



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2007-0013492
H04N 5/44 (2006.01) (43) 공개일자 2007년01월31일

(21) 출원번호 10-2005-0067834
(22) 출원일자 2005년07월26일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 삼성테크윈 주식회사
경남 창원시 성주동 28번지

(72) 발명자 박세현
서울 동작구 대방동 대림아파트 114-406호
신창범
서울 서대문구 북아현3동 201-14 1층
이은경
서울 영등포구 양평동6가 99 한솔아파트 102동 501호
최나리
서울 동작구 상도1동 159-458 기선빌라 202호

(74) 대리인 리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 효율적인 입력 기능을 가진 디지털 영상 처리 장치 및 그제어 방법

(57) 요약

본 발명에 따른 디지털 영상 처리 장치는 배열된 입력 버튼들 및 디스플레이 패널을 포함한다. 디스플레이 패널에서는, 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

대표도

도 8a

특허청구의 범위

청구항 1.

배열된 입력 버튼들, 및

상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이되는 디스플레이 패널을 포함한 디지털 영상 처리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 입력 버튼들 각각이 사용자에게 의하여 접촉되면 제1 신호를 발생시키고,

상기 입력 버튼들 각각이 사용자에게 의하여 눌러지면 제2 신호를 발생시키는 디지털 영상 처리 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

접촉 센서에 의하여 상기 제1 신호가 발생하는 디지털 영상 처리 장치.

청구항 4.

디스플레이 패널 및 배열된 입력 버튼들을 포함한 디지털 영상 처리 장치의 제어 방법에 있어서,

상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들을 상기 디스플레이 패널에 디스플레이하되, 상기 아이콘들을 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이하는 제어 방법.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 입력 버튼들 각각이 사용자에게 의하여 접촉되면 제1 신호를 발생시키고,

상기 입력 버튼들 각각이 사용자에게 의하여 눌러지면 제2 신호를 발생시키는 제어 방법.

청구항 6.

제5항에 있어서,

어느 한 입력 버튼으로부터 상기 제1 신호가 발생되면, 상기 어느 한 입력 버튼에 상응하는 아이콘을 활성화시키는 단계; 및

어느 한 입력 버튼으로부터 상기 제2 신호가 발생되면, 상기 활성화된 아이콘의 동작을 실행하는 단계를 포함한 제어 방법.

청구항 7.

제6항에 있어서, 상기 활성화시키는 단계에 있어서,

상기 활성화된 아이콘의 의미를 가리키는 안내 메시지가 디스플레이되는 제어 방법.

청구항 8.

제6항에 있어서, 상기 활성화된 아이콘의 동작을 실행하는 단계에 있어서,

사용자로부터의 추가 입력이 필요한 경우, 상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 새로운 아이콘들이 상기 디스플레이 패널에 디스플레이되되, 상기 새로운 아이콘들이 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이되는 제어 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 새로운 아이콘들이 디스플레이되는 경우, 상기 활성화되었던 아이콘을 포함한 상위 아이콘들의 적어도 일부가 상기 새로운 아이콘들과 함께 디스플레이되는 제어 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 디지털 영상 처리 장치 및 그 제어 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 디스플레이 패널 및 배열된 입력 버튼들을 포함한 디지털 영상 처리 장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

통상적인 디지털 영상 처리 장치 예를 들어, 본 출원인에 의하여 특허 출원되었던 2004년도 미국 공개 번호 제257,459호 (발명의 명칭 : Method of controlling portable digital apparatus where folder icons move)의 디지털 카메라는, 디스플레이 패널 및 입력 버튼들을 포함한다.

상기와 같은 통상적인 디지털 영상 처리 장치에 의하면 다음과 같은 문제점들이 있다.

첫째, 입력 버튼들 각각이 특정된 입력 기능들만을 가지므로, 다양한 메뉴중에서 어느 한 기능을 실현하기 위하여 많은 입력 버튼들이 조작되어야 하는 복잡함이 있다.

둘째, 디스플레이 패널에 디스플레이되는 아이콘들이 선택되기 위하여 방향 버튼들이 사용되므로, 사용자는 원하는 아이콘을 신속하게 선택할 수 없다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은, 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위하여 창안된 것으로서, 사용자의 입력 횟수를 효율적으로 줄일 수 있고, 사용자가 원하는 아이콘을 신속하게 선택할 수 있게 하는 디지털 영상 처리 장치 및 그 제어 방법을 제공하는 것에 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기 목적을 이루기 위한 본 발명의 디지털 영상 처리 장치는 배열된 입력 버튼들 및 디스플레이 패널을 포함한다. 상기 디스플레이 패널에서는, 상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

상기 목적을 이루기 위한 본 발명의 제어 방법은 디스플레이 패널 및 배열된 입력 버튼들을 포함한 디지털 영상 처리 장치의 제어 방법이다. 여기에서, 상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 상기 디스플레이 패널에 디스플레이되되, 상기 아이콘들이 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

본 발명의 상기 디지털 영상 처리 장치 및 그 제어 방법에 의하면, 상기 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 상기 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이되므로, 상기 입력 버튼들 각각이 다수의 아이콘들에 상응하는 입력 기능들을 수행할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 입력 횟수가 효율적으로 줄어들 수 있고, 사용자가 원하는 아이콘을 직접적으로 신속하게 선택할 수 있다.

