



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106851114 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710206286.2

(22)申请日 2017.03.31

(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 陈小翔 张腾

(74)专利代理机构 工业和信息化部电子专利中
心 11010

代理人 于金平

(51)Int.Cl.

H04N 5/232(2006.01)

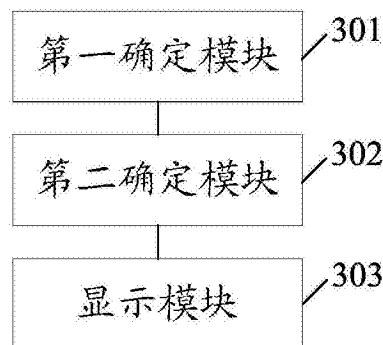
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

一种照片显示、照片生成装置和方法、终端

(57)摘要

本发明公开了一种照片显示、照片生成装置和方法、终端，其中，该照片显示装置包括：第一确定模块，用于确定用户的视线在照片上停留的区域；第二确定模块，用于确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物；显示模块，用于对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现，其中，所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景，并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。本发明中基于主体物区域的动态数据和背景区域的静态数据，合成为拍摄得到的照片，在用户查看照片的时候会识别用户视线瞄准的主体物，并对用户视线所瞄准的主体物进行动态形式，从而提高了图片呈现的多样性。



1. 一种照片显示装置,其特征在于,所述装置包括:
 - 第一确定模块,用于确定用户的视线在照片上停留的区域;
 - 第二确定模块,用于确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;
 - 显示模块,用于对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。
2. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述第二确定模块包括:
 - 第一确定单元,用于在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;
 - 第二确定单元,用于确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;
 - 生成单元,用于将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。
3. 根据权利要求1所述的装置,其特征在于,所述第一确定模块包括:
 - 感应单元,用于通过终端上的前置摄像头感应用户眼睛的视觉中心;
 - 生成单元,用于将感应到的用户眼睛的视觉中心预定范围内的区域,作为所述用户的视线在照片上停留的区域。
4. 一种照片生成装置,其特征在于,所述装置包括:
 - 识别模块,用于识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;
 - 第一获取模块,用于获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;
 - 合成模块,用于将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。
5. 根据权利要求4所述的装置,其特征在于,还包括:
 - 第二获取模块,用于在识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域之前,通过终端中的第一摄像头和第二摄像头,获取所述被拍摄区域的图像数据。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一获取模块包括:
 - 第一获取单元,用于通过所述第一摄像头获取所述被主体物区域的动态数据;
 - 第二获取单元,用于通过所述第二摄像头获取所述背景区域的静态数据。
7. 一种终端,其特征在于,包括:权利要求1至3中任一项所述的照片显示装置,和/或,权利要求4至6中任一项所述的照片生成装置。
8. 一种照片显示方法,其特征在于,所述方法包括:
 - 确定用户的视线在照片上停留的区域;
 - 确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;
 - 对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物包括:
 - 确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;
 - 确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;
 - 将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。

10. 一种照片生成方法,其特征在于,所述方法包括:
识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;
获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;
将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。

一种照片显示、照片生成装置和方法、终端

技术领域

[0001] 本发明涉及图像处理领域,尤其涉及一种照片显示、照片生成装置和方法、终端。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的不断发展,和手机等移动终端的不断发展。越来越多的智能终端都集成了摄像功能,从而使得人们通过手机终端就可以实现拍照等功能。

[0003] 目前图片拍摄的时候,整个图片区域都是按照相同方式显示的。例如,视频就是整个区域都是动态显示的,图片就是整个区域都是静态显示的。这样会导致图片的实现失去了很多灵活性。

[0004] 针对上述问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提出一种照片显示、照片生成装置和方法、终端,旨在提高图片呈现的多样性。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种照片显示装置,所述装置包括:

[0007] 第一确定模块,用于确定用户的视线在照片上停留的区域;

[0008] 第二确定模块,用于确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;

[0009] 显示模块,用于对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。

[0010] 进一步的,所述第二确定模块包括:

[0011] 第一确定单元,用于在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;

[0012] 第二确定单元,用于确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;

[0013] 生成单元,用于将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。

[0014] 进一步的,所述第一确定模块包括:感应单元,用于通过终端上的前置摄像头感应用户眼睛的视觉中心;

[0015] 生成单元,用于将感应到的用户眼睛的视觉中心预定范围内的区域,作为所述用户的视线在照片上停留的区域。

[0016] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种照片生成装置,所述装置包括:

[0017] 识别模块,用于识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;

[0018] 第一获取模块,用于获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;

[0019] 合成模块,用于将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。

[0020] 进一步的,上述装置还包括:第二获取模块,用于在识别出被拍摄区域的主体物区

域和背景区域之前,通过终端中的第一摄像头和第二摄像头,获取所述被拍摄区域的图像数据。

[0021] 进一步的,所述第一获取模块包括:

[0022] 第一获取单元,用于通过所述第一摄像头获取所述被主体物区域的动态数据;

[0023] 第二获取单元,用于通过所述第二摄像头获取所述背景区域的静态数据。

[0024] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种终端,包括:上述任一项所述的照片显示装置,和/或,上述任一项所述的照片生成装置。

[0025] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种照片显示方法,所述方法包括:

[0026] 确定用户的视线在照片上停留的区域;

[0027] 确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;

[0028] 对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。

[0029] 进一步的,在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物包括:

[0030] 确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;

[0031] 确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;

[0032] 将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。

[0033] 进一步的,确定用户的视线在照片上停留的区域,包括:

[0034] 通过终端上的前置摄像头感应用户眼睛的视觉中心;

[0035] 将感应到的用户眼睛的视觉中心预定范围内的区域,作为所述用户的视线在照片上停留的区域。

[0036] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种照片生成方法,所述方法包括:

[0037] 识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;

[0038] 获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;

[0039] 将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。

[0040] 进一步的,在识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域之前,所述方法还包括:

