

中华轿车西门子防盗系统介绍

元征软件 国产车开发工程师 李晓龙

摘要: 本文主要介绍了用在中华轿车上面的西门子防盗系统的工作原理及如何用元征 X-431 匹配该防盗系统和匹配中的注意事项。

一. 西门子防盗系统介绍

1.1 中华轿车 1.8T 车型采用西门子防盗系统。整个防盗系统是由防盗器控制单元、钥匙、感应线圈和发动机控制单元 (ECM) 组成。对以上四部分中的任何一个进行了更换后都必须使用 X-431 对该套防盗系统进行匹配, 否则无法启动。以上四个组成部分可以单独更换一部分而不需要更换整套系统, 例如防盗器坏了, 则只需要更换防盗器, 再用 X-431 对其进行匹配, 该套系统同样可以正常工作。

西门子防盗系统的工作原理如图-1:

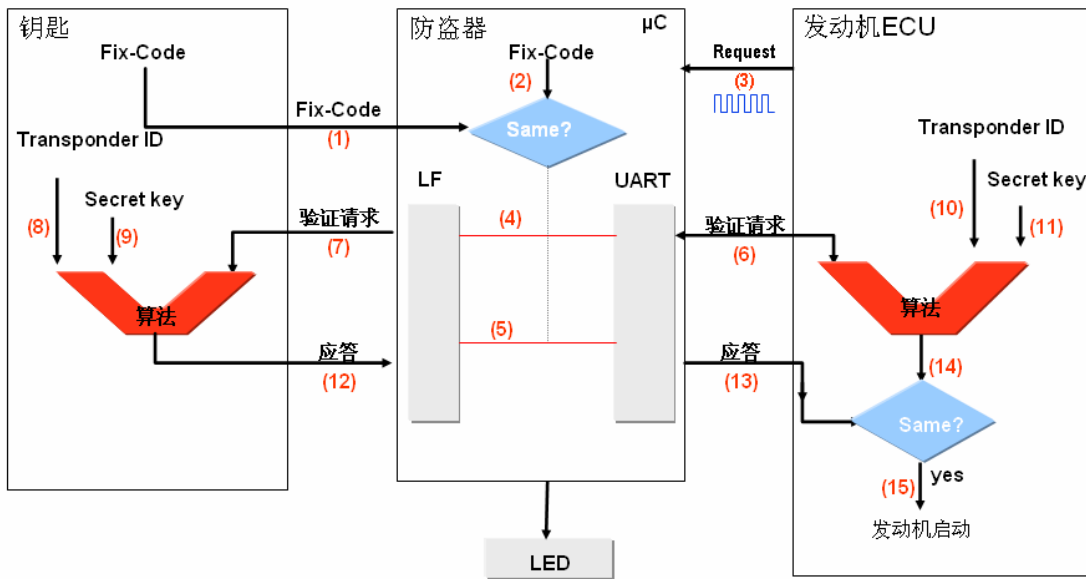


图-1

说明: 上图中按照序号的顺序执行工作。

- (1): 通过线圈把钥匙的 Fix-Code 读到防盗器;
- (2): 存储于防盗器中的 Fix-Code 和钥匙的 Fix-Code 进行比较;
- (3): 如果上述两个 Fix-Code 相同, 发动机 ECU 发送请求给防盗器闭合 (4) 和 (5);
- (6)、(7): 发动机 ECU 通过防盗器发验证请求给钥匙;
- (8)–(14): 钥匙芯片中的 Transponder ID 与 Secret key 分别和发动机 ECU 中的 Transponder ID 与 Secret key 进行比较, 如果相同, 则可以启动发动机。

1.2 一套全新没有经过匹配初始化的防盗系统如图-2:

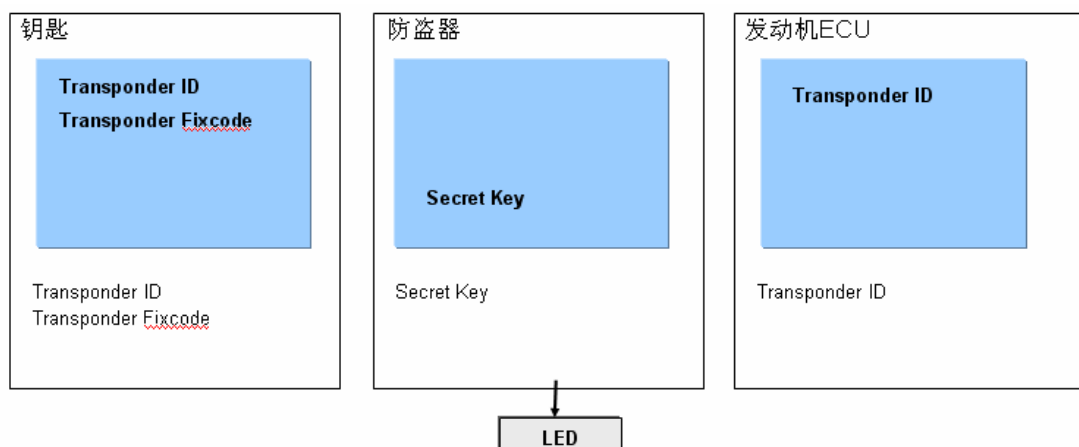


图-2

说明:

1. 未经过匹配的新钥匙中有: Transponder ID 和 Transponder Fixcode;
2. 未经过匹配的新防盗器中有: Secret Key;
3. 未经过匹配的发动机 ECU 中有 Transponder ID;

1.3 经过 X431 匹配后的一套防盗系统如图-3:

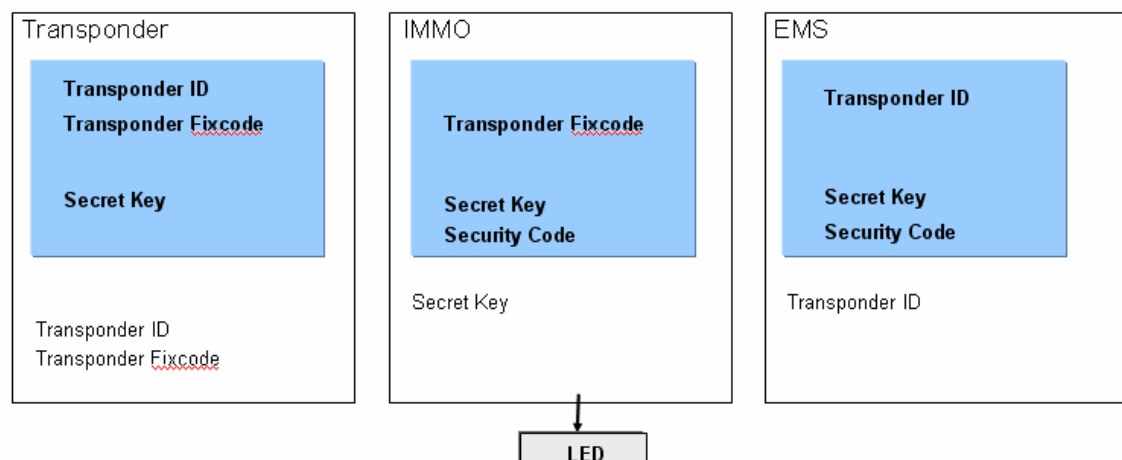


图-3

说明:

1. 经过匹配后钥匙中有: Transponder ID 、 Transponder Fixcode 和 Secret Key;
 2. 经过匹配的防盗器中有: Transponder Fixcode 、 Secret Key 和 Security Code;
 3. 经过匹配的发动机 ECU 中有 Transponder ID、 Secret Key 和 Security Code;
- 注意: 上述钥匙的 Transponder ID 和发动机 ECU 的 Transponder ID 是不同的, 除此之外, 三个部分中 Secret Key, Security Code 都是相同的。如果出现有不同的, 则发动机无法启动。

二. 匹配西门子防盗系统注意问题

1. 防盗密码请通过正规渠道由华晨公司或服务站获得。
2. 在输入防盗密码（Security Code）前请先确认密码是否正确。第一次和第二次输入错误密码后，防盗系统会在 10 秒钟之后才能接受正确的密码。第三次输入错误密码后，防盗系统会在 10 分钟之后才能接受正确的密码。从第三次开始，每输入一次错误密码，等待的时间就要翻一倍，最多等待时间是 1280 分钟。当防盗系统连续接收 10 次错误密码后，要等待 24 个小时以上才能接受正确密码。
即：第一次输入错误密码后，必须要在 10 秒后才能输入正确密码，如果不够 10 秒，即使输入正确的密码，防盗系统也会认为密码是错误的。

