



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108289167 A

(43)申请公布日 2018.07.17

(21)申请号 201711440758.7

(22)申请日 2017.12.27

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区
北环大道9018号大族创新大厦A区6-8
层、10-11层、B区6层、C区6-10层

(72)发明人 王琦

(74)专利代理机构 深圳市凯达知识产权事务所
44256

代理人 刘大弯 沈荣彬

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

H04N 5/262(2006.01)

H04N 5/265(2006.01)

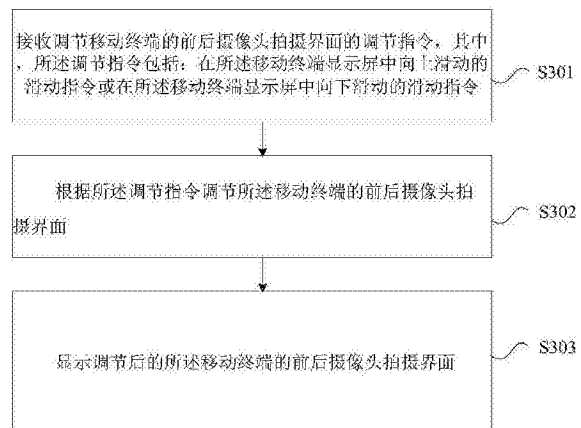
权利要求书2页 说明书12页 附图5页

(54)发明名称

一种移动终端的拍摄界面调节方法及移动终端

(57)摘要

本发明公开了一种移动终端的拍摄界面调节方法,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。本发明还公开了一种移动终端和计算机可读存储介质,解决了相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题,通过上下滑动调节前后摄像头预览界面的大小,从而可以灵活地对前后摄像头的取景进行调整,提高了用户体验。



1. 一种移动终端的拍摄界面调节方法,其特征在于,包括:

接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令包括以下之一:

在所述移动终端处于单屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的第一调节指令;

在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收调节所述移动终端的第一显示屏与第二显示屏的占比的第二调节指令;

在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示的第三调节指令;

其中,所述第一显示屏用于显示后置摄像头采集的图像,所述第二显示屏用于显示前置摄像头采集的图像,所述分屏显示状态为同时显示所述第一显示屏和所述第二显示屏。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面包括以下之一:

根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态;

根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小;

根据所述第三调节指令将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态包括:

获取所述分屏显示状态下所述第一显示屏与所述第二显示屏的分隔位置;

通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸、所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第一显示屏和所述第二显示屏的尺寸。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小包括:

获取调节前所述第一显示屏的第一尺寸与所述第二显示屏的第二尺寸;

获取调节后所述第一显示屏的第三尺寸与所述第二显示屏的第四尺寸;

在所述第一尺寸大于所述第二尺寸且所述第二尺寸小于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪所述第一尺寸的所述第一显示屏得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第四尺寸的第二显示屏;

在所述第一尺寸小于所述第二尺寸且所述第二尺寸大于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪所述第二尺寸的所述第二显示屏得到所述第四尺寸的第二显示屏。

6. 根据权利要求3至5中任一项所述的方法,其特征在于,所述显示调节后的所述移动

终端的前后摄像头拍摄界面包括：

重新获取前后摄像头采集的图像；

更新并显示所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容。

7. 根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述移动终端处于所述分屏显示状态下，接收选中所述第一显示屏或所述第二显示屏的选择指令；

根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理。

8. 根据权利要求7所述的方法，其特征在于，在根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理之后，所述方法还包括：

接收对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑的编辑指令；

根据所述编辑指令对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑。

9. 一种移动终端，其特征在于，所述移动终端包括：处理器、存储器及通信总线，其中，

所述通信总线，用于实现所述处理器和所述存储器之间的连接通信；

所述处理器，用于执行存储器中存储的移动终端的拍摄界面调节程序，以实现以下步骤：

接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令，其中，所述调节指令包括：在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令；

根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面；

显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

10. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序，所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行，以实现权利要求1-8中任一项所述移动终端的拍摄界面调节方法的步骤。

一种移动终端的拍摄界面调节方法及移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及移动通信技术领域,尤其涉及一种移动终端的拍摄界面调节方法及移动终端。

背景技术

[0002] 目前手机的相机功能中,拥有前后各一枚摄像头已成为标配。用户可以通过前后摄像头进行拍照或视频的录制,但是,当用户同时启动前后摄像头,同时预览前后摄像头采集的图像时,无法对预览的界面进行调节,不能灵活地对前后摄像头的取景进行调整。

[0003] 针对相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题,目前尚未提出解决方案。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提出一种移动终端的拍摄界面调节方法及移动终端,旨在解决相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提出一种移动终端的拍摄界面调节方法,包括:

[0006] 接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

[0007] 根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

[0008] 显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

[0009] 可选的,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令包括以下之一:

[0010] 在所述移动终端处于单屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的第一调节指令;

[0011] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收调节所述移动终端的第一显示屏与第二显示屏的占比的第二调节指令;

[0012] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示的第三调节指令;

[0013] 其中,所述第一显示屏用于显示后置摄像头采集的图像,所述第二显示屏用于显示前置摄像头采集的图像,所述分屏显示状态为同时显示所述第一显示屏和所述第二显示屏。

