

(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 2019/019668 A1

(43) 国际公布日

2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019)

WIPO | PCT

(51) 国际专利分类号:

G06F 9/445 (2018.01)

G06F 11/07 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2018/079885

(22) 国际申请日:

2018 年 3 月 21 日 (21.03.2018)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

201710619943.6

2017 年 7 月 26 日

(26.07.2017) 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: 顾浩鑫(GU, Haoxin); 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)。 谢洪林(XIE, Honglin);

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)。 孙鹏(SUN, Peng); 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花城大道 85 号 3901 房, 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, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: APPLICATION STARTUP METHOD AND DEVICE, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 应用程序启动方法、装置、计算机设备和存储介质

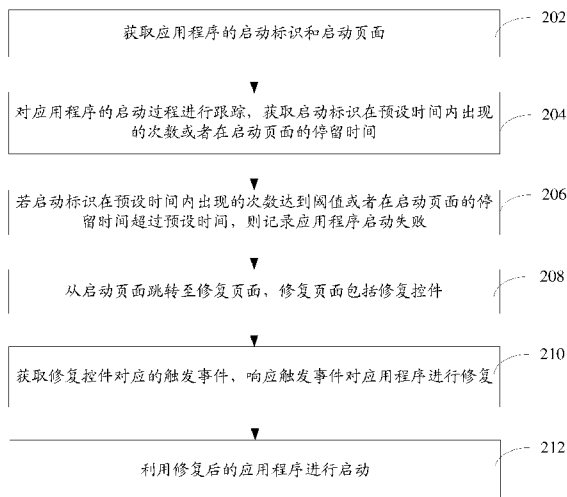


图 2

- 202 Obtain a startup identifier and a startup page of an application
204 Track the startup process of the application, and obtain the number of occurrences of the startup identifier within a preset time or the stay time of the startup identifier on the startup page
206 If the number of occurrences of the startup identifier within the preset time reaches a threshold or the stay time of the startup identifier on the startup page exceeds the preset time, record that the application fails to start
208 Jump from the startup page to a repair page, the repair page comprising a repair control
210 Obtain a trigger event corresponding to the repair control, and repair the application in response to the trigger event
212 Start the repaired application

(57) Abstract: An application startup method, comprising: obtaining a startup identifier and a startup page of an application (202); tracking the startup process of the application, and obtaining the number of occurrences of the startup identifier within a preset time or the stay time of the startup identifier on the startup page (204); if the number of occurrences of the startup identifier within the preset time reaches a threshold or the stay time of the startup identifier on the startup page exceeds the preset time, recording that the application fails to start (206); jumping from the startup page to a repair page, the repair page comprising a repair control (208); obtaining a trigger event corresponding to the repair control, and repairing the application in response to the trigger event (210); and starting the repaired application (212).

(57) 摘要: 一种应用程序启动方法, 包括: 获取应用程序的启动标识和启动页面 (202); 对应用程序的启动过程进行跟踪, 获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间 (204); 若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间, 则记录应用程序启动失败 (206); 从启动页面跳转至修复页面, 所述修复页面包括修复控件 (208); 获取所述修复控件对应的触发事件, 响应所述触发事件对应用程序进行修复 (210); 利用修复后的应用程序进行启动 (212)。

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)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则
4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

应用程序启动方法、装置、计算机设备和存储介质

本申请要求于 2017 年 7 月 26 日提交中国专利局，申请号为 2017106199436，申请名称为“应用程序启动方法、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。

5

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，特别是涉及一种应用程序启动方法、装置、计算机设备和存储介质。

10 背景技术

随着移动终端的普及，移动终端也呈现出多样性。同一款应用程序安装在不同的移动终端上，有些可能会因为代码缺陷或用户操作不当造成应用程序闪退。通常情况下，用户需要将应用程序卸载后重新安装才可继续使用，这给用户带来了不便。

15

发明内容

根据本申请公开的各种实施例，提供一种应用程序启动方法、装置、计算机设备和存储介质。

一种应用程序启动方法，包括：

20 获取应用程序的启动标识和启动页面；

对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

25 从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行

修复；及

利用修复后的应用程序进行启动。

一种应用程序启动装置，包括：

检测模块，用于获取应用程序的启动标识和启动页面；对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

修复模块，用于从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行

修复；及

启动模块，用于利用修复后的应用程序进行启动。

一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，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：

获取应用程序的启动标识和启动页面；

对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

利用修复后的应用程序进行启动。

一个或多个存储有计算机可读指令的计算机可读非易失性存储介质，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：

获取应用程序的启动标识和启动页面；

对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

5 从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

利用修复后的应用程序进行启动。

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

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应用程序启动方法的应用场景图；

图 2 为根据一个或多个实施例中应用程序启动方法的流程图；

图 3 为根据一个或多个实施例中移动终端的结构示意图；

20 图 4 为根据一个或多个实施例中应用程序启动装置的框图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、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，并不用于限定本申请。

