

(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
2018 年 2 月 1 日 (01.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/018680 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 3/0487 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/095910
- (22) 国际申请日: 2016 年 8 月 18 日 (18.08.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610602148.1 2016 年 7 月 27 日 (27.07.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳 TCL 数字技术有限公司 (SHENZHEN TCL DIGITAL TECHNOLOGY LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。
- (72) 发明人: 张宏 (ZHANG, Hong); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

王云华 (WANG, Yunhua); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路鲤鱼门街一号前海深港合作区管理局综合办公楼 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518054 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道 3838 号设计产业园金栋二层 210-212 (原南头城工业村 11 栋), Guangdong 518052 (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。

(54) Title: DISPLAY METHOD AND APPARATUS FOR APPLICATION PROMPT INFORMATION

(54) 发明名称: 应用提示信息显示方法及装置

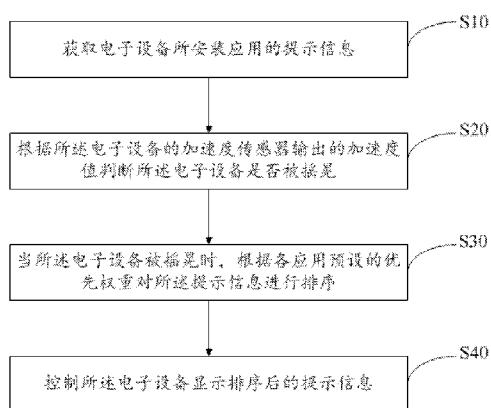


图 1

- S10 ACQUIRING PROMPT INFORMATION ABOUT AN APPLICATION INSTALLED IN AN ELECTRONIC DEVICE
- S20 ACCORDING TO AN ACCELERATION VALUE OUTPUT BY AN ACCELERATION SENSOR OF THE ELECTRONIC DEVICE, JUDGING WHETHER THE ELECTRONIC DEVICE IS SHAKEN OR NOT
- S30 WHEN THE ELECTRONIC DEVICE IS SHAKEN, ACCORDING TO A PRE-SET PRIORITY WEIGHT OF EACH APPLICATION, SORTING THE PROMPT INFORMATION
- S40 CONTROLLING THE ELECTRONIC DEVICE TO DISPLAY THE SORTED PROMPT INFORMATION

(57) Abstract: Disclosed are a display method and apparatus for application prompt information. The display method for application prompt information comprises the following steps: acquiring prompt information about an application installed in an electronic device (S10); according to an acceleration value output by an acceleration sensor of the electronic device, judging whether the electronic device is shaken or not (S20); when the electronic device is shaken, according to a pre-set priority weight of each application, sorting the prompt information (S30); and controlling the electronic device to display the sorted prompt information (S40). The method and device are intended to improve the convenience of operating electronic devices.

(57) 摘要: 一种应用提示信息显示方法和装置, 所述应用提示信息显示方法包括以下步骤: 获取电子设备所安装应用的提示信息 (S10); 根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃 (S20); 当所述电子设备被摇晃时, 根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序 (S30); 控制所述电子设备显示排序后的提示信息 (S40)。该方法和装置旨在提高电子设备操作的便捷性。

(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))。

应用提示信息显示方法及装置

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及终端信息处理技术领域，尤其涉及一种应用提示信息显示方法及装置。

[3] 背景技术

[4] 随着科技的发展，电子设备的APP应用越来越多，每个APP应用都会不定时地向电子设备发送提示信息，这些信息会显示在电子设备的显示模块中。现有的电子设备大多根据时间先后顺序对接收的应用提示信息进行排序，大量的应用提示信息堆积于电子设备的显示模块中时，需要用户一条条查看、寻找自己感兴趣的提示信息，操作繁琐，不方便用户使用。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种应用提示信息显示方法及装置，旨在提高电子设备操作的便捷性。

[7] 为实现上述目的，本发明提供一种应用提示信息显示方法，所述应用提示信息显示方法包括以下步骤：

[8] 获取电子设备所安装应用的提示信息；

[9] 根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；

[10] 当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；

[11] 控制所述电子设备显示排序后的提示信息。

[12] 优选地，所述根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃的步骤包括：

[13] 每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；

[14] 每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；所述第二时长大于第一时长；

- [15] 当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。
- [16] 优选地，所述提示信息的类型包括图片类型和文本类型。
- [17] 优选地，当所述提示信息的类型为图片类型时，所述当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序的步骤还包括：
- [18] 当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；
- [19] 根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [20] 根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [21] 优选地，当所述提示信息的类型为文本类型时，所述当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序的步骤还包括：
- [22] 当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；
- [23] 根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [24] 根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [25] 优选地，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。
- [26] 优选地，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。
- [27] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种应用提示信息显示装置，所述应用提示信息显示装置包括：
- [28] 获取模块，用于获取电子设备所安装应用的提示信息；
- [29] 判断模块，用于根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；
- [30] 排序模块，用于当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；
- [31] 显示模块，用于控制所述电子设备显示排序后的提示信息。
- [32] 优选地，所述判断模块包括：
- [33] 获取单元，用于每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；

- [34] 提取单元，用于每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；所述第二时长大于第一时长；
- [35] 判断单元，用于当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。
- [36] 优选地，所述提示信息的类型包括图片类型和文本类型。
- [37] 优选地，当所述提示信息的类型为图片类型时，则所述排序模块包括：
- [38] 第一获取单元，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；
- [39] 第一计算单元，用于根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [40] 第一排序单元，用于根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [41] 优选地，当所述提示信息的类型为文本类型时，则所述排序模块包括：
- [42] 第二获取单元，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；
- [43] 第二计算单元，用于根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [44] 第二排序单元，用于根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [45] 优选地，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。
- [46] 优选地，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。
- [47] 本发明提供的技术方案通过在获取电子设备所安装应用的提示信息后，根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先级对所述提示信息进行排序；进而控制所述电子设备显示排序后的提示信息。通过对应用提示信息进行的优先排序，能将常用应用的提示信息或是客户指定应用的提示信息优先显示于电子设备，使得用户不再需要对大量的提示信息一条条进行阅读和查找，方便用户使用，提高了电子设备的智能化程度。

