



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년04월28일

(11) 등록번호 10-1390143

(24) 등록일자 2014년04월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 5/91 (2006.01) G11B 20/10 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2008-7007030  
(22) 출원일자(국제) 2007년08월02일  
심사청구일자 2012년06월08일  
(85) 번역문제출일자 2008년03월24일  
(65) 공개번호 10-2009-0035460  
(43) 공개일자 2009년04월09일  
(86) 국제출원번호 PCT/JP2007/065124  
(87) 국제공개번호 WO 2008/016094  
국제공개일자 2008년02월07일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2006-00210978 2006년08월02일 일본(JP)  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2002540648 A  
JP2003513538 A  
JP2005108135 A  
JP2005196613 A  
전체 청구항 수 : 총 17 항

(73) 특허권자  
소니 주식회사  
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1  
(72) 발명자  
다테 오사무  
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1 소니 가부시  
끼 가이샤 내  
이시자카 토시히로  
일본국 도쿄도 미나토쿠 코난 1-7-1 소니 가부시  
끼 가이샤 내  
(74) 대리인  
최달용

심사관 : 진민숙

(54) 발명의 명칭 기록 장치 및 방법, 촬상 장치, 재생 장치 및 방법, 및 프로그램

### (57) 요약

본 발명은, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수 있도록 동화상의 콘텐츠를 기록할 수 있는 기록 장치 및 방법, 촬상 장치, 재생 장치 및 방법, 및 프로그램에 관한 것이다. 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 동화상 콘텐츠의 플레이 리스트 마크가 동화상 콘텐츠마다 기록된 플레이 리스트 파일을 생성한다. 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 플레이 리스트 마크마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 마크 엔트리와, 플레이 리스트 파일에의 참조 정보를 갖는 파일 엔트리를 갖는 프로퍼티 파일을 생성한다. 파일 엔트리 번호가 마크 엔트리에 기록되고, 마크 엔트리 번호가, 플레이 리스트 파일에서 기록되어 있는 플레이 리스트 마크의 기록 순서에 따라 파일 엔트리에 기록된다. 본 발명은, 디지털 카메라에 적용할 수 있다.

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하는 관리 파일 생성 수단과,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 콘텐츠 관리 파일 생성 수단을 구비하고,

상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은,

상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자를, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록하고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자를 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

### 청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 관리 파일의 명칭을 포함하는 파일정보가 상기 관리 파일마다 기록된 정보 파일을 생성하는 정보 파일 생성 수단을 더 구비하고,

상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은,

상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 2의 식별자를, 상기 정보 파일에서 기록되어 있는 상기 파일 정보의 기록 순서에 따라 기록한 제 3의 엔트리 정보를 생성하고, 상기 제 3의 엔트리 정보를 식별하는 제 3의 식별자를, 상기 참조 정보로서 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

### 청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 1의 엔트리 정보 및 상기 제 2의 엔트리 정보는, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성되고,

상기 제 1의 식별자 또는 상기 제 2의 식별자는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 나타내고,

상기 슬롯 번호는, 상기 콘텐츠 관리 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

### 청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일을 생성하는 대표화상 파일 생성 수단을 더 구비하고,

상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은, 상기 화상 엔트리 정보를 식별하는 제 4의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

### 청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일을 생성하는 메타데이터 파일 생성 수단을 또한 구비하고,

상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은, 상기 메타데이터 엔트리 정보를 식별하는 제 5의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

## 청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 메타데이터 엔트리 정보는, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성되고,

상기 제 5의 식별자는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 나타내고,

상기 슬롯 번호는, 상기 메타데이터 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시하는 것을 특징으로 하는 기록 장치.

## 청구항 7

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의, 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하고,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 스텝을 포함하고,

상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고,

상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록되는 것을 특징으로 하는 기록 방법.

## 청구항 8

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하고,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 스텝을 포함하고,

상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고,

상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록되는 처리를 컴퓨터에 실행시키는 것을 특징으로 하는 프로그램이 기록된 기록매체.

## 청구항 9

활상한 동화상 콘텐츠와 함께, 재생 관리 정보를 생성하는 활상 장치에 있어서,

하나 또는 복수의 상기 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하는 관리 파일 생성 수단과,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 콘텐츠 관리 파일 생성 수단을 구비하고,

상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은,

상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자를, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록하고,

상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자를 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록하는 것을 특징으로 하는 활상 장치.

## 청구항 10

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기

관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하는 제 1의 판독 수단과,

상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 제 2의 판독 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 제 1의 판독 수단은, 상기 관리 파일의 명칭을 포함하는 파일 정보가 상기 관리 파일마다 기록되어 있는 정보 파일에서의 상기 파일 정보의, 기록 순서에 따라 상기 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 3의 엔트리 정보를 더 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로서, 상기 제 3의 엔트리 정보를 식별하는 제 3의 식별자가, 상기 참조 정보로서 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 3의 엔트리 정보를 더 판독하고,

상기 제 3의 엔트리 정보에서의 상기 제 3의 식별자의 기록 순서와 같은 기록 순서에 상기 정보 파일에 기록되어 있는 상기 파일 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 제 1의 엔트리 정보 및 상기 제 2의 엔트리 정보는, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성되고,

상기 제 1의 식별자 또는 상기 제 2의 식별자는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 나타내고,

상기 슬롯 번호는, 상기 콘텐츠 관리 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 13

제 10항에 있어서,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일로부터, 상기 화상 엔트리 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 또한 구비하고,

상기 제 1의 판독 수단은, 상기 화상 엔트리 정보를 식별하는 제 4의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보를 판독하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 14

제 10항에 있어서,

상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일로부터 상기 메타데이터 엔트리 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 또한 구비하고,

상기 제 1의 판독 수단은, 상기 메타데이터 엔트리 정보를 식별하는 제 5의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보를 판독하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 메타데이터 엔트리 정보는, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성되고,

상기 제 5의 식별자는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 나타내고,

상기 슬롯 번호는, 상기 메타데이터 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

#### 청구항 16

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의, 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하고,

상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

#### 청구항 17

하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하고,

상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 스텝을 컴퓨터에 실행시키는 것을 특징으로 하는 프로그램이 기록된 기록매체.

### 명세서

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 기록 장치 및 방법, 촬상 장치, 재생 장치 및 방법, 및 프로그램에 관한 것으로, 특히, 하나의 동화상의 콘텐츠를 복수의 파일로서 기록하던지, 또는 복수의 파일로서 기록된 동화상의 콘텐츠의 각각을 재생하는 기록 장치 및 방법, 촬상 장치, 재생 장치 및 방법, 및 프로그램에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 정지화상이나 동화상 등의 콘텐츠를 기록하는 경우, 동시에 콘텐츠에 관련되는 메타데이터, 즉 속성 정보를 기록하는 장치가 이용되고 있다.

[0003] EXIF(Exchangeable Image File Format) 방식으로 기록된 정지화상인 경우, APP1에 존재하는 IFD 영역에, 메타데이터로서 촬영 일시나 화상 데이터에 관한 정보가 기록된다.

[0004] 근래, 이 메타데이터를 활용한 어플리케이션이 다수 개발되어 있다.

[0005] 특허 문헌 1에서는, 콘텐츠의 편집을 신속하게 행하는데 메타데이터를 활용하는 것이 개시되어 있다. 또한, 특허 문헌 2에서는, 메타데이터를 이용한 콘텐츠의 검색에 관한 어플리케이션이 개시되어 있다.

[0006] 특허 문헌 1 : 일본 특개2004-319077호 공보

[0007] 특허 문헌 2 : 일본 특개2006-18551호 공보

#### 발명의 상세한 설명

[0008] 종래, 메타데이터는, EXIF 형식의 정지화와 같이 1파일 중에 화상 데이터와 함께 기록되어 있다. 즉, 메타데이터를 이용할 때에는, 파일을 오픈하여 메타데이터를 추출하고, 소망하는 처리에 그 메타데이터가 사용될 수 있

는지의 여부를 판정하고, 파일을 클로즈하여, 다음의 파일을 오픈하여, 마찬가지로, 추출한 다음의 메타데이터가 소망하는 처리에 사용될 수 있는지의 여부를 판정하고, 파일을 클로즈한다는 처리가 반복하여 행하여지고 있다. 이와 같이 기록 매체에 많은 파일이 기록되고, 그 파일에 관해 메타데이터를 이용하고 싶은 경우에는, 메타데이터의 사용의 가부의 판정에 많은 시간이 소비되게 된다.

[0009] 또한, 근래, 예를 들면, 동화상 파일이나 정지화상 파일 등, 다른 종류별의 파일에 공통으로 부가되는, 촬영 일시 등의 메타데이터도 많다. 이들의 메타데이터를 이용한 어플리케이션의 경우, 일반적으로, 동화상 파일에의 메타데이터의 기록 방식과 정지화상 파일에의 메타데이터의 기록 방식은 다르기 때문에, 메타데이터의 판독은 다른 시스템에서 행하게 되고, 동화상이나 정지화상 등 다른 종류별의 콘텐츠에 관한 메타데이터의 사용의 가부의 판정에는 더욱 많은 시간이 소비되게 된다.

[0010] 또한, 각각의 동화상의 콘텐츠를, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기록하는 경우, 소망하는 동화상의 콘텐츠에 대한 메타데이터, 즉 속성 정보를 특정하는 데는, 우선, 소망하는 동화상의 콘텐츠에 대한 동화상의 데이터의 범위를 특정하는 등 번잡한 처리가 필요해지고, 속성 정보를 참조하기 까지 또한 시간이 걸리게 된다. 따라서, 속성 정보를 참조하여, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 재생시키기 위해서는, 복잡한 처리와 긴 시간이 필요하게 되어 버린다.

[0011] 본 발명은, 이와 같은 상황을 감안하여 이루어진 것으로, 각각의 동화상의 콘텐츠를, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기록하는 경우, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수 있도록 하는 것이다.

[0012] (과제를 해결하기 위한 수단)

[0013] 본 발명의 제 1의 측면의 기록 장치는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하는 관리 파일 생성 수단과, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 콘텐츠 관리 파일 생성 수단을 구비하고, 상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자를, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록하고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자를 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록한다.

[0014] 상기 관리 파일의 명칭을 포함하는 파일 정보가 상기 관리 파일마다 기록된 정보 파일을 생성하는 정보 파일 생성 수단을 또한 마련하고, 상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단에는, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 2의 식별자를, 상기 정보 파일에서 기록되어 있는 상기 파일 정보의 기록 순서에 따라 기록한 제 3의 엔트리 정보를 생성시키고, 상기 제 3의 엔트리 정보를 식별하는 제 3의 식별자를, 상기 참조 정보로서 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록시킬 수가 있다.

[0015] 상기 제 1의 엔트리 정보 및 상기 제 2의 엔트리 정보를, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성시키고, 상기 제 1의 식별자 또는 상기 제 2의 식별자에는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 표시시키고, 상기 슬롯 번호에는, 상기 콘텐츠 관리 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시시킬 수가 있다.

[0016] 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일을 생성하는 대표화상 파일 생성 수단을 또한 마련하고, 상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단에는, 상기 화상 엔트리 정보를 식별하는 제 4의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일을 생성시킬 수가 있다.

[0017] 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일을 생성하는 메타데이터 파일 생성 수단을 또한 마련하고, 상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단에는, 상기 메타데이터 엔트리 정보를 식별하는 제 5의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일을 생성시킬 수가 있다.

[0018] 상기 메타데이터 엔트리 정보를, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성하고, 상기 제 5의 식별자에는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 표시시키고, 상기 슬롯 번호에는, 상기 메타데이터 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시시킬 수가 있다.

- [0019] 본 발명의 제 1의 측면의 기록 방법은, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하고, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 스텝을 포함하고, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록된다.
- [0020] 본 발명의 제 1의 측면의 프로그램은, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하고, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 스텝을 포함하고, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록되는 처리를 컴퓨터에 실행시킨다.
- [0021] 본 발명의 제 2의 측면의 촬상 장치는, 촬상한 동화상 콘텐츠와 함께, 재생 관리 정보를 생성하는 촬상 장치로서, 하나 또는 복수의 상기 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하는 관리 파일 생성 수단과, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하는 콘텐츠 관리 파일 생성 수단을 구비하고, 상기 콘텐츠 관리 파일 생성 수단은, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자를, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록하고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자를 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록한다.
- [0022] 본 발명의 제 3의 측면의 재생 장치는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하는 제 1의 판독 수단과, 상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 제 2의 판독 수단을 구비한다.
- [0023] 상기 제 1의 판독 수단에는, 상기 관리 파일의 명칭을 포함하는 파일 정보가 상기 관리 파일마다 기록되어 있는 정보 파일에서의 상기 파일 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 3의 엔트리 정보를 또한 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로서, 상기 제 3의 엔트리 정보를 식별하는 제 3의 식별자가, 상기 참조 정보로서 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 3의 엔트리 정보를 또한 판독시키고, 상기 제 3의 엔트리 정보에서의 상기 제 3의 식별자의 기록 순서와 같은 기록 순서로 상기 정보 파일에 기록되어 있는 상기 파일 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 또한 마련할 수가 있다.
- [0024] 상기 제 1의 엔트리 정보 및 상기 제 2의 엔트리 정보를, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성하고, 상기 제 1의 식별자 또는 상기 제 2의 식별자에는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 표시시키고, 상기 슬롯 번호에는, 상기 콘텐츠 관리 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시시킬 수가 있다.
- [0025] 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일로부터, 상기 화상 엔트리 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 또한 마련하고, 상기 제 1의 판독 수단에는, 상기 화상 엔트리 정보를 식별하는 제 4의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보를 판독시킬 수가 있다.
- [0026] 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일로부터 상기 메타데이터 엔트리 정보를 판독하는 제 3의 판독 수단을 또한 마련하고, 상기 제 1의 판독 수단에는, 상기 메타데이터 엔트리 정보를 식별하는 제 5의 식별자인 상기 속성 정보를 갖는 상기 제 1의 엔트리 정보를 갖는 상기 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보를 판독시킬 수가 있다.



- [0027] 상기 메타데이터 엔트리 정보를, 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯으로 구성하고, 상기 제 5의 식별자에는, 상기 하나 또는 복수의 고정 길이의 슬롯 중, 선두의 슬롯의 슬롯 번호를 표시시키고, 상기 슬롯 번호에는, 상기 메타데이터 파일에서의 슬롯의 기록의 순서를 표시시킬 수가 있다.
- [0028] 본 발명의 제 3의 측면의 재생 방법은, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하고, 상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 스텝을 포함한다.
- [0029] 본 발명의 제 3의 측면의 프로그램은, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보를 판독하고, 상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보를 판독하는 스텝을 컴퓨터에 실행시킨다.
- [0030] 본 발명의 제 1의 측면에서는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일이 생성되고, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일이 생성되고, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록된다.
- [0031] 본 발명의 제 2의 측면에서는, 하나 또는 복수의 상기 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일이 생성되고, 상기 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일이 생성되고, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 상기 제 2의 엔트리 정보에 기록되고, 상기 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 상기 제 1의 엔트리 정보에 기록된다.
- [0032] 본 발명의 제 3의 측면에서는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 상기 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 상기 재생 관리 정보가 상기 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 상기 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 상기 제 1의 식별자가, 상기 관리 파일에서 기록되어 있는 상기 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 상기 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 상기 제 1의 엔트리 정보와 상기 제 2의 엔트리 정보가 판독되고, 상기 제 2의 엔트리 정보에서의 상기 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 상기 관리 파일로부터 상기 재생 관리 정보가 판독된다.
- [0033] (발명의 효과)
- [0034] 이상과 같이, 본 발명의 제 1의 측면에 의하면, 각각의 동화상의 콘텐츠를, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기록할 수가 있다.
- [0035] 또한, 본 발명의 제 1의 측면에 의하면, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수 있도록 동화상의 콘텐츠를 기록할 수가 있다.
- [0036] 본 발명의 제 2의 측면에 의하면, 각각의 동화상의 콘텐츠를, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기



록할 수가 있다.

- [0037] 또한, 본 발명의 제 2의 측면에 의하면, 소망하는 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수 있도록 동화상의 콘텐츠를 기록할 수가 있다.
- [0038] 본 발명의 제 3의 측면에 의하면, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기록된 동화상의 콘텐츠를 재생할 수가 있다.
- [0039] 또한, 본 발명의 제 3의 측면에 의하면, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수가 있다.

## 실시예

- [0114] 도 1은, 본 발명의 한 실시형태의 디지털 카메라(11)의 구성을 도시하는 블록도이다.
- [0115] 디지털 카메라(11)는, 카메라부(31)와, 카메라 DSP(Digital Signal Processor)(32)와, SDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)(33)과, 매체 인터페이스(이하, 매체 I/F라고 한다)(34)와, 기록 매체(35)와, 제어부(36)와, 조작부(37)와, LCD 컨트롤러(38)와, LCD(39)와, 외부 인터페이스(이하, 외부 I/F라고 한다)(40)와, 통신 인터페이스(이하, 통신 I/F라고 한다)(41)와, GPS(Global Positioning System) 신호 수신부(42)를 구비한다.
- [0116] 기록 매체(35)는, 착탈 가능하게 구성되어 있는, 데이터 또는 프로그램 등을 기록하는 매체이다. 기록 매체(35)로서, 반도체 메모리를 이용한 이른바 메모리 카드, 기록 가능한 DVD(Digital Versatile Disc)나 기록 가능한 CD(Compact Disc) 등의 광기록 매체, 자기 디스크 등의 여러가지의 것을 이용하도록 하는 것이 고려되지만, 이 실시형태에서는, 기록 매체(35)로서 예를 들면 반도체 메모리 또는 하드 디스크 드라이브가 내장되어 있는 메모리 카드를 이용하는 것으로 하여 설명한다.
- [0117] 그리고, 카메라부(31)는, 광학 블록(61), CCD(Charge Coupled Device)(62), 전처리 회로(63), 광학 블록용 드라이버(64), CCD용 드라이버(65), 타이밍 생성 회로(66)를 구비한 것이다. 여기서, 광학 블록(61)은, 렌즈, 포커스 기구, 셔터 기구, 조리개(아이리스) 기구 등을 구비한 것이다.
- [0118] 또한, 제어부(36)는, CPU(Central Processing Unit)(81), RAM(Random Access Memory)(82), 플래시 ROM(Read Only Memory)(83), 시계 회로(84)가, 시스템 버스(85)를 통하여 접속되어 구성되어 있다. 제어부(36)는, 예를 들면, 범용의 조립형의 마이크로 컴퓨터 또는 전용의 시스템 LSI(Large Scale Integrated circuit) 등으로 이루어진다. 제어부(36)는, 디지털 카메라(11)의 각 부분을 제어한다.
- [0119] 여기서, RAM(82)은, 처리의 도중 결과를 일시 기억하는 등 주로 작업 영역으로서 이용되는 것이다. 또한, 플래시 ROM(83)은, CPU(81)에서 실행하는 여러가지의 프로그램이나, 처리에 필요해지는 데이터 등을 기억한 것이다. 또한, 시계 회로(84)는, 현재 년월일, 현재 요일, 현재 시각을 제공할 수 있음과 함께, 촬영 일시 등을 제공하는 등을 할 수 있는 것이다.
- [0120] 그리고, 화상의 촬영시에서는, 광학 블록용 드라이버(64)는, 제어부(36)로부터의 제어에 의하여, 광학 블록(61)을 동작시키도록 하는 구동 신호를 형성하고, 이것을 광학 블록(61)에 공급하여, 광학 블록(61)을 동작시키도록 한다. 광학 블록용 드라이버(64)로부터의 구동 신호에 의하여, 광학 블록(61)의 포커스 기구, 셔터 기구, 조리개 기구가 제어되고, 광학 블록(61)은, 피사체의 광학적인 화상을 받아들여서, 이를 CCD(62)에 결상시킨다.
- [0121] CCD(62)는, 광학 블록(61)으로부터의 광학적인 화상을 광전변환하여, 변환에 의해 얻어진 화상의 전기신호를 출력한다. 즉, CCD(62)는, CCD 드라이버(65)로부터의 구동 신호에 의하여 동작하고, 광학 블록(61)으로부터의 광학적인 피사체의 화상을 받아들임과 함께, 제어부(36)에 의해 제어되는 타이밍 생성 회로(66)로부터의 타이밍 신호에 의거하여, 받아들인 피사체의 화상(화상 정보)를 전기신호로서 전처리 회로(63)에 공급한다.
- [0122] 또한, CCD(62)에 대신하여, CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor) 센서 등의 광전변환 디바이스를 이용하도록 하여도 좋다.
- [0123] 또한, 상술한 바와 같이, 타이밍 생성 회로(66)는, 제어부(36)로부터의 제어에 의하여, 소정의 타이밍을 제공하는 타이밍 신호를 형성하는 것이다. 또한, CCD 드라이버(65)는, 타이밍 생성 회로(66)로부터의 타이밍 신호에 의거하여, CCD(62)에 공급하는 구동 신호를 형성하는 것이다.
- [0124] 전처리 회로(63)는, CCD(62)로부터 공급된 전기신호의 화상 정보에 대해, CDS(Correlated Double Sampling) 처

리를 행하여, S/N비를 양호하게 유지하도록 함과 함께, AGC(Automatic Gain control) 처리를 행하여, 이득을 제어하고, 그리고, A/D(Analog/Digital) 변환을 행하여, 디지털 신호로 된 화상 데이터를 형성한다.

- [0125] 전처리 회로(63)에서 디지털 신호로 된 화상 데이터는, 카메라 DSP(32)에 공급된다. 카메라 DSP(32)는, 공급된 화상 데이터에 대해, AF(Auto Focus), AE(Auto Exposure), AWB(Auto White Balance) 등의 카메라 신호 처리를 시행한다. 이와 같이 하여 여러가지의 조정이 된 화상 데이터는, 예를 들면, JPEG (Joint Photographic Experts Group) 또는 JPEG 2000 등의 소정의 부호화 방식으로 부호화되고, 시스템 버스(85), 매체 I/F(34)를 통하여, 디지털 카메라(11)에 장착되어 있는 기록 매체(35)에 공급되고, 후술하는 바와 같이 기록 매체(35)에 파일로서 기록된다. 또한, 화상 데이터군을 MPEG(Motion Picture Experts Group) 등의 동화상을 부호화하기 위한 부호화 방식을 이용하여 부호화함에 의해, 동화상 파일을 생성하고 기록 매체(35)에 기록할 수도 있다.
- [0126] 또한, 정지화상 또는 동화상은, 콘텐츠의 한 예이다. 또한, 정지화상 또는 동화상의 데이터를 격납하는 파일은, 콘텐츠 파일의 한 예이다.
- [0127] 또한, 기록 매체(35)에 기록된 화상 데이터는, 터치 패널이나 컨트롤 키 등으로 이루어지는 조작부(37)를 통하여 접수한 유저로부터의 조작 입력에 응하여, 목적으로 하는 화상 데이터가 매체 I/F(34)를 통하여 기록 매체(35)로부터 판독되고, 이것이 카메라 DSP(32)에 공급된다.
- [0128] 카메라 DSP(32)는, 기록 매체(35)로부터 판독되고, 매체 I/F(34)를 통하여 공급된 부호화되어 있는 화상 데이터를 복호하고, 복호 후의 화상 데이터를 시스템 버스(85)를 통하여, LCD 컨트롤러(38)에 공급한다. LCD 컨트롤러(38)는, 이것에 공급된 화상 데이터로부터 LCD(39)에 공급하는 화상 신호를 형성하고, 이것을 LCD(39)에 공급한다. 이로써, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 화상 데이터에 응한 화상이, LCD(39)의 표시 화면에 표시된다.
- [0129] 또한, 이 실시형태의 디지털 카메라(11)에는, 외부 I/F(40)가 마련되어 있다. 이 외부 I/F(40)를 통하여, 예를 들면 외부의 퍼스널 컴퓨터와 접속하여, 퍼스널 컴퓨터로부터 화상 데이터의 공급을 받아서, 이것을 디지털 카메라(11)에 장착된 기록 매체(35)에 기록하거나, 또한, 디지털 카메라(11)에 장착된 기록 매체(35)에 기록되어 있는 화상 데이터를 외부의 퍼스널 컴퓨터 등에 공급하거나 할 수 있는 것이다.
- [0130] 또한, 통신I/F(41)는, 이른바 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 등으로 이루어지고, 네트워크에 접속하여, 네트워크를 통하여 여러가지의 화상 데이터나 그 밖의 정보를 취득한다.
- [0131] 또한, GPS 신호 수신부(42)는, GPS의 사람 인공위성으로부터 송신되어 오는 신호를 수신하여, 현재의 위치를 나타내는 GPS 데이터를 제어부(36)에 공급한다.
- [0132] 또한, 외부의 퍼스널 컴퓨터나 네트워크를 통하여 취득하고, 기록 매체에 기록한 화상 데이터 등의 정보에 과해서도, 상술한 바와 같이, 이 실시형태의 디지털 카메라(11)에서 판독하여 재생하고, LCD(39)에 표시하여 유저가 이용하는 것도 물론 할 수 있도록 되어 있다.
- [0133] 또한, 통신 I/F(41)는, IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers)1394 또는 USB(Universal Serial Bus) 등의 규격에 준거한 유선용 인터페이스로서 마련하는 것도 가능하고, IEEE802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, 또는 블루투스 규격에 준거한 광이나 전파에 의한 무선 인터페이스로서 마련하는 것도 가능하다. 즉, 통신 I/F(41)는, 유선, 무선의 어느 인터페이스라도 좋다.
- [0134] 도 2는, 기록 매체(35)에서의 디렉토리의 구조와 기록 매체(35)에 기록되는 파일을 설명하는 도면이다.
- [0135] 도 2의 root는, 기록 매체(35)를 나타내는 노드이다. root의 아래에는, 동화상의 콘텐츠를 배치하기 위한 2개의 디렉토리, 정지화상의 콘텐츠를 배치하기 위한 하나의 디렉토리, 및 콘텐츠에 관계되는 정보를 배치하기 위한 하나의 디렉토리가 생성된다.
- [0136] 동화상의 콘텐츠를 격납하기 위한 2개의 디렉토리중, 한쪽의 명칭은, MOVIE1이 된다. MOVIE1인 디렉토리에는, 스트림, 플레이 리스트, 및 화상 관리 정보로 이루어지는 콘텐츠로서, 스트림, 플레이 리스트, 및 화상 관리 정보가 각각 별개의 파일에 격납된 콘텐츠가 파일로서 배치된다.
- [0137] 플레이 리스트는, 예를 들면, 소정의 콘텐츠의 재생에서의, 소정의 스트림의 재생의 시작점 또는 종료점 등을 나타낸다. 플레이 리스트는, 재생 정보의 한 예이다. 화상 관리 정보는, 스트림의 부호화 방식을 나타내는 정보, 스트림의 판독 또는 복호를 제어하기 위한 정보이다. 스트림은, 동화상의 데이터이다.
- [0138] MOVIE1인 디렉토리의 아래에는, 그 명칭이 PLAYINF인 디렉토리, 그 명칭이 CODECINF인 디렉토리, 및 그 명칭이 STREAM인 디렉토리가 생성된다.

- [0139] PLAYINF인 디렉토리에는, 플레이 리스트를 격납한 파일이 배치된다. 플레이 리스트를 격납한 파일 명칭의 확장자는, pla로 된다. CODECINF인 디렉토리에는, 화상 관리 정보를 격납한 파일이 배치된다. 화상 관리 정보를 격납한 파일 명칭의 확장자는, cod로 된다. 또한, STREAM인 디렉토리에는, 스트림을 격납한 파일이 배치된다. 스트림을 격납한 파일 명칭의 확장자는, str로 된다.
- [0140] 화상 관리 정보를 격납한 파일의 명칭과, 스트림을 격납한 파일의 명칭이란, 확장자를 제외하고, 같게 되어, 화상 관리 정보를 격납한 파일과 스트림을 격납한 파일이 관계지어진다.
- [0141] 또한, 동화상의 콘텐츠를 격납하기 위한 2개의 디렉토리중, 다른쪽의 명칭은, MOVIE2가 된다. MOVIE2인 디렉토리에는, 하나의 파일에 격납되는 동화상인 콘텐츠가 격납된다. 하나의 파일에 격납되는 동화상인 콘텐츠는, 예를 들면, MPEG(Moving Pictures Experts Group)4 방식으로 부호화되어 있다. MPEG4 방식으로 부호화되어 있는, 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일 명칭의 확장자는, mp4로 된다.
- [0142] 정지화상의 콘텐츠를 배치하기 위한 디렉토리의 명칭은, STILL이 된다. 정지화상의 콘텐츠는, 예를 들면, JPEG (Joint Photographic Experts Group) 방식으로 부호화되어 있다. JPEG 방식으로 부호화되어 있는, 정지화상인 콘텐츠를 격납한 파일 명칭의 확장자는, jpg로 된다.
- [0143] 이하, 플레이 리스트를 격납한 파일(이하, 플레이 리스트 파일이라고 칭한다), 화상 관리 정보를 격납한 파일(이하, 클립 인포메이션 파일이라고 칭한다), 스트림을 격납한 파일(이하, 스트림 파일이라고 칭한다), 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일, 및 정지화상인 콘텐츠를 격납한 파일(이하, 정지화상 파일이라고 칭한다)을, 콘텐츠 파일이라고 총칭한다.
- [0144] 콘텐츠에 관계되는 정보를 배치하기 위한 디렉토리의 명칭은, AV\_INFO가 된다. AV\_INFO인 디렉토리에는, 프로퍼티 파일, 썸네일 파일 및 메타데이터 파일이 배치된다. 프로퍼티 파일, 썸네일 파일 및 메타데이터 파일은, 각각, 콘텐츠에 관계되는 정보를 격납한다.
- [0145] 프로퍼티 파일은, 필수 파일이고, 콘텐츠에 관계되는 정보 중, 콘텐츠의 판독에 필요한 정보, 동화상, 정지화상, 또는 음성 등 콘텐츠의 종류별을 나타내는 정보, 썸네일 파일 또는 메타데이터 파일의 판독에 필요한 정보, 대응하는 콘텐츠가 동화상인 경우, 그 동화상을 전회 재생하여 중지한 동화상상의 위치(이하, 리zum 포인트라고 칭한다)를 나타내는 위치 정보, 그 밖에 콘텐츠에 관한 속성 정보 등을 격납한다. 또한, 썸네일 파일은, 콘텐츠가 동화상 또는 정지화상인 경우, 콘텐츠에 관계되는 정보 중, 썸네일 화상의 화상 데이터를 격납한다.
- [0146] 또한, 메타데이터 파일은, 콘텐츠에 관계되는 정보 중, 썸네일 화상의 화상 데이터 이외의 메타데이터를 격납한다. 보다 상세하게는, 메타데이터 파일은, 콘텐츠에 관계되는 정보 중, 콘텐츠의 메타데이터로서, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터를 격납한다.
- [0147] 예를 들면, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터는, 콘텐츠가 정지화상인 경우, 그 정지화상의 촬영에서의, 조리개, 셔터 스피드, 또는 ISO 감도 등의 촬영 조건, 정지화상의 사이즈, 또는 정지화상의 부호화에서의 압축률의 지시치 등을 나타낸다. 또한, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터는, 콘텐츠가 동화상인 경우, 그 동화상의 촬영에서의, 촬영에서 변화하지 않는 감도 또는 이튼바 교환 렌즈인 광학 블록(61)의 명칭 등의 촬영 조건, 동화상의 사이즈, 또는 동화상의 부호화에서의 압축률의 지시치 등을 나타낸다.
- [0148] 이하, 프로퍼티 파일, 썸네일 파일 및 메타데이터 파일을, 콘텐츠 관리 파일이라고 총칭한다.
- [0149] 또한, AV\_INFO인 디렉토리의 아래에는, 그 명칭이 TIMEMETA인 디렉토리가 생성된다. TIMEMETA인 디렉토리에는, 콘텐츠에 관계되는 정보 중, 콘텐츠의 메타데이터로서, 시간적인 계열의 메타데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일이 배치된다.
- [0150] 여기서, AV\_INFO인 디렉토리의 아래에 TIMEMETA인 디렉토리를 생성한 것은, AV\_INFO 아래의 파일은, 콘텐츠를 관리하기 위한 데이터를 격납하는 파일이고, 직접 사용자에게 가시 상태로 할 필요가 없는 데이터이기 때문에, AV\_INFO 아래의 파일을 정리하여 사용자에게 불가시 상태로 하는 경우, AV\_INFO인 디렉토리를 불가시로 함에 의해, AV\_INFO 아래의 파일을 한번에 정리하여 불가시 상태로 설정하는 것을 가능하게 하기 위해서다.
- [0151] 여기서, 파일 또는 디렉토리를 불가시 상태로 설정한다는 것은, 파일 또는 디렉토리의 명칭 또는 아이콘이 표시되지 않는 등, 파일 및 디렉토리에 관한 표시가 금지되는 것을 말한다.
- [0152] 이와 같이 하는 것은, 특히 기록 매체(35)가 하드 디스크 드라이브(HDD)인 경우, HDD 카메라인 디지털 카메라(11)가 USB(Universal Serial Bus)로 매스 스토리지로서 퍼스널 컴퓨터(PC)에 접속된 때, 콘텐츠 관리 파일 등

의 중요한 파일이 사용자에게 삭제되는 것을 막는다는 것이 큰 이유이다. 또한 TIMEMETA인 디렉토리를, AV\_INFO인 디렉토리의 1계층 아래에 생성한 것은, 타임드 메타데이터 파일의 사용의 빈도가, 콘텐츠 관리 파일의 사용의 빈도보다 낮고, 가령, 콘텐츠 관리 파일과 타임드 메타데이터 파일을 같은 디렉토리에 혼재시켜서 배치하면, 콘텐츠 관리 파일 자체에의 액세스의 속도가 저하하여 버리기 때문에, 그러한 것을 방지하기 위해서다.

