



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2007-0108434  
(43) 공개일자 2007년11월12일

(51) Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0125051

(22) 출원일자 2006년12월08일

심사청구일자 없음

(30) 우선권주장

60/757,279 2006년01월09일 미국(US)

(71) 출원인

한국전자통신연구원

대전 유성구 가정동 161번지

(72) 발명자

배성준

서울 영등포구 영등포동 대우드림타운 210-704

조용주

서울 강북구 수유6동 극동아파트 1-1105

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

리엔목특허법인

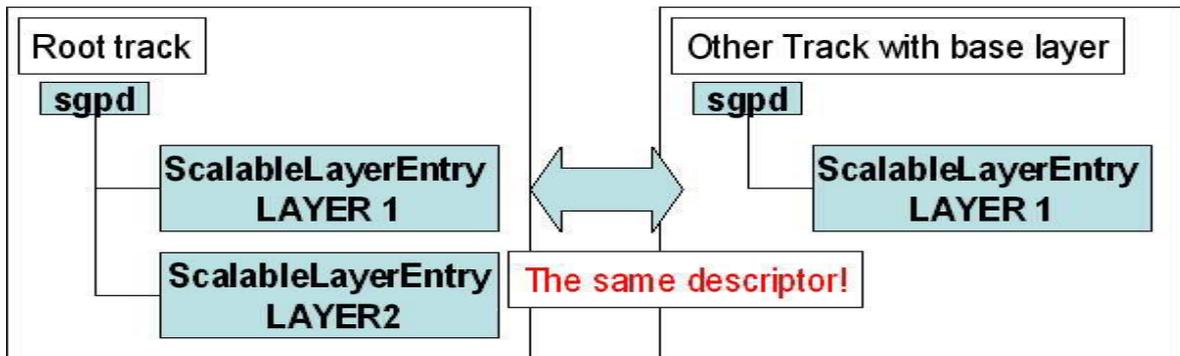
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) SVC(Scalable Video Coding)파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법

(57) 요약

본 발명은 메타데이터 내부에 트랙을 지정하는 ID와 계층(Layer)을 지정하는 ID를 두어, 동일한 계층을 지정하는 모든 메타데이터는 원본 메타데이터를 참조하도록 함으로써, 원본 메타데이터의 동일한 내용을 반복하여 복사하지 않도록 하는 방법 및 동일한 내용(presentation)을 가진 트랙들이 하나의 스케일러블베이스트랙과 이로부터 파생된 여러개의 서브트랙으로 구성되었을 때, 각각의 서브트랙에 스케일러블베이스트랙을 찾아갈 수 있는 참조자(reference)를 둬으로써 동일한 내용(presentation)을 가진 모든 트랙들을 찾을 수 있도록 하는 방법을 개시한다.

대표도 - 도4



(72) 발명자  
**김재곤**  
대전 서구 둔산동 샘머리아파트 203-402

**홍진우**  
대전 유성구 도룡동 385-15 로얄밸리 907호

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

메타데이터 내부에 트랙을 지정하는 ID와 계층(Layer)를 지정하는 ID를 두어, 동일한 계층을 지정하는 모든 메타데이터는 원본 메타데이터를 참조하도록 함으로써, 원본 메타데이터의 동일한 내용을 반복하여 복사하지 않도록 하는 방법.

### 청구항 2

동일한 내용(presentation)을 가진 트랙들이 하나의 스케일러블베이스트랙과 이로부터 파생된 여러개의 서브트랙으로 구성되었을 때, 각각의 서브트랙에 스케일러블베이스트랙을 찾아갈 수 있는 참조자(reference)를 둠으로써 동일한 내용(presentation)을 가진 모든 트랙들을 찾을 수 있도록 하는 방법.

