

(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
2016 年 8 月 11 日 (11.08.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/124013 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01) G06F 21/57 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/092959
- (22) 国际申请日: 2015 年 10 月 27 日 (27.10.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510055952.8 2015 年 2 月 3 日 (03.02.2015) CN
- (71) 申请人: 百度在线网络技术(北京)有限公司
(BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY
(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 吕文玉 (L.V, Wenyu); 中国北京市海淀区上
地十街 10 号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。 李军
(L.I, Jun); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百度大
厦, Beijing 100085 (CN)。 王道龙 (WANG, Dao-

long); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百度大厦,
Beijing 100085 (CN)。 刘孟 (LIU, Meng); 中国北京
市海淀区上地十街 10 号百度大厦, Beijing 100085
(CN)。 刘晓伟 (LIU, Xiaowei); 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。 燕
宇飞 (YAN, Yufei); 中国北京市海淀区上地十街 10
号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。 靳茵茵 (JIN,
Yinyin); 中国北京市海淀区上地十街 10 号百度大
厦, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京汉昊知识产权代理事务所(普通合
伙) (HANHOW INTELLECTUAL PROPERTY); 中
国北京市东长安街 1 号东方广场西 1 区 1111 室,
Beijing 100738 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DYNAMICALLY IMPLEMENTING APPLICATION FUNCTION

(54) 发明名称: 一种用于动态实现应用功能的方法和装置

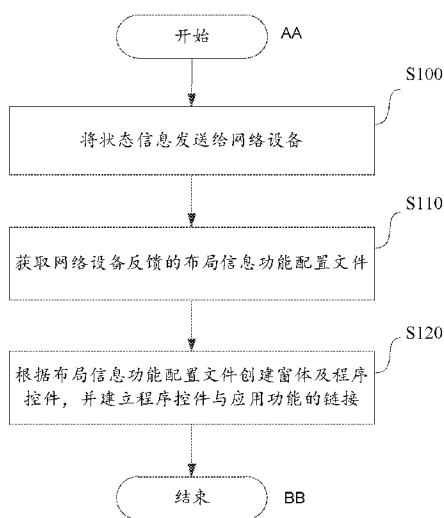


图 1

S100 SEND STATE INFORMATION TO A NETWORK DEVICE
S110 ACQUIRE A LAYOUT INFORMATION FUNCTION
CONFIGURATION FILE FED BACK BY THE NETWORK
DEVICE
S120 CREATE A FORM AND A PROGRAM CONTROL
ACCORDING TO THE LAYOUT INFORMATION
FUNCTION CONFIGURATION FILE, AND ESTABLISH A
LINK BETWEEN THE PROGRAM CONTROL AND AN
APPLICATION FUNCTION
AA START
BB END

(57) Abstract: The present invention provides a method and apparatus for dynamically implementing an application function. The method comprises: sending state information to a network device; acquiring a layout information function configuration file fed back by the network device; creating a form and a program control according to the layout information function configuration file, and establishing a link between the program control and an application function. In the present invention, a display form and a program control are created in a terminal device according to a layout information function configuration file, and a link is established between the program control and an application function, so as to realize quick development, adaptation and issuing of an application, and personalized adaptation of a specific resolution ratio, addition of new functions and fault rectification can be realized without issuing a new version of the application.

(57) 摘要: 本发明提供了一种用于动态实现应用功能的方法及装置, 其中, 所述方法包括: 将状态信息发送给网络设备; 获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件; 根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件, 并建立所述程序控件与应用功能的链接。本发明通过布局信息功能配置文件在终端设备中创建显示窗体及程序控件, 从而建立程序控件与应用功能的链接, 以实现应用程序的快速开发、适配、发布, 并且不通过发布新版本的应用程序即可实现特定分辨率的个性化适配及新功能上线和问题修正。



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。

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)。

- (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,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种用于动态实现应用功能的方法和装置

相关申请的交叉引用

本申请要求 2015 年 02 月 03 日提交的专利申请号为
5 201510055952.8、名称为“一种用于动态实现应用功能的方法和装置”
的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的内容以引用方式全部并
入本文中。

技术领域

10 本发明涉及计算机设备领域，尤其涉及一种基于移动终端的用于
动态实现应用功能的方法和装置。

背景技术

现有的终端设备厂商为了满足用户对终端设备的个性化需求，推
15 出的终端设备的屏幕尺寸规格越来越多，而终端设备的屏幕分辨率也
随着大屏幕终端设备的产生而不断变化。由于分辨率的差异较大，因
此快速便捷的个性化适配是未来终端设备的发展趋势，从而使应用在
不同分辨率下都能以最佳的效果进行展示。但是，针对不同的分辨率，
应用程序的适配需要开发人员重新设计及开发才能实现新分辨率的
20 个性化适配工作，而开发完毕后只能通过发布新版本的应用才能解决
特定分辨率的适配问题，最后还需要用户重新安装适配后的新版本应
用才能更好地展示应用效果及功能，因而导致从开始适配到正常应用
发布需要较长的周期。

另外，针对已经发布的应用程序，如果需要将应用中的新功能上
25 线以及问题修正，必需通过发布新版本的应用才能实现，而用户则需
要重新下载新版本的应用并安装，导致了较繁琐的操作，不利于应用
程序的推广。

发明内容

本发明解决的技术问题之一是现有技术针对针对不同分辨率进行个性化适配及新功能上线和问题修正时，需要重新安装新版本的应用才能实现。

- 5 根据本发明一方面的一个实施例，提供了一种用于动态实现应用功能的方法，其中，所述方法包括：

将状态信息发送给网络设备；

获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件；

- 10 根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接。

根据本发明另一方面的一个实施例，提供了一种用于动态实现应用功能的装置，其中，所述装置包括：

用于将状态信息发送给网络设备的装置；

- 15 用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置；

用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的装置。

- 20 由于本实施例可以通过布局信息功能配置文件在终端设备中创建显示窗体及程序控件，从而建立程序控件与应用功能的链接，以实现应用程序的快速开发、适配、发布，并且不通过发布新版本的应用程序即可实现特定分辨率的个性化适配及新功能上线和问题修正。

- 25 本领域普通技术人员将了解，虽然下面的详细说明将参考图示实施例、附图进行，但本发明并不仅限于这些实施例。而是，本发明的范围是广泛的，且意在仅通过后附的权利要求限定本发明的范围。

附图说明

通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图 1 为根据本发明一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图；

图 2 为根据本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图；

5 图 3 为根据本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图；

图 4 为根据本发明一个实施例的用于动态实现应用功能的装置的结构框图；

10 图 5 为根据本发明另一个实施例的动态实现应用功能的装置的结构框图；

图 6 为根据本发明另一个实施例的动态实现应用功能的装置的结构框图；

图 7 为根据本发明一个实施例的布局文件及功能配置文件的同步流程示意图；

15 图 8 为根据本发明一个实施例的窗体加载的流程示意图；

图 9 为根据本发明一个实施例的根据布局文件实现窗体的应用功能的流程示意图。

附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

20 具体实施方式

在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是，一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各项操作描述成顺序的处理，但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成
25 时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

在上下文中所称“计算机设备”，也称为“电脑”，是指可以通过运行预定程序或指令来执行数值计算和/或逻辑计算等预定处理过程的智能电子设备，其可以包括处理器与存储器，由处理器执行在存储器

中预存的存续指令来执行预定处理过程，或是由 ASIC、FPGA、DSP 等硬件执行预定处理过程，或是由上述二者组合来实现。计算机设备包括但不限于服务器、个人电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等。

5 所述计算机设备包括用户设备与网络设备。其中，所述用户设备包括但不限于电脑、智能手机、PDA 等；所述网络设备包括但不限于单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或基于云计算（Cloud Computing）的由大量计算机或网络服务器构成的云，其中，云计算是分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机集组成的一个
10 超级虚拟计算机。其中，所述计算机设备可单独运行来实现本发明，也可接入网络并通过与网络中的其他计算机设备的交互操作来实现本发明。其中，所述计算机设备所处的网络包括但不限于互联网、广域网、城域网、局域网、VPN 网络等。

需要说明的是，所述用户设备、网络设备和网络等仅为举例，其
15 他现有的或今后可能出现的计算机设备或网络如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并以引用方式包含于此。

