



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105487857 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510824652. 1

(22) 申请日 2015. 11. 24

(71) 申请人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街 68 号
华润五彩城购物中心二期 13 层

(72) 发明人 江呈 吴淼 朱晓德

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 滕一斌

(51) Int. Cl.

G06F 9/44(2006. 01)

G06F 21/55(2013. 01)

G06F 21/56(2013. 01)

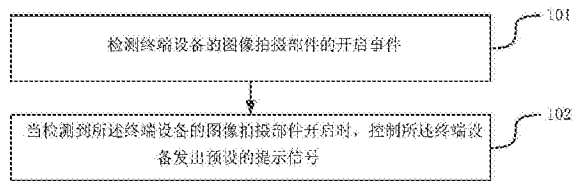
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

一种提示图像拍摄部件开启的方法和装置

(57) 摘要

本公开是关于一种提示图像拍摄部件开启的方法和装置,属于计算机技术领域。方法包括:检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。采用本公开,可以避免用户的个人信息被泄露。



1. 一种提示图像拍摄部件开启的方法,其特征在于,所述方法包括:
检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。
2. 根据权利要求1的方法,其特征在于,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;
所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:
当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。
3. 根据权利要求2的方法,其特征在于,所述当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:
当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;
控制所述终端设备发出所述第一提示信号。
4. 根据权利要求1的方法,其特征在于,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮;或者,
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。
5. 根据权利要求4的方法,其特征在于,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮,包括:
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,
所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁,包括:
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。
6. 根据权利要求1的方法,其特征在于,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。
7. 根据权利要求1的方法,其特征在于,所述方法还包括:
当检测到所述终端设备的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。
8. 一种提示图像拍摄部件开启的装置,其特征在于,所述装置包括:
检测模块,用于检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;
控制模块,用于当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发

出预设的提示信号。

9. 根据权利要求8的装置,其特征在于,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;
所述控制模块,用于:

当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

10. 根据权利要求9的装置,其特征在于,所述控制模块包括确定子模块和控制子模块,其中:

所述确定子模块,用于当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;

所述控制子模块,用于控制所述终端设备发出所述第一提示信号。

11. 根据权利要求8的装置,其特征在于,所述控制模块,用于:

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮;或者,

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。

12. 根据权利要求11的装置,其特征在于,所述控制模块,用于:

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

13. 根据权利要求8的装置,其特征在于,所述控制模块,用于:

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

14. 根据权利要求8的装置,其特征在于,所述控制模块,还用于:

当检测到所述终端的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。

15. 一种提示图像拍摄部件开启的装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

一种提示图像拍摄部件开启的方法和装置

技术领域

[0001] 本公开是关于计算机技术领域,尤其是关于一种提示图像拍摄部件开启的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,手机等移动终端的功能越来越多,使得移动终端在日常生活和商务活动中起着越来越大的作用,移动终端上的信息安全与隐私保护也越来越重要,现在网络中很多恶意应用程序可以获取到比移动终端操作系统更高的权限,当用户在使用移动终端时,在用户不知道的情况下,这些恶意应用程序控制开启摄像头,拍摄用户图像,并通过网络传输到不法分子的终端,从而会导致用户的个人信息被泄露。

发明内容

[0003] 为了克服相关技术中存在的问题,本公开提供了一种提示图像拍摄部件开启的方法。技术方案如下:

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种提示图像拍摄部件开启的方法,所述方法包括:

[0005] 检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

[0006] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0007] 可选的,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;

[0008] 所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0009] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0010] 这样,只要检测到任一图像拍摄部件开启,就控制终端设备发出预设的提示信号,从而可以提醒用户图像检测部件开启。

[0011] 可选的,所述当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0012] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;

[0013] 控制所述终端设备发出所述第一提示信号。

[0014] 这样,用户可以确定开启的是哪一个图像拍摄部件。

[0015] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0016] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯

常亮;或者,

[0017] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。

[0018] 这样,可以提醒用户图像拍摄部件开启。

[0019] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮,包括:

