



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105809003 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201610137653.3

(22)申请日 2016.03.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105809003 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 周意保

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202
代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.
G06F 21/32(2013.01)

(56)对比文件

- CN 103685232 A, 2014.03.26, 全文.
- CN 105183360 A, 2015.12.23, 全文.
- CN 104899029 A, 2015.09.09, 权利要求1-12.

审查员 韩鲜萍

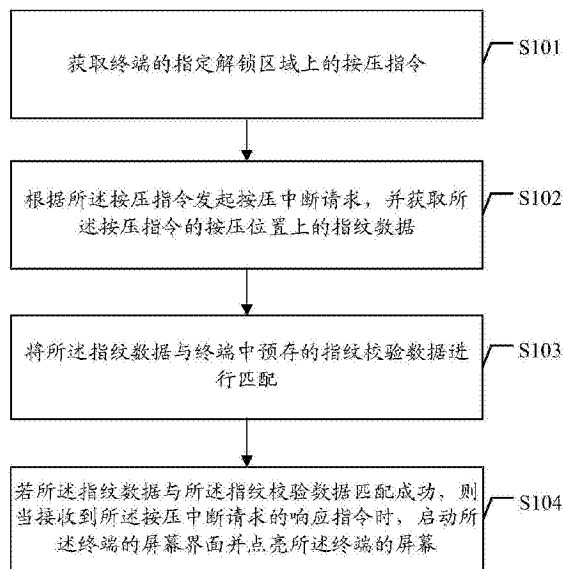
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种指纹识别的终端屏幕解锁方法及终端

(57)摘要

本发明实施例公开了一种指纹识别的终端屏幕解锁方法,包括:获取终端的指定解锁区域上的按压指令;根据所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据;将所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配;若所述指纹数据与所述指纹校验数据匹配成功,则当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。本发明实施例还公开了一种终端。采用本发明,具有可提高终端屏幕解锁的效率,增强终端屏幕解锁的用户体验的优点。



1. 一种指纹识别的终端屏幕解锁方法,其特征在于,包括:

获取终端的指定解锁区域上的用户操作指令,所述用户操作指令用于触发所述终端的屏幕解锁,其中,所述终端的屏幕解锁包括用户操作指令的获取,按压中断请求的发起,按压中断请求的响应以及所述终端的锁屏界面的打开以及亮屏;

当所述用户操作指令操作的操作力度值大于预设的力度阈值时,发起按压中断请求,所述按压中断请求用于请求所述处理器响应所述用户操作指令,并在所述按压中断请求的发起与所述按压中断请求的响应之间等待所述按压中断请求的响应指令的等待时间内获取所述指定解锁区域上的指纹数据;

在所述按压中断请求的发起与所述按压中断请求的响应之间等待所述按压中断请求的响应指令的等待时间内将所述指纹数据与所述终端的外扩存储空间中存储的指纹校验数据进行匹配;

若所述指纹数据与所述指纹校验数据匹配成功,则当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述终端的指定解锁区域包括:所述终端的Home键、所述终端屏幕的触摸界面以及所述终端的指定按键界面中的至少一种。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述指定解锁区域上的指纹数据之后,所述方法还包括:

根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

4. 如权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令;

获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,并从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路;

将所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式;

其中,所述指定存储区域包括所述终端的外扩存储空间。

5. 一种终端,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取终端的指定解锁区域上的用户操作指令,所述用户操作指令用于触发所述终端的屏幕解锁,其中,所述终端的屏幕解锁包括用户操作指令的获取,按压中断请求的发起,按压中断请求的响应以及所述终端的锁屏界面的打开以及亮屏;

采集模块,用于在所述获取模块获取的所述用户操作指令操作的操作力度值大于预设的力度阈值时,发起按压中断请求,所述按压中断请求用于请求所述处理器响应所述用户操作指令,并在所述按压中断请求的发起与所述按压中断请求的响应之间等待所述按压中断请求的响应指令的等待时间内获取所述指定解锁区域上的指纹数据;

匹配模块,用于在所述按压中断请求的发起与所述按压中断请求的响应之间等待所述按压中断请求的响应指令的等待时间内将所述采集模块采集的所述指纹数据与所述终端的外扩存储空间中存储的指纹校验数据进行匹配;

