



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104007907 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201310059429. 3

(22) 申请日 2013. 02. 26

(71) 申请人 北京三星通信技术研究有限公司
地址 100125 北京市朝阳区霞光里 9 号中电
发展大厦 12 层
申请人 三星电子株式会社

(72) 发明人 徐焰军 宋卓 李若 马英博
陈自力

(74) 专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限
公司 11018
代理人 蒋欢 王琦

(51) Int. Cl.
G06F 3/0485(2013. 01)
G06F 3/0488(2013. 01)

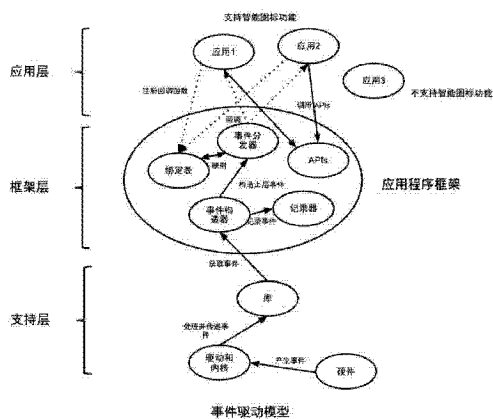
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种对应用程序进行快捷操作的方法和智能终端

(57) 摘要

本申请公开了一种对应用程序进行快捷操作的方法,应用于具有触摸屏的智能终端,包括:对触摸屏上的滑动操作进行检测;当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。本申请还公开了一种智能终端。应用本申请公开的技术方案,能够对智能终端中的应用程序进行快捷操作,从而降低智能终端上的应用程序的操作复杂度,并提高操作的灵活性。



1. 一种对应用程序进行快捷操作的方法,应用于具有触摸屏的智能终端,其特征在于,包括:

对触摸屏上的滑动操作进行检测;

当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于:

所述执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果包括:根据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程,执行对应于所述滑动操作的应用程序执行流程,得到对应的应用程序执行结果。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于:

一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果;

当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,该方法进一步包括:在触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

4. 一种智能终端,其特征在于,包括:检测模块和执行模块,其中:

所述检测模块,用于对该智能终端触摸屏上的滑动操作进行检测,当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,通知所述执行模块;

所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。

5. 根据权利要求 4 所述的智能终端,其特征在于:

所述执行模块用于根据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程,执行对应于所述滑动操作的应用程序执行流程,得到对应的应用程序执行结果。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的智能终端,其特征在于:

一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果;

所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,进一步用于在智能终端的触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

7. 一种智能终端,其特征在于,包括:应用层、框架层和支持层,其中:

应用层包含各种应用程序;

支持层用于对触摸屏上的滑动操作进行检测,并向应用程序框架层发送检测事件;

应用程序框架层中包含各种事件驱动模块,当支持层发送的检测事件为检测到应用程序图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的执行结果。

8. 根据权利要求 7 所述的智能终端,其特征在于:

所述应用程序框架层中包括:应用程序接口、绑定表、事件构造器和事件分发器,其中:

应用程序接口用于为应用程序提供相应的接口;

绑定表能够被应用程序通过应用程序接口访问,用于注册相关的应用程序信息和对应于应用程序的回调函数,所述绑定表还用于提供给事件分发器,用于决定分发的策略和目

标；

事件构造器用于获取检测事件，并对事件信息进行分析，据此组合并构造出对应于应用程序的事件，发送给事件分发器；

事件分发器用于根据绑定表的内容，将由事件构造器构造的事件分发到对应的应用程序，调用绑定表中对应的回调函数，得到对应的执行结果。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的智能终端，其特征在于：

一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果；

当支持层检测到图标区域的滑动操作时，所述框架层进一步用于在智能终端的触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识，并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

一种对应用程序进行快捷操作的方法和智能终端

技术领域

[0001] 本申请涉及智能终端技术领域,特别涉及一种对应用程序进行快捷操作的方法和智能终端。

背景技术

[0002] 目前,使用者在操作智能终端(例如:手机)上的应用程序时,主要有两种操作模式,一种是:单击应用程序的图标以启动应用程序,另一种是:长按应用程序的图标以拖动该图标。

[0003] 根据上述操作模式,无论使用者需要启动应用程序提供何种功能,都必须先点击该应用程序的图标,然后按照提示一路点击下去,才能实现相关功能。这种操作模式在很多情形下,都增加了用户的操作复杂度,并限制了操作的灵活性。例如:

[0004] 在音乐播放应用中,目前通常是先点击“某某音乐”应用程序的图标,启动应用程序并打开界面之后,选择想听音乐并播放,再设置一些自己喜欢的模式(流行,古典等),该过程需要多次点击操作。应用越复杂,可能需要的操作就越复杂。

[0005] 可见,上述现有操作模式使得应用程序的操作较为复杂,可能需要进行多个步骤才能使应用程序提供相关功能。

发明内容

[0006] 本申请提供了一种对应用程序进行快捷操作的方法,以降低智能终端上的应用程序的操作复杂度,并提高操作的灵活性。

[0007] 本申请提供的一种对应用程序进行快捷操作的方法,应用于具有触摸屏的智能终端,包括:

[0008] 对触摸屏上的滑动操作进行检测;

[0009] 当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。

[0010] 较佳地,所述执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果包括:根据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程,执行对应于所述滑动操作的应用程序执行流程,得到对应的应用程序执行结果。

[0011] 较佳地,一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果;

[0012] 当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,该方法进一步包括:在触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

[0013] 本申请提供的一种智能终端,包括:检测模块和执行模块,其中:

[0014] 所述检测模块,用于对该智能终端触摸屏上的滑动操作进行检测,当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,通知所述执行模块;

[0015] 所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,触发对应的应用程序运行,并根

据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行结果,执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。

[0016] 较佳地,所述执行模块用于根据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程,执行对应于所述滑动操作的应用程序执行流程,得到对应的应用程序执行结果。

[0017] 较佳地,一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果;

[0018] 所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,进一步用于在智能终端的触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

[0019] 本申请还提供了一种智能终端,包括:应用层、支持层和框架层,其中:

[0020] 应用层包含各种应用程序;

[0021] 支持层用于对触摸屏上的滑动操作进行检测,并向应用程序框架层发送检测事件;

[0022] 应用程序框架层中包含各种事件驱动模块,当支持层发送的检测事件为检测到应用程序图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的执行结果。

[0023] 较佳地,所述应用程序框架层中包括:应用程序接口、绑定表、事件构造器和事件分发器,其中:

[0024] 应用程序接口用于为应用程序提供相应的接口;

[0025] 绑定表能够被应用程序通过应用程序接口访问,用于注册相关的应用程序信息和对应于应用程序的回调函数,所述绑定表还用于提供给事件分发器,用于决定分发的策略和目标;

[0026] 事件构造器用于获取检测事件,并对事件信息进行分析,据此组合并构造出对应于应用程序的事件,发送给事件分发器;

[0027] 事件分发器用于根据绑定表的内容,将由事件构造器构造的事件分发到对应的应用程序,调用绑定表中对应的回调函数,得到对应的执行结果。

[0028] 较佳地,一个滑动操作对应于多个应用程序执行结果;

[0029] 当支持层检测到图标区域的滑动操作时,所述框架层进一步用于在智能终端的触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

[0030] 由上述技术方案可见,本申请提供的对应用程序进行快捷操作的技术方案,在检测到图标区域的滑动操作时,触发对应的应用程序运行,并直接执行到对应于所述滑动操作的执行结果,根据该技术方案,用户只需要在应用程序图标上进行滑动操作,即可以实现针对该滑动操作预定义的执行结果,与现有技术相比,用户无需先打开该应用程序,然后逐步进行选择以实现相应的执行结果,实现了对智能终端中的应用程序的快捷操作,从而降低了智能终端上的应用程序的操作复杂度,并提高了操作的灵活性。

附图说明

[0031] 图1为本申请对应用程序进行快捷操作的方法的原理示意图;

[0032] 图 2 为本申请智能终端的系统结构示意图；

[0033] 图 3 为本申请智能终端的逻辑结构示意图。

具体实施方式

[0034] 为使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下参照附图并举实施例，对本申请作进一步详细说明。

[0035] 为解决现有技术所存在的技术问题，本申请提出智能图标 (smart shortcut) 技术，并将该技术引入智能终端，旨在解决智能终端上应用程序操作单一化和缺乏灵活性的技术问题，同时给智能终端的使用者提供一种快捷的操作模式。

[0036] 本申请的主要思想在于：对使用者在图标区域的滑动操作进行检测，当检测到用户在图标区域的滑动操作时，触发该应用程序运行并执行到对应于该滑动操作的执行结果。本申请所提供的上述快捷操作方式，使得用户只需要在应用程序的图标区域进行简单的滑动操作，即可完成对应于该应用程序的预定义的任务。