三. 用元征 X-431 匹配中华轿车西门子防盗系统

连接 X-431 和汽车诊断座，运行诊断程序到如图-4 所示界面后，选择[编程功能]，则进入如图-5 所示界面：

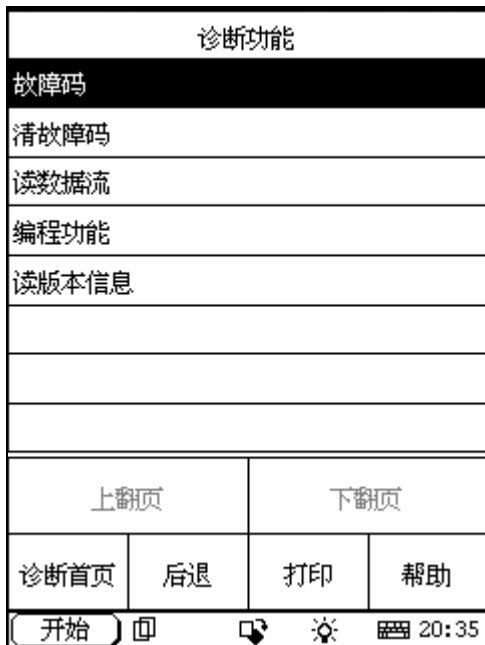


图-4

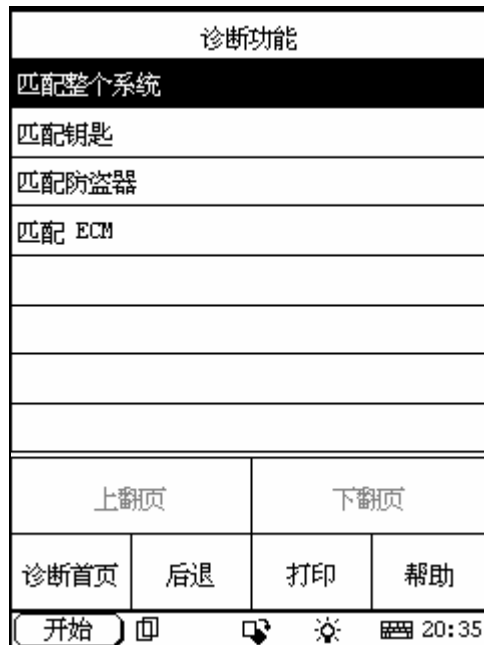


图-5

注意：选择“编程功能”前，必须要把点火开关打开，才能进入匹配功能菜单。

下面就对这四项目匹配功能进行简要介绍：

3.1 匹配整个系统

该功能是在汽车下线或更换整套防盗系统（包括钥匙、防盗器、发动机 ECU）的时候对整个防盗系统进行初始化匹配。

在图-5 中选择“匹配整个系统”，X-431 屏幕提示输入密码，如图-6：

输入正确密码后，X431 会对整个系统进行初始化匹配，该过程一瞬间完成，初始化成功后，提示开始匹配新钥匙，如图-7：

