



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년10월18일  
(11) 등록번호 10-2314166  
(24) 등록일자 2021년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 30/06 (2012.01) A47C 9/00 (2006.01)  
G06K 9/00 (2006.01) G06T 7/50 (2017.01)  
(52) CPC특허분류  
G06Q 30/0631 (2013.01)  
A47C 9/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0083377  
(22) 출원일자 2021년06월25일  
심사청구일자 2021년06월25일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR100954226 B1\*  
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자  
주식회사 우분트디자인  
서울특별시 마포구 독막로7길 40, 2층(서교동)  
(72) 발명자  
송호빈  
경기도 파주시  
(74) 대리인  
홍성훈

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 박애영

(54) 발명의 명칭 **유저의 얼굴 윤곽과 피부 타입을 분석하여 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스**

**(57) 요약**

사물인터넷 기술을 이용하여 카메라 모듈 등의 센서로 유저의 얼굴 윤곽(3차원 템스 데이터 기반)과 피부 타입(다중촬영 카메라 기반)을 센싱하고 이를 소프트웨어 알고리즘으로 처리하여 뷰티 케어 제품과 이의 사용법을 정확한 데이터셋을 바탕으로 큐레이팅함으로써 고객의 편의성과 큐레이팅의 정확성을 향상할 수 있는 뷰티 케어 토

(뒷면에 계속)

**대표도 - 도1**



탈수루션 디바이스를 제공한다.

상기 뷰티 케어 토탈수루션 디바이스는 케이스; 상기 케이스에 장착되며, 그래픽 인터페이스가 재생되는 디스플레이 모듈; 상기 케이스에 상기 디스플레이 모듈과 이격되어 장착되며, 사용자가 착석하는 제어 모듈; 상기 디스플레이 모듈에 내장되며, 유저의 상태를 센싱하는 센서 모듈; 상기 센서 모듈로부터 신호를 수신하여 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 전자 제어 모듈을 포함하고, 상기 전자 제어 모듈은 상기 센서 모듈로부터 수신된 유저의 얼굴 형태 데이터와 얼굴 활상 데이터를 이용하여 상기 디스플레이 모듈에 얼굴 윤곽 이미지와 얼굴 활상 이미지가 재생되고 추천하는 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법이 표시되도록 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

*G06K 9/00221* (2013.01)

*G06Q 30/0643* (2013.01)

*G06T 7/50* (2017.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1019990054517 A\*

KR1020000059262 A\*

KR1020120125073 A\*

KR1020160070577 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

케이스;

상기 케이스에 장착되며, 그래픽 인터페이스가 재생되는 디스플레이 모듈;

상기 케이스에 상기 디스플레이 모듈과 이격되어 장착되며, 유저가 착석하는 체어 모듈;

상기 디스플레이 모듈에 내장되며, 유저의 상태를 센싱하는 센서 모듈;

상기 센서 모듈로부터 신호를 수신하여 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 전자 제어 모듈;

상기 디스플레이 모듈을 수직 방향으로 이동시키는 제1드라이빙 모듈; 및

상기 체어 모듈을 수평 방향으로 이동시키는 제2드라이빙 모듈을 포함하고,

상기 체어 모듈은 유저가 착석하는 체어 본체와, 상기 체어 본체에서 아래로 연장된 제1로드와, 상기 제1로드에서 케이스 방향으로 연장된 제2로드를 포함하고, 상기 제1로드에는 상기 체어 본체가 상기 케이스를 향하여 회동하도록 힌지가 마련되어 있고, 상기 제2드라이빙 모듈은 상기 체어 본체가 상기 케이스와 멀어지거나 가까워지도록 상기 제2로드를 슬라이딩 이동시키고,

상기 센서 모듈은 얼굴 형태 데이터를 센싱하는 제1센서와 얼굴 촬상 데이터를 센싱하는 제2센서와 유저의 위치 데이터를 센싱하는 제3센서를 포함하고, 상기 제1센서는 상호 이격되어 배치된 듀얼 카메라의 양안시차에 의해 유저의 얼굴에 대한 3차원 맵스 데이터를 생성하고, 상기 제2센서는 가시광선 파장대역의 광과 자외선 파장대역의 광과 편광된 광을 유저의 얼굴에 조사하고 재귀된 광을 수광하여 다중 얼굴 촬상 이미지를 생성하고, 상기 제3센서는 출사광이 수광되는 시간으로 유저의 얼굴의 위치에 대한 좌표값을 생성하고,

상기 센서 모듈은 상기 디스플레이 모듈의 화면에 내장되며, 상기 디스플레이 모듈은 화면 중 상기 센서 모듈에 대응되는 영역이 투명 OLED 디스플레이 형태로 마련되어 센싱 시 상기 센서 모듈에 대응되는 영역의 화면이 투명하게 제어되어 광이 투과하도록 마련되고,

상기 전자 제어 모듈은 상기 센서 모듈로부터 유저의 위치 데이터를 수신하여 처리하고, 유저의 얼굴이 상기 센서 모듈의 유효 센싱 영역 내에 속하도록 상기 제1드라이빙 모듈과 상기 제2드라이빙 모듈을 구동시켜 상기 센서 모듈과 상기 체어 모듈을 이동시키고,

상기 전자 제어 모듈로부터 수신한 얼굴 형태 데이터와 얼굴 촬상 데이터에 따라 유저의 얼굴의 구역을 정하며 해당 구역 각각에 대한 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법을 설정하여 상기 전자 제어 모듈로 송신하는 메인 서버를 더 포함하고,

상기 전자 제어 모듈은 상기 디스플레이 모듈에 얼굴 윤곽 이미지와 얼굴 촬상 이미지가 재생되며, 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법이 표시되도록 상기 디스플레이 모듈을 제어하고,

뷰티 케어 제품의 사용법은 제품의 도포량과 도포 시기와 도포 방법을 포함하고,

상기 메인 서버는 유저 단말의 상기 메인 서버에서 추천한 뷰티 케어 제품에 대한 오더 신호를 수신하여 유저의 구매 히스토리 데이터로 저장하며, 유저의 구매 히스토리 데이터로부터 유저가 구매한 제품의 종류와 양을 특정하고 뷰티 케어 제품의 사용법에서 유저의 얼굴 각각의 영역에서 뷰티 케어 제품이 도포되는 양과 주기를 특정하여 구매한 제품의 양의 일정 수준을 넘어가는 시점에서 상기 유저 단말로 뷰티 케어 제품의 재구매 시기 도래 알림을 송신하는 것을 특징으로 하는 뷰티 케어 토달솔루션 디바이스.

#### 청구항 2

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

제1항에 있어서,

상기 제1드라이빙 모듈과 상기 제2드라이빙 모듈 각각은 중동 렉기어와, 상기 중동 렉기어와 치합하는 구동 피니언 기어와 상기 구동 피니언 기어에 구동 동력을 제공하는 스텝 모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 유저의 얼굴 윤곽과 피부 타입을 분석하여 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 인간의 아름다움에 대한 욕구는 끝이 없으며 현재도 뷰티 케어 제품(화장품, 피부관리팩, 기능성 크림, 립스틱 등)에 대한 관심이 날로 증가하고 있다.

[0003] 특히, 적절한 피부톤을 가지며 건강하고 탄력이 느껴지는 피부는 남녀노소 가릴 것 없이 선호의 대상이 되며 자신의 단점은 커버하고 장점을 부각시키는 화장법은 매력적이고 심미적인 얼굴로 변화시킬 수 있으므로, 소비자들은 피부를 개선시키고 유지시키며 자신에게 맞는 화장법을 찾기 위해 끊임없이 연구하고 있는 실정이다.

