



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107169339 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(21)申请号 201610128463.5

(22)申请日 2016.03.07

(71)申请人 赤子城网络技术(北京)有限公司  
地址 100027 北京市海淀区高里掌路1号院  
2号楼2层201-192

(72)发明人 熊师 宋润强 曹雯

(74)专利代理机构 北京英特普罗知识产权代理  
有限公司 11015

代理人 林彦之

(51)Int.Cl.  
G06F 21/36(2013.01)

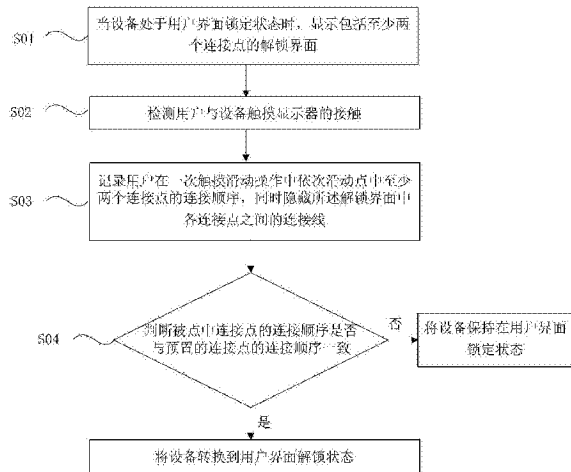
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

解锁方法及装置

(57)摘要

本发明提供的解锁方法及装置,通过隐藏用户解锁时各连接点之间连接线的轨迹,可以防止解锁密码被偷窥,从而提升设备信息、用户隐私的安全性;本发明进一步采用实时判断解锁连线轨迹正确性的方法,在用户依次点中的前N个连接点与预置的连接点序列一致时立即进行解锁,无需等到用户松开手指或点中下一个连接点,大大提升了解锁的速度和解锁操作的流畅性,增强了用户体验。



1. 一种解锁方法,其特征在于,其包括以下步骤:

步骤S01,当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面;

步骤S02,检测用户与设备触摸显示器的接触;

步骤S03,记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序,同时隐藏所述解锁界面中各连接点之间的连接线;

步骤S04,判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致,若是则将设备转换到用户界面解锁状态;若否则将设备保持在用户界面锁定状态。

2. 根据权利要求1所述的解锁方法,其特征在于:所述用户的一次触摸滑动操作包括依次滑动点中M个连接点,所述预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列, $M \geq N$ ,步骤S04包括依次判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,若是则在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态;若否则待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

3. 根据权利要求2所述的解锁方法,其特征在于:步骤S04包括依次逐个判断用户点中的连接点的顺序是否与预置的连接点序列一致,当检测到某个点中的连接点与预置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序,待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的解锁方法,其特征在于:所述解锁界面包括连接点矩阵。

5. 根据权利要求4所述的解锁方法,其特征在于:每个所述连接点对应一个不同于其他连接点的字符。

6. 一种解锁装置,其特征在于,其包括:

触摸显示单元,用于当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面,以及供用户触摸滑动操作;

检测单元,用于检测用户与触摸显示单元的接触;

记录单元,用于记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序;

连接线隐藏单元,用于隐藏所述解锁界面中各连接点之间的连接线;

判断单元,用于判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致;

解锁单元,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序一致时,将设备转换到用户界面解锁状态;

保持锁定单元,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序不一致时,将设备保持在用户界面锁定状态。

7. 根据权利要求6所述的解锁装置,其特征在于:所述预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列,所述判断单元用于判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,所述解锁单元用于在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态,所述保持锁定单元用于待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

8. 根据权利要求7所述的解锁装置,其特征在于:所述判断单元用于依次逐个判断用户点中的连接点的顺序是否与预置的连接点序列一致,并在当检测到某个点中的连接点与预

置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序。

9.根据权利要求6至8任一项所述的解锁装置,其特征在于:所述解锁界面包括连接点矩阵。

10.根据权利要求9所述的解锁装置,其特征在于:每个所述连接点对应一个不同于其他连接点的字符。

## 解锁方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于移动终端技术领域,涉及一种解锁的方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着移动终端技术的发展,尤其是底层技术的发展,手机应用的功能也越来越强大。市面上各种应用琳琅满目,满足了人们生活中各个方面的需求。另一方面,应用程序的功能变得强大的同时也更容易获取用户的各种信息,其中有一些是十分敏感的。因此,在用户隐私信息的保护方面就变得愈加重要。

