



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105320870 B

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201510718442.4

(22)申请日 2015.10.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105320870 A

(43)申请公布日 2016.02.10

(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 凌绪衡

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 邓猛烈 胡彬

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

(56)对比文件

CN 103745147 A,2014.04.23,
CN 102004881 A,2011.04.06,
CN 104933337 A,2015.09.23,
WO 2011/018937 A1,2011.02.17,

审查员 张琳

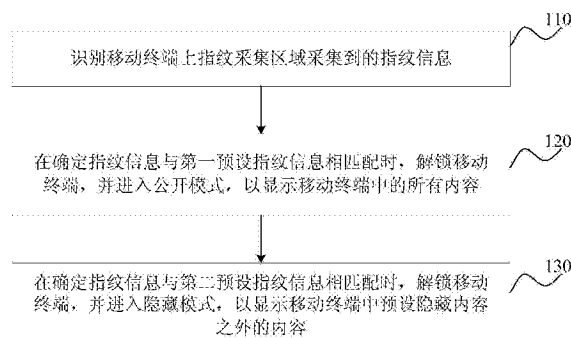
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种指纹解锁方法、装置及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种指纹解锁方法、装置及移动终端,其中,方法包括:识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息;在确定所述指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容;在确定所述指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容。本发明解决了用户移动终端中的个人隐私易被别人发现的问题,提高移动终端安全性的同时,有效保护了个人隐私。



1. 一种指纹解锁方法,其特征在于,包括:

识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息,其中所述指纹采集区域包括第一指纹采集区域和第二指纹采集区域,所述第一指纹采集区域用于采集第一指纹信息,所述第二指纹采集区域用于采集第二指纹信息;

在确定所述第一指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容;

在确定所述第二指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容;

其中,所述第一预设指纹信息和所述第二预设指纹信息相同;

在检测到用户点击指纹加密的应用时,识别所述第一指纹采集区域和所述第二指纹采集区域采集到的组合指纹信息;在确定所述组合指纹信息与预设组合指纹信息相匹配时,运行所述应用。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一指纹采集区域设置于所述移动终端的正面,所述第二指纹采集区域设置于所述移动终端的背面。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,还包括:

在确定所述第一指纹信息或所述第二指纹信息与第三预设指纹信息相匹配时,执行预设操作,所述预设操作包括解锁所述移动终端,进入所述公开模式或隐藏模式。

4. 一种指纹解锁装置,其特征在于,包括:

指纹信息识别模块,用于识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息,其中所述指纹采集区域包括第一指纹采集区域和第二指纹采集区域,所述第一指纹采集区域用于采集第一指纹信息,所述第二指纹采集区域用于采集第二指纹信息;

第一解锁模块,用于在确定所述第一指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容;

第二解锁模块,用于在确定所述第二指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容;

其中,所述第一预设指纹信息和所述第二预设指纹信息相同;

组合指纹信息识别模块,用于解锁所述移动终端之后,在检测到用户点击指纹加密的应用时,识别所述第一指纹采集区域和所述第二指纹采集区域采集到的组合指纹信息;

应用运行模块,用于在确定所述组合指纹信息与预设组合指纹信息相匹配时,运行所述应用。

5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,所述第一指纹采集区域设置于所述移动终端的正面,所述第二指纹采集区域设置于所述移动终端的背面。

6. 根据权利要求4或5所述的装置,其特征在于,还包括:

预设操作执行模块,用于在确定所述第一指纹信息或所述第二指纹信息与第三预设指纹信息相匹配时,执行预设操作,所述预设操作包括解锁所述移动终端,进入所述公开模式或隐藏模式。

7. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括至少一个指纹采集区域和权利要求4-6任一项所述的指纹解锁装置。

一种指纹解锁方法、装置及移动终端

技术领域

[0001] 本发明属于移动终端技术领域,涉及一种指纹解锁方法、装置及移动终端。

背景技术

[0002] 近年,随着智能手机等移动终端的应用逐渐丰富,移动终端具有越来越多的金融功能如移动支付、手机钱包等,移动终端里存储有许多个人隐私和重要数据,因此对移动终端的安全性提出了更高的要求。

