



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0021821
(43) 공개일자 2014년02월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/232 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2012-0087250

(22) 출원일자 2012년08월09일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자

임현욱

서울 서초구 서초대로1길 34, 203동 602호 (방배동, 방배2차현대홈타운)

박진표

서울 서초구 신반포로33길 15, 105동 402호 (잠원동, 동아아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

특허법인세림

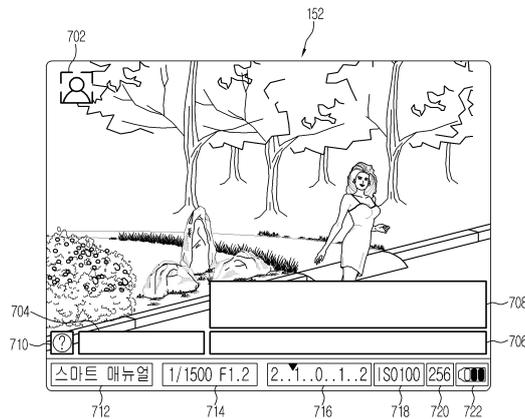
전체 청구항 수 : 총 37 항

(54) 발명의 명칭 이미지 캡처 장치 및 이미지 캡처 방법

(57) 요약

이미지 캡처 장치 및 이미지 캡처 방법을 개시한다. 이미지 캡처 장치 자체에서 피사체의 상태 또는 주변 환경에 따라 이미지 캡처 모드를 자동으로 설정하되, 설정된 이미지 캡처 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 원하는 대로 변경할 수 있도록 함으로써 오토 모드의 편리함과 매뉴얼 모드의 유연성을 모두 충족시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 이미지 캡처 장치는, 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와; 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.

대표도 - 도7



(72) 발명자

김성운

경기도 성남시 분당구 금곡동 더프라우 A동 2802호

김웅식

경기도 수원시 권선구 권선동 수원 아이파크 시티
301-1303

특허청구의 범위

청구항 1

라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 상기 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와;

상기 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 선택한 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

적어도 하나의 상기 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와;

선택된 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 상기 이미지 처리 옵션 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 상기 이미지 처리 옵션 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 5

제 2 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 모두 표시되고, 상기 디스플레이 상에서 상기 이미지 처리 옵션의 목록의 터치에 응답하여 터치된 상기 이미지 처리 옵션의 선택이 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 9

라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고;

상기 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하며;

상기 선택한 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에 상기 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 디스플레이부 상에 표시하고;

선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하며;

상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 이미지 캡처 방법.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 선택된 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 변경할 수 있도록 하는 동작 모드의 선택을 수신하는 것을 더 포함하는 이미지 캡처 방법.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 변경된 설정 값이 적용된 프리뷰 이미지를 상기 디스플레이부를 통해 표시하는 것을 더 포함하는 이미지 캡처 방법.

청구항 12

제 9 항에 있어서,

선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값은 사용자가 상기 사용자 인터페이스의 조작을 통해 발생시키는 것인 이미지 캡처 방법.

청구항 13

라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 상기 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와;

상기 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션 및 해당 설정 값을 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 디스플레이에 표시되는 상기 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 마련되는 조작부와;

상기 선택한 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 조작부는 수직 방향 화살표 키와 수평 방향 화살표 키를 포함하고;

상기 수직 방향 화살표 키와 상기 수평 방향 화살표 키의 어느 하나를 통해 상기 이미지 처리 옵션을 선택하며, 상기 디스플레이부에 표시되는 상기 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 상기 수직 방향 화살표 키와 상기 수평 방향 화살표 키의 다른 하나를 통해 변경하도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 조작부는 커맨드 다이얼과 화살표 키를 포함하고;

상기 커맨드 다이얼을 통해 상기 이미지 처리 옵션을 선택하며, 상기 디스플레이부에 표시되는 상기 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 상기 화살표 키를 통해 변경하도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 16

제 13 항에 있어서,

상기 조작부는 커맨드 다이얼과 휠을 포함하고;

상기 커맨드 다이얼을 통해 상기 이미지 처리 옵션을 선택하며, 상기 디스플레이부에 표시되는 상기 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 상기 휠을 통해 변경하도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 17

제 13 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 18

제 13 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 19

제 13 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 20

장면 모드의 선택을 수신하는 장면 모드 수신부와;

상기 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 선택된 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 21

제 20 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 상기 이미지 처리 옵션 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 22

제 20 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 상기 이미지 처리 옵션 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 23

제 20 항에 있어서, 상기 이미지 처리 옵션 선택부는,

상기 이미지 처리 옵션의 목록이 모두 표시되고, 상기 디스플레이 상에서 상기 이미지 처리 옵션의 목록의 터치에 응답하여 터치된 상기 이미지 처리 옵션의 선택이 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 24

이미지 캡처 장치가 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 스마트 메뉴얼 모드의 선택을 수신하기 위한 조작부와;

라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 상기 분석 결과에 따라 복수의 장면 모드 가운데 하나의 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와;

상기 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부와, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부와, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 포함하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 선택한 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용한 프리뷰 이미지를 상기 디스플레이를 통해 표시하며, 이미지 캡처 신호가 수신되면 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 25

제 24 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

상기 스마트 메뉴얼 모드로 진입하도록 하는 동작 모드 선택부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 26

라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 상기 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와;

상기 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션의 복수의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 선택한 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 일괄적으로 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 27

제 26 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

적어도 하나의 상기 장면 모드를 선택하기 위한 이미지 장면 모드 선택부와;

선택된 상기 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 일괄적으로 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 28

제 27 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 상기 장면 모드 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 29

제 27 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 상기 장면 모드 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이

루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 30

제 27 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 모두 표시되고, 상기 디스플레이 상에서 상기 장면 모드의 목록의 터치에 응답하여 터치된 상기 장면 모드의 선택이 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 31

제 26 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값의 일괄 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 32

제 26 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 장면 모드에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 33

제 26 항에 있어서, 상기 사용자 인터페이스는,

현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 34

장면 모드의 선택을 수신하는 장면 모드 수신부와;

상기 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션의 복수의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와;

상기 선택된 장면 모드로 상기 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 상기 이미지 처리 옵션의 일괄적으로 변경된 설정 값을 수신하고, 상기 장면 모드에서 상기 변경된 설정 값을 적용하여 상기 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함하는 이미지 캡처 장치.

청구항 35

제 34 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 상기 장면 모드 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 36

제 34 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 상기 장면 모드 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어지는 이미지 캡처 장치.

청구항 37

제 34 항에 있어서, 상기 장면 모드 선택부는,

상기 장면 모드의 목록이 모두 표시되고, 상기 디스플레이 상에서 상기 장면 모드의 목록의 터치에 응답하여 터치된 상기 장면 모드의 선택이 이루어지는 이미지 캡처 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이미지 캡처 장치 및 방법에 관한 것으로, 피사체의 이미지를 획득하기 위한 이미지 캡처 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 디지털 카메라와 캠코더 등의 이미지 캡처 장치에는, 피사체의 상태 또는 주변 환경에 따라 이미지 캡처 모드를 자동으로 설정하고, 설정된 이미지 캡처 모드에 따라 이미지를 캡처하도록 하는 장면 모드를 지원하고 있다. 이 경우 이미지 캡처 장치 내부적으로 각각의 장면 모드에 대한 이미지 처리 알고리즘이 미리 마련되어 있어서, 하나의 장면 모드가 설정되면 해당 장면 모드에 상응하는 알고리즘에 따라 이미지가 처리된다. 예를 들어 인물 모드에서는 얼굴 인식 기능을 통해 피사체의 얼굴을 인식하여 웃는 모습일 때 이미지를 캡처하거나, 스포츠 모드 등에서는 셔터 스피드를 빠르게 하여 움직이는 피사체의 이미지를 정확하게 캡처할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 이와 달리, 상황에 따라서는 사용자가 임의로 이미지 캡처 조건을 설정하여 이미지를 캡처하고자 하기도 한다. 이를 위해 이미지 캡처 장치에서는 매뉴얼 모드를 지원하고 있다. 매뉴얼 모드는 이미지 캡처 조건을 사용자가 원하는 대로 임의로 설정할 수 있도록 한다. 그러나 매뉴얼 모드는 거의 대부분의 이미지 캡처 조건을 사용자가 직접 설정해야 하기 때문에 비록 목적하는 이미지를 캡처할 수 있다 하더라도 그 과정이 상당히 번거롭고 많은 시간이 소요된다.

발명의 내용

[0004] 본 발명의 일 측면에 따르면, 이미지 캡처 장치 자체에서 피사체의 상태 또는 주변 환경에 따라 이미지 캡처 모드를 자동으로 설정하되, 설정된 이미지 캡처 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 원하는 대로 변경할 수 있도록 함으로써 오토 모드의 편리함과 매뉴얼 모드의 유연성을 모두 충족시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

[0005] 본 발명에 따른 이미지 캡처 장치는, 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와; 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.

[0006] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와; 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함한다.

[0007] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 이미지 처리 옵션 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어진다.

[0008] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 이미지 처리 옵션 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어진다.

[0009] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 모두 표시되고, 디스플레이 상에서 이미지 처리 옵션의 목록의 터치에 응답하여 터치된 이미지 처리 옵션의 선택이 이루어진다.

[0010] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함한다.

[0011] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함한다.

[0012] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함한다.

[0013] 본 발명에 따른 이미지 캡처 방법은, 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고; 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하며; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 디스플레이부 상에 표시하고; 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하며; 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처한다.

[0014] 또한, 상술한 이미지 캡처 방법에서, 선택된 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 변경할 수 있

도록 하는 동작 모드의 선택을 수신하는 것을 더 포함한다.

- [0015] 또한, 상술한 이미지 캡처 방법에서, 변경된 설정 값이 적용된 프리뷰 이미지를 디스플레이부를 통해 표시하는 것을 더 포함한다.
- [0016] 또한, 상술한 이미지 캡처 방법에서, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값은 사용자가 사용자 인터페이스의 조작을 통해 발생시키는 것이다.
- [0017] 본 발명에 따른 이미지 캡처 장치는, 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와; 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션 및 해당 설정 값을 표시하기 위한 디스플레이부와; 디스플레이에 표시되는 이미지 처리 옵션을 선택하고, 선택한 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 마련되는 조작부와; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.
- [0018] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 조작부는 수직 방향 화살표 키와 수평 방향 화살표 키를 포함하고; 수직 방향 화살표 키와 수평 방향 화살표 키의 어느 하나를 통해 이미지 처리 옵션을 선택하며, 디스플레이부에 표시되는 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 수직 방향 화살표 키와 수평 방향 화살표 키의 다른 하나를 통해 변경하도록 이루어진다.
- [0019] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 조작부는 커맨드 다이얼과 화살표 키를 포함하고; 커맨드 다이얼을 통해 이미지 처리 옵션을 선택하며, 디스플레이부에 표시되는 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 화살표 키를 통해 변경하도록 이루어진다.
- [0020] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 조작부는 커맨드 다이얼과 휠을 포함하고; 커맨드 다이얼을 통해 이미지 처리 옵션을 선택하며, 디스플레이부에 표시되는 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 휠을 통해 변경하도록 이루어진다.
- [0021] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함한다.
- [0022] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함한다.
- [0023] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함한다.
- [0024] 본 발명에 따른 이미지 캡처 장치는, 장면 모드의 선택을 수신하는 장면 모드 수신부와; 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와, 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택된 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.
- [0025] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 이미지 처리 옵션 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어진다.
- [0026] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 이미지 처리 옵션 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어진다.
- [0027] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 이미지 처리 옵션 선택부는, 이미지 처리 옵션의 목록이 모두 표시되고, 디스플레이 상에서 이미지 처리 옵션의 목록의 터치에 응답하여 터치된 이미지 처리 옵션의 선택이 이루어진다.
- [0028] 본 발명에 따른 이미지 캡처 장치에 있어서, 이미지 캡처 장치가 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있도록 하는 스마트 메뉴얼 모드의 선택을 수신하기 위한 조작부와; 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 복수의 장면 모드 가운데 하나의 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와; 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와, 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부와, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부와, 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 포함하는 사용자 인터페이스

스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용한 프리뷰 이미지를 디스플레이를 통해 표시하며, 이미지 캡처 신호가 수신되면 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.

