



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0090802
(43) 공개일자 2008년10월09일

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0034116

(22) 출원일자 2007년04월06일

심사청구일자 2007년04월06일

(71) 출원인

(주)케이티에프테크놀로지스

경기도 성남시 분당구 서현동 265-3 신영타워

(72) 발명자

전근수

경기 성남시 분당구 서현동 265-3 센트럴타워 4층

고형선

경기 성남시 분당구 서현동 265-3 센트럴타워 4층

(74) 대리인

특허법인이상

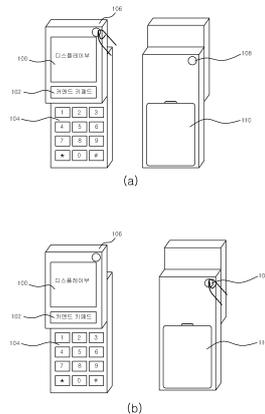
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기 및 이의 카메라활성화 상태 제어 방법

(57) 요약

개시된 장치는 복수의 카메라를 구비하는 휴대용 단말기에 관한 것이다. 개시된 휴대용 단말기는 복수의 카메라; 및 상기 복수의 카메라에 결합되어 상기 카메라의 활성화 상태 및 구동을 제어하는 카메라 구동부를 포함하되, 상기 카메라 구동부는 상기 카메라로 인입되는 광신호에 대한 명암 정보를 분석하여 카메라의 활성화 상태를 제어한다. 개시된 단말기에 따르면, 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에서 보다 용이하게 카메라를 선택할 수 있는 장점이 있으며키패드 및 키버튼과 같은 사용자 인터페이스에 대한 조작 없이 카메라의 활성화 상태에 대한 모드를 변경할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

복수의 카메라; 및

상기 복수의 카메라에 결합되어 상기 카메라의 활성화 상태 및 구동을 제어하는 카메라 구동부를 포함하되,

상기 카메라 구동부는 상기 카메라로 인입되는 광신호에 대한 명암 정보를 분석하여 카메라의 활성화 상태를 제어하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 카메라 구동부는 상기 복수의 카메라 각각의 수광부와 결합되어 상기 수광부로부터 출력되는 광신호에 대한 명암 정보를 수신하여 광신호에 대한 명도가 미리 설정된 기준치 이상인지 여부를 판단하는 명암 분석부를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 카메라 구동부는 상기 명암 분석부의 분석 결과에 기초하여 상기 기준치 이하의 명암 정보를 가지는 카메라의 활성화 상태를 변경하는 활성화/비활성화 제어부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 복수의 카메라는 화상 통화용 카메라 및 일반 촬영용 카메라를 포함하며, 상기 활성화/비활성화 제어부는 두 개의 카메라 중 활성화 되어 있는 하나의 명암 정보가 상기 미리 설정된 기준치 이하일 경우 활성화 되어 있는 카메라의 상태를 비활성화 상태로 천이시키고 비활성화된 카메라를 활성화시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 복수의 카메라는 파노라마 영상 촬영을 위해 설치된 카메라인 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기.

청구항 6

복수의 카메라가 구비된 휴대용 단말기에서 카메라의 활성화 상태 제어 방법으로서,

상기 카메라로 인입되는 광신호의 명암 정보를 출력하는 단계(a);

상기 명암 정보를 분석하여 미리 설정된 기준치 이상의 명도인지 여부를 판단하는 단계(b); 및

상기 판단 정보에 기초하여 복수의 카메라의 일부 또는 전부의 활성화 상태를 제어하는 단계(c)를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 활성화 상태 제어 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 명암 정보는 카메라에 구비된 수광부에 의해 출력되는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 활성화 상태 제어 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 복수의 카메라는 화상 통화용 카메라 및 일반 촬영용 카메라를 포함하며, 상기 단계(c)는 두 개의 카메라

중 활성화 되어 있는 하나의 명암 정보가 상기 미리 설정된 기준치 이하일 경우 활성화 되어 있는 카메라의 상태를 비활성화 상태로 천이시키고 비활성화된 카메라를 활성화시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 활성화 상태 제어 방법.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 복수의 카메라는 파노라마 영상 촬영을 위해 설치된 카메라인 것을 특징으로 하는 휴대용 단말기의 활성화 상태 제어 방법.

