



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년11월01일
 (11) 등록번호 10-1078754
 (24) 등록일자 2011년10월26일

(51) Int. Cl.

H04N 5/232 (2006.01) *H04B 1/38* (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0048015
 (22) 출원일자 2010년05월24일
 심사청구일자 2010년05월24일

(56) 선행기술조사문헌
 JP2008288975 A
 JP2009008858 A
 JP2009267874 A
 JP2008011119 A

(73) 특허권자

주식회사 인스프리트

서울 강남구 삼성1동 159 아셈타워 2502호

(72) 발명자

임성현

서울특별시 서대문구 홍제1동 331번지 홍제현대아파트 103동 1305호

(74) 대리인

남정훈

전체 청구항 수 : 총 5 항

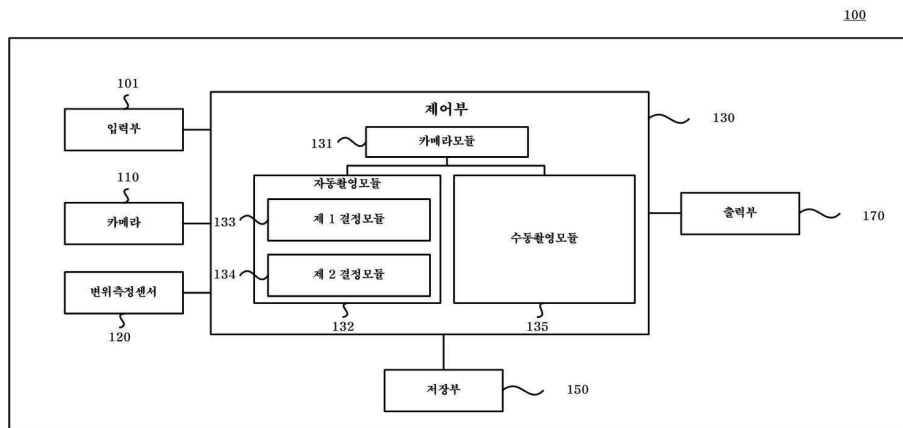
심사관 : 강석제

(54) 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법

(57) 요약

본 발명은 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법에 관한 것이다. 본 발명은, 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기는, 카메라를 탑재한 모바일 단말기에 있어서, 상기 카메라에 대한 자동초점기능을 수행하는 카메라모듈; 및 변위측정센서에 의해 측정된 상기 모바일 단말기에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ (여기서, N은 초당샘플링개수)일 때의 변위값을 수신하여 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산하며, 상기 연산된 분산값이 상기 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인지를 판단하는 제 1 결정모듈을 구비하며, 상기 분산값이 상기 최소변위값 이하인 경우 피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 자동촬영모듈; 을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 모바일 단말기 상에서 촬영버튼을 누르거나 터치스크린에 대한 터치를 입력할 경우 촬영단계에서의 이미지 흔들림 발생에 따른 영상 블러링(Blurring) 현상으로 인해 물체특징 추출(영상인식 전처리과정)이 제대로 되지 않는 문제점을 해결할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

카메라를 탑재한 모바일 단말기에 있어서,

상기 카메라에 대한 자동초점기능을 수행하는 카메라모듈; 및

변위측정센서에 의해 측정된 상기 모바일 단말기에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ (여기서, N 은 초당샘플링개수)일 때의 변위값을 수신하여 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산하며, 상기 연산된 분산값이 상기 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인지를 판단하는 제 1 결정모듈을 구비하며, 상기 분산값이 상기 최소변위값 이하인 경우 피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 자동촬영모듈; 을 포함하는 것을 특징으로 하는 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 카메라모듈로부터 수신한 영상에서 고정피사체의 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산한 뒤, 상기 변위량의 평균값이 상기 최소변위값 이하인 경우 상기 고정피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 제 2 결정모듈; 을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 제 2 결정모듈은,

사용자에 의해 최대 촬영이미지의 개수가 입력된 경우, 상기 개수에 대해 모두에 대하여 촬영이 수행될 때까지 상기 초점사진을 촬영하도록 상기 카메라모듈을 제어하는 것을 특징으로 하는 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기.

