

(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
2019 年 3 月 7 日 (07.03.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/042249 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/0483 (2013.01) **G06F 3/0488** (2013.01)
G06F 3/0485 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/102497

(22) 国际申请日: 2018 年 8 月 27 日 (27.08.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710757503.7 2017年8月29日 (29.08.2017) CN

(71) 申请人: 中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。咪咕数字传媒有限公司 (MIGU DIGITAL MEDIA CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市文二西路 780 号,

Zhejiang 310030 (CN)。咪咕文化科技有限公司 (MIGU CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区华远街 11 号, Beijing 100032 (CN)。

(72) 发明人: 刘升 (LIU, Sheng); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。谢建文 (XIE, Jianwen); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。戴骏翔 (DAI, Junxiang); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。马李永 (MA, Liyong); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号院枫蓝国际中心 2 号楼 10 层, Beijing 100082 (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,

(54) Title: PAGE-TURNING METHOD AND APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种翻页方法、装置和存储介质

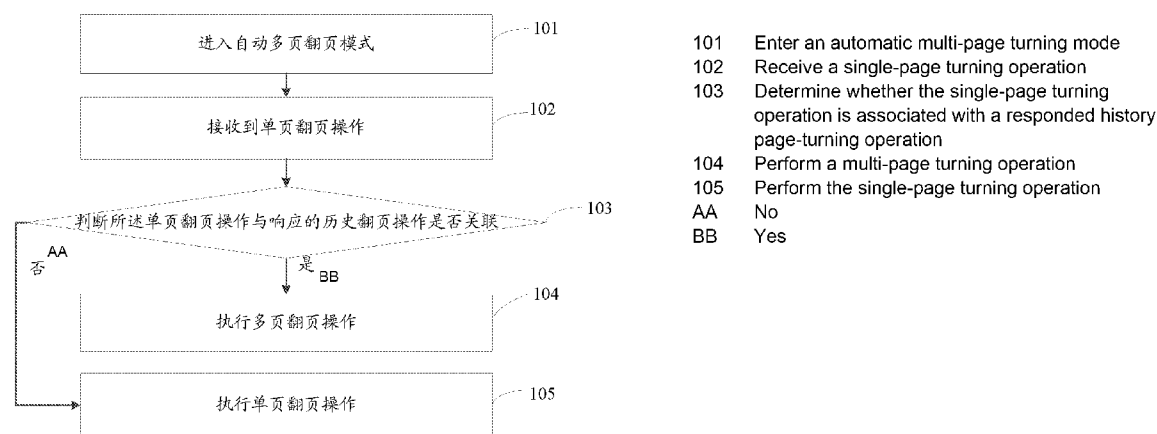


图 1

(57) Abstract: A page-turning method and apparatus, and a storage medium. The method comprises: entering an automatic multi-page turning mode (101); receiving a single-page turning operation (102); determining a target page-turning operation on the basis whether the single-page turning operation is associated with a responded history page-turning operation (103), the target page-turning operation being a single-page turning operation or a multi-page turning operation matching a result indicating whether the single-page turning operation is associated with the responded history page-turning operation; and responding to the target page-turning operation, in response to the received single-page page-turning operation (104, 105).

(57) 摘要: 一种翻页方法、翻页装置和存储介质, 该方法包括: 进入自动多页翻页模式 (101); 接收到单页翻页操作 (102); 根据单页翻页操作与响应的历史翻页操作是否关联, 确定目标翻页操作 (103); 其中, 目标翻页操作为与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作; 响应目标翻页操作, 以作为对所接收到的单页翻页操作的响应 (104、105)。

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, 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))。

一种翻页方法、装置和存储介质

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 8 月 29 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201710757503.7 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术，尤其涉及一种翻页方法、装置和存储介质

背景技术

相关技术中，用户阅读时往往需要进行多页翻页操作，当用户需要多次进行多页翻页操作时，每次都需要用户的操作手势满足对应所述多页翻页操作的手势，但是，通常多页翻页操作对应的手势都较为复杂，频繁的进行复杂的手势，影响用户的使用体验。

发明内容

有鉴于此，本公开实施例期望提供一种与相关技术不同的翻页方法、装置和存储介质。

为达到上述目的，本公开实施例的技术方案是这样实现的：

本公开实施例提供了一种翻页方法，包括：

监听到单页翻页行为；

根据所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

所述方法还可以包括：比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值、与时间差值阈值，

当所述差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联；

当所述差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联。

所述单页翻页行为的时间可以包括：所述单页翻页行为的接收时间或所述单页翻页行为的完成时间。

所述历史翻页操作可以包括：最近一次和/或最近多次连续翻页操作。

所述方法还可以包括：

基于历史翻页操作中连续两次的多页翻页操作的时间，计算间隔值；

将所述间隔值设置为所述时间差值阈值的初始值。

所述方法还可以包括：

基于所述差值、所述时间差值阈值的初始值修正所述时间差值阈值。

所述根据所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作，可以包括：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，执行多页翻页操作；

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，执行单页翻页操作。

所述执行多页翻页操作可以包括：

确定所述多页翻页操作的参数；

根据所确定的所述多页翻页操作的参数执行所述多页翻页操作；

其中，所述多页翻页操作的参数包括以下至少之一或组合：

所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向。

所述确定所述多页翻页操作的参数，可以包括：

根据所述历史翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数；或者，

根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

可选地，所述方法在进入自动多页翻页模式后执行。

所述方法还可以包括：

响应退出所述自动多页翻页模式的操作，切换到单页翻页模式。

可选地，所述方法还包括：执行所述单页翻页操作或多页翻页操作过程中，通过翻页动画，展示所述单页翻页操作或多页翻页操作对应的翻页数量。

可选地，所述单页翻页行为的复杂度，低于所述多页翻页行为的复杂度。

本公开实施例提供了一种翻页装置，包括：

信息接收模块，用于监听单页翻页行为；

翻页操作执行模块，用于根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

所述根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，可以包括：

比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值、与时间差值阈值，

当所述差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联；

当所述差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页操作与所述历史翻页操作关联。

所述单页翻页行为的时间可以包括：所述单页翻页行为的接收时间或所述单页翻页行为的完成时间。

所述历史翻页操作可以包括：最近一次和/或最近多次连续翻页操作。

可选地，本公开实施例中，所述时间差值阈值的初始值可以根据历史翻页操作中连续两次的多页翻页操作的时间计算。

可选地，所述时间差值阈值基于所述差值和初始值修正。

可选地，所述根据监听到的单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作，包括：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，执行多页翻页操作；

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，执行单页翻页操作。

所述执行多页翻页操作可以包括：确定所述多页翻页操作的参数；

根据所确定的所述多页翻页操作的参数执行所述多页翻页操作；

其中，所述多页翻页操作的参数包括以下至少之一或组合：

所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向。

可选地，所述确定所述多页翻页操作的参数，包括：

根据所述历史翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多

页翻页操作的参数；或者，

根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

可选地，所述翻页操作执行模块在进入自动多页翻页模式后，根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