[0020] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,

[0021] 所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁,包括:

[0022] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0023] 这样,可以提醒用户图像拍摄部件开启。

[0024] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0025] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0026] 这样,可以在图像拍摄部件被指定应用程序之外的应用程序开启时对用户进行提示。

[0027] 可选的,所述方法还包括:

[0028] 当检测到所述终端的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。

[0029] 这样,可以降低终端设备的功耗。

[0030] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种提示图像拍摄部件开启的装置,所述装置包括:

[0031] 检测模块,用于检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

[0032] 控制模块,用于当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0033] 可选的,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;

[0034] 所述控制模块,用于:

[0035] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0036] 可选的,所述控制模块包括确定子模块和控制子模块,其中:

[0037] 所述确定子模块,用于当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;

[0038] 所述控制子模块,用于控制所述终端设备发出所述第一提示信号。

[0039] 可选的,所述控制模块,用于:

[0040] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮;或者,

[0041] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。

[0042] 可选的,所述控制模块,用于:

[0043] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,

[0044] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0045] 可选的,所述控制模块,用于:

[0046] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0047] 可选的,所述控制模块,还用于:

[0048] 当检测到所述终端的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。

[0049] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种提示图像拍摄部件开启的装置,包括:

[0050] 处理器;

[0051] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0052] 其中,所述处理器被配置为:

[0053] 检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

[0054] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0055] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0056] 本公开实施例中,检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。这样,当图像拍摄部件开启时,终端设备可以发出预设的提示信号,及时提醒用户图像拍摄部件开启,从而可以避免用户的个人信息被泄露。

[0057] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0058] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。在附图中:

[0059] 图1是根据一示例性实施例示出的一种提示图像拍摄部件开启的方法的流程图;

[0060] 图2是根据一示例性实施例示出的一种终端的界面操作示意图;

[0061] 图3是根据一示例性实施例示出的一种终端的界面操作示意图;

[0062] 图4是根据一示例性实施例示出的一种终端的界面显示示意图;

[0063] 图5是根据一示例性实施例示出的一种终端的界面操作示意图;

[0064] 图6是根据一示例性实施例示出的一种提示图像拍摄部件开启的装置的结构示意图；

[0065] 图7是根据一示例性实施例示出的一种提示图像拍摄部件开启的装置的结构示意图；

[0066] 图8是根据一示例性实施例示出的一种终端的结构示意图。

[0067] 通过上述附图,已示出本公开明确的实施例,后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

[0068] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0069] 本公开一示例性实施例提供了一种提示图像拍摄部件开启的方法,提示图像拍摄部件开启的方法可以用于终端中,其中,终端可以是手机、平板电脑等。终端可以有底层驱动程序,可以用于控制开启图像拍摄部件等。终端中可以设置有处理器、存储器、图像拍摄部件、信号提示部件等,处理器用于提示图像拍摄部件开启的过程的处理;存储器可以用于存储提示图像拍摄部件开启过程中需要的数据以及接收到的数据;图像拍摄部件可以用于拍摄图像;信号提示部件可以用于显示提示信号。终端中还可以包括屏幕等,屏幕用于显示终端的操作界面。本实施例中以终端为手机为例,进行方案的详细描述,其它情况与之类似,本实施例不再累述。

[0070] 下面将结合实施方式,对图1所示的处理流程进行详细的说明,内容可以如下:

[0071] 在步骤101中,检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件。

[0072] 在实施中,当终端设备中某个应用程序开启终端设备中的图像拍摄部件时,该应用程序向终端设备的操作系统发送图像拍摄部件开启通知,该开启通知中携带有图像拍摄部件的标识,操作系统接收到该开启通知后,将该开启通知转发至终端设备的图像拍摄部件底层驱动程序,底层驱动程序接收到该开启通知后,可以解析该开启通知,确定图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源。