[0003] 目前对多数移动终端进行解锁的方法是在解锁界面输入图文密码或文字密码,但这种解锁方法无法识别用户的真伪,当用户在公众场合解锁移动终端时,极易泄密,安全性不足。近年,移动终端制造商掀起了移动终端指纹识别技术的热潮,由于指纹的特殊性,用户在输入指纹时不必担心被周围的人偷窥,对于用户来说十分方便,但在移动终端解锁后,将其借给别人使用时,移动终端中的个人隐私可能会被别人发现,带来不必要的尴尬。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的目的是提出一种指纹解锁方法、装置及移动终端,以解决用户移动终端中的个人隐私易被别人发现的问题,提高移动终端安全性的同时,有效保护个人隐私。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种指纹解锁方法,包括:

[0007] 识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息;

[0008] 在确定所述指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容;

[0009] 在确定所述指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0010] 第二方面,本发明实施例提供了一种指纹解锁装置,包括:

[0011] 指纹信息识别模块,用于识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息;

[0012] 第一解锁模块,用于在确定所述指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容;

[0013] 第二解锁模块,用于在确定所述指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0014] 第三方面,本发明实施例提供了一种移动终端,所述移动终端包括至少一个指纹采集区域和上述第二方面所述的指纹解锁装置。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明提供了一种指纹解锁方法、装置及移动终端,设置第一预设指纹信息和第二预设指纹信息作为移动终端的解锁密码,同时,第一预设指纹信息对应移动终端的公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容,第二预设指纹信息对应移动终端的隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容;在确定指纹采集区

域采集到的指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,在确定指纹采集区域采集到的指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,由此,解决了用户移动终端中的个人隐私易被别人发现的问题,提高了移动终端安全性,同时有效保护了个人隐私。

附图说明

[0016] 下面将通过参照附图详细描述本发明的示例性实施例,使本领域的普通技术人员更清楚本发明的上述及其他特征和优点,附图中:

[0017] 图1是本发明实施例一提供的指纹解锁方法的流程示意图;

[0018] 图2是本发明实施例二提供的指纹解锁方法的流程示意图;

[0019] 图3是本发明实施例三提供的指纹解锁方法的流程示意图;

[0020] 图4是本发明实施例四提供的指纹解锁装置的结构框图;

[0021] 图5是本发明实施例四提供的指纹解锁装置的优选方案的结构框图;

[0022] 图6是本发明实施例四提供的指纹解锁装置的另一优选方案的结构框图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0024] 实施例一

[0025] 图1是本发明实施例一提供的指纹解锁方法的流程示意图。该方法适用于用户将移动终端借给别人使用,对移动终端进行解锁后,隐藏移动终端中的个人隐私或重要数据的情况。该方法可以由指纹解锁装置来执行,该装置可以设置在移动终端中,可以由软件和/或硬件的方式来实现。如图1所示,该方法包括:

[0026] 步骤110、识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信息。

[0027] 解锁移动终端时,用户将手指贴在指纹采集区域,该指纹采集区域便可采集到用户的指纹信息。然后,可根据匹配算法对指纹信息进行识别,具体可将采集到的指纹信息与预设指纹信息进行匹配,以确认用户输入的指纹信息是否正确。

[0028] 本实施例中,指纹采集区域可以为一个、两个或多个。示例性的,在指纹采集区域为一个时,该指纹采集区域可设置在移动终端的正面或背面,且具体设置位置可根据用户使用移动终端时,手指触摸到指纹采集区域的容易度而定。例如,该指纹采集区域可设置在移动终端正面的下方,用户握持移动终端时,拇指很容易触摸到该指纹采集区域;又如,该指纹采集区域也可设置在移动终端背面的上方,用户握持移动终端时,食指很容易触摸到该指纹采集区域。

[0029] 步骤120、在确定指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容。

[0030] 本实施例可预先设置多种解锁移动终端的预设指纹信息,不同的预设指纹信息对应不同的解锁模式,上述预设指纹信息可以为单个指纹信息或多个指纹信息的组合。

[0031] 示例性的,预先设置可以解锁移动终端并进入公开模式的第一预设指纹信息,该

第一预设指纹信息可通过用户习惯使用且容易触摸到指纹采集区域的手指设定。用户本人使用移动终端,解锁移动终端时,移动终端对指纹采集区域采集到的指纹信息进行匹配识别后,根据匹配识别结果,确定采集到的指纹信息是否与第一预设指纹信息相匹配。在确定指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容,方便用户本人查看个人数据。在确定指纹信息与第一预设指纹信息不匹配时,移动终端保持锁屏状态,当用户多次录入的指纹信息都与第一预设指纹信息不匹配时,移动终端提醒用户指纹信息输入错误。

