



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117873442 A

(43) 申请公布日 2024.04.12

(21) 申请号 202410053033.6

(22) 申请日 2024.01.12

(71) 申请人 中国工商银行股份有限公司

地址 100140 北京市西城区复兴门内大街
55号

(72) 发明人 李宗泽

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

专利代理师 吴梦圆

(51) Int. Cl.

G06F 8/20 (2018.01)

G06F 8/71 (2018.01)

G06F 8/38 (2018.01)

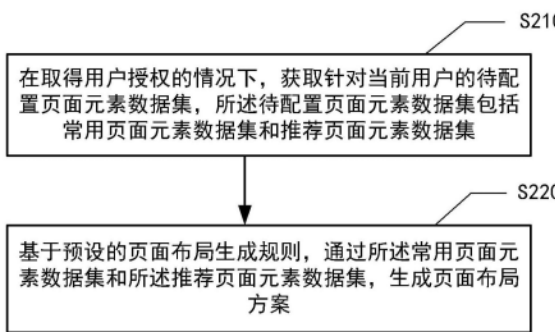
权利要求书2页 说明书13页 附图4页

(54) 发明名称

页面布局生成方法、装置、设备和介质

(57) 摘要

本公开提供了一种页面布局生成方法,可以应用于金融服务技术领域。该页面布局生成方法包括:在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。本公开还提供了一种页面布局生成方法、装置、设备和介质。



1. 一种页面布局生成方法,包括:

在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及

基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案,包括:

获取当前用户使用的设备信息;

基于所述设备信息确定页面元素数量,其中,所述页面元素数量与所述设备信息中的屏幕大小呈正相关;以及

在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述待配置区域包括排序布局区域,

所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:

针对所述排序布局区域,按照所述常用页面元素数据集中页面元素的出现次数进行排序;和/或

按照所述推荐页面元素数据集中页面元素的推荐分数进行排序。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述待配置区域包括平面布局区域,

所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:

针对所述平面布局区域,将所述常用页面元素数据集中出现次数最大的页面元素作为中心对象,将所述常用页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象;和/或

将所述推荐页面元素数据集中推荐分数最大的页面元素作为中心对象,将所述推荐页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象。

5. 根据权利要求1~4任一项所述的方法,其中,所述获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集,包括:

针对所述常用页面元素数据集,分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集;

选取所述交易数据集和页面数据集中的常用页面元素,生成所述常用页面元素数据集;以及

将所述常用页面元素数据集存入第三数据表中。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,

所述第一数据表中的交易数据集的获取方法包括:

在取得用户授权的情况下,触发于用户的页面操作行为,接收实时页面请求;

将所述实时页面请求以非结构化的数据存储在日志中;

定期扫描所述日志中的所述实时页面请求,转换为所述页面数据集,所述页面数据集

为结构化数据;以及

将所述页面数据集上送至数据湖中的第二数据表中。

7. 根据权利要求5所述的方法,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,

所述第二数据表中的页面数据集的获取方法包括:

在取得用户授权的情况下,触发于用户的交易行为,将与所述交易行为相关的交易数据存入第一数据表中。

8. 根据权利要求5所述的方法,其中,所述获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集,还包括:

针对所述推荐页面元素数据集,获取后台中针对用户画像生成的推荐页面元素数据集。

9. 一种页面布局生成装置,包括:

数据获取模块,用于在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及

页面布局生成模块,用于基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

10. 一种电子设备,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

其中,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得所述一个或多个处理器执行根据权利要求1~8中任一项所述的方法。

11. 一种计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该指令被处理器执行时使处理器执行根据权利要求1~8中任一项所述的方法。

12. 一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现根据权利要求1~8中任一项所述的方法。

页面布局生成方法、装置、设备和介质

技术领域

[0001] 本公开涉及金融科技技术领域,具体地涉及一种页面布局生成方法、装置、设备和介质。

背景技术

[0002] 金融服务页面有许多支付类交易入口以及相关推荐类区域,其中,相关推荐类区域包括广告、权益以及特色服务等,每一区域中都存在多个页面元素,针对金融服务页面的开发维护较为固定,在面对页面个性化需求时,导致页面更改困难,不利于金融服务业务的推广以及用户体验。

[0003] 为此,搭建相应的页面运维平台,通过由人工参与动态生成/维护页面,提高金融服务页面的个性化程度,但是,人工参与页面的生成/维护会存在生成的页面效率较低的情况,在不考虑用户习惯的情况下,也将极大减少用户体验。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,本公开提供了提高页面生成效率和用户体验的页面布局生成方法、装置、设备、介质和程序产品。

[0005] 根据本公开的第一个方面,提供了一种页面布局生成方法,包括:在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

[0006] 根据本公开的实施例,其中,所述基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案,包括:获取当前用户使用的设备信息;基于所述设备信息确定页面元素数量,其中,所述页面元素数量与所述设备信息中的屏幕大小呈正相关;以及在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作。

[0007] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括排序布局区域,所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:针对所述排序布局区域,按照所述常用页面元素数据集中页面元素的出现次数进行排序;和/或按照所述推荐页面元素数据集中页面元素的推荐分数进行排序。

[0008] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括平面布局区域,

[0009] 所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:针对所述平面布局区域,将所述常用页面元素数据集中出现次数最大的页面元素作为中心对象,将所述常用页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象;和/或将所述推荐页面元素数据集中推荐分数最大的页面元素作为中心对象,将所述推荐页面元素数据集中非中心对象

的页面元素作为外围对象。

[0010] 根据本公开的实施例,其中,所述获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集,包括:针对所述常用页面元素数据集,分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集;选取所述交易数据集和页面数据集中的常用页面元素,生成所述常用页面元素数据集;以及将所述常用页面元素数据集存入第三数据表中。

[0011] 根据本公开的实施例,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,所述第一数据表中的交易数据集的获取方法包括:在取得用户授权的情况下,触发于用户的页面操作行为,接收实时页面请求;将所述实时页面请求以非结构化的数据存储在日志中;定期扫描所述日志中的所述实时页面请求,转换为所述页面数据集,所述页面数据集为结构化数据;以及将所述页面数据集上送至数据湖中的第二数据表中。

[0012] 根据本公开的实施例,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,所述第二数据表中的页面数据集的获取方法包括:在取得用户授权的情况下,触发于用户的交易行为,将与所述交易行为相关的交易数据存入第一数据表中。

[0013] 根据本公开的实施例,其中,所述获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集,还包括:针对所述推荐页面元素数据集,获取后台中针对用户画像生成的推荐页面元素数据集。

[0014] 本公开的第二方面提供了一种页面布局生成装置,包括:数据获取模块,用于在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及页面布局生成模块,用于基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

