



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104898914 B

(45)授权公告日 2019.04.02

(21)申请号 201410077689.8

(22)申请日 2014.03.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104898914 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518044 广东省深圳市福田区振兴路
赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 张锦铭

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 贾允 肖丁

(51)Int.Cl.
G06F 3/0481(2013.01)
G06F 3/0488(2013.01)

(56)对比文件

CN 103377235 A,2013.10.30,
CN 102830972 A,2012.12.19,
US 2012/0136756 A1,2012.05.31,
US 2012/0278756 A1,2012.11.01,

审查员 朱琳玲

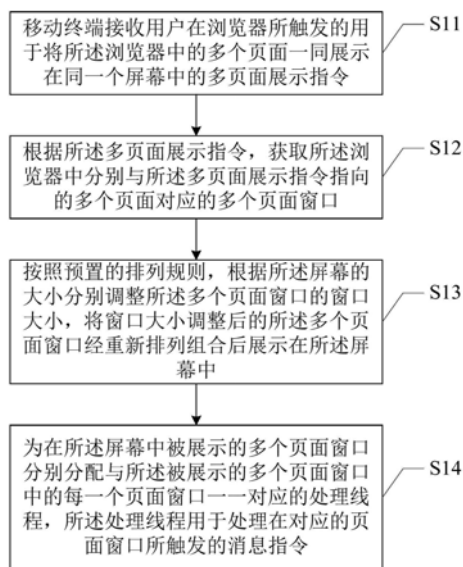
权利要求书3页 说明书12页 附图13页

(54)发明名称

多页面展示的方法及装置

(57)摘要

一种多页面展示方法,包括:移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将该浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令;根据多页面展示指令,获取浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口;按照预置的排列规则,根据屏幕的大小分别调整多个页面窗口的窗口大小,并将窗口大小调整后的多个页面窗口经重新排列组合后展示在屏幕中;为在屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与该等被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,该处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。此外,本发明还提供一种多页面展示的装置。上述多页面展示的方法及装置可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。



1. 一种多页面展示方法,其特征在于,包括:

移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令;

根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,将所述多个页面窗口作为展示在同一个屏幕中的页面窗口,而所述浏览器中已建立的页面窗口中未被选择的页面窗口为非同屏页面窗口;以及

按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后作为一个整体的页面窗口展示在所述屏幕中,所述作为一个整体的页面窗口可以与所述非同屏页面窗口互相切换;

为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令的步骤之前,包括:

接收来自用户的页面访问请求;

根据所述页面访问请求,建立页面窗口以及与所述页面窗口对应的窗口标签;以及在所述页面窗口中加载与所述页面访问请求对应的页面信息。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令的步骤之后,还包括:

当所述多页面展示指令指向的多个页面中包含至少一个未被在所述浏览器的各页面窗口中加载的页面时,获取所述多页面展示指令指向的多个页面的数量以及页面信息;

为所述多个页面生成多页面展示窗口,所述多页面展示窗口包括多个子窗口,所述多个子窗口的数量与所述多个页面的数量相对应,所述多个子窗口之间通过异步方式进行通信;以及

将所述多个页面的页面信息分别加载在所述多个子窗口中,并将所述多页面展示窗口作为当前窗口展示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的窗口标签的信息,所述获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口的步骤包括:

根据所述窗口标签的信息,统计与所述窗口标签的信息对应的多个页面的数量,获取与所述窗口标签的信息对应的所述多个页面的页面信息的存储路径;

根据所述存储路径,获取所述多个页面的页面信息。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的多个页面的网页链接,其中所述网页链接由所述用户根据所述浏览器的收藏夹中存储的网页链接选定,所述获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口的步骤包括:

统计所述网页链接的数量,作为所述多页面展示指令指向的多个页面的数量;

根据所述网页链接,从服务器获取所述多个页面的页面信息。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述多页面展示指令指向的多个页面对应的窗口标签渲染为预置的目标颜色,所述目标颜色区别于其他窗口的窗口标签的颜色。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后作为一个整体的页面窗口展示在所述屏幕中的步骤包括:

接收所述用户针对所述多个页面窗口所触发的排序指令;

根据屏幕的大小,按照预置的调整与排列规则,将所述排序指令指向的目标页面窗口的大小作为主窗口进行调整,将其他页面窗口的大小作为次窗口,其中所述主窗口的大小比所述次窗口大;

将所述主窗口与所述次窗口按照所述次窗口围绕在所述主窗口的周围的形式,重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在所述屏幕中。

8. 一种多页面展示装置,其特征在于,包括:

指令接收模块,用于接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令;

页面窗口获取模块,用于根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,将所述多个页面窗口作为展示在同一个屏幕中的页面窗口,而所述浏览器中已建立的页面窗口中未被选择的页面窗口为非同屏页面窗口;

展示模块,用于按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后作为一个整体的页面窗口展示在所述屏幕中,所述作为一个整体的页面窗口可以与所述非同屏页面窗口互相切换;

线程分配模块,用于为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

页面窗口建立与页面信息加载模块,所述页面窗口建立与页面信息加载模块包括:

页面访问请求接收单元,用于接收来自用户的页面访问请求;

页面窗口建立单元,用于根据所述页面访问请求接收单元接收的所述页面访问请求,建立页面窗口以及与所述页面窗口对应的窗口标签;以及

页面信息加载单元,用于在所述页面窗口建立单元建立的所述页面窗口中加载与所述页面访问请求对应的页面信息。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

页面数量与页面信息获取模块,用于当所述多页面展示指令指向的多个页面中包含至少一个未被在所述浏览器的各页面窗口中加载的页面时,获取所述多页面展示指令指向的多个页面的数量以及页面信息;

多页面展示窗口生成模块,用于为所述多个页面生成多页面展示窗口,所述多页面展

示窗口包括多个子窗口,所述多个子窗口的数量与所述多个页面的数量相对应,所述多个子窗口之间通过异步方式进行通信;以及

页面信息加载与展示模块,用于将所述页面数量与页面信息获取模块获取的所述多个页面的页面信息分别加载在所述多个子窗口中,并将所述多页面展示窗口作为当前窗口展示。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的窗口标签的信息,所述页面数量与页面信息获取模块包括:

第一统计单元,用于根据所述窗口标签的信息,统计与所述窗口标签的信息对应的多个页面的数量,获取与所述窗口标签的信息对应的所述多个页面的页面信息的存储路径;

第一页面信息获取单元,用于根据所述存储路径,获取所述多个页面的页面信息。

12. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的多个页面的网页链接,其中所述网页链接由所述用户根据所述浏览器的收藏夹中存储的网页链接选定,所述页面数量与页面信息获取模块还包括:

第二统计单元,用于统计所述网页链接的数量,作为所述多页面展示指令指向的多个页面的数量;

第二页面信息获取单元,用于根据所述网页链接,从服务器获取所述多个页面的页面信息。

13. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

渲染模块,用于将所述多页面展示指令指向的多个页面对应的窗口标签渲染为预置的目标颜色,所述目标颜色区别于其他窗口的窗口标签的颜色。

14. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述展示模块还用于接收所述用户针对所述多个页面窗口所触发的排序指令,根据屏幕的大小,按照预置的调整与排列规则,将所述排序指令指向的目标页面窗口的大小作为主窗口进行调整,将其他页面窗口的大小作为次窗口,其中所述主窗口的大小比所述次窗口大,将所述主窗口与所述次窗口按照所述次窗口围绕在所述主窗口的周围的形式,重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在所述屏幕中。

多页面展示的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机通讯技术,尤其涉及一种多页面展示的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着计算机及网络技术的发展,越来越多的人开始通过手机等移动终端利用浏览器浏览包括网页页面在内的页面信息。但现有的页面展示技术中,移动终端只能在屏幕中显示一个页面窗口,也就是说用户在同一时间只能从移动终端的屏幕浏览到一个页面的页面信息,如果用户想要浏览其他页面的页面信息,就只能通过切换页面窗口的方式,将目标页面的页面信息展示在屏幕中。如果用户此时想要再浏览切换前的页面信息,则只能再次通过切换页面窗口的方式,将之前页面的页面信息切换回当前屏幕进行展示,如此操作既缺乏灵活性,又缺乏便捷性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明提供一种多页面展示的方法及装置,可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0004] 本发明实施例提供的一种多页面展示方法,包括:移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令;根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口;以及按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后展示在所述屏幕中;为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0005] 本发明实施例提供的一种多页面展示的装置,包括:指令接收模块,用于接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令;页面窗口获取模块,用于根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口;展示模块,用于按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后展示在所述屏幕中;以及线程分配模块,用于为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0006] 本发明实施例提供的多页面展示的方法及装置,通过根据用户在浏览器中所触发的多页面展示指令,获取该浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,按照预置的调整与排列规则,根据屏幕的大小调整每个多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的多个页面窗口重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在屏幕中,其中组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的逻辑关系,使得用户只需要通过简单

