



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년03월21일
(11) 등록번호 10-1960877
(24) 등록일자 2019년03월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2012.01) B33Y 10/00 (2015.01)
B33Y 30/00 (2015.01) G06F 21/10 (2013.01)
G06F 3/12 (2017.01) G06Q 30/08 (2012.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0619 (2013.01)
B33Y 10/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7023952
(22) 출원일자(국제) 2014년12월23일
심사청구일자 2016년08월30일
(85) 번역문제출일자 2016년08월30일
(65) 공개번호 10-2016-0113716
(43) 공개일자 2016년09월30일
(86) 국제출원번호 PCT/US2014/072259
(87) 국제공개번호 WO 2015/116336
국제공개일자 2015년08월06일
(30) 우선권주장
14/170,054 2014년01월31일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
JP2002318669 A*
JP2010113629 A*
KR1020130044649 A*
JP2008134835 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
이베이 인크.
미합중국 캘리포니아 산 호세 해밀턴 애비뉴 2025
(우: 95125)
(72) 발명자
타플레이 존
미국 캘리포니아주 95125 산 호세 알마덴 로드
2050
리치 스콧
미국 캘리포니아주 94566 플레젠튼 윌렛 드라이브
4089
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
제일특허법인(유)

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 송미라

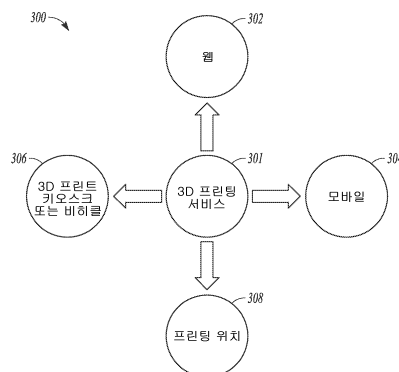
(54) 발명의 명칭 3D 프린팅에서의 연합 프린터 액세스 기법

(57) 요약

시장 환경에서 3D 프린팅 서비스를 최적화 및 가능하게 하는 시스템, 방법, 및 매체가 제공된다. 일례에 있어서, 시스템은 메모리, 및 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하기 위해 하나 이상의 컴퓨터 프로세서 상에서 실행되는 적어도 하나의

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



모듈을 포함한다. 적어도 하나의 모듈은 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하고, 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신한다. 수신된 요청에 응답하여, 적어도 하나의 모듈은 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화한다.

(52) CPC특허분류

B33Y 30/00 (2013.01)

G06F 21/10 (2013.01)

G06F 3/1219 (2013.01)

G06F 3/1222 (2013.01)

G06F 3/1238 (2013.01)

G06F 3/126 (2013.01)

G06F 3/1296 (2013.01)

G06Q 30/0635 (2013.01)

G06Q 30/08 (2013.01)

(72) 발명자

윌튼 나탈리

미국 캘리포니아주 94115 샌 프란시스코 아파트먼트 304 라구나 스트리트 2201

카자모히딘 샤켈 하미드

미국 캘리포니아주 95120 산 호세 이반 플레이스 1529

명세서

청구범위

청구항 1

시스템으로서,
메모리와,
하나 이상의 컴퓨터 프로세서 상에서 실행되는 적어도 하나의 모듈
을 포함하되,
상기 적어도 하나의 모듈은:

시장 참여자에 의하여 제공되는 3D 객체의 선택지와, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 중에서의 3D 프린팅 서비스 제공자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경을 호스팅하고;

상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 3D 객체를 프린트하라는 3D 프린팅 요청을 수신하고;

상기 3D 프린팅 요청 및 상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 상기 3D 객체에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭(metric)을 토대로 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화(list)하고;

상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록 중에서 선호되는 3D 프린팅 서비스 제공자의 선택을 수신하되,

상기 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 및 3D 디지털 모델 타입 중 하나 이상을 포함하는 것인,
시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
상기 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 수량 메트릭과 3D 프린트 파일 타입 중 하나 이상을 더 포함하는
시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 모듈은 또한:

상기 3D 객체의 프린팅을 요청하는 상기 시장 참여자로부터 상기 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하고;

상기 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는
시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,
상기 적어도 하나의 모듈은 또한, 상기 3D 객체에서의 디지털 권리의 소유자로부터의 상기 3D 객체를 프린트하

기 위한 허가에 대한 요청을 상기 시장 참여자가 개시하는 것을 허용하는 시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 3D 프린팅 시장 환경은 모바일 3D 프린팅 서비스를 추가로 포함하고,

상기 적어도 하나의 모듈은 또한, 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록에서, 상기 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 지정하는

시스템.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 모듈은 또한, 상기 3D 프린팅 요청을 실현하기 위해 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서의 적어도 하나의 3D 프린팅 서비스로부터 입찰(tender)을 수신하는

시스템.

청구항 7

서버의 하나 이상의 프로세서에 의하여 수행되는 방법으로서,

시장 참여자에 의하여 제공되는 3D 객체의 선택지와, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 중에서의 3D 프린팅 서비스 제공자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경을 상기 하나 이상의 프로세서에 의하여 호스팅하는 단계;

상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 3D 객체를 프린트하라는 3D 프린팅 요청을 상기 하나 이상의 프로세서에 의하여 수신하는 단계;

상기 3D 프린팅 요청 및 상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 상기 3D 객체에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭(metric)을 토대로 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 상기 하나 이상의 프로세서에 의하여 목록화하는 단계; 및

상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록 중에서 선호되는 3D 프린팅 서비스 제공자의 선택을 상기 하나 이상의 프로세서에 의하여 수신하는 단계

를 포함하되,

상기 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 및 3D 디지털 모델 타입 중 하나 이상을 포함하는 것인,

방법.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 수량 메트릭과 3D 프린트 파일 타입 중 하나 이상을 더 포함하는 방법.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 3D 객체의 프린팅을 요청하는 상기 시장 참여자로부터 상기 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하는 단계; 및
상기 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는
단계를 더 포함하는

방법.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 3D 객체를 프린트하기 위한 디지털 권리 허가 요청을 상기 시장 참여자로부터 수신하는 단계를 더 포함하
는

방법.

청구항 11

제 7 항에 있어서,

상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록에서, 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 식별하는 단계
를 더 포함하는

방법.

청구항 12

제 7 항에 있어서,

상기 3D 프린팅 요청을 실현하기 위해 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서의 적어도 하나의
3D 프린팅 서비스로부터 입찰을 수신하는 단계를 더 포함하는

방법.

청구항 13

머신에 의한 실행시에, 상기 머신으로 하여금, 일련의 작업들을 수행하게 하는 명령어 세트를 포함하는 비밀시
적인 머신 판독가능 매체로서,

상기 작업들은:

시장 참여자에 의하여 제공되는 3D 객체의 선택지와, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 중에서의 3D
프린팅 서비스 제공자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경을 호스팅하는 작업;

상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 3D 객체를 프린트하라는 3D 프린팅 요청을 수신하는 작업;

상기 3D 프린팅 요청 및 상기 3D 객체의 선택지 중에서 선택된 상기 3D 객체에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메
트릭(metric)을 토대로 상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는 작업; 및

상기 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록 중에서 선호되는 3D 프린팅 서비스 제공자의 선택을 수
신하는 작업

을 포함하되,

상기 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 및 3D 디지털 모델 타입 중 하나 이상을 포함하는 것인,

비일시적인 머신 판독가능 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] [우선권 주장]

[0002] 본 국제 출원은, 그 전체 내용이 전부 본 명세서에 참조로 포함되는, 2014년 1월 31일자로 출원된 미국 특허 출원 제14/170,054호에 대한 우선권의 이익을 주장한다.

[0003] [기술분야]

[0004] 본원은 일반적으로 3차원(3D) 프린팅 기술분야에 관한 것이고, 특히 온라인 시장 환경에서의 프린팅 서비스 이행에 관한 것이다. 다양한 실시예에 있어서, 3D 프린팅 서비스의 이용을 가능하게 하는 시스템, 방법, 및 매체가 제공된다.

배경 기술

[0005] 적층 가공(additive manufacturing) 또는 3D 프린팅(3D printing)은 디지털 모델로부터 사실상 임의의 형상을 갖는 3D 솔리드 객체를 제작하는 프로세스이다. 3D 프린팅은, 연속적인 재료층들이 상이한 형상들로 내려지는 적층 프로세스를 이용해서 달성된다. 3D 프린팅은, 주로 커팅 또는 드릴링과 같은 방법(절삭 프로세스(subtractive processes))에 의한 재료의 제거에 의존하는, 종래의 기계가공 기술과는 전혀 별개의 것으로 간주된다.

[0006] 3D 프린팅 기술은, 건축, 건설(AEC), 산업 디자인, 자동차, 항공우주, 밀리터리, 공학, 토목 공학, 치과 및 의료 산업, 바이오테크(인간 조직 대체), 패션, 신발류, 보석류, 안경류, 교육, 지리 정보 시스템, 음식, 및 다수의 그 밖의 분야에서의 응용과 더불어 프로토타이핑 및 분산 가공 모두에 대하여 이용된다.

[0007] 3D 프린팅 리소스를 최적화하고 3D 프린팅 태스크들의 우선순위를 설정하는 것과 관련된 시도들을 야기하는 3D 프린팅 서비스에 대한 요구가 증대되고 있다.

발명의 내용

[0008] 하나의 예시적인 실시예에 있어서, 3D 프린팅 시스템은 메모리와, 하나 이상의 컴퓨터 프로세서 상에서 실행되는 적어도 하나의 모듈을 포함하고, 상기 모듈은, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하고; 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하고; 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭(metric)에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하도록 구성된다.

[0009] 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린팅 수량 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 3D 프린트 파일 타입; 및 3D 디지털 모델 타입을 하나 이상 포함할 수 있다.

[0010] 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 객체의 프린팅을 요청하는 시장 참여자로부터 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하고; 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하도록 구성될 수 있다. 적어도 하나의 모듈은 또한, 시장 참여자가 3D 객체에서 디지털 권리의 소유자로부터 3D 객체를 프린트하기 위한 허가 요청을 개시하는 것을 허용하도록 구성될 수 있다.

[0011] 하나의 예시에 있어서, 3D 프린팅 시장 환경은 모바일 3D 프린팅 서비스를 추가로 포함하고, 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록에서, 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 지정하도록 구성될 수 있다.

[0012] 추가적인 예시에 있어서, 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 프린팅 요청을 이행하기 위해 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서의 적어도 하나의 3D 프린팅 서비스로부터 입찰(tender)을 수신하도록 구성될 수 있다.

- [0013] 본 개시물의 다른 실시예에 있어서, 방법은, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하는 단계; 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하는 단계; 및 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는 단계를 포함한다.
- [0014] 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린팅 수량 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 3D 프린트 파일 타입; 및 3D 디지털 모델 타입을 하나 이상 포함할 수 있다.
- [0015] 상기 방법은, 3D 객체의 프린팅을 요청하는 시장 참여자로부터 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하는 단계; 및 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은, 3D 객체를 프린트하기 위한 디지털 권리 허가 요청을 시장 참여자로부터 수신하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 상기 방법은, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 목록에서, 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 식별하는 단계를 추가로 포함할 수 있다. 또한, 상기 방법은, 3D 프린팅 요청을 이행하기 위해 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서 적어도 하나의 3D 프린팅 서비스로부터의 입찰을 수신하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0016] 본 개시물의 다른 예시에 있어서, 머신에 의한 실행시에, 상기 머신으로 하여금, 일련의 작업들을 수행하게 하는 명령어 세트를 포함하는 비일시적인 머신 판독가능 매체로서, 상기 작업은, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하는 작업; 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하는 작업; 및 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 목록화하는 작업을 포함한다.
- [0017] 본 발명의 장치 및 방법의 이들 및 다른 예시들 및 특징들은 부분적으로 하기의 발명의 상세한 설명에서 제시될 것이다. 발명의 개요 및 예시들은 본 발명의 청구대상의 비제한적인 예시들을 제공하려는 것이다. 이는 배타적이거나 완전한 설명을 제공하려는 것이 아니다. 발명의 상세한 설명은 본 발명의 청구대상에 대한 추가적인 정보를 제공하기 위해 포함된다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 본 개시물의 일부 실시예는, 유사한 참조 번호가 유사한 요소를 가리키고 있는, 첨부 도면의 도면들에서 제한이 아닌 예시로서 나타내지고:
- 도 1은, 일부 실시예에 따른, 3D 프린팅 서비스 판매 플랫폼에 대한 3D 디자인 및 사양의 업로드를 묘사하는 개략도이고;
- 도 2는, 일부 실시예에 따른, 그래픽 사용자 인터페이스에 포함되는 예시적인 요소들을 나타내고;
- 도 3은, 일부 실시예에 따른, 3D 프린팅 서비스 채널의 개략도이고;
- 도 4는, 일부 실시예에 따른, 예시적인 시스템을 묘사하는 네트워크 선도를 나타내고;
- 도 5는, 일부 실시예에 따른, 도 4의 예시적인 시스템의 추가적인 상세의 블록도를 나타내고;
- 도 6은, 일부 실시예에 따른, 예시적인 시스템을 묘사하는 네트워크 선도를 나타내고;
- 도 7은, 일부 실시예에 따른, 예시적인 방법 작업들을 나타내는 플로차트이고;
- 도 8은, 일부 실시예에 따른, 머신으로 하여금 본 명세서에서 논의된 어느 하나 이상의 방법론을 수행하게 하기 위해, 내부의 명령어 세트가 실행될 수 있는 예시적인 형태의 컴퓨터 시스템에서의 머신의 도식적인 표현을 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 하기의 기재는, 예시적인 실시예들을 구체화하는 예시적인 시스템, 방법, 기술, 명령어 시퀀스, 및 컴퓨팅 머신 프로그램 제품을 포함한다. 하기의 기재에 있어서는, 설명을 위해, 본 발명의 청구대상의 다양한 실시예들의 이해를 제공하기 위해 많은 특정한 상세들이 제시된다. 그러나, 본 발명의 청구대상의 실시예들이 이들 특정한 상세들 없이도 실시될 수 있다는 점은, 본 기술분야의 당업자들에게는 분명할 것이다. 일반적으로, 잘 알려진

명령어 인스턴스, 프로토콜, 구조, 및 기술은 상세히 도시되어 있지 않다. 본 명세서에서, "사용자(user)" 및 "참여자(participant)"라는 용어는, 문맥에서 달리 지시하지 않는 한, 교체 가능하게 사용된다.