[0073] 在步骤102中,当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。

[0074] 在实施中,技术人员设置终端设备时,可以在图像拍摄部件底层驱动程序中设置当控制开启图像检测部件时,同时控制终端设备发出预设的提示信号,并且将图像检测部件与预设的提示信号存储至终端设备的图像拍摄部件与提示信号的对应关系中。

[0075] 当图像拍摄部件底层驱动程序接收到图像拍摄部件开启通知时,可以控制开启图像拍摄部件的电源,并且可以从图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,获取图像拍摄部件对应的提示信号,然后控制终端设备发出预设的提示信号,提醒用户图像拍摄部件开启。

[0076] 可选的,终端设备包括多个图像拍摄部件,当检测到终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。

[0077] 在实施中,终端设备可以包括多个图像拍摄部件(如手机中的前置摄像头、后置摄像头),当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中任何一个图像拍摄部件的开启通知时,可以获取图像拍摄部件的标识,然后控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以获取终端设备预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,从该对应关系中确定预设的提示信号,然后控制终端设备发出预设的提示信号,提醒用户图像拍摄部件开启。

[0078] 可选的,可以为图像拍摄部件预设对应的提示信号,相应的处理可以为:当检测到终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;控制终端设备发出第一提示信号。

[0079] 在实施中,技术人员设置终端设备时,可以为用户提供多种供选择的提示信号,用户可以在终端设备的界面中点击设置选项,触发终端设备显示设置界面,设置界面中显示有提示信号选项、以及一些其它选项,用户可以点击提示信号选项,触发终端设备显示提示信号设置界面,在界面中显示有图像拍摄部件开启通知选项、以及一些其它选项(如来电通知选项等)。如图2所示,如果终端设备包括多个图像拍摄部件,用户可以点击图像拍摄部件开启通知选项,触发显示包含终端设备中多个图像拍摄部件(如前置摄像头、后置摄像头等)选项、统一设置选项的界面,如果用户要为多个图像拍摄部件设置同样的提示信号,则可以点击统一设置选项,触发终端设备显示供选择的提示信号选项,用户可以点击要选择的提示信号选项,触发终端设备存储多个图像拍摄部件与对应的提示信号。如果用户要设置某个图像拍摄部件的提示信号,则可以点击该图像拍摄部件选项,触发终端显示供选择的提示信号选项,该选择界面中显示有所有的提示信号选项,用户可以点击要选择的提示信号选项,触发终端设备将该图像拍摄部件与提示信号存储至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中。

[0080] 当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中任意一个图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定图像拍摄部件的标识,然后可以确定该图像拍摄部件标识对应的图像拍摄部件为第一图像拍摄部件,然后控制开启第一图像拍摄部件的电源,并且可以获取终端设备中预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,然后确定第一图像拍摄部件的标识对应的提示信号为第一提示信号,然后控制终端设备发出第一提示信号,提醒用户第一图像拍摄部件开启。

[0081] 可选的,终端设备发出的预设的提示信号可以是消息通知灯常亮或闪烁,相应的步骤102的处理可以为:当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备的消息通知灯常亮;或者,当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备的消息通知灯闪烁。

[0082] 在实施中,技术人员设置终端设备时,可以将提示信号设置为消息通知灯,用户可以在终端设备的设置界面中点击提示信号设置选项,触发终端显示提示信号设置界面,界面中显示有图像拍摄部件开启通知选项、以及一些其它选项(如来电通知选项、短消息通知选项等),用户可以点击图像拍摄部件开启通知选项,触发显示包含终端设备中多个图像拍摄部件(如前置摄像头、后置摄像头等)选项、统一设置选项的界面,如果用户要为多个图像拍摄部件设置同样的提示信号,则可以点击统一设置选项,触发终端设备显示供选择的消息通知灯选项(如消息通知灯常亮选项、消息通知灯闪烁选项等),用户可以点击要选择的