[0004] 종래에는 전문 큐레이터가 소비자의 얼굴 윤곽과 피부 타입을 분석하여 고객에게 적절한 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법을 추천하였다.

[0005] 그러나 이러한 전문 큐레이터가 추천하는 방식은 큐레이터의 경험과 지식 등의 역량에 의존하여 정확한 큐레이팅이 이뤄지지 않는 문제가 있었으며 큐레이터와 고객간의 커뮤니케이션이 원활하지 않은 경우도 종종 있어 고객이 큐레이터와의 대면 상담을 꺼려하는 문제가 있었다. 또한, 전문 큐레이터를 매장에 상주시키기 위해서는 이에 따른 인건비가 증대하는 문제도 있었다.

[0006] 한편, 사물인터넷 기술(IoT; Internet of Things)은 사물에 센서를 부착해 실시간으로 데이터를 인터넷으로 주고받는 기술이나 환경에 대한 기술을 의미하며 세상에 존재하는 유형 혹은 무형의 객체들이 다양한 방식으로 서로 연결되어 개별 객체들이 제공하지 못했던 새로운 서비스를 제공하는 것을 의미한다.

[0007] 또한, 인공지능(AI; Artificial Intelligence)은 인간의 학습능력, 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터 프로그램으로 실현한 컴퓨터 공학 및 정보기술의 한 분야이다. 특히, 인공지능 중 가장 많은 분야에서 활용되는 지도학습(Supervised learning)은 정답(Label)을 포함하는 트레이닝 데이터를 이용하여 미래를 예측하는 방법이다.

[0008] 만약, 뷰티 케어 제품의 큐레이팅 분야에 사물인터넷 기술을 이용하여 소비자의 얼굴을 센싱하여 이를 바탕으로 다양한 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법을 자동으로 추천하고 인공지능 기술을 이용하여 큐레이팅 제품의 효과를 예측하여 피드백할 수 있다면, 소비자가 편하게 접근할 수 있는 동시에 정확한 큐레이팅이 가능할 것이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0009] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 사물인터넷 기술을 이용하여 카메라 모듈 등의 센서로 유저의 얼굴 윤곽(3차원 맵스 데이터 기반)과 피부 타입(다중촬영 카메라 기반)을 센싱하고 이를 소프트웨어 알고리즘으로 처리하여

뷰티 케어 제품과 이의 사용법을 정확한 데이터셋을 바탕으로 큐레이팅함으로써 고객의 편의성과 큐레이팅의 정확성을 향상할 수 있는 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0011] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스는 케이스; 상기 케이스에 장착되며, 그래픽 인터페이스가 재생되는 디스플레이 모듈; 상기 케이스에 상기 디스플레이 모듈과 이격되어 장착되며, 유저가 착석하는 체어 모듈; 상기 디스플레이 모듈에 내장되며, 유저의 상태를 센싱하는 센서 모듈; 상기 센서 모듈로부터 신호를 수신하여 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 전자 제어 모듈을 포함하고, 상기 전자 제어 모듈은 상기 센서 모듈로부터 수신된 유저의 얼굴 형태 데이터와 얼굴 활상 데이터를 이용하여 상기 디스플레이 모듈에 얼굴 윤곽 이미지와 얼굴 활상 이미지가 재생되고 추천하는 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법이 표시되도록 상기 디스플레이 모듈을 제어하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 상기 디스플레이 모듈을 제1방향으로 이동시키는 제1드라이빙 모듈과, 상기 체어 모듈을 제2방향으로 이동시키는 제2드라이빙 모듈을 더 포함하고, 상기 전자 제어 모듈은 상기 센서 모듈로부터 유저의 위치 데이터를 수신하여 처리하고, 유저의 얼굴이 상기 센서 모듈의 유효 센싱 영역 내에 속하도록 상기 제1드라이빙 모듈과 상기 제2드라이빙 모듈을 구동시켜 상기 센서 모듈과 상기 체어 모듈을 이동시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0013] 상기 체어 모듈은, 유저가 착석하는 체어 본체; 상기 체어 본체에서 아래로 연장된 제1로드; 상기 제1로드에서 케이스 방향으로 연장된 제2로드를 포함하고, 상기 제1로드에는 상기 체어 본체가 상기 케이스를 향하여 회동하도록 힌지가 마련되어 있고, 상기 제2드라이빙 모듈은 상기 체어 본체가 상기 케이스와 떨어지거나 가까워지도록 상기 제2로드를 슬라이딩 이동시키는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0014] 상기 센서 모듈은 얼굴 형태 데이터를 센싱하는 제1센서와, 얼굴 활상 데이터를 센싱하는 제2센서와, 유저의 위치 데이터를 센싱하는 제3센서를 포함하고, 상기 제1센서는 상호 이격되어 배치된 듀얼 카메라의 양안시차에 의해 유저의 얼굴에 대한 3차원 맵스 데이터를 생성하고, 상기 제2센서는 가시광선 파장대역의 광과 자외선 파장대역의 광과 편광된 광을 유저의 얼굴에 조사하고 재귀된 광을 수광하여 다중 얼굴 활상 이미지를 생성하고, 상기 제3센서는 출사광이 수광되는 시간으로 유저의 얼굴의 위치에 대한 좌표값을 생성하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0015] 상기 제1드라이빙 모듈과 상기 제2드라이빙 모듈 각각은 중동 렉기어와, 상기 중동 렉기어와 치합하는 구동 피니언 기어와 상기 구동 피니언 기어에 구동 동력을 제공하는 스텝 모터를 포함하는 것을 특징으로 할 수 있다.

**발명의 효과**

[0016] 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스는 유저의 착석 상태에서 센서 모듈(제1센서; 3차원 맵스 듀얼 카메라, 제2센서; 다중활상카메라)이 유저의 얼굴을 인식하여 얼굴 윤곽 이미지/활상 이미지를 디스플레이하는 동시에 유저의 얼굴 윤곽과 활상 이미지에 맞는 뷰티 케어 제품을 자동 알고리즘에 의해 큐레이팅하여 유저에게 제안할 수 있는 장점이 있다.

[0017] 나아가 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스는 유저의 착석 상태에서 센서 모듈(제3센서; 라이더)이 유저의 얼굴의 위치를 판단하여 센서 모듈(제1센서, 제2센서)이 정확하게 유저의 얼굴을 인식할 수 있는 위치로 디스플레이 모듈과 체어 모듈을 조작하여 자동으로 이동시킴으로써, 유저 편의성을 확보하며 유저의 얼굴을 정확하게 분석할 수 있는 장점이 있다.

[0018] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

[0019] 도 1은 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스를 나타낸 개념도이다.  
 도 2는 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스를 나타낸 사시도이다.  
 도 3은 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스에서 디스플레이 모듈의 이동과 체어 모듈의 회동과 이동을 나

타넨 측면도이다.

도 4는 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스의 디스플레이 모듈에서 표현되는 그래픽 유저 인터페이스를 나타낸 개념도이다.

도 5는 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법이 구현되는 시스템을 나타낸 계통도이다.

