



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105959552 B

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201610368237.4

(22)申请日 2016.05.26

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105959552 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道283号

(72)发明人 陶鸿能 张羽

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有

限公司 11319

代理人 苏培华

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件

CN 102404438 A,2012.04.04,说明书第
[0002]-[0017]段,附图1-5.

CN 105376486 A,2016.03.02,全文.

EP 1681852 A1,2006.07.19,全文.

CN 103442170 A,2013.12.11,全文.

审查员 薛梦姣

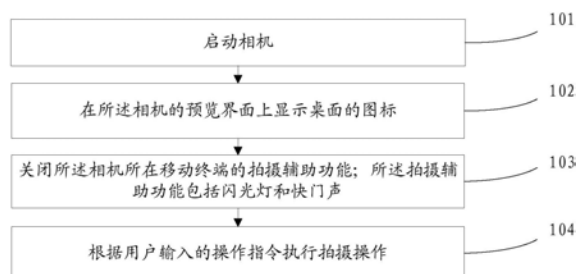
权利要求书2页 说明书16页 附图5页

(54)发明名称

一种拍摄方法和移动终端

(57)摘要

本发明提供了一种拍摄方法和移动终端,其中,所述方法包括:启动相机;在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明降低了用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。



1. 一种拍摄方法,所述方法应用于移动终端,其特征在于,所述方法包括:
启动相机;
在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;
关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;
根据用户输入的操作指令执行拍摄操作;
其中,所述在所述相机的预览界面上显示桌面的图标的步骤,包括:
获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置;
根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标的步骤之后,还包括:
提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标的步骤之后,还包括:
提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述启动相机的步骤之后,还包括:
隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述在所述相机的预览界面上显示桌面的图标中的图标包括相机图标,所述根据用户输入的操作指令执行拍摄操作包括:当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述启动相机的步骤之后,还包括:
对所述预览界面进行模糊化处理。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述启动相机的步骤,包括:
检测用户长按相机图标的时间;
当所述时间达到指定时间,启动相机。
8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据用户输入的操作指令执行拍摄操作的步骤,包括:
根据用户输入的拍照指令执行拍照操作;
或,根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。
9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据用户输入的操作指令执行拍摄操作的步骤之后,还包括:
接收用户输入的模式还原指令,并根据所述模式还原指令将所述相机切换至正常拍摄模式。
10. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:
启动模块,用于启动相机;
桌面图标显示模块,用于在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;
辅助功能关闭模块,用于关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;
拍摄操作执行模块,用于根据用户输入的操作指令执行拍摄操作;

其中,所述桌面图标显示模块,包括:

图标信息获取子模块,用于获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置;

图标展示子模块,用于根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。

11. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,还包括:

拍摄控件显示模块,用于提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。

12. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,还包括:

焦距调节控件显示模块,用于提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。

13. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,在所述启动相机的步骤之后,还包括:

相机操作控件隐藏模块,用于隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。

14. 根据权利要求13所述的移动终端,其特征在于,所述在所述相机的预览界面上显示桌面的图标中的图标包括相机图标,所述拍摄操作执行模块还用于当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。

15. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,还包括:

模糊化处理模块,用于对所述预览界面进行模糊化处理。

16. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,所述启动模块,包括:

时间检测子模块,用于检测用户长按相机图标的时间;

启动子模块,用于当所述时间达到指定时间,启动相机。

17. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,所述拍摄操作执行模块,包括:

拍照操作执行子模块,用于根据用户输入的拍照指令执行拍照操作;

或,摄像操作执行子模块,用于根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。

18. 根据权利要求10所述的移动终端,其特征在于,所述移动终端,还包括:

模式还原模块,用于接收用户输入的模式还原指令,并根据所述模式还原指令将所述相机切换至正常拍摄模式。

一种拍摄方法和移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理技术领域,具体涉及一种拍摄方法和移动终端。

背景技术

[0002] 如今,随着手机等移动终端的发展以及普及,越来越多的用户使用移动终端相机的拍照或者摄像功能进行拍照或摄像(即统称为拍摄)。同时,为了满足人们对于照片或视频质量的高要求,现在的移动终端都会提供闪光灯以补光,从而使拍出的照片或视频的效果更好。而且,移动终端上的相机在按快门时会有“咔嚓”的快门声音以给用户一个完成拍照反馈。这样,若移动终端的出现闪光灯或者快门声,则可以认为移动终端的用户在进行拍照或摄像。另外,随着拍摄技术的广泛利用,不同移动终端相机的预览界面相似度很高,而且现有的移动终端相机开启之后,相机的预览界面可以完全覆盖移动终端的显示界面,进而导致移动终端用户的拍摄行为也较容易地可以直接通过预览界面进行识别。

[0003] 但是在实际应用中,很多时候用户在使用移动终端进行拍照或摄像时,并不希望被别人认为是在拍照或摄像。例如,在公共场所,用户对不文明行为进行拍摄,那么如果此时闪光灯或者快门声是处于开启的状态,或者相机的预览界面完全显示在移动终端的显示界面最上层,就会使用户的行为被认定为拍照或摄像,从而与用户的意图相违背。而且可能还会给该用户带来不必要的麻烦,甚至引起人身和财产安全。

发明内容

[0004] 为了解决用户在使用移动终端隐秘拍摄而不希望容易被发现的问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题的一种拍摄方法和移动终端。

[0005] 为了解决上述问题,本发明公开了一种拍摄方法,包括:

[0006] 启动相机;

[0007] 在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;

[0008] 关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;

[0009] 根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0010] 相应地,本发明还公开了一种移动终端,包括:

[0011] 启动模块,用于启动相机;

[0012] 桌面图标显示模块,用于在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;

[0013] 辅助功能关闭模块,用于关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;

[0014] 拍摄操作执行模块,用于根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0015] 根据本发明的一种拍摄方法通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行

为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0017] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0018] 图1示出了本发明实施例一中的一种拍摄方法的步骤流程图;

[0019] 图1A示出了本发明实施例一中的一种在相机的预览界面上显示桌面的图标示意图;

[0020] 图2示出了本发明实施例二中的一种拍摄方法的步骤流程图;

[0021] 图2A示出了本发明实施例二中的一种调出模式菜单的示意图;

[0022] 图3示出了本发明实施例三中的一种移动终端的结构框图;

[0023] 图4示出了本发明实施例四中的一种移动终端的结构框图;

[0024] 图5示出了本发明实施例五的一种移动终端的框图;

[0025] 图6示出了本发明实施例六的一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0027] 实施例一

