



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109542385 B

(45) 授权公告日 2022.06.17

(21) 申请号 201811456139.1

H04L 9/40 (2022.01)

(22) 申请日 2018.11.30

H04L 67/06 (2022.01)

H04L 67/12 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109542385 A

(56) 对比文件

CN 108521798 A, 2018.09.11

CN 107423492 A, 2017.12.01

CN 106681308 A, 2017.05.17

CN 102073319 A, 2011.05.25

US 2014365067 A1, 2014.12.11

(43) 申请公布日 2019.03.29

(73) 专利权人 深圳市元征科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道五和大道北4012号元征工业园

(72) 发明人 刘均 李河金

审查员 杨美琴

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务

所(普通合伙) 44285

专利代理师 王仲凯

(51) Int. Cl.

G06F 3/147 (2006.01)

G06F 9/451 (2018.01)

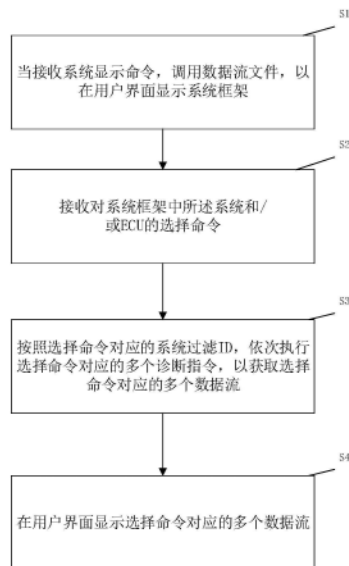
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质

(57) 摘要

本申请公开了一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质,包括:当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,系统框架包括多个系统及其对应的ECU,数据流文件为包括多个ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;接收对系统框架中系统和/或ECU的选择命令;按照选择命令对应的系统过滤ID,依次执行选择命令对应的多个诊断指令,以获取选择命令对应的多个数据流;在用户界面显示选择命令对应的多个数据流。本申请中系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将其显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。



1. 一种多数据流同屏显示方法,其特征在于,包括:

当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

接收对所述系统框架中多个所述系统、和/或多个所述ECU的选择命令;

按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个所述数据流。

2. 根据权利要求1所述多数据流同屏显示方法,其特征在于,所述当接收系统显示命令,调用数据流文件之前,还包括:

提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

3. 根据权利要求2所述多数据流同屏显示方法,其特征在于,所述当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架的过程,具体包括:

当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

4. 根据权利要求1至3任一项所述多数据流同屏显示方法,其特征在于,所述按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流的过程,具体包括:

执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

5. 根据权利要求4所述多数据流同屏显示方法,其特征在于,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

6. 一种多数据流同屏显示系统,其特征在于,包括:

框架显示模块,用于当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

命令接收模块,用于接收对所述系统框架中多个所述系统、和/或多个所述ECU的选择命令;

指令执行模块,用于按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个所述数据流;

数据流显示模块,用于在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

7. 根据权利要求6所述多数据流同屏显示系统,其特征在于,所述指令执行模块具体用于:

执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

8. 根据权利要求7所述多数据流同屏显示系统,其特征在于,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

9. 一种多数据流同屏显示装置,其特征在於,包括:  
存储器,用于存储计算机程序;  
处理器,用于执行所述计算机程序时实现如权利要求1至5任一项所述多数据流同屏显示方法的步骤。

10. 一种可读存储介质,其特征在於,所述可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至5任一项所述多数据流同屏显示方法的步骤。

## 一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及汽车诊断设备领域,特别涉及一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 目前,诊断设备及诊断软件读取数据流的方式一般为:选定具体车型、车型下面列出所包含的系统、用户根据需要选择所要测试的某一系统进行测试、显示测试结果。这种测试方法的优点是没有ECU之间的切换,测试效率比较高;但是在读取数据流时,依次只能读取并显示一个系统的数据流,不能满足客户同时读取多个系统数据流的需求。

