



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

(11) 공개번호 10-2017-0070164  
(43) 공개일자 2017년06월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G11B 27/031 (2006.01) G11B 27/10 (2006.01)  
H04N 5/247 (2006.01) H04N 5/265 (2006.01)  
H04N 5/77 (2006.01) H04N 5/87 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
G11B 27/031 (2013.01)  
G11B 27/10 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7012989
- (22) 출원일자(국제) 2015년10월14일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2017년05월12일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2015/055580
- (87) 국제공개번호 WO 2016/061261  
국제공개일자 2016년04월21일
- (30) 우선권주장  
62/064,464 2014년10월15일 미국(US)

- (71) 출원인  
노악 벤자민  
미국 조지아 30339 아틀란타 프리저브 드라이브  
사우스이스트 3512
- (72) 발명자  
노악 벤자민  
미국 조지아 30339 아틀란타 프리저브 드라이브  
사우스이스트 3512
- (74) 대리인  
리엔목특허법인

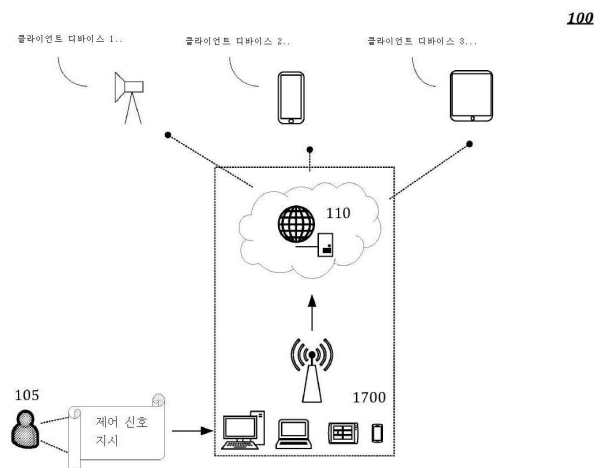
전체 청구항 수 : 총 35 항

(54) 발명의 명칭 **다중 관점 콘텐츠 캡처 및 합성**

**(57) 요약**

하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스가 개시된다. 마스터 디바이스는 제어 입력의 지시를 수신하도록 구성되는 사용자 인터페이스 모듈을 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 디바이스는 플레이백 모듈, 터치 가능 입력 모듈, 합성 모듈, 및 마스터 디바이스와 클라이언트 디바이스들 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈을 포함하고, 클라이언트 디바이스들 및 클라이언트 디바이스들에 의해 캡처되는 콘텐츠의 콘텐츠 스트림을 제어하는 제어 신호를 포함할 수 있다. 플레이백 모듈은 클라이언트 디바이스들로부터 수신되는 콘텐츠 스트림들을 플레이백할 수 있다. 터치 가능 입력 모듈은 콘텐츠의 플레이백 동안 하나 이상의 합성 입력을 수신할 수 있다. 합성 입력들은 합성물에 포함될 콘텐츠 스트림의 선택에 상응할 수 있다. 합성 모듈은 합성 입력들에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성될 수 있다.

**대표도**



(52) CPC특허분류

*H04N 5/23206* (2013.01)

*H04N 5/23238* (2013.01)

*H04N 5/247* (2013.01)

*H04N 5/265* (2013.01)

*H04N 5/77* (2013.01)

*H04N 5/87* (2013.01)

*H04W 4/008* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스로서:

제어 입력의 지시를 수신하도록 구성되는 사용자 인터페이스 모듈; 및

상기 마스터 전자 디바이스와 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈을 포함하며, 상기 통신은 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스로의 제어 입력의 무선 송신을 포함하며, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 상기 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 수단을 포함하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 수단을 더 포함하며, 상기 콘텐츠를 캡처하는 수단은 상기 수신된 제어 입력에 응하여 활성화되는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어 입력은 시간값을 포함하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 시간값은 상기 콘텐츠의 캡처의 개시, 상기 콘텐츠의 캡처의 정지 및 상기 콘텐츠의 캡처의 종료 중 적어도 하나에 상응하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 5

제3항에 있어서,

상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스에 포함되는 클라이언트 타이밍 모듈이 상기 마스터 전자 디바이스에 포함되는 마스터 타이밍 모듈과 동기화되도록 구성되며, 상기 동기화는 상기 시간값에 기반하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 6

제3항에 있어서,

상기 제어 입력은 적어도 하나의 작동의 지시를 포함하며, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 상기 시간값으로 나타내어지는 시간에서 상기 적어도 하나의 작동을 수행하도록 구성되는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 마스터 전자 디바이스 및 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 상기 제어 입력에 응하여 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 통신은 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠의 무선 수신을 더 포함하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 9

제8항에 있어서,

상기 무선 수신은 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 적어도 하나를 통하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 통신은 상기 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠의 무선 송신을 더 포함하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 11

제1항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스 모듈은 초청 입력을 수신하도록 추가로 구성되며, 상기 통신은 상기 초청 입력에 기반한 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스로의 초청장의 무선 송신을 더 포함하며, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 수락-초청 입력을 수신하도록 구성되는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 12

제1항에 있어서,

상기 마스터 전자 디바이스 및 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 음향 캡처링 장치 및 이미지 캡처링 장치 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 콘텐츠는 음향 및 이미지 중 적어도 하나에 상응하는, 마스터 전자 디바이스.

#### 청구항 13

콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 클라이언트 전자 디바이스로서:

상기 클라이언트 전자 디바이스와 마스터 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈로서, 상기 통신은 제어 입력의 무선 수신을 포함하는 통신 모듈; 및

상기 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 수단을 포함하며, 상기 콘텐츠를 캡처하는 수단은 상기 수신된 제어 입력에 응하여 활성화되는, 클라이언트 전자 디바이스.

#### 청구항 14

제13항에 있어서,

상기 제어 입력은 시간값을 포함하는, 클라이언트 전자 디바이스.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 시간값은 상기 콘텐츠의 캡처의 개시, 상기 콘텐츠의 캡처의 정지 및 상기 콘텐츠의 캡처의 종료 중 적어도 하나에 상응하는, 클라이언트 전자 디바이스.

#### 청구항 16

제14항에 있어서,

상기 클라이언트 전자 디바이스에 포함되는 클라이언트 타이밍 모듈이 상기 마스터 전자 디바이스에 포함되는 마스터 타이밍 모듈과 동기화되도록 구성되며, 상기 동기화는 상기 시간값에 기반하는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 17**

제14항에 있어서,

상기 제어 입력은 적어도 하나의 작동의 지시를 포함하며, 상기 클라이언트 전자 디바이스는 상기 시간값으로 나타내어지는 시간에서 상기 적어도 하나의 작동을 수행하도록 구성되는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 18**

제13항에 있어서,

상기 클라이언트 전자 디바이스 및 상기 마스터 전자 디바이스 각각은 상기 제어 입력에 응하여 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 19**

제13항에 있어서,

상기 통신은 상기 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠의 무선 송신을 더 포함하는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 20**

제19항에 있어서,

상기 무선 송신은 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 적어도 하나를 통하는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 21**

제13항에 있어서,

상기 통신은 상기 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠의 무선 수신을 더 포함하는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 22**

제13항에 있어서,

상기 통신은 상기 마스터 전자 디바이스로부터 상기 클라이언트 전자 디바이스로의 초청장의 무선 수신을 더 포함하며, 상기 클라이언트 전자 디바이스는 수락-초청 입력을 수신하도록 구성되는 사용자 인터페이스 모듈을 더 포함하며, 상기 클라이언트 전자 디바이스는 상기 수락-초청 입력의 수신에 기반하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 23**

제13항에 있어서,

상기 마스터 전자 디바이스 및 상기 클라이언트 전자 디바이스 각각은 음향 캡처링 장치 및 이미지 캡처링 장치 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 콘텐츠는 음향 및 이미지 중 적어도 하나에 상응하는, 클라이언트 전자 디바이스.

**청구항 24**

적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법으로서:

마스터 전자 디바이스에서의 제어 입력의 지시를 수신하는 단계; 및

상기 마스터 전자 디바이스와 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하는 단계를 포함하며, 상기 통신하는 단계는 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스로 상기 제어 입력을 무선으로 송신하는 단계를 포함하고, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 상기 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 수단을 포함하는, 방법.

**청구항 25**

제24항에 있어서,

상기 마스터 전자 디바이스는 콘텐츠를 캡처하는 수단을 더 포함하며, 상기 방법은 상기 제어 입력에 응하여 상기 마스터 전자 디바이스에 의해 콘텐츠를 캡처하는 단계를 더 포함하는, 방법.

**청구항 26**

제24항에 있어서,

상기 제어 입력은 시간값을 포함하는, 방법.

**청구항 27**

제26항에 있어서,

상기 시간값은 상기 콘텐츠의 캡처의 개시, 상기 콘텐츠의 캡처의 정지 및 상기 콘텐츠의 캡처의 종료 중 적어도 하나에 상응하는, 방법.

**청구항 28**

제26항에 있어서,

상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스에 포함되는 클라이언트 타이밍 모듈을 상기 마스터 전자 디바이스에 포함되는 마스터 타이밍 모듈과 동기화하는 단계를 더 포함하며, 상기 동기화는 상기 시간값에 기반하는, 방법.

**청구항 29**

제26항에 있어서,

상기 제어 입력은 적어도 하나의 작동의 지시를 포함하며, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 상기 시간값으로 나타내어지는 시간에서 상기 적어도 하나의 작동을 수행하도록 구성되는, 방법.

**청구항 30**

제24항에 있어서,

상기 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 단계는 상기 마스터 전자 디바이스 및 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 각각에 의해 콘텐츠를 동기적으로 캡처하는 단계를 포함하는, 방법.

**청구항 31**

제24항에 있어서,

상기 통신은 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠를 무선으로 수신하는 단계를 더 포함하는, 방법.

**청구항 32**

제31항에 있어서,

상기 무선 수신은 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 적어도 하나를 통하는, 방법.

**청구항 33**

제24항에 있어서,

상기 통신은 상기 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 상기 콘텐츠를 무선으로 송신하는 단계를 더 포함하는, 방법.

**청구항 34**

제24항에 있어서,

상기 사용자 인터페이스 모듈은 초청 입력을 수신하도록 추가로 구성되며, 상기 통신은 상기 초청 입력에 기반한 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스로의 초청장의 무선 송신을 더 포함하며, 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 수락-초청 입력을 수신하도록 구성되는, 방법.

**청구항 35**

제24항에 있어서,

상기 마스터 전자 디바이스 및 상기 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 음향 캡처링 장치 및 이미지 캡처링 장치 중 적어도 하나를 포함하며, 상기 콘텐츠는 음향 및 이미지 중 적어도 하나에 상응하는, 방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

- [0001] 관련 출원
- [0002] 본 출원은 2014년 10월 15일자로 출원된 미국 가출원 제 62/064,464호의 우선권을 주장하며, 그 전체가 참조로 본원에 포함된다.
- [0003] 본 발명자의 이름으로 이것과 동일한 날짜로 출원되고 "하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 것(CONTROLLING CAPTURE OF CONTENT USING ONE OR MORE CLIENT ELECTRONIC DEVICES)"이라는 명칭의 변호사 문서 제 319SE.P001US01호인, 관련된 미국 특허 출원 일련 번호 제 14/883,262호가 참조로 본원에 포함된다.
- [0004] 본 발명자의 이름으로 이것과 동일한 날짜로 출원되고 "복수의 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠의 합성물을 생성하는 것(CREATING COMPOSITION OF CONTENT CAPTURED USING PLURALITY OF ELECTRONIC DEVICES)"이라는 명칭의 변호사 문서 제 319SE.P001US02호인, 관련된 미국 특허 출원 일련 번호 제 14/833,303호가 참조로 본원에 포함된다.
- [0005] 참조된 출원들 각각이, 본원에 개시되는 개념들 및 실시예들이 상이한 제한들 및 구성들을 갖는 참조된 출원들에 개시되고 상이한 예들 및 전문 용어를 사용하여 설명되더라도, 그러한 개념들 및 실시예들에 적용 가능할 수 있다는 것이 의도된다.
- [0006] 본 발명의 분야
- [0007] 일반적으로, 본 발명은 전자 디바이스에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법, 시스템 및 디바이스에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0008] 콘텐츠가 2개 이상의 콘텐츠 캡처 디바이스를 사용하여 캡처되는 것을 필요로 하는 수개의 상황이 있다. 예를 들어 영화 제작(film production)에서, 광경의 시각 콘텐츠를 캡처하기 위해 다중 카메라 설정을 사용하는 것이 통상적이다. 다중 카메라 설정은 상이한 공간적 좌표들에 위치되는 2개 이상의 카메라를 포함한다.
- [0009] 따라서, 광경은 2개 이상의 상이한 관점으로부터 기록될 수 있다. 그러한 다중 카메라 시스템은 실질적 레벨의 기술적 전문 지식, 연출자의 감독 및 상당한 양의 촬영 후 편집 작업을 흔히 필요로 한다.
- [0010] 예를 들어, 2개 이상의 콘텐츠 캡처 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠의 최종 합성물을 생성하기 위해, 복잡한 촬영 후 편집 작업이 일반적으로 필요하다. 다중 카메라 설정으로 2개 이상의 카메라로부터 얻어지는 영상은 사람 편집자의 관리 하에서 동기화 및 스티칭(stitching)을 거칠 수 있다. 결과적으로, 상이한 관점으로부터 캡처되는 시각 콘텐츠를 포함하는 최종 영상이 얻어질 수 있다. 이러한 스티칭의 과정은 복잡하고, 시간 소모적이고, 부담스럽다. 더욱이, 2개 이상의 콘텐츠 캡처 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠를 처리하는 것은 복잡한 처리 도구의 사용을 수반한다. 예를 들어, 다중 카메라 설정으로부터 얻어지는 영상의 촬영 후 편집은 복잡하고 고가의 영상 처리 소프트웨어를 필요로 한다.

[0011] 따라서, 2개 이상의 콘텐츠 캡처 디바이스를 사용하여 콘텐츠를 캡처하는 개선된 방법, 시스템 및 디바이스에 대한 요구가 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 본 간략한 개요는 상세한 설명에서 추가로 후술하는 단순화된 형태의 개념들의 선택을 도입시키기 위해 제공된다. 본 간략한 개요는 청구된 주제의 가장 중요한 특징들 또는 필연적 특징들을 확인하는 것으로 의도되지 않는다. 본 간략한 개요는 청구된 주제의 범위를 제한하는데 사용되는 것으로 의도되지도 않는다.

**과제의 해결 수단**

[0013] 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스가 개시된다. 마스터 전자 디바이스는 제어 입력의 지시를 수신하도록 구성되는 사용자 인터페이스 모듈을 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스는 마스터 전자 디바이스와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈을 포함할 수 있다. 통신은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스로의 제어 입력의 무선 송신을 포함할 수 있다. 게다가, 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 수단을 포함할 수 있다. 따라서, 콘텐츠를 캡처하는 수단은 수신된 제어 입력에 응하여 활성화될 수 있다.

[0014] 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 클라이언트 전자 디바이스가 추가로 개시된다. 클라이언트 전자 디바이스는 클라이언트 전자 디바이스와 마스터 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈을 포함할 수 있다. 통신은 제어 입력의 무선 수신을 포함할 수 있다. 게다가, 클라이언트 전자 디바이스는 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 수단을 포함할 수 있다. 따라서, 콘텐츠를 캡처하는 수단은 수신된 제어 입력에 응하여 활성화될 수 있다.

[0015] 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법이 또한 개시된다. 방법은 마스터 전자 디바이스에서의 제어 입력의 지시를 수신하는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 방법은 마스터 전자 디바이스와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 사이에서 데이터를 통신하는 단계를 포함할 수 있다. 통신하는 단계는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스로 제어 입력을 무선으로 송신하는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 방법은 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 게다가 다양한 실시예들에서, 제어 입력은 시간값을 포함할 수 있다. 시간값은 콘텐츠의 캡처의 개시, 콘텐츠의 캡처의 정지 및 콘텐츠의 캡처의 종료 중 하나 이상에 상응할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 포함되는 클라이언트 타이밍 모듈은 마스터 전자 디바이스에 포함되는 마스터 타이밍 모듈과 동기화 되도록 구성될 수 있다. 게다가, 동기화는 시간값에 기반할 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 게다가 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 제어 입력에 응하여 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0017] 또 다른 실시예에서, 제어 입력은 하나 이상의 작동의 지시를 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스는 시간값으로 나타내어지는 시간에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 구성될 수 있다.

[0018] 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스가 개시된다. 마스터 전자 디바이스는 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터 콘텐츠를 수신하도록 구성되는 통신 모듈을 포함할 수 있다. 콘텐츠는 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각에 상응하는 복수의 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스는 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터 수신되는 콘텐츠를 플레이백하도록 구성되는 플레이백 모듈을 포함할 수 있다. 플레이백은 복수의 콘텐츠 스트림의 동기화된 플레이백을 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스는 콘텐츠의 플레이백 동안 하나 이상의 합성 입력을 수신하도록 구성되는 터치 가능 입력 모듈을 포함할 수 있다. 하나 이상의 합성 입력은 합성에 포함될 콘텐츠 스트림의 선택에 상응할 수 있다. 더욱이, 마스터 전자 디바이스는 하나 이상의 합성 입력에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 합성 모듈을 포함할 수 있다.

[0019] 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역 내에서 복수의 클라이언트 전자 디바이스와 연관된 콘텐츠 스트림들을 플레이백하도록 추가로 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백 모듈은 합성 디스

플레이 영역 내에서 선택된 콘텐츠 스트림을 플레이백하도록 구성될 수도 있다.

- [0020] 일부 실시예들에서, 합성 디스플레이 영역 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백은 선택된 콘텐츠 스트림에 상응하는 하나 이상의 합성 입력이 수신되었을 때, 클라이언트 디스플레이 영역 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백의 일정 시간에서부터 계속될 수 있다.
- [0021] 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈은 이전에 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백을 현재 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백과 합성 디스플레이 영역 내에서 대체하도록 추가로 구성될 수 있다.
- [0022] 게다가 일부 실시예들에서, 합성 모듈은 합성 디스플레이 영역 내에서의 각각의 콘텐츠 스트림의 플레이백에 상응하는 플레이백 시간들에서 하나 이상의 합성 입력에 의해 선택되는 각각의 콘텐츠 스트림을 함께 스티칭하도록 구성될 수 있다.
- [0023] 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법이 또한 개시된다. 초기에, 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠가 통신 모듈로 수신될 수 있다. 콘텐츠는 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각에 상응하는 복수의 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다. 이후에, 방법은 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터 수신되는 콘텐츠를 플레이백 모듈로 플레이백하는 단계를 포함할 수 있다. 일 예에서, 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각으로부터의 콘텐츠의 플레이백은 동기적일 수 있다. 그 후에, 하나 이상의 합성 입력은 콘텐츠의 플레이백 동안 터치 가능 입력 모듈로 수신될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 합성 입력은 합성에 포함될 콘텐츠 스트림의 선택에 상응할 수 있다. 이후에, 합성물은 하나 이상의 합성 입력에 기반하여 합성 모듈로 생성될 수 있다.
- [0024] 전문한 간략한 개요 및 이하의 상세한 설명 둘 다는 예들을 제공하고 단지 설명을 위한 것이다. 따라서, 전문한 간략한 개요 및 이하의 상세한 설명은 제한적인 것으로 고려되지 않아야 한다. 게다가, 특징들 또는 변형들이 본원에 제시되는 것들에 더하여 제공될 수 있다. 예를 들어, 실시예들은 상세한 설명에 설명하는 다양한 특징 조합 및 하위 조합에 지향될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0025] 본 발명에 포함되고 이것의 일부를 구성하는 첨부 도면들은 본 발명의 다양한 실시예를 도시한다. 도면들은 출원인들에 의해 소유되는 다양한 상표 및 권리의 표현들을 포함한다. 게다가, 도면들은 제3 자들에 의해 소유되는 다른 표시들을 포함할 수 있고 예시적인 목적으로만 사용된다. 다양한 상표 및 권리의 각각의 소유주에 속하는 권리들을 제외한 본원에 나타내어지는 다양한 상표 및 권리에 대한 모든 권리는 출원인에 부여되고 출원인의 자산이다. 출원인은 본원에 포함되는 출원인의 상표들 및 권리들의 모든 권리를 보유하고 보존하고, 다른 목적으로가 아닌 단지 승인된 특허의 모사와 관련되어 소재를 모사할 허가를 승인한다.
- 더욱이, 도면들은 본 발명의 특정 실시예들을 설명할 수 있는 텍스트 또는 표제들을 포함할 수 있다. 이러한 텍스트는 본 발명에 상세화되는 특정 실시예들의 예시적이고, 비제한적이고, 설명적인 목적으로 의도된다. 도면들에서:
- 도 1은 본 발명과 일치하는 작동 환경의 블록도를 도시한다.
  - 도 2는 다양한 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.
  - 도 3은 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.
  - 도 4는 또 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.
  - 도 5는 추가 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.
  - 도 6은 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.
  - 도 7은 또 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.

도 8은 또 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.

도 9는 다양한 실시예들에 따른 하나 이상의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 10은 다른 실시예에 따른 하나 이상의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 11은 또 다른 실시예에 따른 하나 이상의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 12는 일부 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스를 도시한다.

도 13은 일부 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스의 디스플레이 스크린을 도시한다.

도 14는 다른 실시예에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 마스터 전자 디바이스의 디스플레이 스크린을 도시한다.

도 15는 일부 실시예들에 따른 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 16은 다른 실시예에 따른 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법의 흐름도를 도시한다.

도 17은 도 9 내지 도 11, 도 15 및 도 16의 방법들을 수행하는 컴퓨팅 디바이스를 포함하는 시스템의 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0026] 서두 사안으로서, 본 발명이 폭넓은 유용성 및 응용을 갖는다는 점이 당업자에 의해 손쉽게 이해될 것이다. 이해될 것인 바와 같이, 임의의 실시예는 본 발명의 하나만의 또는 복수의 앞서 개시된 양태를 포함할 수 있고 하나만의 또는 복수의 앞서 개시된 특징을 더 포함할 수 있다. 더욱이, "바람직한" 것으로서 논의되고 식별되는 임의의 실시예는 본 발명의 실시예들을 수행하기 위해 고려되는 최상의 모드의 일부인 것으로 고려된다. 다른 실시예들은 전체이고 가능하게 하는 개시를 제공하는데 부가 예시적인 목적으로 논의될 수도 있다. 더욱이, 개작, 변형, 변경 및 동등한 배열과 같은 많은 실시예가 본원에 설명하는 실시예들에 의해 암묵적으로 개시되고 본 발명의 범위에 포함될 것이다.

