



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103324898 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 25

(21) 申请号 201210072183. 9

(22) 申请日 2012. 03. 19

(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产业园(北区)梦溪道2号酷派信息港(1号楼)

(72) 发明人 谭礼雨

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 梁挥

(51) Int. Cl.

G06F 21/84 (2013. 01)

G06F 3/0488 (2013. 01)

G06F 3/041 (2006. 01)

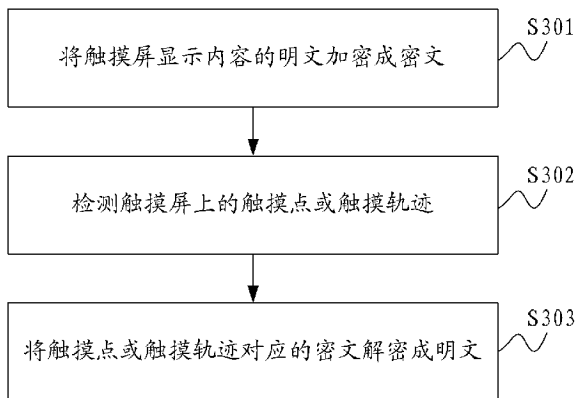
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

触摸屏显示内容的加密 / 解密方法及通信终端

(57) 摘要

本发明适用于通信技术领域,提供了一种触摸屏显示内容的加密 / 解密方法,包括步骤有:将触摸屏显示内容的明文加密成密文;检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹;将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。相应地,本发明还提供一种通信终端。借此,本发明能够方便、有效地对触摸屏显示内容进行加密 / 解密处理,不仅达到了防窥效果,而且更具趣味性。



1. 一种触摸屏显示内容的加密 / 解密方法, 其特征在于, 包括步骤如下:
将触摸屏显示内容的明文加密成密文;
检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹;
将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。
2. 根据权利要求 1 所述的加密 / 解密方法, 其特征在于, 所述将触摸屏显示内容的明文加密成密文的步骤包括:
将所述触摸屏显示内容的明文进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理以加密成密文。
3. 根据权利要求 1 所述的加密 / 解密方法, 其特征在于, 所述将触摸屏显示内容的明文加密成密文的步骤之前还包括:
启动所述触摸屏显示内容的防窥模式;
所述加密 / 解密方法还包括:
关闭所述触摸屏显示内容的所述防窥模式;
将所述触摸屏显示内容的所述密文全部解密成所述明文。
4. 根据权利要求 1 所述的加密 / 解密方法, 其特征在于, 所述将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文的步骤还包括:
将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文, 并将所述明文显示于距离所述触摸点或触摸轨迹的预定距离处。
5. 根据权利要求 1 ~ 4 任一项所述的加密 / 解密方法, 其特征在于, 所述将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文的步骤之后还包括:
检测到手指离开所述触摸点或触摸轨迹达到预定时间阈值时, 将所述触摸点或触摸轨迹对应的明文加密成密文。
6. 一种通信终端, 其特征在于, 包括有:
加密模块, 用于将触摸屏显示内容的明文加密成密文;
检测模块, 用于检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹;
解密模块, 用于将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。
7. 根据权利要求 6 所述的通信终端, 其特征在于, 所述加密模块进一步包括:
第一加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行替代处理以加密成密文; 或者
第二加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行乱码处理以加密成密文; 或者
第三加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行模糊处理以加密成密文; 或者
第四加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行隐藏处理以加密成密文。
8. 根据权利要求 6 所述的通信终端, 其特征在于, 所述通信终端还包括设置模块, 用于启动或关闭所述触摸屏显示内容的防窥模式;
所述加密模块用于在所述设置模块启动所述触摸屏显示内容的防窥模式后, 将所述触摸屏显示内容的明文加密成密文;
所述解密模块用于在所述设置模块关闭所述触摸屏显示内容的防窥模式后, 将所述触

摸屏显示内容的所述密文全部解密成所述明文。

9. 根据权利要求6所述的通信终端,其特征在于,所述解密模块还用于将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文,并将所述明文显示于距离所述触摸点或触摸轨迹的预定距离处。

10. 根据权利要求6~9任一项所述的通信终端,其特征在于,所述检测模块检测到手指离开所述触摸点或触摸轨迹达到预定时间阈值时,所述加密模块将所述触摸点或触摸轨迹对应的明文加密成密文。

触摸屏显示内容的加密 / 解密方法及通信终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种触摸屏显示内容的加密 / 解密方法及通信终端。