[0003] 因此,如何提供一种解决上述技术问题的方案是目前本领域技术人员需要解决的问题。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本申请的目的在于提供一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质,以实现多数据流同时显示的目的。其具体方案如下:

[0005] 一种多数据流同屏显示方法,包括:

[0006] 当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0007] 接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0008] 按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0009] 在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0010] 优选的,所述当接收系统显示命令,调用数据流文件之前,还包括:

[0011] 提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0012] 优选的,所述当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架的过程,具体包括:

[0013] 当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0014] 优选的,所述按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流的过程,具体包括:

[0015] 执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0016] 优选的,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关

系的加密文件。

[0017] 相应的,本申请公开了一种多数据流同屏显示系统,包括:

[0018] 框架显示模块,用于当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0019] 命令接收模块,用于接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0020] 指令执行模块,用于按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0021] 数据流显示模块,用于在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0022] 优选的,所述指令执行模块具体用于:

[0023] 执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0024] 优选的,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

[0025] 优选的,所述多数据流同屏显示系统还包括:

[0026] 文件生成模块,用于提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0027] 优选的,所述框架显示模块具体用于:

[0028] 当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0029] 相应的,本申请公开了一种多数据流同屏显示装置,包括:

[0030] 存储器,用于存储计算机程序;

[0031] 处理器,用于执行所述计算机程序时实现如上文任一项所述多数据流同屏显示方法的步骤。

[0032] 相应的,本申请公开了一种可读存储介质,所述可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上文任一项所述多数据流同屏显示方法的步骤。

[0033] 本申请公开了一种多数据流同屏显示方法,包括:当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。本申请中提供了系统框架,系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

## 附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本申请实施例中一种多数据流同屏显示方法的步骤流程图;

[0036] 图2为本申请实施例中一种具体的系统框架的示意图;

[0037] 图3为本申请实施例中一种多数据流同屏显示系统的结构分布图;

[0038] 图4为本申请实施例中一种多数据流同屏显示装置的结构分布图。

### 具体实施方式

[0039] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0040] 现有技术的测试方法没有ECU之间的切换,测试效率比较高;但是在读取数据流时,依次只能读取并显示一个系统的数据流,不能满足客户同时读取多个系统数据流的需求。本申请中提供了系统框架,系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

[0041] 本申请实施例公开了一种多数据流同屏显示方法,参见图1所示,包括:

[0042] S1:当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0043] 其中,数据流文件一般为ggp/bin文件格式,便于机器查询读取。当然数据流文件也可以是其他格式的文件,此处不做限制。

[0044] 具体的,在诊断系统的用户界面中可以增加独立于车型系统的“读数据流”菜单项,当接收到用户点击该菜单项的动作,生成系统显示命令并发送到处理器,使服务器执行步骤S1。

[0045] S2:接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0046] S3:按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0047] 其中,获取得到的多个数据流被存储在数据结构缓存中;

[0048] S4:在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0049] 可以理解的是,显示多个数据流的同时还可以标注数据流对应的ECU。

[0050] 本申请公开了一种多数据流同屏显示方法,包括:当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。本申请中提供了系统框架,系统框架内

的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

[0051] 本申请实施例公开了一种具体的多数据流同屏显示方法,相对于上一实施例,本实施例对技术方案作了进一步的说明和优化。具体的:

[0052] 在步骤S1所述当接收系统显示命令,调用数据流文件之前,还包括:

[0053] 提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0054] 可以理解的是,诊断协议由不同的汽车厂家提供,因此协议中数据具有多种多样的数据格式,需要针对每种诊断协议提取其中的关键字,该关键字包括各系统的数据流、系统过滤ID、ECU等对应信息。

[0055] 进一步的,所述当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架的过程,具体包括:

[0056] 当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0057] 可以理解的是,树状列表形式是一种能够直观呈现层级关系的框架表现形式,参见图2所示,该图是系统框架以树状列表形式在用户界面中显示的一个示例,其中包括各个系统及其相关的ECU。