所述信息收发模块，还可用于接收退出自动多页翻页模式的操作；则在所述信息收发模块接收推出自动多页翻页模式的操作后，所述装置退出自动多页翻页模式，进入单页翻页模式。

所述装置还可以包括：翻页动画展示模块，用于通过翻页动画，展示所述单页翻页操作或多页翻页操作对应翻页数量。

可选地，上述单页翻页行为的复杂度，低于多页翻页行为的复杂度。

本公开实施例还提供了一种翻页方法，所述方法包括：

接收到翻页手势；

距离上次翻页的时差小于时间差值阈值，且上次翻页操作为多页翻页操作时，执行翻多页操作。

所述方法还可以包括：基于所述时差修正所述时间差值阈值。

所述基于所述时差修正所述时间差值阈值可以包括：

根据以下公式修正所述时间差值阈值：
$$\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$$

其中，上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i ，用户在上次多页翻页，本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n ，若在本次翻页操作完成后，用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作，则 η_n 为有效值，否则，舍弃本次的 η_n 值， α 为修正前的所述时间差值阈值， δ 为修正前的所述时间差值阈值。

所述时间差值阈值的初始值可以根据两次连续多页翻页的间隔时长确定。

所述方法还可以包括：距离上次翻页的时差不小于时间差值阈值，或上次翻页操作不是多页翻页操作时，执行翻单页操作。

所述执行翻多页操作可包括：获取上次翻页的页数N，执行翻多页操作。

所述执行翻多页操作还可以包括：通过翻页动画，展示所述单页翻页操

作或多页翻页操作对应翻页数量。

本公开实施例还提供了一种翻页装置，包括：

用户输入监听模块，用于监听用户输入的翻页行为；

用户行为存储模块，用于存储用户的行为与行为发生的时间；

中央控制模块，用于获取用户输入，并从用户行为存储模块获取用户上次行为与行为发生的时间，结合与上次翻页相距时差和时间差值阈值，判断是否需要执行多页翻页操作，并将翻页操作、翻页数量发送给翻页模块；

翻页模块，用于接收到来自所述中央控制模块的翻页操作后，执行单页翻页操作或者多页翻页操作。

所述装置可进一步包括：系数修正模块，用于修正所述时间差值阈值。

所述系数修正模块可以根据以下公式修正所述时间差值阈值：

$$\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_{i=0}^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_{n=0}^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$$

其中，上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i ，用户在上次多页翻页，本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n ，若在本次翻页操作完成后，用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作，则 η_n 为有效值，否则，舍弃本次的 η_n 值， α 为修正前所述时间差值阈值， α 为修正前的所述时间差值阈值， δ 为修正前的所述时间差值阈值。

本公开实施例还提供了翻页装置，其中，所述装置包括：

处理器和存储计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序，以执行上述发明内容部分所能够形成的各种不同方法。

本公开实施例还提供了计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序能够被运行，以执行上述发明内容部分所能够形成的各种不同方法。

通过这种方式可以使得用户通过复杂度较低的单页翻页行为实现了多页翻页操作，由此，用户避免了连续多次进行多页翻页操作时，每次都需要完成负责的较高的多页翻页操作，该方案实现简单且适用范围广。

附图说明

图 1 为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图；
图 2 为本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成示意图；
图 3 为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图；
图 4 为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图；
图 5 为本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成示意图；
图 6 为本公开实施例中翻页动画示意图；
图 7 为本公开实施例提供的翻页装置另一个可选的组成示意图。

具体实施方式

为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术章节，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开。

对本公开进行进一步详细说明之前，对本公开实施例中涉及的名词和术语进行说明，本公开实施例中涉及的名词和术语适用于如下的解释。

翻页操作：包括多页翻页操作和单页翻页操作；

目标翻页操作：单页翻页行为与历史翻页操作是否相关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作，包括目标翻页操作所翻页的页数；

所述翻页动画包括：预录制的单页的正向翻动效果动态图和反向翻动效果动态图；

多页翻页操作的时间：多页翻页操作的接收时间和/或多页翻页操作的完成时间；

单页翻页行为的时间：单页翻页行为的接收时间或单页翻页行为的完成时间；

复杂度：包括时间复杂度和空间复杂度，其中识别单页翻页行为的时间小于识别多页翻页行为的时间，单页翻页行为对应的算法程序所占空间小于多页翻页行为对应的算法程序所占空间，单页翻页行为对应的初始数据所占的存储空间小于多页翻页行为对应的初始数据所占的存储空间；例如：单页翻页行为对应的识别时间为 0.01 秒，多页翻页行为对应的识别时间为 0.02

秒。

图 1 为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图，如图 1 所示，本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程包括以下步骤：

步骤 101：进入自动多页翻页模式；

本步骤中，可以是用户通过阅读应用 APP 提供的操作选项进入的自动多页翻页模式，也可以是根据已经执行了与步骤 102 至 104 相同的步骤后，自动进入了自动多页翻页模式。

且本公开实施例中描述的后续步骤，并非必须每次都执行步骤 101，只要当前处于自动多页翻页模式，即可执行。

步骤 102：监听到单页翻页行为；

本步骤中，监听到单页翻页行为，可以是检测到用户单页翻页操作手势。

步骤 103：判断所述单页翻页行为与响应的历史翻页操作是否关联，如果是，执行步骤 104，否则，执行步骤 105。

实际应用中，可以通过比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值与时间差值阈值，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作的关联关系，具体的，当所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联；

当所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联。

其中，可以基于所述历史翻页操作中的连续两次多页翻页操作，计算所述连续两次多页翻页操作时间的间隔值；

可以将所述时间的间隔值设置为所述时间差值阈值的初始值；

其中，所述多页翻页操作的时间可以包括多页翻页操作的接收时间和/或多页翻页操作的完成时间；所述单页翻页行为的时间可以包括单页翻页行为的接收时间或单页翻页行为的完成时间。

所述历史翻页操作包括：

在所述多页翻页模式中最近一次和/或最近多次连续响应的翻页操作；

实际应用中，步骤 103 之前或之后还可以判断所述历史翻页操作是否为

多页翻页操作。

具体的，当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，确定所述多页翻页操作为所述目标翻页操作；或者，

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，确定目标翻页操作为单页翻页；或者，

所述历史翻页操作为单页翻页操作时，确定目标翻页操作为单页翻页；

步骤 104：执行多页翻页操作；

具体的，当需要执行多页翻页操作时，可以确定所述多页翻页操作的参数；

根据所确定的所述多页翻页操作的参数响应所述多页翻页操作；

其中，所述多页翻页操作的参数包括：所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向；

所述多页翻页操作的参数，包括：

根据所述历史的翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数；或者，

根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续响应的翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

步骤 105：执行单页翻页操作。

步骤 104 或步骤 105 中可以通过翻页动画，展示所述目标翻页操作对应翻页数量；

所述翻页动画包括：预录制的单页翻页效果动态图；

所述翻页动画包括：预录制的单页的正向翻动效果动态图和反向翻动效果动态图。

步骤 105 完成之后，如果接收到退出所述自动多页翻页模式的操作；

基于所述退出所述自动多页翻页模式的操作，退出所述自动多页翻页模式，进入单页翻页模式。在单页翻页模式下，每次监听到单页翻页行为，如检测到单页翻页手势，均直接执行单页翻页操作。

步骤 101-105 的过程中，所述单页翻页行为的复杂度，低于所述多页翻

页行为的复杂度。

需要说明的是：

当所述历史翻页操作为单页翻页操作时，无论是否存在关联，目标翻页操作都是单页翻页操作。

图 2 为本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成示意图，如图 2 所示，本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成，包括：