- [0029] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 스마트 매뉴얼 모드로 진입하도록 하는 동작 모드 선택부를 더 포함한다.
- [0030] 본 발명에 따른 또 다른 이미지 캡처 장치는, 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 장면 모드를 선택하는 장면 모드 선택부와; 선택한 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션의 복수의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택한 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 일괄적으로 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.
- [0031] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 적어도 하나의 장면 모드를 선택하기 위한 이미지 장면 모드 선택부와; 선택된 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 일괄적으로 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함한다.
- [0032] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 장면 모드 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어진다.
- [0033] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 장면 모드 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어진다.
- [0034] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 모두 표시되고, 디스플레이 상에서 장면 모드의 목록의 터치에 응답하여 터치된 장면 모드의 선택이 이루어진다.
- [0035] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값의 일괄 변경에 대응하는 샘플 이미지를 표시하는 샘플 이미지 표시부를 더 포함한다.
- [0036] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 장면 모드에 대한 정보를 표시하기 위한 도움말 호출부를 더 포함한다.
- [0037] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 사용자 인터페이스는, 현재 선택되어 있는 장면 모드를 안내하기 위한 장면 모드 표시부를 더 포함한다.
- [0038] 본 발명에 따른 또 다른 이미지 캡처 장치는, 장면 모드의 선택을 수신하는 장면 모드 수신부와; 선택된 장면 모드에 관련된 적어도 하나의 이미지 처리 옵션의 복수의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 표시하기 위한 디스플레이부와; 선택된 장면 모드로 이미지를 캡처하기 전에, 선택된 이미지 처리 옵션의 일괄적으로 변경된 설정 값을 수신하고, 장면 모드에서 변경된 설정 값을 적용하여 라이브 뷰 이미지를 캡처하는 제어부를 포함한다.
- [0039] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 화살표 버튼의 조작에 응답하여 장면 모드 선택부에 순차적으로 표시되도록 이루어진다.
- [0040] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 스크롤 바의 조작에 응답하여 장면 모드 선택부에서 스크롤되면서 표시되도록 이루어진다.
- [0041] 또한, 상술한 이미지 캡처 장치에서, 장면 모드 선택부는, 장면 모드의 목록이 모두 표시되고, 디스플레이 상에서 장면 모드의 목록의 터치에 응답하여 터치된 장면 모드의 선택이 이루어진다.
- [0042] 본 발명의 일 측면에 따르면, 이미지 캡처 장치 자체에서 피사체의 상태 또는 주변 환경에 따라 이미지 캡처 모드를 자동으로 설정하되, 설정된 이미지 캡처 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 원하는 대로 변경할 수 있도록 함으로써 오토 모드의 편리함과 매뉴얼 모드의 유연성을 모두 충족시킬 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0043] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치를 나타낸 도면이다.
- 도 2는 도 1에 나타난 이미지 캡처 장치의 제어 계통을 나타낸 도면이다.
- 도 3은 도 2에 나타난 이미지 캡처 장치의 디지털 신호 처리부의 제 1 실시 예를 나타낸 도면이다.

- 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이미지 캡처 제어 방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 5는 도 2에 나타난 이미지 캡처 장치의 디지털 신호 처리부의 제 2 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이미지 캡처 제어 방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치의 사용자 인터페이스의 구성을 나타낸 도면이다.
- 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 인터페이스의 도움말 표시 화면을 나타낸 도면이다.
- 도 9는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 설정 값 변경부의 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 10은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 11은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 12는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 13은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 14는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 15는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부 및 설정 값 변경부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다.
- 도 16은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치의 사용자 인터페이스의 구성을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0044] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치를 나타낸 도면이다. 도 1에는 이미지 캡처 장치(150)의 하나의 예로서, 피사체의 이미지를 포착하고 이를 디지털 데이터로 변환하여 저장 장치에 기록하는 디지털 카메라를 나타내었다. 물론 본 발명이 도 1에 도시된 것과 같은 디지털 카메라에 한정되는 것은 아니며, 캠코더와 이동 통신 단말기(카메라가 장착된) 등과 같은 이미지 캡처 장치에도 본 발명이 적용될 수 있다. 또한, 텔레비전이나 컴퓨터 등이 유무선 통신 수단을 통해 이미지 캡처 장치와 통신 가능하도록 연결되는 경우에도 본 발명이 적용될 수 있다. 여기서 이미지는 정지영상이거나 동영상일 수 있다. 이미지의 캡처라 함은 피사체의 이미지를 데이터화하여 저장해두는 작업이다. 도 1의 이미지 캡처 장치(150)에서, 디스플레이부(152)는 이미지가 캡처되기 전에 렌즈를 통해 입력되는 피사체의 이미지를 표시할 수 있고, 이미지가 캡처된 후에는 캡처된 이미지를 표시할 수 있다. 또한, 피사체의 이미지가 표시되는 동안 또는 캡처된 이미지가 표시되는 동안, 각각의 이미지와 함께 이미지 캡처에 관련된 메뉴와 정보, 여러 가지 옵션의 설정을 위한 사용자 인터페이스(User Interface)가 표시될 수 있다.
- [0045] 도 2는 도 1에 나타난 이미지 캡처 장치의 제어 계통을 나타낸 도면이다. 이미지 캡처 장치(150)의 동작 전반은 제어부(100)에 의해 제어된다. 또한, 이미지 캡처 장치(150)는 사용자의 조작에 응답하여 미리 정해진 전기적 신호를 발생시켜서 제어부(100)로 전송함으로써 사용자의 조작 의도가 제어부(100)에 전달되도록 하는 조작부(200)가 구비된다. 이 조작부(200)로부터의 전기적 신호는 제어부(100)에 전달되어, 제어부(100)가 전기적 신호에 따라 이미지 캡처 장치(150)를 제어할 수 있도록 한다. 조작부(200)는 디스플레이부(152)에 마련되는 사용자 인터페이스와는 별개의 것으로서, 디스플레이부(152)에 마련되는 사용자 인터페이스가 소프트웨어 기반의 그래픽 사용자 인터페이스(Graphic User Interface)인 것과 달리 조작부(200)는 하드웨어 기반의 기계적 조작을 위한 것이다. 조작부(200)를 구성하는 요소는, 예를 들면 화살표 키와 커맨드 다이얼, 휠, 그 밖에 다양한 형태의 버튼 등을 포함한다.
- [0046] 제어부(100)는 이미지 캡처를 위해 렌즈 구동부(11), 조리개 구동부(21), 셔터 구동부(91) 및 촬상 소자 구동부(31)를 제어하며, 이에 따라 각각 렌즈(10)의 위치, 조리개(20)의 개방 정도, 셔터(90)의 릴리즈 및 촬상 소자(30)의 감도 등이 제어된다. 촬상 소자(30)는 입력된 광 신호를 아날로그 전기 신호로 변환하며, 이 아날로그 전기 신호가 아날로그/디지털 변환부(40)에서 디지털 데이터로 변환된다. 또는 별도의 아날로그/디지털 변환부(40)가 존재하지 않고 촬상 소자(30) 자체적으로 디지털 변환을 수행할 수도 있다. 만약 별도의 물리적 셔터(90)가 구비되지 않고 대신 촬상 소자(30)의 전자적 제어를 통해 셔터 기능을 구현하는 전자식 셔터인 경우에는, 제어부(100)에 의해 촬상 소자(30)가 제어되어 셔터 기능이 구현될 수 있다.
- [0047] 촬상 소자(30)에 의해 생성되어 아날로그/디지털 변환부(40)를 거친 이미지 데이터는 메모리(60)를 거쳐 디지털

신호 처리부(50)에 입력될 수 있고, 메모리(60)를 거치지 않고 디지털 신호 처리부(50)에 직접 입력될 수도 있으며, 필요에 따라 제어부(100)에도 입력될 수 있다. 여기서 메모리(60)는 ROM(Read Only Memory) 또는 RAM(Random Access Memory) 등을 포함한다. 디지털 신호 처리부(50)는 필요에 따라 감마 보정(gamma correction), 화이트 밸런스 변경 등의 디지털 신호 처리를 수행할 수 있다.

[0048] 디지털 신호 처리부(50)로부터 출력되는 이미지 데이터는 디스플레이부(152)에 전달되어 이미지로 표시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치(150)에서 디스플레이부(152)는 터치스크린 방식이어서 디스플레이부(152)를 터치함으로써 소정의 입력 작업이 수행될 수 있다. 그리고 디지털 신호 처리부(50)로부터 출력되는 이미지 데이터는 메모리(60)를 통하여 또는 직접 저장/판독 제어부(71)에 입력되는데, 이 저장/판독 제어부(71)는 사용자의 요청에 의해 또는 미리 설정된 자동 저장 루틴에 따라 이미지 데이터를 이미지 파일로서 저장 매체(70)에 저장한다. 물론 저장/판독 제어부(71)는 저장 매체(70)에 저장되어 있는 이미지 파일로부터 데이터를 판독하고, 이를 메모리(60)를 통해서 또는 다른 경로를 통해서 디스플레이부(152)에 제공하여 이미지가 디스플레이 되도록 할 수도 있다. 저장 매체(70)는 메모리 슬롯을 통해 착탈 가능한 것일 수도 있고, 이미지 캡처 장치(150)에 고정 설치된 것일 수도 있다.

[0049] 도 3은 도 2에 나타난 이미지 캡처 장치의 디지털 신호 처리부의 제 1 실시 예를 나타낸 도면이다. 특히 도 3에 나타난 디지털 신호 처리부(50)의 제 1 실시 예는, 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 매뉴얼 모드(Smart Manual Mode)>에서 이미지 캡처 장치(150) 자체적으로 캡처할 이미지(예를 들면 현재의 라이브 뷰 이미지)에 맞는 적절한 장면 모드를 판단하여 선택하도록 하기 위한 것이다. 일반적으로 <매뉴얼 모드>는 온전히 사용자의 의도만이 반영되는 수동적인(Manual) 동작 모드이고, <오토 모드>는 미리 프로그래밍된 처리 루틴에 따라 자동으로(Automatically) 동작이 이루어지는 동작 모드이다. 이와 달리 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 매뉴얼 모드>는 이미지 캡처 장치(150)미리 프로그래밍된 처리 루틴에 더하여 사용자의 의도를 일부 반영함으로써 일반적인 <매뉴얼 모드>에 비해 상대적으로 더 쉽고 편리하게 이미지 캡처 동작이 이루어지도록 하면서도 <오토 모드>에서는 불가능했던 사용자의 의도를 반영한 이미지 캡처가 가능하도록 하는 복합적인 동작 모드이다. 예를 들면, 장면 모드를 선택하여 이미지를 캡처할 때 장면 모드의 선택은 이미지 캡처 장치(150)에서 수행되도록 하되, 선택된 장면 모드에 관련된 이미지 처리 옵션의 일부를 사용자가 원하는 대로 변경할 수 있도록 한다. 이렇게 되면 현재의 피사체의 상황에 맞는 적절한 장면 모드의 선택이 간단하고 편리하게 이루어지면서도 선택된 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 일부를 사용자가 원하는 대로 변경함으로써 사용자의 의도를 반영할 수 있어서, 사용자의 만족도를 크게 향상시킬 수 있다.

