

## (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 11 月 10 日 (10.11.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/177247 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G06F 3/0483 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/078602
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 6 日 (06.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510225249.7 2015 年 5 月 5 日 (05.05.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 范皓宇 (FAN, Haoyu) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。赵辰 (ZHAO, Chen) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。王日凡 (WANG, Rifan) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。镇娅娅 (ZHEN, Yaya) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.); 中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (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, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ADJUSTING APPLICATION WINDOW

(54) 发明名称: 应用窗口的调节方法、装置

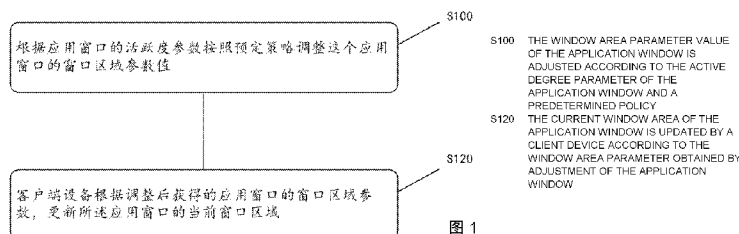


图 1

(57) Abstract: A method and device for adjusting an application window, the method includes: the current window area parameter of the application window is adjusted according to the active degree parameter of the application window and a predetermined policy (S100); the current window area of the application window is updated by a client device according to the window area parameter obtained by adjustment of the application window (S120). The window area parameter of the application window can be adjusted adaptively by the application.

(57) 摘要: 一种应用窗口的调节方法及装置, 该方法包括: 根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数 (S100); 客户端设备根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数, 更新所述应用窗口的当前窗口区域 (S120)。通过本申请, 能够自适应的调节应用窗口的窗口区域参数。



WO 2016/177247 A1

## 应用窗口的调节方法、装置

### 技术领域

本申请涉及网络技术领域，尤其涉及一种应用窗口的调节方法、装置。

### 背景技术

5       近年来，智能手机、平板电脑、PAD等触控设备被越来越多的人使用，而多点触控也越来越广泛的应用在这类设备上，加强了用户的操作体验。

目前，很多智能设备开始支持在同一显示界面上同时浏览多个应用程序，即为多窗口显示技术。例如，对于车载触控屏而言，一般会在同一显示界面上加载多个应用窗口，分别显示天气、导航、音乐等信息。

10       在现有技术中，采用多窗口显示技术时，每个应用的显示窗口的高度值是默认设置且固定不变的，无法自适应调整应用窗口高度。

### 发明内容

本申请提供一种应用窗口的调节方法、装置，能够实现自适应调节应用窗口高度。

15       根据本申请实施例的一方面，提供一种应用窗口的调节方法，所述方法包括：

根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

20       客户端设备根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域。

本申请实施实例的第二方面，提供一种应用窗口的调节方法，所述方法包括：

根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发给客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

本申请实施例的第三方面，提供一种应用窗口的调节装置，包括：

5 处理模块，用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

显示模块，用于根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域。

本申请实施例的第四方面，提供一种应用窗口的调节装置，包括：

10 处理模块，用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

通信模块，用于将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发给客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

本申请实施例中，针对某客户端设备，结合某个应用窗口的活跃度参数按照预定策略来调节该应用窗口的高度，使得客户端设备可以根据每个应用  
15 的理想高度值对该客户端设备的显示界面进行重新布局，在用户重新启动该界面时，将重新布局后的界面显示给用户。由于应用窗口的活跃度参数可以体现该应用窗口被使用的情况，在一定程度上也可以体现某客户端设备对应用户的使用习惯，因此依照本申请使得重新布局后的整个界面中每个应用窗口的大小能够体现应用窗口被使用的情况，贴近当前用户的使用习惯，极大  
20 程度实现针对应用程序窗口的差异化而自适应调节应用窗口高度。

## 附图说明

图 1 为本申请的应用窗口的调节方法的一个实施例的流程图；

图 2 为本申请的应用窗口的调节方法的一个应用场景下的流程图；

图 3 为本申请的应用窗口的调节装置所在设备的一种硬件结构图；

25 图 4 为本申请的应用窗口的调节装置的一个实施例的框图；

图 5 是本申请的应用窗口的调节装置的另一个实施例的框图。

## 具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本发明。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本发明范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

对于手机、PDA、车载触控屏等，用户通过应用 ICON（图标）、桌面 Widge（微件）或应用窗口等进入应用详情页面。该应用详情页面一般是以下拉列表的形式将所有的应用依次显示给用户。假设当前界面显示应用一至五，该五个应用依次由上至下排列显示。对于当前页面，各应用的显示窗口的宽度是确定的，一般等于该界面的显示宽度，而每个应用窗口的高度可以相同也可以不同。

常规技术中，对于列表式的多窗口显示形式，同一界面内每个应用窗口的高度值一般是系统默认设置且固定不变的。假设当前设定是在同一界面内显示五个应用窗口。在常规技术中，系统一般默认设置五个应用窗口的高度值均相等，即为五个应用窗口均分整个显示界面。

对于列表式的多窗口显示形式，系统默认的应用窗口的高度一般是方便用户操作的最小高度值。但是，在实际应用中，为了能够最好的满足用户的使用需求，提升用户的使用体验，对于用户比较喜欢、经常使用的应用，则希望其显示窗口较大，以方便用户进行查找使用。

5       例如，对于车载触控屏而言，假设对于某用户 A，其习惯于依赖导航系统且喜欢开车时听音乐，但是用户 A 完全不关心天气状况，很少甚至于不会使用天气窗口显示的信息。那么对于用户 A，则可以根据其习惯，加大导航和音乐所在窗口的面积。由于对于列表式多窗口显示形式，每个应用窗口的宽度是固定的，不能再更改。

10       本申请提供一种应用窗口的调节方法、装置，能够根据用户的使用习惯的差异性动态自适应的调节列表式多窗口显示时各应用窗口的窗口区域，以解决现有技术中的问题。

参照图 1，为本申请的应用窗口的调节方法的一个实施例的流程图。

15       如图 1 所示，当需要调整客户端设备上的某个应用窗口的窗口区域相关参数（例如，应用窗口高度值、应用窗口宽度值、应用窗口显示比例等）时，根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整这个应用窗口的当前窗口区域参数（S100）；客户端设备根据调整后获得的应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域（S120）。

20       值得说明的是，S100 的步骤既可以应用于客户端设备的操作系统中，也可以应用于独立于客户端设备的设备，例如云端服务器；如果运行于客户端设备之外的设备时，执行步骤 S120 之前还可以包括步骤：独立于客户端设备的设备将调整后获得的应用窗口的窗口区域参数发送给客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

