

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104793846 A

(43) 申请公布日 2015.07.22

(21) 申请号 201510206491.X

(22) 申请日 2015.04.27

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 高毅 葛云源 王振渝

(74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415

代理人 林祥

(51) Int. Cl.

G06F 3/0481(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

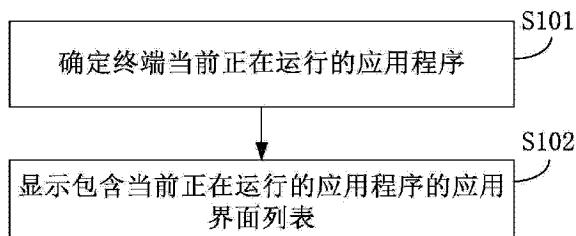
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54) 发明名称

应用程序的界面展示方法及装置

(57) 摘要

本公开是关于一种应用程序的界面展示方法及装置,用以快速定位到用户需要进入的界面。所述方法包括:在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定所述终端当前正在运行的应用程序;显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。本公开技术方案可以将当前正在运行的应用程序显示在应用界面列表上,使用户能够通过应用界面列表选择需要跳转的应用程序,能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序,节省用户跳转到不同应用程序的操作时间,提高用户的操作体验。



1. 一种应用程序的界面展示方法,应用在终端上,其特征在于,所述方法包括 :
在监听到显示应用界面的触发事件时,确定所述终端当前正在运行的应用程序 ;
显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括 :
监听所述终端的用户对所述应用界面列表的触摸操作 ;
如果所述触摸操作为第一方向的滑动操作,显示所述应用界面列表中的全部应用程序 ;
如果所述触摸操作为第二方向的滑动操作,显示所述滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表,包括 :
确定所述当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点 ;
根据所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序 ;
显示排序后的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述根据所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序,包括 :
确定所述终端的当前时间点 ;
根据所述至少一个时间点与所述当前时间点确定所述当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长 ;
根据所述至少一个停留时长对所述当前正在运行的应用程序进行排序。
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 :
将所述至少一个停留时长与预设停留时长进行比较 ;
关闭所述至少一个停留时长超出所述预设停留时长的应用程序。
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 :
如果被调用的应用程序包括子界面,检测所述被调用的所述应用程序的子界面 ;
记录所述子界面在被调用时的时间点和所述子界面的界面图像。
7. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括 :
在监听到所述应用界面列表上的点击事件时,确定所述点击事件对应的应用程序产生的子界面 ;
关闭所述由所述点击事件对应的应用程序产生的子界面。
8. 一种应用程序的界面展示装置,应用在终端上,其特征在于,所述装置包括 :
第一确定模块,被配置为在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定所述终端当前正在运行的应用程序 ;
第一显示模块,被配置为显示包含所述第一确定模块确定的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括 :
监听模块,被配置为监听所述终端的用户对所述第一显示模块显示的所述应用界面列表的触摸操作 ;
第二显示模块,被配置为如果所述监听模块监听到的所述触摸操作为第一方向的滑动

操作,显示所述应用界面列表中的全部应用程序;

第三显示模块,被配置为如果所述监听模块监听到的所述触摸操作为第二方向的滑动操作,显示所述滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。

10. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述第一显示模块包括:

第一确定子模块,被配置为确定所述当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点;

第一排序子模块,被配置为根据所述第一确定子模块确定的所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序;

显示子模块,被配置为显示所述排序子模块排序后的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

11. 根据权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述第一排序子模块包括:

第二确定子模块,被配置为确定所述终端的当前时间点;

第三确定子模块,被配置为根据所述第一确定子模块确定的所述至少一个时间点与所述第二确定子模块确定的所述当前时间点确定所述当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长;

第二排序子模块,被配置为根据所述第三确定子模块确定的所述至少一个停留时长对所述当前正在运行的应用程序进行排序。

12. 根据权利要求 11 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

比较模块,被配置为将所述第三确定子模块确定的所述至少一个停留时长与预设停留时长进行比较;

第一关闭模块,被配置为关闭所述比较模块得到的比较结果中所述至少一个停留时长超出所述预设停留时长的应用程序。

13. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

检测模块,被配置为如果被调用的应用程序包括子界面,检测所述被调用的应用程序的子界面;

记录模块,被配置为记录所述检测模块检测到的所述子界面在被调用时的时间点和所述子界面的界面图像。

14. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二确定模块,被配置为在监听到所述第一显示模块显示的所述应用界面列表上的点击事件时,确定所述点击事件对应的应用程序产生的子界面;

第二关闭模块,被配置为关闭所述由所述第二确定模块确定的所述点击事件对应的应用程序产生的子界面。

15. 一种应用程序的界面展示装置,其特征在于,所述装置包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定所述终端当前正在运行的应用程序;显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

应用程序的界面展示方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及互联网技术领域，尤其涉及一种应用程序的界面展示方法及装置。

背景技术

[0002] 随着用户在终端上安装的应用程序的数量日益增多，当用户在终端上打开多个应用程序，并且在每一个应用程序中连续点击并且接连跳转了很多个界面后，如果用户需要回到之前的一个界面，需要通过点击回退按钮的方式，直到用户确认找到其需要的应用程序的界面，因此如何能够为用户快速定位到已经在终端上展现过的应用程序的界面，是相关技术急需解决的技术问题。

发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题，本公开实施例提供一种应用程序的界面展示方法及装置，用以快速定位用户需要进入的应用程序的界面。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种应用程序的界面展示方法，应用在终端上，包括：

[0005] 在监听到显示应用界面的触发事件时，确定所述终端当前正在运行的应用程序；

[0006] 显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0007] 在一实施例中，所述方法还可包括：

[0008] 监听所述终端的用户对所述应用界面列表的触摸操作；

[0009] 如果所述触摸操作为第一方向的滑动操作，显示所述应用界面列表中的全部应用程序；

[0010] 如果所述触摸操作为第二方向的滑动操作，显示所述滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。

[0011] 在一实施例中，所述显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表，可包括：

[0012] 确定所述当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点；

[0013] 根据所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序；

[0014] 显示排序后的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0015] 在一实施例中，所述根据所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序，可包括：

[0016] 确定所述终端的当前时间点；

[0017] 根据所述至少一个时间点与所述当前时间点确定所述当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长；

