



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0133268  
(43) 공개일자 2013년12월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H04N 21/23 (2011.01) H04N 21/472 (2011.01)  
(21) 출원번호 10-2013-7021197  
(22) 출원일자(국제) 2011년11월17일  
심사청구일자 2013년11월05일  
(85) 번역문제출일자 2013년08월12일  
(86) 국제출원번호 PCT/US2011/061179  
(87) 국제공개번호 WO 2012/096717  
국제공개일자 2012년07월19일  
(30) 우선권주장  
13/006,811 2011년01월14일 미국(US)

(71) 출원인  
구글 인코포레이티드  
미국 캘리포니아 마운틴 뷰 엠피시어터 파크웨이  
1600 (우:94043)  
(72) 발명자  
브로이드, 드미트리  
미국 캘리포니아 94043 마운틴 뷰 엠피시어터 파  
크웨이 1600 구글 인코포레이티드 사내  
요바노브스키, 슬라브  
미국 캘리포니아 94043 마운틴 뷰 엠피시어터 파  
크웨이 1600 구글 인코포레이티드 사내  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
김영철, 김 순 영

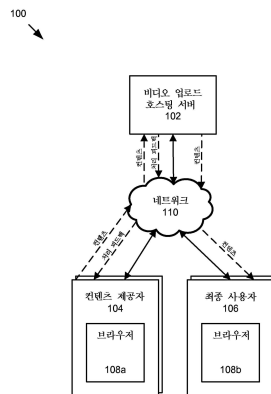
전체 청구항 수 : 총 29 항

(54) 발명의 명칭 비디오 처리 피드백

(57) 요약

비디오 파일을 업로딩하는 콘텐츠 제공자들에게 비디오 처리 피드백을 제공하는 시스템이다. 콘텐츠 제공자가 비  
디오 파일을 비디오 처리 서버에 업로드할 때, 서버는 업로딩 파일을 처리하고, 비디오 파일로부터 대표 비디오  
프레임들을 추출한다. 비디오 처리 서버는 대표 프레임들을 비디오 처리 서버 내의 웹 서버상에 호스트된 처리  
피드백 페이지에 내장시킨다. 피드백 페이지 내의 각 대표 프레임은 업로딩 비디오의 일부를 대표한다. 피드백  
페이지는 콘텐츠 제공자의 브라우저를 통해 접근가능하고, 피드백 페이지는 시간 순서로 된 대표 페이지들의 시  
퀀스를 포함한다. 일 실시 예에서, 피드백 페이지 내의 대표 프레임들은 특정 프레임에 의해 대표되는 비디오 부  
분이 처리되었는지를 나타내기 위해 채색되거나 음영처리된다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

**샤스트리, 비즈난**

미국 캘리포니아 94043 마운틴 뷰 엠피시어터 파크  
웨이 1600 구글 인코포레이티드 사내

**왕, 스탠리**

미국 캘리포니아 94043 마운틴 뷰 엠피시어터 파크  
웨이 1600 구글 인코포레이티드 사내

---

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

비디오 업로드 호스팅 서버에 비디오 콘텐츠의 스트림을 전송하는 단계;

상기 비디오 업로드 호스팅 서버로부터, 상기 비디오 업로드 호스팅 서버에 의해 상기 비디오 콘텐츠로부터 추출된 대표 프레임들을 수신하는 단계로서, 상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 시간과 겹치는 시간 동안 수신되는, 상기 수신하는 단계; 및

상기 수신된 대표 프레임들을 순차적인 시간 순서로 표시하는 단계로서, 상기 표시되는 대표 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 동안의 상기 비디오 업로드 호스팅 서버의 진행 상태를 나타내는, 상기 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오의 스트림을 처리하는 동안 및 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림 처리를 완료하기 전에 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 상기 비디오가 상기 비디오 업로드 호스팅 서버로 완전히 전송된 후에 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 상기 처리되지 않은 부분을 대표하고, 상기 처리된 프레임들 및 상기 처리되지 않은 프레임들은 두 개의 상이한 음영들 또는 두 개의 상이한 색깔들로 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서,

표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠의 포맷 또는 비트율을 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

표시된 대표 프레임과 함께 시간적 값을 표시하는 단계로서, 상기 시간적 값은 상기 처리된 비디오 콘텐츠 내의 상기 표시된 대표 프레임의 위치를 나타내고, 상기 표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 비디오 콘텐츠는 상기 표시된 대표 프레임의 선택에 응답하여 상기 시간적 값까지 재생되는, 상기 시간적 값을 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

상기 처리되지 않은 프레임의 선택에 응답하여 처리되지 않은 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오의 부분을 처리하기 위한 예상 잔여 시간을 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

#### 청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

상기 처리된 프레임의 선택에 응답하여 처리된 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오의 부분을 처리하는 데 걸린 처리 시간을 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

#### 청구항 9

비디오 업로드 호스팅 서버에 비디오 콘텐츠의 스트림을 전송하는 단계;

상기 비디오 업로드 호스팅 서버로부터, 상기 비디오 업로드 호스팅 서버에 의해 상기 비디오 콘텐츠로부터 추출된 대표 프레임들을 수신하는 단계로서, 상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 시간과 겹치는 시간 동안 수신되는, 상기 수신하는 단계; 및

상기 수신된 대표 프레임들을 순차적인 시간 순서로 표시하는 단계로서, 상기 표시된 대표 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 동안의 상기 비디오 업로드 호스팅 서버의 진행 상태를 나타내는, 상기 표시하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터-판독가능한 저장 매체를 포함하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

#### 청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오의 스트림을 처리하는 동안 및 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림 처리를 완료하기 전에 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

#### 청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 상기 처리되지 않은 부분을 대표하고, 상기 처리된 프레임들 및 상기 처리되지 않은 프레임들은 두 개의 상이한 음영들 또는 두 개의 상이한 색깔들로 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 12

제 9 항에 있어서,

표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠의 포맷 또는 비트율을 표시하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 13

제 9 항에 있어서,

표시된 대표 프레임과 함께 시간적 값을 표시하는 단계로서, 상기 시간적 값은 상기 처리된 비디오 콘텐츠 내의 상기 표시된 대표 프레임의 위치를 나타내고, 상기 표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 비디오 콘텐츠는 상기 표시된 대표 프레임의 선택에 응답하여 상기 시간적 값까지 재생되는, 상기 시간적 값을 표시하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 14