[0027] 따라서, 실시예들을 하나 이상의 실시예에 관하여 상세히 본원에 설명하지만, 본 발명이 예시적이고 전형적이고, 전체이고 가능하게 하는 개시를 제공하기 위해서만 이루어진다는 점이 이해되어야 한다. 하나 이상의 실시예의 본원의 상세한 개시가 범위가 청구항들 및 청구항들의 동등물들에 의해 한정될 여기서부터 발하는 특허의 임의의 청구항에서 제공되는 특허 보호의 범위를 제한하는 것으로 의도되지 않고 이와 같이 해석되지도 않아야 한다. 임의의 청구항을 청구항 자체에서 명확히 나타나지 않는 본원에서 볼 수 있는 제한으로 해석함으로써 특허 보호의 범위가 한정되도록 의도되는 것은 아니다.

[0028] 따라서 예를 들어, 본원에 설명하는 다양한 프로세스 또는 방법의 단계들의 임의의 시퀀스(들) 및/또는 일시적 순서는 예시적이고, 제한적이지 않다. 따라서, 다양한 프로세스 또는 방법의 단계들이 한 시퀀스 또는 일시적 순서로 있는 것으로 나타내어지고 설명될 수 있지만, 달리 지시가 없으면, 임의의 그러한 프로세스 또는 방법의 단계들이 임의의 특정 시퀀스 또는 순서로 수행되는 것으로 제한되지 않는다는 점이 이해되어야 한다. 실제로, 그러한 프로세스들 또는 방법들에서의 단계들은 본 발명의 범위에 여전히 포함되면서, 다양한 상이한 시퀀스 및 순서로 일반적으로 수행될 수 있다. 따라서, 특허 보호의 범위가 본원에 제시되는 설명보다는 오히려 발해지는 청구항(들)에 의해 한정되어야 하는 것으로 의도된다.

[0029] 게다가, 본원에 사용되는 각각의 용어는, 본원의 그러한 용어의 문맥 상의 사용에 기반하여 당업자가 그러한 용어가 의미하는 것으로 이해할 것을 지칭한다는 것을 주목하는 것이 중요하다. 용어의 문맥 상의 사용에 기반하여 당업자에 의해 이해되는 바와 같은 본원에 사용되는 그러한 용어의 의미가, 그러한 용어의 임의의 특정 사전

적 정의와 임의의 방식으로 다른 경우, 당업자에 의해 이해되는 용어의 의미가 우선하는 것이 의도된다.

- [0030] 35 U.S.C. 112, II6의 적용 여부에 관하여, "에 대한 수단(means for)" 또는 "에 대한 단계(step for)"라는 명확한 어구가 실제로 청구항 요소에 사용됨으로써 이러한 법률 조항이 그러한 청구항 요소의 해석에서 적용되는 것으로 의도되는 경우가 아닌 한, 어떠한 청구항 요소도 이러한 법률 조항에 따라 관독되는 것으로 의도되지 않는다.
- [0031] 더욱이, 본원에 사용되는 "한(a)" 및 "하나의(an)"는 각각 일반적으로 "적어도 하나(at least one)"를 의미하지만, 문맥 상의 사용이 달리 구술하지 않는다면, 복수를 배제하지 않는다는 점을 주목하는 것이 중요하다. 항목들의 목록을 연결하기 위해 본원에 사용될 때, "또는(or)"은 "항목들 중 적어도 하나(at least one of the items)"를 의미하지만, 목록의 복수의 항목을 배제하지 않는다. 마지막으로, 항목들의 목록을 연결하기 위해 본원에 사용될 때, "및(and)"은 "목록의 항목들 모두(all of the items of the list)"를 의미한다.
- [0032] 이하의 상세한 설명은 첨부 도면들과 관련 있다. 가능한 경우, 동일한 참조 번호들이 동일하거나 유사한 요소들을 지칭하기 위해 도면들 및 이하의 설명에 사용된다. 본 발명의 많은 실시예가 설명될 수 있지만, 변경, 개작 및 다른 구현이 가능하다. 예를 들어, 대체, 부가 또는 변경이 도면들에 도시된 요소들에 행해질 수 있고, 본원에 설명하는 방법들은 단계들을 대체하거나, 재순서화하거나, 개시된 방법들에 추가함으로써 변경될 수 있다. 따라서, 이하의 상세한 설명은 본 발명을 제한하지 않는다. 대신에, 본 발명의 적절한 범위가 첨부된 청구항들에 의해 한정된다. 본 발명은 헤더들을 포함한다. 이러한 헤더들이 참조들로서 사용되고, 헤더 하에 개시된 내용들의 주제를 제한하는 것으로 해석되지 않아야 한다는 점이 이해되어야 한다.
- [0033] 본 발명은 많은 양태 및 특징을 포함한다. 더욱이, 많은 양태 및 특징이 영화 제작의 맥락과 관련하고, 영화 제작의 맥락으로 설명되지만, 본 발명의 실시예들은 단지 이러한 맥락으로의 사용에 제한되지 않는다.
- [0034] I. 플랫폼 개요
- [0035] 본 개요는 추가로 후술하는 단순화된 형태의 개념들의 선택을 도입시키기 위해 제공된다. 본 개요는 청구된 주제의 가장 중요한 특징들 또는 필연적 특징들을 확인하는 것으로 의도되지 않는다. 본 개요는 청구된 주제의 범위를 제한하는데 사용되는 것으로 의도되지도 않는다. 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법들, 시스템들 및 디바이스들은 콘텐츠를 동기적으로 캡처하는데 개인들 또는 기업들에 의해 사용될 수 있다. 따라서, 본 발명의 기법들은 예를 들어, 스마트폰들과 같은 다수의 콘텐츠 캡처 디바이스를 사용하여 예를 들어, 영상과 같은 콘텐츠를 공동으로 캡처하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 물리적 대상을 포함하는 광경은 2개 이상의 영상 카메라를 사용하여 동기적으로 캡처될 수 있다. 따라서, 2개 이상의 영상 카메라의 공간적 위치들에 의존하여, 광경의 상이한 시점들이 동기적으로 캡처될 수 있다. 다수의 스마트폰 중 하나는, 클라이언트 카메라로서 기능할 수 있는 다른 스마트폰들의 작동을 제어하는데 사용될 수 있는 마스터 카메라로서 기능할 수 있다. 마스터 카메라는 "연출자"라 불리는 사용자에 의해 작동될 수 있는 반면에, 클라이언트 카메라는 "카메라 맨"이라 불리는 사용자에게 의해 작동될 수 있다. 마스터 카메라 및 클라이언트 카메라 둘 다 상에 설치되는 앱은 클라이언트 카메라 상의 영상 기록을 제어하는 것을 가능하게 할 수 있다.
- [0036] 초기에, 앱은 다수의 디바이스를 사용하여 기록을 활성화하기 위해 연출자에게 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공할 수 있다. 활성화되면, 연출자는 카메라 맨들로서의 역할을 하는 하나 이상의 다른 사용자를 선택할 옵션이 제공될 수 있다. 예를 들어, 연출자는 연출자의 근처에 있는 하나 이상의 동료들 중 하나를 선택하는 것이 가능해질 수 있다. 이는 예를 들어, 블루투스 네트워크를 통해 클라이언트 카메라들의 존재를 발견함으로써 달성될 수 있다.
- [0037] 게다가, 연출자는 카메라 맨들로서의 역할을 하는 선택된 사용자들에게 초청장을 송신하는 것이 가능해질 수 있다. 초청장은 블루투스, 와이파이 등과 같은 통신 네트워크를 통해 송신될 수 있다. 일부 경우에, 초청장은 취해질 초청의 목적, 기록의 시간, 기록의 장소, 기록의 대상 및 영상을 기록하는 동안에 카메라 맨들이 따라야 할 임의의 다른 특정 지시들, 가령 취해질 카메라 앵글을 설명하는 연출자로부터의 개인 노트를 포함할 수 있다.
- [0038] 초청장을 수신할 시에, 사용자는 초청을 수락하거나 거절할 수 있다. 이후에, 하나 이상의 선택된 사용자에게 상응하는 초청의 수락 또는 거절이 연출자에게 표시될 수 있다. 이는 하나 이상의 선택된 사용자 중에서 누가 영상을 기록하는데 협력할 지를 연출자가 알 수 있게 한다.
- [0039] 이후에, 클라이언트 카메라들은 마스터 카메라와 일시적으로 동기화될 수 있다. 예를 들어, 마스터 카메라 상의

현재의 시간은 모든 클라이언트 카메라로 송신될 수 있다. 따라서, 클라이언트 카메라들은 마스터 카메라 상의 현재의 시간으로 클라이언트 카메라들의 현재의 시간들을 변경할 수 있다. 따라서, 마스터 카메라 및 각각의 클라이언트 카메라 둘 다는 시간이 동기화될 수 있다.

[0040] 그 후에, 연출자는 공동의 영상의 기록을 조정하기 위해 클라이언트 카메라들에 커맨드들을 발하는 것이 가능해질 수 있다. 예를 들어, 연출자는 GUI 상의 기록 버튼을 활성화함으로써 시간( $T_1$ )에서 기록을 개시하는 것이 가능해질 수 있다. 따라서, 각각의 클라이언트 카메라는  $T_1$ 에서 영상의 기록을 시작할 수 있다. 임의의 시점에서, 연출자는 예를 들어, 영상의 기록을 정지시키는 커맨드와 같은 추가 커맨드들을 발하는 것이 가능해질 수 있다. 따라서, 각각의 클라이언트 카메라는 커맨드를 수신하고 기록을 정지시킬 수 있다. 마찬가지로, 연출자는 클라이언트 카메라들에서 영상의 기록을 종료하는 커맨드를 발하는 것이 가능해질 수 있다.

[0041] 이후에, 클라이언트 카메라들은 블루투스 또는 와이파이와 같은 통신 네트워크를 통해 마스터 카메라로 각각의 영상 기록을 송신할 수 있다. 대안적으로, 클라이언트 카메라들로부터의 영상 기록들은 연출자가 영상 기록들에 액세스할 수 있는 클라우드로 전송될 수 있다. 이후에, 연출자에게 분할된 스크린의 모든 영상 기록의 동기화된 디스플레이가 제공될 수 있다. 따라서, 연출자는 각각의 클라이언트 카메라에 의해 동기적으로 캡처되는 다수의 상이한 시점으로부터 이벤트를 보는 것이 가능해질 수 있다.

[0042] 본 발명에 설명하는 기법들에 따르면, 사용자들은 복수의 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 것이 가능해질 수 있다. 예를 들어, 복수의 전자 디바이스는 영상 카메라를 포함하는 복수의 스마트폰일 수 있다. 따라서, 영상 합성물은 복수의 스마트폰에 의해 캡처되는 복수의 영상에 기반하여 생성될 수 있다. "연출자"라 불리는 사용자는 예를 들어, 태블릿 컴퓨터와 같은 마스터 전자 디바이스를 작동시킴으로써 영상 합성물을 생성하는 것이 가능해질 수 있다. 게다가, "카메라 맨들"로서 불리는 하나 이상의 사용자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 공동으로 콘텐츠를 캡처하는 것이 가능해질 수 있다.

[0043] 영상 합성물을 생성하기 위해, 복수의 스마트폰에 의해 캡처되는 복수의 영상은 예를 들어, 와이파이 또는 블루투스와 같은 통신 채널을 통해 마스터 전자 디바이스로 송신될 수 있다. 이후에, 복수의 영상은 마스터 전자 디바이스의 디스플레이 스크린 상에 표시될 수 있다. 복수의 영상은 분할된 스크린 형태로 표시될 수 있다. 즉, 마스터 전자 디바이스의 디스플레이 스크린은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역으로 분할될 수 있다. 게다가, 복수의 영상의 각각의 영상은 지정된 클라이언트 디스플레이 영역 상에 표시될 수 있다. 더욱이, 복수의 영상은 동기적으로 캡처되었을 수 있다. 따라서, 복수의 영상의 표시는 동기적으로 수행될 수도 있다. 예를 들어, 복수의 영상은 상이한 관점들로부터 동기적으로 캡처되는 이벤트의 영상들에 상응할 수 있다. 게다가, 복수의 영상의 각각의 영상의 시작 시간은 동일할 수 있다. 마찬가지로, 복수의 영상의 각각의 영상의 종료 시간은 동일할 수도 있다. 결과적으로, 복수의 영상을 동기적으로 표시하는 것은 상이한 관점들로부터 연출자가 이벤트를 보는 것을 가능하게 할 수 있다.

[0044] 게다가, 합성 디스플레이 영역이라 불리는 디스플레이 스크린의 일부가 영상 합성물의 생성을 용이하게 하기 위해 제공될 수 있다. 일부 경우에, 합성 디스플레이 영역은 더 양호한 조망 체험을 연출자에게 제공하기 위해 클라이언트 디스플레이 영역들 각각보다 더 클 수 있다.

[0045] 게다가, 연출자는 영상 합성물을 생성하기 위해 마스터 전자 디바이스 상에 동기적으로 표시되는 복수의 영상의 부분들을 선택하는 것이 가능해질 수 있다. 예를 들어, 복수의 영상이 재생되고 있는 동안, 연출자는 연출자가 영상 합성물에 포함시키길 원하는 영상의 일부에 상응하는 디스플레이 스크린 상의 클라이언트 디스플레이 영역을 터치하는 것이 가능해질 수 있다. 이후에, 선택된 영상은 터치가 수신되었을 시간으로부터 합성 디스플레이 영역에 표시될 수 있다. 따라서, 상응하는 시간값들에 따른 영상의 일부가 결정되고 저장될 수 있다. 마찬가지로, 연출자는 영상 합성물에 포함될 다른 영상들의 부분들을 나타내는 것이 가능해질 수 있다. 연출자가 이후의 영상에 상응하는 이후의 클라이언트 디스플레이 영역을 터치할 때, 합성 디스플레이 영역에서 이전에 표시된 영상은 이후의 영상으로 대체될 수 있다.

[0046] 이후에, 연출자에 의해 선택되는 영상들의 부분들은 영상 합성물을 형성하도록 함께 스티칭될 수 있다. 게다가, 연출자는 영상들의 상이한 부분들의 경계들에서 전이 효과들 추가하고, 영상 합성물 상에 이미지들을 오버레이하는 것과 같은 특수 효과들을 적용하고 영상 합성물의 부분들을 삭제하거나 추가하는 것과 같은 작동들을 수행함으로써 영상 합성물을 보고 편집하는 옵션들이 구비될 수 있다.

[0047] 전술한 개요 및 이하의 상세한 설명 둘 다는 예들을 제공하고 단지 설명을 위한 것이다. 따라서, 전술한 개요 및 이하의 상세한 설명은 제한적인 것으로 고려되지 않아야 한다. 게다가, 특징들 또는 변형들이 본원에 제시되

는 것들에 더하여 제공될 수 있다. 예를 들어, 실시예들은 상세한 설명에 설명하는 다양한 특징 조합 및 하위 조합에 지향될 수 있다.

[0048] II. 플랫폼 구성

[0049] 도 1은 본 발명의 실시예들과 일치하는 플랫폼이 제공될 수 있는 하나의 가능한 작동 환경을 도시한다. 작동 환경은 집합적으로 플랫폼으로 지칭되는 방법들, 시스템들 및 디바이스들을 포함할 수 있다. 플랫폼은 마스터 전자 디바이스 및 클라이언트 전자 디바이스들을 포함할 수 있다. 플랫폼은 마스터 전자 디바이스 및 클라이언트 전자 디바이스와 작동적 통신하는 컴퓨팅 디바이스들을 더 포함할 수 있다. 더욱이, 플랫폼은 마스터 전자 디바이스와, 클라이언트 전자 디바이스와, 다양한 컴퓨팅 디바이스 사이의 통신을 용이하게 하는 네트워킹 환경을 포함할 수 있다. 본 발명이 플랫폼의 특정 구성 요소들(예를 들어, 마스터 전자 디바이스 또는 클라이언트 전자 디바이스들)에 의해 수행되는 다양한 기능 및 작동을 언급하지만, 일부 플랫폼 구성 요소가 의도되는 기능들 및 작동들을 수행하기 위해 다른 것들과 상호 교환되고/되거나, 필요한 경우, 다른 구성 요소들과 결합될 수 있다는 점이 이해되어야 한다.

[0050] 비제한적인 예로서, 공동의 콘텐츠 캡처링 플랫폼(100)이 네트워크(110)를 사용하여 상호 연결될 수 있다. 일부 실시예들에서, 네트워크(110)는 로컬 영역 네트워크(LAN), 블루투스 네트워크, 와이파이 네트워크 및 셀룰러 통신 네트워크를 포함할 수 있다. 다른 실시예들에서, 공동의 콘텐츠 캡처링 플랫폼은 예를 들어, 클라우드 컴퓨팅 서비스와 같은 중앙 집중식 서버 상에서 호스팅될 수 있다. 사용자(105)(예를 들어, 연출자)는 소프트웨어 애플리케이션을 통해 플랫폼(100)에 액세스할 수 있다. 소프트웨어 애플리케이션은 예를 들어, 웹사이트, 웹 애플리케이션, 데스크탑 애플리케이션 및 컴퓨팅 디바이스(1700)와 호환되는 모바일 애플리케이션으로서 구현되지만, 이에 제한되지 않을 수 있다. 소프트웨어 애플리케이션의 하나의 가능한 실시예는 스마트폰들 및 태블릿 컴퓨터들과 같은 전자 디바이스들 상에 포함되는 카메라 앱에 의해 제공될 수 있다.

[0051] 이하의 도 1을 참조하여 상세화될 것인 바와 같이, 플랫폼이 액세스될 수 있는 컴퓨팅 디바이스는 예를 들어, 데스크탑 컴퓨터, 랩탑, 태블릿 또는 모바일 텔레커뮤니케이션 디바이스를 포함하지만, 이에 제한되지 않을 수 있다. 본 발명이 모바일 텔레커뮤니케이션 디바이스를 참조하여 작성되지만, 임의의 컴퓨팅 디바이스가 본원에 개시되는 다양한 실시예를 제공하도록 채용될 수 있다는 점이 이해되어야 한다.

[0052] 컴퓨팅 디바이스(1700)는 네트워크(110)를 통해 클라이언트 디바이스들(1 내지 3) 각각과 통신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 컴퓨팅 디바이스(1700)는 사용자(105)에게 사용자 인터페이스를 제공하도록 구성될 수 있다. 따라서, 사용자(105)는 클라이언트 디바이스들(1 내지 3)에 의한 콘텐츠 캡처링 그리고 이후에 캡처된 콘텐츠를 수신하는 것을 제어하기 위해 컴퓨팅 디바이스와 상호 작용할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1700)는 콘텐츠의 공동의 기록에 참여할 클라이언트 디바이스들(1 내지 3) 중 하나 이상을 선택하기 위해 사용자(105)에게 GUI를 표시할 수 있다. 게다가, GUI는 예를 들어, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지 및 콘텐츠 캡처의 종료와 같은 콘텐츠 캡처를 제어하는 것에 상응하는 커맨드들을 사용자(105)가 입력하는 것을 가능하게 할 수 있다. 따라서, 사용자(105)에 의해 입력되는 커맨드는 그 다음 네트워크(110)를 통해 클라이언트 디바이스들(1 내지 3)로 송신될 수 있다. 커맨드를 수신할 시에, 클라이언트 디바이스들(1 내지 3)은 커맨드에 의해 지시되는 콘텐츠 캡처링 작동을 수행할 수 있다. 이후에, 클라이언트 디바이스들(1 내지 3)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 네트워크(110)를 통해 컴퓨팅 디바이스(1700)로 전송될 수 있다. 결과적으로, 사용자(105)는 공동으로 기록된 콘텐츠를 소모하고 하나 이상의 클라이언트 디바이스로부터 수신되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 이후에 생성하는 것이 가능할 수 있다.

[0053] 본 발명은 (집합적으로 공동의 콘텐츠 캡처링 플랫폼으로 지칭되는) 2개 이상의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠를 캡처하는 방법들, 시스템들 및 디바이스들에 관한 것이다. 2개 이상의 전자 디바이스의 예들은 예를 들어, 스틸 이미지 카메라, 영상 카메라, 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 음향 리코더 및 열 영상기를 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 게다가, 2개 이상의 전자 디바이스 중 한 전자 디바이스는 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 콘텐츠 캡처링 수단을 포함할 수 있다.

[0054] 일반적으로, 콘텐츠는 하나 이상의 물리적 특성의 표현을 포함할 수 있다. 예를 들어 일부 실시예들에서, 콘텐츠는 시각 콘텐츠를 포함할 수 있다. 따라서, 콘텐츠는 반사율, 투과율, 휘도 및 방사 휘도와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 광학 특성들의 표현일 수 있다. 예를 들어, 광경에 상응하는 시각 콘텐츠는 2개 이상의 관점으로부터 캡처되는 광경에서의 하나 이상의 대상으로부터의 가시 광선의 반사율의 예를 들어, 디지털 표현과 같은 전자적 표현을 포함할 수 있다. 따라서, 2개 이상의 전자 디바이스는 2개 이상의 관점에 상응하는 상이한 공간적 좌표들에 위치될 수 있다. 콘텐츠의 예들은 이미지, 영상 및 음성 중 하나 이상, 그러나 이에 제한되지 않

는 것을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 콘텐츠는 하나 이상의 감각 양상에, 그러나 제한 없이 상응할 수 있다. 하나 이상의 감각 양상은 시각 양상, 청각 양상, 촉각 양상, 후각 양상 및 미각 양상을 포함할 수 있다.

[0055] 콘텐츠를 캡처하기 위해, 콘텐츠 캡처링 수단은 콘텐츠에 상응하는 하나 이상의 물리적 특성을 감지하도록 구성되는 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 캡처 수단은 광경에서의 전자기 방사선을 감지하고 상응하는 전자 표현을 생성하도록 구성되는 이미지 캡처링 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 이미지 캡처링 디바이스는 하나 이상의 파장 대역에 상응하는 전자기 방사선을 감지하도록 구성될 수 있다. 일 예로서, 이미지 캡처링 디바이스는 가시적 스펙트럼에서의 전자기 방사선을 감지하도록 구성되는 영상 카메라일 수 있다. 다른 예로서, 이미지 캡처링 디바이스는 적외선 스펙트럼에서의 전자기 방사선을 감지하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 콘텐츠 캡처링 수단은 음파들을 감지하고 예를 들어, 디지털 표현과 같은 상응하는 전자 표현을 생성하도록 구성되는 마이크를 포함할 수 있다.

