

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2023-0173955
(43) 공개일자 2023년12월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 30/06 (2023.01) G06Q 30/02 (2023.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 30/0631 (2013.01)
G06Q 30/0203 (2023.01)
(21) 출원번호 10-2022-0074808
(22) 출원일자 2022년06월20일
심사청구일자 2022년06월20일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
최진영
서울특별시 성북구 안암로 145, 애기능생활관 108호
김현조
서울특별시 성북구 안암로 145, 애기능생활관 108호
(74) 대리인
김준석, 박민욱

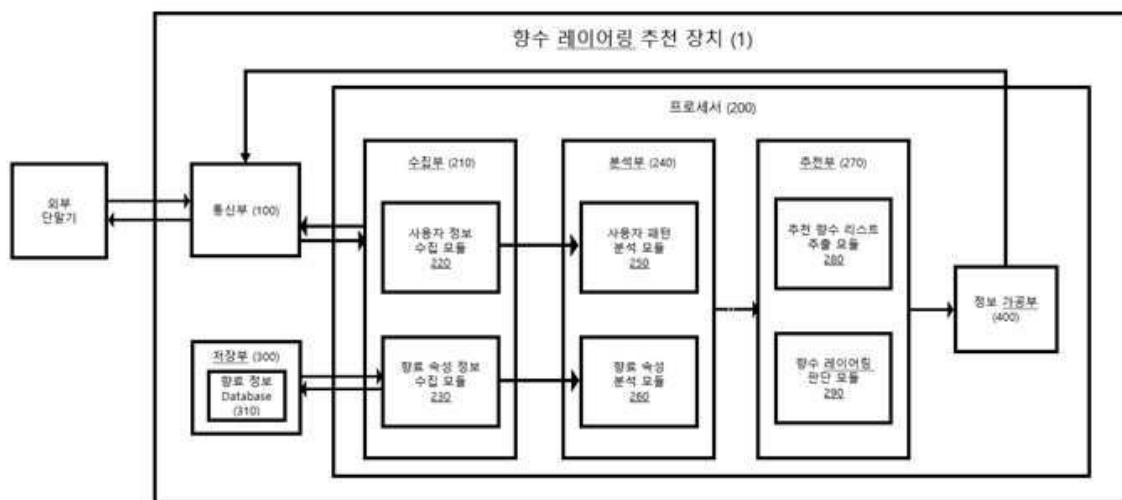
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 향수 레이어링 추천 방법 및 그 추천 장치

(57) 요약

본 발명은 사용자의 신체정보 및 활동패턴에 맞춘 향수 레이어링 추천 장치 및 추천 방법에 관한 것으로, 향수 레이어링 추천 방법은 사용자 정보와 향료속성 정보를 수집하고, 수집한 사용자 정보에 기초하여 사용자 신체 속성, 활동 속성, 외부요인 속성을 나누어 사용자 패턴 테이블을 통해 사용자 패턴 벡터를 추출하는 단계, 향료속성 정보에 기초하여 향료 속성 테이블을 생성하고 향료속성 벡터를 추출하는 단계, 사용자 활동패턴 벡터와 향료속성 벡터의 유사판단을 통해 추천 향료 리스트를 생성하고 이를 기초로 추천 향수 리스트를 생성하는 단계, 추천 향수 리스트로부터 사용자에게 맞는 향수 조합을 선택하고, 분류를 거쳐 향수의 조합을 고려하여 레이어링 하는 방식을 선택하는 단계 및 이를 사용자에게 편리하도록 정보를 가공하는 단계를 포함할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

G06Q 30/0641 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자 정보와 향료 속성 정보를 수집하는 단계;
 상기 사용자 정보에서 신체 속성, 활동 속성, 외부요인 속성을 포함하는 사용자 패턴 벡터를 추출하는 단계;
 상기 향료 속성 정보로부터 향료 속성 벡터를 추출하는 단계;
 상기 사용자 패턴 벡터와 상기 향료 속성 벡터를 비교하여 추천 향료 리스트를 생성하고,
 상기 추천 향료 리스트에 기초하여 추천 향수 리스트를 생성하는 단계;
 상기 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수에 기초하여 향수 레이어링을 위한 향수 조합을 결정하는 단계; 및
 상기 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열에 기초하여 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계;
 를 포함하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,
 상기 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열이 같은 경우, 상기 향료가 베이스 노트에 활용되는 지 여부에 기초하여 상기 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,
 상기 향료가 베이스 노트에 활용되지 않는 향료인 경우 분사 시간을 달리하는 시간 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 4

