(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2019 年 5 月 31 日 (31.05.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/100985 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115384

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 14 日 (14.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201711192281.5 2017年11月24日 (24.11.2017) CN

(71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (**ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED**) [—/CN]; 开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。

(72) 发明人: 华宇果 (**HUA, Yuguo**); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (**BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.**); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,

(54) **Title:** PAGE PROCESSING METHOD AND MOBILE TERMINAL

(54) 发明名称: 页面处理方法及移动终端

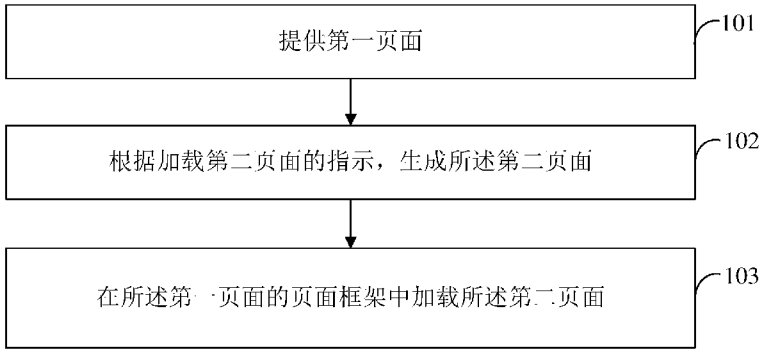


图 1

101 PROVIDE A FIRST PAGE
102 GENERATE A SECOND PAGE ACCORDING TO AN INSTRUCTION FOR LOADING THE SECOND PAGE
103 LOAD THE SECOND PAGE IN A PAGE FRAME OF THE FIRST PAGE

(57) **Abstract:** Provided is a page processing method, which relates to the technical field of terminals. The method comprises: providing a first page; generating a second page according to an instruction for loading the second page; and loading the second page in a page frame of the first page. The present application can reduce the page size and memory overhead, and also reduce a flicker phenomenon possibly caused by completely replacing a first page with a second page, thereby improving the display effect.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种页面处理方法，涉及终端技术领域。所述方法包括：提供第一页面，根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面，在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。本申请能够减少页面体积和内存开销，同时也减少将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，提高显示效果。

WO 2019/100985 A1

[见续页]

AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

页面处理方法及移动终端

本申请要求 2017 年 11 月 24 日递交的申请号为 201711192281.5、发明名称为“页面处理方法及移动终端”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及终端技术领域，特别是涉及一种页面处理方法及移动终端。

背景技术

随着终端技术的发展，移动终端已经逐渐成为用户生活中不可分割一部分。移动终端中通常可以安装应用，且为了提供应用的性能以及用户体验，该应用可以为基于移动端跨平台开发框架（比如 WEEX 技术框架）的应用。由于应用通常通过页面的形式向用户展示与该应用相关的数据，且与该应用相关的数据较多，比如，海量用户对以购买的商品展示等，因此，亟需一种页面处理方法。

现有技术中，基于移动端跨平台开发框架的应用中包括一个页面，该应用所有需要显示的内容都统一存储在该页面的页面源文件中。移动终端根据该页面源文件，在该页面中加载页面内容，且当需要对在该页面展示新的页面内容时，需要根据该页面源文件，重新在该页面中加载页面内容。

由于应用中只包括一个页面，且该应用所有需要显示的内容都存储在该页面的页面源文件中，当该应用的功能较为复杂或者需要显示的内容较多时，可能会导致页面体积大，耗费大量内存，甚至造成难以正常显示等问题，即显示页面内容的局限性较大，难以适于日益复杂的显示需求。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本申请以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的页面处理方法及移动终端。

根据本申请的第一方面，提供了一种页面处理方法，包括：

提供第一页面；

根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

可选的，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

可选的，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上包括：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

可选的，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面还包括：

设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

可选的，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

采用所述第二页面的页面内容替换所述第一页面的页面源文件中第一页面的页面内容；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

可选的，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

可选的，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

可选的，所述提供第一页面包括：

在启动应用程序时，获取所述第一页面，所述第一页面包括页面框架；

生成第三页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第三页面。

根据本申请的第二方面，提供了一种页面处理方法，包括：

提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

根据本申请的第三方面，提供了一种页面处理装置，包括：

第一页面提供模块，用于提供第一页面；

第二页面生成模块，用于根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

第二页面加载模块，用于在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

可选的，所述第二页面加载模块包括：

第二页面层加载子模块，用于在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

第一页面源文件加载子模块，用于重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

可选的，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述第二页面层加载子模块还用于：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

可选的，所述第二页面加载模块包括：

显示参数设置子模块，用于设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

可选的，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述第二页面加载模块包括：

第二页面加载子模块，用于在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

可选的，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

根据本申请的第四方面，提供了一种页面处理装置，包括：

主页面提供模块，用于提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

第一子页面生成模块，用于根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

第一子页面加载模块，用于在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

根据本申请的第五方面，提供了一种计算设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如前述一个或多个的方法。

根据本申请的第六方面，提供了计算机可读存储介质，其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前述一个或多个的方法。

在本申请实施例中，能够提供第一页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，可以根据记载第二页面的指示生成第二页面，在第一页面的页面框架中加载第二页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

上述说明仅是本申请技术方案的概述，为了能够更清楚了解本申请的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本申请的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本申请的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其它的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本申请的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了根据本申请一个实施例一的一种页面处理方法流程图；

图 2 示出了根据本申请一个实施例二的一种页面处理方法流程图；

图 3 示出了根据本申请一个实施例三的一种页面处理方法流程图；

图 4 示出了根据本申请一个实施例的一种页面示意图；

图 5 示出了根据本申请一个实施例的另一种页面示意图；

图 6 示出了根据本申请一个实施例的另一种页面示意图；

图 7 示出了根据本申请一个实施例六的一种页面处理装置的结构框图；

图 8 示出了根据本申请一个实施例七的一种页面处理装置的结构框图；

图 9 示出了根据本申请一个实施例的一种示例性系统的结构框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本申请示例性实施例。虽然附图中显示了本申请示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本申请而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本申请，并且能够将本申请的范围完整的传达给本领域的技术人员。

为了便于本领域技术人员深入理解本申请实施例，以下将首先介绍本申请实施例中所涉及的专业术语的定义。

页面可以对应一个页面实例，页面由页面内容和页面框架构成，页面内容是页面中主体显示的部分，可以包括文字、图片或视频等内容型组件，还可以包括访问控件、输入框、滚动条等功能型组件。各页面组件按照页面的排布方式排列。其中，导航组件为访问控件的一种，用于从当前页面跳转至另一页面。

页面框架包括页面中除主体显示的页面内容的剩余部分，包括页面边框，页面顶部

的菜单栏，页面侧面的滚动条，页面底部的功能栏等等，在同一个软件的多个页面，通常是套用同一个页面边框。

移动终端可以包括手机、智能手表、VR（Virtual Reality，虚拟现实）设备、平板电脑、电子书阅读器、MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer III，动态影像专家压缩标准音频层面 3，)播放器、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、台式计算机、机顶盒、智能电视机、可穿戴设备等等。该移动终端可以安装有操作系统，包括 IOS（苹果操作系统）、安卓操作系统或 YunOS（阿里操作系统）等。该移动终端能够与远程服务器进行交互，获取客户端、插件、页面处理服务，且包括下图 7-9 的装置，实施 1-3 的方式，从而对页面进行处理。

客户端可以包括至少一个基于移动端跨平台开发框架的应用应用程序。该客户端能够运行在移动终端中，从而实现本申请实施例提供的页面处理方法。

插件可以包括在运行于移动终端的应用中，从而实现本申请实施例提供的页面处理方法。

由于移动终端之间的软件环境和硬件环境通常差异较大，从而要求在该移动终端中运行的应用程序也具有对应的某些特点，比如基于上述不同操作系统的移动终端可能会要求所安装的应用程序通过特定的程序语言编写或者具有特殊的文件格式。因此，为了使应用程序具有良好的兼容性，可以通过移动端跨平台开发框架来开发应用程序，所得到的应用程序即为基于移动端跨平台开发框架的应用程序，该类应用程序通常能够在不同的移动终端中运行。以 WEEX 技术框架为例，开发人员可以编写生成页面源文件，并将该页面源本文件部署在远程服务器中，然后通过网络请求或者预下发的方式，将该页面源文件传递给移动终端，该移动终端可以基于该页面源文件，在应用或网页中加载页面，向用户展示页面内容。

