



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년02월24일
(11) 등록번호 10-2503580
(24) 등록일자 2023년02월21일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2023.01) G06N 20/00 (2019.01)
G06Q 20/06 (2012.01) G06Q 20/36 (2012.01)
G06Q 30/02 (2023.01) G06T 13/40 (2011.01)
G06T 17/00 (2006.01) G06T 19/00 (2011.01)
G06T 19/20 (2011.01) G06V 40/10 (2022.01)
H04L 9/00 (2022.01)

- (73) 특허권자
김상희
서울특별시 용산구
- (72) 발명자
김상희
서울특별시 용산구
- (74) 대리인
진승우, 전정욱

- (52) CPC특허분류
G06Q 30/0613 (2013.01)
G06Q 20/065 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-0150048
- (22) 출원일자 2022년11월11일
심사청구일자 2022년11월11일

- (56) 선행기술조사문헌
KR1020200042203 A*
KR1020220011385 A*
KR1020220124361 A*
KR102423989 B1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 1 항

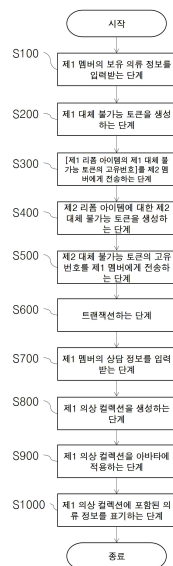
심사관 : 이재진

(54) 발명의 명칭 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치 및 시스템

(57) 요약

본 발명의 일실시예는 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치 및 시스템에 관한 것으로, 메타버스 기술, NFT 기술 및 인공지능 기술을 활용하여 개인의 스타일링 정보(라이프스타일)를 추천하는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치 및 시스템에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

- G06Q 20/3678* (2013.01)
 - G06Q 30/0281* (2013.01)
 - G06Q 30/0631* (2013.01)
 - G06Q 30/0643* (2013.01)
 - G06T 13/40* (2013.01)
 - G06T 17/00* (2013.01)
 - G06T 19/003* (2013.01)
 - G06T 19/20* (2013.01)
-

명세서

청구범위

청구항 1

장치에 의해 수행되는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법에 있어서,

제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계;

상기 보유 의류 정보를 기반으로, 상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템들 각각에 대해 제1 대체 불가능 토큰(NFT; Non-fungible token)을 생성하는 단계;

상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템 중, 상기 제1 멤버가 리폼 대상으로 선택한 [제1 리폼 아이템의 제1 대체 불가능 토큰의 고유번호]를 리폼 디자이너인 제2 멤버에게 전송하는 단계;

상기 제2 멤버가 입력한 [상기 제1 리폼 아이템에 대한 리폼 제안 디자인이 반영된 제2 리폼 아이템]을 기반으로, 상기 제2 리폼 아이템에 대한 제2 대체 불가능 토큰을 생성하는 단계;

상기 제2 대체 불가능 토큰의 고유번호를 상기 제1 멤버에게 전송하는 단계;

상기 제1 멤버가 상기 제2 리폼 아이템에 대해 수락한 것을 기반으로, 상기 제1 대체 불가능 토큰을 상기 제2 멤버의 지갑으로 트랜잭션하고, 상기 제2 대체 불가능 토큰을 상기 제1 멤버의 지갑으로 트랜잭션하는 단계;

상기 제1 멤버의 상담 정보(얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈, 피부톤, 거주지, 연령, 직업, 소득수준, 희망하는 이미지, SNS 활동 이력, 의류 구매 이력 및 주변인 카테고리 포함함)를 입력받는 단계;

기 생성된 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하여, 상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계;

상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계; 및

상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계;를 포함하고,

상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계는:

상기 제1 의류 아이템만을 조합하여 제1 컬렉션을 생성하는 단계;

상기 제1 의류 아이템과, 상기 제1 멤버가 보유하지 않았고 쇼핑몰에 등록된 제2 의류 아이템을 조합하여 제2 컬렉션을 생성하는 단계;

상기 제2 의류 아이템만을 조합하여 제3 컬렉션을 생성하는 단계;

상기 제1 의류 아이템과, 상기 제2 리폼 아이템을 조합하여 제4 컬렉션을 생성하는 단계; 및

상기 제2 멤버로부터, 상기 제1 의류 아이템, 상기 제2 의류 아이템 및 상기 제2 리폼 아이템을 조합한 제5 컬렉션을 입력받는 단계;를 포함하고,

상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는:

상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션 각각에 대해, 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션마다 지정된 고유 색상을 피부색으로 하는 아바타를 생성하는 단계;를 포함하고,

상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계는:

상기 제2 의류 아이템을 구매하기 위한 견적 및 링크를 표기하는 단계; 및

상기 제2 리폼 아이템에 대한 수락 여부 입력란을 표기하는 단계;를 포함하고,

상기 제1 멤버의 상담 정보를 입력받는 단계는:

상기 제1 멤버의 체형을 3차원 스캔하여, 상기 상담 정보 중 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈 및 피부톤을 입력받는 단계;를 포함하고,

상기 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계는:

상기 제1 멤버의 체형을 기반으로 제조된 마네킹에, 상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물을 착의하여 3차원 스캔하여 제1 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계;

상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물 단면을 촬영하여 제2 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계;

상기 제1 아바타 학습 데이터셋 및 제2 아바타 학습 데이터셋을 학습하여, 제2 인공지능 모델을 생성하는 단계; 및

상기 제1 멤버가 보유한 의류 중 상기 쇼핑몰에 등록된 의류의 코드번호를 입력받는 단계;를 포함하고, 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는:

상기 제2 인공지능 모델에 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 제3 의류 아이템의 이미지를 입력하여, 상기 아바타에 3차원 의류 모델링을 착의하는 단계;를 포함하고,

상기 쇼핑몰에서 상기 제1 멤버가 선택한 제4 의류 아이템을, 상기 아바타에 적용하는 단계; 및

상기 아바타에 상기 제1 멤버의 전면 얼굴 사진을 합성하여, 소정의 증명사진 이미지를 생성하는 단계;를 더 포함하고,

상기 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하고, 상기 제1 의류 아이템 중 상기 제1 멤버가 선택한 제5 의류 아이템을 기반으로 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계;

상기 제2 의상 컬렉션을 상기 아바타에 적용하는 단계; 및

상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 제2 의상 컬렉션이 적용된 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계;를 포함하고,

상기 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계는:

① 상기 제1 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 미스매치인 상기 제1 의류 아이템을 제외하여 제6 의류 아이템을 추출하는 단계;

② 상기 제2 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 매치되는 제7 의류 아이템을 필터링하여 추출하는 단계; 및

상기 제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템 중에서 선택된 제8 의류 아이템을 상기 제5 의류 아이템에 포함시키고, 상기 ① 및 ② 단계를 다시 수행하는 단계;를 포함하는,

인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술분야

아래 실시예들은 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치

및 시스템에 관한 것으로, 메타버스 기술, NFT 기술 및 인공지능 기술을 활용하여 개인의 스타일링 정보(라이프 스타일)를 추천하는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치 및 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 최근 들어, 다양한 온라인 쇼핑 플랫폼이 등장하여 사용자가 온라인 상에서 패션 아이템들을 손쉽게 구매할 수 있는 환경이 조성되고 있다.
- [0003] 이러한 패션 아이템들에는, 상의, 하의, 신발, 모자 등이 포함될 수 있으며, 상품별로 다양한 소재, 프린트(print), 스타일, 색상 등을 가진다.
- [0004] 개인의 스타일에는 어떤 패션 아이템을 착용하느냐 뿐만아니라, 메이크업, 헤어 등과 같은 요소도 중요하게 작용한다.
- [0005] 한편, 이와는 별개로, 상기 개인이 참여하는 모임의 성격이나 상기 개인이 주로 만나는 사람들, 상기 개인의 소득 수준 등 다양한 정보에 따라 스타일링이 달라져야 한다는 특징이 있다.
- [0006] 그러나, 종래 기술에 따르면, 단순히 어떠한 옷을 입을지 스타일링하거나, 단순히 어떤 퍼스널 컬러(메이크업 색조)만을 추천하는 형태에서 그치고 있을 뿐, 종합적인 스타일링 추천 서비스는 제공하지 못하는 한계점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) KR 10-2461863 B
- (특허문헌 0002) KR 10-2429572 B
- (특허문헌 0003) KR 10-2037166 B

