



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0030658  
(43) 공개일자 2025년03월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 30/06 (2023.01) G06F 16/955 (2019.01)  
G06N 20/00 (2019.01)

(52) CPC특허분류  
G06Q 30/0631 (2013.01)  
G06F 16/9558 (2019.01)

(21) 출원번호 10-2023-0111892  
(22) 출원일자 2023년08월25일  
심사청구일자 2023년08월25일

(71) 출원인  
한국기술교육대학교 산학협력단  
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한  
국기술교육대학교내)

(72) 발명자  
조현찬  
서울특별시 강남구 언주로 118, 2동 1301호(도곡  
동, 우성캐릭터199)  
김성률  
제주특별자치도 제주시 구남로4길 26, 303호(이도  
이동)  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인  
특허법인오암

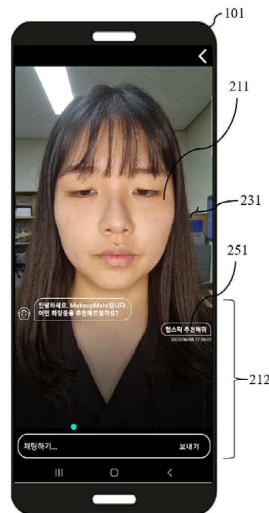
전체 청구항 수 : 총 23 항

(54) 발명의 명칭 **인공 신경망을 이용하여 화장품 추천 정보를 제공하는 화장품 정보 제공 방법 및 시스템**

(57) 요약

일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법은, 사용자 단말에 구비된 카메라를 통해 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하는 단계, 상기 사용자 단말을 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력을 획득하는 단계, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 사용자 단말의 디스플레이를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하는 단계, 및 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도 - 도2c



(52) CPC특허분류

G06N 20/00 (2021.08)

G06Q 30/0643 (2013.01)

(72) 발명자

**권오경**

경기도 수원시 권선구 덕영대로1323번길 25-8, 12  
2동 1003호(권선동, 권선3지구 주공1단지)

**배정환**

경기도 고양시 덕양구 화신로 76, 103동 404호(행  
신동, 샘터마을1단지아파트)

**류희상**

대전광역시 대덕구 계족산로25번길 31, 301호(중리  
동)

**홍준하**

경기도 군포시 송부로96번길 13, 402동 702호(도마  
교동, 금강펜테리움센트럴파크 3차)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 1345370650

과제번호 LINC 3.0-2023-31

부처명 교육부

과제관리(전문)기관명 한국연구재단

연구사업명 산학연협력고도화지원

연구과제명 3단계 산학연 협력 선도 대학 육성 사업(LINC3.0)(0.5)

기 여 율 1/1

과제수행기관명 한국기술교육대학교

연구기간 2023.03.01 ~ 2024.02.29

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

화장품 정보 제공 방법에 있어서,

사용자 단말에 구비된 카메라를 통해 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하는 단계;

상기 사용자 단말을 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력을 획득하는 단계;

상기 제1 입력에 기반하여, 상기 사용자 단말의 디스플레이를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하는 단계; 및

상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는 단계를 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 화장품 추천 정보는, 상기 제1 화장품에 대응되는 링크 아이콘을 포함하고,

상기 링크 아이콘에 대한 상기 사용자의 입력에 응답하여, 상기 링크 아이콘에 대해 기 설정된 웹페이지를 표시하는 단계를 더 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 적용 이미지와 함께, 상기 제1 화장품에 대한 복수의 화장 기법과 대응되는 효과 아이콘들을 포함하는 제2 GUI를 표시하는 단계; 및

상기 효과 아이콘들에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 복수의 화장 기법 중 상기 사용자에게 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 상기 적용 이미지를 표시하는 단계를 더 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 4

제3항에 있어서,

상기 적용 이미지와 함께 표시된 상기 제2 GUI를 통해 상기 사용자의 제2 입력을 획득하는 단계; 및

상기 사용자의 상기 제2 입력에 기반하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지를 표시하는 단계를 더 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1 화장품의 특성은, 상기 제1 화장품의 색상, 명도, 및 채도 중 적어도 하나를 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 6

제2항에 있어서,

상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는,

인공 신경망(artificial neural network)이 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 인공 신경망은, 상기 사용자의 입력에 의해 표시되는 웹사이트의 데이터에 기반하여, 상기 사용자가 기 구매한 화장품과 유사한 화장품의 정보를 식별하도록 학습되고,

상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는, 상기 식별된 화장품 정보를 포함하는 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계를 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 8

제7항에 있어서,

상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는:

상기 사용자의 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력에 응답하여, 상기 제1 GUI를 통해 추가 정보를 요청하는 메시지를 표시하는 단계,

상기 사용자로부터 상기 추가 정보를 획득하는 단계, 및

상기 인공 신경망이, 상기 추가 정보 및 상기 웹사이트의 데이터 중 적어도 일부를 이용하여, 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계를 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 9

제4항에 있어서,

상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제3 입력에 응답하여, 상기 제1 화장품과 구분되는 제2 화장품의 정보를 표시하는 단계를 더 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제1 GUI에 대한 상기 사용자의 제4 입력에 응답하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 효과를 제거한 상기 사용자 이미지를 표시하는 단계를 더 포함하는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제1 GUI는 메시지 입력을 위한 제1 인터페이스를 포함하고,

상기 제1 입력, 상기 제2 입력, 상기 제3 입력 및 상기 제4 입력 중 적어도 일부는, 상기 제1 인터페이스를 통

해 입력되는 채팅 형식을 갖는, 화장품 정보 제공 방법.

#### 청구항 12

화장품 정보 제공 시스템에 있어서,

화장품에 대한 정보를 포함하는 데이터 베이스를 포함하는 서버; 및

상기 서버와 통신하는 사용자 단말을 포함하고,

상기 사용자 단말은:

카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고,

디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고,

상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고,

상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 13

제12항에 있어서,

상기 화장품 추천 정보는, 상기 제1 화장품에 대응되는 링크 아이콘을 포함하고,

상기 사용자 단말은, 상기 링크 아이콘에 대한 상기 사용자의 입력에 응답하여, 상기 링크 아이콘에 대해 기 설정된 웹페이지를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 14

제12항에 있어서,

상기 사용자 단말은:

상기 적용 이미지와 함께, 상기 제1 화장품에 대한 복수의 화장 기법과 대응되는 효과 아이콘들을 포함하는 제2 GUI를 표시하고,

상기 효과 아이콘들에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 복수의 화장 기법 중 상기 사용자에게 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 상기 적용 이미지를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 15

제14항에 있어서,

상기 사용자 단말은,

상기 적용 이미지와 함께 표시된 상기 제2 GUI를 통해 상기 사용자의 제2 입력을 획득하고,

상기 사용자의 상기 제2 입력에 기반하여, 상기 적용 이미지에 적용된 상기 제1 화장품의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 16

제15항에 있어서,

상기 제1 화장품의 특성은, 상기 제1 화장품의 색상, 명도, 및 채도 중 적어도 하나를 포함하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 17

제13항에 있어서,

상기 사용자 단말은, 상기 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력을 획득하는 것에 응답하여, 인공 신경망(artificial neural network)을 이용하여, 상기 서버로부터 수신한 상기 화장품에 대한 데이터 중 상기 제1 화장품에 대한 정보를 식별하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 18

제17항에 있어서,

상기 인공 신경망은, 상기 사용자의 입력에 의해 표시되는 웹페이지의 데이터에 기반하여, 상기 사용자가 구매할 화장품과 유사한 화장품의 정보를 식별하도록 학습되는 것을 특징으로 하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 19

제18항에 있어서,

상기 사용자 단말은:

상기 사용자의 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력에 응답하여, 상기 제1 GUI를 통해 추가 정보를 요청하는 메시지를 표시하고,

상기 사용자로부터 상기 추가 정보를 획득하고,

상기 인공 신경망에 상기 추가 정보 및 상기 웹페이지의 데이터 중 적어도 일부를 입력하여, 상기 화장품 추천 정보를 출력하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 20

제15항에 있어서,

상기 사용자 단말은, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제3 입력에 응답하여, 상기 제1 화장품과 구분되는 제2 화장품의 정보를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 21

제20항에 있어서,

상기 사용자 단말은, 상기 제1 GUI에 대한 상기 사용자의 제4 입력에 응답하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 효과를 제거한 상기 사용자 이미지를 표시하는, 화장품 정보 제공 시스템.

#### 청구항 22

제21항에 있어서,

상기 제1 GUI는 메시지 입력을 위한 제1 인터페이스를 포함하고,

상기 제1 입력, 상기 제2 입력, 상기 제3 입력 및 상기 제4 입력 중 적어도 일부는, 상기 제1 인터페이스를 통해 입력되는 채팅 형식을 갖는, 화장품 정보 제공 시스템.

### 청구항 23

화장품 정보를 제공하는 사용자 단말에 있어서,

디스플레이;

서버와 통신하여 화장품에 대한 데이터를 수신하는 통신부; 및

상기 디스플레이 및 상기 통신부와 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함하고,

상기 프로세서는:

카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고,

상기 디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 통신부를 이용하여 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고,

상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고,

상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제2 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는, 사용자 단말.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 문서에서 개시되는 다양한 실시 예들은, 인공 신경망을 이용하여 화장품 추천 정보를 제공하는 화장품 정보 제공 방법 및 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 최근 스마트폰 및 태블릿 PC와 같은 모바일 디스플레이 장치들의 기술이 발달하면서, 모바일을 통해 오프라인에서 이루어지는 각종 비즈니스를 온라인으로 연결해주는 O2O(online to offline) 서비스가 디지털 마케팅의 화두가 되고 있다.

[0004] 특히, 최근 사용자의 얼굴을 촬영하고, 촬영된 얼굴에 적합한 메이크업을 선정한 후, 이러한 메이크업을 위한 각종 화장품을 추천하는 서비스가 제안되고 있다.

[0005] 또한, 최근 인공지능의 활용이 증대되면서 개인 맞춤형 화장품을 구입하길 원하는 사용자들이 증가하고 있다.