제 9 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

상기 처리되지 않은 프레임의 선택에 응답하여 처리되지 않은 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오의 부분을 처리하기 위한 예상 잔여 시간을 표시하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 15

제 9 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

상기 처리된 프레임의 선택에 응답하여 처리된 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오의 부분을 처리하는 데 걸린 처리 시간을 표시하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 16

컨텐츠 제공자 클라이언트로부터, 비디오 업로드 호스팅 서버에서 비디오 컨텐츠의 스트림을 수신하는 단계; 및 상기 비디오 업로드 호스팅 서버로부터, 상기 비디오 업로드 호스팅 서버에 의해 상기 비디오 컨텐츠로부터 추출된 대표 프레임들을 전송하는 단계로서, 상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 컨텐츠의 스트림을 처리하는 시간과 겹치는 시간 동안 전송되는, 상기 전송하는 단계를 포함하고,

상기 전송된 대표 프레임들은 상기 컨텐츠 제공자 클라이언트상에 순차적인 시간 순서로 표시되고, 상기 표시된 대표 프레임들은 상기 비디오 컨텐츠의 스트림을 처리하는 동안의 상기 비디오 업로드 호스팅 서버의 진행 상태를 나타내는 것을 특징으로 하는, 비디오 컨텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오의 스트림을 처리하는 동안 및 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 컨텐츠의 스트림 처리를 완료하기 전에 표시되는 것을 특징으로 하는, 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 컨텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 18

제 16 항에 있어서,

상기 전송된 대표 프레임들은 처리된 프레임들과 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 컨텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 컨텐츠의 상기 처리되지 않은 부분을 대표하고, 상기 처리된 프레임들 및 상기 처리되지 않은 프레임들은 두 개의 상이한 음영들 및 두 개의 상이한 색깔들로 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 컨텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 19

제 16 항에 있어서,

표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 컨텐츠와 관련된 포맷 또는 비트율을 표시를 위해 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 컨텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 20

제 16 항에 있어서,

표시된 대표 프레임과 함께 시간적 값을 표시를 위해 전송하는 단계로서, 상기 시간적 값은 상기 처리된 비디오 컨텐츠 내의 상기 표시된 대표 프레임의 위치를 나타내고, 상기 표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 비디오 컨텐츠는 상기 표시된 대표 프레임의 선택에 응답하여 상기 시간적 값까지 재생되는, 상기 시간적 값을 표시를 위해 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 컨텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 21

제 16 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 컨텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 컨텐츠의 처리되지

않은 부분을 대표하되,

선택된 처리되지 않은 대표 프레임들 나타내는 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

상기 선택된 처리되지 않은 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오 콘텐츠의 부분을 처리하기 위한 예산 잔여 시간을 표시를 위해 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 22

제 16 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

선택된 처리된 대표 프레임들 나타내는 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

상기 선택된 처리된 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오 콘텐츠의 부분을 처리하는 데 걸린 처리 시간을 표시를 위해 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터-구현된 방법.

## 청구항 23

콘텐츠 제공자 클라이언트로부터, 비디오 업로드 호스팅 서버에서 비디오 콘텐츠의 스트림을 수신하는 단계; 및

상기 비디오 업로드 호스팅 서버로부터, 상기 비디오 업로드 호스팅 서버에 의해 상기 비디오 콘텐츠로부터 추출된 대표 프레임들을 전송하는 단계로서, 상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 시간과 겹치는 시간 동안 전송되는, 상기 전송하는 단계를 위한 것이되,

상기 전송된 대표 프레임들은 상기 콘텐츠 제공자 클라이언트상에서 순차적인 시간 순서로 표시되고, 상기 표시된 대표 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 스트림을 처리하는 동안의 상기 비디오 업로드 호스팅 서버의 처리 상태를 나타내는 컴퓨터 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터-관독가능한 저장 매체를 포함하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 24

제 23 항에 있어서,

상기 대표 프레임들은 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오의 스트림을 처리하는 동안 및 상기 비디오 업로드 호스팅 서버가 상기 비디오 콘텐츠의 스트림 처리를 완료하기 전에 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

## 청구항 25

제 23 항에 있어서,

상기 전송된 대표 프레임들은 처리된 프레임들과 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하고, 상기 처리된 프레임들 및 상기 처리되지 않은 프레임들은 두 개의 상이한 음영들 또는 두 개의 상이한 색깔들로 표시되는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

**청구항 26**

제 23 항에 있어서,

표시된 대표 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠와 관련된 포맷 또는 비트율을 표시를 위해 전송하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

**청구항 27**

제 23 항에 있어서,

표시된 대표 프레임과 함께 시간적 값을 표시를 위해 전송하는 단계로서, 상기 시간적 값은 상기 처리된 비디오 콘텐츠 내의 상기 표시된 대표 프레임의 위치를 나타내고, 상기 표시된 대표 프레임에 의해 표시된 비디오 콘텐츠는 상기 표시된 대표 프레임의 선택에 응답하여 상기 시간적 값까지 재생되는, 상기 시간적 값을 표시를 위해 전송하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

**청구항 28**

제 23 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

선택된 처리되지 않은 대표 프레임을 나타내는 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

상기 선택된 처리되지 않은 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오 콘텐츠의 부분을 처리하기 위한 예상 잔여 시간을 표시를 위해 전송하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

**청구항 29**

제 23 항에 있어서,

상기 수신된 대표 프레임들은 처리된 프레임들 및 처리되지 않은 프레임들을 포함하고, 상기 처리된 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리된 부분을 대표하고 상기 처리되지 않은 프레임들은 상기 비디오 콘텐츠의 처리되지 않은 부분을 대표하되,

선택된 처리된 대표 프레임을 나타내는 사용자 선택을 수신하는 단계; 및

상기 선택된 처리된 프레임에 의해 대표되는 상기 비디오 콘텐츠의 부분을 처리하는 데 걸린 처리 시간을 표시를 위해 전송하는 단계를 위한 컴퓨터 프로그램 코드를 더 포함하는 것을 특징으로 하는, 비디오 콘텐츠의 처리에 관한 피드백을 제공하는 컴퓨터 프로그램 생산물.

**명세서****기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시 예들은 일반적으로 온라인 콘텐츠 처리 분야와 관련되며, 특히 비디오 처리 피드백을 제공하는 것과 관련된다.

