



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104503689 B

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201410674220.2

(22)申请日 2014.11.21

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104503689 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(73)专利权人 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 张旭

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 张所明

(51)Int.Cl.
G06F 3/0488(2013.01)
G06F 3/0481(2013.01)

(56)对比文件

CN 102929545 A,2013.02.13,
CN 102929545 A,2013.02.13,
CN 102768587 A,2012.11.07,
CN 103135967 A,2013.06.05,
CN 102508612 A,2012.06.20,
US 2013/0185642 A1,2013.07.18,

审查员 李剑炜

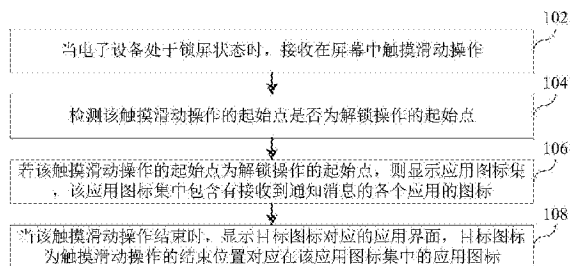
权利要求书3页 说明书13页 附图11页

(54)发明名称

应用界面显示方法及装置

(57)摘要

本公开揭示了一种应用界面显示方法及装置,属于界面交互领域。所述方法包括:当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;检测触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;若是,则显示应用图标集;当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标。本公开通过在终端设备处于锁屏状态时,若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示接收到通知消息的应用的图标,并显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面,解决了相关技术中操作过程较为繁琐的问题,达到简化用户操作步骤,提高用户体验的效果。



1. 一种应用界面显示方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;
 - 检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;
 - 若所述触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;
 - 若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;
 - 当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应所述应用图标集中的应用图标;
 - 若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第一时间阈值;
 - 若检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第一时间阈值,则对应所述目标图标,显示所述目标图标对应的通知消息的预览。
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:
 - 对应所述应用图标集中的各个应用图标,显示所述各个应用图标各自对应的通知消息的预览。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示应用图标集,包括:
 - 获取所述应用图标集中的图标个数 n ;
 - 当 $n \leq m$ 时,显示所述应用图标集中的各个应用图标;
 - 当 $n > m$ 时,显示所述应用图标集中的前 m 个应用图标;
 - 其中,所述应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
 - 当 $n > m$ 时,若所述触摸滑动操作在所述应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第二时间阈值;
 - 若检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第二时间阈值,则逐一显示所述应用图标集中未显示的应用图标。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
 - 在所述显示目标图标对应的应用界面之前,显示解锁界面;
 - 当所述解锁界面接收到正确的解锁操作时,执行所述显示目标图标对应的应用界面的步骤。
6. 一种应用界面显示装置,其特征在于,所述装置包括:
 - 操作接收模块,用于当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;
 - 第一检测模块,用于检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;
 - 第一图标显示模块,用于若所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;
 - 应用界面显示模块,用于当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应所述应用图标集中的应用图标;
 - 第三检测模块,用于若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动,则检

测所述触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第一时间阈值；

第一预览显示模块,用于若所述第三检测模块的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第一时间阈值,则对应所述目标图标,显示所述目标图标对应的通知消息的预览;

所述装置还包括:

第二检测模块,用于在所述第一图标显示模块显示应用图标集之前,检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;

所述第一图标显示模块,用于若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则执行所述显示应用图标集的步骤。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二预览显示模块,用于对应所述应用图标集中的各个应用图标,显示所述各个应用图标各自对应的通知消息的预览。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一图标显示模块,包括:

获取子模块,用于获取所述应用图标集中的图标个数 n ;

第一显示子模块,用于若 $n \leq m$,显示所述应用图标集中的各个应用图标;

第二显示子模块,用于若 $n > m$,显示所述应用图标集中的前 m 个应用图标;

其中,所述应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。

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:

第四检测模块,用于若 $n > m$,且所述触摸滑动操作在所述应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第二时间阈值;

第二图标显示模块,用于若所述第四检测模块的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第二时间阈值,则逐一显示所述应用图标集中未显示的应用图标。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

解锁界面显示模块,用于在所述应用界面显示模块显示目标图标对应的应用界面之前,显示解锁界面;

所述应用界面显示模块,用于当所述解锁界面接收到正确的解锁操作时,执行所述显示目标图标对应的应用界面的步骤。

11. 一种应用界面显示装置,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:

当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;

检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;

若所述触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;

若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;

当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触

摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标；

若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动，则检测所述触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第一时间阈值；

若检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的时间超过所述第一时间阈值，则对应所述目标图标，显示所述目标图标对应的通知消息的预览。

应用界面显示方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及界面交互领域,特别涉及一种应用界面显示方法及装置。

背景技术

[0002] 随着计算机软硬件的不断发展,智能手机、平板电脑以及电子书阅读器等智能设备也越来越普及。此类智能设备通常通过内部安装的第三方应用为用户提供各式各样的网络服务。

[0003] 以智能手机为例,智能手机中安装某个网络应用之后,会不定期的接收到该应用的服务器发送的通知消息。由于智能手机在使用过程中大部分时间处于锁屏状态,在相关技术中,智能手机在锁屏状态接收到通知消息时,用户首先需要通过滑屏等操作解锁屏幕,在通知栏的下拉菜单中找到相应的通知消息,点击该通知消息进入该应用的应用界面,以查看该通知消息的内容。

[0004] 在相关技术所示的方案中,用户想要查看通知消息的内容时,需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤,操作过程较为繁琐,影响用户的使用体验。

发明内容

[0005] 为了解决相关技术中用户想要查看通知消息的内容时,需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题,本公开提供了一种应用界面显示方法及装置。所述技术方案如下:

[0006] 第一方面,提供一种应用界面显示方法,所述方法包括:

[0007] 当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;

[0008] 检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;

[0009] 若所述触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用图标;

[0010] 当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应所述应用图标集中的应用图标。

[0011] 可选的,所述显示应用图标集之前,方法还包括:

[0012] 检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;

[0013] 若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则执行所述显示应用图标集的步骤。

[0014] 可选的,所述方法还包括:

[0015] 若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第一时间阈值;

[0016] 若检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第一时间阈值,则对应所述目标图标,显示所述目标图标对应的通知消息的预览。

[0017] 可选的,所述方法还包括:

- [0018] 对应所述应用图标集中的各个应用图标,显示所述各个应用图标各自对应的通知消息的预览。
- [0019] 可选的,所述显示应用图标集,包括:
- [0020] 获取所述应用图标集中的图标个数 n ;
- [0021] 当 $n \leq m$ 时,显示所述应用图标集中的各个应用图标;
- [0022] 当 $n > m$ 时,显示所述应用图标集中的前 m 个应用图标;
- [0023] 其中,所述应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。
- [0024] 可选的,所述方法还包括:
- [0025] 当 $n > m$ 时,若所述触摸滑动操作在所述应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第二时间阈值;
- [0026] 若检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第二时间阈值,则逐一显示所述应用图标集中未显示的应用图标。
- [0027] 可选的,所述方法还包括:
- [0028] 在所述显示目标图标对应的应用界面之前,显示解锁界面;
- [0029] 当所述解锁界面接收到正确的解锁操作时,执行所述显示目标图标对应的应用界面的步骤。
- [0030] 第二方面,提供一种应用界面显示装置,所述装置包括:
- [0031] 操作接收模块,用于当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;
- [0032] 第一检测模块,用于检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;
- [0033] 第一图标显示模块,用于若所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;
- [0034] 应用界面显示模块,用于当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应所述应用图标集中的应用图标。
- [0035] 可选的,所述装置还包括:
- [0036] 第二检测模块,用于在所述第一图标显示模块显示应用图标集之前,检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;
- [0037] 所述第一图标显示模块,用于若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则执行所述显示应用图标集的步骤。
- [0038] 可选的,所述装置还包括:
- [0039] 第三检测模块,用于若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第一时间阈值;
- [0040] 第一预览显示模块,用于若所述第三检测模块的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第一时间阈值,则对应所述目标图标,显示所述目标图标对应的通知消息的预览。
- [0041] 可选的,所述装置还包括:
- [0042] 第二预览显示模块,用于对应所述应用图标集中的各个应用图标,显示所述各个应用图标各自对应的通知消息的预览。

