



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104994288 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201510382771. 6

(22) 申请日 2015. 06. 30

(71) 申请人 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 周奇群

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

(51) Int. Cl.
H04N 5/232(2006. 01)

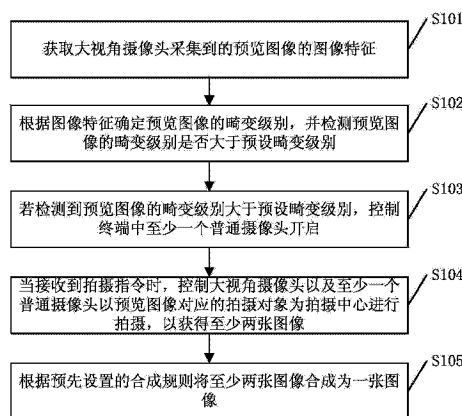
权利要求书3页 说明书13页 附图3页

(54) 发明名称

一种拍照方法及用户终端

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种拍照方法及用户终端,包括:用户终端首先获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;再根据图像特征确定预览图像的畸变级别,并检测预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;若检测到预览图像的畸变级别大于预设畸变级别,则控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;当接收到拍摄指令时,控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;最后根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。可以解决因畸变带来的成像效果不佳的问题,以提高成像质量。



1. 一种拍照方法,其特征在於,包括:

获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;

根据所述图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;

若检测到所述预览图像的畸变级别大于所述预设畸变级别,控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;

当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;

根据预先设置的合成规则将所述至少两张图像合成为一张图像。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在於,所述根据所述图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别,包括:

根据所述图像特征将所述预览图像划分成至少两个子图像,并获取每一个子图像的子图像特征;

根据所述每一个子图像的子图像特征确定所述每一个子图像的畸变级别;

检测所述至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在於,在检测到所述至少两个子图像中存在畸变级别大于所述预设畸变级别的子图像之后,所述控制用户终端中至少一个普通摄像头开启之前,所述方法还包括:

选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像;

其中,所述当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像,包括:

当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以及控制所述大视角摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

4. 根据权利要求 3 所述的方法,其特征在於,所述当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,包括:

当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定所述直线与该普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;

根据所述夹角确定与所述目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制所述与所述目标子图像对应的普通摄像头根据所述旋转角度旋转至以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在於,所述当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,包括:

当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的中心点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心点所成的直线。

6. 根据权利要求 1~5 中任意一项所述的方法,其特征在於,所述当开启大视角摄像头

的拍摄功能时,获取所述大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征之前,所述方法还包括:

获取当前环境的光亮度值;

检测所述光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值;

若检测所述光亮度值大于预先设定的所述光亮度阈值,则控制所述大视角摄像头开启。

7. 一种用户终端,其特征在于,包括:

第一获取单元,用于获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;

第一检测单元,用于根据所述第一获取单元获取的图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;

第一控制单元,用于若所述第一检测单元检测到所述预览图像的畸变级别大于所述预设畸变级别,控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;

第二控制单元,用于当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;

合成单元,用于根据预先设置的合成规则将所述至少两张图像合成为一张图像。

8. 根据权利要求 7 所述的用户终端,其特征在于,所述第一检测单元包括:

获取模块,用于根据所述第一获取单元获取的图像特征将所述预览图像划分成至少两个子图像,并获取每一个子图像的子图像特征;

第一确定模块,用于根据所述获取模块获取的每一个子图像的子图像特征确定所述每一个子图像的畸变级别;

检测模块,用于检测所述至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

9. 根据权利要求 8 所述的用户终端,其特征在于,所述用户终端还包括:

选择单元,用于选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像;

其中,所述第二控制单元具体用于当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以及控制所述大视角摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

10. 根据权利要求 9 所述的用户终端,其特征在于,所述第二控制单元包括:

第二确定模块,用于当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定所述直线与所述普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;

控制模块,用于根据所述第二确定模块确定的夹角确定与所述目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制所述与所述目标子图像对应的普通摄像头根据所述旋转角度旋转至以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄。

11. 根据权利要求 10 所述的用户终端,其特征在于,所述第二确定模块具体用于当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的中心点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心点所成的直线。

12. 根据权利要求 7 ~ 11 所述的用户终端,其特征在于,所述用户终端还包括:

第二获取单元,用于获取当前环境的光亮度值;

第二检测单元,用于检测所述第二获取单元获取的光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值;

开启单元,用于若所述第二检测单元检测所述光亮度值大于预先设定的所述光亮度阈值,则控制所述大视角摄像头开启。

一种拍照方法及用户终端

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域,尤其涉及一种拍照方法及用户终端。

背景技术

[0002] 随着电子技术的高速发展,终端的功能日益完善,终端的配置也越来越好。例如,越来越多的终端配置了大视角摄像头以及普通摄像头等,因此用户可以利用终端记录生活中的精彩画面。在实际应用中,为了能够拍摄到更大范围的画面,一般都会将大视角摄像头的拍摄视角调大。然而,随着大视角摄像头的拍摄视角增大,最终拍摄出来的图像畸变可能会随之增大,从而导致最终成像效果不佳。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种拍照方法及用户终端,能够提高利用用户终端拍照时用户终端成像质量。

[0004] 第一方面,本发明实施例公开了一种拍照方法,包括:

[0005] 获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;

[0006] 根据所述图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;

[0007] 若检测到所述预览图像的畸变级别大于所述预设畸变级别,控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;

[0008] 当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;

[0009] 根据预先设置的合成规则将所述至少两张图像合成为一张图像。

[0010] 结合第一方面的实现方式,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述根据所述图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别,包括:

[0011] 根据所述图像特征将所述预览图像划分成至少两个子图像,并获取每一个子图像的子图像特征;

[0012] 根据所述每一个子图像的子图像特征确定所述每一个子图像的畸变级别;

[0013] 检测所述至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

[0014] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,在检测到所述至少两个子图像中存在畸变级别大于所述预设畸变级别的子图像之后,所述控制用户终端中至少一个普通摄像头开启之前,所述方法还包括:

[0015] 选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像;

[0016] 其中,所述当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像,包括:

