



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년07월10일
(11) 등록번호 10-2684040
(24) 등록일자 2024년07월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2023.01) G06N 20/00 (2019.01)
G06T 19/20 (2011.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0643 (2013.01)
G06N 20/00 (2021.08)
(21) 출원번호 10-2021-0016855
(22) 출원일자 2021년02월05일
심사청구일자 2023년11월08일
(65) 공개번호 10-2021-0100555
(43) 공개일자 2021년08월17일
(30) 우선권주장
16/783,322 2020년02월06일 미국(US)
20215725.1 2020년12월18일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
US20130293530 A1
US20080071559 A1
US20170262154 A1
US20210120113 A1

(73) 특허권자
쇼피파이 인크.
캐나다 온타리오 케이2퍼 2엘8 오타와 그라운드
플로어 오코너 스트리트 151
(72) 발명자
웨이드 조나단
캐나다 온타리오 케이2퍼 2엘8 오타와 오코너 스트리트 151 쇼피파이 인크. 리걸-아이피 디파트먼트 내
하포자 주호 미코
캐나다 온타리오 케이2퍼 2엘8 오타와 오코너 스트리트 151 쇼피파이 인크. 리걸-아이피 디파트먼트 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김태홍, 김진희

전체 청구항 수 : 총 24 항

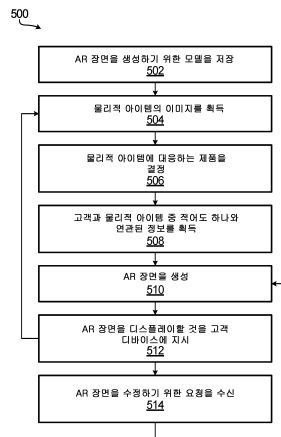
심사관 : 권민정

(54) 발명의 명칭 **물리적 아이টে에 대한 증강 현실 장면을 생성하기 위한 시스템 및 방법**

(57) 요약

물리적 아이টে에 대한 증강 현실(AR) 풍경의 생성을 위한 시스템 및 방법이 제공된다. AR 풍경은 고객이 현실 세계의 물리적 아이টে과 상호 작용하는 것을 허용하고, 동시에 고객이, 고객에게 맞/또는 물리적 아이টে에 맞춤형 될 수도 있는 가상 설정에서 물리적 아이টে을 보는 것을 또한 허용할 수도 있다. 한 실시형태에 따르면, 물리적 아이টে에 대한 AR 장면이 생성된다. AR 장면은 컴퓨터 생성 풍경 및 물리적 아이টে의 이미지의 적어도 일부를 포함하는데, 컴퓨터 생성 풍경은 유저 및/또는 물리적 아이টে과 관련되는 정보에 기초한다. 그 다음, AR 장면은 디바이스 상에서 디스플레이된다.

대표도 - 도5



- (52) CPC특허분류
G06T 19/006 (2013.01)
G06T 19/20 (2013.01)

- (72) 발명자

델가도 바이런 리오넬

캐나다 온타리오 케이2퍼 2엘8 오타와 오크너 스트리트 151 쇼피파이 인크. 리걸-아이피 디파트먼트
내

보상 다니엘

캐나다 온타리오 케이2퍼 2엘8 오타와 오크너 스트리트 151 쇼피파이 인크. 리걸-아이피 디파트먼트
내

명세서

청구범위

청구항 1

컴퓨터에 의해 수행되는 방법으로서,

판매를 위한 물리적 현실 세계 제품의 이미지를 획득하는 단계 - 상기 이미지는 사용자와 연관된 디바이스에 의해 캡처됨 - ;

상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티(identity)를 결정하는 단계;

증강 현실(augmented reality; AR)을 사용하여 상기 물리적 현실 세계 제품을 제시하기 위한 복수의 상이한 가상 장면들의 표시를 획득하는 단계 - 상기 가상 장면들 중 적어도 2개의 가상 장면 각각은 상기 물리적 현실 세계 제품이 제시될 수 있는 개별 상이한 룸(room)이고, 각각은 개별 상이한 3차원(3D) 모델과 연관된 상이한 가상 장면이고, 각각은 개별 상이한 가상 콘텐츠를 생성하기 위한 것이고, 각각은 상기 사용자 및 상기 물리적 현실 세계 제품 중 적어도 하나와 연관되며, 상기 가상 장면들 중 적어도 하나의 가상 장면은 상기 물리적 현실 세계 제품의 상기 아이덴티티에 기초하여 추천됨 - ;

상기 복수의 상이한 가상 장면들의 상기 표시를 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하는 단계;

상기 복수의 상이한 3D 모델 중 특정 3D 모델과 연관된 특정 가상 장면의 선택을 수신하는 단계;

(1) 선택된 상기 특정 3D 모델과 연관된 상기 특정 가상 장면의 가상 콘텐츠를 포함하는 컴퓨터 생성 풍경(computer-generated scenery)과, (2) 상기 물리적 현실 세계 제품의 상기 이미지의 적어도 일부, 양자 모두를 포함하는 AR 장면을 생성하는 단계; 및

상기 AR 장면을 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하는 단계

를 포함하는, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 물리적 현실 세계 제품은 제1 제품이고,

상기 방법은, 상기 사용자 및 상기 제1 제품 중, 적어도 하나와 연관된 제2 제품의 표시를 획득하는 단계를 더 포함하고,

상기 컴퓨터 생성 풍경은 상기 제2 제품의 가상 표현을 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티를 결정하는 단계는 상기 물리적 현실 세계 제품의 표시를 수신하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티를 결정하는 단계는 상기 이미지를 분석하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 AR 장면을 생성하는 단계는,

상기 물리적 현실 세계 제품의 치수를 결정하는 단계; 및

상기 물리적 현실 세계 제품의 치수와 관련하여 상기 컴퓨터 생성 풍경을 스케일링하는 단계

를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 AR 장면을 생성하는 단계는, 상기 컴퓨터 생성 풍경에서의 가상 포인트에 상기 이미지의 일부를 고정하는 (anchoring) 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 AR 장면을 수정하기 위한 요청을 수신하는 단계;

상기 요청에 기초하여 수정된 AR 장면을 생성하는 단계; 및

상기 수정된 AR 장면을 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하는 단계

를 더 포함하는, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 이미지는 제1 이미지이고, 상기 물리적 현실 세계 제품은 제1 물리적 아이템이고, 상기 디바이스는 제1 디바이스이고, 상기 사용자는 제1 사용자이고,

상기 방법은 제2 물리적 아이템의 제2 이미지를 획득하는 단계를 더 포함하고,

상기 제2 이미지는 제2 사용자와 연관된 제2 디바이스에 의해 캡처되고,

상기 AR 장면은 상기 제2 물리적 아이템의 가상 표현을 더 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 복수의 상이한 가상 장면들의 표시는 머신 러닝 모델을 사용하여 획득되는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 AR 장면을 생성하는 단계는 오디오 콘텐츠 및 햅틱 콘텐츠 중, 하나 이상과 상기 가상 콘텐츠를 생성하는 단계를 포함하는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 사용자와 연관된 정보 및 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티 모두에 기초하여 상기 가상 장면들 중 적어도 하나를 추천하는 단계를 더 포함하는, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 복수의 상이한 가상 장면들은 각각 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티에 기초하여 추천되는 것인,

컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 가상 장면들 중 적어도 하나는, 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티에 대응하는 제품 정보에 기초하여 추천되는 것인, 컴퓨터에 의해 수행되는 방법.

청구항 14

시스템으로서,

판매를 위한 물리적 현실 세계 제품의 이미지를 저장하는 메모리 - 상기 이미지는 사용자와 연관된 디바이스에 의해 캡처됨 - ; 및

적어도 하나의 프로세서

를 포함하고,

상기 적어도 하나의 프로세서는,

상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티(identity)를 결정하고;

증강 현실(augmented reality; AR)을 사용하여 상기 물리적 현실 세계 제품을 제시하기 위한 복수의 상이한 가상 장면들의 표시를 획득하고 - 상기 가상 장면들 중 적어도 2개의 가상 장면 각각은 상기 물리적 현실 세계 제품이 제시될 수 있는 개별 상이한 룸(room)이고, 각각은 개별 상이한 3차원(3D) 모델과 연관된 상이한 가상 장면이고, 각각은 개별 상이한 가상 콘텐츠를 생성하기 위한 것이고, 각각은 상기 사용자 및 상기 물리적 현실 세계 제품 중 적어도 하나와 연관되며, 상기 가상 장면들 중 적어도 하나의 가상 장면은 상기 물리적 현실 세계 제품의 상기 아이덴티티에 기초하여 추천됨 - ;

상기 복수의 상이한 가상 장면들의 상기 표시를 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하고;

상기 복수의 상이한 3D 모델 중 특정 3D 모델과 연관된 특정 가상 장면의 선택을 수신하고;

(1) 선택된 상기 특정 3D 모델과 연관된 상기 특정 가상 장면의 가상 콘텐츠를 포함하는 컴퓨터 생성 풍경(computer-generated scenery)과, (2) 상기 물리적 현실 세계 제품의 상기 이미지의 적어도 일부, 양자 모두를 포함하는 AR 장면을 생성하고;

상기 AR 장면을 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하는 것인, 시스템.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 물리적 현실 세계 제품은 제1 제품이고,

상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 사용자 및 상기 제1 제품 중, 적어도 하나와 연관된 제2 제품의 표시를 획득하고,

상기 컴퓨터 생성 풍경은 상기 제2 제품의 가상 표현을 포함하는 것인, 시스템.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 AR 장면은, 적어도,

상기 물리적 현실 세계 제품의 치수를 결정하고,

상기 물리적 현실 세계 제품의 치수와 관련하여 상기 컴퓨터 생성 풍경을 스케일링하는

것에 기초하여 생성되는 것인, 시스템.

청구항 17

제14항에 있어서,
 상기 AR 장면은, 적어도, 상기 컴퓨터 생성 풍경에서의 가상 포인트에 상기 이미지의 일부를 고정하는 (anchoring) 것에 기초하여 생성되는 것인, 시스템.

청구항 18

제14항에 있어서,
 상기 적어도 하나의 프로세서는 또한,
 상기 AR 장면을 수정하기 위한 요청을 수신하고;
 상기 요청에 기초하여 수정된 AR 장면을 생성하고;
 상기 수정된 AR 장면을 디스플레이하도록 상기 디바이스에 지시하는
 것인, 시스템.

청구항 19

제14항에 있어서,
 상기 이미지는 제1 이미지이고, 상기 물리적 현실 세계 제품은 제1 물리적 아이템이고, 상기 디바이스는 제1 디바이스이고, 상기 사용자는 제1 사용자이고,
 상기 메모리는 또한, 제2 물리적 아이템의 제2 이미지를 저장하고,
 상기 제2 이미지는 제2 사용자와 연관된 제2 디바이스에 의해 캡처되고,
 상기 AR 장면은 상기 제2 물리적 아이템의 가상 표현을 더 포함하는 것인, 시스템.

청구항 20

제14항에 있어서,
 상기 복수의 상이한 가상 장면들의 표시는 머신 러닝 모델을 사용하여 획득되는 것인, 시스템.

청구항 21

제14항에 있어서,
 상기 AR 장면은 오디오 콘텐츠 및 햅틱 콘텐츠 중, 하나 이상과 상기 가상 콘텐츠를 포함하는 것인, 시스템.

청구항 22

제14항에 있어서,
 상기 적어도 하나의 프로세서는, 상기 사용자와 연관된 정보 및 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티 모두에 기초하여 상기 가상 장면들 중 적어도 하나를 추천하는 것인, 시스템.

청구항 23

제14항에 있어서,
 상기 복수의 상이한 가상 장면들은 각각 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티에 기초하여 추천되는 것인, 시스템.

청구항 24

제14항에 있어서,
 상기 가상 장면들 중 적어도 하나는, 상기 물리적 현실 세계 제품의 아이덴티티에 대응하는 제품 정보에 기초하

여 추천되는 것인, 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 출원은 증강 현실(augmented reality; AR)에 관한 것으로, 특정한 실시형태에서는, AR 콘텐츠의 생성에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] AR은 컴퓨터 생성 또는 가상 콘텐츠를 사용하여 현실 세계 경험(real-world experience)을 향상시키는 것에 관련된다. 몇몇 경우에, AR은 물리적 현실 세계 콘텐츠를 컴퓨터 생성 콘텐츠와 중첩시키는 것을 수반한다. 이 중첩은 보강적인(constructive) 것 또는 상쇄적인(destructive) 것 중 어느 하나일 수 있다. 보강적인 AR은 현실 세계 경험에 콘텐츠를 추가하고, 반면 상쇄적인 AR은 현실 세계 경험에서 콘텐츠를 가린다(mask). AR은 가상 현실(virtual reality; VR)과는 상이하다. VR은 완전한 컴퓨터 생성 경험의 생성에 관련되고, 반면 AR은 현실 세계 경험의 적어도 일부를 유지하지만, 그러나 컴퓨터 생성 콘텐츠를 사용하여 그 현실 세계 경험의 인식을 변경한다.

발명의 내용

[0003] 본 개시의 몇몇 실시형태는 물리적 아이템에 대한 AR 풍경(scenery)의 생성에 관한 것이다. AR 풍경은 유저 및/또는 물리적 아이템에 맞춤화될 수도 있는 특정한 환경 또는 설정에서 유저(예를 들면, 고객)가 물리적 아이템을 보는 것을 허용하고, 동시에 또한 유저가 현실 세계에서 물리적 아이템과 상호 작용하는 것을 허용한다.

[0004] 따라서, 후속하는 청구범위에서 상세하게 설명되는 바와 같은 방법, 시스템 및 컴퓨터 프로그램이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0005] 실시형태는, 단지 예로서, 첨부 도면을 참조하여 설명될 것인데, 첨부 도면에서:

- 도 1은, 한 실시형태에 따른, 전자 상거래(e-commerce) 플랫폼의 블록도이다;
- 도 2는, 한 실시형태에 따른, 관리자의 홈 페이지의 한 예이다;
- 도 3은 도 1의 전자 상거래 플랫폼을 예시하지만, 그러나 AR 엔진을 포함한다;
- 도 4는 AR 콘텐츠를 생성하기 위한 예시적인 시스템을 예시하는 블록도이다;
- 도 5는, 한 실시형태에 따른, 방법을 예시하는 흐름도이다;
- 도 6 내지 도 8은, 몇몇 실시형태에 따른, 고객이 소파에 대응하는 제품을 식별하는 것을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 9는, 한 실시형태에 따른, 도 6에서 도시되는 소파에 대한 추천된 장면의 선택을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 10은, 한 실시형태에 따른, 도 6에서 도시되는 소파에 대한 특정한 장면에 대한 서치(search)를 예시하는 다이어그램이다;
- 도 11 및 도 12는, 몇몇 실시형태에 따른, 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 13 및 도 14는, 몇몇 실시형태에 따른, 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 15는, 한 실시형태에 따른, AR 장면에서의 충돌을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 16 및 도 17은, 다른 실시형태에 따른, 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다;
- 도 18은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스를 이동시킨 이후 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다;

도 19는, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다; 그리고

도 20은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면을 예시하는 다이어그램이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0006] 예시의 목적을 위해, 이제, 특정한 예시적인 실시형태가 도면과 연계하여 하기에서 더 상세하게 설명될 것이다.
- [0007] 예시적인 전자 상거래 플랫폼
- [0008] 몇몇 실시형태에서, 본원에서 개시되는 방법은 전자 상거래 플랫폼과 같은 상거래 플랫폼 상에서 또는 그 상거래 플랫폼과 관련하여 수행될 수도 있다. 따라서, 상거래 플랫폼의 한 예가 설명될 것이다.
- [0009] 도 1은, 한 실시형태에 따른, 전자 상거래 플랫폼(100)을 예시한다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 상인(merchant)의 제품 및 서비스를 고객에게 제공하기 위해 사용될 수도 있다. 본 개시가 제품 및 서비스를 구매하기 위해 장치, 시스템, 및 프로세스를 사용하는 것을 고려하지만, 간략화를 위해, 본원에서의 설명은 제품을 주목할 것이다. 본 개시 전체에 걸친 제품에 대한 모든 언급은 또한, 물리적 제품, 디지털 콘텐츠, 티켓, 구독, 제공될 서비스, 및 등등을 비롯한, 제품 및/또는 서비스에 대한 언급인 것으로 이해되어야 한다.
- [0010] 본 개시가 전체에 걸쳐 '상인'과 '고객'이 개인 이상일 수도 있다는 것을 고려하지만, 간략화를 위해, 본원에서의 설명은 일반적으로 상인 및 고객 그 자체를 가리킬 수도 있다. 본 개시 전체에 걸친 상인 및 고객에 대한 모든 언급은, 개인, 회사, 기업, 컴퓨팅 엔티티, 및 등등의 그룹에 대한 언급인 것으로 또한 이해되어야 하며, 제품의 영리 목적의(for-profit) 또는 비영리 목적의(not-for-profit) 교환을 나타낼 수도 있다. 게다가, 본 개시가 전체에 걸쳐 '상인' 및 '고객'을 언급하고 그들의 역할을 그 자체로 설명하지만, 전자 상거래 플랫폼(100)은 전자 상거래 환경에서 유저를 더욱 일반적으로 지원하는 것으로 이해되어야 하며, 본 개시 전체에 걸친 상인 및 고객에 대한 모든 언급은 또한 유저에 대한 언급인 것으로 이해되어야 하는데, 예컨대 이 경우 유저는 상인 유저(예를 들면, 제품의 판매자, 소매업자, 도매업자, 또는 공급자(provider)), 고객 유저(예를 들면, 제품의 구매자, 구매 에이전트, 또는 유저), 잠재적 유저(예를 들면, 구경하고(browsing) 아직 구매를 행하지 않은 유저, 제품 마케팅 및 판매에서의 잠재적인 사용을 위해 전자 상거래 플랫폼(100)을 평가하는 유저, 및 등등), 서비스 공급자 유저(예를 들면, 배송 공급자(shipping provider; 112), 금융 공급자, 및 등등), 회사 또는 기업 유저(예를 들면, 제품의 구매, 판매 또는 사용을 위한 회사 대표자; 기업 유저; 고객 관계 또는 고객 관리 에이전트, 및 등등), 정보 기술 유저, 컴퓨팅 엔티티 유저(예를 들면, 제품의 구매, 판매, 또는 사용을 위한 컴퓨팅 봇), 및 등등이다.
- [0011] 전자 상거래 플랫폼(100)은 상인에게 그들의 비즈니스를 관리하기 위한 온라인 리소스 및 설비(facility)를 제공하기 위한 중앙 집중식 시스템을 제공할 수도 있다. 본원에서 설명되는 설비는, 플랫폼(100)의 일부일 수도 있거나 또는 외부에 있을 수도 있는 하나 이상의 프로세서 상에서 컴퓨터 소프트웨어, 모듈, 프로그램 코드, 및/또는 명령어를 실행하는 머신을 통해 부분적으로 또는 전체적으로 배치될 수도 있다. 상인은, 예컨대 온라인 상점(online store; 138)을 통해, 채널(110A-B)을 통해, 물리적 장소(예를 들면, 물리적 점포(storefront) 또는 예컨대 키오스크, 단말, 리더기(reader), 프린터, 3D 프린터, 및 등등을 통한 다른 위치)에 있는 POS 디바이스(152)를 통해 고객과의 전자 상거래 경험을 구현하는 것에 의해, 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 그들의 비즈니스를 관리하는 것에 의해, 그리고 전자 상거래 플랫폼(100)의 통신 설비(129)를 통해 고객과 상호 작용하는 것에 의해, 또는 이들의 임의의 조합에 의해, 고객과의 상거래를 관리하기 위해 전자 상거래 플랫폼(100)을 활용할 수도 있다. 상인은 전자 상거래 플랫폼(100)을 고객과의 단독 상거래 존재로서, 또는, 예컨대, 물리적 상점(예를 들면, '오프라인(brick-and-mortar)' 소매 상점), 상인의 플랫폼 밖 웹사이트(merchant off-platform website; 104)(예를 들면, 상거래 인터넷 웹사이트 또는 전자 상거래 플랫폼과는 별개로 상인에 의해 또는 상인을 대신하여 지원되는 다른 인터넷 또는 웹 재산 또는 자산), 및 등등을 통해, 다른 상인 상거래 설비와 연계하여 활용할 수도 있다. 그러나, 심지어 이들 '다른' 상인 상거래 설비조차도 전자 상거래 플랫폼에 통합될 수도 있는데, 예컨대 이 경우, 상인의 물리적 상점에 있는 POS 디바이스(152)는 전자 상거래 플랫폼(100)에 연결되고, 여기서 상인의 플랫폼 밖 웹사이트(104)는, 예컨대, 상인의 플랫폼 밖 웹사이트(104)로부터의 콘텐츠를 온라인 상점(138)으로 연결하는 '구매 버튼', 및 등등을 통해, 전자 상거래 플랫폼(100)에 결부된다.
- [0012] 온라인 상점(138)은 복수의 가상 점포를 포함하는 멀티테넌트 설비(multitenant facility)를 나타낼 수도 있다. 실시형태에서, 상인은, 예컨대 상인 디바이스(102)(예를 들면, 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 모바일 컴퓨팅 디바이스,

및 등등)를 통해, 온라인 상점(138)에서 하나 이상의 점포를 관리할 수도 있고, 다수의 상이한 채널(110A-B)(예를 들면, 온라인 상점(138); POS 디바이스(152)를 통한 물리적 점포; 예컨대 소셜 네트워크, 소셜 미디어 페이지, 소셜 미디어 메시징 시스템 상에서의 소셜 미디어 채널 또는 웹사이트로 통합되는 전자 구매 버튼을 통한 전자 시장; 및 등등)을 통해 고객에게 제품을 제공할 수도 있다. 상인은 채널(110A-B)을 통해 판매할 수도 있고, 그 다음, 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 그들의 판매를 관리할 수도 있는데, 여기서 채널(110A)은 전자 상거래 플랫폼(100) 내부에 또는 전자 상거래 채널(110B) 외부에서부터 제공될 수도 있다. 상인은 그들의 물리적 소매 상점에서, 팝업(pop up)에서, 도매를 통해, 전화를 통해, 및 등등을 통해 판매할 수도 있고, 그 다음, 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 그들의 판매를 관리할 수도 있다. 상인은, 예컨대, POS 디바이스(152)를 활용하는 물리적 점포를 통해 비즈니스를 유지하는 것, 온라인 상점(138)을 통해 가상 점포를 유지하는 것, 및 고객 상호 작용 및 분석(132)을 활용하여 판매의 확률을 향상시키기 위해 통신 설비(129)를 활용하는 것과 같은, 이들의 모두 또는 임의의 조합을 활용할 수도 있다. 본 개시 전체에 걸쳐, 용어 온라인 상점(138) 및 점포는 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 상인의 온라인 전자 상거래 제공 존재를 지칭하기 위해 동의어적으로 사용될 수도 있는데, 여기서 온라인 상점(138)은 (예를 들면, 복수의 상인에 대한) 전자 상거래 플랫폼(100)에 의해 지원되는 점포의 멀티테넌트 콜렉션을 또는 개개의 상인의 점포(예를 들면, 상인의 온라인 상점)를 가리킬 수도 있다.

[0013] 몇몇 실시형태에서, 고객은 고객 디바이스(150)(예를 들면, 컴퓨터, 랩탑 컴퓨터, 모바일 컴퓨팅 디바이스, 및 등등), POS 디바이스(152)(예를 들면, 소매 디바이스, 키오스크, 자동화된 체크아웃 시스템(automated checkout system), 및 등등), 또는 기술 분야에서 공지되어 있는 임의의 다른 상거래 인터페이스 디바이스를 통해 상호 작용할 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 상인이, 온라인 상점(138)을 통해, 물리적 장소(예를 들면, 상인의 점포 또는 다른 곳)에 있는 POS 디바이스(152)를 통해 고객에게 도달하는 것, 전자 통신 설비(129)를 통한 대화를 통해 고객과의 상거래를 촉진하는 것, 및 등등을 가능하게 하여, 고객에게 도달하기 위한 그리고 고객에게 도달하고 고객과 상호 작용하는 데 이용 가능한 실제 또는 가상 통로에 대한 상인 서비스를 촉진하기 위한 시스템을 제공할 수도 있다.

[0014] 몇몇 실시형태에서, 그리고 본원에서 추가로 설명되는 바와 같이, 전자 상거래 플랫폼(100)은 프로세서 및 메모리를 포함하는 프로세싱 설비를 통해 구현될 수도 있는데, 프로세싱 설비는, 실행 시, 전자 상거래 플랫폼(100)으로 하여금, 전자 상거래를 수행하게 하고 본원에서 설명되는 바와 같은 기능을 지원하게 하는 명령어의 세트를 저장한다. 프로세싱 설비는 서버, 클라이언트, 네트워크 인프라(network infrastructure), 모바일 컴퓨팅 플랫폼, 클라우드 컴퓨팅 플랫폼, 고정식 컴퓨팅 플랫폼(stationary computing platform) 또는 다른 컴퓨팅 플랫폼의 일부일 수도 있으며, 전자 상거래 플랫폼(100)의 전자 컴포넌트, 상인 디바이스(102), 지불 게이트웨이(106), 애플리케이션 개발자, 채널(110A-B), 배송 공급자(112), 고객 디바이스(150), 판매 시점(point of sale) 디바이스(152), 및 등등 사이의 그리고 이들 중의 전자적 연결성 및 통신을 제공할 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)은, 예컨대, 소프트웨어가 구독 기반으로 라이선스가 부여되고 중앙에서 호스팅되는(예를 들면, 웹 브라우저 또는 다른 애플리케이션을 통해 클라이언트(예를 들면, 쉘 클라이언트(thin client))를 사용하는 유저에 의해 액세스되는, POS 디바이스를 통해 액세스되는, 및 등등) 소프트웨어 및 전달 모델(software and delivery model)에서, 클라우드 컴퓨팅 서비스, 서비스로서의 소프트웨어(software as a service; SaaS), 서비스로서의 인프라(Infrastructure as a service; IaaS), 서비스로서의 플랫폼(platform as a service; PaaS), 서비스로서의 데스크탑(desktop as a Service; DaaS), 서비스로서의 관리된 소프트웨어(managed software as a service; MSaaS), 서비스로서의 모바일 백엔드(mobile backend as a service; MBaaS), 서비스로서의 정보 기술 관리(information technology management as a service; ITaaS), 및 등등으로서 구현될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)의 엘리먼트는, 다양한 플랫폼 및 오퍼레이팅 시스템, 예컨대 iOS(아이오에스), Android(안드로이드) 상에서, 웹 상에서, 및 등등에서 동작하도록 구현될 수도 있다(예를 들면, 관리자(114)는, 유사한 기능성을 각각 갖는, iOS, Android용의, 그리고 웹용의 주어진 온라인 상점에 대한 다수의 인스턴스에서 구현됨).

[0015] 몇몇 실시형태에서, 온라인 상점(138)은 전자 상거래 플랫폼(100)의 서버에 의해 제공되는 웹페이지를 통해 고객 디바이스(150)에 서비스될 수도 있다. 서버는 고객 디바이스(150) 상에 설치되는 브라우저 또는 다른 애플리케이션으로부터 웹페이지에 대한 요청을 수신할 수도 있는데, 여기서 브라우저(또는 다른 애플리케이션)는 도메인 이름을 변환하는 것에 의해 획득되는 IP 어드레스인 IP 어드레스를 통해 서버에 연결된다. 회신에서, 서버는 요청된 웹페이지를 되전송한다(send back). 웹페이지는 하이퍼텍스트 마크업 언어(Hypertext Markup Language; HTML), 템플릿 언어(template language), JavaScript(자바스크립트), 및 등등, 또는 이들의 임의의 조합으로 작성될 수도 있거나 또는 이들을 포함할 수도 있다. 예를 들면, HTML은, 웹페이지의 레이아웃, 포맷, 및 콘텐츠와 같은, 웹페이지에 대한 정적 정보를 설명하는 컴퓨터 언어이다. 웹사이트 디자이너 및 개발자는, 다수의 페

이지 상에서 동일한 정적 콘텐츠, 및 페이지마다 변경되는 동적 콘텐츠를 결합하는 웹페이지를 구축하기 위해, 템플릿 언어를 사용할 수도 있다. 템플릿 언어는, 웹페이지의 레이아웃을 정의하는 정적 엘리먼트를 재사용하는 것을 가능하게 만들 수도 있고, 동시에, 온라인 상점으로부터의 데이터로 페이지를 동적으로 채울 수도 있다. 정적 엘리먼트는 HTML로 작성될 수도 있고, 동적 엘리먼트는 템플릿 언어로 작성될 수도 있다. 파일에서의 템플릿 언어 엘리먼트는 플레이스홀더로서 역할을 할 수도 있고, 그 결과, 파일 내의 코드는 컴파일되어 고객 디바이스(150)로 전송되고, 그 다음, 템플릿 언어는, 예컨대 테마가 설치되어 있는 경우, 온라인 상점(138)으로부터의 데이터에 의해 대체된다. 템플릿 및 테마는 태그, 오브젝트, 및 필터를 고려할 수도 있다. 그 다음, 클라이언트 디바이스 웹 브라우저(또는 다른 애플리케이션)가 상용하여 페이지를 렌더링한다.