[0020] 일부 실시예에 있어서, 3D 프린팅 시장은 3D 프린팅 태스크에 대한 요청을 이행하기 위한 3D 프린팅 서비스 제공자들의 경쟁 속에서 생성된다. 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 시장은 CAD 디자이너, 제조자, 엔지니어, 소비자 등과 같은 시장 참여자들이 시장 플랫폼(예컨대, 온라인 소매업체 또는 3D 서비스 제공자에 의해 호스팅됨)에 디자인 또는 사양(본 명세서에서는 일반적으로 "디지털 모델(digital models)"이라고 함)을 업로드하는 것을 허용한다. 일부 예시에 있어서, 업로드 비용은, 예컨대 고정 가격 또는 파일 사이즈에 기초한 가변적인 가격에 기초하여 청구된다. 일부 예시에 있어서, 업로드된 디자인들은 시장에 참여하는 3D 서비스 제공자들 또는 사용자들(구매자들)에게 디스플레이된다. 디스플레이는 웹 이용가능 장치(web-enabled devices), 모바일 애플리케이션 등과 같은 다양한 통신 매체를 통해 발생할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 구매자들은 디스플레이된 디자인의 3D 버전을 프린트하기 위해 3D 프린팅 서비스를 선택할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 3D 서비스 제공자들은 디스플레이된 디자인에 기초하여 3D 프린팅 태스크를 완료하기 위해 경쟁 또는 응찰할 수 있다. 구매자들 또는 3D 서비스 제공자들은 디스플레이된 디자인과 연관된 프린팅 옵션을 다수의 가용 3D 프린팅 옵션들로부터 선택할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 시장은 연합 3D 프린팅 서비스들로 이루어진 시스템 또는 상기와 같은 서비스들로 이루어진 네트워크에 액세스할 수 있다. 연합 또는 네트워크화된 프린팅 서비스들은 선호도 순으로 또는 다른 식별된 기준으로 순위화되어서 구매자들에게 디스플레이될 수 있다.

[0021] 하나의 예시에 있어서, 구매자는 3D 프린팅용 디지털 모델의 제출, 또는 요청을 완료하기 위해 디지털 권리 소유자 또는 콘텐츠 제공자로부터 허가를 구할 수 있다. 본 명세서에서 사용된 용어인 디지털 권리는 개개인 또는 엔티티가 디지털 미디어를 액세스, 이용, 생성, 재생, 또는 게재(발행)하는 것, 또는 컴퓨터, 기타 전자 장치, 또는 통신 네트워크를 액세스 및 이용하는 것을 허용하는 인간의 권리 또는 기타 권리를 의미한다. 이 용어는, 특히 3차원 물품에 귀속되는 저작권 또는 그 밖의 디자인권과 같은 기존의 권리의 보호 및 실현에 관련되며, 그 3차원 물품의 디지털 모델에 대한 권리 또는 그 적응을 포함한다. 디지털 권리의 소유자는, 예컨대 상기와 같은 권리의 원 소유주, 저작자, 디자이너, 또는 상기와 같은 권리의 피허가자 또는 양수인일 수 있다. "디지털 권리(digital rights)"라는 용어는 한정하려는 것이 아니며, 3D 객체에 있어서의 디지털 권리의 소유자에 대한 참조는 그 3D 객체를 생성, 이용 또는 재생할 권리를 갖는 임의의 엔티티를 포함하는 것으로 의도된다. 소유자는 다른 사람들에게 3D 객체 또는 그 객체의 디지털 모델에 귀속되는 디지털 권리의 이용을 허가할 수 있다.

[0022] 일부 예시에 있어서, 허가받지 않으면, 구매자는 디지털 모델을 3D 프린팅하기 위해 임의의 3D 프린팅 서비스를 이용하는 것이 제한된다. 어떤 경우에는, 구매자에게는 3D 프린팅에 의해 복제가 허가된 3D 모델의 수가 한정될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 디지털 권리 소유자는 구매자에 의한 로열티 또는 기타 비용 지불의 대가로 3D 프린팅용 디지털 모델의 복제를 사전에 허가할 수 있다. 특정한 디지털 모델을 프린팅하기 위한 사전 허가는 대체로 3D 프린팅 시장에 게재될 수 있다. 사전 허가는, 아래에서 추가로 논의되는 바와 같이, 시장에서 다양한 형태로 표현 또는 구체화될 수 있다. 로열티 비용의 지불은, 예컨대 3D 프린팅 서비스 제공자, 소매상(예컨대, 완구점 또는 Disney™ 채널 아울렛)과 같은 3D 시장 참여자, 또는 전자 점포에 의해 수금될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 로열티 지불 또는 인증 비용은 3D 프린팅 서비스용 수취인 요금에 포함된다.

[0023] 일부 예시에 있어서, 구매자들은 가용 3D 프린팅 옵션을 선택하거나 또는 3D 프린팅용 디자인 또는 디지털 모델을 커스터마이징할 수 있고, 일부 예시에 있어서는, 디자인 또는 모델, 디자인 또는 모델에 대한 권리, 또는 디자인 또는 모델의 3D 프린팅의 구매에 있어서의 다수의 선택권을 가질 수 있다. 일부 예시에 있어서, 구매자의 프린팅 옵션들은 스스로 사용하기 위한 디자인 파일(또는 디지털 모델)의 다운로드; 3D 변형에만 한정된 프린팅 서비스의 요청; 및 구매자 주소지로의 3D 프린팅된 객체의 발송 요청을 포함할 수 있고, 발송 요청의 경우에는, 예컨대 3D 프린팅 서비스는 자체 설비로부터 3D 객체를 프린팅 및 발송할 수 있다. 프린팅 옵션은, 당일로 구매자 주소지로의 3D 프린팅된 객체의 긴급 발송 요청(예컨대, "즉시 프린팅(print now)" 설비를 이용), 또는 인근의 3D 프린팅 키오스크(kiosk) 또는 예컨대 3D 프린팅 밴(van)과 같은 이동 설비로부터 3D 프린트된 객체의 수집 요청을 포함할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 3D 키오스크 또는 이동 설비는 위에서 추가로 논의된 3D 프린팅 서비스의 연합 또는 네트워크화된 시스템의 일부를 형성할 수 있다.

[0024] 이제, 첨부 도면들 중 도 1을 참조하면, 일반적으로 100으로 지정된 온라인 또는 전자 3D 프린팅 시장 환경에서의 참여자들은, 작업(101)에서, 3D 프린팅 서비스 판매 플랫폼(102)과 같은 시장 판매 플랫폼에 3D 프린팅을 위한 디자인 또는 사양(디지털 모델)을 제출 또는 업로드할 수 있다. 시장 참여자들은, 예컨대 CAD 디자이너(104), 제조자(106)(예컨대, 직접 또는 오리지널 디자인을 가짐), 소비자(예컨대, 일반인, 또는 법인 엔티

티)(108), 및 고유 3D 디자인 또는 디지털 모델을 생성 또는 소유하는 엔티티(110)를 포함할 수 있다. 엔티티(110)는, 예컨대 소매업체, 상인, 브랜드화된(branded) 엔티티, TV 채널, 또는 그 밖의 전자 점포를 포함할 수 있다. 시장 참여자들의 다른 예시들도 가능하다. 일부 예시에 있어서, 참여자들은 시장 판매 플랫폼(102)에 제출된 디지털 모델들 및 상기와 같은 모델들에 기초하여 프린트된 3D 객체들에 대한 권리를 소유한다.

[0025] 일부 예시에 있어서, 온라인 3D 프린팅 서비스(또는, 예컨대 온라인 소매업체)는 이들 서비스를 선택 및 구매하는 상이한 방식들을 포함하는 다양한 3D 프린팅 서비스 옵션들을 디스플레이하는 인터페이스를 시장에 제시한다. 일부 예시에 있어서, 인터페이스는 사용자(구매자)가 디지털 권리 소유자로부터 디지털 모델을 3D 프린트하기 위한 액세스를 취득하거나 또는 허가에 대한 비용을 지불하는 것을 허용하는 포털을 포함한다. 일부 예시에 있어서, 포털은 디지털 모델에 있어서의 권리 소유자가 그 권리를 등록하거나 또는 모델의 3D 프린팅을 인증 또는 허가해 주는 것을 허용하도록 제공된다. 일부 예시에 있어서, 디지털 권리 소유자는 디지털 모델의 3D 프린팅을 방지하거나, 또는 카피의 수를 제한할 수 있다. 디지털 모델의 3D 프린팅에 대한 모니터링 또는 게이트-키퍼(gate-keeper) 기능은, 예컨대 프린팅 서비스 또는 시장 호스트에 의해 가능해질 수 있다.

[0026] 일부 예시에 있어서, 소비자(108)(또는 그 밖의 마켓 참여자)는 3D 프린팅 서비스 및 프린터의 연합 네트워크에 직접 또는 간접 액세스해서, 3D 프린팅 리소스의 가용성을 제공 또는 요구하고, 특정 3D 프린팅 태스크를 커스터마이징 또는 선택하고, 3D 프린팅 리소스의 순위화를 제공 또는 요구할 수 있다. 순위화는, 3D 프린팅 태스크 또는 요청, 비용, 위치 또는 그 밖의 기준에 대한 3D 프린팅 리소스의 적합성에 기초할 수 있다. 순위화는, 본 명세서에서 논의된 바와 같이, 3D 프린팅 품질 메트릭, 3D 프린팅 수량 메트릭, 3D 프린터 모델 번호, 3D 프린터 일련 번호, 3D 프린트 파일 타입, 및 3D 디지털 모델 타입을 포함할 수 있는 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초할 수 있다.

[0027] 첨부 도면들 중 도 2를 참조하면, 3D 프린팅 서비스에 의해 디스플레이된 예시적인 인터페이스(200)는, 여러 요소들 중에서도, 전자 점포, 모바일 애플리케이션 인터페이스, 또는 웹사이트에 적합한 광고 배너(202) 및/또는 그 밖의 타입의 시각적 또는 청각적 매체를 포함할 수 있다. 예시적인 인터페이스(200)에 있어서는, "3D 디자인을 다운로드(download the 3D design)"(204), "3D 디자인만을 프린트(print 3D design only)"(206), "프린트된 3D 객체를 발송(ship printed 3D object)"(208), "3D 프린트된 객체를 당일 배송(same day delivery 3D printed object)"(210), 및 "이베이 키오스크에서 3D 디자인을 프린트(print 3D design at ebay kiosks)"(212)와 같은 사용자 인터페이스 요소들이 제공된다. 일부 예시에 있어서는, "3D 디지털 권리를 요구(seek 3D digital rights)"(214) 및/또는 "3D 디지털 권리를 등록/승인(register/grant 3D digital rights)"(216) 사용자 인터페이스 요소가 제공된다. 일부 예시에 있어서는, 구매자가 제 3 자 지불 서비스 제공자를 이용해서 계산(check out) 플로우를 선택하는 것을 허용하는 추가적인 사용자 인터페이스 요소가 제공된다.

[0028] 추가적인 인터페이스 요소는 3D 프린팅 리소스에 대한 연합 액세스를 허용하는 시장에서의 3D 프린팅 활동을 가능하게 하거나 또는 최적화하는 것을 돕기 위해 제공될 수 있다. 프린팅 리소스에 대한 액세스는, 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 머신에 대한 직접적인 액세스를 포함할 수 있다.

[0029] 본 개시물은 3D 프린팅 리소스들이 식별되고, 선택되고, 순위화되는 것을 허용한다. 3D 프린팅 태스크는 커스터마이징 및 우선처리될 수 있고, 3D 프린팅 동작(즉, 프린트된 3D 물품의 실제 생산)의 위치는, 예컨대 세금 우대 위치에서, 또는 공해상에서 선택될 수 있다. 이와 관련하여, 사용자 인터페이스(200)는 "3D 프린터 리소스 및 선택(3D printer resources and selection)"(205), "3D 프린터 순위화(3D printer ranking)"(207), "3D 프린팅 태스크 선택 및 우선처리(3D printing task selection and prioritization)"(209), 및 "3D 프린터 위치 - 국내 또는 국제(3D printer location - domestic or international)"(211)와 같은 예시적인 사용자 인터페이스 요소들을 추가로 포함할 수 있다. 본 명세서에서 사용되는 바와 같은, "순위화(ranking)"라는 용어는 "목록(listing)"을 포함하고, 적절하게는, 이들 용어는 교체 가능하게 사용된다.

[0030] 사용자 인터페이스(200)는 예시일 뿐이다. 광고 배너(202) 및 사용자 인터페이스 요소들(204 내지 216)은 예시일 뿐이다. 사용자 인터페이스들 및 인터페이스 요소들의 많은 다른 예시들이 가능하다.

[0031] 도 3을 참조하면, 3D 프린팅 시장 환경(300)에서의 예시적인 3D 프린팅 서비스 채널들은 3D 프린팅 서비스(301), 웹 채널(302), 모바일 채널(304), 3D 프린트 키오스크 또는 비히클(vehicles)(306), 및 프린팅 위치(308)를 포함할 수 있다. 키오스크 및 비히클(306), 및 프린팅 위치(308)는, 예컨대 주요 소매업체, 3D 서비스 제공자, 또는 전자 시장 호스트에 의해 브랜드화될 수 있다.

[0032] 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 식별 장치(예컨대, 심볼, 그래픽 마크 또는 단어, 브랜드, 또는 상표)는, 허가

된 3D 프린팅 권리가 특정 3D 프린팅 서비스(301)에 대하여, 또는 3D 프린팅 서비스를 신청하거나 그 제공에 관여되어 있는 다른 시장 참여자에 대하여, 승인되어 있음을 증명하거나 또는 확인하기 위해, 3D 프린팅 서비스(301)와 연관된 사용자 인터페이스에 디스플레이된다. 장치는 디지털 모델에 있어서의 진정한 권리의 승인이 식별 또는 보증될 수 있도록 적절하게 암호화되거나 또는 특별하게 구성될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 서비스 제공자(또는 다른 시장 참여자)에 의한 장치 또는 프록시의 이용은, 예컨대 규정된 기간, 지리적 위치 또는 영역, 규정된 구매자들, 규정된 3D 프린트된 객체들, 규정된 사용자들, 규정된 특징들 등에 관련된 적어도 하나의 양태에 관하여 디지털 권리 소유자에 의해 제한될 수 있다. 제한은, 예컨대 국내 또는 국제 법규, 규정, 계약상의 권리, 안전법, 총기 권리 법규, 헌법상의 자유 등의 준수에 기초할 수 있다.

[0033] 일부 예시에 있어서, 디지털 권리의 소유자는 프린팅 서비스, 시장 호스트, 또는 다른 시장 참여자에게 허가해서, 3D 프린팅 서비스(301) 또는 구매자에 의한 특정 조건 및 사정의 동의에 기초하여 고유 디지털 모델의 3D 프린팅을 허용할 수 있다. 허가는 사전 허가이거나, 또는 일부 예시에 있어서는, 온-디맨드식으로 제공될 수 있다. 조건 및 사정은 구매자가 위에서 추가로 논의된 것들과 같은 다양한 예시적인 3D 프린팅 옵션들을 선택하는 과정에서 구매자에게 제시될 수 있다. 계산 과정에서 3D 프린팅 서비스에 대한 지불 외에도, 승인된 디지털 권리에 대한 액세스 또는 그 행사에 대한 지불도 가능하고 구매자에게 제시될 수도 있다. 이를 위해, 하나 이상의 제 3 자 지불 서비스 제공자가 채택될 수 있다. 비용 모델은, 예컨대 계산 플로우에서 구매자에 의해 선택된 구매 또는 배송 옵션에 기초하여 생성될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 디지털 권리 소유자에 기인하는 돈(money)의 흐름 또는 로열티 스트림은 3D 프린팅 서비스의 구매로 인한 소득과는 구별될 수 있다. 디지털 권리의 행사를 관리하기 위해 인증 장치가 채택될 수 있으며, 일부 예시는 아래에서 논의된다.