[0014] 可选的,根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面包括以下之一:

[0015] 根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态;

[0016] 根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小;

[0017] 根据所述第三调节指令将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示。

[0018] 可选的,根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态包括:

[0019] 获取所述分屏显示状态下所述第一显示屏与所述第二显示屏的分隔位置;

[0020] 通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸、所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第一显示屏和所述第二显示屏的尺寸。

[0021] 可选的,根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小包括:

[0022] 获取调节前所述第一显示屏的第一尺寸与所述第二显示屏的第二尺寸;

[0023] 获取调节后所述第一显示屏的第三尺寸与所述第二显示屏的第四尺寸;

[0024] 在所述第一尺寸大于所述第二尺寸且所述第二尺寸小于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪所述第一尺寸的所述第一显示屏得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第四尺寸的第二显示屏;

[0025] 在所述第一尺寸小于所述第二尺寸且所述第二尺寸大于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪所述第二尺寸的所述第二显示屏得到所述第四尺寸的第二显示屏。

[0026] 可选的,所述显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面包括:

[0027] 重新获取前后摄像头采集的图像;

[0028] 更新并显示所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容。

[0029] 可选的,所述方法还包括:

[0030] 在所述移动终端处于所述分屏显示状态下,接收选中所述第一显示屏或所述第二显示屏的选择指令;

[0031] 根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理。

[0032] 可选的,在根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理之后,所述方法还包括:

[0033] 接收对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑的编辑指令;

[0034] 根据所述编辑指令对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑。

[0035] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种移动终端,所述移动终端包括:处理器、存储器及通信总线,其中,

[0036] 所述通信总线,用于实现所述处理器和所述存储器之间的连接通信;

[0037] 所述处理器,用于执行存储器中存储的移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0038] 接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

[0039] 根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

- [0040] 显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。
- [0041] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤之一:
- [0042] 在所述移动终端处于单屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的第一调节指令;
- [0043] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收调节所述移动终端的第一显示屏与第二显示屏的占比的第二调节指令;
- [0044] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示的第三调节指令;
- [0045] 其中,所述第一显示屏用于显示后置摄像头采集的图像,所述第二显示屏用于显示前置摄像头采集的图像,所述分屏显示状态为同时显示所述第一显示屏和所述第二显示屏。
- [0046] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤之一:
- [0047] 根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态;
- [0048] 根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小;
- [0049] 根据所述第三调节指令将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示。
- [0050] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:
- [0051] 获取所述分屏显示状态下所述第一显示屏与所述第二显示屏的分隔位置;
- [0052] 通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸、所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第一显示屏和所述第二显示屏的尺寸。
- [0053] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:
- [0054] 获取调节前所述第一显示屏的第一尺寸与所述第二显示屏的第二尺寸;
- [0055] 获取调节后所述第一显示屏的第三尺寸与所述第二显示屏的第四尺寸;
- [0056] 在所述第一尺寸大于所述第二尺寸且所述第二尺寸小于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪所述第一尺寸的所述第一显示屏得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第四尺寸的第二显示屏;
- [0057] 在所述第一尺寸小于所述第二尺寸且所述第二尺寸大于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪所述第二尺寸的所述第二显示屏得到所述第四尺寸的第二显示屏。
- [0058] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:
- [0059] 重新获取前后摄像头采集的图像;
- [0060] 更新并显示所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容。
- [0061] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:
- [0062] 在所述移动终端处于所述分屏显示状态下,接收选中所述第一显示屏或所述第二显示屏的选择指令;
- [0063] 根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理。

- [0064] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:
- [0065] 在根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理之后,接收对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑的编辑指令;
- [0066] 根据所述编辑指令对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑。
- [0067] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现上述移动终端的拍摄界面调节方法的步骤。
- [0068] 通过本发明,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,解决了相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题,通过上下滑动调节前后摄像头预览界面的大小,从而可以灵活地对前后摄像头的取景进行调整,提高了用户体验。

附图说明

- [0069] 图1为实现本发明各个实施例一可选的移动终端的硬件结构示意图;
- [0070] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信系统示意图;
- [0071] 图3是根据本发明实施例的移动终端的拍摄界面调节方法的流程图;
- [0072] 图4是根据本发明实施例的移动终端显示后置摄像头采集图像的第一显示屏的示意图;
- [0073] 图5是根据本发明实施例的移动终端显示前后置摄像头同时采集图像的分屏显示的示意图;
- [0074] 图6是根据本发明实施例的移动终端显示前后置摄像头同时采集图像的分屏显示状态下图像调节的示意图;
- [0075] 图7是根据本发明所述来电前后置摄像头的拍摄界面调节的流程图;
- [0076] 图8是根据本发明实施例的移动终端的示意图。
- [0077] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0078] 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。
- [0079] 在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为了有利于本发明的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。
- [0080] 终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、便携式媒体播放器(Portable Media Player,PMP)、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端,以及诸如数字TV、台式计算机等固定终端。
- [0081] 后续描述中将以移动终端为例进行说明,本领域技术人员将理解的是,除了特别

用于移动目的的元素之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。

[0082] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端100可以包括:RF (Radio Frequency, 射频) 单元101、WiFi模块102、音频输出单元103、A/V (音频/视频) 输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0083] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:

