

(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



(10) 国际公布号

WO 2020/181839 A1

(43) 国际公布日

2020 年 9 月 17 日 (17.09.2020)

(51) 国际专利分类号:

G06F 11/36 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2019/122569

(22) 国际申请日:

2019 年 12 月 3 日 (03.12.2019)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201910188972.0 2019年3月13日 (13.03.2019) CN

(71) 申请人: 深圳壹账通智能科技有限公司(ONE CONNECT SMART TECHNOLOGY CO., LTD. (SHENZHEN)) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518052 (CN)。

(72) 发明人: 张起 (ZHANG, Qi); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室, Guangdong 518052 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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,

(54) Title: PAGE DATA TESTING METHOD, APPARATUS, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 页面数据测试方法、装置、计算机设备和存储介质

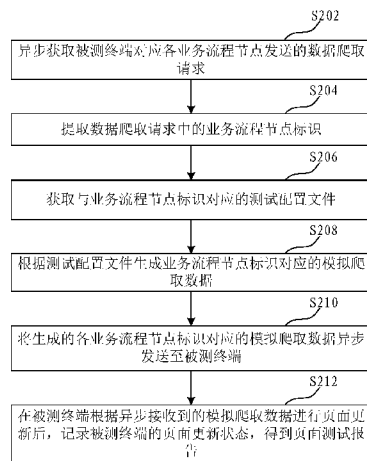


图 2

(57) Abstract: Provided is a method for testing page data, comprising: asynchronously obtaining a data crawl request sent by each service process node corresponding to a terminal under test; extracting a service process node identifier from said data crawl request; obtaining a test configuration file corresponding to said service process node identifier; according to the test configuration file, generating simulated crawl data corresponding to the service process node identifier; asynchronously sending to the terminal under test the simulated crawl data corresponding to each generated service process node identifier; after the terminal under test performs page update according to the simulated crawl data received asynchronously, recording the page update status of the terminal under test to obtain a page test report.

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,
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))。

(57) 摘要: 一种页面数据测试方法, 包括: 异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求; 提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识; 获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件; 根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据; 将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端; 在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后, 记录所述被测终端的页面更新状态, 得到页面测试报告。

页面数据测试方法、装置、计算机设备和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2019 年 3 月 13 日提交中国专利局，申请号为 2019101889720，申请名称为“页面数据测试方法、装置、计算机设备和存储介质”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

本申请涉及一种页面数据测试方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

随着计算机技术的发展，随着互联网的发展，越来越多的公司都为自己公司开发相应的业务应用软件，随着各种业务的处理都可以通过业务应用软件来处理，在业务处理过程中，需要根据需要调用手机各功能模块。

然而，发明人意识到，在业务应用软件的开发过程中，需要对开发的业务应用软件进行测试。业务应用软件往往包括多个页面，为了保证业务应用软件可以正常运行，需要对各页面进行测试，而业务应用软件往往通过各页面触发数据爬取请求。根据数据爬取请求通过服务器爬取数据，根据爬取到数据更新页面，爬取数据需要耗费一定时长，会导致页面测试效率低下。

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种页面数据测试方法、装置、计算机设备和存储介质。

一种页面数据测试方法，包括：

异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

一种页面数据测试装置，包括：

5 爬取请求获取模块，用于异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

节点标识提取模块，用于提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

测试文件获取模块，用于获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

10 模拟数据生成模块，用于根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

模拟数据发送模块，用于将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

测试报告得到模块，用于在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

15 一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：计算机可读指令

异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

20 获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

25 一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

计算机可读指令计算机可读指令异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端

5 的页面更新状态，得到页面测试报告。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

10 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其它的附图。

图 1 为根据一个或多个实施例中页面数据测试方法的应用场景图。

图 2 为根据一个或多个实施例中页面数据测试方法的流程示意图。

15 图 3 为根据一个或多个实施例中拦截数据爬取请求的步骤的流程示意图。

图 4 为根据一个或多个实施例中生成模拟爬取数据的步骤的流程示意图。

图 5 为根据一个或多个实施例中获取爬取数据的步骤的流程示意图。

图 6 为根据一个或多个实施例中生成页面测试报告的步骤的流程示意图。

图 7 为根据一个或多个实施例中页面数据测试装置的框图。

20 图 8 为根据一个或多个实施例中计算机设备的框图。

具体实施方式

为了使本申请的技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定
25 本申请。

本申请提供的页面数据测试方法，可以应用于如图 1 所示的应用环境中。图 1 的应用环境中包括测试终端 102、被测终端 104 和服务器 106。测试终端 102 和被测终端通过网络与服务器 106 通过网络进行通信，测试终端 102 与被测终端 104 可以通过网络连接，也可以通过数据线连接。测试终端 102 和被测终端 104 可以但不限于各种个人计算机、笔

记本电脑、智能手机、平板电脑和便携式可穿戴设备，服务器 106 可以用独立的服务器或者是多个服务器组成的服务器集群来实现。

在一些实施例中，如图 2 所示，提供了一种页面数据测试方法，以该方法应用于图 1 中的测试终端为例进行说明，包括以下步骤：

5 S202，异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求。

被测终端中安装有业务应用，被测终端中可展示业务应用中的页面。业务应用中的页面都分别与业务流程节点对应。数据爬取请求为指示服务器爬取数据的请求。

具体地，被测终端展示业务流程节点对应的页面，检测到页面中输入爬取数据标识时，获取输入的爬取数据标识，提取当前页面对应的业务流程节点标识，根据爬取数据标识和业务流程节点标识生成数据爬取请求，将数据爬取请求发送至测试终端。测试终端异步接收被测终端发送的多个数据爬取请求。