- [0043] 可选的,所述第一图标显示模块,包括:
- [0044] 获取子模块,用于获取所述应用图标集中的图标个数 n ;
- [0045] 第一显示子模块,用于若 $n \leq m$,显示所述应用图标集中的各个应用图标;
- [0046] 第二显示子模块,用于若 $n > m$,显示所述应用图标集中的前 m 个应用图标;
- [0047] 其中,所述应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。
- [0048] 可选的,所述装置还包括:
- [0049] 第四检测模块,用于若 $n > m$,且所述触摸滑动操作在所述应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第二时间阈值;
- [0050] 第二图标显示模块,用于若所述第四检测模块的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的时间超过所述第二时间阈值,则逐一显示所述应用图标集中未显示的应用图标。
- [0051] 可选的,所述装置还包括:
- [0052] 解锁界面显示模块,用于在所述应用界面显示模块显示目标图标对应的应用界面之前,显示解锁界面;
- [0053] 所述应用界面显示模块,用于当所述解锁界面接收到正确的解锁操作时,执行所述显示目标图标对应的应用界面的步骤。
- [0054] 第三方面,提供一种应用界面显示装置,所述装置包括:
- [0055] 处理器;
- [0056] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0057] 其中,所述处理器被配置为:
- [0058] 当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作;
- [0059] 检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;
- [0060] 若所述触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;
- [0061] 当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应所述应用图标集中的应用图标。
- [0062] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:
- [0063] 通过在终端设备处于锁屏状态时,若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示接收到通知消息的各个应用的图标,当该触摸滑动操作结束时,显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面,用户只需要通过滑动解锁的操作即可以直接打开想要查看的通知消息所对应的应用界面,解决了相关技术中用户需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题,达到简化用户操作步骤,提高用户体验的效果。
- [0064] 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的,并不能限制本公开。

附图说明

- [0065] 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,并于说明书一起用于解释本发明的原理。

- [0066] 图1是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图；
- [0067] 图2是根据另一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图；
- [0068] 图3是根据另一示例性实施例示出的一种应用图标显示示意图；
- [0069] 图4是根据另一示例性实施例示出的预览信息显示示意图；
- [0070] 图5是根据另一示例性实施例示出的另一种应用图标显示示意图；
- [0071] 图6是根据另一示例性实施例示出的应用界面显示示意图；
- [0072] 图7是根据又一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图；
- [0073] 图8是根据又一示例性实施例示出的一种应用图标显示示意图；
- [0074] 图9是根据又一示例性实施例示出的另一种应用图标显示示意图；
- [0075] 图10是根据又一示例性实施例示出的又一种应用图标显示示意图；
- [0076] 图11是根据又一示例性实施例示出的应用界面显示示意图；
- [0077] 图12是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置的框图；
- [0078] 图13是根据另一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置的框图；
- [0079] 图14是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置的框图。

具体实施方式

[0080] 这里将详细地对示例性实施例执行说明，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。

[0081] 图1是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图。该应用界面显示方法用于终端设备中。如图1所示，该应用界面显示方法可以包括以下步骤。

[0082] 在步骤102中，当终端设备处于锁屏状态时，接收在屏幕上的触摸滑动操作。

[0083] 在步骤104中，检测该触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点。

[0084] 在步骤106中，若该触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点，则显示应用图标集，该应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标。

[0085] 在步骤108中，当该触摸滑动操作结束时，显示目标图标对应的应用界面，目标图标为触摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标。

[0086] 以智能手机为例，通过本公开实施例提供的方法，用户在对智能手机进行滑动解锁操作时，智能手机将接收到通知消息的应用的图标显示在解锁界面中，用户想要查看哪一个应用的通知消息，即将手指滑动到该应用的图标上，并从屏幕上移开手指，此时，智能手机直接显示该图标对应的应用界面，不需要用户再执行解锁下拉通知栏以及点击通知消息等操作来打开应用程序，从而大大简化了用户的操作过程。

[0087] 综上所述，本公开实施例中提供的应用界面显示方法，通过在终端设备处于锁屏状态时，若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点，则显示接收到通知消息的各个应用的图标，当该触摸滑动操作结束时，显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面，用户只需要通过滑动解锁的操作即可以直接打开想要查看的通知消息所对应的应用界面，解决了相关技术中用户需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题，达到简化用户操作步骤，提高

用户体验的效果。

[0088] 图2是根据另一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图。该应用界面显示方法用于终端设备中。该终端设备可以是智能手机、平板电脑以及电子书阅读器等智能移动设备。如图2所示,该应用界面显示方法可以包括以下步骤。

[0089] 步骤202,当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作,检测该触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点。

[0090] 以智能手机的解锁为将解锁滑块滑动至指定位置为例,在锁屏状态时,当智能手机屏幕中接收到触摸滑动操作时,首先检测该触摸滑动操作的起始位置是否为屏幕中的解锁滑块。

[0091] 步骤204,若该触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,该应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标。

[0092] 当检测出该触摸滑动操作的起始位置为屏幕中的解锁滑块时,可以确定用户想要解锁屏幕或者查看通知消息,此时,智能手机可以将将在锁屏状态时接收到通知消息的应用的图标显示在解锁界面中。

[0093] 可选的,智能手机可以按照环形、横排、网格或者列表等形式显示该应用图标集。当然,在实际应用中,还可以根据屏幕的布局采用不同的方式显示应用图标,本公开实施例对此不做限定。

[0094] 比如,以按照环形布局显示应用图标集为例,请参考图3所示的一种应用图标显示示意图,其中,在锁屏状态下,解锁滑块301初始时刻处于屏幕中央偏下的位置,当用户触摸解锁滑块301时,解锁滑块301下方出现解锁图标302,正常情况下,当用户将解锁滑块301拖动至解锁图标302并松开时,屏幕解锁。在图3所示的解锁界面中,当用户触摸解锁滑块301时,解锁滑块301上方还会出现一个应用图标显示区域303,应用图标集中的各个图标按照半环形布局显示在解锁区域中。其中,显示区域303中的各个图标按照图标的个数自适应的调整显示位置。

[0095] 可选的,若该触摸滑动操作在该目标图标对应的位置停止滑动,则检测该触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第一时间阈值;若检测结果为该触摸滑动操作停止滑动的时间超过该第一时间阈值,则对应该目标图标,显示该目标图标对应的通知消息的预览。

[0096] 其中,当用户想要在解锁界面中了解某一个应用对应的通知消息的大概内容时,可以按住解锁滑块,将解锁滑块拖动至该应用的图标上,并停留一段时间(比如停留1s),此时,智能手机可以在该应用的图标附近自适应的显示该应用对应的通知消息的预览内容,比如,显示该通知消息的发送者,或者,显示该通知消息的前几个文字。

[0097] 比如,以按照环形布局显示应用图标集为例,请参考图4所示的预览信息显示示意图。当用户想要查看图标304对应的应用所接收到的通知消息时,可以将解锁滑块301拖动至图标304上,并停留1s,此时,智能手机在图标304的上方显示该图标304对应的通知消息的预览内容,比如,该图标304是某即时通信软件的图标,对应的通知消息为好友小王发送的即时通信消息,用户拖动解锁滑块在图标304上停留1s后,图标304的上方显示一消息框305,消息框305中显示有即时通信消息的发送者以及即时通信消息的前几个文字,而即时通信消息的其余内容则隐藏,以便在节约显示空间,保持界面整洁的同时,保证用户的隐

私。

[0098] 可选的,智能手机在显示应用图标集,还可以获取该应用图标集中的图标个数 n ;当 $n \leq m$ 时,显示该应用图标集中的各个应用图标;当 $n > m$ 时,显示该应用图标集中的前 m 个应用图标;其中,该应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。

[0099] 由于应用图标集的显示区域空间有限,当应用图标集中的图标个数较多时,为了保证显示效果,可以为解锁界面中显示的图标的个数设定一个上限 m ,即同一时间最多只显示 m 个应用图标,其余图标则隐藏。其中,智能手机可以优先显示最近接收到通知消息的 m 个应用图标。比如,以图3所示的应用图标显示示意图为例,显示区域303中最多显示5个图标,当应用图标集中的图标个数超过5个时,智能手机将应用图标集中的前5个图标按照从左到右的顺序依次显示,其中,最左边的图标对应的应用为最近接收到通知消息的应用。

[0100] 可选的,当 $n > m$ 时,若该触摸滑动操作在该应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测该触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第二时间阈值;若检测结果为该触摸滑动操作停止滑动的时间超过该第二时间阈值,则逐一显示该应用图标集中未显示的应用图标。其中,在逐一显示未显示的应用图标时,已经显示的图标整体向应用图标集中的第一个图标的方向移动,同时从第一个图标开始依次隐藏,保持同一时间显示的应用图标的个数不变。

[0101] 其中,该调整区域可以处于当前显示区域的一侧,比如,可以处于当前显示的图标中,最近一次接收到通知消息最早的应用的图标的外侧。以图5所示的另一种应用图标显示示意图为例,其中,各个应用图标为环形布局显示,图标中的数字表示该图标在应用图标集中的排列次序,调整区域306处于环形的显示区域303的右下侧,用户点击解锁滑块301时,显示区域303中显示第1至第5个图标,当用户将解锁滑块301拖动至调整区域306并静止1s以上时,逐一显示第6、7、8……个应用图标,其中,显示区域303中的应用图标整体向左移动,从第1个图标开始,每新显示1个图标,即隐藏1个原有的图标,保持显示区域303中的应用图标个数为5个。

