



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0071968
(43) 공개일자 2012년07월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/232 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0133718
(22) 출원일자 2010년12월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
김영훈
서울특별시 마포구 마포대로 53, B동 1107호 (도화동, 마포트라펠리스)
장남영
경기도 수원시 영통구 중부대로448번길 28, 주공아파트 210동 1902호 (원천동)
(74) 대리인
리엔목특허법인

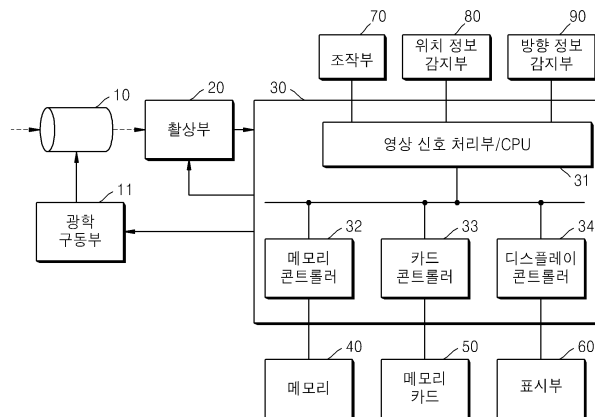
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 디지털 영상 촬영 장치 및 이의 제어 방법

(57) 요약

본 발명은 피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하고, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치 정보를 감지하며, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 촬영 방향 정보를 감지하고, 상기 피사체의 거리 정보를 생성하며, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 디지털 영상 촬영 장치 및 이의 제어 방법을 제공한다. 본 발명의 디지털 촬영 장치 및 이의 제어 방법에 따르면, 디지털 촬영 장치의 광학적 한계를 벗어나 시야에 확보되지 않은 멀리 있는 대상들의 위치 정보 및/또는 부가 정보를 더 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하는 단계;

디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치 정보를 감지하는 단계;

상기 디지털 영상 촬영 장치의 촬영 방향 정보를 감지하는 단계;

상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계; 및

상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계;를 포함하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 피사체의 위치 정보에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터, 상기 피사체에 관한 부가 정보를 생성하는 단계;

상기 부가 정보를 표시하는 단계;를 더 구비하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계는, 상기 프리뷰 영상과 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위 내의 관심 대상을 검색하는 단계;

상기 관심 대상의 거리 정보를 생성하는 단계;

상기 관심 대상의 거리 정보를 표시하는 단계;를 포함하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위를 사용자의 조작에 의하여 설정하는 단계를 더 구비하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 소정의 거리 범위를 사용자의 조작에 의하여 설정하는 단계는, 사용자가 영상의 확대를 지시하는 조작부를 조작할수록 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 먼 거리 범위를 설정하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 7

제4항에 있어서, 상기 관심 대상에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 관심 대상의 부가 정보를 도출하는 단계;

상기 관심 대상의 부가 정보를 표시하는 단계;를 더 구비하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 8

제2항 또는 제7항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치는 전면 및 배면에 각각 표시부를 구비하고,

상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나는 상기 거리 정보를 표시하고,

상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 다른 하나는 상기 부가 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 프리뷰 영상에 대하여 상기 피사체에 초점을 맞추는 오토포커싱을 행하는 단계를 더 구비하고,

상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계는, 상기 오토포커싱 처리로부터 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 10

제1항에 있어서, 광학 줌(zoom) 또는 디지털 줌(zoom)을 적용하는 단계;

상기 광학 줌(zoom) 또는 상기 디지털 줌(zoom)을 최대로 적용하였는지 판단하는 단계;를 더 구비하고,

상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계는, 최대 적용한 경우 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법.

청구항 11

피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하는 프리뷰 영상 생성부;

디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치 정보를 감지하는 디지털 영상 촬영 장치의 위치 정보 감지부;

상기 디지털 영상 촬영 장치의 촬영 방향 정보를 감지하는 방향 정보 감지부;

상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 제1 거리 정보 생성부; 및

상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 제1 표시 영상을 생성하는 표시 영상 생성부;를 포함하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 피사체의 위치 정보에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터, 상기 피사체에 관한 부가 정보를 생성하는 부가 정보 생성부;를 더 구비하고,

상기 표시 영상 생성부는 상기 부가 정보를 나타내는 제2 표시 영상을 더 생성하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 표시 영상 생성부는 상기 프리뷰 영상과 상기 피사체의 거리 정보를 나타내는 제3 표시 영상을 생성하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 14

제11항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위 내의 관심 대상을 검색하는 검색부;

상기 관심 대상의 거리 정보를 생성하는 제2 거리 정보 생성부;를 더 구비하고,

상기 표시 영상 생성부는 상기 관심 대상의 거리 정보를 나타내는 제4 표시 영상을 생성하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위를 설정하는 거리 범위 설정부를 더 구비하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 16

제15항에 있어서, 사용자가 영상의 확대를 지시하는 조작부를 더 구비하고,

상기 거리 범위 설정부는 상기 사용자가 상기 조작부를 조작할수록 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치

로부터 먼 거리 범위를 설정하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 17

제14항에 있어서, 상기 관심 대상에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 관심 대상의 부가 정보를 생성하는 부가 정보 생성부를 더 구비하고,

상기 표시 영상 생성부는 상기 관심 대상의 부가 정보를 나타내는 제5 표시 영상을 생성하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 18

제12항 또는 제17항에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치는 전면 및 배면에 각각 표시부를 구비하고,

상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나에 상기 제1 표시 영상 또는 제4 표시 영상을 표시하고,

상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나에 상기 제2 표시 영상 또는 상기 제5 표시 영상을 표시하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 프리뷰 영상에 대하여 상기 피사체에 초점을 맞추는 오토포커싱을 행하는 초점 조절부를 더 구비하고,

상기 제1 거리 정보 생성부는 상기 오토포커싱 처리로부터 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

청구항 20

제11항에 있어서, 광학 줌(zoom)을 적용하는 광학 구동부;

디지털 줌(zoom)을 적용하는 영상 확대부;

상기 광학 줌(zoom) 또는 상기 디지털 줌(zoom)을 최대로 적용하였는지 판단하는 판단부;를 더 구비하고,

상기 표시 영상 생성부는 최대 적용한 경우 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 상기 제1 표시 영상을 생성하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 촬영 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디지털 영상 촬영 장치 및 이의 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 디지털 촬영 장치는 렌즈가 바라보는 시야를 화면으로 보여줄 수 있다. 촬영 전에는 프리뷰 영상으로 촬영 후에는 캡처 영상으로 보여줄 수 있다. 그러나, 상기 시야는 사람이 보는 것과 같이 렌즈 성능에 따라 한정될 수밖에 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 본 발명은 디지털 촬영 장치의 광학적 한계를 벗어나 더 멀리 있는 대상들의 위치 정보 및/또는 부가 정보를 더 제공할 수 있는 디지털 촬영 장치 및 이의 제어 방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하는 단계와, 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치 정보를 감

지하는 단계와, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 촬영 방향 정보를 감지하는 단계와, 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계와, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계를 포함하는 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법을 제공한다.