[48] 附图说明

[49] 图1为本发明应用提示信息显示方法第一实施例的流程示意图；

[50] 图2为本发明应用提示信息显示方法第二实施例中判断电子设备是否被摇晃步骤的细化流程示意图；

[51] 图3为本发明应用提示信息显示方法第三实施例的第一实施方式中提示信息排序步骤的细化流程示意图；

[52] 图4为本发明应用提示信息显示方法第三实施例的第二实施方式中提示信息排序步骤的细化流程示意图；

[53] 图5为本发明应用提示信息显示装置第一实施例的功能模块示意图；

[54] 图6为本发明应用提示信息显示装置第二实施例中判断模块的细化功能模块示意图；

[55] 图7为本发明应用提示信息显示装置第三实施例的第一实施方式中排序模块的细化功能模块示意图；

[56] 图8为本发明应用提示信息显示装置第三实施例的第二实施方式中排序模块的细化功能模块示意图。

[57] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

[58] 具体实施方式

[59] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[60] 本发明提供一种应用提示信息显示方法，参照图1，在一实施例中，该应用提示信息显示方法包括以下步骤：

[61] 步骤S10：获取电子设备所安装应用的提示信息；

[62] 本实施例中，获取电子设备所安装应用的提示信息，即为信息推送技术，这种信息推送技术是一种基于客户端-服务器机制，由服务器主动地将信息发送给客户端的技术，让信息主动地去寻找客户端，其优势在于信息的主动性和及时性，通过该技术，可以尽快地将信息推送给用户。

[63] 可以理解的是，电子设备通常会安装有多个应用，电子设备会定期或不定期地接收到所安装应用的提示信息，以提醒用户该应用的最新更新、定制信息、程

序升级等信息，用以提升该应用的活跃度。本实施例中，所述电子设备可以是手机、平板电脑等智能设备。

[64] 步骤S20：根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；

[65] 具体地，所述加速度传感器为三轴加速度传感器，即所述加速度传感器的加速度值包括X轴、Y轴和Z轴上的加速度值。当所述加速度传感器X轴、Y轴和Z轴中至少一者加速度值发生变化，通过特定的函数算法，对特定时间内所获取的加速度值进行有效地计算和选取，用以判断所述电子设备是否被摇晃。

[66] 需要说明的是，上述特定的函数算法，可以是对特定时间内获取的加速度值进行求和、求差、求积、求平均值等各类函数算法中的一种或是几种的结合；所述特定时间包括至少一个特定时长，另外，该步骤中可以还包括预先设置一特定的加速度值并存储，该特定的加速度值用以与上述通过特定的函数算法的加速度值比较得出有效加速度值，该有效加速度值用以判断所述电子设备是否被摇晃。

[67] 步骤S30：当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；

[68] 具体地，当判定所述电子设备被摇晃时，则根据电子设备预设的各应用的优先权重对所述提示信息进行排序。可以理解的是，所述优先权重可以有多种确定方法，如可以根据各应用的访问量的大小、访问时间的长短、提示信息的格式大小等来确定，进而通过上述方法预设的优先权重对所述提示信息进行排序。

[69] 步骤S40：控制所述电子设备显示排序后的提示信息。

[70] 可以理解的是，现有的电子设备通常会为各个应用提示信息的推送进行统一的管理机制，在该机制中，各应用可以委托电子设备操作系统提供的信息管理体系来完成信息的推送。此时，各应用推送的提示信息，也就是各应用委托电子设备的操作系统向用户推送的提示信息，该类推送提示信息通常显示于电子设备的特定的显示界面，以方便用户能第一时间查看和处理。

[71] 例如，在一种实施方式中，所述特定的显示界面为电子设备的主界面（一般用以显示电子设备中的系统程序以及各个安装应用的图标），当接收到某应用的

推送的提示信息时，该提示信息会显示于电子设备的主界面，方便用户直接查看和处理。

[72] 在另一实施方式中，所述特定的显示界面为电子设备的锁屏状态界面（在屏幕被激活但在执行解锁操作之前向用户显示的界面），当接收到某应用的提示消息时，可以在电子设备的锁屏状态界面中显示该提示信息。可以理解的是，上述显示于锁屏状态界面的提示信息，通常是以信息摘要列表的形式进行显示，在用户对屏幕执行解锁操作之后，该类信息会直接显示于电子设备的主界面，以方便用户进一步查看和处理。

[73] 本发明提供的应用提示信息显示方法通过在获取电子设备所安装应用的提示信息后，根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先级对所述提示信息进行排序；进而控制所述电子设备显示排序后的提示信息。通过对应用提示信息进行的优先排序，能将常用应用的提示信息或是客户指定应用的提示信息优先显示于电子设备，使得用户不再需要对大量的提示信息一条条进行阅读和查找，方便用户使用，提高了电子设备的智能化程度。

