



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2014-0004194  
(43) 공개일자 2014년01월10일

- |  |  |
|--|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>H04N 21/4402 (2011.01) H04N 21/436 (2011.01)<br/>H04N 19/40 (2014.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2013-7022629</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2011년02월28일<br/>심사청구일자 없음</p> <p>(85) 번역문제출일자 2013년08월27일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/CN2011/000317</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2012/116465<br/>국제공개일자 2012년09월07일</p> | <p>(71) 출원인<br/>톰슨 라이센싱<br/>프랑스 92130 이씨레물리노 잔 다르크 튀 1-5</p> <p>(72) 발명자<br/>장, 지강<br/>중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 웨 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사</p> <p>첵, 린시양<br/>중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 웨 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사</p> <p>마, 시아오준<br/>중국 100192 베이징 하이 디안 디스트릭 웨 칭 로드 8 테크놀로지 포춘 센터 빌딩 에이 8층 테크니컬러 (중국) 테크놀로지 주식회사</p> <p>(74) 대리인<br/>백만기, 양영준, 전경석</p> |
|--|--|

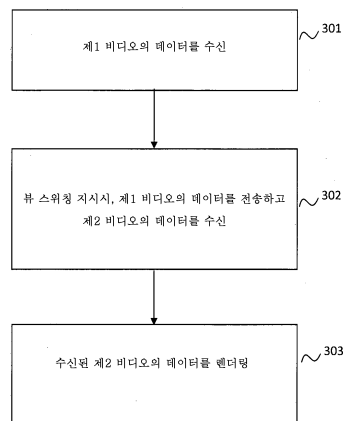
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **뷰 스위칭을 위한 방법 및 디바이스**

**(57) 요약**

제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에서의 뷰 스위칭을 위한 방법이 제공된다. 제1 디바이스 및 제2 디바이스는 연관성이 있는 제1 멀티미디어 콘텐츠 및 제2 멀티미디어 콘텐츠를 각각 표시하기 위해 이용되고, 제1 디바이스에 의해, 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하고 표시하는 단계; 뷰 스위칭 지시에 응답하여, 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 제2 디바이스로 전송하고 제2 디바이스로부터 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하는 단계; 및 수신된 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 표시하는 단계를 포함한다.

**대표도** - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에서의 뷰 스위칭을 위한 방법으로서 - 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스는 상호 연관되어 있는 제1 멀티미디어 콘텐츠 및 제2 멀티미디어 콘텐츠를 각각 표시하는 데 이용됨 - ,

상기 제1 디바이스에 의해, 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하고 표시하는 단계;

뷰 스위칭 지시에 응답하여, 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 상기 제2 디바이스로 전송하고 상기 제2 디바이스로부터 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하는 단계; 및

수신된 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 표시하는 단계

를 포함하는 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1 멀티미디어 콘텐츠 및 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠는 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스가 표시하기에 적합한 제1 포맷 및 제2 포맷으로 각각 구성되는(organized) 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 전송하기 전에, 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠를 상기 제1 포맷으로부터 상기 제2 포맷으로 변환하는 단계를 더 포함하는 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 수신된 제2 멀티미디어 콘텐츠는 상기 제2 포맷으로 구성되고,

상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신한 후에 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠를 상기 제2 포맷으로부터 상기 제1 포맷으로 변환하는 단계를 더 포함하는 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 5

제2항에 있어서,

상기 수신된 제2 멀티미디어 콘텐츠는 상기 제1 포맷으로 구성되며, 상기 제1 포맷은 상기 제2 디바이스에 의해 상기 제2 포맷으로부터 제1 포맷으로 변환된 것인 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 서로 다른 포맷을 갖는 적어도 두 가지 버전이 로컬 저장소에 저장되고, 상기 뷰 스위칭 지시에 응답하여, 상기 제1 디바이스가 표시하기에 적합한 포맷을 갖는 하나의 버전이 검색되고, 만약 존재하는 경우에는 상기 제1 디바이스로 전송되는 뷰 스위칭 방법.

### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제1 디바이스가 표시하기에 적합한 포맷을 갖는 하나의 버전이 존재하지 않는 경우, 상기 제2 디바이스에 의해 사용된 현재 버전이 상기 제1 포맷으로 변환되어 상기 제1 디바이스로 전송되는 뷰 스위칭 방법.

**청구항 8**

제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에서의 뷰 변경(viewing change)을 위한 제1 디바이스로서 - 상기 제1 디바이스 및 상기 제2 디바이스는 상호 연관되어 있는 제1 멀티미디어 콘텐츠 및 제2 멀티미디어 콘텐츠를 표시하는 데 이용됨 - ,

데이터를 전송하고 수신하도록 구성된 스트리밍 센터; 및

표시를 위해 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 디코딩하도록 구성된 트랜스코더를 포함하고,

뷰 스위칭 지시에 응답하여, 상기 트랜스코더는 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 상기 스트리밍 센터에 제공하여 상기 제2 디바이스로 전송하고, 상기 제2 디바이스로부터 상기 스트리밍 센터를 통해 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하는 제1 디바이스.

**청구항 9**

제8항에 있어서,

상기 트랜스코더는 상기 콘텐츠를 하나의 포맷에서 다른 포맷으로 변환하도록 더 구성되는 제1 디바이스.

**청구항 10**

제9항에 있어서,

상기 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 상기 스트리밍 센터에 제공하기 전에, 상기 트랜스코더는 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠를, 상기 제1 멀티미디어 콘텐츠가 상기 트랜스코더에 의해 수신되는 포맷인 제1 포맷으로부터 상기 제2 디바이스가 표시하기에 적합한 제2 포맷으로 변환하는 제1 디바이스.

**청구항 11**

제9항에 있어서,

상기 수신된 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터는 제2 포맷으로 구성되고, 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신한 후에, 상기 트랜스코더는 상기 제2 멀티미디어 콘텐츠를 상기 제2 포맷으로부터 상기 제1 디바이스가 표시하기에 적합한 제1 포맷으로 변환하는 제1 디바이스.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 멀티미디어에 관한 것으로, 특히, 뷰 스위칭을 위한 방법 및 디바이스에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 많이 알려진 기술은 제1 디바이스에서 제2 디바이스로의 콘텐츠 재생의 핸드오버에 대해 설명한다. 예를 들어, 특허 출원 US2008/0177822는 콘텐츠 재생 방법에 대해 설명한다. 그 방법은 다음과 같은 단계들을 포함한다. 제1 재생 디바이스는, 콘텐츠 재생이 진행 중인 동안 동기화된 재생 명령을 수신하면, 재생 콘텐츠와 관계가 있는 정보 및 콘텐츠에 대해 경과된 재생 시간에 미리 결정된 추가 시간을 더하여 얻은 동기화된 재생 시작 시간을 제2 재생 디바이스로 전송한다. 제2 재생 디바이스는 서버로부터 동기화된 재생 시작 시간에 시작하는 콘텐츠 데이터를 수신하기 시작한다. 메모리에 기억된 데이터가 지정된 크기(volume)에 도달한 후, 제2 재생 디바이스는 제1 재생 디바이스에게 재생 준비 완료 통지를 전송한다. 콘텐츠에 대해 경과된 재생 시간이 동기화된 재생 시작 시간에 도달하면, 제1 재생 디바이스는 제2 재생 디바이스에게 재생 시작 명령을 전송한다. 이러한 명령을 수신하면, 제2 재생 디바이스는 동기화된 재생 시작 시간에 시작하는 콘텐츠 데이터의 재생을 시작한다.

**발명의 내용**

[0003] 본 발명의 일 측면에 따르면, 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에서의 뷰 스위칭(view switching)을 위한 방법이 제공된다. 제1 디바이스와 제2 디바이스는 연관성이 있는 제1 멀티미디어 콘텐츠와 제2 멀티미디어 콘텐츠

를 각각 표시하는데 사용되며, 제1 디바이스에 의해, 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신 및 표시하는 단계; 뷰 스위칭 지시에 응답하여, 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 제2 디바이스로 전송하고 제2 디바이스로부터 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신하는 단계; 및 수신된 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 표시하는 단계를 포함한다.

