



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년05월07일  
(11) 등록번호 10-0895639  
(24) 등록일자 2009년04월23일

(51) Int. Cl.

H04N 5/225 (2006.01) H04N 5/232 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0016415

(22) 출원일자 2007년02월16일

심사청구일자 2007년02월16일

(65) 공개번호 10-2007-0083190

(43) 공개일자 2007년08월23일

(30) 우선권주장

JP-P-2006-00043163 2006년02월20일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP11331739 A

KR1020060029353 A

JP2001211421 A

전체 청구항 수 : 총 17 항

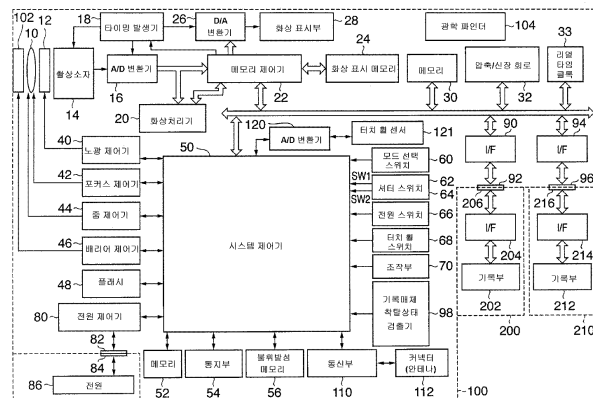
심사관 : 안병일

(54) 화상처리장치 및 제어 방법

(57) 요약

화상을 표시하는 화상표시부와 조작 부재를 갖는 화상처리장치의 제어방법에 있어서, 터치 휠 버튼이 제1 조작방법에 따라 조작되었는지, 혹은 제2 조작방법에 따라 조작되었는지를 판단하고(S164), 터치 휠 버튼으로부터의 지시에 의해 실행 가능한 기능은, 제1 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된 제1 기능(S157)과, 상기 제2 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된 제2 기능(S165)을 포함하고, 제1 조작방법이라고 판단되었을 경우에, 제1 표시 모드에서 표시부에 화상을 표시하며(S151, S152, S154), 제2 조작방법이라고 판단되었을 경우에, 제1 표시 모드와 다른 제2 표시 모드에서 화상을 표시한다(S165).

대표도



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

화상을 표시하는 표시부와,

다른 복수의 조작방법에 따라 각각 다른 복수의 기능이 할당된 조작 부재와,

상기 조작 부재가 제 1 조작방법에 따라 조작되었는지 혹은 상기 제 1 조작방법과는 다른 제 2 조작방법에 따라 조작되었는지를 판정하는 판정부와,

상기 조작부재가 상기 제 1 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 상기 조작부재에 할당된 상기 기능을 나타내는 화상이 상기 조작부재가 제 1 표시모드에서 조작되었을 때에 상기 표시부에 표시되는 화상과 함께 동시에 표시되고,

상기 조작부재가 상기 제 2 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 복수의 화상이 상기 제 1 표시모드와는 다른 제 2 표시모드에서 상기 표시부에 표시되도록 제어하는 제어기를 구비한 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 제1 표시 모드에서, 상기 조작 부재의 조작시에 표시된 화상 위에 상기 조작 부재에 할당된 기능의 화상을 중첩하고, 상기 제2 표시 모드에서는, 미리 생성되어 기억된 복수의 화상을 동시에 병렬로 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 제1 조작방법은 상기 조작 부재를 조작하기 위해 사용된 상기 조작 부재에 있어서의 접촉 지점의 연속 이동량이 미리 설정된 임계값보다 작은 조작방법이며, 상기 제2 조작방법은 상기 접촉 지점의 연속 이동량이 상기 미리 설정된 임계값 이상인 조작방법인 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제1 조작방법은 상기 조작 부재를 조작하기 위해 사용된 상기 조작 부재에 있어서의 접촉 지점의 이동 속도가 미리 설정된 임계값 이하인 조작방법이며, 상기 제2 조작방법은 상기 접촉 지점의 이동 속도가 상기 미리 설정된 임계값보다 큰 조작방법인 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

### 청구항 5

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 접촉 지점을 검출하는 검출부를 더 구비하고,

상기 제어기는, 상기 검출부에 의해 검출된 접촉 지점에 의거하여 상기 접촉 지점의 이동을 판단하는 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

### 청구항 6

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 조작 부재가 눌러졌는지 아닌지를 검출하는 검출부를 더 구비하고,

상기 제어기는, 상기 제1 표시 모드에 있어서 상기 검출부에 의해 상기 조작 부재의 누름이 검출되었을 경우에, 상기 누름의 검출 시에 접촉 지점에 할당된 기능에 대응한 처리를 실행하고, 그 실행 결과를 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

#### 청구항 7

제 3 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 제1 표시 모드에 있어서 상기 조작 부재의 상기 접촉 지점에 할당된 기능을 강조 표시하는 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제어기는, 상기 제1 표시 모드에서 화상의 표시 중에 상기 제1 조작방법에 따른 조작이 정지되었을 경우에, 상기 조작의 정지 후에 미리 설정된 시간 동안 상기 제1 표시 모드에서의 표시를 계속하는 것을 특징으로 하는 화상처리장치.

#### 청구항 9

화상을 표시하는 표시부와 조작 부재를 갖는 화상처리장치의 제어방법으로서,

상기 조작 부재가 제1 조작방법에 따라 조작되었는지, 혹은 상기 제1 조작방법과 다른 제2 조작방법에 따라 조작되었는지를 판단하는 판단 스텝과,

상기 조작 부재로부터의 지시에 의해 실행 가능하고, 상기 제1 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된 제1 기능과, 상기 제2 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된, 상기 제1 기능과 다른 제2 기능을 포함하는 기능들을 할당하는 기능 할당 스텝과,

상기 조작부재가 상기 제 1 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 상기 조작부재에 할당된 상기 기능을 나타내는 화상을 상기 조작부재가 제 1 표시모드에서 조작되었을 때에 상기 표시부에 표시되는 화상과 함께 동시에 표시하는 제 1 표시 스텝과,

상기 조작부재가 상기 제 2 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 복수의 화상을 상기 제 1 표시모드와는 다른 제 2 표시모드에서 상기 표시부에 표시하는 제 2 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 제1 표시 모드에서는, 상기 조작 부재의 조작시에 표시된 화상 위에 상기 조작 부재에 할당된 기능의 화상을 중첩하고, 상기 제2 표시 모드에서는, 미리 생성되어 기억된 복수의 화상을 동시에 병렬로 표시하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 제1 조작방법은 상기 조작 부재를 조작하기 위해 사용된 상기 조작 부재에 있어서의 접촉 지점의 연속 이동량이 미리 설정된 임계값보다 작은 조작방법이며, 상기 제2 조작방법은 상기 접촉 지점의 연속 이동량이 상기 미리 설정된 임계값 이상인 조작방법인 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 12

제 9 항에 있어서,

상기 제1 조작방법은 상기 조작 부재를 조작하기 위해 사용된 상기 조작 부재에 있어서의 접촉 지점의 이동 속도가 미리 설정된 임계값 이하인 조작방법이며, 상기 제2 조작방법은 상기 접촉 지점의 이동 속도가 상기 미리 설정된 임계값보다 큰 조작방법인 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 13

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 접촉 지점을 검출하는 검출 스텝을 더 구비하고,

상기 검출 스텝에서 검출된 접촉 지점에 의거하여 상기 접촉 지점의 이동을 판단하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

#### 청구항 14

제 11 항 또는 제 12 항에 있어서,

상기 조작 부재가 눌러졌는지 아닌지를 검출하는 검출 스텝과,

상기 제1 표시 모드에서 화상의 표시 중에, 상기 검출 스텝에서 상기 조작 부재의 누름이 검출되었을 경우에, 상기 누름의 검출 시의 접촉 지점에 할당된 기능에 대응한 처리를 실행하고, 그 실행 결과를 표시하는 스텝을 더 포함한 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 제1 표시 모드에 있어서, 상기 조작 부재의 상기 접촉 지점에 할당된 기능을 강조 표시하는 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 16

제 9 항에 있어서,

상기 제1 표시 모드에서 화상의 표시 중에 상기 제1 조작방법에 따른 조작이 정지된 것인지 아닌지를 판단하는 스텝과,

상기 제1 조작방법에 따른 조작이 정지되었을 경우, 미리 설정된 시간 동안 상기 제1 표시 모드에서의 표시를 계속하고, 상기 제1 조작방법에 따른 조작이 행해지지 않은 채 미리 설정된 시간이 경과했을 경우에, 상기 조작 부재에 할당된 기능의 화상을 소거하는 소거 스텝을 더 포함한 것을 특징으로 하는 제어방법.

#### 청구항 17

청구항 9에 기재된 제어방법의 각 스텝을 실행하기 위해 사용된 프로그램 코드를 구비하는, 정보처리장치가 실행 가능한 프로그램을 기억한 것을 특징으로 하는 정보처리장치가 판독 가능한 기억매체.

### 명세서

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <10> 본 발명은, 화상을 표시하는 표시부를 구비한 화상처리장치 및 그 제어 방법에 관한 것이다.
- <11> 최근, 전자 카메라 등의 휴대형 전자장치에 있어서는, 다양한 기능을 내장한 것과 함께, 장치를 소형화하는 것이 요구되고 있다. 그 때문에, 장치를 소형화하고, 조작 부재의 점수를 줄이며, 각 조작 부재에 복수의 기능을 할당하는 다양한 수단이 제안되어 있다(예를 들면, 일본국 공개특허공보 특개평 04-127312호 및 특개평 03-189812호 참조).
- <12> 그렇지만, 종래의 촬상장치에서는, 촬상장치의 동작 상태에 의존해서 다른 기능을 할당하지만, 이 경우, 각 동작 상태에서 조작 부재에 할당가능한 기능의 수는, 조작 부재의 점수에 한정되어 버린다. 그 때문에, 기능의 수를 늘리기 위해서는 조작 부재의 점수를 늘리거나, 기능의 수를 증가시키는 것을 포기했었다. 조작 부재의 점수를 증가시켰을 경우, 촬상장치를 소형화하기 위해서는 각 조작 부재의 사이즈가 작아져, 조작하기 어려워진다. 또한, 각 조작 부재에 복수의 기능을 할당하는 경우, 현재의 동작 상태에 있어서 어느 기능이 유효한 것인지 불명료해져, 사용하기 어려웠다.

##### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<13> 본 발명은, 상기의 상황을 감안하여 이루어진 것으로, 조작 부재의 점수를 증가시키지 않고, 조작 부재에 할당 가능한 기능의 수를 늘리는 동시에, 각 조작 부재에 할당된 기능을 알기 쉽게 유저에게 알리는 것을 목적으로 한다.

### 발명의 구성 및 작용

<14> 본 발명에 따른, 상기의 목적은, 화상을 표시하는 표시부와, 다른 복수의 조작방법에 따라 각각 다른 복수의 기능이 할당된 조작 부재와, 상기 조작 부재가 제 1 조작방법에 따라 조작되었는지 혹은 상기 제 1 조작방법과는 다른 제 2 조작방법에 따라 조작되었는지를 판정하는 판정부와, 상기 조작부재가 상기 제 1 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 상기 조작부재에 할당된 상기 기능을 나타내는 화상이 상기 조작부재가 제 1 표시모드에서 조작되었을 때에 상기 표시부에 표시되는 화상과 함께 동시에 표시되고, 상기 조작부재가 상기 제 2 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 복수의 화상이 상기 제 1 표시모드와는 다른 제 2 표시모드에서 상기 표시부에 표시되도록 제어를 행하는 제어기를 구비한 것을 특징으로 하는 화상처리장치를 제공함으로써 달성된다.

<15> 또한, 본 발명에 따른, 상기의 목적은, 화상을 표시하는 표시부와 조작 부재를 갖는 화상처리장치의 제어 방법을 제공함으로써 달성되는데, 상기 제어방법은, 상기 조작 부재가 제1 조작방법에 따라 조작되었는지, 혹은 상기 제1 조작방법과 다른 제2 조작방법에 따라 조작되었는지를 판단하는 판단 스텝과, 상기 조작 부재로부터의 지시에 의해 실행 가능하고, 상기 제1 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된 제1 기능과, 상기 제2 조작방법이라고 판단되었을 경우에 할당된, 상기 제1 기능과 다른 제2 기능을 포함하는 기능들을 할당하는 기능 할당 스텝과, 상기 조작부재가 상기 제 1 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 상기 조작부재에 할당된 상기 기능을 나타내는 화상을 상기 조작부재가 제 1 표시모드에서 조작되었을 때에 상기 표시부에 표시되는 화상과 함께 동시에 표시하는 제 1 표시 스텝과, 상기 조작부재가 상기 제 2 조작방법에 따라 조작되었을 경우에, 복수의 화상을 상기 제 1 표시모드와는 다른 제 2 표시모드에서 상기 표시부에 표시하는 제 2 스텝을 포함한다.

<16> 또한, 본 발명의 특징들은 첨부된 도면을 참조하면서 이하에 예시한 실시 예로부터 더 분명해질 것이다.

<17> 이하, 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하면서 상세히 설명한다. 이들 실시 예에 나타난 구성부분들의 치수, 형상 및 상대 위치는 편의상 본 발명에 적합한 장치의 다양한 조건 및 구조에 의존해서 변경되어야 하고, 본 발명은 여기에 기술된 실시 예에 한정되지 않는다.

<18> 도 1은, 본 발명의 실시 예에 따른 화상처리기능을 갖는 촬상장치의 구성을 나타내는 블록도다.

<19> 도 1에 있어서, 참조번호 100은 촬상장치다. 참조번호 10은 촬영 렌즈, 참조번호 12는 조리개 기능을 갖는 셔터, 참조번호 14는 광학상을 전기신호로 변환하는 촬상소자, 참조번호 16은 촬상소자(14)로부터의 아날로그 신호 출력을 디지털 신호로 변환하는 A/D 변환기, 참조번호 18은 메모리 제어기(22) 및 시스템 제어기(50)의 제어 하에, 촬상소자(14), A/D 변환기(16) 및 D/A 변환기(26)에 각각 클럭 신호 및 제어신호를 공급하는 타이밍 발생기이다.

<20> 참조번호 20은 화상 처리기로, A/D 변환기(16)로부터의 화상 데이터 또는 메모리 제어기(22)로부터의 화상 데이터에 대하여 소정의 화소 보간 처리, 색 변환 처리 등을 수행한다. 이 화상 처리기(20)는, A/D 변환기(16)로부터 출력되는 화상 데이터를 사용해서 소정의 연산 처리를 행하고, 시스템 제어기(50)는, 이 연산 결과에 의거하여, 노광 제어기(40) 및 포커스 제어기(42)에 대하여, TTL(through-the-lens)방식의 오토 포커스(AF) 처리, 자동노출(AE) 처리, 프리 플래시(EF) 처리를 행한다. 한층 더, 화상 처리기(20)는, A/D 변환기(16)로부터 출력되는 화상 데이터를 사용해서 소정의 연산을 수행하고, 연산 결과에 의거하여 TTL방식의 오토 화이트 밸런스(AWB) 처리도 행한다.

<21> 메모리 제어기(22)는 A/D 변환기(16), 타이밍 발생기(18), 화상 처리기(20), 화상 표시 메모리(24), D/A 변환기(26), 메모리(30), 및 압축/신장 회로(32)를 제어한다. A/D 변환기(16)로부터 출력되는 화상 데이터는, 화상 처리기(20) 및 메모리 제어기(22)를 거쳐서, 또는 메모리 제어기(22)만을 거쳐서, 화상 표시 메모리(24) 또는 메모리(30)에 기록된다.

<22> 참조번호 24는 화상 표시 메모리, 참조번호 26은 D/A 변환기, 참조번호 28은 LCD(Liquid Crystal Display)등으로 이루어진 화상 표시부이다. 화상 표시 메모리(24)에 기록된 화상 데이터는 D/A 변환기(26)를 거쳐서 화상 표시부(28)에 표시된다. 화상 표시부(28)에 취득한 화상을 연속적으로 표시함으로써 전자 뷰 파인더(Electronic View Finder; EVF) 기능을 실현한다. 또한, 화상 표시부(28)는, 시스템 제어기(50)로부터의 지시에 따라, 임의로 표시를 ON/OFF 한다. 표시를 OFF로 했을 경우에는, 촬상장치(100)의 전력 소비를 대폭 감소시킬 수 있다.