的选择操作即可在同一个屏幕中浏览选定的多个页面的页面信息,并对该多个页面进行异步操作,因此可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0007] 为让本发明的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0008] 图1为本发明实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法及装置的应用环境图。

[0009] 图2示出了一种移动终端的结构框图。

[0010] 图3为本发明第一实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法的流程图。

[0011] 图4为本发明第一实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法中多个页面在屏幕中进行展示的一示例图。

[0012] 图5为本发明第一实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法中多个页面在屏幕中进行展示的又一示例图。

[0013] 图6为本发明第二实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法的流程图。

[0014] 图7为本发明第二实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法中多页面全屏模式触发按钮的示例图。

[0015] 图8为本发明第二实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法中选择窗口的示例图。

[0016] 图9为本发明第二实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法中多页面展示窗口的示例图。

[0017] 图10为本发明第三实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置的结构示意图。

[0018] 图11为图10的装置的存储环境示意图。

[0019] 图12为本发明第四实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置的结构示意图。

[0020] 图13为本发明第四实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置中部分模块的结构示意图。

[0021] 图14为本发明第四实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置中部分模块的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本发明为实现预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0023] 本发明各实施例所提供的多页面展示的方法及装置,可应用于如图1所示的应用环境中,实现在移动终端中的多页面展示。如图1所示,多个移动终端100与服务器200位于无线网络或有线网络中,通过该无线网络或有线网络,移动终端100与服务器200进行数据交互。其中,移动终端100可包括智能手机、平板电脑、电子书阅读器、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4

(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV, 动态影像专家压缩标准音频层面4) 播放器、膝上型便携计算机、车载电脑等等。可以理解的, 本发明各实施例所提供的多页面展示的方法还可应用于支持浏览器浏览功能并配置有本发明各实施例所提供的多页面展示的装置的非移动终端, 例如: 台式计算机、一体机等。

[0024] 图2示出了一种移动终端的结构框图。如图2所示, 用户终端移动终端100包括存储器102、存储控制器104, 一个或多个(图中仅示出一个)处理器106、外设接口108、射频模块110、定位模块112、摄像模块114、音频模块116、触控屏幕118以及按键模块120。这些组件通过一条或多条通讯总线/信号线122相互通讯。

[0025] 可以理解, 图2所示的结构仅为示意, 移动终端100还可包括比图2 中所示更多或者更少的组件, 或者具有与图2所示不同的配置。图2中所示的各组件可以采用硬件、软件或其组合实现。

[0026] 存储器102可用于存储软件程序以及模块, 如本发明实施例中的在移动终端内进行多页面展示的方法及装置对应的程序指令/模块, 处理器102 通过运行存储在存储器104内的软件程序以及模块, 从而执行各种功能应用以及数据处理, 即实现上述的在移动终端内进行多页面展示的方法。

[0027] 存储器102可包括高速随机存储器, 还可包括非易失性存储器, 如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中, 存储器102可进一步包括相对于处理器106远程设置的存储器, 这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端100。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。处理器106 以及其他可能的组件对存储器102的访问可在存储控制器104的控制下进行。

[0028] 外设接口108将各种输入/输出装置耦合至CPU以及存储器102。处理器106运行存储器102内的各种软件、指令以执行移动终端100的各种功能以及进行数据处理。

[0029] 在一些实施例中, 外设接口108, 处理器106以及存储控制器104可以在单个芯片中实现。在其他一些实例中, 他们可以分别由独立的芯片实现。

[0030] 射频模块110用于接收以及发送电磁波, 实现电磁波与电信号的相互转换, 从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。射频模块110可包括各种现有的用于执行这些功能的电路元件, 例如, 天线、射频收发器、数字信号处理器、加密/解密芯片、用户身份模块(SIM)卡、存储器等等。射频模块110可与各种网络如互联网、企业内部网、无线网络进行通讯或者通过无线网络与其他设备进行通讯。上述的无线网络可包括蜂窝式电话网、无线局域网或者城域网。上述的无线网络可以使用各种通信标准、协议及技术, 包括但不限于全球移动通信系统(Global System for Mobile Communication, GSM)、增强型移动通信技术(Enhanced Data GSM Environment, EDGE)、宽带码分多址技术(wideband code division multiple access, W-CDMA)、码分多址技术(Code division access, CDMA)、时分多址技术(time division multiple access, TDMA)、蓝牙、无线保真技术(Wireless, Fidelity, WiFi)(如美国电气和电子工程师协会标准IEEE802.11a, IEEE 802.11b, IEEE802.11g和/或IEEE802.11n)、网络电话(Voice over internet protocol, VoIP)、全球微波互联接入(Worldwide Interoperability for Microwave Access, Wi-Max)、其他用于邮件、即时通讯及短消息的协议, 以及任何其他合适的通讯协议, 甚至可包括那些当前仍未被开发出来的协议。

[0031] 定位模块112用于获取移动终端100的当前位置。定位模块112的实例包括但不限于全球卫星定位系统(GPS)、基于无线局域网或者移动通信网的定位技术。

[0032] 摄像模块114用于拍摄照片或者视频。拍摄的照片或者视频可以存储至存储器102内,并可通过射频模块110发送。

[0033] 音频模块116向用户提供音频接口,其可包括一个或多个麦克风、一个或者多个扬声器以及音频电路。音频电路从外设接口108处接收声音数据,将声音数据转换为电信息,将电信息传输至扬声器。扬声器将电信息转换为人类能听到的声波。音频电路还从麦克风处接收电信息,将电信号转换为声音数据,并将声音数据传输至外设接口108中以进行进一步的处理。音频数据可以从存储器102处或者通过射频模块110获取。此外,音频数据也可以存储至存储器102中或者通过射频模块110进行发送。在一些实例中,音频模块116还可包括一个耳机插孔,用于向耳机或者其他设备提供音频接口。

[0034] 触控屏幕118在移动终端100与用户之间同时提供一个输出及输入界面。具体地,触控屏幕118向用户显示视频输出,这些视频输出的内容可包括文字、图形、视频、及其任意组合。一些输出结果是对应于一些用户界面对象。触控屏幕118还接收用户的输入,例如用户的点击、滑动等手势操作,以使用户界面对象对这些用户的输入做出响应。检测用户输入的技术可以是基于电阻式、电容式或者其他任意可能的触控检测技术。触控屏幕118显示单元的具体实例包括但并不限于液晶显示器或发光聚合物显示器。

[0035] 按键模块120同样提供用户向移动终端100进行输入的接口,用户可以通过按下不同的按键以使移动终端100执行不同的功能。

[0036] 第一实施例

[0037] 图3为本发明第一实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法的流程图。如图3所示,本实施例的多页面展示的方法包括以下步骤:

[0038] 步骤S11,移动终端接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令。

[0039] 于本实施例一具体实施方式中,移动终端中运行有预置的浏览器。移动终端通过该浏览器,接收用户所触发的多页面展示指令,该多页面展示指令用于指示移动终端执行多页面同屏展示操作,以便将该指令指向的多个页面同时展示在移动终端的当前屏幕中。

[0040] 可以理解的,上述页面具体可包括:网页的页面、各类文档文件的页面(例如:.doc、.pdf、.vsd、wav等为后缀名的各类文字或多媒体文档文件的页面)、文件夹的页面等。

[0041] 步骤S12,根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口。

[0042] 页面窗口是浏览器中用于展示页面的载体,通过将页面信息加载在页面窗口中,可对页面进行展示。移动终端根据多页面展示指令,获取分别与该多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,也就是说获取浏览器中分别加载了该多页面展示指令指向的多个页面的页面信息的那几个页面窗口。

[0043] 步骤S13,按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后展示在所述屏幕中。

[0044] 移动终端根据屏幕的大小调整分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多

个页面窗口的大小,以使上述多个页面窗口能同时被在同一个屏幕中展示出来。于本实施例一具体实施方式中,可将上述多个页面窗口按照屏幕的尺寸调整为均等大小的窗口,也可以按照预置的调整规则将上述多个页面窗口调整为不同大小的窗口,例如:可响应用户的选定操作,根据用户的选定操作所触发的排序指令,将该排序指令指向的(也即用户选定的)一个或多个页面窗口的大小按照主窗口来调整,将其他未被用户选定的页面窗口的大小按照次窗口来调整,其中主窗口的大小大于次窗口的大小。

