(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
2014 年 2 月 6 日 (06.02.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/019118 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/048 (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/079331

(22) 国际申请日: 2012 年 7 月 30 日 (30.07.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): **梁德胜 (LIANG, Desheng)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **何远洪 (HE, Yuanhong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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。

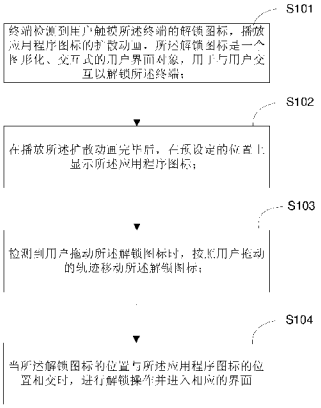
(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR UNLOCKING TERMINAL

(54) 发明名称 : 一种对终端进行解锁的方法及装置



S101 A terminal detecting that a user touches an unlocking icon of the terminal; playing a water ripple animation of an application program icon, the unlocking icon being a patterned, interactive user interface object and used for interacting with the user to unlock the terminal;
S102 After the water ripple animation has been played, displaying the application program icon at a preset location;
S103 When it is detected that the user drags the unlocking icon, moving the unlocking icon according to the user's dragging track;
S104 When the location of the unlocking icon overlaps with the location of the application program icon, conducting an unlocking operation and entering an application program interface

图 1 /Fig.1

(57) Abstract: Provided is a method for unlocking a terminal, comprising: the terminal detecting that a user touches an unlocking icon of the terminal; playing a water ripple animation of an application program icon, the unlocking icon being a patterned, interactive user interface object and used for interacting with the user to unlock the terminal; after the water ripple animation has been played, displaying the application program icon at a preset location; when it is detected that the user drags the unlocking icon, moving the unlocking icon according to the user's dragging track; and when the location of the unlocking icon overlaps with the location of the application program icon, conducting an unlocking operation and entering an application program interface. Correspondingly, also provided is a device for unlocking a terminal, thereby solving the problem of the unlocking interface being monotonous, and improving user experiences.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2014/019118 A1

本发明实施例提供对终端进行解锁的方法，包括：终端检测到用户触摸所述终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散动画，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标；检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入应用程序的界面。应用程序的界面。相应地，本发明实施例还提供一种对终端进行解锁的装置，解决了解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

一种对终端进行解锁的方法及装置

技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种对终端进行解锁的方法及装置。

背景技术

随着移动通信的发展和人们生活水平的不断提高，移动终端的使用越来越普及，诸如手机、平板电脑一类的移动终端已经成为人们生活中必不可少的通信工具。

当前全触摸式终端越来越普及，特别像Android、IPhone等智能终端发展迅猛。现有技术中，解锁的方式主要是通过用户将解锁图像移动到一个预定义的位置进行解锁，或者是用户自定义解锁手势的轨迹，当用户通过该轨迹移动解锁图像到预定的位置时，解锁操作完成。

现有技术中，用户只能通过预定轨迹将解锁图像移动至预定解锁位置，界面单一，用户体验低。

发明内容

本发明实施例提供一种对终端进行解锁的方法及装置，解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

本发明实施例提供一种对终端进行解锁的方法，包括：

终端检测到用户触摸所述终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散

动画，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标；

检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。本发明实施例还提供一种终端，包括：

检测单元，用于检测到用户触摸所述终端的解锁图标，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；

播放单元，用于播放应用程序图标的扩散动画；

显示单元，用于在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标；

所述检测单元，还用于检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；

解锁单元，用于当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

本实施例提供的对终端进行解锁的方法，终端在检测到用户按下解锁图标、用户放开解锁图标及用户拖动解锁图标后，分别进行播放应用程序图标扩散动画操作、播放应用程序图标恢复动画操作及移动解锁图标操作，并在用户拖动解锁图标到解锁的图标位置区域或应用程序的图标区域后，执行解锁操作并进入应用程序的界面。解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例一的方法流程图；

图 2 为本发明实施例一的解锁界面图；

图 3 为本发明实施例二的方法流程图；

图 4 为本发明实施例三的终端的结构图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例一:

