



3 基本操作

概述

Vehicle Spy 是一款车辆网络分析工具，所以它可以在车辆网络中读取和发送报文信息。在该软件中，接收的报文被分组在报文编辑器视图中的“Receive”表中。发送的报文叫做“Transmit Messages”，它们被分组在报文编辑器视图中的“Transmit”表中。发送报文同时也在发送面板“Tx Panel”中显示和发送。不管是接收报文还是发送报文，它们都定义为一组字节的集合，对一些类型的数据（即信号 Signal）进行编码，并带有一个标识符。

为了在多网络车辆上面能够工作，Vehicle Spy 可运行在多个网络上。“Networks”可针对特定协议进行设置，并可设置所连接的车辆网络硬件接口。

每个车辆网络包含一系列的节点或者电控单元（ECU）。ECU 即 Electronic Control Units，可以发送或者接收报文。Vehicle Spy 可让您指定 ECU 协议到各种报文及信号，基于 ECU 分析您的网络。

Vehicle Spy 提供了多种查看车辆网络数据的方式。第一个是报文视图（Message View），该视图让您查看就像在总线上的报文通信数据流（滚动模式），或者带有变化数据的静态报文列表（静态模式）。报文视图中显示的报文被采集到一个循环的缓冲区中。Vehicle Spy 也包含一个令人激动的功能图形面板视图（Graphical Panels）。利用图形面板，用户可以轻松地创建它们自己的虚拟仪器面板。这些面板包括仪表、图形、LED 以及可显示数据的多种其它元素。

Function Block 是 Vehicle Spy 中另一个强大的功能，它提供给用户在 Vehicle Spy 实现自定义控制。Function Block 提供了自定义脚本，带有 Pre/Post 触发和回放报文的通信报文捕获功能。

3.1 登录窗口

打开 Vehicle Spy 后，第一个显示的窗口就是登录窗口（如图 3-1 所示）。第一步是单击“File”->“Logon”，创建您唯一的登录名。如果您在当前 PC 上之前使用过 Vehicle Spy，单击下拉列表并从中选择您的登录名。如果之前没有使用过 Vehicle Spy 或者您想创建一个新的登录名，按下“New”按钮（如图 3-1 中①所示），在打开的对话框中输入您的名字。输入登录名将会在 Vehicle Spy 数据目录中创建一个相同名称的数据目录。它是您存储所有个人设置和数据文件的默认位置。


例如*，如果一个用户的登录名为“Jane Doe”，会在“C:\Program Files\Vehicle Spy 3\Data Directory\Jane Doe\”创建相应的“Jane Doe”文件夹。

*这里假设 Vehicle Spy 安装位置为“C:\Program Files\Vehicle Spy 3\”。

如果您想删除一个用户，必须删除该用户的数据目录。

当您选择自己的登录名时，Vehicle Spy 将会加载您所有的自定义信息，如当前数据库以及设置文件选项等。



目前数据库作为平台名称在下拉列表中显示 (如图 3-1 中②所示)。每一个平台名称代表一组完整的数据库。可通过单击  配置按钮打开数据库平台视图, 配置平台与数据库。

在当前数据库选择区域下面会出现设置文件选择 (如图 3-1 中③所示)。该区域分为 3 块 (如表 3-1 所示), 每一块都有不同的标签。单击需要的标签在块之间进行快速切换。

表 3-1 设置文件选择中 3 个标签

标签	描述
Recent	列出了最近打开的 100 个文件
My Setups	列出在当前用户数据目录中的所有设置文件
Examples	列出 Vehicle Spy 软件中包含的有帮助的示例和教程设置文件