[0016] 몇몇 실시형태에서, 온라인 상점(138)은 전자 상거래 플랫폼(100)에 의해 고객에게 서비스될 수도 있는데, 여기서 고객은 이용 가능한 다양한 제품을 구경하고 구매할 수도 있다(예를 들면, 그들을 카트에 추가하고, 구매 버튼을 통해 즉시 구매하고, 및 등등을 할 수 있다). 온라인 상점(138)은, 온라인 상점(138)이 (상인으로부터 직접적으로 제공되는 것이 아니라) 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 제공되고 있다는 것을 고객이 반드시 알 필요 없이, 투명한 방식으로 고객에게 서비스될 수도 있다. 상인은 그들의 온라인 상점(138)을 커스터마이징하기 위해 상인 구성 가능 도메인 이름, 커스터마이징 가능한(customizable) HTML 테마, 및 등등을 사용할 수도 있다. 예컨대, 상인이, 온라인 상점의 제품 계층 구조 내에서 동일한 기저의 제품 및 비즈니스 데이터가 도시되게 하면서 그들의 테마를 변경하는 것에 의해 그들의 온라인 상점(138)의 룩 앤 필을 선택 및 변경할 수 있는 테마 시스템을 통해, 상인은 그들의 웹사이트의 룩 앤 필(look and feel)을 커스터마이징할 수도 있다. 테마는, 유저가 그들의 웹사이트의 설계를 유연하게 커스터마이징하는 것을 가능하게 하는 설계 인터페이스인 테마 편집기를 통해 추가로 커스터마이징될 수도 있다. 테마는 또한, 특정한 컬러, 폰트, 및 미리 구축된 레이아웃 스킴(scheme)과 같은 양태를 변경하는 테마별 설정(theme-specific setting)을 사용하여 커스터마이징될 수도 있다. 온라인 상점은 웹사이트 콘텐츠에 대한 콘텐츠 관리 시스템을 구현할 수도 있다. 상인은 블로그 게시물 또는 정적 페이지를 작성하고 그들을, 예컨대 블로그, 기사, 및 등등을 통해, 그들의 온라인 상점(138)에 게시할 수도 있을 뿐만 아니라, 내비게이션 메뉴를 구성할 수도 있다. 상인은 (예를 들면, 제품에 대한) 이미지, 비디오, 콘텐츠, 데이터, 및 등등을, 예컨대 (예를 들면, 데이터(134)로서의) 시스템에 의한 저장을 위해, 전자 상거래 플랫폼(100)에 업로드할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은 이미지를 사이즈 조정하는 것, 이미지를 제품과 관련시키는 것, 텍스트를 추가하고 이미지와 관련시키는 것, 새로운 제품 변형(variant)에 대한 이미지를 추가하는 것, 이미지를 보호하는 것, 및 등등을 위한 기능을 제공할 수도 있다.

[0017] 본원에서 설명되는 바와 같이, 전자 상거래 플랫폼(100)은, 온라인 상점(138)을 비롯한, 다수의 상이한 채널(110A-B)을 통해, 전화를 통해, 뿐만 아니라, 본원에서 설명되는 바와 같이 물리적 POS 디바이스(152)를 통해서도 제품에 대한 트랜잭션 설비를 상인에게 제공할 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 온라인 비즈니스를 운영하는 것과 관련되는 비즈니스 지원 서비스(116), 관리자(114), 및 등등, 예컨대, 그들의 온라인 상점과 관련된 도메인 서비스(118), 고객과의 트랜잭션을 촉진하기 위한 지불 서비스(120), 구매된 제품에 대한 고객 배송 옵션을 제공하기 위한 배송 서비스(122), 제품 보호 및 책임과 관련된 위험 및 보험 서비스(124), 상인 빌링(merchant billing), 및 등등을 제공하는 것을 포함할 수도 있다. 서비스(116)는 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 또는 외부 설비와 관련하여, 예컨대 지불 프로세싱을 위한 지불 게이트웨이(106), 제품의 배송을 촉진하기 위한 배송 공급자(112), 및 등등을 통해 제공될 수도 있다.

[0018] 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은, 실시간 업데이트를 상인에게 제공하는 것, 추적, 자동 요금 계산, 대량 주문 준비, 라벨 인쇄, 및 등등과 같은 통합 배송 서비스(122)를 (예를 들면, 전자 상거래 플랫폼 배송 설비를 통해 또는 써드파티 배송 업체(shipping carrier)를 통해) 제공할 수도 있다.

[0019] 도 2는 관리자(114)의 홈 페이지에 대한 비제한적인 실시형태를 묘사하는데, 그 홈페이지는 일상 업무, 상점의 최근 활동, 및 상인이 그들의 비즈니스를 구축하기 위해 취할 수 있는 다음의 단계에 관한 정보를 나타낼 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 상인은, 예컨대 데스크탑 컴퓨터 또는 모바일 디바이스로부터 상인 디바이스(102)를 통해 관리자(114)로 로그인할 수도 있고, 온라인 상점(138)의 최근 활동을 보는 것, 온라인 상점(138) 카탈로그를 업데이트하는 것, 주문을 관리하는 것, 최근 방문 활동, 총 주문 활동, 및 등등과 같은, 그들의 온라인 상점(138)의 양태를 관리할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 상인은, 예컨대 도 2 상에서 도시되는 사이트 바를 사용하는 것에 의해 관리자(114)의 상이한 섹션에 액세스할 수 있을 수도 있다. 관리자(114)의 섹션은, 주문, 제품, 고객, 이용 가능한 보고서 및 할인을 비롯한, 상인의 비즈니스의 핵심적인 양태에 액세스하여 관리하기 위한 다양한 인터페이스를 포함할 수도 있다. 관리자(114)는 또한 온라인 상점, 상점에 액세스하기 위해 고객이 이용 가능하게 만들어지는 모바일 애플리케이션(들)(Mobile App), POS 디바이스, 및/또는 구매 버튼을 포함하는 상점

에 대한 판매 채널을 관리하기 위한 인터페이스를 포함할 수도 있다. 관리자(114)는 또한 상인의 계정에 대해 설치되는 애플리케이션(Apps)을 관리하기 위한 인터페이스; 상인의 온라인 상점(138) 및 계정에 적용되는 설정을 포함할 수도 있다. 상인은 서치 바를 사용하여 제품, 페이지, 또는 다른 정보를 찾을 수도 있다. 상인이 사용하고 있는 디바이스(102) 또는 소프트웨어 애플리케이션에 따라, 그들은 관리자(114)를 통해 상이한 기능성에 대해 활성화될 수도 있다. 예를 들면, 상인이 브라우저로부터 관리자(114)에 로그인하는 경우, 그들은 그들의 온라인 상점(138)의 모든 양태를 관리할 수 있을 수도 있다. 상인이 (예를 들면, 모바일 애플리케이션을 통해) 그들의 모바일 디바이스로부터 로그인하는 경우, 그들은, 온라인 상점(138)의 최근 활동을 보는 것, 온라인 상점(138)의 카탈로그를 업데이트하는 것, 주문을 관리하는 것, 및 등등과 같은, 그들의 온라인 상점(138)의 양태의 모두 또는 서브세트를 볼 수 있을 수도 있다.

[0020] 상인의 온라인 상점(138)의 상거래 및 방문자에 대한 더욱 상세한 정보는, 예컨대 상인의 전체 비즈니스에 대한 판매 요약, 활성 판매 채널에 대한 특정한 판매 및 참가 데이터(engagement data), 및 등등을 표시하는 획득 보고서 또는 메트릭을 통해 보일 수도 있다. 보고서는 획득 보고서, 거동 보고서, 고객 보고서, 재무 보고서, 마케팅 보고서, 판매 보고서, 맞춤형 보고서(custom report), 및 등등을 포함할 수도 있다. 상인은, 예컨대 드롭다운 메뉴를 사용하는 것에 의해, 시간의 상이한 기간(예를 들면, 며칠, 몇 주, 몇 개월, 및 등등)으로부터의 상이한 채널(110A-B)에 대한 판매 데이터를 볼 수 있을 수도 있다. 상점의 판매 및 참가 데이터에 대한 더욱 상세한 보기를 소망되는 상인에게 개요 대시보드(overview dashboard)가 제공될 수도 있다. 상인 계정에 대한 활동의 개요를 설명하기 위해 홈 메트릭 섹션에서 활동 피드가 제공될 수도 있다. 예를 들면, '최근 모든 활동 보기(view all recent activity)' 대시보드 버튼을 클릭하는 것에 의해, 상인은 그들의 계정에 대한 최근 활동의 더 긴 피드를 볼 수 있을 수도 있다. 예컨대, 계정 상태, 성장, 최근 고객 활동, 및 등등에 기초하여, 홈 페이지는 상인의 온라인 상점(138)에 대한 통지를 나타낼 수도 있다. 지불을 캡처하는 것, 주문을 이행된 것으로서 마킹하는 것, 완료된 주문을 문서화하는(archiving) 것, 및 등등과 같은 프로세스를 통해 상인이 내비게이팅하는 것을 돕기 위해 통지가 제공될 수도 있다.

[0021] 전자 상거래 플랫폼(100)은, 예컨대 제품의 판매를 제공하기 위한 잠재성, 및 등등을 증가시키기 위한 통신을 집성하고 분석하기 위해, 상인, 고객, 상인 디바이스(102), 고객 디바이스(150), POS 디바이스(152), 및 등등 사이의 통신 상호 작용을 수집 및 분석하기 위한 전자 메시징 집성 설비를 활용하는 것과 같은 전자 통신 및 마케팅을 제공하기 위한 관련된 상인 인터페이스 및 통신 설비(129)를 제공할 수도 있다. 예를 들면, 고객은, 고객과 상인(또는 상인을 나타내는 자동화된 프로세서 기반의 에이전트) 사이에 대화를 생성할 수도 있는, 제품에 관련되는 질문을 가질 수도 있는데, 여기서 통신 설비(129)는 상호 작용을 분석하고, 판매의 확률을 향상시키기 위한 방법에 대한 분석을 상인에게 제공한다.

[0022] 전자 상거래 플랫폼(100)은 고객과의 보안 금융 트랜잭션을 위한 금융 설비(120)를, 예컨대 보안 카드 서버 환경을 통해, 제공할 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)은, 재무를 조정하고, 상인에게 청구서를 보내고, (예를 들면, 캐피탈(capital)을 사용하는 경우) 전자 상거래 플랫폼(100) 금융 기관 계정과 상인의 미지급 계정(back account) 사이의 자동 결제(automated clearing house; ACH) 송금을 수행하고, 및 등등을 위해, 예컨대 지불 카드 업계 데이터(payment card industry data; PCI) 환경(예를 들면, 카드 서버)에서, 신용 카드 정보를 저장할 수도 있다. 이들 시스템은 사베인스-옥슬리법(Sarbanes-Oxley Act; SOX)을 준수하고 그들의 개발 및 운영에 필요한 높은 레벨의 근면성을 가질 수도 있다. 금융 설비(120)는 또한, 예컨대, 캐피탈의 대출(예를 들면, 자금(fund) 대출, 현금 서비스(cash advance), 및 등등) 및 보험의 제공을 통해, 상인에게 금융 지원을 제공할 수도 있다. 또한, 전자 상거래 플랫폼(100)은 마케팅 및 파트너 서비스의 세트를 제공하고 전자 상거래 플랫폼(100)과 파트너 사이의 관계를 제어할 수도 있다. 그들은 또한 전자 상거래 플랫폼(100)과 새로운 상인을 연결하고 온보딩할(onboard) 수도 있다. 이들 서비스는 상인이 전자 상거래 플랫폼(100)에 걸쳐 일하는 것을 더 쉽게 만드는 것에 의해 상인 성장을 가능하게 할 수도 있다. 이들 서비스를 통해, 상인은 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 도움말 기능(help facility)을 제공받을 수도 있다.

[0023] 몇몇 실시형태에서, 온라인 상점(138)은 많은 수의 독립적으로 관리되는 점포를 지원할 수도 있고 다양한 제품에 대한 대량의 트랜잭션 데이터를 매일(on a daily basis) 프로세싱할 수도 있다. 트랜잭션 데이터는 고객 연락처 정보, 빌링 정보, 배송 정보, 구매한 제품에 대한 정보, 제공되는 서비스에 대한 정보, 및 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 비즈니스와 관련되는 임의의 다른 정보를 포함할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은 이 데이터를 데이터 설비(134)에 저장할 수도 있다. 트랜잭션 데이터는 분석(132)을 생성하기 위해 프로세싱될 수도 있는데, 이것은, 결국에는, 상인 또는 써드파티 상거래 엔티티에 제공될 수도 있는데, 예컨대, 온라인 상거래에 관련되는, 그리고 대시보드 인터페이스를 통해, 보고서를 통해, 및 등등을 통해 제공되는,

소비자 동향, 마케팅 및 판매 통찰력, 판매를 향상시키기 위한 추천, 고객 거동의 평가, 마케팅 및 판매 모델링, 사기의 경향, 및 등등을 제공한다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 비즈니스 및 상인 트랜잭션에 대한 정보를 저장할 수도 있고, 데이터 설비(134)는 데이터를 향상, 기여, 개선, 및 추출하는 다양한 방식을 가질 수도 있는데, 여기서 시간이 지남에 따라 수집된 데이터는 전자 상거래 플랫폼(100)의 양태에 대한 개선을 가능하게 할 수도 있다.

[0024] 다시 도 1을 참조하면, 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은, 복수의 온라인 상점(138)에 대한 (예를 들면, 제품, 재고, 고객, 주문, 협업, 공급자, 보고서, 재무, 위험 및 사기, 및 등등에 관련되는) 지원 및 서비스를 가능하게 하는 콘텐츠 관리, 작업 자동화 및 데이터 관리를 위한 상거래 관리 엔진(136)을 가지고 구성될 수도 있지만, 그러나, 계속 증가하는 다양한 상인 온라인 상점, POS 디바이스, 제품, 및 서비스를 수용하는 데 필요한 맞춤형 프로세스 및 더 큰 유연성을 가능하게 하는 애플리케이션(142A-B)을 통해 확장 가능할 수도 있는데, 여기서, 애플리케이션(142A)은 전자 상거래 플랫폼(100) 내부에 제공될 수도 있거나 또는 애플리케이션(142B)은 전자 상거래 플랫폼(100) 외부에 제공될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션(142A)은 플랫폼(100)을 제공하는 동일한 당사자에 의해 또는 상이한 당사자에 의해 제공될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션(142B)은 플랫폼(100)을 제공하는 동일한 당사자에 의해 또는 상이한 당사자에 의해 제공될 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136)은 고객 식별자, 주문 식별자, 온라인 상점 식별자, 및 등등과 같은 기능 및 데이터의 분배(예를 들면, 분할(sharding))를 통해 유연성 및 확장성을 위해 구성될 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136)은 상점 고유의 비즈니스 로직을 수용할 수도 있고, 몇몇 실시형태에서, 관리자(114) 및/또는 온라인 상점(138)을 통합할 수도 있다.

[0025] 상거래 관리 엔진(136)은 전자 상거래 플랫폼(100)의 기본 또는 "핵심" 기능을 포함하고, 그러한 만큼, 본원에서 설명되는 바와 같이, 온라인 상점(138)을 지원하는 모든 기능이 포함에 적절한 것은 아닐 수도 있다. 예를 들면, 상거래 관리 엔진(136) 안으로의 포함을 위한 기능은 핵심 기능성 임계치를 초과하는 것을 필요로 할 수도 있는데, 핵심 기능성 임계치를 통해, 기능이 (예를 들면, 예컨대 채널, 관리자 인터페이스, 상인 위치, 업계, 제품 타입, 및 등등에 걸친 대부분의 온라인 상점 활동에 공통인) 상거래 경험에 대한 핵심이고, 온라인 상점(138)에 걸쳐 재사용 가능하고(예를 들면, 핵심 기능에 걸쳐 재사용/수정될 수 있는 기능), 한 번에 단일의 온라인 상점(138)의 컨텍스트로 제한되고(예를 들면, 코드가 한 번에 다수의 온라인 상점(138)과 상호 작용할 수 있지 않아야 하는 온라인 상점 '격리 원칙'을 구현하여, 온라인 상점(138)이 서로의 데이터에 액세스할 수 없다는 것을 보장), 트랜잭션 작업 부하를 제공하고, 및 등등을 한다는 것이 결정될 수도 있다. 많은 필수 피치가 상거래 관리 엔진(136)에 의해 직접적으로 서비스되거나 또는, 예컨대 애플리케이션(142A-B) 및 채널(110A-B)에 대한 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface; API) 연결을 통한 그것의 확장에 의해, 인터페이스(140A-B)를 통해 가능하게 되기 때문에, 어떤 기능이 구현되는지의 제어를 유지하는 것은 상거래 관리 엔진(136)이 응답성을 유지하는 것을 가능하게 할 수도 있는데, 여기서, 인터페이스(140A)는, 전자 상거래 플랫폼(100) 내부의 채널(110A) 및/또는 애플리케이션(142A)에 및/또는 전자 상거래 플랫폼(100) 외부의 채널(110B) 및/또는 애플리케이션(142B)에 제공되는 인터페이스(140B)를 통해 또는 제공될 수도 있다. 일반적으로, 플랫폼(100)은 다른 플랫폼, 시스템, 소프트웨어, 데이터 소스, 코드 및 등등에 대한 연결 및 그들과의 통신을 용이하게 하는 인터페이스(140A-B)(이것은, 확장, 커넥터, API, 및 등등일 수도 있음)를 포함할 수도 있다. 그러한 인터페이스(140A-B)는 더 일반적으로는, 상거래 관리 엔진(136)의 인터페이스(140A) 또는 플랫폼(100)의 인터페이스(140B)일 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136)의 기능성을 제한하는 데 주의를 기울이지 않으면, 예컨대 느린 데이터베이스 또는 중요하지 않은 백엔드 장애를 통한 인프라 열화를 통해, 데이터 센터가 오프라인으로 전환되는 것과 같은 치명적인 인프라 장애를 통해, 예상보다 실행하는 데 더 오래 걸리는 새로운 코드가 배포되는 것을 통해, 및 등등을 통해, 응답성이 손상될 수 있다. 이들 상황을 방지하거나 또는 완화하기 위해, 상거래 관리 엔진(136)은, 예컨대, 열화를 방지하기 위해 타임아웃, 큐, 역압(back-pressure)을 활용하는 구성, 및 등등을 통해 응답성을 유지하도록 구성될 수도 있다.

[0026] 비록 온라인 상점 데이터를 격리하는 것은 온라인 상점(138)과 상인 사이에서 데이터 프라이버시를 유지하는 데 중요하지만, 예컨대 예를 들면, 주문 위험 평가 시스템 또는 플랫폼 지불 설비 - 둘 모두는 잘 수행하기 위해 다수의 온라인 상점(138)으로부터의 정보를 필요로 함 - 와의 교차 상점(cross-store) 데이터를 수집하고 사용하기 위한 이유가 있을 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 격리 원칙을 위반하기보다는, 이들 컴포넌트를 상거래 관리 엔진(136)에서 전자 상거래 플랫폼(100) 내의 그들 자체의 인프라로 이동시키는 것이 바람직할 수도 있다.

[0027] 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은, 상거래 관리 엔진(136)으로부터의 데이터를 활용하지만 그러나 격리 원칙을 위반하지 않도록 외부에 위치될 수도 있는 컴포넌트의 또 다른 예인 플랫폼 지불 설비(120)를 제공

할 수도 있다. 플랫폼 지불 설비(120)는 온라인 상점(138)과 상호 작용하는 고객이 그들의 지불 정보를 상거래 관리 엔진(136)에 의해 안전하게 저장되게 하는 것을 허용할 수도 있고, 그 결과, 그들은 그것을 한 번만 입력하면 된다. 고객이 상이한 온라인 상점(138)을 방문하는 경우, 그들이 그곳에 이전에 가 본 적이 없더라도, 플랫폼 지불 설비(120)는 더 빠르고 정확한 체크아웃을 가능하게 하기 위해 그들의 정보를 호출할 수도 있다. 이것은 교차 플랫폼 네트워크 효과를 제공할 수도 있는데, 여기서 전자 상거래 플랫폼(100)은 더 많은 상인이 가입함에 따라 자신의 상인에게 더 유용하게 되는데, 예컨대, 고객 구매에 대한 사용 편의성 때문에 더 자주 체크아웃하는 고객이 더 많기 때문이다. 이 네트워크의 효과를 최대화하기 위해, 주어진 고객에 대한 지불 정보는 온라인 상점의 체크아웃으로부터 리트리빙(retrieving)될 수도 있어서, 정보가 온라인 상점(138)에 걸쳐 전역적으로 이용 가능하게 만들어지는 것을 허용할 수도 있다. 각각의 온라인 상점(138)이 임의의 다른 온라인 상점(138)에 저장되는 지불 정보를 리트리빙하기 위해 그곳에 연결할 수 있도록 하는 것은 어렵고 오류가 발생하기 쉬울 것이다. 결과적으로, 플랫폼 지불 설비는 상거래 관리 엔진(136) 외부에서 구현될 수도 있다.

[0028] 상거래 관리 엔진(136) 내에 포함되지 않는 기능에 대해, 애플리케이션(142A-B)은 전자 상거래 플랫폼(100)에 피처를 추가하는 방식을 제공한다. 애플리케이션(142A-B)은 상인의 온라인 상점(138)에 대한 데이터에 액세스하여 수정하고, 관리자(114)를 통해 작업을 수행하고, 유저 인터페이스(예를 들면, 확장/API를 통해 표면화됨)를 통해 상인에 대한 새로운 흐름을 생성하고, 및 등등을 할 수 있을 수도 있다. 상인은 애플리케이션 서치, 추천, 및 지원(128)을 통해 애플리케이션(142A-B)을 발견 및 설치하는 것이 가능하게 될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 핵심 제품, 핵심 확장 포인트, 애플리케이션, 및 관리자(114)는 함께 작동하도록 개발될 수도 있다. 예를 들면, 확장을 통해 상인에게 기능성을 전달할 수도 있는 애플리케이션을 통해 핵심 피처가 확장될 수도 있도록, 애플리케이션 확장 포인트가 관리자(114) 내부에 구축될 수도 있다.

[0029] 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션(142A-B)은 인터페이스(140A-B)를 통해 상인에게 기능성을 전달할 수도 있는데, 예컨대 이 경우, 애플리케이션(142A-B)은 트랜잭션 데이터를 상인에게 드러낼 수 있고(예를 들면, 앱: "엔진, 임베딩된 앱 SDK를 사용하여 모바일 및 웹 관리자에서 나의 앱 데이터를 표시해줘"), 및/또는 이 경우, 상거래 관리 엔진(136)은 요청에 따라 작업을 수행할 것을 애플리케이션에 요청할 수 있다(엔진: "앱, 이 체크아웃에 대해 지방세 계산을 알려줘").

[0030] 애플리케이션(142A-B)은 온라인 상점(138) 및 채널(110A-B)을 지원하고, 상인 지원을 제공하고, 다른 서비스와 통합하고, 및 등등을 할 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136)이 온라인 상점(138)에 서비스의 기초를 제공할 수도 있는 경우, 애플리케이션(142A-B)은 상인이 특정한 그리고 때로는 고유한 요구를 충족시키기 위한 방식을 제공할 수도 있다. 상이한 상인은 상이한 요구를 가질 것이고, 따라서 상이한 애플리케이션(142A-B)으로부터 혜택을 받을 수도 있다. 애플리케이션(142A-B)은, 상인에 대해 수행하는 기능의 타입에 따라 애플리케이션이 태깅되는 것을 가능하게 하는 애플리케이션 분류(카테고리)의 개발을 통해; 서치, 랭킹, 및 추천 모델을 지원하는 애플리케이션 데이터 서비스를 통해; 애플리케이션 상점, 홈 정보 카드, 애플리케이션 설정 페이지와 같은 애플리케이션 발견 인터페이스를 통해; 및 등등을 통해, 전자 상거래 플랫폼(100)을 통해 더 잘 발견될 수도 있다.

[0031] 애플리케이션(142A-B)은, 예컨대, 상거래 관리 엔진(136)을 통해 그리고 상거래 관리 엔진(136) 내에서 이용 가능한 기능성 및 데이터를 (예를 들면, REST, GraphQL, 및 등등을 통해) 애플리케이션의 기능성에 노출시키기 위해 API를 활용하는 인터페이스(140A-B)를 통해 상거래 관리 엔진(136)에 연결될 수도 있다. 예를 들면, 전자 상거래 플랫폼(100)은 API 인터페이스(140A-B)를, 예컨대, 애플리케이션 확장, 프로세스 플로우 서비스, 개발자용(developer-facing) 리소스, 및 등등을 포함하는 상인 및 파트너용 제품 및 서비스에 제공할 수도 있다. 고객이 쇼핑을 위해 모바일 디바이스를 더 자주 사용함에 따라, 모바일 사용에 관련되는 애플리케이션(142A-B)은 관련된 증가하는 상거래 트래픽을 지원하기 위해 API의 더 광범위한 사용으로부터 혜택을 받을 수도 있다. 애플리케이션 및 (예를 들면, 애플리케이션 개발을 위해 제공되는 것과 같은) API의 사용을 통해 제공되는 유연성은, 상거래 관리 엔진(136)에 대한 일정한 변화를 요구하지 않고도 전자 상거래 플랫폼(100)이 상인(및 내부 API를 통한 내부 개발자)의 새로운 그리고 고유한 요구를 더 잘 수용하는 것을 가능하게 하고, 따라서, 상인에게 그들이 요구하는 것을 그들이 그것을 필요로 할 때 제공한다. 예를 들면, 배송 서비스(122)가 배송 또는 캐리어 서비스 API를 통해 상거래 관리 엔진(136)과 통합될 수도 있고, 따라서 상거래 관리 엔진(136)에서 실행되는 코드에 직접적으로 영향을 주지 않고도 전자 상거래 플랫폼(100)이 배송 서비스 기능성을 제공하는 것을 가능하게 할 수도 있다.

[0032] 백오피스 동작(back-office operation)과 관련되는 문제(상인용 애플리케이션(142A-B)) 및 온라인 상점(138)에서의 문제(고객용 애플리케이션(142A-B))와 같은 많은 상인 문제는, 파트너가 애플리케이션 개발을 통해 상인 워크플로우를 향상시키고 확장시키게 하는 것에 의해 해결될 수도 있다. 비즈니스를 행하는 것의 일부로서, 많

은 상인은 백오피스 작업(예를 들면, 상품화 계획(merchandising), 재고, 할인, 이행(fulfillment), 및 등등) 및 온라인 상점 작업(예를 들면, 반짝 세일(flash-sale), 신제품 제공, 및 등등을 위한, 그들의 온라인 상점에 관련되는 애플리케이션)을 위해 모바일 및 웹 관련 애플리케이션을 매일 사용할 것인데, 여기서 애플리케이션(142A-B)은, 확장/API(140A-B)를 통해, 빠르게 성장하는 시장에서 제품을 쉽게 보고 구매하게 만드는 것을 돕는다. 몇몇 실시형태에서, 파트너, 애플리케이션 개발자, 내부 애플리케이션 설비, 및 등등은, 예컨대 애플리케이션 인터페이스를 샌드박스화하는(sandbox) 프레임을 관리자(114) 내에서 생성하는 것을 통해, 소프트웨어 개발 키트(software development kit; SDK)를 제공받을 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 관리자(114)는 프레임 내에서 일어나는 것을 제어할 수 없거나 또는 인식하지 못할 수도 있다. SDK는, 예컨대 상거래 관리 엔진(136)의 확장으로서 작용하는 전자 상거래 플랫폼(100)의 록 앤 필을 모방하는 인터페이스를 생성하기 위해 유저 인터페이스 키트와 연계하여 사용될 수도 있다.

[0033] API를 활용하는 애플리케이션(142A-B)은 요청 시 데이터를 가져올 수도 있지만, 그러나 종종, 그들은 업데이트가 발생할 때 데이터가 푸시되게 하는 것을 또한 필요로 한다. 예를 들면, 고객 생성, 제품 변경, 또는 주문 취소와 같은 업데이트 이벤트는 구독 모델에서 구현될 수도 있다. 업데이트 이벤트는, 예컨대 로컬 데이터베이스를 동기화하기 위해, 외부 통합 파트너에게 통지하기 위해, 및 등등을 위해, 상거래 관리 엔진(136)의 변경된 상태와 관련하여 필요한 업데이트를 상인에게 제공할 수도 있다. 업데이트 이벤트는, 예컨대 업데이트 이벤트 구독을 통해, 업데이트를 체크하기 위해 상거래 관리 엔진(136)을 항상 폴링해야 하지 않고도, 이 가능성을 가능하게 할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 업데이트 이벤트 구독에 관련되는 변경이 발생하는 경우, 상거래 관리 엔진(136)은, 예컨대 미리 정의된 콜백 URL로 요청을 게시할 수도 있다. 이 요청의 본문(body)은 오브젝트의 새로운 상태 및 액션 또는 이벤트의 설명을 포함할 수도 있다. 업데이트 이벤트 구독은 관리자 설비(114)에서 수동으로, 또는 (예를 들면, API(140A-B)를 통해) 자동적으로 생성될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 업데이트 이벤트는 업데이트 이벤트를 트리거한 상태 변경으로부터 비동기식으로 큐잉되고 프로세싱될 수도 있는데, 이것은 실시간으로 배포되지 않는 업데이트 이벤트 통지를 생성할 수도 있다.