本申请实施例中所提供的应用程序启动方法可以应用于如图 1 所示的应用场景中。移动终端 102 通过网络与服务器 104 连接。移动终端 102 上预先

安装了应用程序。移动终端 102 获取应用程序的启动标识和启动页面。移动终端 102 对应用程序的启动过程进行跟踪。当应用程序进行启动时，移动终端 102 检测到相应的启动标识。若启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间，则移动终端 102 记录应用程序启动失败。当应用程序启动失败时，移动终端 102 可以从启动页面跳转至修复页面。用户可以点击修复页面中的修复控件，生成修复控件对应的触发事件。移动终端 102 响应该触发事件对应用程序进行修复。修复方式包括多种，例如，对应用程序的数据进行清除以及下载应用程序的补丁等。当移动终端 102 通过下载补丁对应用程序进行修复时，移动终端 102 生成补丁获取请求，将补丁获取请求发送至服务器 104。服务器 104 根据补丁请求获取相应的补丁，将补丁返回至移动终端 102。移动终端 102 利用补丁对应用程序进行修复。修复完成，重新启动应用程序。由此能有效提高应用程序启动成功几率。

在一个实施例中，如图 2 所示，提供了一种应用程序启动方法，以该方法应用于移动终端为例进行说明，具体包括以下步骤：

15 步骤 202，获取应用程序的启动标识和启动页面。

步骤 204，对应用程序的启动过程进行跟踪，获取启动标识在预设时间内出现的次数或者在启动页面的停留时间。

步骤 206，若启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败。

20 移动终端上预先安装了应用程序。移动终端获取应用程序的启动标识和启动页面。启动标识可以是开发人员对应用程序在启动时所设置的标识。启动页面可以是开发人员对应用程序在启动时所设置的页面。

移动终端对应用程序的启动过程进行跟踪。当应用程序进行启动时，移动终端检测到相应的启动标识。如果在预设时间内多次检测到该启动标识，
25 也就是说启动标识在预设时间内出现了多次，那么将启动标识在预设时间内出现的次数与阈值进行比较。若达到了阈值，表示应用程序启动失败，移动终端进行相应的记录。

移动终端还可以在应用程序启动时，检测启动页面的停留时间，如果启动页面的停留时间超过预算时间，表示应用程序启动失败，移动终端进行相应的记录。

步骤 208，从启动页面跳转至修复页面，修复页面包括修复控件。

5 步骤 210，获取修复控件对应的触发事件，响应触发事件对应用程序进行修复。

步骤 212，利用修复后的应用程序进行启动。

当应用程序启动失败时，移动终端可以从启动页面跳转至修复页面。修复页面中包括了修复控件。用户可以点击修复控件，生成修复控件对应的触发事件。移动终端响应该触发事件对应用程序进行修复。修复方式可以包括
10 多种，例如，对应用程序的数据进行清除以及下载应用程序的补丁等。

移动终端对应用程序的数据进行清除时，可以将对应用程序启动有影响的数据进行清除，被清除的数据包括本地缓存的图片和视频、用于用户行为分析的数据以及已上传服务器进行备份的数据等。对应用程序的数据进行清除之后，重新启动应用程序。由此能有效提高应用程序启动成功几率。
15

移动终端还可以响应修复控件对应的触发事件，生成补丁获取请求，将补丁获取请求发送至服务器。服务器根据补丁请求获取相应的补丁，将补丁返回至移动终端。移动终端利用补丁对应用程序进行修复。修复完成，重新启动应用程序。由此能有效提高应用程序启动成功几率。

20 移动终端还可以在对应用程序的数据进行清除之后，再向服务器发送补丁获取请求，从服务器下载补丁，对应用程序做进一步的修复。由此能够进一步提高应用程序启动成功几率。

本实施例中，通过对应用程序的启动过程进行跟踪，可以获取到启动标识在预设时间内出现的次数或者在启动页面的停留时间，若启动标识在预设
25 时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间，则表示应用程序启动失败。当应用程序启动失败时，从启动页面跳转至修复页面。通过响应修复页面中修复控件对应的触发事件，对应用程序进行修复。在利

用修复后的应用程序进行启动时能够有效提高启动成功几率。在这个过程中，不需要对应用程序进行卸载重装，通过修复即可实现启动几率的有效提高。

应该理解的是，虽然图 2 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 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。

在一个实施例中，响应触发事件对应用程序进行修复的步骤，包括：响应触发事件获取应用程序的数据，应用程序的数据包括账户数据；保留账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

本实施例中，当应用程序启动失败时，移动终端可以对应用程序的数据进行清除。对于应用程序的数据，移动终端可以只保留其中的账户数据，账户数据包括用户登录时的账号和密码等。由此可以在应用程序启动成功后用户能够直接利用保留下来的账户数据进行登录，为用户提供了方便。如果应用程序具有转账或支付功能，账户数据还可以包括用户的银行账户等。移动终端可以将应用程序的数据中除了账户数据之外的其他数据进行清除。通过对应用程序的数据进行清除减少对应用程序重启的影响，从而能够有效提高应用程序启动成功的几率。

