



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년10월15일  
(11) 등록번호 10-1560727  
(24) 등록일자 2015년10월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04N 21/63 (2011.01)

(21) 출원번호 10-2014-0041020

(22) 출원일자 2014년04월07일

심사청구일자 2014년04월07일

(56) 선행기술조사문헌

KR101350915 B1\*

KR1020140031929 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

네이버 주식회사

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 그린팩토리 (정자동)

(72) 발명자

조성택

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

선경열

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양성보

전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 고상호

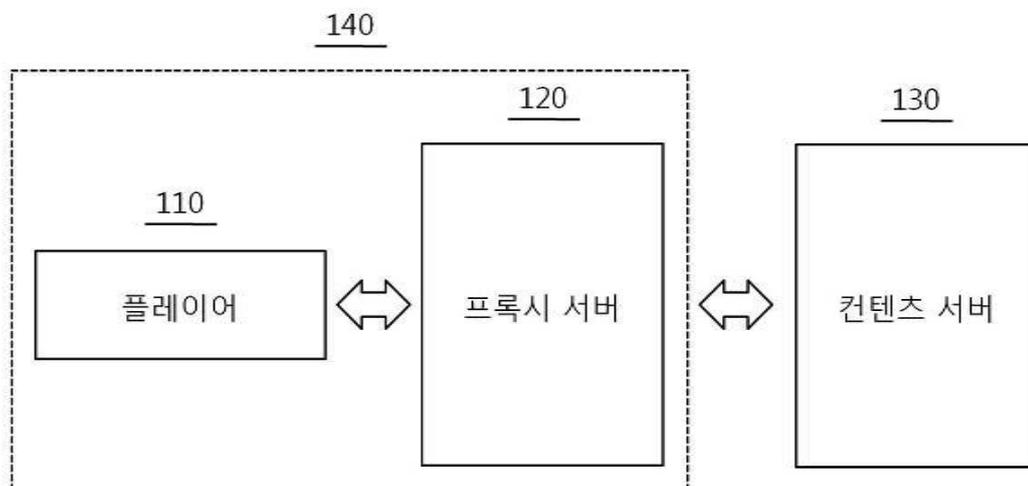
(54) 발명의 명칭 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 제공을 위한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템

(57) 요약

멀티트랙 비디오 콘텐츠의 제공을 위한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템이 개시된다. 컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은, 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계, 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 컨텐

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



즈 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -, 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계 및 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계를 포함할 수 있다.

(72) 발명자

**김성호**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**송유섭**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**장준기**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**이하늘**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**서국환**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**조성철**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

**이승애**

경기도 성남시 분당구 불정로 6, 13층(정자동, 그린팩토리)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -;

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계; 및

상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계

를 포함하고,

상기 플레이어에서 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보가 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장되고, 상기 히스토리 정보를 포함하는 링크가 생성되며, 상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

#### 청구항 2

컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -;

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계; 및

상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계

를 포함하고,

상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보를 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장하는 단계; 및

상기 히스토리 정보를 포함하는 링크를 생성하여 상기 플레이어로 전송하는 단계

를 더 포함하고,

상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 링크를 통해 상기 다른 사용자의 단말기에서 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보에 기반하여 재생되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 4**

컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서,  
 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;  
 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -;  
 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계; 및  
 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계를 포함하고,  
 상기 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이하고,  
 상기 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 상기 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 상기 플레이어에서 노출되고, (1) 상기 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 (3) 상기 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 5**

컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서,  
 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;  
 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -;  
 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계; 및  
 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계를 포함하고,  
 상기 복수의 비디오들 각각에서, 비디오 또는 세그먼트에 트랙별 광고가 대응되고,  
 상기 플레이어에서 현재 재생중인 트랙의 비디오 또는 세그먼트에 대응하는 트랙별 광고가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 6**

컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서,  
 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계;  
 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -;  
 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계; 및  
 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들

을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계를 포함하고,

상기 복수의 비디오들에 대한 썸네일이 현재 재생중인 트랙의 비디오와 함께 재생되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 7**

제1항, 제2항 또는 제4항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 비디오들 각각이 분할된 세그먼트들은, 시점(start point)과 종점(end point)이 동기화되고,

상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 동기화된 시점 및 종점에 따라 현재 재생중인 상기 제1 트랙의 세그먼트의 재생이 완료된 후, 상기 전달된 제2 트랙의 세그먼트가 연속적으로 재생되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 8**

제1항, 제2항 또는 제4항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 플레이어로부터 상기 복수의 비디오들 중 특정 비디오의 특정 위치가 요청되는 경우, 상기 특정 비디오의 상기 특정 위치에 대응하는 세그먼트 탐색하는 단계; 및

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 탐색된 세그먼트 및 상기 탐색된 세그먼트 이후의 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법.

**청구항 9**

제1항, 제2항 또는 제4항 내지 제6항 중 어느 한 항의 방법을 실행하기 위한 프로그램이 기록되어 있는 것을 특징으로 하는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체.

**청구항 10**

컴퓨터 시스템으로 구현되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 요청 수신부;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 요청부 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 및

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 비디오 전달부

를 포함하고,

상기 플레이어에서 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보가 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장되고, 상기 히스토리 정보를 포함하는 링크가 생성되며, 상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

**청구항 11**

컴퓨터 시스템으로 구현되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 요청 수신부;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 요청부 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨

-; 및

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 비디오 전달부

를 포함하고,

상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보를 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장하는 히스토리 정보 저장부; 및

상기 히스토리 정보를 포함하는 링크를 생성하여 상기 플레이어로 전송하는 링크 전송부

를 더 포함하고,

상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

### 청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서,

상기 링크를 통해 상기 다른 사용자의 단말기에서 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보에 기반하여 재생되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

### 청구항 13

컴퓨터 시스템으로 구현되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 요청 수신부;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 요청부 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 및

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 비디오 전달부

를 포함하고,

상기 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이하고,

상기 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 상기 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 상기 플레이어에서 노출되고, (1) 상기 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 (3) 상기 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

### 청구항 14

컴퓨터 시스템으로 구현되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 있어서,

플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 요청 수신부;

상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 요청부 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 및

상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로

로 전달하고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 비디오 전달부

를 포함하고,

상기 복수의 비디오들 각각에서, 비디오 또는 세그먼트에 트랙별 광고가 대응되고,

상기 플레이어에서 현재 재생중인 트랙의 비디오 또는 세그먼트에 대응하는 트랙별 광고가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

**청구항 15**

제10항, 제11항, 제13항 또는 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 비디오들 각각이 분할된 세그먼트들은, 시점(start point)과 종점(end point)이 동기화되고,

상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 동기화된 시점 및 종점에 따라 현재 재생중인 상기 제1 트랙의 세그먼트의 재생이 완료된 후, 상기 전달된 제2 트랙의 세그먼트가 연속적으로 재생되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

**청구항 16**

제10항, 제11항, 제13항 또는 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이하고,

상기 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 상기 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 상기 플레이어에서 노출되고, (1) 상기 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 (3) 상기 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템.

**청구항 17**

컴퓨터 시스템으로 구현되는 파일 배포 시스템에 있어서,

어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부; 및

사용자의 단말기의 요청에 따라 상기 설치파일을 상기 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부

를 포함하고,

상기 어플리케이션은,

플레이어의 기능을 상기 단말기가 수행하도록 상기 단말기를 제어하고,

상기 플레이어의 기능은,

멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송하는 제1 기능 - 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함하고, 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장됨 -;

상기 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 상기 제1 트랙의 비디오를 재생하는 제2 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -;

사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 상기 프록시 서버로 상기 제2 트랙의 비디오를 요청하는 제3 기능; 및

상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 제4 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -

을 포함하고,

상기 플레이어에서 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보가 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장되고, 상기 히스토리 정보를 포함하는 링크가 생성되며, 상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 하는 파일 배포 시스템.

**청구항 18**

컴퓨터 시스템으로 구현되는 파일 배포 시스템에 있어서,

어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부; 및

사용자의 단말기의 요청에 따라 상기 설치파일을 상기 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부를 포함하고,

상기 어플리케이션은,

플레이어의 기능을 상기 단말기가 수행하도록 상기 단말기를 제어하고,

상기 플레이어의 기능은,

멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송하는 제1 기능 - 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함하고, 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장됨 -;

상기 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 상기 제1 트랙의 비디오를 재생하는 제2 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어에 전달함 -;

사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 상기 프록시 서버로 상기 제2 트랙의 비디오를 요청하는 제3 기능; 및

상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 제4 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어에 전달함 -

을 포함하고,

상기 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이하고,

상기 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 상기 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 상기 플레이어에서 노출되고, (1) 상기 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 (3) 상기 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 파일 배포 시스템.

**청구항 19**

컴퓨터 시스템으로 구현되는 파일 배포 시스템에 있어서,

어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부; 및

사용자의 단말기의 요청에 따라 상기 설치파일을 상기 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부를 포함하고,

상기 어플리케이션은,

플레이어의 기능을 상기 단말기가 수행하도록 상기 단말기를 제어하고,

상기 플레이어의 기능은,

멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송하는 제1 기능 - 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함하고, 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠

서버에 저장됨 -;

상기 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 상기 제1 트랙의 비디오를 재생하는 제2 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -;

사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 상기 프록시 서버로 상기 제2 트랙의 비디오를 요청하는 제3 기능; 및

상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 제4 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -

을 포함하고,

상기 복수의 비디오들 각각에서, 비디오 또는 세그먼트에 트랙별 광고가 대응되고,

상기 플레이어에서 현재 재생중인 트랙의 비디오 또는 세그먼트에 대응하는 트랙별 광고가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 하는 파일 배포 시스템.

