



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0089727
(43) 공개일자 2015년08월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04N 5/232 (2006.01) H04N 5/262 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0010684

(22) 출원일자 2014년01월28일

심사청구일자 2014년01월28일

기술이전 희망 : 기술양도, 실시권허여, 기술지도

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

권구락

광주광역시 광산구 장덕로6번길 35, 106동 301호
(장덕동, 수완 진흥더루벤스)

김정목

광주광역시 북구 대천로 124-4, 101동 405호(문흥동, 일신아파트)

김지인

광주광역시 북구 삼정로 7, 104동 305호(두암동, 주공아파트)

(74) 대리인

위병갑

전체 청구항 수 : 총 8 항

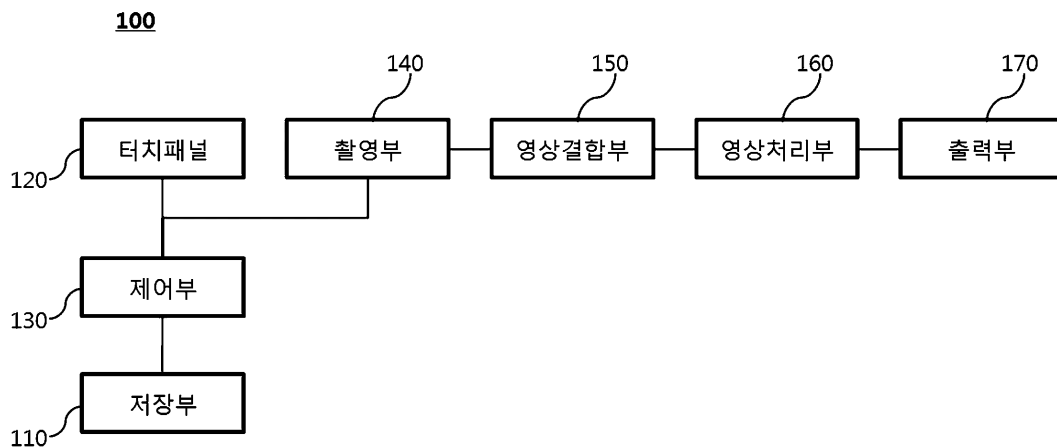
(54) 발명의 명칭 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 본 발명은 초점이 서로 다른 복수개의 영상을 결합시켜 다중초점방식으로 촬영된 영상신호와 동일한 고품질의 영상을 획득할 수 있도록 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법에 관한 것으로, 사용자의 터치에 따라 카메라 어플리케이션 실행요청신호, 촬영모드 선택신호, 촬영 요청신호 중

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



하나의 신호를 입력받는 터치패널, 카메라 어플리케이션 실행요청신호에 응하여 카메라 어플리케이션을 실행시켜 복수의 촬영모드를 제공하고, 촬영모드 선택신호에 응하여 카메라의 촬영모드를 선택된 촬영모드로 전환시킨 후 촬영 요청신호에 응하여 촬영제어신호를 출력하는 제어부, 제어부의 촬영 제어신호에 응하여 일정 간격으로 피사체를 촬영하여 적어도 하나 이상의 영상을 출력하는 촬영부, 촬영부로부터 입력되는 적어도 하나 이상의 영상을 결합시켜 하나의 영상 데이터를 생성하는 영상결합부 및 영상결합부에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 터치패널을 통해 출력하는 영상처리부를 포함한다.

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 LINC-2012-21

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 산학협력 선도대학 LINC 육성사업단 기술개발과제

연구과제명 탐뷰 시스템을 이용한 주행 제어 기술 개발

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2013.04.01 ~ 2014.01.31

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 터치에 따라 카메라 어플리케이션 실행요청신호, 촬영모드 선택신호, 촬영 요청신호 중 하나의 신호를 입력받는 터치패널;

상기 카메라 어플리케이션 실행요청신호에 응하여 카메라 어플리케이션을 실행시켜 복수의 촬영모드를 제공하고, 상기 촬영모드 선택신호에 응하여 카메라의 촬영모드를 선택된 촬영모드로 전환시킨 후 촬영 요청신호에 응하여 촬영제어신호를 출력하는 제어부;

