



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103645838 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310617200. 7

(22) 申请日 2013. 11. 28

(71) 申请人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术  
工业园北区酷派信息港 1 栋 6 层

(72) 发明人 钟焰涛

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事  
务所 44268

代理人 王永文 刘文求

(51) Int. Cl.

G06F 3/0484(2013. 01)

G06F 21/31(2013. 01)

H04M 1/725(2006. 01)

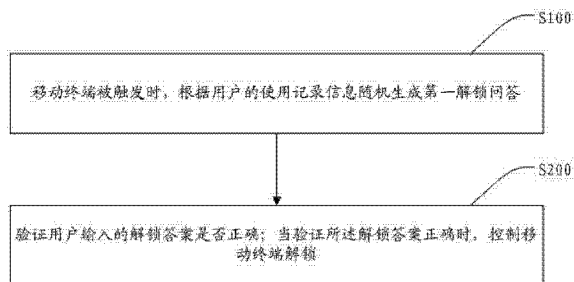
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种移动终端及其解锁方法

(57) 摘要

本发明公开了一种移动终端及其解锁方法,其解锁方法包括:A、移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;B、验证用户输入的解锁答案是否正确;当验证所述解锁答案正确时,控制移动终端解锁。本发明通过用户的使用记录信息随机生成解锁问答,由于解锁问题和答案是随机生成的,且其解锁答案只有机主知道,避免了解锁密码外泄的问题。



1. 一种移动终端的解锁方法,其特征在于,包括:
  - A、移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;
  - B、验证用户输入的第一解锁答案是否正确;当验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。
2. 根据权利要求1所述的移动终端的解锁方法,其特征在于,所述步骤A具体包括:
  - A1、移动终端被触发时,查找使用记录信息,并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题;
  - A2、根据所述第一解锁问题,生成多个关联的解锁答案选项。
3. 根据权利要求1所述的移动终端的解锁方法,其特征在于,所述步骤B还包括:当验证所述第一解锁答案错误时,生成第二解锁问答,并验证用户输入的第二解锁答案。
4. 根据权利要求3所述的移动终端的解锁方法,其特征在于,所述步骤B还包括:当连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,进入常规解锁程序。
5. 根据权利要求1所述的移动终端的解锁方法,其特征在于,所述步骤B还包括:
  - B1、当验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;
  - B2、在验证用户输入的第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。
6. 一种用于实现权利要求1所述移动终端的解锁方法的移动终端,其特征在于,包括:解锁问答生成模块,用于移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;验证模块,用于验证用户输入的第一解锁答案是否正确;解锁模块,用于当验证模块验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。
7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述解锁问答生成模块包括:解锁问答生成单元,用于移动终端被触发时,查找使用记录信息,并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题;解锁答案生成单元,用于根据所述第一解锁问题,生成多个关联的解锁答案选项。
8. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述解锁问答生成模块,还用于当验证模块验证所述解锁答案错误时,生成第二解锁问答;所述验证模块,还用于验证用户输入的第二解锁答案。
9. 根据权利要求8所述的移动终端,其特征在于,还包括常规解锁控制模块,用于当验证模块连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,进入常规解锁程序。
10. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述解锁问答生成模块,还用于当验证模块验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;所述验证模块,还用于验证用户输入的第三解锁答案;所述解锁模块,还用于当验证模块验证所述第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

## 一种移动终端及其解锁方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端领域,尤其涉及一种移动终端及其解锁方法。

### 背景技术

[0002] 随着通信行业的迅速发展,手机等移动终端已成为人们生活中必不可少的通信工具。人们习惯将自己的隐私信息(如短信、相片、通讯录等)就存放在手机中,为此,引入了屏幕锁定和屏幕解锁技术。

[0003] 现有技术中大部分智能手机都提供了必须输入数字解锁密码或者滑动图案的解锁方法,解锁时需要输入固定的数字解锁密码和固定的滑动图案。为了避免由用户解锁手势动作或者遗留在手机屏幕上的触摸痕迹导致的解锁密码外泄的问题,研发人员对密码锁的提问方式会做些变化。如公开号为 CN102880398A,发明名字为一种基于随机数字阵列的手机解锁方法的专利,采用每次解锁时都随机生成数字阵列的方法,每次解锁时,在手机屏幕上将数字 1 至 9 随机排列,避免了由用户解锁手势动作或者遗留在手机屏幕上的触摸痕迹导致的解锁密码外泄的问题。

[0004] 然而,移动终端的使用场合非常灵活,如用户可能常常在街头、游乐场等人员密集的场所使用智能手机,此时由于上述的解锁方法的解码密码相同,仍不能解决由于旁观者偷窥密码导致的解锁密码外泄的问题。