- [0153] 불가시 상태의 설정의 구체적인 방법은, 예를 들면, 기록 매체(35)가 하드 디스크 드라이브(HDD)인 경우, 파일 시스템의 대상이 되는 디렉토리 엔트리를 불가시로 하는 플래그를 온으로 하는 것이다.
- [0154] 또한 불가시 상태로 설정하는 타이밍으로서, 예를 들면, 디지털 카메라(11)가 USB 경유로 퍼스널 컴퓨터에 접속된 경우, 즉, 디지털 카메라(11)가 매스 스토리지로서 퍼스널 컴퓨터에 접속된 경우, 디지털 카메라(11)가 접속을 감지한 때(접속이 올바르게 행해졌다는 신호를 호스트인 퍼스널 컴퓨터로부터 수신한 때)에, 파일 시스템의 대상이 되는 디렉토리 엔트리를 불가시로 하는 플래그가 온 된다.
- [0155] 예를 들면, 시간적인 계열의 메타데이터는, 콘텐츠가 동화상인 경우, 촬영하고 있는 동화상의 프레임 중의 소정의 시간 간격의 프레임으로 되든지, 또는, 동화상을 촬영하고 있는 위치, 그 동화상의 촬영중에 변화하는 조리개 또는 셔터 스피드 등의 촬영 조건, 또는 동화상과 함께 기록하고 있는 음성의 레벨 등을 나타낸다.
- [0156] 타임드 메타데이터 파일의 명칭은, 격납되어 있는 메타데이터가 관계되는, 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일의 명칭과 같게 되어 있다. 보다 상세하게는, 예를 들면, 타임드 메타데이터 파일의 명칭 중, 확장자를 제외한 부분은, MOVIE2인 디렉토리에 배치되어 있다. 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일의 명칭 중의, 확장자를 제외한 부분과 같게 되어 있다. 또한, 예를 들면 타임드 메타데이터 파일의 명칭 중, 확장자를 제외한 부분은, MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는, 스트림을 격납한 파일의 명칭 중의, 확장자를 제외한 부분과 같게 되어 있다.
- [0157] 이로써, 타임드 메타데이터 파일과 콘텐츠를 격납한 파일이 관계지어져 있다.
- [0158] 타임드 메타데이터 파일 명칭의 확장자는, MTI가 된다.
- [0159] 시간적인 계열의 메타데이터는, 동적인 메타데이터라고 칭하고, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터는, 정적 메타데이터라고 칭한다. 또한, 동화상 또는 음성 등의, 시간 방향의 길이가 있는 콘텐츠, 환언하면 시간적인 계열의 콘텐츠를 동적 콘텐츠라고 칭하고, 정지화상 등 시간 방향으로 길이가 없는 콘텐츠, 환언하면 시간적인 계열이 아닌 콘텐츠를 정적인 콘텐츠라고 칭한다.
- [0160] 도 3은, 프로그램을 실행하는 CPU(81)에 의해 실현되는 기능을 도시하는 블록도이다. CPU(81)가 프로그램을 실행함에 의해, 기록 제어부(101), 재생 제어부(102), 및 표시 제어부(103)가 실현된다.
- [0161] 기록 제어부(101)는, 기록 매체(35)에의, 콘텐츠 또는 콘텐츠에 관계되는 정보의 기록을 제어한다. 기록 제어부(101)는, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111), 섬네일 파일 기록 제어부(112), 메타데이터 파일 기록 제어부(113), 콘텐츠 파일 기록 제어부(114), 및 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)로 구성된다.
- [0162] 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 기록 매체(35)에의, 프로퍼티 파일의 재생을 제어한다. 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 기록 매체(35)에의, 섬네일 파일의 기록을 제어한다. 메타데이터 파일 기록 제어부(113)는 기록 매체(35)에의, 메타데이터 파일의 재생을 제어한다.
- [0163] 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 기록 매체(35)에의, 콘텐츠 파일의 기록을 제어한다.
- [0164] 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 기록 매체(35)에의, 타임드 메타데이터 파일의 기록을 제어한다. 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)를 포함한다.
- [0165] 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)는, 타임드 메타데이터 파일을 생성한다. 또한, 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)는, sample 생성부(131) 및 movie box 생성부(132)를 포함한다. sample 생성부(131)는, 타임드 메타데이터 파일중, 시간적인 계열의 메타데이터의 각각을 격납하는 샘플(sample)을 생성한다. movie box 생성부(132)는, 타임드 메타데이터 파일중, 샘플의 판독에 필요한 데이터가 배치되어 있는 무비 박스(movie box)를 생성한다. 샘플 및 무비 박스의 상세는 후술한다.
- [0166] 재생 제어부(102)는, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 콘텐츠 또는 콘텐츠에 관계되는 정보의 재생을 제어한다. 재생 제어부(102)는, 검색부(141), 프로퍼티 파일 재생 제어부(142), 섬네일 파일 재생 제어부(143), 메타데이터 파일 재생 제어부(144), 콘텐츠 파일 재생 제어부(145), 및 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)로 구성된다.



- [0167] 검색부(141)는, 프로퍼티 파일, 메타데이터 파일, 또는 타임드 메타데이터 파일에 격납되어 있는 각종의 데이터를 검색한다.
- [0168] 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 프로퍼티 파일의 재생을 제어한다. 섬네일 파일 재생 제어부(143)는 기록 매체(35)에 기록되어 있는 섬네일 파일의 재생을 제어한다.
- [0169] 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 메타데이터 파일의 재생을 제어한다. 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는 기록 매체(35)에 기록되어 있는 콘텐츠 파일의 재생을 제어한다.
- [0170] 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)는, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 타임드 메타데이터 파일의 재생을 제어한다.
- [0171] 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)는, sample 재생 제어부(151), movie box 재생 제어부(152), sample 특정부(153), 및 시각 계산부(154)를 포함한다.
- [0172] sample 재생 제어부(151)는, 타임드 메타데이터 파일 중의, 시간적인 계열의 메타데이터의 각각을 격납하는 샘플(sample)의 재생을 제어한다. movie box 재생 제어부(152)는, 타임드 메타데이터 파일중의 샘플의 판독에 필요한 데이터가 배치되어 있는 무비 박스(movie box)의 재생을 제어한다.
- [0173] sample 특정부(153)는, 타임드 메타데이터 파일에 격납되어 있는 타임드 메타데이터에 응한 화상이 LCD(39)에 표시되어 있는 경우, 표시되어 있는 화상중, 사용자에게 지시된 화상에 응한, 시간적인 계열의 메타데이터가 격납되어 있는 샘플을 특정한다.
- [0174] 시각 계산부(154)는, 특정된 샘플에 응한, 콘텐츠에서의 시각을 계산한다.
- [0175] 표시 제어부(103)는, 콘텐츠인 동화상 또는 정지화상, 또는 콘텐츠에 관계되는 정보에 응한 화상의 LCD(39)에의 표시를 제어한다.
- [0176] 다음에, 도 4 및 도 5를 참조하여, 콘텐츠 관리 파일에 관해 설명한다.
- [0177] 도 4에 도시되는 바와 같이, 콘텐츠 관리 파일로서의, 프로퍼티 파일, 섬네일 파일, 및 메타데이터 파일은, 하나의 기록 매체(35)에 대해, 각각 하나씩 그 기록 매체(35)에 기록된다. 기록 매체(35)에 복수의 콘텐츠 파일이 기록되어 있는 경우에도, 각각 하나의, 프로퍼티 파일, 섬네일 파일, 및 메타데이터 파일이 기록 매체(35)에 기록된다.
- [0178] 프로퍼티 파일에는, 하나의 프로퍼티 파일 헤더 및 하나 또는 복수의 파일 엔트리가 배치된다.
- [0179] 프로퍼티 파일 헤더에는, 프로퍼티 슬롯, 섬네일 슬롯, 메타데이터 슬롯의 각각의 데이터 량, 대응하는 섬네일 파일의 명칭, 및 대응하는 메타데이터 파일의 명칭 등이 기술된다. 복수의 섬네일 파일 또는 복수의 메타데이터 파일이 존재하는 경우, 섬네일 파일의 명칭, 또는 메타데이터 파일의 명칭에 의해, 그 프로퍼티 파일과 함께 콘텐츠 관리 파일을 구성하는 섬네일 파일 또는 메타데이터 파일이 특정된다.
- [0180] 파일 엔트리에는, 프로퍼티 슬롯을 단위로 하여, 콘텐츠 파일, 섬네일 파일, 또는 메타데이터 파일을 판독하기 위한 데이터 등이 배치된다. 즉, 하나의 파일 엔트리는, 하나 또는 복수의 프로퍼티 슬롯에 격납된다. 프로퍼티 슬롯은, 고정된 기록 용량의 기록 영역이다. 즉, 프로퍼티 파일에, 복수의 프로퍼티 슬롯이 마련되는 경우, 그 프로퍼티 슬롯의 기록 용량은 같다.
- [0181] 여기서, 파일 엔트리는, 파일 엔트리를 구성하는 프로퍼티 슬롯 중 프라이머리 슬롯의 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록 순서로 식별된다. 파일 엔트리와 프라이머리 슬롯과의 관계의 상세는 후술한다.
- [0182] 섬네일 파일에는, 섬네일 슬롯을 단위로 하여, 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납된다. 섬네일 슬롯은, 고정된 기록 용량의 기록 영역이다. 즉, 섬네일 파일에, 복수의 섬네일 슬롯이 마련되는 경우, 그 섬네일 슬롯의 기록 용량은 같다.
- [0183] 메타데이터 파일에는, 메타데이터 슬롯을 단위로 하여, 콘텐츠의 메타데이터로서, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터가 격납된다. 메타데이터 슬롯은, 고정된 데이터량의 기록 영역이다. 즉, 메타데이터 파일에, 복수의 메타데이터 슬롯이 마련되는 경우, 그 메타데이터 슬롯의 기록 용량은 같다.
- [0184] 또한, 프로퍼티 슬롯의 기록 용량, 섬네일 슬롯의 기록 용량, 및 메타데이터 슬롯의 기록 용량은, 같아도 좋고, 달라도 좋다.

- [0185] 이하, 프로퍼티 슬롯, 섬네일 슬롯, 또는 메타데이터 슬롯을 개개로 구별할 필요가 없는 때, 단지 슬롯이라고 칭한다.
- [0186] 이와 같이, 프로퍼티 슬롯, 섬네일 슬롯, 및 메타데이터 슬롯은, 각각, 고정된 기록 용량의 기록 영역이고, 각각, 프로퍼티 파일, 섬네일 파일, 또는 메타데이터 파일로 차례로 배치되어 있다. 프로퍼티 파일에서의 각각의 프로퍼티 슬롯, 섬네일 파일에서의 각각의 섬네일 슬롯, 및 메타데이터 파일에서의 각각의 메타데이터 슬롯은, 그들 파일 내에서의 물리적인 기록 순서(이하 기록 순서를 번호라고 칭한다)로 식별된다. 즉, 각각의 슬롯에서 슬롯을 식별하기 위한 식별 ID는, 기록되어 있지 않다. 이는 콘텐츠의 추가, 또는 삭제에 수반하여 각 슬롯의 추가, 또는 삭제가 행하여진 경우, 프로퍼티 파일, 섬네일 파일, 또는 메타데이터 파일 내에서, 식별 ID를 재차 다시 배분하거나, 중복하지 않는 식별 ID의 관리를 행하지 않도록 하기 위해서다.
- [0187] 이로써, 보다 신속하게, 프로퍼티 슬롯, 섬네일 슬롯, 또는 메타데이터 슬롯에 액세스할 수 있게 된다.
- [0188] 파일 엔트리의 프로퍼티 슬롯에는, 섬네일 슬롯 인덱스, 메타데이터 슬롯 인덱스, 파일 아이덴티파이, 또는 크리에이션 타임 등이 배치된다. 파일 아이덴티파이는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일의 기록되어 있는 위치를 나타내고, 예를 들면, 기록 매체(35)에서의 콘텐츠 파일의 패스를 나타낸다. 섬네일 슬롯 인덱스는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일에 격납되어 있는 콘텐츠의 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 번호를 나타낸다. 메타데이터 슬롯 인덱스는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일에 격납되어 있는 콘텐츠의 메타데이터가 격납되어 있는 메타데이터 슬롯의 번호를 나타낸다.
- [0189] 크리에이션 타임은, 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일이 생성된 일자 및 시각을 나타낸다.
- [0190] 하나의 프로퍼티 슬롯에, 파일 엔트리가 완전히 격납되지 않는 경우, 프로퍼티 파일에 새롭게 프로퍼티 슬롯이 확보되고, 복수의 프로퍼티 슬롯에, 파일 엔트리가 격납된다. 이 경우, 원래의 프로퍼티 슬롯에, 새로운 프로퍼티 슬롯의 번호가 격납된다.
- [0191] 섬네일 슬롯 및 메타데이터 슬롯도 마찬가지이다.
- [0192] 이와 같이 함으로써, 프로퍼티 슬롯, 섬네일 슬롯, 또는 메타데이터 슬롯의 기록용량에 의하지 않고, 소망하는 데이터량의 데이터를 격납할 수가 있다.
- [0193] 도 5는, 복수의 프로퍼티 슬롯에 격납되는 하나의 파일 엔트리, 및 복수의 메타데이터 슬롯에 격납되는, 하나의 콘텐츠에 대한 메타데이터의 예를 도시하는 도면이다.
- [0194] 도 5에 도시되는 바와 같이, 프로퍼티 슬롯의 각각은, 번호(번호란 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록의 순서를 말한다)로 관리되고 있다. 도 5에 도시되는 예에서, 하나의 파일 엔트리는, 도 5의 좌상의 프로퍼티 슬롯과, 도 5의 좌하의 프로퍼티 슬롯에 격납되어 있다.
- [0195] 도 5의 좌상의 프로퍼티 슬롯에서의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버는, 그 프로퍼티 슬롯에 계속해서 파일 엔트리를 격납하는, 도 5의 좌하의 프로퍼티 슬롯의 번호를 나타낸다.
- [0196] 여기서, 도 5의 좌상의 프로퍼티 슬롯 및 좌하의 프로퍼티 슬롯 중, 프라이머리 슬롯은, 좌상의 프로퍼티 슬롯이다. 상술한 바와 같이, 파일 엔트리는, 파일 엔트리를 구성하는 프로퍼티 슬롯 중 프라이머리 슬롯의 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록 순서로 식별된다. 예를 들면, 도 5의 좌상의 프로퍼티 슬롯의 번호가 1이고, 좌하의 프로퍼티 슬롯의 번호가 2인 경우, 도 5의 좌상의 프로퍼티 슬롯과 좌하의 프로퍼티 슬롯에 격납되는 파일 엔트리는, 1인 번호로 식별되고 관리된다.
- [0197] 또한, 예를 들면, 도시는 생략하지만, 프로퍼티 파일에 배치되어 있는, 1인 번호의 프로퍼티 슬롯, 2인 번호의 프로퍼티 슬롯, 및 3인 번호의 프로퍼티 슬롯에 하나의 파일 엔트리가 격납되는 경우, 3인 번호의 프로퍼티 슬롯에서의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가, 1이고, 1인 번호의 프로퍼티 슬롯에서의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가, 2인 때, 프라이머리 슬롯은, 3인 번호의 프로퍼티 슬롯이므로, 1인 번호의 프로퍼티 슬롯, 2인 번호의 프로퍼티 슬롯, 및 3인 번호의 프로퍼티 슬롯에 격납되는 파일 엔트리는, 3인 번호로 식별되고 관리된다.
- [0198] 또한, 메타데이터 슬롯의 각각은, 번호(번호란 메타데이터 파일 내에서의 물리적인 기록의 순서를 말한다)로 관리되고 있다. 도 5에 도시되는 예에서, 하나의 콘텐츠에 대한 메타데이터는, 도 5의 우상의 메타데이터 슬롯과, 도 5의 우하의 메타데이터 슬롯에 격납되어 있다.
- [0199] 도 5의 메타데이터 슬롯에서의, 상측의 데이터 유닛 사이즈(data unit size), 메타데이터 ID #1, 상측의 랭귀지(language), 및 상측의 인코딩 타입(encoding type)은, 메타데이터(metadata)(1)에 관한 데이터이고, 하측의



데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID #2, 하측의 랭귀지, 및 하측의 인코딩 타입은, 메타데이터(2)에 관한 데이터이다. 즉, 상측의 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID #1, 상측의 랭귀지, 상측의 인코딩 타입, 및 메타데이터(1)는, 하나의 구조가 되고, 하측의 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID #2, 하측의 랭귀지, 하측의 인코딩 타입, 및 메타데이터(2)는, 하나의 구조로 되어 있다.

[0200] 도 5의 우상의 메타데이터 슬롯에서의, 상측의 데이터 유닛 사이즈는, 그 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID #1, 상측의 랭귀지, 상측의 인코딩 타입, 및 메타데이터(1)의 데이터량을 나타낸다. 메타데이터 ID #1은, 메타데이터(1)의 타입을 특정한다. 상측의 랭귀지는, 메타데이터(1)를 기술하는 언어를 특정한다. 상측의 인코딩 타입은, 메타데이터(1)의 부호화의 방식을 나타낸다. 메타데이터(1)는, 콘텐츠에 관계되는 소정의 메타데이터이다.

[0201] 도 5의 우상의 메타데이터 슬롯에서의, 하측의 데이터 유닛 사이즈는, 그 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID #2, 하측의 랭귀지, 하측의 인코딩 타입, 및 메타데이터(2)의 데이터량을 나타낸다. 데이터 ID #2는, 메타데이터(2)의 타입을 특정한다. 하측의 랭귀지는, 메타데이터(2)를 기술하는 언어를 특정한다. 하측의 인코딩 타입은, 메타데이터(2)의 부호화의 방식을 나타낸다. 메타데이터(2)는, 도 5의 우상의 메타데이터 및 도 5의 우하의 메타데이터 슬롯에 분할하여 격납되어 있는 메타데이터이고, 콘텐츠에 관계되는 소정의 메타데이터이다. 메타데이터(2)는, 메타데이터(1)와 다른 메타데이터이다.

[0202] 도 5에 도시되는 예에서, 우상의 프로퍼티 슬롯에서의 메타데이터 슬롯 인덱스는, 도 5의 우상의, 메타데이터 슬롯의 번호를 나타내고, 좌하의 프로퍼티 슬롯에서의 메타데이터 슬롯 인덱스는, 도 5의 우하의 메타데이터 슬롯의 번호를 나타낸다.

[0203] 이와 같이, 메타데이터 파일은, 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터를 구성 요소로 한 구조를 갖는다.

[0204] 다음에, 도 6 및 도 7을 참조하여, 타임드 메타데이터 파일에 관해 설명한다. 타임드 메타데이터 파일은, ISO(International Organization for Standardization)/IEC(International Electrotechnical Commission)14496의 규정에 준거한 파일 포맷(이하, MP4 파일 포맷이라고 칭한다)으로 되어 있다.

[0205] 도 6은, 소정의 시각에서의 위치를 나타내는, 시간적인 계열의 메타데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일의 구조를 도시하는 도면이다.

[0206] 타임드 메타데이터 파일은, 무비 박스(movie box) 및 미디어 데이터(media data)로 구성된다.

[0207] 무비 박스는, MP4 파일 포맷에서의 moov box와 같은 구조로 되고, 계층적인 구조로 되어 있다. 무비 박스에는, 타임드 메타데이터 파일에 격납되어 있는 메타데이터의 관독을 제어하기 위한 각종의 제어 정보가 배치되어 있다.

[0208] 미디어 데이터는, MP4 파일 포맷에서의 mdat box(Media data container)와 같은 구조로 되어 있다. 미디어 데이터에는, 메타데이터가 배치되어 있다.

[0209] 무비 박스에는, 미디어 박스(media box)와 유저 박스(user box)로 이루어지는 트랙 박스(track box)가 배치되어 있다.

[0210] 트랙 박스는, 제어하는 메타데이터의 종류에 응하여 생성되고, MP4 파일 포맷에서 trak box와 같은 구조로 되어 있다. 도 6에 도시되는 예에서, 메타데이터로 이루어지는 하나의 track만이 존재하고, track으로서의 메타데이터를 제어할 수 있도록 되어, 보다 신속하게 메타데이터를 관독할 수 있도록 된다.

[0211] 또한, 미디어 박스는, MP4 파일 포맷에서의 mdia box와 같은 구조로 되어 있다. 또한, 유저 박스는, MP4 파일 포맷에서의 trak box의 uuid box에 상당한다. uuid box는, 유저의 프라이빗한 확장을 하기 위한 box이다.

[0212] 미디어 박스에는, 메타데이터 재생 정보 및 랜덤 액세스 정보 등, 미디어 데이터에 배치되어 있는 메타데이터를 랜덤 액세스하기 위한 정보 등이 배치되어 있다.

[0213] 예를 들면, 미디어 박스에는, MP4 파일 포맷에서의 minf box의 stbl box의 stts box와 같은 구조로 되어 있는 메타데이터 재생 정보가 배치된다. 메타데이터 재생 정보는, 예를 들면, 후술하는 미디어 데이터의 각 샘플의 시간을 나타낸다. 즉, 메타데이터 재생 정보는, 각각 샘플로서 격납되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터의 각각의 시간으로서, 메타데이터가 관계되는 콘텐츠에서의 시간을 나타낸다.

- [0214] 보다 구체적으로는, 예를 들면, 메타데이터 재생 정보는, 첫번째의 샘플의 메타데이터의 시간이 0.5초이고, 2개째의 샘플의 메타데이터의 시간이 1.0초이고, 3개째의 샘플의 메타데이터의 시간이 0.8초이고, 마찬가지로, n개째의 샘플의 메타데이터의 시간이 a초인 것을 나타낸다. 이로써, 예를 들면, 동화상인 콘텐츠를 재생하고 있는 경우, 콘텐츠의 선두로부터 1.6초를 경과한 시점에 대응하는 메타데이터가, 3개째지 샘플에 격납되어 있음을 알 수 있다.
- [0215] 즉, 메타데이터 재생 정보를 참조함에 의해, 동화상인 콘텐츠에 관계되는, 시간적인 계열의 메타데이터 중, 그 콘텐츠에서의 시간상의 소정의 시각에 응한 메타데이터를 특정할 수가 있다.
- [0216] 또한, 역으로, 메타데이터 재생 정보를 참조함에 의해, 동화상인 콘텐츠에 관계되는, 시간적인 계열의 메타데이터 중, 하나의 메타데이터가 지정되면, 지정된 메타데이터에 응한, 그 콘텐츠에서의 시간상의 시각을 특정할 수가 있다.
- [0217] 예를 들면, 미디어 박스에는, MP4 파일 포맷에서의 minf box의 stbl box의 stsz box와 같은 구조로 되어 있는 랜덤 액세스 정보가 배치된다. 랜덤 액세스 정보는, 예를 들면, 후술하는 미디어 데이터의 각 샘플의 데이터량을 나타낸다.
- [0218] 랜덤 액세스 정보를 참조함에 의해, 예를 들면, 동화상인 콘텐츠에 관계되는, 시간적인 계열의 메타데이터 중, 그 콘텐츠에서의 시간상의 소정의 시각에 응한 메타데이터를 신속하게 랜덤 액세스할 수가 있다.
- [0219] 유저 박스는, 메타데이터 박스(meta data box)를 포함하도록 구성된다. 메타데이터 박스에는, 차례로, 데이터 유닛 사이즈(data unit size), 데이터 타입 ID(data type ID), 랭귀지(language), 인코딩 타입(encoding type), 메타데이터(metadata), 데이터 유닛 사이즈(data unit size), 데이터 타입 ID(data type ID), 랭귀지(language), 인코딩 타입(encoding type), 메타데이터(metadata)가 배치된다.
- [0220] 메타데이터 박스에서의, 상측의 데이터 유닛 사이즈, 상측의 데이터 타입 ID, 상측의 랭귀지, 및 상측의 인코딩 타입은, 상측의 메타데이터에 관한 데이터이고, 하측의 데이터 유닛 사이즈, 하측의 메타데이터 ID, 하측의 랭귀지, 및 하측의 인코딩 타입은, 하측의 메타데이터에 관한 데이터이다.
- [0221] 즉, 상측의 데이터 유닛 사이즈, 상측의 데이터 타입 ID, 상측의 랭귀지, 상측의 인코딩 타입, 및 상측의 메타데이터는, 하나의 구조를 가지며, 하측의 데이터 유닛 사이즈, 하측의 데이터 타입 ID, 하측의 랭귀지, 하측의 인코딩 타입, 및 하측의 메타데이터는, 하나의 구조를 갖는다.
- [0222] 메타데이터 박스에서의 상측의 데이터 유닛 사이즈는, 그 데이터 유닛 사이즈, 상측의 데이터 타입 ID, 상측의 랭귀지, 상측의 인코딩 타입, 및 상측의 메타데이터의 데이터량을 나타낸다. 상측의 데이터 타입 ID는, 예를 들면, 0000000Ah가 되고, 메타데이터 박스에서의 상측의 메타데이터가, 이 트랙이 샘플로서 배치되어 있는 시간적인 계열의 메타데이터를 제어하기 위한 트랙인 것을 나타낸 메타데이터인 것을 나타낸다.
- [0223] 상측의 랭귀지는, 상측의 메타데이터를 기술하는 언어를 특정한다. 상측의 인코딩 타입은, 상측의 메타데이터의 부호화의 방식을 나타낸다. 상측의 메타데이터는, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터를 제어하기 위한 트랙인 것을 나타내는 메타데이터이다.
- [0224] 메타데이터 박스에서의 하측의 데이터 유닛 사이즈는, 그 데이터 유닛 사이즈, 하측의 데이터 타입 ID, 하측의 랭귀지, 및 하측의 인코딩 타입, 및 하측의 메타데이터의 데이터량을 나타낸다. 하측의 데이터 타입 ID는, 예를 들면, 0000000Bh가 되고, 메타데이터 박스에서의 하측의 메타데이터가, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터를 구체적으로 제어하기 위한 메타데이터인 것을 나타낸다.
- [0225] 하측의 랭귀지는, 하측의 메타데이터를 기술하는 언어를 특정한다. 하측의 인코딩 타입은, 하측의 메타데이터의 부호화의 방식을 나타낸다. 하측의 메타데이터는, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터를 제어하기 위한 트랙이다.
- [0226] 예를 들면, 0000001Ah인 하측의 메타데이터는, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터가 소정의 시각에서의 위치를 나타내는 데이터인 것을 나타낸다.
- [0227] 예를 들면, 0000002Ah인 하측의 메타데이터는, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터가, 소정의 시각에서의, 조리개, 셔터 스피드, 또는 줌 등의 카메라 정보인 것을 나타낸다.
- [0228] 예를 들면, 0000003Ah인 하측의 메타데이터는, 샘플인 트랙으로서 배치되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터

가, 소정의 시각에서의, GOP의 최초의 음성의 레벨을 나타내는 데이터인 것을 나타낸다.

