



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년04월23일
(11) 등록번호 10-1257368
(24) 등록일자 2013년04월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 5/225 (2006.01) H04N 1/393 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2006-0056551
(22) 출원일자 2006년06월22일
심사청구일자 2011년06월22일
(65) 공개번호 10-2007-0121457
(43) 공개일자 2007년12월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020060108402 A
KR1020050066599 A
US20050104988 A1

(73) 특허권자
삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
(72) 발명자
주석영
경기도 성남시 중원구 갈마치로 268 (상대원동)
(74) 대리인
리엔텍특허법인

전체 청구항 수 : 총 13 항

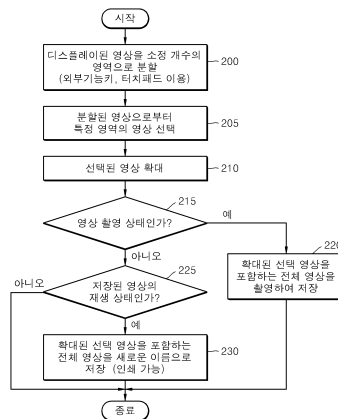
심사관 : 강철수

(54) 발명의 명칭 **디지털 영상 처리 방법**

(57) 요약

본 발명은 디지털 영상 처리장치의 동작 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역에 해당하는 영상을 신호처리하여 저장 및 인쇄 가능한 디지털 영상 처리 방법에 관한 것이다. 디지털 영상 처리 방법은 디지털 영상 처리 장치의 디스플레이 패널에 표시된 영상을 소정 개수의 영역으로 분할하고, 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상이 선택되면, 선택된 영상을 확대한 후 장치의 동작 상태에 따라 확대된 선택영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 새로운 이름으로 저장하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

디지털 영상 처리 장치의 동작 방법으로서,

- (a) 상기 장치의 디스플레이 패널에 표시된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 단계;
- (b) 상기 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상이 선택되면, 상기 선택된 영상을 확대하는 단계; 및
- (c) 상기 장치의 동작 상태에 따라 상기 확대된 선택영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 새로운 이름으로 저장하는 단계를 포함하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 (a)단계에서

상기 장치에 구비된 임의의 기능키 입력신호로부터 상기 디스플레이된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 (a)단계에서

상기 디스플레이 패널 주변에 구비된 터치패드 입력신호로부터 상기 디스플레이된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 디스플레이 패널이 터치스크린인 경우, 임의의 기록도구를 이용하여 원하는 영상을 선택할 수 있는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 (b)단계에서,

상기 특정 영역의 영상은 복수 개로 선택될 수 있으며, 상기 선택된 복수의 영상들을 확대하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 (b)단계에서,

이전에 선택된 상기 특정 영상을 취소하고, 새로운 특정 영역의 영상이 선택될 수 있으며, 상기 새로운 선택 영상을 확대하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 (c)단계에서 상기 확대된 선택영상은

상기 장치에 구비된 방향키를 이용하여 이동시키면서 볼 수 있는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 8

디지털 영상 처리 장치의 동작 방법으로서,

- (a) 상기 장치의 디스플레이 패널에 표시된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 단계;
- (b) 상기 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상이 선택되면, 상기 선택된 영상만을 디스플레이 하는 단계; 및
- (c) 상기 장치의 동작 상태에 따라 상기 디스플레이된 영상을 촬영하거나 새로운 이름으로 저장하는 단계를 포함하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 (a)단계에서

상기 장치에 구비된 임의의 기능키 입력신호로부터 상기 디스플레이된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 10

제 8항에 있어서, 상기 (a)단계에서

상기 디스플레이 패널 주변에 구비된 터치패드 입력신호로부터 상기 디스플레이된 영상을 적어도 두 개 이상의 영역으로 분할하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 11

제 8항에 있어서,

상기 디스플레이 패널이 터치스크린인 경우, 임의의 기록도구를 이용하여 원하는 영상을 선택할 수 있는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 12

제 8항에 있어서, 상기 (b)단계 또는 (c)단계에서 디스플레이된 영상은 확대 가능한 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