背景技术

[0002] 现有通信终端的防偷窥技术方案主要包括有两种:一种是用户通过缩放字体大小的方式达到防窥效果;另一种是利用新型结构和材料的特点达到防窥效果。但使用缩放字体大小的方式的局限性比较大,因为用户习惯性喜欢在字体较大的情况看通信终端中的信息,在用户放大字体时也很容易被旁人看到。新型结构和材料方案的成本较高,而且它作用相对用户较远的距离较为明显,距离近就不太明显了。

[0003] 综上所述,现有通信终端的防偷窥技术在实际使用上,显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

发明内容

[0004] 针对上述的缺陷,本发明的目的在于提供一种触摸屏显示内容的加密 / 解密方法及通信终端,其能够方便、有效地对触摸屏显示内容进行加密 / 解密处理,不仅达到了防窥效果,而且更具趣味性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供一种触摸屏显示内容的加密 / 解密方法,包括步骤如下:

[0006] 将触摸屏显示内容的明文加密成密文;

[0007] 检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹;

[0008] 将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。

[0009] 根据本发明所述的加密 / 解密方法,所述将触摸屏显示内容的明文加密成密文的步骤包括:

[0010] 将所述触摸屏显示内容的明文进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理以加密成密文。

[0011] 根据本发明所述的加密 / 解密方法,所述将触摸屏显示内容的明文加密成密文的步骤之前还包括:

[0012] 启动所述触摸屏显示内容的防窥模式;

[0013] 所述加密 / 解密方法还包括:

[0014] 关闭所述触摸屏显示内容的所述防窥模式;

[0015] 将所述触摸屏显示内容的所述密文全部解密成所述明文。

[0016] 根据本发明所述的加密 / 解密方法,所述将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文的步骤还包括:

[0017] 将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文,并将所述明文显示于距离所述触摸点或触摸轨迹的预定距离处。

[0018] 根据本发明所述的加密 / 解密方法, 所述将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文的步骤之后还包括:

[0019] 检测到手指离开所述触摸点或触摸轨迹达到预定时间阈值时, 将所述触摸点或触摸轨迹对应的明文加密成密文。

[0020] 本发明还提供一种通信终端, 包括有:

[0021] 加密模块, 用于将触摸屏显示内容的明文加密成密文;

[0022] 检测模块, 用于检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹;

[0023] 解密模块, 用于将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。

[0024] 根据本发明所述的通信终端, 所述加密模块进一步包括:

[0025] 第一加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行替代处理以加密成密文; 或者

[0026] 第二加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行乱码处理以加密成密文; 或者

[0027] 第三加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行模糊处理以加密成密文; 或者

[0028] 第四加密子模块, 用于将所述触摸屏显示内容的明文进行隐藏处理以加密成密文。

[0029] 根据本发明所述的通信终端, 所述通信终端还包括设置模块, 用于启动或关闭所述触摸屏显示内容的防窥模式;

[0030] 所述加密模块用于在所述设置模块启动所述触摸屏显示内容的防窥模式后, 将所述触摸屏显示内容的明文加密成密文;

[0031] 所述解密模块用于在所述设置模块关闭所述触摸屏显示内容的防窥模式后, 将所述触摸屏显示内容的所述密文全部解密成所述明文。

[0032] 根据本发明所述的通信终端, 所述解密模块还用于将所述触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文, 并将所述明文显示于距离所述触摸点或触摸轨迹的预定距离处。

[0033] 根据本发明所述的通信终端, 所述检测模块检测到手指离开所述触摸点或触摸轨迹达到预定时间阈值时, 所述加密模块将所述触摸点或触摸轨迹对应的明文加密成密文。

[0034] 本发明在需要对通信终端的显示内容进行防窥处理时, 先将触摸屏显示内容加密成无法正常识别的密文, 优选将触摸屏显示内容进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理等; 此后通信终端将自动判断触摸屏的触摸状态, 当用户在触摸屏上进行点击或滑动操作时, 系统将触摸点或触摸轨迹对应的单个显示内容或一串显示内容的密文转变成明文, 以供用户正常阅读; 而那些没有被触摸的密文则不会转换为明文, 使得旁人无法获知相关显示内容, 这样有效地防止了个人隐私的泄露, 从而达到防窥效果。更好的是, 用户在使用过程就像是在做翻牌游戏, 密文是背面, 明文是正面, 十分具有趣味性。

附图说明

[0035] 图 1 是本发明通信终端的结构示意图;

[0036] 图 2 是本发明优选通信终端的结构示意图;

