

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. H04B 1/40 (2006.01)	(11) 공개번호 (43) 공개일자	10-2006-0040799 2006년05월10일
--	------------------------	--------------------------------

(21) 출원번호	10-2004-0089771
-----------	-----------------

(22) 출원일자	2004년11월05일
-----------	-------------

(71) 출원인	삼성전자주식회사 경기도 수원시 영통구 매탄동 416
----------	---------------------------------

(72) 발명자	최장권 경기도 수원시 영통구 영통동 황골주공아파트 105동 1303호
----------	---

(74) 대리인	이건주
----------	-----

심사청구 : 있음

(54) 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치및 방법

요약

본 발명은 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치 및 방법을 제공한다. 이를 위해 본 발명은 사용자에게 의 해 몰래 카메라 검출 기능이 선택되면 이동통신 단말기의 카메라부가 줌인 동작을 수행하도록 제어하고, 상기 카메라부로 입력되는 이미지를 저장한 후, 저장된 이미지의 판독을 통해 몰래 카메라가 검출되었는지를 판단한다. 또한 사용자가 몰래 카메라 검출 기능을 선택한 후에 특정 이미지를 선택한다면, 사용자가 선택한 이미지를 디스플레이하고, 디스플레이된 이미지와 새로 사용자가 저장한 이미지를 비교하여 차이점이 있는지를 체크함으로써 몰래 카메라가 검출되었는지를 판단한다. 이에 따라 본 발명은 이동통신 단말기에서 몰래 카메라 검출을 위한 추가적인 부품 없이 몰래 카메라를 검출할 수 있으며, 유선 카메라등과 같이 무선 신호를 사용하지 않는 몰래 카메라도 검출할 수 있다.

대표도

도 1

색인어

이동통신 단말기, 몰래 카메라 검출

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 블록 구성도,

도 2는 본 발명의 실시 예에 따라 몰래 카메라를 검출하는 동작의 흐름도,

도 3은 본 발명의 실시 예에 따라 기 저장된 이미지와의 비교를 통해 몰래 카메라를 검출하는 동작의 흐름도,

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 디스플레이 화면의 예시도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기에 관한 것으로, 특히 몰래 카메라를 검출하는 기능을 가진 이동통신 단말기에 관한 것이다.

요즈음 들어 몰래 카메라에 의한 피해가 속출하고 있다. 따라서 이러한 몰래 카메라를 검출하기 위한 검출기등이 무수히 등장하고 있는데, 특히 요즘 등장하는 이동통신 단말기에는 이러한 몰래 카메라를 검출할 수 있는 기능이 구비되기도 한다. 이러한 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하는 일반적인 방법은, 몰래 카메라에서 송신되는 RF(Radio Frequency)신호를 검출하여 몰래 카메라가 있는지 없는지를 사용자에게 알리는 방법이 사용된다. 따라서 몰래 카메라를 검출하는 기능이 구비된 이동통신 단말기에서는, 통상적으로 기지국과 RF신호를 교환하기 위한 RF부 외에, RF신호를 검출하여 그 RF신호가 무선 카메라등에서 데이터의 송신 등에 사용되는 주파수 대역의 신호인지 아닌지를 확인할 수 있는 몰래 카메라 검출부가 더 구비되어야 한다.

그런데 일반적으로 상기한 몰래 카메라 검출부는, RF신호의 주파수를 판독하기 위한 판독 회로를 구비하고 있으므로, 상기한 몰래 카메라 검출 기능이 구비된 이동통신 단말기의 경우 이를 위한 공간을 더 필요로 하게 된다. 또한 상기한 바와 같이 통상적인 몰래 카메라 검출 기능이 구비된 이동통신 단말기의 경우, 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법으로서 사용되는 것이 무선 카메라에서 송신되는 RF신호를 검출하는 것이므로, 무선 신호를 사용하지 않는 유선 카메라나, 비디오 테이프 또는 디지털 데이터를 이용하여 이미지를 저장하는 형태의 몰래 카메라는 검출이 불가능하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

일반적으로 이동통신 단말기의 가장 큰 특성 중의 하나는 바로 간편성이다. 그런데 일반적으로 몰래 카메라 검출 기능이 구비된 이동통신 단말기는, 상기한 바와 같이 몰래 카메라 검출부를 위한 공간을 더 필요로 하므로, 그러한 기능이 구비되지 않은 이동통신 단말기보다 그 크기가 커지게 되어 이동통신 단말기의 간편성을 훼손시킬 수도 있다는 문제점이 있다. 또한 상기한 바와 같이 이러한 통상적인 몰래 카메라 검출 방법은 유선 카메라등과 같이 무선 신호를 사용하지 않는 몰래 카메라등에 대해서는 검출이 불가능하다는 문제점이 있다.