청구항 13

제 8항에 있어서, 상기 (b)단계에서,

상기 특정 영역의 영상은 복수 개로 선택될 수 있으며, 상기 선택된 복수의 영상들만을 디스플레이 하는 것을 특징으로 하는 디지털 영상 처리 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- [0007] 본 발명은 디지털 영상 처리장치의 동작 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역에 해당하는 영상을 신호처리하여 저장 및 인쇄 가능한 디지털 영상 처리 방법에 관한 것이다.
- [0008] 디지털 영상 처리 장치로서의 디지털 카메라에는 줌 기능이 구비되어 있어, 영상을 전체적으로 확대할 수 있다. 이러한 줌의 종류에는 광학 줌과 디지털 줌이 있다.
- [0009] 광학 줌은 여러 개의 렌즈를 조합해서 움직이게 해서 초점 거리를 줄이거나 늘려서 피사체를 확대한다. 최근에는 보통 2-3배 줌 이상을 내장하고 있는 모델이 많이 나오고 있으며, 줌 렌즈는 단초점 렌즈에 비해 다양한 화각과 원근감을 가지고 있고 화질의 저하없이 멀리 있는 사물을 크게 촬영할 수 있는 장점이 있어 사용자들이 많이 선호하고 있다 그러나, 렌즈 밝기가 어두워진다는 단점이 있다.
- [0010] 디지털 줌은 광학 줌과는 달리 렌즈와는 별개로 CCD에서 영상을 확대하여 보여준다. 따라서, 초점거리를 바꿀 수 없는 단 초점 렌즈에서도 디지털 줌의 사용이 가능하다. 디지털 줌은 멀리 있는 물체를 가까이 보거나 확대할 수 있는 장점이 있지만 디지털 줌의 특성상 본래의 이미지에 비해 해상도가 많이 떨어지는 단점이 있다.
- [0011] 이와 같이 광학 줌 또는 디지털 줌 기능을 구비한 카메라에서는 영상의 전체적인 확대기능만을 지원하여 전체 영상 중 원하는 특정 영역의 영상만을 확대하여 별도로 저장/인쇄하거나, 확대된 특정 영역의 영상을 포함하는 전체영상을 저장/인쇄 할 수 없는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- [0012] 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 디지털 영상 처리 장치에 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상을 확대한 후, 확대된 특정 영역의 영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 별도로 저장할 수 있는 디지털 영상 처리 방법을 제공하는데 있다.
- [0013] 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적인 과제는 디지털 영상 처리 장치에 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상만을 확대하여 촬영하거나 별도로 저장할 수 있는 디지털 영상 처리 방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- [0014] 본 발명이 이루고자 하는 상기 기술적인 과제를 해결하기 위한 디지털 영상 처리 방법은 디지털 영상 처리 장치의 동작 방법으로서, (a) 상기 장치의 디스플레이 패널에 표시된 영상을 소정 개수의 영역으로 분할하는 단계; (b) 상기 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상이 선택되면, 상기 선택된 영상을 확대하는 단계; 및 (c) 상기 장치의 동작 상태에 따라 상기 확대된 선택영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 새로운 이름으로 저장하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0015] 본 발명에 이루고자 하는 상기 다른 기술적인 과제를 해결하기 위한 디지털 영상 처리 방법은 디지털 영상 처리 장치의 동작 방법으로서, (a) 상기 장치의 디스플레이 패널에 표시된 영상을 소정 개수의 영역으로 분할하는 단계; (b) 상기 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상이 선택되면, 상기 선택된 영상만을 디스플레이 하는 단계; 및 (c) 상기 장치의 동작 상태에 따라 상기 디스플레이된 영상을 촬영하거나 새로운 이름으로 저장하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- [0017] 도 1은 본 발명이 적용된 디지털 영상 처리 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.
- [0018] 렌즈부와 필터부를 포함한 광학계(OPS)는 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리한다. 광학계(OPS)의 렌즈부는 줌 렌즈(ZL), 포커스 렌즈(FL), 및 보상 렌즈(CL)를 포함한다.
- [0019] 사용자가 사용자 입력부(INP)에 포함된 광각(wide angle)-줌 버튼(도 3의 39w) 또는 망원(telephoto)-줌 버튼(도 3의 39t)을 누르면, 이에 상응하는 신호가 마이크로 제어기(512)에 입력된다. 이에 따라, 마이크로 제어기(512)가 렌즈 구동부(510)를 제어함에 따라, 줌 모터(MZ)가 구동되어 줌 렌즈(ZL)가 이동된다. 즉, 광각(wide angle)-줌 버튼(39w)이 눌러지면 줌 렌즈(ZL)의 초점 길이(focal length)가 짧아져서 화각이 넓어지고, 망원(telephoto)-줌 버튼(39t)이 눌러지면 줌 렌즈(ZL)의 초점 길이(focal length)가 길어져서 화각이 좁아진다.
- [0020] 이와 같은 특성에 따라 마이크로 제어기(512)는 광학계(OPS)의 설계 데이터로부터 줌 렌즈(ZL)의 위치에 대한 화각(θ)을 구할 수 있다. 여기서, 줌 렌즈(ZL)의 위치가 설정된 상태에서 포커스 렌즈(FL)의 위치가 조정되므로, 화각(θ)은 포커스 렌즈(FL)의 위치에 대하여 거의 영향을 받지 않는다. 보상 렌즈(CL)는 전체적인 굴절률을 보상하는 역할을 하므로 별도로 구동되지 않는다.
- [0021] 참조 부호 MA는 조리개(aperture, 도시되지 않음)를 구동하기 위한 모터를 가리킨다. 여기서, 지정 노출 모드인 경우와 그렇지 않은 경우에 따라 조리개 구동 모터(MA)의 회전각이 달라진다. 지정 노출 모드란, 피사 영역에서 사용자가 원하는 일부 영역이 디지털 카메라의 디스플레이 패널(35)에 표시된 지정 검출 영역에 일치되면, 이 지정 검출 영역의 평균 휘도에 대한 상기 디지털 카메라의 노광량을 설정하는 모드를 말한다.
- [0022] 광학계(OPS)의 필터부(미도시)에 있어서, 광학적 저역 통과 필터(OLPF, Optical Low Pass Filter)는 고주파 함량의 광학적 노이즈를 제거한다. 적외선 차단 필터(IRF, Infra-Red cut Filter)는 입사되는 빛의 적외선 성분을 차단한다.
- [0023] CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)의 광전 변환부(OEC)는 광학계(OPS)로부터의 빛을 전기적 아날로그 신호로 변환시킨다. 여기서, 디지털 신호 처리기(507)는 타이밍 회로(502)를 제어하여 광전 변환부(OEC)와 아날로그-디지털 변환부(501)의 동작을 제어한다. 아날로그-디지털 변환부로서의 CDS-ADC(Correlation Double Sampler and Analog-to-Digital Converter) 소자(501)는, 광전 변환부(OEC)로부터의 아날로그 신호를 처리하여, 그 고주파 노이즈를 제거하고 진폭을 조정한 후, 디지털 신호로 변환시킨다. 디지털 신호 처리기(507)는 CDS-ADC 소자(501)로부터의 디지털 신호를 처리하여 휘도 및 색도 신호로

분류된 디지털 영상 신호를 발생시킨다.

