



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년10월10일  
(11) 등록번호 10-1071129  
(24) 등록일자 2011년09월30일

(51) Int. Cl.  
*H04N 5/91* (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2004-0059947  
(22) 출원일자 2004년07월29일  
심사청구일자 2009년07월23일  
(65) 공개번호 10-2005-0031870  
(43) 공개일자 2005년04월06일  
(30) 우선권주장  
10/674,742 2003년09월30일 미국(US)  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020030073717 A  
KR1020010039845 A  
KR1019990033467 A  
JP10042248 A

(73) 특허권자  
**마이크로소프트 코포레이션**  
미국 워싱턴주 (우편번호 : 98052) 레드몬드 원  
마이크로소프트 웨이  
(72) 발명자  
**던바제프리티.**  
미국 98033 워싱턴주 커클랜드 8번 애비뉴 318  
**터나스키조셉디.**  
미국 94043 캘리포니아주 마운틴 뷰 시에라 비스  
타 애비뉴 넘버 6 450  
(74) 대리인  
**제일특허법인**  
(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 15 항

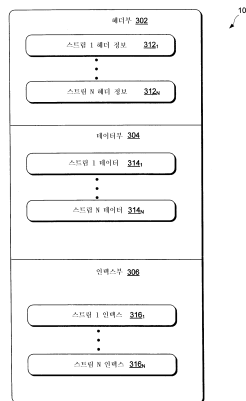
심사관 : 구대성

**(54) 이미지 파일 컨테이너**

**(57) 요약**

이미지 컨테이너 파일은 적어도 제1 및 제2 미디어 스트림(MSs)을 갖는다. 제1 MS는 이미지를 표현하는 제1 이미지 데이터를 포함한다. 제2 MS는, 예를 들면, 같은 이미지의 다른 표현, 제1 이미지 데이터에 대한 주석, 제1 이미지 데이터와 함께 보다 큰 다이내믹한 레인지, 해상도, 시야 혹은 둘 이상의 독립적인 이미지들을 처리함으로써 도출될 수 있는 다른 속성을 갖는 새로운 이미지를 형성하는 제2 이미지 데이터, 제1 MS와 관련된 실행 가능한 파일에 대응하는 임의의 데이터를 포함한다. 이미지 컨테이너 파일은 또한 이미지 컨테이너 파일의 하나 이상의 멀티미디어 스트림들을 설명하는 정보를 보유하기 위한 확장성 메타데이터를 포함할 수 있다. 또한, 이미지 컨테이너 파일은 암호화된 데이터를 액세스하기 위해 혹은 암호화된 또는 암호화되지 않은 데이터의 진위성을 검증하기 위해 라이선스를 얻는 것에 관련된 정보를 제공하기 위한 DRM 정보를 포함할 수 있다.

**대표도 - 도3**



(72) 발명자

**데미큐커트에이.**

미국 98109 워싱턴주 시애틀 리 스트리트 357

**크로우윌리엄엠.**

미국 98382 워싱턴주 세쿠임 텍사스 벨리 로드 395

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

데이터를 저장하기 위하여 이미지 파일에서 이용하기 위한 데이터 구조가 인코딩되어 있는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체로서,

상기 데이터 구조는,

멀티미디어 데이터의 제1 멀티미디어 스트림에 관련된 제1 스틸 이미지 데이터 - 상기 제1 스틸 이미지 데이터는 적어도 제1 픽셀 포맷을 표현함 -;

멀티미디어 데이터의 제2 멀티미디어 스트림에 관련된 제1 임의 데이터(arbitrary data) - 상기 제2 멀티미디어 스트림은 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고, 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 적어도 제2 픽셀 포맷을 표현함 -; 및

헤더부

를 포함하는 데이터부를 포함하고,

상기 헤더부는, 상기 제1 멀티미디어 스트림에 관련된 정보를 포함하는 제1 헤더 오브젝트, 및 상기 제2 멀티미디어 스트림에 관련된 정보를 포함하는 제2 헤더 오브젝트를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 단일 이미지의 서로 다른 표현들을 제공하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 데이터부는 3 이상의 멀티미디어 스트림들에 관련된 데이터를 포함하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1 스틸 이미지 데이터와 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 압축된 이미지 데이터와 압축되지 않은 이미지 데이터를 각각 포함하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 스틸 이미지 데이터는 제1 카메라 설정으로부터 도출되고(derived), 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 제2 카메라 설정으로부터 도출되는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 스틸 이미지 데이터는 상기 제1 픽셀 포맷과 다른 제2 픽셀 포맷을 갖는 단일 이미지를 표현하고, 픽셀 포맷은 하나 이상의 컴포넌트, 컴포넌트 순위(ordering), 및 컴포넌트 수치 포맷(numeric format)들을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제2 멀티미디어 스트림은 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터는 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 큰 이미지, 또는 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 높은 품질의

이미지를 표현하도록 조합되는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체.

**청구항 7**

하나 이상의 멀티미디어 스트림과 관련된 데이터를 저장하기 위하여 이미지 컨테이너 파일을 형성하기 위한 방법으로서,

스틸 이미지 데이터를 수집하는 단계;

상기 이미지 컨테이너 파일에 제1 멀티미디어 스트림을 형성하는 단계 - 상기 제1 멀티미디어 스트림은 수집된 상기 스틸 이미지 데이터로부터 도출된 제1 스틸 이미지 데이터, 및 상기 제1 스틸 이미지 데이터에 관련된 정보를 갖는 제1 헤더 오브젝트를 포함하고, 상기 제1 스틸 이미지 데이터는 적어도 제1 픽셀 포맷을 표현함 -;

수집된 상기 스틸 이미지 데이터와 관련된 임의 데이터를 수집하는 단계; 및

상기 이미지 컨테이너 파일에 제2 멀티미디어 스트림을 형성하는 단계 - 상기 제2 멀티미디어 스트림은, 수집된 상기 임의 데이터로부터 도출된 제1 임의 데이터 - 상기 제1 임의 데이터는 제2 이미지 데이터를 포함하고, 상기 제2 이미지 데이터는 적어도 제2 픽셀 포맷을 표현함 -, 및 상기 제1 임의 데이터에 관련된 정보를 갖는 제2 헤더 오브젝트를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 이미지 데이터는 단일 이미지의 서로 다른 표현들을 제공하는 이미지 컨테이너 파일 형성 방법.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 제1 스틸 이미지 데이터는 제1 카메라 설정으로부터 도출되고, 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 제2 카메라 설정으로부터 도출되는 이미지 컨테이너 파일 형성 방법.

**청구항 9**

제7항에 있어서,

상기 제1 스틸 이미지 데이터는 제1 픽셀 해상도를 갖는 단일 이미지를 더 표현하고, 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 상기 제1 픽셀 해상도와 다른 제2 픽셀 해상도를 갖는 단일 이미지를 더 표현하는 이미지 컨테이너 파일 형성 방법.

**청구항 10**

제7항에 있어서,

상기 제1 임의 데이터는 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터는, 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 큰 이미지, 또는 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 높은 품질의 이미지를 표현하도록 조합되는 이미지 컨테이너 파일 형성 방법.

**청구항 11**

제7항에 있어서,

상기 이미지 컨테이너 파일에 복수의 멀티미디어 스트림을 형성하는 단계를 더 포함하고,

상기 복수의 멀티미디어 스트림은 제2 멀티미디어 스트림을 포함하고,

상기 복수의 멀티미디어 스트림 내의 또 다른 멀티미디어 스트림은 제2 임의 데이터, 및 상기 제2 임의 데이터에 관련된 정보를 갖는 제3 헤더 오브젝트를 포함하는 이미지 컨테이너 파일 형성 방법.