## 청구항 20

컴퓨터 시스템으로 구현되는 파일 배포 시스템에 있어서,

어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부; 및

사용자의 단말기의 요청에 따라 상기 설치파일을 상기 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부

를 포함하고,

상기 어플리케이션은,

플레이어의 기능을 상기 단말기가 수행하도록 상기 단말기를 제어하고,

상기 플레이어의 기능은,

멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송하는 제1 기능 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함하고, 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장됨 -;

상기 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 상기 제1 트랙의 비디오를 재생하는 제2 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -;

사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 상기 프록시 서버로 상기 제2 트랙의 비디오를 요청하는 제3 기능; 및

상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 제4 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -

을 포함하고,

상기 복수의 비디오들에 대한 썸네일이 현재 재생중인 트랙의 비디오와 함께 재생되는 것을 특징으로 하는 파일 배포 시스템.

## 발명의 설명

### 기술 분야

본 발명의 실시예들은 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 제공을 위한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템에 관한 것이다.

[0001]

**배경 기술**

- [0002] 종래의 비디오 콘텐츠는 제작과정에서 편집처리된 영상을 기록하고 단일 화면을 통해 재생함으로써, 사용자들에게 제공되었다. 그러나, 하나의 비디오 콘텐츠에 대해 복수의 영상을 제공할 수도 있다.
- [0003] 예컨대, 한국공개특허 제10-2005-0121345호(공개일 2005년 12월 27일)에는 멀티트랙을 가지는 비디오 매체의 기록/재생 장치 및 그 방법이 개시되어 있다. 그러나, 이러한 종래기술에서는 하나의 비디오 콘텐츠를 위해 이미 기록되어 있는 복수의 비디오들을 단순히 복수의 화면들을 구성하여 각각 재생하는 것으로, 이러한 종래기술을 이용하여 멀티트랙으로 구성된 비디오 콘텐츠를 스트리밍 서비스하기 위해서는 매우 큰 트래픽이 요구된다는 문제점이 있다. 예를 들어, 하나의 비디오 콘텐츠가 N개의 비디오로 구성되어 있다면, 이는 단일 비디오로 구성된 비디오 콘텐츠에 비해 대략 N배의 트래픽이 요구될 가능성이 존재한다.
- [0004] 또한, 종래기술의 멀티트랙은 단순히 하나의 콘텐츠에 대해 촬영된 복수의 비디오들을 동시에 제공하는 것일 뿐, 여러 콘텐츠들을 하나의 콘텐츠처럼 전환해가면서 제공할 수 없는 문제점이 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0005] 각각의 A/V 스트림을 갖고 있는 N개의 콘텐츠들을 끊김 없이 전환하여 재생할 수 있으며, 하나의 콘텐츠를 제공하는 트래픽으로 N 개의 콘텐츠들을 전환하여 제공할 수 있는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0006] N개의 콘텐츠들 내에서도 자유로운 탐색(seeking)이 가능한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0007] CP(Contents Provider)의 정제된 콘텐츠를 제공하거나 RMC(Ready Made Contents)에 대한 주제별 묶음 또는 사용자에 의해 선택된 RMC들의 묶음을 통해 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, UGC(User Generated Contents)에 대해서도 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템을 제공한다.
- [0008] 유료 또는 무료의 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공하고, 각 트랙별로 광고를 노출할 수 있는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템을 제공한다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 컴퓨터 시스템에 의해 수행되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법에 있어서, 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 단계; 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 단계 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어에 순차적으로 전달하는 단계; 및 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어에 순차적으로 전달하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법이 제공된다.
- [0010] 일 측면에 따르면, 상기 복수의 비디오들 각각이 분할된 세그먼트들은, 시점(start point)과 종점(end point)이 동기화되고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 동기화된 시점 및 종점에 따라 현재 재생중인 상기 제1 트랙의 세그먼트의 재생이 완료된 후, 상기 전달된 제2 트랙의 세그먼트가 연속적으로 재생되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 다른 측면에 따르면, 상기 플레이어에서 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보가 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장되고, 상기 히스토리 정보를 포함하는 링크가 생성되며, 상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 다른 측면에 따르면, 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보를 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장하는 단계; 및 상기 히스토리 정보를 포함하는 링크를 생성하여 전송하는 단계를 더 포함하고, 상기 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자

에게 제공되는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0013] 또 다른 측면에 따르면, 상기 링크를 통해 상기 다른 사용자의 단말기에서 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보에 기반하여 재생되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또 다른 측면에 따르면, 상기 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이하고, 상기 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 상기 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 상기 플레이어에서 노출되고, (1) 상기 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 상기 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또 다른 측면에 따르면, 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 상기 플레이어로부터 상기 복수의 비디오들 중 특정 비디오의 특정 위치가 요청되는 경우, 상기 특정 비디오의 상기 특정 위치에 대응하는 세그먼트 탐색하는 단계; 및 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 탐색된 세그먼트 및 상기 탐색된 세그먼트 이후의 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또 다른 측면에 따르면, 상기 복수의 비디오들 각각에서, 비디오 또는 세그먼트에 트랙별 광고가 대응되고, 상기 플레이어에서 현재 재생중인 트랙의 비디오 또는 세그먼트에 대응하는 트랙별 광고가 상기 플레이어를 통해 노출되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또 다른 측면에 따르면, 상기 복수의 비디오들에 대한 썸네일이 현재 재생중인 트랙의 비디오와 함께 재생되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 컴퓨터 시스템으로 구현되는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 있어서, 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하는 요청 수신부; 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청하는 요청부 - 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 상기 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 및 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하고, 상기 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 상기 제1 트랙이 상기 제2 트랙으로 변경되는 경우, 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 콘텐츠 서버로부터 수신하여 상기 플레이어로 순차적으로 전달하는 비디오 전달부를 포함하는 것을 특징으로 하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템이 제공된다.
- [0019] 컴퓨터 시스템으로 구현되는 파일 배포 시스템에 있어서, 어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부; 및 사용자의 단말기의 요청에 따라 상기 설치파일을 상기 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부를 포함하고, 상기 어플리케이션은, 플레이어의 기능을 상기 단말기가 수행하도록 상기 단말기를 제어하고, 상기 플레이어의 기능은, 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송하는 제1 기능 - 상기 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함하고, 상기 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장됨 -; 상기 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 상기 제1 트랙의 비디오를 재생하는 제2 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -; 사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 상기 프록시 서버로 상기 제2 트랙의 비디오를 요청하는 제3 기능; 및 상기 복수의 비디오들 중 상기 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 상기 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 제4 기능 - 상기 프록시 서버는 상기 콘텐츠 서버로부터 상기 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 상기 플레이어로 전달함 -을 포함하는 것을 특징으로 하는 파일 배포 시스템이 제공된다.

**발명의 효과**

- [0020] 각각의 A/V 스트림을 갖고 있는 N개의 콘텐츠들을 끊김 없이 전환하여 재생할 수 있으며, 하나의 콘텐츠를 제공하는 트래픽으로 N 개의 콘텐츠들을 전환하여 제공할 수 있다.
- [0021] N개의 콘텐츠들 내에서도 자유로운 탐색(seeking)이 가능한 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [0022] CP(Contents Provider)의 정제된 콘텐츠를 제공하거나 RMC(Ready Made Contents)에 대한 주제별 묶음 또는 사용자에게 의해 선택된 RMC들의 묶음을 통해 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, UGC(User Generated Contents)에 대해서도 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0023] 유료 또는 무료의 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공하고, 각 트랙별로 광고를 노출할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0024] 도 1은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스를 제공하는 환경의 예를 도시한 도면이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 저장소(repository) 구성의 예를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 있어서, 재생 시퀀스의 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생하는 과정의 예를 도시한 도면이다.

도 5 내지 도 7은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 서비스되는 화면의 예들을 도시한 도면이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도이다.

도 9는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법을 도시한 흐름도이다.

도 10은 본 발명의 다른 실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법을 도시한 흐름도이다.

도 11은 본 발명의 일실시예에 있어서, 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0025] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0026] 본 발명의 실시예들은 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 스트리밍 서비스를 제공하는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템에 관한 것이다.

[0027] 일실시예에 따른 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법 및 시스템은 각각의 A/V 스트림을 갖고 있는 N개의 콘텐츠들을 끊임 없이 전환하여 재생할 수 있으며, 하나의 콘텐츠를 제공하는 트랙팩으로 N 개의 콘텐츠들을 전환하여 제공할 수 있다.

[0028] 도 1은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공하는 환경의 예를 도시한 도면이다. 도 1은 플레이어(110), 프록시 서버(120) 및 콘텐츠 서버(130)를 도시하고 있다.

[0029] 플레이어(110)는 사용자의 단말기(140)에 설치되는 어플리케이션일 수 있다. 예를 들어, 플레이어(110)는 단말기(140)가 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 수신하고, 끊임 없이 트랙을 변경하여 재생하도록 단말기(140)를 제어하기 위한 기능을 포함할 수 있다.

