



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년02월26일  
(11) 등록번호 10-1831741  
(24) 등록일자 2018년02월19일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>G06F 3/038 (2006.01) G06F 3/01 (2006.01)<br/>G06F 3/0354 (2013.01) G06F 3/041 (2006.01)<br/>G06F 3/0481 (2013.01)</p> <p>(52) CPC특허분류<br/>G06F 3/038 (2013.01)<br/>G06F 3/01 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-7013730</p> <p>(22) 출원일자(국제) 2013년12월26일<br/>심사청구일자 2016년05월24일</p> <p>(85) 번역문제출일자 2016년05월24일</p> <p>(65) 공개번호 10-2016-0077130</p> <p>(43) 공개일자 2016년07월01일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2013/077791</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2015/099731<br/>국제공개일자 2015년07월02일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌<br/>US20110231796 A1<br/>US20130176102 A1</p> | <p>(73) 특허권자<br/>인텔 코포레이션<br/>미합중국 캘리포니아 95054 산타클라라 미션 칼리지 블러바드 2200</p> <p>(72) 발명자<br/>앤더슨, 글렌 제이.<br/>미국 97006 오리건주 비버튼 노스웨스트 소머셋 드라이브 16140<br/>더햄, 레니트라 엠.<br/>미국 97007 오리건주 비버튼 사우스웨스트 트레몬트 웨이 20431<br/>(뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인<br/>양영준, 김연송, 백만기</p> |
|---|--|

전체 청구항 수 : 총 20 항

심사관 : 신현상

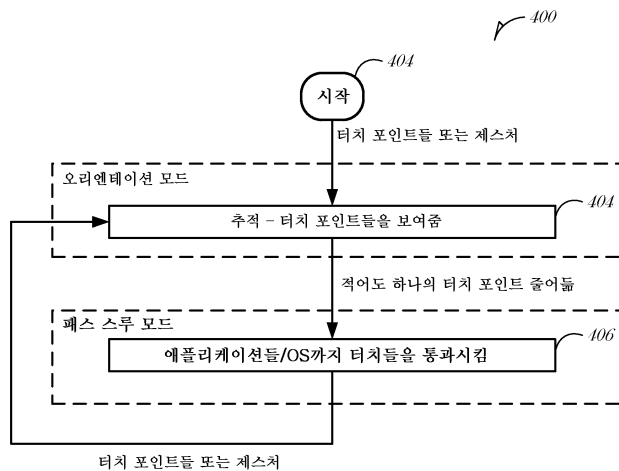
(54) 발명의 명칭 **원격 다중 터치 제어**

(57) 요약

원격 다중 터치 제어를 위한 다양한 시스템들과 방법들이 본 명세서에서 기술된다. 시스템은 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스를 위한 오리엔테이션 모드에 진입하기 위한 모드 제어기 - 오리엔테이션 모드 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치에 의해 사용자 인터페이스 상에 입력 포인트를 배향시키게

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



하도록 구성됨 -; 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 입력/출력 모듈 - 패스 스루 모드는 사용자로 하여금 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨 - 을 포함할 수 있고, 모드 제어기는 프레젠테이션 장치에서 패스 스루 모드에 진입하고; 입력/출력 모듈은 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하고; 및 프레젠테이션 장치는 프레젠테이션 장치에서의 애플리케이션까지 상기 입력을 통과시킨다.

(52) CPC특허분류

*G06F 3/016* (2013.01)

*G06F 3/03547* (2013.01)

*G06F 3/041* (2013.01)

*G06F 3/04812* (2013.01)

*G06F 2203/0381* (2013.01)

*G06F 2203/0383* (2013.01)

*G06F 2203/04808* (2013.01)

(72) 발명자

**덴만, 피트 에이.**

미국 97214 오리건주 포틀랜드 사우스이스트 28번  
28

**존슨, 안드레아**

미국 97007 오리건주 비버튼 사우스웨스트 사라라  
스트리트 17354

**샤르마, 상기타**

미국 97229 오리건주 포틀랜드 노스웨스트 125번  
애비뉴 4247

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

원격 다중 터치 제어를 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체로서,

상기 명령어들은, 머신에 의해 실행될 때, 상기 머신으로 하여금,

프레젠테이션 장치에서, 상기 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스에 대해 오리엔테이션 모드에 진입하고 - 상기 오리엔테이션 모드는 상기 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치에 의해 상기 사용자 인터페이스 상에 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -;

상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루(pass-through) 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하고 - 상기 패스 스루 모드는 상기 사용자로 하여금 상기 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 상기 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨 -;

상기 프레젠테이션 장치에서, 상기 패스 스루 모드에 진입하고;

상기 원격 장치를 통해 상기 사용자로부터 입력을 수신하고;

상기 프레젠테이션 장치에서의 상기 애플리케이션까지 상기 입력을 통과시키게 하는

머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 오리엔테이션 모드에 진입하기 위한 상기 명령어들은, 상기 사용자가 상기 원격 장치에서 복수의 터치 포인트에 접촉하고 있다는 표시를 수신하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 상기 머신 판독 가능 매체는 상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 상기 사용자 인터페이스에서 제시하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 시각적 표시를 제시하기 위한 상기 명령어들은, 상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 나타내는 원을 상기 사용자 인터페이스에서 제시하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 상기 머신 판독 가능 매체는 상기 프레젠테이션 장치 상의 콘텍스트 메뉴를 제시하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 패스 스루 모드에 있을 때, 상기 머신 판독 가능 매체는 상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 상기 사용자 인터페이스에서 제시하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

#### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 시각적 표시를 제시하기 위한 상기 명령어들은, 상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 나타내는 원을 상기 사용자 인터페이스에서 제시하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 8**

제1항에 있어서,

상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 상기 사용자 인터페이스에서 제시하고;

상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드 또는 상기 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 상기 시각적 표시의 속성을 변경하기 위한 명령어들

을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 시각적 표시의 속성을 변경하기 위한 상기 명령어들은 상기 시각적 표시의 색을 변경하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 상기 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 상기 명령어들은 모드들을 전이시키라는 음성 명령을 수신하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 11**

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 상기 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 상기 명령어들은 상기 원격 장치와는 별개로 모드들을 전이시키라는 메시지를 주변 장치로부터 수신하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 12**

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 상기 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 상기 명령어들은 모드들을 전이시키라는 신호를 상기 원격 장치 상의 제어기로부터 수신하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 13**

제1항에 있어서, 상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 상기 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 상기 명령어들은 상기 사용자가 상기 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 14**

제1항에 있어서, 상기 패스 스루 모드에 진입하기 위한 상기 명령어들은 상기 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 신호를 상기 원격 장치에 제공하여 상기 사용자에게 햅틱 피드백을 제공하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 15**

제1항에 있어서, 상기 패스 스루 모드에 진입하기 위한 상기 명령어들은 상기 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 신호를 상기 원격 장치에 제공하여 상기 사용자에게 오디오 피드백을 제공하기 위한 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 16**

제1항에 있어서, 상기 원격 장치를 통해 상기 사용자로부터 입력을 수신하기 위한 상기 명령어들은 상기 사용자로부터 제스처를 수신하기 위한 명령어들을 포함하고, 상기 제스처는 상기 프레젠테이션 장치에서 실행될 애플리케이션 또는 기능에 대응하는 머신 판독 가능 매체.

**청구항 17**

원격 다중 터치 제어를 제공하기 위한 시스템으로서:

프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스에 대해 오리엔테이션 모드에 진입하기 위한 모드 제어기 - 상기 오리엔테이션 모드는 상기 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치에 의해 상기 사용자 인터페이스 상에 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -; 및

상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위한 입력/출력 모듈 - 상기 패스 스루 모드는 상기 사용자로 하여금 상기 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 상기 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨 - 을 포함하고,

상기 모드 제어기는 상기 프레젠테이션 장치에서 상기 패스 스루 모드에 진입하고;

상기 입력/출력 모듈은 상기 원격 장치를 통해 상기 사용자로부터 입력을 수신하고;

상기 프레젠테이션 장치는 상기 프레젠테이션 장치에서의 상기 애플리케이션까지 상기 입력을 통과시키는 시스템.

**청구항 18**

제17항에 있어서, 상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 상기 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 상기 입력/출력 모듈은 상기 원격 장치와는 별개로 모드들을 전이시키라는 메시지를 주변 장치로부터 수신하는 시스템.

**청구항 19**

원격 다중 터치 제어를 위한 방법으로:

프레젠테이션 장치에서, 상기 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스에 대해 오리엔테이션 모드에 진입하는 단계 - 상기 오리엔테이션 모드는 상기 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치에 의해 상기 사용자 인터페이스 상에 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -;

상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 상기 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계 - 상기 패스 스루 모드는 상기 사용자로 하여금 상기 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 상기 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨 -;

상기 프레젠테이션 장치에서, 상기 패스 스루 모드에 진입하는 단계;

상기 원격 장치를 통해 상기 사용자로부터 입력을 수신하는 단계; 및

상기 프레젠테이션 장치에서의 상기 애플리케이션까지 상기 입력을 통과시키는 단계

를 포함하는 방법.

**청구항 20**

제19항에 있어서,

상기 원격 장치 상의 상기 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 상기 사용자 인터페이스에서 제시하는 단계; 및

상기 프레젠테이션 장치가 상기 오리엔테이션 모드 또는 상기 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 상기 시각적 표시의 속성을 변경하는 단계

를 포함하는 방법.

**청구항 21**

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 명세서에서 기술되는 실시예들은 일반적으로 입력 장치들과 관련되고, 특정하게는 원격 다중 터치 제어(remote multi-touch control)와 관련된다.

**배경 기술**

[0002] 컴퓨팅 분야에서, 입력 장치는 컴퓨터와 같은 컴퓨팅 장치에게 데이터 또는 제어 신호들을 제공하기 위해 이용되는 임의의 하드웨어 장비를 포함한다. 입력 장치들의 예들은 키보드들, 마우스들, 스캐너들, 디지털 카메라들, 조이스틱들, 모션 검출기들, 및 터치패드들을 포함한다.

**발명의 내용**

**도면의 간단한 설명**

[0003] 반드시 축척대로 도시되는 것은 아닌 도면들에서, 유사한 번호들은 상이한 뷰들에서 유사한 컴포넌트들을 기술할 수 있다. 상이한 문자 접미사들을 갖는 유사한 번호들은 유사한 컴포넌트들의 상이한 경우들을 나타낼 수 있다. 몇몇 실시예들이, 첨부 도면들의 그림들에서, 제한이 아닌 예로써 도해된다.