[0005] 因而现有技术还有待改进和提高。

### 发明内容

[0006] 鉴于上述现有技术的不足之处,本发明的目的在于提供一种移动终端及其解锁方法,以解决移动终端解锁时解锁密码容易泄露的问题。

[0007] 为了达到上述目的,本发明采取了以下技术方案:

一种移动终端的解锁方法,包括:

A、移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;

B、验证用户输入的第一解锁答案是否正确;当验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0008] 所述的移动终端的解锁方法中,所述步骤 A 具体包括:

A1、移动终端被触发时,查找使用记录信息,并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题;

A2、根据所述第一解锁问题,生成多个关联的解锁答案选项。

[0009] 所述的移动终端的解锁方法中,所述步骤 B 还包括:当验证所述第一解锁答案错误时,生成第二解锁问答,并验证用户输入的第二解锁答案。

[0010] 所述的移动终端的解锁方法中,所述步骤 B 还包括:当连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,进入常规解锁程序。

[0011] 所述的移动终端的解锁方法中,所述步骤 B 还包括:

B1、当验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;

B2、在验证用户输入的第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0012] 一种用于实现所述移动终端的解锁方法的移动终端,包括:

解锁问答生成模块,用于移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;

验证模块,用于验证用户输入的第一解锁答案是否正确;

解锁模块,用于当验证模块验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0013] 所述移动终端,还包括:数据收集模块,用于收集所述使用记录信息。

[0014] 所述的移动终端,所述解锁问答生成模块包括:

解锁问答生成单元,用于移动终端被触发时,查找使用记录信息,并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题;

解锁答案生成单元,用于根据所述第一解锁问题,生成多个关联的解锁答案选项。

[0015] 所述的移动终端中,

所述解锁问答生成模块,还用于当验证模块验证所述解锁答案错误时,生成第二解锁问答;

所述验证模块,还用于验证用户输入的第二解锁答案。

[0016] 所述的移动终端,还包括常规解锁控制模块,用于当验证模块连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,进入常规解锁程序。

[0017] 所述的移动终端中,

所述解锁问答生成模块,还用于当验证模块验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;

所述验证模块,还用于验证用户输入的第三解锁答案;

所述解锁模块,还用于当验证模块验证所述第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0018] 相较于现有技术,本发明提供的移动终端及其解锁方法,在移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答;之后验证用户输入的第一解锁答案是否正确;当验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。本发明通过用户的使用记录信息随机生成解锁问答,由于解锁问题和答案是随机生成的,且其解锁答案只有机主知道,避免了解锁密码外泄的问题。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明提供的移动终端的解锁方法的流程图。

[0020] 图2为本发明提供的移动终端结构框图。

## 具体实施方式

[0021] 本发明提供一种移动终端及其解锁方法,利用用户使用移动终端的使用记录随机提出只有用户才能回答的解锁问题,即使某次解锁答案被他人记住,由于其解锁问题是随机变化的,此答案在下次的解锁不会再被使用,这样确保了移动终端的解锁密码外泄的问题,防止非机主轻易获取移动终端的资料。

[0022] 为使本发明的目的、技术方案及效果更加清楚、明确，以下参照附图并举实施例对本发明进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0023] 请参阅图 1，其为本发明提供的移动终端的解锁方法的流程图。如图 1 所示，所述移动终端解锁方法包括：

S100、移动终端被触发时，根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答；

S200、验证用户输入的解锁答案是否正确；当验证所述解锁答案正确时，控制移动终端解锁。

[0024] 所述移动终端为智能手机、平板电脑等智能移动终端，以智能手机为例，本实施例的步骤 S100 中，当用户点亮屏幕触智能手机时，智能手机会收集本机中用户的使用记录信息，如最近一次拨打电话的信息、最近一次发送短信的信息、最近一次摄像的照片信息和/或最近一次使用的应用的信息等用户容易想起的使用记录信息，根据收集的使用记录信息生成第一解锁问答。

[0025] 当然，步骤 S100 中，若使用记录信息允许(如允许保存在智能手机中)，所述使用记录信息还可以是累计使用的信息，如上月或上周与谁通话或短信联系最频繁，以此生成第一解锁问答。

[0026] 具体实施时，当使用记录信息的记录时间为距离当时时间点超过两天，则智能手机提问自动转换成上月或上周与谁通话或短信联系最频繁等类似的解锁问答，防止时间过长，用户对手机使用情况造成遗忘，当记录时间超过一月，则关闭提供类似问答，防止机主不能正确回答解锁问题。

[0027] 为了便于用户操作，本实施例中，解锁问答包括解锁问题和解锁答案的选项，这此解锁问题是随机动态生成的，且解锁答案也是用户容易想起的，用户只需选择正确答案选项就能解锁。因此，所述步骤 S100 具体包括：移动终端被触发时，查找使用记录信息，并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题；之后，根据所述第一解锁问题，生成多个关联的解锁答案选项。本实施例通过选项选择的方式可提高用户的操作体验，当然在其它实施例中，所述解锁问答可以仅包括解锁问题，而答案密码需要用户手工输入，本发明对此不作限制。

