



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0056859
(43) 공개일자 2020년05월25일

- | | |
|--|---|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04N 21/8549 (2011.01) H04N 21/472 (2011.01)
H04N 21/4722 (2011.01)
(52) CPC특허분류
H04N 21/8549 (2013.01)
H04N 21/47202 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0141091
(22) 출원일자 2018년11월15일
심사청구일자 2018년11월15일 | (71) 출원인
주식회사 카카오
제주특별자치도 제주시 첨단로 242(영평동)
(72) 발명자
송병인
경기도 성남시 분당구 양현로 138, 813동 90호 (이매동, 이매촌진흥아파트)
조용휴
경기도 성남시 분당구 판교역로 235 (삼평동) (뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 무한 |
|--|---|

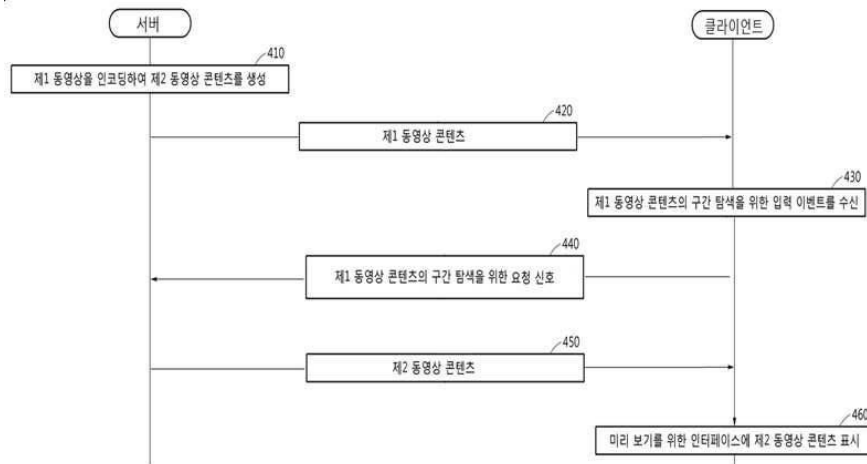
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 생성하여 제공하는 방법과 시스템

(57) 요약

일 실시예들은 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 제공하는 방법과 시스템에 관한 것이다. 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 제공하는 방법은 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계, 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신하는 단계, 탐색 요청된 구간에 기초하여, 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계, 및 미리보기를 위한 인터페이스에 제2 동영상 콘텐츠를 표시하는 단계를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

H04N 21/47217 (2013.01)

H04N 21/4722 (2013.01)

(72) 발명자

김현식

경기도 성남시 분당구 판교역로 235 (삼평동)

이선진

경기도 성남시 분당구 판교역로 235 (삼평동)

김지홍

경기도 성남시 분당구 판교역로 235 (삼평동)

김재영

경기도 성남시 분당구 판교역로 235 (삼평동)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및

상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신하여, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계

를 포함하고,

상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 입력 이벤트 및 상기 미리보기를 위한 인터페이스 중 적어도 하나와 연동하여 표시되는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는

상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부를 판단하는 단계; 및

상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부에 기초하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠의 정지영상을 표시하거나, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계

를 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 탐색 요청된 구간은 상기 제1 동영상 콘텐츠 내 상기 입력 이벤트에 대응하는 시점 이후의 구간을 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 생성되는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 제1 동영상 콘텐츠와 재생 시간이 동일하고, 용량은 적은, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는

상기 입력 이벤트에 대응하는 위치에 상기 미리보기를 위한 인터페이스를 표시하는 단계; 및
상기 미리보기를 위한 인터페이스에 상기 제2 동영상 콘텐츠를 표시하는 단계
를 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,
미리 정해진 설정에 따라, 상기 제2 동영상 콘텐츠가 재생되는 중 상기 인터페이스의 상기 위치는 고정되거나
변경되는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,
상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는
상기 입력 이벤트의 수신에 반응하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및
상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계
중 적어도 하나를 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,
상기 제1 동영상 콘텐츠가 포함된 콘텐츠 목록에서, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 썸네일을 가리키는 입력 이벤트를
수신하는 단계;
상기 썸네일을 가리키는 상기 입력 이벤트에 기초하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및
상기 콘텐츠 목록 상에서 상기 썸네일의 인터페이스를 이용하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계
를 더 포함하는 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 10

제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단
계;
클라이언트에게 상기 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계; 및
상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하거나, 상기 클라이언트로부터 수신된 상
기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 요청 신호에 반응하여 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계
를 포함하는 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,
상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 제1 동영상 콘텐츠와 재생 시간이 동일하고, 용량은 적은, 동영상 콘텐츠 제공
방법.

청구항 12

제10항에 있어서,
상기 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계는
상기 제1 동영상 콘텐츠가 미리 정해진 임계 사이즈 이상인지 판단하는 단계; 및
상기 판단 결과에 기초하여, 해상도, 비트레이트, 음성 제거 여부 중 적어도 하나를 결정하여 상기 제1 동영상을 인코딩하는 단계를 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 13

제10항에 있어서,
상기 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계는
상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 시간이 미리 정해진 임계 시간 이상인지 판단하는 단계; 및
상기 판단 결과에 기초하여, 해상도, 비트레이트, 음성 제거 여부 중 적어도 하나를 결정하여 상기 제1 동영상을 인코딩하는 단계를 포함하는, 동영상 콘텐츠 제공 방법.

청구항 14

하드웨어와 결합되어 제1항 내지 제13항 중 어느 하나의 항의 방법을 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램.

청구항 15

적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및
적어도 하나의 프로세서
를 포함하고,
상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라,
제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및
상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신하여, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함하고,
상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 입력 이벤트 및 상기 미리보기를 위한 인터페이스 중 적어도 하나와 연동하여 표시되는 동영상 콘텐츠 제공 시스템.

청구항 16

적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및
적어도 하나의 프로세서

를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라,

제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계;

클라이언트에게 상기 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계; 및

상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하거나, 상기 클라이언트로부터 수신된 상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 요청 신호에 반응하여 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계를 포함하는 동영상 콘텐츠 제공 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 아래의 실시예들은 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 제공하는 방법과 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 초고속 통신망 이용자의 급격한 증가는 통신망을 통한 신규 서비스의 개발 및 서비스 아이템의 다양화를 가능하게 한다. 이러한 통신망을 이용한 서비스 중 가장 일반적인 서비스가 동영상 제공 서비스라 할 수 있다.

[0004] 정보통신 기술의 지속적인 발전으로 동영상 콘텐츠를 제공하는 웹사이트들은 통신망을 통해 고화질과 고음질의 동영상/음성 콘텐츠를 제공할 수 있다.

[0005] 동영상 콘텐츠 제공 서비스가 증가함에 따라, 동영상 콘텐츠 이용자들의 수요가 다양해지고 있다. 예를 들어, 동영상 콘텐츠 이용자는 콘텐츠 이용 시 처음부터 재생하지 않고 원하는 구간을 탐색하여 재생하기를 원할 수 있다. 또는, 많은 이용자들은 동영상 콘텐츠를 재생하기 전에 썸네일(Thumbnail)과 같이, 웹사이트를 통해 제공받을 수 있는 동영상 콘텐츠에 대해 좀 더 자세한 미리 보기 정보를 요구할 수 있다.