- <23> 메모리(30)는 취득한 정지화상 및 동화상을 저장하기 위해 사용되고, 소정 매수의 정지 화상 및 소정 기간의 동화상을 저장하는데도 충분한 기억 용량을 갖는다. 이에 따라 복수 매의 정지 화상을 연속해서 촬영하는 연사 촬영이나 파노라마 촬영의 경우에도, 고속으로 대량의 화상 데이터를 메모리(30)에 기록하는 것이 가능하다. 또한, 메모리(30)는, 시스템 제어기(50)의 작업 영역으로서도 사용되어도 되고, 시스템 제어기(50)의 동작용의 정수, 변수, 프로그램 등을 기억해도 된다.
- <24> 압축/신장 회로(32)는 적응 이산 코사인 변환(ADCT) 등, 공지의 압축 방법을 사용해서 화상 데이터를 압축 또는 신장한다. 이 압축/신장 회로(32)는 메모리(30)에 저장된 화상 데이터를 판독하고, 이 판독한 화상 데이터에 대하여 압축 또는 신장 처리를 행하며, 처리된 데이터를 메모리(30)에 기록한다.
- <25> 참조번호 33은, 날짜, 시간 등의 실시간을 측정할 수 있는 리얼 타임 클럭(real time clock)이다. 리얼 타임 클럭(33)은, 후술하는 촬상장치(100)의 전원(86)과는 관계없는 전원을 구비하여, 전원(86)이 오프(off)인 동안에도 동작을 계속할 수 있다.
- <26> 노광 제어기(40)는, 조리개 기능을 갖는 셔터(12)를 제어한다. 노광 제어기(40)는, 플래시(48)와 연계되어 플래시 조절 기능도 갖는다. 포커스 제어기(42)는 촬영 렌즈(10)의 포커싱을 제어한다. 참조번호 44는 촬영 렌즈(10)의 주밍(zooming)을 제어하는 줌 제어기이다. 참조번호 46은 배리어(102)의 동작을 제어하는 배리어 제어기다. 플래시(48)는, AF 보조광의 투광 기능 및 플래시 조절 기능도 갖는다. 시스템 제어기(50)는 A/D 변환기(16)로부터의 화상 데이터에 근거한 화상 처리기(20)에 의한 연산 결과에 따라, 노광 제어기(40) 및 포커스 제어기(42)를 TTL 방식을 사용해서 제어한다.
- <27> 시스템 제어기(50)는, 촬상장치(100) 전체를 제어한다. 메모리(52)는 시스템 제어기(50)의 동작에 대한 정수, 변수, 및 프로그램을 저장한다.
- <28> 참조번호 54는, 시스템 제어기(50)에 의한 프로그램의 실행에 대응하여, 문자, 화상, 음성 등을 사용해서 동작 상태, 메시지 등을 외부에 통지하기 위한 통지부다. 통지부(54)는, 시각적인 통지를 위해 LCD 및 LED를 포함하는 표시소자와 음성에 의한 통지를 행하는 발음 소자의 1개 이상의 조합으로 구성된다. 특히, 촬상장치(100)의 조작부(70) 부근의, 시인하기 쉬운, 단수 혹은 복수의 개소에, 표시소자 또는 복수의 표시소자들이 설치되어 있다. 또한, 통지부(54)의 일부의 기능이 광학 파인더(104) 내부에 설치되어 있다.
- <29> 통지부(54)의 표시 내용은, LCD 등에 표시되고, 단사/연사 촬영의 표시, 셀프 타이머의 표시 등, 촬영 모드에 관한 표시; 압축률, 기록 화소의 수, 기록 화상의 매수, 및 기록 가능한 화상의 매수 등, 기록에 관한 표시; 셔터 속도, f수(개구), 노출 보정, 플래시 일루미네이션(flash illumination), 격목 완화 등, 촬영 조건에 관한 표시; 매크로 촬영, 부저 설정 상태, 타이머 전지 잔량, 전지 잔량, 에러 상태, 복수 자릿수의 정보, 기록 매체 200 및 210의 착탈 상태, 통신 I/F의 동작, 및 날짜·시간 등, 그 외의 표시를 포함한다.
- <30> 또한, 통지부(54)의 표시 내용은, 광학 파인더(104) 내부에 표시되고, 포커스 상태, 촬영 준비 상태, 카메라 흔들림 경고, 플래시 충전 상태, 셔터 속도, f수(개구), 노출 보정, 및 기록 매체 기록 동작을 포함한다.
- <31> 한층 더, 통지부(54)의 표시 내용은, LED 등으로 표시되고, 포커스 상태, 촬영 준비 상태, 카메라 흔들림 경고, 플래시 충전 상태, 플래시 충전 완료, 기록 매체 기록 동작, 매크로 촬영 설정 통지, 및 이차 전지 충전 상태를 포함한다.
- <32> 또한, 통지부(54)의 표시 내용은, 램프 등으로 표시되고, 셀프 타이머 통지를 포함한다. 이 셀프 타이머 통지 램프는, AF 보조광으로서도 사용되어도 된다.
- <33> 참조번호 56은 전기적으로 소거 및 기록가능한 EEPROM 등의 불휘발성 메모리이다.
- <34> 참조번호 60, 62, 64, 68, 70 및 121은, 시스템 제어기(50)에 각종 동작 지시를 입력하기 위한 조작 수단이며, 스위치, 다이얼, 터치 패널, 시선 검출에 의한 포인팅 장치, 음성 인식 장치 등의 단수 또는 복수의 조합으로 구성된다.
- <35> 다음에, 이들 조작 수단에 대해서 좀더 상세히 설명한다.
- <36> 참조번호 60은 모드 선택 스위치로, 촬영 모드, 재생 모드, 및 프린트 서비스 모드 등의 다양한 기능 모드를 선택한다.
- <37> 참조번호 62는 셔터 스위치 SW1로, (도면에 나타내지 않은) 셔터 버튼의 제1 스트로크(예를 들면, 반 누름)에



의해 ON이 되어, AF 처리, AE 처리, AWB 처리, EF 처리 등의 동작 시작을 지시한다.

- <38> 참조번호 64는 셔터 스위치 SW2로, (도면에 나타나지 않은) 셔터 버튼의 제2 스트로크(예를 들면, 완전 누름)에 의해 ON이 되어, 촬상소자(14)로부터 판독한 신호를 A/D 변환기(16) 및 메모리 제어기(22)를 거쳐서 메모리(30)에 기록하는 노광 처리와, 화상 처리기(20)와 메모리 제어기(22)에 의한 연산을 사용하는 현상 처리와, 메모리(30)로부터 화상 데이터를 판독하고, 압축/신장 회로(32)로 화상 데이터를 압축하며, 기록 매체 200 또는 210에 압축된 화상 데이터를 기록하는 기록 처리 등의 일련의 동작들의 시작을 지시한다.
- <39> 전원 스위치(66)는 촬상장치(100)의 ON/OFF를 설정할 수 있다. 전원 스위치(66)는 촬상장치에 접속된 각종 부속 장치의 ON/OFF를 설정할 수도 있다.
- <40> 참조번호 68은 터치 휠 버튼에 포함된 누름 스위치(터치 휠 스위치)이다. 터치 휠 스위치(68)는 이 터치 휠 버튼이 눌러져 있다는 것을 검출하는 조작 부재다.
- <41> 참조번호 121은, 터치 휠 버튼에 포함된 센서 부재(터치 휠 센서)이다. 이 터치 휠 센서(121)는, A/D 변환기(120)를 통해서 시스템 제어기에 터치 휠 버튼의 접촉 상태 및 접촉 위치를 아날로그 전압으로서 출력한다. 이 시스템 제어기(50)는, 터치 휠 센서(121)로부터 취득한 정보에 의거하여 접촉 상태 및 접촉 위치의 변화를 검출한다.
- <42> 참조번호 70은 메뉴 버튼, 기능 선택 버튼, 세트 버튼, 매크로 버튼, 멀티 화상 재생/리페이징(repaging) 버튼, 플래시 설정 버튼, 단사/연사/셀프 타이머 촬영 선택 버튼, 포워드(+) 메뉴 항목 선택 버튼, 백워드(-) 메뉴 항목 선택 버튼, 포워드(+) 재생 화상 검색 버튼, 백워드(-) 재생 화상 검색 버튼, 촬영 화질 선택 버튼, 노출 보정 버튼, 날짜/시간 설정 버튼, 화상 표시 ON/OFF 버튼, 압축 모드 스위치, 촬영 동작 직후의 화상 데이터를 화상 표시부(28)에 자동 재생하는 퀵 리뷰(quick review) 기능을 설정하는 퀵 리뷰 스위치, 촬영 및/또는 재생 및/또는 통신을 실행할 때에 각종 기능의 선택 및 전환을 설정하는 선택/전환 스위치, 촬영 및/또는 재생 및/또는 통신을 실행할 때에 각종 기능의 선택 및 실행을 설정하는 선택/리턴 스위치 등을 포함하는 각종 버튼 및 터치 패널 등으로 이루어진 조작부다.
- <43> 참조번호 80은 전원 제어기로, 전지 검출 회로, DC-DC 컨버터, 통전하는 블록을 선택하는 스위치 회로 등으로 구성되어 있다. 전원 제어기(80)는 전지의 장착 상태, 전지의 종류, 및 전지 잔량을 검출하고, 검출 결과 및 시스템 제어기(50)로부터의 지시에 의거하여 DC-DC 컨버터를 제어하며, 필요한 전압을 필요한 기간 동안 기록 매체를 포함하는 각부에 공급한다.
- <44> 참조번호 82 및 84는 커넥터, 참조번호 86은 알칼리 전지나 리튬 전지 등의 일차 전지, NiCd 전지, NiMH 전지, Li-ion 전지, 또는 Li 폴리머 전지 등의 이차 전지, AC 어댑터 등으로 이루어진 전원이다.
- <45> 참조번호 90 및 94는 메모리 카드나 하드 디스크 등의 기록 매체와의 인터페이스, 참조번호 92 및 96은 메모리 카드나 하드 디스크 등의 기록 매체와의 접속을 위한 커넥터다. 기록매체 착탈 상태 검출기(98)는 커넥터 92 및/또는 커넥터 96에 기록 매체 200 및/또는 210이 장착되어 있는지 아닌지를 검출한다.
- <46> 본 실시 예에서는, 기록 매체와의 접속을 위한 인터페이스 및 커넥터를 2계통 이용한다. 그러나, 이 계통의 수는 한정되지 않고, 인터페이스 및 커넥터는, 단수 또는 복수의 계통을 구비해도 된다. 또한, 다른 규격의 인터페이스 및 커넥터를 조합해도 된다.
- <47> 인터페이스 및 커넥터로서는, PCMCIA(Personal Computer Memory Card International Association) 규격에 따른 것, CF(Compact Flash(등록상표)) 카드 규격, SD 카드 규격에 따른 것을 사용해도 된다. 인터페이스 90 및 94와 커넥터 92 및 96으로서, PCMCIA 규격, CF(등록상표) 카드 규격 등에 따른 인터페이스 및 커넥터를 사용하는 경우, 각종 통신 카드를 접속할 수 있다. 통신 카드는, LAN 카드, 모뎀 카드, USB(Universal Serial Bus) 카드, IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1394 카드, P1284 카드, SCSI(Small Computer System Interface) 카드, 및 PHS 카드를 포함한다. 이들 각종 통신 카드와 접속함으로써, 컴퓨터 및 프린터 등의 다른 주변기기에 대하여 화상 데이터와, 화상 데이터에 부속된 관리 정보를 송수신할 수 있다.
- <48> 배리어(102)는, 렌즈(10)를 포함하는 촬상장치(100)의 촬영부를 덮어, 촬영부의 오염 및 파손을 방지한다.
- <49> 광학 파인더(104)는 화상 표시부(28)에 의한 전자 뷰파인더 기능 없이, 촬영하기 위해 사용될 수 있다. 광학 파인더(104)에 있어서는, 포커스 상태, 카메라 흔들림 경고, 플래시 충전 상태, 셔터 스피드, f수(개구), 노출 보정 등을 포함하는 통지부(54)의 일부의 기능이 실현된다.