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명의 일실시예가 해결하고자 하는 과제는, 전술한 바와 같은 종래 스타일링 추천 서비스의 한계점을 극복하기 위하여, 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈, 피부톤, 거주지, 연령, 직업, 소득수준, 희망하는 이미지, SNS 활동 이력, 의류 구매 이력 및 주변인 카테고리 등의 종합적인 정보를 기반으로, 패션 아이템, 헤어, 메이크업 등을 종합적으로 추천하는 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법, 장치 및 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 일실시예에 따르면, 장치에 의해 수행되는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법에 있어서, 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계; 상기 보유 의류 정보를 기반으로, 상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템들 각각에 대해 제1 대체 불가능 토큰(NFT; Non-fungible token)을 생성하는 단계; 상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템 중, 상기 제1 멤버가 리폼 대상으로 선택한 [제1 리폼 아이템의 제1 대체 불가능 토큰의 고유번호]를 리폼 디자이너인 제2 멤버에게 전송하는 단계; 상기 제2 멤버가 입력한 [상기 제1 리폼 아이템에 대한 리폼 제안 디자인이 반영된 제2 리폼 아이템]을 기반으로, 상기 제2 리폼 아이템에 대한 제2 대체 불가능 토큰을 생성하는 단계; 상기 제2 대체 불가능 토큰의 고유번호를 상기 제1 멤버에게 전송하는 단계; 상기 제1 멤버가 상기 제2 리폼 아이템에 대해 수락한 것을 기반으로, 상기 제1 대체 불가능 토큰을 상기 제2 멤버의 지갑으로 트랜잭션하고, 상기 제2 대체 불가능 토큰을 상기 제1 멤버의 지갑으로 트랜잭션하는 단계; 상기 제1 멤버의 상담 정보(얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈, 피부톤, 거주지, 연령, 직업, 소득수준, 희망하는 이미

지, SNS 활동 이력, 의류 구매 이력 및 주변인 카테고리(를 포함함)를 입력받는 단계; 기 생성된 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하여, 상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계; 및 상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계;를 포함하는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법을 제공한다.

[0010] 또한, 상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계는: 상기 제1 의류 아이템만을 조합하여 제1 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제1 의류 아이템과, 상기 제1 멤버가 보유하지 않았고 쇼핑몰에 등록된 제2 의류 아이템을 조합하여 제2 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제2 의류 아이템만을 조합하여 제3 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제1 의류 아이템과, 상기 제2 리폼 아이템을 조합하여 제4 컬렉션을 생성하는 단계; 및 상기 제2 멤버로부터, 상기 제1 의류 아이템, 상기 제2 의류 아이템 및 상기 제2 리폼 아이템을 조합한 제5 컬렉션을 입력받는 단계;를 포함하고, 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는: 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션 각각에 대해, 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션마다 지정된 고유 색상을 피부색으로 하는 아바타를 생성하는 단계;를 포함하고, 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계는: 상기 제2 의류 아이템을 구매하기 위한 견적 및 링크를 표기하는 단계; 및 상기 제2 리폼 아이템에 대한 수락 여부 입력란을 표기하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0011] 그리고, 상기 제1 멤버의 상담 정보를 입력받는 단계는: 상기 제1 멤버의 체형을 3차원 스캔하여, 상기 상담 정보 중 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈 및 피부톤을 입력받는 단계;를 포함하고, 상기 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계는: 상기 제1 멤버의 체형을 기반으로 제조된 마네킹에, 상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물을 착용하여 3차원 스캔하여 제1 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계; 상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물 단면을 촬영하여 제2 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계; 상기 제1 아바타 학습 데이터셋 및 제2 아바타 학습 데이터셋을 학습하여, 제2 인공지능 모델을 생성하는 단계; 및 상기 제1 멤버가 보유한 의류 중 상기 쇼핑몰에 등록된 의류의 코드번호를 입력받는 단계;를 포함하고, 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는: 상기 제2 인공지능 모델에 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 제3 의류 아이템의 이미지를 입력하여, 상기 아바타에 3차원 의류 모델링을 착용하는 단계;를 포함하고, 상기 쇼핑몰에서 상기 제1 멤버가 선택한 제4 의류 아이템을, 상기 아바타에 적용하는 단계; 및 상기 아바타에 상기 제1 멤버의 전면 얼굴 사진을 합성하여, 소정의 증명사진 이미지를 생성하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[0012] 아울러, 상기 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하고, 상기 제1 의류 아이템 중 상기 제1 멤버가 선택한 제5 의류 아이템을 기반으로 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제2 의상 컬렉션을 상기 아바타에 적용하는 단계; 및 상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 제2 의상 컬렉션이 적용된 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계;를 포함하고, 상기 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계는: ① 상기 제1 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 미스매치인 상기 제1 의류 아이템을 제외하여 제6 의류 아이템을 추출하는 단계; ② 상기 제2 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 매치되는 제7 의류 아이템을 필터링하여 추출하는 단계; 및 상기 제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템 중에서 선택된 제8 의류 아이템을 상기 제5 의류 아이템에 포함시키고, 상기 ① 및 ② 단계를 다시 수행하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계;를 더 포함하고, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계는: 상기 제2 멤버가 소유한 제1 대체 불가능 토큰을 기반으로, 상기 제2 멤버가 보유한 상기 제1 토큰 리스트를 생성하는 단계; 상기 제2 멤버가 소유한 제2 대체 불가능 토큰을 기반으로, 상기 제2 멤버가 보유한 상기 제2 토큰 리스트를 생성하는 단계; 상기 제1 리폼 아이템 리스트에, 상기 제1 리폼 아이템에 대응하는 제2 리폼 아이템을 연동하는 단계; 및 상기 제1 멤버에게 제1 리폼 아이템 리스트 및 제2 리폼 아이템 리스트를 전송하는 단계;를 포함할 수 있다.

[0014] 일실시예에 따른 방법 및 장치는 하드웨어와 결합되어 상술한 방법들 중 어느 하나의 항의 방법을 실행시키기 위하여 매체에 저장된 컴퓨터 프로그램에 의해 제어될 수 있다.

발명의 효과

[0015] 일실시예에 따르면, 사용자(제1 멤버)의 보유 의류 정보와, 상담 정보를 종합하여 사용자에게 적합한 스타일링

정보(제1 의상 컬렉션; 패션 아이템 조합, 헤어 및 메이크업을 포함함)를 추천할 수 있다.