- [0229] 미디어 데이터는, 하나 또는 복수의 샘플(sample)로 구성된다. 샘플은, 트랙에서 제어되는 최소의 단위이다.
- [0230] 각각의 샘플은, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터로 이루어진다. 즉, 각각의 샘플은, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터로 이루어지는 구조를 갖는다.
- [0231] 샘플에서의 데이터 유닛 사이즈는, 샘플의 데이터량을 나타낸다. 샘플에서의 데이터 타입 ID는, 예를 들면, 0000001Ah가 되고, 샘플에서의 메타데이터가, 소정의 시각에서의 위치를 나타내는 데이터인 것을 나타낸다.
- [0232] 샘플에서의 랭귀지는, 샘플에서의 메타데이터를 기술하는 언어를 특정한다. 샘플에서의 인코딩 타입은, 샘플에서의 메타데이터의 부호화의 방식을 나타낸다. 샘플에서 메타데이터는, 시간적인 계열의 메타데이터 중의, 소정의 시각에서의 메타데이터이다. 또한, 샘플에서의 메타데이터는, 시간적인 계열의 메타데이터 중의, 소정의 시간의 메타데이터라고도 말할 수 있다.
- [0233] 도 7은, 동화상인 콘텐츠를 구성하는 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터인, 시간적인 계열의 메타데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일의 구조를 도시하는 도면이다.
- [0234] 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일은, 도 6인 경우와 마찬가지로, 무비 박스(movie box) 및 미디어 데이터(media data)로 구성된다. 무비 박스에는, 타임드 메타데이터 파일에 격납되어 있는 메타데이터의 판독을 제어하기 위한 데이터가 배치되어 있다. 미디어 데이터에는, 메타데이터가 배치되어 있다.
- [0235] 무비 박스에는, 미디어 박스(media box)와 유저 박스(user box)로 이루어지는 트랙 박스(track box)가 배치되어 있다. 미디어 박스에는, 미디어 데이터가 배치되어 있는 메타데이터를 랜덤 액세스하기 위한 정보 등이 배치되어 있다.
- [0236] 유저 박스는, 메타데이터 박스(meta data box)를 포함하도록 구성된다. 메타데이터 박스에는, 차례로, 데이터 유닛 사이즈(data unit size), 데이터 타입 ID(data type ID), 랭귀지(language), 인코딩 타입(encoding type), 메타데이터(metadata)가 배치된다.
- [0237] 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일에서의 메타데이터 박스의, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 및 인코딩 타입은, 메타데이터에 관한 데이터이다. 즉, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일에서의 메타데이터 박스의, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터는, 하나의 구조를 갖는다.
- [0238] 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일에서의 메타데이터 박스의 데이터 유닛 사이즈는, 그 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터의 데이터량을 나타낸다. 데이터 타입 ID는, 예를 들면, 0000000Ch가 되고, 메타데이터 박스에서의 메타데이터가, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 제어하기 위한 메타데이터인 것을 나타낸다.
- [0239] 랭귀지는, 메타데이터를 기술하는 언어를 특정한다. 인코딩 타입은, 메타데이터의 부호화의 방식을 나타낸다.
- [0240] 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일에서의 메타데이터 박스의 메타데이터는, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터를 제어하기 위한 메타데이터이다. 즉, 메타데이터 박스의 메타데이터에 의해, 트랙으로서, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터인 JPEG 데이터가 격납되어 있음을 알 수 있다.
- [0241] 미디어 데이터는, 하나 또는 복수의 샘플(sample)로 구성된다. 샘플은, 트랙에서 제어되는 최소의 단위이다.
- [0242] 각각의 샘플은, JPEG 데이터로 이루어진다. 샘플에서의 JPEG 데이터는, JPEG 방식으로 부호화되어 있는, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터이다.
- [0243] 보다 구체적으로는, 예를 들면, 동화상의 스트림이 MPEG4 방식으로 부호화되어 있는 경우, 샘플에서의 JPEG 데이터는, 동화상의 프레임 중, GOP(Group of Pictures)의 간격마다. 각각의 GOP로부터 하나 추출된 프레임의 데이터가, JPEG 방식으로 부호화된 것이다.
- [0244] 이와 같이, 타임드 메타데이터 파일은, 무비 박스, 미디어 데이터, 트랙 박스, 미디어 박스, 유저 박스, 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터를 구성 요소로 한 구조를 갖는다.

- [0245] 데이터 유닛 사이즈, 메타데이터 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터에 주목하면, 타임드 메타데이터 파일은, 메타데이터 파일과 같은 구조를 갖고 있다고 말할 수 있다.
- [0246] 타임드 메타데이터 파일과 메타데이터 파일이 같은 구조로 됨으로써, 타임드 메타데이터 파일 및 메타데이터 파일의 기록 및 판독(재생)의 절차가 같게 되어, 기록 또는 판독을 위한 하드웨어 또는 프로그램을 공용하거나 공통으로 하거나 할 수 있게 된다.
- [0247] 이하, 시간적인 계열의 메타데이터를 타임드 메타데이터라고 칭한다. 또한, 메타데이터 중, 타임드 메타데이터의 다른 메타데이터, 즉, 시간적인 계열로 되지 않는 메타데이터를 정적(靜的) 메타데이터라고 칭한다.
- [0248] 다음에, 기록의 처리에 관해 설명한다.
- [0249] 도 8은, 동화상의 기록을 시작한 경우, 실행되는, 동화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리를 설명하는 플로우차트이다. 스텝 S11에서, 기록 제어부(101)의 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 카메라 DSP(32)로부터, 소정의 간격으로 화상, 즉, 동화상을 구성하는 프레임을 취득한다.
- [0250] 스텝 S12에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 조작부(37)로부터의 사용자의 조작에 응한 신호를 기초로, 동화상의 촬영이 종료하였는지의 여부를 판정하고, 동화상의 촬영이 종료하지 않았다고 판정된 경우, 스텝 S11로 되돌아와, 화상의 취득의 처리를 반복한다.
- [0251] 스텝 S12에서, 동화상의 촬영이 종료하였다고 판정된 경우, 스텝 S13으로 진행하여, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 스텝 S11에서 취득된 화상 중, 소정의 화상으로부터 섬네일 화상을 생성한다. 예를 들면, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 동화상의 최초의 프레임, 장면 체인지 한 때의 프레임, 또는 음성의 레벨이 미리 정한 임계치를 초과한 때의 프레임 등으로부터 섬네일 화상을 생성한다.
- [0252] 또한, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 스텝 S11에서의 화상의 취득의 처리와 병렬로, 섬네일 화상을 생성하는 처리를 실행하도록 하여도 좋다.
- [0253] 스텝 S14에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 화상 관리 정보 및 플레이 리스트를 생성하고, 화상 관리 정보, 플레이 리스트, 및 촬영한 동화상의 스트림 이 각각 격납된 클립 인포메이션 파일, 플레이 리스트 파일, 및 스트림 파일을, 소정의 디렉토리에 기록한다.
- [0254] 예를 들면, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 화상 관리 정보가 격납된 클립 인포메이션 파일을, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 MOVIE1인 디렉토리의 아래의, 디렉토리명이 CODECINF인 디렉토리에 기록한다. 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 플레이 리스트가 격납된 플레이 리스트 파일을, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 MOVIE1인 디렉토리의 아래의, 디렉토리명이 PLAYIMF인 디렉토리에 기록한다.
- [0255] 또한, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 동화상의 스트림이 격납된 스트림 파일을, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 MOVIE1인 디렉토리의 아래의, 디렉토리명이 STREAM인 디렉토리에 기록한다.
- [0256] 또한, 예를 들면, 동화상의 데이터가 MPEG4 방식으로 부호화되고, 동화상이 하나의 파일에 격납되는 콘텐츠로서 기록되는 경우, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일을, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 MOVIE2인 디렉토리에 기록한다.
- [0257] 스텝 S15에서, 기록 제어부(101)의 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 플레이 리스트를 격납하는 플레이 리스트 파일에 대응하는 파일 엔트리를 생성하여, 콘텐츠 관리 파일의 프로퍼티 파일에, 플레이 리스트 파일에 대응하는 파일 엔트리를 추가한다.
- [0258] 예를 들면, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 AV\_INFO인 디렉토리에 배치되어 있는 프로퍼티 파일에, 프로퍼티 슬롯을 단위로 하는 파일 엔트리로서, 플레이 리스트를 격납하는 플레이 리스트 파일에 대응하는 파일 엔트리를 추가한다.
- [0259] 또한, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 동화상의 스트림을 격납하는 스트림 파일에 대응하는 파일 엔트리를 생성하고, 콘텐츠 관리 파일의 프로퍼티 파일에, 동화상의 스트림을 격납하는 스트림 파일에 대응하는 파일 엔트리를 추가하도록 하여도 좋다.
- [0260] 스텝 S16에서, 기록 제어부(101)의 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 콘텐츠 관리 파일의 섬네일 파일에, 촬영한 동화상의 소정의 위치의 화상의 섬네일 화상의 엔트리를 추가한다. 즉, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 섬네일 파일의 섬네일 슬롯에, 스텝 S13에서 생성한 섬네일 화상의 화상 데이터를 격납한다.



- [0261] 스텝 S17에서, 기록 제어부(101)의 메타데이터 파일 기록 제어부(113)는, 콘텐츠 관리 파일의 메타데이터 파일에, 촬영한 동화상에 부수하는 정적 메타데이터의 엔트리를 추가하고, 처리는 종료한다. 즉, 메타데이터 파일 기록 제어부(113)는, 메타데이터 파일의 메타데이터 슬롯에, 촬영한 동화상의 정적 메타데이터를 격납한다.
- [0262] 이와 같이, 동화상이 기록됨과 함께, 프로퍼티 파일에 파일 엔트리가 추가되고, 섬네일 파일에 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되고, 메타데이터 파일에, 촬영한 동화상의 정적 메타데이터, 즉, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터가 격납된다.
- [0263] 다음에, 동화상의 기록을 시작한 경우, 도 8의 동화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리와 병렬로 실행되는 타임드 메타데이터 파일의 기록의 처리에 관해 설명한다. 도 9는, 타임드 메타데이터 파일의 기록의 처리를 설명하는 플로우 차트이다.
- [0264] 스텝 S31에서, 기록 제어부(101)의 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 소정의 시각에서, 시간적으로 변화하는 메타데이터, 즉, 시간적인 계열의 메타데이터를 취득한다.
- [0265] 예를 들면, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 소정의 시각에서, 현재의 위치를 나타내는 GPS 데이터를 GPS 신호 수신부(42)로부터 취득함에 의해, 현재의 위치를 위도 및 경도로 나타내는 메타데이터를 취득한다.
- [0266] 또한, 예를 들면, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 동화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리에 의해 기록되어 있는 동화상으로부터, 소정의 시각의 프레임을 추출함에 의해, 동화상인 콘텐츠를 구성하는 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터인 메타데이터를 취득한다. 이 경우, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터인 메타데이터를, 카메라 DSP(32)에 JPEG 방식으로 부호화시켜서, JPEG 데이터로 한다.
- [0267] 스텝 S32에서, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 취득한 메타데이터를 하나의 샘플(sample)로서 기록한다. 즉, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)의 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)의 sample 생성부(131)는, 취득한 메타데이터를 격납한 하나의 샘플을 생성한다.
- [0268] 예를 들면, sample 생성부(131)는, 현재의 위치를 위도 및 경도로 나타내는 GPS 데이터를, 도 6에 도시되는, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터로 이루어지는 샘플에 격납한다. 이 경우, 현재의 위치를 위도 및 경도로 나타내는 GPS 데이터는, 데이터 유닛 사이즈, 데이터 타입 ID, 랭귀지, 인코딩 타입, 및 메타데이터로 이루어지는 샘플의 메타데이터로서, 샘플에 격납된다.
- [0269] 또한, 예를 들면, sample 생성부(131)는, 소정의 시간마다의 프레임의 JPEG 데이터를, 도 7에 도시되는, 메타데이터로서 샘플에 격납한다.
- [0270] 스텝 S33에서, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 동화상의 촬영이 종료하였는지의 여부를 판정하고, 동화상의 촬영이 종료하지 않았다고 판정된 경우, 스텝 S31로 진행하여, 시간적인 계열의 메타데이터를 취득하여, 샘플에 격납하는 처리를 반복한다.
- [0271] 스텝 S33에서, 동화상의 촬영이 종료하였다고 판정된 경우, 이 이상, 시간적인 계열의 메타데이터는 취득되지 않기 때문에, 스텝 S34로 진행하여, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)의 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)의 movie box 생성부(132)는, 메타데이터 재생 정보 및 랜덤 액세스 정보를 생성한다.
- [0272] 예를 들면, movie box 생성부(132)는, 메타데이터를 취득한 시각에 응한, 동화상에서의 시간상의, 각각의 메타데이터의 시간의 길이를 나타내는 메타데이터 재생 정보를 생성한다.
- [0273] 또한, 예를 들면, movie box 생성부(132)는, 각각의 샘플의 데이터량을 나타내는 랜덤 액세스 정보를 생성한다.
- [0274] 스텝 S35에서, movie box 생성부(132)는, 메타데이터 재생 정보 및 랜덤 액세스 정보를 포함하는 movie box를 생성한다.
- [0275] 스텝 S36에서, 타임드 메타데이터 파일 생성부(121)는, movie box와 샘플을 격납한 하나의 타임드 메타데이터 파일을 생성한다. 스텝 S37에서, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 확장자를 제외한, 타임드 메타데이터 파일의 파일명을, 촬영한 동화상의 스트림이 격납되어 있는 파일명과 마찬가지로 한다. 타임드 메타데이터 파일의 파일명의 확장자는, 미리 정해지고, 예를 들면, MTI가 된다.
- [0276] 또한, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 확장자를 제외한, 타임드 메타데이터 파일의 파일명을, 촬영한 동화상의 스트림에 관한 플레이 리스트가 격납되어 있는 파일명과 마찬가지로 하도록 하여도 좋다.



- [0277] 스텝 S38에서, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 타임드 메타데이터 파일을, 기록 매체(35)의 AV\_INFO인 디렉토리의 아래의 TIMEMETA인 디렉토리 등, 소정의 디렉토리에 기록하고, 처리는 종료한다.
- [0278] 이와 같이, 촬영한 동화상에 응한, 시간적인 계열의 메타데이터가, 타임드 메타데이터 파일에 격납된다.
- [0279] 다음에, 정지화상을 기록하는 처리에 관해 설명한다.
- [0280] 도 10은, 정지화상이 촬영되면 실행되는, 정지화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S51에서, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 촬영한 정지화상의 섬네일 화상을 생성한다.
- [0281] 스텝 S52에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 촬영한 정지화상의 화상 데이터가 격납된 파일을 소정의 디렉토리에 기록한다. 예를 들면, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 촬영한 정지화상의 화상 데이터가 격납된 파일을, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 STILL인 디렉토리에 기록한다.
- [0282] 스텝 S53에서, 기록 제어부(101)의 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 정지화상의 화상 데이터가 격납된 파일에 대응하는 파일 엔트리를 생성하여, 콘텐츠 관리 파일의 프로퍼티 파일에, 정지화상의 화상 데이터가 격납된 파일에 대응하는 파일 엔트리를 추가한다.
- [0283] 예를 들면, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 기록 매체(35)의, 디렉토리명이 AV\_INFO인 디렉토리에 배치되어 있는 프로퍼티 파일에, 프로퍼티 슬롯을 단위로 하는 파일 엔트리로서, 정지화상의 화상 데이터가 격납된 파일에 대응하는 파일 엔트리를 추가한다.
- [0284] 스텝 S54에서, 기록 제어부(101)의 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 콘텐츠 관리 파일의 섬네일 파일에, 촬영한 정지화상의 섬네일 화상의 엔트리를 추가한다. 즉, 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 섬네일 파일의 섬네일 슬롯에, 스텝 S51에서 생성한 섬네일 화상의 화상 데이터를 격납한다.
- [0285] 스텝 S55에서, 기록 제어부(101)의 메타데이터 파일 기록 제어부(113)는, 콘텐츠 관리 파일의 메타데이터 파일에, 촬영한 정지화상에 부수하는 정적 메타데이터의 엔트리를 추가하고, 처리는 종료한다. 즉, 메타데이터 파일 기록 제어부(113)는, 메타데이터 파일의 메타데이터 슬롯에, 촬영한 정지화상의 정적 메타데이터를 격납한다.
- [0286] 이와 같이, 정지화상이 기록됨과 함께, 프로퍼티 파일에 파일 엔트리가 추가되고, 섬네일 파일에 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되고, 메타데이터 파일에, 촬영한 정지화상의 정적 메타데이터, 즉, 시간적인 계열이 아닌 메타데이터가 격납된다.
- [0287] 또한, 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부(115)는, 정지화상이 촬영된 경우, 타임드 메타데이터 파일을 기록하지 않는다.
- [0288] 도 11은, 메타데이터의 검색의 처리를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S71에서, 재생 제어부(102)의 검색부(141)는, 검색하려고 하는 메타데이터에 응한 키워드를 조작부(37)로부터 취득함에 의해, 메타데이터의 검색을 시작한다. 스텝 S72에서, 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 메타데이터 파일을 오픈한다.
- [0289] 스텝 S73에서, 검색부(141)는, 모든 메타데이터 슬롯의 검색을 종료하였는지의 여부를 판정하고, 모든 메타데이터 슬롯의 검색을 종료하지 않았다고 판정된 경우, 스텝 S74로 진행하여, 키워드로 메타데이터 슬롯을 검색하여, 카운터의 현재의 카운터 값으로 나타내어지는 번호의 메타데이터 슬롯 내에서 메타데이터가 히트하였는지의 여부를 판정한다.
- [0290] 스텝 S74에서, 메타데이터가 히트하였다고 판정된 경우, 스텝 S75로 진행하여, 검색부(141)는, 메타데이터가 히트한 메타데이터 슬롯의 번호를 기록한다.
- [0291] 스텝 S74에서, 메타데이터가 히트하지 않는다고 판정된 경우, 스텝 S75은 스킵된다.
- [0292] 스텝 S76에서, 검색부(141)는, 카운터를 1만큼 인크리먼트함에 의해, 메타데이터 슬롯의 번호를 카운트업하고, 스텝 S73로 되돌아와, 메타데이터 슬롯의 검색의 처리를 반복한다.
- [0293] 스텝 S73에서, 모든 메타데이터 슬롯의 검색을 종료하였다고 판정된 경우, 스텝 S77로 진행하여, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 프로퍼티 파일을 오픈한다. 스텝 S78에서, 검색부(141)는, 히트한 슬롯의 번호를 포함하는 파일 엔트리를 검색하고, 처리는 종료한다.
- [0294] 검색된 파일 엔트리로부터, 키워드에 응한 메타데이터가 붙여진 콘텐츠를 격납하는 콘텐츠 파일을 열어서, 그 콘텐츠를 재생할 수가 있다.

- [0295] 다음에, 동화상을 촬영하고 있을 때의 위치를 나타내는 타임드 메타데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일을 이용한 동화상인 콘텐츠의 재생의 처리의 예에 대해 설명한다.
- [0296] 예를 들면, 동화상인 콘텐츠를 재생하는 경우, 섬네일 파일 재생 제어부(143)는, 콘텐츠 관리 파일의 섬네일 파일에 격납되어 있는 섬네일 화상을 판독하여, 표시 제어부(103)에 공급한다. 그러면, 표시 제어부(103)는, 예를 들면, 도 12에 도시되는 바와 같이, 각각 동화상에 대응하는, 6개의 섬네일 화상을 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0297] 사용자는, 조작부(37)를 조작함에 의해, LCD(39)에 표시된 섬네일 화상중, 하나의 섬네일 화상을 지시한다.
- [0298] 도 13은, 도 12의 섬네일 화상이 지시된 경우에 실행되는, 표시의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S101에서, 재생 제어부(102)는, 하나의 섬네일 화상을 지시하는 사용자의 조작에 응한 조작부(37)로부터의 신호를 취득하여, 지시된 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는, 섬네일 파일의 섬네일 슬롯의 번호를 기억한다.
- [0299] 예를 들면, LCD(39)에 섬네일 화상이 표시되면, 재생 제어부(102)는, LCD(39)에 표시되어 있는 섬네일 화상을 특정하는 번호와, 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 번호와의 대응을 나타내는 테이블을 생성한다. 재생 제어부(102)는, 사용자에게 조작된 조작부(37)로부터 섬네일 화상의 번호를 나타내는 신호가 공급되면, 그 신호로 나타내어지는 섬네일 화상의 번호에 대응하는 섬네일 슬롯의 번호를 테이블로부터 추출하여, 그 섬네일 슬롯의 번호를 기억한다.
- [0300] 스텝 S102에서, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 프로퍼티 파일을 연다. 스텝 S103에서, 검색부(141)는, 스텝 S101에서 기억한 섬네일 슬롯의 번호를 포함하는 파일 엔트리를 검색한다.
- [0301] 스텝 S104에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 파일 엔트리에서 나타내어지는, 스트림을 격납하는 파일인 스트림 파일을 연다. 스텝 S105에서, 검색부(141)는, 확장자를 제외하고, 열린 스트림 파일의 명칭과 같은 명칭의 타임드 메타데이터 파일을 검색한다.
- [0302] 스텝 S106에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)는, 검색한 타임드 메타데이터 파일을 연다. 스텝 S107에서, 표시 제어부(103)는, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터로 나타내어지는 범위의 지도를 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0303] 즉, sample 재생 제어부(151)는, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플에 격납되어 있는, 위치를 나타내는 메타데이터인 GPS 데이터를 판독하여, 재생하고, 표시 제어부(103)에 공급한다. 표시 제어부(103)는, 미리 기록 매체(35)에 기록되어 있는 지도의 데이터를 기초로, 위치를 나타내는 GPS 데이터로 나타내어지는 범위의 지도를 LCD(39)에 표시시킨다. 예를 들면, GPS 데이터에 의해 동경역 주변의 위치가 나타내어져 있는 경우, 표시 제어부(103)는, 동경역 주변의 지도를 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0304] 스텝 S108에서, 표시 제어부(103)는, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상을 지도의 화상에 중첩하여 LCD(39)에 표시시키고, 처리는 종료한다. 즉, 표시 제어부(103)는, 지도상의 GPS 데이터로 나타내어지는 위치에, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상을 배치하도록, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 지도의 화상에 중첩하여 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0305] 표시의 처리가 실행되면, 예를 들면, 도 14에 도시되는 바와 같이, 메타데이터인 GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상과 지도가 중첩된 화상이 LCD(39)에 표시되게 된다.
- [0306] 도 14의 우측에 나타내는 LCD(39)에 표시되는 화상의 예에서, 우상의 굵은선은, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이다. 시간적인 계열의 메타데이터인 GPS 데이터는, 동화상을 기록하고 있는 동안, 소정의 간격으로 취득되어 타임드 메타데이터 파일로서 기록되기 때문에, 동화상을 기록하면서 이동하면, 그 GPS 데이터에 의해, 동화상을 기록하면서 이동한 경로를 지도상에 표시할 수가 있다.
- [0307] 그리고, 지도상에 표시된 위치를 지시함에 의해, 동화상의 스트림을, 그 위치에서 기록된 곳부터 재생할 수가 있다.
- [0308] 도 15는, 스트림의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S121에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 sample 특정부(153)는, 위치를 지시하는 사용자의 조작에 응한 조작부(37)로부터의 신호를 취득하여, 지시된 화상의 위치를 나타내는 GPS 데이터의 샘플을 특정한다.
- [0309] 예를 들면, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이 LCD(39)에 표시되면, sample 특정부(153)는, GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상의 위치로서 LCD(39)의 화면상의 위치와, GPS 데이터인 메타데

이터가 격납되어 있는 샘플을 특정하는 번호와의 대응을 나타내는 테이블을 생성한다. sample 특정부(153)는, LCD(39)의 위에 마련된 터치 패널인 조작부(37)로부터, 사용자에게 지시된 화면상의 위치를 나타내는 신호가 공급되면, 그 신호로 나타내어지는 화면상의 위치에 대응하는 샘플을 특정하는 번호를 테이블로부터 추출함에 의해, 지시된 화상의 위치를 나타내는 GPS 데이터의 샘플을 특정한다.

- [0310] 스텝 S122에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 시각 계산부(154)는, 특정된 샘플에 응한, 스트림상의 시각을 계산한다.
- [0311] 즉, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 movie box 재생 제어부(152)는, media box에 격납되어 있는 메타데이터 재생 정보를 판독하여, 재생한다. 도 14에 도시되는 바와 같이, 메타데이터 재생 정보는, 각각 샘플로서 격납되어 있는, 시간적인 계열의 메타데이터의 각각의 시간으로서, 메타데이터가 관계되는 콘텐츠에서의 시간을 나타내기 때문에, 시각 계산부(154)는, 메타데이터 재생 정보를 참조하여, 특정된 샘플에 응한, 콘텐츠인 스트림상의 시각을 계산한다.
- [0312] 스텝 S123에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 계산한 스트림상의 시각으로부터, 콘텐츠 파일에 격납되어 있는 스트림의 재생을 시작시키고, 처리는 종료한다. 표시 제어부(103)는, 화면상에서 지시된 지도상의 위치에서 촬영된 곳부터 동화상을 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0313] 이와 같이, 간단히, 소망하는 위치에서 촬영된 동화상을 표시시킬 수가 있다.
- [0314] 도 16은, 도 12의 섬네일 화상이 지시된 경우에 실행되는, 표시의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S141 내지 스텝 S143의 각각은, 도 13의 스텝 S101 내지 스텝 S103의 각각과 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- [0315] 스텝 S144에서, 검색부(141)는, 검색된 파일 엔트리로 나타내어지는, 플레이 리스트를 격납하는 파일인 플레이 리스트 파일을 검색한다. 스텝 S145에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 플레이 리스트 파일을 연다. 스텝 S146에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 플레이 리스트에 대응지어져 있는, 화상 관리 정보를 격납하는 파일인 클립 인포메이션 파일을 연다. 스텝 S147에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 확장자를 제외하여, 클립 인포메이션 파일의 명칭과 같은 명칭의 스트림 파일을 연다.
- [0316] 스텝 S148 내지 스텝 S151의 각각은, 도 13의 스텝 S105 내지 스텝 S108의 각각과 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- [0317] 이와 같이, 콘텐츠가 스트림, 플레이 리스트, 및 화상 관리 정보로 이루어지는 경우라도, 메타데이터인 GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상과 지도가 중첩된 화상을 표시할 수가 있다.
- [0318] 다음에, 촬영하고 있는 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 JPEG 데이터인 타임드 메타데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일을 이용한 동화상인 콘텐츠의 재생의 처리의 예에 관해 설명한다.
- [0319] 도 17은, 도 12의 섬네일 화상이 지시된 경우에 실행되는, 표시의 처리의 또다른 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S171 내지 스텝 S176의 각각은, 도 13의 스텝 S101 내지 스텝 S106의 각각과 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- [0320] 스텝 S177에서, 표시 제어부(103)는, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림에 의한 화상을 LCD(39)에 표시시킨다. 즉, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림을 재생하고, 표시 제어부(103)는, 재생된 스트림에 의한 화상을 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0321] 스텝 S178에서, 표시 제어부(103)는, 스트림의 화상에, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 JPEG 데이터에 의한 화상을 중첩하여 LCD(39)에 표시시키고, 처리는 종료한다.
- [0322] 즉, sample 재생 제어부(151)는, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플에 격납되어 있는, 동화상의 프레임 중, 소정의 시간마다의 프레임의 데이터인 JPEG 데이터를 판독하여, 재생하고, 표시 제어부(103)에 공급한다. 표시 제어부(103)는, JPEG 데이터에 의한 화상을 시계열로 배열함과 함께, 스트림의 화상에 중첩시켜서, LCD(39)에 표시시킨다.
- [0323] 예를 들면, 표시 제어부(103)는, GOP의 간격, 1초 간격, 또는 5초 간격 등, 소정의 시간마다의 프레임에 상당하는 JPEG 데이터의 화상을 LCD(39)에 표시시킨다.
- [0324] 도 17의 플로우 차트에서 도시되는 표시의 처리가 실행되면, 예를 들면, 도 18에 도시되는 바와 같이, 메타데이

터인 JPEG 데이터로 나타내어지는 소정의 시간마다의 프레임의 화상과 스트림의 화상이 중첩된 화상이 LCD(39)에 표시되게 된다.

- [0325] 도 18의 우측에 도시되는, LCD(39)에 표시되는 화상의 예에서, 그 화상중의 아래의 부분에 배치되는 7개의 화상은, 메타데이터인 JPEG 데이터로 나타내어지는 소정의 시간마다의 프레임의 화상이다. 메타데이터인 JPEG 데이터로 나타내어지는 소정의 시간마다의 프레임의 화상은, 이른바 필름 롤로서 표시된다.
- [0326] 예를 들면, 메타데이터인 JPEG 데이터는, 동화상의 프레임 중, GOP의 간격마다에, 각각의 GOP로부터 하나 추출된 프레임의 데이터가, JPEG 방식으로 부호화된 것이다.
- [0327] 또한, 이것으로 한정되지 않고, 소망하는 간격, 예를 들면, 1초 간격의 프레임의 데이터를 JPEG 방식으로 부호화하여, 메타데이터인 JPEG 데이터를 생성하도록 하여도 좋다. 또한, 동화상의 프레임은, 화소를 빼내는 등을 하여, 화상의 사이즈를 작게 하고 나서, JPEG 방식으로 부호화하여, 메타데이터인 JPEG 데이터를 생성하도록 하여도 좋다.
- [0328] 그리고, JPEG 데이터로 나타내어지는 소정의 시간마다의 프레임의 화상을 지시함에 의해, 동화상의 스트림을 그 프레임으로부터 재생할 수가 있다.
- [0329] 도 19는, 스트림의 재생의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S191에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 sample 특정부(153)는, LCD(39)에 표시되어 있는, JPEG 데이터로 나타내어지는 화상으로서, 소정의 시간마다의 프레임의 화상을 지시하는 사용자의 조작에 응한 조작부(37)로부터의 신호를 취득하여, 지시된 화상을 표시시키는 JPEG 데이터의 샘플을 특정한다.
- [0330] 예를 들면, GPS 데이터로 나타내어지는 화상을 나타내는 화상이 LCD(39)에 표시되면, sample 특정부(153)는, JPEG 데이터로 나타내어지는 화상의 위치로서 LCD(39)의 화면상의 위치와, JPEG 데이터인 메타데이터가 격납되어 있는 샘플을 특정하는 번호와의 대응을 나타내는 테이블을 생성한다. sample 특정부(153)는, LCD(39)의 위에 마련된 터치 패널인 조작부(37)로부터, 사용자에게 지시된 화면상의 위치를 나타내는 신호가 공급되면, 그 신호로 나타내어지는 화면상의 위치에 대응하는 샘플을 특정하는 번호를 테이블로부터 추출함에 의해, 지시된 화상을 표시시키는 JPEG 데이터의 샘플을 특정한다.
- [0331] 스텝 S192 및 스텝 S193은, 각각, 도 15의 스텝 S122 및 스텝 S123의 각각과 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- [0332] 이와 같이, 소망하는 프레임으로부터 동화상을 표시시킬 수가 있다.
- [0333] 다음에, 복수의 타임드 메타데이터 파일을 이용하여, 복수의 콘텐츠 중의, 소망하는 콘텐츠를 재생하는 처리에 관해 설명한다.
- [0334] 도 20은, 표시의 처리의 또다른 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S201에서, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 프로퍼티 파일을 연다.
- [0335] 스텝 S202에서, 검색부(141)는, 열린 프로퍼티 파일에 포함되는 파일 엔트리를 검색한다. 스텝 S203에서, 재생 제어부(102)는, 검색된 파일 엔트리에 격납되어 있는 정보를 기초로, 검색된 파일 엔트리가 스트림 파일을 나타내든지의 여부를 판정한다.
- [0336] 스텝 S203에서, 파일 엔트리가 스트림 파일을 나타낸다고 판정된 경우, 스트림 파일에 응한 타임드 메타데이터 파일이 기록되어 있기 때문에, 스텝 S204로 진행하여, 검색부(141)는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 스트림 파일을 검색한다. 스텝 S205에서, 검색부(141)는, 확장자를 제외하여, 검색된 스트림 파일의 명칭과 같은 명칭의 타임드 메타데이터 파일을 검색한다.
- [0337] 스텝 S206에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)는, 검색한 타임드 메타데이터 파일을 열고, 스텝 S207로 진행한다.
- [0338] 한편, 스텝 S203에서, 파일 엔트리가 스트림 파일을 나타내고 있지 않다고 판정된 경우, 그 파일 엔트리에서 나타내어지는 파일은 정지화상 파일이고, 정지화상 파일에 응한 타임드 메타데이터 파일은 기록되어 있지 않기 때문에, 스텝 S204 내지 스텝 S206은 스킵되고, 수속은, 스텝 S207로 진행한다.
- [0339] 스텝 S207에서, 썸네일 파일 재생 제어부(143)는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 썸네일 화상을 판독한다. 즉, 썸네일 파일 재생 제어부(143)는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 썸네일 슬롯에 격납되어 있는 썸네일 화상의 화상 데이터를 재생한다. 또한, 스텝 S207에서, 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 파일 엔트리에서 나타내



어지는 정적 메타데이터를 판독한다. 즉, 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 메타데이터 슬롯에 격납되어 있는 정적 메타데이터를 재생한다.