[0056] 도 2를 참조하면, 2개 이상의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠를 캡처하는데 사용되도록 구성되는 마스터 전자 디바이스(200)가 도시된다. 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 클라이언트 전자 디바이스들(202a, 202b 및 202c)로서 예시적으로 도시되는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성될 수 있다. 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스들(202) 각각은 상술한 2개 이상의 전자 디바이스의 예들일 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 2개 이상의 전자 디바이스 중 한 전자 디바이스는 마스터 전자 디바이스(200) 또는 클라이언트 전자 디바이스(202)로서 상호 교환 가능하게 사용될 수 있다. 게다가, 2개 이상의 전자 디바이스는 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각을 포함할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)는 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 콘텐츠 캡처링 수단을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 2개 이상의 전자 디바이스는 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(200)는 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성될 수 있다.

[0057] 마스터 전자 디바이스(200)는 제어 입력의 지시를 수신하도록 구성되는 사용자 인터페이스 모듈(204)을 포함할 수 있다. 일반적으로, 사용자 인터페이스 모듈(204)은 하나 이상의 사용자로부터의 입력을 수신하도록 구성되는 임의의 수단일 수 있다. 다양한 실시예들에서, 사용자 인터페이스 모듈(204)은 터치 스크린과 같은 디스플레이 디바이스 상에 제공되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자 인터페이스 모듈(204)은 키보드, 마우스, 터치패드, 스타일러스, 디지털 펜, 음성 인식 디바이스, 제스처 인식 디바이스 및 응시 검출 디바이스와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 입력 디바이스를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자 인터페이스 모듈(204)은 하드웨어 및 소프트웨어 중 하나 이상을 사용하여 구현될 수 있다. 하드웨어의 예들은 센서들 및 프로세서들을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0058] 다양한 실시예들에서, 제어 입력의 지시는 제어 입력에 상응하는 GUI 상의 터치, 제어 입력에 상응하는 키의 눌림, 제어 입력에 상응하는 GUI 요소 상의 마우스 클릭, 제어 입력에 상응하는 제스처, 제어 입력에 상응하는 음성 커맨드, 제어 입력에 상응하는 제스처, 및 제어 입력에 상응하는 응시 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0059] 일반적으로, 제어 입력은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상의 상태를 제어하는데 사용될 수 있는 임의의 정보를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제어 입력은 어느 작동이 수행되어야 하는지에 대한 정보, 작동이 수행될 조건들 그리고 어떻게 작동이 수행되어야 할 지를 나타낼 수 있다. 일 예로서, 제어 입력은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상의 기능을 가능하게 하거나 불가능하게 하는데 사용될 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 다른 예로서, 제어 입력은 하나 이상의 작동을 수행하기 위해 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상을 트리거하는데 사용될 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 따라서, 제어 입력은 하나 이상의 작동에 상응하는 작동 지시기를 포함할 수 있다. 하나 이상의 작동의 예들은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 파라미터를 설정하는 것, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지, 콘텐츠 캡처의 종료, 캡처된 콘텐츠의 변환, 캡처된 콘텐츠의 저장 및 캡처된 콘텐츠의 송신을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0060] 게다가, 제어 입력은 하나 이상의 작동이 수행될 정황을 나타내는 정보를 나타낼 수 있다. 정황은 시간, 장소 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 상응하는 하나 이상의 환경 조건과 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 상황에 따른 변수들에 상응하는 값들을 일반적으로 포함할 수 있다. 예를 들어, 정황은 영역의 좌표들의 범위를 포함할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)가 상기 영역 내에 위치될 때, 하나 이상의 작동을 수행하도록 트리거될 수 있다. 다른

예로서, 정황은 시간값들의 범위를 포함할 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 시간값들의 범위에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 트리거될 수 있다. 또 다른 예로서, 정황은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상에 포함되는 하나 이상의 센서의 미리 결정된 상태를 포함할 수 있다. 하나 이상의 센서는 가속도계, 자이로스코프, 자력계, 기압계, 온도계, 근접각 센서, 노출계 및 데시벨 미터를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 게다가, 제어 입력은 하나 이상의 조건을 지정할 수 있고 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 수행될 하나 이상의 작동에 상응하는 하나 이상의 규칙을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 규칙은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 시계에서 이동하는 대상의 검출 시에 콘텐츠의 캡처를 개시하도록 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 지정할 수 있다. 다른 예로서, 규칙은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각의 시계에서 미리 결정된 대상의 검출 시에 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 의한 콘텐츠의 캡처의 개시를 지정할 수 있다.

[0061] 예시적인 실시예에서, 제어 입력은 시간값을 포함할 수 있다. 일반적으로, 시간값은 시간에 기반한 임의의 값일 수 있다. 다양한 실시예들에서, 시간값은 하나 이상의 시간의 순간을 나타낼 수 있다. 다른 실시예에서, 시간값은 시작 시간 및 종료 시간에 걸치는 예를 들어, 지속 기간과 같은 기간을 나타낼 수 있다.

[0062] 일 예에서, 시간값은 표준 시간값을 포함할 수 있다. 표준 시간값은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각의 외부의 시간 측정 디바이스에 의해 유지 관리되는 시간값일 수 있다. 예를 들어, 표준 시간값은 국영 또는 국제 과학 기구에서 시간 기록 디바이스에 의해 유지 관리될 수 있다. 표준 시간값은 연, 월, 일, 시간, 분 및 초와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 시간의 단위들로 표현될 수 있다. 표준 시간값의 일 예는 2017년 1월 1일 오전 10시일 수 있다.

[0063] 다른 예에서, 시간값은 상대 시간값일 수 있다. 상대 시간값은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 이용 가능한 공통 시간값에 관련할 수 있다. 일 예에서, 공통 시간값은 표준 시간값일 수 있다. 다양한 실시예들에서, 표준 시간값은 예를 들어, 셀룰러 통신 제공자와 같은 통신 서비스 제공자에 의해 유지 관리될 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 셀룰러 통신 제공자로부터 표준 시간값을 수신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 상대 시간값은 표준 시간값에 관하여 예를 들어, 분 또는 초와 같은 시간의 단위들로 표현될 수 있다. 즉 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 표준 시간값과 같은 공통 시간값에 동기화될 수 있다. 따라서, 상대 시간값은 공통 시간값에 관한 시간 차이를 나타낼 수 있다.

[0064] 일 예에서, 시간값은 제어 입력의 지시가 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자 인터페이스 모듈(204)을 통해 수신되는 시간을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 시간값은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 수단이 제어 입력에 응하여 활성화되는 시간을 포함할 수 있다.

[0065] 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 도 3에 도시된 바와 같은 시간을 측정하도록 구성되는 마스터 타이밍 모듈(302)을 포함할 수 있다. 일 예에서, 마스터 타이밍 모듈(302)은 수정 발진기 및 디지털 카운터 각각을 포함할 수 있다. 수정 발진기는 미리 결정된 주파수의 주기적 신호를 생성하도록 구성될 수 있다. 디지털 카운터는 주기적 신호의 펄스의 수를 카운팅하도록 구성될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 마스터 타이밍 모듈(302)은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 펌웨어의 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 스마트폰은 시간을 측정하도록 구성되는 전용 타이머 회로망을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 마스터 타이밍 모듈(302)은 예를 들어, 스마트폰의 프로세서와 같은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 범용 프로세서의 형태로 구현될 수 있다. 따라서 일 예에서, 시간값은 예를 들어, 디지털 카운터의 출력과 같은 마스터 타이밍 모듈(302)의 출력을 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 시간을 측정하도록 구성되는 클라이언트 타이밍 모듈(702)을 포함할 수 있다. 클라이언트 타이밍 모듈(702)은 마스터 타이밍 모듈의 방식과 유사한 방식으로 구현될 수 있다. 게다가, 클라이언트 타이밍 모듈(702)은 시간값에 기반하여 마스터 타이밍 모듈(302)과 동기화되도록 구성될 수 있다.

[0066] 게다가 다양한 실시예들에서, 시간값에 더하여, 사용자 인터페이스 모듈(204)은 하나 이상의 작동의 지시를 수신하도록 구성될 수 있다. 하나 이상의 작동은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 파라미터를 설정하는 것, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지, 콘텐츠 캡처의 종료, 콘텐츠 캡처의 변환, 콘텐츠 캡처의 저장 및 콘텐츠 캡처의 송신일 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 따라서, 시간값 및 하나 이상의 작동의 지시 각각에 기

반하여, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 시간값으로 나타내어지는 시간에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)에서의 사용자 인터페이스 모듈(204)은 콘텐츠를 캡처하라는 지시 및 시작 시간 및 종료 시간을 포함하는 시간값 각각을 포함하는 제어 입력의 지시를 수신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 시작 시간에서 콘텐츠의 캡처를 시작하고 종료 시간에서 콘텐츠의 캡처를 종료하도록 구성될 수 있다.

[0067] 더욱이 다양한 실시예들에서, 시간값에 기반하여, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 시간값은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각이 상응하는 관점들로부터의 광경의 콘텐츠를 캡처하도록 명령되는 장래의 시간을 나타낼 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(200)는 상기 시간에서 시작하여 상이한 관점으로부터의 광경의 콘텐츠를 캡처할 수도 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 동시에 그러나 상이한 관점들로부터 광경의 콘텐츠를 캡처할 수 있다.

[0068] 게다가, 제어 입력은 콘텐츠를 캡처하는 동안, 사용될 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상에 상응하는 하나 이상의 파라미터의 값들을 나타낼 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 하나 이상의 파라미터는 콘텐츠 캡처가 어떻게 수행되어야 할지를 제어할 수 있다. 예를 들어, 영상 카메라에 상응하는 하나 이상의 파라미터는 해상도, 프레임률, 화이트 밸런스, 게인(gain), 셔터 속도, 조리개 설정 및 초점을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0069] 게다가 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 마스터 전자 디바이스(200)와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈(206)을 포함할 수 있다. 통신 모듈(206)은 하나 이상의 통신 채널(208)을 통해 데이터를 통신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 통신 채널(208)로서 예시적으로 도시되는 하나 이상의 통신 채널(208)을 통해 통신하도록 구성되는 상응하는 하나 이상의 통신 모듈을 포함할 수 있다.

[0070] 하나 이상의 통신 채널(208)은 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 모듈(206)은 블루투스 통신 채널을 통한 데이터의 송신 및 수신 중 하나 이상을 수행하도록 구성되는 블루투스 송수신기를 포함할 수 있다. 다른 예로서, 예를 들어, 스마트폰과 같은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 셀룰러 통신 네트워크를 통한 무선 주파수 신호들의 송신 및 수신 중 하나 이상을 수행하도록 구성되는 셀룰러 송수신기일 수 있다. 또 다른 예로서, 통신 모듈(206)은 예를 들어, 인터넷과 같은 패킷 교환 네트워크를 통해 통신하도록 구성되는 네트워크 인터페이스 모듈을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 애드 혹 무선 네트워크를 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)는 애드 혹 무선 네트워크를 형성하라는 요청을 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 송신하도록 구성될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 개인 영역 네트워크(PAN)를 통해 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)와 데이터를 통신할 수 있다.

[0071] 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 사이의 데이터의 통신은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로의 제어 입력의 무선 송신을 포함할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 전자파들의 송신 및 수신 중 하나 이상을 수행하도록 구성될 수 있다.

[0072] 다양한 실시예들에서, 통신 모듈(206)은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 각각의 클라이언트 전자 디바이스로 제어 입력을 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 통신 모듈(206)은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 제1 클라이언트 전자 디바이스로 제어 입력을 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 제1 클라이언트 전자 디바이스는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 제2 클라이언트 전자 디바이스로 제어 입력을 송신하도록 구성될 수 있다. 또 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 서버에 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)와 통신하도록 구성될 수 있다. 즉, 마스터 전자 디바이스(200)는 서버로 데이터를 통신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 서버는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 데이터를 통신하도록 구성될 수 있다.

[0073] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 수신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 송신하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 서버와 통신함으로써 하나 이상의 클라이언트

엔트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 수신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 서버로 송신하도록 구성될 수 있다. 일 예로서 예를 들어, 스마트폰들과 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 마스터 전자 디바이스(200)로부터 수신되는 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 클라우드 서버로 캡처된 콘텐츠를 송신하도록 구성될 수 있다. 더욱이, 마스터 전자 디바이스(200)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 수신하기 위해 클라우드 서버와 통신하도록 구성될 수 있다.

[0074] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 도 4에 도시된 바와 같은 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 콘텐츠 캡처링 수단(402)을 포함할 수 있다. 마스터 디바이스에 포함되는 콘텐츠 캡처링 수단(402)에 대한 상세들은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 콘텐츠 캡처링 수단(402)의 설명으로부터 이해될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)는 예를 들어, 카메라와 같은 이미지 캡처링 디바이스 및 예를 들어, 마이크와 같은 음향 캡처링 디바이스 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 게다가 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 무선 송신하도록 구성될 수 있다.

[0075] 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 사용자 인터페이스 모듈(204)은 초청 입력을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 따라서, 통신 모듈(206)은 초청 입력에 기반하여 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 초청장을 무선 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 초청장은 콘텐츠 캡처 세션에 합류하라는 요청에 상응할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 콘텐츠 캡처 세션은 복수의 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 초청장을 수신하도록 구성될 수 있다. 더욱이, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 도 8에 도시된 바와 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 사용자 인터페이스 모듈(802)을 통해 수락-초청 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 결과적으로 일 예에서, 제1 스마트폰과 같은 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 제1 스마트폰에 포함되는 사용자 인터페이스 모듈(204)을 통해 초청 입력을 제공할 수 있다. 초청 입력은 제1 스마트폰의 터치 스크린과 같은 사용자 인터페이스를 통해 제공될 수 있다. 따라서, 콘텐츠를 캡처하기 위한 초청장은 제2 스마트폰과 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 송신될 수 있다. 게다가, 초청장은 제2 스마트폰 상의 터치 스크린과 같은 사용자 인터페이스 상에 제공될 수 있다. 이후에, 제2 스마트폰의 사용자는 제2 스마트폰의 사용자 인터페이스를 통해 수락-초청 입력을 제공함으로써 초청장을 수락할 수 있다. 따라서, 제1 스마트폰 및 제2 스마트폰 각각은 공동으로 콘텐츠를 캡처하는 것이 가능할 수 있다. 예를 들어, 제1 스마트폰 및 제2 스마트폰 각각은 상이한 관점들로부터 동기적으로 광경의 콘텐츠를 캡처하는 것이 가능할 수 있다.

[0076] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 도 5에 도시된 바와 같은 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상에 의해 캡처되는 콘텐츠를 제공하도록 구성되는 프리젠테이션 수단(502)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)는 태블릿 컴퓨터들과 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 예를 들어, 영상과 같은 콘텐츠를 표시하도록 구성되는 터치 스크린 디스플레이를 포함하는 스마트폰일 수 있다. 게다가, 터치 스크린 디스플레이는 스마트폰에 의해 캡처되는 영상 및 태블릿 컴퓨터들에 의해 캡처되는 영상 각각을 동시에 표시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 스마트폰은 터치 스크린 디스플레이의 제1 디스플레이 영역 상에 스마트폰에 의해 캡처되는 영상을 표시하고 터치 스크린 디스플레이의 제2 디스플레이 영역 상에 태블릿 컴퓨터들에 의해 캡처되는 영상을 동시에 표시하도록 구성될 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 상이한 관점들로부터 캡처되는 광경을 보는 것이 가능할 수 있다.

[0077] 다른 실시예에 따르면, 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 구성되는 클라이언트 전자 디바이스(202)가 도 5에 도시된다. 클라이언트 전자 디바이스(202)는 도 2 내지 도 5와 함께 상술한 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 일 예일 수 있다. 클라이언트 전자 디바이스(202)는 클라이언트 전자 디바이스(202)와 마스터 전자 디바이스(200) 사이에서 데이터를 통신하도록 구성되는 통신 모듈(602)을 포함할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 하나 이상의 통신 채널(208)을 통해 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 하나 이상의 통신 채널(208)은 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 마스터 전자 디바이스(200)에 대한 추가의 상세들을 도 2 내지 도 5에 관하여 설명한다. 일 예에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 송신되는 제어 입력을 무선 수신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 클라이언트 전자 디바이스(202)는 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 콘텐츠 캡처링 수단(604)을 포함할 수 있다. 콘텐츠 캡처링 수단

(604)은 마스터 전자 디바이스(200)로부터 수신되는 제어 입력에 응하여 활성화될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 콘텐츠 캡처링 수단(604)은 영상 카메라와 같은 이미지 캡처링 수단 및 마이크와 같은 음향 캡처링 수단 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 이미지 및 음향 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0078] 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 송신되는 시간값을 수신하도록 구성될 수 있다. 시간값은 콘텐츠의 캡처의 개시, 콘텐츠의 캡처의 정지 및 콘텐츠의 캡처의 종료 중 하나 이상에 상응할 수 있다. 게다가 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)는 도 7에 도시된 바와 같은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 마스터 타이밍 모듈(302)과 동기화되도록 구성되는 클라이언트 타이밍 모듈(702)을 포함할 수 있다. 클라이언트 타이밍 모듈(702)에 관한 상세들은 앞서 제공된 마스터 타이밍 모듈(302)의 설명으로부터 이해될 수 있다. 게다가, 클라이언트 타이밍 모듈(702)의 마스터 타이밍 모듈(302)과의 동기화는 마스터 전자 디바이스(200)로부터 수신되는 시간값에 기반할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 공통 시간축을 갖도록 구성될 수 있다. 결과적으로 일 예에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 캡처되는 콘텐츠 및 클라이언트 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각은 동일한 시간 순간들에 상응할 수 있다. 예를 들어 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202) 및 마스터 전자 디바이스(200) 각각은 제어 입력에 응하여 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0079] 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 시간값에 더하여 하나 이상의 작동의 지시를 수신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 클라이언트 전자 디바이스(202)는 시간값으로 나타내어지는 시간에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 구성되는 프로세서를 포함할 수 있다.

[0080] 다른 실시예에서, 통신 모듈(602)은 마스터 전자 디바이스(200)로부터 초청장을 무선 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 초청장은 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 요청일 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 사용자 인터페이스 모듈(802)은 수락-초청 입력을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 게다가, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 콘텐츠 캡처 수단은 수락-초청 입력의 수신에 기반하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0081] 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스의 예들인 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스는 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 초청장을 수신할 수 있다. 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)는 마스터 전자 디바이스(200)와 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 초청장을 수신할 수 있다. 즉, 마스터 전자 디바이스(200) 및 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 콘텐츠를 공동으로 캡처하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200) 및 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 하나 이상의 물리적 대상을 포함하는 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 다른 예로서, 마스터 전자 디바이스(200)는 제1 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있는 반면에, 클라이언트 전자 디바이스(202)는 제2 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0082] 게다가 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 마스터 전자 디바이스(200)로 무선 송신하도록 구성될 수 있다.

[0083] 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 상기 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠를 다른 클라이언트 전자 디바이스로 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 통신 모듈(602)은 마스터 전자 디바이스(200) 및 다른 클라이언트 전자 디바이스 중 하나 이상에 의해 캡처되는 콘텐츠를 무선 수신하도록 추가로 구성될 수 있다.

[0084] 게다가, 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 통신 모듈(206)은 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 클라이언트 전자 디바이스로 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 결과적으로 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 하나 이상에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200) 및/또는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)와 공유될 수 있다.

[0085] 도 12는 1202a, 1202b 및 1202c와 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성되는 일부 실시예들에 따른, 마스터 전자 디바이스(1200)를 도시한다. 마스터 전자 디바이스(1200)는 하나 이상의 합성 입력을 수신하는 수단을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 하나 이상의 합성 입력을 수신하는 수단은 예시적으로 도시된 바와 같이 터치 가능 입력 모듈(1204)을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 마스터 전자 디바이스(1200)의 터치 스크린과 같은

디스플레이 디바이스 상에 제공되는 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 키보드, 마우스, 터치패드, 스타일러스, 디지털 펜, 음성 인식 디바이스, 제스처 인식 디바이스 및 응시 검출 디바이스와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 입력 디바이스로 대체될 수 있다. 일부 실시예들에서, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 하드웨어 및 소프트웨어 중 하나 이상을 사용하여 구현될 수 있다. 하드웨어의 예들은 센서들 및 프로세서들을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0086] 게다가 일부 실시예들에서, 하나 이상의 합성 입력은 터치에 기반할 수 있다. 따라서, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 터치 기반 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200)는 터치 기반 GUI를 표시하도록 구성되는 터치 스크린을 포함할 수 있다.

[0087] 일반적으로, 하나 이상의 합성 입력은 2개 이상의 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠가 어떻게 합성물을 생성하도록 결합되어야 할지를 결정하는 임의의 입력일 수 있다. 2개 이상의 전자 디바이스의 예들은 스틸 이미지 카메라, 영상 카메라, 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 음향 리코더 및 열 영상기를 포함하지만, 이에 제한되지 않는다. 마스터 전자 디바이스(200)가 마스터 디바이스(1200)와 동일하거나 유사할 수 있다는 점이 이해되어야 한다.

[0088] 게다가, 2개 이상의 전자 디바이스 중 한 전자 디바이스는 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 콘텐츠 캡처링 수단을 포함할 수 있다. 일반적으로, 콘텐츠는 하나 이상의 물리적 특성의 표현을 포함할 수 있다. 예를 들어 일 예에서, 콘텐츠는 시각 콘텐츠를 포함할 수 있다. 따라서, 콘텐츠는 반사율, 투과율, 휘도 및 방사 휘도와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 광학 특성들의 표현일 수 있다. 예를 들어, 광경에 상응하는 시각 콘텐츠는 2개 이상의 관점으로부터 캡처되는 광경에서의 하나 이상의 대상으로부터의 가시 광선의 반사율의 예를 들어, 디지털 표현과 같은 전자적 표현을 포함할 수 있다. 따라서, 2개 이상의 전자 디바이스는 2개 이상의 관점에 상응하는 상이한 공간적 좌표들에 위치될 수 있다.

[0089] 콘텐츠의 예들은 이미지, 영상 및 음성 중 하나 이상, 그러나 이에 제한되지 않는 것을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 콘텐츠는 하나 이상의 감각 양상에, 그러나 제한 없이 상응할 수 있다. 하나 이상의 감각 양상은 시각 양상, 청각 양상, 촉각 양상, 후각 양상 및 미각 양상을 포함할 수 있다.