25       可以看出，图 1 所列举的实施例中调整某个应用窗口区域参数的参考条件主要为该应用窗口的活跃度参数，活跃度参数在本申请中代表能够体现用户使用差异性的参数，根据设计者关注的角度不同，可以将不同的因素作为需要考量的活跃度参数。

例如设计者可以仅关注单个用户对各个应用窗口的使用习惯，则可以将单个用户对应用窗口的操作参数进行收集统计，所收集统计的参数较常见的可以包括在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；通常，客户端设备的操作系统可以获知任何位置的点击事件，用户对某个应用窗口的点击事件通过操作系统提供给应用，因此客户端设备可以收集使用本设备的用户对各个应用窗口的点击事件，发给服务器，由服务器生成该用户账户名或客户端设备所对应的应用点击记录，并建立各个应用的点击次数与该用户的账户名或客户端设备的标识的对应关系，并保存在数据库中。

以车载触控屏为例进行说明。假设当前用户的车载触控屏上以列表式多窗口显示的应用包括天气、导航、音乐和电台。该用户通过车载触控屏登录后，每次用户点击某个应用窗口时，该点击动作就会通过网络上传至服务器，由服务器生成该用户的应用点击记录。假设该第一统计周期为 30 天，服务器根据该用户的应用点击记录统计得到该用户在 30 天内总计的点击次数为 150 次，其中，点击天气窗口的次数为 5 次，点击导航窗口的次数为 78 次，点击音乐窗口的次数为 2 次，点击电台窗口的次数为 65 次。

另外，代表单个用户使用习惯的活跃度参数还可以包括在第二统计周期内，单个用户通过应用窗口登录应用的次数；在第三统计周期内，单个用户通过应用窗口使用应用的时长等等。这些参数可以通过监控该用户所对应的账户的登录情况获得，并记录在云端服务器的数据库中。

可以选择以上其中一种或几种参数作为活跃度参数。各个统计周期的长短可以自由设定，可以设置相同值或不同值，例如 1 天、1 周、1 个月等等。

作为另一个实施例，设计者还可以在考虑单个用户使用习惯时结合其他用户对该应用窗口的使用习惯综合评定该应用窗口的重要程度，此时，需要云端的服务器搜集多个用户对该应用窗口的活跃度参数。作为活跃度参数的还可以包括：在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长等等。各个统

计周期的长短可以自由设定，设定的具体值不做限定，可以设置相同值或不同值，例如 1 天、1 周、1 个月等等。

步骤 S100 中的预定策略可以有多种实现方式，以下列举其中的几种实现方式，容易理解，除以下列举的几种方式之外，还可以有其他方式实现本  
5 发明。需要指出的是，预定策略中所根据的与应用窗口相关的活跃度参数可以根据设计者的需要选择合适的活跃度参数，可以是选择其中一种活跃度参数，也可以是选择多种活跃度参数。例如，在某种应用场景下，作为较简化的实现方案，可以仅将第一统计周期内，单个用户对应用窗口的点击次数作为活跃度高低的评价标准。再例如，可以为多个活跃度参数依照其重要程度  
10 设置不同的权值，假设将单个用户对应用窗口的点击次数作为参数 1，权值设为 0.5；将第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目作为参数 2，权值设置为 0.3；将第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用应用的总时长作为参数 3，权值设置为 0.2，然后将针对某个应用所搜集的参数 1、参数 2、参数 3 的具体值按照权值加权平均以后获得的值作为各个应  
15 用窗口活跃度高低的评价基础。

策略一：根据每个应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前应用窗口参数值增加或减小预设的固定值。

在实现策略一时，可以事先设置好每次需要调整的参数变化量，简单的，可以设置成固定值或固定比例。以固定值为例，固定值可以是一个固定值，  
20 也可以多个固定值。例如，可以根据每个应用窗口的活跃度参数获得活跃度最高的应用窗口（比如第一统计周期内点击次数最多的应用窗口），将该应用窗口的当前应用窗口参数值增加固定值，而其他的应用窗口均减小固定值。再例如，可以根据每个应用窗口的活跃参数将应用窗口按照活跃程度划分优先等级，处于高优先级别的应用窗口的当前应用窗口参数值增加两个固定值，  
25 处于中优先级别的应用窗口的当前应用窗口参数值高度值增加一个固定值，处于低优先级别的应用窗口的当前应用窗口参数值高度值减少一个固定值。

策略二：根据每个应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的应用窗口，将活跃度最高的应用窗口增大固定值；或根据每个应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的应用窗口，将活跃度最低的应用窗口减小固定值。

在本策略中，根据活跃度参数将其中一个应用窗口的当前应用窗口参数  
5 值增加或减小，其他的应用窗口的当前应用窗口参数值可以维持不变。

策略三：根据每个应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的参数变化量；根据参数变化量调整应用窗口的当前应用窗口参数值。

在本策略中，每个应用窗口所调整的参数变化量不是固定的，而是根据每个应用窗口的活跃度参数计算得出，因此比策略一和策略二更加能体现出  
10 根据用户使用差异化自适应调整的特点。

作为一个具体实现的例子，以调整应用窗口参数值中的窗口高度值为例，策略三可以通过以下公式来获得调整后的高度值：

$$H_j = M_j + [\text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5] \times \frac{DAU_j}{\sum_{i=1}^n DAU_i} \times \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \times C1 \quad (1)$$

其中， $H_j$  为第  $j$  个应用窗口调整后的高度值； $M_j$  为第  $j$  个应用窗口的当前高度值； $P_j$  为第  $j$  个应用窗口在所述第一统计周期内单个用户对所述应用窗口的点击次数； $DAU_j$  为在所述第四统计周期内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的用户数目； $n$  为各应用窗口所在的客户端设备显示界面上所显示的应用的数目； $C1$  为调整系数，通常  $C1$  的值大于 1。  
15

在一个实施例中，计算  $C1$  的方式可以通过以下过程实现：

20 获取在第七统计周期内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的用户数目  $MAU_j$ ；其中，第七统计周期大于所述第四统计周期；调整系数  $C1$  根据下述公式计算得到：

$$C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{DAU_j}{MAU_j} \right) + 1 \quad (2)$$

