



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103077361 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201210586426. 0

CN 101834935 A, 2010. 09. 15,

(22) 申请日 2012. 12. 28

CN 102421000 A, 2012. 04. 18,

(73) 专利权人 东莞宇龙通信科技有限公司

审查员 王青

地址 523500 广东省东莞市松山湖科技产业  
园区北部工业城C区

专利权人 宇龙计算机通信科技(深圳)有限  
公司

(72) 发明人 任永 李飞 刘影 孙亮

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217

代理人 郭伟刚

(51) Int. Cl.

G06F 21/84(2013. 01)

G06F 21/60(2013. 01)

(56) 对比文件

CN 102413230 A, 2012. 04. 11,

CN 102292763 A, 2011. 12. 21,

JP 2008020750 A, 2008. 01. 31,

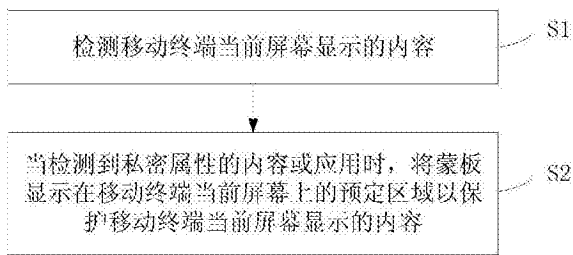
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

移动终端及其防窥视方法

(57) 摘要

本发明涉及一种移动终端及其防窥视方法。该方法包括以下步骤:检测移动终端当前屏幕显示的内容;当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容。实施本发明的技术方案,可以对移动终端的屏幕内容起到保护作用,且成本低,不会过多占用系统资源,也不会限制用户的视野,可以给用户带来良好的体验。



1. 一种移动终端的防窥视方法,其特征在于,所述防窥视方法包括步骤:

检测移动终端当前屏幕显示的内容;该步骤包括:依据关键字匹配法或图片隐私内容预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件;

当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容;设置蒙板显示在屏幕内容的上层或下层,显示在内容上层是指将蒙板覆盖当前屏幕显示内容,显示在内容下层是指将蒙板显示在当前屏幕显示内容的背景上。

2. 根据权利要求1所述的移动终端的防窥视方法,其特征在于,所述方法还包括以下步骤:

追踪用户指定的蒙板显示位置;

根据追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。

3. 根据权利要求1或2所述的移动终端的防窥视方法,其特征在于,所述防窥视方法还包括以下步骤:

根据启动蒙板保护功能的指令,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;

根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;

根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。

4. 根据权利要求3所述的移动终端的防窥视方法,其特征在于,所述设置蒙板的属性具体包括设置所述蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度中的一项或多项。

5. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括蒙板保护单元(100)和显示单元(200),所述蒙板保护单元(100)包括:

检测模块(110),用于检测移动终端当前屏幕显示的内容;所述检测模块(110)包括:条件设置子模块(111),用于依据关键字匹配法或图片隐私内容预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;检测判断子模块(112),用于获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件;

控制模块(120),用于当所述检测模块(110)检测到私密属性的内容或应用时,控制所述显示单元(200)将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;设置蒙板显示在屏幕内容的上层或下层,显示在内容上层是指将蒙板覆盖当前屏幕显示内容,显示在内容下层是指将蒙板显示在当前屏幕显示内容的背景上。

6. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在于,所述蒙板保护单元(100)还包括:

追踪模块(130),用于追踪用户指定的蒙板显示位置;

所述控制模块(120)还用于根据所述追踪模块(130)追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并控制所述显示单元(200)将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。

7. 根据权利要求5或6所述的移动终端,其特征在于,所述控制模块(120)还用于:

根据启动蒙板保护功能的指令,控制所述显示单元(200)将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;

根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并控制所述显示单元(200)将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;

根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。

8.根据权利要求7所述的移动终端,其特征在于,所述设置蒙板的属性具体包括设置所述蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度中的一项或多项。

## 移动终端及其防窥视方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及移动终端显示技术领域,尤其涉及移动终端的防窥视方法。

### 背景技术

[0002] 随着科技和经济的发展,移动终端和人们的生活紧密相连,人们一般会随身携带移动终端。人们常在公交车、地铁或者其他公共场所使用移动终端。这种情况下,用户往往不希望他人在近旁看到自己的移动终端屏幕上的隐私信息。因此,移动终端的防窥视技术得到了越来越广泛的应用。