**청구항 12**

이미지 데이터를 저장하기 위한 시스템으로서,

이미지 데이터 수신기; 및

이미지 데이터를 저장하기 위하여 이미지 컨테이너 파일을 생성하기 위한 이미지 파일 생성기를 포함하고,

상기 이미지 컨테이너 파일은 복수의 멀티미디어 스트림을 포함하고,

상기 복수의 멀티미디어 스트림은 제1 멀티미디어 스트림 및 제2 멀티미디어 스트림을 포함하고,

상기 제1 멀티미디어 스트림은 상기 이미지 데이터 수신기에 의해 수신된 이미지 데이터로부터 도출된 제1 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제2 멀티미디어 스트림은 임의 데이터를 포함하고,

상기 임의 데이터는 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 단일 이미지의 서로 다른 표현들을 제공하는 이미지 데이터 저장 시스템.

### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 임의 데이터는 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터로부터의 데이터는 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 큰 이미지, 또는 상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터에 의해 표현되는 개개의 이미지들보다 더 높은 품질의 이미지를 표현하도록 조합되는 이미지 데이터 저장 시스템.

### 청구항 14

이미지 데이터를 수집하기 위한 수단; 및

이미지 데이터를 저장하기 위하여 이미지 컨테이너 파일을 생성하기 위한 수단을 포함하고,

상기 이미지 컨테이너 파일은 복수의 멀티미디어 스트림을 포함하고,

상기 복수의 멀티미디어 스트림은 제1 멀티미디어 스트림 및 제2 멀티미디어 스트림을 포함하고,

상기 제1 멀티미디어 스트림은 상기 이미지 데이터를 수집하기 위한 수단에 의해 수신된 이미지 데이터로부터 도출된 제1 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제2 멀티미디어 스트림은 임의 데이터를 포함하고,

상기 임의 데이터는 제2 스틸 이미지 데이터를 포함하고,

상기 제1 스틸 이미지 데이터 및 상기 제2 스틸 이미지 데이터는 단일 이미지의 서로 다른 표현들을 제공하는 시스템.

### 청구항 15

제12항 또는 제14항의 구성요소들을 포함하는 컴퓨터 판독가능 저장 매체.

### 청구항 16

삭제

### 청구항 17

삭제

- 청구항 18
- 삭제
- 청구항 19
- 삭제
- 청구항 20
- 삭제
- 청구항 21
- 삭제
- 청구항 22
- 삭제
- 청구항 23
- 삭제
- 청구항 24
- 삭제
- 청구항 25
- 삭제
- 청구항 26
- 삭제
- 청구항 27
- 삭제
- 청구항 28
- 삭제
- 청구항 29
- 삭제
- 청구항 30
- 삭제
- 청구항 31
- 삭제
- 청구항 32
- 삭제
- 청구항 33
- 삭제

- 청구항 34
- 삭제
- 청구항 35
- 삭제
- 청구항 36
- 삭제
- 청구항 37
- 삭제
- 청구항 38
- 삭제
- 청구항 39
- 삭제
- 청구항 40
- 삭제
- 청구항 41
- 삭제
- 청구항 42
- 삭제
- 청구항 43
- 삭제
- 청구항 44
- 삭제
- 청구항 45
- 삭제
- 청구항 46
- 삭제
- 청구항 47
- 삭제
- 청구항 48
- 삭제
- 청구항 49
- 삭제

- 청구항 50
- 삭제
- 청구항 51
- 삭제
- 청구항 52
- 삭제
- 청구항 53
- 삭제
- 청구항 54
- 삭제
- 청구항 55
- 삭제
- 청구항 56
- 삭제
- 청구항 57
- 삭제
- 청구항 58
- 삭제
- 청구항 59
- 삭제
- 청구항 60
- 삭제
- 청구항 61
- 삭제
- 청구항 62
- 삭제
- 청구항 63
- 삭제
- 청구항 64
- 삭제
- 청구항 65
- 삭제



청구항 66

삭제

청구항 67

삭제

청구항 68

삭제

청구항 69

삭제

청구항 70

삭제

청구항 71

삭제

청구항 72

삭제

청구항 73

삭제

청구항 74

삭제

청구항 75

삭제

청구항 76

삭제

청구항 77

삭제

청구항 78

삭제

청구항 79

삭제

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0018] 본 발명은 일반적으로 데이터 프로세싱에 관한 것으로, 더 구체적으로는 이미지 파일들의 저장 및 생성에 관한 것이다.
- [0019] 일반적으로, 통상적인 이미지 파일 포맷들은 이미지 파일 내에 저장될 하나의 이미지를 대비한다. 예를 들어, 그와 같은 통상의 이미지 파일 포맷을 이용하는 디지털 카메라는 찍은 각 사진에 대해 별개의 이미지 파일을 생성할 것이다. 따라서, 사진사가 하나의 전체 사진을 만들기 위해 몇개의 관련된 이미지들을 찍기 위하여 이러한 카메라를 이용했다면, 사진사나 다른 사용자는 별도의 프로세스에서 이 사진들이 합성될 때까지 각각의 이미지 파일들을 수동으로 편성하고 추적해야 한다. 이 수동 작업은, 특히 사진사/사용자가 매우 많은 개수의 이미지들을 다루어야 한다면, 부담스러울 수 있고 에러를 일으키기 쉬울 수 있다.
- [0020] 통상의 이미지 파일 포맷들의 또 다른 단점은 그들이 일반적으로 디지털 권리 관리(Digital Rights Management: DRM) 기능들을 지원하지 않는다는 점이다. 따라서, 이미지 소유자는 일반적으로 보편화되어 있는 지적 재산 보호 혹은 비디오나 오디오 콘텐츠와 같은 정도의 지적 재산 보호를 받을 수 없다.
- [0021] 통상적인 이미지 파일 포맷들의 또 다른 단점은 그들이 이미지들에 주석을 달기 위한 편리한 합성 지원을 제공하지 않는다는 점이다. 예를 들어, 사진사 혹은 사용자가 통상의 이미지 파일 포맷을 이용하는 각각의 이미지 파일 혹은 관련된 이미지들의 그룹에 대해 오디오 주석을 제공하기를 원한다면, 사진사/사용자는 전형적으로 오디오 주석들을 별도의 파일에 저장해야 할 것이고 이 두개의 파일들 사이의 연관성을 수동으로 관리해야 할 것이다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0022] 설명되는 다양한 실시예들의 특징에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 적어도 제1 멀티미디어 스트림과 제2 멀티미디어 스트림을 갖는다. 이미지 컨테이너 파일은 두개 이상의 멀티미디어 스트림들을 포함할 수 있다. 제1 멀티미디어 스트림은 이미지를 나타내는 제1 이미지 데이터를 포함한다. 제2 멀티미디어 스트림은 제1 멀티미디어 스트림의 이미지와 일반적으로 관련된 임의의 데이터를 포함한다. 예를 들어, 임의의 데이터는 같은 이미지의 다른 표현에 해당할 수 있다. 임의의 데이터는 또한 제1 이미지 데이터에 대한 이미지, 오디오, 비디오, 그래픽, 텍스트, 날짜와 시간, 장소, 웹 링크, 혹은 애니메이션 주석들에 해당할 수 있다. 또한, 임의의 데이터는 제1 멀티미디어 스트림 내의 이미지 파일과 소정의 방식으로 관련된 제2 이미지 데이터에 해당할 수 있다. 예를 들어, 제2 멀티미디어 스트림은 더 큰 다이내믹 레인지, 픽셀 해상도, 혹은 시야 등의 전체적인 품질이 더 향상된 새로운 이미지를 형성하기 위해 시간에 걸쳐 포착된 일련의 이미지들, 혹은 제1 이미지 데이터와 결합될 수 있는 제2 이미지에 대응하는 다수의 멀티미디어 스트림들 중의 하나일 수 있다. 임의의 데이터는 또한 제1 이미지 데이터를 보고(view) 그리고/또는 프로세스하기 위해 사용될 수 있는 어플리케이션(즉, 실행 가능 파일)에 대응할 수 있다.
- [0023] 다른 특징에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 또한 이미지 컨테이너 파일 내에 저장된 하나 이상의 이미지 표현들을 설명하는 정보를 보유하는 확장가능한 메타데이터 오브젝트를 포함할 수 있다. 메타데이터는 타이틀, 생성자, 주제, 설명, 발행자, 공헌자, 날짜, 포맷, 언어, 및 어플리케이션에 따라 바람직할 수 있는 다른 타입의 정보 등 이미지(혹은 오디오 또는 비디오 클립)에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 메타데이터는 또한 컨테이너마다 혹은 스트림마다의 단위로 이미지 파일 컨테이너 내의 다른 스트림들을 참조할 수 있다.
- [0024] 또 다른 특징에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 하나 이상의 이미지 표현들 및/또는 다른 멀티미디어 스트림들을 암호화된 포맷으로 저장할 수 있다. 이 경우에, 이미지 컨테이너 파일은 디지털 권리 정보를 포함할 것이다. 예를 들어, 디지털 권리 정보는 이미지 컨테이너 파일 내에 포함된 암호화된 데이터를 액세스하기 위한 라이선스를 얻는 것과 관련될 수 있다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0025] 본 발명의 비제한적이고 개략적인 실시예들은 첨부 도면들을 참조하여 설명되며, 달리 지정하지 않는 한, 유사한 참조 부호들은 유사한 부분들을 언급하는 것이다.
- [0026] 도 1은 일 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일을 이용하는 개략적인 시스템(100)을 예시한다. 본 실시예에서, 시스템(100)은 디바이스(102) 및 플랫폼(104)을 포함한다. 전형적인 어플리케이션에서, 디바이스(102)는, 예를 들면 디지털 카메라, 스캐너, 휴대 전화(카메라폰), 카메라를 구비한 퍼스널 컴퓨터, 카메라를 구비한 개인 휴대 정보 단말기(PDA), 스틸-이미지 포착기를 구비한 텔레비전 셋탑 박스, 스틸-이미지 포착기를 구비한 비디오 테잎 재생기, 스틸-이미지 포착기를 구비한 디지털 다방면 디스크(Digital versatile disk:

DVD), 혹은 다른 적합한 이미지 감지/포착 디바이스 혹은 장치이다. 플랫폼(104)은 퍼스널 컴퓨터, 스토리지 디바이스(예를 들면, 하드 드라이브, 콤팩트 디스크, 디지털 다방면 디스크(DVD), 테이프, 네트워크 스토리지, 혹은 다른 저장 매체), 프린터, 이미지를 저장하거나 보기 위한 적합한 디바이스나 장치로 전형적으로 실시된다. 시스템(10)의 다른 실시예는 디바이스(102)와 유사한 다수의 디바이스들을 이용하여 실시되거나, 혹은 플랫폼(104)과 유사한 다수의 플랫폼들을 이용하여 실시되거나, 혹은 이러한 디바이스들과 플랫폼들의 조합을 이용하여 실시될 수 있다. 본 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일은 디바이스(들)와/ 또는 플랫폼(들) 사이에서 교환적으로 전송될 수 있다.

[0027] 본 실시예에서, 디바이스(102)는 이미지 컨테이너 파일 생성기(110), 데이터 스토어(114), 및 통신 매체에 대한 인터페이스(116)를 포함한다. 플랫폼(104)은, 본 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일 판독기(120), 데이터 스토어(124), 인터페이스(126)를 포함한다. 다른 실시예에서(예를 들면, 플랫폼(104)이 스토리지로서 주로 사용될 때), 이미지 파일 판독기(120)은 생략될 수 있다.

[0028] 디바이스(102)는 이미지 컨테이너 파일(106)(이미지 컨테이너 파일 생성기(110)에 의해 생성되어 데이터 스토어(114) 내에 저장됨)을 인터페이스(116) 및 링크(108)를 통해 플랫폼(104)에 송신할 수 있다. 예를 들면, 링크(108)는 직접 유선 접속, 무선 접속, 네트워크(예를 들면, 로컬 에어리어 네트워크, 인터넷, 전화 시스템 등), 디바이스(102)로부터 탈착 가능한 매체(탈착 가능 디스크 매체, 플래시 메모리 매체, CD-ROM, DVD-RW, 혹은 DVD+RW)를 플랫폼(104)에 직접 운송 동일 수 있다. 플랫폼(104)은 인터페이스(126)를 통해 이미지 컨테이너 파일(106)을 수신하여 그것을 데이터베이스(124)에 저장한다. 그러면, 이미지 컨테이너 파일(106) 내에 포함된 데이터는, 사용자가 원하는 대로, 이미지 컨테이너 파일 판독기(120)를 통해 액세스될 수 있다.

[0029] 통상의 이미지 파일 포맷들을 이용하는 시스템들과는 달리, 시스템(100)은 이미지 컨테이너 파일(106)을 이용하여 이미지들, 이미지 주석, 디지털 권리 관리(DRM) 정보, 및 다른 임의의 정보를 자체-기술 방식으로 저장하기 위한 융통성있고, 확장 가능하고, 역호환성 메카니즘을 제공한다. 이미지 컨테이너 파일(106)의 실시예들이 도 3 내지 도 6을 참조하여 아래에서 더 상세히 설명된다.

[0030] 도 2는 일 실시예에 따른 이미지 컨테이너 파일(106)(도 1)의 형성을 설명한다. 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 실시예의 디바이스(102)는 다음과 같이 이미지 컨테이너 파일을 형성한다. 블록 202에서, 디바이스(102)는 이미지 데이터를 수집한다. 일 실시예에 있어서, 이미지 데이터는 이미지 센서(도시되지 않음)로부터 수집된다. 예를 들어, 센서는 디지털 카메라의 전하 결합 소자(CCD)일 수 있다. 그런 다음 이미지 데이터는 데이터 스토어(114)에 저장된다. 어떤 실시예에 있어서, 이미지 데이터는 디바이스에 의해 프로세스된 다음에 데이터 스토어(114)에 저장될 수 있다. 이미지 데이터는 가공되지 않은 센서 데이터, 압축되지 않은 이미지 데이터(즉, 이미지의 압축되지 않은 표현으로 프로세스된 미가공 데이터), 압축된 이미지 데이터(예를 들면, Joint Photographic Experts Group: JPEG 혹은 다른 적합한 압축 포맷)일 수 있다. 일반적으로 이미지 데이터의 포맷은 디바이스에 의해 수행되는 프로세싱에 따르며, 아래에서 설명되는 바와 같이, 이미지 컨테이너 파일(106)은 임의의 포맷을 수용하도록 설계된다.

[0031] 블록 204에서, 디바이스(102)는 블록 202로부터의 이미지 데이터를 이미지 컨테이너 파일(106)에 멀티미디어 스트림으로서 저장한다. 본 명세서에서 사용되는, 이러한 문맥에서의 멀티미디어 스트림은 단일 이미지, 기록된 비디오의 일부, 기록된 오디오의 일부, 혹은 실행 가능한 오브젝트나 어플리케이션을 표현하기 위해 이용되는 단일 이미지 혹은 정보를 일컫는다. 일 실시예에 있어서, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)는 데이터 스토어(114)로부터 이미지 데이터를 얻어서 이미지 데이터와 관련된 정보 및 이미지 컨테이너 파일의 전체 조직을 이미지 컨테이너 파일(106)의 헤더부에 저장한다. 이미지 파일 생성기(110)는 또한 이미지 데이터의 적어도 일부(예를 들면 픽셀 데이터)를 이미지 컨테이너 파일(106)의 데이터부 내에 저장한다. 본 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일 생성기는 또한 데이터부 내에 저장된 이미지 데이터에 대한 위치 정보를 이미지 컨테이너 파일(106)의 인덱스부 내에 저장할 수 있다. 예를 들어, 이 위치 정보는 이미지 컨테이너 파일의 미리 선택된 포인트로부터의 오프셋을 포함할 수 있다. 어떤 실시예들에서는, 인덱스 오브젝트는 생략될 수 있다(예를 들면, 이미지 컨테이너 파일(106)이 단일 이미지를 나타내는 이미지 데이터만을 포함할 때). 헤더, 데이터, 및 인덱스부들은 본 실시예의 이미지 컨테이너 파일(106)의 컴포넌트들을 형성한다(예를 들면, 아래에서 설명되는 도 3을 참조). 다른 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일(106)은 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 몇몇의 추가적 컴포넌트들이 도 4 및 도 5와 관련하여 아래에서 설명된다.