- [0024] 마이크로제어기(512)에 의하여 구동되는 발광부(LAMP)에는, 셀프-타이머 램프(11), 자동-초점 램프(미도시) 및 플래시 대기 램프(미도시)가 포함된다.
- [0025] 사용자 입력부(INP)에는, 셔터 버튼(도 3의 13), 터치패드(36), 모드 설정 버튼(도 3의 37), 적목(赤目, Red eye) 방지 버튼(도 3의 38), 광각-줌 버튼(39w), 망원-줌 버튼(39t), 메뉴-선택 버튼(도 3의 40ok), 상향-이동 버튼(도 3의 40up), 우향-이동 버튼(도 3의 40ri), 하향-이동 버튼(도 3의 40do), 좌향-이동 버튼(도 3의 40le), 재생 모드 버튼(41) 및 휴지통 버튼(42)을 포함한다.
- [0026] DRAM(Dynamic Random Access Memory, 504)에는 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호가 일시 저장된다. EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read Only Memory, 505)에는 디지털 신호 처리기(507)의 동작에 필요한 알고리즘 및 설정 데이터가 저장된다.
- [0027] 메모리 카드 인터페이스(506)에는 사용자의 메모리 카드가 착탈된다.
- [0028] 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호는 LCD 구동부(514)에 입력되고, 이로 인하여 디스플레이 패널(35) 즉 LCD에 영상이 디스플레이 된다.
- [0029] 한편, 디지털 신호 처리기(507)로부터의 디지털 영상 신호는, USB(Universal Serial Bus) 접속부(21a) 또는 RS232C 인터페이스(508)와 그 접속부(21b)를 통하여 직렬 통신으로써 전송될 수 있고, 비디오 필터(509) 및 비디오 출력부(21c)를 통하여 비디오 신호로서 전송될 수 있다.
- [0030] 오디오 처리기(513)는, 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호를 디지털 신호 처리기(507) 또는 스피커(SP)로 출력하고, 디지털 신호 처리기(507)로부터의 오디오 신호를 스피커(SP)로 출력한다. 한편, 플래시(12)는 플래시-광량 센서(19)로부터의 신호에 따라 마이크로 제어기(512)와 플래시 제어기(511)를 통하여 구동된다.
- [0031] 사용자로부터 음성 안내 기능 설정 신호가 선택되면, 디지털 카메라의 상태를 음성으로 출력할 수 있다. 또한 OSD가 OFF 되거나 디스플레이 패널(35) 즉 표시부가 OFF 되면 자동으로 음성 안내 기능이 설정되어 디지털 카메라의 상태를 음성으로 출력할 수 있다.
- [0032] 디지털 신호 처리기(507)는 마이크로 제어기(512)로부터 입력되는 사용자 입력신호에 의해 DRAM(504) 또는 메모리 카드에 저장된 동영상 파일의 재생을 제어한다.
- [0033] 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 디지털 영상 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 디스플레이 패널(35)에 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상을 확대한 후, 확대된 특정 영역의 영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 별도로 저장할 수 있도록 처리하는 디지털 신호 처리기(507)의 동작 알고리즘을 보여준다.
- [0034] 도면에 도시되지는 않았지만, 먼저 사용자는 디지털 영상 처리 장치로서의 카메라로부터 영상 촬영 또는 재생 시에 영상 부분 선택 기능 메뉴를 선택한다.
- [0035] 이후, 사용자에게 의해 입력된 영역 분할 정보를 수신한 디지털 신호 처리기(507)는 디스플레이 패널(35)에 디스플레이된 영역을 소정 개수의 영역으로 분할한다(200단계).
- [0036] 사용자에게 의한 영역 분할 정보 입력은 도 3a에 도시된 바와 같이 외부 기능키(37 및 38)를 이용하는 방법과 도 3b에 도시된 바와 같이 터치패드(36)을 이용하는 방법이 있다.
- [0037] 먼저, 도 3a에 도시된 외부 기능키를 이용한 영역 분할을 설명하면, 디지털 신호 처리기(507)는 영역 분할을 위해 사용자에게 의해 입력된 모드 설정 버튼(37), 및 적목 방지 버튼(38) 신호를 수신한다. 본 실시 예에서는 영역 분할을 위한 기능 버튼을 모드 설정 버튼(37) 및 적목 방지 버튼(38)으로 설명하고 있으나, 설정에 따라 재생모드 버튼(41) 및 휴지통 버튼(42)을 사용하여 영역을 분할 수 있고, 더 나아가 설정에 따라 카메라에 구비된 어떠한 외부 버튼으로도 영역을 분할 수 있다.
- [0038] 일 실시 예로, 모드 설정 버튼(37)은 디스플레이 패널(35)의 가로라인을 분할하고, 적목 방지 버튼(38)은 디스플레이 패널(35)의 세로라인을 분할한다. 가로라인 분할을 위해, 사용자가 모드 설정 버튼(37)을 1 회 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)의 가로라인을 이 분할 하고, 사용자가 모드 설정 버튼(37)을 연속 2 회 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)의 가로라인을 삼 분할 한다. 세로라인 분할을 위해, 사용자가 적목 방지 버튼(38)을 1 회 입력하면, 디지털 신호 처리

기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)의 세로라인을 이 분할 하고, 사용자가 적목 방지 버튼(38)을 연속 2 회 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)의 세로라인을 삼 분할 한다. 이와 같이 모드 설정 버튼(37) 및 적목 방지 버튼(38)의 입력 횟수에 따라 영역이 더 많이 분할될 수 있다.