- [0016] 또한, 소정의 메타버스 공간 상에 상기 스타일링 정보를 표기함으로써, 사용자가 자신의 기호에 적합하거나 자신의 현재 상황(신규 의류 구매 여부 등)에 맞추어 제1 의상 컬렉션을 선택할 수 있다.
- [0017] 그리고, 리폼 디자이너(제2 멤버)와의 상호작용을 통해 사용자(제1 멤버)가 자신의 보유 의류를 리폼하거나 리폼 제안을 받을 수 있고, 리폼된 상태의 의류를 포함한 스타일링 정보를 제공받을 수 있다.
- [0018] 아울러, 리폼된 의류에 대한 정보를 NFT화함으로써 리폼 디자이너의 리폼 포트폴리오를 쉽게 관리할 수 있다.
- [0019] 또한, 아바타를 기반으로 사용자의 증명사진을 자동으로 생성/촬영할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법의 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계(S800)를 나타낸 순서도이다.
- 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법의 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계(S100)를 나타낸 순서도이다.
- 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법의 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계(S810)를 나타낸 순서도이다.
- 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법의 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계(S1100)를 나타낸 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서, 첨부된 도면을 참조하여 실시예들을 상세하게 설명한다. 그러나, 실시예들에는 다양한 변경이 가해질 수 있어서 특허출원의 권리 범위가 이러한 실시예들에 의해 제한되거나 한정되는 것은 아니다. 실시예들에 대한 모든 변경, 균등물 내지 대체물이 권리 범위에 포함되는 것으로 이해되어야 한다.
- [0022] 실시예들에 대한 특정한 구조적 또는 기능적 설명들은 단지 예시를 위한 목적으로 개시된 것으로서, 다양한 형태로 변경되어 실시될 수 있다. 따라서, 실시예들은 특정한 개시형태로 한정되는 것이 아니며, 본 명세서의 범위는 기술적 사상에 포함되는 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.
- [0023] 제1 또는 제2 등의 용어를 다양한 구성요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 이런 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 해석되어야 한다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.
- [0024] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 실시예에서 사용한 용어는 단지 설명을 목적으로 사용된 것으로, 한정하려는 의도로 해석되어서는 안된다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0026] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 실시예가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0027] 또한, 첨부 도면을 참조하여 설명함에 있어, 도면 부호에 관계없이 동일한 구성 요소는 동일한 참조부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다. 실시예를 설명함에 있어서 관련된 공지 기술에 대한 구체적인

인 설명이 실시예의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

- [0028] 실시예들은 퍼스널 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 태블릿 컴퓨터, 스마트 폰, 텔레비전, 스마트 가전 기기, 지능형 자동차, 키오스크, 웨어러블 장치 등 다양한 형태의 제품으로 구현될 수 있다.
- [0029] 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 시스템은 인간 수준의 지능을 구현하는 컴퓨터 시스템이며, 기존 규칙(Rule) 기반의 스마트 시스템과 달리 기계가 스스로 학습하고 판단하는 시스템이다. 인공지능 시스템은 사용할 수록 인식률이 향상되고 사용자 취향을 보다 정확하게 이해할 수 있게 되어, 기존 규칙 기반의 스마트 시스템은 점차 심층 학습(Deep Learning) 기반 인공지능 시스템으로 대체되고 있다.
- [0030] 인공지능 기술은 기계 학습 및 기계 학습을 활용한 요소기술들로 구성된다. 기계 학습은 입력 데이터들의 특징을 스스로 분류/학습하는 알고리즘 기술이며, 요소기술은 심층 학습 등의 기계 학습 알고리즘을 활용하여 인간 두뇌의 인지, 판단 등의 기능을 모사하는 기술로서, 언어적 이해, 시각적 이해, 추론/예측, 지식 표현, 동작 제어 등의 기술 분야로 구성된다.
- [0031] 인공지능 기술이 응용되는 다양한 분야는 다음과 같다. 언어적 이해는 인간의 언어/문자를 인식하고 응용/처리하는 기술로서, 자연어 처리, 기계 번역, 대화시스템, 질의 응답, 음성 인식/합성 등을 포함한다. 시각적 이해는 사물을 인간의 시각처럼 인식하여 처리하는 기술로서, 객체 인식, 객체 추적, 영상 검색, 사람 인식, 장면 이해, 공간 이해, 영상 개선 등을 포함한다. 추론 예측은 정보를 판단하여 논리적으로 추론하고 예측하는 기술로서, 지식/확률 기반 추론, 최적화 예측, 신호 기반 계획, 추천 등을 포함한다. 지식 표현은 인간의 경험정보를 지식데이터로 자동화 처리하는 기술로서, 지식 구축(데이터 생성/분류), 지식 관리(데이터 활용) 등을 포함한다. 동작 제어는 차량의 자율 주행, 로봇의 움직임을 제어하는 기술로서, 움직임 제어(항법, 충돌, 주행), 조작 제어(행동 제어) 등을 포함한다.
- [0032] 일반적으로 기계 학습 알고리즘을 실생활에 적용하기 위해서는 기계 학습의 기본 방법론의 특성상 Trial and Error 방식으로 학습을 수행하게 된다. 특히, 심층 학습의 경우 수십만 번의 반복 실행을 필요로 한다. 이를 실제 물리적인 외부 환경에서 실행하기는 불가능하여 대신 실제 물리적인 외부 환경을 컴퓨터상에서 가상으로 구현하여 시뮬레이션을 통해 학습을 수행한다.
- [0033] 일실시예에 따르면, 장치에 의해 수행되는, 인공지능 기반 개인화된 스타일링 정보 추천을 위한 메타버스 플랫폼 서비스 제공 방법에 있어서, 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계(S100);는, 관리자 또는 상기 제1 멤버로부터 제1 멤버가 보유한 의류의 정보를 입력받을 수 있다.
- [0034] 예를 들어, 관리자가 상기 제1 멤버의 드레스룸에 방문하여 옷의 사진을 촬영하거나 옷을 3D 스캔하여 이미지 정보를 취득할 수 있으며, 이미 옷의 이미지 정보나 3D 모델링이 존재하는 제품인 경우에는 해당 옷의 고유번호와 사이즈를 기입함으로써 간단하게 입력할 수도 있다.
- [0035] 상기 보유 의류 정보(및 본 발명의 설명에서 사용하는 용어 '의류')에는, 상의, 하의, 한벌 옷, 외투, 속옷, 신발, 모자, 가방, 액세서리 및 기타 패션잡화 등이 모두 포함될 수 있다.
- [0036] 상기 보유 의류 정보를 기반으로, 상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템(패션 아이템)들 각각에 대해 제1 대체 불가능 토큰(NFT; Non-fungible token)을 생성하는 단계(S200);에서는, 상기 제1 의류 아이템(데이터)을 실물과 함께 관리할 수 있도록 소정의 NFT를 생성하여 대응시킬 수 있다.
- [0037] 예를 들어, A 의류 브랜드에서 제조한 B 티셔츠는 양산품이므로, 상기 이미지 정보나 3D 모델링은 기존에 작성된 데이터를 활용하고, 상기 B 티셔츠는 현실 상에서 물리적으로 하나만 존재하는 복제 불가능한 물건(상기 B 티셔츠와 같이 양산된 동일한 모델의 C 티셔츠는 물리적으로는 B 티셔츠와 구분되는 다른 물건이므로)이기 때문에, 이에 대응하는 NFT(제1 대체 불가능 토큰)를 생성하여 함께 관리한다.
- [0038] 상기 제1 의류 아이템을 폐기하거나 중고 거래 등으로 판매하는 경우에는 상기 제1 대체 불가능 토큰도 함께 폐기 처리되거나 판매에 따라 트랜잭션(구매자의 지갑으로)될 수 있다.
- [0039] 상기 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템 중, 상기 제1 멤버가 리폼 대상으로 선택한 [제1 리폼 아이템의 제1 대체 불가능 토큰의 고유번호]를 리폼 디자이너인 제2 멤버에게 전송하는 단계(S300);에서는, 상기 제1 멤버의 의사에 따라, 제1 멤버가 리폼 대상으로 선택한 제1 의류 아이템인 제1 리폼 아이템에 대하여, 상기 제1 대체 불가능 토큰의 고유번호를 리폼 디자이너(제2 멤버)에게 전송하고 리폼 요청할 수 있다.
- [0040] 이후 상기 제2 멤버는 리폼 요청에 대해 자신의 미적 감각이 적용된 리폼 디자인을 제안할 수 있다(리폼 제안

디자인).

