



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년10월25일
(11) 등록번호 10-1321969
(24) 등록일자 2013년10월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04N 5/262 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0020353

(22) 출원일자 2007년02월28일

심사청구일자 2012년02월20일

(65) 공개번호 10-2007-0089643

(43) 공개일자 2007년08월31일

(30) 우선권주장

JP-P-2006-00052644 2006년02월28일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2004274735 A

JP2005107358 A

JP2006025250 A

전체 청구항 수 : 총 13 항

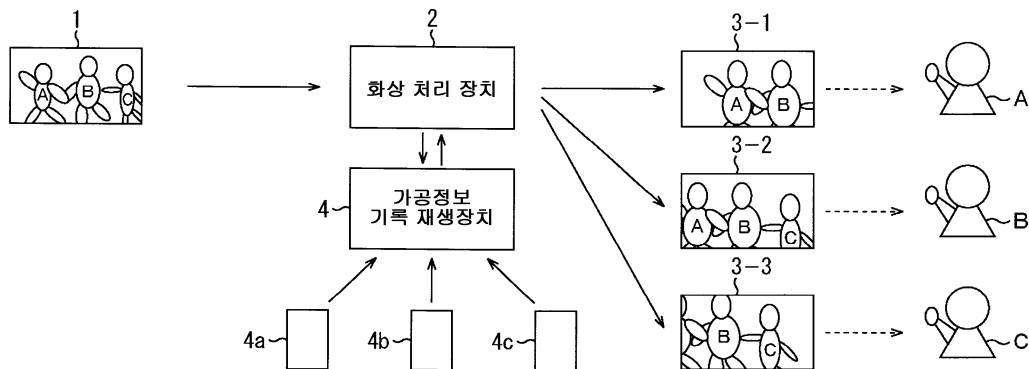
심사관 : 김민수

(54) 발명의 명칭 화상 처리 시스템 및 방법, 화상 처리 장치 및 방법, 촬상장치 및 방법, 프로그램 기록 매체, 및 프로그램

(57) 요약

화상 처리 시스템은 촬상 장치 및 화상 처리 장치를 포함한다. 화상 처리 장치는 피사체를 포함하는 화상을 촬상하고, 피사체의 상태 정보를 획득하고 화상 및 피사체의 상태 정보를 기록하도록 구성된다. 화상 처리 장치는, 기록된 화상 및 피사체의 상태 정보에 따라 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하고, 가공 상세 내용에 기초하여 화상을 가공하기 위한 설정 정보를 설정하고 화상으로부터 특성값을 추출하고 추출된 화상의 측정값에 관련하여 설정 정보 기록 매체에 설정 정보를 기록하도록 구성된다.

대 표 도 - 도2



(72) 발명자

야스노부 노테

일본, 도쿄도, 미나토쿠, 코난 1-7-1

미치마사 오바나

일본, 도쿄도, 미나토쿠, 코난 1-7-1

케이 히라이즈미

일본, 도쿄도, 미나토쿠, 코난 1-7-1

마사노리 마치무라

일본, 도쿄도, 미나토쿠, 코난 1-7-1

마사토 아카오

일본, 도쿄도, 미나토쿠, 코난 1-7-1

특허청구의 범위

청구항 1

활상 장치 및 화상 처리 장치로 이루어지는 화상 처리 시스템으로서,
 상기 활상 장치는,
 피사체를 포함하는 동화상을 활상하는 활상 수단과,
 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 수단과,
 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 제1 기록 수단을 포함하고,
 상기 화상 처리 장치는,
 상기 제1 기록 수단에 의해 기록된 화상과 상기 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 수단과,
 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단과,
 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 수단과,
 상기 제1 특성값 추출 수단에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 제2 기록 수단을 포함하고,
 상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태 정보에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는, 화상 처리 시스템.

청구항 2

제 1항에 있어서,
 상기 피사체의 상태 정보는 상기 피사체의 위치 정보를 포함하는, 화상 처리 시스템.

청구항 3

제 2항에 있어서,
 상기 화상 처리 장치는,
 상기 제1 기록 수단에 의해 기록된 화상과, 상기 피사체의 위치 정보에 의해 상기 화상내의 특정 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단을 더 포함하고,
 상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 판정 수단의 판정 결과에 의해 상기 화상 내에 특정 피사체가 포함되어 있는 경우, 상기 화상 내에 포함되는 특정 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 시스템.

청구항 4

제 1항에 있어서,
 상기 활상 장치는, 상기 화상에 상기 피사체의 상태 정보를 합성하는 합성 수단을 더 포함하고,
 상기 제1 기록 수단은, 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체의 상태 정보가 합성된 화상을 화상 기록 매체에 기록하고,
 상기 화상 처리 장치는,
 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체의 상태 정보가 합성된 화상으로부터, 상기 화상과 상기 상태 정보를 분리하

는 분리 수단을 더 포함하고,

상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 분리 수단에 의해 분리된 상기 화상 및 상기 상태 정보에 의해, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 시스템.

청구항 5

활상 장치 및 화상 처리 장치로 이루어지는 화상 처리 시스템의 화상 처리 방법으로서,

상기 활상 장치의 화상 처리 방법은,

피사체를 포함하는 동화상을 활상하는 활상 단계와,

상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와,

상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 제1 기록 단계를 포함하고,

상기 화상 처리 장치의 화상 처리 방법은,

상기 제1 기록 단계의 처리에 의해 기록된 화상과, 상기 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와,

상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와,

상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 단계와,

상기 제1 특성값 추출 단계의 처리에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 제2 기록 단계를 포함하고,

상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태 정보에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는,

화상 처리 시스템을 위한 화상 처리 방법.

청구항 6

활상 장치 및 화상 처리 장치로 이루어지는 화상 처리 시스템을 제어하기 위한 프로그램을 기록하는 프로그램 기록 매체로서,

상기 활상 장치를 제어하는 프로그램은,

피사체를 포함하는 동화상을 활상하는 활상 단계와,

상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와,

상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 제1 기록 단계를 포함하고,

상기 화상 처리 장치를 제어하는 프로그램은,

상기 제1 기록 단계의 처리에 의해 기록된 화상과 상기 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와,

상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와,

상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 단계와,

상기 제1 특성값 추출 단계의 처리에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 제2 기록 단계

를 포함하고,

상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고,

추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태 정보에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는,

프로그램을 기록하는 프로그램 기록 매체.

청구항 7

동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상내의 특정 피사체의 상태에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 수단과,

상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단과,

상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 수단과,

상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 수단

을 포함하고,

상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는,

화상 처리 장치.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 화상에는, 상기 특정 피사체를 포함하는 복수의 피사체마다의 상태 정보를 포함하고,

상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 복수의 피사체마다의 상태 정보에 기초한 상기 화상내의 특정 피사체 상태에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 장치.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 상태 정보는, 위치 정보를 포함하고,

상기 복수의 피사체마다의 위치 정보에 기초하여, 상기 특정 피사체가, 상기 화상 내에 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 앞(前)에 존재하는지의 여부에 의해, 상기 화상내에 특정 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단을 더 포함하고,

상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 판정 수단의 판정 결과에 기초하여, 상기 화상내에 포함되어 있는 특정 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 장치.

청구항 10

제 7항에 있어서,

상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 특정 피사체를 포함하는 복수의 피사체마다의 상태 정보를 획득하는 획득 수단을 더 포함하고,

상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 복수의 피사체마다의 상태 정보에 기초한, 상기 특정 피사체의 상태에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 장치.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 상태 정보는, 위치 정보를 포함하고,

상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 복수의 피사체마다의 위치 정보에 기초하여, 상기 특정 피사체가, 상기 화상내에 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 앞에 존재하는지의 여부에 의해, 상기 화상내에 특정 피사체를 포함되어 있는지의 여부를 판정하는 판정 수단을 더 포함하고,

상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 판정 수단의 판정 결과에 기초하여, 상기 화상내에 포함되어 있는 특정 피사체의 상태 정보에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는, 화상 처리 장치.

청구항 12

동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상내의 특정 피사체의 상태에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와,

상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와,

상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계와,

상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를

를 포함하고,

상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는,

화상 처리 방법.

청구항 13

동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상내의 특정 피사체의 상태에 대응해서, 상기 화상을 재생할 때, 상기 화상에 대해서 가할 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와,

상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와,

상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계와,

상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를 포함하고,

상기 동화상은, 재생될 때, 상기 동화상을 구성하는 프레임 또는 필드 단위의 화상으로부터 특성값이 추출되고, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보 기록 매체에 기록되어 있는 상기 설정 정보에 기초한, 상기 상태에 대응해서 지정된 가공 내용의 가공이 가해져서 재생되는,

컴퓨터 판독가능한 프로그램이 기록되어 있는 프로그램 기록 매체.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

[0031] 본 발명은, 화상 처리 시스템 및 방법, 화상 처리 장치 및 방법, 촬상 장치 및 방법, 프로그램 기록 매체, 및 프로그램에 관한, 특히, 화상에 소정의 피사체를 포함하여, 그 소정의 피사체에 대응한 가공을 행(施)하도록 한 화상 처리 시스템 및 방법, 화상 처리 장치 및 방법, 촬상 장치 및 방법, 프로그램 기록 매체, 및 프로그램에 관한 것이다.

[0032] 본 발명은 2006년 2월 28일 일본 특허청에 등록된 일본 특허 출원 JP 2006-052644에 관련된 주제(subject

matter)를 포함한다.

[0033] 화상을 손쉽게 처리하기 위한 기술이 보급되어 있다.

[0034] 종래, 비디오 카메라 등과 같은 촬상 장치에 의해 촬상된 화상을 편집하려면, 오리지널의 화상 데이터를 재생 시키면서, 각종 처리를 적용하는 동작을 실행하고, 다른 매체에서 처리된 화상을 기록하는 선형(linear) 편집이 주류였다.

[0035] 또, 상술한 바와 같은 선형 편집의 경우, 원본 화상 데이터가 "복사된(COPY ONCE)" 경우, 한 번 VTR(Video Tape Recorder) 기록된 화상은, 일단 재생되고, 편집되면, 기록될 수 없다고 하는 문제가 있었다.

[0036] 그래서, 화상을 편집시키기 위한 처리를 지정하는 동작을 저장시킬 방법이 제안되고 있다

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

[0037] 그렇지만, 선형 편집의 경우, 화상과, 그 화상의 시간을 나타내는 타임 코드를 동시에 통신하는 것으로서 타임 코드에 맞추어 편집할 수가 있지만, 민생용(民生用) VTR 등에서는 타임 코드는 VTR 내부에 있어, 타임 코드를 외부로 전하는 것은 사실상 어려운 상태이며, 화상과, 화상을 편집시키기 위한 처리를 지정하는 동작을 동기(同期; synchronized)시킬 수 없기 때문에, 동작을 단지 기억시킬 때, 정확히 화상의 재생에 동기 하면서, 화상을 처리하여 표시하는 것은 곤란했다.

[0038] 또, 가령 타임 코드 이외의 기술을 이용하여, 화상을 편집하기 위한 처리를 지정하는 동작으로 이미지를 동기 시키는데 사용될 수 있다면, 편집 처리는 사용자에게 의존하여 이미지를 다르게 편집하기 위해 사용자 베이스로 반복적으로 수행된다. 즉, 운동회를 촬상한 동화상등을 편집하는 경우, 피사체가 되는 인물은 복수로 존재하는 경우가 많다. 이와 같은 동화상에서는, 화상의 중심이나 줌의 중심에 위치한 피사체는 사용자에게 따라 다르게 된다. 따라서, 1개의 동화상에 대한 편집 동작은, 사용자의 수(數)만큼 다르다는 것을 생각할 수 있고, 그들을 개별적으로 실행하기에는 방대한 수고(手間)나 시간이 필요하게 되는 경우가 있었다.

[0039] 본 발명은 이와 같은 상황에 감안하여 이루어진 것이며, 특히, 촬상되는 화상내(內)에 소정의 피사체가 존재할 때, 그 피사체에 대응한 처리를 화상에 가함과 동시에, 서로 관련된 화상 및 화상의 특성값에 적용될 처리를 기억함으로써, 원본 화상 데이터에 처리를 가하는 일 없이, 화상이 각 피사체에 대해 재생될 때마다, 화상에 소정의 처리를 적용하고 처리된 화상을 재현할 수 있도록 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

[0040] 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 처리 시스템은, 촬상 장치 및 화상 처리 장치로 이루어지는 화상 처리 시스템이며, 상기 촬상 장치가, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 수단과, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 수단과, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 수단을 포함하고, 상기 화상 처리 장치는, 상기 기록 수단에 의해 기록된 화상과 상기 피사체의 상태 정보에 따라 상기 화상에 대한 가공 상세 내용을 지정하는 가공 상세 내용 결정수단과, 상기 가공 상세 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단과, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 수단과, 상기 제1 특성값 추출 수단에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 관련하여 상기 설정 정보를 설정 정보 기록매체에 기록하는 기록 수단을 포함한다.

[0041] 상기 피사체의 상태 정보에는, 상기 피사체의 위치 정보를 포함시키도록 할 수가 있다.

[0042] 상기 화상 처리 장치에는, 상기 기록 수단에 의해 기록된 화상과 피사체의 위치정보에 따라 상기 화상내의 특정의 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 결정하는 결정 수단을 더 포함시킬 수 있다. 상기 가공 상세 내용 결정 수단은, 상기 결정 수단의 결정 결과에 따른 상기 화상 내에 특정의 피사체가 포함되어 있는 경우, 상기 화상에 대한 가공 상세 내용을 지정할 수가 있다.

[0043] 상기 상태 정보 획득 수단은 GPS를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수가 있다.

[0044] 상기 상태 정보 획득 수단은 IC 태그 및 센서에 의해 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수가 있다.

[0045] 상기 촬상 장치에는, 상기 화상에, 화상과 상기 피사체의 상태 정보를 합성(合成)하는 합성 수단을 더 포함시키도록 할 수가 있고, 상기 기록 수단에는, 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체의 상태정보가 합성된 화상을 화상 기록 매체에 기록시키고, 상기 화상 처리 장치에는, 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체의 상태 정보가 합성된 화상으로부터, 상기 화상과, 상기 상태 정보를 분리하는 분리 수단을 포함시키도록 할 수가 있고, 상기 가공

상세 내용 결정 수단에는, 상기 분리 수단에 의해 분리된 상기 화상 및 상기 상태 정보에 의해, 상기 화상에 대한 가공 상세 내용을 지정할 수가 있다.

[0046] 삭제

[0047] 본 발명의 제1 실시예에 따라, 촬상 장치 및 화상 처리 장치를 포함하는 화상 처리 시스템을 위한 화상 처리 방법으로써, 촬상 장치에 의해 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계와, 촬상 장치에 의해 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와, 상기 화상과, 상기 피사체 상태 정보를 기록하는 기록 단계를 포함하고, 촬상 장치에 의해 기록된 피사체의 상태 정보 및 화상에 따라 이미지에 적용될 가공 상세 내용을 화상 처리 장치에 의해 지정하는 단계와, 화상 처리 장치에 의해 상기 가공 상세 내용에 기초하여 이미지를 가공하기 위한 설정정보를 설정하는 단계와, 화상 처리 장치에 의해 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 단계과, 상기 제1 특성값 추출 단계의 처리에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 화상 처리 장치에 의해 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록단계를 포함한다.

[0048] 본 발명의 제1 실시예에 따라, 촬상 장치 및 화상 처리 장치를 포함하는 화상 처리 시스템을 제어하는 프로그램을 기록하는 프로그램 기록 매체로써, 상기 촬상 장치를 제어하는 프로그램이, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계와, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태정보 획득 단계와, 상기 화상과 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 단계를 포함하고, 상기 화상 처리 장치를 제어하는 프로그램이, 상기 기록 단계의 처리에 의해 기록된 화상과 상기 피사체 상태 정보에 의해, 화상에 적용될 가공 내용을 지정하는 단계와, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정정보를 설정하는 설정 단계와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 단계와, 추출된 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를 포함한다.

[0049] 본 발명의 제1 실시예에 따라 촬상 장치 및 화상 처리 장치를 포함하는 화상 처리 시스템을 제어하는 컴퓨터 프로그램 중, 상기 촬상 장치를 제어하는 컴퓨터가, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계와, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계과, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 단계를 포함하는 처리를 실행시키고, 상기 화상 처리 장치를 제어하는 컴퓨터에, 상기 기록 단계의 처리에 의해 기록된 화상과 상기 피사체의 상태 정보에 따라 상기 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하는 가공 상세 내용 결정 단계와, 상기 가공 내용에 기초하여, 화상을 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 단계와, 상기 제1 특성값 추출 단계의 처리에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를 포함하는 처리를 실행하도록 촬상 장치를 제어하게 한다.

[0050] 본 발명의 제 2 실시예에 따라 화상 처리 장치는, 화상내에 특정의 피사체 상태에 따라 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 수단과, 상기 가공 내용에 기초하여 상기 화상에 가공하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단과, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 수단과, 특성값 추출 수단에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 수단을 포함한다.

[0051] 화상은 각 피사체의 상태 정보를 포함하도록 할 수 있다. 화상내 특정 피사체의 상태 정보는 화상내 각 정보의 상태 정보에 기초하며, 화상에 적용될 가공 상세 내용 결정 수단은 화상내각 피사체의 상태 정보에 근거하는 특정 피사체의 상태에 따라 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수 있다.

[0052] 상기 상태 정보에는, 위치 정보를 포함시키도록 할 수가 있고, 상기 화상내에 특정의 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 결정하기 위해 화상내 각 피사체의 위치 정보를 근거로, 상기 특정의 피사체가 상기 화상내에 존재하고, 다른 피사체 앞에 존재하는지의 여부를 결정하기 위한 상기 결정 수단을 더 포함할 수 있고, 상기 가공 내용 결정 수단은 상기 결정수단의 결정 결과에 기초하여, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수 있다.

[0053] 상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 피사체마다의 상태 정보를 획득하기 위한 획득 수단을 더 포함시킬 수가 있다. 특정 피사체의 상태는 화상의 특성 값에 관련된 이미지에서의 각 피사체의 상태 정보에 근거할 수 있고, 상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 피사체마다의 상태 정보에 기초하여, 상기 특정의 피사체 상태에 의해, 상기 화상에 적용될 가공 내용을 지정할 수가 있다.

[0054] 본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 처리 방법은, 화상내의 특정의 피사체 상태에 의해, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정

정보를 설정하는 설정 단계와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계와, 추출된 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록매체에 기록하는 기록 단계를 포함한다.

[0055] 본 발명의 제2 측면의 프로그램 기록 매체는, 화상내의 특정의 피사체의 상태에 따라 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하는 가공 상세 내용 결정 단계와, 상기 가공내용에 기초하여 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계와, 추출된 화상의 특성값에 대응지어서 상기설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를 포함하는, 컴퓨터-판독 가능한 프로그램을 저장한다.

[0056] 본 발명의 제2 실시예에 따라, 프로그램은, 화상내의 특정의 피사체 상태에 따라 상기 화상에 대한 가공 상세 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계와, 지정된 가공 상세 내용에 기초하여 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계와, 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계를 포함하는, 처리를 컴퓨터가 실행하도록 한다.

[0057] 본 발명의 제3 실시예의 촬상 장치는, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 수단과, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 수단과, 상기 화상과 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 수단을 포함한다.

[0058] 상기 상태 정보는 위치 정보를 포함할 수 있다.

[0059] 상기 상태 정보 획득 수단은 GPS를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수 있다.

[0060] 상기 상태 정보 획득 수단은 IC 태그 및 센서를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수 있다.

[0061] 촬상 장치는 화상에 상기 피사체 상태 정보를 합성하는 합성 수단을 더 포함할 수 있고, 상기 기록 수단은 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체 상태 정보가 합성된 화상을 화상 기록 매체에 기록할 수 있다.

[0062] 삭제

[0063] 본 발명의 제3 실시예에 따른 촬상 방법은, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계와, 상기 피사체 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 단계를 포함한다.

[0064] 본 발명의 제3 실시예에 따른 프로그램 기록 매체의 프로그램은, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상단계와, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와, 상기 화상과 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 단계를 포함하는, 컴퓨터가 판독 가능한 프로그램이 기록되어 있다.

[0065] 본 발명의 제3 실시예에 따른 측면의 프로그램은, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계와, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계와, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태정보를 기록하는 기록 단계를 포함하는 처리를 컴퓨터에 실행시킨다.

[0066] 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 처리 시스템과 이를 위한 방법 및 프로그램에서, 상기 촬상 장치는, 피사체를 포함하는 화상이 촬상되고, 상기 피사체 상태 정보가 획득되고, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태 정보가 기록되도록 구성되고, 상기 화상 처리 장치는, 기록된 화상과 상기 피사체의 상태 정보를 기초로 상기 화상에 대한 가공 상세 내용이 지정하고, 가공 상세 내용에 기초하여, 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보가 설정하고, 상기 화상으로부터 특성값이 추출하고, 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보가 설정 정보 기록매체에 기록하도록 구성된다.

[0067] 본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 처리 장치 및 방법, 및 프로그램에서, 화상내의 특정의 피사체 상태에 의해, 상기 화상에 적용될 가공 내용이 지정되고, 지정된 가공 상세 내용에 기초하여, 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보가 설정되고, 상기 화상으로부터 특성값이 추출되어, 상기 화상의 특성값에 관련하여 상기 설정 정보가 설정 정보 기록 매체에 기록된다.

[0068] 본 발명의 제3 실시예에 따라 촬상 장치 및 방법, 및 프로그램에서, 피사체를 포함하는 화상이 촬상되어, 상기 피사체 상태 정보가 획득되고, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태정보가 기록된다.

[0069] 앞서 설명된 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치 및 촬상 장치는, 독립(獨立)된 장치일 수 있거나, 화상

처리 및 촬영을 실행하도록 구성된 블록으로 이루어질 수 있다.

