



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103999446 B

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201180076012.7

J. 格兰格 J. 索拉里 E. 范达伦

(22)申请日 2011.12.30

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103999446 A

代理人 张金金 汤春龙

(43)申请公布日 2014.08.20

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.06.27

审查员 姚臣益

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2011/068201 2011.12.30

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/101211 EN 2013.07.04

(73)专利权人 英特尔公司
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 P.W.维纳 K.卡扎 R.S.洛夫

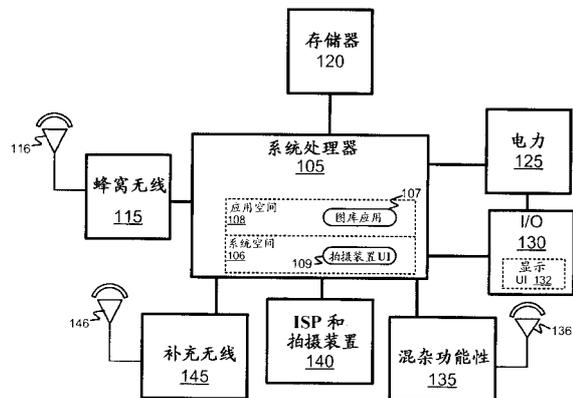
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

电子设备的用户界面

(57)摘要

本文公开电子设备显示界面实施例,用于控制拍摄装置并且用于回顾在设备中捕捉的来自拍摄装置的图像。例如,在一些实施例中,设备提供有显示器,用于查看要由拍摄装置捕捉的图像并且提供显示界面用于控制拍摄装置操作,其中显示界面在采用图像捕捉模式时提供图像捕捉按钮,其中两个或以上较小的图像模式按钮邻近图像捕捉按钮而设置。



1. 一种电子设备,其包括:

拍摄装置;以及

显示器,用于查看要由所述拍摄装置捕捉的图像并且要提供显示界面用于控制拍摄装置操作,所述显示界面具有多个图像捕捉模式并且提供图像捕捉界面,所述显示界面包括指定的图像捕捉按钮和邻近所述指定的图像捕捉按钮而设置的两个或以上较小的图像模式按钮,所述图像捕捉界面要覆盖包括要捕捉的图像的至少一部分的所述显示界面的一部分,

其中所述图像捕捉按钮和所述图像模式按钮提供统一的界面,其控制所述多个图像捕捉模式每个内图像文件的生成并且在捕捉图像时促使所述多个图像捕捉模式之间的切换,并且

其中正在捕捉图像文件时所述多个图像捕捉模式至少其中之一生成并且显示所述图像文件的缩略图图像,使得与要捕捉的图像一起显示多个缩略图。

2. 如权利要求1所述的设备,其中所述按钮定位成使用单手控制而不需要第二只手。

3. 如权利要求1所述的设备,其中所述显示界面在采用所述图像捕捉模式时在捕捉图像文件时生成并且显示图像文件的缩略图,使得在正在捕捉多个图像的会话期间连同要捕捉的图像一起显示多个缩略图。

4. 如权利要求3所述的设备,其中所述缩略图作为跨所述显示界面底部的带而呈现。

5. 如权利要求4所述的设备,其中所述缩略图能够隐藏。

6. 如权利要求1所述的设备,其中所述显示界面在采用所述图像捕捉模式并且显示要捕捉的包括一个或多个人的场景时,如果对于目标人的面部识别数据在所述设备上的数据库中则指示所述目标人的身份。

7. 如权利要求6所述的设备,其中人在充分处于要捕捉的显示场景的中心时被选择成目标人。

8. 如权利要求1所述的设备,其中所述图像模式按钮包括用于激活突发模式的突发模式按钮,其中在按下所述图像捕捉按钮时捕捉图像序列,所述显示界面显示缩略图的带,其示出正在捕捉的突发图像。

9. 一种电子设备,其包括:

拍摄装置,所述拍摄装置具有突发模式和静止模式;以及

显示器,用于查看要由所述拍摄装置捕捉的图像并且要提供显示界面用于控制所述拍摄装置的操作,所述显示界面具有多个图像捕捉模式并且提供图像捕捉界面,所述显示界面包括指定的图像捕捉按钮和邻近所述指定的图像捕捉按钮而设置的两个或以上较小的图像模式按钮,其中所述图像捕捉界面要覆盖包括要捕捉的图像的至少一部分的所述显示界面的一部分,并且所述显示界面要提供图库带并且在图像文件正在被捕捉时生成以及在所述图库带中显示图像文件的缩略图图像,并且所述图像捕捉模式要确定所述拍摄装置是在突发模式还是静止模式,并且覆盖要捕捉的图像画面的一部分上的所述图库带,并且