도 1은 실시예에 따른, 터치 기반 장치 상의 오리엔테이션 모드를 도해하는 사용자 인터페이스이다;

도 2는 실시예에 따른, 원격 다중 터치 제어를 제공하기 위한 시스템을 도해하는 구성도이다;

도 3은 예시적 실시예에 따른, 원격 장치와 프레젠테이션 장치의 컴퓨터 아키텍처의 구성도이다;

도 4는 실시예에 따라, 프레젠테이션 장치의 동작 모드들을 바꾸기 위한 제어 흐름을 도해하는 흐름도이다;

도 5는 실시예에 따라, 프레젠테이션 장치의 동작 모드들을 바꾸기 위한 제어 흐름을 도해하는 흐름도이다;

도 6은 실시예에 따라, 원격 다중 터치 제어를 위한 방법을 도해하는 흐름도이다; 및

도 7은 예시적 실시예에 따라, 본 명세서에서 논의되는 기술들(예를 들면, 방법론들) 중 어느 하나 이상이 그 상에서 수행될 수 있는 예시적 머신을 도해하는 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0004] 대다수의 사용자 인터페이스들에서, 종래의 커서 기반 입력 메커니즘들 또는 키보드 기반 입력 메커니즘들은 다중 터치 입력 메커니즘들로 대체되거나 또는 증강되었다. 다양한 제스처들이 사용자들로 하여금 터치스크린 인터페이스 상에 제시될 수 있는 사용자 그래픽 인터페이스와 상호 작용하도록 허용하기 위해 구현되었다. 일부 제스처들은 탭(tap)으로 아이템들을 선택하거나 또는 탭과 드래그로 아이템들을 이동시키는 것을 포함한다. 다른 제스처들은 다중 터치 제스처들이고, 두 손가락 회전, 두 손가락 줌, 네 손가락 스와이프, 또는 다섯 손가락 핀치와 같은 다중 손가락(또는 터치 지점들)을 포함한다. 이러한 다중 터치 제스처들은 두 손가락 회전 제스처에 의해 사진을 회전시키거나 두 손가락 줌 제스처에 의해 문서를 확대하는 것과 같은 직관적 행동들을 수행한

다. 대다수의 다른 제스처들은 다중 터치 환경에서 작용하는 사용자에게 이용가능할 수 있다.

[0005] 몇몇의 경우에, 사용자는 멀리서 또는 입력의 역할을 하는 또 다른 장치에 의해 터치 기반 장치를 사용하기를 원할 수 있다. 터치 감지 표면들은 의류에 사용될 수 있는 패브릭에 내장될 수 있다. 터치 감지 입력 메커니즘들은 또한 터치 기반 장치에 대한 입력을 제어하는데 사용되는 보조 장치에 통합될 수 있다. 예를 들어, 사용자는, 터치 기반 컴퓨터가 앞 줄에서의 승객석 머리받이에 장착된 자동차의 뒷좌석에 앉을 수 있다. 사용자가 앞쪽으로 뻗어서 터치 기반 컴퓨터를 직접적으로 제어할 수 있기는 하지만, 터치 감지 패브릭을 포함하는 자신들의 바지의 일부분을 터치함으로써 하는 것처럼, 사용자의 앉은 위치로부터 터치 기반 컴퓨터를 제어하는 것이 더 편리할 수 있다. 대안적으로, 사용자는 터치 기반 컴퓨터를 제어하기 위해 스마트폰과 같은 터치 입력을 가진 보조 장치를 사용할 수 있다. 어느 경우든, 사용자는 마치 자신이 터치 기반 컴퓨터를 직접적으로 제어하고 있거나 한 것처럼, 단일 손가락, 다중 손가락, 제스처, 또는 다른 입력들로 터치 기반 컴퓨터를 제어할 수 있다.

[0006] 이 문서는 원격 컴퓨터를 제어하는 것에 대한 2단 접근법을 설명한다. 제 1단계에서, 사용자는 (사용자로부터 원격에 있는) 원격 장치 상의 하나 이상의 손가락 위치들의 로케이션의 방향을 정하기(orient) 위해 (사용자에게 국지적인) 로컬 장치 상의 터치 입력을 이용할 수 있다. "원격"이 여기서 이용되기는 하지만, 그 거리는 (예를 들어, 몇 피트 또는 인치 내에 있는 식으로) 상대적으로 가까울 수 있다. 실제로, 사용자는 원격 장치를 한 손에 쥐고 있는 동안 이것을 터치 감지 의류와 같은 또 다른 장치로 제어하고 있을 수 있다. 오리엔테이션 모드에서, 로컬 장치 상의 사용자의 터치들은 원격 장치에의 입력으로서 이용되지 않는다. 즉, 사용자의 터치들은 원격 장치의 애플리케이션들 또는 운영 체제를 제어하는 데에 이용되지 않는다. 그 대신에, 오리엔테이션 모드 동안, 사용자는 자신들의 손가락 로케이션(들)이 어디에 있는지를 예시하는 원격 장치 상의 표시를 제시 받아서 사용자가 입력이 어디에서 활성화될지를 예상할 수 있도록 한다. 제2 단계에서, 로컬 장치에서 수신되는 터치 입력은 원격 장치에 있는 애플리케이션 또는 운영 체제까지 통과해 넘겨진다.

[0007] 도 1은 실시예에 따른, 터치 기반 장치(102)상에서 오리엔테이션 모드를 도해하는 사용자 인터페이스(100)이다. 터치 기반 장치(102)는 스마트 폰, 셀 방식 전화, 모바일 폰, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 음악 재생기, 또는 다른 휴대용 네트워크화된 장치와 같은 장치일 수 있다. 일반적으로, 터치 기반 장치(102)는 터치 입력 메커니즘을 구현하는 컴퓨팅 장치이다. 터치 입력 메커니즘은 태블릿 장치에서와 같이 디스플레이에 통합되거나, 또는 터치패드를 가진 노트북에서와 같이 디스플레이와 분리될 수 있다. 어느 경우든, 터치 기반 장치(102)는 단일 터치 및 다중 터치 입력 명령들을 수신하고 처리할 수 있다.

[0008] 또한 도 1에 도시된 것은 터치 포인트들(104a, 104b, 104c, 이들은 집합적으로(104)로 지칭됨)이다. 터치 포인트들은, 터치 기반 장치(102)와 별개의 것이고 또한 그로부터 원격에 있는 입력 장치 상의 사용자의 터치 입력 위치들의 표현들이다. 예를 들어, 사용자는 세 손가락으로 착용가능 터치 감지 표면을 터치하고 있을 수 있다. 오리엔테이션 모드에서, 사용자의 손가락들의 위치들은 오버레이에서와 같이 사용자 인터페이스(100)상에 놓여진다. 오리엔테이션 모드 동안, 사용자의 터치들은 터치 기반 장치(102)상의 운영 체제 또는 애플리케이션들까지 통과해 넘겨지지 않는다.

[0009] 도 1에서 도시된 예에서, 사용자의 집게 손가락 터치 위치(104a)가 브라우저 아이콘(106)의 좌측으로 약간 떨어져 있다는 것을 유의한다. 사용자는 터치 위치(예를 들어, 104a)를 브라우저 아이콘(106)에 대해 더 중앙으로 위치시키기 위해 자신들의 집게 손가락을 재위치(예로, 슬라이드)시킬 수 있다. 이후 사용자는 자신들의 집게 손가락을 들어올리고 관련 기능을 활성화하기 위해(예를 들어, 브라우저 애플리케이션을 실행하기 위해) 바라는 버튼(예를 들어, 브라우저 아이콘(106))상으로 손가락을 아래로 다시 누를 수 있다. 일시적으로 자신들의 손가락을 들어올림으로써, 사용자는 제2 단계인 패스 스루 단계(pass through stage)에 진입할 수 있는데, 여기서 추가적 터치들이 터치 기반 장치(102)상에서 처리된다.

[0010] 도 2는 실시예에 따라 원격 다중 터치 제어를 제공하기 위한 시스템(200)을 도해하는 구성도이다. 도 2는 네트워크(206)를 통해 통신가능하게 결합되는 프레젠테이션 장치(202)(예를 들어, 위에서 기술된 터치 기반 장치(102)와 같은 것) 및 원격 장치(204)를 포함한다.

[0011] 프레젠테이션 장치(202)는 스마트 폰, 셀 방식 전화, 모바일 폰, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 음악 재생기, 텔레비전, 헤드 마운트 컴퓨팅 장치, 또는 다른 네트워크화된 장치와 같은 장치일 수 있다. 프레젠테이션 장치(202)는 또한 프로젝터로부터 벽 또는 다른 표면상에서 투영되는 투영된 인터페이스일 수 있다. 일반적으로, 프레젠테이션 장치(202)는 터치 입력 메커니즘을 구현하는 컴퓨팅 장치이다. 터치 입력 메커니즘은 태블릿 장치에서와 같이 디스플레이에 통합되거나, 또는 터치패드를 가진 노트북에서와 같이 디스플레이와 분리될 수 있다.

다. 어느 경우든, 프레젠테이션 장치(202)는 단일 터치 및 다중 터치 입력 명령들을 수신하고 처리할 수 있다.

[0012] 원격 장치(204)는 프레젠테이션 장치(202)와 별개일 수 있다. 원격 장치(204)가 터치 기반 입력을 포함하고 또한 스마트 폰, 셀 방식 전화, 모바일 폰, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 테이블 톱 터치스크린 장치, 또는 다른 네트워크화된 장치와 같은 다양한 유형의 장치들로 구체화될 수 있다는 점에서, 원격 장치(204)는 프레젠테이션 장치(202)와 유사한 장치일 수 있다. 게다가, 원격 장치(204)는 스마트 클라스, 스마트 워치, 터치 감지 패브릭, 또는 그와 유사한 것과 같은 착용한 컴퓨팅 장치일 수 있다.

[0013] 원격 장치(204)상의 터치 표면은 프레젠테이션 장치(202)의 터치 입력 지역에 매핑될 수 있다. 몇몇의 경우에, 스크린 오리엔테이션(portrait versus landscape)은 2개의 장치 간에 다를 수 있다. 이 경우에, 원격 장치(204) 터치 표면의 일부분만이 프레젠테이션 장치(202)를 제어하기 위해 이용될 수 있다. 다른 경우들에서, 원격 장치(204) 터치 표면과 프레젠테이션 장치(202) 터치 입력 지역 사이의 분해능들은 현저하게 다를 수 있다. 이런 경우에, 원격 장치(204)에서의 더 작은 분해능 터치 표면상에서의 사용자에게 의한 작은 모션은 프레젠테이션 장치(202)에서의 터치 표시들의 다소 큰 움직임을 야기할 수 있다. 유사하게, 원격 장치(204)상에서의 이중 탭 또는 다른 유형의 모션은 프레젠테이션 장치(202)에서 이중 탭으로 인식되지 않을 수 있는데, 그 이유는 원격 장치(204)에서의 탭들의 경미한 정렬 오차가 프레젠테이션 장치에서 상당한 오차로 확대되기 때문이다. 이것을 해결하기 위해, 움직임들을 매끄럽게 하고, 태핑 모션들 및 잠재적 스케일링 오차를 해결하고, 및 다른 제스처와 터치 처리를 위해 다양한 필터들이 심겨질 수 있다.

