



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년02월07일  
(11) 등록번호 10-2764315  
(24) 등록일자 2025년02월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 21/4402 (2011.01) H04N 21/236 (2011.01)  
H04N 21/2362 (2011.01) H04N 21/434 (2011.01)  
(52) CPC특허분류  
H04N 21/440263 (2013.01)  
H04N 21/234363 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2017-0005227  
(22) 출원일자 2017년01월12일  
심사청구일자 2022년01월11일  
(65) 공개번호 10-2018-0083132  
(43) 공개일자 2018년07월20일  
(56) 선행기술조사문헌  
US20120117584 A1\*  
WO2010001410 A2\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
정다희  
서울특별시 서초구 효령로2길 15, 2층 (방배동)  
김세현  
경기도 수원시 영통구 동탄원천로881번길 35, 50  
6동 601호 (매탄동, 주공그린빌)  
(74) 대리인  
리앤목특허법인

전체 청구항 수 : 총 10 항

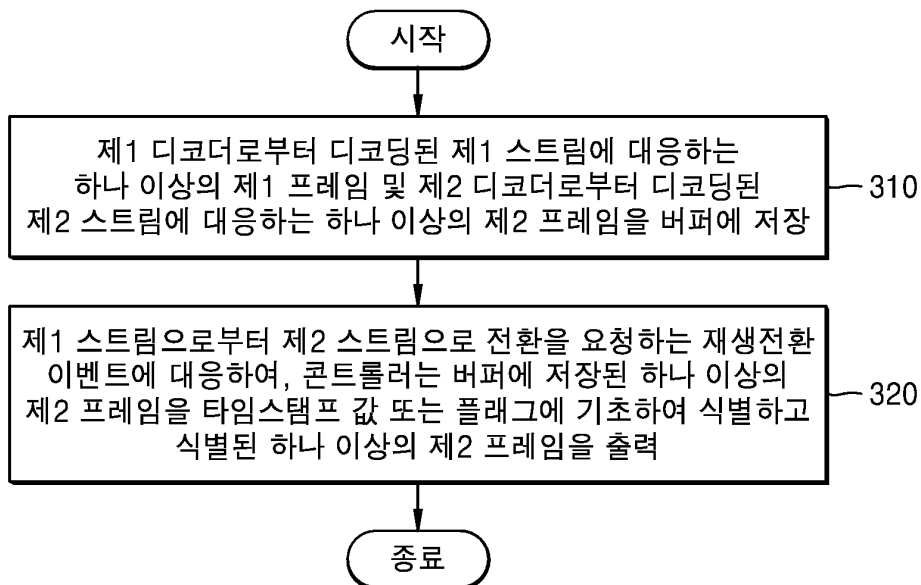
심사관 : 선동국

(54) 발명의 명칭 전자 장치 및 그 동작방법

(57) 요약

전자 장치 및 그 동작 방법이 개시된다. 개시된 전자 장치는, 제1스트림을 디코딩하는 제1 디코더; 제2스트림을 디코딩하는 제2 디코더; 상기 제1 디코더로부터 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임 및 상기 제2 디코더로부터 디코딩된 제2스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 수신하는 버퍼; 및 상기 제1스트림 (뒷면에 계속)

대표도 - 도3



로부터 상기 제2스트림으로의 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트에 대응하여, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 버퍼를 제어하는 컨트롤러를 포함하고, 상기 컨트롤러는, 상기 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 상기 제1디코더에 의해 상기 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 상기 제2디코더에 의해 상기 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 상기 제1프레임으로부터 상기 제2프레임을 식별할 수 있다.

(52) CPC특허분류

*H04N 21/23608* (2013.01)

*H04N 21/2362* (2013.01)

*H04N 21/4345* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

전자 장치에 있어서,

단일 버퍼; 및

컨트롤러를 포함하고,

상기 컨트롤러는,

제1 비디오 스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임을 저장하도록 상기 단일 버퍼를 제어하고,

상기 제1비디오 스트림에 관한 정보에 기반하여 결정된 제2 비디오 스트림에 관한 정보를 획득하되, 상기 제2비디오 스트림은 상기 제1비디오 스트림으로부터 상기 제2비디오 스트림으로 재생 전환을 수행하기 위한 것이며,

상기 제1비디오 스트림에 관한 정보를 이용하여 상기 제2 비디오 스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 획득하고,

상기 제1비디오 스트림에 대응하는 상기 하나 이상의 제1프레임이 상기 단일 버퍼에 저장되는 동안 상기 제2비디오 스트림에 대응하는 상기 하나 이상의 제2프레임을 저장하도록 상기 단일 버퍼를 제어하고,

재생 전환 이벤트에 대응하여, 상기 하나 이상의 제1프레임과 상기 하나 이상의 제2프레임을 동시에 저장하는 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하고,

상기 식별된 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하고,

상기 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 제1디코더에 의해 상기 하나 이상의 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 제2디코더에 의해 상기 하나 이상의 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하며,

상기 컨트롤러는,

현재 프레임의 타임 스탬프 값과 이전 프레임의 타임 스탬프 값의 차이가 임계치 이상 일 때 상기 현재 프레임의 소스는 상기 이전 프레임의 소스와 상이하다고 결정함으로써, 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제2프레임의 타임 스탬프 값이 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임의 타임 스탬프 값과 불연속하다고 결정하고, 상기 불연속 결정에 기반하여 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하고,

상기 현재 프레임 및 상기 이전 프레임은 상기 단일 버퍼에서 이웃하여 저장된 프레임인, 전자 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 재생 전환 이벤트에 따라 결정된 재생 전환 시점에 상기 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는, 전자 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 재생 전환 시점은, 상기 재생 전환 이벤트에 포함된 타임스탬프 시간 정보와 상기 제1 비디오 스트림에 대응하는 제1프레임의 타임스탬프 값이 일치하는 시점을 포함하는, 전자 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 비디오 스트림은 디지털 TV (라이브) 콘텐츠에 대응하고, 상기 제2 비디오 스트림은 멀티미디어 콘텐츠에 대응하는, 전자 장치.

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 재생 전환 이벤트에 따라 전환 요청된 제2 비디오 스트림은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠를 포함하는, 전자 장치.

**청구항 6**

제5항에 있어서,

상기 재생 전환 이벤트는, 상기 대체 슬롯의 시작 시점, 상기 대체 슬롯의 길이, 상기 대체 슬롯에 표시될 상기 대체 콘텐츠의 소스 정보중 적어도 하나를 포함하는, 전자 장치.

**청구항 7**

제5항에 있어서,

상기 컨트롤러는,

상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임을, 핑거프린트를 추출하는 ACR 모듈로 전송하도록 상기 버퍼를 제어하는, 전자 장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

제1디코더 및 제2디코더를 더 포함하고,

상기 제1디코더는 상기 하나 이상의 제1프레임에 상기 제1플래그를 부가하여 상기 단일 버퍼로 제공하고, 상기 제2디코더는 상기 하나 이상의 제2프레임에 상기 제2플래그를 부가하여 상기 단일 버퍼로 제공하는, 전자 장치.

**청구항 9**

◆청구항 9은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제1항에 있어서,

상기 컨트롤러는, 재생 전환 종료 시점에 응답하여, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제2프레임으로부터 상기 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제1프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는, 전자 장치.

**청구항 10**

전자 장치의 동작 방법에 있어서,

제1 비디오 스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임을 저장하도록 단일 버퍼를 제어하는 동작,

상기 제1비디오 스트림에 관한 정보에 기반하여 결정된 제2 비디오 스트림에 관한 정보를 획득하되, 상기 제2비디오 스트림은 상기 제1비디오 스트림으로부터 상기 제2비디오 스트림으로 재생 전환을 수행하기 위한 것인, 동작,

상기 제1비디오 스트림에 관한 정보를 이용하여 상기 제2 비디오 스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 획득하는 동작,

상기 제1비디오 스트림에 대응하는 상기 하나 이상의 제1프레임이 상기 단일 버퍼에 저장되는 동안 상기 제2비디오 스트림에 대응하는 상기 하나 이상의 제2프레임을 저장하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는 동작,

재생 전환 이벤트에 대응하여, 상기 하나 이상의 제1프레임과 상기 하나 이상의 제2프레임을 동시에 저장하는

상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하는 동작,  
상기 식별된 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는 동작,

상기 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 제1디코더에 의해 상기 하나 이상의 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 제2디코더에 의해 상기 하나 이상의 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하는 동작, 및

현재 프레임의 타임 스탬프 값과 이전 프레임의 타임 스탬프 값의 차이가 임계치 이상 일 때 상기 현재 프레임의 소스는 상기 이전 프레임의 소스와 상이하다고 결정함으로써, 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제2프레임의 타임 스탬프 값이 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임의 타임 스탬프 값과 불연속하다고 결정하고, 상기 불연속 결정에 기반하여 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하는 동작을 포함하며,

상기 현재 프레임 및 상기 이전 프레임은 상기 단일 버퍼에서 이웃하여 저장된 프레임인, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 11

◆청구항 11은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

상기 재생 전환 이벤트에 따라 결정된 재생 전환 시점에 상기 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는 동작을 더 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 12

◆청구항 12은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제11항에 있어서,

상기 재생 전환 시점은, 상기 재생 전환 이벤트에 포함된 타임스탬프 시간 정보와 상기 제1 비디오 스트림에 대응하는 제1프레임의 타임스탬프 값이 일치하는 시점을 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 13

◆청구항 13은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

상기 제1 비디오 스트림은 디지털 TV (라이브) 콘텐츠에 대응하고, 상기 제2비디오 스트림은 멀티미디어 콘텐츠에 대응하는, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 14

◆청구항 14은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

상기 재생 전환 이벤트 따라 전환 요청된 제2 비디오 스트림은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠를 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 15

◆청구항 15은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제14항에 있어서,

상기 재생 전환 이벤트는, 상기 대체 슬롯의 표시 시점, 상기 대체 슬롯의 길이, 상기 대체 슬롯에 표시될 상기 대체 콘텐츠의 소오스 정보중 적어도 하나를 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

### 청구항 16

◆청구항 16은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제14항에 있어서,

상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임을, 핑거프린트를 추출하는 ACR 모듈로 전송하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는 동작을 더 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

**청구항 17**

◆청구항 17은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

제1디코더에 의해 상기 하나 이상의 제1프레임에 상기 제1플래그를 추가하여 상기 단일 버퍼로 제공하고, 제2디코더에 의해 상기 하나 이상의 제2프레임에 상기 제2플래그를 추가하여 상기 단일 버퍼로 제공하는 동작을 더 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

**청구항 18**

◆청구항 18은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.◆

제10항에 있어서,

재생 전환 종료 시점에 응답하여, 상기 단일 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제2프레임으로부터 상기 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제1프레임을 출력하도록 상기 단일 버퍼를 제어하는 동작을 더 포함하는, 전자 장치의 동작 방법.

