



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2014년12월29일  
 (11) 등록번호 10-1477178  
 (24) 등록일자 2014년12월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 H04N 5/225 (2006.01) H04B 1/40 (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2008-0069570  
 (22) 출원일자 2008년07월17일  
 심사청구일자 2013년07월17일  
 (65) 공개번호 10-2010-0008936  
 (43) 공개일자 2010년01월27일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 JP2006246308 A\*  
 KR1020070117284 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
 삼성전자주식회사  
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
 (72) 발명자  
 우정  
 경상북도 구미시 인동중앙로6길 26, 천지인 201호 (인의동)  
 이병선  
 서울특별시 강동구 천중로 11-13 (천호동)  
 (74) 대리인  
 윤동열

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 김창범

**(54) 발명의 명칭 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기 및 이를 이용한 촬영방법**

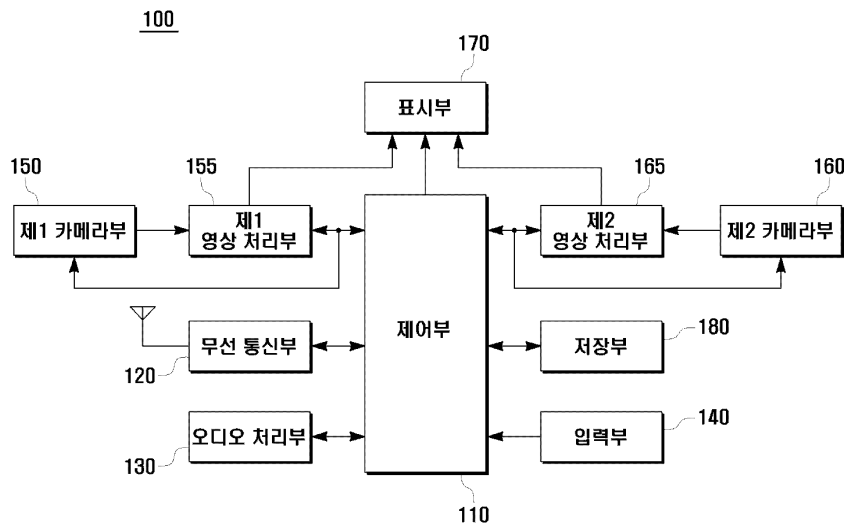
**(57) 요약**

본 발명은 사진 촬영 기능을 구비하는 휴대 단말기에 관한 것으로, 특히 듀얼 카메라를 구비하여 촬영자의 표정을 인식하여 영상을 촬영하는 휴대 단말기 및 이를 이용한 촬영 방법에 관한 것이다.

본 발명은 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기에 있어서, 촬영자의 영상이 입력되는 제1카메라부와, 촬영 대상의 영상이 입력되는 제2카메라부와, 상기 제1카메라부를 통해 입력되는 상기 촬영자의 영상을 인식하여 상기 촬영 대상을 촬영하도록 상기 제2카메라부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

휴대 단말기에 구비되는 듀얼 카메라를 이용하여 촬영자의 영상을 인식하여 사진 촬영하므로 손떨림을 방지하여 제대로 된 영상을 획득할 수 있으며, 촬영자가 의도하는 순간에 피사체의 영상을 촬영할 수 있다는 이점이 있다.

**대표도**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

듀얼 카메라를 구비하는 휴대단말기에 있어서,  
사용자가 포함된 제1 영상을 수집하는 제1카메라부와,  
피사체가 포함된 제2 영상을 수집하는 제2카메라부와,  
상기 제1카메라부를 통해 입력되는 상기 제1 영상을 인식하여 기 설정된 기준 영상에 해당하는지 여부를 확인하고, 그 결과에 따라, 상기 제2카메라부의 카메라를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대단말기.

### 청구항 2

제1 항에 있어서, 상기 제1 영상은 상기 사용자의 표정 및 동작 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대단말기.

### 청구항 3

제1 항에 있어서, 상기 제어부는  
상기 제1 영상이 기 설정된 제1 기준 영상인 경우, 상기 제2 영상에 대해 초점을 조절하도록 상기 제2카메라부의 카메라를 제어하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대단말기.

### 청구항 4

제1항 또는 제3 항에 있어서, 상기 제어부는  
상기 제1 영상이 기 설정된 제2 기준 영상인 경우, 상기 제2 영상을 촬영하도록 상기 제2 카메라부의 카메라를 제어하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기.

### 청구항 5

제1 항에 있어서, 상기 제어부는  
주제어부와 부제어부로 구성되며, 상기 주제어부는 상기 제1카메라부를 통해 입력되는 상기 제1 영상을 인식하여 그 결과를 상기 부제어부로 출력하고, 상기 부제어부는 상기 주제어부로부터 수신된 상기 인식 결과를 이용하여 상기 제2카메라부의 카메라 동작을 제어하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기.

### 청구항 6

제5항에 있어서,  
상기 인식결과가 초점 조절을 지시하면 상기 부제어부는 상기 제2 영상에 대한 초점 조절을 수행하도록 상기 제2카메라부를 제어하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기.

### 청구항 7

제5항에 있어서,  
상기 인식결과가 촬영을 지시하면 상기 부제어부는 상기 제2 영상을 촬영하도록 상기 제2카메라부를 제어하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기.

**청구항 8**

듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법에 있어서

사용자가 포함된 제 1 영상을 수집하는 제1 카메라부를 통해 입력되는 상기 제1 영상을 인식하는 동작;

상기 제 1 영상이 기 설정된 기준 영상인지 여부를 확인하는 동작;

상기 제 1 영상이 상기 기 설정된 기준 영상인 경우 피사체가 포함된 제 2 영상을 수집하는 제2 카메라부의 카메라를 제어하는 동작;을 포함하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법.

**청구항 9**

제 8항에 있어서,

상기 제2 카메라부의 카메라를 제어하는 동작은

상기 제1 영상이 초점 조절을 지시하는 제1 기준 영상에 해당하는 경우, 상기 제2카메라부로 입력되는 상기 제2 영상에 대해 초점을 조절하도록 상기 제2 카메라부의 카메라를 제어하는 동작인 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법.