[0017] 当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以及控制所述大视角摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0018] 结合第一方面的第二种可能的实现方式中,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,包括:

[0019] 当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定所述直线与所述普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;

[0020] 根据所述夹角确定与所述目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制所述与所述目标子图像对应的普通摄像头根据所述旋转角度旋转至以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄。

[0021] 结合第一方面的第三种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,所述当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,包括:

[0022] 当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的中心点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心点所成的直线。

[0023] 结合第一方面的实现方式、第一方面的第一种可能的实现方式、第一方面第二种可能的实现方式、第一方面第三种可能的实现方式以及第一方面第四种可能的实现方式中任意一种可能的实现方式,第一方面第五种可能的实现方式中所述当开启大视角摄像头的拍摄功能时,获取所述大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征之前,所述方法还包括:

[0024] 获取当前环境的光亮度值;

[0025] 检测所述光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值;

[0026] 若检测所述光亮度值大于预先设定的所述光亮度阈值,则控制所述大视角摄像头开启。

[0027] 第二方面,本发明实施例公开了一种用户终端,包括:

[0028] 第一获取单元,用于获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;

[0029] 第一检测单元,用于根据所述第一获取单元获取的图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;

[0030] 第一控制单元,用于若所述第一检测单元检测到所述预览图像的畸变级别大于所述预设畸变级别,控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;

[0031] 第二控制单元,用于当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;

[0032] 合成单元,用于根据预先设置的合成规则将所述至少两张图像合成为一张图像。

[0033] 结合第二方面的用户终端,在第二方面的第一种可能的用户终端中,所述第一检测单元包括:

[0034] 获取模块,用于根据所述第一获取单元获取的图像特征将所述预览图像划分成至

少两个子图像,并获取每一个子图像的子图像特征;

[0035] 第一确定模块,用于根据所述获取模块获取的每一个子图像的子图像特征确定所述每一个子图像的畸变级别;

[0036] 检测模块,用于检测所述至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

[0037] 结合第二方面的第一种可能的用户终端,在第二方面的第二种可能的用户终端中,所述用户终端还包括:

[0038] 选择单元,用于选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像;

[0039] 其中,所述第二控制单元具体用于当接收到拍摄指令时,控制所述至少一个普通摄像头中与所述目标子图像对应的普通摄像头以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以及控制所述大视角摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0040] 结合第二方面的第二种可能的用户终端,在第二方面的第三种可能的用户终端中,所述第二控制单元包括:

[0041] 第二确定模块,用于当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定所述直线与所述普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;

[0042] 控制模块,用于根据所述第二确定模块确定的夹角确定与所述目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制所述与所述目标子图像对应的普通摄像头根据所述旋转角度旋转至以所述目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄。

[0043] 结合第二方面的第三种可能的用户终端,在第二方面的第四种可能的用户终端中,所述第二确定模块具体用于当接收到拍摄指令时,确定所述目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的中心点与所述目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心点所成的直线。

[0044] 结合第二方面的用户终端、第二方面的第一种可能的用户终端、第二方面的第二种可能的用户终端、第二方面的第三种可能的用户终端以及第二方面的第四种可能的用户终端中的任意一种用户终端,在第二方面的第五种可能的用户终端中,所述用户终端还包括:

[0045] 第二获取单元,用于获取当前环境的光亮度值;

[0046] 第二检测单元,用于检测所述第二获取单元获取的光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值;

[0047] 开启单元,用于若所述第二检测单元检测所述光亮度值大于预先设定的所述光亮度阈值,则控制所述大视角摄像头开启。

[0048] 本发明实施例中,用户终端首先获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;再根据所述图像特征确定所述预览图像的畸变级别,并检测所述预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;若检测到所述预览图像的畸变级别大于所述预设畸变级别,则控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;当接收到拍摄指令时,控制所述大视角摄像头以及所述至少一个普通摄像头以所述预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得

至少两张图像；最后根据预先设置的合成规则将所述至少两张图像合成为一张图像。在本发明实施例中，在保证大视角摄像头的拍摄视角足够大的前提下，可以通过控制至少一个普通摄像头以及一个大视角摄像头进行拍摄，最后将至少一个普通摄像头拍摄得到的图像以及大视角摄像头拍摄得到的图像通过预先设置的合成规则进行合成。由此可见，最终得到的图像是在大视角摄像头的拍摄视角中得到的图像，且因图像是通过至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成的。从而可以解决因畸变带来的成像效果不佳的问题，以提高成像质量。

附图说明

[0049] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。

[0050] 图 1 是本发明实施例公开的一种拍照方法的流程示意图；

[0051] 图 2 是本发明实施例公开的另一种拍照方法的流程示意图；

[0052] 图 3 是本发明实施例公开的一种用户终端的结构示意图；

[0053] 图 4 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图。

具体实施方式

[0054] 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做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。

[0055] 本发明实施例公开了一种拍照方法及用户终端。在本发明实施例中，在保证大视角摄像头的拍摄视角足够大的前提下，可以通过控制至少一个普通摄像头以及一个大视角摄像头进行拍摄，最后将至少一个普通摄像头拍摄得到的图像以及大视角摄像头拍摄得到的图像通过预先设置的合成规则进行合成。由此可见，最终得到的图像是在大视角摄像头的拍摄视角中得到的图像，且因图像是通过至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成的。从而可以解决因畸变带来的成像效果不佳的问题，以提高成像质量。

[0056] 请参阅图 1，图 1 是本发明实施例公开的一种拍照方法的流程示意图。其中，图 1 所示的方法可以应用于智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等安装有大视角摄像头的用户终端中。如图 1 所示，该拍照方法可以包括以下步骤：

[0057] S101、获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征。

[0058] 本发明实施例中，大视角摄像头是一种焦距短于普通摄像头、视角大于普通摄像头、焦距长于鱼镜头、视角小于鱼镜头的摄像头。广角数码相机的镜头焦距很短、视角较宽，比较适合拍摄较大场景的照片，如建筑、风景等题材。

