



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104754216 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201510100432.4

(22)申请日 2015.03.06

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 104754216 A

(43)申请公布日 2015.07.01

(73)专利权人 广东欧珀移动通信有限公司  
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海  
滨路18号

(72)发明人 孙建华

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202  
代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.  
H04N 5/232(2006.01)

(56)对比文件

US 2004/0012702 A1,2004.01.22,  
CN 103813075 A,2014.05.21,  
CN 104182741 A,2014.12.03,  
CN 103139480 A,2013.06.05,  
CN 103716539 A,2014.04.09,

审查员 季静敏

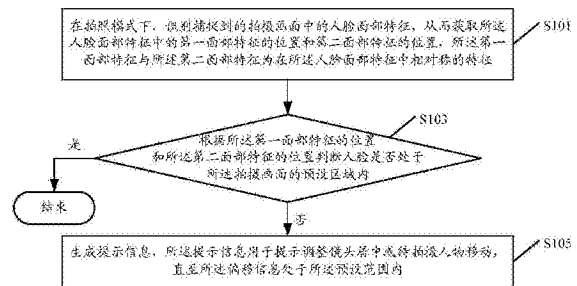
权利要求书1页 说明书14页 附图7页

(54)发明名称

一种拍照方法及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种拍照方法及装置,其中的方法可包括:在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;若否,生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。采用本发明,实现了在拍照模式下,根据拍摄画面中待拍摄人物的人脸面部特征所处的位置关系,生成提示信息,以使拍摄者根据提示信息调整摄像头从而拍出人脸位置居中的照片,以达到更好的拍摄效果。



1. 一种拍照方法,其特征在于,包括:

在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不连接的边缘;

通过将所述拍摄画面中最左下角位置的点为坐标轴原点建立坐标位置关系,坐标值为(0,0),获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第一坐标位置(x1,y1),并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第二坐标位置(x2,y2);

当 $y1-y2>0$ ,则提示拍摄者顺时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;如果 $y1-y2<0$ ,则提示拍摄者逆时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;

当 $(X-x2)-x1>0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平左移;当 $(X-x2)-x1<0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平右移;所述拍摄画面的宽度为X。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,提示拍摄者时通过生成提示图标和/或提示语音以指示出摄像头的调节方向。

3. 一种拍照装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不连接的边缘;

判断模块,用于通过将所述拍摄画面中最左下角位置的点为坐标轴原点建立坐标位置关系,坐标值为(0,0),获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第一坐标位置(x1,y1),并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第二坐标位置(x2,y2);置;

提示模块,用于当 $y1-y2>0$ ,则提示拍摄者顺时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;如果 $y1-y2<0$ ,则提示拍摄者逆时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;当 $(X-x2)-x1>0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平左移;当 $(X-x2)-x1<0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平右移;所述拍摄画面的宽度为X。

4. 如权利要求3所述的装置,其特征在于,所述提示模块具体通过生成提示图标和/或提示语音以指示出摄像头的调节方向。

## 一种拍照方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能终端领域,尤其涉及一种拍照方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着手机、平板电脑、拍照设备等智能终端的普及,人们经常使用智能终端中内置或是外接的照相机应用进行拍摄静态图片或动态短片,拍照已经成为智能终端领域中的一项必不可少的功能模块,随着拍照应用的普及,人们对拍照的要求也越来越高,往往希望将人物的脸部摆放到摄像界面的中间区域,从而拍出更加协调美观的照片,现有技术中,一般是需要拍照人员根据摄像界面中的预览效果,手动调整移动终端的位置从而使拍摄的人物脸部尽可能的居于摄像界面的中间区域,一般无法准确地将人物脸部调整到摄像界面的中间区域。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例所要解决的技术问题在于,提供一种拍照方法及装置,实现了在拍照模式下,根据拍摄画面中待拍摄人物的人脸面部特征所处的位置关系,生成提示信息,以使拍摄者根据提示信息调整摄像头从而拍出人脸位置居中的照片,以达到更好的拍摄效果。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供了一种拍照方法,包括:

[0005] 在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0006] 根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0007] 若否,生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0008] 结合第一方面,在第一种可能的实现方式中,所述根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内具体包括:

[0009] 获取所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置;

[0010] 根据所述中点位置与所述拍摄画面的中心点位置之间的偏移距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内。

[0011] 结合第一方面,在第二种可能的实现方式中,所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不连接的边缘,所述根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内具体包括:

[0012] 获取所述第一面部特征的位置与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离;

[0013] 获取所述第二面部特征的位置与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离;

[0014] 根据所述第一距离以及所述第二距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预

设区域内。

[0015] 结合第一方面,在第三种可能的实现方式中,所述生成提示信息具体包括:

[0016] 生成提示图标和/或提示语音以指示出所述摄像头的调节方向。

[0017] 结合第一方面,在第四种可能的实现方式中,所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不连接的边缘,所述获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置具体包括:

[0018] 通过建立坐标位置关系获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第一坐标位置,并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第二坐标位置;

[0019] 所述根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内具体包括:

[0020] 获取所述第一坐标位置到所述第一边缘之间的第一距离,并获取所述第二坐标到所述第二边缘之间的第二距离;

[0021] 根据所述第一距离与所述第二距离的差值是否小于或者等于预设阈值判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0022] 所述生成提示信息具体包括:

[0023] 根据所述差值以及所述预设阈值生成提示图标和/或提示语音以指示出所述摄像头的调节方向。

[0024] 第二方面,本发明实施例提供了一种拍照装置,包括:

[0025] 获取模块,用于在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0026] 判断模块,用于根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0027] 提示模块,用于若所述检测单元检测出所述人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0028] 结合第二方面,在第一种可能的实现方式中,所述判断模块包括:

[0029] 第一获取单元,用于获取所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置;

[0030] 第一判断单元,用于根据所述中点位置与所述拍摄画面的中心点位置之间的偏移距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内。

[0031] 结合第二方面,在第二种可能的实现方式中,所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不连接的边缘,所述判断模块包括:

[0032] 第二获取单元,用于获取所述第一面部特征的位置与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离;

[0033] 第三获取单元,用于获取所述第二面部特征的位置与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离;

[0034] 第二判断单元,用于根据所述第一距离以及所述第二距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内。

[0035] 结合第二方面,在第三种可能的实现方式中,所述生成模块具体用于生成提示图标和/或提示语音以指示出所述摄像头的调节方向。

[0036] 结合第二方面,在第四种可能的实现方式中,所述拍摄画面包括第一边缘和第二边缘,,所述第一边缘与所述第二边缘为在所述拍摄画面中不相连接的边缘,所述获取模块具体用于通过建立坐标位置关系获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第一坐标位置,并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第二坐标位置;

[0037] 所述判断模块包括:

[0038] 第四获取单元,用于获取所述第一坐标位置到所述第一边缘之间的第一距离,并获取所述第二坐标到所述第二边缘之间的第二距离;