[0004] 본 발명의 또 다른 측면에 따르면, 제1 디바이스와 제2 디바이스 사이에서의 뷰 변경(view change)을 위한 제1 디바이스가 제공되고, 여기서, 제1 디바이스와 제2 디바이스는 연관성이 있는 제1 멀티미디어 콘텐츠와 제2 멀티미디어 콘텐츠를 표시하는데 사용되며, 데이터를 전송 및 수신하도록 구성된 스트리밍 센터; 및 표시하기 위해 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 디코딩하도록 구성된 트랜스코더를 포함하고, 여기서, 뷰 스위칭 지시에 응답하여, 트랜스코더는 제1 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 스트리밍 센터에 제공하여 제2 디바이스로 전송하고, 제2 디바이스로부터 스트리밍 센터를 통해 제2 멀티미디어 콘텐츠의 데이터를 수신한다.

[0005] 본 발명의 측면에 따르면, 두 개의 디바이스 사이에서의 뷰 변경을 허용한다.

[0006] 본 발명의 다음의 상세한 설명에서 본 발명에 대한 더 많은 측면들 및 장점들이 발견될 것임을 이해해야 한다.

### 도면의 간단한 설명

[0007] 추가 이해를 제공하기 위해 포함되는 첨부된 도면은 본 발명의 원리를 설명하는 역할을 하는 기술(description)과 함께 본 발명의 실시예들을 도시한다. 따라서, 본 발명은 실시예들로 제한되지 않는다. 도면에 있어서:

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템 아키텍처의 일례를 나타내는 블록도이고;

도 2는 본 실시예에 따른 TV 스크린 상의 제어 인터페이스의 일례를 나타내는 도면이고;

도 3은 본 실시예에 따른 뷰 스위칭을 위한 방법을 나타내는 흐름도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0008] 이제, 도면과 함께 본 발명의 실시예가 상세히 기술될 것이다. 다음의 기술에서, 알려진 기능 및 구성에 대한 일부 상세한 기술은 명확성 및 간결성을 위해 생략될 수 있다.

[0009] 멀티미디어는 텍스트, 오디오, 스틸 이미지, 애니메이션, 비디오, 및 상호 작용 콘텐츠 형태를 포함하는 서로 다른 콘텐츠 형태의 조합을 사용하는 미디어 또는 콘텐츠이다. 요즘, 점점 더 많은 가정, TV(일부는 셋톱 박스에 접속할 필요가 있을 수 있음) 및 태블릿과 같은, 두 개 이상의 공동의 표시 디바이스(collaborative display devices)를 가질 것이다. 태블릿은 적어도 프로세서, 표시 스크린, 입력 디바이스(예컨대, 터치 스크린), 및 유선 및/또는 무선 네트워크 인터페이스를 포함한다. STB 및 태블릿은 홈 네트워크에 접속된다. 연관성이 있는 콘텐츠의 두 가지 부분(piece), 예컨대, TV 프로그램 및 그의 대응 정보가 각각 TV와 태블릿에 표시될 수 있다. 대응 정보는 텍스트 형태, 이미지 형태, 비디오 형태 또는 이들의 혼합으로 TV 프로그램에서 제품의 광고를 포함한다.

[0010] 또한, STB 및 태블릿은 임의의 두 가지 뷰의 멀티-뷰 콘텐츠를 재생하는데 사용될 수 있다. 멀티-뷰 콘텐츠는 동일한 장면에서 연관되는 둘 이상의 뷰를 포함한다. 이러한 뷰들은 일반적으로 동일한 장면을 향해 서로 다른 위치에 배치된 동일한 수의 카메라에 의해 캡처된다. 이러한 카메라들로 캡처된 뷰들은 보통 솔리드 뷰(solid views)라 불린다. 때때로, 솔리드 뷰로부터 가상 뷰(virtual views)가 도출될 수 있다. 예를 들어, TV는 축구 경기의 전체 뷰를 표시하고, 태블릿은 특정한 축구 선수의 줌-인 뷰를 표시한다.