[0028] 参照图1,示出了本发明实施例一的一种拍摄方法的步骤流程图,具体可以包括如下步骤:

[0029] 步骤101,启动相机。

[0030] 在本发明实施例中,相机是移动终端中具有拍摄功能的部件。移动终端可以包括但不限于智能手机、平板电脑(Tablet Personal Computer,简称Tablet PC、Flat Pc、Tablet、Slates、PAD等)、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、数码相机等具有拍摄功能的装置。

[0031] 在实际应用中,用户可以通过点击移动终端显示界面中的相机图标启动相机,或者是通过对移动终端中用以启动相机的快捷键进行操作启动相机,或者是通过对移动终端的外接设备进行操作启动相机,或者是其他可用方式,对此本发明实施例不加以限定。

[0032] 步骤102,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标。

[0033] 桌面是用户与移动终端进行交互的一种图形用户界面。在实际应用中,移动终端的桌面上可以显示多个图标,例如相机图标、拨号图标、浏览器图标等等。用户可以通过针对各个图标进行操作,进而实现对各个图标对应的应用程序的操作,例如,用户可以通过点

击相机图标从而开启相机等等。在本发明实施例中,为了使拍摄行为不易被发现,可以在相机的预览界面上显示桌面的图标,此时可以使相机的预览界面在视觉效果上接近移动终端的桌面壁纸。如图1A为在相机的预览界面上显示桌面的图标的示意图,其中的正方形框图为各个图标。

[0034] 其中,桌面的图标可以为预置的图标,用户可以在本步骤之前对其进行设置,此时可以不用获取相机所在移动终端的显示界面中的图标,而是直接将预置的桌面的图标显示在相机的预览界面上。另外,桌面的图标也可以为相机所在移动终端显示界面中的图标,此时可以按照第一规则从移动终端显示界面中获取第一个数的图标的信息,然后将获取的图标按照第二规则在相机的预览界面上显示,其中,第一规则与第二规则可以相同,也可以不同。例如,可以获取移动终端显示界面其中一个屏中全部的图标以及位置信息,然后根据获取的各个图标以及各图标的位置信息,将各个图标对应显示于相机的预览界面上。对于第一规则、第二规则以及第一个数的具体情况,可以根据需求设定,对此本发明实施例不加以限定。

[0035] 可选地,在本发明实施例中,所述图标包括相机图标。在本发明实施例中,在相机的预览界面上显示的桌面的图标可以包括相机图标。此时,用户可以利用相机图标执行一些操作,例如可以通过点击相机图标输入拍摄操作指令等。

[0036] 步骤103,关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声。

[0037] 本发明实施例中,具有拍摄功能的移动终端需集成有摄像头和闪光灯,而且在拍摄时,移动终端还可以发出快门声。其中,摄像头是执行拍摄的主要设备,而闪光灯和快门声可以称为移动终端的拍摄辅助功能。

[0038] 在本发明实施例中,在利用移动终端的摄像头进行拍摄时,会关闭该移动终端的拍摄辅助功能。具体地,可以在相机开启后,自动关闭相机所在移动终端的拍摄辅助功能。

[0039] 在本发明实施例中,还可以在关闭相机所在移动终端的拍摄辅助功能之前,先判断移动终端的拍摄辅助功能是否开启,如果开启,则关闭该移动终端中开启的拍摄辅助功能。例如,先判断相机所在移动终端的快门声和闪光的是否开启,如果闪光灯开启则关闭闪光灯,如果快门声开启则关闭快门声。

[0040] 在实际应用中,相机的拍摄操作包括拍照操作和摄像操作。其中拍照操作针对的是图像,而摄像操作得到的是一段视频。在本发明实施例中,可以定义在每次拍照操作过程的快门声为拍照快门声;而在摄像过程中,若快门声开启,则在开始摄像时以及停止摄像时移动终端都会发出快门声,可以定义开始摄像时移动终端发出的快门声为开始摄像快门声,停止摄像时移动终端发出的快门声为停止摄像快门声。此时,在本发明实施例中,快门声可以包括拍照快门声、开始摄像快门声以及停止摄像快门声。

[0041] 例如,对于智能手机而言,可以通过调用其内部用以关闭闪光灯的指令,自动关闭相机的闪光灯;也可以先获取智能手机的Root(超级管理员用户帐户)权限,然后通过相机设置关闭闪光灯和快门声。当然,对于智能手机,也可以利用其他可用的方式关闭其拍摄辅助功能,而且针对于不同的移动终端,关闭拍摄辅助功能的方法也可以各不相同,对此本发明实施例都不加以限定。

[0042] 另外,需要说明的是,在本发明实施例中,本步骤也可以在步骤102之前执行,或者

是与步骤102同时执行,对此本发明实施例不加以限定。

[0043] 步骤104,根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0044] 本发明实施例中,可以直接利用相机预览界面中的拍摄控件接收用户输入的操作指令。例如图1A中包含相机图案在内的一个圆形控件,即为一个拍摄控件的示意图。但是,考虑到预览界面上显示的桌面图标可能会将预览界面中的拍摄控件部分遮挡或全部覆盖,进而会影响拍摄控件的功能,那么此时也可以提取移动终端相机的拍摄控件并将提取的拍摄控件显示在相机的预览界面上的图标之上。

[0045] 在实际应用中,相机的拍摄操作包括拍照操作和摄像操作,因此用户输入的操作指令也可以包括拍照操作指令和摄像操作指令。如前述,摄像操作又可以包括开始摄像操作以及停止摄像操作,因此,摄像操作指令又可以包括开始摄像操作指令以及停止摄像操作指令。

[0046] 在实际应用中,开启的移动终端的相机可以通过移动终端的摄像头捕捉外界景物,并将外界景物以原始预览图像的形式显示在相机预览界面的图像预览区域中。

[0047] 如果用户输入拍照操作指令,则执行拍照操作,而且还可以保存当前的原始预览图像;如果用户输入开始摄像指令,则相机开始录制视频;如果用户输入停止摄像指令,则相机停止继续录制视频,并且可以保存从当前时刻之前最近一次接收到用户输入的开始摄像指令开始到当前时刻,相机记录的各帧原始预览图像,从而可以保存执行本次摄像操作指令所录制的视频。

[0048] 可选地,在本发明实施例中,步骤104进一步还包括:当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。

[0049] 如果在步骤102中桌面的图标包括了相机图标,则在本发明实施例中,可以以相机图标作为拍摄控件,那么当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。此时,可以隐藏相机本身的拍摄控件,也可以保留相机本身的拍摄控件,对此本发明实施例不加以限定。例如,当检测用户针对相机图标进行单击操作时,可以执行拍摄操作。当然,具体的用户针对相机图标的操作可以根据需求设定,对此本发明实施例也不加以限定。