[0018] 根据所述至少一个停留时长对所述当前正在运行的应用程序进行排序。

[0019] 在一实施例中，所述方法还可包括：

[0020] 将所述至少一个停留时长与预设停留时长进行比较；

- [0021] 关闭所述至少一个停留时长超出所述预设停留时长的应用程序。
- [0022] 在一实施例中,所述方法还可包括:
 - [0023] 如果被调用的应用程序包括子界面,检测所述被调用的所述应用程序的子界面;
 - [0024] 记录所述子界面在被调用时的时间点和所述子界面的界面图像。
- [0025] 在一实施例中,所述方法还可包括:
 - [0026] 在监听到所述应用界面列表上的点击事件时,确定所述点击事件对应的应用程序产生的子界面;
 - [0027] 关闭所述由所述点击事件对应的应用程序产生的子界面。
- [0028] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种应用程序的界面展示装置,应用在终端上,包括:
 - [0029] 第一确定模块,被配置为在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定所述终端当前正在运行的应用程序;
 - [0030] 第一显示模块,被配置为显示包含所述第一确定模块确定的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
- [0031] 在一实施例中,所述装置还可包括:
 - [0032] 监听模块,被配置为监听所述终端的用户对所述第一显示模块显示的所述应用界面列表的触摸操作;
 - [0033] 第二显示模块,被配置为如果所述监听模块监听到的所述触摸操作为第一方向的滑动操作,显示所述应用界面列表中的全部应用程序;
 - [0034] 第三显示模块,被配置为如果所述监听模块监听到的所述触摸操作为第二方向的滑动操作,显示所述滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。
- [0035] 在一实施例中,所述第一显示模块可包括:
 - [0036] 第一确定子模块,被配置为确定所述当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点;
 - [0037] 第一排序子模块,被配置为根据所述第一确定子模块确定的所述至少一个时间点对所述当前正在运行的应用程序进行排序;
 - [0038] 显示子模块,被配置为显示所述排序子模块排序后的所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
- [0039] 在一实施例中,所述第一排序子模块可包括:
 - [0040] 第二确定子模块,被配置为确定所述终端的当前时间点;
 - [0041] 第三确定子模块,被配置为根据所述第一确定子模块确定的所述至少一个时间点与所述第二确定子模块确定的所述当前时间点确定所述当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长;
- [0042] 第二排序子模块,被配置为根据所述第三确定子模块确定的所述至少一个停留时长对所述当前正在运行的应用程序进行排序。
- [0043] 在一实施例中,所述装置还可包括:
 - [0044] 比较模块,被配置为将所述第三确定子模块确定的所述至少一个停留时长与预设停留时长进行比较;
 - [0045] 第一关闭模块,被配置为关闭所述比较模块得到的比较结果中所述至少一个停留

时长超出所述预设停留时长的应用程序。

[0046] 在一实施例中，所述装置还可包括：

[0047] 检测模块，被配置为如果被调用的应用程序包括子界面，检测所述被调用的应用程序的子界面；

[0048] 记录模块，被配置为记录所述检测模块检测到的所述子界面在被调用时的时间点和所述子界面的界面图像。

[0049] 在一实施例中，所述装置还可包括：

[0050] 第二确定模块，被配置为在监听到所述第一显示模块显示的所述应用界面列表上的点击事件时，确定所述点击事件对应的应用程序产生的子界面；

[0051] 第二关闭模块，被配置为关闭所述由所述第二确定模块确定的所述点击事件对应的应用程序产生的子界面。

[0052] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种应用程序的界面展示装置，包括：

[0053] 处理器；

[0054] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0055] 其中，所述处理器被配置为：

[0056] 在监听到需要显示应用界面的触发事件时，确定所述终端当前正在运行的应用程序；

[0057] 显示包含所述当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0058] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：通过将当前正在运行的应用程序显示在应用界面列表上，使用户能够通过应用界面选择需要跳转的应用程序，能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序，节省用户跳转到不同应用程序的操作时间，提高用户的操作体验。

[0059] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

[0060] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0061] 图 1A 是根据一示例性实施例示出的应用程序的界面展示方法的流程图。

[0062] 图 1B 是根据一示例性实施例示出的展示应用程序的子界面示意图之一。

[0063] 图 1C 是根据一示例性实施例示出的展示应用程序的子界面示意图之二。

[0064] 图 2A 是根据一示例性实施例示出的应用程序的界面展示方法的流程图。

[0065] 图 2B 是根据一示例性实施例示出的步骤 S203 的流程图。

[0066] 图 2C 是根据一示例性实施例示出的又一应用程序的界面展示方法的流程图。

[0067] 图 3A 是根据一示例性实施例示出的应用程序的界面展示方法的流程图。

[0068] 图 3B 是根据一示例性实施例示出的如何在应用界面列表上监听触摸滑动操作的流程图。

[0069] 图 4 是根据一示例性实施例示出的应用程序的界面展示方法的流程图。

[0070] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种应用程序的界面展示装置的框图。

- [0071] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种应用程序的界面展示装置的框图。
- [0072] 图 7 是根据一示例性实施例示出的再一种应用程序的界面展示装置的框图。
- [0073] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种适用于应用程序的界面展示装置的框图。

具体实施方式

[0074] 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。

[0075] 图 1A 是根据一示例性实施例示出的应用程序的界面展示方法的流程图,图 1B 是根据一示例性实施例示出的展示应用程序的子界面示意图之一,图 1C 是根据一示例性实施例示出的展示应用程序的子界面示意图之二;该应用程序的界面展示方法可以应用在终端(例如:智能手机、平板电脑)上,如图 1A 所示,该应用程序的界面展示方法包括以下步骤 S101-S 102:

[0076] 在步骤 S101 中,在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定终端当前正在运行的应用程序。

[0077] 在一实施例中,可以通过用户长按终端上具有返回功能的按键或者执行特定手势触发生成需要显示应用界面的触发事件,也可以通过在终端上设置相应的功能键在用户的触发下生成需要显示应用界面的触发事件。在一实施例中,可以通过智能手机的操作系统中管理应用程序的模块确定终端当前正在运行的应用程序。

[0078] 在步骤 S102 中,显示包含当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0079] 在一实施例中,可以在应用界面列表上根据应用程序被调用的时间先后顺序对当前正在运行的应用程序进行排序后显示,也可以在应用界面列表上根据被调用应用程序的调用时长进行排序后显示。

[0080] 下面结合图 1B 和图 1C 对本公开进行示例性说明,例如,终端 10 当前正在运行的应用程序包括:“一点资讯”、“支付宝”、“百度糯米”、…、“微信”等应用程序,在监听到用户点击返回按键 11 的触发事件时,确定终端 10 当前正在运行的应用程序为上述应用程序,将上述应用程序以应用界面列表的方式显示,如图 1B 所示,应用程序“一点资讯”的界面 12、“支付宝”的界面 13、“百度糯米”的界面 14,在“百度糯米”之后的应用程序(例如,微信)可以显示在另外一个页面上,用户可以自定义在每一页面上显示的应用程序的个数。在一实施例中,每一应用程序可以在用户的点击下产生更多的子界面,例如,“一点咨询”在用户的点击操作下产生了 5 个子界面,“支付宝”在用户的点击操作下产生了 9 个子界面,“百度糯米”在用户的点击操作下产生了 7 个子界面,相应地,如图 2C 所示,当监听到用户点击了“一点咨询”应用程序时,可以将“一点资讯”的子界面进行展示,当用户点击“一点咨询”所显示的子界面时,可以直接跳转到该子界面中。

