



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0088052
(43) 공개일자 2014년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G06Q 50/10 (2012.01)

(21) 출원번호 10-2014-0059050(분할)

(22) 출원일자 2014년05월16일

심사청구일자 없음

(62) 원출원 특허 10-2012-0081223

원출원일자 2012년07월25일

심사청구일자 2012년07월25일

(71) 출원인

연세대학교 산학협력단

서울특별시 서대문구 연세로 50, 연세대학교 (신촌동)

(72) 발명자

안치득

서울특별시 관악구 남부순환로 2068 르메이에르 강남타운1차 403호

이승엽

서울특별시 강남구 연주로30길 57 삼성타워팰리스 B동 502호

유주완

서울특별시 강남구 선릉로 423 동부센트레빌 101동 2103호

(74) 대리인

특허법인가산

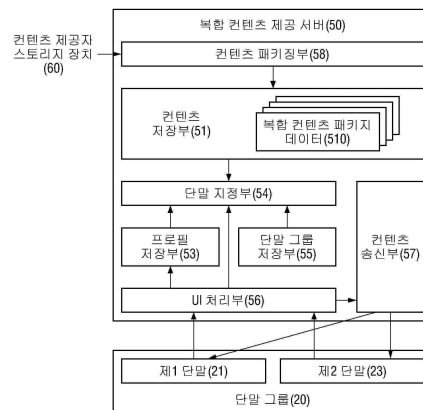
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 복합 콘텐츠 제공 서버

(57) 요약

컨텐츠의 수신자가 복수의 단말을 동시에 시청할 수 있는 경우, 상기 복수의 단말을 이용하여 복수의 서로 다른 구성원 컨텐츠를 포함하는 복합 컨텐츠를 효율적으로 재생할 수 있는 방법 및 시스템이 제공 된다. 본 발명에 따른 컨텐츠 제공 시스템의 복합 컨텐츠 제공 방법은 복수의 단말로 구성 되는 단말 그룹을 등록 하는 단계; 복수의 서로 다른 구성원 컨텐츠를 포함하는 복합 컨텐츠를 제공 받는 단계; 복합 컨텐츠에 포함 된 상기 복수의 구성원 컨텐츠 각각에 대하여, 상기 단말 그룹의 단말 중 하나를 재생 단말로 지정하는 단계; 및 상기 각각의 구성원 컨텐츠를 각자의 재생 단말로 송신하는 단계를 포함한다.

대표도 - 도8



특허청구의 범위

청구항 1

제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 복합 콘텐츠의 패키지 데이터를 저장하는 콘텐츠 저장부;

제1 사용자의 프로필 정보를 저장하되, 상기 프로필 정보는 상기 제1 사용자의 제1 단말 및 상기 제1 사용자의 제2 단말을 포함하는 단말 그룹에 대한 정보를 포함하는 프로필 저장부;

상기 제1 사용자로부터 상기 복합 콘텐츠에 대한 재생 요청이 수신 되는 것에 응답하여, 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하되, 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정하는 단말 지정부; 및

상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 각각의 재생 단말에 송신하는 콘텐츠 송신부를 포함하는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 제1 구성원 콘텐츠는 상기 복합 콘텐츠 전체의 타임 라인과 동일한 타임 라인을 가지는 주(main) 구성원 콘텐츠이고, 상기 제2 구성원 콘텐츠는 상기 복합 콘텐츠 전체의 타임 라인 중 일부 구간 동안에만 재생 되는 보조(sub) 구성원 콘텐츠인, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 3

제2 항에 있어서,

상기 제1 사용자의 단말 그룹은 제3 단말을 더 포함하고,

상기 단말 지정부는 상기 제1 내지 제3 단말 중 두개의 단말을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고, 상기 제1 내지 제3 단말 중 나머지 한 개의 단말을 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 단말 지정부는, 상기 제1 사용자의 단말로부터 재생 단말의 지정을 위한 정보가 더 수신 되는 것에 응답하여, 상기 더 수신 된 정보에 기반하여 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정하는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 5

제1 항에 있어서,

콘텐츠 제공자 스토리지 장치로부터 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 제공 받아 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 타입에 따라 선택적으로 스트리밍용 포맷으로 변환하고, 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 콘텐츠 저장부에 제공하는 콘텐츠 패키징부를 더 포함하는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 6

제5 항에 있어서,

상기 콘텐츠 패키징부는 상기 복합 콘텐츠의 재생 스케줄의 입력을 위한 온라인 UI를 제공 하며, 상기 온라인 UI를 통하여 제공 받은 입력 데이터를 이용하여 재생 스케줄 데이터를 생성하며, 상기 재생 스케줄 데이터를 더 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 콘텐츠 저장부에 제공하는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

청구항 7

제1 항에 있어서,

컨텐츠 제공자 스토리지 장치로부터 제1 객체 및 제2 객체가 포함 된 원시 컨텐츠를 제공 받아 상기 원시 컨텐츠로부터 상기 제1 객체의 데이터 및 상기 제2 객체의 데이터를 각각 추출하고, 상기 제1 객체의 데이터를 상기 제1 구성원 컨텐츠로 가공하고, 상기 제2 객체의 데이터를 상기 제2 구성원 컨텐츠로 가공하며, 상기 제1 구성원 컨텐츠 및 제2 구성원 컨텐츠를 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 컨텐츠 저장부에 제공하는 컨텐츠 패키지 장부를 더 포함하는, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 8

제7 항에 있어서,

상기 원시 컨텐츠는 MPEG(Moving Picture Experts Group)-4 규격에 따라 상기 제1 객체 및 제2 객체를 멀티플렉싱(Multiplexing)한 것이고, 상기 제1 객체의 데이터 및 제2 객체의 데이터는 각각 상기 제1 객체 및 제2 객체의 엘리멘터리 스트림(Elementary Stream; ES)인, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 9

제7 항에 있어서,

상기 제1 객체는 비디오 스트림이고, 상기 제2 객체는 오디오 스트림인, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 10

제7 항에 있어서,

상기 제1 객체는 제1 비디오 객체이고, 상기 제2 객체는 제2 비디오 객체인, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 11

제7 항에 있어서,

상기 제1 객체는 2D 비디오 객체이고, 상기 제2 객체는 3D 비디오 객체인, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 12

각각 제1 구성원 컨텐츠 및 제2 구성원 컨텐츠를 포함하는 컨텐츠 그룹 A 및 컨텐츠 그룹 B를 포함하는 복합 컨텐츠의 패키지 데이터를 저장하는 컨텐츠 저장부;

제1 사용자의 프로필 정보를 저장하되, 상기 프로필 정보는 상기 제1 사용자의 제1 단말 및 상기 제1 사용자의 제2 단말을 포함하는 단말 그룹에 대한 정보를 포함하는 프로필 저장부;

상기 복합 컨텐츠에 대한 재생 도중, 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나로부터 인터랙션(interaction) 입력이 있는 경우, 상기 인터랙션 입력에 따라 상기 제1 구성원 컨텐츠 그룹과 상기 제2 구성원 컨텐츠 그룹 중 하나를 재생 대상 컨텐츠 그룹으로 결정하고, 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 재생 대상 컨텐츠 그룹의 제1 구성원 컨텐츠에 대한 재생 단말로 지정하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 재생 대상 컨텐츠 그룹의 제2 구성원 컨텐츠에 대한 재생 단말로 지정하되, 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 컨텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정하는 단말 지정부; 및

상기 재생 대상 컨텐츠 그룹의 제1 구성원 컨텐츠 및 제2 구성원 컨텐츠를 각각의 재생 단말에 송신하는 컨텐츠 송신부를 포함하는, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 13

제12 항에 있어서,

상기 제1 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 컨텐츠에 대한 링크 정보가 포함 된 제1 웹문서를 생성하여 상기 제1 단말에 송신하고, 상기 제2 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 컨텐츠에 대한 링크 정보가 포함된 제2 웹문서를 생성하여 상기 제2 단말에 송신하는 UI 처리부를 더 포함하는, 복합 컨텐츠 제공 서버.

청구항 14

제13 항에 있어서,

상기 제1 웹문서 및 상기 제2 웹문서 중 적어도 하나에는 상기 인터랙션 입력을 위한 편집 영역 및 재생/정지 제어 버튼을 포함하는 컨트롤 패널 영역이 더 포함 되는, 복합 콘텐츠 제공 서버.

명세서**기술 분야**

[0001] 본 발명은 복합 콘텐츠 제공 서버에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 복수의 서로 다른 구성원 콘텐츠를 포함하여 구성 된 하나의 복합 콘텐츠를 재생함에 있어서, 복수의 단말을 이용하여 효과적으로 복합 콘텐츠가 재생 될 수 있도록 하는 복합 콘텐츠 제공 서버에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스마트 폰, 태블릿 PC 등의 스마트 이동 단말은 데스크탑 컴퓨터 못지 않은 연산 능력을 가지고 있으므로, 동영상 등의 콘텐츠 재생 용도로도 널리 사용되고 있다. 그런데, 한 개인이 스마트 폰 뿐만 아니라 태블릿 PC도 소유하는 경우가 발생함에 따라 1인 N 단말 환경이 갖춰지게 되었다. 이러한 환경에서 소위 N-스크린 기술이 활용되고 있다.

[0003] 도 1은 종래 기술에 따른 N-스크린 기술의 개념을 나타내는 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, N-스크린 기능을 지원하는 콘텐츠 제공 서버(13)는 N-스크린 서비스 사용자가 소유한 복수의 단말(10, 11, 12)에 대한 정보를 저장하고 있으며, 가입자 값이 이동함에 따라 재생 대상 콘텐츠의 수신 단말이 순차적으로 바뀌도록 상기 콘텐츠를 송신해 준다. 예를 들어, 서비스 사용자가 학생이고, 집, 학교, 버스 안 순서로 이동하는 경우, 집에서는 동영상 강의를 PC 모니터 또는 TV(10)를 통하여 재생할 수 있고, 집이 아닌 외부에 있는 동안은 사용자가 소유한 태블릿 PC(11), 스마트 폰(12)을 통하여 지속적으로 재생할 수 있다. 쉽게 말하면, 콘텐츠가 가입자를 '따라다니는' 환경이 조성 되는 것이다.