[0034] 일부 예시에 있어서, 브랜드, TV 채널, 영화 판권, 및 그 밖의 엔터테인먼트 매체에 대한 디지털 권리는 본 명세서에 기재된 시스템, 방법, 및 매체를 이용해서 허가 및 관리된다. 예컨대, 디즈니(Disney™) 캐릭터의 3D 버전을 프린트하기 위한 요청 및 허가를 관리하는 인터페이스에서의 3D 식별 장치는 미키 마우스(Mickey Mouse)의 묘사를 포함할 수 있다. 상기 묘사는 미키 마우스의 2차원 또는 3차원 뷰, 또는 예컨대 홀로그램 효과를 포함할 수 있다. 식별 심볼은 3D 프린팅 머신에 제출된 코드 또는 그 밖의 크레덴셜(credential)들과 연관될 수 있다. 코드 또는 크레덴셜들은 디지털 권리 소유자에 의해 허가된 3D 프린팅의 특정 모드, 코드 또는 수에 관련될 수 있다. 코드 또는 그 밖의 크레덴셜들은, 예컨대 3D 프린팅 설비에 보내진 3D 프린팅 요청 또는 명령어에 수반될 수 있다. 프린팅 설비는, 위에서 논의된 바와 같은 키오스크 또는 모바일 3D 프린팅 밴일 수 있다. 디지털 권리 소유자의 권리를 보호하면서, 매우 다양한 3D 프린팅 주문이 용이하게 이행될 수 있다.

[0035] 일부 예시에 있어서, 온라인 시장에서 객체의 3D 프린팅에 대한 요구가 포스트된다. 예컨대, 스마트폰의 대체 케이스(예컨대, Droid™ Razor™)를 필요로 하는 사용자는, 이 요구를 포스트하고 3D 프린팅 서비스(301)를 요청해서 대체 케이스를 생성할 수 있다. 이행을 위한 가격은, 예컨대 고정 가격 또는 가변적인 가격으로, 경매에 의해, RFP로, 또는 그 밖의 방식으로 사용자 또는 프린터 서비스(또는 다른 시장 참여자)에 의해 설정될 수 있다. 스마트폰 케이스에 대한 디지털 권리의 소유자(예컨대, 삼성(Samsung))로부터 허가를 받거나 또는 해당 소유자에게 로열티 또는 비용을 지불하는 능력이 제공된다.

[0036] 일부 예시에 있어서, 디지털 모델은 특정한 형태로 프린트될 수 있는지, 또는 제작 후에 특정한 특징을 나타낼 수 있는지를 점검하기 위해 3D 프린팅 전에 검증될 수 있다. 예컨대, 3D 프린트된 객체의 구조적인 약점 또는 파손 위험을 피하기 위해, 3D 프린팅 서비스(301) 또는 디지털 권리 소유자는, 3D 프린트되도록 상정된 객체가 도움 없이 세워질 수 있거나 또는 파손되지 않을 것인지를 여부를 평가 또는 보증하기 위해, 재료 선택과, 객체 구성 또는 사이즈를 고려하는 명령어 또는 알고리즘을 제공할 수 있다. 검증 기준의 다른 예시들도 가능하다. 일부 예시에 있어서, 디지털 모델 또는 상정된 3D 객체의 사전 검증은 디지털 권리 소유자에게는 브랜드에 대한 피해를 회피한다는 점에서 중요하다. 각각 넘어지거나, 자세를 유지할 수 없거나, 또는 어린이에 의해 손쉽게 파손될 수 있는 수천 부의 3D 프린팅 미키 마우스(Mickey Mouse™) 조각품은 브랜드 소유자에게 해를 끼칠 수 있기 때문에, 3D 프린팅을 수행하는 방식은 규제될 필요가 있다. 구매자 또는 3D 서비스 제공자가 상술한 예시적인 방법 또는 시스템을 이용해서 3D 프린팅을 허가받았거나 또는 승인받았을 때에도, 이들 추가적인 양태를 관리하는 것이 바람직할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 요청 및 이행을 관리 및 이행하기 위해, 식별 장치, 코드, 및/또는 크레덴셜, 및 검증 명령어 또는 알고리즘의 조합이 디지털 권리 소유자, 3D 서비스 제공자(또는 다른 시장 참여자)에 의해 채택될 수 있다.

[0037] 일부 실시예에 있어서, 추가적인 생산을 불허 또는 규제하는 디지털 모델 또는 3D 프린트된 객체로 구현되는 아티팩트(artifact) 또는 다른 장치가 초래된다. 객체의 허가되지 않은 3D 스캐닝 또는 프린팅을 방지하기 위해, "디자인 지문(design fingerprint)"이 암호화되어 또는 히든(hidden) 처리되어 채택될 수 있다. 일부 예시에

있어서, 예컨대 미키 마우스(Mickey Mouse™) 조각품과 같은 객체에 구현된 칩, 코드, 또는 태그는, 디지털 권리 소유자(예컨대, 미키 마우스의 경우에는 디즈니사(Disney™))에 의해 허가되어 있을 수 있기 때문에, 객체의 1회 이상의 3D 프린팅 복제를 허가, 규제, 또는 방지하도록 스캐닝될 수 있다(또는 달리 구성되거나 또는 응답 지령 신호가 보내짐). 칩, 코드, 또는 태그는, 일부 예시에 있어서, 주조, 절삭 가공, 또는 그 밖의 종래의 가공 기술을 이용해서 생성될 수 있는 "오리지널(original)" 버전의 객체에 제공된다. 일부 예시에 있어서, 칩, 코드, 또는 태그는 객체의 3D 프린팅된 복제물에 포함되거나, 또는 객체에 이루어질 수 있는 디지털 모델 또는 스캔에 포함된다. 일부 예시에 있어서, 칩, 코드, 또는 태그는 3D 프린팅 서비스(301) 또는 설비에 의해 프린트될 수 있는 3D 객체에의 포함을 위해 그 서비스 또는 설비에 전송된다. 전송은 3D 프린팅 서비스(301)에 의해 프린팅 설비(예컨대, 키오스크 또는 모바일 밴)에 보내지는 3D 프린팅 명령어들을 수반할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 사용자(구매자, 서비스 제공자, 또는 다른 시장 참여자)는 칩, 코드, 또는 태그를 디지털 권리 소유자 또는 소유자의 대리인으로부터 공급받을 수 있다. 이 공급은 위에서 추가로 논의된 허가 작업들의 일부를 형성할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 디지털 권리 소유자는 사용자 또는 3D 프린팅 서비스(301)에게 허가를 제공할 때 칩, 코드, 또는 태그의 3D 프린트된 객체에의 포함을 지시할 수 있다.

[0038] 일부 예시에 있어서, 본 발명의 청구대상에 의해 관리되는 권리는, CBT, 세금, 관세, 수입, 수출, 저작권, 또는 그 밖의 제적 재산과 같은 양태들의 준수에 관련된다. 하나의 예시에 있어서, 총기 규제 권한은 무기, 소형 화기, 발사체, 탄약 등의 3D 복제를 관리 또는 방지할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 알고리즘 또는 코드는 3D 프린트된 객체들을 지방 법규 또는 규정을 따르도록 수정하는데 사용될 수 있다.

[0039] 위에서 언급된 바와 같이, 3D 프린팅 시장은 연합 3D 프린팅 서비스(301)의 시스템에 대한 액세스를 포함 또는 구비할 수 있다. 연합 3D 프린팅 서비스(301)는 시장 참여자에 의해 순위화되고 사용자 선호도 순으로 또는 사용자(예컨대, 도 1의 소비자(108))에 의해 식별된 다른 식별 기준에 기초하여 디스플레이될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 주어진 프린팅 태스크에 대하여 3D 프린팅 서비스에서 최적의 또는 가장 적절한 3D 프린터가 식별 또는 선택될 수 있다. 알고리즘 또는 그 밖의 코딩은 모델 번호(또는 타입), 일련 번호, 품질 메트릭, 또는 그 밖의 식별자에 기초한 3D 프린터의 품질 또는 용량이나, 파일 타입, 또는 디지털 모델 타입에 기초하여 3D 프린터를 선택하기 위해 하나 이상의 모듈에 제공될 수 있다. 어떤 경우에는, 선택은 자동 선택될 수 있다. 어떤 경우에는, 선택은 사용자, 예컨대 소비자(108)(도 1 참조)에 의해 이루어질 수 있다. 일부 예시에 있어서, 다량의 부수를 프린팅하기 전에 사용자(소비자) 승인을 위해 테스트 파일 또는 3D 객체가 프린트된다. 예컨대, 정해진 수의 프린트되어야 할 3D 아이템에 대하여, 여러 식별, 일관성, 디지털 모델과의 일치도 등을 위해 테스트 샘플이 프린트될 수 있다. 다른 예시들에 있어서, 사용자는 대량 생산에 들어가기 전에 정해진 3D 디자인을 검증(또는 3D 프린팅 서비스 또는 특정한 3D 프린터를 승인)하기 위해 디지털 모델의 상대적으로 저렴하게 3D 프린트된, 또는 소량의 3D 카피를 수신할 수 있다.

[0040] 일부 예시에 있어서, 프린트되어야 할 정해진 객체에 대하여 최적의 3D 프린팅 서비스(예컨대, 도 3의 프린팅 서비스(301))를 결정하기 위해 분포, 시간, 및 품질 순위화가 이루어지고, 이들은 선택된 3D 프린팅 서비스 또는 프린터로부터 프린트된 아이템들을 패키징(packaging), 발송, 및 저장과 관련된 서비스들을 포함할 수 있다. 예컨대, 사용자는 3D 프린트된 객체 형태의 선물을 제 3 자에게 보내고 싶어할 수 있다. 메시지 또는 요청이 사용자 인터페이스 요소(예컨대, 인터페이스(200)에 도시된 타입(도 2 참조))를 이용해서 3D 프린팅 서비스(301)(도 3 참조)에 전달될 수 있다. 3D 프린팅 서비스(301)에서의 알고리즘 또는 그 밖의 선택 코딩은, 일부 예시에 있어서, 대기중인 3D 프린팅 작업들을 어떻게 우선처리할지를 결정한다. 추가적인 예시들에 있어서, 알고리즘 또는 코딩은 프린트 샵(print shop)의 최적의 픽업 장소를 식별할 수 있다.

[0041] 시장 환경의 일부 예시에 있어서, 경매 응찰 또는 입찰 프로세스가 제공되거나 또는 가능해질 수 있다. 예컨대, 3D 프린팅 서비스(301)는 이행을 위해 이용 가능한 시장 환경(300)에 게재 또는 광고된 하나 이상의 사용자-요청 3D 프린팅 작업들을 식별하기 위해 인터페이스(예컨대, 위에서 논의된 적절한 인터페이스(200))에 액세스할 수 있다. 3D 프린팅 서비스(301)는, 예컨대, 3D 프린팅 서비스(301)에 의해 지정되거나 소유된, 또는 그에 대하여 연합으로 이용 가능한 3D 프린터들에 대한 액세스를 통해 이용 가능한, 또는 일반적으로 시장 환경(300)에 있는 3D 프린터들의 기능 및 능력에 기초하여 주문을 이행하기 위한 가격 또는 입찰을 지정할 수 있다. 일부 예시에 있어서, 상이한 제품들에 대하여 3D 프린팅 서비스들이 상이한 방식으로 신청될 수 있거나, 또는 프린터 가용성, 용량, 프린팅 태스크 대기열에서의 우선처리 등과 같은 양태들에 따라 동일하거나 유사한 디자인들(또는 디지털 모델)의 3D 프린팅에 대하여 3D 프린팅 서비스(301)(도 3 참조) 또는 소비자(108)(도 1 참조)에 의해 서로 다른 기준 소매가격들이 지정될 수 있다.

[0042] 따라서, 일부 실시예에 있어서, 시스템은, 메모리와; 하나 이상의 컴퓨터 프로세서 상에서 실행되는 적어도 하

나의 모듈을 포함하고, 상기 모듈은, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하고; 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하고; 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 순위화하기 위한 것이다.

[0043] 일부 예시에 있어서, 3D 프린터 식별자 메트릭은, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린팅 수량 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 3D 프린트 파일 타입; 및 3D 디지털 모델 타입을 하나 이상 포함할 수 있다. 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 객체의 프린팅을 요청하는 시장 참여자로부터 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하고; 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 순위화할 수 있다.

[0044] 일부 예시에 있어서, 적어도 하나의 모듈은 또한, 시장 참여자가 3D 객체에서 디지털 권리의 소유자로부터 3D 객체를 프린트하기 위한 허가 요청을 개시하는 것을 허용하기 위한 것이다. 일부 예시에 있어서, 3D 프린팅 시장 환경은 모바일 3D 프린팅 서비스를 추가로 포함하고, 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 순위에서, 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 지정하기 위한 것이다.

[0045] 일부 예시에 있어서, 적어도 하나의 모듈은 또한, 3D 프린팅 요청을 이행하기 위해 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서 적어도 하나의 3D 프린팅 서비스로부터의 입찰을 수신할 수 있다.

[0046] 일부 실시예에 있어서, 비밀시적인 머신 관독가능 매체는, 머신에 의한 실행시에, 머신으로 하여금 본 개시물에서 논의된 임의의 작업들, 기능들, 및 방법 단계들을 수행하게 하는 명령어 세트를 포함할 수 있다.

[0047] 이제 첨부 도면을 참조하면, 도 4는 일부 실시예에 따른 3D 프린팅 서비스 시장(e-커머스 환경)에 제공된 3D 프린팅 서비스를 가능하게 하는 예시적인 시스템(400)을 묘사하는 네트워크 선도를 나타낸다. 네트워크화된 시스템(402)은 서버-측 기능을 네트워크(404)(예컨대, 인터넷 또는 와이드 에이리어 네트워크(WAN))를 통해 하나 이상의 클라이언트 및 장치에 제공하는 네트워크 기반 시스템을 형성한다. 도 4는, 예컨대 클라이언트 머신들(410 및 412) 상에서 실행되는 웹 클라이언트(406)(예컨대, 웹 브라우저) 및 프로그래밍 클라이언트(408) 중 하나 또는 둘 모두를 추가로 나타낸다. 일 실시예에 있어서, 시스템(400)은 시장 시스템을 포함한다. 다른 실시예에 있어서, 시스템(400)은 소셜 네트워킹 시스템, 매칭 시스템, 전자 상거래(e-커머스) 시스템 등과 같은 다른 타입의 시스템들을 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니다.