**청구항 10**

제 8항 또는 제 9항에 있어서, 상기 제2 카메라부의 카메라를 제어하는 동작은

상기 제1 영상이 촬영을 지시하는 제2 기준 영상에 해당하는 경우, 상기 제2 카메라부로 입력되는 상기 제2 영상을 촬영하도록 상기 제2 카메라부를 제어하는 동작인 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법.

**청구항 11**

제 8항에 있어서,

상기 제1카메라부와 상기 제2카메라부를 프리뷰 모드로 전환하는 동작;

상기 전환된 프리뷰 모드에서 상기 제1카메라부를 통해 입력되는 상기 제1 영상에 대한 영상 인식을 수행하는 동작;을 더 포함하는 것으로 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법.

**청구항 12**

제 11항에 있어서, 상기 제1 카메라부와 상기 제2 카메라부를 프리뷰 모드로 전환하는 동작은,

입력신호에 따라 주제어부에서 상기 제1카메라부를 상기 프리뷰 모드로 전환하도록 제어하는 동작;

상기 주제어부에서 상기 제2카메라부를 상기 프리뷰 모드로 전환하도록 지시하는 신호를 부제어부로 출력하는 동작;

상기 부제어부에서 상기 제2카메라부를 상기 프리뷰 모드로 전환하도록 제어하는 동작;을 포함하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법.

**청구항 13**

제8 항에 있어서, 상기 기 설정된 기준 영상인지 여부를 확인하는 동작은,

상기 제1 영상에 포함된 상기 사용자의 표정 및 동작 중 적어도 하나를 인식하는 동작;

상기 인식된 사용자의 표정 및 동작 중 적어도 하나가 상기 기 설정된 기준 영상에 대응하는 표정 및 동작 중

적어도 하나인지를 확인하는 동작;을 포함하는 것을 특징으로 하는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대단말기의 촬영 방법.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 촬영 기능을 구비하는 휴대 단말기에 관한 것으로, 특히 듀얼 카메라를 구비하여 촬영자의 영상을 인식하여 촬영하는 휴대 단말기 및 이를 이용한 촬영 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 일반적으로, 휴대 단말기란 개인 이동 통신 단말기(Personal Mobile Communication Services Terminal), 개인용 디지털 단말기(Personal Digital Assistants: PDA), 스마트폰(Smart Phone), 차세대 휴대 단말기(International Mobile Telecommunication 1000: IMT-1000), 및 무선 랜 단말기 등과 같은 개인이 휴대하면서 무선 통신을 비롯한 응용 프로그램을 이용한 다양한 기능의 구현이 가능한 단말기를 지칭한다.

[0003] 이러한 휴대 단말기는 급속한 기술 발전을 통해 초기의 단순한 음성 통화 및 단문메시지 전송 기능에서 영상 통화, 전자수첩기능, 음성 또는 영상저장기능, 인터넷 기능, 오락기능 등과 같이 다양한 기능을 구비하게 되었다. 그리고 이러한 기능들에 더하여 디지털카메라 기능이 추가로 구비된 휴대 단말기가 등장함으로써, 원하는 동영상 또는 정지영상을 손쉽게 촬영하여 저장하고, 이를 배경화면으로 사용하거나 이메일 또는 다른 휴대 단말기로 전송하는 기능 등이 사용자들에게 제공되고 있다.

[0004] 이러한 휴대 단말기는 남녀노소를 막론하고 전 세계 어디에서도 통용되는 기기로서, 항시 휴대하고 다녀야 할 필수품으로 인식되어 가고 있다. 때문에 휴대 단말기는 현대인의 일상생활에 필수적인 요소로 자리 잡고 있으며, 근래에는 휴대 단말기에 다양한 기능들이 구현되어 사용자의 편의를 증대시키고 있다.

[0005] 최근에는 디지털 카메라 기능을 이용하여 디지털카메라에 입력되는 영상을 상대방의 휴대 단말기로 전송하여 상대방이 음성 통화와 함께 상대방의 영상을 볼 수 있는 화상 통화 시스템이 개발되어 사용되고 있으며, 이러한 화상 통화 시스템에 사용 가능한 휴대 단말기는 화상통화용 카메라 이외에 일반적인 사진 촬영을 위한 메가픽셀(Mega Pixel)카메라를 구비하고 있다.

[0006] 일반적으로 휴대 단말기를 이용하여 사진 촬영 시 촬영자는 휴대 단말기에 구비된 버튼을 클릭 하여 촬영하게 된다. 이 경우, 휴대 단말기의 카메라를 통해 영상을 촬영할 때에 촬영 버튼을 클릭 하여 촬영하게 되면 촬영자의 손떨림에 의해 제대로 된 영상을 촬영하는데 어려움이 있다.,

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은 촬영자의 손떨림에 관계없이 촬영자가 의도한 시점에 정확하고 안정적인 영상 촬영을 수행할 수 있는 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기 및 이를 이용한 촬영 방법을 제공함에 있다.

**과제 해결수단**

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명의 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기는, 촬영자의 영상이 입력되는 제1카메라부와, 촬영 대상의 영상이 입력되는 제2카메라부와, 상기 제1카메라부를 통해 입력되는 상기 촬영자의 영상을 인식하여 상기 촬영 대상을 촬영하도록 상기 제2카메라부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명의 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기의 촬영 방법은, 제1 카메라부를 통해 입력되는 촬영자의 영상 중 표정/동작을 검출하는 과정과, 상기 검출 과정에서 표정/동작이 검출되면 제2 카메라부를 제어하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**효과**

[0010] 휴대 단말기에 구비되는 듀얼 카메라를 이용하여 촬영자의 영상을 인식하여 사진 촬영을 하므로, 손떨림을 방지하여 제대로 된 영상을 획득할 수 있으며, 촬영자가 의도하는 순간에 피사체의 영상을 촬영할 수 있다는 이점이 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0011] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0012] 실시 예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술분야에 익히 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다. 또한, 실질적으로 동일한 구성과 기능을 가진 구성 요소들에 대해서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.