在一个实施例中，响应触发事件对应用程序进行修复的步骤，包括：响应触发事件获取应用程序的版本信息，利用版本信息生成补丁获取请求；将补丁获取请求发送至服务器，以使得服务器根据版本信息获取对应的补丁，返回补丁；接收补丁，利用补丁对应用程序进行修复。

本实施例中，当应用程序启动失败时，移动终端还可以从服务器下载补丁对应用程序进行修复。具体的，当修复页面中的修复控件被触发时，移动

终端获取相应的触发事件，响应该触发事件获取应用程序的版本信息。不同移动终端上所安装的应用程序的版本可以不同。移动终端根据版本信息生成补丁获取请求，将补丁获取请求发送至服务器。服务器接收该补丁获取请求，根据补丁获取请求中携带的应用程序的版本信息获取对应的补丁。不同的版本的应用程序所对应的补丁可以不同。服务器将获取到的补丁返回至移动终端。移动终端安装补丁，对应用程序进行修复。通过安装补丁，能够对应用程序进行有效修复，从而能够有效提高应用程序启动成功的几率。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据页面获取请求获取对应的页面，若页面大于阈值，则对页面添加缓存标签；接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；加载缓存后的页面，进行页面展示。

本实施例中，应用程序被修复后，可以成功启动。成功启动之后，移动终端利用应用程序可以向服务器发送页面获取请求，以此向用户展示相应的页面。服务器接收页面获取请求，根据该请求获取对应的页面。服务器在获取到相应的页面后，可以识别是否需要添加缓存标签。具体的，若页面中包括图片、音频或视频等，可能会导致页面较大。若页面大于阈值，则需要添加缓存标签。服务器将添加缓存标签的页面返回至移动终端。移动终端接收添加缓存标签的页面，对应用程序加载该页面的过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存。缓存成功后，移动终端通过应用程序加载缓存后的页面，从而进行页面展示。

对于缓存后的页面，当下次再需要加载该页面时，移动终端可以通过应用程序直接在缓存中加载该页面，无需再次向服务器发送页面获取请求。这不仅可以有效提高页面加载速度，还可以有效节省网络流量。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：获取页面跳转对应的触发事件，响应触发事件生成页面跳转请求；将页面跳转请求发送至服务器，以使得服务器根据页面跳转请求获取对应的页面

文件，页面文件包括页面属性，根据页面属性获取跳转的目标页面；接收服务器返回的跳转后的目标页面，将跳转后的目标页面进行展示。

在应用程序启动成功之后，移动终端可以通过应用程序显示页面。移动终端显示的页面中可以包括页面跳转链接，或者页面跳转控件。当用户点击
5 页面跳转链接或者页面跳转控件，移动终端可以获取到页面跳转对应的触发事件。移动终端响应该触发事件生成页面跳转请求，将页面跳转请求发送至服务器。

服务器获取当前显示的页面所对应的页面文件。页面文件中包括页面内容和页面属性。其中页面属性包括页面类别和类别标识。页面类型可以表示
10 页面中所呈现的业务类别，例如，保险或理财等。类别标识可以是跳转后的目标页面的页面标记。根据页面类别和类别标识可以得知跳转位置以及跳转后的目标页面的业务类别。服务器根据页面跳转请求启动路由接口，根据页面属性调用路由接口对应的参数，通过传递参数获取跳转后的目标页面。

应用程序中可以展示多种类型的页面，包括 H5（HTML5，HyperText
15 Markup Language 5，超级文本标记语言第五版本）页面、Native 页面（一种应用程序的页面）以及 React Native 页面（一种应用程序的页面）等。在传统的方式中，对于不同的页面，服务器需要启动不同的路由接口来获取对应的页面内容。也就是说，每种页面的路由都是不同的。服务器需要对不同的页面配置不同的路由，给页面跳转造成不便。

20 本实施例中，多种页面可以配置统一的路由，即从一种页面跳转到同种类行的页面或者跳转到不同类型的页面，服务器都可以调用相同的路由接口。例如，页面跳转可以从 H5 页面跳转到 H5 页面，也可以是从 H5 页面跳转到 Native 页面，也可以是从 H5 页面跳转到 React Native 页面，还可以是从 Native 页面跳转到 React Native 页面等，服务器都可以调用相同的路由接口，
25 根据页面属性调用路由接口对应的参数，从而通过传递参数获取跳转后的目标页面。通过对多种页面跳转的路由进行统一，从而使得页面跳转的路由接口具有较强的扩展性和灵活性，便于在不同页面之间进行有效跳转。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：接收服务器推送的应用程序版本更新通知；根据更新通知生成更新请求，将更新请求发送至服务器，以使得服务器根据更新请求获取最新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；接收服务器返回的增量包，利用增量包对应用程序进行增量更新。

