



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106709309 A

(43)申请公布日 2017.05.24

(21)申请号 201611245736.0

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 西安易朴通讯技术有限公司

地址 710075 陕西省西安市高新区天谷八  
路211号c座5层

(72)发明人 李艳浩

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283

代理人 薛琦 罗朗

(51)Int.Cl.

G06F 21/32(2013.01)

G06F 21/84(2013.01)

G06F 3/0488(2013.01)

H04M 1/725(2006.01)

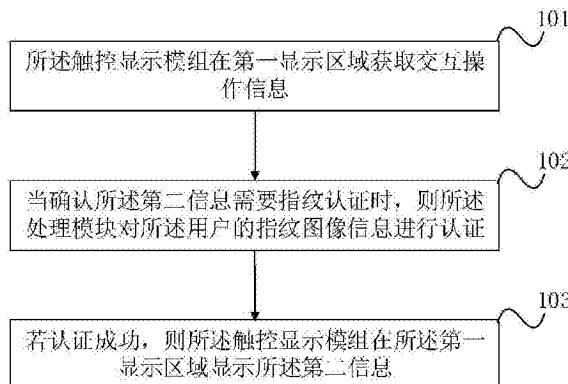
权利要求书3页 说明书11页 附图10页

(54)发明名称

用户设备及其交互方法

(57)摘要

本发明公开了一种用户设备及其交互方法，所述用户设备包含：处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列，交互方法包括以下步骤：触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息；交互操作信息对应显示内容变更信息；显示内容变更信息表示需将第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息；当确认第二信息需要指纹认证时，则处理模块对用户的指纹图像信息进行认证；用户的指纹图像信息通过指纹识别阵列在第一显示区域内获得；若认证成功，则触控显示模组在第一显示区域显示第二信息。本发明的用户设备及其交互方法可以将隐私的内容和非隐私的内容分别设置于不同的区域进行管理，增强了用户隐私内容管理的安全性，提高了用户体验。



1. 一种用户设备的交互方法,所述用户设备包含:处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列,所述触控显示模组的显示区域覆盖所述指纹识别阵列,所述指纹识别阵列包含多个射频收发单元,所述射频收发单元用于发送射频信号并接收反馈信号,以获得用户的指纹图像信息,其特征在于,所述交互方法包括以下步骤:

所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息;

所述交互操作信息对应显示内容变更信息;所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息;

当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证;所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得;

若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息。

2. 如权利要求1所述的用户设备的交互方法,其特征在于,所述第一信息为主界面,所述第二信息为副界面;其中,所述主界面包含至少一个第一应用标识;所述副界面包含至少一个第二应用标识;所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。

3. 如权利要求2所述的用户设备的交互方法,其特征在于,所述当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,包括:

当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。

4. 如权利要求2所述的用户设备的交互方法,其特征在于,所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作;

则所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

5. 如权利要求1所述的用户设备的交互方法,其特征在于,在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,所述第一显示区域包括所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证;

所述若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息,包括:所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

6. 如权利要求1所述的用户设备的交互方法,其特征在于,在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证,所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证;

所述若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息,包括:所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息;

所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。

7. 如权利要求5或6所述的用户设备的交互方法,其特征在于,所述当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,包括:

当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。

8. 如权利要求5或6所述的用户设备的交互方法,其特征在于,所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作;

则所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

9. 如权利要求5或6所述的用户设备的交互方法，其特征在于，所述第一信息与所述第二信息均为图像，或者，所述第一信息与所述第二信息均为短信。

10. 一种用户设备，包括处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列，所述触控显示模组的显示区域覆盖所述指纹识别阵列，所述指纹识别阵列包含多个射频收发单元，所述射频收发单元用于发送射频信号并接收反馈信号，以获得用户的指纹图像信息，其特征在于，所述触控显示模组用于在第一显示区域获取交互操作信息；

所述交互操作信息对应显示内容变更信息；所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息；

所述处理模块用于在当确认所述第二信息需要指纹认证时，对所述用户的指纹图像信息进行认证；所述指纹识别阵列用于在所述第一显示区域内获取所述用于的指纹图像信息；

所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第二信息。

11. 如权利要求10所述的用户设备，其特征在于，所述第一信息为主界面，所述第二信息为副界面；其中，所述主界面包含至少一个第一应用标识；所述副界面包含至少一个第二应用标识；所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。

12. 如权利要求11所述的用户设备，其特征在于，所述处理模块用于在当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时，对所述用户的指纹图像信息进行认证。

13. 如权利要求11所述的用户设备，其特征在于，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作；

所述指纹识别阵列用于在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

14. 如权利要求10所述的用户设备，其特征在于，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前，所述第一显示区域包括所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证；

所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第一信息和第二信息。

15. 如权利要求10所述的用户设备，其特征在于，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证，所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证；

所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息；

所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。

16. 如权利要求14或15所述的用户设备，其特征在于，所述处理模块用于在当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时，对所述用于的指纹信息进行认证。

17. 如权利要求14或15所述的用户设备，其特征在于，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作；

所述指纹识别阵列用于在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指

纹图像信息。

18. 如权利要求14或15所述的用户设备，其特征在于，所述第一信息与所述第二信息均为图像，或者，所述第一信息与所述第二信息均为短信。

## 用户设备及其交互方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种用户设备及其交互方法。

### 背景技术

[0002] 随着移动智能终端的越来越普及,以及用户对于用户设备中的个人信息的保护越来越重视,用户会对终端中比较隐私的内容进行单独加密,由于加密的内容和不加密的内容在比较多的情况下,比较混乱,而且会导致内容的设置和操作比较复杂,而且其他人由于能够在屏幕界面中直接看到加密的内容,可能会使他人产生一种窥探用户隐私的欲望,会给用户带来不必要的麻烦。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是为了解决现有技术中加密的内容与非加密的内容多导致设置和操作比较复杂的缺陷,提供一种用户设备及其交互方法。

[0004] 本发明是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种用户设备的交互方法,所述用户设备包含:处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列,所述触控显示模组的显示区域覆盖所述指纹识别阵列,所述指纹识别阵列包含多个射频收发单元,所述射频收发单元用于发送射频信号并接收反馈信号,以获得用户的指纹图像信息,所述交互方法包括以下步骤:

[0006] 所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息;

[0007] 所述交互操作信息对应显示内容变更信息;所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息;

[0008] 当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证;所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得;

[0009] 若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息。

[0010] 较佳地,所述第一信息为主界面,所述第二信息为副界面;其中,所述主界面包含至少一个第一应用标识;所述副界面包含至少一个第二应用标识;所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。

[0011] 较佳地,所述当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,包括:

[0012] 当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。

[0013] 较佳地,所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作;

[0014] 则所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

- [0015] 较佳地，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前，所述第一显示区域包括所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证；
- [0016] 所述若认证成功，则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息，包括：所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。
- [0017] 较佳地，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证，所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证；
- [0018] 所述若认证成功，则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息，包括：所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息；
- [0019] 所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。
- [0020] 较佳地，所述当确认所述第二信息需要指纹认证时，则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证，包括：
- [0021] 当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时，则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。
- [0022] 较佳地，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作；
- [0023] 则所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。
- [0024] 较佳地，所述第一信息与所述第二信息均为图像，或者，所述第一信息与所述第二信息均为短信。
- [0025] 一种用户设备，包括处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列，所述触控显示模组的显示区域覆盖所述指纹识别阵列，所述指纹识别阵列包含多个射频收发单元，所述射频收发单元用于发送射频信号并接收反馈信号，以获得用户的指纹图像信息，所述触控显示模组用于在第一显示区域获取交互操作信息；
- [0026] 所述交互操作信息对应显示内容变更信息；所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息；
- [0027] 所述处理模块用于在当确认所述第二信息需要指纹认证时，对所述用户的指纹图像信息进行认证；所述指纹识别阵列用于在所述第一显示区域内获取所述用户的指纹图像信息；
- [0028] 所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第二信息。
- [0029] 较佳地，所述第一信息为主界面，所述第二信息为副界面；其中，所述主界面包含至少一个第一应用标识；所述副界面包含至少一个第二应用标识；所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。
- [0030] 较佳地，所述处理模块用于在当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时，对所述用户的指纹图像信息进行认证。
- [0031] 较佳地，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作；
- [0032] 所述指纹识别阵列用于在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