청구항 10

제6항 내지 제9항 중 어느 한 항의 방법을 수행하기 위한 명령어들의 조합이 유형적으로 구현되어 있으며 디지털 정보 처리 장치에 의해 판독 가능한 프로그램이 기록된 기록 매체.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <6> 본 발명은 휴대용 단말기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 복수개의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에 관한 것이다.
- <7> 최근 들어 3.5세대 이동통신 기술인 고속하향패킷접속(HSDPA: High Speed Downlink Packet Access) 기술이 구현되어 이동중에도 고속으로 멀티미디어 데이터를 송수신 할 수 있게 되면서 화상전화나 주문형 비디오(VOD: Video On Demand) 등과 같은 멀티미디어 서비스가 상용화되었다.
- <8> 또한, 최근의 휴대용 단말기는 프로세서 기술의 발전 및 반도체 메모리의 대용량화에 힘입어 휴대용 단말기의 본래의 기능인 이동통신 기능 이외에도 다양한 멀티미디어 기능을 구비한다.
- <9> 예를 들어, 최근의 휴대용 단말기에는 고해상도의 카메라가 설치되어 정지영상 및 동영상 촬영할 수 있고 촬영된 영상을 처리하여 휴대용 단말기에 구비된 메모리에 저장하거나 이동통신망을 통해 전송할 수도 있다.
- <10> 특히, 근래에는 다양한 필요성에 의해 2개 이상의 카메라가 구비된 휴대용 단말기가 사용되고 있다.
- <11> 일례로, 화상 통화를 위한 카메라와 일반적인 촬영을 위한 카메라가 하나의 휴대용 단말기에 설치된다. 이때 화상 통화를 위한 카메라는 휴대용 단말기의 전면에서 설치되고 촬영을 위한 카메라는 휴대용 단말기의 후면에 설치되는 것이 일반적이다. 즉, 휴대용 단말기의 양면에 카메라를 설치하여 필요에 따라 어느 하나의 카메라를 이용하도록 하는 것이다.
- <12> 또 다른 예로, 입체 영상이나 파노라마 영상과 같은 영상의 획득을 위해 둘 이상의 카메라가 휴대용 단말기에 설치되기도 한다.
- <13> 이와 같이, 둘 이상의 카메라가 설치되는 휴대용 단말기에서 어느 하나의 카메라를 이용하고자 할 경우, 사용자는 단말기의 키패드 또는 버튼 등을 이용하여 카메라를 선택하여야 하였다.
- <14> 예를 들어, 화상 통신을 위해 전면에서 부착된 동영상 촬영용 카메라와 일반 촬영을 위해 후면에 부착된 일반 카메라를 구비하는 휴대용 단말기에서 사용자는 카메라의 모드 변경을 위해 키패드의 단축키를 통해 모드를 변경하거나 메뉴를 통해 바꾸어야 했다. 이와 같은 종래의 방식은 많은 버튼을 눌러 모드를 변경하여야 하는 경우가 빈번히 발생하였고 모드 변경 방식이 직관적이지 않아 조작에 익숙하지 않은 사용자는 불편함을 느끼는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <15> 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해, 본 발명에서는 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에서 보다 용이하게 카메라를 선택할 수 있는 휴대용 단말기를 제안한다.

- <16> 본 발명의 다른 목적은 키패드 및 키버튼과 같은 사용자 인터페이스에 대한 조작 없이 카메라의 모드를 변경할 수 있는 휴대용 단말기를 제안하는 것이다.
- <17> 본 발명의 또 다른 목적은 화상 통화를 위한 휴대용 단말기에서 카메라의 화상 통화 모드와 일반 촬영 모드를 손쉽게 변경할 수 있는 휴대용 단말기를 제안하는 것이다.
- <18> 본 발명의 다른 목적들은 하기의 실시예를 통해 당업자에 의해 도출될 수 있을 것이다.