本实施例中，应用程序被修复后，可以成功启动。成功启动之后，移动终端可以接收到服务器推送的应用程序版本更新通知。移动终端根据版本更新通知获取更新控件对应的触发，响应该触发事件，生成更新请求。移动终端将更新请求发送至服务器。服务器可以获取多个版本的应用程序的版本信息，将多个版本的应用程序分别与最新版本应用程序进行比对，生成相应的差异数据，从而利用差异数据生成多个版本对应的增量包。

当服务器接收到更新请求时，根据更新请求中携带的移动终端当前版本应用程序的版本信息获取对应的增量包。服务器将增量包返回至移动终端。移动终端接收增量包，将增量包与本地当前版本的应用程序对应的安装包进行合并，生成最新版本的安装包。利用最新版本的安装包对应用程序进行更新。

在对应用程序进行更新时，移动终端只需下载与当前版本信息对应的增量包即可实现应用程序的更新，不需要下载整个安装包，由此不仅能够节省网络流量，而且能够有效提高更新效率。

在一个实施例中，提供了一种移动终端，如图 3 所示，该移动终端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。其中，该移动终端的处理器用于提供计算和控制能力。该移动终端的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。非易失性存储介质可以是计算机可读非易失性存储介质。该移动终端的非易失性存储介质存储有操作系统和计算机可读指令，该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种应用程序启动方法。该移动终端的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。该移动终端的网络接口用于与外部的服务器通过网络连接通

信，比如，向服务器发送补丁获取请求，以及接收服务器返回的补丁等。该移动终端的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏等，输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层，也可以是终端外壳上设置的按键或触控板。该移动终端可以是手机、平板电脑、个人数字助理或穿戴式设备等。

5 本领域技术人员可以理解，图 3 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服务器的限定，具体的服务器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。

10 如图4所示，本申请还提供了一种应用程序启动装置，该应用程序启动装置的内部结构可对应于如图3所示的结构，下述每个模块可全部或部分通过软件、硬件或其组合来实现。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。

15 在一个实施例中，应用程序启动装置包括：检测模块402、修复模块404和启动模块406，其中：

检测模块 402，用于获取应用程序的启动标识和启动页面；对应用程序的启动过程进行跟踪，获取启动标识在预设时间内出现的次数或者在启动页面的停留时间；若启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败。

20 修复模块 404，用于从启动页面跳转至修复页面，修复页面包括修复控件；获取修复控件对应的触发事件，响应触发事件对应用程序进行修复。

启动模块 406，用于利用修复后的应用程序进行启动。

25 在一个实施例中，修复模块 404 还用于响应触发事件获取应用程序的数据，应用程序的数据包括账户数据；保留账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

 在一个实施例中，修复模块 404 还用于响应触发事件获取应用程序的版本信息，利用版本信息生成补丁获取请求；将补丁获取请求发送至服务器，

以使得服务器根据版本信息获取对应的补丁，返回补丁；接收补丁，利用补丁对应用程序进行修复。

在一个实施例中，该装置还包括：缓存模块 408，用于向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据页面获取请求获取对应的页面，若页面大于
5 阈值，则对页面添加缓存标签；接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；加载缓存后的页面，进行页面展示。

在一个实施例中，该装置还包括：跳转模块 410，用于获取页面跳转对应的触发事件，响应触发事件生成页面跳转请求；将页面跳转请求发送至服
10 务器，以使得服务器根据页面跳转请求获取对应的页面文件，页面文件包括页面属性，根据页面属性获取跳转的目标页面；接收服务器返回的跳转后的目标页面，将跳转后的目标页面进行展示。

在一个实施例中，该装置还包括：更新模块 412，用于接收服务器推送的应用程序版本更新通知；根据更新通知生成更新请求，将更新请求发送至
15 服务器，以使得服务器根据更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；接收服务器返回的增量包，利用增量包对应用程序进行增量更新。

在一个实施例中，提供了一种计算机设备，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：获取应用程序的启动标识和启动页面；对应用程序的启动过程进行跟踪，获取启动标识在预设时间内出现的次数或者在启动页面的停留时间；若启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；从启动页面跳转至修复页面，修复页面包括修复控件；获取修复控件对应的触发事件，
20 响应触发事件对应用程序进行修复；及利用修复后的应用程序进行启动。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器还执行以下步骤：响应触发事件获取应用程序的数据，应用程序的数据