[0013] 마찬가지로의 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 따라서 본 발명은 첨부한 도면에 그려진 상대적인 크기나 간격에 의해 제한되어지지 않는다.

[0014] 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기를 이동통신 단말기로서 설명하지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 실시 예에 따른 상기 휴대 단말기는 단말기의 종류에 한정되는 것이 아니라, 듀얼 카메라를 구비할 수 있는 다양한 단말기 형태 예를 들면, 디지털 카메라, 이동통신 단말기, 이동 전화기, 유/무선 전화기, 개인 정보 단말기(PDA, Personal Digital Assistant), 스마트 폰(Smart Phone), 노트북(Notebook) 및 퍼스널 컴퓨터(Personal Computer), 3G 단말기 예를 들면, WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access) 방식의 단말기 및 와이브로와 같은 휴대 인터넷 단말기, IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000) 단말기, GSM/GPRS(Global System For Mobile Communication/General Packet Radio Service), UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 단말기 등과 같은 모든 정보통신기기 및 멀티미디어 기기와, 그에 대한 응용에도 적용될 수 있음은 자명할 것이다.

[0015] 이하 본 발명의 제1 실시 예에 따라 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기(100)의 구성에 대해 도 1을 참조하여 설명한다.

[0016] 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 휴대 단말기(100)는 제어부(110), 무선통신부(120), 오디오 처리부(130), 입력부(140), 제1,2카메라부(150,160), 제1,2 영상처리부(155,165), 표시부(170) 및 저장부(180)를 포함한다.

[0017] 특히, 제1,2카메라부(150,160)는 카메라 센서(미도시) 및 신호처리부(미도시)를 각각 포함한다.

[0018] 무선통신부(120)는 휴대 단말기(100)의 무선 통신을 위한 해당 데이터의 송수신 기능을 수행한다. 무선통신부(120)는 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF수신기 등으로 구성될 수 있다. 또한, 무선통신부(120)는 무선 채널을 통해 데이터를 수신하여 제어부(110)로 출력하고, 제어부(110)로부터 출력된 데이터를 수신하여 무선 채널을 통해 전송할 수 있다.

[0019] 오디오 처리부(130)는 코덱(CODEC: Coder/Decoder)으로 구성될 수 있으며, 코덱은 패킷 데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱을 구비할 수 있다. 따라서 오디오 처리부(130)는 휴대 단말기(100)의 음성 통화 시 제어부(110)에 수신되는 디지털 오디오신호를 오디오 코덱을 통해 아날로그신호로 변환하여 스피커를 통해 재생하며, 반대로 마이크로로부터 입력되는 아날로그 오디오신호를 오디오 코덱을 통해 디지털 오디오신호로 변환하여 제어부(110)에 제공한다.

[0020] 입력부(140)는 휴대 단말기(100)를 제어하기 위한 사용자의 조작신호를 입력받아 제어부(110)에게 전달한다. 이를 위해 입력부(140)는 숫자 및 문자 정보 등을 입력하기 위한 다수의 문자 키(도시되지 않음)들 및 휴대 단말기(100)의 동작 제어를 위한 제어 키(도시되지 않음)들을 구비한다.

[0021] 제1,2카메라부(150,160)의 카메라 센서는 렌즈를 통해 촬상되는 영상을 촬영하고 촬영된 광 신호를 전기적 신호로 변환한다. 카메라 센서로는 CCD(Charge Coupled Device) 센서 또는 CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor) 센서가 이용될 수 있다.

[0022] 또한 본 발명의 실시 예에 따라 제1카메라부(150)는 화상통화모드를 수행할 때 사용되는 VGA급 해상도를 갖는 카메라, 제2카메라부(160)는 사진촬영을 수행할 때 사용되는 메가픽셀(MegaPixel)급 카메라가 될 수 있다.