[0070] 본 발명의 제1 실시예에 따라, 촬영되는 화상과 피사체의 위치 정보를 기록하는 것이 가능해 지고, 따라서 화상에 특정 피사체가 위치할 때, 화상을 재생할 때마다 처리가 적용될 수 있고, 원본 화상 데이터에 처리를 가하는 일 없이, 처리된 화상이 재현될 수 있다. 또, 복제할 수 없는 화상 데이터라도, 재생시킬 때마다 동일한 처리를 가하여 반복 재생하는 것이 가능해진다.

[0071] 더욱이, 본 발명의 제1 실시예에 따라, 촬영된 화상과, 피사체의 위치 정보를 기록하는 것이 가능해진다. 그 화상 및 피사체의 위치 정보를 기초로, 화상에 특정의 피사체가 존재 할 때, 그 특정의 피사체에 대응하는 화상을 처리하기 위한 설정 정보를, 화상의 특성값에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다.

[0072] 본 발명의 제2 실시예에 따라, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 화상을 재생시킬 때마다 소정의 처리가 적용될 수 있고, 처리된 이미지는 원본 화상데이터에 처리를 가하지 않고 재현하는 것이 가능해진다. 더욱이 심지어 복제할 수 없는 화상 데이터도, 재생시킬 때마다, 동일한 처리를 가하여 반복 재생하는 것이 가능해진다.

[0073] 또, 본 발명의 제2 실시예에 따라, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 그 특정의 피사체에 대응하는 화상을 처리하기 위한 설정 정보를, 화상의 특성값에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다.

[0074] 본 발명의 제3 실시예에 따라, 화상을 촬영할 때, 피사체의 위치 정보를 화상에 대응지어 기록하는 것이 가능해진다.

[0075] 또, 본 발명의 제3 실시예에 따라, 화상을 촬영할 때, 피사체의 위치 정보를 화상의 기록 타이밍에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다.

[0076] 본 발명의 실시예를 설명하기 전에, 본 청구 범위 항목과 본 발명의 실시예에서 개시된 특정 요소 사이의 상관 관계는 아래에서 논의된다. 이 설명은 본 발명을 지원하는 실시예가 본 명세서에 기재되어 있는지 확인하도록 의도된다. 따라서, 다음의 실시예의 요소가 본 발명의 특정 항목에 대한 것으로서 설명되지 않았다 할지라도, 그것은 그 요소가 본 청구 범위의 그러한 항목에 관한 것이 아니라는 점을 반드시 의미하지 않는다. 반대로, 요소가 본 청구 범위의 특정한 항목에 관한 것으로서 여기에 기재된다고 해도, 그것은, 그 요소가, 본 청구범위의 다른 항목에 관련되지 않는다는 점을 반드시 의미하지 않는다.

[0077] 또한, 이 설명은, 본 실시예에 개시되어 있는 발명의 모든 실시예가 청구항에 설명된다는 점을 제한하는 것으로 해석되지 않는다. 바꾸어 말하면, 이 설명은, 본 명세서에 기재되어 있는 발명이며, 이 출원에서는 청구되어 있지 않은 발명의 존재, 즉, 장래, 분할 출원되거나, 보정에 의해 출현, 추가되는 발명의 존재를 부정하는 것은 아니다.

[0078] 즉, 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 처리 시스템은, 촬영 장치 및 화상 처리 장치를 포함한다. 상기 촬영 장치는, 피사체를 포함하는 화상을 촬영하는 촬영 수단(예를 들면, 도 3에 도시된 촬영부(12))과, 상기 피사체 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 수단(예를 들면, 도 3의 위치 정보 획득부(13))과, 상기 화상과 상기 피사체 상태 정보를 기록하는 기록 수단(예를 들면, 도 3에 도시된 비디오 레코더(15))을 포함한다. 상기 화상 처리 장치가, 상기 기록 수단에서 기록된 화상과 상기 피사체 상태 정보에 의해, 상기 화상에 적용될 가공 내용을 지정하는 가공 상세 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 내용 결정부(44))과, 가공 상세 내용 결정 수단에 의한 상기 가공 상세 내용에 기초하여, 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단(예를 들면, 도 7의 설정 정보 결정부(69))과, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 수단(예를 들면, 도 7의 특성값 추출부(61))과, 상기 제1 특성값 추출 수단에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 수단(예를 들면, 도 7의 특성값 설정 정보 기록부(63))을 포함한다.

[0079] 상기 피사체 상태 정보는 상기 피사체의 위치 정보를 포함할 수 있다.

[0080] 상기 화상 처리 장치에는, 상기 기록 수단에 의해 기록된 화상과, 상기 피사체의 위치 정보에 의해 상기 화상내의 특정의 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 결정하는 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 결정부(43))을 더 포함시키도록 할 수가 있다. 상기 결정 수단의 상기 화상내에 특정의 피사체를 포함하는 것을 결정할 때, 상기 가공 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6에 도시된 가공 상세 내용 결정부(44))은 상기 화상에 대한 가공 상세 내용을 지정할 수가 있다.

[0081] 상기 위치 정보 획득 수단은 GPS(예를 들면, 도 5의 GPS 위치 획득부(31))를 사용하여 상기 피사체의 위치 정

보를 획득할 수가 있다.

[0082] 상기 상태 정보 획득 수단은 IC 태그 및 센서를 사용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수가 있다.

[0083] 상기 촬상 장치에는, 상기 화상에, 상기 피사체의 상태 정보를 합성하는 합성 수단(예를 들면, 도 3의 합성부(14))을 더 포함시키도록 할 수가 있고, 상기 기록 수단에는, 상기 합성수단에 의해 상기 피사체의 상태 정보가 합성된 화상을 화상 기록 매체에 기록시킨다. 상기 화상 처리 장치는, 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체 상태 정보가 합성된 화상으로부터, 상기 화상과, 상기 상태 정보를 분리하는 분리 수단을 포함할 수가 있고, 상기 가공 내용 결정 수단은, 상기 분리 수단에 의해 분리된 상기 화상 및 상기 상태 정보에 의해, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수가 있다.

[0084] 본 발명의 제1 실시예에 따라, 촬상 장치 및 화상 처리 장치를 포함하는 화상 처리 시스템의 화상 처리방법 및 프로그램은, 상기 촬상 장치의 화상 처리 방법이, 촬상 장치에 의해 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 단계(예를 들면, 도 11의 흐름도(flow chart)의 단계 S11의 처리)와, 촬상 장치에 의해 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 단계(예를 들면, 도 11에 도시된 흐름도의 단계 S13의 처리)와, 촬상 장치에 의해 상기 화상과 상기 피사체 상태 정보를 기록하는 기록 단계(예를 들면, 도 11에 도시된 흐름도의 단계 S15의 처리)와, 화상 처리 장치에 의해 촬상 소자에 의해 기록된 화상 및 상기 피사체의 상태 정보에 따라 상기 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계(예를 들면, 도 13에 도시된 흐름도에서 단계 S46의 처리)와, 화상 처리 장치에 의해 상기 가공 상세 내용을 근거로, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계(예를 들면 도15에 도시된 흐름도에서 단계 S64의 처리)와, 화상 처리 장치에 의해 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 제1 특성값 추출 단계와, 상기 제1 특성값 추출 단계의 처리에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록매체에 기록하는 기록 단계(예를 들면, 도15에 도시된 흐름도에서 단계 S65의 처리)를 포함한다.

[0085] 삭제

[0086] 본 발명의 제2 실시예에 따라, 화상 처리 장치는, 화상내에 특정의 피사체의 상태에 따라 상기 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하는 가공 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 상세 내용 결정부(44))와, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상을 가공하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 수단(예를 들면, 도 7의 설정 정보 결정부(69))와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 수단(예를 들면, 도 7의 특성값 추출부(61))과, 특성값 추출 수단에 의해 추출된 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체(예를 들면, 도 7의 데이터 기록 미디어(26))에 기록하는 기록 수단(예를 들면, 도 7의 특성값 설정 정보 기록부(63))을 포함한다.

[0087] 상기 화상은 각 피사체의 상태 정보를 포함할 수 있다. 화상에서 특정 피사체의 상태는 화상에서 각 피사체의 상태 정보에 근거할 수 있고, 가공 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 내용 결정부(44))은, 상기 피사체마다의 상태 정보에 기초한 상기 화상내의 특정의 피사체 상태에 따라 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수가 있다.

[0088] 상기 상태 정보는, 위치 정보를 포함할 수가 있고, 상기 피사체마다의 위치 정보에 기초하여, 화상이 특정 피사체를 포함하는지의 여부를 결정하기 위해 화상내 각 피사체의 위치 정보에 근거하여, 상기 특정의 피사체가, 상기 화상내에 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 앞에 존재하는지의 여부를 결정하는 상기 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 결정부(43))을 더 포함할 수가 있고, 상기 가공 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 내용 결정부(44))에는, 상기 결정 수단의 결정 결과를 바탕으로 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수가 있다.

[0089] 상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 피사체마다의 상태 정보를 획득 수단(예를 들면, 도 6의 위치 정보 획득부(41))을 더 포함할 수가 있고, 상기 가공 내용 결정 수단(예를 들면, 도 6의 가공 내용 결정부(44))은, 상기 화상의 특성값에 대응지어져 있는 상기 피사체마다의 상태 정보에 기초하여, 상기 특정의 피사체 상태에 의해, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정할 수가 있다.

[0090] 본 발명의 제2 실시예에 따라, 화상 처리 방법 및 프로그램은, 화상 내에 특정의 피사체가 포함되어 있는 경우, 화상에 적용될 가공 상세 내용을 지정하는 가공 내용 결정 단계(예를 들면, 도 13에 도시된 흐름도의 단계 S46의 처리)와, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하는 설정 단계(예를 들면, 도 15에 도시된 흐름도의 단계 S64의 처리)와, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하는 특성값 추출 단계과, 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하는 기록 단계(예를 들

면, 도 15에 도시된 흐름도의 단계 S65의 처리)를 포함한다.

[0091] 본 발명의 제3 실시예에 따라 촬상 장치는, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 촬상 수단(예를 들면, 도 3의 촬상부(12))과, 상기 피사체 상태 정보를 획득하는 상태 정보 획득 수단(예를 들면, 도 3의 위치 정보 획득부(13))과, 상기 화상과, 상기 피사체의 상태 정보를 기록하는 기록 수단(예를 들면, 도 3의 비디오 레코더 15)을 포함한다.

[0092] 상기 상태 정보는 위치 정보를 포함할 수가 있다.

[0093] 상기 위치 정보 획득 수단은 GPS(예를 들면, 도 5의 GPS 위치 획득부(31))를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수가 있다.

[0094] 상기 상태 정보 획득 수단은 IC 태그 및 센서를 이용하여 상기 피사체의 위치 정보를 획득할 수가 있다.

[0095] 촬상 장치는 상기 화상에 상기 피사체의 상태 정보를 합성하는 합성 수단(예를 들면, 도 3의 합성부(14))을 더 포함할 수 있고, 상기 기록 수단은 상기 합성 수단에 의해 상기 피사체의 상태 정보가 합성된 화상을 화상 기록 매체에 기록할 수가 있다.

[0096] 삭제

[0097] 본 발명의 제3 실시예에 따라, 촬상 방법 및 프로그램은, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하는 단계(예를 들면, 도 11에 도시된 흐름도의 단계 S11의 처리)와, 상기 피사체의 상태 정보를 획득하는 단계(예를 들면, 도 11에 도시된 흐름도의 단계 S13의 처리)와, 상기 화상과, 상기 피사체 상태 정보를 기록하는 단계(예를 들면, 도 11의 흐름도에서의 단계 S15의 처리)를 포함한다.

[0098] 우선, 도 1A 및 1B를 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치의 개념에 대해 설명한다. 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치(2)는, 미리 기록된 화상에 적용될, 사용자에게 의해 지정된 처리를 수행하고 처리된 화상을 표시하도록 구성된다. 이 때, 화상 처리 장치는, 화상의 특성값을 추출하여, 특성값에 대응지어서 가공 상세 내용인 가공 정보를 저장시킨다. 또한, 화상 처리 장치는, 미리 기록된 화상을 재생할 때, 이 저장된 가공 정보를 판독 출력하여, 화상을 가공하여 표시한다.

[0099] 보다 구체적으로는, 화상 처리 장치(2)의 동작은, 크게 나누어 기록 모드와 재생 모드의 2개의 모드로 이루어진다.

[0100] 기록 모드에서는, 도 1A에서 도시되는 바와 같이, 화상 처리 장치(2)는, 예를 들면, DVD(Digital Versatile Disc)등의 동화상을 포함하는 콘텐츠가 미리 기록되어 있는 기록 미디어(1)로부터 DVD 플레이어 등에 의해 재생되는 화상을 표시부(3)에 표시시킨다. 이 상태에서, 리모트 컨트롤러 등이 사용자 등에 의해 동작되는 것에 의해, 소망으로 하는 화상의 가공 내용으로서, 예를 들면, 줌, 팬, 틸트 등이 지정되면, 화상 처리 장치(2)는, 동작 내용에 대응하는 가공 정보를 생성함과 동시에, 가공 정보에 대응지어진 가공 처리를 화상에 행하여 표시부(3)에 표시시킨다. 또한, 화상 처리 장치(2)는, 화상으로부터 특성값을 추출하고, 추출한 특성값에 대응지어서 가공 정보를 가공 정보 기록 재생장치(4)에 저장시킨다.

[0101] 다음에, 재생 모드에서는, 도 1B에서 도시되는 바와 같이, 화상 처리 장치(2)는, 동화상을 포함하는 콘텐츠가 미리 기록되어 있는 기록 미디어(1)로부터 DVD 플레이어 등에 의해 재생되는 화상을 판독 출력함과 동시에, 특성값을 추출한다. 이 때, 화상 처리 장치(2)는, 가공 정보 기록 재생장치(4)에 특성값에 대응지어져 기록되어 있는 가공 정보를, 기록 미디어(1)로부터 판독 출력한 화상의 특성값에 동기하여 판독하고, 판독 출력한 가공 정보에 기초하여, 표시부(3)에 표시하기 위해, 화상을 가공한다.

[0102] 이상과 같은 동작에 의해, 화상 처리 장치(2)는, 미리 기록된 화상에 적용할 가공 내용만을 저장하고, 가공된 이미지 자체를 기록하는 일 없이, 가공된 화상을 반복해 재생할 수 있도록 할 수가 있다. 결과적으로, "한번 복제된" 화상과 같은, 복제 회수에 제한이 있을 수 있는 미리 기록된 화상은 다양한 타입의 화상 처리와 같은 가공을 반복적으로 할 수 있다. 예를 들어, 도 1A 및 1B에서는, 기록 미디어(1)에 기록된 집과 산을 포함하는 화상 중, 산의 부분을 확대하는 가공 처리가 지정되고, 결과적으로, 확대된 산의 부분이 표시부(3)에 표시된다.

[0103] 따라서, 화상 처리 장치(2)는, 저장된 가공 정보를 이용하여 오리지널 화상인 기록 미디어(1)의 화상에 가공 처리를 가하여 표시하도록 구성되며, 가공 정보를 변화시키는 것으로, 기록 미디어(1)에 기록된 화상을 여러가지 화상으로 가공 처리하여 표시시킬 수가 있다.

- [0104] 또, 화상 처리 장치(1)는, 도 2에서 도시되는 바와 같이, 기록 미디어(1)에 사용자 A 내지 C가 촬상되어 있는 화상이 존재할 때, 각각에 대한 소정의 가공 정보를 생성하기 위해, 생성한 가공 정보를 기초로, 화상을 가공 처리하기 위해, 또한 표시부(3-1 내지 3-3)에 표시되어 있는 화상으로서 표시하기 위해 피사체가 되는 사용자 A 내지 C의 각각이 화상에 포함되어 있는지의 여부를 판단한다. 도 2에서, 표시부(3-1 내지 3-3)는, 표시 상태를 구별하기 위해서 다른 참조 번호가 붙여져 있지만, 화상은 동일한 표시부(3)에 의해 표시된다. 도 2에서는, 화상 처리 장치(2)는, 표시부(3-1 내지 3-3)에 결과를 표시하기 위해 가공 정보(4a 내지 4c)의 각각에 기초하여, 기록 미디어(1)에 기록된 화상에 대해서, 소정의 가공 처리로서, 사용자 A 내지 C가 화상의 중앙에서 줌 표시되는 바와 같은 가공 처리를 가한다.
- [0105] 결과적으로, 화상 처리 장치(2)는, 화상을 피사체에 따라 가공 정보를 생성하고, 가공 결과를 표시시킬 수가 있으므로, 사용자 A 내지 C는, 기록 미디어(1)와 각각의 가공 정보(4a 내지 4c)를 사용하는 것으로, 기록 미디어(1)에 촬상된 공통의 화상을 불가역(不可逆) 처리하는 일 없이, 기록 미디어(1)에 촬상되고 저장된 동일한 화상을 시청하기 위해 기록 미디어(1) 및 각각의 가공 정보(4a 내지 4c)를 이용할 수 있다. 또, 기록 미디어(1)와 가공 정보(4a, 4b,)또는(4c)를 세트로 하는 것에 의해, 그들을 이용하여 재생되는 화상은, 사용자 A 내지 C의 각각에 대해 부가 가치를 부여(付)하는 것이 가능해지기 때문에, 기록 미디어(1)의 판매 효과를 높이는 것이 가능해진다.
- [0106] 도 1A 내지 도 2에 도시된 화상 처리 장치(2)는 상세하게 설명될 것이다.
- [0107] 도 3은, 도 1A 내지 도 2에 도시된 기록 미디어(1)에 대응하는 공통 미디어(16)를 생성하는 본 발명의 실시예의 화상 기록 장치 구조를 도시한 도면이다.
- [0108] 사용자(A 내지 C)는 각각 공통 미디어(16) 및 센서(11-1 내지 11-3)에 기록되는 화상의 피사체이다. 각 센서(11-1 내지 11-3)는 GPS(Global Positionning System)를 이용하여 위치 정보를 획득하고, 위치 정보 획득부(13)에 송신한다. 예를 들면, 상술한 가공 정보의 구입을 희망하는 사용자 A 내지 C가, 미리 센서(11-1 내지 11-3)를 소지하고 있는 것으로 한다. 또, 센서(11-1 내지 11-3)를 각각 특별히 구별할 필요가 없는 경우, 단순히, 센서(11)로 칭하는 것으로 하고, 그 밖의 구성에 대해서도 마찬가지로 칭하는 것으로 한다. 또, 센서(11)의 구성에 대해서는, 도 5를 참조하여, 상세하게 후술하는 것으로 한다.
- [0109] 촬상부(12)는, 화상을 캡처하기 위해 전하 결합 소자(CCD) 또는 CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)등으로 이루어지는 촬상 소자를 이용하여 입사(入射)광을 광전기적으로 전기 신호(電氣信號)로 변환하고, 화상을 화상 데이터로서 합성부(14)에 공급한다.
- [0110] 위치 정보 획득부(13)는, 센서(11)로부터 공급되어 오는 위치 정보를 획득하고, 합성부(14)에 공급한다. 합성부(14)는, 촬상부(12)로부터 공급되어 오는 화상 데이터에, 위치 정보 획득부(13)로부터 공급되어 오는 위치 정보를 합성하고, 비디오 레코더(15)에 공급한다. 비디오 레코더(15)는, DVD-R 등의 기록 미디어에 위치 정보가 합성되어 있는 화상 데이터를, 소정의 기록 형식으로 인코딩하고, 공통 미디어(16)를 생성하기 위해 DVD-R과 같은 기록 매체에 인코딩된 데이터를 기록한다.
- [0111] 다음에, 도 4를 참조하여, 도 1A 내지 도 2에 도시된 화상 처리 장치(2)에 대응하는 화상 기록 장치에 의해 생성된 공통 미디어(16)에 가공 처리를 가하는 본 발명의 실시예인 화상 처리 장치의 구조가 설명될 것이다.
- [0112] 재생부(21)는, 공통 미디어(16)에 소정의 형식으로 인코딩된 상태로 기록되어 있는 위치 정보가 합성된 화상 데이터를 판독 출력하여, 디코딩하고 분리부(分離部)(22)에 공급한다. 분리부(22)는, 재생부(21)로부터 공급되어 온 화상 데이터에서 위치 정보를 분리하여, 화상 데이터를 가공 처리 장치(23)에, 위치 정보를 가공 정보 결정부(25)에 각각 공급한다.
- [0113] 가공 정보 결정부(25)는, 분리부(22)에서 공급되는 각 센서(11)의 위치 정보에 기초하여, 촬상된 화상내에서의 위치를 결정하고, 제어부(24)를 거쳐서 입력되는 가공 대상이 되는 사용자가 소지하는 위치 정보에 의해, 화상내에 표시되어 있는지의 여부를 판단하고, 화상내에 표시되어 있을 때, 화상에 대한 가공 내용을 결정하고, 대응하는 가공 정보를 생성하여 가공 처리 장치(23)에 공급한다. 또, 가공 정보 결정부(25)의 구조는 도 6을 참조하여, 아래에 상세히 설명된다.
- [0114] 가공 처리 장치(23)는, 가공 정보 결정부(25)로부터 공급되는 가공 정보에 기초하여, 분리부(22)로부터 공급되어 오는 화상에 대해서 가공 처리를 행하기 위한 설정 정보를 결정하고, 가공된 화상을 표시하기 위해 결정된 설정 정보에 기초하여, 화상을 가공 처리에 적용한다. 더욱이, 가공 처리부(23)는 화상의 특성값에 대하여 설정

정보를 데이터 기록 미디어(26)에 기록한다. 또, 가공 처리 장치(23)의 구조는 도 7을 참조하여 아래에 상세하게 설명된다.