**배경 기술**

[0002] 대부분의 온라인 사용자들은 개인 및 콘텐츠 공급자가 다른 사람들의 보기(viewing)를 위한 비디오들을 업로드



할 수 있는 온라인 비디오-호스팅(video-hosting) 서비스에 친숙하다. 전형적으로, 이러한 서비스들은 사용자에게 비디오들을 업로드하기 위한 온라인 도구들을 제공한다. 사용자는 로컬 저장장치로부터 비디오를 선택하고, 업로드 과정을 개시한다. 그 다음, 비디오-호스팅 서비스는 수신된 콘텐츠 내의 수신된 오디오 및 비디오의 포맷을 결정하고, 수신된 콘텐츠를 디코딩한다. 비디오-호스팅 서비스는 다양한 포맷들로 콘텐츠를 수신하기 때문에, 수신된 콘텐츠 내의 비디오와 오디오의 포맷을 결정하는 것 및 올바른 디코더를 사용하여 수신된 콘텐츠를 디코딩하는 것은 비디오-호스팅 서비스의 필수적인 부분이다. 사용자에게는 이러한 비디오 처리 상황에 대해 매우 적은 정보가 주어지고, 기껏해야 사용자는 처리되는 비디오의 임의의 퍼센티지(percentage)와 같이 비디오의 업로딩을 보여주는 속칭 “진행 바(progress bar)”만을 제공받는다. 예를 들어, 비디오의 78%가 업로드되었음을 보여주는 진행 바는 비디오 처리의 진행 상태 및 비디오가 성공적으로 디코딩되었는지 또는 그렇지 않은지에 관하여 사용자에게 충분한 정보를 제공하지 않는다.

- [0003] 게다가, 사용자와 서비스는 진행 상태를 상이하게 정의하기 때문에, 진행 바는 때때로 오해를 불러일으킬 수 있다. 예를 들어, 서비스는 처리된 비디오의 품질이 용인할 수 없는 것과 같이 업로드된 비디오를 원하지 않는 포맷으로 처리할 수 있다. 따라서, 처리된 비디오가 바람직하지 않게 억센(blocky) 프레임이나 검은 프레임들을 포함하는 동안, 사용자는 업로드된 비디오가 성공적으로 처리됨을 나타내는 진행 바를 볼 수 있다. 그러한 경우들에서, 사용자는 비디오가 성공적으로 업로드되고 처리된다고 믿도록 오도(mislead)된다.

### 발명의 내용

#### 과제의 해결 수단

- [0004] 비디오 처리 서버는 처리되는 프레임들의 시퀀스(sequence) 표시를 포함하는 비디오 파일을 업로드하는 콘텐츠 제공자에게 피드백을 제공한다. 콘텐츠 제공자가 비디오 파일을 비디오 처리 서버에 업로드할 때, 서버는 업로딩 파일을 처리하고 비디오 파일로부터 대표 비디오 프레임을 추출한다. 비디오 처리 서버는 비디오 처리 서버 내의 웹 서버에 호스팅된 처리 피드백 페이지(processing feedback page)로 대표 프레임들을 배치한다. 피드백 페이지 내의 각각의 대표 프레임은 업로딩 비디오의 일부를 대표한다. 피드백 페이지는 콘텐츠 제공자의 브라우저(browser)를 통해 접근가능하고, 피드백 페이지는 시간 순서대로 대표 프레임들의 시퀀스를 포함한다. 일 실시 예에서, 피드백 페이지 내의 대표 프레임들은 채색되거나 음영처리되어, 특정 프레임에 의해 대표되는 비디오 부분이 처리되는지를 나타낼 수 있다.

- [0005] 본 명세서에서 설명되는 특징들 및 이점들이 모두 포괄적인 것은 아니며, 특히 도면, 명세서 및 청구범위에 비취보아 많은 추가적인 특징들 및 이점들이 당업자에게 명백할 것이다. 게다가, 본 명세서에서 사용된 언어는 주로 가독성과 설명 목적으로 선택되었으며, 본 발명의 주제를 제한하거나 정확히 기술하기 위해 선택되는 것은 아니다.

#### 도면의 간단한 설명

- [0006] 도 1은 일 실시 예에 따른, 비디오 처리 피드백을 제공하는 컴퓨팅 환경을 도시하는 블록도이다.  
 도 2는 일 실시 예에 따른, 비디오 업로드 호스팅을 도시하는 블록도이다.  
 도 3은 일 실시 예에 따른, 미리보기 모듈을 도시하는 블록도이다.  
 도 4는 일 실시 예에 따른, 비디오 처리 피드백을 제공하는 방법을 도시하는 추적도이다.  
 도 5는 일 실시 예에 따른, 비디오 처리 피드백을 제공하는 웹 페이지를 도시하는 스크린샷이다.

#### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0007] 여기서 설명되는 컴퓨팅 환경은 사용자에게 비디오 처리 피드백을 제공한다.도면 및 이어지는 설명은 단지 예시의 방법으로 특정할 실시 예를 설명한다. 당업자는 이어지는 설명으로부터 여기서 설명된 구조 및 방법의 대안적인 실시 예들이 여기서 설명된 원리로부터 벗어남이 없이 사용될 수 있다는 것을 쉽게 인식할 것이다.
- [0008] 이제, 몇몇 실시 예들에 대해 상세히 참조가 이루어질 것이고, 그것들의 예들은 첨부된 도면들에 도시될 것이다. 어디에나 실행가능한 유사하거나 비슷한 참조 번호들이 도면들에서 사용될 수 있고, 유사하거나 비슷한 참조 번호들은 유사하거나 비슷한 기능을 나타낸다는 점이 주의된다.