解锁模块,用于在所述匹配模块确定所述指纹数据与所述指纹校验数据相匹配之后,

当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

6.如权利要求5所述的终端,其特征在于,所述终端的指定解锁区域包括:所述终端的Home键、所述终端屏幕的触摸界面以及所述终端的指定按键界面中的至少一种。

7.如权利要求5所述的终端,其特征在于,所述采集模块具体用于:

根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

8.如权利要求5-7任一项所述的终端,其特征在于,所述采集模块还用于:

在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令,并获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路;

所述终端还包括:

存储模块,用于将所述采集模块获取的所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式;

其中,所述指定存储区域包括所述终端的外扩存储空间。

9.一种终端,其特征在于,包括:存储器和处理器;

所述存储器,用于存储一组程序代码;

所述处理器,用于调用所述存储器中存储的程序代码执行如权利要求1-4任一项所述的方法。

一种指纹识别的终端屏幕解锁方法及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种指纹识别的终端屏幕解锁方法及终端。

背景技术

[0002] 当前随着手机等终端设备的技术发展的日益成熟,指纹识别技术成为了主流终端厂商旗舰机型的标配之一。指纹识别技术可以用于终端的屏幕唤醒或者解锁,以及移动支付等功能。

[0003] 现有技术中,指纹识别解锁可包括亮屏解锁和熄屏解锁,即,手机屏幕处于点亮状态下的屏幕解锁和手机屏幕处于熄灭状态下的屏幕解锁。其中,熄屏解锁还包括熄屏按压解锁,即通过按压触发手机屏幕解锁。现有技术的熄屏按压解锁过程包括按压指令的获取、按压中断请求的发起、按压终端请求的响应指令的接收、指纹数据的获取、指纹数据的匹配、锁屏界面的打开以及屏幕的点亮等操作,步骤多,操作繁琐。现有技术的熄屏按压解锁的时间包括按压指令的获取时间、按压终端请求的发起时间、按压中断请求的响应的等待时间、指纹数据的获取时间、指纹数据的匹配时间、锁屏界面的打开时间和亮屏时间的顺序叠加,处理顺序单一使得处于等待的时间段较多,解锁耗时长。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种指纹识别的终端屏幕解锁方法及终端,可提高终端屏幕解锁的效率,增强终端屏幕解锁的用户体验。

[0005] 本发明实施例提供了一种指纹识别的终端屏幕解锁方法,其可包括:

[0006] 获取终端的指定解锁区域上的按压指令;

[0007] 根据所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据;

[0008] 将所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配;

[0009] 若所述指纹数据与所述指纹校验数据匹配成功,则当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

[0010] 其中,所述终端的指定解锁区域包括:所述终端的Home键、所述终端屏幕的触摸界面以及所述终端的指定按键界面中的至少一种。

[0011] 其中,所述获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据之后,所述方法还包括:

[0012] 根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

[0013] 其中,所述获取终端的指定解锁区域上的按压指令之前,所述方法还包括:

[0014] 在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令;

[0015] 获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,并从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路;

[0016] 将所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式。

[0017] 本发明实施例还提供了一种终端,其可包括:

[0018] 获取模块,用于获取终端的指定解锁区域上的按压指令;

[0019] 采集模块,用于根据所述获取模块获取的所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据;

[0020] 匹配模块,用于将所述采集模块采集的所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配;

[0021] 解锁模块,用于在所述匹配模块确定所述指纹数据与所述指纹校验数据相匹配之后,当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

[0022] 其中,所述终端的指定解锁区域包括:所述终端的Home键、所述终端屏幕的触摸界面以及所述终端的指定按键界面中的至少一种。

[0023] 其中,所述采集模块具体用于:

[0024] 根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

[0025] 其中,所述采集模块还用于:

[0026] 在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令,并获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路;

[0027] 所述终端还包括:

[0028] 存储模块,用于将所述采集模块获取的所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式。

[0029] 本发明实施例还提供了一种终端,其可包括:存储器和处理器,所述存储器和所述处理器通过总线连接;

[0030] 所述存储器,用于存储一组程序代码;

[0031] 所述处理器,用于调用所述存储器中存储的程序代码执行上述任一项所述的方法。

[0032] 实施本发明实施例,具有如下有益效果:

[0033] 在本发明实施例中,可在获取到终端的指定解锁区域上的按压指令时,根据上述按压指令发起按压中断请求,并利用等待按压中断请求的响应指令的时间,获取按压指令的按压位置上的指纹数据,将上述指纹数据与预存的指纹校验数据进行匹配。若指纹数据与指纹校验数据匹配成功,则可在按压中断请求的响应来到时,启动终端的屏幕界面并点亮终端的屏幕,可提高终端屏幕解锁的效率,增强终端屏幕解锁的用户体验。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0035] 图1是本发明实施例提供的指纹识别的终端屏幕解锁方法的流程示意图；

[0036] 图2是本发明实施例提供的终端的一结构示意图；

[0037] 图3是本发明实施例提供的终端的一结构示意图；

[0038] 图4是本发明实施例提供的终端的另一结构示意图。

具体实施方式

[0039] 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,所描述的实施例仅仅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作出创造性劳动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。

[0040] 具体实现中,本发明实施例中所描述的终端可包括智能手机、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、移动互联网设备(Mobile Internet Device,MID)、智能穿戴设备(如智能手表、智能手环)等各类设备,本发明实施例不作限定。下面将以手机为例对本发明实施例提供的指纹识别的终端屏幕解锁方法及终端进行具体描述。

[0041] 参见图1,图1是本发明实施例提供的指纹识别的终端屏幕解锁方法的实施例流程示意图。本发明实施例中所描述的方法,包括步骤:

[0042] S101,获取终端的指定解锁区域上的按压指令。

[0043] 在一些可行的实施方式中,手机可在其屏幕处于正常的工作状态(即没有被锁定时),预先设定一个指定解锁区域,用于获取用于解锁的用户操作指令。其中,上述指定解锁区域可包括:手机的Home键、手机屏幕的触摸界面(即手机的触摸屏)以及手机的指定按键界面等。其中,上述手机的指定按键界面具体可为除了手机的触摸界面和Home键之外的任意虚拟按键的操作界面或者任意物理按键的按键接触面等,在此不做限制。

[0044] 在一些可行的实施方式中,手机预先设定了上述指定解锁区域之后,当手机处于屏幕锁定状态时,可通过其内置的处理器等模块对上述指定解锁区域上的用户操作状态进行监控。当手机检测到上述指定解锁区域上有用户操作信号时,可获取上述指定解锁区域上的用户操作指令。其中,上述用户操作指令可包括:触摸指令或者按压指令等,在此不做限制。具体的,当手机检测得到上述指定解锁区域上的触摸操作并且上述触摸操作的操作力度值小于预设的力度阈值,则可确定上述触摸操作仅是触摸并非按压,进而可确定上述用户操作指令为触摸指令。当手机检测得到上述指定解锁区域上的触摸操作并且上述触摸操作的操作力度值大于预设的力度阈值,则可确定上述触发操作是按压操作前期的触发动作,进而可将上述用户操作指令确定为按压指令。

[0045] S102,根据所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据。

[0046] 在一些可行的实施方式中,手机获取得到上述指定解锁区域上的按压指令之后,则可向手机处理器等模块发送按压中断请求,以通过上述处理器响应该按压指令。具体实现中,手机检测得到上述指定解锁区域上的按压指令时,在向处理器等模块发送按压中断请求的同时获取上述按压指令的按压位置上的指纹数据,以根据上述指纹数据进行指纹匹配等操作。进一步的,手机也可在检测到上述指定解锁区域上的按压指令的触摸操作并且

还未根据触摸力度值确定是按压指令时,首先获取上述触摸操作的触摸位置上的指纹数据,以根据上述指纹数据进行指纹匹配等操作。进而可在确定上述触摸操作的触摸力度值并且确定上述触摸操作为按压指令时,再向处理器等模块发送按压中断请求。即,在本发明实施例中,按压指令的按压中断请求的发起与按压指令的按压位置上的指纹数据的获取和匹配等可以同时进行,也可先获取指纹数据进行指纹匹配再发起中断请求,或者先发起中断请求再获取指纹数据进行匹配,具体顺序可根据实际应用场景确定,在此不做限制。

