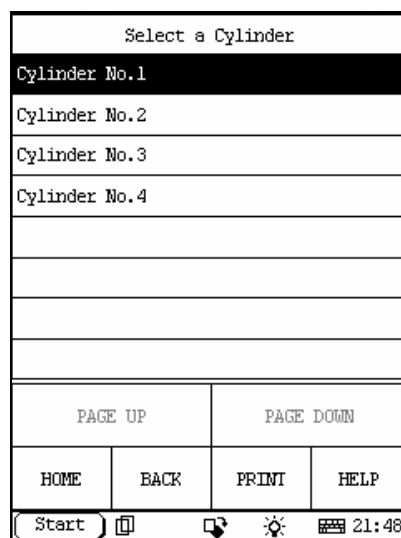


图 4

首先介绍 Read Compensation Code 功能，该功能能分别读出 ECU 对各喷油嘴存储的编码信息，这在当喷油嘴拆卸后，安装时不知道到对应位置时，是很有用的，只要读出相应位置的编码，把相应编码的喷油嘴装到相应位置就可以了，另外为了方便交换各喷油嘴之间的位置需要，也提供了一个对读取的编码保存的功能，当读到每个喷油嘴的编码后都会提示用户是否保存，保存的名字是按各自喷油嘴编号来命名的，之后在 Set Compensation Code 的 Fetch a code form the preserving 里可以调出存储的各喷油嘴编码。

Set Compensation Code 功能是匹配的关键，里面分 Fetch a code form the preserving 和 Handwork input code 两项，如图 5 所示。前者是一般没用新的喷油嘴，只是位置调换时，而且先经过 Read Compensation Code 功能已经把各自编码从 ECU 读出并存储起来之后才能做的，根据选择存储的编码来进行匹配，否则不能完成，后者是在用新的喷油嘴后（ECU 里从没有存储到该喷油嘴编码）用到的，直接输入其编码进行匹配。如图 6 所示。匹配完成后，可以再进行 Read Compensation Code 操作对新匹配的编码读取，如果与要匹配的编码完全一致，则可确认匹配成功。

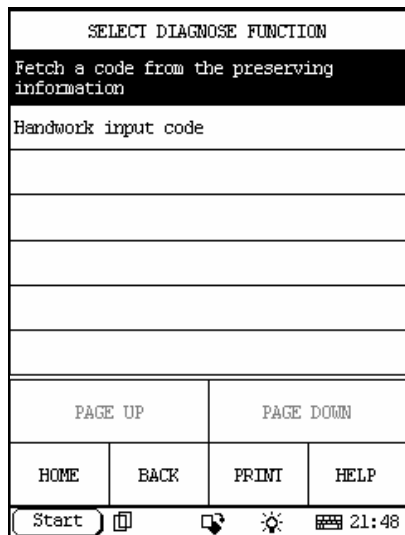


图 5

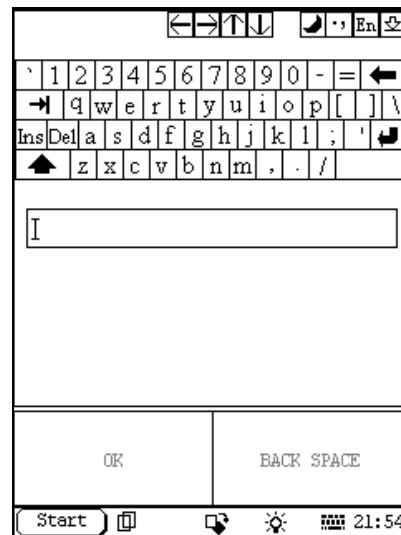


图 6