[0102] 步骤206,当该触摸滑动操作结束时,显示解锁密码输入界面。

[0103] 为了保证用户的隐私,在确定用户想要进入某一个应用的界面时,首先显示解锁密码的输入界面,该解锁密码的输入界面可以是数字密码输入界面,也可以是图案密码的输入界面,本公开实施例对此不做限定。

[0104] 步骤208,当解锁密码输入界面接收到正确的解锁密码时,显示目标图标对应的应用界面。

[0105] 其中,该目标图标为该触摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标。

[0106] 实际应用中,当智能手机未设置解锁密码时,也可以直接显示应用界面,以图6所示的应用界面显示示意图为例,用户想要进入应用图标304对应的应用界面时,将解锁滑块301移动至应用图标304上,并松开手指,此时,智能手机并不显示主界面,而是直接显示该应用图标304对应的应用界面。其中,该应用界面可以是应用图标304对应的应用的主界面,或者,该应用图标304也可以是该应用中,显示应用对应的通知消息的界面,对此,本公开实施例不做限定。

[0107] 综上所述,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,通过在终端设备处于锁屏状态时,若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示接收到通知消息的各个应用的图标,当该触摸滑动操作结束时,显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面,用户只需要通过滑动解锁的操作即可以直接打开想要查看的通知消息所对应的应用界面,解决了相关技术中用户需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题,达到简化用户操作步骤,提高用户体验的效果。

[0108] 其次,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,当触摸滑动操作在目标图标对应的位置停止滑动,则检测该触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第一时间阈值,若是,则对应该目标图标显示通知消息的预览,以使用户查看通知消息的大概内容。

[0109] 另外,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,在显示目标图标对应的应用界面之前,还显示解锁密码输入界面,并在用户输入正确的解锁密码后显示应用界面,达到保护用户隐私的效果。

[0110] 图7是根据又一示例性实施例示出的一种应用界面显示方法的流程图。该应用界面显示方法用于终端设备中。该终端设备可以是智能手机、平板电脑以及电子书阅读器等智能移动设备。如图7所示,该应用界面显示方法可以包括以下步骤。

[0111] 步骤702,当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕上的触摸滑动操作,检测该触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点。

[0112] 以智能手机的解锁为将解锁滑块滑动至指定位置为例,在锁屏状态时,当智能手机屏幕中接收到触摸滑动操作时,首先检测该触摸滑动操作的起始位置是否为屏幕中的解锁滑块。

[0113] 步骤704,若该触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则检测该触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值。

[0114] 为了更准确的区分用户是想要解锁屏幕还是想要进入通知消息对应的应用,在本公开实施例中,还可以设置一个距离阈值,比如,以智能手机中的滑动解锁为向上滑动为例,用户从屏幕底部向上滑动距离A时满足解锁要求,则当用户继续滑动更远的距离时,才可以触发应用图标集的显示。

[0115] 步骤706,若该触摸滑动操作的滑动距离达到该距离阈值,则显示应用图标集,该应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标。

[0116] 当检测出该触摸滑动操作的滑动距离超过预设的距离阈值时,确定用户想要进入某个通知消息的应用界面,此时,智能手机可以将锁屏状态时接收到通知消息的应用的图标显示在解锁界面中。

[0117] 可选的,智能手机可以按照环形、横排、网格或者列表等形式显示该应用图标集。当然,在实际应用中,还可以根据屏幕的布局采用不同的方式显示应用图标,本公开实施例对此不做限定。

[0118] 比如,以按照列表布局显示应用图标集为例,请参考图8所示的一种应用图标显示示意图,其中,在锁屏状态下,解锁标识801处于屏幕底部,正常情况下,当用户从解锁标识801开始向上滑动距离A并松开时,屏幕解锁成功。在图8所示的解锁界面中,当用户从解锁标识801开始向上滑动的距离超过A时,解屏幕上半部分出现一个应用图标显示区域802,应

用图标集中的各个图标按照列表布局显示在解锁区域中。其中,显示区域802的下沿到解锁标识801的直线距离需要大于预设的滑动距离A。

[0119] 可选的,当按照列表的形式显示该应用图标集时,对应该应用图标集中的各个应用图标,显示该各个应用图标各自对应的通知消息的预览。

[0120] 请参考图9所示的另一种应用图标显示示意图,其中,在应用图标显示区域802的右方,还有一个预览信息显示区域803,该显示区域803中对应每个应用图标的位置显示有该应用图标对应的通知消息的预览。比如,该图标804是某即时通信软件的图标,对应的通知消息为好友小王发送的即时通信消息,在显示区域803中,对应图标804的位置显示一消息框,消息框中显示有即时通信消息的发送者以及即时通信消息的前几个文字,而即时通信消息的其余内容则隐藏,以保证用户的隐私。

[0121] 可选的,智能手机在显示应用图标集,还可以获取该应用图标集中的图标个数 n ;当 $n \leq m$ 时,显示该应用图标集中的各个应用图标;当 $n > m$ 时,显示该应用图标集中的前 m 个应用图标;其中,该应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值,且 n 、 m 均为正整数。

[0122] 由于应用图标集的显示区域空间有限,当应用图标集中的图标个数较多时,为了保证显示效果,可以为解锁界面中显示的图标的个数设定一个上限 m ,即同一时间最多只显示 m 个应用图标,其余图标则隐藏。其中,智能手机可以优先显示最近接收到通知消息的 m 个应用图标。比如,以图8或图9所示的应用图标显示示意图为例,显示区域802中最多显示3个图标,当应用图标集中的图标个数超过3个时,智能手机将应用图标集中的前3个图标按照从下到上的顺序依次显示,其中,最下边的图标对应的应用为最近接收到通知消息的应用。

[0123] 可选的,当 $n > m$ 时,若该触摸滑动操作在该应用图标集对应的调整区域停止滑动,则检测该触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第二时间阈值;若检测结果为该触摸滑动操作停止滑动的的时间超过该第二时间阈值,则逐一显示该应用图标集中未显示的应用图标。其中,在逐一显示未显示的应用图标时,已经显示的图标整体向应用图标集中的第一个图标的方向移动,同时从第一个图标开始依次隐藏,保持同一时间显示的应用图标的个数不变。

[0124] 其中,该调整区域可以处于当前显示区域的一侧,比如,可以处于当前显示的图标中,最近一次接收到通知消息最早的应用的图标的外侧。以图10所示的又一种应用图标显示示意图为例,其中,各个应用图标为列表布局显示,图标中的数字表示该图标在应用图标集中的排列次序,调整区域805处于显示区域802和显示区域803的上方,用户从解锁标识801开始向上滑动操作距离A时,显示区域802中显示第1至第3个图标,当用户将手指移动至调整区域805并静止1s以上时,逐一显示第4、5、6……个应用图标,其中,显示区域802中的应用图标整体向下移动,从第1个图标开始,每新显示1个图标,即隐藏1个原有的图标,保持显示区域802中的应用图标个数为3个。同时,显示区域803中显示的预览信息也随着应用图标的改变而变化。

[0125] 步骤708,当该触摸滑动操作结束时,显示解锁密码输入界面。

[0126] 为了保证用户的隐私,在确定用户想要进入某一个应用的界面时,首先显示解锁密码的输入界面,该解锁密码的输入界面可以是数字密码输入界面,也可以是图案密码的输入界面,本公开实施例对此不做限定。

[0127] 步骤710,当解锁密码输入界面接收到正确的解锁密码时,显示目标图标对应的应用界面。

[0128] 其中,该目标图标为该触摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标。

[0129] 实际应用中,当智能手机未设置解锁密码时,也可以直接显示应用界面,以图11所示的应用界面显示示意图为例,用户想要进入应用图标804对应的应用界面时,从解锁标识801开始向上滑动操作距离A,在应用图标804在显示区域802和803中显示后,将手指移动至应用图标804对应的通知消息上,并松开手指,此时,智能手机并不显示主界面,而是直接显示该应用图标804对应的应用界面。其中,该应用界面可以是应用图标804对应的应用的主界面,或者,该应用图标804也可以是该应用中,显示应用对应的通知消息的界面,对此,本公开实施例不做限定。

[0130] 综上所述,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,通过在终端设备处于锁屏状态时,若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示接收到通知消息的各个应用的图标,当该触摸滑动操作结束时,显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面,用户只需要通过滑动解锁的操作即可以直接打开想要查看的通知消息所对应的应用界面,解决了相关技术中用户需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题,达到简化用户操作步骤,提高用户体验的效果。

