



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월16일
 (11) 등록번호 10-1839569
 (24) 등록일자 2018년03월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04N 5/232 (2006.01) G03B 37/00 (2006.01)
 H04N 5/225 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 H04N 5/23238 (2013.01)
 G03B 37/005 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-7009135(분할)
 (22) 출원일자(국제) 2013년12월13일
 심사청구일자 2017년04월04일
 (85) 번역문제출일자 2017년04월04일
 (65) 공개번호 10-2017-0040385
 (43) 공개일자 2017년04월12일
 (62) 원출원 특허 10-2016-7001115
 원출원일자(국제) 2013년12월13일
 심사청구일자 2016년01월15일
 (86) 국제출원번호 PCT/CN2013/089411
 (87) 국제공개번호 WO 2015/085589
 국제공개일자 2015년06월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2001036898 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
후아웨이 디바이스 (등관) 컴퍼니 리미티드
 중국 523808 광둥 등관 쑹산 레이크 사이언스 앤드 테크놀로지 인더스트리얼 존 신청 로드 2번 난팡 팩토리 비2-5
 (72) 발명자
두 칭
 중국 518129 광둥 셴젠 롱강 디스트릭트 반티안 후아웨이 어드미니스트레이션 빌딩
쑤 웨이
 중국 518129 광둥 셴젠 롱강 디스트릭트 반티안 후아웨이 어드미니스트레이션 빌딩
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 15 항

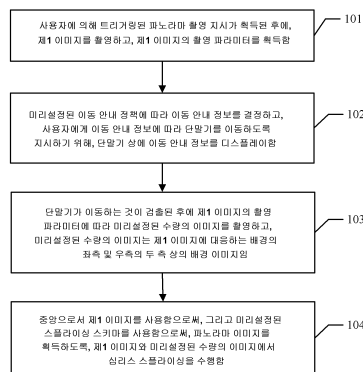
심사관 : 배경환

(54) 발명의 명칭 **파노라마 이미지 획득을 위한 방법 및 단말기**

(57) 요약

본원은 사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하는 단계; 미리설정된 이동 안내 정책(move guiding policy)에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 상기 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동시키도록 지시하기 위해, 단말기 상에 상기 이동 안내 정보를 디스플레이하는 단계; 상기 단말기가 이동한다는 것이 검출된 후에 상기 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라, 상기 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하는 단계; 및 파노라마 이미지를 획득하기 위해, 상기 제1 이미지를 중앙으로서 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지 상에서 심리스 스플라이싱을 수행하는 단계를 포함하는 방법을 개시한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

H04N 5/225 (2013.01)

(72) 발명자

뤄 웨이

중국 518129 광둥 셴젠 룡강 디스트릭트 반티안 후
아웨이 어드미니스트레이션 빌딩

덩 빈

중국 518129 광둥 셴젠 룡강 디스트릭트 반티안 후
아웨이 어드미니스트레이션 빌딩

리 란디

중국 518129 광둥 셴젠 룡강 디스트릭트 반티안 후
아웨이 어드미니스트레이션 빌딩

(56) 선행기술조사문헌

JP2007318648 A*

JP2012105122 A*

KR1020120062918 A*

KR1020100031263 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

단말기의 전면 카메라에 적용되는, 파노라마 이미지를 획득하는 방법으로서,

사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지를 촬영하는 단계;

미리설정된 이동 안내 정책(move guiding policy)에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 상기 이동 안내 정보에 따라 상기 단말기를 회전시키도록 사용자를 지시하기 위해, 상기 단말기 상에 상기 이동 안내 정보를 디스플레이하는 단계;

상기 단말기가 회전한다는 것이 검출된 후에 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하는 단계 - 상기 미리설정된 수량의 이미지는 상기 단말기의 시작 위치의 제1 방향 및 제2 방향에서 촬영되며, 상기 단말기의 시작 위치는 상기 단말기가 제1 이미지를 촬영한 위치이고, 상기 제1 방향은 왼쪽을 향하고 제2 방향은 오른쪽을 향하거나, 또는 제1 방향은 오른쪽을 향하고 제2 방향은 왼쪽을 향함 - ;

파노라마 이미지를 획득하기 위해, 상기 제1 이미지를 중앙으로서 사용하고 미리설정된 스플라이싱 스키마(splicing scheme)를 사용함으로써, 상기 제1 이미지와 상기 미리설정된 수량의 이미지 상에 심리스 스플라이싱(seamless splicing)을 수행하는 단계

를 포함하는 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동 안내 정보는 텍스트 안내 정보를 포함하는, 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 이동 안내 정보는 아이콘 안내 정보를 더 포함하는, 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 아이콘 안내 정보는 상기 단말기의 시작 위치의 제1 방향 및 제2 방향을 향해서만 이미지를 촬영하도록 사용자를 지시하도록 도시되는, 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말기가 회전한다는 것이 검출된 후, 상기 파노라마 이미지를 획득하는 방법은,

상기 단말기의 실시간 위치를 디스플레이하는 단계

를 더 포함하고,

상기 실시간 위치는 상기 단말기의 시작 위치에 상대적인, 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 단말기의 실시간 위치를 디스플레이하는 단계는,

상기 단말기가 회전할 때, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동(relative motion)을 검출하여 이동 프로세스로 상기 단말기의 실시간 위치를 디스플레이하는 단계

를 포함하는, 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 7

제5항에 있어서,

상기 제1 이미지를 촬영한 후, 그리고 상기 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하기 전, 상기 파노라마 이미지를 획득하는 방법은,

자동 화이트 밸런스(Automatic White Balance, AWB) 제어 및 자동 노출(Automatic- Exposure, AE) 제어를 로깅하는 단계

를 더 포함하는 파노라마 이미지를 획득하는 방법.

청구항 8

단말기로서,

사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득하도록 구성된 획득 유닛;

상기 단말기의 정면 카메라로 이미지를 촬영하도록 구성되어 있으며, 상기 획득 유닛이 상기 사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에, 제1 이미지를 촬영하도록 구성된 촬영 유닛;

상기 획득 유닛이 제1 이미지를 획득한 후에 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하도록 구성된 결정 유닛;

상기 이동 안내 정보에 따라 단말기를 회전시키도록 사용자를 지시하기 위해, 상기 단말기 상에, 상기 결정 유닛에 의해 결정된 이동 안내 정보를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛;

상기 디스플레이 유닛이 상기 이동 안내 정보를 디스플레이한 후에 상기 단말기의 회전 상태를 검출하도록 구성된 검출 유닛; 및

파노라마 이미지를 획득하기 위해, 상기 제1 이미지를 중앙으로서 사용하고 미리설정된 스플라이싱 스키마(splicing scheme)를 사용함으로써, 상기 제1 이미지와 상기 미리설정된 수량의 이미지 상에 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성된 스플라이싱 유닛

을 포함하고,

상기 촬영 유닛은, 상기 검출 유닛이 상기 단말기가 회전한다는 것을 검출한 후, 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하도록 더 구성되고, 상기 미리설정된 수량의 이미지는 상기 단말기의 시작 위치의 제1 방향 및 제2 방향에서 촬영되며, 상기 단말기의 시작 위치는 상기 단말기가 제1 이미지를 촬영한 위치이고, 상기 제1 방향은 왼쪽을 향하고 제2 방향은 오른쪽을 향하거나, 또는 제1 방향은 오른쪽을 향하고 제2 방향은 왼쪽을 향하는, 단말기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 이동 안내 정보는 텍스트 안내 정보를 포함하는, 단말기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 이동 안내 정보는 아이콘 안내 정보를 더 포함하는, 단말기.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 아이콘 안내 정보는 상기 단말기의 시작 위치의 제1 방향 및 제2 방향을 향해서만 이미지를 촬영하도록 사

용자를 지시하도록 도시되는, 단말기.

청구항 12

제8항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 단말기가 회전한다는 것이 검출된 후, 상기 디스플레이 유닛은 상기 단말기의 실시간 위치를 디스플레이하도록 더 구성되고,

상기 실시간 위치는 상기 단말기의 시작 위치에 상대적인, 단말기.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 디스플레이 유닛은, 상기 단말기가 회전할 때, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동(relative motion)을 검출하여 이동 프로세스로 상기 단말기의 실시간 위치를 디스플레이하도록 더 구성된, 단말기.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 제1 이미지를 촬영한 후, 그리고 상기 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하기 전, 자동 화이트 밸런스(Automatic White Balance, AWB) 제어 및 자동 노출(Automatic-Exposure, AE) 제어를 로킹하도록 구성된 로킹 유닛

을 더 포함하는 단말기.