[0033] 较佳地，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前，所述第一显示区域包括所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证；

[0034] 所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第一信息和第二信息。

[0035] 较佳地，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证，所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证；

[0036] 所述触控显示模组用于在认证成功后，在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息；

[0037] 所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。

[0038] 较佳地，所述处理模块用于在当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时，对所述用于的指纹信息进行认证。

[0039] 较佳地，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作；

[0040] 所述指纹识别阵列用于在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息。

[0041] 较佳地，所述第一信息与所述第二信息均为图像，或者，所述第一信息与所述第二信息均为短信。

[0042] 本发明的积极进步效果在于：本发明的用户设备及其交互方法可以将隐私的内容和非隐私的内容分别设置于不同的区域进行管理，将隐私的内容统一放置于需要用户认证的区域，在需要使用时只能通过指纹识别和特定的手势操作才能进入并显示包含隐私内容的区域，增强了用户隐私内容管理的安全性和统一管理的便捷性，提高了用户体验。

## 附图说明

[0043] 图1为本发明实施例1的用户设备的交互方法的流程图。

[0044] 图2A为本发明实施例2的用户设备的交互方法的一应用场景的第一示意图。

[0045] 图2B为本发明实施例2的用户设备的交互方法的一应用场景的第二示意图。

[0046] 图2为本发明实施例3的用户设备的交互方法的流程图。

[0047] 图3A为本发明实施例3的用户设备的交互方法的一应用场景的第一示意图。

[0048] 图3B为本发明实施例3的用户设备的交互方法的一应用场景的第二示意图。

[0049] 图3为本发明实施例4的用户设备的交互方法的流程图。

[0050] 图4A为本发明实施例4的用户设备的交互方法的一应用场景的第一示意图。

[0051] 图4B为本发明实施例4的用户设备的交互方法的一应用场景的第二示意图。

[0052] 图4为本发明实施例5的用户设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0053] 下面通过实施例的方式进一步说明本发明，但并不因此将本发明限制在所述的实施例范围之中。

[0054] 实施例1

[0055] 如图1所示,一种用户设备的交互方法,所述用户设备包含:处理模块、触控显示模组和指纹识别阵列,所述触控显示模组的显示区域覆盖所述指纹识别阵列,所述指纹识别阵列包含多个射频收发单元,所述射频收发单元用于发送射频信号并接收反馈信号,以获得用户的指纹图像信息,所述交互方法包括以下步骤:

[0056] 步骤100、所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息。所述交互操作信息对应显示内容变更信息;所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息。

[0057] 步骤101、当确认所述第二信息需要指纹认证时,则所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证;所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得。

[0058] 步骤102、若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息。

[0059] 在本方案中,用户设备可以为手机、平板电脑、智能可穿戴设备等,该智能可穿戴设备可以为智能手表,所述用户设备的种类并不限于此。第一信息可以为用户设备中用户的隐私内容,第二信息可以为用户设备中用户的非隐私内容,本发明的用户设备的交互方法可以将隐私内容和非隐私内容分别设置于不同区域进行管理,将隐私的内容统一放置于需要用户认证的区域,在需要使用时只能通过指纹识别和特定的手势操作才能进入并显示包含隐私内容的区域,增强了用户隐私内容管理的安全性和统一管理的便捷性,提高了用户体验。

#### [0060] 实施例2

[0061] 本实施例在实施例1的基础上作了进一步的改进,改进之处在于:所述第一信息为主界面,所述第二信息为副界面;其中,所述主界面包含至少一个第一应用标识;所述副界面包含至少一个第二应用标识;所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。

[0062] 在本方案中,由于第一应用标识的认证等级为无需指纹认证,那么主界面包含的第一应用标识为用户的非隐私内容。该主界面可以在用户设备比如手机解锁后的第一显示区域进行显示。

[0063] 触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息,该交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作。该第一方向可以为第一显示区域的右显示边界到左显示边界的方向。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息,所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中,所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此,可以根据实际情况进行选择。所述交互操作信息对应显示内容变更信息,所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息。

[0064] 由于副界面中包含至少一个第二应用标识,当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时,即副界面包含的第二应用标识为用户的隐私内容时,则处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得。若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述副界面。

[0065] 其中,图2A-B为本发明实施例提供的一种用户设备的交互方法的示意图,参照图

2A,该手机的主界面用于显示第一应用标识,例如,日历、电话、相机等;第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证,为用户的非隐私内容;第一显示区域可以设置一指纹识别区域,如图2A中所示,用户在该指纹识别区域沿特定方向拖动,该拖动操作可作为上述交互操作信息;进一步地,该拖动操作对应显示内容变更信息,从右向左将主界面切换为副界面;该副界面用于显示第二应用标识,例如,相册、支付、通讯录等;第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证,为用户的隐私内容。则在指纹识别区域获取用户的指纹图像信息。

[0066] 当完成上述步骤101后,若认证成功,则执行步骤102,即图2B所示,手机屏幕显示副界面。

[0067] 若认证失败,则无法显示该副界面。可选地,手机还可以显示提示信息,以提示用户重新输入指纹,或,认证失败等信息。

[0068] 需要说明的是,第一应用标识和第二应用标识的具体种类并不限于以上所述,这里不再一一赘述。在需要使用隐私内容时只能通过指纹识别和特定的手势操作才能进入并显示包含隐私内容的副界面,增强了用户隐私内容管理的安全性和统一管理的便捷性,提高了用户体验。

[0069] 实施例3

[0070] 本实施例与实施例2基本相同,不同之处在于:如图2所示,在步骤101之前还包括步骤100,将步骤103替换为步骤113。具体为:在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,还包括步骤100,所述步骤100为所述第一显示区域包括所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证;在步骤113中,所述若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息,包括:在所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0071] 在本方案中,在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前,所述第一显示区域仅包括第一信息即所述第一信息占满所述第二显示区域,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证。

[0072] 所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息,所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作,所述第二方向可以为第一显示区域的下显示边界到上显示边界的方向。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息,所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中,所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此,可以根据实际情况进行选择。

[0073] 当确认所述第二信息需要指纹认证时即当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时,所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0074] 其中,第一信息和第二信息可以均为图像,或者,所述第一信息和第二信息可以均为短信。

[0075] 以第一信息和第二信息均为图像为例进行说明,所述图像可以是相册APP打开后的相册显示界面的相片图标,所述相片图标包括第一类相片图标和第二类相片图标,其中第一类相片图标为用户的非隐私内容,第二类相片图标为用户的隐私内容,所以,第一信息包括第一类相片图标,第二信息包括第二类相片图标,在第一显示区域获取交互操作信息

之前,用户设备的第一显示区域仅显示该相册APP打开后的第一类相片图标,并且第一类相片图标占满了该第一显示区域。图3A-B为本发明实施例提供的另一种用户设备的交互方法的示意图,参照图3A,手机的第一显示区域显示第一信息,包含:图片1至图片N,随着用户在屏幕上进行滑动操作,即交互操作信息。如图3A中用户手指向上滑动,则图片由下向上呈现。当屏幕下侧显示图片N时,可以判断其为第一信息的最后一张图片,则在用户手指操作的屏幕区域启动指纹识别区域,用于获取用户的指纹图像信息,以便进行指纹认证。

