



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101980129 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 23

(21) 申请号 201010520570. 5

(22) 申请日 2010. 10. 25

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦

(72) 发明人 谢芳 陶勇

(51) Int. Cl.

G06F 3/048 (2006. 01)

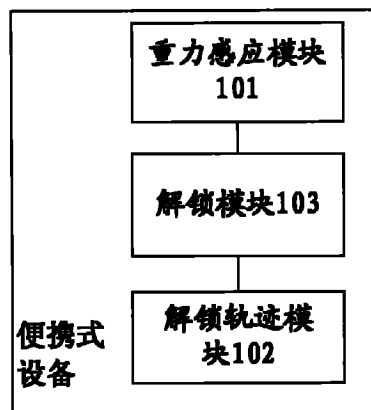
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

一种便携式设备屏幕解锁装置及方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种便携式设备屏幕解锁装置,包括:重力感应模块,用于接收便携式设备转动方向,并将所述转动方向传递给解锁模块;解锁轨迹模块,用于在便携式设备屏幕上显示解锁轨迹;解锁模块,用于接收所述便携式设备转动方向,并判断所述转动方向与解锁轨迹模块显示的解锁轨迹是否一致,如果一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,继续锁定屏幕。采用本发明技术方案只需按照便携式设备屏幕显示的解锁轨迹进行转动便携式设备即可解除屏幕锁定,操作简单方便。



1. 一种便携式设备屏幕解锁装置,其特征在于,包括:  
重力感应模块,用于接收便携式设备转动方向,并将所述转动方向传递给解锁模块;  
解锁轨迹模块,用于在便携式设备屏幕上显示解锁轨迹;  
解锁模块,用于接收所述便携式设备转动方向,并判断所述转动方向与解锁轨迹模块显示的解锁轨迹是否一致,如果一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,继续锁定屏幕。
2. 如权利要求1所述的便携式设备屏幕解锁装置,其特征在于,所述解锁轨迹模块在屏幕上显示解锁轨迹,具体为:  
文本显示解锁轨迹或 / 和图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹。
3. 如权利要求1所述的便携式设备屏幕解锁装置,其特征在于,所述重力感应模块为重力感应器。
4. 如权利要求2所述的便携式设备屏幕解锁装置,其特征在于,所述解锁轨迹模块中图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹为:  
一段或多段连续的图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹。
5. 如权利要求1至4任一项所述的便携式设备屏幕解锁装置,其特征在于,所述解锁轨迹模块显示的解锁轨迹包括一滑块,在便携式设备沿所述解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。
6. 一种便携式设备屏幕解除锁定方法,其特征在于,包括:  
便携式设备屏幕显示解锁轨迹;  
便携式设备接收转动方向;  
便携式设备将接收的转动方向与所述解锁轨迹比较,如果两者一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,则继续锁定屏幕。
7. 如权利要求6所述的便携式设备屏幕解除锁定方法,其特征在于,所述便携式设备屏幕显示解锁轨迹具体包括:  
文本显示解锁轨迹或 / 和图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹。
8. 如权利要求7所述的便携式设备屏幕解除锁定方法,其特征在于,所述图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹为:  
一段或多段连续的图形显示解锁轨迹或 / 和指示箭头显示解锁轨迹。
9. 如权利要求7至8任一项所述的便携式设备屏幕解除锁定方法,其特征在于,所述解锁轨迹包括一滑块,在便携式设备沿所述解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。

## 一种便携式设备屏幕解锁装置及方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式设备,特别是涉及一种便携式设备屏幕解锁技术。

### 背景技术

[0002] 在高新技术飞速发展的时代,手持便携设备越来越大众化,功能也越来越多样化。在移动电话和个人数字助理之类的便携式设备上,往往在未使用时存在某些误操作,意外激活便携式设备。例如,在将便携式设备放在衣兜中时,会经常在无意中触碰到便携式设备,导致便携式设备意外被激活。特别是越来越多的便携式设备使用触摸屏作为显示和用户输入设备,这种情况就更加容易出现了。

[0003] 目前市面上很多便携式设备都提供了锁屏功能,例如按下预定义的一组按键(同时或者顺序地)或是输入密码来将屏幕锁定,防止误操作将便携式设备意外激活。在需要解锁时,需要用户输入解锁密码,或者是按照一定的手势滑动屏幕来解除屏幕锁定。但是,这些解锁过程也存在一些缺点,比如,按键组合可能难以执行,密码记忆可能会很麻烦,而按照一定的手势来解锁有时存在识别率低的问题、要操作多次才能成功读取手势。

### 发明内容

[0004] 针对现有解锁技术的上述操作不便的缺陷,本发明提出了一种新的便携式设备屏幕解锁技术。

[0005] 一种便携式设备屏幕解锁装置,包括:

[0006] 重力感应模块,用于接收便携式设备转动方向,并将所述转动方向传递给解锁模块;

[0007] 解锁轨迹模块,用于在便携式设备屏幕上显示解锁轨迹;

[0008] 解锁模块,用于接收所述便携式设备转动方向,并判断所述转动方向与解锁轨迹模块显示的解锁轨迹是否一致,如果一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,继续锁定屏幕。

[0009] 优选的,所述解锁轨迹模块在屏幕上显示解锁轨迹,具体为:文本显示解锁轨迹或/和图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹。

[0010] 优选的,所述重力感应模块为重力感应器。

[0011] 优选的,所述解锁轨迹模块中图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹为:一段或多段连续的图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹。

[0012] 优选的,所述解锁轨迹模块显示的解锁轨迹包括一滑块,在便携式设备沿所述解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。

[0013] 本发明还提出了一种便携式设备解锁的方法,包括:

[0014] 便携式设备屏幕显示解锁轨迹;

[0015] 便携式设备接收转动方向;

[0016] 便携式设备将接收的转动方向与所述解锁轨迹比较,如果两者一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,则继续锁定屏幕。

[0017] 优选的,所述便携式设备屏幕显示解锁轨迹具体包括:文本显示解锁轨迹或/和图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹。

[0018] 优选的,所述图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹为:一段或多段连续的图形显示解锁轨迹或/和指示箭头显示解锁轨迹。

[0019] 优选的,所述解锁轨迹包括一滑块,在便携式设备沿所述解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。

[0020] 采用本发明技术方案只需按照便携式设备屏幕显示的解锁轨迹进行转动便携式设备即可解除屏幕锁定,操作简单方便,不需要进行组合按键即可实现解锁,也无需记住密码。相比滑动手势解锁,因为重力感应器具有较强的灵敏度,因此读取便携式设备的转动方向成功率较高。

### 附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图 1 是本发明便携式设备屏幕解锁装置的结构示意图;

[0023] 图 2 是根据本发明便携式设备屏幕解锁装置的一个实施例的解锁轨迹模块在屏幕上的显示;

[0024] 图 3 是本发明便携式设备装置实施例的解锁轨迹模块在便携式设备屏幕上的另一显示;

[0025] 图 4 是本发明便携式设备一个具体实施例解锁流程图。

### 具体实施方式

[0026] 下面结合附图,用具体的实施例来对本发明的技术方案做进一步描述。需要说明的是,这里仅仅是举例来说明本发明的技术方案,并不构成对本发明技术方案的限定。

[0027] 装置实施例:

[0028] 如图 1 所示,本发明的便携式设备屏幕解锁装置包括重力感应模块 101,用于检测便携式设备转动方向;解锁轨迹模块 102,用于在屏幕上显示解锁轨迹;以及解锁模块 103,用于从重力感应模块 101 获知便携式设备的转动方向,并判断所述转动方向与解锁轨迹模块显示的解锁轨迹是否一致,如果一致,则解除屏幕锁定,如果不一致,继续锁定屏幕。重力感应模块 101、解锁轨迹模块 102 和解锁模块 103 均集成在设备中。其中,重力感应模块 101 可以为便携式设备中的重力感应器。

[0029] 解锁轨迹模块 102 通过在便携式设备屏幕上显示解锁轨迹,提示用户按照此轨迹转动便携式设备。这里显示解锁轨迹的方式可以有多种方式,比如以文本形式用文字显示;或者用图形来显示,比如可以是一幅带有方向指示的图片,用户根据该方向指示转动便携式设备;或者以指示箭头来显示。用户只需根据便携式设备屏幕上显示的解锁轨迹转动便携式设备,重力感应模块 101 即可将接收到便携式设备的转动方向传递给解锁模块 103。

[0030] 这里的便携式设备屏幕显示的解锁轨迹方向,可以是随机产生的一个方向,由解锁轨迹模块 102 随机产生。根据每次解锁轨迹模块 102 产生的解锁轨迹,用户转动便携式设备。这里解锁轨迹模块 102 随机产生解锁轨迹可以用上述的文本、图形或是指示箭头

的形式通过便携式设备屏幕显示给用户。

[0031] 重力感应器能够接受便携式设备的转动方向,根据的是便携式设备的水平倾斜和垂直加速运动,是属于现有的技术方案,在此不赘述重力感应器实现原理及方式。

[0032] 优选的,解锁轨迹模块 102 显示的解锁轨迹可以包括一滑块,在便携式设备沿解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。如图 2 所示,是本发明装置优选实施例的解锁轨迹模块在便携式设备屏幕上的显示。该解锁轨迹模块包括一初始位置位于解锁轨迹最左端的滑块,解锁轨迹为一个“7”字形的轨迹。用户只要按照该轨迹转动便携式设备,即先向右转动、然后再向下转动便携式设备,即可实现屏幕的解锁。图 3 显示了在转动该便携式设备的过程中,滑块沿着所示解锁轨迹滑动至解锁轨迹终点的状态。当滑块滑至解锁轨迹的终点时,屏幕就解除了锁定状态。