**청구항 19**

제10항 내지 제18항 중 어느 한 항에 기재된 전자 장치의 동작 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 다양한 실시예들은 전자 장치 및 그 동작 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는, 콘텐츠 재생 전환을 수행하는 전자 장치 및 그 동작 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 스마트 또는 인터넷에 연결된 텔레비전은 인터넷 네트워크와 같은 데이터 네트워크로부터 데이터를 수신할 수 있으므로 시청자들은 디지털 방송 콘텐츠 뿐만 아니라 멀티미디어 콘텐츠를 수신할 수 있다. 이와 같이 스마트 텔레비전이나 인터넷에 연결된 텔레비전과 다양한 스마트 기기의 사용으로 인해 콘텐츠 제공자들은 보다 풍부한 콘텐츠, 광고, 인터랙티브 콘텐츠를 제공할 수 있게 되었다.

[0003] 현저히 개선된 데이터 프로세싱 성능을 가진 스마트 텔레비전들은 콘텐츠에 기반한 콘텐츠를 제공함으로써 사용자 경험을 증대시키고 풍부하게 할 수 있다. 이와 같이 콘텐츠에 기반하여 콘텐츠를 제공하기 위해서, 스마트 텔레비전 또는 스마트 텔레비전에 연결된 셋탑박스는 텔레비전 스크린에 어떤 콘텐츠가 표시되고 있는지를 실시간으로 인식할 필요가 있다.

[0004] 따라서 TV에서 표시되는 콘텐츠를 인식할 수 있는 기술인 콘텐츠 자동 인식 (Automatic Content Recognition)이 이용되고 있으며, 콘텐츠 자동 인식 기술의 주요 두가지 기술은, 디지털 워터마킹(digital watermarking)과 콘텐츠 핑거프린팅(digital fingerprinting)이다. 디지털 워터마킹은, 방송 콘텐츠에 워터마크 데이터를 매립하는 전처리를 수행하여 방송 신호를 보내고 TV는 이와 같이 매립된 워터마크를 검출하여 방송 콘텐츠를 식별하는 방법이다. 콘텐츠 핑거프린팅은, 콘텐츠로부터 핑거프린트를 추출하고 이를 데이터베이스와 매칭시킴으로써 TV에 표시되는 콘텐츠를 식별하기 위해 오디오 또는 비디오 콘텐츠 핑거프린팅을 이용한다. 콘텐츠 핑거프린팅 방식에서, TV는 TV 디스플레이서 표시되는 콘텐츠로부터 핑거프린트를 계속해서 추출하고 추출된 핑거프린트를 핑거프린트 데이터베이스를 운영하는 핑거프린트 서버로 보낸다. 핑거프린트 서버는 수신된 TV에서 수신된 핑거프린트를 핑거프린트 데이터베이스에 저장된 핑거프린트와 매칭시킴으로써 TV에서 표시되는 콘텐츠를 식별할

수 있다. 또한 핑거프린트 서버는 식별된 콘텐츠에 대한 정보를 TV로 제공하는 동작을 수행할 수 있다.

[0005] 또한 커스터마이징 스트리밍 서비스(customized streaming service)의 증가와 함께 커스터마이징 애드 서비스(customized ad service) 또한 증가하고 있는 추세에서, 서버측에서 각 클라이언트 별 커스터마이징 서비스를 제공하는 방법중 하나로 본편 영상 사이에 광고가 표시되는 시간 구간을 애드 슬롯(AD slot) 또는 대체 슬롯(Replacement slot)으로 결정하고, 이 애드 슬롯(AD slot) 또는 대체 슬롯(Replacement slot)에 사용자에게 맞는 광고를 삽입하는 방식이 있다. 이는 각각의 독립적인 콘텐츠를 제공하기만 하면 되어 콘텐츠를 제공하는 쪽에서 특별한 기술을 요하지 않을 뿐더러 본 편 영상과 광고를 미리 인코딩하는 방식에 비해 훨씬 더 효율적인 방법으로 서비스 제공 업체에서 사용될 수 있다.

[0006] 한편 이와 같이 TV 등의 디스플레이 장치에서 복수의 소오스로부터 콘텐츠를 수신하여 재생하는 경우 디스플레이 장치의 한정된 하드웨어 자원으로 복수의 소오스로부터의 콘텐츠를 관리하는 방안이 요구된다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0007] 다양한 실시예들은, 재생할 콘텐츠의 전환을 효율적으로 할 수 있는 전자 장치 및 전자 장치의 동작 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

#### 과제의 해결 수단

[0008] 일 실시예에 따른 전자 장치는, 제1스트림을 디코딩하는 제1 디코더; 제2스트림을 디코딩하는 제2 디코더; 상기 제1 디코더로부터 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임 및 상기 제2 디코더로부터 디코딩된 제2스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 수신하는 버퍼; 및 상기 제1스트림으로부터 상기 제2스트림으로의 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트에 대응하여, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 버퍼를 제어하는 콘트롤러를 포함하고, 상기 콘트롤러는, 상기 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 상기 제1디코더에 의해 상기 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 상기 제2디코더에 의해 상기 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 상기 제1프레임으로부터 상기 제2프레임을 식별할 수 있다.

[0009] 일 실시예에 따라 상기 콘트롤러는, 상기 재생 전환 이벤트에 따라 결정된 재생 전환 시점에 상기 하나 이상의 제2프레임을 출력하도록 상기 버퍼를 제어할 수 있다.

[0010] 일 실시예에 따라 상기 재생 전환 시점은, 상기 재생 전환 이벤트에 포함된 타임스탬프 시간 정보와 상기 제1스트림에 대응하는 제1프레임의 타임스탬프 값이 일치하는 시점을 포함할 수 있다.

[0011] 일 실시예에 따라 상기 제1스트림은 디지털 TV (라이브) 콘텐츠에 대응하고, 상기 제2스트림은 멀티미디어 콘텐츠에 대응할 수 있다.

[0012] 일 실시예에 따라 상기 재생 전환 이벤트에 따라 전환 요청된 제2스트림은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠를 포함할 수 있다.

[0013] 일 실시예에 따라 상기 재생 전환 이벤트는, 상기 대체 슬롯의 시작 시점, 상기 대체 슬롯의 길이, 상기 대체 슬롯에 표시될 상기 대체 콘텐츠의 소오스 정보중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따라 상기 콘트롤러는, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임을, 핑거프린트를 추출하는 ACR 모듈로 전송하도록 상기 버퍼를 제어할 수 있다.

[0015] 일 실시예에 따라 상기 콘트롤러에서 상기 제1프레임과 상기 제2프레임의 식별에 상기 제1플래그와 상기 제2플래그가 이용되는 경우, 상기 제1디코더는 상기 하나 이상의 제1프레임에 상기 제1플래그를 부가하여 상기 버퍼로 제공하고, 상기 제2디코더는 상기 하나 이상의 제2프레임에 상기 제2플래그를 부가하여 상기 버퍼로 제공할 수 있다.

[0016] 일 실시예에 따라 상기 콘트롤러는, 재생 전환 종료 시점에 응답하여, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제2프레임으로부터 상기 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제1프레임을 출력하도록 상기 버퍼를 제어하고, 상기 제1프레임 식별시, 상기 제2프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제1프레임의 타임스탬프 값 또는 상기 제2디코더에 의해 상기 제2프레임에 부가된 제2플래그와 구별되는, 상기 제1디코더에 의

해 상기 제1프레임에 부가된 제1플래그에 기초하여, 상기 제2프레임으로부터 상기 제1프레임을 식별할 수 있다.

[0017] 일 실시예에 따른 전자 장치의 동작 방법은, 제1디코더를 이용하여 제1스트림하는 디코딩하는 동작; 제2디코더를 이용하여 제2스트림을 디코딩하는 동작; 상기 제1 디코더로부터 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임 및 상기 제2 디코더로부터 디코딩된 제2스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 버퍼에 저장하는 동작; 및 상기 제1스트림으로부터 상기 제2스트림으로의 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트에 대응하여, 상기 버퍼에 저장된 상기 하나 이상의 제1프레임으로부터 상기 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 상기 식별된 하나 이상의 제2프레임을 출력하는 동작을 포함하고, 상기 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 상기 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 상기 제1디코더에 의해 상기 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 상기 제2디코더에 의해 상기 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 상기 제1프레임으로부터 상기 제2프레임이 식별될 수 있다.

[0018] 일 실시예에 따라 전자 장치의 동작 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체가 개시된다.

**발명의 효과**

[0019] 실시예들에 따른 전자 장치 및 그 동작 방법에 의하면, 재생할 콘텐츠 전환을 효과적으로 수행할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0020] 도 1은 다양한 실시예들이 적용하는 네트워크 시스템의 개략도이다.

도 2는 일 실시예에 따른 전자 장치 100의 개략적인 블록도이다.

도 3은 일 실시예에 따라 전자 장치에서의 동작을 나타내는 흐름도이다.

도 4는 도 2에 도시된 비디오 처리부 150의 세부적인 구성을 나타낸다.

도 5는 일 실시예에 따라 타임스탬프를 이용하여 프레임을 식별하는 방법의 과정을 나타내는 흐름도이다.

도 6은 도 5에 도시된 방법을 설명하기 위한 참고도이다.

도 7은 일 실시예에 따라 플래그를 이용하여 프레임을 식별하는 방법의 과정을 나타내는 흐름도이다.

도 8은 도 7에 도시된 방법을 설명하기 위한 참고도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0021] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

[0022] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.

[0023] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에 기재된 "...부", "모듈" 등의 용어는 적어도 하나의 기능이나 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 이는 하드웨어 또는 소프트웨어로 구현되거나 하드웨어와 소프트웨어의 결합으로 구현될 수 있다.

[0024] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 실시예들에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형식으로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0025] 본 명세서의 실시예에서 "사용자"라는 용어는 제어 장치를 이용하여 영상 표시 장치의 기능 또는 동작을 제어하는 사람을 의미하며, 시청자, 관리자 또는 설치 기사를 포함할 수 있다.

[0026] 도 1은 다양한 실시예들이 적용하는 네트워크 시스템의 개략도이다.