信息接收模块 201，用于监听单页翻页行为；

目标翻页操作确定模块 202，用于基于所述单页翻页行为与相应的历史翻页操作，确定目标翻页操作；

其中，所述目标翻页操作确定模块，包括：

时间差值阈值比较单元，用于比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值与时间差值阈值；

关联关系确定单元，用于确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作是否关联，

具体的，当所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联；

当所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联；

其中，所述目标翻页操作为与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作；

所述目标翻页操作确定模块 202，用于：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，确定目标翻页操作为多页翻页操作；

所述目标翻页操作确定模块 202，用于：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，确定目标翻页操作为单页翻页操作；

所述目标翻页操作确定模块 202，用于：

所述历史翻页操作为单页翻页操作时，确定所述目标翻页操作为单页翻

页操作；

所述目标翻页操作确定模块 202，还包括：

参数确定单元，用于确定所述多页翻页操作的参数；

所述多页翻页操作的参数包括：所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向；

所述参数确定单元，用于根据所述历史的翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数；

所述参数确定单元，用于根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续响应的翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

翻页操作执行模块 203，用于响应所述目标翻页操作。

所述翻页操作执行模块 203，还用于根据所确定的所述多页翻页操作的参数响应所述多页翻页操作。

所述信息收发模块 201，还用于接收退出所述自动多页翻页模式的操作；

所述装置退出自动多页翻页模式，进入单页翻页模式。

在单页翻页模式下，每次监听到单页翻页行为，如检测到单页翻页手势，均直接执行单页翻页操作。

实际应用中，所述装置还可以包括：

翻页动画展示模块，用于通过翻页动画，展示所述目标翻页操作对应翻页数量；

所述翻页动画包括：预录制的单页翻页效果动态图；

所述翻页动画包括：预录制的单页的正向翻动效果动态图和反向翻动效果动态图；

具体的，可以基于所述多页翻页操作对应翻页数量，计算所述翻页动画的播放速率；

所述播放速率为：所述单页的翻页动画的播放速率与播放速率系数的乘积；

所述播放速率系数为：所述翻页操作对应翻页数量与固定值 λ 的乘积。

实际应用中，所述装置还可以包括：时间差值阈值计算模块，用于计算所述历史翻页操作中的连续两次多页翻页操作时间的间隔值，并将该间隔值

设置为所述时间差值阈值的初始值。

图 3 为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图，如图 3 所示，本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程包括：

步骤 301：准备，等待用户输入；

步骤 302：接收到翻页手势；

本公开实施例主要针对的是本步骤中接收到单页翻页手势的情况。若接收的是多页翻页手势，直接执行多页翻页操作即可。

当然，在替代实施例中，也可以接收到多页翻页手势后，也执行后续的各个步骤。

步骤 303：判断上次翻页操作是否为多页翻页操作，如果是，执行步骤 304，否则，执行步骤 307；

步骤 304：距离上次翻页的时差是否小于时间差值阈值，如果是，执行步骤 305，否则，执行步骤 307；

具体的，当接收到所述翻页手势的时间与所述历史翻页操作的时间的差值大于所述时间差值阈值时，确定所述翻页手势与所述上次翻页操作不关联；

当接收到所述翻页手势的时间与所述历史翻页操作的时间的差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页操作与所述上次翻页操作关联；

其中，上次翻页相距时差必须满足的时间差值阈值初始值可以是根据用户行为数据统计得到的，比如，可以统计所有用户在不采用本技术时，两次连续多页翻页行为的平均间隔时长，并以此平均间隔时长，作为所述时间差值阈值初始值。

步骤 305：获取上次翻页的页数 N；

步骤 306：执行多页翻页操作，展示翻页动画；

其中，所述翻页动画为：预录制的单页翻页效果动态图；

所述翻页动画包括：预录制的单页的正向翻动效果动态图和反向翻动效果动态图；

步骤 307：执行单页翻页操作；

步骤 308：结束。

当步骤 308 执行完成后，如果退出了自动翻页模式，可以令用户的上次

多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i 。令用户在上次多页翻页，本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n ，若在本次翻页操作完成后，用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作，则 η_n 为有效值，否则，舍弃本次的 η_n 值。则系数修正模块根据以下公式修正上次翻页相距时差必须满足的阈值： $\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$ ，其中，初次计算时的 α 为根据用户行为数据统计得到的，所有用户在不采用本技术时，两次连续多页翻页行为的平均间隔时长。根据每次计算的值，得到新的 δ' ，将 δ' 作为修正后的上次翻页相距时差必须满足的阈值，并在下次计算时，作为 α 代入得到新一代的 δ' 。

图4为本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程示意图，如图4所示，本公开实施例提供的翻页方法一个可选的流程，包括：

步骤401：准备，等待用户输入；

步骤402：接收到翻页手势；

本公开实施例主要针对的是本步骤中接收到单页翻页手势的情况。若接收的是多页翻页手势，直接执行多页翻页操作即可。

当然，在替代实施例中，也可以接收到多页翻页手势后，也执行后续的各个步骤。

步骤403：距离上次翻页的时差是否小于时间差值阈值，如果是，执行步骤404，否则，执行步骤407；

步骤404：判断上次翻页操作是否为多页翻页操作，如果是，执行步骤405，否则，执行步骤407；

具体的，当接收到所述翻页手势的时间与所述历史翻页操作的时间的差值大于所述时间差值阈值时，确定所述翻页手势与所述上次翻页操作不关联；

当接收到所述翻页手势的时间与所述历史翻页操作的时间的差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述翻页手势与所述上次翻页操作关联；

其中，上次翻页相距时差必须满足的时间差值阈值初始值可以是根据用户行为数据统计得到的，比如，可以统计所有用户在不采用本技术时，两次连续多页翻页行为的平均间隔时长，并以此平均间隔时长，作为所述时间差值阈值初始值。

步骤 405: 获取上次翻页的页数 N;

步骤 406: 执行多页翻页操作, 展示翻页动画;

其中, 所述翻页动画为: 预录制的单页翻页效果动态图;

所述翻页动画包括: 预录制的单页的正向翻动效果动态图和反向翻动效果动态图;

步骤 407: 执行单页翻页操作;

步骤 408: 结束。

当步骤 408 执行完成后, 如果退出了自动翻页模式, 可以令用户的上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β 。令用户在上次多页翻页, 本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n , 若在本次翻页操作完成后, 用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作, 则 η_n 为有效值, 否则, 舍弃本次的 η_n 值。则系数修正模块根据以下公式修正上次翻页相距时差必须满足的阈值: $\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$, 其中, 初次计算时的 α 为根据用户行为数据统计得到的, 所有用户在不采用本技术时, 两次连续多页翻页行为的平均间隔时长。根据每次计算的值, 得到新的 δ' , 将 δ' 作为修正后的上次翻页相距时差必须满足的阈值, 并在下次计算时, 作为 α 代入得到新一代的 δ' 。

图 5 为本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成示意图, 如图 5 所示, 本公开实施例提供的翻页装置一个可选的组成包括:

用户输入监听模块 501、用户行为存储模块 502、系数修正模块 503、中央控制模块 504、翻页模块 505、翻页动画展示模块 506;