[0003] 在现有技术中,通常是通过调整屏幕视角来实现防窥视的。例如,通过添加偏振薄膜、双折射薄膜等额外的硬件来缩小屏幕的可见角度以达到防窥视的效果,然而,这显然增加了终端的硬件成本,且贴膜会影响用户触摸屏的操作体验。另一类技术是通过使用加速度传感器来检测用户的视角偏移范围而动态调整屏幕可视范围以达到防窥视的效果,然而,这也同样增加了终端的硬件成本,且由于加速度的引入,必然会过多占用系统资源而大幅度增加系统的资源消耗(如CPU、内存等)以造成手机反应慢、发热等问题。

[0004] 此外,由于上述防窥视技术都是通过缩小屏幕可视角度来实现的,这样,在用户需要较大角度观察屏幕内容时(例如用户在使用车载电子系统时),上述技术都会限制用户的视野,无法满足用户的需求反倒限制了用户体验。

### 发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的防窥视终端硬件成本高、过多占用系统资源和限制用户视野的缺陷,提供一种移动终端及其防窥视方法,可以对移动终端的屏幕内容起到保护作用,且成本低,不会过多占用系统资源,也不会限制用户的视野,可以给用户带来良好的体验。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种移动终端的防窥视方法,所述防窥视方法包括以下步骤:

[0007] 检测移动终端当前屏幕显示的内容;

[0008] 当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容。

[0009] 优选地,所述防窥视方法还包括以下步骤:

[0010] 预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;

[0011] 获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件。

[0012] 优选地,所述防窥视方法还包括以下步骤:

[0013] 追踪用户指定的蒙板显示位置;

[0014] 根据追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。

[0015] 优选地,所述防窥视方法还包括以下步骤:

[0016] 根据启动蒙板保护功能的指令,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;

[0017] 根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;

[0018] 根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。

[0019] 优选地,所述设置蒙板的属性具体包括设置所述蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度中的一项或多项。

[0020] 本发明还提供一种移动终端,所述移动终端包括蒙板保护单元和显示单元,所述蒙板保护单元包括:

[0021] 检测模块,用于检测移动终端当前屏幕显示的内容;

[0022] 控制模块,用于当所述检测模块检测到私密属性的内容或应用时,控制所述显示单元将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。

[0023] 优选地,所述检测模块包括:

[0024] 条件设置子模块,用于预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;

[0025] 检测判断子模块,用于获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件。

[0026] 优选地,所述蒙板保护单元还包括:

[0027] 追踪模块,用于追踪用户指定的蒙板显示位置的;

[0028] 所述控制模块还用于根据所述追踪模块追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并控制所述显示单元将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。

[0029] 优选地,所述控制模块还用于:

[0030] 根据启动蒙板保护功能的指令,控制所述显示单元将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;

[0031] 根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并控制所述显示单元将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;

[0032] 根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。

[0033] 优选地,所述设置蒙板的属性具体包括设置所述蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度中的一项或多项。

[0034] 实施本发明的技术方案,具有以下技术效果:当用户使用移动终端进行短信阅读、即时聊天、浏览邮件、网页、网上银行、电子书等信息业务操作时,自动检测移动终端当前屏幕显示的内容,当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容,蒙板可以对当前屏幕显示内容产生干扰,产生一种模糊的效果,防止距离较远者或倾斜度较大者偷窥,保护了屏幕内容信息的安全。同时,采用本发明的技术方案,不需增加额外的硬件开销,成本低,且无需复杂的算法,不会

过多占用系统资源,也不会限制用户的视野,可以给用户带来良好的体验。

[0035] 此外,本发明的蒙板保护功能还具有追踪的效果,可以根据用户的触摸而改变蒙板显示的位置。用户还可以主动启动、关闭蒙板保护功能,以及对蒙板属性进行自定义设置,给用户带来更好的视觉效果。

### 附图说明

[0036] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:

[0037] 图1是本发明的移动终端第一实施例的逻辑结构图;

[0038] 图2是本发明的检测模块的逻辑结构图;

[0039] 图3是本发明的移动终端第二实施例的逻辑结构图;

[0040] 图4是本发明的移动终端的防窥视方法第一实施例的流程图;

[0041] 图5是本发明的移动终端的防窥视方法中的检测步骤的流程图;

[0042] 图6是本发明的移动终端的防窥视方法第二实施例的流程图。

### 具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 当用户在公共场合使用移动终端进行短信阅读、即时聊天、浏览邮件、网页、网上银行、电子书等信息业务操作时,屏幕信息安全显得非常重要。这里的移动终端可以是手机、平板电脑等,尤其是大屏幕手机或平板电脑。采用本发明的技术方案,自动检测移动终端当前屏幕显示的内容,当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容,该蒙板可以是全屏显示,也可以是局部显示,可将蒙板显示在内容的背景上或者将蒙板覆盖内容,而该蒙板仅显示,不会影响用户对当前内容的触摸操作,蒙板对当前屏幕内容产生干扰,以达到防止别人窥视而保护屏幕信息安全的目的。本发明同时提供追踪的效果,可以根据用户的触摸而改变蒙板显示的位置。此外,用户还可以主动地灵活启动或关闭蒙板保护功能,以及对蒙板进行自定义设置,给用户带来了更好的视觉效果。