- [0027] 도 1을 참조하면, 시스템은 전자 장치100, 방송 콘텐츠 서버 200, ACR 서버 250, 콘텐츠 서버 300, 네트워크 350를 포함할 수 있다.
- [0028] 방송 서버 200는 방송 콘텐츠 DB 210에 저장된 방송 콘텐츠를 네트워크 350를 통해서 전자 장치 100로 제공할 수 있다.
- [0029] 콘텐츠 서버 300는 콘텐츠 DB 310에 저장된 콘텐츠를 네트워크 350를 통해서 전자 장치 100으로 제공할 수 있다.
- [0030] 방송 서버 200이나 콘텐츠 서버 300와 같은 네트워크 제공자는 ACR 기반 디바이스와 같은 전자 장치 100로 배포될 TV 프로그램이나 멀티미디어 콘텐츠와 같은 콘텐츠를 생성하거나, 획득하거나, 패키징하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 또한 네트워크 제공자는 콘텐츠 자동 인식 동작을 지원하기 위해 콘텐츠를 ACR 서버 250에 제공할 수 있다.
- [0031] 전자 장치 100는 방송 서버 200으로부터 방송 콘텐츠를 수신하고, 수신된 방송 콘텐츠를 표시하거나 또는 콘텐츠 서버 300으로부터 콘텐츠를 수신하고, 수신된 콘텐츠를 표시할 수 있다.
- [0032] 전자 장치 100는 콘텐츠를 수신하여 시청자에게 제공하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 전자 장치 100는 ACR 모듈 130을 포함할 수 있다. ACR 모듈 130은 전자 장치를 위해 콘텐츠 자동 인식 기능을 제공하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다.
- [0033] 전자 장치 100는 스크린에 표시되는 콘텐츠를 주어진 레이트로 샘플링하여 핑거프린트를 추출하고 추출된 핑거프린트를 일정한 레이트로 ACR 서버로 전송할 수 있다. 예를 들어, 전자 장치 100의 ACR 모듈 130은 스크린에 표시되는 콘텐츠를 1초에 10회 샘플링하여 핑거프린트를 추출하고 추출된 핑거프린트를 1초에 10개의 핑거프린트를 ACR 서버 250로 전송할 수 있다.
- [0034] 전자 장치 100는 셋탑 박스에 연결될 수 있다. 셋탑 박스는 ACR 기반 디바이스와 같은 전자 장치 100를 콘텐츠 제공자와 같은 외부 소스에 연결하고, 외부 소스로부터 수신된 신호를 전자 장치 100의 화면에 표시될 수 있는 콘텐츠로 변환하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다.
- [0035] 전자 장치 100는, ACR 모듈 130이 탑재된 디스플레이 장치, 이 디스플레이 장치에 연결된 셋탑, 이 디스플레이 장치에 페어링된 페어링 장치를 포함할 수 있다.
- [0036] ACR 서버 250는 전자 장치 100에서의 콘텐츠 자동 인식 동작을 지원하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. ACR 서버 250는 전자 장치 100으로 콘텐츠 자동 인식 어플리케이션 및/또는 서비스들을 제공할 수 있다. ACR 서버 250는 하나 이상의 콘텐츠 자동 인식 기술을 제공할 수 있고 또한 전자 장치 100와 동기화를 제공할 수 있다. ACR 서버 250는 콘텐츠 자동 인식을 위해 복수의 서로 다른 핑거프린팅 기술을 지원할 수 있다.
- [0037] ACR 서버 250는 핑거프린트 DB 260을 구비하고 있으며, 전자 장치 100로부터 핑거프린트를 수신한 경우, 수신된 핑거프린트를 핑거프린트 DB 260에 기초하여 분석을 함으로써, 전자 100에서 표시되고 있는 콘텐츠와 후속 콘텐츠 사이의 대체 슬롯에 관한 정보를 획득하고, 대체 슬롯에 관한 정보를 전자 장치 100으로 전송할 수 있다.
- [0038] ACR 서버 250는 전자 장치 100로부터 수신된 핑거프린트와 핑거프린트 DB 260에 저장된 핑거프린트를 매칭시켜 전자 장치 100에서 표시되는 콘텐츠에 대응하는 정보를 결정할 수 있다. 콘텐츠에 대응하는 정보는, 현재 전자 장치 100에서 표시되는 콘텐츠와 이 콘텐츠에 후속하여 표시될 후속 콘텐츠 사이의 대체 슬롯에 관한 정보를 포함할 수 있다. 대체 슬롯에 관한 정보는, 대체 콘텐츠의 표시 시점을 나타내는 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯에서 표시될 대체 콘텐츠의 주소 정보의 하나 이상을 포함할 수 있다. ACR 서버 250는 이와 같이 결정된 대체 슬롯에 관한 정보를 동시에 또는 순차적으로 전자 장치 100로 전송할 수 있다.
- [0039] 핑거프린트 데이터베이스 260은 핑거프린트를 제공하는 서버로부터 획득된 핑거프린트를 저장하고, 획득된 핑거프린트와 콘텐츠 식별 정보/미디어 시간 사이의 연관성을 유지하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다.
- [0040] 통신 네트워크 350는 다양한 유선 또는 무선 기술을 통해 복수의 엔티티간에 통신을 제공하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. 유선 또는 무선 기술은, T1/E1, DSL, 케이블 모뎀, FTTx, PLC 및/또는 WiMax를 포함할 수 있다. 통신 네트워크는 인터넷 또는 멀티미디어 네트워크를

포함할 수 있다.

- [0041] 한편, 일 실시예에 따른 전자 장치100는 TV일 수 있으나, 이는 일 실시예에 불과하며, 디스플레이를 포함하는 전자 장치로 구현될 수 있다. 예를 들어, 전자 장치100는 휴대폰, 태블릿 PC, 디지털 카메라, 캠코더, 노트북 컴퓨터(laptop computer), 태블릿 PC, 데스크탑, 전자책 단말기, 디지털 방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션, MP3 플레이어, 착용형 기기(wearable device) 등과 같은 다양한 전자 장치로 구현될 수 있다.
- [0042] 전자 장치100는 제어 장치에 의해 제어될 수 있으며, 제어 장치는 리모컨 또는 휴대폰과 같이 전자 장치100를 제어하기 위한 다양한 형태의 장치로 구현될 수 있다. 또한, 제어 장치는 적외선(infrared) 또는 블루투스(bluetooth)를 포함하는 근거리 통신을 이용하여 전자 장치 100를 제어할 수 있다.
- [0043] 도 1에 도시된 바와 같은 시스템에서 전자 장치 100는 복수의 소오스로부터의 콘텐츠, 즉, 방송 서버 200로부터의 방송 콘텐츠 및 콘텐츠 서버 300로부터의 멀티미디어 콘텐츠를 수신하여 재생할 수 있으므로, 하나의 소오스로부터의 콘텐츠를 재생하다가 다른 소오스로부터의 콘텐츠 재생 요청을 받으면 콘텐츠 전환이 필요할 수 있다. 또한, 예를 들어, 전자 장치 200는 방송 서버 200로부터의 방송 콘텐츠를 재생하다가 ACR 서버 250로부터 대체 슬롯에 관한 정보를 수신한 경우, 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠로의 전환이 필요할 수 있다. 이하에서는 이와 같이 전자 장치 100에서 재생 콘텐츠의 전환을 효과적으로 관리할 수 있는 방법을 설명한다.
- [0044]
- [0045] 도 2는 일 실시예에 따른 전자 장치 100의 개략적인 블록도이다.
- [0046] 도 2를 참조하면, 전자 장치 100는 방송 콘텐츠 수신기 110, 통신 인터페이스 120, ACR 모듈 130, 디스플레이 140, 비디오 처리부 150, 오디오 출력부 160, 오디오 처리부 170, 제어부 180을 포함할 수 있다.
- [0047] 방송 콘텐츠 수신기 110은 방송 서버 200로부터 방송 콘텐츠를 수신할 수 있다.
- [0048] 방송 콘텐츠 수신기 110은 예를 들어 튜너를 포함할 수 있다. 튜너는 유선 또는 무선으로 수신되는 방송 신호를 증폭(amplification), 혼합(mixing), 공진(resonance)등을 통하여 신호 처리를 하고, 수신된 많은 방송 신호의 전파 성분 중에서 전자 장치 100에서 수신하고자 하는 채널의 주파수만을 튜닝(tuning)시켜 선택할 수 있다. 방송 신호는 오디오(audio), 비디오(video) 및 부가 정보(예를 들어, EPG(Electronic Program Guide))를 포함한다. 튜너는 지상파 방송, 케이블 방송, 위성 방송, 인터넷 방송 등과 같이 다양한 소스로부터 방송 신호를 수신할 수 있다. 튜너는 아날로그 방송 또는 디지털 방송 등과 같은 소스로부터 방송 신호를 수신할 수도 있다.
- [0049] 또한 방송 콘텐츠 수신기 110은 수신된 MPEG 오디오/비디오 다중(multiplexed) 비트 스트림에서 오디오 스트림과 비디오 비트스트림을 각각 분리하고, 분리된 오디오 비트스트림과 비디오 비트스트림은 디코딩을 위해 각각 오디오 처리부 170와 비디오 처리부 150로 출력할 수 있다.
- [0050] 통신 인터페이스 120은 콘텐츠 서버 300로부터 멀티미디어 콘텐츠를 수신할 수 있다. 또한 통신 인터페이스 120은 ACR 서버 250과의 통신을 수행할 수 있다.
- [0051] 일 실시예에 따라 통신 인터페이스 120은 ACR 모듈 130의 제어에 따라 디스플레이 140에 표시되는 콘텐츠를 인식하는데 이용되는 콘텐츠 인식 정보, 예를 들어, 이 콘텐츠에 대응하는 핑거프린트를 주기적으로 ACR 서버 250로 전송할 수 있다.
- [0052] 일 실시예에 따라 통신 인터페이스 120은 대체 슬롯에 관한 정보를 주기적으로 ACR 서버 250로부터 수신하고 이를 ACR 모듈 130으로 제공할 수 있다. 대체 슬롯에 관한 정보는 대체 콘텐츠의 표시 시점을 나타내는 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯에서 표시될 대체 콘텐츠의 주소 정보를 포함할 수 있다.
- [0053] ACR 모듈 130은, 전자 장치 100를 위해 콘텐츠 자동 인식 기능을 제공하도록 동작될 수 있는 적절한 로직, 회로, 인터페이스, 및/또는 코드를 포함할 수 있다. ACR 모듈 130은 전자 장치 100의 콘텐츠 자동 인식 동작을 지원하기 위해 통신 네트워크를 통해서 ACR 서버 250와 통신할 수 있다.
- [0054] ACR 모듈 130은 디스플레이 140에 표시되는 콘텐츠의 인식을 위해 ACR 서버 250로 핑거프린트를 주기적으로 제공할 수 있다. ACR 모듈 130은 ACR 서버 250로부터 ACR 관련 정보나 콘텐츠를 수신할 수 있다. ACR 모듈 130은 전자 장치의 내부 또는 외부에서 일어나는 이벤트를 모니터링하는 동기화 이벤트 매니저를 실행하도록 동작할 수 있다. 동기화 이벤트 매니저는 모니터링이 수행되는 기간 동안 계속해서 실행될 수 있도록 백그라운드

프로세스로 실행될 수 있다. 외부 이벤트 중의 하나는 콘텐츠 자동 인식 매칭에 대응하는 이벤트를 포함할 수 있다. 내부 이벤트 중의 하나는 전자 장치에 의해 수행되는 콘텐츠 자동 인식에 대응하는, 프로세스, 어플리케이션 및/또는 기능을 포함할 수 있다. 이벤트 트리거를 검출한 것에 응답해서, 동기화 이벤트 매니저는 적절한 어플리케이션을 요청하거나 수신할 수 있다. 동기화 이벤트 매니저는 하드웨어, 소프트웨어, 펌웨어 등으로 구현될 수 있다.