后面所讨论的方法（其中一些通过流程图示出）可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者其任意组合来实施。当用软件、固件、中间件或微代码来实施时，用以实施必要任务的程
20 序代码或代码段可以被存储在机器或计算机可读介质（比如存储介质）中。（一个或多个）处理器可以实施必要的任务。

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本发明的示例性实施例的目的。但是本发明可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实
25 例。

应当理解的是，虽然在这里可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个单元，但是这些单元不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了将一个单元与另一个单元进行区分。举例来说，在不背离示例性实施例的范围的情况下，第一单元可以被称为第二单元，并

且类似地第二单元可以被称为第一单元。这里所使用的术语“和/或”包括其中一个或更多所列出的相关联项目的任意和所有组合。

应当理解的是,当一个单元被称为“连接”或“耦合”到另一单元时,其可以直接连接或耦合到所述另一单元,或者可以存在中间单元。与此相对,当一个单元被称为“直接连接”或“直接耦合”到另一单元时,则不存在中间单元。应当按照类似的方式来解释被用于描述单元之间的关系的其他词语(例如“处于...之间”相比于“直接处于...之间”,“与...邻近”相比于“与...直接邻近”等等)。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指,否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是,这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在,而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

还应当提到的是,在一些替换实现方式中,所提到的功能/动作可以按照不同于附图中标示的顺序发生。举例来说,取决于所涉及的功能/动作,相继示出的两幅图实际上可以基本上同时执行或者有时可以按照相反的顺序来执行。

下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

图1为根据本发明一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图。

其中,本实施例的方法主要通过用户设备来实现;所述用户设备包括但不限于台式计算机、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等。

需要说明的是,所述用户设备仅为举例,其他现有的或今后可能出现的网络设备和用户设备如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围以内,并以引用方式包含于此。

根据本实施例的方法包括步骤S100、步骤S110和步骤S120。

在步骤S100中,用户设备将状态信息发送给网络设备。

可选的，如图 7 所示，该用户设备可先将生成的鉴权信息发送到该网络设备，由该网络设备进行鉴权处理，该网络设备根据该鉴权信息对该用户设备鉴权通过后，将鉴权结果返回给该用户设备。

若该用户设备已经在该网络设备通过注册验证，则可省略鉴权的步骤，而直接将状态信息发送给该网络设备。其中，该状态信息可以包括该用户设备的型号、分辨率、系统版本号以及该用户设备中安装的应用的标识信息，该标识信息能够唯一地标识该应用其包括但不限于应用包名称、统一资源标识符、可唯一标识该应用的图片信息等。

在步骤 S110 中，用户设备获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件。

该网络设备接收到该用户设备发送的状态信息后，将该状态信息对应的布局信息功能配置文件的服务地址返回给该用户设备。该用户设备链接该服务地址下载该布局信息功能配置文件，该布局信息功能配置文件可包括有布局文件和功能配置文件。

其中，所述服务地址用于指示该用户设备下载该布局信息功能配置文件。可选的，该服务地址可包括该应用在不同类型的系统下的多个版本分别对应的下载地址信息，如适用于电脑版、安卓版、IOS 版等不同类型的操作系统的多个版本分别对应的下载地址信息。

可选的，该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之前先检查本地存储的布局及配置信息的版本号与该布局信息功能配置文件是否同步。若不同步，则下载该布局信息功能配置文件；若同步则表示该用户设备无需对本地的特定应用程序进行更新。

可选的，该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后对该布局信息功能配置文件进行解密和/或校验。其中，该用户设备与该网络设备之间传输的文件可通过预先约定的密文、加密证书等进行加密。该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之后，基于预先约定的密文或加密证书对该布局信息功能配置文件进行解密，获得相应的布局文件和功能配置文件。无论是否经过解密，该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后，对该布局信息功能配置文件中的

布局文件和功能配置文件进行校验，以确定该布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，任何接收网络设备反
5 馈的布局信息功能配置文件的实现方式，均应包含在本发明的范围内。

在步骤 S120 中，用户设备根据布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立程序控件与应用功能的链接。

具体的，用户设备根据该布局信息功能配置文件中的布局文件创
10 建窗体，以及根据该布局信息功能配置文件中的功能配置文件创建各控件并初始化各控件状态及内容，并根据功能配置文件为该窗体的各控件建立与应用功能的链接。

例如，原有百度云管家的移动客户端支持的移动终端设备的最大分辨率为 1280×720，而目前已经有采用 2K 分辨率(即 2560×1440)的
15 移动终端设备上市，因此需要发布新版本的百度云管家的移动客户端以支持 2K 分辨率的移动终端设备。

采用本实施例提供的用于动态实现应用功能的方法，用户设备首先将包括分辨率的状态信息发送给网络设备。在网络设备上存储有各分辨率对应的布局文件、功能配置文件等以单独文件目录管理，保证
20 每个分辨率的相关文件独立保存，其中新版本对应的 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件所保存的目录可命名为 2K。当网络设备根据状态信息确定对应的用户设备的分辨率为 2K 时，将 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件的存储地址发送给用户设备，用户设备从该存储地址下载 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件。最后，用户设备
25 根据 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件创建用于 2K 分辨率显示的窗体及程序控件，并建立该程序控件与应用功能的链接，从而使用户在该用户设备中打开百度云管家的移动客户端时，更新后的百度云管家将以 2K 的分辨率显示在该用户设备中。

图2为根据本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图。本实施例的方法主要由用户设备来实现，其中，参照图1所示实施例中对用户设备所做的任何说明，均以引用的方式包含于此。

5 根据本实施例的方法包括步骤S100、步骤S110、步骤S120、步骤S130和步骤S140。其中，所述步骤S100、步骤S110和步骤S120已在参照图1中予以详述，在此不再赘述。

在步骤S130中，用户设备将窗体展示在当前显示界面。

具体的，当用户设备创建窗体完毕后，可将创建的窗体展示在当
10 前显示界面，并初始化窗体数据。

可选的，将所述窗体展示在当前显示界面的步骤如图8所示，可以包括：

-从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文件；

15 -若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局信息功能配置文件中对应的功能配置文件；

-通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面。

具体的，本步骤以用户设备创建的窗体是登录窗体为例进行说明。当用户设备下载布局信息功能配置文件之后，当需要展示登录窗体时，可首先在窗体管理器中查找是否已经创建登录窗体。若窗体管理器中存在已创建的登录窗体，则先到与该用户设备的屏幕分辨率相对应的文件目录中获取该已创建的登录窗体的布局文件，并从该布局文件中获取登录窗体的序号对应的功能配置文件，以通过该功能配置
20 文件将登录窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面。

例如，在登录窗体的初始化过程中，可根据功能配置文件可创建两个标签，该两个标签的标题分别为“账号”和“密码”；然后再创建两个输入框，一个输入框显示“账号输入”，另一个输入框显示“密码输入”；最后再创建一个“登录”按钮，并根据布局文件中的坐标位置，

设置各控件的展示位置。

可选的，将所述窗体展示在当前显示界面的步骤还可以包括：

-若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗体；

- 5 -根据布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置。

具体的，若用户设备本地不存在从该布局信息功能配置文件中获取的窗体序号，则表示在用户设备本地不存在该窗体序号对应的窗体。因此用户设备在本地创建该窗体序号对应的窗体，并根据布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置。

10

以百度云管家在移动客户端上增加“BT 下载按钮”为例，由于当前版本的移动客户端没有 BT 下载的功能，而在百度云服务器中已经在离线下载功能中增加了 BT 下载功能，因此只需在百度云管家的移动客户端上增加“BT 下载按钮”并将该按钮的点击事件关联为从百度云服务器通过“BT 下载”获取特定的文件。具体的，用户设备在创建“BT 下载按钮”对应的窗体后，根据 BT 下载的布局信息功能配置文件创建“BT 下载按钮”对应的各控件及初始化各控件的参数设置，从而实现对百度云移动客户端增加“BT 下载按钮”的操作。

15

在步骤 S140 中，用户设备根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的操作。

20

具体的，在当前显示的登录窗体中，用户通过点击“登录”按钮发送登录请求信令，则当用户设备在登录窗体中创建“登录”按钮时，可将该“登录”按钮对应的点击事件关联为发送请求操作以及通过从功能配置文件中获取登录请求相关服务路径地址等信息。当点击“登录”按钮时，激活发送请求操作，并设置登录服务路径地址，同时获取当前输入的用户账号及密码，完成登录命令发起，并根据返回的登录结果，进行窗体跳转处理或信息提示。