[0045] 于本实施例一具体实施方式中,在展示前,移动终端可首先按照多个页面窗口中加载的页面信息的类型(例如:音频、视频、文字等),对获取的多个页面窗口进行分类;然后,根据预置的排序规则对上述多个页面窗口进行排序,排序方法例如:可根据页面窗口中加载的当前页面信息的加载时间先后顺序对多个页面窗口进行排序,或者可根据检测到的用户触发多页面展示指令所进行的多个操作动作的先后顺序对多个页面窗口进行排序(例如:如果用户是通过点击页面窗口的方式触发多页面展示指令,则根据用户点击页面窗口的先后顺序对多个页面窗口进行排序,先被点击的页面窗口排序在先)等等;最后,移动终端可将分类排序后的多个页面窗口合并后在移动终端的屏幕中沿水平或竖直方向(如图4所示)排列展示,或者呈矩阵式排列展示,或者按照多个页面窗口的主次排列展示(如图5所示)。

[0046] 步骤S14,为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0047] 浏览器是消息驱动的,也就是用户在屏幕中的各种操作会产生各种消息,这些消息会分发到当前浏览器中有焦点的窗口,当前有焦点的窗口在收到消息后,会根据消息的不同类型生成对应的消息指令,并由对应的处理线程对该消息指令进行处理。于本实施例一具体实施方式中,移动终端为在屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,这些处理线程用于处理各自对应的页面窗口的消息,从而使得组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的处理逻辑关系,也就是说,被在屏幕中同屏展示的多个页面窗口对内彼此之间相互独立。当用户对其中之一进行操作时,其他页面窗口不会受其影响。例如:当检测到用户在如图4所示的页面窗口A中针对页面A所进行点击、长按等操作时,只有页面窗口A对该操作进行响应,对页面A执行对应的操作,其他页面窗口不受影响。

[0048] 但,被展示在屏幕中的多个页面窗口对外被作为一个整体。例如,结合图4,当检测到用户所触发的切换页面窗口的指令,且该指令指向的目标页面窗口为同屏展示的多个页面窗口以外的其他页面窗口C时,保持同屏展示的多个页面窗口A与B的当前状态不变,同时将当前屏幕切换展示为该指令指向的目标页面窗口C。此时,若检测到用户所触发的切换页面窗口的指令,且该指令指向的目标页面窗口为同屏展示的多个页面窗口中的A窗口时,则将当前屏幕切换展示回页面窗口A。可以理解为,同屏展示的两个页面窗口A与B暂时被虚拟为一个页面窗口,可以和其他的非同屏展示的页面窗口互相切换,而保持页面窗口A与B页面内容不变。同时,不同的页面窗口之间的操作方式也是明显区分的,上述页面窗口A与B始终保持着异步操作的方式。

[0049] 由于被同屏展示的多个页面窗口对内彼此之间相互独立,但是相对于被同屏展示

的多个页面窗口以外的其他页面窗口又是一个整体,因此可任意切换展示浏览器中的所有页面窗口,并对页面窗口中的页面进行任意操作,从而可提高多页面展示的灵活性,并同时保证用户对浏览器中所有页面窗口的正常操作,确保浏览器的稳定性。

[0050] 本发明实施例提供的多页面展示的方法,通过根据用户在浏览器中所触发的多页面展示指令,获取该浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,按照预置的调整与排列规则,根据屏幕的大小调整每个多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的多个页面窗口重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在屏幕中,其中组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的逻辑关系,使得用户只需要通过简单的选择操作即可在同一个屏幕中浏览选定的多个页面的页面信息,并对该多个页面进行异步操作,因此可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0051] 第二实施例

[0052] 图6为本发明第二实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的方法的流程图。如图6所示,本实施例的多页面展示的方法包括以下步骤:

[0053] 步骤S21,接收来自用户的页面访问请求,根据页面访问请求,建立页面窗口以及与页面窗口对应的窗口标签,在页面窗口中加载与页面访问请求对应的页面信息。

[0054] 具体的,移动终端接收来自用户的页面访问请求,该页面访问请求中包含用户给定的目标页面的页面信息在本地存储器或网络服务器中的存储地址。移动终端根据页面访问请求,在预置的浏览器中建立页面窗口以及与页面窗口对应的窗口标签(Tab)。移动终端根据页面访问请求中包含的存储地址从本地存储器或网络服务器中获取与页面访问请求对应的目标页面的页面信息,并在页面窗口中加载该页面信息。

[0055] 可以理解的,目标页面具体可包括:网页的页面、各类文档文件的页面(例如:以.doc、.pdf、.vsd、wav等为后缀名的各类文字或多媒体文档文件的页面)、文件夹的页面等。

[0056] 步骤S22,接收用户在浏览器所触发的多页面展示指令。

[0057] 于本实施例一具体实施方式中,移动终端可通过如图7所示的浏览器中悬浮的多页面同屏模式触发按钮,接收用户所触发的多页面同屏模式进入指令,进入多页面同屏模式,接收用户的多页面同屏模式下触发的多页面展示指令。

[0058] 多页面展示指令中携带有用户所选择的窗口标签的信息,或用户所选择的多个页面的网页链接。

[0059] 于本实施例一具体实施方式中,多页面展示指令可为用户通过进行点击浏览器中已建立的页面窗口的窗口标签的操作触发,例如,可点击图7中的窗口标签A、窗口标签B或窗口标签C。多页面展示指令中携带有用户所选择的窗口标签的信息。

[0060] 于本实施例另一具体实施方式中,移动终端可响应于用户所触发的多页面同屏模式进入指令,进入多页面同屏模式,生成浏览器中已建立页面窗口的预览图,预览图可用于让用户了解页面窗口当前所加载的页面所包括的页面信息。移动终端根据预览图生成页面选择窗口,并将该页面选择窗口展示在屏幕中,该页面选择窗口中包括浏览器中已建立的页面窗口的预览图,如图8中的(B)部分所示。多页面展示指令可为用户通过进行点选页面选择窗口中的预览图的操作触发。多页面展示指令中携带有用户所选择的预览图对应的页面窗口的窗口标签的信息。

[0061] 于本实施例其他具体实施方式中,移动终端也可在进入多页面同屏模式后,获取

浏览器收藏夹中存储的网页链接,根据网页链接生成页面选择窗口,并将该页面选择窗口展示在屏幕中,如图8中的(C)部分所示。多页面展示指令可为用户通过进行点选页面选择窗口中的网页链接的操作触发。多页面展示指令中携带有用户所选择的多个页面的网页链接。可以理解的,页面选择窗口中也可以既包含已建立的页面窗口的预览图又包含收藏夹中存储的网页链接,也就是说多页面展示指令中可携带有用户所选择的预览图对应的页面窗口的窗口标签的信息与网页链接。

[0062] 通过上述根据已建立页面窗口或/和收藏夹中的网页链接生成页面选择窗口,可为用户提供多种触发多页面展示指令的操作方式及选择对象,从而可提高多页面展示操作的可选择性、灵活性以及便捷性。

[0063] 步骤S23,检测多页面展示指令指向的多个页面中是否包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面。

[0064] 由于多页面展示指令可由用户通过不同的方式触发,因此可通过检测多页面展示指令的触发方式,或多页面展示指令指向的对象,检测多页面展示指令指向的多个页面中是否包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面。例如,如果多页面展示指令为用户通过进行点击浏览器中已建立的页面窗口的窗口标签,或者点击页面选择窗口中的预览图的操作触发,也就是说多页面展示指令指向的对象全部为浏览器中已建立的页面窗口的窗口标签或已建立的页面窗口的预览图,则可确定多页面展示指令指向的多个页面中未包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面;如果多页面展示指令为用户通过进行点选页面选择窗口中的网页链接的操作触发,由于选择窗口中的网页链接是收藏夹中存储的网页链接,因此可确定多页面展示指令指向的多个页面中包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面。

[0065] 步骤S24,当多页面展示指令指向的多个页面中包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面时,获取多页面展示指令指向的多个页面的数量以及页面信息。

[0066] 具体的,当多页面展示指令中携带有用户所选择的窗口标签的信息时,移动终端根据窗口标签的信息,统计与窗口标签的信息对应的多个页面的数量,获取与窗口标签的信息对应的多个页面的页面信息的存储路径,并根据存储路径,获取多个页面的页面信息。

[0067] 当多页面展示指令中携带有用户所选择的多个页面的网页链接时,移动终端统计网页链接的数量,作为多页面展示指令指向的多个页面的数量,并根据网页链接,从服务器获取多个页面的页面信息。

[0068] 当多页面展示指令中携带有用户所选择的窗口标签的信息与网页链接时,移动终端可分别统计与窗口标签的信息对应的多个页面的数量P1以及网页链接的数量N1,然后将P1与N1合并计算后获得的数值作为多页面展示指令指向的多个页面的数量,同时获取与窗口标签的信息对应的多个页面的页面信息的存储路径,根据存储路径,获取多个页面的页面信息,并根据网页链接,从服务器获取多个页面的页面信息。