[0340] 스텝 S208에서, 재생 제어부(102)는, 열린 프로퍼티 파일에 포함되는 모든 파일 엔트리를 검색하였는지의 여부를 판정하고, 모든 파일 엔트리를 검색하지 않았다고 판정된 경우, 스텝 S202로 되돌아와, 다음의 파일 엔트리에 관해, 상술한 처리를 반복한다.

[0341] 스텝 S208에서, 모든 파일 엔트리를 검색하였다고 판정된 경우, 스텝 S209로 진행하여, 표시 제어부(103)는, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터 및 GPS 데이터인 정적 메타데이터로 나타내어지는 범위의 지도를 LCD(39)에 표시시킨다.

[0342] 즉, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 sample 재생 제어부(151)는, 열린 타임드 메타데이터 파일의 샘플에 격납되어 있는, 위치를 나타내는 메타데이터인 GPS 데이터를 판독하여, 재생하고, 표시 제어부(103)에 공급한다. 또한, 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 스텝 S207에서 판독된 정적 메타데이터 중, GPS 데이터인 정적 메타데이터를 표시 제어부(103)에 공급한다.

[0343] 그리고, 표시 제어부(103)는, 재생 제어부(102)로부터 공급된 GPS 데이터에서 나타내어진 범위의 지도를 LCD(39)에 표시시킨다.

[0344] 스텝 S210에서, 표시 제어부(103)는, GPS 데이터에서 나타내어지는 위치를 나타내는 화상을 지도의 화상에 중첩하여 LCD(39)에 표시시킨다. 즉, 표시 제어부(103)는, 지상의 GPS 데이터에서 나타내어지는 위치에, GPS 데이터에서 나타내어지는 위치를 도시한 화상을 배치하도록, GPS 데이터에서 나타내어지는 위치를 도시한 화상을 지도의 화상에 중첩하여 LCD(39)에 표시시킨다.

[0345] 스텝 S211에서, 표시 제어부(103)는, 지도상의, 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터로 나타내어지는 위치에, 섬네일 화상을 중첩하여 표시시킨다. 즉, 섬네일 파일 재생 제어부(143)는, 섬네일 파일로부터 섬네일 화상의 화상 데이터를 판독하여, 표시 제어부(103)에 공급하고, 표시 제어부(103)는, 공급된 화상 데이터를 기초로, 섬네일 화상을 지도에 중첩하여 표시시킨다.

[0346] 이 경우, 지도상의 위치를 나타내고 있는 GPS 데이터를 격납하는 타임드 메타데이터 파일의 명칭과 같은 명칭의 콘텐츠 파일에 관계되는 섬네일 파일로부터 섬네일 화상이 판독된다.

[0347] 즉, 소정의 콘텐츠에 관해, 지도상에 위치가 나타내어짐과 함께, 그 섬네일 화상이 표시되도록 된다.

[0348] 스텝 S212에서, 표시 제어부(103)는, 지도상의, GPS 데이터인 정적 메타데이터에서 나타내어지는 위치에, 섬네일 화상을 중첩하여 표시시키고, 처리는 종료한다.

[0349] 이 경우, 지도상의 위치를 나타내고 있는 GPS 데이터인 정적 메타데이터를 격납하는 메타데이터 파일에 관계되는 콘텐츠 파일에 관계되는 섬네일 파일로부터 섬네일 화상이 판독된다.

[0350] 즉, 이 경우도, 소정의 콘텐츠에 관해, 지도상에 위치가 나타내어짐과 함께, 그 섬네일 화상이 표시된다.

[0351] 이상과 같이, 예를 들면, 도 21에 도시되는 바와 같이, 정지화상 또는 동화상인 복수의 콘텐츠에 관해, 지도상에 위치가 나타내어짐과 함께, 그 섬네일 화상이 표시된다.

[0352] 도 21에 도시되는, LCD(39)에 표시되는 화상의 예에서, 오른쪽으로 올라가는 굵은선 및 수평한 굵은선은, 동화상의 촬영과 함께 기록된 타임드 메타데이터 파일의 GPS 데이터에서 나타내어지는 촬영의 위치를 나타내는 화상이고, 또한, 검은 원은, 정지화상의 촬영과 함께 기록된 GPS 데이터인 정적 메타데이터에서 나타내어지는 촬영의 위치를 나타내는 화상이다.

[0353] 도 21에 도시되는, LCD(39)에 표시되는 화상의 예에서, 별표 또는 검은 원에 붙여진 4각은, 동화상 또는 정지화상의 대표화상인 섬네일 화상을 나타내고, 특히 별표에 붙여진 4각은, 동화상이 촬영된 위치 및 시각에서의 동화상의 섬네일 화상을 나타낸다. 예를 들면, 굵은선의 도중의 별표는, 대응하는 동화상의 콘텐츠의 리쥬 포인트, 즉 전화에 재생하고 정지한 동화상 상의 위치를 나타낸다. 리쥬 포인트는, 화상정보로서, 대응하는 파일 엔트리에 격납되어 있다.

[0354] 그리고, 지도상에 표시된 위치를 지시함에 의해, 동화상의 스트림을, 그 위치에서 기록된 곳부터 재생할 수가 있다. 또한, 섬네일 화상을 지시함에 의해, 동화상을 하던지, 또는 정지화상을 재생할 수가 있다.

[0355] 도 22는, 지도상에 표시된 위치가 지시되던지, 또는 섬네일 화상이 지시되면 실행되는, 스트림의 재생 또는 정



지화상의 표시의 처리를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S231에서, 재생 제어부(102)는, 섬네일 화상이 지시되었는지의 여부를 판정하고, 섬네일 화상이 지시되지 않았다고 판정된 경우, 스텝 S232로 진행하여, 위치를 나타내는 화상이 지시되었는지의 여부를 판정한다.

[0356] 스텝 S232에서, 위치를 나타내는 화상이 지시되었다고 판정된 경우, 스텝 S233으로 진행하여, 재생 제어부(102)는, 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터에서 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이 지시되었는지의 여부를 판정한다. 스텝 S233에서, 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이 지시되었다고 판정된 경우, 스텝 S234로 진행하여, 검색부(141)는, 지시된 화상의 위치를 나타내는 GPS 데이터의 샘플을 격납하는 타임드 메타데이터 파일의 명칭과 같은 명칭의 스트림 파일을 검색한다.

[0357] 스텝 S235에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 스트림 파일을 연다. 스텝 S236에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 sample 특정부(153)는, 스텝 S121과 마찬가지로의 처리로, 위치를 지시하는 사용자의 조작에 응한 조작부(37)로 부터의 신호를 기초로, 지시된 화상의 위치를 나타내는 GPS 데이터의 샘플을 특정한다.

[0358] 스텝 S237에서, 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부(146)의 시각 계산부(154)는, 스텝 S122와 마찬가지로의 처리로, 특정된 샘플에 응한, 스트림상의 시각을 계산한다.

[0359] 스텝 S238에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 계산한 스트림상의 시각으로부터, 콘텐츠 파일에 격납되어 있는 스트림의 재생을 시작시키고, 처리는 종료한다. 표시 제어부(103)는, 화면상에서 지시된 지도상의 위치에서 촬영된 곳부터 동화상을 LCD(39)에 표시시킨다.

[0360] 또한, 스텝 S233에서, 타임드 메타데이터 파일의 샘플의 GPS 데이터로 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이 지시되어 있지 않다고 판정된 경우, GPS 데이터인 정적 메타데이터에서 나타내어지는 위치를 나타내는 화상이 지시되었기 때문에, 스텝 S239로 진행하여, 검색부(141)는, 프로퍼티 파일로부터, 지시된 화상의 위치를 나타내는 정적 메타데이터를 격납하는 메타데이터 슬롯을 나타내는 파일 엔트리를 검색한다.

[0361] 스텝 S240에서, 검색부(141)는, 검색된 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일로서, 정지화상의 화상 데이터를 격납하는 정지화상 파일을 검색한다. 스텝 S241에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 콘텐츠 파일인 정지화상 파일을 열어서, 격납되어 있는 정지화상의 화상 데이터를 재생한다. 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 재생한 화상 데이터를 표시 제어부(103)에 공급한다.

[0362] 스텝 S242에서, 표시 제어부(103)는, LCD(39)에 정지화상을 표시시키고, 처리는 종료한다.

[0363] 한편, 스텝 S231에서, 섬네일 화상이 지시되었다고 판정된 경우, 스텝 S243로 진행하여, 검색부(141)는, 프로퍼티 파일로부터, 지시된 섬네일 화상의 화상 데이터를 격납하는 섬네일 슬롯을 나타내는 파일 엔트리를 검색한다.

[0364] 스텝 S244에서, 검색부(141)는, 검색된 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일로서, 정지화상의 화상 데이터 또는 동화상의 스트림을 격납하는 콘텐츠 파일, 즉, 스트림 파일 또는 정지화상 파일을 검색한다. 스텝 S245에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 콘텐츠 파일을 열어서, 격납되어 있는 정지화상의 화상 데이터를 재생하던지, 또는 격납되어 있는 스트림인 동화상의 화상 데이터를 재생한다. 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 재생한 화상 데이터를 표시 제어부(103)에 공급한다.

[0365] 스텝 S242에서, 표시 제어부(103)는, LCD(39)에 정지화상 또는 동화상을 표시시키고, 처리는 종료한다.

[0366] 스텝 S232에서, 위치를 나타내는 화상이 지시되어 있지 않다고 판정된 경우, 섬네일 화상도 위치를 나타내는 화상도 지시되어 있지 않기 때문에, 그대로 처리는 종료한다.

[0367] 이와 같이, 지도상에 표시된 위치가 지시되면, 동화상의 스트림이, 그 위치에서 기록된 곳부터 재생되던지, 또는, 섬네일 화상이 지시되면, 동화상 또는 정지화상이 재생된다.

[0368] 이상과 같이, 동화상, 정지화상이라는 다른 콘텐츠 형태에서의 메타데이터의 활용에서도, 콘텐츠 관리 파일에서의 일원 관리에 의한 제어에 의해, 보다 신속하게, 소망하는 콘텐츠를 재생할 수 있게 된다. 또한, 간단한 조작으로, 보다 신속하게, 소망하는 콘텐츠를 소망하는 시점에서 재생할 수 있게 된다.

[0369] 다음에, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일에의, 동화상의 콘텐츠의 기록의 상세, 및 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일에 기록된 동화상의 콘텐츠의 재생의 상세에 관해 설명한다.

- [0370] 도 23은, 프로그램을 실행하는 CPU(81)에 의해 실현되는 보다 상세한 기능의 예를 도시하는 블록도이다. 도 3에 도시되는 경우와 같은 부분에는 동일한 부호를 붙이고 있고, 그 설명은 생략한다.
- [0371] 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)는, 프로퍼티 파일 생성부(301)를 포함하도록 구성된다. 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 프로퍼티 파일을 생성한다. 즉, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성한다.
- [0372] 여기서, 상세는 후술하지만, 플레이 리스트 파일에 격납되는 플레이 리스트 마크는, 재생 관리 정보의 한 예이고, 프로퍼티 파일에 배치되는 마크 엔트리는, 제 1의 엔트리 정보의 한 예이다. 또한, 플레이 리스트 파일은, 관리 파일의 한 예이고, 파일 아이덴티파이는, 관리 파일에의 참조 정보의 한 예이다.
- [0373] 섬네일 파일 기록 제어부(112)는, 섬네일 파일 생성부(302)를 포함하도록 구성된다. 섬네일 파일 생성부(302)는, 섬네일 파일을 생성한다. 즉, 섬네일 파일 생성부(302)는, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일을 생성한다.
- [0374] 메타데이터 파일, 기록 제어부(113)는, 메타데이터 파일 생성부(303)를 포함하도록 구성된다. 메타데이터 파일 생성부(303)는, 메타데이터 파일을 생성한다. 즉, 메타데이터 파일 생성부(303)는, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일을 생성한다.
- [0375] 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 플레이 리스트 파일 생성부(304)를 포함하도록 구성된다. 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 플레이 리스트 파일을 생성한다. 즉, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠의 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성한다.
- [0376] 또한, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 엔트리 관독부(321)를 포함하도록 구성된다. 엔트리 관독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터의 엔트리를 관독한다. 보다 상세하게는, 엔트리 관독부(321)는, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 제 1의 엔트리 정보와 제 2의 엔트리 정보를 관독한다.
- [0377] 여기서, 프로퍼티 파일에 관해 보다 상세히 설명한다.
- [0378] 도 24는, 프로퍼티 파일의 상세한 예를 설명하는 도면이다. 도 4를 참조하여 설명한 바와 같이, 프로퍼티 파일에는, 하나의 프로퍼티 파일 헤더 및 하나 또는 복수의 파일 엔트리가 배치된다. 또한, 도 24에 도시되는 바와 같이, 프로퍼티 파일에는, 소정의 수의 마크 엔트리가 배치된다. 또한, 도 24에서, 프로퍼티 파일 헤더의 도시는 생략한다.
- [0379] 마크 엔트리는, 각각, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일에 격납되어 있는, 하나의 동화상의 콘텐츠의 속성을 나타낸다. 예를 들면, 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 동화상의 콘텐츠는, 조작부(37)가 사용자에게 의해 조작됨에 의해, 촬영의 시작이 지시되고 나서, 그 촬영의 종료가 지시될 때까지의, 이른바 쏫에 대응하고, 마크라고 칭하여진다.
- [0380] 동화상의 콘텐츠의 단위인 마크는, 마크 파일 등 개별의 파일에 격납되는 일 없이, 플레이 리스트 파일에 의해 관리된다.
- [0381] 프로퍼티 파일(콘텐츠 관리 파일)에서, MPEG4 방식으로 부호화되어 있는, 동화상인 콘텐츠를 격납한 파일에 대한 파일 엔트리와 마찬가지로, 각각의 마크에 대해, 마크 엔트리가 할당된다.
- [0382] 즉, 마크 엔트리는, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 엔트리 정보의 한 예이다.
- [0383] 마크 엔트리에는, 프로퍼티 슬롯을 단위로 하여, 섬네일 파일 또는 메타데이터 파일을 관독하기 위한 데이터 등이 배치된다. 즉, 하나의 마크 엔트리는, 하나 또는 복수의 프로퍼티 슬롯에 격납된다.
- [0384] 보다 구체적으로는, 마크 엔트리에는, 이 마크 엔트리로 관리되는 콘텐츠가 동화상인 것을 나타내는 정보, 크리에이션 타임(즉 동화상인 콘텐츠의 작성 일시를 나타내는 정보), 동화상인 콘텐츠가 리드온리(즉 편집 또는 재기록이 제한되어 있는)인지의 여부를 나타내는 플래그, 섬네일 슬롯 인덱스, 또는 메타데이터 슬롯 인덱스 등이

배치된다. 콘텐츠가 동화상인 것을 나타내는 정보, 크리에이션 타임, 동화상인 콘텐츠가 리드온리 인지의 여부를 나타내는 플래그, 섬네일 슬롯 인덱스, 또는 메타데이터 슬롯 인덱스는, 마크 엔트리가 갖는 속성 정보의 예이다.

- [0385] 단, 마크는 개별의 파일에 격납된다고는 한정되지 않기 때문에, 마크 엔트리에는, 파일 아이덴티파이는 배치되지 않는다.
- [0386] 여기서, 마크 엔트리는, 마크 엔트리를 구성하는 프로퍼티 슬롯 중 프라이머리 슬롯의 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록 순서로 식별된다. 즉, 마크 엔트리는, 번호로 식별된다.
- [0387] 예를 들면, 도 24에 도시되는 예에서, 프로퍼티 파일에 최초에 배치되어 있는 파일 엔트리의 번호는, 1번(#1)이 되고, 1번의 파일 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 번호는, 2번(#2)으로 되어 있다. 또한, 2번의 마크 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 번호는, 3번(#3)이 되고, 3번의 마크 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 번호는, 4번(#4)으로 되어 있다.
- [0388] 즉, 도 24에 도시되는 예에서, 1번의 파일 엔트리 내지 4번의 마크 엔트리는, 각각, 하나의 프로퍼티 슬롯에 격납되어 있다.
- [0389] 2번의 마크 엔트리에는, 2번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 1번(#1)인 번호를 나타내는 섬네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다. 3번의 마크 엔트리에는, 3번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 2번(#2)인 번호를 나타내는 섬네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다. 또한, 4번의 마크 엔트리에는, 4번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 3번(#3)인 번호를 나타내는 섬네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다.
- [0390] 또한, 1번의 파일 엔트리에는, 동화상의 콘텐츠의 재생을 관리하기 위한 플레이 리스트가 격납되어 있는 플레이 리스트 파일의, 기록 매체(35)에서의 패스를 나타내는 파일 아이덴티파이가 배치되어 있다.
- [0391] 여기서, 도 25 및 도 26를 참조하여, 파일 엔트리 및 마크 엔트리의 번호에 관해 설명한다. 파일 엔트리는, 파일 엔트리를 구성하는 프로퍼티 슬롯 중 프라이머리 슬롯의 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록 순서, 즉 번호로 식별된다. 예를 들면, 도 25에 도시되는 바와 같이, 파일 엔트리가, 1번(#1)의 프로퍼티 슬롯과 2번(#2)의 프로퍼티 슬롯으로 구성되고, 1번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 2번으로 되어 있는 경우, 1번의 프로퍼티 슬롯이 프라이머리 슬롯이므로, 1번의 프로퍼티 슬롯과 2번의 프로퍼티 슬롯으로 구성되어 있는 파일 엔트리의 번호는, 1번(#1)이 된다.
- [0392] 또한, 예를 들면, 파일 엔트리가, 3번(#3)의 프로퍼티 슬롯, 4번(#4)의 프로퍼티 슬롯, 및 5번(#5)의 프로퍼티 슬롯으로 구성되고, 3번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 4번이 되고, 4번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 5번으로 되어 있는 경우, 3번의 프로퍼티 슬롯이 프라이머리 슬롯이므로, 3번의 프로퍼티 슬롯, 4번의 프로퍼티 슬롯, 및 5번의 프로퍼티 슬롯으로 구성되어 있는 파일 엔트리의 번호는, 3번(#3)이 된다.
- [0393] 예를 들면, 도 26에 도시되는 바와 같이, 파일 엔트리가, 1번(#1)의 프로퍼티 슬롯, 2번(#2)의 프로퍼티 슬롯, 및 3번(#3)의 프로퍼티 슬롯으로 구성되고, 3번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 1번이 되고, 1번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 2번으로 되어 있는 경우, 3번의 프로퍼티 슬롯이 프라이머리 슬롯이므로, 1번의 프로퍼티 슬롯, 2번의 프로퍼티 슬롯, 및 3번의 프로퍼티 슬롯으로 구성되어 있는 파일 엔트리의 번호는, 3번(#3)이 된다.
- [0394] 또한, 예를 들면, 파일 엔트리가, 4번(#4)의 프로퍼티 슬롯과 5번(#5)의 프로퍼티 슬롯으로 구성되고, 4번의 프로퍼티 슬롯의 넥스트 익스텐드 슬롯 넘버가 5번으로 되어 있는 경우, 4번의 프로퍼티 슬롯이 프라이머리 슬롯이므로, 그 파일 엔트리의 번호는, 4번(#4)이 된다.
- [0395] 또한, 마크 엔트리의 번호는, 파일 엔트리의 번호와 마찬가지로 정해진다.
- [0396] 또한, 프라이머리 슬롯 이외의 슬롯은, 세컨더리 슬롯이라고 칭하여진다. 프라이머리 슬롯인지 세컨더리 슬롯인지의 정보는, 각 슬롯의 식별자로서 기록되어 있다.
- [0397] 도 24로 되돌아와, 마크 엔트리에는, 또한, 파일 엔트리를 참조하기 위한 리퍼 리스트(refer list)가 배치된다. 마크 엔트리의 리퍼 리스트에는, 그 마크 엔트리에서 속성이 나타내어지는 동화상의 콘텐츠가 격납되어 있는 플

레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일을 참조하기 위한 파일 엔트리의, 프로퍼티 파일 내에서의 물리적인 기록 순서, 즉 번호가 격납되어 있다.

[0398] 도 24에 도시되는 예에서, 2번의 마크 엔트리에는, 파일 엔트리의 번호인 1번이 격납되어 있는 리퍼 리스트가 배치되어 있다. 또한, 3번의 마크 엔트리 및 4번의 마크 엔트리에는, 각각, 파일 엔트리의 번호인 1번이 격납되어 있는 리퍼 리스트가 배치되어 있다.

[0399] 또한, 파일 엔트리에는, 참조되어 있는 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크의, 플레이 리스트 파일에서의 순서를 나타내는 리퍼드 리스트(refbrred list)가 배치된다.

[0400] 도 27은, 플레이 리스트 파일의 구조를 설명하는 도면이다. 플레이 리스트 파일에는, 플레이 아이템 및 플레이 리스트 마크가 격납된다.

[0401] 플레이 아이템은, 하나의 클립 인포메이션 파일을 특정하는 정보, 및 그 정보로 특정되는 클립 인포메이션 파일의 이름과 같은 이름의 스트림 파일에 격납되어 있는 동화상 데이터의 IN점 및 OUT점을 특정하는 정보 등으로 구성된다.

[0402] 예를 들면, 도 27에 도시되는 플레이 리스트 파일에는, 플레이 아이템 #1, 플레이 아이템 #2, 플레이 아이템 #3, ...의 순서로, 플레이 아이템 #1, 플레이 아이템 #2, 플레이 아이템 #3, ...가 격납되어 있다. 플레이 아이템 #1, 플레이 아이템 #2, 및 플레이 아이템 #3의 각각은, 하나의 클립 인포메이션 파일의 명칭 및 패스를 기술하는 Clip\_Information\_file\_name, 동화상상의 시각을 기준으로 한 동화상 데이터의 재생의 시작 시각인 IN점을 기술하는 IN\_time, 및 동화상상의 시각을 기준으로 한 동화상 데이터의 재생의 종료 시각인 OUT점을 기술하는 OUT\_time 등으로 구성되어 있다.

[0403] 플레이 리스트 마크는, 목내, 챕터를 표시시키기 위한 정보이다. 구체적으로는, 플레이 리스트 마크는, 참조하는 플레이 아이템을 특정하는 정보, 참조하는 플레이 아이템에서 특정되는 동화상 데이터의 IN점 및 OUT점을 기준으로 한, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각, 및 동 화상의 콘텐츠의 시간(의 길이(챕터의 간격))을 특정하는 정보 등으로 구성된다. 즉, 플레이 리스트 마크는, 스트림 파일에 격납되어 있는 동화상 데이터의 재생의 범위를 나타내는 정보이고, 동화상 콘텐츠의 재생 관리 정보의 한 예이다.

[0404] 예를 들면, 도 27에 도시되는 플레이 리스트 파일에는, 플레이 리스트 마크 #1, 플레이 리스트 마크 #2, 플레이 리스트 마크 #3, ...의 순서로, 플레이 리스트 마크 #1, 플레이 리스트 마크 #2, 플레이 리스트 마크 #3, ...가 격납되어 있다. 플레이 리스트 마크 #1은, 플레이 아이템 #3을 특정하는 ref\_to\_PlayItem\_id #3, 참조한 플레이 아이템 #3에서 특정되는 동화상 데이터의 IN점을 기준으로 한, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각을 나타내는 mark\_time\_stamp, 및 동화상의 콘텐츠의 시간의 길이를 나타내는 duration 등으로 구성된다.

[0405] 플레이 리스트 마크 #2는, 플레이 아이템 #2를 특정하는 ref\_to\_PlayItem\_id #2, 참조한 플레이 아이템 #2에서 특정되는 동화상 데이터의 IN점을 기준으로 한, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각을 나타내는 mark\_time\_stamp, 및 동화상의 콘텐츠의 시간의 길이를 나타내는 duration 등으로 구성된다. 또한, 플레이 리스트 마크 #3은, 플레이 아이템 #1을 특정하는 ref\_to\_PlayItem\_id #1, 참조한 플레이 아이템 #1에서 특정되는 동화상 데이터의 IN점을 기준으로 한, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각을 나타내는 mark\_time\_stamp, 및 동화상의 콘텐츠의 시간의 길이를 나타내는 duration 등으로 구성된다.

[0406] 즉, 플레이 리스트 마크를 특정함에 의해, 동화상의 콘텐츠를 격납하는 스트림 파일 및 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 위치 및 종료 위치가 특정되게 된다.

[0407] 예를 들면, 재생 관리 정보로서 플레이 리스트 마크 #3이 특정된 경우, 플레이 아이템 #1이, 플레이 리스트 마크 #3에 의해 참조되고, 하나의 클립 인포메이션 파일이 플레이 아이템 #1에 의해 참조된다.

[0408] 클립 인포메이션 파일이, 그 명칭과 같은 명칭의 스트림 파일의 화상 관리 정보를 격납하고 있기 때문에, 클립 인포메이션 파일의 명칭으로부터, 동화상의 콘텐츠를 격납하는 스트림 파일이 특정된다.

[0409] 이와 같이, 플레이 리스트 마크가 특정되면, 클립 인포메이션 파일과 스트림 파일이 특정된다.

[0410] 또한, 플레이 아이템을 구성하는, 스트림 파일에 격납되어 있는 동화상 데이터의 IN점 및 OUT점을 특정하는 정보, 및 플레이 리스트 마크를 구성하는, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각 및 동화상의 콘텐츠의 시간을 특정하는 정보로부터, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 위치 및 종료 위치가 특정된다.

[0411] 따라서 플레이 리스트 파일의 플레이 리스트 마크가 특정되면, 동화상의 콘텐츠의 재생이 가능하게 된다.



- [0412] 이와 같은 플레이 리스트 마크의, 플레이 리스트 파일에서의 순서를 나타내는 리퍼드 리스트가 파일 엔트리에 배치된다.
- [0413] 도 24로 되돌아와, 1번의 파일 엔트리에 배치되어 있는 리퍼드 리스트에는, 3번(#3), 4번(#4), 및 2번(#2)의 순으로 마크 엔트리의 번호가 격납되어 있다.
- [0414] 따라서 3번의 마크 엔트리의 번호가 리퍼드 리스트의 최초에 격납되어 있기 때문에, 3번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 플레이 리스트 파일의 최초에 격납되어 있다. 4번의 마크 엔트리의 번호가 리퍼드 리스트의 2번째에 격납되어 있기 때문에, 4번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 플레이 리스트 파일의 2번째에 격납되어 있다. 마찬가지로, 2번의 마크 엔트리의 번호가 리퍼드 리스트의 3번째에 격납되어 있기 때문에, 2번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 플레이 리스트 파일의 3번째에 격납되어 있다.
- [0415] 이하, 파일 엔트리의 번호를 파일 엔트리 번호라고 칭하고, 마크 엔트리의 번호를 마크 엔트리 번호라고 칭한다. 또한, 이하, 슬롯의 번호를 슬롯 번호라고 칭한다.
- [0416] 도 23로 되돌아와, 섬네일 파일 재생 제어부(143)는, 섬네일 슬롯 관독부(322)를 포함하도록 구성된다. 섬네일 슬롯 관독부(322)는, 섬네일 파일로부터, 섬네일 슬롯을 관독한다. 즉, 섬네일 슬롯 관독부(322)는, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 대표화상 정보를 포함하는 화상 엔트리 정보를 갖는 대표화상 파일로부터, 화상 엔트리 정보를 관독한다.
- [0417] 메타데이터 파일 재생 제어부(144)는, 메타데이터 슬롯 관독부(323)를 포함하도록 구성된다. 메타데이터 슬롯 관독부(323)는, 메타데이터 파일로부터, 메타데이터 슬롯을 관독한다. 즉, 메타데이터 슬롯 관독부(323)는, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠에 부수되는 메타데이터를 포함하는 메타데이터 엔트리 정보를 갖는 메타데이터 파일로부터 메타데이터 엔트리 정보를 관독한다.
- [0418] 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 플레이 리스트 마크 관독부(324) 및 플레이 아이템 관독부(325)를 포함하도록 구성된다. 플레이 리스트 마크 관독부(324)는, 플레이 리스트 파일로부터, 플레이 리스트 마크를 관독한다. 즉, 플레이 리스트 마크 관독부(324)는, 제 2의 엔트리 정보에서의 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 관리 파일로부터 재생 관리 정보를 관독한다.
- [0419] 플레이 아이템 관독부(325)는, 플레이 리스트 파일로부터, 플레이 아이템을 관독한다.
- [0420] 다음에, 도 28의 플로우 차트를 참조하여, 동화상의, 기록의 처리의 예를 설명한다.
- [0421] 스텝 S301에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 동화상의 스트림을 격납한 스트림 파일, 및 그 동화상의 스트림의 화상 관리 정보를 격납한 클립 인포메이션 파일을 생성하고, 생성된 스트림파일 및 클립 인포메이션 파일을 기록 매체(35)에 기록한다.
- [0422] 스텝 S302에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)의 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 플레이 아이템 및 플레이 리스트 마크를 격납하려고 하는 플레이 리스트 파일을 선택한다.
- [0423] 예를 들면, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 기록 매체(35)에 하나의 플레이 리스트 파일이 기록되어 있는 경우, 그 플레이 리스트 파일을 선택한다. 또한, 예를 들면, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 금일 생성된 플레이 리스트 파일, 즉, 생성된 일자가 금일의 일자와 같은 플레이 리스트 파일을 선택한다.
- [0424] 또한, 예를 들면, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 디지털 카메라(11)의 전원이 온 된 경우, 플레이 리스트 파일을 생성하고, 스텝 S302에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 전회의 전원 오프 후에 생성된 플레이 리스트 파일을 선택한다.
- [0425] 또한, 예를 들면, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 기록 매체(35)가 장착된 경우, 플레이 리스트 파일을 생성하고, 스텝 S302에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 기록 매체(35)가 분리된 후에 생성된 플레이 리스트 파일을 선택한다.
- [0426] 또한, 예를 들면, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 플레이 리스트 파일에 미리 정한 수의 플레이 리스트 마크가 격납되면, 새로운 플레이 리스트 파일을 생성하고, 스텝 S302에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 미리 정한 수의 플레이 리스트 마크가 격납되지 않은 플레이 리스트 파일을 선택한다.