[0050] 도 3에 나타난 바와 같이, 디지털 신호 처리부(50)는 장면 모드 선택부(51)를 포함한다. 장면 모드 선택부(51)는, 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 매뉴얼 모드>일 때, 캡처할 이미지(예를 들면 실시간으로 입력되는 라이브 뷰 이미지)를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 현재의 라이브 뷰 이미지를 대표할 수 있는 하나의 장면 모드를 선택한다. 이를 위해 도 3에 나타난 디지털 신호 처리부(50)는 아래에 기재한 다양한 장면 모드들 각각을 선택하는데 필요한 장면 선택 알고리즘을 보유한다. 장면 모드 선택부(51)는 선택한 장면 모드의 정보를 제어부(100)에 전달하여 해당 장면 모드로 이미지 캡처가 이루어질 수 있도록 한다.

[0051] 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 매뉴얼 모드>에서 지원되는 장면 모드는 다음과 같다. 본원 발명에서 지원되는 장면 모드는 아래에서 언급하는 장면 모드로 한정되지 않으며, 사용자가의 의도를 반영하여 다양한 표현을 연출할 수 있는 더 많은 장면 모드가 지원될 수 있다.

[0052] <깨끗한 피부 표현(Beauty Portrait)>

[0053] <깨끗한 피부 표현> 장면 모드는 인물 모드의 한 종류로서, 얼굴 인식 기능을 기반으로 하는 장면 모드이다. <깨끗한 피부 표현> 장면 모드에서는 톤 커브(Tone Curve)와 블러(Blur), 조리개(F number), 페이스 컬러(Face Color)와 같은 이미지 처리 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 깨끗하고 화사한 피부의 이미지를 연출할 수 있다.

[0054] <화사한 풍경 표현(Sensitive Landscape)>

[0055] <화사한 풍경 표현> 장면 모드는 풍경 모드의 한 종류로서, 화사한 풍경을 표현하기 위한 장면 모드이다. <화사한 풍경 표현> 장면 모드는 일정 밝기(실외에서 흐린날 10LV, 맑은 날 13~16LV)와 일정 거리(5M 이상)를 만족할 때 선택될 수 있다. <화사한 풍경 표현> 장면 모드에서는 포화도(Saturation) 및 선예도(Sharpness)와 같은 이미지 처리 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 선명하고 화사한 풍경의 이미지를 연출할 수 있다.

[0056] <로맨틱 선셋(Romantic Sunset)>

- [0057] <로맨틱 선셋> 장면 모드는 풍경 모드의 한 종류로서, 해 질 무렵에 일반적인 밝기(5~8LV)정도에서 휴(Hue) 정보에 적색(Red) 및 황색(Yellow) 계열이 일정 영역(40%정도) 이상 차지하는 경우에 선택될 수 있다. ‘해 질 무렵’의 판단은 시간 정보를 통해 가능하다. <로맨틱 선셋> 장면 모드에서는 화이트 밸런스(White Balance)와 선예도(Sharpness) 대비(Contrast)와 같은 이미지 처리 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 낭만적인 분위기의 석양의 이미지를 연출할 수 있다. 노을 빛을 강조하기 위해서는 화이트 밸런스를 색 온도가 높은 쪽으로 조정하는 것이 바람직하다.
- [0058] <분위기 있는 화이트 톤(Mood White)>
- [0059] <분위기 있는 화이트 톤> 장면 모드는 8LV 정도 이상의 조건에서 컬러 정보가 20~30% 이하인 경우에 선택될 수 있다. <분위기 있는 화이트 톤> 장면 모드에서는 포화도(Saturation) 및 노출 보정(Exposure Value)과 같은 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 분위기 있는 화이트 톤의 이미지를 연출할 수 있다.
- [0060] <피사체 강조(Mood Backlight)>
- [0061] <피사체 강조> 장면 모드는 역광 모드의 한 종류로서 이미지 데이터에 포함되어 있는 히스토그램 정보를 이용하여 High 영역과 Low 영역의 대비가 70%정도일 때 선택될 수 있다. <피사체 강조> 장면 모드에서는 노출 보정(Exposure Value)과 대비(Contrast)와 같은 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 피사체가 강조된 역광 이미지를 연출할 수 있다. 노출 보정(Exposure Value)과 대비(Contrast)를 함께 증가시키면 피사체의 밝기를 충분히 확보하면서도 피사체와 배경 사이의 대비 효과도 증대된다.
- [0062] <아름다운 야경(Beautiful Night)>
- [0063] <아름다운 야경> 장면 모드는 풍경 모드의 한 종류로서, 저녁에 해당되는 일반적 밝기(5LV이하 정도)에 해당되는 경우에 선택될 수 있다. <아름다운 야경> 장면 모드에서는 셔터 스피드(Shutter Speed) 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정할 수 있는데, 셔터 스피드를 낮추면(느리게) 움직이는 피사체의 궤적을 표현할 수 있고, 반대로 셔터 스피드를 높이면(빠르게) 이미지 캡처 장치(150)의 흔들림에 의한 영향을 줄여서 선명한 이미지를 얻을 수 있다.
- [0064] <아름다운 풍경(Beautiful Scenery)>
- [0065] <아름다운 풍경> 장면 모드는 인물과 풍경이 모두 존재하는 경우의 장면 모드로서, 일정 밝기(보통 야외에서 흐린날 10LV, 맑은 날 13~16LV)와 일정 거리(5M이상)를 만족하면서 감지된 인물의 얼굴 사이즈가 미리 설정된 기준보다 작은 경우(전체 이미지의 약 20% 이내)에 선택될 수 있다. <아름다운 풍경> 장면 모드에서는 인물보다는 풍경에 더 큰 비중을 둔다. 따라서 사용자는 컬러(Color) 옵션을 사용자가 원하는 대로 조정하여 아름다운 풍경의 이미지를 연출할 수 있다.
- [0066] <배경 흐리기 or 선명한 접사(Closeup)>
- [0067] <배경 흐리기 or 선명한 접사> 장면 모드는 이미지 캡처 장치(150)와 피사체 사이의 거리가 초점 거리의 일정 배수(예를 들면 10배)보다 짧은 조건일 때 선택될 수 있다. <배경 흐리기 or 선명한 접사> 장면 모드에서는 컬러(Color)와 선예도(Sharpness), 조리개(F number)와 같은 옵션의 설정 값을 사용자가 원하는 대로 조정하여 배경 흐림 효과나 접사 이미지를 얻을 수 있다. 조리개를 열면(즉 F number를 낮추면) 심도가 얕아져서 배경 흐림 효과가 증대되고, 반대로 조리개를 조이면(즉 F number를 높이면) 심도가 깊어져서 근거리의 피사체와 원거리의 피사체 모두 선명하게 표현할 수 있다.
- [0068] <궤적(Motion)>
- [0069] <궤적> 장면 모드는 움직이는 피사체의 이미지를 캡처하기 위한 장면 모드로서, 피사체의 움직임이 검출될 때 선택될 수 있는 장면 모드이다. 피사체의 움직임의 검출은, 이미지 캡처 영역을 다수의 단위 영역으로 분할하고 각 단위 영역 별로 밝기 정보와 컬러 정보의 변화량이 미리 정해진 임계 값을 초과할 때 피사체의 움직임이 존재하는 것으로 인정한다. 움직이는 피사체는, 움직이는 사람이나 흐르는 계곡 물, 분수대에서 뿜어져 나오는 물, 달리는 자동차 등을 예로 들 수 있다. <궤적> 장면 모드에서는, 셔터 스피드를 옵션으로 한다. <궤적> 장면 모드에서 셔터 스피드를 낮추면(느리게 하면) 노출 시간이 증가하여 움직이는 피사체의 이동 궤적이 이미지에 표현될 수 있다(달리는 자동차의 패닝 샷 등). 반대로 <궤적> 장면 모드에서 셔터 스피드를 높이면(빠르게 하면) 분수대에서 뿜어져 나오는 물줄기 등을 선명하게 이미지에 담을 수 있다.
- [0070] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이미지 캡처 제어 방법을 나타낸 순서도이다. 도 4에 나타낸 이미지 캡처

제어 방법은 도 3에 나타난 디지털 신호 처리부(50)에서 선택한 장면 모드에 기초하여 제어부(100)의 제어에 의해 이루어진다.