[0047] S103,将所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配。

[0048] 在一些可行的实施方式中,手机通过指纹识别进行手机屏幕的解锁之前,即,在获取上述指纹解锁区域上的按压指令之前,设定一个手机的指纹采集模式。当手机需要采集用于屏幕解锁的指纹校验数据时,可在手机屏幕处于正常工作状态时,即在手机屏幕没有被锁定的手机工作状态时,启动上述指纹采集模式,并获取在上述指纹采集模式下上述指定解锁区域上的触摸指令。进一步的,手机获取得到上述指定解锁区域上的触摸指令之后,可采集上述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,进而可从上述指纹数据中提取触摸手指的指纹纹路。手机提取得到触摸手指的指纹纹路之后,可将上述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据,其中,上述指纹校验数据作为手机屏幕解锁的注册指纹数据,用于手机屏幕的解锁的指纹匹配。手机获取得到上述指纹校验数据之后,则可将上述指纹校验数据存储至手机的指定存储区域,并退出手机的指纹采集模式,以免重复采集数据,浪费手机的功耗。其中,上述手机的指定存储区域具体可为手机的自带存储空间(即手机自带内存)、手机的外扩存储空间(如SD卡)以及手机的云存储空间等,在此不做限制。

[0049] 在一些可行的实施方式中,手机获取得到按压指令的按压位置上的指纹数据之后,则可从上述指纹数据中提取按压指令的按压手指的指纹纹路,进而将上述指纹纹路与手机中预先存储的指纹校验数据中包含的指纹纹路进行匹配。当手机确定上述按压手指的指纹纹路与上述指纹校验数据中包含的指纹纹路一致时,则可确定上述按压手指的指纹纹路与上述指纹校验数据匹配成功。

[0050] S104,若所述指纹数据与所述指纹校验数据匹配成功,则当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

[0051] 在一些可行的实施方式中,手机确定上述指纹数据与指纹校验数据匹配成功之后,则可进行手机屏幕的解锁。具体实现中,手机屏幕的解锁可由按压指令的按压中断请求的响应指令触发。当手机接收到上述按压中断请求的响应指令时,则可直接启动手机的屏幕界面并点亮手机的屏幕,无需再进行指纹匹配等操作。

[0052] 在本发明实施例中,手机可在获取到终端的指定解锁区域上的按压指令时,根据上述按压指令发起按压中断请求,并利用等待按压中断请求的响应指令的时间,获取按压指令的按压位置上的指纹数据,将上述指纹数据与预存的指纹校验数据进行匹配。若指纹数据与指纹校验数据匹配成功,则可在接收到按压中断请求的响应指令时,启动终端的屏幕界面并点亮终端的屏幕。本发明实施例可将屏幕解锁的流程设定为并行流程,即可在利用等待按压中断请求的响应指令的时间进行指纹获取和校验,进而可在按压中断请求的响应来到时直接进行手机屏幕的解锁,可提高终端屏幕解锁的效率,增强终端屏幕解锁的用户体验。

[0053] 参见图2,图2是本发明实施例提供的终端的一结构示意图。本发明实施例中所描

述的终端,包括:

[0054] 获取模块10,用于获取终端的指定解锁区域上的按压指令。

[0055] 采集模块20,用于根据所述获取模块获取的所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据。

[0056] 匹配模块30,用于将所述采集模块采集的所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配。

[0057] 解锁模块40,用于在所述匹配模块确定所述指纹数据与所述指纹校验数据相匹配之后,当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

[0058] 在一些可行的实施方式中,上述采集模块20具体用于:

[0059] 根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

[0060] 在一些可行的实施方式中,上述采集模块20,还用于:

[0061] 在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令,并获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路。

[0062] 在一些可行的实施方式中,参见图3,图3是本发明实施例提供的终端的另一结构示意图。本发明实施例中所描述的终端还包括:

[0063] 存储模块50,用于将所述采集模块获取的所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式。

[0064] 在一些可行的实施方式中,手机的获取模块10可在手机屏幕处于正常的工作状态(即没有被锁定)时,预先设定一个指定解锁区域,用于获取用于解锁的用户操作指令。其中,上述指定解锁区域可包括:手机的Home键、手机屏幕的触摸界面(即手机的触摸屏)以及手机的指定按键界面等。其中,上述手机的指定按键界面具体可为除了手机的触摸界面和Home键之外的任意虚拟按键的操作界面或者任意物理按键的按键接触面等,在此不做限制。