- <50> 통신부(110)는, 전파를 사용한 무선통신, 유선통신, 광통신, 및 IrDA(Infrared Data Association) 등의 적외선 통신과 같은 다양한 통신기능을 갖는다. 무선통신에서는, Bluetooth 등의 무선 통신기능 및 휴대전화 통신기능을 탑재하는 것이 가능하다. 휴대전화 통신기능은, TDMA(Time Divisional Multiple Access)방식, CDMA(Code Division Multiple Access)방식, 및 PHS(Personal Handyphone System) 방식의 것들을 포함한다. 유선통신기능은, RS232C, USB, IEEE 1394, P1284, SCSI, 모뎀, 및 LAN(Local Area Network)의 것들을 포함한다.
- <51> 참조번호 112는 통신부(110)에 의해 촬상장치(100)를, 패킷망, 인터넷 등의 네트워크를 거쳐서 화상정보 관리장치(화상 게이트 웨이) 등의 다른 장치들과 접속시키기 위한 무선 통신을 위한 안테나 혹은 유선통신을 위한 커넥터다.
- <52> 기록 매체 200 및 210의 각각은 메모리 카드, 하드 디스크 등을 구비한다. 기록 매체 200 및 210은, 각각 반도체 메모리, 자기 디스크 등의 기록부 202 및 212와, 촬상장치(100)와의 인터페이스 204 및 214와, 촬상장치(100)와의 접속을 위한 커넥터 206 및 216을 갖는다.
- <53> 기록 매체 200 및 210은, PCMCIA 카드, CF(등록상표) 카드의 메모리 카드, 하드 디스크, 매크로 DAT, 광자기 디스크, CD-R 및 CD-WR 등의 광디스크, DVD 등의 상변화형 광디스크로서 구성되어 있어도 된다.
- <54> <제1 실시 예>
- <55> 다음에, 본 발명의 제1 실시 예에 있어서 상술한 구성의 촬상장치(100)에 의해 행해진 처리에 관하여 설명한다.
- <56> 도 2a 내지 도 2e는, 도 1에 나타난 촬상장치(100)의 배면의 레이아웃을 나타내는 예이며, 도 1에 나타난 구성부분과 같은 구성부분에는 같은 참조번호를 부착한다.
- <57> 도 2a 내지 도 2e에 나타난 바와 같이, 촬상장치(100)의 배면(300)에는, 광학 파인더(104), 모드 선택 스위치(60), 메뉴 표시 버튼(34), 기능 선택 버튼(35), 터치 휠 버튼(36), 및 화상 표시부(28)(예를 들면, LCD 표시 패널)가 배치되어 있다. 또한, 메뉴 표시 버튼(34) 및 기능 선택 버튼(35)은, 도 1의 조작부(70)의 일부를 구성한다는 점에 유념해야 한다.
- <58> 도 3은, 터치 휠 버튼(36)의 단면도다. 도 2a 내지 도 2e에 나타나 있는 바와 같이, 터치 휠 버튼(36)은 촬상장치(100)의 배면(300)에 설치된다. 터치 휠 버튼(36)은, 조작 부재(501), 터치 휠 스위치(68), 및 터치 휠 센서(121)를 포함한다. 터치 휠 센서(121)는, 조작 부재(501)에, 손가락 등이 접촉하는 경우에, A/D 변환기(120)를 통해서 시스템 제어기(50)에 그 상태, 위치 등을 전기신호로서 출력한다. 마찬가지로, 터치 휠 스위치(68)도 조작 부재(501)가 손가락 등으로 눌러졌을 경우에, 그 상태를 시스템 제어기(50)에 전기신호로서 출력한다.
- <59> 도 4-도 8은, 본 제1 실시 예에 있어서의 촬상장치(100)의 동작을 나타내는 흐름도다.
- <60> 우선, 도 4의 스텝 S100에 있어서, 전원 스위치(66)가 "전원 ON"으로 설정되어 있으면, 시스템 제어기(50)는 플래그, 제어 변수 등을 초기화하는 동시에, 촬상장치(100)의 각부의 초기화 처리를 수행한다(스텝 S101).
- <61> 다른 한편으로, 스텝 S100에 있어서 전원 스위치(66)가 "전원 OFF"로 설정되어 있으면, 이 프로그램은 스텝 S100으로 되돌아오고, 전원 스위치(66)가 "전원 ON"으로 설정될 때까지 스텝 S100을 반복한다.
- <62> 다음에, 스텝 S102에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 전원 제어기(80)를 이용해 전지 등으로 구성되는 전원(86)의 잔여 용량이나 동작 조건이 촬상장치(100)의 동작에 대하여 문제가 있는 것인지 아닌지를 판단한다. 문제가 있으면(스텝 S102에서 "NO"), 화상표시부(28) 및 통지부(54)를 이용해 시각적으로 혹은 음성으로 특정의 경고 표시를 행하고(스텝 S104), 특정의 종료 처리를 행한 후(스텝 S105), 프로그램은 스텝 S100로 되돌아온다. 스텝 S105에 있어서의 종료 처리 시에는, 화상표시부(28) 및 통지부(54)의 표시를 종료 상태 표시로 변경한다. 또한, 배리어(102)를 닫아서 촬영부를 보호하고, 플래그, 제어 변수 등을 포함하는 필요한 파라미터들, 설정내용, 설정 모드 및 가이드스 표시 설정 플래그의 상태를 불휘발성 메모리(56)에 기록한다. 또한, 전원 제어기(80)에 의해 화상 표시부(28)를 포함하는 촬상장치(100)의 각부에 불필요한 전원을 차단하는 처리를 행한다.
- <63> 다른 한편으로, 전원(86)에 문제가 없으면(스텝 S102에서 "YES"), 시스템 제어기(50)는 기록 매체 200 또는 210의 동작 상태가 촬상장치(100)의 동작, 특히 기록 매체 200 또는 210에 대한 화상 데이터의 기록 및 재생의 동작에 문제가 있는지 없는지를 판단한다. 문제가 있으면(스텝 S103에서 "NO"), 화상표시부(28) 및 통지부(54)를 사용해서 시각적으로 혹은 음성으로 특정의 경고 표시를 행하고(스텝 S104), 상술한 특정의 종료 처리를 행한 후(스텝 S105), 이 프로그램은 스텝 S100으로 되돌아온다.
- <64> 기록 매체 200 또는 210의 동작 상태에 문제가 없으면(스텝 S103에서 "YES"), 이 프로그램은 스텝 S106으로 진



행된다.

- <65>     스텝 S106에서, 프로그램은 모드 선택 스위치(60)의 설정 상태를 확인하고, 촬영 모드로 설정되어 있으면, 이 프로그램은 도 5의 스텝 S120으로 진행되고, 재생 모드로 설정되어 있으면, 도 6의 스텝 S130로 진행된다. 촬영 모드도 재생 모드도 아닌 경우(예를 들면, 프린트 서비스 모드)에는, 프로그램은 스텝 S107에서 대응하는 처리를 수행하고나서, 스텝 S100으로 되돌아온다.
- <66>     다음에, 도 5를 참조하면서, 모드 선택 스위치(60)를 사용하는 촬영 모드로 설정되었을 경우의 촬상장치(100)의 동작에 관하여 설명한다.
- <67>     스텝 S120에서, 시스템 제어기(50)는, 촬영 준비 처리를 수행한다. 촬영 준비 처리 시에는, 예를 들면, 렌즈 경통 확대, 화상 표시부(28)에의 전원의 투입, 기록부 202 및 212 내의 파일 초기화, 및 기동 화면/기동음 초기화 등의 처리를 포함한, 촬영에 필요한 초기화 처리를 수행한다.
- <68>     다음에, 시스템 제어기(50)는 스텝 S121로 진행되고, 모드 선택 스위치(60), 셔터 버튼, 터치 휠 버튼(36) 등의 조작 부재가 조작되었는지 아닌지를 판정한다. 조작되지 않았으면, 스텝 S121의 처리를 반복한다. 조작되었으면, 스텝 S122에 있어서, 조작된 조작 부재가 모드 선택 스위치(60)인지의 여부를 판단하고, 모드 선택 스위치(60)이면(스텝 S122에서 "YES"), 이 프로그램은 도 4의 스텝 S106으로 되돌아온다. 조작된 조작 부재가 모드 선택 스위치(60)가 아니면(스텝 S122에서 "NO"), 조작된 조작 부재에 할당된 기능을 수행한다. 셔터 버튼이 눌러져 있으면, 스텝 S123에서 촬영 처리를 행하고, 터치 휠 버튼(36)이 조작되었으면, 스텝 S124에서 촬영 모드에서의 터치 휠 버튼(36)에 할당된 기능에 대한 가이드 표시를 표시한다. 상술한 것 이외의 조작 부재가 조작되었으면, 스텝 S125에서 대응하는 처리를 수행한다. 스텝 S123-S125의 어느 쪽인가의 처리가 종료하면, 이 프로그램은 스텝 S121로 되돌아온다.
- <69>     다음에, 도 6을 참조하면서, 모드 선택 스위치(60)를 이용해 재생 모드로 설정되었을 경우의 촬상장치(100)의 동작에 관하여 설명한다.
- <70>     스텝 S130에서, 시스템 제어기(50)는, 재생 준비 처리를 수행한다. 재생 준비 처리 시에는, 상기 장치는 예를 들면 화상 표시부(28)에의 전원의 투입, 기록부 202 및 212 내의 파일 초기화, 기동 화면/기동음 초기화 등의 처리를 포함한, 재생에 필요한 초기화 처리를 수행한다.
- <71>     다음에, 시스템 제어기(50)는 스텝 S131로 진행되고, 모드 선택 스위치(60), 셔터 버튼, 터치 휠 버튼(36) 등의 조작 부재가 조작되었는지 아닌지를 판정한다. 조작되지 않았으면, 스텝 S131의 처리를 반복한다. 조작되었으면, 스텝 S132에 있어서, 조작된 조작 부재가 모드 선택 스위치(60)인지의 여부를 판단하고, 모드 선택 스위치(60)이면(스텝 S132에서 "YES"), 이 프로그램은, 도 4의 스텝 S106로 되돌아온다. 조작된 조작 부재가 모드 선택 스위치(60)가 아니면(스텝 S132에서 "NO"), 조작된 조작 부재에 할당된 기능을 수행한다. 터치 휠 버튼(36)이 조작되었으면, 스텝 S133에서 재생 모드에서의 터치 휠 버튼(36)에 할당된 기능에 대한 가이드 표시를 표시한다. 스텝 S133에 있어서의 재생 모드에서 행해진 가이드 표시 처리(이하, "재생 가이드 표시 처리"라고 부른다.)에 대해서, 도 7을 참조해서 후에 상세히 설명한다는 점에 유념한다. 또한, 조작된 조작 부재가 터치 휠 버튼(36) 이외의 조작 부재이면, 스텝 S134에서 대응하는 처리를 수행한다. 스텝 S133 또는 S134의 처리가 완료하면, 이 프로그램은 스텝 S131로 되돌아온다.
- <72>     다음에, 스텝 S133에서 행해지는 재생 가이드 표시 처리에 대해서, 도 7의 흐름도를 참조해서 상세히 설명한다.
- <73>     우선, 스텝 S150에 있어서, 기록 매체 200 또는 210에 화상 파일이 있는지 없는지를 조사하고, 그러한 파일이 있는 경우에는, 스텝 S151에서 화상 표시부(28)를 사용해 기록 매체 200 또는 210으로부터 임의로 선택된 화상/복수의 화상들을 표시한다. 여기에서는, 화상 표시부(28)의 표시 상태는, 예를 들면 도 2a에 나타난 것과 같다.
- <74>     기록 매체 200 및 210에 화상 파일이 없는 경우에는, 스텝 S152에 있어서 화상 표시부(28)에, "화상이 없다"는 등의 취지의 메시지를 표시한다.
- <75>     다음에, 스텝 S153에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 터치 휠 센서(121)의 값을 판독하고, 터치 휠 버튼(36)에 손가락이 접촉했는지 아닌지를 판단한다.
- <76>     시스템 제어기(50)는, 터치 휠 버튼(36)에 손가락이 접촉하지 않았다고 판단하면, 이 프로그램은 스텝 S150로 되돌아온다. 다른 한편, 손가락이 접촉했다고 판단하면, 이 프로그램은 스텝 S154로 진행되고, 재생 모드에 있어서 터치 휠 버튼(36)에 할당된 기능을 나타내는 기능 가이드(37)를, 화상 표시부(28)에 표시한다. 기능 가이드(37)의 레이아웃은 특별히 한정되는 것은 아니고, 기능 가이드(37)의 레이아웃을, 터치 휠 버튼(36)의 레이아웃