[0069] 步骤S25,为多个页面生成多页面展示窗口及对应的窗口标签,多页面展示窗口包括多个子窗口,多个子窗口的数量与多个页面的数量相对应,多个子窗口之间通过异步方式进行通信,并将对应的窗口标签渲染为预置的目标颜色。

[0070] 具体的,移动终端根据获取的多页面展示指令指向的多个页面的数量生成多页面展示窗口以及与多页面展示窗口对应的窗口标签,并将对应的窗口标签渲染为预置的目标

颜色,以与其他页面窗口进行区别。其中,如图9所示,多页面展示窗口可包括多个子窗口,多个子窗口的数量与多个页面的数量相对应,多个子窗口之间通过异步方式进行通信。可以理解的,若多页面展示窗口中展示的页面在浏览器中有对应的页面窗口,则可将该页面窗口的窗口标签也渲染为目标颜色,如图9所示。

[0071] 所谓通过异步方式进行通信,也就是说针对用户在多页面展示窗口所触发的页面操作指令,只有该页面操作指令具体指向的那个子窗口会做出响应,其他子窗口不受该页面操作指令的影响。换言之,从用户的角度,用户对多个子窗口的操作是异步的,当用户对多页面展示窗口中的某一个子窗口中的页面执行点击、滑动的操作时,其他子窗口中的页面是不会响应这些操作的,也就是说这几个子窗口在行动上是不一致的,他们的表现是相互独立的。举例来说:假设用户在浏览器中通过如图9所示的多页面展示窗口浏览网页,当检测到用户点击子窗口A中展示的的某个链接的操作时,浏览器响应于用户的该点击操作,在子窗口A中加载并展示该链接对应的网页。或者,当检测到用户在子窗口A中进行页面滑动或页面缩放操作时,浏览器响应于用户的该页面滑动操作,将子窗口A中的页面进行对应的上下滚屏或页面缩放操作,而其他子窗口中的页面不受该页面滑动或页面缩放操作的影响,也就是说其他子窗口中的页面保持原有形态不变。或者,当检测到用户长按子窗口A中的网页时,浏览器响应于该长按操作,在子窗口A中展示对应的弹框。又或者,当检测到用户在A窗口的复制操作时,响应于该复制操作将A窗口页面上该复制操作指向的内容存储在剪贴板中,当检测到用户在B窗口的粘贴操作时,响应于该粘贴操作,将剪贴板中存储的对应的内容粘贴在B窗口中该粘贴操作指向的位置。

[0072] 由于多页面展示窗口中的子窗口之间通过异步方式进行通信,因此在多页面展示窗口下,用户可对任意子窗口中的页面进行操作,从而可提高多页面展示的灵活性,并同时保证用户对浏览器中所有页面窗口的正常操作,确保浏览器的稳定性。

[0073] 此外,移动终端可根据用户基于窗口标签的所触发的窗口切换指令,将窗口切换指令指向的页面窗口展示在屏幕中,例如:结合图9,移动终端可响应用户在窗口标签C上的点击操作,将窗口标签C对应的页面窗口C 展示在屏幕中,这样屏幕中将只显示页面窗口C中的页面。移动终端也可响应用户在多页面展示窗口标签D上的点击操作,将多页面展示窗口展示在屏幕中。

[0074] 步骤S26,将多个页面的页面信息分别加载在多个子窗口中,并将多页面展示窗口作为当前窗口展示,然后执行步骤S29。

[0075] 若加载在子窗口中的页面信息在浏览器中已建立的页面窗口中有对应的页面窗口,移动终端可在加载完毕后关闭该对应的页面窗口。于本实施例其他具体实施方式中,移动终端也可保留该对应的页面窗口。

[0076] 步骤S27,当多页面展示指令指向的多个页面均为已被在浏览器的页面窗口中加载的页面时,获取分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,将多个页面窗口合并展示在屏幕中。

[0077] 本步骤具体可参考第一实施例的相关内容,此处不再赘述。

[0078] 步骤S28,将多页面展示指令指向的多个页面对应的窗口标签渲染为预置的目标颜色,目标颜色区别于其他窗口的窗口标签的颜色。

[0079] 通过将多页面展示指令指向的多个页面对应的窗口标签渲染为预置的区别于其

他窗口的窗口标签的颜色的目标颜色,可使得用户对哪些页面正被同屏展示一目了然,从而可提高多页面展示操作的便捷性。

[0080] 可以理解的,移动终端可接收用户所触发的多页面同屏模式退出指令,退出多页面同屏模式,将之前接收用户所触发的多页面同屏模式进入指令时,屏幕中所展示的页面窗口展示在屏幕中,或者将用户指定的页面窗口展示在屏幕中。并且,若退出前是通过将多个页面窗口合并展示的方式进行多页面同屏展示,则还原多页面同屏展示的所有页面窗口的大小为原始窗口并隐藏。若退出前是通过多页面展示窗口进行同屏展示,则关闭多页面展示窗口,删除多页面展示窗口内的所有子窗口及其展示的页面信息。

[0081] 可以理解的,当多页面展示指令指向的多个页面均有对应的页面窗口时,直接将对应的页面窗口按照屏幕的大小调整后合并展示在屏幕中是一种优选的方法,于本实施例其他具体实施方式中,移动终端也可不检测多页面展示指令指向的多个页面中是否包含至少一个未被在浏览器的各页面窗口中加载的页面,而直接执行步骤S24~步骤S26,为多页面展示指令指向的多个页面生成多页面展示窗口,并将多个页面的页面信息分别通过多页面展示窗口中的子窗口进行展示。

[0082] 步骤S29,为在屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0083] 本步骤具体可参考第一实施例的相关内容,此处不再赘述。

[0084] 本发明实施例提供的多页面展示的方法,通过根据用户在浏览器中所触发的多页面展示指令,获取该浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,按照预置的调整与排列规则,根据屏幕的大小调整每个多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的多个页面窗口重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在屏幕中,其中组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的逻辑关系,使得用户只需要通过简单的选择操作即可在同一个屏幕中浏览选定的多个页面的页面信息,并对该多个页面进行异步操作,因此可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0085] 第三实施例

[0086] 图10为本发明第三实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置的结构示意图。本实施例提供的多页面展示的装置可以用于上述实施例中的多页面展示的方法。如图10所示,多页面展示的装置30包括:指令接收模块31、页面窗口获取模块32、展示模块33以及线程分配模块34。

[0087] 其中,指令接收模块31,用于接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令。

[0088] 页面窗口获取模块32,用于根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口。

[0089] 展示模块33,用于按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后展示在所述屏幕中。

[0090] 线程分配模块34,用于为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在

对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0091] 以上各模块可以是由软件代码实现,此时,上述的各模块可存储于存储器102内,如图11所示。以上各模块同样可以由硬件例如集成电路芯片实现。

[0092] 本实施例对多页面展示的装置30的各功能模块实现各自功能的具体过程,请参见上述图1至图9所示实施例中描述的具体内容,此处不再赘述。

[0093] 本发明实施例提供的多页面展示的装置,通过根据用户在浏览器中所触发的多页面展示指令,获取该浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,按照预置的调整与排列规则,根据屏幕的大小调整每个多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的多个页面窗口重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在屏幕中,其中组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的逻辑关系,使得用户只需要通过简单的选择操作即可在同一个屏幕中浏览选定的多个页面的页面信息,并对该多个页面进行异步操作,因此可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0094] 第四实施例

[0095] 图12为本发明第四实施例提供的在移动终端内进行多页面展示的装置的结构示意图。本实施例提供的多页面展示的装置可以用于上述实施例中的多页面展示的方法。如图12所示,多页面展示的装置40包括:指令接收模块41、页面窗口获取模块42、展示模块43、页面窗口建立与页面信息加载模块44、页面数量与页面信息获取模块45、多页面展示窗口生成模块46、页面信息加载与展示模块47、渲染模块48以及线程分配模块49。

[0096] 其中,指令接收模块41,用于接收用户在浏览器所触发的用于将所述浏览器中的多个页面一同展示在同一个屏幕中的多页面展示指令。

[0097] 页面窗口获取模块42,用于根据所述多页面展示指令,获取所述浏览器中分别与所述多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口。

[0098] 展示模块43,用于按照预置的排列规则,根据所述屏幕的大小分别调整所述多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的所述多个页面窗口经重新排列组合后展示在所述屏幕中。

[0099] 页面窗口建立与页面信息加载模块44,如图13所示,所述页面窗口建立与页面信息加载模块44包括:页面访问请求接收单元441、页面窗口建立单元442以及页面信息加载单元443。其中,页面访问请求接收单元441,用于接收来自用户的页面访问请求;页面窗口建立单元442,用于根据所述页面访问请求接收单元441接收的所述页面访问请求,建立页面窗口以及与所述页面窗口对应的窗口标签;以及页面信息加载单元443,用于在所述页面窗口建立单元442建立的所述页面窗口中加载与所述页面访问请求对应的页面信息。