청구항 15

단말기로서,

터치 스크린, 송신기, 전면 카메라, 프로세서 및 메모리를 포함하며,

상기 전면 카메라는 이미지를 촬영하도록 구성되고,

상기 터치 스크린은 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 수신하도록 구성되고,

상기 프로세서는,

사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지를 촬영하고;

미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 이동 안내 정보에 따라 단말기를 회전시키도록 사용자를 지시하기 위해, 상기 단말기 상에 상기 이동 안내 정보를 디스플레이하고;

상기 단말기가 회전한다는 것이 검출된 후에 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하고 - 상기 미리설정된 수량의 이미지는 상기 단말기의 시작 위치의 제1 방향 및 제2 방향에서 촬영되며, 상기 단말기의 시작 위치는 상기 단말기가 제1 이미지를 촬영한 위치이고, 상기 제1 방향은 왼쪽을 향하고 제2 방향은 오른쪽을 향하거나, 또는 제1 방향은 오른쪽을 향하고 제2 방향은 왼쪽을 향함 - ;

파노라마 이미지를 획득하기 위해, 상기 제1 이미지를 중앙으로서 사용하고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 상기 제1 이미지와 상기 미리설정된 수량의 이미지 상에 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성되는, 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본원은 이미지 처리 기술, 특히 파노라마 이미지 획득을 위한 방법 및 단말기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 후면형(rear-facing) 파노라마 촬영 모드는 현존하는 스마트폰에서 일반적으로 사용되는 촬영 모드이다. 배면형 파노라마 촬영 모드는 다수의 사진을 촬영하기 위한 방향으로 촬영 단말기를 이동하고, 다수의 사진을 더 큰

시야각(visual angle)을 갖는 이미지로 스플라이싱하는 것이다.

- [0003] 한 사람이 여행가서 장면을 갖는 사진을 찍기를 원하는 경우에, 일반적으로, 다른 사람에게 도움을 구하게 되며, 이는 불편하다. 이 사람이 셀피(selfie)를 찍기를 원한다면, 일반적으로 그 사람의 얼굴만 포함하는 사진을 촬영할 수 있으며, 장면의 전체 배경을 포함하는 사진을 촬영하기란 용이하지 않다.
- [0004] 다수의 사람이 함께 하여 그룹 사진을 찍는 경우에, 모든 사람이 포함되는 사진은 셀피 모드를 사용하여 촬영할 수도 없으며, 이러한 점이 사용자에게 문제가 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 종래기술은 다음의 단점을 가지고 있다: 종래기술의 후면형 파노라마 모드 전면형 촬영 모드가 전면형(front-facing) 파노라마 기술에 적용되고, 촬영 단말기가 촬영 동안 오직 하나의 방향으로만 이동하여 큰 시야각을 갖는 사진을 획득하도록 다수의 사진을 촬영한다 할지라도, 종래기술에 전면형 파노라마 촬영 모드가 존재하지 않는다는 것이다. 이 방법으로, 사람으로부터 촬영이 시작할 때, 그 사람의 오직 한 쪽의 장면이 촬영되고, 장면으로부터 촬영이 시작될 때, 사람은 강조될 수 없으며, 이로써 촬영 효과가 감소된다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본원의 실시태양은 파노라마 이미지를 획득하기 위한 방법을 제공하며, 이 이미지는 파노라마 촬영 동안 중앙 위치에 이미지를 강조할(highlight) 수 있으며, 이로써 파노라마 이미지의 전체적인 효과를 개선시킨다. 본원의 실시태양은 대응하는 단말기를 더 제공한다.
- [0007] 제1 측면에 따르면, 본원은 파노라마 이미지를 획득하는 방법을 제공하며, 이 방법은:
- [0008] 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하는 단계;
- [0009] 미리설정된 이동 안내 정책(move guiding policy)에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이하는 단계;
- [0010] 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하는 단계로서, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인, 촬영하는 단계; 및
- [0011] 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱(seamless splicing)을 수행하는 단계를 포함한다.
- [0012] 제1 측면에 대하여, 제1 가능 구현 방법에서, 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자가 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이하는 단계는:
- [0013] 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 다음 이미지의 촬영 위치를 결정하고, 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이하는 단계를 포함하며,
- [0014] 대응하여, 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하는 단계로서, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인, 촬영하는 단계는:
- [0015] 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계, 및
- [0016] 미리설정된 수량의 이미지가 촬영될 때까지, 전술한 결정, 디스플레이 및 촬영 단계를 반복하는 단계를 포함한다.
- [0017] 제1 측면의 제1 가능 구현 방법에 대하여, 제2 가능 구현 방법에서, 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이한 후에, 이 방법은:

- [0018] 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,
- [0019] 대응하여, 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계는:
- [0020] 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일할 때에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계를 포함한다.
- [0021] 제1 측면의 제2 가능 구현 방법에 대하여, 제3 가능 구현 방법에서, 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계는:
- [0022] 사용자에게 다음 이미지를 획득하기 위한 위치로 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기가 이동하고 있는 때에, 실시간으로, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동(relative motion)을 검출함으로써 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계를 포함한다.
- [0023] 제1 측면의 제2 또는 제3 가능 구현 방법에 대하여, 제4 가능 구현 방법에서, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득한 후에, 이 방법은:
- [0024] 단말기의 위치가 검출되는 것을 실패할 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록, 이미지들의 미리설정된 프레임들의 간격에서, 현재 프리뷰 이미지를 제1 이미지와 비교하는 것인 중앙 위치 캘리브레이션(central position calibration)을 수행하고, 현재 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 매칭 유사도가 미리설정된 임계치를 초과할 때, 제1 이미지가 촬영되는 단말기의 위치에 단말기의 위치를 복귀하는 것을 결정하는 단계를 더 포함한다.
- [0025] 제1 측면의 제1 내지 제4 가능 구현 방법 중 임의의 구현 방법에 대하여, 제5 가능 구현 방법에서, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하기 전에, 이 방법은:
- [0026] 미리설정된 수량의 촬영 이미지의 촬영 파라미터가 제1 이미지의 촬영 파라미터와 일치되게 유지되도록, 자동 화이트 밸런스(AWB) 제어 및 자동 노출(AE) 제어를 로킹하는(lock) 단계를 더 포함한다.
- [0027] 제1 측면의 제1 내지 제5 가능 구현 방법에 대하여, 제6 가능 구현 방법에서, 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하는 단계는:
- [0028] 제1 이미지 및 미리설정된 수량의 이미지 둘 다에 있는 사람 이미지의 위치를 검출하는 단계; 및
- [0029] 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용하여 이미지 스플라이싱을 수행하는 때에, 각 이미지에 있는 사람 아닌 이미지의 위치로부터 스플라이싱을 수행하는 단계를 포함한다.
- [0030] 제2 측면에 따르면, 본원은 단말기를 제공하며, 이 단말기는:
- [0031] 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득하도록 구성된 획득 유닛;
- [0032] 획득 유닛이 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에, 제1 이미지를 촬영하도록 구성된 촬영 유닛으로서, 상기 촬영 유닛이 제1 이미지를 촬영할 때 상기 획득 유닛이 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하도록 더 구성된, 촬영 유닛;
- [0033] 획득 유닛이 제1 이미지를 획득한 후에 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하도록 구성된 결정 유닛;
- [0034] 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에, 결정 유닛에 의해 결정된 이동 안내 정보를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛;
- [0035] 단말기의 이동 상태를 검출하도록 구성된 검출 유닛으로서, 상기 검출 유닛이 단말기가 이동하는 것을 검출한 후에 촬영 유닛이 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하도록 더 구성되고, 상기 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인, 검출 유닛; 및
- [0036] 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성된 스플라이싱 유닛을 포함한다.

- [0037] 제2 측면에 대하여, 제1 가능 구현 방법에서,
- [0038] 결정 유닛은 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 다음 이미지의 촬영 위치를 결정하도록 구성되고,
- [0039] 디스플레이 유닛은 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이하도록 구성되고,
- [0040] 검출 유닛이 디스플레이 유닛에 의해 디스플레이되는 다음 이미지의 촬영 위치에 단말기를 이동하는지 여부를 검출하도록 구성된다.
- [0041] 촬영 유닛은, 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 구성되고,
- [0042] 결정 유닛은, 미리설정된 수량의 이미지가 촬영될 때까지, 결정 유닛, 디스플레이 유닛, 검출 유닛 및 촬영 유닛이 전술한 결정, 디스플레이 및 촬영 과정을 반복한다.
- [0043] 제2 측면의 제1 가능 구현 방법에 대하여, 제2 가능 구현 방법에서,
- [0044] 획득 유닛이, 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하도록 더 구성되고,
- [0045] 디스플레이 유닛이 획득 유닛에 의해 획득되는 단말기의 위치를, 실시간으로 디스플레이하도록 더 구성되고,
- [0046] 검출 유닛이, 디스플레이 유닛에 의해 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일한지 여부를 검출하도록 구성되고,
- [0047] 촬영 유닛이, 디스플레이 유닛에 의해 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일할 때에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 구성된다.
- [0048] 제2 측면의 제2 가능 구현 방법에 대하여, 제3 가능 구현 방법에서,
- [0049] 획득 유닛이, 사용자에게 다음 이미지를 획득하기 위한 위치로 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기가 이동하고 있는 때에, 실시간으로, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동을 검출함으로써 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 획득하도록 구성되고,
- [0050] 디스플레이 유닛이 획득 유닛에 의해 획득되는 이동 프로세스에서의 단말기의 위치를 디스플레이하도록 구성된다.
- [0051] 제2 측면의 제2 또는 제3 가능 구현 방법에 대하여, 제4 가능 구현 방법에서, 단말기는:
- [0052] 촬영 유닛이 제1 이미지를 촬영한 후에, 이미지들의 미리설정된 프레임들의 간격에서, 현재 프리뷰 이미지를 제1 이미지와 비교하는 것인 중앙 위치 캘리브레이션을 수행하고, 상기 현재 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 매칭 유사도가 미리설정된 임계치를 초과하는 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록, 단말기의 위치가 제1 이미지가 촬영되는 단말기의 위치에 복귀하는 것을 결정하는 캘리브레이션 유닛을 더 포함한다.
- [0053] 제2 측면 및 제2 측면의 제1 내지 제4 가능 구현 방법 중 임의의 하나에 대하여, 제5 가능 구현 방법에서, 단말기는:
- [0054] 촬영 장치가 제1 이미지를 촬영하기 전에, 미리설정된 수량의 촬영 이미지의 촬영 파라미터가 제1 이미지의 촬영 파라미터와 일치되게 유지되도록, 자동 화이트 밸런스(AWB) 제어 및 자동 노출(AE) 제어를 로킹하도록 구성되는 로킹 유닛을 더 포함한다.
- [0055] 제2 측면 및 제2 측면의 제1 내지 제5 가능 구현 방법 중 임의의 하나에 대하여, 제6 가능 구현 방법에서, 스플라이싱 유닛은:
- [0056] 제1 이미지 및 미리설정된 수량의 이미지 둘 다에 있는 사람 이미지의 위치를 검출하도록 구성되는 검출 서브유닛; 및
- [0057] 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용하여 이미지 스플라이싱이 수행되는 때에, 검출 서브유닛에 의해 검출된, 각 이미지에 있는 사람 아닌 이미지의 위치로부터 스플라이싱을 수행하도록 구성되는 스플라이싱 서브유닛을 포함한다.
- [0058] 제3 측면에 따르면, 본원은 수신기, 송신기, 카메라, 프로세서 및 메모리를 포함하는 단말기를 포함하며,