- [0023] 신호처리부는 카메라 센서로부터 촬영되는 아날로그 영상신호를 디지털 데이터로 변환한다. 신호처리부는 DSP(Digital Signal Processor)로 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0024] 본 발명의 실시예에서 제1카메라부(150)는 제1 영상 예를 들면, 휴대 단말기(100)의 촬영자의 영상을, 제2카메라부(160)는 제2 영상 예를 들면, 사람 또는 사물과 같은 촬영 대상의 영상을 제어부(110)의 제어에 의해 각각 획득한다.
- [0025] 제1,2영상처리부(155,165)는 각각 제1,2카메라부(150,160)에서 출력되는 영상신호를 프레임 단위로 처리한 영상 데이터를 표시부(170)의 표시 특성 및 크기에 알맞게 출력한다. 또한, 제1,2영상처리부(155,165)는 영상 데이터를 압축하여 제어부(110)로 전송한다. 이를 위하여 제1,2영상처리부(155,165)는 각각 영상 코덱(CODEC)을 구비하며, 표시부(170)에 표시되는 영상 데이터를 설정된 방식으로 압축하거나 압축된 영상 데이터를 원래의 영상 데이터로 복원하는 기능을 수행한다. 여기서 영상 코덱은 JPEG 코덱, MPEG 코덱, 및 Wavelet 코덱 등이 이용될 수 있다.
- [0026] 표시부(170)는 제1,2영상처리부(155,165)에서 출력되는 영상 데이터를 화면으로 표시한다. 여기서 표시부(170)는 LCD(Liquid Crystal Display)가 적용될 수 있으며, 이 경우 표시부(170)는 LCD 제어부, 영상 데이터를 저장할 수 있는 메모리 및 LCD 표시소자 등을 구비할 수 있다. 이때 LCD를 터치스크린 방식으로 구현하는 경우, 표시부(170)는 입력부로 동작될 수 있다. 이러한 표시부(170)는 제1카메라부(150)에서 수집한 제1 영상을 프리뷰 모드로 출력하는 화면 영역과, 제2카메라부(160)에서 수집한 제2 영상을 프리뷰 모드로 출력하는 화면 영역을 포함할 수 있다. 이때, 표시부(170)는 입력부(140)로부터 입력되는 신호에 따라 제1 영상 및 제2 영상 중 어느 하나의 영상만을 출력할 수 도 있다.
- [0027] 저장부(180)는 프로그램 메모리, 데이터 메모리들을 포함한다. 프로그램 메모리는 휴대 단말기(100)의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램들이 저장된다. 데이터 메모리에는 프로그램들을 수행하는 중에 발생하는 데이터 들과, 제1,2카메라부(150,160)를 통해 입력된 정지 영상이나 동영상이나 저장된다. 또한, 데이터 메모리에는 신호 처리부에 로드되는 각종 프로그램 이미지들 즉, 화상 통화용 프로그램 이미지, 정지 영상용 프로그램 이미지, 및 동영상용 프로그램 이미지가 저장된다.
- [0028] 특히 본 발명의 실시 예에서 저장부(180)는 제1카메라부(150)를 통하여 입력되는 촬영자의 표정을 인식 또는 촬영자의 동작을 인식할 수 있는 영상 인식 프로그램을 저장한다. 그리고 저장부(180)는 영상 인식 프로그램을 통하여 제1 영상을 인식하는 과정에서 기준이 될 수 있는 제1 기준 영상 및 제2 기준 영상을 저장할 수 있다. 제1 기준 영상은 기 설정된 촬영자의 표정 또는 동작에 관한 영상이며, 제2 기준 영상은 상기 제1 기준 영상과 다른 촬영자의 표정 또는 동작에 관한 영상이 될 수 있다. 상기 제1 기준 영상 및 제2 기준 영상은 휴대 단말기 제조 당시, 설계자에 의하여 설정될 수 있으며, 휴대 단말기 사용자에게 의하여 설정될 수 도 있다. 기준 영상이 휴대 단말기 사용자에게 의하여 설정되는 경우, 휴대 단말기는 촬영자가 제1 기준 영상 및 제2 기준 영상을 촬영하여 저장할 수 있도록 기준 영상 촬영 메뉴를 제공할 수 있다. 그리고 제1 기준 영상 및 제2 기준 영상은 영상 인식 프로그램에 의하여 인식되는 특정 인식 파라미터를 포함할 수 있다. 예를 들어, 제1 기준 영상은 촬영자의 영상 자체가 아니라, 촬영자의 표정을 결정하는 특정 요소들 예를 들면, 입꼬리 각도, 눈매, 치아, 눈 커플, 손 동작 등에 관한 특정 값이 될 수 있다.
- [0029] 제어부(110)는 휴대 단말기(100)의 전반적인 제어 동작을 수행한다. 또한, 본 발명에 따른 제어부(110)는 제1카메라부(150)가 수집한 제1 영상이 기 설정된 제1 기준 영상 또는 제2 기준 영상일 경우, 상기 기준 영상에 따라 제2카메라부(160)의 동작을 제어한다.
- [0030] 예를 들어 설명하면, 휴대 단말기(100)가 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용하여 사진 촬영 시 제1카메라부(150)를 통하여 입력되는 영상 중 촬영자의 표정 또는 동작을 인식하여, 그 결과를 이용하여 제2카메라부(160)를 제어하여 촬영을 수행하도록 한다. 이를 자세히 설명하면, 제어부(110)는 입력부(140)를 통해 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용하여 촬영하는 기능을 지시하는 입력신호를 감지하면, 제1,2 카메라부(150,160)를 제어하여 각각 프리뷰 모드로 동작하도록 한다. 이때, 제어부(110)는 제1카메라부(150) 및 제1영상처리부(155)를 통해 입력되는 영상 중 촬영자의 표정 또는 동작 인식을 지속적으로 수행하고, 인식된 표정 또는 동작 중 제2카메라부(160)의 특정 동작 예를 들면, 초점 조절을 지시하는 제1 기준 영상에 해당하는 제1 표정 또는 동작이 검출되면 제2카메라부(160)를 제어하여 제2카메라부(160)를 통해 입력되는 촬영 대상의 영상에 대한 자동 초점 조절(auto-focusing) 또는 줌인/줌아웃 기능을 수행하도록 한다.
- [0031] 이어, 제어부(110)는 제1카메라부(150) 및 제1영상처리부(155)를 통해 입력되는 영상을 인식하는 도중 제2카메



라부(160)의 영상 촬영을 지시하는 제2 기준 영상에 해당하는 촬영자의 제2 표정 또는 동작을 검출하면 제2카메라부(160)부를 제어하여 촬영 대상에 대해 동영상 또는 정지영상을 촬영하도록 제어하고, 촬영된 영상을 저장부(180)에 저장하도록 한다.

[0032] 자동 초점 조절 및 촬영을 지시하는 표정 또는 동작의 예로서 윙크, 웃음 및 손 동작 등이 될 수 있으며, 이는 휴대 단말기(100)의 제조사 또는 촬영자에 의해 사전에 미리 설정 될 수 있다. 표정 또는 동작을 인식하는 방법은 이미 알려진 내용으로 생략하도록 한다.

[0033] 본 발명의 실시 예에서 제1카메라부(150)로부터 수집되는 영상이 제1 표정 또는 동작인지 여부를 인식한 후 제2 카메라부(160)의 자동 초점 조절을 하고, 제1카메라부(150)의 수집 영상이 제2 표정 또는 동작인지 여부를 인식한 후 제2카메라부(160)의 촬영 동작을 수행을 하는 것으로 설명하였으나, 본 발명은 제1 표정 또는 동작 인식 없이 곧바로 제2 표정 또는 동작이 인식되면 자동 초점 조절 과정 없이 촬영대상에 대한 촬영을 수행할 수 있을 것이다.

[0034] 또한, 제어부(110)는 표시부(170)를 제어하여 제1,2카메라부(150,160)을 통해 입력되는 영상을 표시부(170)에 선택적으로 표시할 수 있다. 즉, 제2카메라부(160)를 통해 입력되는 촬영 대상의 영상만을 표시부(170)에 표시하거나, 제1,2 카메라부(150,160)을 통해 입력되는 촬영자의 영상과 촬영 대상의 영상을 동시에 표시부(170)에 표시하도록 제어할 수 있다.