[0100] 页面数量与页面信息获取模块45,用于当所述多页面展示指令指向的多个页面中包含至少一个未被在所述浏览器的各页面窗口中加载的页面时,获取所述多页面展示指令指向的多个页面的数量以及页面信息。

[0101] 优选地,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的窗口标签的信息,如图14所示,所述页面数量与页面信息获取模块45包括:第一统计单元451与第一页面信息获取单元452。其中,第一统计单元451,用于根据所述窗口标签的信息,统计与所述窗口标签的信息对应的多个页面的数量,获取与所述窗口标签的信息对应的所述多个页面的页面信息的存储路径;第一页面信息获取单元452,用于根据所述存储路径,获取所述多个页面的页

面信息。

[0102] 优选地,所述多页面展示指令中携带有所述用户所选择的多个页面的网页链接,其中所述网页链接由所述用户根据所述浏览器的收藏夹中存储的网页链接选定,如图14所示,所述页面数量与页面信息获取模块45还包括:第二统计单元453与第二页面信息获取单元454。其中,第二统计单元453,用于统计所述网页链接的数量,作为所述多页面展示指令指向的多个页面的数量;第二页面信息获取单元454,用于根据所述网页链接,从服务器获取所述多个页面的页面信息。

[0103] 多页面展示窗口生成模块46,用于为所述多个页面生成多页面展示窗口,所述多页面展示窗口包括多个子窗口,所述多个子窗口的数量与所述多个页面的数量相对应,所述多个子窗口之间通过异步方式进行通信。

[0104] 页面信息加载与展示模块47,用于将所述页面数量与页面信息获取模块获取的所述多个页面的页面信息分别加载在所述多个子窗口中,并将所述多页面展示窗口作为当前窗口展示。

[0105] 渲染模块48,用于将所述多页面展示指令指向的多个页面对应的窗口标签渲染为预置的目标颜色,所述目标颜色区别于其他窗口的窗口标签的颜色。

[0106] 线程分配模块49,用于为在所述屏幕中被展示的多个页面窗口分别分配与所述被展示的多个页面窗口中的每一个页面窗口一一对应的处理线程,所述处理线程用于处理在对应的页面窗口所触发的消息指令。

[0107] 优选地,所述展示模块43还用于接收所述用户针对所述多个页面窗口所触发的排序指令,根据屏幕的大小,按照预置的调整与排列规则,将所述排序指令指向的目标页面窗口的大小作为主窗口进行调整,将其他页面窗口的大小作为次窗口,其中所述主窗口的大小比所述次窗口大,将所述主窗口与所述次窗口按照所述次窗口围绕在所述主窗口的周围的形式,重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在所述屏幕中。

[0108] 本实施例对多页面展示的装置40的各功能模块实现各自功能的具体过程,请参见上述图1至图9所示实施例中描述的具体内容,此处不再赘述。

[0109] 本发明实施例提供的多页面展示的装置,通过根据用户在浏览器中所触发的多页面展示指令,获取该浏览器中分别与多页面展示指令指向的多个页面对应的多个页面窗口,按照预置的调整与排列规则,根据屏幕的大小调整每个多个页面窗口的窗口大小,将窗口大小调整后的多个页面窗口重新排列后组合在一起,并作为当前窗口展示在屏幕中,其中组合在一起的多个页面窗口之间具有独立的逻辑关系,使得用户只需要通过简单的选择操作即可在同一个屏幕中浏览选定的多个页面的页面信息,并对该多个页面进行异步操作,因此可提高页面展示操作的灵活性及便捷性。

[0110] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。对于装置类实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0111] 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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0112] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0113] 以上,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