[0032] 步骤130、在确定指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0033] 其中,预设隐藏内容可包括个人隐私和重要数据。

[0034] 示例性的,预先设置可以解锁移动终端并进入隐藏模式的第二预设指纹信息,该第二预设指纹信息可通过用户不常使用但较容易触摸到指纹采集区域的手指设定。用户将移动终端借给他人使用,用户解锁移动终端时,移动终端对指纹采集区域采集到的指纹信息进行匹配识别后,根据匹配识别结果,确定采集到的指纹信息是否与第二预设指纹信息相匹配。在确定指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容,避免他人发现用户的个人隐私。在确定指纹信息与第二预设指纹信息不匹配时,移动终端保持锁屏状态,当用户多次录入的指纹信息都与第二预设指纹信息不匹配时,移动终端提醒用户指纹信息输入错误。

[0035] 上述方案中,移动终端带有一个指纹采集区域时,第一预设指纹信息和第二预设指纹信息不相同。

[0036] 本发明实施例一提供的指纹解锁方法,设置第一预设指纹信息和第二预设指纹信息作为移动终端的解锁密码,同时,第一预设指纹信息对应移动终端的公开模式,以显示所述移动终端中的所有内容,第二预设指纹信息对应移动终端的隐藏模式,以显示所述移动终端中预设隐藏内容之外的内容;在确定指纹采集区域采集到的指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入公开模式,在确定指纹采集区域采集到的指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁所述移动终端,并进入隐藏模式,由此,解决了用户移动终端中的个人隐私易被别人发现的问题,提高了移动终端安全性,同时有效保护了个人隐私。

[0037] 进一步的,上述方案中,指纹采集区域可包括第一指纹采集区域和第二指纹采集区域,第一指纹采集区域可用于采集第一指纹信息,第二指纹采集区域可用于采集第二指纹信息;相应地,

[0038] 步骤120可以为:在确定第一指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容;

[0039] 步骤130可以为:在确定第二指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0040] 该方案中,用户可以设置其中一个指纹采集区域对移动终端解锁,此时以不同的预设指纹信息区分公开模式和隐藏模式;也可以同时设置两个指纹采集区域对移动终端解锁,此时可以不同的指纹采集区域区分公开模式和隐藏模式,第一预设指纹信息和第二预设指纹信息可以相同。

[0041] 进一步的,第一指纹采集区域可设置于移动终端的正面,第二指纹采集区域可设置于移动终端的背面。用户可根据个人习惯或个人喜好选择设置解锁移动终端时的指纹采集区域,提升了用户体验。

[0042] 实施例二

[0043] 图2是本发明实施例二提供的指纹解锁方法的流程示意图。本实施例以上述实施例为基础,在步骤解锁移动终端之后增加了:在检测到用户点击指纹加密的应用时,识别第一指纹采集区域和/或第二指纹采集区域采集到的组合指纹信息;在确定组合指纹信息与预设组合指纹信息相匹配时,运行应用。

[0044] 由此,在对移动终端进行解锁后,有些比较重要的应用还需指纹验证后才可运行,指纹组合验证通过后,运行对应的应用,提高了应用的安全性。

[0045] 相应的,本实施例的方法包括如下步骤:

[0046] 步骤210、识别移动终端上第一指纹采集区域采集到的第一指纹信息,和第二指纹采集区域采集到的第二指纹信息。

[0047] 步骤220、确定第一指纹信息是否与第一预设指纹信息相匹配;若匹配,则依次执行步骤240、步骤270和步骤280,否则,执行步骤260。

[0048] 步骤230、确定第二指纹信息是否与第二预设指纹信息相匹配;若匹配,则依次执行步骤250、步骤270和步骤280,否则,执行步骤260。

[0049] 步骤240、解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容。

[0050] 步骤250、解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0051] 步骤260、保持移动终端锁屏状态。