图 1 为本发明对终端进行解锁的一个方法实施例的流程图，如图 1 所示，该方法可以包括:

S101、终端检测到用户触摸所述终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散动画，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于

与用户交互以解锁所述终端；

终端检测到用户触摸终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散动画，具体为：用户触摸终端的解锁图标时，从解锁图标分离出多个应用程序图标，并且该多个应用程序图标朝着预设定的方向扩展。图标可以为水珠形状的，也可以为花朵或其他的形状，本发明实施例对应用程序图标的形状无限制。以解锁图标和应用程序图标均是水珠形状为例，播放应用程序图标的扩散动画即播放水珠扩展动画，其具体实现可以是加载不同位置的水珠的图片，逐帧显示多个扩散到不同位置的水珠的图片，并隐藏上一帧的水珠的图片，其效果即为不同的水珠按照各自的固定轨迹进行扩散。

需要说明的是，在用户触摸终端的解锁图标之前，用户还可以在终端上设置开启重力感应和吹气模式，并在设置界面上设置重力感应灵敏度和吹气灵敏度。可以只开启重力感应和吹气模式的任一个，也可以同时开启。

开启重力感应并设置好重力感应灵敏度之后，界面锁定时，用户晃动终端，终端计算单位时间上下左右晃动的幅度，判断是否超过预设的重力感应灵敏度，若超过则播放水珠晃动的动画，不超过则不播放。具体如下：终端获取自身在物理空间的位置坐标，并计算单位时间内坐标的变化值。以（x，y，z）轴为例，终端屏幕向上（z 轴朝天）水平放置的时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，10）；终端屏幕向下（z 轴朝地）水平放置的时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，-10）；终端屏幕向左侧放（x 轴朝天）的时候，（x，y，z）的值分别为（10，0，0）；终端竖直（y 轴朝天）向上的时候，（x，y，z）的值分别为（0，10，0）。若单位时间内，终端的水平的坐标位置的变化大小大于预设的重力感应灵敏度，则终端播

放水珠左右晃动的动画；若单位时间内，终端的垂直的坐标位置的变化大小大于预设的重力感应灵敏度，则终端播放水珠上下晃动的动画。

开启吹气模式并设置完灵敏度之后，终端获取输入的音频大小，该输入的音频大小可以是用户对麦克风的吹气的音频大小，若一段时间内，音频大小大于预设的灵敏度，则终端在解锁界面上播放水珠荡漾的动画，若没有超过则不播放。

S102、所述动画播放完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序的图标；在播放完水珠扩散动画后，终端显示应用程序的图标，应用程序的图标包括用户预先设置好的一个或多个应用程序的图标，或者包括最近使用的一个或多个应用程序的图标，终端在解锁界面上可显示一个或多个预设的应用程序的图标及一个或多个最近使用的应用程序的图标，如图 2 所示。

S103、检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；

用户对解锁图标进行拖动，此时终端检测到用户拖动所述解锁图标，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标。

若在拖动过程中，用户突然放开解锁图标，终端检测到用户放开解锁图标后，隐藏应用程序图标，并播放水珠恢复动画。

S104、当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

终端需要判断解锁图标当前的位置是否与应用程序的图标位置相交，其中，相交既可以是解锁图标的轮廓与应用图标的轮廓相交，又可以是解

锁图标与应用图标部分重叠，重叠部分具体的大小可以事先设定。解锁图标与应用程序图标的位置相交，则解锁后进入相应的应用程序的界面。例如，应用程序图标是照相程序，则解锁后开启照相程序，应用程序图标是主界面图标，则解锁后进行主界面。

在本发明实施例中，解锁图标与应用程序图标均是水珠形状，解锁图标的位置与应用程序的图标的位置相交时，解锁图标与应用程序图标进行结合，解锁界面上出现两粒水珠融和在一起的效果。