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예가 상세히 설명된다.

도 1은, 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 영상 처리 장치로서의 디지털 카메라(1)에서, 4 아이콘들(I_{B4} , I_{B6} , I_{B7} , 및 I_{B9}) 이 4 입력 버튼들(B4, B6, B7, 및 B9) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여준다. 도 1에서 참조 부호 35는 칼라 LCD 패널을, 15는 9 입력 버튼들을, 13은 셔터 릴리즈 버튼을, 14는 동작 모드를 설정하는 모드 버튼들을, 39_W는 광각-줌 버튼을, 그리고 39_T는 망원-줌 버튼을 각각 가리킨다.

9 입력 버튼들(15) 각각은, 사용자에게 의하여 접촉되면 제1 신호를 발생시키고, 사용자에게 의하여 눌러지면 제2 신호를 발생시킨다. 보다 상세하게는, 사용자의 손가락이 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나를 접촉하면 접촉 센서에 의하여 제1 신호가 발생되고, 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나가 정상적으로 눌러지면 제2 신호가 발생된다.

도 2는 도 1의 디지털 카메라(1)의 전체적 구성을 보여준다. 도 1 및 2를 참조하여, 도 1의 디지털 카메라(1)의 전체적 구성 및 동작을 설명하면 다음과 같다.

렌즈부와 필터부를 포함한 광학계(OPS)는 피사체로부터의 빛을 광학적으로 처리한다.

광학계(OPS)의 렌즈부는 줌 렌즈, 포커스 렌즈, 및 보상 렌즈를 포함한다.

사용자가 사용자 입력부(INP)에 포함된 광각(wide angle)-줌 버튼(39_W) 또는 망원(telephoto)-줌 버튼(39_T)을 누르면, 이에 상응하는 신호가 마이크로제어기(512)에 입력된다. 이에 따라, 마이크로제어기(512)가 구동부(510)를 제어함에 따라, 줌 모터(M_Z)가 구동되어 줌 렌즈가 이동된다.

한편, 자동 초점 모드에 있어서, 디지털 카메라 프로세서(507) 안에 내장된 주 제어기가 마이크로제어기(512)를 통하여 구동부(510)를 제어함에 의하여 포커스 모터(M_F)가 구동된다. 이에 따라 포커스 렌즈가 이동되며, 이 과정에서 영상 신호의 고주파 성분이 가장 많아지는 포커스 렌즈의 위치 예를 들어, 포커스 모터(M_F)의 구동 스텝 수가 설정된다.

참조 부호 M_A 는 조리개(aperture)를 구동하기 위한 모터를 가리킨다.

CCD(Charge Coupled Device) 또는 CMOS(Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)의 광전 변환부(OEC)는 광학계(OPS)로부터의 빛을 전기적 아날로그 신호로 변환시킨다. 여기에서, 디지털 카메라 프로세서(507)는 타이밍 회로(502)를 제어하여 광전 변환부(OEC)와 CDS-ADC(Correlation Double Sampler and Analog-to-Digital Converter) 소자(501)의 동작을 제어한다. CDS-ADC 소자(501)는, 광전 변환부(OEC)로부터의 아날로그 신호를 처리하여, 그 고주파 노이즈를 제거하고 진폭을 조정한 후, 디지털 신호로 변환시킨다.

실시간 클럭(503)은 디지털 카메라 프로세서(507)에 시간 정보를 제공한다. 디지털 카메라 프로세서(507)는 CDS-ADC 소자(501)로부터의 디지털 신호를 처리하여 휘도 및 색도 신호로 분류된 디지털 영상 신호를 발생시킨다.

주 제어기를 내장하는 디지털 카메라 프로세서(507)로부터의 제어 신호들에 따라 마이크로제어기(512)에 의하여 구동되는 발광부(LAMP)에는 지시용 램프들이 포함된다. 사용자 입력부(INP)는 셔터 릴리즈 버튼(13), 모드 버튼들(14), 광각-줌 버튼(39_W), 망원-줌 버튼(39_T), 및 9 입력 버튼들(15) 등을 포함한다.