[0037] 为此，可以针对某一种特定的应用程序，预先定义其图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程，然后，在检测到应用程序图标区域的滑动操作时，触发对应的应用程序运行，并执行对应于该滑动操作的应用程序执行流程，得到对应的应用程序执行结果。

[0038] 在具体实现时，可以将一个应用程序执行流程称为一个行为组 (AG, Action Group)，行为组是本申请所提出的 smart shortcut 技术中的一个重要概念。某应用程序的 AG 是至少一个与该应用程序相关的执行行为 (或者也可称为快捷操作) 的组合，用户可以根据自己需要对某应用程序进行一系列快捷操作的组合，得到该应用程序的 AG，并设置 AG 所对应的滑动操作，从而在检测到滑动操作时，按照对应于该滑动操作的 AG，逐个执行相应的快捷操作，得到对应的执行结果。应当理解，在本实施例中，应用程序的 AG 与应用程序的应用程序执行流程可以具备相同的含义，也就是说，滑动操作对应的 AG 与滑动操作对应的应用程序执行流程可以具备相同的含义。

[0039] 例如：用户可以在音乐播放器中设定一个 AG：乡村音乐模式 -> Country Road -> 60% 的音量 -> 循环 -> 播放，并设定在音乐播放器图标区域从上到下滑动对应该 AG，那么，当用户在音乐播放器的图标进行从上到下的滑动操作时，就会触发音乐播放器运行，并按照上述 AG，自动以 60% 的音量循环播放 Country Road 这首乡村音乐。

[0040] 又例如：用户可以在信息应用程序中设定一个 AG：写信息 -> 短信息 -> 笔画输入法，并设定从左到右滑动对应该 AG，那么，当用户在信息应用程序的图标进行从左到右的滑动操作时，就会信息应用程序运行，并按照上述 AG，自动进入短信息编辑界面，并且，当前的输入法为笔画输入。

[0041] 可以定义一个滑动操作对应一个应用程序执行结果，如上述两个例子，一个滑动操作对应一个 AG。也可以定义一个滑动操作对应多个应用程序执行结果，这种情况下，当检测到某应用程序图标区域的滑动操作时，在触摸屏上显示对应于该滑动操作的多个应用程序执行结果的标识，并根据用户的选择，执行其中一个应用程序执行结果所对应的快捷操作，其中，应用程序执行结果的标识可以为现有标识，可以为文字标识，也可以由用户自己定义。应当理解，只要能够让用户理解对应执行结果的各种标识，都可以作为应用程序执行结果的标识。

[0042] 图 1 为本申请支持对智能终端进行快捷操作的方法的原理示意图。参见图 1：

[0043] ①滑动操作 (Finger-sweep)

[0044] 当用户轻扫某应用程序图标时,将产生智能图标事件,该操作通过手指在一个应用程序图标区域内的滑动触发应用程序执行到对应的执行结果,方向可以有不同的选择(比如:从上到下,从下到上等),而每一种方向可以对应于一种预定义的应用程序执行结果。滑动操作之后,由触摸屏的显示系统产生滑动事件,并由平台(库、桌面系统框架、API)支持,最终由应用程序执行该滑动事件对应的应用程序执行结果。

[0045] 对用户而言,应用程序执行结果可以理解为该应用程序的某种功能,例如,参见上述对信息应用程序的举例,当用户在信息应用程序的图标进行从左到右的滑动操作时,将令信息应用程序提供以笔画输入法进行短信息编辑的功能。

[0046] ②平台 (Platform)

[0047] 指在各种应用程序这一层之下的各种软件层,包括:上层应用 API、应用程序运行框架和其他各种框架、各种程序库、驱动、内核和硬件。本申请中,平台支持智能图标功能,需要提供对滑动事件的捕捉功能,并发布对应的 API 给应用程序开发者。

[0048] ③应用程序 (App)

[0049] 即终端上运行的各种应用程序(如:联系人、有道笔记、微博等)。应用程序开发者需要支持 smart shortcut 的平台提供的一系列 API,在各自的应用程序中支持 smart shortcut 功能。较佳地,还可以在界面中为用户预留自定义行为组(AG, action group)的功能,以允许用户定制快捷行为组,并进行智能图标事件处理,这样用户可以根据不同的应用程序开发者提供的快捷定制功能来预定义自己的行为组,即:预定义应用程序图标区域的特定操作所对应的应用程序执行结果。

[0050] ④行为组 (AG, Action Group)