[0115] 데이터 기록 미디어(26)는, 가공 처리 장치(23)에 위치하거나 또는 가공 처리 장치로부터 제거 가능한 삭제 가능한(removable) 미디어이며 각 센서(11)에 대한 화상의 가공 처리를 위해 필요한 설정 정보를, 즉, 피사체가 되는 사용자 단위로 저장하도록 구성된다. 따라서, 복수의 데이터 기록 미디어(26)는 각 사용자에게 대한 복수의 슬롯(slot)(미도시)에 위치할 수 있다. 대안적으로, 모든 사용자의 설정 정보는 각 사용자에게 대한 개별 파일 또는 개별 폴더 등의 형식으로 1개의 데이터 기록 미디어(26)에 분리하여 기록될 수 있다.

[0116] 본 발명의 실시예에 따라 센서(11)의 구조가 도 5를 참조하여 설명될 것이다.

[0117] GPS 위치 획득부(31)는, 지구상(上)에서의 위치 정보(경도/위도)를 획득하기 위해 측지위성(測地衛星)으로부터 발신된 무선 전파를 수신하고, 이 위치 정보를 송신부(32)에 공급한다. 송신부(32)는, GPS 위치 획득부(31)에서 공급되어 오는 위치 정보에 센서(11)에 고유의 ID(32a)를 붙여서(付) 송신한다. 따라서, 위치 정보에는, ID(32a)가 포함되어 있기 때문에, 각 센서(11)의 위치 정보는 식별 가능하다. 바꾸어 말하면, 각 사용자의 위치 정보는 이 ID(32a)에 의해 식별될 수 있다.

[0118] 본 발명의 실시예에 따른 가공 정보 결정부(25)가 도 6을 참조하여 설명될 것이다.

[0119] 위치 정보 획득부(41)는, 분리부(22)에서 공급되어 오는 모든 위치 정보를 획득하고, 화상내 위치 계산부(inter-image position calculating unit)(42)에 공급한다. 화상내 위치 계산부(42)는, 위치 정보 획득부(41)에서 공급되어 오는 위치 정보에 기초하여, 촬상부(12)에 의해 촬상되는 화상내에서의 위치를 계산한다. 즉, 촬상부(12)는, 지면에서의 위치와 촬상 방향이 고정된 고정 카메라이기 때문에, 촬상부에 의해 획득되는 화상의 뷰의 각도는 미리 정의된다. 그래서, 화상내 위치 계산부(42)는, 센서(11)의 위치 정보로, 사용자가 촬상부(12)에 의해 촬상되는 화상에 표시되는 사용자의 위치를 계산하고, 계산 결과를 가공 결정부(43), 및 가공 정보 생성부(45)에 공급한다.

[0120] 가공 결정부(43)는, 제어부(24)를 거쳐서 공급되어 오는 가공 대상이 되는 사용자의 정보에 기초하여, 화상내 위치 계산부(42)로부터 공급되는 화상내에서, 제어부(24)를 통해 공급되는 가공 대상 사용자가 화상내에 사용자가 존재하는지의 여부 및 다른 피사체보다도 더 촬상부(12)의 앞에 존재하는지의 여부를 결정한다. 만약 화상내에 사용자가 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 촬상부(12)의 앞에 존재하는 경우, 가공을 지정함과 동시에, 가공 대상이 되는 사용자의 정보를 가공 내용 결정부(44)에 공급한다.

[0121] 가공 내용 결정부(44)는, 가공 대상 사용자의 정보와 함께, 가공 결정부(43)로부터 수신된 가공 명령에 응답하여, 가공 상세 내용을 결정한다. 보다 구체적으로, 예를 들면, 가공 내용 결정부(44)는, 사용자 A의 센서(11)의 ID(32a)에 대응하는 위치 정보를 가지는 피사체를 화상내에서 중앙이 되도록 확대 처리한다고 한 가공 내용을 결정하고, 결정한 가공 내용을 가공 정보 생성부(45)에 공급한다. 가공 정보 생성부(45)는, 가공 내용 결정부(44)에서 공급되어 오는 가공 내용의 정보와, 화상내 위치 계산부(42)로부터의 화상내 위치의 계산 결과에 기초하여, 가공 처리 장치(23)에 대해서 화상을 가공하기 위한 구체적인 정보를 생성하고, 가공 처리 장치(23)에 공급한다. 보다 구체적으로는, 예를 들면, 가공 정보 생성부(45)는, 오리지널 화상내에서의 중심으로 하는 픽셀 위치와 같은 가공 정보를 가공 처리 장치(23)에 공급한다.

[0122] 본 발명의 실시예에 따라 가공 처리부(23)의 구조는 도 7을 참조하여 설명될 것이다.

[0123] 특성값 추출부(61)는, 재생부(21)로부터 순차(順次)적으로 공급되는 화상중 하나의 특성값을 추출하여, 그 특성값을 동기 검출부(62), 및 특성값 설정 정보 기록부(63)에 공급한다. 특성값 추출부(61)의 구성에 대해서는, 도 8을 참조하여 아래에 상세하게 설명될 것이다.

[0124] 가공 정보 인식부(68)는, 가공 정보를 인식하고, 인식 결과인 구체적인 가공 처리의 내용을 나타내는 정보를 설정 정보 결정부(69)에 공급한다.

[0125] 설정 정보 결정부(69)는, 가공 정보 인식부(68)로부터 공급되어 오는 가공 처리의 상세 내용을 나타내는 정보에 기초하여, 아래에 설명되는, 화상에 적용될 가공 처리의 상세내용에 대한 명령을 반영부(反映部)(67)에 제공하는 설정 정보를 결정하고, 특성값 설정 정보 기록부(63) 및 선택부(65)에 공급한다.

[0126] 특성값 설정 정보 기록부(63)는, 특성값 추출부(61)로부터 공급되어 오는 특성값과, 설정 정보 결정부(69)로부터 공급되어 오는 설정 정보를 대응지어서 데이터 기록 미디어(26)(도 1A, 도 2의 가공 정보 기록 재생장치(4)

에 대응하는 것)에 저장한다.

- [0127] 동기 검출부(62)는, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값(후술하는 검색 위치 특성값) 중, 특성값 추출부(61)로부터 공급되어 오는 재생부(21)에 의해 현재 재생되는 화상의 특성값(후술하는 재생 위치 특성값)을 찾아내기 위해, 데이터 기록 미디어(26)에 저장된 특성값을 검색한다. 동일한 특성값이 검출되었을 때, 화상의 동기 위치로서 검출 결과를 특성값 설정 정보 판독부(64)에 공급한다. 동기 검출부(62)의 구조는, 도 10을 참조하여 상세하게 설명된다.
- [0128] 특성값 설정 정보 판독부(64)는, 동기 검출부(62)에 의한 동기 위치로서 검출된 특성값(검색 위치 특성값)을 획득할 때, 그 특성값에 대응지어져, 데이터 기록 미디어(26)에 기억되어 있는 설정 정보를 판독하고, 선택부(65)에 공급한다. 선택부(65)는, 설정 정보 결정부(69)로부터 설정 정보가 공급되는 경우, 특성값 설정 정보 판독부(64)로부터 설정 정보가 동시에 공급된다 하더라도, 선택부(65)는 설정 정보 결정부(69)로부터 공급된 설정 정보를 반영부(67)에 공급한다. 또, 선택부(65)는, 설정 정보 결정부(69)로부터 공급된 설정 정보가 없고, 특성값 설정 정보 판독부(64)로부터 설정 정보가 공급되었을 경우, 특성값 설정 정보 판독부(64)로부터 공급된 설정 정보를 반영부(67)에 공급한다. 또한, 어느쪽 으로부터도 설정 정보가 공급되어 오지 않는 경우, 선택부(65)는, 설정 정보를 반영부(67)에 공급하지 않는다.
- [0129] 지연부(66)는, 화상을 반영부(67)에 출력하기 전에 특성값 추출부(61), 동기 검출부(62), 및, 선택부(65)의 처리에서의 지연(遲延) 시간동안, 공급되어 오는 화상을 일시적으로 저장한다. 선택부(65)로부터 설정 정보가 공급되어 오는 경우, 반영부(67)는 지연부(66)로부터 공급되어 오는 화상에 적용될 처리를 반영하고, 표시부(70)에 표시한다. 선택부(65)로부터 설정 정보가 공급되어 오지 않는 경우, 반영부(67)는 지연부로부터 공급되어 오는 화상을 변경하지 않고 표시부(70)에 표시한다.
- [0130] 도 8을 참조하여, 특성값 추출부(61)의 구조가 상세히 설명된다.
- [0131] DFF(D형 플립 플롭(flip flop))(81)는, 직전(直前)의 입력 신호를 기억하여, 클럭 신호 발생기(미도시)로부터의 클럭 신호(c1k)가 입력되는 타이밍으로 가산기(82)에 출력한다. 또, DFF(81)는, 입력 신호가 화상의 신호 중 화상 데이터 영역 밖에 있는 경우, 입력 신호를 삭제하기 위해 리셋 신호가 DFF(81)에 입력되고, 어떠한 입력신호도 출력되지 않는다. 즉, 도 9에서 도시되는 바와 같이, 화상 신호는 동기 데이터 영역과 화상 데이터 영역을 포함한다. 도 9에 도시된 수평 방향의 샘플과 수직 방향의 라인의 원형 원점(原点)인 프레임 개시점 S로부터 순차 입력되어 오는 위치의 정보에 따라서, 입력 신호가 화상 데이터 영역 밖의 동기 데이터인 경우, 리셋 신호가 DFF(81)에 입력되어 동기 데이터를 구성하는 신호는, 가산기(82)에 출력되지 않는다. 즉, 화상을 구성하는 입력 신호 중, 화상 데이터 영역의 데이터만이 DFF(81)에 의해 클럭 신호에 동기되어 가산기(82)에 공급된다.
- [0132] 가산기(82)는, DFF(81)로부터 공급되어 오는 신호와, DFF(83)로부터 공급되어 오는 신호를 가산하여 DFF(83)에 출력한다. 보다 구체적으로, 가산기(82)는, DFF(81)로부터 공급되어 오는 신호와 DFF(83)로부터 공급되어 오는 신호와의 가산 결과의 최하위 8비트를 추출하여 DFF(83)에 공급한다.
- [0133] DFF(83)는, 클럭 발생기로부터 발생되는 클럭 신호(c1k)가 DFF(83)에 입력될 때, 가산기(82)로부터 공급된 신호를 가산기(82)및 출력부(84)에 공급한다. 또, DFF(83)는, 프레임 개시점(開始点(도 9에 도시된, 수평 방향의 샘플과 수직 방향의 라인의 원형의 원점) S)의 신호가 입력될 때, 입력 신호를 삭제하기 위해 리셋 신호가 입력되고 어떠한 입력도 출력되지 않는다. 즉, DFF(83)는, 화상을 구성하는 입력 신호 중, 화상 데이터 영역 내의 데이터만이 가산기(82)에 의해 누적적(累積的)으로 가산되고, DFF(83)은 가산기에 의해 획득된 합을 출력부(84)에 공급한다.
- [0134] 1프레임(또는, 1필드)의 값이 DFF(83)로부터 출력부(84)로 공급될 때, 출력부(84)는 그 값을 1프레임(또는, 그 필드)의 화상의 특성값으로서 출력한다. 즉, 출력부(84)는, 화상 데이터 영역의 데이터만을 누적적으로 가산된 합으로써 가산기(82)에 의해 획득된 최하위 8비트를 그 프레임(또는, 그 필드)의 특성값으로서 출력한다. 특성값은, 화상을 1프레임 단위로 식별하도록 사용될 수 있는 임의의 정보일 수 있고, 화상 데이터 영역 내 데이터만(화소값만)을 누적적으로 가산함으로써 결정된 최하위 8비트에 한정되지 않는다. 대안적으로, 예를 들면, 화상 데이터 영역의 중앙 근처의 소정 영역내의 화소값의 합은 특성값으로서 사용될 수 있다.
- [0135] 동기 검출부(62)의 구조는 도 10을 참조하여 상세히 설명될 것이다.
- [0136] 특성값 버퍼(101-1 내지 101-3)는, 공급되어 온 특성값을 일시적으로 저장하고, 저장된 특성값을 재생 위치 특성값 생성부(102) 및 다음 단에서 특성값 버퍼(101-2, 101-3)에 순차적으로 출력한다. 또, 특성값 버퍼(101-3)에 뒤따르는 특성값 버퍼(101)가 존재하지 않기 때문에, 특성값 버퍼(101-3)는 특성값을 재생 위치 특성값

생성부(102)에만 출력한다. 재생 위치 특성값 생성부(102)는, 특성값 버퍼(101-1 내지 101-3)에서 공급되어 오는 마지막 세 개 프레임의 특성값 및 가장 최근의 특성값을 순차 획득(取得)하고, 재생 위치 정보(재생 위치 특성값)를 생성하기 위해 이 특성값들을 조합한다. 재생 위치 정보 특성값은 재생 위치 정보를 비교부(103)에 출력한다. 즉, 재생 위치 특성값 생성부(102)는, 재생 위치를 지정하기 위한 특성 값으로 가장 최근 프레임 및 이전 세 개의 프레임을 포함하는 네 개의 특성값 전체를 사용하며, 재생 위치 특성값을 생성한다.

[0137] 검색 위치 특성값 판독부(104)는, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값을 연속(連續)하는 4개씩을 순차적으로 읽어내고, 검색 위치 특성값으로서 비교부(103) 및 검출부(105)에 공급한다. 비교부(103)는, 재생 위치 특성값 생성부(102)로부터 공급되는 재생 위치 특성값과 검색 위치 특성값 판독부(104)로부터 순차 공급되는 검색 위치 특성값을 비교한다. 비교부(103)는 재생 위치 특성값과 일치하는 검색 위치 특성값을 검색했을 경우, 동기가 검출되었다고 결정하고, 검출 결과로서 동기가 검출된 것을 검출부(105)에 통지한다. 검출부(105)는, 비교부(103)로부터 동기가 검출되었다고 결정될 때, 검색 위치 특성값 판독부(104)로부터 공급되어 온 검색 위치 특성값을 동기 검출 결과로서 출력한다.

[0138] 도 3에 도시된 화상 기록 장치에 의한 화상 기록 처리는 도 11의 흐름도를 참조하여 설명될 것이다.

[0139] 단계 S1에서, 센서(11)의 GPS 위치 획득부(31)는, 소정의 시간이 경과했는지의 여부를 결정하고, 소정의 시간이 경과하기까지 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 단계 S1에서, 소정의 시간이 경과했다고 결정되었을 경우, 단계 S2에서, GPS 위치 획득부(31)는, 측지위성의 발신된 무선 전파를 수신하고, 위치 정보를 획득하기 위해 지구 상에서의 위도 경도를 계산하고, 위치 정보를 송신부(32)에 공급한다.

[0140] 단계 S3에서, 송신부(32)는, GPS 위치 획득부(31)에서 공급되어 온 위치 정보에 ID(32a)를 가산하고, 결과 위치 정보를 전송한다. 이후 처리는, 단계 S1로 되돌아간다.

[0141] 단계 S11에서, 화상 기록 장치의 촬상부(12)는, 원하는 화상을 촬상하고, 촬상된 화상으로부터 화상 데이터를 생성하여 합성부(14)에 공급한다.

[0142] 단계 S12에서, 위치 정보 획득부(13)는, 위치 정보가 센서(11)에서 송신되어 왔는지의 여부를 결정한다. 만약 위치정보가 송신되어 오지 않는 경우, 처리는 단계 S11로 되돌아간다. 즉, 위치 정보가 송신되어 올 때까지, 화상은 계속 촬상된다. 예를 들면, 단계 S13에서, 단계 S3의 처리에 따라, 위치 정보가 센서(11)로부터 송신되었다고 결정된 경우, 위치 정보 획득부(13)는, 센서(11)로부터 송신되어 온, 센서(11)마다의 ID(32a)를 포함하는 위치 정보를 획득하고, 획득한 위치 정보를 합성부(14)에 공급한다. 복수의 센서(11)로부터 동시에 위치 정보가 송신되어 오는 경우, 위치 정보 획득부(13)는 그들을 동시에 획득하고, 복수의 위치 정보를 합성부(14)에 공급한다.

[0143] 단계 S14에서, 합성부(14)는, 위치 정보 획득부(13)로부터 공급되어 온 센서(11)에 대해 고유 ID(32a)를 포함하는 위치 정보를 촬상부(12)로부터 공급되어 온 화상 데이터와 합성하고, 비디오 레코더(15)에 공급한다.

[0144] 단계 S15에서, 비디오 레코더(15)는, 합성부(14)로부터 공급되는 합성된 위치 정보를 구비한 화상 데이터를 공통 미디어(16)에 순차 기록하고, 그 처리는, 단계 S11로 되돌아간다.

[0145] 이상의 처리에 의해, 화상이 촬상될 때, 위치 정보가 공급될 때 위치 정보가 합성되고, 화상 데이터에 동기하여 기록된 위치 정보를 가지는 공통 미디어(16)가 생성된다.

[0146] 도 4에 도시된 화상 처리 장치에 의한 화상 가공 처리는 도 12에 도시된 흐름도를 참조하여 설명된다.

[0147] 단계 S21에서, 분리부(22)는, 재생부(21)로부터 다음 화상이 공급되었는지의 여부 결정하고, 공급될 때까지 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 위에서 설명된 화상 기록 처리에 따라 생성된 공통 미디어(16)가 재생부(21)에 의해 재생되고, 위치 정보를 포함한 화상 데이터가 공급될 때, 단계 S22에서, 분리부(22)는, 화상 데이터에서 위치 정보를 분리하고, 화상 데이터를 가공 처리 장치(23)에, 위치 정보를 가공 정보 결정부(25)에 각각 공급한다.

[0148] 단계 S23에서, 가공 정보 결정부(25)는, 가공 정보를 생성하기 위해 가공 정보 결정 처리를 실행하고, 가공 정보를 가공 처리 장치(23)에 공급한다.

[0149] 가공 정보 결정 처리는 도 13의 흐름도를 참조하여 설명될 것이다.

[0150] 단계 S41에서, 위치 정보 획득부(41)는, 분리부(22)로부터 위치 정보가 공급되어 왔는지의 여부를 결정하고, 공급되어 올 때까지, 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 단계 S22의 처리에 따라, 분리부(22)로부터 위치 정보가 공

급될 때, 단계 S42에서, 위치 정보 획득부(41)는 공급되어 온 위치 정보를 획득하고, 화상내 위치 계산부(42)에 공급한다. 화상내 위치 계산부(42)는 공급되어 온 모든 위치 정보에 기초하여, 촬상부(12)에 의해 촬상되는 화상내의 피사체가 되는 사용자의 위치를 계산하고, 계산 결과를 가공 결정부(43) 및 가공 정보 생성부(45)에 공급한다.

[0151] 화상내 위치 계산부(42)는, 예를 들면, 사용자 A내지 E의 위치 정보에 기초하여 계산을 수행하고, 도 14에서 도시하는 바와 같은 위치 관계를 결정한다. 도 14에서는, 촬상부(12)의 촬상 범위가, 윗면(上面)으로부터의 2차원 평면도로서 도시하고 있다. 즉, 도 14에서는, 촬상 범위가 점선으로 도시되는 경우, 사용자 A내지 D는, 촬상부(12)의 촬상 범위안에 있고, 사용자 E의 위치는, 촬상부(12)의 촬상 범위 밖(外)에 있다.

[0152] 단계 S43에서, 가공 결정부(43)는, 제어부(24)를 거쳐서, 대상 피사체인 사용자가 지정되어 있는지의 여부를 결정하고, 지정될 때까지 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 사용자가 제어부(24)를 동작함으로써 대상 사용자를 지정하는 경우, 단계 S44에서, 가공 결정부(43)는, 선택된 피사체가 되는 사용자가 화상내에서 표시되어 있는지의 여부를 결정한다. 도 14에서, 촬상부(12)의 촬상 범위내에 사용자 A내지 D 중 어느 누구라도 대상 피사체로서 선택된다면 피사체가 화상내에서 표시되는 것으로 결정되게 된다. 다음, 그 처리는 단계 S45로 진행된다.

[0153] 단계 S45에서, 가공 결정부(43)는, 선택된 피사체로서의 사용자가 촬상부(12)에 대한 피사체로서 다른 어떤 사용자보다도 앞에 존재하는지의 여부를 결정한다. 즉, 도 14에서, 사용자 A내지 C중 어느 한 사용자가 대상 피사체로서 선택된다면, 촬상부(12)와 선택된 사용자 사이에 다른 피사체가 되는 사용자가 존재하지 않고, 다른 피사체보다도 앞에 존재하게 되므로, 그 처리는, 단계 S46으로 진행된다.

[0154] 단계 S46에서, 가공 결정부(43)는, 가공이 적용될 수 있다는 점을 나타내는 결정 결과를 가공 내용 결정부(44)에 대해서 통지하고, 대상 피사체로서의 사용자의 정보를 공급한다. 가공 내용 결정부(44)는, 가공 상세 내용으로서 화상의 중심에서의 대상 피사체로서 사용자를 위치시키기 위한 가공 처리를 결정하고, 결정 결과를 가공 정보 생성부(45)에 공급한다. 예를 들면, 도 14에서, 사용자 A가 대상으로서 선택된 경우, 가공내용 결정부(44)는, 선택된 사용자 A를 중심으로 한 줌 화상을 생성하기 위해 화상을 가공하는 가공 처리를 가공 상세내용으로서 가공 정보 생성부(45)에 공급한다.

[0155] 단계 S48에서, 가공 정보 생성부(45)는, 가공 내용 결정부(44)로부터의 가공 내용 정보에 기초하여, 가공 처리 장치(23)에 대한 구체적인 가공을 지정하는 가공 정보를 생성하고, 가공 처리 장치(23)에 대해서 공급한다. 예를 들면, 가공 내용이, 선택된 사용자 A를 중심으로서, 소정 배율의 줌 화상에 가공 처리가 지정된 경우, 가공 정보 생성부(45)는, 화상내 위치 계산부(42)의 계산 결과에 의해, 사용자 A의 위치 정보로부터 화상내의 중심 위치에 대응하는 화소 위치를 결정하고, 사용자 A를 중심으로 하는 화상이 결정된 화소 위치 주변에서 확대되는 확대 배율을 결정한다. 가공 정보 생성부(45)는, 화상 내에서 생성된 줌 화상을 기초하여, 소정의 중심 화소 위치 및 확대 정보를 포함하는 가공 정보를 생성하고, 가공 정보를 가공 처리 장치(23)에 제공한다.