[0084] 射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,将基站的下行信息接收后,给处理器110处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元101包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元101还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM (Global System of Mobile communication, 全球移动通讯系统)、GPRS (General Packet Radio Service, 通用分组无线服务)、CDMA2000 (Code Division Multiple Access 2000, 码分多址2000)、WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址)、TD-SCDMA (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, 时分同步码分多址)、FDD-LTE (Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution, 频分双工长期演进) 和TDD-LTE (Time Division Duplexing-Long Term Evolution, 分时双工长期演进) 等。

[0085] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端通过WiFi模块102可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图1示出了WiFi模块102,但是可以理解的是,其并不属于移动终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0086] 音频输出单元103可以在移动终端100处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将射频单元101或WiFi模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还可以提供与移动终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元103可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0087] A/V输入单元104用于接收音频或视频信号。A/V输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit, GPU) 1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或WiFi模块102进行发送。麦克风1042可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风1042接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。麦克风1042可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0088] 移动终端100还包括至少一种传感器105,比如光传感器、运动传感器以及其他传

传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度,接近传感器可在移动终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速度计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0089] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0090] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107可包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,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1071上或在触控面板1071附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板1071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,再送给处理器110,并能接收处理器110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1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072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,具体此处不做限定。

[0091] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0092] 接口单元108用作至少一个外部装置与移动终端100连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元108可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端100内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端100和外部装置之间传输数据。

[0093] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器109可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0094] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监测。处理器110可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器110可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器110中。

[0095] 移动终端100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),优选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0096] 尽管图1未示出,移动终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0097] 为了便于理解本发明实施例,下面对本发明的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。

[0098] 请参阅图2,图2为本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图,该通信网络系统为通用移动通信技术的LTE系统,该LTE系统包括依次通讯连接的UE(User Equipment,用户设备)201,E-UTRAN(Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network,演进式UMTS陆地无线接入网)202,EPC(Evolved Packet Core,演进式分组核心网)203和运营商的IP业务204。

[0099] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0100] E-UTRAN202包括eNodeB2021和其它eNodeB2022等。其中,eNodeB2021可以通过回程(backhaul)(例如X2接口)与其它eNodeB2022连接,eNodeB2021连接到EPC203,eNodeB2021可以提供UE201到EPC203的接入。

[0101] EPC203可以包括MME(Mobility Management Entity,移动性管理实体)2031,HSS(Home Subscriber Server,归属用户服务器)2032,其它MME2033,SGW(Serving Gate Way,服务网关)2034,PGW(PDN Gate Way,分组数据网络网关)2035和PCRF(Policy and Charging Rules Function,政策和资费功能实体)2036等。其中,MME2031是处理UE201和EPC203之间信令的控制节点,提供承载和连接管理。HSS2032用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器(图中未示)之类的功能,并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过SGW2034进行发送,PGW2035可以提供UE 201的IP地址分配以及其它功能,PCRF2036是业务数据流和IP承载资源的策略与计费控制策略决策点,它为策略与计费执行功能单元(图中未示)选择及提供可用的策略和计费控制决策。

[0102] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS(IP Multimedia Subsystem,IP多媒体子系统)或其它IP业务等。

[0103] 虽然上述以LTE系统为例进行了介绍,但本领域技术人员应当知晓,本发明不仅仅适用于LTE系统,也可以适用于其他无线通信系统,例如GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA以及未来新的网络系统等,此处不做限定。

[0104] 基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统,提出本发明方法各个实施例。

[0105] 实施例1

[0106] 基于上述的移动终端,本发明实施例提供了一种移动终端的拍摄界面调节方法,图3是根据本发明实施例的移动终端的拍摄界面调节方法的流程图,如图3所示,该方法包

括以下步骤：

[0107] 步骤S301,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

[0108] 步骤S302,根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

[0109] 步骤S303,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

[0110] 通过上述步骤,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,解决了相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题,通过上下滑动调节前后摄像头预览界面的大小,从而可以灵活地对前后摄像头的取景进行调整,提高了用户体验。

[0111] 可选的,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令包括以下之一:在所述移动终端处于单屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的第一调节指令;在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收调节所述移动终端的第一显示屏与第二显示屏的占比的第二调节指令;在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示的第三调节指令;其中,所述第一显示屏用于显示后置摄像头采集的图像,所述第二显示屏用于显示前置摄像头采集的图像,所述分屏显示状态为同时显示所述第一显示屏和所述第二显示屏。

[0112] 进一步地,根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面包括以下之一:根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态;根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小;根据所述第三调节指令将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示。

[0113] 图4是根据本发明实施例的移动终端显示后置摄像头采集图像的第一显示屏的示意图,如图4所示,移动终端为单屏显示状态,为显示后置摄像头采集图像的第一显示屏,此时,通过移动终端的显示界面可以对后置摄像头采集的图像进行调节。移动终端接收到将所述移动终端由第一显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的调节指令,其中,该调节指令为用户由移动终端的底部向上滑动的滑动指令,根据该调节指令将移动终端有第一显示屏调整为第一显示屏和第二显示屏的分屏显示状态,上半屏为第一显示屏,下半屏为第二显示屏,对于第一显示屏与第二显示屏的占比大小,可以根据用户预先设置的比例进行调节,也可以根据用户由底部向上滑动的终点位置即第一显示屏和第二显示屏的分割线位置来调整。图5是根据本发明实施例的移动终端显示前后置摄像头同时采集图像的分屏显示的示意图,如图5所示,移动终端为分屏显示状态,通过第一显示屏显示显示后置摄像头采集图像,第一显示屏显示前置摄像头采集的图像,此时,通过移动终端的显示界面可以对后置摄像头采集的图像进行调节。