그러므로 본 발명의 목적은, 이동통신 단말기에서 몰래 카메라 검출을 위한 추가적인 부품 없이 몰래 카메라를 검출할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

또한 본 발명의 또 다른 목적은, 유선 카메라등과 같이 무선 신호를 사용하지 않는 몰래 카메라도 검출할 수 있도록 하는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 장치는, 플래시(Flash)가 구비된 카메라부와, 특정 직경 이상의 음영에 대한 음영 정보와, 상기 플래시에서 방출되는 빛이 몰래 카메라의 렌즈에 반사되었을 경우, 그 반사광을 검출할 수 있는 반사광 정보가 저장된 메모리부와, 상기 카메라부를 통해 저장된 이미지를 판독하여, 상기 음영 정보 및 상기 반사광 정보 중 어느 하나가 감지되면, 이를 사용자에게 알리는 제어부를 구비한다.

또한 방법은, 상기 이동통신 단말기의 카메라부를 통해 이미지를 저장하는 이미지 저장 단계와, 상기 저장된 이미지를 판독하여 기 설정된 직경 이상의 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지되었는지를 판독하고, 상기 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지되었을 경우 몰래 카메라가 감지된 것으로 판단하는 몰래 카메라 판독 단계와, 상기 판독 결과 상기 몰래 카메라가 감지된 경우 사용자에게 몰래 카메라 검출되었음을 알리는 알림 단계를 구비한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기 설명 및 첨부 도면에서 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

먼저 본 발명의 완전한 이해를 돕기 위해, 본 발명의 기본 원리를 설명하면, 본 발명에서는, 사용자가 몰래 카메라 검출 기능을 사용할 경우 현재 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 제어부가, 구비된 카메라부를 제어하여 카메라부로 입력되는 이미지를 확대하고, 확대된 이미지를 저장한다. 그리고 몰래 카메라가 있는 가능성이 있는 부분, 즉, 구멍이 뚫려 있는 부분을 감지하거나, 카메라부에 구비된 플래시(Flash)를 터뜨림과 동시에 플래시에서 방출되는 빛이 반사된 이미지를 저장하여 몰래 카메라의 렌즈에서 반사되는 카메라 플래시의 빛을 감지하는 방법을 이용하여 몰래 카메라를 검출한다. 또한 사용자가 자주 들리는 곳일 경우 미리 사용자가 특정 위치에서 몰래 카메라가 위치하여 있을 법한 부분을 이미지로 저장하여 두고, 후에 사용자가 몰래 카메라 검출 기능을 사용할 경우 기존에 저장된 이미지와 후에 사용자에게 의해 저장된 이미지를 비교하여 차이가 있는 부분을 검출하는 과정을 통해 몰래 카메라를 검출할 수 있도록 한다.

도 1은 이러한 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 블록 구성도를 보이고 있는 도면이다. 도 1을 참조하여 살펴보면, 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기는 메모리부(102), 키 입력부(104), 표시부(106), 베이스밴드 처리부(108), 코덱(CODEC: Coder-Decoder)(112), 카메라부(116)가 제어부(100)에 연결된다. 여기서 제어부(100)는 전화 통화나 데이터 통신, 무선 인터넷 접속을 위한 프로토콜에 따라 음성신호 및 데이터 처리를 하고 이동통신 단말기의 각 부분을 제어한다. 그리고 사용자의 키 입력을 키 입력부(104)로부터 받아서 이에 따라 표시부(106)를 제어하여 사용자의 키 입력에 따른 화상 정보를 생성하여 제공될 수 있도록 한다. 그리고 제어부(100)는 키 입력부(104)로부터 몰래 카메라 검출 기능을 사용하기 위한 키 입력이 입력되면 카메라부(116)의 카메라 렌즈를 줌인(Zoom In)하도록 제어하고, 카메라부(116)로 입력되는 이미지를 저장한다. 그리고 이미지를 분석하여 몰래 카메라로 의심되는 부분이 있을 경우에는 상기 이동통신 단말기의 링거(Ringer)를 이용한 벨소리, 또는 바이브레이터(Vibrator)를 이용한 진동, 아니면 LED(Light Emitted Diode)를 이용한 빛 신호로 사용자에게 몰래 카메라 위험을 알린다. 여기서 제어부(100)가 몰래 카메라로 의심되는 부분을 검출하는 방법은, 카메라부(116)에서 줌인(Zoom In)되어 촬영된 이미지를 분석한 결과, 기 설정된 직경이상의 구멍이 발견되었을 경우 몰래 카메라가 검출된 것으로 인식함으로써 이루어질 수 있다. 이러한 과정에서 상기 카메라부(116)에 구비된 플래시에 의한 빛을 이용하여 기 설정된 직경이상의 구멍을 발견하거나, 또는 상기한 플래시에 의한 빛의 반사광이 감지되었는지 그렇지 않은지를 판단하여 몰래 카메라가 검출되었는지 그렇지 않은지를 인식하도록 할 수도 있음은 물론이다. 또한 제어부(100)는 사용자가 기 설정된 특정 이미지를 선택한 경우, 선택된 이미지와, 현재 카메라부(116)에 의해 저장된 이미지를 서로 비교하여 차이점이 있는지 없는지를 표시부(106)에 디스플레이 되도록 제어한다. 따라서 사용자가 양 이미지들 간의 차이점을 비교하여 몰래 카메라가 설치되었을 지도 모르는 위험을 미리 감지할 수 있도록 한다.