[74] 进一步地，参照图2，基于上述实施例，在本实施例中，上述步骤S20包括：

[75] 步骤S21，每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；

[76] 步骤S22，每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；所述第二时长大于第一时长；

[77] 步骤S23，当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。

[78] 本实施例中，所述第一预设时长为100ms，即每间隔100ms获取加速度传感器X轴、Y轴和Z轴的加速度值，并保存于第一存储区中。

[79] 具体地，每隔第二时长根据存储于第一存储区中的加速度值获取最大值与最小值的平均值，将所述第一存储区中的加速度值与所述平均值对比，并依次提取大于所述平均值的加速度值，保存于第二存储区中。

[80] 可以理解的是，所述第二时长大于第一时长，即所述第二时长大于100ms。

[81] 本实施例中，所述预设值为1并保存于第二存储区中，根据存储于第二存储区

中的加速度值，依次提取相邻的两加速度值的差值，当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于1时，则判定所述电子设备被摇晃；当判断提取的加速度值中不存在相邻的两加速度值的差值大于1时，则判定所述电子设备未被摇晃。

[82] 应当说明的是，所述提示信息的类型可以有多种形式，如图片类型或文本类型等，具体地，本实施例将通过以下三种实施方式对提示信息的不同类型进行进一步说明。

[83] 在第一实施方式中，当所述提示信息的类型为图片类型时，请参照图3，则所述步骤S30包括：

[84] 步骤S311，当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；

[85] 步骤S312，根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；

[86] 步骤S313，根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

[87] 需要说明的是，所述优先权重可以是根据电子设备所安装各应用中访问量最大或各应用中访问时间最长等数据得出。本实施例中，所述优先权重是根据电子设备所安装各应用中访问量最大的数据得出，根据用户的访问记录，从而判断得出用户对各应用的喜好程度，进而设定每个应用显示的优先等级；也就是应用访问量最大、图片越清晰的优先排列。具体地为：

[88] $\text{Pic\_Resolution}(x1) = 5$ //应用1，提醒4K图片清晰预览消息；

[89] $\text{Pic\_Resolution}(x2) = 4$ //应用2，提醒图片高清预览消息；

[90] $\text{Touch\_Num}(x1) = 5$ //应用1，点击率超过1亿以上的人；

[91] $\text{Weight\_Num}(x1) = \text{Pic\_Resolution}(x1) * \text{Touch\_Num}(x1) = 5 * 5 = 25$ //应用1，提醒4K图片，自动生成优先级25；

[92] $\text{Weight\_Num}(x2) = \text{Pic\_Resolution}(x2) * \text{Touch\_Num}(x1) = 4 * 5 = 20$ //应用2，高清预览消息自动生成优先级20；

[93] 应用1的图片提示信息自动优先显示。

[94] 在第二实施方式中，本实施方式与上述第一实施方式的不同之处在于：当所述

提示信息类型为文本类型时，请参照图4，则所述步骤S30包括：

- [95] 步骤S321，当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；
- [96] 步骤S322，根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [97] 步骤S323，根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [98] 需要说明的是，所述优先权重可以根据电子设备所安装各应用云端服务器字符的访问量、访问时间长短等数据得出。
- [99] 本实施方式中，所述优先权重根据各应用云端服务器字符访问量的数据得出，即应用的访问量越大，则权重越大；所述获取的文本的字符长度权重的确定则为，获取的文本字符的长度越长，权重越小；根据通过上述方式设定的优先权重与获取的文本的字符长度权重相乘以判断各应用的优先等级，即乘积越大的优先排列。具体地为：
- [100] $\text{Cloud\_Text\_Weight}(x1) = 5$ //应用1，点击率访问率超过1亿以上的人；
- [101] $\text{Cloud\_Text\_Weight}(x2) = 4$ //应用2，点击率访问率超过5千万以下的人；
- [102] $\text{Cloud\_Text\_Lenth}(x1) = 2$ //应用1，文本1，字符长度超过500；
- [103] $\text{Cloud\_Text\_Lenth}(x2) = 3$ //应用2，文本2，字符长度小于200；
- [104] $\text{Text\_Weight}(x1) = \text{Cloud\_Text\_Lenth}(x1) * \text{Cloud\_Text\_Weight}(x1) = 5 * 2 = 10$ //应用1的文本优先权重：10；
- [105] $\text{Text\_Weight}(x1) = \text{Cloud\_Text\_Lenth}(x2) * \text{Cloud\_Text\_Weight}(x2) = 4 * 3 = 12$ //应用2的文本优先权重：12；
- [106] 应用2的文本提示信息自动优先显示。
- [107] 在第三实施方式中，本实施方式与上述第一实施方式及第二实施方式的不同之处在于：所述提示信息的类型既包括图片类型，也包括文本类型，当所述电子设备被摇晃时，则获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重和文本的字符长度权重；根据所述优先权重以及图片的清晰度权重和文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

- [108] 需要说明的是，本实施方式中，所述优先权重以及图片的清晰度权重和文本的字符长度权重的确定参考上述第一实施方式和第二实施方式中提供的方法，在此不再一一赘述。
- [109] 本发明还提供一种应用提示信息显示装置，参照图5，在一实施例中，本发明提供的应用提示信息显示装置包括：
- [110] 获取模块10，用于获取电子设备所安装应用的提示信息；
- [111] 其中，所述获取模块10获取电子设备所安装应用的提示信息，即为信息推送技术，这种信息推送技术是一种基于客户端-服务器机制，由服务器主动地将信息发送给客户端的技术，让信息主动地去寻找客户端，其优势在于信息的主动性和及时性，通过该技术，可以尽快地将信息推送给用户。
- [112] 可以理解的是，电子设备通常会安装有多个应用，电子设备会定期或不定期地接收到所安装应用的推送信息，以提醒用户该应用的最新更新、定制信息、程序升级等信息，用以提升该应用的活跃度。本实施例中，所述电子设备可以是手机、平板电脑等智能设备。
- [113] 判断模块20，用于根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；
- [114] 具体地，所述加速度传感器为三轴加速度传感器，即所述加速度传感器的加速度值包括X轴、Y轴和Z轴上的加速度值。当所述加速度传感器X轴、Y轴和Z轴中至少一者加速度值发生变化，通过特定的函数算法，对特定时间内所获取的加速度值进行有效地计算和选取，用以判断所述电子设备是否被摇晃。
- [115] 需要说明的是，上述特定的函数算法，可以是对特定时间内获取的加速度值进行求和、求差、求积、求平均值等各类函数算法中的一种或是几种的结合；所述特定时间包括至少一个特定时长，另外，该步骤中可以还包括预先设置一特定的加速度值并存储，该特定的加速度值用以与上述通过特定的函数算法的加速度值比较得出有效加速度值，该有效加速度值用以判断所述电子设备是否被摇晃。
- [116] 排序模块30，用于当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；