[0039] 도 3a에는 사용자가 모드 설정 버튼(37)을 연속 2 회 입력하고, 적목 방지 버튼(38)을 연속 2 회 입력하여, 이를 수신한 디지털 신호 처리기(507)가 디스플레이 패널(35)에 표시된 영상을 총 9개의 영역(①~⑨)으로 분할한 것을 보여준다.

[0040] 영역 분할이 완료되면, 디지털 신호처리기(507)는 각 영역의 (X좌표, Y좌표)를 계산하고 저장한다. 이는 이후에 설명될 선택된 영역을 구별하기 위함이다. 디지털 신호처리기(507)는 설정된 해상도에 따라 각 영역의 (X좌표, Y좌표)를 다르게 저장한다. 예를 들어, 설정된 해상도가 1024×768인 경우, 디지털 신호처리기(507)는 첫 번째 가로라인(H1)의 Y좌표를 200으로, 두 번째 가로라인(H2)의 Y좌표를 600으로 설정할 수 있고, 첫 번째 세로라인(V1)의 X좌표를 300으로, 두 번째 세로라인(V2)의 X좌표를 600으로 설정할 수 있다. 만약, 사용자에게 의해 ⑤영역이 선택된다면, ⑤영역의 각 꼭지점의 (X좌표, Y좌표)는 (200,300), (200, 600), (600, 300), (600, 600)이 된다.

[0041] 다음에 도 3b에 도시된 터치패드(36)를 이용한 영역 분할을 설명하면, 터치패드(36)는 디스플레이 패널(35)의 가로 열 및 세로 열에 구비되며, 버튼들(B1~B12)을 구비하고 있다. 디스플레이 패널(35)의 가로 열 및 세로 열에 구비된 버튼들(B1~B13)은 터치 센서(도시되지 않음)와 접촉식 스위치(도시되지 않음)가 일체화 되어 있다.

[0042] 즉, 버튼들(B1~B13)의 상부에는 터치 센서가 구비되어 가로 열의 버튼들(B1~B7) 또는 세로 열의 버튼들(B8~B12)을 터치한 상태에서 상/하/좌/우로 이동하여 주메뉴 항목 중 임의의 값(예를 들어, 컬러 또는 밝기)을 선택하거나, 주메뉴 아이콘에 포함된 하위메뉴 아이콘을 활성화 시킬 수 있다. 또한 상기 터치 센서 하부에는 접촉식 스위치가 구비되어 있어, 주메뉴 아이콘 및 하위메뉴 아이콘을 직접 선택하여 해당 기능을 실행시킬 수 있다. 터치 센서는 접촉식 스위치 입력에 비해 상대적으로 약한 터치만을 요구하지만, 접촉식 스위치 입력은 터치 센서 입력에 비해 상대적으로 강한 터치를 요구한다.

[0043] 도 3b에 도시된 터치패드(36)를 이용한 영역 분할을 설명하면, 디지털 신호 처리기(507)는 영역 분할을 위해 사용자에게 의해 터치패드(36) 신호를 수신한다. 사용자에게 의해 영상 촬영 또는 재생 시에 영상 부분 선택 기능 메뉴가 선택되면, 디지털 신호 처리기(507)는 터치패드(36)를 영역 설정을 위한 입력버튼으로 설정한다.

[0044] 일 실시 예로, 터치패드 버튼들(B1~B7)은 디스플레이 패널(35)에 표시된 영상을 세로라인으로 분할하고, 터치패드 버튼들(B8~B12)은 디스플레이 패널(35)에 표시된 영상을 가로라인으로 분할한다.

[0045] 가로라인 분할을 위해, 사용자가 터치패드 버튼 B8을 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)에서 B8의 위치에 대응되는 가로 라인을 분할하고, 사용자가 터치패드 버튼 B10을 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)에서 B10의 위치에 대응되는 가로 라인을 분할한다. 이때 사용자는 터치패드 버튼들(B8~B12)을 동시에 입력할 수 있다. 도 3b에서는 사용자가 터치패드 버튼 B9 및 B11을 동시에 입력하고, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여, 디스플레이 패널(35)에서 입력된 터치패드 버튼 B9 및 B11의 위치에 대응하는 두 개의 가로라인을 분할한 예를 보여준다.

[0046] 세로라인 분할을 위해, 사용자가 터치패드 버튼 B1을 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)에서 B1의 위치에 대응되는 가로 라인을 분할하고, 사용자가 터치패드 버튼 B6을 입력하면, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여 디스플레이 패널(35)에서 B6의 위치에 대응되는 가로 라인을 분할한다. 이때 사용자는 터치패드 버튼들(B1~B7)을 동시에 입력할 수 있다. 도 3b에서는 사용자가 터치패드 버튼 B3 및 B5를 동시에 입력하고, 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신하여, 디스플레이 패널(35)에서 입력된 터치패드 버튼 B3 및 B5의 위치에 대응하는 두 개의 가로라인을 분할한 예를 보여준다.

[0047] 결과적으로 도 3b와 같은 분할 영상을 획득하기 위해서는, 사용자가 터치패드 버튼 B3, B5, B9 및 B11 버튼을 입력하면 되고, 이를 수신한 디지털 신호 처리기(507)가 디스플레이 패널(35)에 표시된 영상을 총 9개의 영역(①~⑨)으로 분할하여 보여준다.