- [0005] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법은 상기 피사체의 위치 정보에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터, 상기 피사체에 관한 부가 정보를 생성하는 단계와, 상기 부가 정보를 표시하는 단계를 더 구비할 수 있다.
- [0006] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계는, 상기 프리뷰 영상과 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계를 구비할 수 있다.
- [0007] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위 내의 관심 대상을 검색하는 단계, 상기 관심 대상의 거리 정보를 생성하는 단계, 상기 관심 대상의 거리 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0008] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법은 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위를 사용자의 조작에 의하여 설정하는 단계를 더 구비할 수 있다.
- [0009] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 소정의 거리 범위를 사용자의 조작에 의하여 설정하는 단계는, 사용자가 영상의 확대를 지시하는 조작부를 조작할수록 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 먼 거리 범위를 설정하는 것일 수 있다.
- [0010] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법은 상기 관심 대상에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 관심 대상의 부가 정보를 도출하는 단계와, 상기 관심 대상의 부가 정보를 표시하는 단계를 더 구비할 수 있다.
- [0011] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치는 전면 및 배면에 각각 표시부를 구비하고, 상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나는 상기 거리 정보를 표시하며, 상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 다른 하나는 상기 부가 정보를 표시할 수 있다.
- [0012] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법은 상기 프리뷰 영상에 대하여 상기 피사체에 초점을 맞추는 오토포커싱을 행하는 단계를 더 구비하고, 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계는, 상기 오토포커싱 처리로부터 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 제어 방법은 광학 줌(zoom) 또는 디지털 줌(zoom)을 적용하는 단계와, 상기 광학 줌(zoom) 또는 상기 디지털 줌(zoom)을 최대로 적용하였는지 판단하는 단계를 더 구비하고, 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계는, 최대 적용한 경우 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 본 발명은 피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하는 프리뷰 영상 생성부와, 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치 정보를 감지하는 디지털 영상 촬영 장치의 위치 정보 감지부와, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 촬영 방향 정보를 감지하는 방향 정보 감지부와, 상기 피사체의 거리 정보를 생성하는 제1 거리 정보 생성부와, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 제1 표시 영상을 생성하는 표시 영상 생성부를 포함하는 디지털 영상 촬영 장치를 제공한다.
- [0015] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 상기 피사체의 위치 정보에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터, 상기 피사체에 관한 부가 정보를 생성하는 부가 정보 생성부를 더 구비하고, 상기 표시 영상 생성부는 상기 부가 정보를 나타내는 제2 표시 영상을 더 생성할 수 있다.
- [0016] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치에 있어서, 상기 표시 영상 생성부는 상기 프리뷰 영상과 상기 피사체의 거리 정보를 나타내는 제3 표시 영상을 생성할 수 있다.
- [0017] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위 내의 관심 대상을 검색하는 검색부와, 상기 관심 대상의 거리 정보를 생성하는 제2 거리 정보 생성부를 더 구비하고, 상기 표시 영상 생성부는 상기 관심 대상의 거리 정보를 나타내는 제4 표시 영상을 생성할 수 있다.
- [0018] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치에 있어서, 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위를 설정하는 거리 범위 설정부를 더 구비할 수 있다.
- [0019] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 사용자가 영상의 확대를 지시하는 조작부를 더 구비하고, 상기 거리

범위 설정부는 상기 사용자가 상기 조작부를 조작할수록 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치로부터 먼 거리 범위를 설정할 수 있다.

[0020] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 상기 관심 대상에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 관심 대상의 부가 정보를 생성하는 부가 정보 생성부를 더 구비하고, 상기 표시 영상 생성부는 상기 관심 대상의 부가 정보를 나타내는 제5 표시 영상을 생성할 수 있다.

[0021] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 전면 및 배면에 각각 표시부를 구비하고, 상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나에 상기 제1 표시 영상 또는 제4 표시 영상을 표시하며, 상기 전면의 표시부 및 상기 배면의 표시부 중 어느 하나에 상기 제2 표시 영상 또는 상기 제5 표시 영상을 표시할 수 있다.

[0022] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 상기 프리뷰 영상에 대하여 상기 피사체에 초점을 맞추는 오토포커싱을 행하는 초점 조절부를 더 구비하고, 상기 제1 거리 정보 생성부는 상기 오토포커싱 처리로부터 상기 피사체의 거리 정보를 생성할 수 있다.

[0023] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치는 광학 줌(zoom)을 적용하는 광학 구동부와, 디지털 줌(zoom)을 적용하는 영상 확대부와, 상기 광학 줌(zoom) 또는 상기 디지털 줌(zoom)을 최대로 적용하였는지 판단하는 판단부를 더 구비하고, 상기 표시 영상 생성부는 최대 적용한 경우 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 상기 제1 표시 영상을 생성할 수 있다.

발명의 효과

[0024] 본 발명의 디지털 촬영 장치 및 이의 제어 방법에 따르면, 디지털 촬영 장치의 광학적 한계를 벗어나 시야에 확보되지 않은 멀리 있는 대상들의 위치 정보 및/또는 부가 정보를 더 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 일 실시 예로서, 디지털 카메라를 설명하기 위한 블록도이다.

도 2는 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 일 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.

도 3은 도 2에서 예시하는 영상 신호 처리부/CPU에 따라 디지털 카메라에서 디스플레이하는 피사체의 거리 정보 및 부가 정보의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 다른 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.

도 5 내지 도 10은 도 4에서 예시하는 영상 신호 처리부/CPU에 따라 디지털 카메라에서 디스플레이하는 피사체의 거리 정보 및 관심 대상의 거리 정보의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 11은 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.

도 12 내지 도 14는 도 11에서 예시하는 영상 신호 처리부/CPU에 따라 광학줌, 디지털줌, 디지털 확장줌을 조작하여 디지털 카메라에서 디스플레이하는 화면의 예를 설명하기 위한 도면들이다.

도 15는 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 일 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다.

도 16은 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 다른 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다.

도 17은 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치에 관하여 첨부한 도면들을 참조하여 더욱 상세히 설명한다. 이하의 실시 예들에서는 상기 디지털 영상 촬영 장치로서 디지털 카메라를 예시한다. 그러나 이에 본 발명이 한정되는 것은 아니며, 디지털 캠코더, PDA(personal digital assistant), 스마트폰 등의 디지털 기기에도 적용 가능하다.