在一些实施例中，被测终端在获取到异步获取多个页面中输入的爬取数据标识，根据获取到的爬取数据标识异步生成多个数据爬取请求。

举例说明，被测终端根据第一页面中输入的爬取数据标识生成第一数据爬取请求，
15 将生成的第一数据爬取请求发送至测试终端，测试终端接收第一数据爬取请求；被测终端从第一页面切换到第二页面，根据第二页面中输入的爬取数据标识生成第二数据爬取请求，将生成的第二数据爬取请求发送至测试终端，测试终端接收第二数据爬取请求；测试终端异步接收到第一数据爬取请求和第二数据爬取请求。

S204，提取数据爬取请求中的业务流程节点标识。

20 具体地，测试终端在异步接收到多个数据爬取请求后，对于每个数据爬取请求进行解析，通过解析提取数据爬取请求中的业务流程节点标识。业务流程节点标识为组成业务流程的节点的唯一标识。

S206，获取与业务流程节点标识对应的测试配置文件。

具体地，测试终端中存储着各业务流程节点标识分别对应的测试配置文件。测试配置文件包括测试过程中待配置的测试参数。测试终端在存储的测试配置文件中查询与业务流程节点标识对应的测试配置文件，提取查询到的测试配置文件。

S208，根据测试配置文件生成业务流程节点标识对应的模拟爬取数据。

具体地，测试终端在获取到测试配置文件后，对测试配置文件进行解析，提取测试配置文件的配置爬取数据，以提取到的配置爬取数据作为业务流程节点标识对应的模拟爬

取数据。

在一些实施例中，测试终端提取测试配置文件中模拟爬取数据的存储地址，根据提取到的存储地址访问存储空间，提取访问到的存储空间中的模拟爬取数据，以提取到的模拟爬取数据作为业务流程节点标识对应的模拟爬取数据。

5 S210，将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端。

具体地，测试终端在生成各业务流程节点标识分别对应的多个模拟爬取数据后，将生成的模拟爬取数据异步发送至被测终端。

举例说明，测试终端在生成第一业务流程节点标识对应的模拟爬取数据后，将模拟爬取数据发送至被测终端，无需接收被测终端的响应信息，再测试终端将第二业务流程节点标识对应的模拟爬取数据发送至终端，测试终端将第一业务流程节点标识对应的模拟爬取数据和第二业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端。

S212，在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

具体地，被测终端异步接收到各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据后，根据模拟爬取数据进行业务审批，得到业务审批结果，获取与业务审批结果对应的页面数据，根据获取到的页面数据进行页面更新，记录页面更新状态，将记录的页面更新状态发用至测试终端。测试终端接收被测终端发送的页面更新状态，根据页面更新状态生成页面测试报告。

上述页面数据测试方法中，在异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求后，根据各业务流程节点标识对应的测试配置文件生成与数据爬取请求对应的模拟爬取数据，无需根据数据爬取请求通过服务器去爬取数据。将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端，使被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面，根据页面更新状态生成页面测试报告，节省了通过服务器爬取数据所耗费的时间，从而提高了页面测试效率。

25 如图3所示，在一些实施例中，S202具体还包括拦截数据爬取请求的步骤，该步骤具体包括以下内容：

S302，向被测终端发送权限验证请求。

具体地，测试终端在与被测终端建立连接后，测试终端获取预设验证信息，根据预设验证信息生成权限验证请求，将权限验证请求通过建立的连接发送至被测终端。建立的

连接可以是无线连接或有线连接。

在一些实施例中，S302 具体包括：获取携带有业务流程节点标识的测试指令；查询与所述测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；根据所述测试用例向被测终端发送权限验证请求。

- 5 具体地，测试终端中展示测试页面，检测到测试页面中的测试按钮被点击时，获取测试页面中录入的业务流程节点标识，根据业务流程节点标识生成测试指令。测试终端在测试用例库中查询与测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例，从查询到的测试用例中提取预设验证信息，根据提取到的预设验证信息生成权限验证请求。测试用例库中存储着与各业务流程节点分别对应的测试用例。测试用例为对被测终端的页面进行测试
- 10 所编写的文件。

S304，获取被测终端根据权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知。

具体地，被测终端接收到测试终端发送的权限验证请求，对权限验证请求进行解析，通过解析提取权限验证请求中的预设验证信息，将预设验证信息展示在权限验证页面中。被测终端在检测到权限验证页面中的验证通过按钮被点击时，生成验证通过通知。

- 15 S306，根据验证通过通知对被测终端发送的数据爬取请求进行监听。

具体地，测试终端在接收到验证通过通知后，对被测终端发送的数据爬取请求进行监听，以对监听到的数据爬取请求进行识别，识别数据爬取请求是否为被测终端发送至服务器的数据爬取请求。

- S308，当监听到被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截被测终端发送的数据
- 20 爬取请求。

具体地，当通过对被测终端发送的数据爬取请求进行监听，并且识别到数据爬取请求为被测终端发送至服务器的数据爬取请求时，拦截被测终端发送的数据爬取请求，以阻止被测终端将数据爬取请求发送至服务器。