그리고 상기한 제어부(100)와 연결되는 메모리부(102)는 롬(ROM: Read Only Memory), 플래시 메모리(Flash memory), 램(RAM: Random Access Memory) 등을 구비한다. 이 중에서 롬은 제어부(100)의 처리 및 제어를 위한 프로그램과 각종 참조 데이터를 저장한다. 그리고 램은 제어부(100)의 워킹 메모리(working memory)를 제공하며, 플래시 메모리는 갱신 가능한 각종 보관용 데이터를 저장하기 위한 영역을 제공한다. 그리고 메모리부(102)에는 몰래 카메라가 설치될 수 있는 구멍을 감지할 수 있도록 상기 카메라부(116)에서 저장된 이미지에서 특정 직경 이상의 음영에 대한 정보가 저장된다. 또한 상기 카메라부(116)에 구비된 플래시에서 방출되는 빛이 몰래 카메라의 렌즈에 반사되었을 경우, 제어부(100)의 몰래 카메라 판독 과정에서 이를 감지할 수 있도록 특정 밝기 이상의 반사광에 대한 정보가 저장된다.

그리고 키 입력부(104)는 숫자키들을 포함한 각종 키들을 구비하여 사용자에게 의해 입력되는 키 입력을 제어부(100)에 제공한다. 그리고 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기에서는 이러한 키 입력부(104)에 몰래 카메라 검출키(118)를 구비하여 사용자가 이 키를 입력하였을 경우 바로 몰래 카메라 검출 동작이 수행될 수 있도록 한다. 여기서 몰래 카메라 검출키(118)는 일반적인 키 입력부(104)의 키 외에 다른 키를 따로 구비할 수도 있으나, 기존의 키들의 키 조합, 예를 들어 통화 대기 상태에서 카메라 작동키의 2회 연속 입력과 같은 키 조합을 통해 구현될 수도 있음은 물론이다. 그리고 표시부(106)는 통상적으로 LCD(Liquid Crystal Display)를 구비하여 제어부(100)의 제어에 따라 각종 정보를 화상으로 생성하여 제공하며, 본 발명의 실시 예에 따라 사용자가 선택한 이미지를 반투명한 레이어화하여 후에 사용자에게 의해 저장된 이미지와 비교될 수 있도록 이미지들을 디스플레이하거나, 2중 분할된 디스플레이 화면과, 서로간의 차이점이 발생한 부분을 디스플레이 하도록 하여 사용자가 몰래 카메라의 위험성이 있는 부분을 인지할 수 있도록 한다. 이러한 디스플레이 화면의 예는 하기 도 4에서 보이기로 한다.

그리고 RF부(110)는 기지국과 RF신호를 송, 수신하는 역할을 한다. 그리고 수신된 신호를 IF(Intermediate Frequency) 신호로 변환하여 상기한 제어부(100)와 연결되어 있는 베이스밴드 처리부(108)로 출력하고 베이스밴드 처리부(108)로부터 입력되는 IF신호를 RF신호로 변환하여 송신한다. 그리고 상기한 베이스밴드 처리부(108)는 제어부(100)와 RF부(110) 간의 인터페이스를 제공하는 BBA(Baseband Analog ASIC)로서, 제어부(100)로부터 인가되는 베이스밴드의 디지털 신호를 아날로그 IF신호로 변환하여 RF부(110)에 인가하며, RF부(110)로부터 인가되는 아날로그 IF신호를 베이스밴드의 디지털 신호로 변환하여 제어부(100)에 인가한다. 그리고 제어부(100)와 연결된 코덱(112)은 증폭부(114)를 통해 마이크 및 스피커와 접속되며, 마이크로로부터 입력되는 음성신호를 PCM(Pulse Code Modulation) 부호화(Encoding)하여 음성데

