(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0087161
(43) 공개일자 2011년08월02일

(51) Int. Cl.
H04B 1/38 (2006.01) *G03B 35/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0006670
(22) 출원일자 2010년01월25일
심사청구일자 2010년01월25일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천 남구 용현동 253 인하대학교
(72) 발명자
송병철
인천시 남구 용현3동 인하대학교 전자공학부
(74) 대리인
특허법인무한

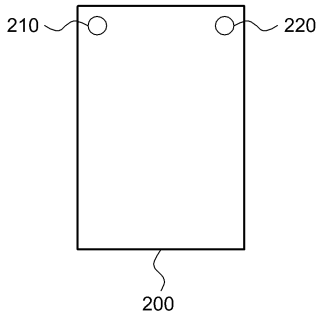
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 스테레오 카메라 기능을 가지는 휴대용 단말기

(57) 요 약

스테레오 카메라 기능을 수행하는 휴대용 단말기가 개시된다. 휴대용 단말기는 2개의 렌즈 및 센서를 동일한 측면에 일정 거리 간격으로 이격 설치하여 스테레오 카메라 기능을 수행할 수 있다.

대 표 도 - 도2



이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 2009-0071385
부처명 학술진흥재단
연구관리전문기관
연구사업명 일반연구자사업-기본연구
연구과제명 고성능 초고해상도 영상복원 시스템 개발
기여율
주관기관 인하대학교 산학협력단
연구기간 2009. 05. 01 ~ 2010. 04. 30

특허청구의 범위

청구항 1

일 측면에 배치되는 제1 렌즈;

상기 제1 렌즈로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제1 센서;

상기 일 측면과 동일한 측면에 상기 제1 렌즈와 일정 거리 이상만큼 이격된 거리에 배치되는 제2 렌즈; 및

상기 제2 렌즈로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제2 센서

를 포함하는 휴대용 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 렌즈는 고정형이고, 상기 제2 렌즈는 회전형인 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제2 렌즈는 상기 제1 렌즈의 반대 방향으로 회전 가능한 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제1 렌즈는 상기 일 측면에 위치하고,

상기 제2 렌즈는 상기 일 측면의 반대 방향인 다른 측면에 위치되도록 180도 회전이 가능한 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제1 렌즈, 상기 제1 센서, 상기 제2 렌즈 및 상기 제2 센서를 사용하여 스테레오 카메라 또는 셀프 카메라 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스테레오 카메라 기능을 가지는 휴대용 단말기에 관한 것으로서, 특히 휴대용 단말기의 동일한 면에 2개의 렌즈 및 센서를 부착함으로써 간단하게 스테레오 카메라 기능을 수행하는 휴대용 단말기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 휴대폰이나 카메라 같은 휴대용 단말기에서도 3차원 영상을 즐기기 위해서 스테레오 카메라 설치의 필요성이 대두되고 있다.

[0003] 하지만 종래 스테레오 카메라는 일반인이 쉽게 사용하기에는 그 조작법이 매우 어려우며, 스테레오 카메라의 크기도 소형화하는 데에도 한계가 있었다.

[0004] 그러나, 최근의 휴대용 단말기에 적용되고 있는 영상 렌즈 및 센서는 그 크기가 최소형화 되어 가면서도 화질이 놀라울 정도로 향상되고 있는 추세이다.

[0005] 도 1은 종래 2개의 렌즈 및 센서가 휴대용 단말기 전면 및 후면에 각각 부착된 상태의 일례를 나타내는 도면이다.

[0006] 도 1을 참조하면, 휴대용 단말기는 전면(110)에 셀프 카메라 목적의 제1 렌즈 및 제1 센서(111)가 존재하며, 후면(120)에 정지 영상 및 동영상 촬영을 위한 제2 렌즈 및 제2 센서(121)가 존재한다.

[0007] 하지만 종래 2개의 렌즈 및 센서를 가진 휴대용 단말기는 스테레오 카메라로 구현되기 위해 전면 또는 후면에 추가적으로 제3의 렌즈 및 센서가 부착이 되어야 하므로 카메라 비용이 증가되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 동일한 면에 2개의 렌즈 및 센서를 부착함으로써 간단하게 스테레오 카메라 기능을 수행할 수 있는 휴대용 단말기를 제공한다.