발명의 구성 및 작용

- <19> 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 측면에 따르면, 복수의 카메라; 및 상기 복수의 카메라에 결합되어 상기 카메라의 활성화 상태 및 구동을 제어하는 카메라 구동부를 포함하되, 상기 카메라 구동부는 상기 카메라로 인입되는 광신호에 대한 명암 정보를 분석하여 카메라의 활성화 상태를 제어하는 휴대용 단말기가 제공된다.
- <20> 상기 카메라 구동부는 상기 복수의 카메라 각각의 수광부와 결합되어 상기 수광부로부터 출력되는 광신호에 대한 명암 정보를 수신하여 광신호에 대한 명도가 미리 설정된 기준치 이상인지 여부를 판단하는 명암 분석부를 포함할 수 있다.
- <21> 상기 카메라 구동부는 상기 명암 분석부의 분석 결과에 기초하여 상기 기준치 이하의 명암 정보를 가지는 카메라의 활성화 상태를 변경하는 활성화/비활성화 제어부를 더 포함할 수 있다.
- <22> 상기 복수의 카메라는 화상 통화용 카메라 및 일반 촬영용 카메라를 포함하며, 상기 활성화/비활성화 제어부는 두 개의 카메라 중 활성화 되어 있는 하나의 명암 정보가 상기 미리 설정된 기준치 이하일 경우 활성화 되어 있는 카메라의 상태를 비활성화 상태로 천이시키고 비활성화된 카메라를 활성화시킨다.
- <23> 상기 복수의 카메라는 파노라마 영상 촬영을 위해 설치된 카메라일 수도 있다.
- <24> 본 발명의 다른 측면에 따르면, 복수의 카메라가 구비된 휴대용 단말기에서 카메라의 활성화 상태 제어 방법으로서, 상기 카메라로 인입되는 광신호의 명암 정보를 출력하는 단계(a); 상기 명암 정보를 분석하여 미리 설정된 기준치 이상의 명도인지 여부를 판단하는 단계(b); 및 상기 판단 정보에 기초하여 복수의 카메라의 일부 또는 전부의 활성화 상태를 제어하는 단계(c)를 포함하는 휴대용 단말기의 카메라 활성화 상태 제어 방법이 제공된다.
- <25> 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세하게 설명하고자 한다.
- <26> 그러나, 이는 본 발명의 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- <27> 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기의 실시예를 상세히 설명한다.
- <28> 이하, 도면상의 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조부호를 사용하고 동일한 구성요소에 대해서 중복된 설명은 생략한다.
- <29> 그리고, 제1, 제2 등의 용어는 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 및/또는 이라는 용어는 복수의 관련된 기재된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 기재된 항목들 중의 어느 항목을 포함한다.
- <30> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비하는 휴대용 단말기의 외관을 도시한 도면이다.
- <31> 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비하는 휴대용 단말기의 전면에는 표시부(100), 커맨드 키패드(102), 넘버 키패드(104) 및 제1 카메라가 구비되며, 후면에는 제2 카메라(108) 및 배터리(110)가 구비된다.
- <32> 도 1에는 슬라이드 형태의 휴대용 단말기가 도시되어 있으나 플립형 단말기, 폴더형 단말기 및 바타입 단말기 등에도 본 발명의 사상이 적용될 수 있다는 점은 당업자라면 용이하게 이해할 수 있을 것이다.