- [0427] 또한, 플레이 리스트 파일이 기록 매체(35)에 기록되어 있지 않은 경우, 스텝 S302에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 새로운 플레이 리스트 파일을 생성한다.
- [0428] 스텝 S303에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 선택한 플레이 리스트 파일에, 스텝 S301에서 생성한 클립 인포메이션 파일을 특정하고, 스텝 S301에서 생성한 스트림 파일에 격납한 화상의 스트림의 최초와 최후를 각각 나타내는 플레이 아이템, 및 그 플레이 아이템을 특정한 플레이 리스트 마크를 추가하도록 격납한다.
- [0429] 즉, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 선택한 플레이 리스트 파일에 이미 격납되어 있는 플레이 아이템에 계속해서, 새로운 플레이 아이템을 배치하도록, 플레이 리스트 파일에 플레이 아이템을 차례로 격납하고, 선택한 플레이 리스트 파일에 이미 격납되어 있는 플레이 리스트 마크에 계속해서, 새로운 플레이 리스트 마크를 위치하도록, 플레이 리스트 파일에 플레이 리스트 마크를 차례로 격납한다.
- [0430] 또한, 스텝 S301에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 이미 기록되어 있는 스트림 파일에, 새로운 동화상의 스트림을, 이미 그 스트림 파일에 격납되어 있는 동화상의 스트림에 계속해서 격납하도록 하여도 좋다. 이 경우, 스텝 S303에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 선택한 플레이 리스트 파일에, 스트림 파일에 새롭게 격납한 화상의 스트림의 범위를 나타내는 플레이 리스트 마크를 추가하도록 격납한다.
- [0431] 이와 같이, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일이 생성된다.
- [0432] 스텝 S304에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 플레이 리스트 파일에서의, 추가한 플레이 리스트 마크의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다. 예를 들면, 스텝 S303에서 격납된 새로운 플레이 리스트 마크가, 그 플레이 리스트 파일의 플레이 리스트 마크중의 3번째의 플레이 리스트 마크로서 격납된 경우, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 3번째인, 추가한 플레이 리스트 마크의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다.
- [0433] 스텝 S305에서, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)의 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 프로퍼티 파일 내에, 스트림 파일에 격납한 동화상의 스트림에 대한 마크 엔트리를 추가한다.
- [0434] 스텝 S306에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S302에서 선택한 플레이 리스트 파일을 나타내는 파일 엔트리를 프로퍼티 파일로부터 검색한다.
- [0435] 스텝 S307에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 추가한 마크 엔트리의 리퍼 리스트에, 플레이 리스트 파일을 나타내는 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호를 격납한다.
- [0436] 스텝 S308에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 플레이 리스트 파일을 나타내는 파일 엔트리의 리퍼드 리스트에, 추가한 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호를, RAM(82)에 기억되어 있는, 플레이 리스트 파일에 추가한 플레이 리스트 마크의 순서로 추가하고, 처리는 종료한다.
- [0437] 이와 같이, 플레이 리스트 마크마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 마크 엔트리와, 플레이 리스트 파일의 패스를 나타내는 파일 아이디파일을 갖는 파일 엔트리를 갖는 프로퍼티 파일이 생성된다. 프로퍼티 파일에서, 파일 엔트리의 번호가 마크 엔트리에 기록되고, 마크 엔트리의 번호가, 플레이 리스트 파일에서 기록되어 있는 플레이 리스트 마크의 기록 순서에 따라 파일 엔트리에 기록된다.
- [0438] 환언하면, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일이 생성된다. 콘텐츠 관리 파일에서, 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가 제 1의 엔트리 정보에 기록되고, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 제 2의 엔트리 정보에 기록된다.
- [0439] 이와 같이, 동화상이 기록되면, 도 24를 참조한 바와 같이, 기록한 동화상의 속성을 나타내는 마크 엔트리가, 프로퍼티 파일에 배치된다. 마크 엔트리에는, 파일 엔트리를 참조하기 위한 리퍼 리스트가 배치되고, 파일 엔트리에는, 참조되고 있는 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 동화상의 플레이 리스트 마크의, 플레이 리스트 파일에서의 순서를 나타내는 리퍼드 리스트가 배치된다.
- [0440] 이와 같은, 파일 엔트리 및 마크 엔트리에 의해, 각각의 콘텐츠 파일을 여는 일 없이, 각각의 동화상의 속성을 판독하는 것이 가능하게 되고, 그 결과, 소망하는 속성의 동화상을 보다 신속하게 재생할 수 있게 된다.
- [0441] 다음에, 동화상의 재생의 처리를 설명한다.
- [0442] 예를 들면, 동화상을 재생하는 경우, 섬네일 파일 재생 제어부(143)는, 콘텐츠 관리 파일의 섬네일 파일에 격납

되어 있는 섬네일 화상을 판독하여, 표시 제어부(103)에 공급한다. 그러면, 표시 제어부(103)는, 예를 들면, 도 29에 도시되는 바와 같이, 각각 동화상에 대응하는, 6개의 섬네일 화상을 LCD(39)에 표시시킨다. 이 경우, 예를 들면, 프로퍼티 파일에 격납되어 있는 마크 엔트리에 대응한 섬네일 화상이, LCD(39)에 표시되게 된다.

- [0443] 사용자는, 조작부(37)를 조작함에 의해, LCD(39)에 표시된 섬네일 화상중, 예를 들면, 2번의 마크 엔트리에 대응한 섬네일 화상을 지시한다.
- [0444] 도 30 및 도 31은, 동화상의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S301에서, 재생 제어부(102)는, 하나의 섬네일 화상을 지시하는 사용자의 조작에 응한 조작부(37)로부터의 신호를 취득하여, 지시된 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는, 섬네일 파일의 섬네일 슬롯의 슬롯 번호를 기억한다. 예를 들면, 스텝 S301에서, 재생 제어부(102)는, 2번인 섬네일 슬롯의 슬롯 번호를 기억한다.
- [0445] 예를 들면, LCD(39)에 섬네일 화상이 표시되면, 재생 제어부(102)는, LCD(39)에 표시되어 있는 섬네일 화상을 특정하는 번호와, 섬네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 섬네일 슬롯의 슬롯 번호와의 대응을 나타내는 테이블을 생성한다. 재생 제어부(102)는, 사용자에게 조작된 조작부(37)로부터 섬네일 화상의 번호를 나타내는 신호가 공급되면, 그 신호로 나타내어지는 섬네일 화상의 번호에 대응하는 섬네일 슬롯의 슬롯 번호를 테이블로부터 추출하여, 그 섬네일 슬롯의 슬롯 번호를 기억한다.
- [0446] 스텝 S322에서, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)는, 프로퍼티 파일을 연다. 스텝 S323에서, 검색부(141)는, 열린 프로퍼티 파일로부터, 스텝 S321에서 기억한 슬롯 번호를 포함하는 파일 엔트리 또는 마크 엔트리를 검색한다.
- [0447] 스텝 S324에서, 검색부(141)는, 마크 엔트리가 검색되었는지의 여부를 판정하고, 마크 엔트리가 검색되었다고 판정된 경우, 스텝 S325로 진행한다.
- [0448] 스텝 S325에서, 프로퍼티 파일 재생 제어부(142)의 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 검색된 마크 엔트리를 판독한다. 즉, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터 마크 엔트리를 추출한다.
- [0449] 스텝 S326에서, 엔트리 판독부(321)는, 판독된 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호를 RAM(82)에 기억한다. 예를 들면, 스텝 S326에서, 엔트리 판독부(321)는, 2번인 마크 엔트리 번호를 RAM(82)에 기억한다.
- [0450] 스텝 S327에서, 엔트리 판독부(321)는, 판독한 마크 엔트리 내의 리퍼 리스트에 배치되어 있는 파일 엔트리 번호를 판독한다. 즉, 엔트리 판독부(321)는, 마크 엔트리로부터, 리퍼 리스트를 추출하여, 그 리퍼 리스트에 배치되어 있는 파일 엔트리 번호를 판독한다. 예를 들면, 엔트리 판독부(321)는, 리퍼 리스트로부터, 1번인 파일 엔트리 번호를 판독한다.
- [0451] 스텝 S328에서, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 판독된 파일 엔트리 번호로 특정되는 파일 엔트리를 판독한다. 즉, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 파일 엔트리 번호로 특정되는 파일 엔트리를 추출한다. 예를 들면, 스텝 S328에서, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 1번의 파일 엔트리를 판독한다.
- [0452] 이와 같이, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 제 1의 엔트리 정보와 제 2의 엔트리 정보가 판독된다.
- [0453] 스텝 S329에서, 엔트리 판독부(321)는, 판독한 파일 엔트리의 리퍼드 리스트로부터, 기억하고 있는 마크 엔트리 번호를 검색한다. 예를 들면, 스텝 S329에서, 엔트리 판독부(321)는, 리퍼드 리스트로부터, 기억하고 있는 2번인 마크 엔트리 번호를 검색한다.
- [0454] 스텝 S330에서, 엔트리 판독부(321)는, 검색된 마크 엔트리 번호의 리퍼드 리스트상의 순서를, 기억한다. 예를 들면, 도 24에 도시되는 바와 같이, 스텝 S329에서 검색된 2번인 마크 엔트리 번호가, 리퍼드 리스트의 마크 엔트리 번호중의 3번째의 마크 엔트리 번호로서 격납되어 있는 경우, 엔트리 판독부(321)는, 검색된 마크 엔트리 번호의 리퍼드 리스트 상의 순서인 3번째를 RAM(82)에 기억시킨다.
- [0455] 스텝 S331에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스텝 S328에서 판독한 파일 엔트리에서 나타내어지는 플레이

리스트 파일을 연다. 즉, 스텝 S331에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 판독한 파일 엔트리의 파일 아이덴티파이에서 나타내어지는 플레이 리스트 파일을 연다.

- [0456] 스텝 S332에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)의 플레이 리스트 마크 판독부(324)는, 기억하고 있는 마크 엔트리 번호의 순서와 같은 순서의 플레이 리스트 마크를 플레이 리스트 파일로부터 판독한다. 예를 들면, 기억하고 있는 마크 엔트리 번호의 순서가 3번째인 경우, 스텝 S332에서, 플레이 리스트 마크 판독부(324)는, 플레이 리스트 파일에 격납되어 있는 플레이 리스트 마크중, 3번째의 플레이 리스트 마크를 플레이 리스트 파일로부터 판독한다.
- [0457] 이와 같이, 제 2의 엔트리 정보에서의 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 관리 파일로부터 재생 관리 정보가 판독된다.
- [0458] 스텝 S333에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)의 플레이 아이템 판독부(325)는, 판독 플레이 리스트 마크에서 참조되는 플레이 아이템을 플레이 리스트 파일로부터 판독한다.
- [0459] 예를 들면, 도 27에 도시되는 바와 같이, 플레이 아이템 판독부(325)는, 판독한 3번째의 플레이 리스트 마크의 ref\_to\_PlayItem\_id #1에 의해 특정되는 1번째의 플레이 아이템을 플레이 리스트 파일로부터 판독한다.
- [0460] 스텝 S334에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 판독된 플레이 아이템에서
- [0461] 나타내어지는 클립 인포메이션 파일을 연다. 예를 들면, 도 27에 도시되는 바와 같이, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 판독된 1번째의 플레이 아이템의 Clip\_Information\_file\_name에 기술되어 있는 클립 인포메이션 파일의 명칭 및 패스로부터, 그 패스 및 명칭으로 특정되는 클립 인포메이션 파일을 연다.
- [0462] 스텝 S335에서, 검색부(141)는, 기록 매체(35)로부터, 열린 클립 인포메이션 파일의 명칭과 같은 명칭의 스트림 파일을 검색한다. 스텝 S336에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 스트림 파일을 연다. 즉, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스텝 S334에서 열린 클립 인포메이션 파일의 명칭과 같은 명칭의 스트림 파일을 연다.
- [0463] 스텝 S337에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림 중, 플레이 리스트 마크와 플레이 아이템으로 나타내어지는 부분을 스트림 파일로부터 판독한다. 즉, 예를 들면, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림 중, 1번째의 플레이 아이템의 IN\_time에 기술되는 IN점과, 3번째의 플레이 리스트 마크의 mark\_time\_stamp로 나타내어지는, IN점을 기준으로 한, 동화상의 콘텐츠의 재생의 시작 시각과, duration으로 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 시간의 길이로 나타내어지는 부분을 스트림 파일로부터 판독한다. 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 판독한 스트림을 표시 제어부(103)에 공급한다.
- [0464] 스텝 S338에서, 표시 제어부(103)는, 판독된 스트림을 기초로, LCD(39)에 동화상을 표시시키고 처리는 종료한다.
- [0465] 한편, 스텝 S324에서, 마크 엔트리가 검색되지 않았다고 판정된 경우, 파일 엔트리가 검색되었기 때문에, 스텝 S339로 진행하여, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 파일 엔트리에서 나타내어지는 스트림 파일을 연다. 즉, 스텝 S339에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 검색된 파일 엔트리의 파일 아이덴티파이로 나타내어지는 스트림 파일을 연다.
- [0466] 스텝 S340에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림을 판독한다. 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 판독한 스트림을 표시 제어부(103)에 공급한다.
- [0467] 스텝 S341에서, 표시 제어부(103)는, 판독된 스트림을 기초로, LCD(39)에 동화상을 표시시키고 처리는 종료한다.
- [0468] 동화상의 콘텐츠를 마크로서 기록하고 있는 경우라도, 동화상의 콘텐츠의 속성 정보가 콘텐츠 관리 파일에 격납되어 있기 때문에, 마크로서 기록되어 있는 동화상의 콘텐츠의 각각의 속성 정보를 간단히 판독할 수가 있다.
- [0469] 그리고, 이와 같이, 마크로서, 기록되어 있는 동화상의 콘텐츠의 각각의 속성 정보를 기초로, 동화상의 콘텐츠가 선택되면, 선택된 동화상의 콘텐츠를 간단히 재생할 수가 있다.
- [0470] 이상과 같이, 소망하는 속성의 동화상을 보다 신속하게 재생할 수가 있다. 소망하는 동화상의 콘텐츠에 대한 동화상의 데이터의 범위를 특정하여, 범위를 특정한 동화상의 데이터의 속성 정보를 판독하는 등의 번잡한 처리가 필요하지 않고, 간단한 처리로 신속하게 소망하는 동화상을 재생할 수가 있다.
- [0471] 상술한 바와 같이, 관리 파일에의 참조 정보는, 예를 들면, 플레이 리스트 파일인 관리 파일의 기록되어 있는

위치를 직접 나타내는 파일 아이덴티파이 등이라도 좋지만, 후술하는 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호 등, 관리 파일의 기록되어 있는 위치를 간접적으로 나타내는 정보로 할 수도 있다.

- [0472] 이와 같이 한 경우, 프로퍼티 파일의 파일 엔트리에는, 파일 아이덴티파이는 배치되지 않는다. 상술한 바와 같이 파일 아이덴티파이는, 파일 엔트리에서 나타내어지는 콘텐츠 파일의 기록되어 있는 위치를 나타내기 때문에, 파일 엔트리에 파일 아이덴티파이를 배치하지 않음에 의해, 예를 들면, 플레이 리스트 파일의 이름 또는 패스가 변한 경우라도, 프로퍼티 파일을 갱신할 필요가 없어진다. 즉, 콘텐츠 관리 파일과, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일에 걸쳐지는 처리를 보다 적게 할 수가 있다.
- [0473] 이하에, 참조 정보를, 관리 파일의 기록되어 있는 위치를 간접적으로 나타내는 정보로 하는 경우의 상세에 관해 설명한다.
- [0474] 도 32는, 프로그램을 실행하는 CPU(81)에 의해 실현되는 보다 상세한 기능의 다른 예를 도시하는 블록도이다. 도 23에 도시되는 경우와 같은 부분에는 동일한 부호를 붙이고 있고, 그 설명은 생략한다.
- [0475] 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 플레이 리스트 파일 생성부(304) 및 매니지먼트 파일 생성부(401)를 포함하도록 구성된다.
- [0476] 매니지먼트 파일 생성부(401)는, 하나 또는 복수의 플레이 리스트 파일을 관리하기 위한 매니지먼트 파일을 생성한다. 예를 들면, 매니지먼트 파일에는, 그 매니지먼트 파일이 배치되어 있는 MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는 하나 또는 복수의 플레이 리스트 파일의 명칭, 즉 플레이 리스트 파일의 파일명이나, 이들의 플레이 리스트 파일을 선택하는 경우에 표시되는 메뉴 화면에 관한 정보 등이 기술된다.
- [0477] 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 플레이 리스트 마크 판독부(324), 플레이 아이템 판독부(325), 및 플레이 리스트 정보 필드 판독부(402)를 포함하도록 구성된다. 플레이 리스트 정보 필드 판독부(402)는, 매니지먼트 파일로부터, 플레이 리스트 파일의 각각의 정보가 기술되어 있는 플레이 리스트 정보 필드를 판독한다.
- [0478] 여기서, 도 33 및 도 34를 참조하여, 매니지먼트 파일에 관해 설명한다.
- [0479] 도 33에 도시되는 바와 같이, 매니지먼트 파일은, MOVIE1인 디렉토리에, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일과 함께 배치된다. MOVIE1인 디렉토리에는, 하나 매니지먼트 파일이 배치된다.
- [0480] 도 34에 도시되는 바와 같이, 매니지먼트 파일에는, 하나 또는 복수의 플레이 리스트 정보 필드가 배치된다. 플레이 리스트 정보 필드의 각각에는, 그 매니지먼트 파일이 배치되어 있는 MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는 플레이 리스트 파일의 각각의 정보가 기술되어 있다. 예를 들면, 플레이 리스트 정보 필드의 각각에는, 각각의 플레이 리스트 파일의 명칭이 기술되어 있다.
- [0481] 도 34의 예에서, 매니지먼트 파일의 플레이 리스트 정보 필드중의, 1번째의 플레이 리스트 정보 필드인 플레이 리스트 정보 필드 #1에는, MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는 플레이 리스트 파일중의 하나의 플레이 리스트 파일의 명칭(playlist file name)이 기술되어 있다.
- [0482] 도 34의 예에서, 매니지먼트 파일의 플레이 리스트 정보 필드중의, 2번째의 플레이 리스트 정보 필드인 플레이 리스트 정보 필드 #2에는, MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는 플레이 리스트 파일중의, 플레이 리스트 정보 필드 #1에 명칭이 기술되어 있는 플레이 리스트 파일 이외의 하나의 플레이 리스트 파일의 명칭(playlist file name)이 기술되어 있다.
- [0483] 다음에, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일과 함께, 매니지먼트 파일이, MOVIE1인 디렉토리에 배치되는 경우의 프로퍼티 파일에 관해 보다 상세히 설명한다.
- [0484] 도 35는, 프로퍼티 파일의 상세의 다른 예를 설명하는 도면이다.
- [0485] 도 35에 도시되는 바와 같이, 프로퍼티 파일에는, 소정의 수의 파일 엔트리 및 소정의 수의 마크 엔트리가 배치됨과 함께, 하나의 폴더 엔트리가 배치된다. 또한, 도 35에서, 프로퍼티 파일 헤더의 도시는 생략한다.
- [0486] 폴더 엔트리는, 매니지먼트 파일을 통한 플레이 리스트 파일에의 간접적인 참조 정보를 갖는 엔트리 정보의 한 예이다.
- [0487] 도 35에 도시되는 예에서, 마크 엔트리에 의해 파일 엔트리가 참조된 경우, 참조된 파일 엔트리에 의해, 다시 폴더 엔트리가 참조되어, 폴더 엔트리의 참조 정보에 의해, 매니지먼트 파일을 통하여 플레이 리스트 파일이 판독된다.



- [0488] 폴더 엔트리에는, 참조 정보의 한 예인 차일드 리스트(child list)가 배치된다. 차일드 리스트는, 매니지먼트 파일의 소정의 플레이 리스트 정보 필드를 참조하기 위한 정보이다.
- [0489] 상술한 바와 같이, 플레이 리스트 정보 필드의 각각에는 플레이 리스트 파일의 각각의 정보가 기술되어 있기 때문에, 폴더 엔트리의 차일드 리스트에 의해, 매니지먼트 파일로부터 하나의 플레이 리스트 정보 필드가 판독되고, 판독된 플레이 리스트 정보 필드에 기술되어 있는 정보 중의 플레이 리스트 파일의 명칭에 의해 플레이 리스트 파일이 참조된다. 이와 같이, 폴더 엔트리에 의해, 매니지먼트 파일을 통하여 플레이 리스트 파일이 참조된다.
- [0490] 폴더 엔트리는, 프로퍼티 슬롯을 단위로 하여, 하나 또는 복수의 프로퍼티 슬롯에 격납된다.
- [0491] 또한, 폴더 엔트리의 번호는, 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호 및 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호와 마찬가지로 정해진다. 이하, 폴더 엔트리의 번호를, 폴더 엔트리 번호라고 칭한다.
- [0492] 폴더 엔트리가 프로퍼티 파일에 위치되는 경우, 폴더 엔트리로부터 매니지먼트 파일을 통하여 플레이 리스트 파일이 참조되기 때문에, 그 프로퍼티 파일에 배치되는 파일 엔트리에는, 파일 아이덴티파이는 배치되지 않는다. 이 경우, 파일 엔트리에는, 파일 엔트리로부터 폴더 엔트리를 참조하기 위한 페어런트 리스트(parent list)가 배치된다.
- [0493] 파일 엔트리의 페어런트 리스트에는, 그 파일 엔트리에서 참조되는 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호가 격납되어 있다.
- [0494] 폴더 엔트리의 차일드 리스트를 보다 상세히 설명하면, 차일드 리스트에는, 폴더 엔트리를 참조하는 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호가 격납되어 있다. 차일드 리스트에서의 파일 엔트리 번호의 순서는, 그 파일 엔트리 번호의 파일 엔트리가 마크 엔트리에 의해 참조된 경우에, 판독되는 플레이 리스트 파일의 정보를 기술하고 있는 플레이 리스트 정보 필드의 매니지먼트 파일에서의 순서가 된다.
- [0495] 도 35에 도시되는 예에서, 프로퍼티 파일에 최초로 배치되어 있는 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호는, 1번(#1)이 되고, 1번의 파일 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호는, 2번(#2)이 되고, 2번의 마크 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호는, 3번(#3)으로 되어 있다. 3번의 마크 엔트리의 다음에 배치되어 있는 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호는, 4번(#4)이 되고, 4번의 파일 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호는, 5번(#5)으로 되어 있다.
- [0496] 5번의 마크 엔트리의 다음에 배치되어 있는 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호는, 6번(#6)으로 되어 있다. 또한, 6번의 폴더 엔트리의 다음에 배치되어 있는 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호는, 7번(#7)으로 되어 있다.
- [0497] 즉, 도 35에 도시되는 예에서, 1번의 파일 엔트리내지 7번의 마크 엔트리는, 각각, 하나의 프로퍼티 슬롯에 격납되어 있다.
- [0498] 도 35에 도시되는 예에서, 1번의 파일 엔트리 및 4번의 파일 엔트리에는, 각각, 6번인 폴더 엔트리 번호가 격납되어 있는 페어런트 리스트가 배치되어 있다. 이 페어런트 리스트에 의해, 1번의 파일 엔트리 및 4번의 파일 엔트리로부터, 6번의 폴더 엔트리가 참조된다.
- [0499] 6번의 폴더 엔트리에 배치되어 있는 차일드 리스트에는, 1번(#1) 및 4번(#4)의 순으로 파일 엔트리 번호가 격납되어 있다.
- [0500] 6번의 폴더 엔트리의 차일드 리스트의 최초로 1번인 파일 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 1번의 파일 엔트리가 마크 엔트리에 의해 참조된 경우에 판독되는 플레이 리스트 파일의 명칭 등의 정보를 기술하고 있는 플레이 리스트 정보 필드는, 매니지먼트 파일의 최초로 배치되어 있다.
- [0501] 또한, 6번의 폴더 엔트리의 차일드 리스트의 2번째에 4번인 파일 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 4번의 파일 엔트리가 마크 엔트리에 의해 참조된 경우에 판독되는 플레이 리스트 파일의 정보를 기술하고 있는 플레이 리스트 정보 필드는, 매니지먼트 파일의 2번째에 배치되어 있다.
- [0502] 도 35에 도시되는 예에서, 2번의 마크 엔트리 및 3번의 마크 엔트리에는, 각각, 1번인 파일 엔트리 번호가 격납되어 있는 리퍼 리스트가 배치되어 있다. 이 리퍼 리스트에 의해, 2번의 마크 엔트리 또는 3번의 마크 엔트리로부터, 1번의 파일 엔트리가 참조된다.
- [0503] 1번의 파일 엔트리에 배치되어 있는 리퍼드 리스트에는, 2번(#2) 및 3번(#3)의 순으로 마크 엔트리 번호가 격납



되어 있다.

- [0504] 1번의 파일 엔트리의 리퍼드 리스트의 최초에 2번인 마크 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 2번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 매니지먼트 파일의 최초에 배치되어 있는 플레이 리스트 정보 필드에 의해 명칭 등의 정보가 기술되어 있는 플레이 리스트 파일의 최초에 격납되어 있다.
- [0505] 1번의 파일 엔트리의 리퍼드 리스트의 2번째에 3번인 마크 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 3번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 매니지먼트 파일의 최초에 배치되어 있는 플레이 리스트 정보 필드에 의해 명칭 등의 정보가 기술되어 있는 플레이 리스트 파일의 2번째에 격납되어 있다.
- [0506] 또한, 도 35에 도시되는 예에서, 5번의 마크 엔트리 및 7번의 마크 엔트리에는, 각각, 4번인 파일 엔트리 번호가 격납되어 있는 리퍼 리스트가 배치되어 있다. 이 리퍼 리스트에 의해, 5번의 마크 엔트리 또는 7번의 마크 엔트리로부터, 4번의 파일 엔트리가 참조된다.
- [0507] 4번의 파일 엔트리에 배치되어 있는 리퍼드 리스트에는, 5번(#5) 및 7번(#7)의 순으로 마크 엔트리 번호가 격납되어 있다.
- [0508] 4번의 파일 엔트리의 리퍼드 리스트의 최초에 5번인 마크 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 5번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 매니지먼트 파일의 2번째에 배치되어 있는 플레이 리스트 정보 필드에 의해 명칭 등의 정보가 기술되어 있는 플레이 리스트 파일의 최초에 격납되어 있다. 4번의 파일 엔트리의 리퍼드 리스트의 2번째에 7번인 마크 엔트리 번호가 격납되어 있기 때문에, 7번의 마크 엔트리에 의해 속성이 나타내어지는 하나의 동화상의 콘텐츠의 플레이 리스트 마크는, 매니지먼트 파일의 2번째에 배치되어 있는 플레이 리스트 정보 필드에 의해 명칭 등의 정보가 기술되어 있는 플레이 리스트 파일의 2번째에 격납되어 있다.
- [0509] 2번의 마크 엔트리에는, 2번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 썸네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 썸네일 슬롯의 1번(#1)인 슬롯 번호를 나타내는 썸네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다. 3번의 마크 엔트리에는, 3번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 썸네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 썸네일 슬롯의 2번(#2)인 슬롯 번호를 나타내는 썸네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다. 또한, 5번의 마크 엔트리에는, 5번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 썸네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 썸네일 슬롯의 3번(#3)인 슬롯 번호를 나타내는 썸네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다. 또한, 7번의 마크 엔트리에는, 7번의 마크 엔트리에서 나타내어지는 동화상의 콘텐츠의 썸네일 화상의 화상 데이터가 격납되어 있는 썸네일 슬롯의 4번(#4)인 슬롯 번호를 나타내는 썸네일 슬롯 인덱스가 배치되어 있다.
- [0510] 이와 같이, 폴더 엔트리에 의해, 하나 또는 복수의 플레이 리스트 파일이 배치된 가상적인 폴더가 나타난다고 할 수 있다.
- [0511] 다음에, 도 36의 플로우 차트를 참조하여, 동화상의 기록의 처리의 다른 예를 설명한다.
- [0512] 스텝 S401에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 동화상의 스트림을 격납한 스트림 파일, 그 동화상의 스트림의 화상 관리 정보를 격납한 클립 인포메이션 파일, 및 플레이 아이템 및 플레이 리스트 마크를 격납하는 플레이 리스트 파일을 생성하고, 생성된 스트림 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 플레이 리스트 파일을 기록 매체(35)에 기록시킨다.
- [0513] 또한, 보다 정확하게는, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)의 플레이 리스트 파일 생성부(304)가, 플레이 리스트 파일을 생성한다.
- [0514] 스텝 S402에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)의 매니지먼트 파일 생성부(401)는, 기록 매체(35)에 기록되어 있는 매니지먼트 파일에, 스텝 S401에서 기록 매체(35)에 기록시킨 플레이 리스트 파일의 명칭을 기술하는 플레이 리스트 정보 필드를 추가한다. 매니지먼트 파일 생성부(401)는, 매니지먼트 파일에서의, 추가한 플레이 리스트 정보 필드의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다.
- [0515] 또한, 기록 매체(35)에 매니지먼트 파일이 기록되어 있지 않은 경우, 스텝 S402에서, 매니지먼트 파일 생성부(401)는 기록 매체(35)에 기록시킨 플레이 리스트 파일의 명칭을 기술하는 플레이 리스트 정보 필드를 배치한 매니지먼트 파일을 생성하고, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)는, 생성된 매니지먼트 파일을 기록 매체(35)에 기록시킨다. 이 경우, 매니지먼트 파일 생성부(401)는, 매니지먼트 파일에서의, 1번째인 플레이 리스트 정보 필드

의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다.

