



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월04일
(11) 등록번호 10-1761104
(24) 등록일자 2017년07월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/048 (2017.01) G06F 3/041 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0110100
(22) 출원일자 2013년09월13일
심사청구일자 2014년09월12일
(65) 공개번호 10-2014-0035848
(43) 공개일자 2014년03월24일
(30) 우선권주장
JP-P-2012-203007 2012년09월14일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2011059820 A*
KR1020100124428 A*
KR100873679 B1*
US20080180408 A1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3조메 30방 2고
(72) 발명자
요시미 타카시
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3조메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
권대복

전체 청구항 수 : 총 14 항

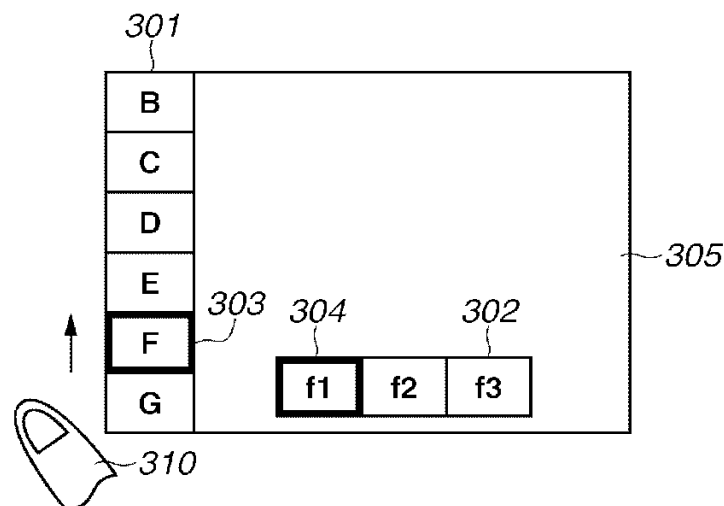
심사관 : 이상현

(54) 발명의 명칭 표시 제어장치 및 그 제어 방법

(57) 요약

표시 제어장치는, 표시된 항목의 이외에 선택가능한 항목이 존재하는 것을 유저가, 용이하게 인식 가능하게 하고, 대상 항목을 터치하고 있던 것을 혼란 없이 인식 가능하게 한다. 본 장치는, 전체 항목의 일부인 복수의 항목으로 이루어지는 항목군을 표시하고, 표시부에 표시된 항목군의 어느 항목에 대한 터치를 검출하면, 터치된 항목을 선택된 상태에서 표시하며, 상기 터치의 해제가 검출되고, 선택되어 있는 항목이 표시된 항목군 중 끝의 항목이지만 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닐 경우에, 상기 터치의 해제에 의거하여 상기 끝의 방향에서 표시되지 않고 있는 항목을 표시하는 방향으로, 상기 전체 항목 중에 상기 표시된 항목을 이동시키는 것이 가능하다.

대표도 - 도4c



명세서

청구범위

청구항 1

특정의 화면 상의 동일 계층에 포함된 전체 항목의 일부인 복수의 항목으로 이루어지는 항목군을 표시하도록 표시부를 제어하는 표시 제어부와;

상기 표시부에의 터치 조작을 검출하는 검출부; 및

상기 전체 항목 중 상기 표시부 상에 표시된 상기 항목군의 어느 항목에 대한 터치를 검출하는 경우에, 상기 터치된 항목이 터치되고 다른 항목으로부터 식별되는 것을 나타내기 위해 상기 터치된 항목을 표시하고 나서, 상기 터치가 하나의 위치에서 연속적으로 검출되는 동안 상기 항목군이 이동하지 않도록 제어하고,

상기 표시부 상에 표시된 상기 항목군 중 끝의 항목으로부터 상기 터치의 해제가 검출되었지만 상기 터치가 해제된 상기 끝의 항목이 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닌 경우에, 상기 항목군이 이동한 후 상기 특정의 화면에 표시되지 않고 상기 전체 항목에 포함된 다른 항목이 상기 항목군의 라인 영역에 나타나도록 상기 항목군을 이동하도록 제어하고, 상기 터치된 항목이 상기 항목군에서 상기 터치된 항목과 함께 선택된 것을 나타내는 식별자를 이동하도록 제어하는 제어부를 구비하고,

상기 항목군의 이동이 완료되기 이전에 상기 항목군에서 상기 터치된 항목에 대응하는 처리를 실행하는, 표시 제어장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 표시부에 표시된 항목군의 어느 항목에 대한 터치를 검출하는 경우에, 터치된 항목을 선택된 상태에서 표시함과 아울러, 상기 터치된 항목에 할당된 기능을 실행하도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 터치의 해제를 검출하고, 상기 선택되어 있는 항목이 상기 표시부에 표시된 항목군 중 끝의 항목이 아닐 경우에는, 상기 표시된 항목군을 이동하지 않도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어부는, 메뉴 화면에, 전체 항목의 일부인 복수의 항목으로 이루어지는 항목군을 상기 표시부에 표시하고,

상기 제어부는, 상기 메뉴 화면에 있어서,

상기 표시부에 표시된 항목군 중, 선택되지 않고 있는 항목에 대한 첫 번째 터치를 검출하는 경우에, 상기 터치된 항목의 기능을 실행하지 않고 상기 터치된 항목을 선택하도록 제어하고,

상기 표시부에 표시된 항목군 중, 선택되어 있는 항목에 대한 두 번째 터치를 검출하는 경우에, 상기 터치된 항목에 할당된 기능을 실행하도록 제어하고,

상기 첫 번째 터치의 해제가 검출되고, 또한 상기 선택되어 있는 항목이 상기 표시부에 표시된 항목군 중 끝의 항목이지만 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닐 경우에, 상기 첫 번째 터치의 해제에 따라 상기 표시된 항목군

을 이동하지 않도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 표시 제어부는, 상기 메뉴 화면에 표시된 복수의 항목군 중 일 항목군이 상기 전체 항목에서 어디에 위치하는가를 나타내는 스크롤 바를 상기 메뉴 화면에 표시하도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 표시부에 표시된 항목군의 어느 항목에 대한 터치와는 다른 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고,

상기 제어부는, 상기 특정의 화면에 있어서, 상기 전체 항목 중 상기 표시부에 표시된 항목군에서 선택되는 항목을 바꾸는 조작을 상기 조작부가 접수하는 경우에, 상기 조작에 따라 선택된 항목을 선택된 상태에서 표시하도록 제어함과 아울러, 상기 선택된 항목이 상기 표시부에 표시된 항목군 중 끝의 항목이지만, 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닐 경우에, 상기 끝의 방향에서 표시되지 않고 있는 항목을 표시하는 방향으로 표시된 항목을 이동하도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 특정의 화면에 있어서, 표시된 항목을 이동시키는 스크롤 조작을 접수하는 스크롤 조작부를 더 구비한, 표시 제어장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 특정의 화면에 있어서, 상기 검출부가 상기 전체 항목 중 상기 표시부에 표시된 항목군에 대하여 터치 위치의 이동을 검출하고 나서, 상기 터치의 해제를 검출한 것에 따라, 상기 터치가 해제되기 직전의 상기 터치 위치의 항목을 선택된 상태에서 표시하도록 제어함과 아울러, 상기 선택된 항목이 상기 표시부에 표시된 항목군 중 끝의 항목이지만 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닐 경우에, 상기 끝의 방향에서 표시되지 않고 있는 항목을 표시하는 방향으로, 상기 표시된 항목군을 이동하도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 검출부가 상기 전체 항목 중 상기 표시부에 표시된 상기 항목군에 대하여 상기 터치 위치의 이동을 검출한 후와 상기 터치의 해제 전에, 상기 선택된 항목을 해제하고 항목이 선택되지 않은 상태로 상기 표시를 바꾸도록 제어하는, 표시 제어장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 터치가 이루어질 때부터 상기 터치가 해제될 때까지 터치 위치를 이동시키지 않는 경우에

상기 제어를 행하는, 표시 제어장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 표시 제어장치는 활상부를 가지는 활상장치인, 표시 제어장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 표시 제어부는, 상기 특정의 화면에 있어서, 상기 활상부로 활상된 스루 더 렌즈 화상을 표시함과 아울러, 메뉴 화면에 표시된 복수의 항목군 중 일 항목군이 상기 전체 항목에서 어디에 위치하는가를 나타내는 스크롤 바를 표시하지 않는, 표시 제어장치.

청구항 13

특정의 화면 상의 동일 계층에 포함된 전체 항목의 일부인 복수의 항목으로 이루어지는 항목군을 표시하도록 표시부를 제어하는 표시제어단계와;

상기 표시부에의 터치 조작을 검출하는 검출단계; 및

상기 전체 항목 중 상기 표시부 상에 표시된 상기 항목군의 어느 항목에 대한 터치를 검출하는 경우에, 상기 터치된 항목이 터치되고 다른 항목으로부터 식별되는 것을 나타내기 위해 상기 터치된 항목을 표시하고 나서, 상기 터치가 하나의 위치에서 연속적으로 검출되는 동안 상기 항목군이 이동하지 않도록 제어하고,

상기 표시부 상에 표시된 상기 항목군 중 끝의 항목으로부터 상기 터치의 해제가 검출되었지만 상기 터치가 해제된 상기 끝의 항목이 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닌 경우에, 상기 항목군이 이동한 후 상기 특정의 화면에 표시되지 않고 상기 전체 항목에 포함된 다른 항목이 상기 항목군의 라인 영역에 나타나도록 상기 항목군을 이동하도록 제어하고, 상기 터치된 항목이 상기 항목군에서 상기 터치된 항목과 함께 선택된 것을 나타내는 식별자를 이동하도록 제어하는 제어단계를 포함하고,

상기 항목군의 이동이 완료되기 이전에 상기 항목군에서 상기 터치된 항목에 대응하는 처리를 실행하는, 표시 제어장치의 제어 방법.

청구항 14

컴퓨터에, 청구항 13에 따른 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기억하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 표시 제어에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 표시된 복수의 항목 중 어느 하나를 터치 조작에 의해 선택할 수 있는 표시 제어장치, 및 그 표시 제어장치의 제어 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래, 전자기기에 있어서의 기능 설정 메뉴 화면에 있어서, 예를 들면, 선택가능한 복수의 항목 중 일부를 일 화면에 표시하고, 그 화면내에 표시될 수 없는 항목을 스크롤시켜서 표시한다.

[0003] 일본국 공개특허공보 특개 2011-039602에는, 복수의 메뉴 항목으로 이루어진 항목열 중, 상기 표시된

부분의 끝에 있는 메뉴 항목을 유저가 선택하면, 1항목분의 스크롤을 행하고, 선택가능한 메뉴 항목이 더 앞에 존재한다는 사실을 유저에게 인식시키는 기술이 제안되어 있다.

[0004] 일본국 공개특허공보 특개 2011-159134에는, 유저가 소망하는 화상을 일 화면을 터치하여서 선택할 수 있는 선택가능한 복수의 화상을 상기 일 화면에 표시하는 기술이 제안되어 있다. 이 화면은 그 화면에 터치하는 손가락이 이동함에 따라 스크롤되고, 다른 복수의 화상이 표시된다.