[0015] 根据本公开的实施例,其中,所述页面布局生成模块,包括:设备信息获取单元、页面元素数量确定单元以及布局单元,所述设备信息获取单元,用于获取当前用户使用的设备信息;所述页面元素数量确定单元,用于基于所述设备信息确定页面元素数量,其中,所述页面元素数量与所述设备信息中的屏幕大小呈正相关;以及所述布局单元,用于在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作。

[0016] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括排序布局区域,所述布局单元,包括:排序布局子单元,所述排序布局子单元,用于针对所述排序布局区域,按照所述常用页面元素数据集中页面元素的出现次数进行排序;和/或按照所述推荐页面元素数据集中页面元素的推荐分数进行排序。

[0017] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括平面布局区域,所述布局单元,包括:平面布局子单元,所述平面布局子单元,用于针对所述平面布局区域,将所述常用页面元素数据集中出现次数最大的页面元素作为中心对象,将所述常用页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象;和/或将所述推荐页面元素数据集中推荐分数最大的页面元素作为中心对象,将所述推荐页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对

象。

[0018] 根据本公开的实施例,其中,所述数据获取模块,包括:原始数据获取单元、常用数据获取单元以及数据存入单元,所述原始数据获取单元,用于针对所述常用页面元素数据集,分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集;所述常用数据获取单元,用于选取所述交易数据集和页面数据集中的常用页面元素,生成所述常用页面元素数据集;以及所述数据存入单元,用于将所述常用页面元素数据集存入第三数据表中。

[0019] 根据本公开的实施例,其中,所述装置还包括:第二数据表维护模块,所述第二数据表维护模块,用于在取得用户授权的情况下,触发于用户的页面操作行为,接收实时页面请求;将所述实时页面请求以非结构化的数据存储在日志中;定期扫描所述日志中的所述实时页面请求,转换为所述页面数据集,所述页面数据集为结构化数据;以及将所述页面数据集上送至数据湖中的第二数据表中。

[0020] 根据本公开的实施例,其中,所述装置还包括:第一数据表维护模块,所述第一数据表维护模块,用于在取得用户授权的情况下,触发于用户的交易行为,将与所述交易行为相关的交易数据存入第一数据表中。

[0021] 根据本公开的实施例,其中,所述装置,还包括:推荐页面元素获取模块,所述推荐页面元素获取模块,用于针对所述推荐页面元素数据集,获取后台中针对用户画像生成的推荐页面元素数据集。

[0022] 本公开的第三方面提供了一种电子设备,包括:一个或多个处理器;存储器,用于存储一个或多个程序,其中,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行时,使得一个或多个处理器执行上述页面布局生成方法。

[0023] 本公开的第四方面还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有可执行指令,该指令被处理器执行时使处理器执行上述页面布局生成方法。

[0024] 本公开的第五方面还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述页面布局生成方法。

[0025] 在本公开的实施例中,为了解决现有技术中人工参与页面生成效率不足的问题,本公开的实施例获取待配置页面元素数据集的方式,通过自动化的方案基于常用页面元素和推荐页面元素得到页面布局的生成方案。至少可以达成以下有益效果:采用自动化的方案极大提升了页面生成的效率,提升了用户体验,提高了金融服务的推广效率。

附图说明

[0026] 通过以下参照附图对本公开实施例的描述,本公开的上述内容以及其他目的、特征和优点将更为清楚,在附图中:

[0027] 图1示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成方法的应用场景图;

[0028] 图2示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成方法的流程图;

[0029] 图3示意性示出了根据本公开实施例的一种数据获取方法的流程图;

[0030] 图4示意性示出了根据本公开实施例的另一种数据获取方法的流程图;

[0031] 图5示意性示出了根据本公开实施例的页面布局方案生成方法的流程图;

[0032] 图6示意性示出了根据本公开实施例的排序布局区域的示意图;

[0033] 图7示意性示出了根据本公开实施例的平面布局区域的示意图;

[0034] 图8示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成装置的结构框图;以及
[0035] 图9示意性示出了根据本公开实施例的适于实现页面布局生成方法的电子设备的方框图。

具体实施方式

[0036] 以下,将参照附图来描述本公开的实施例。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本公开的范围。在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本公开实施例的全面理解。然而,明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本公开的概念。

[0037] 在此使用的术语仅仅是为了描述具体实施例,而并非意在限制本公开。在此使用的术语“包括”、“包含”等表明了所述特征、步骤、操作和/或部件的存在,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、步骤、操作或部件。

[0038] 在此使用的所有术语(包括技术和科学术语)具有本领域技术人员通常所理解的含义,除非另外定义。应注意,这里使用的术语应解释为具有与本说明书的上下文相一致的含义,而不应以理想化或过于刻板的方式来解释。

[0039] 在使用类似于“A、B和C等中至少一个”这样的表述的情况下,一般来说应该按照本领域技术人员通常理解该表述的含义来予以解释(例如,“具有A、B和C中至少一个的系统”应包括但不限于单独具有A、单独具有B、单独具有C、具有A和B、具有A和C、具有B和C、和/或具有A、B、C的系统等)。

[0040] 在本发明的技术方案中,所涉及的用户信息(包括但不限于用户个人信息、用户图像信息、用户设备信息,例如位置信息等)和数据(包括但不限于用于分析的数据、存储的数据、展示的数据等),均为经用户授权或者经过各方充分授权的信息和数据,并且相关数据的收集、存储、使用、加工、传输、提供、公开和应用等处理,均遵守相关国家和地区的相关法律法规和标准,采取了必要保密措施,不违背公序良俗,并提供有相应的操作入口,供用户选择授权或者拒绝。

[0041] 现有技术中页面布局的管理采用专人维护的方案存在以下缺点:

[0042] 1.采用专人维护的技术方案,导致页面布局更改和数据维护效率低下,特别存在更改困难的问题;

[0043] 2.搭建运维平台后虽可动态维护数据,但所有人内容和排序布局等固定一致,不利于金融服务相关业务的推广和用户体验的提高,极大影响用户体验。

[0044] 为了解决现有技术中存在的技术问题,本公开的实施例提供了一种页面布局生成方法,包括:在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集;以及基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

[0045] 在本公开的实施例中,为了解决现有技术中人工参与页面生成效率不足的问题,本公开的实施例获取待配置页面元素数据集的方式,通过自动化的方案基于常用页面元素和推荐页面元素得到页面布局的生成方案。至少可以达成以下有益效果:采用自动化的方

案极大提升了页面生成的效率,提升了用户体验,提高了金融服务的推广效率。

[0046] 图1示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成方法的应用场景图。

[0047] 如图1所示,根据该实施例的应用场景100可以包括终端设备101、102、103、网络104和服务器105。网络104用以在终端设备101、102、103和服务器105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0048] 用户可以使用终端设备101、102、103通过网络104与服务器105交互,以接收或发送消息等。终端设备101、102、103上可以安装有各种通讯客户端应用,例如购物类应用、网页浏览器应用、搜索类应用、即时通信工具、邮箱客户端、社交平台软件等(仅为示例)。