- 本实施例中，通过向被测终端发送权限验证请求，通过被测终端对权限验证请求进
- 25 行验证，获取对被测终端的监听权限。在获取到监听权限后对被测终端发送的数据爬取请求进行监听，提高对向服务器发送数据爬取请求的拦截准确性。

如图 4 所示，在一些实施例中，S208 具体还包括生成模拟爬取数据的步骤，该步骤具体包括以下内容：

S402，在已存储的历史爬取数据中，查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据。

具体地，测试终端拦截服务器向被测终端发送的爬取数据，提取拦截到的爬取数据中的业务流程节点标识，将拦截到的爬取数据作为历史爬取数据，对应提取到的业务流程节点标识存储在数据库中。测试终端在已存储的历史爬取数据中，查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据。

5 S404，提取测试配置文件中参数标识和场景配置参数。

具体地，测试终端对测试配置文件进行解析，通过解析提取测试配置文件中的参数标识和场景配置参数。场景配置参数为用于配置不同场景的参数。参数标识为待配置的参数标识。

10 S406，按照场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

具体地，测试终端在查询到的历史爬取数据中确定参数标识对应的参数，按照场景配置参数对确定的参数进行修改，得到修改后的参数，以修改后的参数作为模拟爬取数据。

在一些实施例中，测试终端在查询到的历史爬取数据中确定参数标识对应的参数，将确定的参数替换为场景配置参数，生成模拟爬取数据。

15 本实施例中，在已存储的历史爬取数据中查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据，根据与业务流程节点标识对应的测试配置文件对历史爬取数据进行修改，生成业务流程节点标识对应的模拟爬取数据，提高了模拟爬取数据的生成效率。

如图 5 所示，在一些实施例中，页面数据测试方法还包括获取爬取数据的步骤，该步骤具体包括以下内容：

20 S502，当未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址。

具体地，当测试终端未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，对业务流程节点标识对应的数据爬取请求进行解析，通过解析提取数据爬取请求中的服务器地址。

25 在一些实施例中，当查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，提取所述测试配置文件中参数标识和场景配置参数。

S504，将数据爬取请求发送至服务器地址对应的服务器。

具体地，测试终端按照提取到的服务器地址重新对数据爬取请求进行封装，将封装后的数据爬取请求发送至服务器地址对应的服务器。服务器接收测试终端发送的封装后的

数据爬取请求。

S506, 拦截服务器根据数据爬取请求向被测终端返回的爬取数据。

具体地, 服务器接收到数据爬取请求后, 对数据爬取请求进行解析, 通过解析提取数爬取请求中的爬取数据标识, 根据爬取数据标识进行数据爬取, 得到爬取数据标识对应
5 爬取数据, 将爬取数据返回被测终端。测试终端对服务器向被测终端发送的爬取数据进行
监听, 拦截监听到的爬取数据。

S508, 将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据, 并将拦截到的爬取数据作为模拟
爬取数据发送至被测终端。

具体地, 测试终端从拦截到的爬取数据中业务流程节点标识, 将拦截到的爬取数据
10 作为历史爬取数据, 对应于业务流程节点标识存储, 并将拦截到的爬取数据作为模拟爬取
数据发送至被测终端。

在一些实施例中, 测试终端提取拦截到的爬取数据中的爬取数据标识, 将拦截到的
爬取数据作为历史爬取数据, 对应于提取到的爬取数据标识存储。

本实施例中, 当未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时, 直接将数据
15 爬取请求发送至服务器, 使服务器根据数据爬取请求进行数据爬取, 以得到的爬取数据作
为模拟爬取数据发送至被测终端, 提高了获取模拟爬取数据的成功率, 并将得到的爬取数
据作为历史爬取数据进行存储, 使得下次根据历史爬取数据快速生成模拟爬取数据, 从而
提高了生成模拟爬取数据的效率和准确性。

如图 6 所示, 在一些实施例中, S212 具体包括生成页面测试报告的步骤, 该步骤具
20 体包括以下内容:

S602, 在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后, 记录被测终端的页
面更新状态。

具体地, 被测终端异步接收到各数据爬取请求分别对应的模拟爬取数据后, 根据模
拟爬取数据对当前页面进行更新, 记录页面更新状态。测试终端获取被测终端记录的页面
25 更新状态。页面更新状态包括页面标识、页面内容和页面展示参数中的至少一种。

S604, 获取与异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态。

具体地, 测试终端获取测试配置文件, 从测试配置文件中提取页面预期更新状态,
页面预期更新状态中包括预期页面标识、预期页面内容和预期页面展示参数中的至少一
种。

S606, 将页面更新状态与页面预期更新状态比较, 生成页面测试报告。

具体地, 测试终端提取页面更新状态和页面预期更新状态, 将提取到页面更新状态与页面预期更新状态进行比较, 验证页面更新状态与页面预期更新状态的一致性, 得到验证结果, 根据验证结果生成页面测试报告。

- 5 本实施例中, 在被测终端根据数据处理结果更新页面后, 记录页面更新状态, 将记录的页面更新状态与页面预期更新状态进行验证, 根据验证结果生成页面测试报告, 提高了页面测试报告的准确性。

应该理解的是, 虽然图 2-6 的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示, 但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明, 这些步骤
10 的执行并没有严格的顺序限制, 这些步骤可以以其它的顺序执行。而且, 图 2-6 中的至少一部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段, 这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成, 而是可以在不同的时刻执行, 这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行, 而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