为了打开所列出的文件, 只需选择它并单击“Open”按钮 (如图 3-1 中④所示)。也可通过双击打开它。

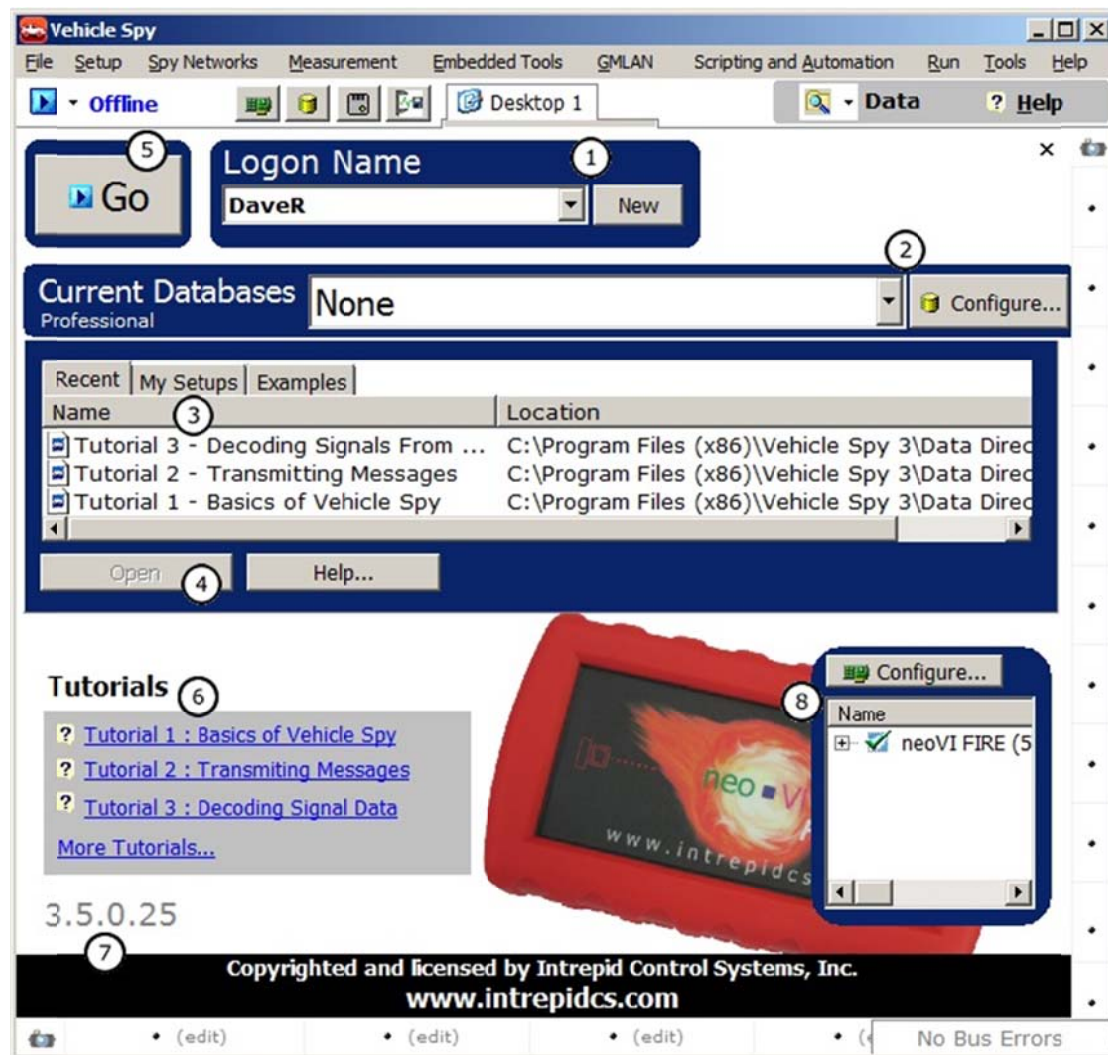


图 3-1 登录窗口让您自定义 Vehicle Spy 并快速找到设置文件


如果不想从列表中选择文件, 通过单击“Go”按钮 (如图 3-1 中⑤所示) 或者选择“File”->“New”开始一个新的 Vehicle Spy 设置文件。

其它重要的功能



有帮助的教程快速链接位于文件选择区域 (如图 3-1 中⑥所示)。

Vehicle Spy 当前版本号位于左下角 (如图 3-1 中⑦所示)。

登录窗口也显示了连接的硬件, 当有多个设备连接时, 您可选择一个设备 (如图 3-1 中⑧所示)。只需右击要使用的硬件并选择 “Select Hardware”, 被选择的硬件后面会有一个勾号标记。配置按钮  可用于设置设备的波特率。