其中所述指定的图像捕捉按钮和所述图像模式按钮提供统一的界面,其控制所述多个图像捕捉模式每个内图像文件的生成并且在捕捉图像时促使所述多个图像捕捉模式之间的切换。

10. 如权利要求9所述的设备,其中所述缩略图作为跨所述显示界面底部的带而呈现。

11. 如权利要求10所述的设备,其中所述缩略图能够隐藏。

12. 如权利要求9所述的设备,其中所述显示界面在采用所述图像捕捉模式并且显示要捕捉的包括一个或多个人的场景时,如果对于目标人的面部识别数据在所述设备上的数据库中则指示所述目标人的身份。

13. 如权利要求12所述的设备,其中人在充分处于要捕捉的显示场景的中心时能够被选择成目标人。

14. 如权利要求9所述的设备,其中所述显示界面在采用图像捕捉模式时提供图像捕捉按钮,其中两个或以上较小图像模式按钮邻近所述图像捕捉按钮而设置。

15. 如权利要求9所述的设备,其中所述按钮定位成使用单手控制而不需要第二只手。

16. 如权利要求15所述的设备,其中所述图像模式按钮包括用于激活突发模式的突发模式按钮,其中在按下所述图像捕捉按钮时捕捉图像序列,所述显示界面显示缩略图的带,其示出正在捕捉的突发图像。

17. 一种电子设备,其包括:

拍摄装置,其具有突发模式;以及

显示器,用于查看要由所述拍摄装置捕捉的图像并且要提供显示界面用于控制所述拍摄装置的操作,所述显示界面具有多个图像捕捉模式,其中所述图像捕捉模式的每个要提供图像捕捉界面和图库带,所述图像捕捉界面包括指定的图像捕捉按钮和邻近所述指定的图像捕捉按钮而设置的两个或以上较小的图像模式按钮,所述图像捕捉模式在正在捕捉图像文件时要生成并且在所述图库带中显示图像文件的缩略图图像使得与要捕捉的图像一起显示多个缩略图,所述图像捕捉界面和所述图库带要覆盖包括要捕捉的所述图像的至少一部分的所述显示界面的一部分,所述图像捕捉界面要在所述突发模式期间自动显示图库带,

其中所述指定的图像捕捉按钮和所述图像模式按钮提供统一的界面,其控制所述多个图像捕捉模式的每个内图像文件的生成,并且在捕捉图像时促使所述多个图像捕捉模式之间的切换。

18. 如权利要求17所述的设备,其中所述缩略图作为跨所述显示界面的底部的带而呈现。

电子设备的用户界面

技术领域

[0001] 本发明的实施例大体上涉及电子设备用户界面,并且特定地,涉及手持无线设备中的拍摄装置系统的用户界面。

附图说明

[0002] 本发明的实施例通过示例而非限制的方式在附图的图中图示,其中类似的标号指代相似的元件。

[0003] 图1是根据一些实施例的电子设备的框图。

[0004] 图2是根据一些实施例用于控制图1的设备中的图像捕捉功能性的用户界面屏幕显示器的一部分的图。

[0005] 图3示出根据一些实施例对于图1的设备具有缩略图图库带(thumbnail gallery ribbon)的用户界面屏幕显示器的一部分。

[0006] 图4示出根据一些实施例适合于图1的设备的采用具有缩略图图库带的突发模式的用户界面屏幕显示器的一部分。

[0007] 图5A和5B示出根据一些实施例对于图1的设备的图像捕捉模式突出面部识别特征的用户界面屏幕显示器的一部分。

[0008] 图6示出根据一些实施例对于图1的设备的图像文件回顾模式突出面部识别特征的用户界面屏幕显示器的一部分。

具体实施方式

[0009] 对于不同的实施例,对具有图像(静止图像、视频,等)捕捉功能性的电子设备提供用户界面,其具有本文公开的一个或多个发明性用户界面(UI)特征。电子设备可以包括智能电话、平板计算机或具有要通过用户显示界面来控制的图像捕捉功能性的任何其他便携式无线设备。

[0010] 图1是根据本文公开的实施例具有用户界面显示器的电子设备(例如,智能电话、平板电脑)的实施例的框图。它包括如示出的那样耦合在一起的系统处理器105、蜂窝无线块115、存储器120、电力块125、I/O块130、混杂功能性135、ISP和拍摄装置块140和补充无线块145。这些“块”可以是对应于一个或多个不同部件上的不同电路的逻辑分组,组抽象、或它们可对应于独立的物理结构或其组合。