- [0059] 카메라는 이미지를 촬영하도록 구성되며,
- [0060] 수신기는 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 수신하도록 구성되며,
- [0061] 프로세서는:
- [0062] 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하고;
- [0063] 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이하고;
- [0064] 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라, 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하고;
- [0065] 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성된다.

발명의 효과

- [0066] 본원의 실시태양에 따르면, 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지가 촬영되고, 제1 이미지의 촬영 파라미터가 획득되며; 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보가 결정되고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보가 디스플레이된다. 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에, 미리설정된 수량의 이미지가 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 촬영되고, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측과 우측의 두 측 상의 배경 이미지이고, 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱이 수행된다. 중앙 위치에 있는 이미지가 파노라마 촬영 동안 강조될 수 없는 종래기술과 비교하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 방법에서는, 파노라마 촬영 동안 중앙 위치에 있는 이미지가 강조될 수 있어서, 파노라마 이미지의 전체적인 효과가 개선될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0067] 본원의 실시태양의 기술적 해결책을 좀 더 정확히 기술하기 위하여, 본원의 실시태양을 설명하기 위해 요구되는 수반되는 도면을 간략히 소개한다. 명백히, 수반되는 도면은 본원의 일부 실시태양을 단지 도시하는 것이며, 이 분야의 통상의 기술자는 창작적 노력 없이 이러한 수반되는 도면으로부터 다른 도면을 도출해낼 수도 있다.
- 도 1은 본원의 실시태양에 따른 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 개략도이다.
- 도 2는 본원의 또 다른 실시태양에 따른 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 개략도이다.
- 도 3a 및 3c는 본원의 또 다른 실시태양에 따른 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 개략도이다.
- 도 4는 본원의 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.
- 도 5는 본원의 또 다른 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.
- 도 6은 본원의 또 다른 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.
- 도 7은 본원의 또 다른 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.
- 도 8은 본원의 또 다른 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.
- 도 9는 본원의 또 다른 실시태양에 따른 단말기의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0068] 본원의 실시태양은 파노라마 이미지의 획득 방법을 제공하며, 이 방법은 파노라마 촬영 동안 중앙 위치에 있는 이미지가 강조될 수 있어서, 파노라마 이미지의 전체적인 효과가 개선될 수 있다. 본원의 실시태양은 대응하는 단말기를 더 제공한다. 자세한 설명은 이하 기재한다.
- [0069] 이하 본원의 실시태양에서 수반되는 도면에 대하여 본원의 실시태양에서의 기술적 해결책을 정확하고 완전하게

기재한다. 명백히, 상세한 설명의 실시태양은 본원의 실시태양의 일부이며, 전부가 아니다. 창작적 노력 없이 본원의 실시태양에 기초하여 이 분야의 통상의 기술자에 의해 획득되는 모든 다른 실시태양이 본원의 보호 범위 내에 있다.

- [0070] 본원의 실시태양에 제공되는 파노라마 이미지를 획득하는 해결책은 후면형 촬영 모드 및 전면형 촬영 모드, 특히 전면형 촬영 모드에 적용될 수 있다.
- [0071] 도 1에 대하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 파노라마 이미지를 획득하는 방법은 다음의 단계를 포함한다:
- [0072] 101. 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득함.
- [0073] 파노라마 촬영이 요구되는 때에, 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 단말기가 제1 이미지를 촬영하며, 즉시 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하여, 다른 후속 이미지의 노출 제어 및 화이트 밸런스 제어와 같은 파라미터가 제1 이미지의 파라미터들과 동일하도록 보장한다.
- [0074] 102. 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이함.
- [0075] 본원의 실시태양의 미리설정된 이동 안내 정책은: 단말기의 시작 위치의 좌측을 향하여 먼저 이동하거나 회전하고, 그 후 단말기의 시작 위치의 우측을 향하여 이동하거나 회전하는 것일 수 있다.
- [0076] 이동 안내 정보는 아이콘 안내 정보일 수 있고, 텍스트 안내 정보일 수 있다. 단말기가 이동해야 하는 위치가 단말기 상에 디스플레이 될 수도 있다.
- [0077] 103. 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하고, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지임.
- [0078] 전면형 파노라마 촬영 동안, 단말기가 시작 위치의 좌측을 향하여 회전할 때에, 제1 이미지의 배경의 우측 상의 이미지가 촬영되고, 단말기가 시작 위치의 우측으로 회전할 때에, 제1 이미지의 배경의 좌측 상의 이미지가 촬영된다.
- [0079] 미리설정된 수량은 4일 수 있고; 시작 위치의 좌측으로 회전하는 때에, 단말기가 2개의 이미지를 촬영하며; 시작 위치의 우측으로 회전하는 때에, 단말기가 2개의 이미지를 촬영한다. 대안으로, 미리설정된 수량이 좌측 상의 하나의 이미지와 우측 상의 다른 이미지로서, 2일 수 있다. 미리설정된 수량은 이에 한정되지 않으며, 요구되는 것으로 설정될 수 있다.
- [0080] 예를 들어, 사용자는 셀피를 찍기를 원하고, 사용자가 이미지를 촬영하는 사용자에게 포커싱하도록 휴대 전화를 고정하고, 이 이미지는 "C"로 라벨링된다. 사용자는 이미지 C가 촬영되는 위치의 좌측을 향하여 휴대 전화를 회전시켜서, 이미지 B 및 이미지 A의 두 이미지를 성공적으로 촬영하며; 그 후 이미지 C가 촬영되는 위치의 우측을 향하여 휴대 전화를 회전시켜서, 이미지 D 및 이미지 E의 두 이미지를 촬영한다. 이 방법으로, 5개의 이미지, 즉 이미지 A 내지 이미지 E가 획득된다.
- [0081] 104. 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행함.
- [0082] 이미지 스플라이싱 기술은 다수의 이미지를 큰 시야각을 갖는 이미지로 스플라이싱하는 것이다. 단계 103의 예가 사용된다. 이미지 A 내지 이미지 E가 A, B, C, D 및 E의 순서 또는 E, D, C, B 및 A의 순서에 따라 스플라이싱되어서, 이미지 C가 중앙에 있는 파노라마 이미지가 획득될 수 있다.
- [0083] 본원의 실시태양의 이미지 스플라이싱 해결책은 종래기술에 속한다. 예를 들어, 스플라이싱이 템플릿 매칭 방법(template matching method), 인접 컬럼비 매칭 방법(adjacency column ratio matching method), 급속 그리드 기반 매칭 방법(fast grid-based matching method), 또는 로컬 엔트로피 차분 기반 이미지 매칭 방법(local entropy difference-based image matching method)와 같은 방법을 사용하여 스플라이싱이 수행될 수 있다.
- [0084] 본원의 이 실시태양에 따르면, 사용자에게 의해 트리거링되는 파노라마 촬영 지시가 획득된 후에, 제1 이미지가 촬영되고, 제1 이미지의 촬영 파라미터가 획득되고, 이동 안내 정보가 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 결정되고, 이동 안내 정보가 단말기 상에 디스플레이 되어서, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시한다. 단말기가 이동한다는 것이 검출된 후에, 미리설정된 수량의 이미지가 제1 이미지의 촬영 파라미

터에 따라 촬영되고, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측과 우측의 두 측 상의 배경 이미지이고, 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱이 수행된다. 중앙 위치에 있는 이미지가 파노라마 촬영 동안 강조될 수 없는 종래기술과 비교하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 방법에서는, 파노라마 촬영 동안 중앙 위치에 있는 이미지가 강조될 수 있어서, 파노라마 이미지의 전체적인 효과가 개선될 수 있다.