[0058] 进一步的,所述按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流的过程,具体包括:

[0059] 执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0060] 可以理解的是,系统过滤ID为标识车型ECU的关键数据,是必要的组帧数据之一。根据选择命令中的顺序依次执行诊断指令,该过程中需要及时切换系统过滤ID,以告知程序当前读取的ECU为哪一个。

[0061] 进一步的,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

[0062] 可以理解的是,由于有些厂家提供的诊断协议需要保密,因此系统框架内部的对应关系也是需要加密,将封装好的加密文件视为黑盒子,利用该黑盒子执行后续的操作步骤,在为用户提供便利的同时保护厂家的知识产权不受侵犯。

[0063] 相应的,本申请还公开了一种多数据流同屏显示系统,参见图3所示,包括:

[0064] 框架显示模块01,用于当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0065] 命令接收模块02,用于接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0066] 指令执行模块03,用于按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0067] 数据流显示模块04,用于在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0068] 本申请中提供了系统框架,系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

[0069] 在一些具体的实施例中,所述指令执行模块03具体用于:

[0070] 执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0071] 在一些具体的实施例中,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

[0072] 在一些具体的实施例中,所述多数据流同屏显示系统还包括:

[0073] 文件生成模块05,用于提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0074] 在一些具体的实施例中,所述框架显示模块01具体用于:

[0075] 当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0076] 相应的,本申请实施例还公开了一种多数据流同屏显示装置,参见图4所示,包括处理器11和存储器12;其中,所述处理11执行所述存储器12中保存的计算机程序时实现以下步骤:

[0077] 当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0078] 接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0079] 按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0080] 在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0081] 本申请中提供了系统框架,系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

[0082] 在一些具体的实施例中,所述处理器11执行所述存储器12中保存的计算机子程序时,具体可以实现以下步骤:提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0083] 在一些具体的实施例中,所述处理器11执行所述存储器12中保存的计算机子程序时,具体可以实现以下步骤:当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0084] 在一些具体的实施例中,所述处理器11执行所述存储器12中保存的计算机子程序时,具体可以实现以下步骤:执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0085] 在一些具体的实施例中,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统



过滤ID的对应关系的加密文件。

[0086] 进一步的,本实施例中的多数据流同屏显示装置,还可以包括:

[0087] 输入接口13,用于获取外界导入的计算机程序,并将获取到的计算机程序保存至所述存储器12中,还可以用于获取外界终端设备传输的各种指令和参数,并传输至处理器11中,以便处理器11利用上述各种指令和参数展开相应的处理。本实施例中,所述输入接口13具体可以包括但不限于USB接口、串行接口、语音输入接口、指纹输入接口、硬盘读取接口等。

[0088] 输出接口14,用于将处理器11产生的各种数据输出至与其相连的终端设备,以便于与输出接口14相连的其他终端设备能够获取到处理器11产生的各种数据。本实施例中,所述输出接口14具体可以包括但不限于USB接口、串行接口等。

[0089] 通讯单元15,用于在多数据流同屏显示装置和外部服务器之间建立远程通讯连接,以便于多数据流同屏显示装置能够将镜像文件挂载到外部服务器中。本实施例中,通讯单元15具体可以包括但不限于基于无线通讯技术或有线通讯技术的远程通讯单元。

[0090] 键盘16,用于获取用户通过实时敲击键帽而输入的各种参数数据或指令。

[0091] 显示器17,用于呈现显示界面。

[0092] 鼠标18,可以用于协助用户输入数据并简化用户的操作。

[0093] 进一步的,本申请实施例还公开了一种计算机可读存储介质,这里所说的计算机可读存储介质包括随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动硬盘、CD-ROM或技术领域内所公知的任意其他形式的存储介质。计算机可读存储介质中存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0094] 当接收系统显示命令,调用数据流文件,以在用户界面显示系统框架;其中,所述系统框架包括多个系统及其对应的ECU,所述数据流文件为包括多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的文件;