[0035] 요약하면, 본 발명의 제어부(110)는 제1카메라부(150) 및 제2카메라부(160)를 동시에 동작시킨 후, 제1카메라부(150)로부터 입력되는 제1 영상이 제1 기준 영상 또는 제2 기준 영상인지를 지속적으로 검색하다가, 제1 영상이 제1 기준 영상 또는 제2 기준 영상에 해당하는 영상인 경우, 상기 제1 기준 영상 또는 제2 기준 영상에 설정된 제2카메라부(160) 동작을 제어하도록 할 수 있다. 즉, 제어부(110)는 제1카메라부(150)의 제1 영상에 따라, 제2카메라부(160)가 수집하는 제2 영상에 대한 카메라 제어 동작 예를 들면, 자동 초점 조절, 줌인/줌아웃 및 영상 촬영 동작 중 어느 하나의 동작을 제어할 수 있다. 이에 따라, 본 발명의 휴대 단말기는 제2카메라부(160)로부터 입력되는 제2 영상을 촬영하는 과정에서, 셔터를 누르거나, 특정 기능 동작을 위한 버튼을 누르는 동작을 수행하지 않고서, 제2 영상을 촬영할 수 있다.

[0036] 이어서, 본 발명에 따른 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기를 이용한 촬영 방법에 대하여 실시 예를 통하여 자세히 설명한다. 촬영 방법에 대한 이하의 설명으로부터 전술한 휴대 단말기(100)의 구성 또한 보다 명확해질 것이다.

[0037] 이하 본 발명의 실시 예를 도 1 및 도 2를 참조하여 상세히 설명한다.

[0038] 도 1 및 도 2를 참조하면, 휴대단말기(100)에서 입력부(140)를 통해 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용하여 촬영하기 위한 촬영 모드가 선택되면 제어부(110)는 S210단계에서 이를 감지하고, S220단계에서 제1,2카메라부(150,160)를 프리뷰 모드로 전환한다. 이때, 제1,2카메라부(150,160)를 통해 수신되는 촬영자의 영상 및 촬영대상의 영상은 제어부(110)에 의해 선택적으로 표시부(170)에 표시될 수 있다. S210단계에서 촬영모드가 선택되지 않으면 전화발신 및 메시지 작성 등의 해당 동작을 수행한다(S295).

[0039] S220단계에서 제1,2카메라부(150,160)가 프리뷰 모드로 전환된 후 제어부(110)는 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 촬영자 영상에 대한 표정 또는 동작에 해당하는 제1 영상에 대한 영상 인식을 수행한다(S230).

[0040] 그리고 제어부(110)는 S240단계에서 촬영자의 영상에 대한 표정 또는 동작에 해당하는 제1 영상 인식 도중에 사전에 정의된 자동 초점 조절을 지시하는 제1 표정 또는 동작에 해당하는 제1 기준 영상이 검출되는지 판단한다. S240단계에서 초점 조절을 지시하는 제1표정 또는 동작에 대응하는 제1 기준 영상이 검출되면 제어부(110)는 제2카메라부(160)을 제어하여 제2카메라부(160)을 통해 입력되는 촬영 대상의 영상에 대한 자동 초점 조절을 수행하도록 한다(S250).

[0041] 자동 초점 조절을 수행하는 S250단계 이후 S260단계에서 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 촬영자의 영상을 인식하는 도중에 사전에 정의된 촬영을 지시하는 제2 표정 또는 동작에 대응하는 제2 기준 영상이 검출되면 제어부(110)는 제2카메라부(160)을 제어하여 S250단계에서 자동 초점 조절이 된 영상을 촬영하도록 한다. 제어부(110)는 촬영된 영상을 제2영상처리부(165)를 통해 수신하여 저장부(180)에 저장되도록 휴대 단말기(100)를 제어한다.

[0042] S260단계에서 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 촬영자의 영상 중 촬영을 지시하는 제2 표정 또는 동작이 검출되지 않으면 제어부(110)는 S250단계를 계속 수행하도록 제2카메라부(160)를 제어한다.