[0090] 콘텐츠를 캡처하기 위해, 콘텐츠 캡처링 수단은 콘텐츠에 상응하는 하나 이상의 물리적 특성을 감지하도록 구성되는 하나 이상의 센서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 캡처링 수단은 광경에서의 전자기 방사선을 감지하고 상응하는 전자 표현을 생성하도록 구성되는 이미지 캡처링 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 이미지 캡처링 디바이스는 하나 이상의 파장 대역에 상응하는 전자기 방사선을 감지하도록 구성될 수 있다. 일 예로서, 이미지 캡처링 디바이스는 가시적 스펙트럼에서의 전자기 방사선을 감지하도록 구성되는 영상 카메라일 수 있다. 다른 예로서, 이미지 캡처링 디바이스는 적외선 스펙트럼에서의 전자기 방사선을 감지하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 콘텐츠 캡처링 수단은 음파들을 감지하고 예를 들어, 디지털 표현과 같은 상응하는 전자 표현을 생성하도록 구성되는 마이크를 포함할 수 있다.

[0091] 일부 실시예들에서, 2개 이상의 전자 디바이스는 1202a, 1202b 및 1202c로서 예시적으로 도시되는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 및 마스터 전자 디바이스(1200) 각각을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 2개 이상의 전자 디바이스는 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)를 포함할 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 2개 이상의 전자 디바이스 중 한 전자 디바이스는 마스터 전자 디바이스(1200) 또는 클라이언트 전자 디바이스(1202)로서 상호 교환 가능하게 사용될 수 있다.

[0092] 일부 실시예들에서, 하나 이상의 합성 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 한 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 선택을 포함할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(1200) 상에 제공될 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 마스터 전자 디바이스(1200)와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 사이에 통신 모듈(1206)과 같은 데이터를 통신하는 수단을 더 포함할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 통신 모듈(1206)은 복수의 클라이언트 전자 디바이스(1202)로부터 콘텐츠를 수신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 콘텐츠는 복수의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각에 상응하는 복수의 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다.

[0093] 게다가, 통신 모듈(1206)은 하나 이상의 통신 채널(1208)을 통해 데이터를 통신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 통신 채널(1208)로서 예시적으로 도시되는 하나 이상의 통신 채널(1208)을 통해 통신하도록 구성되는 상응하는 하나 이상의 통신 모듈을 포함할 수 있다. 하나 이상의 통신 채널

널(1208)은 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 통신 모듈(1206)은 블루투스 통신 채널을 통한 데이터의 송신 및 수신 중 하나 이상을 수행하도록 구성되는 블루투스 송수신기를 포함할 수 있다.

[0094] 다른 예로서, 예를 들어, 스마트폰과 같은 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 통신 모듈(1206)은 셀룰러 통신 네트워크를 통한 무선 주파수 신호들의 송신 및 수신 중 하나 이상을 수행하도록 구성되는 셀룰러 송수신 기일 수 있다. 또 다른 예로서, 통신 모듈(1206)은 예를 들어, 인터넷과 같은 패킷 교환 네트워크를 통해 통신하도록 구성되는 네트워크 인터페이스 모듈을 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 애드 혹 무선 네트워크를 통해 통신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 애드 혹 무선 네트워크를 형성하라는 요청을 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 송신하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 개인 영역 네트워크(PAN)를 통해 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)와 데이터를 통신할 수 있다.

[0095] 일 예에서, 통신은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠의 무선 수신을 포함할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각에 의해 캡처되는 복수의 영상 스트림과 같은 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 수신될 수 있다.

[0096] 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠 및 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각을 플레이백하도록 구성되는 플레이백 모듈(210)로서 예시적으로 도시되는 프리젠테이션 수단을 포함할 수 있다. 대안적으로 다른 실시예에서, 플레이백 모듈(210)로서 예시적으로 도시되는 프리젠테이션 수단은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 2 개 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 플레이백하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 플레이백 모듈(210)은 복수의 클라이언트 전자 디바이스(1202)로부터 수신되는 콘텐츠를 플레이백하도록 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백은 복수의 콘텐츠 스트림의 동기화된 플레이백을 포함할 수 있다. 즉 일부 실시예들에서, 동기화된 플레이백은 각각의 콘텐츠 스트림과 연관된 공통 타임 라인에 따라 복수의 콘텐츠 스트림의 각각의 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 포함한다. 예를 들어, 공통 타임 라인은 콘텐츠 스트림들 각각이 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되었던 타임 라인일 수 있다.

[0097] 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈은 콘텐츠를 재생하기 이전에 콘텐츠를 디코딩하도록 구성될 수도 있다. 예를 들어, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 MPEG와 같은 미리 결정된 형식으로 인코딩되는 영상일 수 있다. 따라서, 플레이백 모듈은 영상을 디코딩하는 MPEG 디코더를 포함할 수 있다. 일반적으로, 플레이백 모듈은 프로세서, 및 예를 들어, 디스플레이 디바이스 및 음성 스피커와 같은 프리젠테이션 디바이스 중 하나 이상, 그러나 이에 제한되지 않는 것을 사용하여 구현될 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈(210)은 콘텐츠를 재생하도록 구성되는 미디어 플레이어와 같은 소프트웨어를 포함할 수 있다.

[0098] 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈은 도 13의 1302a 내지 1302d로서 예시적으로 도시되는 복수의 클라이언트 디스플레이 영역(1302) 내에서 복수의 클라이언트 전자 디바이스(1202)와 연관된 콘텐츠 스트림들을 플레이백하도록 추가로 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백 모듈은 합성 디스플레이 영역(1304) 내에서 선택된 콘텐츠 스트림을 플레이백하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 합성 디스플레이 영역(1304)은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역(1302) 각각보다 실질적으로 더 클 수 있다. 다른 예에서, 합성 디스플레이 영역(1304)은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역(1302) 각각과 비교하여 크기가 유사할 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200)의 디스플레이 스크린은 동일한 크기의 복수의 디스플레이 타일로 분할될 수 있다. 게다가, 디스플레이 스크린은 복수의 디스플레이 타일에 복수의 콘텐츠 스트림을 표시하도록 구성될 수 있다.

[0099] 게다가 일부 실시예들에서, 디스플레이 스크린은 복수의 디스플레이 타일 중 한 디스플레이 타일에 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 표시하도록 구성될 수 있다. 또 다른 예에서, 합성 디스플레이 영역(1304)은 마스터 전자 디바이스(1200)의 전체 디스플레이 스크린을 점유할 수 있다. 게다가, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 마스터 전자 디바이스(1200)를 작동시키는 사용자로부터 클라이언트 선택 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 클라이언트 선택 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 한 클라이언트 전자 디바이스를 식별할 수 있다. 따라서, 플레이백 모듈(210)은 클라이언트 선택 입력에 의해 식별되는 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 스트림을 재생하도록 구성될 수 있다.

[0100] 일부 실시예들에서, 합성 디스플레이 영역(1304) 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백은 선택된 콘텐츠 스트림에 상응하는 하나 이상의 합성 입력이 수신되었을 때, 클라이언트 디스플레이 영역(1302) 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백의 일정 시간에서부터 계속될 수 있다. 예를 들어, 클라이언트 전자 디바이스

(1202)에 상응하는 콘텐츠 스트림이 터치 감응식 디스플레이 스크린의 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)에서 재생되는 것을 고려한다.

- [0101] 게다가, 시간( $T_n$ )에서 클라이언트 디스플레이 영역(1302a) 상에서 수신되는 터치 입력인 하나 이상의 합성 입력을 고려한다. 따라서, 플레이백 모듈(210)은 합성 디스플레이 영역(1304)에서 시간( $T_n$ )에서부터 계속 콘텐츠 스트림을 재생하도록 구성하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 플레이백 모듈(210)은 하나 이상의 합성 입력을 수신한 이후에 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)에서 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 계속하도록 구성될 수 있다. 그러나 다른 예에서, 플레이백 모듈(210)은 하나 이상의 합성 입력을 수신한 이후에 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)에서 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 중단하도록 구성될 수 있다. 게다가 또 다른 예에서, 플레이백 모듈은 하나 이상의 합성 입력을 수신한 이후에 복수의 콘텐츠 스트림의 다른 콘텐츠 스트림을 표시하기 위해 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)을 사용하도록 구성될 수 있다.
- [0102] 다른 예에서, 플레이백 모듈은 하나 이상의 합성 입력을 수신한 이후에 복수의 클라이언트 디스플레이 영역(1302)을 재분할하도록 구성될 수 있다. 따라서 예를 들어, 선택된 콘텐츠 스트림에 상응하는 스크린 영역은 더 큰 크기로 다른 클라이언트 전자 디바이스들(1202)의 콘텐츠 스트림들을 표시하는데 자유로워질 수 있다.
- [0103] 일부 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 스트림에 상응하는 터치 입력을 수신한 이후에, 콘텐츠 스트림에 상응하는 클라이언트 디스플레이 영역은 합성 디스플레이 영역으로서 지정될 수 있다. 따라서, 지시가 상기 클라이언트 디스플레이 영역이 합성 디스플레이 영역이라는 것을 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자에게 통지하도록 제공될 수 있다. 지시는 예를 들어, 클라이언트 디스플레이 영역의 경계를 강화함으로써 제공될 수 있다. 그 후에, 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자가 이후의 콘텐츠 스트림을 선택할 때, 합성 디스플레이 영역으로서 지정되는 클라이언트 디스플레이 영역은 이후에 선택된 콘텐츠 스트림을 표시하도록 업데이트될 수 있다.
- [0104] 일부 실시예에서, 플레이백 모듈은 이전에 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백을 현재 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백과 합성 디스플레이 영역(1304) 내에서 대체하도록 추가로 구성될 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠가 재생되고 있는 동안, 시간( $T_n$ )에서 클라이언트 디스플레이 영역(1302a) 상의 터치 입력의 형태로 터치 가능 입력 모듈에 의해 수신되는 제1 선택 입력을 고려한다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 제1 클라이언트 전자 디바이스에 상응할 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)을 고려한다.
- [0105] 따라서 제1 선택 입력을 수신한 이후에, 선택된 콘텐츠 스트림은 시간( $T_n$ )에서부터 계속 합성 디스플레이 영역(1304)에서 계속해서 재생된다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스의 사용자는 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 스트림의 더 양호한 조망 체험이 제공될 수 있다. 이후에, 제2 선택 입력이 시간( $T_m$ )에서 클라이언트 디스플레이 영역(1302b) 상의 터치 입력의 형태로 터치 가능 입력 모듈에 의해 수신될 수 있다.
- [0106] 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 제2 클라이언트 전자 디바이스에 상응할 클라이언트 디스플레이 영역(1302b)을 고려한다. 따라서 제2 선택 입력을 수신한 이후에, 제1 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 이전에 선택된 콘텐츠 스트림은 제2 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 현재 선택된 콘텐츠 스트림으로 대체될 수 있다. 따라서, 플레이백 모듈(210)은 제2 선택 입력을 수신한 이후에 합성 디스플레이 영역(1304) 내에서 제2 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 계속하도록 구성될 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 이전에 선택된 콘텐츠 스트림을 현재 선택된 콘텐츠 스트림과 대체한 이후에, 플레이백 모듈(210)은 상응하는 클라이언트 디스플레이 영역 내에서 이전에 선택된 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 계속하도록 구성될 수 있다. 예를 들어 제2 선택 입력을 수신한 이후에, 플레이백 모듈(210)은 클라이언트 디스플레이 영역(1302a)에서 이전에 선택된 콘텐츠 스트림을 재생하는 것을 계속하도록 구성될 수 있다.
- [0107] 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 합성 디스플레이 영역(1304) 내에서의 각각의 콘텐츠 스트림의 플레이백에 상응하는 플레이백 시간들에서 하나 이상의 합성 입력에 의해 선택되는 각각의 콘텐츠 스트림을 함께 스티칭하도록 구성되는 합성 모듈(212)을 더 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 합성 모듈(212)은 디지털 신호 프로세서(DSP)와 같은 프로세서를 포함할 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 합성 모듈(212)은 영상 처리 도구와 같은 매체 처리 소프트웨어를 포함할 수 있다.
- [0108] 예를 들어, 제1 선택 입력이 제1 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 콘텐츠 스트림을 선택하도록 시간( $T_n$ )에서 수신되고 제2 선택 입력이 제1 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 콘텐츠 스트림을 선택하도록 시간( $T_m$ )에

서 이후에 수신되는 경우를 고려한다. 게다가,  $T_0$ 에서 종료될 제2 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 콘텐츠 스트림을 고려한다. 따라서, 합성 모듈(212)은 합성물을 생성하기 위해 지속 기간( $T_0 - T_m$ )에 상응하는 제2 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠 스트림에 지속 기간( $T_m - T_n$ )에 상응하는 제1 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠 스트림을 스티칭하도록 구성될 수 있다.

[0109] 따라서 일부 실시예들에서, 플레이백 모듈은 도 14에 예시적으로 도시된 그래픽 타임 라인(1402)과 같은 합성물에 상응하는 그래픽 타임 라인을 표시하도록 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백 모듈은 합성물에 포함되는 콘텐츠 스트림들에 상응하는 콘텐츠 표현(1404)을 표시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 제1 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠 스트림에 상응하는 콘텐츠 표현(1404a) 그리고 제2 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠 스트림에 상응하는 콘텐츠 표현(1404b)이 표시될 수 있다. 일 예에서, 콘텐츠 표현은 규칙적 시간 간격으로 샘플링되는 상응하는 콘텐츠 스트림들로부터의 섬네일 이미지들을 포함할 수 있다. 결과적으로 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자는 합성물의 생성이 진행 중인 동안, 합성물의 콘텐츠를 보는 것이 가능할 수 있다.

[0110] 게다가 일부 실시예들에서, 합성 모듈(212)은 편집 입력에 기반하여 합성물을 처리하도록 구성될 수 있다. 따라서, 터치 가능 입력 모듈(204)은 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자로부터 편집 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 편집 입력은 복수의 콘텐츠 스트림의 선택된 콘텐츠 스트림 상에서 수행될 콘텐츠 처리의 지시를 포함할 수 있다. 예를 들어, 선택된 콘텐츠 스트림이 영상 스트림을 포함하면, 콘텐츠 처리는 플립핑(flipping), 회전, 크로핑(cropping) 등과 같은 공간적 변환들, 그레이 스케일 전환, 색상 교정 등과 같은 색상 변환들, 제크기 조정, 필터링 및 하나의 콘텐츠를 다른 콘텐츠 위에 오버레이하는 것과 같은 특수 효과들과 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 작동들을 포함할 수 있다.

[0111] 다른 실시예에서, 편집 입력은 하나의 콘텐츠 스트림으로부터 합성물에 포함되는 다른 콘텐츠 스트림으로 전이되는 동안, 사용될 전이 효과의 지시를 포함할 수 있다. 전이 효과는 컷팅, 페이딩(fading), 와이핑(wiping), 디졸빙(dissolving), 박스 인(box-in) 및 박스 아웃(box-out) 중 하나 이상, 그러한 이에 제한되지 않는 것을 포함할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠가 콘텐츠 표현(1404a 및 1404b)에 상응하는 합성물을 플레이백하는 동안, 페이딩과 같은 전이 효과가 사용될 수 있다. 따라서, 제1 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 콘텐츠 스트림의 플레이백이 시간( $T_m$ )에 접근함에 따라, 플레이백은 페이딩 아웃될 수 있다. 이후에 시간( $T_m$ )에서, 제2 클라이언트 전자 디바이스에 상응하는 콘텐츠 스트림은 플레이백 동안 페이딩 인될 수 있다.

[0112] 추가 실시예에서, 편집 입력은 복수의 콘텐츠 스트림 및 합성물 중 하나 이상에 적용될 특수 효과의 지시를 포함할 수 있다. 예를 들어, 특수 효과들은 복수의 콘텐츠 스트림 중 한 콘텐츠 스트림의 일부를 변환시키는 것과 같은 효과들을 포함할 수 있다. 일 예에서, 특수 효과의 지시는 복수의 콘텐츠 스트림의 플레이백 동안 수신될 수 있다. 예를 들어, 플레이백 모듈(210)은 터치 감응식 디스플레이 스크린 상에 하나 이상의 특수 효과에 상응하는 GUI 요소들을 표시하도록 구성될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자는 콘텐츠 스트림의 플레이백이 진행 중인 동안, 사용자에게 의해 원해지는 특수 효과에 상응하는 GUI 요소를 활성화시킬 수 있다. 따라서 GUI 요소를 활성화시킨 이후에, 콘텐츠 스트림은 특수 효과에 기반하여 처리되고 재생될 수 있다. 일부 실시예들에서, 특수 효과는 특수 효과의 지시가 수신되는 시간에서부터 콘텐츠 스트림에 적용될 수 있다.

[0113] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 태블릿 컴퓨터들과 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 예를 들어, 영상과 같은 콘텐츠를 표시하도록 구성되는 터치 스크린 디스플레이를 포함하는 스마트폰일 수 있다. 게다가, 터치 스크린 디스플레이는 스마트폰에 의해 캡처되는 영상 및 태블릿 컴퓨터들에 의해 캡처되는 영상 각각을 동시에 표시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 스마트폰은 터치 스크린 디스플레이의 제1 디스플레이 영역 상의 스마트폰에 의해 캡처되는 영상을 표시하고 터치 스크린 디스플레이의 제2 디스플레이 영역 상의 태블릿 컴퓨터들에 의해 캡처되는 영상을 동시에 표시하도록 구성될 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자는 상이한 관점들로부터 캡처되는 광경을 보는 것이 가능할 수 있다.

[0114] 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 및 마스터 전자 디바이스(1200) 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠는 영상을 포함할 수 있다. 따라서, 플레이백 모듈(210)은 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 영상 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 영상 각각을 동기적으로 표시하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 콘텐츠 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각은 공통 지속 기간에 상응할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(1200)는 디스플레이 스크린의 별도의 디스플레이 영역들 상에서 동시에 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나

이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠를 표시하도록 구성될 수 있다.

- [0115] 다른 실시예에서, 플레이백 모듈(210)은 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 영상 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 영상 각각을 동기적으로 표시하도록 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백 모듈(210)은 디스플레이 수단의 마스터 디스플레이 영역 상에서 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 영상을 표시하도록 구성될 수 있다. 게다가, 플레이백 모듈(210)은 디스플레이 수단의 하나 이상의 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 영상을 표시하도록 구성될 수 있다.
- [0116] 다른 실시예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)를 포함할 수 있다. 따라서, 디스플레이 수단은 디스플레이 수단의 하나 이상의 클라이언트 디스플레이 영역의 제1 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상을 표시하도록 구성될 수 있다. 게다가, 디스플레이 수단은 디스플레이 수단의 하나 이상의 클라이언트 디스플레이 영역의 제2 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 제2 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상을 표시하도록 구성될 수 있다.
- [0117] 이후에, 마스터 전자 디바이스(1200)를 작동시키는 사용자는 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 선택을 수행할 수 있다. 예를 들어, 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠는 사용자에게 의해 바람직한 관점에 상응할 수 있다. 마찬가지로 다른 예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠가 선택될 수 있다. 일 예로서, 마스터 전자 디바이스(1200), 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 제1 클라이언트 전자 디바이스 및 제2 클라이언트 전자 디바이스 각각이 하나 이상의 물리적 대상을 포함하는 광경을 캡처하고 있는 경우를 고려한다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(1200), 제1 클라이언트 전자 디바이스 및 제2 클라이언트 전자 디바이스 각각은 상이한 위치들에 위치될 수 있고 그러므로, 상이한 관점들로부터 콘텐츠를 캡처할 수 있다.
- [0118] 더욱이, 마스터 전자 디바이스(1200), 제1 전자 디바이스 및 제2 전자 디바이스 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠가 마스터 전자 디바이스(1200) 상에 표시될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200)를 작동시키는 사용자는 사용자에게 의해 바람직한 관점에 상응하는 콘텐츠를 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 마스터 전자 디바이스(1200) 및 제1 클라이언트 전자 디바이스 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠를 선택할 수 있다. 일부 실시예들에서, 사용자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠에 상응하는 디스플레이 스크린의 영역 상에 터치 입력을 제공할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠를 표시하는 디스플레이 스크린의 영역 상에 터치 입력을 제공할 수 있다. 따라서, 제1 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠가 선택될 수 있다.
- [0119] 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 선택은 시간 순간에 상응한다. 예를 들어, 시간 순간은 터치 입력이 선택을 수행하는 사용자에게 의해 제공되는 시간에 상응할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 영상의 시작에서부터 10 초의 시간에서 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상과 같은 콘텐츠를 표시하는 디스플레이 스크린의 영역 상에 터치 입력을 제공할 수 있다. 따라서, 영상의 시작에서부터 10 초 표시 주변의 타임 스탬프들을 갖는 하나 이상의 프레임이 선택될 수 있다. 다른 예에서, 사용자는 일정 지속 기간 동안 터치 입력을 제공할 수 있다. 따라서, 상기 지속 기간에 상응하는 콘텐츠가 선택될 수 있다. 다른 실시예에서, 프리젠테이션 수단은 사용자가 시간 순간의 지시를 제공하는 것을 가능하게 하도록 구성되는 GUI를 포함하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, GUI는 시간, 분, 초, 밀리초 등을 나타내는데 사용될 수 있는 타임 다이얼을 포함할 수 있다. 따라서, 타임 다이얼에 의해 나타내어지는 시간 순간에 상응하는 콘텐츠가 선택될 수 있다.
- [0120] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 하나 이상의 합성 입력 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각에 기반하여 합성물을 생성하는 수단을 더 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 합성 수단은 합성물을 생성하도록 구성되는 프로세서를 포함할 수 있다. 예를 들어, 프로세서는 태블릿 컴퓨터와 같은 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 범용 프로세서일 수 있다.
- [0121] 게다가 일부 실시예들에서, 하나 이상의 합성 입력은 제1 클라이언트 전자 디바이스, 제1 세트의 시간 순간들, 제2 전자 디바이스 및 제2 세트의 시간 순간들 각각의 선택을 포함할 수 있다. 게다가, 합성물은 영상을 포함할 수 있다. 영상은 복수의 시간 순간에 상응하는 복수의 이미지를 포함할 수 있다. 게다가, 복수의 이미지의 제1 세트의 이미지들은 제1 클라이언트 전자 디바이스 및 제1 세트의 시간 순간들 각각에 상응할 수 있다. 예를 들어, 제1 세트의 이미지들은 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 지속 기간에 상응할 수 있다.

다. 일 예로서, 제1 세트의 이미지들은 지속 기간을 나타내는 터치 입력에 기반하여 사용자에게 의해 선택될 수 있다. 게다가, 복수의 이미지의 제2 세트의 이미지들은 제2 클라이언트 전자 디바이스 및 제2 세트의 시간 순간들 각각에 상응할 수 있다. 예를 들어, 제2 세트의 이미지들은 제2 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 지속 기간에 상응할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 합성물을 생성하는 수단은 영상을 얻기 위해 제1 세트의 이미지들을 제2 세트의 이미지들에 스티칭하도록 구성될 수 있다.