- [0071] 도 4에 나타난 바와 같이, 이미지 캡처 장치(150)가 파워 온 된 상태에서 사용자가 조작부(200)의 조작을 통해 <스마트 메뉴얼 모드>를 선택하면, 제어부(100)는 조작부(200)를 통해 사용자의 <스마트 메뉴얼 모드> 선택을 수신한다(402). <스마트 메뉴얼 모드>에서는 이미지 캡처 장치(150)의 디지털 신호 처리부(50)가 현재의 라이브 뷰 이미지를 분석하고, 그 분석 결과에 기초하여 적절한 장면 모드를 선택한다.
- [0072] 디지털 신호 처리부(50)는 장면 모드의 선택을 위해 먼저 라이브 뷰 이미지를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석한다(404). 제어부(100)는 장면 선택 알고리즘에 따른 라이브 뷰 이미지의 분석 결과에 기초하여 현재의 라이브 뷰 이미지에 가장 적합한 장면 모드를 선택한다(406).
- [0073] 제어부(100)는 디지털 신호 처리부(50)가 선택한 장면 모드에 대응하는 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 직접 변경할 수 있도록 하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이부(152) 상에 표시한다(408). 이 때 디스플레이부(152)에 표시되는 사용자 인터페이스는, 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와 적어도 하나의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함할 수 있다. 사용자는 디스플레이부(152) 상에 구현되는 이미지 처리 옵션 선택부를 통해 적어도 하나의 이미지 처리 옵션 가운데 하나를 선택할 수 있고, 또 디스플레이부(152) 상에 구현되는 설정 값 변경부를 통해 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 또 다른 실시 예로서, 디스플레이부(152)에 표시되는 사용자 인터페이스와, 별도로 마련되는 조작부(200)의 조합을 통해서도 이미지 처리 옵션을 선택하고 설정 값을 변경할 수 있다.
- [0074] 제어부(100)는, 사용자가 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부와 설정 값 변경부의 조작을 통해 변경한 사용자 설정을 수신한다(410). 또한 제어부(100)는 수신된 사용자 변경 설정 값을 현재의 라이브 뷰 이미지에 반영하여 프리뷰 이미지를 생성하고, 이 프리뷰 이미지를 디스플레이부(152) 상에 표시한다(412). 사용자는 디스플레이부(152)에 표시되는 프리뷰 이미지를 통해 사용자가 희망하는 설정이 반영된 결과를 미리 확인할 수 있다. 사용자는 프리뷰 이미지가 사용자가 희망하는 것일 때 셔터 릴리즈 버튼(158)을 조작하여 캡처 신호를 발생시킬 수 있다.
- [0075] 사용자의 셔터 릴리즈 버튼(158)의 조작에 의해 캡처 신호가 발생하고 그 캡처 신호가 제어부(100)에 수신되면(414의 '예'), 제어부(100)는 렌즈(10)와 조리개(20), 셔터(90), 촬상 소자(30), 아날로그/디지털 변환부(40), 디지털 신호 처리부(50) 등을 제어하여 프리뷰 이미지에 상응하는 이미지가 캡처되도록 하고, 캡처된 이미지가 저장 매체(70)에 저장되도록 제어한다(416). 또는, 캡처된 이미지가 유선/무선 통신을 통해 이미지 캡처 장치(150)에 연결된 다른 장치(텔레비전 또는 컴퓨터 등)로 전송되도록 할 수도 있다. 414 과정에서, 캡처 신호가 수신되지 않으면(414의 '아니오'), 미리 설정된 시간 동안 프리뷰 표시 상태를 계속 유지한다.
- [0076] 도 5는 도 2에 나타난 이미지 캡처 장치의 디지털 신호 처리부의 제 2 실시 예를 나타낸 도면이다. 특히 도 5에 나타난 디지털 신호 처리부(50)의 제 2 실시 예는, 사용자가 직접 장면 모드를 선택하도록 하기 위한 것이다. 이 때 사용자는 디스플레이부(152)에 표시되는 장면 모드 관련 메뉴를 보면서 사용자가 원하는 장면 모드를 선택하거나, 장면 모드 선택을 위해 조작부(200)에 마련되는 별도의 다이얼 등을 회전시켜서 원하는 장면 모드를 선택할 수 있다. 사용자가 장면 모드를 선택하고자 할 때 디스플레이부(152)에 권장 장면 모드를 안내할 수도 있다. 사용자가 선택할 수 있는 장면 모드는 앞서 도 3의 설명에서 언급한 <깨끗한 피부 표현(Beauty Portrait)>, <화사한 풍경 표현(Sensitive Landscape)>, <로맨틱 선셋(Romantic Sunset)>, <분위기 있는 화이트 톤(Mood White)>, <피사체 강조(Mood Backlight)>, <아름다운 야경(Beautiful Night)>, <아름다운 풍경(Beautiful Scenery)>, <배경 흐리기 or 선명한 접사(Closeup)>, <궤적(Motion)> 동작 모드를 포함할 수 있다. 본원 발명에서 사용자가 선택할 수 있도록 지원되는 장면 모드는 앞서 언급한 장면 모드로 한정되지 않으며, 사용자의 의도를 반영하여 다양한 표현을 연출할 수 있는 더 많은 장면 모드가 지원될 수 있다.
- [0077] 도 5에 나타난 바와 같이, 디지털 신호 처리부(50)는 장면 모드 선택 수신부(52)를 포함한다. 장면 모드 선택 수신부(52)는, <메뉴얼 모드>일 때 사용자가 디스플레이부(152)의 메뉴 또는 조작부(200)를 조작하여 장면 모드를 선택할 때 생성되는 장면 모드 선택 신호를 수신하여 디지털 신호 처리부(50)에 통보함으로써, 사용자가 어떤 장면 모드를 선택했는지를 디지털 신호 처리부(50)가 알 수 있도록 한다.
- [0078] 도 6은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이미지 캡처 제어 방법을 나타낸 순서도이다. 도 6에 나타난 이미지 캡처 제어 방법은 도 5에서 설명한 사용자 선택 장면 모드 선택에 기초하여 제어부(100)의 제어에 의해 제어된다.

- [0079] 도 6에 나타난 바와 같이, 이미지 캡처 장치(150)가 파워 온 된 상태에서 사용자가 디스플레이부(152)의 사용자 인터페이스 또는 조작부(200)의 조작을 통해 사용자가 희망하는 장면 모드를 선택하면, 제어부(100)는 조작부(200)를 통해 사용자의 장면 모드 선택을 수신한다(602). 사용자가 선택할 수 있는 장면 모드는 앞서 도 3의 설명에서 언급한 것과 같다.
- [0080] 제어부(100)는 사용자가 선택한 장면 모드에 대응하는 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 직접 변경할 수 있도록 하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이부(152) 상에 표시한다(604). 이 때 디스플레이부(152)에 표시되는 사용자 인터페이스는, 적어도 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하기 위한 이미지 처리 옵션 선택부와 적어도 하나의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하기 위한 설정 값 변경부를 포함할 수 있다. 사용자는 디스플레이부(152) 상에 구현되는 이미지 처리 옵션 선택부를 통해 적어도 하나의 이미지 처리 옵션 가운데 하나를 선택할 수 있고, 또 디스플레이부(152) 상에 구현되는 설정 값 변경부를 통해 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 또 다른 실시 예로서, 디스플레이부(152)에 표시되는 사용자 인터페이스와, 별도로 마련되는 조작부(200)의 조합을 통해서도 이미지 처리 옵션을 선택하고 설정 값을 변경할 수 있다.
- [0081] 제어부(100)는, 이와 같이 사용자가 이미지 처리 옵션 선택부와 설정 값 변경부의 조작을 통해 발생시킨 사용자 설정을 수신한다(606). 또한 제어부(100)는 수신된 사용자 설정을 현재의 라이브 뷰 이미지에 반영하여 프리뷰 이미지를 생성하고, 이 프리뷰 이미지를 디스플레이부(152) 상에 표시한다(608). 사용자는 디스플레이부(152)에 표시되는 프리뷰 이미지를 통해 사용자가 희망하는 설정이 반영된 결과를 미리 확인할 수 있다. 사용자는 프리뷰 이미지가 사용자가 희망하는 것일 때 셔터 릴리즈 버튼(158)을 조작하여 캡처 신호를 발생시킬 수 있다.
- [0082] 사용자의 셔터 릴리즈 버튼(158)의 조작에 의해 캡처 신호가 발생하고 그 캡처 신호가 제어부(100)에 수신되면(610의 '예'), 제어부(100)는 렌즈(10)와 조리개(20), 셔터(90), 촬상 소자(30), 아날로그/디지털 변환부(40), 디지털 신호 처리부(50) 등을 제어하여 프리뷰 이미지에 상응하는 이미지가 캡처되도록 하고, 캡처된 이미지가 저장 매체(70)에 저장되도록 제어한다(612). 또는, 캡처된 이미지가 유선/무선 통신을 통해 이미지 캡처 장치(150)에 연결된 다른 장치(텔레비전 또는 컴퓨터 등)로 전송되도록 할 수도 있다. 610 과정에서, 캡처 신호가 수신되지 않으면(610의 '아니오'), 미리 설정된 시간 동안 프리뷰 표시 상태를 계속 유지한다.
- [0083] 도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치의 사용자 인터페이스의 구성을 나타낸 도면이다. 도 7에 나타난 사용자 인터페이스에서, 디스플레이부(152)의 좌측 상단에 표시되는 장면 모드 표시부(702)는 현재 선택되어 있는 장면 모드를 나타내기 위한 아이콘으로서, 앞서 도 3에서 언급한 것처럼 장면 모드 선택부(51)가 장면 선택 알고리즘에 따라 라이브 뷰 이미지를 분석하여 선택한 장면 모드를 나타내거나, 또는 도 5에서 언급한 것처럼 사용자가 선택한 장면 모드를 나타낸다.
- [0084] 또한, 도 7에 나타난 사용자 인터페이스는, 이미지 처리 옵션 선택부(704)와 설정 값 변경부(706), 샘플 이미지 표시부(708), 도움말 호출부(710)를 포함한다. 이미지 처리 옵션 선택부(704)와 설정 값 변경부(706)는 각각 선택된 장면 모드의 이미지 처리 옵션을 선택하고 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 있도록 하기 위한 것이다. 즉, 이미지 처리 옵션 선택부(704)는 현재 선택되어 있는 장면 모드에서 사용자가 그 설정 값을 변경할 수 있는 이미지 처리 옵션이 존재할 때 이미지 처리 옵션 선택부(704)를 통해 선택할 수 있는 이미지 처리 옵션의 목록을 보여주고, 사용자가 복수의 이미지 처리 옵션 중 하나를 선택할 수 있도록 한다(이미지 처리 옵션이 복수일 때). 설정 값 변경부(706)는 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 사용자가 원하는 값으로 변경할 수 있도록 한다. 샘플 이미지 표시부(708)는 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 따라 결과물로서의 이미지가 어떻게 변화하는지를 개념적으로 나타내기 위한 샘플 이미지를 보여준다. 예를 들어 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션이 <초점 영역 조절>일 때, 조리개(F number)의 개방 정도의 변경에 따라 초점 영역(또는 피사계 심도)이 변화하는 샘플 이미지를 샘플 이미지 표시부(708)에 표시함으로써 사용자가 초점 영역 조절의 개념을 쉽게 알 수 있도록 한다. 초점 영역(또는 피사계 심도)의 변화를 이용한 이미지 처리 효과의 일례는, 인물 사진의 경우 초점을 인물에 맞추고 피사계 심도를 얇게 해서 배경을 흐릿하게 하고 인물은 뚜렷하게 부각시키는 것을 들 수 있다. 풍경 사진의 경우에는 반대로 피사계 심도를 깊게 해서 전경과 배경 모두 뚜렷하게 부각되도록 하는 것을 들 수 있다. 디스플레이부(152)에서 사용자 인터페이스의 표시 영역을 제외한 나머지 표시 영역에는 이미지 처리 옵션의 변경된 설정 값이 반영된 프리뷰 이미지를 표시함으로써, 캡처하고자 하는 라이브 뷰 이미지가 이미지 처리 옵션의 설정 값의 변경에 따라 어떻게 변화하는지를 미리 알 수 있도록 한다. 도움말 호출부(710)는 현재 선택되어 있는 이미지 처리 옵션에 대한 정보를 표시하기 위한 것이다(후술하는 도 8 참조).
- [0085] 또한, 도 7에 나타난 사용자 인터페이스에서, 동작 모드 선택부(712)는 이미지 캡처 장치(150)의 다양한 동작

모드 중 하나를 선택할 수 있도록 한다. 도 7의 경우 동작 모드 선택부(712)는 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 메뉴얼 모드>로 진입할 수 있도록 마련되어 있다.