[0009] 또한 본 발명은 2개의 렌즈 및 센서만을 사용하여 스테레오 카메라 기능뿐만 아니라 셀프 카메라 기능도 수행할 수 있는 휴대용 단말기를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 단말기는 일 측면에 배치되는 제1 렌즈와, 상기 제1 렌즈로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제1 센서와, 상기 일 측면과 동일한 측면에 상기 제1 렌즈와 일정 거리 이상만큼 이격된 거리에 배치되는 제2 렌즈 및 상기 제2 렌즈로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제2 센서를 포함한다.

[0011] 본 발명의 실시예에서 상기 제1 렌즈는 고정형이고, 상기 제2 렌즈는 회전형일 수 있다.

[0012] 또한 본 발명의 실시예에서 상기 제2 렌즈는 상기 제1 렌즈의 반대 방향으로 회전 가능할 수 있다.

[0013] 또한 본 발명의 실시예에서 상기 제1 렌즈는 상기 일 측면에 위치하고, 상기 제2 렌즈는 상기 일 측면의 반대 방향인 다른 측면에 위치되도록 180도 회전이 가능할 수 있다.

[0014] 또한 본 발명의 일실시예에서 상기 제1 렌즈, 상기 제1 센서, 상기 제2 렌즈 및 상기 제2 센서를 사용하여 스테레오 카메라 또는 셀프 카메라 기능을 수행할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명에 따르면, 동일한 면에 2개의 렌즈 및 센서를 부착함으로써 별도의 추가 비용을 부담하지 않고서도 스테레오 카메라 기능을 수행할 수 있는 휴대용 단말기를 제공할 수 있다.

[0016] 또한 본 발명에 따르면, 2개의 렌즈 및 센서만을 사용하여 스테레오 카메라 기능뿐만 아니라 셀프 카메라 기능도 수행할 수 있는 휴대용 단말기를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 종래 2개의 렌즈 및 센서가 휴대용 단말기 전면 및 후면에 각각 부착된 상태의 일례를 나타내는 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 단말기에서 동일한 측면에 2개의 렌즈 및 센서가 부착된 상태를 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 스테레오 기능을 가지는 휴대용 단말기를 상세하게 설명한다.

[0019] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 단말기에서 동일한 측면에 2개의 렌즈 및 센서가 부착된 상태를 나타내는 도면이다.

[0020] 도 2를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 휴대용 단말기(200)는 2개의 렌즈 및 센서(210, 220)를 포함한다.

[0021] 휴대용 단말기(220)는 도 1에 도시된 휴대용 단말기의 전면 또는 후면과 상관없이 일 측면에 제1 렌즈(210)가 배치된다. 일례로 상기 일 측면은 전면 또는 후면일 수 있다.

[0022] 휴대용 단말기(220)는 제1 렌즈(210)로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제1 센서를 포함한다. 상기 제1 센서는

제1 렌즈(210)와 연동되는 것으로서, 제1 렌즈(210)와 일체형으로 구현될 수 있다.

[0023] 휴대용 단말기(220)는 제1 렌즈(210)가 배치된 측면과 동일한 측면에 제1 렌즈(220)와 일정 거리 이상만큼 이격된 거리에 배치되는 제2 렌즈(220)를 포함한다.

[0024] 또한 본 발명에 따른 휴대용 단말기(220)는 제2 렌즈(220)로부터 촬영되는 영상을 센싱하는 제2 센서를 포함한다. 상기 제2 센서는 제2 렌즈(220)와 연동되는 것으로서, 제2 렌즈(220)와 일체형을 구현될 수 있다.