청구항 4

변위측정센서를 이용해 모바일 단말기에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때(여기서, N 은 초당 샘플링개수)의 변위값을 측정하며, 상기 측정된 변위값을 이용해 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산하는 제 1 단계;

상기 연산된 분산값이 상기 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인 경우 카메라로부터 수신한 영상에서 고정피사체의 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산하는 제 2 단계; 및

상기 변위량의 평균값이 상기 최소변위값 이하인 경우 상기 고정피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 제 3 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 제 1 단계 이전에 수행되는, 사용자로부터 최대 촬영이미지의 개수를 입력받는 단계와;

상기 제 3 단계 이후에 수행되는, 상기 개수에 대해 모두에 대하여 촬영이 수행될 때까지 상기 초점사진을 촬영하도록 상기 카메라를 제어하는 단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 카메라를 탑재한 모바일 단말기에서의 영상 취득 기술에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 카메라를 탑재한 모바일 단말기 상에서 카메라에 의한 촬영에 의해 정지된 영상인 사진을 취득할 경우 보다 선명한 영상과 수동입력이 아닌 정지시 촬영을 자동으로 수행하도록 하는 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 모바일 단말은 무선링크를 통하여 사용자에게 음성통화, 영상통화를 제공하며, 부가적으로 인터넷 데이터를 포함하는 인터넷 서비스를 제공할 수 있는 단말로, 핸드폰, 무선단말, PDA(Personal Digital Assistant), GSM(Global System for Mobile)폰, W-CDMA(Wideband CDMA)폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broad and System)폰, 핸드헬드 컴퓨터(Handheld Computer)와 같이 멀티미디어 폰 및 멀티미디어 플레이어 등을 포함한다. 이런 모바일 단말은 통화기능 만큼이나 당연하게 생각되는 기능이 바로 카메라를 이용한 영상촬영 기능이다.

[0003] 카메라를 구비하여 카메라에 의해 촬영된 영상에 대한 전송이 가능한 모바일 단말기는, 촬영된 영상을 저장하거나 사용자에게 필요한 개인화 정보 검색 등을 위해 정지영상에 대해서 수동 캡처하여 다른 사용자 단말 또는 서버로 전송할 수 있다. 보다 구체적으로, 최근에는 모바일 단말기는 500만 내지는 1200만 화소의 카메라가 장착되고, 다양한 줌 기능을 갖춘 것들이 상용화됨에 따라 사용자는 카메라 제품을 이용한 촬영보다 모바일 단말기에서의 카메라 기능을 이용하여 정지영상을 촬영함으로써, 정지영상을 이용해 상호 간의 전송이나 서비스서버로 전송하는 기술을 이용해 다양한 부가서비스로 활용할 수 있게 되었다.

[0004] 더욱이, 모바일 단말기가 GPS수신기를 구비한 경우 사용자는 모바일 단말기를 이용해 촬영해서 블로그나 트위터 등에 위치정보까지 포함된 사진을 올릴 수 있어 지인 간에 공유 내지는 전송을 할 수 있다는 장점이 있어, 모바일 단말기에서의 카메라 기능이 차지하는 비중은 차츰 확대되어 가고 있다.

[0005] 한편, 모바일 단말기의 카메라를 이용해 정지영상에 대한 상대방 단말기 또는 서버로의 전송 전에, 사용자가 모바일 단말기에 구비된 촬영버튼을 누르거나 터치스크린을 터치할 경우 촬영되는 이미지에 대한 흔들림이 발생하는 문제점이 있다. 즉, 모바일 단말기에서 카메라를 이용한 촬영시 영상 블러링(Blurring) 현상으로 인해 물체에 대한 특징이 추출이 제대로 되지 않아 정확한 사진정보를 제공하거나, 서버에 대한 다른 사용자의 접속에 의한 개인화 정보 검색에 있어서 검색결과에 악영향을 주는 문제점이 발생한다.

[0006] 이에 따라, 해당 기술분야에 있어서는 카메라를 탑재한 모바일 단말기에 있어서 보다 선명한 정지영상을 획득하기 위한 기술개발이 요구되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 카메라를 탑재한 모바일 단말기 상에서 카메라에 의한 촬영에 의해 정지된 영상인 사진을 취득할 경우 보다 선명한 영상을 획득하기 위한 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 제공하기 위한 것이다.