DRAM(Dynamic Random Access Memory, 504)에는 디지털 카메라 프로세서(507)로부터의 디지털 영상 신호가 일시 저장된다. EEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory, 505)에는 제어기로서의 디지털 카메라 프로세서(507)의 동작에 필요한 알고리즘 및 설정 데이터가 저장된다. 메모리 카드 인터페이스(506)에서는 사용자의 기록 매체로서의 메모리 카드가 착탈된다.

디지털 카메라 프로세서(507)로부터의 디지털 영상 신호는 LCD 구동부(514)에 입력되고, 이로 인하여 칼라 LCD 패널(35)에 영상이 디스플레이된다.

한편, 디지털 카메라 프로세서(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.

오디오 처리기(513)는, 마이크로폰(MIC)으로부터의 음성 신호를 디지털 카메라 프로세서(507) 또는 스피커(SP)로 출력하고, 디지털 카메라 프로세서(507)로부터의 오디오 신호를 스피커(SP)로 출력한다.

마이크로제어기(512)는 플래시-광량 센서(도시되지 않음)로부터의 신호에 따라 플래시 제어기(511)의 동작을 제어하여 플래시(12)를 구동한다.

한편, 칼라 LCD 패널(35)에서는, 사용자 입력부(INP)에 포함된 9 입력 버튼들(15) 각각에 상응하는 아이콘들(I_{B4} , I_{B6} , I_{B7} , 및 I_{B9})이 입력 버튼들(B4, B6, B7, 및 B9) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다. 따라서, 사용자 입력부(INP)에 포함된 9 입력 버튼들(15) 각각이 다수의 아이콘들에 상응하는 입력 기능들을 수행할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 입력 횟수가 효율적으로 줄어들 수 있고, 사용자가 원하는 아이콘을 직접적으로 신속하게 선택할 수 있다. 이와 관련된 내용이 도 3 내지 9B를 참조하여 보다 상세히 설명될 것이다.

도 1 내지 9B에서 동일한 참조 부호는 동일한 기능의 대상을 가리킨다. 도 1 내지 9B를 참조하여, 도 2의 디지털 카메라 프로세서(507)의 주 제어 알고리즘을 설명하면 다음과 같다. 상기한 바와 같이, 9 입력 버튼들(15) 각각은, 사용자에게 의하여 접촉되면 제1 신호를 발생시키고, 사용자에게 의하여 눌러지면 제2 신호를 발생시킨다. 보다 상세하게는, 사용자의 손가락이 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나에 접촉되면 접촉 센서에 의하여 제1 신호가 발생되고, 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나가 정상적으로 눌러지면 제2 신호가 발생된다.

단계 S1에 있어서, 디지털 카메라 프로세서(507)는, LCD 구동부(514)를 제어하여, 아이콘들을 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이한다.

도 1의 촬영 모드의 경우, 4 아이콘들(I_{B4} , I_{B6} , I_{B7} , 및 I_{B9})이 4 입력 버튼들(B4, B6, B7, 및 B9) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

도 9A를 참조하면, 도 1의 디지털 카메라(1)의 동작 모드가 모드 버튼들(14)의 조작으로 인하여 재생 모드로 전환된 경우, 2 아이콘들(I_{B4} 및 I_{B6})이 2 입력 버튼들(B4 및 B6) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

단계들 S2 및 S3에 있어서, 사용자의 손가락이 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나에 접촉됨에 의하여 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 해당 입력 버튼의 아이콘을 활성화하고, 안내 메시지를 디스플레이한다(단계 S3).

도 4는, 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B4)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B4)에 대응한 아이콘(I_{B4})이 활성화됨을 보여준다. 보다 상세하게는, 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B4)에 사용자의 손가락이 접촉됨에 의하여 이 입력 버튼(B4)으로부터 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 이 입력 버튼(B4)에 대응한 아이콘(I_{B4})을 활성화시키고, 활성화된 아이콘(I_{B4})의 의미를 가리키는 안내 메시지 "FLASH"를 디스플레이한다(단계 S3).

도 5는, 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼(B7)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B7)에 대응한 아이콘(I_{B7})이 활성화됨을 보여준다. 보다 상세하게는, 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼(B7)에 사용자의 손가락이 접촉됨에 의하여 이 입력 버튼(B7)으로부터 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 이 입력 버튼(B7)에 대응한 아이콘(I_{B7})을 활성화시키고, 활성화된 아이콘(I_{B7})의 의미를 가리키는 안내 메시지 "MACRO"를 디스플레이한다(단계 S3).

도 6A는, 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼(B9)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B9)에 대응한 아이콘(I_{B9})이 활성화됨을 보여준다. 보다 상세하게는, 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼(B9)에 사용자의 손가락이 접촉됨에 의하여 이 입력 버튼(B9)으로부터 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 이 입력 버튼(B9)에 대응한 아이콘(I_{B9})을 활성화시키고, 활성화된 아이콘(I_{B9})의 의미를 가리키는 안내 메시지 "BRIGHTNESS"를 디스플레이한다(단계 S3).