3.2 菜单与按钮

Vehicle Spy 设计时考虑到易用性。它的所有功能都可以在沿着如图 3-2 所示的用户界面顶部找到入口。

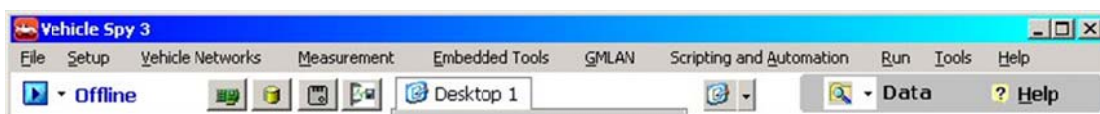



图 3-2 Vehicle Spy 基本的输出界面

另外沿着用户界面顶部, 也有一些按钮, 它们可以帮助提高 Vehicle Spy 的工作效率。

在最左边的起始处, 注意一个小的蓝色播放按钮 。按下该按钮将运行 Vehicle Spy。当 Vehicle Spy 运行时, 该按钮会切换至蓝色的停止按钮。再次按下该按钮后可快速停止 Vehicle Spy。

应用程序右边有一个 “Data” 按钮。单击该按钮, 将直接进入您的数据目录。只需一个单击操作, 就可以立即进入与您登录名相关的所有文件。

在用户界面的最右边是 “Help” 按钮。单击该按钮, 打开显示 Vehicle Spy 帮助文档窗口。

3.3 运行与停止

Vehicle Spy 可以运行在几个模式下: 发送运行 (Run with Transmit) 模式, MEP 运行 (Run with MEP) 模式, 监控运行 (Run Monitor Only) 模式以及仿真运行 (Run Simulation) 模式。通过单击蓝色启动/停止按钮 (如图 3-3 中①) 右边的下拉箭头 (如图 3-3 中②), 选择运行模式。



图 3-3 单击蓝色的启动/停止按钮运行/停止 Vehicle Spy



发送运行 (Run with Transmit) 模式 (Online): 利用该模式与网络连接并交互, 实现总线上收发报文。

MEP 运行 (Run with MEP) 模式 (Online MEP): 使用存储器编辑协议 (MEP, Memory Edit Protocol) 工具连接支持 CCP/XCP 协议的 ECU, 同时具有发送模式的所有功能。

监控运行 (Run Monitor Only) 模式: 利用该模式仅查看总线上的报文, 从不发送报文。

仿真运行 (Run Simulation) 模式 (Simulating; file name): 利用该模式可在没有网络硬件情况下, 回放之前记录的缓冲文件。鼠标移动到该项后, 得到最近使用的仿真文件或者不需要回放文件运行的选项。通过浏览或者使用 Vehicle Spy Option 选择其它的仿真文件。仿真模式在创建 Vehicle Spy 文件或者回放缓冲文件时非常有用。

回放文件时包含了一些控制回放的控件, 如图 3-4 所示。

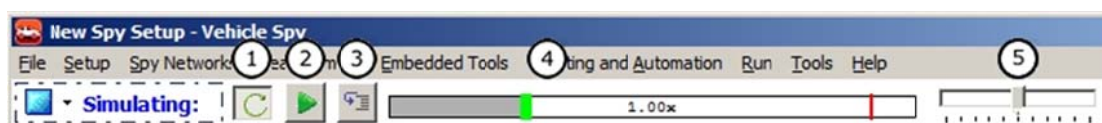


图 3-4 仿真运行缓冲文件查看其它的控件工具

连续回放按钮 (如图 3-4 中①) 设置连续回放还是回放一次。播放/停止按钮 (如图 3-4 中②) 可在 Vehicle Spy 在仿真运行模式下, 开始和停止回放。如果回放被暂停了, 会出现一个单步按钮 (如图 3-4 中③) 并每单击它一次, 将触发回放总线上的一条报文。

进度条 (如图 3-4 中④) 显示了相对于文件总长度, 回放进行多少。拖拉绿色的滑动条更改缓冲文件中的当前回放位置。为了清除断点, 双击每条红线或者利用蓝色的启动/停止按钮停止并启动仿真模式。

进度条内部显示回放速度倍增器。“1x”表示没有增速效果的真实时间。向左或向右调节速度滑动条 (如图 3-4 中⑤) 来降低或提高回放速度。

仿真模式下回放文件不会在物理网络上发送数据。要在物理网络上回放文件, 则需设置回放型 Function Block 并使用发送运行 (Run with Transmit) 模式。

注意蓝色的启动/停止按钮是一个双向按钮。这意味着在 Vehicle Spy 运行后, 按钮将变成一个停止按钮。当停止 Vehicle Spy 时, 按钮将变成一个启动按钮。