[0004] 그러나, 도 1에 도시 된 것과 같은 N-스크린 서비스는 하나의 콘텐츠가 특정 가입자 소유의 복수 단말 간에 연계 되어 재생 될 수 있도록 하는 것으로, 상기 복수 단말이 동시에 동작할 수 있는 상황에는 별다른 효용성이 없다.

발명의 내용**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 콘텐츠의 수신자가 복수의 단말을 동시에 시청 또는 청취할 수 있는 경우, 상기 복수의 단말을 이용하여 하나의 주제를 전달하는데 사용 되는 복수의 서로 다른 구성원 콘텐츠를 포함하는 복합 콘텐츠가 효율적으로 재생될 수 있도록 하는 복합 콘텐츠 제공 서버를 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명의 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해 될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 일 태양에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버는 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 복합 콘텐츠의 패키지 데이터를 저장하는 콘텐츠 저장부, 제1 사용자의 프로필 정보를 저장하되 상기 프로필 정보는 제1 단말 및 제2 단말을 포함하는 단말 그룹에 대한 정보를 포함하는 프로필 저장부, 상기 제1 사용자로부터 상기 복합 콘텐츠에 대한 재생 요청이 수신 되는 것에 응답하여, 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하되, 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정하는 단말 지정부 및 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 각각의 재생 단말에 송신하는 콘텐츠 송신부를 포함한다.

[0008] 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠는 각각 재생 되는 시간이 다른 것이거나, 동영상과 문서, 동영상

과 이미지, 동영상과 3D 객체 등 이질적인 타입의 콘텐츠일 수 있다. 예를 들어, 상기 제1 구성원 콘텐츠는 상기 복합 콘텐츠 전체의 타임 라인과 동일한 타임 라인을 가지는 주(main) 구성원 콘텐츠이고, 상기 제2 구성원 콘텐츠는 상기 복합 콘텐츠 전체의 타임 라인 중 일부 구간 동안에만 재생 되는 보조(sub) 구성원 콘텐츠일 수 있다. 또한, 상기 제1 사용자의 단말 그룹은 제3 단말을 더 포함하고, 상기 단말 지정부는 상기 제1 내지 제3 단말 중 두개의 단말을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고, 상기 제1 내지 제3 단말 중 나머지 한 개의 단말을 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정할 수 있다.

[0009] 상기 단말 지정부는 자체적으로 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정하거나, 상기 제1 사용자로부터 재생 단말을 지정 받을 수 있다. 예를 들어, 상기 단말 지정부는, 상기 제1 사용자의 단말로부터 재생 단말의 지정을 위한 정보가 더 수신 되는 것에 응답하여, 상기 더 수신 된 정보에 기반하여 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정할 수 있다.

[0010] 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버는 콘텐츠 제공자 스토리지 장치로부터 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 제공 받아 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 타입에 따라 선택적으로 스트리밍 용 포맷으로 변환하고, 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 콘텐츠 저장부에 제공하는 콘텐츠 패키징부를 더 포함할 수 있다. 상기 콘텐츠 패키징부는 상기 복합 콘텐츠의 재생 스케줄의 입력을 위한 온라인 UI를 제공 하며, 상기 온라인 UI를 통하여 제공 받은 입력 데이터를 이용하여 재생 스케줄 데이터를 생성하며, 상기 재생 스케줄 데이터를 더 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 콘텐츠 저장부에 제공할 수 있다.

[0011] 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버는 객체 기반 인코딩 방식으로 인코딩 된 하나의 콘텐츠를 제공 받아, 상기 콘텐츠에 포함 된 복수의 객체를 분할하여 복수의 구성원 콘텐츠로 변환함으로써 상기 복합 콘텐츠를 생성 할 수도 있다. 즉, 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버는 콘텐츠 제공자로부터 복수의 객체를 가진 하나의 콘텐츠를 제공 받아, 각각의 객체가 서로 다른 단말을 통하여 재생 되도록 지원할 수 있다. 이러한 복합 콘텐츠 제공 서버는 콘텐츠 제공자 스토리지 장치로부터 제1 객체 및 제2 객체가 포함 된 원시 콘텐츠를 제공 받아 상기 원시 콘텐츠로부터 상기 제1 객체의 데이터 및 상기 제2 객체의 데이터를 각각 추출하고, 상기 제1 객체의 데이터를 상기 제1 구성원 콘텐츠로 가공하고, 상기 제2 객체의 데이터를 상기 제2 구성원 콘텐츠로 가공하며, 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 상기 패키지 데이터를 상기 콘텐츠 저장부에 제공하는 콘텐츠 패키징부를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 원시 콘텐츠는 MPEG(Moving Picture Experts Group)-4 규격에 따라 상기 제1 객체 및 제2 객체를 멀티플 렉싱(Multiplexing)한 것이고, 상기 제1 객체의 데이터 및 제2 객체의 데이터는 각각 상기 제1 객체 및 제2 객체의 엘리멘터리 스트림(Elementary Stream; ES)일 수 있다.

[0013] 일 실시예에 따르면, 상기 제1 객체는 비디오 스트림이고, 상기 제2 객체는 오디오 스트림이거나, 상기 제1 객체는 제1 비디오 객체이고, 상기 제2 객체는 제2 비디오 객체이거나, 상기 제1 객체는 2D 비디오 객체이고, 상기 제2 객체는 3D 비디오 객체일 수 있다.

[0014] 일 실시예에 따르면, 상기 복합 콘텐츠 제공 서버는, 상기 제1 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함 된 제1 웹문서를 생성하여 상기 제1 단말에 송신하고, 상기 제2 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함된 제2 웹문서를 생성하여 상기 제2 단말에 송신하는 UI 처리부를 더 포함할 수 있다.

[0015] 상기 기술적 과제를 달성하기 위한 본 발명의 다른 태양에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버는 각각 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 콘텐츠 그룹 A 및 콘텐츠 그룹 B를 포함하는 복합 콘텐츠의 패키지 데이터를 저장하는 콘텐츠 저장부, 제1 사용자의 프로필 정보를 저장하되, 상기 프로필 정보는 제1 단말 및 제2 단말 을 포함하는 단말 그룹에 대한 정보를 포함하는 프로필 저장부, 상기 복합 콘텐츠에 대한 재생 도중, 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나로부터 인터랙션(interaction) 입력이 있는 경우, 상기 인터랙션 입력에 따라 상기 제 1 구성원 콘텐츠 그룹과 상기 제2 구성원 콘텐츠 그룹 중 하나를 재생 대상 콘텐츠 그룹으로 결정하고, 상기 제 1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 재생 대상 콘텐츠 그룹의 제1 구성원 콘텐츠에 대한 재생 단말로 지정 하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 재생 대상 콘텐츠 그룹의 제2 구성원 콘텐츠에 대한 재생 단말 로 지정하되, 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정 하는 단말 지정부 및 상기 재생 대상 콘텐츠 그룹의 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 각각의 재생 단 말에 송신하는 콘텐츠 송신부를 포함한다.

[0016] 상기 복합 콘텐츠 제공 서버는 사용자로부터 인터랙션을 입력 받아 스토리 등이 달라지는 형태의 콘텐츠가 복수의 단말을 통하여 적어도 일부 시점에는 동시에 재생 되도록 하는 효과가 있다.

[0017] 상기 복합 콘텐츠 제공 서버는, 상기 제1 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함된 제1 웹문서를 생성하여 상기 제1 단말에 송신하고, 상기 제2 단말이 재생 단말로 지정 된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함된 제2 웹문서를 생성하여 상기 제2 단말에 송신하는 UI 처리부를 더 포함할 수 있다. 특히, 상기 제1 웹문서 및 상기 제2 웹문서 중 적어도 하나에는 상기 인터랙션 입력을 위한 편집 영역 및 재생/정지 제어 버튼을 포함하는 컨트롤 패널 영역이 더 포함 될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 상기와 같은 본 발명에 따르면, 복수의 구성원 콘텐츠로 구성 된 복합 콘텐츠를 복수의 단말을 통하여 복합 콘텐츠 전체 재생 시간 중 적어도 일부 시간에는 동시 재생함으로써 새로운 콘텐츠 유통 환경을 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0019] 또한, 사용자의 입장에서 복수의 단말을 통하여 입체적인 메시지 수신 효과를 얻을 수 있으므로, 상기 복합 콘텐츠가 제공하는 정보를 효율적으로 이해할 수 있는 효과가 있다.

[0020] 또한, 단말의 입장에서 복합 콘텐츠에 포함 된 복수의 구성원 콘텐츠에 대한 재생 연산 부하(computational load)를 다른 단말과 분담할 수 있으므로, 복합 콘텐츠 전체의 재생을 위한 연산 부하가 분배 되어, 연산 부하를 과도하게 부담하게 되는 특정 단말의 동작이 느려지는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 종래 기술에 따른 N-스크린 기술 개념도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버의 동작 개요도이다.

도 3a 내지 3b는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버의 동작에 따라 재생 단말이 지정 되는 예를 나타내는 개요도이다.

도 3c 내지 3d는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버의 동작에 따라 재생 단말이 지정 되는 경우 발생 될 수 없는 예를 나타내는 개요도이다.

도 4 내지 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠의 구성을 나타낸 개요도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 인터랙티브형 복합 콘텐츠의 구성을 나타낸 개요도이다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버의 블록 구성도이다.

도 9는 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 패키지 데이터의 데이터 구조도이다.

도 10 내지 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 서버의 콘텐츠 패키징부의 동작을 설명하기 위한 확대 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0023] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0024] 도 2를 참조하여, 본 발명에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버(50)의 동작을 개괄적으로 설명한다.