[0114] 可选的,根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态包括:获取所述分屏显示状态下所述第一显示屏与所述第二显

示屏的分隔位置;通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸、所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第一显示屏和所述第二显示屏的尺寸。

[0115] 可选的,根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小包括:获取调节前所述第一显示屏的第一尺寸与所述第二显示屏的第二尺寸;获取调节后所述第一显示屏的第三尺寸与所述第二显示屏的第四尺寸;在所述第一尺寸大于所述第二尺寸且所述第二尺寸小于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪所述第一尺寸的所述第一显示屏得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第四尺寸的第二显示屏;在所述第一尺寸小于所述第二尺寸且所述第二尺寸大于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪所述第二尺寸的所述第二显示屏得到所述第四尺寸的第二显示屏。

[0116] 可选的,所述显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面包括:重新获取前后摄像头采集的图像;更新并显示所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容。

[0117] 可选的,所述方法还包括:在所述移动终端处于所述分屏显示状态下,接收选中所述第一显示屏或所述第二显示屏的选择指令;根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理。

[0118] 可选的,在根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理之后,所述方法还包括:接收对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑的编辑指令;根据所述编辑指令对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑。图6是根据本发明实施例的移动终端显示前后置摄像头同时采集图像的分屏显示状态下图像调节的示意图,如图6所示,基于用户从底部向上滑动呈现第一显示屏和第二显示屏的分屏显示状态,此时,用户想要推出或拉出的是第二显示屏,故第二显示屏自动处于高亮处理,用户可以在第二显示屏中对前置摄像头采集的图像进行调节,可以调节图像的不同效果。

[0119] 当然,用户也可以从移动终端屏幕的顶部向下滑动触发分屏的显示,此种方式触发下,上部分显示区域为第二显示屏,下部分区域为第一显示屏,高亮显示区域同样为第二显示区域,其他与从底部向上触发分屏的显示类似,在此不再赘述。

[0120] 本发明实施例中,由用户手动向上(向下)推动底部(顶部)预览界面边框,即用户可以由移动终端的底部向上滑动屏幕或由移动终端的顶部向下滑动屏幕,便可实现由原始的单屏状态进行分屏状态的显示;例如,若原始的单屏状态为后置摄像头的第一显示屏,则原后置预览界面即第一显示屏逐渐变小,新的预览界面即第二显示屏逐渐变大,新预览界面为前置摄像头传过来的数据。当处于分屏状态下,分屏占比可以任意调节或固定几个尺寸,实现了前后置同屏拍照的效果。预览为分屏状态时,如用户选中后置预览界面,则后置预览的边框为高亮;可对高亮区域独立进行HDR、滤镜等效果类处理,用户在高亮区域的显示屏中可以对预览的图像的效果进行调节;分屏状态下,只能存在一个高亮区域,即用户只能针对其中一个显示区域进行操作,不能同时操作两个显示区域的内容,不能同时调节前后摄像头预览的图像;全屏状态下,无法触发高亮区域,由于全屏状态下,只有一个显示屏,直接对该显示屏内的内容进行编辑即可,也没有必要触发高亮区域。

[0121] 图7是根据本发明所述来电前后置摄像头的拍摄界面调节的流程图,如图所示,对

于第一显示屏和第二显示屏的调节包括：

[0122] 步骤S701,打开相机,进入后摄像头的第一显示界面；

[0123] 步骤S702,触发分屏,应用层将前、后摄像头的对应的显示屏的原始尺寸下发至底层,根据第一显示屏和第二显示屏的原始尺寸调节分屏显示状态下的第一显示屏和第二显示屏的尺寸,例如,此时第一显示屏的尺寸为第一尺寸,第二显示屏的尺寸为第二尺寸,同时将第二显示屏标记为高亮;之后用户继续调节第一显示屏和第二显示屏的尺寸;

[0124] 步骤S703,判断第一显示屏和第二显示屏的新尺寸是否大于之前的尺寸,例如,分屏状态下用户再次调节第一显示屏和第二显示屏的尺寸之后,第一显示屏的尺寸为第三尺寸,第二显示屏的尺寸为第四尺寸,则判断第三尺寸是否大于第一尺寸,第四尺寸是否大于第二尺寸,在判断结果为是的情况下,执行步骤S705,在判断结果为否的情况下,执行步骤S704;

[0125] 步骤S704,直接使用之前的尺寸进行裁剪,即如果第一尺寸大于第三尺寸,根据第一显示屏的第一尺寸调节第一显示屏的第三尺寸,通过直接裁剪第一显示屏的第一尺寸,或第二尺寸大于第四尺寸,根据第二显示屏的第二尺寸调节第二显示屏的第四尺寸,通过直接裁剪第二显示屏的第二尺寸调节;