[0006] 그러나, 종래의 화장품 추천 서비스는 얼굴 인식 등을 통해 사용자의 피부를 분석하거나 얼굴색, 이목구비 등을 분석하여 화장품을 추천하지만, 화장품 추천에 있어서 사용자의 의도 및 요구를 반영하기 어려운 한계점이 존재할 수 있다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은, 대화를 통해 사용자가 원하는 화장품의 느낌과 효과에 대한 구체적인 정보를 획득하고, 획득한 정보에 기초하여 화장품을 추천하는 화장품 정보 제공 방법 및 시스템을 제공하는데 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 목적은, 사용자의 의도에 기반하여 추천되는 화장품에 대하여, 해당 화장품이 적용되는 모습을

이미지로 표시함으로써, 사용자에게 직관적인 정보를 제공하는 화장품 정보 제공 방법 및 시스템을 제공하는데 있다.

[0010] 본 개시에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0012] 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법은, 사용자 단말에 구비된 카메라를 통해 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하는 단계, 상기 사용자 단말을 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력을 획득하는 단계, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 사용자 단말의 디스플레이를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하는 단계, 및 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.

[0013] 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템은, 화장품에 대한 정보를 포함하는 데이터 베이스를 포함하는 서버, 및 상기 서버와 통신하는 사용자 단말을 포함하고, 상기 사용자 단말은, 카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고, 디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시할 수 있다.

[0014] 일 실시 예에 따라 화장품 정보를 제공하는 사용자 단말은, 디스플레이, 서버와 통신하여 화장품에 대한 데이터를 수신하는 통신부, 및 상기 디스플레이 및 상기 통신부와 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고, 상기 디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 통신부를 이용하여 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제2 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시할 수 있다.

### 발명의 효과

[0016] 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법 및 시스템은, 사용자가 원하는 화장품의 느낌과 효과에 대한 구체적인 정보에 기반하여 사용자의 요구에 부합하는 화장품 정보를 제공할 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법 및 시스템은, 화장품이 적용되는 모습을 실시간으로 이미지로 표시함으로써, 사용자에게 시각적으로 직관적인 정보를 제공할 수 있다.

[0018] 본 발명의 다양한 실시 예들에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

[0020] 본 발명의 특정한 바람직한 실시예들의 상기에서 설명한 바와 같은 또한 다른 측면들과, 특징들 및 이득들은 첨부 도면들과 함께 처리되는 하기의 설명으로부터 보다 명백하게 될 것이다.

도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템을 도시한다.

도 2a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 화장품 추천 정보를 제공하는 방법을 나타내는 흐름도

다.

도 2b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 제1 GUI에 대한 사용자의 제1 입력을 수신하는 구성을 도시한다.

도 2c는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여 화장품 추천 정보를 제공하는 구성을 도시한다.

도 2d는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장 기법을 적용하는 구성을 도시한다.

도 3a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제2 입력에 기반하여 화장품의 특성을 변경하는 동작을 나타내는 흐름도다.

도 3b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제2 입력에 기반하여 화장품의 특성을 변경하는 구성을 도시한다.

도 4a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제3 입력에 응답하여, 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 표시하는 구성을 도시한다.

도 4b는, 다른 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제3 입력에 응답하여, 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 표시하는 구성을 도시한다.

도 5a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제4 입력에 기반하여 화장품의 효과를 제거한 사용자 이미지를 표시하는 동작을 나타내는 흐름도다.

도 5b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제4 입력에 기반하여 화장품의 효과를 제거한 사용자 이미지를 표시하는 구성을 도시한다.

도 6a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장품 구매를 위한 웹페이지를 표시하는 동작을 나타내는 흐름도다.

도 6b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장품 구매를 위한 웹페이지를 표시하는 구성을 도시한다.

도면의 설명과 관련하여, 동일 또는 실질적으로 동일한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호가 사용될 수 있다.

### **발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0021] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 도면부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0022] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들을 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0023] 이때, 처리 흐름도 도면들의 각 블록과 흐름도 도면들의 조합들은 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들에 의해 수행될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 범용 컴퓨터, 특수용 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서에 탑재될 수 있으므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비의 프로세서를 통해 수행되는 그 인스트럭션들이 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 수행하는 수단을 생성하게 된다. 이들 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 특정 방식으로 기능을 구현하기 위해 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 지향할 수 있는 컴퓨터 이용 가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장되는 것도 가능하므로, 그 컴퓨터 이용가능 또는 컴퓨터 판독 가능 메모리에 저장된 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능을 수행하는 인스트럭션 수단을 내포하는 제조 품목을 생산하는 것도 가능하다. 컴퓨터 프로그램 인스트럭션들은 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에 탑재

되는 것도 가능하므로, 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비 상에서 일련의 동작 단계들이 수행되어 컴퓨터로 실행되는 프로세스를 생성해서 컴퓨터 또는 기타 프로그램 가능한 데이터 프로세싱 장비를 수행하는 인스트럭션들은 흐름도 블록(들)에서 설명된 기능들을 실행하기 위한 단계들을 제공하는 것도 가능하다.

[0024] 또한, 각 블록은 특정된 논리적 기능(들)을 실행하기 위한 하나 이상의 실행 가능한 인스트럭션들을 포함하는 모듈, 세그먼트 또는 코드의 일부를 나타낼 수 있다. 또, 몇 가지 대체 실행 예들에서는 블록들에서 언급된 기능들이 순서를 벗어나서 발생하는 것도 가능함을 주목해야 한다. 예컨대, 잇달아 도시되어 있는 두 개의 블록들은 사실 실질적으로 동시에 수행되는 것도 가능하고 또는 그 블록들이 때때로 해당하는 기능에 따라 역순으로 수행되는 것도 가능하다.

[0025] 이 때, 본 실시 예에서 사용되는 '~부'라는 용어는 소프트웨어 또는 FPGA(field-Programmable Gate Array) 또는 ASIC(Application Specific Integrated Circuit)과 같은 하드웨어 구성요소를 의미하며, '~부'는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 '~부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. '~부'는 어드레싱 할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '~부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들, 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '~부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '~부'들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '~부'들로 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '~부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수도 있다.

[0026] 본 발명의 실시예들을 구체적으로 설명함에 있어서, 특정 시스템의 예를 주된 대상으로 할 것이지만, 본 명세서에서 청구하고자 하는 주요한 요지는 유사한 기술적 배경을 가지는 여타의 통신 시스템 및 서비스에도 본 명세서에 개시된 범위를 크게 벗어나지 아니하는 범위에서 적용 가능하며, 이는 당해 기술분야에서 숙련된 기술적 지식을 가진 자의 판단으로 가능할 것이다.

[0027] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템을 도시한다.

[0028] 도 1을 참조하면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101), 및 서버(102)를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101) 및 사용자 단말(101)과 통신적으로 연결되는 서버(102)를 포함할 수 있다.

[0029] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품에 대한 정보를 포함하는 데이터 베이스(111)를 포함할 수 있다. 여기서, 화장품에 대한 정보는, 예를 들어, 각 화장품에 대한 브랜드명, 화장품명, 및 옵션 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 다만, 데이터 베이스(111)에 저장된 화장품에 대한 정보는 상술한 예시에 한정되는 것은 아니며, 화장품과 관련된 다양한 종류 및 구성의 정보로 참조될 수 있다.

[0030] 일 실시 예에 따르면, 데이터 베이스(111)는 서버(102) 내에 물리적인 저장 장치로 구현될 수 있다. 다른 실시 예에 따르면, 데이터 베이스(111)는 클라우드 서버의 형태로 구현될 수 있다.

[0031] 단, 데이터 베이스(111)가 구성되는 형태는 상술한 예시들에 한정되는 것은 아니다.

[0032] 또한, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 인공 신경망(artificial neural network)(112)을 포함할 수 있다.

[0033] 일 실시 예에 따른 인공 신경망(112)은 연결선에 의해 연결된 복수의 인공 뉴런들을 이용하여 생물학적인 시스템의 계산 능력을 모방하는 인식 모델로 이해될 수 있다. 인공 신경망(112)은 생물학적인 뉴런의 기능을 단순화시킨 인공 뉴런들을 이용하고, 인공 뉴런들은 연결 가중치(connection weight)를 가지는 연결선을 통해 상호 연결될 수 있다. 인공 신경망(112)의 파라미터인 연결 가중치는 연결선이 가지는 값으로써, 연결 강도를 나타낼 수 있다. 인공 신경망(112)은 인공 뉴런들을 통해 인간의 인지 작용 또는 학습 과정을 수행할 수 있다. 이 때, 인공 신경망(112)의 인공 뉴런은 노드(node)로 지칭될 수 있다.

[0034] 인공 신경망(112)은 복수의 레이어를 포함할 수 있다. 예를 들어, 인공 신경망(112)은 입력 레이어, 하나 이상의 히든 레이어 및 출력 레이어를 포함할 수 있다. 입력 레이어는 인공 신경망(112)의 학습을 위한 입력 데이터를 수신하여 히든 레이어로 전달할 수 있고, 출력 레이어는 히든 레이어의 노드들로부터 수신된 신호에 기초하여 인공 신경망(112)의 출력 데이터를 생성할 수 있다. 하나 이상의 히든 레이어가 입력 레이어 및 출력 레이어

사이에 위치할 수 있고, 입력 레이어를 통해 전달된 입력 데이터를 예측하기 쉬운 값으로 변환할 수 있다. 입력 레이어 및 하나 이상의 히든 레이어에 포함된 노드들은 연결 가중치를 가지는 연결선을 통해 서로 연결될 수 있고, 히든 레이어 및 출력 레이어에 포함된 노드들도 연결 가중치를 가지는 연결선을 통해 서로 연결될 수 있다. 히든 레이어는 CNN(convolution neural network)에서의 콘볼루션 필터(convolution filter) 또는 완전 연결 레이어(fully connected layer)이거나, 특별한 기능이나 특징을 기준으로 묶인 다양한 종류의 필터 또는 레이어를 나타낼 수 있다.