消息通知灯选项,触发终端设备存储多个图像拍摄部件与对应的提示信号。如图3所示,如果用户要设置某个图像拍摄部件的提示信号,则可以点击该图像拍摄部件选项,触发终端显示供选择的消息通知灯选项,如果用户点击消息通知灯常亮选项,则可以触发终端设备将该图像拍摄部件与消息通知灯常亮存储至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,例如,如图4所示,如果用户要设置前置图像拍摄部件(前置摄像头)的提示信号,则可以点击前置摄像头选项,触发终端设备显示消息通知灯常亮选项、消息通知灯闪烁选项等,用户可以点击消息通知灯常亮选项,触发终端设备将前置摄像头与消息通知灯常亮存储至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中。当图像拍摄部件底层驱动程序接收到该图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以获取终端设备中预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定该图像拍摄部件对应的提示信号为消息通知灯常亮,然后控制终端设备的消息通知灯常亮。

[0083] 或者,如果用户点击闪烁选项,则可以触发终端设备将该图像拍摄部件与消息通知灯闪烁存储至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中该图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定该图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以获取终端设备预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定该图像拍摄部件对应的提示信号为消息通知灯闪烁,然后控制终端设备的消息通知灯为闪烁。另外,如图5所示,用户选择某个图像拍摄部件的提示信号为消息通知灯闪烁时,可以点击消息通知灯闪烁选项,触发显示闪烁频率与颜色选择界面,该选择界面中显示有闪烁频率选项(如每分钟20次、每分钟10次等),用户可以点击选择的闪烁频率选项,触发终端设备将图像拍摄部件与消息通知灯的闪烁频率存储至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以获取终端设备中预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定该图像拍摄部件的标识对应的消息通知灯为闪烁,并且确定闪烁频率,然后控制终端设备的消息通知灯以该闪烁频率闪烁。

[0084] 可选的,终端设备发出的预设的提示信号可以是消息通知灯以预设颜色常亮或闪烁,相应的处理可以为:当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0085] 在实施中,如图5所示,用户选择图像拍摄部件对应的消息通知灯常亮后,如果要设置消息通知灯的颜色,则可以点击消息通知灯常亮选项,触发终端设备显示消息通知灯颜色选择界面,在该选择界面中显示有多种颜色选项,用户可以点击颜色选项选择对应的颜色,触发终端设备存储图像拍摄部件与消息通知灯颜色至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中。当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以从终端设备中预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,获取该图像拍摄部件对应的消息通知灯常亮的预设颜色,然后控制终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮。

[0086] 或者,用户选择图像拍摄部件对应的消息通知灯闪烁后,如果要设置消息通知灯

的颜色,则可以点击消息通知灯闪烁选项,触发终端设备显示消息通知灯闪烁频率与颜色选择界面,在该选择界面中显示有多种颜色选项,用户可以点击颜色选项选择对应的颜色,触发终端设备存储图像拍摄部件与消息通知灯颜色至图像拍摄部件与提示信号的对应关系中。当图像拍摄部件底层驱动程序接收到终端设备中图像拍摄部件的开启通知时,可以从开启通知中确定图像拍摄部件的标识,控制开启对应的图像拍摄部件的电源,并且可以从终端设备中预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系中,获取该图像拍摄部件对应的消息通知灯闪烁的预设颜色,然后控制终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0087] 可选的,可以根据应用程序白名单,控制终端设备是否发出预设的提示信号,相应的处理可以为:当检测到终端设备的图像拍摄部件开启,且控制图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制终端设备发出预设的提示信号。

[0088] 在实施中,技术人员设置终端设备时,可以在设置选项中增加控制图像拍摄部件开启的应用程序白名单选项,用户在设置界面中,可以点击应用程序白名单选项,触发显示应用程序标识的添加界面,添加界面中显示有终端设备安装的应用程序标识、以及对应的选择框,用户可以点击要选择的程序标识对应的选择框,然后点击确定按钮,触发终端设备将用户选择的程序标识添加至应用程序白名单中,并且存储该应用程序白名单。