[0126] 步骤S705,使用底层的原始尺寸进行裁剪,即如果第三尺寸大于第一尺寸,则使用第一显示屏的原始尺寸裁剪得到所述第一显示屏的第三尺寸;或第四尺寸是否大于第二尺寸,则使用第二显示屏的原始尺寸裁剪得到所述第二显示屏的第四尺寸;

[0127] 步骤S706,重新获取前后摄像头采集的图像数据,将图像数据同步到裁剪尺寸后的第一显示屏和第二显示屏中;

[0128] 步骤S707,量前摄像头的第二显示屏嵌入到后摄像头的第二显示屏中进行显示;

[0129] 步骤S708,接收用户对高亮区域的第二显示屏中的图像效果调节的调节指令,根据该调节指令调节前摄像头采集的图像;

[0130] 步骤S709,通过前后置摄像头同时拍摄照片或视频;

[0131] 步骤S710,将同时拍摄的前后摄像头采集的图像进行合成处理得到合成的图像,保存该合成的图像。

[0132] 本发明实施例,通过同时预览前后摄像头采集的图像,并进行调节,增强了图像采集的互动性,提升了用户体验。

[0133] 实施例2

[0134] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种移动终端,图8是根据本发明实施例的移动终端的示意图,如图8所示,所述移动终端包括:处理器、存储器及通信总线,其中,

[0135] 所述通信总线,用于实现所述处理器和所述存储器之间的连接通信;

[0136] 所述处理器,用于执行存储器中存储的移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0137] 接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

[0138] 根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

[0139] 显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

[0140] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤之一:

[0141] 在所述移动终端处于单屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态的第一调节指令;

[0142] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收调节所述移动终端的第一显示屏与第二显示屏的占比的第二调节指令;

[0143] 在所述移动终端处于分屏显示状态的情况下,接收将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示的第三调节指令;

[0144] 其中,所述第一显示屏用于显示后置摄像头采集的图像,所述第二显示屏用于显示前置摄像头采集的图像,所述分屏显示状态为同时显示所述第一显示屏和所述第二显示屏。

[0145] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤之一:

[0146] 根据所述第一调节指令将所述移动终端由第一显示屏或第二显示屏的单屏显示调节为分屏显示状态;

[0147] 根据所述第二调节指令调节所述第一显示屏与所述第二显示屏尺寸大小;

[0148] 根据所述第三调节指令将所述移动终端由分屏显示状态调节为第一显示屏或第二显示屏的单屏显示。

[0149] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0150] 获取所述分屏显示状态下所述第一显示屏与所述第二显示屏的分隔位置;

[0151] 通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸、所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第一显示屏和所述第二显示屏的尺寸。

[0152] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0153] 获取调节前所述第一显示屏的第一尺寸与所述第二显示屏的第二尺寸;

[0154] 获取调节后所述第一显示屏的第三尺寸与所述第二显示屏的第四尺寸;

[0155] 在所述第一尺寸大于所述第二尺寸且所述第二尺寸小于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪所述第一尺寸的所述第一显示屏得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第二显示屏的原始尺寸得到所述第四尺寸的第二显示屏;

[0156] 在所述第一尺寸小于所述第二尺寸且所述第二尺寸大于所述第四尺寸的情况下,通过裁剪预先存储的全屏状态下的所述第一显示屏的原始尺寸得到所述第三尺寸的第一显示屏,通过裁剪所述第二尺寸的所述第二显示屏得到所述第四尺寸的第二显示屏。

[0157] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0158] 重新获取前后摄像头采集的图像;

[0159] 更新并显示所述第一显示屏和所述第二显示屏的显示内容。

[0160] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0161] 在所述移动终端处于所述分屏显示状态下,接收选中所述第一显示屏或所述第二显示屏的选择指令;

[0162] 根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理。

[0163] 可选的,所述处理器还用于执行移动终端的拍摄界面调节程序,以实现以下步骤:

[0164] 在根据所述选择指令对所述第一显示屏或所述第二显示屏进行高亮处理之后,接收对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑的编辑指令;

[0165] 根据所述编辑指令对高亮显示的所述第一显示屏或所述第二显示屏中的图像进行编辑。

[0166] 实施例3

[0167] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有一个或者多个程序,所述一个或者多个程序可被一个或者多个处理器执行,以实现上述移动终端的拍摄界面调节方法的以下步骤:

[0168] S11,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;

[0169] S12,根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面;

[0170] S13,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面。

[0171] 本发明实施例,接收调节移动终端的前后摄像头拍摄界面的调节指令,其中,所述调节指令包括:在所述移动终端显示屏中向上滑动的滑动指令或在所述移动终端显示屏中向下滑动的滑动指令;根据所述调节指令调节所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,显示调节后的所述移动终端的前后摄像头拍摄界面,解决了相关技术中采用前后摄像头同时取景时无法灵活地对前后摄像头的取景进行调整的问题,通过上下滑动调节前后摄像头预览界面的大小,从而可以灵活地对前后摄像头的取景进行调整,提高了用户体验。

[0172] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0173] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0174] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0175] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