[0006] 최근, 일부 동영상 콘텐츠의 경우, 콘텐츠 선택에 도움을 주기 위해 썸네일 등을 통해 일부 미리보기 화면을 제공하는 사례가 있으나, 종래 미리보기 화면은 해당 동영상 콘텐츠의 재생시간을 기준으로 균등 재생시간에 따라 일정 화면을 추출한 것으로, 종래의 미리보기 화면을 통해 해당 동영상 콘텐츠의 내용을 파악하기에는 난해한 문제점을 포함하고 있다. 또한, 일부 동영상 콘텐츠의 경우 구간 탐색 전 미리보기 되는 이미지를 제공하고 있으나, 구간 탐색을 위한 이미지를 뽑는 과정이 필요하고, 모든 스틸컷 이미지를 다운 받아야만 미리보기 이미지 제공이 가능하다. 또한, 구간 탐색을 위한 이미지 제공과 썸네일을 통한 미리보기 화면을 제공하기 위해서 각 기능에 필요한 2 별의 작업 또는 파일들이 필요하다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 일 실시예에 따르면, 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 생성하여 구간 탐색을 위한 미리보기 동영상을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0009] 또한, 생성된 미리보기 동영상을 이용하여 썸네일을 통한 미리보기 동영상을 제공할 수 있다. 하나의 미리보기 동영상을 이용하여 구간 탐색을 위한 동영상과 미리보기를 위한 동영상을 제공하는 방법과 시스템을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 방법은 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘

텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신하여, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함한다. 여기서, 상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 입력 이벤트 및 상기 미리보기를 위한 인터페이스 중 적어도 하나와 연동하여 표시될 수 있다.

- [0012] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는 상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부를 판단하는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부에 기초하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠의 정지영상을 표시하거나, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 제2 동영상 콘텐츠의 재생 여부를 결정하는 단계는
- [0014] 상기 제1 동영상 콘텐츠가 재생 중이면, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 정지하는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠가 정지 중이면, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 탐색 요청된 구간은 상기 제1 동영상 콘텐츠 내 상기 입력 이벤트에 대응하는 시점 이후의 구간을 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 생성될 수 있다.
- [0017] 상기 제2 동영상 콘텐츠는 상기 제1 동영상 콘텐츠와 재생 시간이 동일하고, 용량은 적을 수 있다.
- [0018] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는 상기 입력 이벤트에 대응하는 위치에 상기 미리보기를 위한 인터페이스를 표시하는 단계; 및 상기 미리보기를 위한 인터페이스에 상기 제2 동영상 콘텐츠를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0019] 미리 정해진 설정에 따라, 상기 제2 동영상 콘텐츠가 재생되는 중 상기 인터페이스의 상기 위치는 고정되거나, 변경될 수 있다.
- [0020] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계는 상기 입력 이벤트의 수신에 반응하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0021] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 표시하는 단계는 상기 입력 이벤트가 종료되는 경우, 상기 제2 동영상 콘텐츠 표시를 중단하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 표시하는 단계는 상기 미리보기를 위한 인터페이스를 상기 제1 동영상 콘텐츠에 오버레이하여 제공하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0023] 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 방법은 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계; 클라이언트에게 상기 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하거나, 상기 클라이언트로부터 수신된 상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 요청 신호에 반응하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계를 포함한다.
- [0024] 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 방법은 상기 제1 동영상 콘텐츠가 포함된 콘텐츠 목록에서, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 썸네일을 가리키는 요청 신호를 수신하는 단계; 및 상기 썸네일을 가리키는 요청 신호에 기초하여, 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0025] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계는 상기 제1 동영상 콘텐츠가 미리 정해진 임계 크기 이상인지 판단하는 단계; 및 상기 판단 결과에 기초하여, 해상도, 비트레이트, 음성 제거 여부 중 적어도 하나를 결정하여 상기 제1 동영상을 인코딩하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0026] 상기 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계는 상기 제1 동영상 콘텐츠의 재생 시간이 미리 정해진 임계 시간 이상인지 판단하는 단계; 및 상기 판단 결과에 기초하여, 해상도, 비트레이트, 음성 제거 여부 중 적어도 하나를 결정하여 상기 제1 동영상을 인코딩하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 제1 동영상 콘텐츠는 이전 시간의 영상이 저장된 라이브 동영상을 포함할 수 있다.
- [0028] 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 시스템은 적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라, 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 받는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신하여, 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 재생하는 단계를 포함한다. 여기서, 상기 제2 동영상

콘텐츠는 상기 입력 이벤트 및 상기 미리보기를 위한 인터페이스 중 적어도 하나와 연동하여 표시될 수 있다.

[0029] 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 시스템은 적어도 하나의 프로그램이 로딩된 메모리; 및 적어도 하나의 프로세서를 포함하고, 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 프로그램의 제어에 따라, 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 상기 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 단계; 클라이언트에게 상기 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계; 및 상기 제1 동영상 콘텐츠와 함께 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하거나, 상기 클라이언트로부터 수신된 상기 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 요청 신호에 반응하여 상기 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 하는 단계를 포함한다.

발명의 효과

[0031] 일 실시예에 따르면, 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상을 생성하여 구간 탐색을 위한 미리보기 동영상을 제공할 수 있다.

[0032] 또한, 생성된 미리보기 동영상을 이용하여 썸네일을 통한 미리보기 동영상을 제공할 수 있다. 하나의 미리보기 동영상을 이용하여 구간 탐색을 위한 동영상과 미리보기를 위한 동영상을 제공할 수 있다. 영상이 재생되는 환경에선 모두 지원이 가능할 수 있다.

[0033] Webp나 gif와 같은 다른 포맷을 사용하는 경우에 비해 미리보기 재생 시 비용이 절감될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 일 실시예에 따른 네트워크 환경의 예를 도시한 도면.

도 2는 일 실시예에 따른 전자 기기 및 서버의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도.

도 3은 일 실시예에 따른 서버의 프로세서가 포함할 수 있는 구성요소의 예를 도시한 도면.

도 4는 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 방법의 예를 도시한 흐름도.

도 5는 일 실시예에 따른 구간 탐색을 위한 동영상이 제공되는 화면을 도시한 도면.

도 6은 일 실시예에 따른 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부에 기초한 제2 동영상 콘텐츠 제공 여부를 설명하기 위한 순서도.

도 7은 일 실시예에 따른 썸네일의 인터페이스를 통한 제2 동영상 콘텐츠를 제공하는 화면을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되지 않는다.

[0037] 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0038] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안 된다. 상기 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만, 예를 들어 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

[0039] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다거나 “접속되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다거나 “직접 접속되어” 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소

들 간의 관계를 설명하는 표현들, 예를 들어 “~사이에”와 “바로~사이에” 또는 “~에 직접 이웃하는” 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