- [0025] 종래 기술에 따른 N-스크린 기술은 하나의 콘텐츠가 여러 대의 단말에서 연계 되어 재생 되는 반면, 본 발명에 따른 복합 콘텐츠 제공 기술은 복합 콘텐츠(100, 150, 200)에 포함 된 복수개의 구성원 콘텐츠가 서비스 가입자 소유의 복수의 단말(21, 22, 23)에 분배 되어 재생 된다. 복수의 단말(21, 22, 23)은 하나의 단말 그룹(20)을 구성한다. 하나의 단말 그룹(20)에 포함 된 복수의 단말은 같은 기종의 단말들일 수도 있으며, 다른 기종의 단말들일 수도 있다.
- [0026] 상기 복수개의 구성원 콘텐츠 중 2개 이상은 상기 복합 콘텐츠 전체의 재생 시간 내의 적어도 일부 시점에서 동시에 재생 될 수 있다. 상기 복수개의 구성원 콘텐츠 중 적어도 일부 구성원 콘텐츠는 다른 구성원 콘텐츠 들과 재생 시작 시간 및 종료 시간이 다를 수 있다.
- [0027] 복합 콘텐츠(100, 150, 200)에 포함 된 복수의 구성원 콘텐츠는 각자가 하나의 완성 된 콘텐츠이나, 복수의 구성원 콘텐츠가 정해진 스케줄 또는 시나리오에 따라 각자의 재생 단말에서 재생 됨으로써, 전체적으로 하나의 복합 콘텐츠를 구성한다.
- [0028] 각각의 상기 구성원 콘텐츠는 서로 다른 콘텐츠 타입을 가진 것일 수도 있고, 서로 같은 콘텐츠 타입을 가진 것일 수도 있다. 예를 들어, 주 동영상 하나 및 보조 프리젠테이션 자료를 포함하여 구성 되는 복합 콘텐츠(100, 150, 200)도 존재할 수 있고, 주 동영상 하나 및 보조 동영상 하나를 포함하여 구성 되는 복합 콘텐츠(100, 150, 200)도 존재할 수 있다.
- [0029] 이하, 상기 콘텐츠 타입은 콘텐츠의 종류를 지칭하는 것으로, 예를 들어 상기 콘텐츠 타입은 동영상, 이미지, 플래시 동영상, 프리젠테이션 자료, 문서, 3D 오브젝트 및 사운드 파일 중 하나일 수 있다.
- [0030] 이하, 콘텐츠가 "재생" 되는 것의 의미는, 동영상, 플래시 동영상, 사운드 파일의 재생뿐만 아니라, 비-동영상(non-video) 타입의 콘텐츠가 디스플레이 되는 것을 의미할 수도 있다. 상기 비-동영상(non-video) 타입의 콘텐츠는 동영상이 아닌 모든 콘텐츠를 의미할 수 있다.
- [0031] 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 사용자의 복합 콘텐츠 재생 요청에 응답하여, 단말 그룹(20)에 포함 된 단말 중 어떠한 단말을 통하여 복합 콘텐츠에 포함 된 각각의 구성원 콘텐츠를 재생할 지 자체적으로 지정하거나, 사용자로부터 지정 받는다. 복합 콘텐츠 제공 서버(50)가 재생 단말을 자체적으로 지정할 때는 물론이고, 사용자로부터 지정 받을 때에도 다음의 요건을 만족하여야 한다. 이하, 설명의 편의를 위하여 복합 콘텐츠가 제1, 2 구성원 콘텐츠를 포함하는 경우 및 단말 그룹(20)이 제1, 2 단말을 포함하는 경우를 상정한다. 다만, 본 발명은 복합 콘텐츠가 세개 이상의 구성원 콘텐츠를 포함하는 경우 및 3대 이상의 단말을 포함하는 경우에 대하여 확대 적용 될 수 있다.
- [0032] 먼저, 제1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정한다.
- [0033] 다음으로, 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정한다.
- [0034] 즉, 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 복합 콘텐츠에 포함 된 구성원 콘텐츠가 하나 이상의 단말을 통하여 재생 될 수 있도록 하되, 적어도 2 이상의 단말은 적어도 하나 이상의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정한다. 또한, 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 단말 그룹(20)에 포함 된 모든 단말이 똑 같은 구성원 콘텐츠를 재생하지는 않도록 재생 단말을 지정한다.
- [0035] 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 도 3a에 도시 된 바와 같이 구성원 콘텐츠와 단말이 일대일 관계를 가지도록 각 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정할 수 있다. 또한, 도 3b에 기재 된 바와 같이 일부 구성원 콘텐츠가 2 이상의 재생 단말을 갖도록 각 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정할 수도 있다.
- [0036] 다만, 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 도 3c에 도시 된 바와 같이 하나의 단말이라도 구성원 콘텐츠를 재생하지 않는 단말이 발생하거나, 도 3d에 도시 된 바와 같이 모든 단말이 동일한 구성원 콘텐츠를 재생하게 되도록 재생 단말을 지정하지는 않는다.
- [0037] 이하, 도 4 내지 도 6을 참조하여, 본 발명에 따른 복합 콘텐츠의 구성 예시를 설명한다.
- [0038] 먼저, 도 4에는 모든 수신자가 타임 라인(110) 상에 동일하게 배치 된 구성원 콘텐츠(101, 102, 103)를 재생하게 되는 통일형 복합 콘텐츠(100)가 도시 되어 있다.

- [0039] 타임 라인(110)은 복합 콘텐츠(100) 전체의 재생에 따른 시간 흐름을 의미한다.
- [0040] 도 3에 도시된 통일형 복합 콘텐츠(100)는 타임 라인(110) 전체 구간 동안 재생되는 주(main) 구성원 콘텐츠(101), 타임 라인(110) 중간의 일부 구간에 재생되는 보조 구성원 콘텐츠(103)를 포함한다. 통일형 복합 콘텐츠(100) 전체의 타임 라인(110)은 주 구성원 콘텐츠(101)의 타임 라인에 종속된다. 즉, 통일형 복합 콘텐츠(100) 전체의 타임 라인(110)과 주 구성원 콘텐츠(101)의 타임 라인은 동일하다. 다시 말하면, 주 구성원 콘텐츠(101)의 재생이 일시 정지되는 경우, 통일형 복합 콘텐츠(100) 전체의 타임 라인(110)의 재생도 일시 정지되고, 주 구성원 콘텐츠(101)의 재생 시점이 점프하는 경우, 통일형 복합 콘텐츠(100) 전체의 타임 라인(110)도 해당 위치로 점프한다.
- [0041] 주 구성원 콘텐츠(101)는 단말 그룹에 포함된 단말 중 2 이상의 단말을 통하여 재생될 수 있다.
- [0042] 한편, 보조 구성원 콘텐츠(103)는 상기 복합 콘텐츠 전체의 타임 라인 중 일부 구간 동안에만 재생된다. 예를 들어, 주 구성원 콘텐츠(101)의 특정 재생 시점에 필요한 부가 정보가 보조 구성원 콘텐츠(103)를 통하여 제공될 수 있다.
- [0043] 예를 들어, 세미나, 강의 등의 경우, 주 구성원 콘텐츠(101)는 세미나실 또는 강의실에 설치된 복수의 디스플레이를 통하여 재생되고, 보조 구성원 콘텐츠(103)는 강의 참석자의 개인 단말(23)을 통하여 제공될 수 있다.
- [0044] 통일형 복합 콘텐츠(100)를 재생하는 사용자는 다음의 사용자 경험(User Experience; UX)을 제공받을 수 있다. 이하, 사용자는 두 대의 디스플레이(21, 24), 스마트폰(23), 총 3대의 단말을 단말 그룹으로 복합 콘텐츠 제공 서버(50)에 등록해 놓았다고 가정한다.
- [0045] 사용자가 통일형 복합 콘텐츠(100)의 재생을 요청하는 경우, 두 대의 디스플레이(21, 24)를 통하여 주 구성원 콘텐츠(101)가 재생된다. 주 구성원 콘텐츠(101)은 통일형 복합 콘텐츠(100)의 재생이 시작될 때부터 종료될 때까지 재생된다. 디스플레이(21, 24)를 통하여 주 구성원 콘텐츠(101)가 재생되는 도중, 배경 이론에 대한 이해가 필요한 시점에서, 사용자의 스마트폰(23)을 통하여 상기 배경 이론이 표현된 보조 구성원 콘텐츠(103)가 자동으로 재생된다.
- [0046] 사용자가 하나의 단말, 예를 들어 디스플레이(21, 24)를 통하여 주 구성원 콘텐츠(101), 보조 구성원 콘텐츠(103)를 화면 분할을 통해 동시에 재생하는 것 보다, 사용자가 가지고 있는 다양한 단말을 통하여 주 구성원 콘텐츠(101), 3D 오브젝트(102) 및 프리젠테이션 자료(103)를 각각 분배하여 재생함으로써, 화면을 보다 폭넓게 사용할 수 있고, 강의의 이해도를 높일 수 있을 것이다.
- [0047] 다음으로, 도 5에는 수신자 별로 재생하게 되는 구성원 콘텐츠가 달라지도록 구성된 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)가 도시되어 있다. 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)에 포함되는 구성원 콘텐츠는 공통 콘텐츠(105) 및 복수의 선택 콘텐츠(107, 109)로 나뉠 수 있다. 공통 콘텐츠(105)는 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)를 재생하는 경우, 필수적으로 재생되는 구성원 콘텐츠이고, 선택 콘텐츠(107, 109)는 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)의 재생을 요청한 사용자의 속성이 각각의 선택 콘텐츠(107, 109)의 재생 요건에 부합하는 경우에만 선택적으로 재생되는 구성원 콘텐츠이다.
- [0048] 도 5에 도시된 복합 콘텐츠(150)는 하나의 공통 콘텐츠(105) 및 두개의 선택 콘텐츠(107, 109)만을 포함하고 있으나, 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠(150)는 하나 이상의 공통 콘텐츠 및 하나 이상의 선택 콘텐츠를 포함하여 구성될 수 있다. 이 때, 복합 콘텐츠(150)의 재생을 요청한 사용자의 속성과 모든 선택 콘텐츠의 재생 요건이 부합하지 않는 경우, 재생되는 선택 콘텐츠가 존재하지 않을 수도 있다.
- [0049] 도 5에 도시된 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)는 타임 라인(110) 전체 구간 동안 재생되는 공통 콘텐츠(105), 타임 라인(110) 중간의 일부 구간에 재생되며, 사용자 속성 상의 소정 등급이 일정 등급 이상인 경우, 예를 들어 상위권 학생인 경우에 한하여 재생되는 선택 콘텐츠 1(107), 선택 콘텐츠 1(107)의 재생이 종료된 후 타임 라인(110) 중간의 일부 구간에 재생되며, 사용자 속성 상의 소정 등급이 일정 등급 이하인 경우, 예를 들어 하위권 학생인 경우에 한하여 재생되는 선택 콘텐츠 2(109)를 포함한다. 학생의 성적 등 개인 정보는 서비스 가입자 정보로부터 얻을 수 있다.
- [0050] 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)를 재생하는 사용자는 다음의 사용자 경험을 제공받을 수 있다.
- [0051] 사용자가 대상자 지정형 복합 콘텐츠(150)의 재생을 요청하는 경우, 상기 사용자의 단말 그룹에 포함된 단말 중 하나(21), 또는 그 이상을 통하여 공통 콘텐츠(105)가 재생된다. 공통 콘텐츠(105)는 대상자 지정형 복합

컨텐츠(150)의 재생이 시작 될 때부터 종료 될 때까지 재생 될 수 있다.