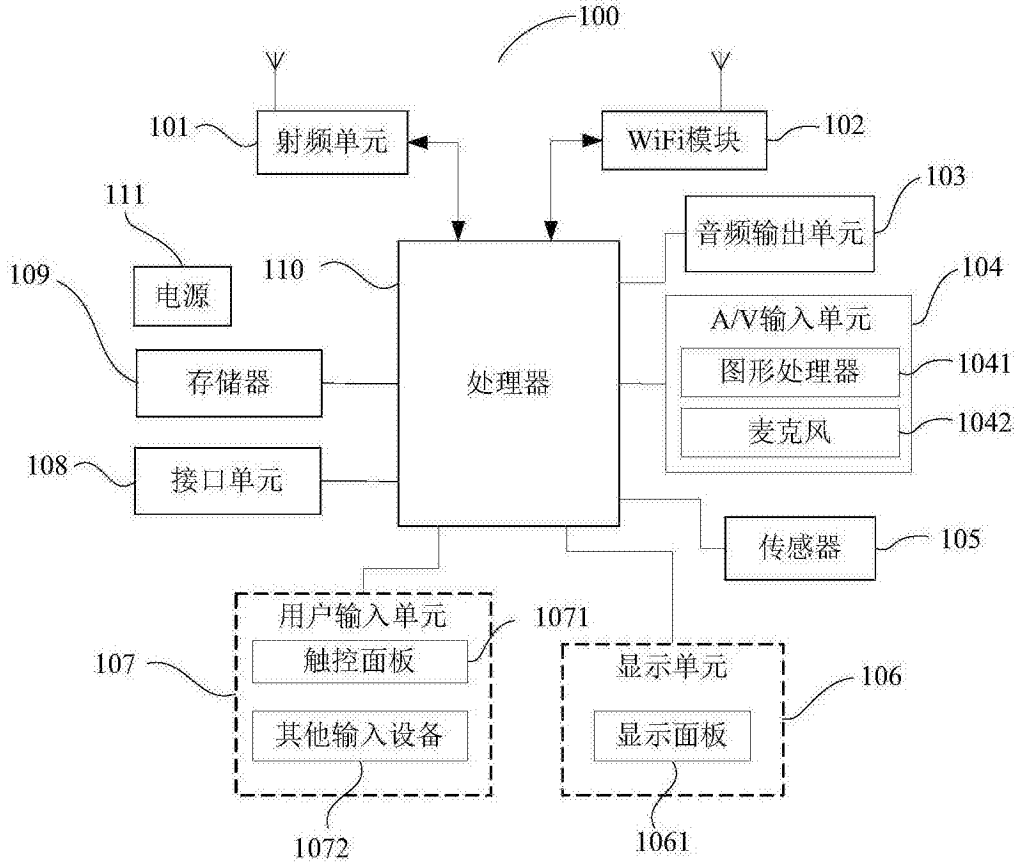


图1

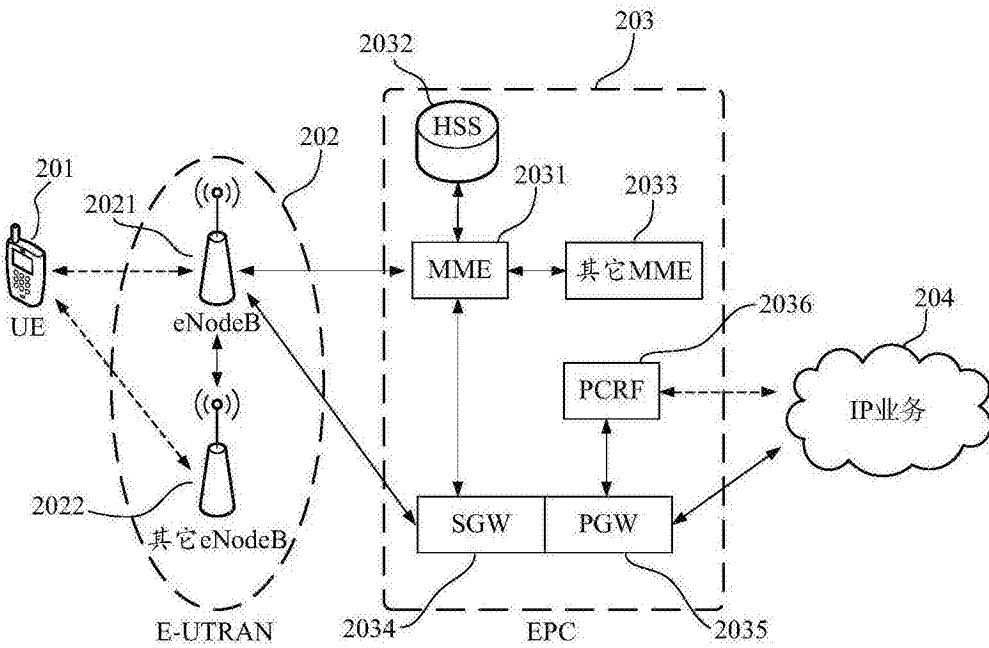


图2

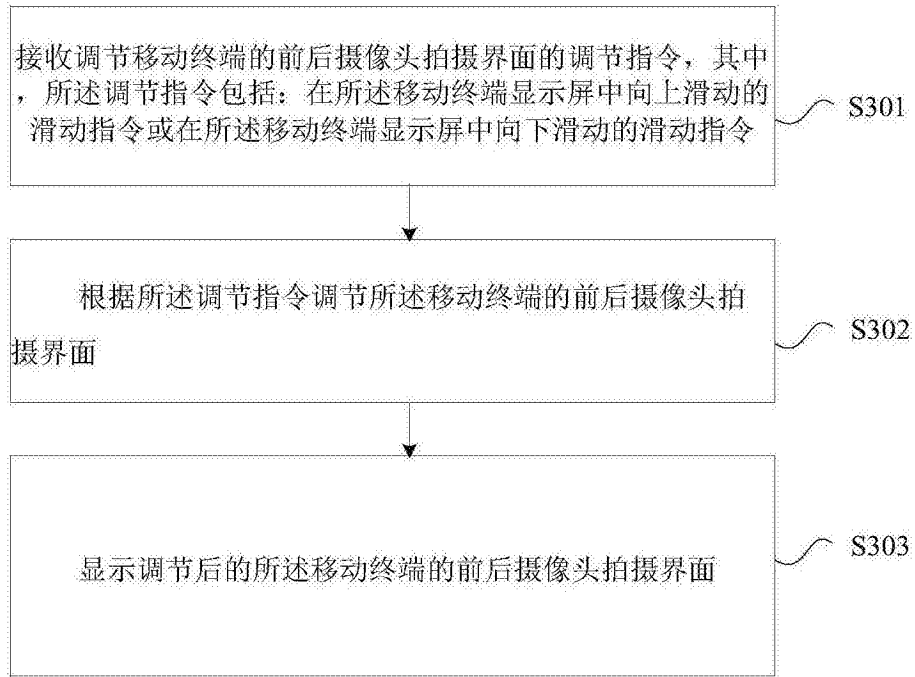