[0089] 应用程序向终端设备的操作系统发送图像拍摄部件开启通知时,开启通知中可以携带图像拍摄部件的标识等,操作系统接收到该开启通知后,可以获取该应用程序标识,并且将该开启通知和应用程序标识转发至终端设备的图像拍摄部件底层驱动程序,底层驱动程序接收到该开启通知后,可以解析该开启通知,得到图像拍摄部件的标识和应用程序标识,然后获取终端设备中预先存储的应用程序白名单,判断该应用程序标识是否在应用程序白名单中,如果在,则开启图像拍摄部件的标识对应的图像拍摄部件,如果不在,则在开启图像拍摄部件的标识对应的图像拍摄部件时,获取图像拍摄部件对应的提示信号,然后控制终端设备发出该提示信号。

[0090] 可选的,当检测到终端设备的图像拍摄部件关闭时,控制终端设备的停止发出预设的提示信号。

[0091] 在实施中,当底层驱动程序检测到图像拍摄部件的关闭通知时,可以控制关闭提示信号的电源。

[0092] 本公开实施例中,检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。这样,当图像拍摄部件开启时,终端设备可以发出预设的提示信号,及时提醒用户图像拍摄部件开启,从而可以避免用户的个人信息被泄露。

[0093] 本公开另一示例性实施例提供了还提供了一种提示图像拍摄部件开启的装置,如图6所示,该装置包括:

[0094] 检测模块610,用于检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

[0095] 控制模块620,用于当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0096] 可选的,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;

[0097] 所述控制模块620,用于:

[0098] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0099] 可选的,如图7所示,所述控制模块620包括确定子模块621和控制子模块622,其中:

[0100] 所述确定子模块621,用于当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;

[0101] 所述控制子模块622,用于控制所述终端设备发出所述第一提示信号。

[0102] 可选的,所述控制模块620,用于:

[0103] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮;或者,

[0104] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。

[0105] 可选的,所述控制模块620,用于:

[0106] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,

[0107] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0108] 可选的,所述控制模块620,用于:

[0109] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0110] 可选的,所述控制模块620,还用于:

[0111] 当检测到所述终端的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。

[0112] 本公开实施例中,检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。这样,当图像拍摄部件开启时,终端设备可以发出预设的提示信号,及时提醒用户图像拍摄部件开启,从而可以避免用户的个人信息被泄露。

[0113] 需要说明的是:上述实施例提供的提示图像拍摄部件开启的装置在提示图像拍摄部件开启时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的提示图像拍摄部件开启的装置与提示图像拍摄部件开启的方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0114] 本公开又一示例性实施例提供了一种终端的结构示意图。该终端可以是手机、平板电脑等。

[0115] 参照图8,终端800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及

通信组件816。

[0116] 处理组件802通常控制终端800的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理部件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0117] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在终端800的操作。这些数据的示例包括用于在终端800上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0118] 电力组件806为终端800的各种组件提供电力。电力组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为音频输出设备800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0119] 多媒体组件808包括在所述终端800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当终端800处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0120] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当音频输出设备800处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组件816发送。

[0121] I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0122] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为终端800提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件814可以检测到终端800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为终端800的显示器和小键盘,传感器组件814还可以检测终端800或终端800一个组件的位置改变,用户与终端800接触的存在或不存在,终端800方位或加速/减速和终端800的温度变化。传感器组件814可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件814还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件814还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0123] 通信组件816被配置为便于终端800和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端800可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施

例中,通信部件816经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件816还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0124] 在示例性实施例中,终端800可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0125] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器804,上述指令可由终端800的处理器820执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0126] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由终端的处理器执行时,使得终端能够执行上述的方法,该方法包括:

[0127] 检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;

[0128] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0129] 可选的,所述终端设备包括多个图像拍摄部件;

[0130] 所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0131] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0132] 可选的,所述当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0133] 当检测到所述终端设备中的任意一个图像拍摄部件开启时,根据预先存储的图像拍摄部件与提示信号的对应关系,确定当前开启的第一图像拍摄部件对应的第一提示信号;

[0134] 控制所述终端设备发出所述第一提示信号。

[0135] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0136] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮;或者,