[0030] 프록시 서버(120)는 플레이어(110)의 요청에 따른 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 콘텐츠 서버(130)로부터 수신하고, 수신된 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 플레이어(110)로 스트리밍 서비스하기 위한 기능을 포함할 수 있다. 이러한 프록시 서버(120)는 별도의 시스템으로 동작하여 단말기(140)와 네트워크를 통해 통신하는 형태로 구현될 수도 있고, 소프트웨어 모듈의 형태로 플레이어(110)와 함께 단말기(140)에 포함될 수도 있다. 예를 들어, 플레이어(110)를 설치하기 위한 설치파일을 통해 소프트웨어 모듈의 형태를 갖는 프록시 서버(120)가 단말기(140)에 설치될 수 있다. 이 경우, 프록시 서버(120)는 단말기(140) 내에서 플레이어(110)와 통신하며, 플레이어(110)의 요청을 수신하고, 요청에 따른 비디오 콘텐츠를 콘텐츠 서버(130)로부터 수신하여 플레이어(110)로 스트리밍 서비스할 수 있다.

[0031] 콘텐츠 서버(130)는 하나의 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 저장하고, 프록시 서버(120)의 요청에 따라 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 위한 파일을 프록시 서버(120)로 제공하기 위한 장치일 수 있다. 만약, 프록시 서버(120)가 소프트웨어 모듈의 형태로 단말기(140)에 포함되어 있다면, 콘텐츠 서버(130)는 단말기(140)의 요청에 따라 단말기(140)로 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 위한 파일을 제공할 수 있다.

[0032] 이때, 콘텐츠 서버(130)는 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 위한 N개의 비디오들을 저장할 수 있다. 이 경우, N개의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위(일례로, 1초)의 간격으로 분할될 수 있다. 예를 들어, N개의 비디오들 각각은 빠른 트랙의 전환을 위해 1초 크기의 TS(Transport Stream) 파일들로 분할되어 저장될 수 있다. 이러한

TS 파일들의 첫 프레임은 일레로, 'I-프레임'일 수 있다. 'I-프레임'에 대해서는 이미 잘 알려져 있기 때문에 자세한 설명은 생략한다.

[0033] 도 2는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 저장소(repository) 구성의 예를 도시한 도면이다. 도 2는 루트 디렉토리(210)에 기본파일(220)과 멀티트랙 비디오 콘텐츠 'BBB'에 대한 복수의 비디오들에 대한 디렉토리들인 BBB\_1(230), BBB\_2(240) 및 BBB\_3(250)이 존재하며, 각각의 디렉토리들에 복수의 비디오들 각각이 N개의 TS 파일들로 분할되어 저장된 모습을 나타내고 있다. 기본파일(220)은 일레로, m3u8 확장자를 갖는 파일일 수 있다. 도 2에서는 복수의 비디오들 각각이 동일한 수(N개)의 TS 파일들로 분할되어 저장된 예를 설명하고 있으나, 복수의 비디오들은 각각 크기나 재생시간이 다를 수 있고, 그에 따라 각각 서로 다른 수의 TS 파일들로 분할될 수도 있다.

[0034] 도 3은 본 발명의 일실시예에 있어서, 재생 시퀀스의 예를 설명하기 위한 흐름도이다. 도 3은 웹(Web, 310), 플레이어(Player, 320), 인프라 서버(Infra Server, 330), 프록시 서버(HTTP Local Proxy Server, 340) 및 콘텐츠 서버(Contents Server, 350)간의 재생 시퀀스를 나타내고 있다. 도 3의 실시예에서는 웹페이지(웹(310))에서 안드로이드 앱(플레이어(320))을 연동하여 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생하는 예를 설명한다.

[0035] 과정 1은 웹(310)이 의도(intent) 연동 방식을 사용하여 플레이어(320)를 실행시키는 과정일 수 있다.

[0036] 과정 2는 플레이어(320)가 의도 정보를 분석하는 과정일 수 있다.

[0037] 과정 3은 플레이어(320)가 인프라 서버(330)로 메타 정보를 요청하는 과정일 수 있고, 과정 4는 인프라 서버(330)가 플레이어(320)로 메타 정보를 제공하는 과정일 수 있다. 메타 데이터의 예는 아래 표 1과 같이 나타날 수 있다.

표 1

[0038]

```

<result>
<code>0</code>
<message>OK</message>
<multiTrackVideo id="14783275">
  <defaultTrackId>A90835C826AC3441B9F7928155487839090E</ defaultTrackId >
  <title>멀티트랙 비디오 테스트 - BBB</title>
  <description>멀티트랙 비디오 테스트 - BBB</description>
  <fileNameList type="url">http://tvcast.AAA.com/music/BBB/sample.m3u8</fileNameList>
  <trackList>
    <track>
      <id>A90835C826AC3441B9F7928155487839090E</id>
      <title>BBB_1</title>
      <playTime>280.00</playTime>
      <description>멀티트랙 비디오 테스트 - BBB_1</description>
      <path> http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_1</path>
      <thumbnail>http://tvcast.AAA.com/music/BBB/image/BBB_1.png</thumbnail>
    </track>
    <track>
      <id>65C7B26E28D0B6CF4FA72780974B2E7A6B6B</id>
      <title>BBB_2</title>
      <playTime>280.00</playTime>
      <description>멀티트랙 비디오 테스트 - BBB_2</description>
      <path> http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_2</path>
      <thumbnail>http://tvcast.AAA.com/music/BBB/image/BBB_2.png</thumbnail>
    </track>
    <track>
      <id>74C0FFC08A2F6A1752C0994D9E29BBA102C3</id>
      <title>BBB_3</title>
      <playTime>280.00</playTime>
      <description>멀티트랙 비디오 테스트 - BBB_3</description>
      <path> http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_3</path>
      <thumbnail>http://tvcast.AAA.com/music/BBB/image/BBB_3.png</thumbnail>
    </track>
  </trackList>
</multiTrackVideo>
</result>

```

[0039]

과정 5는 플레이어(320)가 프록시 서버(340)로 재생에 필요한 데이터(메타 데이터의 일부)를 전달하는 과정일 수 있다.

[0040]

과정 6은 프록시 서버(340)가 플레이어(320)로 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 재생을 위해 접속해야 하는 주소인 로컬 URI(Uniform Resource Identifier, 일례로, "http://127.0.0.1:10001/play.m3u8")를 전달하는 과정일 수 있다.

[0041]

과정 7은 플레이어(320)가 프록시 서버(340)로 기본파일을 요청할 수 있다. 예를 들어, 기본파일은 도 2를 통해 설명한 'm3u8' 확장자의 파일(표 1에 나타난 파일 'sample.m3u8')일 수 있다.

[0042]

과정 8은 프록시 서버(340)가 콘텐츠 서버(350)로 기본파일을 요청하는 과정일 수 있다. 예를 들어, 프록시 서버(340)는 표 1에 나타난 <fileNameList>의 값인 주소 "http://tvcast.AAA.com/music/BBB/sample.m3u8"를 통해 기본파일 'sample.m3u8'를 요청할 수 있다.

[0043]

과정 9는 콘텐츠 서버(350)가 프록시 서버(340)의 요청에 응답하는 과정일 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 서버(350)는 기본파일 'sample.m3u8'를 프록시 서버(340)로 전송할 수 있다.

[0044] 과정 10은 프록시 서버(340)가 플레이어(320)의 요청에 응답하는 과정일 수 있다. 예를 들어, 프록시 서버(340)는 기본파일 'sample.m3u8'를 플레이어(320)로 전송할 수 있다. 'm3u8'의 확장자를 갖는 파일의 예는 다음 표 2와 같이 나타날 수 있다.

표 2

[0045]

```
#EXTM3U
#EXT-X-VERSION:3
#EXT-X-MEDIA-SEQUENCE:0
#EXT-X-ALLOWCACHE:1
#EXTINF:1.0,
SEGMENT_00000.ts
#EXTINF:1.0,
SEGMENT_00001.ts
#EXTINF:1.0,
SEGMENT_00002.ts
#EXTINF:1.0,
SEGMENT_00003.ts
#EXTINF:1.0
#EXT-X-TARGETDURATION:1
```

[0046] 과정 11은 플레이어(320)가 'm3u8'의 확장자를 갖는 파일에 포함된 순서대로 TS 파일들을 프록시 서버(340)에 요청하는 과정일 수 있다. TS 파일들의 요청에 이용되는 URI의 예는 다음 표 3과 같이 나타날 수 있다.

표 3

[0047]

```
"http://127.0.0.1:10001/segment_00000.ts
"http://127.0.0.1:10001/segment_00001.ts
"http://127.0.0.1:10001/segment_00002.ts
```

[0048] 과정 12는 프록시 서버(340)가 현재 선택된 트랙의 호스트(일례로, BBB\_1)에 플레이어(320)에서 요청한 TS 파일 URI의 TS 파일명(segment\_00000.ts, segment\_00001.ts, segment\_00002.ts)을 붙여 TS 요청을 위한 URI를 생성하는 과정일 수 있다. 생성된 TS 요청을 위한 URI의 예는 다음 표 4와 같이 나타날 수 있다.

표 4

[0049]

```
http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_1/segment_00000.ts
http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_1/segment_00001.ts
http://tvcast.AAA.com/music/BBB/BBB_1/segment_00002.ts
```

[0050] 표 4의 URI들은 멀티트랙 비디오 콘텐츠 'BBB'가 포함하는 복수의 비디오들 중 비디오 'BBB\_1'의 TS 파일들을 요청하기 위한 정보일 수 있다.

