



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년01월10일  
(11) 등록번호 10-1006660  
(24) 등록일자 2010년12월30일

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0020883

(22) 출원일자 2004년03월26일

심사청구일자 2009년03월17일

(65) 공개번호 10-2005-0095463

(43) 공개일자 2005년09월29일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020040025728 A\*

KR200323585 Y1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

이주용

서울특별시양천구신정3동1201-11

이종희

경기도동두천시보산동365번지9/1

(74) 대리인

박장원

전체 청구항 수 : 총 2 항

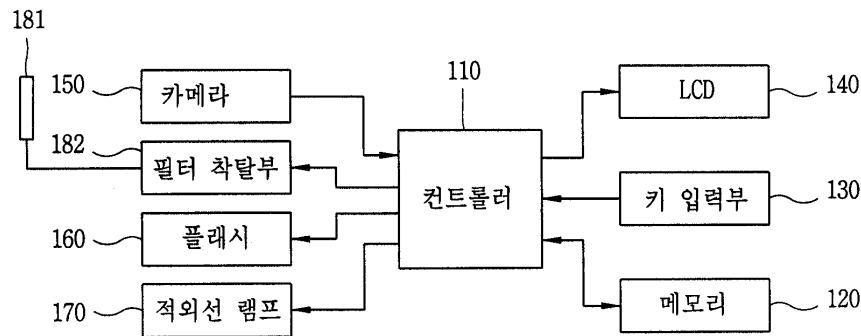
심사관 : 김대일

(54) 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 장치 및 방법

(57) 요약

본 발명은 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 장치 및 방법에 관한 것으로 특히, 피사체 식별이 어려운 어두운 장소에서 촬영할 때 적외선 램프를 점등시켜 사용자가 정확히 피사체에 초점을 맞출 수 있도록 한다. 이를 위하여 본 발명은 피사체 영상을 촬영하기 위한 카메라와; 적외선 광을 발광시키는 적외선 램프와; 적외선 촬영 시 상기 적외선 램프를 동작시켜 적외선을 피사체로 조사하고, 상기 카메라가 피사체에서 반사된 적외선을 감지하면 반사된 적외선 영상을 처리하여 표시하는 컨트롤러를 포함한다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

피사체 영상을 촬영하기 위한 카메라와;

적외선 광을 발광시키는 적외선 램프와;

상기 카메라의 전면에 적외선 제거필터를 착탈시키는 필터착탈부와;

적외선 촬영모드가 설정되면 상기 적외선 램프를 동작시켜 적외선을 피사체로 조사하고, 상기 카메라가 피사체에서 반사된 적외선을 감지하면 반사된 적외선 영상을 처리하여 표시하며, 상기 설정된 적외선 촬영모드에 따라 상기 피사체의 영상을 촬영하는 컨트롤러를 포함하며,

상기 컨트롤러는

상기 적외선 촬영모드가 설정되면 착탈부를 구동하여 카메라로부터 적외선 제거필터를 탈거시키고, 카메라의 셔터버튼이 눌리면 탈거된 적외선 제거필터를 카메라에 장착시킨 후 상기 설정된 촬영모드에 따라 촬영동작을 수행하며,

상기 설정된 적외선 촬영모드는

일반 적외선 촬영 모드 또는 적외선 & 플래시 촬영 모드를 포함하며, 상기 적외선 & 플래시 촬영 모드가 설정된 경우에는 카메라의 셔터버튼이 눌릴 때 플래시가 구동되는 것을 특징으로 하는 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 장치.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

카메라를 장착한 이동단말기의 촬영 방법에 있어서,

적외선 촬영모드가 설정되는지 확인하는 단계와;

적외선 촬영모드가 설정되면 적외선 램프를 발광시켜 피사체로 적외선을 조사하고, 상기 카메라에 장착된 적외선 제거필터를 탈거시키는 단계와;

상기 피사체에서 반사되어 카메라에 의해 획득된 적외선 영상을 처리하여 단말기 화면에 표시하는 단계와;

상기 카메라의 셔터 버튼이 눌리면 상기 카메라에 적외선 제거필터를 장착시키고 상기 설정된 적외선 촬영모드에 따라 피사체의 영상을 촬영하는 단계를 포함하며,