- [0041] 상기 제2 멤버가 입력한 [상기 제1 리폼 아이템에 대한 리폼 제안 디자인이 반영된 제2 리폼 아이템]을 기반으로, 상기 제2 리폼 아이템에 대한 제2 대체 불가능 토큰을 생성하는 단계(S400);에서는, 상기 제2 멤버가 작성한 제2 리폼 아이템에 대해 제2 대체 불가능 토큰을 생성한다.
- [0042] 일반적으로, 다양한 분야에서 디자이너가 제안한 초안/시안으로부터 수정사항이 있는 경우, 디자이너의 예술적 감각/사상이 긴밀하게 반영된 초안/시안이 버려지지만, 본 발명의 실시 예에 따르면 리폼 디자이너의 디자인 초안으로부터 모든 수정본(최종본을 포함함)까지(제2 리폼 아이템들)에 대해 모두 제2 대체 불가능 토큰을 생성하고, 이를 상기 제2 멤버의 포트폴리오에 포함시킴으로써, 제1 멤버들이 리폼 디자이너를 선택할 때 참고자료로써 활용하거나 제2 멤버들이 자신의 실력/실적을 홍보하는 용도로 활용할 수 있게 된다.
- [0043] 이 때, 생성된 상기 제2 대체 불가능 토큰은, 아직은 실재하지 않는 가상의 디자인에 대해 생성된 것이고 이에 대한 권리는 상기 제2 멤버에게 있는 것이므로, 상기 제2 멤버에게 소유될 수 있다.
- [0044] 후술하는 단계에 따라 제1 멤버가 리폼된 디자인(제2 리폼 아이템)을 수락한다면, 이에 대해 (사용자 및 관리자에 의한) 실물 의류 배송 대행 서비스 및 (리폼 디자이너에 의한) 실물 의류 리폼 작업이 진행되고, 이와 동시에 상기 제1 대체 불가능 토큰을 제2 멤버에게 트랜잭션하여 포트폴리오로써 활용하도록 제공하고, 제2 대체 불가능 토큰은 제1 멤버에게 트랜잭션하여 리폼된 의류의 소유권을 증명하는 용도로 활용할 수 있다.
- [0045] 상기 제2 대체 불가능 토큰의 고유번호를 상기 제1 멤버에게 전송하는 단계(S500);에 따라, 상기 제1 멤버는, 제2 대체 불가능 토큰의 고유번호를 기반으로 상기 제2 리폼 아이템을 조회하고, 조회한 정보를 토대로 제안된 리폼 디자인을 수락할지 여부를 결정할 수 있다.
- [0046] 상기 제1 멤버가 상기 제2 리폼 아이템에 대해 수락한 것을 기반으로, 상기 제1 대체 불가능 토큰을 상기 제2 멤버의 지갑으로 트랜잭션하고, 상기 제2 대체 불가능 토큰을 상기 제1 멤버의 지갑으로 트랜잭션하는 단계(S600);에 따라, 상기와 같은 소유권(실물 의류와 리폼 디자인)을 이전/증명할 수 있다.
- [0047] 상기 제1 멤버의 상담 정보(얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈, 피부톤, 거주지, 연령, 직업, 소득수준, 희망하는 이미지, SNS 활동 이력, 의류 구매 이력 및 주변인 카테고리 중 하나 이상을 포함함)를 입력받는 단계(S700);에서는, 소정의 관리자(컨설턴트 등)의 도움을 받아 상기 제1 멤버의 상담 정보를 취득하고, 이를 입력받을 수 있다.
- [0048] 이 때, 상기 상담 정보 중 신체 정보(얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈, 피부톤 등)는 상기 제1 멤버의 신체를 3차원 스캔하여 취득될 수도 있다.
- [0049] 상기 거주지, 연령, 직업, 소득수준, 희망하는 이미지 및 주변인 카테고리는 소정의 설문 양식을 기반으로 상기 제1 멤버로부터 입력받을 수 있다.
- [0050] 상기 SNS 활동 이력, 의류 구매 이력은, 상기 제1 멤버로부터 SNS 및 쇼핑물에 관한 정보 수집 권한을 허용받아 수집할 수 있다.
- [0051] 기 생성된 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하여, 상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계(S800);를 수행할 수 있다.
- [0052] 상기 주변인 카테고리는 상기 제1 멤버가 (주로) 만나는 사람의 종류를 의미할 수 있다. 예를 들어, 직장(사무직, 현장직 등), 친구, 세미나, 면접, 사적 모임, 사고 모임, 운동 모임 등을 포함할 수 있다.
- [0053] 보다 구체적으로, 상기 제1 멤버가 기 설정한 주변인 카테고리가 사무직 직장, 친구, 운동 모임으로 세 개인 경우, 최소한 세 개(사무직 직장, 친구, 운동 모임 당 하나씩)의 제1 의상 컬렉션을 생성할 수 있다.
- [0054] 본 발명의 설명 및 청구항에서 사용되는 용어인 상기 '제1 의상 컬렉션'에는, 패션 아이템(의류나 액세서리 등)의 착용 조합 뿐만아니라, 헤어 스타일, 메이크업 등이 포함될 수 있다.
- [0055] 예를 들어, 상기 사무직 직장에 대한 의류 스타일링, 헤어 및 메이크업과, 친구 모임에 대한 의류 스타일링, 헤어 및 메이크업 등이 각각 개별적으로 생성될 수 있다.
- [0056] 이 때, 어느 제1 의상 컬렉션에 대해 헤어 또는/및 메이크업 정보가 제시되지 않은 경우에는, 후술하는 아바타에 상기 제1 멤버의 기본 헤어 및 메이크업이 적용되어 표기될 수 있다.
- [0057] 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계(S900);에서는, 소정의 아바타 모

텔링에 상기 제1 의상 컬렉션(패션 아이템 조합을 착용하고, 헤어 및 메이크업이 적용된 상태)이 입혀질 수 있다.