- [0085] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공된 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 또 다른 실시태양에서, 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위하여, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이하는 단계는:
- [0086] 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 다음 이미지의 촬영 위치를 결정하고, 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이하는 단계를 포함하며,
- [0087] 대응하여, 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하는 단계로서, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인, 촬영하는 단계는:
- [0088] 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계, 및
- [0089] 미리설정된 수량의 이미지가 촬영될 때까지, 전술한 결정, 디스플레이 및 촬영 단계를 반복하는 단계를 포함한다.
- [0090] 본원의 이러한 실시태양에서, 미리설정된 이동 안내 정책이 시작 위치의 좌측을 향하여 먼저 이동하거나 회전하도록 지시한다면, 단말기는 다음 이미지의 촬영 위치가 시작 위치의 좌측 상에 있다고 결정하고, 단말기의 디스플레이 인터페이스 내에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이한다.
- [0091] 사용자가 단말기의 디스플레이 인터페이스 내의 프롬프트에 따라 단말기를 이동시키거나 회전시킬 수 있으며, 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 회전하는 때에, 단말기는 자동으로 다음 이미지를 촬영한다. 이 방법으로, 이미지가 촬영되는 각 시간에, 다음 이미지의 촬영 위치가 단말기의 디스플레이 인터페이스 내에 디스플레이되고, 사용자가 단말기의 디스플레이 인터페이스 내의 프롬프트에 따라 단말기를 이동시키거나 회전시키는 한, 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측과 우측 두 측 상의 배경 이미지의 미리설정된 수량이 촬영될 때까지 이미지가 촬영될 수 있다.
- [0092] 예를 들어, 도 2를 참조하면, 사용자가 파노라마 촬영 모드로 셀피를 찍고, 사용자가 제1 이미지를 촬영하기 위해 사용자에게 포커싱하도록 휴대 전화를 고정시킨다. 휴대 전화는 미리설정된 이동 안내 정책에 따라, 휴대 전화를 좌향으로 회전시키도록 지시하여, 제2 이미지의 촬영을 완수한다. 게다가, 소형 볼(ball) 및 소형 원이 휴대 전화의 디스플레이 인터페이스에 디스플레이되며, 화살표는 소형 원으로부터 소형 볼로 포인팅하고, 소형 볼이 다음 이미지의 촬영 위치를 나타내도록 사용되고, 소형 원은 제1 이미지가 촬영되는 휴대 전화의 시작 위치를 나타내도록 사용된다. 화살표의 방향은 휴대 전화가 좌향으로 회전할 필요가 있음을 나타낸다. 이 방법으로, 사용자는 디스플레이 인터페이스 내의 프롬프트에 따라 좌향으로 휴대 전화를 회전시킨다. 소형 원이 소형 볼의 위치로 이동하는 때에, 소형 원은 소형 볼과 겹쳐지고, 휴대 전화는 자동으로 제2 이미지를 촬영한다. 제2 이미지가 촬영된 후에, 휴대 전화는 제3 이미지의 촬영 위치를 더 디스플레이 한다. 사용자는 디스플레이 인터페이스 내의 프롬프트에 따라 휴대 전화를 오직 회전할 것이 요구되며, 그 후 요구되는 이미지의 촬영이 완수될 수 있다.
- [0093] 도 3a를 참조하면, 도 3a의 원이 셀피를 찍는 사용자의 몸을 나타내고, 수직선은 사용자의 팔을 나타내며, 수평선은 단말기를 나타낸다. 도 3a는 사용자가 제1 이미지를 촬영할 때에 단말기와 사용자 사이의 관계의 개략도이다. 제1 이미지가 촬영된 후에, 단말기는 제2 이미지를 촬영하도록 좌향으로 회전할 필요가 있고, 그 후 사용자가 좌향으로 단말기를 회전할 수 있으나, 팔은 움직일 필요가 없다. 도 3b에서, 단말기가 제2 이미지의 촬영 위치로 회전한 후에, 제2 이미지가 촬영될 수 있다. 제2 이미지가 촬영된 후에, 단말기는 제3 이미지를 촬영하도록 우향으로 회전할 필요가 있으며, 그 후 사용자가 단말기를 우향으로 회전시킬 수 있다. 제3 이미지의 도 3c의 촬영 위치로 회전하는 때에, 단말기가 제3 이미지를 촬영할 수 있다.
- [0094] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 선택적 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 파노라마 이

미지의 획득 방법의 또 다른 실시태양에서, 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이한 후에, 이 방법은:

- [0095] 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계를 더 포함하고,
- [0096] 대응하여, 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치로 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계는:
- [0097] 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일할 때에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하는 단계를 포함한다.
- [0098] 본원의 실시태양에서, 도 2를 참조하면, 사용자가 휴대 전화를 회전하는 때에, 휴대 전화는 실시간으로 이동 프로세스에서 휴대 전화의 위치를 획득하고 디스플레이한다. 즉, 휴대 전화의 회전 프로세스에서 휴대 전화 상에, 소형 원의 위치 변경이 실시간으로 디스플레이되어, 소형 원이 소형 볼과 겹칠 수 있도록 휴대 전화가 얼마만큼 회전해야 하는지를 사용자가 결정하는데 도움을 준다. 소형 원과 소형 볼의 위치가 서로 겹치는 때에, 휴대 전화가 자동으로 다음 이미지를 획득한다.
- [0099] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 선택적인 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 또 다른 실시태양에서, 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계는:
- [0100] 사용자에게 다음 이미지를 획득하기 위한 위치로 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기가 이동하고 있는 때에, 실시간으로, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동을 검출함으로써 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 획득하고 디스플레이하는 단계를 포함한다.
- [0101] 본원의 실시태양에서, 제1 이미지가 촬영된 후에, 휴대 전화는 다음 이미지를 촬영하도록 다음 이미지의 위치로 회전할 필요가 있다. 실제로, 촬영 모드가 가능한 때부터, 사용자는 프레임 레이트에 따라 이미지를 캡처할 수 없다. 예컨대, 프레임 레이트가 30 프레임/초인 경우에, 단말기는 1/30 초의 간격으로 하나의 프레임을 캡처하며, 단말기는 인접한 프레임들의 두 이미지 사이의 차이에 따라, 단말기가 얼마만큼 움직일지를 결정하여서, 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 결정하며, 단말기 상에 결정된 위치를 디스플레이하여서, 사용자에게 다음 이미지의 촬영 위치에 단말기를 이동시키도록 지시한다.
- [0102] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 선택적 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공된 파노라마 이미지를 획득하기 위한 방법의 또 다른 실시태양에서, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득한 후에, 이 방법은:
- [0103] 단말기의 위치가 검출되는 것을 실패할 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록, 이미지들의 미리설정된 프레임들의 간격에서, 현재 프리뷰 이미지를 제1 이미지와 비교하는 것인 중앙 위치 캘리브레이션을 수행하고, 상기 현재 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 매칭 유사도가 미리설정된 임계치를 초과하는 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록, 단말기의 위치가 제1 이미지가 촬영되는 단말기의 위치에 복귀하는 것을 결정하는 단계를 더 포함한다.
- [0104] 본원의 실시태양에서, 이미지의 미리설정된 프레임이 10개 프레임일 수 있으며, 즉 중앙 위치 캘리브레이션은 10개 프레임의 간격에서 수행될 수 있다. 중앙 위치 캘리브레이션의 목적은 단말기가 단말기의 위치 검출을 실패한 경우에, 제1 이미지가 촬영되는 위치를 찾는 것이다. 이 방법으로, 촬영이 재시작된다.
- [0105] 미리설정된 임계는 80% 또는 90%가 될 수 있고, 또는 또 다른 값이 될 수도 있는데, 이는 제1 이미지가 일반적으로 사람의 얼굴에 포커싱되어 촬영되기 때문이다. 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 유사도가 미리설정된 임계를 초과할 때에, 제1 이미지가 촬영된 위치로 단말기가 복귀하는 것이 결정될 수 있다.
- [0106] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 실시태양 또는 도 1에 대응하는 임의의 선택적 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공된 파노라마 이미지를 획득하기 위한 방법의 또 다른 실시태양에서, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하기 전에, 이 방법은:
- [0107] 미리설정된 수량의 촬영 이미지의 촬영 파라미터가 제1 이미지의 촬영 파라미터와 일치되게 유지되도록, 자동 화이트 밸런스(Automatic White Balance, AWB) 제어 및 자동 노출(Automatic Exposure, AE) 제어를 로깅하는 단계를 더 포함한다.
- [0108] 파노라마 촬영 동안 다수의 이미지를 수집하기 위하여, 제1 이미지에 대응하는 노출 및 화이트 밸런스 설정에

따라 로킹되도록 노출 설정 및 화이트 밸런스 설정이 필요하다. 중심에 있는 이미지를 먼저 촬영함으로써, 로킹된 노출과 화이트 밸런스 설정이 사람의 얼굴을 더 양호하게 렌더링하도록 보장할 수 있다. 좌측의 이미지가 먼저 촬영되면, 일반적으로, 외부 배경의 밝기가 사람의 얼굴의 밝기보다 현저하게 크며, 이는 사람의 얼굴이 너무 어둡게 되는 것을 야기한다.