- [0055] ACR 모듈 130은 ACR 서버 250를 이용하여 전자 장치와 연관된 시청자 정보, 시청자 인터랙션을 확인할 수 있고 이 확인된 시청자 정보나 시청자 인터랙션에 기초하여 ACR 서버 250가 대체 슬롯에 표시될 광고를 다변화하여 제공하게 할 수 있다. 대체 슬롯은 디스플레이에 표시되는 콘텐츠와 이 콘텐츠에 후속하는 후속 콘텐츠 사이의 시간 구간을 나타내는 것으로, 대체 콘텐츠가 표시될 수 있는 구간을 말하며, 다음 애드 팟 (AD pot) 또는 콘텐츠의 표시 중의 커머셜 브레이크를 포함할 수 있다. 대체 슬롯에 표시될 수 있는 대체 콘텐츠에는 제한이 없으며, 어떠한 종류의 콘텐츠라도 포함할 수 있다. 대체 콘텐츠의 일 예로는 광고 콘텐츠가 될 수 있다.
- [0056] 일 실시예에 따라 ACR 모듈 130은 디스플레이 140에 표시되는 콘텐츠를 모니터링하여 표시되는 콘텐츠로부터 일정한 주기로 핑거프린트를 획득하고 획득된 핑거프린트를 ACR 서버 250로 전송할 수 있다.
- [0057] 일 실시예에 따라 ACR 모듈 130은 ACR 서버 250로부터 대체 슬롯에 관한 정보를 수신할 수 있다. 대체 슬롯에 관한 정보는 대체 콘텐츠의 표시 시점을 나타내는 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠의 주소 정보를 포함할 수 있다.
- [0058] 일 실시예에 따라 ACR 모듈 130은 대체 슬롯의 시작 지점이 되기 전에 대체 콘텐츠를 수신할 수 있도록 대체 콘텐츠의 주소 정보를 이용하여 대체 콘텐츠를 액세스할 수 있다. 대체 콘텐츠의 주소 정보는 예를 들어 대체 콘텐츠의 URL 정보를 포함할 수 있다.
- [0059] 일 실시예에 따라 ACR 모듈 130은 재생 스트림의 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트를 생성하고 이를 비디오 처리부 150으로 전송할 수 있다. 일 실시예에 따라 재생 전환 이벤트는 대체 슬롯에 대체 콘텐츠를 표시하라는 명령을 포함할 수 있다. 이 경우, 재생 전환 이벤트는 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯의 소오스를 포함할 수 있다.
- [0060] 디스플레이 140은 비디오 처리부 150에서 처리된 영상 신호, 데이터 신호, OSD 신호, 제어 신호 등을 변환하여 구동 신호를 생성한다. 디스플레이 140은 PDP, LCD, OLED, 플렉시블 디스플레이(flexible display)등으로 구현될 수 있으며, 또한, 3차원 디스플레이(3D display)로 구현될 수 있다. 또한, 디스플레이 140은, 터치 스크린으로 구성되어 출력 장치 이외에 입력 장치로 사용되는 것도 가능하다.
- [0061] 비디오 처리부 150은 디스플레이 140에 의해 표시될 영상을 신호 처리하며, 비디오 데이터에 대한 디코딩, 스케일링, 노이즈 필터링, 프레임 레이트 변환, 해상도 변환 등과 같은 다양한 이미지 처리를 수행할 수 있다.
- [0062] 일 실시예에 따라 비디오 처리부 150은 재생 전환 이벤트를 수신하고 재생 전환 이벤트에 응답하여 복수의 스트림들의 재생 전환을 제어할 수 있다. 비디오 처리부 150은 제어부 180 또는 ACR 모듈 130로부터 재생 전환 이벤트를 수신할 수 있다.
- [0063] 재생 전환 이벤트는 예를 들어 제1스트림으로부터 제2스트림으로 재생을 전환하는 요청을 포함할 수 있다. 예를 들어 제1스트림은, 라이브 콘텐츠를 포함하고, 제2스트림은 멀티미디어 콘텐츠를 포함할 수 있다. 재생 전환 이벤트는 재생 전환 시점 정보, 재생전환된 스트림이 표시되는 시간의 길이 정보, 재생 전환된 스트림의 소오스 정보를 포함할 수 있다.
- [0064] 일 실시예에 따라 ACR 모듈 130로부터 수신하는 재생 전환 이벤트는 대체 슬롯에 대체 콘텐츠를 표시하라는 명령을 포함할 수 있다. 이 경우, 재생 전환 이벤트는 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯의 소오스를 포함할 수 있다.
- [0065] 일 실시예에 따라 비디오 처리부 150은 재생 전환 이벤트에 대응하여, 제1스트림으로부터 제2스트림을 식별하고, 식별된 제2스트림을 출력할 수 있다. 비디오 처리부 150은 제1스트림으로부터 제2스트림 식별시, 시간 정보 즉, 타임 스탬프 정보 또는 플래그를 이용할 수 있다. 이에 대해서는 도 3 내지 도 8을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0066] 오디오 출력부 160은 오디오 처리부 170에서 처리된 오디오 신호를 출력할 수 있다.
- [0067] 오디오 출력부 160은 스피커, 헤드폰 출력 단자 또는 S/PDIF(Sony/Philips Digital Interface) 출력 단자 중

적어도 하나 또는 그 조합을 포함할 수 있다.

- [0068] 오디오 처리부 170는 오디오 출력부 160에서 출력될 오디오 신호를 처리할 수 있다.
- [0069] 오디오 처리부170는 오디오 데이터에 대한 처리를 수행한다. 오디오 처리부170에서는 오디오 데이터에 대한 디코딩이나 증폭, 노이즈 필터링 등과 같은 다양한 처리가 수행될 수 있다. 한편, 오디오 처리부170는 복수의 컨테츠에 대응되는 오디오를 처리하기 위해 복수의 오디오 처리 모듈을 구비할 수 있다.
- [0070] 일 실시예에 따라 오디오 처리부 170는 ACR 모듈 130로부터 재생 전환 이벤트를 수신하고 재생 전환 이벤트에 응답하여 복수의 스트림들의 재생 전환을 제어할 수 있다. 오디오 처리부 170가 재생 전환 제어하는 방법은 비디오 처리부 150에서 수행되는 방법과 마찬가지로 수행될 수 있다.
- [0071] 제어부 180는 전자 장치 100의 전반적인 동작 및 전자 장치 100의 내부 구성 요소들 사이의 신호 흐름을 제어하고, 데이터를 처리하는 기능을 수행한다. 제어부 180는 사용자의 입력이 있거나 기 설정되어 저장된 조건을 만족하는 경우, 메모리 190에 저장된 OS(Operation System) 및 다양한 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [0072] 제어부 180는 전자 장치 100의 외부에서부터 입력되는 신호 또는 데이터를 저장하거나, 전자 장치 100에서 수행되는 다양한 작업에 대응되는 저장 영역으로 사용되는 램, 전자 장치 100의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬 및 프로세서를 포함할 수 있다.
- [0073] 위 설명에서 ACR 관련 동작을 ACR 모듈 130이 수행하는 것으로 설명되었지만, ACR 모듈 130의 일부 또는 전부의 동작이나 기능은 제어부 180에 의해 수행될 수도 있다.
- [0074] 메모리 190는 오퍼레이팅 시스템, 제어부 180에서 처리되는 데이터, 제어부 180에서 실행되는 하나 이상의 인스트럭션을 포함할 수 있다.
- [0075] 특히 일 실시예에 따른 메모리 190는 ACR 모듈 130에 의해 수행되는 하나 이상의 인스트럭션 및 비디오 처리부 150에 의해 수행되는 하나 이상의 인스트럭션을 포함할 수 있다.
- [0076] 일 실시예에서 "메모리"라는 용어는 저장소, 제어부의 롬, 램 또는 전자 장치 100에 장착되는 메모리 카드(예를 들어, micro SD 카드, USB 메모리, 도시되지 아니함)를 포함한다. 또한, 메모리 190는 비휘발성 메모리, 휘발성 메모리, 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수 있다.
- [0077] 전자 장치 100는 도 2에 도시된 구성 외에도 전자 장치 100의 외부에서부터 비디오, 오디오 및 부가 정보 등을 수신하는 입/출력부, 사용자의 영상, 사용자의 인터랙션을 감지하는 감지부를 더 포함할 수 있다.
- [0078] 또한, 전자 장치 100는 그 용어에 한정되지 않고, 프로세서와 메모리를 포함하여 애플리케이션을 실행하는 장치이면, 랩탑, 스마트폰, 태블릿, 웨어러블 장치, PDA 등 어떤 전자 장치라도 가능하다.
- [0079] 한편, 도 2에 도시된 전자 장치 100의 블록도는 일 실시예를 위한 블록도이다. 블록도의 각 구성요소는 실제 구현되는 전자 장치 100의 사양에 따라 통합, 추가, 또는 생략될 수 있다. 즉, 필요에 따라 2 이상의 구성요소가 하나의 구성요소로 합쳐지거나, 혹은 하나의 구성요소가 2 이상의 구성요소로 세분되어 구성될 수 있다. 또한, 각 블록에서 수행하는 기능은 실시예들을 설명하기 위한 것이며, 그 구체적인 동작이나 장치는 본 발명의 권리범위를 제한하지 아니한다.
- [0080] 도 3은 일 실시예에 따라 전자 장치에서의 동작을 나타내는 흐름도이다.
- [0081] 도 3을 참조하면, 동작 310에서, 전자 장치 100는 제1디코더로부터 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임 및 제2디코더로부터 디코딩된 제2스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 버퍼에 저장할 수 있다.
- [0082] 동작 320에서, 제1스트림으로부터 제2스트림으로 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트에 대응하여, 전자 장치 100는 버퍼에 저장된 하나 이상의 제2프레임을 타임스탬프 값 또는 플래그에 기초하여 하나 이상의 제1프레임으로부터 식별하고, 식별된 하나 이상의 제2프레임을 디스플레이와 같은 이미지 출력부로 출력할 수 있다. 도 3에 도시된 동작을 도 4에 도시된 비디오 처리부 150의 세부 구성을 이용하여 구체적으로 설명한다.
- [0083] 도 4는 도 2에 도시된 비디오 처리부 150의 세부적인 구성을 나타낸다.
- [0084] 도 4를 참조하면, 비디오 처리부 150은 제1 디코더 151, 제2 디코더 152, 버퍼 153, 콘트롤러 154, 제1모듈 155, 제2모듈 156를 포함할 수 있다.