제2항에 있어서,
 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,
 상기 향료 중 베이스 노트에 활용되는 향료가 존재하는 경우, 상기 향료 중 향이 진한 향료가 존재하는지 여부에 기초하여 상기 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,
 상기 향료가 향이 진하지 않은 향료인 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 6

제4항에 있어서
 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,

상기 향료 중 향이 진한 향료가 존재하는 경우, 상기 향료를 주성분으로 하는 상기 향수가 제형이 다른 향수인지 여부에 기초하여 상기 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,

상기 향수의 제형이 같은 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하고, 상기 향수의 제형이 다른 경우, 액체형태의 향수를 분사한 이후 고체형태의 향수를 분사하는 제형 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는,

상기 향수의 주성분이 되는 향료의 계열이 다르며,

상기 향료간 궁합이 존재하는 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하고, 궁합이 존재하지 않는 경우, 분사 시간을 달리하는 시간 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 향수 조합을 결정하는 단계는,

상기 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수가 복수 개이고 상기 추천 향수 리스트 내에 1순위 추천 향수와 어울리는 향수가 없는 경우, 상기 1순위 추천 향수를 추천 향수 조합 리스트로 결정하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 향수 조합을 결정하는 단계는,

상기 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수가 복수 개이고 상기 추천 향수 리스트 내에 1순위 추천 향수와 어울리는 향수가 있고 상기 어울리는 향수가 상기 추천 향수 리스트에 존재하는 경우, 상기 어울리는 향수를 상기 향수 조합에 포함하도록 하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 향수 조합을 결정하는 단계는,

상기 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수가 상기 향수 조합 내에 포함되어 있는 경우 상기 어울리지 않는 향수를 상기 향수 조합에서 제외하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 추천 향료 리스트를 추출하는 방법에서,

향료의 추출된 유사도 값이 사용자가 미리 설정한 임계값보다 낮은 경우 상기 추천 향료 리스트에서 제외하고, 남은 향료들 중 유사도 값이 높은 순으로 상기 추천 향료 리스트를 추출하는 것을 특징으로 하는 향수 레이어링 추천 방법.

청구항 13

사용자 정보와 향료 속성 정보를 수집하는 수집부;

상기 사용자 정보에서 신체 속성, 활동 속성, 외부요인 속성을 포함하는 사용자 패턴 벡터를 추출하고,

상기 향료 속성 정보로부터 향료 속성 벡터를 추출하는 분석부 및

상기 사용자 패턴 벡터와 상기 향료 속성 벡터를 비교하여 추천 향료 리스트를 생성하고,

상기 추천 향료 리스트에 기초하여 추천 향수 리스트를 생성하고,

상기 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수에 기초하여 향수 레이어링을 위한 향수 조합을 결정하고,

상기 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열에 기초하여 향수 레이어링 방식을 결정하는 추천부;

를 포함하는 향수 레이어링 추천 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 사용자의 신체정보, 활동정보, 외부요인에 기초한 향수 레이어링 추천 방법 및 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 사용자 맞춤 향수 추천 시스템은 향수가 개성을 드러내는데 상당히 중요한 역할을 하고, 이에 따라 향수 산업이 발전하여 향수의 수가 빠르게 늘어나, 사용자가 모든 향수에 대한 정보를 얻고 시향해보는 것은 불가능해지면서 필요한 기술이 되었다. 또한, 단일 향수뿐 아니라 여러가지 향수를 이용해 향을 덧입혀 더욱 특별한 향을 낼 수 있는 향수 레이어링 방법 또한 인기를 끌지만, 사용자가 수많은 향수 레이어링 조합에 대해 알기는 쉽지 않다.

[0003] 종래 사용자 맞춤 향수 제공시스템은 향수에 관한 정보를 이용해 사용자에게 적절한 향수를 추천하는 정도에 한정되었다. 이에 여러 향수를 이용하여 사용자에게 어울리는 향수 조합과 레이어링 방법을 추천하는 서비스는 발전하는 향수 레이어링 산업에 비해 부족한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2022-0014131호 ("향수 추천 장치 및 방법", 건국대학교 글로벌산학협력단, 2022.02.04)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 개성에 맞춰 차별화된 향수를 찾는 소비자의 기분과 상황에 맞는 향료들을 포함한 향수들을 찾고, 그 향수들을 레이어링 하여 본인의 스타일에 맞는 맞춤형 향수 및 향수 레이어링 추천 방법 및 그 추천 장치를 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 향수 레이어링 추천 방법의 일 실시예는 사용자 정보와 향료 속성 정보를 수집하는 단계, 사용자 정보에서 신체 속성, 활동 속성, 외부요인 속성을 포함하는 사용자 패턴 벡터를 추출하는 단계, 향료 속성 정보로부터 향료 속성 벡터를 추출하는 단계, 사용자 패턴 벡터와 향료 속성 벡터를 비교하여 추천 향료 리스트를 생성하고, 추천 향료 리스트에 기초하여 추천 향수 리스트를 생성하는 단계, 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수에 기초하