本实施例提供的对终端进行解锁的方法，终端在检测到用户按下解锁图标、用户放开解锁图标及用户拖动解锁图标后，分别进行播放应用程序图标扩散动画操作、播放应用程序图标恢复动画操作及移动解锁图标操作，并在用户拖动解锁图标到解锁的图标位置区域或应用程序的图标区域后，执行解锁操作并进入应用程序的界面。解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

本发明实施例二:

如图 3 所示，在本实施例中，对终端进行解锁的方法流程如下:

S201、在用户触摸解锁图标后，终端显示解锁界面;

在开机之后或点击激活处于锁定状态的终端的屏幕之后，终端显示预解锁界面，在本发明实施例中，预解锁界面上有一个解锁图标，可选地，还可以显示时间。解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁终端，终端检测到用户触摸终端的解锁图标，播放应用程序的图标扩散动画。图标可以为水珠形状的，也可以为花朵或其他的形

状，本发明实施例对应用程序图标的形状无限制。以应用程序图标是水珠形状为例，用户触摸终端的解锁图标时，从解锁图标分离出多个水珠，并且该多个水珠朝着预设定的方向扩展。具体实现如下：用户按在解锁图标上，终端播放水珠扩散动画，具体实现可以是加载不同位置的水珠的图片，逐帧显示多个扩散到不同位置的水珠的图片，并隐藏上一帧的水珠的图片，其效果即为不同的水珠按照各自的固定轨迹进行扩散。需要说明的是，在本发明实施例中，解锁图标是水珠形状的。在播放完水珠扩散动画后，终端显示应用程序图标，应用程序图标包括用户在设置界面上预先设置好的应用程序图标，还包括最近使用的应用程序图标，终端可显示一个或多个预设的应用程序图标及一个或多个最近使用的应用程序图标。

如果在终端播放水珠扩散动画过程中，用户突然放开解锁图标，此时终端播放水珠恢复动画，与水珠扩散动画的运动方向相反，其实现方式与水珠扩散动画相同。当播放水珠恢复动画完毕后，终端播放恢复后的荡漾动画，即水珠向周围轻微、反复弹动一段时间，其实现方法与水珠扩散动画相同。在荡漾动画播放完毕后，若用户再一次按下解锁图标，则终端重新播放水珠扩散动画。需要说明的是，如果在播放水珠恢复动画过程中，用户突然按在解锁图标上，此时终端继续播放水珠恢复动画，对用户按下解锁图标的消息响应或事件不做处理。

需要说明的是，用户还可以预先设置开启重力感应和吹气模式，并在设置界面上设置重力感应和吹气的灵敏度。可以只开启重力感应和吹气模式的任一个，也可以同时开启。

开启重力感应并设置完灵敏度之后，用户晃动终端，终端通过内置的

传感器监听重力感应的改变，并计算晃动的幅度，判断是否超过预设的重力感应灵敏度，若超过则在解锁界面上播放水珠晃动的动画，不超过则不播放。具体如下：以（x，y，z）轴为例，终端屏幕向上（z 轴朝天）水平放置的时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，10）；终端屏幕向下（z 轴朝地）水平放置的时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，-10）；终端屏幕向左侧放（x 轴朝天）的时候，（x，y，z）的值分别为（10，0，0）；终端竖直（y 轴朝天）向上的时候，（x，y，z）的值分别为（0，10，0）。若终端的水平的坐标位置的变化大小大于预设的灵敏度，则终端播放水珠左右晃动的动画；若终端的垂直的坐标位置的变化大小大于预设的灵敏度，则终端播放水珠上下晃动的动画。

开启吹气模式并设置完吹气灵敏度之后，用户对终端的麦克风模块吹气，终端监听用户吹气的音频变化值，若一段时间内，音频大小大于预设的吹气灵敏度，则终端在解锁界面上播放水珠荡漾的动画，若没有超过则不播放。

S202、用户拖动解锁图标过程中，移动该解锁图标;

在用户触摸了终端解锁界面的触发区，并且水珠的扩散动画播放完毕后，终端显示该应用程序的图标。此时终端检测到用户对解锁图标进行拖动，移动解锁图标的位置坐标。在本发明实施例中，终端移动解锁图标的位置坐标，可以是监听解锁控件的移动事件，实时记录解锁控件，并调用系统函数在新的位置坐标上重绘该解锁控件。