25

以用户登录百度云管家的操作为例，当用户在“账号”和“密码”的

输入框分别输入百度账号和密码后，点击“登录”按钮，用户设备根据该百度账号和密码对应的百度云的服务路径地址，将百度云中存储的数据显示在百度云管家的窗体中，从而实现对百度云的应用功能的操作。

- 5 需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，包括登录窗体在内的任何窗体采用上述方法的动态实现应用功能的方式，均应包含在本发明的范围内。

- 10 图3为根据本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的方法的流程示意图。本实施例的方法主要由用户设备来实现，其中，参照图1所示实施例中对用户设备所做的任何说明，均以引用的方式包含于此。

- 15 根据本实施例的方法包括步骤S100、步骤S110和步骤S120。其中，所述步骤S110进一步包括步骤S111，所述步骤S120进一步包括步骤S121。所述步骤S100已在参照图1中予以详述，在此不再赘述。

- 20 在步骤S111中，若布局信息功能配置文件中还包括Lua脚本文件，则用户设备从网络设备下载Lua脚本文件，并对该Lua脚本文件进行校验。

其中，Lua脚本文件是一种嵌入在应用中从而为应用提供灵活的扩展和定制功能的脚本语言，通过Lua脚本文件可实现对应用的新功能的扩展。

- 25 具体的，该网络设备接收到该用户设备发送的状态信息后，将该状态信息对应的布局信息功能配置文件的服务地址返回给该用户设备。该用户设备链接该服务地址下载该布局信息功能配置文件，该布局信息功能配置文件包括有布局文件、功能配置文件和Lua脚本文件。

可选的，该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之前先检

查本地存储的布局及配置信息的版本号与该布局信息功能配置文件是否同步。若不同步，则下载该布局信息功能配置文件；若同步则表示该用户设备无需对本地的特定应用程序进行更新。

可选的，该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后对该布局信息功能配置文件进行解密和/或校验。其中，该用户设备与该网络设备之间传输的文件可通过预先约定的密文、加密证书等进行加密。该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之后，基于预先约定的密文或加密证书对该布局信息功能配置文件进行解密，获得相应的布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件。无论是否经过解密，该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后，对该布局信息功能配置文件中的布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件进行校验，以确定该布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，任何接收网络设备反馈的布局信息功能配置文件的实现方式，均应包含在本发明的范围内。

在步骤 S121 中，用户设备根据布局信息功能配置文件中的布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件创建窗体及程序控件，并建立程序控件与应用功能的链接。

具体的，如图 9 所示，用户设备根据该布局信息功能配置文件中的布局文件创建窗体、根据功能配置文件创建各控件并初始化各控件状态。若该该布局信息功能配置文件中存在 Lua 文件，则解析窗体加载数据请求信息，并且若存在数据请求信息，则窗体数据加载接口发起数据请求，根据数据请求反馈结果并初始化窗体展示数据。最后，用户设备展示该窗体。

以百度云管家的客户端增加自动云备份功能为例，由于当前版本的百度云管家客户端没有自动云备份功能，而新版本的百度云管家的客户端中已经增加了自动云备份功能。采用本实施例提供的用于动态实现应用功能的方法，自动云备份功能通过 Lua 脚本文件的扩展实

现，并且该 Lua 脚本文件由网络设备进行管理和维护。当装有旧版本的百度云管家客户端的用户设备从网络设备获取包括布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件的布局信息功能配置文件后，可首先通过布局文件创建一个名称为“自动云备份”的按钮，并将该“自动云备份”的按钮更新到百度云管家客户端主窗体的右下角；然后通过功能配置文件在用户设备创建“自动备份”的地址目录，例如在根目录下创建名称为“自动备份”的文件夹；最后通过 Lua 脚本文件建立该“自动备份”文件夹与百度云服务器的链接，并且设置为每隔预定时间就将该“自动备份”文件夹中的数据同步到百度云数据库，从而无需下载新版本的百度云客户端安装文件，仅需下载布局信息功能配置文件即可实现对自动云备份功能的上线。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，包括百度云管家在内的任何应用程序采用上述方法的用于动态实现应用功能的方式对新上线的功能进行更新的方式，均应包含在本发明的范围内。

采用本实施例提供的用于动态实现应用功能的方法，可以通过布局信息功能配置文件在终端设备中创建显示窗体及程序控件，从而建立程序控件与应用功能的链接，以实现应用程序的快速开发、适配、发布，并且不通过发布新版本的应用程序即可实现特定分辨率的个性化适配及新功能上线和问题修正。

图 4 为根据本发明一个实施例的用于动态实现应用功能的装置的结构框图。该用于动态实现应用功能的装置（以下简称为“应用实现装置”）包括用于将状态信息发送给网络设备的装置（以下简称为“信息发送装置 400”）、用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置（以下简称为“反馈接收装置为 410”）、以及用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的装置（以下简称为“窗体及控件创建装置 420”）。

信息发送装置 400 将状态信息发送给网络设备。

可选的，如图 7 所示，该信息发送装置 400 可先将生成的鉴权信息发送到该网络设备，由该网络设备进行鉴权处理，该网络设备根据该鉴权信息对该用户设备鉴权通过后，将鉴权结果返回给该用户设备。

- 5 若该用户设备已经在该网络设备通过注册验证，则可省略鉴权的步骤，而由信息发送装置 400 直接将状态信息发送给该网络设备。其中，该状态信息可以包括该用户设备的型号、分辨率、系统版本号以及该用户设备中安装的应用的标识信息，该标识信息能够唯一地标识该应用其包括但不限于应用包名称、统一资源标识符、可唯一标识该应用
- 10 应用的图片信息等。

反馈接收装置 410 获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件。

- 该网络设备接收到该用户设备发送的状态信息后，将该状态信息对应的布局信息功能配置文件的服务地址返回给该用户设备。反馈接收装置 410 通过链接该服务地址下载该布局信息功能配置文件，该布局信息功能配置文件包括有布局文件和功能配置文件。
- 15

其中，所述服务地址用于指示反馈接收装置 410 下载该布局信息功能配置文件。可选的，该服务地址可包括该应用在不同类型的系统下的多个版本分别对应的下载地址信息，如适用于电脑版、安卓版、IOS 版等不同类型的操作系统的多个版本分别对应的下载地址信息。

- 20 可选的，用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置可以包括：

-用于检测用户设备本地存储的布局及配置信息的版本号与所述布局信息功能配置文件是否同步的子装置(以下简称为“第一检测子装置”);

- 25 -用于若不同步，则下载所述布局信息功能配置文件的子装置(以下简称为“同步子装置”)。

该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之前通过第一检测子装置检查本地存储的布局及配置信息的版本号与该布局信息功能配置文件是否同步。若不同步，则通过同步子装置下载该布局信息

功能配置文件；若同步则表示该用户设备无需对本地的特定应用程序进行更新。

可选的，用于下载所述布局信息功能配置文件的子装置可以包括：

- 5 -用于对所述布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进行校验，以确定所述布局信息功能配置文件的完整性及安全性的模块(以下简称为“校验模块”)。

该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后通过校验模块对该布局信息功能配置文件进行解密和/或校验。其中，该用户设
10 备与该网络设备之间传输的文件可通过预先约定的密文、加密证书等进行加密。该用户设备可在下载该布局信息功能配置文件之后，基于预先约定的密文或加密证书对该布局信息功能配置文件进行解密，获得相应的布局文件和功能配置文件。无论是否经过解密，该用户设备
15 还可在下载该布局信息功能配置文件之后，对该布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进行校验，以确定该布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，任何接收网络设备反
20 馈的布局信息功能配置文件的实现方式，均应包含在本发明的范围内。

窗体及控件创建装置 420 根据布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立程序控件与应用功能的链接。

具体的，窗体及控件创建装置 420 根据该布局信息功能配置文件中的布局文件创建窗体，以及根据该布局信息功能配置文件中的功能
25 配置文件创建各控件并初始化各控件状态及内容，并根据功能配置文件为该窗体的各控件建立与应用功能的链接。

例如，原有百度云管家的移动客户端支持的移动终端设备的最大分辨率为 1280×720，而目前已经有采用 2K 分辨率(即 2560×1440)的移动终端设备上市，因此需要发布新版本的百度云管家的移动客户端