[0014] 네트워크(206)는 근거리 네트워크들(LAN), 광역 네트워크들(WAN), 무선 네트워크들(예를 들어, 802.11 또는 셀 방식 네트워크), PSTN(Public Switched Telephone Network) 네트워크, 애드 혹 네트워크들, 개인 영역 네트워크들(예를 들어, 블루투스) 또는 네트워크 프로토콜들과 네트워크 유형들의 다른 조합들 또는 순열들을 포함할 수 있다. 네트워크(206)는 단일 LAN 또는 WAN, 또는 LAN들 또는 인터넷과 같은 WAN들의 조합들을 포함할 수 있다. 네트워크(206)에 결합되는 다양한 장치들(예를 들어, 프레젠테이션 장치(202) 또는 원격 장치(204))은 하나 이상의 유선 또는 무선 연결들을 통해 네트워크(206)에 결합될 수 있다.

[0015] 프레젠테이션 장치(202)는 모드 제어기(208)와 입력/출력 모듈(210)을 포함할 수 있다. 다양한 모듈들(208, 210)은 프레젠테이션 장치(202)상에서 실행되는 애플리케이션에 수용되거나 통합될 수 있다. 또한, 몇몇 실시예들에서, I/O 모듈(210) 또는 I/O 모듈(210)의 부분들은 원격 장치(204)와 공동 배치될 수 있다. 그와 같은 실시예들에서, 프레젠테이션 장치(202)는 모니터로서의 역할을 한다.

[0016] 동작 시에, 사용자는 하나 이상의 손가락들을 원격 장치의 터치 입력 표면에 놓기 위해 원격 장치(204)를 작동시킬 수 있다. 원격 장치(204)는 원격 장치(204)상에서의 터치들의 로케이션들, 움직임, 압력, 또는 다른 속성들을 전송하기 위해 프레젠테이션 장치(202)와 통신할 수 있다. 원격 장치(204)로부터의 터치들의 수신 시에, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)의 사용자로 하여금 제각기 자신들의 터치들의 방향을 정하거나 또는 프레젠테이션 장치(202)를 제어하도록 허용하기 위해 오리엔테이션 모드 또는 패스 스루 모드에 진입할 수 있다.

[0017] 원격 장치(204)의 터치 입력 표면은 터치스크린일 수 있다. 터치 입력 표면은, 원격 장치(204)가 종래의 운용용도가 아니라 원격 제어 동작 모드에 있다는 것을 표시하기 위해 솔리드 색(solid color)로 그려질 수 있다. 예를 들어, 사용자는 프레젠테이션 장치(202)를 제어하고 또한 사용자가 터치 입력을 입력하기 위한 프레임 지역 또는 공백 지역을 표시하는 원격 장치(204)상에서 애플리케이션을 실행하기 위해 스마트 폰을 이용할 수 있다. 지역은, 사용자에게 어느 정도의 상대적 오리엔테이션을 제공하기 위해 프레젠테이션 장치(202)의 비율들 또는 형상을 거칠게 근사화하도록 스케일링될 수 있다. 원격 장치(204) 스크린은 또한 터치 표면이 활동적인 채로 남아 있는 동안 배터리 수명을 절감하기 위해 대화형 세션 동안의 어떤 시점에서 턴 오프될 수 있다.

[0018] 도 2에서, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 다중 터치 제어를 제공하기 위한 시스템으로서 동작한다. 모드 제어기(208)는 프레젠테이션 장치(202)에 의해 표시되는 사용자 인터페이스에 대한 오리엔테이션 모드에 진입하는 데에 사용될 수 있는데, 오리엔테이션 모드는 프레젠테이션 장치(202)의 사용자로 하여금 원격 장치(204)와 사용자 인터페이스상의 입력 포인트의 방향을 정하게 허용하도록 구성된다. 입력/출력 모듈(210)은 프레젠테이션 장치(202)가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하는 사용자로부터의 입력을 수신하도록 구성될 수 있는데, 패스 스루 모드는 사용자로 하여금 원격 장치(204)상에서의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치(202)에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성될 수 있다. 모드 제어기(208)는 이후 프레젠테이션 장치(202)에서 패스 스루 모드에 진입할 수 있고, 입력/출력 모듈(210)은 원격 장치(204)를 통해 사용자로부터 입력을 수신할 수 있다. 프레젠테이션 장치(202)는 이후 프레젠테이션 장치(202)에서의 애플리케이션

까지 입력을 통과시킬 수 있다.

- [0019] 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 진입하기 위해, 모드 제어기(208)는 사용자가 원격 장치(204)에서 복수의 터치 포인트에 터치하고 있다는 표시를 수신한다. 예를 들어, 사용자는 3개의 터치를 제공하고 또한 프레젠테이션 장치(202)가 오리엔테이션 모드로 진입하기 위해 2초과 같은 최소한의 임계값 기간 동안 원격 장치(204)에서 터치들을 유지해야 할 수 있다.
- [0020] 실시예에서, 오리엔테이션 모드는 원격 장치(204)에 관하여 프레젠테이션 장치(202)를 위한 디폴트 모드이다. 이 실시예에서, 원격 장치(204)에서의 임의의 사용자 터치들은 오리엔테이션 모드에서 프레젠테이션 장치(202)상에 제시될 수 있다.
- [0021] 사용자는 오리엔테이션 모드에 진입하기 위해 원격 장치(204)에서 제스처를 제공해야 할 수 있다. 따라서, 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 진입하기 위해, 모드 제어기는 제스처가 원격 장치(204)에서 수행되었다는 표시를 수신한다.
- [0022] 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)상의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 시각적 표시를 제시한다. 시각적 표시는 사용자가 프레젠테이션 장치(202)의 사용자 인터페이스에서 자신들의 터치 위치들이 방향을 정하는 것을 돕기 위한 원, 도트, 또는 다른 그래픽 표현일 수 있다. 실시예에서, 시각적 표시를 제시하기 위해, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)상에서의 터치 입력에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 로케이션을 나타내는 원을 제시한다.
- [0023] 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치(202)는 프레젠테이션 장치(202)상에 콘텍스트 메뉴를 제시한다. 제스처, 소정 수의 손가락들, 또는 다른 터치 입력을 이용하여, 사용자는 프레젠테이션 장치(202)상의 콘텍스트 메뉴를 불러올 수 있다. 콘텍스트 메뉴는 프로그램들(예를 들어, 선호 프로그램들, 빈번히 사용된 프로그램들, 또는 추천 프로그램들)를 활성화하고, 소정 기능을 수행하고(예를 들어, 프레젠테이션 장치(202)를 재시작하고, 프레젠테이션 장치(202)를 셧다운하고, 기타 등등), 실행 애플리케이션을 제어하고(예를 들어, 재생 일시정지), 또는 또 다른 기능을 수행하기 위한 링크들을 제공할 수 있다.
- [0024] 실시예에서, 패스 스루 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치(202)는 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서 원격 장치(204)에 대한 시각적 표시를 나타내는 것이다. 패스 스루 모드에서의 시각적 표시는 시각적 표시의 상이한 색, 형상, 그림, 아이콘, 또는 다른 속성들에 의해서 오리엔테이션 모드에서의 시각적 표시로부터 구별 가능할 수 있다. 실시예에서, 시각적 표시를 제시하기 위해, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)상에서의 터치 포인트와 대응하는 사용자 인터페이스에서의 로케이션을 나타내는 원을 제시한다.
- [0025] 실시예에서, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)상에서의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 시각적 표시를 제시하고 또한 프레젠테이션 장치(202)가 오리엔테이션 모드 또는 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 시각적 표시의 속성을 바꾼다. 추가 실시예에서, 시각적 표시의 속성을 바꾸기 위해, 프레젠테이션 장치(202)는 시각적 표시의 색을 바꾼다. 또 다른 실시예에서, 시각적 표시의 속성을 바꾸기 위해, 프레젠테이션 장치(202)는 시각적 표시의 형상을 바꾼다.
- [0026] 실시예에서, 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 프레젠테이션 장치(202)를 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 모드들을 전이시키라는 음성 명령을 수신한다. 예를 들어, 사용자는 "컴퓨터 - 모드를 오리엔테이션으로 바꾸라" 또는 "컴퓨터 - 모드를 프레젠테이션으로 바꾸라" 고 발화할 수 있다. 발화는 터치 입력과 연대하여 사용될 수 있다.
- [0027] 또 다른 예로서, 사용자는 시스템(200)의 모드 변경들 또는 기타 양태들을 제어하기 위해서 원격 장치(202) 이외의 또 다른 장치(예를 들어, 주변 장치(212))를 사용할 수 있다. 예를 들어, 주변 장치(212)는 사용자가 끼는 전자적 반지일 수 있다. 사용자는 전자적 반지를 이용할 수 있고 또한 모드들을 변경하기 위해 반지상의 버튼을 누를 수 있다. 따라서, 실시예에서, 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 프레젠테이션 장치를 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 원격 장치와는 별개로 주변 장치(212)로부터 모드들을 전이시키라는 메시지를 수신한다. 추가 실시예에서, 주변 장치(212)는 반지를 포함한다. 주변 장치(212)는 또한, 원격 장치(204)가 제어하고 있는 프레젠테이션 장치(202)를 변경하기 위해서 그렇게 하는 것처럼, 다른 목적들을 위해 사용될 수 있다. 이런 방식으로, 원격 장치(204)는 두 개 이상의 프레젠테이션 장치들(202)에 대한 입력으로서 이용될 수 있다.
- [0028] 실시예에서, 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 프레젠테이션 장치(202)를 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 모드들을 전이시키라는 원격 장치(204)상의

제어로부터의 신호를 수신한다. 추가 실시예에서, 제어는 하드 버튼(hard button), 슬라이더, 또는 소프트 버튼을 포함한다. 예를 들어, 원격 장치(204)는 하우징의 측상의 버튼을 가질 수 있는데, 이것은 사용자에게 의해 눌러질 때, 프레젠테이션 장치(202)상에서 모드들을 토글링한다.