[0051] 과정 13은 프록시 서버(340)가 콘텐츠 서버(350)으로 TS 파일을 요청하는 과정일 수 있다.

[0052] 과정 14는 콘텐츠 서버(350)이 프록시 서버(340)의 요청에 응답하는 과정일 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 서버(350)는 프록시 서버(340)로 요청된 TS 파일들(segment\_00000.ts, segment\_00001.ts, segment\_00002.ts)을 전송할 수 있다.

[0053] 과정 15는 프록시 서버(340)가 플레이어(320)의 요청에 응답하는 과정일 수 있다. 예를 들어, 프록시 서버(340)는 플레이어(320)로 요청된 TS 파일들(segment\_00000.ts, segment\_00001.ts, segment\_00002.ts)을 전송할 수 있다.

[0054] 과정 16은 플레이어(320)가 전달받은 TS 파일들을 이용하여 동영상을 재생하는 과정일 수 있다. 이때, TS 파일들은 프록시 서버(340)에서 플레이어(320)로 순차적으로 전송되어 스트리밍 서비스를 제공할 수 있다.

- [0055] 과정 17은 플레이어(320)가 프록시 서버(340)로 트랙의 변경을 요청하는 과정일 수 있다. 이 경우, 과정 11 내지 과정 16이 반복 수행되어 플레이어(320)가 변경된 트랙의 TS 파일들을 수신 및 재생할 수 있게 된다.
- [0056] 하나의 트랙이 선택 및 재생되는 경우, 표 1의 <thumbnail>을 통해 나타난 주소를 통해 다른 트랙들에 대한 썸네일이 플레이어(320)를 통해 더 재생될 수 있다. 이 경우, 사용자는 과정 17에서 플레이어(320)를 통해 노출되는 썸네일들 중 하나의 썸네일을 선택(일례로, 터치패드의 터치나 마우스의 클릭을 통해 선택)함으로써, 현재 재생중인 트랙을 선택한 썸네일에 대응하는 트랙으로 변경할 수 있다.
- [0057] 플레이어(320) 및/또는 프록시 서버(340)는 필요에 따라 이전 트랙 또는 이후 트랙을 위한 데이터를 저장하기 위한 버퍼를 포함할 수 있다. 또한, 프록시 서버(340)는 플레이어(320)에서 재생 중 트랙을 변경하는 경우, 변경된 트랙에 대한 데이터를 플레이어(320)로 전송할 수 있다. 이 경우, 플레이어(320)의 버퍼에는 이후 트랙(변경된 트랙)을 위한 데이터(TS 파일)가 저장될 수 있다.
- [0058] 도 4는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생하는 과정의 예를 도시한 도면이다. 도 4는 네 개의 트랙을 갖는 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생하는 과정의 예를 나타내고 있다. 이때, 각 트랙들에서 양방향 실시간 화살표들은 각 트랙들의 재생시간(replay time)을 나타낼 수 있다. 도 4에 나타난 바와 같이 네 개의 트랙에서 각각 재생되는 비디오들은 재생시간이 모두 다름을 알 수 있다.
- [0059] 제1 화살표(410)는 '트랙 1'의 비디오 1이 제1 화살표(410)의 길이에 대응하는 시간동안 재생됨을 나타낼 수 있다.
- [0060] 제2 화살표(410)는 '트랙 1'이 '트랙 2'로 전환됨을 나타낼 수 있다. 이때, 재생되는 비디오 2는 처음부터 재생될 수 있다.
- [0061] 제3 화살표(430)는 '트랙 2'의 비디오 2가 제3 화살표(430)의 길이에 대응하는 시간동안 재생됨을 나타낼 수 있다.
- [0062] 제4 화살표(440)는 '트랙 2'가 다시 '트랙 1'로 전환됨을 나타낼 수 있다. 이때, '트랙 1'의 비디오 1은 마지막 재생 시간 다음부터 다시 재생될 수 있다. 예를 들어, 프록시 서버(340)는 각 트랙별로 마지막 재생 시간에 대한 정보를 관리할 수 있다. 일례로, '트랙 1'의 비디오 1이 "segment.00001.ts" 부터 "segment.00100.ts"까지의 파일들로 분할되어 있고, 제1 화살표(410)의 길이에 대응하는 시간동안 "segment.00030.ts"까지의 파일이 플레이어(320)에서 재생되었다고 가정하자. 이때, 사용자가 '트랙 2'를 다시 '트랙 1'로 전환하는 경우, 프록시 서버(340)는 플레이어(320)로 "segment.00031.ts"의 파일을 전송하여 비디오 1에서 마지막으로 재생된 파일의 다음 파일이 재생되도록 할 수 있다.
- [0063] 제5 화살표(450)는 '트랙 1'의 비디오 1이 제5 화살표(450)의 길이에 대응하는 시간동안 재생됨을 나타낼 수 있다.
- [0064] 제6 화살표(460)는 '트랙 1'이 '트랙 2'로 전환됨을 나타낼 수 있다. 이때, 재생시간이 완료된 비디오 2로 이동된 경우, 플레이어(320)는 '방송종료화면'과 같이 현재 트랙의 비디오(비디오 2)가 재생이 완료되었음을 나타내는 정보를 노출할 수 있다. 이 경우, 플레이어(320)는 해당 트랙의 비디오(비디오 2)를 처음부터 다시 볼 것인지 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 해당 트랙의 비디오(비디오 2)의 특정 재생위치를 탐색할 것인지를 결정할 수 있는 사용자 인터페이스를 사용자에게는 제공할 수 있다.
- [0065] 또한, 현재 재생중인 트랙의 비디오가 모두 재생된 경우에도, 상기 사용자 인터페이스가 사용자에게 제공될 수 있다.
- [0066] 제7 화살표(470)는 '트랙 2'가 '트랙 4'로 전환됨을 나타낼 수 있다. 이미 설명한 바와 같이 처음 재생되는 비디오(비디오 4)는 처음부터 재생될 수 있다.
- [0067] 제8 화살표(480)는 '트랙 4'의 비디오 4가 제5 화살표(450)의 길이에 대응하는 시간동안 재생됨을 나타낼 수 있다.
- [0068] 이때, 플레이어(320)는 사용자의 묶음 목록(멀티트랙 비디오 콘텐츠를 구성하는 비디오들의 리스트)이나 트랙간 전환 히스토리에 대한 정보를 저장하고, 저장된 정보를 SNS(Social Network Service) 등을 이용하여 다른 사용자와 공유할 수 있는 기능을 지원할 수 있다. 이러한 묶음 목록이나 트랙간 전환 히스토리에 대한 정보는 웹 링크를 공유하는 형태로 공유될 수 있다. 예를 들어, 묶음 목록의 식별자와 트랙간 전환 히스토리 등이 저장되어 있는 간단한 메타 데이터 형태의 데이터와 이러한 데이터로의 링크를 생성하여 SNS에 업로드하거나 이메일,

SMS(Short Message Service) 또는 MMS(Multi-media Message Service) 등을 통해 다른 사용자에게 링크를 전달하는 것만으로 묶음 목록이나 트랙간 전환 히스토리가 공유될 수 있다. 만약, 다른 사용자가 다른 사용자의 단말기를 통해 이러한 링크를 클릭하는 경우, 다른 사용자에게는 멀티트랙 비디오 콘텐츠의 비디오들이 사용자가 트랙을 전환한 순서로 제공될 수 있다.

[0069] 이와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 각각의 A/V 스트림을 갖고 있는 N개의 콘텐츠들을 끊김 없이 전환하여 재생할 수 있으며, 하나의 콘텐츠를 제공하는 트랙픽으로 N 개의 콘텐츠들을 전환하여 제공할 수 있고, N개의 콘텐츠들 내에서도 자유로운 탐색(seeking)이 가능한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스를 제공할 수 있다. 이는 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 포함된 복수의 비디오들이 기설정된 시간단위로 분할 후 스트리밍되기 때문이다. 예를 들어, '트랙 1'의 비디오 1이 "segment.00001.ts" 부터 "segment.00100.ts"까지의 파일들로 분할되고, '트랙 2'의 비디오 2가 "segment.00001.ts" 부터 "segment.00100.ts"까지의 파일들로 분할되어 있으며, 기설정된 시간단위가 1초라 가정하자. 플레이어(320)에서 비디오 1의 "segment.00030.ts"까지 재생된 후 '트랙 2'로 전환된다면, 플레이어(320)는 비디오 2의 "segment.00001.ts"를 수신하여 재생하는 것만으로, 콘텐츠들의 끊김 없는 전환 및 재생이 가능해지며, 비디오 2의 특정 TS 파일을 수신하여 재생하는 것으로, 개별 비디오에서의 탐색이 가능해진다. 또한, 전환된 비디오의 TS 파일들만을 수신하기 때문에 하나의 콘텐츠를 제공하는 트랙픽으로 N 개의 콘텐츠들을 전환하여 제공할 수 있다.

[0070] 또한, CP(Contents Provider)의 정제된 콘텐츠를 제공하거나 RMC(Ready Made Contents)에 대한 주제별 묶음 또는 사용자에게 의해 선택된 RMC들의 묶음을 통해 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있을 뿐만 아니라, UGC(User Generated Contents)에 대해서도 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0071] 뿐만 아니라, 유료 또는 무료의 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 제공하고, 각 트랙별로 광고를 노출할 수 있다.