[0025] 일례로 본 발명에 따른 휴대용 단말기(220)에서 제1 렌즈(210)는 고정형이고, 제2 렌즈(220)는 회전형일 수 있다. 이때 제2 렌즈(220)는 제1 렌즈(210)의 반대 방향으로 회전을 할 수 있다. 제1 렌즈(210)는 휴대용 단말기(200)의 일 측면에 위치하고, 제2 렌즈(220)는 상기 일 측면의 반대 방향인 다른 측면에 위치되도록 180도 회전이 가능할 수 있다. 예를 들어, 제1 렌즈(210)가 휴대용 단말기(200)의 전면에 위치하면, 사용자가 제2 렌즈(220)를 전면의 반대 방향인 후면에 위치되도록 180도 회전로 사용시킬 수 있다.

[0026] 다른 일례로 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)에서 제2 렌즈(220)는 고정형이고, 제1 렌즈(210)는 회전형일 수 있다. 이때 제1 렌즈(210)는 제2 렌즈(220)의 반대 방향으로 회전을 할 수 있다. 제2 렌즈(220)는 휴대용 단말기(200)의 일 측면에 위치하고, 제1 렌즈(210)는 상기 일 측면의 반대 방향인 다른 측면에 위치되도록 180도 회전이 가능할 수 있다. 예를 들어, 제2 렌즈(220)가 휴대용 단말기(200)의 전면에 위치하면, 사용자가 제1 렌즈(210)를 상기 전면의 반대 방향인 후면에 위치되도록 180도 회전될 수 있다.

[0027] 이와 같이, 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)는 2개의 카메라 렌즈 중 어느 하나가 고정형이 아니라 회전형으로서 사용자의 의도에 따라 회전형 렌즈의 방향을 고정형 렌즈의 방향과 반대 방향으로 180도 회전시킬 수 있다.

[0028] 따라서, 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)는 제1 렌즈(210) 또는 제2 렌즈(220) 둘 중 하나를 전면 방향에 위치 되도록 하여 셀프 카메라처럼 사용하기 위해 전면에 위치되도록 회전시킴으로써 전면 카메라의 역할을 수행하여 영상을 촬영할 수 있다.

[0029] 또한 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)는 제1 렌즈 및 제1 센서(210)와 제2 렌즈 및 제2 센서(220)를 사용하여 스테레오 카메라 또는 셀프 카메라 기능을 수행할 수 있다.

[0030] 따라서, 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)는 2개의 렌즈 및 센서만을 사용하여 적은 비용으로써 스테레오 기능뿐만 아니라 셀프 카메라 기능도 제공할 수 있다.

[0031] 따라서, 본 발명에 따른 휴대용 단말기(200)는 2개의 렌즈 및 센서를 이용하여 카메라의 비용 부담을 최소화하고, 셀프 카메라용 및 스테레오 카메라용 기능으로 겸용하여 사용할 수 있도록 하는 유동성을 제공할 수 있다.

[0032] 이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0033] 그러므로, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

[0034] 110: 휴대용 단말기 전면

111: 제1 렌즈 및 제1 센서

120: 휴대용 단말기 후면

121: 제2 렌즈 및 제2 센서

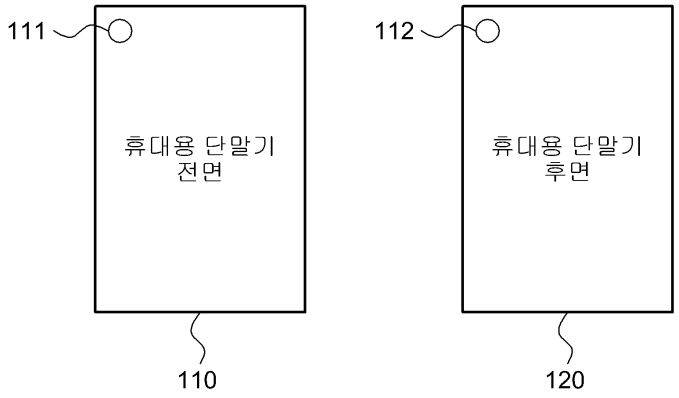
200: 휴대용 단말기

210: 제1 렌즈 및 제1 센서

220: 제2 렌즈 및 제2 센서

도면

도면1



도면2