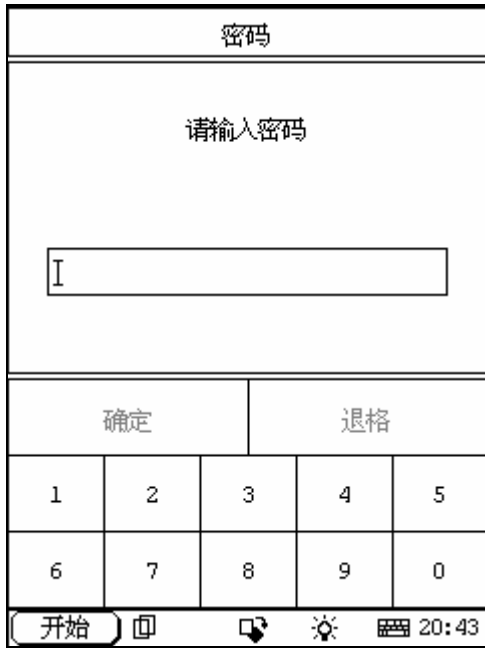


图-6

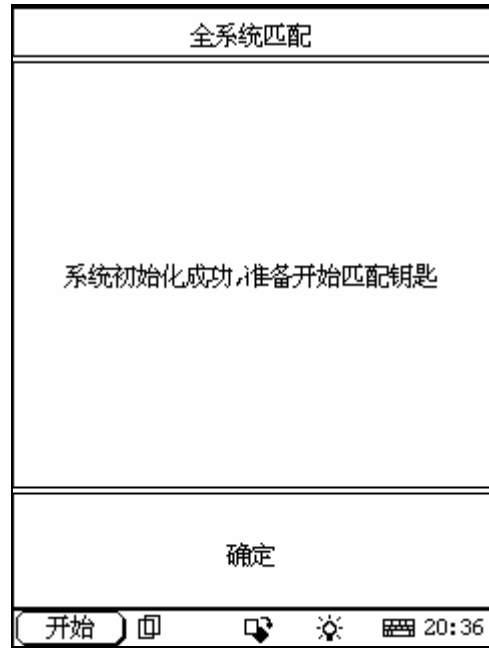


图-7

点击“确定”键，开始对第一把钥匙进行匹配，一瞬间即可对钥匙匹配成功。如图-8：
 点击“确定”屏幕会提示“该系统已匹配钥匙数量：1”，如图-9：

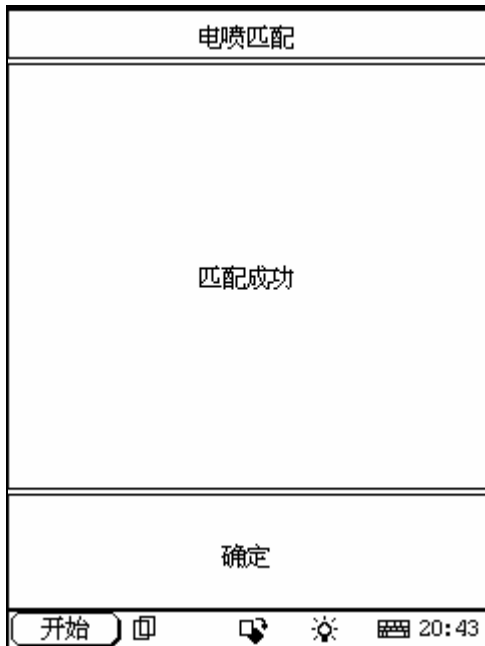


图-8

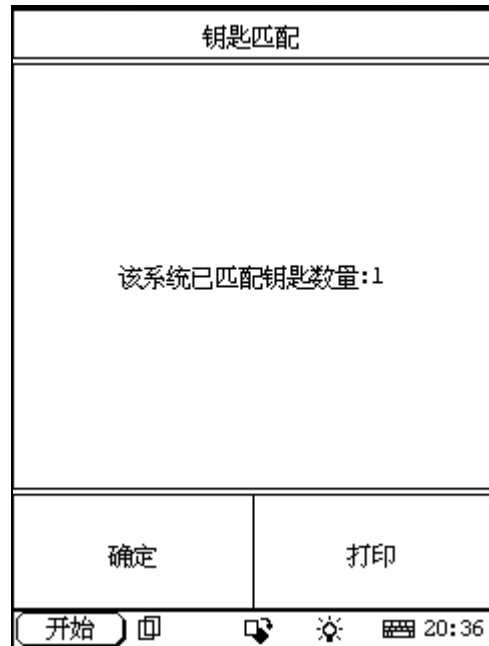


图-9

点击“确定”键，屏幕提示“你是否需要配制另一把钥匙？如果需要请插入新钥匙且旋转至“ON”状态，然后按[是]，如图-10：(请在 5 秒内完成操作)”，点击[是]后，第二把钥匙匹配成功，如图-11。