[0076] 若认证通过,则当用户继续向上进行滑动操作时,则如图3B所示继续显示第二信息,即图片N+1、图片N+2以及图片N+3。

[0077] 需要说明的是,对于如何界定第一信息与第二信息的方式,图3B中给出了一种方式,即图片N-2、图片N-1以及图片N与图片N+1、图片N+2以及N+3之间存在一“临界位置”,该临界位置可以通过可视化方式呈现,也可以采用非可见的形式,即通过判断当前显示区域边界位置显示的第一信息的图片是否为排序最后的一个,若下一个图片属于第二信息,则确定了第一信息与第二信息之间的界限。

[0078] 通过上述方式,可以有效防止用户的隐私信息被陌生人窥探到,提高了隐私信息和非隐私信息管理的统一性和便捷性,提高了隐私信息管理的安全性和用户体验。

[0079] 另外,当第一信息和第二信息均为短信时,其中第一信息为第一类短信,第二信息为第二类短信,第一类短信为用户的非隐私内容,第二类短信为用户的隐私内容比如银行发送的涉及账号和资金内容的短信,第二类短信对应的指纹认证等级为需要指纹认证,第一类短信对应的指纹认证等级为无需指纹认证。第一信息和第二信息均为短信时的交互方法与第一信息和第二信息均为图像时的交互方法的原理相同,这里不再赘述。

#### [0080] 实施例4

[0081] 本实施例与实施例3基本相同,不同之处在于:如图3所示,采用步骤110代替步骤100,采用步骤123代替113。具体为:在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,还包括步骤110,在步骤110中,所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证,所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证;在步骤123中,所述若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息,包括:所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息;所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。

[0082] 在本方案中,在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证,所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得,所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证。

[0083] 所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息,所述交互操作信息可以为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作,所述第二方向可以为第一显示区域的下显示边界到上显示边界的方向,所述交互操作信息并不限于此。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息,所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中,所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此,可以根据实际情况进行选择。

[0084] 当确认所述第二信息需要指纹认证时即当确认所述第二信息对应的认证等级为

需要指纹认证时,所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0085] 其中,第一信息和第二信息可以均为图像,或者,所述第一信息和第二信息可以均为短信。

[0086] 以第一信息和第二信息均为图像为例进行说明,所述图像可以是相册APP打开后的相册显示界面的相片图标,所述相片图标包括第一类相片图标和第二类相片图标,其中第一类相片图标为用户的非隐私内容,第二类相片图标为用户的隐私内容,所以,第一信息包括第一类相片图标。由于在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前,所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息,所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得,因此,第二类相片图标有两种显示状态,第一类显示状态为加密显示状态,第二类显示状态为非加密显示状态,当第二类相片图标为非加密显示状态时为第二信息,当第二类相片图标为加密显示状态时为第三信息。比如,所述第二类相片图标为加密显示状态时只显示该图标的边框线,而在第二类相片图标为非加密显示状态时则显示该第二类相片图标的全部内容。

[0087] 若用户需要在该第一显示区域显示第一类相片图标即第一信息和设置为加密显示状态的第二类相片图标即第三信息,则所述触控显示模组在第一显示区域获取用户的交互操作信息,当确认所述第二类相片图标对应的认证等级为需要指纹认证时,所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得,若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示第一类相片图标即第一信息和切换设置为非加密显示状态的第二类相片图标即第二信息。这样可以有效防止用户的隐私信息在当前区域被陌生人窥探到,提高了隐私信息和非隐私信息管理的统一性和便捷性,提高了隐私信息管理的安全性和用户体验。

[0088] 图4A-B为本发明实施例提供的另一种用户设备的交互方法的示意图,参照图4A,在第一显示区域显示图片1至图片N+3,其中,图片1至图片N为第一信息,其可以为完整的图片或图片预览图;图片N+1至图片N+3为第三信息,所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得,具体的,加密显示状态获得,可以是通过对图片N+1至图片N+3进行模糊处理、遮挡处理等方式获得的。以及用户在使用处于图4A所示的手机状态时,并不能直接看到图片N+1至图片N+3的具体图像信息。

[0089] 进一步地,参照图4B,当用户需要查看图片N+1至图片N+3时,通过点击、滑动或者其他交互方式作为上文交互操作信息,根据交互操作信息启动指纹识别区域,以获取用户的指纹图像信息。

[0090] 根据用户的指纹图像信息执行上文步骤102,若认证成功,则将上述图片N+1至图片N+3从模糊或遮挡处理下切换为清晰显示,即从第三信息切换为第二信息。

[0091] 另外,当第一信息和第二信息均为短信时,其中第一信息为第一类短信,第二信息为设置为非加密显示状态的第二类短信,第三信息为设置为加密显示状态的第二类短信,第三信息的显示形式可以为只显示该条短息的边框。第一类短信为用户的非隐私内容,第二类短信为用户的隐私内容比如银行发送的涉及账号和资金内容的短信,第二类短信对应的指纹认证等级为需要指纹认证,第一类短信对应的指纹认证等级为无需指纹认证。第一信息和第二信息均为短信时的交互方法与第一信息和第二信息均为图像时的交互方法的

原理相同,这里不再赘述。

[0092] 需要说明的是,上文各个实施例中涉及的指纹识别区域,需要触控显示模组与指纹识别阵列配合实现,即当触控显示模组中的特定区域划分为指纹识别区域后,该特定区域对应的指纹识别阵列的射频收发单元启动,用于获取该区域手指的指纹图像信息。

### [0093] 实施例5

[0094] 如图4所示,一种用户设备1,包括处理模块12、触控显示模组11和指纹识别阵列13,所述触控显示模组11的显示区域覆盖所述指纹识别阵列13,所述指纹识别阵列13包含多个射频收发单元131,所述射频收发单元131用于发送射频信号并接收反馈信号,以获得用户的指纹图像信息,所述触控显示模组11用于在第一显示区域获取交互操作信息。

[0095] 所述交互操作信息对应显示内容变更信息;所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息。

[0096] 所述处理模块12用于在当确认所述第二信息需要指纹认证时,对所述用户的指纹图像信息进行认证;所述指纹识别阵列13用于在所述第一显示区域内获取所述用于的指纹图像信息。

[0097] 所述触控显示模组11用于在认证成功后,在所述第一显示区域显示所述第二信息。

[0098] 本发明的用户设备可以将隐私内容和非隐私内容分别设置于不同区域进行管理,将隐私的内容统一放置于需要用户认证的区域,在需要使用时只能通过指纹识别和特定的手势操作才能进入并显示包含隐私内容的区域,增强了用户隐私内容管理的安全性和统一管理的便捷性,提高了用户体验。

### [0099] 实施例6

[0100] 本实施例在实施例5的基础上作了进一步的改进,改进之处在于:所述第一信息为主界面,所述第二信息为副界面;其中,所述主界面上包含至少一个第一应用标识;所述副界面上包含至少一个第二应用标识;所述第一应用标识对应的认证等级为无需指纹认证。

[0101] 在本方案中,由于第一应用标识的认证等级为无需指纹认证,那么主界面上包含的第一应用标识为用户的非隐私内容。该主界面可以在用户设备比如手机解锁后的第一显示区域进行显示。

[0102] 触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息,该交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第一方向的第一滑动操作。该第一方向可以为第一显示区域的右显示边界到左显示边界的方向。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息,所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中,所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此,可以根据实际情况进行选择。所述交互操作信息对应显示内容变更信息,所述显示内容变更信息表示需将所述第一显示区域显示的第一信息切换为第二信息。