[0052] 步骤270、在检测到用户点击指纹加密的应用时,识别第一指纹采集区域和/或第二指纹采集区域采集到的组合指纹信息。

[0053] 本方案中,可在同一个指纹采集区域完成组合指纹信息的输入,也可在两个指纹采集区域上按一定顺序交替输入相同或不同的指纹信息,组成组合指纹信息。本实施例可在组合指纹信息中的相邻两个指纹信息之间设置预设时间间隔,当用户输入组合指纹信息,相邻时间间隔超过预设时间间隔时,移动终端判定此次输入无效,提醒用户重新输入。

[0054] 步骤280、确定组合指纹信息是否与预设组合指纹信息相匹配;若匹配,则执行步骤290,否则,执行步骤2100。

[0055] 其中,相匹配是指组合指纹信息与预设组合指纹信息一一对应相同,采集每个指纹信息的指纹采集区域与对应预设指纹信息的预设采集区域相同,且组合指纹信息与预设组合指纹信息的组合顺序相一致。

[0056] 步骤290、运行应用。

[0057] 步骤2100、禁止运行应用。

[0058] 本发明实施例二提供的指纹解锁方法,在解锁移动终端后,当检测到用户点击打开指纹加密的应用时,实时采集并识别用户的组合指纹信息,在确定组合指纹信息与预设组合指纹信息相匹配时,运行该应用,提高了应用的安全性。

[0059] 实施例三

[0060] 图3是本发明实施例三提供的指纹解锁方法的流程示意图。本实施例以实施例一

为基础,增加了如下步骤:在确定第一指纹信息或第二指纹信息与第三预设指纹信息相匹配时,执行预设操作,其中,上述预设操作包括解锁移动终端,进入公开模式或隐藏模式。

[0061] 由此,对于正面和背面均设置有指纹采集装置移动终端,用户通过任一指纹采集装置输入与第三预设指纹信息相匹配的指纹信息,均可实现相同的操作,方便用户解锁移动终端。

[0062] 相应的,本实施例的方法包括如下步骤:

[0063] 步骤310、识别移动终端上第一指纹采集区域采集到的第一指纹信息,和第二指纹采集区域采集到的第二指纹信息。

[0064] 步骤320、确定第一指纹信息是否与第一预设指纹信息相匹配;若匹配,则执行步骤330,否则,执行步骤380。

[0065] 步骤330、解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容。

[0066] 步骤340、确定第二指纹信息是否与第二预设指纹信息相匹配;若匹配,则执行步骤350,否则,执行步骤380。

[0067] 步骤350、解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0068] 步骤360、确定第一指纹信息或第二指纹信息是否与第三预设指纹信息相匹配;若匹配,则执行步骤370,否则,执行步骤380。

[0069] 本实施例中,移动终端的正面可设置第一指纹采集区域,同时背面可设置第二指纹采集区域,第一指纹采集区域采集用户的第一指纹信息,第二指纹采集区域采集用户的第二指纹信息。

[0070] 本实施例对第一指纹采集区域和第二指纹采集区域预设相同的指纹信息,以通过任一指纹采集区域实现相同的操作。

[0071] 示例性的,第三预设指纹信息可为食指指纹信息。在用户拿起移动终端对移动终端进行解锁时,用户的大拇指可能较难触摸到移动终端正面的第一指纹采集区域,而食指却很容易触摸到移动终端背面的第二指纹采集区域,用户就可以用食指很方便地解锁移动终端。

[0072] 当移动终端正面朝上,用户想解锁查看短信、消息等简单的通知时,用户不必拿起手机,只需食指触摸移动终端正面的第一指纹采集区域,便可解锁该移动终端。

[0073] 步骤370、执行预设操作。

[0074] 其中,预设操作包括解锁移动终端,进入公开模式或隐藏模式。

[0075] 步骤380、保持移动终端锁屏状态。

[0076] 本发明实施例三提供的指纹解锁方法,在移动终端的正面和背面均设置有指纹采集区域,并对两个指纹采集区域设置了相同的第三预设指纹信息,用户通过任一指纹采集装置输入与第三预设指纹信息相匹配的指纹信息,均可实现相同的解锁操作,方便用户解锁移动终端。

[0077] 实施例四

[0078] 图4是本发明实施例四提供的指纹解锁装置的结构框图。如图4所示,该装置包括:指纹信息识别模块40、第一解锁模块41和第二解锁模块42。

[0079] 其中,指纹信息识别模块40,用于识别移动终端上指纹采集区域采集到的指纹信

息；

[0080] 第一解锁模块41,用于在确定指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容；

[0081] 第二解锁模块42,用于在确定指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0082] 本发明实施例四所提供的指纹解锁装置可以用于执行本发明实施例所提供的指纹解锁方法,具备相应的功能和有益效果。