[0032] 판정 블록 206에서, 디바이스(102)는 추가적인 정보가 블록 202에서 수집된 이미지 데이터와 연관될 것인지를 판정한다. 예를 들어, 디바이스(102)는 오디오 세그먼트를 기록하기 위한 마이크로폰과 적당한 프로세싱 컴포

넌트들을 포함할 수 있다. 사용자는 블록 202에서 수집된 이미지 데이터에 대해, 오디오 기록 컴포넌트를 활성화하고, 마이크로폰에 말을 함으로써, 오디오 주석을 만들 수 있다. 본 실시예에 있어서, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)는, 블록 202에서 수집된 이미지 데이터에 주석을 달기 위해 오디오 기록 기능이 활성화될 때를 검출하도록 구성된다.

[0033] 디바이스(102)는 블록 202에서 수집된 이미지 데이터와 연관된 정보를 생성하는 또 다른 기능을 포함할 수 있다. 그러한 기능의 예들로는(이들로만 제한되는 것은 아니지만), (a) 단일 이미지의 증명(proof) 혹은 썸네일(thumbnail) 사이즈 이미지 및 풀 스케일 표현, (b) 파노라마 이미지를 생성하기 위해 나중에 프로세스되어야 할 각각의 이미지들의 시퀀스 생성, (c) 상이한 노광 설정, 화이트 밸런스 설정, 압축 설정, 픽셀 해상도, 컬러 공간(예를 들면, 인쇄용 컬러 공간 및 모니터를 이용하는 디스플레이용 다른 컬러 공간), 시야, 컬러 컨텍스트(아래에서 더 설명됨), (d) 다른 주석들(예를 들면, 비디오, 그래픽, 텍스트 주석)의 생성, 및 (e) 실행 가능한 어플리케이션들(예를 들면, 미가공 이미지 데이터를 해석하거나, 혹은 사유 압축 포맷을 디코드하기 위해 필요한 어플리케이션)의 첨부를 포함한다. 일 실시예에 있어서, 비디오 및 오디오 데이터의 스트림들이, 고급 시스템 포맷(Advanced System Format: ASF)과 실질적으로 유사한 방식으로, 이미지 컨테이너 파일(106)에 추가된다. 각각의 부가적인 데이터는 이미지 컨테이너 파일(106)의 헤더부에 저장된 데이터에 관한 헤더 정보와 데이터부 내에 저장된 데이터 자체를 포함한 부가적인 멀티미디어 스트림으로서 추가된다.

[0034] 본 명세서에서 사용되는, 컬러 공간은 컬러값들이 (전형적으로) 작은 개수의 컬러 좌표에 의해 정의될 수 있는 수학적 공간이다. 예를 들어, RGB 컬러 공간은 세개의 좌표들(R, G, 및 B로 레이블됨)을 이용하여 컬러를 지정하고, CMYK 컬러 공간은 네개의 다른 좌표들(C, M, Y, 및 K)을 이용하여 컬러를 지정한다. 이들 두 공간들 내의 컬러 값들은 다르게 행동한다. RGB는 전형적으로 빛을 기술하기 위해 이용되고, 침색적이고, CMYK는 전형적으로 잉크를 기술하기 위해 이용되고, 감색적이다. 하나의 컬러 공간으로부터의 컬러 값들을 다른 공간의 컬러 값들로 변환하는 것이 행해질 수 있으나, 어떤 경우에는 이러한 작업이 컬러 값들을 저하시킬 것이다.

[0035] 본 명세서에서 사용된 바와 같이, 컬러 컨텍스트는 소정의 객관적인 표준을 참조하여, 컬러 좌표들이 실제로 의미하는 바를 정의한다. 예를 들어, 몇몇의 디바이스들은 RGB 컬러 공간을 이용할 것이나, 이 디바이스들 상에 디스플레이된 같은 RGB 컬러 값들은 똑같이 보이지 않을 수 있다(동일한 뷰잉 조건 하에서도). 이것은 디바이스들 각각이 상이한 컬러 컨텍스트를 이용하고 있기 때문에 유발된다.

[0036] 판정 블록 206에서, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)가 블록 202에서 수집된 이미지 데이터와 연관된 추가의 정보가 없다고 판정하면, 이미지 컨테이너 파일이 완료되고 이미지 컨테이너 파일을 형성하는 동작 흐름이 끝난다. 그렇지 않으면, 동작 흐름은 블록 208로 진행한다.

[0037] 도 2를 다시 참조하면, 블록 208에서, 디바이스(104)는 또 다른 멀티미디어 스트림을 형성한다. 부가 정보가 이미지의 또 다른 표현에 대한 이미지 데이터이면, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)는 블록 202 및 204에 대해 앞서 설명한 것과 실질적으로 같은 방식으로 블록 208을 수행한다. 즉, 본 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)는 헤더 정보를 생성하고, 그것을 헤더부에 저장하고, 이미지 데이터의 적어도 일부(예를 들면, 픽셀 데이터)를 데이터부에 저장하고, 이 새로운 이미지 정보에 대한 위치 정보를 인덱스부에 저장한다. 부가 정보가 이미지 데이터가 아니면, 이미지 컨테이너 파일 생성기(110)는 동일한 동작들을 실질적으로 수행할 것이나, 헤더 정보는 이미지 컨테이너 파일(106)의 헤더부 내의 부가 정보에 특정적인 정보를 포함할 것이다. 예를 들어, 헤더 정보는 부가 정보가 오디오 데이터, 비디오 데이터, 실행 가능한 어플리케이션 등인지에 대한 지시를 포함할 수 있다. 그런 다음, 동작 흐름은 판정 블록(206)으로 되돌아가서, 또 다른 멀티미디어 스트림이 형성되어야 할지를 결정한다.

[0038] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 이미지 컨테이너 파일(106)(도 1)의 컴포넌트들을 예시한다. 본 실시예에서, 이미지 컨테이너 파일(106)은 헤더부(302), 데이터부(304), 인덱스부(306)를 포함한다. 헤더부(306)는 이미지 컨테이너 파일(106) 내에 포함된 각각의 멀티미디어 스트림에 대한 헤더 정보를 포함한다. 이 예시적인 이미지 컨테이너 파일 내에서, 헤더부(302)는 제1 멀티미디어 스트림 내지 제N 멀티미디어 스트림 각각에 대해 헤더 정보 312<sub>1</sub> 내지 312<sub>N</sub>을 포함한다. 헤더 정보는 예를 들면, 멀티미디어 스트림의 기본 특성, 멀티미디어 스트림 내에 존재하는 언어, 멀티미디어 스트림에 대한 인덱스부(306)에 저장된 인덱스 정보의 특성, 헤더 정보 내에 패딩을 규정하는 패딩 정보 등의 정보를 포함한다. 헤더 정보는 또한 이 멀티미디어 스트림에 대한 압축 알고리즘을 식별하는 정보, 헤더 정보 내에 내장된 스크립트 명령, 멀티미디어 스트림에 대한 데이터(데이터부(304) 내에 저장됨) 내에 내장된 제작자를 식별하는 제작자 정보를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 헤더 정보는 멀티미디어 스트림의 다른 특성에 대한 정보를 포함할 수 있다. 일 실시예에 있어서, 헤더 정보는 상술한

ASF 포맷의 방식과 유사한(그러나 간단화된) 방식으로 형성된다. 헤더부(302)에 대한 상기 설명은 특정 실시예를 예시한 것이며, 다른 실시예에서, 헤더 정보(302)는 임의의 적합한 포맷(예를 들면, 다른 헤더 정보 포맷, 정의 등)을 이용하여 형성될 수 있다.