- [0029] 특정 손가락이 게다가 양상(modal) 제어의 역할을 할 수 있다. 그래서, 모든 다섯 손가락을 아래로 하는 것이 오리엔테이션을 얻는 데에 도움된다고 가정하면, 이후 엄지 손가락이 예를 들어 프레젠테이션 장치(202)상의 애플리케이션까지 입력들을 통과시키지 못할 수 있지만, 애플리케이션들/장치들을 스위칭하고, 이전 화면으로 돌아가고, 사용자를 홈 스크린에 데려가고, 기타 등등을 위한 제어로서의 역할을 할 수 있다. 그러므로, 실시예에서, 프레젠테이션 장치(202)가 오리엔테이션 모드에서 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 사용자가 원격 장치(204)에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신한다. 실시예에서, 특정 손가락은 프레젠테이션 장치(202)의 사용자 인터페이스에서의 기능에 매핑되고, 사용자가 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신한 후, 프레젠테이션 장치(202)는 사용자 인터페이스에서의 기능을 실행한다. 이 접근법 내에서 사용자는 특정 기능들을 특정 손가락들에 매핑할 수도 있는데, 예를 들어, 집게 손가락은 현재 애플리케이션에의 패스 스루를 위한 것이고, 엄지 손가락은 사용자를 홈 스크린 또는 특수 제어 메뉴에 데려가고, 새끼 손가락은 사용자를 웹 브라우저에 되돌려 놓거나, 이전 명령을 취소해 원 상태로 돌리고, 기타 등등과 같이 된다. 손가락 식별은 고유하게 사용자의 손가락들을 식별하기 위한 지문 센서를 이용하여 구현될 수 있다.
- [0030] 실시예에서, 패스 스루 모드에 진입하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 햅틱 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치(204)에게 신호를 제공한다. 햅틱 피드백은 사용자에게 의해 온 또는 오프로 토글링될 수 있다.
- [0031] 실시예에서, 패스 스루 모드에 진입하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 오디오 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치(204)에게 신호를 제공한다. 예를 들어, 차임, 음성, 또는 몇몇 다른 가청 신호가 모드 변경들에 대한 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 이용될 수 있다. 대안적으로, 오디오 피드백이 프레젠테이션 장치(202)에 의해 제시될 수 있다.
- [0032] 실시예에서, 원격 장치(204)를 통해 사용자로부터 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 사용자로부터 탭, 탭들의 패턴, 스와이프, 스퀴즈, 또는 드래그 중 하나를 수신한다. 임의 유형의 단일 터치 또는 다중 터치 입력이 본 개시에서 상정된다.
- [0033] 실시예에서, 원격 장치(204)를 통해 사용자로부터 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈(210)은 사용자로부터 제스처를 수신하는데, 제스처는 프레젠테이션 장치에서 실행될 애플리케이션 또는 기능에 대응한다. 제스처들은 "셋다운", "재부팅", "전방으로 내비게이팅", "마지막 동작을 취소해 원상태로 돌린다", 또는 그와 유사한 것과 같은 소정 기능을 실행하도록 구성될 수 있다. 제스처들은 이메일 클라이언트 애플리케이션을 여는 것과 같이, 애플리케이션을 실행하도록 매핑될 수 있다.
- [0034] 도 3은 예시적 실시예에 따라, 원격 장치(204)와 프레젠테이션 장치(202)의 컴퓨터 아키텍처의 구성도이다. 원격 장치(204)는 터치스크린(300)(예를 들어, 용량성 또는 저항성), 디스플레이 드라이버(302), 운영 체제(304), 및 TUIO 클라이언트(306)를 포함한다. 터치스크린(300)은 단일의 또는 다중 손가락 입력하기 위해 사용자에게 의해 이용된다. 운영 체제(304)는 터치스크린(300)을 통해 입력을 수신하고 출력을 제공한다. 디스플레이 드라이버(302)는 터치스크린(300)상에 표시를 산출하기 위해 운영 체제(304)와 함께 동작한다. 원격 장치(204)는 연결(308)을 통해 프레젠테이션 장치에 연결된다. 연결(308)은 물리적이거나 무선 연결들을 포함하는 임의 종류의 연결일 수 있다. 다양한 실시예들에서, 연결(308)은 무선 디스플레이(WiDi) 기술, 블루투스®, IEEE 802.11, Wi-Fi™, 또는 다른 개인 영역 네트워크들 또는 무선 광역 네트워크들을 포함하는데, 이것들에만 한정되지는 않는다. 기타 실시예들에서, 연결(308)은 USB(Universal Serial Bus), 고 해상도 멀티미디어 인터페이스(HDMI), 비디오그래픽 어레이(VGA), 또는 디지털 비주얼 인터페이스(DVI) 연결을 포함한다. 도 3에 도해된 원격 장치(204)의 실시예가 터치스크린을 포함하기는 하지만, 원격 장치(204)가, 터치 감지 의류 또는 사용자의 손가락 위치를 검출하도록 카메라들에 의한 입력에 사용되는 평탄한 표면(예를 들어, 테이블 윗면)을 가진 경우에 그런 것처럼, 스크린을 갖지 않을 수 있다는 것이 이해된다.
- [0035] TUIO 클라이언트(306)가 터치스크린(300)으로부터 터치 입력 스트림을 모으고 프레젠테이션 장치(202)상에서 실행되는 TUIO 서버(310)에게 이것을 전송하는데 사용된다. TUIO는 유형의(tangible) 다중 터치 표면들에 대한 공통 프로토콜 및 API를 정의하는 개방 프레임워크이다. TUIO는 표준 약기 제어 I/O 메커니즘인 OSC(Open Sound Control)에 기초한다. TUIO 프로토콜에 대한 디폴트 전송 방법은 디폴트 TUIO 포트 번호 3333에게 보내

지는 UDP 패킷들 내의 이진 OSC 번들 데이터의 캡슐화이다. 그러나, OSC는 전용 트랜스포트 방법에 직접적으로 의무를 지는 것은 아니고, 이에 따라 TCP와 같은 대안적 전송 채널들이 OSC 인코딩된 TUIO 데이터를 전송하기 위해 사용될 수 있다. 도 3에 도시된 실시예가 UDP상에서의 TUIO와 OSC를 사용하기는 하지만, 다른 전송 메커니즘들과 통신 프로토콜들이 이용될 수 있다는 것이 이해된다.

- [0036] 프레젠테이션 장치(202)에서, TUIO 서버(310)는 원격 장치(204)상의 TUIO 클라이언트(306)로부터 TUIO 메시지를 수신하고 이것을 처리한다. 메시지는 기능 또는 애플리케이션을 실행할 수 있거나, 또는 운영 체제(312)상의 몇몇 다른 이벤트들 또는 프레젠테이션 장치(202)상의 애플리케이션(314)을 야기할 수 있다. 게다가, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치와 마찬가지로 터치스크린(316) 및 디스플레이 드라이버(318)를 포함한다. 그러나, 터치스크린(316)은 프레젠테이션 장치(202)를 직접적으로 제어하는 데에 사용되지 않는다.
- [0037] TUIO 클라이언트(306)는 TUIO 서버(310)에게 이벤트 메시지들을 전송할 수 있다. 예를 들어, 다양한 터치 입력 움직임들 또는 행동들에 대한 표준화된 이벤트 메시지는 원격 장치(204)로부터 프레젠테이션 장치(202)의 TUIO 서버(310)까지 전송될 수 있다. 터치 입력은 단일 탭, 이중 탭, 삼중 탭, 탭과 드래그, 하나 이상의 손가락에 의한 스와이프, 핀치, 스퀴즈, 또는 그와 유사한 것을 포함하지만 이것들에만 제한되지는 않는 임의의 입력일 수 있다.
- [0038] 애플리케이션(314)은 이벤트 메시지들을 수신할 수 있고 또한 마치 입력이 프레젠테이션 장치(202)상의 터치스크린(316)으로부터 오고 있거나 한 것처럼 이들에게 응답할 수 있다. 애플리케이션(314)은 멀티미디어 프레젠테이션 애플리케이션(예를 들어, 영화 재생기 또는 슬라이드쇼 재생기), 엔터테인먼트 애플리케이션(예를 들어, 게임), 또는 유틸리티 애플리케이션(예를 들어, 워드프로세서, 이메일, 또는 사무실 작업용 애플리케이션)과 같은 다양한 애플리케이션들 중 임의의 것일 수 있다.
- [0039] 그러므로, 도 3에 도해된 실시예에서, 사용자는 원격 장치(204)상에서 이뤄지는 전형적 터치 입력과 제스처들에 의해 프레젠테이션 장치(202)상에 제시되는 운영 체제(312) 또는 애플리케이션(314)을 제어할 수 있다.
- [0040] 프레젠테이션 장치(202)는 원격 입력으로 하여금 입력을 제어하기 위한 특별한 사용 권한들을 가지게끔 허용하는 운영 체제(예를 들어, 안드로이드™)의 특정 구축을 포함할 수 있다. 대안적으로, 프레젠테이션 장치(202)는 제2 운영 체제(예를 들어, 안드로이드™)의 한 버전을 실행하기 위해 어느 한 운영 체제(예를 들어, 마이크로소프트 윈도®)를 실행하는 가상 머신을 실행하는 컴퓨팅 장치일 수 있다.
- [0041] 도 4는 실시예에 따라 프레젠테이션 장치(202)의 동작 모드들을 바꾸기 위한 제어 흐름 400을 도해하는 흐름도이다. 제어 흐름 400은 402에서 시작하며, 여기서 프레젠테이션 장치(202)는 디폴트로 오리엔테이션 모드에 있을 수 있다. 디폴트 오리엔테이션 모드는 2초와 같이 짧은 기간 동안일 수 있다. 시간이 만료한 후, 프레젠테이션 장치(202)는 원격 장치(204)로부터의 메시지들이 무시당하는 동작 모드로 전이할 수 있다.
- [0042] 사용자는 터치 또는 제스처를 이용하여 오리엔테이션 모드를 개시할 수 있다. 예를 들어, 사용자가 적어도 3개의 손가락으로 원격 장치(204)를 터치하고 또한 2초를 넘어서서 대략 고정 위치에 이것을 쥐고 있다면, 이후 프레젠테이션 장치(202)는 오리엔테이션 모드에 진입할 수 있다. 사용자가 원격 장치(204)상에 정확한 수의 손가락들을 놓거나 또는 제스처를 이용하면, 이후 오리엔테이션 모드가 개시되고, 프레젠테이션 장치(202)는 프레젠테이션 장치(202)상에 두 개 이상의 대응하는 터치 포인트들을 생성한다. 제어 흐름 400은 404로 전이하고, 여기서 프레젠테이션 장치(202)는 터치 포인트 표시들을 보여주고 이들이 주변을 돌아다니면 이들을 추적한다.
- [0043] 사용자가 원격 장치로부터 적어도 하나의 손가락을 들어올리면, 그래서 적어도 1만큼 터치 포인트들의 수를 감소시킨다면, 이후 제어 흐름 400은 406으로 전이하고, 여기서 추가 터치들이 애플리케이션 또는 운영 체제까지 통과된다. 이것이 패스 스루 모드이다.
- [0044] 사용자가 필수적인 수의 손가락들을 놓거나 또는 원격 장치(204)상에서 필수적 제스처를 이용하면, 이후 제어 흐름 400은 오리엔테이션 모드로 되돌아가 전이한다.
- [0045] 예를 들어, 사용자가 프레젠테이션 장치(202)상에서 오리엔테이션 모드를 개시하기 위해 원격 장치(204)상에 3개의 손가락을 놓고 유지할 수 있다. 사용자는 이후 자신들의 손가락들의 방향을 정하고 위치시키기 위한 터치 포인트 표시들을 이용하여, 프레젠테이션 장치(202)상에 표시되는 그림상에 줌 인하도록 자신들의 손가락들을 위치시킬 수 있다. 적절한 장소에 자신들의 집게 및 가운데 손가락을 위치시킨 후에, 사용자는 자신들의 약손가락을 들어올릴 수 있으며, 그에 의해 프레젠테이션 장치(202)가 패스 스루 모드로 전이하도록 야기한다. 사용자는 이후 표시된 그림상에서 줌 인하거나 줌 아웃하기 위해 자신들의 집게 손가락과 가운데 손가락을 조이거나 확장할 수 있다. 줌링(zooming)한 후에, 사용자는 그림을 닫기를 원할 수 있고, 그래서 이들은 오리엔테이

선 모드에 재진입하기 위해 원격 장치(204)상에 자신들의 약지를 다시 놓고, 자신들의 집게 손가락을 폐쇄 제어 위에 위치시킨다. 사용자는 이후 패스 스루 모드에 재진입하기 위해 자신들의 가운데 손가락 또는 약손가락을 들어올리고, (폐쇄 제어 위에 있는) 자신들의 집게 손가락으로 한번 탭하고, 및 이후 계속할 수 있다.