单击启动按钮  将会引起 Vehicle Spy 做如下事情:

- 执行最近选择在线运行的模式
- 与硬件进行通信初始化
- 开始监控所有报文通信
- 禁止编辑节点与网络
- 禁止删除收发报文
- 检查进来的报文是在测试或者过滤器中被删除
- 启动所有的设置为 “Start immediately” 的 tests/function blocks
- 更改启动按钮为停止按钮 (蓝色的按钮)

注意: 如果在启动 Vehicle Spy 时有什么问题, 原因很可能是硬件问题。硬件问题可能来源于没有连接或者没有正确配置。请参考设置硬件章节修改这类问题。



单击停止按钮  停止 Vehicle Spy 将会引起软件做如下事情:

- 允许编辑网络和节点
- 允许删除收发报文
- 停止所有未完成的 tests/function blocks。这意味着未完成的将会被强制完成、保存以及分析
- 更改停止按钮为启动按钮

3.4 使用数据目录

为了组织和快速进入数据, Vehicle Spy 将在用户数据目录中自动存储设置文件和数据文件。每个用户都有自己独立的数据目录。当用户启动 Vehicle Spy 并且登录时, 将会创建相应的数据目录。目录的名称与登录框中输入的名称相同。因此, 对于一个以“Jane Doe”名称登录的用户来说, 她的目录同样也叫做“Jane Doe”。

单击用户界面右上角的“Data”按钮, 将会自动打开当前登录 Vehicle Spy 的用户拥有的数据目录 (如图 3-5)。该窗口也可利用主菜单中的“File”->“Explore Data Directory”选项打开。