[0005] 선택가능한 복수의 항목(일본국 공개특허공보 특개 2011-159134에 있어서는 화상)이 터치패널에의 터치 조작에 의해 선택될 수 있는 일본국 공개특허공보 특개 2011-159134와 같은 경우에, 소망하는 항목에의 터치조작을 접수하고 있는 것을 유저에게 보이기 위해서, 어느 하나의 항목이 터치되었을 경우에는, 터치조작이 이루어진 시간에 상기 터치된 항목을 선택한 상태에서 표시하는 것이 바람직하다. 한편, 일본국 공개특허공보 특개 2011-039602와 같이, 표시된 항목 중 끝의 항목이 선택되는 경우와, 선택 가능항목이 끝의 항목으로부터 더 앞에 존재하는 경우에, 스크롤을 행해서 그 항목이 더 앞에 존재하는 것을 나타내어서 보다 많은 선택 가능항목이 더 앞에 있는 것을 보다 쉽게 이해한다.

[0006] 그러나, 표시된 항목 중 끝의 항목이며, 터치된 항목으로부터 더 앞에 선택 가능항목이 있는 항목이 터치되었을 경우에, 일본국 공개특허공보 특개 2011-159134와 같이 터치한 시점에서 터치된 항목을 선택된 상태에서 표시하고, 일본국 공개특허공보 특개 2011-039602와 같이 스크롤이 행해지는 경우, 이하의 문제가 있다. 터치하고 있는 손가락의 위치에 상기 선택된 상태에서 표시된 항목이, 스크롤로 인해 이동해버려, 그 터치하고 있는 손가락의 위치와, 그 선택된 항목의 위치의 차이가 생겨버린다. 그 때문에, 유저는, 손가락으로 터치한 위치에서의 항목이 정확하게 선택되지 않은 것을 혼란하기도 한다.

발명의 내용

[0007] 본 발명에서는, 복수의 항목이 표시된 화면에 있어서, 그 표시된 항목의 이외에 선택가능한 항목이 존재한다는 사실을 유저에게 용이하게 인식시킬 수 있고, 또한, 대상 항목을 혼란 없이 터치하고 있는 것을 인식시킬 수 있는, 표시 제어장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 본 발명의 일 국면에 따른 표시 제어장치는, 특정의 화면에, 전체 항목의 일부인 복수의 항목으로 이루어지는 항목군을 표시부가 표시하도록 제어하는 표시 제어부와, 상기 표시부에의 터치 조작을 검출하는 검출부와, 상기 전체 항목 중 상기 표시부에 표시된 항목군의 어느 항목에 대한 터치를 검출하는 경우에, 터치된 항목을 선택된 상태에서 표시하도록 제어함과 아울러, 상기 터치의 해제를 검출하고, 선택되어 있는 항목이 상기 표시부에 표시된 항목군 중 끝(end)의 항목이지만 상기 전체 항목 중 끝의 항목이 아닐 경우에는, 상기 터치의 해제에 따라 상기 선택되어 있는 항목이 배치된 축의 끝의 방향에서 표시되지 않고 있는 항목을 표시하는 방향으로, 표시된 항목을 이동하도록 제어하는, 제어부를 구비한다.

[0009] 본 발명에 의하면, 터치 조작으로 복수의 항목이 표시된 화면에 있어서, 표시된 항목의 이외에 선택가능한 항목이 존재하는 사실을 용이하게 인식할 수 있고, 또한, 유저가 대상 항목을 혼란 없이 터치한다는 것을 인식할 수 있다.

[0010] 본 발명의 또 다른 특징들은, 첨부도면을 참조하여 이하의 예시적 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1은 본 발명의 예시적 실시예에 따른 디지털 카메라의 외관도다.

도 2는 본 발명의 예시적 실시예에 따른 디지털 카메라의 구성을 나타내는 블록도다.

도 3a 내지 3c는 F U N C 메뉴에 관련된 화면을 나타낸다.

도 4a 내지 4c는 본 예시적 실시예에 따른 F U N C 메뉴의 표시 천이도다.

도 5는 촬영 모드 처리를 나타내는 흐름도다.

도 6은 F U N C 메뉴 처리를 나타내는 흐름도다.

도 7a 내지 7f는 F U N C 메뉴에서의 표시 예다.

도 8은 메뉴 화면처리의 흐름도다.

도 9는 메뉴 화면의 표시 예다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 첨부도면을 참조해서 본 발명의 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 이때, 이하의 예시적 실시예는, 본 발명을 실현하기 위한 일례일 뿐이며, 본 발명이 적용되는 장치의 개개의 구성과 각종 조건에 따라 적당하게 수정 또는 변경될 수 있다. 따라서, 본 발명은 이하의 예시적 실시예에 한정되는 것이 아니다.
- [0013] 도 1은 본 발명의 예시적 실시예에 따른 표시 제어장치의 일례로서의 디지털 카메라의 외관도를 나타낸다. 표시부(28)는 화상과 각종 정보를 표시한다. 셔터 버튼(61)은 촬영 지시를 내리기 위한 조작부다. 모드 전환 스위치(60)는 각종 모드를 전환하기 위한 조작부다. 커넥터(112)는 접속 케이블(111)과 디지털 카메라(100) 사이의 커넥터다. 조작부(70)는 유저로부터의 각종 조작을 접수하는, 각종 스위치, 버튼 및 터치패널 등의 조작부재로 이루어진다. 컨트롤러 휠(73)은 조작부(70)에 포함되는 회전 가능한 조작부재다. 전원 스위치(72)는, 전원 온 및 오프를 바꾼다. 기록 매체(200)는 메모리 카드, 하드 디스크 등이다. 기록 매체 슬롯(201)은 기록 매체(200)를 격납하기 위한 슬롯이다. 기록 매체 슬롯(201)에 격납된 기록 매체(200)는, 디지털 카메라(100)와 통신할 수 있다. 뚜껑(202)은 기록 매체 슬롯(201)의 뚜껑이다. 여기서 사용된 것처럼, '부'란, 일반적으로 목적을 달성하는데 사용된 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어나 그 밖의 구성요소의 조합을 말한다.
- [0014] 도 2는, 본 예시적 실시예에 따른 디지털 카메라(100)의 구성 예를 나타내는 블록도다.
- [0015] 도 2에 있어서, 촬영 렌즈(103)는 줌 렌즈와 포커스 렌즈를 포함하는 렌즈 군이다. 셔터(101)는 조리개 기능을 갖는다. 촬상부(22)는 광학상을 전기신호로 변환하는 전하결합소자(C C D)나 상보적 금속산화물 반도체(C M O S)로 구성되는 촬상소자다. 아날로그/디지털(A/D)변환기(23)는, 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환한다. A/D변환기(23)는, 촬상부(22)로부터 출력된 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는데 사용된다. 배리어(barrier)(102)는, 디지털 카메라(100)의, 촬영 렌즈(103), 셔터(101) 및 촬상부(22)를 포함하는 촬상계를 덮어서, 그 촬상계를 오물과 파손으로부터 방지한다.
- [0016] 화상처리부(24)는, A/D변환기(23)로부터의 데이터, 또는, 메모리 제어부(15)로부터의 데이터에 대하여 소정의 화소보간, 축소 등의 리사이즈 처리, 및 색 변환처리를 행한다. 또한, 화상처리부(24)는, 촬상한 화상 데이터를 사용해서 소정의 연산 처리를 행한다. 그 얻어진 연산 결과에 의거하여, 시스템 제어부(50)는 노광 제어와 측거 제어를 행한다. 이에 따라, 스루 더 렌즈(T T L)방식의 오토 포커스(A F)처리, 자동노출(A E)처리, 및 프리플래쉬(pre-flash)(E F)처리가 행해진다. 또한, 화상처리부(24)는, 촬상한 화상 데이터를 사용해서 소정의 연산 처리를 행하고, 그 얻어진 연산 결과에 의거하여 T T L방식의 오토 화이트 밸런스(A W B) 처리를 행한다.
- [0017] A/D변환기(23)로부터의 출력 데이터는, 화상처리부(24) 및 메모리 제어부(15)를 거쳐, 또는, 메모리 제어부(15)를 거쳐, 메모리(32)에 직접 기록된다. 메모리(32)는, 촬상부(22)에 의해 얻어지고 A/D변환기(23)에 의해 디지털 데이터로 변환된 화상 데이터와, 표시부(28)에 표시하기 위한 화상 데이터를 격납한다. 메모리(32)는, 소정매수의 정지화상과, 소정시간의 동화상 및 음성을 격납하는데 충분한 기억 용량을 구비하고 있다.
- [0018] 또한, 메모리(32)는 화상표시용의 메모리(비디오 메모리)로서 기능한다. 디지털/아날로그(D/A)변환기(13)는, 메모리(32)에 격납된 화상표시용의 데이터를 아날로그 신호로 변환해서 표시부(28)에 공급한다. 이에 따라서, 메모리(32)에 기록된 표시용의 화상 데이터는 D/A변환기(13)를 거쳐 표시부(28)에 의해 표시된다. 표시부(28)는, 액정 디스플레이(L C D)등의 표시기 위에, D/A변환기(13)로부터의 아날로그 신호에 의거한 표시를 행한다. A/D변환기(23)에 의해 A/D변환되어 메모리(32)에 격납된 디지털 신호를 D/A변환기(13)에 있어서 아날로그 신호로 변환되고, 표시부(28)에 연속적으로 전송되어 표시된다. 따라서, 표시부(28)는, 전자 뷰 파인더로서 기능하여서 스루 더 렌즈 화상을 표시한다.
- [0019] 불휘발성메모리(56)는, 전자적으로 소거/기록가능한 메모리다. 예를 들면, 불휘발성메모리(56)는, 전기적으로 소거 가능한 프로그램 가능 관독전용 메모리(E E P R O M)이어도 된다. 불휘발성메모리(56)에는, 시스템 제어부(50)의 동작용의 정수와 프로그램이 기억된다. 상기 프로그램은, 본 예시적 실시예에 따라 후술하는 각종 흐름도에서의 처리를 실행하기 위한 프로그램이다.
- [0020] 시스템 제어부(50)는, 디지털 카메라(100) 전체를 제어한다. 시스템 제어부(50)는, 그 불휘발성메모리

(56)에 기록된 프로그램을 실행함으로써 후술하는 본 예시적 실시예의 각 처리를 실현한다. 랜덤 액세스 메모리(RAM)는 시스템 메모리(52)로서 사용된다. 시스템 메모리(52)에는, 시스템 제어부(50)의 동작용의 정수 및 변수와, 불휘발성메모리(56)로부터 판독한 프로그램을 전개한다. 또한, 시스템 제어부(50)는, 메모리(32), D/A 변환기(13) 및 표시부(28)를 제어하여서 표시 제어를 행한다.

[0021] 시스템 타이머(53)는, 각종 제어에 사용하는 시간과, 내장된 시계의 시간을 측정하는 시간 측정부다.

[0022] 모드 전환 스위치(60), 제1셔터 스위치(62), 제2셔터 스위치(64) 및 조작부(70)는 시스템 제어부(50)에 각종의 동작 지시를 입력하기 위한 조작부다.