以支持 2K 分辨率的移动终端设备。

在本实施例中，信息发送装置 400 首先将包括分辨率的状态信息发送给网络设备。在网络设备上存储有各分辨率对应的布局文件、功能配置文件等以单独文件目录管理，保证每个分辨率的相关文件独立保存，其中新版本对应的 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件所保存的目录可命名为 2K。当网络设备根据状态信息确定对应的用户设备的分辨率为 2K 时，将 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件的存储地址发送给用户设备，反馈接收装置 410 从该存储地址下载 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件。最后，窗体及控件创建装置 420 根据 2K 分辨率的布局文件和功能配置文件创建用于 2K 分辨率显示的窗体及程序控件，并建立该程序控件与应用功能的链接，从而使用户在该用户设备中打开百度云管家的移动客户端时，更新后的百度云管家将以 2K 的分辨率显示在该用户设备中。

图 5 为本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的装置（以下简称“应用实现装置”）的结构框图。其中，参照图 4 所示实施例中对用户设备所做的任何说明，均以引用的方式包含于此。

本实施例的应用实现装置包括信息发送装置 400、反馈接收装置 410、窗体及控件创建装置 420 以及用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置（以下简称“展示装置 430”）和用于根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的操作的装置（以下简称“功能实现装置 440”）。其中，所述信息发送装置 400、反馈接收装置 410 和窗体及控件创建装置 420 已在参照图 4 中予以详述，在此不再赘述。

展示装置 430 将所述窗体展示在当前显示界面的装置。

具体的，当用户设备创建窗体完毕后，可将创建的窗体展示在当前显示界面，并初始化窗体数据。

可选的，如图 8 所示，展示装置 430 具体可以包括：

- 用于从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文件的子装置（以下简称“获取子装置”）；

-用于若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局信息功能配置文件中对应的功能配置文件的子装置(以下简称为“文件读取子装置”);

5 -用于通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面的子装置(以下简称为“操作展示子装置”)。

具体的，本步骤以用户设备创建的窗体是登录窗体为例进行说明。当用户设备下载布局信息功能配置文件之后，当需要展示登录窗体时，可首先在窗体管理器中查找是否已经创建登录窗体。若窗体管理器中存在已创建的登录窗体，则先通过获取子装置在与该用户设备的屏幕分辨率相对应的文件目录中获取该已创建的登录窗体的布局文件，并通过文件读取子装置从该布局文件中获取登录窗体的序号对应的功能配置文件，最后由操作展示子装置通过该功能配置文件将登录窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面。

15 例如，在登录窗体的初始化过程中，可根据功能配置文件可创建两个标签，该两个标签的标题分别为“账号”和“密码”；然后再创建两个输入框，一个输入框显示“账号输入”，另一个输入框显示“密码输入”；最后再创建一个“登录”按钮，并根据布局文件中的坐标位置，设置各控件的展示位置。

20 可选的，用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置还可以包括：

-用于若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗体的子装置(以下简称为“窗体创建子装置”);

-用于根据所述布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置的子装置(以下简称为“初始化子装置”)。

25 具体的，若用户设备本地不存在从该布局信息功能配置文件中获取的窗体序号，则表示在用户设备本地不存在该窗体序号对应的窗体。因此窗体创建子装置在本地创建该窗体序号对应的窗体，并由初始化子装置根据布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置。

以百度云管家在移动客户端上增加“BT 下载按钮”为例，由于当前版本的移动客户端没有 BT 下载的功能，而在百度云服务器中已经在离线下载功能中增加了 BT 下载功能，因此只需在百度云管家的移动客户端上增加“BT 下载按钮”并将该按钮的点击事件关联为从百度云服务器通过“BT 下载”获取特定的文件。具体的，窗体创建子装置在创建“BT 下载按钮”对应的窗体后，初始化子装置根据 BT 下载的布局信息功能配置文件创建“BT 下载按钮”对应的各控件及初始化各控件的参数设置，从而实现对百度云移动客户端增加“BT 下载按钮”的操作。

功能实现装置 440 根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的操作。

具体的，在当前显示的登录窗体中，用户通过点击“登录”按钮发送登录请求信令，则当窗体创建子装置在登录窗体中创建“登录”按钮时，可将该“登录”按钮对应的点击事件关联为发送请求操作以及通过从功能配置文件中获取登录请求相关服务路径地址等信息。当点击“登录”按钮时，功能实现装置 440 激活发送请求操作，并设置登录服务路径地址，同时获取当前输入的用户账号及密码，完成登录命令发起，并根据返回的登录结果，进行窗体跳转处理或信息提示。

以用户登录百度云管家的操作为例，当用户在“账号”和“密码”的输入框分别输入百度账号和密码后，点击“登录”按钮，功能实现装置 440 根据该百度账号和密码对应的百度云的服务路径地址，将百度云中存储的数据显示在百度云管家的窗体中，从而实现对百度云的应用功能的操作。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，包括登录窗体在内的任何窗体采用上述用于动态实现应用功能的方式，均应包含在本发明的范围内。

图 6 为本发明另一个实施例的用于动态实现应用功能的装置的结构

构框图。其中，参照图 4 所示实施例中对用户设备所做的任何说明，均以引用的方式包含于此。

本实施例的应用实现装置包括信息发送装置 400、反馈接收装置 410 和窗体及控件创建装置 420。其中，所述反馈接收装置 410 进一步包括用于从网络设备下载所述 Lua 脚本文件，并对该 Lua 脚本文件进行校验的模块(以下简称为“文件下载模块 411”)，所述窗体及控件创建装置 420 进一步包括用于根据用户的操作命令调用所述 Lua 脚本文件以实现所述应用功能的操作的模块(以下简称为“功能实现模块 421”)。所述步骤 S100 已在参照图 1 中予以详述，在此不再赘述。其中，所述信息发送装置 400、反馈接收装置 410 和窗体及控件创建装置 420 已在参照图 4 中予以详述，在此不再赘述。

若布局信息功能配置文件中还包括 Lua 脚本文件，则文件下载模块 411 从网络设备下载 Lua 脚本文件，并对该 Lua 脚本文件进行校验。

其中，Lua 脚本文件是一种嵌入在应用中从而为应用提供灵活的扩展和定制功能的脚本语言，通过 Lua 脚本文件可实现对应用的新功能的扩展。

具体的，该网络设备接收到该用户设备发送的状态信息后，将该状态信息对应的布局信息功能配置文件的服务地址返回给该用户设备。文件下载模块 411 链接该服务地址下载该布局信息功能配置文件，该布局信息功能配置文件包括有布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件。

可选的，该用户设备还可在下载该布局信息功能配置文件之后通过文件下载模块 411 对 Lua 脚本文件进行校验，以确定该布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，任何接收网络设备反馈的布局信息功能配置文件的实现方式，均应包含在本发明的范围内。

功能实现模块 421 根据布局信息功能配置文件中的布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件创建窗体及程序控件，并建立程序控件与应用功能的链接。

具体的，如图 9 所示，功能实现模块 421 根据该布局信息功能配置
5 文件中的布局文件创建窗体、根据功能配置文件创建各控件并初始化各控件状态。若该该布局信息功能配置文件中存在 Lua 文件，则解析窗体加载数据请求信息，并且若存在数据请求信息，则窗体数据加载接口发起数据请求，根据数据请求反馈结果并初始化窗体展示数据。最后，功能实现模块 421 展示该窗体。

10 以百度云管家的客户端增加自动云备份功能为例，由于当前版本的百度云管家客户端没有自动云备份功能，而新版本的百度云管家的客户端中已经增加了自动云备份功能。在本实施例中，自动云备份功能通过 Lua 脚本文件的扩展实现，并且该 Lua 脚本文件由网络设备进行管理和维护。当装有旧版本的百度云管家客户端的用户设备通过文件
15 下载模块 411 从网络设备获取包括布局文件、功能配置文件和 Lua 脚本文件的布局信息功能配置文件后，可首先通过布局文件创建一个名称为“自动云备份”的按钮，并将该“自动云备份”的按钮更新到百度云管家客户端主窗体的右下角；然后通过功能配置文件在用户设备创建“自动备份”的地址目录，例如在根目录下创建名称为“自动备份”的
20 文件夹；最后由功能实现模块 421 通过 Lua 脚本文件建立该“自动备份”文件夹与百度云服务器的链接，并且设置为每隔预定时间就将该“自动备份”文件夹中的数据同步到百度云数据库，从而无需下载新版本的百度云客户端安装文件，仅需下载布局信息功能配置文件即可实现对自动云备份功能的上线。