[0131] 其次,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,当触摸滑动操作在目标图标对应的位置停止滑动,则检测该触摸滑动操作停止滑动的时间是否超过预设的第一时间阈值,若是,则对应该目标图标显示通知消息的预览,以使用户查看通知消息的大概内容。

[0132] 另外,本公开实施例中提供的应用界面显示方法,在显示目标图标对应的应用界面之前,还显示解锁密码输入界面,并在用户输入正确的解锁密码后显示应用界面,达到保护用户隐私的效果。

[0133] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节,请参照本公开方法实施例。

[0134] 图12是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置的框图,如图12所示,该应用界面显示装置包括但不限于:操作接收模块1201、第一检测模块1202、第一图标显示模块1203和应用界面显示模块1204;

[0135] 所述操作接收模块1201被设置为用于当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕中触摸滑动操作;

[0136] 所述第一检测模块1202被设置为用于检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;

[0137] 所述第一图标显示模块1203被设置为用于若所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;

[0138] 所述应用界面显示模块1204被设置为用于当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应在该应用图标集中的应用图标。

[0139] 综上所述,本公开实施例中提供的应用界面显示装置,通过在终端设备处于锁屏状态时,若检测出在屏幕中的触摸滑动操作的起始点为解锁操作的起始点,则显示接收到通知消息的各个应用的图标,当该触摸滑动操作结束时,显示触摸滑动操作的结束位置的图标所对应的应用界面,用户只需要通过滑动解锁的操作即可以直接打开想要查看的通知消息所对应的应用界面,解决了相关技术中用户需要执行滑动解锁、下拉通知栏以及点击通知消息等一系列步骤而导致的操作过程较为繁琐的问题,达到简化用户操作步骤,提高用户体验的效果。

[0140] 图13是根据另一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置的框图,如图13所示,该应用界面显示装置包括但不限于:操作接收模块1201、第一检测模块1202、第一图标显示模块1203和应用界面显示模块1204;

[0141] 所述操作接收模块1201被设置为用于当终端设备处于锁屏状态时,接收在屏幕中触摸滑动操作;

[0142] 所述第一检测模块1202被设置为用于检测所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点;

[0143] 所述第一图标显示模块1203被设置为用于若所述触摸滑动操作的起始点是否为解锁操作的起始点,则显示应用图标集,所述应用图标集中包含有接收到通知消息的各个应用的图标;

[0144] 所述应用界面显示模块1204被设置为用于当所述触摸滑动操作结束时,显示目标图标对应的应用界面,所述目标图标为所述触摸滑动操作的结束位置对应应在所述应用图标集中的应用图标。

[0145] 可选的,所述装置还包括:第二检测模块1205;

[0146] 所述第二检测模块1205被设置为用于在所述第一图标显示模块显示应用图标集之前,检测所述触摸滑动操作的滑动距离是否达到预设的距离阈值;

[0147] 所述第一图标显示模块1203被设置为用于若所述触摸滑动操作的滑动距离达到所述距离阈值,则执行所述显示应用图标集的步骤。

[0148] 可选的,所述第一图标显示模块1203被设置为用于按照环形、横排、网格或者列表的形式显示所述应用图标集。

[0149] 可选的,所述装置还包括:第三检测模块1206和第一预览显示模块1207;

[0150] 所述第三检测模块1206被设置为用于若所述触摸滑动操作在所述目标图标对应的位置停止滑动,则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第一时间阈值;

[0151] 所述第一预览显示模块1207被设置为用于若所述第三检测模块1206的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第一时间阈值,则对应所述目标图标,显示所述目标图标对应的通知消息的预览。

[0152] 可选的,所述装置还包括:第二预览显示模块1208;

[0153] 所述1208第二预览显示模块被设置为用于对应所述应用图标集中的各个应用图标,显示所述各个应用图标各自对应的通知消息的预览。

[0154] 可选的,所述第一图标显示模块1203,包括:获取子模块1203a、第一显示子模块1203b和第二显示子模块1203c;

[0155] 所述获取子模块1203a被设置为用于获取所述应用图标集中的图标个数 n ;

[0156] 所述第一显示子模块1203b被设置为用于若 $n \leq m$, 显示所述应用图标集中的各个应用图标;

[0157] 所述第二显示子模块1203c被设置为用于若 $n > m$, 显示所述应用图标集中的前 m 个应用图标;

[0158] 其中, 所述应用图标集中的各个应用图标按照对应的应用最近一次接收到通知消息的时间从后到先的顺序排列; m 为预设数值, 且 n 、 m 均为正整数。

[0159] 可选的, 所述装置还包括: 第四检测模块1209;

[0160] 所述第四检测模块1209被设置为用于若 $n > m$, 且所述触摸滑动操作在所述应用图标集对应的调整区域停止滑动, 则检测所述触摸滑动操作停止滑动的的时间是否超过预设的第二时间阈值;

[0161] 所述第一图标显示模块1203被设置为用于若所述第四检测模块1209的检测结果为所述触摸滑动操作停止滑动的的时间超过所述第二时间阈值, 则逐一显示所述应用图标集中未显示的应用图标。

[0162] 可选的, 所述装置还包括: 解锁界面显示模块1210;

[0163] 所述解锁界面显示模块1210被设置为用于在所述应用界面显示模块1204显示目标图标对应的应用界面之前, 显示解锁界面;

[0164] 所述应用界面显示模块1204被设置为用于当所述解锁界面接收到正确的解锁操作时, 执行所述显示目标图标对应的应用界面的步骤。

[0165] 图14是根据一示例性实施例示出的一种应用界面显示装置1400的框图。例如, 装置1400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。

[0166] 参照图14, 装置1400可以包括以下一个或多个组件: 处理组件1402, 存储器1404, 电源组件1406, 多媒体组件1408, 音频组件1410, 输入/输出(I/O)的接口1412, 传感器组件1414, 以及通信组件1416。

[0167] 处理组件1402通常控制装置1400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。处理组件1402可以包括一个或多个处理器1418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1402可以包括一个或多个模块, 便于处理组件1402和其他组件之间的交互。例如, 处理组件1402可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件1408和处理组件1402之间的交互。

[0168] 存储器1404被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1400的操作。这些数据的示例包括用于在装置1400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1404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。存储器1404中还存储有一个或多个模块, 该一个或多个模块被配置成由该一个或多个处理器1420执行, 以完成上述图1、2或7任一所示的方法的全部或部分步骤。

[0169] 电源组件1406为装置1400的各种组件提供电力。电源组件1406可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其他与为装置1400生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0170] 多媒体组件1408包括在所述装置1400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1408包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1400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。

[0171] 音频组件1410被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1410包括一个麦克风(MIC),当装置1400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1404或经由通信组件1416发送。在一些实施例中,音频组件1410还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0172] I/O接口1412为处理组件1402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。

[0173] 传感器组件1414包括一个或多个传感器,用于为装置1400提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1414可以检测到装置1400的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1400的显示器和小键盘,传感器组件1414还可以检测装置1400或装置1400一个组件的位置改变,用户与装置1400接触的存在或不存在,装置1400方位或加速/减速和装置1400的温度变化。传感器组件1414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1414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1414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。

[0174] 通信组件1416被配置为便于装置1400和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1400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,通信组件1416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,所述通信组件1416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。

[0175] 在示例性实施例中,装置1400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、微处理器或其他终端元件实现,用于执行上述方法。

[0176] 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1404,上述指令可由装置1400的处理器1418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。

[0177] 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执行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0178] 应当理解的是,本发明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执行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