[0103] 由于副界面中包含至少一个第二应用标识,当确认所述第二应用标识对应的认证等级为需要指纹认证时,即副界面上包含的第二应用标识为用户的隐私内容时,则处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得。若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述副界面。

[0104] 其中,第一应用标识可以为日历APP图标,第二应用标识可以为支付宝APP图标,日历APP图标对应的认证等级为无需指纹认证,为用户的非隐私内容;支付宝APP图标对应的认证等级为需要指纹认证,为用户的隐私内容。第一应用标识和第二应用标识的具体种类并不限于以上所述,这里不再一一赘述。在需要使用隐私内容时只能通过指纹识别和特定的手势操作才能进入并显示包含隐私内容的副界面,增强了用户隐私内容管理的安全性和统一管理的便捷性,提高了用户体验。

[0105] 实施例7

[0106] 本实施例与实施例6基本相同,不同之处在于:在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前,所述第一显示区域包括所述第一信息,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证;所述若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息,包括:所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0107] 在本方案中,在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前,所述第一显示区域仅包括第一信息即所述第一信息占满所述第二显示区域,所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证。

[0108] 所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息,所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作,所述第二方向可以为第一显示区域的下显示边界到上显示边界的方向。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息,所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中,所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此,可以根据实际情况进行选择。

[0109] 当确认所述第二信息需要指纹认证时即当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时,所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0110] 其中,第一信息和第二信息可以均为图像,或者,所述第一信息和第二信息可以均为短信。

[0111] 以第一信息和第二信息均为图像为例进行说明,所述图像可以是相册APP打开后的相册显示界面的相片图标,所述相片图标包括第一类相片图标和第二类相片图标,其中第一类相片图标为用户的非隐私内容,第二类相片图标为用户的隐私内容,所以,第一信息包括第一类相片图标,第二信息包括第二类相片图标,在第一显示区域获取交互操作信息之前,用户设备的第一显示区域仅显示该相册APP打开后的第一类相片图标,并且第一类相片图标占满了该第一显示区域。若用户需要在该第一显示区域显示第二类相片图标,则需要进行手势操作和指纹识别认证。则所述触控显示模组在第一显示区域获取用户的交互操作信息,当确认所述第二类相片图标对应的认证等级为需要指纹认证时,所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证,所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得,若认证成功,则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示第二类相片图标。这样可以有效防止用户的隐私信息被陌生人窥探到,提高了隐私信息和非隐私信息管理的统一性和便捷性,提高了隐私信息管理的安全性和用户体验。

[0112] 另外,当第一信息和第二信息均为短信时,其中第一信息为第一类短信,第二信息

为第二类短信，第一类短信为用户的非隐私内容，第二类短信为用户的隐私内容比如银行发送的涉及账号和资金内容的短信，第二类短信对应的指纹认证等级为需要指纹认证，第一类短信对应的指纹认证等级为无需指纹认证。第一信息和第二信息均为短信时的交互方法与第一信息和第二信息均为图像时的交互方法的原理相同，这里不再赘述。

[0113] 实施例8

[0114] 本实施例与实施例7基本相同，不同之处在于：在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证，所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证；所述若认证成功，则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第二信息，包括：所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息；所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得。

[0115] 在本方案中，在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第一信息对应的认证等级为无需指纹认证，所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得，所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证。

[0116] 所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息，所述交互操作信息为所述用户的手指在所述第一显示区域沿第二方向的第一滑动操作，所述第二方向可以为第一显示区域的下显示边界到上显示边界的方向。所述指纹识别阵列在所述第一滑动操作的路径上的任意一点获取所述用户的指纹图像信息，所述任意一点可以为所述第一滑动操作的路径上的起始点。其中，所述第一滑动操作的方向以及获取所述用户的指纹图像信息的位置并不限于此，可以根据实际情况进行选择。

[0117] 当确认所述第二信息需要指纹认证时即当确认所述第二信息对应的认证等级为需要指纹认证时，所述处理模块对所述用户的指纹图像信息进行认证。若认证成功，则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示所述第一信息和所述第二信息。

[0118] 其中，第一信息和第二信息可以均为图像，或者，所述第一信息和第二信息可以均为短信。

[0119] 以第一信息和第二信息均为图像为例进行说明，所述图像可以是相册APP打开后的相册显示界面的相片图标，所述相片图标包括第一类相片图标和第二类相片图标，其中第一类相片图标为用户的非隐私内容，第二类相片图标为用户的隐私内容，所以，第一信息包括第一类相片图标。由于在所述触控显示模组在第一显示区域获取交互操作信息的步骤之前，所述第一显示区域包括第三信息和所述第一信息，所述第三信息通过将所述第二信息设置为加密显示状态获得，因此，第二类相片图标有两种显示状态，第一类显示状态为加密显示状态，第二类显示状态为非加密显示状态，当第二类相片图标为非加密显示状态时为第二信息，当第二类相片图标为加密显示状态时为第三信息。比如，所述第二类相片图标为加密显示状态时只显示该图标的边框线，而在第二类相片图标为非加密显示状态时则显示该第二类相片图标的全部内容。

[0120] 若用户需要在该第一显示区域显示第一类相片图标即第一信息和设置为加密显示状态的第二类相片图标即第三信息，则所述触控显示模组在第一显示区域获取用户的交互操作信息，当确认所述第二类相片图标对应的认证等级为需要指纹认证时，所述处理模

块对所述用户的指纹图像信息进行认证，所述用户的指纹图像信息通过所述指纹识别阵列在所述第一显示区域内获得，若认证成功，则所述触控显示模组在所述第一显示区域显示第一类相片图标即第一信息和切换设置为非加密显示状态的第二类相片图标即第二信息。这样可以有效防止用户的隐私信息在当前区域被陌生人窥探到，提高了隐私信息和非隐私信息管理的统一性和便捷性，提高了隐私信息管理的安全性和用户体验。

[0121] 另外，当第一信息和第二信息均为短信时，其中第一信息为第一类短信，第二信息为设置为非加密显示状态的第二类短信，第三信息为设置为加密显示状态的第二类短信，第三信息的显示形式可以为只显示该条短息的边框。第一类短信为用户的非隐私内容，第二类短信为用户的隐私内容比如银行发送的涉及账号和资金内容的短信，第二类短信对应的指纹认证等级为需要指纹认证，第一类短信对应的指纹认证等级为无需指纹认证。第一信息和第二信息均为短信时的交互方法与第一信息和第二信息均为图像时的交互方法的原理相同，这里不再赘述。

[0122] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这仅是举例说明，本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