- [0035] 인공 신경망 중에서 복수의 히든 레이어를 포함하는 인공 신경망을 딥 신경망(deep neural network)라 하고, 딥 신경망을 학습시키는 것을 딥러닝(deep learning)이라고 한다.
- [0036] 일 실시 예에 따르면, 인공 신경망(112)은 이러한 딥러닝을 통해 사용자의 입력에 따른 화장품 추천 정보를 생성하도록 학습된 모델로 이해될 수 있다. 예를 들어, 인공 신경망(112)은 DNN(deep neural network), RNN(recurrent neural network), BRDNN(bidirectional recurrent deep neural network)와 같은 기계 학습 모델로 이해될 수 있다. 나아가, 인공 신경망(112)은 기계 학습 모델(machine learning model) 또는 딥러닝 모델(deep learning model)로 지칭될 수 있다.
- [0037] 일 실시 예에 따른 인공 신경망(112)은 사용자 단말(101)로부터 사용자의 입력을 수신하고, 데이터 베이스(111)에 포함된 화장품에 대한 정보를 이용하여 화장품 추천 정보를 생성하는 방법을 학습하도록 설계될 수 있다.
- [0038] 또한, 인공 신경망(112)은 사용자 단말(101)을 통해 표시되는 웹페이지의 데이터 및 사용자의 입력 중 적어도 일부에 기반하여, 사용자가 기 구매한 화장품과 유사한 화장품의 정보를 식별하도록 학습될 수 있다.
- [0039] 나아가, 화장품 정보 제공 시스템(100)은, 인공 신경망(112)이 식별한 화장품의 정보를 화장품 추천 정보로써 사용자 단말(101)을 통해 표시할 수 있다.
- [0040] 여기서, 예를 들어, 인공 신경망(112)은 사용자로부터 획득한 자연어(natural language) 입력에 응답하여, 자연어 형태로 구현된 화장품 추천 정보를 생성하는 chat 모델로 이해될 수 있다.
- [0041] 일 실시 예에 따른 서버(102)는 로컬 서버 또는 클라우드 서버 중 하나로 참조될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 서버(102)는 사용자 단말(101)로부터 수신한 데이터를 저장, 편집 및 전송할 수 있다. 예를 들어, 서버(102)는 내부망으로부터 요청을 수신하고 인터넷에 연결함으로써 사용자 단말(101)로 데이터를 전송하는 Forward proxy 방식으로 데이터를 전송할 수 있다.
- [0042] 일 실시 예에 따르면, 서버(102)는 인공 신경망(112)을 이용하여 생성한 데이터 및/또는 정보 중 적어도 일부를 웹 서버에 구축된 어플리케이션을 통해 사용자 단말(101)로 전송할 수 있다.
- [0043] 일 실시 예에 따르면, 서버(102)는 사용자의 입력에 기반하여, 인공 신경망(112)이 화장품 추천 정보를 생성하는 경우, 생성된 화장품 추천 정보 중 적어도 일부를 사용자 단말(101)로 전송할 수 있다.
- [0044] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 서버(102)와 통신적으로 연결되는 사용자 단말(101)을 포함할 수 있다. 보다 구체적으로, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 통신부를 통해 서버(102)와 통신적으로 연결되는 사용자 단말(101)을 포함할 수 있다.
- [0045] 본 문서에 개시된 다양한 실시예들에 따른 사용자 단말(101)은 다양한 형태의 장치가 될 수 있다. 사용자 단말(101)은, 예를 들면, 휴대용 통신 장치(예: 스마트폰), 컴퓨터 장치, 휴대용 멀티미디어 장치, 휴대용 의료 기기, 카메라, 웨어러블 장치, 또는 가전 장치를 포함할 수 있다. 본 문서의 실시예에 따른 사용자 단말(101)은 전술한 기기들에 한정되지 않는다. 단, 아래에서는, 설명의 편의를 위해 사용자 단말(101)이 스마트폰과 같은 휴대용 통신 장치인 것으로 가정한다.
- [0046] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(101)은 프로세서를 더 포함할 수 있다. 프로세서는 사용자 단말(101)의 전반적인 동작을 제어할 수 있다. 따라서, 아래에서 사용자 단말(101)에 의해 수행되는 동작은 프로세서의 제어에 의해 수행되는 것으로 이해될 수 있다.
- [0047] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(101)은 디스플레이(131)를 통해 사용자로부터 입력을 수신할 수 있다. 이때, 사용자의 입력은 디스플레이(131)를 통해 터치 입력으로 이해될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0048] 일 실시 예에 따르면, 사용자 단말(101)은 디스플레이(131)를 통해 수신한 사용자 입력에 응답하여, 서버(102)로부터 화장품과 관련된 정보(또는, 데이터)를 수신할 수 있다.

- [0049] 예를 들어, 사용자 단말(101)은 사용자의 입력을 수신하는 것에 응답하여, 사용자의 입력과 관련된 데이터를 서버(102)로 전송할 수 있다. 나아가, 예를 들어, 사용자 단말(101)은 서버(102)로부터 사용자 입력에 기반하여 인공 신경망(112)이 생성한 화장품 추천 정보를 수신할 수 있다.
- [0050] 또한, 사용자 단말(101)은 디스플레이(131)를 통해 GUI(graphic user interface), 서버(102)로부터 수신한 화장품 추천 정보, 사용자 이미지, 및 적용 이미지 중 적어도 하나를 표시할 수 있다.
- [0051] 본 명세서에서 사용하는 이미지(image)란 ‘시각적으로 표현된 것(thing)’을 의미하며, 일 실시예로는 사진, 그림, 도표, 그래프 등 시각적인 형태로 나타내어진 정보나 개념을 포함하고, 더 나아가 특정한 시간에서 표현된 영상 정보를 포함하도록 정의될 수 있다.
- [0052] 상술한 구성들을 참조하면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 입력에 기반하여 인공 신경망(112)이 생성한 화장품 추천 정보를, 사용자 단말(101)을 통해 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0053] 이를 통해, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 의도 및 요구에 부합하는 화장품 추천 정보를 실시간으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0055] 도 2a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 화장품 추천 정보를 제공하는 방법을 나타내는 흐름도다. 도 2b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 제1 GUI에 대한 사용자의 제1 입력을 수신하는 구성을 도시한다. 도 2c는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여 화장품 추천 정보를 제공하는 구성을 도시한다. 도 2d는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장 기법을 적용하는 구성을 도시한다.
- [0056] 도 2a 내지 도 2d를 함께 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101)을 통해 획득한 사용자 입력에 기반하여, 사용자 단말(101)을 통해 화장품 추천 정보 및 추천된 화장품이 적용된 이미지를 표시할 수 있다.
- [0057] 도 2a를 참조하면, 201 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101)을 통해 사용자 이미지(211)를 포함하는 제1 GUI(231)를 표시할 수 있다.
- [0058] 여기서, 사용자 이미지(211)는 사용자 단말(101)에 구비된 카메라를 통해 획득된 이미지로 이해될 수 있다. 또한, 예를 들어, 사용자 이미지(211)는 사용자 단말(101)에 구비된 카메라를 통해 실시간으로 획득되는 동영상 이미지로 이해될 수 있다.
- [0059] 도 2b를 참조하면, 203 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101)을 통해 사용자로부터 제1 GUI(231)에 대한 제1 입력(251)을 획득할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제1 입력(251)은 자연어를 포함하는 채팅 형식으로 구현될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다,
- [0060] 일 실시 예에 따르면, 제1 GUI(231)는 사용자로부터 자연어 입력을 수신하고, 수신한 자연어 입력을 표시하는 채팅 인터페이스(212)를 포함할 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 채팅 인터페이스(212)는 사용자의 자연어 입력에 응답하여, 서버(102)의 인공 신경망(112)이 제공하는 자연어 응답을 표시할 수 있다.
- [0061] 따라서, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 제1 GUI(231)에 포함된 채팅 인터페이스(212)를 통해 자연어로 구현된 사용자의 제1 입력(251)을 획득할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 제1 GUI(231)에 포함된 채팅 인터페이스(212)를 통해 “립스틱 추천해줘”와 같은 제1 입력(251)을 수신할 수 있다.
- [0063] 도 2c를 참조하면, 205 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 디스플레이(131)를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(261)를 표시할 수 있다.
- [0064] 보다 구체적으로, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제1 입력(251)에 기반하여, 디스플레이(131)를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(261)를 표시할 수 있다.
- [0065] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제1 입력(251)에 기반하여, 헤라 브랜드의 센슈얼 파우더 매트 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(261)를 표시할 수 있다.
- [0066] 나아가, 207 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 이미지(211)에 제1 화장품을

적용한 적용 이미지(221)를 표시할 수 있다.