도 6은 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법이 구현되는 프로세스를 나타낸 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 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 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0021] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.
- [0022] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0024] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)를 설명한다. 도 1은 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스를 나타낸 개념도이고, 도 2는 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스를 나타낸 사시도이고, 도 3은 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스에서 디스플레이 모듈의 이동과 체어 모듈의 회동과 이동을 나타낸 측면도이고, 도 4는 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스의 디스플레이 모듈에서 표현되는 그래픽 유저 인터페이스를 나타낸 개념도이다.
- [0025] 본 발명의 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)는 케이스(100), 디스플레이 모듈(200), 체어 모듈(300), 센서 모듈(400), 제1드라이빙 모듈(미도시), 제2드라이빙 모듈(미도시) 및 전자 제어 모듈(미도시)을 포함할 수 있다.
- [0027] 케이스(100)는 디스플레이 모듈(200)을 지지하는 외장 부재로서, 금속재의 성형 및 사출 등에 의해 제작될 수 있으며, 다양한 형태를 가질 수 있으나, 일 예로, 수직선을 중심으로 절곡되거나 만곡된 수직 평판 형태의 케이스 본체(110)와 케이스 본체(110)의 일측 하단에서 후방을 향하여 절곡되거나 만곡된 제1지지다리(120)와 타측 하단에서 후방을 향하여 절곡되거나 만곡된 제2지지다리(130)를 포함한 형태를 가질 수 있다.
- [0028] 디스플레이 모듈(200)은 케이스(100)에 배치되며(상세하게, 케이스 본체에 장착), 유저를 위한 그래픽 인터페이스가 생성되는 구성 요소일 수 있다. 디스플레이 모듈(200)에는 다양한 형식의 디스플레이가 이용될 수 있으며, 일 예로, 미러 LCD/OLED 디스플레이 또는 투명 OLED 디스플레이 등이 이용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0029] 디스플레이 모듈(200)에는 센서 모듈(400)에서 센싱한 데이터를 기반으로 유저의 "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생될 수 있으며, 전자 제어 모듈(미도시)에 의해 추천(큐레이팅)된 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시될 수 있다.
- [0030] 디스플레이 모듈(200)은 유저의 편의를 위해 터치 스크린 형태로 마련될 수 있으며, 이에 따라, 유저는 간단한 터치 동작에 의해, "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"와 "뷰티 케어 제품 아이콘"과 "뷰티 케어 제품의 사용법 아이콘"의 이미지 영역을 축소하거나 확대할 수 있고, 해당 카테고리 중 일부를 전체 화면에 표시하거나

삭제할 수 있으며, 해당 카테고리 중 일부나 전부를 줌인하거나 줌아웃할 수 있다.

- [0031] 이 경우, "얼굴 윤곽 이미지"는 유저의 얼굴 형태를 3차원적으로 표현한 것으로 센서 모듈(400; 제1센서)에서 센싱한 3차원 테스트 데이터 기반으로 생성될 수 있다. "얼굴 윤곽 이미지"는 유저의 얼굴 형태를 3차원적으로 분석한 이미지이므로, 해당 이미지를 기초로 디스플레이 모듈(200)상에서는 유저의 얼굴 형태에 맞는 웨이딩 화장품에 대한 뷰티 케어 제품이 추천될 수 있으며, 해당 화장품의 도포량과 도포 영역과 도포 시기에 대한 뷰티 케어 제품의 사용법이 추천될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0032] 또한, "얼굴 활상 이미지"는 유저의 얼굴의 색조를 다중 얼굴 활상 이미지로 표현한 것으로서 센서 모듈(400; 제2센서)에서 센싱한 얼굴 활상 데이터 기반으로 생성될 수 있다. "얼굴 활상 이미지"는 유저의 얼굴을 가시광선 파장대역의 광(일반광)과 자외선 파장대역의 광(UV광)과 편광된 광으로 활상한 다중 이미지로서, 가시광선 파장대역의 광으로 활상된 이미지를 통하여 유저의 눈가 주름 및 볼 주위의 모공을 분석할 수 있고 자외선 파장대역의 광으로 활상된 이미지를 통하여 얼굴 피부의 멜라닌과 피지를 분석할 수 있으며 편광된 광으로 활상된 이미지를 통하여 볼 부위의 색소침착을 분석할 수 있으며, 해당 이미지를 기초로 디스플레이 모듈(200)상에서는 유저의 피부 타입에 맞는 기능성 화장품과 커버 화장품 등에 대한 뷰티 케어 제품이 추천될 수 있으며, 해당 제품의 도포량과 도포 영역과 도포 시기에 대한 뷰티 케어 제품의 사용법이 추천될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0033] 상술한 바와 같이, 디스플레이 모듈(200)은 미리 LCD/OLED 디스플레이 또는 투명 OLED 디스플레이 형태로 마련될 수 있으며, 이에 따라, "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"와 "뷰티 케어 제품 아이콘"과 "뷰티 케어 제품의 사용법 아이콘"은 투명한 디스플레이상에 표시될 수도 있고, 거울로 활용되는 디스플레이상에 표시될 수 있어, 투명한 화면상에 해당 이미지 영역을 표현할 수도 있고 유저가 거울을 보고 있는 상태에서 해당 이미지 영역을 거울상에 표현할 수도 있다.
- [0034] 또한, 디스플레이 모듈(200)에는 센서 모듈(400)이 내장될 수 있으며, 이에 따라, 유저가 올바른 센싱 영역에 위치할 수 있도록, 디스플레이 모듈(200)은 전자 제어 모듈(미도시)에 의해 제어되어 제1드라이빙 모듈(미도시)에 의해 제1방향(수직 방향)으로 이동할 수 있다.
- [0035] 제어 모듈(300)은 케이스(100)에 장착되어 유저가 착석하는 구성 요소일 수 있다. 한편, 제어 모듈(300)은 디스플레이 모듈(200)과 이격되어 배치될 수 있고, 이에 따라, 유저는 일정 거리를 확보한 상태에서 디스플레이 모듈(200)을 마주할 수 있다.
- [0036] 제어 모듈(300)은 유저가 착석하는 안장 형태의 제어 본체(310)와, 제어 본체(310)에서 아래로 연장되어 형성된 제1로드(320)와 제1로드(320)에서 케이스(100)가 위치한 방향으로 연장된 제2로드(330)를 포함할 수 있다.
- [0037] 제어 모듈(300)의 제1로드(320)에는 제어 본체(310)와 케이스(100)를 향하여 회동하도록 힌지(321)가 마련될 수 있다. 이에 따라, 관리자는 본 발명의 뷰티 케어 도탈솔루션 디바이스(1000)의 사용시 제1로드(320)를 수직으로 세워 유저가 착석할 수 있도록 제어 모듈(300)을 마련할 수 있고, 미사용시 제1로드(320)를 수평으로 눕혀 제어 본체(310)를 케이스(100)와 접하게 함으로써 고정시킬 수 있다.
- [0038] 또한, 제어 모듈(300)의 제2로드(330)는 제2드라이빙 모듈(미도시)에 의해 가동되어 제2방향(수평 방향; 제어 본체(310)과 케이스(200)와 멀어지거나 가까워지는 방향)으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 이에 따라, 유저가 올바른 센싱 영역에서 이탈한 경우 자동으로 유저가 올바른 센싱 영역에 위치하도록 이동시킬 수 있다.
- [0039] 센서 모듈(400)은 디스플레이 모듈(200)에 내장되어 유저의 상태를 센싱하는 구성 요소일 수 있다. 센서 모듈(400)은 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"와 "위치 데이터"를 센싱하여 생성할 수 있다.
- [0040] 이를 위해, 센서 모듈(400)은 유저의 "얼굴 형태 데이터"를 센싱하는 제1센서와, 유저의 "얼굴 활상 데이터"를 센싱하는 제2센서와, 유저의 "위치 데이터"를 센싱하는 제3센서를 포함할 수 있다. 제1센서와 제2센서와 제3센서는 동일한 인쇄 회로 기판(PCB)에 실장되어 인접하여 위치할 수도 있고, 별개의 인쇄 회로 기판에 실장되어 상호 이격되어 위치할 수도 있다.
- [0041] 제1센서로서 다양한 센싱 장치가 이용될 수 있으며, 일 예로, 상호 이격되어 배치된 듀얼 카메라일 수 있으며, 듀얼 카메라의 양안시차에 의해 유저의 얼굴에 대한 3차원 맵스 데이터를 생성할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0042] 유저의 "얼굴 형태 데이터"는 유저의 3차원 얼굴 윤곽을 나타내는 데이터로서 3차원 맵스 데이터 형태일 수 있다. 유저의 "얼굴 형태 데이터"를 이용하여 디스플레이 모듈(200)에서 재생되는 "얼굴 윤곽 이미지"를 생성할

수 있으며, 전자 제어 모듈(미도시)에서 유저의 얼굴 형태에 맞는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 큐레이팅할 수 있다.