[0011] 系统处理器105包括用于实现系统空间106和应用空间108的核逻辑。系统空间可包括具有驱动器和其他部件的操作系统,例如Android™、Windows Mobile、Symbian、Linux、Apple's OS X和类似物,用于管理电子设备平台的硬件和软件资源。应用空间包括用于执行平台上的任务的各种不同的更高级应用。它可以包括用于运行/管理不同设备功能的应用,以及用于执行期望的用户任务或功能的能加载“应用”。

[0012] 在描绘的实施例中,系统空间包括拍摄装置UI模块,并且应用空间包括图库应用。该拍摄装置UI使用户界面便利化以使用户能够控制拍摄装置操作。这可包括控制拍摄装置

(图像捕捉)模式(设备是处于图像捕捉模式还是另一个模式(例如图库模式))和/或采用给定模式的设备操作。一旦图像被捕捉,图库应用允许用户管理它。(应意识到,影响拍摄装置可操作性的不同拍摄装置UI部件和/或其他模块或应用可采用系统空间、应用空间和/或别的地方的各种组合。)

[0013] 存储器120耦合于处理器105来提供系统存储器。它可包括SDRAM和例如NAND闪存存储器等非易失性存储器。电力块125包括例如一个或多个电池、能量收集硬件和/或电压调整器等电源,用于提供一个或多个适合的供应。它还可包括一个或多个合适的接口(例如,USB、常规DC适配器),用于对一个或多个电池充电。另外,它可包括功率管理单元,用于控制各种不同设备元件中的至少一些的功率状态并且管理电力供应源(例如一个或多个电池)。

[0014] I/O块130大体上包括I/O部件,其包括I/O端口、用户控制设备和至少一个显示器(例如,基于电阻或电容的LCD触摸屏)。在一些实施例中,一个或多个显示器中的至少一个使显示用户界面132便利化,以除其他事情外还用于允许用户通过电子设备中的拍摄装置来控制机载图像捕捉操作。

[0015] 混杂功能性块135可包括用于对电子设备提供功能性的任何部件。这样的部件可以包括例如GPS模块(具有天线136)、音频编解码器、视频编解码器和例如加速计和陀螺仪等用于位置和/或运动感测的传感器。

[0016] ISP和拍摄装置块140包括图像信号处理器(ISP)和用于捕获图像(静止图像、视频等)的拍摄装置。在该描述中,ISP和拍摄装置为了论述目的在具有与该公开的特定相关性的情况下在共同块中组合在一起,但当然,它们实际上可以在不同的区域中。在一些实施例中,拍摄装置可使用常规CMOS或CCD图像传感器、用合适的支持电路来实现。拍摄装置典型地将具有镜头,其安装在电子设备内使得用户可以容易查看显示UI同时将拍摄装置镜头对准期望的目标。例如,对于在相反朝向的侧上具有平坦表面的一些智能电话或平板电脑实施例,拍摄装置镜头可以在一侧上,而用于控制拍摄装置的显示界面可在另一侧上。

[0017] 蜂窝无线块连同包括的天线116对应于对电子设备提供蜂窝电信(例如,3G、4G及以后)接入所需要的电路。它可以包括功率放大器、收发器、基带处理器、移动存储器(NOR闪存)等。备选无线块145连同关联的天线146包含其他无线接口部件,例如WiFi、蓝牙和类似物。

[0018] 图2示出图像捕捉界面部分201,其使用户能够在捕捉图像时方便地在不同的图像捕捉模式(静止图像、视频等)之间切换。在描绘的实施例中,图像捕捉界面201包括图像捕捉按钮208连同三个图像捕捉模式按钮:视频模式202、静止模式204和突发模式206。对于其他实施例,可以采用与更多或更少的图像捕捉模式的不同组合。例如,全景和HDR(高动态范围)模式可以添加到在图2中显示的模式。(注意对于这些按钮和本文论述的其他,“按钮”是对于无线设备上的图像捕捉功能性实现UI显示的视图屏幕上的触敏和/或手势敏感区域。)

[0019] 图像捕捉按钮208控制不同模式内图像文件的生成。图像模式按钮(202,204,206)在被按压时促使进入选择的图像捕捉模式。视频模式导致视频文件被捕捉。当采用视频模式时,图像捕捉按钮的初始按下促使视频文件开始捕捉视频信息。它持续进行此直到图像捕捉按钮208再次被按下,从而结束视频文件。

[0020] 当采用静止图像模式时(在模式按钮204被按压时),在按压图像捕捉按钮时生成单个“静止”帧。在一些实施例中,对于要捕捉的图像需要按钮的单个按动。在其他实施例中,可以实现预先对焦特征,由此例如,第一按压可能促使对图像进行自动设置(聚焦、亮度、曝光,等),而第二按动可以促使捕捉静止图像文件。