[0041] 通过终端中的第一摄像头和第二摄像头,获取所述被拍摄区域的图像数据。

[0042] 进一步的,获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,包括:

[0043] 通过所述第一摄像头获取所述被主体物区域的动态数据;

[0044] 通过所述第二摄像头获取所述背景区域的静态数据。

[0045] 进一步的,识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域,包括:

[0046] 将所述被拍摄区域内预定时间内存在运动变化的区域作为主体物区域。

[0047] 本发明提供的照片显示、照片生成装置和方法,能够基于主体物区域的动态数据和背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片,在用户查看照片的时候会识别用户视线瞄准的主体物,并对用户视线所瞄准的主体物进行动态形式,从而提高了图片呈现的多样性。

附图说明

- [0048] 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；
- [0049] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信系统示意图；
- [0050] 图3为根据本发明实施例的照片显示装置的结构框图；
- [0051] 图4为根据本发明实施例的照片生成装置的结构框图；
- [0052] 图5为根据本发明实施例的照片显示方法的方法流程图；
- [0053] 图6为根据本发明实施例的照片生成方法的方法流程图；
- [0054] 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

- [0055] 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。
- [0056] 现在将参考附图描述实现本发明各个实施例的移动终端。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，其本身并没有特定的意义。因此，“模块”与“部件”可以混合地使用。
- [0057] 移动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移动电话、智能电话、笔记本电脑、数字广播接收器、PDA（个人数字助理）、PAD（平板电脑）、PMP（便携式多媒体播放器）、导航装置等等的移动终端以及诸如数字TV、台式计算机等等的固定终端。下面，假设终端是移动终端。然而，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。
- [0058] 图1为实现本发明各个实施例的移动终端的硬件结构示意。当然，本发明在实施例中会对该移动终端的硬件结构进行全面说明，在后续实施例中，如若也涉及到移动终端，也可以使用实施例中的硬件结构说明，将不再在后续实施例中进行重复解释，下述说明应针对本发明各个实施例均适用。
- [0059] 移动终端100可以包括无线通信单元110、A/V（音频/视频）输入单元120、用户输入单元130、感测单元140、输出单元150、存储器160、接口单元170、控制器180和电源单元190等等。图1示出了具有各种组件的移动终端，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件。可以替代地实施更多或更少的组件。将在下面详细描述移动终端的元素。
- [0060] 无线通信单元110通常包括一个或多个组件，其允许移动终端100与无线通信系统或网络之间的无线电通信。例如，无线通信单元可以包括广播接收模块111、移动通信模块112、无线互联网模块113、短程通信模块114和位置信息模块115中的至少一个。
- [0061] 广播接收模块111经由广播信道从外部广播管理服务器接收广播信号和/或广播相关信息。广播信道可以包括卫星信道和/或地面信道。广播管理服务器可以是生成并发送广播信号和/或广播相关信息的服务器或者接收之前生成的广播信号和/或广播相关信息并且将其发送给终端的服务器。广播信号可以包括TV广播信号、无线电广播信号、数据广播信号等等。而且，广播信号可以进一步包括与TV或无线电广播信号组合的广播信号。广播相关信息也可以经由移动通信网络提供，并且在该情况下，广播相关信息可以由移动通信模块112来接收。广播信号可以以各种形式存在，例如，其可以以数字多媒体广播（DMB）的电子节目指南（EPG）、数字视频广播手持（DVB-H）的电子服务指南（ESG）等等的形式而存在。广播

接收模块111可以通过使用各种类型的广播系统接收信号广播。特别地,广播接收模块111可以通过使用诸如多媒体广播-地面(DMB-T)、数字多媒体广播-卫星(DMB-S)、数字视频广播-手持(DVB-H),前向链路媒体(MediaFLO[®])的数据广播系统、地面数字广播综合服务(ISDB-T)等等的数字广播系统接收数字广播。广播接收模块111可以被构造为适合提供广播信号的各种广播系统以及上述数字广播系统。经由广播接收模块111接收的广播信号和/或广播相关信息可以存储在存储器160(或者其它类型的存储介质)中。

[0062] 移动通信模块112将无线电信号发送到基站(例如,接入点、节点B等等)、外部终端以及服务器中的至少一个和/或从其接收无线电信号。这样的无线电信号可以包括语音通话信号、视频通话信号、或者根据文本和/或多媒体消息发送和/或接收的各种类型的数据。

[0063] 无线互联网模块113支持移动终端的无线互联网接入。该模块可以内部或外部地耦接到终端。该模块所涉及的无线互联网接入技术可以包括WLAN(无线LAN)(Wi-Fi)、Wibro(无线宽带)、Wimax(全球微波互联接入)、HSDPA(高速下行链路分组接入)等等。

[0064] 短程通信模块114是用于支持短程通信的模块。短程通信技术的一些示例包括蓝牙[™]、射频识别(RFID)、红外数据协会(IrDA)、超宽带(UWB)、紫蜂[™]等等。

[0065] 位置信息模块115是用于检查或获取移动终端的位置信息的模块。位置信息模块的典型示例是GPS(全球定位系统)。根据当前的技术,GPS模块115计算来自三个或更多卫星的距离信息和准确的时间信息并且对于计算的信息应用三角测量法,从而根据经度、纬度和高度准确地计算三维当前位置信息。当前,用于计算位置和时间信息的方法使用三颗卫星并且通过使用另外的一颗卫星校正计算出的位置和时间信息的误差。此外,GPS模块115能够通过实时地连续计算当前位置信息来计算速度信息。

[0066] A/V输入单元120用于接收音频或视频信号。A/V输入单元120可以包括相机121和麦克风122,相机121对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置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151上。经相机121处理后的图像帧可以存储在存储器160(或其它存储介质)中或者经由无线通信单元110进行发送,可以根据移动终端的构造提供两个或更多相机121。麦克风122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移动通信模块112发送到移动通信基站的格式输出。麦克风122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。