- [0043] 제2센서로서 다양한 센싱 장치가 이용될 수 있으며, 일 예로, 가시광선 파장대역의 광과 자외선 파장대역의 광과 편광된 광을 유저의 얼굴에 조사하고 재귀된 광을 수광하여 다중 얼굴 촬상 이미지를 생성하는 다중 촬상 카메라가 이용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0044] 유저의 "얼굴 촬상 데이터"는 유저의 얼굴을 2차원으로 다중파장대역의 광을 이용하여 독립적이거나 합성하여 2차원으로 촬상한 데이터로서, 가시광선 파장대역과 자외선 파장대역과 편광된 광으로 촬상한 이미지에 대한 데이터 형태일 수 있다. 가시광선 파장대역의 광으로 촬상된 이미지를 통하여 유저의 눈가 주름 및 볼 주위의 모공을 분석할 수 있고 자외선 파장대역의 광으로 촬상된 이미지를 통하여 얼굴 피부의 멜라닌과 피지를 분석할 수 있으며 편광된 광으로 촬상된 이미지를 통하여 볼 부위의 색소침착을 분석할 수 있으며 이에 따라 종합적으로 유저의 피부 타입을 설정할 수 있다. 유저의 "얼굴 촬상 데이터"를 이용하여 디스플레이 모듈(200)에서 재생되는 "얼굴 촬상 이미지(다양한 광으로 촬상한 다중 촬상 이미지)를 생성할 수 있으며, 전자 제어 모듈(미도시)에서 유저의 피부 타입에 맞는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 큐레이팅할 수 있다.
- [0045] 제3센서로서 다양한 센싱 장치가 이용될 수 있으며, 일 예로, 발광다이오드에서 출사된 출사광이 유저의 얼굴에서 반사된 다음 재귀하여 수광센서에 수광되는 시간으로 유저의 얼굴의 위치에 대한 좌표값을 생성하는 라이더 등의 비접촉식 센서가 이용될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 나아가 제3센서는 생략될 수 있으며, 이 경우, 제1센서와 제2센서 중 적어도 하나에서 포커싱 기준거리 등을 통해 유저의 얼굴의 위치에 대한 좌표값을 생성할 수도 있다.
- [0046] 유저의 "위치 데이터"는 유저의 얼굴의 위치를 좌표값으로 나타낸 데이터일 수 있다. 유저의 "위치 데이터"를 이용하여 유저의 얼굴이 센서 모듈(400)의 제1센서와 제2센서의 유효 센싱 영역 내에 있는지 판단할 수 있으며, 이에 따라, 유저의 얼굴을 유효 센싱 영역 내로 이동하도록 정렬한 다음 센싱을 시작하여 정확한 센싱 데이터를 얻을 수 있다.
- [0047] 센서 모듈(400)은 다양한 장소에 배치될 수 있으며, 일 예로, 디스플레이 모듈(200)에 내장될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 한편, 센서 모듈(400)이 디스플레이 모듈(200)에 내장 시, 디스플레이 모듈(200)의 베젤에 배치되거나 디스플레이 모듈(200)의 화면의 내측에 배치될 수 있다. 또한, 센서 모듈(400)이 디스플레이 모듈(200)의 화면에 내장 시 디스플레이 모듈(200)의 화면 중 센서 모듈(400)에 대응되는 영역은 투명 OLED 디스플레이 형태로 마련되고 센싱 시 센서 모듈(400)에 대응되는 영역의 화면을 투명하게 제어하여 광이 투과되도록 마련될 수 있다.
- [0048] 제1드라이빙 모듈(미도시)은 디스플레이 모듈(200)을 제1방향(수직 방향; 위아래 방향)으로 이동시키는 구동력을 제공하는 구성 요소일 수 있고, 제2드라이빙 모듈(미도시)은 체어 모듈(300)을 제2방향(수평 방향; 전후 방향)으로 이동시키는 구동력을 제공하는 구성 요소일 수 있다.
- [0049] 제1드라이빙 모듈과 제2드라이빙 모듈은 전자 제어 모듈(미도시)이 센서 모듈(400)의 제3센서에 의해 유저의 얼굴이 센서 모듈(400)의 제1센서와 제2센서의 유효 센싱 영역에서 이탈한 것으로 판단한 경우, 전자 제어 모듈의 제어에 의해 구동하여 유저의 얼굴이 유효 센싱 영역 내에 속하도록 디스플레이 모듈(200)과 체어 모듈(300)을 이동시킬 수 있다.
- [0050] 제1드라이빙 모듈과 제2드라이빙 모듈로서 다양한 구동 장치가 이용될 수 있으며, 일 예로, 제1드라이빙 모듈과 제2드라이빙 모듈 각각은 랙-피니언 기어 형태로서 중동 랙기어와 중동 랙기어와 치합하는 구동 피니언 기어와 구동 피니언 기어에 구동력을 단계별로 제공하는 스텝 모터를 포함하여 구성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0051] 한편, 제1드라이빙 모듈과 제2드라이빙 모듈이 랙-피니언 기어 형태를 가지는 경우, 제1드라이빙 모듈의 랙기어는 디스플레이 모듈(200)의 양측에 형성될 수 있으며, 제2드라이빙 모듈의 랙기어는 체어 모듈(300)의 제2로드(330)에 형성될 수 있다. 이에 따라, 제2드라이빙 모듈은 체어 본체(310)가 케이스(100)와 멀어지거나 가까워지도록 제2로드(330)를 슬라이딩 이동시킬 수 있다.
- [0052] 전자 제어 모듈(미도시)은 센서 모듈(400)로부터 신호를 수신하고 처리하여 디스플레이 모듈(200)과 제1드라이빙 모듈(미도시)과 제2드라이빙 모듈(미도시)을 제어할 수 있다.
- [0053] 상세하게, 전자 제어 모듈은 센서 모듈(400)로부터 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 얼굴 촬상 데이터"를 수신받고



이를 처리하여 디스플레이 모듈(200)에 유저의 "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생되도록 하는 동시에 추천하는 디스플레이 모듈(200)에 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되도록 할 수 있다.