- [0058] 이 때, 상기 아바타의 얼굴 및 체형 등은 상기 상담 정보 중 신체 정보를 기반으로 생성될 수 있다.
- [0059] 상기 제1 멤버 아바타의 얼굴을 기반으로, 사진 보정/메이크업 어플리케이션 기능을 적용하여 상기 메이크업을 적용할 수 있다.
- [0060] 상기 제1 멤버 아바타의 두상을 기반으로, 두상의 외부에 헤어 스타일링의 3D 모델링을 덧입힘으로써 상기 헤어를 적용할 수 있다.
- [0061] 상기 제1 멤버 아바타의 신체를 기반으로, 신체의 외측에 패션 아이템 모델링을 덧입힘으로써 상기 패션 아이템을 적용할 수 있다.
- [0062] 상기 아바타들은 상기 메타버스 공간 상에서, 쇼핑몰에 전시된 마네킹과 같이 전시/배치될 수 있다.
- [0063] 상기 제1 멤버의 캐릭터는 상기 아바타와는 별도로 생성되어, 상기 제1 멤버가 단말기를 조작함에 따라 움직일 수 있도록 제공될 수 있다.
- [0064] 이 때, 그래픽 처리 부하를 절감시키기 위하여 상기 제1 멤버의 캐릭터는 소정의 2차원 그래픽으로 구현될 수 있다(상기 아바타는 3차원 그래픽으로 구현될 있다).
- [0065] 상기 제1 멤버의 조작에 따라, 상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계(S1000);를 수행할 수 있다.
- [0066] 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 패션 아이템들의 리스트와, 해당 패션 아이템이 상기 제1 멤버가 소유하고 있는 제1 의류 아이템인지 여부, 제1 의류 아이템이 아닌 경우 구매할 수 있는 쇼핑몰 및 가격 정보 등이 제공될 수 있다.
- [0067] 상기 메이크업의 경우, 사용되는 메이크업 제품의 리스트 및 구매할 수 있는 쇼핑몰 및 가격 정보 등이 제공될 수 있다. 이와는 별개로, 상기 메이크업을 서비스받을 수 있는 메이크업 샵의 정보도 제공될 수 있다.
- [0068] 상기 헤어의 경우, 헤어스타일의 일반 명칭, 관련된 셀럽의 사진, 상기 헤어를 서비스받을 수 있는 헤어 샵의 정보도 제공될 수 있다. 이 때, 상기 제1 의상 컬렉션이 적용된 아바타의 헤어(두상) 부분의 정면도, 평면도, 측면도, 사시도, 배면도 등을 사진 형태로 촬영한 이미지를 상기 제1 멤버에게 제공함으로써, 상기 제1 멤버가 제휴되지 않은 헤어샵에서도 상기 헤어를 구현할 수 있도록 제공할 수 있다.
- [0069] 또한, 상기 주변인 카테고리별로 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계(S800)는: 상기 제1 의류 아이템만을 조합하여 제1 컬렉션을 생성하는 단계(S801); 상기제1 의류 아이템과, 상기 제1 멤버가 보유하지 않았고 쇼핑몰에 등록된 제2 의류 아이템을 조합하여 제2 컬렉션을 생성하는 단계(S802); 상기 제2 의류 아이템만을 조합하여 제3 컬렉션을 생성하는 단계(S803); 상기 제1 의류 아이템과, 상기 제2 리폼 아이템을 조합하여 제4 컬렉션을 생성하는 단계(S804); 및 상기 제2 멤버로부터, 상기 제1 의류 아이템, 상기 제2 의류 아이템 및 상기 제2 리폼 아이템을 조합한 제5 컬렉션을 입력받는 단계(S805);를 포함할 수 있다.
- [0070] 상기 제1 컬렉션은 제1 멤버가 보유한 패션 아이템인 제1 의류 아이템만을 조합함으로써, 제1 멤버가 다른 패션 아이템을 구매하지 않고도 스타일링 할 수 있는 형태의 제1 의상 컬렉션이다.
- [0071] 상기 제2 컬렉션은 본 발명의 일실시예와 연동된 소정의 쇼핑몰 플랫폼에 등록된 제2 의류 아이템 일부분과, 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템을 조합하여 일부 제2 의류 아이템만을 구매하여 스타일링 할 수 있는 형태의 제1 의상 컬렉션이다.
- [0072] 상기 제3 컬렉션은 본 발명의 일실시예와 연동된 소정의 쇼핑몰 플랫폼에 등록된 제2 의류 아이템만을 조합하여, 기존에 보유하지 않았던 새로운 패션 아이템만으로 스타일링 할 수 있는 형태의 제1 의상 컬렉션이다.
- [0073] 상기 제4 컬렉션은 제1 멤버가 보유한 의류 중 리폼되었거나 리폼 디자인을 제안받은 상태의 제2 리폼 아이템과 제1 멤버가 보유한 제1 의류 아이템을 조합하여, 리폼 디자인을 제안받은 의류를 리폼할지 의사판단을 도울 수 있으며, 리폼한 의류를 어떻게 스타일링할 수 있는지 참조하여 스타일링 할 수 있는 형태의 제1 의상 컬렉션이다.
- [0074] 상기 제5 컬렉션은 전술한 상기 제1 의류 아이템, 상기 제2 의류 아이템 및 상기 제2 리폼 아이템을 모두 조합

하여 스타일링 할 수 있는 형태의 제1 의상 컬렉션이다.

- [0075] 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는: 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션 각각에 대해, 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션마다 지정된 고유 색상을 피부색으로 하는 아바타를 생성하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0076] 예를 들어, 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션이 각각 하나씩 생성되었다면, 총 다섯 개의 아바타를 생성하여 한 아바타에 상기 제1 컬렉션 내지 제5 컬렉션 중 하나를 적용시킬 수 있다.
- [0077] 이 때, 상기 아바타들의 모델링 피부색을 달리함으로써, 사용자에게 소정의 식별력을 부여할 수 있다.
- [0078] 예를 들어, 사용자의 기본 피부색(3차원 스캔으로 측정된 피부색)에 대해 제1 컬렉션을 적용하고, 상기 기본 피부색에서 색조를 빨간색, 초록색, 파란색, 노란색, 검은색 등으로 조금씩 변화시킨 아바타들을 각각 생성하고, 이에 대해 제2 컬렉션 내지 제5 컬렉션을 적용할 수 있다.
- [0079] 이 때, 제2 컬렉션 내지 제5 컬렉션에 대응하는 아바타의 색상들은 플랫폼 서비스에서 통일된 색상으로 제공되어야 식별력을 증가시킬 수 있다.
- [0080] 구체적으로, 제2 컬렉션의 아바타는 빨간색, 제3 컬렉션의 아바타는 초록색, 제4 컬렉션의 아바타는 파란색, 제5 컬렉션의 아바타는 검은색으로 색조 변경된 아바타일 수 있다. 사용자들은 '초록색 아바타가 착용한 제1 의상 컬렉션(제3 컬렉션)은 보유하지 않은 패션 아이템만으로 구성되어 있어서 비용 부담이 있는 스타일링 방법임을 한번에 식별할 수 있다.
- [0081] 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계(S1000)는: 상기 제2 의류 아이템을 구매하기 위한 견적 및 링크를 표기하는 단계; 및 상기 제2 리폼 아이템에 대한 수락 여부 입력란을 표기하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0082] 상기 제1 멤버는 자신의 캐릭터를 어느 아바타에 이동시킨 후, 제2 의류 아이템에 관한 정보를 확인하고 쇼핑몰에 접속하여 구매하거나, 제2 리폼 아이템(리폼 디자인 제안)을 수락할 수 있다.
- [0083] 그리고, 상기 제1 멤버의 상담 정보를 입력받는 단계(S700)는: 상기 제1 멤버의 체형을 3차원 스캔하여, 상기 상담 정보 중 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈 및 피부톤을 입력받는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0084] 상기 3차원 스캔에는 라이더 센서를 이용한 스캔, 파노라마 이미지/영상을 이용한 스캔 등 일반적인 3차원 스캔 기술이 적용될 수 있다.
- [0085] 상기 3차원 스캔을 통해 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈 및 피부톤을 자동으로 입력한 뒤, 상기 제1 멤버 및 관리자로부터 상기 얼굴 형태, 체형, 신장, 몸무게, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이, 신발사이즈 및 피부톤 정보를 확인하는 단계를 거쳐 확인된 데이터를 최종적으로 입력받을 수 있다.
- [0086] 이 때, 기준이 되는 치수를 확인할 수 있도록, 상기 신장, 가슴둘레, 허리둘레, 허벅지둘레, 다리길이, 상체길이, 팔길이 및 신발사이즈 중 하나 이상의 값을 미리 입력받고, 소정의 인공지능 모델을 기반으로 나머지 치수들을 추정할 수도 있다.
- [0087] 상기 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계(S100)는: 상기 제1 멤버의 체형을 기반으로 제조된 마네킹에, 상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물을 착의하여 3차원 스캔하여 제1 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계(S101); 상기 제1 멤버가 보유한 의류의 실물 단면을 촬영하여 제2 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계(S102); 상기 제1 아바타 학습 데이터셋 및 제2 아바타 학습 데이터셋을 학습하여, 제2 인공지능 모델을 생성하는 단계(S103); 및 상기 제1 멤버가 보유한 의류 중 상기 쇼핑몰에 등록된 의류의 코드번호를 입력받는 단계(S104);를 포함할 수 있다.
- [0088] 상기 제1 아바타 학습 데이터셋, 제2 아바타 학습 데이터셋 및 제2 인공지능 모델을 기반으로, 상기 의류의 실물 단면을 상기 제1 멤버의 체형으로 생성된 아바타에 착의시키는 3차원 의류 모델링을 생성할 수 있다. 이러한 3차원 의류 모델링 기술은 종래기술에 따라 실시할 수 있는 구성이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0089] 이후, 상기 제1 의상 컬렉션을 소정의 메타버스 가상 공간의 아바타에 적용하는 단계는: 상기 제2 인공지능 모델에 상기 제1 의상 컬렉션에 포함된 제3 의류 아이템의 이미지를 입력하여, 상기 아바타에 3차원 의류 모델링

을 착의하는 단계;를 포함할 수 있다.