위와 마찬가지로, 도 7은 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B6)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B6)에 대응한 아이콘(I_{B6})이 활성화됨을 보여준다. 보다 상세하게는, 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B6)에 사용자의 손가락이 접촉됨에 의하여 이 입력 버튼(B6)으로부터 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 이 입력 버튼(B6)에 대응한 아이콘(I_{B6})을 활성화시키고, 활성화된 아이콘(I_{B6})의 의미를 가리키는 안내 메시지 "COLORS"를 디스플레이한다(단계 S3).

또한, 도 9B는, 도 9A의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B6)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B6)에 대응한 아이콘(도 9A의 I_{B6})이 활성화됨을 보여준다. 보다 상세하게는, 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(B6)에 사용자의 손가락이 접촉됨에 의하여 이 입력 버튼(B6)으로부터 제1 신호가 발생되면(단계 S2), 디지털 카메라 프로세서(507)는 이 입력 버튼(B6)에 대응한 아이콘(I_{B6})을 활성화시키고, 활성화된 아이콘(I_{B6})의 의미를 가리키는 안내 메시지 "Next" 및 다음 사진의 축소판을 디스플레이한다(단계 S3).

단계 S4 내지 S6에 있어서, 9 입력 버튼들(15)중에서 어느 하나가 정상적으로 눌러짐에 따라 제2 신호가 발생되면, 디지털 카메라 프로세서(507)는, 활성화되고 있는 아이콘의 동작을 위하여 추가 입력이 필요한지를 판단한다. 추가 입력이 필요한 경우, 디지털 카메라 프로세서(507)는 상기 단계 S1 내지 S4를 새롭게 실행한다. 그렇지 않은 경우, 디지털 카메라 프로세서(507)는 활성화되고 있는 아이콘의 동작을 실행한다. 사용자의 추가 입력을 위하여 상기 단계 S1이 새롭게 실행되는 경우를 설명하면 다음과 같다.

도 6B를 참조하면, 도 6A의 디지털 카메라(1)의 상태에서 접촉되고 있는 입력 버튼(B9)이 사용자의 손가락에 의하여 정상적으로 눌러진 경우, 활성화되고 있는 아이콘(도 6A의 I_{B9})의 동작을 위하여 아이콘-창(35_S) 안의 새로운 9 아이콘들이 9 입력 버튼들(15) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

도 8A를 참조하면, 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태에서 수평 방향에서의 가운데 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(MENU 버튼)이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 아이콘-창(35_S) 안의 새로운 9 아이콘들이 9 입력 버튼들(15) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

이 새로운 아이콘-창(35_S)에 대응하여, 수평 방향에서의 가운데 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(MENU 버튼)은 상위 아이콘들로의 복귀(BACK) 기능을 가진다. 따라서, 도 8A의 상태에서, 접촉되고 있는 입력 버튼(MENU 버튼)이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 도 1의 디지털 카메라(1)의 상태가 다시 나타난다.

도 8B를 참조하면, 도 8A의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 위쪽에 위치한 입력 버튼(B3)에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼(B3)에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 8C를 참조하면, 도 8B의 디지털 카메라의 상태에서 접촉되고 있는 입력 버튼(B3)이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 활성화되고 있는 아이콘의 동작을 위하여 새로운 하위 아이콘-창(35_D)의 4 아이콘들이 4 입력 버튼들(B1, B2, B3, MENU) 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이된다.

이와 같이 새로운 하위 아이콘-창(35_D)의 아이콘들이 디스플레이되는 경우, 상기 활성화되었던 아이콘을 포함한 상위 아이콘-창(35_S)의 아이콘들의 적어도 일부가 새로운 하위 아이콘-창(35_D)의 아이콘들과 함께 디스플레이된다. 이에 따라, 사용자는 현재 활성화되고 있는 아이콘-창(35_D)의 계열을 곧바로 인식할 수 있다.

이 새로운 아이콘-창(35_D)에 대응하여, 수평 방향에서의 가운데 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼(MENU 버튼)은 상위 아이콘들로의 복귀(BACK) 기능을 가진다. 따라서, 도 8C의 상태에서, 상기 입력 버튼(MENU 버튼)이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 도 8B에 도시된 바와 같은 상위 아이콘-창(35_S)의 아이콘들이 모두 나타난다.

상기 단계들 S1 내지 S6은 외부적인 종료 신호가 입력될 때까지 반복적으로 수행된다(단계 S7).