[0039] 데이터부(304)는, 본 예에서, 제1 내지 제N 멀티미디어 스트림 각각에 대해 데이터 314<sub>1</sub> 내지 314<sub>N</sub>을 포함한다. 한 예시적인 실시예에서, 데이터부(304) 내에 데이터를 저장하기 위해 패킷들이 이용된다. 비록 패킷 데이터 스토리지 실시예가 아래에서 더 상세히 설명되나, 다른 실시예들에서는 다른 데이터부(304) 내에 데이터를 저장하기 위해 다른 방식들이 이용될 수 있다. 본 실시예에 있어서, 이미지들이 꽤 클 수 있기 때문에, 패킷들은 4기가바이트까지의 가변 크기를 가질 수 있다. 다른 실시예에서, 패킷들은 고정된 사이즈거나 혹은 다른 사이즈일 수 있다. 다른 스트림들로부터의 데이터를 나타내는 패킷들은 소정의 실시예들에서 옵션으로 인터리브될 수 있다. 즉, 스트림 A로부터의 패킷 다음에 스트림 B로부터의 패킷이 뒤따를 수 있고, 그런 다음 스트림 A로부터의 추가의 패킷들이 뒤따르게 될 수 있어서, 디바이스(102)가 임의의 순서로 정보를 생성할 수 있도록 해준다. 또한, 패킷은 하나 이상의 멀티미디어 스트림으로부터의 데이터를 저장하기 위해 이용될 수 있다. 또한 단일 멀티미디어 스트림의 데이터를 저장하기 위해 다수의 패킷들이 이용될 수 있다. 이러한 패킷 방식은 데이터부(304) 내에 멀티미디어 데이터를 저장하는 데에 있어서 유연성을 제공한다. 앞서 설명한 바와 같이, 데이터부(304) 내에 포함된 데이터는, 예를 들면, 이미지 데이터(미가공의, 비압축 및/또는 압축됨)일 수 있다. 또한, 데이터부(304)는 단일 이미지의 다수의 표현들을 나타내는 이미지 데이터, 단일 이미지로 결합될 다수의 이미지들에 대한 이미지 데이터를 포함할 수 있다. 또한, 데이터부(304)는 오디오 데이터, 비디오 데이터, 그래픽, 혹은 이미지 데이터에 주석을 달기 위한 텍스트 데이터, 및/또는 데이터 오브젝트 내에 포함된 이미지 데이터에 대해 작동하거나 이 이미지 데이터를 처리할 실행 가능한 프로그램 코드를 포함할 수 있다.

[0040] 인덱스부(306)는 제1 내지 제N 멀티미디어 스트림 각각에 대해 인덱스 316<sub>1</sub> 내지 316<sub>N</sub>을 포함한다. 앞서 언급한 바와 같이, 인덱스 정보는 데이터 오브젝트 내에 데이터의 원하는 부분들의 위치를 찾기 위해 이용된다. 일 실시예에 있어서, 인덱스 오브젝트(306)는 상술한 ASF 포맷에 이용된 인덱스 오브젝트와 실질적으로 유사하다. 다른 실시예들에서는, 다른 적합한 인덱싱 메카니즘들이 이용될 수 있다.

[0041] 도 4는 제2 실시예에 따른 이미지 컨테이너 파일(106)(도 1)의 컴포넌트들을 예시한다. 이 실시예는 헤더부(302) 내의 메타데이터부(400)를 포함한다는 점을 제외하고는, 도 3의 실시예와 실질적으로 유사하다. 메타데이터부(400)는 이미지 컨테이너 파일(106)의 멀티미디어 스트림들 모두와, 혹은 이미지 컨테이너 파일(106)의 하나 이상의 특정 멀티미디어 스트림(들)과 연관된 메타데이터에 대한 메카니즘을 제공한다. 또한, 메타데이터부(400)는 이미지 컨테이너 파일(106)의 말단 사용자가 데이터부(304) 및 인덱스부(306)를 프로세스할 필요없이 메타데이터를 액세스할 수 있게 해준다. 또한, 메타데이터부(400)는 이미지 컨테이너 파일(106)을 다른 어플리케이션들에 적응시키는 데에 유연성을 제공하기 위해 확장 가능한 메타데이터 포맷을 제공한다.

[0042] 일 실시예에서, 메타데이터부(400)는 자기-설명 이름 필드 및 연관 값 필드를 포함하는 각 이름 공간에 개별적인 메타데이터 아이템들을 갖는 하나 이상의 이름 공간이 정의되도록 해준다. 일 실시예에 있어서, 이 메타데이터 콘텐츠는 확장성 생성 언어(XML)로 맵핑된다. 일 실시예에 있어서, 이름 공간은 2003년 3월 4일 발행된 Dublin Core Metadata Initiative(DCMI) Metadata Terms 및 2003년 2월 12일 발행된 DCMI Type Vocabulary에 기재된 것들과 실질적으로 유사한 정의들을 갖는 메타데이터 아이템들을 포함할 수 있다. 대안적인 혹은 부가적인 메타데이터 이름 공간들은 또한 다른 확립된 메타데이터 표준들에 대응하는 것들과 실질적으로 유사한 정의들을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이 다른 포맷들은 Japan Electronic Industry Development Association(JEIDA)에 의한, 디지털 스틸 카메라용 교환성 이미지 파일 포맷(EXIF) 버전 2.2(2002년 4월) 및/또는 1999년 7월에 발행된 International Press Telecommunications Council(IPTC)에 의한 정보 교환 모델(Information Interchange Model: IIM) 버전 4.1을 포함한다. 그 외의 다른 표준화된 혹은 어플리케이션-특정적 자기-설명성 이름 공간도 메타데이터부(400) 내에 포함될 수 있다.

[0043] 메타데이터부(400)는 타이틀, 생성자, 주제, 설명, 발행자, 공헌자, 날짜, 포맷, 언어, 및 어플리케이션에 따라 바람직할 수 있는 다른 타입의 정보 등 이미지(혹은 오디오 또는 비디오 클립)에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 메타데이터부(400)가 확장 가능하기 때문에, 어플리케이션들 및/또는 사용자들이 그 자체의 메타데이터를 정의할 수 있으며, 그러한 확장은 단일 컨테이너 및 메타데이터부 내에서 충돌없이 동시에 사용될 수 있다.

[0044] 도 5는 제3 실시예에 따른 이미지 컨테이너 파일(106)(도 1)의 컴포넌트들을 예시한다. 이 실시예는 (도 4의 실시예의 데이터 314<sub>1</sub> 내지 314<sub>N</sub> 대신에) 헤더부(302) 내의 디지털 권리 관리(DRM)부(500) 및 제1 내지 제 N

미디어 스트림들 각각에 대한 암호화된 데이터 514<sub>1</sub> 내지 514<sub>N</sub>을 포함하는 점을 제외하고, 도 4의 실시예와 실질적으로 유사하다. 일 실시예에 있어서, DRM부(500)는 암호화된 데이터 514<sub>1</sub> 내지 514<sub>N</sub>을 액세스하는 것과 관련된 정보를 포함한다. 예를 들어, DRM부(500)는 라이선스 서버(즉, 그로부터 유저들이 라이선스를 얻어서 이미지 컨테이너 파일(106) 내에 포함된 이미지 및 다른 데이터를 이용하게 됨)의 URL(Universal Resource Locator)을 포함할 수 있다. 라이선스는 암호화된 데이터 514<sub>1</sub> 내지 514<sub>N</sub>의 복호화 키를 포함할 수 있다. DRM 정보는 또한 이미지 데이터의 진위성을 검증하는 것과 관련될 수 있다. 다른 실시예들에 있어서, 암호화는 미디어 스트림마다를 기반으로 적용될 수 있다.