상기 제어부의 촬영 제어신호에 응하여 일정 간격으로 피사체를 촬영하여 적어도 하나 이상의 영상을 출력하는 촬영부;

상기 촬영부로부터 입력되는 적어도 하나 이상의 영상을 결합시켜 하나의 영상 데이터를 생성하는 영상결합부; 및

상기 영상결합부에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 터치패널을 통해 출력하는 영상처리부를 포함하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 카메라 어플리케이션을 통해 제공되는 촬영모드는 다중 초점 모드, 일반 촬영모드, 연속 촬영모드 중 적어도 하나의 모드이며,

상기 제어부는 상기 터치패널을 통해 상기 촬영모드 중 다중 초점 모드가 선택되면, 가운데 초점을 중심으로 피사체를 촬영한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영하도록 상기 터치패널을 통해 안내메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제어부는 사용자 임의로 초점을 설정하여 적어도 하나 이상의 영상을 생성할 수 있도록 상기 터치 패널을 통해 안내메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 영상처리부는 상기 영상결합부에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높이는 것을 특징으로 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 영상처리부는 상기 영상결합부에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부

분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시키는 것을 특징으로 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치.

청구항 6

촬영제어신호를 출력하는 제어부는 터치패널을 통해 다중 초점 영상 모드가 포함된 촬영모드를 안내하는 단계;
 상기 제어부는 터치패널을 통해 다중 초점 영상 모드가 선택되면 가운데 초점을 중심으로 피사체를 촬영한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영하도록 상기 터치패널을 통해 안내메시지를 출력하는 단계;
 하나 이상의 영상을 결합시켜 하나의 영상 데이터를 생성하는 영상결합부는 피사체를 촬영하는 촬영부를 통해 가운데 초점을 중심으로 촬영된 영상을 입력받아 기준 영상으로 설정하는 단계;
 상기 영상결합부는 상기 촬영부를 통해 사용자 임의의 초점으로 설정한 영상을 적어도 1장 이상 입력받는 단계;
 상기 영상결합부는 상기 기준 영상을 중심으로 적어도 1장 이상의 임의의 초점으로 설정한 영상을 결합시키는 단계; 및
 영상을 출력하는 영상처리부는 상기 영상결합부에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 출력부를 통해 출력하는 단계를 포함하는 스마트폰 카메라 장치에서의 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,
 상기 영상처리부는 상기 영상결합부에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높이는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카메라 장치에서의 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,
 상기 영상처리부는 상기 영상결합부에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시키는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트폰 카메라 장치에서의 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 초점이 서로 다른 복수개의 영상을 결합시켜 다중초점방식이 채용된 디지털 카메라를 통해 촬영된 영상신호와 동일한 고품질의 영상을 획득할 수 있도록 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

최근 스마트폰의 성장에 맞추어 카메라의 성능 또한 발전하고 있다. 스마트폰의 성능은 일반 PC와 같아서 스마트폰에 탑재되어 스마트폰의 기능을 강화시킬 수 있는 다양한 어플리케이션이 개발되어 사용자의 편의성이 향상되었고, 카메라를 이용한 어플리케이션 또한 개발되어 상용화되고 있다.