[0045] 图1是本发明的移动终端第一实施例的逻辑结构图。如图1所示,在本实施例中,移动终端包括蒙板保护单元100和显示单元200。蒙板保护单元100包括检测模块110和控制模块120。其中,检测模块110用于检测移动终端当前屏幕显示的内容;控制模块120,用于当检测模块110检测到私密属性的内容或应用时,控制显示单元200将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。

[0046] 在本实施例中,如图2所示,检测模块110进一步包括条件设置子模块111和检测判断子模块112。其中,条件设置子模块111用于预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;检测判断子模块112用于获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件。屏幕显示内容可分为私密属性的和公开属性的。例如,可以利用关键字匹配法来设置私密属性的判断条件,如系统预先存储有私密关键字(如“地址”、“账号”、“密码”、“银行”等),条件设置子模块111将判断条件设置为当前显示内容包含私密关键字;检测判

断子模块112将获取的移动终端当前屏幕显示的内容与预先存储的私密关键字进行一一匹配检测,若匹配检测到该内容包含私密关键字,则该内容满足该判断条件,即该内容是私密属性的,需执行蒙板保护功能,若匹配检测到该内容不包含私密关键字,则该内容不满足该判断条件,即该内容是公开属性的,不需执行蒙板保护功能;此处内容也可以是图片,通过检测,发现图片有私密内容,则也可进入显示蒙板的步骤。另外,也可以通过用户手动设置或系统自动判别的方式将移动终端中的各个应用软件设置为私密属性或公开属性,当检测到私密属性的应用时,需执行蒙板保护功能。

[0047] 在本实施例中,在执行蒙板保护功能时,控制模块120控制显示单元200将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。这里的蒙板可以是全屏显示,也可以是局部显示,如只显示在私密内容所在的位置。例如,较佳地,当检测到私密属性的应用(如用户启动网上银行应用软件)时,启用全屏显示;当检测到私密属性的内容(如用户的收发短消息中包含地址内容)时,启用局部显示,只将蒙板显示在该地址内容所在的位置以保护该地址内容即可。同时,可将蒙板显示在内容的背景上或者将蒙板覆盖内容,而该蒙板仅显示,不会影响用户对当前内容的触摸操作,蒙板对当前屏幕内容产生干扰,以达到防止别人窥视而保护屏幕信息安全的目的。

[0048] 在本实施例中,控制模块120还用于根据启动蒙板保护功能的指令,控制显示单元200将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并控制显示单元200将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。这样,用户可以灵活主动地启动/关闭蒙板保护功能以及对蒙板属性进行自定义设置。

[0049] 在本实施例中,用户可根据实际需要随时随地主动启动蒙板保护功能,蒙板保护功能的启动可以以多种方式来实现,例如:(1)通过物理键启动,这里的物理键可以是如菜单键等,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,该窗口可以包括启动、关闭和设置等选项,当用户选择启动时,控制模块120根据启动蒙板保护功能的指令,启动蒙板保护功能。这种方式便于用户操作,无需切换到终端系统的设置选项。(2)当用户在启动相关应用(例如短信阅读、即时聊天、浏览邮件、网页和电子书等等)时,系统会弹出一个“是否启动蒙板保护”的窗口以提醒用户,当用户选择是时,控制模块120根据启动蒙板保护的指令,启动蒙板保护功能。(3)通过利用移动终端现有的传感器资源来向控制模块120弹出一个启动蒙板保护的指令,控制模块120根据该指令而启动蒙板保护功能。(4)通过虚拟键启动,可以通过设置一个虚拟键来实现蒙板保护功能的启动、关闭和设置等,当用户通过该虚拟键选择启动蒙板保护时,控制模块120根据启动蒙板保护的指令,启动蒙板保护功能。本领域的技术人员可知悉,上述四种方式仅用以举例说明而已,本发明并不限于此。

[0050] 在本实施例中,用户在使用蒙板保护功能的过程中可对蒙板属性进行自定义设置,此时,用户可通过类似于上述的多种启动方式的方式来触发设置选项,例如,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,用户选择其中的设置选项,控制模块120根据设置蒙板属性的指令,弹出蒙板属性设置窗口,以