- [0046] 도 5는 실시예에 따라 프레젠테이션 장치(202)의 동작 모드들을 바꾸기 위한 제어 흐름(500)을 도해하는 흐름도이다. 제어 흐름(500)은 502에서 시작하며, 여기서 사용자가 원격 장치(204) 또는 프레젠테이션 장치(202)를 개시한 후(예를 들어 이것을 턴 온하거나, 휴면 상태에서부터 깨움), 프레젠테이션 장치(202)는 오리엔테이션 모드에 놓여진다. 그러므로, 프레젠테이션 장치(202)는 오리엔테이션 모드로 디폴트하고, 사용자에게 터치 포인트 표시들을 표시한다(블록 504). 사용자가 원격 장치(204)상에서 단일 손가락 터치 또는 제스처를 사용할 때, 터치 포인트 표시가 프레젠테이션 장치(202)상에 표시되거나 추적된다. 사용자가 원격 장치(204)상에서 다중 손가락 터치 또는 제스처를 이용할 때, 제어 흐름(500)은 패스 스루 모드로 전이하고, 터치 입력은 프레젠테이션 장치(202)의 애플리케이션 또는 운영 체제까지 통과하여 넘겨진다(블록 506). 단일 손가락 터치 또는 제스처는 프레젠테이션 장치(202)로 하여금 오리엔테이션 모드에 재진입하도록 야기할 수 있다.
- [0047] 사용자는 오리엔테이션 모드에 재진입하기 위해 소정 제스처를 이용하거나 또는 시간 기간 동안 단일 손가락 터치를 탭 및 유지하는 것이 필요할 수 있다. 이런 유형의 메커니즘들은 사용자로 하여금 패스 스루 모드에서 단일 손가락 터치 입력을 사용하게 허용한다.
- [0048] 도 6은 실시예에 따라 원격 다중 터치 제어를 위한 방법 600을 도해하는 흐름도이다. 602에서, 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스를 위한 오리엔테이션 모드가 프레젠테이션 장치에 입력된다. 오리엔테이션 모드는 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치에 의해 사용자 인터페이스상의 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성될 수 있다. 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 진입하는 것은 사용자가 원격 장치에서 복수의 터치 포인트에 터치하고 있다는 표시를 수신하는 것을 포함한다. 실시예에서, 오리엔테이션 모드는 원격 장치에 대하여 프레젠테이션 장치를 위한 디폴트 모드이다. 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 진입하는 것은 제스처가 원격 장치에서 수행되었다는 표시를 수신하는 것을 포함한다.
- [0049] 604에서, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하는 것을 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력이 수신되고, 패스 스루 모드는 사용자로 하여금 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성된다.
- [0050] 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 방법 600은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 것을 포함한다. 실시예에서, 시각적 표시를 제시하는 것은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 사용자 인터페이스에서 나타내는 원을 제시하는 것을 포함한다. 실시예에서, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 방법 600은 프레젠테이션 장치상에서 콘텍스트 메뉴를 제시하는 것을 포함한다.
- [0051] 실시예에서, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하는 것을 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 것은 모드들을 전이시키라는 음성 명령을 수신하는 것을 포함한다. 실시예에서, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하는 것을 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 것은 원격 장치와는 별개로 주변 장치로부터 모드들을 전이하라는 메시지를 수신하는 것을 포함한다. 추가 실시예에서, 주변 장치는 반지(ring)를 포함한다.
- [0052] 실시예에서, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하는 것을 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 것은 원격 장치 상의 제어로부터 모드들을 전이하라는 신호를 수신하는 것을 포함한다. 추가 실시예에서, 제어는 하드 버튼, 슬라이더, 또는 소프트 버튼을 포함한다. 슬라이더는 원격 장치(204)의 프레임 또는 하우징상의 물리적 슬라이드 메커니즘일 수 있다. 소프트 버튼은 원격 장치(204)상에 표시되는 소프트웨어 버튼 또는 제어일 수 있다.
- [0053] 실시예에서, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하는 것을 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 것은 사용자가 원격 장치에 대해 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신하는 것을 포함한다. 추가 실시예에서, 특정 손가락은 프레젠테이션 장치의 사용자 인터페이스에서의 한 기능에 매핑되고, 여기서 사용자가 원격 장치에 대해 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신한 후에 사용자 인터페이스에서 이 기능을 실행한다.
- [0054] 실시예에서, 패스 스루 모드에 진입하는 것은 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 햅틱 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는 것을 포함한다.
- [0055] 실시예에서, 패스 스루 모드에 진입하는 것은 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 오디오 피드백을 사용자에게

제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는 것을 포함한다.

- [0056] 606에서, 패스 스루 모드가 프레젠테이션 장치에서 진입된다. 실시예에서, 패스 스루 모드에 있을 때, 방법은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 것을 포함한다. 추가 실시예에서, 시각적 표시를 제공하는 것은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 사용자 인터페이스에서 나타내는 원을 제시하는 것을 포함한다.
- [0057] 608에서, 원격 장치를 경유한 사용자로부터의 입력이 수신된다. 실시예에서, 원격 장치를 경유한 사용자로부터의 입력을 수신하는 것은 사용자로부터 탭, 탭들의 패턴, 스와이프, 스퀴즈, 또는 드래그 중 하나를 수신하는 것을 포함한다.
- [0058] 610에서, 입력은 프레젠테이션 장치에서의 애플리케이션까지 통과해 넘겨진다.
- [0059] 실시예에서, 방법 600은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 것 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드 또는 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 시각적 표시의 속성을 바꾸는 것을 포함한다. 추가 실시예에서, 시각적 표시의 속성을 바꾸는 것은 시각적 표시의 색을 바꾸는 것을 포함한다. 또 다른 실시예에서, 시각적 표시의 속성을 바꾸는 것은 시각적 표시의 형상을 바꾸는 것을 포함한다.
- [0060] 실시예에서, 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하는 것은 사용자로부터의 제스처를 수신하는 것을 포함하는데, 제스처는 프레젠테이션 장치에서 실행될 애플리케이션 또는 기능에 대응한다.
- [0061] 실시예들은 하드웨어, 펌웨어, 및 소프트웨어 중 하나 또는 그 조합으로 구현될 수 있다. 실시예들은 또한 본 명세서에서 설명되는 동작을 수행하기 위해 적어도 하나의 프로세서에 의해 관독 및 실행될 수 있는, 머신 관독 가능 스토리지 장치상에 저장되는 명령어들로서 구현될 수 있다. 머신 관독 가능 스토리지 장치는 머신(예컨대, 컴퓨터)에 의해 관독 가능한 형태로 정보를 저장하기 위한 임의의 비밀시적인 메커니즘을 포함할 수 있다. 예를 들어, 머신 관독 가능 스토리지 장치는 관독 전용 메모리(ROM), 랜덤 액세스 메모리(RAM), 자기 디스크 스토리지 매체, 광 스토리지 매체, 플래시 메모리 장치들, 및 다른 스토리지 장치들과 매체를 포함할 수 있다.
- [0062] 본 명세서에 설명되는 바와 같이, 예들은, 로직 또는 복수의 컴포넌트, 모듈들, 또는 메커니즘들을 포함할 수 있거나 또는 이들상에서 동작할 수 있다. 모듈들은 본 명세서에서 기술되는 동작들을 수행해 내기 위해서 하나 이상의 프로세서들과 통신 가능하게 결합되는 하드웨어, 소프트웨어, 또는 펌웨어일 수 있다. 모듈들은 하드웨어 모듈들일 수 있고, 이에 따라 모듈들은 특정된 동작들을 수행할 수 있는 유형의 엔티티들이라고 간주될 수 있으며, 소정 방식으로 구성되거나 배열될 수 있다. 일 예에서, 회로들은 모듈로서의 특정된 방식으로 (예를 들어, 내부적으로 또는 다른 회로들과 같은 외부 엔티티들에 대하여) 배치될 수 있다. 일 예에서, 하나 이상의 컴퓨터 시스템들(예를 들어, 독립형, 클라이언트 또는 서버 컴퓨터 시스템) 또는 하나 이상의 하드웨어 프로세서들의 전부 또는 일부는 특정된 동작들을 수행하도록 동작하는 모듈로서 펌웨어 또는 소프트웨어(예를 들어, 명령어들, 애플리케이션 부분, 또는 애플리케이션)에 의해 구성될 수 있다. 일 예에서, 소프트웨어는 머신 관독 가능 매체상에 상주할 수 있다. 일 예에서, 소프트웨어는, 모듈의 기저 하드웨어에 의해 실행될 때, 하드웨어가 특정된 동작들을 수행하게 야기한다. 따라서, 용어 하드웨어 모듈은 유형의 엔티티를 포괄하는데, 물리적으로 구축되거나, 특정 방식으로 구성되거나(예를 들어, 하드와이어드됨), 또는 임시로(예를 들어, 일시적으로) 구성되어(예를 들어, 프로그래밍되어) 특정 방식으로 동작하거나 또는 여기 설명된 임의의 동작 중 일부 또는 전부를 수행하는 엔티티 모두가 해당된다. 모듈들이 임시로 구성되는 예들을 고려하면, 모듈들 각각은 시간상 어느 한 순간이라도 인스턴트화되어 있을 필요는 없다. 예를 들어, 모듈들이 소프트웨어를 사용하여 구성되는 범용 하드웨어 프로세서를 포함하는 경우, 범용 하드웨어 프로세서는 상이한 시간들에서 제각기 상이한 모듈들로서 구성될 수 있다. 따라서, 소프트웨어는, 예를 들어, 하나의 시간 인스턴스에서 특정 모듈을 구성하고 및 상이한 시간 인스턴스에서 상이한 모듈을 구성하도록 하드웨어 프로세서를 구성할 수 있다. 모듈들은 또한 소프트웨어 또는 펌웨어 모듈들일 수 있으며, 것들은 본 명세서에서 기술되는 방법론들을 수행하도록 동작한다.
- [0063] 도 7은 예시적 실시예에 따라, 컴퓨터 시스템(700)의 예시적 형태로 머신을 예시하는 블록도로서, 이 머신 내에서 명령어들의 세트 또는 시퀀스가 실행되어 머신으로 하여금 본 명세서에서 논의되는 방법론들 중 임의의 하나를 수행하게 할 수 있다. 대안 실시예들에서, 머신은 독립형 장치로서 동작하거나, 다른 머신들에 연결(예를 들어, 네트워크)될 수 있다. 네트워크된 배치에서, 머신은 서버 클라이언트 네트워크 환경들에서 서버 또는 클라이언트 머신의 능력으로 동작할 수 있거나, 피어 투 피어(peer-to-peer)(또는 분산형) 네트워크 환경들에서 피어 머신으로서 역할을 할 수 있다. 머신은 온보드 차량 시스템, 착용가능 장치, PC(Personal Computer), 태