[0039] 第三判断单元,用于根据所述第一距离与所述第二距离的差值是否小于或者等于预设阈值判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0040] 所述生成模块具体用于根据所述差值以及所述预设阈值生成提示图标和/或提示语音以指示出所述摄像头的调节方向。

[0041] 通过实施本发明实施例,在拍照模式下,通过识别拍摄画面中待拍摄人物的人脸面部特征,获取人脸面部特征中两个相对称的面部特征在拍摄画面中的位置,从而获取两个相对称的面部特征分别到拍摄画面中的两个边缘之间的距离,根据到两个边缘之间的距离判断待拍摄人物的人脸是否处于拍摄画面的中间位置,从而生成提示信息,以使拍摄者根据提示信息调整摄像头,或者提示待拍摄者进行移动,从而将待拍摄者的人脸位置居于拍摄画面的中间位置,以达到更好的拍摄效果。

## 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1是本发明实施例提供的拍照方法的第一实施例的流程示意图;

[0044] 图1a是本发明实施例提供的拍照方法中的第一实施例的拍摄界面图;

[0045] 图2是本发明实施例提供的拍照方法的第二实施例的流程示意图;

[0046] 图2a是本发明实施例提供的拍照方法中的第二实施例的拍摄界面图;

[0047] 图3是本发明实施例提供的拍照方法的第三实施例的流程示意图;

[0048] 图3a是本发明实施例提供的拍照方法中的第三实施例的拍摄界面图;

[0049] 图4是本发明实施例提供的拍照方法的第四实施例的流程示意图;

[0050] 图4a是本发明实施例提供的拍照方法中的坐标轴的示意图;

[0051] 图5是本发明实施例提供的拍照装置的结构示意图;

[0052] 图6是本发明实施例提供的判断模块的第一实施例的结构示意图;

[0053] 图7是本发明实施例提供的判断模块的第二实施例的结构示意图;

[0054] 图8是本发明实施例提供的判断模块的第三实施例的结构示意图。

## 具体实施方式

[0055] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0056] 需要说明的是,在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0057] 本发明实施例提供了一种拍照方法及装置,实现了在拍照模式下,根据拍摄画面中待拍摄人物的人脸面部特征所处的位置关系,生成提示信息,以使拍摄者根据提示信息调整摄像头从而拍出人脸位置居中的照片,以达到更好的拍摄效果。为了便于理解本发明实施例,下面先对本发明实施例的拍照方法进行描述。

[0058] 参见图1,是本发明实施例提供的拍照方法的第一实施例的流程示意图,该方法应用于终端,该方法包括:

[0059] 步骤S101:在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0060] 具体地,对于现有拍照终端,例如数码相机或者手机相机,一般均具有人脸识别功能,在所述拍照终端进入拍照模式后,拍照终端根据摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,并在拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中通过摄像头识别人脸面部特征,从而获取人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,其中所述第一面部特征和第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征,例如左眼和右眼、左耳和右耳等。

[0061] 需要说明的是,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较远时,所述待拍摄人物的第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中可以看作两个点,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较近时,所述第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中所占的区域面积较大,则需要确定所述第一面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第一位置,以及所述第二面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第二位置。可以通过在所述第一面部特征的外轮廓形成第一矩形框,通过所述第一矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第一面部特征的位置,在所述第二面部特征的外轮廓形成第二矩形框,通过所述第二矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第二面部特征的位置。

[0062] 进一步地,可参见图1a,为所述拍照终端的拍摄界面图,其中所述第一面部特征和所述第二面部特征分别为左眼1011(注:这里的左眼是指人的实际左眼,并不是指屏幕中靠左的眼睛)和右眼1012,拍照终端的摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,通过摄像头识别人脸面部特征中的左眼1011和右眼1012,并在所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中的左眼外轮廓处形成一个左眼位置对应的矩形框1013,并在右眼外轮廓处形成一个右眼位置对应的矩形框1014,通过获取所述左眼位置对应的矩形框1013的中心点的位置可以得到所述第一面部特征的位置,即左眼位置,通过获取右眼位置对应的矩形框1014的中心点的位置可以得到所述第二面部特征的位置,即右眼位置。

[0063] 步骤S103:根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0064] 具体地,根据摄像头获取到的所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置分析判断所述待拍摄人物的人脸是否处于拍摄画面的预设区域内,所述拍摄画面的预设区域可以为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中心位置区域。当待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,表明拍照的拍摄效果较佳,不需要给出提示,拍摄者直接拍照即可;当待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,表示所述待拍摄人物的人脸在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中的偏移较大,拍照的拍摄效果不佳,因此,所述拍照终端通过生成提示信息,提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内。如果判断出人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,进入步骤S105,如果判断出人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,可以生成拍照的提示信息,提示用户可以直接拍照,本发明实施例以结束本流程为例。

[0065] 进一步地,可以通过分析所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中心位置的偏移距离来判断所述待拍摄人物的人脸是否处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内,也可以通过分别获取所述第一面部特征的位置到拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中一个边缘的距离、所述第二面部特征的位置到拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中另一个相对的边缘的距离,通过两个距离判断所述待拍摄人物的人脸是否处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内。其中所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中心位置的偏移距离越小,表示所述待拍摄人物的头像在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中越居中,拍摄效果也会越好。所述第一面部特征的位置到所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中一个边缘的距离与所述第二面部特征的位置到所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中另一个相对的边缘的距离的差值越小,表示所述待拍摄人物的头像在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中越居中,拍摄效果也会越好。因此,本发明实施例可以设置一个预定范围,以便调整所述偏移距离或所述差值处于所述预定范围而达到较好的拍摄效果。

[0066] 步骤S105:生成提示信息,所述提示信息用于提示调整镜头居中或待拍摄人物移动,直至所述偏移信息处于所述预设范围内。

[0067] 具体地,当判断出所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内时,即所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面中的中心区域内,则拍摄终端需要生成提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸位置居于所述拍摄画面的预设区域内。

[0068] 进一步地,所述拍照终端可以根据自身音频装置发出语音提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,在调整所述摄像头的过程中,实时确定所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面的中心位置的偏移距离,并不断给出语音提示信息,直到所述偏移距离或所述差值处于预定范围内。其中所述语音提示信息包括两种,一种是提示拍摄

者移动所述拍照终端,另一种是提示待拍摄人物移动,语音提醒信息可以提示拍摄者上移、下移、左移、右移等。所述拍照终端也可以生成提示图标,以提示拍摄者调整摄像头,以使待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,其中提示图标可以包括但不限于:提示箭头,所述提示图标可以提示拍摄者在水平或者垂直等方向上移动,直到所述偏移距离或者所述差值处于预定范围内,提示拍摄者按下按钮完成一次拍照,提示图标可以是某个位置发出的两个坐标轴线,也可以是从某个位置点发出并指向所述拍摄画面中心点的指向线,或者其他形式,本发明实施例不作具体限定。

[0069] 进一步地,如图2示出的是本发明实施例提供的拍照方法的第二实施例的流程示意图,该方法应用于终端,该方法包括:

[0070] 步骤S201:在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0071] 具体地,对于现有拍照终端,例如数码相机或者手机相机,一般均具有人脸识别功能,在所述拍照终端进入拍照模式后,拍照终端根据摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,并在拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中通过摄像头识别人脸面部特征,从而获取人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,其中所述第一面部特征和第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征,例如左眼和右眼、左耳和右耳等。

[0072] 需要说明的是,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较远时,所述待拍摄人物的第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中可以看作两个点,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较近时,所述第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中所占的区域面积较大,则需要确定所述第一面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第一位置,以及所述第二面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第二位置。可以通过在所述第一面部特征的外轮廓形成第一矩形框,通过所述第一矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第一面部特征的位置,在所述第二面部特征的外轮廓形成第二矩形框,通过所述第二矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第二面部特征的位置。

[0073] 进一步地,可参见图1a,为所述拍照终端的拍摄界面图,其中所述第一面部特征和所述第二面部特征分别为左眼1011(注:这里的左眼是指人的实际左眼,并不是指屏幕中靠左的眼睛)和右眼1012,拍照终端的摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,通过摄像头识别人脸面部特征中的左眼1011和右眼1012,并在所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中的左眼外轮廓处形成一个左眼位置对应的矩形框1013,并在右眼外轮廓处形成一个右眼位置对应的矩形框1014,通过获取所述左眼位置对应的矩形框1013的中心点的位置可以得到所述第一面部特征的位置,即左眼位置,通过获取右眼位置对应的矩形框1014的中心点的位置可以得到所述第二面部特征的位置,即右眼位置。

[0074] 步骤S203:获取所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置;

[0075] 具体地,拍照终端通过在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中获取到的所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置,将所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置相连,从而获取所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置。



[0076] 进一步地,可参见图2a,为所述拍照终端的拍摄界面图,在所述拍摄画面中,可以确定左眼1011位置与右眼1012位置的连线的中点为1015。

[0077] 步骤S205:根据所述中点位置与所述拍摄画面的中心点位置之间的偏移距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0078] 具体地,拍照终端根据获取到的所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中心点位置,计算得出所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中心点位置之间的偏移距离,通过判断偏移距离来判断所述待拍摄人物的人脸是否处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内。当所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,则表明拍照的拍摄效果较佳,不需要给出提示,拍摄者直接拍照即可;当所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,表示所述待拍摄人物的人脸在所述拍摄画面中的偏移较大,拍照的拍摄效果不佳,因此,所述拍照终端通过生成提示信息,提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内。如果判断出人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,进入步骤S207,如果判断出人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,可以生成拍照的提示信息,提示用户可以直接拍照,本发明实施例以结束本流程为例。

[0079] 进一步地,其中所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置与所述拍摄画面的中心点位置的偏移距离越小,表示所述待拍摄人物的头像在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中越居中,拍摄效果也会越好。因此,本发明实施例可以设置一个预定范围,以便调整所述偏移距离或所述差值处于所述预定范围而达到较好的拍摄效果。可参见图2a,为所述拍照终端的拍摄界面图,其中左眼与右眼位置连线的中点为1015,所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面的中心点为1016,则可以根据所述中点1015与所述中心点1016之间的距离判断所述待拍摄人物的人脸是否处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中间区域。

[0080] 步骤S207:生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0081] 具体地,当判断出所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内时,即所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面中的中心区域内,则拍摄终端需要生成提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸位置居于所述拍摄画面的预设区域内。

[0082] 进一步地,所述拍照终端可以根据自身音频装置发出语音提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,在调整所述摄像头的过程中,实时确定所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面的中心位置的偏移距离,并不断给出语音提示信息,直到所述偏移距离或所述差值处于预定范围内。其中所述语音提示信息包括两种,一种是提示拍摄者移动所述拍照终端,另一种是提示待拍摄人物移动,语音提醒信息可以提示拍摄者上移、下移、左移、右移等。所述拍照终端也可以生成提示图标,以提示拍摄者调整摄像头,以使待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,其中提示图标可以包括但不限于:提示

箭头,所述提示图标可以提示拍摄者在水平或者垂直等方向上移动,直到所述偏移距离或者所述差值处于预定范围内,提示拍摄者按下按钮完成一次拍照,提示图标可以是某个位置发出的两个坐标轴线,也可以是从某个位置点发出并指向所述拍摄画面中心点的指向线,或者其他形式,本发明实施例不作具体限定。可参见图2a,为所述拍照终端的拍摄界面图,当所述左眼与右眼的中点位置位于所述拍摄画面中心点位置的斜上方时,生成指向斜上方的箭头,所述箭头可以在所述拍摄画面中的任意位置,提示拍摄者调整摄像头。

[0083] 进一步地,如图3示出的是本发明实施例提供的拍照方法的第三实施例的流程示意图,该方法应用于终端,该方法包括:

[0084] 步骤S301:在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0085] 具体地,对于现有拍照终端,例如数码相机或者手机相机,一般均具有人脸识别功能,在所述拍照终端进入拍照模式后,拍照终端根据摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,并在拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中通过摄像头识别人脸面部特征,从而获取人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,其中所述第一面部特征和第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征,例如左眼和右眼、左耳和右耳等。

[0086] 需要说明的是,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较远时,所述待拍摄人物的人脸面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中可以看作两个点,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较近时,所述第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中所占的区域面积较大,则需要确定所述第一面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第一位置,以及所述第二面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第二位置。可以通过在所述第一面部特征的外轮廓形成第一矩形框,通过所述第一矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第一面部特征的位置,在所述第二面部特征的外轮廓形成第二矩形框,通过所述第二矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第二面部特征的位置。

[0087] 进一步地,可参见图1a,为所述拍照终端的拍摄界面图,其中所述第一面部特征和所述第二面部特征分别为左眼1011(注:这里的左眼是指人的实际左眼,并不是指屏幕中靠左的眼睛)和右眼1012,拍照终端的摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,通过摄像头识别人脸面部特征中的左眼1011和右眼1012,并在所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中的左眼外轮廓处形成一个左眼位置对应的矩形框1013,并在右眼外轮廓处形成一个右眼位置对应的矩形框1014,通过获取所述左眼位置对应的矩形框1013的中心点的位置可以得到所述第一面部特征的位置,即左眼位置,通过获取右眼位置对应的矩形框1014的中心点的位置可以得到所述第二面部特征的位置,即右眼位置。

[0088] 步骤S303:获取所述第一面部特征的位置与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离;

[0089] 具体地,拍照终端通过在所述拍摄画面中获取所述第一面部特征与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的第一边缘之间的第一距离,例如通过获取待拍摄人物的左眼到拍摄画面的右边缘(或左边缘,或上边缘,或下边缘)的距离或者通过获取待拍摄人物的左眼到所述拍照终端的预览界面的右边缘(或左边缘,或上边缘,或下边缘)的距离得到所述第一面部特征与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离。