여 향수 레이어링을 위한 향수 조합을 결정하는 단계 및 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열에 기초하여 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.

- [0007] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열이 같은 경우, 향료가 베이스 노트에 활용되는지 여부에 기초하여 상기 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0008] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향료가 베이스 노트에 활용되지 않는 향료인 경우 분사 시간을 달리하는 시간 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0009] 또한, 일 실시예에 따라서, 상기 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향료 중 베이스 노트에 활용되는 향료가 존재하는 경우, 향료 중 향이 진한 향료가 존재하는지 여부에 기초하여 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다. 여기서, 향이 진한 향료는 알코올에 대한 향료의 농도의 수치에 따라 미리 결정된 기준 이상인 경우일 수 있다. 구체적으로, 향의 진함은 향료의 농도가 20~30%인지(퍼퓸(Perfume)), 15%~19%인지(Eau De Perfume), 5~14%인지(Eau De Toilette), 2~4%인지(Eau De Cologne)로 나뉘질 수 있다.
- [0010] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향료가 향이 진하지 않은 향수인 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0011] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향료 중 향이 진한 향료가 존재하는 경우, 향료를 주성분으로 하는 상기 향수가 제형이 다른 향수인지 여부에 기초하여 상기 향수 레이어링을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0012] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향수의 제형이 같은 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하고, 향수의 제형이 다른 경우, 액체형태의 향수를 분사한 이후 고체형태의 향수를 분사하는 제형 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0013] 또한, 일 실시예에 따라서, 제1항에 있어서, 향수 레이어링을 결정하는 단계는, 향수 조합에 포함된 향료의 계열이 다르며, 향료간 궁합이 존재하는 경우, 분사 위치를 달리하는 위치 레이어링 방식을 결정하고, 궁합이 존재하지 않는 경우, 분사 시간을 달리하는 시간 레이어링 방식을 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0014] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 조합을 결정하는 단계는, 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수가 복수 개이고 추천 향수 리스트 내에 1순위 추천 향수와 어울리는 향수가 없는 경우, 1순위 추천 향수를 추천 향수 조합 리스트로 결정하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0015] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 조합을 결정하는 단계는, 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수가 복수 개이고 추천 향수 리스트 내에 1순위 추천 향수와 어울리는 향수가 있고 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 존재하는 경우, 어울리는 향수를 향수 조합에 포함하도록 하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0016] 또한, 일 실시예에 따라서, 향수 조합을 결정하는 단계는, 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수가 향수 조합 내에 포함되어 있는 경우 어울리지 않는 향수를 향수 조합에서 제외하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0017] 또한, 일 실시예에 따라서, 추천 향료 리스트를 추출하는 방법에서, 향료의 추출된 유사도 값이 사용자가 미리 설정한 임계값보다 낮은 경우 추천 향료 리스트에서 제외하고, 남은 향료들 중 유사도 값이 높은 순으로 추천 향료 리스트를 추출하는 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0018] 향수 레이어링 추천 장치의 일 실시예는, 사용자 정보와 향료 속성 정보를 수집하는 수집부, 사용자 정보에서 신체 속성, 활동 속성, 외부요인 속성을 포함하는 사용자 패턴 벡터를 추출하고, 향료 속성 정보로부터 향료 속성 벡터를 추출하는 분석부 및 사용자 패턴 벡터와 향료 속성 벡터를 비교하여 추천 향료 리스트를 생성하고, 추천 향료 리스트에 기초하여 추천 향수 리스트를 생성하고, 추천 향수 리스트에 포함된 향수의 개수에 기초하여 향수 레이어링을 위한 향수 조합을 결정하고, 향수 조합에 포함된 향수의 주성분이 되는 향료의 계열에 기초하여 향수 레이어링 방식을 결정하는 추천부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 설문 답변 등에 기초한 사용자 정보로부터 사용자에게 적합한 향수 조합을 추천하고, 향수 조합 특성에 따라 향수들을 레이어링 하는 방법을 알려주어 단순 선호도 혹은 성분에 따른 향수 추천 시스템보다 더 적합한 향수 레이어링 추천이 가능하다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 일 실시예에 따른 향수 레이어링 추천 장치의 블록도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 사용자 설문 의 일례를 도시하고 있다.
- 도 3은 일 실시예에 따른 분석부의 상세 블록도이다.
- 도 4는 일 실시예에 따른 사용자 설문 의 답변에 기초하여 사용자 정보를 여러 속성으로 추출하는 일례를 도시하고 있다.
- 도 5는 일 실시예에 따른 저장된 향료 속성 테이블을 원핫인코딩을 통해 향료 속성 벡터로 추출하는 방법에 대해 도시하고 있다.
- 도 6은 일 실시예에 따른 향수 레이어링 판단 모듈의 상세 블록도이다.
- 도 7은 일 실시예에 따른 향수 분류 모듈의 예시를 도시하고 있다.
- 도 8은 일 실시예에 따른 정보 가공부에서 사용자에게 제공할 정보를 가공한 형태의 일례를 도시하고 있다.
- 도 9는 일 실시예에 따른 사용자 정보에 기초한 향수 레이어링 추천 방법에 대한 플로우 차트이다.
- 도 10은 일 실시예에 따른 향수 조합 판단 단계에서의 플로우 차트이다.
- 도 11은 일 실시예에 따른 레이어링 방식 판단 단계의 플로우 차트이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 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 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0022] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 본 발명에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [0023] 본 발명에서 사용되는 용어는 본 발명에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 당 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 발명에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [0024] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다. 또한, 명세서에서 사용되는 "부", "모듈", "유닛" 등의 용어는 적어도 하나의 기능 또는 동작을 처리하는 단위를 의미하며, 소프트웨어, FPGA 또는 ASIC과 같은 하드웨어 구성요소, 또는 소프트웨어와 하드웨어의 결합으로 구현될 수 있다. 그렇지만 "부", "모듈", "유닛" 등의 용어가 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. "부", "모듈", "유닛" 등은 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 "부", "모듈", "유닛" 등의 용어는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다.
- [0025] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략한다. "제1", "제2" 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하는 목적으로만 사용된다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. "및/또는"이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.