具体的, 所示用户输入监听模块 501 主要监听用户输入的翻页行为, 包括多页翻页的行为和单页翻页的行为以及两指同时按压退出自动翻页的行为, 用户行为存储模块 502, 主要存储用户的行为与行为发生的时间, 中央控制模块 504 获取用户输入, 并从用户行为存储模块 502 获取用户上次的行为, 结合从系数修正模块 503 获取的与上次翻页相距时差必须满足的时间差值阈值, 来判断是否需要多页翻页, 并将翻页操作、翻页数量发送给翻页模块 505。同时, 存储用户此次的翻页结果至用户行为存储模块 502。用户行为存储模块 502 还需要将用户每次的行为告知给系数修正模块 503, 供系数修正模块

503 修正上次翻页相距时差必须满足的时间差值阈值。翻页模块 505 接收到翻页操作后, 执行单页翻页或者多页翻页的行为, 如果是执行多页翻页的行为, 还需要调用翻页动画展示模块 506, 展示翻页动画。

具体的, 系数修正模块 503 负责根据用户每次的行为修正上次翻页相距时差必须满足的阈值。上次翻页相距时差必须满足的时间差值阈值初始值可以是根据用户行为数据统计得到的, 比如, 可以统计所有用户在不采用本技术时, 两次连续多页翻页行为的平均间隔时长, 并以此平均间隔时长, 作为所述时间差值阈值初始值。系数修正模块 503 根据单个用户的行为, 对初始值进行修正。

如果退出了自动翻页模式, 可以令用户的上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i 。令用户在上次多页翻页, 本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n , 若在本次翻页操作完成后, 用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作, 则 η_n 为有效值, 否则, 舍弃本次的 η_n 值。则系数修正模块根据以下公式修正上次翻页相距时差必须满足的阈值: $\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$, 其中, 初次计算时的 α 为根据用户行为数据统计得到的, 所有用户在不采用本技术时, 两次连续多页翻页行为的平均间隔时长。根据每次计算的值, 得到新的 δ' , 将 δ' 作为修正后的上次翻页相距时差必须满足的阈值, 并在下次计算时, 作为 α 代入得到新一代的 δ' 。

图 6 为本公开实施例中翻页动画示意图, 如图 6 所示, 在执行多页翻页时, 可以将每一页均以翻页动画的形式展示; 翻页动画为预录动画, 预录动画只展示单页翻页效果。并预录向前翻页和向后翻页两种不同方向的翻页动画。在多页翻页时, 先判断是向前翻页还是向后翻页, 选择对应的单页翻页动画, 再根据等比的原则, 计算出播放动画需要展示的翻页数量, 将单页翻页动画多次播放, 且根据播放速率系数计算出播放速率, 并弹带方向箭头数字 flash 告知用户翻页数目。例如, 向前翻 3 页, 则预录向前单页翻页动画播放三次, 播放速率为单页翻页动画的播放速率*播放速率系数, 并弹带向前箭头数字 flash3 告知用户翻了 3 页。

由于是多次播放单页翻页动画, 如不加快播放速率, 则用户翻页数量越

多，则等待播放动画时间越长，会降低用户体验，因此，播放速率系数与翻页数量有关，翻页数量越大，则播放数量系数越大，播放速率系数的计算公式为 $\lambda = \frac{1}{N} \cdot \theta$ 。其中， λ 为固定值，可根据产品设计人员的体验感官调整， N 为翻页数量， θ 为播放速率系数。则用户在翻 N 页时的播放速率=单页翻页动画的播放速率 $\times \theta$ 。

图7为本公开实施例提供的翻页装置另一个可选的组成示意图。如图所示，翻页装置700可以是带有包括带有显示功能的，具有近距离通信功能的移动电话、计算机、数字广播终端、信息收发设备、游戏控制台、平板设备、医疗设备、健身设备、个人数字助理等。图4所示的翻页装置700包括：至少一个处理器701、存储器702、至少一个网络接口704和用户接口703。翻页装置700中的各个组件通过总线系统705耦合在一起。可理解，总线系统705用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统705除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，在图4中将各种总线都标为总线系统705。

其中，用户接口703可以包括显示器、键盘、鼠标、轨迹球、点击轮、按键、按钮、触感板或者触摸屏等。

可以理解，存储器702可以是易失性存储器或非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory）、可编程只读存储器（PROM，Programmable Read-Only Memory）、可擦除可编程只读存储器（EPROM，Erasable Programmable Read-Only Memory）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM，Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）、磁性随机存取存储器（FRAM，ferromagnetic random access memory）、快闪存储器（Flash Memory）、磁表面存储器、光盘、或只读光盘（CD-ROM，Compact Disc Read-Only Memory）；磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的RAM可用，例如静态随机存取存储器（SRAM，Static Random Access Memory）、同步静态随机存取存储器（SSRAM，Synchronous Static Random Access Memory）、动态随机存取存储器（DRAM，

Dynamic Random Access Memory)、同步动态随机存取存储器 (SDRAM, Synchronous Dynamic Random Access Memory)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (DDRSDRAM, Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)、增强型同步动态随机存取存储器 (ESDRAM, Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory)、同步连接动态随机存取存储器 (SLDRAM, SyncLink Dynamic Random Access Memory)、直接内存总线随机存取存储器 (DRRAM, Direct Rambus Random Access Memory)。本公开实施例描述的存储器 702 旨在包括这些和任意其它适合类型的存储器。

本公开实施例中的存储器 702 用于存储各种类型的数据以支持翻页装置 700 的操作。这些数据的示例包括：用于在翻页装置 700 上操作的任何计算机程序，如操作系统 7021 和应用程序 7022；联系人数据；电话簿数据；消息；图片；视频等。其中，操作系统 7021 包含各种系统程序，例如框架层、核心库层、驱动层等，用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序 7022 可以包含各种应用程序，例如媒体播放器 (Media Player)、浏览器 (Browser) 等，用于实现各种应用业务。实现本公开实施例翻页方法的程序可以包含在应用程序 7022 中。

网络接口 704 可以实现近距离通信功能，具体的，所述翻页装置可以通过所述网络接口 704 的近距离通信功能实现与终端的连接与数据传输，所述翻页装置还可以通过所述网络接口 704 的近距离通信功能实现与所述机顶盒的连接与数据传输；同时所述翻页装置还可以通过所述网络接口 704 实现对近距离通信标签的写操作。

上述本公开实施例揭示的方法可以应用于处理器 701 中，或者由处理器 701 实现。处理器 701 可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器 701 中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的操作完成。上述的处理器 701 可以是通用处理器、数字信号处理器 (DSP, Digital Signal Processor)，或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。处理器 701 可以实现或者执行本公开实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本公开实施例所公开的方法的步骤，

可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于存储器 702，处理器 701 读取存储器 702 中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中，翻页装置 700 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC, Application Specific Integrated Circuit)、DSP、可编程逻辑器件 (PLD, Programmable Logic Device)、复杂可编程逻辑器件 (CPLD, Complex Programmable Logic Device)、现场可编程门阵列 (FPGA, Field-Programmable Gate Array)、通用处理器、控制器、微控制器 (MCU, Micro Controller Unit)、微处理器 (Microprocessor)、或其他电子元件实现，用于执行所述翻页方法。