[0090] 进一步地,可参见图3a,为所述拍照终端的拍摄界面图,第一边缘为所述拍照终端的预览界面的右边界1017,左眼到右边界距离1019。

[0091] 步骤S305:获取所述第二面部特征的位置与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离;

[0092] 具体地,拍照终端通过在所述拍摄画面中获取所述第二面部特征与所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的第二边缘之间的第二距离,例如通过获取待拍摄人物的右眼到拍摄画面的左边缘(或右边缘,或下边缘,或上边缘)的距离或者通过获取待拍摄人物的右眼到所述拍照终端的预览界面的左边缘(或右边缘,或下边缘,或上边缘)的距离得到所述第二面部特征与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离。其中,当所述第一边缘为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的右边缘时,所述第二边缘为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的左边缘,当所述第一边缘为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的上边缘时,所述第二边缘为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的下边缘,即所述第一边缘与所述第二边缘为所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中的两个相对边缘。

[0093] 进一步地,可参见图3a,为所述拍照终端的拍摄界面图,第二边缘为所述拍照终端的预览界面的左边界1018,右眼到左边界距离1020。

[0094] 步骤S307:根据所述第一距离以及所述第二距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0095] 具体地,根据获取到的所述第一距离以及所述第二距离,判断所述第一距离与所述第二距离是否相同,或者所述第一距离与所述第二距离之间的差值是否在预定范围内,若是,则表明所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面的中间区域。若否,则表明所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中间区域,当所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,则表明拍照的拍摄效果较佳,不需要给出提示,拍摄者直接拍照即可;当所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,表示所述待拍摄人物的人脸在所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中的偏移较大,拍照的拍摄效果不佳,因此,所述拍照终端通过生成提示信息,提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内。如果判断出人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,进入步骤S309,如果判断出人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,可以生成拍照的提示信息,提示用户可以直接拍照,本发明实施例以结束本流程为例。

[0096] 进一步地,可参见图3a,为所述拍照终端的拍摄界面图,根据左眼到右边界的距离1019,以及右眼到左边界的距离1020之间的差值判断所述待拍摄人物的人脸是否处于所述拍摄画面的中心区域。

[0097] 步骤S309:生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0098] 具体地,当判断出所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内时,即所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面中的中心区域内,则拍照终端需要生成提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸位置居于所述拍摄画面的预设区域内。

[0099] 进一步地,所述拍照终端可以根据自身音频装置发出语音提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,在调整所述摄像头的过程中,实时确定所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面的中心位置的偏移距离,并不断给出语音提示信息,直到所述偏移距离或所述差值处于预定范围内。其中所述语音提示信息包括两种,一种是提示拍摄者移动所述拍照终端,另一种是提示待拍摄人物移动,语音提醒信息可以提示拍摄者上移、下移、左移、右移等。所述拍照终端也可以生成提示图标,以提示拍摄者调整摄像头,以使待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,其中提示图标可以包括但不限于:提示箭头,所述提示图标可以提示拍摄者在水平或者垂直等方向上移动,直到所述偏移距离或者所述差值处于预定范围内,提示拍摄者按下按钮完成一次拍照,提示图标可以是某个位置发出的两个坐标轴线,也可以是从某个位置点发出并指向所述拍摄画面中心点的指向线,或者其他形式,本发明实施例不作具体限定。可参见图3a,为所述拍照终端的拍摄界面图,所述距离1019小于1020,则生成指向水平向右的箭头。

[0100] 进一步地,如图4示出的是本发明实施例提供的拍照方法的第四实施例的流程示意图,该方法应用于终端,该方法包括:

[0101] 步骤S401:在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,通过建立坐标位置关系获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第一坐标位置,并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系中的第二坐标位置;

[0102] 具体地,对于现有拍照终端,例如数码相机或者手机相机,一般均具有人脸识别功能,在所述拍照终端进入拍照模式后,拍照终端根据摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,并在拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面中通过摄像头识别人脸面部特征,从而获取人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,其中所述第一面部特征和第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征,例如左眼和右眼、左耳和右耳等。可以通过建立坐标位置关系或者建立坐标轴,获取所述第一面部特征的位置在所述坐标位置关系或坐标轴中的第一坐标位置,获取所述第二面部特征的位置在所述坐标位置关系或坐标轴中的第二坐标位置,可以将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面中最左下角的点设为坐标轴的原点,以所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的水平方向为坐标轴的横轴方向,以所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的垂直方向为坐标轴的纵轴方向建立坐标轴,在所述坐标轴中,获取所述第一面部特征的位置在所述坐标轴中的第一坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置),并获取所述第二面部特征的位置在所述坐标轴中的第二坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置)。

[0103] 进一步地,当所述第一面部特征和所述第二面部特征为左眼和右眼时,拍摄终端通过摄像头捕捉待拍摄人物的人脸,通过摄像头识别人脸面部特征中的左眼和右眼,并在拍摄画面或者拍照终端的预览界面中的左眼外轮廓处形成一个矩形框,并在右眼外轮廓处形成另一个矩形框,通过获取左眼矩形框中心点的位置可以得到第一面部特征的位置,即左眼位置,通过获取右眼矩形框中心点的位置可以得到第二面部特征的位置,即右眼位置。在所述坐标轴中,获取所述左眼位置在所述坐标轴中的第一坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置),并获取所述右眼位置在所述坐标轴中的第二坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置)。

[0104] 需要说明的是,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较远时,所述待拍摄人物的第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中可以看作两个点,当所述待拍摄的人物距离所述摄像头较近时,所述第一面部特征以及所述第二面部特征在所述拍摄画面中所占的区域面积较大,则需要确定所述第一面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第一位置,以及所述第二面部特征的中心点在所述拍摄画面中的第二位置。可以通过在所述第一面部特征的外轮廓形成第一矩形框,通过所述第一矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第一面部特征的位置,在所述第二面部特征的外轮廓形成第二矩形框,通过所述第二矩形框的中心点在所述拍摄画面中的位置确定所述第二面部特征的位置。

[0105] 步骤S403:获取所述第一坐标位置到所述第一边缘之间的第一距离,并获取所述第二坐标到所述第二边缘之间的第二距离;

[0106] 具体地,通过在所述坐标轴中获取到的所述第一坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置),以及所述第二坐标位置(横轴坐标位置或纵轴坐标位置)获取所述第一坐标位置到所述第一边缘之间的第一距离,并获取所述第二坐标位置到所述第二边缘之间的第二距离。例如在所述坐标轴中通过获取所述待拍摄人物的左眼位置到所述拍摄画面的右边缘(或左边缘,或上边缘,或下边缘)的距离或者通过获取待拍摄人物的左眼到所述拍照终端的预览界面的右边缘(或左边缘,或上边缘,或下边缘)的距离得到所述第一面部特征与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离,以及获取待拍摄人物的右眼位置到拍摄画面的左边缘(或右边缘,或下边缘,或上边缘)的距离或者通过获取待拍摄人物的右眼到所述拍照终端的预览界面的左边缘(或右边缘,或下边缘,或上边缘)的距离得到所述第二面部特征与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离。