[0048] 클라이언트 머신들(410, 412) 각각은 네트워크화된 시스템(402)에 액세스하기 위해 적어도 디스플레이 및 네트워크(404)와의 통신 능력을 포함하는 컴퓨팅 장치를 포함한다. 클라이언트 머신들(410, 412)은, 워크스테이션, 컴퓨터, 범용 컴퓨터, 인터넷 어플라이언스, 핸드헬드 장치, 무선 장치, 휴대용 장치, 웨어러블 컴퓨터, 셀룰러 또는 모바일 폰, 휴대용 정보 단말(PDA), 스마트폰, 태블릿, 울트라북, 넷북, 랩탑, 데스크탑, 멀티-프로세서 시스템, 마이크로프로세서 기반 또는 프로그램 가능 가전제품, 게임 콘솔, 셋톱 박스, 네트워크 PC, 미니 컴퓨터 등을 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니다. 클라이언트 머신들(410, 412) 각각은 유선 또는 무선 접속을 통해 네트워크(404)와 접속할 수 있다. 예컨대, 네트워크(404)의 하나 이상의 부분은, 애드혹(ad hoc) 네트워크, 인트라넷, 엑스트라넷, 가상 사설 네트워크(VPN), 로컬 에이리어 네트워크(LAN), 무선 LAN(WLAN), WAN, 무선 WAN(WWAN), 도시권 네트워크(MAN), 인터넷의 일부, 공중 교환 전화 네트워크(PSTN)의 일부, 셀룰러 폰 네트워크, 무선 네트워크, 와이파이(WiFi) 네트워크, 와이맥스(WiMax) 네트워크, 다른 타입의 네트워크(404), 또는 상기과 같은 네트워크(404)들의 2개 이상의 조합일 수 있다.

[0049] 클라이언트 머신들(410, 412) 각각은 웹 브라우저, 메시징 애플리케이션, 전자 메일(이메일) 애플리케이션, e-커머스 사이트 애플리케이션(시장 애플리케이션이라고도 하며, 3D 프린팅 서비스 애플리케이션을 포함함)과 같은 하나 이상의 애플리케이션("앱"이라고도 함)을 포함하지만, 이들에 한정되는 것은 아니다. 일부 실시예에 있어서, e-커머스 사이트 애플리케이션이 클라이언트 머신들(410, 412) 중 정해진 머신에 포함되면, 이 애플리케이션은, 로컬로 이용할 수 없는 데이터 및/또는 프로세싱 능력(예컨대, 판매 가능한 아이템들의 데이터베이스, 이용 가능한 3D 프린팅 서비스, 사용자의 인증, 지불 방법의 검증 등)에 대하여, 필요할 때마다, 네트워크화된 시스템(402)과 통신하도록 구성된 애플리케이션을 사용자 인터페이스 및 적어도 일부 기능에 로컬로 제공하도록 구성된다. 반대로, e-커머스 사이트 애플리케이션이 클라이언트 머신들(410, 412) 중 정해진 머신에 포함되지 않으면, 클라이언트 머신들(410, 412) 중 정해진 머신은 그 웹 브라우저를 이용해서 네트워크화된 시스템(402) 상에 호스팅된 e-커머스 사이트(또는 그 변형)에 액세스할 수 있다. 도 4에는 2개의 클라이언트 머신(410, 412)이 도시되어 있지만, 2개 이상 또는 이하의 클라이언트 머신이 시스템(400)에 포함될 수

있다.

- [0050] 애플리케이션 프로그램 인터페이스(API) 서버(414) 및 웹 서버(416)는 하나 이상의 애플리케이션 서버(418)에 연결되는 한편, 해당 서버에 제작기 프로그래밍 인터페이스 및 웹 인터페이스를 제공한다. 애플리케이션 서버(418)는 하나 이상의 시장 애플리케이션(420) 및 지불 애플리케이션(422)을 호스팅한다. 시장 애플리케이션(420)은 본 개시물에서 논의된 임의의 작업들, 기능들, 및 방법 단계들을 수행하기 위해 3D 프린팅 서비스 애플리케이션을 포함할 수 있다. 애플리케이션 서버(418)는, 결국, 하나 이상의 데이터베이스(426)에 대한 액세스를 가능하게 하는 하나 이상의 데이터베이스 서버(424)에 연결되는 것으로 도시된다.
- [0051] 시장 애플리케이션(420)은 다수의 e-커머스 기능 및 서비스를 네트워크화된 시스템(402)에 액세스하는 사용자들에게 제공할 수 있다. e-커머스 기능/서비스는 다수의 게재 기능 및 서비스(예컨대, 검색, 열거, 콘텐츠 보기, 지불 등)를 포함할 수 있다. 예컨대, 시장 애플리케이션(420)은 상품들 및/또는 서비스들 또는 상품들 및/또는 서비스들의 판매 신청들을 열거하고, 상품들 및 서비스들을 검색하고, 거래를 가능하게 하고, 또한 거래에 대한 피드백을 검토해서 연관 사용자에게 제공하는 다수의 서비스 및 기능을 사용자에게 제공할 수 있다. 상기 서비스는 3D 프린팅 서비스를 포함할 수 있다. 부가적으로, 시장 애플리케이션(420)은 목록, 거래, 3D 서비스 제공자, 순위, 및 사용자 상호작용과 관련된 데이터 및 메타데이터를 추적 및 저장할 수 있다. 데이터는 디지털 권리 데이터, 디지털 권리 식별 및 등록, 그리고 이 명세서의 어딘가에서 논의된 타입의 디지털 모델 및 3D 객체 검증 데이터를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 시장 애플리케이션(420)은 애플리케이션 서버(418) 및/또는 데이터베이스 서버(424)에 액세스 가능한 애플리케이션 서버(418) 또는 데이터베이스(426)에 저장된 콘텐츠 아이템들을 게재하거나 또는 그에 대한 액세스를 제공할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 시장 애플리케이션은 시장 환경(예컨대, 도 3의 300) 내의 3D 프린터 서비스 제공자의 연합 네트워크와의 협력 통신을 허용하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린팅 서비스 제공자들 중 적어도 일부의 순위화를 허용한다. 순위화는 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 이루어질 수 있다.
- [0052] 지불 애플리케이션(422)은 마찬가지로 다수의 지불 서비스 및 기능을 사용자에게 제공할 수 있다. 지불 애플리케이션(422)은, 사용자가 가치(예컨대, U.S. 달러와 같은 상업용 통화, 또는 "포인트"와 같은 고유 통화)를 계정에 적립하고 나서, 시장 애플리케이션(420)을 통해 이용 가능해지는 제품들 또는 아이템들(예컨대, 상품 또는 서비스)을 적립된 가치로 교환하는 것을 허용할 수 있다. 지불 애플리케이션(422)은 시장에서 상품 및/또는 서비스를 판매한 판매자에 대한 지불을 조정할 수 있으며, 판매 전환을 진작시키기 위한 민감도 프로필의 이용에 대한 진행의 일부를 시장 관리자에게 안내할 수 있다. 지불 애플리케이션(422)은 3D 프린팅 태스크의 요청 또는 이행과 연관된 디지털 권리의 이용에 대한 로열티 비용 등의 수금 또는 지불을 허용할 수 있다. 지불 애플리케이션(422)은 본 개시물에서 논의된 임의의 돈-관련 작업들, 기능들, 및 방법 단계들을 허용하도록 구성 또는 코딩될 수 있다.
- [0053] 도 4에서는 시장 애플리케이션(420) 및 지불 애플리케이션(422)이 네트워크화된 시스템(402)의 일부를 형성하도록 도시되어 있지만, 대안적인 실시예들에 있어서는, 지불 애플리케이션(422)이 네트워크화된 시스템(402)과는 별개로 구별되는 지불 서비스의 일부를 형성할 수 있다는 점이 인식될 것이다. 다른 실시예들에 있어서는, 지불 애플리케이션(422)이 시스템(400)에서 생략될 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 시장 애플리케이션(420)의 적어도 일부는 클라이언트 머신들(410 및/또는 412)에 제공될 수 있다.
- [0054] 또한, 도 4에 도시된 시스템(400)은 클라이언트-서버 아키텍처를 채택하고 있지만, 본 개시물의 실시예들은 상기와 같은 아키텍처에 한정되지 않으며, 예컨대 분산형의 또는 피어-투-피어식의 시스템에 동등하게 적용할 수 있음은 물론이다. 다양한 시장 및 지불 애플리케이션(420 및 422)은 또한, 반드시 네트워킹 능력을 가져야 하는 것은 아닌 독립형 소프트웨어 프로그램으로서 구현될 수도 있다.
- [0055] 웹 클라이언트(406)는 웹 브라우저(416)에 의해 지원되는 웹 인터페이스를 통해 다양한 시장 및 지불 애플리케이션(420 및 422)에 액세스한다. 유사하게, 프로그래밍 클라이언트(408)는 API 서버(414)에 의해 지원되는 프로그래밍 인터페이스를 통해 시장 및 지불 애플리케이션(420 및 422)에 의해 제공되는 다양한 서비스 및 기능에 액세스한다. 프로그래밍 클라이언트(408)는, 예컨대 판매자가 네트워크화된 시스템(402) 상에서 목록을 오프라인 방식으로 만들어서 관리할 수 있게 하는 한편, 프로그래밍 클라이언트(408)와 네트워크화된 시스템(402) 사이에서 배치-방식(batch-mode) 통신을 수행할 수 있게 하는 판매자 애플리케이션(예를 들면, 미국 캘리포니아 산 호세 소재의 이베이사(eBay Inc.)에 의해 개발된 터보리스트(TurboLister) 애플리케이션)일 수 있다.
- [0056] 도 4는 또한, API 서버(414)에 의해 지원되는 프로그래밍 인터페이스를 통해 네트워크화된 시스템(402)에 대하여 프로그래밍적으로 액세스하는, 제 3 자 서버 머신(430) 상에서 실행되는 제 3 자 애플리케이션(428)을 나타

낸다. 예컨대, 제 3 자 애플리케이션(428)은, 네트워크화된 시스템(402)으로부터 검색된 정보를 이용해서, 제 3 자에 의해 호스팅된 웹사이트 상의 하나 이상의 특징 또는 기능을 지원할 수 있다. 제 3 자 웹사이트는, 예컨대 네트워크화된 시스템(402)의 관련 애플리케이션들에 의해 지원되는 하나 이상의 판촉용의, 시장 3D 프린팅 서비스 또는 지불 기능을 제공할 수 있다.

[0057] 도 5는 일부 실시예에 따른, 네트워크화된 시스템(402) 내에 제공된 컴포넌트들을 도시하는 블록도를 나타낸다. 네트워크화된 시스템(402)은 서버 머신들 사이에서의 통신이 가능하도록 통신 가능하게 연결되는 전용 또는 공용 서버 머신(도시되지 않음) 상에서 호스팅될 수 있다. 컴포넌트들 자체는 서로에 대하여 및 다양한 데이터 소스들에 대하여 통신 가능하게 연결(예컨대, 적절한 인터페이스를 통해)되어서, 애플리케이션들 사이에서의 정보 교환을 허용하거나 또는 애플리케이션들이 공통 데이터를 공유 및 액세스하는 것을 허용한다. 또한, 컴포넌트들은 데이터베이스 서버(424)를 통해 하나 이상의 데이터베이스(426)에 액세스할 수 있다.

[0058] 네트워크화된 시스템(402)은 다수의 게재, 열거, 및/또는 가격 결정 메커니즘을 제공할 수 있고, 이로써 판매자(제 1 사용자라고도 함)는 판매 또는 교환을 위해 상품 또는 서비스(3D 프린팅 서비스를 포함)를 열거(또는 관련 정보를 게재)할 수 있고, 구매자(제 2 사용자라고도 함)는 이러한 상품 또는 서비스의 구매 또는 교환에 관심을 표현하거나 또는 희망을 드러낼 수 있으며, 상품 및 서비스에 관계되는 거래(예컨대, 트레이드)가 완료될 수 있다. 이를 위해, 네트워크화된 시스템(402)은 적어도 하나의 게재 엔진(502) 및 하나 이상의 판매 엔진(504)을 포함할 수 있다. 게재 엔진(502)은 네트워크화된 시스템(402) 상에 아이템 또는 서비스 목록 또는 제품 설명 페이지와 같은 정보를 게재할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 판매 엔진(504)은 고정 가격 목록 및 가격 결정 메커니즘을 지원하는 하나 이상의 고정 가격 엔진과, 경매 포맷 목록 및 가격 결정 메커니즘(예컨대, 영국식 경매, 화란식 경매, 중국식 경매, 이중 경매, 역경매 등)을 지원하는 하나 이상의 경매 엔진을 포함할 수 있다. 다양한 경매 엔진은 또한, 역(reverse) 가격 특징과 같은 이들 경매 포맷 목록을 지원하는 다수의 특징을 제공할 수도 있으며, 이로써 판매자는 목록 및 대리 응찰 특징과 관련된 역 가격을 지정할 수 있게 됨으로써, 응찰자가 자동 대리 응찰을 호출할 수 있다. 판매 엔진(504)은 제품과 수취인에 대하여 상인이 행한 신청을 지원하는 하나 이상의 매매 엔진을 추가로 포함할 수 있다.

[0059] 목록화 엔진(506)은 판매자가 편리하게 아이템 목록을 만드는 것을 허용하거나, 또는 저작자가 게재물을 만드는 것을 허용한다. 일 실시예에 있어서, 목록은 사용자(예컨대, 판매자)가 네트워크화된 시스템(402)을 통해 거래하기를 바라는 상품 또는 서비스(3D 프린팅 서비스를 포함)와 관련된다. 일부 실시예에 있어서, 목록은 상품 및 서비스에 대한 신청, 매매, 쿠폰, 또는 할인 목록일 수 있다. 각각의 상품 또는 서비스는 특정한 카테고리 와 연관된다. 목록화 엔진(506)은 제목, 설명, 및 양태 이름/값 쌍과 같은 목록 데이터를 수신할 수 있다. 또한, 상품 또는 서비스에 대한 각각의 목록에는 아이템 식별자가 할당될 수 있다. 다른 실시예들에 있어서, 사용자는 광고 또는 다른 형태의 정보 게재인 목록을 생성할 수 있다. 이후, 목록 정보는 네트워크화된 시스템(402)에 연결된 하나 이상의 스토리지 장치(예컨대, 데이터베이스(426))에 저장될 수 있다. 목록은 또한, 제품 및 제품과 연관된 정보(예컨대, 제품 제목, 설명, 및 검토)를 디스플레이하는 제품 설명 페이지를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 제품 설명 페이지는 제품 설명 페이지에 기재된 제품에 대응하는 아이템 목록들의 집합을 포함할 수 있다.