이터를 제어부(100)에 출력하고 제어부(100)로부터 입력되는 음성데이터를 PCM 복호화(Decoding)하여 증폭부(114)를 통해 스피커로 출력한다. 그리고 증폭부(114)는 마이크로부터 입력되는 음성신호나 스피커로 출력되는 음성신호를 증폭하는데, 스피커의 음량과 마이크의 이득을 제어부(100)의 제어에 따라 조절한다.

도 2는 상기한 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 제어부(100)가, 사용자가 몰래 카메라 검출기(118)를 입력하였을 경우에 몰래 카메라의 검출 동작을 수행하는 과정을 보이고 있는 도면이다. 도 2를 참조하여 살펴보면, 사용자에게 의해 몰래 카메라 검출기(118)가 입력되었을 경우 제어부(100)는 200단계로 진행하여 카메라부(116)의 카메라 렌즈를 줌인 동작이 실행될 수 있도록 제어한다. 그리고 202단계로 진행하여 줌인 동작을 통해 확대된 이미지를 저장한다. 그리고 204단계로 진행하여 상기 202단계에서 저장된 이미지를 판독하여 몰래 카메라가 검출되었는지 판단한다. 이러한 몰래 카메라 판독 과정은 상술한 바와 같이 상기 202단계에서 저장된 이미지에 기 설정된 직경 이상의 구멍, 즉, 이미지의 다른 부분에 비해 특히 어두운 부분이 발견되었을 경우, 또는 카메라부(116)에 구비된 플래시의 반사광이 감지된 경우 이를 몰래 카메라 렌즈에서 반사된 빛으로 감지하여 몰래 카메라가 있는 것을 인식한다. 그리고 제어부(100)는 206단계로 진행하여 상기 204단계에서 판독된 결과에 따라 몰래 카메라가 있을 경우에는 208단계로 진행하여 이동통신 단말기의 링거, 바이브레이터, LED, 또는 표시부(106) 중 어느 하나를 이용하여 사용자에게 몰래 카메라가 감지되었음을 알린다. 그러나 만약 상기 204단계에의 판독 결과 몰래 카메라가 없다고 인식되었다면, 제어부(100)는 상기 206단계에서 210단계로 진행하여 몰래 카메라가 감지되지 않았다는 메시지를 표시부(106)를 통해 사용자에게 알린다. 따라서 사용자는 몰래 카메라 검출을 위한 몰래 카메라 검출부를 구비하지 않고서도, 몰래 카메라가 있을 가능성이 있는 부분을 미리 감지할 수 있으며, 무선 신호를 사용하지 않는 몰래 카메라가 숨겨져 있을 경우에도 이를 감지할 수 있다.

도 3은 사용자가 미리 특정 장소의 이미지를 저장하여 두고, 후에 다시 사용자가 같은 장소의 이미지를 저장한 후 두개의 이미지를 서로 비교하도록 함으로써 몰래 카메라를 검출하는 동작의 과정을 보이고 있는 도면이다. 도 3을 참조하여 살펴보면, 사용자에게 의해 몰래 카메라 검출 기능이 선택되고, 사용자에게 의해 특정 이미지가 선택되면, 제어부(100)는 300단계로 진행하여 사용자에게 의해 선택된 이미지를 표시부(106)에 디스플레이한다. 그리고 302단계로 진행하여 사용자의 선택에 따라 카메라부(106)에 입력되는 이미지를 저장한다. 그리고 304단계로 진행하여 상기 300단계에서 선택된 이미지와 상기 302단계에서 저장된 이미지를 서로 비교한다. 그리고 406단계로 진행하여 상기 이미지들 간에 차이점이 있는지 없는지를 체크하고, 만약 차이점이 있을 경우에는 308단계로 진행하여 해당 차이점을 사용자가 알 수 있도록 디스플레이한다. 이러한 차이점은, 예를 들어 차이가 있는 부분을 붉은 색으로 표시하는 방법 등으로 디스플레이될 수 있다. 이러한 디스플레이 화면의 예는 하기 도 4를 참조하여 살펴보기로 한다.