상기 피사체를 촬영하는 단계는

상기 설정된 적외선 촬영모드가 일반 적외선 촬영모드인 경우에는 바로 촬영을 수행하고, 적외선 & 플래시 촬영 모드인 경우에는 셔터버튼이 눌릴 때 플래시를 구동하여 촬영을 수행하는 것을 특징으로 하는 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 방법.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0011] 본 발명은 이동단말기에 관한 것으로 특히, 카메라 결합형 이동단말기에 있어서 적외선 촬영 방법에 관한 것이다.
- [0012] 현재 개발되고 있는 이동통신단말기(이하, "휴대폰"이라 칭함)의 경우 카메라 기능을 탑재한 카메라 폰 모델들이 증가하고 있다.
- [0013] 특히, 최근 멀티미디어를 지원하는 휴대폰은 고해상도의 카메라와 LED 플래시(고휘도 white LED) 모듈을 장착하고 있다.
- [0014] 상기 LED 플래시 모듈은 장착 위치에 따라 외장형과 내장형으로 구분되며, 화이트(white) LED를 3~4개 병렬로 구비하여 촬영 시점에서 DC-DC 차지펌프(charge pump) IC의 승압 전원을 이용하여 LED를 켜도록 구성된다.
- [0015] 따라서, 종래에는 카메라를 장착한 휴대폰(이하, "카메라 폰"이라 칭함)을 이용하여 어두운 곳에서도 피사체 영상을 촬영할 수 있다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0016] 일반적으로 카메라를 이용하여 어두운 곳에서 피사체를 촬영하는 경우에는 어느 정도의 밝기가 보장되어야 피사체에 초점을 맞춘 후 촬영을 할 수 있다.
- [0017] 그러나, 종래의 카메라 폰을 이용하여 어두운 곳에서 촬영할 경우 사용자는 피사체에 정확히 초점을 맞추기가 어렵다. 그 결과 사용자는 촬영하고자 하는 피사체에 대해 감각적으로 초점을 맞추기 때문에 촬영된 영상이 선명하지 못하거나 구도가 틀어질 수 있는 문제점이 있다.
- [0018] 따라서, 본 발명은 종래의 문제점을 개선하기 위하여 피사체 식별이 어려운 어두운 장소에서 촬영할 때 적외선 램프를 점등시킴으로써 사용자가 정확히 피사체에 초점을 맞출 수 있도록 한 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 장치 및 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 따른 카메라 결합형 이동단말기의 적외선 촬영 장치는, 피사체 영상을 촬영하기 위한 카메라와; 적외선 광을 발광시키는 적외선 램프와; 적외선 촬영시 상기 적외선 램프를 동작시켜 적외선을 피사체로 조사하고, 상기 카메라가 피사체에서 반사된 적외선을 감지하면 반사된 적외선 영상을 처리하여 표시하는 컨트롤러를 포함한다.
- [0020] 또한, 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 실시예에 따른 카메라를 장착한 이동단말기의 촬영 방법은, 적외선 촬영이 설정되는지 확인하는 단계와; 상기 적외선 촬영이 설정되면 적외선 램프를 발광시켜 피사체로 적외선을 조사하는 단계와; 상기 피사체에서 반사되어 카메라에 의해 획득된 적외선 영상을 처리하여 단말기 화면에 표시하는 단계를 포함한다.
- [0021] 삭제
- [0022] 상기 적외선 촬영이 플래시 구동이 필요없는 촬영인 경우에는 셔터 버튼이 눌리면 적외선 촬영된 영상을 메모리에 기록하고, 상기 적외선 촬영이 플래시 구동이 필요한 촬영인 경우에는 플래시를 구동하여 촬영된 영상을 메

모리에 기록한다.