- [0090] 상기 쇼핑몰에서 상기 제1 멤버가 선택한 제4 의류 아이템을, 상기 아바타에 적용하는 단계; 및 상기 아바타에 상기 제1 멤버의 전면 얼굴 사진을 합성하여, 소정의 증명사진 이미지를 생성하는 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [0091] 상기와 같은 과정은, 전술한 다른 단계들 및 후술하는 다른 단계들과는 별도로 수행될 수 있다.
- [0092] 제1 멤버의 요청에 따라 상기 증명사진 이미지를 생성하는 별도의 인터페이스를 제1 멤버의 단말기에 표기할 수 있다.
- [0093] 이러한 실시 예에 따르면, 사용자는 증명사진을 촬영하기 위해 사진관을 방문하거나, 증명사진 촬영을 위해 실제로 스타일링하는 등의 수고 없이도 간단하게 증명사진을 촬영/생성할 수 있다.
- [0094] 이 때, 상기 제1 멤버의 전면 얼굴 사진은 상기 3차원 스캔 과정에서 별도로 촬영될 수 있다. 추가적으로, 3차원 스캔 과정에서 촬영된 헤어가 상기 증명사진에 적용될 수도 있다.
- [0095] 아울러, 상기 제1 인공지능 모델에 상기 의류 정보 및 상담 정보를 입력하고, 상기 제1 의류 아이템 중 상기 제1 멤버가 선택한 제5 의류 아이템을 기반으로 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계; 상기 제2 의상 컬렉션을 상기 아바타에 적용하는 단계; 및 상기 제1 멤버의 캐릭터가 상기 제2 의상 컬렉션이 적용된 아바타에 접근한 것으로 확인되면, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계;를 포함할 수 있다.
- [0096] 상기와 같이, 사용자는 자신이 보유한 제1 의류 아이템 중 자신이 오늘(또는 다음에) 착용하고 싶은 제5 의류 아이템을 선택하여, 상기 제5 의류 아이템과 어울리는 컬렉션인 제2 의상 컬렉션을 확인할 수 있다.
- [0097] 따라서, 사용자는 자신이 만날 사람이나 참석할 공간의 성격 등(상기 주변인 카테고리)에 따라 생성된 제1 의상 컬렉션에 따라 스타일링하거나, 자신이 착용하고 싶은 제5 의류 아이템을 기반으로 생성된 제2 의상 컬렉션에 따라 스타일링할 수 있다.
- [0098] 상기 제2 의상 컬렉션을 생성하는 단계(S810)는: ① 상기 제1 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 미스매치인 상기 제1 의류 아이템을 제외하여 제6 의류 아이템을 추출하는 단계(S811); ② 상기 제2 의류 아이템 중, 상기 제5 의류 아이템과 매치되는 제7 의류 아이템을 필터링하여 추출하는 단계(S812); 및 상기 제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템 중에서 선택된 제8 의류 아이템을 상기 제5 의류 아이템에 포함시키고, 상기 ① 및 ② 단계를 다시 수행하는 단계(S813);를 포함할 수 있다.
- [0099] 먼저, 제1 의류 아이템 중 제5 의류 아이템과 어울리지 않는(미스매치) 것으로 학습되거나 데이터베이스에 의해 지정된 제1 의류 아이템들을 제외하여, 제6 아이템(미스매치인 제1 의류 아이템이 제외된 리스트)을 추출한다.
- [0100] 그 후, 사용자가 보유하지 않은 아이템인 제2 의류 아이템 중 제5 의류 아이템과 어울리는(매치) 것으로 학습되거나 데이터베이스에 의해 지정된 제7 의류 아이템들을 추출한다.
- [0101] 마지막으로, 상기 제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템을 기반으로 소정의 추출 과정(제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템 중 일부인 제8 의류 아이템을 추출하여, 제5 의류 아이템에 포함시키는 과정)을 반복함으로써 제2 의상 컬렉션을 생성할 수 있다.
- [0102] 예를 들어, '상의'인 제5 의류 아이템을 기반으로, 하의, 신발, 외투, 가방, 액세서리 등의 제6 의류 아이템 및 제7 의류 아이템을 조합하여 제2 의상 컬렉션을 생성할 수 있다.
- [0103] 본 발명의 실시 예에 따르면, 상기 제1 의상 컬렉션 및 제2 의상 컬렉션은 지정된 최소범위의 착용 부위를 모두 포함하도록 생성될 수 있다. 예를 들어, 상의, 하의, 신발이 최소범위의 착용 부위로 지정된 경우, 모든 제1 의상 컬렉션 및 제2 의상 컬렉션에는 상의, 하의 및 신발이 포함될 수 있다.
- [0104] 한편, '한벌 옷(원피스 등)'의 경우, 상의 및 하의를 포함하는 착용 부위로 지정될 수 있다.
- [0105] 또한, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계;를 더 포함할 수 있다.
- [0106] 리폼 디자이너들은 상기와 같이 자신의 포트폴리오를 사용자들에게 전송함으로써, 자신에게 리폼을 맡길 수 있도록 자신을 홍보할 수 있다.
- [0107] 이 때, 상기 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계(S1100)는: 상기 제2 멤버가 소유한 제1 대체 불가능 토큰을 기반으로, 상기 제2 멤버가 보유한 상기 제1 토큰 리스트를 생성하는 단계(S1101); 상기 제2 멤버가 소유한 제2 대체 불가능 토큰을 기반으로, 상기 제2 멤버가 보유한 상기 제2 토큰 리스트를 생성하는

단계(S1102); 상기 제1 리폼 아이тем 리스트에, 상기 제1 리폼 아이тем에 대응하는 제2 리폼 아이тем을 연동하는 단계(S1103); 및 상기 제1 멤버에게 제1 리폼 아이тем 리스트 및 제2 리폼 아이тем 리스트를 전송하는 단계(S1104);를 포함할 수 있다.

[0108] 상기 제2 멤버가 소유한 제1 대체 불가능 토큰은, 상기 제2 멤버가 이미 리폼 작업을 완료한 것을 증명하며, 상기 제1 멤버는 상기 제1 대체 불가능 토큰에 연계된 제2 대체 불가능 토큰을 기반으로 제2 리폼 아이тем을 확인할 수 있다.

[0109] 상기 제2 멤버가 소유한 제2 대체 불가능 토큰은, 상기 제2 멤버가 제안했던 리폼 디자인들을 증명하며, 상기 제1 멤버는 아직 리폼 적용(수락)되지는 않았지만 상기 제2 멤버가 기존에 작업했던 리폼 디자인들을 확인함으로써 제2 멤버의 리폼 스타일 등을 참고할 수 있다.

[0110] 이상에서 설명된 실시예들은 하드웨어 구성요소, 소프트웨어 구성요소, 및/또는 하드웨어 구성요소 및 소프트웨어 구성요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치, 방법 및 구성요소는, 예를 들어, 프로세서, 콘트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPGA(field programmable gate array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 콘트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.

[0111] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CD-ROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0112] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.