- [0052] 공통 컨텐츠(105)가 재생 되는 도중 입체적인 구조에 대한 심화 된 이해가 필요한 시점에서, 상기 사용자가 상위권 학생인 경우, 그 단말 그룹에 포함 된 단말 중 공통 컨텐츠(105) 재생에 사용 되는 단말과 다른 하나의 단말(22)을 통하여 선택 컨텐츠 1(107)이 자동으로 재생 된다. 교육적인 관점에서 중하위권 학생에게는 상기 입체적인 구조에 대한 심화 된 이해가 오히려 다른 개념과의 혼동을 불러올 수 있다고 판단 되는 경우라면, 선택 컨텐츠 1(107)가 상위권 학생의 단말(22)에서만 재생 될 수 있다.
- [0053] 공통 컨텐츠(105)가 재생 되는 도중 내용 정리가 필요한 시점에서, 상기 사용자가 하위권 학생인 경우, 그 단말 그룹에 포함 된 단말 중 공통 컨텐츠(105) 재생에 사용 되는 단말과 다른 하나의 단말(23)을 통하여 선택 컨텐츠 2(109)가 자동으로 재생 된다. 교육적인 관점에서 상기 내용 정리가 상위권 학생에게는 불필요하다고 판단 되는 경우라면, 내용 정리에 관한 선택 컨텐츠 2(109)는 하위권 학생의 단말(23)에서만 재생 될 수 있다.
- [0054] 도 5에 도시 된 복합 컨텐츠(150)는 사용자의 속성에 따라 적합한 선택 컨텐츠가 재생 될 수 있도록 할 수 있다. 예를 들어, 하나의 복합 컨텐츠 내에 하나의 공통 컨텐츠, 남성용 선택 컨텐츠 및 여성용 선택 컨텐츠를 포함 시키고, 전체 사용자가 제1 단말을 통해 공통 컨텐츠를 재생하고, 동시에 사용자의 성별에 맞도록 제작 된 선택 컨텐츠가 제2 단말을 통해 재생 될 수 있도록 한다.
- [0055] 도 6에는 제2 단말에서 재생 되는 구성원 컨텐츠의 재생 시점 또는 구성원 컨텐츠 자체가 제1 단말에 대한 사용자 입력에 따라 결정 되는 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)가 도시 되어 있다.
- [0056] 도 5에 도시 된 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)는 타임 라인(110) 전체 구간 동안 재생 되는 주 구성원 컨텐츠(201), 타임 라인(110) 중간의 특정 구간에 특정 입력(202)이 있는 경우 재생 되는 보조 구성원 컨텐츠(203)를 포함한다. 예를 들어, 주 구성원 컨텐츠(201)가 TV를 통해 방영 되는 드라마라면, 보조 구성원 컨텐츠(203)는 상기 드라마에 등장하는 특정 씬(scene)과 관련 된 광고 컨텐츠일 수 있다.
- [0057] 대상자 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)를 재생하는 사용자는 다음의 사용자 경험을 제공 받을 수 있다.
- [0058] 사용자가 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)의 재생을 요청하는 경우, 상기 사용자의 단말 그룹에 포함 된 하나의 단말(21) 또는 복수개의 단말을 통하여 주 구성원 컨텐츠(201)가 재생 될 수 있다. 주 구성원 컨텐츠(201)는 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)의 재생이 시작 될 때부터 종료 될 때까지 재생 된다.
- [0059] 주 구성원 컨텐츠(201)가 재생 되는 도중에 PPL(Product Placement)이 적용 된 특정 상품이 등장할 때 사용자가 주 구성원 컨텐츠 재생 단말(21)을 통하여 광고 정보 요청을 의미하는 입력을 하게 되면, 주 구성원 컨텐츠 재생 단말(21)과 다른 단말을 통하여 상기 특정 상품에 대한 광고 동영상(203)이 자동으로 재생 된다.
- [0060] 일 실시예에 따르면, 챕터(chapter) 별로 구성 된 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)도 복합 컨텐츠 제공 서버(50)에 의하여 제공 될 수 있다. 본 실시예에 따른 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)의 구성에 대하여 도 7을 참조하여 보다 자세히 참조한다.
- [0061] 챕터 별로 구성 된 인터랙티브형 복합 컨텐츠(200)는 각각 적어도 하나씩의 구성원 컨텐츠를 포함하는 복수의 컨텐츠 그룹을 포함한다. 각각의 컨텐츠 그룹은 특정 챕터에서 특정 상황의 경우 재생 되는 구성원 컨텐츠들의 집합이다. 다음 챕터로 넘어 가기 위하여는 사용자로부터 인터랙션 입력이 있어야 한다.
- [0062] 도 7에 도시 된 바와 같이, 현재 챕터 1이 재생 중이라면 컨텐츠 그룹 C(240)에 포함 된 구성원 컨텐츠들이 재생 될 것이다. 컨텐츠 그룹 C(240)에 포함 된 제1 구성원 컨텐츠(241)는 제1 단말을 통하여, 제2 구성원 컨텐츠(242)는 제2 단말을 통하여 각각 재생 되고 있을 수 있다.
- [0063] 제2 챕터에서 재생 될 컨텐츠 그룹은 제1 챕터의 재생이 종료 된 이후에 입력 되는 제1 인터랙션(250)에 따라 결정 된다. 예를 들어, 제1 챕터 재생 종료 시점에 컨텐츠 그룹 C(240)의 제1 또는 2 구성원 컨텐츠(241, 242)를 통하여 제1 인터랙션(250)을 유도하는 질문이 표시 되고, 사용자가 그에 대하여 예 또는 아니오로 대답할 수 있다. 도 7에 도시 된 바와 같이, 예로 대답하는 경우, 제2 챕터에서 컨텐츠 그룹 A(220)가 재생 되고, 아니오로 대답하는 경우 컨텐츠 그룹 B(230)가 재생 되는 것으로 구성 될 수 있을 것이다. 도 7에는 제2 챕터에서 재생 될 수 있는 컨텐츠 그룹으로 2개만 도시 되어 있으나, 3개 이상의 컨텐츠 그룹도 재생 될 수 있으며, 인터랙션 입력 받을 수 있는 데이터의 형식도 예/아니오 등으로 고정 되지 않는다.
- [0064] 다음으로, 본 발명의 일 실시예에 따른 복합 컨텐츠 제공 서버의 구성 및 동작에 대하여 도 8 내지 11을 참조하여 설명하기로 한다.