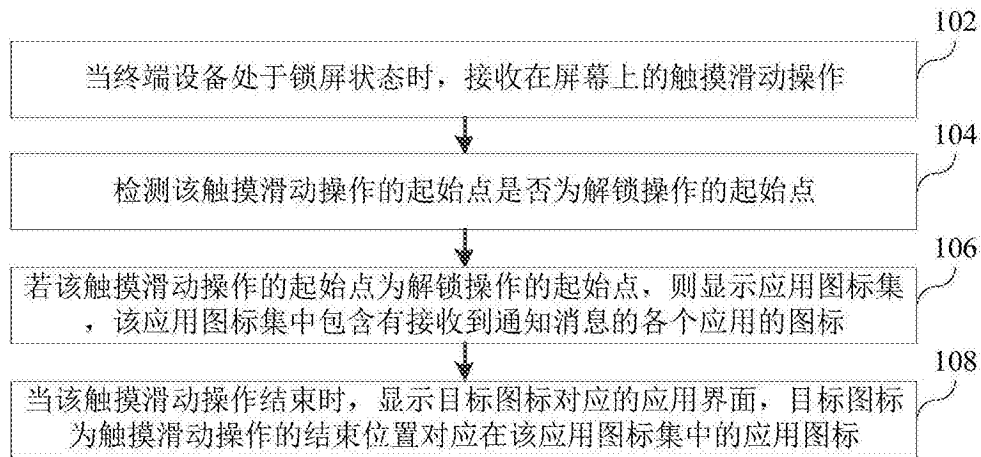


图1

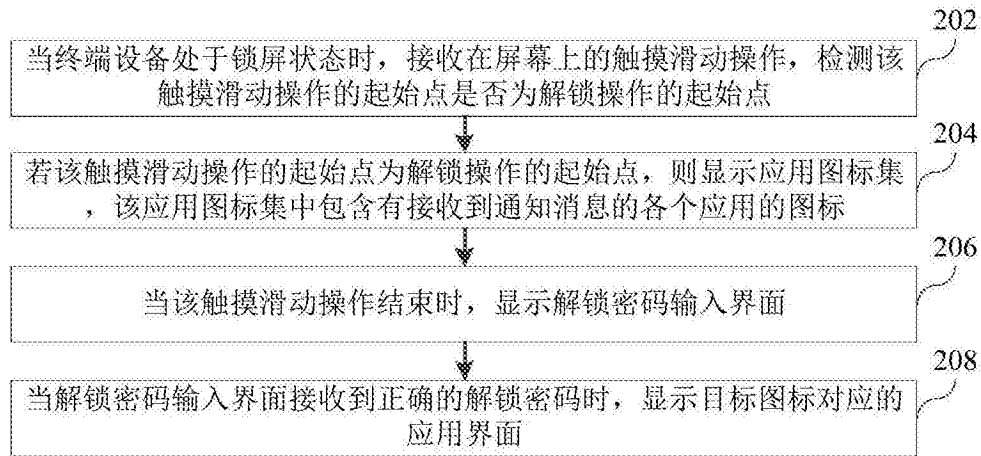


图2

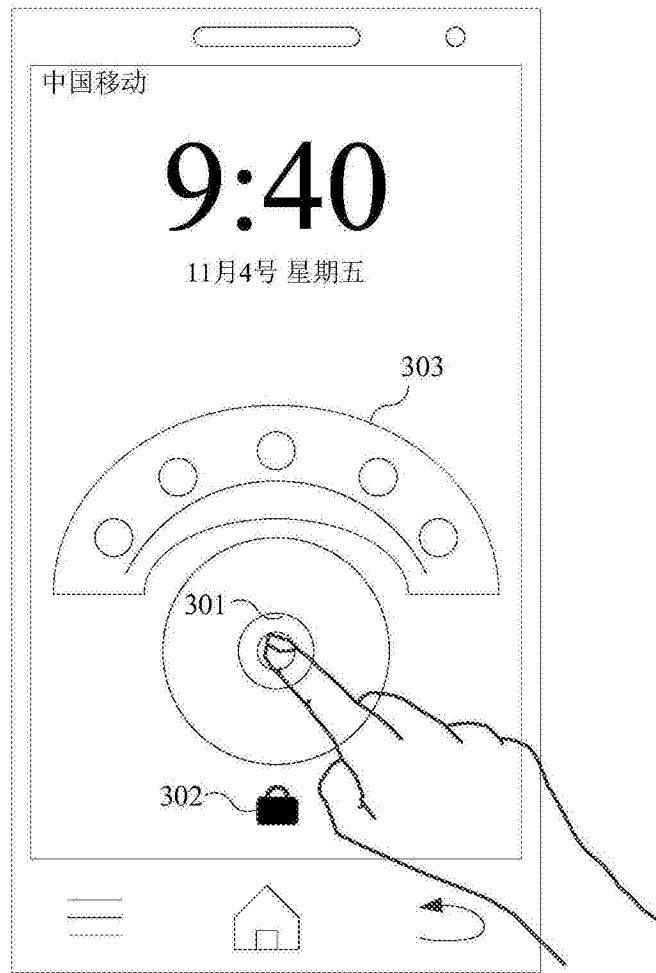


图3

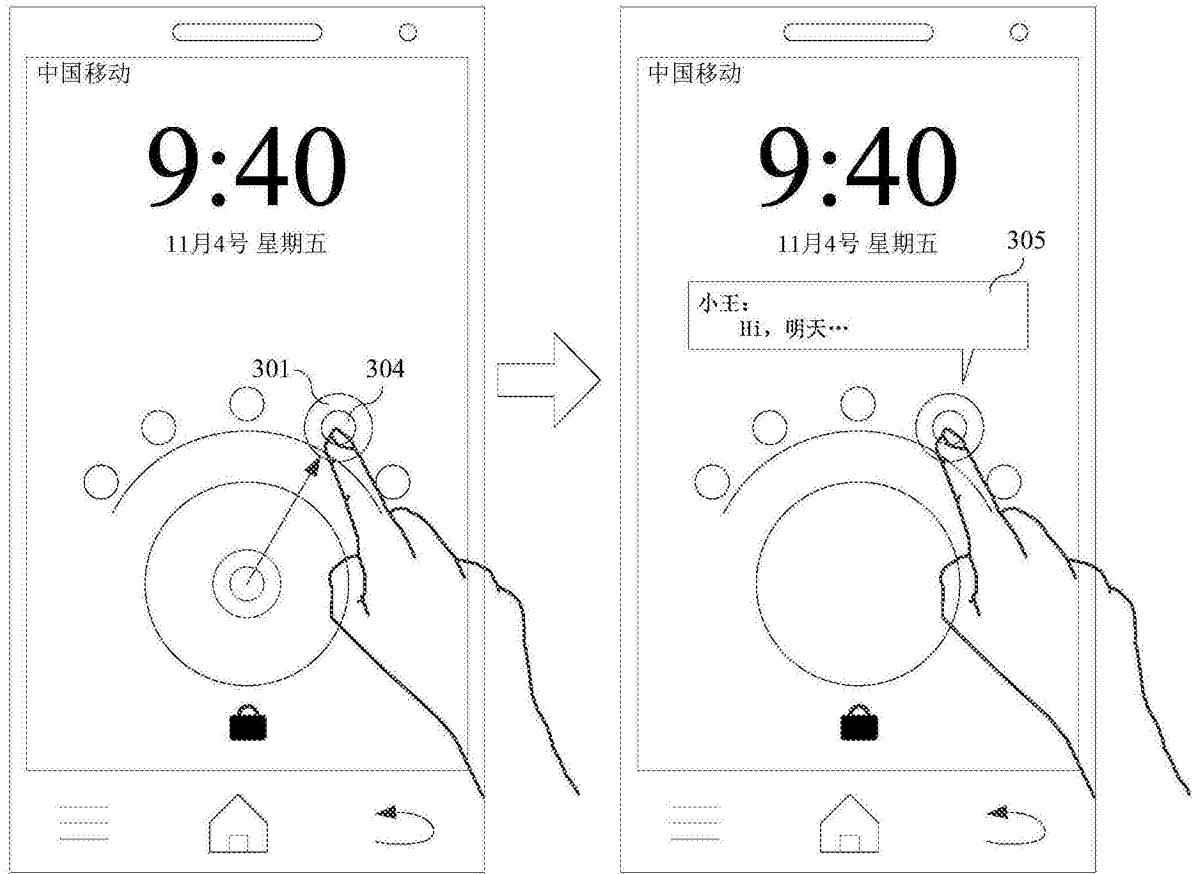