[0081] 本实施例中,通过将当前正在运行的应用程序显示在应用界面列表上,使用户通过应用界面列表选择需要跳转的应用程序,从而能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序,节省用户跳转到不同应用程序的操作时间,提高用户的操作体验。

[0082] 在一实施例中,方法还可包括:

- [0083] 监听终端的用户对应用界面列表的触摸操作；
[0084] 如果触摸操作为第一方向的滑动操作，显示应用界面列表中的全部应用程序；
[0085] 如果触摸操作为第二方向的滑动操作，显示滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。
[0086] 在一实施例中，显示包含当前正在运行的应用程序的应用界面列表，可包括：
[0087] 确定当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点；
[0088] 根据至少一个时间点对当前正在运行的应用程序进行排序；
[0089] 显示排序后的当前正在运行的应用程序的应用界面列表。
[0090] 在一实施例中，根据至少一个时间点对当前正在运行的应用程序进行排序，可包括：
[0091] 确定终端的当前时间点；
[0092] 根据至少一个时间点与当前时间点确定当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长；
[0093] 根据至少一个停留时长对当前正在运行的应用程序进行排序。
[0094] 在一实施例中，方法还可包括：
[0095] 将至少一个停留时长与预设停留时长进行比较；
[0096] 关闭至少一个停留时长超出预设停留时长的应用程序。
[0097] 在一实施例中，方法还可包括：
[0098] 如果被调用的应用程序包括子界面，检测被调用的应用程序的子界面；
[0099] 记录子界面在被调用时的时间点和子界面的界面图像。
[0100] 在一实施例中，方法还可包括：
[0101] 在监听到应用界面列表上的点击事件时，确定点击事件对应的应用程序产生的子界面；
[0102] 关闭由点击事件对应的应用程序产生的子界面。
[0103] 具体如何在终端上展示应用程序的子界面的，请参考后续实施例。
[0104] 至此，本公开实施例提供的上述方法，可以将当前正在运行的应用程序显示在应用界面列表上，使用户能够通过应用界面列表选择需要跳转的应用程序，能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序，节省用户跳转到不同应用程序的操作时间，提高用户的操作体验。
[0105] 下面以具体实施例来说明本公开实施例提供的技术方案。
[0106] 图 2A 是根据一示例性实施例一示出的应用程序的界面展示方法的流程图，图 2B 是根据一示例性实施例一示出的步骤 S203 的流程图，图 2C 时根据一示例性实施例一示出的又一应用程序的界面展示方法的流程图；本实施例利用本公开实施例提供的上述方法，以如何显示当前正在运行的应用程序的应用界面列表为例进行示例性说明，本实施例结合图 1B 和图 1C 进行示例性说明，如图 2A 所示，包括如下步骤：
[0107] 在步骤 S201 中，在监听到需要显示应用界面的触发事件时，确定终端当前正在运行的应用程序。
[0108] 步骤 S201 的描述可以参见上述步骤 S101 的描述，在此不再详述。
[0109] 在步骤 S202 中，确定当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点。

[0110] 在一实施例中,可以设置一个应用统计模块,在监听到终端的用户打开一个应用程序时,应用统计模块开启,并开始记录应用程序在被调用时时间点(本公开也可以称为应用程序的启动时间点)以及应用程序的名称。在一实施例中,应用统计模块还可以统计用户在操作应用程序的每一个子界面时,记录该子界面的名称、该子界面被调用时的时间点、该子界面被调用的停留时长、该子界面处于运行状态并退到后台的时间点,此外,还可以通过该应用统计模块确定该子界面的界面图像,例如,通过系统接口获取该子界面的界面图像。

[0111] 如图 1B 所示,例如,在终端当前正在运行的应用程序中,“一点资讯”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 12 点 20 分,“支付宝”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 9 点 42 分,“百度糯米”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 8 点 16 分,“微信”被调用的时间点为 2014 年 4 月 2 日 22 点 12 分,由此,得到了当前正在运行的应用程序在被调用时的四个时间点。

[0112] 在步骤 S203 中,根据至少一个时间点对当前正在运行的应用程序进行排序。

[0113] 在一实施例中,可以根据当前正在运行的应用程序在被调用时的时间点距离当前时间点的远近对当前正在运行的应用程序进行排序,例如,通过对上述四个应用程序根据时间点排序,依次可以为:“一点资讯”、“支付宝”、“百度糯米”、“微信”。在另一实施例中,可以根据应用程序被调用后在操作系统的内存中的停留时长对当前正在运行的应用程序进行排序,将停留时长最长的排在应用界面列表的最前面,依次类推,可以参见图 2B 的说明。

[0114] 在步骤 S204 中,显示排序后的当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0115] 步骤 S204 中关于如何显示当前正在运行的应用程序的应用界面列表的描述可以参见上述图 1B 和图 1C 的示例性说明,在此不再详述。

[0116] 如图 2B 所示,步骤 S203 还可以包括如下步骤:

[0117] 在步骤 S211 中,确定终端的当前时间点。

[0118] 在一实施例中,终端的当前时间点可以通过调用系统时间的函数来确定,本领域技术人员可以理解的是,终端的操作系统不同,相应的调用系统时间的函数也会不同,本公开对具体的系统时间的调用方式不做限制。

[0119] 在步骤 S212 中,根据至少一个时间点与当前时间点确定当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长。

[0120] 如图 1B 所示,例如,终端的当前时间点为 2014 年 4 月 3 日 13 点 21 分,“一点资讯”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 12 点 20 分,“支付宝”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 9 点 42 分,“百度糯米”被调用的时间点为 2014 年 4 月 3 日 8 点 16 分,“微信”被调用的时间点为 2014 年 4 月 2 日 22 点 12 分,由此,通过确定四个被调用的时间点与当前时间点的时间差,从而可以得到当前正在运行的应用程序在被调用时的四个停留时长。

[0121] 在步骤 S213 中,根据至少一个停留时长对当前正在运行的应用程序进行排序。

[0122] 在一实施例中,可以停留时长最长的排在应用界面列表最前面,依次类推,在另一实施例中,可以将停留时长最短的排在应用界面列表最前面,以此类推,本公开对当前正在运行的应用程序的排序方式不做限制,可以根据用户的具体设置对当前正在运行的应用程序进行排序。