[0050] 在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0051] 实施例二

[0052] 参照图2,示出了本发明实施例二的一种拍摄方法的步骤流程图,具体可以包括如下步骤:

[0053] 步骤201,检测用户长按相机图标的时间。

[0054] 在本发明实施例中,可以通过用户长按相机图标的时间以启动相机。而在实际应用中,长按图标的时间长度不同,针对该图标的操作可能也不同,因此,需要检测用户长按相机图标的时间。具体的,可以通过移动终端的计时器,或者是其他可用设备检测用户长按相机图标的时间,对此本发明实施例不加以限定。

[0055] 步骤202,当所述时间达到指定时间,启动相机。

[0056] 在本发明实施例中,可以在本步骤之前预置用以启动相机的用户长按相机图标的

指定时间,例如2秒。如果检测到的用户长按相机图标的时间达到指定时间,则启动相机。而如果检测到的用户长按相机图标的时间未达到指定时间,则不启动相机。

[0057] 在本发明实施例中,当所述时间达到指定时间时,相机图标还可以弹出模式菜单。模式菜单中可以包含隐拍模式、正常模式以及其他各种模式,对此本发明实施例也不加以限定。模式菜单可以以浮窗、对话框,或者是其他可用形式显示在相机图标的周边区域,对此本发明实施例不加以限定。如图2A即为弹出模式菜单的示意图,其中所示的①为模式菜单,②为相机图标。用户可以在模式菜单中选择隐拍模式,进而启动相机。

[0058] 步骤203,隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。

[0059] 在实际应用中,相机的预览界面中可以包括预览图像以及各个操作控件。其中,操作控件可以包括:拍摄控件、焦距调节控件、闪光灯调节控件、延迟拍摄控件、预览图像视窗调节控件等等。但是在本发明实施例中,为了降低用户的拍摄行为被识别的概率,需要尽可能地减少启动后的相机预览界面可识别为相机的特征,例如上述的操作控件。

[0060] 所以,在本发明实施例中,可以隐藏相机的预览界面中的操作控件。具体的,可以隐藏相机的预览界面中的全部操作控件,那么此时用户可以通过移动终端外接的设备或者是移动终端自身的拍摄快捷键等接收用户输入的拍摄指令;也可以隐藏相机的预览界面中的部分操作控件,而保留另外的操作控件,例如可以保留拍摄控件、焦距调节控件等等。对于具体不隐藏的操作控件可以根据需求在本步骤之前预置,对此本发明实施例不加以限定。

[0061] 步骤204,对所述预览界面进行模糊化处理。

[0062] 在本发明实施例中,为了使预览界面在移动终端显示界面中的视觉效果更不容易被识别为所拍摄的视景,使预览界面看起来更像桌面壁纸,可以对预览界面进行模糊化处理。

[0063] 所谓“模糊”,可以理解成每一个像素都取周边模糊半径范围内的像素的平均值。因而,模糊半径越大,处理后的预览界面就越模糊。从数值角度看,就是处理后的预览界面的像素值越平滑。

[0064] 在本发明实施例中,可以对预览界面进行模糊化处理。对预览界面进行模糊化处理,可以理解为将预览界面中各个像素点的像素值与其周边的像素点的像素值之间的差距变小以使预览界面中的图案变得不易识别。在本发明实施例中,可以直接以预览界面中每个像素点周边模糊半径范围内的各个像素点的像素值的平均值作为对该像素点经模糊化处理后的像素值。其中模糊半径可以根据需求在本步骤之前,或者是本步骤之前的任一步骤之前设定,对此本发明实施里不加以限定。

[0065] 另外,考虑到图像都是连续的,越靠近的像素点关系越密切,越远离的像素点关系越疏远。而如果使用简单平均,即上述的直接计算每个像素点周边模糊半径范围内的像素值的平均,而不考虑各像素值与当前像素点的关系权值,显然不是很合理,因此得到的模糊效果也并不是很合理。因此,在本发明实施例中,加权平均更合理,距离越近的像素点权重越大,距离越远的像素点权重越小。而正态分布是一种钟形曲线,越接近中心,取值越大,越远离中心,取值越小。因此正态分布显然是本发明实施例的一种可取的权重分配模式。这种将正态分布用于图像模糊处理的方法可以称为高斯模糊算法。需要说明的是,因为本发明的预览界面是二维的图像,因此使用的正态分布也是二维正态分布,具体的公式如下:

$$[0066] \quad g(x, y) = \frac{1}{2\pi\sigma^2} e^{-\frac{(x^2+y^2)}{2\sigma^2}} \quad (2)$$

[0067] 其中, (x, y) 表示预览界面中某一像素点的坐标, σ 是 (x, y) 的方差, π 是一个常量。二维正态分布是一个钟形曲面, 高斯半径越小, 曲面越高越尖越陡峭; 高斯半径越大, 曲面越低越平缓。因此高斯半径越小, 则模糊程度越小, 高斯半径越大, 则模糊程度越大。因此在计算平均值的过程中, 可以将某个像素点作为原点, 其他像素点按照其在正态曲面上的位置, 分配权重, 就可以得到该像素点周边模糊半径范围内的像素的加权平均值。

[0068] 具体地, 可以获取预览界面, 再对其进行高斯模糊处理, 然后作为移动终端的显示界面的背景图。

[0069] 另外一种实现方式, 是在相机窗口中添加一个FLAG_BLUR_BEHIND(背景模糊)标记, 这个标记是由Android(安卓) SDK(software development kit, 软件开发工具包)提供的; 在WindowManagerService(窗口管理服务)检测到Window有这个标记后, 将该标记传给SurfaceFlinger中相机窗口对应的层; 相机窗口对应的层收到该背景模糊标记后, 分配一个Texture(纹理); 在SurfaceFlinger合成层的方法doComposeSurfaces中, 摄像头的视景内容直接用OpenGL ES(Open Graphics Library for Embedded Systems, OpenGL三维图形API的子集)以模糊的方式绘制到之前分配的Texture中, 于是可以得到模糊化的预览图像。

[0070] 这种方式不需要先获取由摄像头针对其视景生成的原始预览图像, 再对原始预览图像进行模糊化处理, 而是直接在由相机的摄像头针对其视景生成的原始预览图像时, 即对视景内容进行模糊化处理, 使生成的即为模糊化处理过的预览图像。但是该方法只适用于相机预览界面中的图像显示区域中的原始预览图像, 无法处理相机的整个预览界面。