[0122] 게다가 다른 실시예에서, 하나 이상의 합성 입력은 편집 입력을 포함할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 프로세서와 같은 합성물을 생성하는 수단은 편집 입력에 기반하여 합성물을 처리하도록 추가로 구성될 수 있다. 예를 들어, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 크로핑 입력과 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 편집 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 프리젠테이션 수단은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠의 디스플레이를 통해 크롭 직사각형을 표시하도록 구성될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200)를 작동시키는 사용자는 터치 입력을 사용하여 크롭 직사각형을 조작하고 크로핑 입력을 제공할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 크로핑 입력에 기반하여 크로핑될 수 있다.

[0123] 다른 실시예에서, 하나 이상의 합성 입력은 인코딩 형식의 지시를 포함할 수 있다. 따라서, 프로세서와 같은 합성물을 생성하는 수단은 인코딩 형식에 기반하여 합성물을 생성하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200)를 작동시키는 사용자는 마스터 전자 디바이스(1200)의 디스플레이 수단 상에 제공되는 수개의 인코딩 옵션 중에서 한 인코딩 옵션을 선택함으로써 인코딩 형식의 지시를 제공할 수 있다. 인코딩 형식들의 예들은 MPEG-2 파트 2, MPEG-4 파트 2, H.264(MPEG-4 파트 10), HEVC, 테오라(Theora), 다이락(Dirac), 리얼비디오(RealVideo) RV40, VP8, 및 VP9를 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0124] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 통신 모듈(1206)은 하나 이상의 다른 전자 디바이스로 합성물을 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 예를 들어, 통신 모듈(1206)은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)로 합성물을 송신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 사용자들은 사용자에게 의해 생성되는 합성물을 보는 것이 가능할 수 있다. 다른 실시예에서, 통신 모듈(1206)은 합성물을 서버로 송신하도록 구성될 수 있다.

[0125] 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 터치 가능 입력 모듈(1204)은 제어 입력의 지시를 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 제어 입력의 지시는 제어 입력에 상응하는 GUI 상의 터치, 제어 입력에 상응하는 키의 눌림, 제어 입력에 상응하는 GUI 요소 상의 마우스 클릭, 제어 입력에 상응하는 제스처, 제어 입력에 상응하는 음성 커맨드, 제어 입력에 상응하는 제스처, 및 제어 입력에 상응하는 음성 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0126] 일반적으로, 제어 입력은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 하나 이상의 상태를 제어하는데 사용될 수 있는 임의의 정보를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제어 입력은 어느 작동이 수행되어야 하는지에 대한 정보, 작동이 수행될 조건들 그리고 어떻게 작동이 수행되어야 할 지를 나타낼 수 있다. 일 예로서, 제어 입력은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 하나 이상의 기능성을 가능하게 하거나 불가능하게 하는데 사용될 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 다른 예로서, 제어 입력은 하나 이상의 작동을 수행하기 위해 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 하나 이상을 트리거하는데 사용될 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 따라서, 제어 입력은 하나 이상의 작동에 상응하는 작동 지시기를 포함할 수 있다. 하나 이상의 작동의 예들은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 파라미터를 설정하는 것, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지, 콘텐츠 캡처의 종료, 캡처된 콘텐츠의 변환, 캡처된 콘텐츠의 저장 및 캡처된 콘텐츠의 송신을 포함하지만, 이에 제한되지 않는다.

[0127] 게다가, 제어 입력은 하나 이상의 작동이 수행될 정확을 나타내는 정보를 나타낼 수 있다. 정확은 시간, 장소 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 상응하는 하나 이상의 환경 조건과 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 상황에 따른 변수들에 상응하는 값들을 일반적으로 포함할 수 있다. 예를 들어, 정확은 영역의 좌표들의 범위를 포함할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)가 상기 영역 내에 위치될 때, 하나 이상의 작동을 수행하도록 트리거될 수 있다. 다른 예로서, 정확은 시간값들의 범위를 포함할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 시간값들의 범위에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 트리거될 수 있다. 게다가, 제어 입력은 하나 이상의 조건을 지정할 수 있고 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 수행될 하나 이상의 작동에 상응하는 하나 이상의 규칙을 포함할 수도 있다. 예를 들어, 규칙은

하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)의 시계에서 이동하는 대상의 검출 시에 콘텐츠의 캡처를 개시하도록 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)를 지정할 수 있다. 다른 예로서, 규칙은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각의 시계에서 미리 결정된 대상의 검출 시에 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각에 의한 콘텐츠의 캡처의 개시를 지정할 수 있다.

- [0128] 예시적인 실시예에서, 제어 입력은 시간값을 포함할 수 있다. 일반적으로, 시간값은 시간에 기반한 임의의 값일 수 있다. 일부 실시예들에서, 시간값은 하나 이상의 시간의 순간을 나타낼 수 있다. 다른 실시예에서, 시간값은 시작 시간 및 종료 시간에 걸치는 예를 들어, 지속 기간과 같은 기간을 나타낼 수 있다.
- [0129] 일 예에서, 시간값은 표준 시간값을 포함할 수 있다. 표준 시간값은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각의 외부의 시간 측정 디바이스에 의해 유지 관리되는 시간값일 수 있다. 예를 들어, 표준 시간값은 국영 또는 국제 과학 기구에서 시간 기록 디바이스에 의해 유지 관리될 수 있다. 표준 시간값은 연, 월, 일, 시간, 분 및 초와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 시간의 단위들로 표현될 수 있다. 표준 시간값의 일 예는 2017년 1월 1일 오전 10시일 수 있다.
- [0130] 다른 예에서, 시간값은 상대 시간값일 수 있다. 상대 시간값은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각에 이용 가능한 공통 시간값에 관련할 수 있다. 일 예에서, 공통 시간값은 표준 시간값일 수 있다. 일부 실시예들에서, 표준 시간값은 예를 들어, 셀룰러 통신 제공자와 같은 통신 서비스 제공자에 의해 유지 관리될 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 셀룰러 통신 제공자로부터 표준 시간값을 수신하도록 구성될 수 있다. 게다가, 상대 시간값은 표준 시간값에 관하여 예를 들어, 분 또는 초와 같은 시간의 단위들로 표현될 수 있다. 즉 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 표준 시간값과 같은 공통 시간값에 동기화될 수 있다. 따라서, 상대 시간값은 공통 시간값에 관한 시간 차이를 나타낼 수 있다.
- [0131] 일 예에서, 시간값은 제어 입력의 지시가 마스터 전자 디바이스(1200)의 터치 가능 입력 모듈(1204)을 통해 수신되는 시간을 포함할 수 있다. 다른 예에서, 시간값은 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 콘텐츠를 캡처하도록 구성되는 수단이 제어 입력에 응하여 활성화되는 시간을 포함할 수 있다.
- [0132] 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 시간을 측정하도록 구성되는 마스터 타이밍 모듈을 포함할 수 있다. 일 예에서, 마스터 타이밍 모듈은 수정 발진기 및 디지털 카운터 각각을 포함할 수 있다. 수정 발진기는 미리 결정된 주파수의 주기적 신호를 생성하도록 구성될 수 있다. 디지털 카운터는 주기적 신호의 펄스의 수를 카운팅하도록 구성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 마스터 타이밍 모듈은 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 펌웨어의 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 스마트폰은 시간을 측정하도록 구성되는 전용 타이머 회로망을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 마스터 타이밍 모듈은 예를 들어, 스마트폰의 프로세서와 같은 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 범용 프로세서의 형태로 구현될 수 있다. 따라서 일 예에서, 시간값은 예를 들어, 디지털 카운터의 출력과 같은 마스터 타이밍 모듈의 출력을 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 시간을 측정하도록 구성되는 클라이언트 타이밍 모듈을 포함할 수 있다. 클라이언트 타이밍 모듈은 마스터 타이밍 모듈의 방식과 유사한 방식으로 구현될 수 있다. 게다가, 클라이언트 타이밍 모듈은 시간값에 기반하여 마스터 타이밍 모듈과 동기화되도록 구성될 수 있다.
- [0133] 게다가 일부 실시예들에서, 시간값에 더하여, 터치 가능 입력 모듈(1204)은 하나 이상의 작동의 지시를 수신하도록 구성될 수 있다. 하나 이상의 작동은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 파라미터를 설정하는 것, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지, 콘텐츠 캡처의 종료, 콘텐츠 캡처의 변환, 콘텐츠 캡처의 저장 및 콘텐츠 캡처의 송신일 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 따라서, 시간값 및 하나 이상의 작동의 지시 각각에 기반하여, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 시간값으로 나타내어지는 시간에서 하나 이상의 작동을 수행하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200)에서의 터치 가능 입력 모듈(1204)은 콘텐츠를 캡처하라는 지시 및 시작 시간 및 종료 시간을 포함하는 시간값 각각을 포함하는 제어 입력의 지시를 수신하도록 구성될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 시작 시간에서 콘텐츠의 캡처를 시작하고 종료 시간에서 콘텐츠의 캡처를 종료하도록 구성될 수 있다.
- [0134] 더욱이 일부 실시예들에서, 시간값에 기반하여, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 동기적으로 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 시간값은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각이 상응하는 관점들로부터의 광경의 콘텐츠를 캡처하도록 명령되는 장래의

시간을 나타낼 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(1200)는 상기 시간에서 시작하여 상이한 관점으로부터의 광경의 콘텐츠를 캡처할 수도 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 동시에 그러나 상이한 관점들로부터 광경의 콘텐츠를 캡처할 수 있다.

[0135] 게다가, 제어 입력은 콘텐츠를 캡처하는 동안, 사용될 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 하나 이상에 상응하는 하나 이상의 파라미터의 값들을 나타낼 수 있는 정보를 나타낼 수 있다. 하나 이상의 파라미터는 콘텐츠 캡처가 어떻게 수행되어야 할지를 제어할 수 있다. 예를 들어, 영상 카메라에 상응하는 하나 이상의 파라미터는 해상도, 프레임률, 화이트 밸런스, 게인, 셔터 속도, 조리개 설정 및 초점을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0136] III. 플랫폼 작동

[0137] 다양한 실시예들에 따르면, "연출자"라 불리는 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 "카메라 맨들"이라 불리는 사용자들에 의해 작동되는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠 캡처링을 제어하는 것이 가능할 수 있다. 초기에, 연출자는 하나 이상의 카메라 맨을 선택하도록 GUI가 제공될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 카메라 맨과 연관된 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)가 식별되고 선택될 수 있다.

[0138] 이후에, 연출자는 공동의 콘텐츠 캡처링 세션에 참여하도록 하나 이상의 카메라 맨을 초청하는 것이 가능해질 수 있다. 따라서, 초청장이 마스터 전자 디바이스(200)로부터 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 송신될 수 있다.

[0139] 이후에, 초청장은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 디스플레이 스크린 상에 표시될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 카메라 맨은 초청장을 수락하거나 거절할 옵션이 제공될 수 있다. 따라서, 초청장의 수락 또는 거절은 마스터 전자 디바이스(200)로 다시 송신될 수 있다.

[0140] 그 후에, 마스터 전자 디바이스(200)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 상응하는 초청장의 수락 또는 거절을 표시할 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 각각은 연출자 및 초청장을 수락하였던 하나 이상의 카메라 맨 각각의 이름들을 표시하도록 구성될 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 디바이스 타입, 운영 체제 타입, 및 최대 카메라 해상도, 최대 줌 레벨, 최대 프레임률 등과 같은 콘텐츠 캡처링 능력들과 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 대한 상세들이 연출자에게 제공될 수 있다.

[0141] 이후에, 연출자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)와 공동으로 콘텐츠의 캡처를 제어하도록 마스터 전자 디바이스(200)의 GUI를 통해 제어 입력의 지시를 제공할 수 있다. 예를 들어, 상기 지시는 예를 들어, 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지 및 콘텐츠 캡처의 종료와 같은 작동에 상응할 수 있다. 그 후에, 제어 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 송신될 수 있다. 제어 입력을 수신할 시에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 콘텐츠를 캡처하는 것, 캡처된 콘텐츠를 저장하는 것, 캡처된 콘텐츠를 처리하는 것 및 송신된 캡처된 콘텐츠 중 하나 이상에 관한 하나 이상의 작동을 수행할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 캡처의 개시의 지시를 수신할 시에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 동기적으로 콘텐츠를 캡처하는 것을 시작할 수 있다. 마찬가지로, 콘텐츠 캡처의 종료의 지시를 수신할 시에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 콘텐츠를 캡처하는 것을 중단할 수 있다.

[0142] 이후에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200)로 송신될 수 있다. 게다가, 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(202)의 디스플레이 스크린 상에 동기적으로 표시될 수 있다. 따라서, 연출자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 보는 것이 가능할 수 있다.

[0143] 이하의 것은 다양한 작동 플랫폼 구성 요소가 수행될 수 있는 것을 개시한다. 도 9 내지 도 11의 방법들을 플랫폼(100)의 다양한 구성 요소에 의해 수행되는 것으로 설명하였지만, 임의의 전자 디바이스(예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200), 클라이언트 전자 디바이스(202), 컴퓨팅 디바이스(1700))가 임의의 타당한 조합으로 또는 실현 가능한 경우, 개별적으로 도 9 내지 도 11의 방법들의 다양한 단계를 수행하도록 구성될 수 있다는 점이 이해되어야 한다. 더욱이 일부 실시예들에서, 상이한 작동들이 작동적 통신으로 상이한 네트워크화된 요소들에 의해 수행될 수 있다.

[0144] 도 9는 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법의 흐름도를 도시한다. 방법은 단계(902)에서 마스터 전자 디바이스(200)에서의 제어 입력의

지시를 수신하는 단계를 포함한다. 일 예에서, 제어 입력은 콘텐츠의 캡처를 개시하는 것, 콘텐츠의 캡처를 정지시키는 것 및 콘텐츠의 캡처를 종료하는 것 중 하나 이상에 상응할 수 있다.

- [0145] 다양한 실시예들에서, 제어 입력은 콘텐츠를 캡처하는 것, 캡처된 콘텐츠를 처리하는 것, 캡처된 콘텐츠를 저장하는 것 및 캡처된 콘텐츠를 송신하는 것 중 하나 이상에 관한 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 수행 가능한 하나 이상의 작동에 상응할 수 있다. 예를 들어, 제어 입력은 줌 레벨을 증가시키는 것, 줌 레벨을 감소시키는 것, 패닝(panning)하는 것, 초점을 바꾸는 것, 카메라 필터를 선택하는 것, 셔터 속도를 선택하는 것, 조리개 크기를 선택하는 것, 프레임률을 선택하는 것, 색상 모드와 그레이 스케일 모드 사이를 선택하는 것, 인코딩 형식을 선택하는 것, 캡처된 콘텐츠가 송신되어야 할 수신지를 나타내는 것, 캡처된 콘텐츠 상에서 수행될 처리를 선택하는 것 등 중 하나 이상에 상응할 수 있다. 따라서, 제어 입력은 하나 이상의 작동에 상응하는 파라미터값들을 포함할 수 있다.
- [0146] 일 예에서, 제어 입력의 지시는 마스터 전자 디바이스(200) 상에 제공되는 GUI를 통해 수신될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스 상에 제공되는 GUI는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠 캡처를 제어하기 위한 옵션을 제공할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자가 상기 옵션을 선택할 때, 제어 입력이 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 수신될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 지시는 사용자에게 의해 제공되는 터치 상호 작용의 형태로 수신될 수 있다. 다른 실시예에서, 지시는 음성 커맨드의 형태로 수신될 수 있다.
- [0147] 방법은 단계(904)에서 마스터 전자 디바이스(200)와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 사이에서 데이터를 통신하는 단계를 더 포함한다. 다양한 실시예들에서, 통신하는 단계는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 제어 입력을 무선으로 송신하는 단계를 포함한다. 다양한 실시예들에서, 송신하는 단계는 공통 로컬 영역 네트워크 연결, 와이파이 연결 및 블루투스 연결 중 하나 이상을 통해 수행될 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 전자 디바이스들의 네트워크로 무선으로 상호 연결될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 제어 입력은 동시에 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각으로 송신될 수 있다. 결과적으로, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 동시에 제어 입력을 수신할 수 있다. 다른 실시예에서, 제어 입력은 상이한 시간 순간들에서 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스로 송신될 수 있다.
- [0148] 제어 입력을 송신한 이후에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 콘텐츠를 캡처하는 것, 캡처된 콘텐츠를 처리하는 것, 캡처된 콘텐츠를 저장하는 것 및 캡처된 콘텐츠를 송신하는 것 중 하나 이상에 관한 하나 이상의 작동을 수행할 수 있다. 게다가, 제어 입력에 포함되는 파라미터값들에 기반하여, 하나 이상의 작동은 그에 상응하게 수행될 수 있다.
- [0149] 일부 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 단계(906)에서 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하는 단계를 수행할 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 수행되는 콘텐츠의 캡처를 제어하는 것이 가능할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)가 콘텐츠의 캡처를 개시하거나 종료할 때를 제어하는 것이 가능할 수 있다.
- [0150] 다른 실시예에서 제어 입력을 송신한 이후에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스는 제어 입력에 기반하여 콘텐츠를 캡처하는 단계를 수행할 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)가 제1 위치에 위치되는 표준 화질(SD) 영상 카메라와 같은 제1 클라이언트 전자 디바이스 및 제2 위치에 위치되는 고화질(HD) 영상 카메라와 같은 제2 클라이언트 전자 디바이스 각각으로 제어 입력을 송신하는 시나리오를 고려한다. 게다가, SD 영상 카메라 및 HD 영상 카메라 각각이 하나 이상의 물리적 대상을 포함하는 동일한 광경을 대상으로 하는 것을 고려한다. 따라서 제어 입력을 수신할 시에, SD 영상 카메라 및 HD 영상 카메라 각각은 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처할 수 있다.
- [0151] 도 10은 다른 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는 방법의 흐름도를 도시한다. 방법은 단계(1002)에서 마스터 전자 디바이스(200)에서의 제어 입력의 지시를 수신하는 단계를 포함한다. 상기 지시는 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200) 상에 표시되는 GUI를 통해 수신될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각을 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하기를 원할 수 있다. 따라서, 사용자는 지시를 제공할 수 있다. 일 예에서, 지시는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 상응하는 하나 이상의 디바이스 식별자를 포함할 수 있다. 하나 이상의 디바이스 식별자는 일련 번호들과 같은 기계 식별자들 및 MAC 어드

레스 및 IP 어드레스와 같은 네트워크 식별자들을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 다른 예에서, 지시는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 상응하는 하나 이상의 사용자 식별자를 포함할 수 있다. 하나 이상의 사용자 식별자의 예들은 이름, 필명, 별명 및 프로파일 상세들을 포함할 수 있다.

[0152] 게다가 일 실시예에서, 제어 입력은 시간값을 포함할 수 있다. 일 예에서, 시간값은 시간값을 송신하는 시간에서 마스터 전자 디바이스(200)에서의 표준 시간을 포함할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 방법은 마스터 타이밍 모듈(302)로부터 표준 시간을 회수하는 단계를 포함할 수 있다. 일 예에서, 회수하는 단계는 마스터 전자 디바이스(200) 상에서 실행되는 운영 체제(OS)에 대한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API) 호출을 작성함으로써 수행될 수 있다. 이후에, 표준 시간값은 미리 결정된 형식으로 인코딩되고 제어 입력에 포함될 수 있다. 그 후에 제어 입력을 수신할 시에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 제어 입력으로부터 표준 시간을 회수할 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 상응하는 클라이언트 타이밍 모듈(702)을 제어 입력으로부터 회수되는 표준 시간에 동기화할 수 있다.

[0153] 게다가 다양한 실시예들에서, 시간값은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 작동에 상응하는 하나 이상의 시간순간을 포함할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 작동은 콘텐츠 캡처를 개시하는 것, 콘텐츠 캡처를 정지시키는 것, 콘텐츠 캡처를 종료하는 것, 캡처된 콘텐츠의 처리, 캡처된 콘텐츠의 저장 및 캡처된 콘텐츠의 송신을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다.

[0154] 단계(1004)에서, 제어 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 무선으로 송신될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 제어 입력은 예를 들어, 와이파이 네트워크와 같은 무선 통신 채널을 통해 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 송신될 수 있다. 따라서 일 예에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 와이파이 네트워크에 연결될 수 있다.

[0155] 이후에 단계(1006)에서, 콘텐츠 캡처는 제어 입력에 기반하여 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 의해 수행될 수 있다. 일부 실시예들에서, 제어 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 시계 내의 영역에 상응하는 파라미터값들을 포함할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 상기 영역에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 일 예에서, 영역은 스크린 좌표들에 관하여 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자에게 의해 지정될 수 있다. 다른 예에서, 영역은 시계 내의 대상에 상응하는 것으로서 지정될 수 있다. 예를 들어, 제어 입력은 관심 있는 대상에 상응하는 파라미터값들을 포함할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 상기 대상에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 이러한 목적으로, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 대상 인식과 같은 기법들을 사용함으로써 시계에서의 대상의 존재를 검출하도록 구성될 수 있다.

[0156] 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 시간값에 의해 나타내어지는 하나 이상의 시간 순간에서 하나 이상의 작동을 수행할 수 있다. 예를 들어, 콘텐츠 캡처의 개시는 시간값에 의해 나타내어지는 시작 시간에서 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에서 동시에 수행될 수 있다. 마찬가지로, 콘텐츠 캡처의 종료는 시간값에 의해 나타내어지는 종료 시간에서 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에서 동시에 수행될 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 동기적으로 콘텐츠를 캡처할 수 있다.

[0157] 그 후에 단계(1008)에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠가 송신될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200)로 송신될 수 있다. 예를 들어, 캡처되는 콘텐츠는 와이파이 네트워크를 통해 송신될 수 있다. 다른 예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 서버로 송신될 수 있다. 이후에, 서버는 캡처된 콘텐츠를 마스터 전자 디바이스(200)로 송신할 수 있다. 결과적으로, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 및 마스터 전자 디바이스(200) 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200)에서 이용 가능할 수 있다.

[0158] 따라서 다양한 실시예들에서, 단계(1010)에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각은 마스터 전자 디바이스(200) 상에 제공될 수 있다. 대안적으로 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠 중 하나 이상은 마스터 전자 디바이스(200) 상에 제공될 수 있다.