在示例性实施例中，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，例如包括计算机程序的存储器 702，上述计算机程序可由翻页装置 700 的处理器 701 执行，以完成前述方法所述步骤。计算机可读存储介质可以是 FRAM、ROM、PROM、EPROM、EEPROM、Flash Memory、磁表面存储器、光盘、或 CD-ROM 等存储器；也可以是包括上述存储器之一或任意组合的各种设备，如移动电话、计算机、平板设备、个人数字助理等。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器运行时，执行：

进入自动多页翻页模式；

监听到单页翻页行为；

根据所述单页翻页行为与响应的历史翻页操作是否关联，确定目标翻页操作；

其中，所述目标翻页操作为与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作；

响应所述目标翻页操作，以作为对所接收到的所述单页翻页操作的响应。

本领域内的技术人员应明白，本公开实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本公开实施例可采用硬件实施例、软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本公开实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括磁盘存储器

和光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

本公开实施例是参照根据本公开实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序操作实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序操作到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的操作产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序操作也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的操作产生包括操作装置的制造品,该操作装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序操作也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的操作提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上所述,仅为本公开的较佳实施例而已,并非用于限定本公开的保护范围,凡在本公开的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本公开的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种翻页方法，包括：

监听到单页翻页行为；

根据所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

2、根据权利要求1所述的方法，还包括：

比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值、与时间差值阈值，

当所述差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联；

当所述差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，

所述单页翻页行为的时间包括：

所述单页翻页行为的接收时间或所述单页翻页行为的完成时间。

4、根据权利要求2所述的方法，其中，

所述历史翻页操作包括：最近一次和/或最近多次连续翻页操作。

5、根据权利要求2所述的方法，还包括：

基于历史翻页操作中连续两次的多页翻页操作的时间，计算间隔值；

将所述间隔值设置为所述时间差值阈值的初始值。

6、根据权利要求5所述的方法，还包括：

基于所述差值、所述时间差值阈值的初始值修正所述时间差值阈值。

7、根据权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作，包括：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，执行多页翻页操作；

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，执行单页翻页操作。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述执行多页翻页操作包括：
确定所述多页翻页操作的参数；
根据所确定的所述多页翻页操作的参数执行所述多页翻页操作；
其中，所述多页翻页操作的参数包括以下至少之一或组合：
所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述确定所述多页翻页操作的参数，包括：

根据所述历史翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数；或者，

根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述方法在进入自动多页翻页模式后执行。

11、根据权利要求 1 或 10 所述的方法，还包括：
响应退出所述自动多页翻页模式的操作，切换到单页翻页模式。

12、根据权利要求 1 所述的方法，还包括：
执行所述单页翻页操作或多页翻页操作过程中，
通过翻页动画，展示所述单页翻页操作或多页翻页操作对应的翻页数量。

13、根据权利要求 1-12 中任一项所述的方法，其中，
所述单页翻页行为的复杂度，低于多页翻页行为的复杂度。

14、一种翻页装置，包括：
信息接收模块，用于监听单页翻页行为；

翻页操作执行模块，用于根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，包括：

比较所述单页翻页行为的时间与所述历史翻页操作的时间的差值、与时间差值阈值，

当所述差值大于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历

史翻页操作不关联；

当所述差值小于等于所述时间差值阈值时，确定所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联。

16、根据权利要求 15 所述的装置，其中，

所述单页翻页行为的时间包括：

所述单页翻页行为的接收时间和/或所述单页翻页行为的完成时间。

17、根据权利要求 14 所述的装置，其中，

所述历史翻页操作包括：最近一次和/或最近多次连续翻页操作。

18、根据权利要求 15 所述的装置，其中，所述时间差值阈值的初始值根据历史翻页操作中连续两次的多页翻页操作的时间计算。

19、根据权利要求 18 所述的装置，其中，所述时间差值阈值基于所述差值和初始值修正。

20、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述根据监听到的单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作，包括：

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作关联，且所述历史翻页操作为多页翻页操作时，执行多页翻页操作；

当所述单页翻页行为与所述历史翻页操作不关联时，执行单页翻页操作。

21、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述执行多页翻页操作包括：

确定所述多页翻页操作的参数；

根据所确定的所述多页翻页操作的参数执行所述多页翻页操作；

其中，所述多页翻页操作的参数包括以下至少之一或组合：

所述多页翻页操作的翻页页数、所述多页翻页操作的翻页方向。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述确定所述多页翻页操作的参数，包括：

根据所述历史翻页操作中的最近一次翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数；或者，

根据所述历史的翻页操作中的最近多次连续翻页操作的对应参数，确定所述多页翻页操作的参数。

23、根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述翻页操作执行模块，用于在进入自动多页翻页模式后，根据监听到的所述单页翻页行为与历史翻页操作是否关联，执行与是否关联的结果相适配的单页翻页操作或多页翻页操作。

24、根据权利要求 14 或 23 所述的装置，其中，
所述信息收发模块，还用于接收退出自动多页翻页模式的操作；
所述装置退出自动多页翻页模式，进入单页翻页模式。

25、根据权利要求 15 所述的装置，还包括：

翻页动画展示模块，用于通过翻页动画，展示所述单页翻页操作或多页翻页操作对应翻页数量。

26、根据权利要求 14-25 中任一项所述的装置，其中，
所述单页翻页行为的复杂度，低于多页翻页行为的复杂度。

27、一种翻页装置，包括：

处理器和存储计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序，执行如权利要求 1 至 13 中任一所述的方法。

28、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该计算机程序能够被运行，以执行如权利要求 1 至 13 中任一所述的方法。

29、一种翻页方法，包括：

接收到翻页手势；

距离上次翻页的时差小于时间差值阈值，且上次翻页操作为多页翻页操作时，执行翻多页操作。

30、根据权利要求 29 所述的方法，还包括：

基于所述时差修正所述时间差值阈值。

31、根据权利要求 29 所述的方法，所述基于所述时差修正所述时间差值阈值包括：

根据以下公式修正所述时间差值阈值：
$$\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$$

其中，上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i ，用户在上次多页翻页，本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n ，若在本次翻页操作完成后，用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑

动”等已有技术进行多页翻页操作，则 η_n 为有效值，否则，舍弃本次的 η_n 值， α 为修正前的所述时间差值阈值， δ 为修正前的所述时间差值阈值。

32、根据权利要求 29 至 31 中任一所述的方法，其中，所述时间差值阈值的初始值根据两次连续多页翻页的间隔时长确定。

33、根据权利要求 29 所述的方法，还包括：距离上次翻页的时差不小于时间差值阈值，或上次翻页操作不是多页翻页操作时，执行翻单页操作。

34、根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述执行翻多页操作包括：获取上次翻页的页数 N，执行翻多页操作。

35、根据权利要求 29 所述的方法，其中，所述执行翻多页操作还包括：通过翻页动画，展示所述单页翻页操作或多页翻页操作对应翻页数量。

36、一种翻页装置，包括：

用户输入监听模块，用于监听用户输入的翻页行为；

用户行为存储模块，用于存储用户的行为与行为发生的时间；

中央控制模块，用于获取用户输入，并从用户行为存储模块获取用户上次的行为与行为发生的时间，结合与上次翻页相距时差和时间差值阈值，判断是否需要执行多页翻页操作，并将翻页操作、翻页数量发送给翻页模块；