[0021] 突发模式允许相继生成一系列静止图像帧。用户按压突发模式按钮206来进入突发模式。图像捕捉按钮的初始按动促使序列开始,由此例如以每秒15个帧的速率捕捉帧,直到按钮208被再次按压来停止突发捕捉。

[0022] 描绘的图像捕捉界面201对于图像模式的切换以及捕捉图像二者提供直观、显露的方案。利用围绕图像捕捉按钮径向设置并且从而每个紧挨它的模式按钮,用于改变捕捉模式和用于捕捉图像的屏幕上按钮组合到便利的统一用户控制界面,其可以完全用手势来操作。此外,当电子设备使用单手握持时,可以通过使用人的拇指而简单地操作它,以在“运行中”(如期望的话)捕捉图像并且在模式之间切换。

[0023] 图3示出具有图库带的显示界面(其中拍摄装置特征采用例如视频或静止模式)的一部分。描绘的显示界面连同图像捕捉界面部分201包括图库带面板(或图库带或缩略图简要面板)302和拍摄装置设置界面305。拍摄装置设置界面305从上到下地包括闪光、亮度、缩放和效果按钮。根据按压设置按钮的哪个部分,它的水平可增加或减小。还存在用于显示或隐藏图库带面板的按钮307。

[0024] 例如智能电话或平板电脑中的拍摄装置典型地未很好地与图库应用集成。(图库应用是电子设备中用于回顾、查看、编辑、组织等图像和/或视频文件的应用。典型地,在具有拍摄装置的便携式设备中,活跃图像捕捉模式与图库模式分离,并且通常在图库模式期间不活跃。)从而,对于用户捕捉图像并且然后在捕捉更多的图像时回顾它们是不容易的。在拍摄装置应用与图库应用之间来回切换,这典型地是必需的。

[0025] 图库带302起到解决该问题的作用。图库带面板302包括在给定图像捕捉会话中捕捉的一系列缩略图片。在一些实施例中,当开始会话(例如,电子设备通电或启用拍摄装置功能性)时(这时已经捕捉第一文件(静止图片或视频剪辑)),生成它的缩略图并且其在面板302的右侧显示。这里接着生成的文件促使它的缩略图“出现”、在面板的极右处显示并且使之前创建的缩略图的一个位置移向左。这继续直到带是满的并且最旧的缩略图到达面板的极左边界,并且然后最终消失。实际上,一系列缩略图向面板302的左边滚动,其中最旧的那个在极左边并且最新的那个在极右边。图库带是便利的,因为它在用户捕捉新的图像时允许用户实时并且在与目标图像相同的屏幕上看到已经捕捉的图像或视频剪辑。

[0026] 因此,在操作中,当启用图库带并且用户正捕捉新的媒体文件时,图库带跨屏幕底部移动,从而示出来自拍摄装置的最近捕捉的图像。这可以包括静止图像、视频和来自突发捕捉的集合。

[0027] 在一些实施例中,当用户点击带中的图片时,呈现大的版本,其占据屏幕的大部分。这给予用户容易回顾捕捉的图像并且决定他们是否得到正确镜头的能力。这在拍摄装置应用内进行,因此用户可以再次按压捕捉按钮208来快速捕捉另一个图像。

[0028] 图4示出当拍摄装置处于突发模式时具有图库带的显示界面。图库带缩略图301示出与突发捕捉序列不同的图像。这些缩略图中的一个已经被按下,从而使得它采用更大的形式403在图像显示区域301上出现。

[0029] 在该实施例中,跨屏幕底部的带示出从突发捕捉的图像的集合。与采用静止和视频模式不同,在突发模式中,图库带出现而不必激活它。如关于视频和静止图像模式中的图库带,当捕捉第一图像时,它单独在带的极右边缘显示。捕捉第二图像促使第一图向左滑动。第二图像替换最右位置中的第一图像。在捕捉另外的图像时,带像栈一样向左扩展。当带填满屏幕宽度时,图像保持跨屏幕底部滑动或‘滚动’。

[0030] 图5A和5B示出在识别一个或多个人的面部时采用图像捕捉模式的图像显示区域301。面部检测(FD)技术用于识别图像中的面部,而面部识别(FR)技术使面部与命名的个体关联。可以使用任何适合的面部识别/检测软件。例如,可采用来自Olaworks™的面部软件。