[0072] 도 5 내지 도 7은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 서비스되는 화면의 예를 도시한 도면이다. 도 5의 제1 화면(500)은 비디오 'BBB\_1'이 재생되는 화면의 예를 나타내고 있다. 이때, 제1 화면(500)의 좌측에는 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 포함된 비디오들('BBB\_1', 'BBB\_2' 및 'BBB\_3')의 썸네일들(510 내지 530)이 표시된 모습을 나타내고 있다. 도 6의 제2 화면(600)은 사용자가 제1 화면(500)에서 비디오 'BBB\_2'의 썸네일(520)을 선택함으로써, 트랙이 전환되어 비디오 'BBB\_2'가 재생되는 화면의 예를 나타내고 있다. 도 7의 제3 화면(700)은 사용자가 제2 화면(600)에서 비디오 'BBB\_3'의 썸네일(530)을 선택함으로써, 트랙이 전환되어 비디오 'BBB\_3'이 재생되는 화면의 예를 나타내고 있다.

[0073] 예를 들어, 해당 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 세 명의 가수로 구성된 가수 팀 "BBB"의 뮤직 비디오일 수 있다. 이때, 비디오 'BBB\_1'은 팀 "BBB"의 제1 멤버에 대한 비디오일 수 있고, 비디오 'BBB\_2'는 팀 "BBB"의 제2 멤버에 대한 비디오일 수 있으며, 비디오 'BBB\_3'은 팀 "BBB"의 제3 멤버에 대한 비디오일 수 있다. 이 경우, 사용자는 뮤직 비디오의 음악(오디오)이 진행되는 가운데, 다양한 영상을 선택적으로 제공받을 수 있다.

[0074] 도 5 내지 도 7의 실시예는, 썸네일을 이용하여 트랙 변경을 위한 사용자 인터페이스를 제공하는 일례일 뿐, 트랙 변경을 위한 사용자 인터페이스가 보다 다양하게 구성될 수 있고, 복수의 비디오들에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 방식이 다양하게 구성될 수 있음은 당연하다.

[0075] 도 8은 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도이고, 도 9는 본 발명의 일실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법을 도시한 흐름도이다.

[0076] 본 실시예에 따른 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)은 프록시 서버(120)도 8에 도시된 바와 같이 요청 수신부(810), 요청부(820) 및 비디오 전달부(830)를 포함할 수 있다. 또한, 본 실시예에 따른 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 상술한 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800) 또는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)의 구성요소에 의해 수행될 수 있다.

[0077] 단계(910)에서 요청 수신부(810)는 플레이어로부터 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신할 수 있다. 일례로, 사용자는 사용자의 단말기를 통해 웹페이지에 접근하고, 웹페이지의 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 접근할 수 있다. 이때, 웹페이지의 코드의 제어에 따라 사용자의 단말기에서는 플레이어가 실행되고, 플레이어는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)에 대응하는 프록시 서버로 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 전송할 수 있다.

[0078] 단계(920)에서 요청부(820)는 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오를 콘텐츠 서버로 요청할 수 있다. 이때, 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장될 수 있다. 복수의 비디오들 각각이 기설정된 시간단위의 TS 파일로 분할되어 콘텐츠 서버에

저장되는 예를 이미 설명한 바 있다.

- [0079] 단계(930)에서 비디오 전달부(830)는 콘텐츠 서버로부터 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 플레이어로 순차적으로 전달할 수 있다. 세그먼트들의 전달 순서는 비디오의 재생 순서에 대응할 수 있다.
- [0080] 단계(940)에서 비디오 전달부(830)는 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 제1 트랙이 제2 트랙으로 변경되는 경우, 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 대신, 복수의 비디오들 중 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 콘텐츠 서버로부터 수신하여 플레이어로 순차적으로 전달할 수 있다. 따라서, 플레이어는 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 순차적으로 수신하여 재생함으로써, 끊김 없이 멀티트랙을 전환하면서 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생할 수 있게 된다.
- [0081] 이때, 복수의 비디오들 각각이 분할된 세그먼트들은, 시점(start point)과 종점(end point)이 동기화될 수 있다. 예를 들어, 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 제1 트랙이 제2 트랙으로 변경되는 경우, 플레이어가 바로 제2 트랙의 세그먼트를 재생하는 것이 아니라, 동기화된 시점 및 종점에 따라 현재 재생중인 제1 트랙의 세그먼트의 재생을 완료한 후, 전달된 제2 트랙의 세그먼트를 연속적으로 재생함으로써, 트랙간 끊김없는 영상의 재생이 가능해진다.
- [0082] 다른 실시예로, 플레이어에서 상기 제1 트랙 및 상기 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보가 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장되고, 히스토리 정보를 포함하는 링크가 생성되며, 생성된 링크를 통해 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공될 수 있다.
- [0083] 또 다른 실시예로, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 도 9에 도시된 단계들(910 내지 940) 외에, 제1 트랙 및 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보를 비디오의 재생을 위한 메타 데이터의 형식으로 저장하는 단계(미도시) 및 히스토리 정보를 포함하는 링크를 생성하여 전송하는 단계(미도시)를 더 포함할 수 있다. 이 경우에도 생성된 링크를 통해 상기 히스토리 정보가 다른 사용자에게 제공될 수 있다. 히스토리 정보를 저장하는 단계는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)이 더 포함할 수 있는 히스토리 정보 저장부(미도시)에 의해, 링크를 생성하여 전송하는 단계는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템이 더 포함할 수 있는 링크 전송부(미도시)에 의해 각각 수행될 수 있다.
- [0084] 히스토리 정보는, 메타 데이터의 형식으로 저장됨으로써, 별도의 인코딩을 필요로 하지 않으며, 역시 별도의 스토리지(storage)를 필요로 하지 않는다. 예를 들어, 도 3에서는 플레이어(320)가 인프라 서버(330)로 메타 정보를 요청하는 과정 3과 인프라 서버(330)가 플레이어(320)로 메타 정보를 제공하는 과정 4를 설명한 바 있다.
- [0085] 이때, 다른 사용자에게 제공된 링크를 통해 다른 사용자의 단말기에서 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 제1 트랙 및 제2 트랙간의 변경에 대한 히스토리 정보에 기반하여 재생될 수 있다. 일례로, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)이나 플레이어에 의해 생성된 링크는 SNS(Social Network Service), 이메일, SMS(Short Message Service) 또는 MMS(Multi-media Message Service) 등과 같은 다양한 방법을 통해 다른 사용자에게 제공될 수 있으며, 다른 사용자의 단말기는 링크를 통해 메타 데이터의 형식으로 저장된 히스토리 정보를 수신하고, 히스토리 정보에 기반한 순서로 트랙을 변경해가면서 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생할 수 있다. 물론, 히스토리 정보에 기반하여 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생하는 과정에서도 다른 사용자의 트랙 변경 요청에 따라 다른 사용자가 원하는 트랙의 비디오가 재생될 수도 있다. 이 경우, 다른 사용자의 단말기에도 상술한 플레이어가 설치되어 있을 수 있다.
- [0086] 또 다른 실시예로, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 도 9에 도시된 단계들(910 내지 940) 외에, 플레이어에서 제1 트랙이 다시 선택되는 경우, 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 중 플레이어로 전송된 마지막 세그먼트 이후의 세그먼트들을 콘텐츠 서버로부터 수신하여 플레이어로 전달하는 단계(미도시)를 더 포함할 수 있다. 본 실시예의 미도시 단계는 비디오 전달부(830)에 의해 수행될 수 있다.
- [0087] 또 다른 실시예로, 복수의 비디오들 중 적어도 둘 이상의 비디오들은, 전체 재생 시간이 서로 상이할 수 있다. 예를 들어, 하나의 멀티트랙 비디오 콘텐츠가 포함하는 복수의 비디오들은 서로 전체 재생 시간이 동일할 수도 있으나, 서로 재생 시간이 다를 수도 있다. 이때, 플레이어의 요청에 따라 변경된 트랙의 비디오가 재생시간이 완료된 경우, 변경된 트랙의 비디오 재생이 완료되었음을 나타내는 정보가 플레이어에서 노출될 수 있다. 예를 들어, 도 4에서는 제6 화살표(460)를 통해 재생시간이 완료된 비디오 2로 이동된 경우, 플레이어(320)가 '방송 종료화면'과 같이 현재 트랙의 비디오(비디오 2)의 재생이 완료되었음을 나타내는 정보를 노출할 수 있음을 설명하였다. 이 경우, 플레이어는 (1) 변경된 트랙의 비디오를 처음부터 다시 재생할 것인지, (2) 다른 트랙으로 이동할 것인지 또는 (3) 변경된 트랙의 특정 재생위치를 탐색할 것인지 결정하기 위한 사용자 인터페이스를 사

용자에게 제공할 수 있다.