供用户设置相应的蒙板属性值,根据用户在蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板进行重新设置,并控制显示单元200将重新设置了属性的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。

[0051] 在本实施例中,设置蒙板的属性可以包括设置蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度等等。其中,对于大小的设置,可以定义为以屏幕左上角为基点,实现全屏、上半屏、下半屏、四分之一屏或由用户触摸划定蒙板大小等显示类型;对于位置的设置,用户可根据需要选定蒙板显示区域的起点坐标和终点坐标;对于颜色的设置,系统可结合当前显示内容自适应推荐几种最佳安全颜色,以平衡内容的清晰度及远距离或大角度观察时的安全性,此外,用户也可选择自己喜欢的颜色。对于层级的设置,用户可根据习惯设置蒙板显示在屏幕内容的上层或下层,显示在内容上层是指将蒙板覆盖当前屏幕显示内容,显示在内容下层是指将蒙板显示在当前屏幕显示内容的背景上;对于透明度或亮度属性,用户可根据阅读的内容、当前的光照环境等,设置蒙板的透明度或亮度,以实现最佳阅读状态。此外,用户可根据其喜好选择颜色对比法或水印法来实现蒙板显示效果,对于颜色对比法,即蒙板是根据用户的设置而生成的颜色蒙板,屏幕当前显示的文字与蒙板颜色叠加,文字跟蒙板颜色对比度减小了,在远距离或倾斜度较大的时候,可以产生一种模糊的效果,保护了屏幕内容信息的安全。对于水印法,用户可通过选择喜爱的图片或自己编辑文本等方式来形成蒙板,并使蒙板以水印的方式显示,水印内容跟屏幕当前显示内容相互干扰,也可以达到很好的防窥视效果。

[0052] 在本实施例中,当用户认为不需要蒙板保护时,可以方便地关闭蒙板保护功能,此时,用户可通过类似于上述的多种启动方式的方式来触发关闭选项,例如,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,用户选择其中的关闭选项,控制模块120根据关闭蒙板保护的指令,便会关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态;或者当终端检测到屏幕上不再显示的与私密属性相关的内容时,所述终端自动关闭蒙板;或者当终端检测到屏幕上不再显示的与私密属性相关的内容时,所述终端自动关闭蒙板。

[0053] 在本实施例中,控制模块120还可用于提醒用户对蒙板属性进行自定义设置。当启动蒙板保护功能后,控制模块120便会向用户弹出是否对蒙板属性进行设置的提示信息,若用户选择是,则控制模块120弹出蒙板属性设置窗口以供用户进行设置;若用户选择否,则显示单元200继续保持当前显示状态。在此后的阅读过程中,若用户需要再次对蒙板属性进行设置,可以通过上述设置方式继续对蒙板属性进行设置。

[0054] 在本实施例中,移动终端还可包括存储模块(图中未示出)。存储模块用于存储上述的私密关键字、所设置的判断条件、默认信息以及重新设置的蒙板属性等。当用户是首次启动蒙板保护功能时,则显示的是系统默认的蒙板,该蒙板是依照存储模块中存储的系统默认的蒙板属性而显示的;当用户在下次启动蒙板保护功能时,控制模块120可以控制显示单元200将蒙板依照存储模块中存储的最近一次设置的蒙板属性显示在移动终端当前屏幕上的预定区域。

[0055] 图3是本发明的移动终端第二实施例的逻辑结构图。如图3所示,本实施例中,移动终端包括蒙板保护单元100和显示单元200。蒙板保护单元100除了包括检测模块110和控制模块120之外,还包括追踪模块130。其中,本实施例中的检测模块110、控制模块120和显示



单元200与移动终端第一实施例中的检测模块110、控制模块120和显示单元200相同,在此不再赘述。

[0056] 在本实施例中,增加了一个追踪模块130,以使得蒙板保护功能实现追踪的效果,即可以根据用户在屏幕上的触摸而改变蒙板显示的位置。在执行蒙板保护功能的过程中,追踪模块130用于追踪用户指定的蒙板显示位置,例如,当用户触摸屏幕上的某一位置且停留预设时间(如2秒)时,追踪模块130便追踪且记录到该位置,同时通知控制模块120对蒙板的位置属性进行修改,控制模块120进一步用于根据追踪模块130追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并控制显示单元200将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。此外,这时控制模块120还可以对蒙板的显示设置淡出淡入的效果。例如,刚开始时蒙板显示在移动终端屏幕上的A位置,而后用户触摸了屏幕的B位置,且停留了如2秒,则追踪模块130追踪到B位置,控制模块120将蒙板的位置属性进行修改,并控制显示单元200将原先显示在A位置上的蒙板渐渐地淡出而消失,以及将修改后的蒙板渐渐地淡入而显示在B位置上。这样便实现了追踪的效果。