웃을 모방하도록 설계함으로써, 보다 이해하기 쉬운 표시를 할 수가 있다.

- <77> 이 기능 가이드(37)를 표시할 때, 스텝 S151에서 기록 매체 200 또는 210에 기록된 화상을 표시하면, 기능 가이드(37)는 이들 화상 위에 중첩된다. 그 경우, 화상 표시부(28)의 표시 상태는, 예를 들면 도 2b에 나타난 것과 같다. 또한, 스텝 S152에서 메시지를 표시했으면, 이 기능 가이드는 그 메시지에 중첩된다. 스텝 S154에서는, 중첩된 기능 가이드(37)의 표시 시에, 손가락이 터치 휠 버튼(36)에 접촉한 위치를 강조해서 표시함으로써, 좀 더 이해하기 쉬운 표시를 할 수가 있다는 점에 유념해야 한다. 예를 들면, 도 2b에서, 손가락이 터치 휠 버튼(36)의 오른쪽에 접촉하기 때문에, 오른쪽에 위치된 기능(우측 화살표)을 확대 표시해서 강조한다. 강조의 방법은 표시된 크기에 한정되는 것은 아니고, 색, 밝기 등을 변경함으로써, 다른 위치와 비교해서 강조할 때 존재한다.
- <78> 다음에, 스텝 S155에 있어서, 시스템 제어기(50)는 터치 휠 스위치(68)의 값을 판독하고, 터치 휠 버튼(36)의 조작 부재(501)가 더 눌러졌는지 아닌지를 판정한다. 여기에서, 조작 부재가 눌러졌다고 판정된 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S156으로 진행되고, 눌러지지 않았다고 판정된 경우에는, 스텝 S158로 진행된다.
- <79> 스텝 S156에서, 시스템 제어기(50)는 기능 가이드(37)의 표시를 화상 표시부(28)로부터 소거하고, 스텝 S157에서, 눌러진 키의 기능을 실행한다. 예를 들면, 도 2b에 나타난 상태(손가락이 우측 화살표에 접촉한 상태)에서 조작 부재(501)가 더 눌러지면, 화상 이송 기능을 실행하고, 표시된 화상 파일을, 화상 a에서 화상 b로 전환한다. 이 전환 결과로서, 화상 표시부(28)의 표시 상태는, 예를 들면 도 2d에 나타난 것으로 변한다. 시스템 제어기(50)는, 스텝 S157에서 눌러진 키의 기능을 실행한 후, 재생 가이드 표시 처리를 종료한다.
- <80> 다른 한편으로, 스텝 S158에서는, 시스템 제어기(50)가, 터치 휠 센서(121)의 값을 판독하고, 손가락이 터치 휠 버튼(36)에서 떼어졌는지 아닌지를 판정한다. 시스템 제어기(50)는, 손가락이 터치 휠 버튼(36)으로부터 떼어졌다고 판단한 경우에는, 그때의 시간을 메모리(30)에 기억하고, 스텝 S159로 진행되고, 계속해서 접촉하고 있는 경우에는, 스텝 S163로 진행된다.
- <81> 스텝 S159에서는, 시스템 제어기(50)가, 메모리(30)에 기억된 손가락이 떼어진 타이밍을 기초로, 터치 휠 버튼(36)으로부터 손가락이 떼어지고 나서 일정 시간이 경과했는지 아닌지를 판정한다. 일정한 시간이 경과했으면, 이 프로그램은 스텝 S160로 진행되어서 기능 가이드 표시를 소거한다.
- <82> 다른 한편으로, 일정한 시간이 경과하지 않았다고 판단한 경우에는, 이 프로그램은, 스텝 S161로 진행되어서 터치 휠 버튼(36)에 손가락이 접촉했는지 아닌지를 판단한다. 접촉했을 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S154로 되 돌아온다. 여기에서는, 기능 가이드(37)의 표시를, 손가락이 터치 휠 버튼(36)에 새롭게 접촉한 위치를 강조해 표시하도록 변경한다(예를 들면, 도 2c). 또한, 터치 휠 스위치(68)에 손가락이 접촉하지 않은 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S159로 되돌아와서 경과한 시간을 판정한다.
- <83> 스텝 S158에 있어서, 손가락이 터치 휠 버튼(36)으로부터 떼어지지 않았다고 판정하면, 이 프로그램은 스텝 S163으로 진행되고, 시스템 제어기(50)는 터치 휠 센서(121)의 값을 판독하고, 손가락의 위치가 이동했는지 아닌지를 판정한다. 시스템 제어기(50)는, 손가락이 터치 휠 버튼(36) 위에서 이동하지 않았다고 판단한 경우에는 (스텝 S163에서 "N0"), 이 프로그램은 스텝 S155로 되 돌아온다.
- <84> 다른 한편으로, 손가락이 이동했다고 판단한 경우에는(스텝 S163에서 "YES"), 이 프로그램은 스텝 S164로 진행된다. 스텝 S164에서는, 시스템 제어기(50)가, 터치 휠 센서(121)의 값을 다시 판독하고, 손가락이 터치 휠 버튼(36) 위에서, 180° 이상 계속해서 이동했는지 아닌지를 판정한다. 터치 휠 버튼(36) 위에서, 손가락이 180° 이상 이동했다고 판단한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S165로 진행되고, 화상 이송 모드로 천이해서 본 처리를 종료한다.
- <85> 또한, 스텝 S164에서, 터치 휠 버튼(36) 위에서, 손가락이 180° 이상 이동하지 않았다고 판정한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S154로 되 돌아온다. 여기에서는, 기능 가이드(37)의 표시를, 손가락이 터치 휠 버튼(36) 위에서 새롭게 접촉한 위치를 강조해 표시한 화상으로 변경한다(예를 들면, 도 2c).
- <86> 다음에, 도 8의 흐름도를 참조하면서, 도 7의 스텝 S165에서 실행된 화상 이송 모드에 대해서 상세히 설명한다.
- <87> 스텝 S201에서, 시스템 제어기(50)는, 화상 표시부(28)에 표시된 기능 가이드(37)를 소거하고, 스텝 S202로 진행된다.
- <88> 본 제1 실시 예에서는, 화상 이송 모드에서, 화상 표시부(28)에 복수의 화상을 축소해서 표시한다. 그 때문에, 스텝 S202에서는, 현재 표시되는 화상을 축소 처리하고, 다시 표시한다. 예를 들면, 도 2e에 나타나 있는 바와

같이 2장의 축소 화상을 표시할 경우, 화면의 상부 및 하부에 각각 표시한다.