包括账户数据；及保留账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器还执行以下步骤：响应触发事件获取应用程序的版本信息，利用版本信息生成补丁获取请求；将补丁获取请求发送至服务器，以使得服务器根据版本信息获取对应的补丁，返回补丁；及接收补丁，利用补丁对应用程序进行修复。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器还执行以下步骤：向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据页面获取请求获取对应的页面，若页面大于阈值，则对页面添加缓存标签；接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；及加载缓存后的页面，进行页面展示。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器还执行以下步骤：获取页面跳转对应的触发事件，响应触发事件生成页面跳转请求；将页面跳转请求发送至服务器，以使得服务器根据页面跳转请求获取对应的页面文件，页面文件包括页面属性，根据页面属性获取跳转的目标页面；及接收服务器返回的跳转后的目标页面，将跳转后的目标页面进行展示。

在一个实施例中，在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，计算机可读指令被处理器执行时，使得一个或多个处理器还执行以下步骤：接收服务器推送的应用程序版本更新通知；根据更新通知生成更新请求，将更新请求发送至服务器，以使得服务器根据更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；及接收服务器返回的增量包，利用增量包对应用程序进行增量更新。

在一个实施例中，提供了一个或多个存储有计算机可读指令的计算机可读非易失性存储介质，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：获取应用程序的启动标识和启动页面；对应

用程序的启动过程进行跟踪, 获取启动标识在预设时间内出现的次数或者在启动页面的停留时间; 若启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在启动页面的停留时间超过预设时间, 则记录应用程序启动失败; 从启动页面跳转至修复页面, 修复页面包括修复控件; 获取修复控件对应的触发事件, 响应触发事件对应用程序进行修复; 及利用修复后的应用程序进行启动。

在一个实施例中, 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还执行以下步骤: 响应触发事件获取应用程序的数据, 应用程序的数据包括账户数据; 及保留账户数据, 将应用程序的其他数据进行清除。

在一个实施例中, 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还执行以下步骤: 响应触发事件获取应用程序的版本信息, 利用版本信息生成补丁获取请求; 将补丁获取请求发送至服务器, 以使得服务器根据版本信息获取对应的补丁, 返回补丁; 及接收补丁, 利用补丁对应用程序进行修复。

在一个实施例中, 在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后, 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还执行以下步骤: 向服务器发送页面获取请求, 以使得服务器根据页面获取请求获取对应的页面, 若页面大于阈值, 则对页面添加缓存标签; 接收服务器返回的添加了缓存标签的页面, 根据缓存标签对页面的加载过程进行拦截, 将拦截后的页面进行缓存; 及加载缓存后的页面, 进行页面展示。

在一个实施例中, 在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后, 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还执行以下步骤: 获取页面跳转对应的触发事件, 响应触发事件生成页面跳转请求; 将页面跳转请求发送至服务器, 以使得服务器根据页面跳转请求获取对应的页面文件, 页面文件包括页面属性, 根据页面属性获取跳转的目标页面; 及接收服务器返回的跳转后的目标页面, 将跳转后的目标页面进行展示。

在一个实施例中, 在利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后, 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还执行以下步骤：接收服务器推送的应用程序版本更新通知；根据更新通知生成更新请求，将更新请求发送至服务器，以使得服务器根据更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；及接收服务器返回的增量包，利用增量包对应用程序进行增量更新。

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非易失性计算机可读取存储介质中，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。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）等。

以上所述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、一种应用程序启动方法，包括：

获取应用程序的启动标识和启动页面；

对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

5 若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

10 利用修复后的应用程序进行启动。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应所述触发事件对应用程序进行修复的步骤，包括：

响应所述触发事件获取应用程序的数据，所述应用程序的数据包括账户数据；及

15 保留所述账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述响应所述触发事件对应用程序进行修复的步骤，包括：

响应所述触发事件获取应用程序的版本信息，利用所述版本信息生成补丁获取请求；

20 将所述补丁获取请求发送至服务器，以使得服务器根据所述版本信息获取对应的补丁，返回所述补丁；及

接收所述补丁，利用所述补丁对应用程序进行修复。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：

25 向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据所述页面获取请求获取对应的页面，若所述页面大于阈值，则对所述页面添加缓存标签；

接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对所述页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；及

加载缓存后的页面，进行页面展示。

5 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：

获取页面跳转对应的触发事件，响应所述触发事件生成页面跳转请求；

将所述页面跳转请求发送至服务器，以使得服务器根据所述页面跳转请求获取对应的页面文件，所述页面文件包括页面属性，根据所述页面属性获取跳转的目标页面；及

10 接收服务器返回的跳转后的目标页面，将跳转后的目标页面进行展示。

6、根据权利要求 1-5 任一项所述的方法，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，还包括：

接收服务器推送的应用程序版本更新通知；

15 根据所述更新通知生成更新请求，将所述更新请求发送至服务器，以使得服务器根据所述更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；及

接收服务器返回的增量包，利用所述增量包对应用程序进行增量更新。

7、一种应用程序启动装置，包括：

20 检测模块，用于获取应用程序的启动标识和启动页面；对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