[0048] 영역 분할이 완료되면, 디지털 신호처리기(507)는 각 영역의 (X좌표, Y좌표)를 계산하고 저장한다. 이는 이후에 설명될 선택된 영역을 구별하기 위함이다. 디지털 신호처리기(507)는 설정된 해상도와 입력된 버튼에 따라 각 영역의 (X좌표, Y좌표)를 다르게 저장한다. 디지털 신호 처리기(507)는 설정된 가로라인의 해상도를 터치패드 버튼들(B1~B7)의 개수로 나누어 각 버튼들의 X좌표 위치를 계산하여 저장하고, 설정된 세로라인의 해상도를

터치패드 버튼들(B8-B12)의 개수로 나누어 각 버튼들의 Y좌표 위치를 계산하여 저장한다. 예를 들어, 설정된 해상도가 1024×768인 경우, 디지털 신호처리기(507)는 B3의 X좌표를 351로, B5의 좌표는 525로 계산하여 저장하고, B9의 Y좌표를 307로, B11의 Y좌표를 614로 계산하여 저장한다. 만약, 사용자에게 의해 ⑤영역이 선택된다면, ⑤영역의 각 꼭지점의 (X좌표, Y좌표)는 (351, 307), (351, 614), (525, 307), (525, 614)가 된다.

[0049] 디지털 신호 처리기(507)의 영역 분할이 완료되면, 사용자는 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상을 선택하고 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신한다(205단계). 도 3a와 같이 외부기능키를 이용하는 경우, 상향-이동 버튼(40up), 우향-이동 버튼(40ri), 하향-이동 버튼(40do), 좌향-이동 버튼(40le)을 이용한 영역 이동을 통하여 특정 영역을 선택할 수 있다. 도 3b와 같이 터치패드(36)를 이용하는 경우, 버튼들(B1-B12)을 이용한 영역 이동을 통하여 특정 영역을 선택할 수 있다. 일 실시 예로, 도 3a에서 ⑤영역이 선택되었다고 가정한다.

[0050] 이와 별도로, 디스플레이 패널(35)이 터치 스크린인 경우, 도 3c에 도시된 바와 같이 입력도구(예를 들어, 터치펜)를 이용하여 전체 영상으로부터 원하는 특정 영상을 선택할 수 있다. 도 3c의 경우, 디지털 신호 처리기(507)는 터치펜 입력 시작지점 (X좌표, Y좌표)를 계산 및 저장하고, 시간 단위로 터치펜의 이동지점의 (X좌표, Y좌표)를 계산 및 저장하여 원하는 특정 영상의 위치를 판단할 수 있게 된다.

[0051] 사용자에게 의한 특정 영역의 영상 선택이 완료되면, 디지털 신호 처리기(507)는 선택된 영상을 확대한다(210단계). 디지털 신호 처리기(507)는 선택된 영상의 위치좌표를 계산 및 저장하고 있기 때문에 선택된 영상을 확대하여 디스플레이 패널(35)에 디스플레이 한다. 여기서, 선택된 특정 영상은 카메라에서 지원하는 확대 가능한 배율까지 확대시킬 수 있다. 선택된 영상이 확대된 후 상향-이동 버튼(40up), 우향-이동 버튼(40ri), 하향-이동 버튼(40do), 좌향-이동 버튼(40le)을 입력하여 영상을 이동시키면서 볼 수 있다. 도 4b는 도 3a에서 선택된 ⑤영역의 영상을 확대 처리하여 디스플레이된 것을 보여준다.

[0052] 선택된 영상이 소정의 배율만큼 확대되면, 디지털 신호 처리기(507)는 카메라의 상태를 판단하여, 카메라가 영상 촬영 상태인 경우(215단계), 사용자에게 의해 셔터 버튼(13)이 입력되면, 확대된 선택 영역을 포함하는 전체 영상을 포함하는 전체 영상을 촬영하여 저장한다(220단계). 도 5에는 확대된 ⑤영역의 영상을 포함하는 전체 영상을 보여준다. 전체 영상 중 확대된 ⑤영역의 영상은 상향-이동 버튼(40up), 우향-이동 버튼(40ri), 하향-이동 버튼(40do), 좌향-이동 버튼(40le)을 입력하여 전체 영상을 이동시키면서 볼 수 있다. 또한, ⑤영역의 영상 이외에 다른 영역의 영상을 단일 또는 복수 개로 추가하여 확대할 수 있고, 이전에 선택된 ⑤영역의 영상을 취소하고, 다른 영역의 영상을 새롭게 선택하여 확대할 수 있다. 이 경우, 상향-이동 버튼(40up), 우향-이동 버튼(40ri), 하향-이동 버튼(40do), 좌향-이동 버튼(40le), 메뉴-선택 버튼(40ok)을 이용하여, 추가 영역을 선택 또는 삭제하면, 디지털 신호 처리기(507) 삭제된 영역의 영상은 원래의 배율로 디스플레이하고, 선택된 영역의 영상은 확대하여 디스플레이 한다.

[0053] 카메라가 저장된 영상의 재생 상태인 경우(225단계), 사용자에게 의해 저장신호가 입력되면, 디지털 신호 처리기(507)는 도 5에 도시된 확대된 선택 영역을 포함하는 전체 영상을 포함하는 전체 영상을 새로운 이름으로 저장한다(230단계).

[0054] 촬영에 의해 저장된 영상 또는/및 새로운 이름으로 저장된 영상은 인쇄 가능하다.