발명의 효과

이상 설명된 바와 같이, 본 발명에 따른 디지털 영상 처리 장치 및 그 제어 방법에 의하면, 입력 버튼들 각각에 상응하는 아이콘들이 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이되므로, 입력 버튼들 각각이 다수의 아이콘들에 상응하는 입력 기능들을 수행할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 입력 횟수가 효율적으로 줄어들 수 있고, 사용자가 원하는 아이콘을 직접적으로 신속하게 선택할 수 있다.

본 발명은, 상기 실시예에 한정되지 않고, 청구범위에서 정의된 발명의 사상 및 범위 내에서 당업자에 의하여 변형 및 개량될 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은, 본 발명의 일 실시예에 의한 디지털 영상 처리 장치로서의 디지털 카메라에서, 4 아이콘들이 4 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여주는 도면이다.

도 2는 도 1의 디지털 카메라의 전체적 구성을 보여주는 도면이다.

도 3은, 도 2의 디지털 카메라 프로세서의 주 제어 알고리즘을 보여주는 흐름도이다.

도 4는, 도 1의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 5는, 도 1의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 왼쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 6A는, 도 1의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 아랫쪽에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 6B는, 도 6A의 디지털 카메라의 상태에서 접촉되고 있는 입력 버튼이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 활성화되고 있는 아이콘의 동작을 위하여 새로운 9 아이콘들이 9 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여주는 도면이다.

도 7은, 도 1의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 8A는, 도 1의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 가운데 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 새로운 9 아이콘들이 9 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여주는 도면이다.

도 8B는, 도 8A의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 위쪽에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

도 8C는, 도 8B의 디지털 카메라의 상태에서 접촉되고 있는 입력 버튼이 사용자의 손가락에 의하여 눌러진 경우, 활성화되고 있는 아이콘의 동작을 위하여 새로운 4 아이콘들이 4 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여주는 도면이다.

도 9A는, 도 1의 디지털 카메라의 동작 모드가 재생 모드로 전환된 경우, 2 아이콘들이 2 입력 버튼들 각각의 배열 위치와 대응한 위치에 디스플레이됨을 보여주는 도면이다.

도 9B는, 도 9A의 디지털 카메라의 상태에서 수평 방향에서의 오른쪽 및 수직 방향에서의 가운데에 위치한 입력 버튼에 사용자의 손가락이 접촉된 경우, 이 입력 버튼에 대응한 아이콘이 활성화됨을 보여주는 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1...디지털 카메라, 15...9 입력 버튼들,