[0071] 在本发明实施例中, 在未输入拍摄指令之前, 相机摄像头的视景可以是一直变化的, 因此预览界面也可以是变化的, 若要将变化的预览界面进行模糊化处理, 可以以一定采样周期对相机的预览界面进行模糊化处理, 该采样周期可以根据需求设定, 对此本发明实施例不加以限定。另外, 相机也可以以同样的采样周期更新预览界面, 从而可以减少相机的工作量。

[0072] 在实际应用中, 对预览界面进行模糊化处理的主要耗时点是对预览界面的采样次数。在本发明实施例中, 可以采用以下方法减少采样次数, 优化模糊处理的效率:

[0073] 首先, 可以将预览界面先缩小, 再模糊化处理, 在移动终端显示界面显示的时候再放大至原尺寸。而且为了防止缩小幅度太大会导致移动终端显示界面画面闪烁, 可以按照不同的缩小幅度逐级缩小。

[0074] 其次, 模糊化处理的主要实现过程使用OpenGL ES Fragment Shader(OpenGL ES片段处理器)来实现, 在本发明实施例中, 可以先针对预览界面以横向计算一遍, 再以纵向计算一遍, 如此每个像素点的采样次数从 $n*n$ 变成了 $n*2$, 其中 n 是模糊直径。而且还可以分配了两个Texture以循环使用。

[0075] 另外, 采样取像素值的时候并不需要每个像素点取一次, 而可以利用OpenGL ES中纹理采样的线性过滤特性, 在两个像素点中间取值, 返回的是两个像素值的平均值, 这样可以使采样次数减半, 但是效果不变。

[0076] 进一步地, 如果上一帧预览界面已经经过模糊化处理, 而这一帧预览界面相对于

上一帧预览界面发生的变化不超过第一范围,则可以直接使用上一帧模糊化处理后的预览界面,而不需要再对当前这一帧预览界面做模糊化处理。具体地,第一范围可以根据需求设定,对此本发明实施例不加以限定。

[0077] 在本发明实施例中,可以采用上述的任一种模糊处理方式对预览界面进行模糊化处理,对此本发明实施例不加以限定。

[0078] 另外,在本发明实施例中,本步骤也可以在步骤203之后以及步骤211之前执行,对此本发明实施例也不加以限定。

[0079] 步骤205,获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置。

[0080] 如前述,在实际应用中,在以手机为例的移动终端的桌面可以包含多个屏,而且各个屏中都可以显示不同的图标,例如相机图标、浏览器图标、游戏图标等等。例如图2所示的显示界面也可以理解为某手机桌面的一个屏,其中显示的正方形框图都是各种图标。这些图标可以在移动终端开启之后即显示在各个屏中。在实际应用中,用户可以通过左右滑动的方式在移动终端的显示界面中切换桌面的各个屏。在先技术中,移动终端的相机在正常使用过程中,如果开启相机,那么相机的预览界面会显示在移动终端显示界面的最上层,完全覆盖显示界面当前显示的桌面以及桌面上显示的各个图标。

[0081] 在本发明实施例中,可以获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置。其中,各图标的显示位置可以为各个图标相对于移动终端显示界面的位置,也即移动终端显示屏的位置,或者是确定一个图标相对于移动终端显示界面的位置,其他各个图标相对于该图标的位置,等等,对此本发明实施例不加以限定。

[0082] 而如果移动终端的桌面只有一个屏,那么此时可以直接获取当前移动终端的显示界面所显示的屏中各个图标,以及各图标的显示位置。

[0083] 步骤206,根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。

[0084] 如前述,在先技术中如果相机开启后,相机的预览界面可以完全覆盖移动终端的显示界面,那么此时用户的拍摄行为仍然比较容易被识别。因此,在本发明实施例中,在获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置之后,可以进一步根据获取的各个图标的显示位置,将各个图标相应地展示在所述预览界面上。其中,如果获取的是各个图标相对于显示界面的显示位置,那么可以基于显示界面,将各个图标同时或按照一定顺序显示于显示界面中的预览界面上;如果获取的是其中一个图标相对于显示界面的显示位置,其他各个图标相对于该图标的显示位置,那么可先基于显示界面,将该图标显示于显示界面中的预览界面上,进而将其他各个图片同时或按照一定顺序显示于显示界面中的预览界面上。其中,一定顺序可以根据需求在本步骤之前,或本步骤之前的任一步骤之前设定,对此本发明实施不加以限定。

[0085] 步骤207,提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。

[0086] 在本发明实施例中,如果将获取的各个图标相应地展示在所述预览界面上,那么各个图标在预览界面中的位置可能部分遮挡或者全部覆盖相机的拍摄控件,导致拍照控件无法正常接收用户输入的拍摄指令,从而会影响用户的拍摄体验。因此,可以提取相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在图标上。具体的,可以将拍摄控件显示在预览界面中不存

在图标的区域上;也可以将拍摄控件显示在预览界面中存在图标的区域上,此时可以将拍摄控件显示在图标之上。如图1A也可以为将桌面的图标显示在相机预览界面上的示意图,其中,带有相机图案的圆形区域为相机图标,正方形的区域为各个图标。可以看出,相机的拍摄控件显示在图标之上。

[0087] 步骤208,提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。

[0088] 同样,为了便于用户在拍摄过程中调节相机的焦距,可以提取相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。具体的,可以将焦距调节控件显示在预览界面中不存在图标的区域上;也可以将焦距调节控件显示在预览界面中存在图标的区域上,此时可以将焦距调节控件显示在图标之上。

[0089] 步骤209,关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声。

[0090] 在本发明实施例中,步骤209可以在本步骤之前,或者是本步骤之前的任一步骤之前执行,对此本发明实施例不加以限定。

[0091] 步骤210,根据用户输入的拍照指令执行拍照操作。

[0092] 如前述,在本发明实施例中,在为执行拍照或者拍摄操作之前,用户在预览界面实时预览的图像是摄像头获取的预览界面经过处理后得到的,但是从用户的角度考虑,如果用户输入拍照或拍摄指令,那么用户更倾向于保存的是未处理之前的预览界面,或者是由很多帧未处理之前的预览界面构成的一段视频。

[0093] 因此,在本发明实施例中,如果接收用户输入的拍照指令,则执行拍照操作。还可以保存未经步骤204-208处理的预览界面。

[0094] 当然,在本发明实施例中,也可以设置直接保存经步骤204-207处理后的预览界面;或者设置保存的图像的具体尺寸,然后将预览界面调整为对应的尺寸并保存,对此本发明实施例不加以限定。