若在移动过程中，用户突然放开解锁图标，终端接收到用户放开解锁图标的指令后，播放水珠恢复动画。

S203、检测到移动位置到达应用程序图标的位置时，解锁并进入相应界面。

在用户拖动解锁图标过程中，终端还需要判断解锁图标当前的位置是否与应用程序图标区域的的位置相交，其中，相交既可以是解锁图标的轮廓与应用图标的轮廓相交，又可以是解锁图标与应用图标部分重叠，重叠部分具体的大小可以事先设定。解锁图标与应用程序图标的位置相交，则解锁后进入相应的应用程序的界面。例如，应用程序图标是照相程序，则解锁后开启照相程序，应用程序图标是主界面图标，则解锁后进行主界面。在本发明实施例中，解锁图标与应用程序图标均是水珠形状，解锁图标的位置与应用程序的图标的预设定的位置相交时，解锁图标与应用程序图标进行结合，解锁界面上出现两粒水珠融和在一起的效果。

本实施例提供的对终端进行解锁的方法，终端在检测到用户按下解锁图标、用户放开解锁图标及用户拖动解锁图标后，分别进行播放应用程序图标扩散动画操作、播放应用程序图标恢复动画操作及移动解锁图标操作，并在用户拖动解锁图标到解锁的图标位置区域或应用程序的图标区域后，执行解锁操作并进入应用程序的界面。解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

本发明实施例三：

本发明实施例提供一种终端，如图 4 所示，包括：

检测单元 301，用于检测到用户触摸所述终端的解锁图标，所述解锁

图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；

播放单元 302，用于播放水珠扩散动画；

检测单元 301 检测到用户触摸终端的解锁图标，由播放单元 302 播放应用程序图标的扩散动画，具体为：用户触摸终端的解锁图标时，从解锁图标分离出多个应用程序图标，并且该多个应用程序图标朝着预设定的方向扩展。图标可以为水珠形状的，也可以为花朵或其他的形状，本发明实施例对应用程序图标的形状无限制。以解锁图标和应用程序图标均是水珠形状为例，播放单元 302 播放应用程序图标的扩散动画即播放水珠扩展动画，其具体实现可以是加载不同位置的水珠的图片，逐帧显示多个扩散到不同位置的水珠的图片，并隐藏上一帧的水珠的图片，其效果即为不同的水珠按照各自的固定轨迹进行扩散。

需要说明的是，终端的设置单元可以设置开启重力感应和吹气模式，并设置重力感应灵敏度和吹气灵敏度。可以只开启重力感应和吹气模式的任一个，也可以同时开启。

开启重力感应并设置好重力感应灵敏度之后，解锁界面上，用户晃动终端，终端通过内置的传感器模块监听重力感应的改变，计算单元计算单位时间上下左右晃动的幅度，判断单元判断是否超过预设的重力感应灵敏度，若超过则播放单元播放水珠晃动的动画，不超过则不播放。具体如下：终端的计算单元获取自身在物理空间的位置坐标，并计算坐标的变化值。以（x，y，z）轴为例，终端屏幕向上（z 轴朝天）水平放置的时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，10）；终端屏幕向下（z 轴朝地）水平放置的

时侯，（x，y，z）的值分别为（0，0，-10）；终端屏幕向左侧放（x 轴朝天）的时候，（x，y，z）的值分别为（10，0，0）；终端竖直（y 轴朝天）向上的时候，（x，y，z）的值分别为（0，10，0）。若终端的水平的坐标位置的变化大小大于预设的重力感应灵敏度，则播放单元播放水珠左右晃动的动画；若终端的垂直的坐标位置的变化大小大于预设的重力感应灵敏度，则播放单元播放水珠上下晃动的动画。

开启吹气模式并设置完灵敏度之后，终端的获取单元获取输入的音频大小，该输入的音频大小可以是用户对麦克风的吹气的音频大小，若一段时间内，音频大小大于预设的灵敏度，则播放单元播放水珠荡漾的动画，若没有超过则不播放。