[0055] 다음에, 도 6은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 디지털 영상 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도로서, 디스플레이 패널(35)에 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상만을 확대하여 촬영하거나 별도로 저장할 수 는 디지털 신호 처리기(507)의 제어 알고리즘을 설명하면 다음과 같다.

[0056] 도면에 도시되지는 않았지만, 먼저 사용자는 디지털 영상 처리 장치로서의 카메라로부터 영상 촬영 또는 재생 시에 영상 부분 선택 기능 메뉴를 선택한다.

[0057] 이후, 사용자에게 의해 입력된 영역 분할 정보를 수신한 디지털 신호 처리기(507)는 디스플레이 패널(35)에 디스플레이된 영역을 소정 개수의 영역으로 분할한다(600단계). 영역 분할에 대한 설명은 제1 실시 예에 개시되어 있으므로 생략한다.

[0058] 디지털 신호 처리기(507)의 영역 분할이 완료되면, 사용자는 분할된 영상으로부터 특정 영역의 영상을 선택하고 디지털 신호 처리기(507)는 이를 수신한다(605단계). 일 실시 예로, 도 3a에서 ⑤영역이 선택되었다고 가정한다.

[0059] 특정 영역의 영상이 선택되면, 디지털 신호 처리기(507)는 선택된 영상만을 디스플레이 한다(610단계). 도 4a는 선택된 ⑤영역의 영상만이 디스플레이 된 것을 보여준다.

- [0060] 이후, 디지털 신호 처리기(507)는 카메라의 상태를 판단하여, 카메라가 영상 촬영 상태인 경우(615단계), 사용자에게 의해 셔터 버튼(13)이 입력되면, 선택 영역의 영상을 촬영하여 저장한다(620단계). 영상 촬영 시에 광각(wide angle)-줌 버튼(39w)을 입력하여 선택된 영역의 영상을 확대하여 촬영할 수 있다. 즉, 도 4a에 도시된 바와 같이 확대되지 않은 ㉔영역의 영상을 촬영할 수 있고, 도 4b에 도시된 바와 같이 확대된 ㉔영역의 영상을 촬영할 수 있다. 선택된 영상이 확대된 후 상향-이동 버튼(40up), 우향-이동 버튼(40ri), 하향-이동 버튼(40do), 좌향-이동 버튼(40le)을 입력하여 영상을 이동시키면서 볼 수 있다.
- [0061] 카메라가 저장된 영상의 재생 상태인 경우(625단계), 사용자에게 의해 저장신호가 입력되면, 디지털 신호 처리기(507)는 도 4a 또는 도 4b에 도시된 선택된 영상만을 새로운 이름으로 저장한다(630단계). 역시 광각(wide angle)-줌 버튼(39w)을 입력하여 선택된 영역의 영상을 확대하여 저장할 수 있다.
- [0062] 촬영에 의해 저장된 영상 또는/및 새로운 이름으로 저장된 영상은 인쇄 가능하다.

발명의 효과

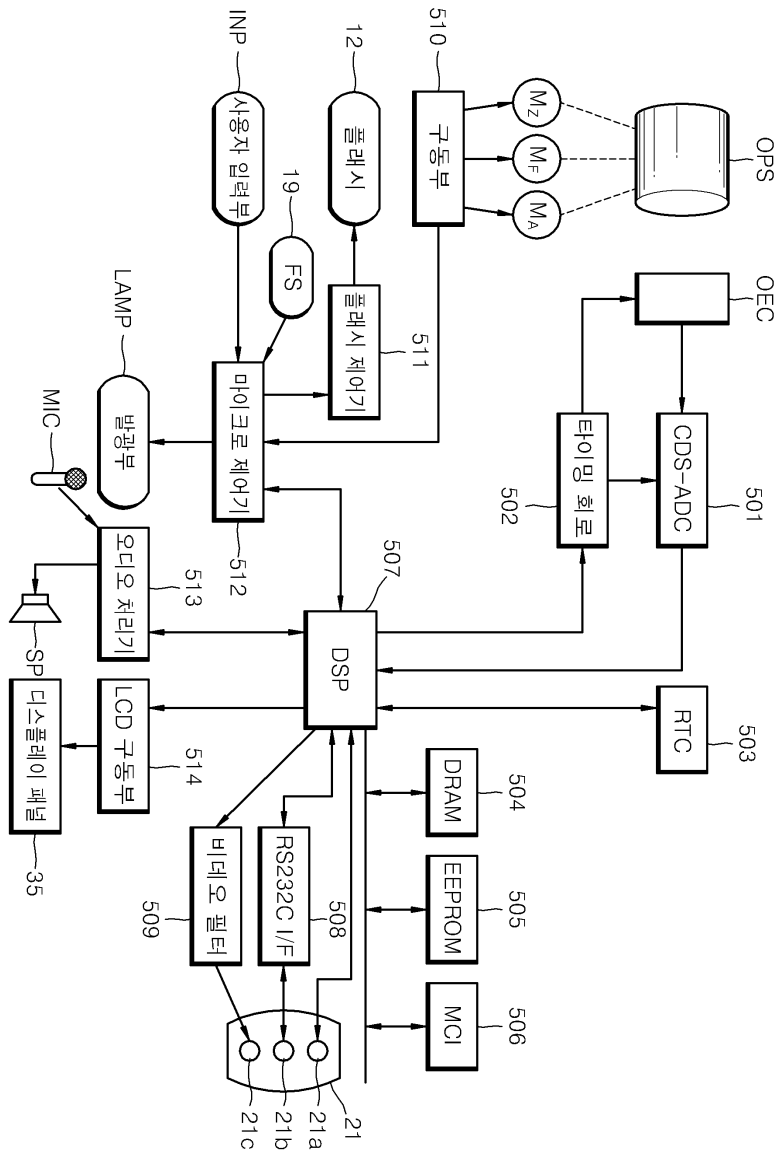
- [0063] 상술한 바와 같이 본 발명에 따르면, 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상을 확대한 후, 확대된 특정 영역의 영상을 포함하는 전체영상을 촬영하거나 별도로 저장할 수 있고, 디스플레이된 전체 영상을 복수의 영역으로 분할하고 선택된 영역의 특정 영상만을 확대하여 촬영하거나 별도로 저장할 수 있어, 디지털 영상 처리 장치에 대한 사용자의 만족도를 극대화 시키는 효과를 창출한다.
- [0064] 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시 예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시 예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