[0159] 도 11은 다른 실시예들에 따른 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하

는 방법의 흐름도를 도시한다. 상기 실시예에 따르면, 마스터 전자 디바이스(200)의 사용자는 스틸 이미지 카메라, 영상 카메라, 스마트폰, 랩탑 컴퓨터 및 태블릿 컴퓨터와 같은, 그러나 이에 제한되지 않는 복수의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠를 캡처하기를 원할 수 있다. 일 예에서, 복수의 전자 디바이스는 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각을 포함할 수 있다. 따라서, 사용자에 의해 작동되는 마스터 전자 디바이스(200)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하는데 사용될 수 있다.

[0160] 복수의 전자 디바이스를 사용하여 콘텐츠의 캡처를 제어하기 위해, 단계(1102)에서, 사용자는 마스터 전자 디바이스(200)에서의 초청 입력을 제공할 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)의 터치 스크린 상에 표시되는 GUI는 초청 입력에 상응하는 옵션을 포함할 수 있다. 따라서, 사용자는 옵션을 선택함으로써, 예를 들어 옵션에 상응하는 터치 스크린의 일부를 터치함으로써 초청 입력을 제공할 수 있다. 결과적으로, 초청 입력에 상응하는 초청장이 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 생성될 수 있다.

[0161] 션 디바이스 상에 제공될 수 있다. 2개의 옵션은 GUI의 형태로 표시되는 "수락-초청" 및 "거절-초청"을 포함할 수 있다. 게다가 일 예에서, GUI는 하나 이상의 다른 사용자로부터 개인 노트를 수신하기 위한 옵션을 포함할 수 있다.

[0162] 따라서 일 예에서, 하나 이상의 다른 사용자는 단계(1106)에서 수락 초청 입력을 제공함으로써 초청장에 응답할 수 있다. 다양한 실시예들에서, 초청장에 대한 하나 이상의 다른 사용자의 응답은 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자로 송신될 수 있다. 일 예에서, 마스터 전자 디바이스(200) 상에 제공되는 GUI는 하나 이상의 다른 사용자로부터 수신되는 응답들을 표시할 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자는 하나 이상의 다른 사용자 중 누가 공동으로 콘텐츠를 캡처하는 것에 참여할지에 대해 인지할 수 있다.

[0163] 게다가 단계(1108)에서, 마스터 전자 디바이스(200)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 제어 입력을 송신할 수 있다. 일 예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 수락-초청 입력을 제공했던 하나 이상의 다른 사용자에 의해 작동될 수 있다. 따라서, 제어 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 수신될 수 있다. 이후에 단계(1110)에서, 제어 입력에 기반하여, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 일 예에서, 제어 입력은 시간값을 포함할 수 있다. 예를 들어, 시간값은 제어 입력을 송신하는 것에 일치하는 마스터 전자 디바이스(200)에서 결정되는 바와 같은 표준 시간을 포함할 수 있다. 따라서 다양한 실시예들에서, 시간값을 포함하는 제어 입력을 수신할 시에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 상응하는 클라이언트 타이밍 모듈들을 마스터 전자 디바이스(200)에 상응하는 표준 시간과 동기화시킬 수 있다. 다양한 실시예들에서, 표준 시간은 마스터 전자 디바이스(200)에 포함되는 마스터 타이밍 모듈(302)의 출력에 기반하여 결정될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 포함되는 클라이언트 타이밍 모듈들 각각은 마스터 타이밍 모듈(302)과 동기화될 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 공통 시간축을 가질 수 있다. 게다가 다양한 실시예들에서, 제어 입력은 콘텐츠 캡처에 상응하는 하나 이상의 작동의 지시를 포함할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 작동은 콘텐츠 캡처의 개시, 콘텐츠 캡처의 정지, 콘텐츠 캡처의 종료, 콘텐츠 캡처의 변환, 콘텐츠 캡처의 저장 및 콘텐츠 캡처의 송신을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 더욱이 다양한 실시예들에서, 시간값은 하나 이상의 작동에 상응하는 하나 이상의 시간 순간을 포함할 수 있다. 하나 이상의 작동의 지시 및 하나 이상의 시간 순간 각각은 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200) 상에 표시되는 GUI를 통해 사용자에게 의해 지정될 수 있다. 다양한 실시예들에서, 하나 이상의 작동의 지시 및 하나 이상의 시간 순간 각각은 단일 통신 메시지로 집합적으로 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)로 송신될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 시작 시간에서 시작되고 종료 시간까지 계속되는 콘텐츠를 캡처할 것을 결정할 수 있다. 따라서, 제어 입력은 예를 들어, 영상을 캡처하기 위해서와 같이 시작 시간 및 종료 시간에 대한 정보 및 작동을 포함할 수 있다.

[0164] 이후에 단계(1110)에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 제어 입력에 기반하여 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 시작 시간에서부터 시작하여 종료 시간까지 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 시작 시간 및 종료 시간 각각은 시간값에 의해 나타내어질 수 있다. 다양한 실시예들에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)에 상응하는 표준 시간과 같은 공통 시간축에 동기화될 수 있다. 따라서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 동기적으로 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 예를 들어, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 제1 영상 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 제2 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 제2 영상 각각은 공통 세트의 시간 순간들에 상응할 수 있다. 게다가 다른 실시예

에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 마스터 전자 디바이스(200)와 동기적으로 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)는 제어 입력에 기반하여 콘텐츠를 캡처할 수도 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자는 제어 입력을 제공함으로써 콘텐츠의 캡처를 개시할 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)는 제어 입력에 기반하여 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)는 또한 제어 입력에 기반하여 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 이후에 다양한 실시예들에서, 사용자가 콘텐츠 캡처의 종료의 지시를 제공할 때, 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각은 콘텐츠 캡처를 종료할 수 있다. 결과적으로, 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)의 사용과 공동으로 캡처될 수 있다.

[0165] 그 후에 단계(1112)에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200)로 송신될 수 있다. 일 예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 단계(1114)에서 마스터 전자 디바이스(200)의 터치 스크린 상에 표시될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 보는 것이 가능할 수 있다. 게다가 다양한 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(200)의 터치 스크린 상에 표시될 수도 있다. 예를 들어, 터치 스크린 디스플레이는 마스터 디스플레이 영역 및 클라이언트 디스플레이 영역으로 분할될 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(200)에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 디스플레이 영역 내에서 표시될 수 있는 반면에, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠는 클라이언트 디스플레이 영역 내에서 표시될 수 있다. 게다가 다양한 실시예들에서, 클라이언트 디스플레이 영역은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역으로 추가로 분할될 수 있다. 따라서 일 예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 중 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠는 복수의 클라이언트 디스플레이 영역에서 표시될 수 있다. 따라서, 마스터 전자 디바이스(200)를 작동시키는 사용자는 마스터 전자 디바이스(200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(202) 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠를 동시에 보는 것이 가능할 수 있다.

[0166] 개시된 방법들 및 시스템들의 다양한 실시예를 상술하였지만, 개시된 방법들 및 시스템들의 다양한 실시예가 제한이 아닌 예의 목적으로만 제공되었다는 점이 이해되어야 한다. 이는 망라적이지 않고 개시되는 정확한 형태로 본 발명을 제한하지 않는다. 변경들 및 변형들이 위의 교시들을 고려하여 가능하거나 폭 또는 범위로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명의 실행으로부터 얻어질 수 있다.

[0167] 이하의 것은 다양한 작동 플랫폼 구성 요소가 수행될 수 있는 것을 개시한다. 도 15 및 도 16의 방법들을 플랫폼(100)의 다양한 구성 요소에 의해 수행되는 것으로 설명하였지만, 임의의 전자 디바이스(예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200), 클라이언트 전자 디바이스(1202), 컴퓨팅 디바이스(1700))가 임의의 타당한 조합으로 또는 실현 가능한 경우, 개별적으로 도 15 및 도 16의 방법들의 다양한 단계를 수행하도록 구성될 수 있다는 점이 이해되어야 한다. 더욱이 일부 실시예들에서, 상이한 작동들이 작동적 통신으로 상이한 네트워크화된 요소들에 의해 수행될 수 있다.

[0168] 다른 실시예에 따르면, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법이 개시된다. 초기에, 하나 이상의 합성 입력이 수신될 수 있다. 일 예에서, 하나 이상의 합성 입력은 터치에 기반할 수 있다. 따라서, 하나 이상의 입력은 터치 가능 입력 모듈을 사용하여 수신될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 합성 입력은 마스터 전자 디바이스에 의해 수신될 수 있다. 이후에, 데이터가 마스터 전자 디바이스와 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 사이에서 통신될 수 있다. 일 예에서, 통신은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 무선 수신을 포함할 수 있다. 그 후에, 합성물은 하나 이상의 합성 입력 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각에 기반하여 생성될 수 있다. 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠와 동기적일 수 있다.

[0169] 게다가 일부 실시예들에서, 방법은 마스터 전자 디바이스에 의해 제어 입력을 수신하는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 방법은 제어 입력의 수신에 응하여 마스터 전자 디바이스에 의해 콘텐츠를 캡처하는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 방법은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스로 제어 입력을 무선으로 송신하는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스는 제어 입력에 응하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0170] 다른 실시예에서, 방법은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 및 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠 각각을 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다. 일 예에서, 제공하는 단계는 표시하

는 단계를 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 및 마스터 전자 디바이스 각각에 의해 캡처되는 콘텐츠는 영상을 포함할 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상 각각의 표시는 동기적일 수 있다. 다른 실시예에서, 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상 각각의 표시는 동기적일 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상의 표시는 디스플레이 수단의 마스터 디스플레이 영역 상에서 수행될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상의 표시는 디스플레이 수단의 하나 이상의 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 수행될 수 있다. 일부 실시예들에서, 적어도 하나의 클라이언트 전자 디바이스는 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 복수의 클라이언트 전자 디바이스의 제1 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상의 표시는 디스플레이 수단의 하나 이상의 클라이언트 디스플레이 영역의 제1 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 수행될 수 있다. 마찬가지로, 복수의 클라이언트 전자 디바이스의 제2 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 영상의 표시는 디스플레이 수단의 적어도 하나의 클라이언트 디스플레이 영역의 제2 클라이언트 디스플레이 영역 상에서 수행될 수 있다.

- [0171] 일부 실시예들에서, 하나 이상의 합성 입력은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스 중 한 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 선택을 포함할 수 있다. 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠의 선택은 시간 순간에 상응할 수 있다.
- [0172] 일부 실시예들에서, 합성물은 영상을 포함할 수 있다. 게다가, 영상은 복수의 시간 순간에 상응하는 복수의 이미지를 포함할 수 있다. 복수의 이미지의 제1 세트의 이미지들은 제1 클라이언트 전자 디바이스 및 제1 세트의 시간 순간들 각각에 상응할 수 있다. 마찬가지로, 복수의 이미지의 제2 세트의 이미지들은 제2 클라이언트 전자 디바이스 및 제2 세트의 시간 순간들 각각에 상응할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 합성 입력은 제1 클라이언트 전자 디바이스, 제1 세트의 시간 순간들, 제2 전자 디바이스 및 제2 세트의 시간 순간들 각각의 선택을 포함할 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 합성물을 생성하는 단계는 제1 세트의 이미지들을 제2 세트의 이미지들에 스티칭하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0173] 게다가 다른 실시예에서, 하나 이상의 합성 입력은 편집 입력을 포함할 수 있다. 게다가, 합성물을 생성하는 단계는 편집 입력에 기반하여 합성물을 처리하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0174] 다른 실시예에서, 하나 이상의 합성 입력은 인코딩 형식의 지시를 포함할 수 있다. 게다가, 합성물을 생성하는 단계는 인코딩 형식에 기반할 수 있다.
- [0175] 일부 실시예들에서, 합성물을 생성한 이후에, 방법은 예를 들어, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스와 같은 하나 이상의 전자 디바이스에 합성물을 통신하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0176] 도 15는 일부 실시예들에 따른 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법의 흐름도를 도시한다. 단계(1502)에서, 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠가 통신 모듈로 수신될 수 있다. 콘텐츠는 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각에 상응하는 복수의 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다. 이후에 단계(1504)에서, 방법은 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터 수신되는 콘텐츠를 플레이백 모듈로 플레이백하는 단계를 포함할 수 있다. 일부 실시예들에서, 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각으로부터의 콘텐츠의 플레이백은 동기적일 수 있다. 그 후에 단계(1506)에서, 하나 이상의 합성 입력은 콘텐츠의 플레이백 동안 터치 가능 입력 모듈로 수신될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 합성 입력은 합성물에 포함될 콘텐츠 스트림의 선택에 상응할 수 있다. 이후에 단계(1508)에서, 합성물은 하나 이상의 합성 입력에 기반하여 합성 모듈로 생성될 수 있다.
- [0177] 도 16은 다른 실시예에 따른 복수의 클라이언트 전자 디바이스를 사용하여 캡처되는 콘텐츠에 기반하여 합성물을 생성하는 방법의 흐름도를 도시한다. 단계(1602)에서, 복수의 클라이언트 전자 디바이스로부터의 콘텐츠가 통신 모듈로 수신될 수 있다. 콘텐츠는 복수의 클라이언트 전자 디바이스 각각에 상응하는 복수의 콘텐츠 스트림을 포함할 수 있다. 이후에 단계(1604)에서, 복수의 클라이언트 전자 디바이스와 연관된 콘텐츠 스트림들은 복수의 클라이언트 디스플레이 영역 내에서 플레이백될 수 있다.
- [0178] 그 후에 단계(1606)에서, 하나 이상의 합성 입력은 콘텐츠의 플레이백 동안 터치 가능 입력 모듈로 수신될 수 있다. 게다가, 하나 이상의 합성 입력은 합성물에 포함될 콘텐츠 스트림의 선택에 상응할 수 있다. 이후에 단계(1608)에서, 선택된 콘텐츠 스트림은 합성 디스플레이 영역 내에서 플레이백될 수 있다. 일부 실시예들에서, 합성 디스플레이 영역 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백은 선택된 콘텐츠 스트림에 상응하는 하나 이상

의 합성 입력이 수신되었을 때, 클라이언트 디스플레이 영역 내에서의 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백의 일정 시간에서부터 계속될 수 있다.

[0179] 게다가 단계(610)에서, 현재 선택된 콘텐츠 스트림에 상응하는 터치 입력이 수신될 수 있다. 그 후에 단계(612)에서, 이전에 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백은 합성 디스플레이 영역 내에서 현재 선택된 콘텐츠 스트림의 플레이백으로 대체될 수 있다. 이후에 단계(614)에서, 합성 디스플레이 영역 내에서의 각각의 콘텐츠 스트림의 플레이백에 상응하는 플레이백 시간들에서 하나 이상의 합성 입력에 의해 선택되는 각각의 콘텐츠 스트림은 합성 모듈을 사용하여 함께 스티칭될 수 있다. 결과적으로, 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자는 편리하게 합성물을 생성하는 것이 가능할 수 있다.

[0180] 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 터치 가능 입력 모듈(1204)은 초청 입력을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 따라서, 통신 모듈(1206)은 초청 입력에 기반하여 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)로 초청장을 무선 송신하도록 추가로 구성될 수 있다. 초청장은 콘텐츠 캡처 세션에 합류하라는 요청에 상응할 수 있다. 일부 실시예들에서, 콘텐츠 캡처 세션은 복수의 전자 디바이스를 포함할 수 있다. 게다가, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 초청장을 수신하도록 구성될 수 있다. 더욱이, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 터치 가능 입력 모듈을 통해 수락-초청 입력을 수신하도록 구성될 수 있다. 결과적으로 일 예에서, 제1 스마트폰과 같은 마스터 전자 디바이스(1200)의 사용자는 제1 스마트폰에 포함되는 터치 가능 입력 모듈(1204)을 통해 초청 입력을 제공할 수 있다. 초청 입력은 제1 스마트폰의 터치 스크린과 같은 사용자 인터페이스를 통해 제공될 수 있다. 따라서, 콘텐츠를 캡처하기 위한 초청장은 제2 스마트폰과 같은 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)로 송신될 수 있다. 게다가, 초청장은 제2 스마트폰 상의 터치 스크린과 같은 사용자 인터페이스 상에 제공될 수 있다. 이후에, 제2 스마트폰의 사용자는 제2 스마트폰의 사용자 인터페이스를 통해 수락-초청 입력을 제공함으로써 초청장을 수락할 수 있다. 따라서, 제1 스마트폰 및 제2 스마트폰 각각은 공동으로 콘텐츠를 캡처하는 것이 가능할 수 있다. 예를 들어, 제1 스마트폰 및 제2 스마트폰 각각은 상이한 관점들로부터 동기적으로 광경의 콘텐츠를 캡처하는 것이 가능할 수 있다.

[0181] 다른 실시예에서, 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 통신 모듈은 마스터 전자 디바이스(1200)로부터 초청장을 무선 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 초청장은 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 요청일 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 터치 가능 입력 모듈은 수락-초청 입력을 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 게다가, 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 콘텐츠 캡처링 수단은 수락-초청 입력의 수신에 기반하여 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다.

[0182] 일부 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스의 예들인 2개 이상의 클라이언트 전자 디바이스는 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 초청장을 수신할 수 있다. 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 마스터 전자 디바이스(1200)와 공동의 콘텐츠 캡처 세션에 참여하라는 초청장을 수신할 수 있다. 즉, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 콘텐츠를 공동으로 캡처하도록 구성될 수 있다. 예를 들어, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 클라이언트 전자 디바이스(1202) 각각은 하나 이상의 물리적 대상을 포함하는 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처할 수 있다. 다른 예로서, 마스터 전자 디바이스(1200)는 제1 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있는 반면에, 클라이언트 전자 디바이스(1202)는 제2 광경에 상응하는 콘텐츠를 캡처하도록 구성될 수 있다. 게다가 일부 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 통신 모듈은 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 마스터 전자 디바이스(1200)로 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 다른 실시예에서, 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 통신 모듈은 상기 전자 디바이스에 의해 캡처되는 콘텐츠를 다른 클라이언트 전자 디바이스로 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 따라서 일부 실시예들에서, 클라이언트 전자 디바이스(1202)에 포함되는 통신 모듈은 마스터 전자 디바이스(1200) 및 다른 클라이언트 전자 디바이스 중 하나 이상에 의해 캡처되는 콘텐츠를 무선 수신하도록 추가로 구성될 수 있다. 게다가, 마스터 전자 디바이스(1200)에 포함되는 통신 모듈(1206)은 마스터 전자 디바이스(1200)에 의해 캡처되는 콘텐츠를 클라이언트 전자 디바이스로 무선 송신하도록 구성될 수 있다. 결과적으로 일부 실시예들에서, 마스터 전자 디바이스(1200) 및 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202) 중 하나 이상에 의해 캡처되는 콘텐츠는 마스터 전자 디바이스(1200) 및/또는 하나 이상의 클라이언트 전자 디바이스(1202)와 공유될 수 있다.

[0183] 개시된 방법들 및 시스템들의 다양한 실시예를 상술하였지만, 개시된 방법들 및 시스템들의 다양한 실시예가 제한이 아닌 예의 목적으로만 제공되었다는 점이 이해되어야 한다. 이는 망라적이지 않고 개시되는 정확한 형태로 본 발명을 제한하지 않는다. 변경들 및 변형들이 위의 교시들을 고려하여 가능하거나 폭 또는 범위로부터 벗어

나지 않는 범위 내에서 본 발명의 실행으로부터 얻어질 수 있다.