[0059] 本发明实施例中，图像特征可以包括图像的形状、图像像素点的分布信息、图像的尺寸以及图像的几何位置等等。

[0060] 本发明实施例中，在控制大视角摄像头进行拍摄前，可以通过采集进入大视角摄

镜头成像区域的预览图像,并获取该预览图像的图像特征。

[0061] S102、根据图像特征确定预览图像的畸变级别,并检测预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别。

[0062] 本发明实施例中,由于使用大视角摄像头进行拍摄时,若大视角摄像头的拍摄视角大于一定的角度时,则采集到的预览图像则会有明显的畸变。其中,畸变是相对于与预览图像相对应的图像而言的实际拍摄对象。如:当实际拍摄对象的形状可能为正方形,当使用大视角摄像头进行拍摄后,最终成像可能为一个不规则图形。

[0063] 本发明实施例中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算预览图像的畸变。其中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算预览图像的畸变可以具体包括根据预览图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置等信息利用预先设定的畸变公式计算预览图像的畸变,并根据预先存储的划分畸变级别的规则确定预览图像的畸变级别。

[0064] 本发明实施例中,判断采集到的预览图像是否发生畸变的方式可以包括:

[0065] 11) 通过比对该预览图像的图像特征与预先存储的目标图像的图像特征,其中,该预览图像与该预先存储的图像都是针对于同一个拍摄对象而言。如:都是针对于一张桌子。

[0066] 12) 通过将该预览图像的图像特征与预先存储的特征进行匹配。如:常规下预览图像对应的拍摄对象的实际特征,如:电脑显示屏就是规则的长方形。

[0067] S103、若检测到预览图像的畸变级别大于预设畸变级别,控制用户终端中至少一个普通摄像头开启。

[0068] 本发明实施例中,用户终端中可以配置一个大视角摄像头以及至少一个普通摄像头。其中,普通摄像头也即为标准摄像头,且大视角摄像头用于确定拍摄视角的大小,而标准摄像头则用于在确定的拍摄视角内对拍摄对象进行拍摄。

[0069] 本发明实施例中,可以在用户终端中预先设定畸变级别阈值。

[0070] 本发明实施例中,当根据预览图像的图像特征检测到该预览图像的畸变级别大于预设畸变级别时,则控制用户终端中至少一个普通摄像头开启。

[0071] S104、当接收到拍摄指令时,控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0072] 本发明实施例中,拍摄指令的输入方式可以是语音输入方式,也可以是通过触控目标按键进行输入,本发明不作限定。

[0073] 本发明实施例中,当检测预览图像的畸变级别大于预先设定的畸变级别阈值时,且开启了至少一个普通摄像头时,则可以控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0074] 具体地,用户终端中普通摄像头的开启数目可以根据图像畸变的实际情况确定。举例来说,由于使用大视角摄像头进行拍摄得到的图像中间区域畸变一般小于四周的畸变,若根据该特征则可以开启两个普通摄像头,其中,大视角摄像头仍然是采集该预览图像对应的拍摄对象的中间区域,而其他两个普通摄像头则可以采集以该预览图像对应的拍摄对象的左右两侧的区域图像。通过该拍摄方式,则可以获取三张图像。

[0075] S105、根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。

[0076] 本发明实施例中,当开启普通摄像头的数目不同时,则对应得到的图像的数目也

不同。如步骤 S104 中所举的例子,当开启两个普通摄像头,其中,大视角摄像头仍然是采集该预览图像对应的拍摄对象的中间区域,而其他两个普通摄像头则可以采集以该预览图像对应的拍摄对象的左右两侧的区域图像。通过该拍摄方式,则可以获取三张图像。最终可以根据预先设置的合成规则将上述三张图像进行合成,以得到一张图像。

[0077] 本发明实施例中,由于通过大视角摄像头拍得到的图像以及通过至少一个普通摄像头拍摄得到的图像中会有重叠的部分,而针对于该重叠部分,则可以预先设定的划分规则进行划分得到的图像,再将划分得到的图像进行一个合成。

[0078] 在图 1 中,用户终端首先获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;再根据图像特征确定预览图像的畸变级别,并检测预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;若检测到预览图像的畸变级别大于预设畸变级别,则控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;当接收到拍摄指令时,控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;最后根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。在本发明实施例中,在保证大视角摄像头的拍摄视角足够大的前提下,可以通过控制至少一个普通摄像头以及一个大视角摄像头进行拍摄,最后将至少一个普通摄像头拍摄得到的图像以及大视角摄像头拍摄得到的图像通过预先设置的合成规则进行合成。由此可见,最终得到的图像是在大视角摄像头的拍摄视角中得到的图像,且因图像是通过至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成的。从而可以解决因畸变带来的成像效果不佳的问题,以提高成像质量。

[0079] 请参阅图 2,图 2 是本发明实施例公开的另一种拍照方法的流程示意图。如图 2 所示,该拍照方法可以包括以下步骤:

[0080] S201、获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征。

[0081] 本发明实施例中,虽然配置有大视角摄像头以及至少一个普通摄像头,但实际采集图像的只有大视角摄像头,后续并根据大视角摄像头的拍摄范围为最终拍摄范围。也即,当通过大视角摄像头以及至少一个普通摄像头进行拍摄后,可能总的拍摄视角和会大于预先设定的大视角摄像头的拍摄视角,则最终可以以大视角摄像头的拍摄视角为实际拍摄视角。

[0082] 本发明实施例中,步骤获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征之前,还可以包括以下步骤:

[0083] 21) 获取当前环境的光亮度值;

[0084] 22) 检测光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值;

[0085] 23) 若检测光亮度值大于预先设定的光亮度阈值,则控制大视角摄像头开启。

[0086] 本发明实施例中,在控制大视角摄像头开启之后,步骤获取大视角摄像头成像区域中的预览图像的图像特征之前,还可以包括以下步骤:

[0087] 31) 检测用户终端是否开启视角调整模式;

[0088] 32) 若检测用户终端开启视角调整模式,则执行步骤获取大视角摄像头成像区域中的预览图像的图像特征;