블릿 PC, 하이브리드 태블릿, PDA(Personal Digital Assistant), 모바일 전화, 또는 해당 머신에 의해 취해질 행동들을 특징하는 명령어들을 (순차적으로 또는 다른 방식으로) 실행하는 것이 가능한 임의의 머신일 수 있다. 또한, 단일 머신 만이 도시되기는 하지만, 용어 "머신"은 본 명세서에서 논의하는 방법론들 중 임의의 하나 이상을 수행하기 위해 명령어들의 세트(또는 다중 세트)를 개별적으로 또는 공동으로 실행하는 머신들의 임의의 모음을 포함하는 것으로도 간주될 것이다. 유사하게, 용어 "프로세서 기반 시스템"은 본 명세서에서 논의하는 방법론들 중 임의의 하나 이상을 수행하기 위해 명령어들을 개별적으로 또는 공동으로 실행하기 위해 프로세서 (예를 들어, 컴퓨터)에 의해 제어되는 또는 그에 의해 작동되는 하나 이상의 머신들의 임의의 세트를 포함한다고 간주될 것이다.

[0064] 예시적 컴퓨터 시스템(700)은, 적어도 하나의 프로세서(702)(예를 들어, CPU(Central Processing Unit), GPU(Graphics Processing Unit) 또는 둘 모두, 프로세서 코어들, 계산 노드들 등등), 주 메모리(704) 및 정적 메모리(706)를 포함하고, 이들은 링크(708)(예로, 버스)를 통해 서로 통신한다. 컴퓨터 시스템(700)은, 비디오 디스플레이 유닛(710), 문자숫자 입력 장치(712)(예를 들어, 키보드), 및 사용자 인터페이스(UI) 내비게이션 장치(714)(예로, 마우스)를 더 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 비디오 디스플레이 유닛(710), 입력 장치(712) 및 UI 내비게이션 장치(714)는 터치 스크린 디스플레이에 통합된다. 컴퓨터 시스템(700)은 추가적으로 스토리지 장치(716)(예로, 드라이브 유닛), 신호 발생 장치(718)(예로, 스피커), 네트워크 인터페이스 장치(720), 및 GPS(global positioning system) 센서, 나침반, 가속도계나 다른 센서와 같은 하나 이상의 센서들(도시 안 됨)을 포함할 수 있다.

[0065] 스토리지 장치(716)는 본 명세서에서 설명되는 방법들 또는 기능들 중 임의의 하나 이상을 구체화하거나 그에 의해 활용되는 데이터 구조들 및 명령어들(724)(예로, 소프트웨어)의 하나 이상의 세트들이 저장되는 머신 판독 가능 매체(722)를 포함한다. 명령어들(724)은 또한, 주 메모리(704), 정적 메모리(706) 내에, 및/또는 컴퓨터 시스템(700)에 의한 그 실행 동안 프로세서(702) 내에, 전체로서 또는 적어도 부분적으로 상주할 수 있으며, 주 메모리(704), 정적 메모리(706), 및 프로세서(702)는 또한 머신 판독 가능 매체를 구성한다.

[0066] 머신 판독 가능 매체(722)가 예시적 실시예에서 단일 매체인 것으로 설명되지만, 용어 "머신 판독 가능 매체"는 하나 이상의 명령어들(724)을 저장하는 단일 매체 또는 다중 매체(예를 들어, 중앙집중식 또는 분산 데이터 베이스, 및/또는 관련 캐시들 및 서버들)를 포함할 수 있다. 용어 "머신 판독 가능 매체"는 또한, 머신에 의한 실행을 위한 명령어들을 저장, 인코딩, 또는 전달할 수 있고, 또한 머신으로 하여금 본 개시의 방법론들 중 임의의 하나 이상을 수행하게 하거나 그러한 명령어들에 의해 활용되는 또는 그들과 관련되는 데이터 구조들을 저장, 인코딩, 또는 전달할 수 있는 임의의 유형의 매체를 포함하는 것으로 간주될 것이다. 따라서, 용어 "머신 판독 가능 매체"는 솔리드 스테이트 메모리들, 및 광학 및 자기 매체를 포함하지만, 이에 한정되지 않는 것으로 간주될 것이다. 기계 판독가능 매체들의 특정 예들은, 예를 들어, 반도체 메모리 장치들(예를 들어, EPROM, EEPROM) 및 플래시 메모리 장치들; 내부 하드 디스크들 및 착탈가능 디스크들과 같은 자기 디스크들; 광자기 디스크들; 및 CD-ROM과 DVD-ROM 디스크들을 포함하지만 이것들에만 제한되지는 않는 비휘발성 메모리를 포함한다.

[0067]

[0068] 추가적인 유의사항들 & 예들:

[0069] 예 1은 원격 다중 터치 제어를 제공하기 위한 시스템을 포함하는 주제(디바이스, 장치, 또는 머신과 같은 것)를 포함하는데, 이 시스템은: 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스를 위한 오리엔테이션 모드에 진입하기 위한 모드 제어기 - 오리엔테이션 모드는 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치와의 사용자 인터페이스에 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -; 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 입력/출력 모듈 - 상기 패스 스루 모드는 사용자로 하여금 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨 - 을 포함하고, 여기서 모드 제어기는 프레젠테이션 장치에서 패스 스루 모드에 진입하고; 여기서 입력/출력 모듈은 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하고; 및 여기서 프레젠테이션 장치는 프레젠테이션 장치에서의 애플리케이션까지 입력을 통과시켜준다.

[0070] 예 2에서, 예 1의 주제는, 오리엔테이션 모드에 진입하기 위해, 모드 제어기가 사용자가 원격 장치에서 복수의 터치 포인트에 터치하고 있다는 표시를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.

[0071] 예 3에서, 예 1 또는 예 2의 주제는, 오리엔테이션 모드가 원격 장치에 대하여 프레젠테이션 장치를 위한 디폴트 모드인 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.

- [0072] 예 4에서, 예들 1 내지 3 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 진입하기 위해, 모드 제어기가 제스처가 원격 장치에서 수행되었다는 표시를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0073] 예 5에서, 예들 1 내지 4 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치가 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0074] 예 6에서, 예들 1 내지 5 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시를 제공하기 위해, 프레젠테이션 장치가 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 로케이션을 나타내는 원을 제시하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0075] 예 7에서, 예들 1 내지 6 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치가 프레젠테이션 장치 상의 콘텍스트 메뉴를 제시하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0076] 예 8에서, 예들 1 내지 7 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 있을 때, 프레젠테이션 장치가 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 시각적 표시를 제시하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0077] 예 9에서, 예들 1 내지 8 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시를 제공하기 위해, 프레젠테이션 장치가 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 사용자 인터페이스에서 나타내는 원을 제시하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0078] 예 10에서, 예 1 내지 9 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하고; 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드 또는 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 시각적 표시의 속성을 변경하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0079] 예 11에서, 예들 1 내지 10 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시의 속성을 바꾸기 위해, 프레젠테이션 장치가 시각적 표시의 색을 변경하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0080] 예 12에서, 예들 1 내지 11 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시의 속성을 바꾸기 위해, 프레젠테이션 장치가 시각적 표시의 형상을 바꾸는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0081] 예 13에서, 예들 1 내지 12 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 모드들을 전이하라는 음성 명령을 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0082] 예 14에서, 예들 1 내지 13 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 원격 장치와는 별개로 주변 장치로부터 모드들을 전이하라는 메시지를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0083] 예 15에서, 예 1 내지 14 중 임의의 하나 이상의 주제는, 주변 장치가 반지를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0084] 예 16에서, 예들 1 내지 15 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 모드들을 전이하라는 원격 장치 상의 한 제어기로부터의 신호를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0085] 예 17에서, 예들 1 내지 16 중 임의의 하나 이상의 주제는, 제어기가 하드 버튼, 슬라이더, 또는 소프트 버튼을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0086] 예 18에서, 예들 1 내지 17 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 사용자가 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0087] 예 19에서, 예들 1 내지 18 중 임의의 하나 이상의 주제는, 특정 손가락이 프레젠테이션 장치의 사용자 인터페이스에서의 한 기능에 매핑되고, 및 사용자가 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신한 후에, 프레젠테이션 장치가 사용자 인터페이스에서의 기능을 실행하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0088] 예 20에서, 예들 1 내지 19 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 진입하기 위해, 입력/출력 모듈이 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 햅틱 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는

것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.