图3

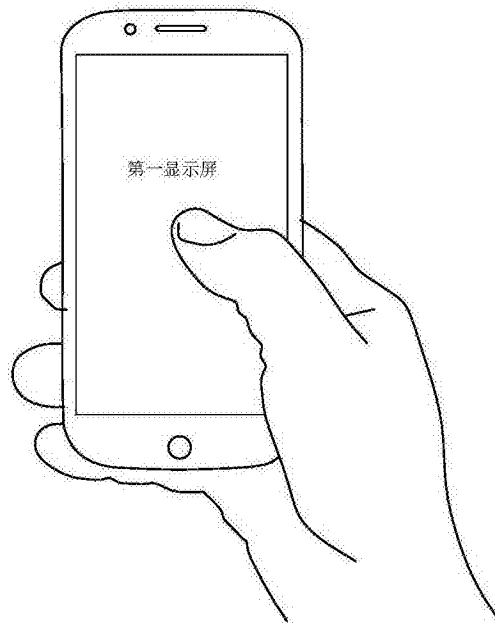


图4

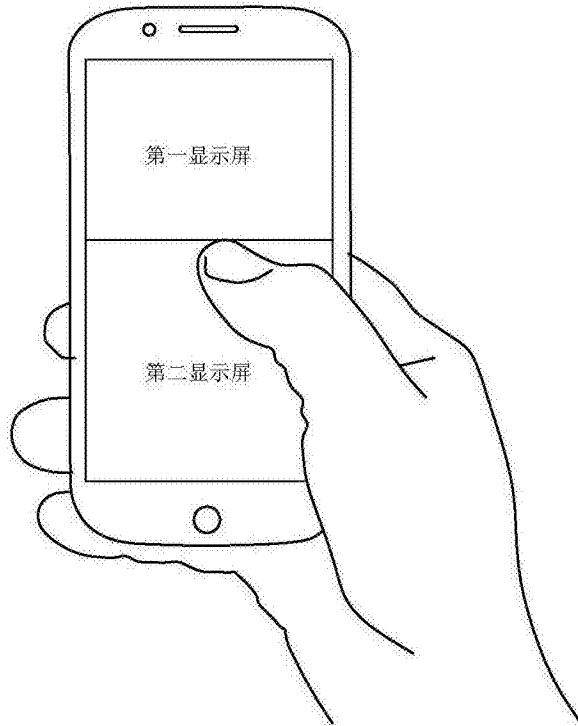


图5