- [0067] 보다 구체적으로, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 대한 사용자의 입력에 기반하여, 사용자 이미지(211)에 제1 화장품을 적용한 적용 이미지(221)를 표시할 수 있다.
- [0068] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 대한 사용자의 입력에 기반하여, 적용 이미지(221)와 함께 복수의 효과 아이콘들(271)을 포함하는 제2 GUI(232)를 표시할 수 있다.
- [0069] 여기서, 복수의 효과 아이콘들(271)은 사용자에 의해 선택된 제1 화장품(예: 립스틱)에 대한 복수의 화장 기법들과 각각 대응되는 것으로 이해될 수 있다.
- [0070] 예를 들어, 복수의 효과 아이콘들(271)은 립스틱에 대한 화장 기법들 중, 그라데이션 립, 풀 립, 및 광택 립에 각각 대응되는 아이콘들을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0071] 나아가, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 복수의 화장 기법 중 사용자에 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 적용 이미지(221)를 표시할 수 있다.
- [0072] 보다 구체적으로, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 복수의 효과 아이콘들(271)에 대한 사용자의 입력에 기반하여, 복수의 화장 기법 중 사용자에 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 적용 이미지(221)를 표시할 수 있다.
- [0073] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 복수의 효과 아이콘들(271) 중 광택 립과 대응되는 아이콘에 대한 사용자의 입력에 응답하여, 제1 화장품이 광택 립 기법으로 적용된 적용 이미지(221)를 표시할 수 있다.
- [0074] 상술한 구성들을 참조하면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 입력에 기반하여 사용자의 의도 및 요구에 부합하는 화장품 추천 정보를 실시간으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0075] 또한, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 대한 사용자 입력에 기반하여 화장품을 적용한 적용 이미지(221)를 직관적으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0076] 이를 통해, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 의도 및 요구에 부합하는 화장품 추천 정보를 직관적이며 실시간으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0078] 도 3a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제2 입력에 기반하여 화장품의 특성을 변경하는 동작을 나타내는 흐름도다. 도 3b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제2 입력에 기반하여 화장품의 특성을 변경하는 구성을 도시한다.
- [0079] 도 3a 및 도 3b를 함께 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템은 사용자의 제2 입력(252)에 기반하여, 사용자 이미지(211)에 적용된 화장품의 특성을 변경할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제2 입력(252)은 자연어를 포함하는 채팅 형식으로 구현될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0080] 305 단계에서, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 적용 이미지(221)와 함께 표시된 제2 GUI(232)를 통해 사용자의 제2 입력(252)을 획득할 수 있다. 여기서, 제2 GUI(232)는 사용자의 자연어 입력을 획득하고, 획득한 자연어 입력을 표시하는 채팅 인터페이스(212)를 포함할 수 있다.
- [0081] 따라서, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 제2 GUI(232)에 포함된 채팅 인터페이스(212)를 통해 사용자로부터 화장품의 특성에 관련된 제2 입력(252)을 수신할 수 있다.
- [0082] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 제2 GUI(232)에 포함된 채팅 인터페이스(212)를 통해 립스틱의 특성과 관련된 “진하게” 또는 “연하게”와 같은 제2 입력(252)을 획득할 수 있다.
- [0083] 다른 예를 들어, 제2 입력(252)은 특정 화장 전문가의 화장 기법을 반영하도록 다양한 입력의 형태를 포함할 수도 있다.
- [0084] 또한 더 나아가 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제2 입력(252)을 시계열적으로 분석하고, 저장함으로써, 화장품 정보 제공 시스템(100)에서 사용자에게 기본적으로 제공하는 화장 기준이 되는 채도, 색도와 같은 파라미터를 자율적으로 변화시킬 수도 있다.
- [0085] 예를 들어, 특정 사용자가 전술한 실시예처럼, “연하게”와 같은 제2 입력(252)를 특정 기준 시간 내에 기준 횟수보다 많이 요청하는 경우, 사용자는 화장품 제공 시스템(100)에서 제공하는 “연하게”라는 제2 입력(252)

의 기준이 사용자의 관점에서 충분히 “연하지” 않다고 인지하고 있다고 추정할 수 있다. 그러므로, 이러한 경우, 화장품 제공 시스템(100)에서 제공하는 “연하게”의 화장 기준의 채도나 색도와 같은 과마미터들을 변경되도록 하여, 결과적으로 좀더 사용자 맞춤형 제2 입력(252)을 제공할 수 있도록 할 수 있다.

- [0087] 단, 제2 입력(252)의 종류는 상술한 예시에 한정되는 것은 아니며, 제2 입력(252)은 인공 신경망(112)을 통해 화장품의 특성을 변경하기 위한 입력을 해석될 수 있는 다양한 입력을 포함하는 것으로 이해될 수 있다.
- [0088] 나아가, 307 단계에서, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 적용 이미지(221)로부터 제1 화장품(예: 립스틱)의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지(222)를 표시할 수 있다.
- [0089] 보다 구체적으로, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제2 입력에 기반하여, 적용 이미지(221)로부터 제1 화장품의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지(222)를 표시할 수 있다.
- [0090] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 “연하게” 입력에 기반하여, 적용 이미지(221)에 적용된 립스틱의 효과를 연하게 변경하여 적용된 변경 이미지(222)를 표시할 수 있다.
- [0091] 다른 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 “진하게 해줘” 입력에 기반하여, 적용 이미지(221)에 적용된 립스틱의 효과를 진하게 변경하여 적용된 변경 이미지(222)를 표시할 수 있다.
- [0092] 다른 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 특정 화장 전문가가 화장 기법을 반영한 입력에 기반하여, 적용 이미지(221)에 그러한 화장 기법을 적용한 변경 이미지(222)를 표시할 수 있다.
- [0093] 상술한 구성들을 통해, 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 입력에 따라 화장품의 효과를 변경하여 적용한 변경 이미지(222)를 사용자에게 직관적으로 제공할 수 있다.
- [0095] 도 4a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제3 입력에 응답하여, 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 표시하는 구성을 도시한다. 도 4b는, 다른 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제3 입력에 응답하여, 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 표시하는 구성을 도시한다.
- [0096] 도 4a 및 도 4b를 함께 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제3 입력(253A, 253B)에 응답하여, 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 표시할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제3 입력(253A, 253B)은 자연어를 포함하는 채팅 형식으로 구현될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0097] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 단말(101)을 통해 표시된 채팅 인터페이스(212)를 통해, 사용자로부터 제3 입력(253A, 253B)을 획득할 수 있다.
- [0098] 나아가, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제3 입력(253A, 253B)에 기반하여, 사용자 단말(101)을 통해 기 추천된 화장품과 구분되는 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(262A, 262B)를 표시할 수 있다.
- [0099] 도 4a를 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)에 대한 사용자의 제3 입력(253A)에 기반하여, 사용자 단말(101)을 통해 제2 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(262A)를 표시할 수 있다.
- [0100] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)를 통해 사용자의 “다른거” 입력에 기반하여, 제1 화장품인 립스틱과 동일한 종류의 화장품 중 다른 립스틱 제품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(262A)를 표시할 수 있다.
- [0101] 도 4b를 참조하면, 다른 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)에 대한 사용자의 제3 입력(253B)에 기반하여, 사용자 단말(101)을 통해 제2 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(262B)를 표시할 수 있다.
- [0102] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)를 통해 사용자의 “블러셔 추천해줘” 입력에 기반하여, 제1 화장품인 립스틱과 구분되는 종류의 화장품 중 블러셔 제품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보(262B)를 표시할 수 있다.
- [0103] 여기서, 예를 들어, 제3 입력(253B)은 제1 입력(251)과 대응되는 자연어 형태를 가지는 것으로 이해될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

- [0104] 상술한 구성들을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자 입력에 기반하여 사용자의 의도 및 요구에 부합하는 화장품 추천 정보를 실시간으로 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0106] 도 5a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제4 입력에 기반하여 화장품의 효과를 제거한 사용자 이미지를 표시하는 동작을 나타내는 흐름도다. 도 5b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 제4 입력에 기반하여 화장품의 효과를 제거한 사용자 이미지를 표시하는 구성을 도시한다.
- [0107] 도 5a 및 도 5b를 함께 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제4 입력(254)에 응답하여, 사용자 이미지(211)를 표시할 수 있다. 여기서, 예를 들어, 제4 입력(254)은 자연어를 포함하는 채팅 형식으로 구현될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0108] 505 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 사용자의 제4 입력(254)에 응답하여, 사용자 이미지(211)를 표시할 수 있다.
- [0109] 보다 구체적으로, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)에 대한 사용자의 제4 입력(254)에 응답하여, 사용자 단말(101)을 통해 적용 이미지(221) 또는 변경 이미지(222)로부터 화장품의 효과를 제거한 사용자 이미지(211)를 표시할 수 있다.
- [0110] 예를 들어, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 채팅 인터페이스(212)에 대한 사용자의 “립스틱 지워줘” 입력에 응답하여, 사용자 단말(101)을 통해 적용 이미지(221)로부터 립스틱의 효과를 제거한 사용자 이미지(211)를 표시할 수 있다.
- [0111] 여기서 사용자 이미지(211)는 사용자 단말(101)에 구비된 카메라를 통해 획득되는 이미지로 이해될 수 있다.
- [0113] 도 6a는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장품 구매를 위한 웹페이지를 표시하는 동작을 나타내는 흐름도다. 도 6b는, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템이 사용자의 입력에 기반하여 화장품 구매를 위한 웹페이지를 표시하는 구성을 도시한다.
- [0114] 도 6a 및 도 6b를 함께 참조하면, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 포함된 링크 아이콘(601)에 대한 사용자의 입력(611)에 기반하여, 사용자 단말(101)을 통해 웹페이지(621)를 표시할 수 있다.
- [0115] 보다 구체적으로, 605 단계에서, 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 포함된 링크 아이콘(601)에 대한 사용자의 입력(611)에 응답하여, 사용자 단말(101)을 통해 화장품 구매를 위한 웹페이지(621)를 표시할 수 있다.
- [0116] 다른 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)에 포함된 링크 아이콘(601)에 대한 사용자의 입력(611)에 응답하여, 사용자 단말(101)을 통해 화장품을 구매할 수 있는 인터페이스를 표시할 수 있다.
- [0117] 상술한 구성들을 참조하면, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 화장품 추천 정보(261)와 함께 화장품 구매를 위한 웹페이지(621)와 연결되는 링크 아이콘(601)을 함께 제공할 수 있다.
- [0118] 이를 통해, 화장품 정보 제공 시스템(100)은 효과가 직관적으로 확인되는 화장품에 대해, 화장품 구매를 위한 사용자의 편리성을 증가시킬 수 있다.
- [0119] 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법은, 사용자 단말에 구비된 카메라를 통해 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하는 단계, 상기 사용자 단말을 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력을 획득하는 단계, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 사용자 단말의 디스플레이를 통해 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하는 단계, 및 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0120] 일 실시 예에 따르면, 상기 화장품 추천 정보는, 상기 제1 화장품에 대응되는 링크 아이콘을 포함하고, 화장품 정보 제공 방법은, 상기 링크 아이콘에 대한 상기 사용자의 입력에 응답하여, 상기 링크 아이콘에 대해 기 설정된 웹페이지를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