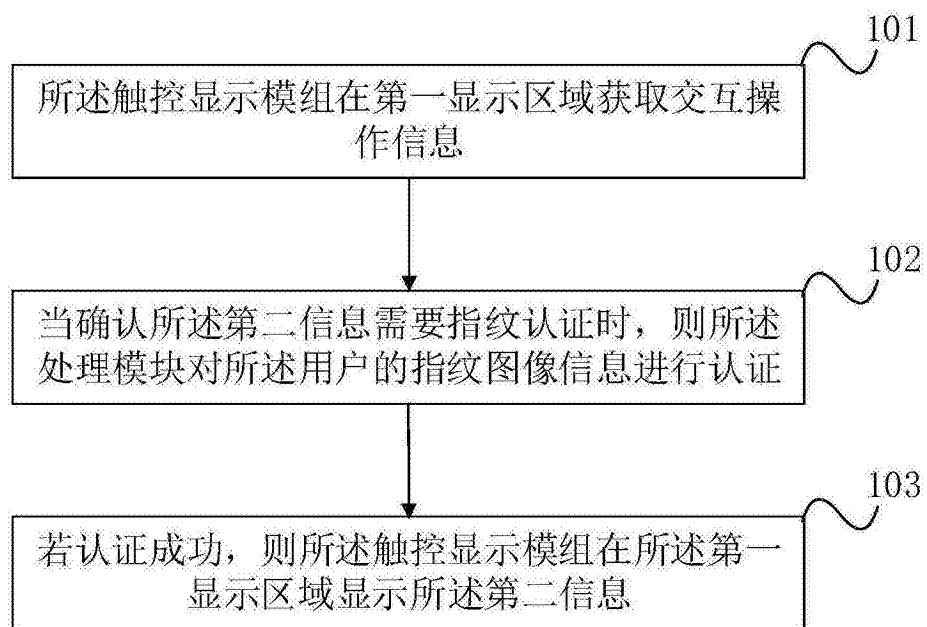


图1

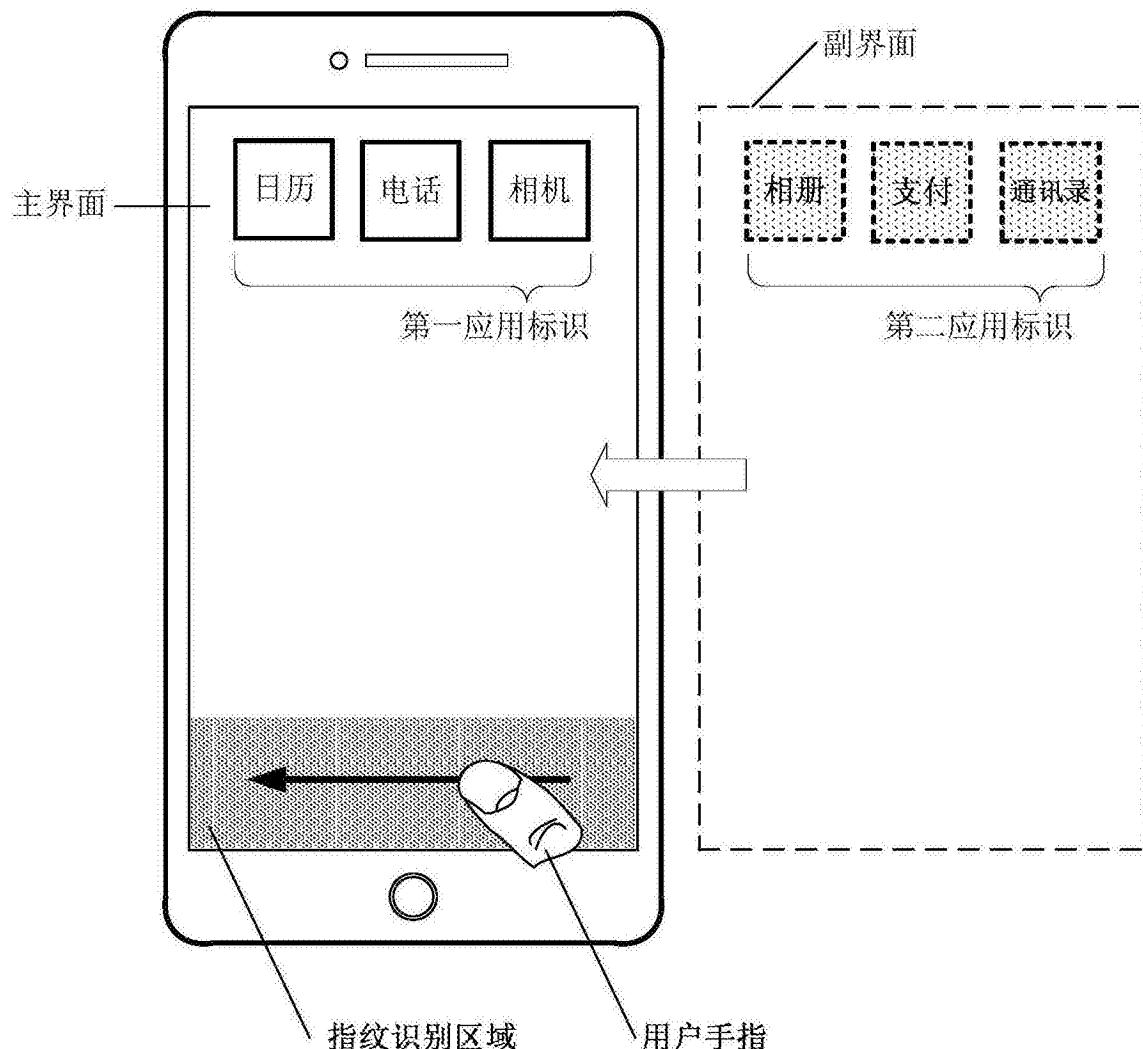


图2A

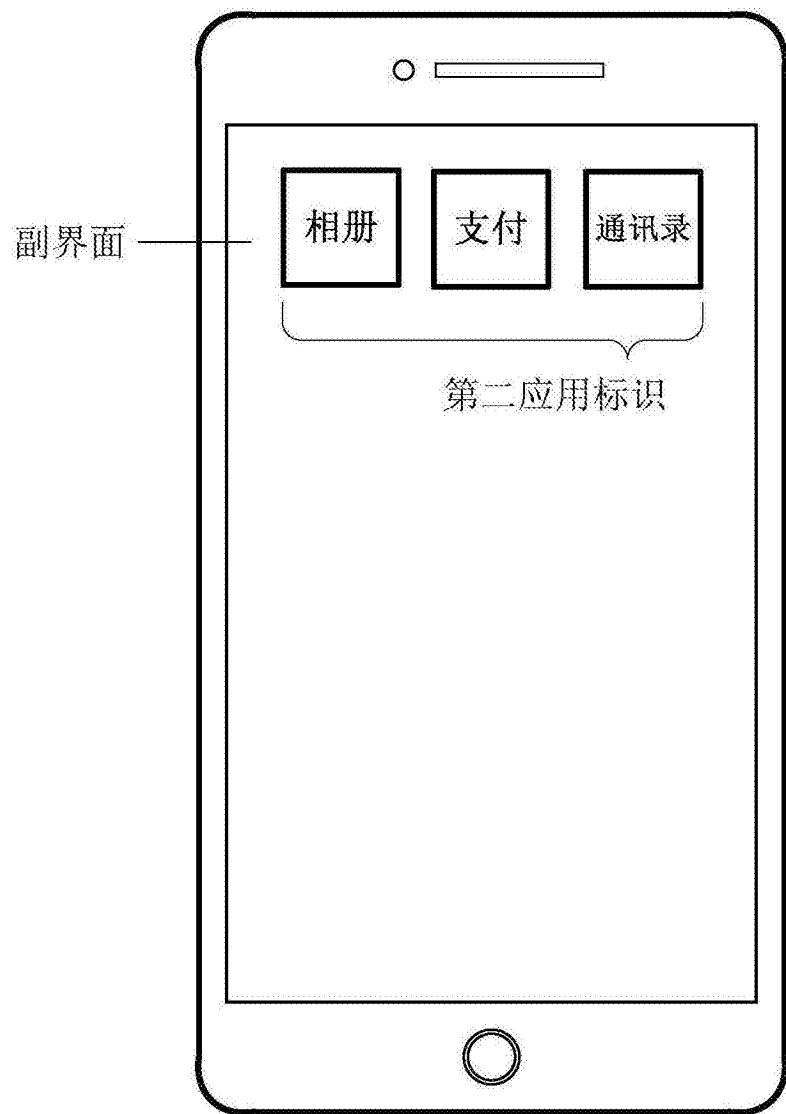