- <89> 다음에, 스텝 S203에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 터치 휠 센서(121)의 값을 판독하고, 손가락이 터치 휠 버튼(36)으로부터 떼어졌는지 아닌지를 판정한다. 시스템 제어기(50)는 손가락이 터치 휠 버튼(36)으로부터 떼어졌다고 판단한 경우에, 이 프로그램은 스텝 S211로 진행된다. 스텝 S211에서는, 축소된 화상 중 하나를 확대해서 다시 표시하고, 예를 들면 도 2a에 나타나 있는 바와 같이 표시한다. 그리고, 이 프로그램은 도 7의 스텝 S159로 되돌아오고, 손가락이 떼어지고 나서 경과한 시간을 관찰한다. 그러한 경우, 기능 가이드(37)는 표시되지 않기 때문에, 손가락이 떼어지고 나서 일정 시간 경과한 후(스텝 S159에서 "YES")의 스텝 S160의 처리를 실행할 필요가 없다. 다른 한편으로, 손가락이 떼어지지 않았다고 판단한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S204로 진행된다.
- <90> 스텝 S204에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 다시 터치 휠 센서(121)의 값을 판독하고, 터치 휠 버튼(36) 위에서의 손가락 이동 방향을 판정한다. 손가락이 이동했다고 판정한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S205로 진행하고, 손가락이 떼어지지 않았다고 판정한 경우에는, 스텝 S212로 진행한다. 스텝 S212에서는, 스텝 S211 와 마찬가지로 화상을 확대해서 표시한 후, 이 프로그램은 도 7의 스텝 S154로 되돌아와서 기능 가이드(37)를 표시한다.
- <91> 스텝 S205에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 터치 휠 센서(121)의 값을 다시 판독하고, 터치 휠 버튼(36) 위에서 손가락의 이동 방향과 이동량을 측량하여, 메모리(30)에 기억한다.
- <92> 스텝 S206에 있어서, 시스템 제어기(50)는, 스텝 S205에 있어서 메모리(30)에 기억한 이동량을 기초로 화상 이송 수를 결정한다.
- <93> 스텝 S207에서, 시스템 제어기(50)는, 기록매체 200 또는 210으로부터, 스텝 S205에서 메모리(30)에 기억한 이동 방향을 기초로 화상 파일을 판독한다. 예를 들면, 이동 방향이 시계방향이면, 오름차순으로 화상 파일을 판독하고, 이동 방향이 반시계방향이면, 내림차순으로 화상 파일을 판독한다. 이동 방향과 화상 파일을 판독하는 순서와의 관계는 이것에 한정하는 것이 아니라는 점에 유념한다.
- <94> 다음에, 스텝 S208에서, 시스템 제어기(50)는 화상 표시부(28)에 스텝 S207에서 판독한 화상을 표시한다. 이때, 스텝 S202에서 축소 표시된 화상 옆에 화상을 표시하기 위해서, 화상을 축소한다. 도 2e는, 이동 방향이 반 시계이고, 화상 파일이 내림차순으로 판독되었을 경우에 표시되는 화상의 표시 예를 나타낸다. 이 경우, 이전에 표시된 화상 a가 하측에 표시되고, 새롭게 판독된 화상 b가 상측에 표시된다.
- <95> 또한, 스텝 S209에 있어서, 터치 휠 버튼(36) 위에서, 손가락이 180° 이상 계속해서 이동하고 있는 것을 알리기 위해서, 임의의 효과음을 출력한다.
- <96> 다음에, 시스템 제어기(50)는, 스텝 S206에서 계산한 화상 이송 수를 감소시키고, 그 값이 0(제로) 이하이면(스텝 S210에서 "YES"), 스텝 S203로 진행되고, 혹은 1 이상이면(스텝 S210에서 "NO"), 스텝 S207로 되돌아와서 화상의 표시를 계속한다.
- <97> 예를 들면, 화상 이송 수가 "3"인 경우, 상술한 처리를 1회 종료한 후의 화상 이송 수는 "2"이다. 따라서, 스텝 S207에서, 이 프로그램은 화상 c를 판독한다. 그리고 스텝 S208에 있어서, 이 프로그램은 화상 b를 하측으로 이동시키고(즉, 화상 a는, 더 이상 표시되지 않는다), 새롭게 판독한 화상 c를 상측에 표시한다.
- <98> 2회째의 처리 종료 후, 화상 이송 수는 "1"이 된다. 따라서, 이 프로그램은 다시 스텝 S207로 되돌아오고, 상기와 같이 처리를 반복한다. 3회째의 처리의 종료 후, 화상 이송 수는 "0"이 되므로, 프로그램은 스텝 S203으로 되돌아오고, 상술한 처리를 반복한다.
- <99> 시스템 제어기(50)는, 스텝 S211 또는 S212에 있어서, 그 시점에서 선택된 화상을 화상 표시부(28)에 표시하고, 화상 이송 모드에서의 처리를 종료한다.
- <100> 상기한 바와 같이, 본 제1 실시 예에 의하면, 터치 휠 버튼(36)의 조작의 방법을 변화시킴으로써, 재생 모드에서 다양한 기능을 실행할 수 있다. 이에 따라, 편리한 사용을 손상하지 않고, 조작 부재의 수를 절감해서 제품 용적을 줄인 촬상장치를 구성하는 것이 가능해진다. 또한, 터치 휠 버튼(36)에 손가락이 접촉했을 때에는, 그때의 동작 상태에 의존해서 터치 휠 버튼(36)에 할당된 기능을 나타내는 가이드를 화상 표시부(28)에 표시하기 때문에, 각 조작 부재에 할당된 기능을 알기 쉽게 유저에게 알릴 수 있다.
- <101> <제2 실시 예>
- <102> 다음에 본 발명의 제2 실시 예에 관하여 설명한다.

- <103> 본 제2 실시 예에서는, 재생 가이드 표시 처리 시의 화상 이송 모드로 천이하는 조건이, 제1 실시 예의 도 7의 스텝 S164에서 설명한 조건과 다르다. 이외는, 제1 실시 예와 같기 때문에, 그 설명을 생략하고, 이하, 이 점에 관하여 설명한다.
- <104> 도 9는, 본 제2 실시 예에서 이용한 재생 가이드 표시 처리의 흐름도를 나타낸다. 도 9에 있어서, 도 7의 처리와 같은 처리에는 같은 참조번호를 부착하고 있다.
- <105> 제2 실시 예에서는, 도 9에 나타나 있는 바와 같이, 스텝 S163에서 터치 휠 스위치(68) 위에서 손가락이 이동했다고 판단한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S264로 진행된다. 스텝 S264에서는, 시스템 제어기(50)가, 터치 휠 센서(121)의 값을 다시 판독하고, 손가락이 터치 휠 스위치(68) 위에서 360° / 초 이상의 각속도로 이동했는지 아닌지를 판정한다. 시스템 제어기(50)는, 터치 휠 스위치(68) 위에서 손가락이 360° / 초 이상의 각속도로 이동했다고 판단한 경우에는, 이 프로그램은 스텝 S165로 진행되고, 화상 이송 모드로 천이해서 본 처리를 종료한다.
- <106> 상기한 바와 같이, 본 제2 실시 예에 의하면, 터치 휠 스위치(68)를 조작하는 방법을 변경함으로써(360° / 초 이상의 각속도로 손가락을 이동한다), 제1 실시 예와 동일한 효과를 얻을 수 있다.
- <107> <기타의 실시 예>
- <108> 상기 제1 및 제2 실시 예에 있어서는 본 발명을 촬상장치에 적용했을 경우에 관하여 설명했지만, 본 발명은 이것에 한정하는 것은 아니고, 표시부를 구비하고, 미리 기억된 화상을 판독해서 표시할 수 있는 소형의 화상처리 장치에 적용하는 것이 가능하다.
- <109> 또한, 본 발명은, 상술한 실시 예의 기능을 실현하는 소프트웨어 프로그램을 직접 또는 간접적으로 시스템 또는 장치에 공급하고, 이 시스템 또는 장치의 컴퓨터로 공급된 프로그램 코드를 판독한 후에 프로그램 코드를 실행함으로써 실현될 수 있다. 이 경우, 상기 시스템 또는 장치가 프로그램의 기능이 있으면, 본 발명의 실현은 프로그램에 의존할 필요는 없다.
- <110> 따라서, 본 발명의 기능을 컴퓨터에 의해 실현하기 때문에, 컴퓨터에 인스톨된 프로그램 코드도 본 발명을 실현한다. 즉, 본 발명의 청구항들도 본 발명의 기능을 실현할 목적으로 컴퓨터 프로그램을 포함한다.
- <111> 이 경우에, 시스템 또는 장치가 프로그램의 기능이 있으면, 프로그램은 오브젝트 코드, 인터프리터에 의해 실행되는 프로그램, 또는 오퍼레이팅 시스템에 공급되는 스트립 데이터 등, 어떤 형태로든 실행될 수 있다.
- <112> 프로그램을 공급하기 위해 사용될 수 있는 기억매체의 예로서는, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 광자기 디스크, CD-ROM, CD-R, CD-RW, 자기 테이프, 불휘발성 메모리 카드, ROM, 및 DVD(DVD-ROM 및 DVD-R) 등이 있다.
- <113> 프로그램을 공급하는 방법에 관해서는, 클라이언트 컴퓨터가 클라이언트 컴퓨터의 브라우저를 이용하는 인터넷상의 웹사이트에 접속될 수 있고, 본 발명의 컴퓨터 프로그램 또는 이 프로그램의 자동 인스톨 가능한 압축 파일은 하드 디스크 등의 기록매체에 다운로드될 수 있다. 또한, 본 발명의 프로그램은, 프로그램을 구성하는 프로그램 코드를 복수의 파일로 분할하고, 다른 웹사이트로부터 이들 파일을 다운로드함으로써 공급될 수 있다. 즉, 컴퓨터에 의해 본 발명의 기능을 실현하는 프로그램 파일들을 다수의 유저로 다운로드하는 WWW(World Wide Web) 서버는 본 발명의 청구범위 내에 포함된다.
- <114> CD-ROM 등의 기억매체 상에 본 발명의 프로그램을 암호화해서 저장하고, 이 기억매체를 유저에게 배포하며, 특정 요구조건을 충족하는 유저가 인터넷을 통해서 웹사이트로부터 해독 열쇠 정보를 다운로드하고, 이들 유저가 이 키 정보를 이용해 암호화된 프로그램을 해독함으로써, 프로그램을 유저 컴퓨터에 인스톨하는 것이 가능하다.
- <115> 컴퓨터에 의해 판독된 프로그램을 실행함으로써, 본 실시 예에 따른 상술한 기능을 실현하는 경우 외에, 컴퓨터 상에 가동하고 있는 오퍼레이팅 시스템(Operating System) 등이, 실제의 처리의 전부 또는 일부를 수행함으로써, 상술한 실시 예의 기능을 이 처리에 의해 실현할 수가 있다.
- <116> 또한, 기억매체로부터 판독한 프로그램을, 컴퓨터에 삽입된 기능 확장 보드 또는 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛에 설치된 메모리에 기록한 후에, 기능 확장 유닛 또는 기능 확장 보드에 설치된 CPU 등이 실제의 처리의 전부 또는 일부를 수행함으로써, 상술한 실시 예의 기능을 이 처리에 의해 실현할 수 있다.
- <117> 본 발명은, 예시한 실시 예를 참조해서 설명되었지만, 본 발명의 이 예시한 실시 예에 한정되는 것이 아니라는 것이 이해될 것이다. 이하의 청구항들의 범위는 그러한 모든 변형과 균등 구조 및 기능을 포함하도록 가장 넓게

해석될 것이다.