- [0121] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 방법은, 상기 적용 이미지와 함께, 상기 제1 화장품에 대한 복수의 화장 기법과 대응되는 효과 아이콘들을 포함하는 제2 GUI를 표시하는 단계, 및 상기 효과 아이콘들에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 복수의 화장 기법 중 상기 사용자에게 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 상기 적용 이미지를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0122] 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 방법은, 상기 적용 이미지와 함께 표시된 상기 제2 GUI를 통해 상기 사용자의 제2 입력을 획득하는 단계, 및 상기 사용자의 상기 제2 입력에 기반하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0123] 일 실시 예에 따른 상기 제1 화장품의 특성은, 상기 제1 화장품의 색상, 명도, 및 채도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0124] 일 실시 예에 따른 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는, 인공 신경망(artificial neural network)이 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0125] 일 실시 예에 따른 인공 신경망은, 상기 사용자의 입력에 의해 표시되는 웹사이트의 데이터에 기반하여, 상기 사용자가 기 구매한 화장품과 유사한 화장품의 정보를 식별하도록 학습되고, 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는, 상기 식별된 화장품 정보를 포함하는 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0126] 일 실시 예에 따라 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계는, 상기 사용자의 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력에 응답하여, 상기 제1 GUI를 통해 추가 정보를 요청하는 메시지를 표시하는 단계, 상기 사용자로부터 상기 추가 정보를 획득하는 단계, 및 상기 인공 신경망이, 상기 추가 정보 및 상기 웹사이트의 데이터 중 적어도 일부를 이용하여, 상기 화장품 추천 정보를 표시하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0127] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 방법은, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제3 입력에 응답하여, 상기 제1 화장품과 구분되는 제2 화장품의 정보를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0128] 일 실시 예에 따르면, 화장품 정보 제공 방법은, 상기 제1 GUI에 대한 상기 사용자의 제4 입력에 응답하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 효과를 제거한 상기 사용자 이미지를 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0129] 일 실시 예에 따르면, 상기 제1 GUI는 메시지 입력을 위한 제1 인터페이스를 포함하고, 상기 제1 입력, 상기 제2 입력, 상기 제3 입력 및 상기 제4 입력 중 적어도 일부는, 상기 제1 인터페이스를 통해 입력되는 채팅 형식을 가질 수 있다.
- [0130] 일 실시 예에 따른 화장품 정보 제공 시스템은, 화장품에 대한 정보를 포함하는 데이터 베이스를 포함하는 서버, 및 상기 서버와 통신하는 사용자 단말을 포함하고, 상기 사용자 단말은, 카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고, 디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시할 수 있다.
- [0131] 일 실시 예에 따르면, 상기 화장품 추천 정보는, 상기 제1 화장품에 대응되는 링크 아이콘을 포함하고, 상기 사용자 단말은, 상기 링크 아이콘에 대한 상기 사용자의 입력에 응답하여, 상기 링크 아이콘에 대해 기 설정된 웹 페이지를 표시할 수 있다.
- [0132] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 적용 이미지와 함께, 상기 제1 화장품에 대한 복수의 화장 기법과 대응되는 효과 아이콘들을 포함하는 제2 GUI를 표시하고, 상기 효과 아이콘들에 대한 상기 사용자의 입력에 기반하여, 상기 복수의 화장 기법 중 상기 사용자에게 의해 선택된 아이콘과 대응되는 화장 기법을 적용한 상기 적용 이미지를 표시할 수 있다.
- [0133] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 적용 이미지와 함께 표시된 상기 제2 GUI를 통해 상기 사용자의 제2 입력을 획득하고, 상기 사용자의 상기 제2 입력에 기반하여, 상기 적용 이미지에 적용된 상기 제1 화장품의 특성을 변경하여 적용된 변경 이미지를 표시할 수 있다.
- [0134] 일 실시 예에 따르면, 상기 제1 화장품의 특성은, 상기 제1 화장품의 색상, 명도, 및 채도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [0135] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력을 획득하는 것에 응답하여, 인공 신경망(artificial neural network)을 이용하여, 상기 서버로부터 수신한 상기 화장품에 대한 데이터 중 상기 제1 화장품에 대한 정보를 식별할 수 있다.
- [0136] 일 실시 예에 따르면, 상기 인공 신경망은, 상기 사용자의 입력에 의해 표시되는 웹페이지의 데이터에 기반하여, 상기 사용자가 기 구매한 화장품과 유사한 화장품의 정보를 식별하도록 학습되는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0137] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 사용자의 상기 제1 GUI에 대한 상기 제1 입력에 응답하여, 상기 제1 GUI를 통해 추가 정보를 요청하는 메시지를 표시하고, 상기 사용자로부터 상기 추가 정보를 획득하고, 상기 인공 신경망에 상기 추가 정보 및 상기 웹페이지의 데이터 중 적어도 일부를 입력하여, 상기 화장품 추천 정보를 출력할 수 있다.
- [0138] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제3 입력에 응답하여, 상기 제1 화장품과 구분되는 제2 화장품의 정보를 표시할 수 있다.
- [0139] 일 실시 예에 따르면, 상기 사용자 단말은, 상기 제1 GUI에 대한 상기 사용자의 제4 입력에 응답하여, 상기 적용 이미지로부터 상기 제1 화장품의 효과를 제거한 상기 사용자 이미지를 표시할 수 있다.
- [0140] 일 실시 예에 따르면, 상기 제1 GUI는 메시지 입력을 위한 제1 인터페이스를 포함하고, 상기 제1 입력, 상기 제2 입력, 상기 제3 입력 및 상기 제4 입력 중 적어도 일부는, 상기 제1 인터페이스를 통해 입력되는 채팅 형식을 가질 수 있다.
- [0141] 일 실시 예에 따라 화장품 정보를 제공하는 사용자 단말은, 디스플레이, 서버와 통신하여 화장품에 대한 데이터를 수신하는 통신부, 및 상기 디스플레이 및 상기 통신부와 전기적으로 연결되는 프로세서를 포함하고, 상기 프로세서는, 카메라를 이용하여 획득된 사용자 이미지를 포함하는 제1 GUI(graphic user interface)를 표시하고, 상기 디스플레이를 통해 사용자로부터 상기 제1 GUI에 대한 제1 입력에 응답하여, 상기 통신부를 이용하여 상기 서버로부터 상기 화장품에 대한 데이터를 수신하고, 상기 제1 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 화장품에 대한 데이터 중 제1 화장품의 정보를 포함하는 화장품 추천 정보를 표시하고, 상기 화장품 추천 정보에 대한 상기 사용자의 제2 입력에 기반하여, 상기 디스플레이를 통해 상기 사용자 이미지에 상기 제1 화장품을 적용한 적용 이미지를 표시할 수 있다.
- [0142] 이와 같이, 본 발명의 다양한 실시예들은 특정 관점에서 컴퓨터 리드 가능 기록 매체(computer readable recording medium)에서 컴퓨터 리드 가능 코드(computer readable code)로서 구현될 수 있다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체는 컴퓨터 시스템에 의해 리드될 수 있는 데이터를 저장할 수 있는 임의의 데이터 저장 디바이스이다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체의 예들은 읽기 전용 메모리(read only memory: ROM)와, 랜덤-접속 메모리(random access memory: RAM)와, 콤팩트 디스크-리드 온니 메모리(compact disk-read only memory: CD-ROM)들과, 마그네틱 테이프(magnetic tape)들과, 플로피 디스크(floppy disk)들과, 광 데이터 저장 디바이스들, 및 캐리어 웨이브(carrier wave)들(인터넷을 통한 데이터 송신 등)을 포함할 수 있다. 컴퓨터 리드 가능 기록 매체는 또한 네트워크 연결된 컴퓨터 시스템들을 통해 분산될 수 있고, 따라서 컴퓨터 리드 가능 코드는 분산 방식으로 저장 및 실행된다. 또한, 본 발명의 다양한 실시예들을 성취하기 위한 기능적 프로그램들, 코드, 및 코드 세그먼트(segment)들은 본 발명이 적용되는 분야에서 숙련된 프로그래머들에 의해 쉽게 해석될 수 있다.
- [0143] 또한 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 장치 및 방법은 하드웨어, 소프트웨어 또는 하드웨어 및 소프트웨어의 조합의 형태로 실현 가능하다는 것을 알 수 있을 것이다. 이러한 소프트웨어는 예를 들어, 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이, ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 콤팩트 디스크(compact disk: CD), DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예들에 따른 방법은 제어 모듈 및 메모리를 포함하는 컴퓨터 또는 휴대 단말에 의해 구현될 수 있고, 이러한 메모리는 본 발명의 실시예들을 구현하는 명령들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다.
- [0144] 따라서, 본 발명은 본 명세서의 청구항에 기재된 장치 또는 방법을 구현하기 위한 코드를 포함하는 프로그램 및 이러한 프로그램을 저장하는 기계(컴퓨터 등)로 읽을 수 있는 저장 매체를 포함한다. 또한, 이러한 프로그램은 유선 또는 무선 연결을 통해 전달되는 통신 신호와 같은 임의의 매체를 통해 전자적으로 이송될 수 있고, 본 발

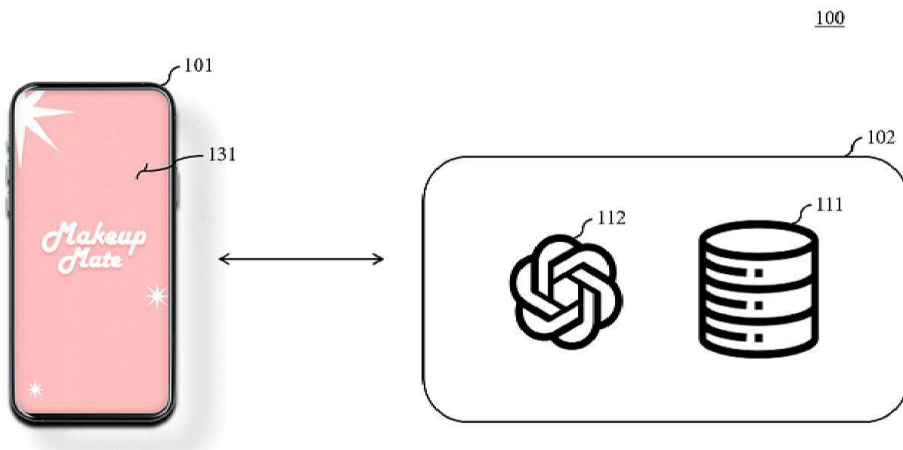
명은 이와 균등한 것을 적절하게 포함한다.