[0011] 본 발명은 양측 디바이스에서의 콘텐츠 재생 동안 두 개의 디바이스 사이에서의 뷰 변경을 허용하는 방법을 제공한다.

[0012] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 시스템 아키텍처의 일례를 나타내는 블록도이다. 이러한 예의 시스템은 STB(101) 및 태블릿(102)을 포함한다. STB(101)는 트랜스코더(1012), 스트리밍 센터(1013) 및 제어 센터(1011)를 포함한다. 태블릿(102)은 스트리밍 센터(1021)와 트랜스코더(1022)를 포함한다.

[0013] STB(101)에서, 모듈은 다음과 같이 기능한다.

[0014] --- 트랜스코더(1012)는, 케이블 네트워크를 통해 TV 비디오 서버로부터 수신되는, 케이블 TV 비디오의 콘텐츠 데이터를 디코딩하고, 렌더링 또는 표시하기 위해 디코딩된 데이터를 TV에 제공하도록 구성된다. 또한, 트랜스코더(1012)는 하나의 비디오 포맷으로부터 다른 것으로 비디오 콘텐츠를 코드변환(transcode)할 수 있다. 이러

한 예에서, 트랜스코더(1012)는 태블릿에 렌더링하기에 적합한 포맷으로 케이블 TV 비디오의 콘텐츠를 코드변환하고, 태블릿으로부터 수신된 비디오의 콘텐츠를 TV에 렌더링하기에 적합한 포맷으로 코드변환하는데 사용된다. 포맷은 코덱과 해상도를 포함한다.

[0015] --- 스트리밍 센터(1013)는 스트리밍 서버와 클라이언트 둘 다의 기능을 포함하고, 데이터를 스트리밍하고, 스트리밍된 데이터를 전송 및 수신하도록 구성된다. 태블릿(102)에서 스트리밍 센터(1013)의 상대(counterpart)는 스트리밍 센터(1021)이다.

[0016] --- 제어 센터(1011)는 STB(101)의 트랜스코더(1012)와 스트리밍 센터(1013) 및 태블릿(102)의 스트리밍 센터(1021)와 트랜스코더(1022)에게 제어 메시지를 제공하도록 구성된다. 그것은 사용자가 STB(101)와 태블릿(102) 사이에서 뷰를 변경하는 것을 허용하기 위해 TV 스크린 상에 제어 인터페이스를 렌더링한다. 도 2로 나타낸 바와 같이, 제어 인터페이스는 TV 스크린의 우측 하단에 있는 중첩 윈도우(overlapping window)일 수 있다. 중첩 윈도우는 또한 다른 위치에 또는 다른 형태로 배치될 수 있다는 것에 주목해야 한다. 중첩 윈도우는 사용자가 리모콘에서 뷰 변경 버튼을 누르는 것에 응답하여 등장한다. 변형에 따르면, TV에 등장하는 중첩 윈도우가 없다. 양측 디바이스에서의 뷰는 사용자가 리모콘에서 뷰 변경 버튼을 누른 후에 즉시 교환된다. 또한, 제어 센터(1011)는 STB(101)와 태블릿(102) 둘 다의 포맷 요구사항(코덱 및 스크린 해상도에 관한 정보를 포함)을 획득할 수 있다. 포맷 요구사항은 다음의 방식 중 하나로 획득된다: 제어 센터(1011)가 사전에 STB(101)와 태블릿(102) 둘 다의 포맷 요구사항을 저장하거나, 그들의 포맷 요구사항을 각각 저장하고 있는 STB와 태블릿에게 필요할 때 그러한 요구사항에 대해 문의한다. 뷰 변경의 명령시, 제어 센터(1011)는 메시지를 1) STB(101)의 트랜스코더(1012)로 전송하여, 스트리밍 센터(1013)로부터의 데이터를 디코딩하고 케이블 TV 비디오의 콘텐츠를 태블릿에 렌더링하기에 적합한 포맷으로 코드변환하고, 2) 스트리밍 센터(1013)로 전송하여, 트랜스코더(1012)에 의해 코드변환된 데이터를 그의 상대 스트리밍 센터(1021)로 전송하고 스트리밍 센터(1021)로부터 데이터를 수신하고, 3) 태블릿(102)의 트랜스코더(1022)로 전송하여, 스트리밍 센터(1021)로부터의 데이터를 디코딩하고, 4) 스트리밍 센터(1021)로 전송하여, 데이터를 그의 상대(1013)로 전송하고 그로부터 데이터를 수신한다.