[0107] 步骤S405:根据所述第一距离与所述第二距离的差值是否小于或者等于预设阈值判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0108] 具体地,根据获取到的所述第一距离以及所述第二距离,判断所述第一距离与所述第二距离之间的差值是否在预设范围内,若是,则表明所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或者所述拍照终端的预览界面的中间区域。若否,则表明所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的中间区域,当待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,则表明拍照的拍摄效果较佳,不需要给出提示,拍摄者直接拍照即可;当待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面的预设区域内时,表示所述待拍摄人物的人脸在所述拍摄画面中的偏移较大,拍照的拍摄效果不佳,因此,所述拍照终端通过生成提示信息,提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内。如果判断出人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,进入步骤S407,如果判断出人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,可以生成拍照的提示信息,提示用户可以直接拍照,本发明实施例以结束本流程为例。

[0109] 步骤S407:生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0110] 具体地,当判断出所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内时,即所述待拍摄人物的人脸未处于所述拍摄画面中的中心区域内,则拍摄终端需要生成提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸位置居于所述拍摄画面的预

设区域内。

[0111] 进一步地,所述拍照终端可以根据自身音频装置发出语音提示信息,以提示拍摄者调整摄像头,以使所述待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,在调整所述摄像头的过程中,实时确定所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置之间连线的中点位置与所述拍摄画面的中心位置的偏移距离,并不断给出语音提示信息,直到所述偏移距离或所述差值处于预定范围内。其中所述语音提示信息包括两种,一种是提示拍摄者移动所述拍照终端,另一种是提示待拍摄人物移动,语音提醒信息可以提示拍摄者上移、下移、左移、右移等。所述拍照终端也可以生成提示图标,以提示拍摄者调整摄像头,以使待拍摄人物的人脸处于所述拍摄画面的预设区域内,其中提示图标可以包括但不限于:提示箭头,所述提示图标可以提示拍摄者在水平或者垂直等方向上移动,直到所述偏移距离或者所述差值处于预定范围内,提示拍摄者按下按钮完成一次拍照,提示图标可以是某个位置发出的两个坐标轴线,也可以是从某个位置点发出并指向所述拍摄画面中心点的指向线,或者其他形式,本发明实施例不作具体限定。

[0112] 更进一步地,可参见图4a,为本发明实施例中的坐标轴的示意图,其中所述拍摄画面中最左下角位置的点为坐标轴原点,坐标值为(0,0),设右眼坐标为 $(x_1, y_1)$ ,左眼坐标为 $(x_2, y_2)$ ,设所述拍摄画面的宽度为 $X$ ,长度为 $Y$ ,则可以通过坐标值及所述拍摄画面的宽度或长度计算所述待拍摄人物的头像是否处于所述拍摄画面的中心区域内,通过判断 $y_1 - y_2$ 的正负值提示拍摄者的调整方向,如果 $y_1 - y_2 > 0$ ,则提示拍摄者顺时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;如果 $y_1 - y_2 < 0$ ,则提示拍摄者逆时针旋转所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面;也可以通过判断在某个方向上的坐标关系提示所述拍摄者的调整方式,例如通过判断 $(X - x_2) - x_1$ 的正负来判断所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面应该水平左移还是水平右移,当 $(X - x_2) - x_1 > 0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平左移;当 $(X - x_2) - x_1 < 0$ 时,提示拍摄者将所述拍摄画面或所述拍照终端的预览界面水平右移。

[0113] 上述详细阐述了本发明实施例的方法,下面为了便于更好地实施本发明实施例的上述方案,相应地,下面还提供用于配合实施上述方案的相关装置。

[0114] 如图5示出的本发明实施例提供的拍照装置的结构示意图,拍照装置50包括:获取模块501、判断模块503和提示模块505,其中

[0115] 获取模块501,用于在拍照模式下,识别捕捉到的拍摄画面中的人脸面部特征,从而获取所述人脸面部特征中的第一面部特征的位置和第二面部特征的位置,所述第一面部特征与所述第二面部特征为在所述人脸面部特征中相对称的特征;

[0116] 判断模块503,用于根据所述第一面部特征的位置和所述第二面部特征的位置判断人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0117] 提示单元505,用于若所述检测单元检测出所述人脸未处于所述拍摄画面的预设区域内,生成提示信息,以提示调节摄像头,以使所述人脸处于所述预设区域内。

[0118] 可以理解的是,本实施例的拍照装置50的各功能模块的功能可根据上述图1方法实施例的方法具体实现,此处不再赘述。

[0119] 进一步地,如图6示出的本发明实施例提供的判断模块的第一实施例的结构示意图,所述判断模块503可以包括:第一获取单元5031和第一判断单元5033,其中

[0120] 第一获取单元5031,用于获取所述第一面部特征的位置与所述第二面部特征的位置连线的中点位置;

[0121] 第一判断单元5033,用于根据所述中点位置与所述拍摄画面的中心点位置之间的偏移距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内。

[0122] 可理解的是,本实施例的判断模块503的各功能模块的功能可根据上述图2方法实施例的方法具体实现,此处不再赘述。

[0123] 进一步地,如图7示出的本发明实施例提供的判断模块的第二实施例的结构示意图,所述判断模块503可以包括:第二获取单元5035、第三获取单元5037和第二判断单元5039,其中

[0124] 第二获取单元5035,用于获取所述第一面部特征的位置与所述拍摄画面的第一边缘之间的第一距离;

[0125] 第三获取单元5037,用于获取所述第二面部特征的位置与所述拍摄画面的第二边缘之间的第二距离;

[0126] 第二判断单元5039用于根据所述第一距离以及所述第二距离判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内。

[0127] 可理解的是,本实施例的判断模块503的各功能模块的功能可根据上述图3方法实施例的方法具体实现,此处不再赘述。

[0128] 进一步地,如图8示出的本发明实施例提供的判断模块的第三实施例的结构示意图,所述判断模块503可以包括:第四获取单元50311和第三判断单元50313,其中

[0129] 第四获取单元50311,用于获取所述第一坐标位置到所述第一边缘之间的第一距离,并获取所述第二坐标到所述第二边缘之间的第二距离;

[0130] 第三判断单元50313,用于根据所述第一距离与所述第二距离的差值是否小于或者等于预设阈值判断所述人脸是否处于所述拍摄画面的预设区域内;

[0131] 可理解的是,本实施例的判断模块503的各功能模块的功能可根据上述图4方法实施例的方法具体实现,此处不再赘述。

[0132] 综上所述,通过实施本发明实施例,在拍照模式下,通过识别拍摄画面中待拍摄人物的人脸面部特征,获取人脸面部特征中两个相对称的面部特征在拍摄画面中的位置,从而获取两个相对称的面部特征分别到拍摄画面中的两个边缘之间的距离,根据到两个边缘之间的距离判断待拍摄人物的人脸是否处于拍摄画面的中间位置,从而生成提示信息,以使拍摄者根据提示信息调整摄像头,或者提示待拍摄者进行移动,从而将待拍摄者的人脸位置居于拍摄画面的中间位置,以达到更好的拍摄效果。