- [0009] 시스템 환경

- [0010] 도 1을 참조하면, 비디오 처리 피드백을 제공하는 컴퓨팅 환경(100)은 콘텐츠 제공자 클라이언트(content provider client, 104), 최종 사용자 클라이언트(end user client, 106), 비디오 업로드 호스팅 서버(video upload hostin server, 102) 및 네트워크(network, 110)를 포함한다. 당업자는 추가적인 비디오 업로드 호스팅 서버들(102)이 또한 컴퓨팅 환경(100)에서 제시될 수 있고, 도면은 설명의 목적에서 단지 하나의 서버(102)만을 도시한 것임을 이해할 것이다. 유사하게, 추가적인 클라이언트들(104-106)이 또한 컴퓨팅 환경(100)에서 제시될 수 있다. 브라우저(brower)는 예를 들어 시청될 비디오를 포함하는 웹페이지나 내장된 비디오를 갖는 웹 페이지를 볼 수 있고, 거기서 비디오는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)로부터 다운로드된다.
- [0011] 최종 사용자 클라이언트(104) 및 콘텐츠 제공자 클라이언트(106)는 브라우저(108)와 같은 어플리케이션을 동작시킬 수 있는 프로세서 및 메모리를 구비한 컴퓨팅 장치이다. 클라이언트들(104-106)의 예들은 데스크탑, 랩탑 및 손으로 들만한 컴퓨팅 장치를 포함한다. 브라우저(108)는 클라이언트들(104-106)상에서 동작하는 어플리케이션이고, 브라우저(108)는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)와 같은 다양한 독립체상에서 이용할 수 있는 온라인 데이터를 검색하고 제시한다. 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 최종 사용자 클라이언트(106)로의 이후의 전송을 위해 비디오 파일들을 저장하고 처리한다. 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 그들의 클라이언트(104)를 통해 콘텐츠 제공자들로부터 비디오 파일들을 수신하고, 적절한 포맷으로 수신된 파일들을 처리하고, 처리된 파일을 저장한다. 일 실시 예에서, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 이후에 비디오 처리를 위한 피드백의 일부로서 표시를 위해 저장된 파일을 콘텐츠 제공자의 클라이언트(104)로 전송한다. 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 도 2의 문맥에서 더 설명된다.
- [0012] 네트워크(110)는 콘텐츠 제공자 클라이언트(104), 최종 사용자 클라이언트(106) 및 비디오 업로드 호스팅 서버(102) 사이의 통신 경로들을 나타낸다. 일 실시 예에서, 네트워크(110)는 인터넷이다. 네트워크(110)는 또한 인터넷의 일부일 것이 필수적이지는 않은 전용 또는 개인용 통신 링크를 사용할 수 있다.
- [0013] **개요**
- [0014] 콘텐츠 제공자는 비디오 파일을 업로드하기 위해 클라이언트(104)상에서 브라우저(108a)를 시작하고 비디오 업로드 호스팅 서버(102)상에서 웹 페이지를 업로드한다. 비디오 파일이 업로드될 때, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 비디오를 처리하고 처리되는 대표 프레임들의 시퀀스를 포함하는 처리에 관한 피드백을 제공한다. 피드백은 비디오를 업로드하는 데 사용되는 동일한 웹페이지 또는 업로드 웹 페이지와 링크되거나 직접 연결된 또 다른 웹 페이지 상에서 이용가능하다.
- [0015] 도 5는 그러한 비디오 처리 피드백을 제공하는 웹 페이지의 예를 도시한다. 웹 페이지는 비디오의 제목(502)을 표시하고 비디오 처리 피드백을 제공한다. 피드백은 유리하게 서버(102)에 의해 처리된 비디오의 다양한 부분들을 대표하는 비디오로부터의 순차적인 프레임들(504a-f)을 포함한다. 추가적으로, 일 실시 예에서, 순차적인 프레임들(504a-e)는 또한 비디오 내 프레임의 시간적 위치(예를 들어, 시간 코드)를 확인하는 시간 표시자(506a-e)를 포함한다. 게다가, 일 실시 예에서, 피드백은 또한 이미 처리된 프레임들 및 가까운 미래에 처리될 프레임들을 포함한다. 도 5에 도시된 바와 같이, 그러한 피드백은 처리되지 않은 비디오 프레임들(504e-f)의 음영 또는 색깔과 상이한 음영 또는 색깔로 처리된 비디오 프레임들(504a-d)을 표시함으로써 제공된다. 프레임들(504)의 시퀀스는 서버(102)가 추가적인 프레임들을 처리할 때 갱신되고, 프레임들은 계속적으로 오른쪽에서 왼쪽으로 옮겨지며, 이런 식으로 처리된 및 처리되기 위해 남겨진 비디오의 특정한 부분들의 동적 표시가 제공된다.
- [0016] 콘텐츠 제공자는 이제 제공된 피드백을 보고 처리된 비디오의 부분들을 판단할 수 있다. 처리된 비디오의 퍼센티지를 표시하는 보통의 진행 바와 달리, 순차적인 프레임들은 새로운 대표 프레임들이 표시되고 화면을 가로질러 이동하는 속도에 의해 표시되는, 그것들이 얼마나 빨리 처리되고 있는지에 대한 시각적 표시에 따라 처리된 비디오의 프레임들에 대한 유용한 정보를 콘텐츠 제공자에게 제공한다.
- [0017] 콘텐츠 제공자는 그러므로 비디오의 처리된 부분을 판단하기 위해 보통의 진행 바 내의 표시된 퍼센티지를 추측하거나 측정할 필요가 없다.
- [0018] 비디오 파일이 업로드되고 처리된 후에, 비디오 파일은 전송될 수 있다. 최종 사용자는 최종 사용자 클라이언트(106)상의 브라우저(108b)를 통해 이후에 처리된 비디오들을 시청할 수 있는 표시 웹 페이지에 접근한다.
- [0019] 설명된 바와 같이, 특별한 기능들이 다양한 독립체, 특히 비디오 처리 서버 및 클라이언트, 에 의해 수행될 때 설명된다. 이러한 설명 및 기능 배정은 예시 목적이며, 서버나 클라이언트와 같은 독립체들을 그들의 배정된 기능들에 한정하는 것이 아니다. 당업자는 서버 측면에서 수행되는 것처럼 일 실시 예에서 설명된 기능들이 적절

하다면 다른 실시 예에서는 클라이언트 측면에서도 또한 수행될 수 있다는 점을 이해할 것이다. 추가적으로, 특정한 요소에 기인하는 기능은 시행자에 의해 적절한 것으로 여겨지는 경우, 상이한 또는 함께 작동하는 다중 요소들에 의해 수행될 수 있다.

[0020] **비디오 업로드 호스팅 서버**

[0021] 도 2는 일 실시 예에 따른, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)를 설명하는 블록도이다. 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 비디오 스트림 피드백 모듈(204), 인제스트 모듈(ingest module, 206), 비디오 처리 모듈(208), 미리보기 모듈(thumbnail module, 210), 웹 서버(212) 및 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214)를 포함한다.