以下将以 WEEX 技术框架为例，对本申请实施例所提供的页面处理方法及移动终端进行说明。

本申请实施例可以应用于移动终端在基于 WEEX 技术框架的应用中显示页面的场景。由于在现有技术中，应用中只包括一个页面，且该应用所有需要显示的内容都存储在该页面的页面源文件中，导致该页面占用内存较大，难以满足功能日益复杂的应用显示页面内容的需求，局限性较大。因此，在本申请实施例中，可以提供第一页面，并能够根据加载第二页面的指示，生成第二页面，在第一页面的页面框架中加载第二页面，

即能够在一个页面的页面框架中加载另一页面，从而通过多个页面展示页面内容，充分利用 WEEX 技术框架中多页面示例架构的灵活性，避免了将应用所有需要显示的内容都存储在一个页面的页面源文件这一问题，减少了页面体积和内存开销，因此能够适应需要显示的内容较多或者功能较为复杂的应用进行页面处理的需求，使大型应用的页面串联更加实时流畅，也便于对各页面进行管控。

本申请实施例可以实现为客户端或插件，移动终端可以从远程服务器获取并安装该客户端或插件，从而通过该客户端或插件来实施本申请实施例所提供的页面处理方法。当然，本申请实施例也可以以页面处理软件的形式部署在远程服务器上，移动终端可以通过访问该远程服务器从而获取页面处理服务。

实施例一

参照图 1，示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理方法流程图，具体步骤包括：

步骤 101，提供第一页面。

为了通过应用向用户展示某些内容，比如某购物类应用向用户展示已购买的商品等信息，移动终端可以提供第一网页。

移动终端可以从本地或者前述中的远程服务器中，获取第一页面的页面源文件，根据该页面源文件进行页面加载或渲染，包括构建页面框架，并在页面框架中显示相应的页面内容。

页面源文件包括有加载页面所需的数据，用于说明该页面包括的各组件、各组件的排布方式、以及各组件所对应的内容。

步骤 102，根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面。

为了避免单页面应用中，将所有需要显示的内容都存储在一个页面对应的页面源文件所导致的页面体积大和占用内存较大这一问题，移动终端可以生成第二页面。

加载第二页面的指示可以由用户通过执行点击操作、滑动操作或按键操作等预设操作触发，从而指示移动终端在当前已存在第一页面的基础上，生成第二页面。

移动终端可以按照与前述中获取第一页面的页面源文件相同的方式，获取第二页面的页面源文件，并根据该页面源文件生成第二页面。

步骤 103，在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

为了减少将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，从而提高显示效果

和用户体验，移动终端可以在第一页面的页面框架中加载第二页面，即相当于将第二页面作为第一页面的子页面的形式进行显示。

移动终端可以事先在第一页面的页面源文件中添加容器型的组件或者其它特殊的组件，从而在第一页面的页面框架中添加加载第二页面所需的区域，并在该区域加载第二页面。

当然，在实际应用中，也可以不先生成第二页面，再将第二页面加载在第一页面的页面框架中，而是直接根据第二页面的页面源文件，在第一页面的页面框架中，加载第二页面。

在本申请实施例中，能够提供第一页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，可以根据记载第二页面的指示生成第二页面，在第一页面的页面框架中加载第二页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

实施例二

参照图 2，示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理方法流程图，具体步骤包括：

步骤 201，移动终端提供第一页面。

其中，移动终端提供第一页面的方式，可以参见前述中的相关描述，此处不再一一赘述。

在本申请实施例中，可选的，由于应用中可能需要切换显示的内容较多，所以为了提高显示效果，并进一步降低页面体积和占用的内存，移动终端在启动应用程序时，获取所述第一页面，所述第一页面包括页面框架，生成第三页面，在所述第一页面的页面框架中加载所述第三页面。也即是，第一页面中可以包括至少一个用于显示其它页面的区域。

其中，移动终端在第一页面的页面框架中加载第三页面的方式，可以与前述在第一页面的页面框架中加载第二页面的方式相同，此处不再一一赘述。

对于第一页面中用于显示其它页面的各区域，移动终端可以在该区域中对与区域对应的页面进行切换显示，比如通过下述步骤，将显示的第三页面替换为第二页面。

另外，在实际应用中，第一页面中可以不显示其它内容，而是只显示第二页面或第三页面等其它页面。

步骤202，所述移动终端根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面。

其中，移动终端根据加载第二页面的指示生成第二页面的方式，可以参见前述中的相关描述，此处不再一一赘述。

在本申请实施例中，可选的，由于应用可能会包括多个页面因此，为了便于根据用户的需求在多个页面之间进行切换，所述加载第二页面的指示包括基于页面导航的页面切换指示。

其中，页面行导航用于对应用进行全局控制，包括切换至某个页面等。页面行导航可以包括多个分别针对不同页面的切换入口，该切换入口可以包括按钮或图标等标识，并对应一个页面，当基于任一切换入口接收到前述中用户的预设操作时，即确定接收到基于该页面导航的页面切换指示，从而切换至该切换入口所对应的页面。

步骤203，所述移动终端在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

在本申请实施例中，可选的，为了避免切换页面时可能导致的切换不流畅的问题，进而提高显示效果以及用户体验，移动终端可以在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上，重新加载所述第一页面对应的页面源文件。也即是，在第一页面所显示的页面内容的上层显示第二页面，通过第二页面的页面内容覆盖第一页面中处于该第二页面下层的页面内容。

由前述可知，第一页面的页面源文件中说明了第一页面所包括的各组件以及各组件的排布方式，因此，可以在第一页面的页面源文件中，添加用于显示第二页面的组件，并将该组件设置在第一页面层的之上，从而生成第二页面层。当然，在实际应用中，该组件也可以是事先设置在第一页面的页面源文件中的。

移动终端可以将第二页面的页面源文件与该组件进行关联，比如，在该组件中设置第二页面的页面源文件的地址，之后，在重新加载第一页面的源文件时，根据与该组件关联的地址，在第二页面层加载第二页面。当然，移动终端也可以将第二页面的页面源文件中包括的数据添加至该组件中，移动终端可以直接根据该组件中包括的数据，在第二页面层加载第二页面。

在本申请实施例中，可选的，由于嵌入组件 embed（即 embed 标签）能够在当前页面实例的基础上，初始化一个新的处于当前页面实例上层的页面实例，所以为了确保能够在第一页面的基础上显示第二页面，提高加载页面的可靠性，减少用户感知到第一页面与第二页面为两个页面的可能，即提高页面的完整性，所述第一页面的页面源文件预

设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上，相应的，移动终端可以将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

其中，移动终端可以通过前述中的相关描述，将第二页面的页面源文件与该组件进行关联，从而将第二页面层添加至嵌入组件中。

当然，在实际应用中，页面源文件中可以预设多个显示参数相同的嵌入组件，各嵌入组件可以分别对应一个页面，从而通过该多个嵌入组件，在第一页面的同一页面区域，对多个页面进行切换显示，其中，处于最上层的嵌入组件所对应的页面即为当前显示的页面，处于该最上层之下的嵌入组件对应的页面即为当前隐藏的页面。

嵌入组件的显示参数用于控制显示该嵌入组件的样式，包括该嵌入组件在页面中的位置、所占区域大小和边框等。

在本申请实施例中，可选的，为了避免用户感知到第一页面与第二页面之间的边界，从而使显示的第一页面和第二页面具有整体性，提高显示效果，移动终端可以设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

其中，移动终端可以设置该嵌入组件到的边框对应的显示参数，从而控制该嵌入组件的边框为不显示状态。

当然，在实际应用中，也可以设置嵌入组件的边框对应的显示参数，使该嵌入组件的边框的颜色与第一页面的背景颜色相同，从而确保用户不会感知到第一页面与第二页面之间的边界。

在本申请实施例中，可选的，为了避免切换页面时可能导致的切换不流畅的问题，进而提高显示效果以及用户体验，移动终端可以采用所述第二页面的页面内容替换所述第一页面的页面源文件中第一页面的页面内容，重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

移动终端可以将第一页面的页面源文件中的数据替换为第二页面的页面源文件中的数据，当然，若第一页面的页面框架与第二页面的页面框架相同时，该移动终端可以将第一页面中包括的各组件所关联的数据，替换为第二页面中该组件所关联的数据，从而将第一页面的页面内容替换为第二页面的页面内容。

在本申请实施例中，可选的，由于可能在显示第二页面的页面内容的过程中，可能还需要对第一页面中的部分内容进行显示，或者，第一页面中可能包括部分需要与其它页面共同显示的页面内容，因此，为了进一步提高显示效果以及显示页面的可靠性，所

述第一页面的内容中还包括目标组件。相应的，移动终端可以在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