[0049] 终端设备101、102、103可以是具有显示屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0050] 服务器105可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备101、102、103所浏览的网站提供支持的后台管理服务器(仅为示例)。后台管理服务器可以对接收到的用户请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如根据用户请求获取或生成的网页、信息、或数据等)反馈给终端设备。

[0051] 需要说明的是,本公开实施例所提供的页面布局生成方法一般可以由服务器105执行。相应地,本公开实施例所提供的页面布局生成装置一般可以设置于服务器105中。本公开实施例所提供的页面布局生成方法也可以由不同于服务器105且能够与终端设备101、102、103和/或服务器105通信的服务器或服务器集群执行。相应地,本公开实施例所提供的页面布局生成装置也可以设置于不同于服务器105且能够与终端设备101、102、103和/或服务器105通信的服务器或服务器集群中。

[0052] 应该理解,图1中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器的。

[0053] 以下将基于图1描述的场景,通过图2~图7对公开实施例的页面布局生成方法进行详细描述。

[0054] 图2示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成方法的流程图。

[0055] 如图2所示,该实施例的页面布局生成方法包括操作S210~操作S220,该方法可以由服务器105执行。

[0056] 在本公开的实施例中,在获取用户的信息之前,可以获得用户的同意或授权。例如,在操作S210之前,可以向用户发出获取用户信息的请求。在用户同意或授权可以获取用户信息的情况下,执行所述操作S210。

[0057] 在操作S210中,在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集。

[0058] 其中,待配置页面元素数据集是针对该用户所形成的个性化页面的页面元素的集合,在生成对页面布局的过程中,页面中的部分区域,可以选择待配置页面元素数据集中部分或全部使用的页面元素进行布局,将这些页面元素设定在特定的位置以提升用户体验,例如,在金融服务的情景下,一个页面中包含有金融区、广告区、权益区以及服务区等,在金融区、广告区、权益区以及服务区等区域中每一区域都包括多个可以布局的页面元素,其中,可以选择某些广告语的页面元素在其所处的广告区域内进行布局,设定页面元素的大小和位置。需要说明的是,该待配置的页面元素可以是例如具有页面跳转和/或点击按钮功

能的页面元素,也可以是不具备以上页面跳转和/或点击按钮功能的页面元素,在此不再赘述。

[0059] 其中,常用页面元素数据集是指在一个统计周期内,用户在使用金融服务页面时,经常点击页面中页面元素的集合,其中,常用页面元素数据集中存储的多个常用页面元素中每一常用页面元素对应有点击次数。例如,在一天的时间内,用户的点击付款的页面元素次数为20次。

[0060] 其中,推荐页面元素数据集是指基于该用户在后台的用户画像,所形成的推荐页面元素数据的集合,其中,推荐页面元素数据集中存储的多个推荐页面元素中每一推荐页面元素对应有推荐分数,该推荐分数可以看作是某一页面元素的类型和用户画像的相关性。例如,在金融服务的场景下,基于该用户的用户画像找到与之相匹配的广告(广告语或广告图片)的多个页面元素,其中,每一广告的页面元素都按照该广告与用户画像的相关性所生成的推荐分数。

[0061] 以下,将对上述常用页面元素数据集和上述推荐页面元素数据集的获取方式进行详细揭示,如下所示:

[0062] 图3示意性示出了根据本公开实施例的一种数据获取方法的流程图。

[0063] 如图3所示,该实施例的一种数据获取方法包括操作S310~操作S330,该操作S310~操作S330至少可以部分执行上述操作S210。

[0064] 在操作S310中,针对所述常用页面元素数据集,分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集。

[0065] 其中,第一数据表和第二数据表中的信息存储于后台中,可以直接获取第一数据表和第二数据表中部分数据,分别形成交易数据集和页面数据集。

[0066] 例如,第一数据表中包括记录客编、交易代码、交易时间、设备ID、客户端版本等信息,将第一数据表中涉及当前用户的客编所对应的交易代码的相关数据(该相关数据包括:交易代码、交易代码出现次数以及交易代码出现的时间)取出作为交易数据集。

[0067] 又例如,第二数据表包括客编、区域ID、页面元素ID、以及点击时间等信息,将第二数据表中涉及当前用户的客编所对应的交易代码的相关数据(该相关数据包括:区域ID、页面元素ID、页面元素ID点击次数以及页面元素ID的点击时间)取出作为页面数据集。

[0068] 根据本公开的实施例,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,所述第二数据表中的页面数据集的获取方法包括:在取得用户授权的情况下,触发于用户的交易行为,将与所述交易行为相关的交易数据存入第一数据表中。

[0069] 其中,对于第一数据表中的数据,在用户进行某一交易时,后台将记录该交易对应交易码等交易数据的记录,将这些记录存储至第一数据表。例如,将常用的付款、卡包绑卡、线上支付等交易代码额外进行存储入第一数据表。

[0070] 根据本公开的实施例,其中,在所述分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集前,所述第一数据表中的交易数据集的获取方法包括:在取得用户授权的情况下,触发于用户的页面操作行为,接收实时页面请求;将所述实时页面请求以非结构化的数据存储在日志中;定期扫描所述日志中的所述实时页面请求,转换为所述页面数据集,所述页面数据集为结构化数据;以及将所述页面数据集上送至数据湖中的第二

数据表中。

[0071] 其中,对于第二数据表中的数据,是通过在用户界面和流程中植入数据采集代码,采集相关数据并存入第二数据表中的。通过引入无码埋点依赖,用户在前端进行页面操作的情况下,客户端会向服务器发送一次请求数据,服务器将这些请求数据处理后保存至第二数据表中。例如,可以使用SugoTrack Hook无码埋点技术,引入构件react-native-sugo-track,实现用户数据、用户行为数据等的采集如:当前页面URL、当前页面编号、客户进行当前操作的日期、客户进行当前操作的时间节点、当前栏目ID、当前页面名称等都可进行采集记录,获取用户点击功能的种类(广告、权益以及服务等)的楼层ID(列表布局情况下)、页面元素ID、页面元素类型等存入第二数据表(入湖表)。

[0072] 具体实施方式如下所示:

[0073] 首先,定义桥接方法,埋点时通过桥接方法将埋点数据传给客户端,客户端调用埋点SDK方法将数据发送到服务端;其次,服务端通过反向代理的方式将请求以accesslog的形式记录在web日志中,保存为非结构化数据;最后,通过预先部署的td-agent软件,扫描日志中包含isRealTimeLog=1的数据,并将其转为结构化数据,上送kafka,订阅消息并准实时入湖,保存在对应的第二数据表中。

[0074] 在操作S320中,选取所述交易数据集和页面数据集中的常用页面元素,生成所述常用页面元素数据集。

[0075] 具体地,选取这两数据集中常用的页面元素,选取的方式可以是按照出现次数/点击次数的排名选取固定位次前的数据作为常用页面元素,选取的方式还可以是选取出现次数/点击次数中超过预设次数阈值的数据作为常用页面元素。