图2B

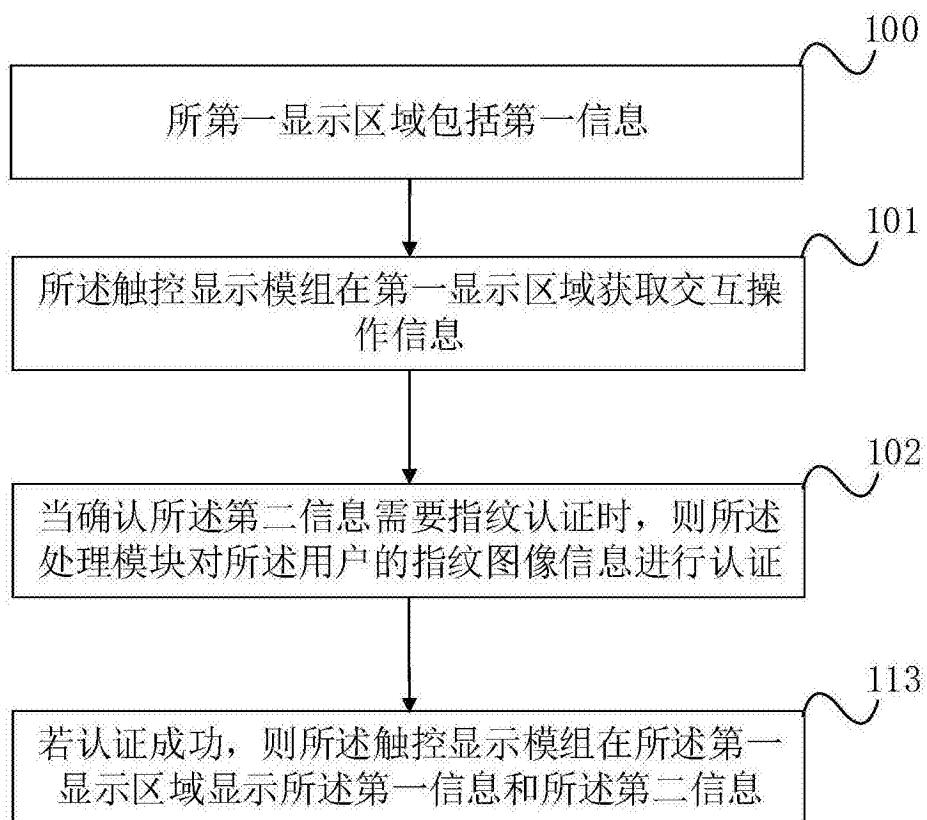


图2

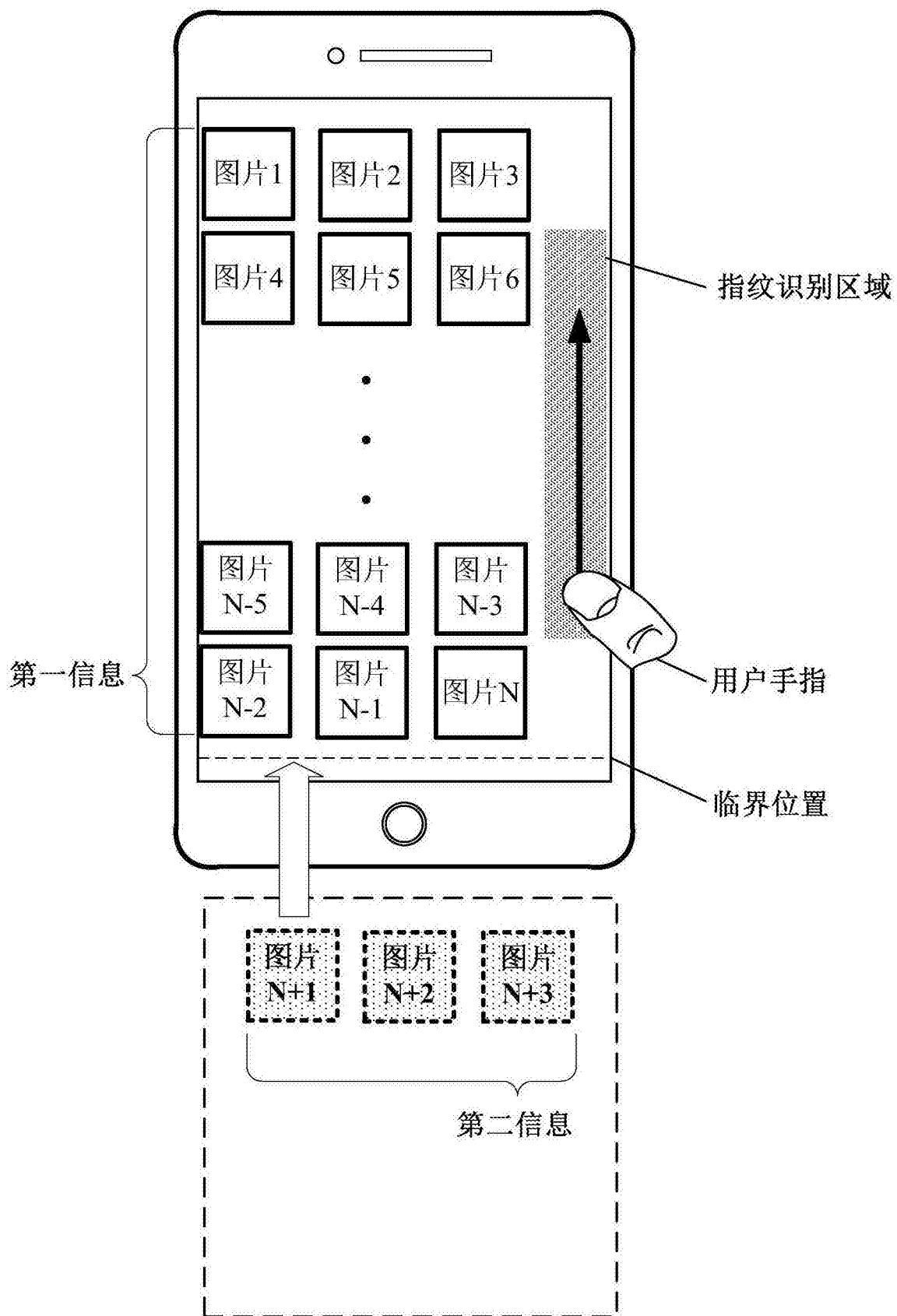


图3A