[0022] 비디오 스트림 피드백 모듈(204)은 처리된 비디오 콘텐츠에 대한 요청을 수신하고 이에 응답한다. 비디오 스트림 피드백 모듈(204)은 처리 피드백에 대한 요청을 수신한 것에 응답하여 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214)를 검색하기 위한 로직을 포함한다. 일 실시 예에서, 비디오 스트림 피드백 모듈(204)은 처리 피드백에 대한 요청의 일부로서, 처리된 또는 처리된 비디오 파일의 특정 부분에 대응하는 지표(예를 들어, 시간 코드)를 수신한다. 비디오 스트림 피드백 모듈(204)은 지표를 수신하는 것에 응답하여 비디오 파일의 대응하는 부분을 전송하고, 비디오 파일은 처리 피드백의 일부로서 재생된다.

[0023] 인제스트 모듈(206)은 콘텐츠 제공자 클라이언트(106)로부터 업로드되는 비디오를 수신하고, 비디오 처리 모듈(208)은 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214) 내의 저장을 위해 업로딩 비디오를 처리한다. 이 처리는 포맷 변환(트랜스코딩, transcoding), 스케일링(scaling), 압축(compression), 메타데이터 태깅(metadata tagging), 콘텐츠 분석(content analysis), 핑거프린팅(fingerprinting) 및 다른 데이터 처리를 포함할 수 있다. 추가적으로 비디오 처리 모듈(208)은 수신된 비디오로부터 대표 프레임들을 검색하고, 대표 프레임들을 미리보기 모듈(210)에 전송한다.

[0024] 미리보기 모듈(210)은 처리된 및 처리되지 않은 비디오 부분들을 대표하는 프레임들의 시퀀스를 저장하고, 비디오 처리 피드백을 제공하는 웹 페이지상의 표시를 위해 저장된 프레임들을 전송한다. 도 3을 참조하면, 미리보기 모듈(210)은 미리보기 검색자(302), 미리보기 서버(304) 및 미리보기 캐시(thumbnail cache, 306)를 포함한다.

[0025] 미리보기 검색자(302)는 비디오 처리 모듈(208)로부터 대표 프레임들의 시퀀스를 수신하고, 수신된 프레임들을 미리보기 캐시(306)에 저장한다. 각 수신된 대표 프레임은 수신된 및 종국적으로 비디오 처리 모듈(208)에 의해 처리된 비디오의 부분들과 관련된다. 관련된 비디오 부분은 대표 프레임에 의해 그려지는 장면의 전후에 있는 비디오의 부분이다. 예를 들어, 비디오의 5번째 초(the fifth second)에 있는 장면을 그리는 대표 프레임은 비디오의 첫 번째 5초간을 대표할 수 있다. 유사하게, 비디오의 11번째 초(the eleventh second)에 있는 장면을 그리는 대표 프레임은 11번째 초에서 13번째 초까지의 비디오를 대표할 수 있다. 대표 프레임의 일 예는 비디오 파일 내의 I-프레임 또는 인트라-코딩된(intra-coded) 프레임이다.

[0026] 일 실시 예에서, 미리보기 검색자(302)는 또한 비디오 파일 내의 수신된 프레임의 위치를 나타내는 시간적 표시자를 수신하고 저장한다. 추가적으로, 일 실시 예에서, 미리보기 검색자(302)는 수신된 프레임을 JPEG과 같은 원하는 이미지 포맷으로 변환하고 변환된 프레임을 미리보기 캐시(306)에 저장한다. 또 다른 실시 예에서, 미리보기 검색자(302)는 수신된 프레임을 또 다른 포맷으로 변환하지 않고 미리보기 캐시(306)에 저장한다. 비디오 처리 모듈(208)이 비디오 파일을 처리하는 단계를 진행할 때, 미리보기 검색자(302)는 반복적으로 처리 진행 상태에 대한 진행 정보를 포함하는 갱신 메시지들 및/또는 추가적인 프레임들을 비디오 처리 모듈(208)로부터 수신한다.

[0027] 처리 정보는 확인된 프레임들이 처리된 것을 나타내는 하나 이상의 처리된 프레임들의 증명을 포함한다. 일 실시 예에서, 미리보기 검색자(302)는 새롭게 사용가능한 프레임들과 프레임들을 수신하는 것을 대신하는 진행 정보와 비디오 처리 모듈(208)로부터의 진행 정보에 대해 비디오 처리 모듈(208)을 반복적으로 조사한다. 미리보기 검색자(302)가 프레임들 및 진행 정보를 수신한 방법과는 관계없이, 미리보기 검색자(302)는 프레임 및 진행 정보를 미리보기 캐시(306)에 저장한다.

[0028] 일 실시 예에서, 미리보기 검색자(302)는 또한 대표 프레임에 대응하는 추가적인 정보를 비디오 처리 모듈(208)로부터 수신한다. 예를 들어, 미리보기 검색자(302)는 프레임과 관련된 비트율(비트 속도, bit rate) 또는 포맷을 수신한다. 비트율은 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠의 비트율이다. 유사하게, 포맷은 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠의 포맷이다. 추가적으로, 미리보기 검색자(302)는 비디오 파일 내의 프레임에 의해 대표되는 처리된 비디오 콘텐츠의 지표를 수신한다.