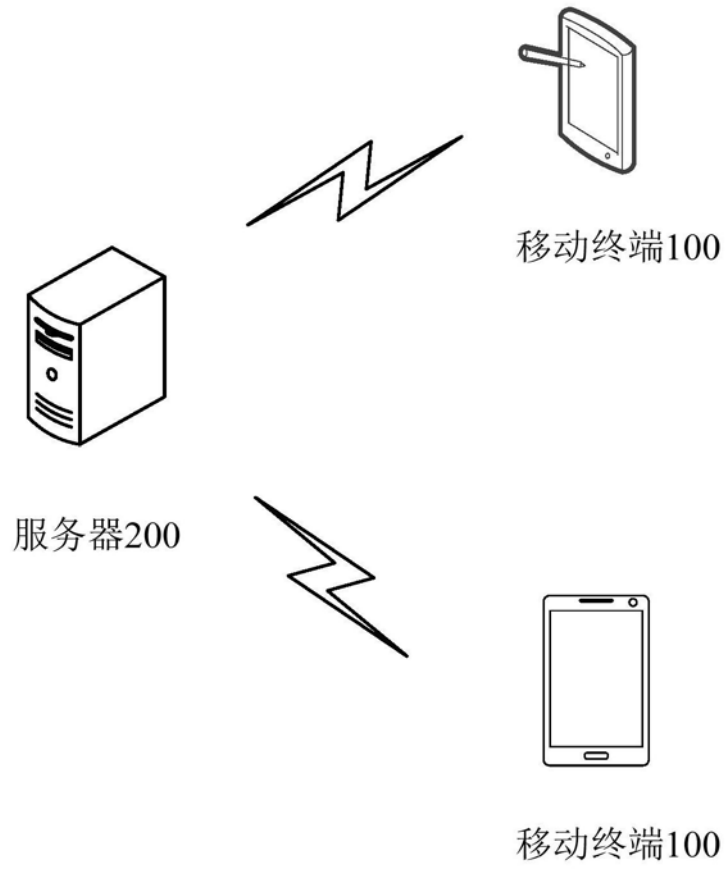


图1

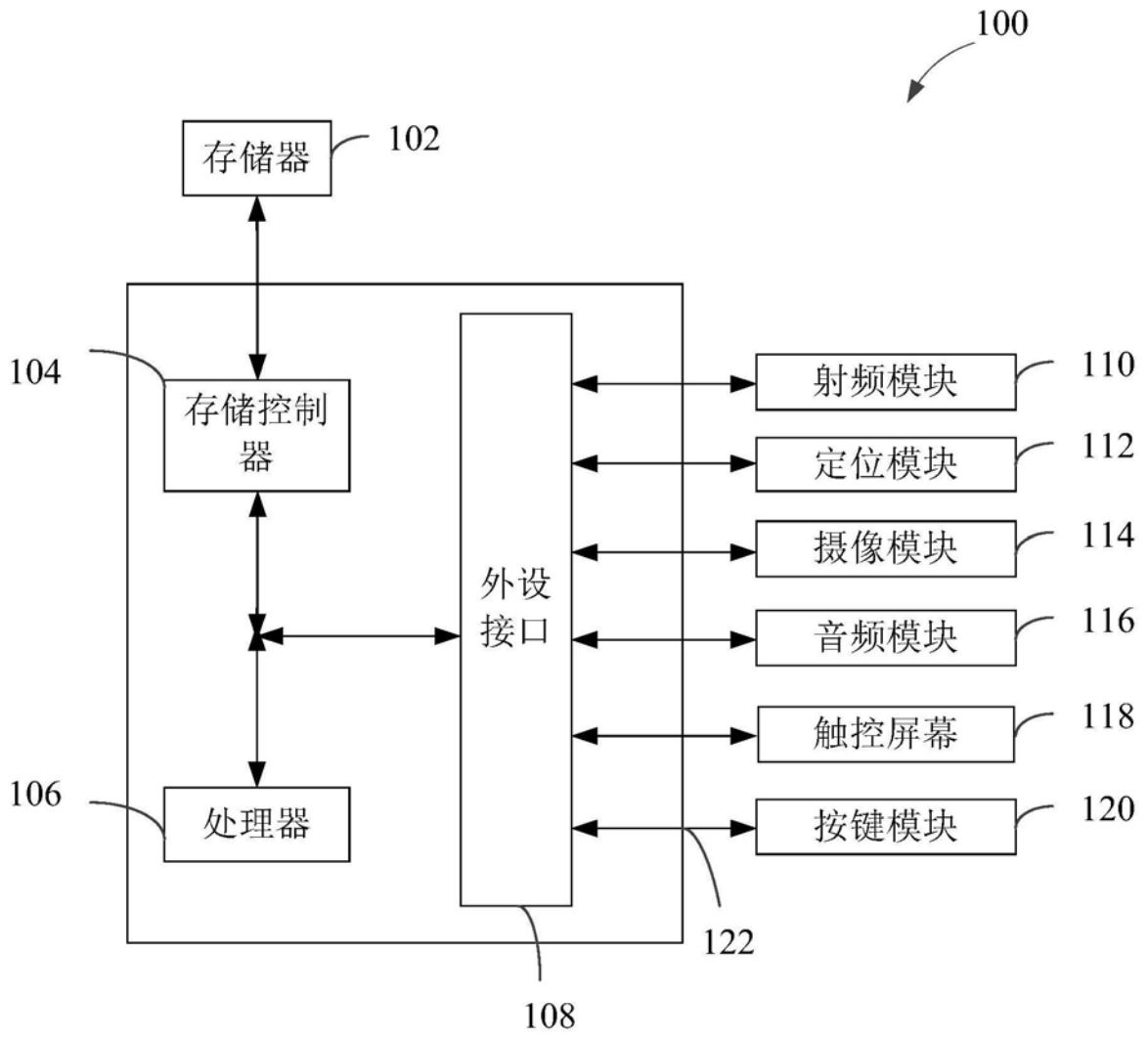


图2

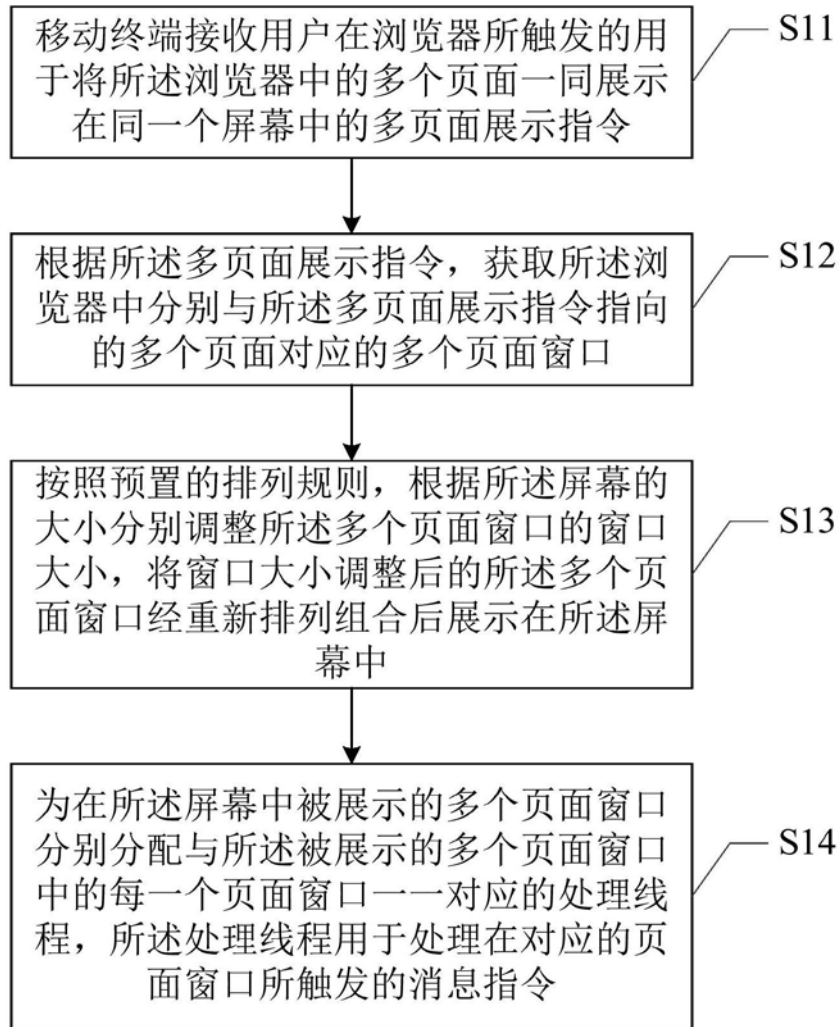


图3



图4

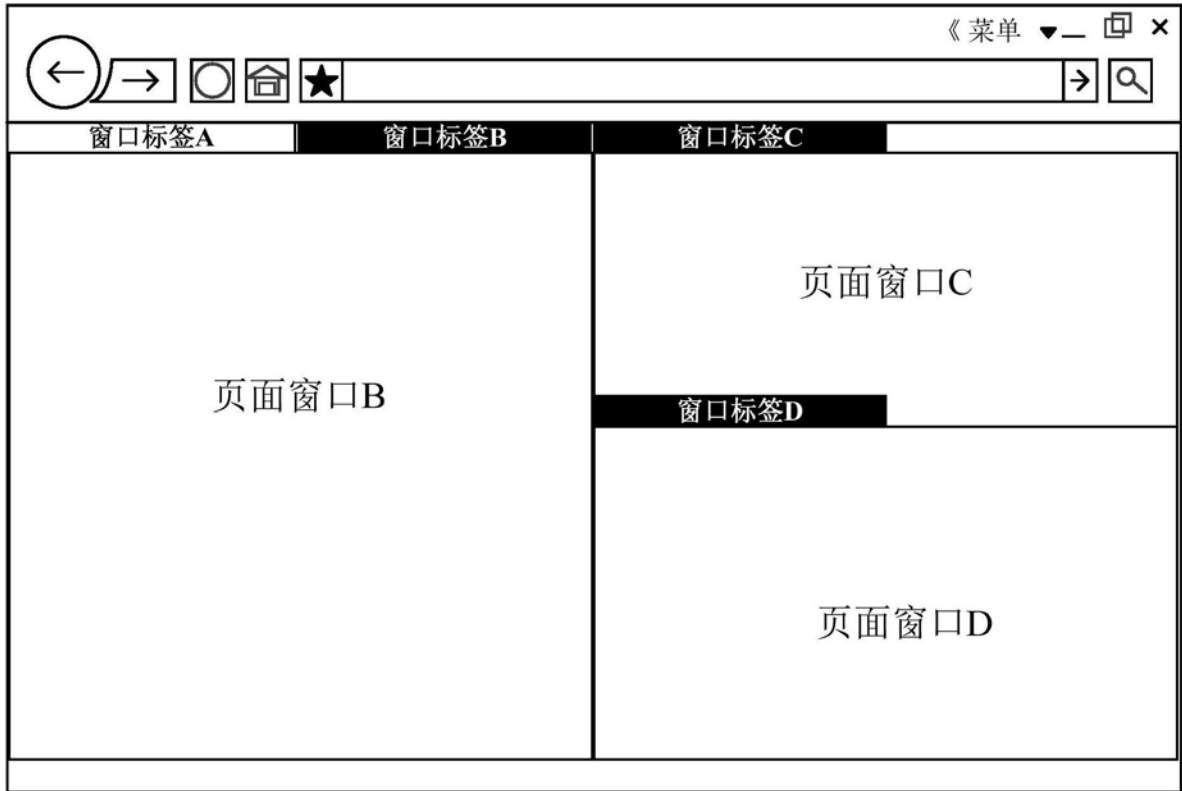


图5