- [0065] 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 콘텐츠 저장부(51), 프로필 저장부(53), 단말 지정부(54) 및 콘텐츠 송신부(57)를 포함한다.
- [0066] 콘텐츠 저장부(51)는 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 복합 콘텐츠의 패키지 데이터를 저장한다. 상기 복합 콘텐츠는 상기 제1, 2 구성원 콘텐츠 이외에도 제3, 4 구성원 콘텐츠 등 하나 이상의 구성원 콘텐츠를 더 포함할 수 있다. 즉, 상기 복합 콘텐츠는 두 개 이상의 서로 다른 구성원 콘텐츠를 포함할 수 있다.
- [0067] 복합 콘텐츠 패키지 데이터의 데이터 구조에 대하여는 도 9를 참조하여 추후 자세히 설명한다. 상기 패키지 데이터는 콘텐츠 제공자의 스토리지 장치로부터 제공 받을 수 있다. 이에 대하여도 추후 자세히 설명한다.
- [0068] 프로필 저장부(53)는 각 서비스 사용자의 프로필 정보를 저장한다. 상기 프로필 정보는 서비스 회원 가입 시 입력되었던 신상 정보 및 서비스 이용에 따라 부여되는 동적 속성 정보 등을 포함할 수 있다. 상기 동적 속성 정보는 회원 레벨, 성적 등이 포함될 수 있다. 또한, 상기 프로필 정보는 사용자에게 대응하는 단말 그룹에 대한 정보를 포함할 수 있다. 상기 단말 그룹은 적어도 제1 단말 및 제2 단말을 포함할 수 있으며, 상기 단말 그룹에 대한 정보는 단말 그룹에 포함되는 각 단말들에 대한 접속 정보 또는 식별 정보와 각 단말들의 종류 코드 및 사양 정보를 포함할 수 있다.
- [0069] 단말 지정부(54)는 소정의 사용자로부터 상기 복합 콘텐츠에 대한 재생 요청이 수신되는 것에 응답하여, 상기 소정의 사용자의 단말 그룹에 포함된 제1 단말 및 제2 단말 중 하나 이상을 상기 제1 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정하고 상기 제1 단말 및 제2 단말 중 하나를 상기 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말로 지정한다. 단말 지정부(54)는 상기 제1 단말 및 제2 단말이 각각 적어도 하나의 구성원 콘텐츠를 재생하도록 재생 단말을 지정하는 것이 바람직하다. 단말 지정부(54)가 재생이 요청된 복합 콘텐츠에 대하여, 복합 콘텐츠에 포함된 각 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정하는 것은 도 3a 내지 3d를 참조하여 설명된 것을 참조할 수 있다.
- [0070] 단말 지정부(54)는 각 구성원 콘텐츠의 속성에 대응되는 재생 단말을 지정하기 위하여, 상기 프로필 정보에 포함된 각 단말의 종류 코드 또는 사양 정보 등을 참조할 수 있다. 한편, 일 실시예에 의하면 단말 지정부(54)가 자체적으로 각 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정할 수도 있으나, 사용자로부터 재생 단말을 지정 받을 수도 있다. 이 경우, 단말 지정부(54)는 복합 콘텐츠의 재생을 요청한 단말로부터 재생 단말의 지정을 위한 정보를 더 수신할 수 있으며, 단말로부터 재생 단말의 지정을 위한 정보가 더 수신되는 것에 응답하여, 상기 더 수신된 정보에 기반하여 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 재생 단말을 지정할 수 있다.
- [0071] 콘텐츠 송신부(57)는 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 각각의 재생 단말에 송신할 수 있다. 콘텐츠 송신부(57)는 HTTP(HyperText Transfer Protocol), RTP(Real-time Transport Protocol), RTSP(Real Time Streaming Protocol) 등의 응용 계층(Application Layer) 프로토콜을 이용하여 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 송신할 수 있다. 콘텐츠 송신부(57)는 예를 들어 미디어 서버 모듈 또는 웹 서버 엔진으로 구성될 수 있다.
- [0072] 일 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 UI(User Interface) 처리부(56)를 더 포함할 수 있다.
- [0073] UI 처리부(56)는 복합 콘텐츠 제공 서버(50)에 제공하는 단말에 온라인 형태의 UI를 제공할 수 있다. UI 처리부(56)는 예를 들어 웹 서버 엔진으로 구성될 수 있다. 따라서, UI 처리부(56)에 접속한 단말은 UI 처리부(56)가 제공하는 UI를 제공 받을 수 있으며, 상기 UI를 통한 입력을 UI 처리부(56)에 제공할 수 있다.
- [0074] UI 처리부(56)는 프로필 정보 입력 UI를 제공하고 상기 프로필 정보 입력 UI를 통하여 입력받은 데이터를 가공하여 프로필 저장부(53)에 저장하거나, 복합 콘텐츠에 포함된 각 구성원 콘텐츠의 재생 단말 지정을 위한 정보를 입력받기 위한 재생 단말 지정 UI를 제공하고 상기 재생 단말 지정 UI를 통하여 입력받은 데이터를 가공하여 단말 지정부(54)에 제공할 수 있다.
- [0075] UI 처리부(56)는 단말 그룹(20)에 포함된 각 단말이 구성원 콘텐츠들을 송신받기 위한 콘텐츠 디스플레이 UI를 생성할 수 있다. 상기 콘텐츠 디스플레이 UI는 웹 문서 형태로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0076] UI 처리부(56)는 각 재생 단말에서 제공하게 되는 구성원 콘텐츠의 숫자 및 종류를 고려하여 상기 콘텐츠 디스플레이 UI의 레이아웃(Lay-out)을 조정할 수 있다. 또한, 단말 그룹에 포함된 단말들 중, 적어도 하나의 단말에는 복합 콘텐츠의 재생, 일시정지, 정지, 점프 등의 제어를 위한 버튼들이 배치된 컨트롤 패널 영역이 더 포함된 상기 콘텐츠 디스플레이 UI를 제공할 수 있다.
- [0077] 예를 들어, UI 처리부(56)는 상기 제1 단말이 재생 단말로 지정된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함된

제1 콘텐츠 디스플레이 UI를 생성하여 상기 제1 단말에 송신하고, 상기 제2 단말이 재생 단말로 지정된 구성원 콘텐츠에 대한 링크 정보가 포함된 제2 콘텐츠 디스플레이 UI를 생성하여 상기 제2 단말에 송신할 수 있다. 상기 제1, 2 단말은 웹 문서 형태의 제1, 2 콘텐츠 디스플레이 UI를 제공받아 렌더링함으로써, 콘텐츠 송신부(57)로부터 상기 제1 구성원 콘텐츠 또는 상기 제2 구성원 콘텐츠를 제공받을 수 있다.

- [0078] 한편, UI 처리부(56)는 인터랙티브 형 복합 콘텐츠의 재생 도중 사용자 단말로부터 인터랙션 입력을 받기 위하여, 단말 그룹에 포함된 단말들 중, 적어도 하나의 단말에 상기 인터랙션 입력을 위한 편집 영역이 포함된 상기 콘텐츠 디스플레이 UI를 제공할 수 있다.
- [0079] 본 실시예에 따른, UI 처리부(56)는 웹 문서 형태로 UI를 제공하므로, 단말 그룹에 포함된 단말들에 설치된 OS와 무관하게 복합 콘텐츠가 재생될 수 있도록 하는 효과가 있다.
- [0080] 도 9를 참조하여, 콘텐츠 저장부(51)에 저장되는 복합 콘텐츠 패키지 데이터(510)의 구성을 설명한다.
- [0081] 도 9에는 3개의 구성원 콘텐츠 데이터(511, 512, 513)를 포함하는 복합 콘텐츠 패키지 데이터(510)가 도시되어 있으나, 이는 설명의 편의를 위한 것으로, 본 실시예에 따른 콘텐츠 데이터 셋(510)은 구성원 콘텐츠 데이터의 개수가 2 이상이기만 하면 된다.
- [0082] 구성원 콘텐츠 데이터(511, 512, 513)는 재생 프로그램에 입력되는 경우, 디코딩되어 각 구성원 콘텐츠가 재생될 수 있는 디지털 데이터이다. 예를 들어, 동영상 파일, 3D 오브젝트 파일, 프리젠테이션 파일 등일 수 있다.
- [0083] 일부 실시예에 따르면, 비-동영상(non-video) 타입의 구성원 콘텐츠는 웹 기반 콘텐츠 형태로 변환되어 저장될 수도 있다. 이 경우 구성원 콘텐츠 데이터(511, 512, 513)는 재생 단말에 설치된 웹 브라우저 프로그램에 의하여 액세스되는 경우 상기 비-동영상의 구성원 콘텐츠가 재생되도록 작성된 웹 문서 파일 및 상기 웹 문서에 임베드(embed)되는 객체 파일을 포함할 수 있다.
- [0084] 복합 콘텐츠 패키지 데이터(510)은 재생 스케줄 데이터(515) 및 재생 단말 요구 사항 데이터(516)를 더 포함할 수 있다.
- [0085] 재생 스케줄 데이터(515)는 상기 복합 콘텐츠 전체의 재생에 따른 시간 흐름인 타임 라인을 기준으로 할당된 각 구성원 콘텐츠의 재생 시작 시간 및 재생 종료 시간에 대한 정보를 포함한다. 예를 들어, 제2 구성원 콘텐츠가 상기 복합 콘텐츠 전체의 재생 시작 후 20분 30초 시점에 재생이 시작되어 30초가 재생되어야 하는 경우, 재생 스케줄 데이터(515)는 제2 구성원 콘텐츠의 재생 시작 시간 및 재생 종료 시간으로 각각 20분 30초 및 21분이 설정된 것으로 해석될 수 있는 데이터를 포함할 것이다.
- [0086] 재생 단말 요구 사항 데이터(516)는 각각의 상기 구성원 콘텐츠 데이터에 대한 재생 단말을 결정하기 위하여 사용되는 정보를 포함한다.
- [0087] 예를 들어 재생 단말 요구 사항 데이터(516)는 각 구성원 콘텐츠가 재생될 수 있는 단말의 종류 코드 목록을 포함할 수 있다. 상기 단말의 종류 코드 목록에는 우선 순위가 부여되어 있을 수 있다.
- [0088] 또한, 재생 단말 요구 사항 데이터(516)는 각 구성원 콘텐츠가 재생될 수 있는 단말의 사양 정보를 포함할 수도 있다. 상기 사양 정보에 해당하는 값은 디스플레이의 크기, 해상도, 연산 능력 및 입력 수단 중 적어도 하나의 조합에 의하여 결정되는 값일 수 있다. 예를 들어, 상기 복합 콘텐츠의 구성원 콘텐츠 중 동영상 콘텐츠인 제1 구성원 콘텐츠는 디스플레이의 크기가 7인치 이상이고, 해상도가 1024X768 이상인 기종에서만 재생되도록 상기 기종 특성 정보가 설정될 수 있다.
- [0089] 한편, 상기 복합 콘텐츠가 사용자 입력 UI(User Interface)를 제공하는 인터랙티브 콘텐츠인 경우, 상기 사용자 입력 UI를 통하여 입력된 사용자 입력에 대응한 동작을 정의하는 인터랙티브 명세 데이터(517)가 복합 콘텐츠 패키지 데이터(510)에 더 포함될 수 있다. 인터랙티브 명세 데이터(517)는 상기 사용자 입력 UI에 대한 특정 입력과, 상기 제1 구성원 콘텐츠 데이터 이외의 구성원 콘텐츠 데이터 중에서 지정되는 하나 이상의 대상 콘텐츠 데이터에 대하여 수행되는 특정 동작이 대응된 데이터일 수 있다. 또한, 복합 콘텐츠가 도 7에 도시된 것과 같이 챗터 사이에 인터랙션 입력을 요구하는 것이라면, 인터랙티브 명세 데이터(517)에 인터랙션 입력에 따른 차기의 재생 대상 콘텐츠 그룹에 대한 정보가 포함될 수도 있다.
- [0090] 다시 도 8으로 돌아와서 설명하면, 본 실시예에 따른 복합 콘텐츠 제공 서버(50)는 콘텐츠 패키징부(58)를 더 포함할 수 있다. 콘텐츠 패키징부(58)는 콘텐츠 제공자의 스토리지 장치(60)로부터 복합 콘텐츠를 구성하기 위

한 데이터를 제공 받고, 제공 받은 데이터를 이용하여 복합 콘텐츠 패키지 데이터(510)를 생성하여 콘텐츠 저장부(51)에 저장한다. 콘텐츠 패키징부(58)는 웹 서버 모듈을 포함할 수 있으며, 상기 웹 서버 모듈이 제공하는 웹 문서에는 복합 콘텐츠 업로딩 UI가 포함될 수 있다.