25 需要说明的是，上述举例仅为更好地说明本发明的技术方案，而非对本发明的限制，本领域技术人员应该理解，包括百度云管家在内的任何应用程序采用上述实施例对新上线的功能进行更新的方式，均应包含在本发明的范围内。

采用本实施例提供的用于动态实现应用功能的装置，可以通过布

局信息功能配置文件在终端设备中创建显示窗体及程序控件，从而建立程序控件与应用功能的链接，以实现应用程序的快速开发、适配、发布，并且不通过发布新版本的应用程序即可实现特定分辨率的个性化适配及新功能上线和问题修正。

5

需要注意的是，本发明可在软件和/或软件与硬件的组合体中被实施，例如，本发明的各个装置可采用专用集成电路（ASIC）或任何其他类似硬件设备来实现。在一个实施例中，本发明的软件程序可以通过处理器执行以实现上文所述步骤或功能。同样地，本发明的软件程序（包括相关的数据结构）可以被存储到计算机可读记录介质中，例如，RAM 存储器，磁或光驱动器或软磁盘及类似设备。另外，本发明的一些步骤或功能可采用硬件来实现，例如，作为与处理器配合从而执行各个步骤或功能的电路。

对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的特定形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一，第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

虽然前面特别示出并且描述了示例性实施例，但是本领域技术人员将会理解的是，在不背离权利要求书的精神和范围的情况下，在其形式和细节方面可以有所变化。这里所寻求的保护在所附权利要求书中做了阐述。在下列编号条款中规定了各个实施例的这些和其他方面：

1、一种用于动态实现应用功能的方法，其包括：

将状态信息发送给网络设备；

获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件；

根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所

5 述程序控件与应用功能的链接。

2、条款1的方法，还包括：

将所述窗体展示在当前显示界面；

根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的
操作。

10 3、条款2的方法，将所述窗体展示在当前显示界面的步骤包括：
从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文件；

若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局
信息功能配置文件中对应的功能配置文件；

15 通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在
当前显示界面。

4、条款3的方法，将所述窗体展示在当前显示界面的过程还包
括：

20 若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗
体；

根据所述布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件
及初始化各控件的参数设置。

5、条款1的方法，获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的
步骤包括：

25 检测用户设备本地存储的布局及配置信息的版本号与所述布局
信息功能配置文件是否同步；

若不同步，则下载所述布局信息功能配置文件。

6、条款5的方法，下载所述布局信息功能配置文件的步骤包括：
对所述布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进

行校验，以确定所述布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

7、条款 5 的方法，若所述布局信息功能配置文件中还包括 Lua 脚本文件，则从网络设备下载所述布局信息功能配置文件的步骤还包括：

- 5 从网络设备下载所述 Lua 脚本文件，并对该 Lua 脚本文件进行校验。

8、条款 7 的方法，根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的步骤包括：

- 10 根据操作命令调用所述 Lua 脚本文件以实现所述应用功能的操作。

9、一种用于动态实现应用功能的装置，其包括：

用于将状态信息发送给网络设备的装置；

用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置；

- 15 用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的装置。

10、条款 9 的装置，还包括：

用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置；

用于根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的操作的装置。

- 20 11、条款 10 的装置，用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置包括：

用于从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文件的子装置；

- 25 用于若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局信息功能配置文件中对应的功能配置文件的子装置；

用于通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面的子装置。

12、条款 11 的装置，用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置还包括：

用于若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗体的子装置；

用于根据所述布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置的子装置。

- 5 13、条款 9 的装置，用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置包括：

用于检测用户设备本地存储的布局及配置信息的版本号与所述布局信息功能配置文件是否同步的子装置；

用于若不同步，则下载所述布局信息功能配置文件的子装置。

- 10 14、条款 13 的装置，用于下载所述布局信息功能配置文件的子装置包括：

用于对所述布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进行校验，以确定所述布局信息功能配置文件的完整性及安全性的模块。

- 15 15、条款 14 的装置，若所述布局信息功能配置文件中还包括 Lua 脚本文件，则用于若不同步，则从网络设备下载所述布局信息功能配置文件的子装置还包括：

用于从网络设备下载所述 Lua 脚本文件，并对该 Lua 脚本文件进行校验的模块。

- 20 16、条款 15 的装置，用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的装置包括：

用于根据用户的操作命令调用所述 Lua 脚本文件以实现所述应用功能的操作的模块。

权 利 要 求 书

1. 一种用于动态实现应用功能的方法，其中，所述方法包括：

将状态信息发送给网络设备；

5 获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件；

根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

10 将所述窗体展示在当前显示界面；

根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的操作。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，将所述窗体展示在当前显示
15 界面的步骤包括：

从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文件；

若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局信息功能配置文件中对应的功能配置文件；

20 通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面。

4. 根据权利要求3所述的方法，其中，将所述窗体展示在当前显示界面的过程还包括：

25 若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗体；

根据所述布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，获取网络设备反馈的布局信

息功能配置文件的步骤包括：

检测用户设备本地存储的布局及配置信息的版本号与所述布局信息功能配置文件是否同步；

若不同步，则下载所述布局信息功能配置文件。

5

6. 根据权利要求5所述的方法，其中，下载所述布局信息功能配置文件的步骤包括：

对所述布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进行解密和/或校验，以确定所述布局信息功能配置文件的完整性及安全性。

10

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的链接的步骤包括：

根据操作命令调用所述 Lua 脚本文件以实现所述应用功能的操作。

15

8. 一种用于动态实现应用功能的装置，其中，所述装置包括：

用于将状态信息发送给网络设备的装置；

用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置；

用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立

20 所述程序控件与应用功能的链接的装置。

9. 根据权利要求8所述的装置，其中，所述装置还包括：

用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置；

用于根据操作命令调用程序控件的功能接口以实现所述应用功能的

25 操作的装置。

10. 根据权利要求9所述的装置，其中，用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置包括：

用于从所述布局信息功能配置文件中获取窗体序号及对应的布局文

件的子装置；

用于若终端设备本地存在该窗体序号，则读取该窗体序号在所述布局信息功能配置文件中对应的功能配置文件的子装置；

5 用于通过所述功能配置文件将所述窗体的各控件及操作行为展示在当前显示界面的子装置。

11. 根据权利要求 10 所述的装置，其中，用于将所述窗体展示在当前显示界面的装置还包括：

10 用于若用户设备本地未存在该窗体序号，则创建该窗体序号对应的窗体的子装置；

用于根据所述布局信息功能配置文件创建该窗体序号对应的各控件及初始化各控件的参数设置的子装置。

15 12. 根据权利要求 8 所述的装置，其中，用于获取网络设备反馈的布局信息功能配置文件的装置包括：

用于检测用户设备本地存储的布局及配置信息的版本号与所述布局信息功能配置文件是否同步的子装置；

用于若不同步，则下载所述布局信息功能配置文件的子装置。

20 13. 根据权利要求 12 所述的装置，其中，用于下载所述布局信息功能配置文件的子装置包括：

用于对所述布局信息功能配置文件中的布局文件和功能配置文件进行解密和/或校验，以确定所述布局信息功能配置文件的完整性及安全性的模块。

25

14. 根据权利要求 13 所述的装置，其中，若所述布局信息功能配置文件中还包括 Lua 脚本文件，则用于若不同步，则从网络设备下载所述布局信息功能配置文件的子装置还包括：

用于从网络设备下载所述 Lua 脚本文件，并对该 Lua 脚本文件进行

校验的模块。

15. 根据权利要求 14 所述的装置，其中，用于根据所述布局信息功能配置文件创建窗体及程序控件，并建立所述程序控件与应用功能的
5 链接的装置包括：

用于根据用户的操作命令调用所述 Lua 脚本文件以实现所述应用功能的操作的模块。

16. 一种非易失性计算机可读介质，所述非易失性计算机可读介质
10 包括计算机代码，当所述计算机代码被执行时，如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法被执行。

17. 一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品被计算机设备执行时，如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法被执行。

15

18. 一种计算机设备，所述计算机设备包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机代码，所述处理器被配置来通过执行所述计算机代码以执行如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