[0023] 모드 전환 스위치(60)는, 시스템 제어부(50)의 동작 모드를, 정지 화상 기록 모드, 동영상 기록 모드, 및 재생 모드 등의 다른 모드로 전환한다. 정지 화상 기록 모드에 포함된 모드의 예시로서는, 오토 촬영 모드, 오토 썬 판별 모드, 메뉴얼 모드, 다른 촬영 썬의 촬영 설정이 되는 각종 썬 모드, 프로그램AE모드, 커스텀 모드 등이 있다. 모드 전환 스위치(60)를 사용하여, 사용자가 정지 화상 촬영 모드에 포함된 모드들 중 어느 하나의 모드로 동작 모드를 직접 바꿀 수 있다. 또는, 유저는, 모드 전환 스위치(60)를 정지 화상 기록 모드로 설정하고 나서, 동작모드를 정지 화상 기록 모드에 포함된 또 다른 모드로 또 다른 조작부재를 사용해서 바꾸어도 된다. 마찬가지로, 동영상 기록 모드는, 복수의 모드를 포함하여도 된다. 제1셔터 스위치(62)는, 디지털 카메라(100)에 설치된 셔터 버튼(61)이 반가압(촬영 준비 지시)될 때 온(ON)이 되고, 제1셔터 스위치 신호SW1이 발생된다. 제1셔터 스위치 신호SW1에 의거하여, AF처리, AE처리, AWB처리, 및 프리플래쉬(EF) 처리 등의 동작을 시작한다.

[0024] 제2셔터 스위치(64)는, 셔터 버튼(61)의 조작이 완료, 즉, 완전가압(촬영 지시)되면 온 되고, 제2셔터 스위치 신호SW2를 발생한다. 시스템 제어부(50)는, 제2셔터 스위치 신호SW2에 의거해, 촬영부(22)로부터의 신호 판독으로부터 기록 매체(200)에 화상 데이터를 기록할 때까지의 일련의 촬영 동작을 시작한다.

[0025] 조작부(70)에 포함된 각종 조작부재는, 표시부(28)의 화면에 표시된 여러 가지의 기능 아이콘의 선택 조작에 의거하여, 상황마다 적당하게 기능이 할당된다. 따라서, 이들의 각종 조작부재는, 각종 기능 버튼의 역할을 한다. 기능 버튼의 예로서는, 종료 버튼, 리턴 버튼, 화상이송 버튼, 점프 버튼, 줌인 버튼, 속성변경 버튼 등이 있다. 예를 들면, 표시부(28)는, 메뉴 버튼이 가압되면, 각종의 설정이 가능한 메뉴 화면을 표시한다. 유저는, 표시부(28)에 표시된 메뉴 화면과, 4(상하 좌우)방향의 버튼과, SET버튼을 사용해서 직감적으로 각종 설정을 행할 수 있다. 4(상하 좌우)방향의 버튼 중, 위 버튼과 아래 버튼을 총칭해서 상/하 버튼, 왼쪽 버튼과 오른쪽 버튼을 총칭해서 좌/우 버튼이라고 한다. 조작부(70)에 포함된 FUNC버튼이 가압되면, FUNC 메뉴의 화면이 스루 더 렌즈 화상에 중첩되어, 유저가 노출이나 셀프 타이머 설정 등의 설정을 행할 수 있다.

[0026] 조작부(70)에 포함된 회전가능한 조작부재인 컨트롤러 휠(73)은, 방향 버튼과 함께 선택 항목을 지시하는데 사용된다.

[0027] 전원제어부(80)는, 전지검출 회로, 직류-직류(DC-DC)변환기, 및 통전하는 블록을 바꾸는 스위칭 회로로 구성된다. 전원제어부(80)는, 전지의 장작의 유무, 전지의 종류, 및 전지잔량을 검출한다. 전원제어부(80)는, 그 검출 결과 및 시스템 제어부(50)의 지시에 의거하여, DC-DC변환기를 제어하고, 필요한 전압을 필요한 기간에, 기록 매체(200)를 포함하는 각 부에 공급한다.

[0028] 전원부(30)는, 예를 들면, 알칼리 전지나 리튬 전지등의 일차전지와, NiCd 전지, NiMH 전지 및 Li 전지등의 이차전지와, 교류(AC)어댑터 등으로 구성된다. 기록 매체 인터페이스(I/F)(18)는, 메모리 카드나 하드 디스크 등인 기록 매체(200)와의 인터페이스다. 기록 매체(200)는, 촬영된 화상 데이터를 기록하기 위한 메모리 카드이어도 된다. 기록 매체(200)는, 반도체 메모리나 자기디스크 등으로 구성된다.

[0029] 조작부(70)는, 표시부(28)에 대한 접촉을 검지가능한 예를 들면, 터치패널(71)을 구비한다. 터치패널(71)과 표시부(28)는 일체로 구성될 수 있다. 예를 들면, 터치패널(71)은, 투과율이 표시부(28)의 표시를 방해하지 않도록 구성되고, 표시부(28)의 표시면의 상층에 부착된다. 또한, 터치패널(71)상의 입력 좌표는, 표시부(28)상의 표시 좌표에 대응하도록 한다. 이에 따라, 마치 유저가 표시부(28) 위에 표시된 화면을 직접적으로 조작할 수 있는 것 같은 그래픽 유저 인터페이스(GUI)를 구성할 수 있다. 시스템 제어부(50)는, 터치패널(71)에의 이하의 조작 혹은 상태를 검출할 수 있다.

[0030] - 터치패널(71)을 손가락이나 펜으로 접촉한 것(이하, "터치 다운").

[0031] - 터치패널(71)을 손가락이나 펜으로 접촉하고 있는 것(이하, "터치 온").

- [0032] - 터치패널(71)을 손가락이나 펜으로 접촉한 채 이동하고 있는 것(이하, "터치 무브(Move)").
- [0033] - 터치패널(71)에 접촉하고 있었던 손가락이나 펜을 떼어 놓은 것(release)(이하, "터치 업").
- [0034] - 터치패널(71)에 아무것도 접촉하지 않고 있는 것(이하, "터치 오프").

[0035] 이것들의 조작 및 상태와, 터치패널(71)을 손가락이나 펜이 접촉하고 있는 위치 좌표와의 내부 버스를 통해서 시스템 제어부(50)에 통지된다. 그리고, 시스템 제어부(50)는, 그 통지된 정보에 의거하여 터치패널(71) 위에 무슨 종류의 조작이 행하여졌는지를 판정한다. 터치 무브에 관해서는, 터치패널(71) 위에서 이동하는 손가락이나 펜의 이동 방향도, 위치 좌표의 변화에 의거하여 터치패널(71)상의 수직성분과 수평성분마다 판정될 수 있다. 터치패널(71)위에서 행해진 터치 다운 후에 소정의 터치 무브를 경과해서 터치 업을 했을 때, 스트로크를 그린 것이라고 판정한다. 재빠르게 스트로크를 그리는 조작을 플릭(flick)이라고 부른다. 플릭은, 터치패널(71)에 손가락을 접촉한 채 어느 정도의 거리를 재빠르게 이동하고나서, 떼어놓는 조작이다. 바꿔 말하면, 플릭은, 터치패널(71) 위를 손가락으로 뺨기도록 재빠르게 뺨그리는 조작이다. 소정 거리이상을, 소정의 속도이상으로 터치 무브 한 것이 검출되어, 그 직후 터치 업이 검출되면, 플릭이 행하여졌다고 판정할 수 있다. 소정 거리이상을, 소정의 속도미만으로 터치 무브한 것이 검출된 경우에는, 드래그가 행하여졌다고 판정하는 것으로 한다. 터치패널(71)은, 저항막방식, 정전 용량 방식, 표면탄성파 방식, 적외선방식, 전자유도방식, 화상인식 방식, 광센서 방식등을 포함하는 여러가지 방식의 터치패널을 사용할 수 있다.

[0036] 이하, 상기의 디지털 카메라(100)에 있어서의 동작을 설명한다.

[0037] 디지털 카메라(100)에서는, 촬영 모드에 있어서의 촬영 대기중에, 조작부(70)에 포함된 FUNC버튼이 가압되면, 스루 더 렌즈 화상에 중첩해서 FUNC메뉴(특정의 화면)가 표시된다. FUNC메뉴는 복수의 상위 메뉴 항목과, 그 상위 메뉴 항목에 각각 대응하는 복수의 하위 메뉴 항목으로 구성된다. 상위 메뉴 항목으로서 는 복수의 메뉴 항목이 있지만, 1화면에 모두 표시하는 것이 아니고, 일부의 메뉴 항목을 표시한다. 그 화면에서 행해진 스크롤 조작에 따라, 상기 표시된 메뉴 항목을 변경하고, 모든 메뉴 항목을 표시시킬 수 있다. 또한, 표시된 메뉴 항목 중에서, 가장 끝에 배치되어 있는 메뉴 항목이 선택되고, 유저가 이 선택된 메뉴 항목으로부터 더 더 앞에 스크롤하려고 하는 경우에는, 그 더 앞의 항목이 보이게 하는 방향으로 각 메뉴 항목을 1항목분 스크롤한다. 이에 따라, 유저는, 선택한 항목으로부터 더 앞에, 아직 더 많은 선택가능한 항목이 있는 것을 인식 할 수 있다.

[0038] 도 3a는 본 예시적 실시예에 따른 표시부(28)에 있어서의 FUNC메뉴의 표시 예를 나타낸다. FUNC메뉴는, A 내지 J의 10항목을 포함한 상위 메뉴 항목열로 이루어진다. 이 10항목 중, 6항목이 한번에 표시될 수 있다. 그 이외의 항목은 상위 메뉴(301)에 표시된 항목군을 스크롤할 때 표시될 수 있다. 도 3a에서, 상위 메뉴(301)에, A~F의 6개의 상위 메뉴 항목이 표시되어 있다. 하위 메뉴(302)는, 상위 메뉴(301)에서 선택된 항목에 대응하는 하위 메뉴 항목인 복수의 항목을 표시한다.

[0039] 상위 메뉴 항목의 예들로서는, 노출 보정, 화이트 밸런스 및 셀프 타이머 설정이 있다. 또한, 상위 메뉴 항목인 셀프 타이머 설정에 대응하는 하위 메뉴 항목의 예들로서는, 2초 셀프 타이머, 10초 셀프 타이머 및 커스텀 초시 셀프 타이머가 있다. 커서(303)는, 상위 메뉴(301)에 있어서 선택되어 있는 메뉴 항목을 나타낸다. 커서(304)는, 하위 메뉴(302)에 있어서 선택되어 있는 메뉴 항목을 나타낸다. 상위 메뉴(301)에서 원하는 메뉴 항목을 선택하면, 대응하는 하위 메뉴(302)가 표시된다. 하위 메뉴(302)에서 원하는 항목을 선택하면, 그 선택된 하위 메뉴 항목으로 나타낸 설정(예를 들면, 10초 셀프 타이머)이 디지털 카메라(100)에 설정된다. FUNC메뉴에는, 배경으로서 스루 더 렌즈 화상(305)이 표시된다.