[0091] 상기 복합 콘텐츠 업로딩 UI에는 복합 콘텐츠를 구성하는 구성원 콘텐츠 데이터들을 업로드 하기 위한 영역뿐만 아니라 복합 콘텐츠의 재생 스케줄의 입력을 위한 영역도 포함 될 수 있다. 콘텐츠 패키징부(58)는 상기 재생 스케줄의 입력을 위한 영역을 통하여 입력 된 데이터를 이용하여 재생 스케줄 데이터(515)를 생성할 수 있다.

[0092] 예를 들어, 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 포함하는 복합 콘텐츠를 구성하는 경우, 콘텐츠 패키징부(58)는 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠를 제공 받아 상기 제1 구성원 콘텐츠 및 제2 구성원 콘텐츠의 타입에 따라 선택적으로 스트리밍용 포맷으로 변환할 수 있다.

[0093] 선택적으로 변환하는 것의 의미에 대하여 도 10을 참조하여 설명하면, 콘텐츠 제공자 스토리지 장치(60)로부터 FULL HD 해상도를 가진 제1 구성원 콘텐츠를 제공 받는 경우, FULL HD 해상도를 가진 콘텐츠는 데이터의 크기가 커서 스트리밍으로 적합하지 않기 때문에, 콘텐츠 패키징부(58)가 HD 해상도를 가진 콘텐츠로 해상도를 줄이는 변환을 수행하고, 해상도가 줄어든 제1 구성원 콘텐츠를 콘텐츠 저장부(51)에 저장할 수 있다. 또한, 콘텐츠 제공자 스토리지 장치(60)로부터 3D 객체 형태의 제2 구성원 콘텐츠를 제공 받는다면, 웹을 통한 콘텐츠 송신이 가능하도록, 상기 제2 구성원 콘텐츠를 Web 3D 객체로 변환하여 콘텐츠 저장부(51)에 저장할 수 있다. 도 10에는 제1, 2 구성원 콘텐츠 모두 스트리밍용 포맷으로 변환 되었으나, 콘텐츠 제공자 스토리지 장치(60)로부터 제공 받은 구성원 콘텐츠의 포맷이 이미 스트리밍에 적합한 포맷인 경우에는, 콘텐츠 패키징부(58)에서의 변환 작업이 필요하지 않다. 즉, 상기 '선택적으로 변환하는 것'은 콘텐츠 제공자 스토리지 장치(60)로부터 제공 받은 구성원 콘텐츠의 포맷에 따라 변환을 하거나 하지 않는 것을 의미한다.

[0094] 일 실시예에 따르면, 콘텐츠 패키징부(58)가 하나의 콘텐츠에 포함 된 각각의 객체를 구성원 콘텐츠들로 분할하여 복합 콘텐츠를 구성할 수도 있다. 이와 관련하여 도 11을 참조하여 설명한다.

[0095] 도 11에 도시된 바와 같이, 콘텐츠 제공자 스토리지 장치(60)에서 제공 되는 콘텐츠는 복합 콘텐츠에 포함 된 구성원 콘텐츠의 수만큼 분할 된 것이 아니라, 하나의 원시 콘텐츠(300) 만이 제공 될 수도 있다. 원시 콘텐츠(300)는 객체 지향 인코딩 방식으로 인코딩 되어, 원시 콘텐츠(300)로부터 각각의 객체 데이터를 추출할 수 있는 것으로 한정 한다. 원시 콘텐츠(300)는 예를 들어 MPEG-4(Moving Picture Experts Group) 형식의 콘텐츠일 수 있다. MPEG-4 원시 콘텐츠는 MPEG-4 규격에 따라 상기 제1 객체 및 제2 객체를 멀티플렉싱(Multiplexing)한 것이고, 상기 제1 객체의 데이터 및 제2 객체의 데이터는 각각 상기 제1 객체 및 제2 객체의 엘리멘터리 스트림(Elementary Stream; ES)이다.

[0096] 도 11에 도시 된 바와 같이, 원시 콘텐츠(300)에 제1 객체(301) 및 제2 객체(302)가 포함 되어 있다고 가정하면, 콘텐츠 패키징부(58)는 원시 콘텐츠(300)에서 제1 객체 데이터 및 제2 객체 데이터를 추출하여 각각을 제1 구성원 콘텐츠(101) 및 제2 구성원 콘텐츠(103)로 가공할 수 있다.

[0097] 잘 알려진 바와 같이, MPEG-4 콘텐츠는 비디오, 오디오, 자막, 3D 객체 등을 각각의 객체로 관리한다. 게다가 여러 개의 객체를 조합해 다루기 위한 씬 기술을 위한 사양으로 VRML97(Virtual Reality Modeling Language)를 기반으로 한 BIFS(Binary Format for Scenes)가 규정되어 있다. 이를테면, 인물이나 배경의 동영상 및 음성을 각각 별개의 객체로서 인코딩해서 각각의 객체들을 겹쳐서 표시하거나 사용자가 임의의 객체를 움직이게 할 수 있는 애플리케이션을 만들 수 있다.

[0098] 콘텐츠 패키징부(58)는 MPEG-4 규격에 포함 된 다양한 기술을 활용하여, MPEG-4 원시 콘텐츠(300)에 포함 된 각각의 객체 데이터를 추출하고, 추출 된 객체 데이터를 스트리밍에 적합한 포맷으로 변환할 수 있다. 이러한 경우, 예를 들어 원시 콘텐츠(300)에 포함 된 비디오 스트림을 제1 구성원 콘텐츠로 변환하여 제1 단말을 통하여 재생하고, 원시 콘텐츠(300)에 포함 된 오디오 스트림을 제2 구성원 콘텐츠로 변환하여 제2 단말을 통하여 재생하는 것이 가능해진다. 또한, 원시 콘텐츠(300)에 포함 된 제1 비디오 객체와 제2 비디오 객체를 각각 다른 단말을 통하여 재생하는 것이 가능해진다. 예를 들어, 인물 별로 다른 단말을 통하여 재생하거나, 전경(foreground)과 배경(background)을 각각 다른 단말을 통하여 재생하는 것이 가능해진다. 만약 MPEG-4 원시 콘텐츠(300)에 2D 비디오 스트림 및 3D 비디오 스트림이 모두 포함 되어 있다면, 2D 비디오 스트림과 3D 비디오 스트림을 각각 다른 단말을 통하여 재생하는 것도 가능해진다.

[0099] 지금까지 도 8 내지 11의 각 구성요소는 소프트웨어(software) 또는, FPGA(field-programmable gate array)나 ASIC(application-specific integrated circuit)과 같은 하드웨어(hardware)를 의미할 수 있다. 그렇지만 상기

구성요소들은 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, 어드레싱(addressing)할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 실행시키도록 구성될 수도 있다. 상기 구성요소들 안에서 제공되는 기능은 더 세분화된 구성요소에 의하여 구현될 수 있으며, 복수의 구성요소들을 합하여 특정 기능을 수행하는 하나의 구성요소로 구현할 수도 있다.

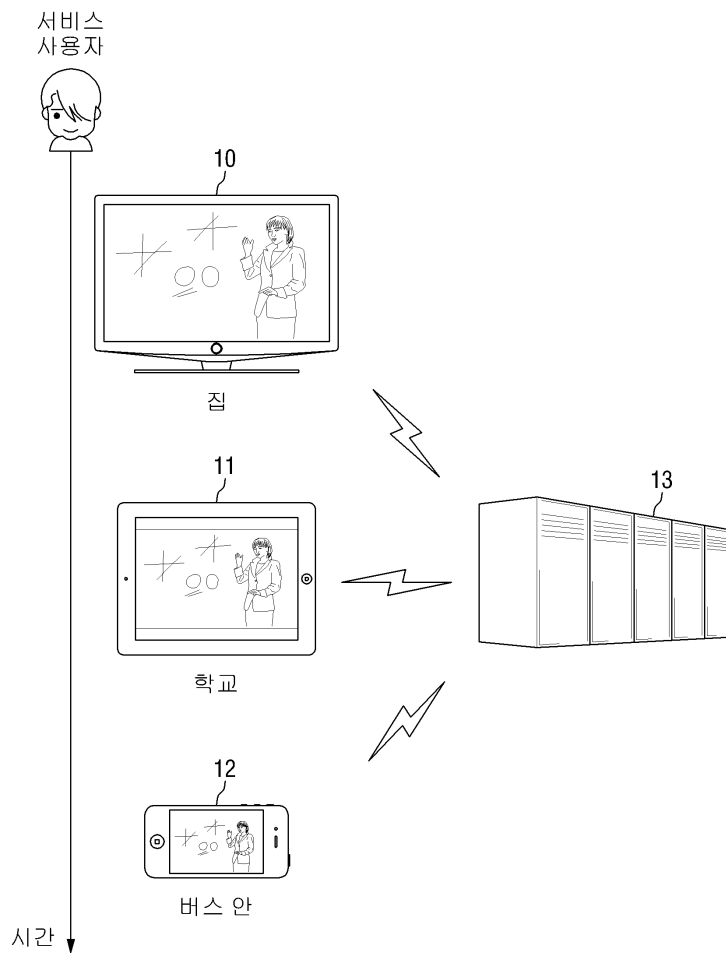
[0100] 이상 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