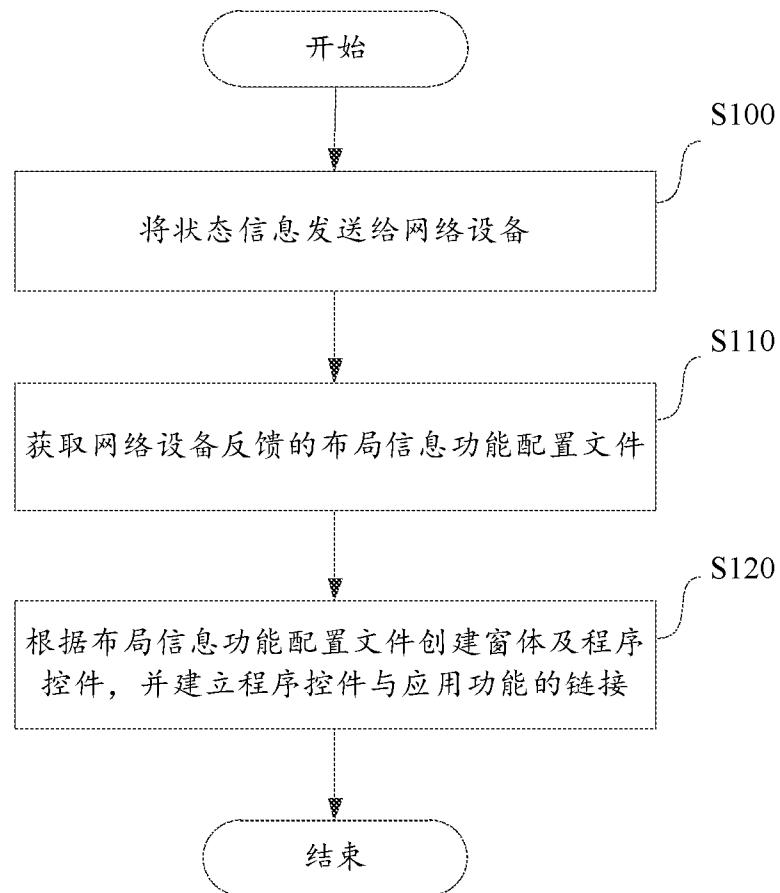


图 1

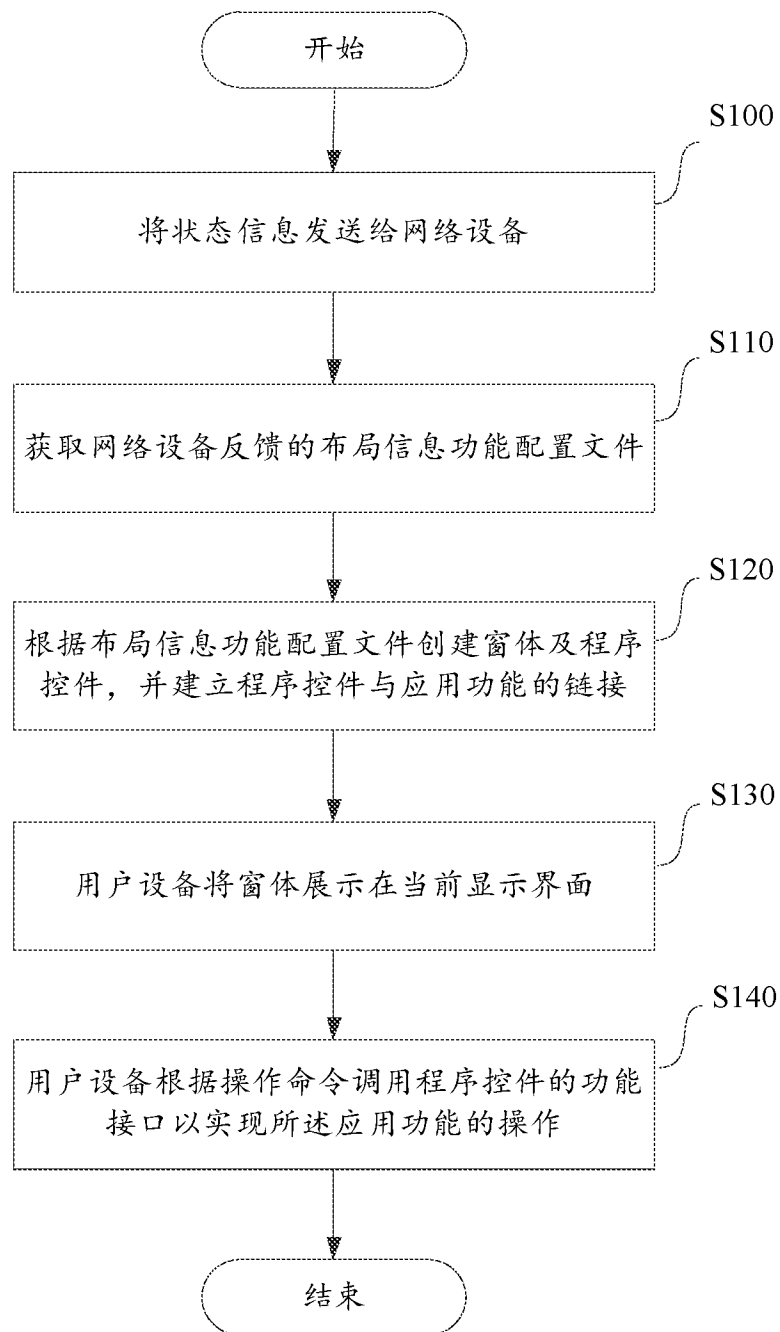


图 2

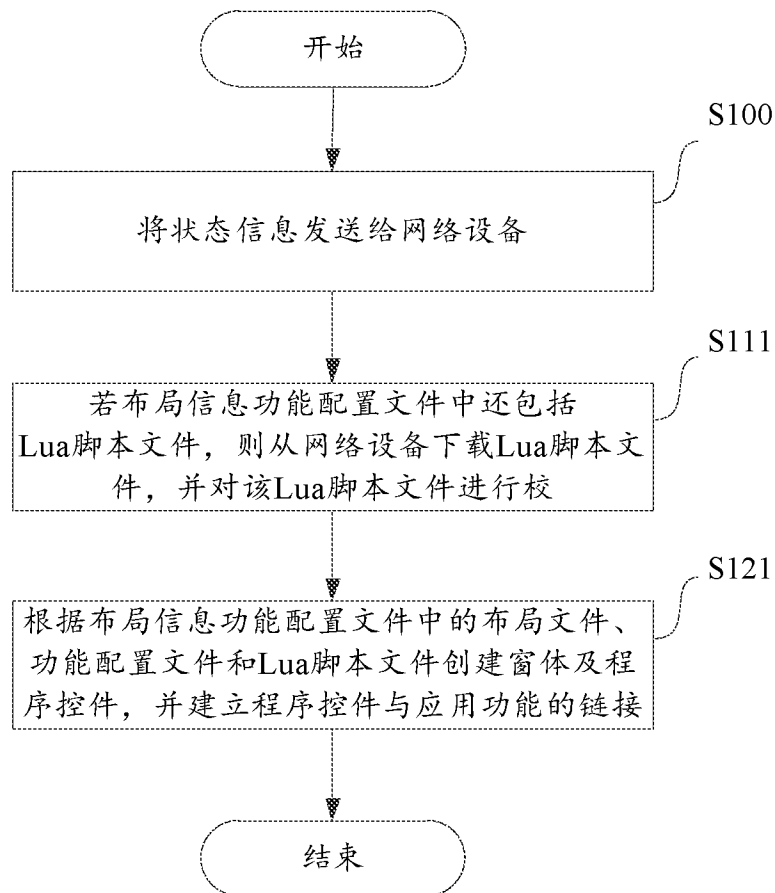


图 3

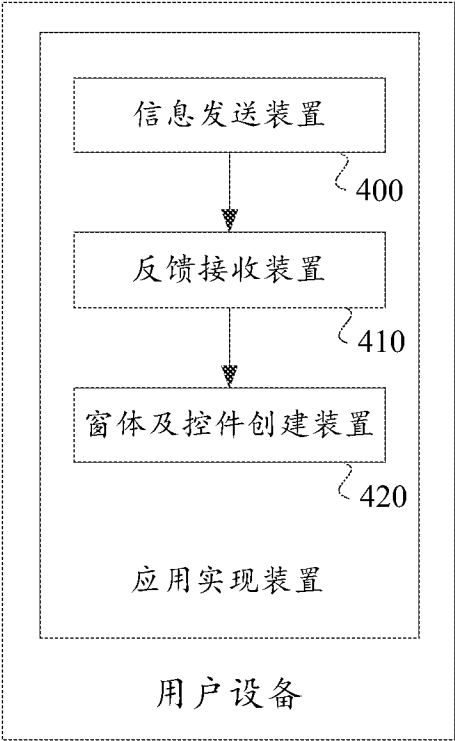


图 4

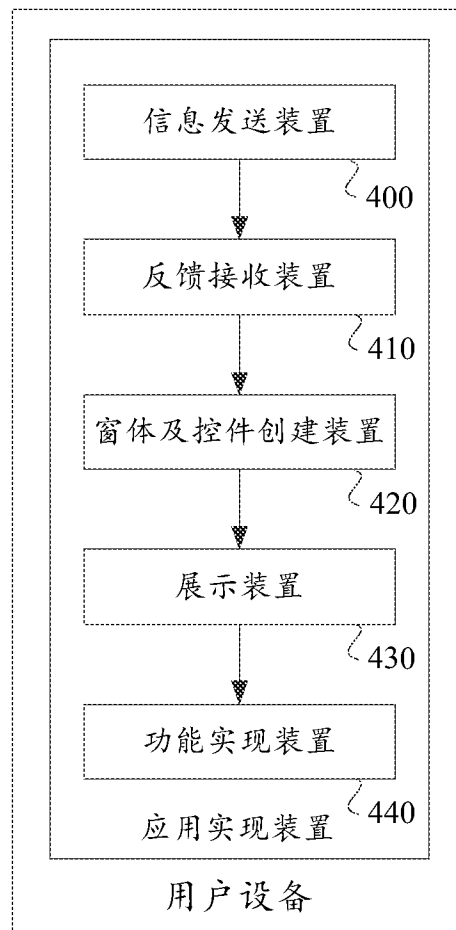


图 5

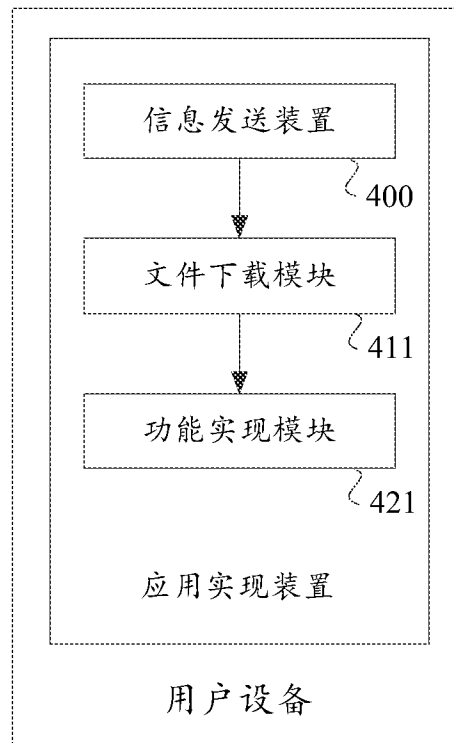


图 6

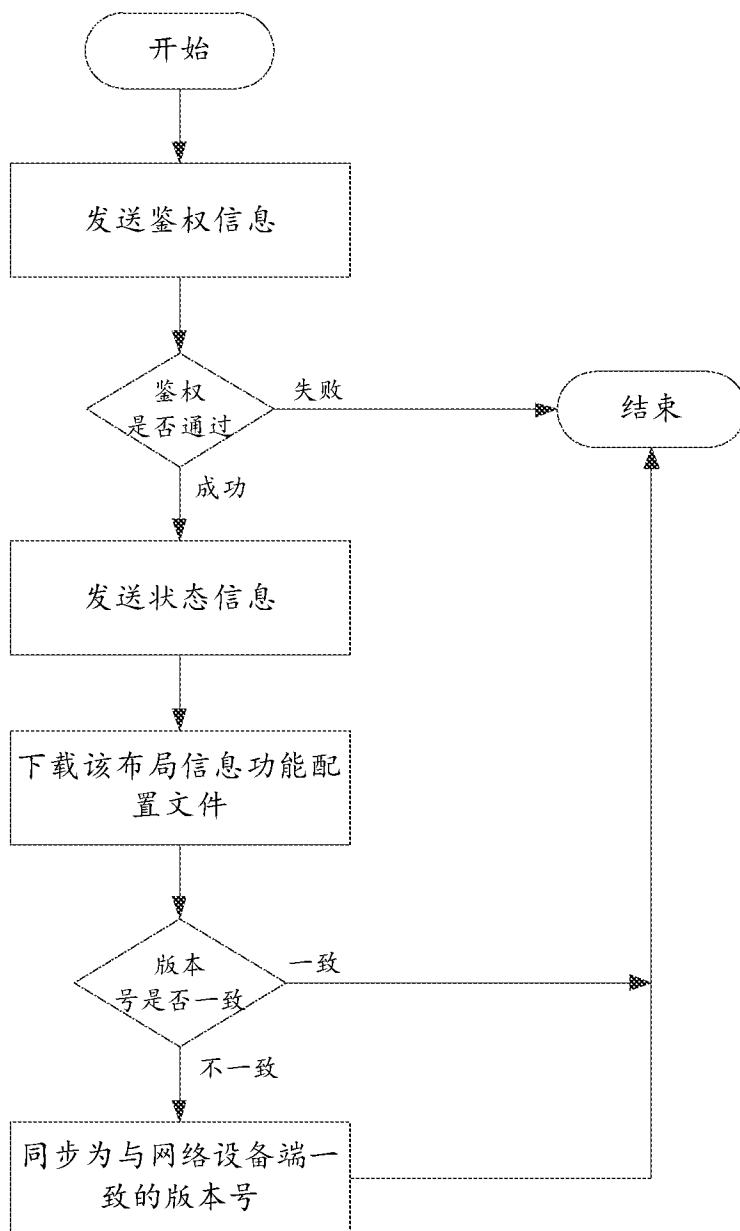


图 7

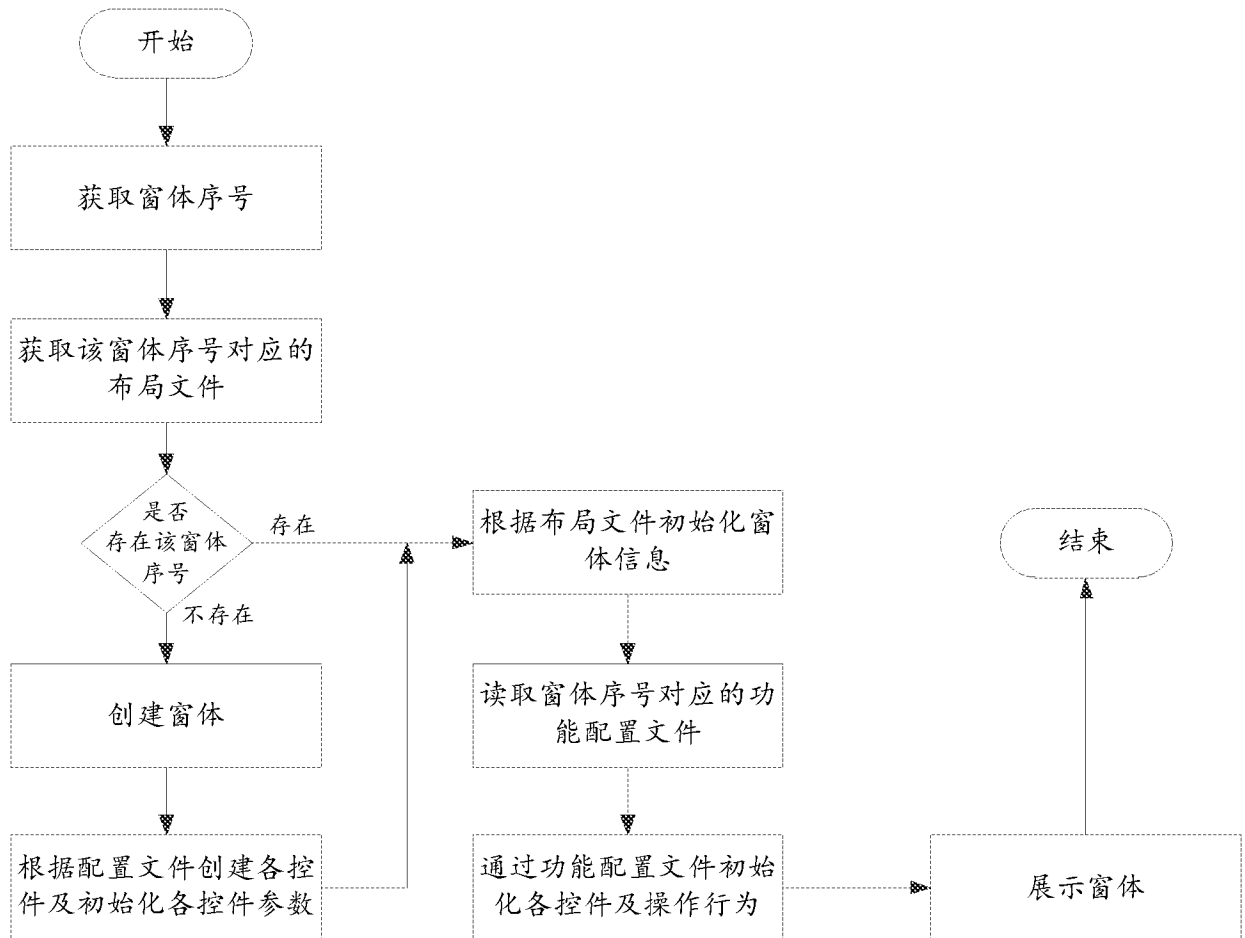


图 8

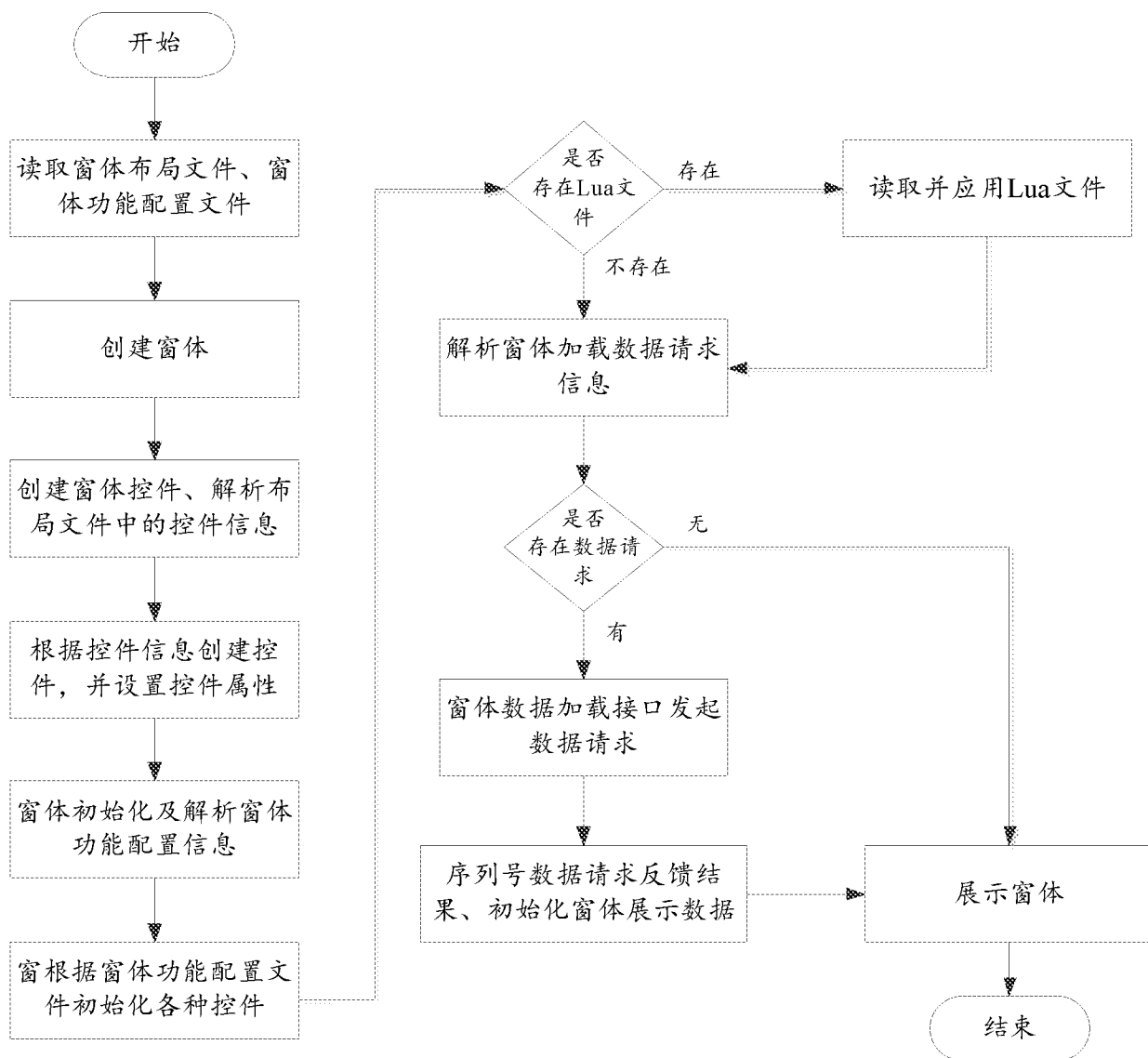


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/092959

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445 (2006.01) i; G06F 21/57 (2013.01) n

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; H04L; H04W

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, DWPI, CNKI, EPODOC: configure, application, resolution ratio, terminal, adapting

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104657174 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD., 27 May 2015 (27.05.2015), the whole document	1-18
Y	CN 104007991 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 27 August 2014 (27.08.2014), description, paragraphs 0003 and 0032-0056, and figures 1-10	1, 2, 8, 9, 16-18
A	CN 104007991 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 27 August 2014 (27.08.2014), description, paragraphs 0003 and 0032-0056, and figures 1-10	3-7, 10-15