- <33> 디스플레이부(100)에는 메뉴 정보, 통신 정보 및 화상 정보 등 다양한 정보가 사용자의 요청에 상응하여 표시된다. 카메라를 사용하는 모드일 경우, 카메라에 촬상된 피사체가 표시될 수도 있으며, 화상 통화 모드일 경우 통화 상대방의 영상 정보가 표시될 수도 있다.
- <34> 디스플레이부(100)는 LCD(Liquid Crystal Display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등과 같은 디스플레이 소자를 이용하여 구현될 수 있다.
- <35> 커맨드 키패드(102)에는 다양한 종류의 커맨드 버튼이 구비된다. 휴대용 단말기가 이동통신 단말기일 경우, 메뉴 버튼, 통화 버튼, 통화 종료 버튼 등이 커맨드 키패드의 키 버튼으로 구비될 수 있다.
- <36> 넘버 키패드(104)에는 넘버 버튼들이 구비되며, 예를 들어, 전화 번호나 메뉴의 특정 번호를 선택할 때 이용된다.
- <37> 본 발명의 일 실시예에 따르면, 전면에 부착되는 제1 카메라(106)는 화상 통화용 카메라로 사용될 수 있다. 화상 통화는 통화 상대방의 영상을 디스플레이부(100)를 통해 보면서 자신의 영상을 촬영해야 하기에 화상 통화용 카메라는 휴대용 단말기의 전면에 배치되는 것이 바람직하다.
- <38> 또한, 제2 카메라(108)는 일반적인 사진 촬영용 카메라로 사용할 수 있다. 사진 촬영용 카메라는 카메라로 피사체로 조준하고 촬상된 영상을 디스플레이부(100)를 통해 확인하는 것이 바람직하므로 휴대용 단말기의 후면에 배치된다.
- <39> 물론, 제1 카메라(106) 및 제2 카메라(108)의 용도가 상술한 바와 같이 한정되는 것은 아니며 카메라의 용도는 필요에 따라 다양하게 설정될 수 있을 것이다.
- <40> 아울러, 도 1에는 복수의 카메라가 휴대용 단말기의 전면 및 후면에 배치되는 경우가 도시되어 있으나, 카메라의 위치는 필요에 따라 다양하게 변경될 수 있다는 점 역시 당업자에게 있어 자명할 것이다.
- <41> 예를 들어, 파노라마 영상 촬영을 위해 복수의 카메라가 구비되는 경우 휴대용 단말기의 후면에만 위치를 달리 하여 복수의 카메라가 설치될 수도 있을 것이다.
- <42> 종래기술에서 살펴본 바와 같이, 종래의 복수의 카메라가 구비되는 휴대용 단말기에서 어느 한 카메라를 선택하여 사용하고나 현재 활성화된 카메라를 다른 카메라로 변경하고자 하는 경우, 사용자는 키패드의 버튼을 누르거나 메뉴 화면을 통해 카메라 선택 또는 카메라 변경을 수행하여야 했다.
- <43> 본 발명에서는 카메라 선택 또는 카메라 모드 변경 시 키패드 조작을 필요로 하지 않고 사용하지 않으려는 카메라로 빛이 들어오는 것을 차단하는 것만으로 카메라 선택 또는 카메라 변경이 가능한 휴대용 단말기를 제안한다.
- <44> 예를 들어, 사용자는 제1 카메라 및 제2 카메라 중 사용하지 않으려는 카메라를 손가락 또는 기타 다양한 도구를 이용하여 가리는 것만으로 카메라의 선택 또는 변경이 가능하도록 하는 것이다.
- <45> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기의 사용 상태를 도시한 도면이다.
- <46> 도 1과 같이, 전면에 화상 통화용 카메라가 구비되고 후면에 일반 촬영용 카메라가 구비되는 경우, 본 발명의 일 실시예에 따르면, 사용자는 카메라 중 하나를 손가락으로 가림으로써 사용하고자 하는 카메라를 선택하거나 활성화되는 카메라를 변경할 수 있다.
- <47> 예를 들어, 도 4의 (a)와 같이, 화상 통화용 카메라(106)가 활성화되어 있고 일반 촬영용 카메라(108)가 비활성화 상태에 있다고 가정한다. 이때 사용자가 화상 통화용 카메라(106)를 비활성화시키고 일반 촬영용 카메라(108)를 활성화시키고자 하는 경우 사용자는 화상 통화용 카메라(106)의 렌즈에 빛이 들어가지 못하도록 가린다.
- <48> 이때, 휴대용 단말기는 현재 활성화되어 있는 화상 통화용 카메라(106)로의 빛의 인입이 차단되었음을 감지하며, 감지 정보에 상응하여 화상 통화용 카메라(106)를 비활성화시키고 일반 촬영용 카메라(108)를 활성화시킨다.
- <49> 반대로, 도 4의 (b)와 같이, 화상 통화용 카메라(106)가 비활성화되어 있고 일반 촬영용 카메라(108)가 활성화 상태에 있는 상태에서 사용자가 카메라 모드를 변경하고자 하는 경우, 사용자는 일반 촬영용 카메라(108) 렌즈에 빛이 들어가지 못하도록 가림으로써 카메라 모드를 변경할 수 있다.