- [0029] 추가적으로, 미리보기 검색자(302)는 또한 프레임에 의해 대표되는 비디오 콘텐츠를 처리하는데 걸리는 시간의 양을 수신(또는, 계산)한다. 추가적으로, 일 실시 예에서, 프레임이 이제 처리될 비디오 파일의 부분을 대표하면, 미리보기 검색자(302)는 비디오 처리 모듈(208)로부터 대표되는 비디오 콘텐츠를 처리하는데 요구되는 예상 시간을 수신(또는 계산)한다. 미리보기 검색자(302)는 앞서 언급된 추가적인 정보의 조각들 중 하나 이상을 수신하고 수신된 정보를 미리보기 캐시(306)에 저장한다.
- [0030] 미리보기 캐시(306)는 미리보기 검색자(302)로부터의 수신된 프레임들을 저장하고, 미리보기 서버(304)로부터의 요청을 수신하는 것에 응답하여 이후에 저장된 프레임들을 검색한다. 추가적으로, 일 실시 예에서, 미리보기 캐시(306)는 또한 저장된 프레임들에 대응하는 시간 정보 및 진행 정보를 저장한다. 대안적으로, 미리보기 캐시(306)는 미리보기 검색자(302)로부터 앞서 언급된 추가적인 정보를 수신하고, 또한 이 수신된 정보를 저장한다.
- [0031] 미리보기 서버(304)는 콘텐츠 제공자 클라이언트(104) 또는 콘텐츠 제공자 클라이언트(140)에게 피드백을 제공하는 중개체 중 어느 쪽으로부터 대표 프레임들에 대한 요청을 수신하고 제공한다. 일 실시 예에서, 미리보기 서버(304)는 비디오에 대해 증명과 함께 요청을 수신하고, 서버(304)는 미리보기 캐시(306)로부터 요청된 비디오에 대한 대표 프레임들을 검색한다. 일 실시 예에서, 미리보기 서버(304)는 비디오 내에서 대략적으로 동일한 간격으로 비디오 장면들을 대표하는 프레임들을 검색한다. 예를 들어, 미리보기 서버(304)는 매 N번째 프레임(예를 들어, 매 15번째 프레임)을 검색하거나 매 M초마다 하나의 프레임을 검색할 수 있다. 또 다른 실시 예에서, 미리보기 서버(304)는 요청된 비디오에 대해 저장된 모든 프레임들을 검색하거나 하나 걸러 프레임들을 검색할 수 있다. 대안적으로, 미리보기 서버(304)는 또한 미리보기 캐시(306)에 저장된 프레임들에 대응하는 시간 코드 정보와 같은 추가적인 정보를 검색한다. 미리보기 서버(304)는 그 다음 검색된 프레임들 및 선택적으로 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)에 설치된 브라우저(108a)상에 표시를 위한 추가적인 정보를 전송한다. 프레임들은 바람직하게는 그것들의 시간에 대응하는 순차적인 순서로 전송된다. 미리보기 서버(304)가 검색된 프레임들을 순차적인 순서로 전송하지 않는 경우에, 웹 서버(212)와 같은 중개체는 프레임들을 순차적인 순서로 재순서화한다. 그러한 재순서화는 유리하게 비디오 처리 모듈(208)이 프레임들에 대응하는 비디오 부분들을 처리하는 순서와 동일한 순서로 프레임들이 브라우저(108a)상에서 표시되게 한다.
- [0032] 도 2를 되돌아 참조하면, 웹 서버(212)는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)와 클라이언트들(104-106) 사이의 통신을 담당한다. 웹 서버(212)는 웹 페이지, 비디오 및 관련 정보를 포함하는 웹 대상물(web object)에 대한 요청을 수신하고, 답으로 비디오 및 다른 요청된 대상물을 제공한다. 추가적으로, 웹 서버(212)는 비디오 처리 피드백을 제공하는 대상물에 대한 링크를 구비한 웹 페이지를 거주시키고, 페이지에 대한 요청을 수신할 때 거주된 웹 페이지를 전송한다. 예를 들어, 웹 서버(212)는 처리되는 비디오를 대표하는 대표 프레임들에 대한 링크들을 내장한다. 추가적으로, 웹 서버(212)는 웹 페이지 안에 대표 프레임들과 관련된 추가적인 정보에 대한 링크들을 내장시킨다. 대안적으로, 웹 서버(212)는 웹 페이지 안에 정보에 대한 링크 대신 추가적인 정보 그 자체를 내장시킨다.
- [0033] 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214)는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)에 의해 처리된 비디오들을 저장한다. 비디오 콘텐츠에 덧붙여, 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214)는 비디오 콘텐츠와 관련된 메타데이터를 저장한다. 메타데이터는 콘텐츠 제공자, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)의 운영자 또는 제 3 자에 의해 제공된다.
- [0034] 메타데이터의 예들은 비디오 ID, 예술가, 비디오 제목, 꼬리표, 장르, 시간 길이 및 선택적으로 지리적 근거에 기반한 데이터 수집 또는 콘텐츠 차단에 사용될 수 있는 지리적 제한을 포함한다. 비디오 콘텐츠는 비디오 스트림 피드백 모듈(204)에 의해 디지털 콘텐츠 데이터베이스(214)로부터 검색되어 콘텐츠 제공자에게 디비오 처리에 대한 피드백을 제공한다.
- [0035] **비디오 처리 피드백 방법론**
- [0036] 도 4는 비디오 처리 피드백을 제공하는 방법을 도시하는 추적도이다. 콘텐츠 제공자는 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)상의 브라우저(108a)를 통해 웹 페이지에 접근하고, 콘텐츠 제공자는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)에 업로드될 비디오 파일을 선택한다. 그 결과, 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 비디오 전송을 시작한다. 콘텐츠 제공자(104)가 비디오 블록을 전송한(402) 후에, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 수신된 비디오 블록을 저장하고(102), 수신된 비디오 블록을 처리하기 시작하고(405), 비디오 블록 내의 대표 프레임들을 감지하고, 대표 프레임들을 저장한다(406).
- [0037] 이후에, 피드백의 일부로서, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 저장된 대표 프레임들 중 하나 이상을 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)에 전송한다(408). 일 실시 예에서, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 또한 전송된 프



레이들에 대응하는 진행 정보를 전송한다. 진행 정보는 처리된 전송 프레임들 및/또는 이제 처리되어야 하는 전송 프레임들을 나타낸다. 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 전송된 프레임들 및 선택적으로 전송된 진행 정보를 수신한다. 수신된 정보에 기초하여, 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 수신된 프레임들 중 하나 이상을 웹 페이지에 표시함으로써(410) 비디오 처리 피드백을 제공한다. 그러한 웹 페이지의 예가 앞에서 설명된 도 5에 도시된다.

[0038] 그 동안에, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 추가적인 처리되지 않은 비디오 부분들을 처리하는 것을 계속한다(412). 비디오 업로드 호스팅 서버(102)가 더 많은 비디오 부분들을 처리함에 따라, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 추가적인 대표 프레임들, 추가적인 대표 프레임들에 대한 진행 정보, 및/또는 앞서 전송된 대표 프레임들에 대한 진행 정보를 전송한다(414). 전송된 정보에 기초하여, 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 갱신된 대표 프레임을 웹 페이지에 표시한다.