[0037] 图 3 是本发明触摸屏显示内容的加密 / 解密方法的流程图; 以及

[0038] 图 4 是本发明优选触摸屏显示内容的加密 / 解密方法的流程图。

具体实施方式

[0039] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0040] 图 1 示出了本发明通信终端的结构,所述通信终端 100 可以是具有触摸屏的手机、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、平板电脑等,所述通信终端 100 至少包括加密模块 10、检测模块 20 和解密模块 30,其中:

[0041] 加密模块 10,用于将触摸屏显示内容的明文加密成密文。优选的是,所述加密模块 10 将所述触摸屏显示内容的全部明文进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理以加密成密文,所述密文即使被显示也不能正常识别。

[0042] 检测模块 20,用于检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹。所述触摸点是指用户的手指在触摸屏上的单点式触控,所述触摸轨迹是指用户的手指在触摸屏上的滑动式触控,可以是直线、曲线、方形、圆形等任意轨迹。

[0043] 解密模块 30,用于将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文,这样触摸点或触摸轨迹对应的单个显示内容或一串显示内容的密文转变成明文后,可供用户正常阅读,例如将触摸点对应的局部图片的去遮盖化或模糊化处理。更好的是,解密模块 30 将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文,并将明文显示于距离触摸点或触摸轨迹的预定距离处,例如将明文放置于触摸点或触摸直线的上方显示,以避免手指对明文内容产生遮挡,方便用户浏览。

[0044] 更好的是,检测模块 20 检测到手指离开触摸点或触摸轨迹达到预定时间阈值时,例如达到 10 秒时,加密模块 10 将触摸点或触摸轨迹对应的明文又加密成密文。即当用户的手指离开触摸点或触摸轨迹达到一个合适的时间阈值时,加密模块 10 将触摸点或触摸轨迹对应的局部明文又转换成密文状态,用户也可利用这个时间阈值内浏览触摸屏显示内容,此后检测模块 20 将继续检测用户的手指是否在触摸屏上单点式触控或滑动式触控。

[0045] 本发明的触摸屏显示内容的明文加密成密文后,用户通过触摸触摸屏来实现显示内容在密文和明文之间的相互转化,同时手指离开触摸屏达预定时间后,相关明文将自动恢复密文状态,而那些没有被触摸的密文是不会转化为明文的,这样可有效地防止个人隐私的泄露。而且用户的使用过程就像是在做翻牌游戏,密文是背面,明文是正面,具有更强的趣味性。

[0046] 图 2 是本发明优选通信终端的结构示意图,所述通信终端 100 包括加密模块 10、检测模块 20、解密模块 30 和设置模块 40,其中:

[0047] 设置模块 40,用于启动或关闭触摸屏显示内容的防窥模式。用户能通过设置模块 40 设置防窥模式,可以对各应用模块设置防窥模式,例如短信、记事本等,也可以随时启动防窥模式来对触摸屏显示内容进行加密处理,例如在打开某一短信时启动防窥模式。

[0048] 加密模块 10,用于在设置模块 40 启动触摸屏显示内容的防窥模式后,将触摸屏显示内容的明文加密成密文,所述加密模块 10 进一步可包括:

[0049] 第一加密子模块 11,用于将触摸屏显示内容的明文进行替代处理以加密成密文,

例如用各种符号或者图像代替或遮挡原始的触摸屏显示内容,代替的符号和图片可以自行设计,有趣的符号或者图像可以给用户带来更好的体验和乐趣;或者

[0050] 第二加密子模块 12,用于将触摸屏显示内容的明文进行乱码处理以加密成密文,例如用各种加密算法对触摸屏显示内容的明文进行加密处理,形成的密文将以乱码显示于触摸屏上;或者

[0051] 第三加密子模块 13,用于将触摸屏显示内容的明文进行模糊处理以加密成密文,例如将触摸屏显示内容进行变形、变小等处理,模糊化处理后的密文无法正常识别;或者

[0052] 第四加密子模块 14,用于将触摸屏显示内容的明文进行隐藏处理以加密成密文,例如此时屏幕上只显示主界面的图像,而隐藏实际的触摸屏显示内容。

[0053] 检测模块 20,用于检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹。

[0054] 解密模块 30,用于将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文。解密模块 30 还用于在设置模块 40 关闭触摸屏显示内容的防窥模式后,将触摸屏显示内容的密文全部解密成明文,用户可以随时根据需要关闭所述防窥模式。