[0060] 목록화 엔진(506)은 또한, 구매자가 구매를 위한 아이템들에 대한 목록 또는 신청서를 편리하게 만드는 것을 허용할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 목록은 사용자(예컨대, 구매자)가 네트워크화된 시스템(402)을 통해 거래하기를 바라는 상품 또는 서비스와 관련될 수 있다. 각각의 상품 또는 서비스는 특정한 카테고리 와 연관된다. 목록화 엔진(506)은, 구매자가 요청된 아이템에 대하여 알고 있는 최대한 또는 최소한의 제목, 설명, 및 양태 이름/값 쌍과 같은 목록 데이터를 수신할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 목록화 엔진(506)은 구매자의 제출된 아이템 정보를 파싱할 수 있으며, 목록의 미완성 부분을 완성할 수 있다. 예컨대, 구매자가 요청된 아이템의 간단한 설명을 제공하면, 목록화 엔진(506)은 설명을 파싱해서, 핵심 용어들을 추출하고, 이들 용어를 이용해서 아이템의 아이덴티티를 결정할 수 있다. 결정된 아이템 아이덴티티를 이용해서, 목록화 엔진(506)은 구매자 아이템 요청에의 포함을 위한 추가적인 아이템 상세를 검색할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 목록화 엔진(506)은 상품 또는 서비스 목록 각각에 아이템 식별자를 할당할 수 있다.

[0061] 일부 실시예에 있어서, 목록화 엔진(506)은 판매자가 제품 또는 서비스에 대한 할인 신청을 생성하는 것을 허용한다. 목록화 엔진(506)은, 신청되어 있는 제품 또는 서비스, 제품 또는 서비스의 가격 및/또는 할인, 신청이 유효한 기간 등과 같은 목록 데이터를 수신할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 목록화 엔진(506)은 판매자가 신청을 판매자의 모바일 장치로부터 생성하는 것을 허용한다. 생성된 신청은 저장 및 추적을 위해 네트워크화된 시스템(402)에 업로드될 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 판매 엔진(504) 또는 목록화 엔진(506)은 시장에

서의 판매를 위해 열거된 아이템들을 신청함에 있어서 사용자가 민감도 프로필의 이용을 요청하는 것을 허용한다.

[0062] 네트워크화된 시스템(402)에 대한 검색은 검색 엔진(508)에 의해 가능해진다. 예컨대, 검색 엔진(508)은 네트워크화된 시스템(402)을 통해 게재된 목록의 키워드 질의를 가능하게 한다. 예시적인 실시예에 있어서, 검색 엔진(508)은 사용자의 장치로부터 키워드 질의를 수신하고, 목록 정보를 저장하는 스토리지 장치의 검토를 수행한다. 검토는 사용자의 클라이언트 장치(예컨대, 클라이언트 머신(410, 412))에 대하여 분류 및 반환될 수 있는 최종 목록 세트의 편집을 가능하게 만든다. 검색 엔진(508)은 질의(예컨대, 키워드) 및 임의의 후속 사용자 동작 및 거동(예컨대, 내비게이션)을 기록할 수 있다.

[0063] 검색 엔진(508)은 또한, 사용자의 위치에 기초하여 검색을 수행할 수도 있다. 사용자는 모바일 장치를 통해 검색 엔진(508)에 액세스해서 검색 질의를 생성할 수 있다. 검색 질의 및 사용자의 위치를 이용해서, 검색 엔진(508)은 제품, 서비스, 신청, 경매 등에 대한 관련 검색 결과를 사용자에게 반환할 수 있다. 검색 엔진(508)은 관련 검색 결과를, 목록 형태로 및 지도 상의 그래픽으로 식별할 수 있다. 지도 상의 그래픽 표시의 선택은 선택된 검색 결과와 관련된 추가적인 상세를 제공할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 사용자는 검색 결과를 제한하기 위해 검색 질의의 일부로서 사용자의 현재 위치로부터 반경 또는 거리를 지정할 수 있다.

[0064] 검색 엔진(508)은 또한, 이미지에 기초하여 검색을 수행할 수도 있다. 이미지는 카메라 또는 클라이언트 장치의 이미징 컴포넌트로부터 취해질 수 있거나, 또는 스토리지로부터 액세스될 수 있다.

[0065] 추가적인 예시에 있어서, 내비게이션 엔진(510)은 사용자가 다양한 카테고리, 카탈로그, 또는 인벤토리 데이터 구조를 통해 내비게이션하는 것을 허용하며, 그 데이터 구조에 따라, 네트워크화된 시스템(402) 내에서 목록들이 분류될 수 있다. 예컨대, 내비게이션 엔진(510)은, 특정 목록 세트에 이를 때까지 사용자가 카테고리들의 계층 구조(예컨대, 카테고리 트리 구조)를 포함하는 카테고리 트리를 연속으로 내비게이션해 내려가는 것을 허용한다. 검색 및 브라우징 애플리케이션을 보완하기 위해 내비게이션 엔진(510) 내에 다양한 다른 내비게이션 애플리케이션들이 제공될 수 있다. 내비게이션 엔진(510)은 카테고리 트리를 내비게이션해 내려가기 위해 사용자에게 의해 수행된 다양한 사용자 동작(예컨대, 클릭)을 기록할 수 있다.

[0066] 일부 실시예에 있어서, 하나 이상의 3D 프린팅 수취인 모듈(512)은 본 명세서에 기재된 3D 프린팅 서비스(310), 식별, 등록, 검증 및 다른 3D 프린팅 선택, 간이화(facilitation), 고객화(customization), 및 최적화 기능 및 방법을 생성 및 구현하도록 구성될 수 있다. 3D 프린팅 서비스 모듈(들)(512)은 또한, 본 명세서에 개시된 3D 프린팅과 관련된 임의의 특징들, 기능들, 방법들 또는 작업들을 제공 또는 수행하도록 구성될 수 있을 것으로 생각된다.

[0067] 도 4 및 도 5에 묘사된 다양한 유닛, 장치 및 모듈은 시장 환경에서 3D 프린팅 서비스를 최적화 또는 간이화하도록 서로 협력할 수 있다. 추가적인 모듈, 컴포넌트 및 기능이 다음과 같이 채택될 수 있다.

[0068] 일부 예시에 있어서, 컴퓨터 구현 시스템(400)은 디지털 모델의 3D 프린팅에 관계되는 디지털 권리를 관리하기 위해 제공된다. 시스템(400)은 3D 프린팅 시장 컴포넌트를 구현하는 컴퓨팅 장치를 포함할 수 있으며, 상기 시장 컴포넌트는 상인 유닛, 거래 유닛, 소비자 유닛, 및 디지털 권리 허가 유닛을 추가로 포함하고, 상기 상인 유닛, 거래 유닛, 소비자 유닛, 및 디지털 권리 허가 유닛은, 3D 프린팅 태스크에 대한 소비자로부터의 요청을 수신하고; 3D 프린팅 태스크를 이행하는 능력 또는 적합성에 기초하여, 또는 소비자로부터 수신한 다른 기준에 의해 복수의 3D 프린팅 서비스 제공자를 순위화하고; 소비자 또는 소비자에 의해 선택된 3D 서비스 제공자가 요청된 3D 프린팅 태스크와 연관된 디지털 권리의 소유자로부터 3D 프린팅 허가를 받을 수 있게 하고; 디지털 권리의 소유자가 3D 프린팅 허가를 소비자 또는 선택된 3D 서비스 제공자에게 게재 또는 전달할 수 있게 하고; 또한 소비자 또는 선택된 3D 서비스 제공자로부터, 사용자 허가에 대한 보수로 로열티 또는 비용을 수급하도록 협력적으로 동작한다. 상기 유닛들은 또한, 요청된 3D 프린팅 태스크의 이행에 대한 소비자로부터의 지불을 수급하도록 협력적으로 동작할 수도 있다. 일부 예시에 있어서, 상기 유닛들은 또한, 3D 프린팅 태스크 또는 서비스를 위해 디지털 권리 소유자에 의해 승인된 검증된 사전-허가를 3D 프린팅 시장에 게재 또는 전달하기 위해 협력적으로 동작할 수도 있다.

[0069] 네트워크화된 시스템(402)과 연관된 부가적인 모듈들 및 엔진들은 아래에서 더 상세하게 기재된다. 모듈들 또는 엔진들이 아래에 기재된 상세의 다양한 양태들을 구체화할 수 있다는 점을 인식해야 한다.

[0070] 도 6은 본 명세서에 기재된 바와 같은, 일부 실시예에 따른 프로세스들을 취급하도록 구성된 네트워크화된 시스템(600)의 블록도이다. 시스템(600)은 네트워크(660)를 통해 통신하는 클라이언트 장치(610), 상인 장치(예컨

대, 서버)(640), 및 지불 제공자 서버(670)를 포함한다. 지불 제공자 서버(670)는, 미국 캘리포니아 산 호세 소재의 페이팔사(Pay Pal, Inc.) 또는 이베이사(eBay, Inc.)와 같은 서비스 또는 지불 제공자에 의해 유지될 수 있다. 소비자 등의 사용자(605)는, 지불 제공자 서버(670)에 의해 가능해진, 하나 이상의 상인과의 구매 거래를 위해 클라이언트 장치(610)를 이용할 수 있다.

[0071] 클라이언트 장치(610), 상인 장치(640), 및 지불 제공자 서버(670)는 각각 본 명세서에 기재된 다양한 애플리케이션, 데이터, 및 단계를 구현하기 위해 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체에 저장된 프로그램 코드 및/또는 데이터와 같은 명령어를 실행하는 하나 이상의 프로세서, 메모리, 및 그 밖의 적절한 컴포넌트를 포함할 수 있다. 예컨대, 상기와 같은 명령어는 시스템(600)의 다양한 컴포넌트들 내부 및/또는 외부의, 및/또는 네트워크(660)를 통해 액세스 가능한, 메모리 또는 데이터 스토리지 장치와 같은 하나 이상의 컴퓨터 판독가능 매체에 저장될 수 있다.

[0072] 네트워크(660)는 단일의 네트워크 또는 다수의 네트워크들의 조합으로서 구현될 수 있다. 예컨대, 다양한 실시예들에 있어서, 네트워크(660)는 인터넷 또는 하나 이상의 인트라넷, 지상통신선 네트워크, 무선 네트워크, 및/또는 그 밖의 적절한 타입의 네트워크를 포함할 수 있다.

[0073] 클라이언트 장치(610)는 네트워크(660)를 통해 유선 및/또는 무선 통신하도록 구성된 임의의 적절한 하드웨어 및 소프트웨어를 이용해서 구현될 수 있다. 예컨대, 일 실시예에 있어서, 클라이언트 장치(610)는 PC, 스마트폰, PDA, 랩탑 컴퓨터, 및/또는 그 밖에 애플사(Apple™)의 아이패드(iPad™)와 같이 데이터를 송신 및/또는 수신할 수 있는 타입의 컴퓨팅 장치로서 구현될 수 있다.

[0074] 클라이언트 장치(610)는, 예컨대 사용자(605)가 네트워크(660)를 통해 이용 가능한 정보를 브라우징할 수 있게 하는 편리한 인터페이스를 제공하는데 사용될 수 있는 하나 이상의 브라우저 애플리케이션(615)을 포함할 수 있다. 예컨대, 일 실시예에 있어서, 브라우저 애플리케이션(615)은 인터넷을 통해 이용 가능한 정보를 보거나 또는 지불 제공자의 웹사이트에 액세스하도록 구성된 웹 브라우저로서 구현될 수 있다. 클라이언트 장치(610)는, 예컨대 사용자(605)에 의해 선택된 작업들에 응답하여 원하는 태스크를 수행하는 클라이언트-측 프로세싱을 제공하는데 사용될 수 있는 하나 이상의 툴바 애플리케이션(620)을 또한 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 툴바 애플리케이션(620)은 브라우저 애플리케이션(615)과 관련하여 사용자 인터페이스를 디스플레이할 수 있다.

[0075] 특정 실시예에 있어서는, 원하는 특징을 클라이언트 장치(610)에 제공하는 것이 요망될 수 있기 때문에, 클라이언트 장치(610)는 다른 애플리케이션(635)을 추가로 포함할 수 있다. 예컨대, 다른 애플리케이션(635)은, 클라이언트-측 보안 특징을 구현하는 보안 애플리케이션, 네트워크(660)를 통해 적절한 API들과 인터페이스로 접속하는 프로그래밍 클라이언트 애플리케이션, 또는 그 밖의 타입의 애플리케이션을 포함할 수 있다. 애플리케이션(635)은 또한, 사용자(605)가 네트워크(660)를 통해 이메일, 전화, 문자, 및 그 밖의 통지를 송수신할 수 있게 하는 이메일 애플리케이션, 문자 애플리케이션, 음성 애플리케이션, 및 IM 애플리케이션을 포함할 수도 있다. 클라이언트 장치(610)는, 예컨대 지불/사용자/장치 인증 또는 식별에 사용되는 바와 같은, 운영 체제 레지스트리 입력, 브라우저 애플리케이션(615)과 연관된 쿠키, 클라이언트 장치(610)의 하드웨어와 연관된 식별자, 또는 그 밖의 적절한 식별자로서 구현될 수 있는 하나 이상의 사용자 식별자(630)를 포함할 수 있다. 일부 실시예에 있어서, 사용자 식별자(630)는 사용자(605)를 지불 제공자에 의해 유지된 특정한 계정과 연계시키기 위해 지불 서비스 제공자에 의해 사용될 수 있다. 통신 애플리케이션(625)은, 연관 인터페이스들과 함께, 클라이언트 장치(610)가 시스템(600)과 통신할 수 있게 한다.

[0076] 상인 장치(640)는, 예컨대 온라인 사이트 또는 앱을 통해 다양한 아이템, 제품, 및/또는 서비스(3D 프린팅 서비스를 포함함)를 신청하는 상인 또는 판매자에 의해 유지될 수 있다. 일반적으로, 상인 장치(640)는 자선 단체 뿐만 아니라 소매상 및 레스토랑을 포함하는 돈을 받는 누군가에 의해 또는 임의의 엔티티에 의해 유지될 수 있다. 상인 장치(640)는 사용자(605)에 의해 보기 및 구매 가능하게 이루어질 수 있는 가용 제품 및/또는 서비스(예컨대, 통칭해서 아이템이라고 함)를 식별하는 데이터베이스(645)를 포함할 수 있다. 상인 장치(640)는 또한, 네트워크(660)를 통해 클라이언트 장치(610)의 브라우저 애플리케이션(615) 및/또는 지불 제공자 서버(670)에 정보를 공급하도록 구성될 수 있는 시장 애플리케이션(650)(하나 이상의 3D 프린팅 서비스 애플리케이션을 포함함)을 포함할 수도 있다. 일 실시예에 있어서, 사용자(605)는 상인으로부터 구매 가능한 다양한 3D 프린팅 서비스(310)를 보기 위해 시장 애플리케이션(650)과 상호작용할 수 있다.