其中，目标组件可以包括前述中除嵌入组件之外的任意组件。

移动终端可以嵌入组件中加载第二页面，从而在第一页面中出目标组件以外的区域加载第二页面。

例如，第一页面包括 3 个组件，其中，组件 1 为文字组件，组件 2 为列表组件，组件 3 为嵌入组件。因此，若移动终端需要在第一页面的页面框架中加载第二页面，可以在组件 3 中加载第二页面，加载完成后，第一页面中包括组件 1 和 2，以及加载有第二页面的组件 3。

在本申请实施例中，可选的，由前述可知，页面中可以包括页面导航，且该页面导航用于接收用户的预设操作来确定在第一页面框架中加载的页面，因此，为了便于快速准确地对在第一页面的页面框架中加载的页面进行控制，包括在第一页面上层加载其它页面或对已加载的页面进行切换，提高加载页面的可靠性和显示效果，所述目标组件包括页面导航组件。

另外，由于不必将所有的页面内容都写到一个页面示例中，能够充分利用 WEEX 技术框架中多页面架构的灵活性，克服了单页面实例中需要重新加载页面导航组件等多个组件的问题，降低了应用的开发成本。

在本申请实施例中，首先，移动终端能够提供第一页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，移动终端可以根据记载第二页面的指示生成第二页面，在第一页面的页面框架中加载第二页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

其次，移动终端能够通过嵌入组件，在第一页面的上层初始化信息的页面实例，从而可以通过将第二页面层添加至该嵌入组件，以在该嵌入组件中下载第二页面，该第二页面即处于第一页面的上层，确保了能够在第一页面的基础上显示第二页面，提高了加载页面的可靠性，同时也减少了用户感知到第一页面与第二页面为两个页面的可能，提高了页面的完整性。

另外，移动终端可以在第一页面中目标组件之外的页面区域加载第二页面，且该目标组件可以包括页面导航组件，确保了移动终端可以基于页面导航组件接收用户加载新的页面的指示，快速准确地在第一页面上层加载其它页面或对已加载的页面进行切换，

提高了加载页面的可靠性和显示效果。

本领域的技术人员应可理解，上述实施例中的方法步骤并非每一个都必不可少，在具体状况下，可以省略其中的一个或多个步骤，只要能够实现页面处理的技术目的。本发明并不限定的实施例中步骤的数量及其顺序，本发明的保护范围当以权利要求书的限定为准。

实施例三

参照图 3，示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理方法流程图，具体步骤包括：

步骤 301，提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域。

其中，移动终端提供主页面的方法，可以与前述中提供第一页面的方式相同，此处不再一一赘述。

子页面显示区域用于显示子页面，该子页面显示区域可以包括前述中至少一个嵌入组件所对应的区域。

步骤 302，根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面。

其中，移动终端根据接收加载第一子页面的指示以及生成第一子页面的方式，可以与前述中接收待在第二页面的指示以及生成第二页面的方式相同，此处不再一一赘述。

步骤 303，在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

其中，移动终端可以将第一子页面的页面层添加至子页面显示区域所对应的嵌入组件中。

在本申请实施例中，移动终端能够提供主页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，移动终端可以根据记载第一子页面的指示生成第一子页面，在主页面的子页面显示区域中加载第一子页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将主页面完全替换为另一页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

本领域的技术人员应可理解，上述实施例中的方法步骤并非每一个都必不可少，在具体状况下，可以省略其中的一个或多个步骤，只要能够实现页面处理的技术目的。本发明并不限定的实施例中步骤的数量及其顺序，本发明的保护范围当以权利要求书的限定为准。

为了便于本领域技术人员更好地理解本申请，以下通过一个具体的示例对本申请实施例的一种页面处理方法进行说明：

移动终端可以显示页面如图 4 所示，其中，主页面包括页面导航和子页面显示区域，子页面显示区域可以对应多个嵌入组件，嵌入组件用于加载对应的子页面，子页面中不包括页面导航，而是用于显示页面内容。移动终端可以通过页面导航接收用户的预设操作，从而获取加载子页面的指示，在子页面显示区域中显示对应的子页面，以实现只切换页面内容而不切换页面导航的目的。如图 5 所示，在当前页面中，子页面 1 对应的按钮处于被选中状态，子页面显示区域显示了子页面 1，且该子页面还包括了隐藏的（即处于子页面 1 的页面层之下）子页面 2、子页面 3 和子页面 4。

或者，在本申请另一种可选的实施例中，移动终端可以显示页面如图 6 所示，其中，主页面只包括子页面显示区域，而不包括页面导航。

通过上述实施例已经对移动终端在基于WEEX技术框架的应用程序中实现多页面的放法进行了说明，而由于在运行该应用程序的过程中，该应用程序的多个页面之间（比如前述中的第一页面、第二页面和第三页面之间，或者主页面和子页面之间、子页面和子页面之间等）可能需要进行数据同步，因此，一下通过另外两个实施例对该应用程序的多个页面之间进行数据同步的方式进行说明。

实施例四

示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理方法流程，具体步骤包括：

步骤 S1，依据第一页面的内容变更，更新页面共享数据，所述页面共享数据存储于多页面共用的存储空间。

为了实现多页面之间的数据同步，从而确保应用程序能够通过多个页面向用户展示页面内容，充分利用 WEEX 技术框架等移动端移动端跨平台开发框架中多页面的优势，减少由单页面应用所导致的开发成本和应用程序的风险性较高的问题，提高应用程序的效率，移动终端可以根据第一页面的内容变更，对页面共享数据进行更新，从而便于后续步骤中根据更新后的页面共享数据对其它页面进行更新，达到多页面数据同步的目的。

页面共享数据由所属应用程序中多个页面之间共享，即作为该应用程序中多个页面的全局变量，以说明登录状态（比如，已登录或未登录，已登录的用户名和密码等）、针对某个对象的统计数据或属性信息（比如针对同一商品或同一篇文章的评论数量或点

赞数量），当然，在实际应用程序中，该页面共享数据还可以包括其它需要多个页面之间共享的信息。页面共享数据可以包括至少一个键和对应的键值，该页面共享数据所包括的键可以有移动终端事先确定，比如从该应用程序的关于页面共享数据的配置文件中获取等。其中，键即为数据标识，用于标识数据，说明数据的功能或用途，键值为数据的具体内容，比如，以面共享数据包括 username:asd001 为例，username 即表示该键为用户名，asd001 即表示用户名为。

移动终端可以基于第一页面与用户进行交互，包括接收用户操作指令，若检测到预设交互事件，即可确定第一页面的内容变更，从而对页面共享数据进行更新。

其中，预设交互事件可以由移动终端事先确定，比如，由第一页面归属的应用程序的开发人员，根据该应用程序的功能和应用场景，设定预设交互事件，并将预设交互事件通过远程服务器下发给该移动终端。

例如，该预设交互事件可以包括登录事件、评论事件、转发事件、点赞事件、评分事件等。其中，当接收到用户的登录操作指令，可以确定检测到该登录事件；当接收到用户的评论操作指令，可以确定检测到该评论事件；当接收到用户的转发操作指令，可以确定检测到该转发事件；当接收到用户的点赞操作指令，可以确定检测到该点赞事件；当接收到用户的评分操作指令，可以确定检测到该评分事件；当然，在实际应用中，预设交互事件可以根据应用程序的功能和应用场景，包括更多或更少的事件。

其中，多页面共用的存储空间可以由移动终端分配得到，包括本地存储（即 Local Storage）或应用缓存。

步骤 S2，根据更新后的所述页面共享数据更新第二页面的页面内容。

由于当前的页面共享数据已经更新，第二页面中的某些数据可能与其它页面不一致，因此，为了对多个页面之间进行数据同步，可以根据更新后的页面共享数据，对第二页面的页面内容进行更新。

第二页面可以包括应用中出第一页面之外的任意需要与第一页面进行数据同步的页面。

移动终端可以从前述的多页面共用的存储空间中获取已更新的页面共享数据，从而根据获取到的页面共享数据，对第二页面的页面内容进行更新。

其中，移动终端对第二页面的页面内容进行更新可以包括对账户登录状态（比如，已登录或未登录，已登录的用户名和密码等）的更新、或对同一对象的统计数据或属性信息（比如针对同一商品或同一篇文章的评论数量或点赞数量）的更新，当然，在实际