35...칼라 LCD 패널, I_{B4} 내지 I_{B9}...아이콘들,

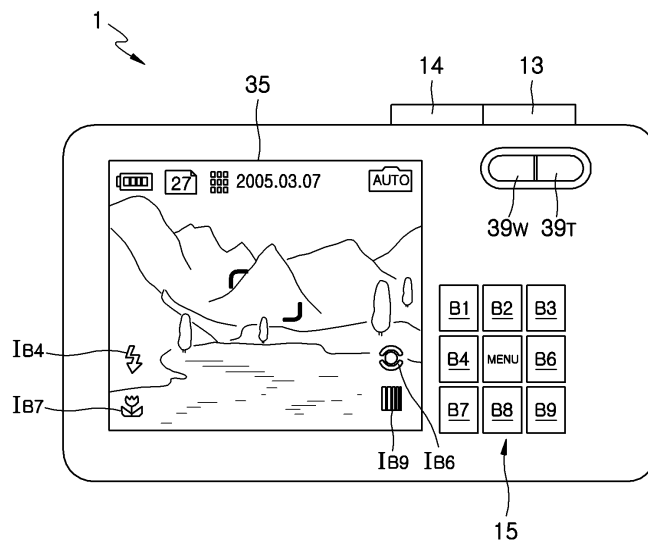
35_S...아이콘-창, 13...셔터 릴리즈 버튼,

14...모드 버튼들, 39_W...광각-줌 버튼,

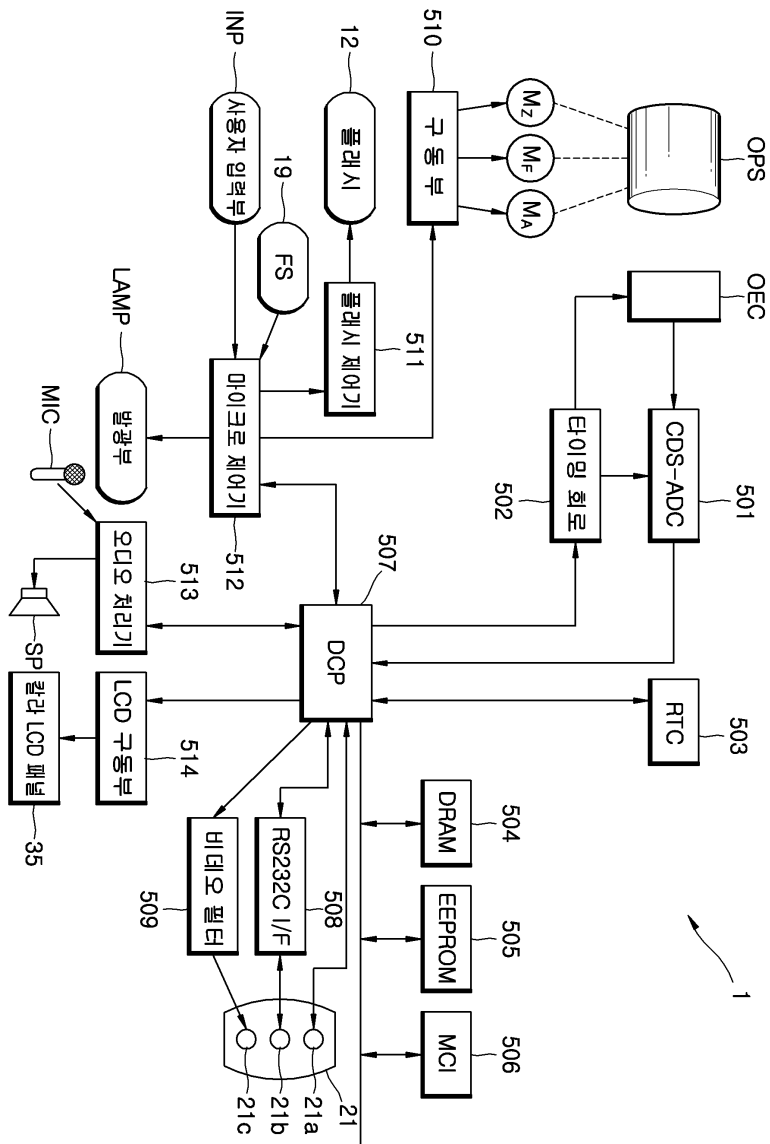
39_T...망원-줌 버튼.