- [0027] 도 1은 본 발명에 관한 디지털 영상 촬영 장치의 일 실시 예로서, 디지털 카메라를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0028] 도 1을 참조하면, 상기 디지털 카메라는 광학부(10),상기 광학부(10)를 구동하는 광학 구동부(11), 촬상부(20) 카메라 제어부(30), 메모리(40), 메모리 카드(50), 표시부(60), 조작부(70), 위치 정보 감지부(80), 방향 정보 감지부(90)를 구비한다.
- [0029] 상기 광학부(10)는 피사체로부터의 광학 신호를 집광하는 결상 광학계, 셔터, 조리개를 구비한다. 상기 결상 렌즈계로 초점을 조절하는 포커스 렌즈, 초점 거리를 조절하는 줌렌즈를 구비한다.
- [0030] 광학 구동부(11)로는 상기 초점 렌즈의 위치를 조절하는 초점 렌즈 구동부, 조리개의 조임 량을 조절하는 조리개 구동부, 셔터의 개폐를 조절하는 셔터 구동부를 구비할 수 있다.
- [0031] 상기 촬상부(20)는 교환 렌즈의 결상 광학계를 통과한 영상 광을 촬상하여 영상 신호를 생성하는 촬상 소자를 구비한다. 상기 촬상 소자는 매트릭스 형태로 배열된 복수의 광전전환부와, 타이밍 신호에 동기해 상기 광전전환부로부터 전하를 이동시켜 영상 신호를 도출 하는 수직 또는/및 수평 전송로 등을 포함할 수 있다. 촬상 소자로 CCD(charge coupled device) 센서, CMOS(complementary metal oxide semiconductor) 센서 등을 사용할 수 있다. CCD 센서를 사용하는 경우, 촬상 소자에서 출력된 전기 신호에 포함된 저주파 노이즈를 제거함과 동시에 전기 신호를 임의의 레벨까지 증폭시키는 CDS/AMP(상관 이중 샘플링 회로(correlated double sampling)/증폭기(amplifier))와, CDS/AMP에서 출력된 전기 신호를 디지털 변환하는 A/D컨버터를 더 구비할 수 있다.
- [0032] 또한, 상기 디지털 카메라는 카메라 제어부(30)를 구비한다. 상기 카메라 제어부(30)는 영상 신호 처리부/CPU(31)를 구비한다.
- [0033] 상기 영상 신호 처리부/CPU(31)는 촬상부(20)로부터 획득한 영상 신호에 대하여 화이트 밸런스 조절을 위한 AWB(Auto White Balance) 평가값, 노출 조절을 위한 AE(Auto Exposure) 평가값 및 초점 조절을 위한 AF(Auto focusing) 평가값을 산출하고, 산출한 평가값에 따라 적정 화이트 밸런스 제어, 노출 제어, 자동 초점 조절을 제어할 수 있다. 또한, 입력된 영상 신호에 대하여 얼굴 인식과 같은 객체 인식, 장면 인식 등의 각종 어플리케이션 동작을 행할 수 있다. 또한, 기록 보존을 위한 영상 처리 및 표시를 위한 영상 처리를 행할 수 있다. 영상 처리의 예로서, 감마 컬렉션(Gamma Correction), 색필터 배열보간(color filter array interpolation), 색 매트릭스(color matrix), 색보정(color correction), 색 향상(color enhancement) 등을 행할 수 있다. 또한, 기록 보존을 위하여 JPEG압축 형식 또는 LZW압축 형식 등의 형식으로 압축 처리를 행할 수 있다.
- [0034] 또한, 상기 카메라 제어부(30)는 메모리 컨트롤러(32), 카드 컨트롤러(33), 디스플레이 컨트롤러(34)를 구비한다.
- [0035] 상기 메모리 컨트롤러(32)는 촬영 영상, 각종 정보 등을 일시적으로 메모리(50)에 저장하거나, 또는 메모리(40)로부터 촬영 영상, 각종 정보의 출력할 수 있다. 또한, 메모리(40)에 저장된 프로그램 정보를 독출할 수 있다. 상기 메모리(40)는 촬영 영상, 각종 정보 등을 일시적으로 저장하는 버퍼 메모리로서, DRAM, SDRAM 등을 구비할 수 있다. 또한, 상기 메모리(40)는 프로그램을 저장하는 저장부로서 플래쉬 메모리, ROM 등을 구비할 수 있다.
- [0036] 상기 카드 컨트롤러(33)는 메모리 카드(50)에 영상 파일을 저장 및 독출할 수 있다. 영상 파일 뿐만 아니라 보존하고자 하는 각종 정보의 독출 및 저장을 제어할 수 있다. 메모리 카드(50)로 SD card 등을 구비할 수 있다. 본 실시 예에서는 저장 매체로 메모리 카드(50)를 사용함을 예시하였으나, 이에 한정하는 것은 아니며 광디스크(CD, DVD, 블루레이디스크 등), 광자기 디스크, 자기 디스크 등의 기록 매체를 사용하여 영상 파일 및 상기 각종 정보를 저장할 수도 있다. 광디스크(CD, DVD, 블루레이디스크 등), 광자기 디스크, 자기 디스크 등의 기록 매체를 사용하는 경우, 이들을 읽을 수 있는 독출 장치를 더 구비할 수 있다.
- [0037] 또한, 상기 디스플레이 컨트롤러(34)는 표시부(60)의 영상 표시를 제어할 수 있다. 상기 표시부(60)은 LCD, OLED 등의 디스플레이 장치를 사용할 수 있다.
- [0038] 또한, 상기 디지털 카메라는 사용자의 조작 신호를 입력하는 조작부(70)를 구비한다. 조작부(70)는 사용자가 상기 디지털 카메라를 조작하거나 촬영시 각종의 설정을 행하기 위한 부재를 포함할 수 있다. 예를 들어, 버튼, 키, 터치 패널, 터치 스크린, 다이얼 등의 형태로 구현될 수 있으며, 전원 온/오프, 촬영 개시/정지, 재생 개시/정지/서치, 광학계의 구동, 모드 변환(예를 들어 동영상 촬영 모드 실행 등), 메뉴 조작, 선택 조작

등의 사용자 조작 신호를 입력할 수 있다. 일 예로서, 셔터 버튼은 사용자에게 의한 반누름, 완전누름, 해제가 가능하다. 셔터 버튼은 반누름(S1조작)되었을 때 포커스 제어 개시 조작 신호를 출력하고 반 누름 해제로 포커스 제어가 종료된다. 상기 셔터 버튼은 완전누름(S2조작)되었을 때 촬영 개시 조작 신호를 출력할 수 있다. 상기 조작 신호는 영상 신호 처리부/CPU(31) 등에 전송되어, 이에 따라 해당 구성 요소를 구동시킬 수 있다.