- [0088] 또 다른 실시예로, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 도 9에 도시된 단계들(910 내지 940) 외에, 플레이어로부터 복수의 비디오들 중 특정 비디오의 특정 위치가 요청되는 경우, 특정 비디오의 특정 위치에 대응하는 세그먼트 탐색하는 단계(미도시) 및 콘텐츠 서버로부터 탐색된 세그먼트 및 탐색된 세그먼트 이후의 세그먼트들을 수신하여 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계(미도시)를 더 포함할 수 있다. 세그먼트를 탐색하는 단계는 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템이 더 포함할 수 있는 세그먼트 탐색부(미도시)에 의해 수행될 수 있으며, 탐색된 세그먼트 이후의 세그먼트들을 수신하여 플레이어로 순차적으로 전달하는 단계는 비디오 전달부(830)에 의해 수행될 수 있다.
- [0089] 또 다른 실시예로, 복수의 비디오들 각각에서, 비디오 또는 세그먼트에 트랙별 광고가 대응될 수 있다. 이 경우, 플레이어에서 현재 재생중인 트랙의 비디오 또는 세그먼트에 대응하는 트랙별 광고가 플레이어를 통해 노출될 수 있다. 일례로, 트랙별로 각 트랙의 비디오에 알맞은 서로 다른 광고를 배치하여 보다 높은 광고 효과를 기대할 수 있다.
- [0090] 또 다른 실시예로, 복수의 비디오들에 대한 썸네일이 현재 재생중인 트랙의 비디오와 함께 재생될 수 있다. 사용자는 재생된 썸네일을 선택함으로써, 멀티트랙에서 원하는 트랙을 선택할 수 있다.
- [0091] 도 8의 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)은 프록시 서버에 대응될 수 있다. 이미 설명한 바와 같이 프록시 서버는 소프트웨어 모듈의 형태로 플레이어와 함께 단말기에 설치될 수도 있다. 이 경우, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)은 단말기에 대응될 수도 있다.
- [0092] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 있어서, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시예에 따른 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 플레이어의 제어에 따라 단말기에서 수행될 수 있다. 예를 들어, 플레이어는 파일 배포 시스템(미도시)에 의해 제공되는 설치파일에 의해 단말기에 설치되는 어플리케이션일 수 있다. 이때, 어플리케이션은 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법이 포함하는 단계들을 단말기가 수행하도록 단말기를 제어하기 위한 기능들을 포함할 수 있다. 또한, 상술한 파일 배포 시스템은 어플리케이션의 설치를 위한 설치파일을 저장 및 관리하는 설치파일 관리부(미도시) 및 사용자의 단말기의 요청에 따라 설치파일을 사용자의 단말기로 전송하는 설치파일 전송부(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0093] 단계(1010)에서 단말기는 멀티트랙 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 프록시 서버로 전송할 수 있다. 이미 설명한 바와 같이, 멀티트랙 비디오 콘텐츠는 복수의 비디오들을 포함할 수 있고, 복수의 비디오들 각각은 기설정된 시간단위의 세그먼트들로 분할되어 콘텐츠 서버에 저장될 수 있다. 여기서, 프록시 서버는 도 8의 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 시스템(800)에 대응할 수 있다.
- [0094] 단계(1020)에서 단말기는 복수의 비디오들 중 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 프록시 서버로부터 수신하여 제1 트랙의 비디오를 재생할 수 있다. 이때, 프록시 서버는 콘텐츠 서버로부터 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 플레이어로 전달할 수 있다. 단말기는 단계(1020)에서 프록시 서버로부터 전달되는 세그먼트들을 이용하여 제1 트랙의 비디오를 재생할 수 있다.
- [0095] 단계(1030)에서 단말기는 사용자의 입력에 따라 제2 트랙이 선택되는 경우, 프록시 서버로 제2 트랙의 비디오를 요청할 수 있다.
- [0096] 단계(1040)에서 단말기는 복수의 비디오들 중 제2 트랙에 대응하는 비디오의 세그먼트들을 프록시 서버로부터 수신하여 재생할 수 있다. 이때, 프록시 서버는 콘텐츠 서버로부터 제2 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들을 수신하여 플레이어로 전달할 수 있다. 단말기는 단계(1040)에서 프록시 서버로부터 전달되는 세그먼트들을 이용하여 제2 트랙의 비디오를 재생할 수 있다.
- [0097] 또 다른 실시예로, 멀티트랙 비디오 콘텐츠 서비스 방법은 도 10에 도시된 단계들(1010 내지 1040) 외에, 사용자의 입력에 따라 제1 트랙이 다시 선택되는 경우, 제1 트랙의 비디오에 대응하는 세그먼트들 중 단계(1020)에서 재생된 마지막 세그먼트 이후의 세그먼트들을 프록시 서버로부터 수신하여 재생하는 단계(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0098] 이때, 복수의 비디오들 각각이 분할된 세그먼트들은, 시점(start point)과 종점(end point)이 동기화될 수 있다. 예를 들어, 플레이어에서 제2 트랙이 선택되어 제1 트랙이 제2 트랙으로 변경되는 경우, 플레이어는 제2 트랙의 세그먼트를 바로 재생하는 것이 아니라, 동기화된 시점 및 종점에 따라 현재 재생중인 제1 트랙의 세그먼트의 재생을 완료한 후, 전달된 제2 트랙의 세그먼트를 연속적으로 재생할 수 있다. 예를 들어, 단말기는 플

레이어를 통해 각 트랙별 비디오들을 세그먼트 단위로 재생을 완료하면서 트랙을 변경함으로써, 끊김없이 멀티트랙을 전환하면서 멀티트랙 비디오 콘텐츠를 재생할 수 있게 된다.

- [0099] 이상에서 설명된 시스템을 구현하는 장치는 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0100] 도 11은 본 발명의 실시예에 있어서, 컴퓨터 시스템의 내부 구성의 일례를 설명하기 위한 블록도이다. 일례로, 앞서 설명한 사이트 관리 시스템(100), 사용자 단말(110) 및/또는 접속자의 단말이, 본 실시예에 따른 컴퓨터 시스템(1100)으로 구현될 수 있다. 이러한 컴퓨터 시스템(1100)은 적어도 하나의 프로세서(processor)(1110), 적어도 하나의 메모리(memory)(1120), 주변장치 인터페이스(peripheral interface)(1130), 입/출력 시스템(I/O system)(1140), 전력부(1150) 및 통신부(1160)를 적어도 포함할 수 있다.
- [0101] 이러한 도 11의 실시예는, 컴퓨터 시스템(1100)의 일례일 뿐이고, 컴퓨터 시스템(1100)은 도 11에 도시되지 않은 추가의 컴포넌트를 더 구비하거나, 2개 이상의 컴포넌트를 결합시키는 구성 또는 배치를 가질 수 있다. 예를 들어, 모바일 단말기를 위한 컴퓨터 시스템은 도 11에 도시된 컴포넌트들 외에도, 터치스크린이나 센서 등을 더 포함할 수도 있으며, 통신부(1160)에 RF 통신을 위한 회로가 포함될 수도 있다. 컴퓨터 시스템(1100)에 포함 가능한 컴포넌트들은 하나 이상의 신호 처리 또는 애플리케이션에 특화된 집적 회로를 포함하는 하드웨어, 소프트웨어, 또는 하드웨어 및 소프트웨어 양자의 조합으로 구현될 수 있다.
- [0102] 메모리(1120)는, 일례로 고속 랜덤 액세스 메모리(high-speed random access memory), 자기 디스크, 에스램(SRAM), 디램(DRAM), 롬(ROM), 플래시 메모리 또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(1120)는 컴퓨터 시스템(1100)의 동작에 필요한 소프트웨어 모듈, 명령어 집합 또는 그밖에 다양한 데이터를 포함할 수 있다. 이때, 프로세서(1110)나 주변장치 인터페이스(1130) 등의 다른 컴포넌트에서 메모리(1120)에 액세스하는 것은 프로세서(1110)에 의해 제어될 수 있다.
- [0103] 주변장치 인터페이스(1130)는 컴퓨터 시스템(1100)의 입력 및/또는 출력 주변장치를 프로세서(1110) 및 메모리(1120)에 결합시킬 수 있다. 프로세서(1110)는 메모리(1120)에 저장된 소프트웨어 모듈 또는 명령어 집합을 실행하여 컴퓨터 시스템(1100)을 위한 다양한 기능을 수행하고 데이터를 처리할 수 있다.
- [0104] 입/출력 시스템(1140)은 다양한 입/출력 주변장치들을 주변장치 인터페이스(1130)에 결합시킬 수 있다. 예를 들어, 입/출력 시스템(1140)은 모니터나 키보드, 마우스, 프린터 또는 필요에 따라 터치스크린이나 센서 등의 주변장치를 주변장치 인터페이스(1130)에 결합시키기 위한 컨트롤러를 포함할 수 있다. 다른 측면에 따르면, 입/출력 주변장치들은 입/출력 시스템(1140)을 거치지 않고 주변장치 인터페이스(1130)에 결합될 수도 있다.
- [0105] 전력부(1150)는 단말기의 컴포넌트의 전부 또는 일부로 전력을 공급할 수 있다. 예를 들어, 전력 회로(1150)는 전력 관리 시스템, 배터리나 교류(AC) 등과 같은 하나 이상의 전원, 충전 시스템, 전력 실패 감지 회로(power failure detection circuit), 전력 변환기나 인버터, 전력 상태 표시자 또는 전력 생성, 관리, 분배를 위한 임의의 다른 컴포넌트들을 포함할 수 있다.
- [0106] 통신부(1160)는 적어도 하나의 외부 포트를 이용하여 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수 있다. 또는, 상술한 바와 같이 필요에 따라 통신부(1160)는 RF 회로를 포함하여 전자기 신호(electromagnetic signal)라고도 알려진 RF 신호를 송수신함으로써, 다른 컴퓨터 시스템과 통신을 가능하게 할 수도 있다.
- [0107] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나