25 修复模块，用于从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

启动模块，用于利用修复后的应用程序进行启动。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

跳转模块，用于获取页面跳转对应的触发事件，响应所述触发事件生成页面跳转请求；将所述页面跳转请求发送至服务器，以使得服务器根据所述页面跳转请求获取对应的页面文件，所述页面文件包括页面属性，根据所述页面属性获取跳转的目标页面；及接收服务器返回的跳转后的目标页面，将

5 跳转后的目标页面进行展示。

9、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述修复模块还用于响应所述触发事件获取应用程序的数据，所述应用程序的数据包括账户数据；及保留所述账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

10、根据权利要求 7-9 任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

10 括：

缓存模块，用于向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据所述页面获取请求获取对应的页面，若所述页面大于阈值，则对所述页面添加缓存标签；接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对所述页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；及加载缓存后的页面，进

15 行页面展示。

11、一种计算机设备，包括存储器和一个或多个处理器，所述存储器中储存有计算机可读指令，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：

获取应用程序的启动标识和启动页面；

20 对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

25 获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

利用修复后的应用程序进行启动。

12、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，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还执行以下步骤：

响应所述触发事件获取应用程序的数据，所述应用程序的数据包括账户数据；及

5 保留所述账户数据，将应用程序的其他数据进行清除。

13、根据权利要求 11 所述的计算机设备，其特征在于，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还执行以下步骤：

响应所述触发事件获取应用程序的版本信息，利用所述版本信息生成补丁获取请求；

10 将所述补丁获取请求发送至服务器，以使得服务器根据所述版本信息获取对应的补丁，返回所述补丁；及

接收所述补丁，利用所述补丁对应用程序进行修复。

14、根据权利要求 11 所述计算机设备，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，
15 使得所述一个或多个处理器还执行以下步骤：

向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据所述页面获取请求获取对应的页面，若所述页面大于阈值，则对所述页面添加缓存标签；

接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对所述页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；及

20 加载缓存后的页面，进行页面展示。

15、根据权利要求 11 所述计算机设备，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，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还执行以下步骤：

获取页面跳转对应的触发事件，响应所述触发事件生成页面跳转请求；

25 将所述页面跳转请求发送至服务器，以使得服务器根据所述页面跳转请求获取对应的页面文件，所述页面文件包括页面属性，根据所述页面属性获取跳转的目标页面；及

接收服务器返回的跳转后的目标页面，将跳转后的目标页面进行展示。

16、根据权利要求 11-15 任一项所述的计算机设备，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，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还执行以下步骤：

5 接收服务器推送的应用程序版本更新通知；

 根据所述更新通知生成更新请求，将所述更新请求发送至服务器，以使得服务器根据所述更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；及

 接收服务器返回的增量包，利用所述增量包对应用程序进行增量更新。

10 17、一个或多个存储有计算机可读指令的计算机可读非易失性存储介质，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：

 获取应用程序的启动标识和启动页面；

15 对应用程序的启动过程进行跟踪，获取所述启动标识在预设时间内出现的次数或者在所述启动页面的停留时间；

 若所述启动标识在预设时间内出现的次数达到阈值或者在所述启动页面的停留时间超过预设时间，则记录应用程序启动失败；

 从启动页面跳转至修复页面，所述修复页面包括修复控件；

20 获取所述修复控件对应的触发事件，响应所述触发事件对应用程序进行修复；及

 利用修复后的应用程序进行启动。

18、根据权利要求 17 所述的存储介质，其特征在于，所述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还执行以下步骤：

25 响应所述触发事件获取应用程序的版本信息，利用所述版本信息生成补丁获取请求；

 将所述补丁获取请求发送至服务器，以使得服务器根据所述版本信息获取对应的补丁，返回所述补丁；及

接收所述补丁，利用所述补丁对应用程序进行修复。

19、根据权利要求 17 所述的存储介质，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，所述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还执行以下步骤：

- 5 向服务器发送页面获取请求，以使得服务器根据所述页面获取请求获取对应的页面，若所述页面大于阈值，则对所述页面添加缓存标签；

接收服务器返回的添加了缓存标签的页面，根据缓存标签对所述页面的加载过程进行拦截，将拦截后的页面进行缓存；及

加载缓存后的页面，进行页面展示。

- 10 20、根据权利要求 17-19 任一项所述的存储介质，其特征在于，在所述利用修复后的应用程序进行启动的步骤之后，所述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还执行以下步骤：

接收服务器推送的应用程序版本更新通知；

- 15 根据所述更新通知生成更新请求，将所述更新请求发送至服务器，以使得服务器根据所述更新请求获取新版本应用程序与当前版本应用程序之间的差异数据，利用差异数据生成增量包；及