- [0085] 제1 디코더 151은 제1소오스로부터 수신한 제1스트림을 디코드하고 디코드된 하나 이상의 제1프레임 버퍼 153으로 전송할 수 있다. 제1소오스로부터 수신한 제1스트림은 예를 들어, 방송 콘텐츠 수신기 110로부터 수신한 방송 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다.
- [0086] 제2 디코더 152는 제2소오스로부터 수신한 제2스트림을 디코드하고 디코드된 하나 이상의 제2프레임을 버퍼 153으로 전송할 수 있다. 제2소오스로부터 수신한 제2스트림은 예를 들어, 통신 인터페이스 120로부터 수신한 멀티미디어 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다.
- [0087] 버퍼 153은 제1 디코더 151 및 제2 디코더 152 중 적어도 하나로부터 디코드된 데이터를 프레임 단위로 수신하고, 컨트롤러 154의 제어에 따라, 수신된 프레임들을 제1 모듈 155 또는 제2 모듈 156으로 전송할 수 있다.
- [0088] 재생 전환 이벤트가 실행되기 전까지 제1디코더로부터의 하나 이상의 제1프레임이 제1모듈 155로 출력되어 제1프레임에 대응하는 제1스트림이 전자 장치의 화면에 표시될 수 있다.
- [0089] 일 실시예에 따라 버퍼 153은 제1디코더 151로부터 제1스트림에 대응하는 제1프레임을 수신하여 저장하다가, 제1스트림에서 제2스트림으로 재생 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트에 따라 제2디코더 152로부터 제2스트림에 대응하는 제2프레임을 수신하여 저장할 수 있다. 버퍼 153은 제1디코더 151로부터 제1프레임도 계속 수신하기 때문에 결국 버퍼 153에는 제1프레임과 제2프레임을 함께 저장할 수 있다.
- [0090] 컨트롤러 154는 제1스트림으로부터 제2스트림으로의 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트 400를 제어부 180 또는 ACR 모듈 130로부터 수신할 수 있다. 재생 전환 이벤트 400는 제1스트림으로부터 제2스트림으로의 재생이 전환되는 시점 410, 재생전환된 제2스트림이 재생되는 시간의 길이 정보 420, 재생전환될 제2스트림의 소오스 정보 430 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0091] 컨트롤러 154는 수신한 재생 전환 이벤트에 대응하여, 버퍼 153에 저장된 하나 이상의 제1프레임으로부터 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155에 출력하도록 버퍼 153을 제어할 수 있다.
- [0092] 일 실시예에 따라 컨트롤러 154는 제1프레임의 타임스탬프 값과 구별되는 제2프레임의 타임스탬프 값 또는 제1디코더에 의해 제1프레임에 부가된 제1플래그와 구별되는, 제2디코더에 의해 제2프레임에 부가된 제2플래그에 기초하여, 제1프레임으로부터 제2프레임을 식별할 수 있다.
- [0093] 일 실시예에 따라 컨트롤러 154는 재생 전환 이벤트에 따라 결정된 재생 전환 시점에 하나 이상의 제2 프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼 153을 제어할 수 있다.
- [0094] 일 실시예에 따라 재생 전환 시점은, 재생 전환 이벤트에 포함된 타임스탬프 시간 정보와 상기 제1스트림에 대응하는 제1프레임의 타임스탬프 값이 일치하는 시점을 포함할 수 있다.
- [0095] 일 실시예에 따라 재생 전환 이벤트에 따라서 전환 요청된 제2스트림은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [0096] 일 실시예에 따라 재생 전환 이벤트는, 대체 슬롯의 시작 지점, 대체 슬롯의 길이, 대체 슬롯에 표시될 상기 대체 콘텐츠의 소오스 정보중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0097] 일 실시예에 따라 컨트롤러 154는, 제1 스트림으로부터 제2스트림으로 재생을 전환하는 동안 버퍼 153에 저장된 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155로 전송하고, 제1프레임을 제2모듈 156으로 전송할 수 있다.
- [0098] 일 실시예에 따라, 컨트롤러 154는, 재생 전환 종료 시점에 응답하여, 제2 스트림의 재생을 종료하기 위해, 버퍼 153에 저장된 하나 이상의 제2프레임으로부터 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제1프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼 153을 제어할 수 있다.
- [0099] 제1모듈 155는 예를 들어 버퍼 153로부터 수신한 프레임을 스케일링하는 비디오 스케일러가 될 수 있다. 또는 제1모듈 155는 스케일러를 포함하는 이미지 출력부가 될 수 있다.
- [0100] 제2모듈 156은 버퍼 153으로부터 수신한 프레임을 이용하여 정보를 추출하는 모듈일 수 있다. 제2 모듈 156은 예를 들어, 평거프린트를 추출하는 ACR 모듈 130이 될 수 있다. 제2모듈 156은 비디오 처리부 150의 내부 또는 외부에 위치될 수 있다.
- [0101] 이제 도 5 및 도 6을 참조하여, 타임스탬프를 이용하여 프레임을 식별하는 방법을 설명한다.

- [0102] 도 5는 일 실시예에 따라 타임스탬프를 이용하여 프레임을 식별하는 방법의 과정을 나타내는 흐름도이다.
- [0103] 도 6은 도 5에 도시된 방법을 설명하기 위한 참고도이다.
- [0104] 도 5를 참조하면, 동작 510에서 제1디코더는 제1스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달할 수 있다.
- [0105] 방송 콘텐츠의 전송에 이용되는 MPEG 스트림을 수신하여 처리하는 비디오 디코더는 입력되는 비디오 비트스트림에서 각종 헤더 정보나 스타트 코드 등과 같은 오버헤드 데이터를 제거하고 순수한 데이터 정보를 디코딩하여 원래 화면의 픽셀값을 복원하여 모니터로 출력한다.
- [0106] 비디오 비트스트림에는 시스템 타임 클럭(System Time Clock:STC), 각 프레임을 언제 디코딩할 것인지를 나타내는 디코딩 타임스탬프(Decoding Time Stamp), 복원된 데이터를 언제 디스플레이할 것인지를 나타내는 프리젠테이션 타임 스탬프(Presentation Time Stamp)가 다중화되어 있다. 이러한 디코딩 타임 스탬프나 프리젠테이션 타임 스탬프는 각 소오스로부터의 스트림마다 고유하기 때문에, 하나의 소오스로부터의 비트스트림과 다른 소오스로부터의 비트스트림을 식별하는데 이용될 수 있다.
- [0107] 도 6을 참조하면, 제1디코더 151은 제1스트림으로서, 예를 들어, 라이브 콘텐츠 스트림을 수신하여 디코딩하고 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1 프레임 610을 버퍼 153으로 전달할 수 있다. 버퍼 153은 제1 디코더 151로부터 수신한 하나 이상의 제1프레임 610을 그것이 출력되기 전까지 저장하고 있을 수 있다. 제1 프레임 610은 제1스트림에 대응하는 제1타임스탬프를 포함할 수 있다.
- [0108] 재생 전환 이벤트가 실행되기 전까지 제1디코더로부터의 하나 이상의 제1프레임이 제1모듈 155로 출력되어 제1 프레임에 대응하는 제1스트림, 즉, 방송 콘텐츠가 전자 장치의 화면에 표시될 수 있다.
- [0109] 동작 520에서, 콘트롤러 154는 제1스트림으로부터 제2스트림으로 재생 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트 650를 수신할 수 있다. 제1 스트림과 제2 스트림은 그것이 소오스를 달리하는 어떠한 스트림이라도 될 수 있다. 이하의 예에서는, 제1스트림은 라이브 콘텐츠 스트림, 제2스트림은 멀티미디어 콘텐츠로 예를 들어 설명한다.
- [0110] 일 예에 따라 콘트롤러 154는 ACR 모듈 130로부터 재생 전환 이벤트 650를 수신할 수 있다. ACR 모듈 130로부터 수신하는 재생 전환 이벤트 650는 대체 슬롯에 대체 콘텐츠를 표시하기 위해 라이브 콘텐츠 스트림으로부터 멀티미디어 콘텐츠로 재생 전환을 요청하는 이벤트일 수 있다. 대체 슬롯은 콘텐츠의 재생이 전환되는 시간 구간을 나타낼 수 있다.
- [0111] 이러한 재생 전환 이벤트 650는 대체 슬롯의 시작 지점 651, 대체 슬롯의 길이 652, 대체 슬롯의 소오스 653을 포함할 수 있다. 대체 슬롯의 시작 지점 651은 대체 슬롯에 대체 콘텐츠가 표시되기 시작하는 시점 즉, 제1스트림인 라이브 콘텐츠 스트림으로부터, 제2스트림인 멀티미디어 콘텐츠로 전환되는 시점을 나타낼 수 있다. 대체 슬롯의 길이 652는 대체 콘텐츠가 표시되는 시간의 길이를 나타낼 수 있다. 이러한 대체 슬롯의 길이 652에 의해 대체 슬롯이 종료되는 시점 즉, 대체 콘텐츠인 멀티미디어 콘텐츠의 표시가 종료되어 다시 라이브 콘텐츠 스트림으로 재생이 전환되는 시점이 결정될 수 있다. 대체 슬롯의 소오스 653은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠의 소오스를 나타낼 수 있다. 대체 슬롯의 소오스 653은 대체 슬롯에 표시될 대체 콘텐츠가 예를 들어 제2디코더 152로부터 수신되는 멀티미디어 콘텐츠를 나타낼 수 있다.
- [0112] 동작 530에서, 제2디코더는 제2스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달할 수 있다.
- [0113] 재생 전환 이벤트에 따라 제2디코더 152는 제2 스트림 즉, 멀티미디어 콘텐츠 스트림을 수신하여 디코딩하고, 디코딩된 스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임을 버퍼 153으로 전달할 수 있다. 일 예에 따라 콘트롤러 154는 제1스트림으로부터 제2스트림으로 재생 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트 650를 수신함에 따라 제2 스트림으로의 재생 전환을 위한 준비 작업으로써 버퍼 153로 하여금 제2디코더 152로부터의 제2프레임 630을 수신하게 할 수 있다. 물론 버퍼 153은 제1디코더 151로부터의 제1프레임도 계속하여 수신하고 있는 상태이므로, 결국 버퍼 153은 제1디코더 151로부터의 하나 이상의 제1프레임과 제2디코더 152로부터의 하나 이상의 제2프레임을 섞어서 저장하고 있는 상태가 될 수 있다. 예를 들어 버퍼 153은 제1디코더 151로부터 몇 개의 제1프레임을 수신하여 저장한 다음 제2디코더로부터 몇 개의 제2프레임을 수신하여 저장하는 것과 같이 버퍼 153은 제1디코더 151 과 제2디코더 152로부터 수신한 프레임들을 정해진 순서없이 프레임을 수신하는 순서 대로 차곡차곡 쌓아놓게 된다. 따라서 버퍼 153에는 제1디코더 151로부터의 하나 이상의 제1프레임과 제2디코더 152로부터의 하나 이상의 제2프레임이 정해진 순서 없이 섞여서 들어있게 된다.
- [0114] 동작 540에서, 콘트롤러는 재생 전환 시점이 되었는지를 판단할 수 있다.