처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embody)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

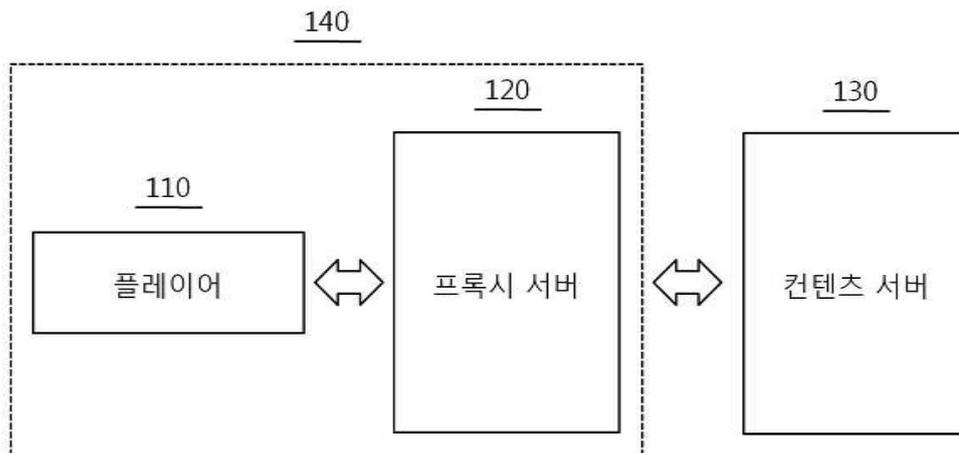
[0108] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0109] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

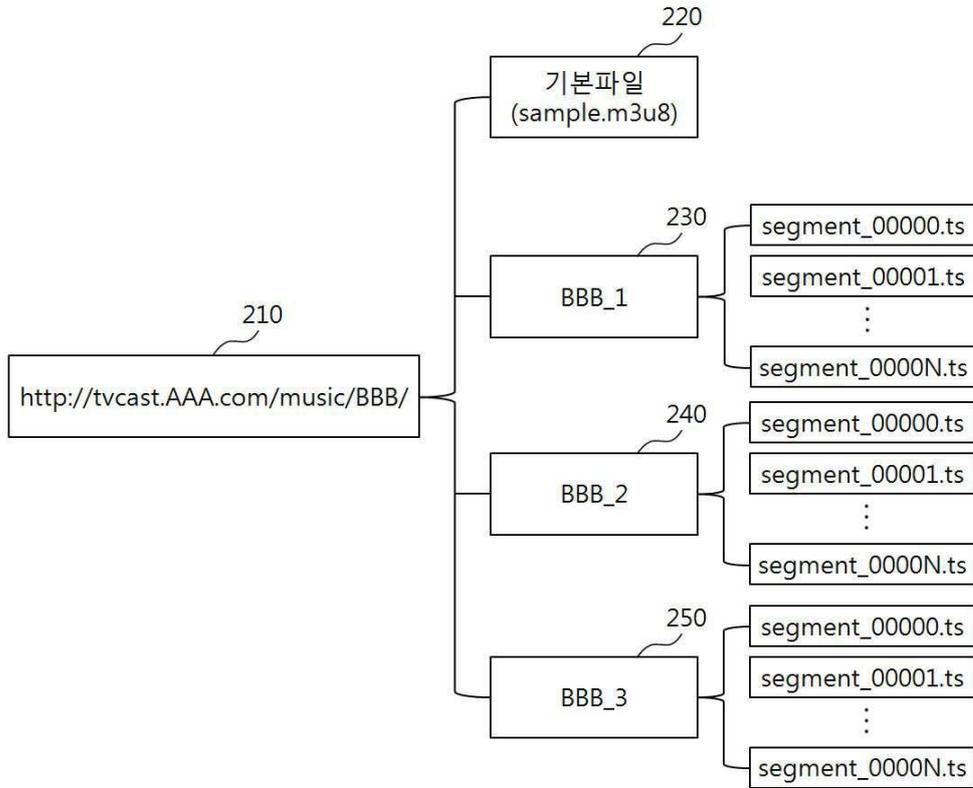
[0110] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