[0057] 图4是本发明的移动终端的防窥视方法第一实施例的流程图。如图4所示,在本实施例中,包括以下步骤:

[0058] S1、检测移动终端当前屏幕显示的内容;

[0059] S2、当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容。

[0060] 在本实施例中,如图5所示,步骤S1进一步包括以下步骤:

[0061] S11、预先设置屏幕显示内容的私密属性的判断条件;

[0062] S12、获取移动终端当前屏幕显示的内容,并判断该内容是否满足所述判断条件。

[0063] 在本实施例中,屏幕显示内容可分为私密属性的和公开属性的。例如,可以利用关键字匹配法来设置私密属性的判断条件,如系统预先存储有私密关键字(如“地址”、“账号”、“密码”、“银行”等),在步骤S11中,将判断条件设置为当前显示内容包含私密关键字;在步骤S12中,将获取的移动终端当前屏幕显示的内容与预先存储的私密关键字进行一一匹配检测,若匹配检测到该内容包含私密关键字,则该内容满足该判断条件,即该内容是私密属性的,需执行蒙板保护功能,若匹配检测到该内容不包含私密关键字,则该内容不满足该判断条件,即该内容是公开属性的,不需执行蒙板保护功能。另外,也可以通过用户手动设置或系统自动判别的方式将移动终端中的各个应用软件设置为私密属性或公开属性,当检测到私密属性的应用时,需执行蒙板保护功能。

[0064] 在本实施例中,在执行蒙板保护功能时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。这里的蒙板可以是全屏显示,也可以是局部显示,如只显示在私密内容所在的位置。例如,较佳地,当检测到私密属性的应用(如用户启动网上银行应用软件)时,启用全屏显示;当检测到私密属性的内容(如用户的收发短消息中包含地址内容)时,启用局部显示,只将蒙板显示在该地址内容所在的位置以保护该地址内容即可。同时,可将蒙板显示在内容的背景上或者将蒙板覆盖内容,而该蒙板仅显示,不会影响用户对当前内容的触摸操作,蒙板对当前屏幕内容产生干扰,以达到防止别人窥视而保护屏幕信息安全的目的。

[0065] 在本实施例中,防窥视方法还可包括以下步骤:根据启动蒙板保护功能的指令,将

蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容;根据设置蒙板属性的指令,弹出一蒙板属性设置窗口,根据用户在所述蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板属性进行重新设置,并将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域;根据关闭蒙板保护的指令,关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态。这样,用户可以灵活主动地启动/关闭蒙板保护功能以及对蒙板属性进行自定义设置。

[0066] 在本实施例中,用户可根据实际需要随时随地主动启动蒙板保护功能,蒙板保护功能的启动可以以多种方式来实现,例如:(1)通过物理键启动,这里的物理键可以是如菜单键等,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,该窗口可以包括启动、关闭和设置等选项,当用户选择启动时,移动终端根据启动蒙板保护功能的指令,启动蒙板保护功能。这种方式便于用户操作,无需切换到终端系统的设置选项。(2)当用户在启动相关应用(例如短信阅读、即时聊天、浏览邮件、网页和电子书等等)时,系统会弹出一个“是否启动蒙板保护”的窗口以提醒用户,当用户选择是时,移动终端根据启动蒙板保护的指令,启动蒙板保护功能。(3)通过利用移动终端现有的传感器资源来输出一个启动蒙板保护的指令,移动终端根据该指令而启动蒙板保护功能。(4)通过虚拟键启动,可以通过设置一个虚拟键来实现蒙板保护功能的启动、关闭和设置等,当用户通过该虚拟键选择启动蒙板保护时,移动终端根据启动蒙板保护的指令,启动蒙板保护功能。本领域的技术人员可知悉,上述四种方式仅用以举例说明而已,本发明并不限于此。

[0067] 在本实施例中,用户在使用蒙板保护功能的过程中可对蒙板属性进行自定义设置,此时,用户可通过类似于上述的多种启动方式的方式来触发设置选项,例如,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,用户选择其中的设置选项,移动终端根据设置蒙板属性的指令,弹出蒙板属性设置窗口,以供用户设置相应的蒙板属性值,根据用户在蒙板属性设置窗口中设置的蒙板属性值,对蒙板进行重新设置,并将重新设置了属性的蒙板替换原先显示的蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示内容。