[0065] 在一些可行的实施方式中,获取模块10预先设定了上述指定解锁区域之后,当手机处于屏幕锁定状态时,可通过手机内置的处理器等模块对上述指定解锁区域上的用户操作状态进行监控。当获取模块10检测到上述指定解锁区域上有用户操作信号时,可获取上述指定解锁区域上的用户操作指令。其中,上述用户操作指令可包括:触摸指令或者按压指令等,在此不做限制。具体的,当获取模块10检测得到上述指定解锁区域上的触摸操作并且上述触摸操作的操作力度值小于预设的力度阈值,则可确定上述触摸操作仅是触摸并非按压,进而可确定上述用户操作指令为触摸指令。当获取模块10检测得到上述指定解锁区域上的触摸操作并且上述触摸操作的操作力度值大于预设的力度阈值,则可确定上述触发操作是按压操作前期的触发动作,进而可将上述用户操作指令确定为按压指令。

[0066] 在一些可行的实施方式中,获取模块10获取得到上述指定解锁区域上的按压指令之后,采集模块20则可向手机处理器等模块发送按压中断请求,以通过上述处理器响应该按压指令。具体实现中,获取模块10检测得到上述指定解锁区域上的按压指令时,采集模块20可在向处理器等模块发送按压中断请求的同时获取上述按压指令的按压位置上的指纹

数据,以根据上述指纹数据进行指纹匹配等操作。进一步的,采集模块20也可在获取模块10检测到上述指定解锁区域上的按压指令的触摸操作并且还未根据触摸力度值确定是按压指令时,首先获取上述触摸操作的触摸位置上的指纹数据,以根据上述指纹数据进行指纹匹配等操作。进而可在获取模块10确定上述触摸操作的触摸力度值并且确定上述触摸操作为按压指令时,再向处理器等模块发送按压中断请求。即,在本发明实施例中,采集模块20可同时执行按压指令的按压中断请求的发起与按压指令的按压位置上的指纹数据的获取和匹配等操作,也可先获取指纹数据进行指纹匹配再发起中断请求,或者先发起中断请求再获取指纹数据进行匹配,具体顺序可根据实际应用场景确定,在此不做限制。

[0067] 在一些可行的实施方式中,手机通过指纹识别进行手机屏幕的解锁之前,即,获取模块10在获取上述指纹解锁区域上的按压指令之前,设定一个手机的指纹采集模式。当采集模块20需要采集用于屏幕解锁的指纹校验数据时,获取模块10可在手机屏幕处于正常工作状态时,即在手机屏幕没有被锁定的手机工作状态时,启动上述指纹采集模式,并获取在上述指纹采集模式下上述指定解锁区域上的触摸指令。进一步的,获取模块10获取得到上述指定解锁区域上的触摸指令之后,采集模块20可采集上述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,进而可从上述指纹数据中提取触摸手指的指纹纹路。采集模块20提取得到触摸手指的指纹纹路之后,可通过存储模块50将上述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据,其中,上述指纹校验数据作为手机屏幕解锁的注册指纹数据,用于手机屏幕的解锁的指纹匹配。采集模块20获取得到上述指纹校验数据之后,存储模块50则可将上述指纹校验数据存储至手机的指定存储区域,并退出手机的指纹采集模式,以免重复采集数据,浪费手机的功耗。其中,上述手机的指定存储区域具体可为手机的自带存储空间(即手机自带内存)、手机的外扩存储空间(如SD卡)以及手机的云存储空间等,在此不做限制。

[0068] 在一些可行的实施方式中,采集模块20获取得到按压指令的按压位置上的指纹数据之后,则可从上述指纹数据中提取按压指令的按压手指的指纹纹路,进而可通过匹配模块30将上述指纹纹路与手机中预先存储的指纹校验数据中包含的指纹纹路进行匹配。当匹配模块30确定上述按压手指的指纹纹路与上述指纹校验数据中包含的指纹纹路一致时,则可确定上述按压手指的指纹纹路与上述指纹校验数据匹配成功。