- [0054] 나아가 전자 제어 모듈은 센서 모듈(400)로부터 유저의 "위치 데이터"를 수신하여 처리하며, 유저의 얼굴이 센서 모듈(400)의 유효 센싱 영역 내에 속하도록 제1드라이빙 모듈과 제2드라이빙 모듈을 구동시킬 수 있다.
- [0055] 전자 제어 모듈은 케이스(100)에 내장된 전장 부품일 수 있으며, 후술하는 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)에서 이용되는 메인 서버(20)와 통신하여 메인 서버(20)로부터 다양한 데이터를 수신하여 디스플레이 모듈(200)에 메인 서버(20)의 프로그램에 의해 처리된 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되도록 할 수 있다.
- [0057] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)을 설명한다. 도 5는 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법이 구현되는 시스템을 나타낸 계통도이고, 도 6은 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법이 구현되는 프로세스를 나타낸 순서도이다.
- [0059] 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)은 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)와 유저 단말(10)과 네트워크(20)와 메인 서버(30)를 포함하는 시스템 내에서 수행될 수 있다.
- [0060] 이 경우, "뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)"는 관리자 소유이며 오프라인 매장상에 설치된 기기일 수 있으며, "유저 단말(10)"은 유저 소유이며 유저가 휴대하는 스마트 기기일 수 있지만, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0061] 뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)에 대해서는 상술하였으므로 이에 대한 설명을 생략하도록 하며, 이하, "뷰티 케어 토탈솔루션 디바이스(1000)"를 "디바이스(1000)"로 약칭하도록 한다.
- [0062] 유저 단말(10)은 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)과 관련 웹 페이지, 앱 페이지(앱 리스트), 프로그램 또는 애플리케이션이 유저에게 제공되는 단말일 수 있다.
- [0063] 유저 단말(10)은 네트워크(20)를 통하여 원격지의 메인 서버(30)에 접속할 수 있는 컴퓨터로 구현될 수 있으며, 일 예로, 네비게이션, 웹 브라우저(WEB Browser)가 탑재된 노트북, 데스크톱(Desktop), 랩톱(Laptop) 등을 포함할 수 있다.
- [0064] 상세하게, 유저 단말(10)은 휴대성과 이동성이 보장되는 무선 통신 장치로서, 네비게이션, PCS(Personal Communication System), GSM(Global System for Mobile communications), PDC(Personal Digital Cellular), PHS(Personal Handyphone System), PDA(Personal Digital Assistant), IMT(International Mobile Telecommunication)-2000, CDMA(Code Division Multiple Access)-2000, W-CDMA(W-Code Division Multiple Access), Wibro(Wireless Broadband Internet) 단말, 스마트폰(smartphone), 스마트 패드(smartpad), 태블릿 PC(Tablet PC) 등과 같은 모든 종류의 핸드헬드(Handheld) 기반의 무선 통신 장치를 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 유저 단말(10)은 네트워크(20)를 통해 메인 서버(30)와 연결될 수 있다.
- [0065] 네트워크(20)는 유저 단말(10)과 메인 서버(30)와 같은 각각의 노드 상호 간에 정보 교환이 가능한 연결 구조를 의미하는 것으로, 이러한 네트워크의 일 예에는 RF, 3GPP(3rd Generation Partnership Project) 네트워크, LTE(Long Term Evolution) 네트워크, 5GPP(5rd Generation Partnership Project) 네트워크, WIMAX(World Interoperability for Microwave Access) 네트워크, 인터넷(Internet), LAN(Local Area Network), Wireless LAN(Wireless Local Area Network), WAN(Wide Area Network), PAN(Personal Area Network), 블루투스(Bluetooth) 네트워크, NFC 네트워크, 위성 방송 네트워크, 아날로그 방송 네트워크, DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 네트워크 등이 포함되나 이에 한정되지는 않는다.
- [0066] 메인 서버(30)는 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)과 관련한 웹 페이지, 앱 페이지, 프로그램 또는 애플리케이션을 제공하는 서버일 수 있다.
- [0068] 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)은 디바이스(1000)에서 유저의 얼굴을 센싱하여 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 생성하고 메인 서버로 송신하는 단계(s1); 메인 서버(30)에서 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"에 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하여 추천하는 단계(s2); 디바이스(1000)에서 유저의 "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생되고, 메인 서버(30)에서 추천한 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되는 단계(s3); 유저 단말(10)이나 디바이스(1000) 중 적어도 하나에서 메인 서버(30)로 메인 서버(30)가 추천한 "뷰티 케어 제품"에 대한 "오더 신호"를 송신하는 단계(s4); 메인 서버(30)에서 "오더 신호"를 유저의 "구매 히스토리 데이터"로 저장하

는 단계(s5); 메인 서버(30)에서 유저 단말(10)로 유저의 "구매 히스토리 데이터"를 이용하여 "뷰티 케어 제품의 재구매 시기 도래 알람"을 송신하는 단계(s6); 디바이스(1000)에서 유저의 얼굴을 다시 센싱하여 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 재생성하고 메인 서버(30)로 송신하는 단계(s7); 메인 서버(30)에서 이전의 유저의 "얼굴 활상 데이터"와 현재의 유저의 "얼굴 활상 데이터"를 비교하여 "뷰티 케어 제품의 효능 데이터"를 생성하며, 현재의 "유저의 얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"에 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하여 추천하는 단계(s8); 디바이스(1000)에서 현재의 "유저의 얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생되고, 메인 서버(30)에서 새롭게 추천한 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되는 단계(s9)를 포함할 수 있다.

[0070] **디바이스(1000)에서 유저의 얼굴을 센싱하여 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 생성하고 메인 서버로 송신하는 단계(s1)**에서는 디바이스(1000)의 센서 모듈(400)이 유저의 얼굴을 센싱하여 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 생성하고 디바이스(1000)의 전자 제어 모듈에서 센서 모듈(400)에서 생성된 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 메인 서버(30)로 송신하는 단계일 수 있다.

[0072] **메인 서버(30)에서 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"에 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하여 추천하는 단계(s2)**에서는 메인 서버(30)에서 유저 데이터를 처리하여 유저에게 맞는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하는 단계일 수 있다.

[0073] 이 경우, 유저의 "얼굴 형태 데이터"는 유저의 얼굴을 3차원 형태로 표현하는 것에 이용되는 데이터일 수 있고, "얼굴 활상 데이터"는 유저의 피부 타입을 설정하고자 얼굴의 색조를 다중 활상 이미지로 표현하는 것에 이용되는 데이터일 수 있다.

[0074] 메인 서버(30)는 유저의 "얼굴 형태 데이터"를 처리하여 후술하는 디바이스(1000)에서 유저의 "얼굴 윤곽 이미지"가 재생되도록 할 수 있다. 이 경우, "얼굴 윤곽 이미지"는 유저의 얼굴 형태를 3차원적으로 표현한 것으로 디바이스(1000)의 센서 모듈(400; 제1센서)에서 센싱한 3차원 데스 데이터 기반으로 생성될 수 있다.

[0075] 또한, 메인 서버(30)는 유저의 "얼굴 활상 데이터"를 처리하여 후술하는 디바이스(1000)에서 유저의 "얼굴 활상 이미지"가 재생되도록 할 수 있다. 이 경우, "얼굴 활상 이미지"는 유저의 얼굴의 색조를 다중 얼굴 활상 이미지로 표현한 것으로서 디바이스(1000)의 센서 모듈(400; 제2센서)에서 센싱한 얼굴 활상 데이터 기반으로 생성될 수 있다.

[0076] 나아가 메인 서버(30)는 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 처리하여 유저 개인의 얼굴 형태와 피부 타입에 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 선정할 수 있다.

[0077] 상세하게, 메인 서버(30)에는 개인의 다양한 데이터를 반영하는 "복수의 얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"가 저장되어 있고, 이에 대응되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품"의 사용법이 맵핑되어 있어, 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"와 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하여 추천할 수 있다.

[0078] 일 예로, "얼굴 윤곽 이미지"는 유저의 얼굴 형태를 3차원적으로 분석한 이미지이므로, 메인 서버(30)에서는 해당 이미지를 기초로 유저의 얼굴 형태에 맞는 웨이딩 화장품에 대한 뷰티 케어 제품이 추천될 수 있으며, 해당 화장품의 도포량과 도포 영역과 도포 시기에 대한 뷰티 케어 제품의 사용법이 추천될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0079] 일 예로, "얼굴 활상 이미지"는 유저의 얼굴을 가시광선 파장대역의 광(일반광)과 자외선 파장대역의 광(UV광)과 편광된 광으로 활상한 다중 이미지로서, 가시광선 파장대역의 광으로 활상된 이미지를 통하여 유저의 눈가 주름 및 볼 주위의 모공을 분석할 수 있고 자외선 파장대역의 광으로 활상된 이미지를 통하여 얼굴 피부의 멜라닌과 피지를 분석할 수 있으며 편광된 광으로 활상된 이미지를 통하여 볼 부위의 색소침착을 분석할 수 있으며, 메인 서버(30)에서는 해당 이미지를 기초로 유저의 피부 타입에 맞는 기능성 화장품과 커버 화장품 등에 대한 뷰티 케어 제품이 추천될 수 있으며, 해당 제품의 도포량과 도포 영역과 도포 시기에 대한 뷰티 케어 제품의 사용법이 추천될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0080] 나아가 메인 서버(30)에서는 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"에 따라 유저의 얼굴의 구역을 정하여 해당 구역 각각에 대한 뷰티 케어 제품과 뷰티 케어 제품의 사용법을 설정하여 추천할 수 있다.