그리고 제어부(100)는 차이점이 발견되었을 경우 바로 사용자에게 몰래 카메라가 검출되었음을 알릴 수도 있으나, 이 경우 사용자가 초기 이미지를 저장하였을 때와는 다른 위치에서 다음 이미지를 저장하였을 경우에 의해서도 상기한 차이점이 발생할 수 있다. 따라서 도 3의 310단계에서 보이고 있는 것처럼, 상기 306단계에서 차이점이 발생된 경우 제어부(100)는 308단계로 진행하여 그러한 차이가 발생된 부분을 사용자가 식별할 수 있도록 그 차이점을 디스플레이하고, 310단계로 진행하여 사용자로부터 몰래 카메라 검출기(118)가 입력되었는지를 판단하여, 몰래 카메라 검출기(118)가 검출된 경우 312단계로 진행하여 상기 도 2에서 보인 과정과 같이 몰래 카메라 검출 동작 과정이 수행되도록 할 수도 있다. 따라서 본 발명은 사용자가 미리 특정 장소의 이미지를 저장하여 두고, 나중에 다시 같은 위치에서 동일한 장소의 이미지를 저장한 후, 이를 서로 비교함으로써 몰래 카메라가 설치되었는지 아닌지를 검출할 수 있도록 한다.

도 4는 상기한 도 3의 308단계에서 사용자에게 동일한 장소를 촬영한 두 개의 이미지, 즉, 사용자에게 의해 이전에 저장된 이미지와, 사용자가 현재 저장한 새로운 이미지를 서로 비교하여 그 차이점이 있을 경우 이를 보여주고 있는 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신 단말기의 디스플레이 화면 예를 보이고 있는 도면이다. 도 4를 참조하여 살펴보면, 도 4의 (a)는 사용자가 이전에 저장하였던 이미지중 어느 하나를 선택하는 화면을 보이고 있으며, 도 4의 (b)는, 2개 화면으로 분할된 디스플레이 화면에서 도 4의 (a)에서 사용자에게 선택된 이미지(이전 이미지)와 현재 새로 저장된 이미지(판독 결과)를 서로 비교하여 차이가 발생한 부분을 사용자가 인지할 수 있도록 디스플레이하고 있는 화면이다. 또한 도 4의 (c)는 반투명 레이어(Layer)를 사용한 화면의 예로서, 사용자가 이전에 저장한 이미지를 반투명 레이어화하여, 이를 새로 사용자가 저장한 이미지에 겹쳐 보이도록 디스플레이하고, 겹쳐진 상태에서 두 개 이미지를 서로 비교하여 그 차이점을 디스플레이하고 있는 화면이다. 우선 도 4의 (b)를 참조하여 살펴보면, 제어부(100)는 상기 도 4의 (a)에서 선택된 이미지를 로딩하여 두개로 분할된 디스플레이 화면 중 어느 한쪽에 이전에 저장된 이미지로서 디스플레이한다. 그리고 사용자가 디스플레이되는 화면을 보면서 이전에 이 이미지를 저장한 위치를 찾아, 상기 이전 이미지가 저장된 위치와 동일한 위치와 각도에서 새로운 이미지를 저장하면, 제어부(100)는 이를 상기 이전 이미지가 디스플레이되지 않은 다른 쪽에 이 새로운 이미지를 디스플레이한다. 그리고 양쪽의 이미지를 서로 비교하여 차이점이 발생하는 경우 도 4의 (b)에서와 같이 사용자가 차이점이 있는 부분을 식별할 수 있도록 표시하여 디스플레이한다. 또한 도 4의 (c)의 경우에는 상술한 것처럼, 사용자에게 의해 기저장된 이미지를 반투명 레이어화하여 우선 디스플레이하고, 사용자가 이 반투명한 디스플레이 화면을 확인하면서, 사용자가 이전에 이미지를 저장했던 장소, 각도가 동일한 장소, 각도에서 새로운 이미지를 저장할 수 있도록 한다. 그리고 새로운 이

미지가 저장되면, 이전에 저장되었던 이미지와 새로 저장된 이미지를 서로 비교하여 차이점이 있는 부분을 도 4의 (c)에서 보이고 있는 바와 같이 표시하여 디스플레이한다. 따라서 사용자는 이전에 이미지를 저장했던 장소와 동일한 장소, 동일한 각도에서 새로운 이미지를 저장할 수 있고, 이에 따라 제어부(100)는 이전에 저장되었던 이미지와 새로 저장된 이미지를 비교하여 차이점이 발생한 부분을 검출하여 이를 사용자에게 알려 줄 수 있다. 그러므로 본 발명은 몰래 카메라를 검출하기 위한 별도의 부품을 구비하지 않고서도, 몰래 카메라를 검출할 수 있다.