[0040] 상위 메뉴(301)에 표시된 상위 메뉴 항목 중 하나를 터치할 때, 그 터치한 위치의 상위 메뉴 항목을 선택할 수 있다. 도 3b는 상위 메뉴(301)에 표시된 상위 메뉴 항목 중, 항목F에, 손가락(310)으로 터치 다운했을 경우의 표시 예를 도시한 것이다. 터치 다운한 손가락(310)의 위치에서의 항목F가 선택되고, 하위 메뉴(302)의 표시는 상기 선택된 항목F의 하위 메뉴 항목(f1, f2, f3)으로 전환한다. 보다 구체적으로, 원하는 상위 메뉴 항목에 터치하면, 터치한 상위 메뉴 항목이 선택됨과 아울러, 선택된 상위 메뉴 항목의 기능(여기에서는, 대응하는 하위 메뉴 항목을 표시시키는 기능)이 실행된다.

[0041] 도 3c는, 본 발명을 적용하지 않은 도 3b에 이어지는 표시 예를 나타낸다. 도 3b에 있어서, 표시된 상위 메뉴(301) 중, 끝에 표시된 항목F가 터치 다운에 의해 선택되었다. 그 항목F는 표시가능한 전체 항목인 항목 A~J중에서 끝의 항목이 아니다. 달리 말하면, 항목F를 위쪽으로 스크롤하면, 항목G~J를 표시시킬 수 있다. 그 때문에, 도 3b와 같이, 끝에 표시된 항목F가 선택되었을 때, 항목F로부터 더 앞에 있는 항목G를 표시하는 방향

으로, 상위 메뉴(301)의 항목군이 스크롤되어서 이동된다. 그러나, 이것이 의미하는 것은, 사용자가 손가락(310)을 터치 다운 위치로부터 움직이지 않고 터치 온 하고 있는 도중이어도 스크롤이 발생한다는 것이다. 그 결과, 도 3c에 나타난 바와 같이, 손가락(310)으로 터치된 위치와, 상위 메뉴(301)에서 선택된 항목F의 위치가, 서로 어긋나 있다. 이러한 경우에, 유저는 손가락으로 터치된 위치에서의 항목이 정확하게 선택되지 않는다고 혼란해 버릴 우려가 있다.

[0042] 이러한 문제에 따라, 도 4는, 본 발명을 적용하는 경우의 화면 천이도다.

[0043] 도 4a는, 도 3a에 나타난 것과 같은 F U N C 메뉴의 표시 예다. 이 화면에 있어서, 유저가 상위 메뉴(301)에 표시된 끝의 항목F에 터치 다운한다. 이 경우의 표시 예는, 도 3b에 나타난 것과 같은 도 4b에 나타내어져 있다. 그러나, 본 예시적 실시예에 의하면, 항목F가 선택될 때, 항목F에 커서(303)가 놓이고, 항목F의 하위 메뉴 항목이 표시되는 경우, 손가락(310)이 터치 업할 때까지 스크롤은 행해지지 않는다. 달리 말하면, 유저가 도 4b와 같이 항목F를 계속해서 터치하고 있는 한은, 도 4b의 표시 상태가 계속된다. 그리고, 손가락(310)이 터치 업하면, 그 터치 업에 의거하여 항목F로부터 더 앞에 있는 항목G를 표시시키는 방향으로, 스크롤을 행한다.

[0044] 도 4c는, 도 4b의 상태에 이어 터치 업한 직후의 표시 예를 나타낸다. 이러한 구성에 의거하여, 도 3c를 참조하여 설명한 것 같은, 터치된 위치와 선택된 위치 사이에서 어긋남이 없다. 따라서, 유저는 정확하게 대상항목을 터치하고 있다고 인식할 수 있어, 혼란은 생기지 않는다. 게다가, 터치 업한 것에 의거하여, 항목F로부터 더 앞에 있고 표시되지 않고 있었던 항목G를 표시하는 방향으로 상기 표시를 스크롤한다. 이에 따라, 유저는, 항목F로부터 더 앞에 아직 더 많이 선택가능한 항목이 존재하는 것도 인식할 수 있다.

[0045] 이하, 이상의 동작을 실현하기 위한 처리 흐름도에 관하여 설명한다.

[0046] 도 5는, 본 예시적 실시예에 따른 촬영 모드 처리의 흐름도를 나타낸다. 이 처리는, 불휘발성메모리(56)에 기록된 프로그램을 시스템 메모리(52)에 전개해서 시스템 제어부(50)가 실행함에 의해 실현된다. 디지털 카메라(100)가 기동해서 촬영 모드로 설정되면, 도 5의 처리를 시작한다.

[0047] 단계S501에서는, 시스템 제어부(50)는, 촬영 대기 화면을 표시한다. 촬영 대기 화면에서는, 표시부(28)에 스루 더 렌즈 화상을 표시한다.

[0048] 단계S502에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 F U N C 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. F U N C 버튼이 가압되었다고 판정한 경우에는(단계S502에서 YES), 단계S503의 처리로 진행된다. 단계S503에서는, 시스템 제어부(50)는, F U N C 메뉴 처리를 행한다. F U N C 버튼이 가압되지 않았다고 판정한 경우에는(단계S502에서 NO), 단계S504의 처리로 진행된다. 이하, 단계S503에서 행해진 F U N C 메뉴 처리는, 도 6을 참조하여 상세히 후술한다.

[0049] 단계S504에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 메뉴 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. 메뉴 버튼이 가압되었다고 판정하면(단계S504에서 YES), 단계S505의 처리로 진행된다. 단계S505에서는, 시스템 제어부(50)는, 메뉴 화면처리를 행한다. 메뉴 버튼이 가압되지 않았다고 판정한 경우에는(단계S504에서 NO), 단계S506의 처리로 진행된다. 이하, 단계S505의 메뉴 화면처리는 도 8을 참조하여 상세히 후술한다.

[0050] 단계S506에서는, 시스템 제어부(50)는, 일부의 그 밖의 조작이 행해진 것인가 아닌가를 판정한다. 그 밖의 조작의 예들로서는, 플래쉬 램프 버튼의 가압과, 매크로 버튼의 가압이 있다. 일부의 그 밖의 조작이 행해진 경우에는(단계S506에서 YES), 단계S507의 처리로 진행된다. 단계S507에서는, 시스템 제어부(50)는, 선택된 조작에 대응한 처리를 행한다. 그 밖의 조작이 행해지지 않은 경우에는(단계S506에서 NO), 단계S508의 처리로 진행된다.

[0051] 단계S508에서는, 시스템 제어부(50)는, 제1 셔터 스위치 신호S W1이 온된 것인가 아닌가를 판정한다. 제1 셔터 스위치 신호S W1이 온인 경우에는(단계S508에서 YES), 단계S509에서, 시스템 제어부(50)는, A F 처리와 A E 처리등의 촬영 준비처리를 행한다. 제1 셔터 스위치 신호S W1이 온되지 않고 있는 경우에는(단계S508에서 NO), 단계S513의 처리로 진행된다. 단계S510에서는, 시스템 제어부(50)는, 제1 셔터 스위치 신호S W1이 온이 된 것인가 아닌가를 판정한다. 제1 셔터 스위치 신호S W1이 온이 계속되고 있는 경우에는(단계S510에서 YES), 단계S511의 처리로 진행된다. 제1 셔터 스위치 신호S W1이 오프가 된 경우에는(단계S510에서 NO), 단계S513의 처리로 진행된다. 단계S511에서는, 시스템 제어부(50)는, 제2 셔터 스위치 신호S W2가 온이 된 것인가 아닌가를 판정한다. 제2 셔터 스위치 신호S W2가 온이 되지 않고 있는 경우에는(단계S511에서 NO), 단계S510의 처리로 되돌아간다. 제2 셔터 스위치 신호S W2가 온이 되었을 경우에는(단계S511에서 YES), 단계S512의 처리로 진행된다. 단계S512에서는, 시스템 제어부(50)는, 촬상부(22)로 정지 화상의 촬상을 행하고, 그 촬상 화상을 화

상 파일로서 기록 매체(200)에 기록할 때까지의 일련의 촬영 처리를 행한다.

- [0052] 단계S513에서는, 시스템 제어부(50)는, 종료 이벤트가 발생한 것인가 아닌가를 판정한다. 종료 이벤트의 예로서는, 전원을 오프로 하는 조작과, 재생 모드로 전환하는 조작이 있다. 종료 이벤트가 없는 경우에는(단계S513에서 NO), 단계S502의 처리로 되돌아가서, 처리를 반복한다. 종료 이벤트가 있었을 경우에는(단계S513에서 YES), 촬영 모드 처리를 종료한다.
- [0053] 도 6은, 단계S503에 행해진 F U N C 메뉴 처리의 상세를 나타낸 흐름도다. 이 처리는, 불휘발성메모리(56)에 기록된 프로그램을 시스템 메모리(52)에 전개해서 시스템 제어부(50)가 실행 함에 의해 실현된다.
- [0054] 단계S601에서는, 시스템 제어부(50)는, 표시부(28)에 F U N C 메뉴를 표시한다. F U N C 메뉴는, 예를 들면, 전술한 도 3a와 도 4a와, 도 7a에 나타나 있는 바와 같은 표시 화면이다. 초기 표시에서는, 상위 메뉴 중, 이전의 F U N C 메뉴를 표시하였을 때에 상기 항목이 커서(303)가 최후에 선택되었던 상태를, 선택된 항목으로서 표시한다.
- [0055] 단계S602에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 업/다운 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. 업/다운 버튼이 가압되었다고 판정하면(단계S602에서 YES), 단계S603의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S602에서 NO), 단계S605의 처리로 진행된다.
- [0056] 단계S603에서는, 시스템 제어부(50)는, 업 버튼 또는 다운 버튼이 가압되는가의 여부에 의거하여 상위 메뉴에서 선택된 항목을 바꾼다. 더 구체적으로는, 업 버튼이 가압되는 경우에는, 시스템 제어부(50)는, 선택되었었던 상위 메뉴 항목보다 1개 위에 표시된 상위 메뉴 항목을 선택한다. 다운 버튼이 가압되는 경우에는, 시스템 제어부(50)는, 선택되었었던 상위 메뉴 항목보다 1개 아래에 표시된 상위 메뉴 항목을 선택한다.
- [0057] 단계S604에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S603에서 선택한 상위 메뉴 항목에 대응하는 하위 메뉴 항목을 표시한다. 단계S603에서 행해진 상위 메뉴의 선택 전환과 단계S604에서 행해진 하위 메뉴 항목의 표시는 필수적으로 동시에 행해진다. 다음에, 단계S610의 처리로 진행된다. 단계S610에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S603에서 행해진 상위 메뉴에서의 선택 항목의 전환에 따라 상기 표시를 스크롤시켜야 할지를 판정한다. 이하, 단계S610에서 행해진 처리를 설명한다.
- [0058] 한편, 단계S605에서는, 시스템 제어부(50)는, 표시부(28)에 표시된 상위 메뉴에서의 항목들 중 하나의 위치에 터치 다운이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 상위 메뉴 항목 중 하나에 터치 다운이 있었다고 판정했을 경우에는(단계S605에서 YES), 단계S606의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S605에서 NO), 단계S618의 처리로 진행된다.
- [0059] 단계S606에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 다운 위치에서의 상위 메뉴 항목의 선택을 바꾸어, 커서(303)를 위에 놓은 그 선택된 항목을 표시한다.
- [0060] 단계S607에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S606에서 선택한 터치 다운위치의 상위 메뉴 항목에 대응하는 하위 메뉴를 표시한다. 보다 구체적으로, 터치 다운하였을 때 터치 위치에 있는 상위 메뉴 항목이 선택되고, 그 선택된 항목에 할당된 기능(하위 메뉴에 대응한 것의 표시)이 실행된다. 이에 따라서, 도 7a에 나타난 상태에서부터 도 7b에 나타난 상태나 도 7c에 나타난 상태에 표시가 천이된다. 도 7c에 나타난 표시 상태에서는 아직 터치 온 조작을 하므로, 손가락(310)이 도시되면, 그 상태는 도 4b에 나타난 것처럼 보일 것이다.
- [0061] 단계S608에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 다운을 행한 손가락에 의한 터치 무브가 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 무브가 있었을 경우에는(단계S608에서 YES), 단계S613의 처리로 진행되고, 터치 무브가 없을 경우에는(단계S608에서 NO), 단계S609의 처리로 진행된다.
- [0062] 단계S609에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 업이 있었다고 판정한 경우에는(단계S609에서 YES), 단계S610의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S609에서 NO), 단계S608의 처리로 되돌아간다.
- [0063] 단계S610에서는, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이, 상위 메뉴 항목의 선택의 전환에 표시되어 있었던 상위 메뉴 중, 끝(상단 또는 하단)에 표시된 항목이었었던 것인가 아닌가를 판정한다. 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목의 예로서는, 단계S603, 단계S606 및 단계S616의 어느 하나에서 선택된 상위 메뉴 항목이 있다. 상기 새롭게 선택된 항목이 끝에 표시된 항목이었을 경우에는(단계S610에서 YES), 단계S611의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S610에서 NO), 단계S622의 처리로 진행된다.