[0067] 用户输入单元130可以根据用户输入的命令生成键输入数据以控制移动终端的各种操作。用户输入单元130允许用户输入各种类型的信息,并且可以包括键盘、锅仔片、触摸板(例如,检测由于被接触而导致的电阻、压力、电容等等的变化的触敏组件)、滚轮、摇杆等等。特别地,当触摸板以层的形式叠加在显示单元151上时,可以形成触摸屏。

[0068] 感测单元140检测移动终端100的当前状态,(例如,移动终端100的打开或关闭状态)、移动终端100的位置、用户对于移动终端100的接触(即,触摸输入)的有无、移动终端100的取向、移动终端100的加速或减速移动和方向等等,并且生成用于控制移动终端100的操作的命令或信号。例如,当移动终端100实施为滑动型移动电话时,感测单元140可以感测该滑动型电话是打开还是关闭。另外,感测单元140能够检测电源单元190是否提供电力或

者接口单元170是否与外部装置耦接。感测单元140可以包括接近传感器1410将在下面结合触摸屏来对此进行描述。

[0069] 接口单元170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。识别模块可以是存储用于验证用户使用移动终端100的各种信息并且可以包括用户识别模块(UIM)、客户识别模块(SIM)、通用客户识别模块(USIM)等等。另外，具有识别模块的装置(下面称为“识别装置”)可以采取智能卡的形式，因此，识别装置可以经由端口或其它连接装置与移动终端100连接。接口单元170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和外部装置之间传输数据。

[0070] 另外，当移动终端100与外部底座连接时，接口单元170可以用作允许通过其将电力从底座提供到移动终端100的路径或者可以用作允许从底座输入的各种命令信号通过其传输到移动终端的路径。从底座输入的各种命令信号或电力可以用作用于识别移动终端是否准确地安装在底座上的信号。输出单元150被构造为以视觉、音频和/或触觉方式提供输出信号(例如，音频信号、视频信号、警报信号、振动信号等等)。输出单元150可以包括显示单元151、音频输出模块152、警报单元153等等。

[0071] 显示单元151可以显示在移动终端100中处理的信息。例如，当移动终端100处于电话通话模式时，显示单元151可以显示与通话或其它通信(例如，文本消息收发、多媒体文件下载等等)相关的用户界面(UI)或图形用户界面(GUI)。当移动终端100处于视频通话模式或者图像捕获模式时，显示单元151可以显示捕获的图像和/或接收的图像、示出视频或图像以及相关功能的UI或GUI等等。

[0072] 同时，当显示单元151和触摸板以层的形式彼此叠加以形成触摸屏时，显示单元151可以用作输入装置和输出装置。显示单元151可以包括液晶显示器(LCD)、薄膜晶体管LCD(TFT-LCD)、有机发光二极管(OLED)显示器、柔性显示器、三维(3D)显示器等等中的至少一种。这些显示器中的一些可以被构造为透明状以允许用户从外部观看，这可以称为透明显示器，典型的透明显示器可以例如为TOLED(透明有机发光二极管)显示器等等。根据特定想要的实施方式，移动终端100可以包括两个或更多显示单元(或其它显示装置)，例如，移动终端可以包括外部显示单元(未示出)和内部显示单元(未示出)。触摸屏可用于检测触摸输入压力以及触摸输入位置和触摸输入面积。

[0073] 音频输出模块152可以在移动终端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，将无线通信单元110接收的或者在存储器160中存储的音频数据转换音频信号并且输出为声音。而且，音频输出模块152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)。音频输出模块152可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0074] 警报单元153可以提供输出以将事件的发生通知给移动终端100。典型的事件可以包括呼叫接收、消息接收、键信号输入、触摸输入等等。除了音频或视频输出之外，警报单元153可以以不同的方式提供输出以通知事件的发生。例如，警报单元153可以以振动的形式提供输出，当接收到呼叫、消息或一些其它进入通信(incoming communication)时，警报单

元153可以提供触觉输出(即,振动)以将其通知给用户。通过提供这样的触觉输出,即使在用户的移动电话处于用户的口袋中时,用户也能够识别出各种事件的发生。警报单元153也可以经由显示单元151或音频输出模块152提供通知事件的发生的输出。

[0075] 存储器160可以存储由控制器180执行的处理和控制的软件程序等等,或者可以暂时地存储已经输出或将要输出的数据(例如,电话簿、消息、静态图像、视频等等)。而且,存储器160可以存储关于当触摸施加到触摸屏时输出的各种方式的振动和音频信号的数据。

[0076] 存储器160可以包括至少一种类型的存储介质,所述存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如,SD或DX存储器等等)、随机访问存储器(RAM)、静态随机访问存储器(SRAM)、只读存储器(ROM)、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、可编程只读存储器(PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等等。而且,移动终端100可以与通过网络连接执行存储器160的存储功能的网络存储装置协作。

[0077] 控制器180通常控制移动终端的总体操作。例如,控制器180执行与语音通话、数据通信、视频通话等等相关的控制和处理。另外,控制器180可以包括用于再现(或回放)多媒体数据的多媒体模块181,多媒体模块181可以构造在控制器180内,或者可以构造为与控制器180分离。控制器180可以执行模式识别处理,以将在触摸屏上执行的手写输入或者图片绘制输入识别为字符或图像。

[0078] 电源单元190在控制器180的控制下接收外部电力或内部电力并且提供操作各元件和组件所需的适当的电力。

[0079] 这里描述的各种实施方式可以使用例如计算机软件、硬件或其任何组合的计算机可读介质来实施。对于硬件实施,这里描述的实施方式可以通过使用特定用途集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、被设计为执行这里描述的功能的电子单元中的至少一种来实施,在一些情况下,这样的实施方式可以在控制器180中实施。对于软件实施,诸如过程或功能的实施方式可以与允许执行至少一种功能或操作的单独的软件模块来实施。软件代码可以由以任何适当的编程语言编写的软件应用程序(或程序)来实施,软件代码可以存储在存储器160中并且由控制器180执行。