显示单元 303，用于在所述动画播放完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序的图标；

在播放单元 302 播放完水珠扩散动画后，终端的显示单元 303 显示应用程序的图标，应用程序的图标包括用户预先设置好的一个或多个应用程序的图标，还包括最近使用的一个或多个应用程序的图标，显示单元 303 可显示一个或多个预设的应用程序的图标及一个或多个最近使用的应用程序的图标。所述检测单元 301，还用于接检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；；

在播放单元 302 水珠的扩散动画播放完毕后，用户对解锁图标进行拖动，此时终端的 检测单元 304 检测到用户拖动所述解锁图标，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标。

若在拖动过程中，用户突然放开解锁图标，终端的 检测单元 304 检

测到用户放开解锁图标后，通过隐藏单元隐藏应用程序的图标，并通过播放单元播放水珠恢复动画。

解锁单元 304，用于当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的预设定的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

终端的判断单元判断解锁图标当前的位置是否与应用程序的图标预设定位置相交，其中，预设定位置既可以是解锁图标的轮廓与应用图标的轮廓相交，又可以是解锁图标与应用图标部分重叠，重叠部分具体的大小可以事先设定。解锁图标与应用程序图标的预设定的位置相交，则解锁单元 304 解锁后进入相应的应用程序的界面。例如，应用程序图标是照相程序，则解锁后开启照相程序，应用程序图标是主界面图标，则解锁后进行主界面。

在本发明实施例中，解锁图标与应用程序图标均是水珠形状，解锁图标的位置与应用程序的图标的预设定的位置相交时，解锁单元 304 将解锁图标与应用程序图标进行结合，解锁界面上出现两粒水珠融和在一起的效果。

本实施例提供的终端，检测单元在检测到用户按下解锁图标、用户放开解锁图标及用户拖动解锁图标后，分别通过播放单元进行播放应用程序图标扩散动画操作、播放应用程序图标恢复动画操作及移动解锁图标操作，并在用户拖动解锁图标到解锁的图标位置区域或应用程序的图标区域后，通过解锁单元执行解锁操作并进入应用程序的界面。解决了解锁界面单一的问题，提高了用户体验。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，设备和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以理解：附图只是一个实施例的示意图，附图中的单元或流程并不一定是实施本发明所必须的。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统，设备和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，设备或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若

干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求

1、一种对终端进行解锁的方法，其特征在于，包括:

终端检测到用户触摸所述终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散动画，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标;

检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述应用程序图标包括预设的一个或多个应用程序图标及最近使用的一个或多个应用程序图标。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交之前，还包括:

当用户放开所述解锁图标时，所述终端播放所述应用程序图标的恢复动画。

4、根据权利要求 1—3 任一项所述的方法，其特征在于，所述检测到用户触摸所述终端的解锁图标之前，还包括:

所述终端获取自身在物理空间的位置坐标，计算坐标的变化值;

当所述坐标的变化值大于预设的重力感应灵敏度时，所述终端播放水珠晃动的动画。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述当所述坐标的变

化值大于预设的重力感应灵敏度时，终端播放所述水珠晃动的动画，包括：

当所述水平坐标的变化值大于预设的重力感应灵敏度时，终端播放水珠左右晃动的动画，或

当所述垂直坐标的变化值大于预设的重力感应灵敏度时，终端播放水珠上下晃动的动画。

6、根据权利要求 1—5 任一项所述的方法，其特征在于，所述检测到用户触摸所述终端的解锁图标之前，还包括：

所述终端获取输入的音频大小，当所述输入的音频大小大于预设的吹气灵敏度时，所述终端播放所述水珠晃动的动画。

7、根据权利要求 1—6 任一项所述的方法，其特征在于，所述播放应用程序图标的扩散动画之前，还包括：

将所述应用程序的图标从所述解锁图标中分离出来。

8、根据权利要求 1—7 任一项所述的方法，其特征在于，当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，所述解锁图标与所述应用程序图标进行结合，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