도면

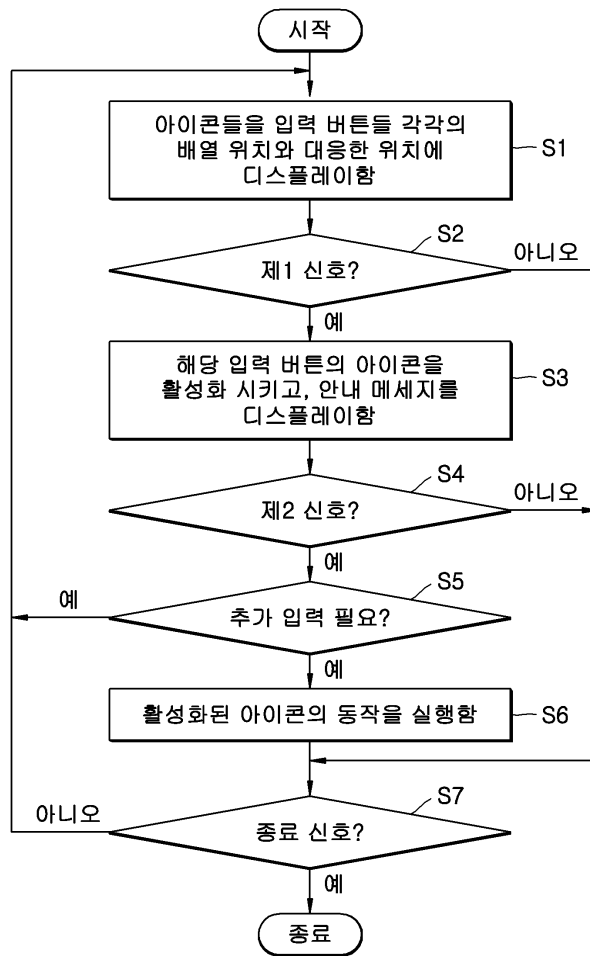
도면1



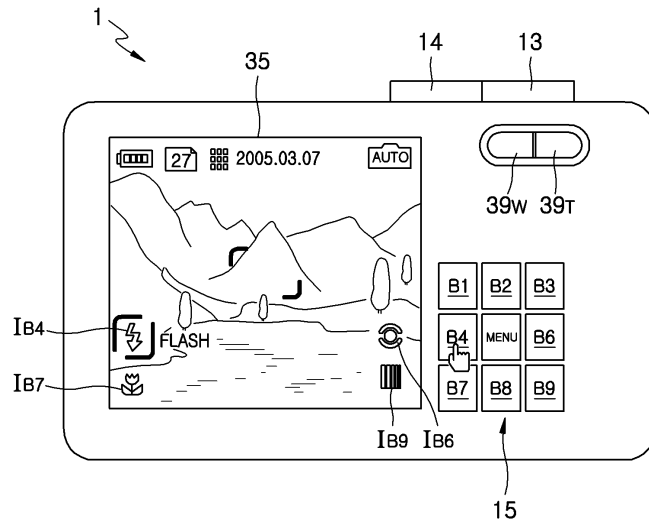
도면2



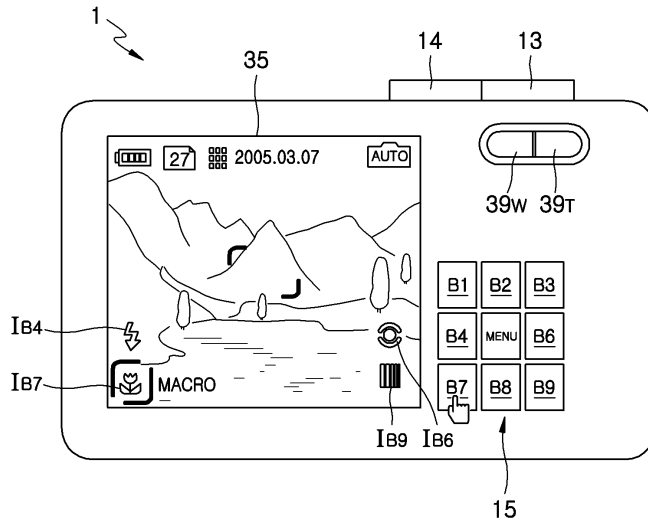
도면3



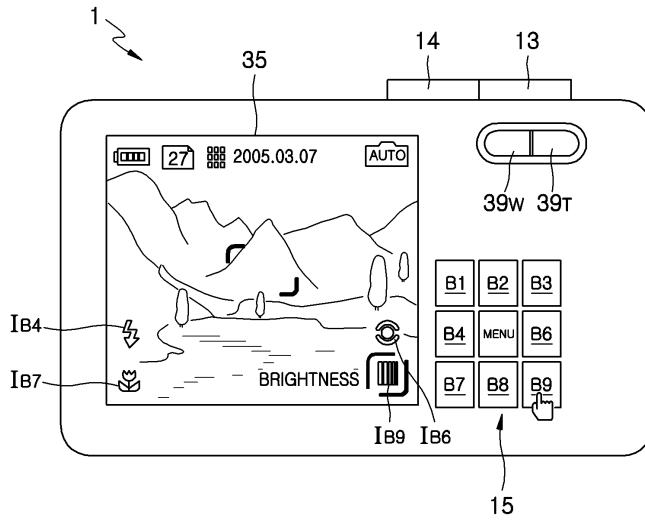
도면4



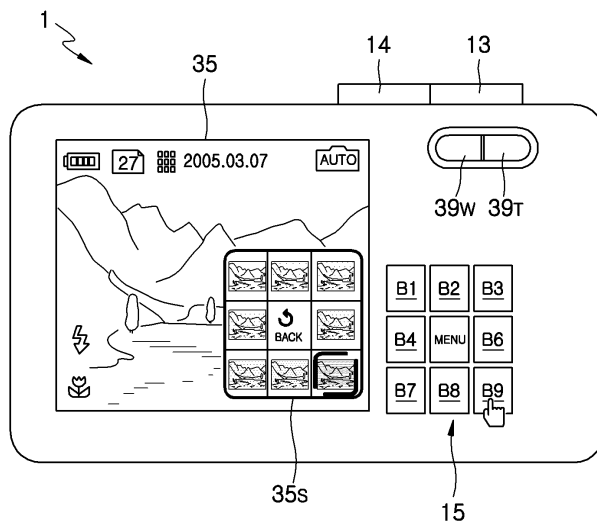
도면5