- 15 在一些实施例中, 如图 7 所示, 提供了一种页面数据测试装置 700, 包括: 爬取请求获取模块 702、节点标识提取模块 704、测试文件获取模块 706、模拟数据生成模块 708、模拟数据发送模块 710 和测试报告得到模块 712, 其中:

爬取请求获取模块 702, 用于异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求。

- 20 节点标识提取模块 704, 用于提取数据爬取请求中的业务流程节点标识。

测试文件获取模块 706, 用于获取与业务流程节点标识对应的测试配置文件。

模拟数据生成模块 708, 用于根据测试配置文件生成业务流程节点标识对应的模拟爬取数据。

- 25 模拟数据发送模块 710, 用于将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端。

测试报告得到模块 712, 用于在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后, 记录被测终端的页面更新状态, 得到页面测试报告。

在一些实施例中, 爬取请求获取模块 702 还用于向被测终端发送权限验证请求; 获取被测终端根据权限验证请求, 在权限验证页面触发的验证通过通知; 根据验证通过通知

对被测终端发送的数据爬取请求进行监听；当监听到被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截被测终端发送的数据爬取请求。

在一些实施例中，爬取请求获取模块 702 还用于获取携带有业务流程节点标识的测试指令；查询与测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；根据测试用例向被测终端发送权限验证请求。

在一些实施例中，模拟数据生成模块 708 还用于在已存储的历史爬取数据中，查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据；提取测试配置文件中参数标识和场景配置参数；按照场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

在一些实施例中，模拟数据生成模块 708 还用于当未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址；将数据爬取请求发送至服务器地址对应的服务器；拦截服务器根据数据爬取请求向被测终端返回的爬取数据；将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将拦截到的爬取数据作为模拟爬取数据发送至被测终端。

在一些实施例中，测试报告得到模块 712 还用于在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录被测终端的页面更新状态；获取与异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；将页面更新状态与页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

关于页面数据测试装置的具体限定可以参见上文中对于页面数据测试方法的限定，在此不再赘述。上述页面数据测试装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中，也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中，以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

在一些实施例中，提供了一种计算机设备，该计算机设备可以是终端，其内部结构图可以如图 8 所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机可读指令。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种页面数据测试方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电

子墨水显示屏，该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层，也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板，还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

本领域技术人员可以理解，图8中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定，具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者具有不同的部件布置。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，存储器中储存有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取数据爬取请求中的业务流程节点标识；

10 获取与业务流程节点标识对应的测试配置文件；

根据测试配置文件生成业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

15 在一些实施例中，处理器执行计算机可读指令计算机可读指令时还实现以下步骤：

向被测终端发送权限验证请求；

获取被测终端根据权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；

根据验证通过通知对被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及

当监听到被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截被测终端发送的数据爬取请

20 求。

在一些实施例中，处理器执行计算机可读指令计算机可读指令时还实现以下步骤：

获取携带有业务流程节点标识的测试指令；

查询与测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；及

根据测试用例向被测终端发送权限验证请求。

25 在一些实施例中，处理器执行计算机可读指令计算机可读指令时还实现以下步骤：

在已存储的历史爬取数据中，查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据；

提取测试配置文件中参数标识和场景配置参数；及

按照场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

在一些实施例中，处理器执行计算机可读指令计算机可读指令时还实现以下步骤：

当未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址；

将数据爬取请求发送至服务器地址对应的服务器；

5 拦截服务器根据数据爬取请求向被测终端返回的爬取数据；及

将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将拦截到的爬取数据作为模拟爬取数据发送至被测终端。

在一些实施例中，处理器执行计算机可读指令计算机可读指令时还实现以下步骤：

10 在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录被测终端的页面更新状态；

获取与异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；及

将页面更新状态与页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性存储介质，计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得一个或多个处理器执行以下步骤：

15 异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取数据爬取请求中的业务流程节点标识；获取与业务流程节点标识对应的测试配置文件；

根据测试配置文件生成业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

20 在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

在一些实施例中，计算机可读指令计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：

向被测终端发送权限验证请求；

获取被测终端根据权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；

25 根据验证通过通知对被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及

当监听到被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截被测终端发送的数据爬取请求。

在一些实施例中，计算机可读指令计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：

获取携带有业务流程节点标识的测试指令；及

查询与测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；根据测试用例向被测终端发送权限验证请求。

在一些实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：

在已存储的历史爬取数据中，查询与业务流程节点标识对应的历史爬取数据；

5 提取测试配置文件中参数标识和场景配置参数；及

按照场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

在一些实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：

当未查询到与业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从业务流程节点标识对应的

10 数据爬取请求中提取服务器地址；

将数据爬取请求发送至服务器地址对应的服务器；

拦截服务器根据数据爬取请求向被测终端返回的爬取数据；及

将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将拦截到的爬取数据作为模拟爬取数据发送至被测终端。

15 在一些实施例中，计算机可读指令被处理器执行时还实现以下步骤：

在被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录被测终端的页面更新状态；及

获取与异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；将页面更新状态与页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