[0045] 도 6은 본 명세서에 개시된 기술들을 실시하기 위해 사용될 수 있는 일반적인 컴퓨터 환경(600)을 예시한다. 예를 들어, 디바이스(102)와 플랫폼(104)은 각각 일반적인 컴퓨터 환경(600)과 실질적으로 유사한 컴퓨터 환경을 포함할 수 있다. 컴퓨터 환경(600)은 단지 예시적인 컴퓨팅 환경일 뿐이고, 컴퓨터 및 네트워크 아키텍처들의 이용 혹은 기능의 범위에 관해 어떠한 제한을 암시하려고 하는 것은 아니다. 컴퓨터 환경(600)은 예시적인 일반적인 컴퓨터 환경(600)에 도시된 컴포넌트들 중 하나 혹은 그 조합들과 관련하여 어떠한 의존성이나 요건들을 갖는 것으로 해석되어서는 않된다.

[0046] 도 6을 참조하면, 본 발명을 실시하기 위한 한 예시적인 시스템은 컴퓨터 디바이스(600)와 같은 컴퓨팅 디바이스를 포함한다. 매우 기본적인 구성에서, 컴퓨터 디바이스(600)는 전형적으로 적어도 하나의 프로세싱 유닛(602) 및 시스템 메모리(604)를 포함한다. 컴퓨터 디바이스의 정확한 구성 및 타입에 따라, 시스템 메모리(604)는 휘발성(RAM 등), 불휘발성(ROM, 플래시 메모리 등) 혹은 이 두 종류의 소정의 조합일 수 있다. 시스템 메모리(604)는 전형적으로, 운영 시스템(605), 하나 이상의 프로그램 모듈(606)을 포함하고, 프로그램 데이터(607)를 포함할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(600)의 기본적인 구성은 도 6에 점선(608) 내의 컴포넌트들에 의해 예시된다.

[0047] 컴퓨팅 디바이스(600)는 부가적인 특징 및 기능을 가질 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(600)는 예를 들면 자기 디스크, 광학 디스크, 혹은 테잎 등과 같은 부가적인 데이터 저장 디바이스들(착탈 가능 및/또는 착탈 불가능)을 포함할 수도 있다. 이와 같은 부가적인 스토리지는 착탈 가능 스토리지(609)와 착탈 불가능 스토리지(610)로 도 6에 예시되어 있다. 컴퓨터 스토리지 매체는 컴퓨터 판독 가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 혹은 다른 데이터 등과 같은 정보의 스토리지를 위한 임의의 방법 혹은 기술로 구현된 휘발성 및 불휘발성, 착탈 가능 및 착탈 불가능 매체를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(604), 착탈 가능 스토리지(609), 및 착탈 불가능 스토리지(610)는 모두 컴퓨터 스토리지 매체의 예들이다. 컴퓨터 스토리지 매체는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 혹은 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다방면 디스크("DVD") 혹은 다른 광학 스토리지, 자기 카세트, 자기 테잎, 자기 디스크 스토리지, 혹은 다른 자기 스토리지 디바이스들, 혹은 원하는 정보를 저장하기 위해 이용될 수 있고, 컴퓨팅 디바이스(600)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있으나, 이들로만 한정되는 것은 아니다. 임의의 그러한 컴퓨터 스토리지 매체는 디바이스(600)의 일부일 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(600)는 키보드(622), 마우스(623), 펜, 음성 입력 디바이스, 터치 입력 디바이스, 스캐너, 등과 같은 입력 디바이스(들)(612)를 가질 수도 있다. 디스플레이, 스피커, 프린터, 등과 같은 출력 디바이스(들)(614)도 포함될 수 있다. 이 디바이스들은 당해 분야에 공지되어 있고 본 명세서에서 길게 설명할 필요는 없을 것이다.

[0048] 컴퓨팅 디바이스(600)는 또한 디바이스가 네트워크를 통해 다른 컴퓨팅 디바이스들(618)과 통신하도록 해주는 통신 접속(616)을 포함할 수 있다. 통신 접속(616)은 통신 매체의 일 예이다. 통신 매체는 전형적으로 캐리어 웨이브 혹은 다른 전송 메카니즘 등과 같은, 변조된 데이터 신호 내의 컴퓨터 판독 가능 명령, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 혹은 다른 데이터가 내장되어 있을 수 있고, 임의의 정보 전송 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"라는 용어는 하나 이상의 문자 세트를 갖거나 혹은 신호 내의 정보를 인코딩하기 위한 방식으로 변화된 신호를 의미한다. 예를 들면, 통신 매체는 유선 네트워크 혹은 직접-유선 접속, 및 음향, RF, 적외선 및 다른 무선 매체 등의 무선 매체를 포함하지만, 이러한 예로 한정되는 것은 아니다. 본 명세서에서 사용된 컴퓨터 판독 가능 매체란 용어는 스토리지 매체 및 통신 매체를 모두 포함하는 용어이다.

[0049] 본 명세서에서, 다양한 모듈 및 기술들이, 하나 이상의 컴퓨터 혹은 다른 디바이스에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터 실행 가능 명령들이란 일반적으로 문맥으로 설정되었다. 일반적으로, 프로그램 모듈은 특정한 임무를 수행하기 위한 루틴, 프로그램, 오브젝트, 컴포넌트, 데이터 구조 등을 포함하거나, 특정한 추상적인 데이터 타입을 구현한다. 이러한 프로그램 모듈 등은 원시 코드로서 실행될 수 있으며, 혹은 가상 머신 또는 다른 저스트-인-타임(just-in-time) 컴파일레이션 실행 환경에서 다운로드되어 실행될 수 있다.

전형적으로, 프로그램 모듈들의 기능은 다양한 실시예에서 바람직한대로 결합되거나 혹은 분산될 수 있다.

[0050] 본 명세서에 걸쳐 사용된 "일 실시예", "실시예" 혹은 "예시적인 실시예"라는 기재는 특정한 기술된 특징, 구조 혹은 특성이 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 포함되는 것을 의미한다. 따라서, 그러한 문구의 사용은 하나 이상의 실시예를 언급할 수 있다. 또한, 기술된 특징, 구조, 혹은 특성은 하나 이상의 실시예들에서 임의의 적합한 방식으로 결합될 수 있다.

[0051] 그러나, 당업자는 상세한 사항들 중 하나 이상이 없어도, 혹은 다른 방법, 자원, 재료 등으로 본 발명이 실시될 수 있다는 것을 알 것이다. 다른 예들에서는, 널리 공지된 구조, 자원, 혹은 동작들은 본 발명의 특징을 모호하게 하는 것을 피하기 위해 상세하게 설명되거나 개시되지 않았다.

[0052] 본 발명의 실시예들 및 어플리케이션이 예시되고 설명되었지만, 본 발명은 상술된 정확한 구성 및 자원으로 한정되는 것은 아님을 이해해야 한다. 청구 발명의 범위를 벗어나지 않고 본 명세서에 설명된 본 발명의 방법 및 시스템의 구성, 동작, 및 상세한 사항들에 있어서 다양한 변형, 변화, 및 변경들이 당업자 수준에서 가능하다.

**발명의 효과**

[0053] 본 발명의 실시예들에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 적어도 제1 멀티미디어 스트림과 제2 멀티미디어 스트림을 갖는다. 이미지 컨테이너 파일은 두개 이상의 멀티미디어 스트림들을 포함할 수 있다. 제1 멀티미디어 스트림은 이미지를 나타내는 제1 이미지 데이터를 포함한다. 제2 멀티미디어 스트림은 제1 멀티미디어 스트림의 이미지와 일반적으로 관련된 임의의 데이터를 포함한다. 예를 들어, 임의의 데이터는 같은 이미지의 다른 표현에 해당할 수 있다. 임의의 데이터는 또한 제1 이미지 데이터에 대한 이미지, 오디오, 비디오, 그래픽, 텍스트, 날짜와 시간, 장소, 웹 링크, 혹은 애니메이션 주석들에 해당할 수 있다. 또한, 임의의 데이터는 제1 멀티미디어 스트림 내의 이미지 파일과 소정의 방식으로 관련된 제2 이미지 데이터에 해당할 수 있다. 예를 들어, 제2 멀티미디어 스트림은 더 큰 다이내믹 레인지, 픽셀 해상도, 혹은 시야 등의 전체적인 품질이 더 향상된 새로운 이미지를 형성하기 위해 시간에 걸쳐 포착된 일련의 이미지들, 혹은 제1 이미지 데이터와 결합될 수 있는 제2 이미지에 대응하는 다수의 멀티미디어 스트림들 중의 하나일 수 있다. 임의의 데이터는 또한 제1 이미지 데이터를 보고(view) 그리고/또는 프로세스하기 위해 사용될 수 있는 어플리케이션 (즉, 실행 가능 파일)에 대응할 수 있다.