## 명세서

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <7> 본 발명은 SVC(Scalable Video Coding)으로 코딩된 콘텐츠를 파일로 저장하는 경우 계층별로 공통되는 데이터의 반복을 피하여 저장 용량의 감소효과를 얻고, 공통되는 데이터간의 연관성을 표시하여 저장된 콘텐츠의 재가공 시의 편의를 제공하기 위한 방법에 대해 기술한다.
- <8> 일반적으로 비디오 콘텐츠를 파일에 저장하고자 하는 경우 콘텐츠의 임의의 위치에 자유롭게 접근을 보장하고, 콘텐츠의 재가공을 용이하게 하기 위하여 콘텐츠의 부호화정보(Metadata)이외에 추가로 콘텐츠에 대한 부호화 방식, 길이, 내용, 임의접근정보등에 대한 메타데이터(Metadata)를 별도로 저장한다. 또한 연속적으로 재생가능한 하나의 미디어 단위로서 트랙이라는 단위를 정의하며 일반적으로 오디오트랙과 비디오트랙을 가지는 구조로 저장된다. ([도3]참조)
- <9> 그러나 비디오 데이터가 스케일러블 비디오 코딩 - SVC(Scalable Video Coding)형태로 코딩된 콘텐츠의 경우, 둘 이상의 비디오 트랙을 가질 수 있으며 이는 스케일러블 비디오 코딩의 특징에 기인한다. 스케일러블 비디오 코딩(SVC)은 최고의 화질을 가진 하나의 비트스트림 (스케일러블베이스비트스트림 - [도1]에서 0~m 까지의 전체 부호화 데이터)이 있으며, 이로부터 네트워크의 지원 대역폭이나 사용자의 사용단말 사양에 따라 자유롭게 서브비트스트림([도1]에서 0~a 또는 0~b 까지의 전송대상부호화데이터a 또는 전송대상부호화데이터b)을 생성할 수 있다. 또한, 스케일러블베이스비트스트림이나서브비트스트림은 하나 이상의 스케일러블 계층([도1]에서  $p_1, p_2, \dots, p_i$ )으로 구성되어 있으며, 스케일러블베이스비트스트림은 모든 스케일러블 계층([도1]에서  $p_1 \sim p_m$ )을 가지는 단 하나의 비트스트림이며, 나머지 서브비트스트림은 이 중 특정 단계까지의 스케일러블 계층([도1]에서  $p_1 \sim p_i$  또는  $p_1 \sim p_3$ )을 가진다.
- <10> 스케일러블베이스비트스트림 및 서브비트스트림은 각각 스케일러블베이스트랙, 스케일러블서브트랙으로 나뉘어 별도의 트랙으로 구성될 수 있으며, 이와 같은 경우 하나의 파일 내에 둘 이상의 비디오 트랙을 가질 수 있다. ([도2] 참조)
- <11> 이와 같은 경우 각각의 트랙별로 스케일러블 계층을 나타내는 메타데이터를 별도로 둘 수 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <12> 본 발명에서는 트랙별로 이 메타데이터의 공통되는 부분에 대해 데이터의 반복을 피하여 저장 용량의 감소효과를 얻고, 또한 의미상으로 서로 연관있는 트랙간의 연관관계를 표시할 수 있도록 함으로써 저장된 콘텐츠의 재가공 시의 편의를 제공하기 위한 방법에 대해 기술한다.

#### 발명의 구성 및 작용

- <13> 1.트랙별 메타데이터 공유
- <14> SVC 콘텐츠를 파일포맷으로 저장하는 경우 각 스케일러블계층(Layer)별로 부가정보를 담은 메타데이터를 ScalableLayerEntry라 한다. ([도4]참조) 이 경우 스케일러블베이스트랙을 기반으로 다른 서브트랙들을 생성할 경우 두 트랙 사이의 스케일러블계층은 상당부분 공통적인 스케일러블 계층이 존재한다. 이 때 공통된 스케일러블 계층의 메타데이터(ScalableLayerEntry)는 동일하다. 이 경우 공통된 ScalableLayerEntry에 대해 동일한 데이터를 각 트랙별로 쓰지 않고 트랙을 지정하는 ID와 계층을 지정하는 ID만을 사용함으로써 전체 ScalableLayerEntry의 값을 복사하지 않고도 스케일러블베이스트랙의 ScalableLayerEntry 값을 공유함으로써 전체 저장공간을 줄일 수 있다. ([도5]참조)

<15> 2.베이스 트랙 레퍼런스

- <16> 콘텐츠를 파일을 저장하는 경우 [도6]과 같이 둘 이상의 내용(presentation)을 하나의 파일에 저장할 수 있다. 이 경우 저장하는 콘텐츠가 SVC 콘텐츠이면 각 내용(presentation)마다 스케일러블베이스트랙을 가지며 각각의 스케일러블베이스트랙에서 파생된 서브트랙을 별도로 가질 수 있다. 이 경우 각 서브트랙은 자기가 파생된 부모 스케일러블베이스트랙이 어느 트랙인지를 나타내 주는 이름표가 필요하다. 이를 위하여 각각의 서브트랙은 'sbas'라는 타 트랙 참조자(track reference)를 사용하여 자신이 파생된 스케일러블베이스트랙이 어느 트랙인지를 표시한다. 'sbas'타입의 타트랙 참조자는 스케일러블베이스트랙의 트랙ID를 저장하고 있다.