[0145]

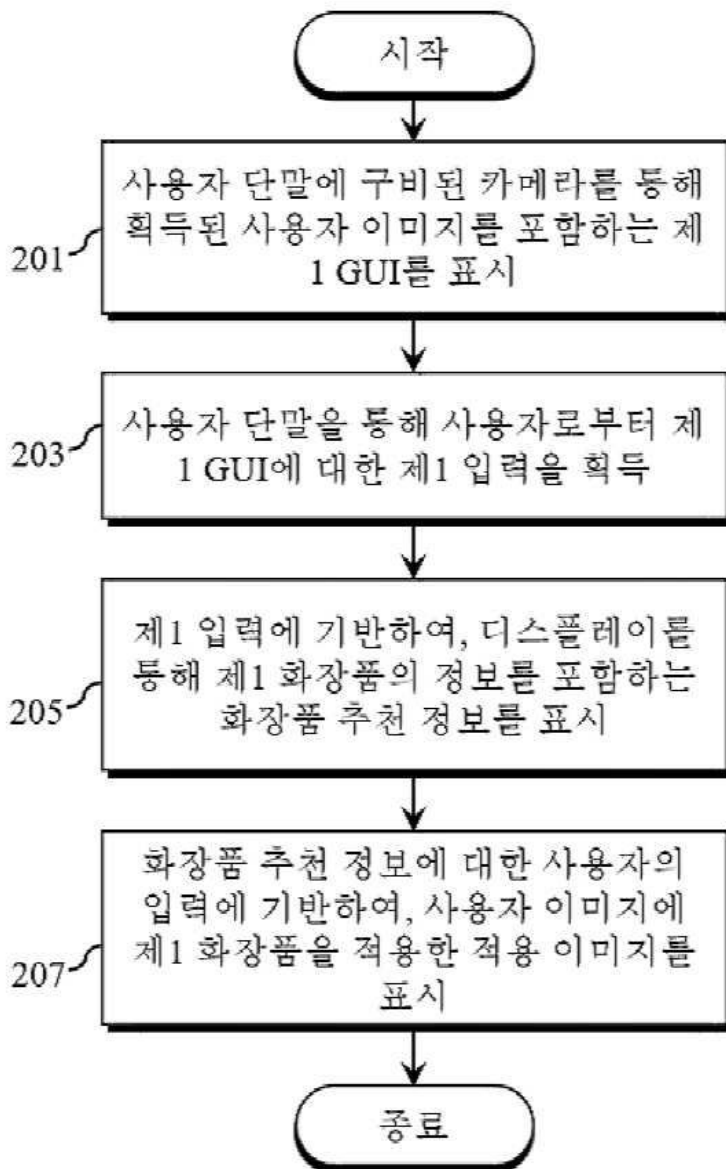
본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시 예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다. 또한 앞서 설명된 본 발명에 따른 실시예들은 예시적인 것에 불과하며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 범위의 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 다음의 특허청구범위에 의해서 정해져야 할 것이다.