图4

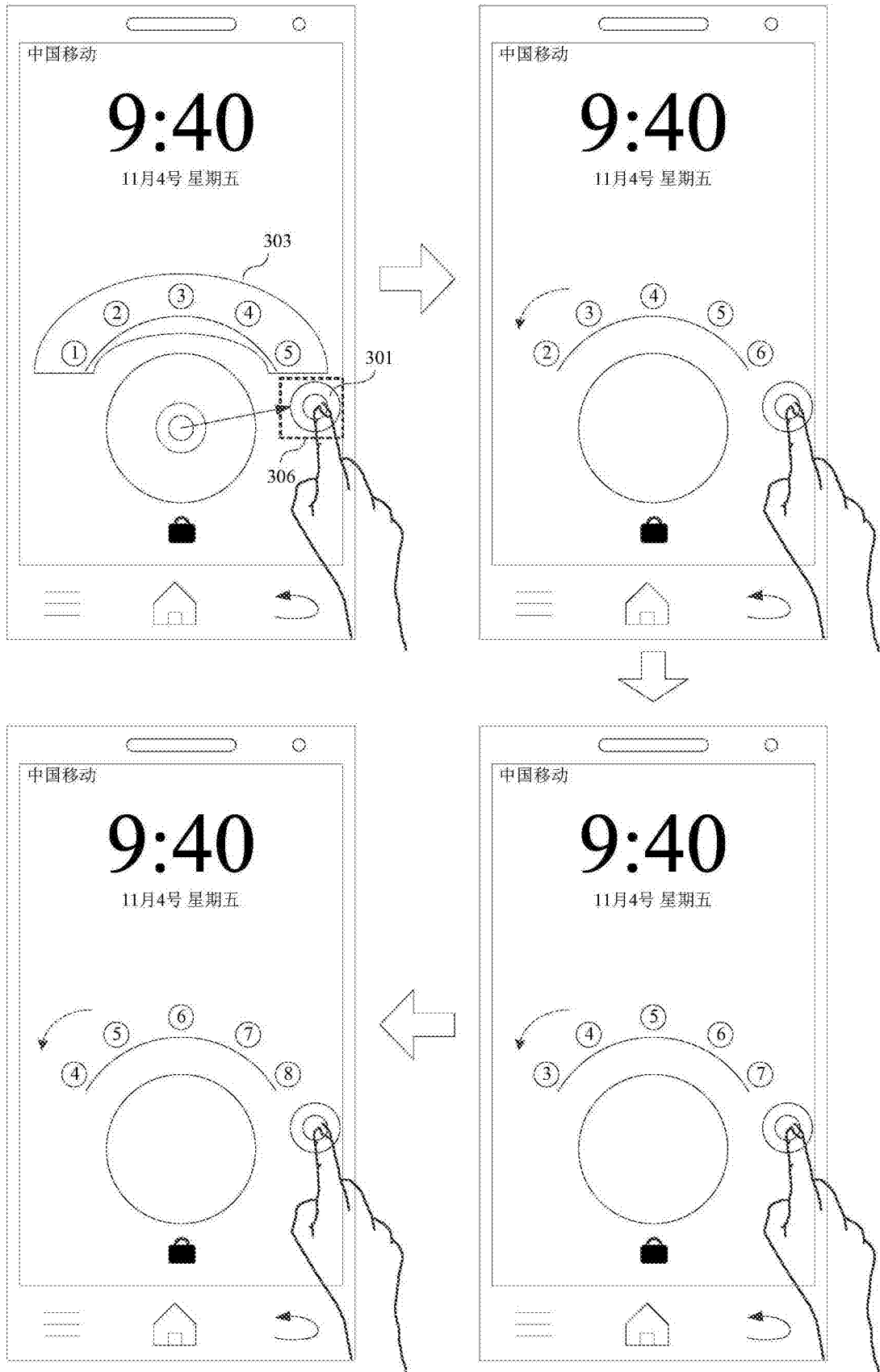


图5

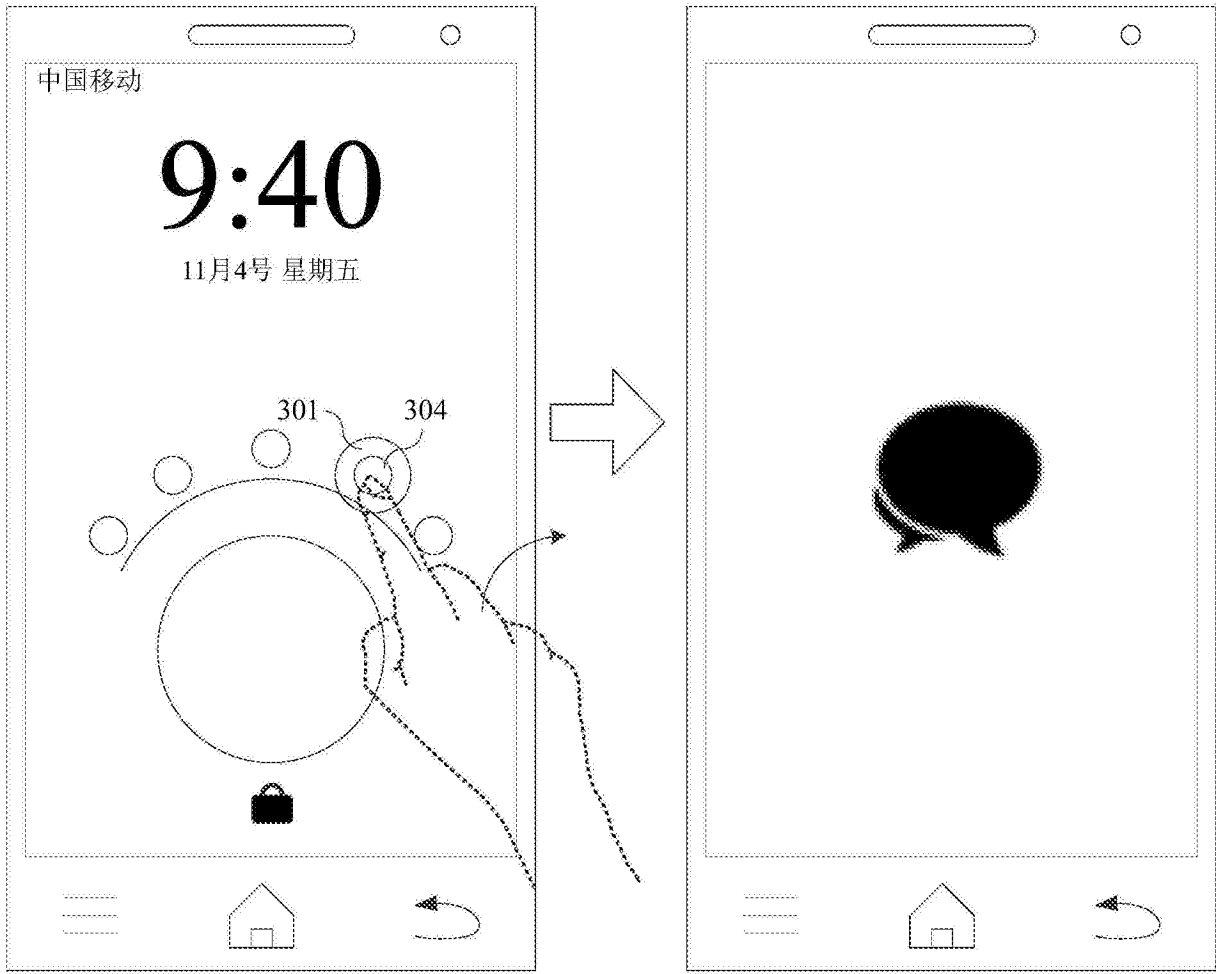


图6

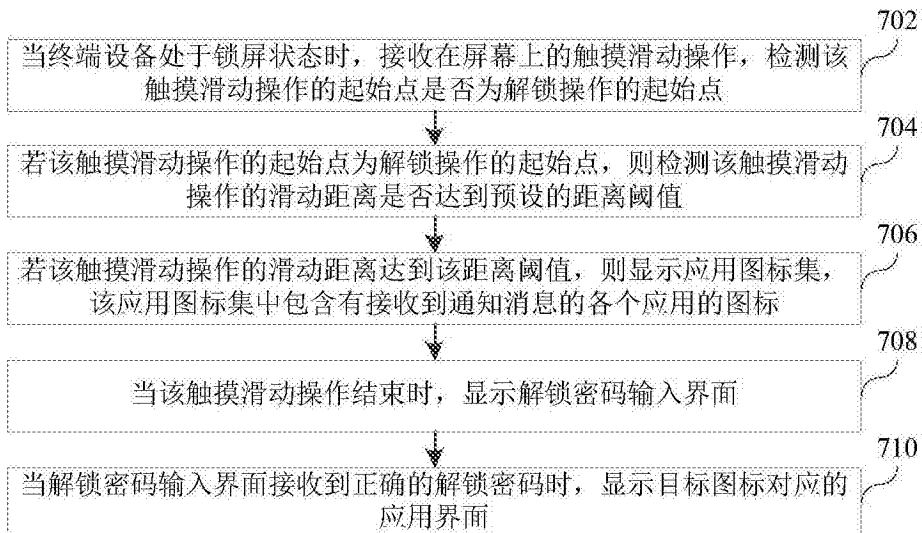


图7