接收服务器返回的增量包，利用所述增量包对应用程序进行增量更新。

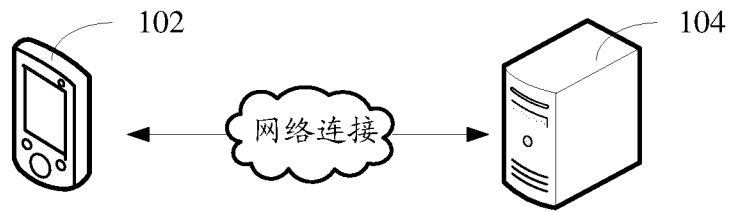


图 1

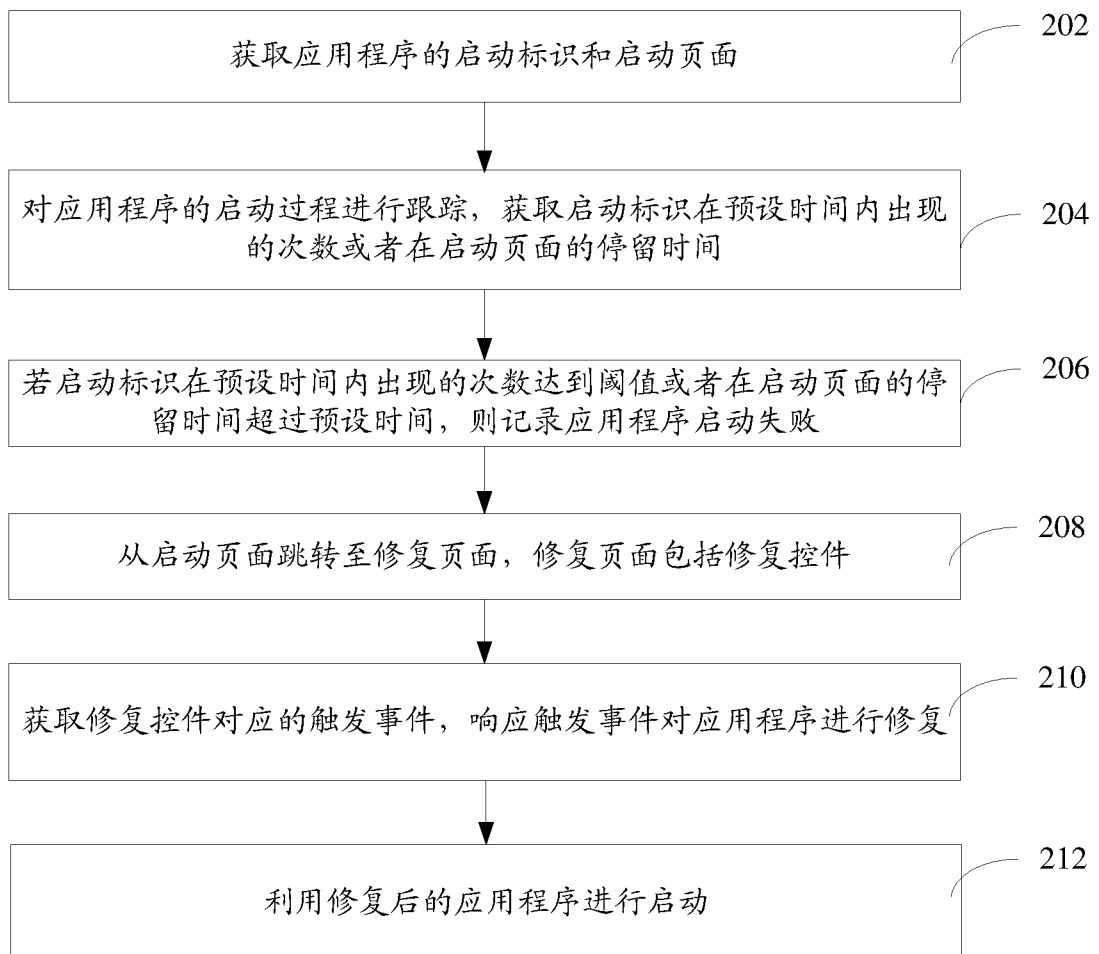


图 2

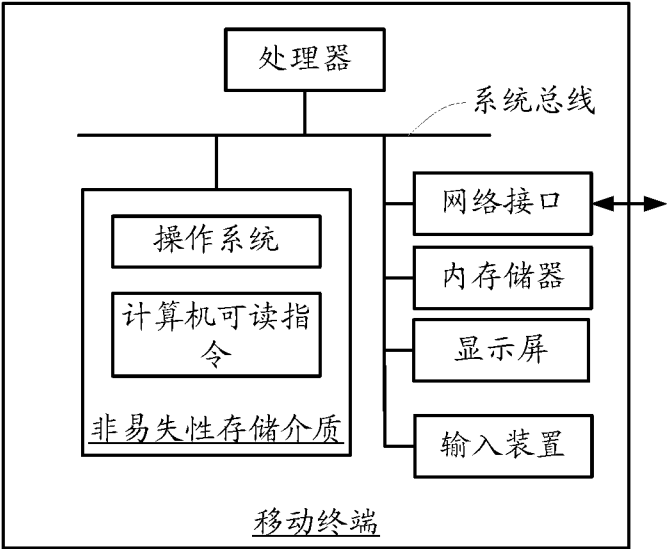


图 3

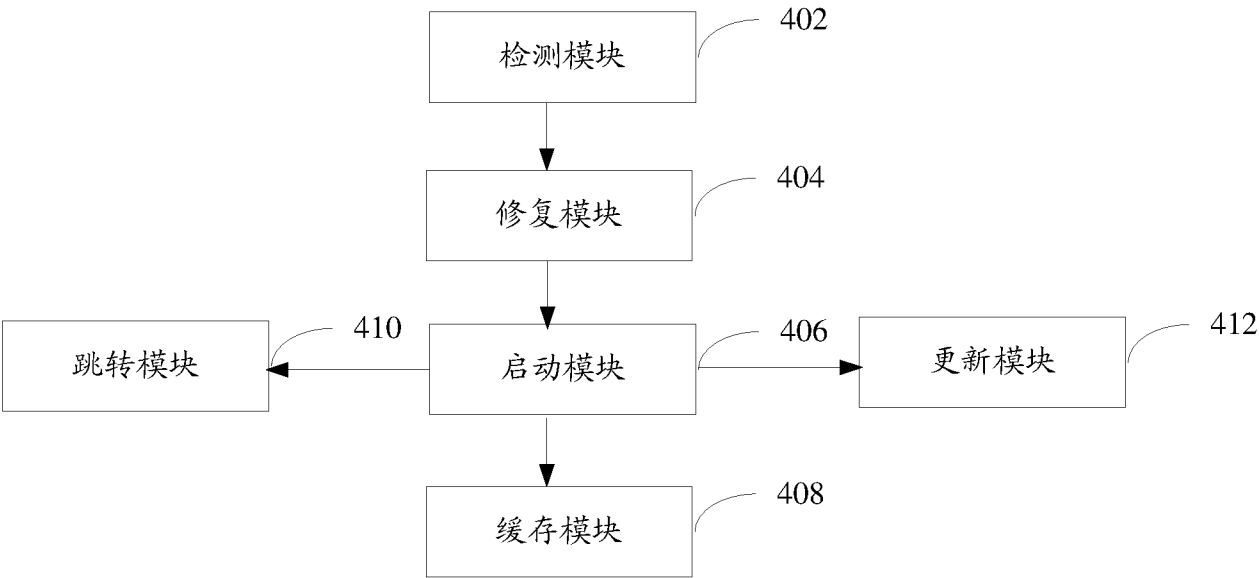


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/079885

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445 (2018.01) i; G06F 11/07 (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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 应用程序, 应用, 程序, 启动, 重启, 失败, 标识, 页面, 停留, 中止, 修复, 组件, 控件, application, program, APP, start, restart, failure, identification, page, pause, component, repair

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107783795 A (ONE CONNECT FINANCIAL TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 March 2018 (09.03.2018), claims 1-10, and description, paragraphs [0044]-[0139]	1-20
X	CN 106453509 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0109]-[0140] and [0322]	1-20
A	CN 103995715 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 20 August 2014 (20.08.2014), entire document	1-20
A	CN 106843928 A (BEIJING 58 INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2017 (13.06.2017), entire document	1-20
A	CN 104881299 A (KENIU NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 02 September 2015 (02.09.2015), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 08 June 2018	Date of mailing of the international search report 21 June 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer DU, Jun Telephone No. 86-(10)-53961418