[0089] 33) 若检测用户终端未开启视角调整模式,则输出用于提示开启视角调整模式的提示信息。

[0090] S202、根据图像特征将预览图像划分成至少两个子图像,并获取每一个子图像的

子图像特征。

[0091] 本发明实施例中,根据图像特征将预览图像划分成至少两个子图像具体为根据图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置等信息将预览图像划分成至少两个子图像。其中,图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置都是相对于该预览图像相对应的实际拍摄对象而言。

[0092] 本发明实施例中,当根据预览图像的图像特征将预览图像划分成至少两个子图像后,可以获取划分得到的每一个子图像的子图像特征。其中,每一个子图像的子图像特征包括子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置。其中,子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置都是相对于该预览图像相对应的实际拍摄对象而言。

[0093] S203、根据每一个子图像的子图像特征确定每一个子图像的畸变级别。

[0094] 本发明实施例中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算划分得到的每一个子图像的畸变。其中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算划分得到的每一个子图像的畸变可以具体包括根据每一个子图像的子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置等信息利用预先设定的畸变公式计算划分得到的每一个子图像的畸变,并根据预先存储的划分畸变级别的规则确定每一个子图像的畸变级别。

[0095] S204、检测至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

[0096] S205、选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像。

[0097] 本发明实施例中,可以在用户终端中预先设定畸变级别,当某一个子图像的畸变级别大于该预先设定的畸变级别,则说明该子图像的畸变级别大,该子图像畸变严重,可能会影响用户对整个拍摄对象的观看效果。则可以将畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像。若某一个子图像的畸变级别低于该预先设定的畸变级别,则说明该子图像的畸变级别不大,该子图像略微畸变,并不影响拍摄对象的实际观看。

[0098] S206、当接收到拍摄指令时,确定目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定该直线与普通摄像头成像区域的垂直线的夹角。

[0099] 本发明实施例中,可以在任意一个目标子图像中确定一个预设区域,其中,该预设区域可以对应到与该目标子图像对应的拍摄对象。其中,该预设区域可以是目标子图像的中心区域,也可以是以中心区域为参照的临边区域。且该区域的大小可以依据拍摄对象的实际大小确定,以及该预设区域可以是规则图形,也可以是不规则图形。

[0100] 本发明实施例中,目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点可以是预设区域的任意一点。

[0101] 本发明实施例中,可以在目标子图像对应的普通摄像头成像区域中也确定一个预设区域,其中,该预设区域可以是与目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心区域,也可以是以中心区域为参照的临边区域。且该区域的大小可以依据与目标子图像对应的普通摄像头成像区域的实际大小确定,以及该预设区域可以是规则图形,也可以是不规则图形。

[0102] 本发明实施例中,目标子图像对应的普通摄像头成像区域的预设区域的第二目标点可以是预设区域的任意一点。

[0103] 具体地,目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点可以是中心点,以

及与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点也可以是中心点。

[0104] 本发明实施例中,步骤当接收到拍摄指令时,确定目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定该直线与普通摄像头成像区域的垂直线的夹角之后,还可以包括以下步骤:

[0105] 41) 检测该夹角是否大于预先设定的角度阈值;

[0106] 42) 若检测该夹角大于预先设定的角度阈值,则执行根据夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄,以获得至少两张图像的步骤。

[0107] 本发明实施例中,可以在用户终端中预先设定一个角度阈值,用于作为大视角摄像头是否旋转的依据。只有在检测该夹角大于预先设定的角度阈值时,才控制大视角摄像头旋转。若检测该夹角小于或等于预先设定的角度阈值时,则输出用于提示当前无需控制大视角摄像头旋转的提示信息。

[0108] 本发明实施例中,在用户终端中预先设定的角度阈值可以是用户根据需要进行设定,也可以是用户终端根据用户的历史设定记录进行设定,还可以是用户终端中预先存储的系统默认的一个角度阈值。

[0109] S207、根据夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0110] 本发明实施例中,当根据确定后的夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度后,则可以控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄,以获得至少两张图像。具体的,可以根据确定的旋转角度控制确定的夹角小于预先设定的角度阈值。通过执行步骤根据确定的旋转角度控制确定的夹角小于预先设定的角度阈值可以达到执行步骤控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心所能达到的效果。

[0111] 举例来说,当根据上述夹角确定大视角摄像头的旋转角度后,可以控制大视角摄像头进行旋转,以使上述夹角小于预先设定的角度阈值。举例来说,当上述夹角为 20 度时,当预设角度为 5 度时,则可以控制大视角摄像头以大视角摄像头成像区域的第一垂直线作为起始线进行旋转,直到旋转后得到的大视角摄像头的第二垂直线,并检测第一垂直线与第二垂直线的夹角为小于 5 度即停止旋转。

[0112] S208、根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。

[0113] 在图 2 中,详细描述了用户终端控制与目标子图像对应的普通摄像头以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行旋转主要是通过确定目标子图像对应的拍摄对象的预设区域与普通摄像头成像区域的直线,以及确定直线与该普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;根据夹角确定该普通摄像头的旋转角度,并控制该普通摄像头根据旋转角度旋转至夹角小于预先设定的角度阈值。在本发明实施例中,详细说明了普通摄像头旋转过程的旋转依据,且在整个旋转过程中也无需用户手动操作,可见,实施本发明实施例可以简化使用普通摄像头拍摄过程中的操作步骤。且通过将至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成,则同样可以达到提高图像质量的目的。

[0114] 请参阅图 3,图 3 是本发明实施例公开的一种用户终端的结构示意图。其中,图 3

中所涉及的用户终端可以包括但不限于智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等安装有大视角摄像头的用户终端。如图 3 所示，该用户终端可以包括：第一获取单元 301、第一检测单元 302、第一控制单元 303、第二控制单元 304 以及合成单元 305，其中，

[0115] 第一获取单元 301，用于获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征。

[0116] 本发明实施例中，大视角摄像头是一种焦距短于普通摄像头、视角大于普通摄像头、焦距长于鱼镜头、视角小于鱼镜头的摄像头。广角数码相机的镜头焦距很短、视角较宽，比较适合拍摄较大场景的照片，如建筑、风景等题材。