[0008] 또한, 본 발명은 카메라를 탑재한 모바일 단말기 상에서 촬영버튼을 누르거나 터치스크린에 대한 터치를 입력하는 단계를 생략하도록 하여 사용자에게 편의를 제공하기 위한 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 모바일 단말기 상에서 촬영버튼을 누르거나 터치스크린에 대한 터치를 입력할 경우 촬영단계에서의 이미지 흔들림 발생에 따른 영상 블러링(Blurring) 현상으로 인해 물체특징 추출(영상인식 전처리과정)이 제대로 되지 않는 문제점을 해결하기 위한 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한

모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기는, 카메라를 탑재한 모바일 단말기에 있어서, 사용자의 최대 촬영이미지의 개수의 입력에 따라 상기 카메라에 대한 자동초점기능을 수행하는 카메라모듈; 및 변위측정센서에 의해 측정된 상기 모바일 단말기에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ (여기서, N은 초당샘플링개수)일 때의 변위값을 수신하여 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산하며, 상기 연산된 분산값이 상기 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인지를 판단하는 제 1 결정모듈을 구비하며, 상기 분산값이 상기 최소변위값 이하인 경우 피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 자동촬영모듈; 을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 본 발명의 다른 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기는, 상기 카메라모듈로부터 수신한 영상에서 고정피사체의 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산한 뒤, 상기 변위량의 평균값이 상기 최소변위값 이하인 경우 상기 고정피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 제 2 결정모듈; 을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 본 발명의 다른 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기에 있어서, 제 2 결정모듈은, 상기 사용자에게 의해 최대 촬영이미지의 개수가 입력된 경우, 상기 개수에 대해 모두에 대하여 촬영이 수행될 때까지 상기 초점사진을 촬영하도록 상기 카메라모듈을 제어하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명의 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법은, 모바일 단말기가, 변위측정센서를 이용해 모바일 단말기에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때(여기서, N은 초당샘플링개수)의 변위값을 측정하며, 상기 측정된 변위값을 이용해 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산하는 제 1 단계; 상기 모바일 단말기가, 상기 연산된 분산값이 상기 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인 경우 카메라로부터 수신한 영상에서 고정피사체의 상기 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산하는 제 2 단계; 및 상기 모바일 단말기가, 상기 변위량의 평균값이 상기 최소변위값 이하인 경우 상기 고정 피사체에 대한 초점사진을 촬영하는 제 3 단계; 를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명의 다른 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법에 있어서, 상기 제 1 단계 이전에 수행되는, 상기 모바일 단말기가, 사용자로부터 최대 촬영이미지의 개수를 입력받는 단계; 및 상기 제 3 단계 이후에 수행되는, 상기 모바일 단말기가, 상기 개수에 대해 모두에 대하여 촬영이 수행될 때까지 상기 초점사진을 촬영하도록 상기 카메라를 제어하는 단계; 를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0015] 본 발명의 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법은, 카메라를 탑재한 모바일 단말기 상에서 카메라에 의한 촬영에 의해 정지된 영상인 사진을 취득할 경우 보다 선명한 영상을 획득할 수 있는 효과를 제공한다.
- [0016] 또한, 본 발명의 다른 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법은, 카메라를 탑재한 모바일 단말기 상에서 촬영버튼을 누르거나 터치스크린에 대한 터치를 입력하는 단계를 생략하도록 하여 사용자에게 편의를 제공하도록 하는 효과를 제공한다.
- [0017] 뿐만 아니라, 본 발명의 다른 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화기능을 갖는 모바일 단말기 및 이를 이용한 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법은, 모바일 단말기 상에서 촬영버튼을 누르거나 터치스크린에 대한 터치를 입력할 경우 촬영단계에서의 이미지 흔들림 발생에 따른 영상 블러링(Blurring) 현상으로 인해 물체특징 추출(영상인식 전처리과정)이 제대로 되지 않는 문제점을 해결할 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화 기능을 구비한 모바일 단말기의 구성을 나타내는

도면.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 나타내는 흐름도.