[0055] 更好的是,设置模块 40 提供一个快速切换菜单或者按钮实现密文和明文之间的相互切换,用户可以在自己不需要防窥模式的时候,点击快速切换菜单或者按钮将密文全部直接转化为明文,再次点击又可返回到防窥模式,即将明文全部直接转化为密文,方便于不同的使用场景。所述快速切换菜单或按钮可始终显示在操作界面,当然所述快速切换菜单或按钮也可以隐藏,待触发后显示。

[0056] 图 3 是本发明触摸屏显示内容的加密/解密方法的流程图,所述方法可通过如图 1 或图 2 所示的通信终端 100 实现,至少包括步骤如下:

[0057] 步骤 S301,将触摸屏显示内容的明文加密成密文,本步骤可由加密模块 10 实现。优选的是,通信终端 100 根据预先设置或者实时指令,将触摸屏显示内容的明文进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理以加密成密文,所述密文将无法正常识别。

[0058] 步骤 S302,检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹,本步骤可由检测模块 20 实现。所述触摸点是指用户的手指在触摸屏上的单点式触控,所述触摸轨迹是指用户的手指在触摸屏上的滑动式触控,所述触摸轨迹可以是直线、曲线、方形、圆形等任意轨迹形状。

[0059] 步骤 S303,将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文,本步骤可由解密模块 30 实现。所述触摸点或触摸轨迹对应的密文,可以是以触摸点或触摸轨迹为基点的预定范围内的密文,例如以触摸点为中心,预定长度半径 R 的圆形的密文将被解密成明文,或者方形触摸轨迹的范围内的密文被解密成明文。

[0060] 图 4 是本发明优选触摸屏显示内容的加密/解密方法的流程图,所述方法可通过如图 2 所示的通信终端 100 实现,包括步骤如下:

[0061] 步骤 S401,判断用户是否启动触摸屏显示内容的防窥模式,若是则执行步骤 S403,否则执行步骤 S402。用户通过通信终端 100 的设置模块 40 设置防窥模式,可以对各应用模块设置防窥模式,例如短信、记事本等,也可以随时启动防窥模式来对触摸屏显示内容进行加密处理,例如在打开某一信息时启动防窥模式。

[0062] 步骤 S402,若未启动防窥模式,触摸屏显示内容将正常显示。

[0063] 步骤 S403,若已启动防窥模式,将触摸屏显示内容的明文加密成密文。优选的是,将触摸屏显示内容的明文进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理以加密成密文。

[0064] 步骤 S404, 检测触摸屏上的触摸点或触摸轨迹。

[0065] 步骤 S405, 将触摸点或触摸轨迹对应的密文解密成明文, 这里是指将触摸点或触摸轨迹对应的局部密文解密成可以正常识别的明文内容。

[0066] 步骤 S406, 将所述解密后的明文显示于距离触摸点或触摸轨迹的预定距离处。例如将明文放置于触摸点或触摸直线的上方显示, 以避免手指对明文内容产生遮挡, 方便用户浏览。

[0067] 步骤 S407, 检测手指离开触摸点或触摸轨迹是否达到预定时间阈值, 若是则执行步骤 S408, 否则返回步骤 S406。

[0068] 步骤 S408, 将触摸点或触摸轨迹对应的明文又加密成密文。通信终端 100 自动判断触摸状态, 当用户的手指离开触摸点或触摸轨迹达一定时间, 认为解密过期时间到达, 此时明文会自动变回密文。但是只要用户的触摸不离开触摸屏, 那么当前触摸点的对应的内容就会一直保持明文形式。

[0069] 步骤 S409, 判断用户是否关闭触摸屏显示内容的防窥模式, 若是则执行步骤 S410, 否则返回步骤 S404。

[0070] 步骤 S410, 将触摸屏显示内容的密文全部解密成明文。

[0071] 综上所述, 本发明在需要对通信终端的显示内容进行防窥处理时, 先将触摸屏显示内容加密成无法正常识别的密文, 优选将触摸屏显示内容进行替代处理、乱码处理、模糊处理或隐藏处理等; 此后通信终端将自动判断触摸屏的触摸状态, 当用户在触摸屏上进行点击或滑动操作时, 系统将触摸点或触摸轨迹对应的单个显示内容或一串显示内容的密文转变成明文, 以供用户正常阅读; 而那些没有被触摸的密文则不会转换为明文, 使得旁人无法获知相关显示内容, 这样有效地防止了个人隐私的泄露, 从而达到防窥效果。更好的是, 用户在使用过程就像是在做翻牌游戏, 密文是背面, 明文是正面, 十分具有趣味性。