[0031] 该特征示出当用户使拍摄装置对准对象时拍摄装置应用如何可以识别面部。在描绘的图中,检测来自人A、B和C的三个面部,但仅识别来自这些人中的两个(A、B)的面部。这由人C具有较浅的阴影并且人A和B具有围绕他们的面部的盒形拐角这一事实来指示。在左图片中,在图像的十字准线中,因为没有人充分居中,没有人被突出并且命名。然而,在右侧的图像中,用户使拍摄装置对准最前面的人,其现在在十字准线中。该面部用人的名字(“Suzie Lynch”)而突出(在504处)。

[0032] 在一些实施例中,电子设备具有机载数据库(例如,在存储器120中或别的地方实现),其包含对于已经由用户检测并且命名的面部的面部检测数据。例如,在图库模式(具有执行的图库应用用于查看/编辑图片)中,用户在拿出照片时可以通知应用某一面部是他们所命名的人的,并且可能提供其他信息,例如社交媒体和其他联系信息。面部识别模块采用图像捕捉模式然后可以使人A的识别面部实时相对于数据库中存储的面部数据关联,并且确定它是“Suzie Lynch”的。

[0033] 图6示出在采用图库模式时的显示,如与采用图像捕捉模式相对。在该图中,为图库应用选择来自之前的图(其示出三个人:A、B和C)的照片。在该实施例中,面部集在屏幕顶部处在集合(606-608)中显示。用户可以在该集合中的面部上点击来突出他。当突出面部时,用户可以点击“朋友菜单”按钮605并且管理与该面部关联的信息,该信息包括人的名字(605)和其他联系信息,以及图像编辑属性,其作为默认在识别图像中的人时可能应用于该人。

[0034] 在前面的描述中,已经阐述许多具体细节。然而,理解本发明的实施例可在没有这些具体细节的情况下实践。在其他实例中,未详细示出众所周知的电路、结构和技术以便不混淆该描述的理解。记住此,对“一个实施例”、“实施例”、“示例实施例”、“各种实施例”等的引用指示这样描述的本发明的实施例可包括特定特征、结构或特性,但不是每个实施例都一定包括这些特定特征、结构或特性。此外,一些实施例可具有对其它实施例描述的特征中的一些、全部或没有这样的特征。

[0035] 在前面的描述和下列权利要求中,下列术语应解释如下:可使用术语“耦合”和“连接”连同它们的派生词。要理解这些术语不规定为是彼此的同义词。相反,在特定实施例中,“连接”用于指示两个或以上的元件彼此直接物理或电接触。“耦合”用于指示两个或以上的元件彼此共同操作或相互作用,但它们可以或可不直接物理或电接触。

[0036] 还应意识到在图中的一些中,信号导线用线条表示。一些可以更厚来指示更多的组成信号路径、具有数字标签来指示若干组成信号路径和/或在一个或多个端处具有箭头来指示主要的信息流方向。然而,这不应以限制性的方式解释。相反,这样的附加细节可连

同一个或多个示范性实施例一起使用以便于更容易地理解电路。任何表示的信号线,无论是否具有额外的信息,实际上可包括可在多个方向上行进并且可用任何适合类型的信号方案(例如用差分对、光纤线和/或单端线实现的数字或模拟线)实现的一个或多个信号。

[0037] 应意识到可已经给出示例尺寸/模型/值/范围,但本发明的实施例不限于此。当制造技术(例如,光刻)随时间而成熟时,预期可以制造具有较小尺寸的设备。另外,为了简化说明和论述,并且为了不混淆本发明,众所周知的到IC芯片和其他部件的电力/接地连接可以在或可以不在图内示出。此外,设置可采用框图形式示出以便避免混淆本发明,并且还鉴于关于这样的框图设置的实现的细节高度取决于实现本发明所在平台(即,这样的细节应该完全在本领域内技术人员的视野内)这一事实。在阐述具体细节(例如,电路)以便描述本发明的示例实施例的情况下,可以在没有这些具体细节或具有这些具体细节的变化形式的情况下实践本发明,这对本领域内技术人员应该是明显的。从而描述被视为说明性而非限制性的。