- [0039] 또한, 상기 디지털 카메라는 디지털 카메라의 현재 위치 정보를 생성하는 위치 정보 감지부(80)를 구비한다. 예를 들어, GPS 수신기를 구비할 수 있다. GPS 위성으로부터 현재 위치 정보를 수신하여 저장할 수 있다.
- [0040] 아울러, 상기 디지털 카메라는 디지털 카메라의 방향 정보를 감지하는 방향 정보 감지부(90)를 구비한다. 상기 방향 정보 감지부(90)는 방위각 센서를 구비할 수 있다. 따라서 디지털 카메라가 촬영하는 방향을 감지할 수 있다.
- [0041] 도 2는 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 일 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0042] 도 2를 도 1과 함께 참조하면, 본 실시 예에 따른 영상 신호 처리부/CPU(31a)는 프리뷰 영상 생성부(31a-1), 제1 거리 정보 생성부(31a-3), 위치 정보 생성부(31a-4), 부가 정보 생성부(31a-5), 표시 영상 생성부(31a-6)를 구비한다.
- [0043] 광학부(10)를 통해 입력된 피사체로부터의 광학 신호는 촬상부(20)에서 입력 영상을 생성하고, 상기 프리뷰 영상 생성부(31a-1)는 상기 입력 영상을 대하여 표시부(60)에서 표시하기 위한 프리뷰 영상을 생성한다.
- [0044] 상기 제1 거리 정보 생성부(31a-3)는 상기 피사체로부터의 거리 정보를 생성한다. 상기 피사체로부터의 거리 정보는 상기 프리뷰 영상에 대하여 초점 조절을 행함으로써 도출할 수 있다. 상기 영상 신호 처리부/CPU(31a)는 상기 프리뷰 영상에 대하여 자동초점 조절을 행하는 초점 조절부(31a-2)를 더 구비할 수 있다. 상기 프리뷰 영상에서 피사체 영역에 대하여 초점이 맞는 포커스 렌즈의 위치를 도출하면, 상기 포커스 렌즈의 위치에 대응하는 피사체 거리를 도출할 수 있다.
- [0045] 그리고 상기 영상 신호 처리부/CPU(31a)는 상기 디지털 영상 촬영 장치의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 제1 표시 영상을 생성하는 표시 영상 생성부(31a-5)를 구비할 수 있다. 도 1에서 설명한 방향 정보 감지부(90)에서 감지한 사용자가 지향하는 방향의 전방위에서 상기 디지털 카메라를 기준으로 상기 피사체 거리만큼 이격되어 위치한 피사체를 나타낸 제1 표시 영상을 생성할 수 있다.
- [0046] 또한, 상기 위치 정보 생성부(80)에서 생성한 상기 피사체의 위치 정보를 이용하여 상기 피사체의 부가 정보를 생성하는 부가 정보 생성부(31a-4)를 더 구비할 수 있다. 구체적으로 상기 피사체의 위치 정보에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 피사체에 관한 부가 정보를 도출할 수 있다. 그리고 표시 영상 생성부(31a-5)는 상기 부가 정보를 함께 표시한 제2 표시 영상을 생성할 수 있다. 또는 상기 피사체를 나타낸 제1 표시 영상에서 상기 피사체를 선택하면 다른 창에 상기 피사체의 부가 정보를 표시하는 제3 표시 영상 또는 상기 프리뷰 영상 상에 상기 피사체의 거리 정보 및/또는 상기 피사체의 부가 정보를 함께 나타낸 제3 표시 영상을 생성할 수 있다.
- [0047] 도 3에서 상기 제1 표시 영상의 일 예를 나타낸다. 도 3을 참조하면, 디지털 촬영 장치의 촬영 방향의 전방위에 대하여 상기 디지털 카메라를 기준으로 반경 1km 단위로 거리를 표시하고, 상기 피사체가 어디에 위치하는지 나타냄으로써 피사체(P)의 거리 정보를 표시한다. 또한, 상기 피사체(P)의 거리를 직접적으로 900m라고 표시하기도 한다. 아울러, 상기 피사체(P)의 부가 정보로서, 명칭, 관람시간, 요금 등을 우측 상단에 나타낸다. 이에 한정하는 것은 아니며, 별도의 팝업 창을 구성하여 디스플레이할 수도 있다.
- [0048] 도 4는 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 다른 실시 예를 설명하기 위한 블록도이다.
- [0049] 도 4를 도 1과 함께 참조하면, 본 실시 예에 따른 영상 신호 처리부/CPU(31b)는 촬상부(도 1의 20)에서 생성한 입력 영상으로부터 프리뷰 영상을 생성하는 프리뷰 영상 생성부(31b-1)를 구비한다. 그리고 상기 프리뷰 영상으로부터 피사체의 거리 정보를 생성하는 제1 거리 정보 생성부(31b-2)를 구비한다. 또한, 피사체에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 피사체의 부가 정보를 도출 및 생성하는 부가 정보 생성부(31b-3)를 구비한다. 상기 데이터베이스는 상기 디지털 카메라의 메모리(40)에 저장되어 있을 수 있다. 또는 서버와 같은 외부 장치에 저장되어, 상기 외부 장치와 통신을 행함으로써 상기 데이터베이스의 정보를 이용할 수도 있다. 이때, 상기 디지털 카메라는 도시하지 않았지만 상기 외부 장치에 접속하는 통신부를 더 구비할 수 있다. 본 실시 예에서 상기 영상 신호 처리부/CPU(31b)는 상기 디지털 카메라로부터 미리 설정된 거리 범위

내에 있는 관심 대상을 검색하는 검색부(31b-5)를 더 구비할 수 있다. 그리고 상기 관심 대상의 거리 정보를 생성하는 제2 거리 정보 생성부(31b-6)를 더 구비할 수 있다. 상기 표시 영상 생성부(31b-7)는 상기 관심 대상의 거리 정보를 나타내는 제4 표시 영상을 생성할 수 있다.