[0083] 进一步的,上述指纹采集区域包括第一指纹采集区域和第二指纹采集区域,其中,第一指纹采集区域用于采集第一指纹信息,第二指纹采集区域用于采集第二指纹信息;相应地,

[0084] 上述第一解锁模块41具体用于,在确定第一指纹信息与第一预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容；

[0085] 上述第二解锁模块42具体用于,在确定第二指纹信息与第二预设指纹信息相匹配时,解锁移动终端,并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0086] 进一步的,上述第一指纹采集区域可设置于移动终端的正面,第二指纹采集区域可设置于移动终端的背面。

[0087] 优选的,参见图5,上述方案中,指纹解锁装置还包括:

[0088] 组合指纹信息识别模块43,用于解锁移动终端之后,在检测到用户点击指纹加密的应用时,识别第一指纹采集区域和/或第二指纹采集区域采集到的组合指纹信息;

[0089] 应用运行模块44,用于在确定组合指纹信息与预设组合指纹信息相匹配时,运行该应用。

[0090] 进一步的,参见图6,上述方案中,指纹解锁装置还包括:

[0091] 预设操作执行模块45,用于在确定第一指纹信息或第二指纹信息与第三预设指纹信息相匹配时,执行预设操作,其中,预设操作包括解锁移动终端,进入公开模式或隐藏模式。

[0092] 实施例五

[0093] 本发明实施例五提供的移动终端,该移动终端包括至少一个指纹采集区域和本发明实施例四提供的指纹解锁装置。该移动终端可通过本发明提供的指纹解锁装置,采用相应的指纹解锁方法对移动终端进行解锁,且解锁后进入公开模式,以显示移动终端中的所有内容,或者并进入隐藏模式,以显示移动终端中预设隐藏内容之外的内容。

[0094] 其中,移动终端可以为智能手机、平板电脑或个人数字助理等。

[0095] 优选的,上述至少一个指纹采集区域包括第一指纹采集区域和第二指纹采集区域。其中,第一指纹采集区域可设置于移动终端的正面,第二指纹采集区域可设置于移动终端的背面,具体设置位置可根据手指触摸的方便性而定。