[0117] 本发明实施例中，图像特征可以包括图像的形状、图像像素点的分布信息、图像的尺寸以及图像的几何位置等等。

[0118] 本发明实施例中，在控制大视角摄像头进行拍摄前，第一获取单元 301 可以通过采集进入大视角摄像头成像区域的预览图像，并获取该预览图像的图像特征。

[0119] 第一检测单元 302，用于根据第一获取单元 301 获取的图像特征确定预览图像的畸变级别，并检测预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别。

[0120] 本发明实施例中，由于使用大视角摄像头进行拍摄时，若大视角摄像头的拍摄视角大于一定的角度时，则采集到的预览图像则会有明显的畸变。其中，畸变是相对于与预览图像相对应的图像而言的实际拍摄对象。如：当实际拍摄对象的形状可能为正方形，当使用大视角摄像头进行拍摄后，最终成像可能为一个不规则图形。

[0121] 本发明实施例中，第一检测单元 302 根据预先设定的图像畸变的计算公式计算预览图像的畸变。其中，根据预先设定的图像畸变的计算公式计算预览图像的畸变可以具体包括根据预览图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置等信息利用预先设定的畸变公式计算预览图像的畸变，并根据预先存储的划分畸变级别的规则确定预览图像的畸变级别。

[0122] 本发明实施例中，第一检测单元 302 判断采集到的预览图像是否发生畸变的方式可以包括：

[0123] 11) 通过比对该预览图像的图像特征与预先存储的目标图像的图像特征，其中，该预览图像与该预先存储的图像都是针对于同一个拍摄对象而言。如：都是针对于一张桌子。

[0124] 12) 通过将该预览图像的图像特征与预先存储的特征进行匹配。如：常规下预览图像对应的拍摄对象的实际特征，如：电脑显示屏就是规则的长方形。

[0125] 第一控制单元 303，用于若第一检测单元 302 检测到预览图像的畸变级别大于预设畸变级别，控制用户终端中至少一个普通摄像头开启。

[0126] 本发明实施例中，用户终端中可以配置一个大视角摄像头以及至少一个普通摄像头。其中，普通摄像头也即为标准摄像头，且大视角摄像头用于确定拍摄视角的大小，而标准摄像头则用于在确定的拍摄视角内对拍摄对象进行拍摄。

[0127] 本发明实施例中，可以在用户终端中预先设定畸变级别阈值。

[0128] 本发明实施例中，当根据预览图像的图像特征检测到该预览图像的畸变级别大于预设畸变级别时，则第一控制单元 303 控制用户终端中至少一个普通摄像头开启。

[0129] 第二控制单元 304，用于当接收到拍摄指令时，控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄，以获得至少两张图像。

[0130] 本发明实施例中,拍摄指令的输入方式可以是语音输入方式,也可以是通过触控目标按键进行输入,本发明不作限定。

[0131] 本发明实施例中,当检测预览图像的畸变级别大于预先设定的畸变级别阈值时,且开启了至少一个普通摄像头时,则可以控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像。

[0132] 具体地,用户终端中普通摄像头的开启数目可以根据图像畸变的实际情况确定。举例来说,由于使用大视角摄像头进行拍摄得到的图像中间区域畸变一般小于四周的畸变,若根据该特征则可以开启两个普通摄像头,其中,大视角摄像头仍然是采集该预览图像对应的拍摄对象的中间区域,而其他两个普通摄像头则可以采集以该预览图像对应的拍摄对象的左右两侧的区域图像。通过该拍摄方式,则可以获取三张图像。

[0133] 合成单元 305,用于根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。

[0134] 本发明实施例中,当开启普通摄像头的数目不同时,则对应得到的图像的数目也不同。如上述所举的例子,当开启两个普通摄像头,其中,大视角摄像头仍然是采集该预览图像对应的拍摄对象的中间区域,而其他两个普通摄像头则可以采集以该预览图像对应的拍摄对象的左右两侧的区域图像。通过该拍摄方式,则可以获取三张图像。最终可以根据预先设置的合成规则将上述三张图像进行合成,以得到一张图像。

[0135] 本发明实施例中,由于通过大视角摄像头拍得到的图像以及通过至少一个普通摄像头拍摄得到的图像中会有重叠的部分,而针对于该重叠部分,则可以预先设定的划分规则进行划分得到的图像,再将划分得到的图像进行一个合成。

[0136] 在图 3 中,第一获取单元 301 首先获取大视角摄像头采集到的预览图像的图像特征;第一检测单元 302 再根据图像特征确定预览图像的畸变级别,并检测预览图像的畸变级别是否大于预设畸变级别;若检测到预览图像的畸变级别大于预设畸变级别,第一控制单元 303 则控制用户终端中至少一个普通摄像头开启;当接收到拍摄指令时,第二控制单元 304 控制大视角摄像头以及至少一个普通摄像头以预览图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行拍摄,以获得至少两张图像;最后合成单元 305 根据预先设置的合成规则将至少两张图像合成为一张图像。在本发明实施例中,在保证大视角摄像头的拍摄视角足够大的前提下,可以通过控制至少一个普通摄像头以及一个大视角摄像头进行拍摄,最后将至少一个普通摄像头拍摄得到的图像以及大视角摄像头拍摄得到的图像通过预先设置的合成规则进行合成。由此可见,最终得到的图像是在大视角摄像头的拍摄视角中得到的图像,且因图像是通过至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成的。从而可以解决因畸变带来的成像效果不佳的问题,以提高成像质量。

[0137] 请参阅图 4,图 4 是本发明实施例公开的另一种用户终端的结构示意图。其中,图 4 是在图 3 的基础上进一步细化得到,除包括图 3 所示的所有单元外,还可以包括:第二获取单元 306、第二检测单元 307、开启单元 308 以及选择单元 309,其中,

[0138] 第二获取单元 306,用于获取当前环境的光亮度值。

[0139] 第二检测单元 307,用于检测第二获取单元 306 获取的光亮度值是否大于预先设定的光亮度阈值。

[0140] 开启单元 308,用于若第二检测单元 307 检测光亮度值大于预先设定的光亮度阈值,则控制大视角摄像头开启。

[0141] 本发明实施例中,在开启单元 308 控制大视角摄像头开启之后,步骤第一获取单元 301 获取大视角摄像头成像区域中的预览图像的图像特征之前,还可以包括以下步骤:

[0142] 31) 检测用户终端是否开启视角调整模式;

[0143] 32) 若检测用户终端开启视角调整模式,则执行步骤获取大视角摄像头成像区域中的预览图像的图像特征;

[0144] 33) 若检测用户终端未开启视角调整模式,则输出用于提示开启视角调整模式的提示信息。

[0145] 作为一种可选的实施方式,第一检测单元 302 可以进一步细化得到:获取模块 3020、第一确定模块 3021 以及检测模块 3022,其中,

[0146] 获取模块 3020,用于根据第一获取单元 301 获取的图像特征将预览图像划分成至少两个子图像,并获取每一个子图像的子图像特征。

[0147] 第一确定模块 3021,用于根据获取模块 3020 获取的每一个子图像的子图像特征确定每一个子图像的畸变级别。

[0148] 检测模块 3022,用于检测至少两个子图像中是否存在畸变级别大于预设畸变级别的子图像。

[0149] 选择单元 309,用于选择至少一个畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像。

[0150] 本发明实施例中,可以根据图像特征将预览图像划分成至少两个子图像。其中,具体步骤为根据图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置等信息将预览图像划分成至少两个子图像。其中,图像的形状、图像的尺寸、图像像素点的分布信息以及图像的几何位置都是相对于该预览图像相对应的实际拍摄对象而言。

[0151] 本发明实施例中,当根据预览图像的图像特征将预览图像划分成至少两个子图像后,可以获取划分得到的每一个子图像的子图像特征。其中,每一个子图像的子图像特征包括子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置。其中,子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置都是相对于该预览图像相对应的实际拍摄对象而言。

[0152] 本发明实施例中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算划分得到的每一个子图像的畸变。其中,根据预先设定的图像畸变的计算公式计算划分得到的每一个子图像的畸变可以具体包括根据每一个子图像的子图像的形状、子图像的尺寸、子图像像素点的分布信息以及子图像的几何位置等信息利用预先设定的畸变公式计算划分得到的每一个子图像的畸变,并根据预先存储的划分畸变级别的规则确定每一个子图像的畸变级别。

[0153] 本发明实施例中,可以在用户终端中预先设定畸变级别,当某一个子图像的畸变级别大于该预先设定的畸变级别,则说明该子图像的畸变级别大,该子图像畸变严重,可能会影响用户对整个拍摄对象的观看效果。则可以将畸变级别大于预设畸变级别的子图像作为目标子图像。若某一个子图像的畸变级别低于该预先设定的畸变级别,则说明该子图像的畸变级别不大,该子图像略微畸变,并不影响拍摄对象的实际观看。

[0154] 作为另一种可选的实施方式,第二控制单元 304 可以进一步细化得到:第二确定模块 3040 以及控制模块 3041,其中,

[0155] 第二确定模块 3040,用于当接收到拍摄指令时,确定目标子图像对应的拍摄对象

的预设区域的第一目标点与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定直线与普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;

[0156] 控制模块 3041,用于根据第二确定模块 3040 确定的夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄。

[0157] 本发明实施例中,可以在任意一个目标子图像中确定一个预设区域,其中,该预设区域可以对应到与该目标子图像对应的拍摄对象。其中,该预设区域可以是目标子图像的中心区域,也可以是以中心区域为参照的临边区域。且该区域的大小可以依据拍摄对象的实际大小确定,以及该预设区域可以是规则图形,也可以是不规则图形。

[0158] 本发明实施例中,目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点可以是预设区域的任意一点。

[0159] 本发明实施例中,可以在目标子图像对应的普通摄像头成像区域中也确定一个预设区域,其中,该预设区域可以是与目标子图像对应的普通摄像头成像区域的中心区域,也可以是以中心区域为参照的临边区域。且该区域的大小可以依据与目标子图像对应的普通摄像头成像区域的实际大小确定,以及该预设区域可以是规则图形,也可以是不规则图形。

[0160] 本发明实施例中,目标子图像对应的普通摄像头成像区域的预设区域的第二目标点可以是预设区域的任意一点。

[0161] 具体地,目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点可以是中心点,以及与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点也可以是中心点。

[0162] 本发明实施例中,步骤当接收到拍摄指令时,第二确定模块 3040 确定目标子图像对应的拍摄对象的预设区域的第一目标点与目标子图像对应的普通摄像头成像区域第二目标点的直线,以及确定该直线与普通摄像头成像区域的垂直线的夹角之后,还可以包括以下步骤:

[0163] 41) 检测该夹角是否大于预先设定的角度阈值;

[0164] 42) 若检测该夹角大于预先设定的角度阈值,则执行根据夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度,并控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄,以获得至少两张图像的步骤。

[0165] 本发明实施例中,可以在用户终端中预先设定一个角度阈值,用于作为大视角摄像头是否旋转的依据。只有在检测该夹角大于预先设定的角度阈值时,才控制大视角摄像头旋转。若检测该夹角小于或等于预先设定的角度阈值时,则输出用于提示当前无需控制大视角摄像头旋转的提示信息。

[0166] 本发明实施例中,在用户终端中预先设定的角度阈值可以是用户根据需要进行设定,也可以是用户终端根据用户的历史设定记录进行设定,还可以是用户终端中预先存储的系统默认的一个角度阈值。

[0167] 本发明实施例中,当第二确定模块 3040 根据确定后的夹角确定与目标子图像对应的普通摄像头的旋转角度后,则控制模块 3041 可以控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心,并进行拍摄,以获得至少两张图像。具体的,可以根据确定的旋转角度控制确定的夹角小于预先设定的角度阈值。通过执行步骤根据确定的旋转角度控制确定的夹角小于预先设定的角度阈值可以达到执

行步骤控制与目标子图像对应的普通摄像头根据旋转角度旋转至以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心所能达到的效果。