[0077] 상인 장치(640)는 또한, 시장 애플리케이션(650)에 의해 식별된 3D 프린트된 객체 또는 3D 프린팅 서비스(310)의 사용자(605)에 의한 구매를 가능하게 하도록 구성될 수 있는 계산 애플리케이션(655)을 포함할 수도 있다. 계산 애플리케이션(650)은 네트워크(660)를 통한 지불 제공자 서버(670)를 통해 사용자(605)로부터 또는 사용자

(605)를 대신하여 지불 정보를 수락하도록 구성될 수 있다. 예컨대, 계산 애플리케이션(655)은 지불 제공자 서버(670)로부터 지불 확인을 수신 및 처리할 수 있을 뿐만 아니라, 지불 제공자에게 거래 정보를 전송하고 지불 제공자로부터 정보(예컨대, 거래 ID)를 수신할 수 있다. 계산 애플리케이션(655)은 또한, 하나 이상의 상이한 자금 지불처를 수락하도록 구성될 수도 있다.

[0078] 상인 장치(640)는 또한, 본 명세서의 어딘가에 기재된 임의의 작업들, 기능들, 및 방법들에 따라 3D 프린트된 객체 및 디지털 모델에 대한 디지털 권리의 관리를 허용하는 등록 및 허가 애플리케이션(665)을 포함할 수도 있다. 예컨대, 디지털 권리의 소유자는 등록 및 허가 애플리케이션(665)을 이용해서, 정해진 3D 객체 또는 디지털 모델에 귀속되는 권리를 등록하거나, 또는 그 권리를 3D 시장 환경에 게재 또는 조정할 수 있다. 다른 예시들에 있어서, 3D 프린팅 서비스 제공자는 등록 및 허가 애플리케이션(665)을 이용해서 3D 프린팅에 앞서 3D 객체 또는 디지털 모델을 식별 또는 검증할 수 있다. 아래에서 논의되는 방법 작업들에서 제시된 바와 같은 다른 예시들도 가능하다. 상인 장치(640)는 또한, 본 명세서에 기재된 임의의 3D 프린팅 작업들, 기능들 및 방법들을 허용하는 3D 프린터 선택, 순위화, 및 최적화 애플리케이션(642)을 포함할 수도 있다.

[0079] 지불 제공자 서버(670)는, 예컨대 사용자(605)와 상인 장치(640)의 운용자 사이에서 지불을 제공할 수 있는 온라인 서비스 제공자에게 의해 유지될 수 있다. 이와 관련하여, 지불 제공자 서버(670)는, 위에서 논의된 바와 같이 상인 신청 및 가격의 검색뿐만 아니라 클라이언트 장치(610)의 사용자(605)에 의한 상품 또는 서비스의 구매를 가능하게 하기 위해 네트워크(660)를 통해 클라이언트 장치(610) 및 상인 장치(640)와 상호작용하도록 구성될 수 있는 하나 이상의 지불 애플리케이션(675)을 포함한다.

[0080] 지불 제공자 서버(670)는 또한, 개개의 사용자(605)들과 연관된 계정 정보(685)를 각각 포함할 수 있는 복수의 사용자 계정(680)을 유지할 수 있다. 예컨대, 계정 정보(685)는, 사용자(605)에 의한 온라인 거래를 가능하게 하는데 사용될 수 있는 계좌 번호, 비밀번호, 장치 식별자, 사용자 이름, 전화번호, 신용카드 정보, 은행 정보, 또는 그 밖의 금융 정보와 같은 장치 사용자(605)의 민감도 프로필 데이터 또는 개인 금융 정보를 포함할 수 있다. 계정 정보(685)는 또한, 본 명세서에 기재된 지불 프로세스와 연관된 정보를 포함할 수도 있다. 유리하게는, 지불 애플리케이션(675)은 지불을 취급하는 계산 애플리케이션(655)과의 거래 도중에 사용자(605)를 대신하여 상인 장치(640)와 상호작용하도록 구성될 수 있다.

[0081] 지불 애플리케이션(675)의 일부로 되거나 또는 별개로 될 수 있는 거래 처리 애플리케이션(690)은, 위에서 기재된 바와 같이, 지불 데이터베이스(695)에서의 처리 및 저장을 위해 클라이언트 장치(610) 및/또는 상인 장치(640)로부터 정보를 수신하도록 구성될 수 있다. 거래 처리 애플리케이션(690)은, 본 명세서에 기재된 바와 같이, 클라이언트 장치(610)로부터 거래를 처리하기 위해 사용자(605) 및/또는 상인으로부터의 정보를 처리하는 하나 이상의 애플리케이션을 포함할 수 있다. 상기와 같이, 거래 처리 애플리케이션(690)은 거래의 상세 또는 이메일로부터의 상세를 저장할 수 있으며, 그에 상응하여 상세를 개개의 사용자(605)와 연계시킬 수 있다. 거래 처리 애플리케이션(690)은 또한, 예컨대 저장된 민감도 프로필의 사용자(605)에 의한 이용에 기초하여, 사용자(605)와 시장 관리자 사이에서의 지불을 조정할 수도 있다. 지불 애플리케이션(675)은 또한, 사용자(605)의 계정의 존재를 결정하고 사용자(605)의 계정을 관리하도록 구성될 뿐만 아니라, 본 명세서에 기재된 바와 같이, 필요에 따라, 셋업, 디지털 권리의 관리, 및 다양한 서비스의 제공과 같은 태스크들을 수행하는 새로운 계정을 생성하도록 구성될 수 있다.

[0082] 본 명세서에 개시된 실시예들 중 일부는 방법을 포함한다. 도 7은 상기와 같은 방법의 하나를 나타내는 플로차트이다. 방법(700)의 작업들은 클라이언트 머신(410), 클라이언트 머신(412), 클라이언트 장치(610), 상인 장치(640), 및/또는 네트워크화된 시스템(402)에 포함된 서버(예컨대, API 서버(414), 웹 서버(416), 또는 애플리케이션 서버(418))에 의해 수행될 수 있다. 작업들은 모듈(예컨대, 3D 프린팅 서비스 모듈(들)(512))에 의해 수행될 수 있다. 방법(700)의 다양한 작업들은 상이한 순서로 수행될 수 있으며, 방법(700)은 아래에 기재된 작업들의 일부만을 포함할 수 있다.

[0083] 방법(700)은, 작업(712)에서, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크 및 시장 참여자들을 포함하는 3D 프린팅 서비스 시장 환경에 호스팅 또는 참여하는 단계; 작업(714)에서, 3D 프린팅 서비스 제공자에서 3D 객체를 프린트하기 위해 시장 참여자로부터 3D 프린팅 요청을 수신하는 단계; 및 작업(716)에서, 시장 환경 내에서 3D 프린터 서비스 제공자들의 연합 네트워크의 적어도 일부와 통신하고, 수신된 요청에 응답하여, 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 순위화하는 단계를 포함할 수 있다. 3D 프린터 식별자 메트릭은, 작업(718)에서, 3D 프린팅 품질 메트릭; 3D 프린팅 수량 메트릭; 3D 프린터 모델 번호; 3D 프린터 일련 번호; 3D 프린트 파일 타입; 및 3D 디지털 모델 타입을 하나 이상 이용하는 단계를 포함할 수

있다.

- [0084] 일부 예시에 있어서, 방법(700)은, 작업(720)에서, 3D 객체의 프린팅을 요청하는 시장 참여자로부터 3D 프린터 식별자 메트릭을 수신하는 단계; 및 작업(722)에서, 수신된 3D 프린터 식별자 메트릭에 기초하여 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부를 순위화하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.
- [0085] 일부 예시에 있어서, 방법(700)은, 작업(724)에서, 3D 객체를 프린트하기 위한 디지털 권리 허가 요청을 시장 참여자로부터 수신하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0086] 일부 예시에 있어서, 방법(700)은, 작업(726)에서, 3D 프린팅 서비스 제공자들의 적어도 일부의 순위에서, 모바일 3D 프린팅 서비스의 위치를 식별하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0087] 일부 예시에 있어서, 방법(700)은, 작업(728)에서, 3D 프린팅 요청을 이행하기 위해 3D 프린팅 서비스 제공자들의 연합 네트워크에서 적어도 하나의 3D 프린팅 서비스로부터의 입찰을 수신하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0088] 방법(700)의 이들 및 다른 성능 변화는 본 개시물의 실시예들의 범위 내에 있다.
- [0089] 부가적인 상세 및 특징(ADDITIONAL DETAILS AND FEATURES)
- [0090] 일부 실시예에 있어서, 부가적인 상세 및 특징이 제공될 수 있다. 일부 예시에 있어서, 향상된 온라인 쇼핑 경험을 할 수 있게 하는 서비스가 사용자(605) 또는 소비자에게 제공된다. 다양한 실시예들에 있어서, 사용자(605)는 관심 아이템을 선택하고, 구체적인 이유/카테고리에 대하여 그 아이템을 세이프하고, 카테고리 내의 세이브된 아이템 전부를 다른 사용자(605)들의 폐쇄 그룹 또는 개방 그룹에 공유할 수 있다. 사용자(605)는 하나 이상의 아이템으로 이루어진 목록을, 원하는 양과 함께 공유할 수 있어서, 다른 사람들이 사용자(605)의 아이템들을 보고 구매할 수 있다.
- [0091] 사용자(605)는 단일의 상인 또는 단일의 사이트에서만 아니라 인터넷을 통해 아이템의 "최선의" 또는 "순위화된" 가격을 볼 수 있다. 사용자(605)는 또한, 서로 다른 상인들 및 위치들로부터 "최선의" 가격들의 목록을 볼 수 있기 때문에, 사용자(605)는, 가능하다면 로컬 픽업이 가능한 아이템을 포함하여, 사용자(605)에게 "최선의" 또는 가장 바람직한 것을 선택할 수 있다. 시스템은, 아이템들이 반환될 때, "원하는" 또는 이전에 구매한 사용자(605) 특징을 포함하도록, 사이즈, 컬러, 및 그 밖의 아이템 특징과 같은 사용자(605) 선호도를 이전의 구매내역으로부터 결정할 수 있다.
- [0092] 세이브된 관심 아이템의 목록은 서로 다른 온라인 상인들로부터 단일의 페이지에 도시될 수 있다. 아이템들의 목록 또는 디스플레이는, 구매를 위해 카트(장바구니)에 담겨지거나, 이미 구매되어 있거나, 또는 가능한 구매를 아직 대기하고 있는 아이템들을 도시할 수 있다. 사용자(605)는 사용자(605) 디스플레이 상의 단일의 카트에 디스플레이 상의 개개의 아이템을 끌어놓거나 또는 달리 위치시킬 수 있다. 단일의 카트는 선택된 모든 아이템을, 아이템을 신청하고 있는 사이트 또는 상인과 함께 도시할 수 있다. 구매 준비가 되면, 사용자(605)는 사용자(605)가 원하는 대로 편집할 수 있는 발송 주소, 발송 옵션, 및 자금처의 미리 채워진(pre-populated) 스크린을 볼 수 있다.
- [0093] 다른 사람들로부터 공유된 아이템 또는 목록으로, 사용자(605)는 구매 목록에서 원하는 아이템을 선택할 수 있다. 이후, 사용자(605)는 수취인 이름 및 배송 주소(예컨대, 사용자(605)와 함께 목록을 공유한 사람의 것)를 보여주는 미리 채워진 스크린을 볼 수 있다. 사용자(605)는 또한, 특정한 사용자 지정 가격 이하로 아이템이 이용 가능해질 때, 문자 메시지 등을 통해 통지를 받을 수도 있다.
- [0094] 일부 실시예에 있어서, 사용자(605)는 아이템에 대한 관심을 표현할 수 있다. 시스템은, 적용 가능한 임의의 쿠폰을 포함하는, 그 아이템에 대한 최선의 매매를 웹을 통해 검색할 수 있다. 매매는 최선의 매매를 가시화하는 것을 돕기 위해 컬러로 구분될 수 있다. 사용자(605)는 또한, 특정 아이템이 지나치게 비싸서, 덜 비싼 유사한 아이템이나, 매우 흡사한 것, 및/또는 노크오프(knock-offs; 짝퉁)를 찾고 싶다고 명시할 수도 있고, 시스템은 이와 같은 목록을 사용자(605)에게 반환하게 된다. 서비스 제공자는 또한, 상인들이 사용자(605)들에게 보다 유용한 신청 또는 추천을 제공해서 판매 가능성을 증가시키는 것을 돕기 위해 상인들에게 정보를 제공할 수도 있다.
- [0095] 본 명세서에서 논의된 임의의 특징들 및/또는 실시예들은 임의의 다른 특징들 및/또는 실시예들에 결합 또는 포함될 수 있을 것으로 생각된다.
- [0096] 모듈, 컴포넌트 및 로직(MODULES, COMPONENTS AND LOGIC)