[0080] 至此,已经按照其功能描述了移动终端。下面,为了简要起见,将描述诸如折叠型、直板型、摆动型、滑动型移动终端等等的各种类型的移动终端中的滑动型移动终端作为示例。因此,本发明能够应用于任何类型的移动终端,并且不限于滑动型移动终端。

[0081] 如图1中所示的移动终端100可以被构造为利用经由帧或分组发送数据的诸如有线和无线通信系统以及基于卫星的通信系统来操作。

[0082] 现在将参考图2描述其中根据本发明的移动终端能够操作的通信系统。

[0083] 这样的通信系统可以使用不同的空中接口和/或物理层。例如,由通信系统使用的空中接口包括例如频分多址(FDMA)、时分多址(TDMA)、码分多址(CDMA)和通用移动通信系统(UMTS)(特别地,长期演进(LTE))、全球移动通信系统(GSM)等等。作为非限制性示例,下面的描述涉及CDMA通信系统,但是这样的教导同样适用于其它类型的系统。

[0084] 参考图2,CDMA无线通信系统可以包括多个移动终端100、多个基站(BS)270、基站控制器(BSC)275和移动交换中心(MSC)280。MSC280被构造为与公共电话交换网络(PSTN)

290形成接口。MSC280还被构造为与可以经由回程线路耦接到基站270的BSC275形成接口。回程线路可以根据若干已知的接口中的任一种来构造,所述接口包括例如E1/T1、ATM、IP、PPP、帧中继、HDSL、ADSL或xDSL。将理解的是,如图2中所示的系统可以包括多个BSC275。

[0085] 每个BS270可以服务一个或多个分区(或区域),由多向天线或指向特定方向的天线覆盖的每个分区放射状地远离BS270。或者,每个分区可以由用于分集接收的两个或更多天线覆盖。每个BS270可以被构造为支持多个频率分配,并且每个频率分配具有特定频谱(例如,1.25MHz,5MHz等等)。

[0086] 分区与频率分配的交叉可以被称为CDMA信道。BS270也可以被称为基站收发器系统(BTS)或者其它等效术语。在这样的情况下,术语“基站”可以用于笼统地表示单个BSC275和至少一个BS270。基站也可以被称为“蜂窝站”。或者,特定BS270的各分区可以被称为多个蜂窝站。

[0087] 如图2中所示,广播发射器(BT)295将广播信号发送给在系统内操作的移动终端100。如图1中所示的广播接收模块111被设置在移动终端100处以接收由BT295发送的广播信号。在图2中,示出了几个全球定位系统(GPS)卫星300。卫星300帮助定位多个移动终端100中的至少一个。

[0088] 在图2中,描绘了多个卫星300,但是理解的是,可以利用任何数目的卫星获得有用的定位信息。如图1中所示的GPS模块115通常被构造为与卫星300配合以获得想要的定位信息。替代GPS跟踪技术或者在GPS跟踪技术之外,可以使用可以跟踪移动终端的位置的其它技术。另外,至少一个GPS卫星300可以选择性地或者额外地处理卫星DMB传输。

[0089] 作为无线通信系统的一个典型操作,BS270接收来自各种移动终端100的反向链路信号。移动终端100通常参与通话、消息收发和其它类型的通信。特定基站270接收的每个反向链路信号被在特定BS270内进行处理。获得的数据被转发给相关的BSC275。BSC提供通话资源分配和包括BS270之间的软切换过程的协调的移动管理功能。BSC275还将接收到的数据路由到MSC280,其提供用于与PSTN290形成接口的额外的路由服务。类似地,PSTN290与MSC280形成接口,MSC与BSC275形成接口,并且BSC275相应地控制BS270以将正向链路信号发送到移动终端100。

[0090] 基于上述移动终端硬件结构以及通信系统,提出本发明实施例中的照片显示装置,如图3所示,本发明实施例的照片显示装置可以包括:第一确定模块301、第二确定模块302和显示模块303。下面对各个模块进行说明如下:

[0091] 1) 第一确定模块301,用于确定用户的视线在照片上停留的区域;

[0092] 在识别用户视线在屏幕上的停留区域的时候,可以是通过终端上的前置摄像头感应用户眼睛的视觉中心,然而将感应到的用户眼睛的视觉中心预定范围内的区域,作为所述用户的视线在照片上停留的区域。

[0093] 即,考虑到一般人们在看图片的时候,视觉中心面对的区域就是人正在观看的区域。因此,可以通过前置摄像头来识别观看者当前的兴趣区域,即,用户视线面对的区域,就可以认为是观看者的兴趣区域。

[0094] 2) 第二确定模块302,用于确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;

[0095] 在确定观看者的感兴趣区域之后,就可以确定出该区域中的主体物,确定出的主体物可以是一个也可以是多个。

[0096] 例如,当前用户视线范围内有两个主体物,一个在动的人,和溜着的一条狗,那么,就可以这两个主体物都作为识别出的主体物。

[0097] 或者是,如果当前图片中只有一个动态的主体物,那么当用户视线看着这个图片的时候,就直接确定该动态的主体物作为识别出的主体物。

[0098] 然而值得注意的是,上述所列举的确定主体物的方式仅是示意性描述,在实际实现的时候,还可以采用其它的方式确定主体物。本申请对此不作限定。

[0099] 在一个实施方式中,第二确定模块302可以包括:第一确定单元,用于在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;第二确定单元,用于确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;生成单元,用于将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。

[0100] 即,通过屏幕上的坐标位置,确定出主体物。

[0101] 3) 显示模块303,用于对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。

[0102] 因为看的照片是存在动静态结合的图片,即,在进行拍摄的时候,对于主体物是拍摄的动态图片,对于例如背景都区域都是采用的静态图片,然后两者进行合成,就可以得到动静结合的图片。