[0033] 采用本实施例的技术方案,只需根据便携式设备屏幕显示的解锁轨迹进行转动便携式设备,即可完成对便携式设备屏幕的解锁,操作简单方便,且解锁成功率高。在转动便携式设备的过程中,在便携式设备屏幕上通过动态的滑块的滑动来提示转动方向,同时也增强了用户体验。

[0034] 方法实施例:

[0035] 如图 4 所示,是本发明方法实施例的流程图。下面结合该附图对本发明的方法实施例进行描述。

[0036] S101:便携式设备屏幕处于锁定状态。当用户触发屏幕解锁时,或满足解除屏幕锁定条件时,进入 S102;

[0037] S102:便携式设备屏幕上显示解锁轨迹;

[0038] 该解锁轨迹的显示方式可以有多种方式,比如以文本形式用文字显示;或者用图形来显示,比如可以是一幅带有方向指示标示的图片;或者以指示箭头来显示。这里的便携式设备屏幕显示的解锁轨迹方向,可以是随机产生的一个方向。

[0039] 优选的,该解锁轨迹还可以包含一解锁滑块,在便携式设备沿解锁轨迹转动过程中所述滑块沿所述解锁轨迹滑动至终点。

[0040] S103:转动便携式设备;

[0041] 根据便携式设备屏幕显示的解锁轨迹,转动便携式设备。

[0042] S104:便携式设备判断是否接收到转动方向;

[0043] 便携式设备可以通过内置的重力感应器接收便携式设备的转动方向。如果接收到转动方向不成功,则此时便携式设备屏幕仍然保持锁定状态。

[0044] 如果便携式设备接收到便携式设备的转动方向,就将该接收到的转动方向与屏幕显示的解锁轨迹进行比较,如果两者一直,则解除屏幕锁定状态,如果不一致,则继续锁定屏幕。

[0045] 采用本实施例的技术方案,只需根据便携式设备屏幕显示的解锁轨迹进行转动便携式设备,即可完成对便携式设备屏幕的解锁,操作简单方便,且解锁成功率高。在转动便携式设备的过程中,在便携式设备屏幕上通过动态的滑块的滑动来提示转动方向,同时也提高了用户体验。

[0046] 显然,本领域的技术人员应该明白,上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现,它们可以集中在单个的计算装置上,或者分布在多个计算装置所组成

的网络上,可选地,它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现,从而,可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行,并且在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤,或者将它们分别制作成各个集成电路模块,或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样,本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