도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 나타내는 흐름도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

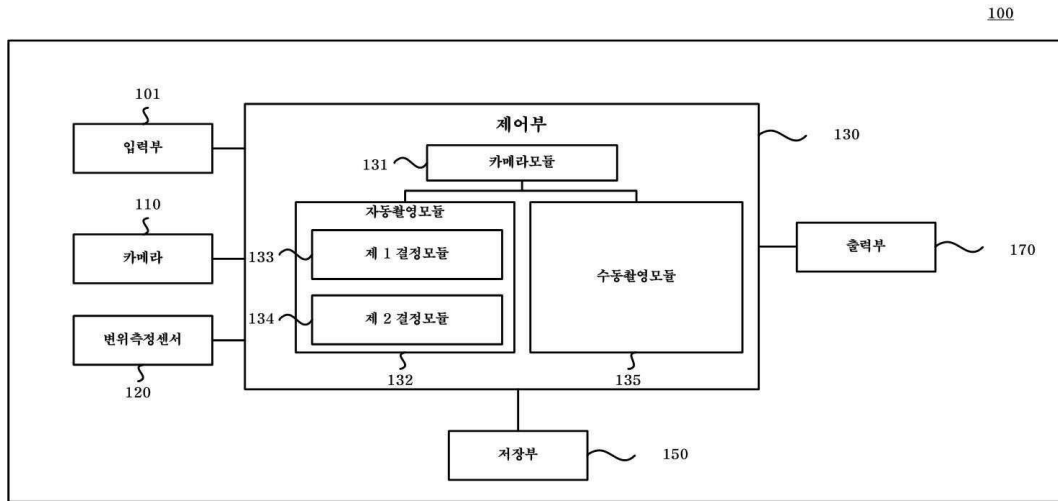
- [0019] 이하에서 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 카메라 영상취득 자동화 기능을 구비한 모바일 단말기의 구성을 나타내는 도면이다. 도 1을 참조하면, 모바일 단말기(100)는 입력부(101), 카메라(110), 변위측정센서(120), 제어부(130), 저장부(150) 및 출력부(170)를 포함한다.
- [0021] 입력부(101)는 사용자로부터 다수의 입력을 받기 위한 다수의 입력키를 포함하여 형성되며, 키패드, 터치스크린, 조그셔틀, 그 밖의 입력수단이 사용될 수 있다. 카메라(110)는 카메라모듈(131)에 의한 제어에 따라 피사체에 대한 촬영을 수행한다.
- [0022] 변위측정센서(120)는 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 모바일 단말기(100)에 대한 변위값을 측정하며, 제어부(130)로 전송한다. 변위측정센서(120)는 모션 센서, 가속도 센서 등으로 형성될 수 있다.
- [0023] 제어부(130)는 카메라모듈(131), 자동촬영모듈(132) 및 수동촬영모듈(135)을 포함하며, 자동촬영모듈(132)은 사용자의 입력부(101)로의 입력에 따른 선택이 자동영상촬영모드인 경우 자동영상촬영기능을 수행하며, 수동촬영모듈(135)은 해당 입력에 따른 선택이 수동영상촬영모드인 경우 수동영상촬영기능을 수행한다.
- [0024] 카메라모듈(131)은 사용자의 입력부(101)로의 최대 촬영이미지의 개수의 입력 또는 수동영상촬영모드인 경우 카메라(110)에 대한 자동초점기능을 수행한다.
- [0025] 자동촬영모듈(132)은 제 1 결정모듈(133) 및 제 2 결정모듈(134)을 포함한다.
- [0026] 제 1 결정모듈(133)은 카메라모듈(131)에 의한 자동초점기능이 수행된 뒤, 변위측정센서(120)에 의해 측정된 모바일 단말기(100)에 대한 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ (여기서, N은 초당샘플링개수)일 때의 변위값을 수신하여 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 분산값을 연산한다.
- [0027] 제 1 결정모듈(133)은 연산된 분산값이 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인지 여부를 확인한다. 제 1 결정모듈(133)은 판단결과 최소변위값 이상인 경우 카메라모듈(131)로 다시 자동초점기능을 수행하도록 하며, 판단결과 최소변위값 이하인 경우 제 2 결정모듈(134)로 최소변위값 이하임을 나타내는 제어신호를 전송한다.
- [0028] 제 2 결정모듈(134)은 제 1 결정모듈(133)로부터 제어신호를 수신하여, 카메라모듈(131)로부터 수신한 영상에서 움직이지 않는 고정 물체(이하, '고정피사체')에 대한 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산한다. 여기서 다수의 특징점은 고정 물체에 있어서 각이진 부분을 임의로 추출하여 다수 개로 형성될 수 있으며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] 제 2 결정모듈(134)은 연산된 평균값이 제 1 결정모듈(133)에서 사용된 최소변위값 이하인지 여부를 판단한다.
- [0030] 제 2 결정모듈(134)은 판단결과 최소변위값 이상인 경우 다시 고정피사체에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산하여 해당 최소변위값 이하인지 여부를 판단하는 과정을 반복한다.
- [0031] 여기서 고정피사체에 대한 X축, Y축, Z축의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때의 특징점의 변위량을 측정하기 위한 시간과, 제 1 결정모듈(133)에 의해 수행되는 모바일 단말기(100)에 대한 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ (여기서, N은 초당샘플링개수)일 때의 변위량을 측정하기 위한 시간은 동일한 시간 또는 상호 교차하여 순위를 두고 설정될 수도 있다.
- [0032] 한편, 제 2 결정모듈(134)은 판단결과 최소변위값 이하인 경우 해당 고정피사체에 대한 초점사진을 촬영한 뒤 저장부(150)에 저장한다.
- [0033] 이후, 제 2 결정모듈(134)은 사용자에게 의해 입력된 최대 촬영이미지의 개수가 모두 촬영되었는지 여부를 확인한다. 판단결과 모두 촬영된 경우, 제 2 결정모듈(134)은 촬영을 종료하며, 판단결과 최대 촬영이미지의 개수에 해당하는 만큼에 대한 모든 촬영이 완료될 때까지 촬영을 반복한다.