[0113] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기를 기초로 다양한 기술적 수정 및 변형을 적용할 수 있다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0114] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

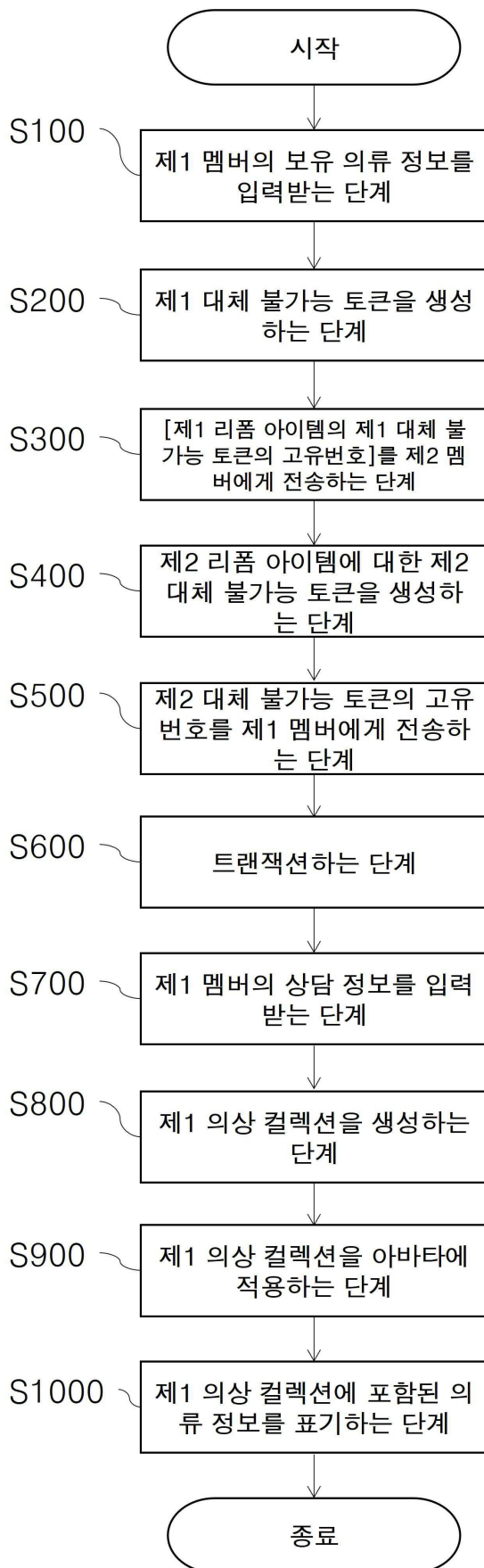
부호의 설명

[0115]

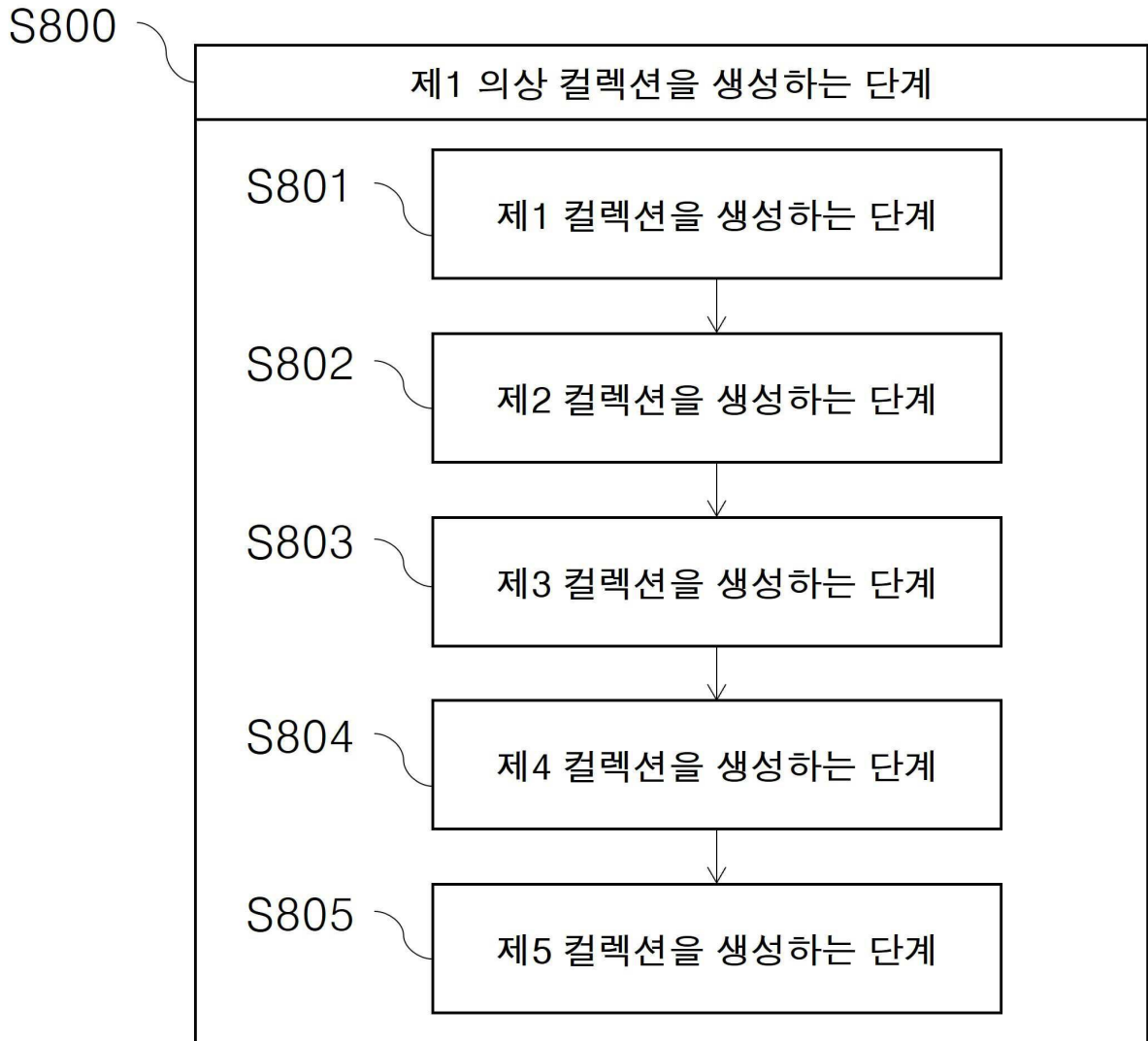
- S100 : 제1 멤버의 보유 의류 정보를 입력받는 단계
 - S101 : 제1 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계
 - S102 : 제2 아바타 학습 데이터셋을 생성하는 단계
 - S103 : 제2 인공지능 모델을 생성하는 단계
 - S104 : 쇼핑몰에 등록된 의류의 코드번호를 입력받는 단계
- S200 : 제1 대체 불가능 토큰을 생성하는 단계
- S300 : [제1 리폼 아이템의 제1 대체 불가능 토큰의 고유번호]를 제2 멤버에게 전송하는 단계
- S400 : 제2 리폼 아이템에 대한 제2 대체 불가능 토큰을 생성하는 단계
- S500 : 제2 대체 불가능 토큰의 고유번호를 제1 멤버에게 전송하는 단계
- S600 : 제1 대체 불가능 토큰을 제2 멤버의 지갑으로 트랜잭션하고, 제2 대체 불가능 토큰을 제1 멤버의 지갑으로 트랜잭션하는 단계
- S700 : 제1 멤버의 상담 정보를 입력받는 단계
- S800 : 제1 의상 컬렉션을 생성하는 단계
 - S801 : 제1 컬렉션을 생성하는 단계
 - S802 : 제2 컬렉션을 생성하는 단계
 - S803 : 제3 컬렉션을 생성하는 단계
 - S804 : 제4 컬렉션을 생성하는 단계
 - S805 : 제5 컬렉션을 입력받는 단계
- S900 : 제1 의상 컬렉션을 아바타에 적용하는 단계
- S1000 : 제1 의상 컬렉션에 포함된 의류 정보를 표기하는 단계
- S811 : ① 제6 의류 아이템을 추출하는 단계
- S812 : ② 제7 의류 아이템을 추출하는 단계
- S813 : 제8 의류 아이템을 상기 제5 의류 아이템에 포함시키는 단계
- S814 : ① 및 ② 단계를 다시 수행하는 단계
- S1100 : 제1 멤버에게 상기 제2 멤버의 포트폴리오를 전송하는 단계
- S1101 : 제1 토큰 리스트를 생성하는 단계
- S1102 : 제2 토큰 리스트를 생성하는 단계
- S1103 : 제2 리폼 아이템을 연동하는 단계
- S1104 : 제1 리폼 아이템 리스트 및 제2 리폼 아이템 리스트를 전송하는 단계