[0095] 步骤211,根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。

[0096] 摄像操作可以包括从接收到摄像指令时刻以第一时间间隔,获取摄像头生成的原始预览图像,并按照时间顺序利用获取的各帧原始预览图像生成视频直至摄像操作结束,以及将原始预览图像显示于相机预览界面的图像预览区域中,而且还可以在摄像操作结束时保存由原始预览图像组成的视频。其中,第一时间间隔可以根据需求设定,对此本发明实施例不加以限定。

[0097] 如前述,在实际应用中,摄像指令可以包括开始摄像指令和停止摄像指令。而若接收到用户输入的开始摄像指令,那么此时开始执行拍摄像操作;若接收用户输入的停止摄像指令,那么说明此时本次摄像完成,此时不再继续录制视频,而保存由原始预览图像组成的视频。

[0098] 另外需要说明的是,在实际应用中,用以接收拍摄指令的拍摄控件可能为同一个控件,此时为了区分用户输入的拍摄指令是拍照指令,还是开始摄像指令或者停止摄像指令,还可以在步骤210之前,接收用户输入的摄像模式指令,将相机由拍照模式切换至摄像模式,那么此时用户通过拍摄控件输入的拍摄指令为摄像指令,而且开始摄像指令与停止摄像指令是前后间隔出现的,例如在进入摄像模式后,用户首次输入的摄像指令为开始摄

像指令,第二次输入的摄像指令为停止摄像指令,第三次以及第四次输入的摄像指令分别为开始摄像指令和停止摄像指令,以此类推。相应地,也可以在摄像模式下接收用户输入的拍照模式指令,将相机由摄像模式切换至拍照模式。

[0099] 步骤212,接收用户输入的模式还原指令,并根据所述模式还原指令将所述相机切换至正常拍摄模式。

[0100] 在本发明实施例中,用户完成拍摄操作之后,可以输入模式还原指令,移动终端接收到该指令后,可以将相机切换至正常拍摄模式。具体地,可以在移动终端的显示界面中生成模式还原控件,用以接收用户输入的模式还原指令。例如,用户可以通过点击模式还原控件输入模式还原指令。当然,也可以利用其他方式接收用户输入的模式还原指令,对此本发明实例不加以限定。

[0101] 在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0102] 另外,在本发明实施例中,可以对预览界面进行模糊化处理,并且获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置,然后根据各个图标的位置,将各个图标置于预览界面上展示,从而可以进一步降低拍摄行为被发现的概率。

[0103] 实施例三

[0104] 详细介绍本发明实施例三提供一种移动终端。

[0105] 参照图3,示出了本发明实施例三的一种移动终端的结构框图。

[0106] 本发明实施例的移动终端300包括:启动模块301、桌面图标显示模块302、辅助功能关闭模块303、以及拍摄操作执行模块304。

[0107] 下面分别详细介绍各模块的功能以及各模块之间的交互关系。

[0108] 启动模块301,用于启动相机。

[0109] 桌面图标显示模块302,用于在所述相机的预览界面上显示桌面的图标。

[0110] 可选地,在本发明实施例中,所述图标包括相机图标。

[0111] 辅助功能关闭模块303,用于关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声。

[0112] 拍摄操作执行模块304,用于根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0113] 可选地,在本发明实施例中,所述拍摄操作执行模块304,还用于当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。

[0114] 在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0115] 实施例四

[0116] 详细介绍本发明实施例四提供一种移动终端。

[0117] 参照图4,示出了本发明实施例的一种移动终端的结构框图。

[0118] 本发明实施例的移动终端400包括:隐拍触发模块401、图像模拟壁纸模块402、辅

助功能关闭模块403、拍摄操作执行模块404以及隐拍模式退出模块405。

[0119] 下面分别详细介绍各模块的功能以及各模块之间的交互关系。

[0120] 启动模块401,用于启动相机。可选地,所述启动模块401可以包括:时间检测子模块4011,用于检测用户长按相机图标的时间。启动子模块4012,用于当所述时间达到指定时间,启动相机。

[0121] 相机操作控件隐藏模块402,用于隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。

[0122] 模糊化处理模块403,用于对所述预览界面进行模糊化处理。

[0123] 桌面图标显示模块404,用于在所述相机的预览界面上显示桌面的图标。可选地,所述桌面图标显示模块404可以包括:图标信息获取子模块4041,用于获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置。图标展示子模块4042,用于根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。

[0124] 拍摄控件显示模块405,用于提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。

[0125] 焦距调节控件显示模块406,用于提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。

[0126] 辅助功能关闭模块407,用于关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声。

[0127] 拍摄操作执行模块408,用于根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。可选地,所述拍摄操作执行模块408可以包括:拍照操作执行子模块4081,用于根据用户输入的拍照指令执行拍照操作。摄像操作执行子模块4082,用于根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。

[0128] 模式还原模块409,用于接收用户输入的模式还原指令,并根据所述模式还原指令将所述相机切换至正常拍摄模式。

[0129] 本发明实施例的移动终端用于实现前述实施例一至实施例二中相应的拍摄方法,在此不再赘述。

[0130] 在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明避免拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0131] 另外,在本发明实施例中,可以在预览界面进行模糊化处理,并且获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置,然后根据各个图标的位置,将各个图标置于预览界面上展示,从而可以进一步降低拍摄行为被发现的概率。

[0132] 实施例五

[0133] 参照图5,示出了本发明实施例五的移动终端的框图。

[0134] 本发明实施例的移动终端500包括:至少一个处理器501、存储器502、至少一个网络接口504和其他用户接口503。移动终端500中的各个组件通过总线系统505耦合在一起。可理解,总线系统505用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统505除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图5中将各种总线都标为总线系统505。

[0135] 其中,用户接口503可以包括显示器、键盘或者点击设备(例如,鼠标,轨迹球

(trackball)、触感板或者触摸屏等。

[0136] 可以理解,本发明实施例中的存储器502可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-OnlyMemory,ROM)、可编程只读存储器(ProgrammableROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(ErasablePROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(ElectricallyEPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(RandomAccessMemory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(StaticRAM,SRAM)、动态随机存取存储器(DynamicRAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(SynchronousDRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(DoubleDataRateSDRAM,DDRSDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(EnhancedSDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(SynclinkDRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(DirectRambusRAM,DRRAM)。本发明实施例描述的系统和方法的存储器502旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0137] 在一些实施方式中,存储器502存储了如下的元素,可执行模块或者数据结构,或者他们的子集,或者他们的扩展集:操作系统5021和应用程序5022。