[0069] 在一些可行的实施方式中,匹配模块30确定上述指纹数据与指纹校验数据匹配成功之后,解锁模块40则可进行手机屏幕的解锁。具体实现中,手机屏幕的解锁可由按压指令的按压中断请求的响应指令触发。当解锁模块40接收到上述按压中断请求的响应指令时,则可直接启动手机的屏幕界面并点亮手机的屏幕,无需再进行指纹匹配等操作。

[0070] 在本发明实施例中,手机可在获取到终端的指定解锁区域上的按压指令时,根据上述按压指令发起按压中断请求,并利用等待按压中断请求的响应指令的时间,获取按压指令的按压位置上的指纹数据,将上述指纹数据与预存的指纹校验数据进行匹配。若指纹数据与指纹校验数据匹配成功,则可在接收到按压中断请求的响应指令时,启动终端的屏幕界面并点亮终端的屏幕。本发明实施例可将屏幕解锁的流程设定为并行流程,即可在利用等待按压中断请求的响应指令的时间进行指纹获取和校验,进而可在按压中断请求的响应来到时直接进行手机屏幕的解锁,可提高终端屏幕解锁的效率,增强终端屏幕解锁的用户体验。

[0071] 参见图4,图4是本发明实施例提供的终端的另一结构示意图。本发明实施例中所

描述的终端,包括:处理器1000和存储器2000,处理器1000和存储器2000通过总线3000连接。

[0072] 上述存储器2000可以是高速RAM存储器,也可为非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。

[0073] 其中,上述存储器2000用于存储一组程序代码,上述处理器1000用于调用存储器2000中存储的程序代码,执行如下操作:

[0074] 获取终端的指定解锁区域上的按压指令;

[0075] 根据所述按压指令发起按压中断请求,并获取所述按压指令的按压位置上的指纹数据;

[0076] 将所述指纹数据与终端中预存的指纹校验数据进行匹配;

[0077] 若所述指纹数据与所述指纹校验数据匹配成功,则当接收到所述按压中断请求的响应指令时,启动所述终端的屏幕界面并点亮所述终端的屏幕。

[0078] 在一些可行的实施方式中,所述终端的指定解锁区域包括:所述终端的Home键、所述终端屏幕的触摸界面以及所述终端的指定按键界面中的至少一种。

[0079] 在一些可行的实施方式中,上述处理器1000还用于:

[0080] 根据所述指纹数据提取触发所述按压指令的按压手指的指纹纹路,以根据所述指纹纹路进行终端屏幕解锁的指纹匹配。

[0081] 在一些可行的实施方式中,上述处理器1000还用于:

[0082] 在所述终端屏幕处于正常工作状态并且所述终端处于指纹采集模式时,获取终端的指定解锁区域上的触摸指令;

[0083] 获取所述触摸指令对应的触摸手指的指纹数据,并从所述指纹数据中提取所述触摸手指的指纹纹路;

[0084] 将所述触摸手指的指纹纹路设定为指纹校验数据并通过所述存储器2000存储至所述终端的指定存储区域,并退出所述终端的所述指纹采集模式。

[0085] 具体实现中,本发明实施例中所描述的终端可通过其内置的各个模块(存储器2000和处理器1000等)执行本发明实施例提供的指纹识别的终端屏幕解锁方法的实施例中所描述的实现方式,也可执行本发明实施例提供的终端的实施例所描述的实现方式,具体实现过程可参见上述各个实施例,在此不再赘述。