[0003] 隐私保护一般包括移动终端的访问权限和应用程序的访问权限。移动终端的访问权限可以通过锁屏解锁的手段来实现,比如苹果ios系统的滑动解锁、密码解锁等。应用程序的隐私保护通常都是通过控制不同用户的访问权限实现的,例如当移动终端里的某些重要信息被访问时,需要判断该访问者是否有权限,而判定是否有权限的最好的方法就是通过密码来控制。

[0004] 如九宫格连线锁这样的连线解锁方法是目前比较流行的解锁方式之一,但是这种连线解锁方法也有一定的缺点:连线轨迹容易被别人偷窥,影响其安全性;解锁动作不够流畅,影响其操作性。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于弥补上述现有技术的不足,提供一种基于连线解锁的解锁方法及装置,用于提高移动终端隐私保护的安全性,并进一步可以提高解锁操作的流畅性。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供一种解锁方法,其包括以下步骤:

[0007] 步骤S01,当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面;

[0008] 步骤S02,检测用户与设备触摸显示器的接触;

[0009] 步骤S03,记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序,同时隐藏所述解锁界面中各连接点之间的连接线;

[0010] 步骤S04,判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致,若是则将设备转换到用户界面解锁状态;若否则将设备保持在用户界面锁定状态。

[0011] 进一步地,所述用户的一次触摸滑动操作包括依次滑动点中M个连接点,所述预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列, $M \geq N$ ,步骤S04包括依次判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,若是则在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态;若否则待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

[0012] 进一步地,步骤S04包括依次逐个判断用户点中的连接点的顺序是否与预置的连接点序列一致,当检测到某个点中的连接点与预置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序,待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

- [0013] 进一步地,所述解锁界面包括连接点矩阵。如九宫格、十六宫格等。
- [0014] 进一步地,每个所述连接点对应一个不同于其他连接点的字符。如数字、字母等。
- [0015] 为实现上述目的,本发明还提供一种解锁装置,其包括:
- [0016] 触摸显示单元,用于当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面,以及供用户触摸滑动操作;
- [0017] 检测单元,用于检测用户与触摸显示单元的接触;
- [0018] 记录单元,用于记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序;
- [0019] 连接线隐藏单元,用于隐藏所述解锁界面中各连接点之间的连接线;
- [0020] 判断单元,用于判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致;
- [0021] 解锁单元,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序一致时,将设备转换到用户界面解锁状态;
- [0022] 保持锁定单元,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序不一致时,将设备保持在用户界面锁定状态。
- [0023] 进一步地,所述预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列,所述判断单元用于判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,所述解锁单元用于在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态,所述保持锁定单元用于待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。
- [0024] 进一步地,所述判断单元用于依次逐个判断用户点中的连接点的顺序是否与预置的连接点序列一致,并在当检测到某个点中的连接点与预置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序。
- [0025] 进一步地,所述解锁界面包括连接点矩阵。如九宫格、十六宫格等。
- [0026] 进一步地,每个所述连接点对应一个不同于其他连接点的字符。如数字、字母等。
- [0027] 本发明提供的解锁方法及装置,通过隐藏用户解锁时各连接点之间连接线的轨迹,可以防止解锁密码被偷窥,从而提升设备信息、用户隐私的安全性;本发明进一步采用实时判断解锁连线轨迹正确性的方法,在用户依次点中的前N个连接点与预置的连接点序列一致时立即进行解锁,无需等到用户松开手指或点中下一个连接点,大大提升了解锁的速度和解锁操作的流畅性,增强了用户体验。

### 附图说明

- [0028] 为能更清楚理解本发明的目的、特点和优点,以下将结合附图对本发明的较佳实施例进行详细描述,其中:
- [0029] 图1为本发明解锁方法第一实施例的流程示意图;
- [0030] 图2为本发明解锁装置第一实施例的结构示意图。

### 具体实施方式

- [0031] 本发明实施例的解锁方法及装置,用于提高移动终端隐私保护的安全性,并进一步可以提高解锁操作的流畅性。本发明的实施例可应用于现有的任一电子设备中,如智能