[0068] 在本实施例中,设置蒙板的属性可以包括设置蒙板的大小、位置、颜色、层级、透明度和亮度等等。其中,对于大小的设置,可以定义为以屏幕左上角为基点,实现全屏、上半屏、下半屏、四分之一屏或由用户触摸划定区域大小等显示类型;对于位置的设置,用户可根据需要选定蒙板显示区域的起点坐标和终点坐标;对于颜色的设置,系统可结合当前显示内容自适应推荐几种最佳安全颜色,以平衡内容的清晰度及远距离或大角度观察时的安全性,此外,用户也可选择自己喜欢的颜色。对于层级的设置,用户可根据习惯设置蒙板显示在屏幕内容的上层或下层,显示在内容上层是指将蒙板覆盖当前屏幕显示内容,显示在内容下层是指将蒙板显示在当前屏幕显示内容的背景上;对于透明度或亮度属性,用户可根据阅读的内容、当前的光照环境等,设置蒙板的透明度或亮度,以实现最佳阅读状态。此外,用户可根据其喜好选择颜色对比法或水印法来实现蒙板显示效果,对于颜色对比法,即蒙板是根据用户的设置而生成的颜色蒙板,屏幕当前显示的文字与蒙板颜色叠加,文字跟蒙板颜色对比度减小了,在远距离或倾斜度较大的时候,可以产生一种模糊的效果,保护了屏幕内容信息的安全。对于水印法,用户可通过选择喜爱的图片或自己编辑文本等方式来形成蒙板,并使蒙板以水印的方式显示,水印内容跟屏幕当前显示内容相互干扰,也可以达

到很好的防窥视效果。

[0069] 在本实施例中,当用户认为不需要蒙板保护时,可以方便地关闭蒙板保护功能,此时,用户可通过类似于上述的多种启动方式的方式来触发关闭选项,例如,用户可以通过按下菜单键选中“蒙板保护”的功能选项,这时便会弹出一个“蒙板保护”的窗口,用户选择其中的关闭选项,移动终端根据关闭蒙板保护的指令,便会关闭蒙板保护功能,以使得移动终端恢复正常显示状态;或者当终端检测到屏幕上不再显示的与私密属性相关的内容时,所述终端自动关闭蒙板。

[0070] 在本实施例中,防窥视方法还可包括提醒用户对蒙板属性进行自定义设置的步骤。当启动蒙板保护功能后,移动终端便会向用户弹出是否对蒙板属性进行设置的提示信息,若用户选择是,则弹出蒙板属性设置窗口以供用户进行设置;若用户选择否,则继续保持当前显示状态。在此后的阅读过程中,若用户需要再次对蒙板属性进行设置,可以通过上述设置方式继续对蒙板属性进行设置。

[0071] 在本实施例中,移动终端还可通过一存储模块来存储上述的私密关键字、所设置的判断条件、默认信息以及重新设置的蒙板属性等。当用户是首次启动蒙板保护功能时,则显示的是系统默认的蒙板,该蒙板是依照存储模块中存储的系统默认的蒙板属性而显示的;当用户在下次启动蒙板保护功能时,可以将蒙板依照存储模块中存储的最近一次设置的蒙板属性显示在移动终端当前屏幕上的预定区域。

[0072] 图6是本发明的移动终端的防窥视方法第二实施例的流程图。如图6所示,在本实施例中,包括以下步骤:

[0073] S1、检测移动终端当前屏幕显示的内容;

[0074] S2、当检测到私密属性的内容或应用时,将蒙板显示在移动终端当前屏幕上的预定区域以保护移动终端当前屏幕显示的内容;

[0075] S3、追踪用户指定的蒙板显示位置;

[0076] S4、根据追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。

[0077] 本实施例的移动终端的防窥视方法增加了步骤S3和S4,以使得蒙板保护功能实现追踪的效果,即可以根据用户在屏幕上的触摸而改变蒙板显示的位置。此外,本实施例的其他情况与移动终端的防窥视方法第一实施例相同,在此不再赘述。

[0078] 在步骤S3中,例如,当用户触摸屏幕上的某一位置且停留预设时间(如2秒)时,追踪且记录到该位置;在步骤S4中,根据追踪到的蒙板显示位置信息对蒙板的位置属性进行修改,并将修改后的蒙板显示在该用户指定的蒙板显示位置。此外,这时还可以对蒙板的显示设置淡出淡入的效果。例如,刚开始时蒙板显示在移动终端屏幕上的A位置,而后用户触摸了屏幕的B位置,且停留了如2秒,则追踪到B位置,将蒙板的位置属性进行修改,并将原先显示在A位置上的蒙板渐渐地淡出而消失,以及将修改后的蒙板渐渐地淡入而显示在B位置上。这样便实现了追踪的效果。