[0051] AG 即用户根据自己需要和应用程序提供的定制功能进行的一系列快捷操作的组合,使得用户无需进行复杂的多次点击操作。这些组合是用户针对特定的应用程序预设的。以音乐播放器为例,用户可以在音乐播放器中设定一个 AG:乡村音乐模式->Country Road->60%的音量->循环->播放,并设定从上到下滑动对应该 AG,当用户在音乐播放器的图标进行从上到下的滑动时,如果平台支持 smartshortcut 功能,并且应用程序开发者在该应用程序中加入了 smart shortcut 功能的支持,那么,该滑动就会对应于上述设定的 AG,自动以 60%的音量循环播放 Country Road 这首乡村音乐。

[0052] 较佳地,也可以定义多个 AG,当用户在应用程序图标上进行滑动操作时,将对应于该滑动操作的一个或多个 AG 的标识弹出,供用户选择,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

[0053] 本申请所提供的上述技术方案不仅可以用于快捷地提供预定义的功能,还可以用于快捷地显示一些状态信息、帮助信息等。

[0054] 图 2 为本申请智能终端的系统结构示意图。在实施本申请技术方案时,涉及智能终端系统中的多个系统组件,可以采用事件驱动模型,具体的系统结构组件和交互过程描述如下。

[0055] 图 2 所示系统分为三层:应用层、框架层和支持层。其中:

[0056] 应用层包括各种应用程序,图中以 App1、App2 和 App3 三个应用程序为例。

[0057] 框架层主要是指应用程序框架 (Application Framework), 在应用程序框架内部有各种相关的事件驱动模块, 包括: 事件构造器 (Event Builder)、记录器 (Logger)、绑定表 (Binding Table)、事件分发器 (Event Dispatcher) 和应用程序接口 (APIs)。

[0058] 需要说明的是: 本申请所涉及的事件, 主要为应用程序图标的滑动触摸事件。

[0059] 支持层包括支持各种应用框架的库 (Libs)、驱动或内核 (Drivers or Kernel)、硬件平台 (Hardware)。

[0060] 下面针对该系统的各个层, 对各个组件进行进一步详细说明。

[0061] I. 应用层:

[0062] 应用程序构成了应用层。图中包括 App1、App2 和 App3 三个应用程序, 其中 App1 和 App2 为支持 smart shortcut 功能的应用程序, 而 App3 并没有提供支持 smart shortcut 功能。应用程序 App1 和 App2 能够调用应用程序接口, 并支持相关的 smart shortcut 功能。

[0063] II. 框架层:

[0064] 1、应用程序接口

[0065] 位于框架层, 属于应用程序框架的一部分。为支持 smart shortcut 功能的应用程序提供相应的接口, 以便应用程序开发者实现自己的定制化 smart shortcut 功能。

[0066] 2、绑定表

[0067] 位于框架层, 属于应用程序框架的一部分。该组件可以被应用程序通过应用程序接口访问, 绑定表用于存储 AG, 并注册相关的应用程序信息和对应于行为组的指定的回调函数, 也可以由应用程序删除或者修改自己之前定义的信息和绑定的函数。

[0068] 同时, 绑定表也提供给应用程序框架的事件分发器, 用于决定分发的策略和目标。

[0069] 3、事件分发器

[0070] 位于框架层, 属于应用程序框架的一部分。该组件根据绑定表的内容, 将由事件构造器构造的事件分发到指定的应用程序 (调用对应绑定的回调函数)。

[0071] 需要说明的是, 事件分发器并不会分发任何事件到不支持 smart shortcut 功能的 App, 这里为 App3。

[0072] 4、事件构造器

[0073] 位于框架层, 属于应用程序框架的一部分。该组件对从支持层 (比如: 库) 取得的事件信息进行解析, 并根据不同的实现方法, 组合并构造出针对某种应用程序的特定事件 (比如: 向下滑动触摸), 并送到事件分发器。

[0074] 同时, 事件构造器可以选择性地记录相应事件到记录器, 记录器所记录的事件可以提供给用户或者开发者。

[0075] 5、记录器

[0076] 位于框架层, 属于应用程序框架的一部分。负责记录各种事件, 事件主要为用户的各种滑动触摸事件, 记录器可以为用户提供信息, 并为开发者提供调试信息。

[0077] 除此之外, 记录器还可以用于分析用户的喜好和行为习惯, 并定期产生分析报告, 同时可以传送报告到云端进行分析。本申请对该部分内容不做扩展, 在实现上可以有更多的策略选择。