[0086] 또한, 도 7에 나타난 사용자 인터페이스는, 노출 표시부(714)와 노출 보정 표시부(716), 감도 표시부(710), 메모리 용량 표시부(720), 배터리 잔량 표시부(722)를 포함한다. 노출 표시부(714)는 셔터 스피드와 조리개 값을 표시한다. 도 7의 노출 표시부(714)에 표시되는 셔터 스피드는 1/1500이고 조리개 값은 F1.2이다. 노출 보정 표시부(716)는 노출 보정 값(Exposure Value Shift)을 표시한다. 도 7의 노출 보정 표시부(716)에서 중앙의 0을 기준으로 오른쪽은 (+)보정 값을 나타내고(노출 증가 효과) 왼쪽은 (-)보정 값을 나타내며(노출 감소 효과), 현재 인디케이터는 ?1 근처에 위치하고 있다. 감도 표시부(710)는 현재 설정되어 있는 촬상 소자의 감도(일반적으로 ISO 값이라고도 함)를 표시한다. 촬상 소자의 감도는 촬상 소자가 빛에 반응하는 정도를 나타내는데, ISO 값이 클수록 빛에 대한 촬상 소자의 감도가 증가하고, 반대로 ISO 값이 작을수록 빛에 대한 촬상 소자의 감도가 감소한다. 따라서 야간이나 어두운 실내와 같이 광량이 충분하지 않은 환경에서는 ISO 값을 높여서 촬상 소자가 적은 양의 빛에도 크게 반응하도록 하면 부족한 광량을 어느 정도 보상할 수 있다. 저장 매체 용량 표시부(720)는 저장 매체(70)의 현재 남아있는 저장 용량을 나타내며, 남은 저장 용량을 직접 표시하는 대신 현재의 이미지 캡처 모드에서 캡처하여 저장할 수 있는 이미지의 수로 나타낸다. 도 7의 저장 매체 용량 표시부(720)는 앞으로 256매의 이미지를 더 캡처할 수 있음을 나타내고 있다. 배터리 잔량 표시부(722)는 현재 남아있는 배터리의 충전 잔량을 표시한다.

[0087] 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 사용자 인터페이스의 도움말 표시 화면을 나타낸 도면이다. 앞서 도 7의 설명에서 언급한 도움말 호출부(710)를 사용자가 터치하면(도 8의 (A)), 해당 이미지 처리 옵션에 대한 자세한 정보가 샘플 이미지와 함께 디스플레이부(152)의 주 표시 영역에 표시된다(도 8의 (B)). 도 8에서는 이미지 처리 옵션이 <초점 영역 조절>일 때의 도움말 표시 화면을 나타내었다. 도 8의 (B)에 나타난 것처럼 도움말이 표시되고 있는 상태에서 도움말 호출부(710)를 한 번 더 터치하면 도움말이 사라지고 라이브 뷰 이미지 또는 프리뷰 이미지로 복귀한다.

[0088] 도 9는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 설정 값 변경부의 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 9에 나타난 바와 같이, 설정 값 변경부(906)를 슬라이드 바 형태로 구현할 수 있다. 사용자는, 이미지 처리 옵션 선택부(904)에 <초점 영역 조절> 옵션이 선택되어 있는 상태에서, 슬라이드 바 형태의 설정 값 변경부(906)의 슬라이드 바를 좌우로 움직여서 초점 영역을 변경(조절)할 수 있다. 설정 값 변경부(906)의 형태는 슬라이드 바로 한정되지 않고, 터치 스크린이 지원되는 디스플레이 화면에서 사용자가 터치 스크린을 터치/슬라이드/드래그 하여 설정 값을 변경할 수 있는 다른 형태로 확장될 수 있다.

[0089] 도 10은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 10에 나타난 바와 같이, 디스플레이부(152) 상에서 복수의 이미지 처리 옵션의 목록을 상하로 이동시킬 수 있는 화살표 버튼(1008)을 사용자 인터페이스 내에 마련하고, 사용자가 이 화살표 버튼(1008)을 터치하면 복수의 이미지 처리 옵션의 목록이 상하로 이동하면서 이미지 처리 옵션 선택부(1004)에 표시되도록 할 수 있다. 여기서 화살표 버튼(1008)은 디스플레이부(152)에 그래픽으로 표시되어 사용자의 터치 조작에 반응하도록 소프트웨어적으로 마련되는 버튼이다. 도 10의 (A)와 같이 이미지 처리 옵션 선택부(1004)에 <초점 영역 조절> 옵션이 표시되고 있는 상태에서 화살표 버튼(1008)의 위쪽 삼각형 또는 아래쪽 삼각형을 터치하면 도 10의 (B)에 나타난 것처럼 이미지 처리 옵션 선택부(1004)에 표시되던 <초점 영역 조절> 옵션이 <셔터 스피드 조절> 옵션으로 바뀌고, 화살표 버튼(1008)의 위쪽 삼각형 또는 아래쪽 삼각형을 한 번 더 터치하면 도 10의 (C)에 나타난 것처럼 이미지 처리 옵션 선택부(1004)에 표시되던 <셔터 스피드 조절> 옵션이 <ISO 조절> 옵션으로 바뀐다. 만약 <ISO 조절> 옵션의 설정 값을 변경하고자 하는 경우에는 <ISO 조절> 옵션이 표시되고 있는 상태에서 설정 값 변경부(1006)의 슬라이드 바를 조절하여 ISO 설정 값을 조절할 수 있다. 특정 장면 모드에서 선택 가능한 옵션이 3개를 초과하더라도 화살표 버튼(1008)의 조작을 통해 복수의 옵션이 순차적으로 표시되도록 하면서 그 중 하나의 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 만약 선택 가능한 옵션이 하나인 경우에는 화살표 버튼(1008)을 비활성화시켜서 현재 선택 가능한 이미지 처리 옵션이 하나뿐임을 나타낼 수도 있다. 화살표 버튼(1008)은 상하뿐만 아니라 좌우로도 구현할 수 있다.

[0090] 도 11은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 11에 나타난 바와 같이, 디스플레이부(152) 상에서 복수의 이미지 처리 옵션의 목록을 상하로 스크롤할 수 있는 스크롤 바(1108)를 사용자 인터페이스 내에 마련하고, 사용자가 이 스크롤 바(1108)를 상하로 스크롤하여 복수의 이미지 처리 옵션의 목록이 상하 방향으로 이동하면서 처리 옵션 선택부(1004)에 표시되도록 할 수 있다. 현재 선택되어 설정 값을 변경할 수 있는 옵션이 특정 위치(예를 들면 이미지 처리 옵션 선택부(1004)의

중앙 부분)에 있을 때 하이라이트 되도록 하면, 선택된 옵션을 쉽게 식별할 수 있다. 만약 <ISO 조절> 옵션의 설정 값을 변경하고자 하는 경우에는 <ISO 조절> 옵션이 특정 위치에 오도록 스크롤 바(1108)를 조작하여 <ISO 조절> 옵션이 이미지 처리 옵션 선택부(1004)의 중앙 부분에 위치하도록 한 다음 슬라이드 바(1106)를 조절하여 ISO 설정 값을 변경할 수 있다. 특정 장면 모드에서 선택 가능한 옵션이 3개를 초과하더라도 스크롤 바(1108)의 조작을 통해 복수의 옵션이 순차적으로 표시되도록 하면서 그 중 하나의 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 만약 선택 가능한 옵션이 하나인 경우에는 스크롤 바(1108)를 비활성화시켜서 선택 가능한 옵션이 하나뿐임을 나타낼 수도 있다.

[0091] 도 12는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 12에 나타난 바와 같이, 이미지 처리 옵션 선택부(1204)에 복수의 이미지 처리 옵션들을 모두 표시하되 그 위치가 변경되지 않도록 하고, 사용자가 복수의 이미지 처리 옵션들 가운데 그 설정 값을 변경하고자 하는 이미지 처리 옵션을 직접 터치하여 선택할 수 있도록 할 수 있다. 만약 <ISO 조절> 옵션의 설정 값을 변경하고자 하는 경우에는 <ISO 조절> 옵션을 터치한 다음 슬라이드 바(1206)를 조절하여 ISO 설정 값을 조절할 수 있다.

[0092] 도 13은 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 13에 나타난 바와 같이, 이미지 처리 장치(150)의 조작부(200)를 이루는 구성 요소 가운데 하나인 화살표 키(1308)를 디스플레이부(152)에 그래픽 형식으로 표시되는 사용자 인터페이스와 연동시키고, 사용자가 화살표 키(1308)를 조작하여 이미지 처리 옵션의 선택 및 설정 값을 변경할 수 있도록 한다. 즉, 사용자는 화살표 키(1308) 중에서 수직 방향 화살표 키(1308V)를 조작하여 디스플레이부(152) 상에서 복수의 이미지 처리 옵션의 목록이 순차적으로 이미지 처리 옵션 선택부(1304)에 표시되도록 할 수 있다. 또한, 사용자는 화살표 키(1308) 중에서 수평 방향 화살표 키(1308H)를 통해 디스플레이부(152) 상에서 설정 값 표시부(1306)의 슬라이드 바를 조작할 수 있도록 한다. 이처럼 조작부(200)에 마련되는 화살표 키(1308)의 조작을 통해 디스플레이부(152)에 표시되는 사용자 인터페이스 상의 이미지 처리 옵션의 선택 및 해당 설정 값의 변경이 이루어질 수 있다. 만약 <ISO 조절> 옵션의 설정 값을 변경하고자 하는 경우에는 조작부(200)의 수직 방향 화살표 키(1308V)를 조작하여 디스플레이부(152)의 사용자 인터페이스 상의 이미지 처리 옵션 선택부(1304)에 <ISO 조절> 옵션이 표시되도록 한 다음 조작부(200)의 수평 방향 화살표 키(1308H)를 통해 디스플레이부(152)의 사용자 인터페이스 상의 설정 값 변경부(1306)의 슬라이드 바를 조절하여 ISO 설정 값을 변경할 수 있다. 반대로, 수평 방향 화살표 키(1308H)를 통해 이미지 처리 옵션을 선택하도록 하고 수직 방향의 화살표 키(1308V)를 통해 해당 설정 값을 변경하도록 할 수도 있다. 특정 장면 모드에서 선택 가능한 옵션이 3개를 초과하더라도 화살표 키(1308)의 조작을 통해 복수의 옵션이 순차적으로 표시되도록 하면서 그 중 하나의 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다.

[0093] 도 14는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 14에 나타난 바와 같이, 이미지 처리 장치(150)의 조작부(200)를 이루는 구성 요소 가운데 하나인 커맨드 다이얼(1410)을 디스플레이부(152)에 그래픽 형식으로 표시되는 사용자 인터페이스와 연동시키고, 사용자가 커맨드 다이얼(1410)을 이용하여 이미지 처리 옵션을 선택할 수 있도록 한다. 커맨드 다이얼(1410)은 이미지 캡처 장치(150)의 외측 표면(특히 본체의 상단)에 회전 가능하도록 설치되어 사용자의 조작에 따라 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전 가능하도록 마련된다. 사용자는 이와 같은 커맨드 다이얼(1410)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시켜서 복수의 이미지 처리 옵션의 목록이 순차적으로 이미지 처리 옵션 선택부(1404)에 표시되도록 할 수 있다. 또한, 사용자는 조작부(200)를 이루는 또 다른 구성 요소인 화살표 키(1408)를 통해 사용자 인터페이스의 설정 값 변경부(1406)의 슬라이드 바를 조작함으로써 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 또는 디스플레이부(152)가 터치 스크린을 지원하는 경우에는 사용자가 디스플레이부(152) 상에서 설정 값 변경부(1406)를 직접 조작하여 해당 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하도록 할 수도 있다. 특정 장면 모드에서 선택 가능한 이미지 처리 옵션이 다수인 경우에도 커맨드 다이얼(1410)의 회전 조작을 통해 복수의 이미지 처리 옵션이 순차적으로 표시되도록 하면서 그 중 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하여 해당 설정 값을 변경할 수 있다.