- [0109] 선택적으로, 전술한 도 1에 대응하는 실시태양 또는 도 1에 대응하는 임의의 선택적인 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 파노라마 이미지를 획득하는 방법의 또 다른 실시태양에서,
- [0110] 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하는 단계는:
- [0111] 제1 이미지 및 미리설정된 수량의 이미지 둘 다에 있는 사람 이미지의 위치를 검출하는 단계; 및
- [0112] 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용하여 이미지 스플라이싱을 수행하는 때에, 각 이미지에 있는 사람 아닌 이미지의 위치로부터 스플라이싱을 수행하는 단계를 포함한다.
- [0113] 본원의 이 실시태양에서, 스플라이싱 효과를 보장하기 위하여, 사람 이미지가 스플라이싱되는 것으로부터 최대한 방지되고, 이미지에서 저 계조도(gradient)를 갖는 이미지 포인트가 선택되고, 사람의 얼굴이 위치되는 영역을 최대한 피한다.
- [0114] 이미지 스플라이싱 동안, 각 이미지 내의 특징 포인트(characteristic point)가 추출될 수 있고, SIFT(Scale-invariant feature transform) 추출 방법, 특징 포인트 추출 방법, 또는 각 포인트 추출 방법이 특징 포인트를 추출하기 위해 사용될 수 있다. SIFT 추출 방법 및 각 포인트 추출 방법은 이미지 처리의 분야에서 공지된 기술에 속하며, 본 명세서에서는 자세한 사항을 기재하지는 않는다.
- [0115] 특징 포인트가 추출된 후에, 상이한 이미지들로부터 추출된 특징 포인트들이 비교되고, 동일한 이미지 특징을 표현하는 특징 포인트들이 매칭된다. SIFT 특징 포인트 매칭이 사용되거나, 이미지 블록 매칭이 사용될 수 있다. SIFT 특징 포인트 매칭 및 이미지 블록 매칭은 이미지 처리의 분야에서 공지된 기술에 속하며, 본 명세서에서는 자세한 사항을 기재하지는 않는다.
- [0116] 특징 포인트가 매칭된 후에, 특정 포인트 쌍이 선택되고, 동일한 이미지 변형을 표시하는 특징 포인트 쌍이 보류되며, 다른 이미지 변형을 나타내는 특징 포인트 쌍이 제거되고, 랜덤 샘플 컨센서스(Random Sample Consensus, RANSAC) 알고리즘이 사용될 수 있다. 두 이미지 사이의 변형 매트릭스가 선택된 특징 포인트 쌍에 따라 매트릭스를 변형함으로써 계산될 수도 있다.
- [0117] 변형 매트릭스에 따라 이미지가 회전된 후에, 사람의 얼굴의 위치가 검출되어서, 스플라이싱되는 것으로부터 사람의 얼굴이 위치하는 영역으로 특징 포인트 쌍을 선택하는 것을 방지한다. 반복적 알고리즘 ADABOOST 알고리즘이 사용되거나, FLOATBOOST 알고리즘이 사용될 수 있다. 이러한 알고리즘은 이 분야에서 공지된 기술에 속하며, 본 명세서에서 자세한 사항을 기재하지는 않는다.
- [0118] 두 이미지 사이의 스플라이싱 심(seam)이 검색되고 이미지들이 이어진다(seamed). 이미지가 심 카빙 기술(seam carving technology)을 사용하여 이어질 수 있다. 심 카빙 기술은 공지된 기술에 속하며, 본 명세서에서 자세한 사항을 다루지는 않는다. 스플라이싱 심의 선택 동안, 이미지에서 저 계조도를 갖는 이미지 포인트가 선택되고, 사람의 얼굴이 위치되는 영역은 최대한 피한다.
- [0119] 도 4를 참조하면, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기는:
- [0120] 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득하도록 구성된 획득 유닛(201);
- [0121] 획득 유닛(201)이 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에, 제1 이미지를 촬영하도록 구성된 촬영 유닛(202)으로서, 상기 촬영 유닛이 제1 이미지를 촬영할 때 상기 획득 유닛(201)이 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하도록 더 구성된, 촬영 유닛(202);
- [0122] 획득 유닛(201)이 제1 이미지를 획득한 후에 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하도록 구성된 결정 유닛(203);
- [0123] 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에, 결정 유닛(203)에 의해 결정된 이동 안내 정보를 디스플레이하도록 구성된 디스플레이 유닛(204);
- [0124] 단말기의 이동 상태를 검출하도록 구성된 검출 유닛(205)으로서, 상기 검출 유닛(205)이 단말기가 이동하는 것

을 검출한 후에 촬영 유닛(202)이 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하도록 더 구성되고, 상기 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인, 검출 유닛; 및

- [0125] 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 촬영 유닛(202)에 의해 촬영된 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성된 스플라이싱 유닛(206)을 포함한다.
- [0126] 본원의 이 실시태양에 따르면, 획득 유닛(201)은 사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득하고; 촬영 유닛(202)은 획득 유닛(201)이 사용자에 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에 제1 이미지를 촬영하고; 획득 유닛(201)은 촬영 유닛이 제1 이미지를 촬영할 때 제1 이미지의 촬영 파라미터를 더 획득하며, 결정 유닛(203)은 획득 유닛(201)이 제1 이미지를 획득한 후에 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하며; 디스플레이 유닛(204)은 단말기 상에 결정 유닛(203)에 의해 결정된 이동 안내 정보를 디스플레이하여, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하며; 검출 유닛(205)은 디스플레이 유닛(204)이 이동 안내 정보를 디스플레이 한 후에 단말기의 이동 상태를 검출하며; 촬영 유닛(202)은 단말기가 이동한다는 것을 검출 유닛(205)이 검출한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 미리설정된 수량의 이미지를 더 촬영하고, 미리설정된 수량의 이미지는 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지이고; 스플라이싱 유닛(206)은 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 촬영 유닛(202)에 의해 촬영된 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하여, 파노라마 이미지를 획득한다. 중앙 위치에 있는 이미지가 파노라마 촬영 동안 강조될 수 없는 종래기술과 비교하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기에서는, 파노라마 촬영 동안 중앙 위치에 있는 이미지가 강조될 수 있어서, 파노라마 이미지의 전체적인 효과가 개선될 수 있다.
- [0127] 선택적으로, 전술한 도 4에 대응하는 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기의 또 다른 실시태양에서,
- [0128] 결정 유닛(203)은 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 다음 이미지의 촬영 위치를 결정하도록 구성되고;
- [0129] 디스플레이 유닛(204)은 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이하도록 구성되고,
- [0130] 검출 유닛(205)은 디스플레이 유닛(204)에 의해 디스플레이되는 다음 이미지의 촬영 위치에 단말기가 이동하는지 여부를 검출하도록 구성되고,
- [0131] 촬영 유닛(202)은, 검출 유닛(205)이 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치에 이동함을 검출한 이후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 구성되고,
- [0132] 결정 유닛(203), 검출 유닛(205), 디스플레이 유닛(204) 및 촬영 유닛(202)은, 미리설정된 후량의 이미지가 촬영될 때까지, 전술한 결정, 디스플레이 및 촬영 단계를 반복한다.
- [0133] 선택적으로, 전술한 도 4에 대응하는 실시태양에 기초하여, 도 5를 참조하면 본원의 실시태양에서 제공된 단말기의 또 다른 실시태양에서,
- [0134] 획득 유닛(201)이, 단말기가 이동하고 있는 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하도록 더 구성되고,
- [0135] 디스플레이 유닛(204)이 획득 유닛(201)에 의해 획득되는 단말기의 위치를, 실시간으로 디스플레이하도록 더 구성되고
- [0136] 검출 유닛(205)이 디스플레이 유닛(204)에 의해 디스플레이되는 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일한지 아닌지의 여부를 검출하도록 구성되고;
- [0137] 촬영 유닛(202)이, 디스플레이 유닛(204)에 의해 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일하다고 검출하는 때에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 구성된다.
- [0138] 선택적으로, 전술한 도 5에 대응하는 실시태양에 기초하여, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기의 또 다른 실시태양에서,
- [0139] 획득 유닛(201)이, 사용자에게 다음 이미지를 획득하기 위한 위치로 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기가 이동하고 있는 때에, 실시간으로, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동을 검출함으로써 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 획득하도록 구성되고;