International application No.
PCT/CN2018/079885

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (January 2015)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/079885

A. 主题的分类

G06F 9/445(2018.01)i; G06F 11/07(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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 应用程序, 应用, 程序, 启动, 重启, 失败, 标识, 页面, 停留, 中止, 修复, 组件, 控件, application, program, APP, start, restart, failure, identification, page, pause, component, repair

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 107783795 A (上海壹账通金融科技有限公司) 2018年 3月 9日 (2018 - 03 - 09) 权利要求1-10、说明书第[0044]-[0139]段	1-20
X	CN 106453509 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 说明书第[0109]-[0140]、[0322]段	1-20
A	CN 103995715 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 全文	1-20
A	CN 106843928 A (北京五八信息技术有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-20
A	CN 104881299 A (可牛网络技术北京有限公司) 2015年 9月 2日 (2015 - 09 - 02) 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

2018年 6月 8日

国际检索报告邮寄日期

2018年 6月 21日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

杜军

电话号码 86-(10)-53961418

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/079885

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	107783795	A	2018年 3月 9日	无			
CN	106453509	A	2017年 2月 22日	CN	103595765	A	2014年 2月 19日
CN	103995715	A	2014年 8月 20日	无			
CN	106843928	A	2017年 6月 13日	无			
CN	104881299	A	2015年 9月 2日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)