[0156] 예를 들면, 도 14에 도시된 사용자가 대상 피사체로 선택되는 경우, 단계 S44에서 선택된 피사체는 화상내에 표시되지 않는다고 결정되고, 그 처리는, 단계 S47로 진행된다. 예를 들면, 단계 S45에서, 도 14에 도시된 사용자 D가 대상 피사체로서 선택되었을 경우, 사용자 D와 촬상부(12)의 사이에 사용자 B가 존재하기 때문에, 다른 피사체보다도 앞은 아니라고 결정되며, 그 처리는, 단계 S47에 진행된다.

[0157] 단계 S47에서, 가공 결정부(43)는, 가공이 적용될수 없음을 나타내는 결정 결과를 가공 내용 결정부(44)에 통지하고, 대상 피사체로서의 사용자의 정보를 공급한다. 가공 내용 결정부(44)는, 대상 피사체로서 사용자 D 또는 E의 정보 및 가공 처리 부재를 가공 상세 내용으로서 가공 정보 생성부(45)에 공급한다.

[0158] 이 결과, 단계 S48에서, 가공 정보 생성부(45)는, 가공 처리 없음을 나타내는 가공 정보를 생성하여 가공 처리 장치(23)에 공급한다.

[0159] 위에 설명된 처리로, 촬상부(12)에 의해 촬상되는 화상내에, 가공 처리의 대상이 되는 피사체가 촬상된 상태인지의 여부에 따라, 가공이 적용가능한지의 여부가 결정되고, 가공이 적용 가능할 때, 가공 처리를 수행하기 위해 가공 처리 장치(23)에 필요한 가공 정보가 생성된다. 앞서 설명에서, 대상 피사체는 사용자에게 의해 선택된다. 만약 사용자가 대상 피사체를 지정하지 않는 경우, 가공 정보 결정 처리는 모든 피사체에 대해서 순차적으로 반복되고, 가공 정보는 모든 피사체에 대해서 개별적으로 결정될 수 있다. 가공 내용에 대해서는, 대상 피사체를 중심으로 한 줌 화상을 생성하는 예에 대해서 설명해 왔지만, 어떤 다른 가공도 수행될 수 있다. 예를 들면, 대상이 되는 피사체를 지정할 때, 사용자는 또한 피사체에 대한 가공 상세 내용을 지정할 수 있다. 앞서 설명에서, 도 14에서 보여지는 바와 같이 2차원 배치를 사용하는 화상내에 사용자가 포함되는지의 여부가 결정된

다. 2차원 배치 사용을 대신하여 피사체의 3차원 배치는 위치 정보에 기초하여, 화상내에 대상 피사체인 사용자가 존재하는지의 여부를 판단하도록 사용될 수 있다.

[0160] 여기서, 도 12의 흐름도의 설명으로 되돌아간다.

[0161] 단계 S24에서, 가공 처리 장치(23)는, 가공 정보 결정부(25)에서 공급되어 오는 가공 정보에 기초하여, 분리부(22)로부터 공급된 화상에 가공 처리를 적용한다. 더욱이, 가공 처리 장치(23)는 데이터 기록 미디어(26)에 가공 처리에 필요한 설정 정보를 기록하고, 표시부(70)에 처리 결과인 화상을 표시한다.

[0162] 여기서, 도 7에 도시되는 가공 처리 장치(23)에 의해 수행되는 가공 처리는 도 15의 흐름도를 참조하여 설명될 것이다.

[0163] 단계 S61에서, 지연부(66)는, 1프레임 주기의 화상을 일시적으로 지연시키기 위해서 공급되어 온 화상을 저장한다. 이후 설명에서, 화상은 프레임 베이스로 처리된다. 그러나, 화상은 프레임 베이스 대신 예를 들면, 필드 베이스로 처리될 수 있다는 점이 고려된다.

[0164] 단계 S62에서, 특성값 추출부(61)는, 특성값 추출 처리를 실행하고, 분리부(22)로부터 공급되어 온 1 프레임의 화상의 특성값을 추출한다. 즉, 지연부(66)가, 1프레임 주기동안 지연시키기 위해서 새로운 화상을 일시적으로 저장할 때, 마찬가지로 1 프레임 분의 화상이 특성값 추출부(61)에도 공급되고, 동시에 동일한 화상은 두 개의 동작에 대해 사용 가능하다. 즉, 한쪽에서는 지연 때문에 일시적으로 기억되고, 한쪽에서는 특성값이 추출된다.

[0165] 여기서, 도 16에 도시된 흐름도를 참조하여, 특성값 추출 처리가 설명될 것이다.

[0166] 단계 S91에서, DFF(83)는, 프레임 개시점 S에 의해 리셋된다(도 9).

[0167] 단계 S92에서, 처리되지 않은 화소가 선택된다. 단계 S93에서, 화상 데이터 영역 외 인지의 여부가 결정된다. 보다 상세하게는, 예를 들면, 래스터 스캔 순(順)으로 순차 판독되고, 처리되지 않은 화소 각각이 화상 데이터 영역 밖에 있는지의 여부가 결정된다.

[0168] 도 9에서 도시되는 바와 같이, 제 1 화소(프레임 개시점S의 화소)의 경우, 동기 데이터에 포함되고 따라서 화상 데이터 영역 밖에 있다. 단계 S95에서, DFF(81)는 리셋 되어, 0을 화소값으로서 출력한다. 반면, 처리될 화소가 래스터 스캔 순으로 선택되고, 화상 데이터 영역내인 경우, 단계 S94에서, DFF(81)는, 클럭 신호의 발생 타이밍에 대응하여 가산기(82)에 화소값을 공급한다.

[0169] 단계 S96에서, 가산기(82)는, 입력된 화소값과, DFF(83)로부터 공급되어 오는 신호를 가산하여 DFF(83)에 공급한다.

[0170] 단계 S97에서, DFF(83)는, 클럭 신호의 발생 타이밍에 따라 가산기(82)로부터 공급된 합의 최하위 8비트를 가산기(82)에 되돌린다. 이 때, DFF(83)는 합을 출력부(84)에 출력하지만, 출력부(84)는 합을 출력하지 않는다.

[0171] 단계 S98에서, 처리되지 않은 화소가 있는지의 여부가 결정된다. 처리되지 않은 화소가 있는 경우, 그 처리는, 단계 S92로 되돌아간다. 즉, 1프레임 분의 화소가 모두 처리될 때까지, 단계 S92 내지 S98의 처리가 반복된다. 그리고, 1프레임 분의 화소의 모두가 처리되었다고 결정되었을 경우, 단계 S99에서, 출력부(84)는, DFF(83)로부터 공급되어 오는 가산 결과, 즉, 화상 데이터 영역에 속하는 화소값의 누적 가산 결과의 하위 8비트를 1프레임의 화상의 특성값으로서 출력한다.

[0172] 위에서 설명된 처리로, 화상 데이터 영역 내 모든 픽셀값의 누적합의 최하위 8비트는, 그 프레임의 특성값으로서 추출되게 된다.

[0173] 여기서, 도 15의 흐름도의 설명으로 되돌아간다.

[0174] 단계 S63에서, 가공 정보 인식부(68)는, 가공 정보 결정부(25)로부터 공급되어 온 가공 정보가 가공 처리에 있는지의 여부를 결정한다. 예를 들면, 도 13에 도시된 단계 S47, S48의 처리에 따라, 가공 정보는 가공 처리의 부재를 나타낸다면, 또는 가공 정보 그 자체가 존재하지 않는다면, 어떠한 가공 처리도 수행되지 않는다는 점이 결정된다. 단계 S46, S48의 처리에 따라 원하는 정보에 대응시키기 위해 설정되었다면, 가공 정보가 검색되었다고 결정된다.

[0175] 단계 S63에서, 예를 들면, 가공 정보가 검색되었다고 결정되었을 경우, 단계 S64에서, 가공 정보 인식부(68)는, 가공 정보를 인식하고, 설정 정보 결정부(69)에 공급한다. 설정 정보 결정부(69)는, 가공 정보에 기초하여, 반영부(67)가 화상을 처리하기 위한 설정 정보를 결정하고, 특성값 설정 정보 기록부(63) 및 선택부(65)에 공급

한다. 예를 들면, 설정 정보 결정부(69)는, 화상내 줌 화상이 생성되는 것을 근거로, 중심 화소 위치와 확대 정보로 이루어지는 가공 정보에 기초하여 설정 정보를 결정하고, 특성값 설정 정보 기록부(63) 및 선택부(65)에 공급한다.

[0176] 단계 S65에서, 특성값 설정 정보 기록부(63)는, 특성값 추출부(61)로부터 공급되어 오는 특성값을 데이터 기록 미디어(26)에 기록하고, 그 특성값에 대응지어서, 설정 정보 결정부(69)로부터 공급되어 오는 설정 정보를, 데이터 기록 미디어(26)에 기록하고 이로써 특성값과 설정 정보를 저장한다. 보다 상세하게는, 도 17에서 도시되는 바와 같은, 특성값 C1을 소정의 주소 A에 기록했을 경우, 그 m배 더 큰 어드레스, 즉, 어드레스 mxA에, 특성값 C1에 대응지어진 설정 정보 E1을 기억시킨다. 도 17에서, 데이터 기록 미디어(26)에 특성값과 설정 정보가 기억되는 어드레스 할당이 도시되고 있다.

[0177] 마찬가지로, 특성값 설정 정보 기록부(63)는, 특성값 C2를 어드레스 B에 기억시킬 때, 대응하는 설정 정보 E2를 mxB에 기억시키고, 또한 특성값 C3를 어드레스 C에 기억시킬 때, 대응하는 설정 정보 E3를 mxC에 기억시킨다. 이 방법으로 특성값에 대응지어서 설정 정보가 저장되고 이에 의해 특성값이 정해지면, 특성값의 어드레스로부터 설정 정보의 어드레스를 지정할 수 있으므로, 설정 정보 저장부(62)내에서의 특성값 마다의 설정 정보의 검색을 스무스하게 하는 것이 가능해진다. 또, 특성값 및 설정 정보는, 동일한 처리가 연속하여 지정되어 있는 기간에 대해서 연속해서 기록된다. 즉, 예를 들면, 도 17에서의 특성값 C1내지 C3는, 모두 1프레임분에 대한 특성값에 한정되는 것은 아니고, 연속해서 처리가 지정되어 있는 기간에 대응하는 프레임에 대한 특성값이 연속적으로 기록된다. 마찬가지로 설정 정보에 대해서도 동일한 내용이 적용되는데, 예를 들면, 도 17에서의 설정 정보 E1 내지 E3는, 특성값 C1내지 C3에 대응지어진 어드레스의 1 프레임에 한정되는 것은 아니고, 동일한 프로세스가 연속적으로 지정되는 동안의 기간에 대응하는 프레임에 대한 설정 정보가 연속적으로 기록되어 있다.

[0178] 단계 S66에서, 선택부(65)는, 설정 정보 결정부(69)로부터 설정 정보가 공급되므로, 설정 정보 결정부(69)로부터 공급되어 온 설정 정보를 반영부(67)에 공급한다. 반영부(67)는, 선택부(65)로부터 공급되어 온 설정 정보에 기초하여, 지연부(66)에 저장되어 있는 화상에 처리를 적용하여 사용자에게 의해 지정된 처리를 화상에 반영시키고 처리된 화상을 표시부(70)에 표시시킨다.

[0179] 즉, 사용자는 가공 정보에 기초하여, 단계 S61 내지 S66의 처리를 수행하고, 이로써 데이터 기록 미디어(26)에 특성값을 저장하고, 또한 특성값에 대응하는 가공 정보에 관련한 설정 정보를 저장한다. 이 단계 S61 내지 S66의 처리가, 도 1A 및 도 2를 참조하여 설명한 기록 모드에서의 동작에 대응한다.

[0180] 한편, 단계 S63에서, 가공 처리가 없다고 결정되었을 경우, 단계 S67에서, 특성값 설정 정보 관독부(64)는, 선택부(65)에 대해서 설정 정보를 공급하지 않는다. 따라서, 선택부(65)에, 설정 정보 결정부(69) 및 특성값 설정 정보 관독부(64)의 어느 쪽에서도 설정 정보가 공급되지 않고, 반영부(67)에 대해서 처리를 지정하는 설정 정보를 공급하지 않는다. 결과적으로, 반영부(67)는 지연부(66)에 일시적으로 기억된 1 프레임의 화상을 화상 변동 없이 표시부(70)에 표시시킨다.

[0181] 여기서, 도 12의 흐름도의 설명으로 되돌아간다.

[0182] 단계 S24의 가공 처리가 종료한 후, 처리는, 단계 S21로 되돌아가, 순차 프레임 단위로 화상에 가공 처리가 적용되고, 가공 처리에 필요하게 되는 설정 정보가 데이터 기록 미디어(26)에 기록된다.

[0183] 이상의 처리에 의해, 공통 미디어(16)에 저장된 위치 정보를 포함하는 화상 데이터에 기초하여, 대상 피사체인 사용자가 화상내에 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 앞에 존재한다면, 중심에서 사용자를 위치시키기 위한 가공 처리가 적용되고, 가공 처리에 필요하게 되는 설정 정보가 특성값에 대응하여 데이터 기록 미디어(26)에 기록된다.

[0184] 도 4에 도시되는 화상 처리 장치에 의해 수행되는 재생 처리가 도 18의 흐름도를 참조하여 설명될 것이다.

[0185] 단계 S101에서, 분리부(22)는, 재생부(21)로부터 다음 화상이 공급되어 왔는지의 여부를 결정하고, 화상이 공급될 때까지 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 위에서 설명된 화상 기록처리에 따라 생성된 공통 미디어(16)가 재생부(21)에 의해 재생되고, 위치 정보를 포함하는 화상 데이터가 공급될 때, 단계 S102에서, 분리부(22)는, 화상 데이터에서 위치 정보를 분리하고, 화상 데이터를 가공 처리 장치(23)에, 위치 정보를 가공 정보 결정부(25)에 각각 공급한다.

[0186] 단계 S103에서, 지연 장치(66)는 1 프레임 기간 동안 화상을 지연하기 위해 공급된 화상을 일시적으로

저장한다. 단계 S104에서, 가공 처리 장치(23)의 특성값 추출부(61)는, 특성값 추출 처리를 실행하고, 분리부(22)로부터 공급되어 온 1프레임 분의 화상의 특성값을 추출한다. 특성값 추출 처리는, 도 16의 흐름도를 참조하여 위에서 설명된 특성값 추출 처리와 마찬가지로, 그 설명은 생략한다.

[0187] 단계 S105에서, 동기 검출부(62)는, 동기 검출 처리를 실행하여, 재생중인 화상의 특성값과 화상에 처리를 행하기 위한 설정 정보가 대응지어져 있는 특성값 간의 동기를 검출하기 위한 동기 검출 처리를 수행한다.

[0188] 도 19의 흐름도를 참조하여, 동기 검출 처리에 대해 설명한다.

[0189] 단계 S111에서, 동기 검출부(62)의 재생 위치 특성값 생성부(102)는, 특성값 추출부(61)로부터 특성값이 공급되었는지의 여부를 결정하고, 공급되어 올 때까지 그 결정을 반복한다. 예를 들면, 단계 S104에서 수행된 특성값 추출 처리에 따라 특성값이 추출되고, 지금 현재 재생중인 화상의 특성값이 특성값 추출부(61)로부터 공급될 때, 그 처리는, 단계 S112에 진행된다.

[0190] 단계 S112에서, 검색 위치 특성값 판독부(104)는, 검색 위치의 특성값을 카운트하기 위한 카운터 i를 0으로 초기화한다.

[0191] 단계 S113에서, 재생 위치 특성값 생성부(102)는, 공급되어 온 특성값을 획득하고, 특성값 버퍼(101-1 내지 101-3)에 저장된 특성값을 획득한다. 즉, 특성값 버퍼(101-1)는, 새롭게 특성값이 공급될 때, 이미 저장된 특성값을 재생 위치 특성값 생성부(102) 및 특성값 버퍼(101-2)에 공급한다. 특성값 버퍼(101-2)는, 공급된 특성값을 저장하고, 거기에 저장된 특성값을 재생 위치 특성값 생성부(102) 및 특성값 버퍼(101-3)에 공급한다. 특성값 버퍼(101-3)는, 특성값 버퍼(101-2)에서 공급되어 온 특성값을 저장하고, 거기에 저장된 특성값을 재생 위치 특성값 생성부(102)에 공급한다. 결과적으로, 재생 위치 특성값 생성부(102)에는, 가장 최근 프레임의 특성값 및 특성값 버퍼(101-1 내지 101-3)에 저장된 마지막 3프레임의 특성값이 공급된다. 그래서, 재생 위치 특성값 생성부(102)는, 재생 위치 특성값으로서 현재 재생중인 프레임을 포함한 4개 프레임의 특성값을 비교부(103)에 공급한다.

[0192] 단계 S114에서, 검색 위치 특성값 판독부(104)는, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값의 개시에서 i번째 프레임에서부터 시작하는 연속하는 4프레임의 특성값을 검색 위치 특성값으로서 판독하고 비교부(103) 및 검출부(105)에 공급한다.

[0193] 단계 S115에서, 비교부(103)는, 재생중인 프레임 및 재생 위치 특성값 생성부(102)로부터 공급되어 온 마지막 3개 프레임의 특성값 전체를 포함하는 재생 위치 특성값과, 검색 위치 특성값 판독부(104)로부터 공급된, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값의 개시점에서 i번째 프레임으로부터 시작하는 연속하는 4프레임의 특성값을 포함하는 검색 위치 특성값을 비교한다.

[0194] 단계 S116에서, 비교부(103)는 재생 위치 특성 값이 비교 결과에 기초한 검색 위치 특성값과 일치하는지의 여부를 결정한다. 단계 S116에서, 일치하지 않는다고 결정되었을 경우, 단계 S118에서, 검색 위치 특성값 판독부(104)는, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 모든 특성값이 재생 위치 특성값과 비교되었는지의 여부를 결정한다. 단계 S118에서, 모든 특성값과 비교하지 않았다고 결정되었을 경우, 단계 S119에서, 검색 위치 특성값 판독부(104)는 카운터 i를 1씩 증가시키고, 그 처리는, 단계 S114로 되돌아간다. 그러므로, 재생 위치 특성값과 검색 위치 특성값이 일치하지 않는 경우, 재생 위치 특성값이 저장되어 있는 모든 특성값과 비교될 때까지, 단계(S114 내지 S116, S118, S119)의 처리가 반복된다. 연속하는 4프레임의 특성값과 재생 위치 특성값 사이의 비교는 한 프레임의 시프트로 반복된다.

[0195] 도 20의 우측 상단에 도시되는 바와 같이, 검색 위치 특성값은 특성값 추출부(61)에 의해 순차 저장되어 있는 특성값 중 연속하는 4개의 특성값 그룹이다. 도 20에서는, 도면 중의 세로로 긴 직사각형은 1프레임의 특성값을 나타낸다. 음영부분의 특성값 그룹 G1, G2는 특성값 그룹 G1, G2에서 연속적인 특성값이 서로 매치함을 가리킨다. 또, 재생 위치 특성값은, 도 20의 오른쪽 우측 하단에 도시되는 바와 같이, 특성값 추출부(61)에서 공급되는 재생중인 특성값을 포함한 연속적인 4프레임의 특성값 그룹이다.

[0196] 예를 들면, 도 20에서 도시되는 바와 같이, 재생 위치 특성값(G2)이 검색 위치 특성값(G0)과 비교될 때, 재생 위치 특성값 그룹(G2)은 검색 위치 특성값 그룹(G0)과 매치하지 않고, 어떠한 동기 위치도 검출되지 않는다. 재생 위치 특성값 그룹(G2)은 저장되어 있는 모든 특성값과 비교 되어 있지 않기 때문에, 카운터 i가 1씩 증가되고, 재생 위치 특성값(G2)은 검색 위치 특성값 (G0')와 비교된다. 이와 같이, 검색 위치 특성값이 도 20에서 1프레임 씩 시프트 되는 동안, 재생 위치 특성값 G2과 반복적으로 비교된다.