20 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性

计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器（ROM）、

25 可编程 ROM（PROM）、电可编程 ROM（EPROM）、电可擦除可编程 ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM 以多种形式可得，诸如静态 RAM（SRAM）、动态 RAM（DRAM）、同步 DRAM（SDRAM）、双数据率 SDRAM（DDRSDRAM）、增强型 SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接 RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态 RAM（DRDRAM）、以及存储

器总线动态 RAM（RDRAM）等。

以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种页面数据测试方法，包括：

异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

5 根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求，包括：

向被测终端发送权限验证请求；

获取所述被测终端根据所述权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；

根据所述验证通过通知对所述被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及

15 当监听到所述被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截所述被测终端发送的数据爬取请求。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述向被测终端发送权限验证请求，包括：

获取携带有业务流程节点标识的测试指令；

查询与所述测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；及

20 根据所述测试用例向被测终端发送权限验证请求。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据，包括：

在已存储的历史爬取数据中，查询与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据；

提取所述测试配置文件中参数标识和场景配置参数；及

25 按照所述场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与所述参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述在已存储的历史爬取数据中，查询与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据之后，还包括：

当未查询到与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从所述业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址；

将所述数据爬取请求发送至所述服务器地址对应的服务器；

拦截所述服务器根据所述数据爬取请求向所述被测终端返回的爬取数据；及

5 将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将所述拦截到的爬取数据作为模拟爬取数据发送至所述被测终端。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告，包括：

10 在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录所述被测终端的页面更新状态；

获取与所述异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；及

将所述页面更新状态与所述页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

7、一种页面数据测试装置，包括：

15 爬取请求获取模块，用于异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

节点标识提取模块，用于提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

测试文件获取模块，用于获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

20 模拟数据生成模块，用于根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

模拟数据发送模块，用于将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

测试报告得到模块，用于在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

25 8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述爬取请求获取模块还用于向被测终端发送权限验证请求；

获取所述被测终端根据所述权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；

根据所述验证通过通知对所述被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及

当监听到所述被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截所述被测终端发送的数据

爬取请求。

9、一种计算机设备，包括存储器及一个或多个处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令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以下步骤：

- 5 异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；
提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；
获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；
根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；
将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及
- 10 在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

10、根据权利要求 x 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

- 向被测终端发送权限验证请求；
- 15 获取所述被测终端根据所述权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；
根据所述验证通过通知对所述被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及
当监听到所述被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截所述被测终端发送的数据爬取请求。

- 11、根据权利要求 x 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：
- 20

获取携带有业务流程节点标识的测试指令；
查询与所述测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；及
根据所述测试用例向被测终端发送权限验证请求。

- 12、根据权利要求 x 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：
- 25

在已存储的历史爬取数据中，查询与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据；
提取所述测试配置文件中参数标识和场景配置参数；及
按照所述场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与所述参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

13、根据权利要求 x 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

当未查询到与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从所述业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址；

5 将所述数据爬取请求发送至所述服务器地址对应的服务器；

拦截所述服务器根据所述数据爬取请求向所述被测终端返回的爬取数据；及

将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将所述拦截到的爬取数据作为模拟爬取数据发送至所述被测终端。

14、根据权利要求 x 所述的计算机设备，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时还执行以下步骤：

10 在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录所述被测终端的页面更新状态；

获取与所述异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；及

将所述页面更新状态与所述页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

15 15、一个或多个存储有计算机可读指令的非易失性计算机可读存储介质，所述计算机可读指令被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以下步骤：

异步获取被测终端对应各业务流程节点发送的数据爬取请求；

提取所述数据爬取请求中的业务流程节点标识；

获取与所述业务流程节点标识对应的测试配置文件；

20 根据所述测试配置文件生成所述业务流程节点标识对应的模拟爬取数据；

将生成的各业务流程节点标识对应的模拟爬取数据异步发送至被测终端；及

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据进行页面更新后，记录所述被测终端的页面更新状态，得到页面测试报告。