- [0040] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예들을 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, “포함하다” 또는 “가지다” 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함으로 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0041] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미를 갖는 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0043] 도 1은 일 실시예에 따른 네트워크 환경의 예를 도시한 도면이다.
- [0044] 도 1을 참고하면, 일 실시예에 따른 네트워크 환경은 복수의 전자 기기들(110, 120, 130, 140), 복수의 서버들(150, 160) 및 네트워크(170)를 포함할 수 있다. 이러한 도 1은 발명의 설명을 위한 일례로, 전자 기기의 수나 서버의 수가 도 1과 같이 한정되는 것은 아니다.
- [0045] 복수의 전자 기기들(110, 120, 130, 140)은 컴퓨터 장치로 구현되는 고정형 단말이거나 이동형 단말일 수 있다. 복수의 전자 기기들(110, 120, 130, 140)의 예를 들면, 스마트폰(smart phone), 휴대폰, 내비게이션, 컴퓨터, 노트북, 디지털방송용 단말, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 태블릿 PC 등이 있다.
- [0046] 전자 기기 1(110)은 무선 또는 유선 통신 방식을 이용하여 네트워크(170)를 통해 다른 전자 기기들(120, 130, 140) 및/또는 서버(150, 160)와 통신할 수 있다.
- [0047] 통신 방식은 제한되지 않으며, 네트워크(170)가 포함할 수 있는 통신망(예를 들어, 이동통신망, 유선 인터넷, 무선 인터넷, 방송망)을 활용하는 통신 방식 뿐만 아니라 기기들 간의 근거리 무선 통신 역시 포함될 수 있다. 예를 들어, 네트워크(170)는, PAN(personal area network), LAN(local area network), CAN(campus area network), MAN(metropolitan area network), WAN(wide area network), BBN(broadband network), 인터넷 등의 네트워크 중 하나 이상의 임의의 네트워크를 포함할 수 있다. 또한, 네트워크(170)는 버스 네트워크, 스타 네트워크, 링 네트워크, 메쉬 네트워크, 스타-버스 네트워크, 트리 또는 계층적(hierarchical) 네트워크 등을 포함하는 네트워크 토폴로지 중 임의의 하나 이상을 포함할 수 있으나, 이에 제한되지 않는다.
- [0048] 서버(150, 160) 각각은 복수의 전자 기기들(110, 120, 130, 140)과 네트워크(170)를 통해 통신하여 명령, 코드, 파일, 콘텐츠, 서비스 등을 제공하는 컴퓨터 장치 또는 복수의 컴퓨터 장치들로 구현될 수 있다.
- [0049] 서버(160)는 네트워크(170)를 통해 접속한 전자 기기 1(110)로 어플리케이션의 설치를 위한 파일을 제공할 수 있다. 이 경우 전자 기기 1(110)은 서버(160)로부터 제공된 파일을 이용하여 어플리케이션을 설치할 수 있다. 또한, 전자 기기 1(110)이 포함하는 운영체제(Operating System, OS) 및 적어도 하나의 프로그램(일례로 브라우저나 상기 설치된 어플리케이션)의 제어에 따라 서버(150)에 접속하여 서버(150)가 제공하는 서비스나 콘텐츠를 제공받을 수 있다. 예를 들어, 전자 기기 1(110)이 어플리케이션의 제어에 따라 네트워크(170)를 통해 서비스 요청 메시지를 서버(150)로 전송하면, 서버(150)는 서비스 요청 메시지에 대응하는 코드를 전자 기기 1(110)로 전송할 수 있고, 전자 기기 1(110)은 어플리케이션의 제어에 따라 코드에 따른 화면을 구성하여 표시함으로써 사용자에게 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [0051] 도 2는 일 실시예에 따른 전자 기기 및 서버의 내부 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0052] 도 2를 참조하면, 일 실시예에 따른 하나의 전자 기기에 대한 예로서 전자 기기 1(110), 그리고 하나의 서버에 대한 예로서 서버(150)의 내부 구성을 설명한다. 다른 전자 기기들(120, 130, 140)이나 서버(160) 역시 동일한

또는 유사한 내부 구성을 가질 수 있다.

- [0053] 전자 기기 1(110)과 서버(150)는 메모리(211, 221), 프로세서(212, 222), 통신 모듈(213, 223) 그리고 입출력 인터페이스(214, 224)를 포함할 수 있다. 메모리(211, 221)는 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체로서, RAM(random access memory), ROM(read only memory) 및 디스크 드라이브와 같은 비소멸성 대용량 기록장치(permanent mass storage device)를 포함할 수 있다. 또한, 메모리(211, 221)에는 운영체제와 적어도 하나의 프로그램 코드(일례로 전자 기기 1(110)에 설치되어 구동되는 브라우저나 상술한 어플리케이션 등을 위한 코드)가 저장될 수 있다. 이러한 소프트웨어 구성요소들은 드라이브 메커니즘(drive mechanism)을 이용하여 메모리(211, 221)와는 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체로부터 로딩될 수 있다. 이러한 별도의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체는 플로피 드라이브, 디스크, 테이프, DVD/CD-ROM 드라이브, 메모리 카드 등의 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체를 포함할 수 있다.
- [0054] 다른 실시예에서 소프트웨어 구성요소들은 컴퓨터에서 판독 가능한 기록 매체가 아닌 통신 모듈(213, 223)을 통해 메모리(211, 221)에 로딩될 수도 있다. 예를 들어, 적어도 하나의 프로그램은 개발자들 또는 어플리케이션의 설치 파일을 배포하는 파일 배포 시스템(일례로 상술한 서버(160)가 네트워크(170)를 통해 제공하는 파일들에 의해 설치되는 프로그램(일례로 상술한 어플리케이션)에 기반하여 메모리(211, 221)에 로딩될 수 있다.
- [0055] 프로세서(212, 222)는 기본적인 산술, 로직 및 입출력 연산을 수행함으로써, 컴퓨터 프로그램의 명령을 처리하도록 구성될 수 있다. 명령은 메모리(211, 221) 또는 통신 모듈(213, 223)에 의해 프로세서(212, 222)로 제공될 수 있다. 예를 들어 프로세서(212, 222)는 메모리(211, 221)와 같은 기록 장치에 저장된 프로그램 코드에 따라 수신되는 명령을 실행하도록 구성될 수 있다.
- [0056] 통신 모듈(213, 223)은 네트워크(170)를 통해 전자 기기 1(110)과 서버(150)가 서로 통신하기 위한 기능을 제공할 수 있으며, 다른 전자 기기(일례로 전자 기기 2(120)) 또는 다른 서버(일례로 서버(160))와 통신하기 위한 기능을 제공할 수 있다. 일례로, 전자 기기 1(110)의 프로세서(212)가 메모리(211)와 같은 기록 장치에 저장된 프로그램 코드에 따라 생성한 요청이 통신 모듈(213)의 제어에 따라 네트워크(170)를 통해 서버(150)로 전달될 수 있다. 역으로, 서버(150)의 프로세서(222)의 제어에 따라 제공되는 제어 신호나 명령, 콘텐츠, 파일 등이 통신 모듈(223)과 네트워크(170)를 거쳐 전자 기기 1(110)의 통신 모듈(213)을 통해 전자 기기 1(110)로 수신될 수 있다. 예를 들어 통신 모듈(213)을 통해 수신된 서버(150)의 제어 신호나 명령 등은 프로세서(212)나 메모리(211)로 전달될 수 있고, 콘텐츠나 파일 등은 전자 기기 1(110)이 더 포함할 수 있는 저장 매체로 저장될 수 있다.
- [0057] 입출력 인터페이스(214, 224)는 입출력 장치(215)와의 인터페이스를 위한 수단일 수 있다. 예를 들어, 입력 장치는 키보드 또는 마우스 등의 장치를, 그리고 출력 장치는 어플리케이션의 통신 세션을 표시하기 위한 디스플레이와 같은 장치를 포함할 수 있다. 다른 예로, 입출력 인터페이스(214)는 터치스크린과 같이 입력과 출력을 위한 기능이 하나로 통합된 장치와의 인터페이스를 위한 수단일 수도 있다. 보다 구체적인 예로, 전자 기기 1(110)의 프로세서(212)는 메모리(211)에 로딩된 컴퓨터 프로그램의 명령을 처리함에 있어서 서버(150)나 전자 기기 2(120)가 제공하는 데이터를 이용하여 구성되는 서비스 화면이나 콘텐츠가 입출력 인터페이스(214)를 통해 디스플레이에 표시될 수 있다.
- [0058] 또한, 다른 실시예들에서 전자 기기 1(110) 및 서버(150)는 도 2의 구성요소들보다 더 많은 구성요소들을 포함할 수도 있다. 그러나, 대부분의 종래기술적 구성요소들을 명확하게 도시할 필요성은 없다. 예를 들어, 전자 기기 1(110)은 상술한 입출력 장치(215) 중 적어도 일부를 포함하도록 구현되거나 또는 트랜시버(transceiver), GPS(Global Positioning System) 모듈, 카메라, 각종 센서, 데이터베이스 등과 같은 다른 구성요소들을 더 포함할 수도 있다.
- [0060] 도 3은 일실시예에 따른 서버의 프로세서가 포함할 수 있는 구성요소의 예를 도시한 도면이다.
- [0061] 도 3을 참조하면, 일 실시예에 따른 서버(150)의 프로세서(222)는 인코딩부(310), 제어 제어부(320), 및 수신 제어부(330)를 포함할 수 있다. 이러한 프로세서(222)의 구성요소들은 서버(150)가 수행할 수 있는 방법이 포함하는 단계들을 수행하도록 서버(150)를 제어할 수 있으며, 이러한 제어를 위해 메모리(221)가 포함하는 운영체제와 적어도 하나의 프로그램의 코드를 실행하도록 구현될 수 있다.