[0079] 虽然本发明是通过具体实施例进行说明的,本领域技术人员应当明白,在不脱离本发明范围的情况下,还可以对本发明进行各种变换及等同替代。另外,针对特定情形或材料,可以对本发明做各种修改,而不脱离本发明的范围。因此,本发明不局限于所公开的具体实施例,而应当包括落入本发明权利要求范围内的全部实施方式。

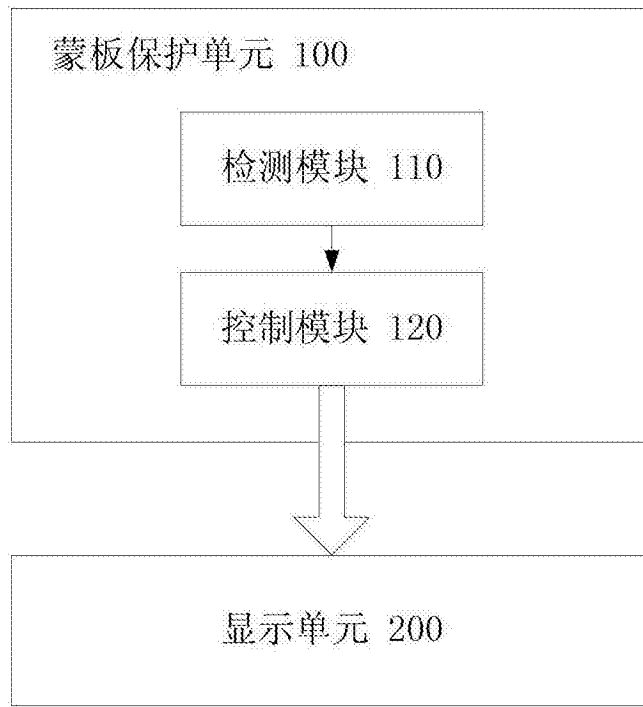


图1