9、根据权利要求 1—8 任一项所述的方法，其特征在于，所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交，包括：

所述解锁图标的轮廓与所述应用程序图标的轮廓相交，或所述解锁图标与所述应用图标预设定的部分重叠。

10、根据权利要求 1—9 任一项所述的方法，其特征在于，所述移动所述解锁图标，包括：

实时记录用户拖动到的位置，并在所述拖动到的位置坐标上重绘所述

解锁图标。

11、一种终端，其特征在于，包括:

检测单元，用于检测到用户触摸所述终端的解锁图标，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端;

播放单元，用于播放应用程序图标的扩散动画;

显示单元，用于在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标;

所述检测单元，还用于检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标;

解锁单元，用于当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述应用程序图标包括预设的一个或多个应用程序图标及最近使用的一个或多个应用程序图标。

13、根据权利要求 11 或 12 所述的终端，其特征在于，所述播放单元还包括:

当用户放开所述解锁图标时，所述播放单元播放所述应用程序图标的恢复动画。

14、根据权利要求 11--13 任一项所述的终端，其特征在于，所述终端还包括:

计算单元，用于获取自身在物理空间的位置坐标，计算坐标的变化值;

所述播放单元，还用于当所述坐标的变化值大于预设的重力感应灵敏度时，播放水珠晃动的动画。

15、根据权利要求 11—14 任一项所述的终端，其特征在于，所述终端还包括:

获取单元，用于获取输入的音频大小;

所述播放单元，还用于当所述输入的音频大小大于预设的吹气灵敏度时，播放所述水珠晃动的动画。

16、根据权利要求 11—15 任一项所述的终端，其特征在于，所述终端还包括:

分离单元，用于将所述应用程序的图标从所述解锁图标中分离出来。

17、根据权利要求 11—16 任一项所述的终端，其特征在于，当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，所述解锁单元将所述解锁图标与所述应用程序图标进行结合，进行解锁操作并进入所述应用程序的界面。

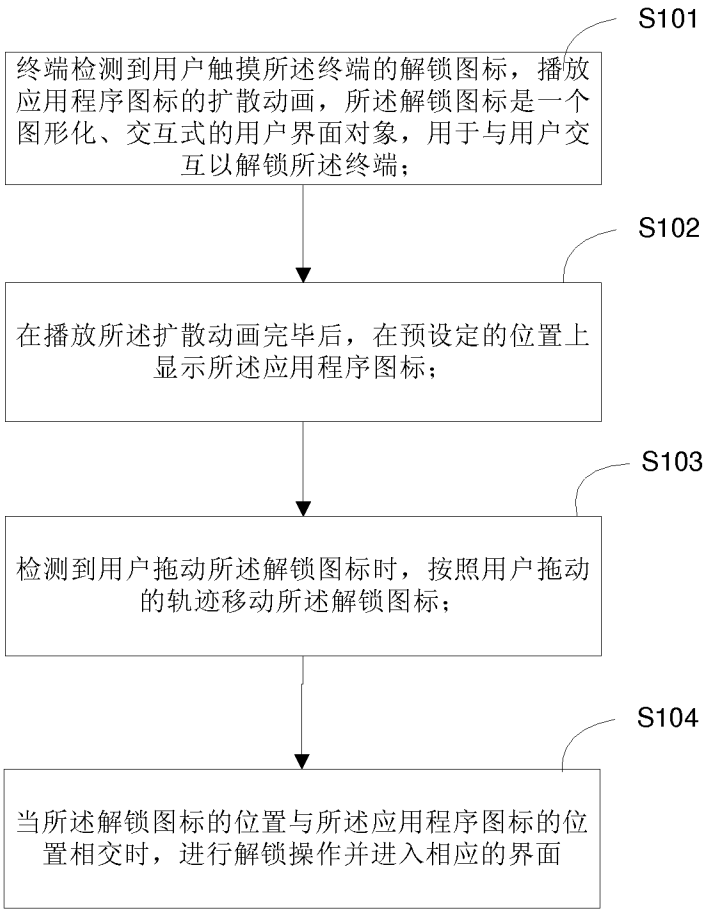

S101
终端检测到用户触摸所述终端的解锁图标，播放应用程序图标的扩散动画，所述解锁图标是一个图形化、交互式的用户界面对象，用于与用户交互以解锁所述终端；
S102
在播放所述扩散动画完毕后，在预设定的位置上显示所述应用程序图标；
S103
检测到用户拖动所述解锁图标时，按照用户拖动的轨迹移动所述解锁图标；
S104
当所述解锁图标的位置与所述应用程序图标的位置相交时，进行解锁操作并进入相应的界面