- [0050] 또한, 본 실시 예에 따른 영상 신호 처리부/CPU(31b)는 상기 디지털 카메라의 현재 위치로부터 소정의 거리 범위를 설정하는 거리 범위 설정부(31b-4)를 더 구비할 수 있다. 예를 들어, 상기 거리 범위는 사용자가 줌 레버를 조작하여 설정할 수 있다. 줌 레버는 광학줌 또는 디지털 줌을 조작하는 조작부의 하나로서, 줌 레버를 당길수록 광학줌에서는 화각이 좁아지고 초점 거리가 길어지는 주밍 동작이 행해지고, 디지털줌에서는 영상을 확대하는 주밍 동작이 행해진다. 이러한 줌 레버를 당길수록 상기 디지털 카메라로부터 더 먼 반경 내에 위치하는 관심 대상이 검색되어 표시될 수 있다. 더욱 구체적으로 이후 첨부되는 도면들을 참조하여 설명한다.
- [0051] 상기 검색부(31b-5)는 거리 범위 설정부(31b-4)에서 설정한 거리 범위 내에서 관심 대상을 검색한다. 그리고 상기 제2 거리 정보 생성부(31b-6)는 검색한 상기 관심 대상의 거리 정보를 생성할 수 있다. 상기 관심 대상의 거리 정보는 상기 디지털 카메라의 현재 위치 정보와 상기 관심 대상의 위치 정보를 연산하여 도출할 수 있다. 상기 디지털 카메라의 현재 위치 정보는 도 1에서 도시한 위치 정보 감지부(80)에 의해 얻을 수 있으며, 상기 관심 대상의 위치 정보는 메모리(50) 또는 외부 장치에 저장된 관심 대상에 따른 위치 정보를 저장한 데이터베이스로부터 얻을 수 있다. 상기 디지털 카메라를 기준으로 소정의 기본 범위 내에 위치하는 관심 대상을 상기 데이터베이스에서 검색하여 상기 관심 대상 및 상기 관심 대상의 위치 정보를 얻을 수 있다. 또한, 상기 부가 정보 생성부(31b-3)에서 상기 관심 대상의 부가 정보를 얻을 수 있다.
- [0052] 상기 표시 영상 생성부(31b-7)는 상기 피사체의 거리 정보 및/또는 상기 피사체의 부가 정보 및/또는 상기 관심 대상의 거리 정보 및/또는 상기 관심 대상의 부가 정보를 나타낸 표시 영상을 생성할 수 있다. 그리고 상기 표시 영상은 표시부(60)에 디스플레이될 수 있다.
- [0053] 도 5 내지 도 10은 도 4에서 예시하는 영상 신호 처리부/CPU에 따라 디지털 카메라에서 디스플레이하는 피사체의 거리 정보 및 관심 대상의 거리 정보의 일 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0054] 광학 줌 및 디지털 줌을 최대로 적용한 경우, 줌 레버를 한번 더 잡아당기면 상기 디지털 카메라로부터 1km 내에 위치하는 관심 대상이 검색되고, 상기 관심 대상의 거리 정보를 나타낼 수 있다. 도 5에서는 상기 디지털 카메라를 기준으로 반경 1km 내의 2개의 관심 대상들(POI1, POI2)이 검색되고, 상기 관심 대상들(POI1, POI2)의 거리 정보로서 반경 1km 내에 도트(dot)로 나타내어 표시한다. 또한, 피사체(P)의 거리 정보도 함께 표시한다.
- [0055] 그리고 도 6을 참조하면, 상기 줌 레버를 한번 더 잡아당기면 상기 디지털 카메라로부터 2km 내에 위치하는 관심 대상들(POI3, POI4)이 더 검색되고, 상기 관심 대상들(POI3, POI4)을 반경 2km 내에 도트(dot)로 나타내어 이들의 거리 정보를 더 나타낼 수 있다.
- [0056] 도 7을 참조하면, 상기 줌 레버를 더 잡아당겨, 반경 3km 내의 관심 대상들(POI5, POI6)을 검색하고, 검색된 상기 관심 대상들(POI5, POI6)을 도트(dot)로 해당 위치에 표시한다.
- [0057] 또한, 도 8을 참조하면, 상기 줌 레버를 계속하여 잡아당겨 반경 6km 내의 관심 대상들(POI11, POI12)을 검색하고, 이들을 표시한다.
- [0058] 상기 디지털 카메라를 기준으로 촬영 방향의 전방위에 위치하는 피사체 및 관심 대상에 대하여, 반경 6km 내까지 한 화면으로 표시할 수 있다. 이후 줌 레버를 계속하여 당기면, 더 먼 반경인 7km 까지 표시될 수 있다. 다만, 상기 표시 영상의 크기 한계로 1km 부터 7km 반경 내의 관심 대상에 대하여 거리 정보를 표시할 수 있다. 즉, 도 9에서와 같이, 반경 7km까지 관심 대상들(POI13)이 검색되나, 상기 관심 대상의 거리 정보를 표시하기 위하여 반경 1km 내지 반경 7km까지 표시할 수 있다.
- [0059] 또한, 도 10에 도시된 바와 같이, 줌 레버를 당기면 반경 8km까지 관심 대상이 검색되고, 검색된 관심 대상(POI14)의 거리 정보를 해당 위치에 도트(dot)로 표시할 수 있다.
- [0060] 상술한 도면에 도시하지는 않았지만, 검색된 관심 대상을 선택하면, 선택한 관심 대상의 부가 정보를 함께 또는 별도의 창으로 구성하는 제5 표시 영상으로 디스플레이할 수 있다.
- [0061] 도 11은 도 1에서 설명하는 디지털 카메라의 영상 신호 처리부/CPU의 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 블럭도이다.

- [0062] 도 11을 참조하면, 본 실시 예에 따른 영상 신호 처리부/CPU(31c)는 프리뷰 영상 생성부(31c-1), 영상 확대부(31c-2), 판단부(31c-3), 제1 거리 정보 생성부(31c-4), 표시 영상 생성부(31c-5)를 구비한다.
- [0063] 광학부(도 1의 10)를 통해 입력된 피사체로부터의 광학 신호를 촬상부(도 1의 20)에서 결상하여 영상 신호로 생성한 후, 상기 프리뷰 영상 생성부(31c-1)에서 상기 영상 신호를 표시부(도 1의 60)에 디스플레이하기에 적합한 프리뷰 영상으로 변환한다.
- [0064] 사용자는 상기 프리뷰 영상을 확인하면서 광학 줌(zoom)을 조작하거나 또는 디지털 줌(zoom)을 조작한다. 줌 렌즈를 이동시켜 초점 길이를 길게 함으로써 화각을 감소시키거나 또는 초점 길이를 짧게 하여 화각을 증가시킴으로써 광학 줌 동작을 제어할 수 있다. 이와 같은 광학 줌 동작은 광학 구동부(도 1의 11)에서 실행하며, 조작부(도 1의 70)를 통해 사용자가 제어할 수 있다. 광학 줌이 최대로 적용된 경우, 디지털 줌을 적용할 수 있다. 디지털 줌을 상기 프리뷰 영상을 확대하여 실행할 수 있다. 사용자는 상기 조작부(70)를 조작하여 상기 디지털 줌을 실행할 수 있다. 상기 디지털 줌 적용을 위하여, 본 실시 예에 따른 상기 영상 신호 처리부/CPU(31c)는 상기 프리뷰 영상을 확대하는 영상 확대부(31c-2)를 구비할 수 있다.
- [0065] 그리고 상기 디지털 줌이 최대로 적용된 경우, 사용자가 상기 조작부(70)를 통해 줌 동작을 더 실행하라는 명령을 할 경우 디지털 확장 줌을 적용할 수 있다.
- [0066] 상기 판단부(31c-3)는 상기 광학 줌 및/또는 상기 디지털 줌이 최대로 적용되었는지 판단할 수 있다. 본 실시 예에서는 상기 광학 줌 및/또는 상기 디지털 줌이 최대로 적용되었는지 판단하여, 최대로 적용된 경우 확장 디지털 줌을 실행함을 예시하였으나, 이에 한정하는 것은 아니며 광학 줌 또는 디지털 줌을 작동하는 중에, 다른 조작을 통해 직접 상기 확장 디지털 줌을 실행할 수도 있다. 예를 들어, 줌 레버를 조작하여 광학 줌 또는 디지털 줌을 작동하는 중에 다른 기능 버튼 또는 상기 줌 레버의 다른 조작을 통해 직접 상기 확장 디지털 줌을 실행할 수 있다. 상기 확장 디지털 줌은 상기 피사체의 거리 정보 및/또는 부가 정보 및/또는 상기 관심 대상의 거리 정보 및/또는 부가 정보를 나타내는 표시 영상을 디스플레이하는 것이다.
- [0067] 상기 제1 거리 정보 생성부(31c-4)는 상술한 바와 같이 상기 피사체의 거리 정보를 생성하며, 상기 표시 영상 생성부(31c-5)는 광학 줌 및/또는 디지털 줌을 최대 적용한 경우 상기 디지털 카메라의 현재 위치를 기준으로 상기 촬영 방향에 따른 상기 피사체의 거리 정보를 나타낸 상기 제1 표시 영상을 생성할 수 있다. 생성한 상기 제1 표시 영상은 표시부(도 1의 60)에 디스플레이된다.
- [0068] 상기 설명한 거리 범위 설정부, 검색부, 제2 거리 정보 생성부를 선택적으로 더 포함할 수도 있다.
- [0069] 도 12 내지 도 14는 도 11에서 예시하는 영상 신호 처리부/CPU에 따라 광학줌, 디지털줌, 디지털 확장줌을 조작하여 디지털 카메라에서 디스플레이하는 화면의 예를 설명하기 위한 도면들이다.
- [0070] 도 12를 참조하면, 디지털 카메라를 이용하여 피사체를 촬영하여 프리뷰 영상을 생성하고 생성한 프리뷰 영상을 디스플레이하는 모습이다.
- [0071] 사용자가 상기 프리뷰 영상의 화각을 좁히고자 하는 경우, 줌 레버를 당겨 멀리 있는 피사체를 확대할 수 있다. 따라서 도 13과 같은 프리뷰 영상을 생성할 수 있다. 그리고 광학 줌을 최대로 적용하였을 때, 상기 줌 레버를 추가적으로 당기면 상기 프리뷰 영상을 영상 신호 처리부/CPU에서 확대하여 디스플레이할 수 있다. 그리고 디지털 줌을 최대로 적용하였을 때, 추가로 상기 줌 레버를 당기면, 도 14에서 도시된 바와 같이 디지털 확장 줌이 실행될 것을 알리도록 프리뷰 영상의 좌측 상단에 피사체의 거리 정보를 나타내는 제1 표시 영상을 함께 표시할 수 있다.
- [0072] 도 15는 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 일 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다.
- [0073] 도 15를 참조하면, 프리뷰 영상을 생성한다(S11).
- [0074] 그리고 디지털 카메라의 위치 정보 감지부, 예를 들어 상기 디지털 카메라에 장착된 GPS 수신기로부터 상기 디지털 카메라의 위치 정보를 감지한다(S12).
- [0075] 또한, 상기 디지털 카메라는 방위각 센서 등을 구비함으로써, 촬영 방향을 감지할 수 있다(S13).
- [0076] 그리고 촬영하는 피사체의 거리 정보를 생성한다(S14). 상기 피사체의 거리 정보는 오토포커싱을 통해 생성할 수 있으며, 또는 상기 적외선 센서 등을 이용하여 피사체 거리 정보를 생성할 수 있다.
- [0077] 상기 피사체의 거리 정보를 이용하여 피사체의 위치 정보를 생성할 수 있다(S15). 상기 디지털 카메라의 현재 위치 정보, 상기 촬영 방향과 상기 피사체 거리 등을 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 생성할 수 있다