- [0064] 단계S611에서는, 시스템 제어부(50)는, 상기 새롭게 선택된 항목이 위치하고 있었던 끝으로부터 더 앞에(끝의 저쪽편의 표시되지 않는 방향에), 표시되지 않고 있는 상위 메뉴 항목이 있는 것인가 아닌가를 판정한다. 바꿔 말하면, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목을, 그 항목이 위치하고 있었던 끝측과는 반대측에 스크롤시켰을 경우에, 새롭게 표시할 수 있는 상위 메뉴 항목이 있는 것인가 아닌가를 판정한다. 한층 더 바꿔 말하면, 시스템 제어부(50)는, 상위 메뉴에 표시가능한 전체 상위 메뉴 항목으로 이루어진 상위 메뉴 항목열(항목A~항목J)에 있어서의, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목의 표시 위치순이 끝(선두 혹은 후미)인지의 여부를 판정한다.
- [0065] 보다 구체적으로는, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이, 항목A 혹은 항목J인지의 여부를 판정한다. 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 항목A도 항목J도 아니라고 판정될 경우, 이것은, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 위치하고 있었던 끝으로부터 더 앞에, 표시되지 않고 있는 상위 메뉴 항목이 있는 것을 의미한다. 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목으로부터 더 앞에 표시되지 않고 있는 상위 메뉴 항목이 있다고 판정했을 경우(새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 항목A도 항목J도 아닐 경우)(단계S611에서 YES), 단계S612의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S611에서 NO), 단계S622의 처리로 진행된다.
- [0066] 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 항목A 또는 항목J인 경우에는, 상기 표시를 더 스크롤하는 경우에 표시해야 할 보다 많은 항목이 없기 때문에, 스크롤은 행하지 않는다. 따라서, 항목A 또는 항목J가 선택되었을 경우에는, 상기 표시는, 터치 오프의 상태여도 상기 선택된 상위 메뉴 항목이 상위 메뉴의 끝에 위치하는, 도 7a 또는 도 7f에 나타난 표시 예의 상태처럼 보인다. 달리 말하면, 상기 표시는, 도 7e의 표시 예의 상태로부터, 상위 메뉴에서의 선택을 1개 아래로 바꾸는 경우 스크롤을 하지 않고, 도 7f의 표시 상태로 바뀐다.
- [0067] 단계S612에서는, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 위치하고 있었던 끝으로부터 더 앞과, 표시되지 않고 있는 상위 메뉴 항목을 표시시키는 방향으로, 상위 메뉴 항목을 1항목분 스크롤을 행한다. 이에 따라, 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 터치 다운에 의해 단계S606에서 선택되어 있었을 경우에는, 상기 표시는, 터치 업 이전의 도 7c에 나타난 표시 상태로부터 도 7d의 표시 상태로 상기 표시 상태를 바꾸도록, 스크롤된다. 그 새롭게 선택된 상위 메뉴 항목이 다운 버튼의 가압에 의해 단계S603에서 선택되었을 경우에는, 상기 표시는, 선택 전환전(다운 버튼의 가압전)의 도 7b에 나타난 표시 상태로부터 도 7d의 표시 상태로 상기 표시 상태를 바꾸도록, 스크롤된다.
- [0068] 한편, 단계S613에서는, 시스템 제어부(50)는, 상위 메뉴 항목상에의 터치 조작에 의거하여 터치 무브를 검지했기 때문에, 시스템 제어부(50)는, 상위 메뉴 항목의 선택을 해제하고, 상기 표시를 상위 메뉴 항목이 선택되지 않은 상태로 바꾼다. 이때, 커서(303)는 어느 항목에도 표시되지 않는다.
- [0069] 단계S614에서는, 시스템 제어부(50)는, 상위 메뉴(301)에 표시된 상위 메뉴 항목군을 터치 무브조작에 의거하여 스크롤한다. 따라서, 유저는 상위 메뉴 항목A~J 중 임의의 6항목을 표시시킬 수 있다.
- [0070] 단계S615에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 업이 있었다고 판정하면(단계S615에서 YES), 단계S616의 처리로 진행된다. 터치 업이 없었다고 판정하면(단계S615에서 NO), 단계S614의 처리로 되돌아가고, 시스템 제어부(50)는, 계속해서 터치 무브에 의거하여 스크롤을 행한다.
- [0071] 단계S616에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업 위치(터치가 해제되기 직전의 터치 위치)에 표시된 상위 메뉴 항목을 선택하고, 커서(303)가 위에 놓인 상기 선택된 항목을 표시한다.
- [0072] 단계S617에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S616에서 선택된 터치 업 위치의 상위 메뉴 항목에 대응하는 하위 메뉴를 표시부(28)에 표시한다. 단계S616과 단계S617은 필수적으로 동시에 행해진다. 터치 업 위치의 상위 메뉴 항목이 선택되면, 단계S610의 처리로 진행된다. 상기한 바와 같이, 단계S610에서는, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 터치 업 위치의 상위 메뉴 항목이, 더 앞의 항목을 표시시키기 위해서 스크롤을 필요로 하는 항목인지의 여부를 판정한다. 새롭게 선택된 터치 업 위치의 상위 메뉴 항목이 끝에 위치하고 있는 경우와, 그 끝으로부터 더 앞에 표시되지 않은 상위 메뉴 항목이 있는 경우(단계S610과 S611에서 YES), 단계S612에서, 시스템 제어부(50)는, 스크롤을 행하고, 그렇지 않은 경우(단계S610 또는 S611에서 NO), 단계S622의 처리로 진행된다.
- [0073] 한편, 단계S618에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 좌/우 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. 좌/우 버튼이 가압된 경우에는(단계S618에서 YES), 단계S619의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S618에서 NO), 단계S620의 처리로 진행된다.

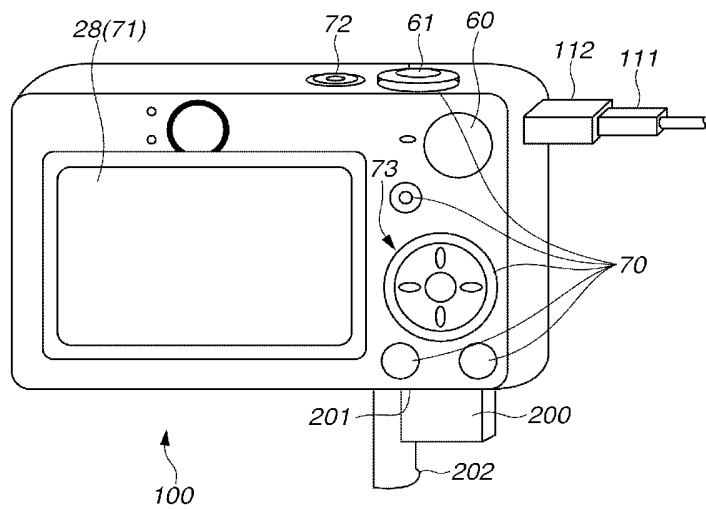
- [0074] 단계S619에서는, 시스템 제어부(50)는, 좌/우 버튼의 가압에 따라 하위 메뉴에서 선택된 항목을 바꾼다. 보다 구체적으로, 왼쪽 버튼이 가압되는 경우에는, 하위 메뉴의 커서(304)를 1개 왼쪽의 항목으로 이동시키고, 오른쪽 버튼이 가압되는 경우에는, 하위 메뉴의 커서(304)를 1개 오른쪽의 항목으로 이동시킨다. 그 후, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 하위 메뉴 항목의 내용을 디지털 카메라(100)에 설정한다(예를 들면, 2초 셀프 타이머가 선택된 경우에는, 2초 셀프 타이머를 설정한다).
- [0075] 단계S620에서는, 시스템 제어부(50)는, 하위 메뉴에 표시된 복수의 하위 메뉴 항목 중 어느 하나에 대한 터치 다운이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 하위 메뉴 항목 중 어느 하나에 대한 터치 다운이 있었을 경우에는(단계S620에서 YES), 단계S621의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S620에서 NO), 단계S622의 처리로 진행된다.
- [0076] 단계S621에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 다운된 위치의 하위 메뉴 항목으로 하위 메뉴에서의 선택을 바꾼다. 그리고, 시스템 제어부(50)는, 새롭게 선택된 하위 메뉴 항목의 내용을 디지털 카메라(100)에 설정한다.
- [0077] 단계S622에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 F U N C 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. F U N C 버튼이 가압되지 않고 있는 경우에는(단계S622에서 NO), 단계S602의 처리로 되돌아가서, 처리를 반복한다. F U N C 버튼이 가압되었을 경우에는(단계S622에서 YES), 시스템 제어부(50)는, F U N C 메뉴를 닫아서(F U N C 메뉴를 비표시로 해서), F U N C 메뉴 처리를 종료한다. 그 후, 도 5의 단계S501의 처리로 진행된다.
- [0078] 이상에서 설명한 F U N C 메뉴 처리에 의하면, 표시된 상위 메뉴의 끝에서, 또한 그 앞에 스크롤 가능한 항목이 선택되었을 경우, 상기 선택된 조작이 무엇이었는지에 따라 아래와 같은 다른 거동이 발생한다. 업/다운 버튼이 가압되었을 경우에는, 상위 메뉴 항목의 선택(단계S603), 선택된 항목의 기능 실행(단계S604), 및 더 앞의 항목을 표시시키는 스크롤(단계S612)이 필수적으로 동시에 발생한다. 마찬가지로, 터치 무브 후의 터치 업에 의해 상위 메뉴 항목이 선택되었을 경우, 상위 메뉴 항목의 선택(단계S616), 선택된 항목의 기능 실행(단계S617), 더 앞의 항목을 표시시키는 스크롤(단계S612)이 필수적으로 동시에 발생한다. 그러나, 터치 다운에 의해 항목이 선택되었을 경우에는, 상위 메뉴의 선택(단계S606)과 선택된 항목의 기능 실행(단계S607)을 행한 직후, 더 앞의 항목을 표시시키는 스크롤(단계S612)은 행해지지 않고, 터치 업을 기다린 후 상기 스크롤이 행해진다.
- [0079] 전술한 처리에 있어서의, 조작부(70)에 포함된 기계적 가압 버튼인 업/다운 버튼의 가압에 따른 처리는, 표시부(28)에 표시되어, 터치패널(71)을 터치하여서 조작이 가능한 업/다운 버튼 아이콘에의 터치에 의거하여서도 행할 수 있다. 예를 들면, F U N C 메뉴에, 업 버튼 아이콘과 다운 버튼 아이콘을 표시하여도 되고, 어느 한쪽의 버튼 아이콘이 터치되었을 경우에 단계S605에서 "YES"라고 판정한다.
- [0080] 도 8은, 도 5의 단계S505에 행해진 메뉴 화면처리의 상세를 나타내는 흐름도다. 이 처리는, 불휘발성메모리(56)에 기록된 프로그램을 시스템 메모리(52)에 전개해서 시스템 제어부(50)가 실행 함에 의해 실현된다.
- [0081] 단계S801에서는, 시스템 제어부(50)는, 표시부(28)에 메뉴 화면(또 다른 화면)을 표시한다. 도 9는 메뉴 화면의 표시 예를 나타낸다. 메뉴 화면에는, 메뉴 표시 영역(901)에 복수의 메뉴 항목이 표시된다. 복수의 메뉴 항목 중, 선택된 메뉴 항목에는, 커서(902)가 놓여서 표시된다. 메뉴 표시 영역(901)에는, 선택가능한 모든 메뉴 항목이 동시에 표시되어 있지 않고, 선택가능한 모든 메뉴 항목 중 일부인 7항목이 표시된다. 추가로, 스크롤 조작에 따라, 표시되지 않은 그 밖의 메뉴 항목도 표시시킬 수 있다.
- [0082] 스크롤 바(903)는, 전체 메뉴 항목 중, 현재 메뉴 표시 영역(901)에 표시된 항목군의 위치를 보이고 있다. 유저는, 스크롤 바(903)를 봄으로써, 스크롤이 가능한 것, 및 어느 정도와 어느쪽 방향으로 스크롤할 수 있는 것인지를 인식할 수 있다. 예를 들면, 도 9에 나타난 예에서는, 메뉴 항목 1보다 상측에는 선택 가능한 메뉴 항목이 없으므로, 유저는, 상측을 표시시키는 스크롤이 가능하지 않은 것을 알 수 있다. 또한, 메뉴 항목 7보다 하측에는 선택 가능한 메뉴 항목이 있으므로, 유저는, 메뉴 항목 7보다도 하측의 메뉴 항목을 표시시키는 스크롤이 가능한 것을 알 수 있다.
- [0083] 단계S802에서는, 시스템 제어부(50)는, 선택되어 있는 메뉴 항목(커서 902가 놓인 메뉴 항목)에 대한 터치 다운이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 상기 선택되어 있는 메뉴 항목에 대한 터치 다운이 있었을 경우에는(단계S802에서 YES), 단계S803의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S802에서 NO), 단계S810의 처리로 진행된다.