- [0063] 도 4는 일 실시예에 따른 동영상 콘텐츠 제공 방법의 예를 도시한 흐름도이다.
- [0064] 단계들(410 내지 460)은 도 2를 참조하여 전송된 전자 기기 1(110)와 서버(150)에 의해 수행된다.
- [0065] 도 4를 참조하면, 일 실시예에 따른 단계(410)에서, 서버(150)는 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 제2 동영상 콘텐츠를 생성한다. 이를 위해, 인코딩부(310)는 서버(150)가 단계(410)를 수행하도록 서버(150)를 제어할 수 있다.
- [0066] 제1 동영상 콘텐츠는 클라이언트에게 제공되는 원본 동영상일 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 제공자로부터 수신한 동영상 콘텐츠일 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠는 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 동영상 콘텐츠일 수 있다.
- [0067] 제2 동영상 콘텐츠는 최적화 인코딩된 동영상일 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠는 구간 탐색을 위한 동영상이기 때문에, 제1 동영상 콘텐츠를 적절하게 인코딩하여야 한다. 제1 동영상을 인코딩할 때, 해상도, 비트레이트, 음성 제거 여부 중 적어도 하나를 고려하여 제1 동영상을 인코딩할 수 있다. 예를 들어, 제2 동영상 콘텐츠는 음성 제거된 동영상일 수 있고, 제1 동영상 콘텐츠에 비해 해상도가 낮은 동영상일 수 있다. 제1 동영상 콘텐츠를 미리 정해진 기준에 따라 인코딩하여 제2 동영상 콘텐츠를 생성할 수 있다.
- [0068] 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 경우, 제1 동영상 콘텐츠가 미리 정해진 임계 크기 이상인지 판단하고, 이를 고려하여 생성할 수 있다. 예를 들어, 제1 동영상 콘텐츠가 미리 정해진 임계 크기를 넘지 않으면, 음성을 제거하고 썸네일로 사용할 수 있을 정도의 해상도로 1초당 1 프레임의 초당 프레임 수(FPS: Frame Per Second)로 인코딩 해서 서버에 저장할 수 있다. 또는, 제1 동영상 콘텐츠가 미리 정해진 임계 크기를 넘는 경우, 음성을 제거하고 미리 정해진 임계 크기를 넘지 않는 경우와 비슷한 개수의 프레임을 뽑을 수 있도록 FPS를 조절하여 인코딩해서 서버에 저장할 수 있다.
- [0069] 제2 동영상 콘텐츠를 생성하는 경우, 제1 동영상 콘텐츠의 재생 시간이 미리 정해진 임계 시간 이상인지 판단하고, 이를 고려하여 생성할 수 있다. 예를 들어, 제1 동영상 콘텐츠의 재생 시간이 특정 임계 시간을 넘지 않을 경우 100개(0~100%로 생각)로 분할하여, 인코딩해서 서버에 저장할 수 있다.
- [0070] 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하는 실시예들은 다양한 형태로 존재할 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [0071] 단계(420)에서, 서버(150)는 클라이언트에게 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍 한다. 서버(150)는 네트워크를 통해 전자 기기 1(110)의 요청에 따라 전자 기기 1(110)로 제1 동영상 콘텐츠를 제공할 수 있다. 이를 위해, 제공 제어부(320)는 서버(150)가 단계(420)를 제공하도록 서버(150)를 제어할 수 있다. 스트리밍은 제공자가 데이터를 전송하는 도중 수신자가 해당 데이터를 수신 및 재생할 수 있도록, 데이터를 송수신하는 동작을 의미한다.
- [0072] 서버(150)는 동영상이 재생되는 화면에서 프로그레스바나 돌려보기(rewind) 등의 유저 인터페이스(UI:User Interface)를 이용하여 일정 시점 앞으로 이동하여 재생할 수 있는 기능, 동영상의 일부 구간을 캡처(capture)할 수 있는 기능, 동영상의 일부 구간을 사용자 간에 공유할 수 있는 기능 등을 지원할 수 있다. 예를 들어, 제1 동영상 콘텐츠는 스트리밍 방식으로 전자 기기 1(110)로 전송하여 재생할 수 있다. 또는, 당업자의 의도에 따라 서버(150)는 스트리밍 방식 이외에 다양한 콘텐츠 제공 방식(예컨대, 다운로드 기반의 콘텐츠 제공 방식, 또는 IPTV 기반의 콘텐츠 제공 방식 등)을 통해 제1 동영상 콘텐츠를 제공하는 것이 가능할 수 있다.
- [0073] 단계(430)에서, 클라이언트는 사용자로부터 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색(seek)을 요청하는 입력 이벤트를 수신한다.
- [0074] 사용자는 제1 동영상 콘텐츠를 이용 시, 원하는 시점으로 이동하기 위해 구간 탐색을 할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 콘텐츠 이용 시 처음부터 재생하지 않고 원하는 구간을 탐색하여 재생하기를 원할 수 있다. 사용자는 입출력 장치(215)를 이용하여 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 액션을 취할 수 있다. 사용자는 입력 장치인 키보드 또는 마우스 등의 장치를 이용하여 구간 탐색을 위한 제스처에 따른 입력 이벤트를 수행할 수 있다. 예를 들어, 마우스를 이용하는 경우, 사용자는 동영상이 재생되는 화면에서 프로그레스바에 마우스 오버(Mouse Over)를 하거나, 클릭을 할 수 있다. 다른 예로, 입력 장치가 터치스크린인 경우, 프로그레스바 터치를 통해 구간 탐색을 할 수 있다. 사용자는 입출력 장치(215)를 이용하여 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 액션을 취할 경우, 전자 기기 1(110)의 프로세서가 메모리와 같은 기록 장치에 저장된 프로그램 코드에 따라 생성한 요청이 전자 기기 1(110)의 통신 모듈의 제어에 따라 네트워크(170)를 통해 서버(150)로 전달될 수 있다.