**도면**

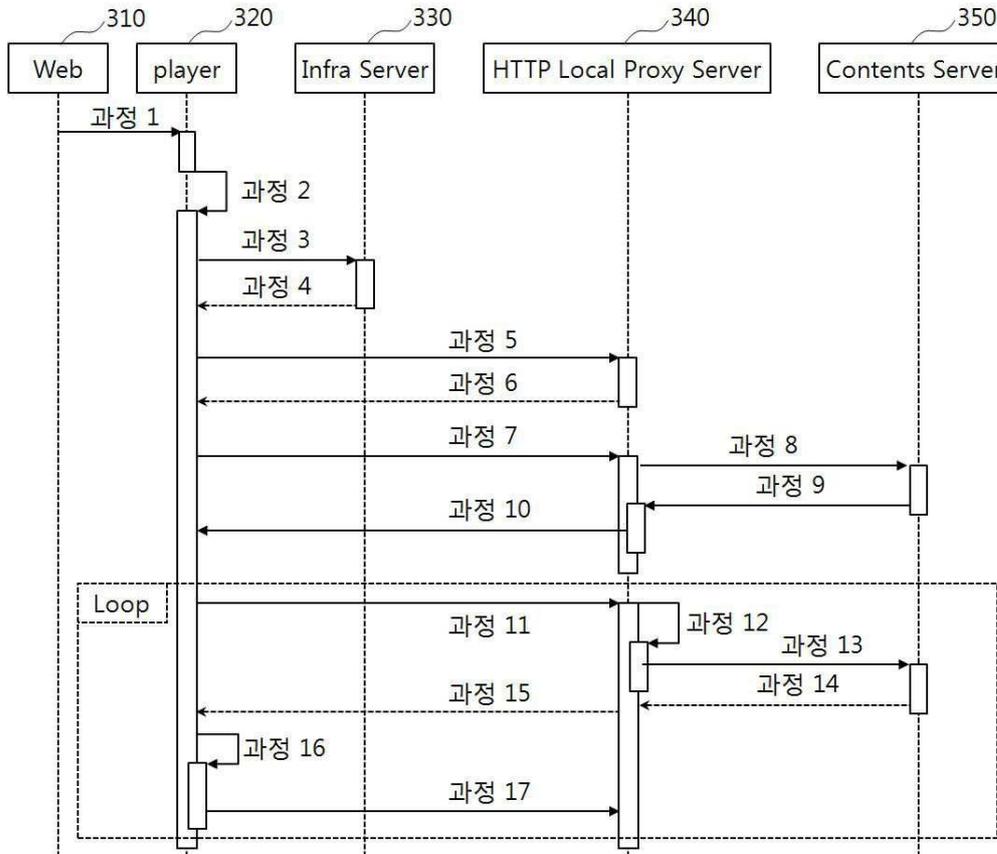
**도면1**



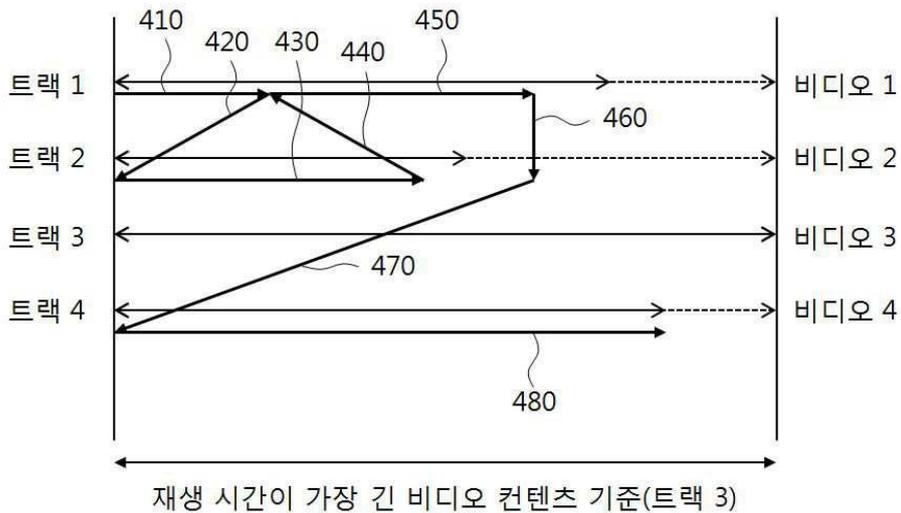
도면2



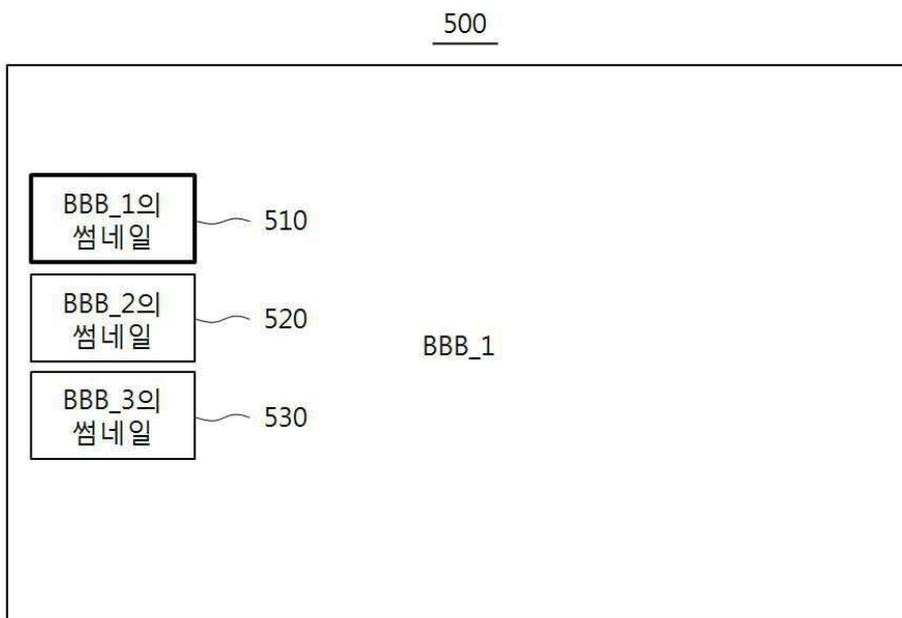
도면3



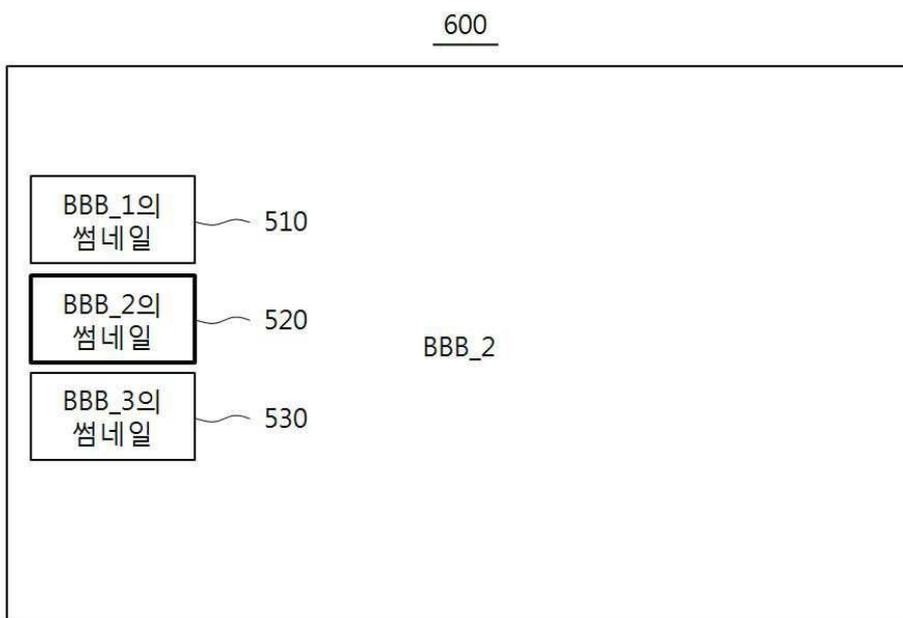
도면4



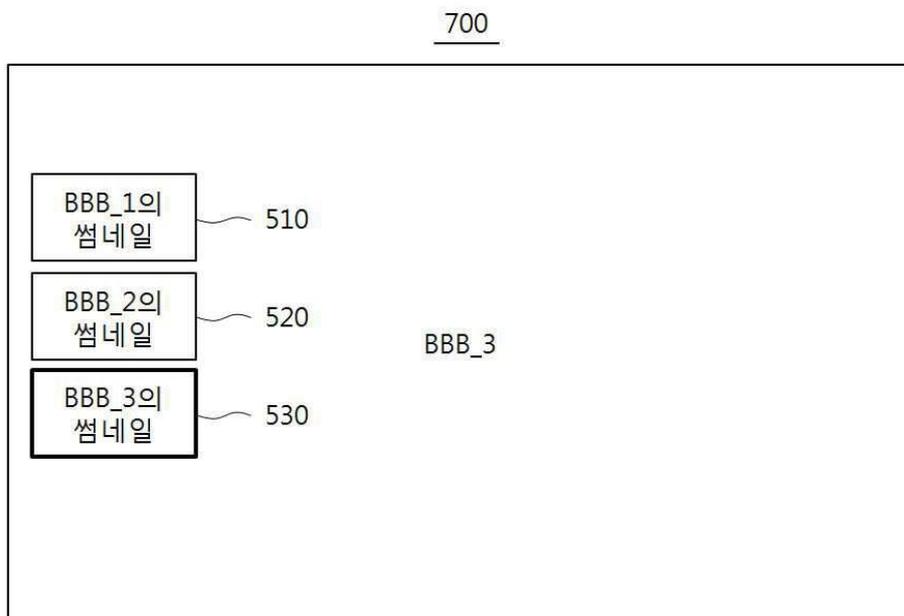
도면5



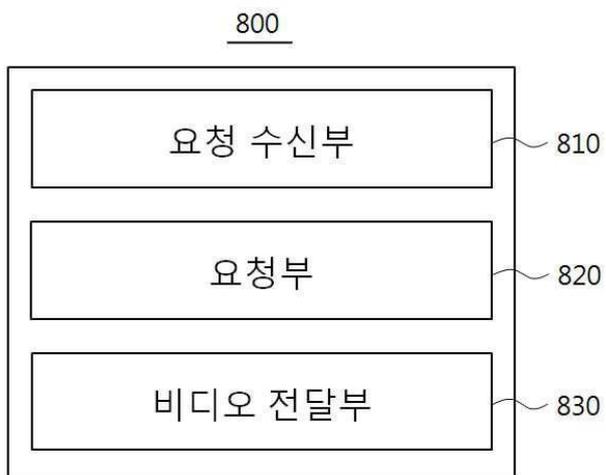
도면6



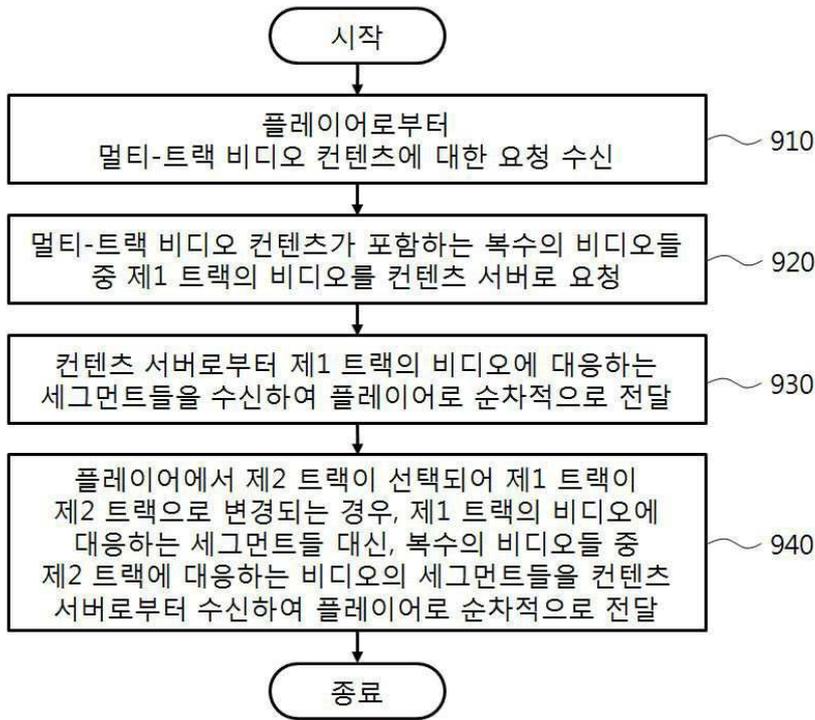
도면7



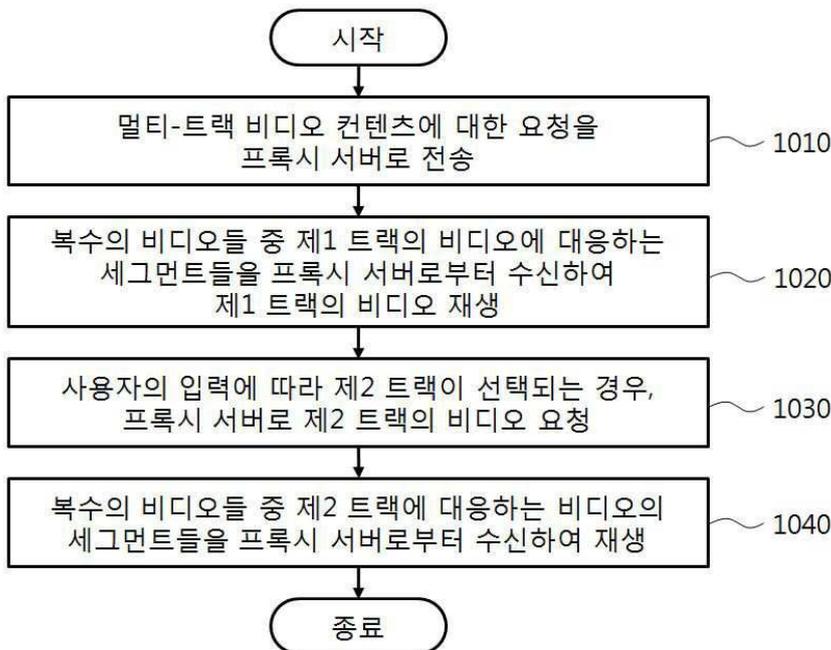
도면8



도면9



도면10



도면11