도면

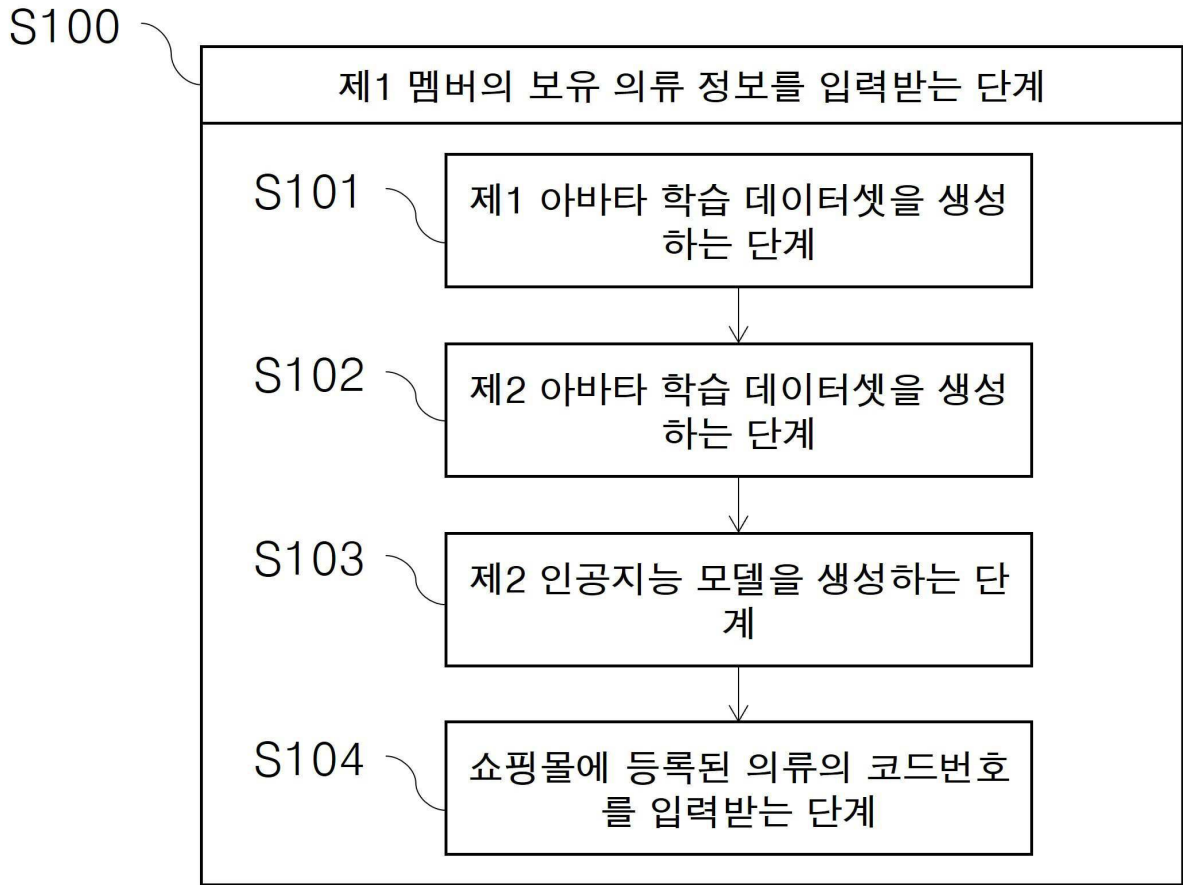
도면1



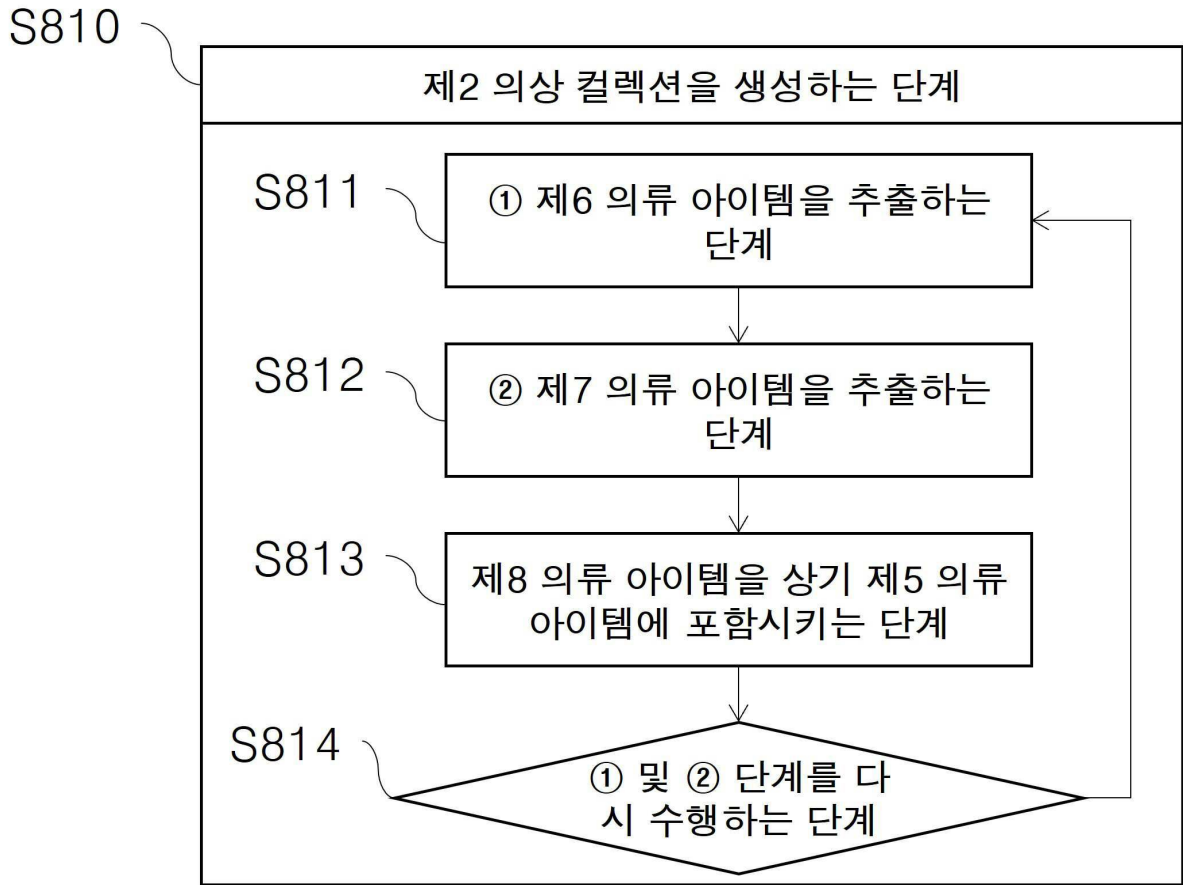
도면2



도면3



도면4



도면5