- [0140] 디스플레이 유닛(204)이 획득 유닛(201)에 의해 획득되는 이동 프로세스에서의 단말기의 위치를 디스플레이하도록 구성된다.
- [0141] 선택적으로, 전술한 도 5에 대응하는 실시태양에 기초하여, 도 6을 참조하면, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기의 또 다른 실시태양에서, 단말기(20)는:
- [0142] 촬영 유닛(202)이 제1 이미지를 촬영한 후에, 단말기의 위치가 검출되는 것을 실패할 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록, 이미지들의 미리설정된 프레임들의 간격에서, 현재 프리뷰 이미지를 제1 이미지와 비교하는 것인 중앙 위치 캘리브레이션을 수행하고, 상기 현재 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 매칭 유사도가 미리설정된 임계치를 초과하는 때에, 단말기의 위치가 제1 이미지가 촬영되는 단말기의 위치에 복귀하는 것을 결정하도록 구성된 캘리브레이션 유닛(207)을 더 포함한다.
- [0143] 선택적으로, 전술한 도 4에 대응하는 실시태양에 기초하여, 도 7을 참조하면, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기의 또 다른 실시태양에서, 단말기(20)는:
- [0144] 촬영 유닛(202)이 제1 이미지를 촬영하기 전에, 미리설정된 수량의 촬영 이미지의 촬영 파라미터가 제1 이미지의 촬영 파라미터와 일치되게 유지되도록, 자동 화이트 밸런스(AWB) 제어 및 자동 노출(AE) 제어를 로킹하도록 구성되는 로킹 유닛(208)을 더 포함한다.
- [0145] 선택적으로, 전술한 도 4에 대응하는 실시태양에 기초하여, 도 8을 참조하면, 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기의 또 다른 실시태양에서, 스플라이싱 유닛(206)은,
- [0146] 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지 둘 다에 있는 사람 이미지의 위치를 검출하도록 구성되는 검출 서브유닛(2061); 및
- [0147] 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용하여 이미지 스플라이싱이 수행되는 때에, 검출 서브유닛(2061)에 의해 검출된, 각 이미지에 있는 사람 아닌 이미지의 위치로부터 스플라이싱을 수행하도록 구성되는 스플라이싱 서브유닛(2062)을 더 포함한다.
- [0148] 도 9는 본원의 실시태양에서 제공된 단말기의 구조를 도시한다. 본원의 이 실시태양에서 제공된 단말기는 본원의 실시태양에서 파노라마 이미지를 획득하기 위한 방법을 구현하도록 구성될 수 있다. 상세한 설명의 용어를 위하여, 본원의 실시태양에 관련된 부분만 도시한다. 기재되지 않는 특정 기술의 설명에 대하여, 이해를 위하여 본원의 방법 실시태양의 부분을 참조하라.
- [0149] 단말기는 휴대 전화, 태블릿 컴퓨터, PDA(Personal Digital Assistant), POS(Point of Sales), 및 운송 수단에 탑재된 컴퓨터와 같은 단말기를 포함할 수 있다. 예컨대, 단말기는 휴대 전화이다. 도 9는 본원의 실시태양에서 제공되는 단말기에 관련된 휴대 전화(400)의 부분적인 구조의 블록도이다. 도 9를 참조하면, 휴대 전화(400)는 컴포넌트 예컨대 RF(Radio Frequency) 회로(410), 메모리(420), 입력 유닛(430), 디스플레이 장치(440), 센서(450), 출력 유닛(451), 오디오 주파수 회로(460), 와이 파이(Wireless Fidelity, WiFi), 모듈(470), 프로세서(480), 및 전원(490)을 포함한다. 이 분야의 통상의 기술자는 도 9의 휴대 전화의 구조가 휴대 전화에 대한 제한으로 구성되는 것이 아님을 이해할 수 있으며, 휴대 전화는 도 9보다 많은 또는 적은 컴포넌트, 또는 일부 컴포넌트의 조합 또는 상이하게 배치되는 컴포넌트를 포함할 수 있다.
- [0150] 휴대 전화(400)의 컴포넌트가 도 9를 참조하여 이하 자세히 기술된다.
- [0151] RF 회로(410)는 프로세스 또는 호출 프로세스를 전송하고 수신하는 정보에서 신호를 전송하고 수신하도록 구성되고, 특히 기지국의 다운링크 정보를 수신한 후에, 처리되기 위해 프로세서(480)로 다운링크 정보를 전송하도록 구성되고, 게다가, 기지국에 업링크 데이터를 전송하도록 구성된다. 일반적으로, RF 회로(410)는 이에 제한되지는 않으나 안테나, 적어도 하나의 증폭기, 송수신기, 커플러, 저 노이즈 증폭기(Low Noise Amplifier, LNA), 듀플렉서 및 이와 유사한 것을 포함한다. 게다가, RF 회로(410)는 무선 통신을 사용하여 또 다른 디바이스와 더 통신할 수 있다. 무선 통신은 임의의 통신 표준 또는 프로토콜을 사용할 수 있고, 이것은 이에 제한되지는 않으나 GSM(Global System for Mobile communications), GPRS(General Packet Radio Service), CDMA(Code Division Multiple Access), WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access), LTE(Long Term Evolution), 이메일, SMS(Short Messaging Service), 및 이와 유사한 것을 포함한다.
- [0152] 메모리(420)는 소프트웨어 프로그램 및 소프트웨어 모듈을 저장하도록 구성되고, 프로세서(480)는 메모리(420)에 저장되는 소프트웨어 모듈 및 소프트웨어 프로그램을 동작하여 휴대 전화(400)의 다양한 기능 응용 및 데이터 처리를 실행한다. 메모리(420)는 프로그램 저장 영역 및 데이터 저장 영역을 주로 포함하고, 작동 시스템,

적어도 하나의 기능에 의해 요구되는 응용 프로그램(예컨대 사운드 플레이 기능 및 이미지 플레이 기능), 및 이와 유사한 것이 프로그램 저장 영역에 저장될 수 있다. 휴대 전화(400)의 사용에 따라 생성되는 데이터(예컨대 오디오 데이터와 어드레스 북)는 데이터 저장 영역에 저장될 수 있다. 게다가, 메모리(420)는 고속 랜덤 액세스 메모리를 포함할 수 있고, 또는 비휘발성 메모리 예컨대 적어도 하나의 자기 디스크 저장 디바이스, 플래시 메모리 디바이스 또는 또 다른 휘발성 고체형 메모리 디바이스를 포함한다.

[0153] 입력 유닛(430)이 입력 디지털 또는 특성 정보를 수신하고, 휴대 전화(400)의 기능 제어 및 사용자 설정에 관련된 키 신호 입력을 생성하도록 구성된다. 특히, 입력 유닛(430)은 터치 패널(431) 및 또 다른 입력 디바이스(432)를 포함할 수 있다. 터치 패널(431)은 또한 터치 스크린으로 지칭될 수 있고, 사용자에게 의해 터치 스크린 상이나 터치 스크린 가까이에서 수행되는 터치 동작을 수집할 수 있다(예컨대, 터치 패널(431) 상에서 또는 터치 패널(431) 가까이에서 손가락이나 스타일러와 같은 액세서리나 임의의 적당한 물체를 사용하여 사용자에게 의해 수행되는 동작). 선택적으로, 터치 패널(431)은 터치 검출 장치 및 터치 제어기의 두 부분을 포함할 수 있다. 터치 검출 장치는 사용자의 터치 방향을 검출하고, 터치 동작에 의해 생성되는 신호를 검출하며, 터치 제어기로 신호를 전송한다. 터치 제어기는 터치 검출 장치로부터 터치 정보를 수신하고, 터치 정보를 접촉 좌표로 변형하고, 접촉 좌표를 프로세서(480)에 전송하고, 프로세서(480)으로부터 커맨드를 수신하고 커맨드를 실행할 수 있다. 게다가, 터치 패널(431)은 저항형, 용량형, 적외선형 및 표면 탄성파형과 같은 다양한 유형으로 구현될 수 있다. 터치 패널(431)에 더하여, 입력 유닛(430)이 또 다른 입력 디바이스(432)를 더 포함할 수 있다. 특히, 또 다른 입력 디바이스(432)는 이에 제한되지는 않으나 물리적 키보드, 기능 키(예컨대, 음량 제어 키, 스위치 키 등), 트랙볼, 마우스 및 작동 로드 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0154] 디스플레이 장치(440)가 사용자에게 의해 트리거링된 정보, 또는 사용자를 위해 제공된 정보 및 휴대 전화(400)의 다양한 메뉴를 디스플레이하도록 구성될 수 있다. 디스플레이 장치(440)는 디스플레이 패널(441)을 포함할 수 있고, 선택적으로, 액정 디스플레이(Liquid Crystal Display, LCD), 유기 발광 다이오드(Organic Light-Emitting Diode, OLED)와 같은 형태로 디스플레이 패널(441)을 설정할 수 있다. 또한, 터치 패널(431)은 디스플레이 패널(441)을 덮을 수 있고, 터치 패널(431)이 터치 패널(431) 상에서 수행되는 터치 동작을 검출할 때에, 터치 동작이 프로세서(480)로 전송되어, 터치 이벤트의 유형을 결정한다. 그 후, 프로세서(480)가 터치 이벤트의 유형에 따라 디스플레이 패널(441) 상에서 대응하는 시각적 출력을 제공한다. 도 9에서, 터치 패널(431) 및 디스플레이 패널(441)이 휴대 전화(400)의 입력 및 출력 기능을 구현하기 위해 두 개의 독립된 컴포넌트를 제공한다 할지라도, 일부 실시태양에서, 터치 패널(431) 및 디스플레이 패널(441)이 휴대 전화(400)의 입력 및 출력 기능을 구현하기 위해 일체화될 수 있다.