[0133] 本发明所有实施例中的模块或子模块,可以通过通用集成电路,例如CPU(Central Processing Unit,中央处理器),或通过ASIC(Application Specific Integrated Circuit,专用集成电路)来实现。

[0134] 本发明实施例的方法的步骤顺序可以根据实际需要进行调整、合并或删除。本发明实施例的终端的模块可以根据实际需要进行整合、进一步划分或删除。

[0135] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁

碟、光盘、只读存储记忆体 (Read-Only Memory, ROM) 或随机存储记忆体 (Random Access Memory, RAM) 等。

[0136] 以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已, 当然不能以此来限定本发明之权利范围, 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程, 并依本发明权利要求所作的等同变化, 仍属于发明所涵盖的范围。



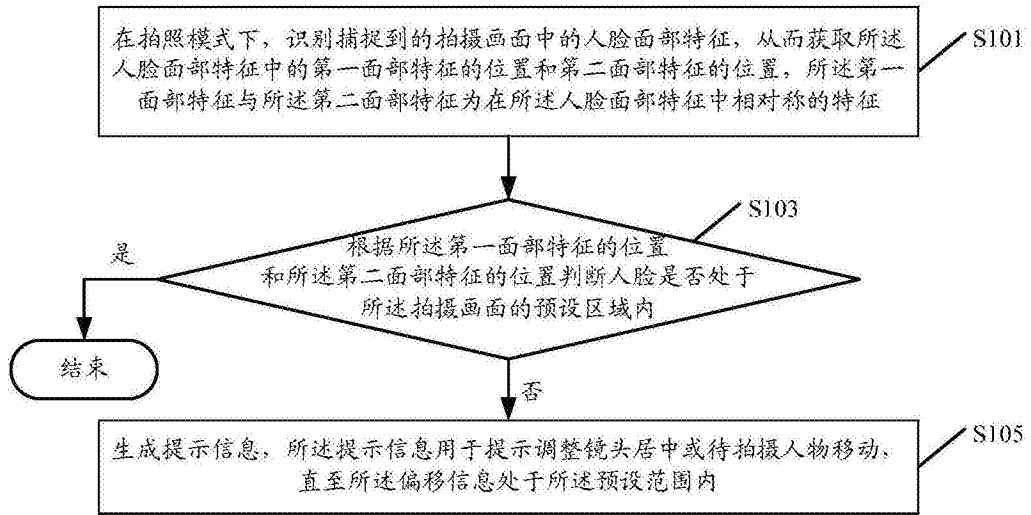


图1

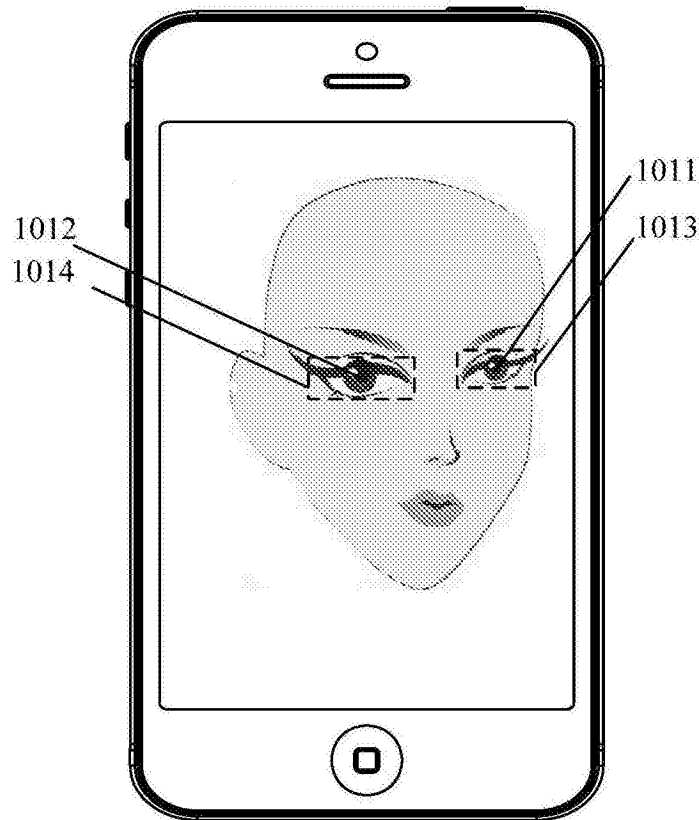


图1a

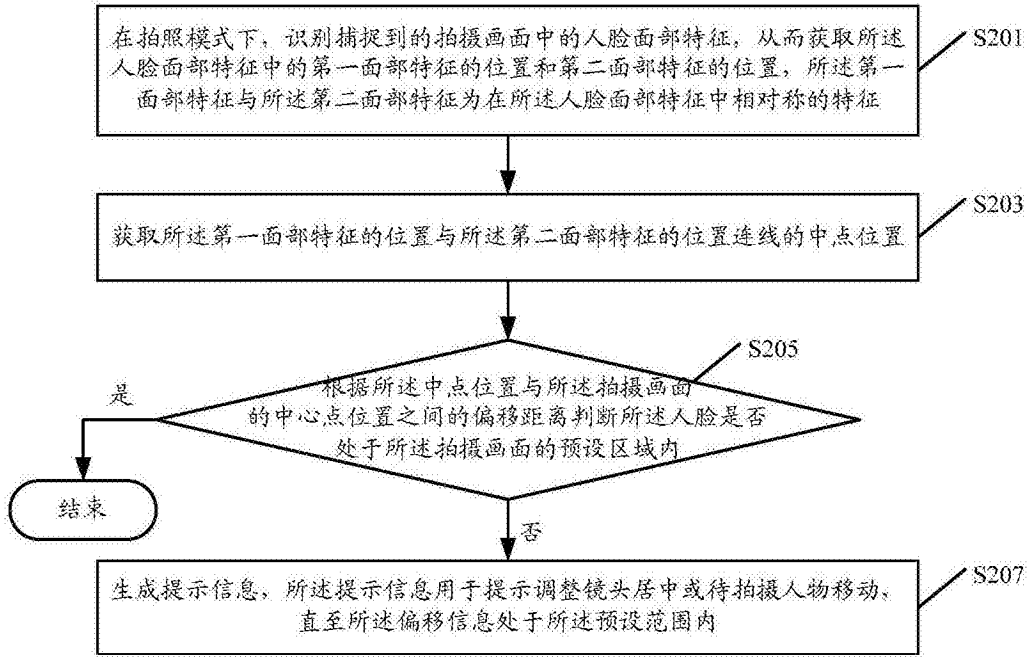


图2

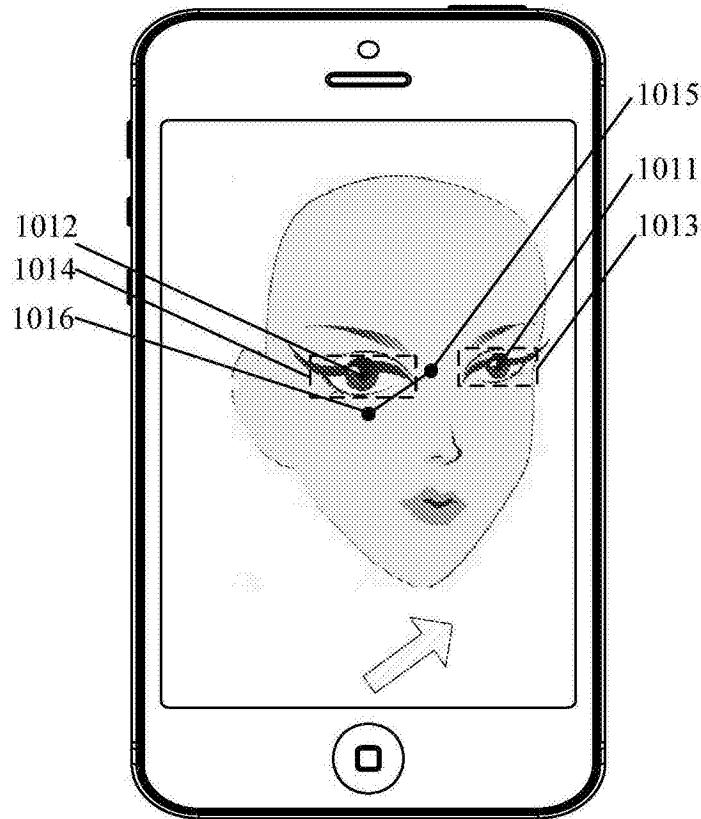


图2a