- [117] 具体地，当判定所述电子设备被摇晃时，则根据电子设备安装的各应用的优先级对所述提示信息进行排序。可以理解的是，所述优先级可以有多种确定方法，如可以根据各应用的访问量的大小、访问时间的长短、提示信息的格式大小等来确定，进而通过上述方法预设的优先级对所述提示信息进行排序。
- [118] 显示模块40，用于控制所述电子设备显示排序后的提示信息。
- [119] 可以理解的是，现有的电子设备通常会为各个应用的信息推送进行统一的管理机制，在该机制中，各应用可以委托电子设备操作系统提供的信息管理体系来完成信息的推送。此时，各应用推送的信息，也就是各应用委托电子设备的操作系统向用户推送的推送信息，该类推送信息通常显示于电子设备的特定的显示界面，以方便用户能第一时间查看和处理。
- [120] 例如，在一种实施方式中，所述特定的显示界面为电子设备的主界面（一般用以显示电子设备中的系统程序以及各个安装应用的图标），当接收到某应用的推送信息时，该推送信息会显示于电子设备的主界面，方便用户直接查看和处理。
- [121] 在另一实施方式中，所述特定的显示界面为电子设备的锁屏状态界面（在屏幕被激活但在执行解锁操作之前向用户显示的界面），当接收到某应用的推送消息时，可以在电子设备的锁屏状态界面中显示该推送信息。可以理解的是，上述显示于锁屏状态界面的推送信息，通常是以信息摘要列表的形式进行显示，在用户对屏幕执行解锁操作之后，该类信息会直接显示于电子设备的主界面，以方便用户进一步查看和处理。
- [122] 本发明提供的应用提示信息显示装置通过获取电子设备所安装应用的提示信息后，根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先级对所述提示信息进行排序；进而控制所述电子设备显示排序后的提示信息。通过对应用提示信息进行的优先排序，能将常用应用的提示信息或是客户指定应用的提示信息优先显示于电子设备，使得用户不再需要对大量的提示信息一条条进行阅读和查找，方便用户使用，提高了电子设备的智能化程度。
- [123] 进一步地，请参照图6，基于上述实施例，在本实施例中，所述应用提示信息

显示装置的判断模块包括：

- [124] 获取单元21，用于每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；
- [125] 提取单元22，用于每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；所述第二时长大于第一时长；
- [126] 判断单元23，用于当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。
- [127] 本实施例中，所述第一预设时长为100ms，即每间隔100ms获取加速度传感器X轴、Y轴和Z轴的加速度值，并保存于第一存储区中。
- [128] 具体地，每隔第二时长根据存储于第一存储区中的加速度值获取最大值与最小值的平均值，将所述第一存储区中的加速度值与所述平均值对比，并依次提取大于所述平均值的加速度值，保存于第二存储区中。
- [129] 可以理解的是，所述第二时长大于第一时长，即所述第二时长大于100ms。
- [130] 本实施例中，所述预设值为1并保存于第二存储区中，根据存储于第二存储区中的加速度值，依次提取相邻的两加速度值的差值，当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于1时，则判定所述电子设备被摇晃；当判断提取的加速度值中不存在相邻的两加速度值的差值大于1时，则判定所述电子设备未被摇晃。
- [131] 应当说明的是，所述提示信息类型可以有多种形式，如图片类型或文本类型等，具体地，本实施例将通过以下两种实施方式对提示信息的不同类型进行进一步说明。
- [132] 在第一实施方式中，当所述提示信息的类型为图片类型时，请参照图7，所述排序模块30包括：
 - [133] 第一获取单元311，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；
 - [134] 第一计算单元312，用于根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；
 - [135] 第一排序单元313，根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