下面对上述两个公式中各参数的阈值进行分析。具体的，如下所述：

25 首先，对于调整系数  $C1$ ，由于本申请实施例中，设定所述第四统计周期小于所述第七统计周期，则在第四统计周期内至少一次点击第  $j$  个应用窗口

的所有用户数目必然小于在第七统计周期内至少一次点击第 j 个应用窗口的所有用户数目。因此有：

$$\frac{DAU_j}{MAU_j} \in [0,1] \quad (3)$$

则结合公式 (3)，能够推导得到：

$$5 \quad C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{DAU_j}{MAU_j} \right) + 1 \in [1,1.3] \quad (4)$$

即为，本申请实施例中，该调整系数 C1 的范围属于 1 至 1.3 之间。

对于公式 (1) 而言，其中，

$$\frac{DAU_j}{\sum_{i=1}^n DAU_j} \in [0,1] \quad (5)$$

10 对于公式 (1) 中的  $\frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n}$  而言，即为该界面中需要显示的所有应用窗口的默认高度值的平均值，则有：

$$\frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \in [Mmin, Mmax] \quad (6)$$

其中，Mmin 为该界面需要显示的所有应用窗口的默认高度值的最小值；Mmax 为该界面需要显示的所有应用窗口的默认高度值的最大值。

同时还有：

$$15 \quad \text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5 \in [0.5,1.5] \quad (7)$$

结合上述公式 (4)、(5)、(6) 和 (7)，可以推导得到：

$$H_j \in (M_j, M_j + Mmax \times 1.95) \quad (8)$$

20 由公式 (8) 可见，本申请实施例中，最终计算得到的第 j 个应用窗口的调整后的高度值最大不会超过该应用窗口的当前高度值和 1.95 倍的所有应用窗口的高度值的最大值。且只有在极端情况下，该第 j 个应用窗口的理想高度值才能取到上述最大值，该极端情况是指当前用户只使用第 j 个应用窗口，且对于该应用而言，在第七统计周期内至少一次点击第 j 个应用窗口的所有用户数目等于在第二统计周期内至少一次点击第 j 个应用窗口的所有用户数目。

值得指出的是，本申请实施例中，对某用户的客户端设备的应用窗口的当前应用窗口参数值进行动态调整，可以是用户自身发起的，具体的，当客户端设备检测满足预设条件时，可以通过该客户端设备向服务器发起请求调整应用窗口的高度值的触发指令，请求服务器根据该应用窗口的活跃度参数对该用户当前使用的客户端设备的应用窗口的显示高度进行调节，预设条件可以是客户端设备开机、用户新启动应用、用户关闭应用、在第一统计周期内用户对某个应用窗口的点击次数超过设定阈值等条件。另外，也可以在客户端设备或云端服务器内部设置定时器，当定时器超时时发起触发指令。例如，定时器所设定的周期为 30 天，则当 30 天周期到达时，发出触发指令。

本申请实施例中，对于列表式多窗口显示形式，下拉列表内显示的应用窗口的总数目一般都是由系统默认设置的，当然，也可以是由用户自己设定的。

一般，在下拉列表内需要显示的应用窗口的总数目是由系统默认设置的。例如，对于车载触控屏，其下拉列表内显示的应用窗口数目一般在出厂时就被设定好了，可以包括天气、导航、音乐和电台等。对于这种情况，系统会根据显示界面为每个应用窗口的高度设定默认值。在用户启动该触控屏时，主界面上的各个应用窗口会按照系统默认的方式显示给用户。

随着智能终端个性化设置的日益发展，在列表式多窗口显示时，在同一列表内需要显示的应用窗口的总数目及高度值也可以由用户登录时自由设定。例如，对于车载触控屏，在用户初始化时，系统可以提示用户自主选择需要在列表内显示的应用数目，同时向用户提供可供选择的所有应用名录。假设，当前可供选择的应用包括天气、导航、音乐、电台、车载电话、蓝牙等。用户可以根据自己的需求和使用习惯选择相应的应用在主界面显示。在用户使用该车载触控屏的过程中，也可以根据实际需要对主界面显示的应用数目和类别进行增减和替换。对于这种情况，虽然主界面中显示的应用数目和类别是由用户自主设置的，但是一旦用户选择确定后，各个应用窗口的显示高度仍然是由系统默认设定的。一般情况下，系统会默认各窗口的高度值相等，即为若干个窗口均分整个主界面的显示空间。

在实际应用中,对于不同的用户,其分别对应的所有需要显示的应用窗口的总数目以及每个应用窗口的默认高度值有可能不同。因此,在用户初始化或注册账户时,可以将自身对应的终端设备的所有需要显示的应用窗口的总数目以及每个应用窗口的默认高度值等使用数据通过网络上传至服务器。

- 5 位于云端的服务器接收到每个用户上传的自身的使用数据,并将每个用户的使用数据和该用户的账户名相关联,保存在数据库中。

以下以策略三为例,分别列举两个应用场景下的应用实例。

- 图2为在云端服务器计算调整应用窗口的当前高度值流程。在本例中,活跃度参数为第一统计周期内单个用户对所述应用窗口的点击次数、在第四  
10 统计周期内和第七统计周期内至少一次点击所述应用窗口的用户数目;可以设定,第一/第七统计周期为30天,第二统计周期为1天。

步骤S201:服务器或客户端设备接收到调整应用窗口高度值的触发指令时,获取该客户端设备上所有需要显示的应用窗口的总数目 $n$ 以及每个应用窗口的默认高度 $M_j$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ 。

- 15 收到调整应用窗口当前高度值的触发指令时,位于云端的服务器查找数据库,利用该用户的账户名找到该用户的使用数据,其中包括该用户对应的所有需要显示的应用窗口的总数目 $n$ 以及每个应用窗口的默认高度 $M_j$ 。

步骤202:服务器或客户端设备从云端服务器的数据库中获取该用户的客户端设备上每个应用窗口在30天内被当前用户点击的次数 $P_j$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ 。

- 20 步骤203:服务器或客户端设备从云端服务器获取每个应用在30天内的至少一次点击过该应用窗口的用户数目 $MAU_j$ 。

步骤204:服务器或客户端设备从云端服务器获取每个应用在1天内至少一次点击过该应用窗口的用户数目 $DAU_j$ 。

- 步骤205:服务器或客户端设备利用前述各步骤获取的参数,根据公式  
25 (9)计算得到每个应用窗口调整后的高度值 $H_j$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ 。

所述公式(9)的表达式如下所示:

$$H_j = M_j + [\text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5] \times \frac{\text{DAU}_j}{\sum_{i=1}^n \text{DAU}_i} \times \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \times C1 \quad (9)$$