[0076] 其中,对于交易数据集,通过交易代码可以关联对应的页面元素,进而形成常用页面元素。

[0077] 在操作S330中,将所述常用页面元素数据集存入第三数据表中。

[0078] 将常用页面元素存入第三数据表,其中,第三数据表是周期性维护的,例如,定期对第一数据表最新时间段的常用交易代码编号进行次数统计以及第二数据表的用户点击广告、权益以及特色服务的页面元素进行统计,并将统计后的常用页面元素存入第三数据表中。需要说明的是,分别将交易数据、页面数据以及常用数据分别存储在不同的数据表中,便于对海量数据的管理和维护。

[0079] 图4示意性示出了根据本公开实施例的另一种数据获取方法的流程图。

[0080] 如图4所示,该实施例的另一种数据获取方法包括操作S410,该操作S410至少可以部分执行上述操作S210。

[0081] 在操作S410中,针对所述推荐页面元素数据集,获取后台中针对用户画像生成的推荐页面元素数据集。

[0082] 对于推荐页面元素数据集,可以基于后台预存的用户画像,再通过该用户画像作为入模数据,通过后台预先训练好的推荐模型,得出该推荐页面元素数据集。

[0083] 需要说明的是,上述常用页面元素数据集是可以通过操作页面实现页面跳转或点击页面实现按钮点击的页面数据;上述推荐页面元素数据集可以通过操作页面实现页面跳转或点击页面实现按钮点击的页面数据,上述推荐页面元素数据集中的推荐页面元素也可以是不可操作不可点击且仅作展示的页面元素。

[0084] 在操作S220中,基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。

[0085] 后台通过各类页面元素类型以及对应出现的次数,对获取的运维平台维护的广告语、图片以及按钮等页面元素进行匹配和布局,按规定数维护好一组页面布局方案的数据后随其他数据一同传给前端。前端根据接收到的页面布局方案,按照对各个页面元素进行生成,以展示至客户使用,例如,动态地将金融区的支付、付款、卡包等功能按照页面布局方案生成,动态地将广告区的广告语或图片等页面元素进行展示。

[0086] 以下,将对页面中元素布局的方式进行详细揭示,如下所示:

[0087] 图5示意性示出了根据本公开实施例的页面布局方案生成方法的流程图。

[0088] 如图5所示,该实施例的页面布局方案生成方法包括操作S510~操作S530,该操作S510~操作S530至少可以部分执行上述操作S220。

[0089] 在操作S510中,获取当前用户使用的设备信息。

[0090] 在操作S520中,基于所述设备信息确定页面元素数量,其中,所述页面元素数量与所述设备信息中的屏幕大小呈正相关。

[0091] 页面元素数量可以是整个页面的页面元素数量,例如,任一页面中所有元素数量;页面元素数量也可以是每个特定区域的页面元素数量,例如,页面中的广告区域的元素数量。

[0092] 在操作S530中,在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作。

[0093] 其中,待配置区域是指一个页面中可以进行页面元素布局的区域,与金融区、广告区、权益区以及服务区等栏目的区域不同,待配置区域可以是金融区、广告区、权益区以及服务区中任意一或多个,待配置区域也可以是页面中的其他需要配置的区域,在此不做限定。

[0094] 获取用户当前使用的终端设备的相关信息,判断用户当前使用的终端设备的屏幕大小,通过屏幕大小确定一个页面内的页面元素数量,其中,页面元素数量的大小取决于屏幕大小,屏幕越大,页面元素数量可以越多。例如,针对同一用户,当用户使用手机和平板时,页面元素数量为手机小于平板。

[0095] 需要说明的是,在屏幕较小的终端设备上所展示的页面设置较少的元素可以有效避免空间拥挤感(空间拥挤感是一种主观上不愉快的感觉,是一种心理压力和认知超负荷的状态),避免视觉元素超载,提升用户的主观体验感知。

[0096] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括排序布局区域,所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:针对所述排序布局区域,按照所述常用页面元素数据集中页面元素的出现次数进行排序;和/或按照所述推荐页面元素数据集中页面元素的推荐分数进行排序。

[0097] 具体地,在采用排序布局的区域内,通过常用页面元素的推荐次数(由高至低)和/或推荐分数(由高至低)的顺序进行排列。

[0098] 例如,将用户点击的特色广告区ID进行统计,取点击数量最多的5个广告区域ID存入第三数据表对应字典处。当客户次日重进入该支付详情展示页面时候,后台除固定加载

部分广告外,会读取该第二数据表中的数据,按点击次数从多到少进行排序并接于固定广告之前一同返回前端,前端根据数据顺序进行展示,可以使客户优先看到常点击广告。

[0099] 图6示意性示出了根据本公开实施例的排序布局区域的示意图。

[0100] 如图6所示,图6中的理财栏目(也可称为理财楼层)下,以列表形式从上至下排布多个页面元素,每一页面元素对应应有各自的出现次数或者推荐分数,按照由高到低的顺序依次从上至下布局。

[0101] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括平面布局区域,所述在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作,包括:针对所述平面布局区域,将所述常用页面元素数据集中出现次数最大的页面元素作为中心对象,将所述常用页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象;和/或将所述推荐页面元素数据集中推荐分数最大的页面元素作为中心对象,将所述推荐页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象。

[0102] 其中,中心对象所占区域大小大于外围对象所占区域大小。

[0103] 具体地,在采用平面布局的区域内,通过常用页面元素的推荐次数和/或推荐分数区分中央区域的页面元素(即作为中心对象)和边缘区域的页面元素(即作为外围对象)。需要说明的是,外围对象的页面元素可能一项或干扰中心对象的页面元素,进一步影响用户的拥挤感的感知,因此,突出显示中心区域,即相较于外围对象,将中心对象放大,可以明显较少空间拥挤感。

[0104] 图7示意性示出了根据本公开实施例的平面布局区域的示意图。

[0105] 如图7所示,在图7中的理财栏目下,以平面布局的形式将多个页面元素放置在同一区域内,区分中心对象的页面元素1和外围对象的其他页面元素,其中,中心对象也并非严格意义上的处于中心,也可以是处于视觉效果内最为突出的地方,图7中的两个页面中的页面元素1皆为中心对象的页面元素。

[0106] 在本公开的实施例中,为了解决现有技术中人工参与页面生成效率不足的问题,本公开的实施例获取待配置页面元素数据集的方式,通过自动化的方案基于常用页面元素和推荐页面元素得到页面布局的生成方案。至少可以达成以下有益效果:采用自动化的方案极大提升了页面生成的效率,提升了用户体验,提高了金融服务的推广效率。