한편 상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시될 수 있다. 특히 본 발명의 실시 예에서는 좀 더 정확한 이미지의 판독을 위해 카메라부가 줌인 동작을 통해서 특정 장소의 특정 이미지를 확대하여 저장하고, 이를 비교하는 것을 예로 들었으나, 카메라 렌즈의 성능에 따라 이러한 줌인 동작이 필요하지 않을 수도 있음은 물론이다. 따라서 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의해 정할 것이 아니고, 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정하여져야 한다.

발명의 효과

본 발명은 사용자에게 의해 몰래 카메라 검출 기능이 선택되면 이동통신 단말기의 카메라부가 줌인 동작을 수행하도록 제어하고, 상기 카메라부로 입력되는 이미지를 저장한 후, 저장된 이미지의 판독을 통해 몰래 카메라가 검출되었는지를 판단한다. 또한 사용자가 몰래 카메라 검출 기능을 선택한 후에 특정 이미지를 선택한다면, 사용자가 선택한 이미지를 디스플레이하고, 디스플레이된 이미지와 새로 사용자가 저장한 이미지를 비교하여 차이점이 있는지를 체크함으로써 몰래 카메라가 검출되었는지를 판단한다. 이에 따라 본 발명은 이동통신 단말기에서 몰래 카메라 검출을 위한 추가적인 부품 없이 몰래 카메라를 검출할 수 있으며, 유선 카메라등과 같이 무선 신호를 사용하지 않는 몰래 카메라도 검출할 수 있다는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

이동통신 단말기에 있어서,

플래시(Flash)가 구비된 카메라부와,

특정 직경 이상의 음영에 대한 음영 정보와, 상기 플래시에서 방출되는 빛이 몰래 카메라의 렌즈에 반사되었을 경우, 그 반사광을 검출할 수 있는 반사광 정보가 저장된 메모리부와,

상기 카메라부를 통해 저장된 이미지를 판독하여, 상기 음영 정보 및 상기 반사광 정보 중 어느 하나가 감지되면, 이를 사용자에게 알리는 제어부를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 카메라부를 제어하여 줌인(Zoom In) 동작을 통해 확대된 이미지를 저장되도록 하고, 이를 판독하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자에 의해 선택된 이미지와, 상기 사용자에게 의해 새로 저장된 이미지를 서로 비교하여, 차이점이 발생될 경우 이를 사용자에게 알리는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동통신 단말기의 표시부에 상기 선택된 이미지와 상기 새로 저장된 이미지를 동시에 디스플레이하고, 상기 차이점을 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 표시부 화면을 2개로 분할하여 각 분할된 화면에 상기 선택된 이미지와 상기 새로 저장된 이미지를 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 6.

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 선택된 이미지를 반투명한 레이어(Layer) 화면으로 디스플레이하여, 상기 새로 저장된 이미지 위에 겹쳐보이도록 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 7.

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 이동통신 단말기의 링거(Ringer), 바이브레이터(Vibrator), LED(Light Emittted Diode), 및 상기 이동통신 단말기의 표시부 중 어느 하나를 통해서 상기 사용자에게 알리는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 장치.

청구항 8.

이동통신 단말기에 있어서,

상기 이동통신 단말기의 카메라부를 통해 이미지를 저장하는 이미지 저장 단계와,

상기 저장된 이미지를 판독하여 기 설정된 직경 이상의 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지되었는지를 판독하고, 상기 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지되었을 경우 몰래 카메라가 감지된 것으로 판단하는 몰래 카메라 판독 단계와,

상기 판독 결과 상기 몰래 카메라가 감지된 경우 사용자에게 몰래 카메라 검출되었음을 알리는 알림 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서, 상기 이미지 저장 단계는,

상기 이동통신 단말기의 카메라부에 구비된 플래시(Flash)를 동작시키는 플래시 동작 단계를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 10.

제9항에 있어서, 상기 반사광은,

상기 플래시에서 방출되는 빛이 몰래 카메라의 렌즈에 반사되었을 경우에 반사되는 반사광임을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 11.

제8항에 있어서, 상기 이미지 저장 단계는,

상기 이동통신 단말기의 카메라부가, 줌인(Zoom In) 동작을 통해 확대된 이미지를 저장하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 12.