[0034] 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은 애플리케이션 서치, 추천 및 지원(128)을 제공할 수도 있다. 애플리케이션 서치, 추천 및 지원(128)은, 애플리케이션의 개발을 지원하기 위한 개발자 제품 및 도구, 애플리케이션 대시보드(예를 들면, 개발자에게 개발 인터페이스 제공하기 위한, 애플리케이션의 관리를 위해 관리자에게, 애플리케이션의 커스터마이징(customization)을 위해 상인에게, 및 등등), 애플리케이션(142A-B)에 대한 액세스를 제공하는 것과 관련하여 퍼미션을 설치하고 제공하기 위한 설비(예를 들면, 공용 액세스를 위해, 예컨대 이 경우 설치하기 이전에 기준이 충족되어야만 함, 또는 상인에 의한 개인적 사용을 위해), 상인이 그들의 온라인 상점(138)에 대한 요구를 충족하는 애플리케이션(142A-B)을 서치하는 것을 쉽게 만들기 위한 애플리케이션 서치, 상인에게, 그들이 그들의 온라인 상점(138)을 통해 유저 경험을 어떻게 향상시킬 수 있는지에 대한 제안을 제공하기 위한 애플리케이션 추천, 상거래 관리 엔진(136) 내의 핵심 애플리케이션 성능의 설명, 및 등등을 포함할 수도 있다. 이들 지원 설비는, 그들 자신의 애플리케이션(142A-B)을 개발하는 상인, (예를 들면, 상인과 계약되는, 공중에 제공하기 위해 그들 자체적으로 개발되는, 전자 상거래 플랫폼(100)과 관련한 사용을 위해 계약되는, 및 등등의) 애플리케이션(142A-B)을 개발하는 써드파티 개발자, 또는 전자 상거래 플랫폼(100)과 관련되는 내부 개인 리소스에 의해 개발되고 있는 애플리케이션(142A 또는 142B)을 비롯한, 임의의 엔티티에 의해 수행되는 애플리케이션 개발에 의해 활용될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션(142A-B)은, 예컨대 애플리케이션에 (예를 들면, API를 통해) 연결하기 위한, 애플리케이션을 서치하기 위한, 애플리케이션 추천을 행하기 위한, 및 등등을 위한 애플리케이션 식별자(ID)를 할당받을 수도 있다.

[0035] 상거래 관리 엔진(136)은 전자 상거래 플랫폼(100)의 기본 기능을 포함하고 API(140A-B)를 통해 이들 기능을 애플리케이션(142A-B)에 노출시킬 수도 있다. API(140A-B)는 애플리케이션 개발을 통해 구축되는 상이한 타입의 애플리케이션을 가능하게 할 수도 있다. 애플리케이션(142A-B)은 상인에 대한 매우 다양한 요구를 충족시킬 수 있을 수도 있지만 그러나 대략 세 개의 카테고리로 그룹화될 수도 있다: 고객용 애플리케이션, 상인용 애플리케이션, 통합 애플리케이션, 및 등등. 고객용 애플리케이션(142A-B)은, 상인이 제품을 나열하고 그들이 구매되게 할 수 있는 장소인 온라인 상점(138) 또는 채널(110A-B)을 포함할 수도 있다(예를 들면, 온라인 상점, 반짝 세일용 애플리케이션(예를 들면, 상인 제품 또는 써드파티 소스로부터의 기회주의적 판매 기회로부터의), 모바일 상점 애플리케이션, 소셜 미디어 채널, 도매 구매를 제공하기 위한 애플리케이션, 및 등등). 상인용 애플리케이션(142A-B)은, 상인이 (예를 들면, 웹 또는 웹사이트에 관련되는 또는 모바일 디바이스에 관련되는 애플리케이션을 통해) 그들의 온라인 상점(138)을 관리하는 것, (예를 들면, POS 디바이스에 관련되는 애플리케이션을 통해) 그들의 비즈니스를 운영하는 것, (예를 들면, 배송(예를 들면, 드랍 쉬핑(drop shipping)), 자동화된 에이전트의 사용, 프로세스 플로우 개발 및 개선의 사용에 관련되는 애플리케이션을 통해) 그들의 비즈니스를 성장

시키는 것, 및 등등을 허용하는 애플리케이션을 포함할 수도 있다. 통합 애플리케이션은, 배송 공급자(112) 및 지불 게이트웨이와 같은 비즈니스의 운영에 참가하는 유용한 통합을 제공하는 애플리케이션을 포함할 수도 있다.

[0036] 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션 개발자는, 외부 위치로부터 데이터를 가져와 그것을 온라인 상점(138)의 페이지 상에서 디스플레이하기 위해, 애플리케이션 프록시를 사용할 수도 있다. 이들 프록시 페이지 상의 콘텐츠는 동적일 수도 있고, 업데이트될 수 있을 수도 있고, 및 등등일 수도 있다. 애플리케이션 프록시는, 이미지 갤러리, 통계, 맞춤형 양식(custom form), 및 다른 종류의 동적 콘텐츠를 디스플레이하는 데 유용할 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)의 핵심 애플리케이션 구조는, 상거래 관리 엔진(136)이 상거래의 더욱 일반적으로 활용되는 비즈니스 로직에 여전히 집중할 수 있도록, 애플리케이션(142A-B)에서 증가하는 수의 상인 경험이 구축되는 것을 허용할 수도 있다.

[0037] 전자 상거래 플랫폼(100)은, 상인이 유연하고 투명한 방식으로 고객과 연결되는 것을 가능하게 하는 큐레이팅된 시스템 아키텍처(curated system architecture)를 통해 온라인 쇼핑 경험을 제공한다. 통상적인 고객 경험은, 고객이 채널(110A-B) 상에서 상인의 제품을 구경하고, 그들이 구매하려고 의도하는 제품을 그들의 카트에 추가하고, 체크아웃을 진행하고, 그들의 카트의 콘텐츠에 대해 지불하여 상인에 대한 주문의 생성으로 나타나는 실시형태의 예시적인 구매 워크플로우를 통해 더 잘 이해될 수도 있다. 그 다음, 상인은 주문을 재검토하고(review) 이행(또는 취소) 할 수도 있다. 그 다음, 제품이 고객에게 전달된다. 고객이 만족하지 못하는 경우, 그들은 상인에게 제품을 반품할 수도 있다.

[0038] 예시적인 실시형태에서, 고객은 채널(110A-B) 상에서 상인의 제품을 구경할 수도 있다. 채널(110A-B)은 고객이 제품을 보고 구매할 수 있는 장소이다. 몇몇 실시형태에서, 채널(110A-B)은 애플리케이션(142A-B)으로서 모델링될 수도 있다(가능한 예외는, 개시 관리 엔진(136) 내에 통합되는 온라인 상점(138)임). 상품화 계획 컴포넌트는 상인은 그들이 판매하기를 원하는 것 및 그들이 그것을 팔기를 원하는 곳을 설명하는 것을 허용할 수도 있다. 제품과 채널 사이의 관련화는 제품 게시(product publication)로서 모델링될 수도 있고, 예컨대 제품 목록 API를 통해 채널 애플리케이션에 의해 액세스될 수도 있다. 제품은, 사이즈 및 컬러와 같은 많은 옵션, 및 매우 작고 녹색인 변형, 또는 사이즈가 크고 청색인 변형과 같은, 이용 가능한 옵션을 모든 옵션의 특정한 조합으로 확장하는 많은 변형을 가질 수도 있다. 제품은 적어도 하나의 변형을 가질 수도 있다(예를 들면, 어떠한 옵션도 없는 제품의 경우 "디폴트 변형(default variant)"이 생성됨). 브라우징(browsing) 및 관리를 용이하게 하기 위해, 제품은 컬렉션, 제공된 제품 식별자(예를 들면, 재고 관리 단위(stock keeping unit; SKU)) 및 등등으로 그룹화될 수도 있다. 제품의 컬렉션은 제품을 하나로 수동으로 분류하는 것(예를 들면, 맞춤형 컬렉션(custom collection))에 의해, 자동 분류를 위한 규칙 세트를 구축하는 것(예를 들면, 스마트 컬렉션)에 의해, 및 등등에 의해 구축될 수도 있다. 제품은 가상 또는 증강 현실 인터페이스, 및 등등을 통해, 2D 이미지, 3D 이미지, 회전 뷰 이미지로서 보일 수도 있다.

[0039] 몇몇 실시형태에서, 고객은 그들이 구매하려고 의도하는 것을 그들의 카트에 추가할 수도 있다(대안적인 실시형태에서, 제품은 본원에서 설명되는 바와 같이, 예컨대 구매 버튼을 통해 바로 구매될 수도 있다). 고객은 그들의 쇼핑 카트에 제품 변형을 추가할 수도 있다. 쇼핑 카트 모델은 채널에 고유할 수도 있다. 온라인 상점(138) 카트는 다수의 카트 라인 아이템(cart line item)으로 구성될 수도 있는데, 여기서 각각의 카트 라인 아이템은 제품 변형에 대한 수량을 추적한다. 상인은, 고객에게 그들의 카트 콘텐츠에 기초하여 특별 프로모션을 제공하기 위해, 카트 스크립트(cart script)를 사용할 수도 있다. 카트에 제품을 추가하는 것은 고객 또는 상인으로부터의 어떠한 약속도 암시하지 않으며, 카트의 예상된 수명이 (며칠이 아니라) 몇 분 정도일 수도 있기 때문에, 카트는 일시적 데이터 저장소로 지속될 수도 있다.

[0040] 그 다음, 고객은 체크아웃을 진행한다. 체크아웃 컴포넌트는 웹 체크아웃을 고객용 주문 생성 프로세스로서 구현할 수도 있다. 체크아웃 API는, 고객을 대신하여 주문을 생성하기 위해 몇몇 채널 애플리케이션에 의해 사용되는 컴퓨터용 주문 생성 프로세스로서 제공될 수도 있다(예를 들면, 판매 시점용). 체크아웃은 카트로부터 생성될 수도 있고 전자 메일 어드레스, 빌링, 및 배송 세부 사항과 같은 고객 정보를 기록할 수도 있다. 체크아웃 시, 상인은 가격을 책정한다. 고객이 그들의 연락처 정보를 입력하지만 그러나 지불을 진행하지 않는 경우, 전자 상거래 플랫폼(100)은 (예를 들면, 포기된 체크아웃 피처에서) 고객을 재참가시킬 기회를 제공할 수도 있다. 그러한 이유로, 체크아웃은 카트(몇 시간 또는 심지어 며칠)보다 훨씬 더 긴 수명을 가질 수 있고, 따라서, 지속된다. 체크아웃은 고객의 배송 어드레스에 기초하여 세금 및 배송 비용을 계산할 수도 있다. 체크아웃은 세금의 계산을 세금 컴포넌트에 위임할 수도 있고 배송 비용의 계산을 배달 컴포넌트(delivery component)에 위임할 수도 있다. 가격 책정 컴포넌트(pricing component)는 상인이 할인 코드(예를 들면, 체크아웃 시 입력되면 체크

아웃의 아이টে에 대해 새로운 가격을 적용하는 '비밀' 문자열)를 생성하는 것을 가능하게 할 수도 있다. 할인은 고객을 유치하고 마케팅 캠페인의 성과를 평가하기 위해 상인에 의해 사용될 수도 있다. 할인 및 다른 맞춤형 가격 시스템은, 예컨대 가격 규칙(예를 들면, 충족되는 경우 자격 부여(entitlement)의 세트를 암시하는 전제 조건의 세트)을 통해, 동일한 플랫폼 단편(platform piece)의 상부 상에서 구현될 수도 있다. 예를 들면, 전제 조건은 "주문 소계(subtotal)가 \$100보다 더 큼" 또는 "배송 비용이 \$10 미만임"과 같은 아이টে일 수도 있으며, 자격 부여는 "전체 주문에 대한 20 % 할인" 또는 "\$10 할인 제품 X, Y 및 Z"와 같은 아이টে일 수도 있다.

[0041]

그 다음, 고객은 그들의 카트의 콘텐츠에 대해 지불하는데, 상인에 대한 주문의 생성으로 나타난다. 채널(110A-B)은, 돈, 통화 또는 가치의 저장 수단(store of value)(예컨대, 달러 또는 암호 화폐)을 고객 및 상인으로 그리고 그들로부터 이동시키기 위해, 상거래 관리 엔진(136)을 사용할 수도 있다. 다양한 지불 공급자(예를 들면, 온라인 지불 시스템, 모바일 지불 시스템, 디지털 지갑, 신용 카드 게이트웨이, 및 등등)와의 통신은 지불 프로세싱 컴포넌트 내에서 구현될 수도 있다. 지불 게이트웨이(106)와의 실제 상호 작용은 카드 서버 환경을 통해 제공될 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 지불 게이트웨이(106)는, 예컨대 주요 국제 신용 카드 프로세서와 통합하는 국제 지불을 수락할 수도 있다. 카드 서버 환경은 카드 서버 애플리케이션, 카드 싱크(card sink), 호스팅 된 필드, 및 등등을 포함할 수도 있다. 이 환경은 민감한 신용 카드 정보의 보안 감시자(gatekeeper)로서 역할을 할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 대부분의 프로세스는 지불 프로세싱 작업에 의해 편성될 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136)은, 예컨대 오프사이트 지불 게이트웨이(offsite payment gateway; 106)(예를 들면, 고객이 다른 웹사이트로 리디렉션되는 곳), 수동(예를 들면, 현금), 온라인 지불 방법(예를 들면, 온라인 지불 시스템, 모바일 지불 시스템, 디지털 지갑, 신용 카드 게이트웨이, 및 등등), 기프트 카드, 및 등등을 통해, 많은 다른 지불 방법을 지원할 수도 있다. 체크아웃 프로세스의 종료 시, 주문이 생성된다. 주문은 상인이 주문 상에서 나열되는 상품 및 서비스(예를 들면, 주문 라인 아이টে, 배송 라인 아이টে, 및 등등)를 제공하는 데 동의하고 고객이 지불(세금을 포함함)을 제공하는 데 동의하는 상인과 고객 사이의 판매의 계약이다. 이 프로세스는 판매 컴포넌트에서 모델링될 수도 있다. 상거래 관리 엔진(136) 체크아웃에 의존하지 않는 채널(110A-B)은 주문을 생성하기 위해 주문 API를 사용할 수도 있다. 일단 주문이 생성되면, 주문 확인 통지가 고객에게 전송될 수도 있고 주문 완료 통지(order placed notification)가 통지 컴포넌트를 통해 상인에게 전송될 수도 있다. 초과 판매를 방지하기 위해 지불 프로세싱 작업이 시작될 때 재고가 예약될 수도 있다(예를 들면, 상인은 각각의 변형의 재고 정책으로부터 이 거동을 제어할 수도 있음). 재고 예약은 짧은 시간 범위(수 분)를 가질 수도 있으며 반짝 세일(예를 들면, 예컨대 충동 구매를 타겟으로 삼는, 짧은 시간 동안 제공되는 할인 또는 프로모션)을 지원하기 위해 매우 빠르고 확장 가능해야 하는 것을 필요로 할 수도 있다. 지불이 실패하면 예약이 해제된다. 지불이 성공하고, 주문이 생성되면, 예약이 특정한 위치에 할당되는 장기간 재고 계약(inventory commitment)으로 변환된다. 재고 컴포넌트는 변형이 비축되는 곳을 기록할 수도 있고, 재고 추적이 활성화된 변형에 대한 수량을 추적한다. 그것은 재고 아이টে(그 수량 및 위치가 관리되는 아이টে를 나타내는 상인용 개념)으로부터 제품 변형(제품 목록의 템플릿을 나타내는 고객용 개념)을 분리할 수도 있다. 재고 레벨 컴포넌트는 판매에 이용 가능한, 주문으로 확정되는 또는 재고 이전 컴포넌트로부터(예를 들면, 공급 업체로부터) 유입하는 수량을 계속 추적할 수도 있다.

[0042]

그 다음, 상인은 주문을 재검토하고 이행(또는 취소)할 수도 있다. 재검토 컴포넌트는, 주문을 실제로 이행하기 이전에 주문이 이행에 적절하다는 것을 보장하기 위해 상인이 사용하는 비즈니스 프로세스를 구현할 수도 있다. 주문은 사기일 수도 있고, 검증(예를 들면, ID 체크)을 필요로 할 수도 있고, 그들의 자금을 받을 것이라는 것을 확인하기 위해 상인에게 대기할 것을 요구하는 지불 방법을 가질 수도 있고, 및 등등일 수도 있다. 위험 및 추천은 주문 위험 모델에서 지속될 수도 있다. 주문 위험은 주문 위험 API, 및 등등을 통해 써드파티에 의해 제출되는 사기 검출 도구로부터 생성될 수도 있다. 이행을 진행하기 이전에, 상인은 지불 정보(예를 들면, 신용 카드 정보)를 캡처하는 것 또는 (예를 들면, 은행 이체, 수표, 및 등등을 통해) 그것을 수신하기를 대기하는 것 및 주문을 지불된 것으로 마킹하는 것을 필요로 할 수도 있다. 상인은 이제 배달을 위해 제품을 준비할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 이 비즈니스 프로세스는 이행 컴포넌트에 의해 구현될 수도 있다. 이행 컴포넌트는 재고 위치 및 이행 서비스에 기초하여 주문의 라인 아이টে를 작업의 논리적 이행 단위로 그룹화할 수도 있다. 상인은 작업의 단위를 리뷰하고 조정할 수도 있고, 관련 이행 서비스를, 예컨대 상인이 제품을 골라 상자 안에 포장할 때 사용되는 (예를 들면, 상인 관리 위치에서의) 수동 이행 서비스를 통해, 트리거할 수도 있거나, 배송 라벨을 구매하고 그것의 추적 번호를 입력할 수도 있거나, 또는 그 아이টে를 이행된 것으로 단지 마킹할 수도 있다. 맞춤형 이행 서비스는 전자 메일을 전송할 수도 있다(예를 들면, API 연결을 제공하지 않는 위치). API 이행 서비스는 써드파티를 트리거할 수도 있는데, 이 경우, 써드파티 애플리케이션은 이행 레코드를 생성한다. 레거시 이행 서비스(legacy fulfillment service)는 상거래 관리 엔진(136)으로부터 써드파티로의 맞춤형 API

호출을 트리거할 수도 있다(예를 들면, 아마존(Amazon)에 의한 이행). 기프트 카드 이행 서비스는 기프트 카드를 프로비저닝하고(예를 들면, 번호를 생성함) 활성화할 수도 있다. 상인은 패키징 슬립(packing slip)을 인쇄하기 위해 주문 프린터 애플리케이션을 사용할 수도 있다. 이행 프로세스는 아이템이 상자에 포장되고 배송 준비가 완료되는 경우에 실행되고, 배송되고, 추적되고, 배달되고, 고객에 의해 수령되는 것으로 검증되고, 및 등등일 수도 있다.

[0043] 고객이 만족하지 않는 경우, 그들은 상인에게 제품(들)을 반품할 수도 있다. 아이템을 "판매 취소(un-sell)"하기 위해 상인이 통과할 수도 있는 비즈니스 프로세스는 반품 컴포넌트에 의해 구현될 수도 있다. 반품은 여러 가지 상이한 액션, 예컨대, 실제 판매되었던 제품이 실제로 비즈니스로 되돌아와 다시 판매 가능하게 되는 재입고(restock); 고객으로부터 수금되었던 금액이 부분적으로 또는 완전히 반환되는 환불(refund); 얼마나 많은 금액이 환불되었는지를 나타내는 회계 조정(accounting adjustment)(예를 들면, 임의의 재입고 수수료, 또는 반품되지 않고 고객의 손에 남아 있는 물품이 있는 경우를 포함함); 및 등등으로 구성될 수도 있다. 반품은 판매의 계약(예를 들면, 주문)에 대한 변경을 나타낼 수도 있으며, 이 경우, 전자 상거래 플랫폼(100)은 (예를 들면, 세금과 관련한) 법적 의무에 관한 준수 문제를 상인이 인식하게 만들 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 전자 상거래 플랫폼(100)은, 예컨대 판매 모델 컴포넌트(예를 들면, 아이템에 대해 발생했던 판매 관련 이벤트를 기록하는 추가 전용의 날짜 기반의 원장(append-only date-based ledger))를 통해 구현되는, 시간에 걸친 판매의 계약에 대한 변경을 상인이 계속 추적하는 것을 가능하게 할 수도 있다.

[0044] 전자 상거래 플랫폼에서의 증강 현실의 구현에

[0045] 증강 현실(AR)은 향상된 고객 또는 구매자 경험을 제공하기 위해 상거래에서 사용될 수도 있다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 여러 가지 상이한 애플리케이션 중 임의의 것에 대해 AR을 구현할 수 있는데, 그 예는 본원의 다른 곳에서 설명된다. 도 3은, AR 엔진(300)을 포함하는 것을 제외하면, 도 1의 전자 상거래 플랫폼(100)을 예시한다. AR 엔진(300)은 전자 상거래 플랫폼(100), 고객 디바이스(150) 및/또는 상인 디바이스(102)에 의한 사용을 위한 AR 콘텐츠를 생성하는 컴퓨터 구현 시스템(computer-implemented system)의 한 예이다.

[0046] 비록 AR 엔진(300)이 도 3에서 전자 상거래 플랫폼(100)의 별개의 컴포넌트로서 예시되지만, 이것은 단지 한 예에 불과하다. AR 엔진은, 또한 또는 대신, 전자 상거래 플랫폼(100) 내부에 또는 외부에 존재하는 다른 컴포넌트에 의해 제공될 수 있다. 몇몇 실시형태에서, 애플리케이션(142A-B) 중 어느 하나 또는 둘 모두는 고객이 및/또는 상인이 이용 가능한 AR 엔진을 제공한다. 더구나, 몇몇 실시형태에서, 상거래 관리 엔진(136)은 AR 엔진을 제공한다. 전자 상거래 플랫폼(100)은 하나 이상의 당사자에 의해 제공되는 다수의 AR 엔진을 포함할 수 있다. 다수의 AR 엔진은 동일한 방식으로, 유사한 방식으로 및/또는 별개의 방식으로 구현될 수 있다. 또한, AR 엔진의 적어도 일부는 상인 디바이스(102)에서 및/또는 고객 디바이스(150)에서 구현될 수 있다. 예를 들면, 고객 디바이스(150)는 소프트웨어 애플리케이션으로서 로컬하게 AR 엔진을 저장하고 실행할 수 있다.

[0047] 하기에서 더 상세하게 논의되는 바와 같이, AR 엔진(300)은 본원에서 설명되는 기능성 중 적어도 일부를 구현할 수 있다. 비록 하기에서 설명되는 실시형태가 전자 상거래 플랫폼(100)과 같은(그러나 이것으로 제한되지는 않음) 전자 상거래 플랫폼과 관련하여 구현될 수도 있지만, 하기에서 설명되는 실시형태는 전자 상거래 플랫폼으로 제한되지는 않는다.

[0048] 상거래에서 AR의 적용

[0049] AR은 상업적 적용을 위해 제품의 컴퓨터 생성 표현을 만들기 위해 사용될 수 있다. 제품의 컴퓨터 생성 표현은 현실 세계 위치의 이미지와 중첩될 수 있다. 예를 들면, 제품의 컴퓨터 생성 표현은 현실 세계 위치의 이미지와 중첩될 수도 있는데, 이것은 고객이 그들이 주목하는 환경에서 제품을 보는 것을 허용한다. 몇몇 경우에, 고객이 그들의 집에서 가상의 가구를 보는 것을 허용하기 위해, 가구 소매업자에 의해 AR이 사용될 수 있다. 한 예로서, 거실에서의 소파의 사이즈 및 룩이 감상될 수 있도록, 소파의 컴퓨터 생성 표현이 고객의 거실의 이미지와 오버레이될 수 있다. 다른 경우에, 고객이 가상의 옷(clothes)을 입어 보는 것을 허용하는 "가상 탈의실(virtual dressing room)"을 제공하기 위해, AR이 사용될 수 있다. 예를 들면, 고객이 셔츠의 핏을 평가할 수도 있도록, 셔츠의 컴퓨터 생성 표현이 고객의 이미지와 오버레이될 수 있다.

[0050] 제품의 컴퓨터 생성 표현을 생성하기 위해 AR을 사용하는 것의 단점은, 많은 고객은 제품을 구매할지 또는 구매하지 않을지의 여부를 결정하기 이전에 제품과 물리적으로 상호 작용하기를 원한다는 것이다. 제품의 컴퓨터 생성 표현은, 통상적으로 룩, 느낌, 냄새, 등등의 조합을 포함하는 제품의 물리적인 현실 세계 아이템과 관련되는 완전한 감각적 경험을 제공하지 못한다. 예를 들면, 그들의 집에 있는 방에 대한 소파를 구매하는 데 관심이 있

는 고객을 고려한다. 고객이 소파의 재질을 느낄 수 없거나 또는 소파에 앉은 편안함의 레벨을 평가할 수 없기 때문에, 방에 있는 소파의 컴퓨터 생성 표현은, 고객이 소파를 구매할지 또는 구매하지 않을지의 여부를 결정하기 위한 충분한 정보를 제공하지 않을 수도 있다. 마찬가지로, 고객의 이미지와 오버레이되는 의류(clothing)의 컴퓨터 생성 표현은 고객이 의류를 구매할지 또는 구매하지 않을지의 여부를 결정하기 위한 충분한 정보를 제공하지 않을 수도 있다. 컴퓨터 생성 표현이 고객에게 의류가 어떻게 보이는지의 표시를 제공할 수도 있지만, 고객은 제품의 컴퓨터 생성 표현을 사용하여 의류의 다른 감각 속성을 평가할 수 없다.

[0051] 현실 세계에서의 제품의 물리적 아이템과 상호 작용하기 위해, 고객은 제품이 물리적으로 존재하는 위치로 종종 이동한다. 그러한 위치의 예는 물리적 상점 또는 '오프라인' 소매 상점을 포함한다. 그러나, 이들 위치에서의 환경은 제품이 그들의 의도된 설정에서 어떻게 보일지를 고객이 감상하는 것을 허용하지 않을 수도 있다. 예를 들면, 고객이 그들의 밝은 별이 드는 거실에 대한 소파를 구매하기를 원할 수도 있지만, 그러나 소파가 판매되는 가구 쇼룸은 밝은 별이 드는 방과 비슷하지 않다. 따라서, 고객은 별이 드는 방에서 소파가 어떻게 보일지의 그들의 예상에 기초하여 결정을 내려야 할 수도 있다. 마찬가지로, 고객은 특정한 이벤트를 위한 옷을 구매하기를 원할 수도 있지만, 그러나 탈의실은 이벤트에서의 옷의 미학을 평가하기에 적절한 환경을 제공하지 않을 수도 있다.

[0052] 본 개시의 양태는 물리적 아이템에 대한 AR 장면을 생성하기 위한 컴퓨터 구현 방법(computer-implemented method)에 관한 것이다. 그러한 방법은, 고객이 물리적 아이템과 상호 작용하는 것 및 소정의 설정에서 물리적 아이템이 어떻게 보일지를 시각화하는 것 둘 모두를 허용할 수 있다. 몇몇 경우에, AR 장면은 물리적 아이템에 및/또는 고객에 고유한 설정에서 물리적 아이템을 묘사할 수 있다. 생성된 AR 장면은 물리적 아이템의 이미지 및 컴퓨터 생성 풍경을 포함한다. 고객이 상이한 설정 또는 환경에서 물리적 아이템을 시각화하는 것을 허용하기 위해, 컴퓨터 생성 풍경은 이미지에서 물리적 아이템과 중첩될 수 있다. 컴퓨터 생성 풍경은 물리적 아이템에 및/또는 고객에 고유할 수도 있다.

[0053] 물리적 아이템에 대한 AR 장면의 생성

[0054] 도 4는 AR 콘텐츠를 생성하기 위한 예시적인 시스템(400)을 예시하는 블록도이다. 시스템(400)은 AR 엔진(402), 네트워크(420), 고객 디바이스(430), 상인 디바이스(450) 및 하나 이상의 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)을 포함한다.

[0055] AR 엔진(402)은 물리적인 현실 세계 아이템에 대한 AR 장면을 비롯한, AR 콘텐츠의 생성을 지원한다. AR 엔진(402)의 위치는 구현예에 고유하다. 몇몇 구현예에서, AR 엔진(402)은, 전자 상거래 플랫폼의 핵심 기능으로서 또는 전자 상거래 플랫폼에 의해 지원되는 또는 전자 상거래 플랫폼과 통신하는 애플리케이션 또는 서비스로서, 전자 상거래 플랫폼에 의해 적어도 부분적으로 제공된다. 예를 들면, AR 엔진(402)은 도 3의 AR 엔진(300)일 수 있다. 몇몇 구현예에서, AR 엔진(402)은 고객 디바이스 또는 상인 디바이스와 같은 유저 디바이스에 의해 적어도 부분적으로 구현된다. 다른 구현예에서, AR 엔진(402)은 AR 콘텐츠를 생성하기 위한 독립형 서비스로서 구현된다. AR 엔진(402)의 다른 구현예가 또한 고려된다. AR 엔진(402)이 단일의 컴포넌트로 도시되어 있지만, AR 엔진(402)은, 예를 들면, 네트워크(420)를 통해 통신하는 다수의 상이한 컴포넌트에 의해 대신 제공될 수 있다.















[0056] AR 엔진(402)은 프로세서(404), 메모리(406) 및 네트워크 인터페이스(408)를 포함한다. 프로세서(404)는 메모리(406)에 저장되는 명령어를 실행하는 하나 이상의 프로세서에 의해 구현될 수도 있다. 대안적으로, 프로세서(404)의 일부 또는 모두는 주문형 집적 회로(application specific integrated circuit; ASIC), 그래픽 프로세싱 유닛(graphics processing unit; GPU) 또는 프로그래밍된 필드 프로그래머블 게이트 어레이(programmed field programmable gate array; FPGA)와 같은 전용 회로부(circuitry)를 사용하여 구현될 수도 있다.

[0057] 메모리(406)는 고객 데이터(410), 제품 데이터(412), 이미지 분석 모델(414), 장면 추천 모델(416) 및 AR 장면 생성 모델(418)을 저장한다.