[0054] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 또한 이미지 컨테이너 파일 내에 저장된 하나 이상의 이미지 표현들을 설명하는 정보를 보유하는 확장가능한 메타데이터 오브젝트를 포함할 수 있다. 메타데이터는 타이틀, 생성자, 주제, 설명, 발행자, 공헌자, 날짜, 포맷, 언어, 및 어플리케이션에 따라 바람직할 수 있는 다른 타입의 정보 등 이미지 (혹은 오디오 또는 비디오 클립)에 관련된 정보를 포함할 수 있다. 메타데이터는 또한 컨테이너마다 혹은 스트림마다의 단위로 이미지 파일 컨테이너 내의 다른 스트림들을 참조할 수 있다.

[0055] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 이미지 컨테이너 파일은 하나 이상의 이미지 표현들 및/또는 다른 멀티미디어 스트림들을 암호화된 포맷으로 저장할 수 있다. 이 경우에, 이미지 컨테이너 파일은 디지털 권리 정보를 포함할 것이다. 예를 들어, 디지털 권리 정보는 이미지 컨테이너 파일 내에 포함된 암호화된 데이터를 액세스하기 위한 라이선스를 얻는 것과 관련될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0001] 도 1은 일 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일을 이용하는 시스템을 예시한 블럭도.

[0002] 도 2는 일 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일의 형성을 설명한 순서도.

[0003] 도 3은 제1 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일의 컴포넌트들을 예시한 블럭도.

[0004] 도 4는 제2 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일의 컴포넌트들을 예시한 블럭도.

[0005] 도 5는 제3 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일의 컴포넌트들을 예시한 블럭도.

[0006] 도 6은 일 실시예에 따른, 이미지 컨테이너 파일을 형성하거나 이용하기에 적합한 바람직한 컴퓨팅 환경을 예시한 블럭도.

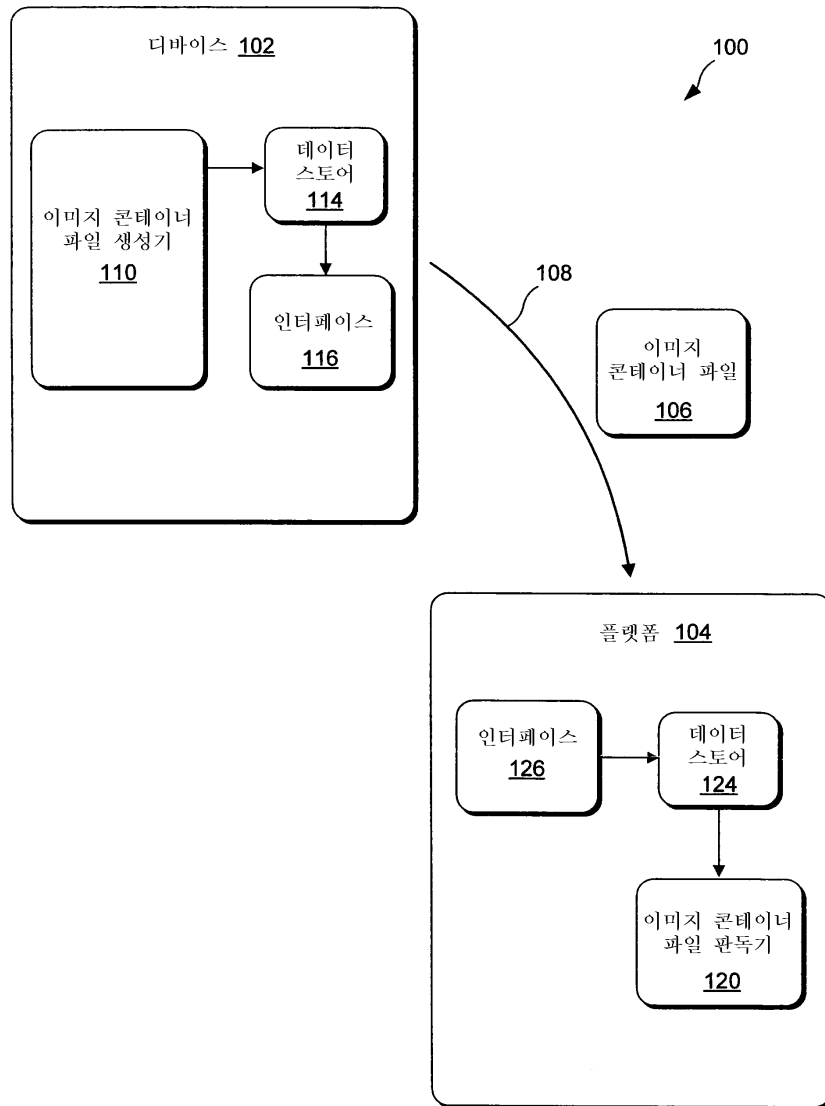
[0007] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0008] 100: 시스템

- [0009] 102: 디바이스
- [0010] 104: 플랫폼
- [0011] 106: 이미지 컨테이너 파일
- [0012] 110: 이미지 컨테이너 파일 생성기
- [0013] 114: 데이터 스토어
- [0014] 116: 통신 매체에 대한 인터페이스
- [0015] 120: 이미지 컨테이너 파일 관독기
- [0016] 124: 데이터 스토어
- [0017] 126: 인터페이스