[0137] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁。

[0138] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯常亮,包括:

[0139] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色常亮;或者,

[0140] 所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯闪烁,包括:

[0141] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备的消息通知灯以预设颜色闪烁。

[0142] 可选的,所述当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启时,控制所述终端设备发出预设的提示信号,包括:

[0143] 当检测到所述终端设备的图像拍摄部件开启,且控制所述图像拍摄部件开启的应用程序为预先存储的应用程序白名单之外的应用程序时,控制所述终端设备发出预设的提示信号。

[0144] 可选的,所述方法还包括:

[0145] 当检测到所述终端的图像拍摄部件关闭时,控制所述终端设备的停止发出所述预设的提示信号。

[0146] 本公开实施例中,检测终端设备的图像拍摄部件的开启事件;当检测到终端设备的图像拍摄部件开启时,控制终端设备发出预设的提示信号。这样,当图像拍摄部件开启时,终端设备可以发出预设的提示信号,及时提醒用户图像拍摄部件开启,从而可以避免用户的个人信息被泄露。

[0147] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0148] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

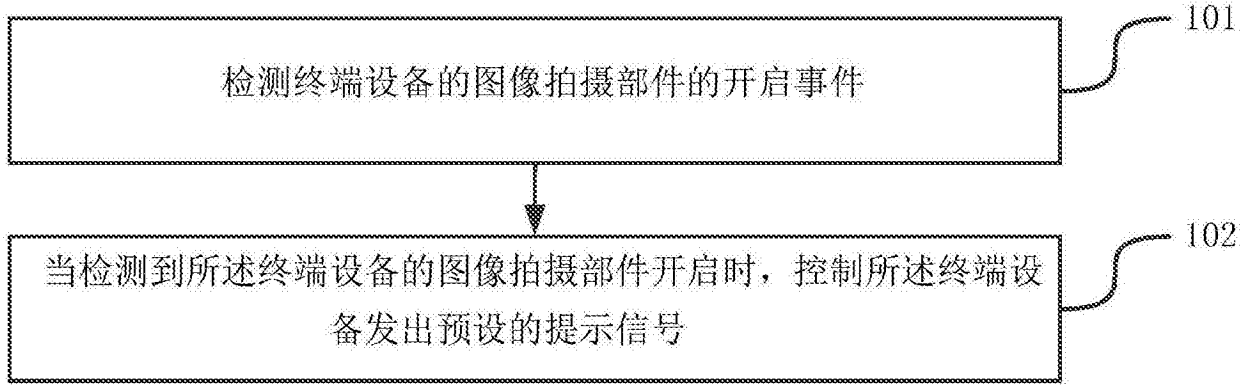


图1



图2

图3

图4



图5

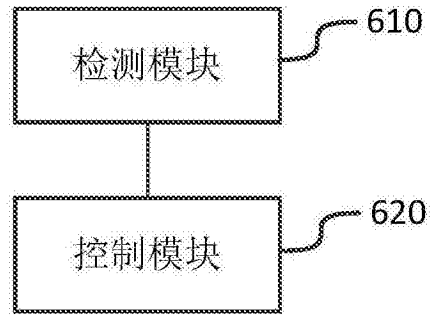


图6

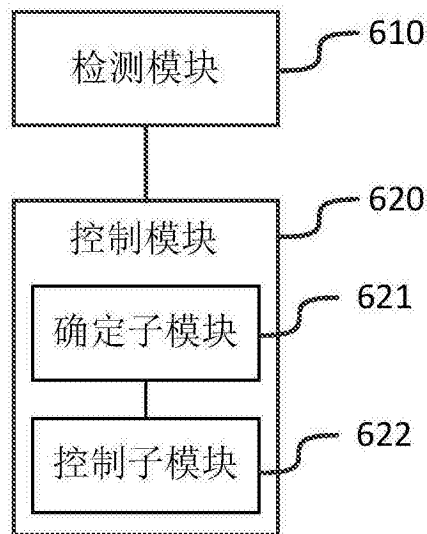


图7

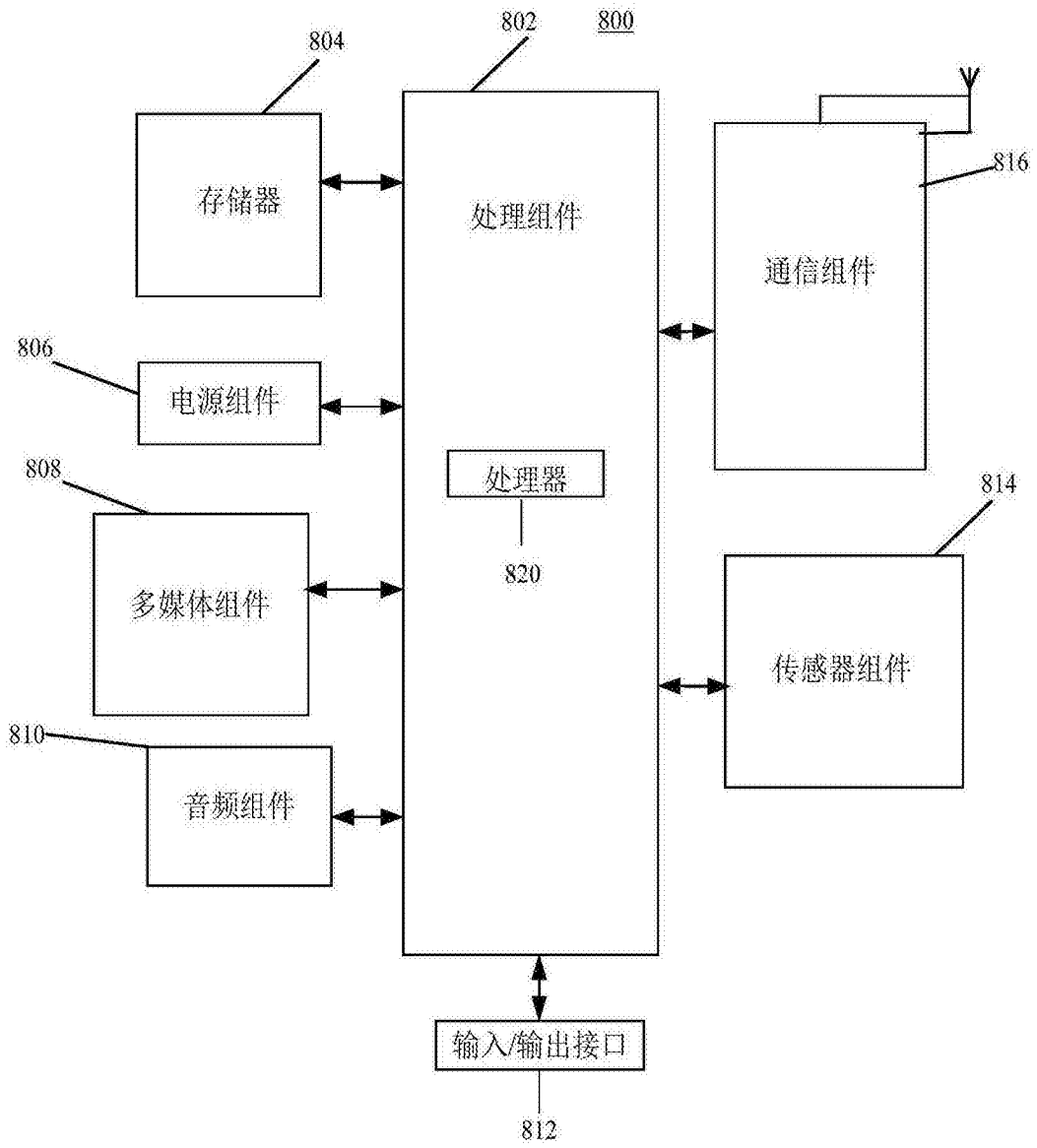


图8