手机、Pad、个人计算机、智能电视、电子书阅读器等移动终端。本实施例的解锁方法及装置可用于设备本身的锁定,也可以用于设备中应用程序的锁定。

[0032] 第一实施例

[0033] 请同时参阅图1和图2,图1示出了本实施例的解锁方法包括以下步骤:

[0034] 步骤S01,当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面。

[0035] 本步骤可适用但不仅限于以下场景中:1.设备本身处于锁定状态,如黑屏锁定状态下的ios系统或安卓系统被用户唤醒后,显示解锁界面;2.设备中的应用程序处于锁定状态,如用户打开某个有访问权限的应用程序或某个有访问权限的应用程序在后台被重新激活后,显示解锁界面。本步骤中的解锁界面显示至少两个连接点,本实施例的解锁界面包括呈九宫格图案的由九个连接点构成的连接点矩阵,每个连接点图案相同。在其他实施例中,解锁界面可以包括由至少两个连接点组成的其他图案,可以是规则的矩阵状如十六宫格,也可以是其他任意排列布设。

[0036] 步骤S02,检测用户与设备触摸显示器的接触。

[0037] 本步骤用于检测用户的操作部位如手指、触控笔等工具是否与触摸显示器接触,从而启动判断是否解锁的步骤,以及确定解锁判断步骤的起始点或首个点中的连接点。

[0038] 步骤S03,记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序,同时隐藏所述解锁界面中各连接点之间的连接线。

[0039] 本步骤中所述一次触摸滑动操作是指用户从首次接触到触摸显示器到离开触摸显示器中间的由多个路径方向组成的连续滑动操作。本实施例中九宫格中每个连接点分别代表一个数字,即按从上到下从左到右的顺序,九个连接点构成代表如下数字的矩阵:

[0040] 1 2 3

[0041] 4 5 6

[0042] 7 8 9

[0043] 用户的一次触摸滑动操作就包括连接点和连接点顺序组成的连接点序列,如用户自点中第一排左起第一个连接点后依次向右滑动点中第一排三个连接点后再向下移动点中下方一个连接点,记录为<1,2,3,6>。其中,用户的一次触摸滑动操作可以包括M个连接点(M为点中连接点的个数,包括重复点中的连接点个数,如<1,2,4,5,1>的操作中M为5),记录即后续判断的连接点可以是M个连接点中的前N个, $M \geq N$ 。

[0044] 在其他实施例中,连接点还可以对应其他字符,如英文字母、拉丁字母、符号等,只需预设每个位置的连接点与这些字符的对应关系,并确保每个连接点对应的字符区别于其他连接点即可。

[0045] 本步骤在用户执行触摸滑动操作的同时,隐藏解锁界面中各连接点之间的连接线,用于防止他人窥视到用户的解锁操作。其中,隐藏连接线可以通过以下两种方式实现:1.当用户在一个连接点滑动至另一个连接点的过程中,不显示前一个连接点至用户实时滑动位置的连接线;当用户完成任意两个连接点滑动点中操作后,不显示这两个连接点之间的连接线;2.当用户在一个连接点滑动至另一个连接点的过程中,显示前一个连接点至用户实时滑动位置的连接线;当用户点中后一个连接点后,立即隐去这两个连接点之间的连接线。以上两种方式都可以实现用户完成一次触摸滑动操作之后,隐藏所有连接线的目的。

[0046] 步骤S04,判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致,若是则将设备转换到用户界面解锁状态;若否则将设备保持在用户界面锁定状态。

[0047] 本步骤用于判断用户触摸滑动操作中点中的连接点个数和顺序是否与预置制的连接点序列相一致,如预置的连接点序列为<1,2,3,5,7,8,9>,记录到的用户的该次触摸滑动操作是否包括1,2,3,5,7,8,9这七个数字,这七个数字的点中顺序是否与预置序列一致。实际操作中,用户的一次触摸滑动操作可以包括依次滑动点中M个连接点,预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列, $M \geq N$ ,也就是说记录和判断用户触摸滑动操作的前N个连接点顺序,本步骤即为依次判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,若是则在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态;若否则待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。如预置的连接点序列为<1,2,3,5,7>,用户的触摸滑动操作依次点中1,2,3,5,7,8,9,当用户点中第五个数字7之后,立即判断为解锁成功。这样可以提高解锁的流畅性,也可以避免用户在完成正确连接点序列滑动后的误操作而导致解锁失败。