- <50> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기의 내부 구성을 도시한 블록도이다.
- <51> 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기는 제1 카메라(200), 제2 카메라(202), 카메라 구동부(204), 키입력부(206), 저장부(208), 영상 처리부(210), 디스플레이부(212) 및 제어부(214)를 포함할 수 있다.
- <52> 제1 카메라(200) 및 제2 카메라(202)는 렌즈를 투과하여 입사되는 피사체에 대한 광학적 신호를 이미지 센서를 통해 전기적인 신호로 변환하고 변환된 전기적 신호를 영상 데이터로 변환하여 출력하는 기능을 한다.
- <53> 제1 카메라(200) 및 제2 카메라(202)에는 광학적 신호의 수신을 위한 수광부가 구비되며, 수광부는 카메라 렌즈를 통해 인입된 광신호의 명암 정보를 출력한다.
- <54> 카메라 구동부(204)는 제1 카메라 및 제2 카메라의 동작을 제어하는 기능을 한다. 카메라 구동부(204)는 카메라와 전기적으로 연결되어 상기 광신호의 명암 정보를 수신하며, 명암 정보에 기초하여 카메라의 활성화/비활성화를 제어한다.
- <55> 카메라 구동부(204)는 카메라의 수광부로부터 제공되는 명암 신호의 기초하여 선택적으로 카메라를 활성화시킨다. 카메라의 활성화/비활성화뿐만 아니라 기계적으로 카메라가 움직이도록 설정된 카메라일 경우 카메라의 움직임을 제어하는 기능을 수행한다.
- <56> 영상 처리부(210)는 제1 카메라(200) 또는 제2 카메라(202)에 의해 촬영된 영상을 디코딩하는 기능을 한다. 제1 카메라(200) 또는 제2 카메라(202)에 의해 촬영된 영상은 제어부(214)를 통해 영상 처리부(210)에 제공되며, 영상 처리부(210)는 미리 설정된 디코딩 방식에 따라 영상을 디코딩한다. 화상 통신용 단말기의 경우, 영상 처리부(210)는 이동통신망을 통해 통화 상대방의 단말기로부터 전송된 화상 데이터를 디코딩할 수도 있다.
- <57> 영상 처리부(210)에 의해 디코딩된 영상 데이터는 제어부를 통해 디스플레이부(212)에 제공되며, 디스플레이부(212)는 디코딩된 영상 데이터를 디스플레이한다.
- <58> 키입력부(206)는 커맨드 키패드 또는 넘버 키패드를 통해 사용자가 누르는 키에 상응하는 키 이벤트 신호를 생성하여 제어부(214)에 제공하는 기능을 한다. 제어부(214)는 키 입력 정보에 상응하여 메뉴 화면을 표시하거나 사용자가 누른 숫자를 표시하는 등의 처리 동작을 수행한다.
- <59> 저장부(208)는 휴대용 단말기 동작에 필요한 정보 및 사용자에게 의해 지정된 정보를 저장한다. 휴대용 단말기 동작에 필요한 정보로는 주로 롬 또는 플래시 메모리에 저장되는 휴대용 단말기 제어 프로그램 및 환경 정보 등을 포함할 수 있으며, 사용자에게 의해 지정된 정보는 전화번호 정보, 메모 정보 및 동영상 데이터 등을 포함할 수 있을 것이다.
- <60> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 카메라와 카메라 구동부 사이의 동작 구조를 도시한 블록도이다.
- <61> 도 3을 참조하면, 제1 카메라에는 제1 수광부(300)가 포함되며, 제2 카메라에는 제2 수광부(302)가 구비된다. 여기서 수광부는 광학적 신호의 수신을 위한 구성으로서 일반적인 카메라에 당연히 구비되는 구성 요소이며 별도로 부가될 필요가 없는 구성 요소이다.
- <62> 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 제1 수광부(300) 및 제2 수광부(302)는 카메라 렌즈로 인입되는 광 신호의 양에 대한 명암 정보를 출력하며, 명암 정보의 수신을 위해 카메라 구동부와 카메라의 수광부는 전기적으로 결합되어 있다.
- <63> 제1 카메라 및 제2 카메라의 수광부는 활성화 상태일 경우 제1 명암 정보 또는 제2 명암 정보를 출력하여 카메라 구동부의 명암 분석부(310)에 제공한다. 예를 들어, 제1 카메라가 활성화 상태일 경우 제1 카메라의 수광부는 제1 명암 정보를 출력하여 카메라 구동부의 명암 분석부(310)에 제공한다. 두 개의 카메라가 모두 활성화되어 있을 경우 두 개의 카메라로부터 모두 제1 명암 정보 및 제2 명암 정보를 수신할 수도 있을 것이다.
- <64> 명암 분석부(310)는 카메라로부터 명암 정보를 수신하여 미리 설정된 기준치 이상의 광 신호가 카메라에 인입되었는지 여부를 판단하는 기능을 한다.
- <65> 명암 분석부(310)의 판단 정보는 활성화/비활성화 제어부(312)에 제공된다. 활성화/비활성화 제어부(312)는 명암 분석부(310)의 판단 정보에 기초하여 제1 카메라 및 제2 카메라에 대한 활성화/비활성화를 제어한다.
- <66> 제1 카메라가 활성화된 상태에서 제1 카메라의 수광부로부터 명암 정보를 수신하고 명암 분석부가 광신호의 양이 미리 설정된 기준치 이하라고 판단하였을 경우, 활성화/비활성화 제어부(312)는 제1 카메라의 상태를 비화성