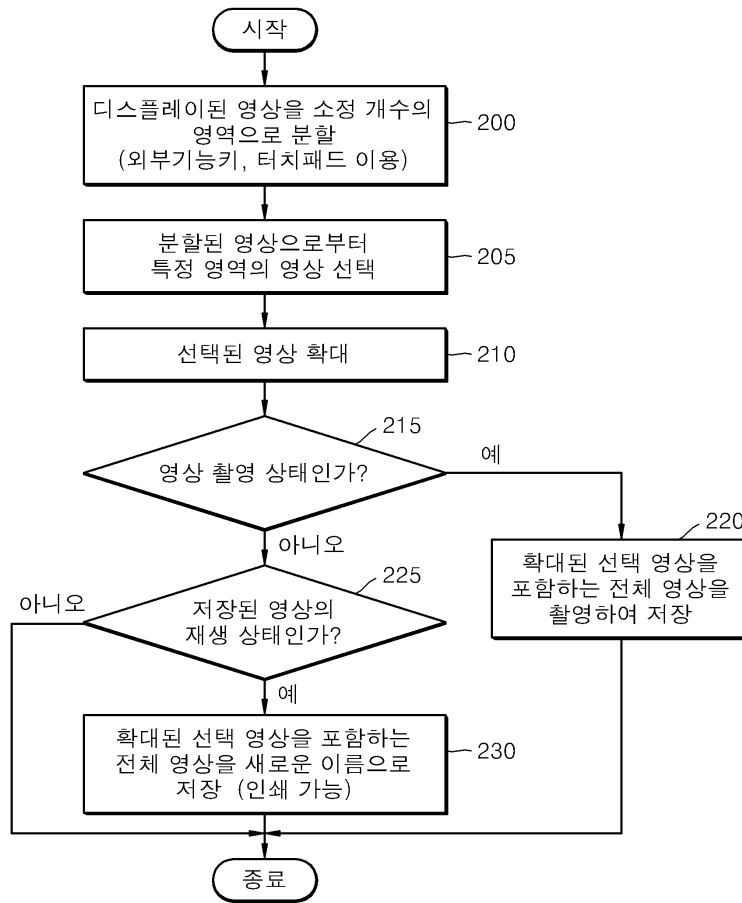
- [0001] 도 1은 본 발명이 적용된 디지털 영상 처리 장치의 구성을 보이는 블록도 이다.
- [0002] 도 2는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 디지털 영상 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.
- [0003] 도 3a 및 도 3b는 디스플레이 패널 및 터치패드가 구비된 디스플레이 패널에서 영상을 분할하고 선택하는 도면을, 도 3c는 터치스크린에서 터치펜에 의해 특정 영상을 선택하는 것을 보여주는 도면이다.
- [0004] 도 4a 및 도 4b는 선택된 영상 및 확대된 선택 영상을 보여주는 도면이다.
- [0005] 도 5는 확대된 선택 영상을 포함하는 전체 영상을 보여주는 도면이다.
- [0006] 도 6은 본 발명의 제2 실시 예에 따른 디지털 영상 처리 방법의 동작을 보이는 흐름도 이다.