[0155] 휴대 전화(400)는 광 센서, 모션 센서 및 또 다른 센서와 같은 센서(450)의 적어도 하나의 유형을 더 포함할 수 있다. 특히, 광 센서는 주변광 센서 및 근접 센서를 포함할 수 있고, 주변광 센서는 주변광의 명암에 따라 디스플레이 패널(441)의 휘도를 조정할 수 있고, 근접 센서는 휴대 전화(400)가 귀 가까이로 이동하는 때에 디스플레이 패널(441) 및/또는 배면광을 끌 수 있다. 모션 센서의 유형으로서, 가속 센서는 다양한 방향(일반적으로 세 축에 기초함)으로의 가속을 검출할 수 있고, 휴대 전화(400)가 정적 상태인 경우에 중력의 방향 및 값을 검출하고, 휴대 전화 포스처(예컨대 풍경과 인물 사이의 스위칭, 관련 게임, 및 자기력 포스처 캘리브레이션)를 식별하기 위한 어플리케이션, 진동 확인에 관련된 기능(예컨대 피도미터 및 노킹) 및 이와 유사한 것에서 사용될 수 있다. 휴대 전화(400)에 대하여, 자이로스코프, 기압계, 습도계, 온도계 및 적외선 센서와 같은 다른 센서가 더 구성될 수 있고, 자세한 사항은 여기서 기재하지는 않는다.

[0156] 출력 유닛(451)이 신호를 전달하도록 구성될 수 있다.

[0157] 오디오 주파수 회로(460), 확성기(461), 및 마이크로폰(462)이 사용자와 휴대 전화(400) 사이에 오디오 인터페이스를 제공할 수 있다. 오디오 주파수 회로(460)가 확성기(461)에 수신된 오디오 데이터를 변환하여 획득되는 전기 신호를 전송할 수 있고, 그 후 확성기(461)가 전기 신호를 출력을 위한 음향 신호로 변환한다. 또 다른 측면에서, 마이크로폰(462)은 수집된 음향 신호를 전기 신호로 변환하고, 그 후 오디오 주파수 회로(460)가 전기 신호를 수신한 후에 전기 신호를 오디오 데이터로 변환하며, 처리되기 위해 프로세서(480)에 오디오 데이터를 출력한다. 그 후 오디오 데이터는 RF 회로(410)를 사용하여 예컨대 또 다른 휴대 전화로 전송되거나, 더 처리되기 위하여 메모리(420)로 출력된다.

[0158] 와이 파이는 단거리 무선 전송 기술에 속하며, 휴대 전화(400)는 사람이 이메일을 전송 및 수신하고, 웹 페이지를 브라우징하고, 스트리밍 미디어에 액세스하도록 와이 파이 모듈 470을 사용하여 조력할 수 있다. 와이 파이는 사용자에게 무선 광대역 인터넷 액세스를 제공한다. 도 9가 와이 파이 모듈 470을 도시하고 있다 할지라도,

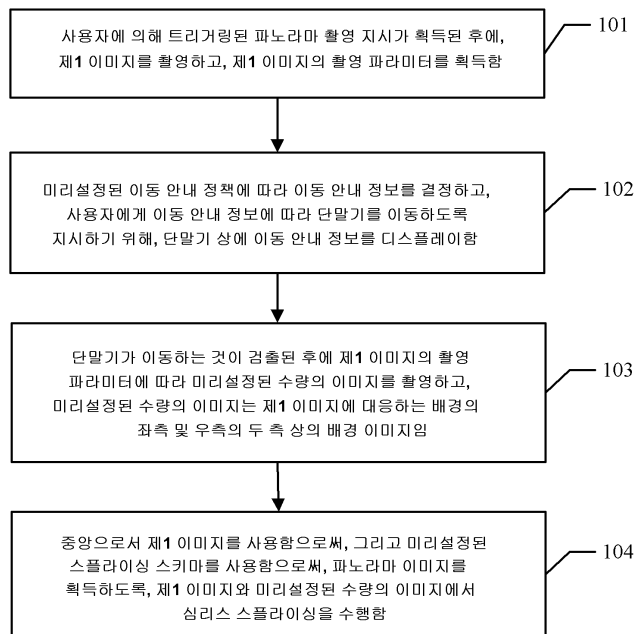
와이 파이 모드 470이 휴대 전화(400)의 필수적인 부분은 아니며, 본원의 필수적 범위에 벗어나지 않는 한 요구 되도록 삭제될 수 있다.

- [0159] 프로세서(480)는 휴대 전화(400)의 제어 중심이며, 다양한 인터페이스와 라인을 사용하여 전체 휴대 전화의 다양한 부분과 접속되고, 휴대 전화(400)의 다양한 기능을 실행하고, 메모리(420) 내에 저장되는 소프트웨어 프로그램 및/또는 모듈을 실행하거나 동작함으로써 데이터를 처리하고, 메모리(420) 내에 저장된 데이터를 호출하여, 휴대 전화에서 전체적인 모니터링을 수행한다. 선택적으로, 프로세서(480)는 하나 또는 다수의 처리 유닛을 포함할 수 있다. 바람직하게는, 프로세서(480)가 응용 프로세서 및 모뎀 프로세서와 일체화될 수 있고, 응용 프로세서는 주로 작동 시스템, 사용자 인터페이스, 응용 프로그램 등을 처리한다. 모뎀 프로세서는 주로 무선 통신을 처리한다. 전술한 모뎀 프로세서가 프로세서(480)와 일체화되지 않을 수도 있음을 이해할 것이다.
- [0160] 휴대 전화(400)는 다양한 컴포넌트에 전력을 공급하는 전원(490)(예, 배터리)을 더 포함할 수 있다. 바람직하게는, 전력이 전력 공급 관리 시스템을 사용하여 프로세서(480)에 논리적으로 접속될 수 있어서, 충전, 방전 및 전력 소비 관리와 같은 기능을 전력 공급 관리 시스템을 사용하여 구현한다.
- [0161] 휴대 전화(400)는 카메라(491)을 더 포함할 수 있고, 카메라(491)은 이미지를 촬영한다.
- [0162] 휴대 전화(400)는 블루투스 모듈을 더 포함할 수 있고, 이것은 도시되지 않으며, 여기서 자세히 기재하지는 않는다.
- [0163] 본원의 이 실시태양에서, 단말기에 포함되는 프로세서(480)는 다음의 기능을 더 포함한다.
- [0164] 프로세서(480)는 사용자에게 의해 트리거링된 파노라마 촬영 지시를 획득한 후에, 제1 이미지를 촬영하고, 제1 이미지의 촬영 파라미터를 획득하며, 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 이동 안내 정보를 결정하고, 사용자에게 이동 안내 정보에 따라 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기 상에 이동 안내 정보를 디스플레이하고, 단말기가 이동하는 것이 검출된 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 제1 이미지에 대응하는 배경의 좌측 및 우측의 두 측 상의 배경 이미지인 것인 미리설정된 수량의 이미지를 촬영하고, 중앙으로서 제1 이미지를 사용함으로써, 그리고 미리설정된 스플라이싱 스키마를 사용함으로써, 파노라마 이미지를 획득하도록, 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지에서 심리스 스플라이싱을 수행하도록 구성된다.
- [0165] 본원의 이 실시태양에서, 파노라마 이미지가 촬영되는 때에, 중앙의 이미지가 먼저 촬영될 수 있고, 그 후 두 측 상의 이미지가 촬영될 수 있어서, 중앙 위치에 있는 이미지가 강조될 수 있다. 이로써, 파노라마 이미지의 전체적이 효과가 개선된다.
- [0166] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)는 미리설정된 이동 안내 정책에 따라 다음 이미지의 촬영 위치를 결정하도록 더 구성된다.
- [0167] 디스플레이 장치(440)는 단말기 상에 다음 이미지의 촬영 위치를 디스플레이할 수 있다.
- [0168] 카메라(491)는 단말기가 다음 이미지의 촬영 위치에 이동한 후에 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 더 구성된다.
- [0169] 프로세서(480), 디스플레이 장치(440) 및 카메라(491)는 미리설정된 수량의 이미지가 촬영될 때까지, 전술한 결정, 디스플레이 및 촬영 단계를 반복한다.
- [0170] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)는 단말기가 이동하고 있을 때에 실시간으로 단말기의 위치를 획득하도록 더 구성된다.
- [0171] 디스플레이 장치(440)는 단말기의 위치를 더 디스플레이할 수 있다.
- [0172] 프로세서(480)는 디스플레이된 단말기의 위치가 다음 이미지의 촬영 위치와 동일할 때에, 카메라(491)가 다음 이미지를 촬영하도록 트리거링하도록 더 구성된다.
- [0173] 카메라(491)는 제1 이미지의 촬영 파라미터에 따라 다음 이미지를 촬영하도록 더 구성된다.
- [0174] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)는 사용자에게 다음 이미지를 획득하기 위한 위치로 단말기를 이동하도록 지시하기 위해, 단말기가 이동하고 있을 때에, 실시간으로, 인접한 프레임들의 이미지들의 상대 운동을 감출함으로써 이동 프로세스에서 단말기의 위치를 획득하도록 더 구성된다.
- [0175] 디스플레이 장치(440)는 이동 처리에서 단말기의 위치를 디스플레이할 수 있다.