- [0075] 구간 탐색을 위한 제스처에 따른 입력 이벤트 실시예들은 다양한 형태로 존재할 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되지 않는다.
- [0076] 단계(440)에서, 서버(150)는 클라이언트로부터 제1 동영상 콘텐츠의 구간 탐색을 위한 요청 신호를 수신한다. 요청 신호는 사용자로부터 수신한 입력 이벤트에 대응하는 신호일 수 있다. 이를 위해, 수신 제어부(330)는 서버(150)가 단계(440)를 제공하도록 서버(150)를 제어할 수 있다.
- [0077] 단계(450)에서, 서버(150)는 요청 신호에 대응하여, 클라이언트에게 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 제공한다. 이를 위해, 제공 제어부(320)는 서버(150)가 단계(450)를 제공하도록 서버(150)를 제어할 수 있다. 당업자의 의도에 따라 서버(150)는 스트리밍 방식 또는 다양한 콘텐츠 제공 방식(예컨대, 다운로드 기반의 콘텐츠 제공 방식, 또는 IPTV 기반의 콘텐츠 제공 방식 등)을 통해 제2 동영상 콘텐츠를 제공하는 것이 가능할 수 있다.
- [0078] 기존에는 클라이언트가 구간 탐색을 원하는 경우, 미리보기 되는 이미지를 제공하였다. 예를 들어, 동영상 플레이어 화면에 마우스 오버를 하는 경우, 구간별 미리 정해진 수의 이미지를 제공하였다. 또는, 프로그레스바에 마우스 오버를 하는 경우, 해당하는 시점의 초당 구간 탐색 이미지를 제공하였다. 기존의 경우 클라이언트의 구간 탐색 요청에 대응하여 이미지만을 제공하기 때문에 콘텐츠에 대한 인식력이 떨어져 구간 탐색에 대한 정확도가 낮을 수 밖에 없다. 또한, 클라이언트가 해당 미리보기 이미지 파일 전부를 다운로드 받아야 구간 탐색을 위한 미리보기 이미지를 제공할 수 있기 때문에, 비효율적일 수 있다.
- [0079] 서버(150)는 클라이언트의 구간 탐색 요청에 관한 요청 신호를 수신하는 경우, 클라이언트에게 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 제공할 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠는 단계(410)에서 제1 동영상 콘텐츠를 인코딩하여 생성되었기 때문에 제1 동영상 콘텐츠와 재생 시간이 동일하고, 용량은 적을 수 있다. 예를 들어, 제2 동영상 콘텐츠는 제1 동영상에서 음성이 제거되고, 해상도 및 비트레이트가 조절되어 압축된 동영상일 수 있다.
- [0080] 단계(460)에서, 클라이언트는 미리보기를 위한 인터페이스에 상기 제2 동영상 콘텐츠를 표시한다. 제2 동영상 콘텐츠는 제1 동영상 콘텐츠에 오버레이하여 제공될 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠는 제1 동영상 콘텐츠를 재생하는 플레이어 내에 위치하는 구간 탐색을 위한 플레이어를 통해 제공될 수 있다. 구간 탐색을 위한 플레이어는 구간 탐색을 위한 제스처에 따른 입력 이벤트가 수행되는 위치에 대응하여 제공될 수 있다. 예를 들어, 특정 위치에서 프로그레스바에 마우스 오버를 하는 경우, 그 위치 위쪽에 구간 탐색을 위한 플레이어가 제공될 수 있다. 마우스 오버를 하는 위치에 따라서 구간 탐색을 위한 플레이어 위치가 바뀔 수 있다.
- [0081] 서버(150)는 스트리밍 방식으로 제2 동영상 콘텐츠를 전자 기기 1(110)로 전송할 수 있다. 기존의 경우, 미리보기 이미지 파일 전부를 다운로드 받아야 구간 탐색을 위한 미리보기 이미지를 제공하기 때문에, 크기가 큰 파일의 경우에는 내려 받는 데에 시간이 오래 걸릴 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠는 동영상이기 때문에, 스트리밍 방식에 따라 미리 정해진 크기로 분할하여 제공할 수 있고, 이를 통해 파일을 다운로드하는 것과 더불어 재생을 함으로써 기다리는 시간을 크게 줄일 수 있다. 또한, 요청 신호가 종료되는 경우, 제2 동영상 콘텐츠 제공을 중단할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트의 마우스 아웃(Mouse Out)이 있는 경우, 제2 동영상 콘텐츠는 더 이상 다운로드 되지 않을 수 있다.
- [0082] 탐색 요청된 구간은 제1 동영상 콘텐츠 내 상기 입력 이벤트에 대응하는 시점 이후의 구간을 포함할 수 있다. 서버(150)는 요청 신호에 대응하는 시점 이후의 구간에 해당하는 제2 동영상 콘텐츠를 스트리밍 할 수 있다. 요청 신호에 반응하여, 제1 동영상 콘텐츠의 탐색 시점을 수신한 서버(150)는 탐색 시점 이후에 해당하는 제2 동영상 콘텐츠를 제공하면 되고, 클라이언트는 탐색 시점 이전 영역에 대한 제2 동영상 콘텐츠는 다운로드 하지 않아도 된다. 예를 들어, 클라이언트가 사용자로부터 특정 시점에 대한 입력 이벤트를 수신하는 경우, 클라이언트는 해당 시점 이후에 대응하는 제2 동영상 콘텐츠를 제공받을 수 있고, 해당 시점 이전 영역에 대한 제2 동영상 콘텐츠는 다운로드 하지 않아도 된다.
- [0083] 단계(460)에서는, 위치, 시간 또는 비율을 기준으로 하여 미리보기 파일을 생성하는 작업이 필요하지 않다. 제1 동영상 콘텐츠와 제2 동영상 콘텐츠의 재생 시간이 동일하기 때문에, 매핑을 따로 할 필요 없이 수신한 제1 동영상 콘텐츠의 탐색 시점을 그대로 이용하여 제2 동영상 콘텐츠의 재생 시점을 결정할 수 있다.
- [0085] 도 5는 일 실시예에 따른 구간 탐색을 위한 동영상상이 제공되는 화면을 도시한 도면이다.