[0039] 예를 들어, 409 단계에서, 비디오를 처리하는 동안, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 첫 번째 여섯 대표 프레임들을 콘텐츠 제공 클라이언트(104)에 전송한다. 추가적으로, 비디오 처리 서버(102)는 여섯 전송된 프레임들의 첫 네 개가 처리되었음을 나타내는 진행 정보를 전송한다. 그 결과, 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 하나의 음영으로 첫 네 개의 처리된 프레임들을 웹 페이지에 표시하고, 다음 두 개의 처리되지 않은 프레임들을 다른 음영으로 표시한다. 이후에, 비디오 업로드 호스팅 서버(102)는 이전의 여섯 전송된 프레임들 중 남아있는 두 개의 프레임들을 처리하고, 서버(102)는 두 개의 프레임들의 처리를 나타내는 처리 갱신 메시지를 전송한다. 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)는 갱신 메시지를 수신하고, 여섯 처리된 프레임들을 전부 표시하는 갱신된 웹 페이지를 표시한다. 일 실시 예에서, 갱신 메시지들은 콘텐츠 제공자 서버(104)에 직접 수신되지 않는다. 대신에, 갱신 메시지들은 비디오 업로드 호스팅 서버(102) 내의 비디오 처리 모듈(208)로부터 미리보기 모듈(210)에 의해 수신된다. 갱신 메시지를 수신한 것에 응답하여, 미리보기 모듈(210)은 저장된 프레임들의 음영 또는 색깔을 갱신한다. 갱신된 프레임들은 그 다음 웹 페이지에 내장되고, 갱신된 내장된 프레임들에 대한 링크가 웹 서버(212)에 의해 콘텐츠 제공자 클라이언트(104)상의 브라우저(108a)로 보내진다. 브라우저(108a)는 그 다음 갱신된 프레임들을 검색하고 웹 페이지에 내장된 갱신된 프레임을 표시한다.

[0040] 프레임들이 웹 페이지상에서 표시된 후에, 사용자는 표시된 프레임들 중 하나를 선택하여 추가적인 정보를 얻을 수 있다. 특정 프레임에 대한 사용자의 선택을 수신한 것에 응답하여, 브라우저(108)는 비디오 업로드 호스팅 서버(102)로부터 검색하고, 선택된 프레임에 의해 대표되는 비디오의 부분과 관련된 포맷 또는 비트율과 같은 정보를 표시한다. 대안적으로, 브라우저는 대표된 비디오 부분을 처리하는 데 걸린 시간 또는 대표된 비디오 부분을 처리하는 데 요구되는 예상 시간(만일 대표된 비디오 부분이 아직 처리되지 않았다면)을 표시한다.

[0041] 추가적으로, 일 실시 예에서, 브라우저는 프레임들과 관련된 시간적 정보를 검색하고 프레임들과 함께 시간적 정보를 표시한다. 더불어, 또 다른 실시 예에서, 사용자의 선택을 수신할 때, 브라우저(108)는 선택된 프레임과 관련된 비디오 부분을 재생한다.

[0042] 본 발명의 실시 예들에 대한 앞서의 설명은 예시 목적으로 제시되었다; 그것은 개시된 정확한 형태에 철저하거나 본 발명을 그에 한정하도록 의도된 것이 아니다. 관련 기술분야의 통상의 기술자들은 앞서 개시한 바에 비추어 다양한 변경 및 변형이 가능함을 인정할 것이다.

[0043] 이 설명의 어떤 부분들은 정보에 대한 연산들의 알고리즘 및 상징적 표현의 관점에서 본 발명의 실시 예들을 설명한다. 이러한 알고리즘적 설명 및 표현들은 당해 기술 분야의 다른 기술자들에게 그들의 결과물의 본질을 효과적으로 전달하기 위해 당업자들에 의해 일반적으로 사용되는 것이다. 이러한 연산들은, 비록 기능적으로, 계산적으로, 또는 논리적으로 설명될지라도, 컴퓨터 프로그램들 또는 동등한 전기적 회로들, 마이크로 코드 또는 그와 유사한 것들에 의해 구현되는 것으로 이해된다. 나아가, 일반론을 손상하지 않고, 연산들의 이러한 배열을 모듈로서 언급하는 것이 때때로 편리하다는 것이 또한 증명되었다. 설명된 연산들 및 그들의 관계된 모듈들은 소프트웨어, 펌웨어, 하드웨어 또는 그것들의 어떠한 조합에 내장될 수 있다.

[0044] 여기서 설명된 단계들, 연산들, 과정들 중 어떤 것은 하나 이상의 하드웨어 또는 소프트웨어 모듈들과 함께, 또는 혼자서, 또는 다른 장치와 결합하여 수행되거나 구현될 수 있다. 일 실시 예에서, 소프트웨어 모듈은 컴퓨터 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터-판독가능한 매체를 포함하는 컴퓨터 프로그램 생산물로 구현되고, 그것은 설명된 단계들, 연산들 또는 과정들의 전부 또는 일부를 수행하기 위한 컴퓨터 프로세서에 의해 실행될 수 있다.

[0045] 본 발명의 실시 예들은 또한 여기의 연산들을 수행하는 장치와 관련된다. 이러한 장치는 요구되는 목적으로 특별히 구성될 수 있고, 또는 컴퓨터에 저장된 컴퓨터 프로그램에 의해 선택적으로 활성화되거나 재구성되는 일반

-목적 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있다. 그러한 컴퓨터 프로그램은 비 일시적인, 유형의(tangible) 컴퓨터 판독가능한 저장 매체 또는 전기적 명령들을 저장하기에 적합한 어떤 유형의 매체에 저장될 수 있고, 그것은 컴퓨터 시스템 버스(computer system bus)와 결합될 수 있다. 나아가, 본 명세서에서 참조된 어떤 컴퓨팅 시스템은 단일 프로세서를 포함할 수도 있고 또는 증가된 컴퓨팅 용량으로 설계된 다중 프로세서를 사용하는 아키텍처(architecture)들일 수도 있다.