[0058] 고객 데이터(410)는 AR 엔진(402)을 사용하는, 또는 잠재적으로 사용할 수도 있는 하나 이상의 고객과 관련되는 정보를 포함한다. 몇몇 구현예에서, 고객 데이터(410)는 전자 상거래 플랫폼(100)의 고객과 관련되는 정보를 포함한다. 예를 들면, 고객 데이터(410)는 데이터(134)의 적어도 일부를 포함할 수 있다. 다른 구현예도 가능하다. 예를 들면, AR 엔진(402)이 독립형 서비스인 구현예에서, 고객 데이터(410)는 외부 소스로부터 획득되는 정보, 예를 들면, 전자 상거래 플랫폼(100) 또는 (예를 들면, 고객 디바이스 상에 설치되는 쇼핑 애플리케이션을 통해) 특정한 고객에 의해 또는 (예를 들면, 그들의 고객 정보를 저장하는 데이터베이스를 통해) 상인 상점에 의해 직접적으로 이용 가능하게 만들어지는 고객 정보의 몇몇 다른 저장소에서의 데이터(134)를 포함한다.

다. 주어진 고객에 대해, 다음의 것은 고객 데이터(410)에 포함될 수 있는 정보의 비제한적인 목록이다:

- [0059] • 예를 들면, 그들의 이름 및/또는 고객 번호와 같은 고객의 아이덴티티.
- [0060] • 고객의 연령, 성별, 키 및/또는 다른 세부 사항.
- [0061] • 셔츠, 드레스, 바지 및/또는 신발 사이즈를 비롯한, 고객에 대한 의류 사이즈(들).
- [0062] • 예를 들면, 그들의 직장, 집 및/또는 즐겨 찾는 휴가 목적지와 같은, 고객과 관련되는 하나 이상의 위치. 이것은 각각의 위치의 기하학적 형상, 설정 및 다른 세부 사항을 포함할 수 있다.
- [0063] • 예를 들면, 그들의 친구 및 가족과 같은, 고객과 관련되는 다른 고객의 아이덴티티. 이것은 다른 고객의 나이, 성별, 키 및/또는 다른 세부 사항을 포함할 수 있다.
- [0064] • 고객이 소유하는 또는 다르게는 고객과 관련되는 임의의 애완동물.
- [0065] • 고객이 소유하는 또는 이전에 관심을 나타내었던 하나 이상의 제품. 이들 제품은, 예를 들면, 전자 상거래 플랫폼의 관련된 제품 페이지 상에서 고객이 봤을 수도 있고, 전자 상거래 플랫폼 상의 고객의 카트에 추가되었을 수도 있고 및/또는 전자 상거래 플랫폼으로부터 구매되었을 수도 있다.
- [0066] • 고객과 관련되는 임의의 스타일 선호도 또는 다른 선호도.
- [0067] 몇몇 구현예에서, 고객 데이터(410)는 고객과 관련되는 하나 이상의 이미지를 포함한다. 이들 이미지는 상기에서 나열되는 고객 정보에 관련될 수도 있다. 예를 들면, 고객과 관련되는 이미지는 다음의 것을 포함할 수 있다: 고객의 이미지; 고객과 관련되는 하나 이상의 위치의 이미지; 고객과 관련되는 다른 고객의 이미지; 및 고객이 소유하는 하나 이상의 제품의 이미지. 이들 이미지의 형태는 본원에서 제한되지는 않는다. 몇몇 구현예에서, 이미지는 카메라에 의해 캡처되어 AR 엔진(402)에 제공되었을 수 있다. 컴퓨터 생성 이미지도 또한 고려된다. 예를 들면, 이미지는 사람, 위치 및/또는 제품의 가상 표현의 형태일 수도 있다. 이미지는 이차원(two-dimensional; 2D) 또는 삼차원(three-dimensional; 3D)일 수 있다.
- [0068] 몇몇 실시형태에서, 고객 데이터(410)는 고객과 관련되는 하나 이상의 3D 모델을 포함한다. 이들 3D 모델은 상기에서 나열되는 고객 정보에 또한 관련될 수도 있다. 3D 모델은, 예를 들면, 사람, 위치 또는 아이템과 같은, 대상(subject)의 수학적 표현이다. 3D 모델은 대상의 현실 세계 치수를 정의한다. 몇몇 경우에, 3D 모델이 대상에 대한 좌표 시스템 및/또는 디폴트 방위를 정의한다. 3D 모델을 생성하기 위한 가능한 방법은 사진 측량법(photogrammetry)(일련의 2D 이미지로부터 3D 모델을 생성함), 3D 스캐닝(모든 각도를 캡처하기 위해 오브젝트 주위로 스캐너를 이동함) 및 (이미지로부터의 또는 손에 의한) 3D 모델링을 포함한다. 몇몇 구현예에서, 고객 데이터(410)에 저장되는 이미지는 3D 모델을 생성하기 위해 사용된다. 위치의 기하학적 형상 또는 사람의 키와 같은, 고객 데이터(410)에 저장되는 다른 정보는 또한 3D 모델을 생성하는 것을 돕기 위해 사용될 수도 있다.
- [0069] 고객 데이터(410)는 다수의 상이한 방식 중 임의의 것에서 획득될 수 있다. 몇몇 구현예에서, 고객 데이터(410)는 고객 및/또는 상인에 의해 적어도 부분적으로 제공된다. 예를 들면, 고객 데이터(410)는, 또한 또는 대신, 씨드파티로부터, 예컨대 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)으로부터 적어도 부분적으로 획득될 수 있다. 3D 모델과 같은 몇몇 고객 데이터(410)는 AR 엔진(402)에서 로컬하게 생성될 수도 있다.
- [0070] 제품 데이터(412)는 하나 이상의 제품과 관련되는 정보를 포함한다. 이들 제품은 온라인 상점, 물리적 상점 또는 둘 모두에서 판매될 수 있다. 몇몇 구현예에서, 제품 데이터(412)는 전자 상거래 플랫폼(100) 상에서 판매되는 제품 중 임의의 것 또는 모두에 대응한다. 예를 들면, 제품 데이터(412)는 데이터(134)의 적어도 일부를 포함할 수 있다. 다른 구현예도 가능하다. 예를 들면, AR 엔진(402)이 독립형 서비스인 구현예에서, 제품 데이터(412)는 외부 소스로부터 획득되는 정보, 예를 들면, 전자 상거래 플랫폼(100) 또는 상인 상점과 관련되는 제품 정보의 몇몇 다른 저장소에서의 데이터(134)를 포함한다. 다음의 것은 각각의 제품에 대한 제품 데이터(412)에 포함될 수 있는 정보의 비제한적인 목록이다:
 - [0071] • 제품의 이름 및/또는 다른 식별자.
 - [0072] • 제품의 이미지.

- [0073]  예를 들면, 제품의 3D 모델과 같은 제품의 가상 표현.
- [0074]  제품을 판매하는 상인(들).
- [0075]  제품의 용도.
- [0076]  제품과 관련되는 위치, 환경 또는 설정.
- [0077]  제품의 치수.
- [0078]  예를 들면, 제품의 컬러(들)와 같은 제품의 상이한 변형.
- [0079]  제품을 보완하는 컬러 팔레트.
- [0080]  제품과 관련되는, 또는 제품을 보완하는 다른 제품 목록.
- [0081] 제품 데이터(412)의 적어도 일부는 하나 이상의 상인에 의해 제공될 수도 있다. 예를 들면, 상인 디바이스(450)는 제품과 관련되는 정보를 AR 엔진(402)으로 송신할 수 있다. 예를 들면, AR 엔진(402)은, 또한 또는 대신, 전자 상거래 플랫폼 또는 온라인 상점으로부터 정보를 추출하는 것에 의해 제품과 관련되는 정보를 획득할 수도 있다. 몇몇 구현예에서, 상인은 특정한 제품을 보완하는 하나 이상의 제품을 식별할 수도 있다. 예를 들면, 특정한 제품은 상인에 의해 판매되는 제품의 콜렉션 중 하나일 수도 있다.
- [0082] 몇몇 구현예에서, 고객은 제품 데이터(412)에 추가되는 제품과 관련되는 정보를 제공할 수 있다. 제품이 특정한 용도 및/또는 설정에 잘 맞는다는 것을 나타내는 정보를 수집하기 위해, 고객 리뷰 및/또는 소셜 미디어 계정이 사용될 수 있다. 예를 들면, 고객은 온라인 상점에서 및/또는 전자 상거래 플랫폼에서 재킷에 대한 리뷰를 올릴 수도 있다. 이들 리뷰는 재킷이 비가 올 때 기능을 잘 한다는 것을 나타낸다. 게다가, 재킷은, 비가 올 때 착용된 재킷을 묘사하는 소셜 미디어 플랫폼(들)(460) 상의 이미지에서 태깅될 수도 있다. AR 엔진(402)은 재킷이 비가 올 때 사용된다는 것을 결정하기 위해 이들 리소스 중 어느 하나 또는 둘 모두를 사용할 수 있고(즉, 비는 재킷과 관련되는 환경 또는 설정임), 이 정보를 제품 데이터(412)에 추가할 수 있다.
- [0083] 비록 고객 데이터(410) 및 제품 데이터(412)가 개별적으로 예시되어 있지만, 이것은 단지 한 예에 불과하다는 것을 유의해야 한다. 고객 데이터(410) 및 제품 데이터(412)의 적어도 일부는, 대신, 단일의 데이터 세트로서 제공될 수 있다. 예를 들면, 몇몇 정보는 제품과 그리고 고객과 관련될 수 있다. 특정한 제품의 아이템을 착용하고 있는 특정한 고객을 나타내는 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)으로부터 획득되는 이미지를 고려한다. 이 이미지는 메모리(406)의 특정한 제품과 그리고 특정한 고객과 관련될 수 있다.
- [0084] 이미지 분석 모델(414)은 AR 엔진(402)에 의해 저장 및/또는 수신되는 이미지를 분석하기 위해 제공된다. 예를 들면, 물리적 아이템의 수신된 이미지에 기초하여 AR 장면을 생성하기 위해, 수신된 이미지의 하나 이상의 속성이 먼저 결정되는 것을 필요로 할 수도 있다. 이미지 분석 모델(414)은 프로세서(404)에 의해 실행 가능한 소프트웨어 명령어의 형태로 제공될 수도 있다. 다수의 상이한 알고리즘 중 임의의 것이 이미지 분석 모델(414)에 포함될 수 있다. 그러한 알고리즘의 비제한적인 예는 다음의 것을 포함한다:
- [0085]  물체 인식 알고리즘;
- [0086]  텍스트 인식 알고리즘;
- [0087]  예를 들면, 바코드 및 퀵 리스폰스(quick response; QR) 코드와 같은 머신 판독 가능 코드의 검출을 위한 알고리즘;
- [0088]  모션 검출 알고리즘;
- [0089]  이미지 분할 알고리즘; 및
- [0090]  표면, 코너 및/또는 에지 검출 알고리즘.
- [0091] 이미지 분석 알고리즘에 대한 더 많은 세부 사항은, Richard Szeliski에 의한 *Computer Vision: Algorithms*

and Applications(Springer, 2010년)에서 확인할 수 있다.

- [0092] 이미지 분석 모델(414)은 이미지에서 물리적 아이템의 피처를 식별 또는 검출할 수 있다. 그러한 피처의 예는 이미지에서의 물리적 아이템의 코너, 표면, 에지 및/또는 치수를 포함한다. 피처 검출은 3D로 수행될 수 있으며, 좌표 시스템(예를 들면, 데카르트(Cartesian) 좌표 시스템)이 이미지 상으로 매핑되는 것을 허용할 수도 있다. 피처 검출은 또한 이미지에서의 물리적 아이템의 사이즈 및 방위가 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 결정되는 것을 허용할 수도 있다. 몇몇 구현예에서, 이미지 분석 모델(414)은 물리적 아이템이 특정한 제품에 대응한다는 것을 결정하기 위해 사용된다.
- [0093] 몇몇 구현예에서, 유저 입력은 물리적 아이템의 이미지에 대한 피처 검출을 보조할 수 있다. 예를 들면, 유저는 (예를 들면, 올가미 선택에서 그 에지 주위로 그들의 손가락을 추적하는 것에 의해) 이미지 내에서 물리적 아이템을 선택할 수 있다. 그 다음, 피처 검출은 관련이 없는 피처의 검출을 방지하기 위해 추적된 영역으로 제한될 수 있다.
- [0094] 물리적 아이템의 하나보다 더 많은 이미지가 이미지 분석 모델(414)에 입력될 수 있다. 예를 들면, 물리적 아이템과 관련하여 상이한 위치로부터 촬영되는 물리적 아이템의 다수의 이미지는 향상된 피처 검출을 허용할 수 있다. 특히, 물리적 아이템의 다수의 이미지는 물리적 아이템의 치수의 더욱 정확한 결정을 허용할 수 있다. 예를 들면, 다수의 이미지는 물리적 아이템의 비디오로부터 또는 상이한 위치에 배치되는 다수의 카메라를 포함하는 디바이스로부터 획득될 수 있다.
- [0095] 이미지 분석 모델(414)이 물리적 아이템의 비디오를 수신하는 경우, 이미지 분석 모델(414)은 물리적 아이템의 피처를 위치 결정하기 위해 초기 피처 검출 동작을 수행할 수 있다. 그 다음, 이들 피처는 실시간으로 비디오 피드로부터 수신되는 후속하는 이미지에서 추적될 수 있다.
- [0096] 장면 추천 모델(416)은 물리적 아이템을 제시할 장면을 추천하는 하나 이상의 알고리즘(어쩌면 프로세서(404)에 의해 실행 가능한 소프트웨어 명령어의 형태)을 포함한다. 추천된 장면은 물리적 아이템을 제시하기에 적절한 특정한 환경 및/또는 설정에 대응할 수도 있다. 추천된 장면은, 또한 또는 대신, 특정한 고객에 관련되는 특정한 환경 및/또는 설정에 대응할 수도 있다. 다시 말하면, 추천된 장면은 물리적 아이템 및/또는 고객에게 어떤 방식으로든 보완적일 수도 있다.
- [0097] 추천된 장면은 장면 추천 모델(416)에 대한 하나 이상의 입력에 기초하여 결정된다. 그러한 입력의 예는 다음의 것을 포함한다: 이미지에서 묘사되는 물리적 아이템의 피처(예를 들면, 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 결정됨); (예를 들면, 제품 데이터(412)로부터 획득되는) 물리적 아이템에 대응하는 제품과 관련되는 정보; 및 (예를 들면, 고객 데이터(410)로부터 획득되는) 고객과 관련되는 정보. 장면 추천 모델(416)의 출력은 완전히 생성되는 AR 장면이 아니라, 대신, 물리적 아이템을 제시할 추천된 장면이다. 그 다음, 하기에서 더 상세히 논의되는 바와 같이, 추천된 장면에서 물리적 아이템을 묘사하기 위해, AR이 사용될 수 있다.
- [0098] 고객과 관련되는, 그리고 어쩌면 고객에 고유한 정보에 기초하여 추천되는 장면은 고객에 대해 개인화되는 장면인 것으로 간주될 수 있다. 물리적 아이템과 관련되는, 그리고 어쩌면 물리적 아이템에 고유한 정보에 기초하여 추천되는 장면에 유사한 코멘트가 적용된다. 다시 말하면, 추천된 장면은 특정 아이템 및/또는 고객에 대해 맞춤형될 수도 있다.
- [0099] 몇몇 구현예에서, 장면 추천 모델(416)은, 예를 들면, 시각적, 청각적 및/또는 햅틱 콘텐츠를 비롯한, 추천된 장면에 대한 감각 콘텐츠를 생성하거나 또는 그렇지 않으면 제공한다. 예를 들면, 장면은 하나 이상의 3D 모델(들)을 포함할 수 있다. 감각 콘텐츠는 고객 데이터(410) 또는 제품 데이터(412)로부터 획득될 수 있다. 대안적으로, 감각 콘텐츠는 메모리(406)의 다른 곳에 저장될 수 있거나, 또는 심지어 메모리(406)로부터 원격에 저장될 수 있다.
- [0100] 몇몇 실시형태에서, 장면 추천 모델(416)은 머신 러닝(machine learning; ML) 모델이거나, 또는 그것을 포함한다. ML 모델은 기술 분야에서 공지되어 있는 임의의 형태 또는 구조를 사용하여 구현될 수 있다. ML 모델의 예시적인 구조는 다음의 것을 포함하지만, 그러나 이들로 제한되지는 않는다:
- [0101] • 하나 이상의 인공 신경망(artificial neural network)(들);
- [0102] • 하나 이상의 의사 결정 트리(decision tree)(들);

- [0103] • 하나 이상의 서포트 벡터 머신(support vector machine)(들);
- [0104] • 하나 이상의 베이지안(Bayesian) 네트워크(들); 및/또는
- [0105] • 하나 이상의 유전 알고리즘(genetic algorithm)(들).
- [0106] ML 모델은, 고객으로부터(예를 들면, 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)으로부터) 및/또는 상인으로부터(예를 들면, 온라인 상점으로부터) 획득될 수 있는, 현실 세계 장면에서의 아이템의 텍스트, 이미지 또는 비디오를 사용하여 트레이닝된다. 몇몇 실시형태에서, ML 모델은 제품 데이터(412)에서의 데이터 샘플을 사용하여 트레이닝된다. 몇몇 실시형태에서, ML 모델은 특정한 고객을 위해 생성된 이전 AR 장면을 사용하여 트레이닝된다. 예를 들면, 고객 데이터(410)는 고객이 과거에 선택한 장면을 저장할 수 있고, ML 모델은 이들 고객 선호도에 대해 트레이닝될 수 있다.
- [0107] ML 모델을 트레이닝시키기 위해 사용되는 방법은 구현예에 고유하며, 본원에서 제한되지는 않는다. 트레이닝 방법의 비제한적인 예는 다음의 것을 포함한다:
- [0108] • 감독 학습(supervised learning);
- [0109] • 자율 학습(unsupervised learning);
- [0110] • 보강 학습(reinforcement learning);
- [0111] • 자가 학습(self-learning);
- [0112] • 피쳐 학습(feature learning); 및
- [0113] • 희소 사전 학습(sparse dictionary learning).
- [0114] 일단 트레이닝되면, ML 모델은 제품과 관련되는 정보 및/또는 유저와 관련되는 정보를 수신할 수 있고, AR을 사용하여 물리적 아이템을 묘사할 추천된 장면을 출력할 수 있다. 한 예로서, 트레이닝 데이터 세트는 하키복(hockey jersey)을 특정한 하키 경기장과 관련시키는 이미지, 비디오 및/또는 텍스트를 포함할 수 있다. 예를 들면, 하키복은 이 하키 경기장에서 플레이하는 하키 팀에 대응할 수 있다. 이미지 및 비디오는 하키 경기장에서 착용되는 하키복을 묘사할 수도 있으며, 텍스트는 하키 경기장에서 플레이하는 하키 팀의 이름을 포함할 수도 있다. 하키복과 하키 경기장 사이의 상관 관계는 트레이닝 동안 ML 모델에 의해 식별될 수 있다. 트레이닝된 ML 모델이 사용 중이고 입력으로서 하키복의 이미지를 수신하면, 그러면, ML 모델은 고객에게 하키복을 디스플레이할 장면으로서 하키 경기장을 추천할 수도 있다. 몇몇 구현예에서, ML 모델은 또한, 하키 경기장이 고객의 집과 동일한 도시에 있다는 것을(예를 들면, 고객 데이터(410)를 사용하여) 식별하고, 따라서, 하키 경기장이 고객과 관련된다는 것을 식별한다. ML 모델이 하키복을 디스플레이할 장면으로서 하키 경기장을 추천한 이후, 하키복에 대한 장면을 형성하기 위해 하키 경기장의 3D 모델이 장면 추천 모델(416)에 의해 획득될 수 있다.
- [0115] AR 장면 생성 모델(418)은 물리적 현실 세계 아이템에 대한 AR 장면을 생성할 수 있는(어쩌면 프로세서(404)에 의해 실행 가능한 명령어의 형태의) 하나 이상의 알고리즘을 포함한다. AR 장면 생성 모델(418)에 대한 가능한 입력은 다음의 것을 포함한다: 물리적 아이템의 이미지; (예를 들면, 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 결정되는) 이미지의 하나 이상의 피쳐; 물리적 아이템을 제시할 장면; (예를 들면, 유저 디바이스로부터 수신되는) 물리적 아이템을 위치시킬 장면 내의 앵커 포인트(anchor point); 및 (예를 들면, 유저 디바이스로부터 수신되는) 물리적 아이템의 방위에 대한 장면의 방위. 물리적 아이템을 제시할 장면은 시각적, 청각적 및/또는 햅틱 콘텐츠를 포함할 수 있다. 몇몇 구현예에서, 장면은 하나 이상의 3D 모델(들)을 포함한다. 장면은 장면 추천 모델(416)에 의해 제공될 수도 있거나, 또는 그것은 고객 또는 상인에 의해 직접적으로 제공될 수도 있다. 몇몇 구현예에서, AR 장면 생성 모델(418)은 장면을 입력으로서 수신하지 않을 수도 있다. 대신, AR 장면 생성 모델(418)은 물리적 아이템을 제시할 장면을 가지고 미리 구성될 수도 있다.
- [0116] AR 장면 생성 모델(418)의 출력은 가상의 풍경 또는 컴퓨터 생성 풍경 및 물리적 아이템의 이미지의 적어도 일부를 포함하는 AR 장면이다. 물리적 아이템의 이미지의 일부는 물리적 아이템의 묘사를 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경은 물리적 아이템의 묘사와 중첩되어 AR 장면을 형성한다.
- [0117] 몇몇 실시형태에서, 생성된 AR 장면은 물리적 아이템의 다수의 표현을 포함한다. 다수의 표현은 한 유저에 대응

하는 물리적 아이템의 이미지 및 상이한 유저에 대응하는 다른 물리적 아이템의 가상 표현을 포함할 수도 있다. 이것은, 다수의 유저가 AR 장면에 아이템을 추가할 수도 있는 소셜 쇼핑(social shopping)의 한 예이다. 예를 들면, 고객은 공유 생활 공간(shared living space)을 위해 룸메이트와 가구를 구입하기를 원할 수도 있다. 이 예에서, 고객 및 룸메이트는 기본(primary) 및 보조(secondary) 유저로서 각각 칭해진다. 보조 유저는 AR 엔진(402)에서 기본 유저와 관련된다. 예를 들면, 기본 유저 및 보조 유저는 서로에게 고객 데이터(410)에 저장되는 소정의 퍼미션을 허여했을 수도 있다. 그러한 만큼, AR 엔진(402)은 기본 유저 및 보조 유저 둘 모두에 의해 제공되는 이미지 또는 다른 콘텐츠에 기초하여 AR 장면의 생성을 가능하게 한다. AR 엔진(402)은 또한 기본 유저 및 보조 유저 둘 모두가 동일한 또는 유사한 설정을 묘사하는 각각의 AR 장면을 보는 것을 가능하게 한다. 기본 유저는 특정한 상점에서 소파를 구매하기를 원할 수도 있고 보조 유저는 상이한 상점에서 커피 테이블을 구매하기를 원할 수도 있다. AR 엔진(402)은 기본 유저에 의해 촬영되는 이미지에서 소망되는 소파를 식별하고 소파 주변의 공유 생활 공간의 AR 장면을 생성한다. 보조 유저가 커피 테이블의 이미지를 캡처하면 보조 유저를 위해 커피 테이블 주변에서 공유 생활 공간의 다른 AR 장면이 생성된다. 커피 테이블의 가상 표현은 기본 유저에게 보여지는 AR 장면에서 예시되고, 소파의 가상 표현은 보조 유저에게 보여지는 AR 장면에서 예시된다. 따라서, 기본 유저와 보조 유저 둘 모두는 소파와 커피 테이블을 갖는 공유 생활 공간의 AR 장면을 볼 수 있다. AR 장면은 다른 소셜 쇼핑 시나리오에서 두 명보다 더 많은 유저로 확장될 수도 있다.

[0118] 비록 이미지 분석 모델(414), 장면 추천 모델(416) 및 AR 장면 생성 모델(418)이 별개의 모델로서 예시되어 있지만, 이것은 단지 한 예에 불과하다. 몇몇 실시형태는 이들 모델 중 임의의 두 개 이상의 기능성을 단일의 모델에서 결합할 수 있다. 예를 들면, 이미지 분석을 수행하고 장면 추천을 생성하기 위해 단일의 모델이 제공될 수 있다. 대신, 이 추천된 장면을 결정하고 이 추천된 장면에 기초하여 AR 장면을 생성하기 위해 단일의 모델이 제공될 수 있다. 다른 구현에도 또한 고려된다.

[0119] 도 4의 네트워크 인터페이스(408)는 네트워크(420)를 통한 통신을 위해 제공된다. 네트워크 인터페이스(408)의 구조는 구현예에 고유하다. 예를 들면, 네트워크 인터페이스(408)는 네트워크 인터페이스 카드(network interface card; NIC), 컴퓨터 포트(예를 들면, 플러그 또는 케이블이 연결되는 물리적 콘센트), 및/또는 네트워크 소켓을 포함할 수도 있다.

[0120] 고객 디바이스(430)는 유저 디바이스의 한 예이다. 고객 디바이스(430)는 고객에 의해 소유되는 및/또는 사용되는 이동 전화, 태블릿, 랩탑, 프로젝터, 헤드셋 또는 컴퓨터일 수도 있다. 몇몇 구현예에서, 고객 디바이스(430)는, 유저가 현실 세계를 보는 것 및 현실 세계와 오버레이되는 가상 엘리먼트를 동시에 보는 것을 허용하는 내장형 디스플레이를 갖는, 안경과 같은 유저에 의해 착용되는 디바이스 또는 의류 재료에 임베딩되는 디바이스와 같은 이식된 디바이스 또는 웨어러블 디바이스이거나 또는 이들을 포함한다. 고객 디바이스(430)는 프로세서(432), 메모리(434), 유저 인터페이스(436), 네트워크 인터페이스(438) 및 카메라(440)를 포함한다. 유저 인터페이스의 예는 디스플레이 스크린(이것은 터치 스크린일 수도 있음), 제스처 인식 시스템, 키보드, 및/또는 마우스이다. 네트워크 인터페이스(438)는 네트워크(420)를 통해 통신하기 위해 제공된다. 네트워크 인터페이스(438)의 구조는 고객 디바이스(430)가 네트워크(420)와 인터페이싱하는 방법에 의존할 것이다. 예를 들면, 고객 디바이스(430)가 이동 전화, 헤드셋 또는 태블릿인 경우, 네트워크 인터페이스(438)는 네트워크(420)로/로부터 무선 송신을 전송 및 수신하기 위한 안테나를 갖는 송신기/수신기를 포함할 수도 있다. 상인 디바이스가 네트워크 케이블을 사용하여 네트워크에 연결되는 퍼스널 컴퓨터인 경우, 네트워크 인터페이스(438)는, 예를 들면, NIC, 컴퓨터 포트, 및/또는 네트워크 소켓을 포함할 수도 있다. 프로세서(432)는 고객 디바이스(430)에 의해 수행되는 모든 동작을 직접적으로 수행하거나 또는 지시한다. 이들 동작의 예는 유저 인터페이스(436)로부터 수신되는 유저 입력을 프로세싱하는 것, 네트워크(420)를 통한 송신을 위한 정보를 준비하는 것, 네트워크(420)를 통해 수신되는 데이터를 프로세싱하는 것, 및 정보를 디스플레이할 것을 디스플레이 스크린에 지시하는 것을 포함한다. 프로세서(432)는 메모리(434)에 저장되는 명령어를 실행하는 하나 이상의 프로세서에 의해 구현될 수도 있다. 대안적으로, 프로세서(432) 중 일부 또는 모두는 ASIC, GPU, 또는 프로그래밍된 FPGA와 같은 전용 회로부를 사용하여 구현될 수도 있다.

[0121] 카메라(440)는 메모리(434)에 저장될 수 있는 사진 및/또는 비디오의 형태로 이미지를 캡처하기 위해 제공된다. 카메라(440)는 물리적 아이템의 이미지를 캡처하기 위해 사용되는 디바이스의 하나의 예이다. 고객 디바이스는, 또한 또는 대신, 3D 모델을 생성하기 위해 사용될 수도 있는, 예를 들면, 3D 스캐너와 같은 다른 디바이스를 포함할 수 있다. 비록 카메라(440)가 고객 디바이스(430)의 컴포넌트로서 도시되어 있지만, 카메라는, 예를 들면, 대신, 고객 디바이스와는 별개로 구현될 수 있고 유선 또는 무선 연결을 통해 고객 디바이스와 통신할 수 있다.

[0122] 몇몇 구현예에서, 고객 디바이스(430)는 고객이 주목하는 및/또는 고객 디바이스에 근접한 제품을 식별할 수 있

다. 예를 들면, 바코드 또는 QR 코드에 대응하는 제품을 식별하기 위해, 카메라(440)에 의해 캡처되는 바코드 또는 QR 코드의 이미지가 사용될 수 있다. 고객 디바이스(430)는, 또한 또는 대신, 제품을 식별하기 위해 사용될 수 있는, 제품 상의 RFID 태그를 검출하기 위해 무선 주파수 식별(radio-frequency identification; RFID) 스캐너(도시되지 않음)를 포함할 수도 있다. 메모리(434)에 저장되며 프로세서(432)에 의해 실행되는 애플리케이션은 바코드, QR 코드 또는 RFID를 특정한 제품에 매칭시킬 수 있다. 유저 인터페이스(436)를 통한 직접적인 고객 입력을 통해 고객 디바이스(430)를 사용하여 특정한 제품이 대신 식별될 수 있다. 예를 들면, 제품의 이름 또는 식별 번호를 알면, 고객은 메모리(434)에 저장되는 애플리케이션을 사용하여 제품을 서치할 수 있다.