其中， $H_j$  为第  $j$  个应用窗口调整后的高度值； $M_j$  为第  $j$  个应用窗口的当前高度值； $P_j$  为第  $j$  个应用窗口在 30 天内被当前用户点击的次数； $\text{DAU}_j$  为在 1 天内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的所有用户数目； $n$  为当前界面需要显示的所有应用的数目； $C1$  为调整系数。

在本例中，该调整系数  $C1$  可以通过下述公式 (10) 计算得到：

$$C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{\text{DAU}_j}{\text{MAU}_j} \right) + 1 \quad (10)$$

其中， $\text{DAU}_j$  为在 1 天内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的所有用户数目； $\text{MAU}_j$  为在 30 天内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的所有用户数目。

步骤 206：服务器或客户端设备再次接收到该用户的登录信息时，根据步骤 105 计算得到的每个应用窗口的调整后的高度值，发送至该用户对应的客户端设备的显示模块。

步骤 207：该用户的客户端设备的显示模块按照接收到的每个应用的理想高度值，对显示界面重新布局，并将重新布局后的界面显示给该用户。

本应用实例中，在该用户通过该客户端设备重新登录该界面时，位于云端的服务器按照上述公式 (9) 计算得到显示界面中每个应用窗口的理想高度值，并根据每个应用窗口的理想高度值对整个界面进行重新布局。按照重新布局后的界面显示给用户。

本申请实施例中，针对某界面的当前用户，云端服务器获取的该界面中需要显示的每个应用窗口在一定时间段内当前用户点击的次数、以及每个应用在一定时间段内的活跃用户数目等参数，结合调整参数，计算得到针对当前用户该界面中需要显示的每个应用窗口的理想高度值；并根据每个应用的理想高度值对整个界面进行重新布局，在当前用户重新启动该界面时，将重新布局后的界面显示给用户。

由此使得，本申请实施例的方法，能够按照某界面的当前用户的使用习惯，对该界面上需要显示的各个应用窗口的高度值进行调整，并按照调整后

的各个应用窗口的高度值对整个界面进行重新布局，使得重新布局后的整个界面中每个应用窗口的大小能够很好贴近当前用户的使用习惯，极大程度的满足不同用户的差异化需求，提升用户体验。

与本申请方法的实施例相对应，本申请还提供了装置的实施例。

5       本申请装置的实施例可以应用在服务器或客户端设备上。装置实施例可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，作为一个逻辑意义上的装置，是通过其所在设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言，如图 3 所示，为本申请的应用窗口的调节装置所在设备的一种硬件结构图，  
10   除了图 3 所示的处理器、内存、网络接口、以及非易失性存储器之外，实施例中装置所在的设备通常根据该设备的实际功能，还可以包括其他硬件，如对于客户端设备来说，可能包括摄像头、触摸屏子、通信组件等，对于服务器，可能包括负责处理报文的转发芯片等等。

参照图 4，为本申请应用窗口的调节装置的一个实施例的框图。应用窗口  
15   的调节装置 400，可以位于所述客户端设备或服务器上。包括：

处理模块 401，用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

显示模块 402，用于根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域。

20       在一个实施例中，所述应用窗口的活跃度参数包括单个用户对应的应用窗口的活跃度参数，和/或非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数；

其中，所述单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；

25       在第二统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口登录应用的次数；

在第三统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口使用所述应用的时长；

所述第一统计周期、第二统计周期、第三统计周期相同或不同；

其中，所述非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；

5 在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；

在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长；

所述第四统计周期、第五统计周期、第六统计周期相同或不同。

在一个实施例中，所述客户端设备的显示界面所显示的应用窗口的数量为多个，所述预定策略可以包括以下任何一种：

10 根据每个所述应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前窗口区域增加或减小预设的固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的所述应用窗口，将所述活跃度最高的所述应用窗口增大固定值；或

15 根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的所述应用窗口，将所述活跃度最低的所述应用窗口减小固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的窗口区域参数变化量；根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前窗口区域。

20 作为一个实施例，所述应用窗口的活跃度参数可以包括：在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数，以及在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；所述窗口区域参数包括所述应用窗口的高度值；

所述预定策略可以包括：根据下述公式计算每个应用窗口的参数变化量，并根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前高度值：

$$H_j = M_j + [\text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5] \times \frac{\text{DAU}_j}{\sum_{i=1}^n \text{DAU}_i} \times \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \times C1$$

25 其中， $H_j$  为第  $j$  个应用窗口调整后的高度值； $M_j$  为第  $j$  个应用窗口的当前高度值； $P_j$  为第  $j$  个应用窗口在所述第一统计周期内单个用户对所述应用

窗口的点击次数; DAU<sub>j</sub> 为在所述第四统计周期内至少一次点击第 j 个应用窗口的用户数目; n 为各应用窗口所在的客户端设备显示界面上所显示的应用的数目; C1 为调整系数, C1 大于 1。

所述调整系数 C1 可以根据下述公式计算得到:

$$5 \quad C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{DAU_j}{MAU_j} \right) + 1$$

其中, MAU<sub>j</sub> 为在第七统计周期内至少一次点击第 j 个应用窗口的用户数目; 所述第七统计周期内大于所述第四统计周期。

另外, 所述显示模块还用于接收请求调整应用窗口当前窗口区域的触发指令, 所述触发指令包括以下一种或多种:

10 所述客户端设备发送的触发指令;

定时器超时时所发送的触发指令;

所述客户端设备检测到满足设定条件后所发送的触发指令。

在一个实施例中, 所述应用窗口的当前窗口区域参数为初始值,

所述初始值为所述客户端设备根据显示界面所设置的默认值; 或

15 通过历史数据统计结果所设置的推荐值; 或

用户登录所述应用窗口时所设置的窗口区域参数。

在一个实施例中, 所述装置还可以包括通信模块, 所述通信模块独立于所述客户端设备的设备; 所述通信模块用于: 将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发送给所述显示模块, 以使所述显示模块更新所述应用窗口的当前窗口区域。

图 5 是本申请的另一种应用窗口的调节装置 500, 该装置独立于客户端设备; 包括:

处理模块 501, 用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数;

25 通信模块 502, 用于将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发给客户端设备, 以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

在图 5 所示的装置中，所述应用窗口的活跃度参数以及预定策略可参照上文所述的方法及图 4 装置中所描述的具体内容，再次不予赘述。

上述装置中各个单元的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应步骤的实现过程，在此不再赘述。

5       对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或  
10       者全部模块来实现本申请方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