- [0516] 스텝 S403에서, 콘텐츠 파일 기록 제어부(114)의 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 스텝 S401에서, 기록한 플레이 리스트 파일을 선택한다.
- [0517] 스텝 S404에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 선택한 플레이 리스트 파일에, 스텝 S401에서 생성한 클립 인포메이션 파일을 특정하고, 스텝 S401에서 생성한 스트림 파일에 격납한 동화상의 스트림의 최초와 최후를 각각 나타내는 플레이 아이템, 및 그 플레이 아이템을 특정하는 플레이 리스트 마크를 추가하도록 격납한다.
- [0518] 즉, 이 경우, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 선택한 플레이 리스트 파일의 선두에 플레이 아이템 및 플레이 리스트 마크를 격납한다.
- [0519] 스텝 S405에서, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 플레이 리스트 파일에서의, 추가한 플레이 리스트 마크의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다. 즉, 플레이 리스트 파일 생성부(304)는, 추가한 플레이 리스트 마크의 순서인 1번째를 RAM(82)에 기억시킨다.
- [0520] 스텝 S406에서, 프로퍼티 파일 기록 제어부(111)의 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 프로퍼티 파일 내에, 스트림 파일에 격납한 동화상의 스트림에 대한 마크 엔트리를 추가한다.
- [0521] 스텝 S407에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S403에서 선택한 플레이 리스트 파일의 속성을 나타내는 파일 엔트리를 프로퍼티 파일에 추가한다.
- [0522] 스텝 S408에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S406에서 추가한 마크 엔트리의 리퍼 리스트에, 스텝 S407에서 추가한 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호를 격납한다.
- [0523] 스텝 S409에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S407에서 추가한 파일 엔트리의 리퍼드 리스트에, 스텝 S406에서 추가한 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호를, RAM(82)에 기억되어 있는, 플레이 리스트 파일에 추가한 플레이 리스트 마크의 순서로 추가한다.
- [0524] 스텝 S410에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S402에서 플레이 리스트 정보 필드를 추가한 매니지먼트 파일에 관한 디렉토리 엔트리를 프로퍼티 파일로부터 검색한다.
- [0525] 스텝 S411에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S410에서 검색된 디렉토리 엔트리의 차일드 리스트에, 스텝 S407에서 추가한 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호를, RAM(82)에 기억되어 있는, 매니지먼트 파일에 추가한 플레이 리스트 정보 필드의 순서로 추가한다.
- [0526] 또한, 스텝 S402에서, 매니지먼트 파일이 생성되어, 기록 매체(35)에 기록된 경우, 스텝 S410에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 매니지먼트 파일에 관한 디렉토리 엔트리를 생성하고, 프로퍼티 파일에 추가한다. 그리고, 스텝 S411에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 추가된 디렉토리 엔트리의 차일드 리스트에, 스텝 S407에서 추가한 파일 엔트리의 파일 엔트리 번호를, RAM(82)에 기억되어 있는, 매니지먼트 파일에 추가한 플레이 리스트 정보 필드의 순서로, 즉 1번째에 추가한다.
- [0527] 스텝 S412에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 스텝 S407에서 추가한 파일 엔트리의 페어런트 리스트에, 스텝 S411에서, 그 차일드 리스트에 파일 엔트리 번호를 추가한 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호를 격납하고, 처리는 종료한다.
- [0528] 이와 같이, 플레이 리스트 마크마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 마크 엔트리와, 플레이 리스트 파일의 명칭이 기술되어 있는 플레이 리스트 정보 필드를 특정하는 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호를 갖는 파일 엔트리를 갖는 프로퍼티 파일이 생성된다. 플레이 리스트 파일의 명칭이 기술되어 있는 플레이 리스트 정보 필드를 특정하는 폴더 엔트리의 폴더 엔트리 번호는, 관리 파일의 한 예인 플레이 리스트 파일을 간접적으로 참조하는 참조 정보의 한 예이다.
- [0529] 즉, 이 경우도, 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일이 생성되고, 콘텐츠 관리 파일에서, 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가 제 1의 엔트리 정보에 기록되고, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 제 2의 엔트리 정보에 기록된다고 할 수 있다.
- [0530] 또한, 플레이 리스트 파일을 생성하지 않는 경우, 동화상의 기록의 처리로서, 도 28의 플로우 차트를 참조하여

설명한 처리와 같은 처리가 실행된다. 이 경우, 스텝 S301 내지 스텝 S305 및 스텝 S307의 처리는, 상술한 처리와 같지만, 스텝 S306에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 플레이 리스트 파일을 나타내는 파일 엔트리, 즉, 플레이 리스트 파일의 명칭이 기술되어 있는 플레이 리스트 정보 필드의 매니지먼트 파일에서의 순서와 같은 순서로 프로퍼티 파일의 차일드 리스트에 격납되어 있는 파일 엔트리 번호로 나타내어지는 파일 엔트리를 프로퍼티 파일로부터 검색하고, 스텝 S308에서, 프로퍼티 파일 생성부(301)는, 그 검색된 파일 엔트리의 리퍼드 리스트에, 추가한 마크 엔트리의 마크 엔트리 번호를, RAM(82)에 기억되어 있는, 플레이 리스트 파일에 추가한 플레이 리스트 마크의 순서로 추가한다.

- [0531] 도 37 및 도 38은, 동화상의 재생의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트이다. 스텝 S421 내지 스텝 S427은, 각각, 도 30의 스텝 S321 내지 S327의 각각과 같기 때문에 그 설명은 생략한다.
- [0532] 스텝 S428에서, 엔트리 판독부(321)는, 리퍼 리스트로부터 판독된 파일 엔트리 번호를 RAM(82)에 기억한다. 예를 들면, 스텝 S428에서, 엔트리 판독부(321)는, 4번인 파일 엔트리 번호를 RAM(82)에 기억한다.
- [0533] 스텝 S429 내지 스텝 S431은, 각각, 도 30의 스텝 S328 내지 스텝 S330의 각각과 같기 때문에 그 설명은 생략한다.
- [0534] 스텝 S432에서, 엔트리 판독부(321)는, 스텝 S429에서 판독한 파일 엔트리의 페어런트 리스트에 배치되어 있는 폴더 엔트리 번호를 판독한다. 예를 들면, 스텝 S432에서, 엔트리 판독부(321)는, 4번의 파일 엔트리의 페어런트 리스트에 배치되어 있는 6번인 폴더 엔트리 번호를 판독한다.
- [0535] 스텝 S433에서, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 스텝 S432에서 판독한 폴더 엔트리 번호로 특정되는 폴더 엔트리를 판독한다. 예를 들면, 스텝 S433에서, 엔트리 판독부(321)는, 프로퍼티 파일로부터, 6번인 폴더 엔트리 번호로 특정되는 폴더 엔트리를 판독한다.
- [0536] 스텝 S434에서, 엔트리 판독부(321)는, 스텝 S433로 판독한 폴더 엔트리의 차일드 리스트로부터, 기억하고 있는 파일 엔트리 번호를 검색한다. 예를 들면, 스텝 S434에서, 엔트리 판독부(321)는, 6번의 폴더 엔트리의 차일드 리스트로부터, 기억하고 있는 4번인 파일 엔트리 번호를 검색한다.
- [0537] 스텝 S435에서, 엔트리 판독부(321)는, 검색된 파일 엔트리 번호의 차일드 리스트상의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다. 예를 들면, 도 35에 도시되는 바와 같이, 스텝 S428에서 기억된 4번인 파일 엔트리 번호가, 차일드 리스트의 파일 엔트리 번호중의 2번째의 파일 엔트리 번호로서 격납되어 있는 경우, 엔트리 판독부(321)는, 2번째인, 검색된 파일 엔트리 번호의 차일드 리스트상의 순서를 RAM(82)에 기억시킨다.
- [0538] 스텝 S436에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, 플레이 리스트 파일, 클립 인포메이션 파일, 및 스트림 파일과 함께 MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는 매니지먼트 파일을 연다.
- [0539] 스텝 S437에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)의 플레이 리스트 정보 필드 판독부(402)는, RAM(82)에 기억하고 있는 파일 엔트리 번호의 순서와 같은 순서의 플레이 리스트 정보 필드를 매니지먼트 파일로부터 판독한다. 예를 들면, 기억하고 있는 파일 엔트리 번호의 순서가 2번째인 경우, 스텝 S437에서, 플레이 리스트 정보 필드 판독부(402)는, 매니지먼트 파일에 배치되어 있는 플레이 리스트 정보 필드중, 2번째의 플레이 리스트 정보 필드를 매니지먼트 파일로부터 판독한다.
- [0540] 스텝 S438에서, 플레이 리스트 정보 필드 판독부(402)는, 판독한 플레이 리스트 정보 필드에 기술되어 있는 플레이 리스트 파일의 명칭을 추출한다. 스텝 S439에서, 콘텐츠 파일 재생 제어부(145)는, MOVIE1인 디렉토리에 배치되어 있는, 추출한 명칭으로 나타내어지는 플레이 리스트를 연다.
- [0541] 스텝 S440 내지 스텝 S449는, 각각, 도 30 또는 도 31의 스텝 S332 내지 스텝 S341과 같기 때문에, 그 설명은 생략한다.
- [0542] 이와 같이, 마크로서 기록되어 있는 동화상의 콘텐츠의 각각의 속성 정보를 간단히 판독하여, 마크로서 기록되어 있는 동화상의 콘텐츠의 각각의 속성 정보를 기초로, 동화상의 콘텐츠를 선택하고, 선택된 동화상의 콘텐츠를 간단히 재생할 수가 있다.
- [0543] 이와 같이, 플레이 리스트를 플레이 리스트 파일에 격납하고, 화상 관리 정보를 클립 인포메이션 파일에 격납하고, 스트림을 스트림 파일에 격납하도록 한 경우에는, 각각의 동화상의 콘텐츠를, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서 기록할 수가 있다. 또한, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일을 생성하고, 재생 관리 정보마다 동화

상 콘텐츠의 속성 정보를 갖는 제 1의 엔트리 정보와, 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일을 생성하고, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자를, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 제 2의 엔트리 정보에 기록하고, 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자를 제 1의 엔트리 정보에 기록하도록 한 경우에는, 소망하는 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수 있도록 동화상의 콘텐츠를 기록할 수가 있다.

[0544] 플레이 리스트 파일에 격납되어 있는 플레이 리스트를 판독하고, 클립 인포메이션 파일에 격납되어 있는 화상 관리 정보를 판독하고, 스트림 파일에 격납되어 있는 스트림을 판독하도록 한 경우에는, 각각 격납하는 데이터가 다른 복수의 파일로서, 기록된 동 화상의 콘텐츠를 재생할 수가 있다. 또한, 하나 또는 복수의 동화상 콘텐츠 중의, 하나의 기록 단위인 재생의 범위를 나타내는 재생 관리 정보마다 동화상 콘텐츠의 속성 정보를 가지며, 제 1의 식별자로 식별되는 제 1의 엔트리 정보로서, 재생 관리 정보가 동화상 콘텐츠마다 기록된 관리 파일에의 참조 정보를 갖는 제 2의 엔트리 정보를 식별하는 제 2의 식별자가 기록되어 있는 제 1의 엔트리 정보와, 제 1의 엔트리 정보를 식별하는 제 1의 식별자가, 관리 파일에서 기록되어 있는 재생 관리 정보의 기록 순서에 따라 기록되어 있는 제 2의 엔트리 정보를 갖는 콘텐츠 관리 파일로부터 제 1의 엔트리 정보와 제 2의 엔트리 정보를 판독하고, 제 2의 엔트리 정보에서의 제 2의 식별자의 기록 순서에 따라, 관리 파일로부터 재생 관리 정보를 판독하도록 한 경우에는, 화상의 속성의 동화상의 콘텐츠를 보다 신속하게 재생할 수가 있다.

[0545] 또한 기록 매체(35)가, 콘텐츠 파일 및 콘텐츠 관리 파일을 기록하고, 콘텐츠 관리 파일을 판독하는 처리의 전에, 콘텐츠 관리 파일이 RAM(82) 또는 플래시 ROM(83)에 카피되어 기억되고, 콘텐츠 파일이 기록 매체(35)로부터 판독되고, 콘텐츠 관리 파일이, RAM(82) 또는 플래시 ROM(83)으로부터 판독되도록 하여도 좋다.

[0546] 또한 기록 매체(35)가 착탈 가능하게 구성되어 있다고 설명하였지만, 기록 매체(35)가 착탈될 수 없도록 디지털 카메라(11)와 일체로 구성되도록 하여도 좋다. 이 경우, 기록 매체(35)에 콘텐츠 파일이 기록되고, 플래시 ROM(83)에 콘텐츠 관리 파일이 기록되도록 하여도 좋다.

[0547] 또한, 착탈 가능하게 구성되어 있는 기록 매체(35)에 콘텐츠 파일이 기록되고, 플래시 ROM(83)에 콘텐츠 관리 파일이 기록되도록 하여도 좋다. 이 경우, 콘텐츠를 기록할 때, 콘텐츠 관리 파일에, 기록 매체(35) 또는 콘텐츠 파일을 특정하는 ID가 격납되던지, 또는, 기록 매체(35) 또는 콘텐츠 파일에, 콘텐츠 관리 파일을 특정하는 ID가 격납되던지, 또는, 콘텐츠 관리 파일에, 기록 매체(35) 또는 콘텐츠 파일을 특정하는 ID가 격납됨과 함께, 기록 매체(35) 또는 콘텐츠 파일에, 콘텐츠 관리 파일을 특정하는 ID가 격납된다. 콘텐츠 관리 파일 또는 콘텐츠 파일이 판독되는 경우, 이 ID에 의해, 콘텐츠를 격납하는 콘텐츠 파일과, 그 콘텐츠에 관한 정보를 격납하고 있는 콘텐츠 관리 파일이 특정된다.

[0548] 또한 기록 매체(35)를 DVD 플레이어 또는 텔레비전 수상기 등의 거치식의 기기에 장착하고, 이들의 기기가 메타데이터의 검색의 처리, 표시의 처리, 스트림의 재생의 처리, 스트림의 재생 또는 정지화상의 표시의 처리를 실행하도록 하여도 좋다.

[0549] 또한, 정지화상의 콘텐츠는, EXIF 방식의 파일에 격납하도록 하여도 좋다. 이 경우, 메타데이터는, 또한 APP1의 IFD 영역에 기록된다. 콘텐츠를 재생하는 콘텐츠를 재생하는 기기는, 콘텐츠 관리 파일 또는 EXIF 방식의 파일의 어느 하나의 메타데이터를 이용할 수가 있다.

[0550] 또한, 콘텐츠는, 동화상 또는 정지화상으로 한정되지 않고, 음성 또는 데이터 등, 사용자에게 있어서 유용한 것이면 좋다.

[0551] 또한, 본 발명은, 디지털 카메라로 한정되지 않고, 퍼스널 컴퓨터, 휴대전화기, 휴대형 레코더, 또는 휴대형 플레이어 등, 콘텐츠를 기록하던지, 또는 콘텐츠를 재생 하는 기기에 적용할 수가 있다.

[0552] 상술한 일련의 처리는, 하드웨어에 의해 실행시킬 수도 있고, 소프트웨어에 의해 실행시킬 수도 있다. 일련의 처리를 소프트웨어에 의해 실행시키는 경우에는, 그 소프트웨어를 구성하는 프로그램이, 전용의 하드웨어에 조립 있는 컴퓨터, 또는, 각종의 프로그램을 인스톨함으로써, 각종의 기능을 실행하는 것이 가능한, 예를 들면 범용의 퍼스널 컴퓨터 등에, 프로그램 기록 매체로부터 인스톨된다.

[0553] 컴퓨터에 인스톨되고, 컴퓨터에 의해 실행 가능한 상태가 되는 프로그램을 격납하는 프로그램 기록 매체는, 도 1에 도시하는 바와 같이, 자기 디스크(플렉시블 디스크를 포함한다), 광디스크(CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disc)를 포함한다), 광자기 디스크를 포함한다), 또는 반도체 메모리 등으로 이루어지는 패키지 미디어인 기록 매체(35), 또는, 프로그램이 일시적 또는 영속적으로 격납되는 플래시 ROM(83)나 도시하지 않은 하드 디스크 등에 의해 구성된다. 프로그램 기록 매체에의 프로그램의 격납은, 필요에



응하여 루터, 모뎀 등의 인터페이스인 통신 I/F(41)를 통하여, 로컬 에어리어 네트워크, 인터넷, 디지털 위성 방송이라는, 유선 또는 무선의 통신 매체를 이용하여 행하여진다.

[0554] 또한, 본 명세서에서, 프로그램, 기록 매체에 격납되는 프로그램을 기술하는 스텝은, 기재된 순서에 따라 시계열적으로 행하여지는 처리는 물론, 반드시 시계열적으로 처리되지 않더라도, 병렬적 또는 개별로 실행되는 처리도 포함하는 것이다.

[0555] 또한, 본 발명의 실시형태는, 상술한 실시형태로 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서 여러가지의 변경이 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

- [0040] 도 1은 본 발명의 한 실시형태의 디지털 카메라의 구성을 도시하는 블록도.
- [0041] 도 2는 기록 매체에서의 디렉토리의 구조와 기록 매체에 기록되는 파일을 설명하는 도면.
- [0042] 도 3은 프로그램을 실행하는 CPU에 의해 실현되는 기능을 도시하는 블록도.
- [0043] 도 4는 콘텐츠 관리 파일을 설명하는 도면.
- [0044] 도 5는 복수의 프로퍼티 슬롯에 격납되는 하나의 파일 엔트리, 및 복수의 메타데이터 슬롯에 격납되는, 하나의 콘텐츠에 대한 메타데이터의 예를 도시하는 도면.
- [0045] 도 6은 타임드 메타데이터 파일을 설명하는 도면.
- [0046] 도 7은 타임드 메타데이터 파일을 설명하는 도면.
- [0047] 도 8은 동화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리를 설명하는 플로우 차트.
- [0048] 도 9는 타임드 메타데이터 파일의 기록의 처리를 설명하는 플로우 차트.
- [0049] 도 10은 정지화상 및 정적 메타데이터의 기록의 처리를 설명하는 플로우 차트.
- [0050] 도 11은 메타데이터의 검색의 처리를 설명하는 플로우 차트.
- [0051] 도 12는 LCD에 표시되는 섬네일 화상의 예를 도시하는 도면.
- [0052] 도 13은 표시의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0053] 도 14는 LCD에 표시되는 화상과 동화상의 스트림의 재생을 설명하는 도면.
- [0054] 도 15는 스트림의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0055] 도 16은 표시의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0056] 도 17은 표시의 처리의 또다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0057] 도 18은 LCD에 표시되는 화상과 동화상의 스트림의 재생을 설명하는 도면.
- [0058] 도 19는 스트림의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0059] 도 20은 표시의 처리의 또다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0060] 도 21은 LCD에 표시되는 화상을 설명하는 도면.
- [0061] 도 22는 스트림의 재생 또는 정지화상의 표시의 처리를 설명하는 플로우 차트,
- [0062] 도 23은 프로그램을 실행하는 CPU에 의해 실현되는 기능의 예를 도시하는 블록도.
- [0063] 도 24는 프로퍼티 파일의 상세한 예를 설명하는 도면.
- [0064] 도 25는 파일 엔트리 및 마크 엔트리의 번호를 설명하는 도면.
- [0065] 도 26은 파일 엔트리 및 마크 엔트리의 번호를 설명하는 도면.
- [0066] 도 27은 플레이 리스트 파일의 구조를 설명하는 도면.
- [0067] 도 28은 동화상의 기록의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.

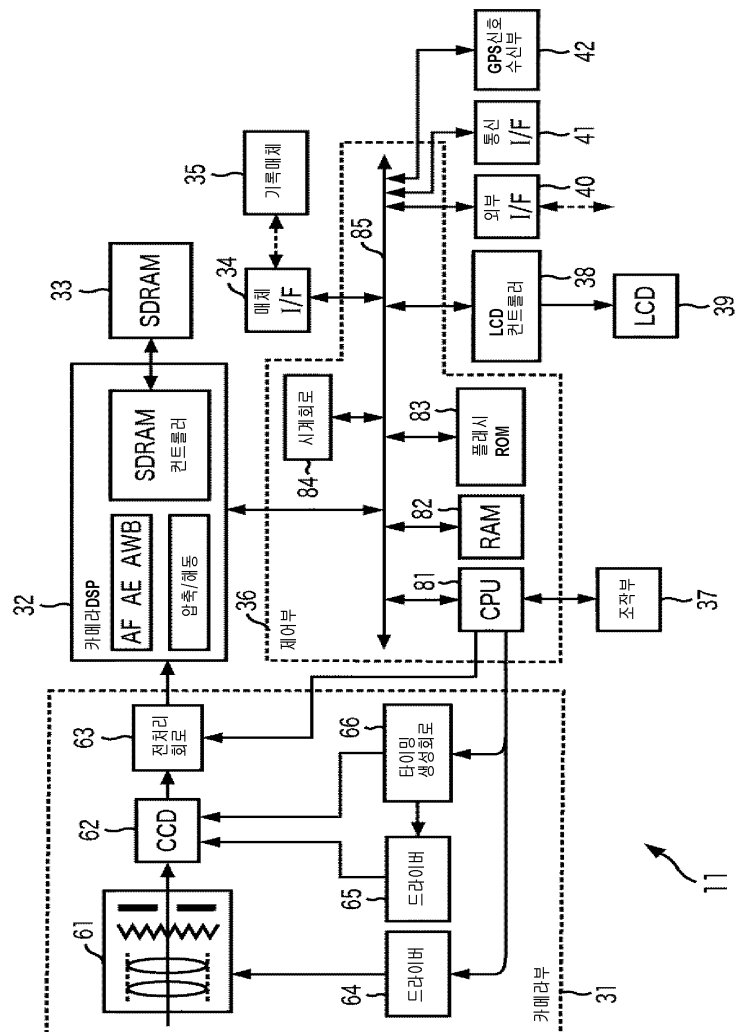


- [0068] 도 29는 LCD에 표시되는 섬네일 화상의 예를 도시하는 도면.
- [0069] 도 30은 동화상의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0070] 도 31은 동화상의 재생의 처리의 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0071] 도 32는 프로그램을 실행하는 CPU에 의해 실현되는 보다 상세한 기능의 다른 예를 도시하는 블록도.
- [0072] 도 33은 매니지먼트 파일을 설명하는 도면.
- [0073] 도 34는 매니지먼트 파일을 설명하는 도면.
- [0074] 도 35는 프로퍼티 파일의 상세한 다른 예를 설명하는 도면.
- [0075] 도 36은 동화상의 재생의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0076] 도 37은 동화상의 재생의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0077] 도 38은 동화상의 재생의 처리의 다른 예를 설명하는 플로우 차트.
- [0078] (도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)
- [0079] 11 : 디지털 카메라                      35 : 기록 매체
- [0080] 36 : 제어부                                  39 : LCD
- [0081] 42 : GPS 신호 수신부                      81 : CPU
- [0082] 82 : RAM                                      83 : 플래시 ROM
- [0083] 101 : 기록 제어부                          102 : 재생 제어부
- [0084] 103 : 표시 제어부
- [0085] 111 : 프로퍼티 파일 기록 제어부
- [0086] 112 : 섬네일 파일 기록 제어부
- [0087] 113 : 메타데이터 파일 기록 제어부
- [0088] 114 : 콘텐츠 파일 기록 제어부
- [0089] 115 : 타임드 메타데이터 파일 기록 제어부
- [0090] 121 : 타임드 메타데이터 파일 생성부
- [0091] 131 : sample 생성부
- [0092] 132 : movie box 생성부
- [0093] 141 : 검색부
- [0094] 142 : 프로퍼티 파일 재생 제어부
- [0095] 143 : 섬네일 파일 재생 제어부
- [0096] 144 : 메타데이터 파일 재생 제어부
- [0097] 145 : 콘텐츠 파일 재생 제어부
- [0098] 146 : 타임드 메타데이터 파일 재생 제어부
- [0099] 151 : sample 재생 제어부
- [0100] 152 : movie box 재생 제어부
- [0101] 153 : sample 특정부
- [0102] 154 : 시각 계산부
- [0103] 301 : 프로퍼티 파일 생성부

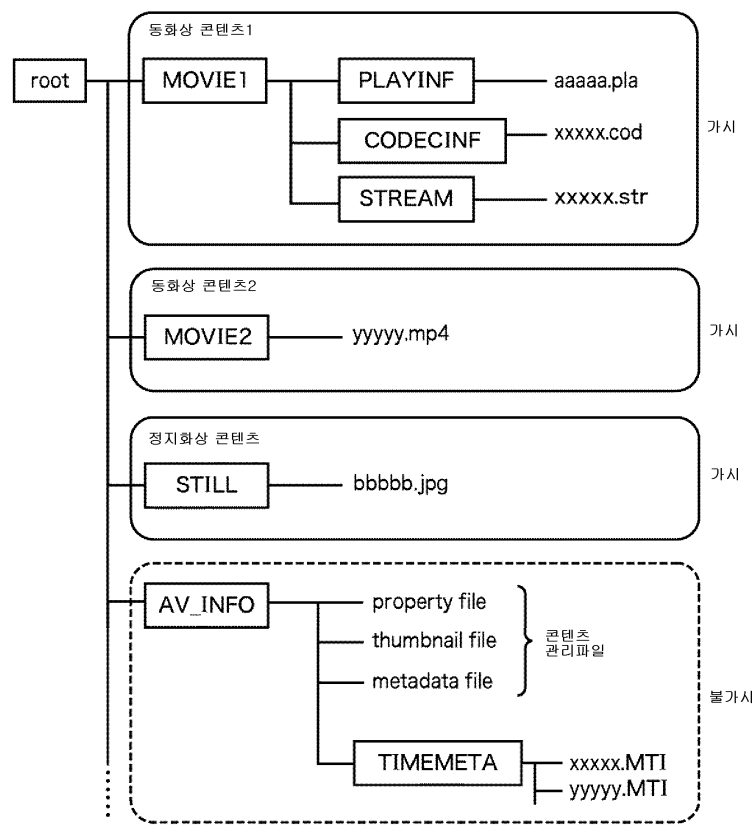
- [0104] 302 : 섬네일 파일 생성부
- [0105] 303 : 메타데이터 파일 생성부
- [0106] 304 : 플레이 리스트 파일 생성부
- [0107] 321 : 엔트리 판독부
- [0108] 322 : 섬네일 슬롯 판독부
- [0109] 323 : 메타데이터 슬롯 판독부
- [0110] 324 : 플레이 리스트 마크 판독부
- [0111] 325 : 플레이 아이템 판독부
- [0112] 401 : 매니지먼트 파일 생성부
- [0113] 402 : 플레이 리스트 정보 필드 판독부