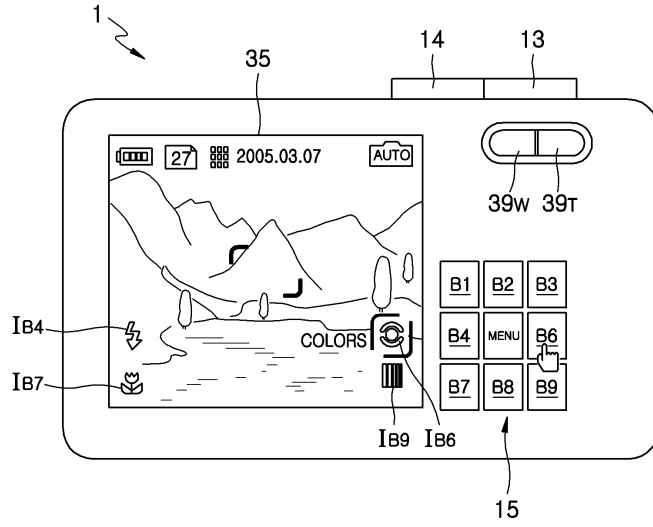
도면6a



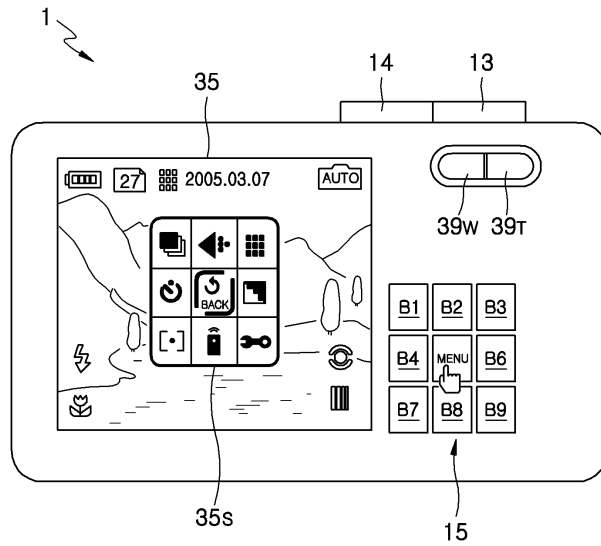
도면6b



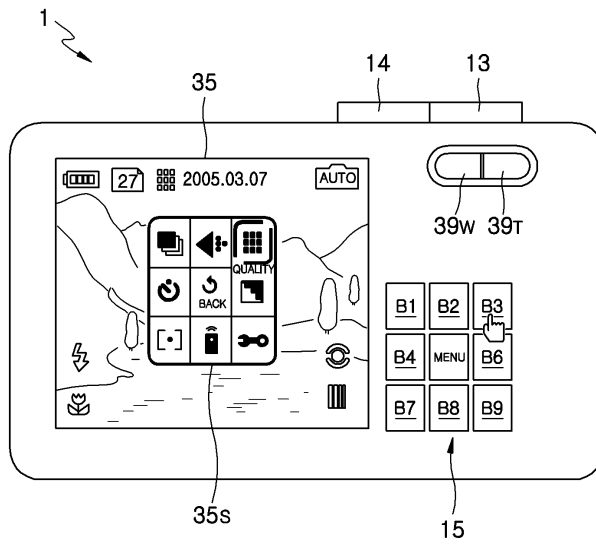
도면7



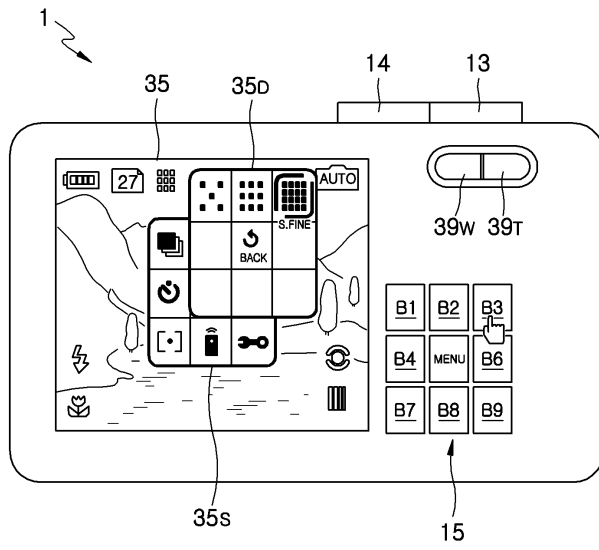
도면8a



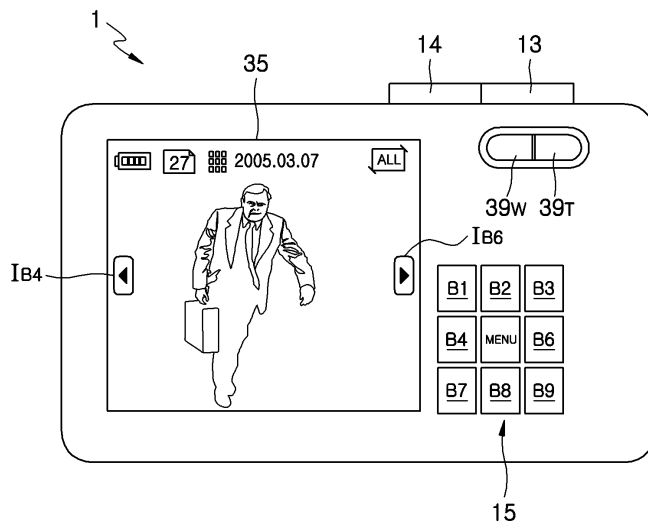
도면8b



도면8c



도면9a



도면9b