- [0197] 단계 S116에서, 예를 들면, 재생 위치 특성값 G2는 검색 위치 특성값 G1과 비교된다. 이 경우 검색 위치 특성값 G1이 재생 위치 특성값 G2와 동일한 구조를 가지기 때문에, 검색 위치 특성값 G1이 재생 위치 특성값 G2는 서로 매치된다고 결정되고, 단계 S117에서, 비교부(103)는, 일치한 것을 검출부(105)에 통지한다. 이 통지에 응답하여, 검출부(105)는, 지금 현재 검색 위치 특성값 판독부(104)에서 공급되고 있는 검색 위치 특성값의 개시점, 즉, 시작 위치로부터 i번째의 특성값을, 동기 위치 정보로서 특성값 설정 정보 판독부(64)에 공급한다.
- [0198] 단계 S118에서, 재생 위치 특성값이 저장되어 있는 모든 검색 위치 특성값과 비교되었다고 결정된 경우, 단계 S120에서, 검출부(105)는, 재생 위치 특성값과 일치하는 검색 위치 특성값이 존재하지 않고, 따라서 동기가 존재하지 않음을 가리키는 검출 결과를 출력한다.
- [0199] 위에서 설명된 처리로, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값으로 재생중인 화상의 특성값을 동기시키는 것이 가능해진다. 즉, 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는 특성값으로 현재 재생중인 프레임만의 특성값의 우연한 매칭에 의해, 잘못된 위치에서 동기가 검출될 가능성을 줄이기 위해서, 현재 재생되어 있는 프레임의 특성값만이 아니고, 재생중인 프레임 및 마지막 3프레임을 포함하는 4 프레임이 데이터 기록 매체(26)에 저장된 특성값과 비교된다. 따라서 동기 검출부(62)는 보다 정확한 동기검출을 수행할 수 있다. 이 방법으로 특성값이 사용되므로, 각 프레임 단위에서의 타임 코드 대신에 특성값을 설정하는 것이 가능해져, 타임 코드를 사용하는 일 없이, 프레임 단위에서의 동기 검출을 행하는 것이 가능해진다.
- [0200] 여기서, 도 18의 흐름도의 설명으로 되돌아간다.
- [0201] 단계 S106에서, 특성값 설정 정보 판독부(64)는, 재생중인 프레임의 재생위치 특성값과 일치하는 특성값이 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는지의 여부를 결정한다. 예를 들면, 도 19의 흐름도의 단계 S117의 처리에 따라 동기 위치 정보가 공급되어 온 경우, 재생중인 프레임의 재생 위치 특성값과, 일치하는 특성값이 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있게 되므로, 그 처리는, 단계 S107에 진행된다.
- [0202] 단계 S107에서, 특성값 설정 정보 판독부(64)는, 동기 한 특성값에 대응지어진 설정 정보가 데이터 기록 미디어(26)에 저장되어 있는지의 여부를 결정한다. 즉, 설정 정보가 없는 상태여도 특성값이 데이터 기록 미디어(26)에 저장되는 것이 가능하므로, 이 처리는 특성값에 대응지어진 설정 정보의 유무가 결정할 수 있다.
- [0203] 단계 S107에서, 예를 들면, 특성값에 대응지어진 설정 정보가 저장되어 있지 않다고 결정되었을 경우, 단계 S108에서, 특성값 설정 정보 판독부(64)는, 선택부(65)에 대해서 설정 정보를 공급하지 않는다. 이 처리에 의해, 선택부(65)는, 설정 정보 결정부(69) 및 특성값 설정 정보 판독부(64)의 어느쪽 에서도 설정 정보의 공급이 없는 상태가 되기 때문에, 반영부(67)에 대해서 처리를 지정하는 설정 정보가 공급되지 않게 된다. 결과적으로, 반영부(67)는, 지연부(66)에 일시적으로 기억된 한 프레임의 화상을, 화상을 변화시키지 않고 표시부(70)에 표시시킨다.
- [0204] 한편, 단계 S107에서, 예를 들면, 특성값에 대응지어진 설정 정보가 저장되어 있다고 결정되었을 경우, 단계 S109에서, 특성값 설정 정보 판독부(64)는, 데이터 기록 미디어(26)에서, 동기 위치 정보의 특성값에 대응지어져 저장된 설정 정보를 판독하여 선택부(65)에 공급하고, 그 처리는, 단계 S110에 진행된다.
- [0205] 단계 S110에서, 선택부(65)는, 설정 정보 결정부(69)로부터의 설정 정보가 없고, 특성값 설정 정보 판독부(64)로부터 설정 정보가 공급되기 때문에, 특성값 설정 정보 판독부(64)로부터의 설정 정보가 반영부(67)에 공급되고, 그 설정 정보에 기초하여 지연부(66)에 저장되어 있던 한 프레임의 화상에 처리가 반영되고, 표시부(70)에 표시된다.
- [0206] 이상의 처리에 의해, 화상 가공 처리에 의해 데이터 기록 미디어(26)에 특성값에 대응지어져 기록된 설정 정보에 기초하여, 공통 미디어(16)에 기록된 화상이 가공된 상태로 표시되게 된다.
- [0207] 도 18의 재생 처리가, 도 1A, 도 2를 참조하여 설명한 재생 모드에 대응하는 처리이다.
- [0208] 이상의 처리에 의해, 촬상부(12)에 의해 화상을 촬상할 때, 피사체가 되는 사용자가 센서(11)를 소지한 상태에서 촬상되면, 각 센서(11)의 위치 정보를 포함하는 화상 데이터가 공통 미디어(16)에 기록된다. 또, 공통 미디어(16)에 기록되어 있는 화상 데이터에 기초하여 화상을 재생시키면서, 포함되어 있는 위치 정보에 기초하여, 상술한 화상 가공 처리에 의해 센서(11)를 소지한 사용자마다에 화상을 가공하기 위한 설정 정보가 화상의 특성값에 대응지어진 상태로 데이터 기록 미디어(26)에 저장된다. 또한, 공통 미디어(16)에 기록된 화상 데이터를 재생시킬 때, 재생된 화상을, 데이터 기록 미디어(26)에 화상의 특성값에 대응지어져 기록되어 있는 설정 정보에 기초하여 가공한 화상으로서 재생할 수가 있다.

- [0209] 결과적으로, 예를 들면, 가공 처리로서, 가공 대상이 되는 사용자를 중심으로 한 줌 처리를 행하도록 하면, 공통 미디어(16)에 기록된 화상이 재생될 때(度)에, 화상내에 가공 대상이 되는 사용자가 포함되어 있는 한, 사용자를 중심으로 한 줌 처리가 항상 행해지는 상태로 재생되게 되기 때문에, 마치 가공 대상이 되는 사용자만을 촬상부(12)가 뒤쫓으면서 촬상하고 있는 듯한 화상을 재생시키는 것이 가능해진다.
- [0210] 또, 공통 미디어(16)에 기록되어 있는 화상 그 자체에는, 가공이 가해지지 않은 상태이기 때문에, 가령, 공통 미디어에 기록되어 있는 화상이 한번 복제됨(copy once)등의 이미 복제를 할 수 없는 화상이라도, 가공 대상이 되는 사용자에 맞춘 화상으로서 재생시킬 수가 있다. 또, 다른 센서(11)를 소지하는 다른 사용자에 대해서도, 데이터 기록 미디어(26)에 기록되는 설정 정보를 바꾸는 것으로 개개의 사용자에 대응하는 화상을 가공하면서 반복 재생할 수가 있다.
- [0211] 또한, 공통 미디어(16)에 위치 정보와 동시에 기록되는 화상의 촬상전에, 미리 센서(11)만을 복수의 사용자에게 배포하여, 화상을 촬상한 후, 화상 가공 처리에 의해 설정 정보가 기록된 데이터 기록 미디어(26)를 생성하고, 공통 미디어(16)와, 공통 미디어(16)에 기록되어 있는 화상의 특성값에 대응지어서 설정 정보가 기록되어 있는 데이터 기록 미디어(26)를 가공 대상이 되는 사용자마다에 세트로서 하여 판매하는 것에 의해, 단순히 1대의 촬상부(12)만으로 촬상한 화상이 기록되어 있는 미디어를 판매하는 것과 비교해서, 개개의 사용자의 구매 의욕을 고양(高揚)시킬 가능성이 높고, 결과적으로, 경제 활동의 활성화에 기여하는 것이 가능해진다.
- [0212] 또, 특성값은, 이상에서는, 1프레임 분의 화상 신호중의 화상 데이터 영역의 화소값의 적산값(積算値)을 이용하는 예에 대해서 설명해 왔지만, 그 이외의 특성값일 수 있고, 예를 들면, 움직임 벡터(전(全)화면 움직임과 로컬 움직임), 특성의 파형(波形) 패턴이 얼마나 출현하는지를 나타내는 값, 축소 화상에서의 화소값의 적산값, 화상의 특정 부분의 화소값의 적산값, 이들을 복수 프레임분 이용한 값, 또는, 이들 복수의 특성값의 조합 등 일 수 있다.
- [0213] 또, 설정 정보에 대해서는, 줌 배율을 예로 하여 설명해 왔지만, 그 이외의 정보라도 좋고, 예를 들면, 줌 위치(중심 위치), 또는 줌 위치와 줌 배율과의 조합 등의 줌 파라미터, 밝기, 콘트라스트(contrast), 감마 보정(補正), DRC(Digital Reality Creation) 팔레트(plaette)값(해상도 설정값, 및 노이즈 설정값)등의 화질 설정 파라미터, 또는, 음량, 음성 전환(사용 언어의 전환)등의 음성 파라미터 등을 이용할 수 있다.
- [0214] 도 3의 화상 기록 장치 및 도 4의 화상 처리 장치는, 공통 미디어(16)를 개재(介在)시킨 하나의 화상 처리 시스템을 구성하고 있다고 말할 수 있다.
- [0215] 이상에서는, 위치 정보에 의해, 특정의 피사체인 사용자가, 화상내에 포함되는지의 여부에 기초하여, 화상에 처리를 행하는지의 여부를 판단하는 예에 대해서 설명해 왔지만, 이것은, 특정 피사체인 사용자의 상태에 기초하여 화상에 처리를 행하는 내용을 설정하고 있다고도 말할 수 있다. 따라서, 피사체 상태 정보에 기초한 화상 처리이면, 피사체의 위치 정보에 의해 피사체가 화상내에 포함되는지의 여부의 상태에 의해 화상에 가하는 처리 내용을 판단한다고 한 처리에 한정되는 것은 아니고, 예를 들면, 특정의 피사체가 되는 사용자가 촬상부에 얼굴을 향하고 있는지의 여부를 상태 정보로서 측정하고, 얼굴이 촬상부를 향하고 있으면 줌 처리하거나, 특정의 피사체 사용자의 체온 정보 등을 열센서(thermo sensor) 등으로 상태 정보로서 측정하고, 측정한 온도 정보에 따라 줌 배율을 변화시켜서 화상 처리한다고 한 것 같이, 피사체 상태 정보에 따라서 화상 처리를 가하는 처리라고도 파악할 수가 있다.
- [0216] 이상에서는, 화상 기록 처리에 의해 촬상부(12)에 의해 촬상되는 화상에, 위치 정보 획득부(13)에 의해 획득되는 위치 정보가 합성된 상태로 공통 미디어(16)가 생성되는 예에 대해서 설명해 왔지만, 공통 미디어(16)에 기록된 화상의 화상 데이터는, 위치 정보가 합성되어 있으므로, 분리부(22)와 같이 화상 데이터와, 위치 정보를 분리하는 기능을 구비한 재생장치가 아닌 한 화상 데이터를 재생하지 못하는 경우가 있다. 그래서, 촬상부(12)에 의해 촬상된 화상만을 공통 미디어(16)에 기록하도록 하고, 위치 정보를 다른 위치 정보 기록 미디어에 기록할 수 있다. 이 경우, 화상 위의 재생 위치와, 위치 정보를 동기시킬 필요가 있으므로, 위치 정보를 화상의 특성값에 대응지어서 기록시킬 수 있다.
- [0217] 도 21은, 촬상부(12)에 의해 촬상된 화상만을 공통 미디어에 기록하도록 하고, 위치 정보를 다른 위치 정보 기록 미디어에 기록하도록 한 화상 기록 장치의 구성예를 도시하고 있다. 또, 도 21에서, 도 3과 동일한 구성에 대해서는, 동일한 부호를 붙이고 있고, 그 설명은 적당히 생략하는 것으로 한다.
- [0218] 도 21의 화상 기록 장치에서, 센서 11-1 내지 11-3, 및 촬상부(12)는, 도 3의 화상 기록 장치와 마찬가지로이다. 도 21의 화상 기록 장치에서, 도 3의 화상 기록 장치와 다른 것은, 합성부(14) 및 비디오 레코더(15) 대신

에, 비디오 레코더(201), 특성값 추출부(202), 및 위치 정보 기록 기기(203)가 마련되어 있는 점이다.

[0219] 비디오 레코더(201)는, 촬상부(12)에서 공급되어 오는 화상 데이터를 공통 미디어(16')에 기록한다. 즉, 도 21의 화상 기록 장치에서는, 화상 데이터만이 기록된 공통 미디어(16')가 생성된다. 또, 비디오 레코더(201)는, 촬상부(12)에서 공급되어 오는 화상을 그대로 특성값 추출부(202)에 공급한다.

[0220] 특성값 추출부(202)는, 기본적으로 도 7의 특성값 추출부(61)와 마찬가지로의 기능의 것이며, 비디오 레코더(201)를 거쳐서 촬상부(12)에서 공급되어 오는 화상 데이터에 기초하여, 화상의 특성값을 프레임 단위로 추출해 위치 정보 기록 기기(203)에 공급한다.

[0221] 위치 정보 기록 기기(203)는, 위치 정보 획득부(13)에서 공급되어 오는 위치 정보를, 특성값 추출부(202)에서 공급되어 오는 특성값과 대응지어서 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록시킨다.

[0222] 다음에, 도 22를 참조하여, 촬상부(12)에 의해 촬상된 화상만을 공통 미디어(16')에 기록하도록 하고, 위치 정보를 다른 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록하도록 했을 경우의 화상 처리 장치의 구성예에 대해서 설명한다. 또, 도 22에서, 도 4와 동일한 구성에 대해서는, 동일한 부호를 부착하고 있고, 그 설명은 적당히 생략하는 것으로 한다.

[0223] 도 22의 화상 처리 장치에서, 재생부(21), 제어부(24), 및 가공 정보 결정부(25)는, 도 4의 화상 처리 장치와 마찬가지로이다. 도 23의 화상 처리 장치에서, 도 4의 화상 처리 장치와 다른 것은, 분리부(22)에 대신해서 위치 정보 재생부(211) 및 가공 처리 장치(222)가 마련되어 있는 점이다.

[0224] 위치 정보 재생부(221)는, 위치 정보 획득부(13)에서 공급되어 오는 위치 정보를, 가공 정보처리부(222)에서 공급되어 오는, 재생부(21)에서 공급되어 오는 화상의 특성값에 대응지어서 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록한다.

[0225] 다음에, 도 23을 참조하여, 가공 처리 장치(222)의 구성예에 대해서 설명한다. 또, 도 7의 가공 처리 장치(23)의 구성과 동일한 구성에 대해서는, 동일한 부호를 부착하고 있고, 그 설명은 적당히 생략 하는 것으로 한다. 즉, 도 23의 가공 처리 장치(222)는, 도 7의 가공 처리 장치(23)와 마찬가지로의 것이지만, 특성값 추출부(61)는, 동기 검출부(62), 및 특성값 설정 정보 기록부(63)에 가하여, 위치 정보 재생부(211)에도 특성값을 공급하는 점이 다를 뿐이다.

[0226] 다음에, 도 24를 참조하여, 위치 정보 재생부(221)의 구성예에 대해서 설명한다.

[0227] 특성값 획득부(241)는, 가공 처리 장치(222)의 특성값 추출부(61)에서 공급되어 오는 특성값을 획득하고, 동기 검출부(242)에 공급한다. 동기 검출부(242)는, 기본적으로 도 7의 동기 검출부(62)로 동일한 것이며, 위치 정보 기록 미디어(211)에 저장되어 있는 특성값(검색 위치 특성값) 중, 특성값 획득부(241)에서 공급되어 오는 재생되어 있는 화상의 특성값(재생 위치 특성값)을 검색하고, 동일한 특성값이 검출되었을 때, 화상의 동기 위치로서 검출 결과를 위치 정보 획득부(243)에 공급한다.

[0228] 위치 정보 획득부(243)는, 동기 검출부(242)에서 동기 위치로서 검출된 특성값(검색 위치 특성값)을 획득하면, 그 특성값에 대응지어 지고, 위치 정보 기록 미디어(211)에 기억되어 있는 위치 정보를 획득하고, 출력부(244)에 공급한다. 출력부(244)는, 위치 정보 획득부(243)에서 공급되어 온 위치 정보를 가공 정보 결정부(25)에 공급한다.

[0229] 다음에, 도 25의 흐름도를 참조하여, 도 21의 화상 기록 장치에 의한 화상 기록 처리에 대해서 설명한다. 또, 도 25의 흐름도에서, 단계 S151 내지 S153의 처리에 대해서는, 도 11의 흐름도를 참조하여 설명한 처리와 마찬가지로의 처리이므로, 그 설명은 생략 한다.

[0230] 단계 S161에서, 화상 기록 장치의 촬상부(12)는, 소정의 화상을 촬상하고, 촬상에 의해 얻어진 화상으로부터 화상 데이터를 생성하여 비디오 레코더(201)에 공급한다.

[0231] 단계 S162에서, 비디오 레코더(201)는, 촬상부(12)에서 공급되어 온 화상 데이터를 공통 미디어(16')에 기록함과 동시에, 그 화상을 특성값 추출부(202)에 공급한다.

[0232] 단계 S163에서, 위치 정보 획득부(13), 위치 정보가 센서(11)에서 송신되어 왔는지의 여부를 결정하고, 송신되어 오지 않는 경우, 그 처리는, 단계 S161에 되돌아간다. 예를 들면, 단계 S153의 처리에 의해, 위치 정보가 센서(11)에서 송신되어 왔다고 결정되었을 경우, 단계 S164에서 위치 정보 획득부(13)는, 센서(11)에서 송신되어 온, 센서(11)마다의 ID(32a)를 포함하는 위치 정보를 획득하고, 획득한 위치 정보를 위치 정보 기록 기기

(203)에 공급한다.

- [0233] 단계 S164에서, 위치 정보 기록 기기(203)는, 위치 정보 획득부(13)에서 공급되어 온 위치 정보를 획득한다.
- [0234] 단계 S165에서, 특성값 추출부(202)는, 특성값 추출 처리를 실행하고, 비디오 레코더(201)를 거쳐서 촬상부(12)에서 공급되어 온 화상 데이터에 기초하여, 화상의 특성값을 추출하고, 추출한 특성값을 위치 정보 기록 기기(203)에 공급한다. 또, 특성값 추출 처리에 대해서는, 도 16의 흐름도를 참조하여 설명한 처리와 마찬가지로, 그 설명은 생략 하는 것으로 한다.
- [0235] 단계 S166에서, 위치 정보 기록 기기(203)는, 특성값 추출부(202)에서 공급되어 온 특성값과 동시에, 그 특성값에 대응지어서, 위치 정보 획득부(13)에서 공급되어 온 위치 정보를, 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록하고, 그 처리는, 단계 S161로 되돌아간다.
- [0236] 이상의 처리에 의해, 화상이 촬상될 때, 화상은, 공통 미디어(16')에 단독으로 기록되고, 위치 정보는, 그 타이밍에서 화상의 특성값에 대응지어서 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록된다. 결과적으로, 공통 미디어(16')에는, 화상만이 기록되는 상태가 되므로, 시판(市販)의 재생장치에서도 재생하는 것이 가능해진다. 또, 위치 정보에 대해서는, 화상의 특성값에 대응지어서 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록되게 되므로, 후술하는 재생 처리에 의해 공통 미디어(16')에 기록된 화상을 재생하면서, 재생되는 화상과 동기해서 도 22의 화상 처리 장치에 의해 재생 처리에 반영시키는 것이 가능해진다.
- [0237] 다음에, 도 26 흐름도를 참조하여, 도 22의 화상 처리 장치에 의한 화상 가공 처리에 대하여 설명한다.
- [0238] 단계 S191에서, 가공 처리 장치(222)의 특성값 추출부(61)는, 재생부(21)에서 다음 화상이 공급되어 왔는지의 여부를 결정하고, 공급되어 올 때까지 그 처리를 반복한다. 예를 들면, 상술한 화상 기록 처리에 의해 생성된 공통 미디어(16')가 재생부(21)에 의해 재생되고 화상 데이터가 공급되어 왔을 경우, 단계 S192에서, 특성값 추출부(61)는, 특성값 추출 처리를 실행하고, 추출한 특성값을 동기 검출부(62), 특성값 설정 정보 기록부(63), 및 위치 정보 재생부(221)에 공급한다. 또, 특성값 추출 처리에 대해서는, 도 16의 흐름도를 참조하여, 설명한 처리와 마찬가지로, 그 설명은 생략 한다.
- [0239] 단계 S193에서, 위치 정보 재생부(221)는, 위치 정보 추출 처리를 실행하고, 특성값에 동기하여, 위치 정보 기록 미디어(211)에서 위치 정보를 추출하고, 가공 정보 결정부(25)에 공급한다.
- [0240] 여기서, 도 27의 흐름도를 참조하여, 위치 정보 획득부(221)에 의한 위치 정보 추출 처리에 대해서 설명한다.
- [0241] 단계 S201에서, 특성값 획득부(241)는, 가공 처리 장치(222)의 특성값 추출부(61)에서 공급되어 오는, 공통 미디어(16')에서 지금 현재 재생되어 있는 화상의 특성값을 획득한다.
- [0242] 단계 S202에서, 동기 검출부(242)는, 특성값 획득부(241)에서 공급되어 오는 특성값에 기초하여, 동기 검출 처리를 실행하고, 재생중인 화상의 특성값과, 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록되어 있는 위치 정보가 대응지어져 있는 특성값과의 동기를 검출하고, 검출 결과를 위치 정보 획득부(243)에 공급한다. 또, 동기 검출 처리에 대해서는, 도 19의 흐름도를 참조하여 설명한 처리와 마찬가지로, 그 설명은 생략 한다.
- [0243] 단계 S203에서, 위치 정보 획득부(243)는, 위치 정보 기록 미디어(211)에 특성값에 대응지어서 기록되어 있는 위치 정보 중, 동기 검출 결과로서 공급되어 온 특성값에 대응지어서 기록되어 있는 위치 정보를 획득하여, 출력부(244)에 공급한다.
- [0244] 단계 S204에서, 출력부(244)는, 위치 정보 획득부(243)에서 공급되어 온 위치 정보를 가공 정보 결정부(25)에 공급한다.
- [0245] 이상의 처리에 의해, 재생되는 화상의 특성값에 의해 동기하여 대응지어서 기록되어 있는 위치 정보가 위치 정보 기록 미디어(211)에서 판독 출력되어 가공 정보 결정부(25)에 공급된다.
- [0246] 여기서, 도 26의 흐름도의 설명으로 되돌아간다.
- [0247] 단계 S194에서, 가공 정보 결정부(25)는, 가공 정보 결정 처리를 실행하고, 가공 정보를 생성하여 가공 처리 장치(222)에 공급한다. 또, 가공 정보 결정 처리에 대해서는, 도 13의 흐름도를 참조하여 설명한 처리이므로, 그 설명은 생략한다.
- [0248] 단계 S195에서, 가공 처리 장치(222)는, 가공 정보 결정부(25)에서 공급되어 오는 가공 정보에 기초하여 가공 처리를 실행하고, 화상의 가공에 필요하게 되는 설정 정보를 특성값에 대응지어서 데이터 기록 미디어(26)에 기

록하고, 그 처리는, 단계 S191로 되돌아간다.