      本申请实施例中，针对某界面的当前用户，云端服务器获取的该界面中需要显示的每个应用窗口在一定时间段内当前用户点击的次数、以及每个应用在一定时间段内的活跃用户数目等参数，结合调整参数，计算得到针对当前用户该界面中需要显示的每个应用窗口的理想高度值；并根据每个应用的理想高度值对整个界面进行重新布局，在当前用户重新启动该界面时，将重新布局后的界面显示给用户。  
15

      由此使得，采用本申请实施例，能够按照某界面的当前用户的使用习惯，对该界面上需要显示的各个应用窗口的高度值进行调整，并按照调整后的各个应用窗口的高度值对整个界面进行重新布局，使得重新布局后的整个界面  
20       中每个应用窗口的大小能够很好贴近当前用户的使用习惯，极大程度的满足不同用户的差异化需求，提升用户体验。

      本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被  
25       视为示例性的，本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

## 权 利 要 求 书

1、一种应用窗口的调节方法，其特征在于，所述方法包括：

根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

5 客户端设备根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括单个用户对应的应用窗口的活跃度参数，和/或非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数；

10 其中，所述单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；

在第二统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口登录应用的次数；

15 在第三统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口使用所述应用的时长；

所述第一统计周期、第二统计周期、第三统计周期相同或不同；

其中，所述非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；

20 在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；

在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长；

所述第四统计周期、第五统计周期、第六统计周期相同或不同。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述客户端设备的显示界面所显示的应用窗口的数量为多个，所述预定策略包括以下任何一种：

25 根据每个所述应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前窗口区域增加或减小预设的固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的所述应用窗口，  
将所述活跃度最高的所述应用窗口增大固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的所述应用窗口，  
将所述活跃度最低的所述应用窗口减小固定值；或

5 根据每个所述应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的窗口区域参数变化量；根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前窗口区域。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括：在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数，以及在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；所述窗口区域参数包括所述应用窗口的高度值；

所述预定策略包括：根据下述公式计算每个应用窗口的参数变化量，并根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前高度值：

$$H_j = M_j + [\text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5] \times \frac{DAU_j}{\sum_{i=1}^n DAU_j} \times \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \times C1$$

其中， $H_j$ 为第 $j$ 个应用窗口调整后的高度值； $M_j$ 为第 $j$ 个应用窗口的当前高度值； $P_j$ 为第 $j$ 个应用窗口在所述第一统计周期内单个用户对所述应用窗口的点击次数； $DAU_j$ 为在所述第四统计周期内至少一次点击第 $j$ 个应用窗口的用户数目； $n$ 为各应用窗口所在的客户端设备显示界面上所显示的应用的数目； $C1$ 为调整系数， $C1$ 大于1。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

20 获取在第七统计周期内至少一次点击第 $j$ 个应用窗口的用户数目  $MAU_j$ ；  
其中，所述第七统计周期内大于所述第四统计周期；

则，所述调整系数  $C1$  根据下述公式计算得到：

$$C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{DAU_j}{MAU_j} \right) + 1。$$

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括步骤：接收请求调整应用窗口当前窗口区域的触发指令，所述触发指令包括以下一种或多种：

所述客户端设备发送的触发指令；

定时器超时时所发送的触发指令；

所述客户端设备检测到满足设定条件后所发送的触发指令。

5 7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用窗口的当前窗口区域参数为初始值，

所述初始值为所述客户端设备根据显示界面所设置的默认值；或

通过历史数据统计结果所设置的推荐值；或

用户登录所述应用窗口时所设置的窗口区域参数。

10 8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数的步骤由独立于所述客户端设备的设备执行；所述方法还包括：

所述独立于所述客户端设备的设备将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发送给所述客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

15 9、一种应用窗口的调节方法，其特征在于，所述方法包括：

根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发给客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

20 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括单个用户对应的应用窗口的活跃度参数，和/或非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数；

其中，所述单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

25 在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；

在第二统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口登录应用的次数；

在第三统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口使用所述应用的时长；

所述第一统计周期、第二统计周期、第三统计周期相同或不同；

其中，所述非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；

在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；

在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长；

所述第四统计周期、第五统计周期、第六统计周期相同或不同。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其特征在于，所述客户端设备的显示界面所显示的应用窗口的数量为多个，所述预定策略包括以下任何一种：

根据每个所述应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前窗口区域增加或减小预设的固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的所述应用窗口，将所述活跃度最高的所述应用窗口增大固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的所述应用窗口，将所述活跃度最低的所述应用窗口减小固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的窗口区域参数变化量；根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前窗口区域。

12、一种应用窗口的调节装置，其特征在于，包括：

处理模块，用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

显示模块，用于根据调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数，更新所述应用窗口的当前窗口区域。

13、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括单个用户对应的应用窗口的活跃度参数，和/或非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数；

其中，所述单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；

在第二统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口登录应用的次数；

5 在第三统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口使用所述应用的时长；

所述第一统计周期、第二统计周期、第三统计周期相同或不同；

其中，所述非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

10 在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；

在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；

在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长；

所述第四统计周期、第五统计周期、第六统计周期相同或不同。

14、根据权利要求 12 或 13 所述的装置，其特征在于，所述客户端设备  
15 的显示界面所显示的应用窗口的数量为多个，所述预定策略包括以下任何一种：

根据每个所述应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前窗口区域增加或减小预设的固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的所述应用窗口，  
20 将所述活跃度最高的所述应用窗口增大固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的所述应用窗口，  
将所述活跃度最低的所述应用窗口减小固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的窗口区域参数变化量；根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前窗口区域。

25 15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括：在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数，以及

在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；所述窗口区域参数包括所述应用窗口的高度值；

所述预定策略包括：根据下述公式计算每个应用窗口的参数变化量，并根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前高度值：

$$5 \quad H_j = M_j + [\text{Arctan}(P_j) \times \frac{2}{\pi} + 0.5] \times \frac{\text{DAU}_j}{\sum_{i=1}^n \text{DAU}_i} \times \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n} \times C1$$

其中， $H_j$  为第  $j$  个应用窗口调整后的高度值； $M_j$  为第  $j$  个应用窗口的当前高度值； $P_j$  为第  $j$  个应用窗口在所述第一统计周期内单个用户对所述应用窗口的点击次数； $\text{DAU}_j$  为在所述第四统计周期内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的用户数目； $n$  为各应用窗口所在的客户端设备显示界面上所显示的应用的数目； $C1$  为调整系数， $C1$  大于 1。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其特征在于，