- [136] 需要说明的是，所述优先权重可以是根据电子设备所安装各应用中访问量最大或各应用中访问时间最长等数据得出。本实施例中，所述优先权重是根据电子设备所安装各应用中访问量最大的数据得出，根据用户的访问记录，从而判断得出用户对各应用的喜好程度，进而设定每个应用显示的优先等级；也就是应用访问量最大、图片越清晰的优先排列。具体地为：
- [137] $\text{Pic\_Resolution}(x1) = 5$ //应用1，提醒4K图片清晰预览消息；
- [138] $\text{Pic\_Resolution}(x2) = 4$ //应用2，提醒图片高清预览消息；
- [139] $\text{Touch\_Num}(x1) = 5$ //应用1，点击率超过1亿以上的人；
- [140] $\text{Weight\_Num}(x1) = \text{Pic\_Resolution}(x1) * \text{Touch\_Num}(x1) = 5 * 5 = 25$ //应用1，提醒4K图片，自动生成优先级25；
- [141] $\text{Weight\_Num}(x2) = \text{Pic\_Resolution}(x2) * \text{Touch\_Num}(x1) = 4 * 5 = 20$ //应用2，高清预览消息自动生成优先级20；
- [142] 应用1的图片提示信息自动优先显示。
- [143] 在第二实施方式中，本实施方式与上述第一实施方式的不同之处在于：当所述提示信息的类型为文本类型时，请参照图8，所述排序模块30包括：
- [144] 第二获取单元321，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；
- [145] 第二计算单元322，用于根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- [146] 第二排序单元323，用于根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [147] 需要说明的是，所述优先权重可以根据电子设备所安装各应用云端服务器字符的访问量、访问时间长短等数据得出。
- [148] 本实施方式中，所述优先权重根据各应用云端服务器字符访问量的数据得出，即应用的访问量越大，则权重越大；所述获取的文本的字符长度权重的确定则为，获取的文本字符的长度越长，权重越小；根据通过上述方式设定的优先权重与获取的文本的字符长度权重相乘以判断各应用的优先等级，即乘积越大的优先排列。具体地为：
- [149] $\text{Cloud\_Text\_Weight}(x1) = 5$ //应用1，点击率访问率超过1亿以上的人；

- [150] $\text{Cloud\_Text\_Weight}(x2) = 4$ //应用2, 点击率访问率超过5千万以下的人;
- [151] $\text{Cloud\_Text\_Lenth}(x1) = 2$ //应用1, 文本1, 字符长度超过500;
- [152] $\text{Cloud\_Text\_Lenth}(x2) = 3$ //应用2, 文本2, 字符长度小于200;
- [153] $\text{Text\_Weight}(x1) = \text{Cloud\_Text\_Lenth}(x1) * \text{Cloud\_Text\_Weight}(x1) = 5 * 2 = 10$ //应用1的文本优先权重: 10;
- [154] $\text{Text\_Weight}(x1) = \text{Cloud\_Text\_Lenth}(x2) * \text{Cloud\_Text\_Weight}(x2) = 4 * 3 = 12$ //应用2的文本优先权重: 12;
- [155] 应用2的文本提示信息自动优先显示。
- [156] 以上仅为本发明的优选实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种应用提示信息显示方法，其特征在于，所述应用提示信息显示方法包括以下步骤：
- 获取电子设备所安装应用的提示信息；
- 根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；
- 当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；
- 控制所述电子设备显示排序后的提示信息。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃的步骤包括：
- 每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；
- 每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；所述第二时长大于第一时长；
- 当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述提示信息的类型包括图片类型和文本类型。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，当所述提示信息的类型为图片类型时，所述当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序的步骤还包括：
- 当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；
- 根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；

根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

[权利要求 5] 如权利要求4所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。

[权利要求 6] 如权利要求4所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。

[权利要求 7] 如权利要求3所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，当所述提示信息的类型为文本类型时，所述当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序的步骤还包括：

当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；

根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；

根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。

[权利要求 9] 如权利要求7所述的应用提示信息显示方法，其特征在于，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。

[权利要求 10] 一种应用提示信息显示装置，其特征在于，所述应用提示信息显示装置包括：

获取模块，用于获取电子设备所安装应用的提示信息；

判断模块，用于根据所述电子设备的加速度传感器输出的加速度值判断所述电子设备是否被摇晃；

排序模块，用于当所述电子设备被摇晃时，根据各应用预设的优先权重对所述提示信息进行排序；

显示模块，用于控制所述电子设备显示排序后的提示信息。

- [权利要求 11] 如权利要求10所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述判断模块包括：
- 获取单元，用于每隔第一预设时长获取所述加速度传感器的加速度值；
- 提取单元，用于每隔第二时长根据获取的所述加速度值得出最大值与最小值的平均值，并依次提取大于所述平均值的加速度值；
- 所述第二时长大于第一时长；
- 判断单元，用于当判断提取的加速度值中存在相邻的两加速度值的差值大于预设值时，则判定所述电子设备被摇晃。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述提示信息的类型包括图片类型和文本类型。
- [权利要求 13] 如权利要求12所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，当所述提示信息的类型为图片类型时，所述排序模块包括：
- 第一获取单元，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及图片的清晰度权重；
- 第一计算单元，用于根据所述优先权重以及图片的清晰度权重计算所述当前提示信息的优先级；
- 第一排序单元，用于根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。
- [权利要求 15] 如权利要求13所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。
- [权利要求 16] 如权利要求12所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，当所述提示信息的类型为文本类型时，所述排序模块包括：
- 第二获取单元，用于当所述电子设备被摇晃时，获取当前提示信息对应的应用的优先权重以及文本的字符长度权重；

第二计算单元，用于根据所述优先权重以及文本的字符长度权重计算所述当前提示信息的优先级；

第二排序单元，用于根据所述优先级对当前提示信息进行排序处理。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述加速度值包括X轴上的加速度值、Y轴上的加速度值和Z轴上的加速度值。