[0107] 基于上述页面布局生成方法,本公开还提供了一种页面布局生成装置。以下将结合图8对该装置进行详细描述。

[0108] 图8示意性示出了根据本公开实施例的页面布局生成装置的结构框图。

[0109] 如图8所示,该实施例的页面布局生成装置800包括数据获取模块810和页面布局生成模块820。

[0110] 数据获取模块810和用于在取得用户授权的情况下,获取针对当前用户的待配置页面元素数据集,所述待配置页面元素数据集包括常用页面元素数据集和推荐页面元素数据集。在一实施例中,数据获取模块810和可以用于执行前文描述的操作S210,在此不再赘述。

[0111] 页面布局生成模块820用于基于预设的页面布局生成规则,通过所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集,生成页面布局方案。在一实施例中,页面布局生成模块820可以用于执行前文描述的操作S220,在此不再赘述。

[0112] 在本公开的实施例中,为了解决现有技术中人工参与页面生成效率不足的问题,本公开的实施例获取待配置页面元素数据集的方式,通过自动化的方案基于常用页面元素和推荐页面元素得到页面布局的生成方案。至少可以达成以下有益效果:采用自动化的方案极大提升了页面生成的效率,提升了用户体验,提高了金融服务的推广效率。

[0113] 根据本公开的实施例,其中,所述页面布局生成模块,包括:设备信息获取单元、页面元素数量确定单元以及布局单元,所述设备信息获取单元,用于获取当前用户使用的设备信息;所述页面元素数量确定单元,用于基于所述设备信息确定页面元素数量,其中,所述页面元素数量与所述设备信息中的屏幕大小呈正相关;以及所述布局单元,用于在限定所述页面元素数量的情况下,对所述常用页面元素数据集和所述推荐页面元素数据集中页面元素的分布执行在待配置区域的布局操作。

[0114] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括排序布局区域,所述布局单元,包括:排序布局子单元,所述排序布局子单元,用于针对所述排序布局区域,按照所述常用页面元素数据集中页面元素的出现次数进行排序;和/或按照所述推荐页面元素数据集中页面元素的推荐分数进行排序。

[0115] 根据本公开的实施例,其中,所述待配置区域包括平面布局区域,所述布局单元,包括:平面布局子单元,所述平面布局子单元,用于针对所述平面布局区域,将所述常用页面元素数据集中出现次数最大的页面元素作为中心对象,将所述常用页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象;和/或将所述推荐页面元素数据集中推荐分数最大的页面元素作为中心对象,将所述推荐页面元素数据集中非中心对象的页面元素作为外围对象。

[0116] 根据本公开的实施例,其中,所述数据获取模块,包括:原始数据获取单元、常用数据获取单元以及数据存入单元,所述原始数据获取单元,用于针对所述常用页面元素数据集,分别获取来自于第一数据表的交易数据集和第二数据表的页面数据集;所述常用数据获取单元,用于选取所述交易数据集和页面数据集中的常用页面元素,生成所述常用页面元素数据集;以及所述数据存入单元,用于将所述常用页面元素数据集存入第三数据表中。

[0117] 根据本公开的实施例,其中,所述装置还包括:第二数据表维护模块,所述第二数据表维护模块,用于在取得用户授权的情况下,触发于用户的页面操作行为,接收实时页面请求;将所述实时页面请求以非结构化的数据存储在日志中;定期扫描所述日志中的所述实时页面请求,转换为所述页面数据集,所述页面数据集为结构化数据;以及将所述页面数据集上送至数据湖中的第二数据表中。

[0118] 根据本公开的实施例,其中,所述装置还包括:第一数据表维护模块,所述第一数据表维护模块,用于在取得用户授权的情况下,触发于用户的交易行为,将与所述交易行为相关的交易数据存入第一数据表中。

[0119] 根据本公开的实施例,其中,所述装置,还包括:推荐页面元素获取模块,所述推荐页面元素获取模块,用于针对所述推荐页面元素数据集,获取后台中针对用户画像生成的推荐页面元素数据集。

[0120] 根据本公开的实施例,数据获取模块810和页面布局生成模块820中的任意多个模块可以合并在一个模块中实现,或者其中的任意一个模块可以被拆分成多个模块。或者,这些模块中的一个或多个模块的至少部分功能可以与其他模块的至少部分功能相结合,并在

一个模块中实现。根据本公开的实施例,数据获取模块810和页面布局生成模块820中的至少一个可以至少被部分地实现为硬件电路,例如现场可编程门阵列(FPGA)、可编程逻辑阵列(PLA)、片上系统、基板上的系统、封装上的系统、专用集成电路(ASIC),或可以通过对电路进行集成或封装的任何其他的合理方式等硬件或固件来实现,或以软件、硬件以及固件三种实现方式中任意一种或以其中任意几种的适当组合来实现。或者,数据获取模块810和页面布局生成模块820中的至少一个可以至少被部分地实现为计算机程序模块,当该计算机程序模块被运行时,可以执行相应的功能。

[0121] 图9示意性示出了根据本公开实施例的适于实现页面布局生成方法的电子设备的方框图。

[0122] 如图9所示,根据本公开实施例的电子设备900包括处理器901,其可以根据存储在只读存储器(ROM)902中的程序或者从存储部分908加载到随机访问存储器(RAM)903中的程序而执行各种适当的动作和处理。处理器901例如可以包括通用微处理器(例如CPU)、指令集处理器和/或相关芯片组和/或专用微处理器(例如,专用集成电路(ASIC))等等。处理器901还可以包括用于缓存用途的板载存储器。处理器901可以包括用于执行根据本公开实施例的方法流程的不同动作的单一处理单元或者是多个处理单元。

[0123] 在RAM 903中,存储有电子设备900操作所需的各种程序和数据。处理器901、ROM 902以及RAM 903通过总线904彼此相连。处理器901通过执行ROM 902和/或RAM 903中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作。需要注意,所述程序也可以存储在除ROM 902和RAM 903以外的一个或多个存储器中。处理器901也可以通过执行存储在所述一个或多个存储器中的程序来执行根据本公开实施例的方法流程的各种操作。

[0124] 根据本公开的实施例,电子设备900还可以包括输入/输出(I/O)接口905,输入/输出(I/O)接口905也连接至总线904。电子设备900还可以包括连接至I/O接口905的以下部件中的一项或多项:包括键盘、鼠标等的输入部分906;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分907;包括硬盘等的存储部分908;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分909。通信部分909经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器910也根据需要连接至I/O接口905。可拆卸介质911,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器910上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分908。

[0125] 本公开还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是上述实施例中描述的设备/装置/系统中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该设备/装置/系统中。上述计算机可读存储介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被执行时,实现根据本公开实施例的方法。

[0126] 根据本公开的实施例,计算机可读存储介质可以是非易失性的计算机可读存储介质,例如可以包括但不限于:便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。例如,根据本公开的实施例,计算机可读存储介质可以包括上文描述的ROM 902和/或RAM 903和/或ROM 902和RAM 903以外的一个或多个存储器。