图 1

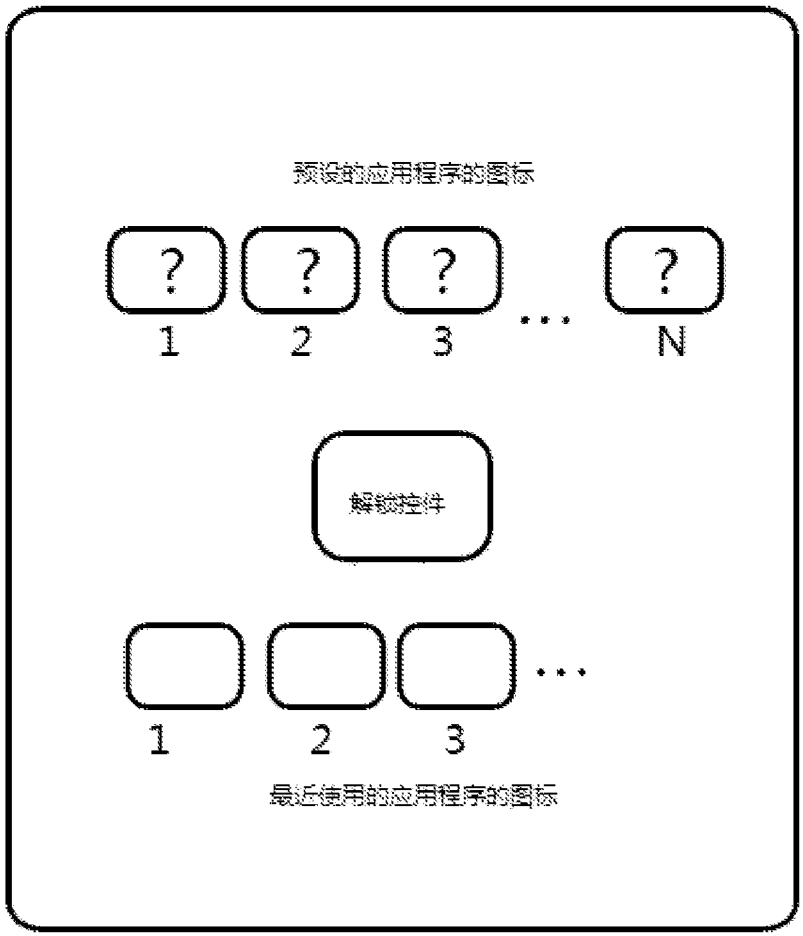

预设的应用程序的图标
?
?
?
?
1
2
3
N
解锁控件
1
2
3
最近使用的应用程序的图标

图 2

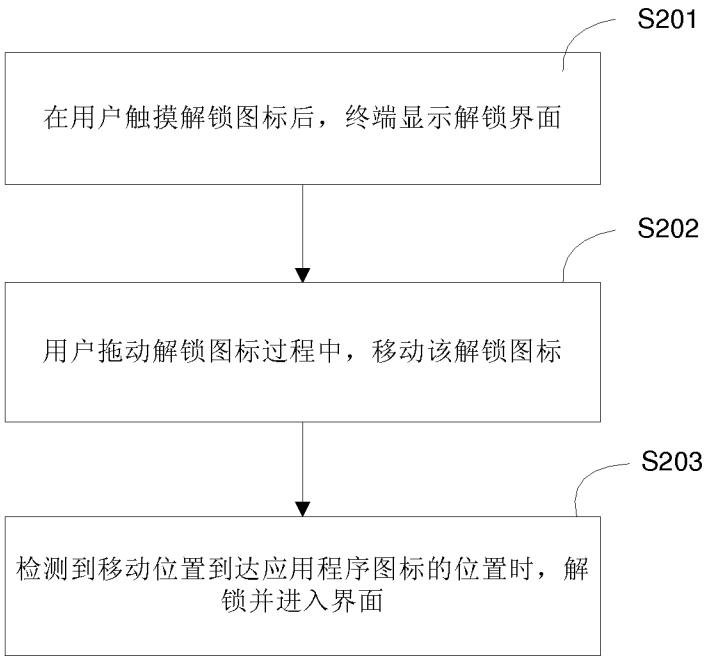

S201
在用户触摸解锁图标后，终端显示解锁界面
S202
用户拖动解锁图标过程中，移动该解锁图标
S203
检测到移动位置到达应用程序图标的位置时，解锁并进入界面

图 3

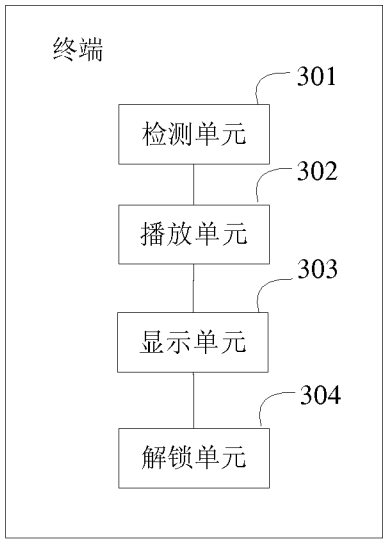


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/079331

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/048 (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)

IPC: G06F, H04M, H04Q

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)

DWPI; CPRSABS; IEEE; CNKI: slide, scatter, diffusion, unlock, touch, screen, interface, drag, enter, application, program, icon, cartoon, broadcast

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102043587 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 04 May 2011 (04.05.2011), see description, paragraphs [0006]-[0016], and figures 1-6	1-17
A	CN 101699835 A (ZTE CORP.), 28 April 2010 (28.04.2010), see the whole document	1-17
A	CN 101604223 A (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.), 16 December 2009 (16.12.2009), see the whole document	1-17
A	EP 1953663A 1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED), 06 August 2008 (06.08.2008), see the whole document	1-17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
20 April 2013 (20.04.2013)	**09 May 2013 (09.05.2013)**
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 **YU, Bai** Telephone No.: (86-10) **62412822**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/079331