**도면**

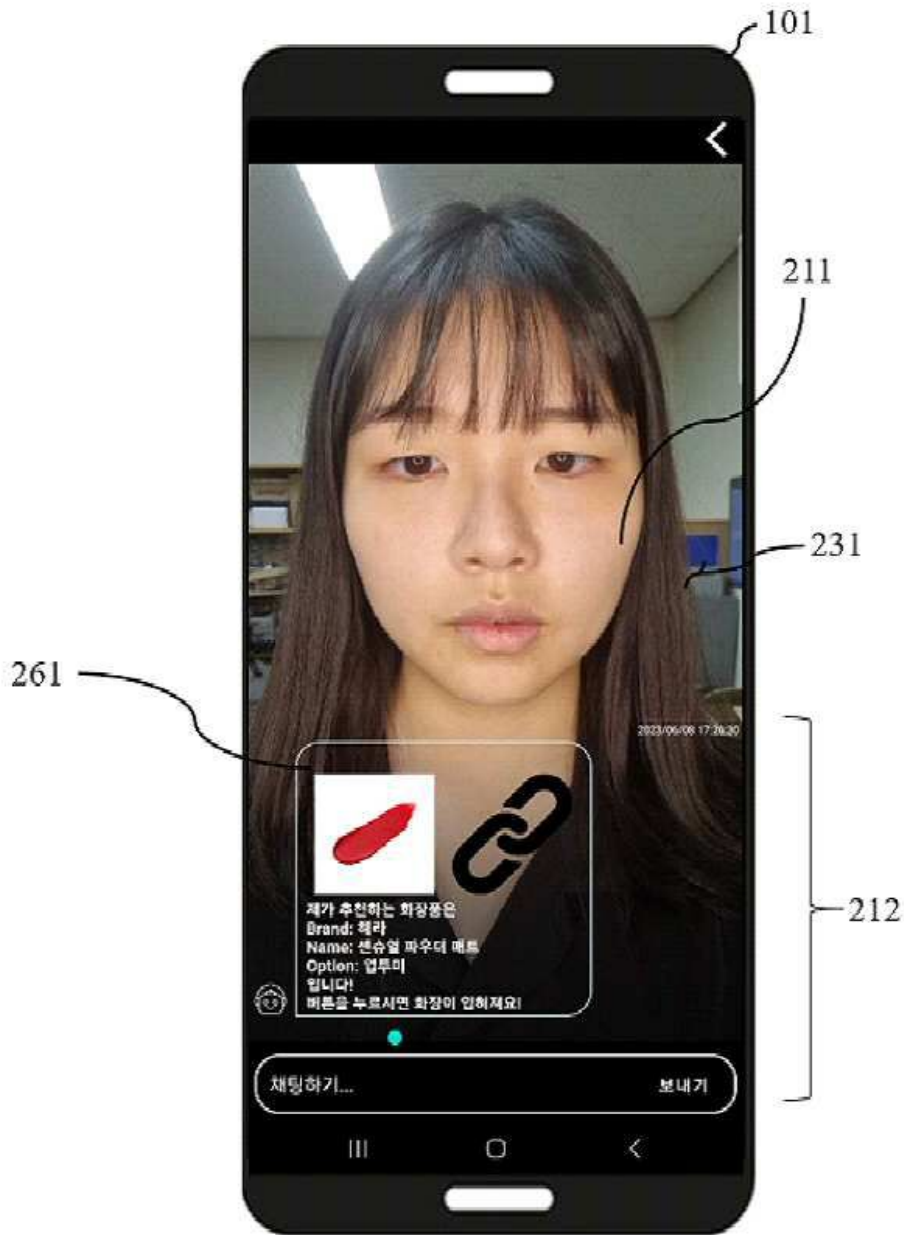
**도면1**



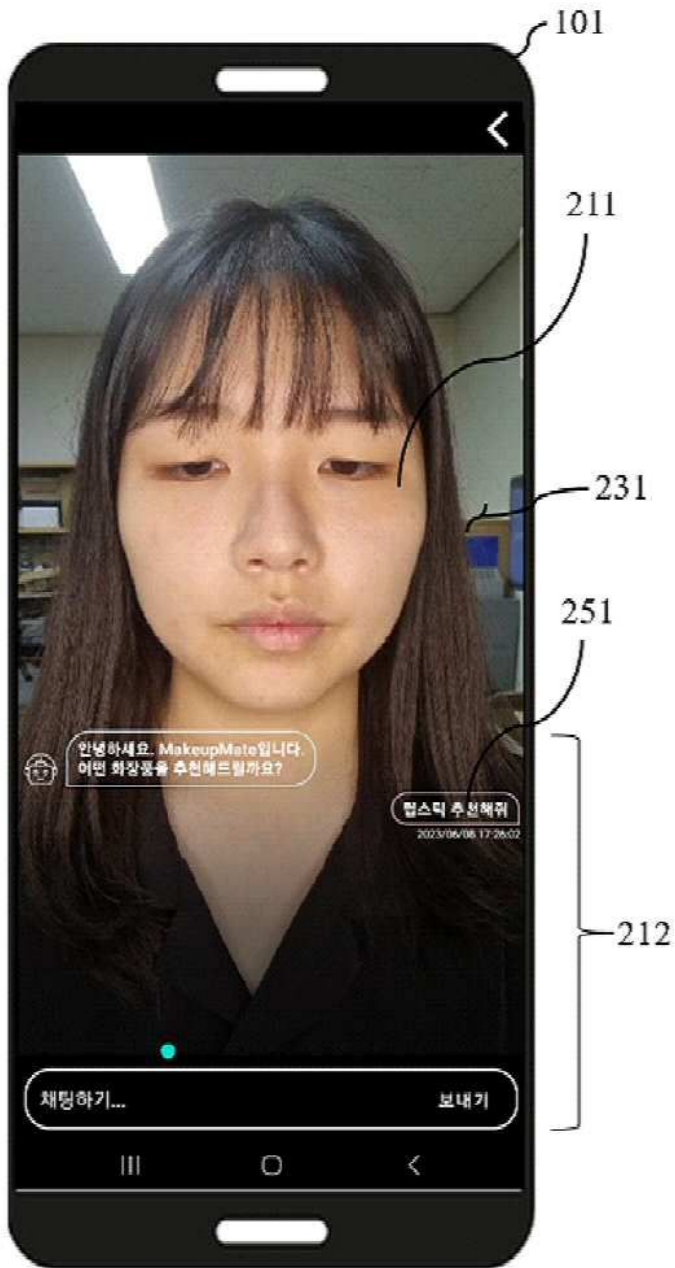
도면2a



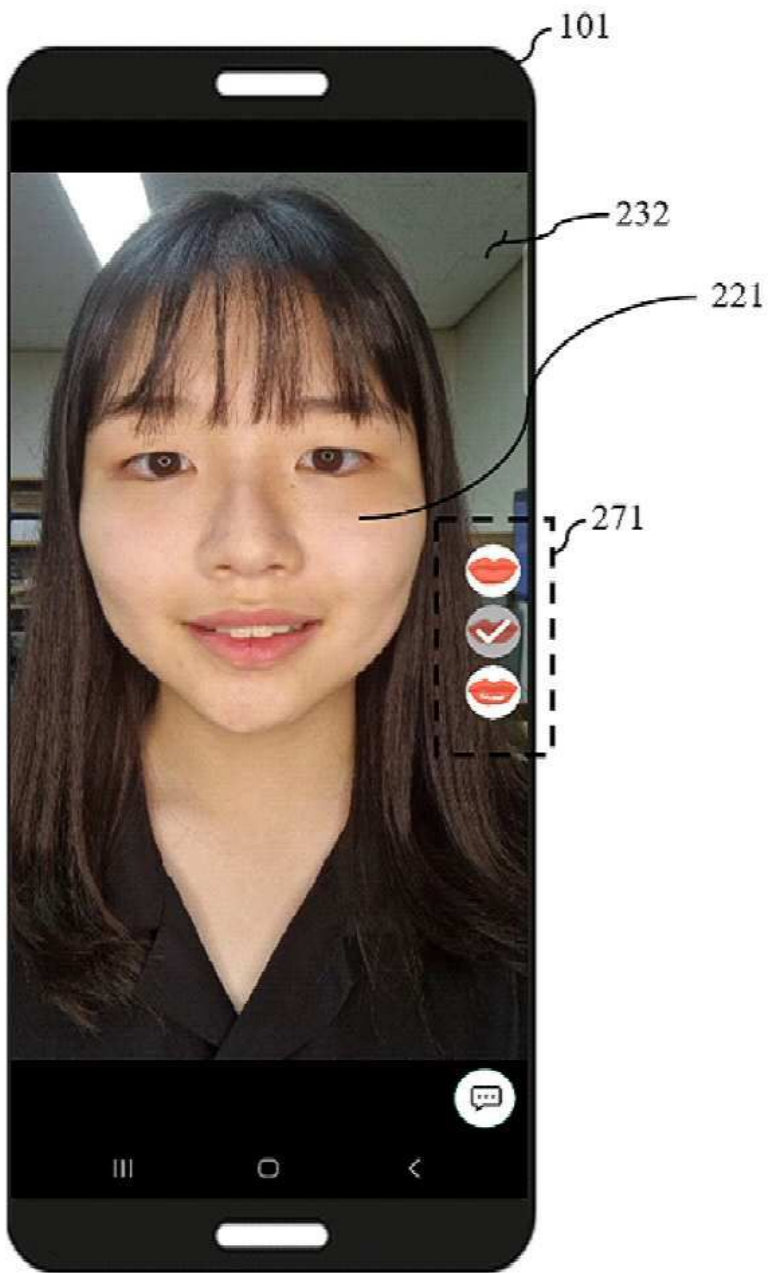
도면2b



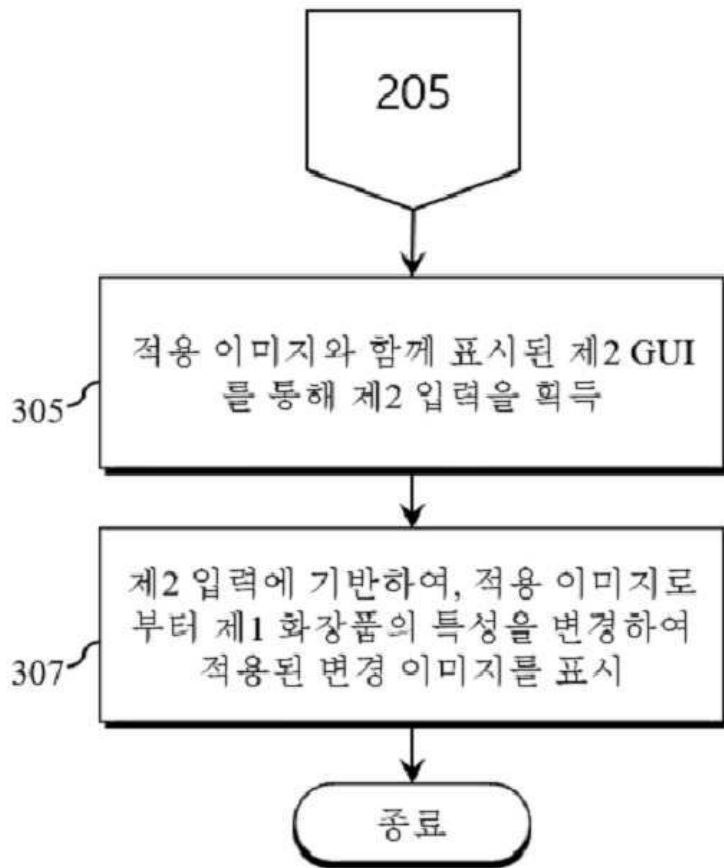
도면2c



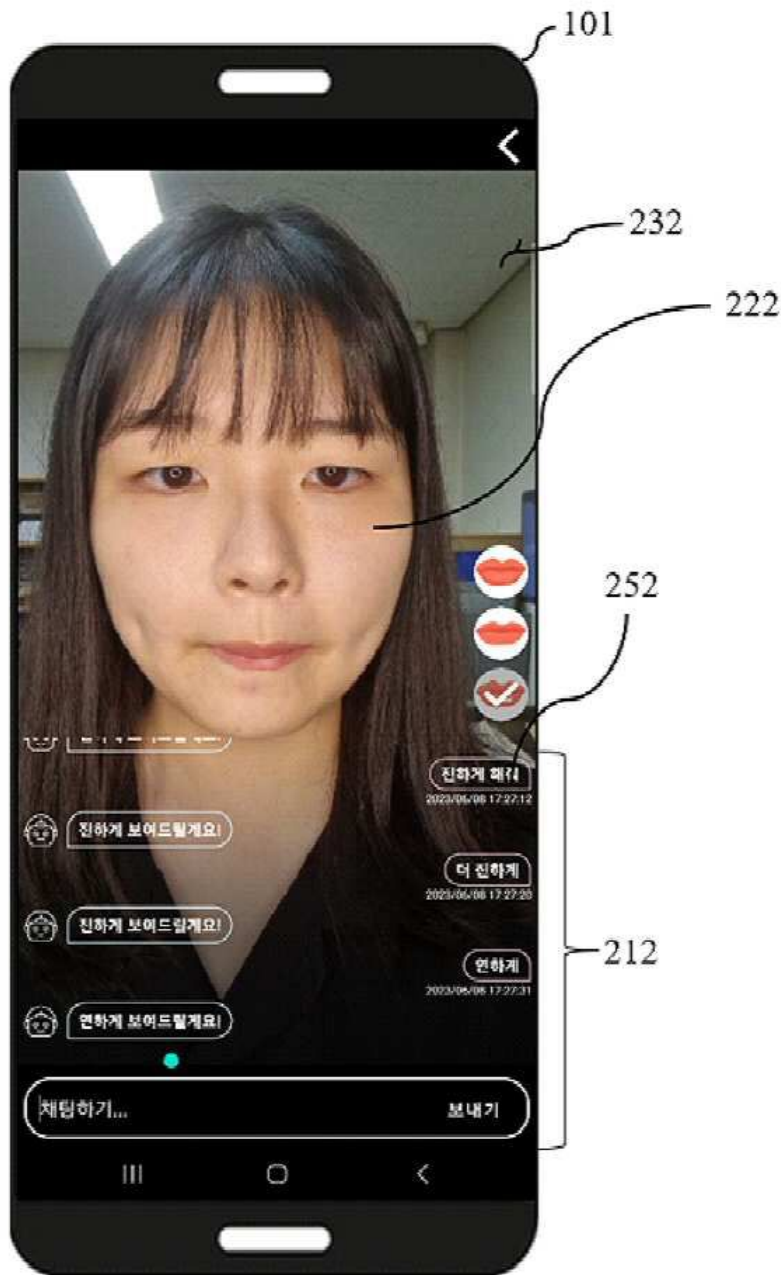
도면2d