**발명의 효과**

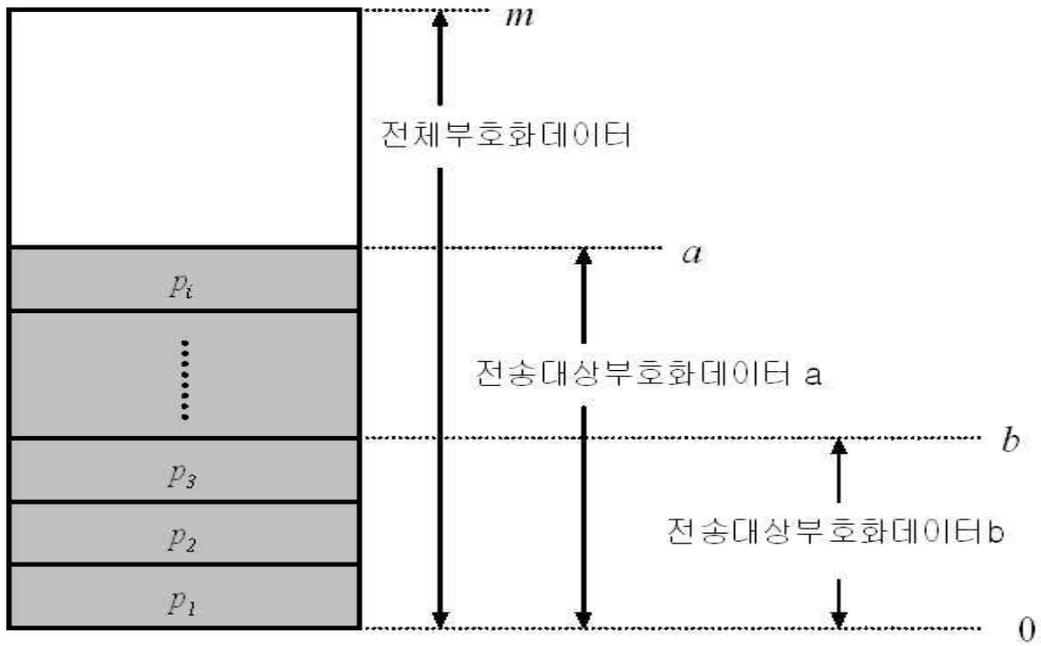
- <17> 본 발명에서는 서브트랙의 스케일러블계층을 나타내는 메타데이터인 ScalableLayerEntry를트랙을 지정하는 ID와 계층을 지정하는 ID만을 사용하여 표현하도록 함으로써 공통되는 ScalableLayerEntry에 대한 저장공간의 낭비를 막는다. 또한 서브트랙에 'sbas'라는 타트랙 참조자(track reference)를 둬으로써 의미상으로 서로 연관있는 트랙간의 연관관계를 표시할 수 있도록 하여 저장된 콘텐츠의 재가공 시의 편의를 제공할 수 있다. 구체적으로 특정 내용에 해당하는 모든 트랙을 꺼내오고자 하는 경우 스케일러블베이스트랙과 함께 'sbas'이 스케일러블베이스트랙을 지칭하고 있는 모든 서브트랙을 가져오으로써 특정 내용에 해당하는 모든 트랙을 꺼낼 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

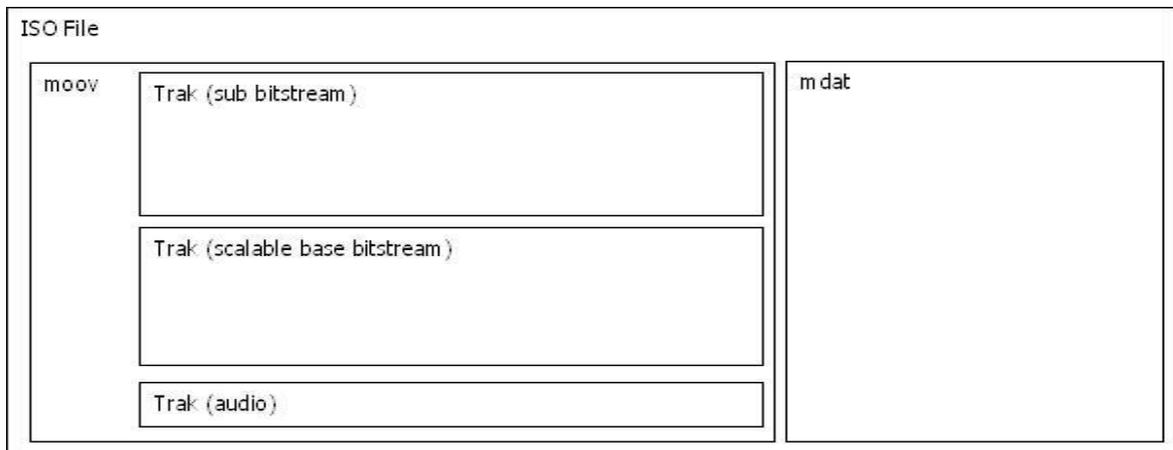
- <1> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <3> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 SVC(Scalable Video Coding) 파일포맷에서의 데이터 공유 개선방법을 설명하기 위한 도면이다.