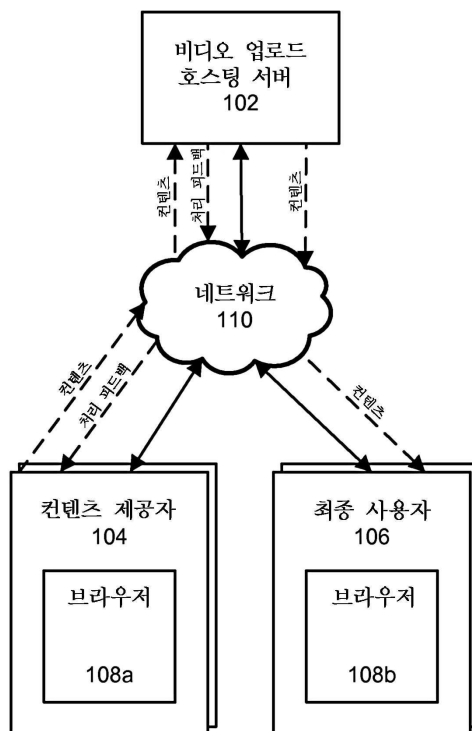
[0046] 본 발명의 실시 예들은 또한 여기서 설명된 컴퓨팅 처리에 의해 생산된 생산물과 관련된다. 그러한 생산물은 컴퓨팅 처리의 결과인 정보를 포함할 수 있고, 거기서 정보는 비 일시적인, 유형의 컴퓨터 판독가능한 저장 매체에 저장되고, 여기서 설명된 컴퓨터 프로그램 생산물 또는 다른 데이터 조합 중 어떤 실시 예들 포함할 수 있다.

[0047] 마지막으로, 본 명세서에서 사용된 언어는 원칙적으로 가독성 및 설명 목적으로 선택되었으며, 본 발명의 주제를 제한하거나 정확히 기술하기 위해 선택된 것이 아니다. 그러므로, 본 발명의 범위는 이러한 상세한 설명에 의해 제한되는 것이 아니라 여기의 결과들에 기초한 응용들을 논의하는 어떠한 청구범위들에 의하도록 의도된다. 따라서, 본 발명의 실시 예들에 대한 개시는 본 발명의 범위를 한정하는 것이 아니라 예시적인 것으로 의도되며, 본 발명의 범위는 이어지는 청구범위들에서 제시된다.

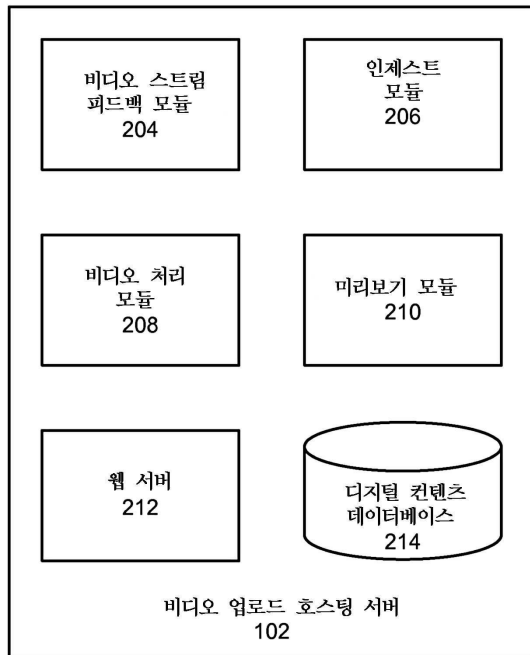
## 도면

### 도면1

100

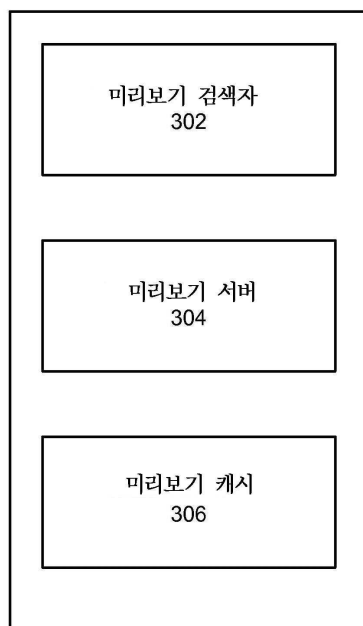


도면2

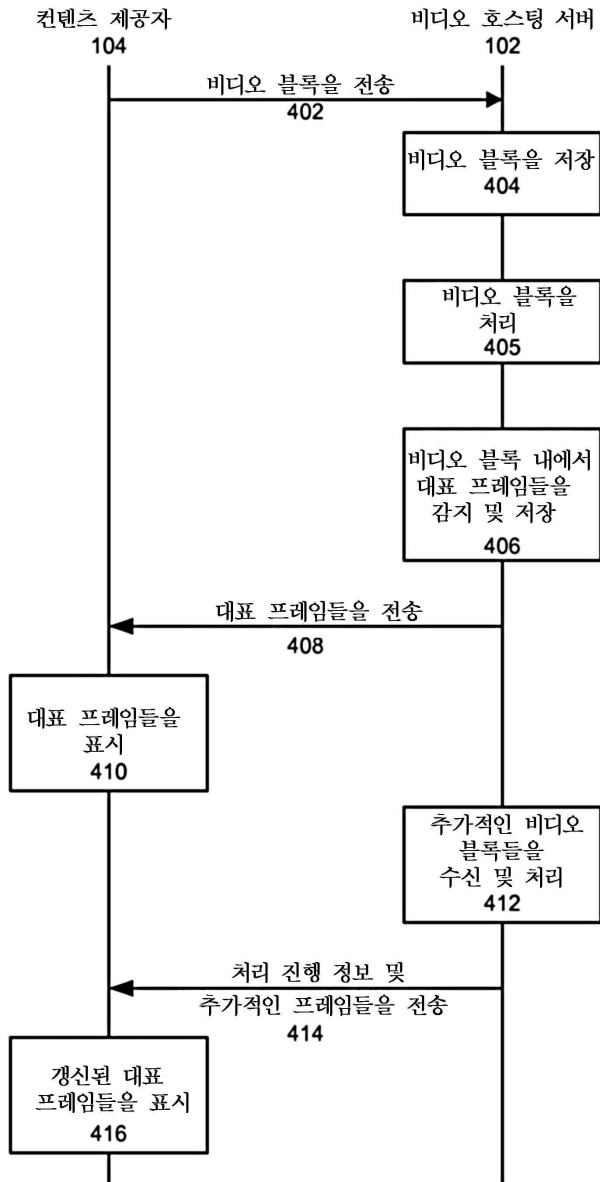


도면3

210 ↘



도면4





도면5