[0249] 여기서, 도 28의 흐름도를 참조하여, 가공 처리 장치(222)에 의한 가공 처리에 대해서 설명하지만, 도 28의 흐름도의 단계 S211 내지 S216의 처리는, 도 15의 흐름도에서의 단계 S61, S63 내지 S67의 처리와 마찬가지로이다. 즉, 단계 S62의 처리인 특성값 추출 처리가, 단계 S192의 처리에 의해 이미 실행되어 있기 때문에 삭제되어 있는 점(点)이 다를 뿐이다. 따라서, 그 밖의 처리는, 마찬가지로이므로, 그 설명은 생략 하는 것으로 한다.

[0250] 이상의 처리에 의해, 공통 미디어(16')의 화상 데이터 및 위치 정보 기록 미디어(211)의 위치 정보에 기초하여, 대상으로서 설정된 피사체인 사용자가 화상내에 존재하고, 또한, 다른 피사체보다도 앞에 존재할 때, 사용자를 중심으로 한 가공 처리가 더해짐과 동시에, 가공 처리에 필요하게 되는 설정 정보가 데이터 기록 미디어(26)에 기록된다.

[0251] 다음에, 도 29의 흐름도를 참조하여, 도 22의 화상 처리 장치에 의한 재생 처리에 대해서 설명하지만, 도 29의 흐름도에서의 단계 S231 내지 S239의 처리는, 도 18의 흐름도에서의 단계 S101, S103 내지 S110의 처리와 마찬가지로이다. 즉, 단계 S102의 처리인 화상 데이터와 위치 정보의 분리가 불필요해지기 때문에 삭제되어 있는 점이 다를 뿐이다. 따라서, 그 밖의 처리는, 마찬가지로이므로, 그 설명은 생략하는 것으로 한다.

[0252] 이상의 처리에 의해, 촬상부(12)에 의해 화상을 촬상할 때, 피사체가 되는 사용자가 센서(11)를 소지한 상태에서 촬상되면, 화상 데이터만이 공통 미디어(16')에 기록되고, 각 센서(11)의 위치 정보가 화상의 특성값에 대응지어진 상태로 위치 정보 기록 미디어(211)에 기록된다. 또, 공통 미디어(16')에 기록되어 있는 화상 데이터와, 위치 정보 기록 미디어(211)에 화상의 특성값에 대응지어져 기록되어 있는 위치 정보에 기초하여 화상을 재생시키면서, 상술한 화상 가공 처리에 의해 센서(11)를 소지한 사용자마다에 화상을 가공하기 위한 설정 정보가 화상의 특성값에 대응지어진 상태로 데이터 기록 미디어(26)에 저장된다. 공통 미디어(16')에 기록된 화상 데이터를 재생시킬 때, 데이터 기록 미디어(26)에 화상의 특성값에 대응지어져 기록되어 있는 설정 정보에 기초하여, 재생된 화상을 가공한 화상으로서 재생할 수가 있다.

[0253] 결과적으로, 예를 들면, 가공 처리로서, 가공 대상이 되는 사용자를 중심으로 한 줌 처리를 행하도록 하면, 공통 미디어(16')에 기록된 화상이 재생될 때에, 화상내에 가공 대상이 되는 사용자가 포함되어 있는 한, 사용자를 중심으로 한 줌 처리가 항상 행해지는 상태로 재생되게 됨으로, 마치 가공 대상이 되는 사용자만을 촬상부(12)가 뒤쫓으면서 촬상하고 있는 듯한 화상을 재생하는 것이 가능해진다.

[0254] 또, 공통 미디어(16')에 기록되어 있는 화상 그 자체에는, 가공이 더해지지 않는 상태임으로, 가령, 공통 미디어에 기록되어 있는 화상이 Copy Once등의 이미 복제를 할 수 없는 화상이라도, 가공 대상이 되는 사용자에게 맞추어 화상으로서 재생시킬 수가 있다. 또한, 다른 센서(11)를 소지하는 다른 사용자에게 대해서도, 데이터 기록 미디어(26)에 기록되는 설정 정보를 바꾸는 것으로 개개의 사용자에게 대응하는 화상을 가공하면서 반복 재생할 수가 있다. 또, 공통 미디어(16')에는, 화상 데이터만이 기록되어 있으므로, 시판의 재생장치에서도 촬상부(12)에 의해 촬상된 가공이 더해지지 않은 화상을 재생시킬 수가 있다.

[0255] 또한, 공통 미디어(16')에 기록되는 화상의 촬상전에, 미리 센서(11)만을 복수의 사용자에게 배포하여, 화상을 촬상한 후, 화상 가공 처리에 의해 설정 정보가 기록된 데이터 기록 미디어(26)를 생성하고, 공통 미디어(16')에 기록되어 있는 화상의 특성값에 대응지어져 설정 정보가 기록되어 있는 데이터 기록 미디어(26), 공통 미디어(16'), 및, 화상의 특성값에 대응지어져 위치 정보가 기록되어 있는 위치 정보 기록 미디어(211)로 이루어지는 3점을 가공 대상이 되는 사용자마다 세트로 하여 판매하는 것에 의해, 단순히 1대의 촬상부(12)만으로 촬상한 화상이 기록되어 있는 미디어를 판매하는 것과 비교해서, 개개의 사용자의 구매 의욕을 고양시킬 가능성이 높고, 결과적으로, 경제 활동의 활성화에 기여하는 것이 가능해진다.

[0256] 이상에서는, 위치 정보를 획득하는데에 맞추어, GPS를 이용하는 예에 대해서 설명해 왔지만, 위치를 특정할 수 있으면 이것에 한정되는 것은 아니며, 예를 들면, 개개의 사용자에게 IC 태그를 소지시켜, 지중에 IC 태그를 검출하는 센서를 배치하는 것으로, 사용자의 위치 정보를 획득하도록 해도 좋다.

[0257] 본 발명의 제1 측면에 의하면, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하고, 상기 피사체의 위치 정보를 획득하고, 상기 화상과, 상기 피사체의 위치 정보를 기록하고, 기록된 화상과, 상기 피사체의 위치 정보에 의해 상기 화상내에 특정의 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 결정하고, 결정 결과에 의해 상기 화상내에 특정의 피사체가 포함되어 있는 경우, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정하고, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하고, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하고, 추출한 상기 화상의 특성값에 대응지어

서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하도록 했다.

[0258] 결과적으로, 촬상되는 화상과, 피사체의 위치 정보를 기록하는 것이 가능해지고, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 원본 화상 데이터에 불가역처리를 가하는 일 없이, 화상을 재생시킬 때에, 화상에 대해서, 소정의 처리를 가하여 재현하는 것이 가능해진다. 또, 복제할 수 없는 화상 데이터라도, 재생시킬 때에, 동일한 처리를 가하여 반복 재생하는 것이 가능해진다. 또, 촬상되는 화상과, 피사체의 위치 정보를 기록하는 것이 가능해지고, 그 화상 및 피사체의 위치 정보에 의해, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 그 특정의 피사체에 대응하는 화상을 처리하기 위한 설정 정보를, 화상의 특성값에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다.

[0259] 본 발명의 제2 실시예에 의하면, 화상에서 상기 화상내에 특정의 피사체가 포함되어 있는지의 여부를 결정하고, 결정 결과에 의해 상기 화상내에 특정의 피사체가 포함되어 있는 경우, 상기 화상에 대한 가공 내용을 지정하고, 상기 가공 내용에 기초하여, 상기 화상에 가공을 가하기 위한 설정 정보를 설정하고, 상기 화상으로부터 특성값을 추출하고, 상기 화상의 특성값에 대응지어서 상기 설정 정보를 설정 정보 기록 매체에 기록하도록 했다.

[0260] 결과적으로, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 원본 화상 데이터에 불가역인 처리를 가하는 일 없이, 화상을 재생시킬 때에, 화상에 대해서 소정의 처리를 가해서 재현하는 것이 가능해진다. 또, 복제할 수 없는 화상 데이터라도, 재생시킬 때에, 동일한 처리를 가해서 반복 재생하는 것이 가능해진다. 또, 화상에 특정의 피사체가 존재할 때, 그 특정의 피사체에 대응하는 화상을 처리하기 위한 설정 정보를, 화상의 특성값에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다.

[0261] 본 발명의 제3 실시예에 의하면, 피사체를 포함하는 화상을 촬상하고, 상기 피사체의 위치 정보를 획득하고, 상기 화상과, 상기 피사체의 위치 정보를 기록하도록 했다.

[0262] 결과적으로, 화상을 촬상할 때, 피사체의 위치 정보를 화상에 대응지어서 기록하는 것이 가능해진다. 또, 화상을 촬상할 때, 피사체의 위치 정보를 화상에 동기하여 기록하는 것이 가능해진다.

[0263] 위에서 설명된 일련의 처리는, 하드웨어 또는 소프트웨어에 의해 구현될 수 있다. 일련의 처리를 소프트웨어에 의해 구현될 때, 그 소프트웨어를 구성하는 프로그램은 기록 매체로부터 특정 하드웨어 또는 범용 퍼스널 컴퓨터와 같은 다양한 프로그램으로 다양한 기능을 실행할 수 있는 디바이스로 설치된다.

[0264] 도 30은, 도 3, 도 21의 화상 기록 장치, 또는 도 4, 도 22의 화상 처리 장치의 전기적(電氣的)인 내부 구성을 소프트웨어에 의해 실현하는 경우의 퍼스널 컴퓨터의 예시적인 구조를 도시한다.. 퍼스널 컴퓨터의 CPU(1001)는, 퍼스널 컴퓨터의 전체의 동작을 제어한다. 중앙 처리 장치(CPU)(1001)는, 버스(1004) 및 입출력 인터페이스(1005)를 거쳐서 사용자로부터 키보드나 마우스 등을 포함하는 입력부(1006)로부터 지시가 입력되면, 거기에 대응하여 ROM(Read Only Memory)(1002)에 저장된 프로그램을 실행한다. CPU(1001)는, 드라이브(1010)에 접속된 자기(磁氣) 디스크, 광디스크, 광자기 디스크, 또는 반도체 메모리를 포함하는 리무버블 디스크(1021)로부터 판독하여, 기억부(1008)에 설치된 프로그램을, RAM(Random Access Memory)(1003)에 로드하여 실행한다. 이것에 의해, 앞서 설명한 도 3, 도 21의 화상 기록 장치, 또는 도 4, 도 22의 화상 처리 장치의 기능이, 소프트웨어에 의해 실현되고 있다. 또한 CPU(1001)는, 외부와 통신하고, 데이터를 교환하도록 통신부(1009)를 제어한다.

[0265] 프로그램이 기록되어 있는 기록 매체는, 도 30에 도시하는 바와 같이, 컴퓨터와는 별도로, 사용자에게 프로그램을 제공하기 위해서 배포되는, 프로그램이 기록되어 있는 자기 디스크(flexible disk를 포함한다), 광디스크(CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disk)를 포함), 광자기(光磁氣) 디스크(MD(Mini-Disc)를 포함), 또는 반도체 메모리를 포함하는 리무버블 미디어(1021) 등으로 이루어지는 패키지 미디어를 포함할 수 있다. 대안적으로, 그러한 기록 매체는 컴퓨터에 포함된 형태로 사용자에게 제공되는, 프로그램이 기록되어 있는 ROM(1002)과 같은 매체나, 기억부(1008)에 포함되는 하드 디스크 등을 포함할 수 있다.

[0266] 또, 본 명세서에서, 기록 매체에 기록되는 프로그램을 한정하는 단계는, 여기에 설명된 순서에 따라 순차적으로 행해지는 처리는 물론, 반드시 순차적으로 처리되지 않아도, 병렬적 또는 개별적으로 실행되는 처리를 포함하는 것이다.

[0267] 또, 본 명세서에서, 시스템이란, 복수(複數)의 장치에 의해 구성되는 장치 전체를 나타내는 것이다.

[0268] 다양한 변형, 조합, 하부 조합(sub-combination) 및 대안이 첨부된 청구 범위 내에서 또는 그의 등가물 내에서 존재하는 한 설계 요구 및 다른 요소(factor)들에 따라 일어날 수 있다는 점이 당업자에 의해 이해되어야 한다.

발명의 효과

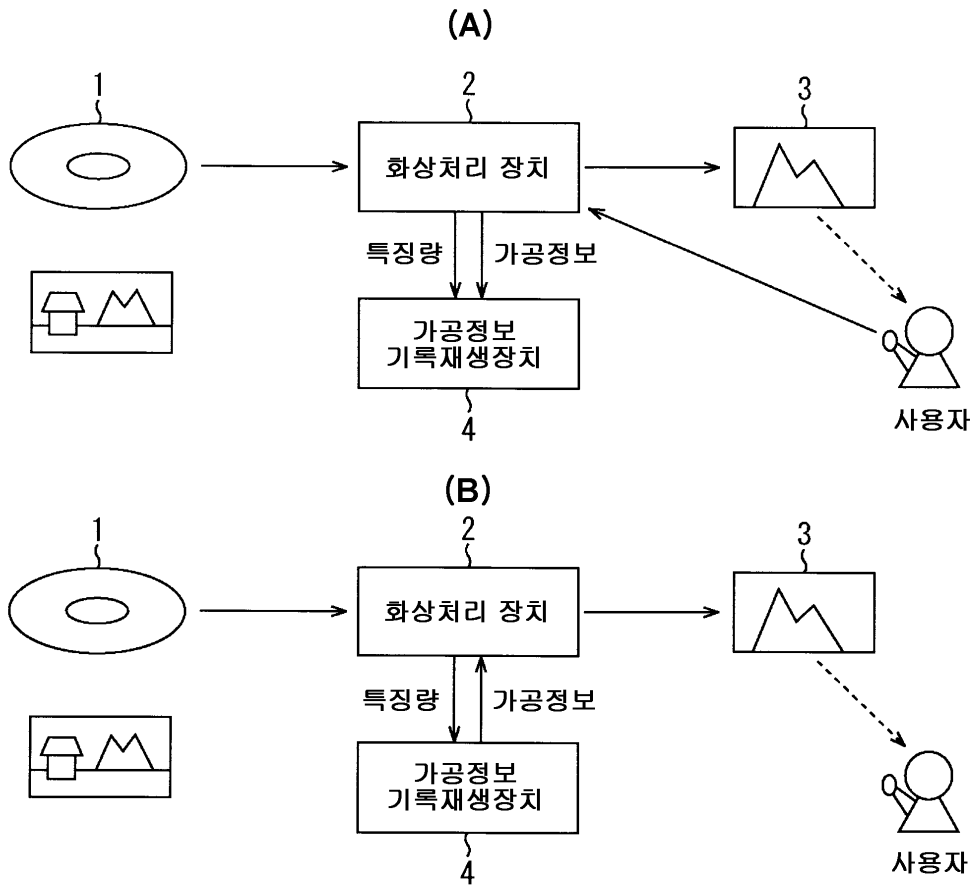
[0269] 본 발명은, 화상 처리 시스템 및 방법, 화상 처리 장치 및 방법, 촬상 장치 및 방법, 프로그램 기록 매체, 및 프로그램에 관한, 특히, 화상에 소정의 피사체를 포함하여, 그 소정의 피사체에 대응한 가공을 행(施)하도록 한 화상 처리 시스템 및 방법, 화상 처리 장치 및 방법, 촬상 장치 및 방법, 프로그램 기록 매체, 및 프로그램에 사용가능하다.

도면의 간단한 설명

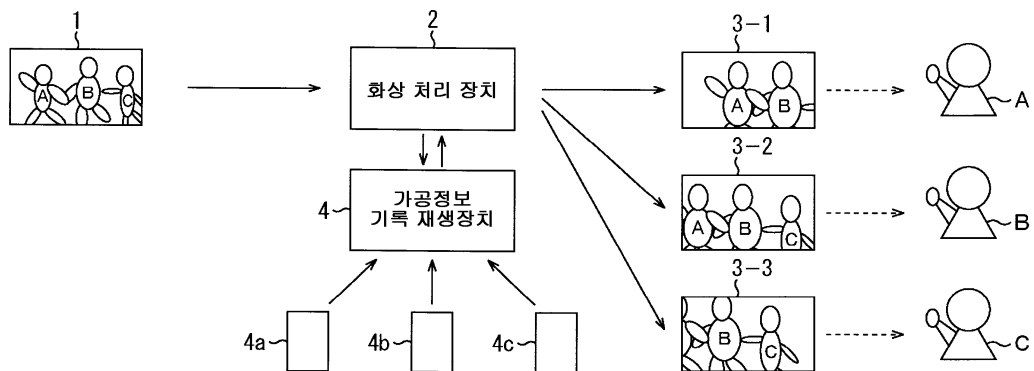
- [0001] 도 1A 및 1B는 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치의 개념을 도시하는 도면.
- [0002] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치의 개념을 도시하는 도면.
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 화상 기록 장치의 구조를 도시하는 블록도.
- [0004] 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 화상 처리 장치의 구조를 도시하는 블록도.
- [0005] 도 5는 도 3에 도시된 화상 기록 장치에서 센서의 구조를 도시하는 블록도.
- [0006] 도 6은 도 4에 도시된 화상 처리 장치에서 가공 정보 결정부의 예시적인 구조를 도시하는 블록도.
- [0007] 도 7은 도 4에 도시된 가공 처리 디바이스의 예시적인 구조를 도시하는 블록도.
- [0008] 도 8은 도 7에 도시된 가공 처리 디바이스에서 특성값 추출부의 예시적인 구조를 도시하는 도면.
- [0009] 도 9는 화상 신호의 예시적인 구조를 도시하는 도면.
- [0010] 도 10은 도 7에서 도시된 가공 처리 디바이스에서 동기 검출부의 예시적인 구조를 도시하는 블록도.
- [0011] 도 11은 도 3에서 도시된 화상 기록 장치에 의해 수행되는 화상 기록 처리를 도시하는 흐름도.
- [0012] 도 12는 도 7에서 도시된 화상 가공 장치에 의해 수행되는 화상 가공 처리를 도시하는 흐름도.
- [0013] 도 13은 도 12에서 도시된 화상 가공 처리에서 가공 정보 결정 처리를 도시하는 흐름도.
- [0014] 도 14는 도 12에 도시된 화상 가공 처리에서 가공 정보 결정 처리를 도시하는 흐름도.
- [0015] 도 15는 도 7에 도시된 가공 처리 디바이스에 의해 수행되는 가공 처리를 도시하는 흐름도.
- [0016] 도 16은 도 15에 도시된 가공 처리에서 특성값 추출 처리를 도시하는 흐름도.
- [0017] 도 17은 도 15에 도시된 가공 처리에서 특성값 추출 처리를 도시하는 도면.
- [0018] 도 18은 도 4에 도시된 화상 처리 장치에 의해 수행되는 재생 처리를 도시하는 흐름도.
- [0019] 도 19는 도 18에 도시된 재생 처리에서 동기 검출 처리를 도시하는 흐름도.
- [0020] 도 20은 도 18에 도시된 재생 처리에서 동기 검출 처리를 도시하는 도면.
- [0021] 도 21은 본 발명의 또다른 실시예에 따른 화상 기록 장치의 구조를 도시하는 도면.
- [0022] 도 22는 본 발명의 또다른 실시예에 따른 화상 처리 장치의 구조를 도시하는 도면.
- [0023] 도 23은 도 22에 도시된 화상 처리 장치에서 가공 처리 장치의 예시적인 구조를 도시하는 도면.
- [0024] 도 24는 도 22에 도시된 화상 처리 장치에서 위치 정보 재생부의 예시적인 구조를 도시하는 도면.
- [0025] 도 25는 도 21에 도시된 화상 기록 장치에 의해 수행되는 화상 기록 처리를 도시하는 흐름도.
- [0026] 도 26은 도 22에 도시된 화상 처리 장치에 의해 수행되는 화상 가공 처리를 도시하는 흐름도.
- [0027] 도 27은 도 26에 도시된 화상 가공 처리에서 위치 정보 추출 처리를 도시하는 흐름도.
- [0028] 도 28은 도 26에 도시된 화상 가공 처리에서 가공 처리를 도시하는 흐름도.
- [0029] 도 29는 도 22에 도시된 화상 처리 장치에 의해 수행되는 재생 처리를 도시하는 흐름도.
- [0030] 도 30은 매체를 도시하는 도면.