- [0003] 이에 따라 스마트폰 카메라를 이용한 다양한 기술이 개발 되어지고 있으며 일반적인 사진촬영을 비롯하여 동영상 촬영과 QR Code(Quick Response Code), CCTV(Closed Circuit Television), Black Box, 홍채인식을 이용한 사용자 인식 등 다양한 기능이 추가되고 있다.
- [0004] 또한 스마트폰에 탑재되는 카메라의 경우 기존의 DSLR과 미러리스 등의 디지털 카메라의 성능과 비교해 볼 때 큰 차이가 생기지 않을 정도로 많은 향상이 있었다.
- [0005] 스마트폰 카메라는 휴대성과 용이성, 연결성에서는 높은 점수를 줄 수 있지만 여전히 DSLR의 고품질을 따라가기에는 어려움이 있다는 문제점이 있으며, 특히 촬영 속도가 느리기 때문에 움직이는 물체를 정확하게 찍거나 망원효과 및 원거리의 물체를 촬영할 때 한계가 있다는 문제점이 있다.
- [0006] 또한 일반적으로 디지털 카메라에서의 다중 초점을 얻는 방식은 셔터의 반누름 상태를 이용하여 도 1에 도시된 바와 같은 다중 초점 영상을 얻을 수 있으나, 스마트폰 카메라의 경우 반누름을 할 수 없을 뿐만 아니라 셔터 기능을 하는 버튼을 길게 누르면 연속사진으로 촬영된다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 한국 공개번호 제10-2010-0081886호(발명의 명칭 : 적응형 톤 매핑 장치 및 방법, 그리고 이를 이용한 영상 처리 시스템)
- (특허문헌 0002) 한국 공개번호 제10-2013-0059547호(발명의 명칭 : 영상 분할을 이용한 톤 매핑 방법 및 이러한 방법을 사용하는 장치)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 이와 같은 문제점을 해소시키기 위해 본 발명은 초점이 서로 다른 복수개의 영상을 결합시켜 다중초점방식이 채용된 디지털 카메라를 통해 촬영된 영상신호와 동일한 고품질의 영상을 획득할 수 있도록 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0009] 본 발명은 다중 초점을 통해 사용자의 취향에 따라 사진의 느낌을 변형시킬 수 있도록 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- [0010] 본 발명은 일반 사용자들 또한 전문가들이 촬영한 느낌의 사진을 얻을 수 있도록 하는 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치 및 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본 발명의 실시예에 따른 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 스마트폰 카메라 장치는 사용자의 터치에 따라 카메라 어플리케이션 실행요청신호, 촬영모드 선택신호, 촬영 요청신호 중 하나의 신호를 입력받는 터치패널;
- [0012] 상기 카메라 어플리케이션 실행요청신호에 응하여 카메라 어플리케이션을 실행시켜 복수의 촬영모드를 제공하고, 상기 촬영모드 선택신호에 응하여 카메라의 촬영모드를 선택된 촬영모드로 전환시킨 후 촬영 요청신호에 응하여 촬영제어신호를 출력하는 제어부, 제어부의 촬영 제어신호에 응하여 일정 간격으로 피사체를 촬영하여 적어도 하나 이상의 영상을 출력하는 촬영부, 촬영부로부터 입력되는 적어도 하나 이상의 영상을 결합시켜 하나의 영상 데이터를 생성하는 영상결합부 및 영상결합부에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 터치패널을 통해 출력하는 영상처리부를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명과 관련된 실시예로서, 카메라 어플리케이션을 통해 제공되는 촬영모드는 다중 초점 모드, 일반 촬영모

드, 연속 촬영모드 중 적어도 하나의 모드이며, 제어부는 터치패널을 통해 촬영모드 중 다중 초점 모드가 선택 되면, 가운데 초점을 중심으로 피사체를 촬영한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영하도록 상기 터치패널을 통해 안내메시지를 출력할 수 있다.

[0014] 본 발명과 관련된 실시예로서, 제어부는 사용자 임의로 초점을 설정하여 적어도 하나 이상의 영상을 생성할 수 있도록 터치 패널을 통해 안내메시지를 출력할 수 있다.

[0015] 본 발명과 관련된 실시예로서, 영상처리부는 영상결합부에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높일 수 있다.

[0016] 본 발명과 관련된 실시예로서, 영상처리부는 영상결합부에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시킬 수 있다.