[0081] 이는 얼굴의 각 구역에서도 얼굴 형태에 따라 웨이딩 화장품과 같은 특수 목적 화장품의 도포 영역과 도포량이 다른 점과 피부 타입에 따라 여드름 케어 제품과 같은 특수 목적 화장품의 도포 영역과 도포량이 다른 점 등을

고려한 것이며, 일 예로, 메인 서버(30)에서는 유저의 얼굴을 일반적으로 기초 화장품이 도포되는 제1영역(전체 영역)과 셰이딩 화장품이 도포되는 제2영역(볼이나 이마 영역)과 여드름 케어 제품이 도포되는 제3영역(턱밑과 같이 여드름이 심한 영역)으로 분류하여 각각의 영역에 따라 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법(도포량과 도포 시기(주기) 및 도포 방법 등; 도포량은 해당 제품이 도포되는 얼굴 영역의 면적과 피부 타입(일 예로, 여드름성 피부인 경우에도 심각도에 따라 달리 설정)에 따라 설정)"을 설정할 수 있다. 한편, 유저의 얼굴의 각각의 구역은 상술한 바와 같이 오버랩되는 영역이 존재할 수 있다.

[0083] 디바이스(1000)에서 유저의 "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생되고, 메인 서버(30)에서 추천한 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되는 단계(s3)는 디바이스(1000)의 전자 제어 모듈(미도시)에서 메인 서버(30)로부터 유저 데이터를 기초로 출력된 "얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"와 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 수신하고 디바이스(1000)의 디스플레이 모듈(200)을 제어하여 해당 이미지와 제품과 사용법을 그래픽유저인터페이스상에 표현하도록 하는 단계일 수 있다.

[0085] 유저 단말(10)이나 디바이스(1000) 중 적어도 하나에서 메인 서버(30)로 메인 서버(30)가 추천한 "뷰티 케어 제품"에 대한 "오더 신호"를 송신하는 단계(s4)는 유저가 유저 단말(10)이나 디바이스(1000)를 이용하여 메인 서버(30)가 큐레이팅한 제품에 대해 주문하는 단계일 수 있다.

[0087] 메인 서버(30)에서 "오더 신호"를 유저의 "구매 히스토리 데이터"로 저장하는 단계(s5)는 메인 서버(30)에서 유저의 구매 제품을 날짜별로 데이터베이스화하여 "구매 히스토리 데이터" 형태로 저장하는 단계일 수 있다.

[0089] 메인 서버(30)에서 유저 단말(10)로 유저의 "구매 히스토리 데이터"를 이용하여 "뷰티 케어 제품의 재구매 시기 도래 알람"을 송신하는 단계(s6)는 메인 서버(30) 자체의 프로그램에 의해서 유저가 제품을 구매한 날부터 제품이 소모되는 시기를 예측하여 유저에게 제품의 재구매 시기가 도래했음을 알리는 단계일 수 있다.

[0090] 이 경우, 메인 서버(30)에서는 "구매 히스토리 데이터"로부터 유저가 구매한 제품의 종류와 양을 특정하고, 이전에 유저에게 추천한 "뷰티 케어 제품의 사용법"에서 유저의 얼굴 각각의 영역에서 뷰티 케어 제품이 도포되는 양과 주기를 특정하여 그 총합이 제품의 양의 일정 수준을 넘어가는 시점에 유저에게 재구매 시기가 도래했음을 알릴 수 있다.

[0092] 디바이스(1000)에서 유저의 얼굴을 다시 센싱하여 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"를 재생성하고 메인 서버(30)로 송신하는 단계(s7)에서는 유저가 제품을 구매 후 다시 오프라인 샵을 방문하여 디바이스(1000)상에서 검사를 받는 단계일 수 있다. 이 경우, 유저의 데이터는 디바이스(1000)의 센서 모듈(400)에 의해 센싱되어 디바이스(1000)의 전자 제어 모듈(미도시)에 의해 메인 서버(30)로 송신될 수 있다.

[0094] 메인 서버(30)에서 이전의 유저의 "얼굴 활상 데이터"와 현재의 유저의 "얼굴 활상 데이터"를 비교하여 "뷰티 케어 제품의 효능 데이터"를 생성하며, 현재의 유저의 "얼굴 형태 데이터"와 "얼굴 활상 데이터"에 매칭되는 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"을 설정하여 추천하는 단계(s8)에서는 메인 서버(30)에서 이전의 유저의 "얼굴 활상 데이터"와 현재의 유저의 "얼굴 활상 데이터"를 비교하여 유저의 피부 상태가 개선되거나 악화된 구역을 파악하고 해당 구역에 사용되는 뷰티 케어 제품에 대한 효능 지수를 출력하며, 현재의 유저 데이터에 매칭되는 제품과 사용법을 설정하는 단계일 수 있다. 이 경우, 유저의 얼굴의 각각의 구역마다 매칭되는 제품이 다르므로 유저의 얼굴을 조닝한 각각의 구역을 구분하여 이전의 활상 데이터와 현재의 활상 데이터를 비교하여 제품의 효능 지수를 설정할 수 있다.

[0096] 디바이스(1000)에서 현재의 "유저의 얼굴 윤곽 이미지"와 "얼굴 활상 이미지"가 재생되고, 메인 서버(30)에서 새롭게 추천한 "뷰티 케어 제품"과 "뷰티 케어 제품의 사용법"이 표시되는 단계(s9)에서는 디바이스(1000)의 전자 제어 모듈(미도시)이 메인 서버(30)로부터 유저의 얼굴에 대한 이미지와 추천 제품과 사용법을 전송받아 디바이스(1000)의 디스플레이 모듈을 제어하여 해당 이미지와 제품과 사용법을 그래픽 유저인터페이스상에 표시되도록 제어하는 단계일 수 있다.

[0098] 나아가 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)에서는 인공지능을 활용하여 유저에게 추천하는 뷰티 케어 제품 리스트를 업데이트할 수 있다.

[0099] 참고로, 인공지능은 명시적으로 프로그램되지 않아도 컴퓨터가 스스로 학습할 수 있도록 능력을 부여하는 방법론으로 정의될 수 있으며, 이는 데이터를 기반으로 프로그램이 스스로 데이터의 패턴을 학습하도록 하는 방식이다. 기계학습은 학습에 필요한 데이터에 정답의 명시 여부에 따라 지도학습(Supervised Learning)과 비지도학습(Unsupervised Learning)으로 구되고, 사용 목적에 따라 데이터를 유한개의 카테고리로 나누는 분류(Classification), 연속적인 값으로 맵핑하는 리그레션(Regression), 유사한 데이터를 묶는 군집화

(Clustering), 다차원의 데이터를 대표성 있는 낮은 차원으로 사상하는 차원축소(Dimension Reduction) 방법론으로 구분된다.