[0096] 本发明实施例五所提供的移动终端,包括本发明实施例所提供的指纹解锁装置,具备相应的功能和有益效果。

[0097] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行

了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

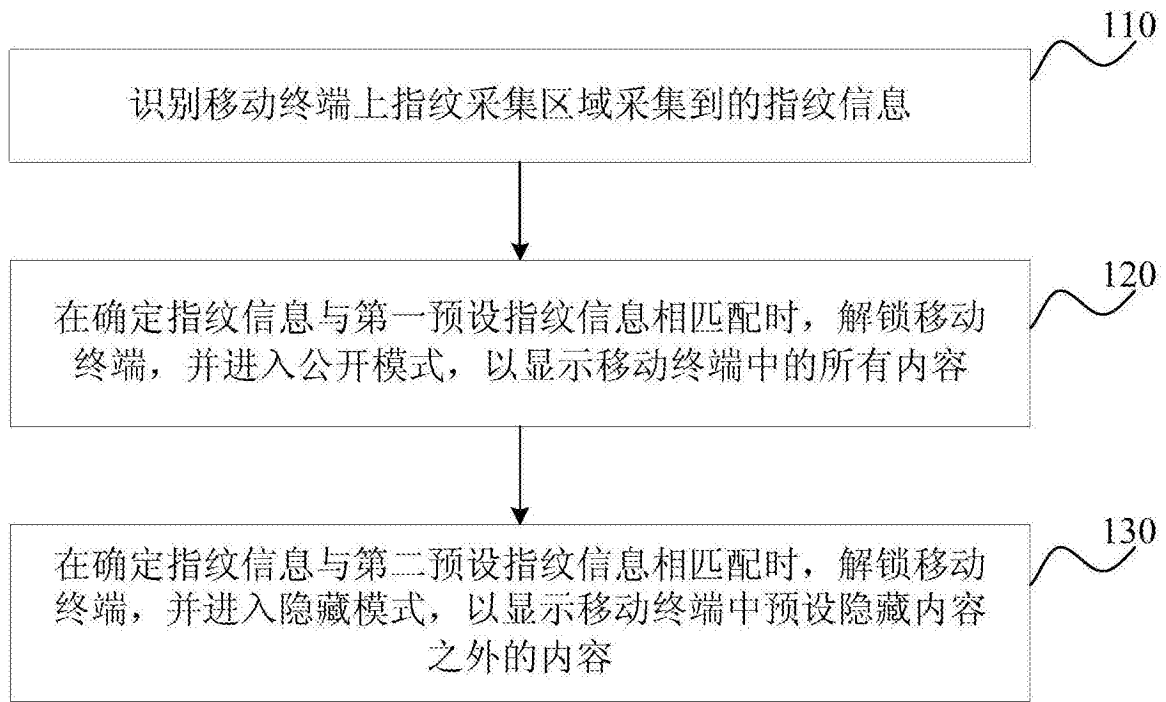


图1

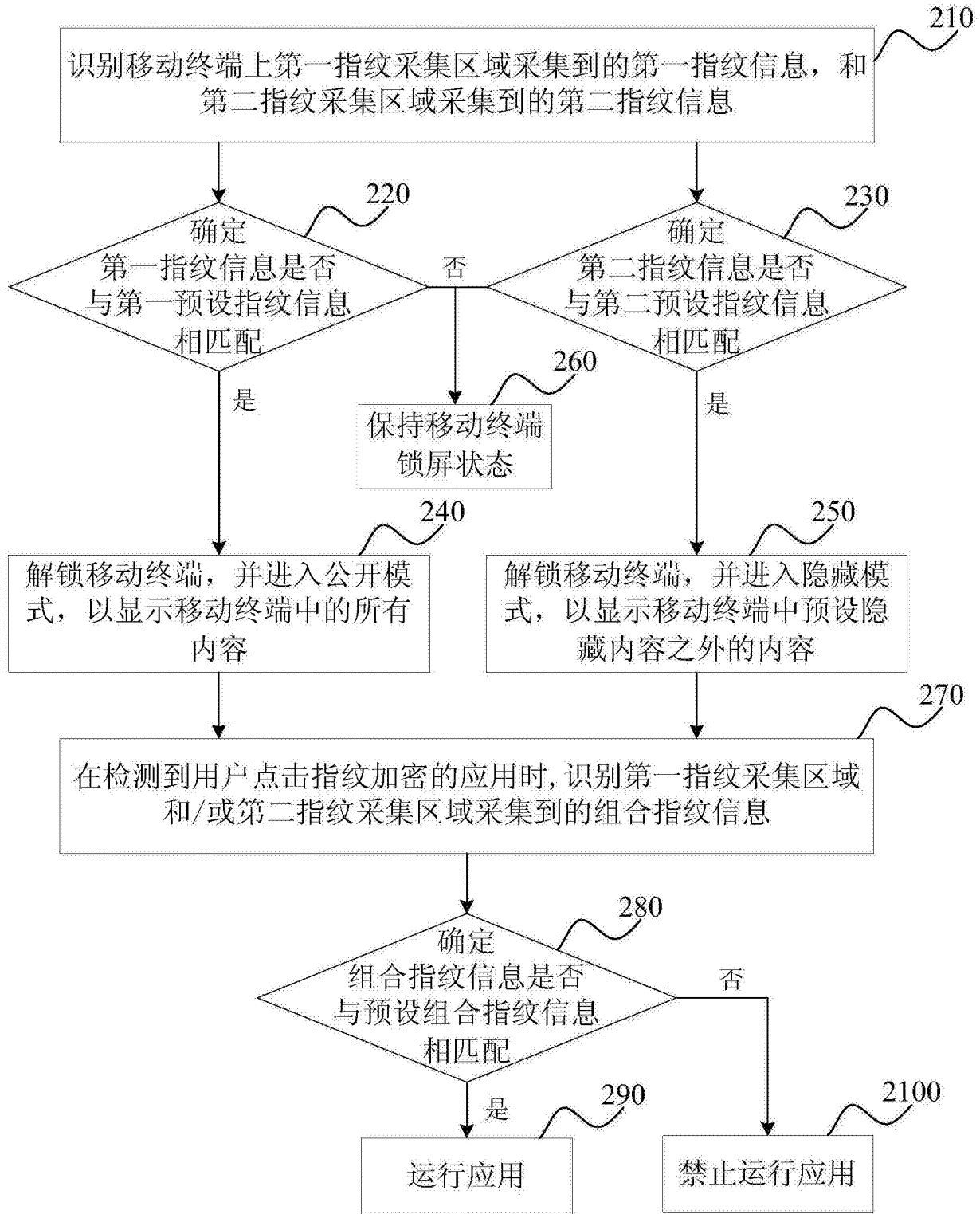


图2

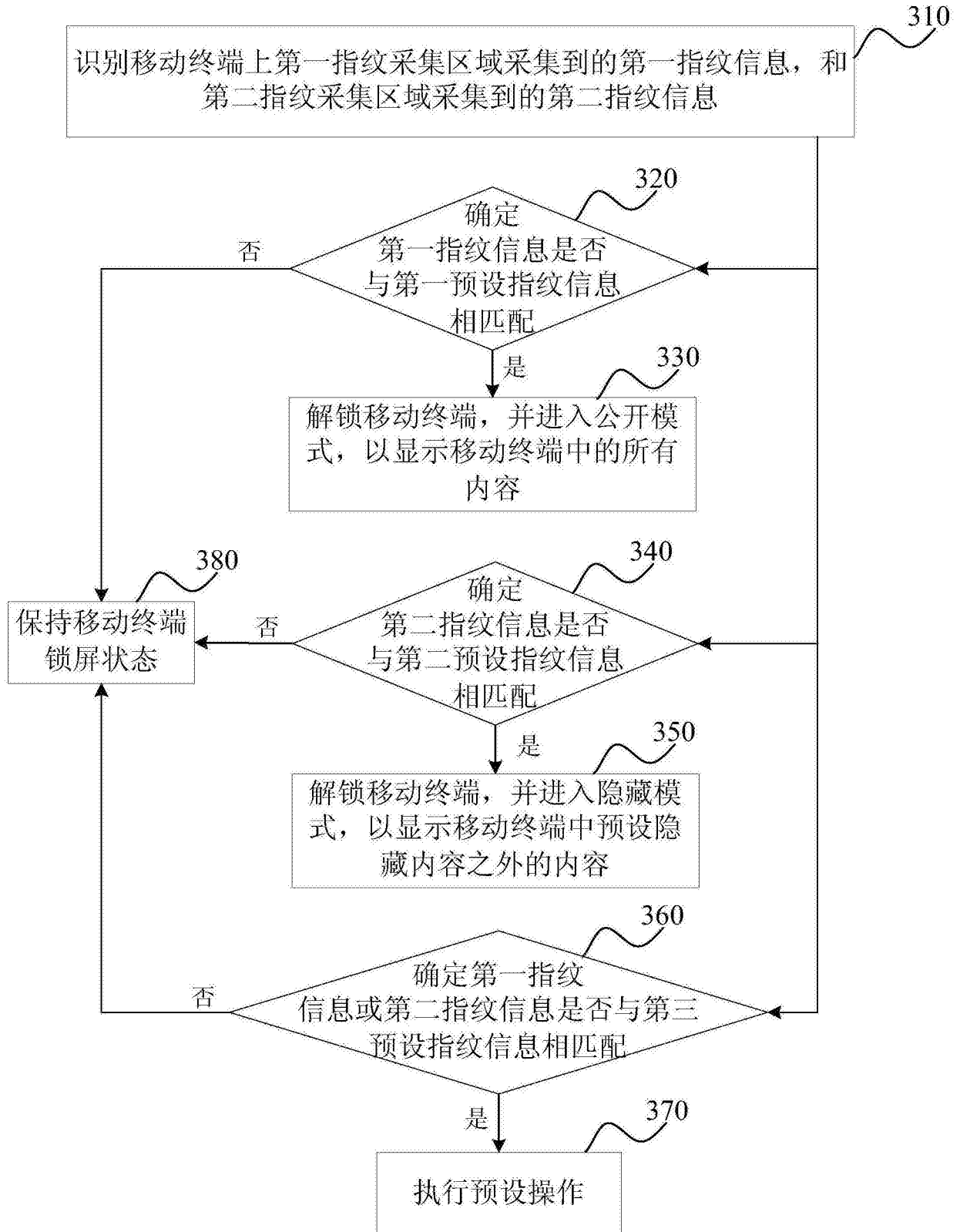