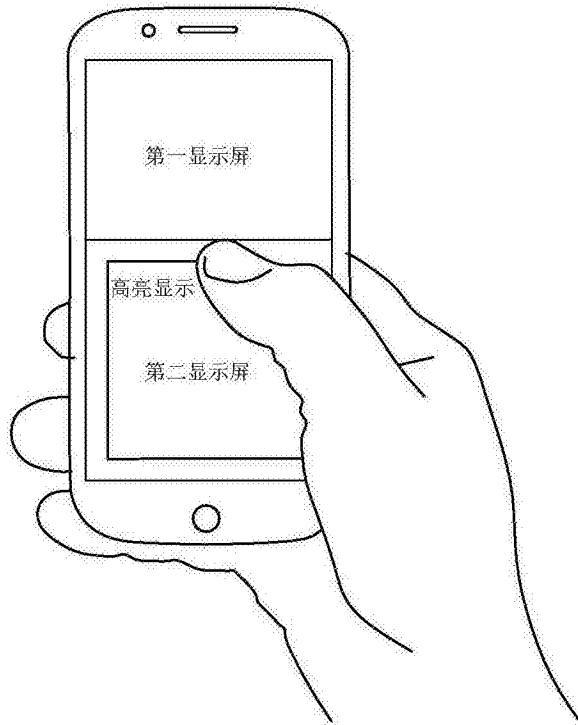


图6

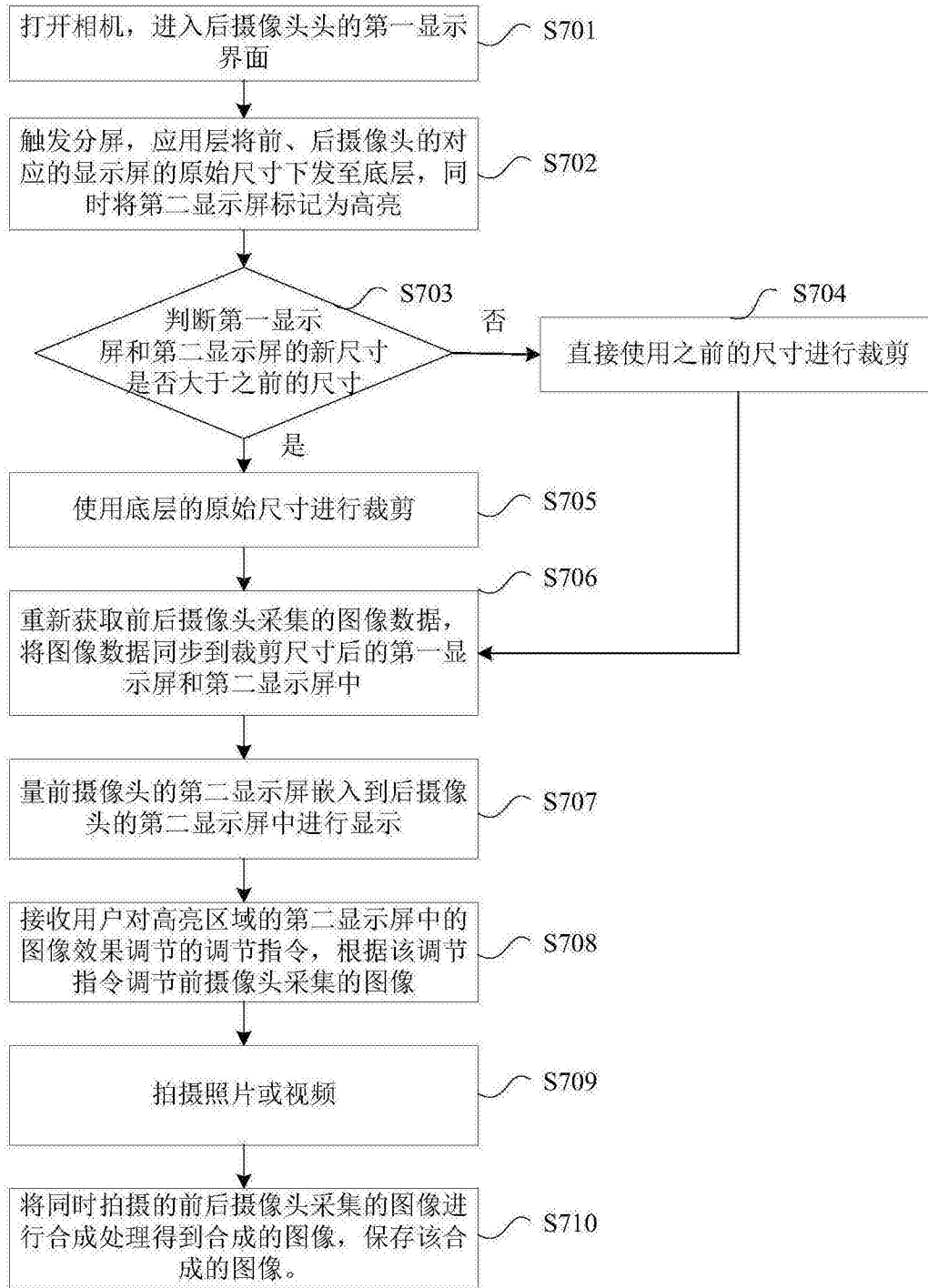


图7

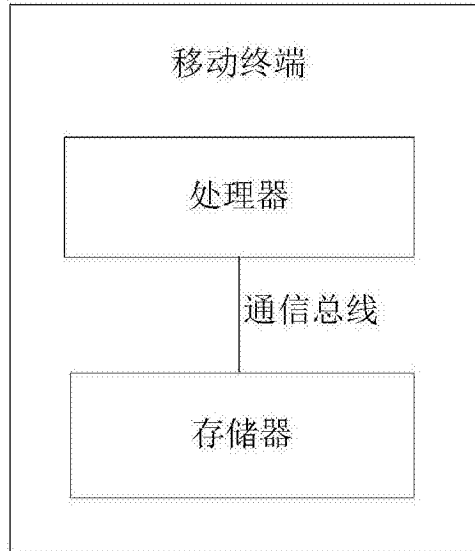


图8