[0123] 몇몇 구현예에서, 고객 디바이스(430)는 AR 성능을 갖는다. 예를 들면, AR 엔진(402)과 유사한 AR 엔진이 고객 디바이스(430) 상에서 부분적으로 또는 전체적으로 구현될 수 있다. 이미지 분석을 수행하고, 장면 추천을 생성하고 및/또는 로컬하게(즉, 고객 디바이스(430) 상에서) AR 장면을 생성하는 소프트웨어 애플리케이션이 고객 디바이스(430) 상에 설치될 수도 있다. 소프트웨어 애플리케이션은 AR 엔진(402)으로부터 고객 데이터(410), 제품 데이터(412), 이미지 분석 모델(414), 장면 추천 모델(416) 및/또는 AR 장면 생성 모델(418)을 수신할 수 있다.

[0124] 고객 디바이스(430)는, 실제로는, 고객이 상점에 가져온 고객의 개인 디바이스가 아닐 수도 있다는 것을 유의해야 한다. 대신, 고객 디바이스(430)는 상인의 소유일 수도 있고 고객에 의한 사용을 위해 제공될 수도 있다. 예를 들면, 고객 디바이스(430)는, 고객에 의한 사용을 위한 그리고 상인의 제품에 대한 장면이 미리 로딩된 상인의 상점에 위치되는 헤드셋 또는 스마트 미러일 수 있다. 고객은 심지어 고객 디바이스(430)를 적극적으로 사용하지 않을 수도 있다. 예를 들면, 스마트 미러의 경우, 고객이 스마트 미러에 접근하자마자 AR 장면이 생성될 수 있다.

[0125] 상인 디바이스(450)는 상인에 의해 소유되는 및/또는 사용되는 이동 전화, 태블릿, 랩탑 또는 컴퓨터일 수도 있다. 상인 디바이스(450)는 프로세서(452), 메모리(454), 유저 인터페이스(456) 및 네트워크 인터페이스(458)를 포함한다. 유저 인터페이스의 예는 디스플레이 스크린(이것은 터치 스크린일 수도 있음), 키보드, 및/또는 마우스이다. 네트워크 인터페이스(458)는 네트워크(420)를 통해 통신하기 위해 제공된다. 네트워크 인터페이스(458)의 구조는 상인 디바이스(450)가 네트워크(420)와 인터페이스하는 방법에 의존할 것이다. 예를 들면, 상인 디바이스(450)가 이동 전화 또는 태블릿인 경우, 네트워크 인터페이스(458)는 네트워크(420)로/로부터 무선 송신을 전송 및 수신하기 위한 안테나를 갖는 송신기/수신기를 포함할 수도 있다. 상인 디바이스가 네트워크 케이블을 사용하여 네트워크에 연결되는 퍼스널 컴퓨터인 경우, 네트워크 인터페이스(458)는, 예를 들면, NIC, 컴퓨터 포트, 및/또는 네트워크 소켓을 포함할 수도 있다. 프로세서(452)는 상인 디바이스(450)에 의해 수행되는 모든 동작을 직접적으로 수행하거나 또는 지시한다. 이들 동작의 예는 유저 인터페이스(456)로부터 수신되는 유저 입력을 프로세싱하는 것, 네트워크(420)를 통한 송신을 위한 정보를 준비하는 것, 네트워크(420)를 통해 수신되는 데이터를 프로세싱하는 것, 및 정보를 디스플레이할 것을 디스플레이 스크린에 지시하는 것을 포함한다. 프로세서(452)는 메모리(454)에 저장되는 명령어를 실행하는 하나 이상의 프로세서에 의해 구현될 수도 있다. 대안적으로, 프로세서(452) 중 일부 또는 모두는 ASIC, GPU, 또는 프로그래밍된 FPGA와 같은 전용 회로부를 사용하여 구현될 수도 있다.

[0126] 도 4에서, 하나의 고객 디바이스와 하나의 상인 디바이스가 예로서 도시되어 있다. 일반적으로, 하나보다 더 많은 고객 디바이스 및/또는 상인 디바이스가 AR 엔진(402)과 통신할 수도 있다.

[0127] 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)은 콘텐츠의 생성 및 공유를 용이하게 한다. 몇몇 경우에, 이 콘텐츠는 고객 및/또는 제품과 관련되는 정보를 포함한다. 상기에서 언급되는 바와 같이, AR 엔진(402)은 AR 장면을 생성하는 것을 돕기 위해 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)으로부터 정보를 획득할 수도 있다. 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)은 네트워크(420)와 통신한다.

[0128] 시스템(400)은 현실 세계에서 제품의 물리적 아이템과 상호 작용하는 고객에 대한 AR 장면을 생성하기 위해 사용될 수 있다. AR 장면을 생성하는 것의 예는, 실시형태에 따른 방법(500)을 예시하는 흐름도인 도 5를 참조하여 하기에서 설명된다. 방법(500)은 도 4의 AR 엔진(402)에 의해 수행되는 것으로 설명될 것인데, 결과적으로 나타나는 AR 장면은 고객 디바이스(430) 상에서의 디스플레이를 위해 AR 엔진(402)으로부터 고객 디바이스(430)로 송신된다. 그러나, 방법(500)은, 대신, 고객 디바이스(430) 그 자체 상에서 수행될 수 있다.

[0129] 단계(502)는 AR 장면을 생성하기 위한 모델을 메모리(406)에 저장하는 것을 포함하는 옵션 단계이다. 이 모델은 AR 장면 생성 모델(418)을 포함하고, 옵션 사항으로(optionally) 이미지 분석 모델(414) 및 장면 추천 모델(416)을 포함한다. 몇몇 구현예에서, 단계(502)는 AR 장면을 생성하기 위한 모델을 생성하는 것을 더 포함한다.

예를 들면, 장면 추천 모델(416)이 ML 모델을 포함하는 경우, 단계(502)는 ML 모델(들)을 트레이닝시키는 것을 포함할 수 있다.

- [0130] 단계(504)는, 프로세서(404)를 사용하여, 물리적 아이템의 이미지를 획득하는 것을 포함한다. 이 이미지는 고객과 관련되는 고객 디바이스(430)에 의해 캡처된다. 예를 들면, 이미지는 카메라(440)에 의해 캡처되었고, 네트워크(420)를 통해 AR 엔진(402)으로 송신되었을 수 있다. 그 다음, 이미지는 메모리(406)에 저장될 수 있다. 대안적으로, 이미지는 메모리(434), 소셜 미디어 플랫폼(들)(460) 및/또는 고객 데이터(410)에 저장되는 이전에 캡처되는 이미지일 수 있다.
- [0131] 단계(504)로부터 획득되는 이미지의 형태는 본원에서 제한되지는 않는다. 몇몇 구현예에서 이미지는 사진이고, 다른 구현예에서 이미지는 비디오의 한 프레임이다. 이미지는 이차원(2D) 또는 삼차원(3D)일 수 있다. 몇몇 구현예에서, 물리적 아이템의 3D 이미지, 또는 물리적 아이템의 다수의 2D 이미지는 물리적 아이템의 3D 모델로 변환될 수 있다.
- [0132] 방법(500)이 전적으로 고객 디바이스(430) 상에서 수행되는 경우, 단계(504)는 네트워크(420)를 통해 이미지를 송신하는 것을 포함하지 않을 수도 있다는 것을 유의해야 한다. 오히려, 이미지는 프로세서(432)에 의해 카메라(440)로부터 또는 메모리(434)로부터 간단히 획득될 수 있다.
- [0133] 단계(506)는, 프로세서(404)를 사용하여, 물리적 아이템에 대응하는 제품을 결정하는 것을 포함하는 옵션 단계이다. 다시 말하면, 물리적 아이템은 제품의 아이템으로서 식별된다. 이것은 제품 식별로서 또한 지칭될 수도 있으며, 다수의 상이한 방법 중 임의의 것에서 수행될 수 있다.
- [0134] 몇몇 구현예에서, 단계(506)는 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 단계(504)에서 획득되는 이미지를 분석하는 것을 포함한다. 예를 들면, 이미지 분석 모델(414)은 물리적 아이템과 매치하는 제품을 찾기 위해 이미지에서의 물리적 아이템의 묘사를 제품 데이터(412)에서의 정보와 교차 참조하는 오브젝트 인식 동작을 구현할 수 있다.
- [0135] 몇몇 구현예에서, 단계(506)는 제품의 명시적 또는 암시적 표시를 수신하는 것을 포함한다. 그러한 표시의 비제한적인 예는 다음의 것을 포함한다: 고객이 고객 디바이스(430)를 사용하여 제품에 대한 바코드, QR 코드 또는 RFID 태그를 스캔하는 것; 및 고객이 유저 인터페이스(436)를 사용하여 제품을 서치하는 것. 예로서, 고객은 물리적 아이템에 대응하는 제품을 위치 결정하기 위해 제품 데이터(412)에 액세스하여 서치할 수 있다. 상인은, 또한 또는 대신, 상인 디바이스(450)를 사용하여 제품의 표시를 제공할 수 있다.
- [0136] 단계(508)는, 프로세서(404)를 사용하여, 고객 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 정보를 획득하는 것을 포함한다. 이 정보는 고객 데이터(410) 및/또는 제품 데이터(412)에 저장될 수 있다. 대안적으로, 정보는, 예를 들면, 고객 디바이스(430), 상인 디바이스(450) 또는 소셜 미디어 플랫폼(들)(460)과 같은 다른 위치에 저장될 수 있다.
- [0137] 몇몇 구현예에서, 단계(508)는 물리적 아이템을 디스플레이할 장면을 획득하는 것을 포함한다. 예를 들면, 단계(508)는 고객 및/또는 물리적 아이템과 관련되는 정보를 장면 추천 모델(416)에 입력하는 것, 및 물리적 아이템에 대한 추천된 장면을 생성하는 것을 포함할 수 있다. 상기에서 언급되는 바와 같이, 장면 추천 모델(416)은 ML 모델일 수도 있거나 또는 그것을 포함할 수도 있다. 이 경우, 단계(508)는 추천된 장면을 생성하기 위해 고객 및/또는 물리적 아이템과 관련되는 정보를 ML 모델에 입력하는 것을 포함할 수 있다. 대안적으로, 단계(508)는 물리적 아이템에 대한 장면을 나타내는 또는 그렇지 않으면 제공하는 직접 입력을 고객 디바이스(430) 또는 상인 디바이스(450)로부터 수신하는 것을 포함할 수 있다.
- [0138] 몇몇 구현예에서, 단계(508)는 고객 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 3D 모델을 획득하는 것을 포함한다. 예를 들면, 이 3D 모델은 고객 및/또는 물리적 아이템과 관련되는 특정한 장면의 것일 수 있다. 단계(504)가 한 결례의 런닝화를 신으려고 시도하고 있는 고객의 이미지를 획득하는 것을 포함하는 경우를 고려한다. 이 경우, 단계(508)는 고객이 그들의 집 근처의 특정한 공원에서 달리기를 선호한다는 것을 나타내는 정보를 획득하는 것(예를 들면, 이 정보는 소셜 피트니스 플랫폼 상의 고객 계정으로부터 획득되었을 수 있음), 및 공원의 3D 모델을 획득하는 것을 포함할 수 있다. 이 3D 모델은 고객 및 고객이 신으려고 시도하고 있는 한 결례의 런닝화 둘 모두와 관련될 것이다.
- [0139] 몇몇 구현예에서, 단계(508)는 복수의 3D 모델을 획득하는 것을 포함한다. 복수의 3D 모델 중 적어도 일부(반드시 모두는 아님)는 고객 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련된다. 이들 구현예에서, 방법(500)은 복수의 3D 모델로부터 3D 모델의 선택을 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 예를 들면, 복수의 3D 모델은 유저 인터페이스(436)를 통해 고객에게 제시될 수 있다. 고객은 생성된 AR 장면의 기초를 형성하기 위한 특정한 3D 모

델을 선택하기 위해 유저 인터페이스(436)를 사용할 수 있다. 단계(504)가 한 켄레의 런닝화를 신으려고 시도하는 고객의 이미지를 획득하는 것을 포함하는 경우를 다시 참조하면, 단계(508)는 고객이 런닝하러 가는 위치에 대한 다수의 3D 모델을 획득하는 것을 포함할 수 있다. 이들 다수의 3D 모델은 유저 인터페이스(436)를 사용하여 고객에게 제시될 수 있고, 고객은 생성된 AR 장면의 기초를 형성하기 위해 그들의 집 근처 공원의 3D 모델을 선택할 수도 있다.

[0140] 단계(506)에서 물리적 아이템에 대응하는 제품이 결정되는 경우, 그 다음, 단계(508)에서 획득되는 정보는 유저 및 제품 중 적어도 하나와 관련될 수도 있다. 몇몇 구현예에서, 단계(508)는 단계(506)에서 결정되는 고객 및 제품 중 적어도 하나와 관련되는 추가적인 제품의 표시를 획득하는 것을 포함한다. 고객과 관련되는 추가적인 제품은, 예를 들면, 고객에 의해 소유되는 제품일 수 있거나, 또는 고객의 친구 또는 가족 구성원에 의해 소유되는 제품일 수 있다. 단계(506)에서 결정되는 제품과 관련되는 추가적인 제품은 동일한 상인에 의해 판매되는 임의의 제품, 단계(506)에서 결정되는 제품과 함께 사용되는 것으로 알려져 있는 임의의 제품, 또는 단계(506)에서 결정되는 제품을 어떤 방식으로 보완하는 임의의 제품일 수 있다. 단계(504)가 한 켄레의 런닝화를 신으려고 시도하는 고객의 이미지를 획득하는 것을 포함하는 경우를 다시 한 번 참조하면, 단계(508)는 고객에 의해 소유되는 그리고 그 한 켄레의 운동화와 동일한 상인에 의해 판매하는 런닝용 반바지(running shorts)의 표시를 획득하는 것을 포함할 수 있다. 따라서, 런닝용 반바지는 고객 및 런닝화와 관련되는 추가적인 제품이다. 단계(508)는 또한 런닝용 반바지의 3D 모델을 획득하는 것을 포함할 수 있다.

[0141] 몇몇 구현예에서, 단계(508)로부터 획득되는 정보는 고객 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 하나 이상의 이미지를 포함한다. 그 다음, 예를 들면, 사진 측량법 또는 3D 모델링을 사용하여 이미지로부터 3D 모델이 생성될 수 있다.

[0142] 몇몇 구현예에서, 단계(508)에서 획득되는 정보는 고객이 위치되는 국가 또는 지역에 의존할 수도 있다. 예를 들면, 북미의 식당 테이블과 관련되는 제품은 나이프 및 포크를 포함할 수도 있고, 반면 일본의 식당 테이블과 관련되는 제품은 젓가락을 포함할 수도 있다.

[0143] 단계(510)에서, 프로세서(404)는 컴퓨터 생성 풍경 및 이미지의 적어도 일부를 포함하는 AR 장면을 생성한다. 이미지의 일부는 AR 장면에서 물리적 아이템을 묘사하기 위해 물리적 아이템을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경은 시각적 콘텐츠를 포함하고 오디오 콘텐츠 및 햅틱 콘텐츠를 더 포함할 수도 있다. 물리적 아이템의 이미지는 컴퓨터 생성 풍경과 중첩되어, 물리적 아이템에 대한 현실 세계 설정과는 상이한 설정에서 물리적 아이템을 묘사하는 AR 장면을 생성한다.

[0144] 단계(504)로부터 획득되는 이미지는 다수의 물리적 아이템을 포함할 수 있고, 이들 물리적 아이템 중 임의의 것 또는 모두는 AR 장면에서 묘사될 수 있다는 것을 유의해야 한다. 그러한 만큼, AR 장면은 물리적 아이템의 다수의 묘사를 포함할 수 있다.

[0145] 단계(510)에서 생성되는 AR 장면의 컴퓨터 생성 풍경은 단계(508)로부터 획득 한 정보에 기초한다. 그러한 만큼, 컴퓨터 생성 풍경은 제품 또는 고객에게 보완적일 수도 있다. 단계(508)로부터 획득되는 정보가 위치의 표시를 포함하면, 그러면, 컴퓨터 생성 풍경은 그 위치의 가상 표현을 포함할 수도 있다. 단계(508)로부터 획득되는 정보가 사람 또는 애완동물의 표시를 포함하면, 그러면, 컴퓨터 생성 풍경은 그 사람 또는 애완동물의 가상 표현을 포함할 수도 있다. 단계(508)로부터 획득되는 정보가 제품의 표시를 포함하면, 그러면, 컴퓨터 생성 풍경은 그 제품의 가상 표현을 포함할 수도 있다. 상기에서 언급되는 바와 같이, 단계(508)에서 획득되는 정보의 적어도 일부는 위치, 사람, 애완동물 또는 제품의 3D 모델과 같은 하나 이상의 3D 모델(들)의 형태일 수도 있다. 그러한 경우, 컴퓨터 생성 풍경은 3D 모델(들)에 적어도 부분적으로 기초할 것이다.

[0146] 몇몇 구현예에서, 단계(510)는 이미지에서 물리적 아이템의 피처를 결정하는 것을 포함한다. 예를 들면, 이미지 분석 모델(414)을 사용하여, 물리적 아이템의 에지, 코너, 표면이 검출될 수 있다. 옵션 사항으로, 피처는 3D로 검출된다. 고객 입력은 피처 검출을 보조하기 위해 사용될 수도 있다. 예를 들면, 고객은 올라미 선택을 사용하여 이미지에서의 물리적 아이템의 윤곽을 식별하기 위해 유저 인터페이스(436)를 사용할 수 있다. 이것은 이미지에서의 물리적 아이템의 대략적인 경계를 식별하는 데 도움이 될 수 있는데, 이것은 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 더욱 세밀하게 될 수 있다. 물리적 아이템의 피처는 물리적 아이템을 포함하는 이미지의 일부를 식별하는 데 그리고 이미지로부터 물리적 아이템의 묘사를 획득하는 데 도움이 될 수 있다.

[0147] 몇몇 구현예에서, 단계(510)는 물리적 아이템의 현실 세계 치수를 결정하는 것 및 물리적 아이템의 치수에 대해 컴퓨터 생성 풍경을 스케일링하는 것을 또한 포함한다. 이 스케일링은 물리적 아이템의 사이즈가 AR 장면에서

적절하게 묘사되는 것을 보장하는 데 도움이 될 수 있다. 몇몇 경우에, 물리적 아이템의 치수는 이미지 분석 모델(414)을 사용하여 결정될 수 있다. 이미지 분석 모델(414)은, 어쩌면 물리적 아이템의 다수의 이미지를 사용하여, 물리적 아이템의 치수를 결정할 수도 있다. 그러나, 물리적 아이템의 치수는 다른 방식으로 결정될 수 있다. 예를 들면, 물리적 아이템에 대응하는 제품이 단계(506)에서 결정되면, 그러면, 제품의 치수는, 예를 들면, 제품 데이터(412)로부터 획득될 수 있다. 물리적 아이템의 치수는 유저 인터페이스(436)를 통한 고객 입력으로서 또는 유저 인터페이스(456)를 통한 상인 입력으로서 또한 수신될 수 있다.

[0148] 몇몇 구현예에서, 단계(510)는 물리적 아이템을 묘사하는 이미지의 일부를 컴퓨터 생성 풍경의 가상 포인트에 고정하는(anchoring) 것을 포함한다. 이미지의 일부를 고정하는 것은, 컴퓨터 생성 풍경에 대한 물리적 아이템의 묘사를 적절하게 배치하기 위해, 컴퓨터 생성 풍경에서 물리적 아이템에 대한 앵커 포인트 및/또는 방위를 정의하는 것을 포함할 수 있다. 몇몇 경우에, 컴퓨터 생성 풍경은 좌표 시스템을 정의하고, 이미지에서의 물리적 아이템의 피처는 AR 장면에서 물리적 아이템의 묘사를 배치하기 위해 이 좌표 시스템 상으로 매핑된다. 몇몇 구현예에서, AR 장면에서의 물리적 아이템에 대한 앵커 포인트 및/또는 방위의 표시는 유저 인터페이스(436, 456) 중 어느 하나를 사용하여 고객 또는 상인으로부터 수신된다. 그러나, 물리적 아이템의 앵커 포인트 및/또는 방위는 유저에 의해 나타내어지지 않을 수도 있고, 대신, 특정한 장면에 대해 미리 구성될 수 있다.

[0149] 몇몇 구현예에서, 단계(510)는 AR 장면 생성 모델(418)을 사용하여 적어도 부분적으로 수행된다. 예로서, AR 장면을 생성하기 위해, AR 장면 생성 모델(418)은 입력으로서 다음의 것을 수신할 수도 있다: 물리적 아이템의 이미지; 이미지에서의 물리적 아이템의 피처; 물리적 아이템의 치수; 3D 모델; 및 3D 모델에서의 물리적 아이템의 앵커 포인트 및 방위. 그 다음, AR 장면 생성 모델(418)은 AR 장면을 생성하기 위해 물리적 아이템의 이미지 및 3D 모델을 프로세싱할 수 있다. AR 장면 생성 모델(418)은 앵커 포인트에서의 물리적 아이템의 사이즈를 적절하게 전달하기 위해 3D 모델을 스케일링한다. 바꿔 말하면, 3D 모델은 물리적 아이템의 사이즈에 비례하도록 스케일링된다. AR 장면 생성 모델(418)은 또한 장면에서의 물리적 아이템의 소망되는 방위에 기초하여 3D 모델을 다시 배향시킨다. 3D 모델이 스케일링되고 다시 배향된 이후, 3D 모델의 2D 렌더링(render)이 캡처된다. 이 2D 렌더링은 AR 장면에 대한 컴퓨터 생성 풍경의 한 예이다. 이미지에서의 물리적 아이템의 외부 에지를 사용하여, AR 장면 생성 모델(418)은 물리적 아이템의 이미지 상에 2D 렌더링을 중첩하거나 또는 오버레이할 수 있다. 2D 렌더링은, 물리적 아이템의 묘사가 앵커 포인트에서 보이도록, 물리적 아이템의 이미지 상에 오버레이되는데, 이것은 물리적 아이템에 대한 AR 장면을 생성한다. 이 프로세스는 AR 장면에 추가될 추가적인 3D 모델에 대해 반복될 수 있다.

[0150] 다음의 경우를 다시 고려한다: (i) 단계(504)는 한 컬레의 런닝화를 신으려고 시도하는 고객의 이미지를 획득하는 것을 포함함; 및 (ii) 단계(508)는 고객의 집 근처 공원의 3D 모델을 획득하는 것 및 고객에 의해 소유되는 한 컬레의 런닝화의 3D 모델을 획득하는 것을 포함함. 이 경우, 단계(510)에서 생성되는 AR 장면은, 고객 및 그들이 신으려고 시도하고 있는 한 컬레의 런닝화를 묘사하는 이미지의 일부를 포함한다. 단계(510)에서 생성되는 AR 장면은 고객의 집 근처 공원의 3D 모델로부터의 그리고 런닝용 반바지의 3D 모델로부터의 컴퓨터 생성 풍경을 또한 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경은 한 컬레의 런닝화를 신으려고 시도하는 고객의 이미지를 오버레이하거나 또는 가릴 수 있다. 예를 들면, 고객이 상점에서 한 컬레의 런닝화를 신으려고 시도하고 있는 경우, 컴퓨터 생성 풍경은 상점에 대응하는 이미지의 일부를 가릴 수 있다. 마지막 AR 장면은 공원에 있는 고객을 묘사하는데, 여기서 고객은 런닝화를 착용하고 있고 런닝용 반바지를 입고 있다.

[0151] 다른 예에서, 고객은 상점에서 선반 유닛을 구매하고 있다. 선반 유닛에 대한 AR 장면은 선반 상에서 나타내어지는 제품의 가상 표현을 포함할 수 있다. 이들 제품은 고객에 의해 소유될 수도 있거나, 또는 그들은 선반 유닛을 보완하는 것으로서 상인에 의해 식별된 제품일 수도 있다.

[0152] 비록 상기에서 설명되는 예 중 일부가 단계(510)에서 AR 장면을 생성하기 위한 3D 모델의 사용을 포함하지만, 3D 모델은 모든 구현에서 사용될 필요는 없다는 것을 유의해야 한다. 한 예로서, 단계(508)에서 획득되는 정보는, 고객이 밝은 별이 드는 방에서 물리적 아이템을 사용할 것이라는 것을 나타낼 수 있고, 단계(510)에서 생성되는 AR 장면은 별이 드는 방을 닳도록 물리적 아이템의 이미지를 밝게 하는 컴퓨터 생성 풍경을 포함할 수 있다. 다시 말하면, 물리적 아이템의 현실 세계 장면은 광원을 추가하거나 또는 제거하도록 증강된다. 다른 예로서, 단계(508)에서 획득되는 정보는 고객 및/또는 물리적 아이템과 관련된 2D 이미지일 수 있고, 2D 이미지는 단계(510)에서 컴퓨터 생성 풍경을 형성하기 위해 사용될 수 있다. 2D 이미지를 기초하는 풍경을 재배향하는 것이 가능하지 않을 수도 있지만, 몇몇 경우에, 2D 이미지는 여전히 적절할 수도 있다. 예를 들면, 해변의 2D 이미지에 기초하는 컴퓨터 생성 풍경의 경우, 고객은 해변이 항상 같은 방위에서 디스플레이된다는 것에 신경 쓰

지 않을 수도 있다.

- [0153] 단계(512)는 단계(510)에서 생성되는 AR 장면을 디스플레이할 것을 고객 디바이스(430)에 지시하는 것을 포함한다. 몇몇 구현예에서, 단계(512)는, 프로세서(404)가 네트워크(420)를 통해 고객 디바이스(430)로 콘텐츠를 송신하는 것에 의해 수행된다. 이 콘텐츠는, 유저 인터페이스(436) 상에서 고객에게 AR 장면을 디스플레이하기 위한 지시와 함께, 특정한 AR 장면을 포함한다. 그러나, 방법(500)이 고객 디바이스(430) 상에서 수행되는 실시형태에서, 단계(512)는, 프로세서(432)가 AR 장면을 디스플레이할 것을 유저 인터페이스(436)에 지시하는 것을 포함할 수도 있다.
- [0154] 단계(510)에서 생성되는 AR 장면이 다음의 것을 포함하는 경우를 다시 한 번 고려한다: (i) 단계(504)에서 획득되는 이미지의 일부는 고객 및 그들이 신으려고 시도하고 있는 한 쥔의 런닝화를 나타냄; 및 (ii) 컴퓨터 생성 풍경은 고객의 집 근처 공원을 묘사하고 런닝용 반바지를 입은 고객을 묘사함. 단계(512)에 후속하여 이 AR 장면이 고객에게 제시되는 경우, 고객은 그들의 집 근처의 공원에서 신발과 반바지가 함께 어떻게 보이는지를 평가할 수 있다. 유리하게는, 고객은, 신발과 물리적으로 또한 상호 작용하면서, 이 설정에서 신발을 보고 평가할 수 있다. 따라서, 고객은 신발이 적절하게 어울리고 편안한지를 결정할 수 있다.
- [0155] 몇몇 실시형태에서, AR 장면은 질의에 응답하고 제품에 대한 추가적인 세부 사항을 제공하기 위한 가상 보조 아바타를 포함하거나, 또는 그 가상 보조 아바타와 함께 디스플레이된다. 예를 들면, 고객이 연회장에서 이벤트 를 위해 라우드스피커를 구입하기를 희망할 수도 있다. AR 엔진은 희망되는 라우드스피커를 식별하고 연회장의 AR 장면을 생성한다. AR 장면은 라우드스피커의 명세에 관한 고객 질문에 대답하기 위한 가상 보조 아바타를 포함한다. 가상 보조 아바타는 생성된 AR 장면에서 라우드스피커의 가장 효율적인 사용을 추가로 제안할 수도 있다.
- [0156] 방법(500)은 실시간으로 물리적 아이템에 대한 AR 장면을 반복적으로 또는 연속적으로 생성할 수도 있다. 이것은 도 5에서 단계(512)로부터 단계(504)로의 화살표로서 도시된다. 예를 들면, 이미지의 스트림이 물리적 아이템의 실시간 비디오 형태로 수신될 수도 있는데, 여기서 스트림에서의 각각의 이미지는 단계(504)의 하나의 인스턴스에 대응한다. 각각의 이미지에서, 물리적 아이템의 뷰는 연속적으로 변경되고 있을 수 있고, 결과적으로 이미지에서의 물리적 아이템의 사이즈 및 방위에 대한 변경으로 귀결될 수 있다. 단계(510)는 물리적 아이템의 각각의 이미지에 대한 새로운 AR 장면을 생성하기 위해 반복적으로 수행될 수 있다. 몇몇 구현예에서, 비디오 피드에서 제품을 실시간으로 추적하기 위해 이미지 분석이 수행된다. 고객 디바이스는 상이한 획득된 이미지 사이에서 카메라의 위치 및 방위의 변화를 추적하기 위한 센서(예를 들면, 모션 센서, 자이로스코프 및 가속도계)를 포함할 수도 있는데, 이것은 이미지에서의 물리적 아이템의 묘사에서의 변화를 추적하기 위해 사용될 수도 있다. 각각의 생성된 AR 장면의 경우, 물리적 아이템의 묘사는 컴퓨터 생성 풍경과 관련되는 특정한 방위에서 그리고 특정한 포인트에서 고정될 수 있고, 따라서, 이미지에서의 아이템의 방위 및/또는 사이즈에 대한 변경은 컴퓨터 생성 풍경에 대한 변화로 귀결될 수 있다. 다시 말하면, 컴퓨터 생성 풍경은 물리적 아이템의 묘사와 관련하여 제자리에 고정된다. 이것은 동적인 AR 장면의 생성을 제공한다. 단계(506, 508) 중 어느 하나 또는 둘 모두는 물리적 아이템의 비디오에 대해 단지 한 번만 수행될 수도 있다는 것을 유의해야 한다.
- [0157] 단계(514)는 단계(510)에서 생성되는 AR 장면을 수정 또는 변경하기 위한 요청을 프로세서(404)가 수신하는 것을 포함하는 옵션 단계이다. 예를 들면, AR 장면을 본 이후, 고객은 AR 장면의 몇몇 양태에 대한 수정을 요청할 수도 있다. 그러한 수정의 비제한적인 예는 다음의 것을 포함한다:
- [0158] • AR 장면의 설정 또는 환경에 대한 변경.
- [0159] • AR 장면에서의 물리적 아이템의 사이즈, 앵커 포인트 및/또는 방위에 대한 변경.
- [0160] • AR 장면으로/으로부터 고객, 또는 다른 사람을 추가하거나 또는 제거함.
- [0161] • AR 장면에서 묘사되는 고객, 또는 다른 사람의 사이즈, 위치 및/또는 방위에 대한 변경.
- [0162] • AR 장면으로/으로부터 다른 아이템(물리적 아이템과는 상이함)을 추가하거나 또는 제거함.
- [0163] • AR 장면에서의 다른 아이템(물리적 아이템과는 상이함)의 사이즈, 위치 및/또는 방위에 대한 변경.
- [0164] 몇몇 구현예에서, 특정한 AR 장면을 수정하기 위한 요청은 유저 인터페이스(436)를 사용하여 고객에 의해 생성된다. 예를 들면, 고객은, 특정한 AR 장면을 수정하기 위한 요청을 생성하기 위해, 마우스, 키보드, 터치 스크

린 또는 제스처 또는 음성 인식 시스템을 사용할 수 있다. 그 다음, 이 요청은 고객 디바이스(430)로부터 AR 엔진(402)으로 송신된다. 상인 디바이스(450)를 사용하는 상인은 특정한 AR 장면을 수정하기 위한 요청을 또한 생성할 수도 있다.