[0123] 如图 2C 所示,方法还包括:

- [0124] 在步骤 S221 中, 将至少一个停留时长与预设停留时长进行比较。
- [0125] 在步骤 S222 中, 关闭至少一个停留时长超出预设停留时长的应用程序。
- [0126] 在一实施例中, 预设停留时长可以根据用户的使用习惯来设置, 例如, 将预设停留时长设置为 1 天, 当当前正在运行的应用程序中存在停留时长超过 1 天的应用程序时, 可以将停留时长超过 1 天的应用程序关闭, 从而可以降低终端的内存消耗, 提高终端的运行速率。
- [0127] 本实施例中, 根据当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点对当前正在运行的应用程序进行排序, 显示排序后的当前正在运行的应用程序的应用界面列表, 从而可以使用户非常直观地从应用界面列表中选中其需要跳转的应用程序, 直接跳转到选中的应用程序的子界面, 避免用户通过多次后退的操作才能够进入到其选中的子界面, 能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序的子界面, 节省用户跳转到不同应用程序的子界面的操作时间, 提高用户的操作体验。
- [0128] 图 3A 是根据一示例性实施例二示出的应用程序的界面展示方法的流程图, 图 3B 是根据一示例性实施例二示出的如何在应用界面列表上监听触摸滑动操作的流程图; 本实施例利用本公开实施例提供的上述方法, 以如何检测被调用的应用程序为例进行示例性说明, 本实施例结合图 1B 和图 1C 进行示例性说明, 如图 3A 所示, 包括如下步骤:
- [0129] 在步骤 S301 中, 检测被调用的应用程序。
- [0130] 在步骤 S302 中, 记录应用程序在被调用时的时间点和应用程序的应用名称。
- [0131] 在步骤 S301 至步骤 S302 中, 如图 1B 所示, 可以通过应用统计模块监听到终端的用户是否打开一个应用程序, 在监听到应用程序被调用时, 应用统计模块开启, 并开始记录应用程序在被调用时的时间点(本公开也可以成为应用程序的启动时间点)以及应用程序的名称。
- [0132] 在步骤 S303 中, 如果被调用的应用程序包括子界面, 检测被调用的所述应用程序的子界面。
- [0133] 在步骤 S304 中, 记录子界面在被调用时的时间点和子界面的界面图像。
- [0134] 如图 1C 所示, 应用统计模块可以统计用户在操作应用程序的每一个子界面时, 可以根据子界面在被调用时的时间点对同一应用程序中的不同子界面进行排序。
- [0135] 在一实施例中, 当当前正在运行的应用程序显示在应用界面列表上之后, 通过监听触摸操作的方向, 从而可以对应用程序以及应用程序上的子界面进行跳转, 如图 3B 所示, 包括如下步骤:
- [0136] 在步骤 S311 中, 监听终端的用户对应用界面列表的触摸操作, 如果触摸操作为第一方向的滑动操作, 执行步骤 S312, 如果触摸操作为第二方向的滑动操作, 执行步骤 S313。
- [0137] 在一实施例中, 第一滑动方向可以为沿着终端的纵向, 第二方向可以为沿着终端的横向, 在另一实施例中, 第一滑动方向可以为沿着终端的横向, 第二方向可以为沿着终端的纵向, 由此可知, 本公开对具体的滑动方向不做限制, 只要是能够将两种操作方式区分开即可。
- [0138] 在步骤 S312 中, 如果触摸操作为第一方向的滑动操作, 显示应用界面列表中的全部应用程序。
- [0139] 在步骤 S313 中, 如果触摸操作为第二方向的滑动操作, 显示滑动操作所在位置对

应的应用程序的子界面列表。

[0140] 例如,当监听到用户在界面应用列表上以第一方向滑动时,可以在界面应用列表上查看当前正在运行的应用程序,当监听到用户在界面应用列表上以第一方向滑动时,可以在界面应用列表上查看选中的应用程序所打开的全部子界面,如图 1C 所示,在监听到用户横向滑动“一点咨询”的应用程序时,可以将“一点咨询”已调用的子界面的界面图像展开,依次显示“子界面 1”的界面图像、“子界面 2”的界面图像、“子界面 3”的界面图像、…、等等,从而方便用户查看应用程序所打开的子界面,当用户需要跳转到其选中的子界面时,直接点击子界面的界面图像即可进入子界面。

[0141] 本实施例中,通过记录应用程序在被调用时的时间点和应用程序的应用名称、应用程序的子界面在被调用时的时间点和子界面的界面图像,从而方便用户查看应用程序所打开的子界面,当用户需要跳转到其选中的子界面时,直接点击子界面的界面图像即可进入子界面,避免用户通过多次后退的操作才能够进入到其选中的子界面,能够为用户快速定位到当前正在运行的应用程序的子界面,节省用户跳转到不同应用程序的子界面的操作时间,提高用户的操作体验。

[0142] 图 4 是根据一示例性实施例三示出的应用程序的界面展示方法的流程图;本实施例利用本公开实施例提供的上述方法,以如何跳转到点击事件对应的应用程序的子界面为例进行示例性说明,本实施例结合图 1C 进行示例性说明,如图 4 所示,包括如下步骤:

[0143] 在步骤 S401 中,在监听到应用界面列表上的点击事件时,确定通过点击事件对应的应用程序产生的子界面。

[0144] 在步骤 S402 中,关闭由点击事件对应的应用程序产生的子界面。

[0145] 如图 1C 所示,当用户需要跳转到“一点咨询”应用程序的子界面 6 时,如果子界面 7、子界面 8、子界面 9 均为用户点击子界面 6 上的点击触发产生的子界面,在此情形下,在跳转到选中的子界面 6 后,由于在跳转到子界面 6 之后,用户可以直接在子界面 6 上进行操作,在此情形下,可以将子界面 7、子界面 8、子界面 9 从终端的内存中删除,从而可以减小应用界面列表所记录的子界面的数目,降低终端的内存消耗。

[0146] 图 5 是根据一示例性实施例示出的一种应用程序的界面展示装置的框图,如图 5 所示,应用程序的界面展示装置包括:

[0147] 第一确定模块 51,被配置为在监听到需要显示应用界面的触发事件时,确定终端当前正在运行的应用程序;

[0148] 第一显示模块 52,被配置为显示包含第一确定模块 51 确定的当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0149] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种应用程序的界面展示装置的框图,在上述图 5 所示实施例的基础上,在一实施例中,上述装置还可包括:

[0150] 监听模块 53,被配置为监听终端的用户对第一显示模块 52 显示的应用界面列表的触摸操作;

[0151] 第二显示模块 54,被配置为如果监听模块 53 监听到的触摸操作为第一方向的滑动操作,显示应用界面列表中的全部应用程序;

[0152] 第三显示模块 55,被配置为如果监听模块 53 监听到的触摸操作为第二方向的滑动操作,显示滑动操作所在位置对应的应用程序的子界面列表。

[0153] 在一实施例中,第一显示模块 52 可包括 :

[0154] 第一确定子模块 521,被配置为确定第一确定模块 51 确定的当前正在运行的应用程序在被调用时的至少一个时间点 ;

[0155] 第一排序子模块 522,被配置为根据第一确定子模块 521 确定的至少一个时间点对当前正在运行的应用程序进行排序 ;

[0156] 显示子模块 523,被配置为显示排序子模块 522 排序后的当前正在运行的应用程序的应用界面列表。

[0157] 在一实施例中,第一排序子模块 522 可包括 :

[0158] 第二确定子模块 5221,被配置为确定终端的当前时间点 ;

[0159] 第三确定子模块 5222,被配置为根据第一确定子模块 521 确定的至少一个时间点与第二确定子模块 5221 确定的当前时间点确定当前正在运行的应用程序被调用的至少一个停留时长 ;

[0160] 第二排序子模块 5223,被配置为根据第三确定子模块 5222 确定的至少一个停留时长对当前正在运行的应用程序进行排序。

[0161] 在一实施例中,装置还可包括 :

[0162] 比较模块 56,被配置为将第三确定子模块 5222 确定的至少一个停留时长与预设停留时长进行比较 ;

[0163] 第一关闭模块 57,被配置为关闭比较模块 56 得到的比较结果中至少一个停留时长超出预设停留时长的应用程序。

[0164] 图 7 是根据一示例性实施例示出的再一种应用程序的界面展示装置的框图,在上述图 5 或图 6 所示实施例的基础上,在一实施例中,装置还可包括 :

[0165] 检测模块 58,被配置为如果被调用的应用程序包括子界面,检测被调用的应用程序的子界面 ;

[0166] 记录模块 59,被配置为记录检测模块 58 检测到的子界面在被调用时的时间点和子界面的界面图像。

[0167] 在一实施例中,装置还可包括 :

[0168] 第二确定模块 50,被配置为在监听到第一显示模块 52 显示的应用界面列表上的点击时间时,确定通过点击事件对应的应用程序产生的子界面 ;

[0169] 第二关闭模块 60,被配置为关闭由第二确定模块 50 确定的点击事件对应的应用程序产生的子界面。

[0170] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0171] 图 8 是根据一示例性实施例示出的一种适用于应用程序的界面展示装置的框图。例如,装置 800 可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0172] 参照图 8,装置 800 可以包括以下一个或多个组件 :处理组件 802,存储器 804,电源组件 806,多媒体组件 808,音频组件 810,输入 / 输出 (I/O) 的接口 812,传感器组件 814,以及通信组件 816。

[0173] 处理组件 802 通常控制装置 800 的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相

机操作和记录操作相关联的操作。处理元件 802 可以包括一个或多个处理器 820 来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件 802 可以包括一个或多个模块,便于处理组件 802 和其他组件之间的交互。例如,处理部件 802 可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件 808 和处理组件 802 之间的交互。

[0174] 存储器 804 被配置为存储各种类型的数据以支持在设备 800 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 800 上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器 804 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器 (SRAM),电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM),可擦除可编程只读存储器 (EPROM),可编程只读存储器 (PROM),只读存储器 (ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0175] 电力组件 806 为装置 800 的各种组件提供电力。电力组件 806 可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置 800 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0176] 多媒体组件 808 包括在所述装置 800 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件 808 包括一个前置摄像头和 / 或后置摄像头。当设备 800 处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和 / 或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0177] 音频组件 810 被配置为输出和 / 或输入音频信号。例如,音频组件 810 包括一个麦克风 (MIC),当装置 800 处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 804 或经由通信组件 816 发送。在一些实施例中,音频组件 810 还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0178] I/O 接口 812 为处理组件 802 和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0179] 传感器组件 814 包括一个或多个传感器,用于为装置 800 提供各个方面状态评估。例如,传感器组件 814 可以检测到设备 800 的打开 / 关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置 800 的显示器和小键盘,传感器组件 814 还可以检测装置 800 或装置 800 一个组件的位置改变,用户与装置 800 接触的存在或不存在,装置 800 方位或加速 / 减速和装置 800 的温度变化。传感器组件 814 可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 814 还可以包括光传感器,如 CMOS 或 CCD 图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件 814 还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0180] 通信组件 816 被配置为便于装置 800 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 800 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi,2G 或 3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信部件 816 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件 816 还包括近场通信 (NFC) 模块,以促进短程

通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术,红外数据协会 (IrDA) 技术,超宽带 (UWB) 技术,蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0181] 在示例性实施例中,装置 800 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0182] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 804,上述指令可由装置 800 的处理器 820 执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0183] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、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公开的一般性原理并包括本公开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视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0184] 应当理解的是,本公开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。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