[0103] 例如,拍摄的是两个人(小A和小B)坐在桌子上吃饭的图片,虽然拍摄得到的是一张静态显示的图片,但是其中存储有小A动态吃饭的图片信息和小B动态吃饭的图片信息。

[0104] 在检测到用户在看图片的时候,当前看的是小A,那么就显示小A的动态图片数据,如果用户在看图片的时候,当前看的是小B,那么就显示小B的动态图片数据,由此可见,通过这种方式可以提高图片显示的灵活性和趣味性。

[0105] 进一步的,在识别当前显示哪些主体物的动态数据的时候,不仅可以采用上述识别观看者视线的方式,还可以采用其它的方式,例如,通过用户对某个目标对象进行点击操作,那么响应于该操作,就显示点击位置对应的主体物的动态数据。具体采用哪种方式触发进行主体物动态数据的显示,可以根据实际需要选择,本申请对此不作限定。

[0106] 本例还提供了一种照片生成装置,如图4所示,可以包括:识别模块401、第一获取模块402和合成模块403,下面对这些模块进行具体说明如下:

[0107] 1) 识别模块401,用于识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;

[0108] 考虑到在本申请主要是为了实现对图片动静结合的拍照和显示,使得拍摄得到的照片有些区域是动态,但是形成的照片是静态的,只有确定需要显示动态数据的时候,才会显示动态的区域。

[0109] 如果这些动态区域是静止的目标对象,显然就失去意义了,因此,所要识别的主体物需要是动态目标才能使得这种图片拍摄和显示过程有意义。因此,在进行被拍摄区域识别的时候,可以通过识别区域中存在动态变化的区域,将这些在预定时间内存在动态变化的区域作为主体物区域。例如,被拍摄区域为几个人在吃饭,那么这区域中动的是人的上半身,因此,可以将这一个个上半身作为主体物区域。在识别的时候,就可以采用识别预定时间内发生动态变化的区域作为主体物区域,例如,统计三秒中存在变化的区域,作为主体物

区域。

[0110] 在一个实施方式中,识别模块401具体可以用于将所述被拍摄区域内预定时间内存在运动变化的区域作为主体物区域。

[0111] 2) 第一获取模块402,用于获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;

[0112] 在识别出主体物区域之后,其它的区域就都可以作为背景区域了,在获取图片信息的时候,就可以获取主体物区域的动态数据,例如:3s内的变化动态数据,对于背景区域只需要获取一次静态信息即可。在有多个主体物区域的情况下,就获取各个主体物区域的动态数据。

[0113] 如果拍摄终端上有两个摄像头:第一摄像头和第二摄像头,那么还可以在识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域之前,通过终端中的第一摄像头和第二摄像头,获取所述被拍摄区域的图像数据。具体地,为了实现功能的有效划分,可以通过所述第一摄像头获取所述被主体物区域的动态数据,通过所述第二摄像头获取所述背景区域的静态数据。

[0114] 即,可以是第一摄像头获取一张照片作为最终基础成像的照片,也是最终显示出的静态照片,然后通过第二摄像头获取识别出的主体物的动态数据。两者的数据进行结合可以得到最终的动静结合的图片。

[0115] 3) 合成模块403,用于将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。

[0116] 即,通过动态数据和静态数据的结合,得到最终拍摄得到的照片。因为该照片中既有动态数据,又有静态数据,使得用户在想显示动态变化的时候,可以看到动态变化。进一步的,如果再通过感应观看者眼睛的视觉中心,触发显示自动区域,使得照片中主体物可以进行动态播放,从而可以实现想看哪里动哪里的技术效果。

[0117] 基于上述照片显示、照片生成装置,提出本发明方法各个实施例。

[0118] 如图5所示,本发明实施例提出一种照片显示方法,可以包括:

[0119] 步骤501:确定用户的视线在照片上停留的区域;

[0120] 在识别用户视线在屏幕上的停留区域的时候,可以通过终端上的前置摄像头感应用户眼睛的视觉中心,然而将感应到的用户眼睛的视觉中心预定范围内的区域,作为所述用户的视线在照片上停留的区域。

[0121] 即,考虑到一般人们在看图片的时候,视觉中心面对的区域就是人正在观看的区域。因此,可以通过前置摄像头来识别观看者当前的兴趣区域,即,用户视线面对的区域,就可以认为是观看者的兴趣区域。

[0122] 步骤502:确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物;

[0123] 在确定观看者的感兴趣区域之后,就可以确定出该区域中的主体物,确定出的主体物可以是一个也可以是多个。

[0124] 例如,当前用户视线范围内有两个主体物,一个在动的人,和溜着的一条狗,那么,就可以这两个主体物都作为识别出的主体物。

[0125] 或者是,如果当前图片中只有一个动态的主体物,那么当用户视线看着这个图片的时候,就直接确定该动态的主体物作为识别出的主体物。

[0126] 然而值得注意的是,上述所列举的确定主体物的方式仅是示意性描述,在实际实

现的时候,还可以采用其它的方式确定主体物。本申请对此不作限定。

[0127] 在一个实施方式中,在所述照片上存在多个主体物的情况下,确定出用户的视线在照片上停留区域的主体物可以包括:确定用户的视线在所述照片中的坐标位置;确定所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物;将确定出处的所述照片内包括所述坐标位置的一个或多个主体物,作为确定出的用户的视线在照片上停留区域的主体物。

[0128] 步骤503:对确定的视线停留的区域的主体物进行动态呈现,其中,所述照片是在拍摄时候识别主体物和背景,并集成有主体物的动态信息和背景的静态信息形成的。

[0129] 因为看的照片是存在动静态结合的图片,即,在进行拍摄的时候,对于主体物是拍摄的动态图片,对于例如背景都区域都是采用的静态图片,然后两者进行合成,就可以得到动静结合的图片。

[0130] 例如,拍摄的是两个人(小A和小B)坐在桌子上吃饭的图片,虽然拍摄得到的是一张静态显示的图片,但是其中存储有小A动态吃饭的图片信息和小B动态吃饭的图片信息。