- [0084] 단계S803에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S802에서 터치 다운된 터치 위치에 터치 무브가 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 무브가 있었을 경우에는(단계S803에서 YES), 단계S806의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S803에서 NO) 단계S804의 처리로 진행된다.
- [0085] 단계S804에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 업이 있었을 경우에는(단계S804에서 YES), 단계S805의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S804에서 NO), 단계S803의 처리로 되돌아가서, 터치 무브 또는 터치 업이 이루어지기를 기다린다.
- [0086] 단계S805에서는, 시스템 제어부(50)는, 상기 선택되어 있는 메뉴 항목의 기능을 실행한다. 예를 들면, 시스템 제어부(50)는, 디지털 줌의 온/오프를 바꾼다.
- [0087] 한편, 단계S806에서는, 시스템 제어부(50)는, 메뉴 항목상예의 터치 조작에 의거하여 터치 무브를 검지했기 때문에, 메뉴 항목의 선택을 해제하고, 어느 메뉴 항목도 선택되지 않고 있는 표시 상태로 한다. 이때, 커서(902)는 어느 항목에도 표시되지 않는다.
- [0088] 단계S807에서는, 시스템 제어부(50)는, 메뉴 표시 영역(901)에 표시된 메뉴 항목군을 터치 무브조작에 따라 스크롤한다. 이에 따라, 유저는 선택가능한 전체 메뉴 항목 중 임의의 7항목을 표시시킬 수 있다.
- [0089] 단계S808에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 업이 있었을 경우에는(단계S808에서 YES), 단계S809의 처리로 진행되고, 그렇지 않은 경우에는(단계S808에서 NO), 단계S807의 처리로 되돌아가고, 시스템 제어부(50)는 계속해서 터치 무브에 의거한 스크롤을 행한다.
- [0090] 단계S809에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 좌표위치에 표시되어 있었던 메뉴 항목을 선택하고, 커서(902)를 놓는다. 이 처리에서는, 메뉴 항목의 선택을 바꿀 뿐이고, 선택된 메뉴 항목의 기능(예를 들면, 디지털 줌 온/오프의 설정 변경)은 실행하지 않는다.
- [0091] 한편, 단계S810에서는, 시스템 제어부(50)는, 메뉴 표시 영역(901)에 표시된 메뉴 항목 중, 상기 선택되어 있는 메뉴 항목이외의 메뉴 항목에 대한 터치 다운이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 선택되지 않고 있는 메뉴 항목에 대한 터치 다운이 있었을 경우에는(단계S810에서 YES), 단계S811의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S810에서 NO), 단계S814의 처리로 진행된다.
- [0092] 단계S811에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 다운된 위치의 메뉴 항목으로 선택을 바꾼다. 달리 말하면, 시스템 제어부(50)는, 터치 다운된 위치의 메뉴 항목에 커서(902)를 이동시킨다. 이 처리에서는, 선택되는 메뉴 항목을 바꾸는 것 뿐이고, 그 선택된 메뉴 항목의 기능(예를 들면, 디지털 줌 온/오프의 설정 변경)은 실행하지 않는다.
- [0093] 단계S812에서는, 시스템 제어부(50)는, 단계S810에서 터치 다운된 터치 위치에서 터치 무브가 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 무브가 있었을 경우에는(단계S812에서 YES), 단계S806의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S812에서 NO), 단계S813의 처리로 진행된다.
- [0094] 단계S813에서는, 시스템 제어부(50)는, 터치 업이 있었던 것인가 아닌가를 판정한다. 터치 업이 있었을 경우에는(단계S813에서 YES), 단계S802의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S813에서 NO), 단계S812의 처리로 되돌아가서, 터치 무브 또는 터치 업이 이루어지기를 기다린다.
- [0095] 단계S814에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함되어 있는 업/다운 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. 업/다운 버튼이 가압되었을 경우에는(단계S814에서 YES), 단계S815의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S814에서 NO), 단계S816의 처리로 진행된다.
- [0096] 단계S815에서는, 시스템 제어부(50)는, 업/다운 버튼의 가압에 따라, 메뉴 표시 영역(901)에 표시된 메뉴 항목 중에서 상기 선택되어 있는 메뉴 항목을 바꾼다. 예를 들면, 도 9와 같이 메뉴 항목 1이 선택되어 있을 때 다운 버튼이 1회 가압되면, 상기 선택되어 있는 메뉴 항목을 메뉴 항목 2로 변경하고, 메뉴 항목 1로부터 메뉴 항목 2로 커서(902)를 이동시킨다.
- [0097] 상기 표시된 메뉴 항목 중에서 끝에 표시된 항목이 선택되고, 더욱 아래에 표시되지 않고 있는 선택가능한 메뉴 항목이 있는 상태에서, 다운 버튼이 가압되는 경우에는, 상기 표시되지 않고 있는 선택가능한 메뉴 항목을 표시시키는 방향으로 상기 표시를 스크롤한다. 예를 들면, 메뉴 표시 영역(901)에 메뉴 항목 1~7이 표시되고, 메뉴 항목 7이 선택된 상태에서, 다운 버튼이 1회 가압되면, 메뉴 항목 2~8이 표시되도록 1항목분의 스크롤을 행한다. 그리고, 메뉴 표시 영역(901)의 끝에 표시되는 메뉴 항목 8을 선택해서 표시한다.