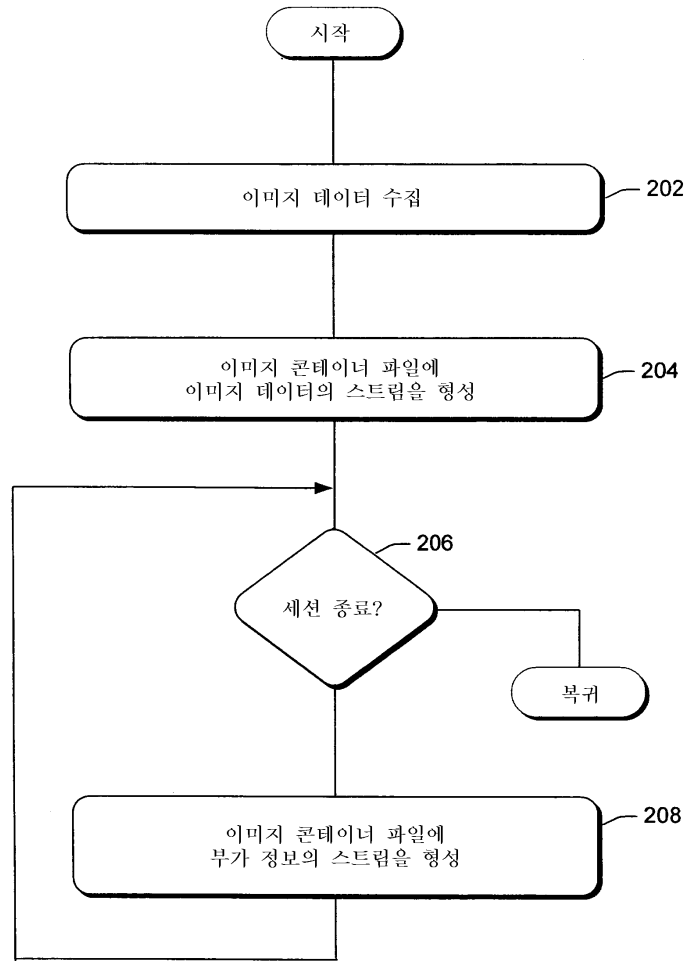
**도면**

**도면1**

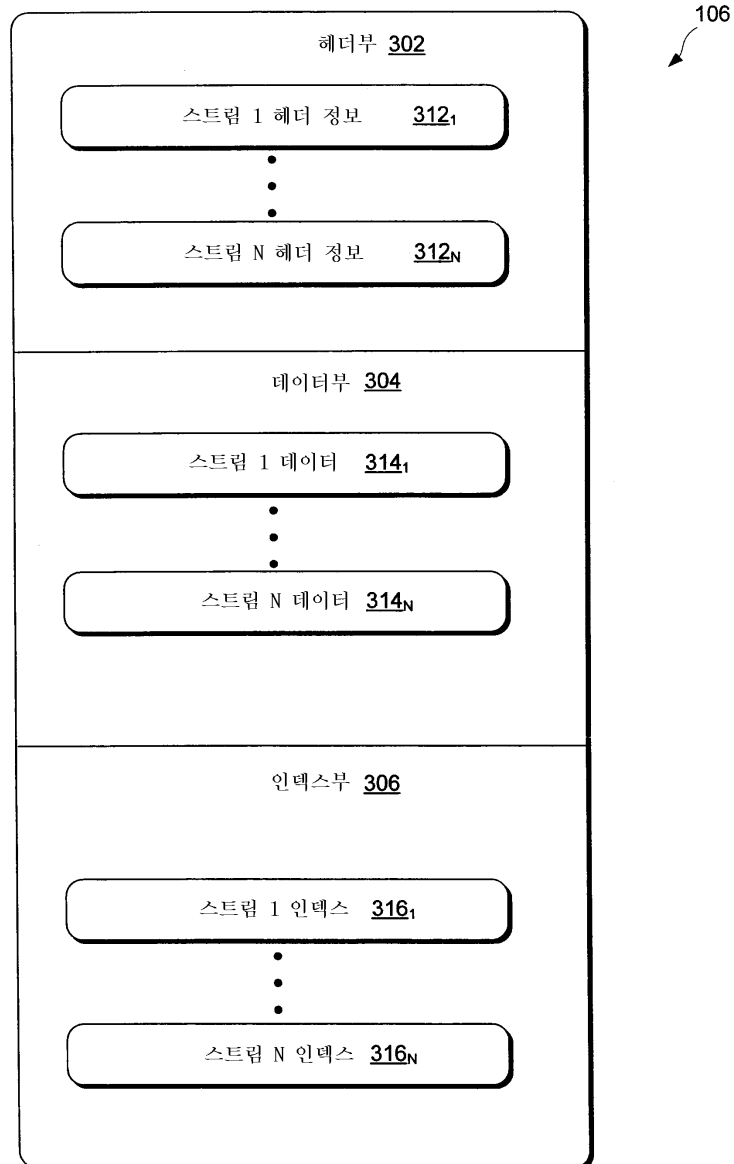




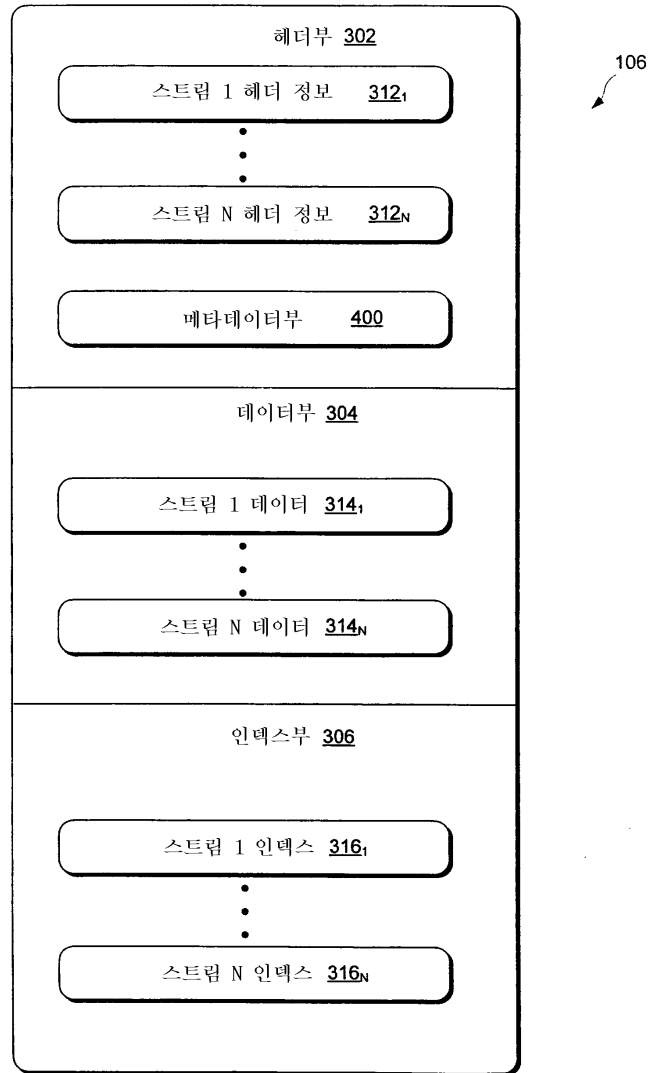
도면2



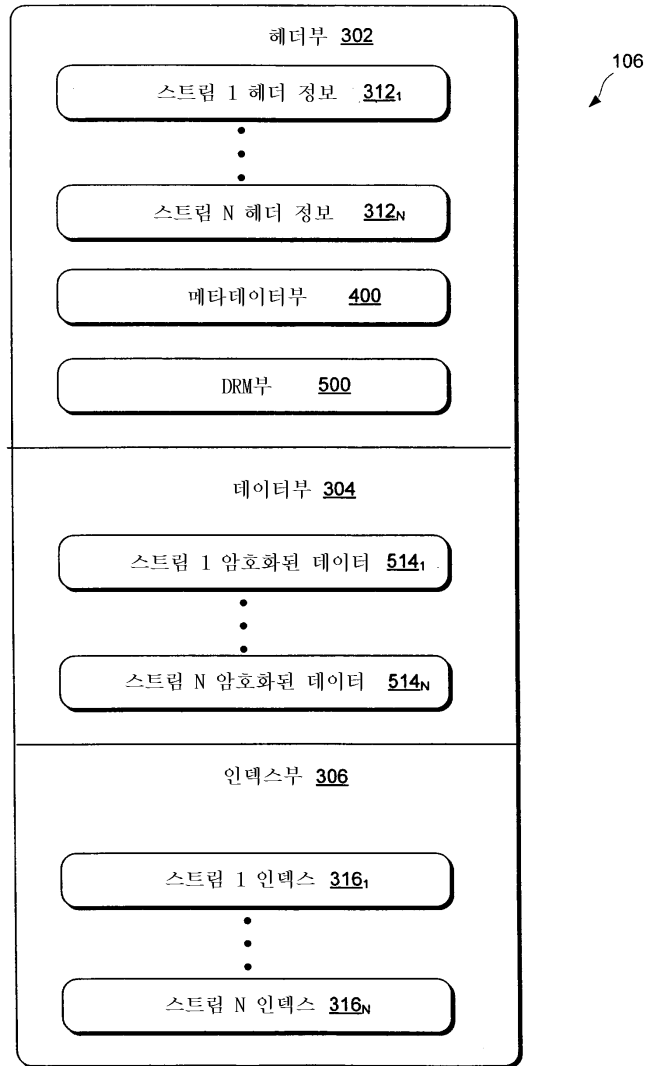
도면3



도면4



도면5



도면6