[0131] 在检测到用户在看图片的时候,当前看的是小A,那么就显示小A的动态图片数据,如果用户在看图片的时候,当前看的是小B,那么就显示小B的动态图片数据,由此可见,通过这种方式可以提高图片显示的灵活性和趣味性。

[0132] 进一步的,在识别当前显示哪些主体物的动态数据的时候,不仅可以采用上述识别观看者视线的方式,还可以采用其它的方式,例如,通过用户对某个目标对象进行点击操作,那么响应于该操作,就显示点击位置对应的主体物的动态数据。具体采用哪种方式触发进行主体物动态数据的显示,可以根据实际需要选择,本申请对此不作限定。

[0133] 如图6所示,本发明实施例提出一种照片生成方法,可以包括如下步骤:

[0134] 步骤601:识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域;

[0135] 考虑到在本申请主要是为了实现对图片动静结合的拍照和显示,使得拍摄得到的照片有些区域是动态,但是形成的照片是静态的,只有确定需要显示动态数据的时候,才会显示动态的区域。

[0136] 如果这些动态区域是静止的目标对象,显然就失去意义了,因此,所要识别的主体物需要是动态目标才能使得这种图片拍摄和显示过程有意义。因此,在进行被拍摄区域识别的时候,可以通过识别区域中存在动态变化的区域,将这些在预定时间内存在动态变化的区域作为主体物区域。例如,被拍摄区域为几个人在吃饭,那么这区域中动的是人的上半身,因此,可以将这一个个上半身作为主体物区域。在识别的时候,就可以采用识别预定时间内发生动态变化的区域作为主体物区域,例如,统计三秒中存在变化的区域,作为主体物区域。

[0137] 步骤602:获取所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据;

[0138] 在识别出主体物区域之后,其它的区域就都可以作为背景区域了,在获取图片信息的时候,就可以获取主体物区域的动态数据,例如:3s内的变化动态数据,对于背景区域只需要获取一次静态信息即可。在有多个主体物区域的情况下,就获取各个主体物区域的动态数据。

[0139] 如果拍摄终端上有两个摄像头:第一摄像头和第二摄像头,那么还可以在识别出被拍摄区域的主体物区域和背景区域之前,通过终端中的第一摄像头和第二摄像头,获取所述被拍摄区域的图像数据。具体地,为了实现功能的有效划分,可以通过所述第一摄像头

获取所述被主体物区域的动态数据,通过所述第二摄像头获取所述背景区域的静态数据。

[0140] 即,可以是第一摄像头获取一张照片作为最终基础成像的照片,也是最终显示出的静态照片,然后通过第二摄像头获取识别出的主体物的动态数据。两者的数据进行结合可以得到最终的动静结合的图片。

[0141] 步骤603:将所述主体物区域的动态数据和所述背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片。

[0142] 即,通过动态数据和静态数据的结合,得到最终拍摄得到的照片。因为该照片中既有动态数据,又有静态数据,使得用户在想显示动态变化的时候,可以看到动态变化。进一步的,如果再通过感应观看者眼睛的视觉中心,触发显示自动区域,使得照片中主体物可以进行动态播放,从而可以实现想看哪里动哪里的技术效果。

[0143] 本发明还提出一种照片显示、照片生成装置和方法,基于主体物区域的动态数据和背景区域的静态数据,合成为拍摄得到的照片,在用户查看照片的时候会识别用户视线瞄准的主体物,并对用户视线所瞄准的主体物进行动态形式,从而提高了图片呈现的多样性。

[0144] 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。

[0145] 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。

[0146] 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设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0147] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