16、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

向被测终端发送权限验证请求；

获取所述被测终端根据所述权限验证请求，在权限验证页面触发的验证通过通知；

根据所述验证通过通知对所述被测终端发送的数据爬取请求进行监听；及

当监听到所述被测终端向服务器发送数据爬取请求时，拦截所述被测终端发送的数据

爬取请求。

17、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

获取携带有业务流程节点标识的测试指令；

- 5 查询与所述测试指令中携带的业务流程节点标识对应的测试用例；及
 根据所述测试用例向被测终端发送权限验证请求。

18、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

在已存储的历史爬取数据中，查询与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据；

- 10 提取所述测试配置文件中参数标识和场景配置参数；及

按照所述场景配置参数，对查询到的历史爬取数据中与所述参数标识对应的参数进行配置，生成模拟爬取数据。

19、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

- 15 当未查询到与所述业务流程节点标识对应的历史爬取数据时，从所述业务流程节点标识对应的数据爬取请求中提取服务器地址；

将所述数据爬取请求发送至所述服务器地址对应的服务器；

拦截所述服务器根据所述数据爬取请求向所述被测终端返回的爬取数据；及

将拦截到的爬取数据存储为历史爬取数据，并将所述拦截到的爬取数据作为模拟爬取

- 20 数据发送至所述被测终端。

20、根据权利要求 16 所述的存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时还执行以下步骤：

在所述被测终端根据异步接收到的模拟爬取数据更新页面后，记录所述被测终端的页面更新状态；

- 25 获取与所述异步接收到的模拟爬取数据对应的页面预期更新状态；及

将所述页面更新状态与所述页面预期更新状态比较，生成页面测试报告。

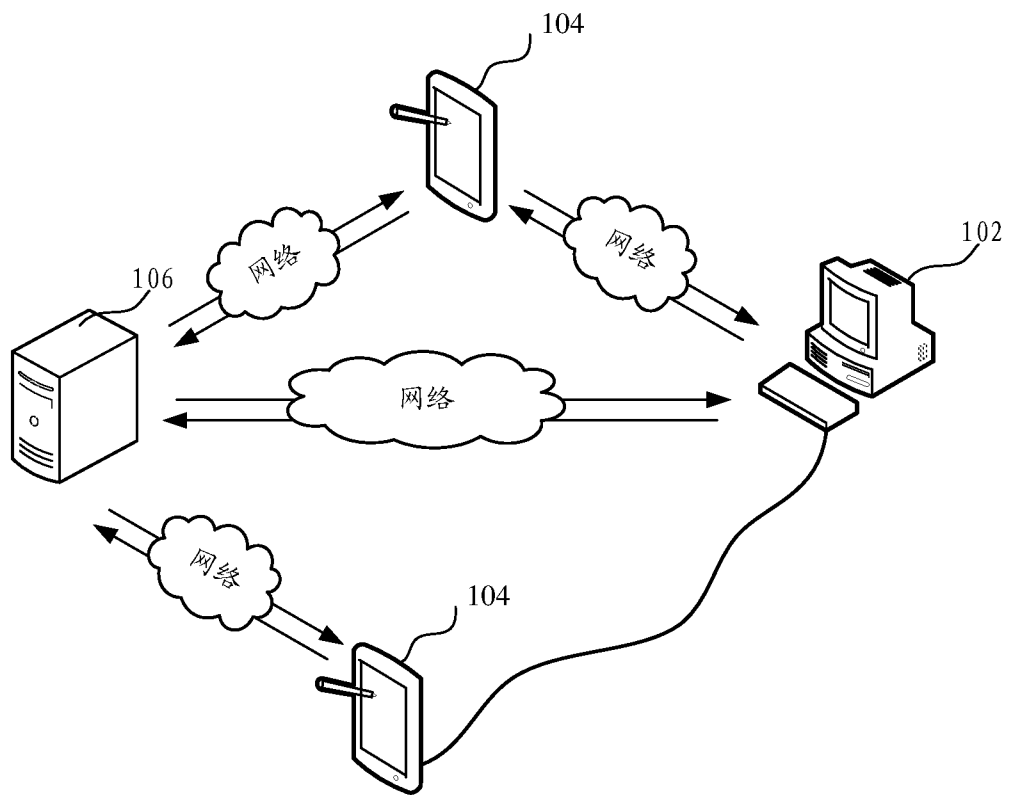


图 1

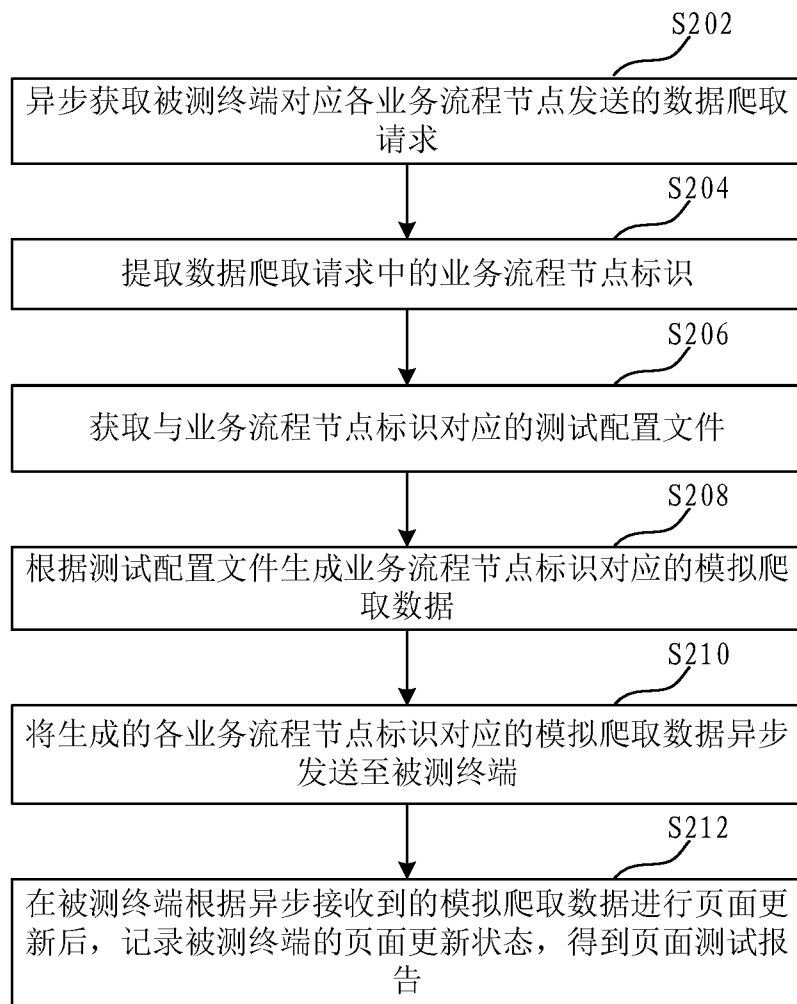


图 2

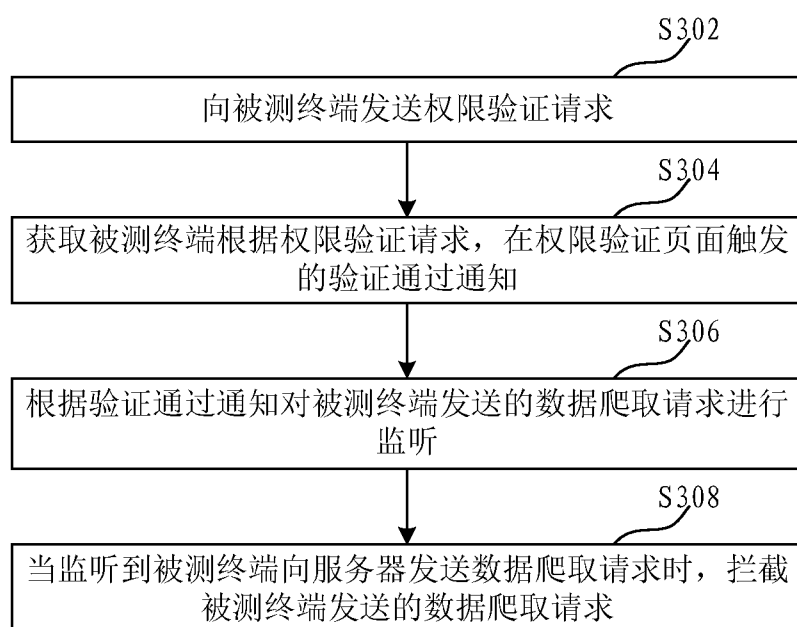


图 3

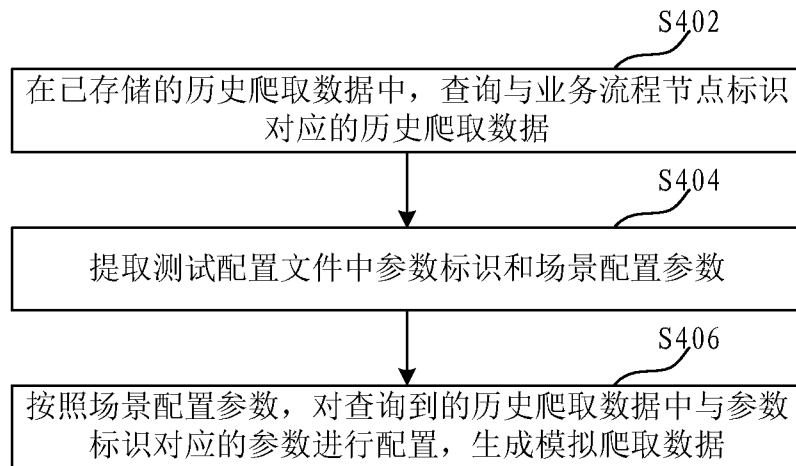


图 4

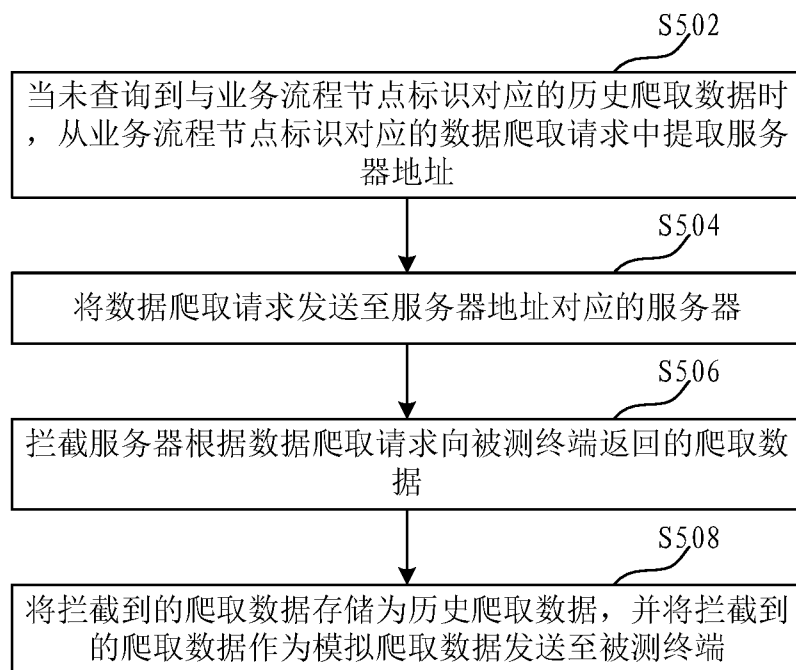


图 5

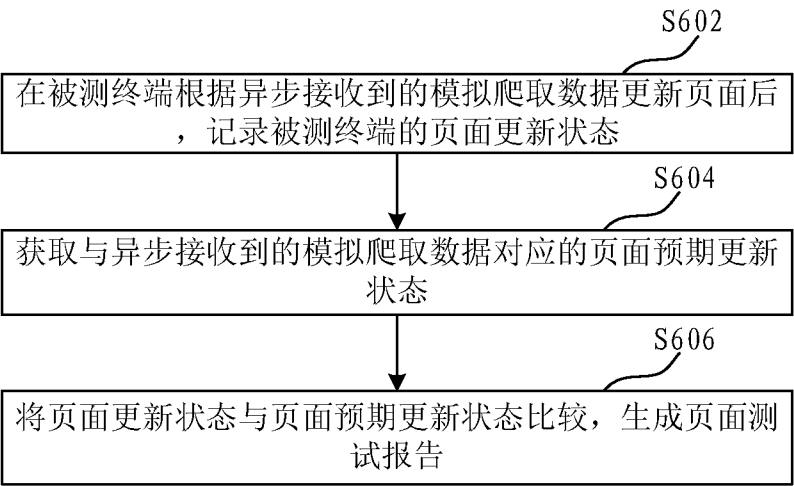