- [0097] 로직 또는 다수의 컴포넌트, 모듈, 또는 메커니즘을 포함하는 특정한 실시예들이 본 명세서에 기재된다. 모듈은 소프트웨어 모듈(예컨대, 머신 판독가능 매체 상에 구체화되거나 또는 전송 신호로 구체화되는 코드) 또는 하드웨어 모듈을 구성할 수 있다. 하드웨어 모듈은 특정 작업들을 수행할 수 있는 유형의(tangible) 유닛이며, 특정 방식으로 구성 또는 배치될 수 있다. 예시적인 실시예들에 있어서, 하나 이상의 컴퓨터 시스템(예컨대, 독립형, 클라이언트, 또는 서버 컴퓨터 시스템) 또는 컴퓨터 시스템의 하나 이상의 하드웨어 모듈(예컨대, 프로세서 또는 프로세서 그룹)은 본 명세서에 기재된 바와 같은 특정 작업들을 수행하도록 작동되는 하드웨어 모듈로서 소프트웨어(예컨대, 애플리케이션 또는 애플리케이션부)에 의해 구성될 수 있다.
- [0098] 다양한 실시예들에 있어서, 하드웨어 모듈은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예컨대, 하드웨어 모듈은 영구적으로 특정한 작업들을 수행하도록 (예컨대, 필드 프로그램 가능 게이트 어레이(FPGA) 또는 특수 용도의 집적 회로(ASIC)와 같은 특수 목적 프로세서로서) 구성되는 전용 회로 또는 로직을 포함할 수 있다. 하드웨어 모듈은 또한, 특정 작업들을 수행하기 위해 일시적으로 소프트웨어에 의해 구성되는 프로그램 가능 로직 또는 회로(예컨대, 범용 프로세서 또는 그 밖의 프로그램 가능 프로세서 내에 포함됨)를 포함할 수 있다. 하드웨어 모듈을 기계적으로, 전용의 영구적으로 구성된 회로로, 또는 일시적으로 구성된 회로(예컨대, 소프트웨어에 의해 구성됨)로 구현하려는 결정은 비용 및 시간을 고려해서 이루어질 수 있다는 점이 인식될 것이다.
- [0099] 결국, "하드웨어 모듈(hardware module)"이라는 용어는, 본 명세서에 기재된 특정 작업들을 수행하거나 및/또는 특정 방식으로 작동시키도록 물리적으로 구축되고, 영구적으로 구성(예컨대, 고정배선식(hardwired))되거나 또는 일시적으로 구성(예컨대, 프로그래밍)되는 엔티티인 유형의 엔티티를 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 하드웨어 모듈들이 일시적으로 구성(예컨대, 프로그래밍)되어 있는 실시예들을 고려하면, 각각의 하드웨어 모듈은 시간에 있어서의 어느 하나의 사례로 구성 또는 예시될 필요는 없다. 예컨대, 하드웨어 모듈이 소프트웨어를 이용해서 구성된 범용 프로세서를 포함하는 경우에, 범용 프로세서는 여러 경우에 제각기 서로 다른 하드웨어 모듈로서 구성될 수 있다. 그에 따라, 소프트웨어는, 예컨대 시간의 하나의 사례에서는 특정한 하드웨어 모듈을 이루고 시간의 다른 사례에서는 다른 하드웨어 모듈을 이루도록 프로세서를 구성할 수 있다.
- [0100] 하드웨어 모듈은 다른 하드웨어 모듈에 정보를 제공할 수 있고, 또한 다른 하드웨어 모듈로부터 정보를 수신할 수 있다. 결국, 본 명세서에 기재된 하드웨어 모듈은 통신 가능하게 연결되는 것으로 간주될 수 있다. 상기와 같은 하드웨어 모듈이 동시에 다수 존재하는 경우에, 통신은 하드웨어 모듈들을 접속하는 신호 전송(예컨대, 적절한 회로 및 버스 경유)을 통해 달성될 수 있다. 다수의 하드웨어 모듈이 여러 경우로 구성 또는 예시되어 있는 실시예에 있어서, 상기와 같은 하드웨어 모듈들 사이에서의 통신은, 예컨대 다수의 하드웨어 모듈이 액세스하는 메모리 구조 내의 정보의 저장 및 검색을 통해 달성될 수 있다. 예컨대, 하나의 하드웨어 모듈이 작업을 수행할 수 있으며, 또한 통신 가능하게 연결되는 메모리 장치에 해당 작업의 출력을 저장할 수 있다. 이후, 다른 하드웨어 모듈이, 나중에, 메모리 장치에 액세스해서 저장된 출력을 검색 및 처리할 수 있다. 하드웨어 모듈은 또한, 입력 또는 출력 장치와의 통신을 개시할 수도 있으며, 리소스 상에서 작동할 수 있다(예컨대, 정보의 수집).
- [0101] 본 명세서에 기재된 예시적인 방법들의 다양한 작업들은, 적어도 부분적으로, 관련 작업들을 수행하도록 일시적으로 구성되거나(예컨대, 소프트웨어에 의해) 또는 영구적으로 구성되는 하나 이상의 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 일시적으로든 또는 영구적으로든 구성되면, 상기와 같은 프로세서는 하나 이상의 작업 또는 기능을 수행하도록 작동되는 프로세서-구현 모듈을 이룰 수 있다. 본 명세서에서 언급되는 모듈은, 일부 예시적인 실시예에 있어서, 프로세서-구현 모듈을 포함할 수 있다.
- [0102] 유사하게, 본 명세서에 기재된 방법은 적어도 부분적으로 프로세서-구현 방법일 수 있다. 예컨대, 방법을 이루는 작업들의 적어도 일부는 하나 이상의 프로세서 또는 프로세서-구현 모듈에 의해 수행될 수 있다. 특정 작업들의 성능은 단일의 머신 내에 상주할 뿐만 아니라 다수의 머신들에 걸쳐서 배치되는 하나 이상의 프로세서들 사이에 분포될 수 있다. 일부 예시적인 실시예에 있어서, 프로세서 또는 프로세서들은 단일의 위치(예컨대, 가정 환경 내, 사무실 환경 내, 또는 서버 팜(server farm)으로서)에 놓일 수 있지만, 다른 실시예들에 있어서, 프로세서들이 다수의 위치들에 걸쳐 분포될 수 있다.
- [0103] 하나 이상의 프로세서는 또한, "클라우드 컴퓨팅(cloud computing)" 환경에서 또는 "서비스형 소프트웨어(software as a service)"(SaaS)로서 관련 작업들의 수행을 지원하도록 작동될 수도 있다. 예컨대, 적어도 일부 작업은 컴퓨터들(예컨대, 프로세서들을 포함하는 머신들의 예시로서)의 그룹에 의해 수행될 수 있으며, 이들 작업은 네트워크(예컨대, 도 4의 네트워크(404))를 통해 또한 하나 이상의 적절한 인터페이스(예컨대, APIs)를 통해 액세스 가능한 것이다.

- [0104] 전자 장치 및 시스템(ELECTRONIC APPARATUS AND SYSTEM)
- [0105] 예시적인 실시예들은 디지털 전자 회로로, 또는 컴퓨터 하드웨어, 펌웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있다. 예시적인 실시예들은, 예를 들면 프로그램 가능 프로세서, 컴퓨터, 또는 다수의 컴퓨터와 같은 데이터 처리 장치에 의한 실행을 위해 또는 그 작업을 제어하기 위해, 정보 캐리어에서, 예를 들면 머신 판독가능 매체에서 유형으로 구체화되는 컴퓨터 프로그램인 컴퓨터 프로그램 제품을 이용해서 구현될 수 있다.
- [0106] 컴퓨터 프로그램은, 컴파일러형 또는 해석형 언어를 포함하는 프로그래밍 언어 형태로 기입될 수 있으며, 독립형 프로그램으로서 또는 컴퓨팅 환경에서 사용하기에 적합한 모듈, 서브루틴, 또는 그 밖의 유닛으로서 포함하는 임의의 형태로 배치될 수 있다. 컴퓨터 프로그램은 하나의 컴퓨터 상에서 또는 한 장소에서 또는 여러 장소에 걸쳐 분산되어 통신 네트워크에 의해 상호접속되는 다수의 컴퓨터 상에서 실행되도록 배치될 수 있다.
- [0107] 예시적인 실시예들에 있어서, 작업들은 입력 데이터를 연산하고 출력을 생성함으로써 기능을 수행하도록 컴퓨터 프로그램을 실행시키는 하나 이상의 프로그램 가능 프로세서에 의해 수행될 수 있다. 특수 목적 로직 회로(예컨대, FPGA 또는 ASIC)에 의해, 방법 작업들이 수행될 수 있으며, 예시적인 실시예들의 장치가 구현될 수 있다.
- [0108] 컴퓨팅 시스템은 클라이언트 및 서버를 포함할 수 있다. 클라이언트 및 서버는 일반적으로 서로 떨어져 있으며, 대개는 통신 네트워크(660)를 통해 상호작용한다. 클라이언트와 서버의 관계는, 각각의 컴퓨터 상에서 실행되며 서로 클라이언트-서버 관계를 갖는 컴퓨터 프로그램들에 의해 유발된다. 프로그램 가능 컴퓨팅 시스템을 배치하는 실시예들에 있어서, 하드웨어 아키텍처 및 소프트웨어 아키텍처를 모두 고려해야 한다는 것이 인식될 것이다. 구체적으로, 영구적으로 구성된 하드웨어(예컨대, ASIC), 일시적으로 구성된 하드웨어(예컨대, 소프트웨어와 프로그램 가능 프로세서의 조합), 또는 영구적으로 및 일시적으로 구성된 하드웨어의 조합에 있어서 특정 기능을 구현할지의 여부에 대한 선택은 디자인 선택일 수 있음이 인식될 것이다. 하기에서는, 다양한 예시적인 실시예들에 있어서 배치될 수 있는 하드웨어(예컨대, 머신) 및 소프트웨어 아키텍처가 정리된다.
- [0109] 예시적인 머신 아키텍처 및 머신 판독가능 매체(EXAMPLE MACHINE ARCHITECTURE AND MACHINE-READABLE MEDIUM)
- [0110] 도 8은, 머신으로 하여금 본 명세서에서 논의된 어느 하나 이상의 방법론을 수행하게 하는 명령어(824)가 내부에서 실행될 수 있는 예시적인 형태의 컴퓨터 시스템(800)에 있어서의 머신의 블록도이다. 대안적인 실시예들에 있어서, 머신은 독립형 장치로서 작동되거나 또는 다른 머신에 접속(예컨대, 네트워크화됨)될 수 있다. 네트워크화된 배치에 있어서, 머신은 서버-클라이언트 네트워크 환경에서 서버 또는 클라이언트 머신으로서, 또는 피어-투-피어(또는 분산형) 네트워크 환경에서 피어 머신으로서 작동될 수 있다. 머신은, 해당 머신에 의해 취해지는 동작들을 지정하는 명령어(824)(순차식 또는 그 외)를 실행할 수 있는 PC, 태블릿 PC, 셋톱 박스(STB), PDA, 셀룰러 전화기, 웹 기기, 네트워크 라우터, 스위치 또는 브리지, 또는 임의의 머신일 수 있다. 또한, 단일의 머신만이 나타내져 있지만, "머신(machine)"라는 용어는, 본 명세서에서 논의된 임의의 어느 하나 이상의 방법론을 수행하기 위해 명령어(824) 세트(또는 다수의 세트)를 개별적으로 또는 함께 실행하는 임의의 머신들의 집합을 포함하는 것으로 취해지기도 한다.
- [0111] 예시적인 컴퓨터 시스템(800)은 버스(808)를 통해 서로 통신하는 프로세서(802)(예컨대, 중앙 처리 유닛(CPU), 그래픽 처리 유닛(GPU), 또는 둘 모두), 메인 메모리(804) 및 정적 메모리(806)를 포함한다. 컴퓨터 시스템(800)은 비디오 디스플레이 유닛(810)(예컨대, 액정 디스플레이(LCD) 또는 음극선관(CRT))을 추가로 함할 수 있다. 컴퓨터 시스템(800)은 또한, 문자숫자식 입력 장치(812)(예컨대, 키보드), 사용자 인터페이스(UI) 내비게이션(또는 커서 제어) 장치(814)(예컨대, 마우스), 디스크 드라이브 유닛(816), 신호 발생 장치(818)(예컨대, 스피커) 및 네트워크 인터페이스 장치(820)를 포함한다.
- [0112] 머신 판독가능 매체(MACHINE-READABLE MEDIUM)
- [0113] 디스크 드라이브 유닛(816)은 본 명세서에 기재된 어느 하나 이상의 방법론 또는 기능에 의해 구체화 또는 이용되는 데이터 구조 및 명령어(824)(예컨대, 소프트웨어) 세트가 하나 이상 저장되어 있는 머신 판독가능 매체(822)를 포함한다. 명령어(824)는 또한, 컴퓨터 시스템(800), 메인 메모리(804) 및 프로세서(802)에 의한 그 실행 도중에, 완전히 또는 적어도 부분적으로, 메인 메모리(804) 내에 및/또는 프로세서(802) 내에 상주할 수 있으며, 마찬가지로 머신 판독가능 매체(822)를 구성한다. 명령어(824)는 또한, 완전히 또는 적어도 부분적으로, 정적 메모리(806) 내에 상주할 수도 있다.
- [0114] 예시적인 실시예에서 머신 판독가능 매체(822)가 단일의 매체로 도시되어 있지만, "머신 판독가능 매체(machine-readable medium)"라는 용어는 하나 이상의 명령어(824) 또는 데이터 구조를 저장하는 단일의 매체 또

는 다수의 매체(예컨대, 집중형 또는 분산형 데이터베이스, 및/또는 연계된 캐시 및 서버)를 포함할 수 있다. "머신 판독가능 매체"라는 용어는, 머신에 의한 실행을 위해 명령어(824)를 저장, 부호화 또는 반송할 수 있고, 머신으로 하여금 본 발명의 실시예들의 어느 하나 이상의 방법론을 수행하게 하거나, 또는 상기와 같은 명령어(824)에 의해 또는 그와 연관되어 이용되는 데이터 구조를 저장, 부호화 또는 반송할 수 있는 임의의 유형의 매체를 포함하는 것으로도 취해지게 된다. "머신 판독가능 매체"라는 용어는, 결국 한정되는 것은 아니지만, 솔리드-스테이트 메모리와, 광학 및 자기 매체를 포함하는 것으로 취해지게 된다. 머신 판독가능 매체(822)의 특정한 예시는, 반도체 메모리 장치(예컨대, 소거 및 프로그램 가능 리드-온리 메모리(EPROM), 전기적 소거 및 프로그램 가능 리드-온리 메모리(EEPROM), 및 플래시 메모리 장치); 내장 하드 디스크 및 착탈식 디스크와 같은 자기 디스크; 광자기 디스크; 및 콤팩트 디스크-리드-온리 메모리(CD-ROM) 및 디지털 다기능 디스크(또는 디지털 비디오 디스크) 리드-온리 메모리(DVD-ROM) 디스크를 예로서 포함하는 비휘발성 메모리를 포함한다.

[0115] 전송 매체(TRANSMISSION MEDIUM)

[0116] 명령어(824)는 또한, 전송 매체를 이용해서 통신 네트워크(826)를 통해 송신 또는 수신될 수 있다. 명령어(824)는 네트워크 인터페이스 장치(820) 및 잘 알려져 있는 다수의 전송 프로토콜 중 어느 하나(예컨대, HTTP)를 이용해서 전송될 수 있다. 통신 네트워크(826)는, LAN, WAN, 인터넷, 이동 전화 네트워크, POTS 네트워크, 및 무선 데이터 네트워크(예컨대, 와이파이 및 와이맥스 네트워크)를 예로서 포함한다. "전송 매체"라는 용어는, 머신에 의한 실행을 위해 명령어(824)를 저장, 부호화, 또는 반송할 수 있는 임의의 유형의 매체를 포함하는 것으로 취해지게 되고, 상기와 같은 명령어(824)의 통신을 가능하게 하는 디지털 또는 아날로그 통신 신호 또는 다른 유형의 매체를 포함한다.