[权利要求 18] 如权利要求16所述的应用提示信息显示装置，其特征在于，所述各应用预设的优先权重根据对应的访问量进行设定。

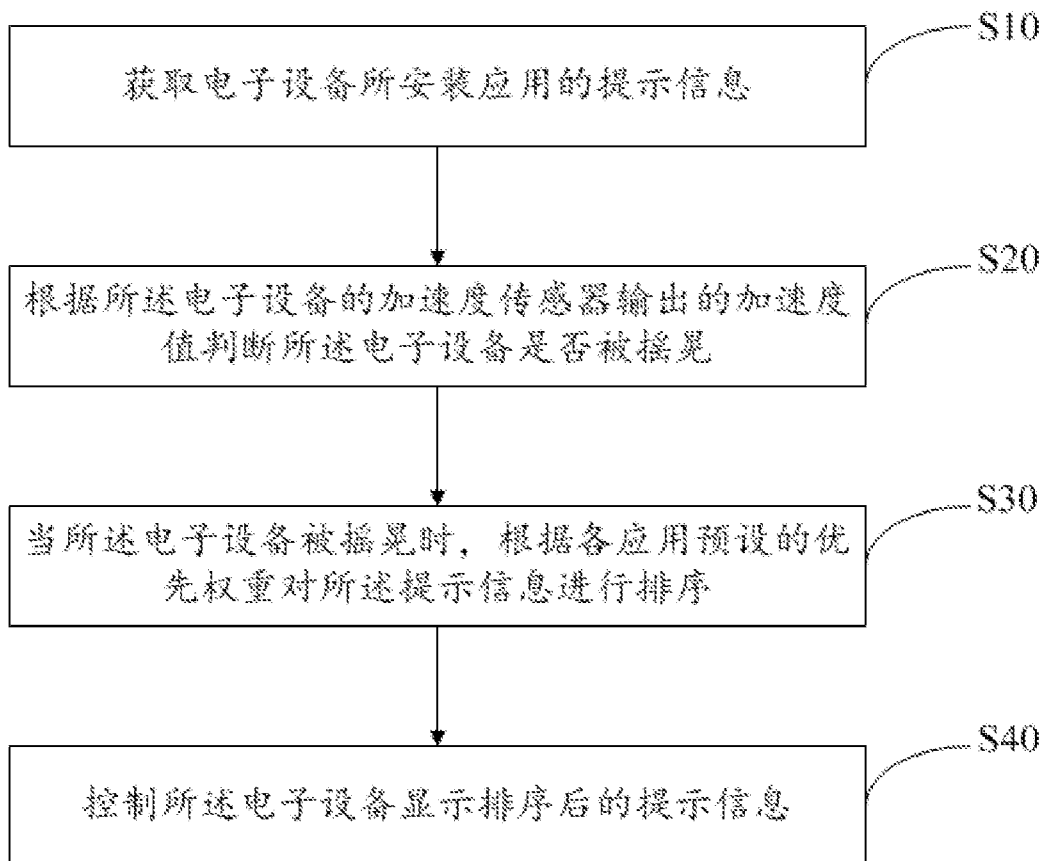


图 1

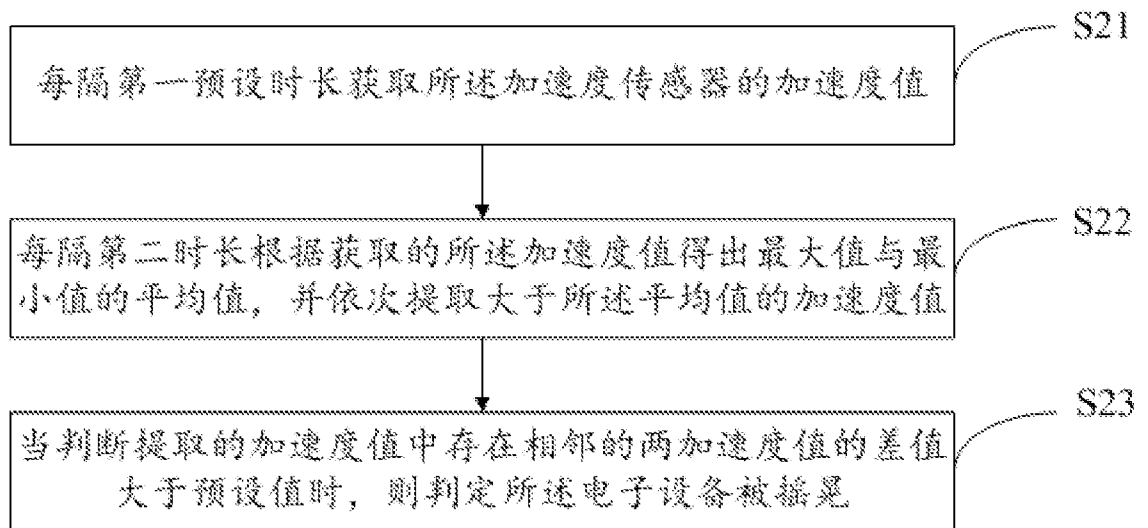


图 2

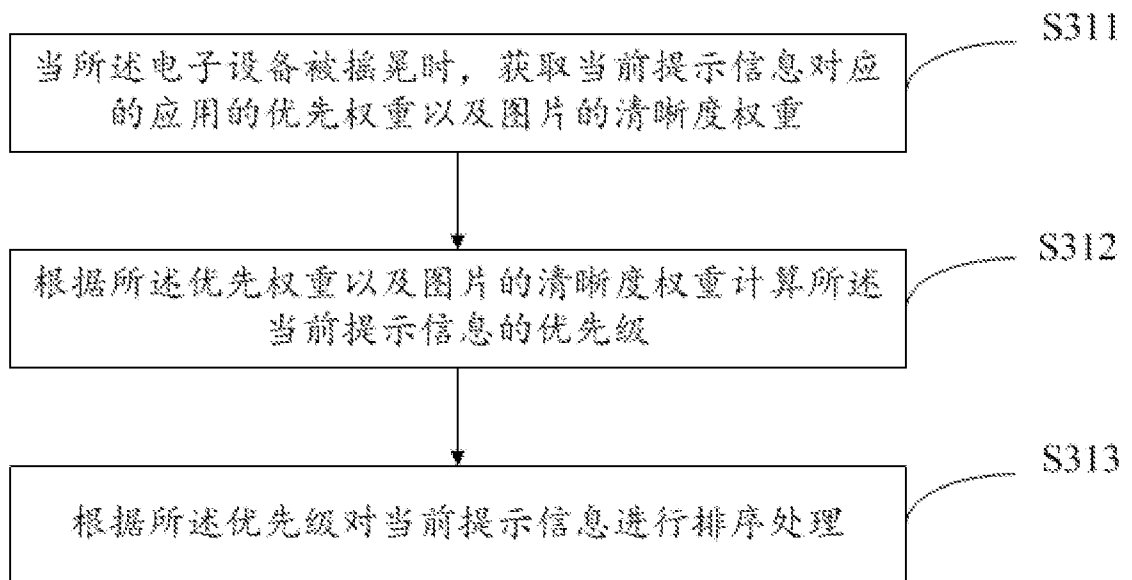


图 3

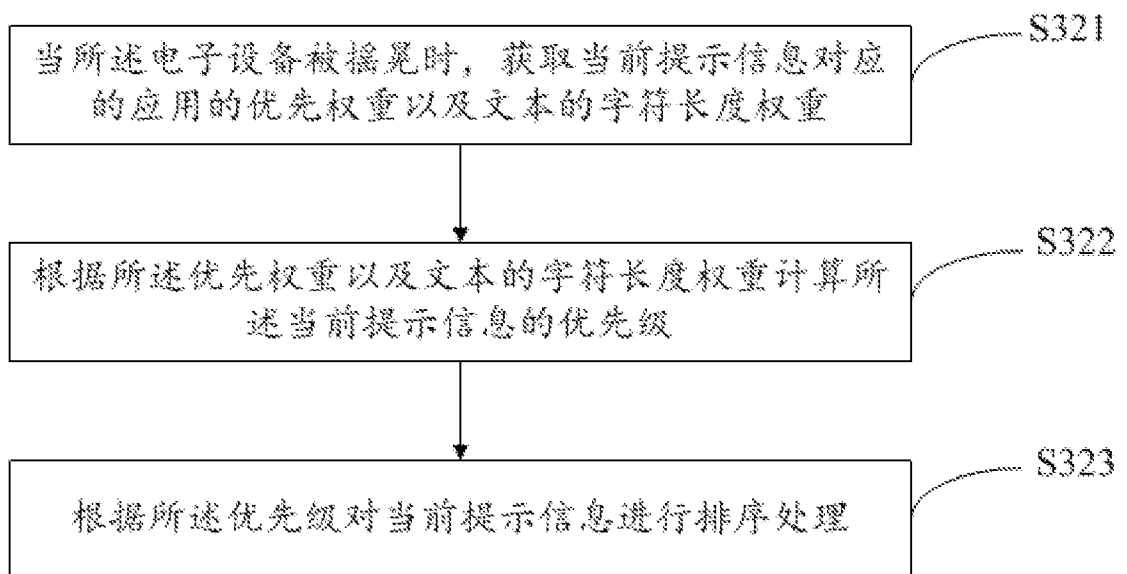


图 4

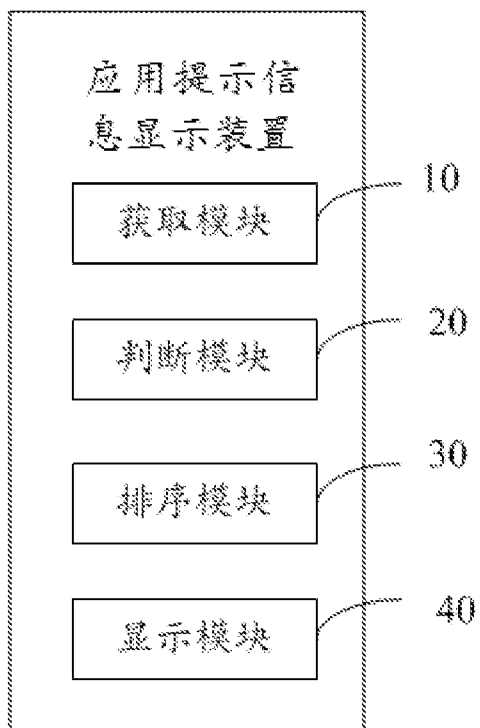


图 5

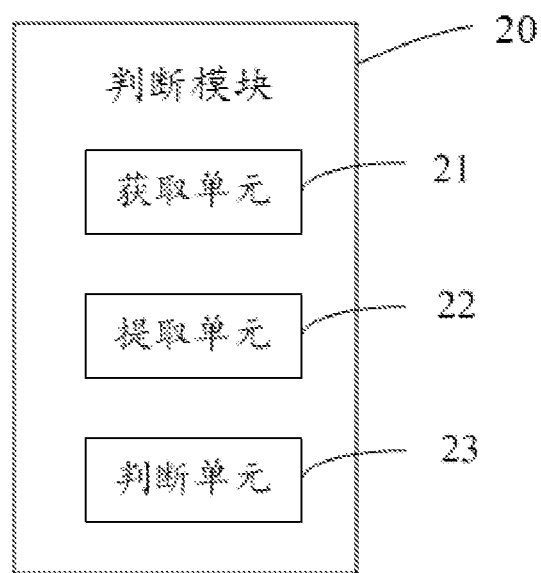


图 6

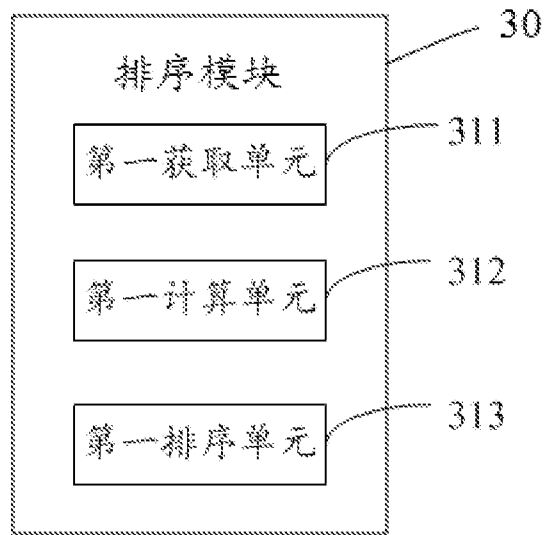


图 7

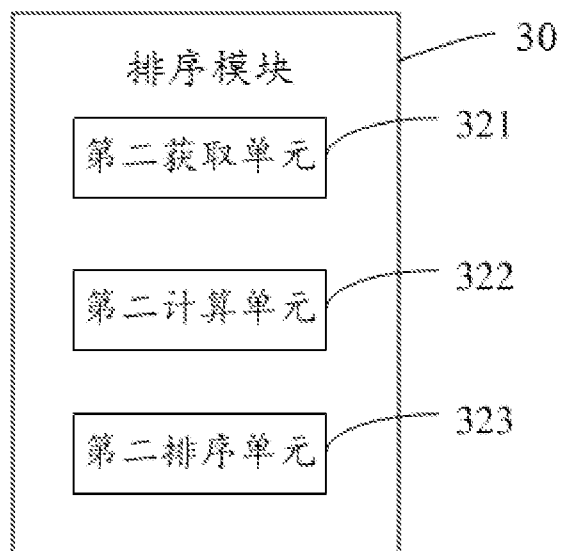


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/095910

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/0487 (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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, GOOGLE: prompt message, push notification, push message, information push, information cue, unprocessed message, unread message, update, shake, swing, acceleration sensor, difference, average value, preset value, mobile terminal, electronic equipment, promot+, notice, notification, trigger, un 1w read, un 1w process, display+, present, sort, order, arrange, adjust, wobble, acceleration, threshold, important, priority, sequence, push+, weight

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105228116 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0090]-[0101], and figure 3	1-3, 10-12
Y	CN 105763952 A (INSPUR SOFTWARE CO., LTD.), 13 July 2016 (13.07.2016), description, paragraphs [0014]-[0031], and figure 1	1-3, 10-12
Y	CN 104764491 A (SHENZHEN KANGKANG NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 July 2015 (08.07.2015), description, paragraphs [0055]-[0064], and figure 1	2-3, 11-12