应用中，移动终端还可以对其它种类的需要在多页面之间进行同步的内容进行更新。

在本申请实施例中，多页面共用的存储空间可以存储该应用程序的页面共享数据，因此能够根据第一页面内容的内容变更，对该页面共享数据进行更新，并根据更新后的页面共享数据对第二页面的页面内容进行更新，实现多页面之间的数据同步，确保了应用程序能够可靠地通过多个页面向用户展示页面内容，充分利用 WEEX 等移动端跨平台开发框架中多页面的优势，减少由单页面应用所导致的开发成本和应用程序的风险性较高的问题，提高应用程序的效率。

实施例五

示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理方法流程，具体步骤包括：

步骤 S1，移动终端启动应用程序，注册相关接口。

为了便于后续页面页面共享数据进行更新、感知该更新以及获取该更新，移动终端可以在启动应用程序时，进行接口注册。

其中，应用程序即为第一页面或第二页面所归属的应用程序。

相关接口可以包括至少一个接口，用于页面生成页面共享数据、对已有的页面共享数据进行更新，或者获取已更新的页面共享数据，或者确定页面共享数据是否已被更新而需要进行数据同步。

WEEX 技术框架提供有 JSService（即脚本服务，JS 为脚本语言 JavaScript 的缩写）接口，该 JSService 接口能够与基于 WEEX 技术框架的应用程序中的页面实例在 JS Runtime（即 JavaScript 运行环境）中并行运行，因此，通过该 JSService 接口定义的变量能够被页面实例访问，也即是，基于 WEEX 技术框架的应用程序中的多个页面能够感知并获取到由 JSService 接口注册的变量，以对页面内容进行更新。移动终端可以在启动应用程序时，对 WEEX 容器（即应用程序中加载页面的环境）进行初始化，调用 WEEX SDK（Software Development Kit，软件开发工具包）进行接口注册。

例如，若移动终端的操作系统为 IOS（苹果操作系统），则进行接口注册的代码可以为“ [WeexSDKEngine registerService:@"SERVICE_NAME" withScript:@"SERVICE_JS_CODE" withOptions:@{}];”。

在上述示例中，SERVICE_JS_CODE 即为用于注册相关接口的代码，从而使页面能够感知并使用该代码，即通过注册向页面暴露相关接口，以便于后续基于上述接口进行页面之间的数据同步。

在本申请实施例中，可选的，为了便于页面对页面共享数据进行更新，以确保后续能够对多页面进行数据同步，当启动所述应用程序时，移动终端可以注册数据写入接口。

其中，数据写入接口用于页面添加新的页面共享数据、对已有的页面共享数据进行更新，并在页面执行上述添加或更新操作，即页面共享数据发生变化时，向订阅了页面共享数据变化的其它页面发送事件通知，以使其它页面感知到当前的页面共享数据已经发生改变，需要进行数据同步。

在本申请实施例中，可选的，为了便于页面获取到已更新的页面共享数据，以确保后续能够对多页面进行数据同步，当启动所述应用程序时，移动终端可以注册数据获取接口

其中，数据获取接口用于页面获取页面共享数据。

在本申请实施例中，可选的，为了确保需要进行数据同步的页面都能及时在页面共享数据发生改变时进行数据同步，以提高页面之间进行数据同步的可靠性，当启动所述应用程序时，移动终端可以注册更新订阅接口。

其中，更新订阅接口用于页面订阅页面共享数据更新事件。若页面通过该更新订阅接口订阅了页面共享数据更新事件，则其它页面在对页面共享数据进行更改，向该页面反馈事件通知，使该页面确定页面共享数据更新事件被触发，通过回调函数进行业务逻辑处理，以进行数据同步。

页面共享数据更新事件用于说明当前页面共享数据已发生改变，页面之间需要进行数据同步。相应的，页面共享数据更新事件的事件通知用于通知页面当前页面共享数据已发生改变，即发生该页面共享数据更新事件，可以进行数据同步。

步骤 S2，所述移动终端在所述应用程序中加载第一页面。

其中，第一页面可以为应用程序启动后加载的第一个页面。移动终端可以在该应用程序启动后，自动加载第一页面，当然，也可以是根据加载第一页面的指示，加载第一页面。

加载第一页面的指示可以由用户通过执行点击操作、滑动操作或按键操作等预设操作触发。移动终端可以在启动时，提供一个包括页面导航和子页面显示区域的主页面，该页面导航包括多个分别针对不同页面的切换入口，该切换入口可以包括按钮或图标等标识，并对应一个子页面（第一页面即可以为其中一个子页面），当基于任一切换入口接收到前述中用户的预设操作时，即确定接收到基于该页面导航的页面加载指示，从而在子页面显示区域加载对应的子页面。

主页面以及各子页面可以分别对应一个页面实例。

移动终端可以从本地或者远程服务器，获取加载第一页面所需的数据，比如第一页面对应的页面源文件等，根据获取到的数据对第一页面进行加载，从而向用户展示页面内容。

步骤 S3，所述移动终端初始化页面共享数据。

为了确保应用缓存中存在页面共享数据，从而能够对页面共享数据进行存取，提高进行页面之间的数据同步的可靠性，确保应用程序的正常运行，移动终端可以对页面共享数据进行初始化。

移动终端可以通过前述中的数据获取接口，从应用缓存中获取页面共享数据，从而根据获取的结果判断页面共享数据是否已进行初始化，若获取到的数据为空，则确定页面共享数据当前未初始化，通过前述中的数据写入接口，将当前页面所包括的页面共享数据存储至应用缓存，完成初始化，否则确定该页面共享数据已初始化。

当然，在确定当前页面共享数据进行初始化，即获取到了页面共享数据，移动终端可以根据获取的页面共享数据，对当前页面，即第一页面的页面内容进行更新。

在本申请实施例中，可选的，由于应用程序可以加载的任一页面都可能作为该应用程序启动后首次加载的页面，比如移动终端通过该应用程序加载其它用户分享的页面，所以此时可能并未对页面共享数据进行初始化，因此，为了进一步提高进行页面之间的数据同步的可靠性，确保应用程序的正常运行，移动终端在通过应用程序打开任意页面时，都可以通过上述步骤对页面共享数据进行初始化。

另外，在本申请的另一可选实施例中，为了提高页面处理的效率，也可以不执行对页面共享数据进行初始化的步骤，而是在下步骤中根据页面内容变更，直接对页面共享数据进行存储。

步骤 S4，所述移动终端依据所述第一页面的内容变更，更新所述页面共享数据，所述页面共享数据存储于所述第一页面归属的应用程序的应用缓存。

其中，移动终端根据第一页面的内容变更，对页面共享数据进行更新的方式，可以参见前述中的相关描述，此处不再一一赘述。

由前述可知，页面共享数据可能会包括至少一个键和对应的键值，而某个页面的内容变更可能会使部分或全部的页面共享数据发生改变，所以移动终端可以根据第一页面的内容变更，对页面共享数据包括的至少一个键的键值进行更新。

例如，应用程序为某买家秀应用，用户可以通过在应用程序公开展示该用户所购买

的商品。该应用程序包括两个页面，其中，页面 1 用于展示各商品的简明信息，比如该商品的图片、喜欢以及不喜欢该商品的用户数目等；页面 2 用于展示商品的详细信息，比如该商品的功能用途和商家等，且页面 2 还包括针对各商品的“喜欢”按钮，用户可以通过 “喜欢”按钮将该商品标记为喜欢，从而使喜欢该商品的用户数目增加；页面共享数据包括商品编号和喜欢该商品的用户数目，以页面共享数据为{ a: 1, b: 2 }为例，a: 1 表示商品的编号为 1，b: 2 表示喜欢该商品的用户数目为 2。若该用户在页面 2 对编号为 2 的商品点击“喜欢”按钮，则移动终端可以根据页面 2 的内容变更，对页面共享数据中喜欢编号为 2 的商品的用户数目进行更新，更新后的页面共享数据可以为{ a: 1, b: 3}。

在本申请实施例中，可选的，避免了将该页面共享数据存储至本地存储所导致的存取不便和占用较多系统资源的问题，提高多页面进行数据同步的效率，从而提高了页面处理的效率，同时也节省移动终端的系统资源，提高了该移动终端性能，所述页面共享数据存储于所述第一页面归属的应用程序的应用缓存。

其中，当通过本地存储进行多页面之间的数据同步时，在将页面共享数据存储至该本地存储之前，需要对该页面共享数据进行序列化处理，当该本地存储的页面共享数据更新后，需要通过广播频道接口（即 BroadcastChannel API）进行跨页面通信，广播给各页面，各页面从该本存储获取更新后的页面共享数据，包括从该本地存储获取存储的页面共享数据时，并对获取到的数据进行反序列化处理，然后根据获取的页面共享数据对该页面的页面内容进行更新。由于在存取页面共享数据的过程中，需要进行序列化和反序列化处理，导致存取的效率较低，难以适应多页面较为频繁的同步需求，同时该本地存储的空间通常有限，可能会导致数据丢失的问题。