제8항에 있어서, 상기 몰래 카메라 판독 단계는,

사용자에 의해 선택된 이미지와 상기 사용자에게 의해 새로 저장된 이미지를 비교하는 이미지 비교 단계와,

상기 비교 결과, 상기 이미지들 간에 차이점이 있는 경우 상기 몰래 카메라가 감지된 것을 판단하는 비교 판단 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 비교 판단 단계는,

상기 비교 결과, 상기 이미지들 간에 차이점이 있는 경우, 상기 새로 저장된 이미지를 판독하여 기 설정된 직경 이상의 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지되었는지를 판독하여, 상기 음영 부분 및 반사광 중 어느 하나가 감지된 경우 상기 몰래 카메라가 감지된 것을 판단하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 14.

제12항에 있어서, 상기 이미지 비교 단계는,

상기 이동통신 단말기의 표시부의 화면을 두 개로 분할하여, 각각의 분할된 화면에 상기 사용자에게 의해 선택된 이미지와 상기 사용자에게 의해 새로 저장된 이미지를 디스플레이하는 이미지 디스플레이 단계와,

상기 이미지들을 비교하여 상기 선택된 이미지와 차이가 있는 부분을 상기 새로 저장된 이미지에서 검출하여 이를 디스플레이하는 차이점 표시 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

청구항 15.

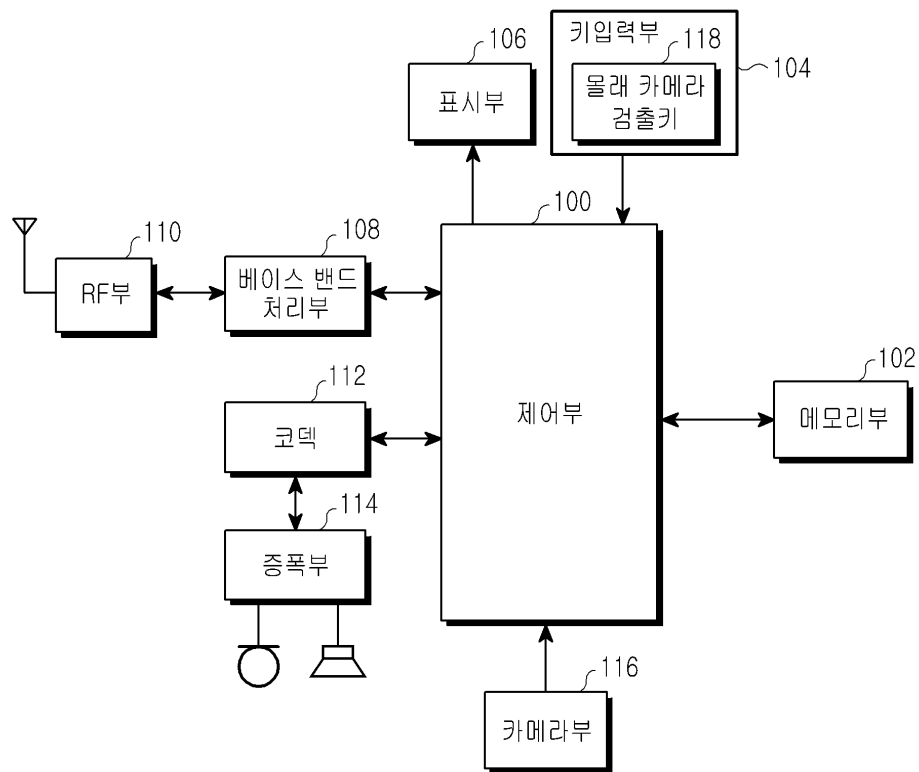
제12항에 있어서, 상기 이미지 비교 단계는,

상기 사용자에게 의해 선택된 이미지를 반투명 레이어(Layer)화하여, 상기 사용자에게 의해 새로 저장된 이미지와 겹쳐 보이도록 디스플레이하는 이미지 디스플레이 단계와,