[0048] 在另一个实施例中,本步骤包括依次逐个判断用户点中的连接点顺序是否与预置的连接点序列一致,当检测到某个点中的连接点与预置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序,待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。如预置的连接点序列为<1,2,3,5,7>,用户的触摸滑动操作依次点中1,2,3,5,4,7,本步骤依次逐个判断1,2,3,5均与预置连接点序列一致,而第五个点中数字不一致,则立即停止判断其后点中的连接点7,判断为解锁失败,待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

[0049] 其中,在判断解锁成功或失败至显示解锁状态或锁定状态之间,可以包括反馈给用户解锁成功或失败的信息。

[0050] 本实施例的解锁装置如图2所示,包括:

[0051] 触摸显示单元11,用于当设备处于用户界面锁定状态时,显示包括至少两个连接点的解锁界面,以及供用户触摸滑动操作。

[0052] 检测单元12,用于检测用户与触摸显示单元的接触。其包括检测用户一次触摸滑动操作的所有滑动路径。

[0053] 记录单元13,用于记录用户在一次触摸滑动操作中依次滑动点中至少两个连接点的连接顺序。

[0054] 连接线隐藏单元14,用于隐藏解锁界面中各连接点之间的连接线;包括当用户在一个连接点滑动至另一个连接点的过程中不显示前一个连接点至用户实时滑动位置的连接线;和/或当用户从一个连接点滑出点中另一个连接点后,立即隐去这两个连接点之间的连接线。

[0055] 判断单元15,用于判断被点中连接点的连接顺序是否与预置的连接点的连接顺序一致。

[0056] 解锁单元16,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序一致时,将设备转换到用户界面解锁状态。

[0057] 保持锁定单元17,用于当被点中连接点的连接顺序与预置的连接点的连接顺序不一致时,将设备保持在用户界面锁定状态。

[0058] 在另一个实施例中,预置的连接点的连接顺序包括个数为N的连接点序列,判断单元用于判断被点中的前N个连接点是否与预置的连接点序列一致,解锁单元用于在用户点中第N个连接点之后立即将设备转换到用户界面解锁状态,保持锁定单元用于待用户完成该次触摸滑动操作后将设备保持在用户界面锁定状态。

[0059] 在另一个实施例中,判断单元用于依次逐个判断用户点中的连接点的顺序是否与预置的连接点序列一致,并在当检测到某个点中的连接点与预置的连接点序列不一致时,停止判断其后点中的连接点顺序。