在本申请实施例中，可选的，为了提高对页面共享数据进行更新的可靠性，移动终端可以通过所述第一页面调用数据写入接口，根据变更的页面内容更新所述页面共享数据。

例如，前述中注册的数据写入接口为 setStore，移动终端可以通过 setStore({b: 3})对页面共享数据{ a: 1, b: 2 }中的 b 进行更新，从而得到更新后的页面共享数据{ a: 1, b: 3}。

在本申请实施例中，可选的，为了确保其它页面能够及时感知到页面共享数据已经发生改变，从而对该页面的页面内容进行更新，以进行页面之间的数据实时同步，移动终端可以通过所述第一页面调用数据写入接口，向已订阅页面共享数据更新时间的页面发送事件通知。当然，若第一页面为应用程序启动后加载的第一个页面，则可能当前并没有其它页面订阅该页面共享数据更新事件，所以可以不必发送该事件通知。

在本申请实施例中，可选的，为了确保第一页面能够将第一页面与其它页面的页面数据进行同步，以对第一页面的内容进行更新，提高页面之间进行数据同步的可靠性，移动终端可以通过第一页面调用更新订阅接口，订阅页面共享数据更新事件。

步骤 S5，所述移动终端加载第二页面。

其中，移动终端记载第二页面的方式，可以与加载第一页面的方式相同，此处不再一一赘述。

当然，移动终端在加载第二页面之后，还可以通过前述相同的步骤对页面共享数据进行初始化，或者对页面共享数据进行更新。

在本申请实施例中，可选的，为了能够感知到页面共享数据已经发生改变，从而对该页面的页面内容进行更新，以进行页面之间的数据同步，移动终端可以通过所述第二页面调用更新订阅接口，订阅所述页面共享数据更新事件。

步骤 S6，所述移动终端获取针对所述第二页面的页面共享数据更新事件。

为了能够感知到页面共享数据已经发生改变，从而对该页面的页面内容进行更新，以进行页面之间的数据同步，移动终端可以获取针对第二页面的页面共享数据更新事件。

其中，移动终端可以通过前述中第二页面订阅页面共享数据更新事件的方式，来获取页面共享数据更新事件，当然，在实际应用中，移动终端也可以通过其它方式获取页面共享数据事件，比如，移动终端可以每间隔预设时长，获取页面共享数据，并将第二页面包括的存在与页面共享数据包括的多个键以及对应键值，与页面共享数据包括的对应的键值进行比较，如果存在键值不同的键，则可以确定获取到针对第二页面的页面共享数据更新事件。

预设时长可以由移动终端事先确定，比如，接收用户提交的数值确定。

移动终端可以通过第二页面调用数据获取接口，从而获取得到页面共享数据。

在本申请实施例中，可选的，由前述可知，当第一页面通过数据写入接口对页面共享数据进行更新时，会向订阅了页面共享数据更新事件的页面发送事件通知，因此，为了能够感知到页面共享数据已经发生改变，从而对该页面的页面内容进行更新，以进行页面之间的数据同步，移动终端可以通过所述第二页面，接收数据写入接口发送的针对所述页面共享数据更新事件的事件通知。

步骤 S7，所述移动终端根据更新后的所述页面共享数据更新第二页面的页面内容。

其中，移动终端根据更新后的页面共享数据，对第二页面的页面内容进行更新的方式，可以参见前述中的相关描述，此处不再一一赘述。

在本申请实施例中，可选的，由前述可知，应用程序的页面共享数据可以存储在应用缓存中，因此，为了能够准确获取到页面共享数据，即提高获取页面共享数据的可靠性，进而提高多个页面之间进行数据同步的可靠性，移动终端可以从所述应用缓存获取更新后的所述页面共享数据，根据更新后的所述页面共享数据，更新所述第二页面的页面内容。

移动终端可以检测第二页面与页面共享数据共同包括的键，将检测到的键在第二页面的键值替换为该键在页面共享数据中的键值。

例如，移动终端获取到页面共享数据包括{ a: 1, b: 3, c:4}，且第二页面包括的键为 a 和 b，因此，移动终端将第二页面中 a 的键值更新为 1，将 b 的键值更新为 3。

在本申请实施例中，可选的，为了能够准确获取到页面共享数据，即提高获取页面共享数据的可靠性，进而提高多个页面之间进行数据同步的可靠性，移动终端可以通过所述第二页面调用数据获取接口，从所述应用缓存获取更新后的所述页面共享数据。

例如，前述中注册的数据获取接口为 getStore，移动终端可以通过 getStore()获取到页面共享数据为{ a: 1, b: 3, c: 4}。

在本申请实施例中，首先，可以存储该应用程序的页面共享数据，移动终端能够根据第一页面内容的内容变更，对该页面共享数据进行更新，并根据更新后的页面共享数据对第二页面的页面内容进行更新，实现多页面之间的数据同步，确保了应用程序能够可靠地通过多个页面向用户展示页面内容，充分利用 WEEX 等移动端跨平台开发框架中多页面的优势，减少由单页面应用所导致的开发成本和应用程序的风险性较高的问题，提高应用程序的效率。

其次，移动终端可以在启动应用程序时，注册进行页面之间数据同步的相关接口，包括数据写入接口、数据获取接口和更新订阅接口，确保了移动终端能够通过页面从数据写入接口对应用缓存中的页面共享数据进行更新、基于更新订阅接口感知其它页面对该页面共享数据的更新、以及从数据获取接口获取更新后的页面共享数据对该页面的页面内容进行更新，提高了该应用程序中多页面之间进行数据同步的可靠性。

另外，移动终端在加载页面之后，可以对页面共享数据进行初始化， 包括判断当前该页面共享数据是否初始化，并在确定未初始化时对该页面共享数据进行初始化，进一步确保了应用缓存中存在可用的页面共享数据，提高了页面之间进行数据同步的可靠性。

本领域的技术人员应可理解，上述实施例中的方法步骤并非每一个都必不可少，在具体状况下，可以省略其中的一个或多个步骤，只要能够实现页面处理以进行页面之间

的数据同步的技术目的。本发明并不限定的实施例中步骤的数量及其顺序，本发明的保护范围当以权利要求书的限定为准。

为了便于本领域技术人员更好地理解本申请，以下通过一个具体的示例对本申请实施例的注册相关接口以及基于注册的接口进行页面之间数据同步的方法进行说明，具体包括如下：

首先，示出了根据本申请一个实施例的一种通过应用程序注册接口的方法流程。在步骤 S1 中，移动终端启动应用程序；在步骤 S2 中，该移动终端对 WEEX 容器进行初始化；在步骤 S3 中，该移动终端通过 native（一种计算机函数，用于调用 WEEX SDK 中的服务）调用 JSService；在步骤 S4 中，通过 JSService 进行接口注册，以向该应用程序的页面暴露全局变量（即页面共享数据）以及管理接口，包括前述中的数据写入接口、数据获取接口和更新订阅接口；在步骤 S5 中，完成接口注册，得到 setStore（数据写入接口）、getStore（数据获取接口）和 subscribe（更新订阅接口）；在步骤 306，移动终端进行页面初始化；在步骤 S7 中，注册接口结束，此时该应用中的页面可以通过上述注册的相关接口，对该应用程序的全局变量进行管理。

其次，示出了根据本申请一个实施例的一种页面之间进行数据同步的方法流程图。在步骤 S1 中，移动终端启动应用程序；在步骤 S2 中，该移动终端创建空的全局变量，向该应用程序中的页面暴露相关接口，包括 setStore、getStore 和 subscribe；在步骤 S3 中，该移动终端在该应用程序中加载首页；在步骤 S4 中，该移动终端通过首页对该应用程序的全局变量进行初始化，以及通过 setStore 对页面变量进行更新、通过 subscribe 订阅事件，监听全局变量是否发生变化；在步骤 S5 中，该移动终端在该应用程序中加载页面 A，之后可以执行步骤 S6 和 S7 已全局变量进行初始化，当然也直接执行步骤 S8；在步骤 S6 中，该移动终端判断全局变量是否已初始化，如果否则执行步骤 S7，如果是则执行步骤 S8；在步骤 S7 中，该移动终端通过页面 A 对全局变量进行初始化；在步骤 S8 中，该移动终端通过页面 A 获取全局变量、监听全局变量是否发生变化；在步骤 S9 中，该移动终端基于页面 A 的内容变更，通过 setStore 对全局变量进行更新；在步骤 S10 中，移终端通过页面 A 分发更新事件，即向已订阅更新事件的页面发送事件通知；在步骤 S11 中，首页等页面监听到该更新事件并进行相关处理，包括根据全局变量的变化，对页面内容进行更新。