(S15).

- [0078] 본 실시 예에서는 상기 피사체의 거리 정보를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 생성함을 예시하였으나, 이에 한정하는 것은 아니다. 다른 실시 예로서, 상기 디지털 카메라의 현재 위치 주변에 위치하는 관심 대상을 도출하고, 상기 피사체 거리 정보에 대응하는 관심 대상을 피사체로 결정할 수 있다. 이때에는 상기 피사체의 위치 정보를 검색한 관심 대상에 대응하는 위치 정보로서 미리 저장한 데이터베이스로부터 도출하여 생성할 수 있다.
- [0079] 생성한 상기 피사체의 위치 정보에 대응하는 부가 정보를 생성한다(S16). 피사체 또는 관심 대상의 위치 정보에 따라 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 피사체의 부가 정보를 도출할 수 있다.
- [0080] 상기 피사체의 거리 정보 및/또는 상기 부가 정보를 나타내는 제1 표시 영상을 생성하고, 상기 제1 표시 영상을 디스플레이한다(S17). 상기 제1 표시 영상의 일 실시 예로서 도 3을 참조하면 된다. 상기 피사체의 거리 정보로서 상기 촬영 방향의 전방위에서 반경 1 km 단위를 표시하고, 상기 피사체(P)가 어디에 위치하는지를 표시할 수 있다. 또한, 우측 상단에 상기 피사체의 부가 정보(I)를 함께 표시할 수 있다.
- [0081] 도 16은 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 다른 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다. 본 실시 예에서는 피사체뿐만 아니라 관심 대상을 검색하고 함께 표시하는 방법에 대하여 구체적으로 설명한다. 도 16은 상기 도 15에서 피사체의 거리 정보 및/또는 부가 정보를 표시한 이후를 설명한다.
- [0082] 구체적으로, 도 16을 참조하면, 피사체의 거리 정보 및/또는 부가 정보를 표시한다(S21).
- [0083] 사용자는 거리 범위를 설정한다(S22). 일 예로서, 사용자는 줌 레버를 당겨 현재 디지털 카메라로부터의 거리 범위를 설정할 수 있다. 줌 레버를 당길수록 상기 거리 범위는 증가할 수 있다.
- [0084] 설정한 거리 범위 내에서 관심 대상을 검색한다(S23). 관심 대상에 따른 위치 정보를 저장한 데이터베이스로부터 상기 관심 대상을 검색할 수 있다. 상기 디지털 카메라의 현재 위치 정보를 알고 있으므로, 상기 현재 위치 정보로부터 설정한 거리 범위 내에 위치한 관심 대상을 검색할 수 있다. 상기 데이터베이스는 도 1의 메모리(40)에 저장될 수 있다. 또는 외부 장치에 저장되어 있을 수 있으며, 이때 상기 디지털 카메라는 통신부를 구비함으로써 상기 통신부를 통해 상기 외부 장치에 접속하여 상기 데이터베이스의 정보를 얻을 수 있다.
- [0085] 검색한 상기 관심 대상의 위치 정보를 이용하여 상기 디지털 카메라의 현재 위치로부터 거리 정보를 생성할 수 있다(S24).
- [0086] 또한, 상기 관심 대상의 부가 정보도 얻을 수 있다(S25). 부가 정보 또한 관심 대상에 따른 부가 정보를 저장한 데이터베이스로부터 얻을 수 있다. 상기 데이터베이스도 상기 디지털 카메라의 메모리(도 1의 40)에 저장되어 있을 수 있으며, 또는 외부 장치에 저장되어 있을 수 있다. 외부 장치에 저장된 경우, 상기 디지털 카메라는 통신부를 구비하여 통신부를 통하여 접속함으로써 상기 부가 정보를 얻을 수 있다.
- [0087] 그리고 상기 관심 대상의 거리 정보 및/또는 부가 정보를 표시할 수 있다(S26). 도 3을 다시 참조하면, 디지털 카메라로부터 반경 1km 내에 위치하는 관심 대상들(POI1, POI2)의 거리 정보들을 함께 디스플레이한 상기 제1 표시 영상을 확인할 수 있다. 상기 관심 대상들(POI1, POI2)을 선택하면, 선택한 해당 관심 대상의 부가 정보를 더 표시할 수 있다. 별도의 창을 통하여 표시할 수 있다. 또는 디지털 카메라의 전면 및 배면 각각에 표시부를 구비하는 디지털 카메라의 경우, 어느 하나의 표시부에 상기 피사체 또는 상기 관심 대상의 거리 정보를 디스플레이하고, 다른 하나에 선택된 해당 피사체 또는 관심 대상의 부가 정보를 디스플레이할 수 있다.
- [0088] 도 17은 본 발명에 관한 디지털 영상 신호 처리 장치의 제어 방법의 또 다른 실시 예를 설명하기 위한 순서도이다.
- [0089] 도 17을 참조하면, 프리뷰 영상을 생성한다(S31).
- [0090] 줌 조작을 행하는지 판단한다(S32). 줌 조작을 행하지 않은 경우, 프리뷰 영상을 생성 및 디스플레이하면서 촬영을 대기한다(S28).
- [0091] 줌 조작을 행하는 경우, 광학 줌이 가능한지 판단한다(S33). 즉, 광학 줌을 최대로 적용한 것인지 판단한다(S33). 광학 줌을 최대로 적용하지 않은 경우, 상기 줌 조작에 대응하여 줌 렌즈를 구동한다(S34).
- [0092] 상기 광학 줌을 최대로 적용한 경우, 디지털 줌이 가능한지 판단한다(S35). 디지털 줌이 가능하다면, 상기 줌 조작에 대응하여 프리뷰 영상을 확대한다(S36).