Y	CN 104572942 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0094]-[0108], and figure 1	1-3, 10-12
Y	US 2014179377 A1 (PANTECH CO., LTD.), 26 June 2014 (26.06.2014), description, paragraphs [0051]-[0054], and figures 5A-5D	1-3, 10-12
A	CN 103118168 A (MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 May 2013 (22.05.2013), 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 05 April 2017 (05.04.2017)	Date of mailing of the international search report 02 May 2017 (02.05.2017)
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 FAN, Yuxia Telephone No.: (86-10) 62413710

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/095910

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104503884 A (THUNDER SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 08 April 2015 (08.04.2015), the whole document	1-18
A	US 2014229880 A1 (GOOGLE INC.), 14 August 2014 (14.08.2014), the whole document	1-18

International application No.
PCT/CN2016/095910

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/095910

A. 主题的分类

G06F 3/0487 (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))

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, GOOGLE: 提示信息, 推送消息, 推送信息, 通知, 信息推送, 信息提示, 未处理消息, 未读消息, 展示, 显示, 排序, 更新, 调整, 顺序, 甩动, 摆动, 加速度传感器, 差值, 平均值, 阈值, 阈值, 预设值, 移动终端, 电子设备, promot+, notice, notification, trigger, un lw read, un lw process, display+, present, sort, order, arrange, adjust, wobble, acceleration, threshold, important, priority, sequence, push+, weight