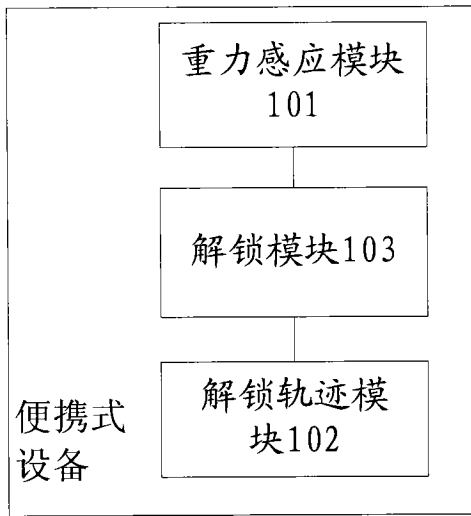


图 1

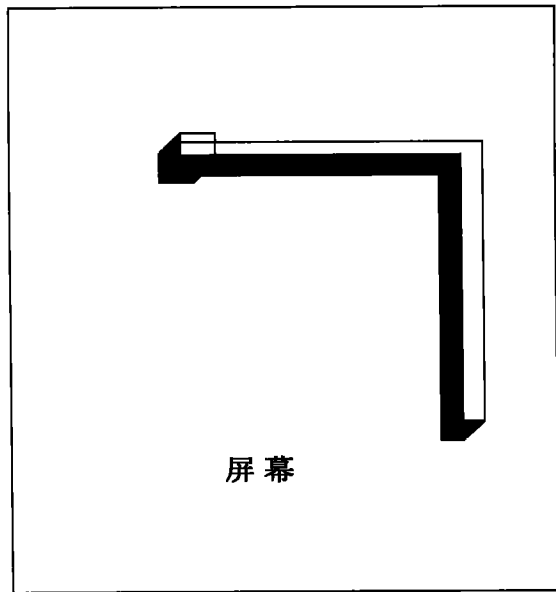


图 2

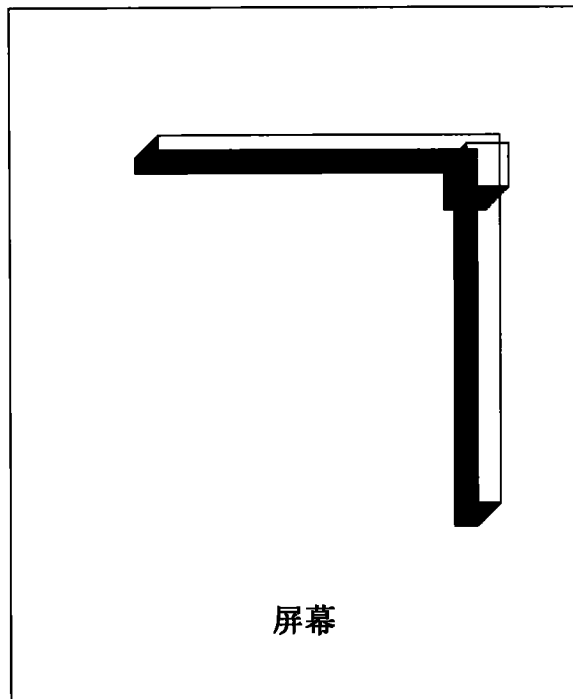


图 3

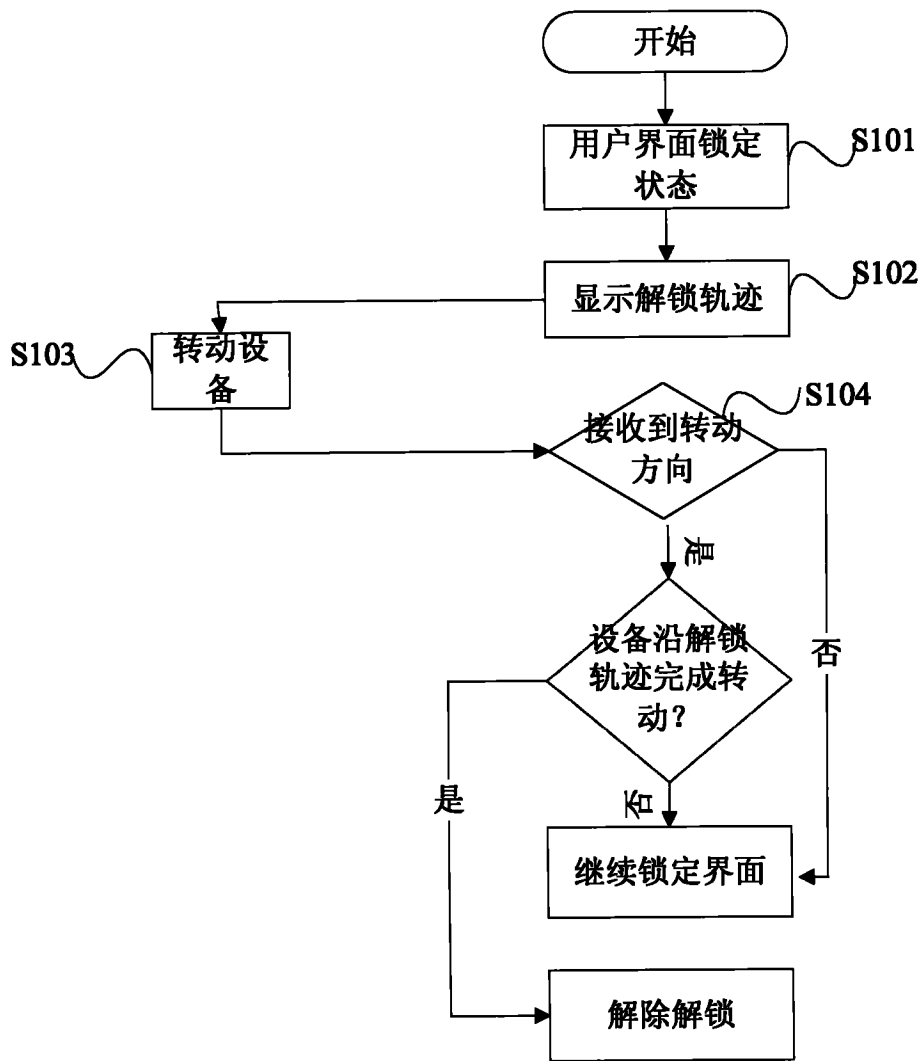


图 4