[0094] 도 15는 도 7에 나타난 사용자 인터페이스의 이미지 처리 옵션 선택부 및 설정 값 변경부의 또 다른 실시 예를 나타낸 도면이다. 도 15에 나타난 바와 같이, 이미지 처리 장치(150)의 조작부(200)를 이루는 구성 요소 가운데 하나인 커맨드 다이얼(1510)을 디스플레이부(152)에 그래픽 형식으로 표시되는 사용자 인터페이스와 연동시키고, 사용자가 커맨드 다이얼(1510)을 이용하여 이미지 처리 옵션의 선택이 이루어지도록 한다. 또한, 조작부(200)를 이루는 또 다른 구성 요소인 휠(1508)을 디스플레이부(152)에 그래픽 형식으로 표시되는 사용자 인터페이스와 연동시키고, 사용자가 휠(1508)을 이용하여 해당 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 커맨드 다이얼(1410)은 이미지 캡처 장치(150)의 외측 표면(특히 본체의 상단)에 회전 가능하도록 설치되어 사

용자의 조작에 따라 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전 가능하도록 마련된다. 휠(1508)은 이미지 캡처 장치(150)의 외측 표면(특히 본체의 후면)에 회전 가능하도록 설치되어 사용자의 조작에 따라 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전 가능하도록 마련된다. 사용자는 이와 같은 커맨드 다이얼(1510)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시켜서 복수의 이미지 처리 옵션이 순차적으로 처리 옵션 선택부(1504)에 표시되도록 할 수 있다. 또한, 사용자는 휠(1508)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시켜서 설정 값 변경부(1506)의 슬라이드 바를 조작함으로써 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경할 수 있다. 특정 장면 모드에서 선택 가능한 이미지 처리 옵션이 다수이더라도 커맨드 다이얼(1510) 및 휠(1508)의 회전 조작을 통해 복수의 이미지 처리 옵션이 순차적으로 표시되도록 하면서 그 중 하나의 이미지 처리 옵션을 선택하여 해당 설정 값을 변경할 수 있다.

[0095] 도 16은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 이미지 캡처 장치의 사용자 인터페이스의 구성을 나타낸 도면이다. 앞서 도 8 내지 도 15에 나타난 실시 예에서는 각각의 이미지 처리 옵션의 설정 값을 개별적으로 변경할 수 있도록 하였다. 예를 들면, 도 10에 나타난 실시 예에서는 하나의 장면 모드가 선택되면, 이 장면 모드에서 변경 가능한 복수의 이미지 처리 옵션의 목록을 상하로 이동시키면서 설정 값을 변경하고자 하는 이미지 처리 옵션을 개별적으로 선택하고, 선택된 이미지 처리 옵션의 설정 값을 변경하도록 하였다.

[0096] 도 16에 나타난 실시 예에서는, 하나의 장면 모드를 선택하면 해당 장면 모드의 이미지 처리 옵션이 한 번의 조작으로 일괄 변경되도록 한다. 예를 들면 도 10에 나타난 장면 모드에서 초점 영역 조절과 셔터 스피드 조절, ISO 조절의 세 가지 이미지 처리 옵션을 개별적으로 변경하던 것을, 본 발명의 또 다른 실시 예에서는 설정 값 변경부를 한 번만 조작하더라도 초점 영역 조절과 셔터 스피드 조절, ISO 조절 각각의 설정 값이 일괄 변경될 수 있다. 이를 위해서는 해당 장면 모드에서 구현하고자 하는 이미지의 효과를 얻을 수 있는 각각의 이미지 처리 옵션의 적정 범위를 미리 설정하고, 설정 값 변경부의 한 번의 조작에 의해 각각의 이미지 처리 옵션이 설정된 적정 범위 내에서 각각 미리 정해진 비율로 증가 또는 감소하도록 각 장면 모드의 이미지 처리 알고리즘을 구현한다. 예를 들면, 설정 값 변경부의 전체 가변 범위 100%에서 20%만큼의 조작이 이루어졌을 때, 조리개 값은 2스탑 증가하고 셔터 스피드는 1스탑 증가하며, ISO는 2스탑 증가하도록 알고리즘을 구현한다. 이와 같이 구현할 경우, 사용자는 설정 값 변경부를 한 번만 조작하더라도 해당 장면 모드의 이미지 처리 옵션들의 설정 값 모두를 일괄적으로 변경할 수 있어 보다 빠르고 간편하게 원하는 이미지 처리 옵션을 설정할 수 있다.

[0097] 이를 위해, 도 16에 나타난 것처럼, 장면 모드 선택부(1604a)(1604b)(1604c)를 마련하여 사용자가 원하는 장면 모드를 직접 선택할 수 있도록 하거나, 또는 도 3 및 도 4에 나타난 것처럼 디지털 신호 처리부(50)에서 캡처할 이미지(예를 들면 실시간으로 입력되는 라이브 뷰 이미지)를 미리 설정된 장면 선택 알고리즘에 따라 분석하고, 분석 결과에 따라 현재의 라이브 뷰 이미지를 대표할 수 있는 하나의 장면 모드를 선택하도록 할 수도 있다. 또한, 설정 값 변경부(1606a)(1606b)(1606c)를 마련하여 해당 장면 모드의 이미지 처리 옵션들의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있도록 한다. 도 16에 나타난 장면 모드 선택부(1604a)(1604b)(1604c)는 앞서 도 7 내지 도 15에 나타난 이미지 처리 옵션 선택부의 실시 예의 방식이 그대로 적용될 수 있다. 또한, 도 16에 나타난 설정 값 변경부(1606a)(1606b)(1606c) 역시 앞서 도 7 내지 도 15에 나타난 설정 값 변경부의 실시 예의 방식이 그대로 적용될 수 있다. 또한, 앞서 도 8에 나타난 도움말 호출부(710)의 경우처럼, 선택된 장면 모드에 대한 도움말을 호출할 수 있도록 하는 도움말 호출부가 마련될 수 있다.

[0098] 도 16의 (A)는 <깨끗한 피부 표현>이라는 장면 모드를 선택한 경우로서, 이 장면 모드에서는 톤 커브(Tone Curve)와 블러(Blur), 조리개(F number), 페이스 컬러(Face Color)와 같은 이미지 처리 옵션의 설정 값이 설정 값 변경부(1606a)의 조작에 의해 일괄적으로 변경된다.

[0099] 도 16의 (B)는 <로맨틱 선셋>이라는 장면 모드를 선택한 경우로서, 이 장면 모드에서는 화이트 밸런스(White Ballance)와 선예도(Sharpness) 대비(Contrast)와 같은 이미지 처리 옵션의 설정 값이 설정 값 변경부(1606b)의 조작에 의해 일괄적으로 변경된다.

[0100] 도 16의 (C)는 <화사한 풍경 표현>이라는 장면 모드를 선택한 경우로서, 이 장면 모드에서는 포화도(Saturation) 및 선예도(Sharpness)와 같은 이미지 처리 옵션의 설정 값이 설정 값 변경부(1606c)의 조작에 의해 일괄적으로 변경된다.

[0101] 그 밖에도, 앞서 설명한 본 발명의 실시 예에 따른 <스마트 메뉴얼 모드>에서 지원하는 <분위기 있는 화이트 톤>과 <피사체 강조>, <아름다운 야경>, <아름다운 풍경>, <배경 흐리기 or 선명한 접사>, <궤적> 등의 장면 모드 각각을 선택하여 해당 장면 모드의 이미지 처리 옵션의 설정 값들을 일괄적으로 변경할 수 있다. 여기서 언급한 장면 모드들 이외의 다른 장면 모드들에 대해서도 본 발명의 실시 예를 적용하여 이미지 처리 옵션의 설정 값을 일괄적으로 변경할 수 있다.

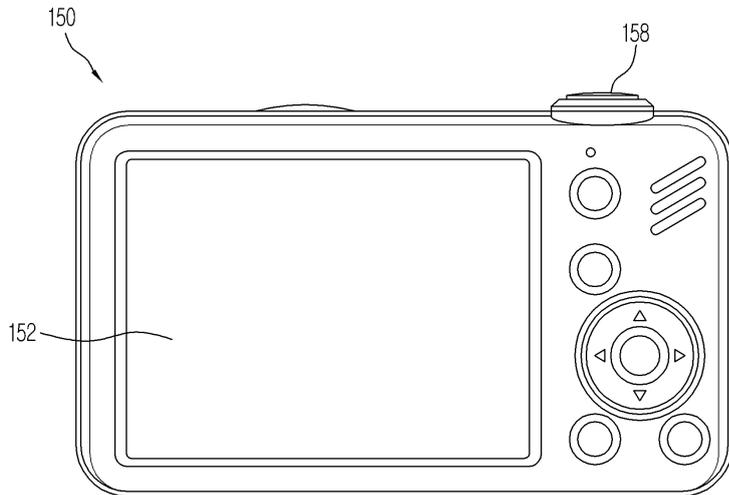
부호의 설명

[0102]

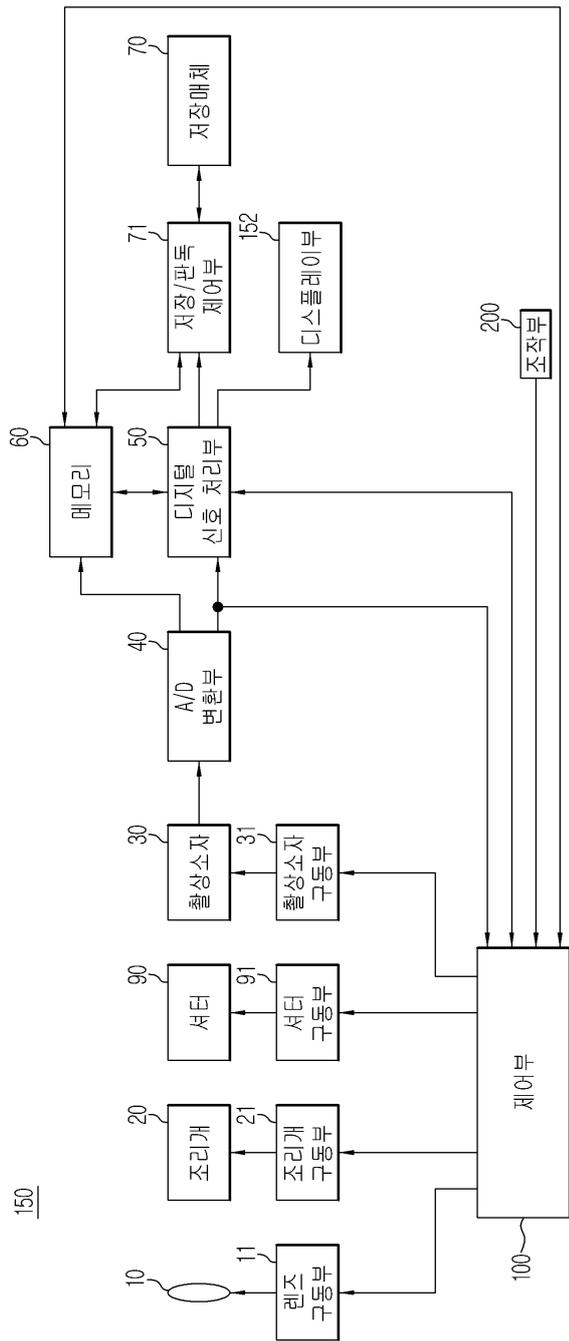
- 150 : 이미지 캡처 장치
- 152 : 디스플레이부
- 702 : 장면 모드 표시부
- 704, 904, 1004, 1104, 1204, 1304, 1404, 1504, 1604a-1604c : 이미지 처리 옵션 선택부
- 706, 906, 1006, 1106, 1206, 1306, 1406, 1506, 1606a-1606c : 설정 값 변경부
- 708 : 샘플 이미지 표시부
- 710 : 도움말 호출부
- 1008 : 화살표 버튼
- 1108 : 스크롤 바
- 1308, 1408 : 화살표 키
- 1410, 1510 : 커맨드 다이얼
- 1508 : 휠