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
Y	CN 105228116 A (努比亚技术有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0090]-[0101]段, 图3	1-3, 10-12
Y	CN 105763952 A (浪潮软件集团有限公司) 2016年 7月 13日 (2016 - 07 - 13) 说明书第[0014]-[0031]段, 图1	1-3, 10-12
Y	CN 104764491 A (深圳市康康网络技术有限公司) 2015年 7月 8日 (2015 - 07 - 08) 说明书第[0055]-[0064]段, 图1	2-3, 11-12
Y	CN 104572942 A (小米科技有限责任公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0094]-[0108]段, 图1	1-3, 10-12
Y	US 2014179377 A1 (PANTECH CO., LTD.) 2014年 6月 26日 (2014 - 06 - 26) 说明书第[0051]-[0054]段, 图5A-5D	1-3, 10-12
A	CN 103118168 A (珠海市魅族科技有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22) 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

2017年 4月 5日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 2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

范玉霞

电话号码 (86-10) 62413710

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
A	CN 104503884 A (中科创达软件股份有限公司) 2015年 4月 8日 (2015 - 04 - 08) 全文	1-18
A	US 2014229880 A1 (GOOGLE INC.) 2014年 8月 14日 (2014 - 08 - 14) 全文	1-18

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/095910

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	105228116	A	2016年 1月 6日	无			
CN	105763952	A	2016年 7月 13日	无			
CN	104764491	A	2015年 7月 8日	无			
CN	104572942	A	2015年 4月 29日	无			
US	2014179377	A1	2014年 6月 26日	KR	20140080898	A	2014年 7月 1日
CN	103118168	A	2013年 5月 22日	无			
CN	104503884	A	2015年 4月 8日	无			
US	2014229880	A1	2014年 8月 14日	US	8707201	B1	2014年 4月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)