[0138] 其中,操作系统5021,包含各种系统程序,例如框架层、核心库层、驱动层等,用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务。应用程序5022,包含各种应用程序,例如媒体播放器(MediaPlayer)、浏览器(Browser)等,用于实现各种应用业务。实现本发明实施例方法的程序可以包含在应用程序5022中。

[0139] 在本发明实施例中,通过调用存储器502存储的程序或指令,具体的,可以是应用程序5022中存储的程序或指令,处理器501用于启动相机;在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0140] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器501中,或者由处理器501实现。处理器501可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器501中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器501可以是通用处理器、数字信号处理器(DigitalSignalProcessor,DSP)、专用集成电路(ApplicationSpecificIntegratedCircuit,ASIC)、现成可编程门阵列(FieldProgrammableGateArray,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器502,处理器501读取存储器502中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0141] 可以理解的是,本发明实施例描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理单元可以实现在一个或多个专用集成电路(ApplicationSpecificIntegratedCircuits,ASIC)、数字信号处理器

(DigitalSignalProcessing,DSP)、数字信号处理设备(DSPDevice,DSPD)、可编程逻辑设备(ProgrammableLogicDevice,PLD)、现场可编程门阵列(Field-ProgrammableGateArray,FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0142] 对于软件实现,可通过执行本发明实施例所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本发明实施例所述的技术。软件代码可存储在存储器中并通过处理器执行。存储器可以在处理器中或在处理器外部实现。

[0143] 可选地,处理器501在所述相机的预览界面上显示桌面的图标时,获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置;根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。

[0144] 可选地,处理器501还用于在相机的预览界面上显示桌面的图标之后,还用于进一步执行如下操作:提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。

[0145] 可选地,处理器501还用于在相机的预览界面上显示桌面的图标之后,还用于进一步执行如下操作:提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。

[0146] 可选地,处理器501还用于在启动相机之后,还用于进一步执行如下操作:隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。

[0147] 可选地,处理器501根据用户输入的操作指令执行拍摄操作时,还用于:当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。

[0148] 可选地,处理器501还用于在启动相机之后,还用于进一步执行如下操作:对所述预览界面进行模糊化处理。

[0149] 可选地,处理器501启动相机时,还用于:检测用户长按相机图标的时间;当所述时间达到指定时间,启动相机。

[0150] 可选地,处理器501根据用户输入的操作指令执行拍摄操作时,还用于:根据用户输入的拍照指令执行拍照操作;或,根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。

[0151] 可选地,处理器501还用于在根据用户输入的操作指令执行拍摄操作之后,还用于进一步执行如下操作:接收用户输入的模式还原指令,并根据模式还原指令将所述相机由隐拍模式切换至正常模式。

[0152] 移动终端500能够实现前述实施例中移动终端实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0153] 在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0154] 实施例六

[0155] 参照图6,示出了本发明实施例六的移动终端的结构示意图。

[0156] 本发明实施例的移动终端600可以为手机、平板电脑、个人数字助理(PersonalDigital Assistant,PDA)、或车载电脑等。

[0157] 图6中的移动终端600包括射频(RadioFrequency,RF)电路610、存储器620、输入单

元630、显示单元640、处理器660、音频电路670、WiFi (WirelessFidelity) 模块680、电源690和相机6110。

[0158] 其中,输入单元630可用于接收用户输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端600的用户设置以及功能控制有关的信号输入。具体地,本发明实施例中,该输入单元630可以包括触控面板631。触控面板631,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板631上的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板631可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给该处理器660,并能接收处理器660发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板631。除了触控面板631,输入单元630还可以包括其他输入设备632,其他输入设备632可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0159] 其中,显示单元640可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端600的各种菜单界面。显示单元640可包括显示面板641,可选的,可以采用LCD或有机发光二极管(OrganicLight-EmittingDiode,OLED)等形式来配置显示面板641。

[0160] 应注意,触控面板631可以覆盖显示面板641,形成触摸显示屏,当该触摸显示屏检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器660以确定触摸事件的类型,随后处理器660根据触摸事件的类型在触摸显示屏上提供相应的视觉输出。

[0161] 触摸显示屏包括应用程序界面显示区及常用控件显示区。该应用程序界面显示区及该常用控件显示区的排列方式并不限定,可以为上下排列、左右排列等可以区分两个显示区的排列方式。该应用程序界面显示区可以用于显示应用程序的界面。每一个界面可以包含至少一个应用程序的图标和/或widget桌面控件等界面元素。该应用程序界面显示区也可以为不包含任何内容的空界面。该常用控件显示区用于显示使用率较高的控件,例如,设置按钮、界面编号、滚动条、电话本图标等应用程序图标等。

[0162] 相机6110可用以接收摄像头获取的预览图像并显示在移动终端显示界面中,以及根据用户的操作完成拍照或摄像操作。

[0163] 其中处理器660是移动终端600的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在第一存储器621内的软件程序和/或模块,以及调用存储在第二存储器622内的数据,执行移动终端600的各种功能和处理数据,从而对移动终端600进行整体监控。可选的,处理器660可包括一个或多个处理单元。

[0164] 在本发明实施例中,通过调用存储该第一存储器621内的软件程序和/或模块和/或该第二存储器622内的数据,处理器660用于启动相机;在所述相机的预览界面上显示桌面的图标;关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能;所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声;根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。

[0165] 可选地,处理器660在所述相机的预览界面上显示桌面的图标时,获取当前移动终端的桌面的其中一个屏中各个图标,以及各图标的显示位置;根据所述各个图标的显示位置,将所述各个图标相应地展示在所述预览界面上。

[0166] 可选地,处理器660还用于在相机的预览界面上显示桌面的图标之后,还用于进一

步执行如下操作:提取所述相机的拍摄控件并将所述拍摄控件显示在所述图标上。

[0167] 可选地,处理器660还用于在相机的预览界面上显示桌面的图标之后,还用于进一步执行如下操作:提取所述相机的焦距调节控件并将所述焦距调节控件显示在所述图标上。

[0168] 可选地,处理器660还用于在启动相机之后,还用于进一步执行如下操作:隐藏所述相机的预览界面中的操作控件。

[0169] 可选地,处理器660根据用户输入的操作指令执行拍摄操作时,还用于:当检测用户针对相机图标的操作时,执行拍摄操作。

[0170] 可选地,处理器660还用于在启动相机之后,还用于进一步执行如下操作:对所述预览界面进行模糊化处理。

[0171] 可选地,处理器501启动相机时,还用于:检测用户长按相机图标的时间;当所述时间达到指定时间,启动相机。

[0172] 可选地,处理器660根据用户输入的操作指令执行拍摄操作时,还用于:根据用户输入的拍照指令执行拍照操作;或,根据用户输入的摄像指令执行摄像操作。

[0173] 可选地,处理器660还用于在根据用户输入的操作指令执行拍摄操作之后,接收用户输入的模式还原指令,并根据模式还原指令将所述相机由隐拍模式切换至正常模式。