[0028] 其中，所述第一解锁问题和多个关联的解锁答案选项同时在显示屏上显示，本实施例中，在生成的第一解锁问题时生成多个关联的解锁答案，主要是为了作为干扰选项。所述关联的解锁答案包括一个正确的答案选项和多个机主容易区分的关联选项。如：当生成的第一解锁问题是：最近打电话的人是谁？其答案选项包括一个正确名单和多个联系不是很频繁的名单，防止用户自己混淆。

[0029] 为了提高密码的安全性，生成每个解锁问题的关联解锁答案选项应不少于四个，防止非机主能很轻松的解锁。如果每个解锁问题的解锁答案选项可为 9 个，这 9 个选项可随机排列，供用户选择。

[0030] 为了防止机主不能正确回答移动终端随机生成的第一解锁问题，所述步骤 S200 中，还包括：当验证所述第一解锁答案错误时，生成第二解锁问题，并验证用户输入的第二解锁答案；当第二解锁答案正确时，控制移动终端解锁。本实施例通过生成的第二解锁问答的方式，防止机主对第一解锁问题不熟悉，出现不能正确解锁的尴尬情况。

[0031] 具体实施时,所述第二解锁问题应为排除第一解锁问题的其他解锁问题。如第一解锁问题是:最后一个电话打给谁,那么第二解锁问题可以为:最后一条短信发给谁,不能与第一问题相同。

[0032] 进一步的,步骤 S200 还包括:当连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,进入常规解锁程序。具体实施时,用户首先设置一个常规备用解锁密码,用于在用户不能正确选择解锁问答时,按常规程序解锁。

[0033] 常规解锁程序中,还应当设置一个防盗号码,当用户在常规解锁程序中,依然对常规解锁密码记忆混淆,不能开启移动终端时,移动终端会提示机主是否进行验证手机开锁,若用户选是,则手机向防盗号码发送随机验证码,开启手机。所述验证码有效次数为一次。随机验证码可以为 6 个数字。

[0034] 由于本发明在解锁时提供的是答案选项,且选项数量有限,非机主可能很容易猜中解锁密码;或者上次解锁后之后,在机主一段时间内没有进行通话或短信操作,而在本次解锁时,生成的第一解锁问答可能与上次解锁时生成的第一解锁问答相同,在这种情况下第一次解锁的答案容易被非机主获知,而解锁。为了提高解锁的安全性,所述步骤 S200 还包括:当验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;在验证用户输入的第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0035] 具体实施过程中,解锁问题的回答次数由用户进行设置,比较两次、三次等,且每次生成的解锁问题均不相同,如上述的第一解锁问题、第二解锁问题和第三解锁问题均不相同。

[0036] 本发明还提供一种移动终端,请参阅图 2,其为移动终端结构框图,如图 2 所示,所述移动终端包括:解锁问答生成模块 100、验证模块 200、解锁模块 300。

[0037] 其中,所述解锁问答生成模块 100 用于移动终端被触发时,根据用户的使用记录信息随机生成第一解锁问答。所述使用记录信息包括:最近一次拨打电话的信息、最近一次发送短信的信息、最近一次摄像的照片信息和/或最近一次使用的应用的信息等。所述验证模块 200 用于验证用户输入的第一解锁答案是否正确。解锁模块 300 用于当验证模块 200 验证所述第一解锁答案正确时,控制移动终端解锁。

[0038] 为保证数据的有效收集,本移动终端还包括数据收集模块 400,用于收集所述使用记录信息。所述数据收集模块 400 还包括数据收集设置单元,用于设置数据收集模块 400 收集的数据的范围,比如设置为通话、短信、照片和应用等使用记录信息中的一种或多种。

[0039] 本实施例中,所述解锁问答生成模块 100 包括:解锁问答生成单元,用于移动终端被触发时,查找使用记录信息,并根据所述使用记录信息生成第一解锁问题。解锁答案生成单元,用于根据所述第一解锁问题,生成多个关联的解锁答案选项。

[0040] 为防止用户因对第一解锁问题答案不明确,造成无法解锁,所述解锁问答生成模块 100 还用于当验证模块 200 验证所述第一解锁答案错误时,生成第二解锁问答;此时,所述验证模块 200 还用于验证用户输入的第二解锁答案。

[0041] 当用户对手机的使用情况有些记忆混淆时,可能会对移动终端根据使用记录信息产生的问题回答错误,因此,本移动终端还包括常规解锁控制模块 500,其用于当验证模块 200 连续验证三个解锁问答的解锁答案错误时,移动终端进入常规解锁程序,用户输入设定好的常规解锁密码对移动终端进行解锁。