[0017] 본 발명의 실시예에 따른 스마트폰 카메라 장치에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법은 제어부는 터치패널을 통해 다중 초점 영상 모드가 포함된 촬영모드를 안내하는 단계, 제어부는 터치패널을 통해 다중 초점 영상 모드가 선택되면 가운데 초점을 중심으로 피사체를 촬영한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영하도록 상기 터치패널을 통해 안내메시지를 출력하는 단계, 영상결합부는 촬영부를 통해 가운데 초점을 중심으로 촬영된 영상을 입력받아 기준 영상으로 설정하는 단계, 영상결합부는 촬영부를 통해 사용자 임의의 초점으로 설정한 영상을 적어도 1장 이상 입력받는 단계, 영상결합부는 기준 영상을 중심으로 적어도 1장 이상의 임의의 초점으로 설정한 영상을 결합시키는 단계 및 영상처리부는 영상결합부에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 터치패널을 통해 출력하는 단계를 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명과 관련된 실시예로서, 영상처리부는 영상결합부에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높이는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명과 관련된 실시예로서, 영상처리부는 영상결합부에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시키는 단계를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명은 초점이 서로 다른 복수개의 영상을 결합시켜 다중초점방식으로 촬영된 영상신호와 동일한 고품질의 영상을 획득할 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0021] 본 발명은 다중 초점을 통해 사용자의 취향에 따라 사진의 느낌을 변형시킬 수 있도록 하는 효과가 있다.

[0022] 본 발명은 일반 사용자들 또한 전문가들이 촬영한 느낌의 사진을 얻을 수 있도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 일반 카메라의 다중 초점 방식을 설명하기 위한 도면이다.

도 2는 본 발명에 따른 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 장치의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

도 3은 본 발명에 따른 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법을 설명하기 위한 동작

흐름도이다.

도 4는 본 발명에 적용되는 영상의 일례로서, (a)는 사용자 임의의 왼쪽 벽을 기준으로 초점을 설정한 상태의 영상이고, (b)는 중심을 기준으로 설정한 상태의 영상이고, (c)는 다중 초점으로 설정한 상태의 영상을 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아님을 유의해야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적 용어는 본 발명에서 특별히 다른 의미로 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 의미로 해석되어야 하며, 과도하게 포괄적인 의미로 해석되거나, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다. 또한, 본 발명에서 사용되는 기술적인 용어가 본 발명의 사상을 정확하게 표현하지 못하는 잘못된 기술적 용어일 때에는, 당업자가 올바르게 이해할 수 있는 기술적 용어로 대체되어 이해되어야 할 것이다. 또한, 본 발명에서 사용되는 일반적인 용어는 사전에 정의되어 있는 바에 따라, 또는 전후 문맥상에 따라 해석되어야 하며, 과도하게 축소된 의미로 해석되지 않아야 한다.
- [0025] 또한, 본 발명에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함한다. 본 발명에서, "구성된다" 또는 "포함한다" 등의 용어는 발명에 기재된 여러 구성 요소들, 또는 여러 단계를 반드시 모두 포함하는 것으로 해석되지 않아야 하며, 그 중 일부 구성 요소들 또는 일부 단계들은 포함되지 않을 수도 있고, 또는 추가적인 구성 요소 또는 단계들을 더 포함할 수 있는 것으로 해석되어야 한다.
- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 상세히 설명하되, 도면 부호에 관계없이 동일하거나 유사한 구성 요소는 동일한 참조 번호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.
- [0027] 또한, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 본 발명의 사상을 쉽게 이해할 수 있도록 하기 위한 것일 뿐, 첨부된 도면에 의해 본 발명의 사상이 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 됨을 유의해야 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 장치의 구성을 설명하기 위한 구성도이다.
- [0029] 도 1에 도시된 바와 같이 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 영상장치(100)는 터치패널(110), 저장부(120), 제어부(130), 촬영부(140), 영상결합부(150), 영상처리부(160)로 이루어진다.
- [0030] 터치패널(110)은 사용자의 터치에 따라 카메라 어플리케이션 실행요청신호, 촬영모드 선택신호, 촬영 요청신호 중 하나의 신호를 입력받는다. 또한 터치패널(110)은 제어부(130)의 제어에 의하여 다중 초점 촬영 모드를 구현하기 위한 각종 아이콘, 안내메시지, 촬영화면, 촬영영상 제공화면을 제공한다.
- [0031] 저장부(120)는 카메라 어플리케이션 및 스마트폰 카메라 장치 운용 어플리케이션을 저장하고 있다.
- [0032] 제어부(130)는 카메라 어플리케이션 실행요청신호에 응하여 카메라 어플리케이션을 실행시켜 복수의 촬영모드를 제공하고, 촬영모드 선택신호에 응하여 카메라의 촬영모드를 선택된 촬영모드로 전환시킨 후 촬영 요청신호에 응하여 촬영제어신호를 출력한다.
- [0033] 촬영부(140)는 제어부(130)의 촬영 제어신호에 응하여 일정 간격으로 피사체를 촬영하여 적어도 하나 이상의 영상을 출력한다.
- [0034] 영상결합부(150)는 촬영부(140)로부터 입력되는 적어도 하나 이상의 영상을 결합시켜 하나의 영상 데이터를 생성한다.
- [0035] 영상처리부(160)는 영상결합부(150)에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리한 후 터치패널(110)을 통해 출력한다.
- [0036] 카메라 어플리케이션을 통해 제공되는 촬영모드는 다중 초점 모드, 일반 촬영모드, 연속 촬영모드 중 적어도 하나의 모드이며, 제어부(130)는 터치패널(110)을 통해 촬영모드 중 다중 초점 모드가 선택되면, 가운데 초점을