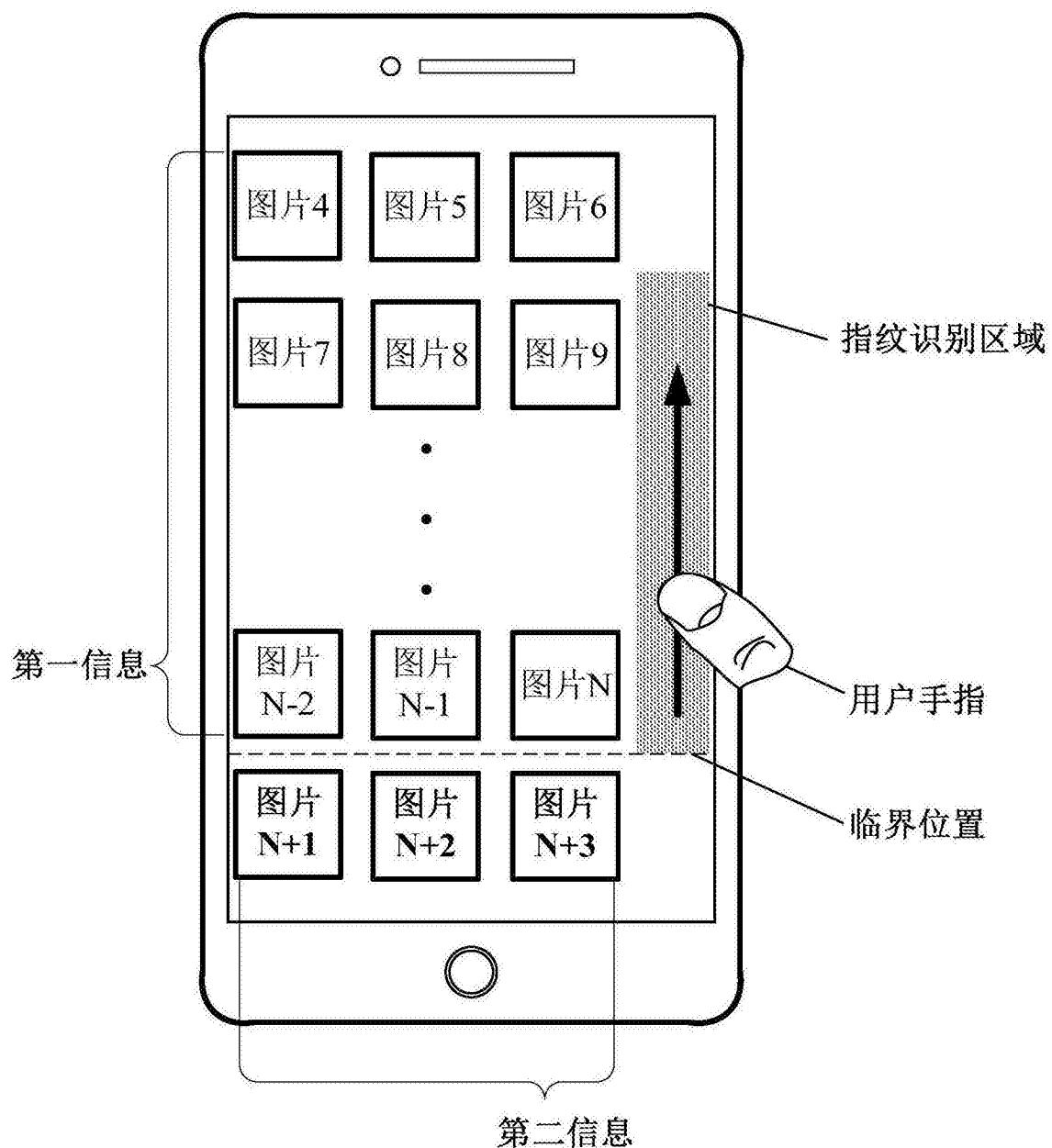


图3B

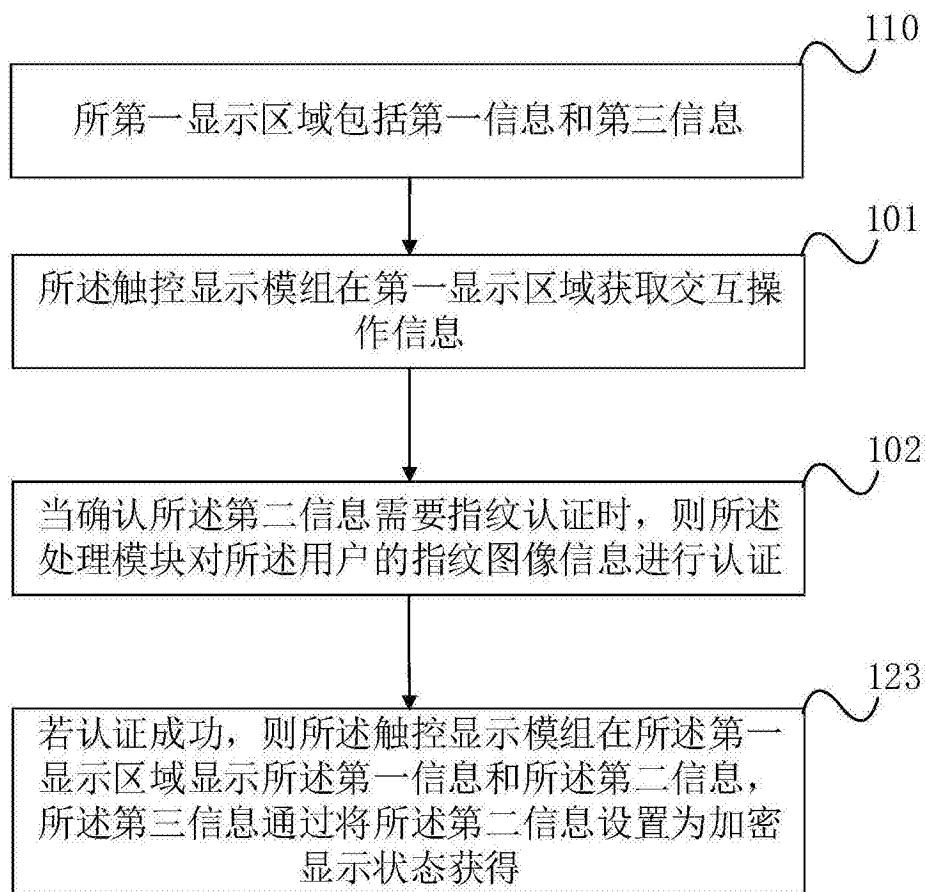


图3

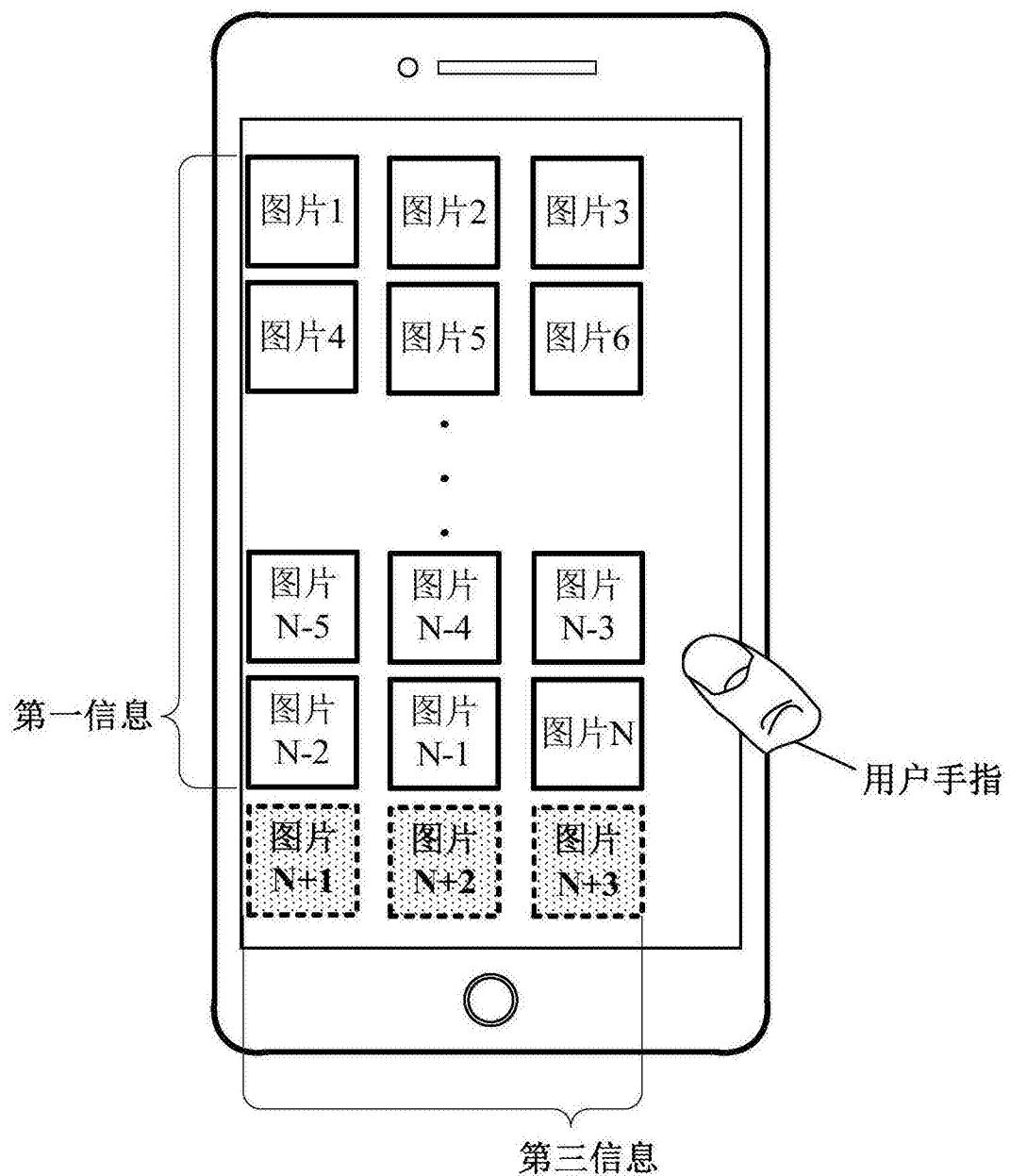