翻页模块，用于接收到来自所述中央控制模块的翻页操作后，执行单页翻页操作或者多页翻页操作。

37、根据权利要求 36 所述的装置，其中，所述装置进一步包括：系数修正模块，用于修正所述时间差值阈值。

38、根据权利要求 37 所述的装置，其中，所述系数修正模块根据以下公式修正所述时间差值阈值：

$$\delta' = \delta \cdot (1 - \sum_0^i \frac{(\alpha - \beta_i)}{\alpha} + \sum_0^n \frac{(\eta_n - \alpha)}{\alpha})$$

其中，上次多页翻页和本次自动多页翻页行为的相距时间差为 β_i ，用户在上次多页翻页，本次没有自动多页翻页的行为相距时间差为 η_n ，若在本次翻页操作完成后，用户下一翻页动作为主动通过“滑动出夹角”或“按压并滑动”等已有技术进行多页翻页操作，则 η_n 为有效值，否则，舍弃本次的 η_n 值， α 为修正前所述时间差值阈值， α 为修正前的所述时间差值阈值， δ 为修正前的所述时间差值阈值。

39、一种翻页装置，包括：

处理器和存储计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序，执行如权利要求 29 至 35 中任一所述的方法。

40、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该计算机程序能够被运行，以执行如权利要求 29 至 35 中任一所述的方法。