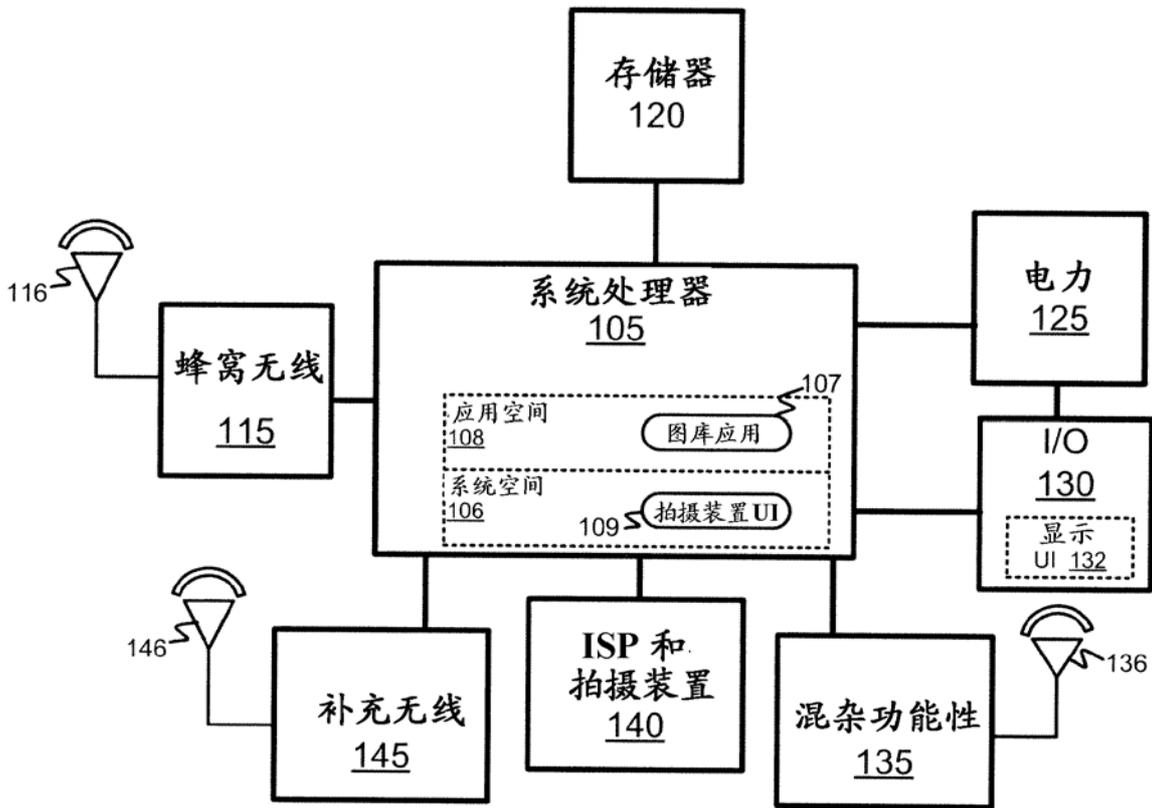


图 1

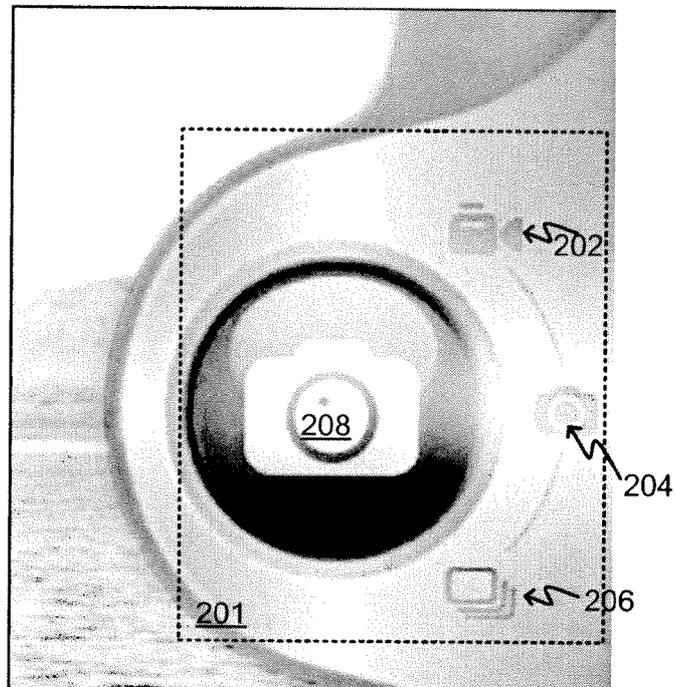


图 2