- [0100] 딥러닝은 기계학습 기법 중 하나로 그동안 정체되었던 기계학습의 성능을 획기적으로 향상시켰는데, 딥러닝은 인간의 뇌 구조에서 시냅스의 중첩을 흉내 낸 인공신경망(ANN; Artificial Neural Network) 알고리즘에 기반한 방법론이며, 딥러닝 구조로는 입력 계층(Input Layer)과 출력 계층(Output Layer) 사이에 복수의 은닉 계층(Hidden Layer)이 존재하는 심층신경망(DNN; Deep Neural Network), 은닉계층 앞에 요인 추출에 필요한 필터를 두고 필터를 함께 학습하는 나선형신경망(CNN; Convolutional Neural Network), 각 시간의 인공신경망을 적층해 시계열 데이터 처리가 가능한 재귀신경망(RNN; Recurrent Neural Network)을 포함할 수 있다. 여기서, 딥러닝 모델의 높은 성능은 두 가지로 설명되는데, 첫째, 인공신경망은 각 계층에 있는 함수들의 가중합의 중첩으로 모든 종류의 함수가 근사 가능한 범용근사법(Universal Approximator)으로 충분히 일반적인 데이터가 주어 진다면 높은 정확도로 데이터를 모사할 수 있다. 둘째, 데이터를 잘 구분하기 위해서는 데이터를 대표하는 요인을 적절하게 추출하는 것이 중요한데 나선형신경망을 이용하여 필터 학습을 통해 최적의 요인을 추출할 수 있다는 것이다. 또한, 딥러닝은 인공신경망(neural network)이라는 인공지능분야의 모형이 발전된 형태로서, 계층구조로 이루어진 인공신경망의 내부계층(hidden layer)이 여러 단계로 이루어진 구조이다. 최근의 딥러닝 모형은 내부계층이 많아져서 노드(node)를 연결하는 가중치(weight, 연결강도를 의미함)의 수가 최대 수십억 개가 되기도 한다.
- [0101] 메인 서버(30)는 인공지능 예측 알고리즘을 학습시키기 위해 이전의 유저의 "얼굴 촬상 데이터"와 유저가 사용한 "뷰티 케어 제품"을 피쳐값(Feature value; 독립변수)으로 설정하고 "뷰티 케어 제품의 효능 데이터"를 레이블값(Lable value; 종속변수)으로 설정하여 지도학습으로 인공지능 예측 알고리즘을 생성하며, 생성된 인공지능 예측 알고리즘을 이용하여 현재의 유저의 "얼굴 촬상 데이터"와 매칭되는 뷰티 케어 제품을 업데이트할 수 있다.
- [0102] 즉, 메인 서버(30)에서는 과거 복수의 유저로부터 "얼굴 촬상 데이터"와 실제 사용한 "뷰티 케어 제품(복수의 유저의 구매 히스토리 데이터로부터 추출)"을 피쳐값으로 유저가 실제 사용한 제품의 효능에 따른 "뷰티 케어 제품의 효능 데이터(효능 지수로 표현)"를 레이블값으로 데이터셋을 구축하여 인공지능을 학습시키고 학습된 인공지능 예측 알고리즘에 현재 메인 서버(30)의 데이터베이스상에서 맵핑된 "얼굴 촬상 데이터"에 따른 "뷰티 케어 제품" 데이터를 입력하여 "결과값(뷰티 케어 제품의 효능 데이터)"의 정도에 따라 해당 "뷰티 케어 제품"이 효과가 낮게 예측되는 경우 데이터베이스상에서 제거할 수 있다.
- [0103] 나아가 인공지능 예측 알고리즘을 학습시키기 위한 피쳐값으로 과거의 유저의 "얼굴 영역 데이터"도 포함될 수 있으며, 이 경우, 각각의 얼굴 영역에 대한 "얼굴 촬상 데이터"와 "뷰티 케어 제품"에 대한 효능을 알 수 있으며, 예측 알고리즘이 완성된 다음, "해당 얼굴 영역"과 이에 대한 "얼굴 촬상 데이터"와 "뷰티 케어 제품"을 입력하면 해당 얼굴 영역의 특정 피부 타입에서 사용된 뷰티 케어 제품의 효능을 예측할 수 있으며, 이에 따라, 뷰티 케어 제품 리스트를 업데이트할 수 있다.
- [0105] 이상에서 기술한 본 발명의 뷰티 케어 제품을 큐레이팅하는 방법(2000)은 하드웨어인 서버와 결합되어 실행되기 위한 프로그램(또는 어플리케이션)으로 구현되어 매체에 저장될 수 있다.
- [0106] 상기 기술한 프로그램은, 상기 컴퓨터가 프로그램을 읽어 들여 프로그램으로 구현된 상기 방법들을 실행시키기 위하여, 상기 컴퓨터의 프로세서(CPU)가 상기 컴퓨터의 장치 인터페이스를 통해 읽힐 수 있는 C, C++, JAVA, 기 제어 등의 컴퓨터 언어로 코드화된 코드(Code)를 포함할 수 있다. 이러한 코드는 상기 방법들을 실행하는 필요한 기능들을 정의한 함수 등과 관련된 기능적인 코드(Functional Code)를 포함할 수 있고, 상기 기능들을 상기 컴퓨터의 프로세서가 소정의 절차대로 실행시키는데 필요한 실행 절차 관련 제어 코드를 포함할 수 있다. 또한, 이러한 코드는 상기 기능들을 상기 컴퓨터의 프로세서가 실행시키는데 필요한 추가 정보나 미디어가 상기 컴퓨터의 내부 또는 외부 메모리의 어느 위치(주소 번지)에서 참조되어야 하는지에 대한 메모리 참조관련 코드를 더 포함할 수 있다. 또한, 상기 컴퓨터의 프로세서가 상기 기능들을 실행시키기 위하여 원격(Remote)에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 통신이 필요한 경우, 코드는 상기 컴퓨터의 통신 모듈을 이용하여 원격에 있는 어떠한 다른 컴퓨터나 서버 등과 어떻게 통신해야 하는지, 통신 시 어떠한 정보나 미디어를 송수신해야 하는지 등에 대한 통신 관련 코드를 더 포함할 수 있다.
- [0107] 상기 저장되는 매체는, 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상기 저장되는 매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있지만, 이에

제한되지 않는다. 즉, 상기 프로그램은 상기 컴퓨터가 접속할 수 있는 다양한 서버 상의 다양한 기록매체 또는 사용자의 상기 컴퓨터상의 다양한 기록매체에 저장될 수 있다. 또한, 상기 매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장될 수 있다.

[0108] 본 발명의 실시예와 관련하여 설명된 방법 또는 알고리즘의 단계들은 하드웨어로 직접 구현되거나, 하드웨어에 의해 실행되는 소프트웨어 모듈로 구현되거나, 또는 이들의 결합에 의해 구현될 수 있다. 소프트웨어 모듈은 RAM(Random Access Memory), ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable ROM), 플래시 메모리(Flash Memory), 하드 디스크, 착탈형 디스크, CD-ROM, 또는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 잘 알려진 임의의 형태의 컴퓨터 판독가능 기록매체에 상주할 수도 있다.