중심으로 피사체를 촬영(도 4의 (a) 참조)한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영(도 4의 (b) 참조)하도록 터치패널(110)을 통해 안내메시지를 출력한다.

[0037] 제어부(130)는 사용자 임의로 초점을 설정하여 적어도 하나 이상의 영상을 생성할 수 있도록 터치 패널(110)을 통해 안내메시지를 출력한다.

[0038] 영상처리부(150)는 영상결합부(140)에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높일 수 있도록 구현가능하다.(도 4의 (c) 참조)

[0039] 영상처리부(150)는 영상결합부(140)에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시킬 수 있도록 구현 가능하다.

[0040] 상기와 같이 구성된 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 장치의 작용에 대해서 설명하면 다음과 같다.

[0041] 도 3은 본 발명에 따른 스마트폰 카메라에서 다중 초점 방식으로 영상을 생성하는 방법을 설명하기 위한 동작 흐름도이다. 도 4는 본 발명에 적용되는 영상의 일례로서, (a)는 사용자 임의의 왼쪽 벽을 기준으로 초점을 설정한 상태의 영상이고, (b)는 중심을 기준으로 설정한 상태의 영상이고, (c)는 다중 초점으로 설정한 상태의 영상을 나타낸 것이다.

[0042] 도 3에 도시된 바와 같이 제어부(130)는 터치패널(110)을 통해 다중 초점 영상 모드가 포함된 촬영모드를 안내하고, 제어부(130)는 터치패널(110)을 통해 다중 초점 영상 모드가 선택(S110)되면 가운데 초점을 중심으로 피사체를 촬영한 후 사용자 임의로 초점을 설정하여 피사체를 촬영하도록 터치패널(110)을 통해 안내메시지를 출력한다.

[0043] 영상결합부(150)는 촬영부(140)를 통해 가운데 초점을 중심으로 촬영된 영상을 입력받아 기준 영상으로 설정(S120)하고, 영상결합부(150)는 촬영부(140)를 통해 사용자 임의의 초점으로 설정한 영상을 적어도 1장 이상 입력(S130)받는다.

[0044] 영상결합부(150)는 기준 영상을 중심으로 적어도 1장 이상의 임의의 초점으로 설정한 영상을 결합(S140)시키고, 영상처리부(160)는 영상결합부(150)에서 결합된 영상을 입력받아 선명한 화질을 가지도록 처리(S150)한 후 터치패널(110)로 다중 초점 영상을 제공(S160)하여 화면상에 디스플레이되도록 한다.

[0045] 여기서, S150 단계의 영상처리 단계에 대해서 좀 더 상세히 기술하면 영상처리부(160)는 영상결합부(150)에 의해 결합된 영상을 이루고 있는 화소의 분포에 따라서 영상의 화소값을 재분배하여 영상의 화질을 높인다.

[0046] 또한 영상처리부(160)는 영상결합부(150)에 의해 결합된 영상에 대해 픽셀들이 분포하지 않았거나 적게 분포하는 부분은 제거하고 픽셀들이 많이 분포하는 부분들은 감소시키거나 또는 증가시켜 정보를 보존시킨다.