[0042] 当然,所述常规解锁控制模块 500 还包括常规解锁设置单元,用于设置防盗号码等。在用户忘记常规解锁密码后,所述常规解锁控制模块 500 还用于向防盗号码发送验证码。所述验证码有效使用为一次。

[0043] 为更加明确使用移动终端的人确为用户本人,进一步的,所述解锁问答生成模块 100,还用于当验证模块 200 验证所述第一解锁答案正确时,根据所述使用记录信息随机生成第三解锁问答;所述验证模块 200,还用于验证用户输入的第三解锁答案;所述解锁模块 300,还用于当验证模块 200 验证所述第三解锁答案正确时,控制移动终端解锁。具体实施为,当机主一段时间内没有进行通话或短信操作时,从而可能连续两次触发解锁操作所生成的第一解锁问答相同,此时第一次解锁的答案可能被非机主获知,而导致解锁成功;或者由于答案选项有限,非主机猜中了解锁密码,而导致解锁成功。此时,在第二次解锁操作时,移动终端会进行二次验证,由解锁问答生成模块 100 生成第三解锁问答,以确保密码的安全性。

[0044] 综上所述,本发明提供的移动终端及其解锁方法,在移动终端被触发时,移动终端会根据用户的使用记录信息随机产生第一解锁问答,然后验证用户输入的第一解锁答案是否正确,如是则控制移动终端解锁。本发明通过用户在移动终端中保留的使用记录信息随机产生解锁问题和解锁答案,保证了解锁答案只有机主知道,避免了解锁时解锁密码外泄的问题。

[0045] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

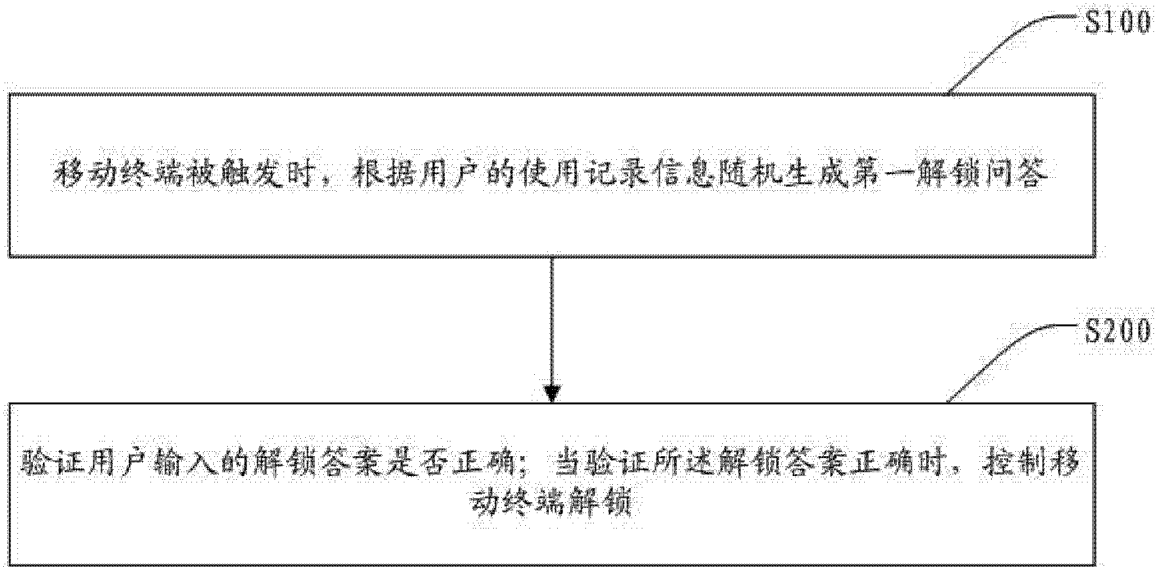


图 1

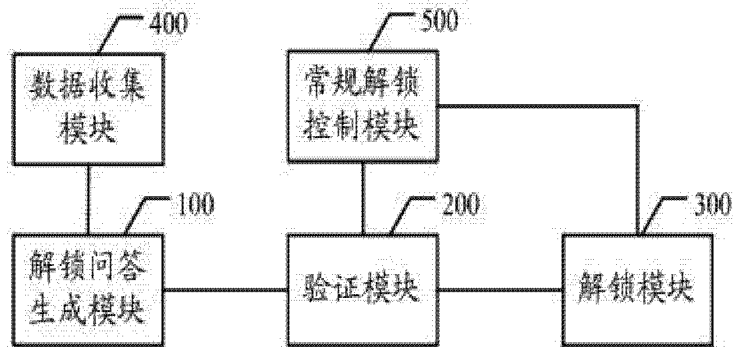


图 2