# 도면

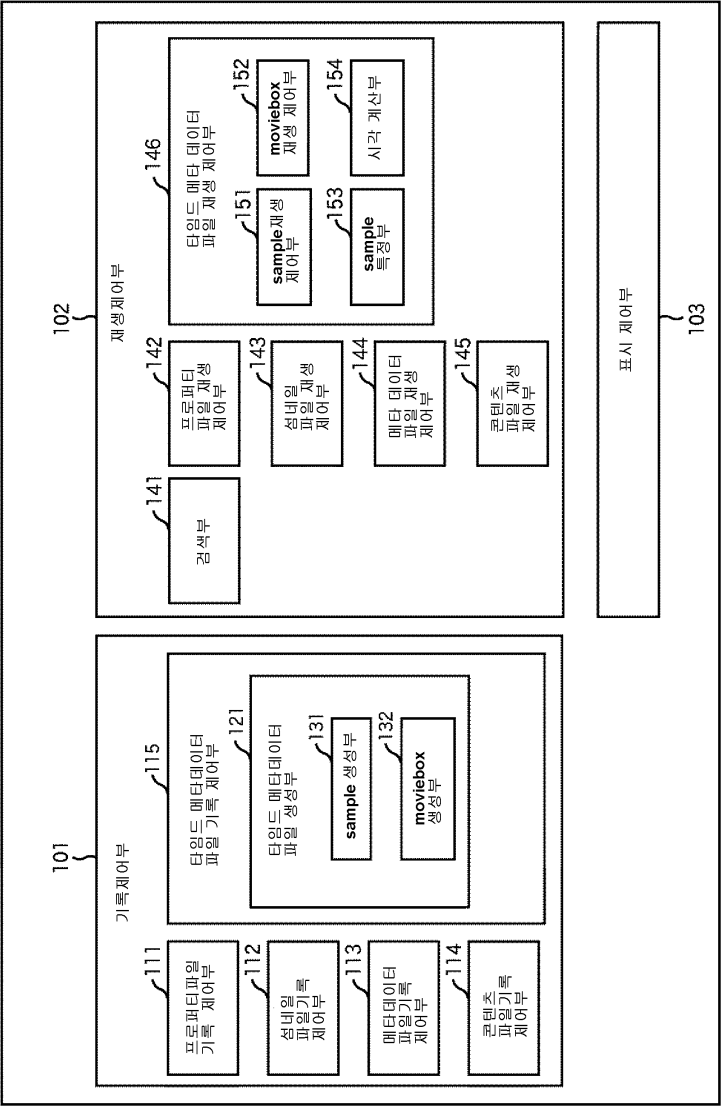
도면1



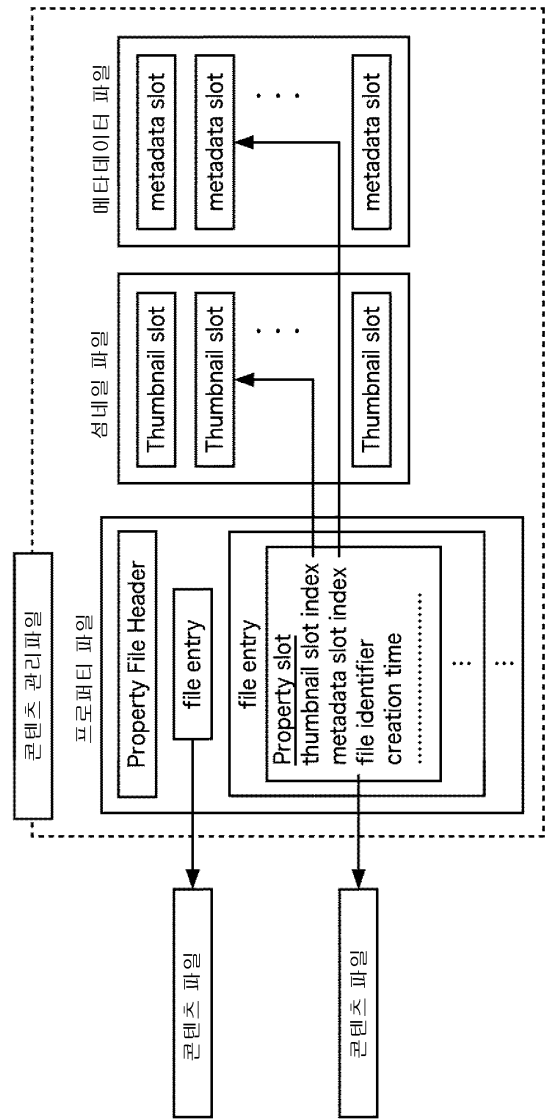
도면2



도면3

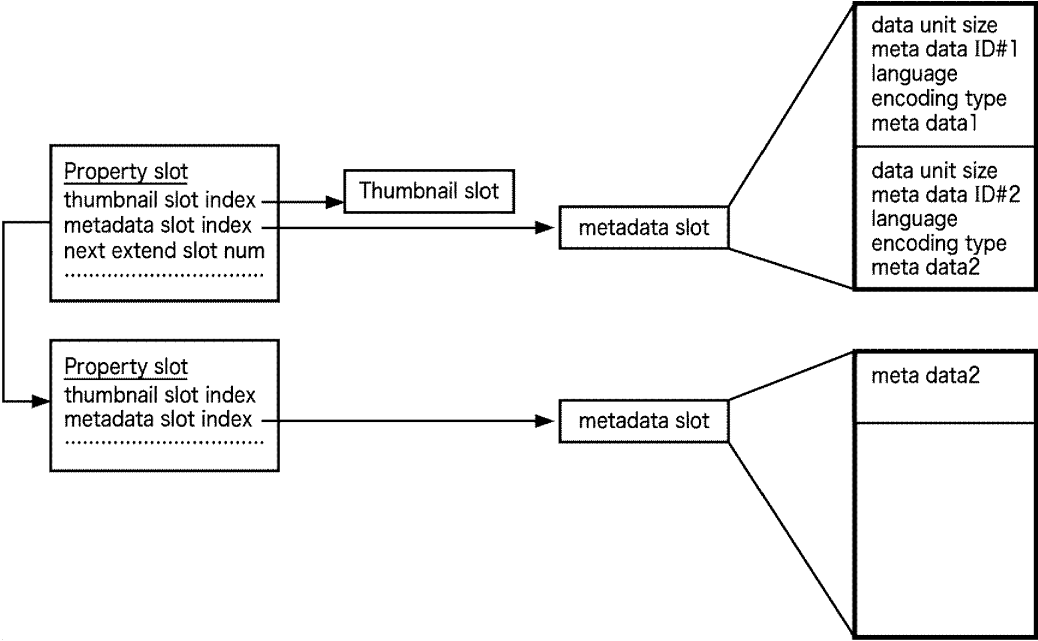


도면4

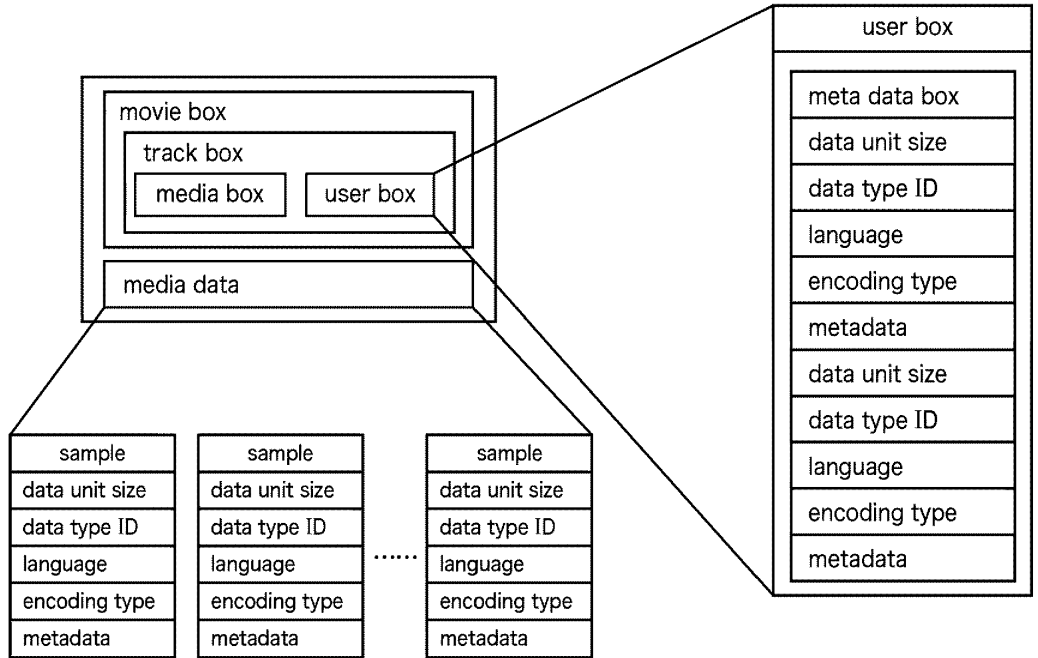




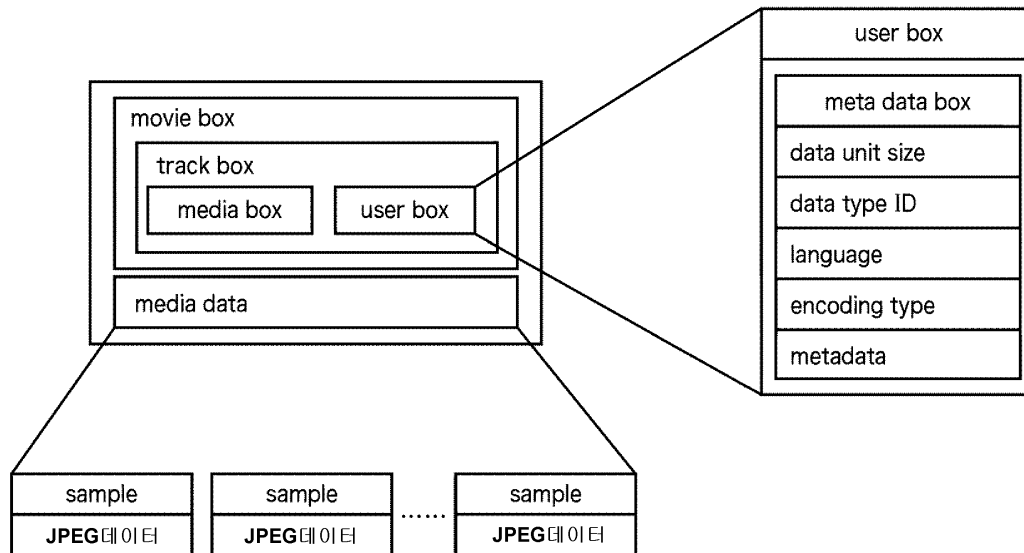
도면5



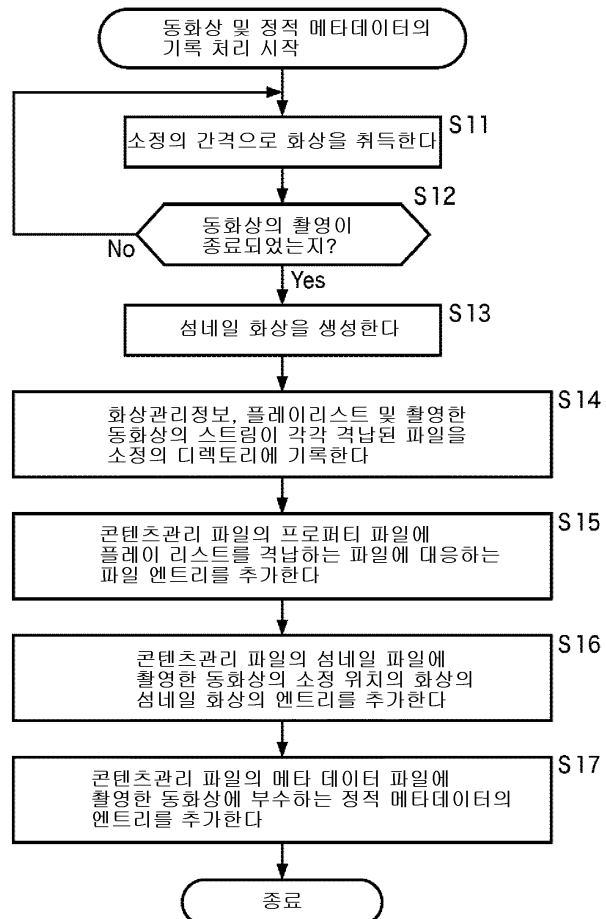
도면6



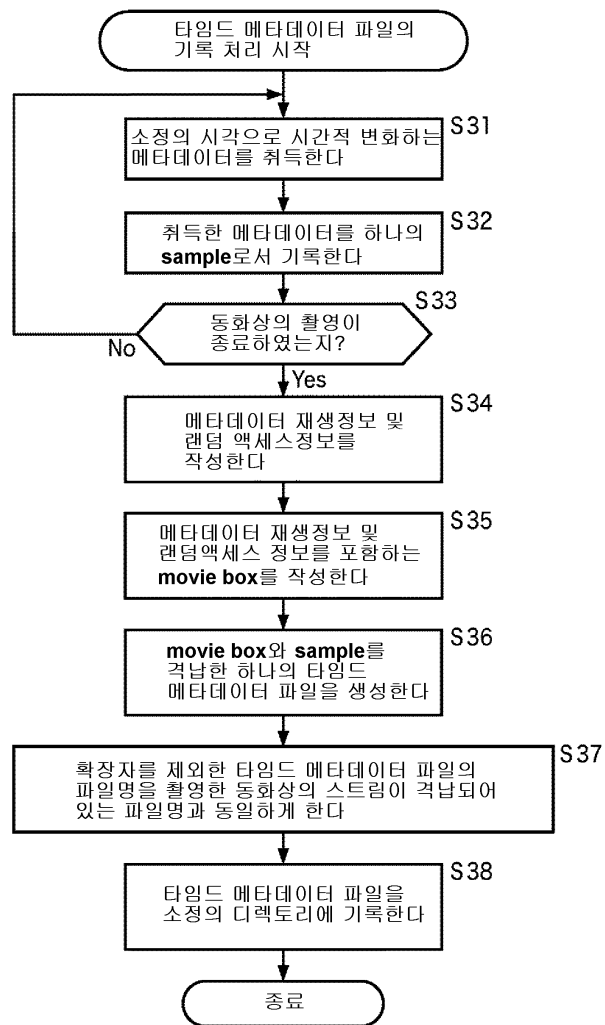
도면7



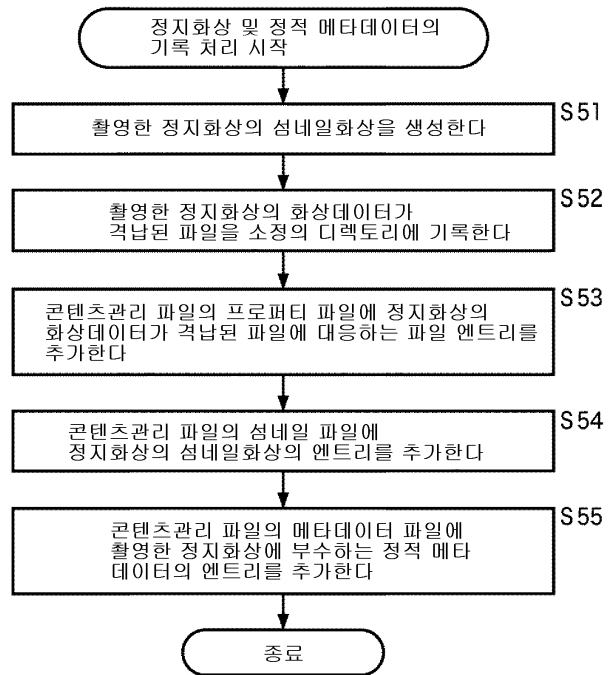
도면8



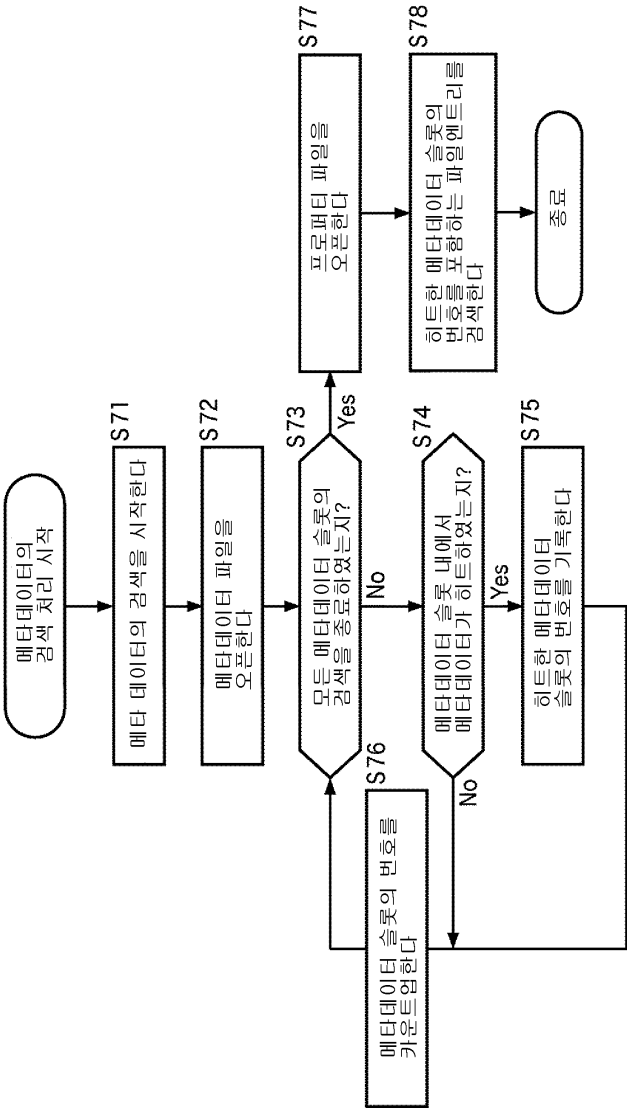
도면9



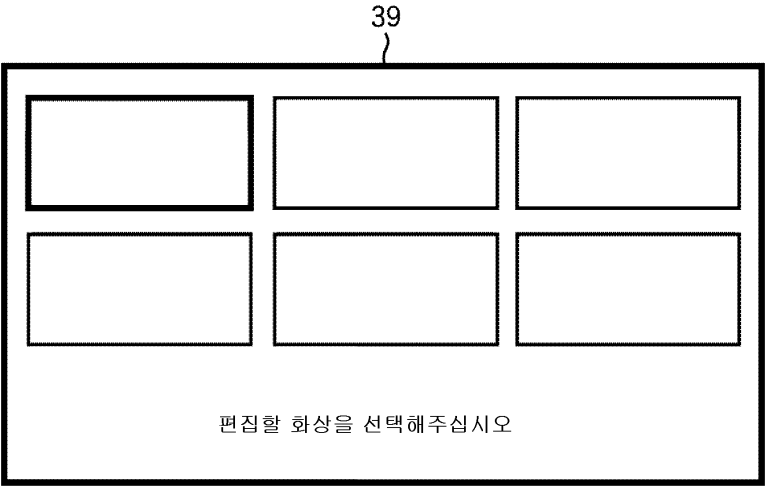
도면10



도면11

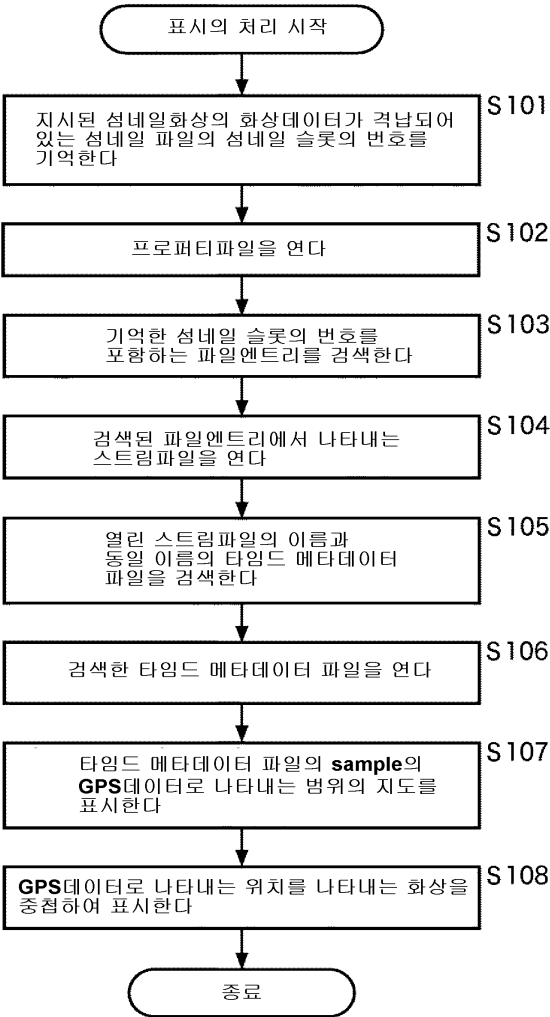


도면12



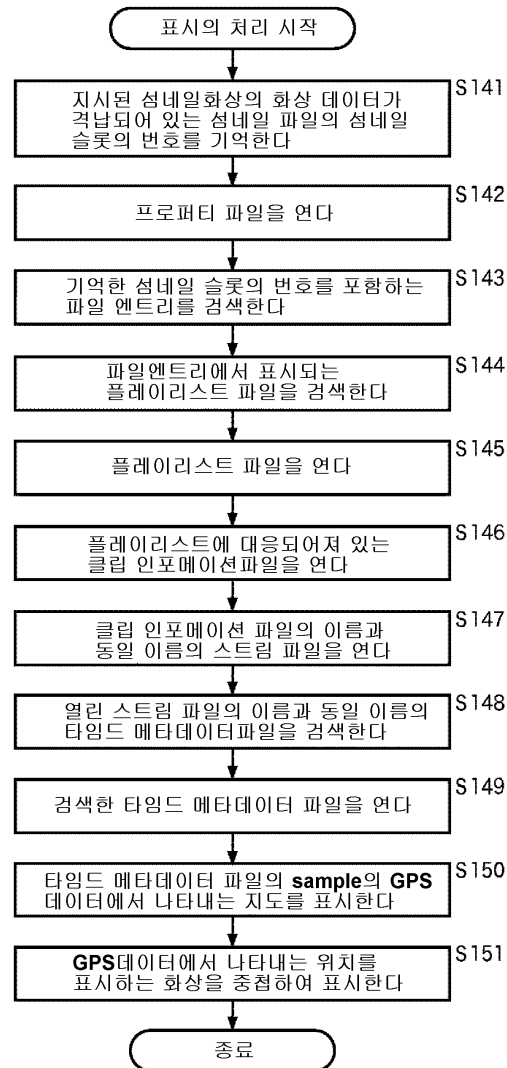


도면13

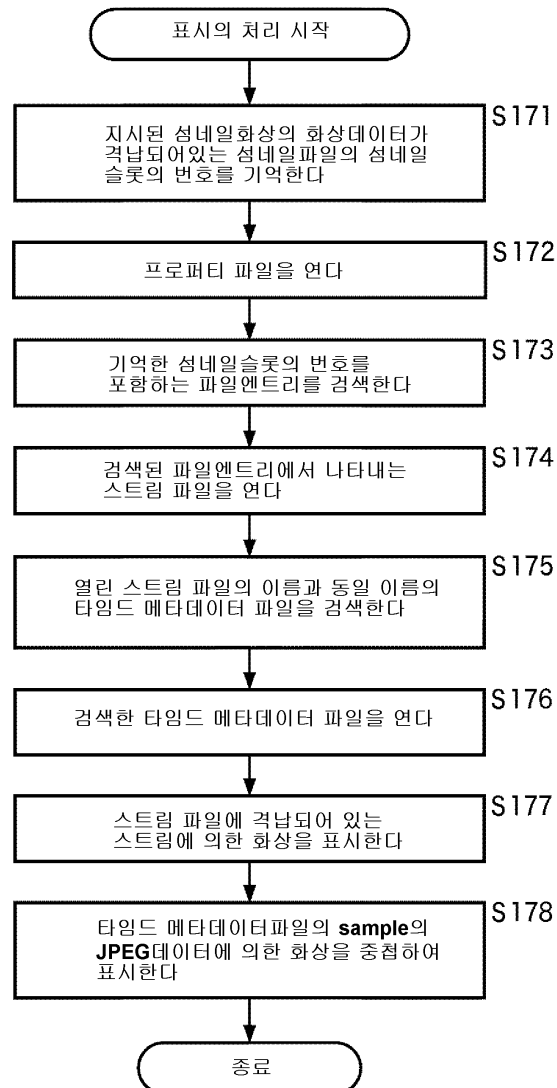




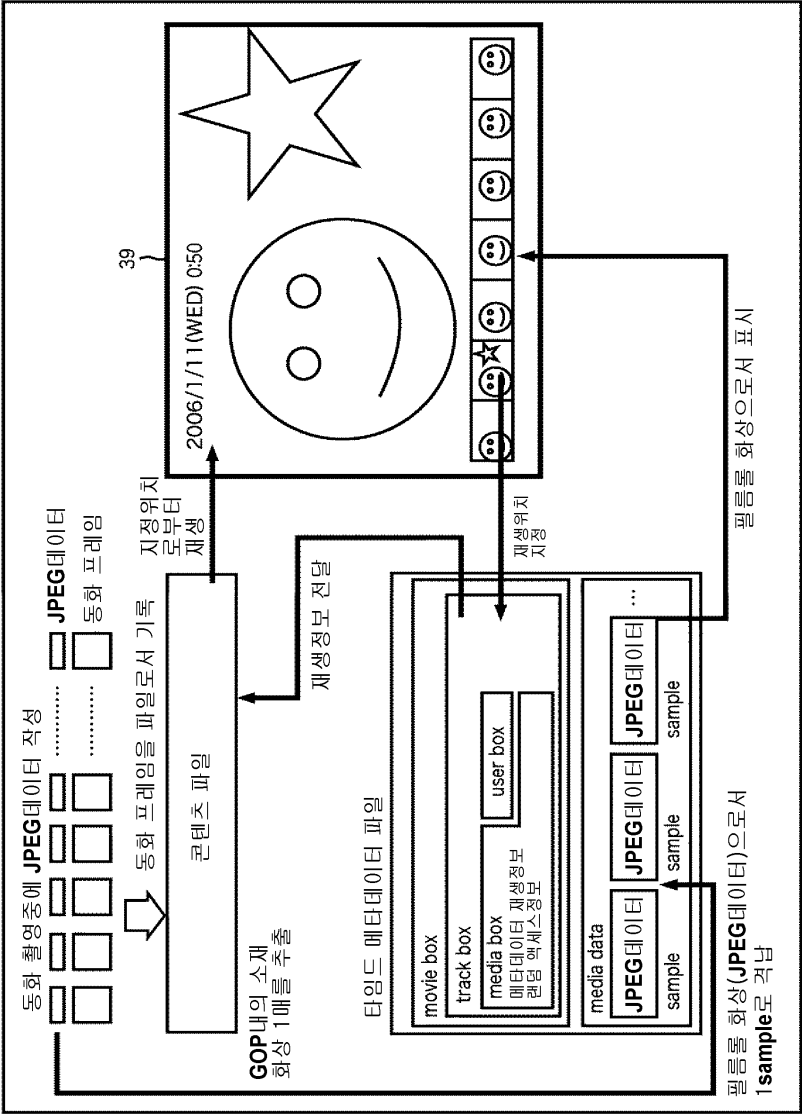
도면16



도면17

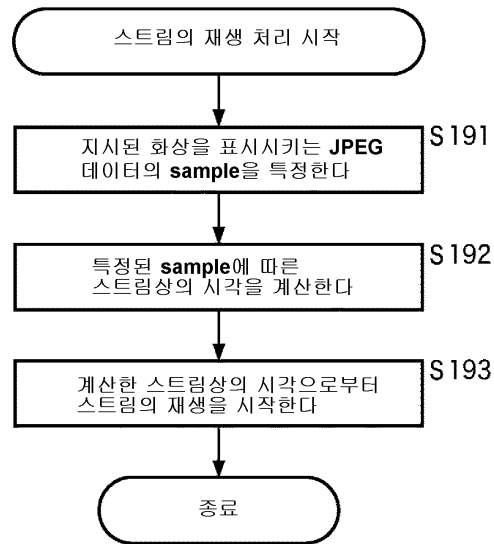


도면18

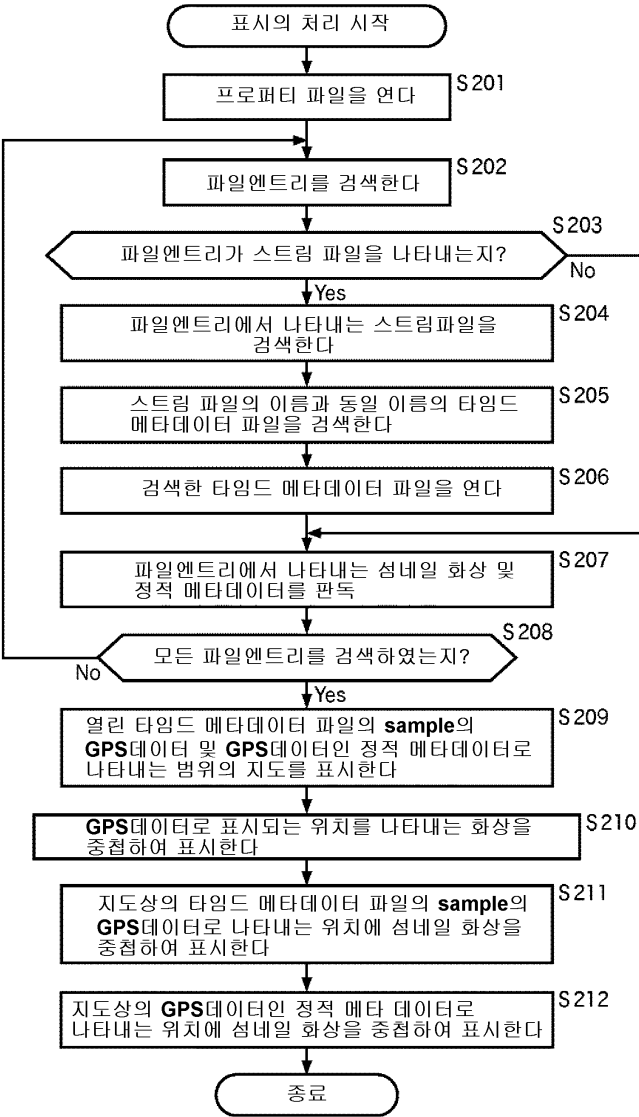




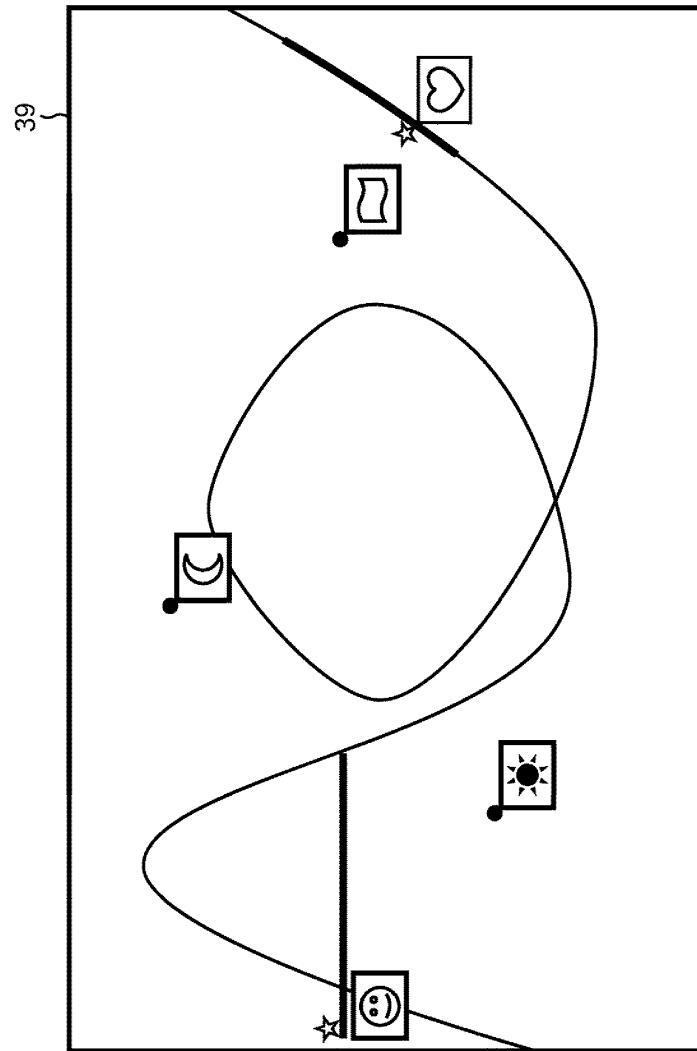