- [0165] 몇몇 구현예에서, AR 장면을 수정하기 위한 요청은 AR 장면에서 묘사되는 물리적 아이টে임을 이동시키기 위한, 사이즈를 조정하기 위한 및/또는 재배향시키기 위한 요청을 포함한다. 이것은 AR 장면에서의 물리적 아이টে임의 상호 작용식 배치 및/또는 구성을 허용한다. AR 장면에서 묘사되는 물리적 아이টে임을 이동시키는 것은, 컴퓨터 생성 풍경과 관련한 물리적 아이টে임에 대한 앵커 위치에서의 변경에 대응할 수도 있다.
- [0166] 특정한 AR 장면을 수정하기 위한 또는 변경하기 위한 요청의 수신 시, 방법(500)은 단계(510)로 복귀하여 요청에 기초하여 수정된 AR 장면을 생성한다. 이것은 도 5에서 단계(514)로부터 단계(510)로의 화살표를 사용하여 도시된다. 수정된 AR 장면을 생성한 이후, 단계(512)는 수정된 AR 장면을 디스플레이할 것을 고객 디바이스(430)에 지시한다.
- [0167] 몇몇 실시형태에서, 단계(510)는 단계(508)로부터 획득되는 정보에 기초한 복수의 AR 장면의 생성을 포함할 수도 있고, 단계(512)는 복수의 AR 장면을 디스플레이할 것을 고객 디바이스(430)에 지시하는 것을 포함한다. 방법(500)은 복수의 AR 장면으로부터의 특정한 AR 장면의 선택을 고객으로부터 수신하는 추가적인 단계를 포함할 수도 있다. 선택에 후속하여, 고객은, 그 다음, 특정한 AR 장면만을 볼 수도 있다.
- [0168] 몇몇 실시형태에서, 소셜 쇼핑을 가능하게 하기 위해 단계(504)의 두 번의 반복이 수행된다. 단계(504)의 제1 반복에서, 프로세서(404)는 제1 물리적 아이টে임의 제1 이미지를 획득하는데, 제1 이미지는 제1 고객과 관련되는 제1 고객 디바이스에 의해 캡처되었다. 단계(504)의 제2 반복에서, 프로세서(404)는 제1 물리적 아이টে임과는 상이한 제2 물리적 아이টে임의 제2 이미지를 획득하는데, 제2 이미지는 제2 고객과 관련되는 제2 고객 디바이스에 의해 캡처되었다. 단계(506)의 제1 반복은 제1 물리적 아이টে임에 대해 수행될 수도 있는데, 여기서 제1 물리적 아이টে임에 대응하는 제품이 식별된다. 단계(506)의 제2 반복은 제2 물리적 아이টে임에 대해 수행될 수도 있는데, 여기서 제2 물리적 아이টে임에 대응하는 제품이 식별된다. 단계(508)의 제1 반복은 제1 이미지에 대해 수행되는데, 여기서 제1 고객 및 제1 물리적 아이টে임 중 적어도 하나와 관련되는 정보가 획득된다. 단계(508)의 제2 반복이 또한 수행될 수도 있는데, 여기서 제2 고객 및 제2 물리적 아이টে임 중 적어도 하나와 관련되는 정보가 획득된다. 이들 실시형태에서, 제1 이미지의 적어도 일부, 제2 이미지로부터의 제품의 가상 표현, 및 컴퓨터 생성 풍경을 포함하는 제1 AR 장면이 단계(510)에서 생성된다. 제2 이미지의 적어도 일부, 제1 이미지로부터의 제품의 가상 표현, 및 컴퓨터 생성 풍경을 포함하는 제2 AR 장면이 단계(510)에서 또한 생성될 수도 있다. 두 개의 제품의 가상 표현은 고객 디바이스로부터 전송되는 이미지 또는 3D 모델에 기초할 수도 있거나, 또는 제품 조회(lookup)를 통해 액세스되는 3D 모델에 기초할 수도 있다. 컴퓨터 생성 풍경은 단계(508)에서 결정되는 정보 중 임의의 것에 기초할 수 있고 제1 및 제2 AR 장면 둘 모두에 대해 동일할 수도 있다. 제1 AR 장면은 단계(512)에 후속하여 제1 고객 디바이스 상에서 디스플레이될 수도 있고, 제2 AR 장면은 단계(512)에 후속하여 제2 고객 디바이스 상에서 디스플레이될 수도 있다. 두 개의 AR 장면은 오브젝트를 서로 동일한 상대적 위치에 있는 그들의 장면(물리적 및 가상 둘 모두)에서 묘사할 수도 있고, 그 결과, 제1 AR 장면에서의 제1 물리적 아이টে임 및 제2 AR 장면에서의 제1 물리적 아이টে임의 가상 표현은 제1 및 제2 AR 장면에서 동일한 위치에서 디스플레이되고, 제2 물리적 아이টে임 및 그것의 가상 표현에 대해서도 동일하다. 따라서, 두 고객은 유사한 쇼핑 경험을 공유할 수 있다.
- [0169] 방법(500)은 예로서 제공된다. AR 장면을 생성하기 위한 다른 방법도 또한 고려된다. 예를 들면, 방법(500)의 단계(504)는 몇몇 실시형태에서 생략될 수 있다. 고객이 디스플레이 디바이스를 통해 물리적 아이টে임을 볼 수 있도록, 고객과 물리적 아이টে임 사이에 배치되는 투명 디스플레이 디바이스의 경우를 고려한다. 단계(508, 510)는 고객 및 물리적 아이টে임 중 적어도 하나와 관련되는 컴퓨터 생성 풍경을 획득하기 위해 수행될 수 있다. 그 다음, 컴퓨터 생성 풍경은, 가상 장면에서 물리적 아이টে임을 묘사하기 위해, 고객이 물리적 아이টে임을 보는 것을 허용하는 디스플레이 디바이스의 부분 주변에서, 투명 디스플레이 디바이스 상에서 디스플레이될 수 있다. 디스플레이 디바이스에 대한 고객의 위치는, 디스플레이 디바이스 상에 컴퓨터 생성 풍경을 적절하게 오버레이하기 위해, 추적될 수도 있다.
- [0170] 물리적 제품에 대한 예시적인 AR 장면
- [0171] 이제, 그들의 거실용 소파(602)를 구매하는 데 관심이 있는 고객에 대한 AR 장면을 생성하는 예를 제공하는 도 6 내지 도 17에 대한 참조가 이루어질 것이다. 소파(602)는 고객이 현실 세계 상점에서 상호 작용하는 제품의 물리적 아이টে임이다.

- [0172] 도 6 내지 도 8은, 몇몇 실시형태에 따른, 고객이 소파(602)에 대응하는 제품을 식별하는 것을 예시하는 다이어그램이다. 소파(602)는, 소파(602)에 대응하는 제품의 표시를 제공하기 위해 사용될 수 있는, 고객과 관련되는 고객 디바이스(601)에 의해 판독 가능한 RFID 태그를 구비한다. RFID 태그는 특정한 범위(610)를 갖는다. 도 6은 RFID 태그의 범위(610) 밖에 있는 고객 디바이스(601)를 예시한다. 고객 디바이스(601)가 범위(610) 밖에 있기 때문에, 소파(602)는 고객 디바이스(601)에 의해 검출되지 않는다. 도 6은 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 스크린 페이지(600)를 추가로 예시한다. 스크린 페이지(600)는 RFID 태그가 검출되지 않았다는 표시(606), 및 제품을 수동으로 서치하기 위해 제품 식별자(ID)를 입력하기 위한 옵션(608)을 포함한다.
- [0173] 도 7은 소파(602) 상의 RFID 태그의 범위(610) 내에 있는 고객 디바이스(601)를 예시한다(즉, 고객이 소파(602)에 근접해 있다). 따라서, RFID는 고객 디바이스(601)에 의해 판독 가능하다. 도 7은, RFID 태그가 검출되었다는 표시(702) 및 소파(602)에 대응하는 제품의 표시(704)를 비롯한, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 스크린 페이지(700)를 또한 예시한다.
- [0174] 고객은 표시(704)를 선택할 수도 있는데, 이 경우 고객 디바이스(601)는 도 8에서 도시되는 스크린 페이지(800)를 디스플레이한다. 스크린 페이지(800)는 이미지 및 제품 ID를 포함하는, 소파(602)에 대응하는 제품의 표시(802)를 포함한다. 고객은, 제품이 소파(602)와 매치한다는 것을 확인하기 위해, 이미지 및/또는 제품 ID를 현실 세계 소파(602)와 비교할 수도 있다. 스크린 페이지(800)는 소파(602)에 대한 AR 장면을 생성하기 위한 옵션(804)을 더 포함한다.
- [0175] 몇몇 실시형태에서, 스크린 페이지(600, 700, 800)는 방법(500)의 단계(506) 동안 고객에게 디스플레이된다. 그러나, 도 6 내지 도 8에서 도시되는 소파(602)에 대응하는 제품을 식별하는 방법은 단지 한 예에 불과하다는 것을 유의해야 한다. 고객 디바이스(601)는 소파(602)의 바코드, QR 코드, 및/또는 이미지를 사용하여 소파(602)에 대응하는 제품을 또한 식별할 수도 있다.
- [0176] 도 9는, 한 실시형태에 따른, 소파(602)에 대한 추천된 장면의 선택을 예시하는 다이어그램이다. 도 9는 고객 디바이스(601) 상에서 나타내어지는 스크린 페이지(900)를 포함한다. 스크린 페이지(900)는 소파(602)를 디스플레이할 다수의 추천된 장면(902, 904, 906)을 포함한다. 장면(902, 904, 906)의 각각은 각각의 3D 모델과 관련된다. 장면(902)은 유저의 거실의 이미지에 기초하고(예를 들면, 그 거실의 이미지를 사용하여 생성되고), 장면(904)은 콘도의 이미지에 기초하고, 장면(906)은 파티오(patio)의 이미지에 기초한다. 적어도, 소파(602)가 사용될 수 있는 위치를 장면(902, 904, 906)이 묘사한다는 점에서, 모든 장면(902, 904, 906)은 소파(602)와 관련된다. 예를 들면, 장면(902, 904, 906) 중 임의의 것 또는 모두는 시스템(400)의 제품 데이터(412)에 저장되는 이미지에 기초할 수 있다. 장면(902)이 고객의 집을 묘사하기 때문에, 장면(902)은 고객과 또한 관련된다. 그러한 만큼, 장면(902)은 시스템(400)의 고객 데이터(410)에 저장되는 이미지에 기초할 수 있다.
- [0177] 장면(902, 904, 906) 중 하나의 선택은 그 장면에 기초하는 소파(602)에 대한 AR 장면의 생성으로 나타난다. 스크린 페이지(900)는 특정한 장면을 서치하기 위한 옵션(908)을 더 포함한다.
- [0178] 도 10은, 한 실시형태에 따른, 소파(602)에 대한 특정한 장면에 대한 서치를 예시하는 다이어그램이다. 도 10은 고객 디바이스(601) 상에서 나타내어지는 스크린 페이지(1000)를 포함한다. 스크린 페이지(1000)는 서치 바(1002), 및 소파(602)를 디스플레이할 다수의 장면(1004, 1006)을 포함한다. 장면(1004, 1006)의 각각은 각각의 3D 모델과 관련된다. 장면(1004, 1006)은 서치 바(1002)의 서치 기준과 매치한다. 몇몇 구현예에서, 서치 바(1002)의 서치 기준은 고객과 관련되는 정보 및/또는 소파(602)와 관련되는 정보에 대해 비교된다. 서치 기준이 고객과 관련되는 임의의 정보 또는 소파(602)와 관련되는 정보와 매치하면, 그러면, 이 정보는 추천된 장면을 생성하기 위해 사용된다. 장면(1004)은 고객과 관련되고, 반면 장면(1006)은 소파(602)와 관련된다. 장면(1004, 1006) 중 하나의 선택은, 그 장면에 기초하는 소파(602)에 대한 AR 장면의 생성으로 이어질 수 있다.
- [0179] 몇몇 구현예에서, 스크린 페이지(900, 1000) 중 어느 하나 또는 둘 모두가 방법(500)의 단계(508)에 후속하여 생성된다.
- [0180] 도 11은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 예시적인 AR 장면(1101)을 예시하는 다이어그램이다. 도 11은 도 9의 장면(902)에 기초하는 AR 장면(1101)을 나타내는 스크린 페이지(1100)를 포함한다. 예를 들면, AR 장면(1101)은 고객에 의한 장면(902)의 선택에 후속하여 생성되었을 수 있다. AR 장면(1101)은 컴퓨터 생성 풍경(1104) 및 소파(602)의 묘사(1102)를 포함한다. 스크린 페이지(1100)는, AR 장면(1101)이 고객의 거실에 대응한다는 표시(1110) 및 AR 장면(1101)에 대한 메뉴에 액세스하기 위한 옵션(1112)을 더 포함한다.

- [0181] 소파(602)의 묘사(1102)는 고객 디바이스(601)에 의해 촬영되는 소파(602)의 이미지의 일부를 나타낸다. 고객 디바이스(601)는 실시간으로 소파(602)의 이미지를 능동적으로 캡처하고 있다. 컴퓨터 생성 풍경(1104)은 고객과 관련되는 복수의 다른 제품(1108)을 포함하는 고객의 거실을 나타낸다. 컴퓨터 생성 풍경(1104)은 장면(902)에 대한 3D 모델로부터의 2D 렌더링이다. 2D 렌더링은 소파(602)의 치수, 컴퓨터 생성 풍경(1104)에서의 묘사(1102)를 위한 앵커 포인트, 및 컴퓨터 생성 풍경(1104)에서의 묘사(1102)의 방위에 기초하여 생성된다(예를 들면, 스케일링된다). 특히, 소파(602)는 컴퓨터 생성 풍경(1104)에 비례하여 나타내어진다. 소파(602)의 치수는, 도 8에서 도시되는 바와 같이, 소파(602)에 대응하는 제품이 결정되었을 때 결정되었을 수 있다. 대안적으로, 소파(602)의 치수는 이미지 프로세싱을 사용하여 결정되었을 수 있다. 예를 들면, 컴퓨터 생성 풍경(1104)에서의 묘사(1102)의 앵커 포인트 및 방위는 장면(902)에 대해 미리 결정되었을 수 있거나, 또는, 고객 디바이스(601)를 통한 고객으로부터의 입력으로서 수신되었을 수 있다. 예시된 예에서, 묘사(1102)는 고객의 거실의 벽(1106)에 고정되고 벽(1106)을 등지게 배향된다. 따라서, 컴퓨터 생성 풍경(1104)은, 소파(602)의 묘사(1102)가 벽(1106)과 대비하여 나타내어지도록, 소파(602)의 이미지와 오버레이된다.
- [0182] 몇몇 실시형태에서, AR 장면(1101)은 방법(500)의 단계(510)에서 생성된다.
- [0183] 도 12는, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 AR 장면(1101)을 예시하는 다른 다이어그램이다. 도 12는 AR 장면(1101)에 대한 메뉴(1202)를 나타내는 스크린 페이지(1200)를 포함한다. 고객은, 옵션(1112)의 선택에 응답하여, 스크린 페이지(1200)로 안내될 수 있다.
- [0184] 메뉴(1202)는, AR 장면(1101) 내에서 하나 이상의 제품(들)을 이동시키기 위한 옵션, 제품의 사이즈를 변경하기 위한 옵션, 임의의 치수 경고를 보기 위한 옵션, 소셜 쇼평을 게시하기 위한 옵션, 하나 이상의 가상 모델(들)을 AR 장면(1101)에 추가하기 위한 옵션, 하나 이상의 추천 제품(들)을 AR 장면(1101)에 추가하기 위한 옵션, 제품(즉, 소파(602))을 구매하기 위한 옵션 및 AR 장면(1101)을 빠져나가기 위한 옵션을 포함한다.
- [0185] 도 13은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면(1301)을 예시하는 다이어그램이다. 도 13은, 수정된 AR 장면(1301) 및 AR 장면(1301)에서 아이템을 이동시키기 위한 옵션(1302)을 갖는 스크린 페이지(1300)를 포함한다. 예시된 예에서, 이동되도록 이용 가능한 유일한 아이템은 소파(602)의 묘사(1102)이다. 스크린 페이지(1300)는 고객이 수정된 AR 장면(1301)에서 아이템을 이동시키는 것을 가능하게 하는 다수의 커맨드(1304)를 더 포함한다. 고객이 커맨드(1304) 중 하나 이상을 사용하는 경우, AR 장면을 수정하기 위한 요청이 생성되어 AR 장면을 생성한 AR 엔진으로 송신된다. 요청을 수신하는 것에 응답하여, AR 엔진은 AR 장면의 수정된 버전을 생성하는데, 수정된 버전은, 고객 디바이스(601) 상에서 수정된 AR 장면을 디스플레이하기 위한 명령어와 함께, 고객 디바이스(601)로 송신된다. 스크린 페이지(1300)는 메뉴(1202)에서 제공되는 하나 이상의 제품(들)을 이동시키기 위한 옵션을 사용하여 액세스될 수 있다.
- [0186] 커맨드(1304)는 고객이 AR 장면에서 아이템을 이동시키는 것을 가능하게 하는 하나의 예에 불과하다는 것을 유의해야 한다. 다른 예로서, 고객은 터치 스크린에 의해 검출되는 제스처를 사용하여 AR 장면에서 아이템을 이동시킬 수 있다. "제품 이동" 옵션이 고객에 의해 선택될 수 있는데, 이것은 유저가 제스처를 사용하여 장면 내의 아이템의 앵커 포인트 및 방위를 이동시키는 것을 허용한다.
- [0187] 수정된 AR 장면(1301)을 생성하기 위해, 고객은 커맨드(1304)를 사용하여 소파(602)의 묘사(1102)를 벽(1106)에서부터 거실의 다른 벽(1308)으로 이동시키기 위한 요청을 생성하였다. 사실상, 이것은 컴퓨터 생성 풍경(1104)에서의 소파(602)의 묘사(1102)의 앵커 포인트 및 방위를 변경하였다. 수정된 AR 장면(1301)은 소파(602)의 묘사(1102) 및 컴퓨터 생성 풍경(1104)과 비교하여 업데이트된 또는 수정된 컴퓨터 생성 풍경(1306)을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경(1306)은, 고객의 거실을 상이한 각도에서 나타내는 장면(902)에 대응하는, 3D 모델로부터의 2D 렌더링이다. 컴퓨터 생성 풍경(1306)은, 묘사(1102)가, 거실의 벽(1106)이 아니라, 거실의 벽(1308)과 대비하여 나타내어지도록, 소파(602)의 묘사(1102)와 중첩된다.
- [0188] 도 14는, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면(1401)을 예시하는 다른 다이어그램이다. 도 14는 AR 장면(1401) 및 소파(602)의 묘사(1102)의 사이즈를 변경하기 위한 메뉴(1402)를 갖는 스크린 페이지(1400)를 포함한다. 메뉴(1402)는 소파(602)에 대한 두 가지 사이즈 옵션을 포함한다: (i) 고객이 보고 있는 소파(602)의 실제 사이즈에 대응하는 원래의 사이즈 및 (ii) 고객이 실생활에서 보는 것이 물리적으로 이용 가능하지 않은 "XL" 사이즈. 예를 들면, 메뉴(1402)는 메뉴(1202)에서 제품의 사이즈를 변경하기 위한 옵션을 사용하여 액세스되었을 수 있다.
- [0189] 고객이 메뉴(1402)에서 "XL" 옵션을 선택하는 것에 응답하여, AR 장면(1401)이 생성되어 고객 디바이스(601) 상

에서 디스플레이된다. AR 장면(1401)은 소파(602)의 묘사(1102) 및 수정된 또는 업데이트된 컴퓨터 생성 풍경(1404)을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경(1404)은 컴퓨터 생성 풍경(1306)과 유사하지만, 그러나 소파(602)의 "XL" 사이즈의 치수(점선으로 도시됨)의 표시(1406)를 포함한다. 표시(1406)는, 비록 그 사이즈가 상점에서 물리적으로 이용 가능하지 않더라도, 고객이 고객의 거실에서 소파(602)의 "XL" 사이즈의 스케일을 보고 감상하는 것을 허용한다.

[0190] 몇몇 실시형태에서, 스크린 페이지(1300, 1400) 중 어느 하나 또는 둘 모두는, 방법(500)의 단계(514)에서 수신되는 AR 장면을 수정하기 위한 요청과 관련된다.

[0191] 몇몇 경우에, AR 장면에서의 가상 제품 또는 오브젝트는 물리적 아이템의 이미지와 2D 또는 3D 공간에서 중첩될 수도 있다. 이 중첩은 충돌로 또한 지칭된다. 도 15는, 한 실시형태에 따른, AR 장면(1501)에서의 충돌을 예시하는 다이어그램이다. 도 15는 AR 장면(1501)을 나타내는 스크린 페이지(1500)를 포함한다. AR 장면(1501)은 소파(602)의 묘사(1102) 및 컴퓨터 생성 풍경(1504)을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경(1504)은 소파(602)의 묘사(1102)와 충돌하는 램프(1506)의 가상 표현을 포함한다. 묘사(1102)와 충돌하는 램프(1506)의 일부는 묘사(1102)를 가리지 않도록 점선으로 도시된다. 스크린 페이지(1500)는, 예를 들면, 메뉴(1202)에서 치수 경고를 보기 위한 옵션을 고객이 선택하는 것에 응답하여 액세스되었을 수 있는 AR 장면(1501)에서의 충돌의 표시(1502)를 포함한다.

[0192] AR 장면에서의 충돌에 응답하여, 고객은 충돌을 수정하기 위해 다수의 상이한 조치 중 임의의 것을 취할 수도 있다. 몇몇 실시형태에서, 고객은 물리적 아이템의 묘사를 위한 앵커 포인트를 상이한 위치로 이동시키는 것에 의해 AR 장면을 수정할 수도 있다. 고객은, 또한 또는 대신, 물리적 아이템을 제시할 상이한 장면을 선택할 수 있다.

[0193] 도 16은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면(1601)을 예시하는 또 다른 다이어그램이다. 도 16은 AR 장면(1601) 및 소셜 쇼핑을 가능하게 하기 위한 메뉴(1602)를 갖는 스크린 페이지(1600)를 포함한다. 예시된 예에서, 메뉴(1602)는 고객의 친구 또는 가족 구성원일 수도 있는 다른 유저("User2(유저2)")가 발견되었다는 것을 나타낸다. 고객은 메뉴(1602)를 통해 유저2와의 소셜 쇼핑을 가능하게 하였다. 응답에서, 스크린 페이지(1600)는 고객 디바이스(601)가 유저2에 연결되었다는 표시(1608)를 더 포함한다. 메뉴(1602)는, 예를 들면, 메뉴(1202)에서 소셜 쇼핑을 개시하기 위한 옵션을 사용하여 액세스되었을 수 있다.

[0194] AR 장면(1601)은 소파(602)의 묘사(1102), 물리적 현실 세계 테이블의 묘사(1606), 및 컴퓨터 생성 풍경(1306)을 포함한다. 테이블의 묘사(1606)는 유저2와 관련되는 고객 디바이스에 의해 캡처된 테이블의 가상 표현이다. 테이블의 묘사(1606)는 메모리 상에 저장되거나 또는 유저2와 관련되는 고객 디바이스에 의해 생성되었던 테이블의 3D 모델을 사용하여 생성되었을 수 있다. AR 장면(1601)은 소파(602) 및 테이블이 고객의 거실에서 함께 어떻게 보일지를 고객이 보는 것을 허용한다. 유사한 AR 장면이 유저2와 관련되는 고객 디바이스 상에서 또한 디스플레이될 수 있다.

[0195] 도 17은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면(1701)을 예시하는 추가적인 다이어그램이다. 도 17은, AR 장면(1701) 및 AR 장면(1701)에서 하나 이상의 가상 모델(들)을 포함하기 위한 옵션을 제공하는 메뉴(1702)를 갖는 스크린 페이지(1700)를 포함한다. 예시된 예에서, 메뉴(1702)는, 고객의 애완 동물의 모델 및 가상 애완 동물의 모델을 비롯한, 두 개의 가능한 AR 모델이 이용 가능하다는 것을 나타낸다. 몇몇 구현예에서, 고객의 애완 동물의 모델은 AR 엔진(402)의 고객 데이터(410)에 저장되고, 가상 애완 동물의 모델은 AR 엔진(402)의 제품 데이터(412)에 저장되는 상인 추천 모델이다. 가상 모델의 각각은 각각의 3D 모델에 대응한다. 메뉴(1702)는, 예를 들면, 메뉴(1202)에서 제공되는 하나 이상의 가상 모델(들)을 포함하기 위한 옵션을 사용하여 액세스되었을 수 있다.

[0196] AR 장면(1701)은 소파(602)의 묘사(1102) 및 컴퓨터 생성 풍경(1704)을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경(1704)은 고객의 거실뿐만 아니라 소파(602)의 묘사(1102)와 오버레이되는 고객의 애완 동물의 가상 표현(1706)을 나타낸다. 이 예에서는, 소파에 앉아 있는 고객의 애완 동물이 나타내어진다. 애완 동물의 표현(1706)은 고객이 그들의 애완 동물과 비교되는 소파(602)의 사이즈를 감상하는 것을 허용하기 위해 소파(602)의 사이즈로 스케일링된다. 바꿔 말하면, 애완 동물의 표현(1706)은 소파(602)의 사이즈에 대해 비례하여 나타내어진다. AR 장면(1701)은 메뉴(1702)에서 고객이 그들의 애완 동물을 선택하는 것에 응답하여 생성되어 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이된다.