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102043587 A	04.05.2011	None	
CN 101699835 A	28.04.2010	None	
CN 101604223 A	16.12.2009	None	
EP 1953663 A1	06.08.2008	CA 2619087 A1	26.07.2008

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/079331

A. 主题的分类

G06F 3/048 (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)

IPC: G06F, H04M, H04Q

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）)

DWPI; CPRSABS; IEEE; CNKI: 解锁，触摸，屏幕，界面，拖，滑，进入，应用，程序，图标，散开，扩散，动画，播放，unlock, touch, screen, interface, drag, enter, application, program, icon, cartoon, broadcast

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
X	CN102043587A (东莞宇龙通信科技有限公司等) 04.5 月 2011 (04.05.2011) 参见说明书第[0006]-[0016]段、附图 1-6	1-17
A	CN101699835A (中兴通讯股份有限公司) 28.4 月 2010 (28.04.2010) 参见全文	1-17
A	CN101604223A (宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司) 16.12 月 2009 (16.12.2009) 参见全文	1-17
A	EP1953663A1 (RESEARCH IN MOTION LIMITED) 06.8 月 2008 (06.08.2008) 参见全文	1-17

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
20. 4 月 2013 (20.04.2013)	**09.5 月 2013 (09.05.2013)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 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 于白 电话号码：(86-10) **62412822**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/079331

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102043587A	04.05.2011	无	
CN101699835A	28.04.2010	无	
CN101604223A	16.12.2009	无	
EP1953663A1	06.08.2008	CA2619087A1	26.07.2008