화 상태로 천이시키고 제2 카메라를 활성화하는 제어 신호를 출력한다.

- <67> 즉, 활성화/비활성화 제어부(312)는 사용자가 렌즈를 가린 카메라를 비활성화 상태가 되도록 하고 렌즈가 가려지지 않은 카메라를 활성화 상태가 되도록 제어하는 것이다.
- <68> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에서 카메라 모드 변경 방법에 대한 흐름을 도시한 순서도이다.
- <69> 도 5를 참조하면, 초기 상태에서 휴대용 단말기는 디폴트 상태로 카메라 활성화 상태를 제어하는 제어 신호가 생성된다(S500). 예를 들어, 화상 통화용 휴대용 단말기의 경우 화상 통화 모드일 때 화상 통화용 단말기가 활성화 상태로 제어되고 일반 촬영용 카메라는 비활성화 상태로 제어된다.
- <70> 활성화 상태 제어 신호에 따라 복수의 카메라 중 일부 또는 전부의 카메라가 구동된다(S502).
- <71> 구동된 카메라의 수광부는 인입된 광신호의 세기에 상응하는 명암 정보를 출력하며, 카메라와 전기적으로 결합된 카메라 구동부는 카메라의 명암 정보를 수신한다(S504).
- <72> 카메라 구동부의 명암 분석부는 명암 정보를 분석하여 인입된 광신호가 미리 설정된 기준치 이상의 명도를 가지는지 여부를 판단한다(S506). 미리 설정된 기준치 이상의 명도를 가질 경우 카메라 구동부의 활성화/비활성화 제어부는 현재 활성화된 카메라의 활성화 상태를 그대로 유지하며 계속적으로 카메라의 명암 정보를 수신한다.
- <73> 명암 정보 분석 결과 미리 설정된 기준치 이상의 염도를 가지지 않을 경우, 카메라 구동부의 활성화/비활성화 제어부는 카메라의 활성화 상태를 변경한다(S508). 화상 통화용 카메라와 일반 촬영용 카메라가 구비된 휴대용 단말기에서 화상 통화용 카메라가 활성화되어 있고 사용자가 화상 통화용 카메라를 가려 빛을 차단한 경우, 화상 통화용 카메라는 비활성화 상태로 천이되고 일반 촬영용 카메라가 활성화 상태로 변경된다. 물론, 일반 촬영용 카메라의 상태는 비활성화 상태로 그대로 유지되고 화상 통화용 카메라의 상태만 비활성화 상태로 천이될 수도 있다.
- <74> 이상 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