- [0086] 도 5를 참조하면, 일 실시예에 따른 화면은 클라이언트에 표시된 화면으로 서버에 의해 제공된 정보를 바탕으로 구성될 수 있다. 서버는 클라이언트에게 제1 동영상 콘텐츠(510)를 제공할 수 있다. 예를 들어, 서버는 제1 동영상 콘텐츠(510)를 클라이언트에게 스트리밍할 수 있다.
- [0087] 클라이언트는 사용자로부터 입력 이벤트를 수신할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트는 화면에 동영상의 재생 구간을 제어하기 위한 프로그레스바(530)를 포함하여 구성할 수 있다. 클라이언트는 제1 동영상 콘텐츠(510)를 이용(예를 들어, 재생 또는 일시정지 등) 중에 구간 탐색을 위한 입력 이벤트를 수신할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트는 탐색하고자 하는 시점에 대응하는 프로그레스바(530) 위치에 커서(540)가 마우스 오버되는 이벤트 입력을 수신할 수 있다.
- [0088] 클라이언트는 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기를 위한 제2 동영상 콘텐츠를 재생한다. 제2 동영상 콘텐츠는 입력 이벤트 및/또는 미리보기를 위한 인터페이스와 연동하여 표시될 수 있다.
- [0089] 예를 들어, 입력 이벤트(예를 들어, 마우스 오버)에 대응하여, 서버는 제2 동영상 콘텐츠(520)를 제1 동영상 콘텐츠(510)의 구간 탐색 영상으로 제공할 수 있다. 서버는 입력 이벤트에 대응하는 시점에 기초하여, 제2 동영상 콘텐츠(520)를 클라이언트에게 스트리밍 할 수 있다. 또는, 서버는 제1 동영상 콘텐츠를 스트리밍하면서 제2 동영상 콘텐츠도 함께 스트리밍할 수 있다. 이 경우, 단말에서 구간 탐색의 이벤트 입력이 입력되기 전이라도, 제2 동영상 콘텐츠가 미리 단말로 전송될 수 있다.
- [0090] 일 실시예에 따르면, 제1 동영상 콘텐츠(510)의 재생시간과 제2 동영상 콘텐츠(520)의 재생시간은 서로 일치할 수 있다. 예를 들어, 서버는 제1 동영상 콘텐츠(510)에 기초하여 제2 동영상 콘텐츠(520)를 생성할 때, 제2 동영상 콘텐츠(520)의 재생시간이 제1 동영상 콘텐츠(510)의 재생시간과 일치하도록 제2 동영상 콘텐츠(520)을 생성할 수 있다. 이 경우, 제1 동영상 콘텐츠(510)의 시점과 제2 동영상 콘텐츠(520)의 시점을 동기화하기 위한 별도의 동작이 요구되지 않을 수 있다.
- [0091] 예를 들어, 클라이언트는 제1 동영상 콘텐츠(510)의 전체 재생시간 중 마우스 오버된 지점에 대응하는 시점(timestamp)에 대한 정보를 서버로 전송할 수 있다. 서버는 제1 동영상 콘텐츠(510)의 시점에 대한 정보에 기초하여, 제2 동영상 콘텐츠(520)를 스트리밍할 시점을 결정할 수 있다. 서버는 결정된 시점에 기초하여, 제2 동영상 콘텐츠(520)를 클라이언트에게 스트리밍 할 수 있다.
- [0092] 클라이언트는 제2 동영상 콘텐츠(520)를 사용자에게 제공하고, 사용자는 제2 동영상 콘텐츠(520)를 참고하여 탐색을 원하는 구간인지 여부를 판단할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트는 서버로부터 제2 동영상 콘텐츠(520)를 스트리밍 받고, 제2 동영상 콘텐츠(520)를 표시하기 위한 인터페이스를 이용하여 제2 동영상 콘텐츠(520)를 재생할 수 있다.
- [0093] 제1 동영상 콘텐츠(510)를 표시하는 제1 인터페이스와 제2 동영상 콘텐츠(520)를 표시하는 제2 인터페이스는 도 5에 도시된 예시로 한정되지 않는다. 예를 들어, 도 5에 도시된 것과 같이 제2 인터페이스는 제1 인터페이스 상에 오버레이 될 수도 있으나, 실시예에 따라 제2 인터페이스의 일부만 제1 인터페이스 상에 오버레이 되거나, 제2 인터페이스는 제1 인터페이스와 구별되는 별도의 영역에 표시될 수도 있다.
- [0094] 일 실시예에 따르면, 마우스 오버된 커서(540)의 위치에 대응하여 제2 인터페이스의 위치가 결정될 수 있다. 이후, 제2 인터페이스 상에서 제2 동영상 콘텐츠(520)가 재생되는 도중 제2 인터페이스의 위치는 변하지 않을 수 있다.
- [0095] 다른 실시예에 따르면, 마우스 오버된 커서(540)의 위치에 대응하여 제2 인터페이스의 초기 위치가 결정된 뒤, 제2 인터페이스 상에서 제2 동영상 콘텐츠(520)가 재생되는 도중 제2 인터페이스의 위치가 변경될 수도 있다.
- [0097] 도 6은 일 실시예에 따른 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부에 기초한 제2 동영상 콘텐츠 제공 여부를 설명하기 위한 순서도이다.
- [0098] 제1 동영상 콘텐츠와 제2 동영상 콘텐츠가 동시에 재생되면 사용자에게 어지러움이나 불편함을 초래할 수 있다. 클라이언트는 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부를 판단할 수 있고, 판단 결과에 기초하여 제2 동영상 콘텐츠를 제공할 수 있다.
- [0099] 도 6을 참조하면, 단계(610)에서, 일 실시예에 따른 클라이언트는 입력 이벤트 발생 여부를 판단할 수 있다. 클라이언트가 입력 이벤트를 수신하지 못한 경우에는, 제2 동영상 콘텐츠의 재생 없이 종료될 수 있다. 예를

들어, 만약 제1 동영상 콘텐츠가 재생 중인 경우, 별도로 제2 동영상 콘텐츠가 재생되지 않고 제1 동영상 콘텐츠가 계속 재생될 수 있다.

- [0100] 단계(620)에서, 클라이언트가 입력 이벤트를 수신하는 경우에는 제1 동영상 콘텐츠의 재생 여부를 판단할 수 있다. 제1 동영상 콘텐츠가 재생되고 있는 경우, 클라이언트는 제2 동영상 콘텐츠를 재생하지 않고, 제2 동영상 콘텐츠의 정지영상을 표시할 수 있다. 단계(630)에서, 제1 동영상이 재생되고 있지 않는 경우, 클라이언트는 제2 동영상 콘텐츠를 재생할 수 있다.
- [0102] 도 7은 일 실시예에 따른 썸네일의 인터페이스를 통한 제2 동영상 콘텐츠를 제공하는 화면을 도시한 도면이다.
- [0103] 도 7을 참조하면, 일 실시예에 따른 화면은 클라이언트에서 콘텐츠 목록을 표시하는 화면으로, 콘텐츠 목록에 포함된 각 콘텐츠의 썸네일이 표시될 수 있다.
- [0104] 기존에는 콘텐츠 목록에 동영상이 포함되는 경우 목록에서 동영상의 정적인 썸네일이나 타이틀만을 보여주기 때문에 콘텐츠 흡입력이 떨어져 사용자의 몰입도가 낮을 수 밖에 없다. 썸네일에서 동영상을 제공하는 경우에도, 그 재생 시간이 10초 이내의 굉장히 짧은 하이라이트 동영상만을 제공하는 바, 구체적인 내용을 확인하기 위해서는 콘텐츠 목록에서 확인하고자 하는 동영상의 항목을 선택하여 이후 제공되는 풀 영상을 확인해야 하기 때문에 그 절차가 번거롭고 통신 자원 효율 또한 떨어진다.
- [0105] 일 실시예에 따른 서버는 구간 탐색을 위해 생성한 제2 동영상 콘텐츠를 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상으로 활용할 수 있다. 이미 구간 탐색을 위해 생성한 제2 동영상 콘텐츠를 제1 동영상 콘텐츠의 미리보기 동영상으로 사용하기 때문에, 기존의 경우와 달리 구간 탐색을 위한 파일과 미리보기를 위한 파일을 따로 생성하지 않을 수 있다. 나아가, 기존의 미리보기 동영상 제공 방식에 비하여 미리보기 재생 시 발생하는 비용이 절감될 수 있다. 예를 들어, gif 포맷 또는 webp 포맷으로 미리보기 동영상을 제공하는 방식과 비교하면, 일 실시예에 따르면 같은 용량일 경우 긴 재생 시간을 지원할 수 있고, 같은 재생 시간을 지원하는 경우 용량을 절감할 수 있다. 또한, 일 실시예에 따르면, 특정 인터넷 브라우저에 한하여 미리보기 동영상이 제공되는 webp 포맷과 달리, 인터넷 브라우저의 유형을 가리지 않고 미리보기 동영상이 제공될 수 있다.
- [0106] 서버는 클라이언트로부터 제1 동영상 콘텐츠가 포함된 콘텐츠 목록에서, 제1 동영상 콘텐츠의 썸네일을 가리키는 요청 신호를 수신할 수 있다. 이를 위해, 수신 제어부(330)는 서버가 동영상 콘텐츠의 재생을 위한 제스처에 따른 입력 이벤트를 수신할 수 있도록 서버를 제공할 수 있다.
- [0107] 클라이언트는 사용자로부터 입력 장치인 키보드 또는 마우스 등의 장치를 이용한 제2 동영상 콘텐츠(710)의 재생을 위한 입력 이벤트(720)를 수신할 수 있다. 예를 들어, 마우스를 이용하는 경우, 사용자는 썸네일 화면에서 마우스 오버(Mouse Over)를 하거나, 클릭을 할 수 있다. 다른 예로, 입력 장치가 터치스크린인 경우, 썸네일 화면을 길게 터치하여 제2 동영상 콘텐츠(710)를 재생할 수 있다.
- [0108] 서버는 클라이언트에게 제1 동영상 콘텐츠가 포함된 콘텐츠 목록을 제공할 수 있다. 또한, 서버는 콘텐츠 목록에서 제2 동영상 콘텐츠(710)를 제1 동영상 콘텐츠에 대한 미리보기 동영상으로 스트리밍할 수 있다.
- [0109] 기존의 경우, 미리보기 동영상을 전부 다운로드 받아야 썸네일을 통한 미리보기 동영상을 제공하기 때문에, 크기가 큰 파일의 경우에는 내려 받는 데에 시간이 오래 걸릴 수 있다. 제2 동영상 콘텐츠(710)는 전술한 바와 같이, 스트리밍 방식에 따라 미리 정해진 크기로 분할하여 제공할 수 있고, 이를 통해 파일을 다운로드하는 것과 더불어 재생을 함으로써 기다리는 시간을 크게 줄일 수 있다. 또한, 사용자로부터 입력 이벤트가 종료되는 경우, 제2 동영상 콘텐츠 제공을 중단할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트의 마우스 아웃(Mouse Out)이 있는 경우, 제2 동영상 콘텐츠는 더 이상 다운로드 되지 않을 수 있다.
- [0111] 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