[0095] 接收对所述系统框架中所述系统和/或所述ECU的选择命令;

[0096] 按照所述选择命令对应的系统过滤ID,依次执行所述选择命令对应的多个诊断指令,以获取所述选择命令对应的多个数据流;

[0097] 在所述用户界面显示所述选择命令对应的多个数据流。

[0098] 本申请中提供了系统框架,系统框架内的各个系统对应相关的ECU和数据流,接收选择命令,在执行对应的诊断指令后可以获取对应的多个数据流并将多个数据流显示在同一用户界面上,从而实现多数据流同屏显示。

[0099] 在一些具体的实施例中,所述计算机可读存储介质中存储的计算机子程序被处理器执行时,具体可以实现以下步骤:提取诊断协议中多个所述系统的ECU的数据流与系统过滤ID,生成所述数据流文件。

[0100] 在一些具体的实施例中,所述计算机可读存储介质中存储的计算机子程序被处理器执行时,具体可以实现以下步骤:当接收所述系统显示命令,调用所述数据流文件,以在所述用户界面显示树状列表形式的所述系统框架。

[0101] 在一些具体的实施例中,所述计算机可读存储介质中存储的计算机子程序被处理器执行时,具体可以实现以下步骤:执行当前系统过滤ID对应的诊断指令,并切换至下一个

系统过滤ID,以获取下一个系统过滤ID的数据流,直至所述选择命令对应的所有系统过滤ID对应的诊断指令均已执行完毕。

[0102] 在一些具体的实施例中,所述数据流文件为封装了多个所述ECU的数据流与系统过滤ID的对应关系的加密文件。

[0103] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0104] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0105] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0106] 最后,还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0107] 以上对本申请所提供的一种多数据流同屏显示方法、系统、装置及可读存储介质进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