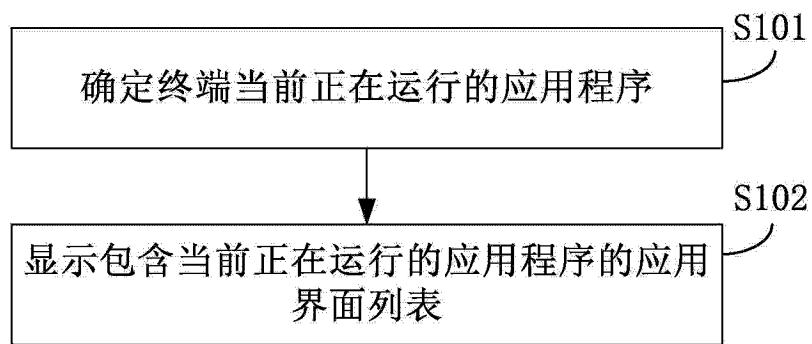


图 1A

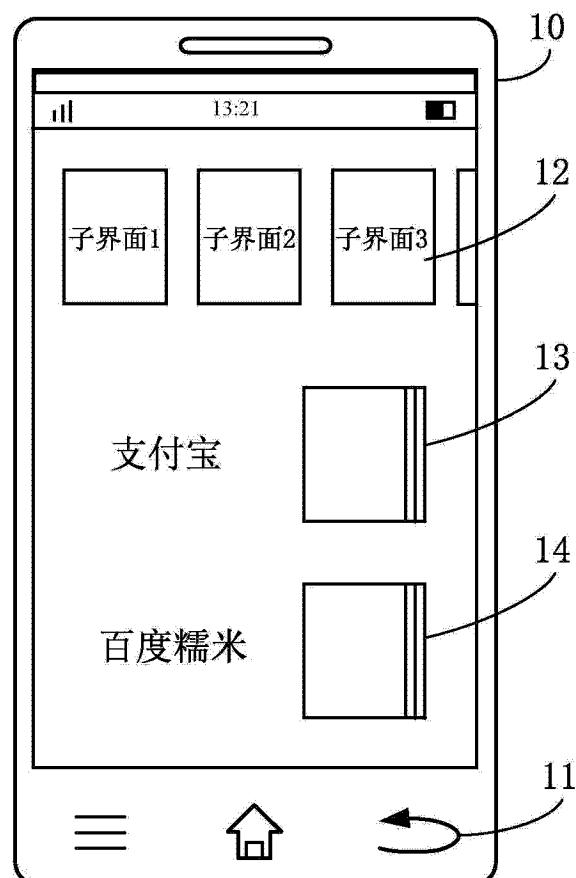
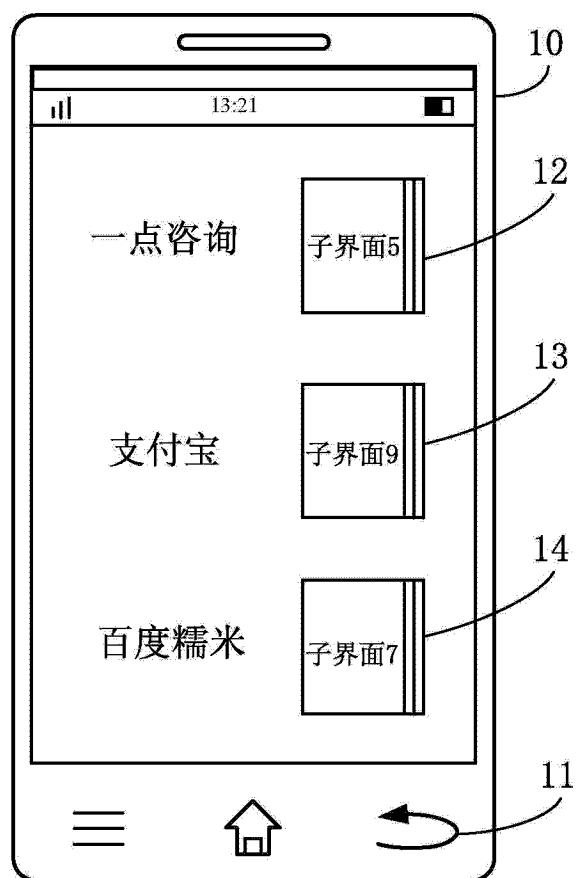