所述调整系数  $C1$  根据下述公式计算得到：

$$C1 = \log_{10} \left( 1 + \frac{\text{DAU}_j}{\text{MAU}_j} \right) + 1$$

其中， $\text{MAU}_j$  为在第七统计周期内至少一次点击第  $j$  个应用窗口的用户数目；所述第七统计周期内大于所述第四统计周期。

17、根据权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述显示模块还用于接收请求调整应用窗口当前窗口区域的触发指令，所述触发指令包括以下一种或多种：

所述客户端设备发送的触发指令；

20 定时器超时时所发送的触发指令；

所述客户端设备检测到满足设定条件后所发送的触发指令。

18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述应用窗口的当前窗口区域参数为初始值，

所述初始值为所述客户端设备根据显示界面所设置的默认值；或

25 通过历史数据统计结果所设置的推荐值；或

用户登录所述应用窗口时所设置的窗口区域参数。

19、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括通信模块，所述通信模块独立于所述客户端设备的设备；所述通信模块用于：将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发送给所述显示模块，以使所述显示模块更新所述应用窗口的当前窗口区域。

5 20、一种应用窗口的调节装置，其特征在于，包括：

处理模块，用于根据应用窗口的活跃度参数按照预定策略调整所述应用窗口的当前窗口区域参数；

通信模块，用于将调整后获得的所述应用窗口的窗口区域参数发给客户端设备，以使所述客户端设备更新所述应用窗口的当前窗口区域。

10 21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述应用窗口的活跃度参数包括单个用户对应的应用窗口的活跃度参数，和/或非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数；

其中，所述单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

15 在第一统计周期内，单个用户对所述应用窗口的点击次数；

在第二统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口登录应用的次数；

在第三统计周期内，所述单个用户通过所述应用窗口使用所述应用的时长；

所述第一统计周期、第二统计周期、第三统计周期相同或不同；

20 其中，所述非单个用户对应的应用窗口的活跃度参数包括以下一种或多种参数：

在第四统计周期内，至少一次点击所述应用窗口的用户数目；

在第五统计周期内，通过所述应用窗口登录所述应用的用户数目；

在第六统计周期内，多个用户通过所述应用窗口使用所述应用的总时长；

25 所述第四统计周期、第五统计周期、第六统计周期相同或不同。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的装置，其特征在于，所述客户端设备的显示界面所显示的应用窗口的数量为多个，所述预定策略包括以下任何一种：

5 根据每个所述应用窗口的活跃度参数，将每个应用窗口的当前窗口区域增加或减小预设的固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最高的所述应用窗口，将所述活跃度最高的所述应用窗口增大固定值；或