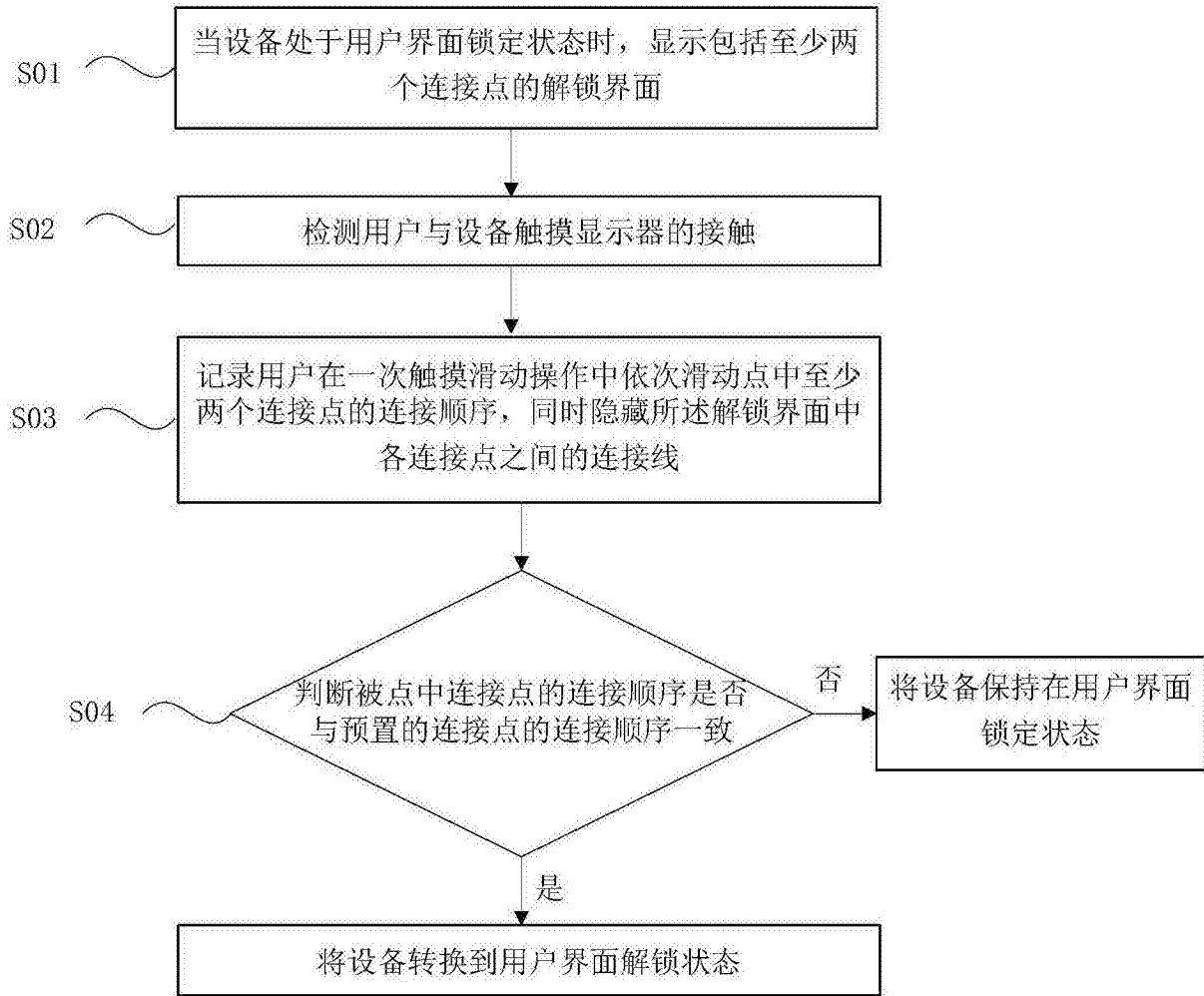


图1

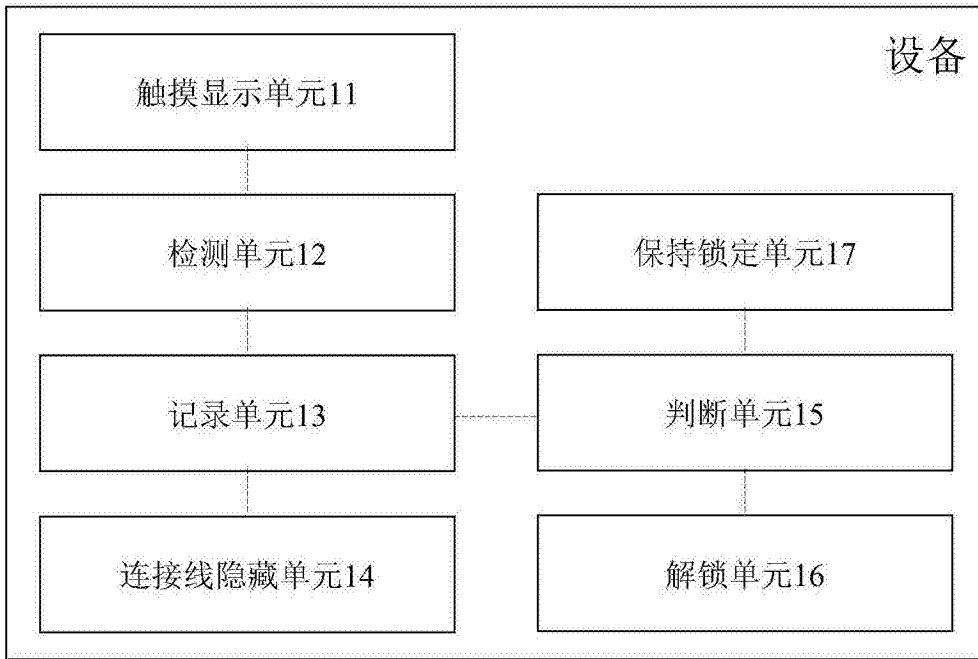


图2