[0017] 태블릿(102)에서, 모듈은 다음과 같이 기능한다.

[0018] --- 트랜스코더(1022)는 케이블 TV 비디오에 연관성이 있는 비디오의 콘텐츠를 디코딩하도록 구성된다. 예를 들어, 케이블 TV 비디오에 연관성이 있는 비디오는 케이블 TV 비디오가 속하는 멀티-뷰 콘텐츠의 또 다른 뷰이거나, 케이블 TV 비디오에 연관성이 있는 광고 비디오이다. 케이블 TV 비디오에 연관성이 있는 비디오는 로컬 저장소로부터 또는 IP 네트워크를 통해 인터넷으로부터 검색될 수 있다.

[0019] --- 스트리밍 센터(1022)는 스트리밍 서버와 클라이언트 둘 다의 기능을 포함하고, 데이터를 스트리밍하고, 스트리밍된 데이터를 전송 및 수신하도록 구성된다.

[0020] 위의 예에서, 본 발명은 제어 센터를 STB 측에 두는데, 그 이유는 STB가 태블릿에 비해 강력한 처리 능력을 갖기 때문이다. 그러나, 태블릿의 처리 능력이 충분한 경우, 제어 센터의 기능을 태블릿 측으로 이동하는 것이 가능하다. 또한, TV가 렌더링하기에 적합하게 하기 위한 비디오 콘텐츠의 코드변환은 STB(101)의 트랜스코더(1012)로부터 태블릿(102)의 트랜스코더(1022)로 이동될 수 있다. 또한, 본 실시예의 변형에 따르면, 제어 센터는 STB와 태블릿 이외의 전용 디바이스로 이동될 수 있다.

[0021] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 뷰 스위칭을 위한 방법을 도시하는 흐름도이다. 이 방법은 다음과 같은 단계들을 포함한다.

[0022] 단계 301에서, STB는 제1 서버로부터 제1 포맷으로 제1 뷰 또는 제1 비디오의 데이터를, 예컨대, 케이블 네트워크를 통해 TV 서버로부터 비디오 프로그램을, 수신한다. 그리고, 한편, 태블릿은 제2 서버로부터 제2 포맷으로 제2 뷰 또는 제2 비디오의 데이터를, 예컨대, IP 네트워크를 통해 인터넷으로부터 또 다른 비디오를, 수신한다. 제1 비디오와 제2 비디오는 콘텐츠의 측면에서 연관성이 있는데, 예컨대, 그들은 멀티-뷰 콘텐츠의 두 가지 뷰이다. 여기서, 제1 포맷과 제2 포맷은 각각 TV와 태블릿에서 렌더링하기에 적합하다.

[0023] 단계 302에서, 사용자는 리모콘의 버튼을 눌러 뷰 스위칭 지시를 전송한다. 뷰 스위칭 지시에 응답하여, STB는 제2 포맷의 제1 비디오의 데이터를 태블릿으로 전송하고, 태블릿으로부터 제2 포맷의 제2 비디오의 데이터를 수신한다. 한편, 태블릿은 STB로부터 제2 포맷의 제1 비디오의 데이터를 수신하고, 제2 포맷의 제2 비디오의 데이터를 STB로 전송한다. 여기서, STB가 제1 비디오의 데이터를 전송하기 전에, 제1 비디오의 데이터를 제1 포맷에서 제2 포맷으로 변환(convert) 또는 코드변환(transcode)할 필요가 있다. 포맷 변환에 대한 상세한 단계들은, 제어 센터(1011)가 태블릿에 적합한 포맷, 즉, 제2 포맷을 결정하고, 제어 센터(1011)가 제2 포맷에 관한