[0078] III. 支持层

[0079] 1、库: 用于提供给应用程序框架以便获取各种系统服务, 并向下与系统驱动和内

核打交道,取得系统状态和控制系统行为。

[0080] 2、驱动或内核:用于提供各种系统必要的运行环境,并用以实现系统状态监控和系统行为控制,直接和硬件交互,并控制真实的硬件平台的各种运行模式。

[0081] 3、硬件平台:包括各种硬体的集合,比如:处理器、触摸屏幕、存储器等。是整个软件功能体系的基础,由操作系统内核和驱动控制。

[0082] 图3为本申请一较佳智能终端的逻辑结构示意图,该智能终端中包括:检测模块和执行模块,其中:

[0083] 所述检测模块,用于对该智能终端触摸屏上的滑动操作进行检测,当检测到应用程序图标区域的滑动操作时,通知所述执行模块;

[0084] 所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,触发对应的应用程序运行,并执行到对应于所述滑动操作的应用程序执行结果。

[0085] 较佳地,所述执行模块用于根据预先定义的应用程序图标区域的滑动操作所对应的应用程序执行流程,执行对应于所述滑动操作的应用程序执行流程,得到对应的应用程序执行结果。

[0086] 较佳地,一个滑动操作可以对应于多个应用程序执行结果;

[0087] 所述执行模块在接收到所述检测模块的通知时,可以进一步用于在智能终端的触摸屏上显示对应于所述滑动操作的多个应用程序执行结果的标识,并执行到用户选择的标识对应的应用程序执行结果。

[0088] 本申请所提供的支持对智能终端进行快捷操作的技术方案,能够带来以下有益效果:

[0089] 1、通过在应用程序图标上的不同的滑动操作,触发应用程序执行到不同的执行结果,可以提供一种更加灵活丰富,并能广泛扩展的应用程序快捷操作模式。用户可以根据自己的喜好和习惯,为应用程序自定义一系列行为组,通过单一的滑动操作,用户即可选择和执行这些预设的行为组。

[0090] 2、每一个行为组可以是一系列操作的组合,比如:打开并直接使用多媒体模式编辑发送到指定联系人的电子邮件,如此,只需一个滑动操作即可直接进入编辑界面。

[0091] 3、每个行为组也可以用于显示各种状态信息,比如:当前应用的权限、安全级别等。

[0092] 4、理论上可以有无限多可能的行为组模式。

[0093] 5、通过不同方向的滑动,可以提供更加多变和丰富的快捷组合模式。

[0094] 6、为智能终端提供了一种高效的使用方式,通过良好的定制,可以大大节约使用者的时间,并提高工作效率,改善生活质量。

[0095] 本申请所提供的技术方案能够广泛应用到所有带有触摸屏的智能终端上。

[0096] 以上所述仅为本申请的较佳实施例而已,并不用以限制本申请,凡在本申请的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请保护的范围之内。