- [0043] S240단계에서 자동 초점 조절을 지시하는 제1 표정 또는 동작이 검출되지 않으면 제어부(110)는 S245단계로 진행하여 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 영상 중 촬영자의 표정 또는 동작을 인식하는 도중에 촬영을 지시하는 제2 표정 또는 동작이 검출되는 판단한다. S245단계에서 촬영을 지시하는 제2 표정 또는 동작이 검출되면 제어부(110)는 S270단계를 수행하도록 휴대 단말기(100)를 제어한다. 즉, 제어부(110)는 제2 표정 또는 동작이 검출되면 초점 조절 동작 없이 곧바로 촬영 대상을 촬영하도록 제2카메라부(160)를 제어한다.
- [0044] S245단계에서 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 영상 중 촬영을 지시하는 촬영자의 제2 표정 또는 동작이 검출되지 않으면 제어부(110)는 제1카메라부(150)을 통해 입력되는 촬영자의 영상데이터에 대해 표정 또는 동작인식을 수행하는 S230단계를 수행하도록 휴대 단말기(100)를 제어한다.
- [0045] S270단계 수행 후 제어부(110)는 S290단계로 진행하여 입력부(140)를 통해 촬영 모드를 종료하는 입력을 감지하면 휴대 단말기(100)의 촬영모드를 종료한다. 이때, 촬영모드를 종료하는 입력을 감지하지 못하면 제어부(110)는 S220단계로 회귀하여 제1,2카메라부(150,160)를 프리뷰 상태를 전환하도록 한다.
- [0046] 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기(300)의 내부 구성도를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- [0047] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기(300)는 주제어부(310), 부제어부(315), 무선통신부(120), 오디오 처리부(130), 입력부(140), 제1,2카메라부(150,160), 제1,2영상처리부(155,165), 표시부(170), 및 저장부(180)를 포함한다.
- [0048] 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기(300)를 구성하는 무선통신부(120), 오디오 처리부(130), 입력부(140), 제1,2카메라부(150,160), 제1,2영상처리부(155,165), 표시부(170) 및 저장부(180)는 제1 실시 예에서 설명한 기능을 각각 수행한다.
- [0049] 제1 실시 예와 차이는 휴대 단말기(300)가 두 개의 제어부(주제어부(310), 부제어부(315))를 포함한다는 점이며, 두 개의 제어부 구성에 따른 동작의 차이는 아래에서 자세히 서술하도록 한다.
- [0050] 주제어부(310)는 휴대 단말기(300)의 전반적인 제어 동작을 수행한다. 또한, 본 발명에 따른 주제어부(310)는 휴대 단말기(300)가 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용하여 사진 촬영 시 제1카메라부(150)를 통하여 입력되는 제1 영상이 기 설정된 촬영자의 표정 또는 동작에 대응하는 기준 영상인지 여부를 인식하고 인식된 결과를 부제어부(315)에 전달하여 부제어부(315)가 제2카메라부(160)를 제어하여 촬영을 수행하도록 한다.
- [0051] 이를 자세히 설명하면, 주제어부(310)는 입력부(140)를 통해 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용한 촬영 모드 실행을 지시하는 입력을 감지하면, 제1카메라부(150)를 제어하여 프리뷰 모드로 동작하도록 한다. 이와 동시에 부제어부(315)에 제2카메라부(160)을 프리뷰 상태로 진입하도록 지시하는 신호를 출력한다.
- [0052] 그리고 주제어부(310)는 제1카메라부(150) 및 제1영상처리부(155)를 통해 입력되는 촬영자의 표정 또는 동작에 대한 영상 인식을 수행하고 인식된 제1 영상이 자동 초점 조절을 위한 표정 또는 동작에 해당하는 제1 기준 영상인지, 촬영을 지시하기 위한 표정 또는 동작에 해당하는 제2 기준 영상인지 여부를 확인하고, 그 결과에 해당하는 신호를 부제어부(315)에 전달한다.
- [0053] 자동 초점 조절 및 촬영을 지시하는 표정 또는 동작의 예로서 wink, 웃음 및 손 동작 등이 될 수 있으며, 이는 휴대 단말기(300)의 제조사 또는 촬영자에 의해 사전에 미리 설정 될 수 있다.
- [0054] 또한, 주제어부(310)는 표시부(170)를 제어하여 제1,2카메라부(150,160)를 통해 입력되는 영상을 표시부(170)에 선택적으로 표시하도록 제어한다. 즉, 주제어부(310)는 부제어부(315)와 통신하여 제2 카메라부(160) 및 제2영상처리부(165)를 통해 입력되는 촬영 대상의 영상만을 표시부(170)에 표시하거나, 제1,2카메라부(150,160)을 통해 입력되는 촬영자의 영상과 촬영 대상의 영상을 동시에 표시부(170)에 표시할 수 있다.
- [0055] 부제어부(315)는 주제어부(310)로부터 입력되는 신호를 이용하여 제2카메라부(160) 및 제2영상처리부(165)를 제어한다. 즉, 주제어부(310)로부터 제2카메라부(160)를 프리뷰 모드로 전환하라는 신호가 입력되면 제2카메라부(160)를 제어하여 프리뷰 모드로 전환하도록 하여, 촬영대상의 영상이 입력되도록 한다. 그리고 부제어부(315)는 주제어부(310)로부터 제2카메라부(160)에 대해 자동 초점 조절 및 촬영을 지시하는 신호가 입력되면 제2카메라부(160) 및 제2영상처리부(165)를 제어하여 입력되는 촬영 대상의 영상에 대해 자동 초점 조절 및 정지영상/동영상 촬영을 수행한다.
- [0056] 그리고 부제어부(315)는 촬영된 영상을 메모리(380)에 저장하도록 제어한다. 이때, 메모리(180)가 주제어부(310)에 직접 연결된 경우, 부제어부(315)는 제2카메라부(160) 및 제2영상처리부(165)를 통해 촬영되는 영상을



주제어부(310)에 전달하여 주제어부(310)을 통하여 저장할 수 있다.