- [0023] 이하, 본 발명을 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0024] 본 발명의 실시 예에서는 본 발명의 목적을 달성하기 위한 구성만을 도시하고 일반적으로 구비하여야 할 구성요소는 생략하기로 한다. 이때 생략된 구성요소는 당업자에게 자명한 것이 될 것이다.
- [0025] 또한, 본 발명의 실시 예에서는 카메라가 결합된 이동통신단말기(이하, "카메라 폰"이라 칭함)를 가정하고 플래시를 내장형 또는 외장형으로 장착 가능하지만 내장형으로 장착된 경우를 전제로 하여 설명하기로 한다.
- [0026] 본 발명의 실시 예에서도 주위 환경이 충분히 밝은 경우 이미 알려진 일반적인 촬영 과정을 진행하여 해당 피사체의 영상을 촬영하게 된다.
- [0027] 따라서, 본 발명의 실시 예에서는 피사체의 식별이 용이하지 않은 곳에서의 촬영 과정에 대해 설명하기로 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 적외선 촬영 장치의 블록도이다.  
 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 적외선 촬영 장치는 피사체 영상을 촬영하기 위한 카메라(150)와, 플래시 모드가 인에이블된 경우 셔터 버튼이 눌리면 발광하는 플래시(160)와, 사용자의 선택에 의해 적외선 광을 발광시키는 적외선 램프(170)와, 기능 설정 및 구동을 위한 키를 구비하는 키 입력부(130)와, 상기 카메라(150)에 내장된 CCD에 입사되는 적외선 신호를 차단하는 적외선 제거필터(181)와, 상기 적외선 램프(170)를 점등시킬 때 상기 적외선 제거필터(181)를 장착 위치에서 탈거시키는 필터 착탈부(182)와, 사용자의 키 선택에 의해 플래시(160), 적외선 램프(170) 및 필터 착탈부(182)를 선택적으로 구동시키며 카메라(150)로 촬영한 피사체 영상을 엘씨디(LCD)(140)에 표시하는 컨트롤러(110)를 포함한다. 또한, 상기 컨트롤러(110)는 촬영 모드에서 셔터 버튼이 눌리면 상기 카메라(150)로 획득한 영상 데이터를 압축하여 메모리(120)에 기록하는 컨트롤러(110)를 포함하여 구성한다.
- [0029] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 카메라 폰의 외관도이다.  
 도 2를 참조하면, 카메라 폰의 외측면에 카메라(150)가 장착되고, 상기 카메라(150)에 근접한 위치에 플래시(160) 및 적외선 램프(170)가 장착되어 구성된다.
- [0030] 또한, 도 2는 본 발명을 설명하기 위한 구성의 일 예를 도시한 것으로, 그 구성은 카메라 폰의 설계에 따라 변경할 수 있다.
- [0031] 이와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 대한 동작 및 작용 효과를 첨부된 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0032] 본 발명의 실시 예에서 일반 촬영 및 플래시 촬영은 일반적인 카메라 폰의 동작과 동일하므로 그 상세 설명은 생략하고, 본 발명이 종래 기술과 차별화되는 적외선 촬영 및 적외선/플래시 촬영에 대한 동작만을 설명하기로 한다.  
 도 3의 (a) 내지 (b)에는 적외선 촬영을 위한 적외선 촬영 설정 및 표시화면의 일 예가 도시되어 있다.
- [0033] 우선, 적외선 촬영을 하려는 경우 사용자는 키 입력부(130)를 이용하여 도3(a)와 같은 카메라 메뉴 화면을 엘씨디(140)에 표시시킨 다음, 커서를 이동하여 적외선 촬영 모드를 설정한다.
- [0034] 일단 적외선 촬영 모드가 설정되면 컨트롤러(110)는 적외선 램프(170)를 점등시킴과 동시에 필터착탈부(182)를 구동하여 카메라(150)의 CCD 전면면에 장착되어 있는 적외선 제거필터(181)를 탈거시키게 된다.
- [0035] 이에 따라, 적외선 램프(170)에서 발광된 적외선이 피사체로 조사된다. 이후 카메라(150)가 피사체에서 반사된 적외선을 감지하면 컨트롤러(110)는 그 적외선 영상을 처리하여 엘씨디(140)에 도3(b)와 같이 표시하게 된다. 상기 엘씨디(140)의 표시 화면은 적외선에 의해 녹색으로 표시된다.
- [0036] 따라서, 사용자는 엘씨디(140)에 표시되는 피사체 영상을 보면서 촬영 구도를 잡거나 물체 식별이 어려울 정도로 어두운 환경에서 물체를 식별에 이용하게 된다.
- [0037] 만일, 사용자가 식별된 피사체에 대해 촬영 구도를 맞춘 후 셔터 버튼을 누르면 컨트롤러(110)는 카메라(150)를 이용하여 적외선 촬영된 영상 데이터를 처리하여 메모리(120)에 저장하게 된다.
- [0038] 그런데, 물체의 식별이 어려울 정도의 어두운 곳에서 촬영하려는 경우 단순히 플래시 구동만으로는 초점 및 구도를 맞추는 것은 거의 불가능하다.

- [0039] 따라서, 상기 적외선 촬영 과정의 일부를 채택하여 초점 및 구도를 맞춘 후 플래시를 구동하여 촬영하도록 한다. 이를 설명하면 다음과 같다.
- [0040] 이 경우, 사용자는 도3(a)의 카메라 메뉴에서 적외선 + 플래시 촬영 모드를 설정한다.
- [0041] 상기 카메라 메뉴에서 적외선 + 플래시 촬영 모드가 설정되면, 컨트롤러 (110)는 적외선 램프(170)를 발광시키고 동시에 플래시(160)를 구동할 전압을 승압시키게 된다.
- [0042] 이후, 사용자는 카메라(150)로 획득한 적외선 영상을 엘씨디(140)로 확인하면서 초점 및 구도를 맞추게 된다.
- [0043] 이후, 사용자가 셔터 버튼을 누르면 컨트롤러(110)는 승압 전압으로 플래시(160)를 구동하고 동시에 카메라 (150)로 영상을 획득하게 된다.
- [0044] 이때, 피사체를 식별하여 구도를 맞추는 동안에는 적외선 제거필터(181)가 탈거된 상태이지만, 셔터 버튼이 눌리는 시점에서 컨트롤러(110)는 필터 착탈부(182)를 구동하여 상기 적외선 제거필터(181)를 카메라(150)의 CCD 전면에 장착시킴으로써 적외선 혼입으로 인한 부자연스러운 영상 촬영을 방지하게 된다.
- [0045] 이에 따라, 컨트롤러(110)는 카메라(150)로 획득한 영상을 처리하여 메모리(120)에 저장하게 된다.