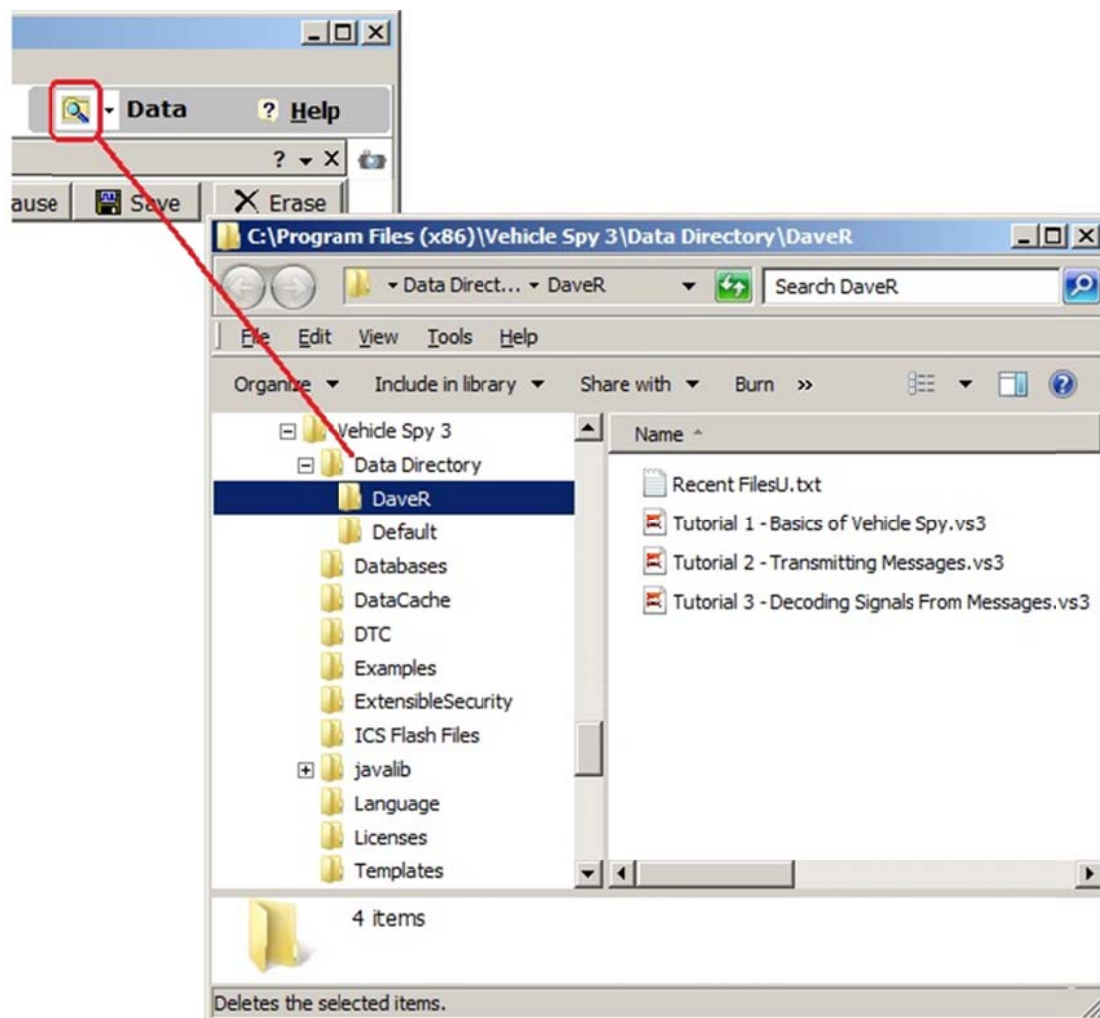


图 3-5 数据目录是用户设置和数据文件的默认位置

用户的数据目录是 Vehicle Spy 数据目录的子目录。因为对于用户“Jane Doe”,



数据目录位置应该是:

“C:\Program Files\Vehicle Spy 3\Data Directory\Jane Doe\”

(假设 Vehicle Spy 安装在: C:\Program Files\Vehicle Spy 3\)

如果删除用户的数据目录, 同时将会删除该用户。

您也可能注意到了在用户数据目录中的文件, 也会在 Vehicle Spy 登录窗口中显示。您也可以从那方便地浏览或进入文件。

3.5 打开, 存储和创建新的设置

使用 Vehicle Spy“File”菜单(如图 3-6 所示)创建、打开和保存 vs3 以及 vs3zip 设置文件。

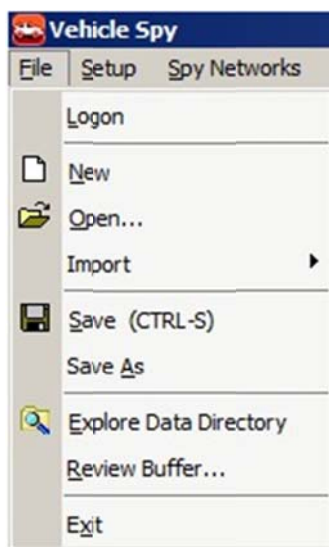


图 3-6 通过“File”菜单创建、打开和保存设置文件 (vs3 和 vs3zip)

New: Vehicle Spy 打开后, 默认会创建一个新的设置文件。“New”选项强制 Vehicle Spy 关闭所有当前打开的窗口并创建一个新的设置文件。

Open: 该选项用于打开 Vehicle Spy 的 vs3 和 vs3zip 设置文件。登录窗口也提供了打开设置文件的一个快速方式。通过“File”菜单, 在 Vehicle Spy 没有运行时, 可以随时打开设置文件。

Save: 该选项保存所有的 Vehicle Spy 设置为一个 vs3 或者 vs3zip 设置文件。保存为 vs3 文件将存储的设置包括报文和信号定义 (仅收发列表中)、过滤器、Function Block、图形面板以及自定义的列设置。

也可以利用另存为 (Save As) 将打开后修改的设置以一个不同的文件名保存起来。

以 vs3zip 格式保存会将所有的数据库文件以及 vs3 文件保存到一个文件。这样可将您的设置文件很容易地交给同事。打开 vs3zip 文件, 将配置所有需要的数据库以及加载设置文件。

警告: 在 Vehicle Spy 外部更改 vs3zip 文件的名称将会引起数据库问题! 要更改 vs3zip 文件名, 应先在 Vehicle Spy 中打开该文件, 然后以需要的新名字保存为 vs3zip 文件。



注意：通过“File”菜单保存设置文件与在报文视图中单击“Save”按钮是不同的。报文视图中保存的是数据文件（csv）。从“File”菜单中选择的“Save”保存的是设置文件（vs3 或 vs3zip）。

3.6 使用交替工作区

使用可交替的工作区可帮助同时使用多个 Vehicle Spy 功能。这是很有帮助的，例如，在 Tx 面板中手动发送报文或显示诊断视图图形面板时监控报文。

单击如图 3-7 中②或④所示的小照相机图标打开交替工作区。单击该图标可打开 Vehicle Spy 主菜单选项的列表。只需选择您想使用的视图，然后它会定位在交替工作区中。