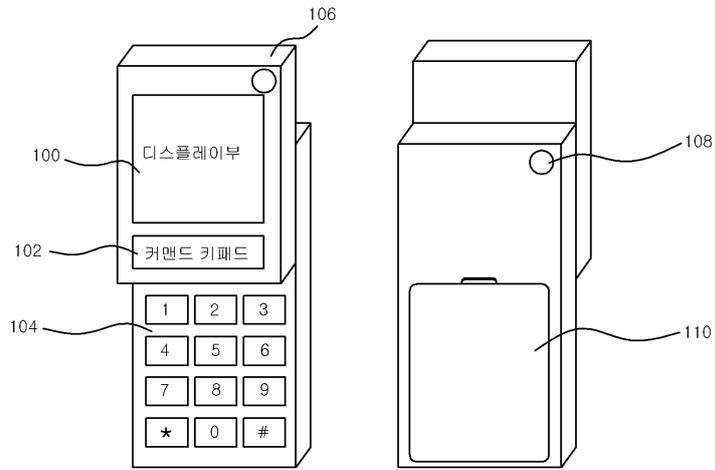
- <75> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에서 보다 용이하게 카메라를 선택할 수 있는 장점이 있다.
- <76> 또한, 본 발명의 바람직한 실시예에 따르면, 키패드 및 키버튼과 같은 사용자 인터페이스에 대한 조작 없이 카메라의 활성화 상태에 대한 모드를 변경할 수 있는 장점이 있다.
- <77> 특히 본 발명은 화상 통화를 위한 휴대용 단말기에서 카메라의 화상 통화 모드와 일반 촬영 모드를 손쉽게 변경할 수 있도록 하는데 활용될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

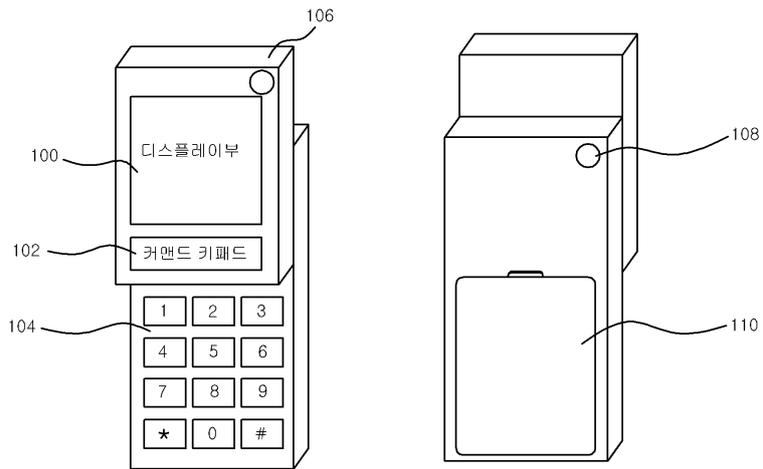
- <1> 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비하는 휴대용 단말기의 외관을 도시한 도면.
- <2> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기의 내부 구성을 도시한 블록도.
- <3> 도 3은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 카메라와 카메라 구동부 사이의 동작 구조를 도시한 블록도.
- <4> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 단말기의 사용 상태를 도시한 도면.
- <5> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 카메라를 구비한 휴대용 단말기에서 카메라 모드 변경 방법에 대한 흐름을 도시한 순서도.

도면

도면1

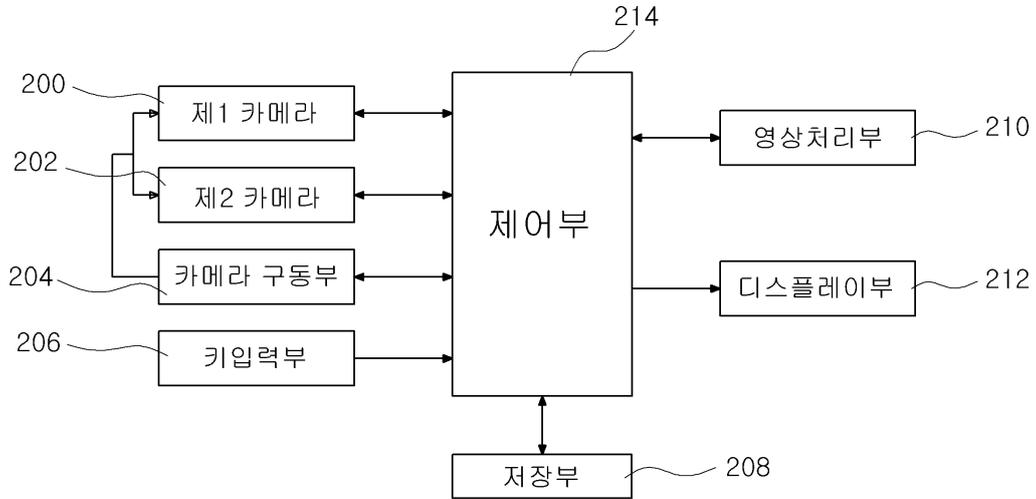


(a)