[0093] 디지털 줌이 가능하지 않다면, 피사체 및/또는 관심 대상의 거리 정보 및/또는 부가 정보를 나타내는 표시 영상을 생성하고, 상기 표시 영상을 디스플레이한다(S37). 일 실시 예로서, 피사체의 거리 정보를 나타내는 제1 표시 영상을 생성하고, 생성한 상기 제1 표시 영상을 디스플레이할 수 있다. 또는 상기 피사체 거리 정보를 나타낸 제2 표시 영상을 디스플레이할 수 있다. 상기 피사체의 거리 정보 및 상기 부가 정보를 함께 나타내기 위하여, 상기 제1 표시 영상과 상기 제2 표시 영상을 함께 디스플레이할 수도 있다. 또한, 프리뷰 영상과 상기 부가 정보를 함께 나타낸 제3 표시 영상을 생성하여 디스플레이할 수도 있다. 마찬가지로 상기 피사체의 거리 정보와 부가 정보와 함께 프리뷰 영상을 함께 디스플레이할 수도 있다.

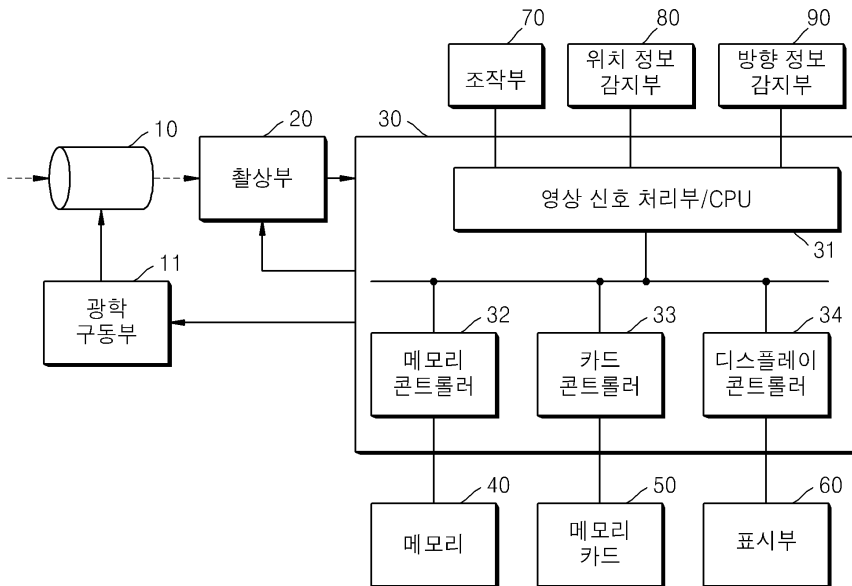
[0094] 또한, 관심 대상의 거리 정보를 나타낸 제4 표시 영상을 생성하여 디스플레이할 수 있다. 그리고 상기 관심 대상의 부가 정보를 나타낸 제5 표시 영상을 생성하여 디스플레이할 수도 있다. 상기 제4 표시 영상과 상기 제5 표시 영상을 함께 디스플레이하여, 상기 관심 대상의 거리 정보 및 부가 정보를 함께 나타낼 수도 있다.

[0095] 상기 피사체 또는 관심 대상의 거리 정보는 촬영 방향의 전방위에서 상기 디지털 카메라를 기준으로 반경 1km 단위를 표시하고, 상기 피사체 또는 관심 대상이 몇 km 지점에 위치하는지 도트(dot) 영상으로 구성된 표시 영상으로 나타낼 수 있다. 또한, 부가 정보는 직접적으로 설명하는 문구로 구성된 표시 영상으로 나타낼 수 있다. 그러나 본 발명을 이에 한정하는 것은 아니며, 다양한 형태의 표시 영상으로 생성하고 디스플레이하여 상기 거리 정보 및/또는 부가 정보를 나타낼 수 있다.

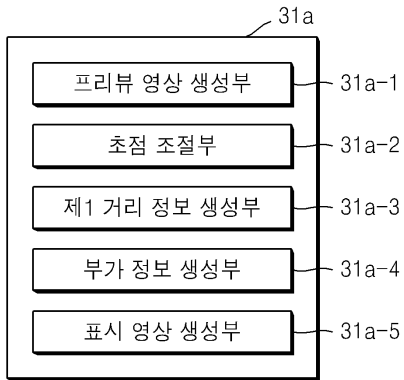
[0096] 이상, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태에 대해서 상세히 설명하였으나 본 발명은 상기 예로 한정되지 않는다. 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 특허청구범위에 기재된 기술적 사상의 범주 내에서 각종 변경예 또는 수정예를 생각해낼 수 있다는 것은 명백하며 이들에 대해서도 당연히 본 발명의 기술적 범위에 속하는 것으로 이해된다.