[0168] 举例来说,当根据上述夹角确定大视角摄像头的旋转角度后,可以控制大视角摄像头进行旋转,以使上述夹角小于预先设定的角度阈值。举例来说,当上述夹角为 20 度时,当预设角度为 5 度时,则可以控制大视角摄像头以大视角摄像头成像区域的第一垂直线作为起始线进行旋转,直到旋转后得到的大视角摄像头的第二垂直线,并检测第一垂直线与第二垂直线的夹角为小于 5 度即停止旋转。

[0169] 在图 4 中,详细描述了第二控制单元 304 控制与目标子图像对应的普通摄像头以目标子图像对应的拍摄对象为拍摄中心进行旋转主要是通过确定目标子图像对应的拍摄对象的预设区域与普通摄像头成像区域的直线,以及确定直线与该普通摄像头成像区域的垂直线的夹角;根据夹角确定该普通摄像头的旋转角度,并控制该普通摄像头根据旋转角度旋转至夹角小于预先设定的角度阈值。在本发明实施例中,详细说明了普通摄像头旋转过程的旋转依据,且在整个旋转过程中也无需用户手动操作,可见,实施本发明实施例可以简化使用普通摄像头拍摄过程中的操作步骤。且通过将至少一个普通摄像头以及大视角摄像头拍摄得到的图像进行合成,则同样可以达到提高图像质量的目的。

[0170] 具体的,本发明实施例中介绍的用户终端可以实施本发明结合图 1、图 2 介绍的拍照方法实施例中的部分或全部流程。

[0171] 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。

[0172] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0173] 本发明实施例用户终端中的单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0174] 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取存储介质中,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) 或随机存取存储器 (Random Access Memory, 简称 RAM) 等。

[0175] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明权利要求所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