부호의 설명

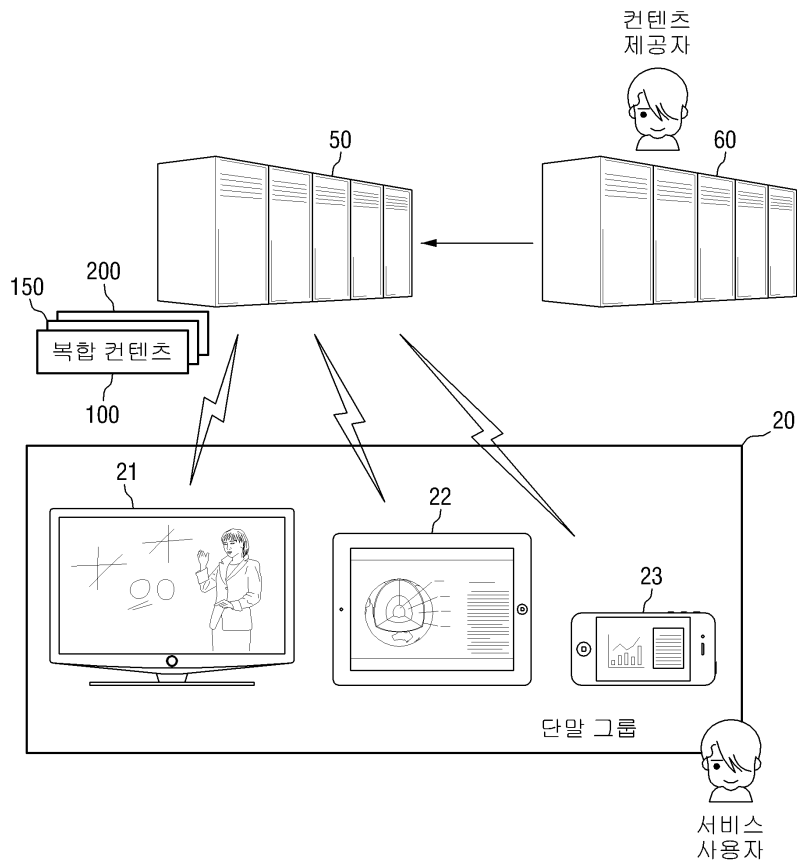
[0101]	복합 컨텐츠 제공 서버	50
	컨텐츠 제공자 스토리지 장치	60
	복합 컨텐츠	100, 150, 200
	단말 그룹	20

도면

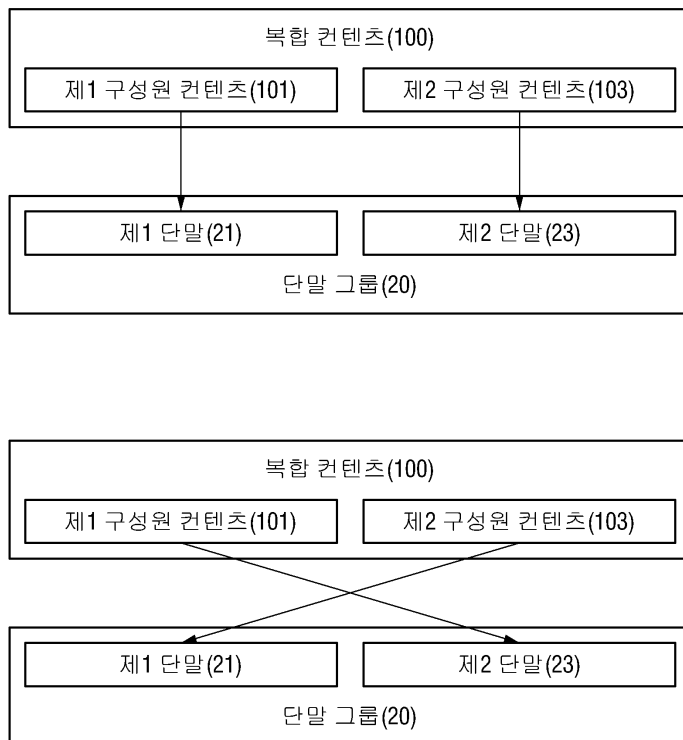
도면1



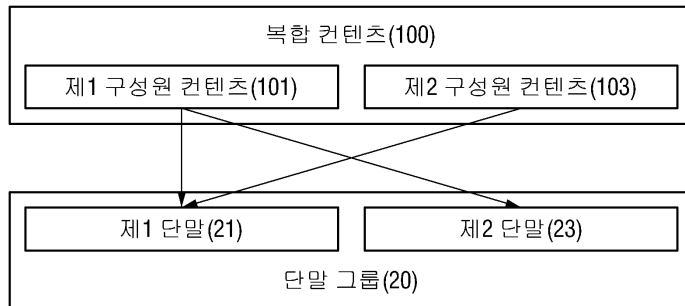
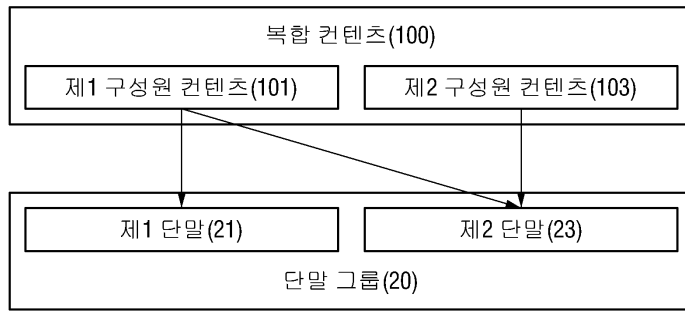
도면2