정보를 포함하는 제어 메시지를 전송하여 변환될 포맷을 트랜스코더(1012)에게 알리고, 트랜스코더(1012)가 제1 포맷에서 제2 포맷으로의 변환을 수행하는 것을 포함한다. 제1 비디오의 데이터의 전송에 관하여, STB의 스트리밍 센터(1013)는 스트리밍 서버로서 기능하고, 태블릿의 스트리밍 센터(1021)는 스트리밍 클라이언트로서 기능한다. 처음에, 스트리밍 서버는 태블릿에서 클라이언트에게 메시지를 전송하여, 클라이언트에게 스트리밍을 시작할 것인지를 묻는다. STB에서 태블릿으로 향하는 스트리밍에 대해, 케이블 TV 채널로부터 실시간으로 제1 비디오의 데이터를 받기 때문에, 스트리밍 프로세스는 동기식(synchronous)이다, 즉, 스트리밍 프로세스는 렌더링 프로세스와 동시에 수행된다. STB에서 실시간 스트리밍을 수신할 때, 태블릿은 실시간으로 제1 비디오의 데이터를 표시할 것이다. STB에서 태블릿으로의 포맷의 변환과 데이터 전송은 시간이 걸리기 때문에, 제1 비디오가 STB에서도 렌더링되었던 경우에, 태블릿에서의 제1 비디오의 재생은 STB에서보다 더 늦다(later). 제2 비디오의 데이터의 전송에 관하여, 제2 비디오 또한 실시간 비디오이기 때문에, STB의 스트리밍 센터 및 태블릿의 스트리밍 센터는 유사한 방식으로 동작한다. 그러나, 변형에 따라, 제2 비디오는 로컬 저장소에 저장되어 있는 파일이다. 제어 센터(1011)는, TV가 렌더링하기에 적합한 제2 비디오의 비디오 버전이 존재하는지 여부, 즉, 제1 포맷의 제2 비디오가 로컬 저장소에서 사용가능한지를 결정한다. 만약 그렇다면, 태블릿의 스트리밍 센터는 제1 포맷의 제2 비디오를 STB로 스트리밍한다. 그렇지 않으면, 태블릿의 스트리밍 센터는 제2 포맷의 제2 비디오를 STB로 스트리밍하고, 제어 센터는 제2 비디오를 제2 포맷에서 제1 포맷으로 코드변환하도록 STB에게 지시한다. 태블릿으로부터 STB으로 향하는 스트리밍에 대해, 스트리밍 프로세스는 비동기식(asynchronous)이다, 즉, 네트워크 조건이 허가하는 경우, 파일이 STB에 저장되어 있기 때문에, 스트리밍 프로세스는 렌더링 프로세스보다 앞설(ahead) 수 있다.