- [0057] 이어서, 본 발명의 제2 실시 예에 따른 듀얼 카메라를 구비하는 휴대 단말기를 이용한 촬영 방법을 자세히 설명한다. 촬영 방법에 대한 이하의 설명으로부터 진술한 휴대 단말기(300)의 구성 또한 보다 명확해질 것이다.
- [0058] 이하 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기를 이용한 촬영방법을 도 3 및 도 4를 참조하여 상세히 설명한다.
- [0059] 도 3 및 도 4를 참조하면, 휴대단말기(300)에서 입력부(140)을 통해 제1,2카메라부(150,160)를 동시에 이용하여 영상데이터를 촬영하기 위한 촬영 모드가 선택되면 주제어부(310)는 S410단계에서 이를 감지하고, S415단계에서 제1카메라부(150)를 프리뷰 모드로 전환하도록 제어하여 촬영자를 포함하는 제1 영상이 입력되도록 한다. S410 단계에서 촬영모드가 선택되지 않으면 주제어부(310)은 S480단계로 진행하여 전화 통화 및 메시지 전송과 같은 해당 동작을 수행한다.
- [0060] 주제어부(310)은 제1카메라부(150)를 프리뷰 모드로 전환한 후에 S420단계에서 부제어부(315)로 제2카메라부(160)를 프리뷰 모드로 전환하도록 지시하는 신호를 출력한다.
- [0061] S425단계에서 주제어부(310)로부터 제2카메라부(160)를 프리뷰 모드로 전환하라는 신호를 입력받은 부제어부(315)는 제2카메라부(160)를 프리뷰 모드로 전환하도록 제어하여 제2 영상에 해당하는 촬영대상의 영상이 제2카메라부(160)로 입력되도록 한다. 이때, 제2카메라부(160)를 통해 입력되는 촬영대상의 영상은 제2영상처리부(165)에서 처리된 후 주제어부(310)의 표시부(170)에 대한 제어에 의해 표시부(170)에 표시될 수 있다. 또한, 도4에 표시되어 있지 않으나, 부제어부(315)는 제2카메라부(160)를 프리뷰 모드로 전환하도록 제어한 후 제2카메라부(160)가 프리뷰 모드로 전환되었다는 결과를 주제어부(310)에 통보할 수 있다.
- [0062] S430단계에서 주제어부(310)는 제1,2카메라부(150,160)가 프리뷰 모드로 전환된 후 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 영상 중 촬영자의 표정 또는 동작을 인식한다. 즉, 주제어부(310)는 제1 영상에 대한 영상 인식을 수행한다.
- [0063] 주제어부(310)는 촬영자의 영상에 해당하는 제1 영상을 영상 인식하는 도중 제2카메라부(160)의 자동 초점 조절을 위한 촬영자의 제1 표정 또는 동작에 대응하는 제1 기준 영상이 검출되면(S435단계), S445단계에서 제2카메라부(160)를 자동 초점 조절하도록 지시하는 신호를 부제어부(315)에 출력한다. 주제어부(310)로부터 자동 초점 조절을 지시하는 신호를 수신한 부제어부(315)는 S450단계에서 제2카메라부(160)를 통해 입력되는 촬영 대상의 제2 영상에 대해 초점 조절을 수행하도록 제2카메라부(160)을 제어한다. 그리고 도4에는 표시되지 않았으나, 부제어부(315)는 제2카메라부(160)을 자동 초점 조절하도록 제어한 후 자동 초점 조절이 되었다는 결과를 주제어부(310)에 통보할 수 있다.
- [0064] S435단계에서 자동 초점 조절을 지시하는 촬영자의 제1 표정 또는 동작이 검출된 후 S455단계에서 제2카메라부(160)의 촬영 동작을 위한 촬영자의 제2 표정 또는 동작에 해당하는 제2 기준 영상이 검출되면, 주제어부(310)는 부제어부(315)에 제2카메라부(160)를 이용하여 촬영대상을 촬영하도록 지시하는 신호를 출력한다(S460단계).
- [0065] 주제어부(310)로부터 촬영을 지시하는 신호를 수신한 부제어부(315)는 S465단계에서 촬영 대상을 촬영하도록 제2카메라부(160)을 제어한다.
- [0066] S435단계에서 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 영상 중 자동 초점 조절을 지시하는 촬영자의 제1표정 또는 동작이 검출되지 않으면, 주제어부(310)는 S440단계로 진행하여 촬영을 지시하는 촬영자의 제2표정 또는 동작이 검출되는지 판단한다. 촬영을 지시하는 촬영자의 제2 표정 또는 동작이 검출되면 주제어부(310)은 S460단계로 진행하여 부제어부(315)에 제2카메라부(160)을 제어하여 촬영대상을 촬영하도록 지시하는 신호를 출력한다. 이후 부제어부(315)는 위에서 기술한 것과 같이 S465단계로 진행하여 촬영대상에 대해 정지영상 또는 동영상 촬영하도록 제2카메라부(160)을 제어한다.
- [0067] S440단계에서 촬영을 지시하는 촬영자의 제2표정 또는 동작이 검출되지 않으면, 주제어부(310)은 S430단계로 진행하여 제1카메라부(150)를 통해 입력되는 촬영자의 영상에 대해 표정 또는 동작을 인식한다.
- [0068] S460단계에서 촬영을 지시하는 신호를 부제어부(315)로 출력한 주제어부(310)는 S470단계에서 입력부(140)을 통해 촬영모드를 종료하는 입력이 있는지 판단한다. 촬영모드를 종료하는 입력이 검출되면 주제어부(310)는 S475 단계에서 부제어부(315)에 촬영 종료를 지시하는 신호를 출력한 후 촬영 모드를 종료한다. S470단계에서 촬영 모드 종료하라는 사용자의 지시가 검출되지 않으면 주제어부(310)는 S415단계로 회귀하여 위에서 기술한 것과

같이 촬영모드를 계속 유지한다.

[0069] S475단계에서 주제어부(310)로부터 촬영모드 종료를 지시하는 신호를 수신한 부제어부(315)는 제2카메라부(160)의 동작을 종료하도록 제어한다.

[0070] 상술한 설명에서, 본 발명은 제2카메라부의 자동 초점 조절 기능 수행을 위한 제1 기준 영상, 촬영 지시를 위한 제2 기준 영상에 대하여 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명은 제2카메라부의 다양한 카메라 동작 예를 들면, 줌인/줌아웃, 파노라마 기능 등에 대한 다양한 기준 영상을 마련하고, 이러한 기준 영상을 기반으로 제1카메라부로부터 수집되는 영상과 비교하여 제2카메라부 동작을 제어할 수 도 있다.

[0071] 한편, 본 명세서와 도면을 통해 본 발명의 바람직한 실시 예들에 대하여 설명하였으며, 비록 특정 용어들이 사용되었으나, 이는 단지 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 발명의 이해를 돕기 위한 일반적인 의미에서 사용된 것일 뿐, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 여기에 개시된 실시 예 외에도 본 발명의 기술적 사상에 바탕을 둔 다른 변형 예들이 실시 가능하다는 것은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0072] 도 1은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 휴대 단말기의 구성도,

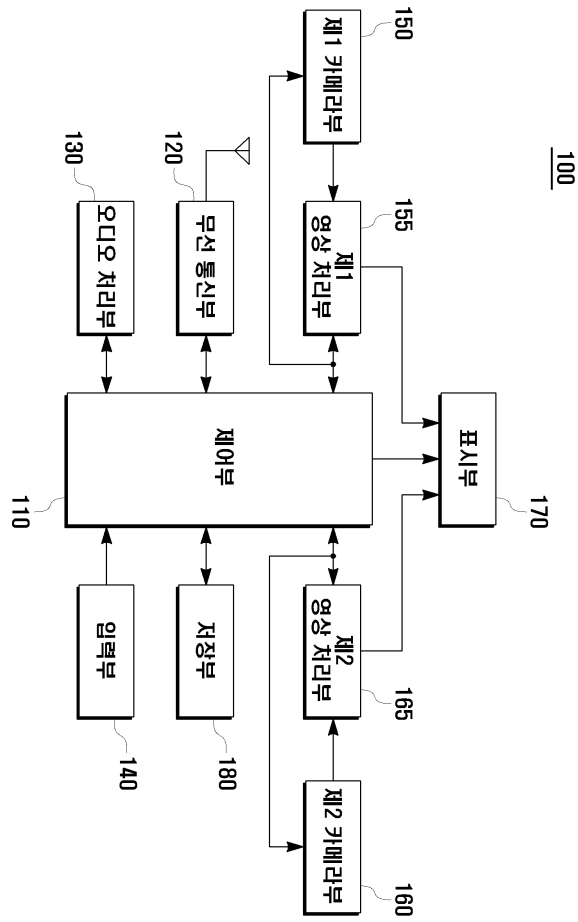
[0073] 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 휴대 단말기를 이용한 촬영 방법 흐름도,