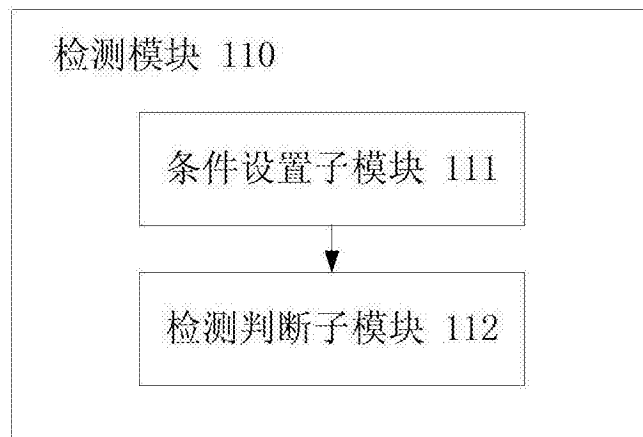


图2

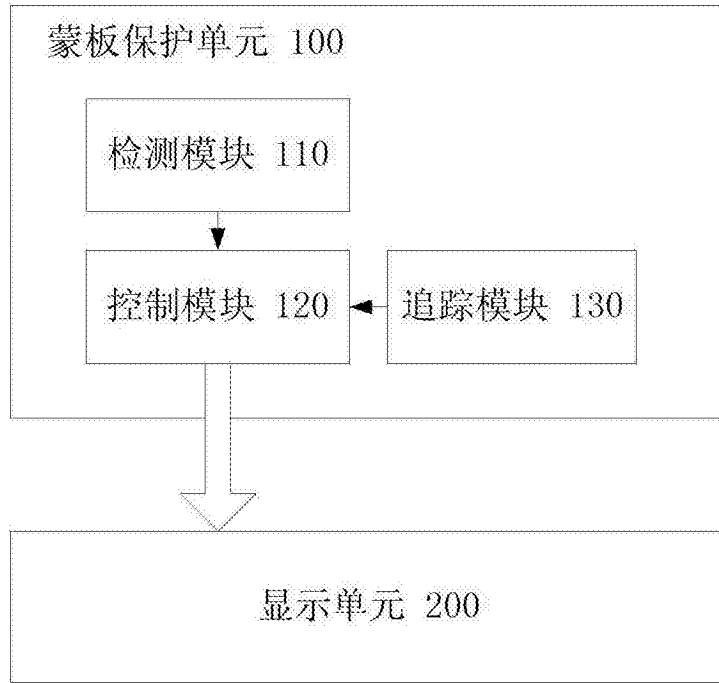


图3

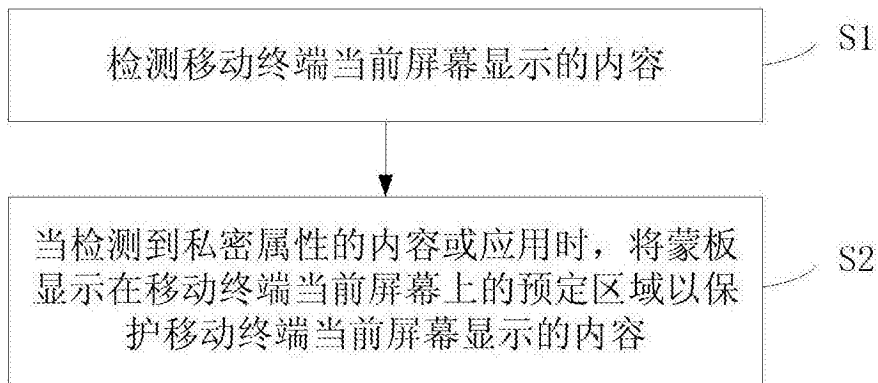


图4

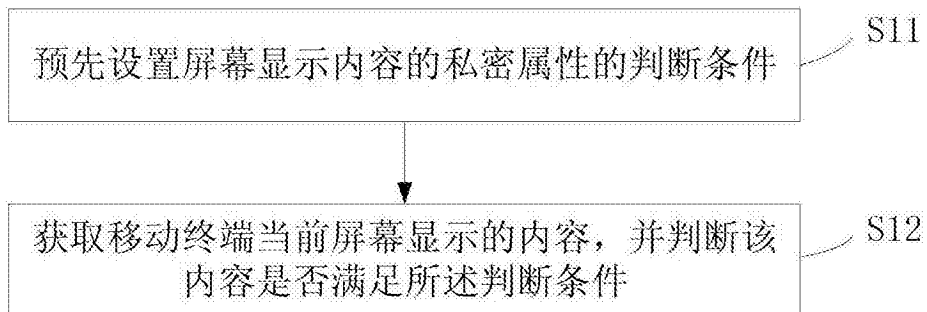


图5

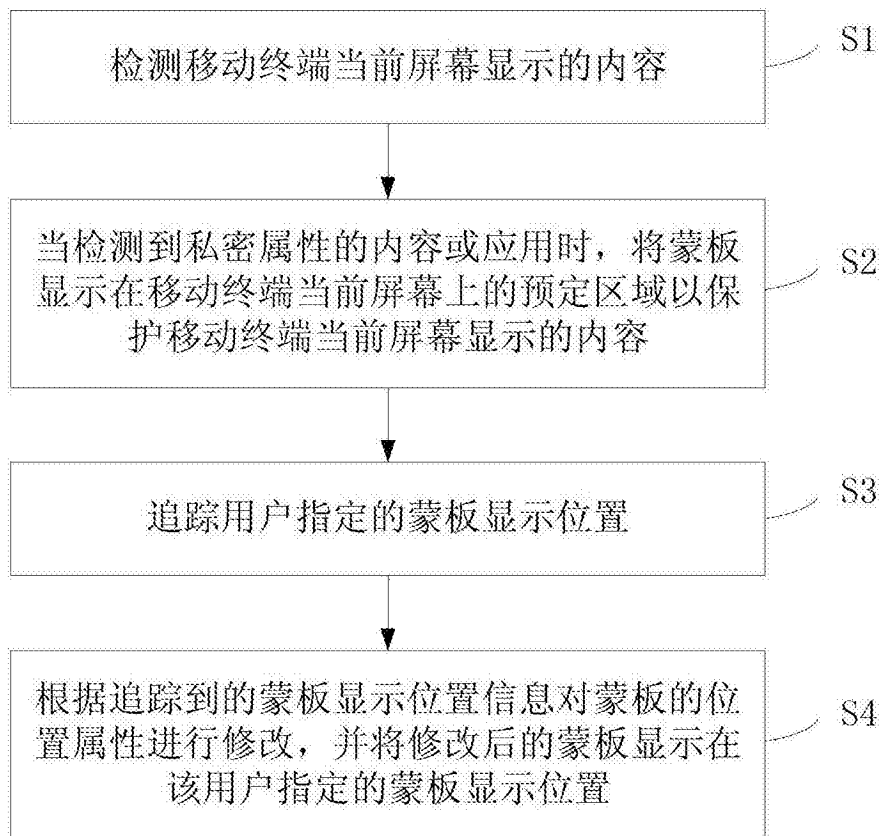


图6