实施例六

参照图 7，示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理装置的结构框图，该页面处理装置包括：

第一页面提供模块 701，用于提供第一页面；

第二页面生成模块 702，用于根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

第二页面加载模块 703，用于在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

可选的，所述第二页面加载模块包括：

第二页面层加载子模块，用于在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

第一页面源文件加载子模块，用于重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

可选的，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述第二页面层加载子模块还用于：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

可选的，所述第二页面加载模块包括：

显示参数设置子模块，用于设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

可选的，所述第二页面加载模块包括：

页面内容替换子模块，用于采用所述第二页面的页面内容替换所述第一页面的页面源文件中第一页面的页面内容；

第二页面源文件加载子模块，用于重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

可选的，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述第二页面加载模块包括：

第二页面加载子模块，用于在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

可选的，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

可选的，所述第一页面提供模块包括：

第一页面获取子模块，用于在启动应用程序时，获取所述第一页面，所述第一页面包括页面框架；

第三页面生成子模块，用于生成第三页面；

第三页面加载子模块，用于在所述第一页面的页面框架中加载所述第三页面。

在本申请实施例中，移动终端能够提供第一页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，移动终端可以根据记载第二页面的指示生成第二页面，在第一页面的页面框架中加载第二页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将第一页面完全替换为第二页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

对于装置实施例而言，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。

实施例七

参照图 8，示出了根据本申请一个实施例的一种页面处理装置的结构框图，该页面处理装置包括：

主页面提供模块 801，用于提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

第一子页面生成模块 802，用于根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

第一子页面加载模块 803，用于在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

在本申请实施例中，移动终端能够提供主页面，且为了避免单页面应用中将所有需要显示的内容都存储在单页面的页面源文件中的问题，移动终端可以根据记载第一子页面的指示生成第一子页面，在主页面的子页面显示区域中加载第一子页面，从而减少了页面体积和内存开销，同时也减少了将主页面完全替换为另一页面可能导致的闪烁现象，提高了显示效果。

对于装置实施例而言，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。

本申请实施例可被实现为使用任意适当的硬件，固件，软件，或及其任意组合进行想要的配置的系统。图 9 示意性地示出了可被用于实现本申请中所述的各个实施例的示例性系统（或装置）900 。

对于一个实施例，图 9 示出了示例性系统 900，该系统具有一个或多个处理器 902、被耦合到(一个或多个)处理器 902 中的至少一个的系统控制模块（芯片组）904、被耦合到系统控制模块 904 的系统存储器 906、被耦合到系统控制模块 904 的非易失性存储器

(NVM)/存储设备 908、被耦合到系统控制模块 904 的一个或多个输入/输出设备 910，以及被耦合到系统控制模块 906 的网络接口 912。

处理器 902 可包括一个或多个单核或多核处理器，处理器 902 可包括通用处理器或专用处理器（例如图形处理器、应用处理器、基频处理器等）的任意组合。在一些实施例中，系统 900 能够作为本申请实施例中所述的页面处理。

在一些实施例中，系统 900 可包括具有指令的一个或多个计算机可读介质(例如，系统存储器 906 或 NVM/ 存储设备 908) 以及与该一个或多个计算机可读介质相合并被配置为执行指令以实现模块从而执行本申请中所述的动作的一个或多个处理器 902。

对于一个实施例，系统控制模块 904 可包括任意适当的接口控制器，以向(一个或多个)处理器 902 中的至少一个和/或与系统控制模块 904 通信的任意适当的设备或组件提供任意适当的接口。

系统控制模块 904 可包括存储器控制器模块，以向系统存储器 906 提供接口。存储器控制器模块可以是硬件模块、软件模块和/或固件模块。

系统存储器 906 可被用于例如为系统 900 加载和存储数据和/或指令。对于一个实施例，系统存储器 906 可包括任意适当的易失性存储器，例如，适当的 DRAM。在一些实施例中，系统存储器 906 可包括双倍数据速率类型四同步动态随机存取存储器(DDR4SDRAM) 。

对于一个实施例，系统控制模块 904 可包括一个或多个输入/输出控制器，以向 NVM/存储设备 908 及(一个或多个)输入/输出设备 910 提供接口。

例如，NVM/存储设备 908 可被用于存储数据和/或指令。NVM/存储设备 908 可包括任意适当的非易失性存储器(例如，闪存)和/或可包括任意适当的(一个或多个)非易失性存储设备(例如，一个或多个硬盘驱动器(HDD) 、一个或多个光盘(CD) 驱动器和/或一个或多个数字通用光盘(DVD) 驱动器)。

NVM/存储设备 908 可包括在物理上作为系统 900 被安装在其上的设备的一部分的存储资源，或者其可被该设备访问而不必作为该设备的一部分。例如， NVM/存储设备 908 可通过网络经由(一个或多个)输入/输出设备 910 进行访问。

(一个或多个)输入/输出设备 910 可为系统 900 提供接口以与任意其他适当的设备通信，输入/输出设备 910 可以包括通信组件、音频组件、传感器组件等。网络接口 912 可为系统 900 提供接口以通过一个或多个网络通信，系统 900 可根据一个或多个无线网络标准和/或协议中的任意标准和/或协议来与无线网络的一个或多个组件进行无线通信，

例如接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合进行无线通信。

对于一个实施例，(一个或多个)处理器 902 中的至少一个可与系统控制模块 904 的一个或多个控制器(例如，存储器控制器模块) 的逻辑封装在一起。对于一个实施例，(一个或多个)处理器 902 中的至少一个可与系统控制模块 904 的一个或多个控制器的逻辑封装在一起以形成系统级封装(SiP) 。对于一个实施例， (一个或多个)处理器 902 中的至少一个可与系统控制模块 904 的一个或多个控制器的逻辑集成在同一模具上。对于一个实施例， (一个或多个)处理器 902 中的至少一个可与系统控制模块 904 的一个或多个控制器的逻辑集成在同一模具上以形成片上系统(SoC) 。

在各个实施例中，系统 900 可以但不限于是：工作站、台式计算设备或移动计算设备(例如，膝上型计算设备、手持计算设备、平板电脑、上网本等)。在各个实施例中，系统 900 可具有更多或更少的组件和/或不同的架构。例如，在一些实施例中，系统 900 包括一个或多个摄像机、键盘、液晶显示器(LCD) 屏幕(包括触屏显示器)、非易失性存储器端口、多个天线、图形芯片、专用集成电路(ASIC) 和扬声器。

其中，如果显示器包括触摸面板，显示屏可以被实现为触屏显示器，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。

本申请实施例还提供了一种非易失性可读存储介质，该存储介质中存储有一个或多个模块（programs），该一个或多个模块被应用在终端设备时，可以使得该终端设备执行本申请实施例中各方法步骤的指令（instructions）。

在一个示例中提供了一种装置，包括：一个或多个处理器；和，其上存储的有指令的一个或多个机器可读介质，当由所述一个或多个处理器执行时，使得所述装置执行如本申请实施例中移动终端执行的方法。

在一个示例中还提供了一个或多个机器可读介质，其上存储有指令，当由一个或多个处理器执行时，使得装置执行如本申请实施例中移动终端执行的方法。

本申请实施例公开了一种页面处理方法和装置。

示例 1、一种页面处理方法，包括：

提供第一页面；

根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

示例 2 可包括示例 1 所述的方法，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

示例 3 可包括示例 2 所述的方法，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上包括：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

示例 4 可包括示例 3 所述的方法，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面还包括：

设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

示例 5 可包括示例 1 所述的方法，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

采用所述第二页面的页面内容替换所述第一页面的页面源文件中第一页面的页面内容；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

示例 6 可包括示例 1 所述的方法，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

示例 7 可包括示例 6 所述的方法，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

示例 8 可包括示例 1 所述的方法，所述提供第一页面包括：

在启动应用程序时，获取所述第一页面，所述第一页面包括页面框架；

生成第三页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第三页面。

示例 9、一种页面处理方法，包括：

提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

示例 10、一种页面处理装置，包括：

第一页面提供模块，用于提供第一页面；

第二页面生成模块，用于根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

第二页面加载模块，用于在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

示例 11 可包括示例 10 所述的装置，所述第二页面加载模块包括：

第二页面层加载子模块，用于在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

第一页面源文件加载子模块，用于重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

示例 12 可包括示例 11 所述的装置，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述第二页面层加载子模块还用于：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