- [0089] 예 21에서, 예들 1 내지 20 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 진입하기 위해, 입력/출력 모듈이 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 오디오 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0090] 예 22에서, 예들 1 내지 21 중 임의의 하나 이상의 주제는, 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 사용자로부터 탭, 탭들의 패턴, 스와이프, 스퀴즈, 또는 드래그를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0091] 예 23에서, 예들 1 내지 22 중 임의의 하나 이상의 주제는, 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하기 위해, 입력/출력 모듈이 사용자로부터 제스처를 수신하는데, 제스처는 프레젠테이션 장치에서 실행될 애플리케이션 또는 기능에 대응한다.
- [0092] 예 24는, 원격 다중 터치 제어를 주제(방법, 행동들을 수행하기 위한 수단, 머신에 의해 실행될 때 머신으로 하여금 행동들을 수행하도록 야기하는 명령어들을 포함하는 머신 판독 가능 매체, 또는 수행하도록 구성되는 장치와 같은 것)를 포함하는데, 이 주제는, 프레젠테이션 장치에서, 프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스를 위한 오리엔테이션 모드에 진입하는 단계 - 오리엔테이션 모드는 프레젠테이션 장치의 사용자로서 하여금 원격 장치와의 사용자 인터페이스 상에 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -; 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계 - 상기 패스 스루 모드는 사용자로서 하여금 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨; 프레젠테이션 장치에서, 패스 스루 모드에 진입하는 단계; 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하는 단계; 및 프레젠테이션 장치에서의 애플리케이션까지 입력을 통과시키는 단계를 포함한다.
- [0093] 예 25에서, 예 24의 주제는, 오리엔테이션 모드에 진입하는 것은 사용자가 원격 장치에서 복수의 터치 포인트에 터치하고 있다는 표시를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0094] 예 26에서, 예 24 또는 예 25의 주제는, 오리엔테이션 모드가 원격 장치에 대하여 프레젠테이션 장치를 위한 디폴트 모드인 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0095] 예 27에서, 예들 24 내지 26 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 진입하는 것은 제스처가 원격 장치에서 수행되었다는 표시를 수신하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0096] 예 28에서, 예들 24 내지 27 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 방법이 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0097] 예 29에서, 예들 24 내지 28 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시를 제시하는 것은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 로케이션을 나타내는 원을 제시하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0098] 예 30에서, 예들 24 내지 29 중 임의의 하나 이상의 주제는, 오리엔테이션 모드에 있을 때, 방법이 프레젠테이션 장치 상의 콘텍스트 메뉴를 제시하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0099] 예 31에서, 예들 24 내지 30 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 있을 때, 방법이 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 사용자 인터페이스에서의 시각적 표시를 제시하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0100] 예 32에서, 예들 24 내지 31 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시를 제시하는 것은 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 로케이션을 사용자 인터페이스에서 나타내는 원을 제시하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0101] 예 33에서, 예 24 내지 32 중 임의의 하나 이상의 주제는, 원격 장치 상의 터치 포인트에 대응하는 시각적 표시를 사용자 인터페이스에서 제시하는 단계; 및 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드 또는 패스 스루 모드에 있는지에 기초하여 시각적 표시의 속성을 변경하는 단계를 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0102] 예 34에서, 예들 24 내지 33 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시의 속성을 변경하는 것은 시각적 표시의 색을 변경하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.

- [0103] 예 35에서, 예들 24 내지 34 중 임의의 하나 이상의 주제는, 시각적 표시의 속성을 변경하는 것은 시각적 표시의 형상을 변경하는 것을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0104] 예 36에서, 예들 24 내지 35 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계는 모드들을 전이하라는 음성 명령을 수신하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0105] 예 37에서, 예들 24 내지 36 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계는 원격 장치와는 별개로 주변 장치로부터 모드들을 전이하라는 메시지를 수신하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0106] 예 38에서, 예 24 내지 37 중 임의의 하나 이상의 주제는, 주변 장치가 반지를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0107] 예 39에서, 예들 24 내지 38 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계는 모드들을 전이하라는 원격 장치 상의 한 제어기로부터의 신호를 수신하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0108] 예 40에서, 예들 24 내지 39 중 임의의 하나 이상의 주제는, 제어기가 하드 버튼, 슬라이더, 또는 소프트 버튼을 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0109] 예 41에서, 예들 24 내지 40 중 임의의 하나 이상의 주제는, 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 단계는 사용자가 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0110] 예 42에서, 예들 24 내지 41 중 임의의 하나 이상의 주제는, 특정 손가락이 프레젠테이션 장치의 사용자 인터페이스에서의 한 기능에 매핑되고, 및 사용자가 원격 장치에 특정 손가락을 터치했다는 표시를 수신한 후에, 사용자 인터페이스에서의 기능을 실행하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0111] 예 43에서, 예들 24 내지 42 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 진입하는 단계는 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 햅틱 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0112] 예 44에서, 예들 24 내지 43 중 임의의 하나 이상의 주제는, 패스 스루 모드에 진입하는 단계는 패스 스루 모드에의 전이를 표시하는 오디오 피드백을 사용자에게 제공하기 위해 원격 장치에게 신호를 제공하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0113] 예 45에서, 예들 24 내지 44 중 임의의 하나 이상의 주제는, 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하는 단계는 사용자로부터 탭, 탭들의 패턴, 스와이프, 스퀴즈, 또는 드래그를 수신하는 단계를 포함하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0114] 예 46에서, 예들 24 내지 45 중 임의의 하나 이상의 주제는, 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하는 단계는 사용자로부터 제스처를 수신하는 단계를 포함하고 제스처는 프레젠테이션 장치에서 실행될 애플리케이션 또는 기능에 대응하는 것을 선택 사항으로 포함할 수 있다.
- [0115] 예 47은 원격 다중 터치 제어를 위한 명령어들을 포함하는 컴퓨터 관독가능 매체를 포함하고, 명령어들은 머신에 의해 실행될 때 머신으로 하여금 예들 1-46 중 어느 하나를 수행하도록 야기한다.
- [0116] 예 48은 원격 다중 터치 제어를 위해 다단 터치 입력을 제공하기 위한 장치를 포함하고, 장치는 예들 1-46 중 어느 하나를 수행하기 위한 수단을 포함한다.
- [0117] 예 49는 원격 다중 터치 제어를 위해 다단 터치 입력을 제공하기 위한 장치를 포함하는데, 장치는: 프레젠테이션 장치에서, 헤프레젠테이션 장치에 의해 표시되는 사용자 인터페이스를 위한 오리엔테이션 모드에 진입하기 위한 수단 - 오리엔테이션 모드는 프레젠테이션 장치의 사용자로 하여금 원격 장치와의 사용자 인터페이스 상에서 입력 포인트를 배향시키게 하도록 구성됨 -; 프레젠테이션 장치가 오리엔테이션 모드로부터 패스 스루 모드로 전이하도록 트리거링하기 위한 사용자로부터의 입력을 수신하는 수단 - 패스 스루 모드는 사용자로 하여금 원격 장치 상의 터치 포인트를 이용하여 프레젠테이션 장치에서 애플리케이션을 제어하게 하도록 구성됨; 프레젠테이션 장치에서 패스 스루 모드에 진입하기 위한 수단; 원격 장치를 통해 사용자로부터 입력을 수신하기 위

한 수단; 및 프레젠테이션 장치에서의 애플리케이션까지 입력을 통과시키기 위한 수단을 포함한다.

[0118] 상기 상세한 설명은, 상세한 설명의 부분을 형성하는 첨부 도면들에 대한 참조들을 포함한다. 도면들은, 예시로서, 실시될 수 있는 특정 실시예들을 보여준다. 이런 실시예들은 또한 "예들"으로서 본 명세서에서 지칭된다. 이들 예들은 도시되거나 설명되는 것 이외의 요소들을 포함할 수 있다. 그러나, 도시되거나 설명되는 요소들을 포함하는 예들이 또한 상정된다. 더욱이, 특정 예(또는 그것의 하나 이상의 양태들)에 대해, 또는 도시되거나 설명되는 다른 예들(또는 그것의 하나 이상의 양태들)에 대해, 도시되거나 설명되는 해당 요소들(또는 그것의 하나 이상의 양태들)의 임의의 조합 또는 치환을 사용하는 예들이 또한 상정된다.

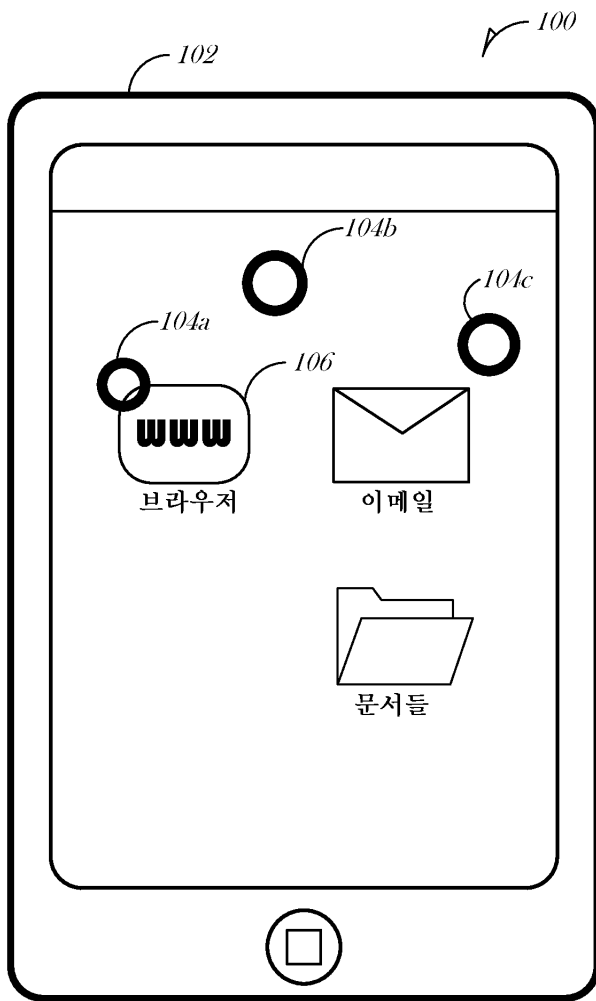
[0119] 본 문서에서 지칭되는 공보들, 특허들, 및 특허 문헌들은, 개별적으로 참조로써 통합되기는 하지만, 그 전부가 본 명세서에 참조로써 통합된다. 본 문서와 참조로써 이와 같이 포함되는 해당 문헌들 간의 일치하지 않는 용법들의 경우에, 통합된 참조문헌(들)에서의 용법은 본 문서의 사용에 대해 보충적인 것이고; 양립 불가능한 불일치에 대해서는, 본 문서에서의 사용이 지배한다.

[0120] 본 문서에서, "하나(a 또는 an)"라는 용어는, 특허 문헌들에서 흔한 것으로서, "적어도 하나" 또는 "하나 이상"의 임의의 다른 경우들 또는 사용들에 독립적인, 하나, 또는 하나보다 많은 것을 포함하는데 사용된다. 본 문헌에서, "또는(or)"이라는 용어는 비배타적 논리합(nonexclusive or)을 말하는데 사용되는 것으로, "A 또는 B"는, 달리 표시되지 않는 한, "A이지만 B는 아닌", "B이지만 A는 아닌", 및 "A 및 B"를 포함한다. 첨부된 청구항들에서, "포함한다(including)" 및 "여기서(in which)"라는 용어들은 각각의 용어들 "포함하는(comprising)" 및 "여기서(wherein)"의 평이한 등가어로서 사용된다. 또한, 이하의 청구항들에서, "포함하는(including)" 및 "(포함하는(comprising))"이라는 용어들은 개방어이며, 즉, 청구항에서 그러한 용어 후에 열거되는 것들 것 더하여 요소들을 포함하는 시스템, 장치, 물품, 또는 프로세스는 해당 청구항의 범위 내에 있는 것으로 여전히 간주된다. 또한, 이하의 청구항들에서, "제1", "제2", 및 "제3", 기타 등등의 용어들은 단순히 레이블들로서 사용되는 것이며, 이들의 대상들에 대한 수치적 순서를 제안하려고 의도된 것은 아니다.