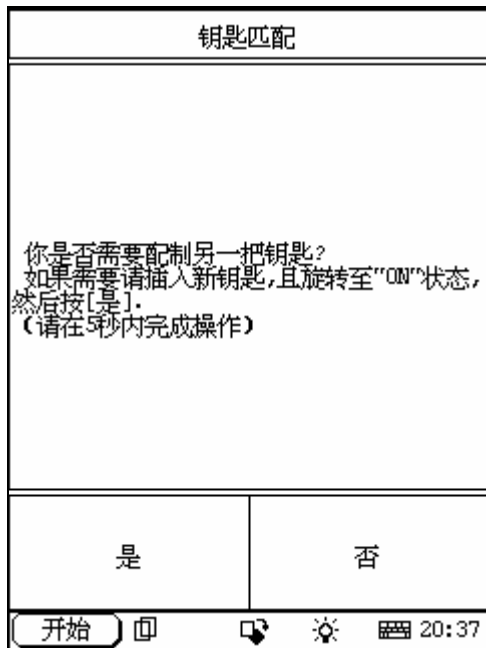


图-10

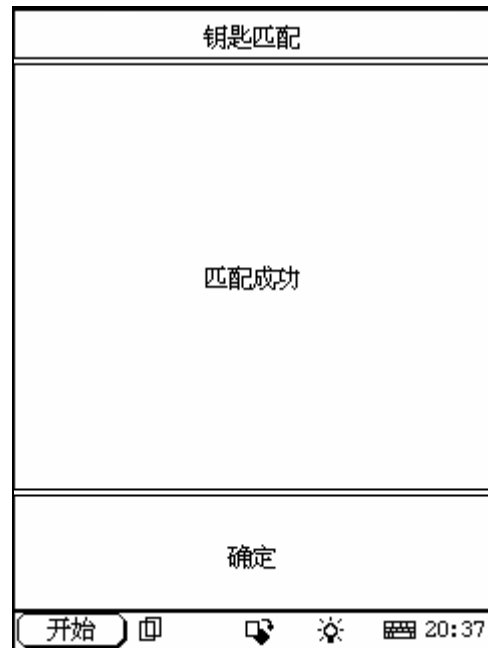


图-11

第 2 把和第 3 把钥匙的匹配过程相同。当第 3 把钥匙匹配完成后，用户继续执行第 4 把钥匙匹配时有限制提示，如图-12，华晨出于安全考虑最多允许匹配 3 把钥匙，西门子的防盗系统最多可以匹配 5 把钥匙。

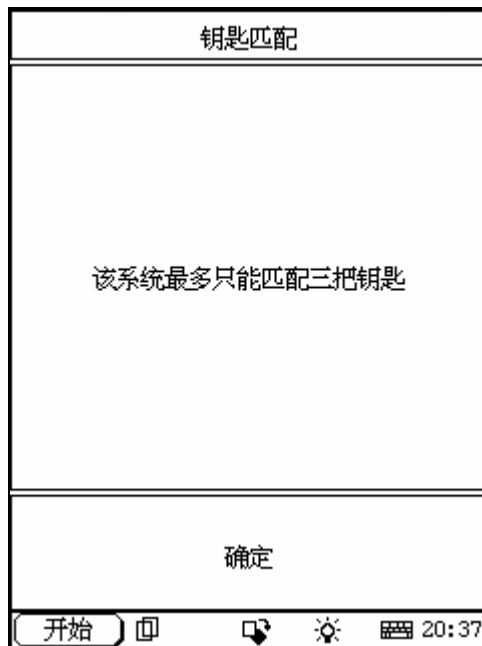


图-12

点击上图“确定”键，整个新系统匹配完成，返回匹配功能选择菜单。

3.2 匹配钥匙

使用条件：防盗器和发动机 ECU 两者或其中之一是旧的（这里旧的概念是车上原有的部件）；

在上述条件下，增加、减少、更换钥匙都可以使用该匹配功能。

选择“匹配钥匙”菜单，按照 X431 上屏幕提示操作即可。注意问题：匹配钥匙过程中，有更换钥匙的步骤，更换另一把钥匙进行匹配必须要求在 5 秒以内，否则会匹配失败。

3.3 匹配防盗器

发动机 ECU 是原有部件，更换新的防盗器，则可以使用匹配防盗器功能进行匹配。选择“匹配防盗器”菜单，按照 X431 上屏幕提示操作即可。匹配防盗器完成之后还要执行匹配钥匙，防盗系统才能正常工作。

3.4 匹配 ECM

防盗器是原有部件，更换新的发动机 ECU，则可以使用匹配 ECM 功能进行匹配。选择“匹配 ECM”菜单，按照 X431 上屏幕提示操作即可。匹配 ECM 完成之后还要执行匹配钥匙，防盗系统才能正常工作。