[0072] 当然, 本发明还可有其它多种实施例, 在不背离本发明精神及其实质的情况下, 熟悉本领域的技术人员当可根据本发明作出各种相应的改变和变形, 但这些相应的改变和变形都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

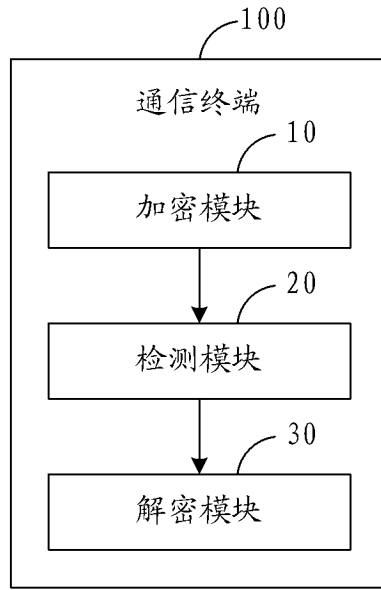


图 1

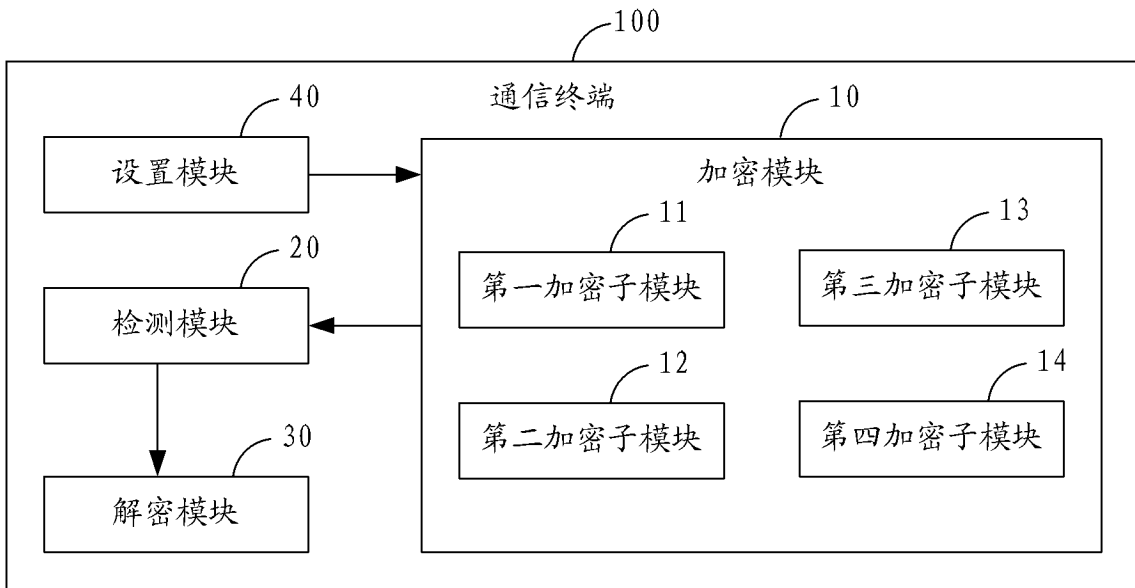


图 2

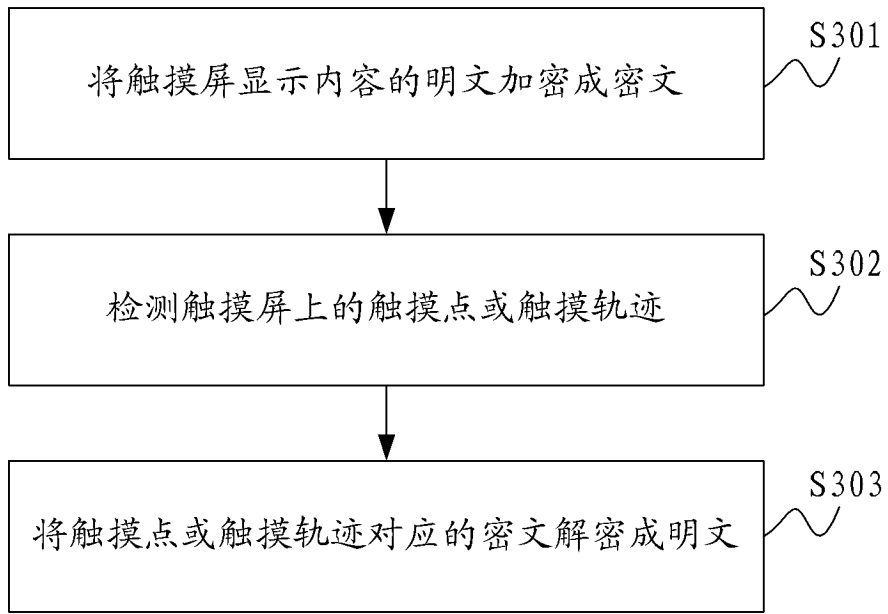


图 3

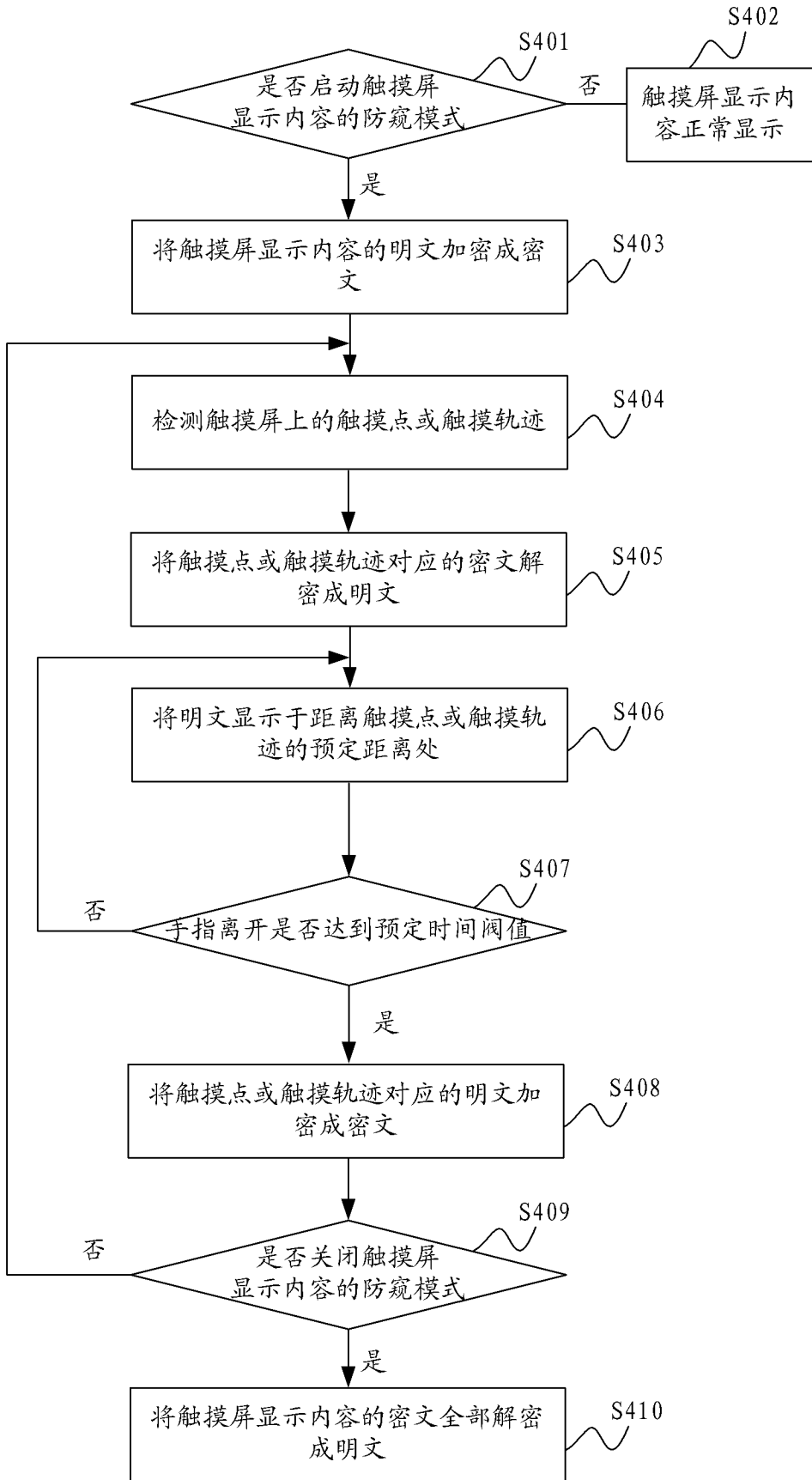


图 4