**발명의 효과**

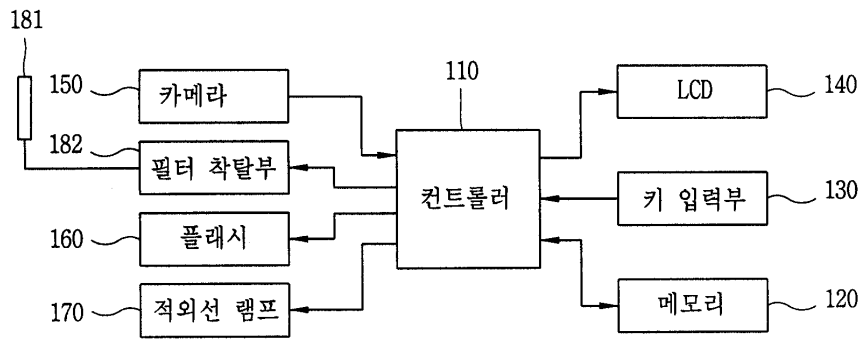
- [0046] 상기에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 플래시를 이용하여 촬영하려는 경우 미리 적외선 램프를 발광시켜 물체를 확인할 수 있도록 함으로써 주변이 어두워 사용자가 물체를 식별하기 어려운 곳에서도 정확한 초점과 구도의 영상을 촬영할 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0047] 또한, 본 발명은 적외선 램프를 이용하여 어두운 곳에서 물체를 식별하거나 적외선 영상을 촬영할 수 있도록 하여 사용자에게 편리함을 제공함은 물론 기기 선호도를 향상시킬 수 있는 효과도 달성할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

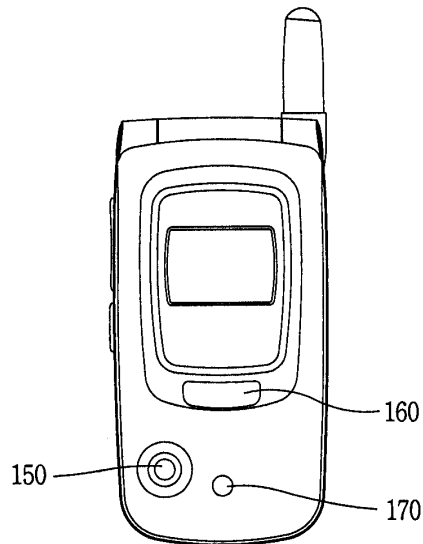
- [0001] 도1은 본 발명의 실시 예에 따른 카메라 폰의 블록 구성도.
- [0002] 도2는 본 발명 실시 예의 카메라 폰의 외관도.
- [0003] 도3은 본 발명의 실시 예에서 적외선 촬영 설정 및 표시화면의 예시도.
- [0004] 도4는 본 발명의 실시 예에서 촬영 과정을 보인 동작 흐름도.
- [0005] \* 도면의 주요부분에 대한 부호 설명 \*
- [0006] 110 : 컨트롤러                                      120 : 메모리
- [0007] 130 : 키 입력부                                        140 : 엘씨디(LCD)
- [0008] 150 : 카메라    160 : 플래시
- [0009] 170 : 적외선 램프                                      181 : 적외선 제거필터
- [0010] 182 : 필터 착탈부

도면

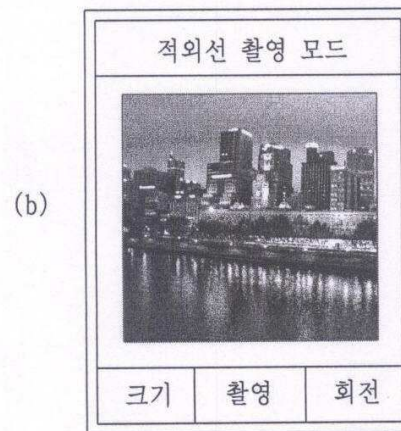
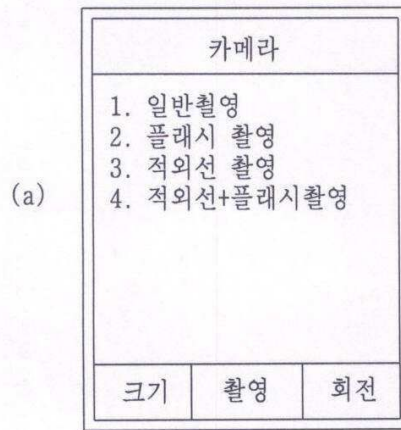
도면1



도면2



도면3



도면4