[0127] 本公开的实施例还包括一种计算机程序产品,其包括计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。当计算机程序产品在计算机系统中运行时,该程序代码用于使计算机系统实现本公开实施例所提供的物品推荐方法。

[0128] 在该计算机程序被处理器901执行时执行本公开实施例的系统/装置中限定的上述功能。根据本公开的实施例,上文描述的系统、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

[0129] 在一种实施例中,该计算机程序可以依托于光存储器件、磁存储器件等有形存储介质。在另一种实施例中,该计算机程序也可以在网络介质上以信号的形式进行传输、分发,并通过通信部分909被下载和安装,和/或从可拆卸介质911被安装。该计算机程序包含的程序代码可以用任何适当的网络介质传输,包括但不限于:无线、有线等等,或者上述的任意合适的组合。

[0130] 在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分909从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质911被安装。在该计算机程序被处理器901执行时,执行本公开实施例的系统中限定的上述功能。根据本公开的实施例,上文描述的系统、设备、装置、模块、单元等可以通过计算机程序模块来实现。

[0131] 根据本公开的实施例,可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开实施例提供的计算机程序的程序代码,具体地,可以利用高级过程和/或面向对象的编程语言、和/或汇编/机器语言来实施这些计算程序。程序设计语言包括但不限于诸如Java,C++,python,“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0132] 附图中的流程图和框图,图示了按照本公开各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0133] 本领域技术人员可以理解,本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合,即使这样的组合或结合没有明确记载于本公开中。特别地,在不脱离本公开精神和教导的情况下,本公开的各个实施例和/或权利要求中记载的特征可以进行多种组合和/或结合。所有这些组合和/或结合均落入本公开的范围。

[0134] 以上对本公开的实施例进行了描述。但是,这些实施例仅仅是为了说明的目的,而并非为了限制本公开的范围。尽管在以上分别描述了各实施例,但是这并不意味着各个实施例中的措施不能有利地结合使用。本公开的范围由所附权利要求及其等同物限定。不脱