- [0115] 예를 들어 콘트롤러는 재생 전환 이벤트 650에 포함된 대체 슬롯의 시작 지점 651을 이용하여 재생 전환 시점이 되었는지를 판단할 수 있다. 예를 들어, 대체 슬롯의 시작 지점 651은, 제1스트림의 미리 정해진 타임스탬프 값으로 표시될 수 있다. 예를 들어, 대체 슬롯의 시작 지점 651이 제1스트림의 타임스탬프 값 <7> 을 나타내는 경우 콘트롤러는 제1스트림에 대응하는 하나이상의 제1프레임중 타임스탬프 값 <7>을 가지는 제1프레임까지만 출력하게 하고 이후 시점을 제2스트림으로의 재생 전환 시점으로 결정할 수 있다.
- [0116] 재생 전환 시점이 되지 않은 경우에는 제1디코더와 제2 디코더는 계속하여 제1스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달, 및 제2스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달하는 과정을 한다.
- [0117] 동작 550에서, 재생 전환 시점을 만족한 경우, 콘트롤러는 재생 전환 요청된 제2프레임을 제1프레임의 제1 타임스탬프와 식별되는 제2타임스탬프를 이용하여 식별하고, 식별된 제2타임스탬프를 가진 제2프레임을 출력할 수 있다.
- [0118] 도 6을 참조하면, 콘트롤러 154는 버퍼 153에 저장된 하나 이상의 제1프레임과 하나 이상의 제2프레임을 타임스탬프를 이용하여 식별할 수 있다. 하나의 스트림에 대응하는 프레임들은 연속적인 타임스탬프 값을 가진다. 즉, 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1프레임은 일련의 연속적인 타임스탬프 값을 가지고, 제2 스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임은 또다른 일련의 연속적인 타임스탬프 값을 가진다. 따라서 제1스트림에 대응하는 제1프레임의 타임스탬프 값과 제2스트림에 대응하는 제2프레임의 타임스탬프 값은 불연속적이다. 따라서, 콘트롤러 154는 프레임이 가지는 타임스탬프 값을 이용하여 제1스트림에 대응하는 제1프레임으로부터 제2 스트림에 대응하는 제2프레임을 식별할 수 있다. 예를 들어, 도 6을 참조하면, 제1스트림에 대응하는 제1프레임들은 타임스탬프 값이 0, 1, 2, 3, 4.. 로 증가한다. 그리고 제2스트림에 대응하는 제2프레임들은 타임스탬프 값이 100, 101, 102, 103, 104.. 로 증가한다. 도 6의 버퍼 153에는 제1프레임들과 제2프레임들이 섞여서 저장되어 있지만, 버퍼 153에 저장된 첫번째 프레임은 타임스탬프 값이 0, 두번째 프레임은 타임스탬프 값이 1로 연속적이지만, 세번째 프레임은 타임스탬프 값이 100으로서, 앞의 첫번째 프레임이나 두번째 프레임과 불연속한 타임스탬프 값이다. 따라서 콘트롤러 154는 이와 같이 서로 다른 스트림에 대응하는 프레임들은 불연속한 타임스탬프 값을 가지는 것, 즉, 제1타임스탬프 값을 가지는 제1프레임으로부터 제2타임스탬프 값을 가지는 제2프레임을 식별할 수 있다.
- [0119] 통상적으로 하나의 스트림에 대응하여 프레임들의 타임스탬프 값은 리니어하게 증가한다. 다만, 예를 들어, 하나의 스트림에 대응하는 프레임들일지라도 프레임 드롭(frame drop) 등의 이슈로 인해 타임스탬프 값이 일정하게 증가하지 않고 갭이 발생할 수 있는데, 이와 같은 경우에는 임의의 타임스탬프 임계값을 설정하여, 설정된 임계값 범위 내에서 타임스탬프 값의 차이가 발생하는 경우에는 같은 소오스의 프레임으로 판단할 수 있다. 예를 들어, 타임 스탬프 값이 1,2,3,4,5.. 와 같은 값으로 증가하는 경우에, 임계값을 5으로 설정할 수 있다. 따라서 타임 스탬프 5 를 가지는 프레임 후에 나오는 프레임이 타임 스탬프 값 7을 가진다면, 연속된 프레임의 타임 스탬프 값 차이는 <7-5=2> 로서 임계값 5 보다 작으므로, 타임스탬프 값 7을 가지는 프레임은 같은 소오스에 대응하는 프레임으로 결정할 수 있다. 그러나 타임스탬프 값 5를 가지는 프레임 후에 나오는 프레임이 타임스탬프 값 100을 가진다면, 이는 타임스탬프 값의 차이가 임계값 5보다 크므로, 타임스탬프 값 7을 가지는 프레임은 다른 소오스에 대응하는 프레임으로 결정할 수 있다.
- [0120] 콘트롤러 154는 하나 이상의 제1프레임으로부터 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼 153를 제어할 수 있다. 버퍼 153는 콘트롤러 154의 제어에 따라 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155, 예를 들어, 스케일러로 출력할 수 있다.
- [0121] 동작 560에서, 콘트롤러는 제1프레임을 제2모듈로 전달하도록 버퍼를 제어할 수 있다.
- [0122] 콘트롤러 154는 또한 제1 프레임 즉, 라이브 콘텐츠 스트림을 제2 모듈, 예를 들어, ACR 모듈 130로 전달하도록 버퍼 153을 제어할 수 있다. 이는, 라이브 콘텐츠 스트림이 재생되지 않는 경우에도 이러한 라이브 콘텐츠 스트림으로부터 핑거프린트를 추출하는데 이용될 수 있게 하기 위함이다.
- [0123] 일 실시예에 따라 재생 전환 종료 시점이 된 경우 콘트롤러는 스트림의 재생 전환을 종료하고 다시 원래대로 재생을 되돌릴 수 있다. 재생 전환 종료 시점은 예를 들어 재생 전환 이벤트 650에 포함된 대체 슬롯의 길이 652에 의해 결정될 수 있다. 대체 슬롯의 길이 만큼 시간이 경과한 시점이 재생 전환 종료 시점이 될 수 있다.
- [0124] 일 실시예에 따라 콘트롤러는 재생 전환 종료 시점에 응답하여, 제1타임스탬프 값을 이용하여 상기 버퍼에 저장된 하나 이상의 제2프레임으로부터 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제1프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼를 제어할 수 있다.

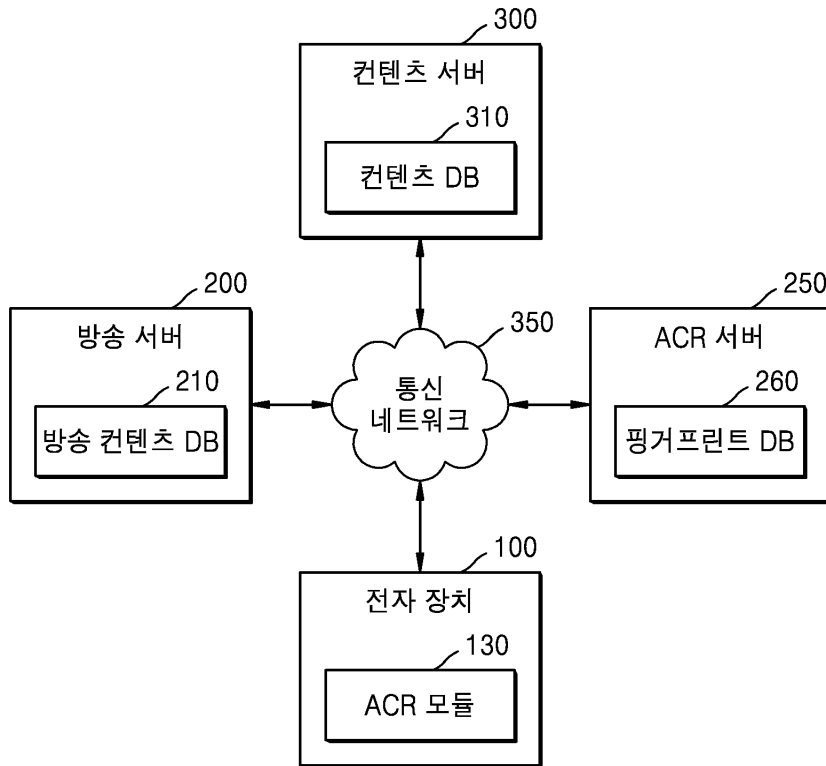
- [0125] 이제 도 7 및 도 8을 참조하여, 플래그를 이용하여 프레임을 식별하는 방법을 설명한다.
- [0126] 도 7은 일 실시예에 따라 플래그를 이용하여 프레임을 식별하는 방법의 과정을 나타내는 흐름도이다.
- [0127] 도 8은 도 7에 도시된 방법을 설명하기 위한 참고도이다.
- [0128] 도 7을 참조하면, 동작 710에서 제1디코더는 제1스트림을 디코딩하여 나온 제1프레임에 제1플래그를 부가하여 버퍼로 전달할 수 있다. 제1디코더가 제1프레임에 부가하는 제1플래그는, 제1스트림에 대응하는 제1프레임을 제2스트림에 대응하는 제2프레임과 구별하기 위한 값이다. 즉, 제1디코더와 제2디코더는 각각 디코딩하는 프레임에 서로 다른 플래그를 부여함으로써 스트림이 제1디코더로부터 나온 것인지 제2디코더로부터 나온 것인지를 식별할 수 있다.
- [0129] 도 6을 참조하면, 제1디코더 151은 제1스트림으로서, 예를 들어, 라이브 콘텐츠 스트림을 수신하여 디코딩하고 디코딩된 제1스트림에 대응하는 하나 이상의 제1 프레임 810에 제1플래그 820를 부가하여 버퍼 153으로 전달할 수 있다. 버퍼 153은 제1디코더 151로부터 수신한 하나 이상의 제1프레임 810을 그것이 출력되기 전까지 저장하고 있을 수 있다.
- [0130] 재생 전환 이벤트가 실행되기 전까지 제1디코더로부터의 하나 이상의 제1프레임이 제1모듈 155로 출력되어 제1프레임에 대응하는 제1스트림, 즉, 방송 콘텐츠가 전자 장치의 화면에 표시될 수 있다.
- [0131] 동작 720에서, 컨트롤러는 제1스트림으로부터 제2스트림으로 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트를 수신할 수 있다.
- [0132] 컨트롤러 154는 제1스트림으로부터 제2스트림으로 재생 전환을 요청하는 재생 전환 이벤트 650를 수신할 수 있다. 제1 스트림과 제2 스트림은 그것이 소오스를 달리하는 어떠한 스트림이라도 될 수 있다. 이하의 예에서는, 제1스트림은 라이브 콘텐츠 스트림, 제2스트림은 멀티미디어 콘텐츠로 예를 들어 설명한다.
- [0133] 일 예에 따라 컨트롤러 154는 ACR 모듈 130로부터 재생 전환 이벤트 650를 수신할 수 있다. ACR 모듈 130로부터 수신하는 재생 전환 이벤트 650는 대체 슬롯에 대체 콘텐츠를 표시하기 위해 라이브 콘텐츠 스트림으로부터 멀티미디어 콘텐츠로 재생 전환을 요청하는 이벤트일 수 있다.
- [0134] 이러한 재생 전환 이벤트 650는 대체 슬롯의 시작 지점 651, 대체 슬롯의 길이 652, 대체 슬롯의 소오스 653을 포함할 수 있다. 이는 도 6을 참조하여 설명한 바와 같다.
- [0135] 동작 730에서, 제2디코더는 제2스트림을 디코딩하여 나온 제2프레임에 제2플래그를 부가하여 버퍼로 전달할 수 있다.
- [0136] 재생 전환 이벤트에 따라 제2디코더 152는 제2 스트림 즉, 멀티미디어 콘텐츠 스트림을 수신하여 디코딩하고, 디코딩된 스트림에 대응하는 하나 이상의 제2프레임에 제2플래그를 부가하여 버퍼 153으로 전달할 수 있다. 도 6을 참조하여 설명한 바와 같이, 버퍼 153은 제1디코더 151로부터의 하나 이상의 제1프레임과 제2디코더 152로부터의 하나 이상의 제2프레임을 정해진 순서 없이 섞어서 저장하게 될 수 있다.
- [0137] 동작 740에서, 컨트롤러는 재생 전환 시점이 되었는지를 판단할 수 있다.
- [0138] 예를 들어 컨트롤러는 재생 전환 이벤트 650에 포함된 대체 슬롯의 시작 지점 651을 이용하여 재생 전환 시점이 되었는지를 판단할 수 있다.
- [0139] 재생 전환 시점이 되지 않은 경우에는 제1디코더와 제2 디코더는 계속하여 제1스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달, 및 제2스트림을 디코딩하고 버퍼로 전달하는 과정을 한다.
- [0140] 동작 750에서, 재생 전환 시점을 만족한 경우, 컨트롤러는 재생 전환 요청된 제2프레임을 제1프레임의 제1 플래그와 식별되는 제2플래그를 이용하여 식별하고, 식별된 제2플래그를 가진 제2프레임을 디스플레이와 같은 이미지 출력 장치로 출력할 수 있다.
- [0141] 도 8을 참조하면, 컨트롤러 154는 제1플래그가 부가된 하나 이상의 제1프레임으로부터 제2플래그가 부가된 하나 이상의 제2프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼 153를 제어할 수 있다. 버퍼 153는 컨트롤러 154의 제어에 따라 하나 이상의 제2프레임을 제1모듈 155로 출력할 수 있다. 즉, 버퍼 153는 하나 이상의 제2 프레임 즉, 멀티미디어 콘텐츠를 예를 들어 제1모듈 155의 일 예인 스케일러로 출력할 수 있다.