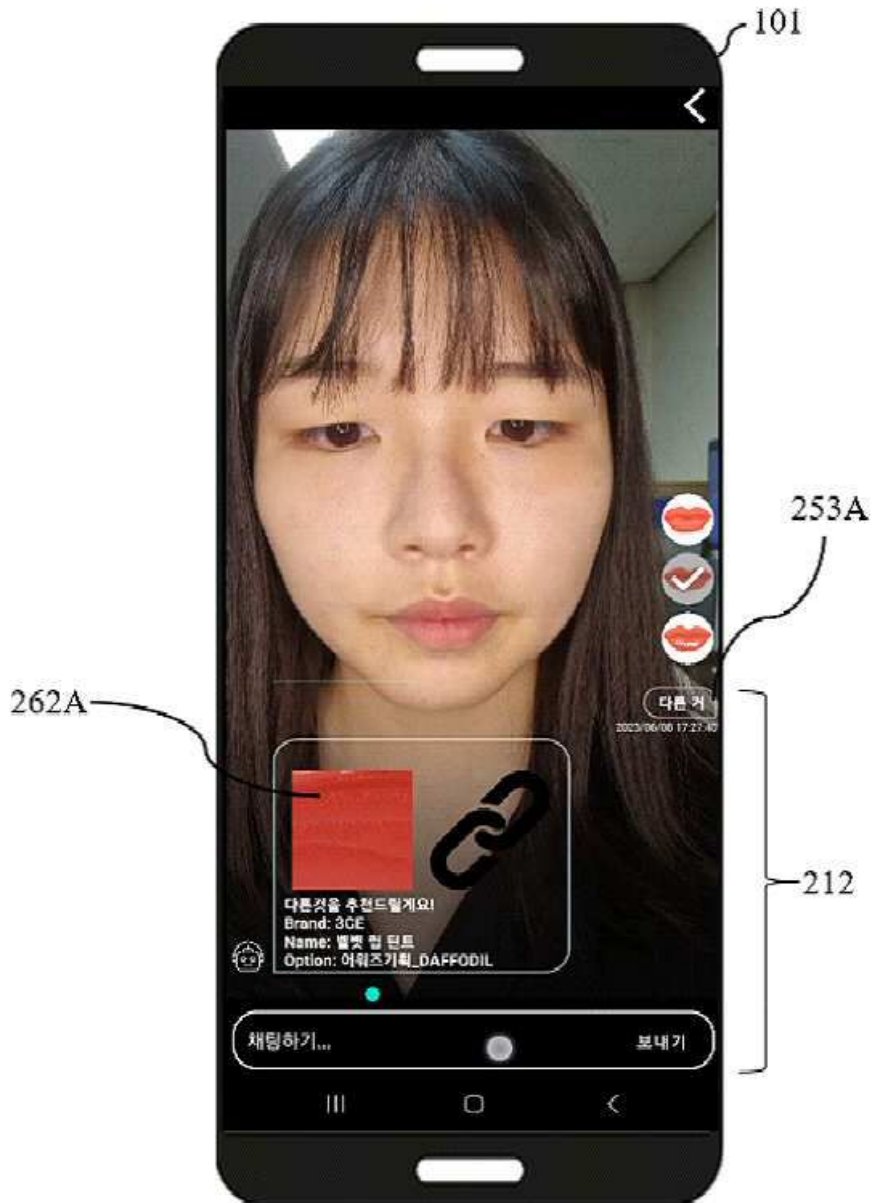
도면3a



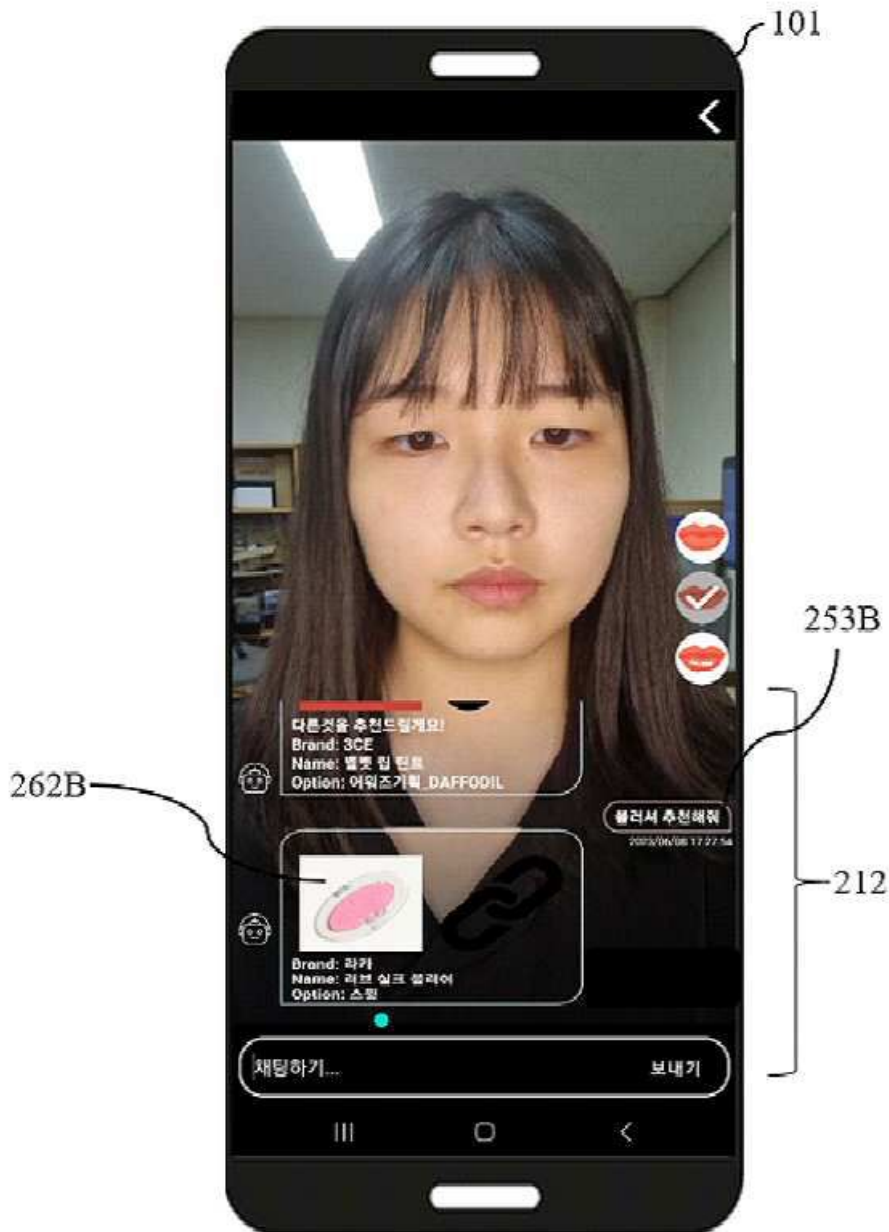
도면 3b



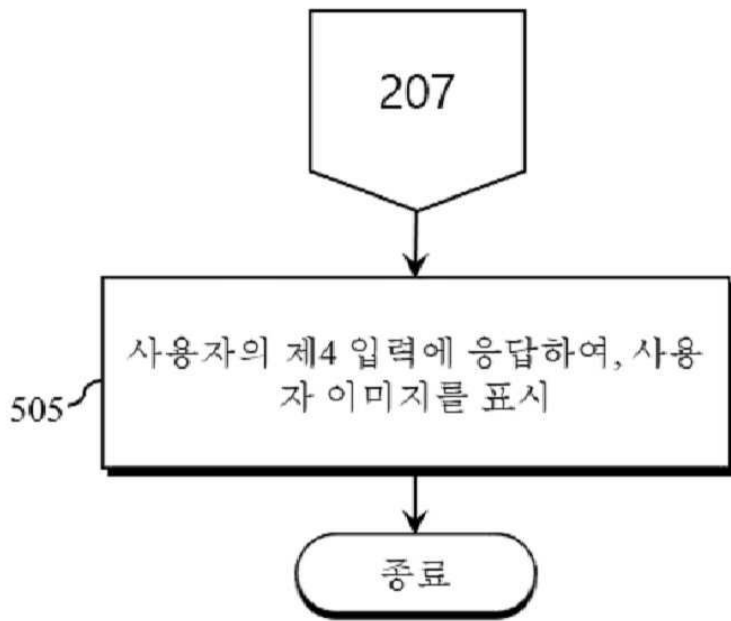
도면4a



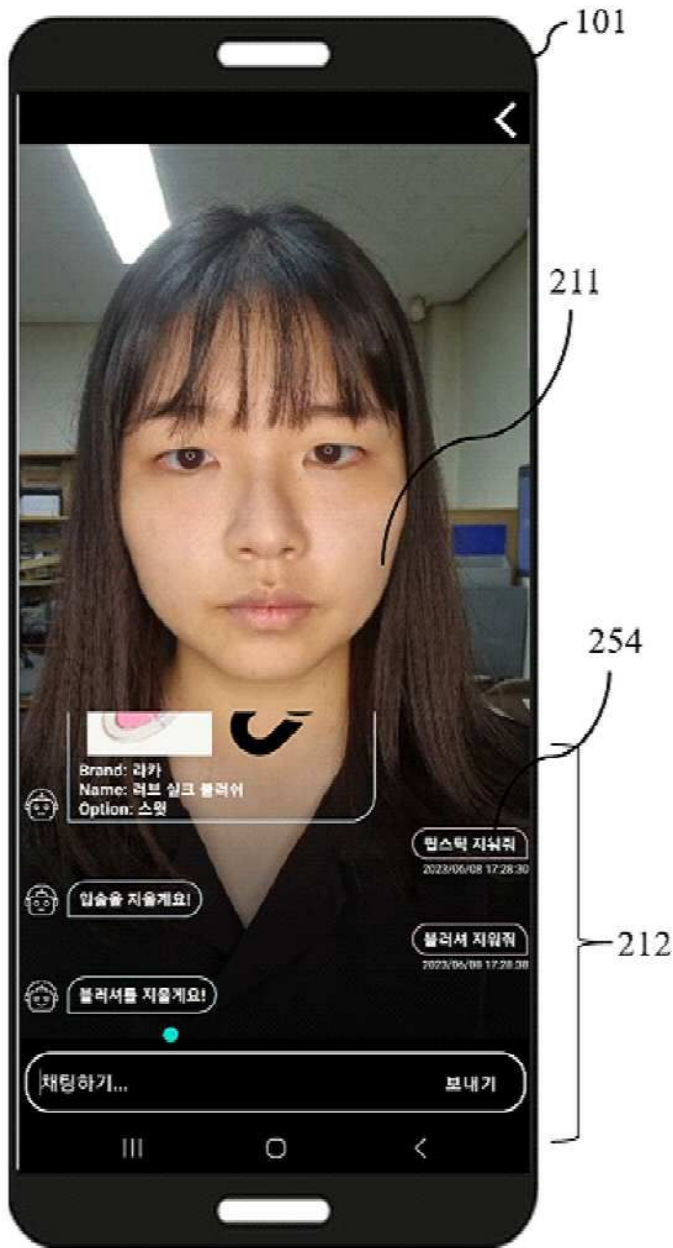
도면4b



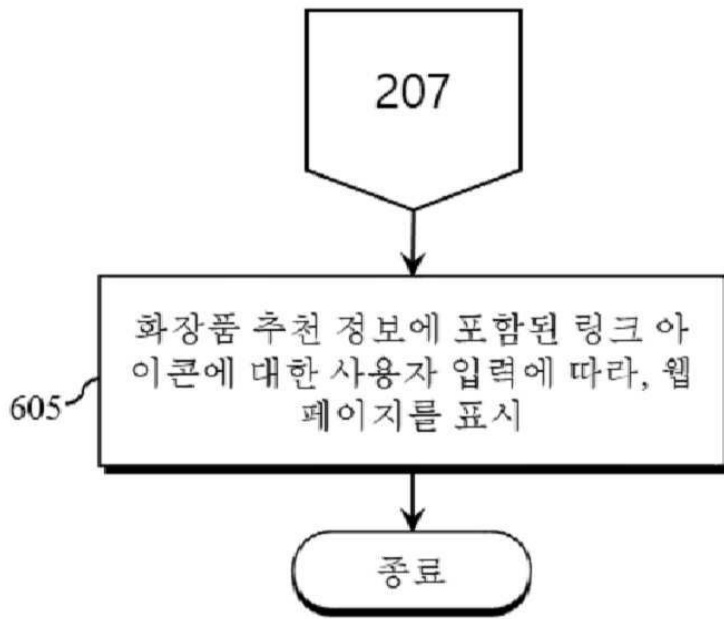
도면5a



도면5b



도면6a



도면6b