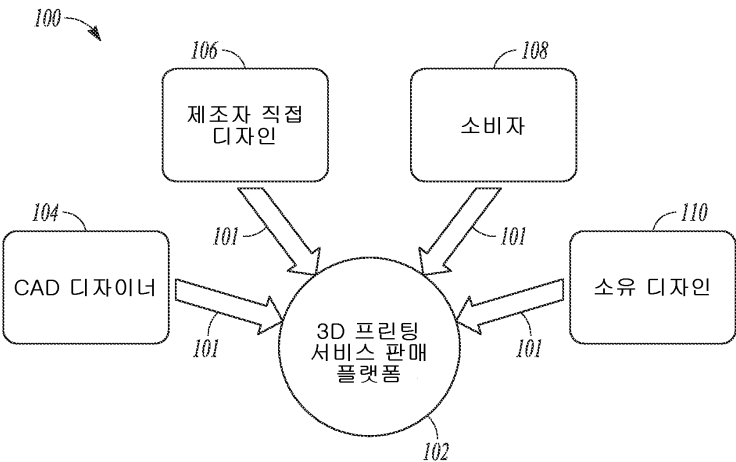
[0117] 실시예가 특정한 예시적인 실시예들을 참조하여 기재되어 있지만, 본 개시물의 넓은 범위로부터 일탈함이 없이 이들 실시예에 대하여 다양한 수정 및 변경이 이루어질 수 있음은 분명할 것이다. 그에 따라, 명세서 및 도면은 제한적이라기보다는 예시적인 것으로 간주되어야 한다. 본원의 일부를 형성하는 첨부 도면은, 제한이 아닌 예로서, 청구대상을 실시할 수 있는 특정 실시예들을 도시한다. 예시된 실시예들은 당업자가 본 명세서에 개시된 교시를 실행할 수 있게 할만큼 충분히 상세하게 기재된다. 다른 실시예들이 그로부터 이용 및 유래될 수 있기 때문에, 본 개시물의 범위로부터 일탈함이 없이 구조적 및 논리적 치환 및 변경이 이루어질 수 있다. 따라서, 발명의 상세한 설명은 제한으로서 취해지지 않으며, 다양한 실시예의 범위는 첨부된 청구항들에 의해서만, 그 청구항들에 부여되는 것과 동등한 전체 범위와 함께 규정된다.

[0118] 본 발명의 청구대상의 상기와 같은 실시예들은, 본 명세서에서는, 이 출원의 범위를 임의의 단일의 발명에 또는 실제로는 하나 이상이 개시되어 있다는 발명 개념에 자진해서 한정하려는 것이 아니고, 개별적으로 및/또는 통칭해서, 편의상 "발명"이라고 인용될 수 있다. 따라서, 본 명세서에는 특정한 실시예들이 설명 및 기재되어 있지만, 동일한 목적을 달성하도록 계산된 임의의 배치가 도시된 특정 실시예들을 대체할 수 있음을 인식해야 한다. 본 개시물은 다양한 실시예들의 모든 적응 또는 변경을 포괄하려는 것이다. 상기 실시예들과, 본 명세서에서 구체적으로 기재되지 않은 다른 실시예들의 조합은, 상기 설명을 검토한 당업자에게는 자명할 것이다.

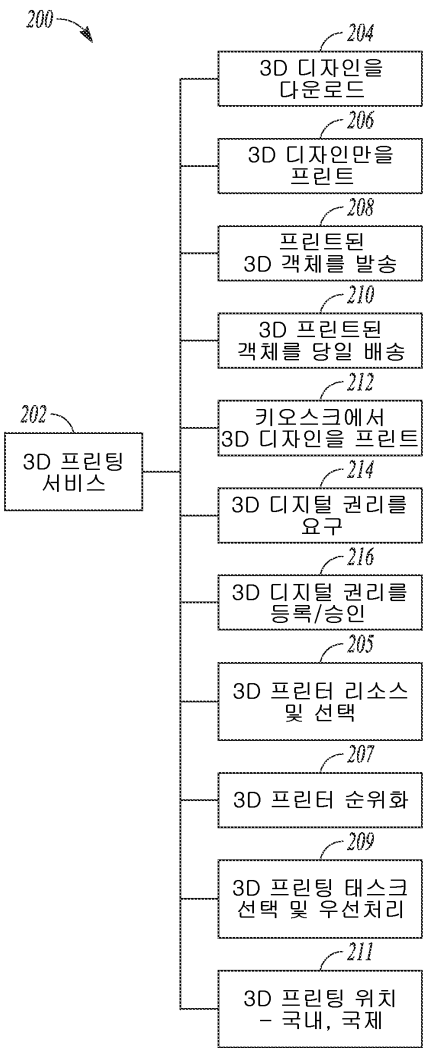
[0119] 본 개시물의 개요는 독자가 기술적 개시내용의 특성을 신속하게 확인할 수 있게 하려고 제공된다. 개요는 청구항들의 범위 또는 의미를 해석 또는 제한하는데 사용되지 않을 것이라는 이해와 함께 제출된 것이다. 또한, 기술한 발명의 상세한 설명에서, 개시내용의 간소화를 위해 다양한 특징들이 단일의 실시예에 함께 모여 있음을 알 수 있다. 이 개시물의 방법은 청구항의 실시예들이 각각의 청구항에서 명확하게 인용되는 것보다 많은 특징들을 필요로 하는 발명을 나타내는 것으로 해석되지 않아야 한다. 오히려, 하기의 청구항들이 나타내듯이, 본 발명의 청구대상은 개시된 단일 실시예의 모든 특징들보다 적다. 따라서, 하기의 청구항들은, 이로써 발명의 상세한 설명에 포함되고, 각각의 청구항은 자체로 별도의 실시예로서 유효하다.

도면

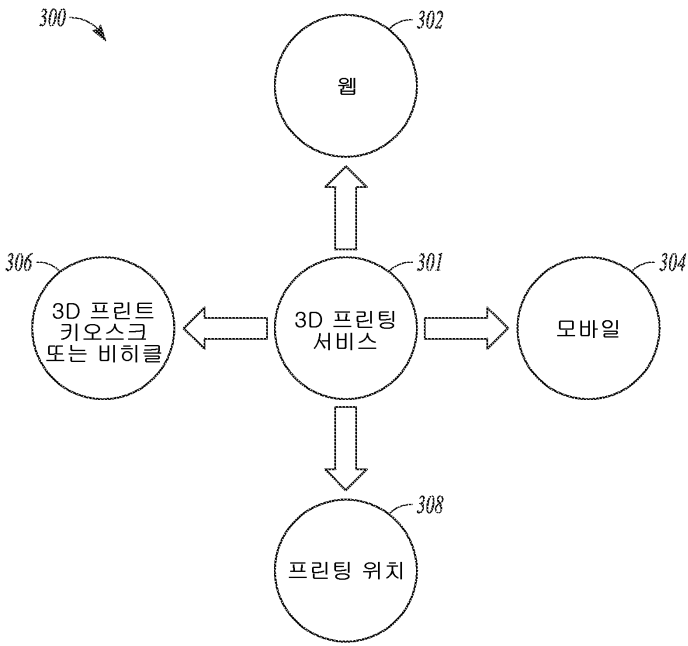
도면1



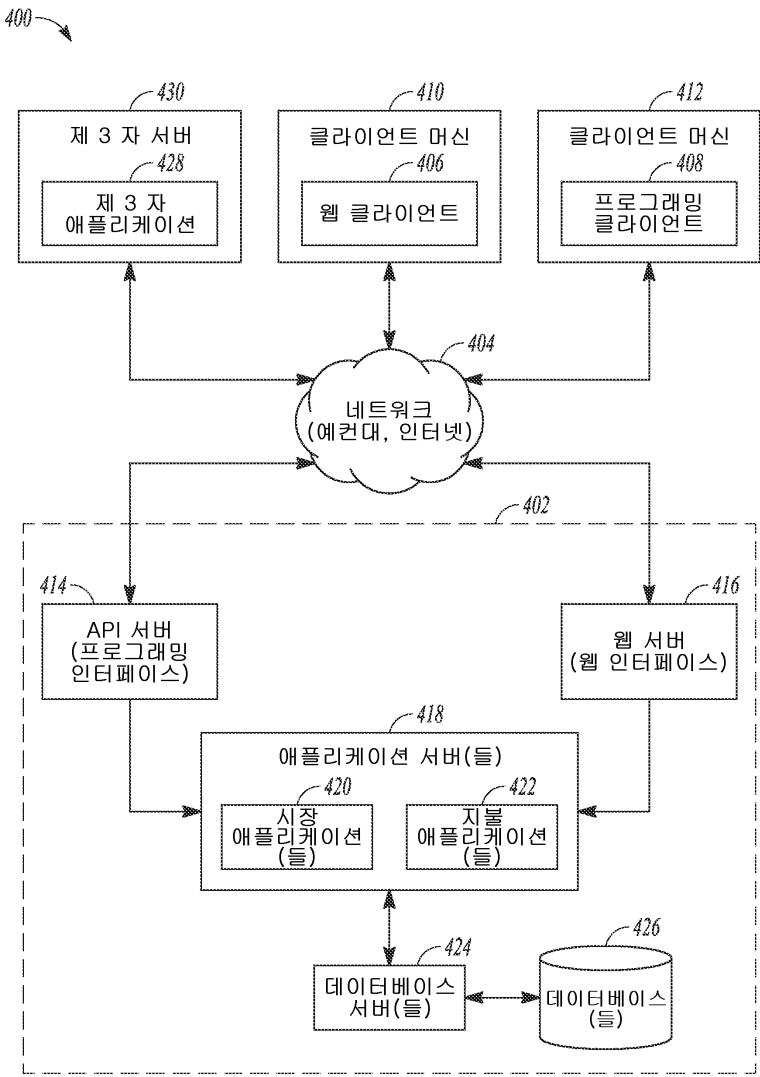
도면2



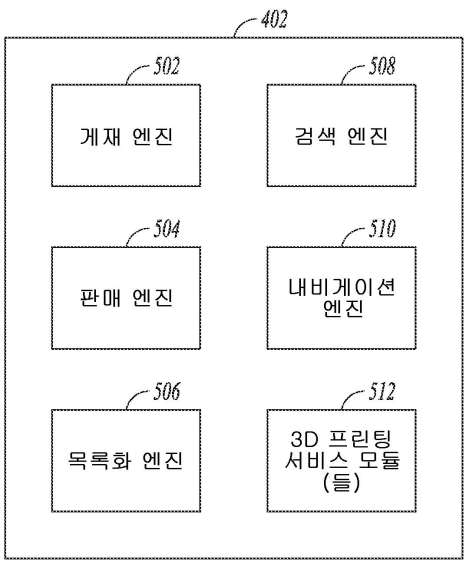
도면3



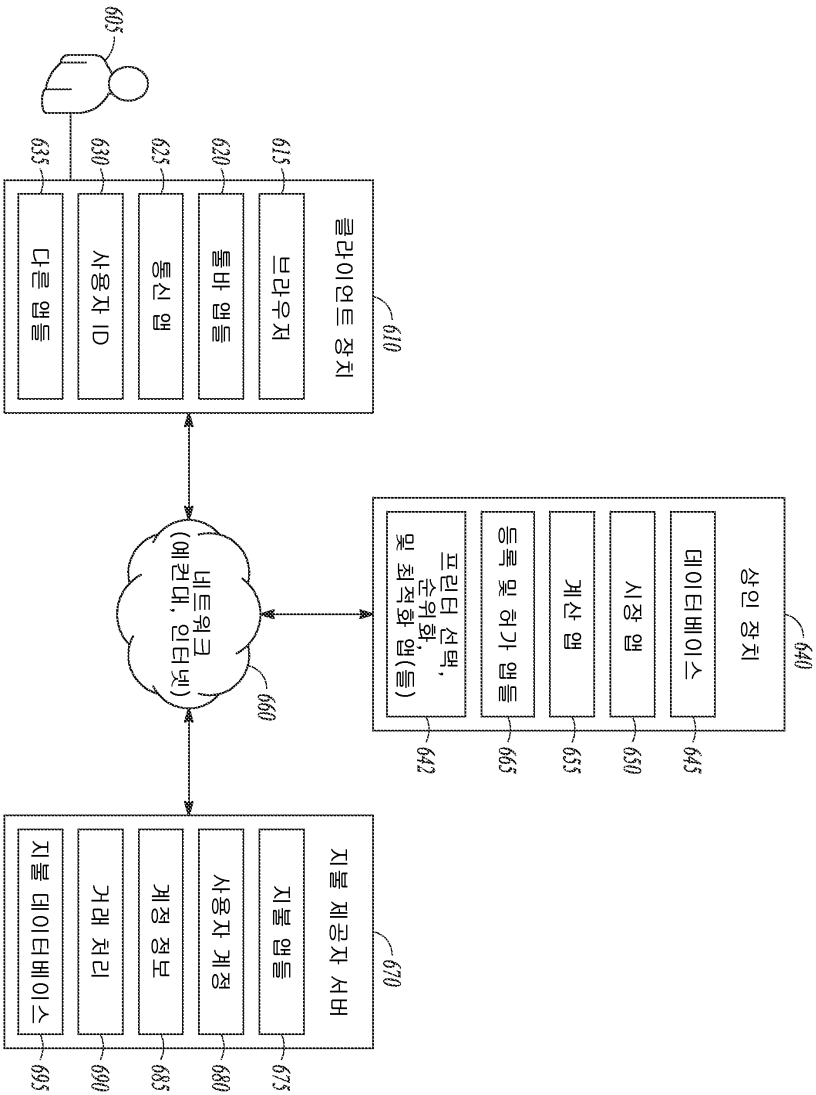
도면4



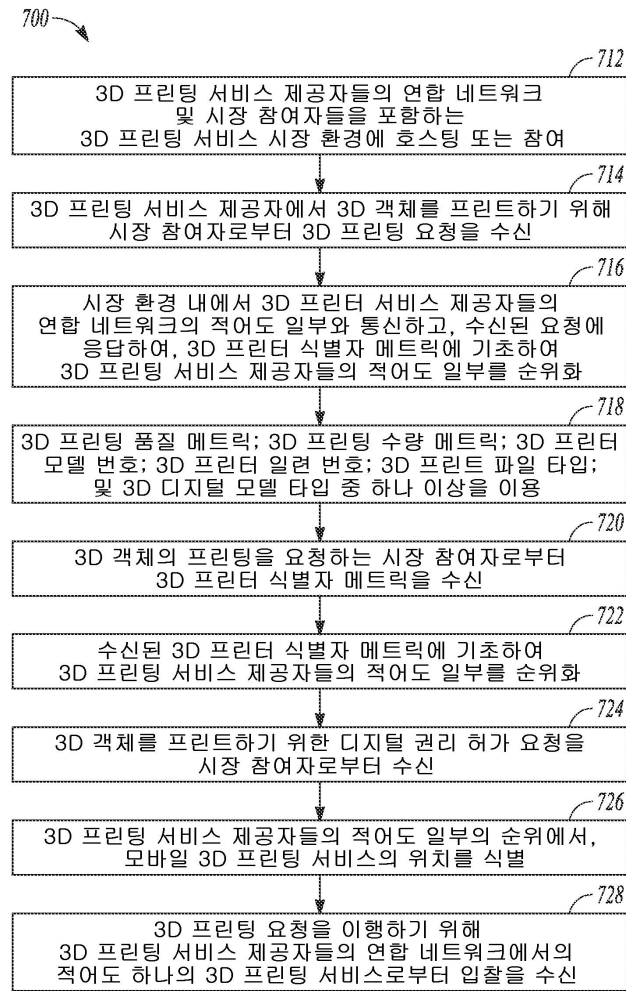
도면5



도면6



도면7



도면8