交替工作区被灰色窄边框从主工作区分隔开来。单击并拖拉边框可改变工作区大小。

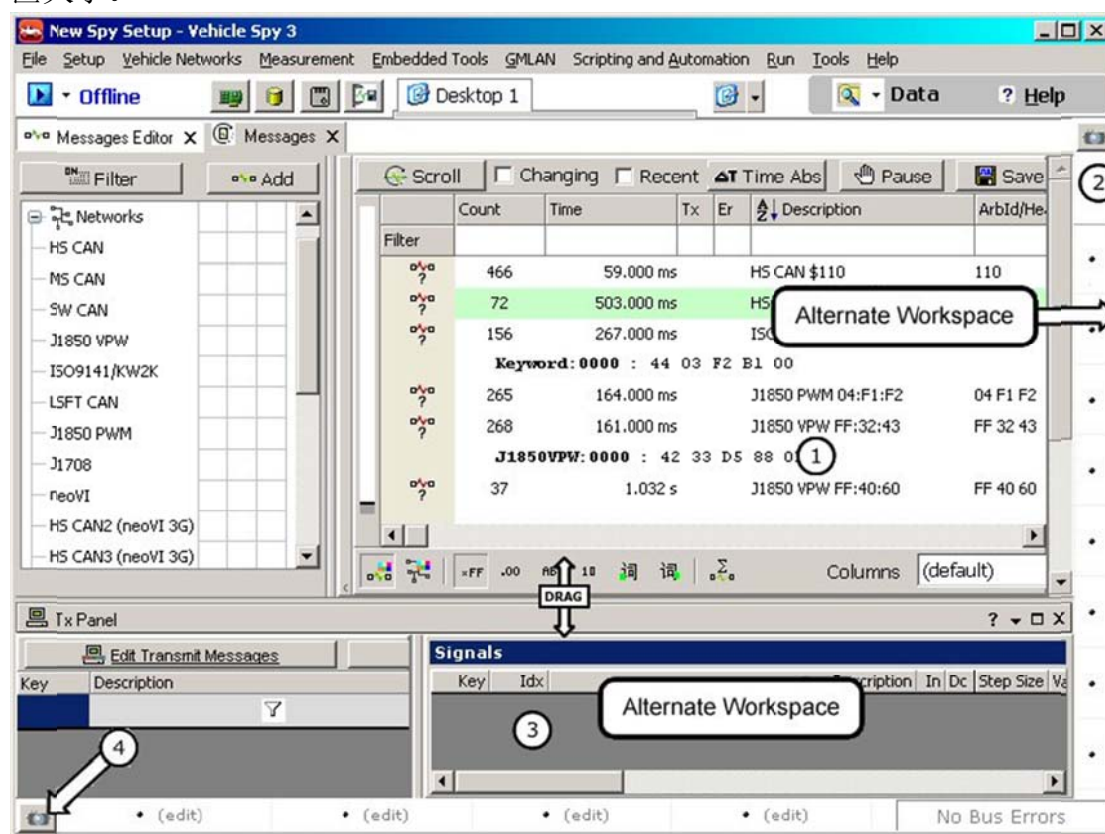


图 3-7 使用交替工作区同时显示两种视图

3.7 窗口定位

另外一种在 Vehicle Spy 同时查看多个窗口的方法是使用窗口定位功能。利用该功能，窗口可被放在最适合的地方。

分离标签（图 3-8 所示）：Vehicle Spy 中的标签可以从主窗口中分离或者移出。当您需要同时查看多个视图或屏幕上不同部分窗口对用户有帮助时，用户可方便地进行操作。只需要点击视图标签并将其移开就可将标签从主窗口中移出。