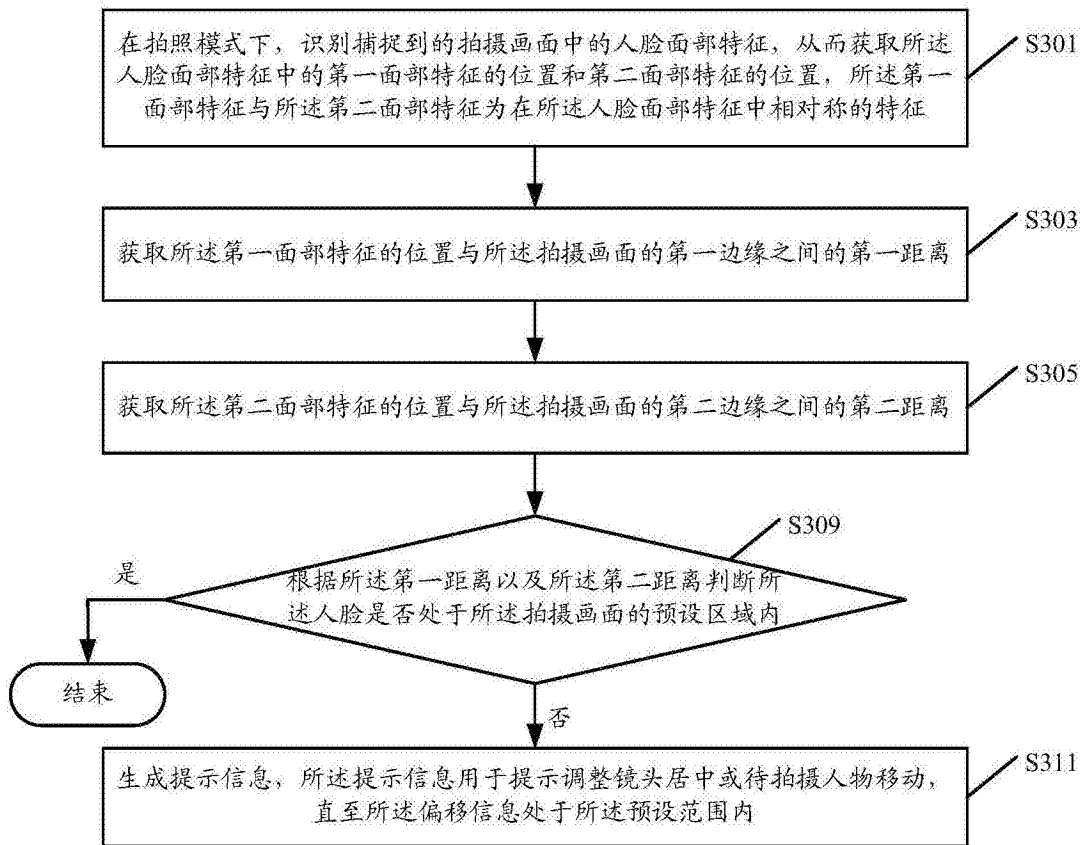


图3

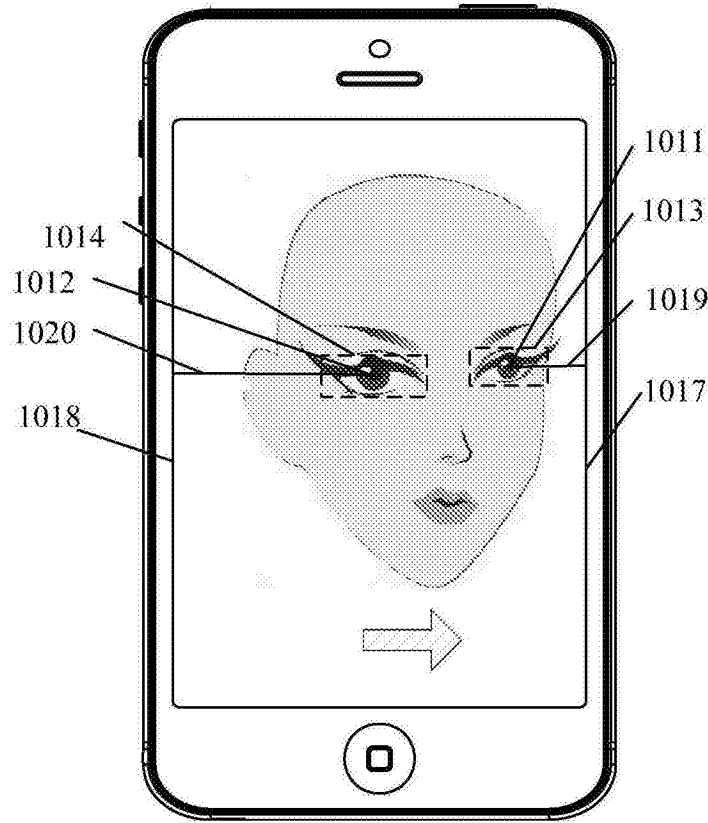


图3a

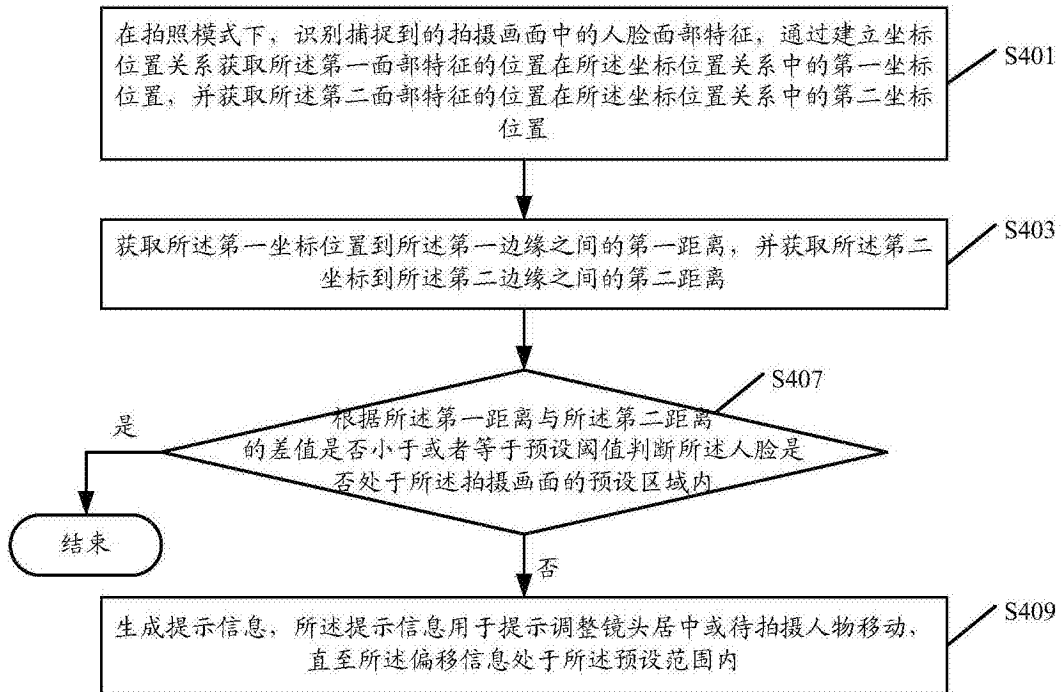


图4

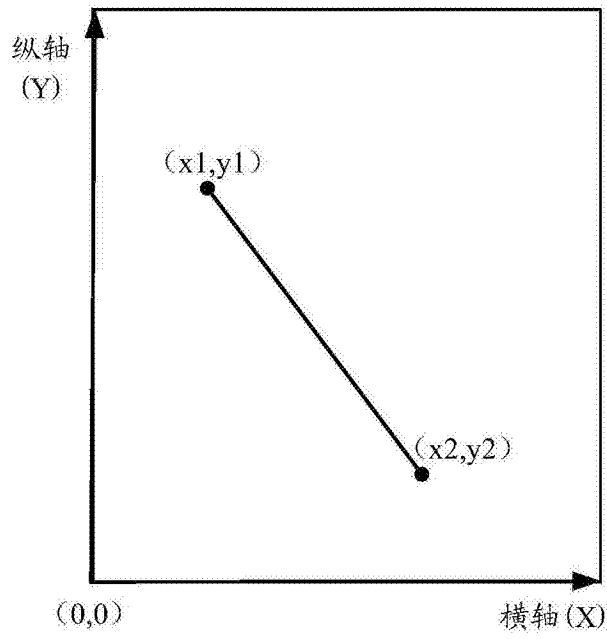


图4a

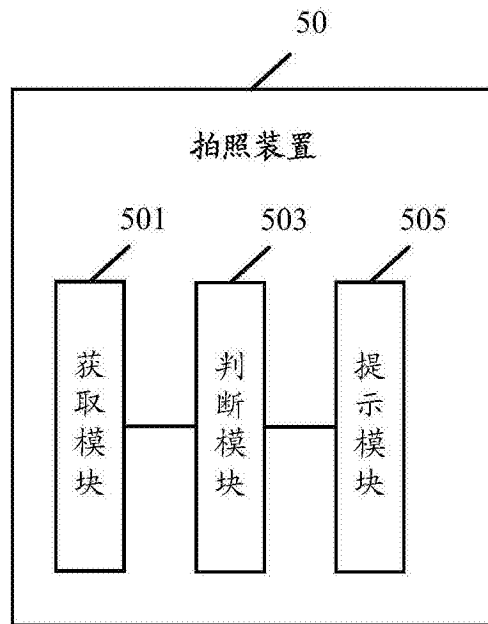


图5

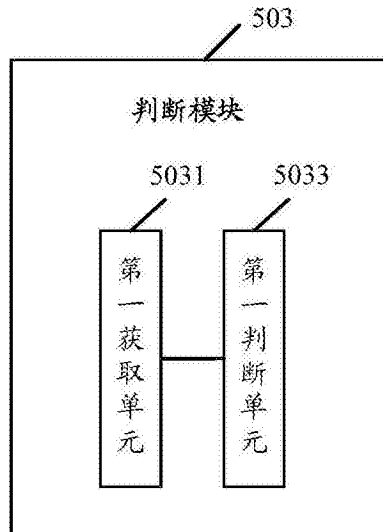


图6

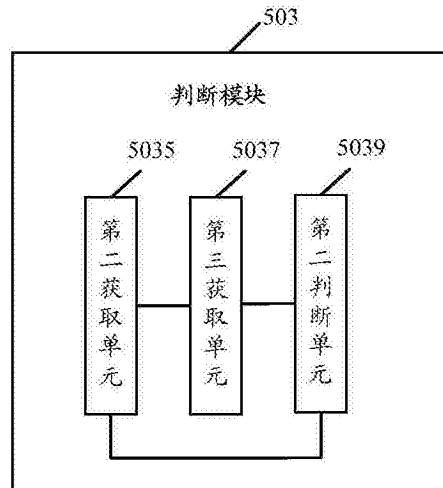


图7

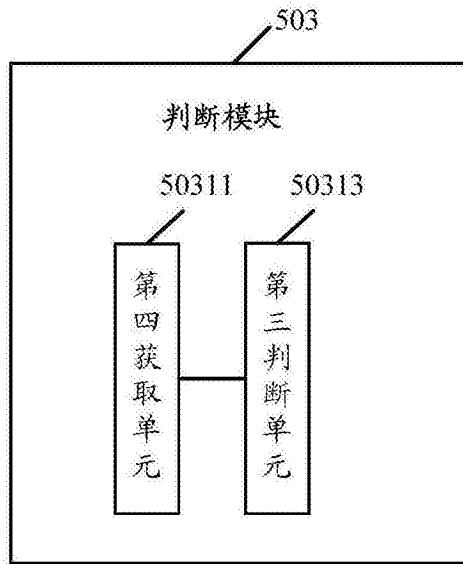


图8