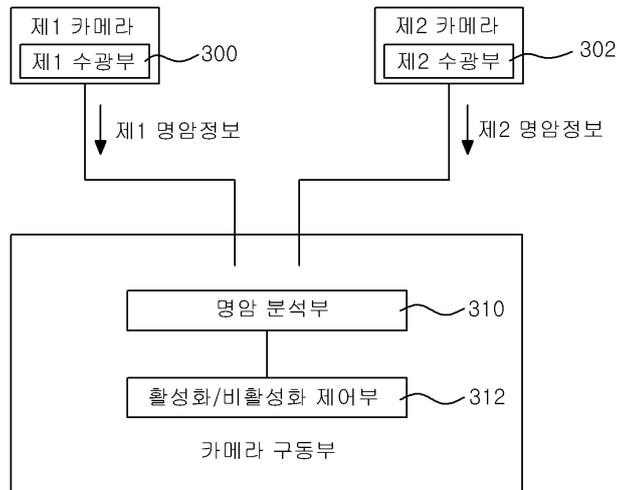


(b)

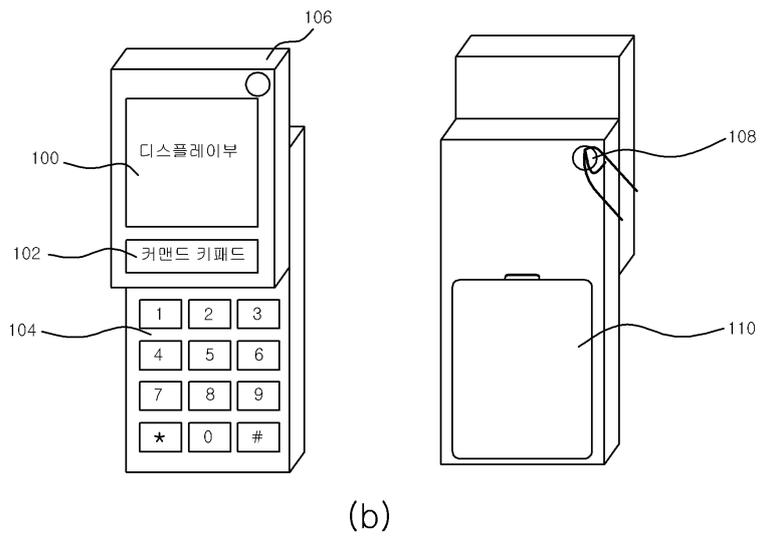
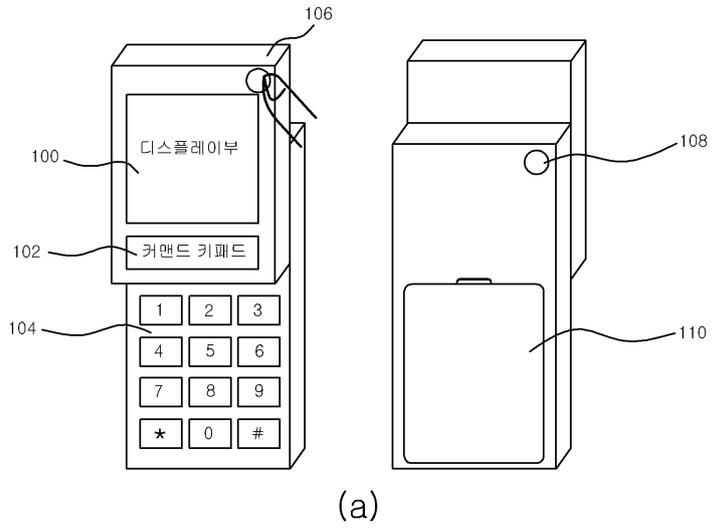
도면2



도면3



도면4



도면5