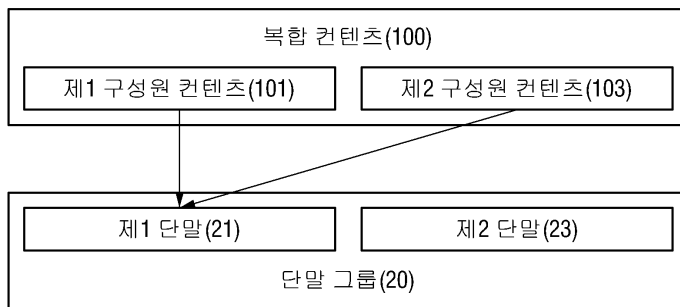
도면3a



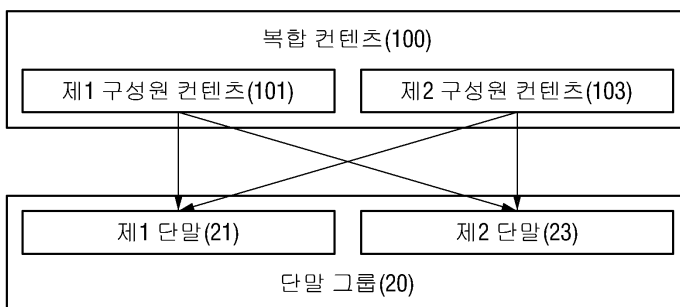
도면3b



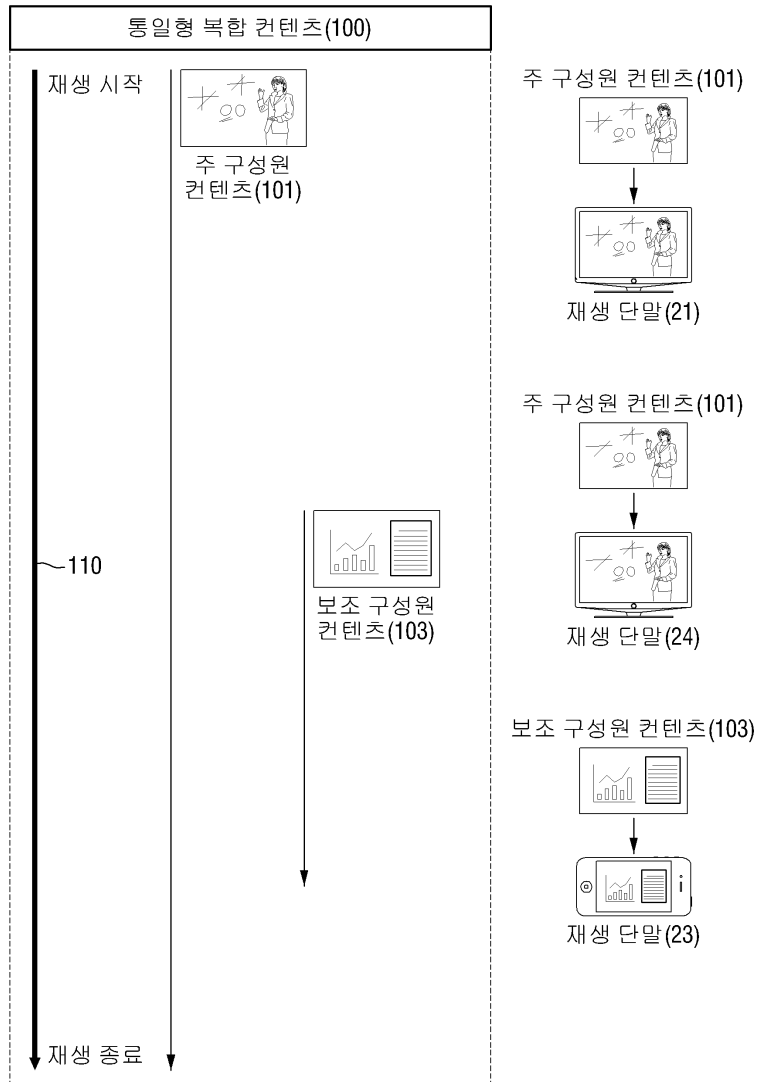
도면3c



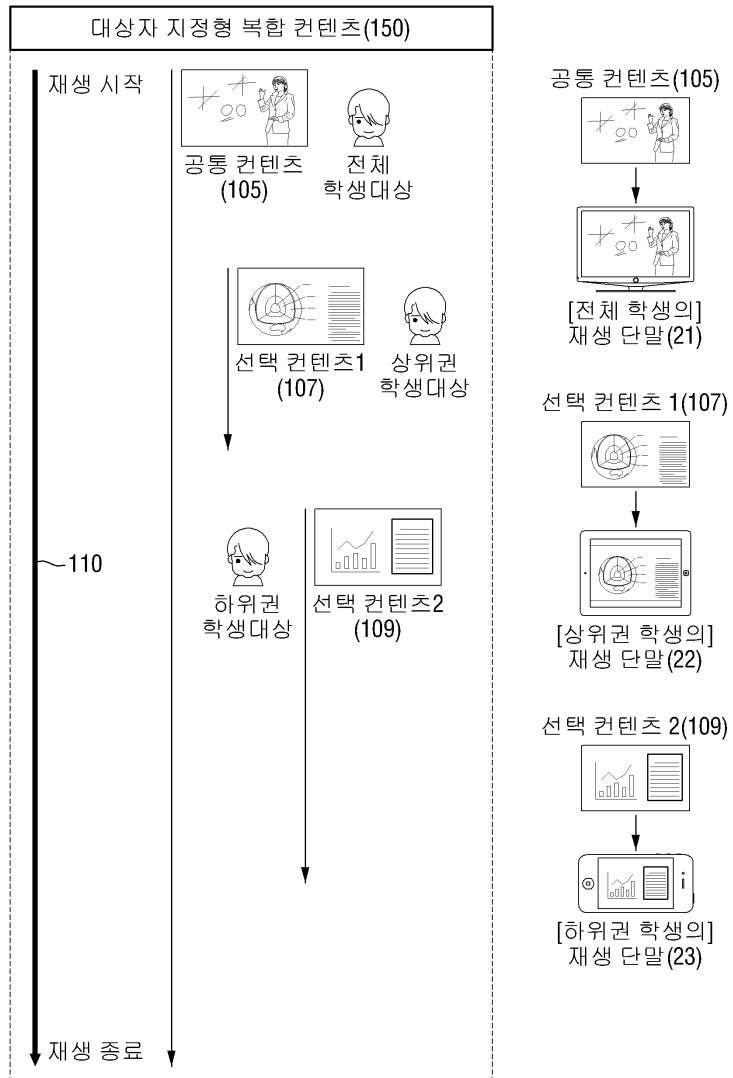
도면3d



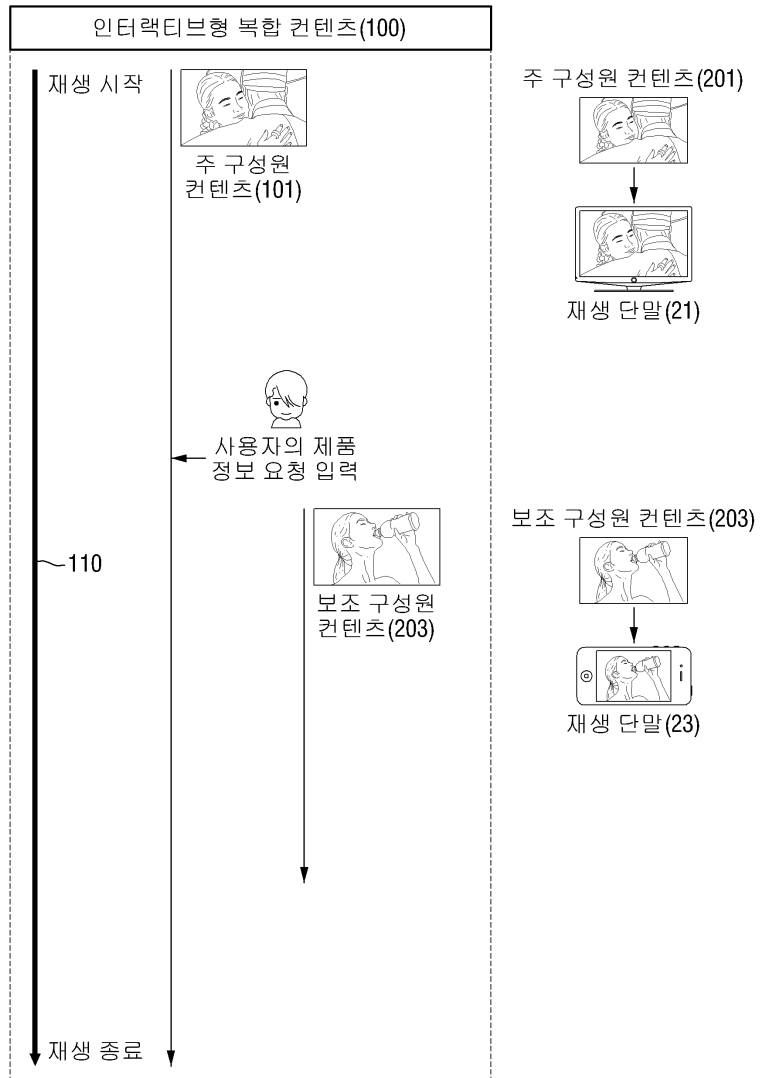
도면4



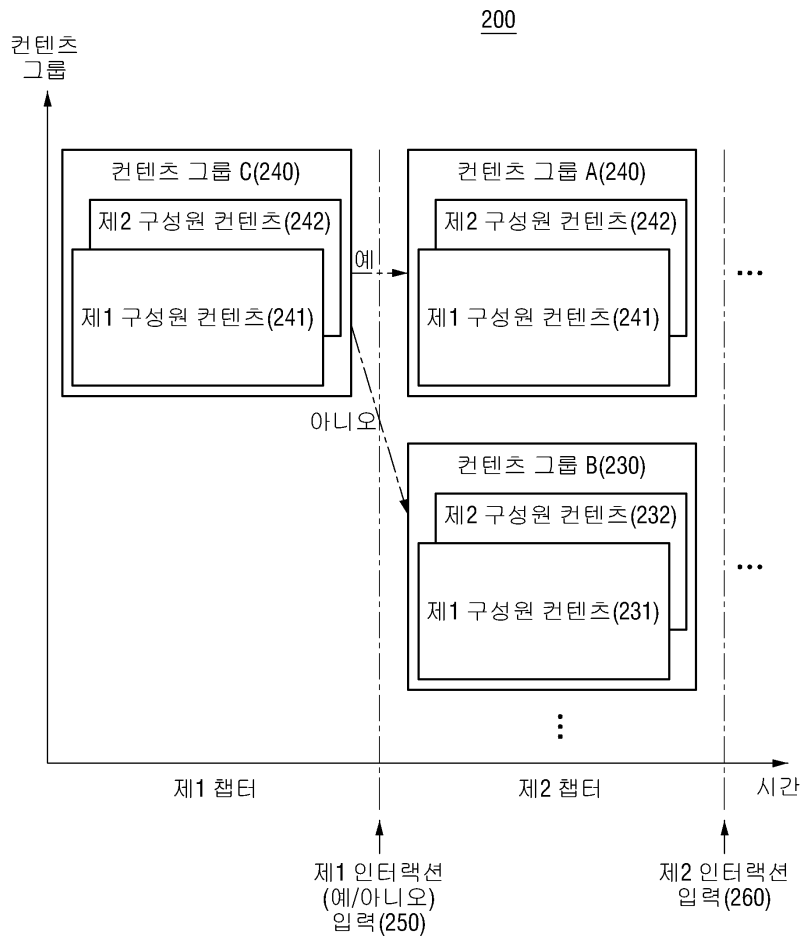
도면5



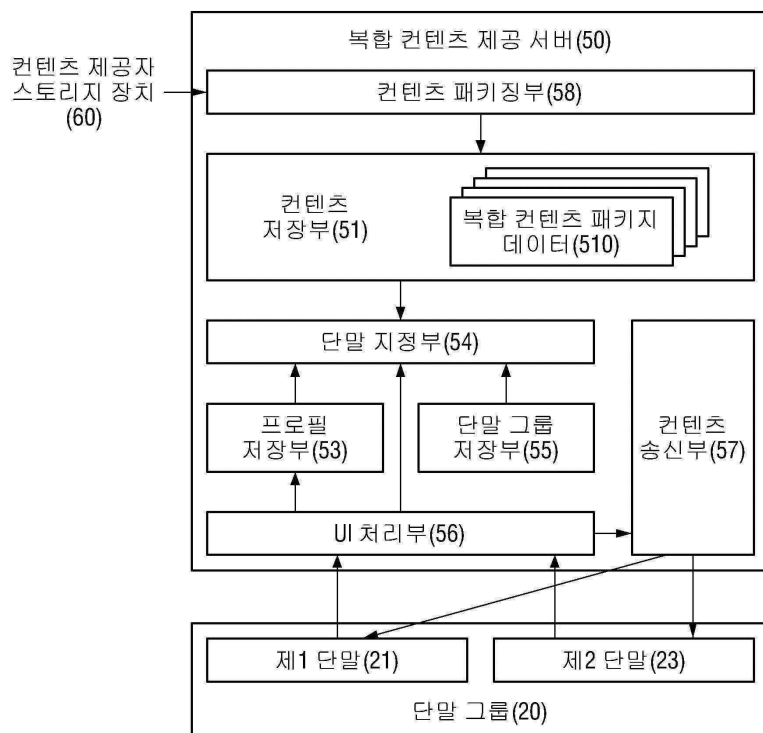
도면6



도면7



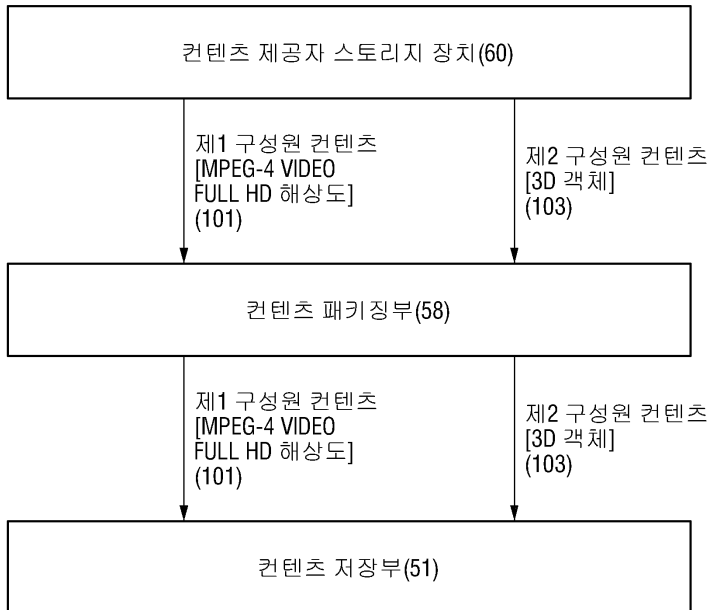
도면8



도면9



도면10



도면11