도면

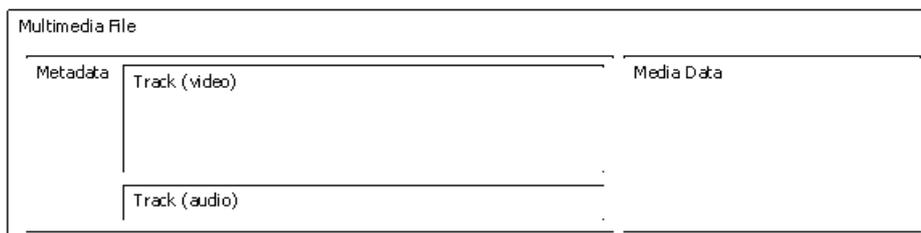
도면1



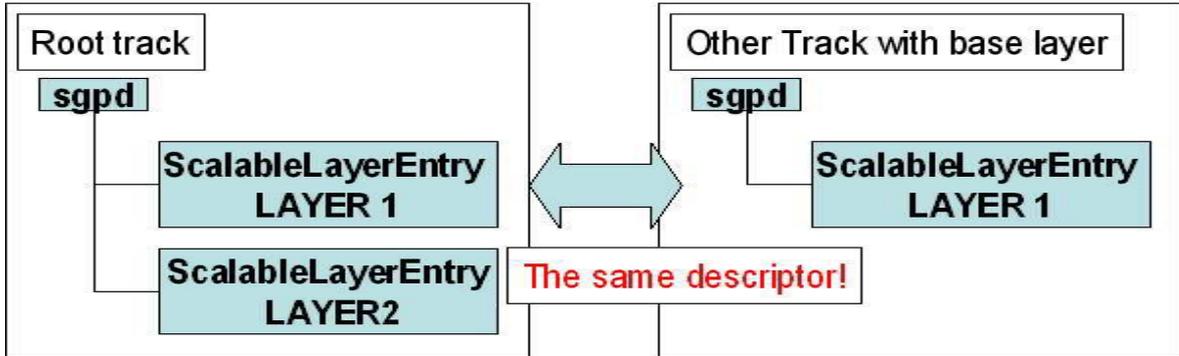
도면2



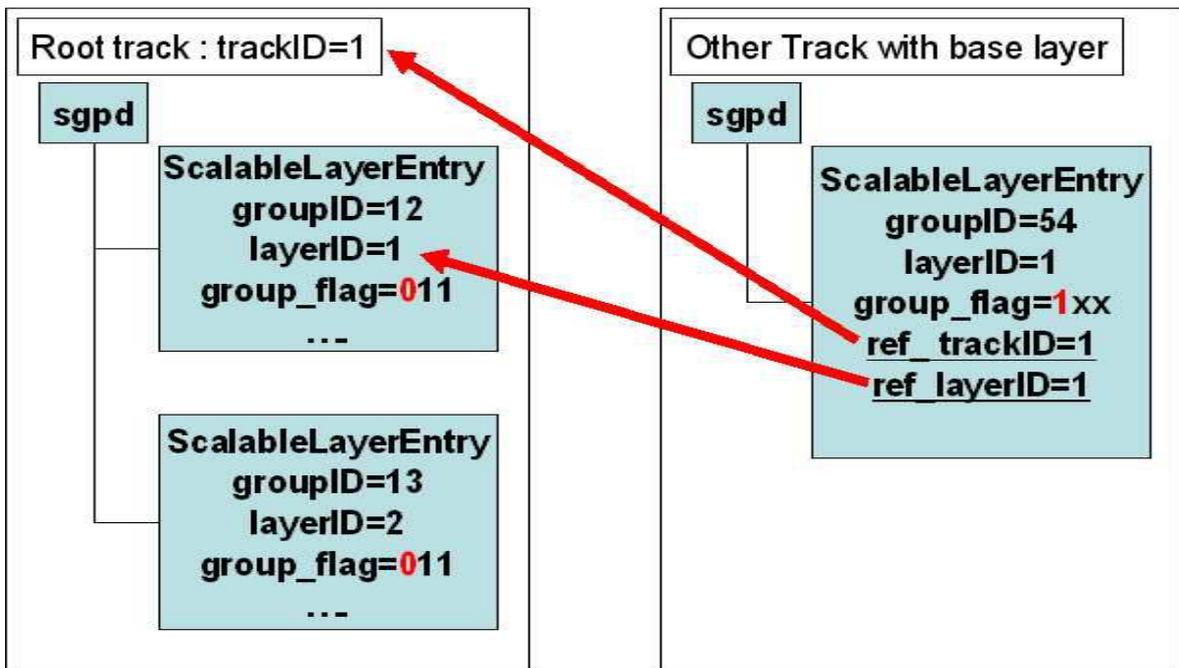
도면3



도면4



도면5



도면6