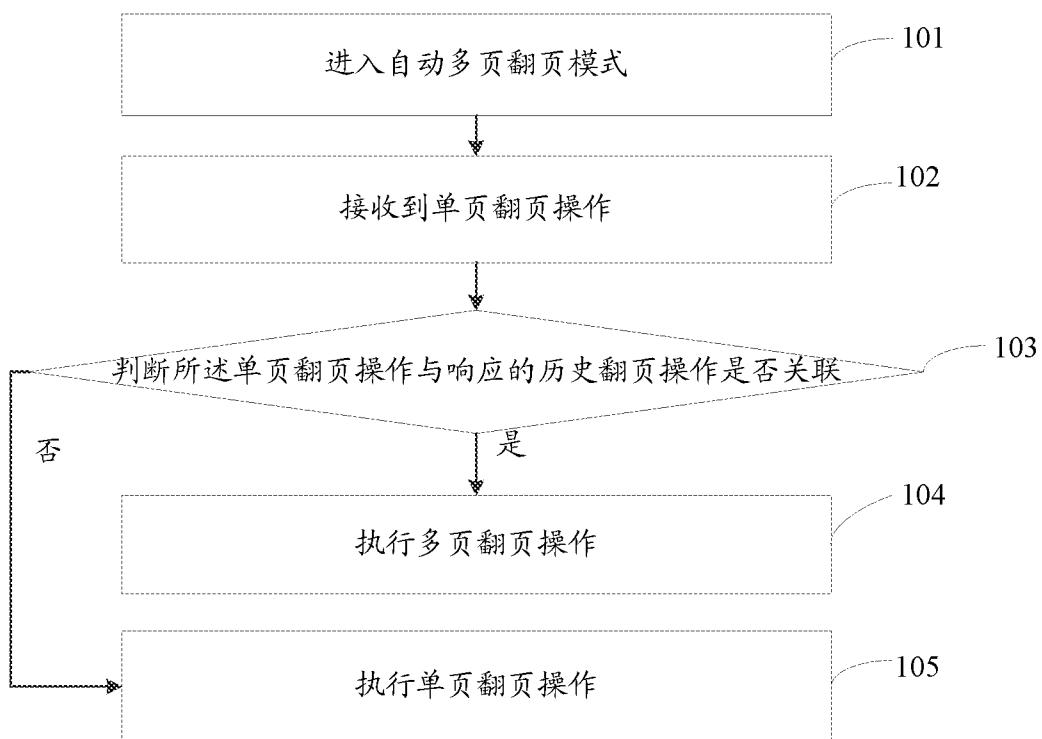


图 1

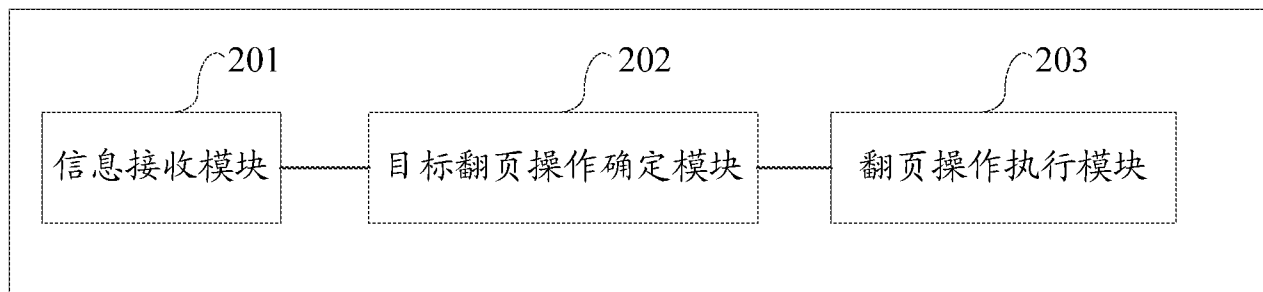


图 2

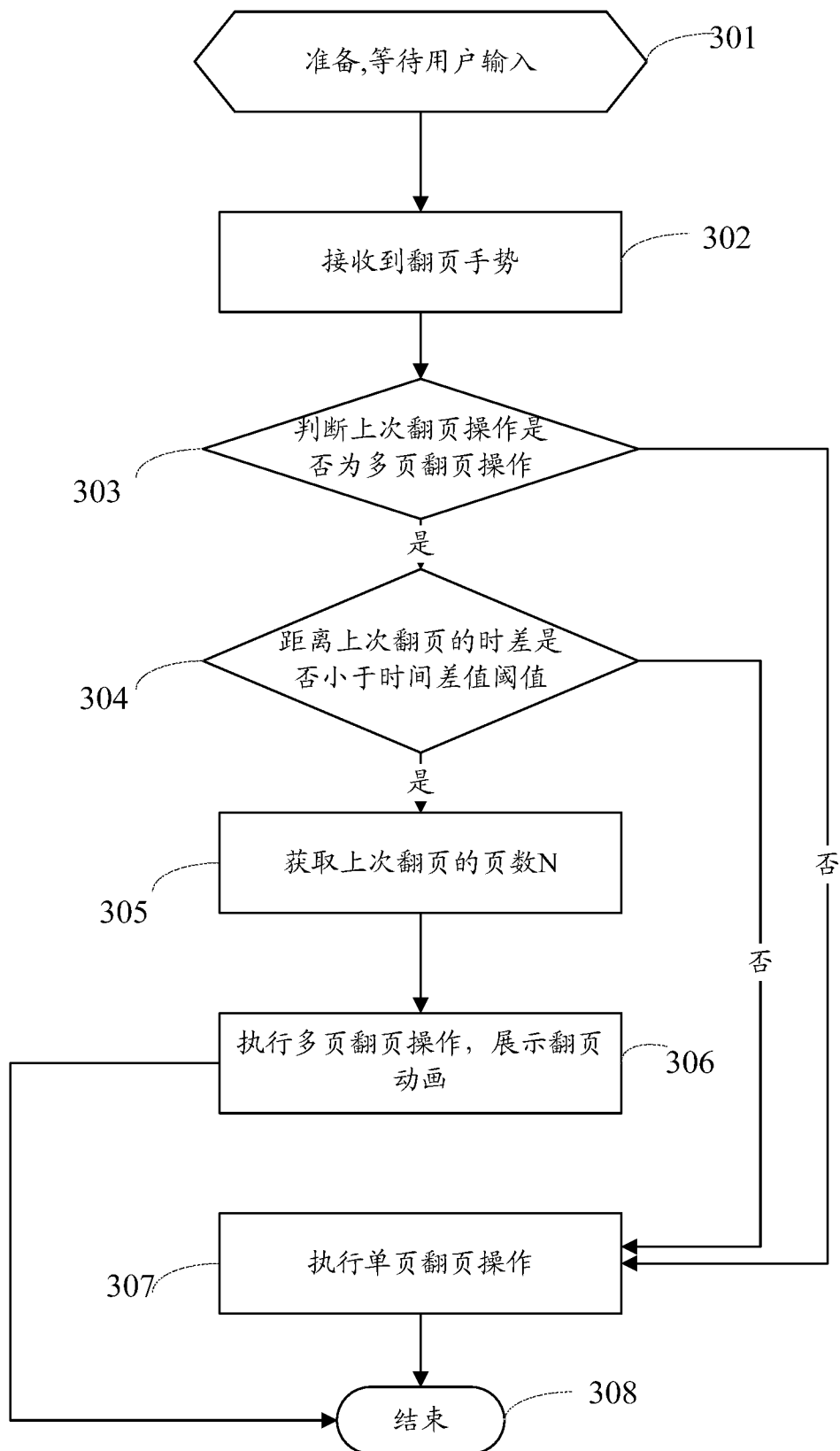


图 3

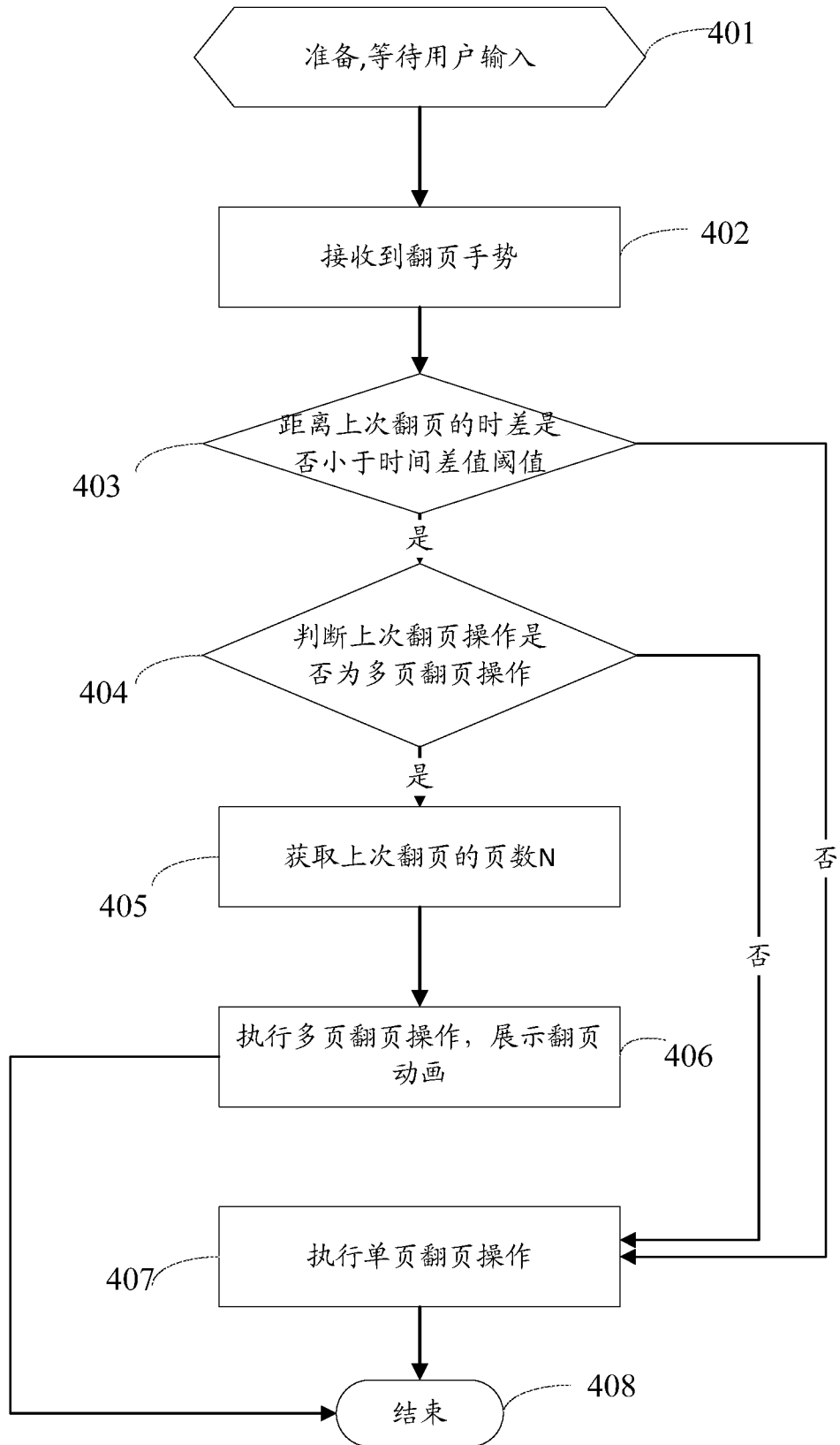


图 4

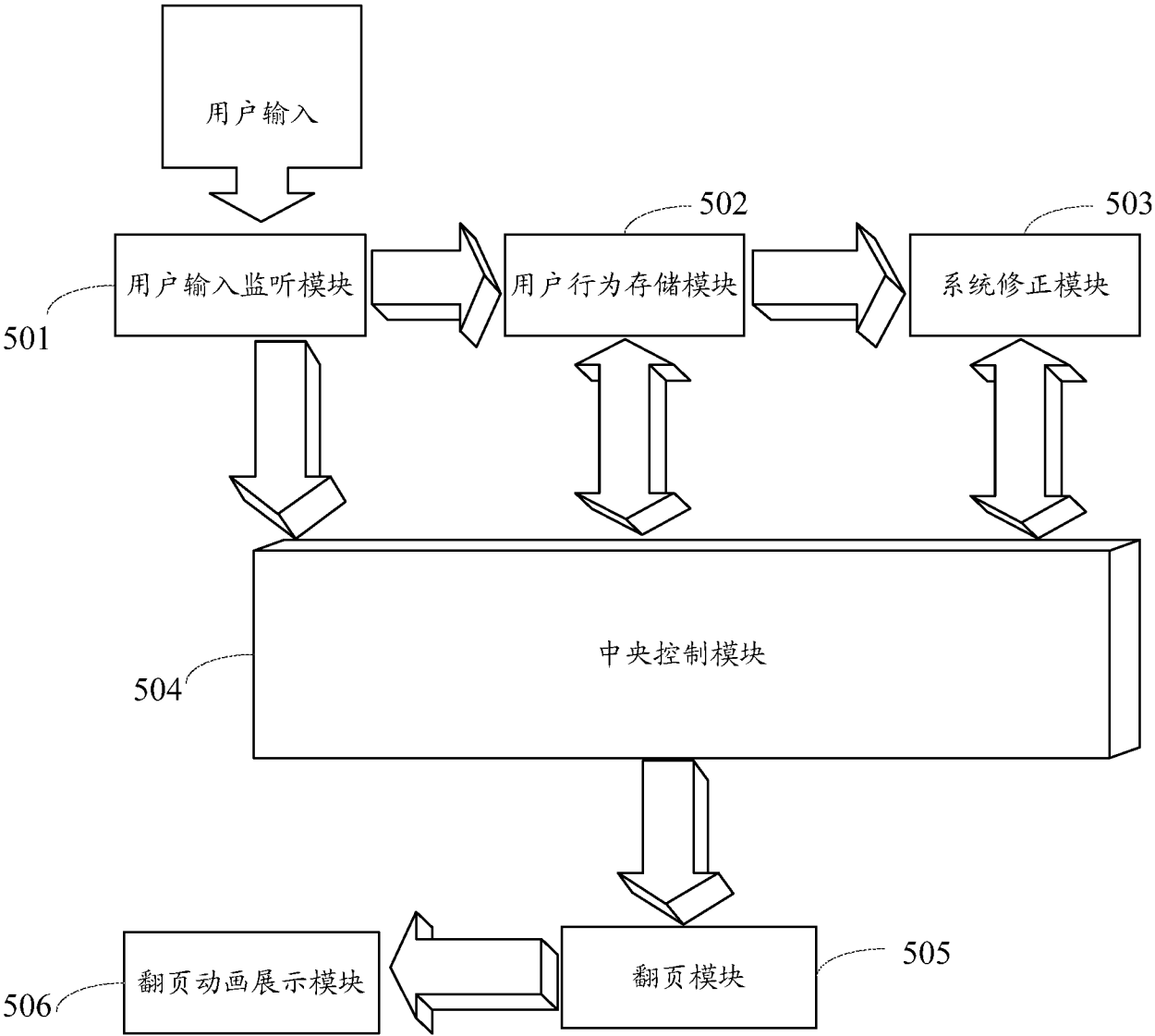


图 5

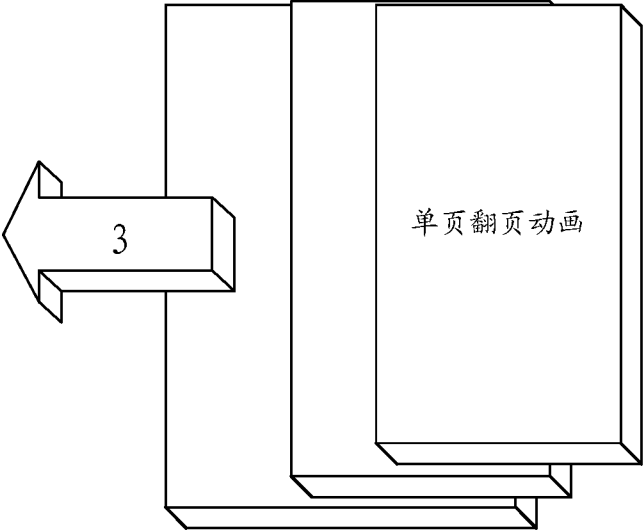


图 6

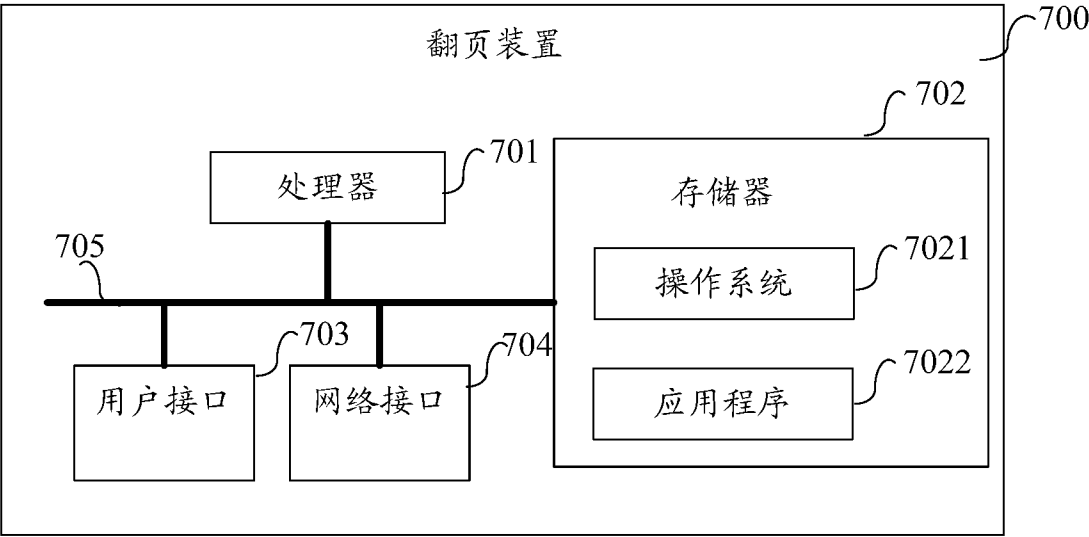


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/102497

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0483(2013.01)i; G06F 3/0485(2013.01)i; G06F 3/0488(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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 互联网, INTERNET: 电子书, 翻页, 历史, 时间, 间隔, 行为, 动作, 手势, 输入, 触摸; page, turn, match, target, multi, single, time, interval, e-book, virtual book, input, gesture, action, touch

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107608593 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION ET AL.) 19 January 2018 (2018-01-19) claims 1-26, and entire description	1-40
A	CN 103365574 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 23 October 2013 (2013-10-23) description, paragraphs 0028-0052, and figures 1-4	1-40
A	CN 106896975 A (BEIJING SOGOU TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 27 June 2017 (2017-06-27) entire document	1-40
A	US 2013229358 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 05 September 2013 (2013-09-05) entire document	1-40



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

24 October 2018

Date of mailing of the international search report

08 November 2018