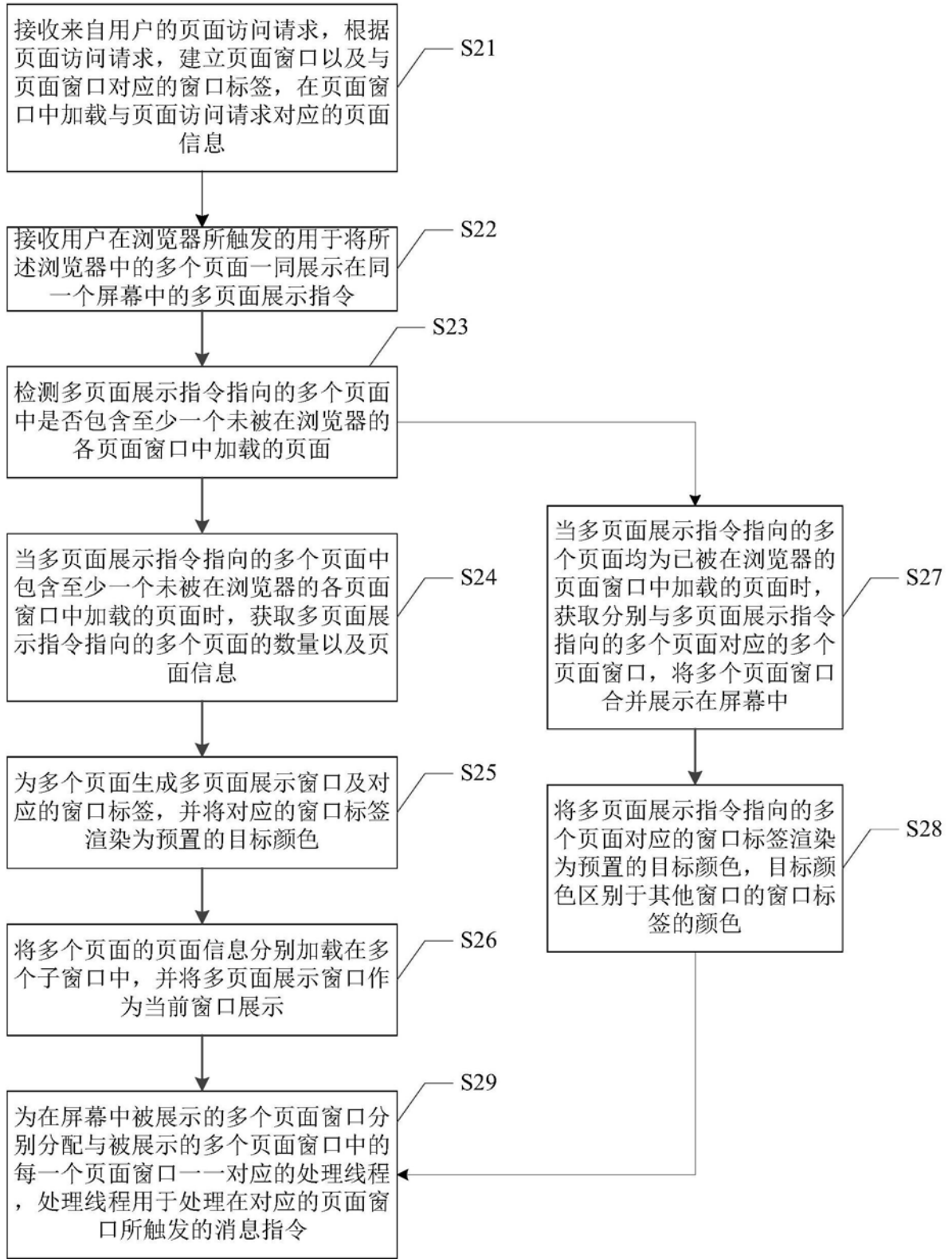


图6



图7

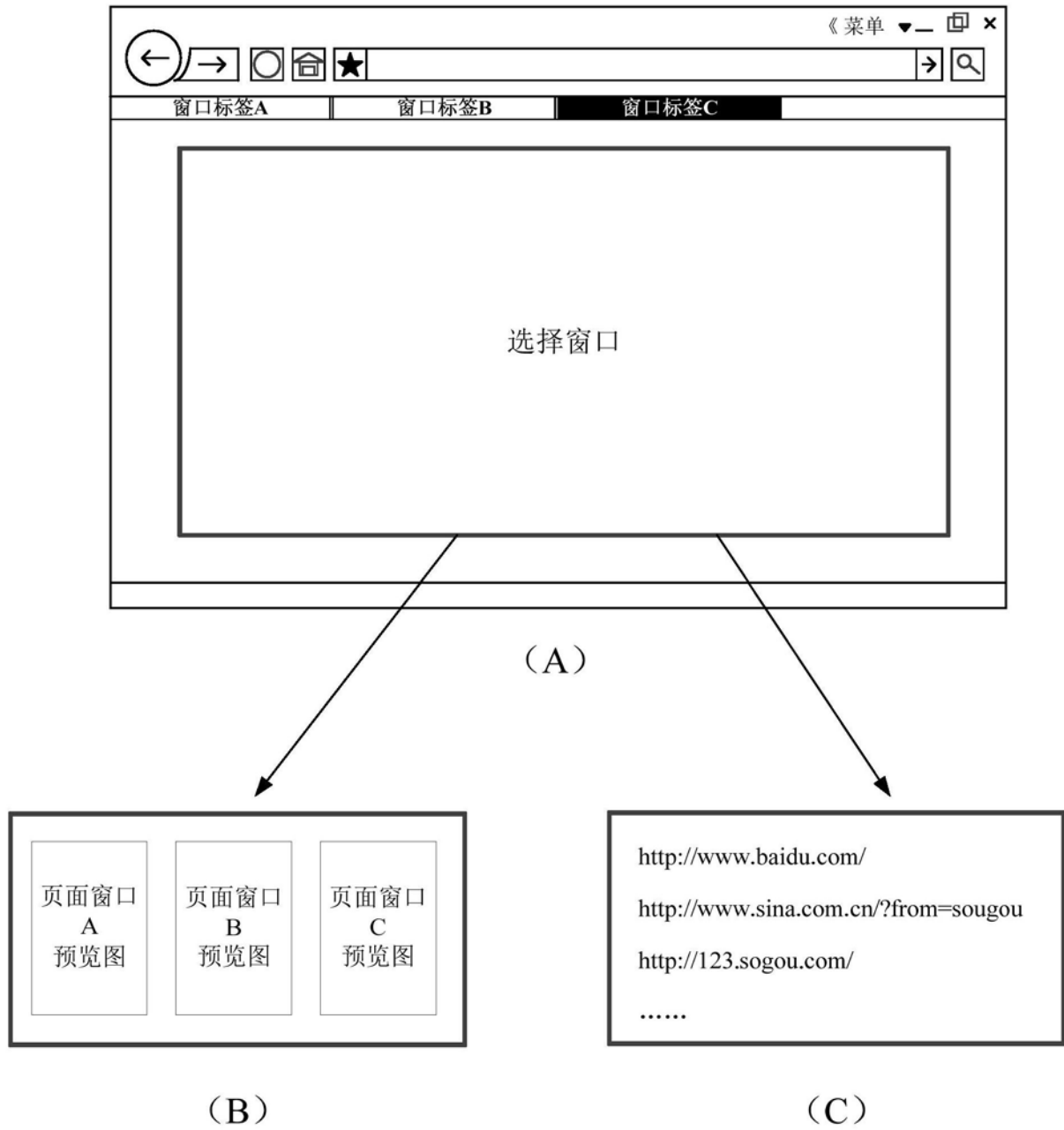


图8

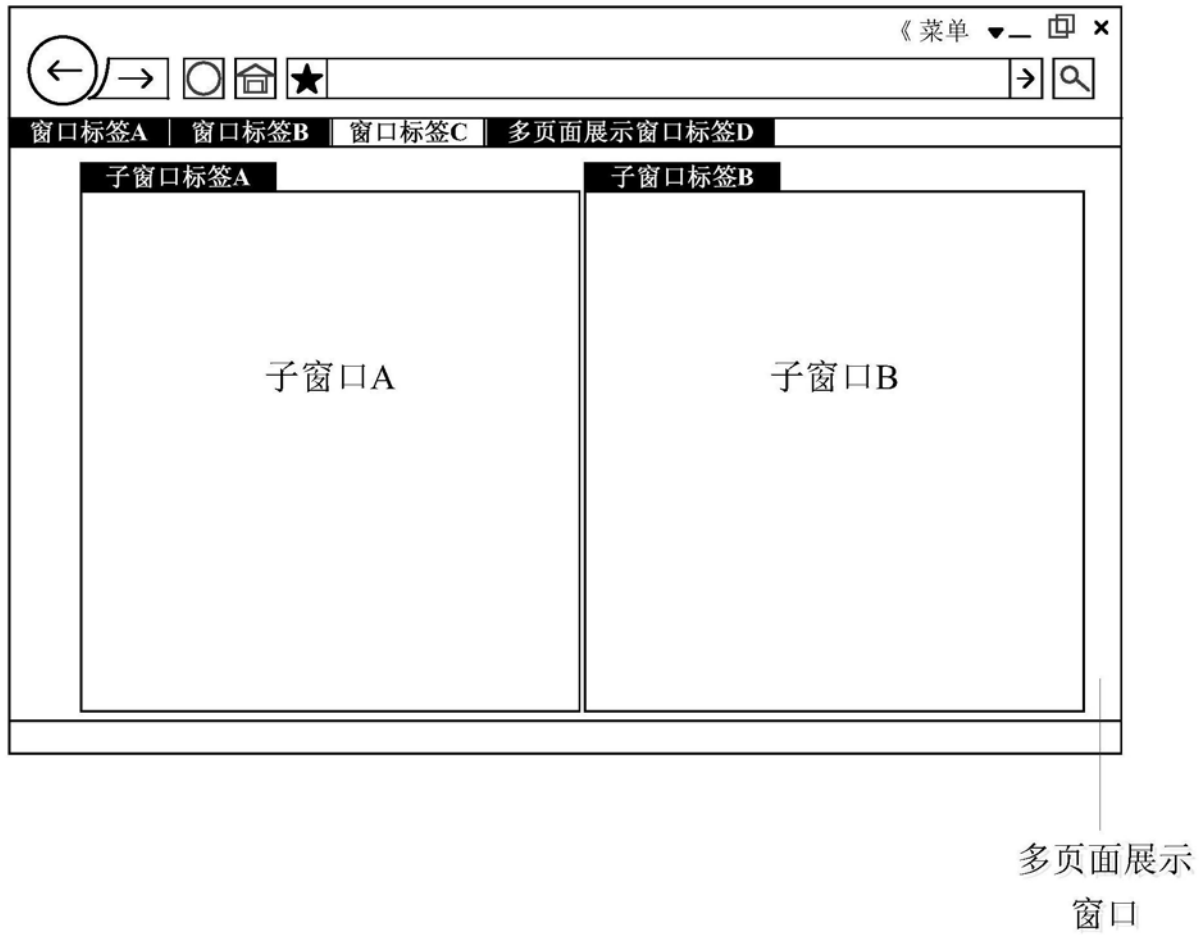


图9

30

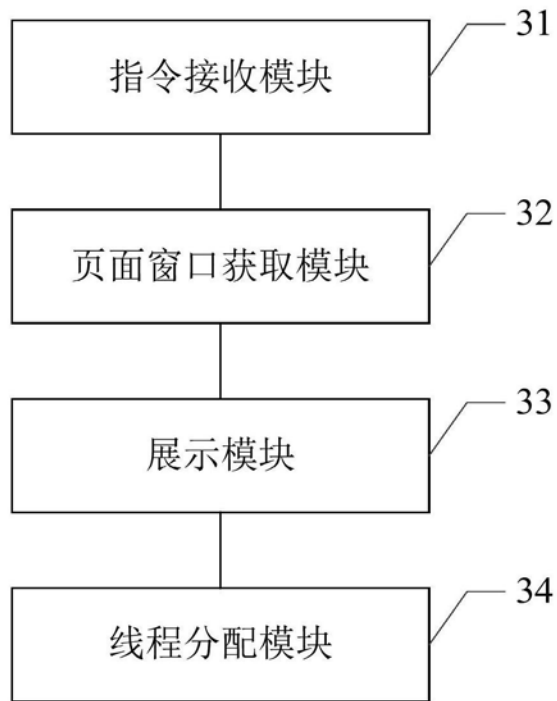


图10