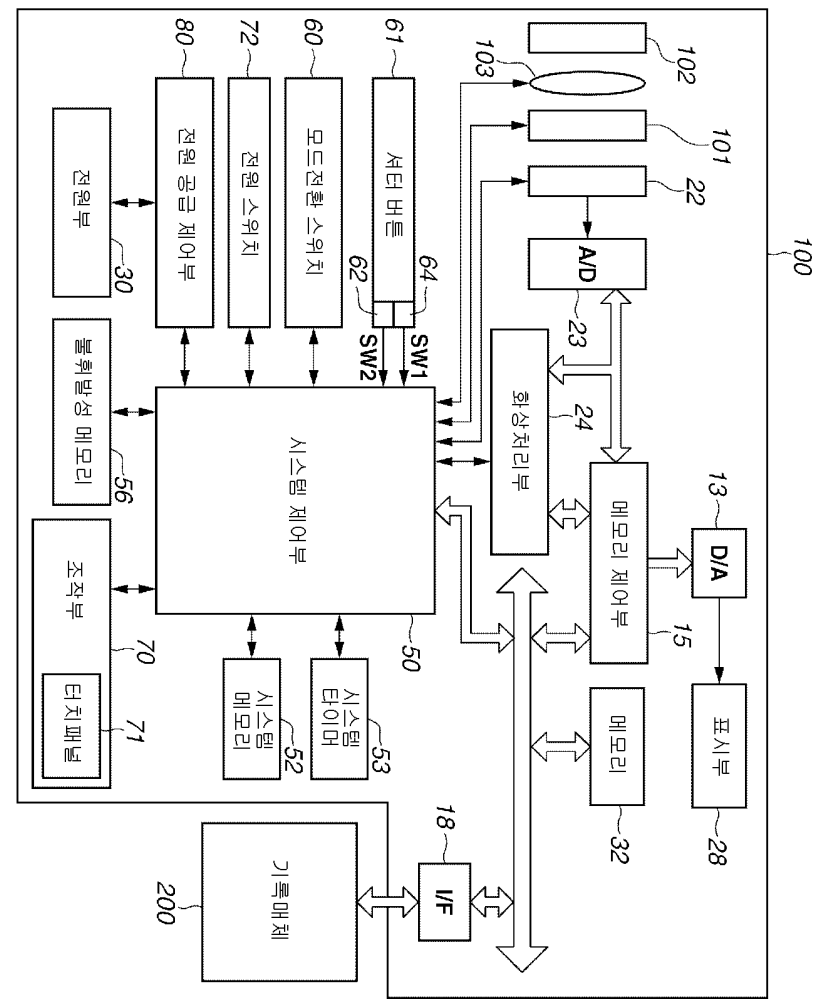
- [0098] 단계S816에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 S E T버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. S E T버튼이 가압되었을 경우에는(단계S816에서 YES), 단계S817의 처리로 진행되고, 그렇지 않을 경우에는(단계S816에서 NO), 단계S818의 처리로 진행된다.
- [0099] 단계S817에서는, 시스템 제어부(50)는, 현재 선택되어 있는 메뉴 항목(커서(902)가 놓인 메뉴 항목)에 할당된 기능을 실행한다. 예를 들면, 시스템 제어부(50)는, 디지털 줌 온/오프의 설정을 변경한다.
- [0100] 단계S818에서는, 시스템 제어부(50)는, 조작부(70)에 포함된 메뉴 버튼이 가압된 것인가 아닌가를 판정한다. 메뉴 버튼이 가압되지 않고 있는 경우에는(단계S818에서 NO), 단계S802의 처리로 되돌아가서 처리를 반복한다. 메뉴 버튼이 가압되었을 경우에는(단계S818에서 YES), 시스템 제어부(50)는, 메뉴 화면을 닫아서, 메뉴 화면처리를 종료한다. 그 후, 도 5의 단계S501의 처리로 진행된다.
- [0101] 이상에서 설명한 메뉴 화면에서는, 사용자가 원하는 메뉴 항목의 기능을 터치 조작으로 실행하기 위해서는, 메뉴 항목을 한번 터치해서 그 메뉴 항목을 선택한 후, 한번 더 같은 메뉴 항목을 터치해야 한다. 그 때문에, 급하게 원하는 메뉴 항목의 기능을 실행하기 위해서, 유저는, 원하는 메뉴 항목을 재빠르게 2번 잇달아 터치하게 된다.
- [0102] 이 때에, 도 6을 참조하여 설명한 F U N C 메뉴와 같이, 선택한 항목이 끝에 있고 더 앞에 표시되지 않은 항목이 있기 때문에 스크롤을 하는 경우에, 같은 위치를 2번 잇달아 터치해도 원하는 메뉴 항목을 2번 잇달아 터치할 수 없다. 이것은, 첫번째의 터치로 원하는 항목의 위치가 바뀌기 때문이다.
- [0103] 그 때문에, 도 8을 참조하여 설명한 메뉴 화면과 같이, 선택되지 않고 있는 항목을 한번 터치해서 선택한 후, 선택한 상태에서 한번 더 같은 항목을 터치함으로써 항목의 기능이 실행되면, 화면 끝의 항목의 선택에 따르는 스크롤은 행하지 않는다.
- [0104] 상기의 시스템 제어부(50)가 행한 제어는 1개의 하드웨어가 행해도 되거나, 복수의 하드웨어가 처리를 분담함으로써 장치 전체의 제어를 행해도 된다.
- [0105] 또한, 상술한 예시적 실시예에 의하면, 본 발명을 디지털 카메라에 적용한 경우를 설명하였지만, 본 발명은 이 예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 본 발명은, 상기 장치가 선택가능한 복수의 항목의 일부 또는 전부를 표시하고 그 복수의 항목 중에서 일 항목을 터치 조작으로 선택 가능하면 어떠한 장치에도 적용될 수 있다. 보다 구체적으로, 본 발명은, 퍼스널 컴퓨터, 개인용 휴대단말(P D A), 휴대전화단말, 휴대형의 화상 뷰어, 디스플레이를 구비하는 프린터 장치, 디지털 포토 프레임, 음악 플레이어, 게임기, 전자 북 리더, 태블릿 단말 등의 장치들에 적용가능하다.
- [0106] 또한, 본 발명의 국면들은, 메모리 디바이스에 기록된 프로그램을 판독 및 실행하여 상기 실시예들의 기능들을 수행하는 시스템 또는 장치(또는 CPU 또는 마이크로 처리장치(MPU) 등의 디바이스들)의 컴퓨터에 의해서, 또한, 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행된 단계들, 예를 들면, 메모리 디바이스에 기록된 프로그램을 판독 및 실행하여 상기 실시예들의 기능들을 수행하는 방법에 의해, 실현될 수도 있다. 이를 위해, 상기 프로그램은, 예를 들면, 네트워크를 통해 또는, 여러 가지 형태의 메모리 디바이스의 기록매체(예를 들면, 비일시적 컴퓨터 판독 가능한 매체)로부터, 상기 컴퓨터에 제공된다.
- [0107] 본 발명을 예시적 실시예들을 참조하여 기재하였지만, 본 발명은 상기 개시된 예시적 실시예들에 한정되지 않는다는 것을 알 것이다. 아래의 청구항의 범위는, 모든 변형예와 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 폭 넓게 해석해야 한다.