图 6

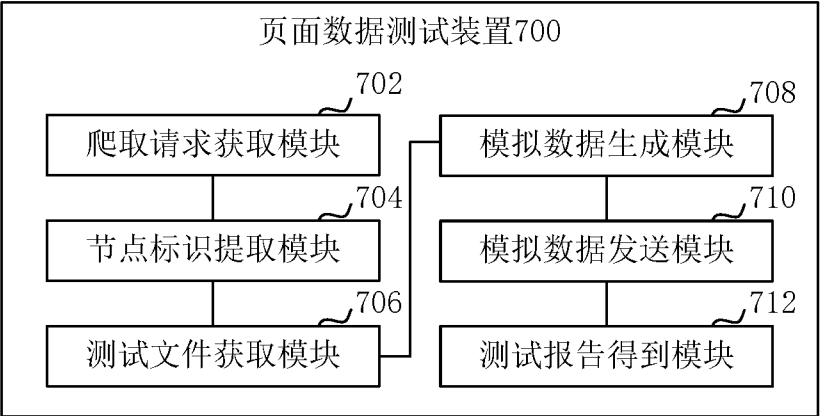


图 7

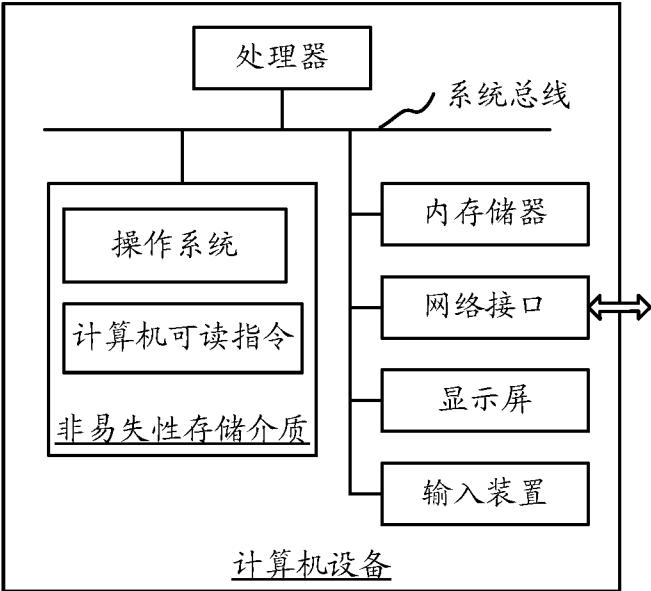


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/122569

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/36(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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 页面, 测试, 爬取, 更新, 配置, webpage, test, crawl, update, configure

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110008118 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 July 2019 (2019-07-12) entire document	1-20
Y	CN 107688526 A (SHANGHAI ONECONNECT FINANCIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 February 2018 (2018-02-13)	1, 7, 9, 15
Y	CN 107729352 A (SHANGHAI ONECONNECT FINANCIAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 February 2018 (2018-02-23)	1, 7, 9, 15
A	CN 109413153 A (SHENZHEN ONECONNECT TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 March 2019 (2019-03-01) entire document	1-20



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

15 February 2020

Date of mailing of the international search report

06 March 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/122569

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110008118	A	12 July 2019	None			