Y	CN 103095839 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED), 08 May 2013 (08.05.2013), claims 1-14	1, 2, 8, 9, 16-18
A	CN 103095839 A (INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA LIMITED), 08 May 2013 (08.05.2013), claims 1-14	3-7, 10-15
A	WO 2005045699 A1 (ROYER, T.), 19 May 2005 (19.05.2005), the whole document	1-18

☐ 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 04 January 2016 (04.01.2016)	Date of mailing of the international search report 13 January 2016 (13.01.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 ZHANG, Yiliang Telephone No.: (86-10) 62089422

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/092959

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104657174 A	27 May 2015	None	
CN 104007991 A	27 August 2014	None	
CN 103095839 A	08 May 2013	None	
WO 2005045699 A1	19 May 2005	US 2007143669 A1	21 June 2007
		DE 602004016205 D1	09 October 2008
		FR 2861935 B1	07 April 2006
		EP 1680754 A1	19 July 2006
		AT 406619 T	15 September 2008
		FR 2861935 A1	06 May 2005
		EP 1680754 B1	27 August 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/092959

A. 主题的分类

G06F 9/445(2006.01)i; G06F 21/57(2013.01)n

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; H04L; H04W

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, DWPI, CNKI, EPODOC:配置, 应用, 分辨率, 终端, 适配, configure, application, resolution ratio, terminal, adapting