록 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.

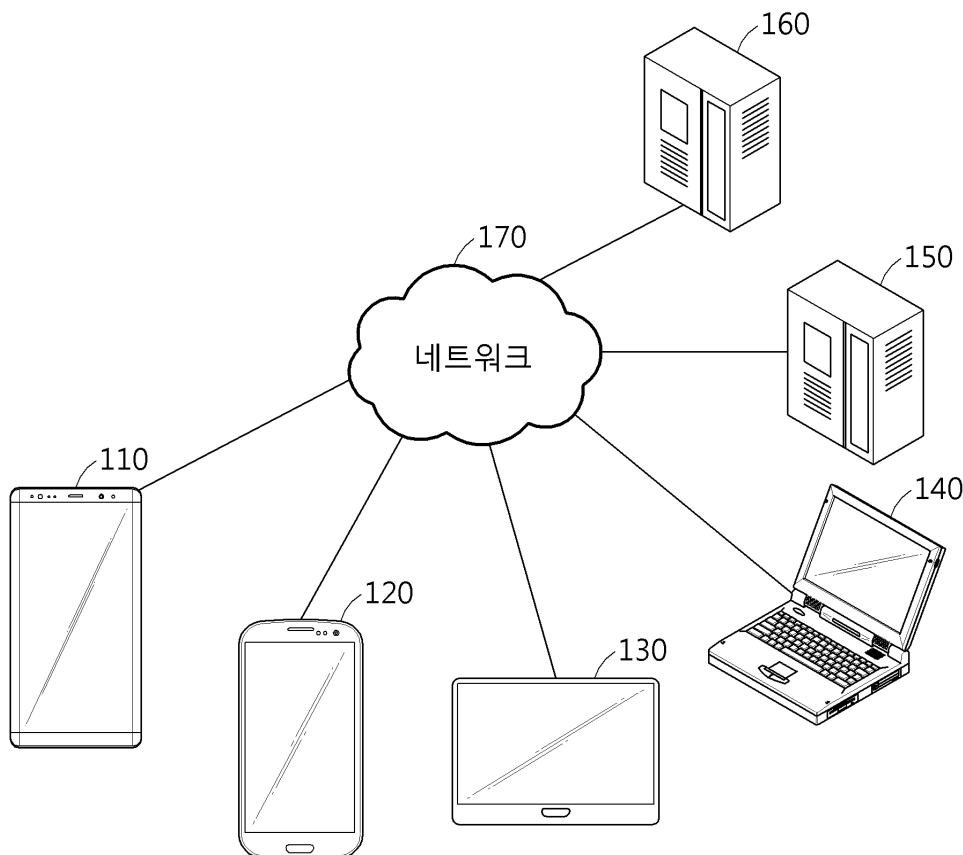
[0112] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)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.

[0113] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 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.

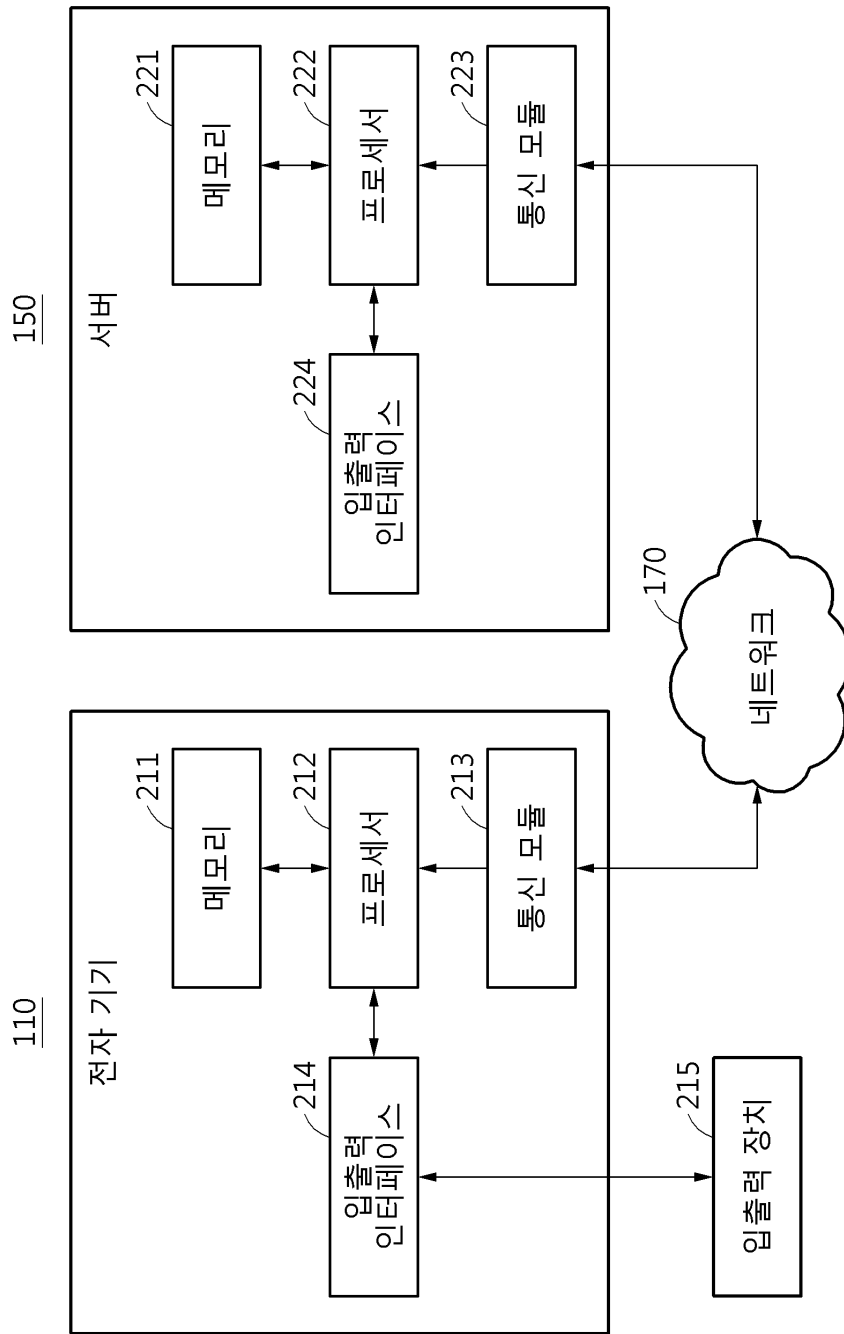
[0114] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