CN	107688526	A	13 February 2018	WO	2019037203	A1	28 February 2019
CN	107729352	A	23 February 2018	WO	2019041766	A1	07 March 2019
CN	109413153	A	01 March 2019	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/122569

A. 主题的分类

G06F 11/36 (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, CNKI, SIPOABS, DWPI: 页面, 测试, 爬取, 更新, 配置, webpage, test, crawl, update, configure

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
PX	CN 110008118 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 7月 12日 (2019 - 07 - 12) 全文	1-20
Y	CN 107688526 A (上海壹账通金融科技有限公司) 2018年 2月 13日 (2018 - 02 - 13)	1, 7, 9, 15
Y	CN 107729352 A (上海壹账通金融科技有限公司) 2018年 2月 23日 (2018 - 02 - 23)	1, 7, 9, 15
A	CN 109413153 A (深圳壹账通智能科技有限公司) 2019年 3月 1日 (2019 - 03 - 01) 全文	1-20

☐ 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

2020年 2月 15日

国际检索报告邮寄日期

2020年 3月 6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

授权官员

康健

电话号码 (86-10)62411639

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/122569

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	110008118	A	2019年 7月 12日	无			
CN	107688526	A	2018年 2月 13日	W0	2019037203	A1	2019年 2月 28日
CN	107729352	A	2018年 2月 23日	W0	2019041766	A1	2019年 3月 7日
CN	109413153	A	2019年 3月 1日	无			