- [0197] 몇몇 실시형태에서, 스크린 페이지(1700)는 방법(500)의 단계(514)에서 수신되는 AR 장면을 수정하기 위한 요청과 관련된다.
- [0198] 애완 동물은 AR 장면에 추가될 수 있는 가상 모델의 하나의 예에 불과하다는 것을 유의해야 한다. 일반적으로, 가상 모델은 고객 및/또는 제품과 관련되는 임의의 사람, 동물 또는 오브젝트를 포함할 수 있다. 예를 들면, 부모는, 아이가 존재하지 않을 때, 그들의 아이를 위한 의류를 구매하기를 원할 수도 있다. AR 엔진은, 의류를 입은 아이를 묘사하는 AR 장면을 생성하여 부모가 그 의류의 룩 및 핏을 감상하는 것을 허용한다. 아이의 묘사는 메뉴(1702)와 같은 메뉴로부터 선택될 수 있는 가상 모델일 수도 있다.
- [0199] 도 18은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(601)를 이동시킨 이후 고객 디바이스(601) 상에서 디스플레이되는 AR 장면(1801)을 예시하는 다이어그램이다. 도 18은 AR 장면(1801)을 갖는 스크린 페이지(1800)를 포함한다. AR 장면(1801)은 소파(602)의 묘사(1802) 및 컴퓨터 생성 풍경(1804)을 포함한다. 이 예에서, 고객 디바이스(601)는 도 11에서와는 상이한 각도에서 소파(602)의 이미지를 캡처하고 있다. 그러한 만큼, 소파(602)의 묘사(1802)는 도 11에서 도시되는 묘사(1102)와는 상이하다. 예를 들면, 고객 디바이스(601)를 쥐고 있는 고객은 상이한 관점에서 소파(602)를 보기 위해 상이한 위치로 이동했을 수 있다. AR 장면(1101)과 유사하게, 묘사(1802)는 고객의 거실에 있는 벽(1106)에 고정되고 벽(1106)을 등지도록 배향된다. 컴퓨터 생성 풍경(1804)은, 묘사(1804)의 앵커 포인트를 벽(1106)에서 유지하기 위해, 컴퓨터 생성 풍경(1104)과 비교하여 업데이트되었다. 이것은 이미지에서의 물리적 아이টে임을 추적하고 그들 이미지에 기초하여 AR 장면을 실시간으로 생성하는 예이다.
- [0200] 몇몇 실시형태에서, AR 장면(1801)은 방법(500)의 단계(510)에서 생성된다.
- [0201] 이제, 드레스(1902)를 구매하는 데 관심이 있는 고객에 대한 AR 장면을 생성하는 예를 제공하는 도 19 및 도 20에 대한 참조가 이루어질 것이다. 드레스(1902)는 고객이 현실 세계 상점에서 착용을 시도하고 있는 제품의 물리적 아이টে임이다. 고객은 미러(1904)를 사용하여 드레스를 보고 있다. 고객은 고객과 관련되는 고객 디바이스(1903)를 사용하여 드레스(1902)의 이미지를 또한 캡처하고 있다.
- [0202] 도 19는, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(1903) 상에서 디스플레이되는 AR 장면(1901)을 예시하는 다이어그램이다. 도 19는 AR 장면(1901)을 나타내는 스크린 페이지(1900)를 포함한다. AR 장면(1901)은 드레스(1902) 및 컴퓨터 생성 풍경(1908)을 착용하는 고객의 묘사(1906)를 포함한다. 드레스(1902)를 착용하는 고객의 묘사(1906)는 고객 디바이스(1903)에 의해 촬영되는 이미지의 일부를 나타낸다. 예시된 예에서, 고객 디바이스(1903)는 드레스(1902)를 착용하는 고객의 이미지를 능동적으로 캡처하고 있다.
- [0203] 컴퓨터 생성 풍경(1908)은 해변 장면을 묘사한다. 이 해변 장면은 고객과 관련되는 위치 또는 드레스와 관련되는 위치의 3D 모델에 기초할 수 있다. 예로서, 드레스(1902)는 해변에서 착용되도록 의도되는 드레스일 수 있다. AR 장면(1901)은 고객이 해변 설정에서 드레스를 입은 그들이 어떻게 보일지를 감상하는 것을 허용한다. 몇몇 구현예에서, AR 장면(1901)은 파도의 소리와 같은, 해변 장면에 대한 오디오를 더 포함한다.
- [0204] 스크린 페이지(1900)는 AR 장면(1901)이 해변에 대응한다는 표시(1910) 및 AR 장면(1901)에 대한 메뉴에 액세스하기 위한 옵션(1912)을 더 포함한다. 이 메뉴는, 예를 들면, 도 12에서 도시되는 메뉴(1202)와 유사할 수 있다.
- [0205] 도 20은, 한 실시형태에 따른, 고객 디바이스(1903) 상에서 디스플레이되는 수정된 AR 장면(2001)을 예시하는 다이어그램이다. 도 20은 AR 장면(2001) 및 AR 장면(2001)에 추가될 제품을 선택하기 위한 메뉴(2002)를 갖는 스크린 페이지(2000)를 포함한다. 예를 들면, 메뉴(2002)는 옵션(1912)을 통해 액세스되었을 수 있다. 예시된 예에서, 분홍색 슬리퍼(flip flop) 및 비치 샌들은 메뉴(2002)에서 이용 가능한 제품이다. 분홍색 슬리퍼는 고객에 의해 이전에 구매되었던 제품이고, 따라서, 고객과 관련된다. 분홍색 슬리퍼는, 그들이 해변에서 착용되도록 의도될 수도 있기 때문에, 해변과도 또한 관련된다. 비치 샌들은 드레스(1902)에 대해 상인에 의해 추천되는 제품이다. 예를 들면, 비치 샌들 및 드레스(1902) 둘 모두는 해변에서 착용되도록 의도될 수도 있고, 보완적인 피쳐 및/또는 컬러를 가질 수도 있다.
- [0206] AR 장면(2001)은 드레스(1902)를 착용하고 있는 고객의 묘사(1906) 및 업데이트된 또는 수정된 컴퓨터 생성 풍경(2004)을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경(2004)은 컴퓨터 생성 풍경(1908)과 동일한 해변 장면을 포함하고, 상인에 의해 구매되는 분홍색 슬리퍼의 가상 표현(2008)을 또한 포함한다. 따라서, AR 장면(2001)은 고객이 그들의 슬리퍼를 신고 해변에서 드레스(1902)를 입고 있는 고객의 표현을 보는 것을 허용한다. AR 장면(2001)은 메뉴(2002)에서 고객이 분홍색 슬리퍼를 선택하는 것에 응답하여 생성되었을 수도 있는데, 이것은 AR 장면을 수정하기 위한 요청의 한 예이다.

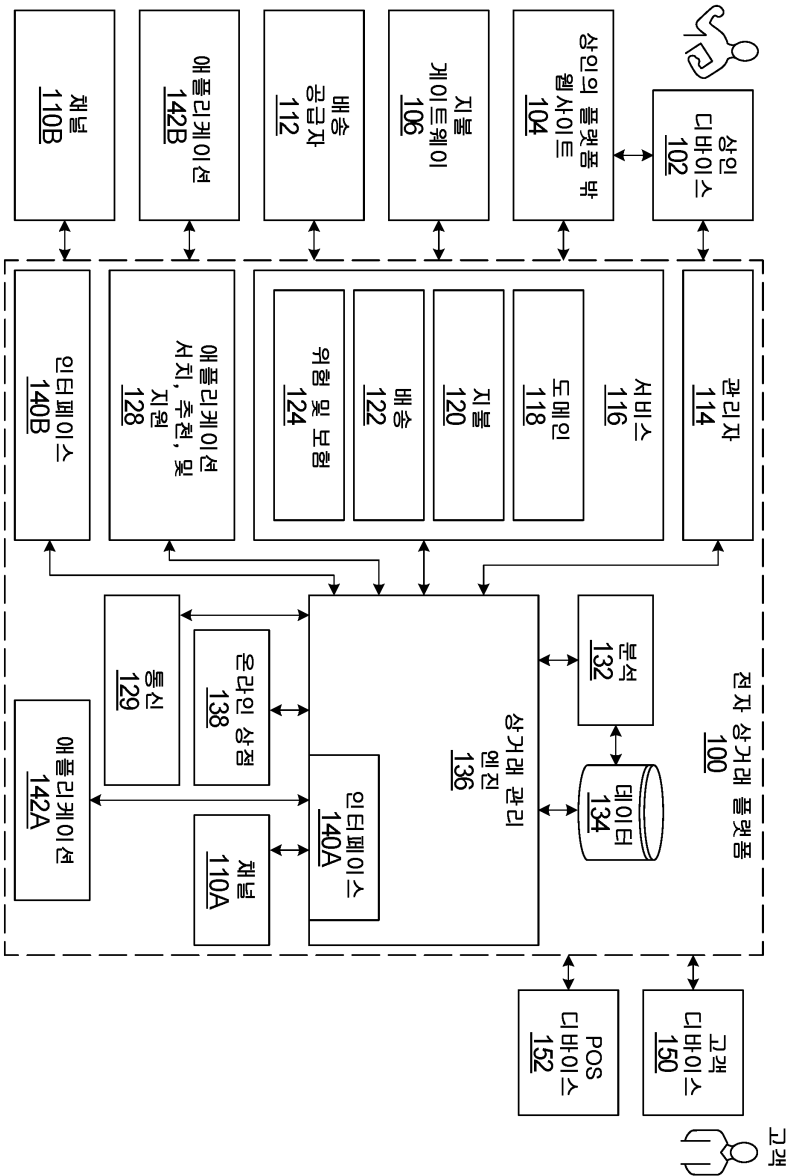
- [0207] 스크린 페이지(2000)는, 고객이 메뉴(2002)에서 추천된 제품 사이를 전환하는 것을 가능하게 하는 다수의 커맨드(2006)를 더 포함한다. 몇몇 구현예에서, 미러(1904)는, 유저가 제스처를 사용하여 추천된 제품 사이를 전환하는 것을 허용하는 제스처 인식 시스템을 구현한다.
- [0208] 비록 스크린 페이지(600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000)가 모두 셀 폰과 같은 핸드헬드 디바이스의 형태로 고객 디바이스 상에서 디스플레이되고 있지만, 이것은 단지 한 예에 불과하다. 스크린 페이지(600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900, 2000) 중 일부 또는 모두는, 대신, 본원에서 설명되는 고객 디바이스의 임의의 다른 예 상에서 디스플레이될 수 있다. 예를 들면, 도 19 및 도 20의 미러(1904)는, 대신, 고객의 이미지를 캡처하고 AR 장면(1901, 2001)을 디스플레이하는 스마트 미러일 수 있다.
- [0209] 결론
- [0210] 비록 본 발명이 그 특정한 피처 및 실시형태를 참조하여 설명되었지만, 본 발명으로부터 벗어나지 않으면서 그에 대한 다양한 수정예 및 조합예가 이루어질 수 있다. 따라서, 설명 및 도면은 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 바와 같은 본 발명의 몇몇 실시형태의 예시로서 단순히 간주되어야 하며, 본 발명의 범위 내에 속하는 임의의 그리고 모든 수정예, 변형예, 조합예 또는 등가예를 포괄하도록 의도된다. 따라서, 비록 본 발명 및 그 이점이 상세하게 설명되었지만, 첨부된 청구범위에 의해 정의되는 바와 같은 본 발명으로부터 벗어나지 않으면서, 다양한 변경예, 대체예 및 수정예가 본원에서 이루어질 수 있다. 또한, 본 출원의 범위는 본 명세서에서 설명되는 프로세스, 머신, 제조, 재료의 조성, 수단, 방법 및 단계의 특정한 실시형태로 제한되도록 의도되지는 않는다. 기술 분야의 숙련된 자가 본 발명의 개시로부터 쉽게 인식할 바와 같이, 본원에서 설명되는 대응하는 실시형태와 동일한 기능을 실질적으로 수행하는 또는 동일한 결과를 실질적으로 달성하는, 현재 존재하는 또는 나중에 개발될, 프로세스, 머신, 제조, 재료의 조성, 수단, 방법, 또는 단계는, 본 발명에 따라 활용될 수도 있다. 따라서, 첨부된 청구범위는 그러한 프로세스, 머신, 제조, 재료의 조성, 수단, 방법, 또는 단계와 같은 그들의 범위를 포함하도록 의도된다.
- [0211] 또한, 명령어를 실행하는 본원에서 예시화되는 임의의 모듈, 컴포넌트, 또는 디바이스는, 컴퓨터/프로세서 관독 가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 및/또는 다른 데이터와 같은, 정보의 저장을 위한 비일시적 컴퓨터/프로세서 관독 가능 저장 매체 또는 매체들을 포함할 수도 있거나 또는 그렇지 않으면 액세스할 수도 있다. 비일시적 컴퓨터/프로세서 관독 가능 저장 매체의 예의 비망라적인 목록은, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 스토리지 또는 다른 자기 스토리지 디바이스, 광학 디스크 예컨대 콤팩트 디스크 리드 온리 메모리(compact disc read-only memory; CD-ROM), 디지털 비디오 디스크(digital video discs) 또는 디지털 다기능 디스크(digital versatile disc)(DVD), Blu-ray Disc™(블루레이 디스크), 또는 다른 광학 스토리지, 임의의 방법 또는 기술에서 구현되는 휘발성 및 불휘발성의 착탈식(removable) 및 비착탈식(non-removable) 매체, 랜덤 액세스 메모리(random-access memory; RAM), 리드 온리 메모리(read-only memory; ROM), 전기적으로 소거가능한 프로그래머블 리드 온리 메모리(electrically erasable programmable read-only memory; EEPROM), 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술을 포함한다. 임의의 그러한 비일시적 컴퓨터/프로세서 저장 매체는 디바이스의 일부일 수도 있거나 또는 디바이스가 액세스 가능할 수도 있거나 또는 디바이스에 연결 가능할 수도 있다. 본원에서 설명되는 임의의 애플리케이션 또는 모듈은, 그러한 비일시적 컴퓨터/프로세서 관독 가능 저장 매체에 의해 저장될 수도 있는 또는 그렇지 않으면 유지될 수도 있는 컴퓨터/프로세서 관독 가능/실행 가능 명령어를 사용하여 구현될 수도 있다.
- [0212] 본 교시는 다음의 번호가 매겨진 단락 중 하나 이상의 피처로 또한 확장될 수도 있다:
- [0213] 1. 본 개시의 한 양태에 따르면, 컴퓨터 구현 방법이 제공된다. 방법은 다음의 것을 포함한다: 물리적 아이템의 이미지 - 이미지는 유저와 관련되는 디바이스에 의해 캡처되었음 - 를 획득하는 것; 유저 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 정보를 획득하는 것; 컴퓨터 생성 풍경 - 컴퓨터 생성 풍경은 정보에 기초함 - 및 이미지의 적어도 일부를 포함하는 AR 장면을 생성하는 것; 및 AR 장면을 디스플레이할 것을 디바이스에 지시하는 것.
- [0214] 2. 몇몇 실시형태에서, 정보를 획득하는 것은 유저 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 삼차원(3D) 모델을 획득하는 것을 포함한다. 컴퓨터 생성 풍경은 3D 모델에 기초한다.
- [0215] 3. 몇몇 실시형태에서, 정보를 획득하는 것은 유저 및 물리적 아이템 중 적어도 하나와 관련되는 복수의 3D 모델을 획득하는 것을 포함하는데, 복수의 3D 모델은 3D 모델을 포함한다. 이들 실시형태에서, 방법은 복수의 3D

모델로부터 3D 모델의 선택을 수신하는 것을 더 포함한다.

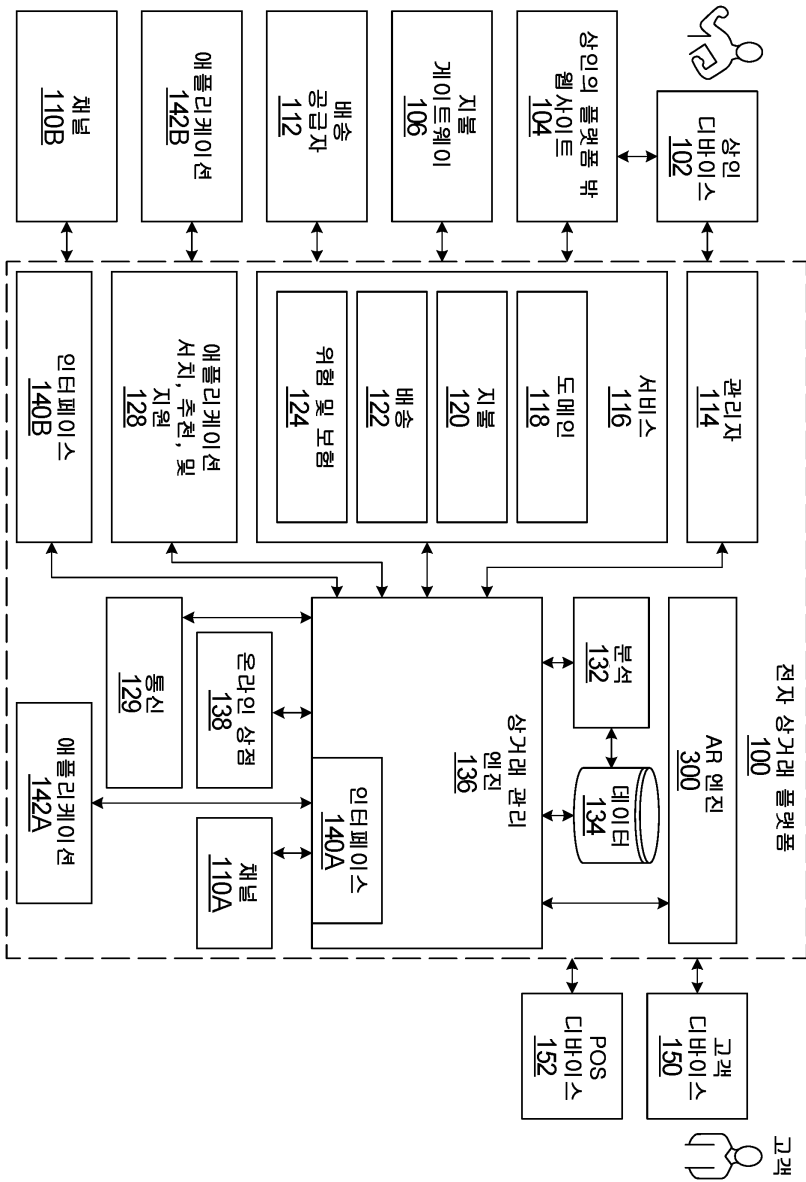
- [0216] 4. 몇몇 실시형태에서, 방법은 물리적 아이템에 대응하는 제품을 결정하는 것을 더 포함하는데, 여기서 정보는 유저 및 제품 중 적어도 하나와 관련된다.
- [0217] 5. 몇몇 실시형태에서, 제품은 제1 제품이고, 정보를 획득하는 것은 유저 및 제1 제품 중 적어도 하나와 관련되는 제2 제품의 표시를 획득하는 것을 포함한다. 이들 실시형태에서, 컴퓨터 생성 풍경은 제2 제품의 가상 표현을 포함한다.
- [0218] 6. 몇몇 실시형태에서, 물리적 아이템에 대응하는 제품을 결정하는 것은 제품의 표시를 수신하는 것을 포함한다.
- [0219] 7. 몇몇 실시형태에서, 물리적 아이템에 대응하는 제품을 결정하는 것은 이미지를 분석하는 것을 포함한다.
- [0220] 8. 몇몇 실시형태에서, AR 장면을 생성하는 것은 다음의 것을 포함한다: 물리적 아이템의 치수를 결정하는 것, 및 물리적 아이템의 치수에 대해 컴퓨터 생성 풍경을 스케일링하는 것.
- [0221] 9. 몇몇 실시형태에서, AR 장면을 생성하는 것은 이미지의 일부를 컴퓨터 생성 풍경의 가상 포인트에 고정하는 것을 포함한다.
- [0222] 10. 몇몇 실시형태에서, 방법은 다음의 것을 더 포함한다: AR 장면을 수정하기 위한 요청을 수신하는 것; 요청에 기초하여 수정된 AR 장면을 생성하는 것; 및 수정된 AR 장면을 디스플레이할 것을 디바이스에 지시하는 것.
- [0223] 11. 몇몇 실시형태에서, 이미지는 제1 이미지이고, 물리적 아이템은 제1 물리적 아이템이고, 디바이스는 제1 디바이스이고 유저는 제1 유저이다. 방법은: 제2 물리적 아이템의 제2 이미지 - 제2 이미지는 제2 유저와 관련되는 제2 디바이스에 의해 캡처되었음 - 를 획득하는 것을 더 포함하는데, 여기서 AR 장면은 제2 물리적 아이템의 가상 표현을 더 포함한다.
- [0224] 12. 몇몇 실시형태에서, 정보를 획득하는 것은 머신 러닝 모델을 사용하여 정보를 획득하는 것을 포함한다.
- [0225] 13. 몇몇 실시형태에서, AR 장면을 생성하는 것은 시각적 콘텐츠 및 오디오 콘텐츠 및 햅틱 콘텐츠 중 하나 이상을 생성하는 것을 포함한다.
- [0226] 14. 본 개시의 다른 양태에 따르면, 정보를 저장하기 위한 메모리 및 본원에서 게시되는 바와 같은 임의의 방법을 수행하기 위한 하나 이상의 프로세서를 포함하는 시스템이 제공된다.

도면

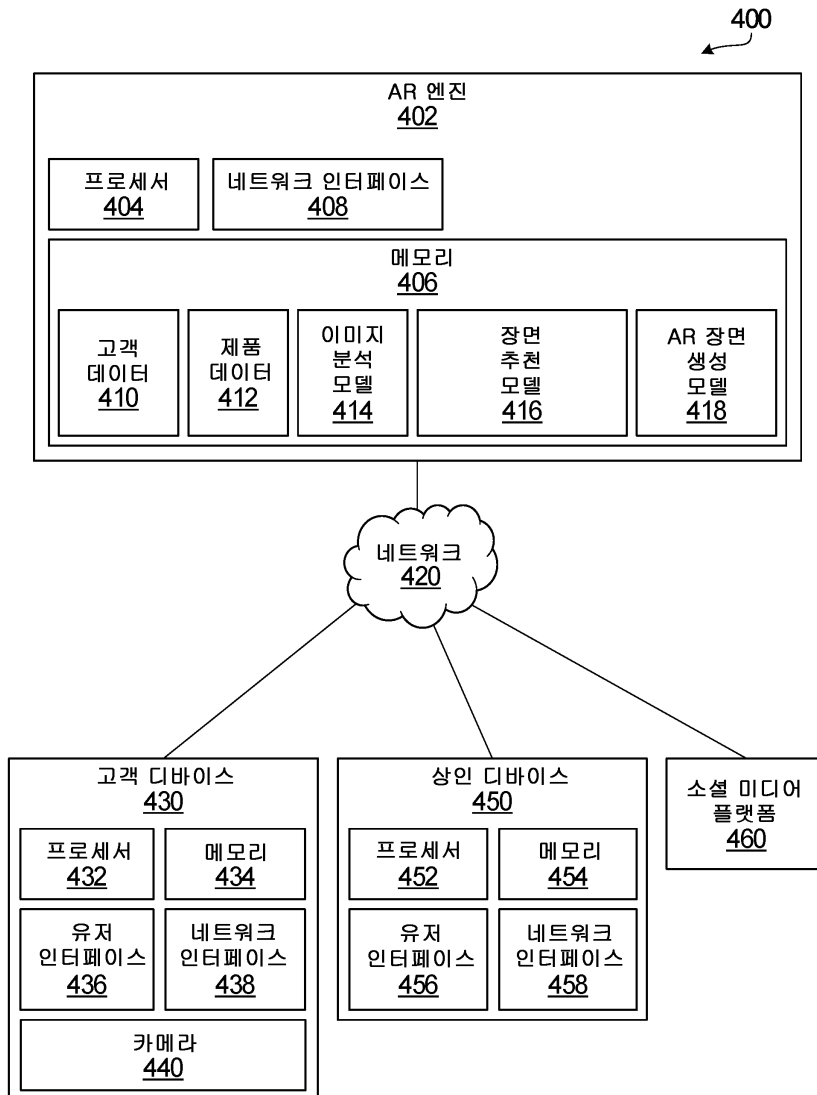
도면1



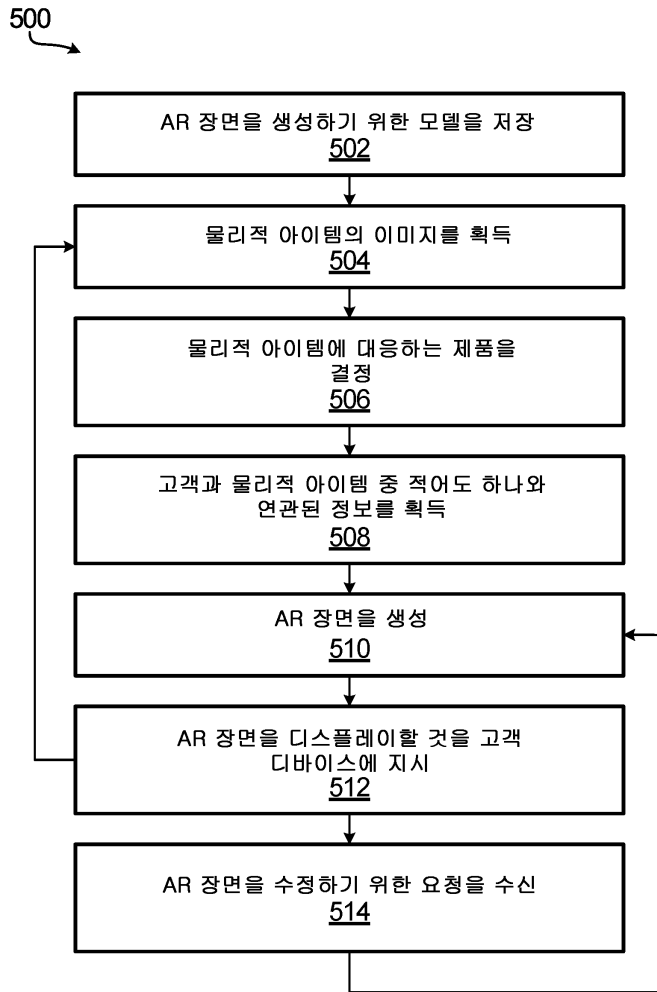
도면3



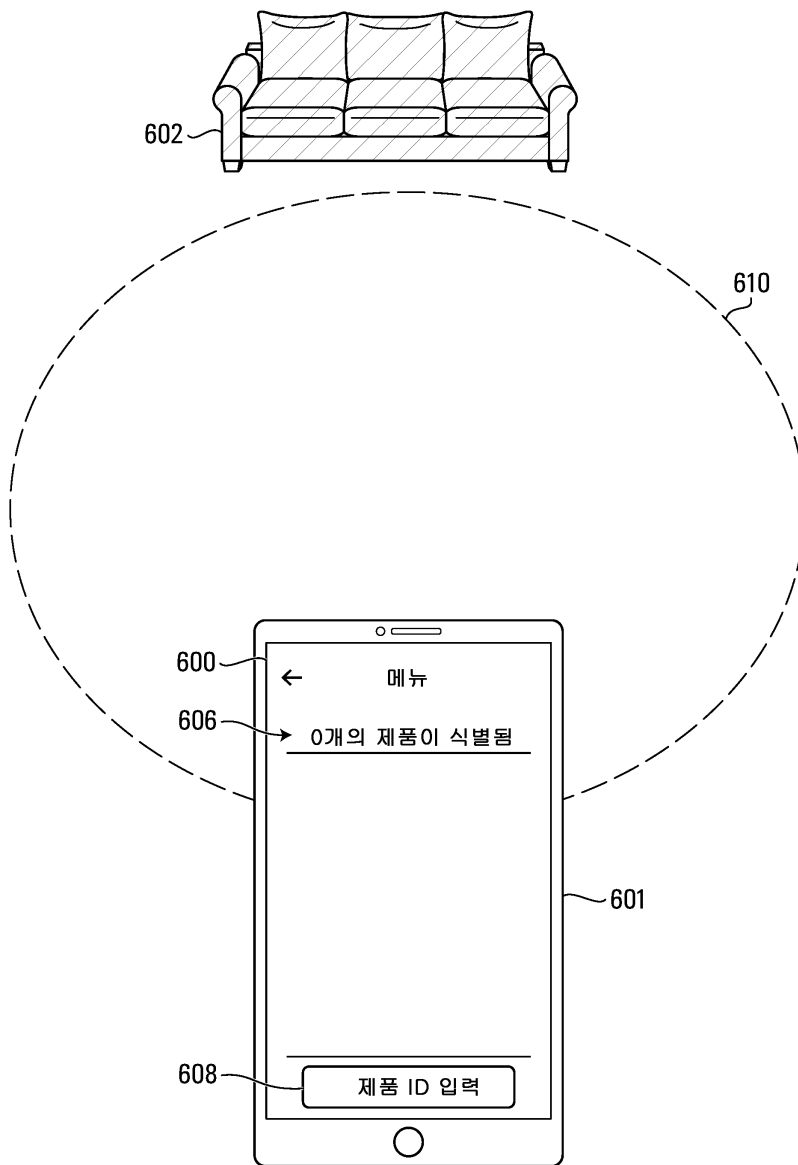
도면4



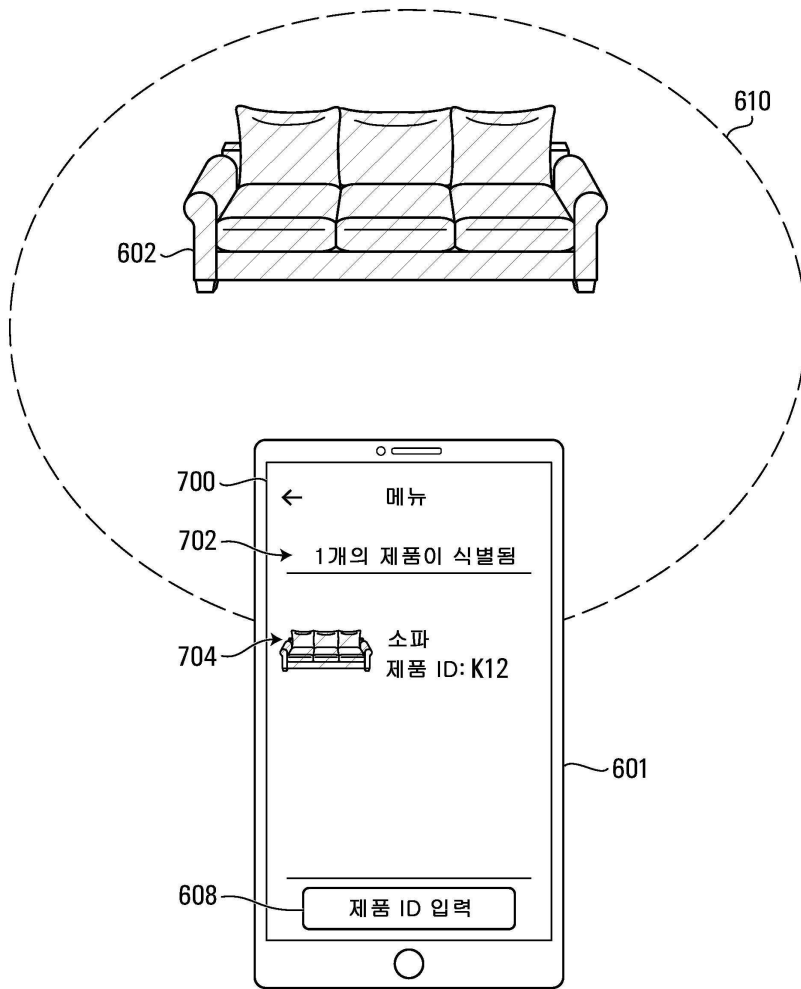
도면5



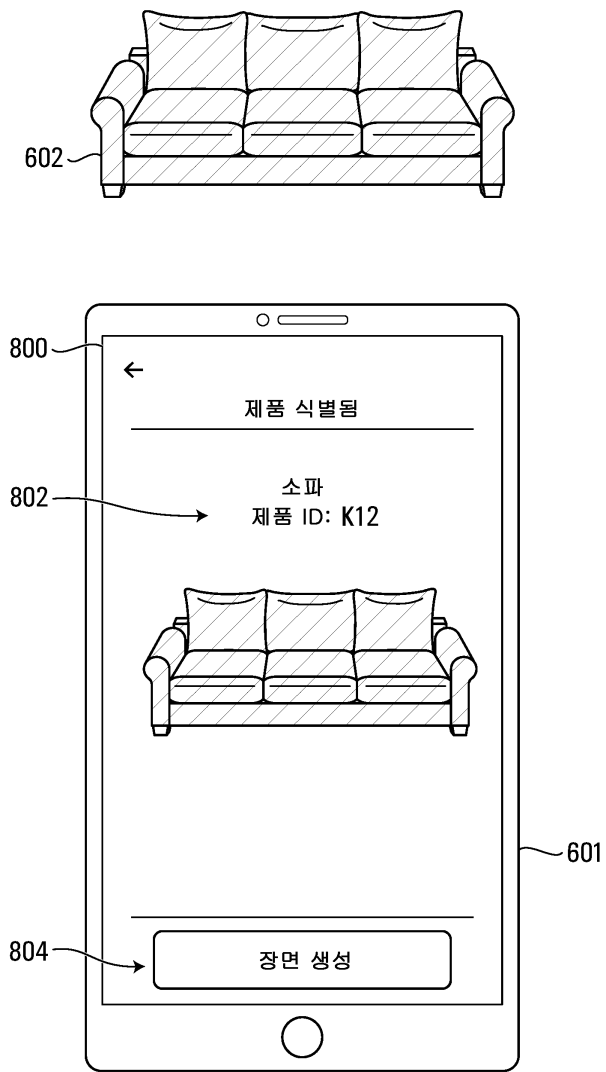
도면6



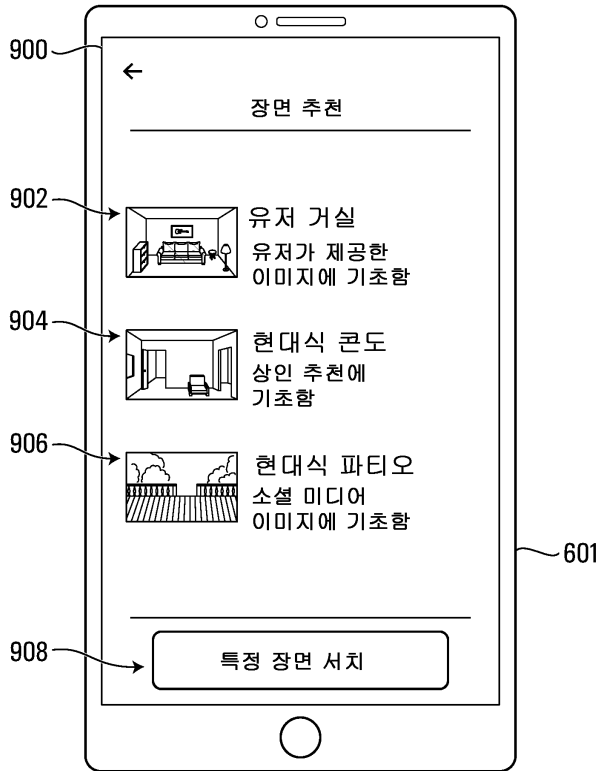
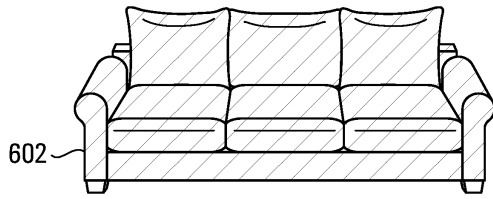
도면7