离本公开的范围,本领域技术人员可以做出多种替代和修改,这些替代和修改都应落在本公开的范围之内。

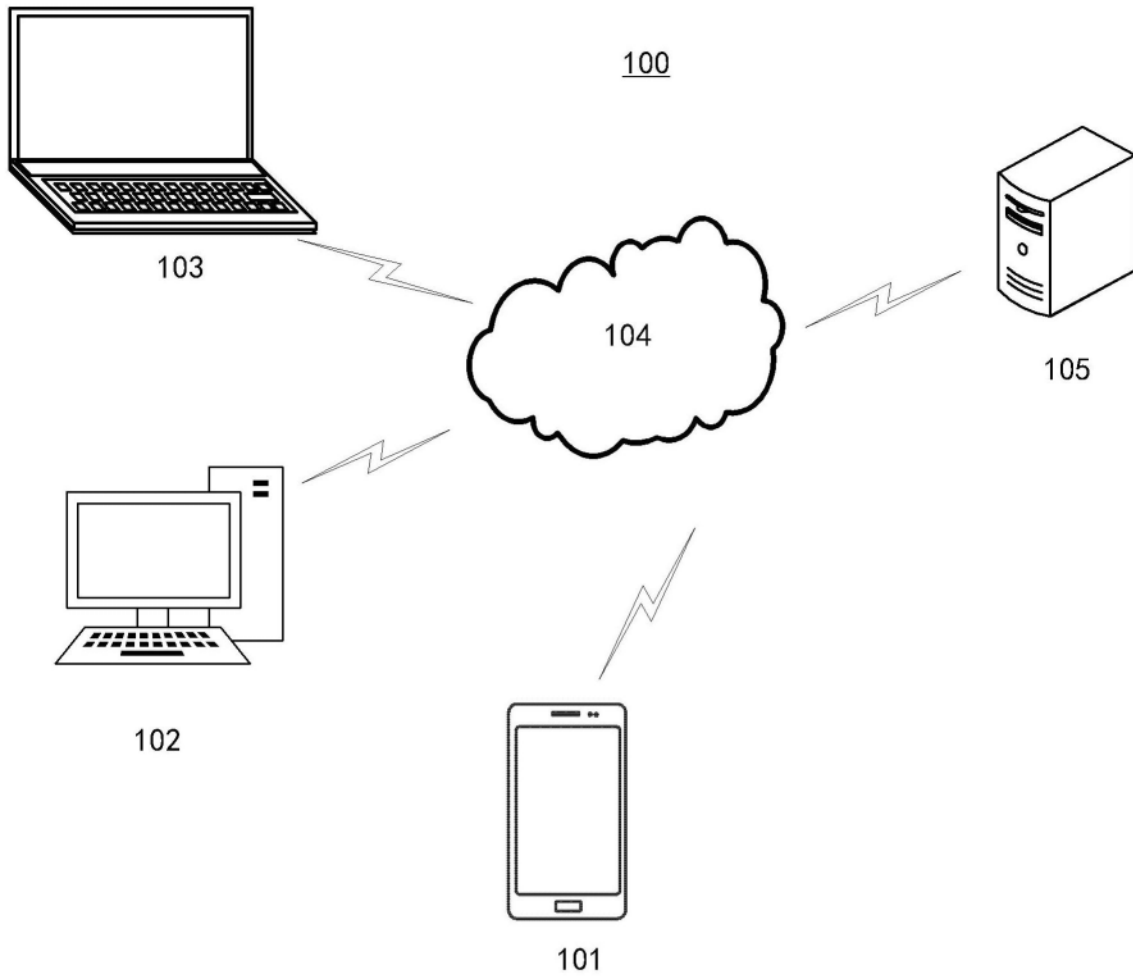


图1

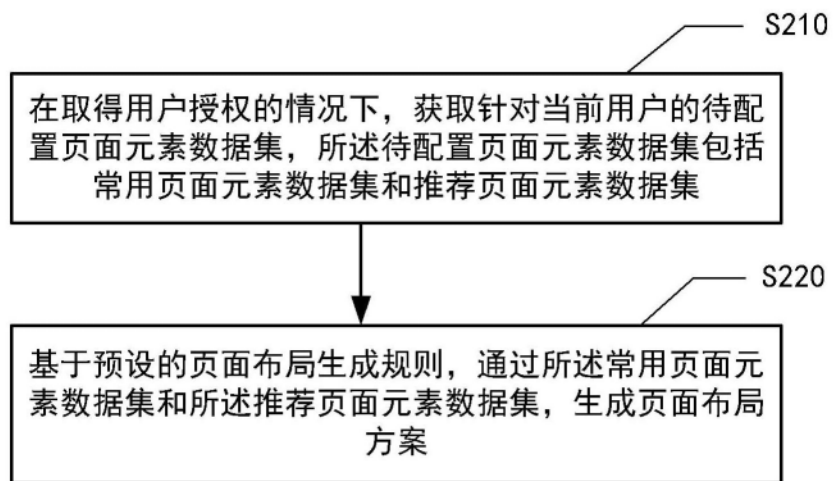


图2

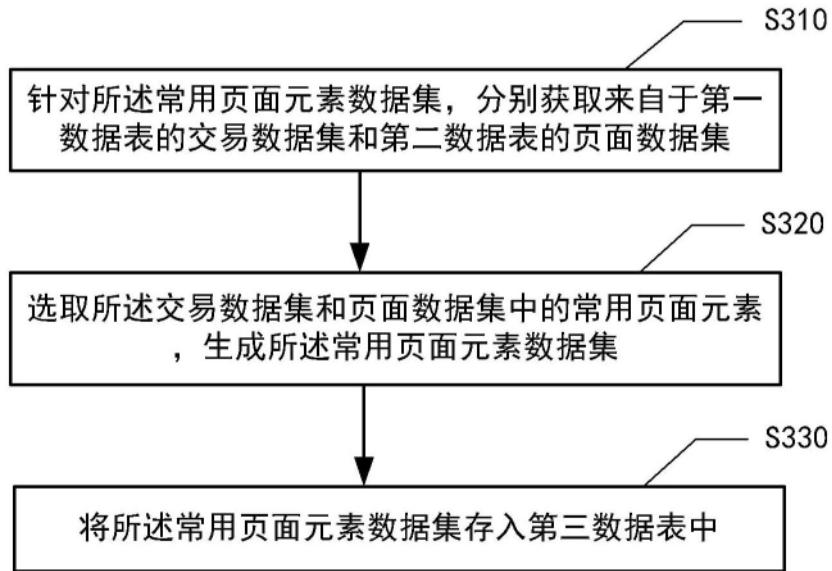


图3

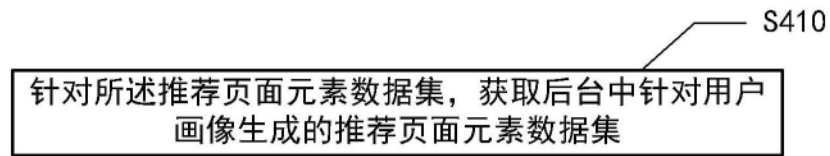