[0086] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory,RAM)等。

[0087] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

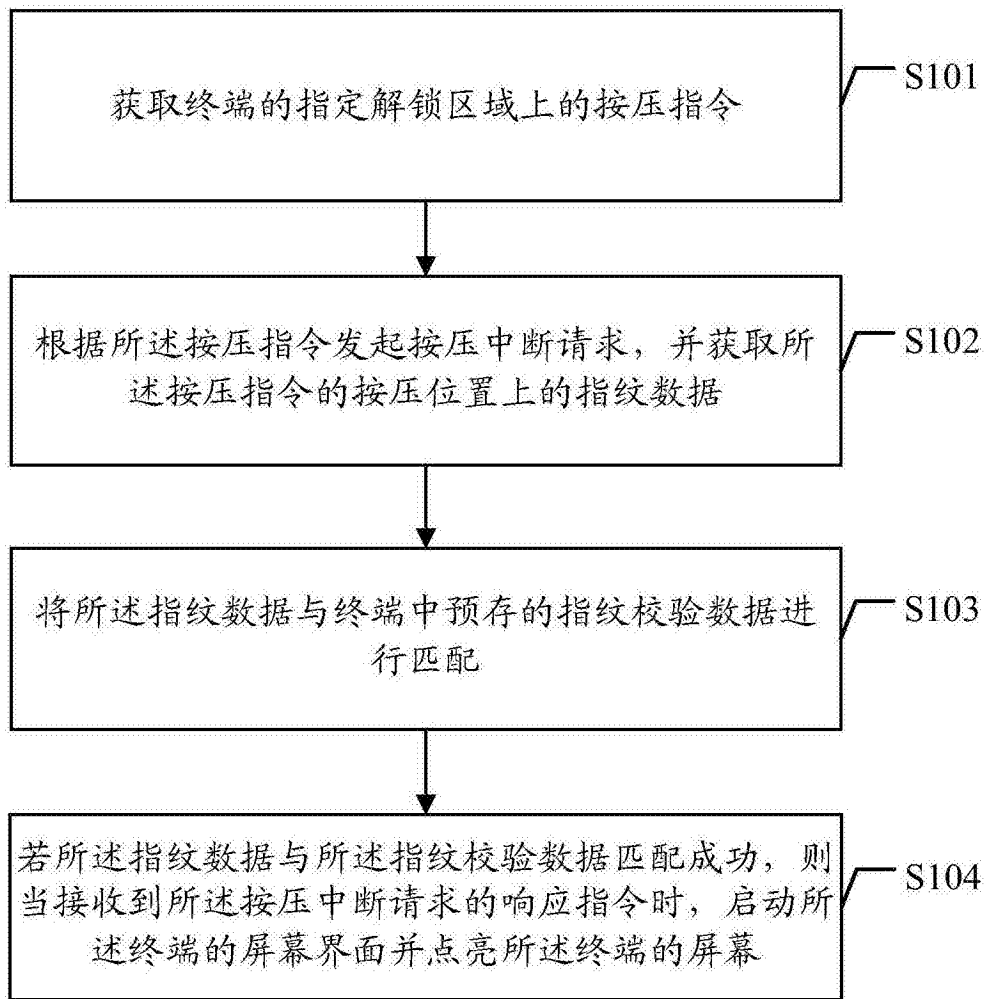