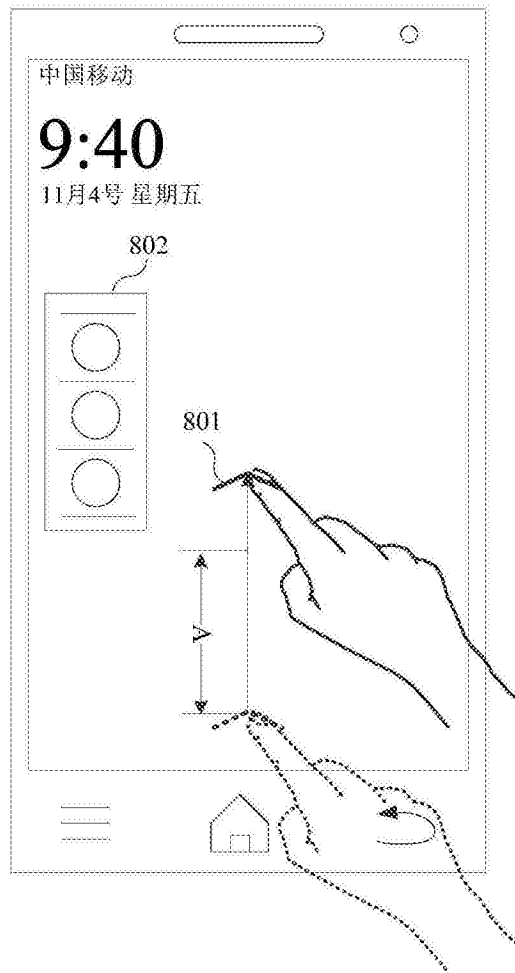


图8

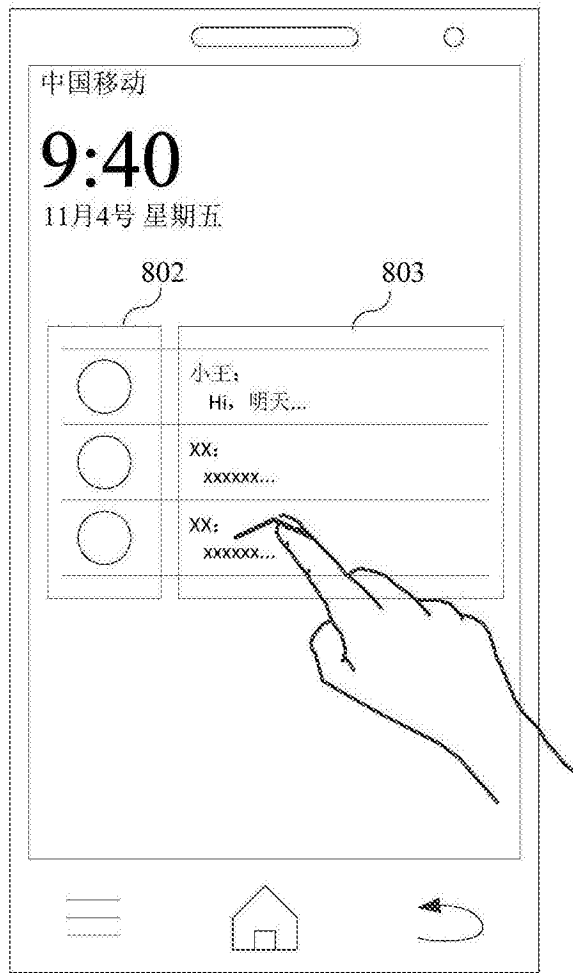


图9

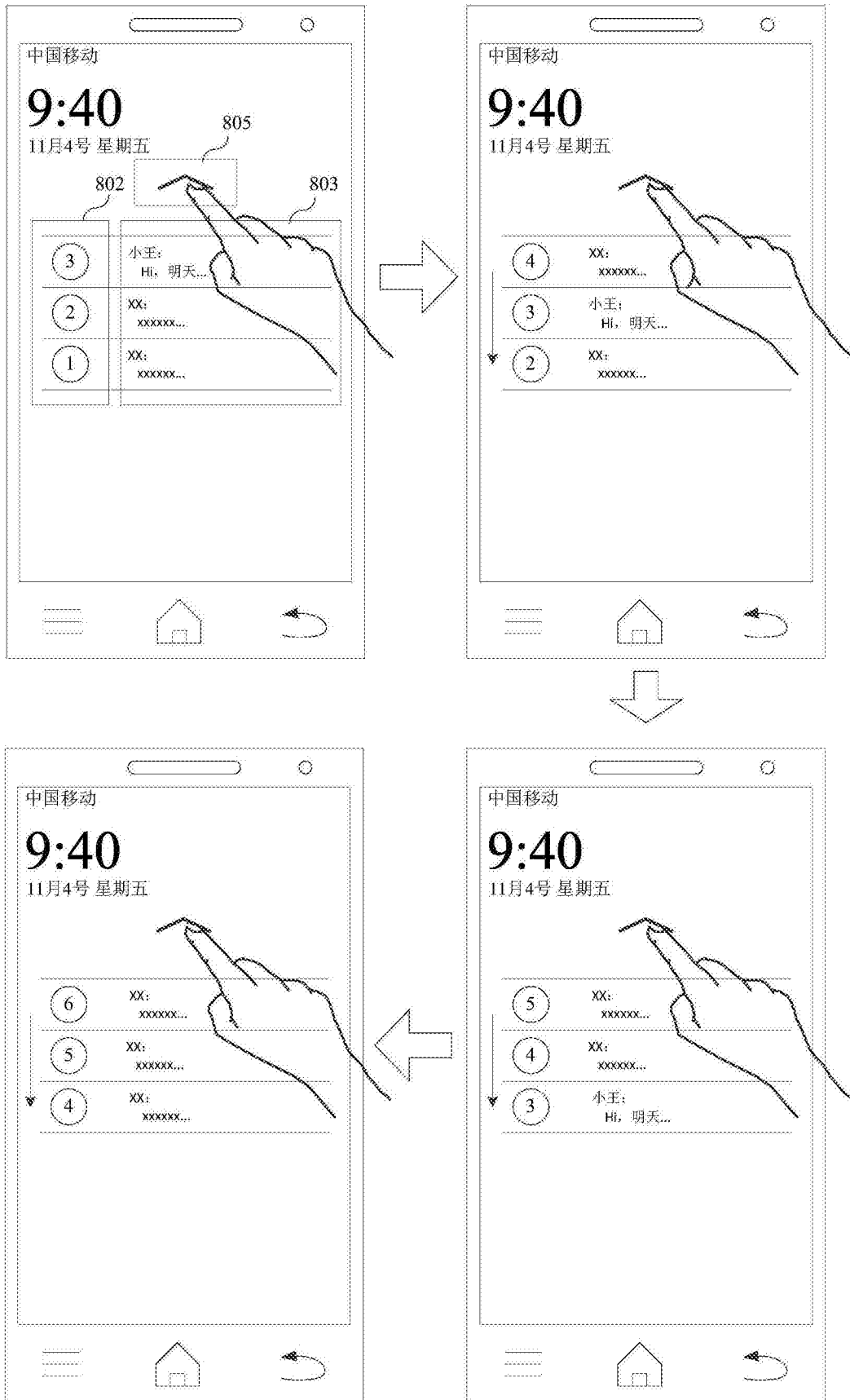


图10

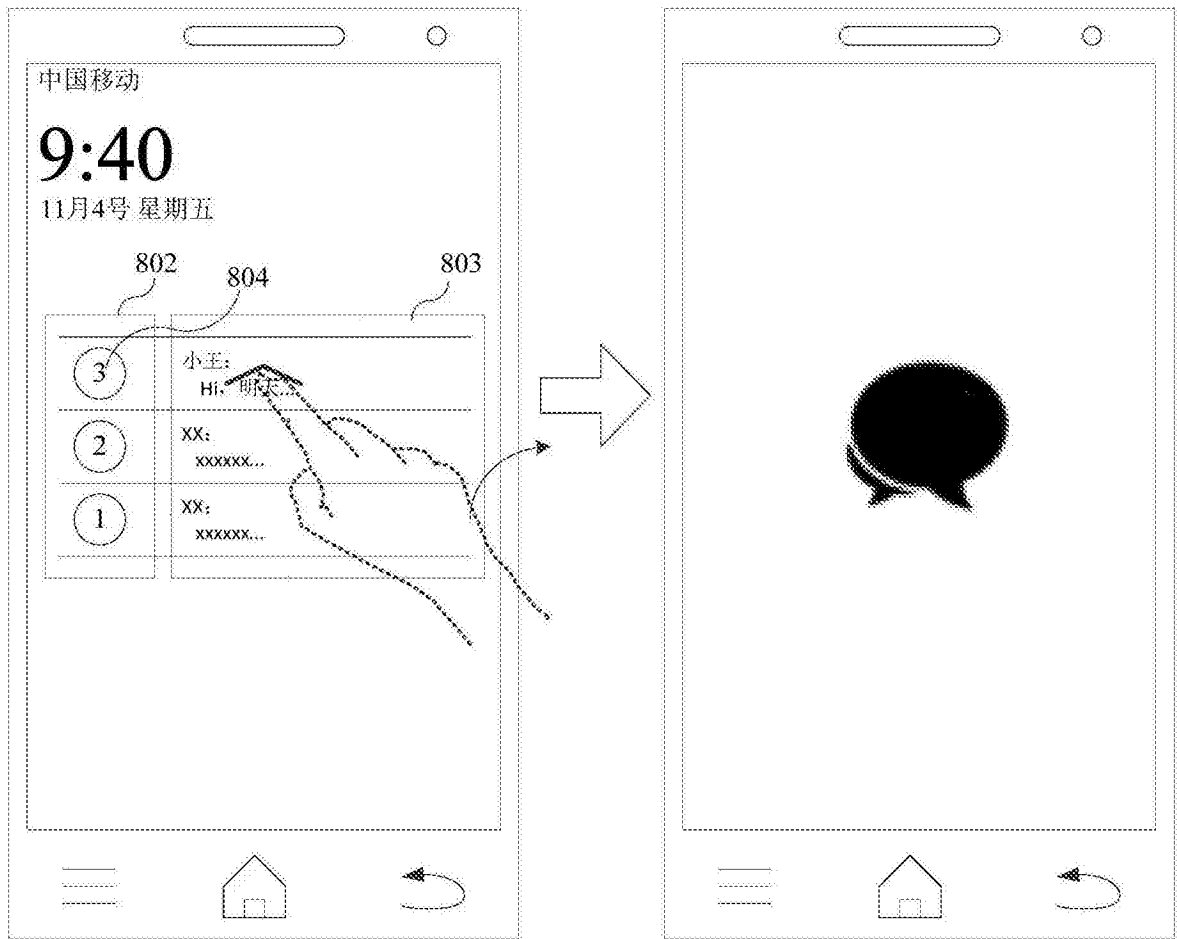