图4A

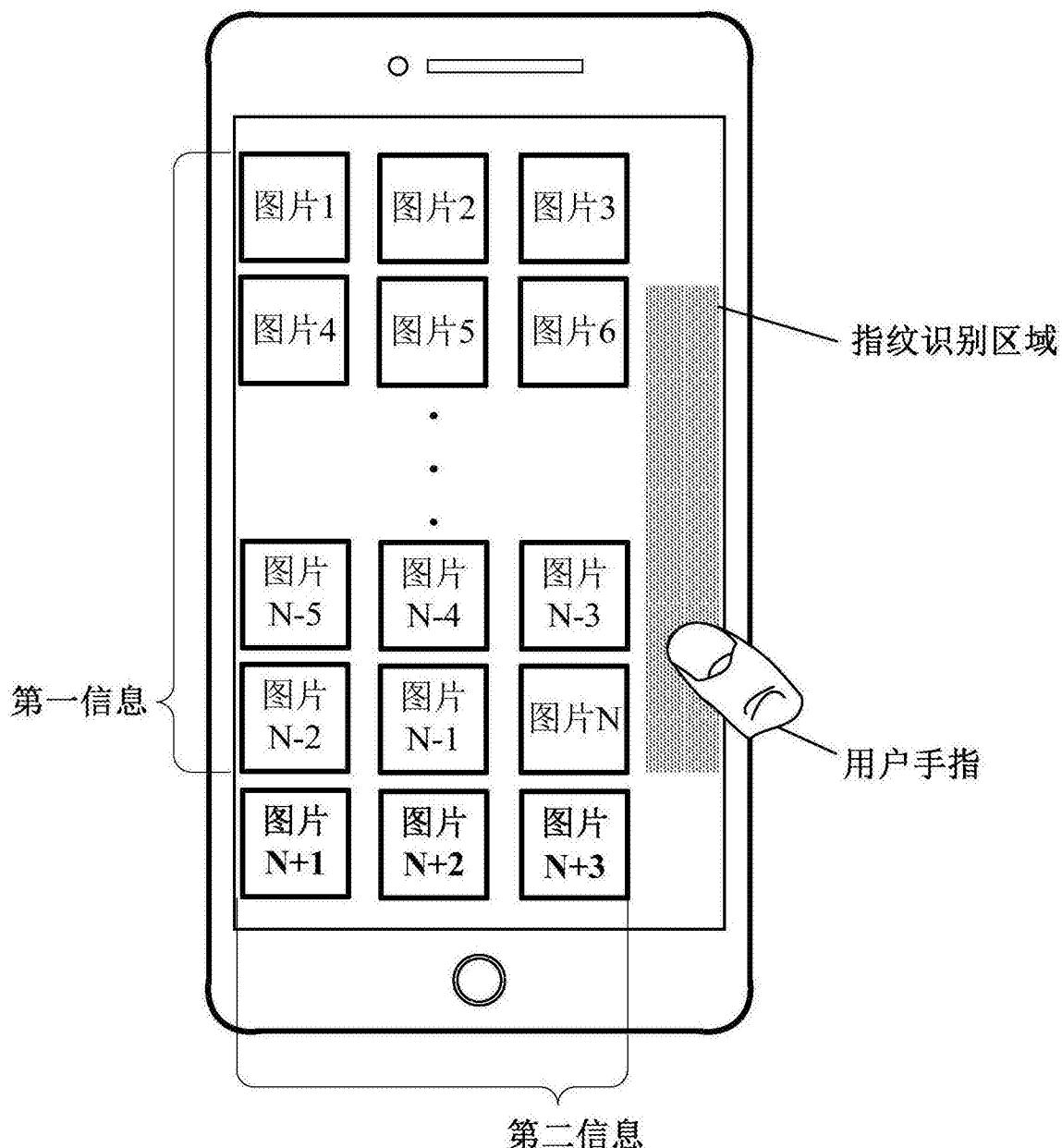


图4B

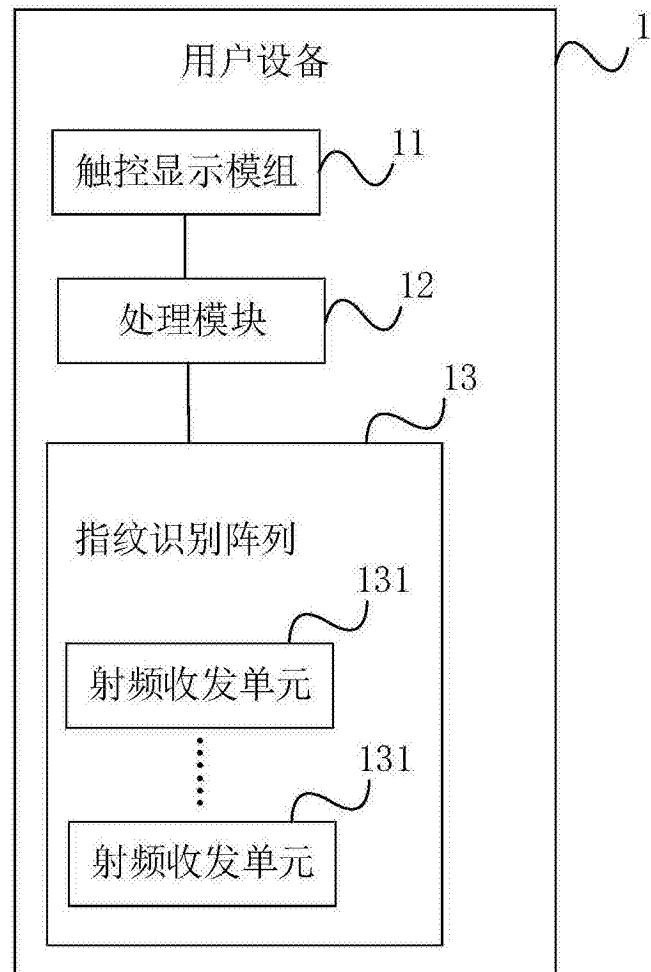


图4