- [0176] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)는, 이미지들의 미리설정된 프레임들의 간격에서, 현재 프리뷰 이미지를 제1 이미지와 비교하는 것인 중앙 위치 캘리브레이션을 수행하고, 상기 현재 프리뷰 이미지와 제1 이미지 사이의 매칭 유사도가 미리설정된 임계치를 초과하는 때에, 단말기의 위치가 제1 이미지가 촬영되는 단말기의 위치에 복귀하는 것을 결정하여, 단말기의 위치가 검출되는 것이 실패한 때에, 제1 이미지가 촬영되는 위치에 따라 촬영을 재시작하도록 더 구성된다.
- [0177] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)는 미리설정된 수량의 촬영 이미지의 촬영 파라미터가 제1 이미지의 촬영 파라미터와 일치되게 유지되도록, 자동 화이트 밸런스(AWB) 제어 및 자동 노출(AE) 제어를 로킹하도록 더 구성된다.
- [0178] 본원의 일부 실시태양에서, 프로세서(480)이 제1 이미지와 미리설정된 수량의 이미지의 둘 다에 있는 사람 이미지의 위치를 검출하도록 더 구성되며, 이미지 스플라이싱이 미리설정된 스플라이싱 스키마에 의해 수행되는 때에, 각 이미지에 있는 사람 아니니 이미지의 위치로부터 스플라이싱을 수행한다.
- [0179] 통상의 기술자는 전술한 실시태양의 방법의 단계의 전부나 일부가 관련 하드웨어에 지시하는 프로그램에 의해 구현될 수 있음을 이해할 수 있다. 프로그램이 컴퓨터 판독가능 저장 매체 내에 저장될 수 있다. 저장 매체는 ROM, RAM, 자기 디스크 또는 광 디스크를 포함할 수 있다.
- [0180] 본원의 실시태양에 제공된 파노라마 이미지를 획득하는 방법 및 단말기가 기술되었다. 전술한 상세한 설명은 단지 특정 실시예를 사용하여 본원의 원리 및 구현 방법을 기술한 것이다. 전술한 상세한 설명은 본원의 기본 개념 및 방법을 이해하는데 도움을 주려는 의도일 뿐이다. 한편, 이 분야의 통상의 기술자는 본원의 개념에 따라 특정 구현 방법 및 응용 범위에 대한 변형이 가능할 것이다. 결론적으로, 상세한 설명의 내용이 본원을 제한하여 구성되지 않는다.

도면

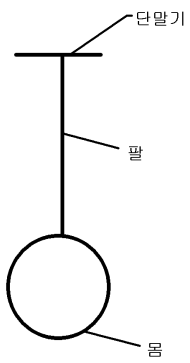
도면1



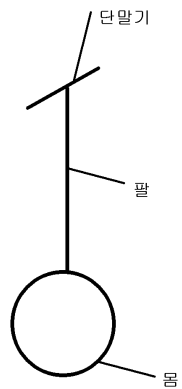
도면2



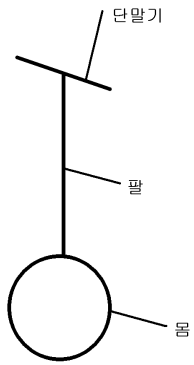
도면3a



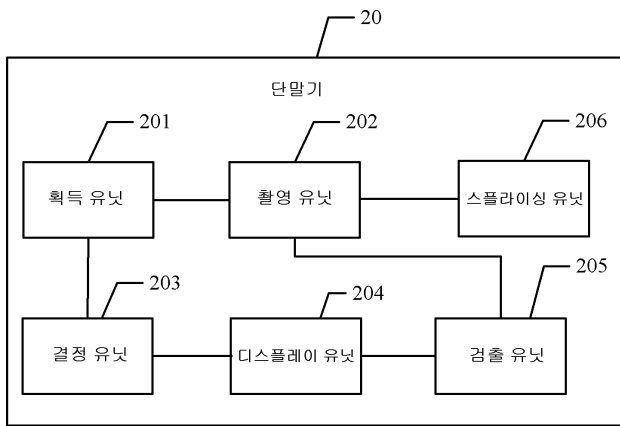
도면3b



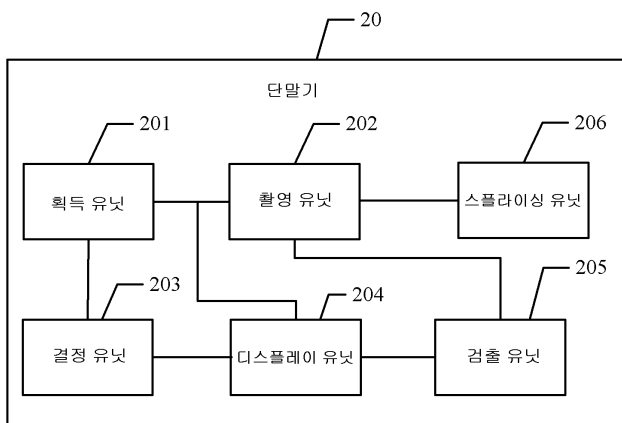
도면3c



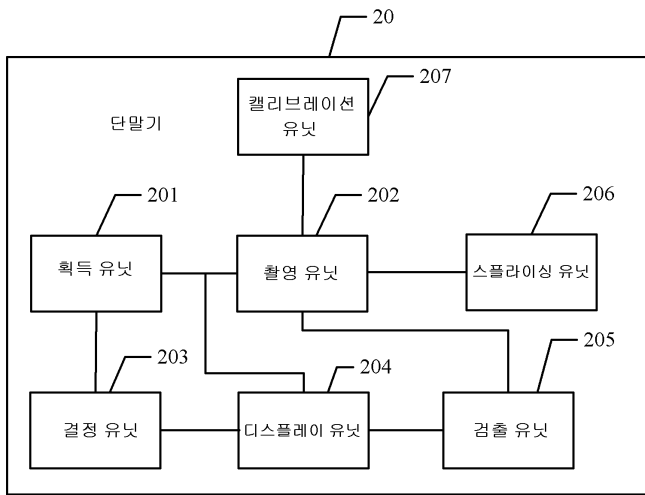
도면4



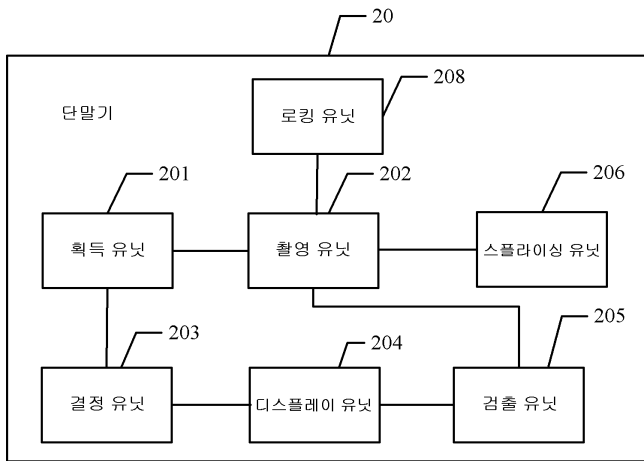
도면5



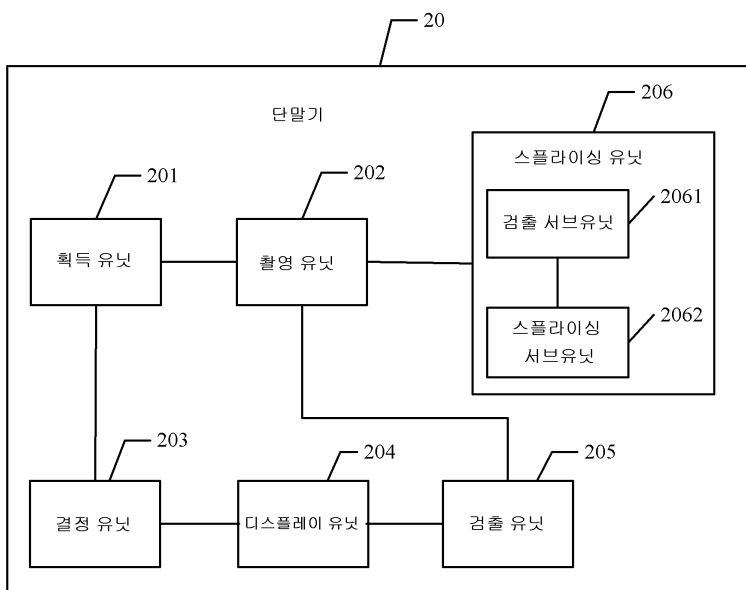
도면6



도면7



도면8



도면9