图11

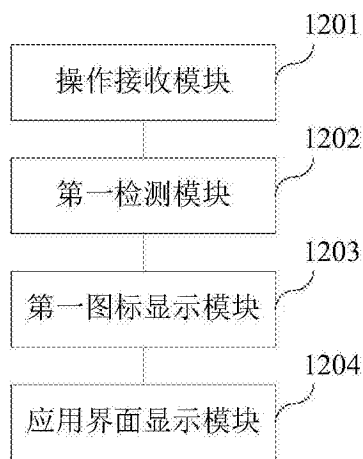


图12

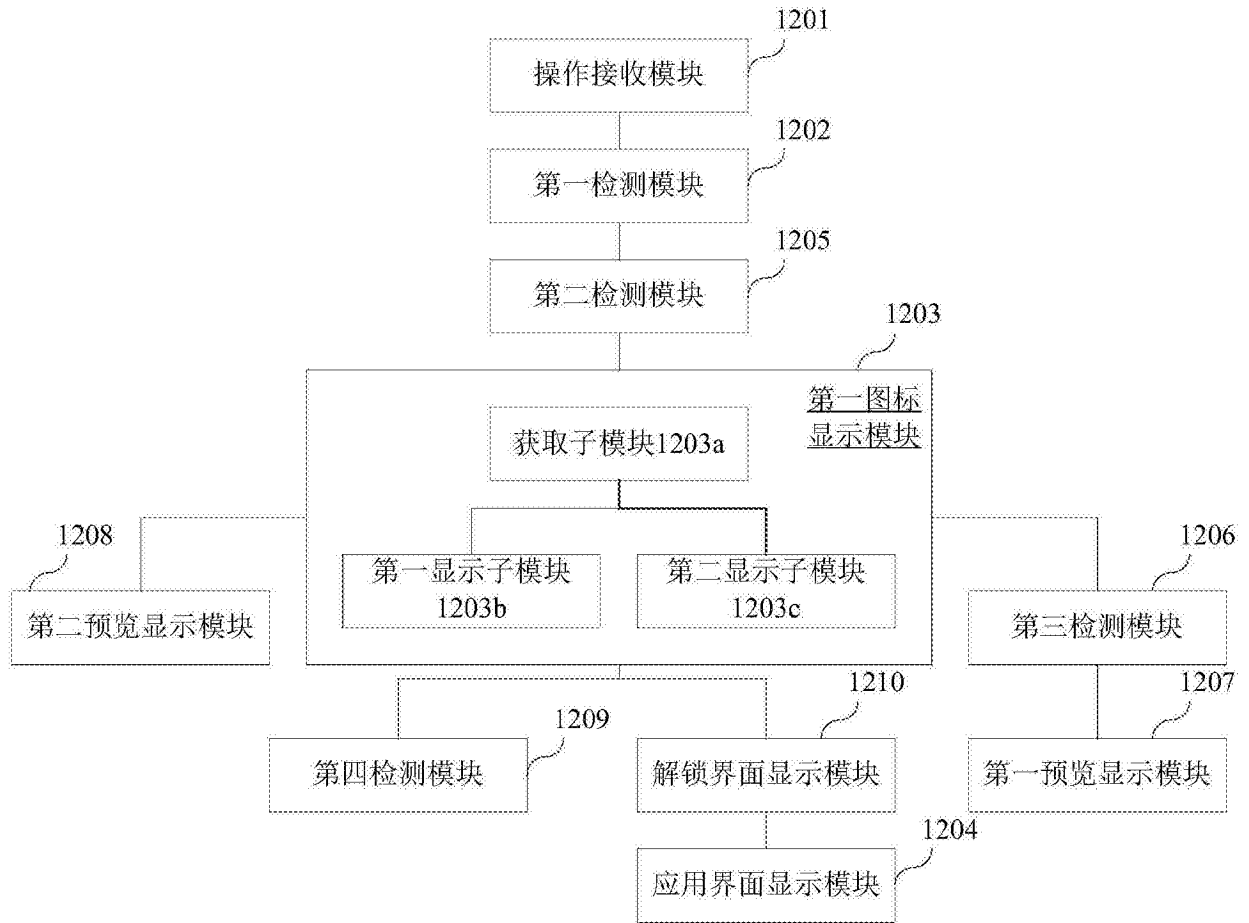


图13

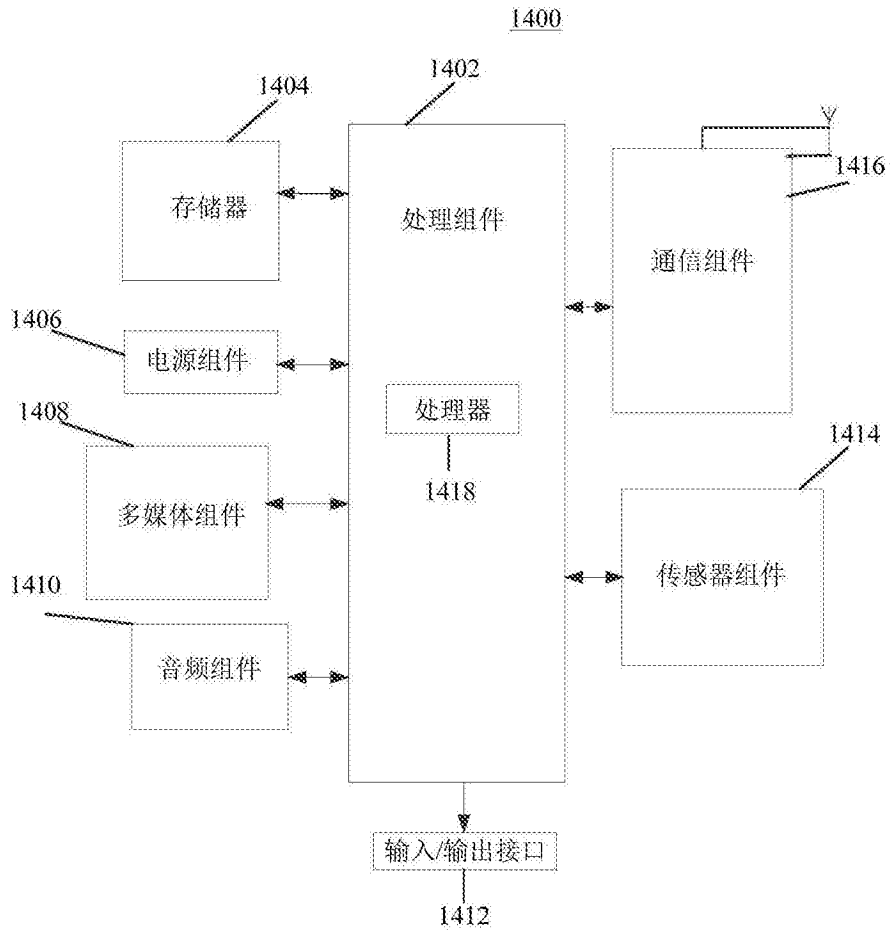


图14