- [0184] IV. 컴퓨팅 디바이스 아키텍처
- [0185] 플랫폼(100)은 예를 들어, 웹사이트, 웹 애플리케이션, 데스크탑 애플리케이션 및 컴퓨팅 디바이스와 호환되는 모바일 애플리케이션으로서 구현되지만, 이에 제한되지 않을 수 있다. 컴퓨팅 디바이스는 데스크탑 컴퓨터, 랩탑, 태블릿 또는 모바일 텔레커뮤니케이션 디바이스를 포함하지만, 이에 제한되지 않을 수 있다. 더욱이, 플랫폼(100)은 예를 들어, 클라우드 컴퓨팅 서비스와 같은 중앙 집중식 서버 상에서 호스팅될 수 있다. 도 9 내지 도 11, 도 15 및 도 16의 방법들을 컴퓨팅 디바이스(1700)에 의해 수행되는 것으로 설명하였지만, 일부 실시예들에서, 상이한 작동들이 컴퓨팅 디바이스(1700)와 작동적 통신하는 상이한 네트워크화된 요소들에 의해 수행될 수 있다는 점이 이해되어야 한다.
- [0186] 본 발명의 실시예들은 메모리 저장소 및 처리부를 갖는 시스템을 포함할 수 있다. 메모리 저장소에 결합되는 처리부로서, 처리부는 도 9 내지 도 11, 도 15 및 도 16의 방법들의 단계들을 수행하도록 구성된다.
- [0187] 도 17은 컴퓨팅 디바이스(1700)를 포함하는 시스템의 블록도이다. 본 발명의 다양한 실시예와 일관되게, 앞서 언급한 메모리 저장소 및 처리부는 도 1의 컴퓨팅 디바이스(1700)와 같은 컴퓨팅 디바이스로 구현될 수 있다. 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어의 임의의 적절한 조합은 메모리 저장소 및 처리부를 구현하는데 사용될 수 있다. 예를 들어, 메모리 저장소 및 처리부는 컴퓨팅 디바이스(1700)와의 조합으로 컴퓨팅 디바이스(1700) 또는 다른 컴퓨팅 디바이스들(1218) 중 임의의 것으로 구현될 수 있다. 앞서 언급한 시스템, 디바이스 및 프로세서들은 예들이고 다른 시스템들, 디바이스들 및 프로세서들은 본 발명의 실시예들과 일치하는 앞서 언급한 메모리 저장소 및 처리부를 포함할 수 있다.
- [0188] 도 17을 참조하면, 본 발명의 다양한 실시예와 일치하는 시스템은 컴퓨팅 디바이스(1700)와 같은 컴퓨팅 디바이스를 포함할 수 있다. 기본 구성에서, 컴퓨팅 디바이스(1700)는 적어도 하나의 처리부(1202) 및 시스템 메모리(1204)를 포함할 수 있다. 컴퓨팅 디바이스의 구성 및 타입에 따라, 시스템 메모리(1204)는 휘발성 (예를 들어, 랜덤 액세스 메모리(RAM)), 비휘발성 (예를 들어, 읽기 전용 메모리(ROM)), 플래시 메모리 또는 임의의 조합을 포함할 수 있지만, 이에 제한되지 않는다. 시스템 메모리(1204)는 운영 체제(1205), 하나 이상의 프로그래밍 모듈들(1206)을 포함할 수 있고 프로그램 데이터(1207)를 포함할 수 있다. 운영 체제(1205)는 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1700)의 작동을 제어하는데 적절할 수 있다. 일 실시예에서, 프로그래밍 모듈들(1206)은 카메라 앱(1220)을 포함할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들은 그래픽스 라이브러리, 다른 운영 체제들 또는 임의의 다른 애플리케이션 프로그램과 함께 실행될 수 있고 임의의 특정 애플리케이션 또는 시스템에 제한되지 않는다. 이러한 기본 구성은 파선 내의 그러한 구성 요소들(1208)에 의해 도 17에 도시된다.
- [0189] 컴퓨팅 디바이스(1700)는 부가 특징들 또는 기능성을 가질 수 있다. 예를 들어, 컴퓨팅 디바이스(1700)는 예를 들어, 자기 디스크들, 광 디스크들 또는 테이프와 같은 (제거 가능 및/또는 제거 불가능) 부가 데이터 저장 디바이스들을 포함할 수도 있다. 그러한 부가 저장소는 제거 가능 저장소(1209) 및 제거 불가능 저장소(1210)에 의해 도 17에 도시된다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독 가능 명령어, 데이터 구조체, 프로그램 모듈 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성의, 제거 가능 및 제거 불가능한 매체를 포함할 수 있다. 시스템 메모리(1204), 제거 가능 저장소(1209) 및 제거 불가능 저장소(1210)는 모두 컴퓨터 저장 매체 예들(즉, 메모리 저장소)이다. 컴퓨터 저장 매체는 RAM, ROM, 전자 소거 가능 읽기 전용 메모리(EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다용도 디스크들(DVD), 또는 다른 광 저장소, 자기 카세트들, 자기 테이프, 자기 디스크 저장소 또는 다른 자기 저장 디바이스들, 또는 정보를 저장하는데 사용될 수 있고 컴퓨팅 디바이스(1700)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 매체를 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 임의의 그러한 컴퓨터 저장 매체는 디바이스(100)의 일부일 수 있다. 컴퓨팅 디바이스(1700)는 키보드, 마우스, 펜, 음향 입력 디바이스, 터치 입력 디바이스 등과 같은 입력 디바이스(들)(1212)를 가질 수도 있다. 디스플레이, 스피커들, 프린터 등과 같은 출력 디바이스(들)(1214)가 포함될 수도 있다. 앞서 언급한 디바이스들은 예들이고 다른 것들이 사용될 수 있다.
- [0190] 컴퓨팅 디바이스(1700)는 예를 들어, 분산 컴퓨팅 환경에서의 네트워크 예를 들어, 인트라넷 또는 인터넷을 통해 디바이스(100)가 다른 컴퓨팅 디바이스들(1218)과 통신하는 것을 가능하게 할 수 있는 통신 연결부(1216)를 포함할 수도 있다. 통신 연결부(1216)는 통신 매체의 일 예이다. 통신 매체는 컴퓨터 판독 가능 명령어, 데이터 구조체, 프로그램 모듈, 또는 반송파 또는 다른 전송 메커니즘과 같은 변조된 데이터 신호의 다른 데이터에 의해 전형적으로 구현될 수 있고, 임의의 정보 전달 매체를 포함한다. "변조된 데이터 신호"란 용어는 신호로 정보를 인코딩하는 것과 같은 방식으로 설정되거나 변경되는 하나 이상의 특성을 갖는 신호를 설명할 수 있다. 예

로서 그리고 제한 없이, 통신 매체는 유선 네트워크 또는 직접적 유선 연결과 같은 유선 매체, 그리고 음향, 무선 주파수(RF), 적외선 및 다른 무선 매체와 같은 무선 매체를 포함할 수 있다. 본원에 사용되는 컴퓨터 판독 가능 매체란 용어는 저장 매체 및 통신 매체 둘 다를 포함할 수 있다.

[0191] 앞서 진술된 바와 같이, 다수의 프로그램 모듈 및 데이터 파일은 운영 체제(1205)를 포함하는 시스템 메모리(1204)에 저장될 수 있다. 처리부(1202) 상에서 실행되는 동안, 프로그래밍 모듈들(1206)(예를 들어, 애플리케이션(1220))은 예를 들어, 상술한 바와 같은 도 9 내지 도 11, 도 15 및 도 16의 방법들의 하나 이상의 단계를 포함하는 프로세스들을 수행할 수 있다. 앞서 언급한 프로세스는 일 예이고, 처리부(1202)는 다른 프로세스들을 수행할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따라 사용될 수 있는 다른 프로그래밍 모듈들은 전자 메일 및 콘택트 애플리케이션, 워드 처리 애플리케이션, 스프레드시트 애플리케이션, 데이터베이스 애플리케이션, 슬라이드 프리젠테이션 애플리케이션, 드로잉 또는 컴퓨터 지원 애플리케이션 프로그램 등을 포함할 수 있다.

[0192] 일반적으로 본 발명의 실시예들과 일관되게, 프로그램 모듈들은 루틴, 프로그램, 구성 요소, 데이터 구조체, 및 특정 태스크들을 수행할 수 있거나 특정 추상적 데이터 타입들을 구현할 수 있는 다른 타입들의 구조체를 포함할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들은 핸드헬드 디바이스, 멀티프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그래밍 가능 가전 제품, 미니컴퓨터, 메인프레임 컴퓨터 등을 포함하는 다른 컴퓨터 시스템 구성들로 실행될 수 있다. 본 발명의 실시예들은 태스크들이 통신 네트워크를 통해 링크되는 원거리 처리 디바이스들에 의해 수행되는 분산 컴퓨팅 환경들에서 실행될 수도 있다. 분산 컴퓨팅 환경에서, 프로그램 모듈들은 국부 메모리 저장 디바이스 및 원거리 메모리 저장 디바이스 둘 다에 위치될 수 있다.

[0193] 더욱이, 본 발명의 실시예들은 이산 전자 소자들을 포함하는 전기 회로, 로직 게이트들을 포함하는 패키징되거나 통합된 전자 칩들, 마이크로프로세서를 활용하는 회로, 또는 전자 소자들 또는 마이크로프로세서들을 포함하는 단일 칩으로 실행될 수 있다. 본 발명의 실시예들은 기계, 광, 유체 및 양자 기술들을 포함하지만 이제 제한되지 않는 예를 들어, AND, OR 및 NOT과 같은 논리 작동들을 수행할 수 있는 다른 기술들을 사용하여 실행될 수도 있다. 게다가, 본 발명의 실시예들은 범용 컴퓨터 내에서 또는 임의의 다른 회로들 또는 시스템들에서 실행될 수 있다.

[0194] 본 발명의 실시예들은 예를 들어, 컴퓨터 프로세스(방법), 컴퓨팅 시스템, 또는 컴퓨터 프로그램 제품 또는 컴퓨터 판독 가능 매체와 같은 제조 물품으로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨터 시스템에 의해 그리고 컴퓨터 프로세스를 실행시키는 명령어들의 컴퓨터 프로그램을 인코딩함으로써 판독 가능한 컴퓨터 저장 매체일 수 있다. 컴퓨터 프로그램 제품은 컴퓨팅 시스템에 의해 그리고 컴퓨터 프로세스를 실행시키는 명령어들의 컴퓨터 프로그램을 인코딩함으로써 판독 가능한 반송파 상의 전파된 신호일 수도 있다. 따라서, 본 발명은 하드웨어 및/또는 (펌웨어, 상주하는 소프트웨어, 마이크로 코드 등을 포함하는) 소프트웨어로 구현될 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들은 명령어 실행 시스템에 의해 또는 이것과 관련되어 사용되는 매체로 구현되는 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 프로그램 코드를 갖는 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 상의 컴퓨터 프로그램 제품의 형태를 취할 수 있다. 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 매체는 명령어 실행 시스템, 장치 또는 디바이스에 의해 또는 이들과 관련되어 사용되는 프로그램을 포함하거나, 저장하거나, 통신하거나, 전파하거나, 전송할 수 있는 임의의 매체일 수 있다.

[0195] 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 매체는 예를 들어, 전자, 자기, 광, 전자기, 적외선 또는 반도체 시스템, 장치, 디바이스, 또는 전파 매체이지만 이에 제한되지 않을 수 있다. 더 구체적인 컴퓨터 판독 가능 매체 예(망라적이지 않은 목록)로서, 컴퓨터 판독 가능 매체는 이하의 것: 하나 이상의 와이어를 갖는 전기 연결부, 휴대용 컴퓨터 디스켓, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 읽기 전용 메모리(ROM), 소거 가능 프로그래밍 가능 읽기 전용 메모리(EPROM 또는 플래시 메모리), 광섬유 및 휴대용 콤팩트 디스크 읽기 전용 메모리(CD-ROM)를 포함할 수 있다. 컴퓨터 사용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 매체가 프로그램이 예를 들어, 페이지 또는 다른 매체의 광 스캐닝을 통하여, 프로그램이 전자적으로 캡처될 수 있음에 따라, 인쇄되고, 그 다음 컴파일되거나, 해석되거나, 필요하다면, 적절한 방식으로 처리되고 그 다음 컴퓨터 메모리에 저장되는 페이지 또는 다른 적절한 매체일 수도 있다는 점을 주목해야 한다.

[0196] 본 발명의 실시예들을 예를 들어, 본 발명의 실시예들에 따른 방법들, 시스템들 및 컴퓨터 프로그램 제품들의 블록도들 및/또는 작동 예시들을 참조하여 상술하였다. 블록도에 적힌 기능들/작동들은 임의의 흐름도에 도시된 바와 같은 순서의 범위 밖에서 일어날 수 있다. 수반되는 기능성/작동들에 따라, 예를 들어, 연속하여 도시된 2개의 블록은 실제로 실질적으로 동시에 실행될 수 있거나 블록들은 때때로 역순서로 실행될 수 있다.

[0197] 본 발명의 특정 실시예들을 설명하였지만, 다른 실시예들이 존재할 수 있다. 더욱이, 본 발명의 실시예들을 메

모리 및 다른 저장 매체들에 저장되는 데이터와 연관된 것으로 설명하였지만, 데이터는 보조 저장 디바이스들, 유사 하드 디스크들, 고체 상태 저장소(예를 들어, USB 드라이브) 또는 CD-ROM과 같은 다른 타입들의 컴퓨터 판독 가능 매체, 인터넷으로부터의 반송파, 또는 다른 형태들의 RAM 또는 ROM 상에 저장되거나 이것들로부터 판독될 수도 있다. 게다가, 개시된 방법들의 단계들은 본 발명으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서, 단계들을 재순서화하고/하거나 단계들을 삽입하거나 삭제하는 것을 포함하여, 임의의 방식으로 변경될 수 있다.

[0198] 본원에 포함되는 규약에서의 판권들을 포함하는 모든 권리는 출원인에 부여되고 출원인의 자산이다. 출원인은 본원에 포함되는 규약의 모든 권리를 보유하고 보존하고, 다른 목적으로가 아닌 단지 승인된 특허의 모사와 관련된 모사를 허가할 허가를 승인한다.

[0199] V. 청구항들

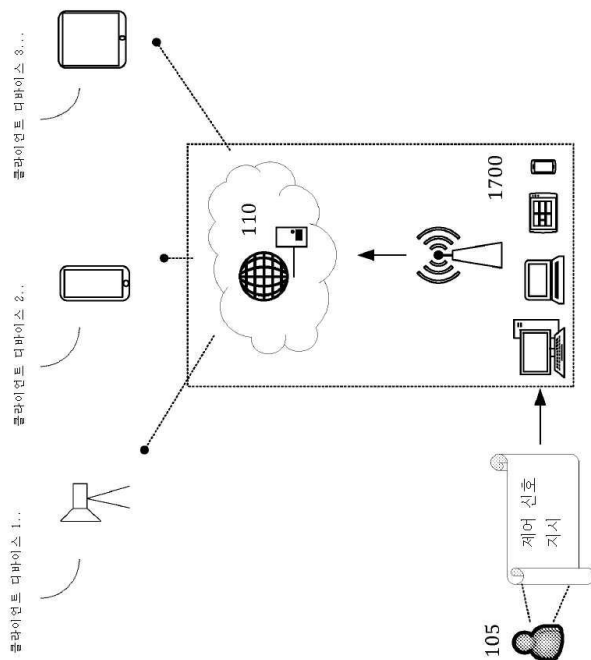
[0200] 본 명세서가 예들을 포함하지만, 본 발명의 범위는 이하의 청구항들에 의해 나타내어진다. 더욱이, 본 명세서를 구조적 특징들 및/또는 방법론적 작동들에 특이적인 표현으로 설명하였지만, 청구항들은 상술한 특징들 또는 작동들에 제한되지 않는다. 오히려, 상술한 구체적 특징들 및 작동들은 본 발명의 실시예들에 대한 예로서 개시된다.

[0201] 위의 설명 및 첨부 도면이 이하의 청구항들의 범위 내에 있지 않는 임의의 부가 주제를 개시하는 한에 있어서는, 개시들은 대중에게 전용되지 않고 그러한 부가 개시들을 청구항들에 대한 하나 이상의 적용들에 제기할 권리가 보존된다.