[0074] 도 3은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기의 구성도,

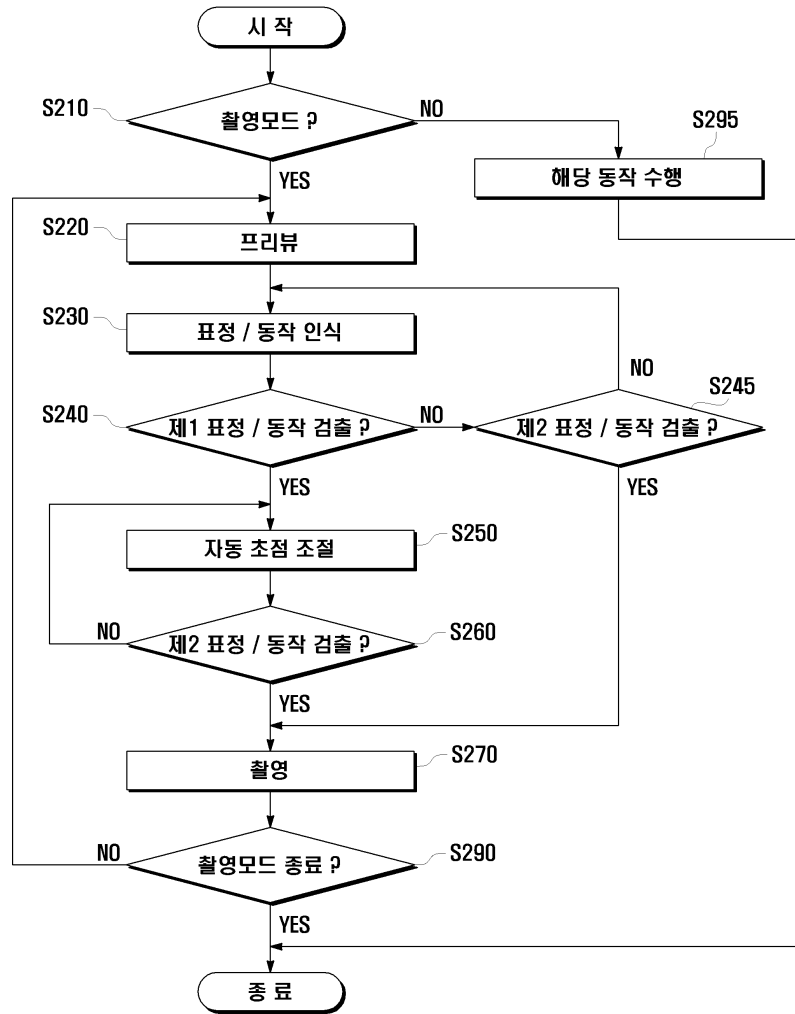
[0075] 도 4는 본 발명의 제2 실시 예에 따른 휴대 단말기를 이용한 촬영 방법 흐름도.

도면

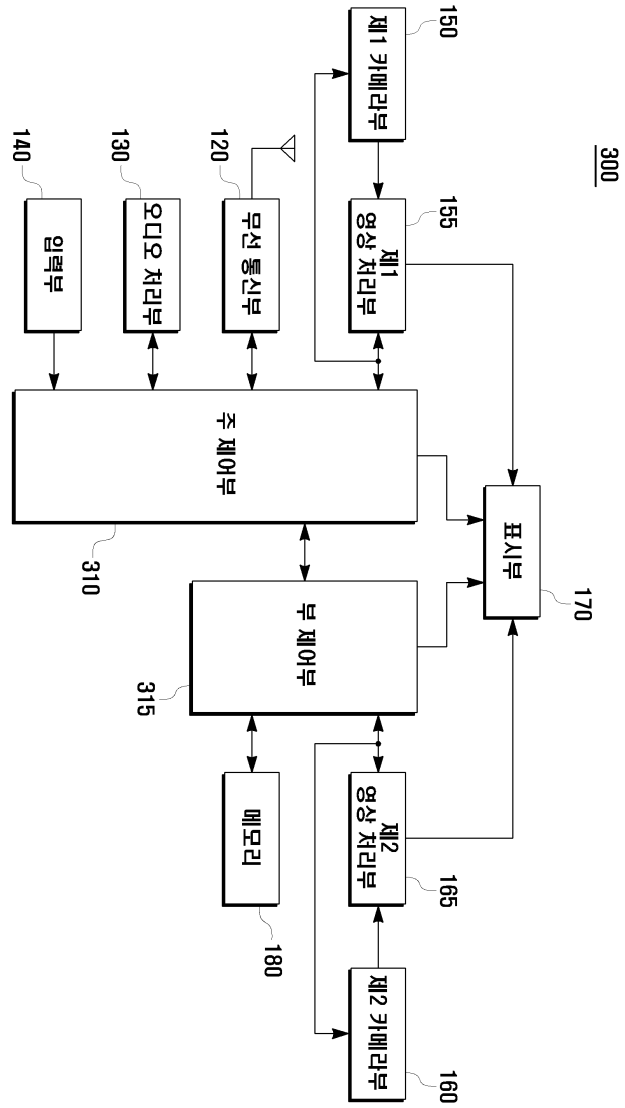
도면1



도면2



도면3



도면4