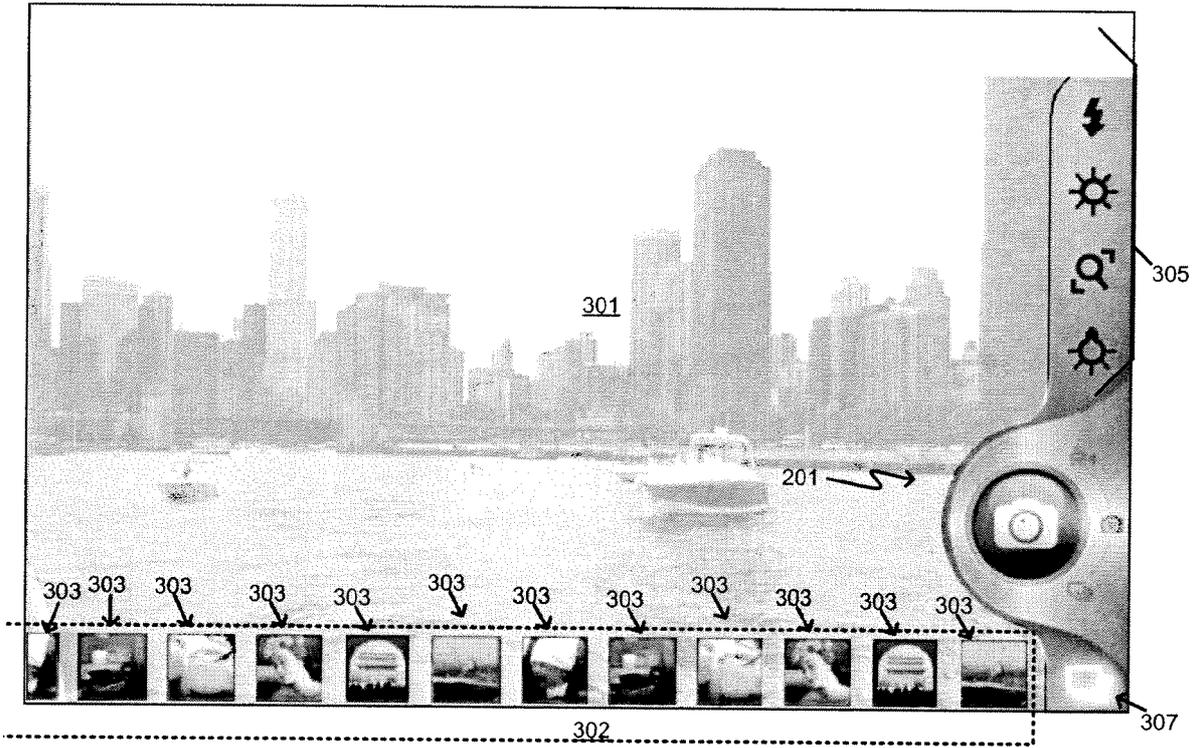


图 3

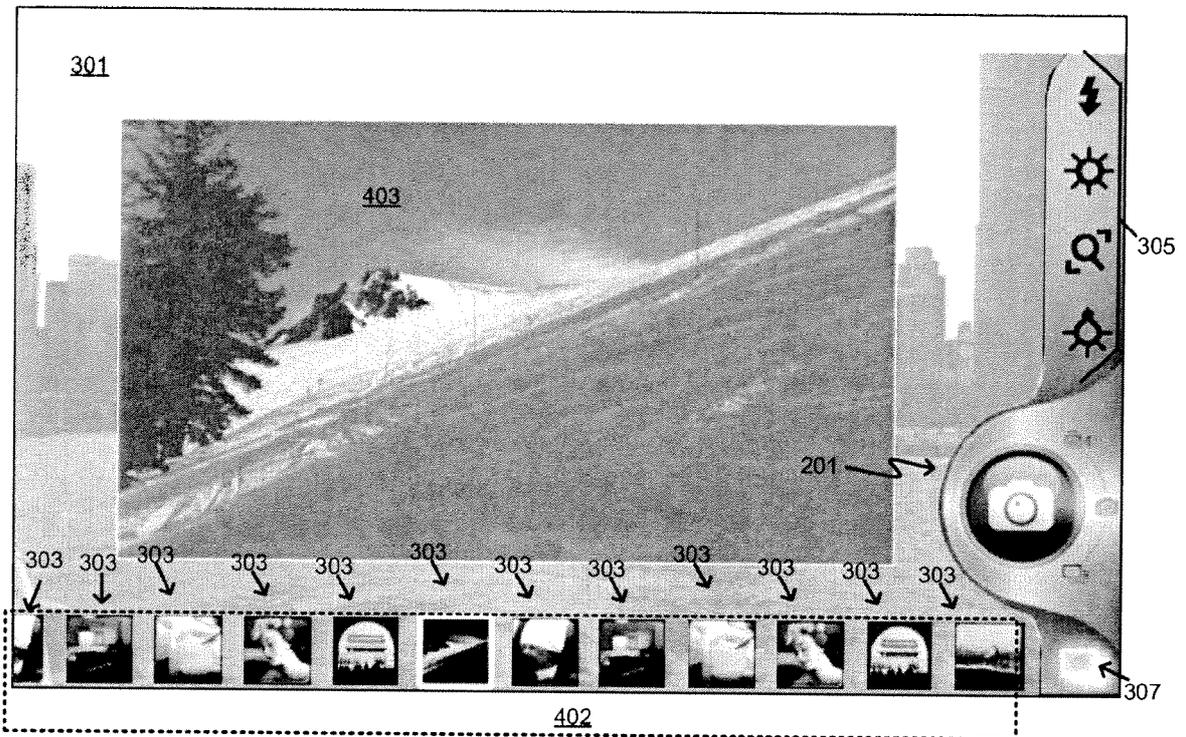