도면19



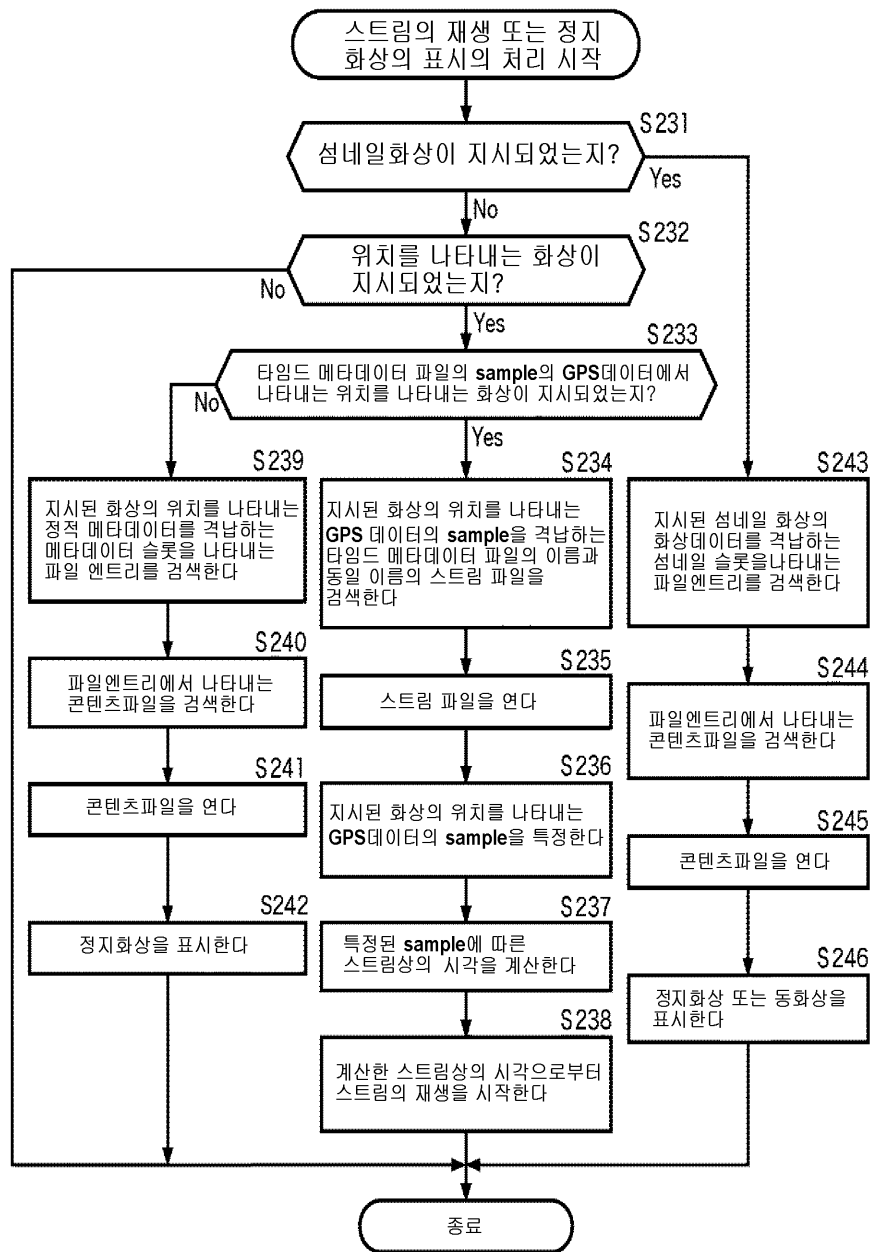
도면20



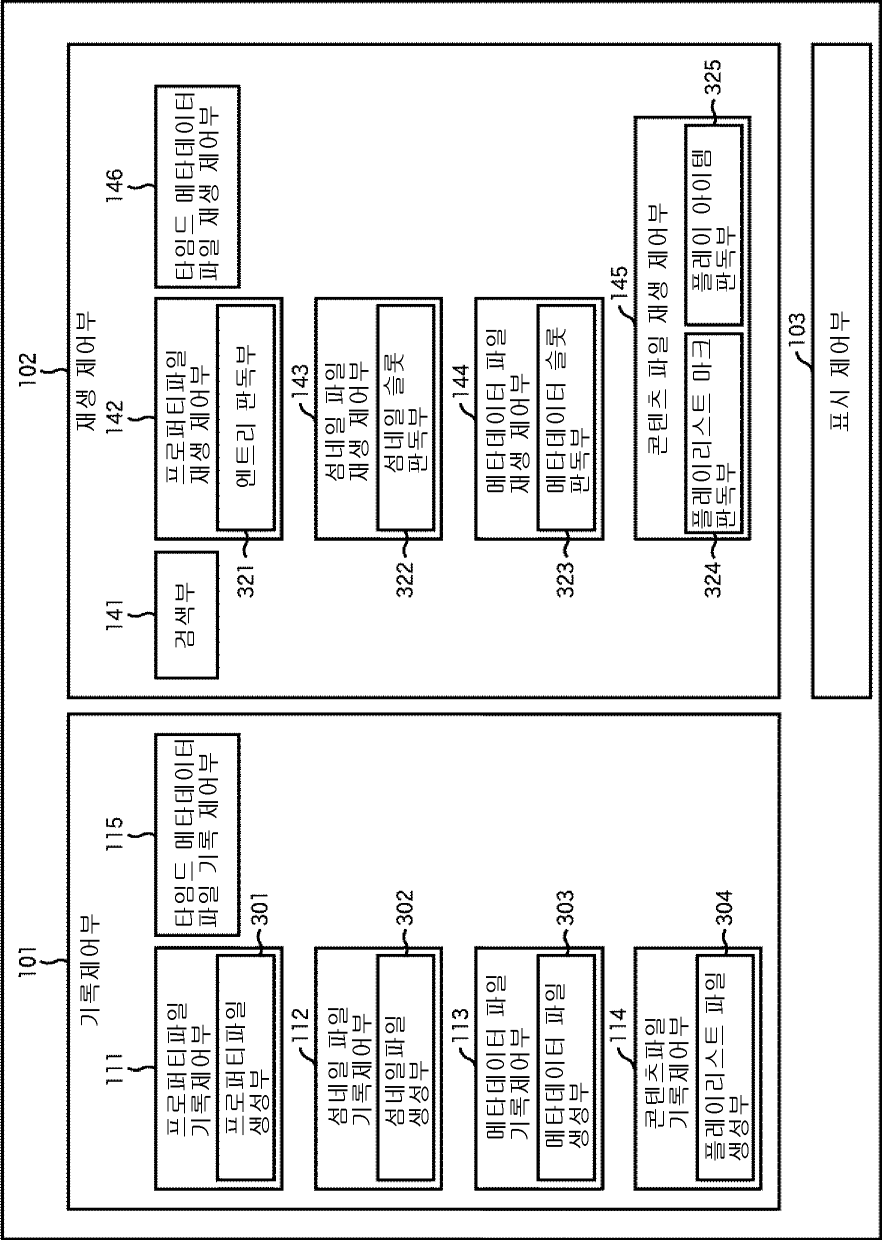
도면21



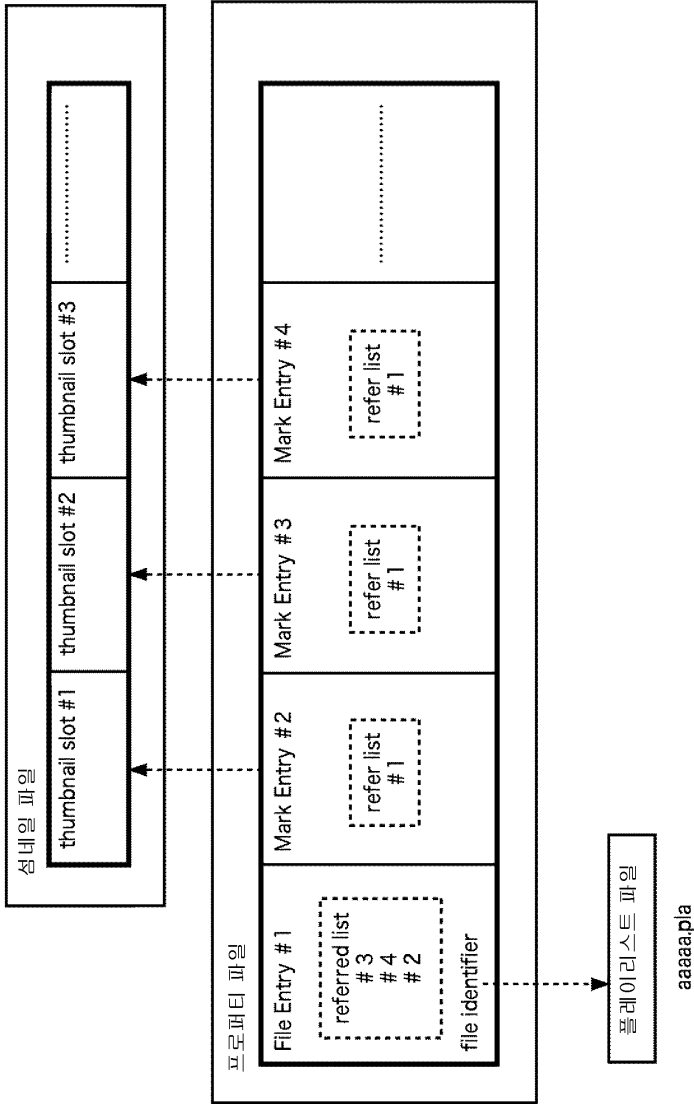
도면22



도면23

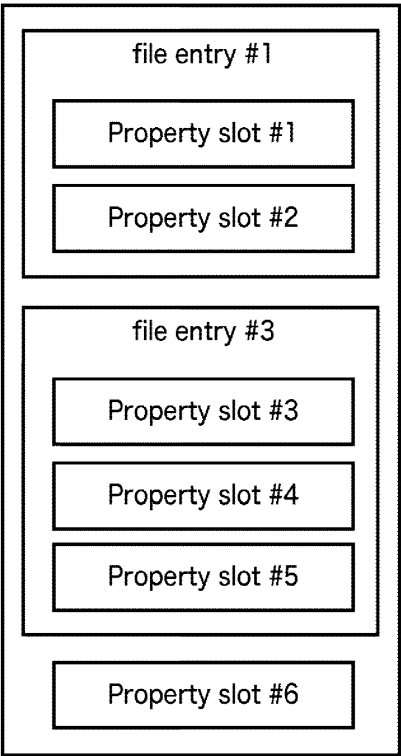


도면24

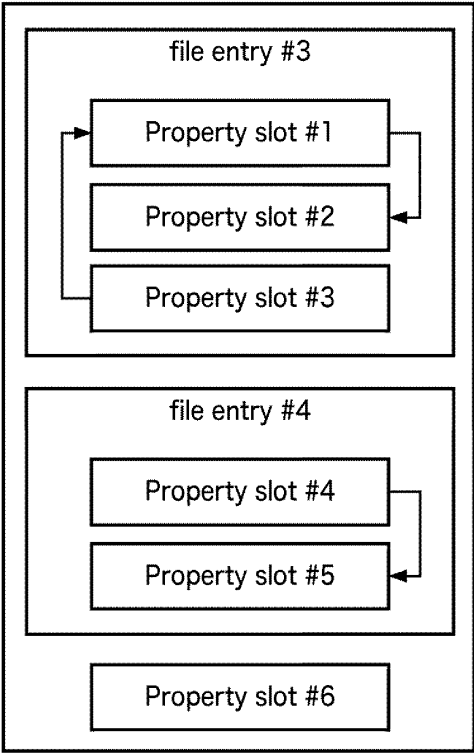




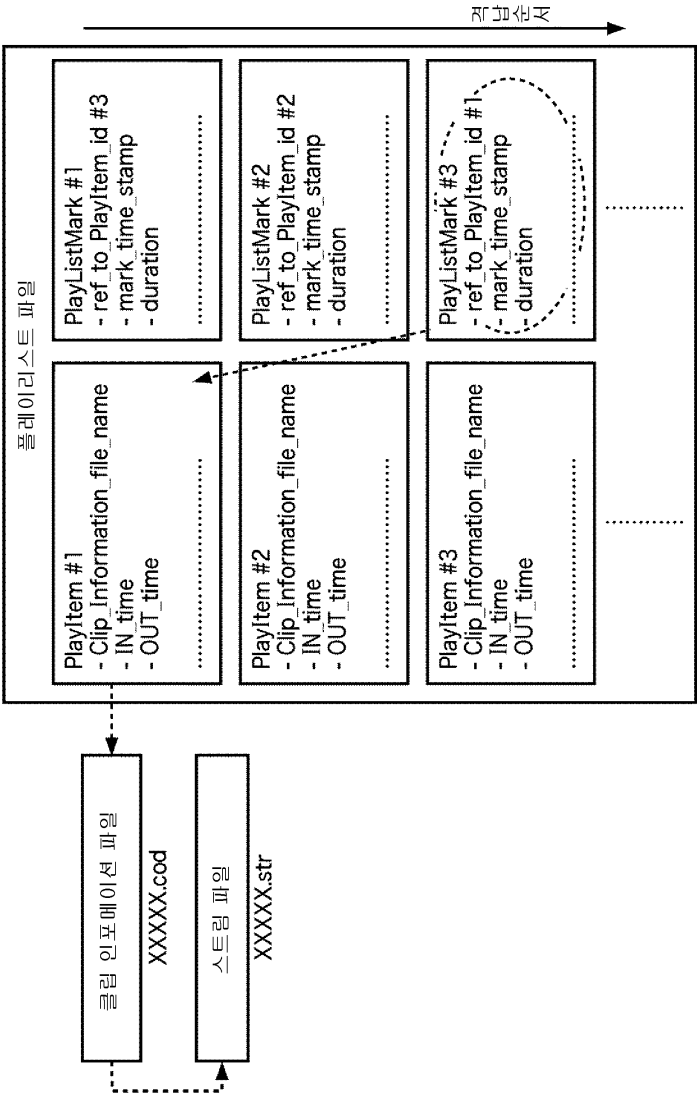
도면25



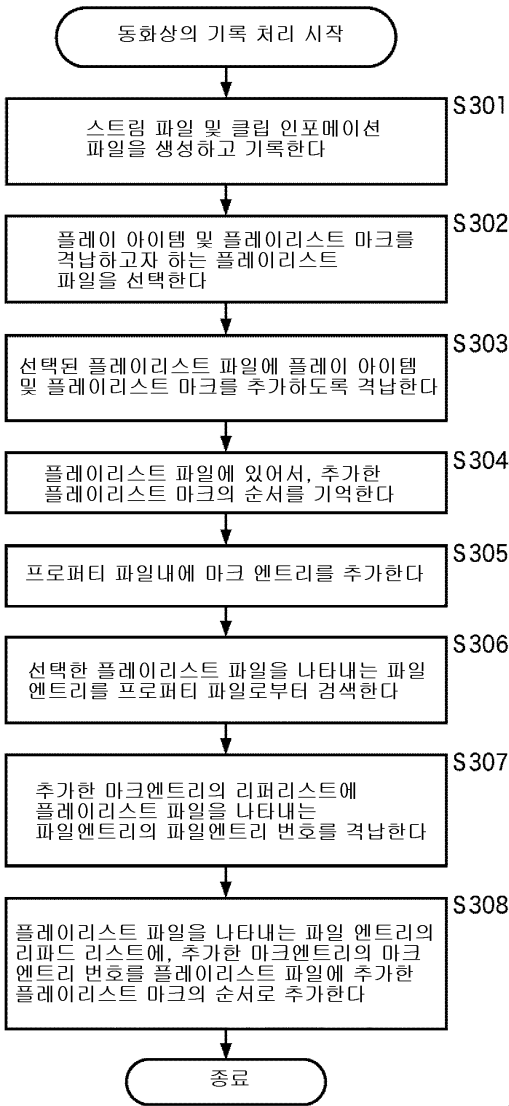
도면26



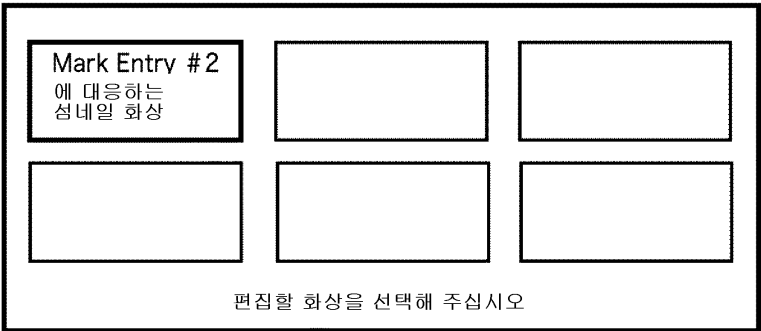
도면27



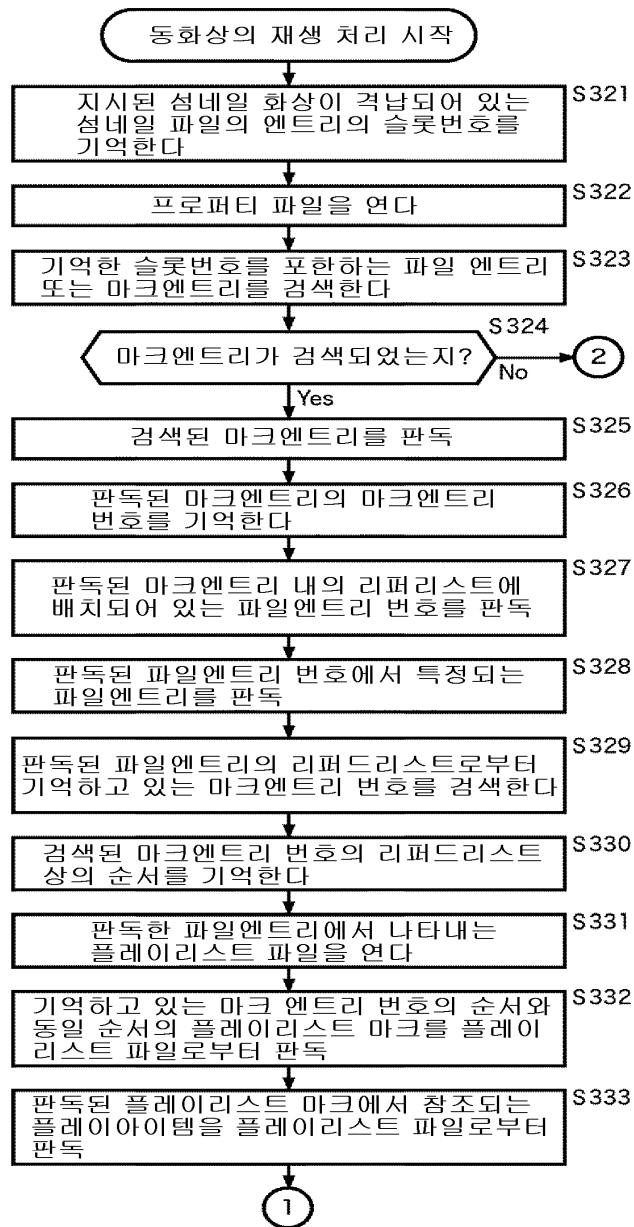
도면28



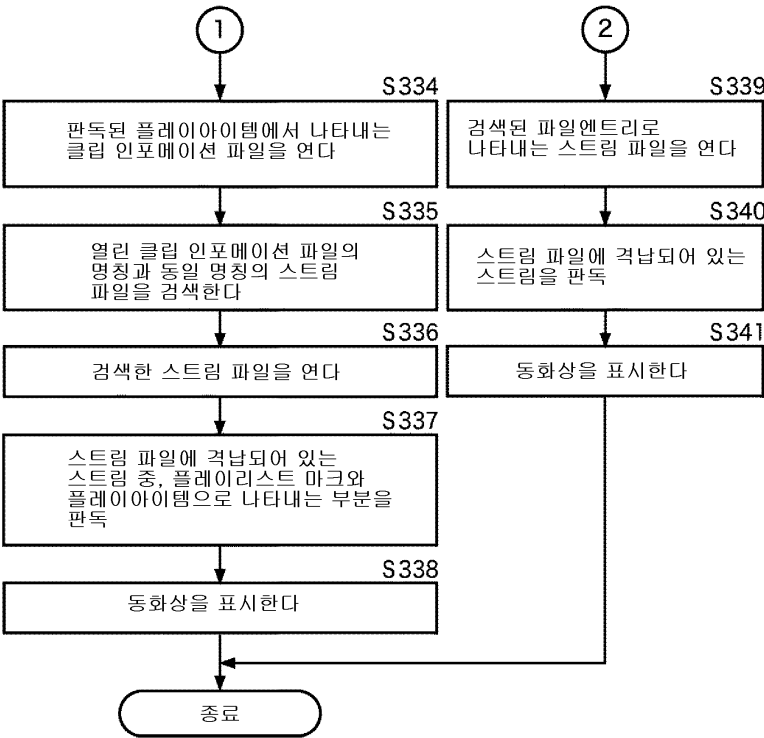
도면29



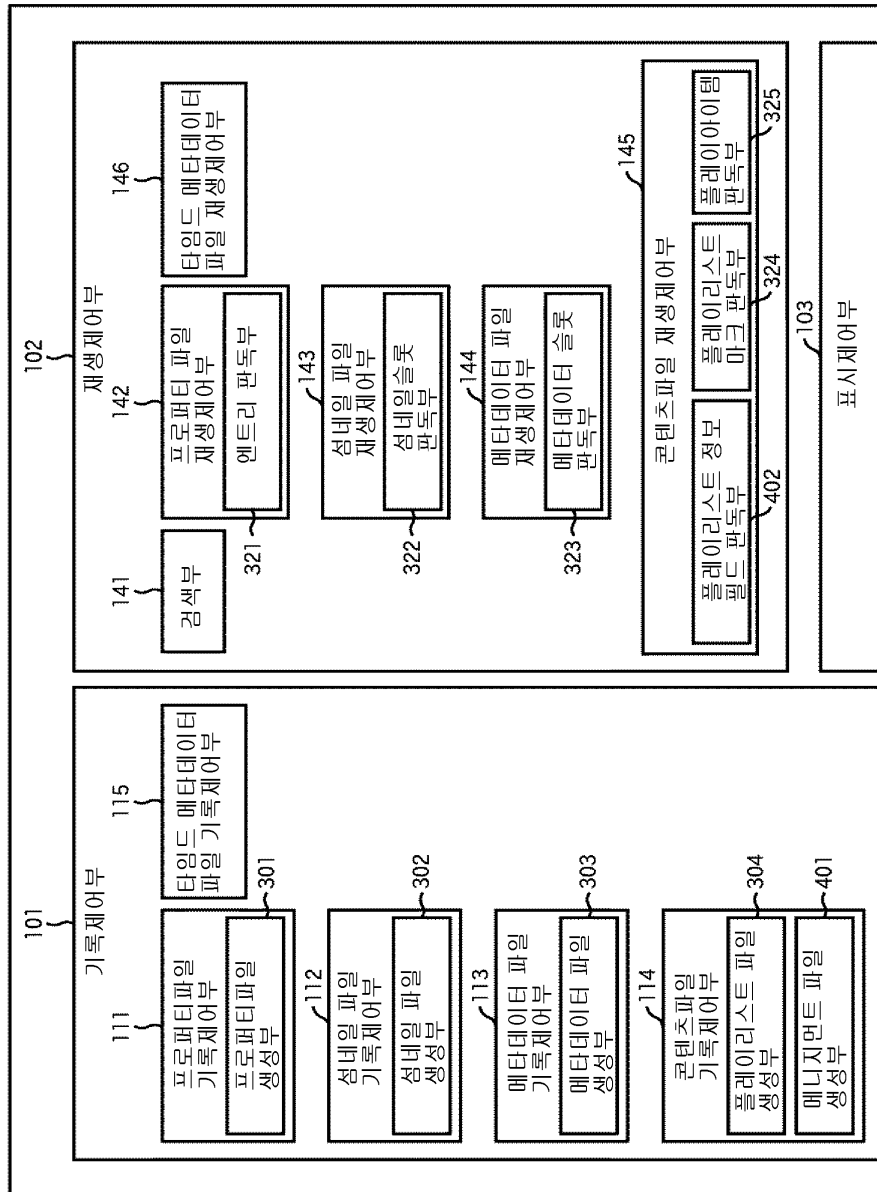
도면30



도면31

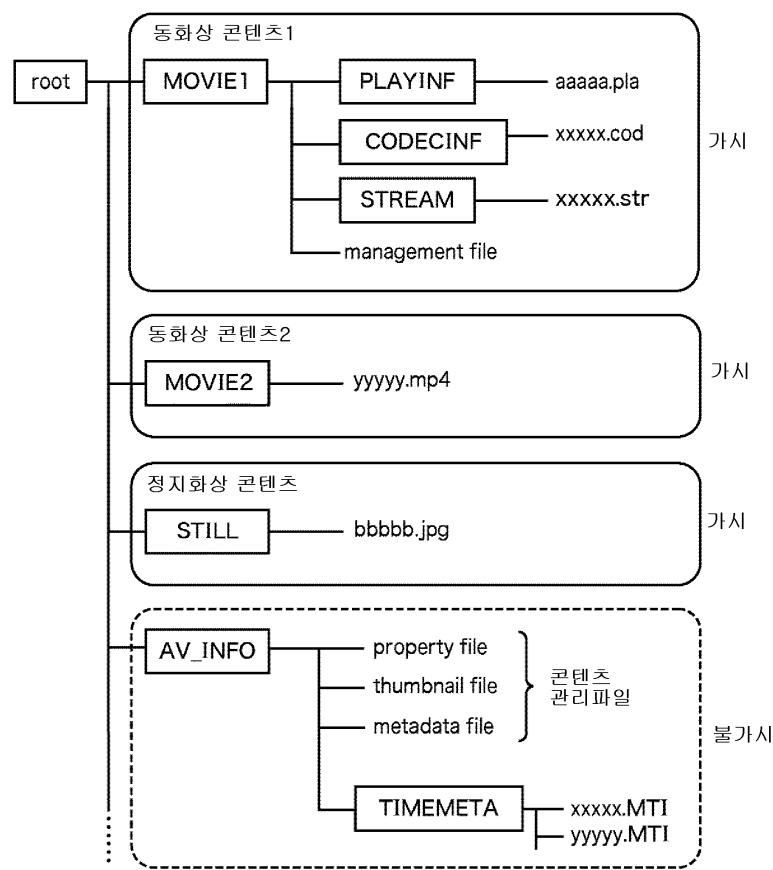


도면32

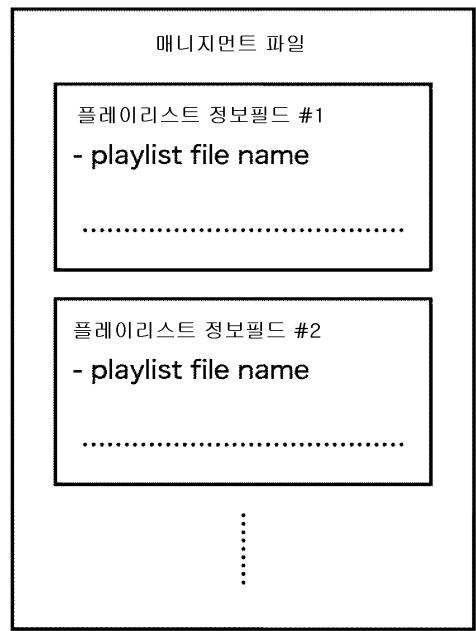




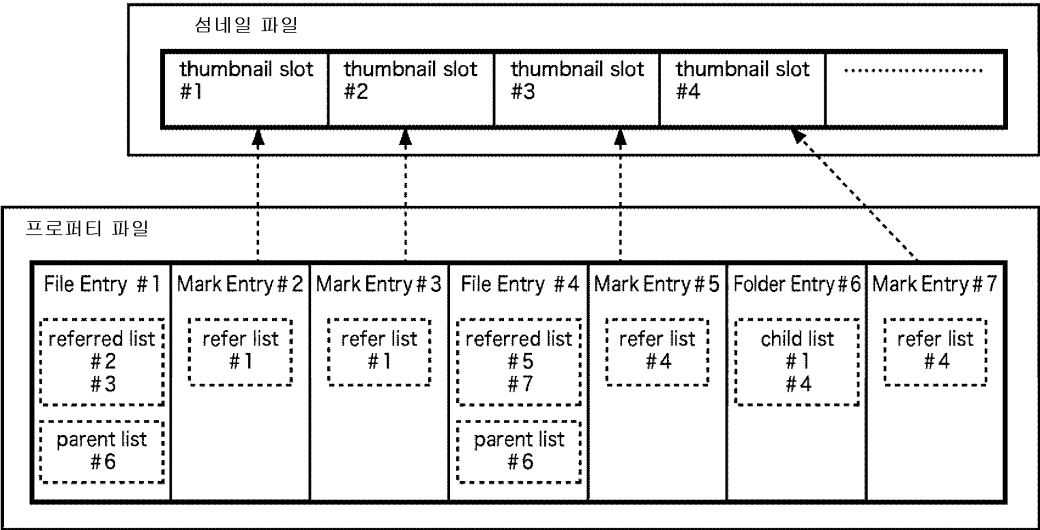
도면33



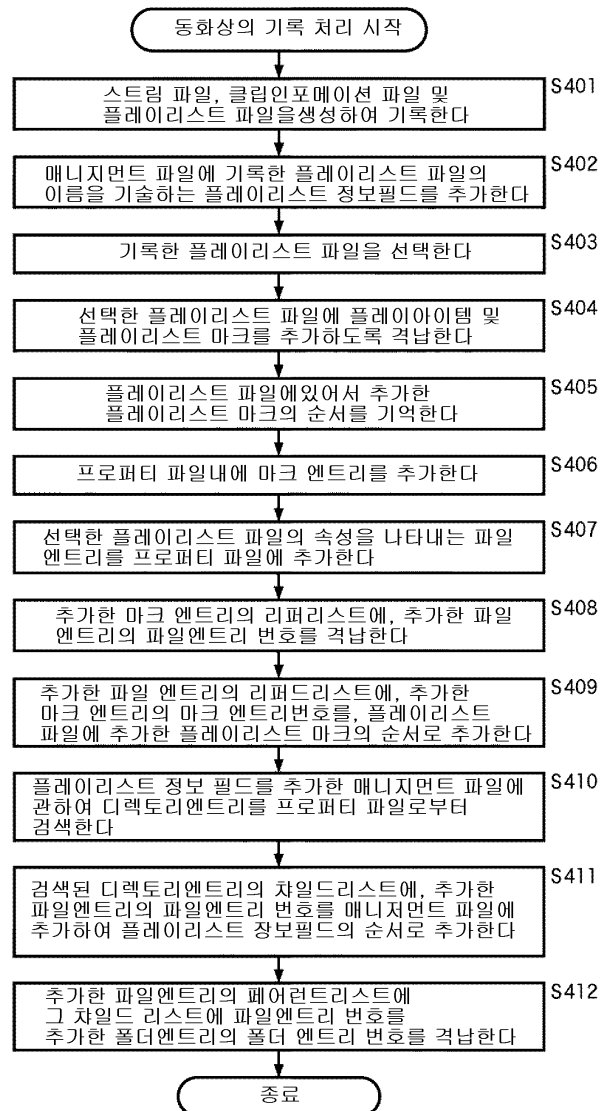
도면34



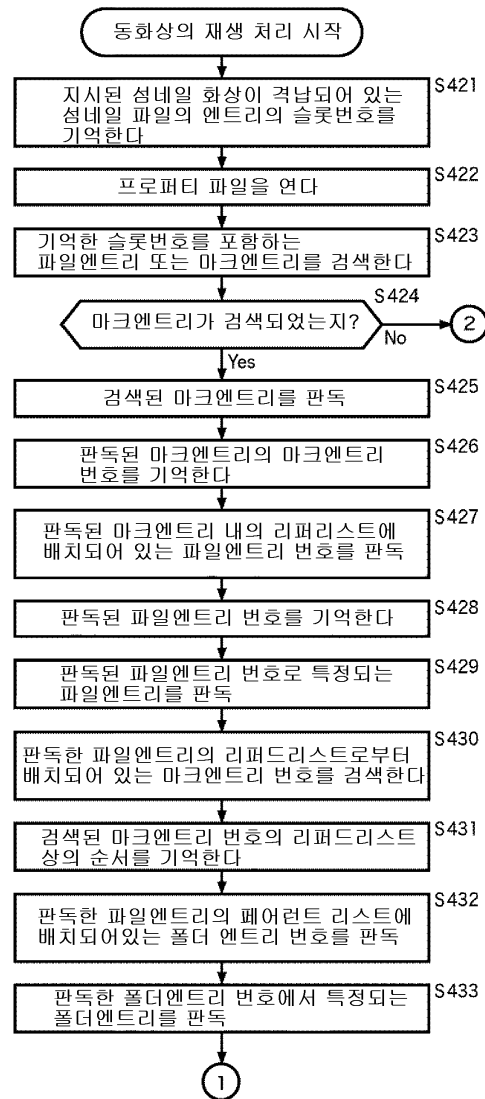
도면35



도면36



도면37



도면38