[0174] 可见,在本发明实施例中,在本发明实施例中,可以通过启动相机,在所述相机的预览界面上显示桌面的图标,同时关闭所述相机所在移动终端的拍摄辅助功能,所述拍摄辅助功能包括闪光灯和快门声,进而根据用户输入的操作指令执行拍摄操作。本发明可以有效降低用户的拍摄行为容易被发现的概率,进而可以减少用户因拍照而导致的麻烦以及损失。

[0175] 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0176] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0177] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0178] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0179] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下面的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身

都作为本发明的单独实施例。

[0180] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它们分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0181] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0182] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的拍摄设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0183] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中,不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中,这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0184] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本发明实施例中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0185] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0186] 在本申请所提供的实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互

之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0187] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0188] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0189] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0190] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

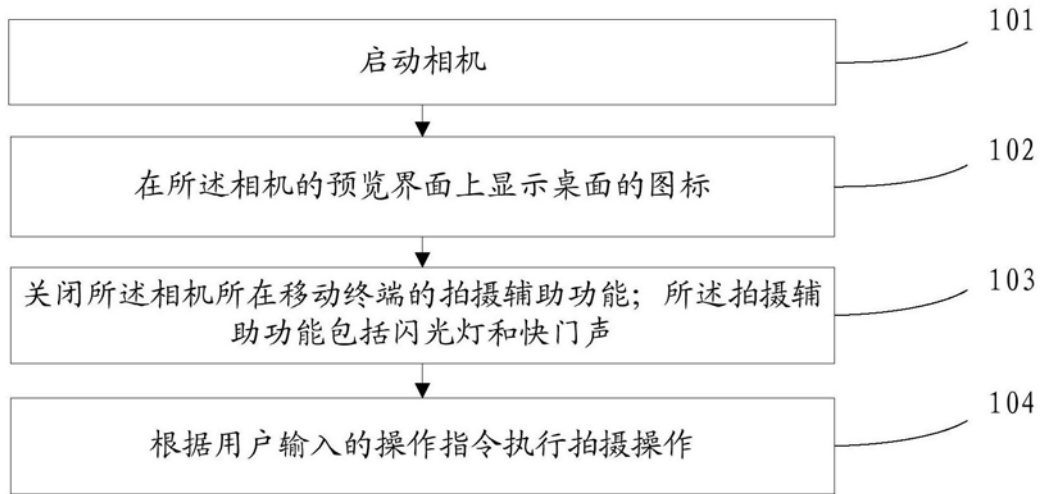


图1

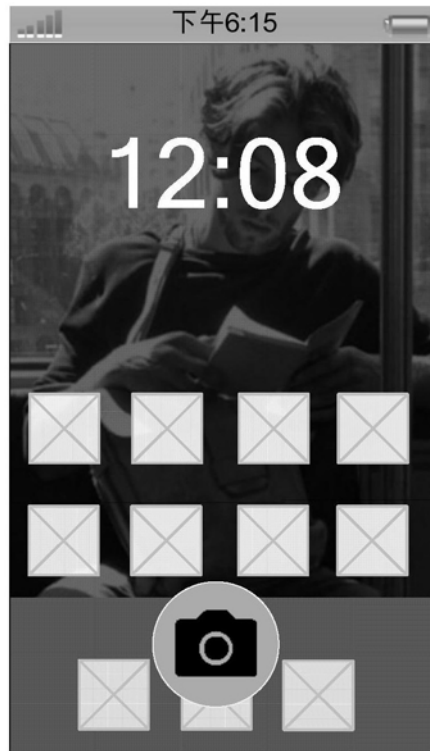


图1A

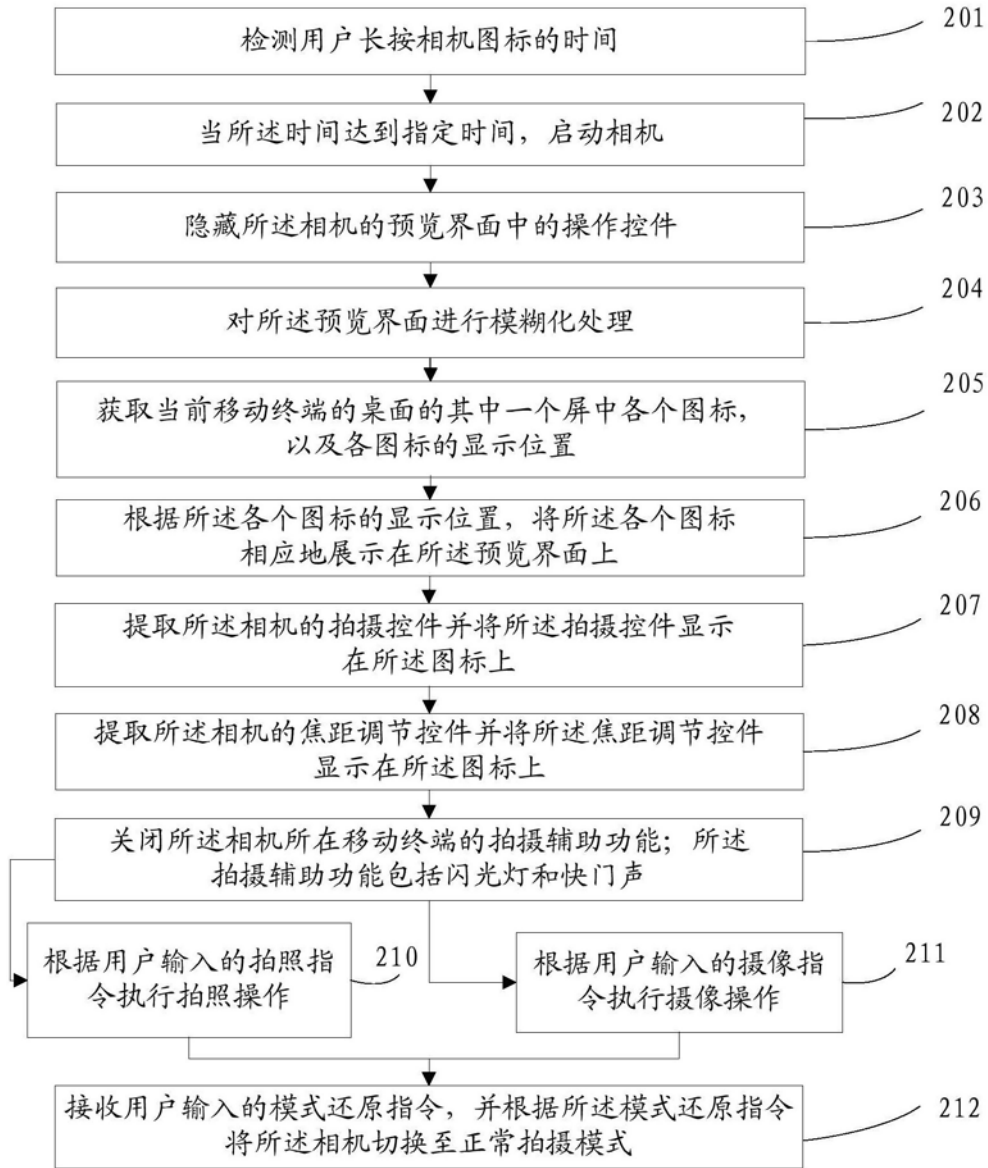


图2



图2A

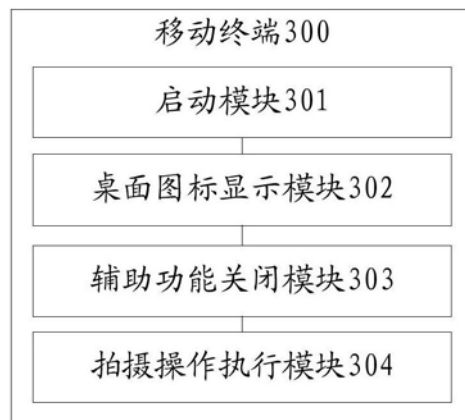


图3



图4

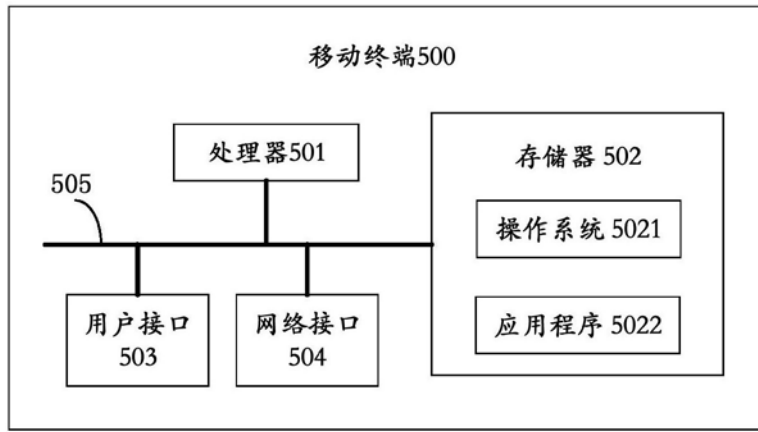


图5

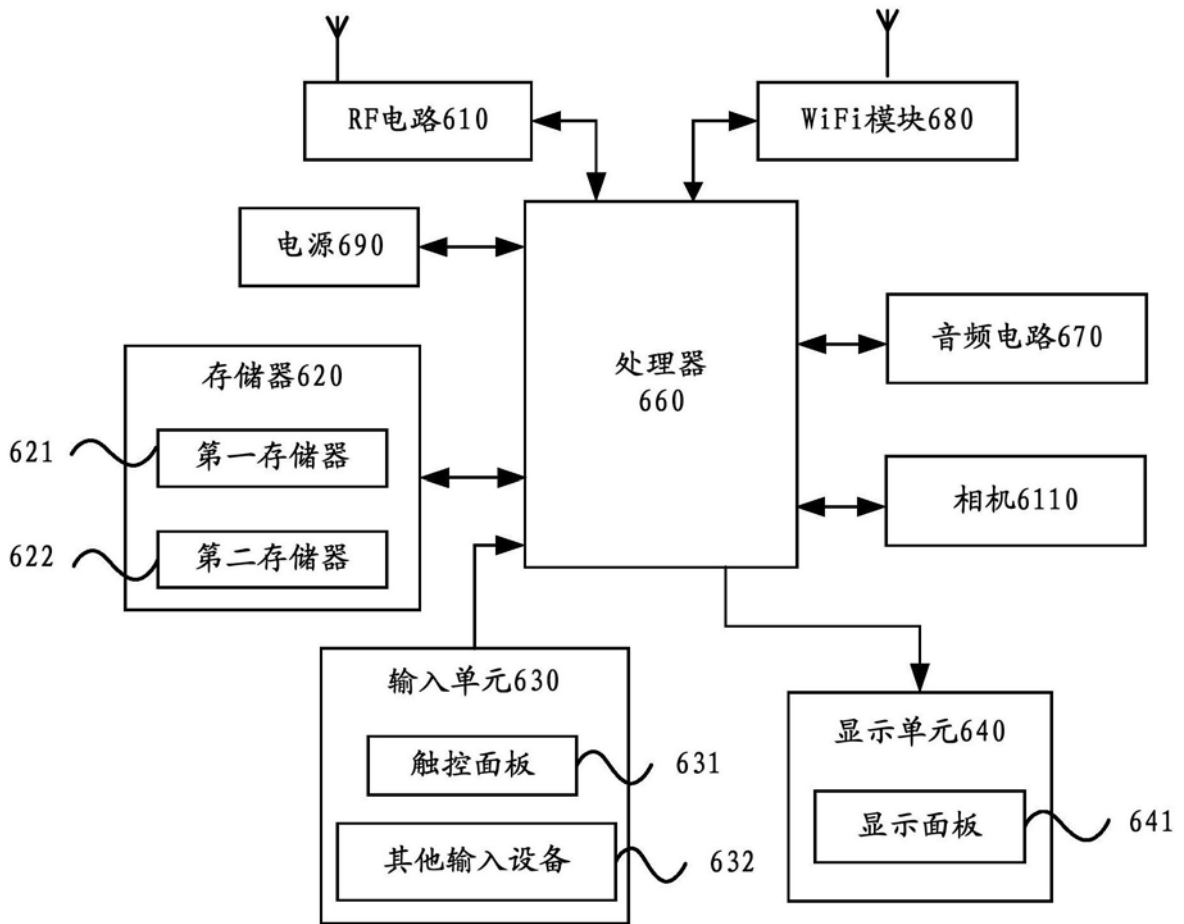


图6