- [0034] 수동촬영모듈(135)은 자동초점기능을 수행하는 카메라모듈(131)을 이용하여 수동영상촬영기능을 수행한다.
- [0035] 수동촬영모듈(135)은 사용자에게 대한 초점영상을 육안으로 확인시키기 위해, 카메라모듈(131)에 의해 제어된 카메라(110)에 의해 촬영된 초점영상을 출력부(170)로 출력한다.
- [0036] 수동촬영모듈(135)은 사용자로부터 입력부(101)로 촬영버튼이 수신되었는지 여부를 확인한다. 수동촬영모듈(135)은 판단결과 촬영버튼이 수신된 경우 초점영상을 촬영하여 촬영된 초점사진을 출력한다.
- [0037] 수동촬영모듈(135)은 출력된 영상에 대해 사용자로부터 입력부(101)를 통해 만족여부를 수신하여, 만족여부를 판단한다.
- [0038] 수동촬영모듈(135)은 수신된 만족여부가 불만인 경우 초점영상을 다시 출력하도록 하며, 수신된 만족여부가 만족인 경우 촬영된 초점사진을 저장부(150)에 저장하고, 카메라모듈(131)에 대한 제어를 종료한다.
- [0039] 저장부(150)는 자동촬영모듈(132) 중 제 2 결정모듈(134)의 제어에 의해 촬영된 고정피사체에 대한 초점사진을 저장한다. 또한, 저장부(150)는 수동촬영모듈(135)의 제어에 의해 촬영된 사용자의 만족여부가 만족인 초점사진을 저장한다.
- [0040] 출력부(170)는 자동촬영모듈(132) 또는 수동촬영모듈(135)의 제어에 의해 카메라모듈(131)과 카메라(110)의 연동작용에 의한 초점영상 및 촬영된 초점사진을 출력한다.
- [0041] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 나타내는 흐름도이다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 사용자가 입력부(101)를 통해 모바일 단말기(100)로 최대 촬영이미지의 개수를 입력한다(S10).
- [0042] 이에 따라, 모바일 단말기(100)는 카메라모듈(131)의 카메라(110)에 대한 자동초점기능을 수행한다(S11).
- [0043] 모바일 단말기(100)는 변위측정센서(120)를 이용해 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일 때(여기서, N은 초당샘플링개수)의 변위값을 측정하며, 측정된 변위값을 이용해 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일의 분산값을 연산한다(S12).
- [0044] 모바일 단말기(100)는, 단계(S12)에서 연산된 분산값이 단계(S12)에서 측정된 변위값 중 최소변위값 이하인지 여부를 확인한다(S13).
- [0045] 단계(S13)의 판단결과 최소변위값 이상인 경우 단계(S12)로 회귀하며, 단계(S13)의 판단결과 최소변위값 이하인 경우 모바일 단말기(100)는, 움직이지 않는 고정 물체(고정피사체)의 3축(X축, Y축, Z축)의 $t-N, \dots, t-2, t-1, t$ 일의 특징점의 변위량 및 변위량의 평균을 연산한다(S14).
- [0046] 모바일 단말기(100)는 단계(S14)에서 연산된 평균값이 단계(S12)에서의 최소변위값 이하인지 여부를 판단한다(S15).
- [0047] 단계(S15)의 판단결과 최소변위값 이상인 경우 단계(S14)로 회귀하며, 단계(S15)의 판단결과 최소변위값 이하인 경우 모바일 단말기(100)는, 카메라모듈(131)의 제어에 따라 카메라(110)를 통해 초점사진을 촬영한 뒤 저장부(150)에 저장한다(S16).
- [0048] 이후, 모바일 단말기(100)는 단계(S10)에서 사용자의 입력부(101)로의 입력에 의해 입력된 최대 촬영이미지의 개수가 모두 촬영되었는지 여부를 확인한다(S17).
- [0049] 단계(S17)의 판단결과 모두 촬영된 경우, 모바일 단말기(100)는 촬영을 종료하며, 판단결과 모두 촬영되지 않은 경우, 단계(S11)로 회귀하여 단계(S11 내지 S17)을 반복적으로 수행한다.
- [0050] 도 3은 본 발명의 다른 실시예에 따른 모바일 단말기의 카메라 영상취득 자동화방법을 나타내는 흐름도이다. 도 1 내지 도 3을 참조하면, 사용자가 입력부(101)를 통해 모바일 단말기(100)로 카메라 영상취득을 위한 촬영모드를 입력한 뒤, 입력부(101)로 자동영상촬영모드 또는 수동촬영영상모드인지에 대한 선택을 입력한다(S21).
- [0051] 이에 따라, 모바일 단말기(100)는 사용자가 자동영상촬영모드를 입력하였는지 여부를 판단한다(S23).
- [0052] 단계(S23)의 판단결과 사용자가 자동영상촬영모드를 입력한 경우, 모바일 단말기(100)는 사용자로부터 최대 촬