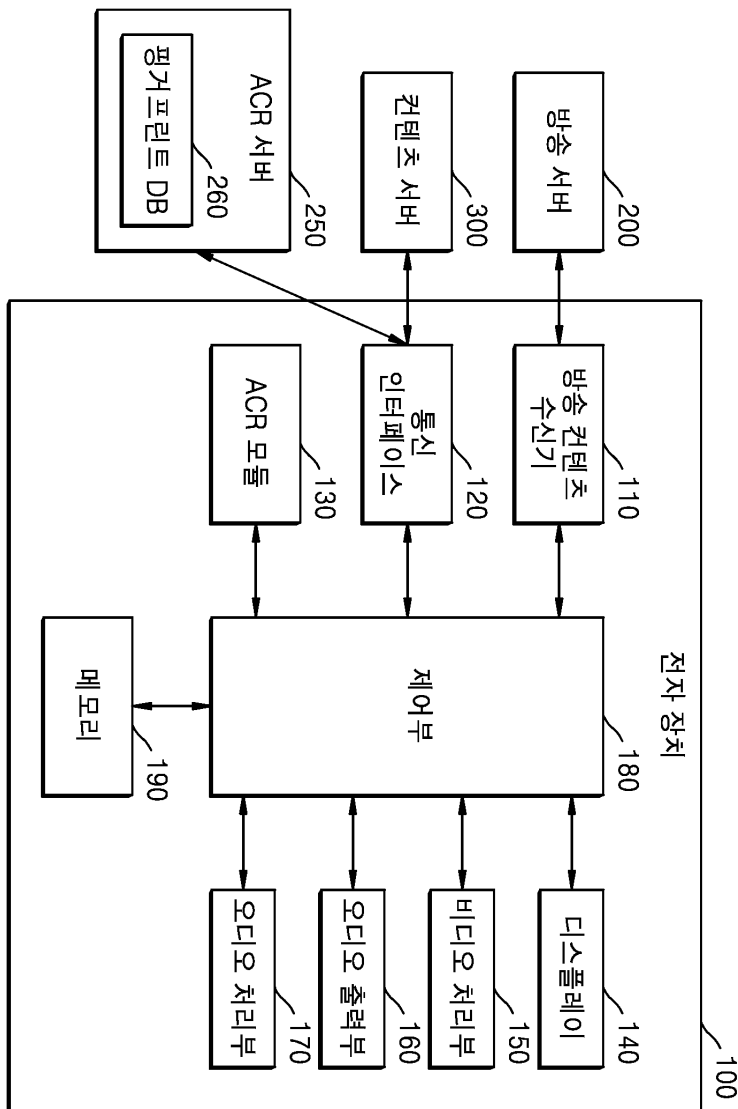
- [0142] 동작 760에서, 컨트롤러는 제1프레임을 제2모듈로 전달하도록 버퍼를 제어할 수 있다.
- [0143] 컨트롤러 154는 또한 제1 프레임 즉, 라이브 콘텐츠 스트림을 ACR 모듈 130로 전달하도록 버퍼 153을 제어할 수 있다. 이는, 라이브 콘텐츠 스트림이 재생되지 않는 경우에도 이러한 라이브 콘텐츠 스트림으로부터 핑거프린트를 추출하는데 이용될 수 있게 하기 위함이다.
- [0144] 일 실시예에 따라 재생 전환 종료 시점이 된 경우 컨트롤러는 스트림의 재생 전환을 종료하고 다시 원래대로 재생을 되돌릴 수 있다. 재생 전환 종료 시점은 예를 들어 재생 전환 이벤트 650에 포함된 대체 슬롯의 길이 652에 의해 결정될 수 있다. 대체 슬롯의 길이 만큼 시간이 경과한 시점이 재생 전환 종료 시점이 될 수 있다.
- [0145] 일 실시예에 따라 컨트롤러는 재생 전환 종료 시점에 응답하여, 제1플래그를 이용하여 상기 버퍼에 저장된 하나 이상의 제2프레임으로부터 하나 이상의 제1프레임을 식별하고, 식별된 하나 이상의 제1프레임을 제1모듈 155로 출력하도록 버퍼를 제어할 수 있다.
- [0146] 도 5 내지 8을 참조하여 대체 콘텐츠의 비디오 프레임들에 대하여 설명되었지만, 이는 오디오 프레임들에 대해서도 동일하게 적용할 수 있다.
- [0147] 실시예들에 따른 전자 장치의 동작방법은 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 본 발명을 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.
- [0148] 이상에서 실시예들에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속한다.