도면

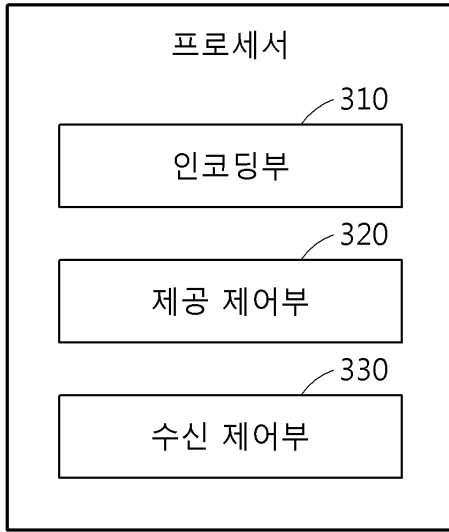
도면1



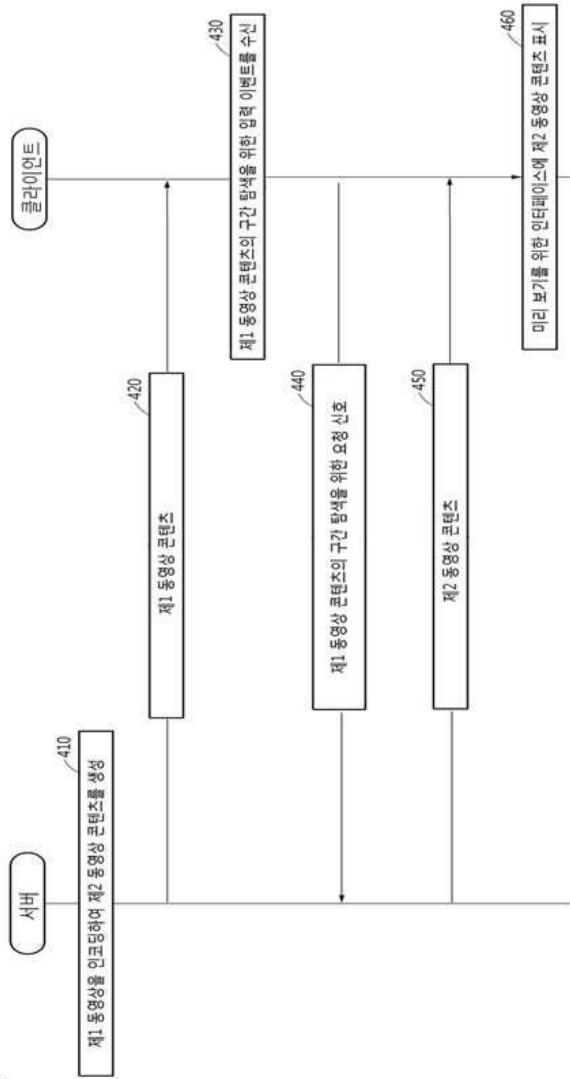
도면2



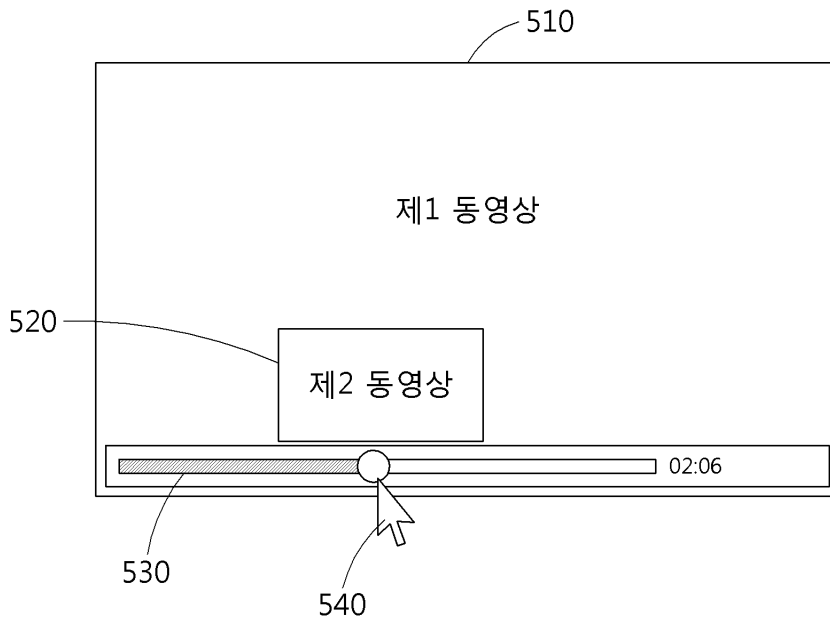
도면3



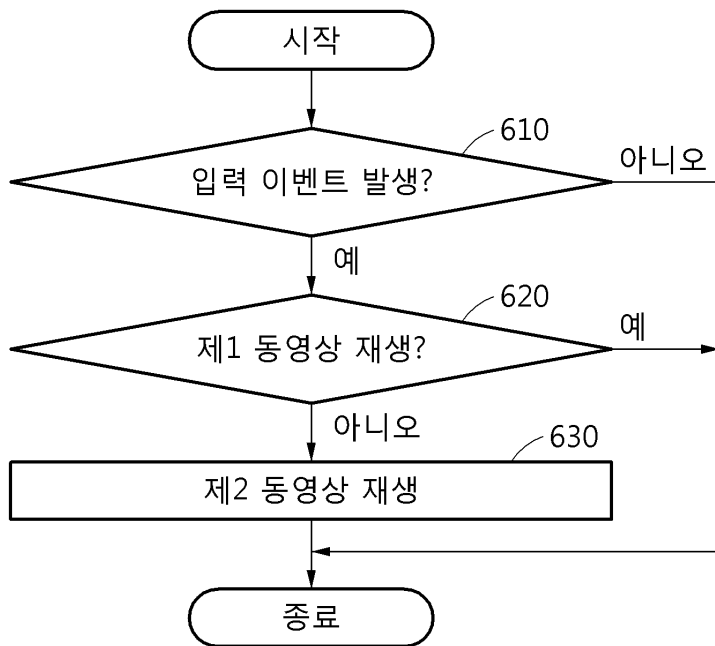
도면4



도면5



도면6



도면7