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/102497

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	107608593	A	19 January 2018	None	
CN	103365574	A	23 October 2013	None	
CN	106896975	A	27 June 2017	None	
US	2013229358	A1	05 September 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/102497

A. 主题的分类

G06F 3/0483(2013.01)i; G06F 3/0485(2013.01)i; G06F 3/0488(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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, 互联网; 电子书, 翻页, 历史, 时间, 间隔, 行为, 动作, 手势, 输入, 触摸; page, turn, match, target, multi, single, time, interval, e-book, virtual book, input, gesture, action, touch

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 107608593 A (中国移动通信集团公司 等) 2018年 1月 19日 (2018 - 01 - 19) 权利要求1-26及说明书全文	1-40
A	CN 103365574 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 说明书第0028-0052段及图1-4	1-40
A	CN 106896975 A (北京搜狗科技发展有限公司) 2017年 6月 27日 (2017 - 06 - 27) 全文	1-40
A	US 2013229358 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2013年 9月 5日 (2013 - 09 - 05) 全文	1-40

☐ 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 10月 24日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 8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

沈乐平

电话号码 (86-10)53961532

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/102497

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	107608593	A	2018年 1月 19日	无	
CN	103365574	A	2013年 10月 23日	无	
CN	106896975	A	2017年 6月 27日	无	
US	2013229358	A1	2013年 9月 5日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)