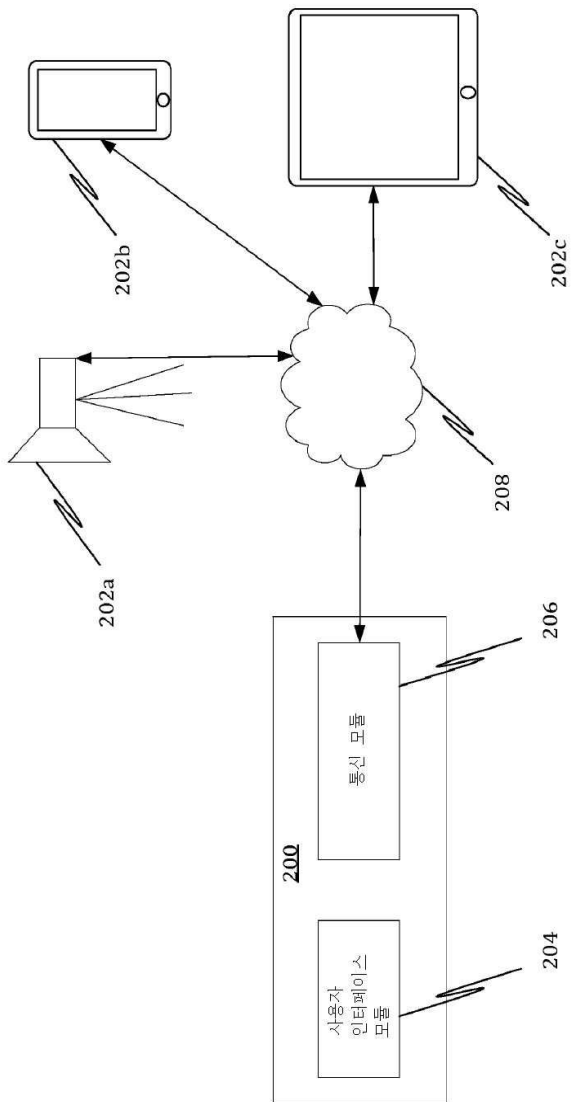
**도면**

**도면1**

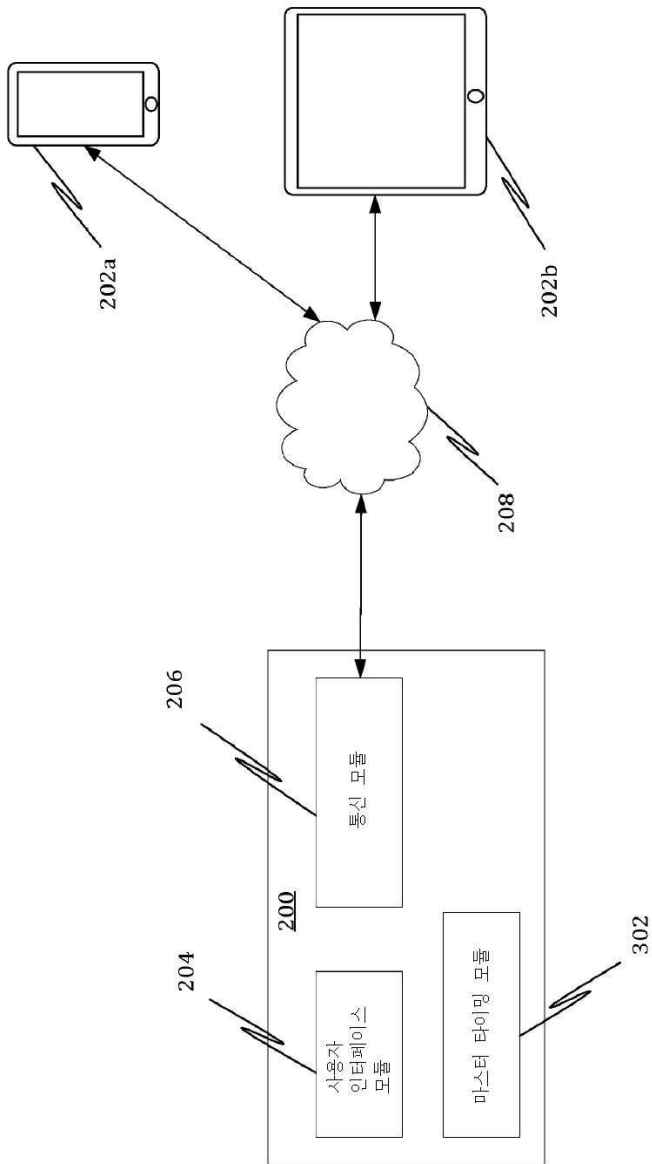
100



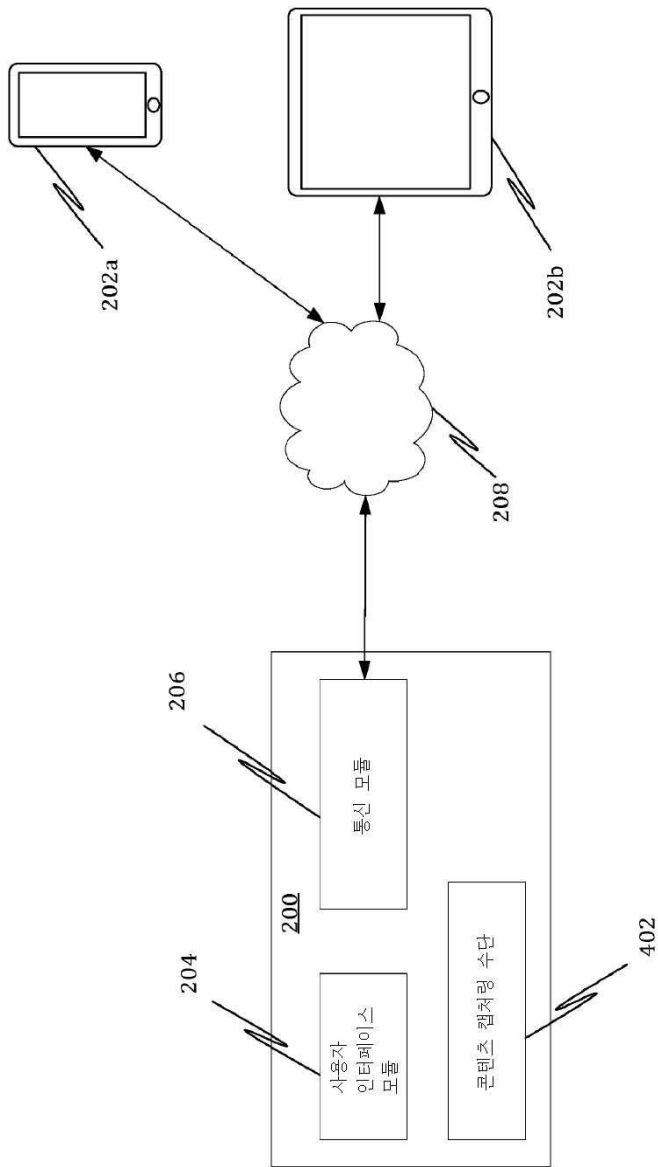
도면2



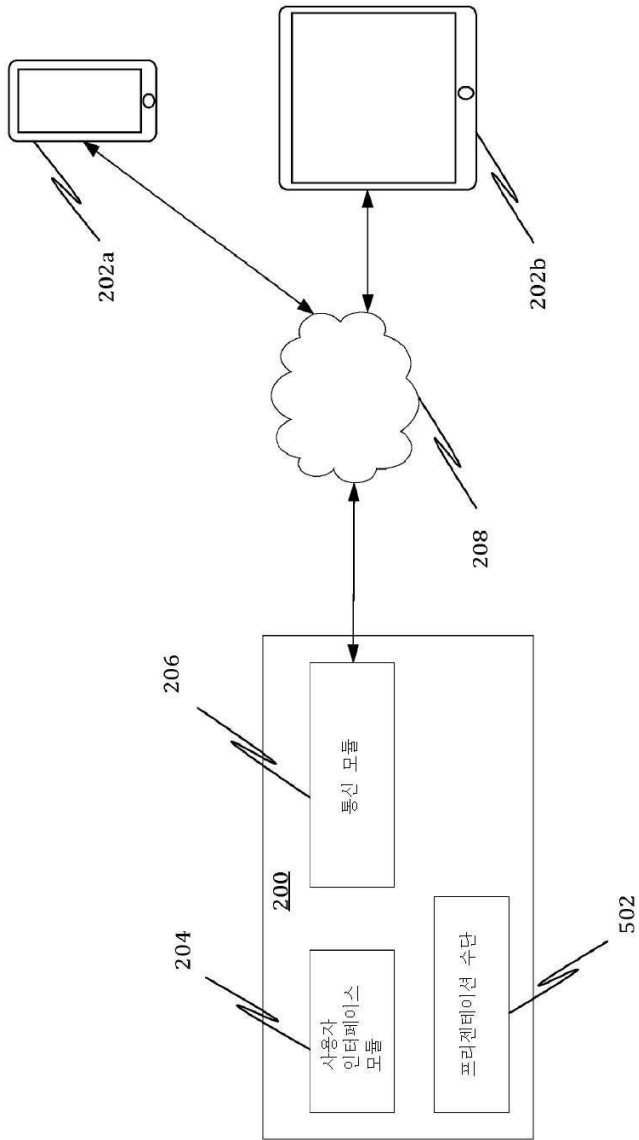
도면3



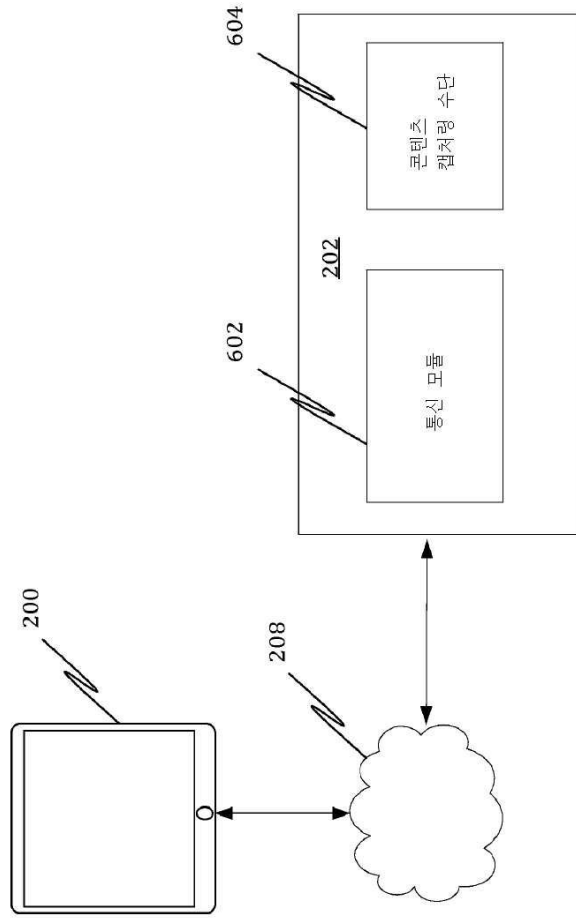
도면4



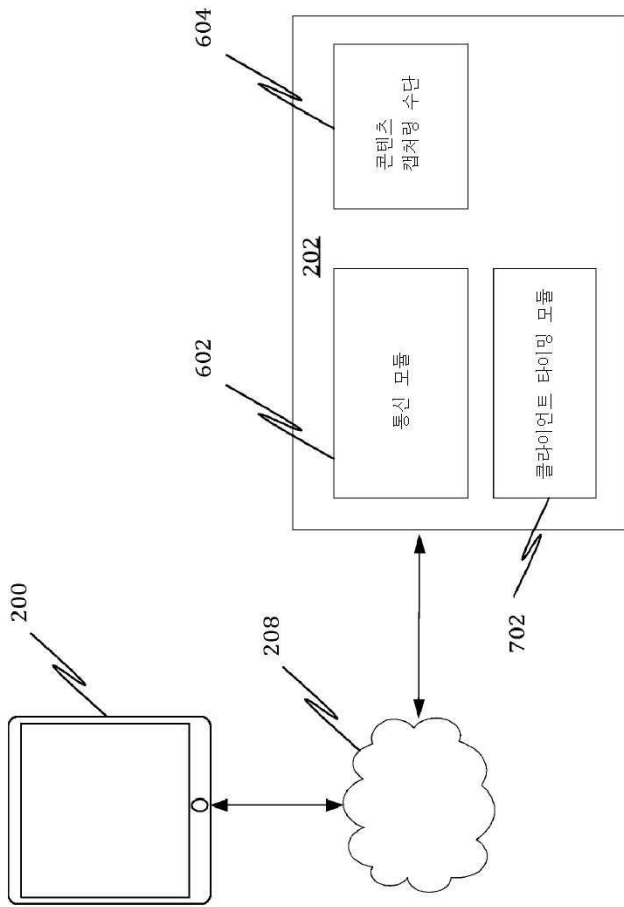
도면5



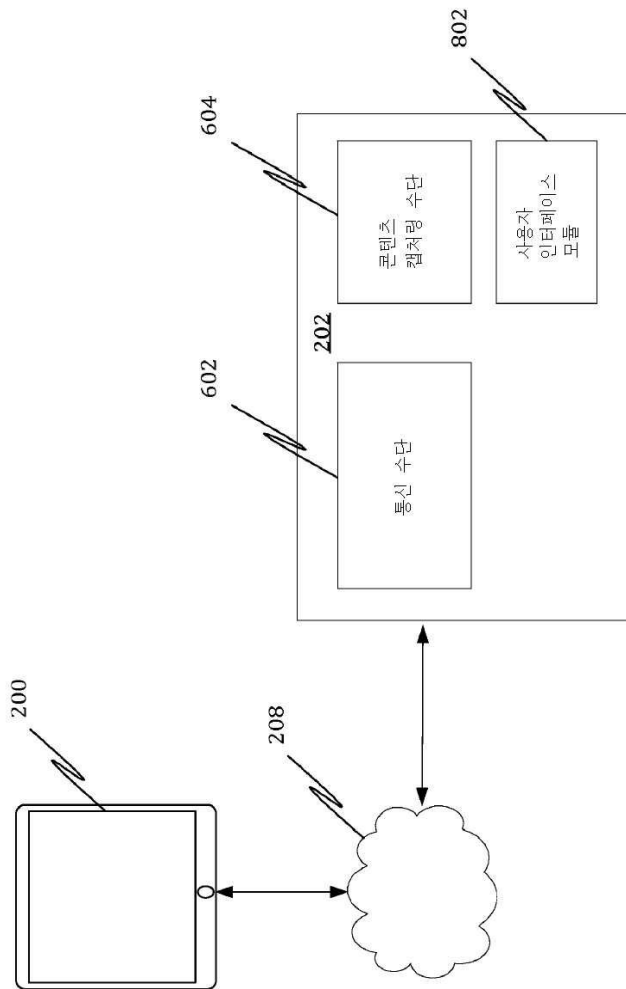
도면6



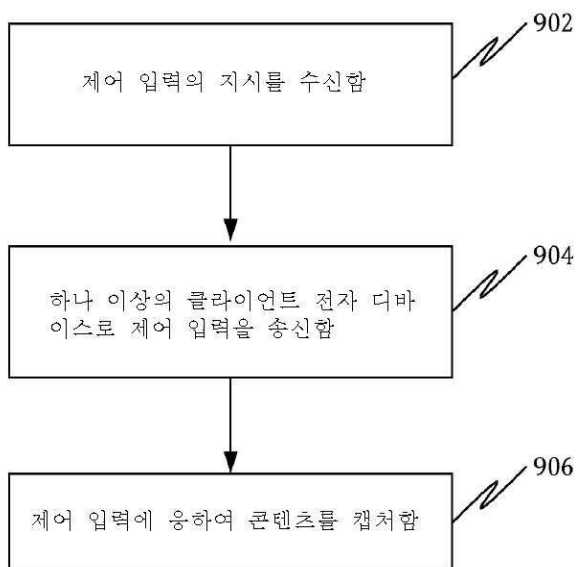
도면7



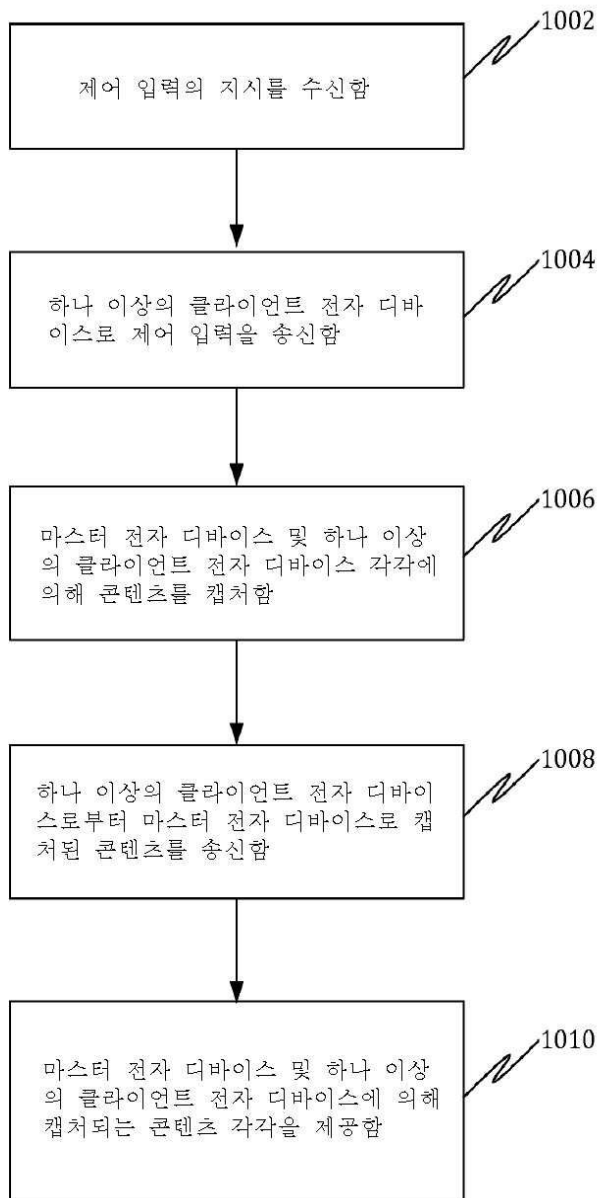
도면8



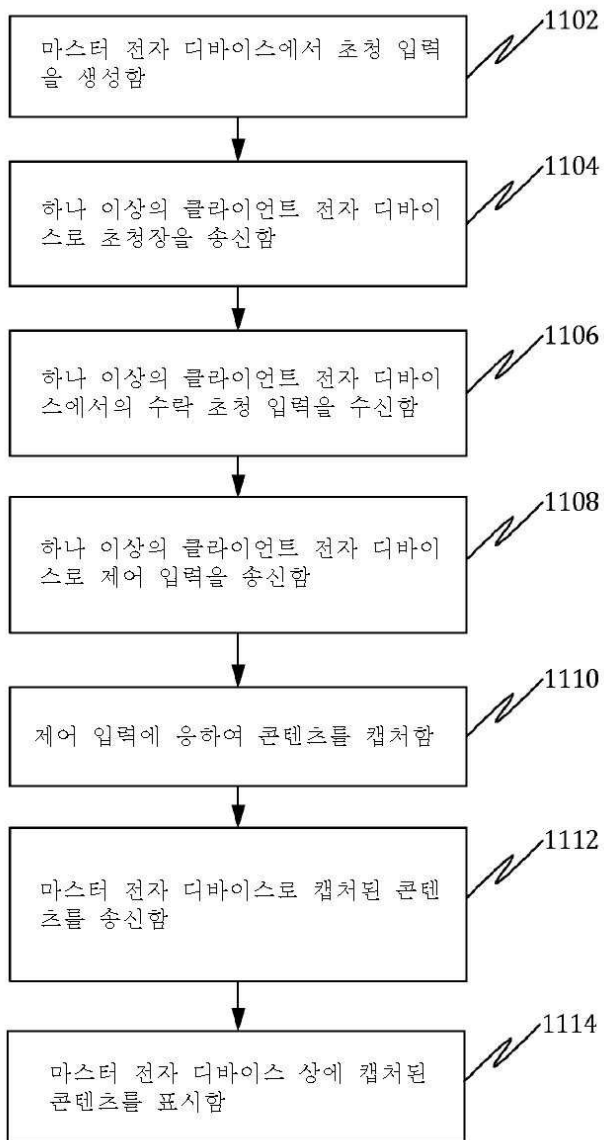
도면9



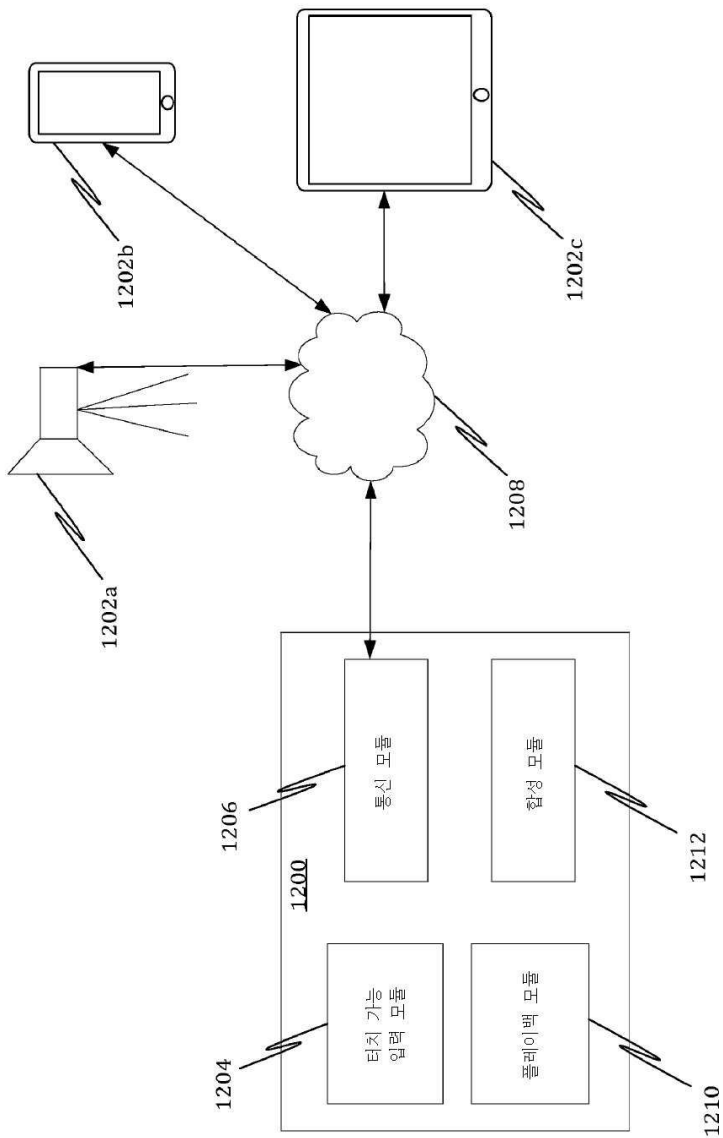
도면10



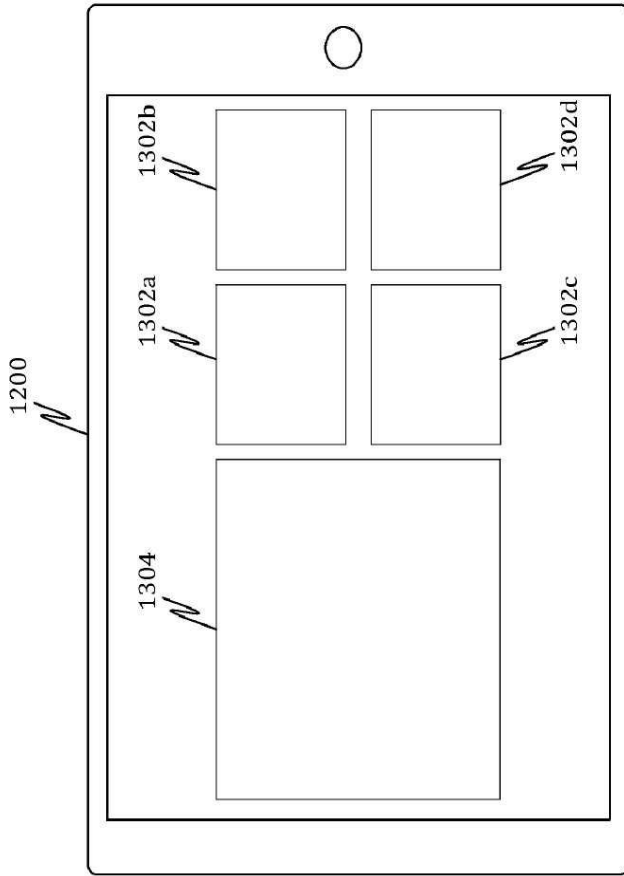
도면11



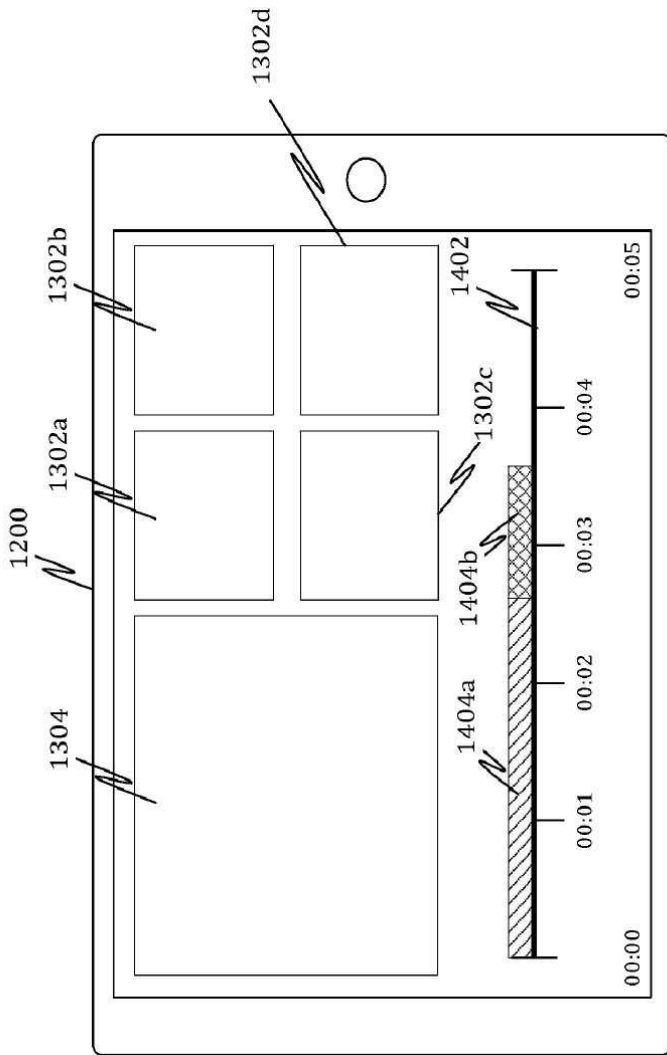
도면12



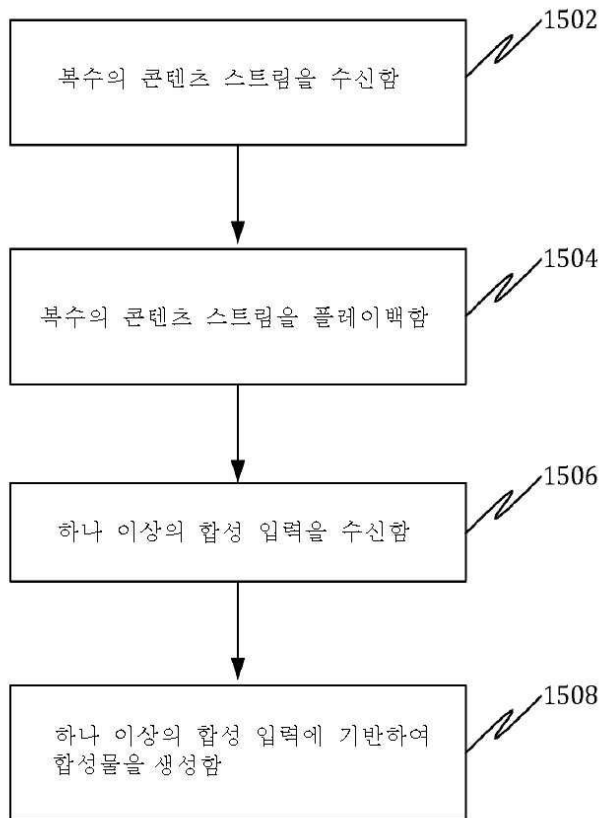
도면13



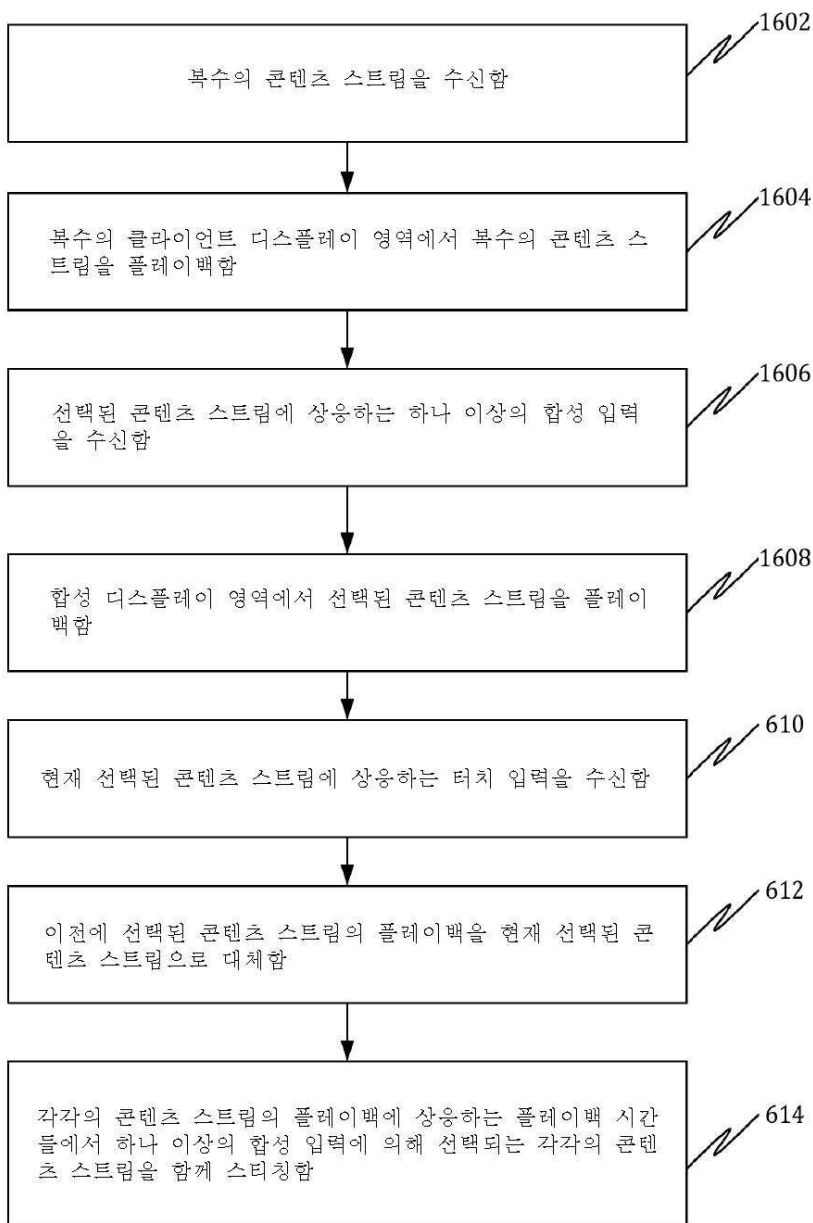
도면14



도면15



도면16



도면17