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 104657174 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 全文	1-18
Y	CN 104007991 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 说明书0003段, 0032-0056段, 图1-10	1, 2, 8, 9, 16-18
A	CN 104007991 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 8月 27日 (2014 - 08 - 27) 说明书0003段, 0032-0056段, 图1-10	3-7, 10-15
Y	CN 103095839 A (中国工商银行股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 权利要求1-14	1, 2, 8, 9, 16-18
A	CN 103095839 A (中国工商银行股份有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 权利要求1-14	3-7, 10-15
A	WO 2005045699 A1 (ROYER, T.) 2005年 5月 19日 (2005 - 05 - 19) 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

2016年 1月 4日

国际检索报告邮寄日期

2016年 1月 13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

授权官员

张一良

电话号码 (86-10)62089422

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/092959

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	104657174	A	2015年 5月 27日	无			
CN	104007991	A	2014年 8月 27日	无			
CN	103095839	A	2013年 5月 8日	无			
WO	2005045699	A1	2005年 5月 19日	US	2007143669	A1	2007年 6月 21日
				DE	602004016205	D1	2008年 10月 9日
				FR	2861935	B1	2006年 4月 7日
				EP	1680754	A1	2006年 7月 19日
				AT	406619	T	2008年 9月 15日
				FR	2861935	A1	2005年 5月 6日
				EP	1680754	B1	2008年 8月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)