도면

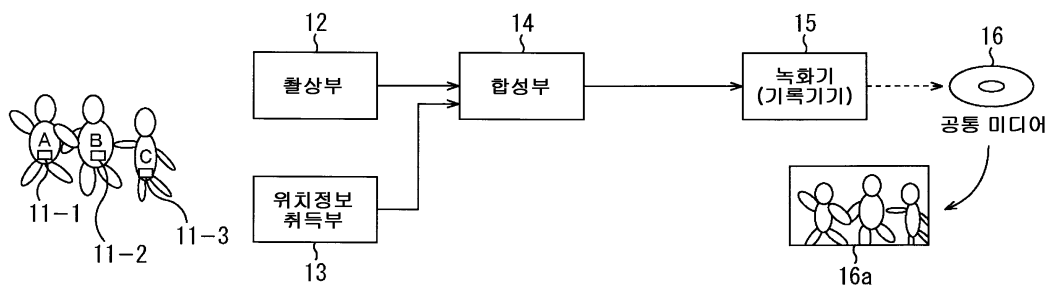
도면1



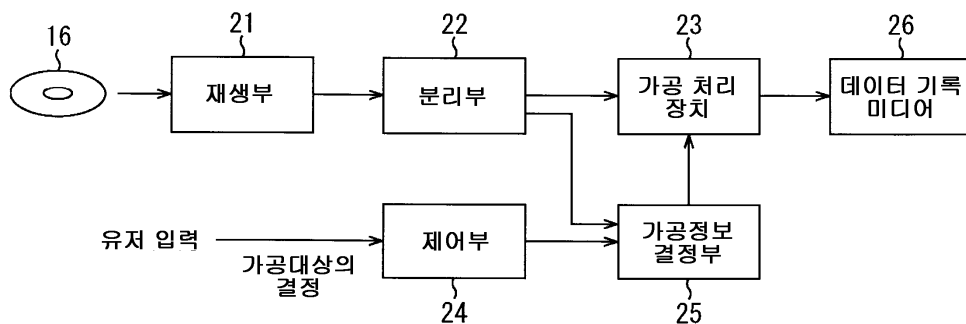
도면2



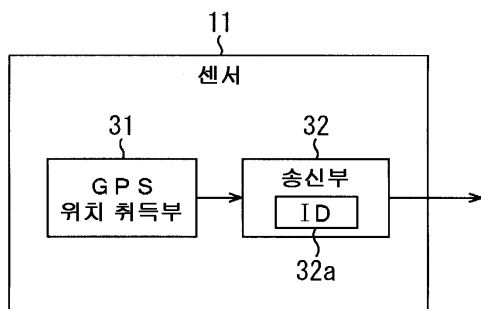
도면3



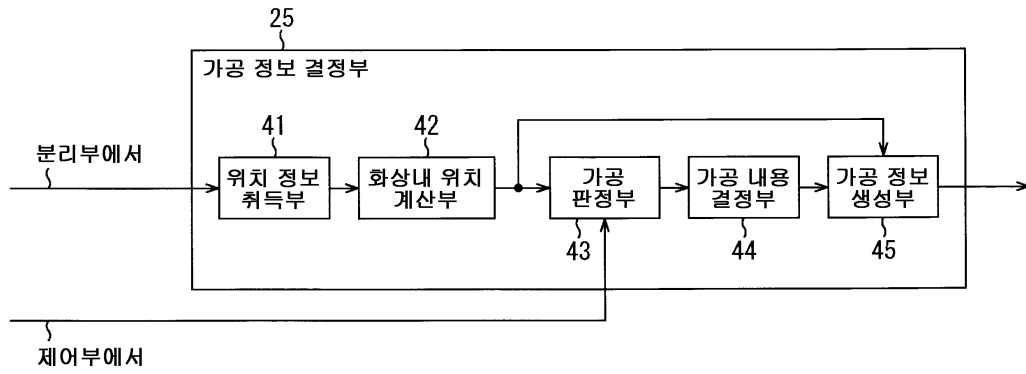
도면4



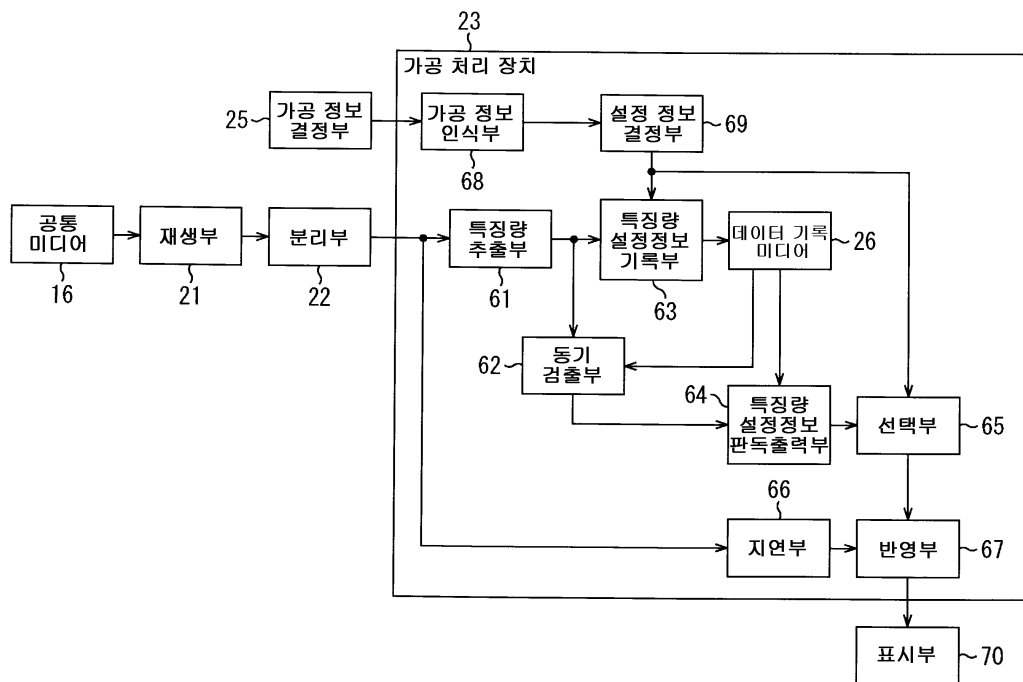
도면5



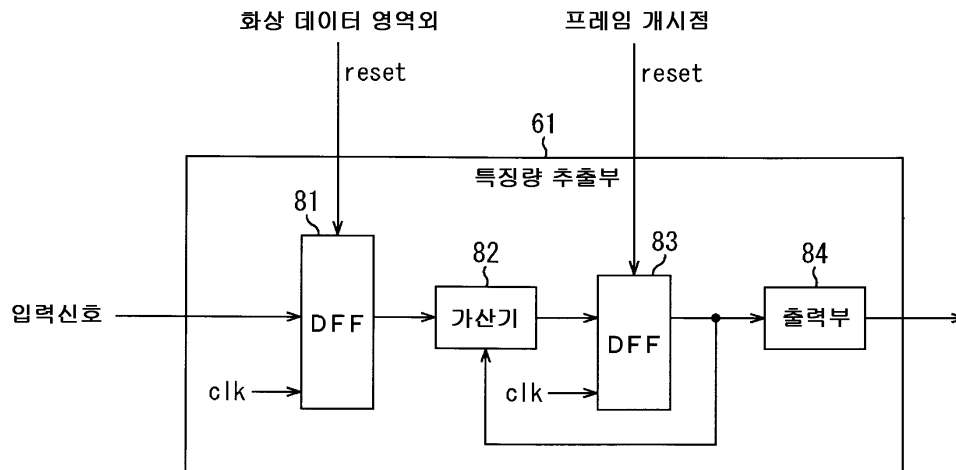
도면6



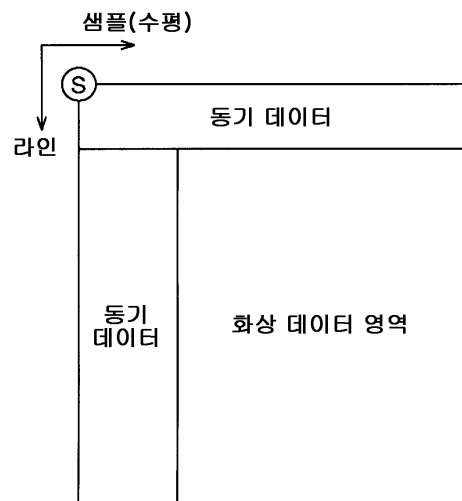
도면7



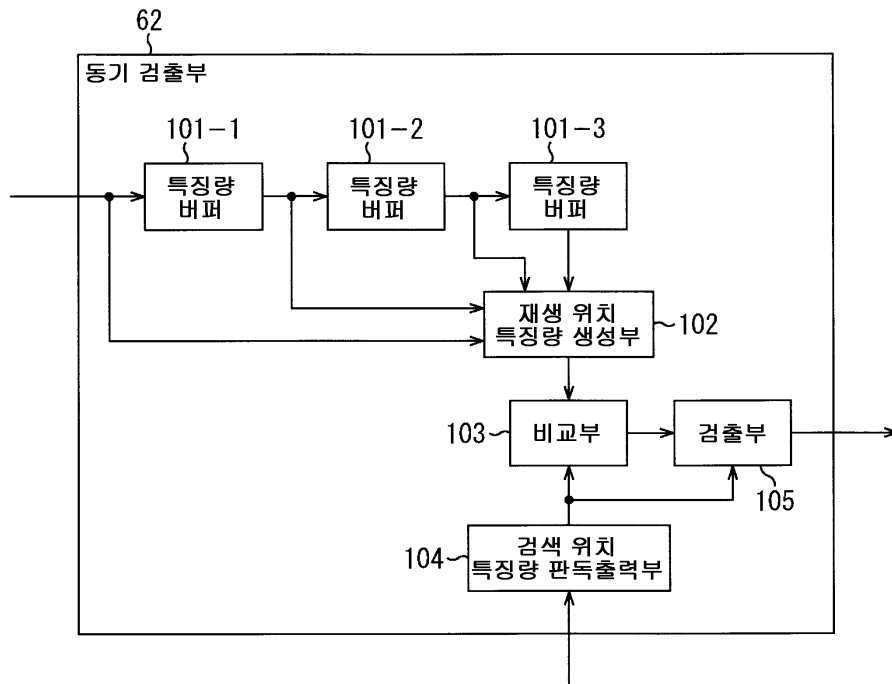
도면8



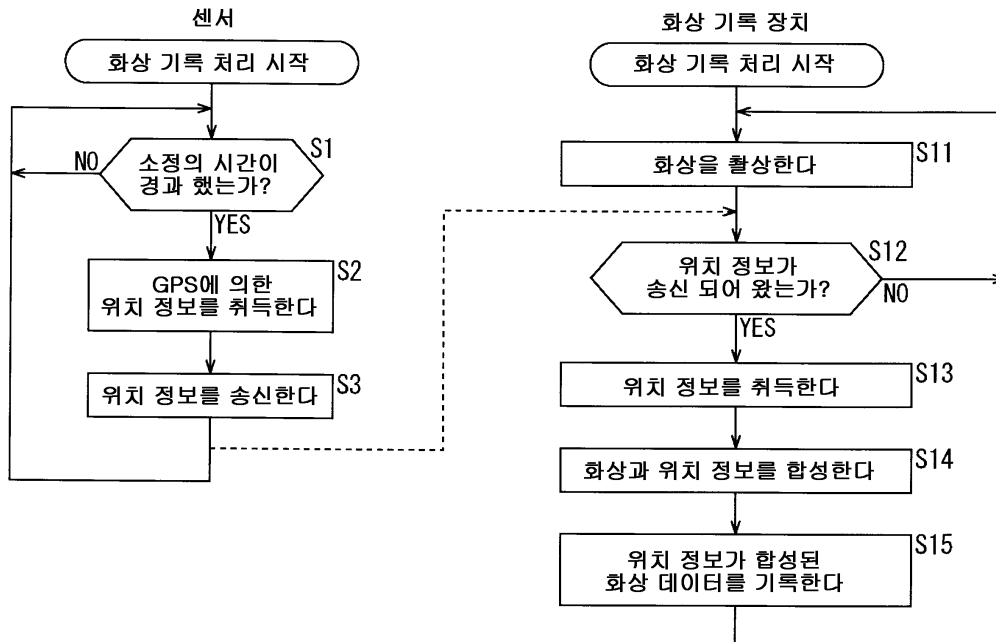
도면9



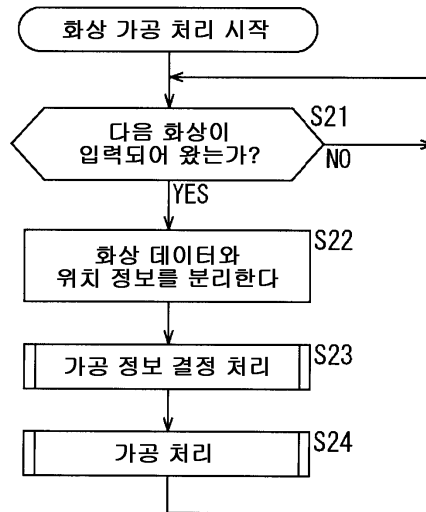
도면10



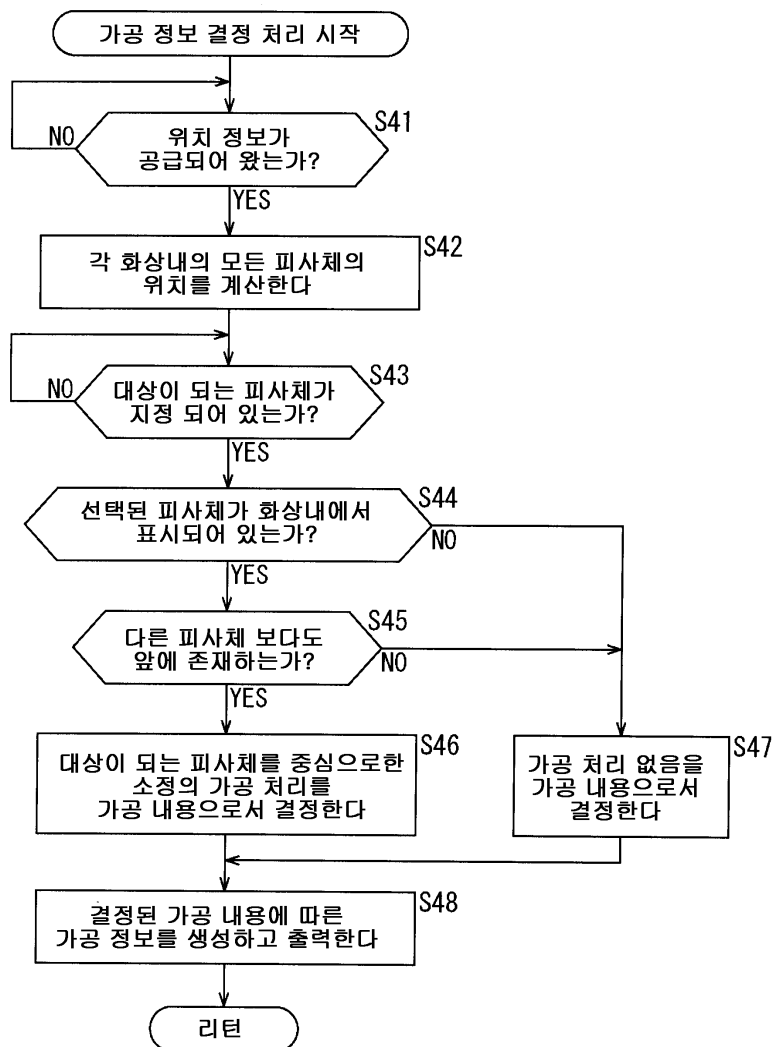
도면11



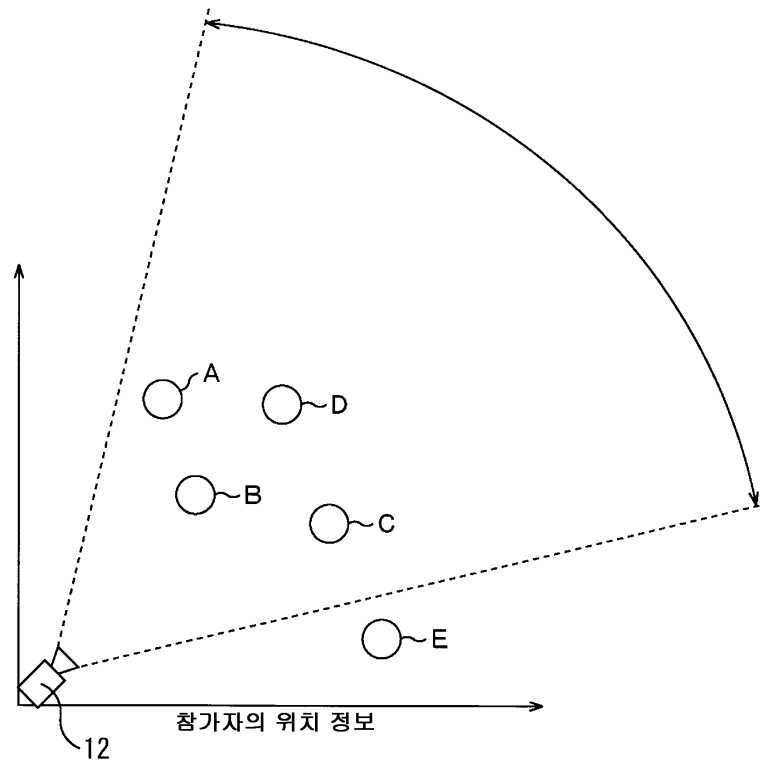
도면12



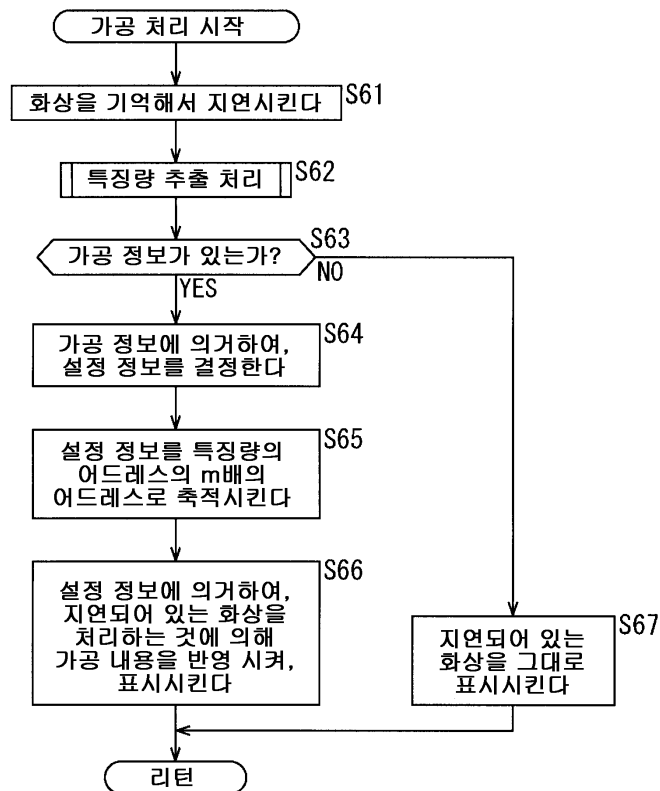
도면13



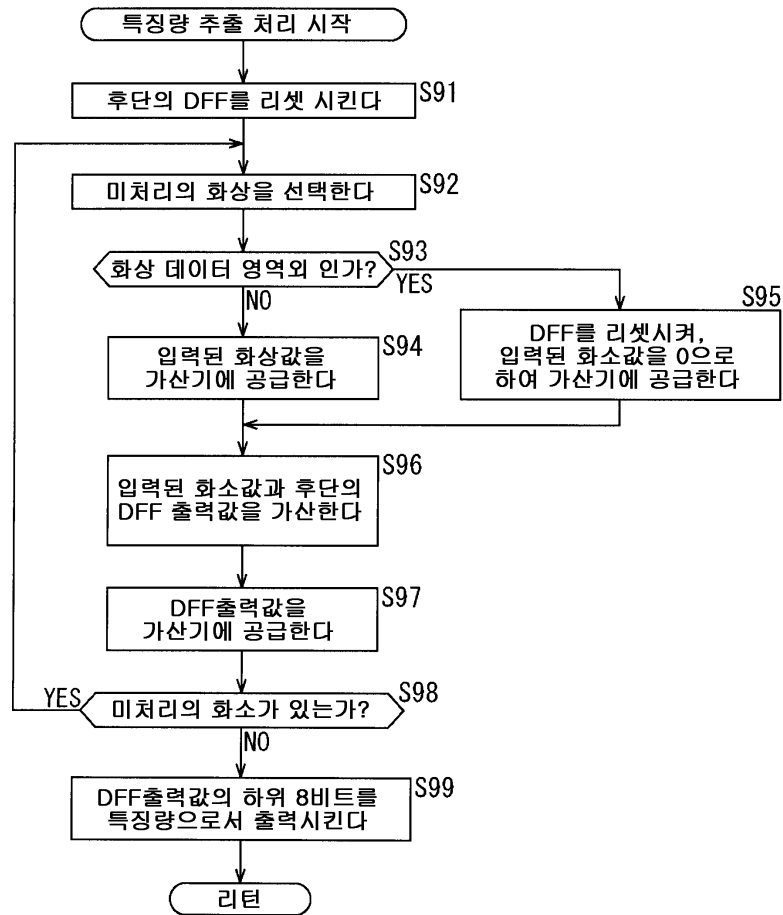