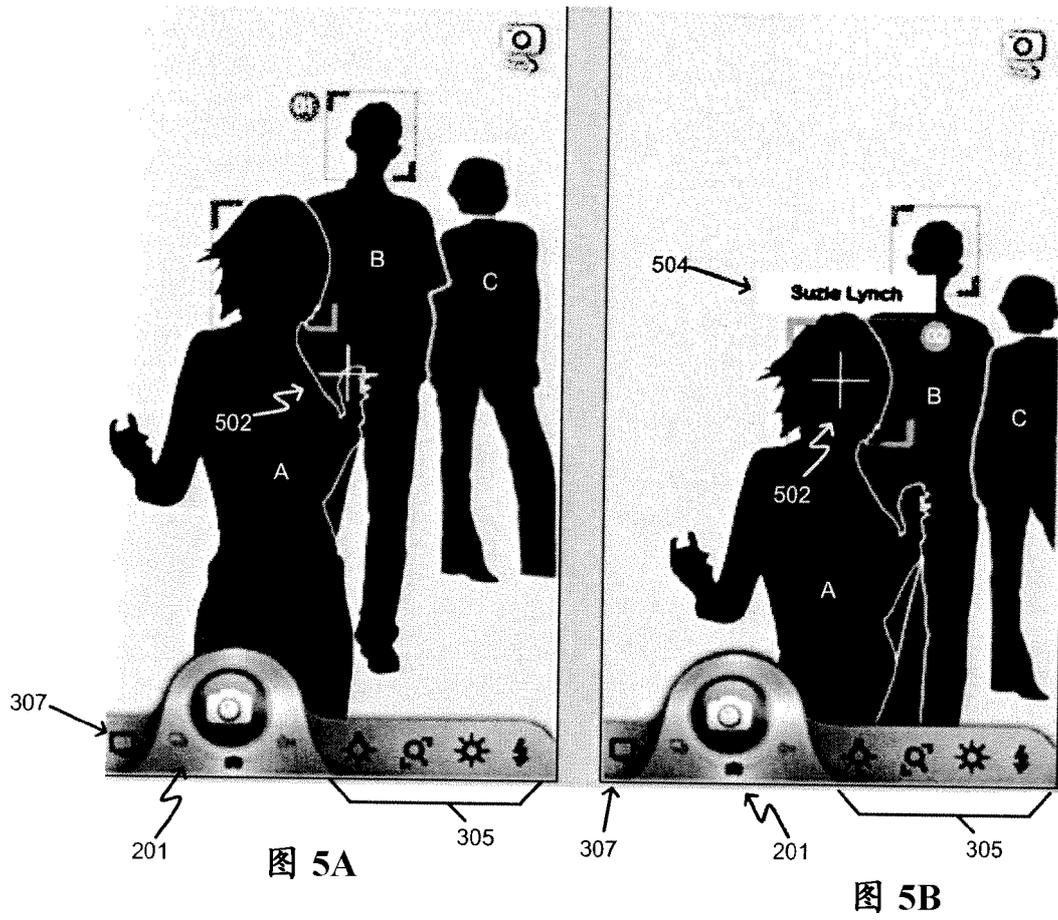


图 4



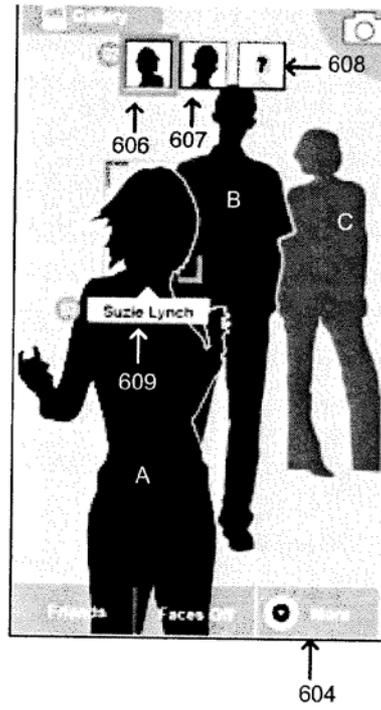


图 6