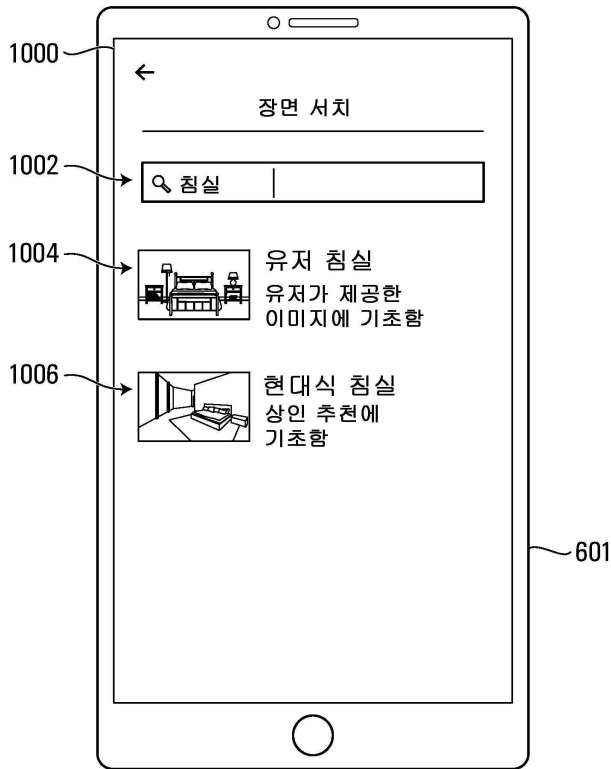
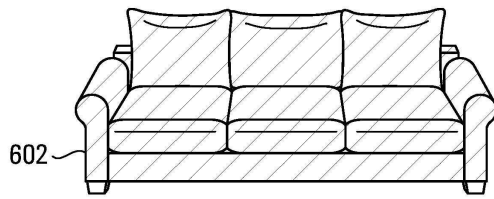
도면8



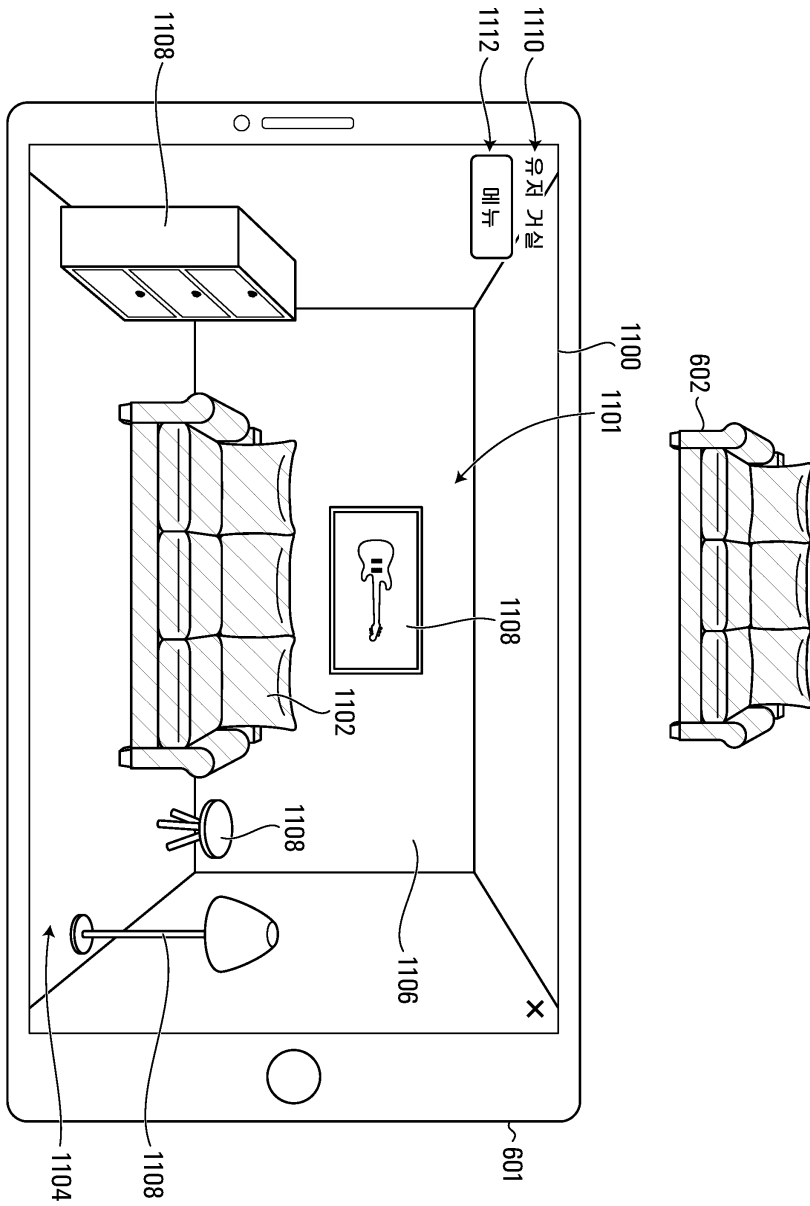
도면9



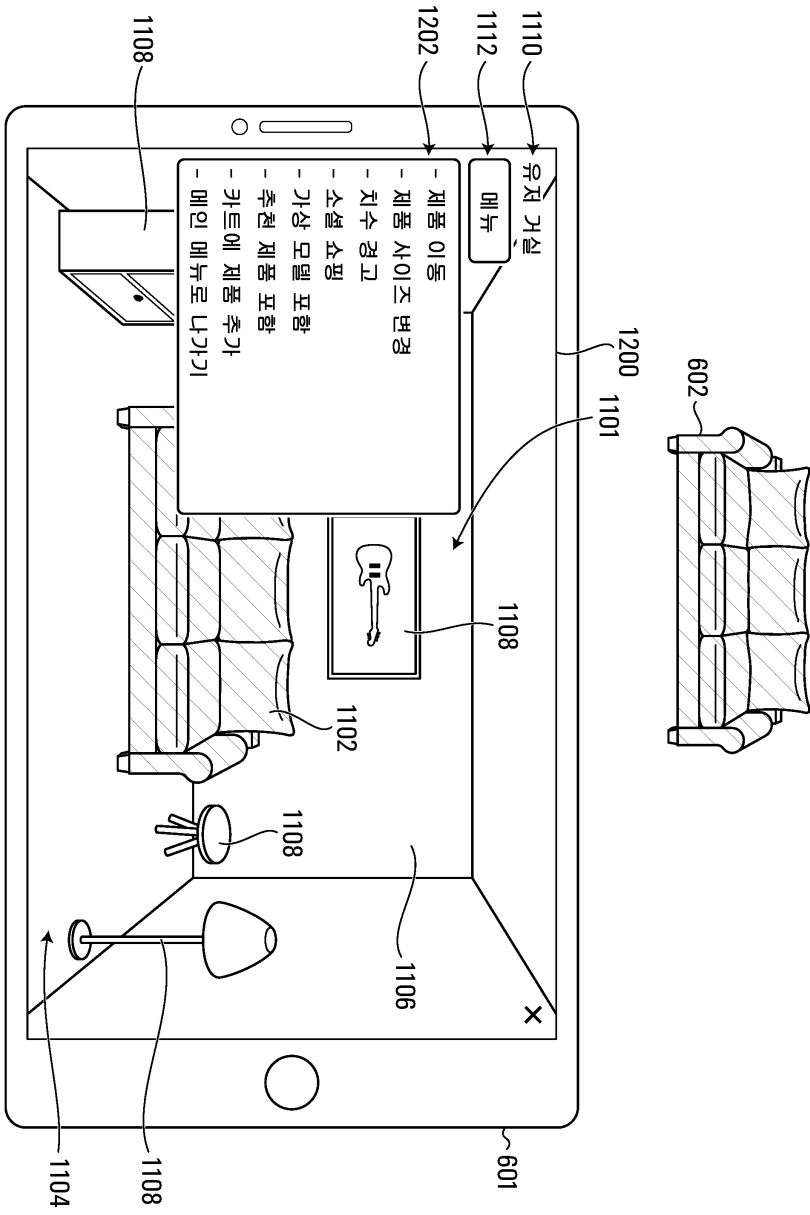
도면10



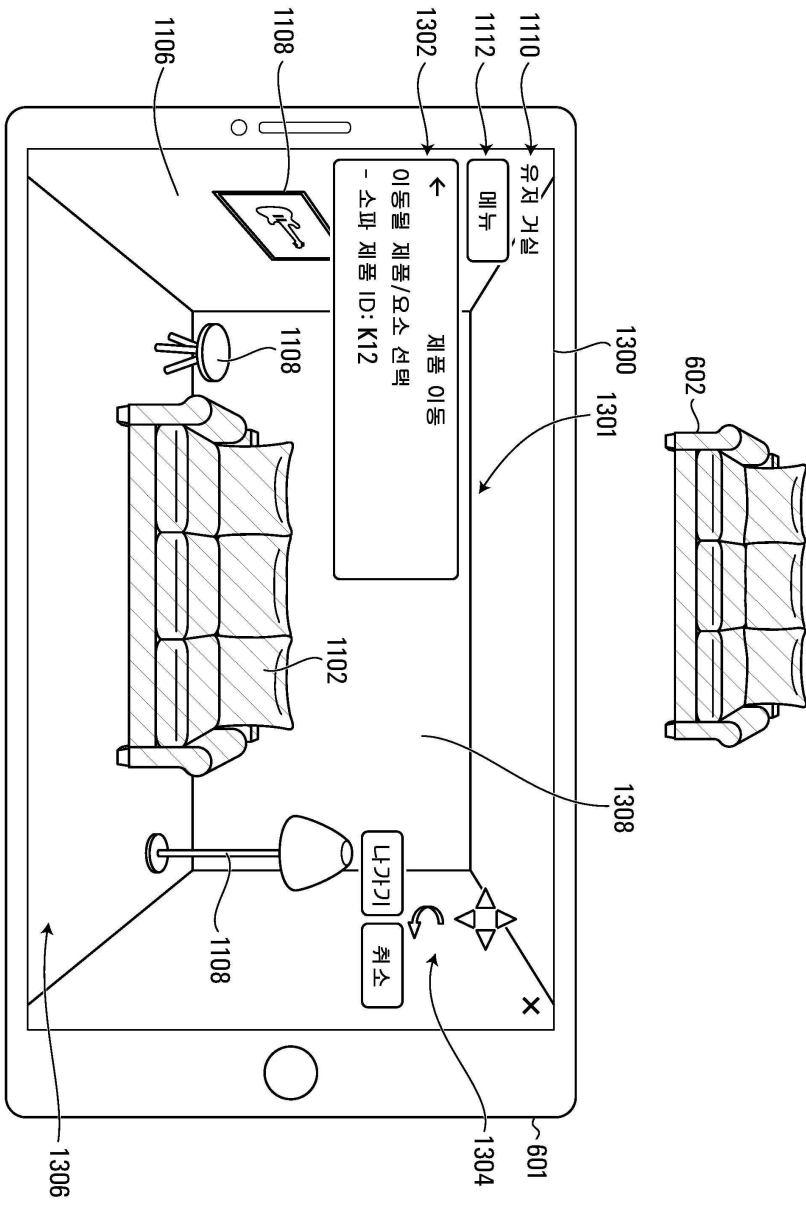
도면11



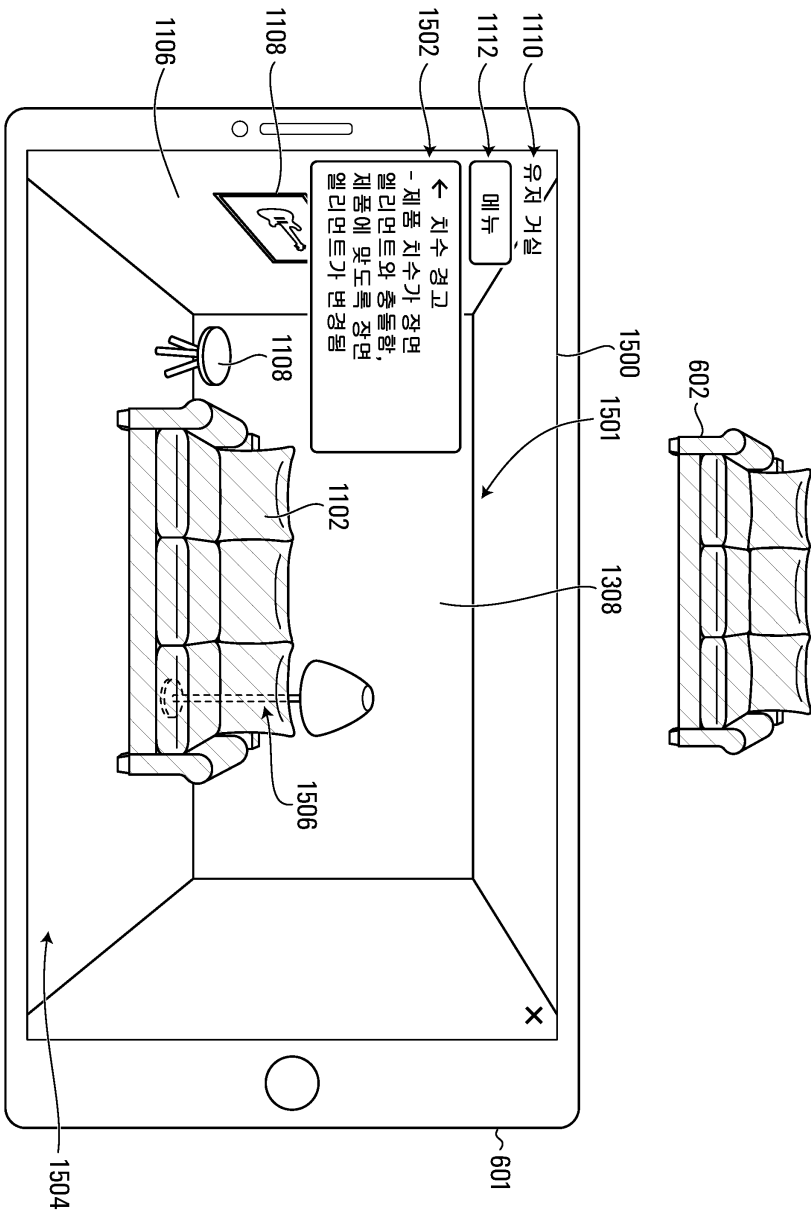
도면12



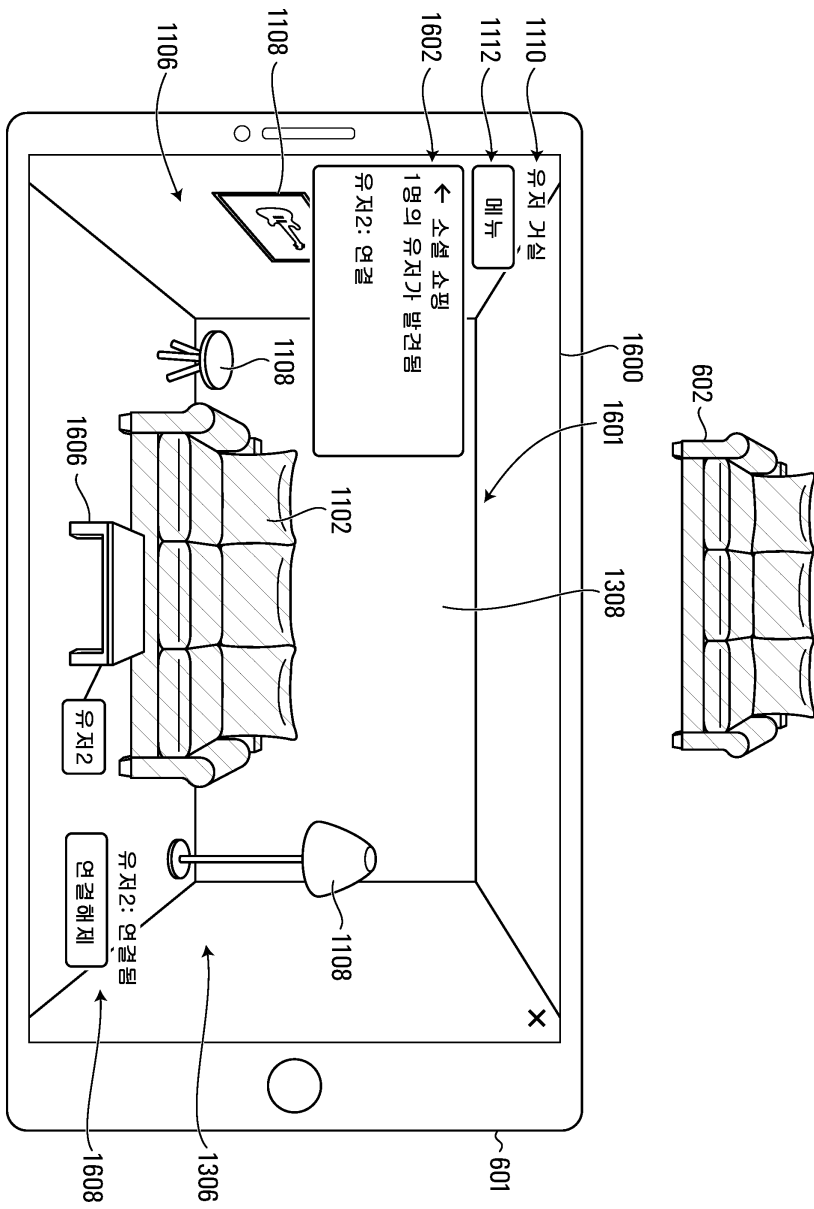
도면13



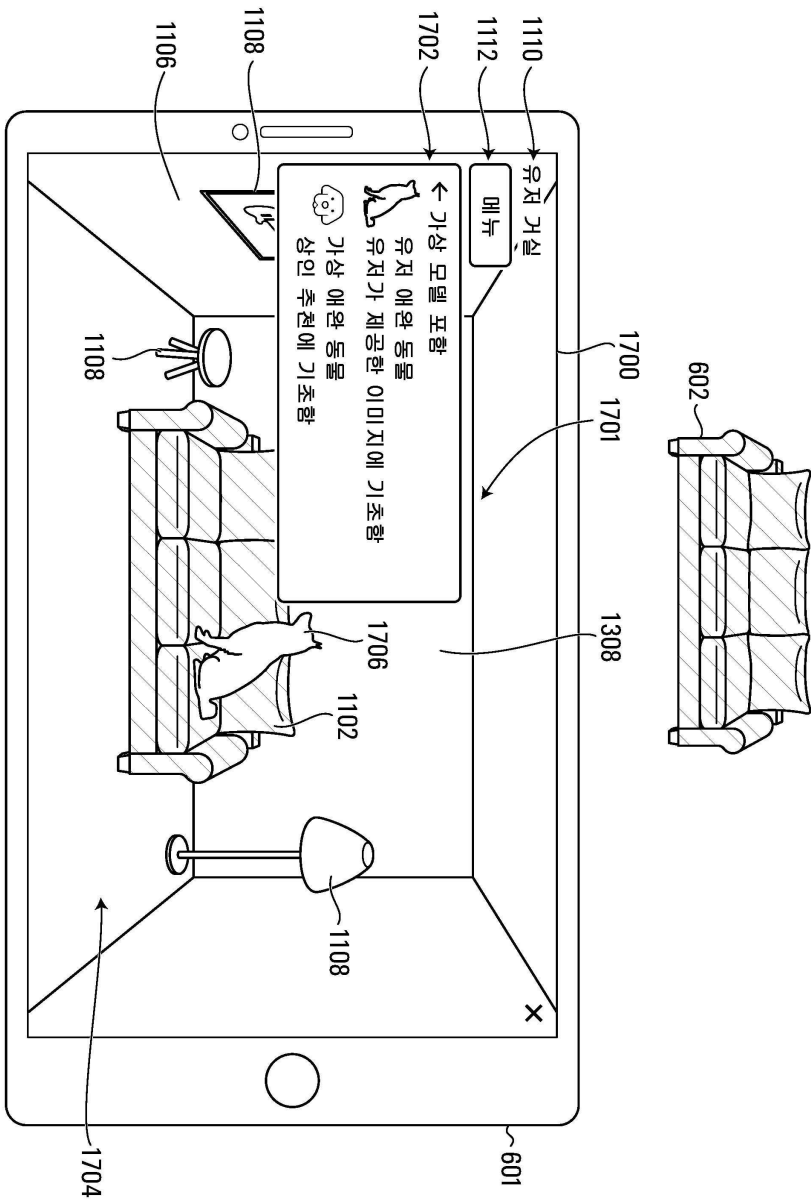
도면15



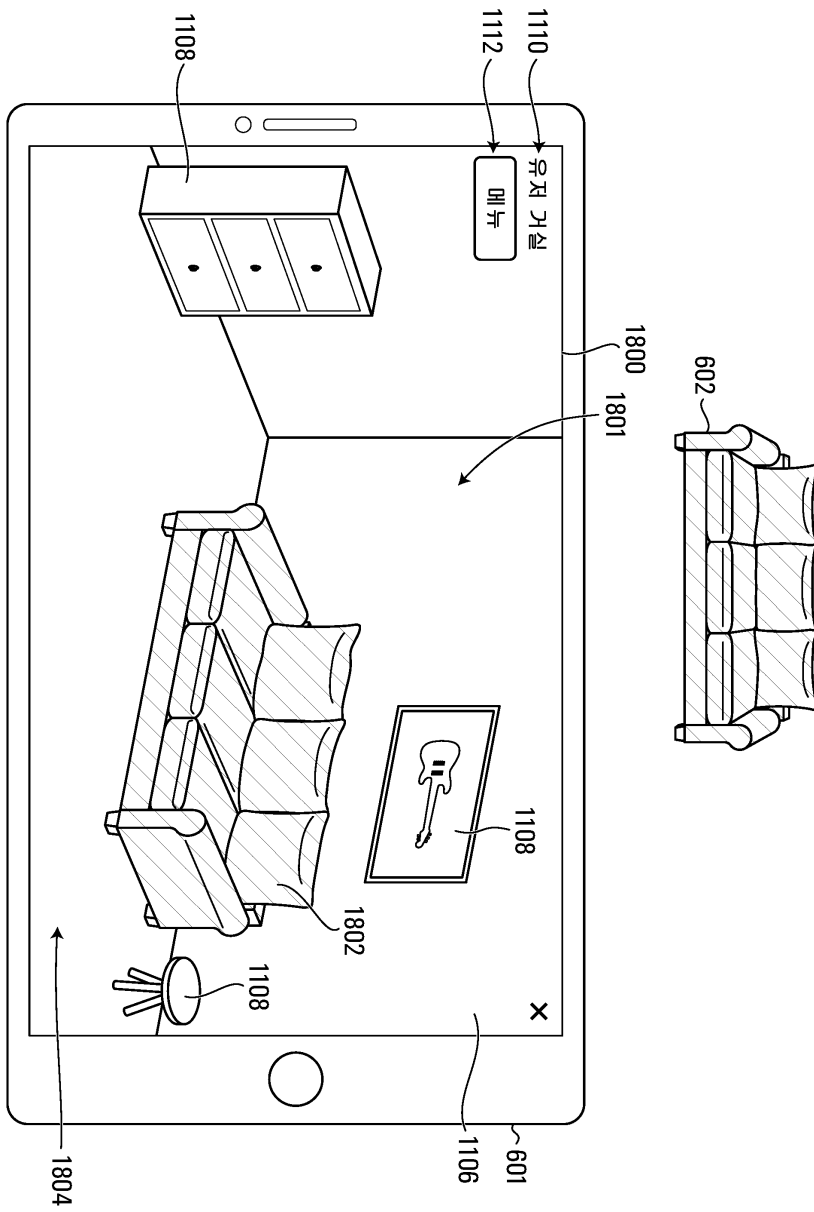
도면16



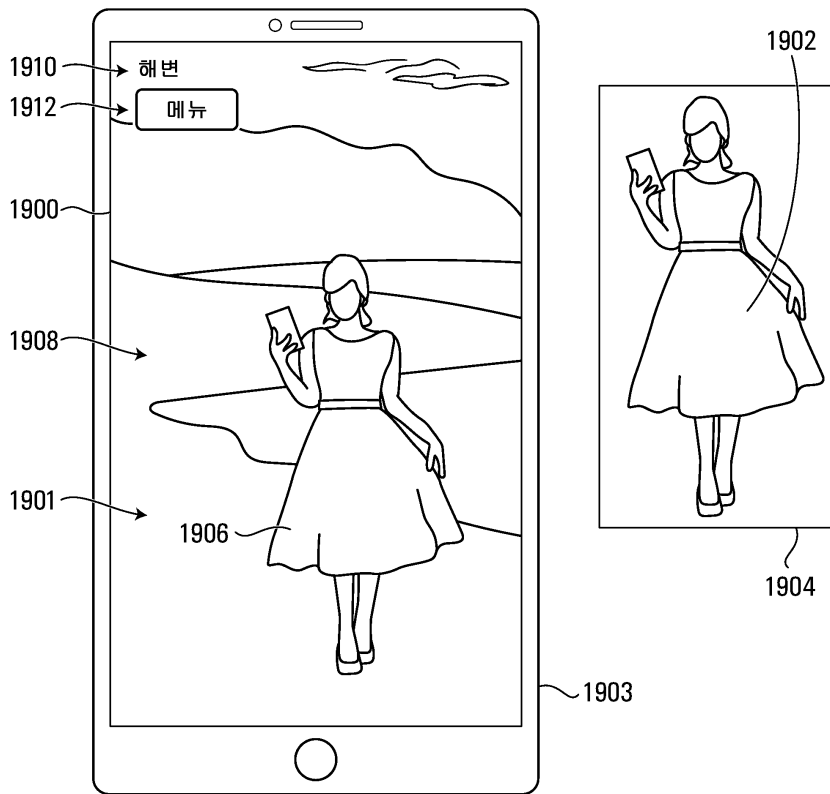
도면17



도면18



도면19



도면20