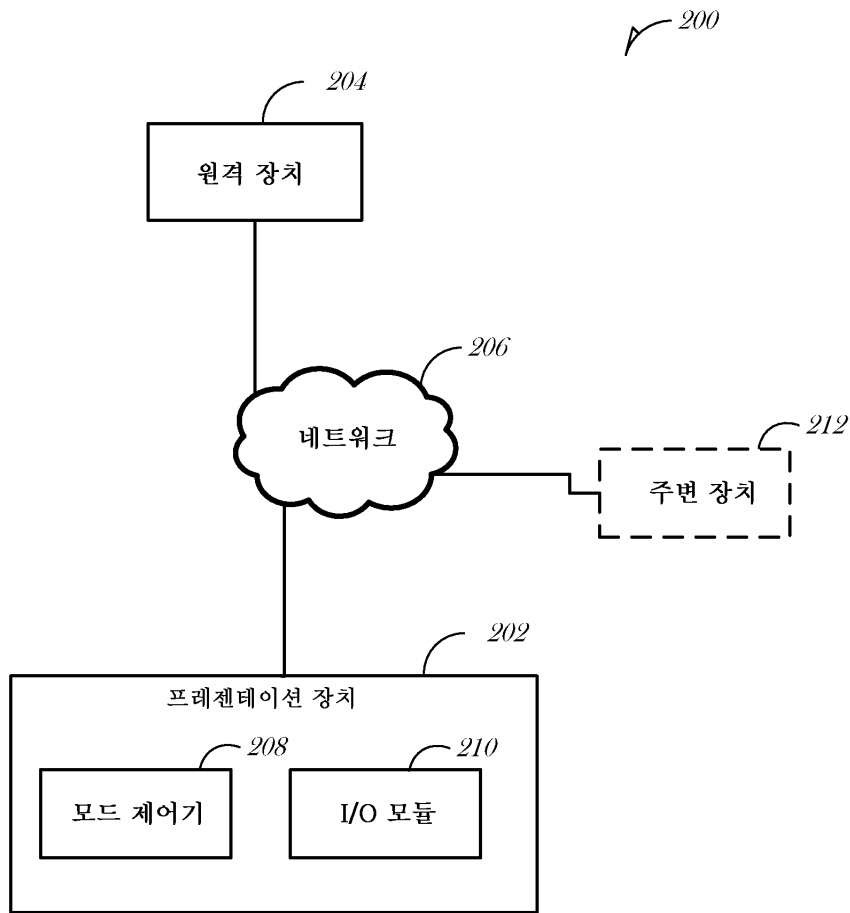
[0121] 상기 설명은 제한적인 것이 아니라 예시적 것으로 의도된다. 예를 들어, 앞서 설명되는 예들(또는 그의 하나 이상의 양태)은 다른 것들과 조합으로 사용될 수 있다. 기타 실시예들은, 위의 설명의 검토 시 본 기술분야의 통상의 기술자에 의해 사용될 수 있다. 요약서는 독자가 기술적 개시 내용의 속성을 신속히 식별할 수 있게 하는 것이고, 예를 들어 미국의 37 C.F.R. § 1.72(b)에 부합하기 위한 것이다. 이것이 청구항들의 범위 또는 의미를 해석하거나 제한하는 데 사용되지는 않을 것이라는 이해 하에 제출된다. 또한, 위의 상세한 설명에서, 본 개시 내용을 간소화하기 위해 다양한 특징들이 함께 그룹화될 수 있다. 그러나, 실시예들은 상기 특징들의 부분입합을 특징으로 할 수 있으므로, 청구항들은 본 명세서에 개시되는 모든 특징마다를 제시하는 것이 아닐 수 있다. 또한, 실시예들은 특정 예에서 개시되는 것보다 더 적은 특징들을 포함할 수 있다. 따라서, 이하의 청구항들은 이에 의해 상세한 설명에 포함되고, 청구항은 그 자체가 별도의 실시예로서 성립한다. 본 명세서에 개시되는 실시예들의 범위는, 첨부된 청구항들에 부여되는 등가물들의 전체 범위와 함께, 이러한 청구항들을 참조하여 결정되어야 한다.

도면

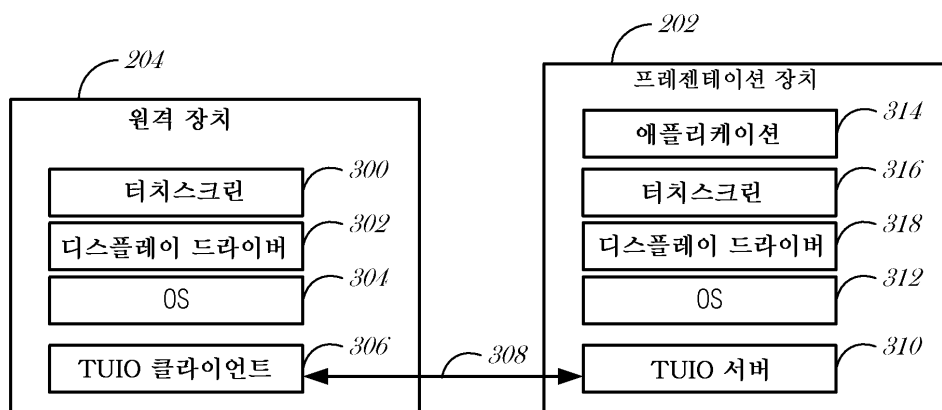
도면1



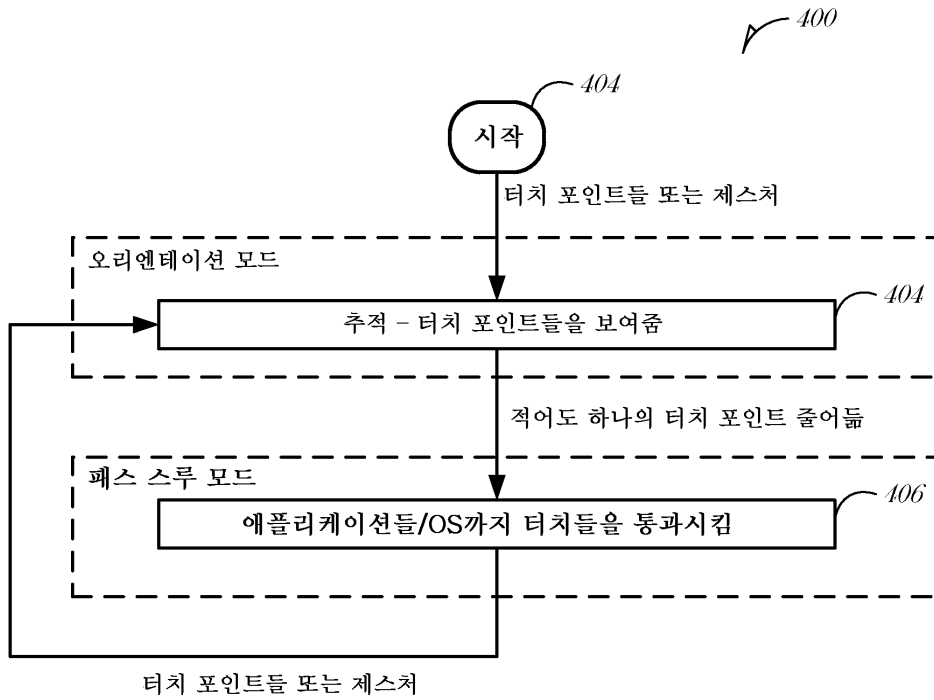
도면2



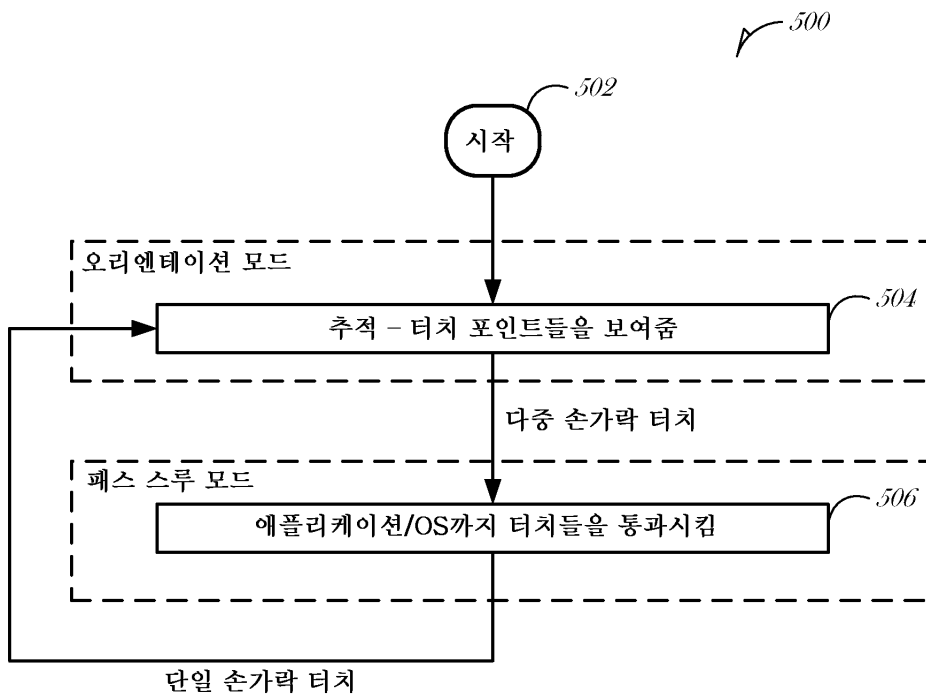
도면3



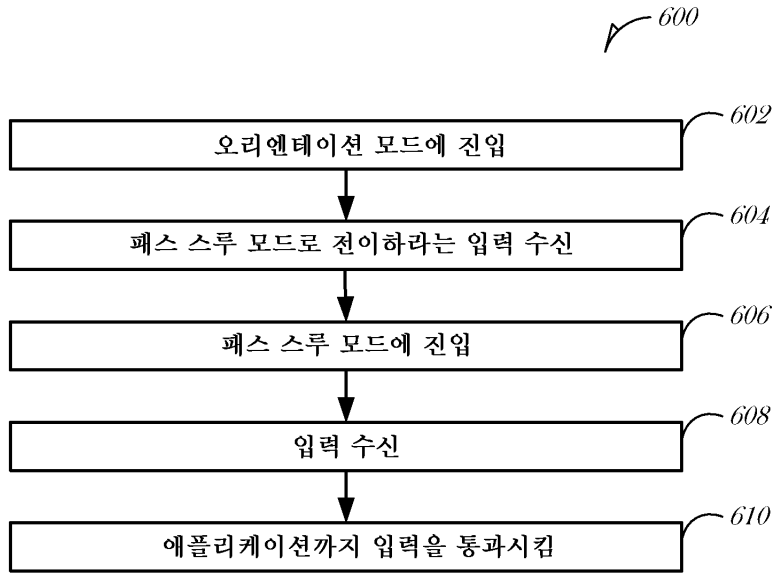
도면4



도면5



도면6



도면7