图1

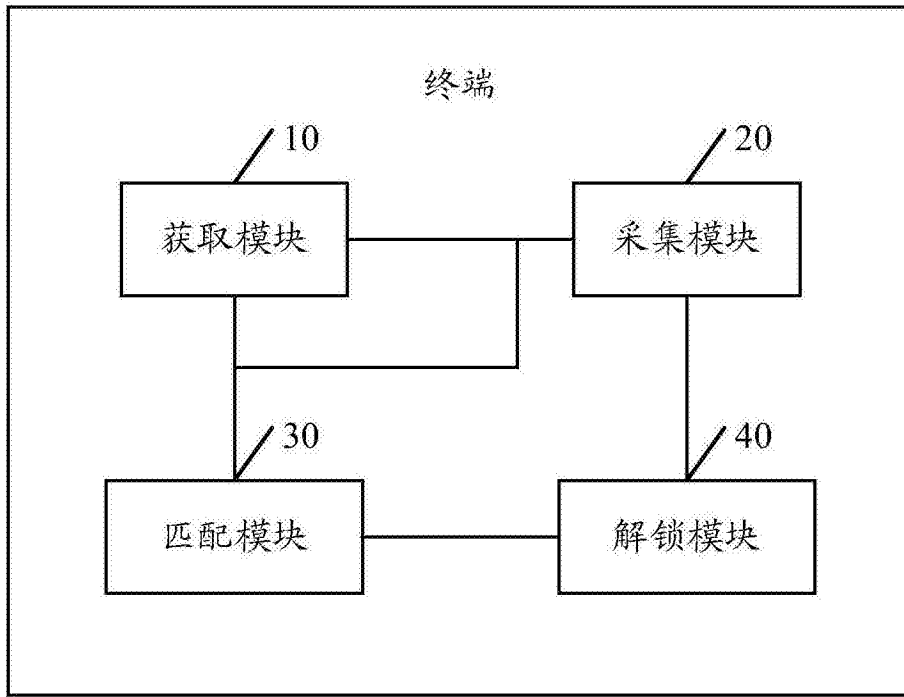


图2

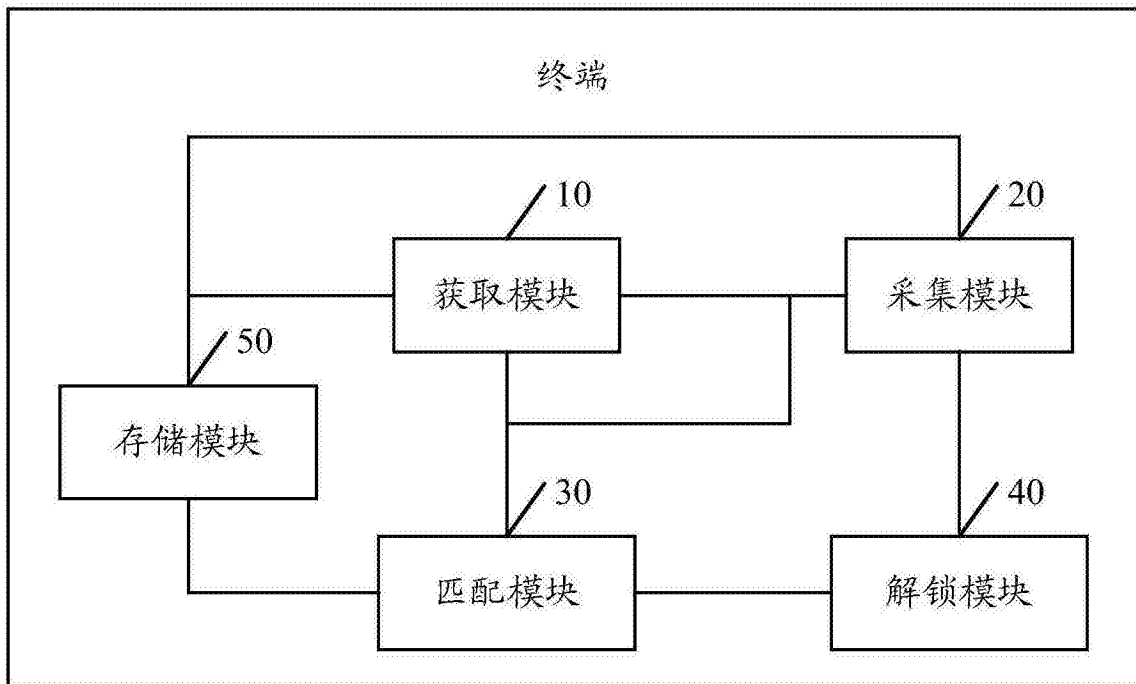


图3

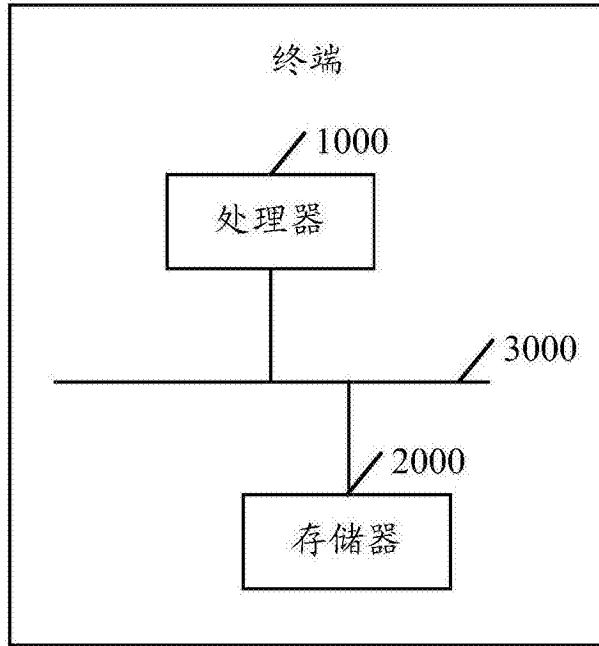


图4