도면14



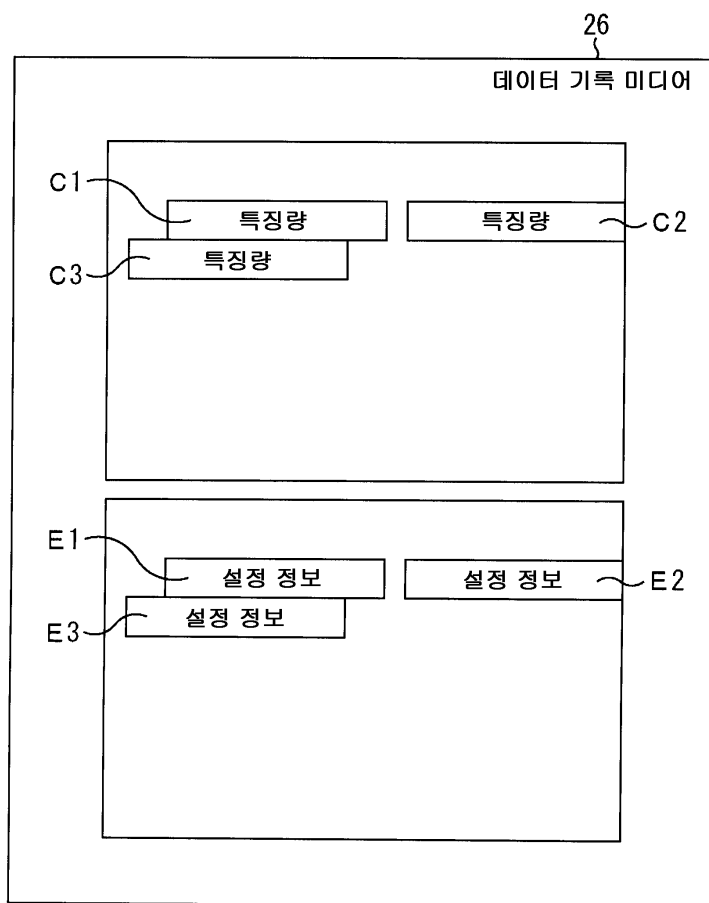
도면15



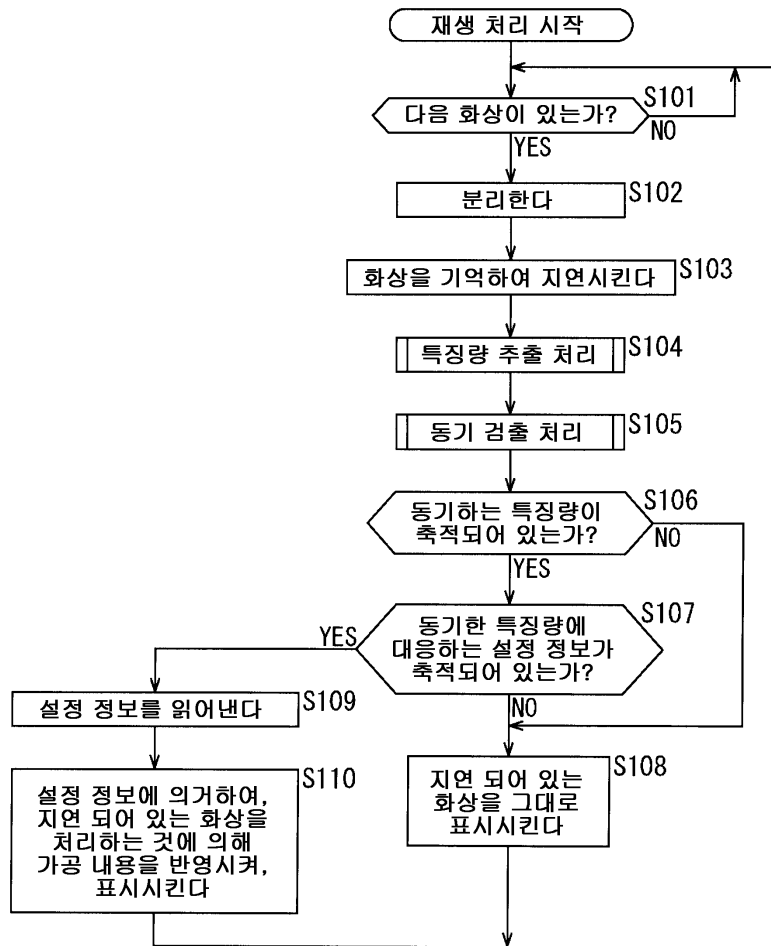
도면16



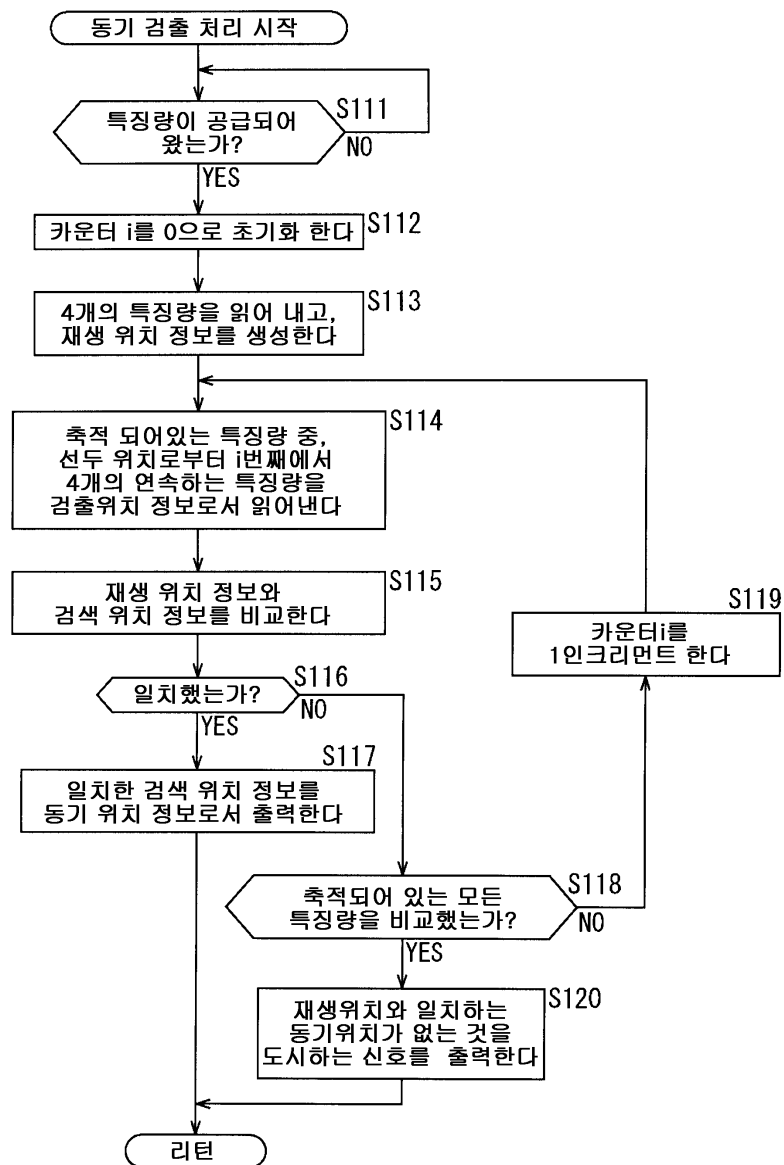
도면17



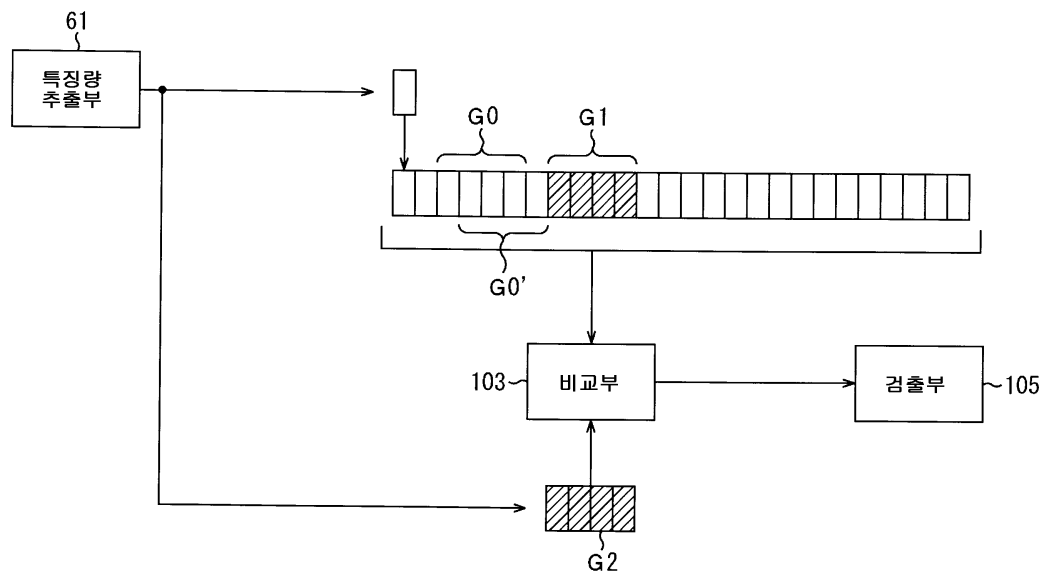
도면18



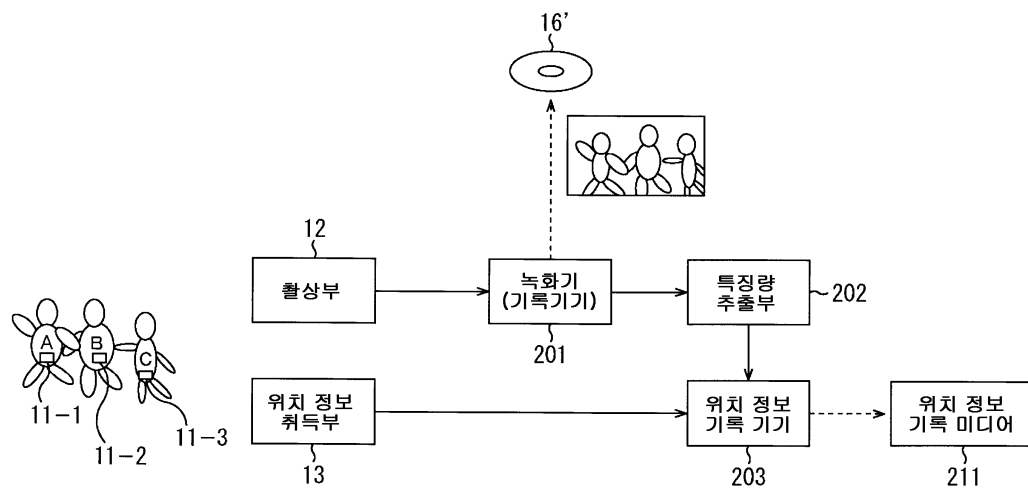
도면19



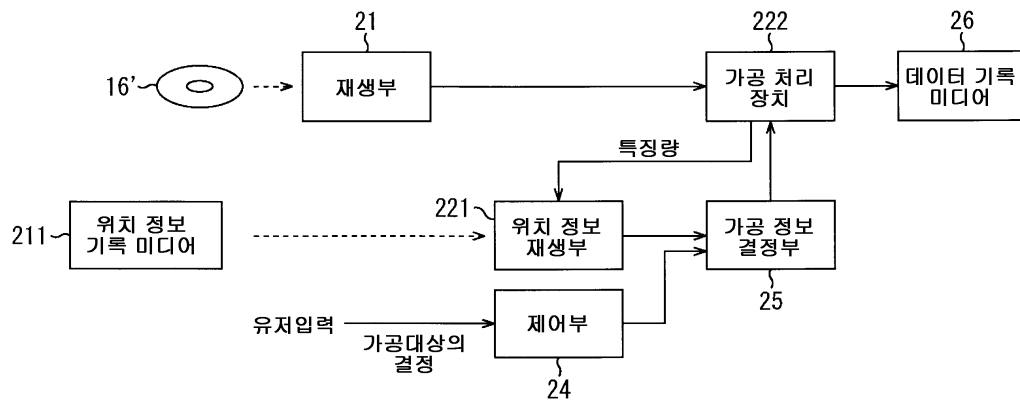
도면20



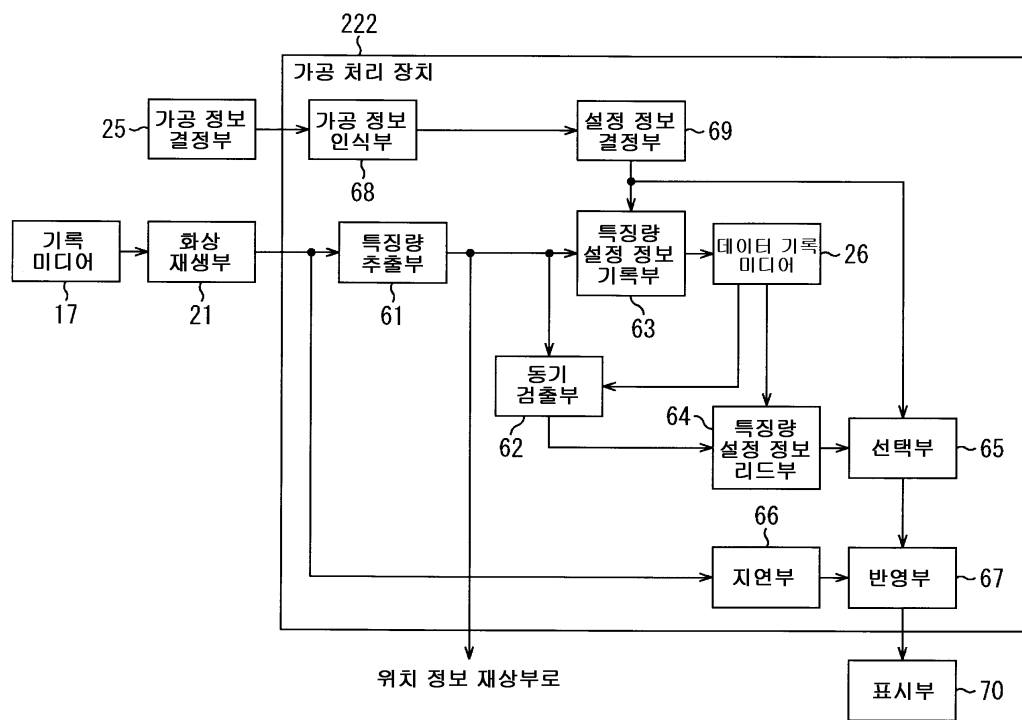
도면21



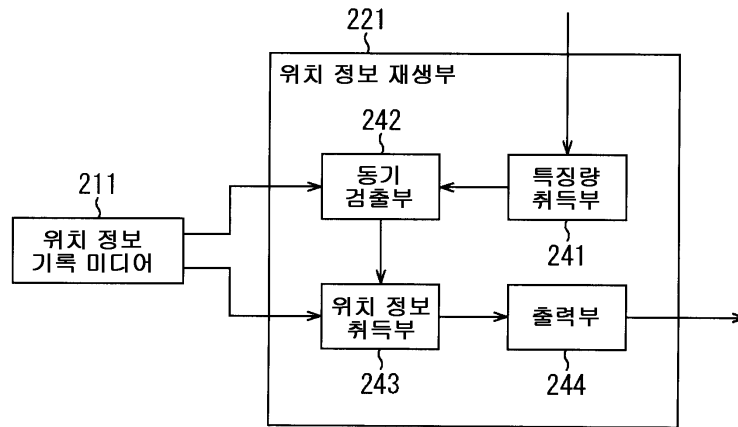
도면22



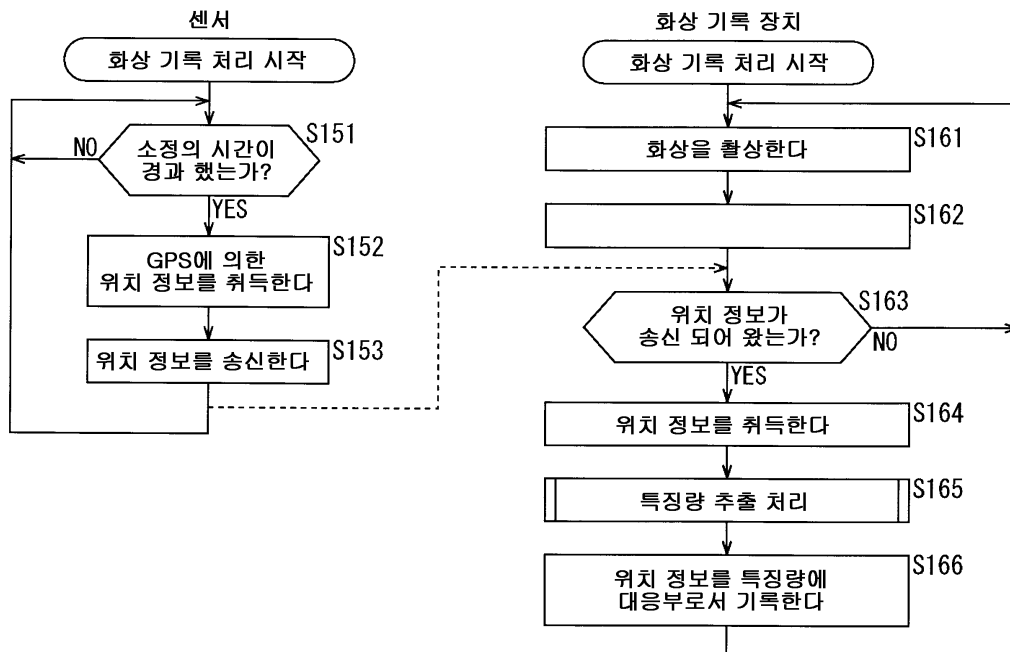
도면23



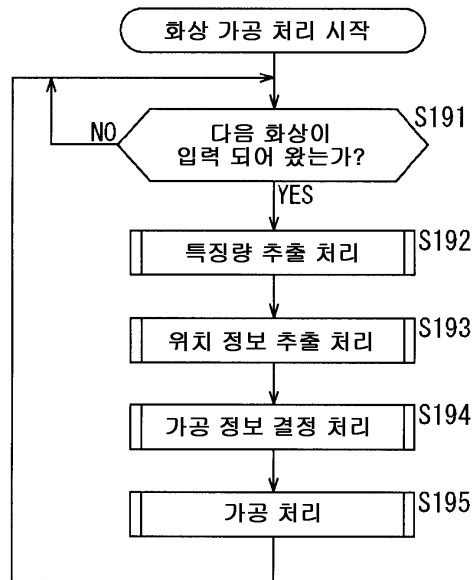
도면24



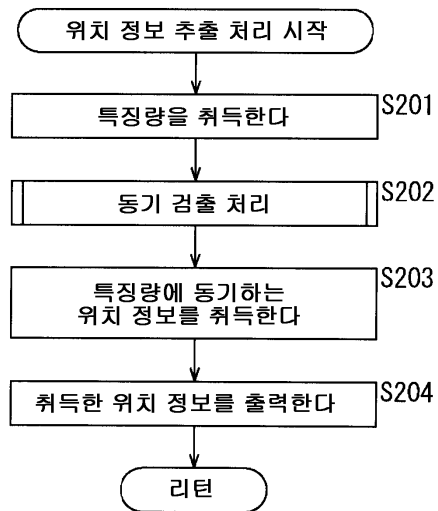
도면25



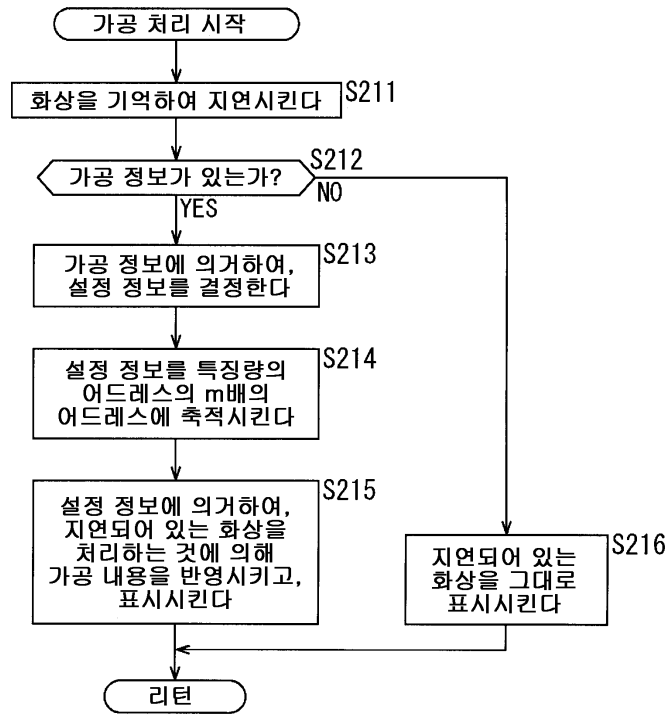
도면26



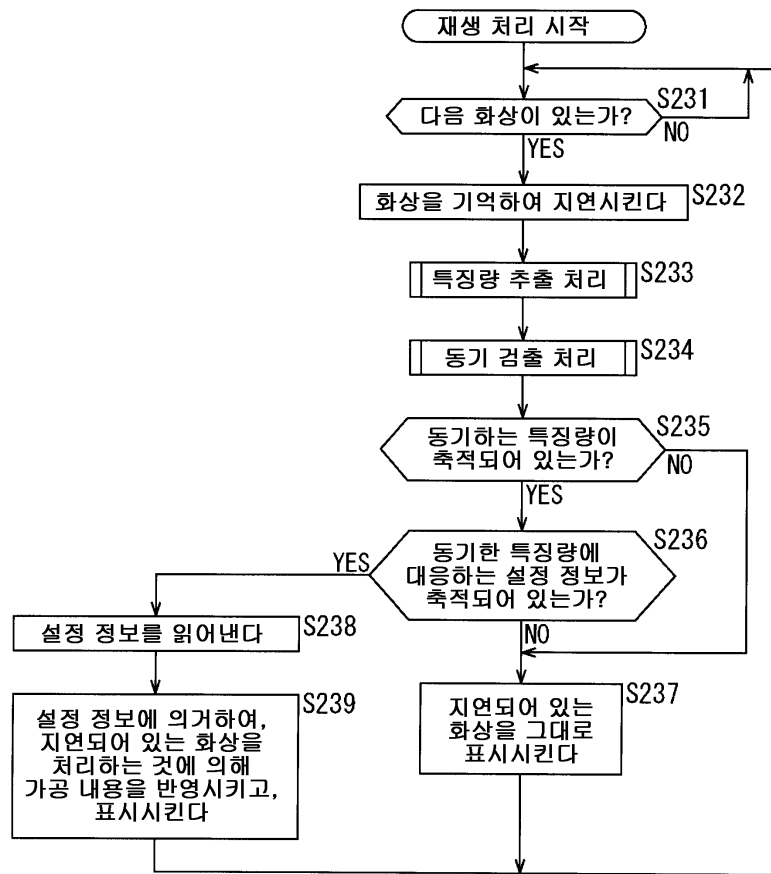
도면27



도면28



도면29



도면30