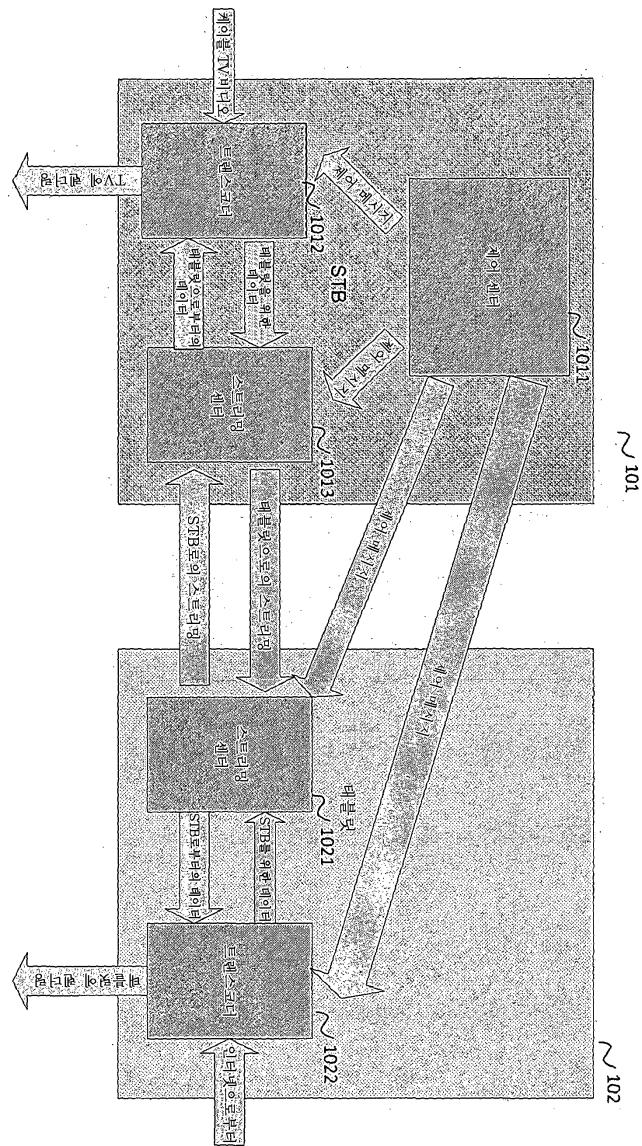
[0024] 단계 303에서, STB는 수신된 제2 비디오의 데이터를 TV에서 렌더링한다. 여기서, 수신된 제2 비디오의 포맷이 제2 포맷인 경우, TV에서 렌더링하기 전에, 제2 비디오의 데이터를 제2 포맷으로부터 제1 포맷으로 변환할 필요가 있다.

[0025] 변형에 따르면, 태블릿은 포맷 변환의 기능을 갖는다. 뷰 스위칭 지시시, 제어 센터는 태블릿의 트랜스코더(1022)에게 제2 비디오를 제2 포맷으로부터 제1 포맷으로 변환하도록 지시한다. 위의 단계 302에서, STB의 트랜스코더가 제2 비디오를 제2 포맷으로부터 제1 포맷으로 변환할 필요가 없다.

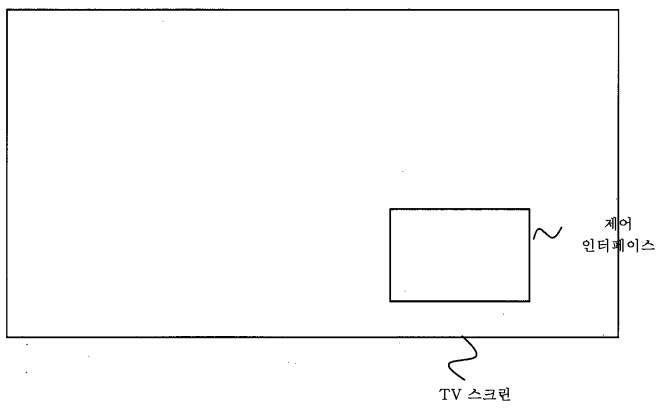
[0026] 다수의 구현이 기술되어 있다. 그럼에도 불구하고, 다양한 수정이 이루어질 수 있다는 것을 이해할 것이다. 예를 들어, 서로 다른 구현의 요소들이 결합되거나, 보완되거나, 수정되거나, 제거되어 다른 구현들을 생산할 수 있다. 추가로, 당업자는 개시된 것들을 다른 구조와 프로세스로 대체할 수 있고, 그 결과로 얻은 구현들은 적어도 실질적으로 동일한 기능(들)을 적어도 실질적으로 동일한 방식(들)으로 수행하여, 개시된 구현들과 적어도 실질적으로 동일한 결과(들)를 달성할 것임을 이해할 것이다. 그에 따라, 이들 및 다른 구현들은 본 발명의 범위에 속한다.

도면

도면1



도면2



도면3