도면

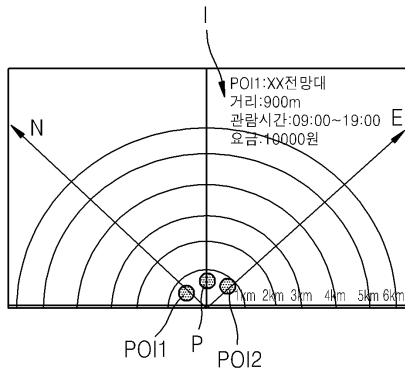
도면1



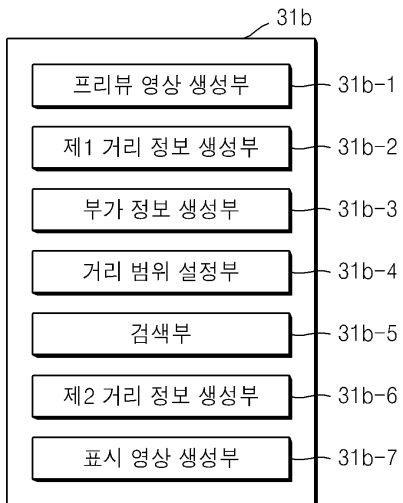
도면2



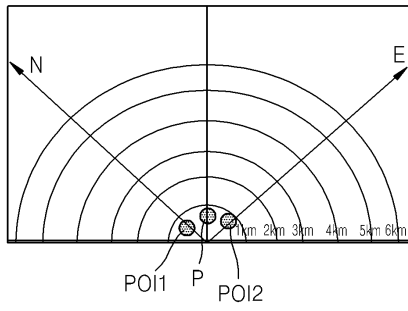
도면3



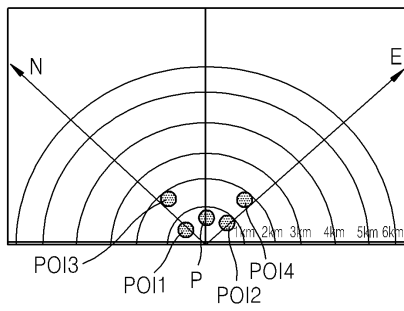
도면4



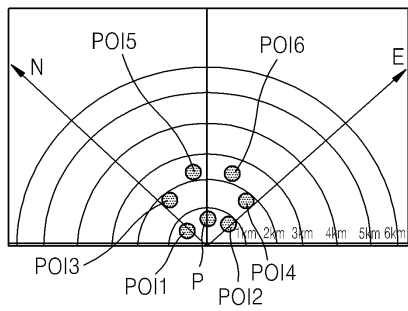
도면5



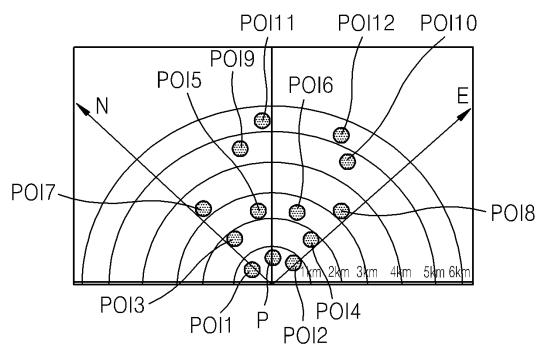
도면6



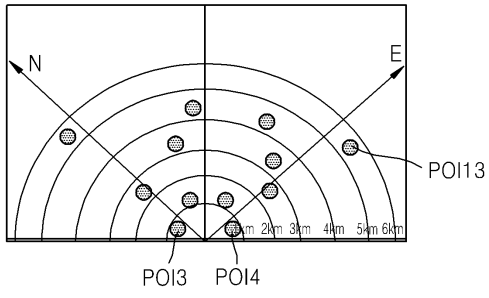
도면7



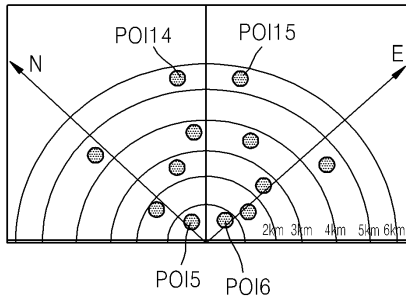
도면8



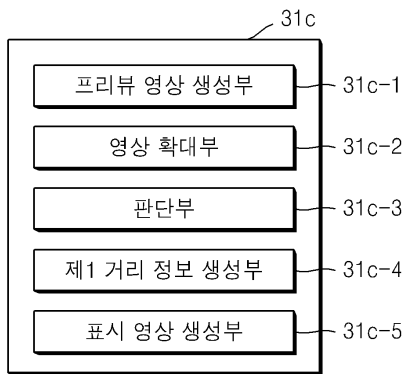
도면9



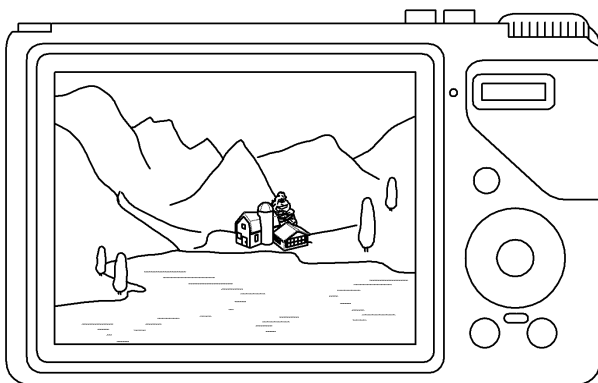
도면10



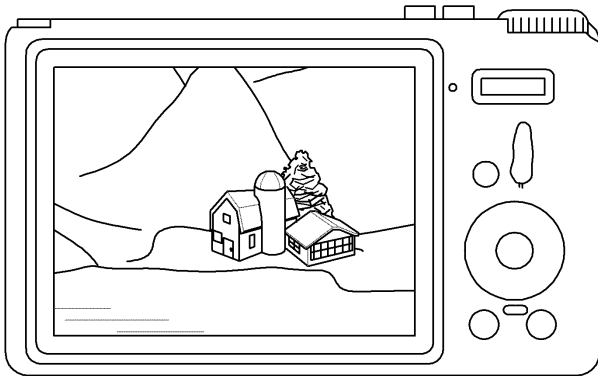
도면11



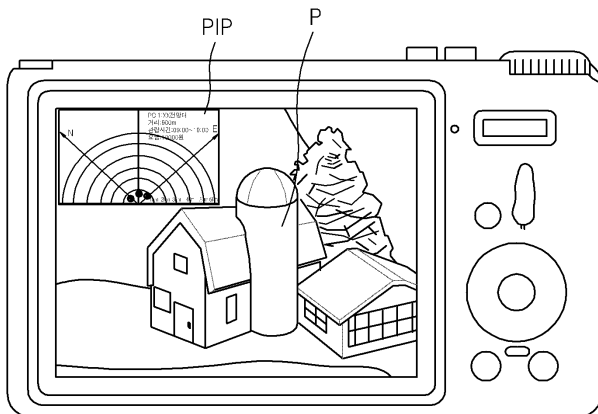
도면12



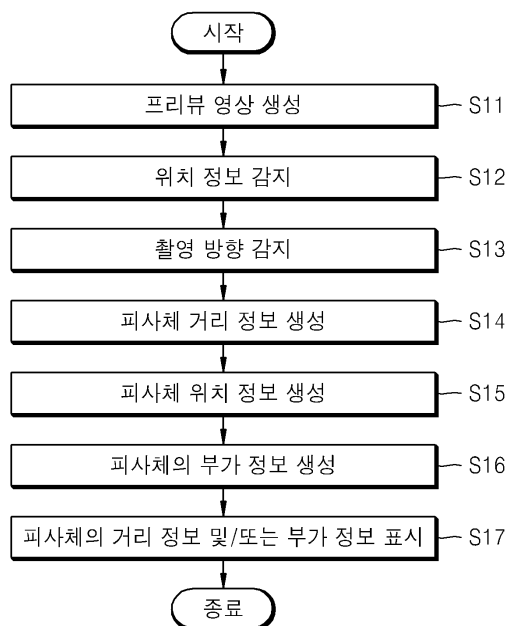
도면13



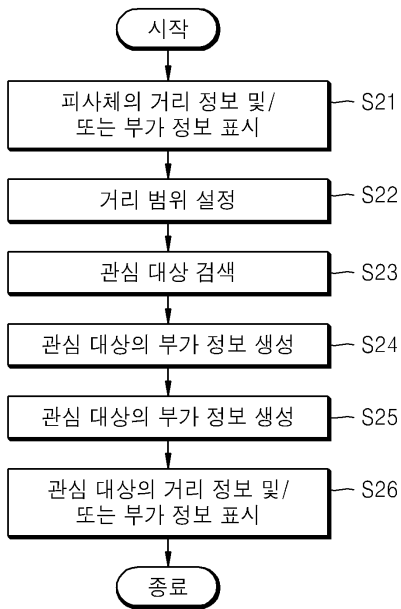
도면14



도면15



도면16



도면17