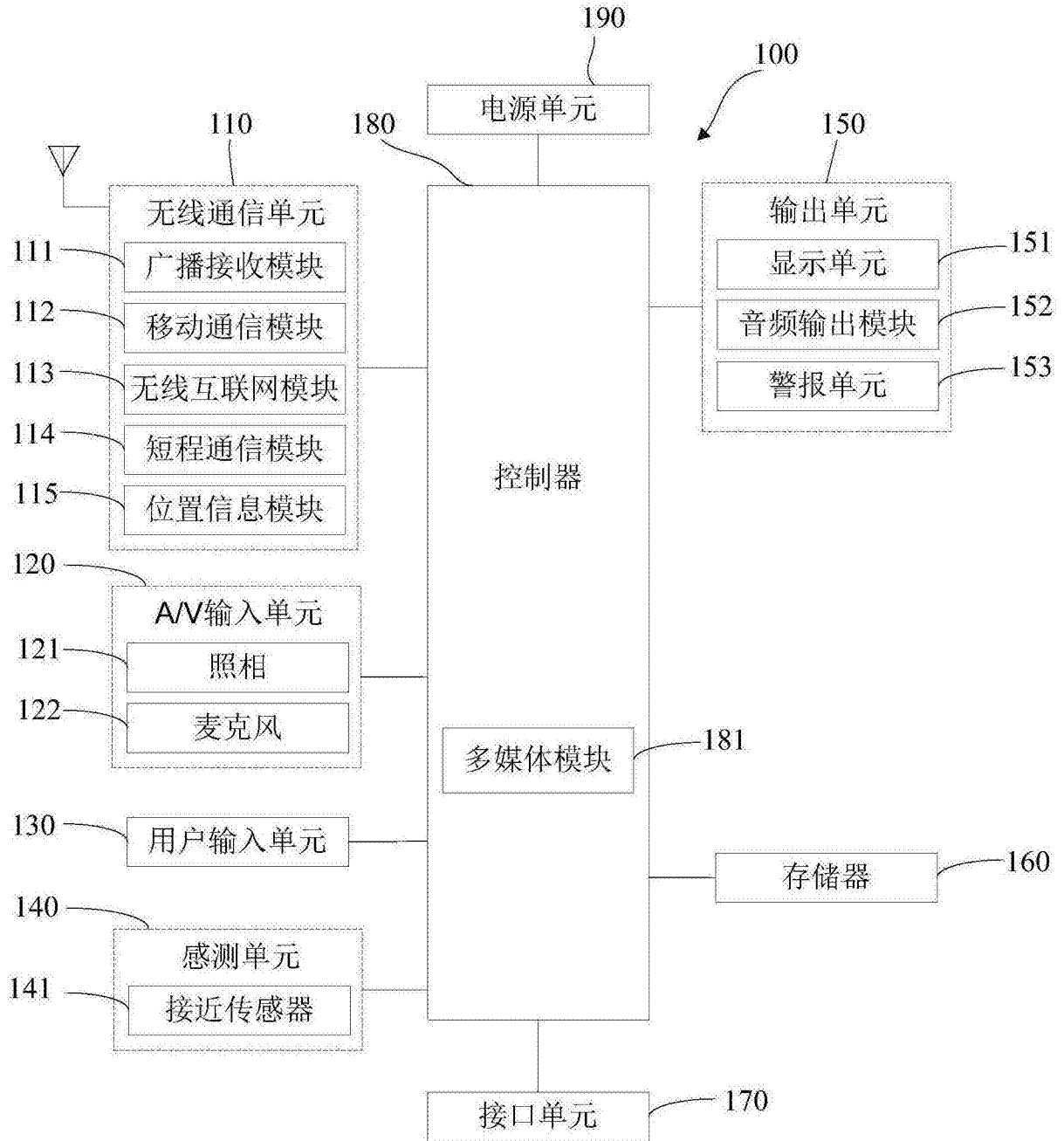


图1

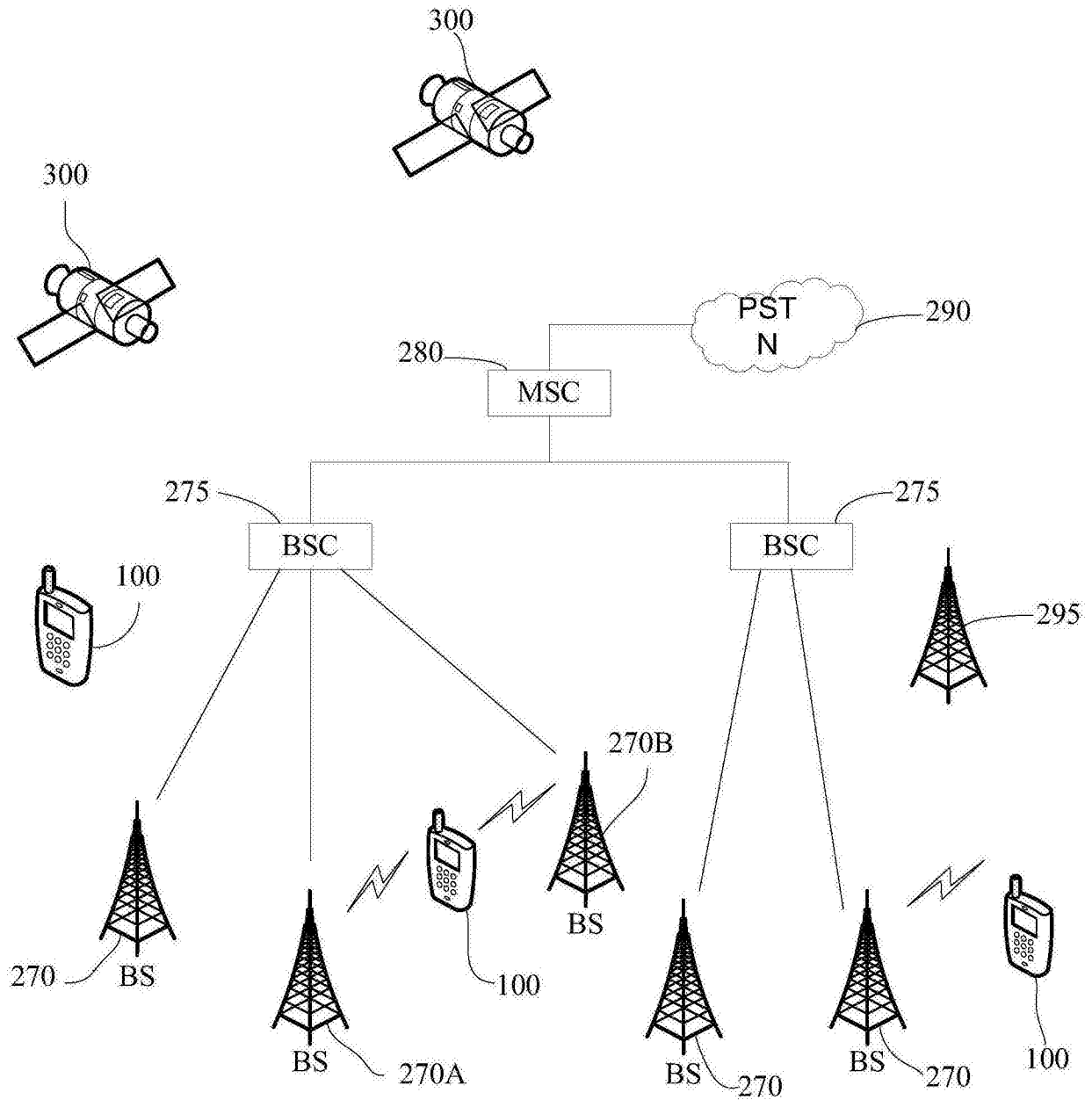


图2

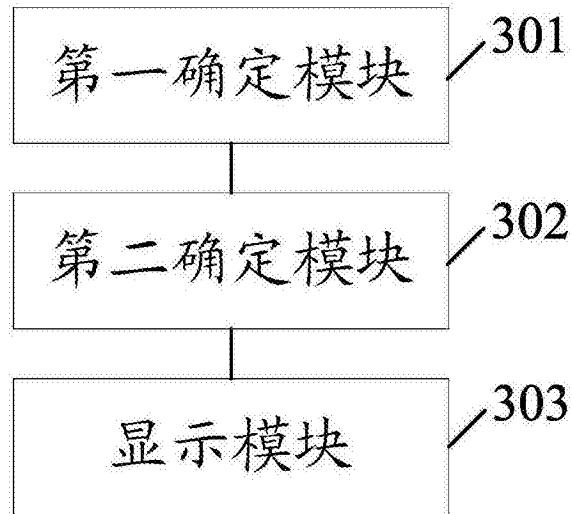


图3