图4

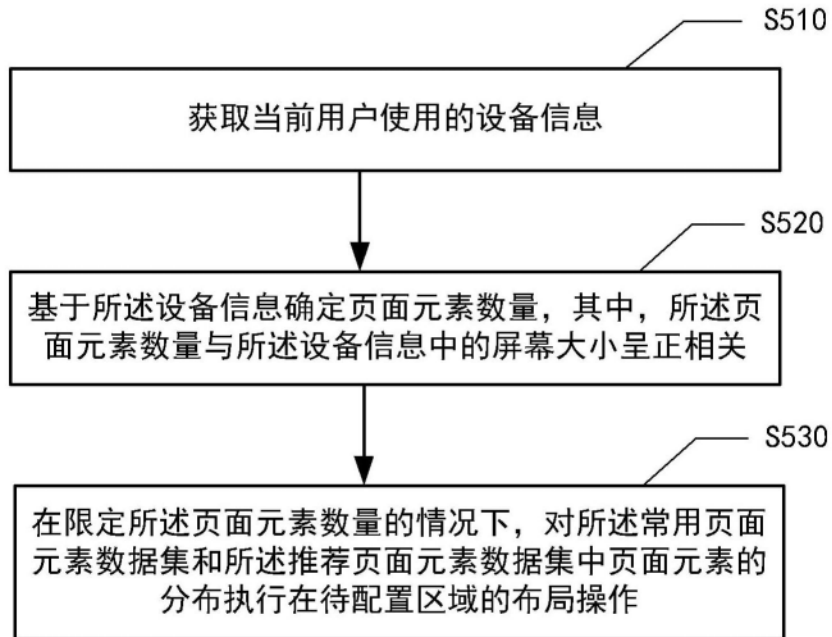


图5

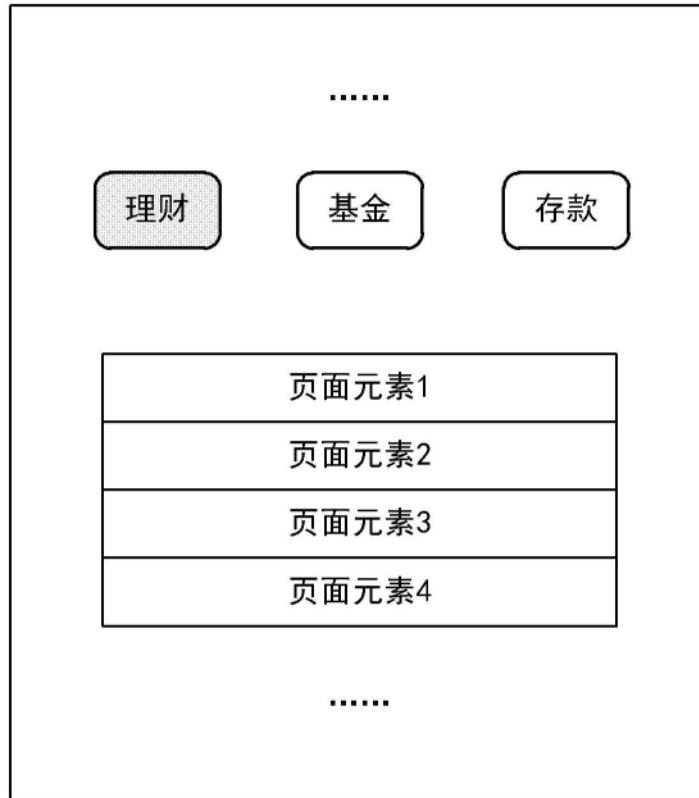


图6

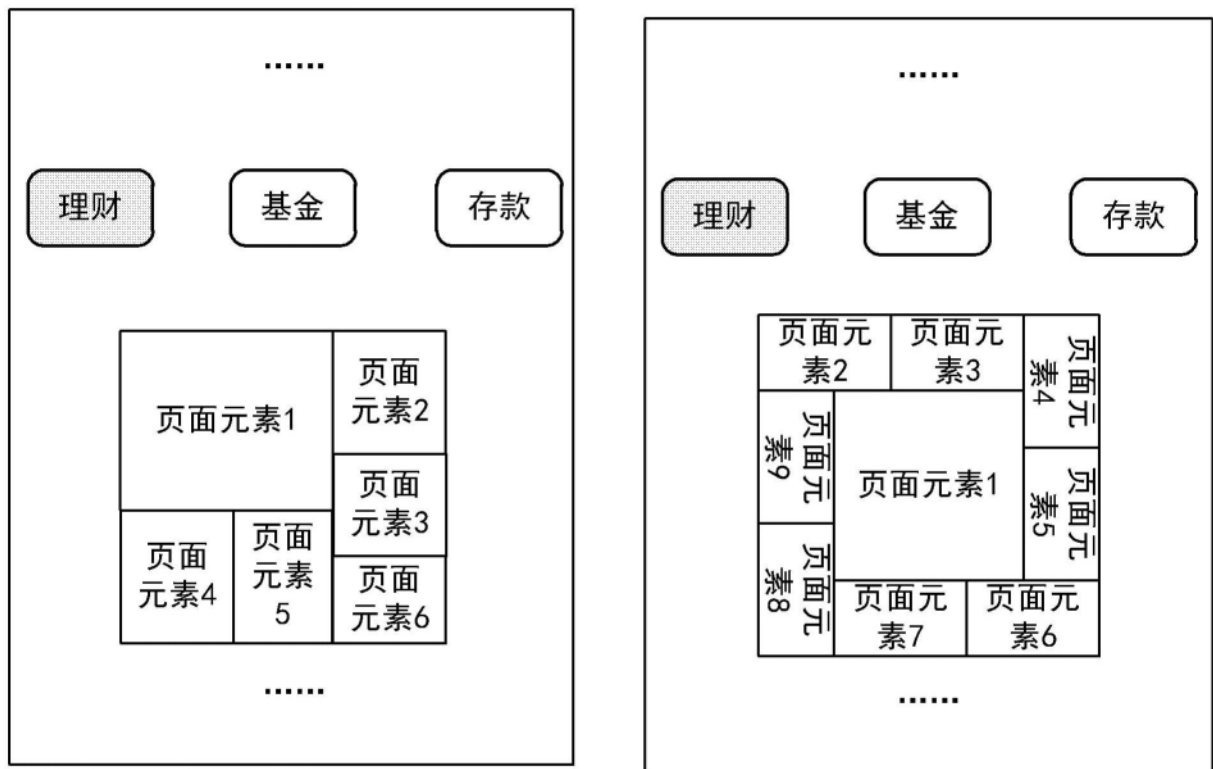


图7

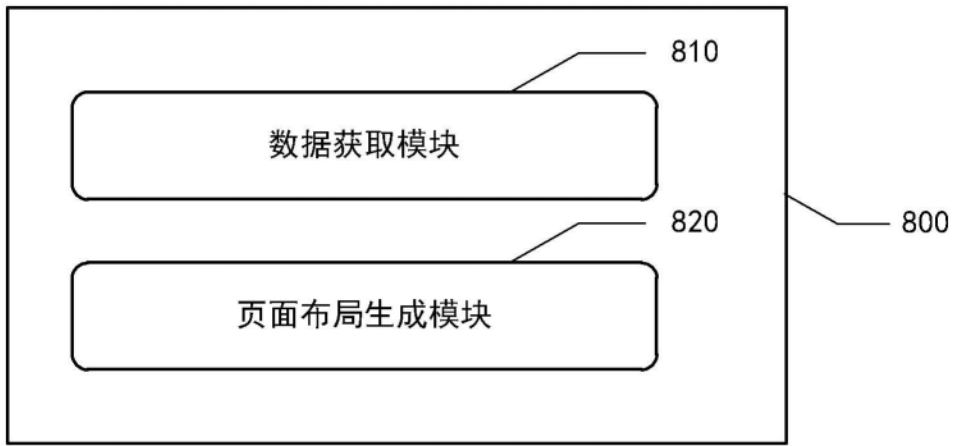


图8

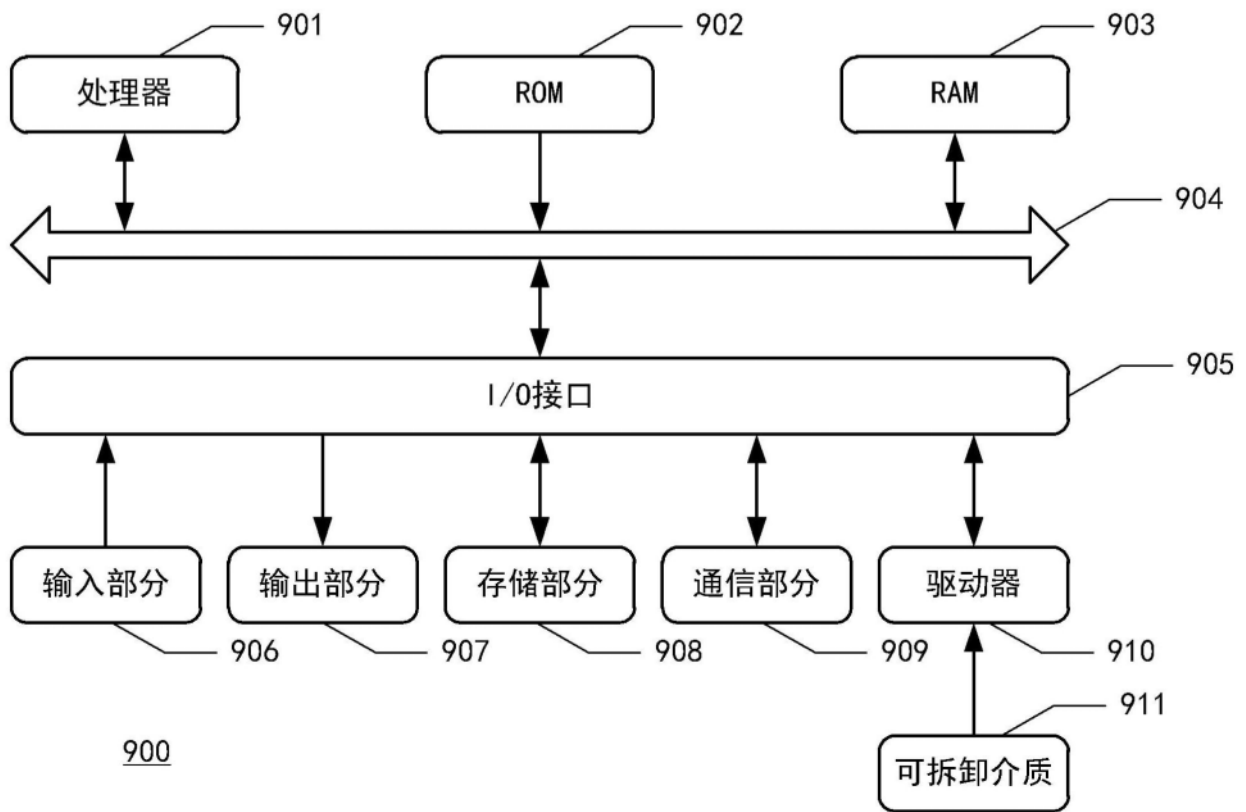


图9