도면

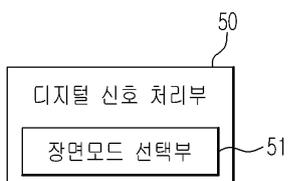
도면1



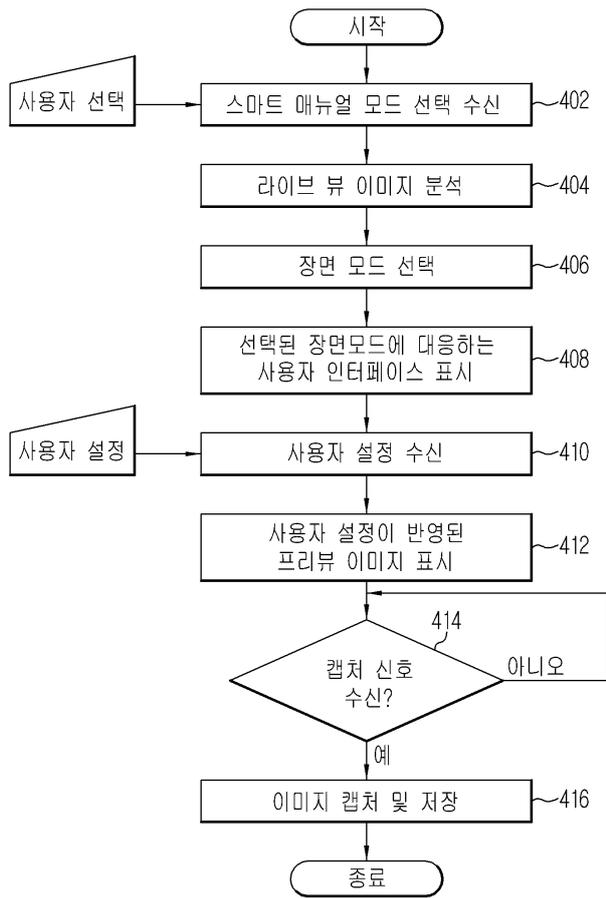
도면2



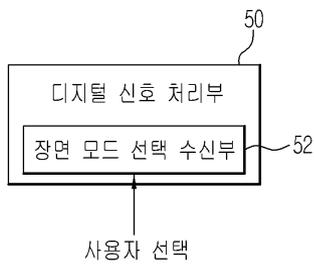
도면3



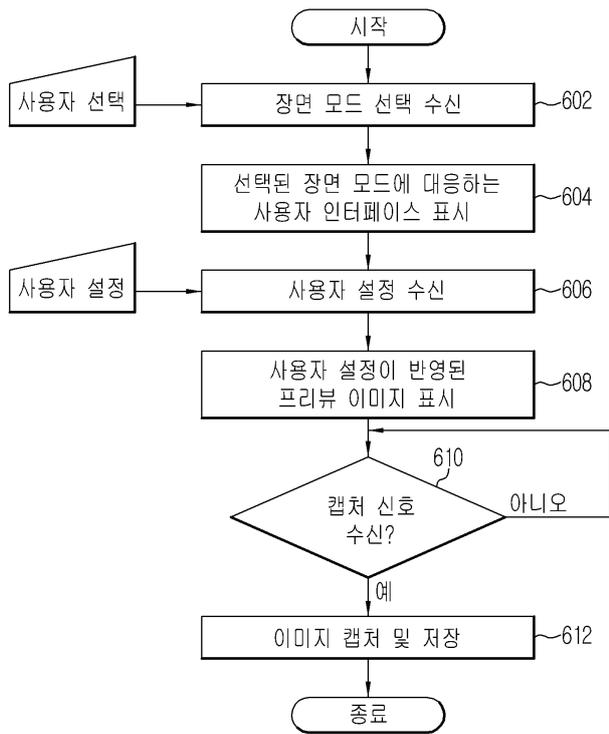
도면4



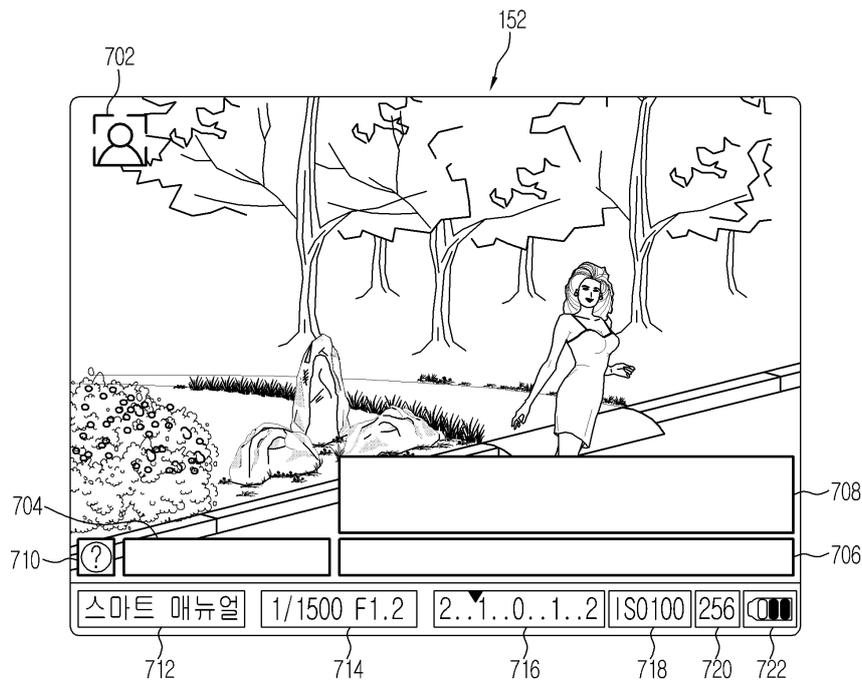
도면5



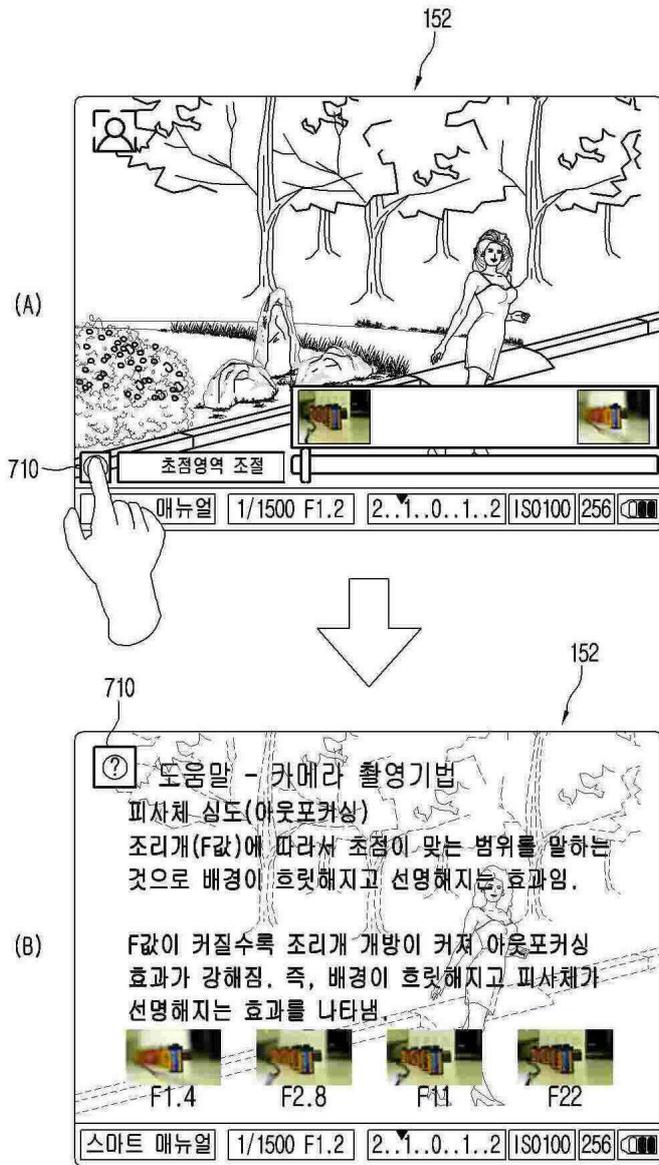
도면6



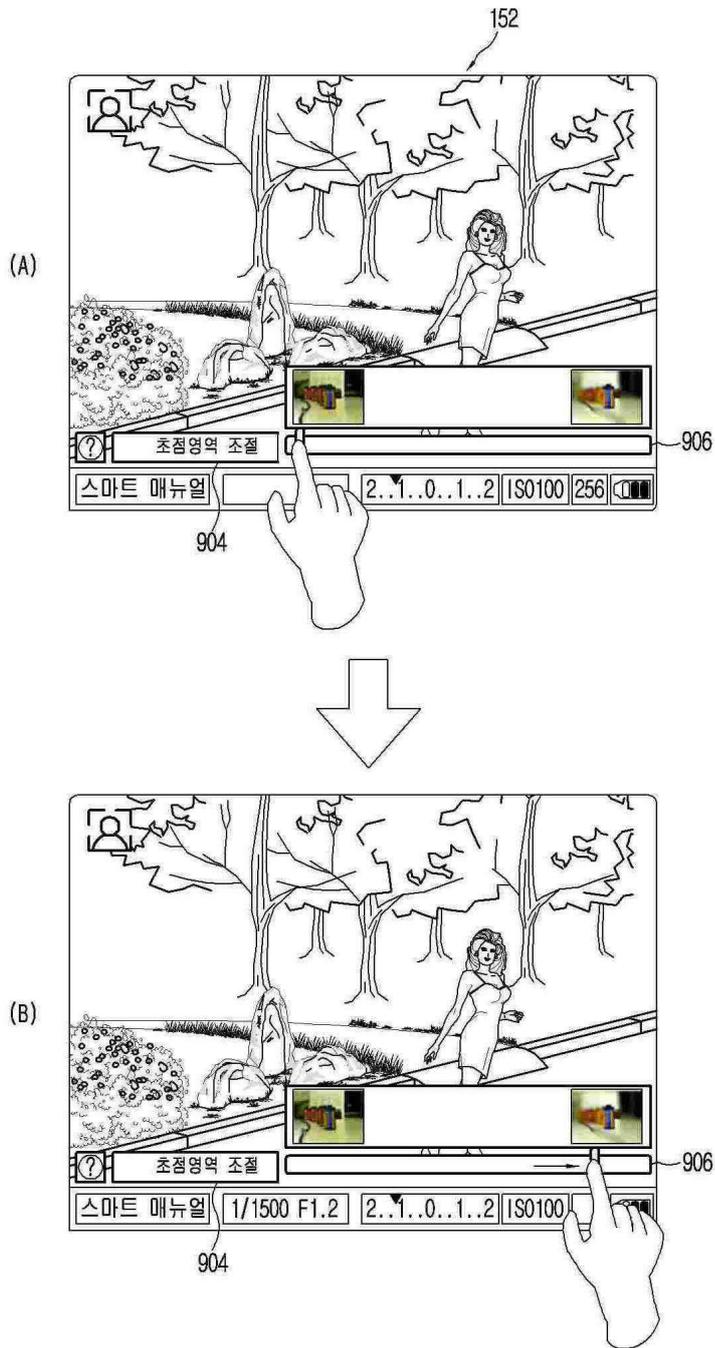