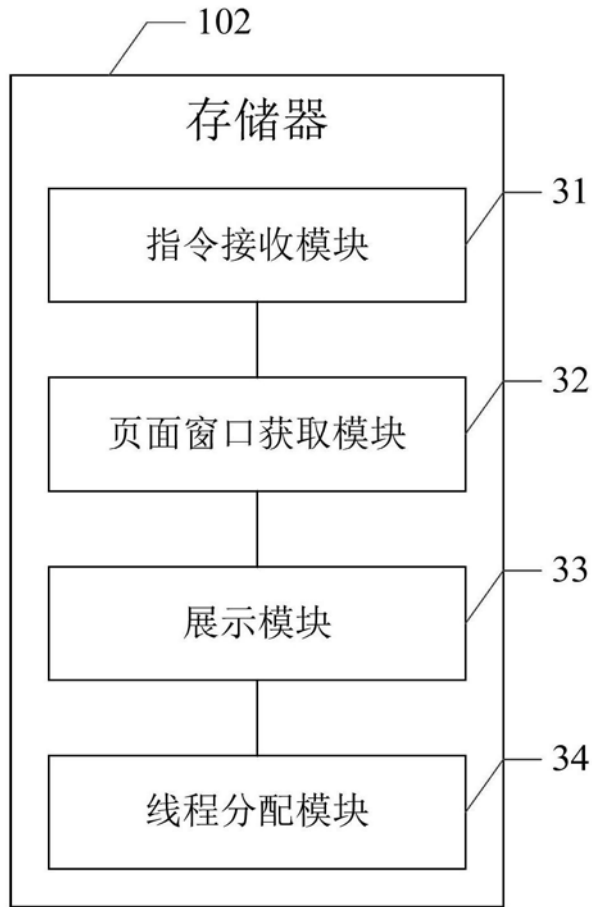


图11

40

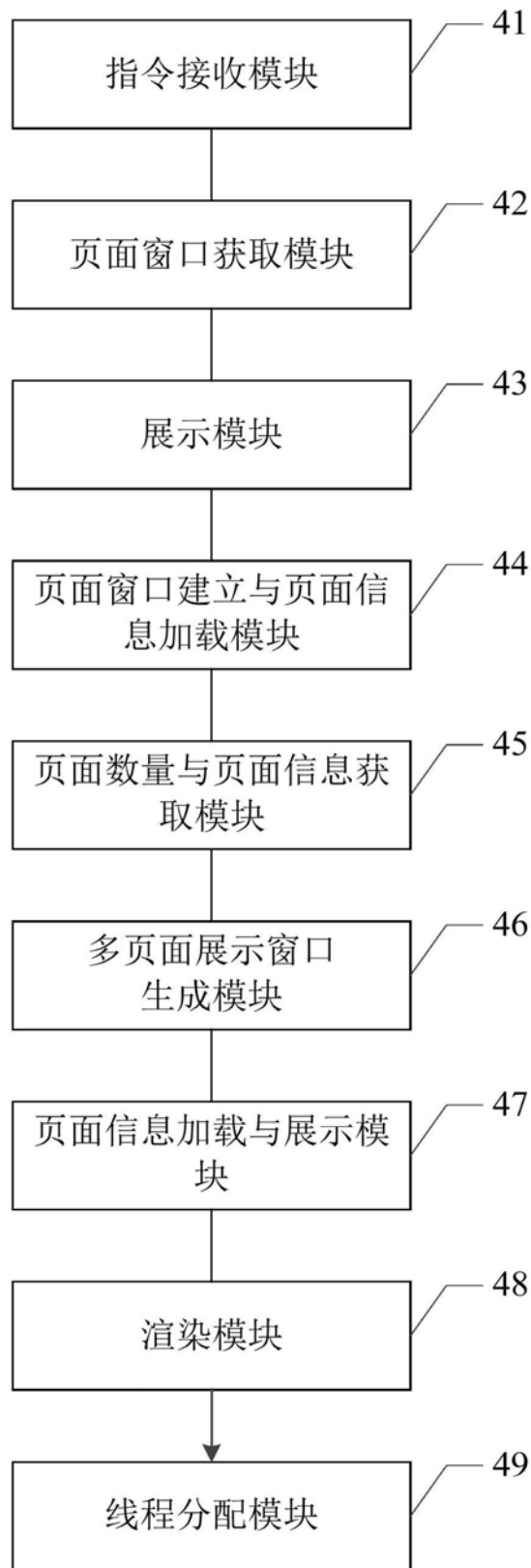


图12

44

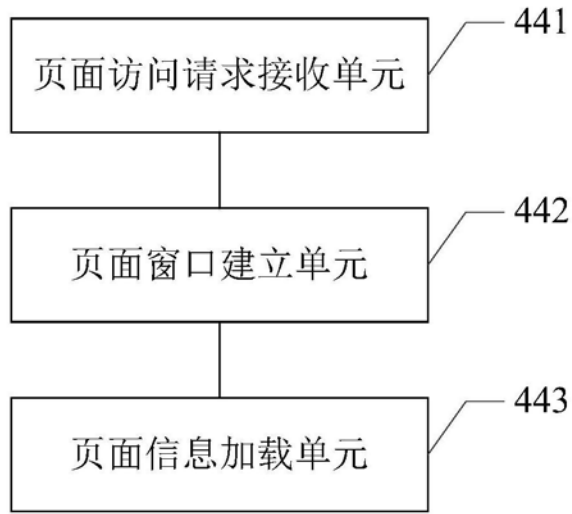


图13

45

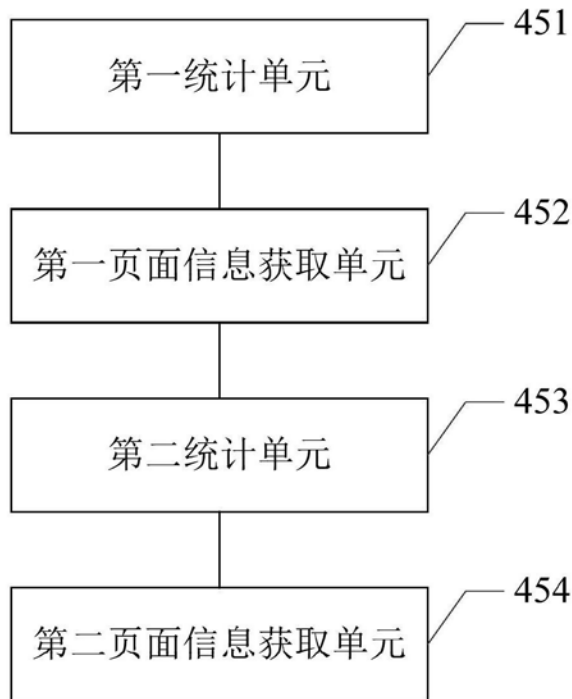


图14