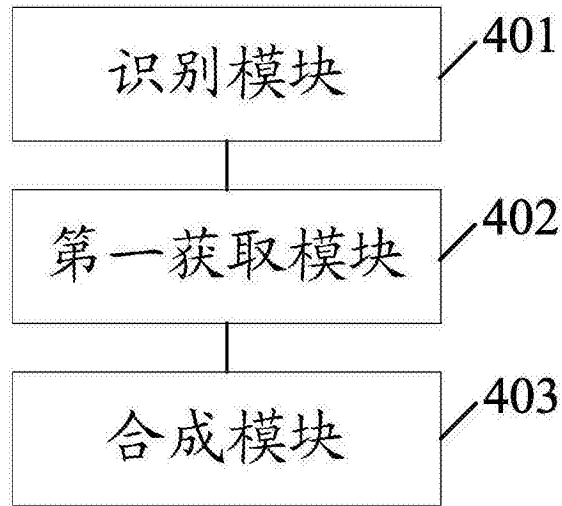


图4

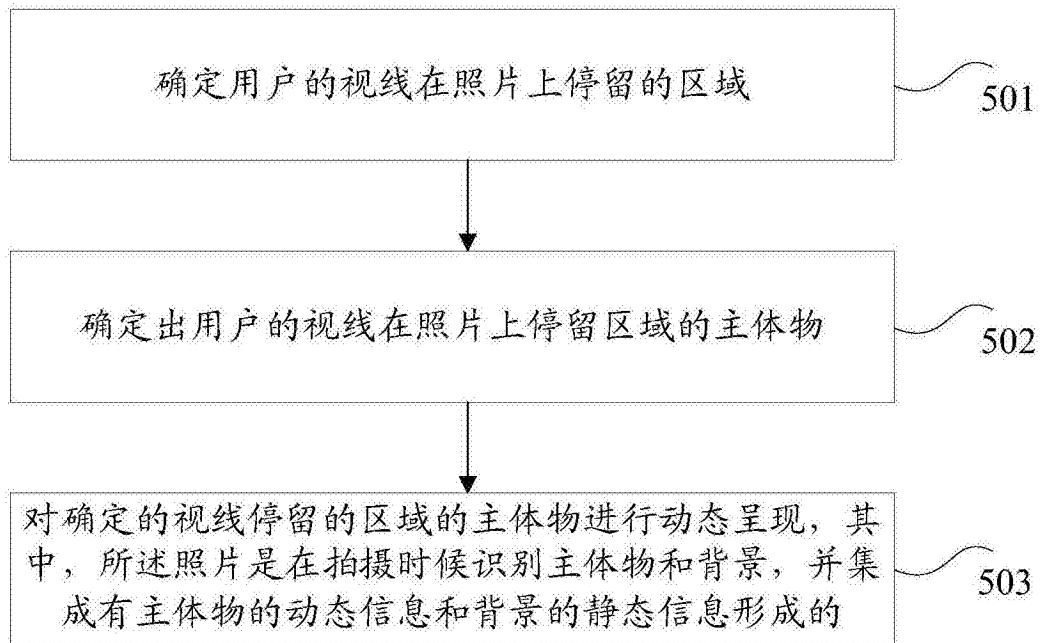


图5

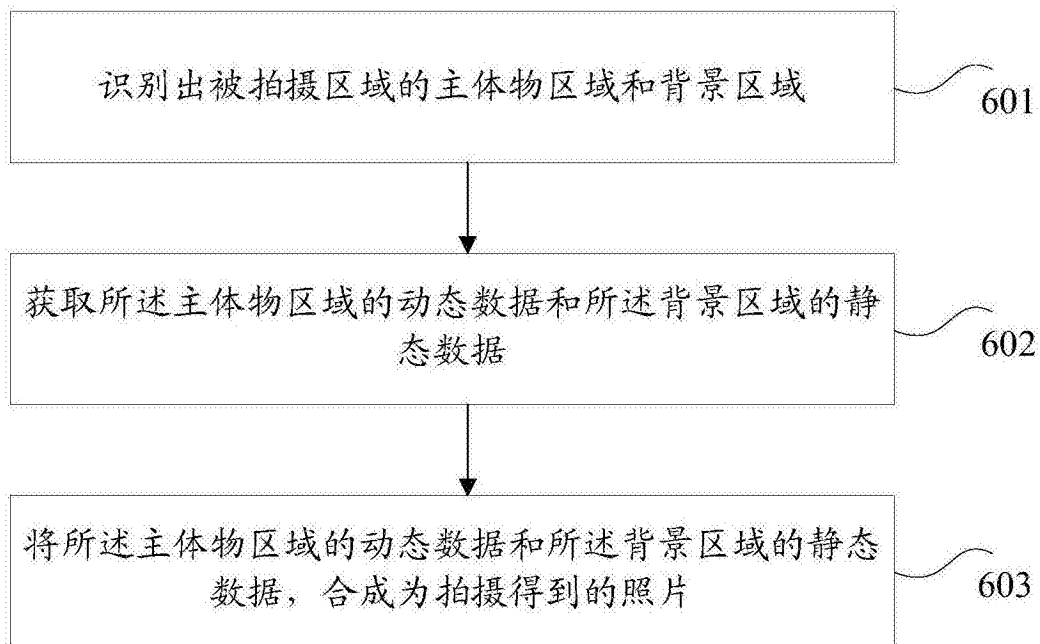


图6