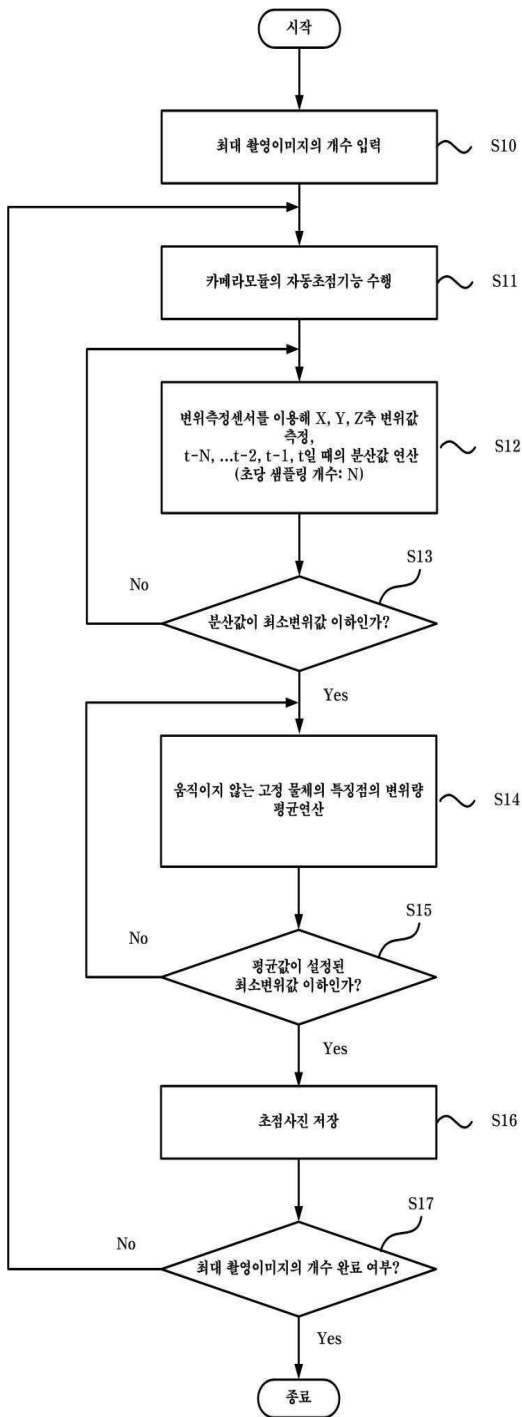
170: 출력부

도면

도면1



도면2



도면3