示例 13 可包括示例 12 所述的装置，所述第二页面加载模块包括：

显示参数设置子模块，用于设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

示例 14 可包括示例 10 所述的装置，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述第二页面加载模块包括：

第二页面加载子模块，用于在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

示例 15 可包括示例 14 所述的装置，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

示例 16、一种页面处理装置，包括：

主页面提供模块，用于提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

第一子页面生成模块，用于根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

第一子页面加载模块，用于在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

示例 17、一种装置，包括：一个或多个处理器；和其上存储的有指令的一个或多个机器可读介质，当由所述一个或多个处理器执行时，使得所述装置执行如权利要求示例 1-示例 9 一个或多个的方法。

示例 18、一个或多个机器可读介质，其上存储有指令，当由一个或多个处理器执行

时，使得装置执行如权利要求示例 1-示例 9 一个或多个的方法。

虽然某些实施例是以说明和描述为目的的，各种各样的替代、和/或、等效的实施方案、或计算来达到同样的目的实施例示出和描述的实现，不脱离本申请的实施范围。本申请旨在覆盖本文讨论的实施例的任何修改或变化。因此，显然本文描述的实施例仅由权利要求和它们的等同物来限定。

权 利 要 求 书

1、一种页面处理方法，其特征在于，包括：

提供第一页面；

根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上包括：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面还包括：

设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

采用所述第二页面的页面内容替换所述第一页面的页面源文件中第一页面的页面内容；

重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面包括：

在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载所述第二页面。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述目标组件包括页面导航组件；

所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述提供第一页面包括：

在启动应用程序时，获取所述第一页面，所述第一页面包括页面框架；

生成第三页面；

在所述第一页面的页面框架中加载所述第三页面。

9、一种页面处理方法，其特征在于，包括：

提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

10、一种页面处理装置，其特征在于，包括：

第一页面提供模块，用于提供第一页面；

第二页面生成模块，用于根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面；

第二页面加载模块，用于在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述第二页面加载模块包括：

第二页面层加载子模块，用于在所述第一页面的页面源文件中生成用于加载所述第二页面的第二页面层，并设置所述第二页面层位于所述第一页面的第一页面层之上；

第一页面源文件加载子模块，用于重新加载所述第一页面对应的页面源文件。

12、根据权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述第一页面的页面源文件预设有至少一个嵌入组件，所述嵌入组件对应的显示位置设置在所述第一页面的第一页面层之上；

所述第二页面层加载子模块还用于：

将所述第二页面层添加至所述第一页面的页面源文件的嵌入组件中。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述第二页面加载模块包括：

显示参数设置子模块，用于设置所述嵌入组件的边框对应的显示参数，以使所述嵌入组件的边框为不显示状态。

14、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述第一页面的内容中还包括目标组件；

所述第二页面加载模块包括：

第二页面加载子模块，用于在所述第一页面中除所述目标组件以外的页面区域加载

所述第二页面。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述目标组件包括页面导航组件；所述加载第二页面的指示包括基于所述页面导航组件的页面切换指示。

16、一种页面处理装置，其特征在于，包括：

主页面提供模块，用于提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域；

第一子页面生成模块，用于根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面；

第一子页面加载模块，用于在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面。

17、一种计算机设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求 1-9 一个或多个的方法。

18、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-9 一个或多个的方法。

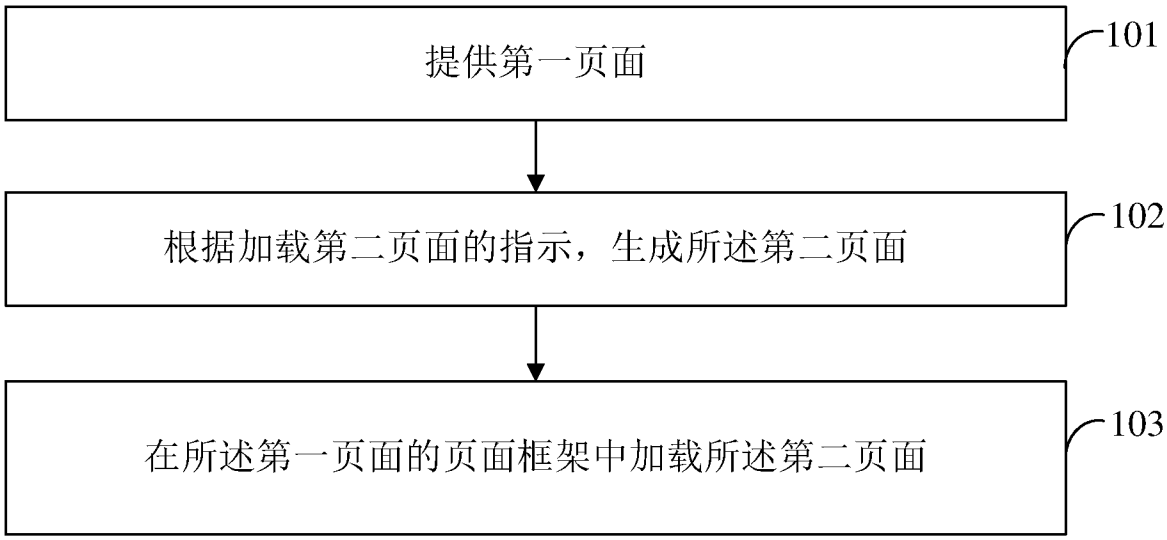

提供第一页面
101
根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面
102
在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面
103