도면

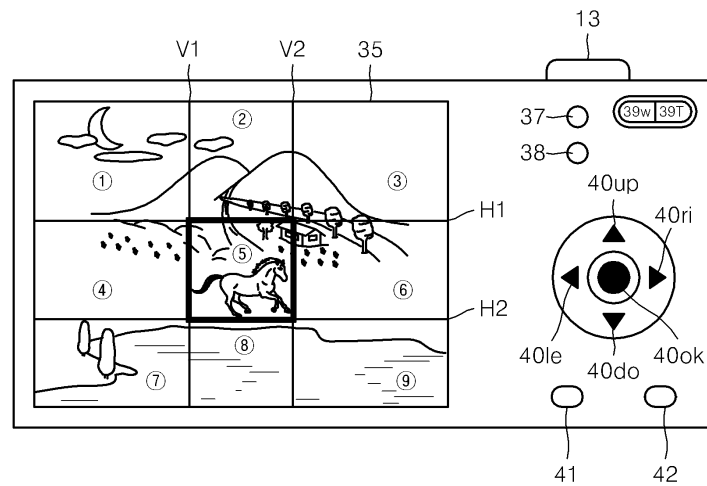
도면1



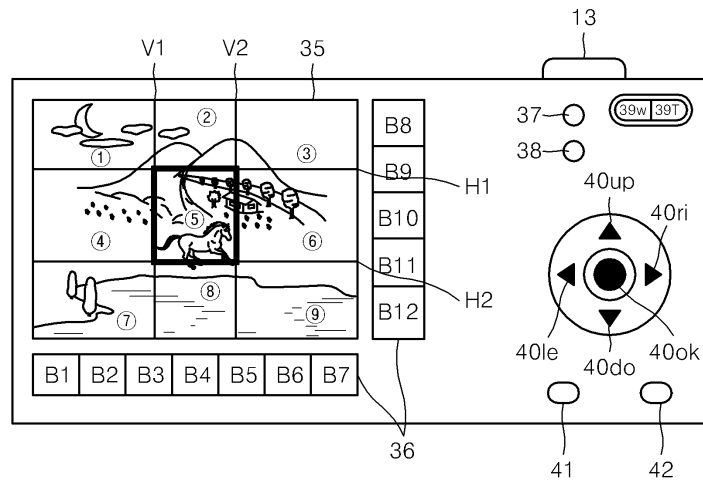
도면2



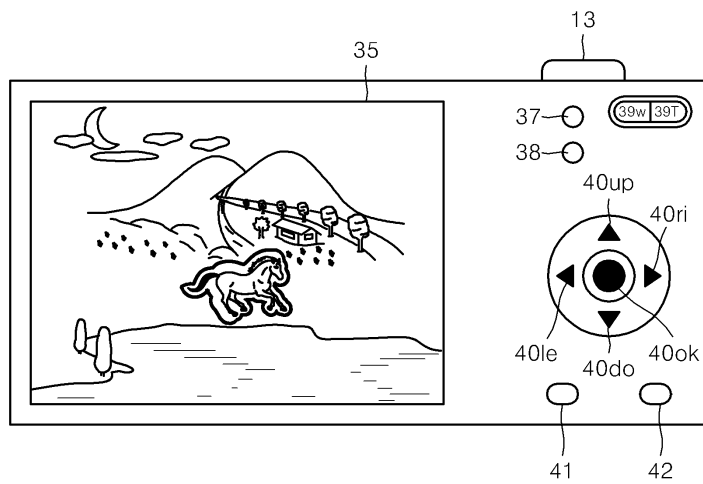
도면3a



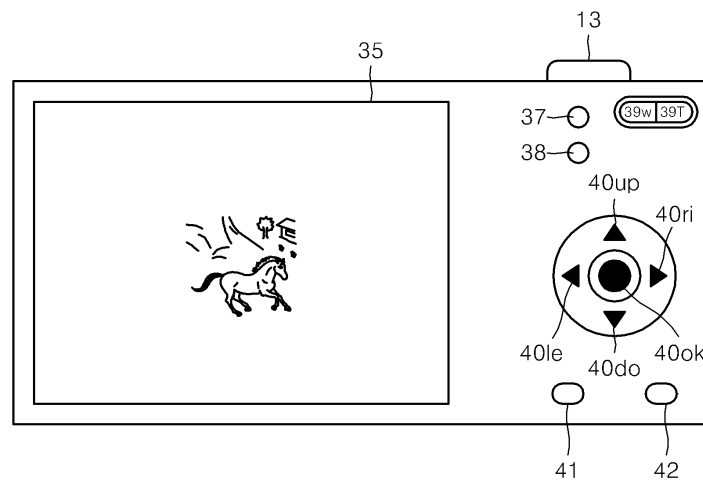
도면3b



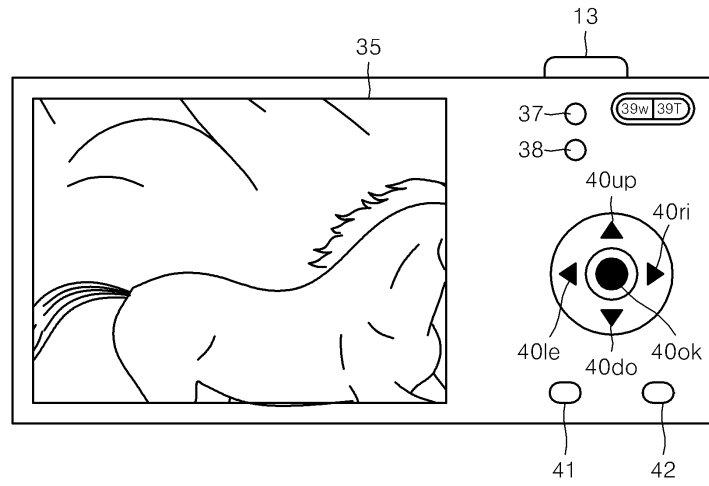
도면3c



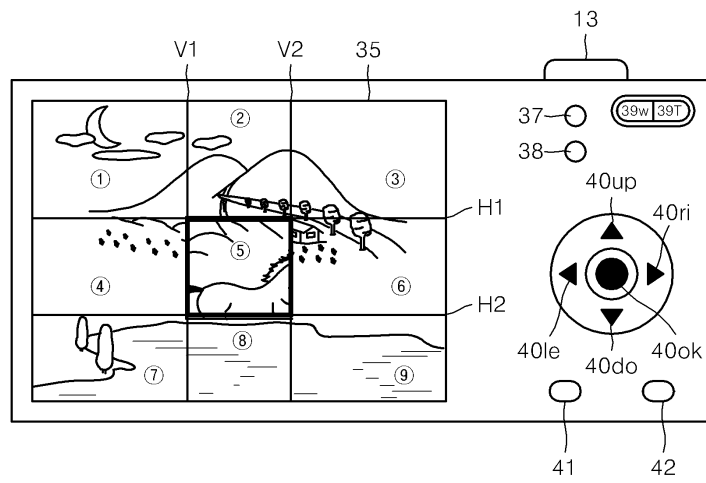
도면4a



도면4b



도면5



도면6