도면7



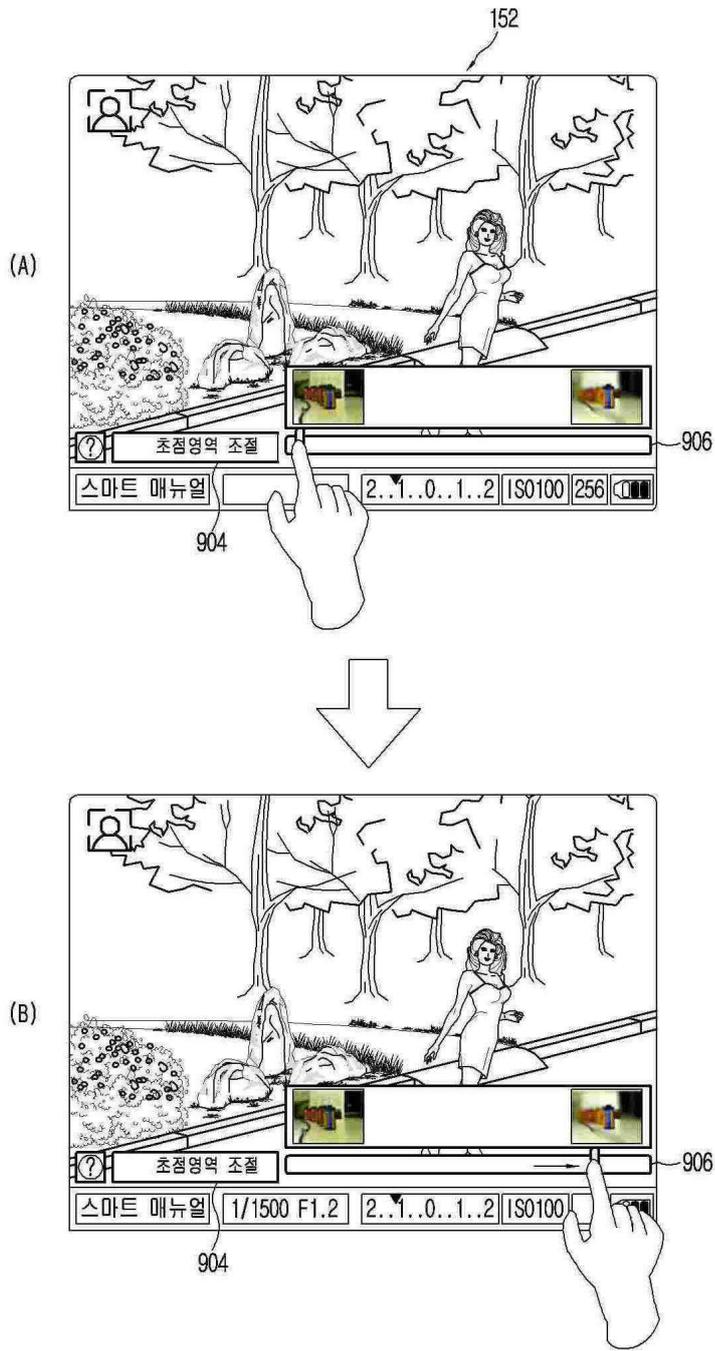
도면8



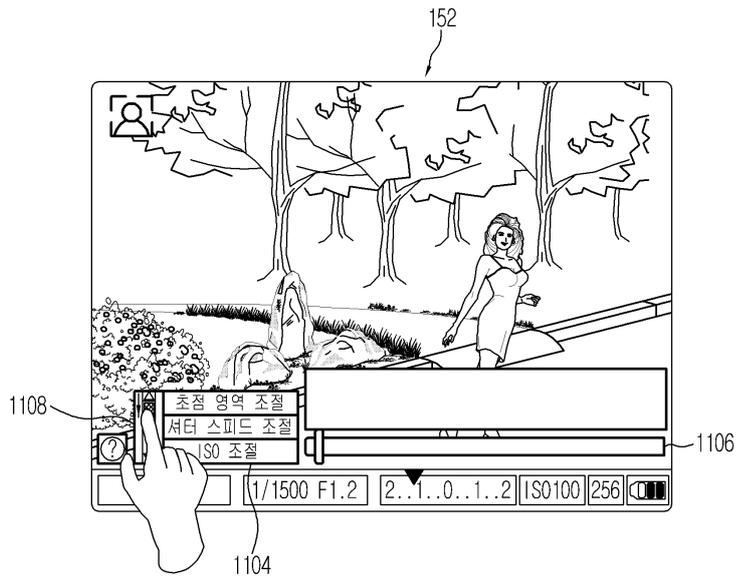
도면9



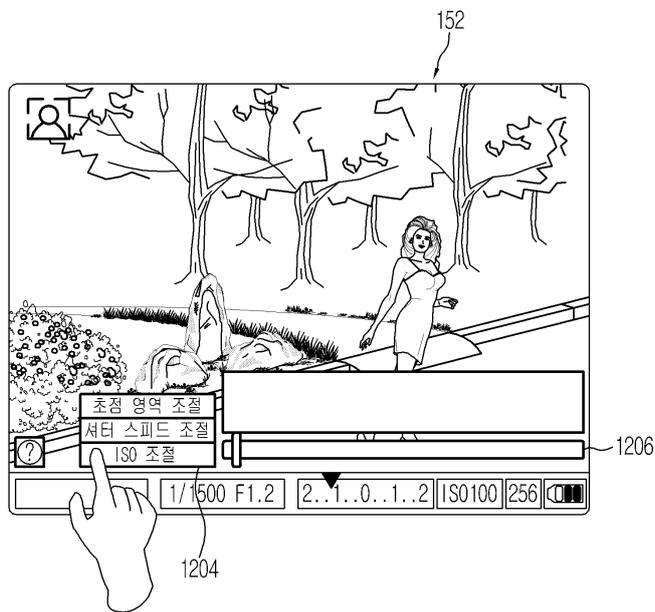
도면10



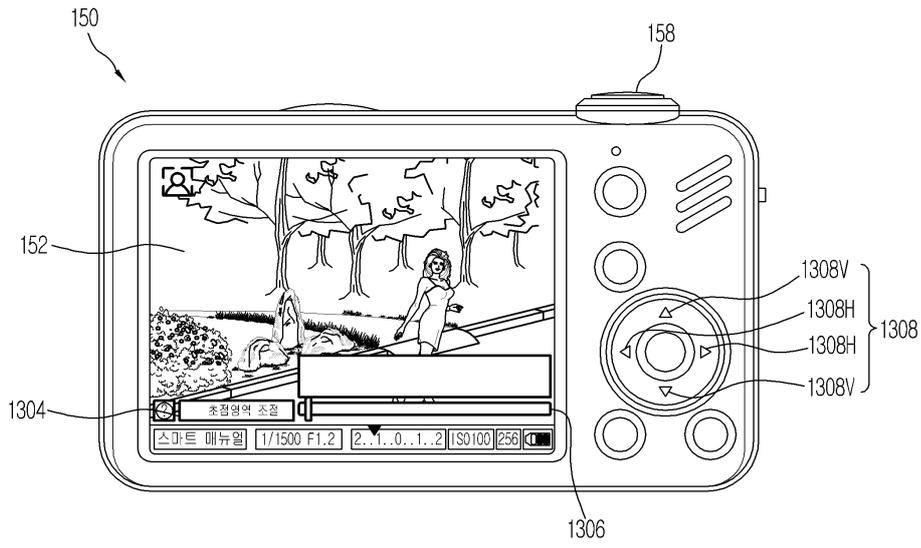
도면11



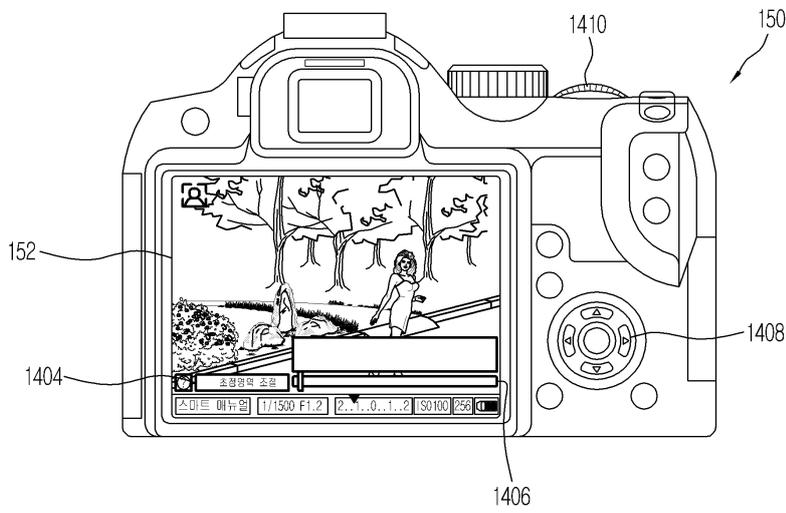
도면12



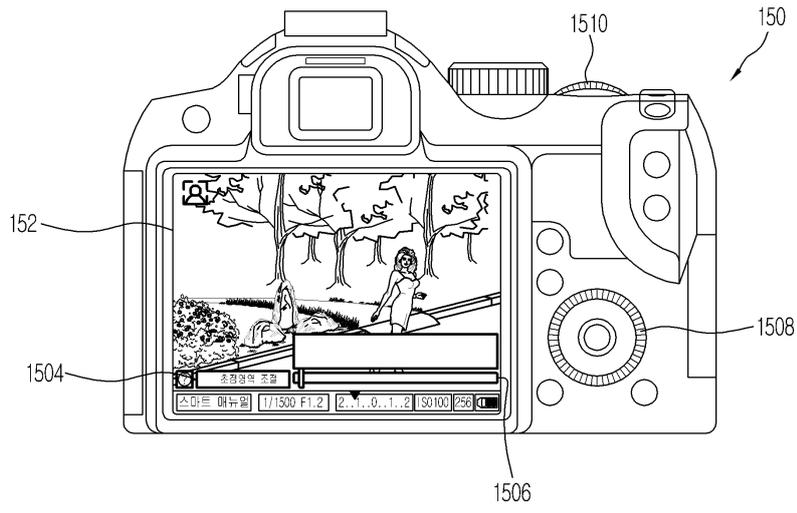
도면13



도면14



도면15



도면16