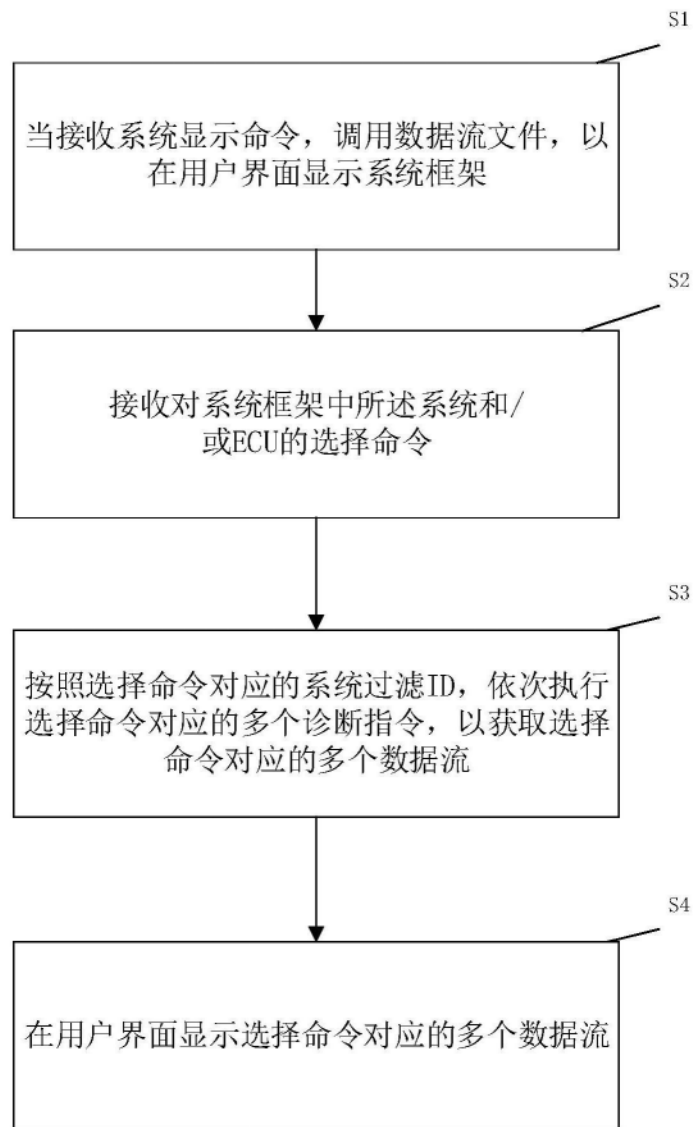


图1

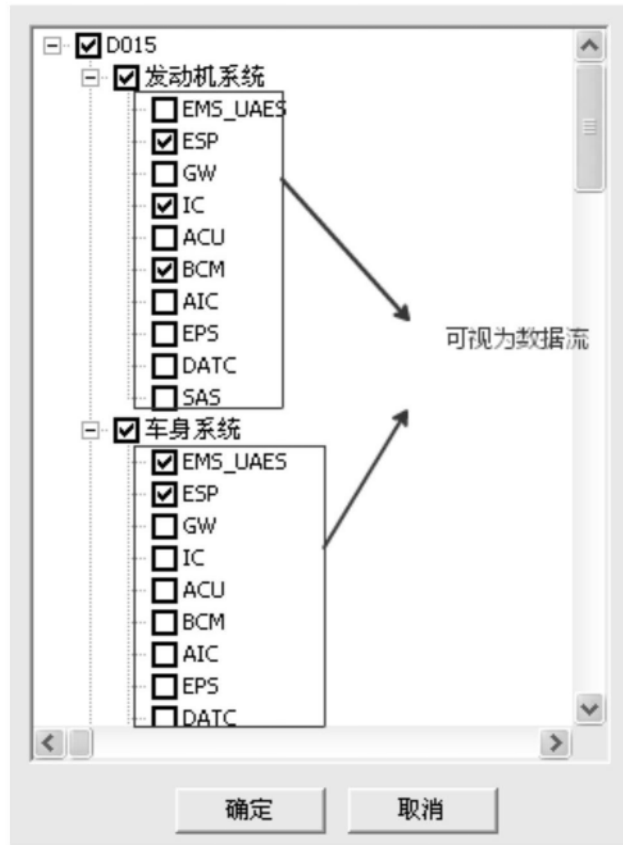


图2

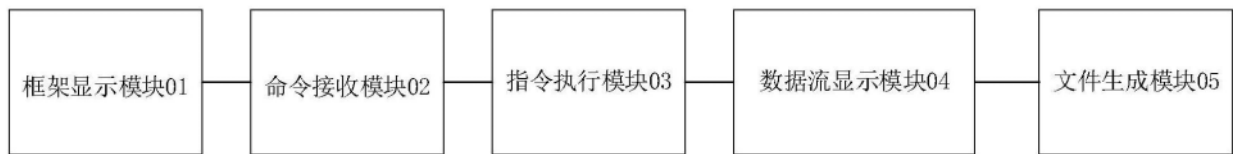


图3

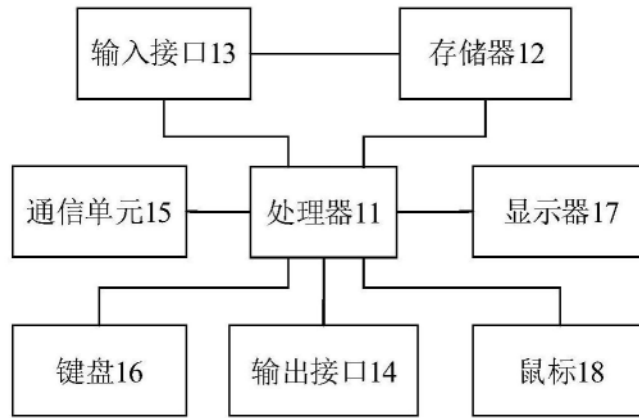


图4