### 발명의 효과

- <118> 본 발명에 의하면, 조작 부재의 점수를 증가시키지 않고, 조작 부재에 할당가능한 기능의 수를 늘리는 동시에, 각 조작 부재에 할당된 기능을 알기 쉽게 유저에게 알릴 수 있다.

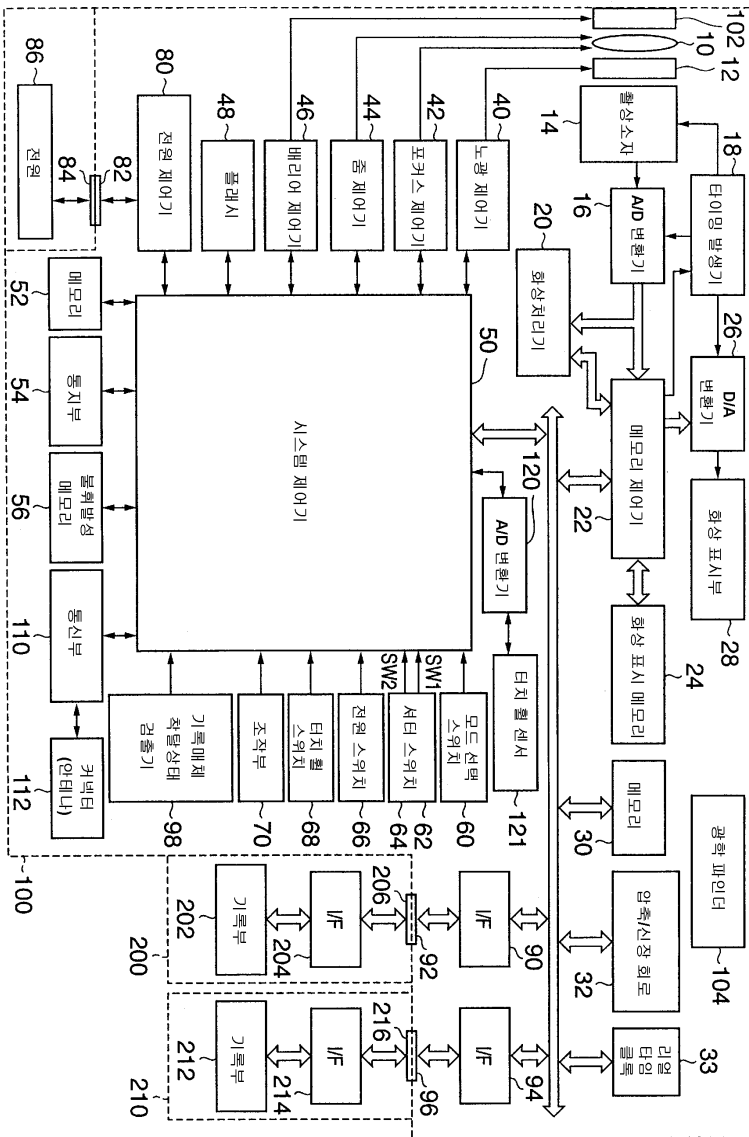
### 도면의 간단한 설명

- <1> 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 촬상장치의 구성을 나타내는 블록도다.
- <2> 도 2a 내지 도 2e는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 촬상장치의 배면 및 표시부에 표시된 화상의 예를 도시한 도면이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 터치 휠 버튼(touch wheel button)의 단면도다.
- <4> 도 4는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 메인 시퀀스의 흐름도다.
- <5> 도 5는 본 발명의 제1 실시 예에 따른 촬영 모드에서의 처리를 나타내는 흐름도다.
- <6> 도 6은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 재생 모드에서의 처리를 나타내는 흐름도다.
- <7> 도 7은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 재생 모드에서 행해지는 기능 가이드 표시 처리를 나타내는 흐름도다.
- <8> 도 8은 본 발명의 제1 실시 예에 따른 재생 모드에서 행해지는 화상 이송 모드 처리를 나타내는 흐름도다.
- <9> 도 9는 본 발명의 제2 실시 예에 있어서의 재생 모드에서 행해지는 기능 가이드 표시 처리를 나타내는 흐름도다.