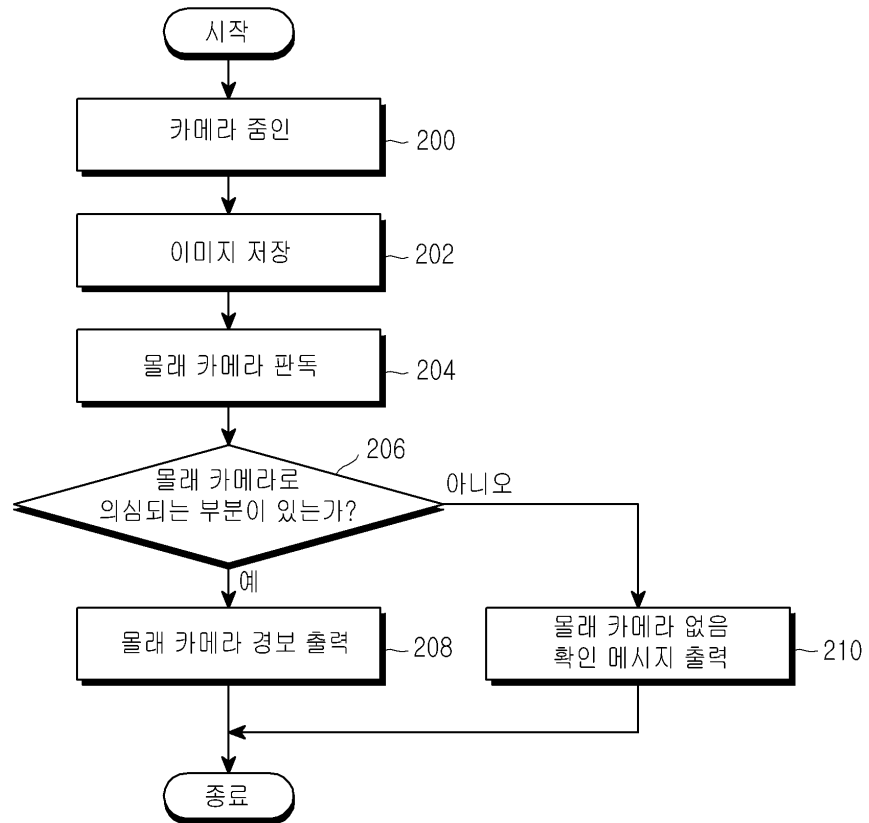
상기 이미지들을 비교하여 상기 선택된 이미지와 차이가 있는 부분을 상기 새로 저장된 이미지에서 검출하여 이를 디스플레이하는 차이점 표시 단계를 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기에서 몰래 카메라를 검출하기 위한 방법.

도면

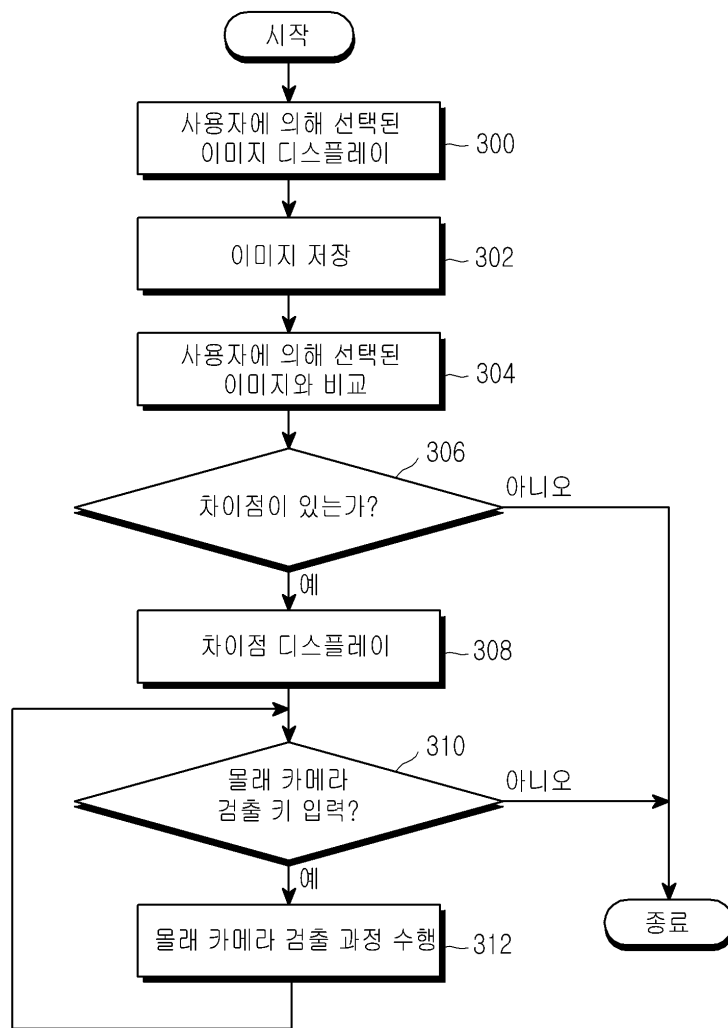
도면1



도면2



도면3



도면4