图 1B

图 1C

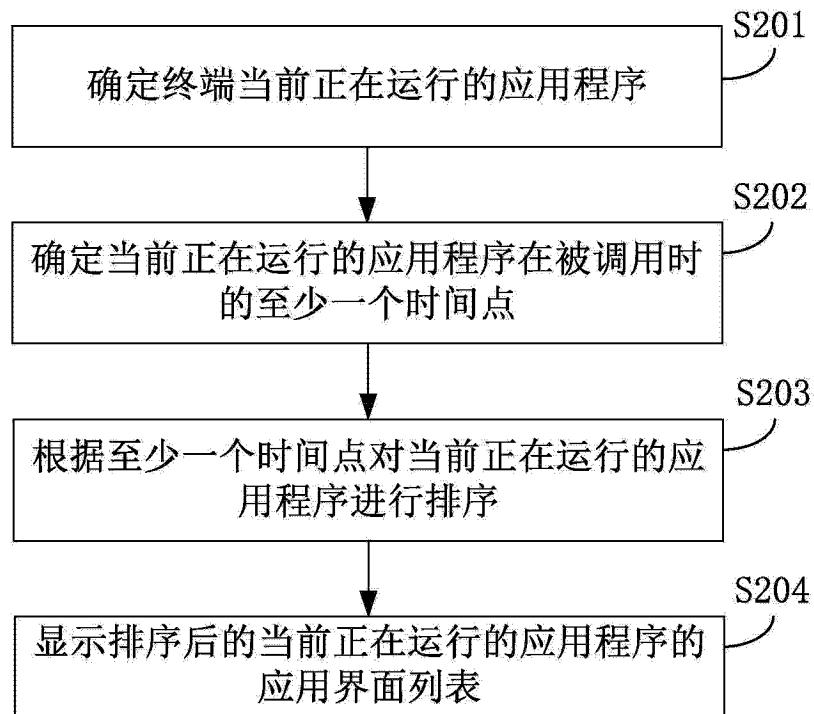


图 2A

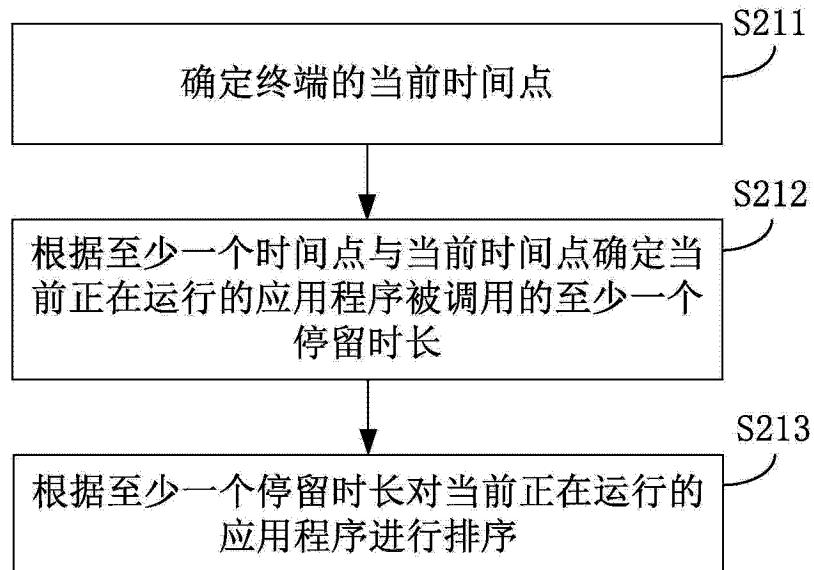


图 2B

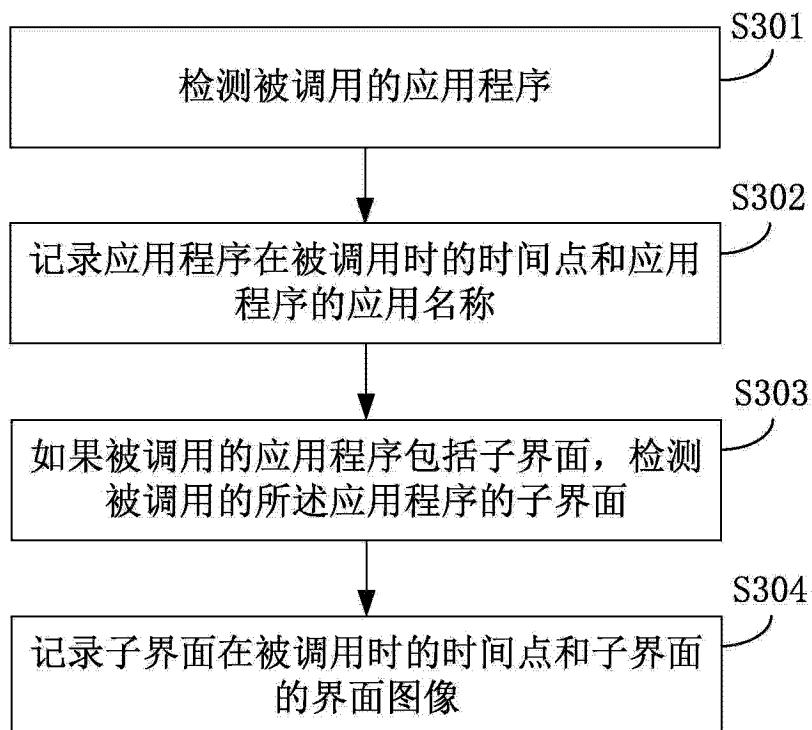
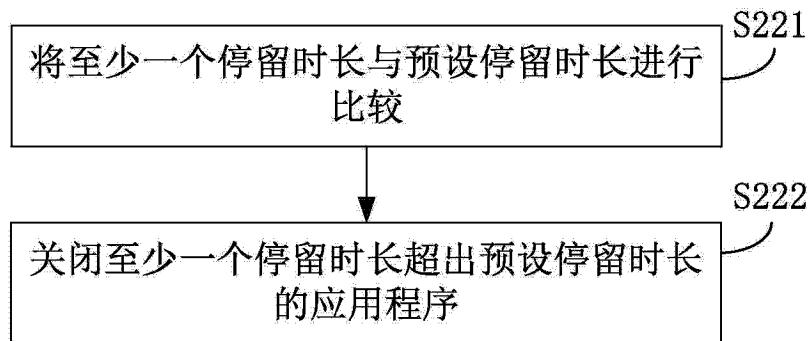