도면

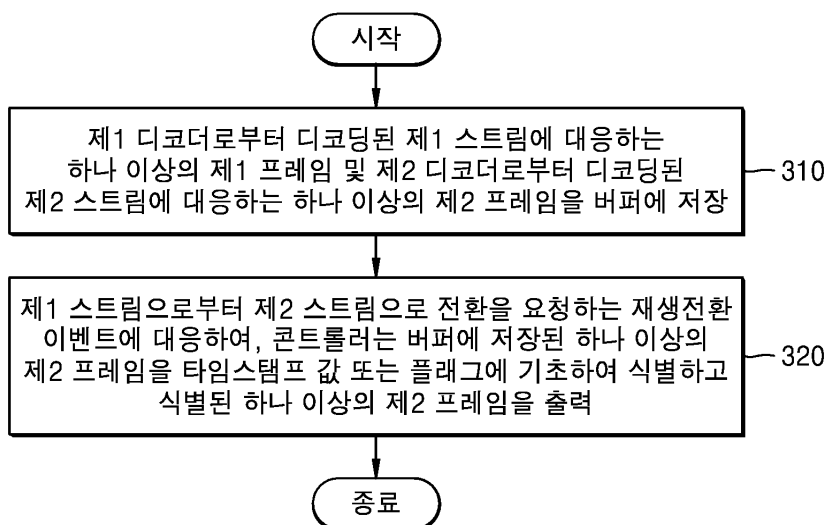
도면1



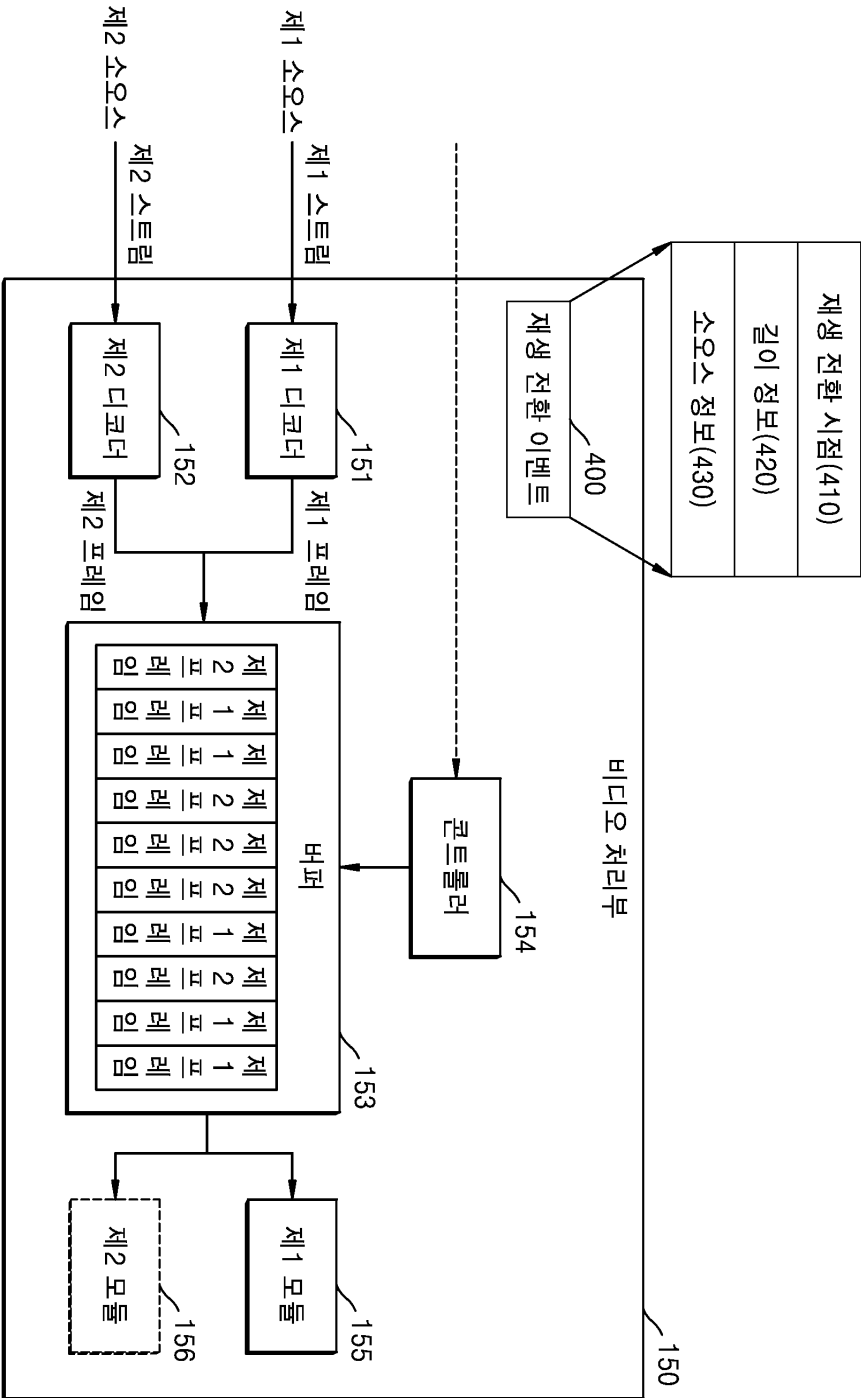
도면2



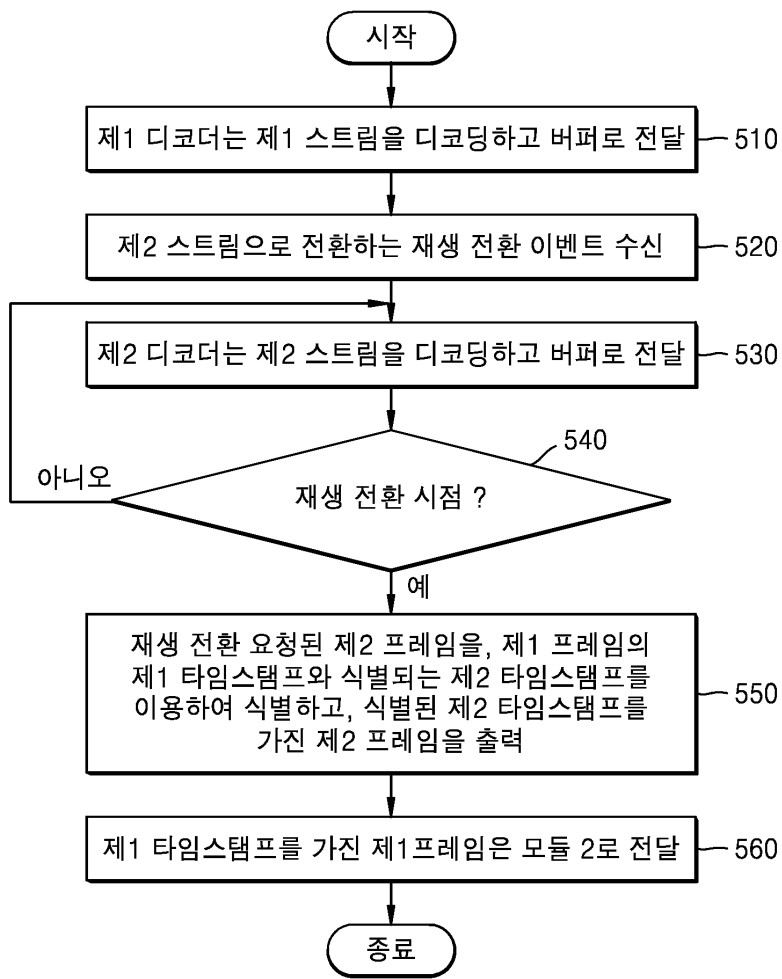
도면3



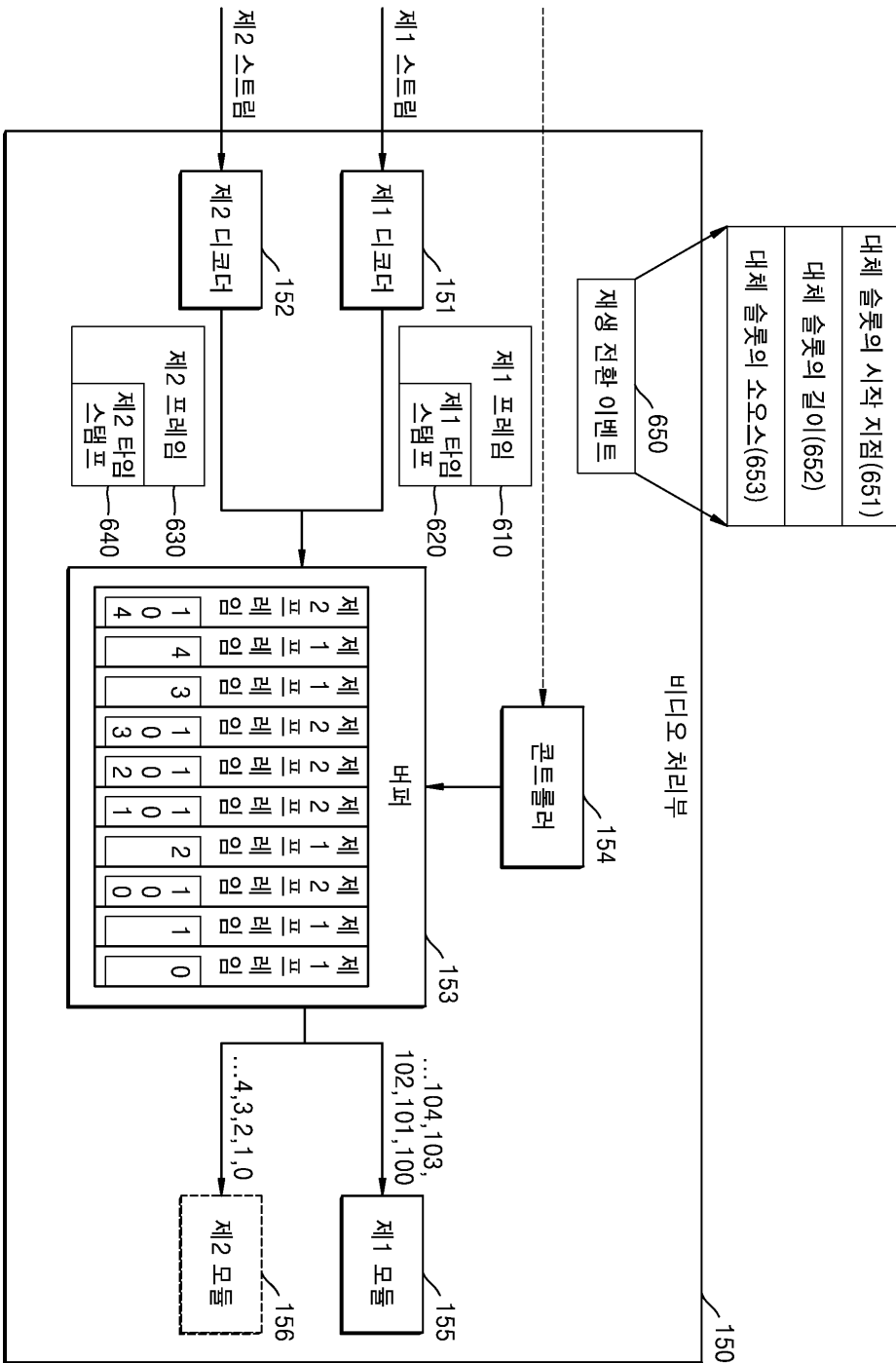
도면4



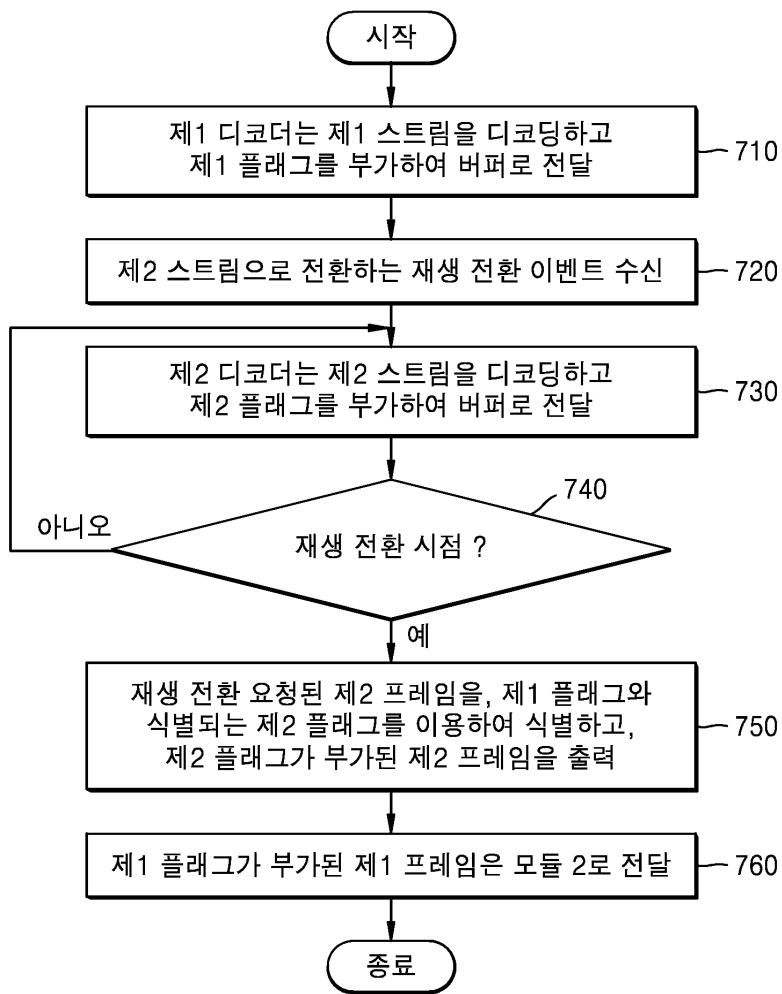
도면5



도면6



도면7



도면8