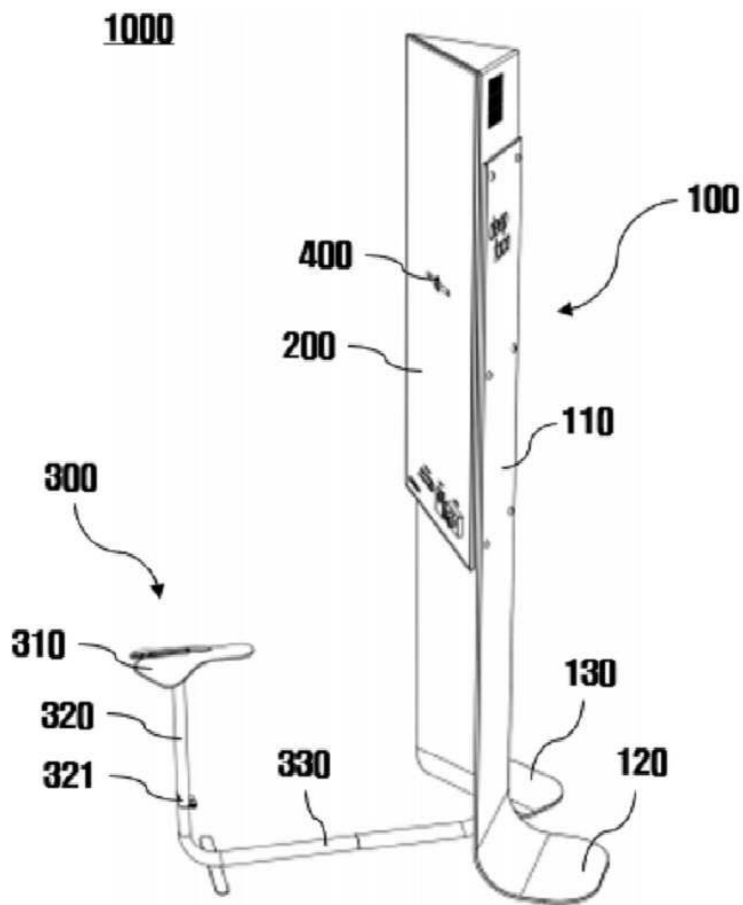
[0109] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

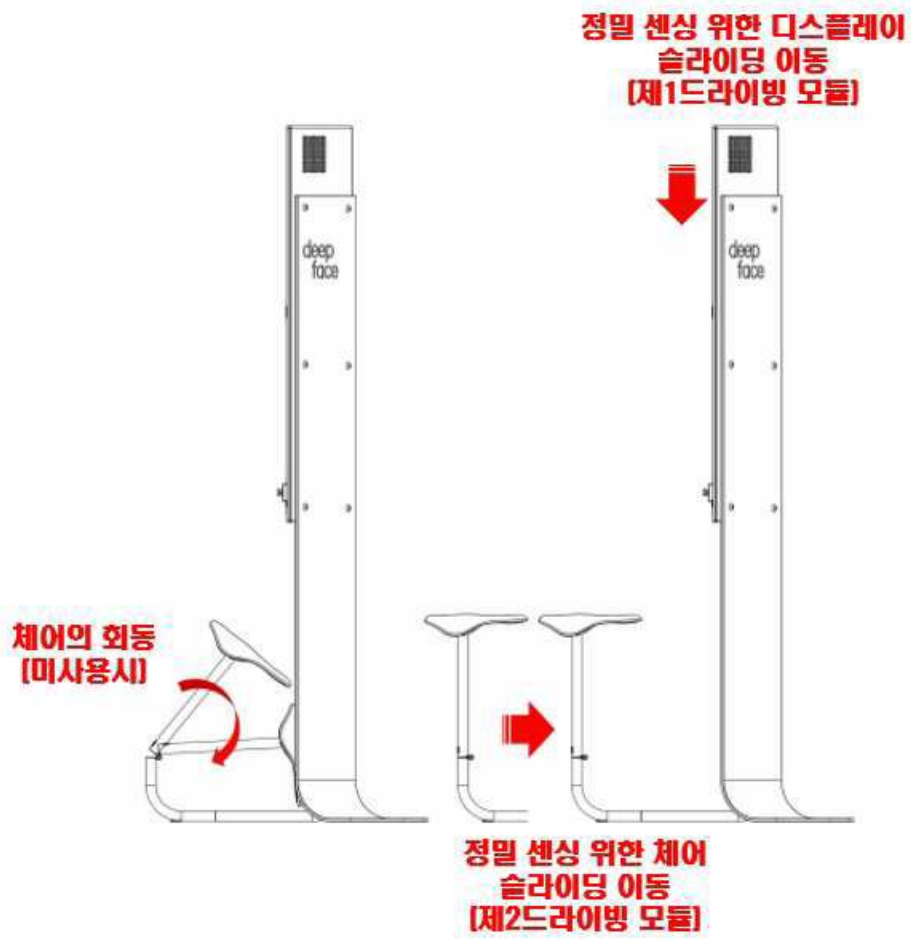
도면1



도면2



도면3

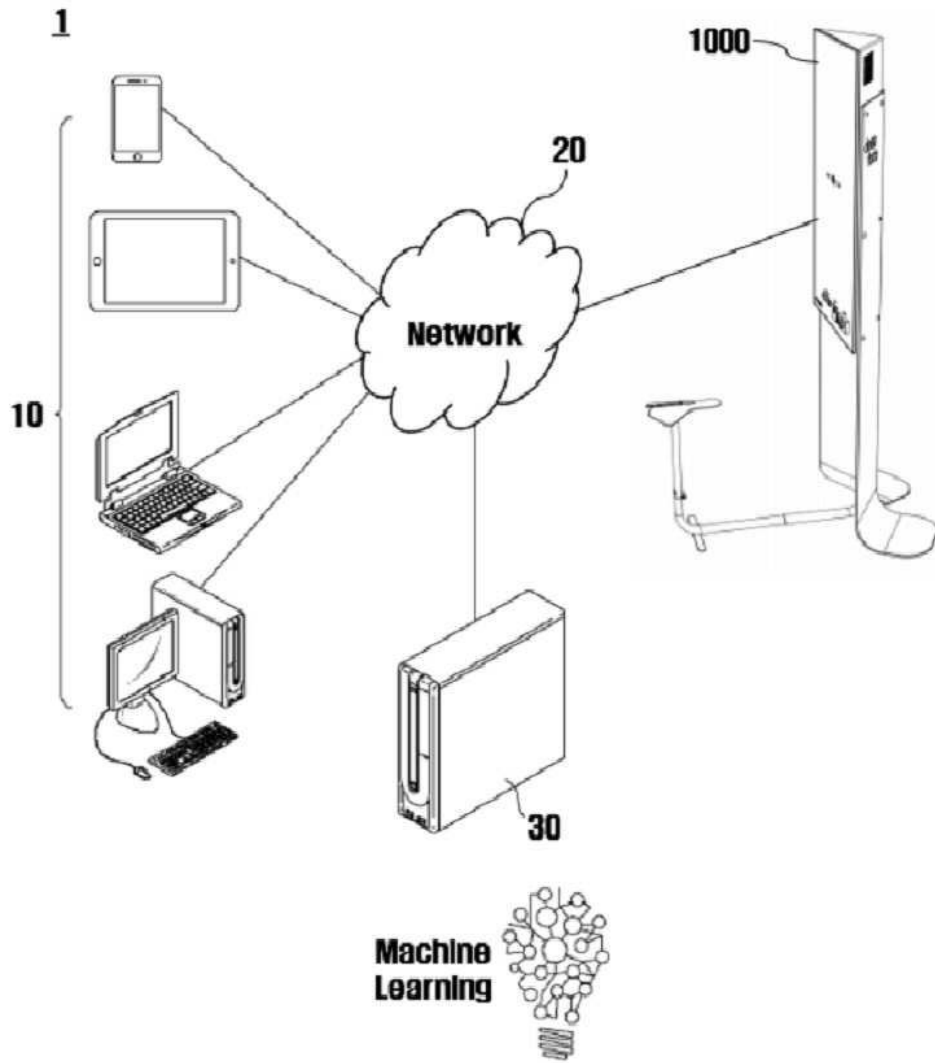




도면4



도면5



도면6