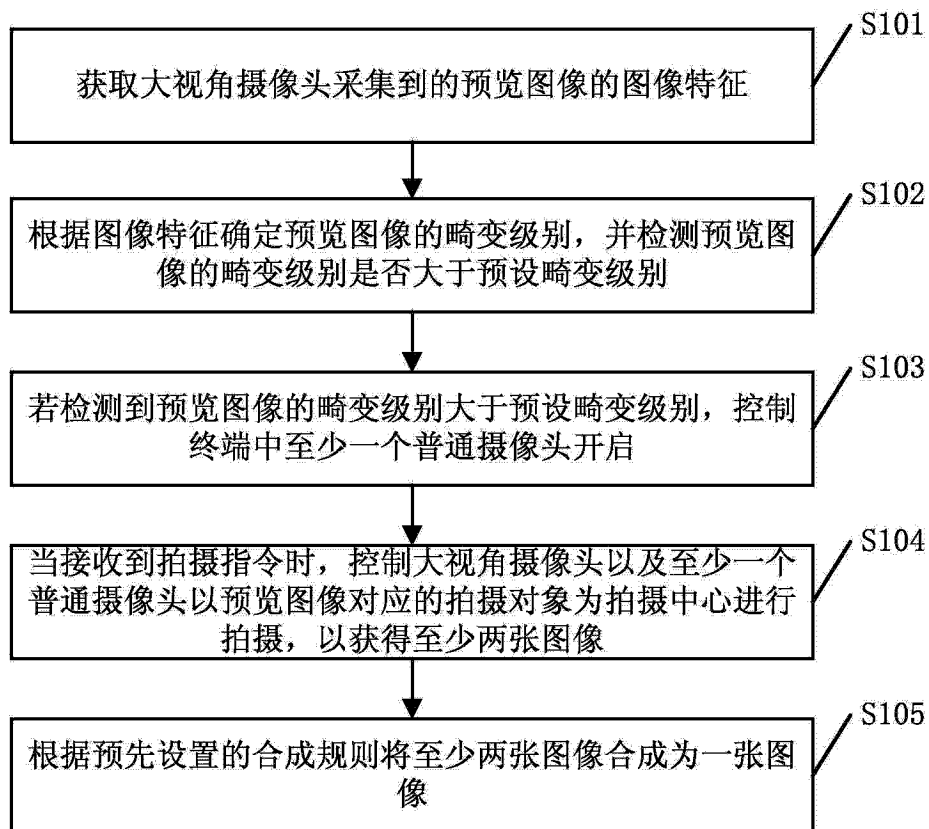


图 1

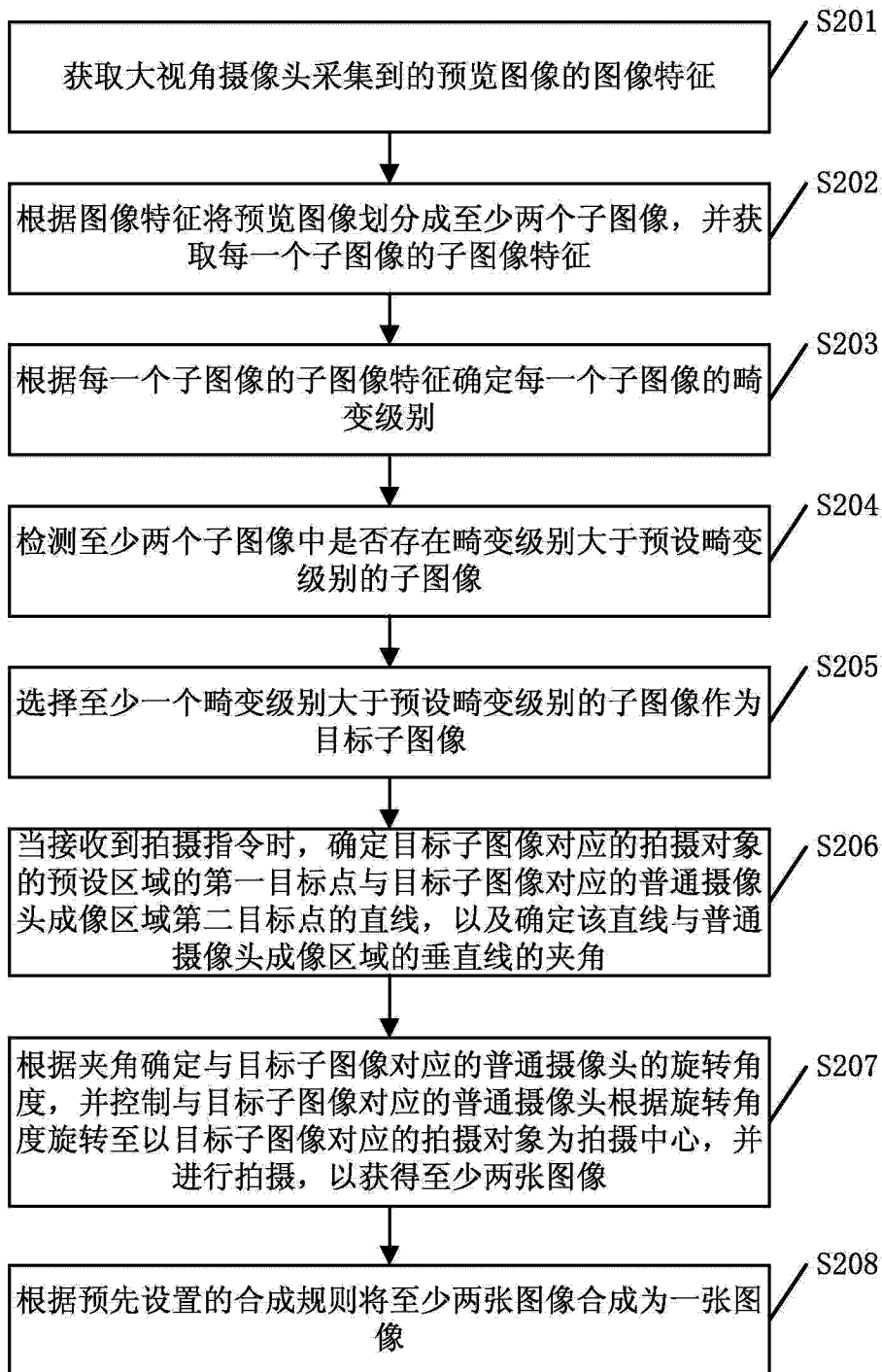


图 2

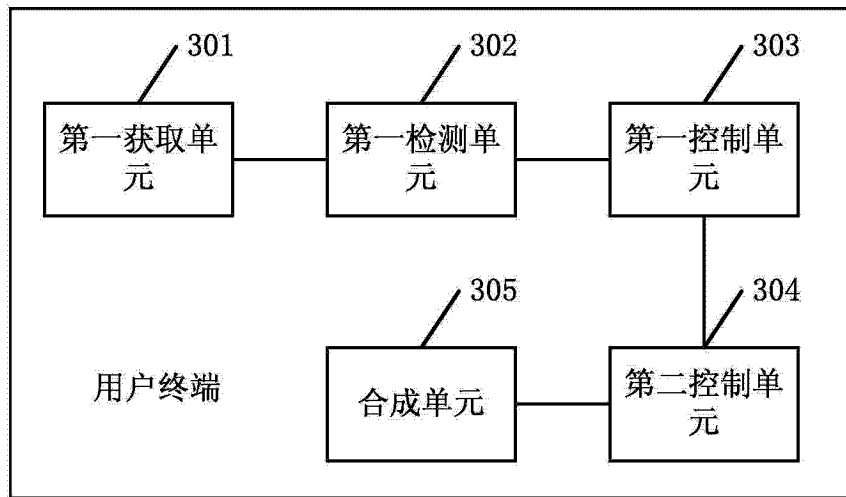


图 3

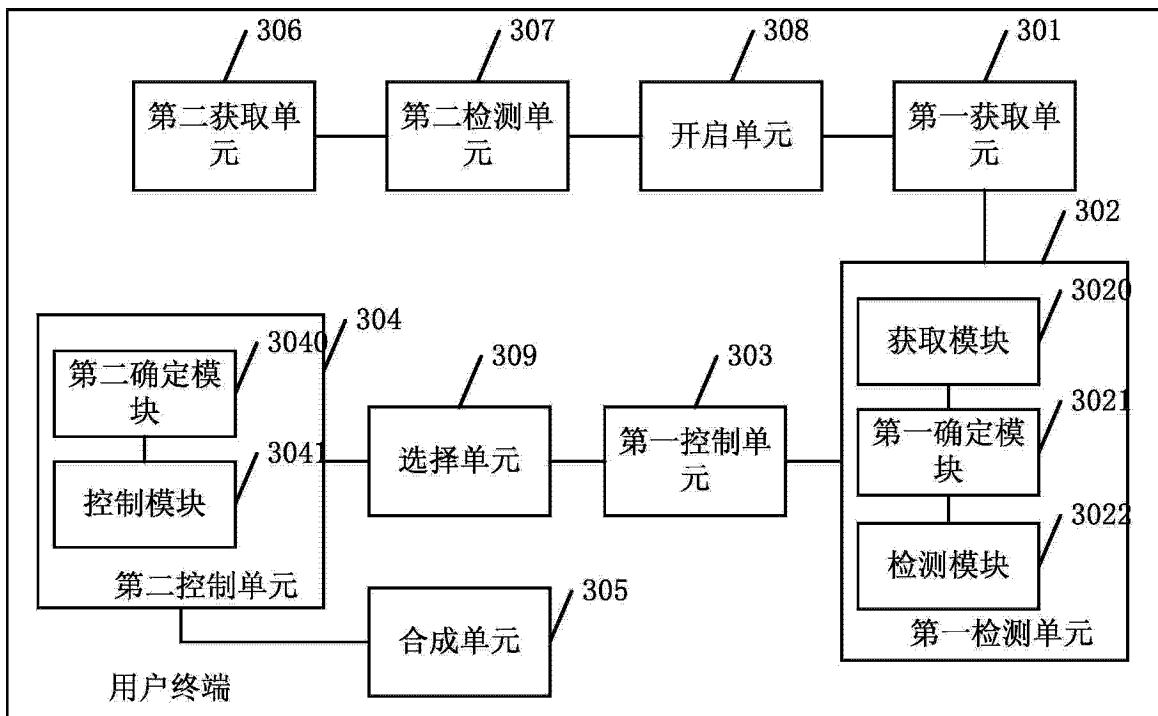


图 4