根据每个所述应用窗口的活跃度参数确定活跃度最低的所述应用窗口，将所述活跃度最低的所述应用窗口减小固定值；或

10 根据每个所述应用窗口的活跃度参数，计算每个应用窗口的窗口区域参数变化量；根据所述参数变化量调整所述应用窗口的当前窗口区域。

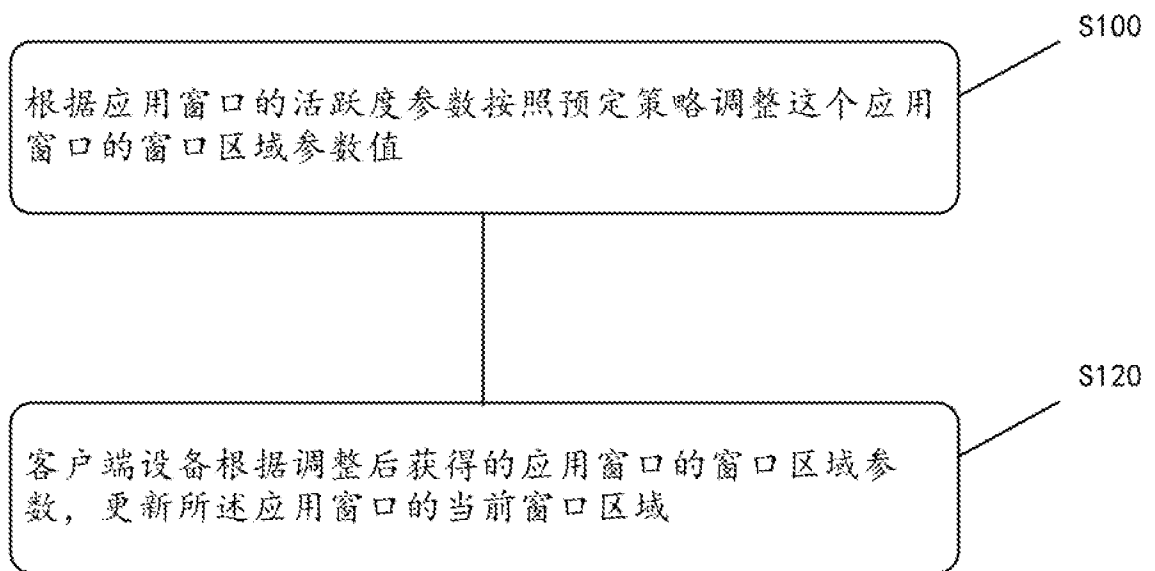


图 1

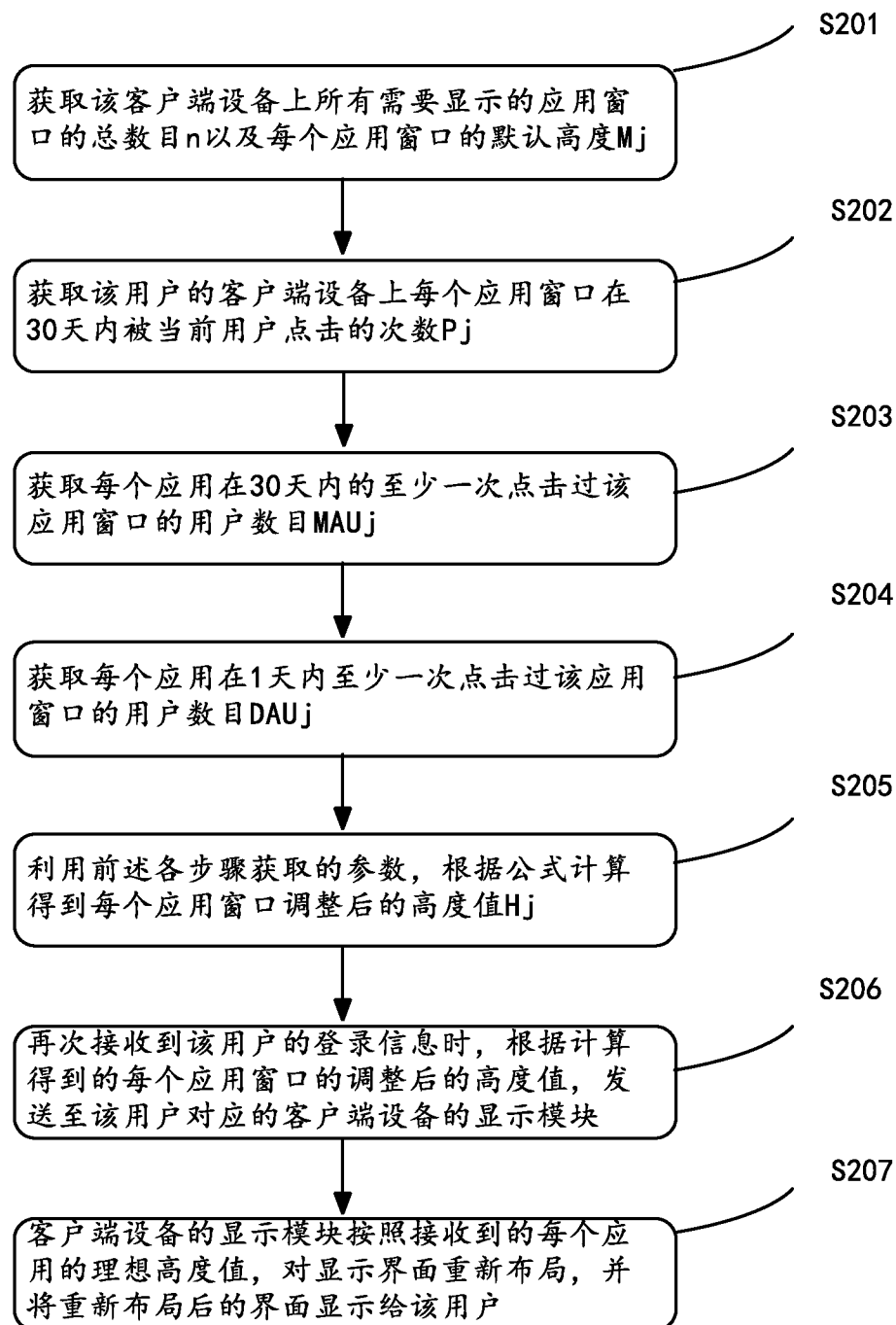


图 2

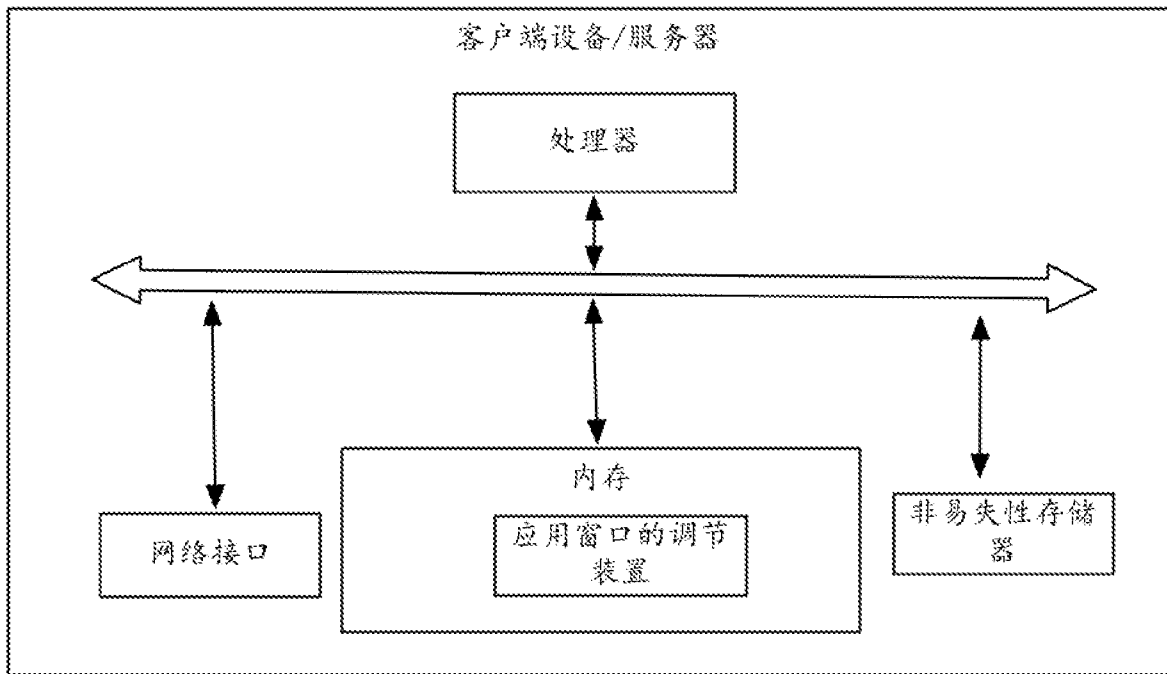


图 3

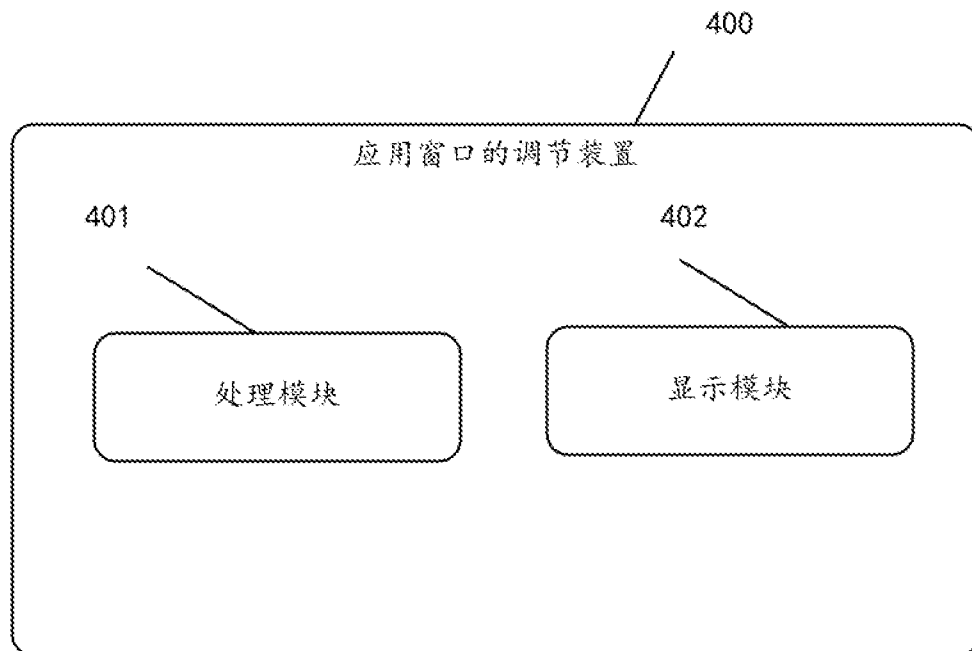


图 4

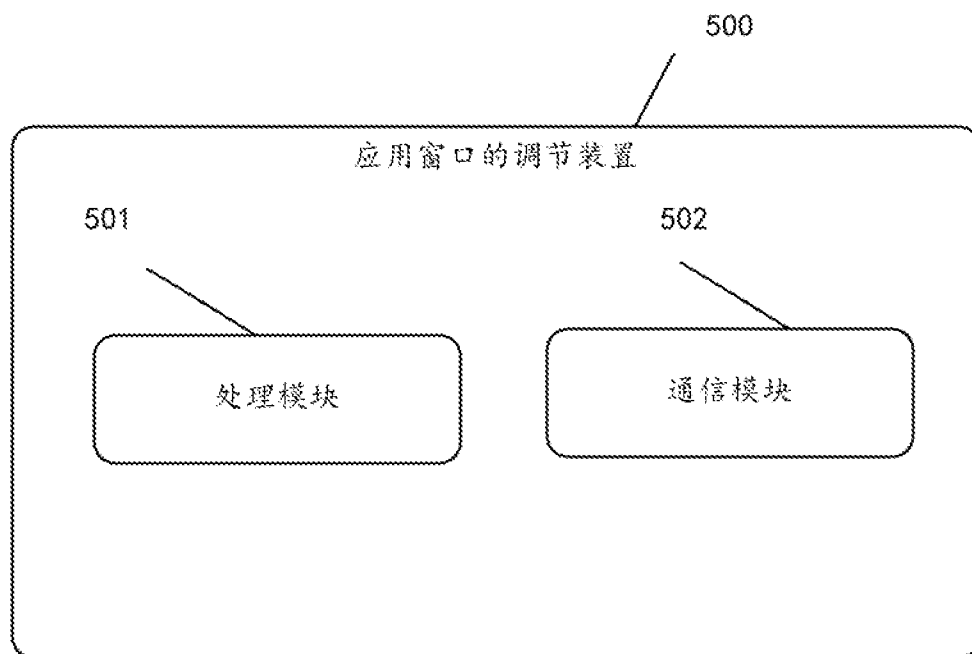


图 5

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2016/078602

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0483 (2013.01) 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, WPI, EPODOC, CNKI: window, interface, frequency, time, ajust+, chang+, increas+, size, area

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                          | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| X         | CN 101354629 A (NTT DOCOMO INC.) 28 January 2009 (28.01.2009) description, page 1, lines 9-20                               | 1-3, 6-14, 17-22      |
| X         | JP 05250126 A (NIPPON TELEGRAPH & TELEPHONE CO., LTD.) 28 September 1993 (28.09.1993) description, paragraphs [0017]-[0037] | 1-3, 6-14, 17-22      |
| A         | CN 101452364 A (E-TEN INFORMATION SYSTEMS CO., LTD.) 10 June 2009 (10.06.2009) the whole document                           | 1-22                  |
| A         | CN 103677539 A (ALIBABA GROUP HOLDING LTD.) 26 March 2014 (26.03.2014) the whole document                                   | 1-22                  |

☐ 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<br>15 June 2016                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>01 July 2016   |
| Name and mailing address of the ISA<br>State Intellectual Property Office of the P. R. China<br>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao<br>Haidian District, Beijing 100088, China<br>Facsimile No. (86-10) 62019451 | Authorized officer<br>HU, Lili<br>Telephone No. (86-10) 010-62414442 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2016/078602

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date  | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------|
| CN 101354629 A                             | 28 January 2009   | US 2009031243 A1 | 29 January 2009  |
|                                            |                   | JP 2009031864 A  | 12 February 2009 |
|                                            |                   | EP 2026182 A2    | 18 February 2009 |