[0047] 전술한 내용은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

부호의 설명

[0048] 100 : 영상장치 110 : 터치패널
120 : 저장부 130 : 제어부
140 : 촬영부 150 : 영상결합부
160 : 영상처리부 170 : 출력부

S110 : 다중초점 영상 모드 선택

S120 : 기준 영상 설정

S130 : 영상입력

S140 : 영상결합

S150 : 영상처리

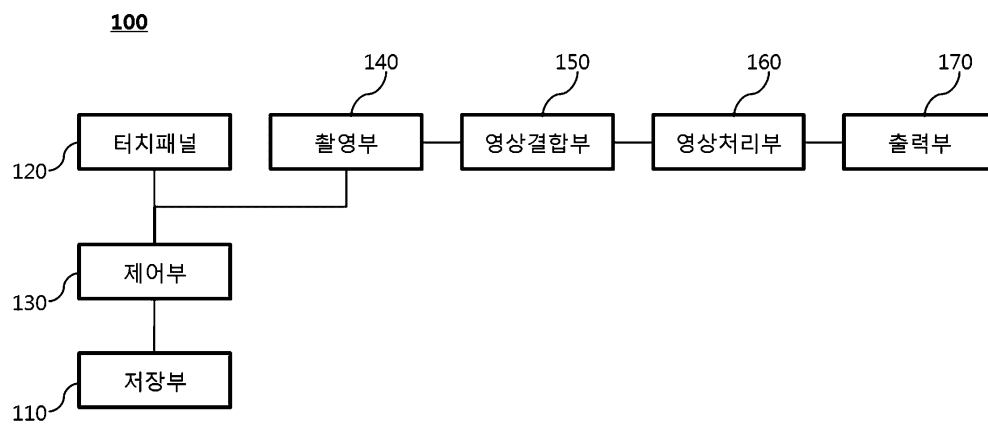
S160 : 영상제공

도면

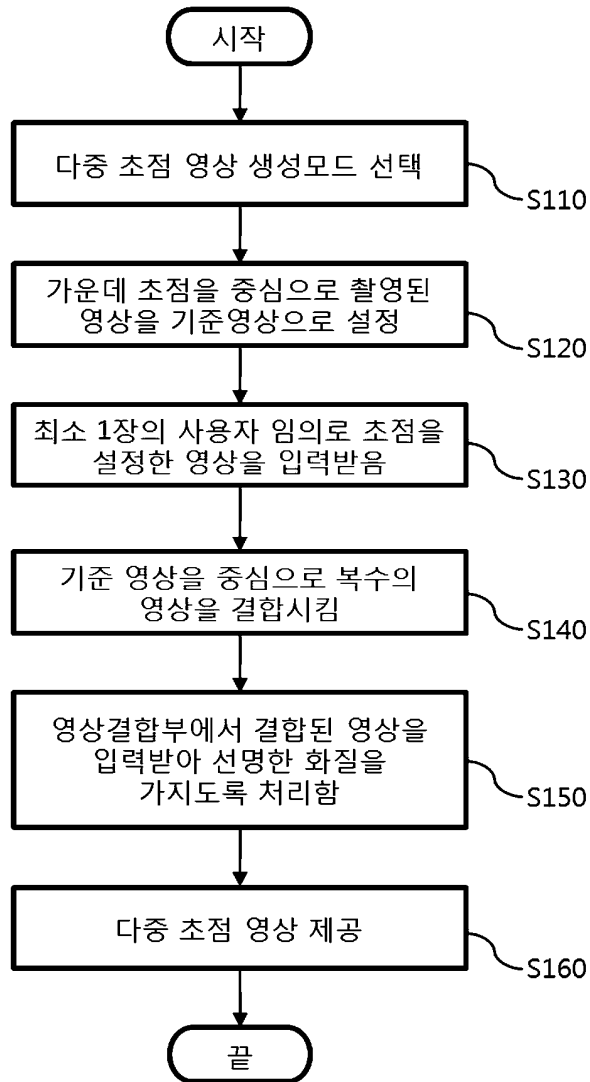
도면1



도면2



도면3



도면4