图 3A

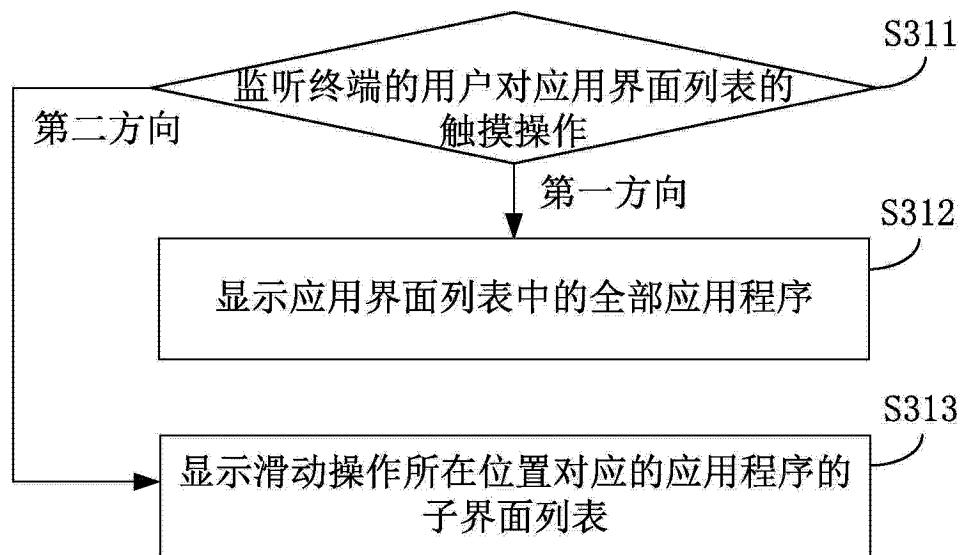


图 3B

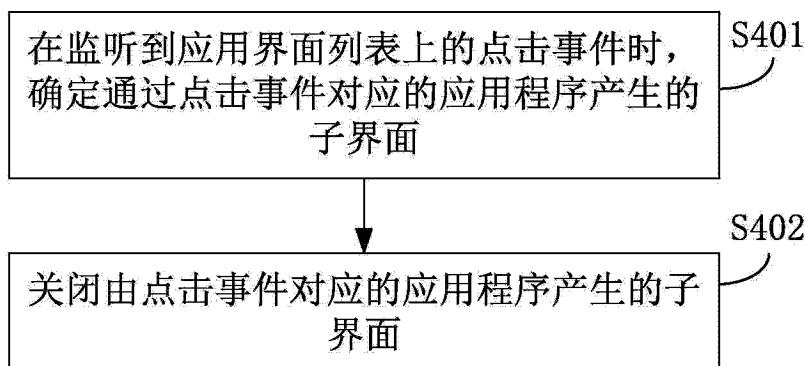


图 4

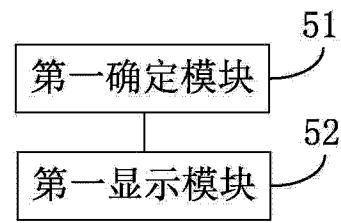


图 5

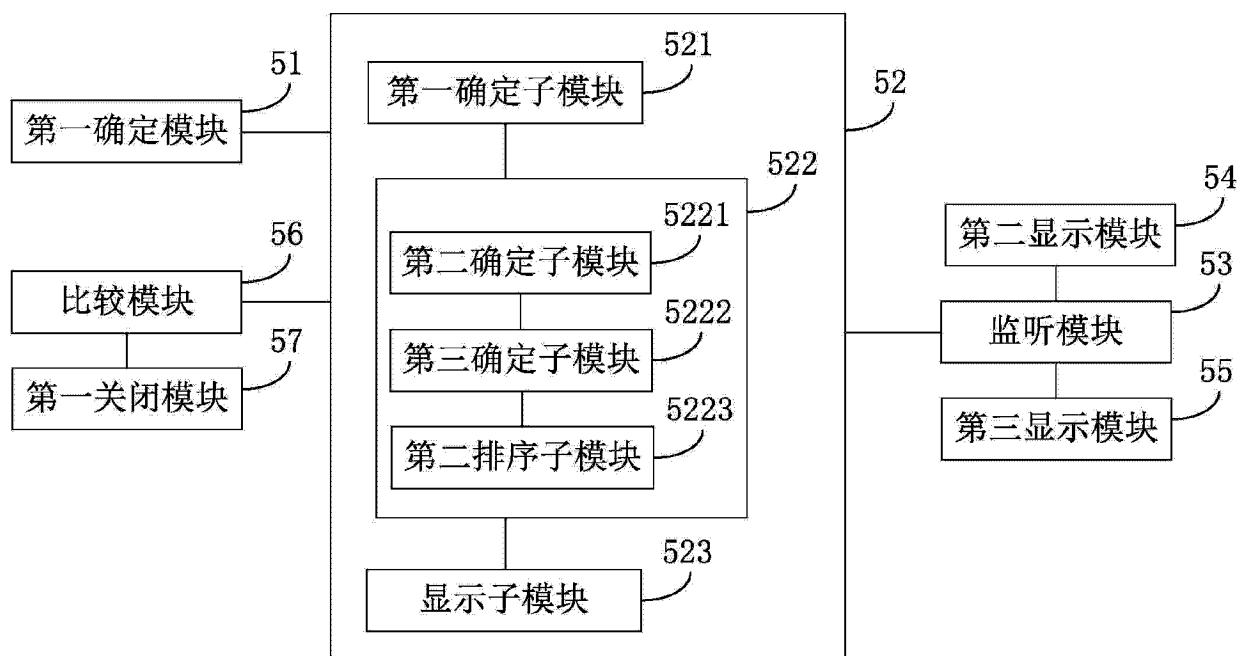


图 6

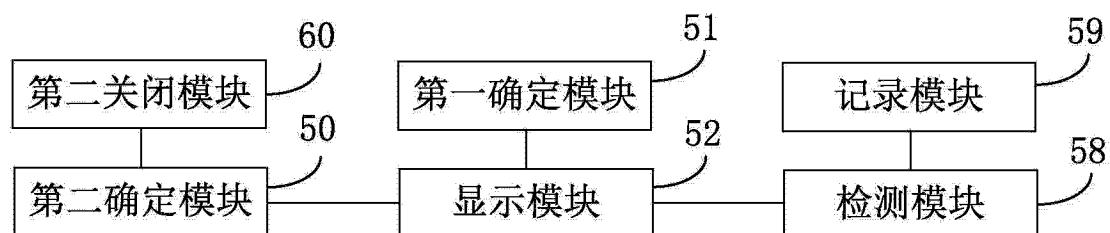


图 7

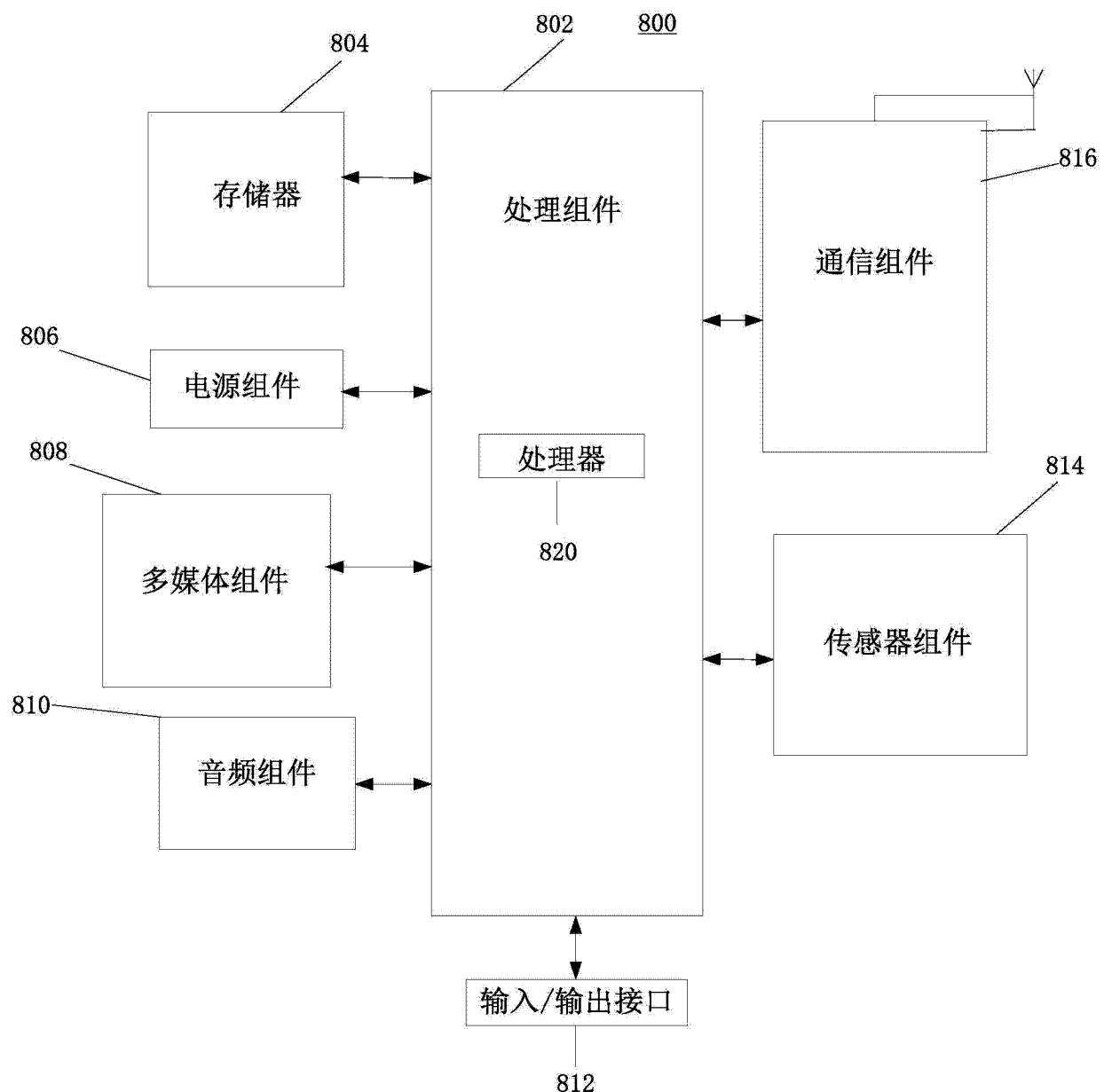


图 8