| JP 05250126 A                              | 28 September 1993 | None             |                  |
| CN 101452364 A                             | 10 June 2009      | None             |                  |
| CN 103677539 A                             | 26 March 2014     | None             |                  |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/078602

## A. 主题的分类

G06F 3/0483(2013.01)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, WPI, EPDOC, CNKI: 窗口, 界面, 次数, 频率, 时长, 时间, 调整, 调节, 改变, 增大, 减小, 大小, 尺寸, 区域, window, interface, frequency, time, ajust+, chang+, increas+, size, area

## C. 相关文件

| 类 型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落                                                             | 相关的权利要求          |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| X    | CN 101354629 A (株式会社NTT都科摩) 2009年 1月 28日 (2009 - 01 - 28)<br>说明书第1页第9-20行     | 1-3, 6-14, 17-22 |
| X    | JP 05250126 A (日本电信电话株式会社) 1993年 9月 28日 (1993 - 09 - 28)<br>说明书[0017]-[0037]段 | 1-3, 6-14, 17-22 |
| A    | CN 101452364 A (倚天资讯股份有限公司) 2009年 6月 10日 (2009 - 06 - 10)<br>全文               | 1-22             |
| A    | CN 103677539 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26)<br>全文             | 1-22             |

☐ 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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 6月 15日

国际检索报告邮寄日期

2016年 7月 1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

授权官员

胡丽丽

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)010-62414442

|                   |
|-------------------|
| 国际申请号             |
| PCT/CN2016/078602 |

| 检索报告引用的专利文件 |           |   | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) |
|-------------|-----------|---|----------------|------|------------|----|----------------|
| CN          | 101354629 | A | 2009年 1月 28日   | US   | 2009031243 | A1 | 2009年 1月 29日   |
|             |           |   |                | JP   | 2009031864 | A  | 2009年 2月 12日   |
|             |           |   |                | EP   | 2026182    | A2 | 2009年 2月 18日   |
| JP          | 05250126  | A | 1993年 9月 28日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 101452364 | A | 2009年 6月 10日   | 无    |            |    |                |
| CN          | 103677539 | A | 2014年 3月 26日   | 无    |            |    |                |

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)