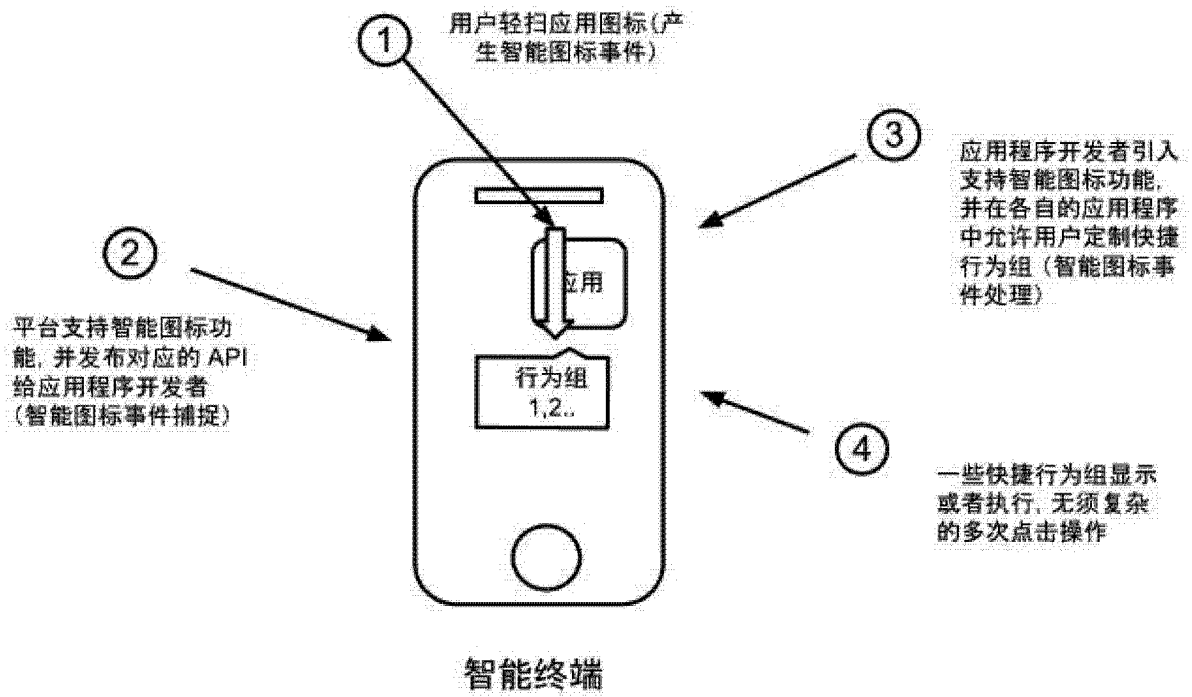


图 1

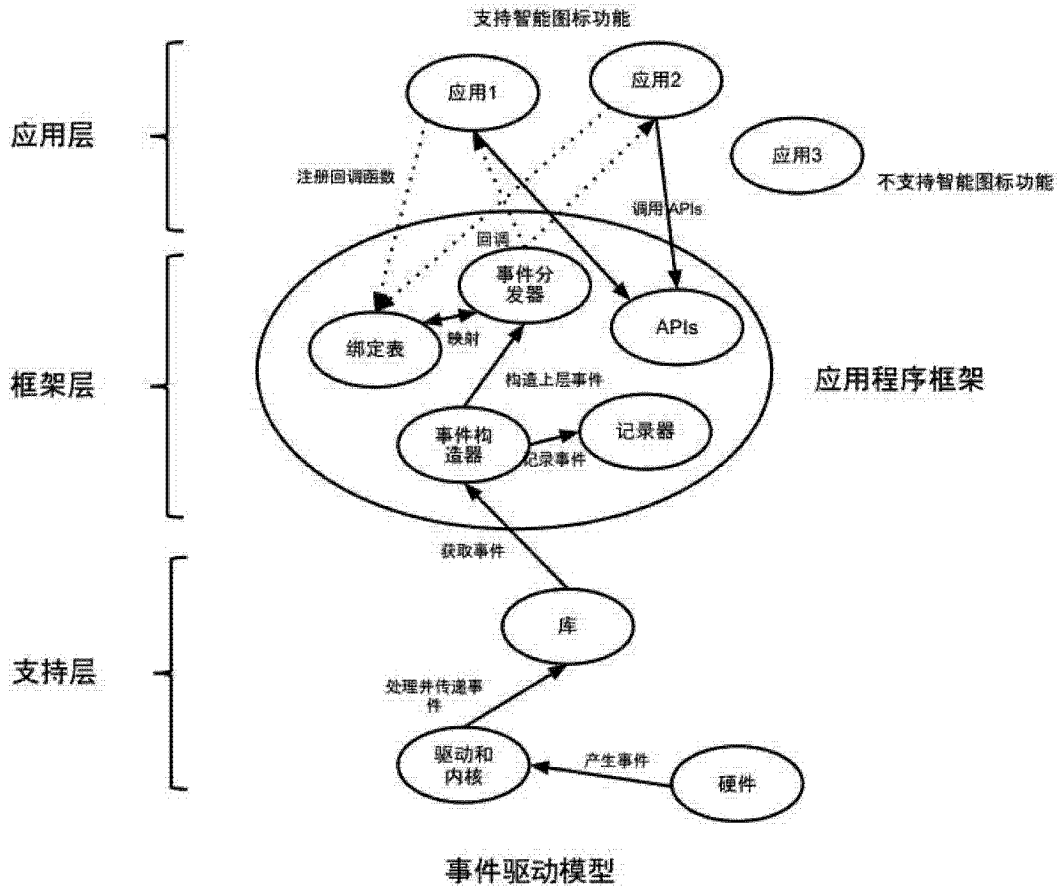


图 2

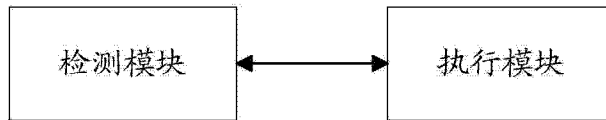


图 3