도면

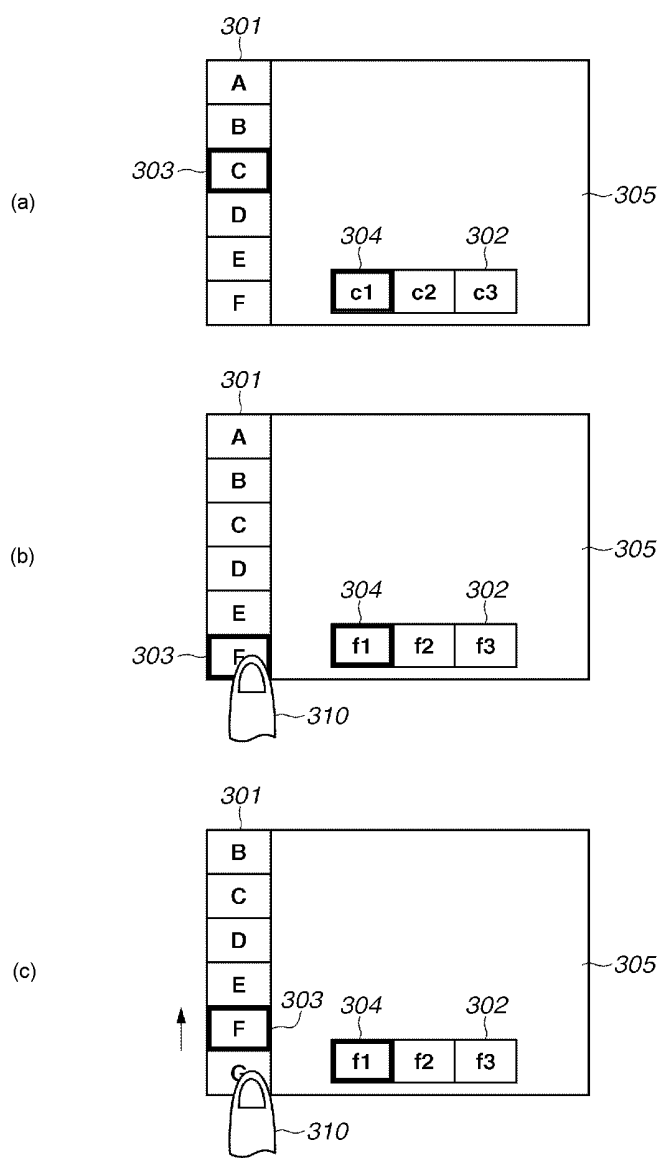
도면1



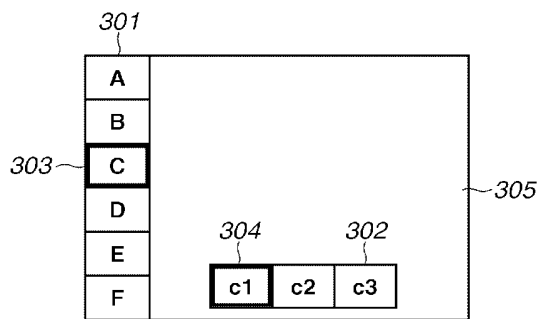
도면2



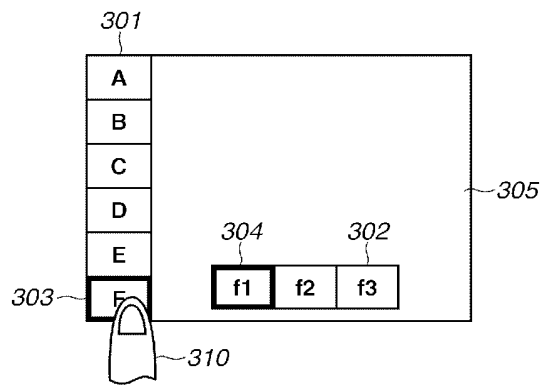
도면3



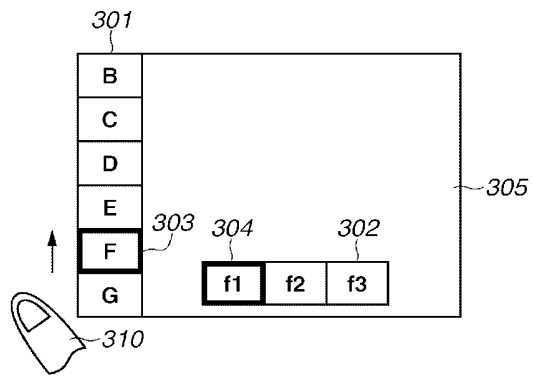
도면4a



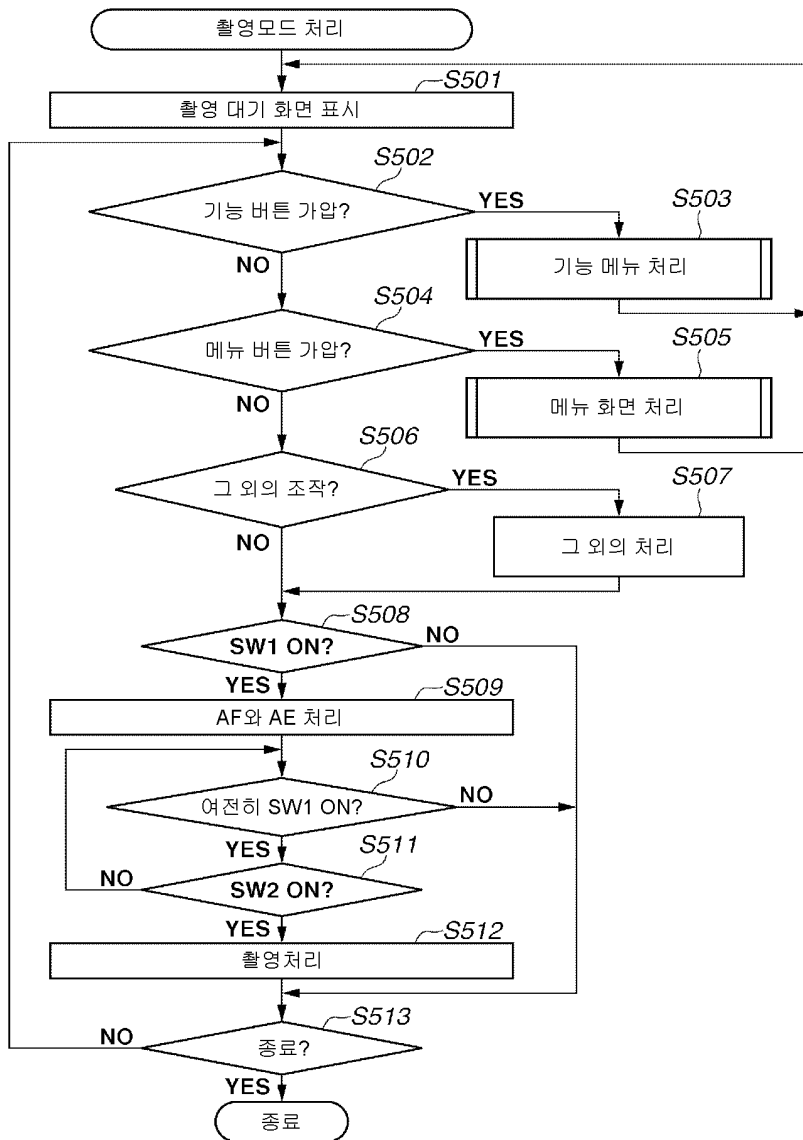
도면4b



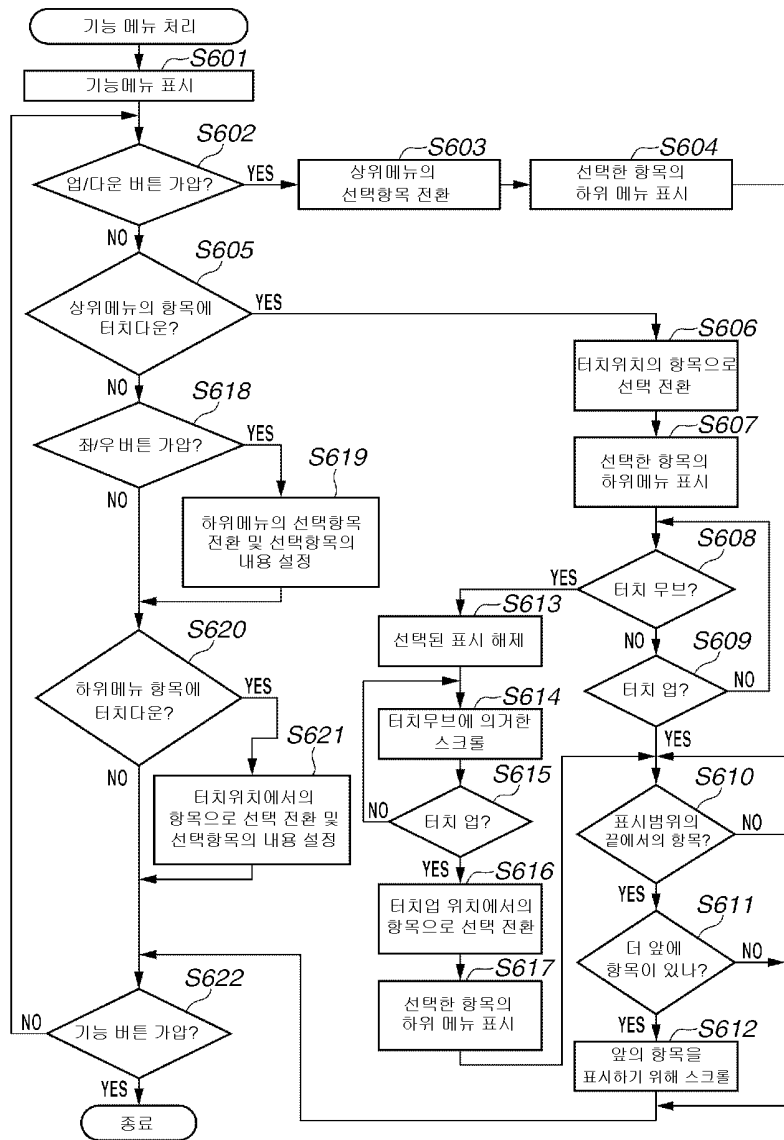
도면4c



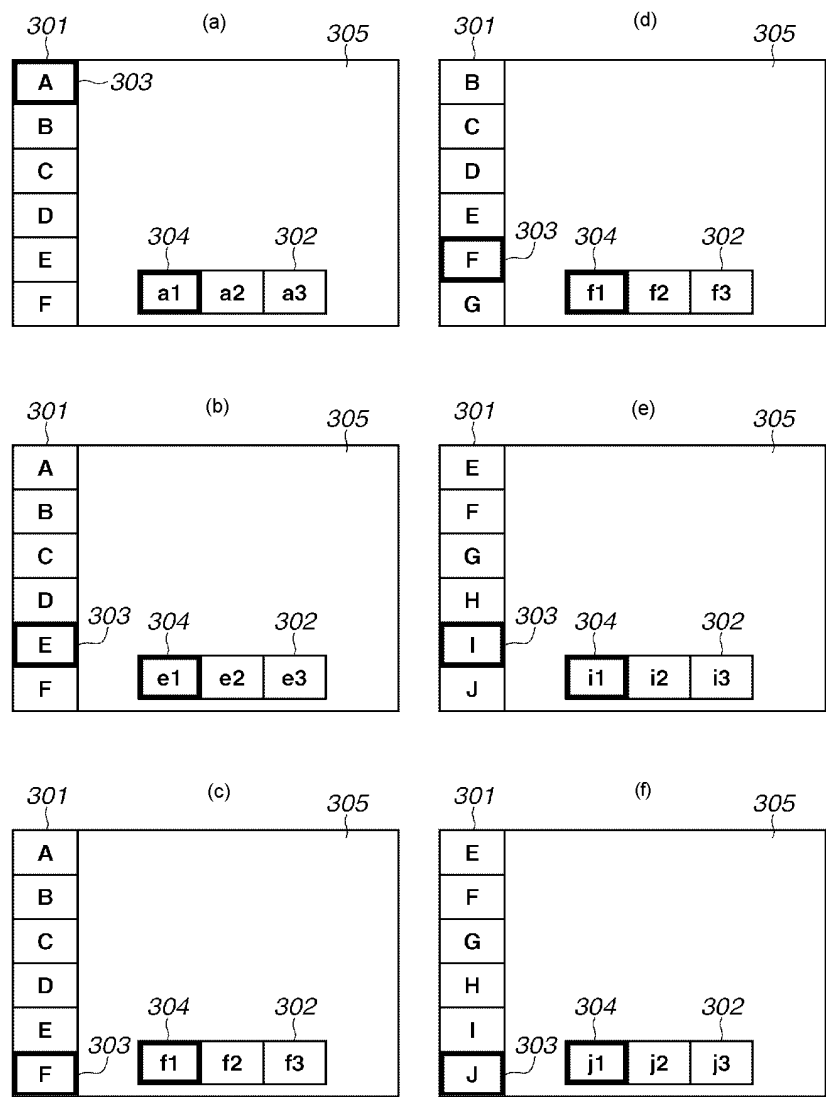
도면5



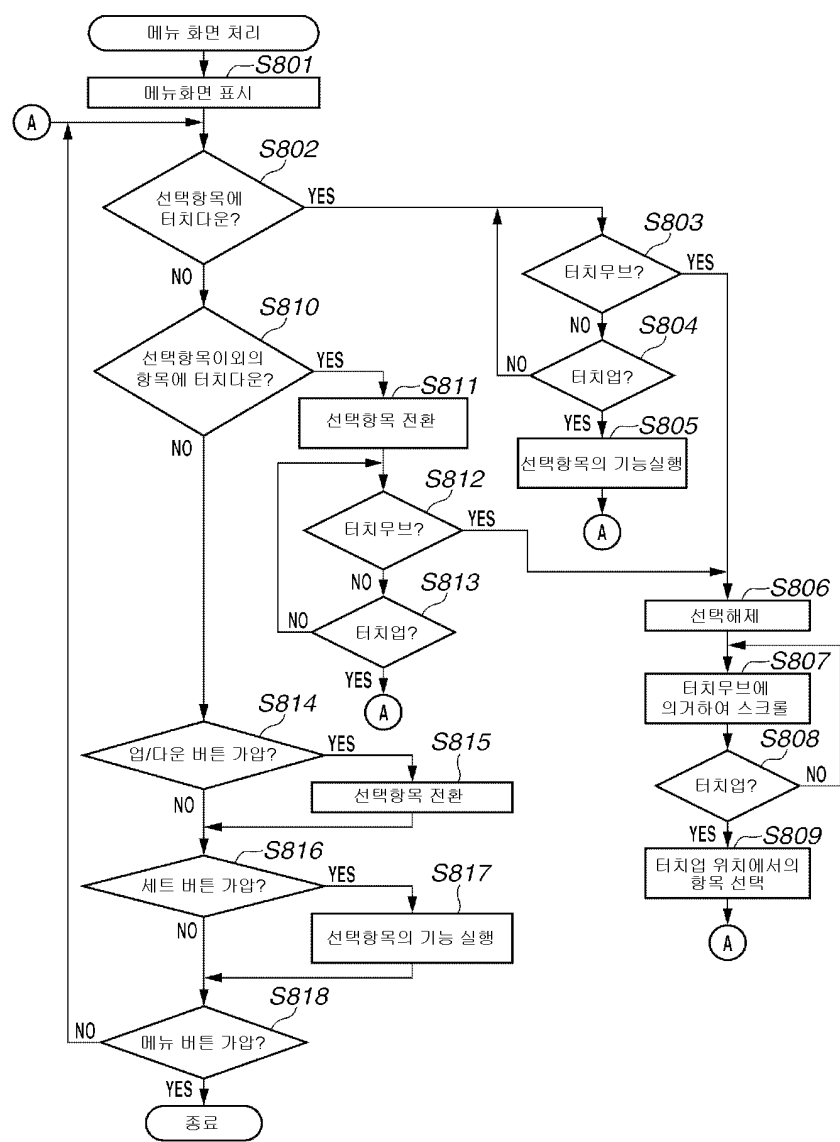
도면6



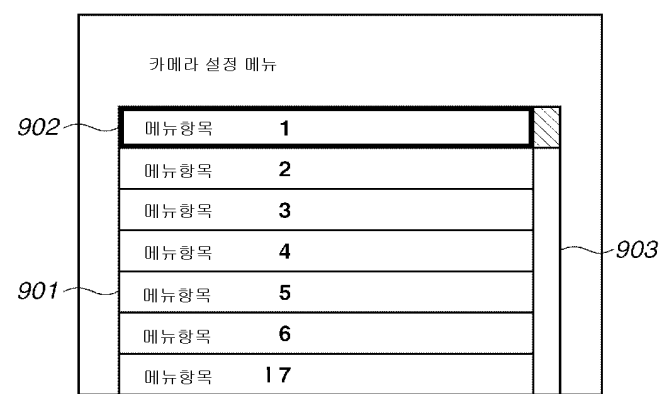
도면7



도면8



도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제4항

【변경전】

상기 터치의 해제에 따라

【변경후】

상기 첫 번째 터치의 해제에 따라

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 제3항, 제4항, 제8항

【변경전】

상기 표시된 항목을 이동

【변경후】

상기 표시된 항목군을 이동