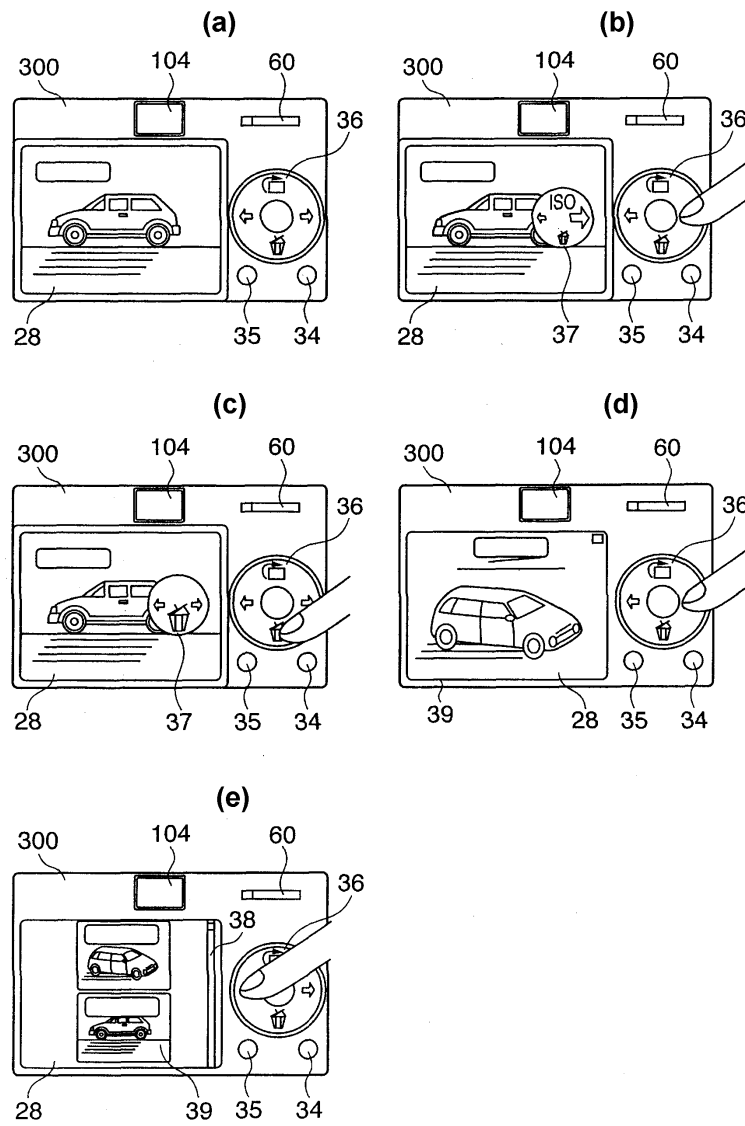
도면

도면1

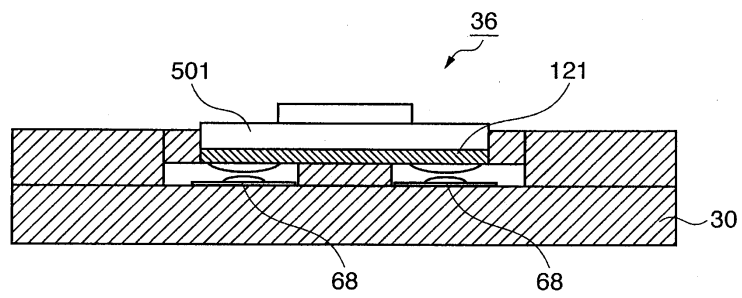




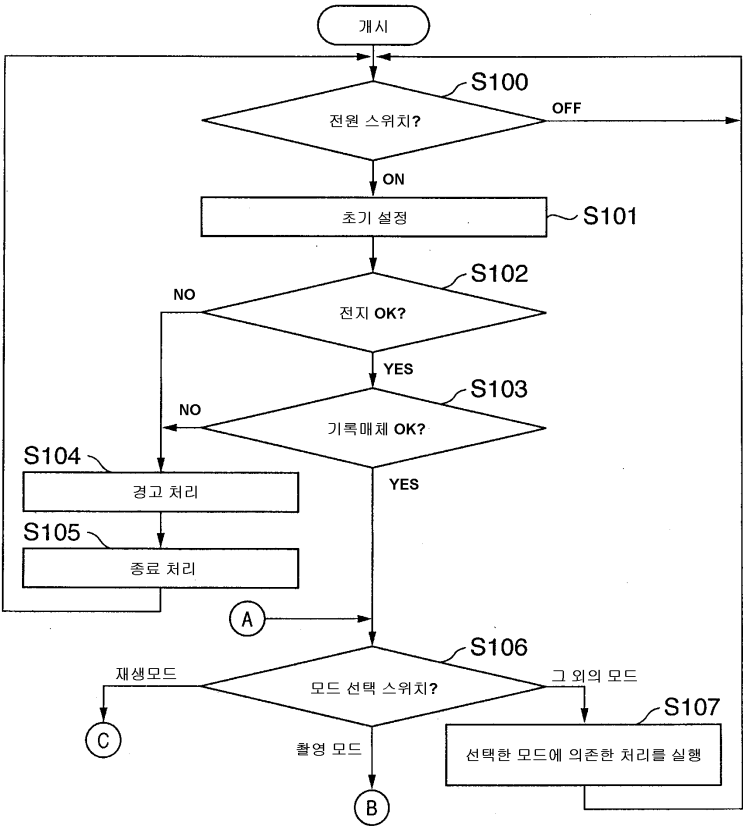
도면2



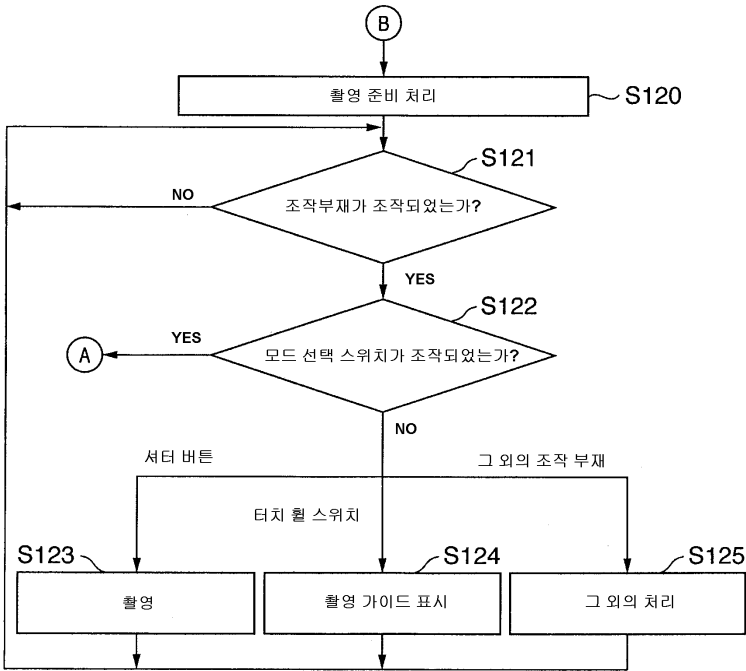
도면3



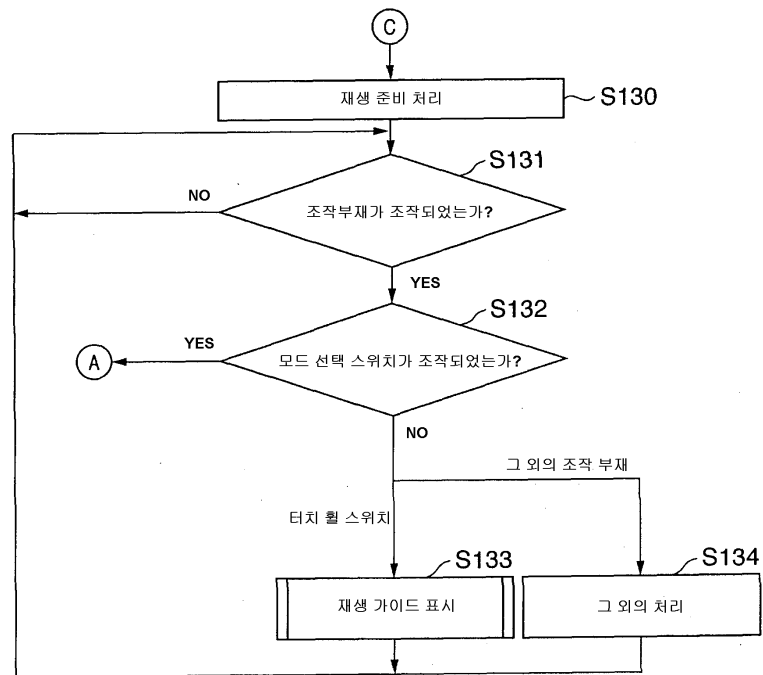
도면4



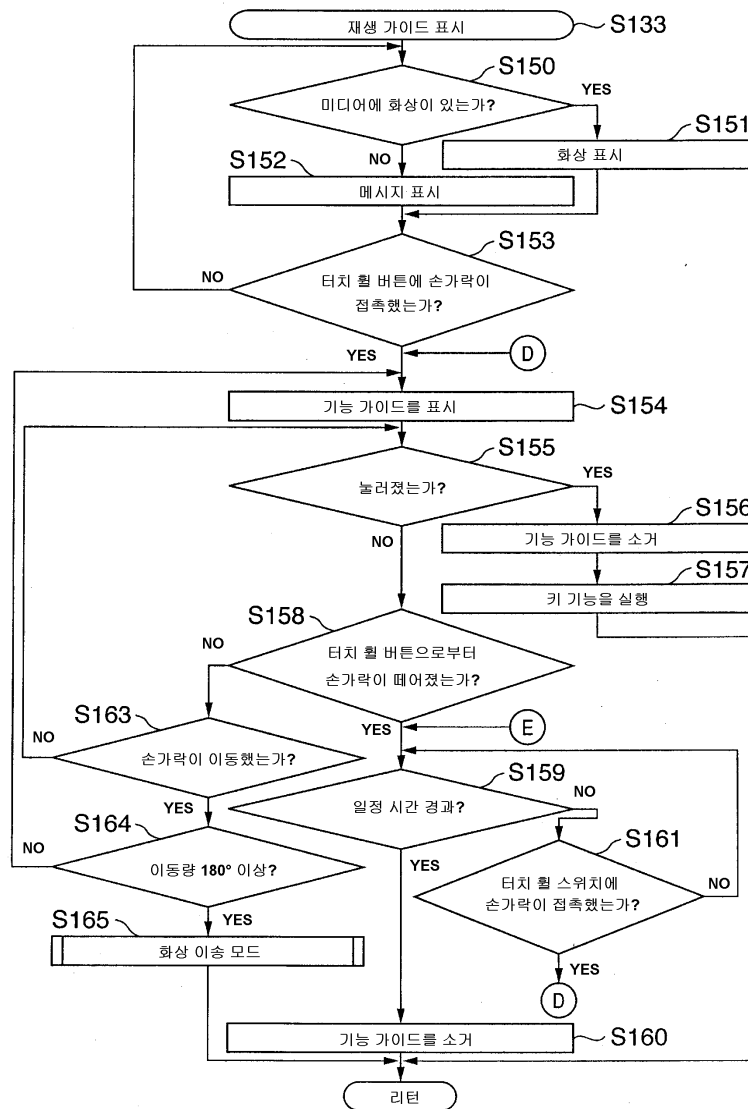
도면5



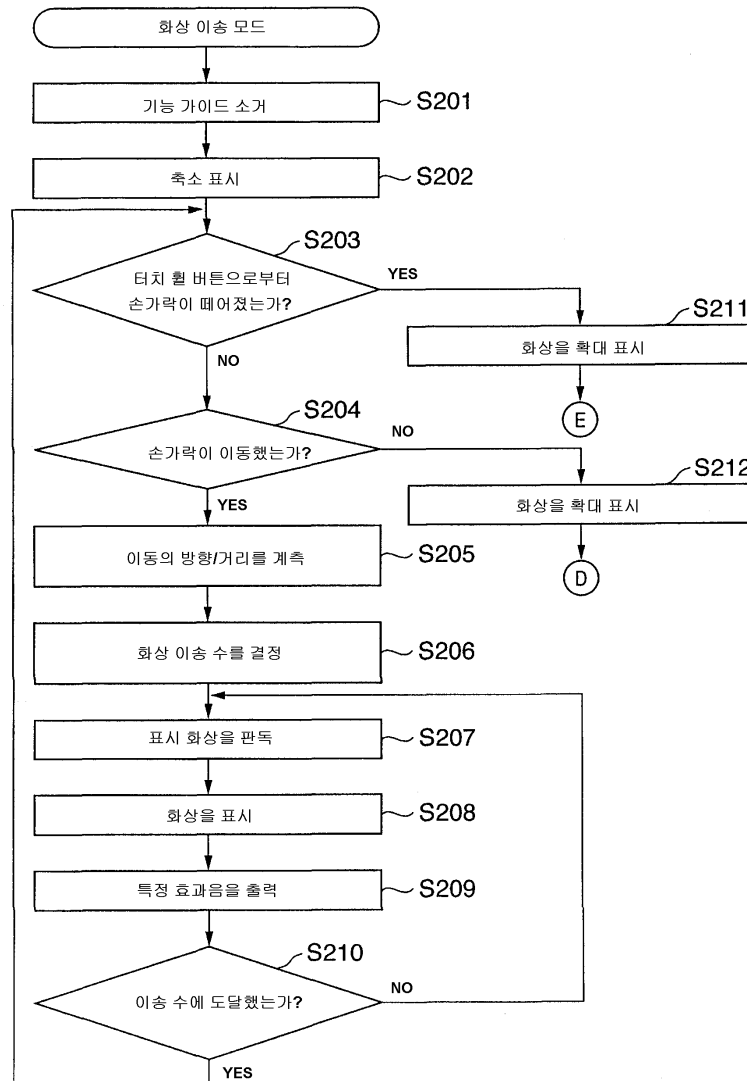
도면6



도면7



도면8



도면9