图 1

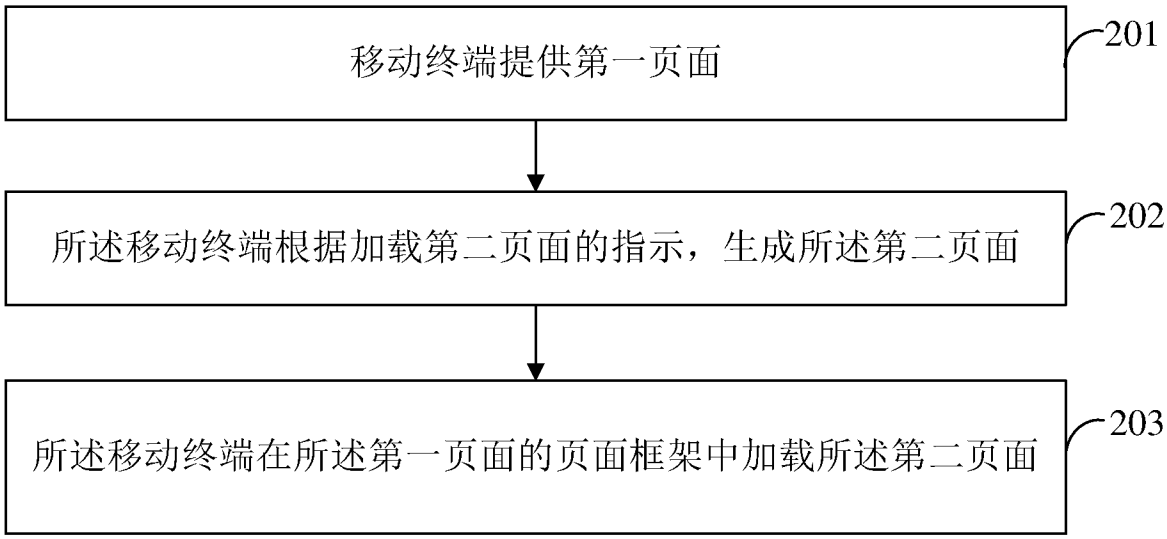

移动终端提供第一页面
201
所述移动终端根据加载第二页面的指示，生成所述第二页面
202
所述移动终端在所述第一页面的页面框架中加载所述第二页面
203

图 2

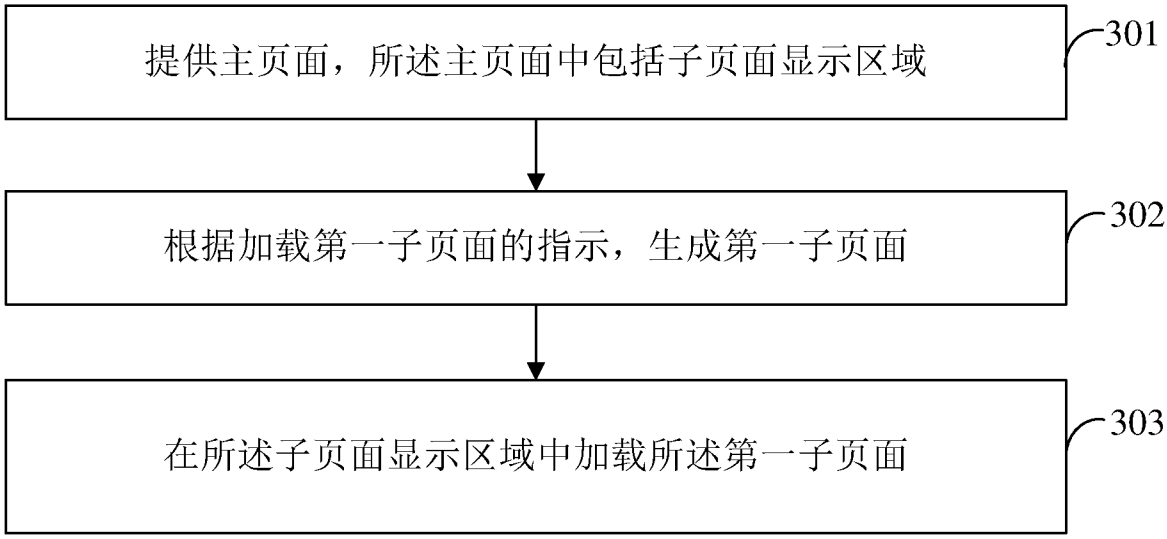

提供主页面，所述主页面中包括子页面显示区域
301
根据加载第一子页面的指示，生成第一子页面
302
在所述子页面显示区域中加载所述第一子页面
303

图 3


页面导航组件
子页面显示区域

图 4


①
②
③
④
子页面1
（显示）
子页面2
（隐藏）
子页面3
（隐藏）
子页面4
（隐藏）

图 5


子页面显示区域

图 6

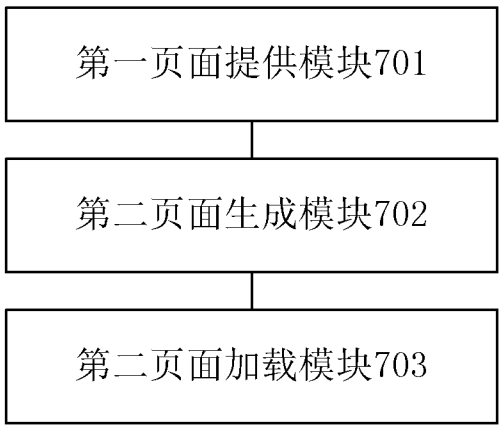

第一页面提供模块701
第二页面生成模块702
第二页面加载模块703

图 7

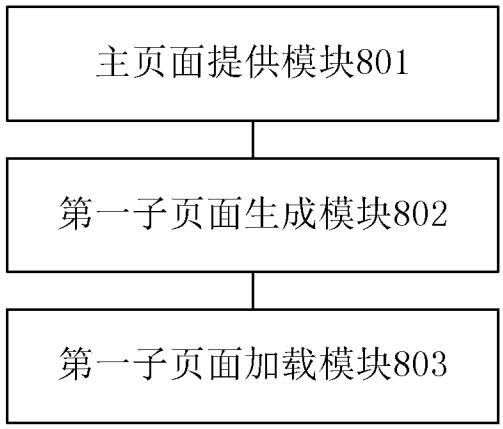

主页面提供模块801
第一子页面生成模块802
第一子页面加载模块803

图 8

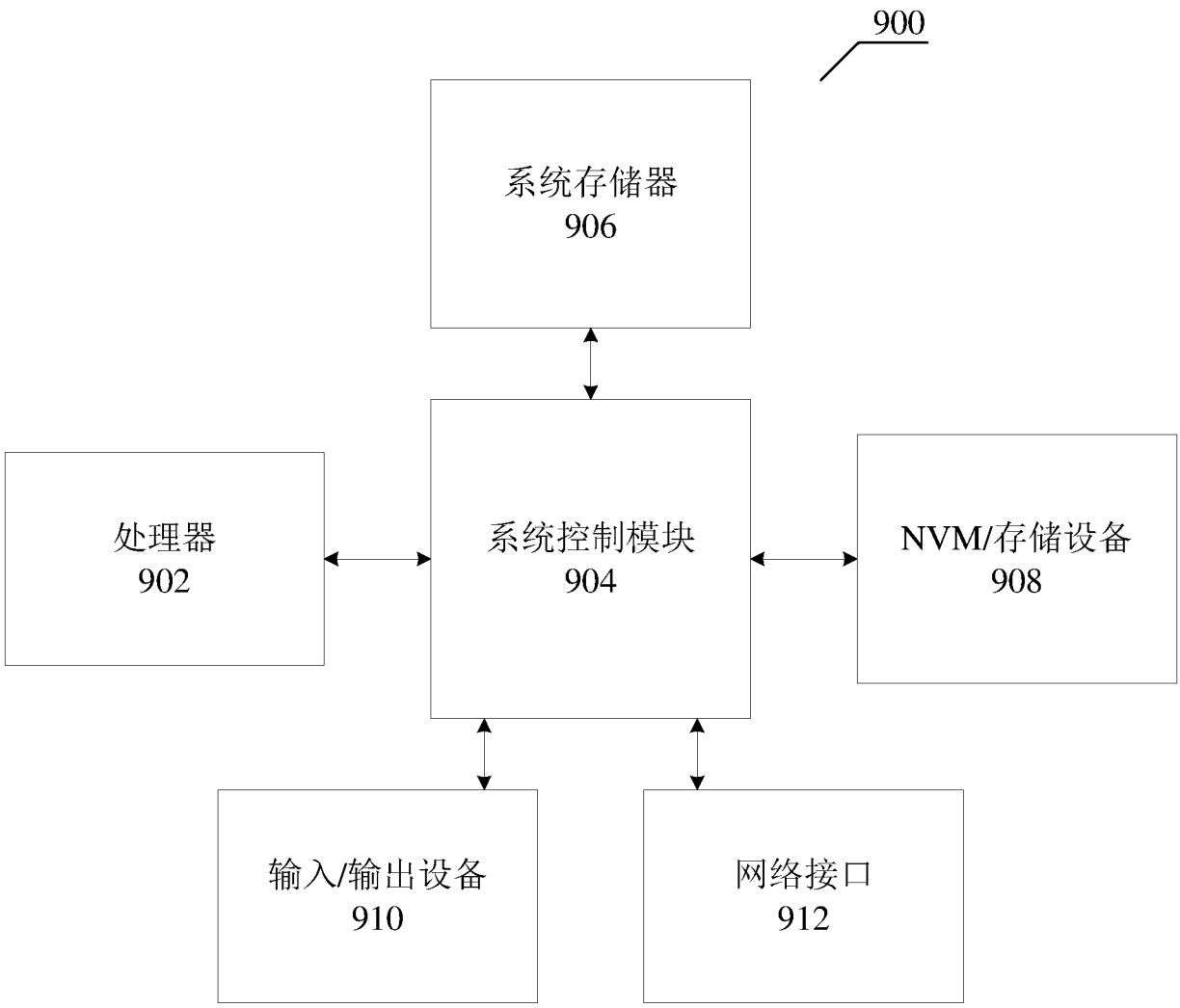

900
系统存储器
906
处理器
902
系统控制模块
904
NVM/存储设备
908
输入/输出设备
910
网络接口
912

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/115384

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, DWPI, SIPOABS, CNKI: 第二, 加载, 多个, 页面, 框架, second, two, load, multi, page, frame

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105760527 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 13 July 2016 (2016-07-13) description, paragraphs [0016]-[0042]	1-18
A	CN 106294379 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 04 January 2017 (2017-01-04) see entire document	1-18
A	CN 105677658 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 15 June 2016 (2016-06-15) see entire document	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 December 2018	**09 January 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/115384

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 105760527 A	13 July 2016	None	
CN 106294379 A	04 January 2017	None	
CN 105677658 A	15 June 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/115384

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS,CNTXT,DWPI,SIPOABS,CNKI:第二，加载，多个，页面，框架，second, two, load, multi, page, frame

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 105760527 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书第[0016]段-[0042]段	1-18
A	CN 106294379 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 参见全文	1-18
A	CN 105677658 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 参见全文	1-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2018年 12月 18日	2019年 1月 9日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 王艳 电话号码 62411625

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/115384

检索报告引用的专利文件	公布日（年/月/日）	同族专利	公布日（年/月/日）
CN 105760527 A	2016年 7月 13日	无	
CN 106294379 A	2017年 1月 4日	无	
CN 105677658 A	2016年 6月 15日	无	