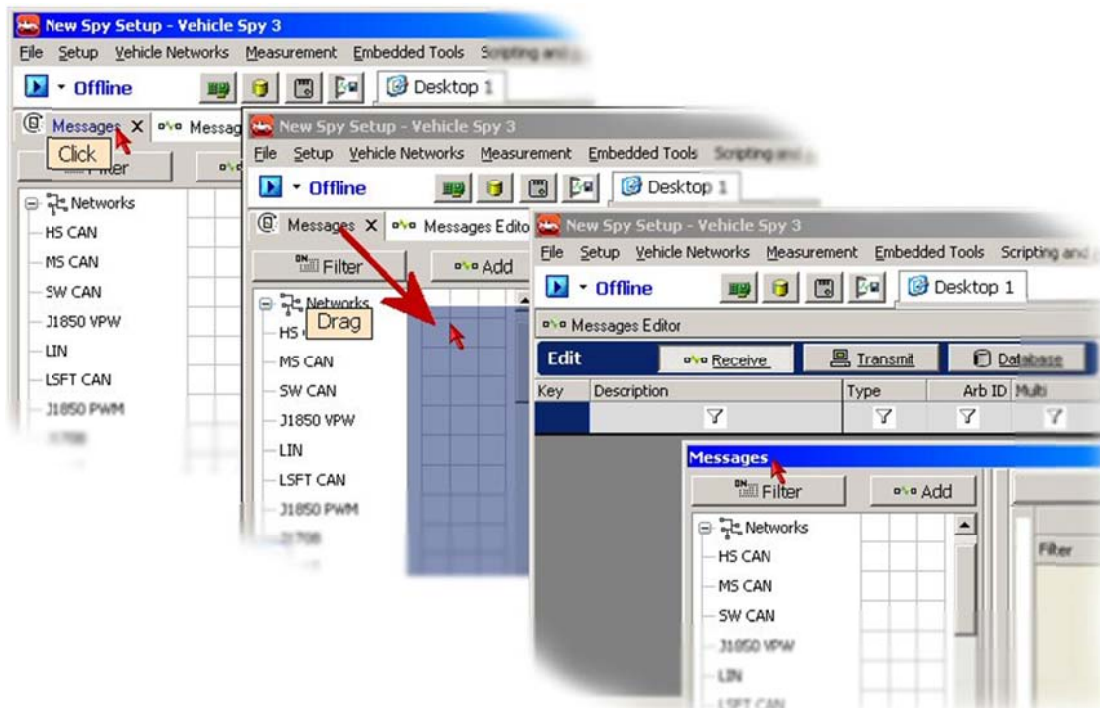


图 3-8 分离窗口

重新放置分离窗口 (如图 3-9 所示): 被移出的视图可以放回原处或放置于其它位置。只需点击并拖拉的视图的标题栏, 然后将其放置于要定位的地方。当该视图靠近另外一个位置时, 会出现一个放置选项。在选项上移动鼠标并将其置于需要的位置。高亮区域就是当你松开鼠标后视图将要被定位的位置。如果不想定位视图, 而只是将其移动到其它地方, 需在拖动的时候按住键盘上的 **Ctrl** 键。

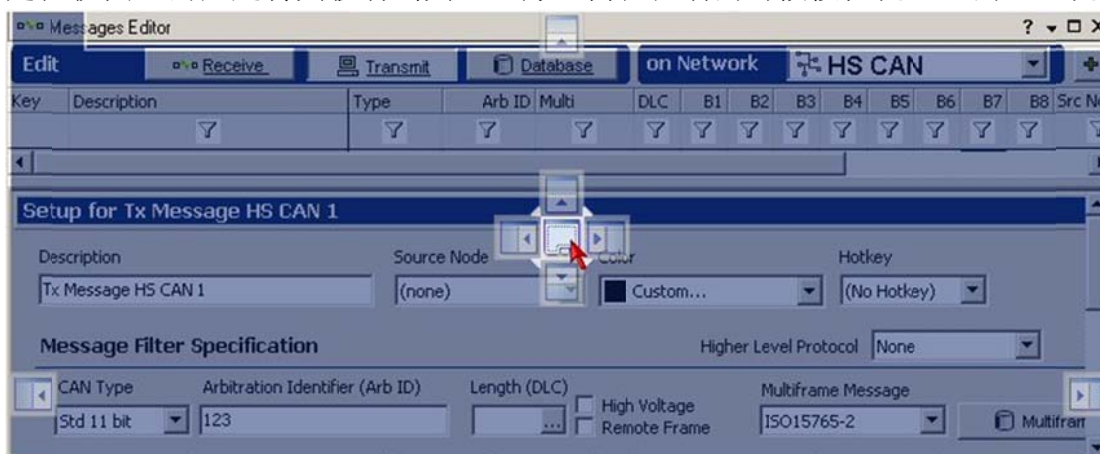


图 3-9 重新放置分离窗口