图3

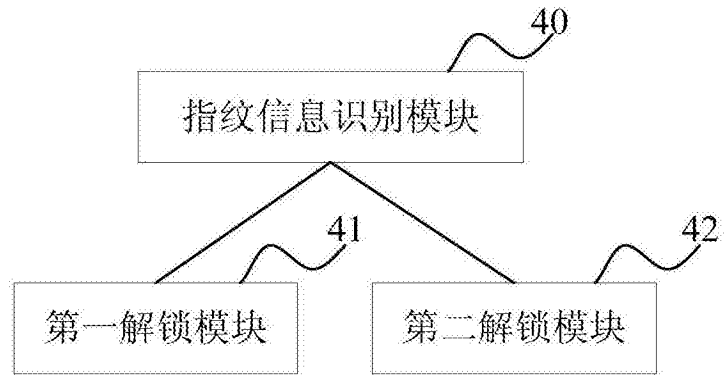


图4

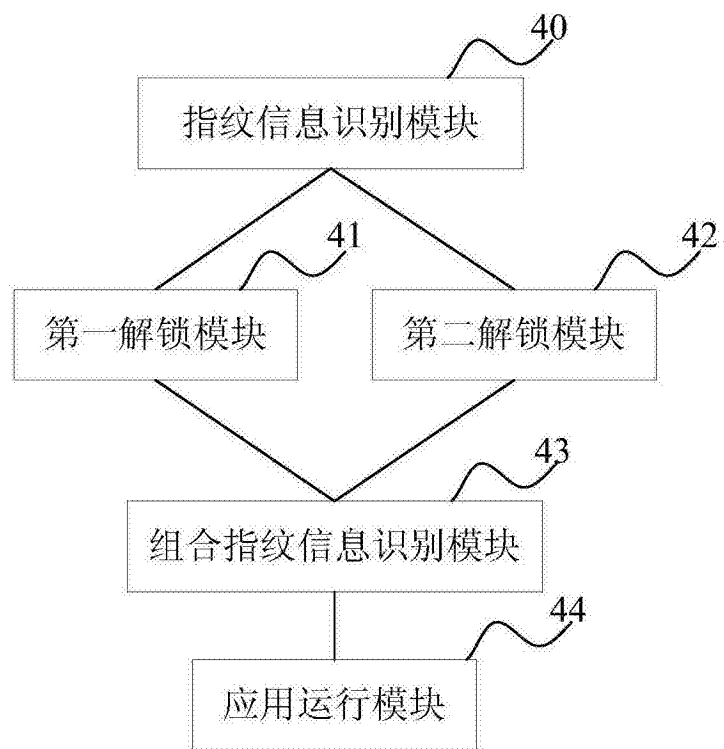


图5

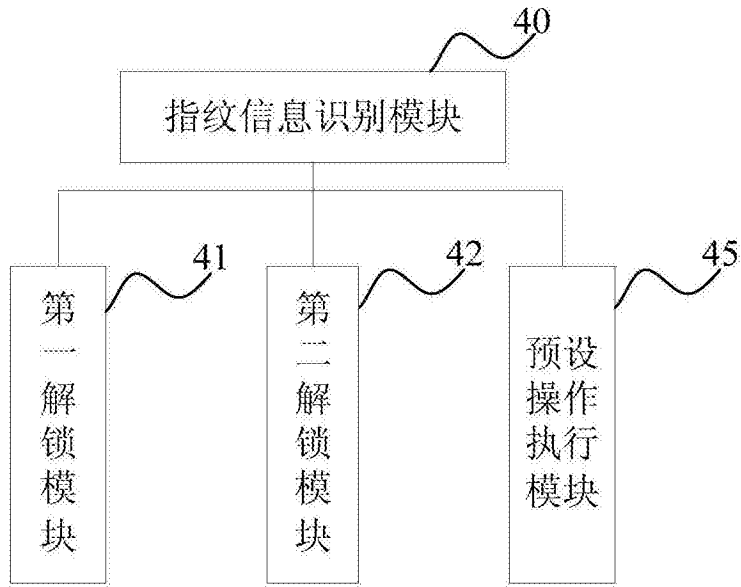


图6