다.

- [0026] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 향수 레이어링 추천 장치(1)의 일 실시예에 대하여 설명하도록 한다.
- [0027] 도 1은 향수 레이어링 추천 장치(1)의 블록도를 도시하고 있다.
- [0028] 향수 레이어링 추천 장치(1)는 외부 단말기로부터 사용자 정보를 수집하고 외부 단말기 장치를 활용하여 설문이 입력된 시간, 위치, 날씨와 같은 정보를 받아 활용할 수 있으며, 향료에 관한 속성 정보를 수집하고 데이터 베이스에 저장하여 적합한 향수를 찾는 데 활용할 수 있다.
- [0029] 또한, 향수 레이어링 추천 장치(1)는 수집한 사용자 정보를 통해 사용자 정보를 신체 속성(251), 활동 속성(252), 외부요인 속성(253) 등으로 추출하여 분류할 수 있으며, 이들을 취합해 사용자 패턴 테이블(254)로 표현할 수 있다. 또한, 향수 레이어링 추천 장치(1)는 사용자 패턴 테이블(254)에서 사용자 패턴 벡터(255)를 추출할 수 있다.
- [0030] 또한, 향수 레이어링 추천 장치(1)는 수집한 향료 속성 정보 혹은 향료 정보database(310)가 있는 저장부(300)로부터 향료 속성 정보를 받아 향료 속성 테이블(261)을 생성할 수 있고 이를 이용하여 향료 속성 벡터(262)를 추출할 수 있다.
- [0031] 또한, 향수 레이어링 추천 장치(1)는 추출된 사용자 패턴 벡터(255)와 향료의 속성 벡터(262)의 유사도 판단을 통해 다양한 향료와 사용자간 유사도 값을 추출해낼 수 있고, 유사도 값이 높은 향료가 포함된 향수 리스트를 생성하며, 향수 리스트의 여러 향수간 연관성을 기초로 향수의 조합, 향수 레이어링 방법을 추출할 수 있다.
- [0032] 또한, 향수 레이어링 추천 장치(1)는 추출한 향수 레이어링 방법을 정보 가공부(400)를 통해 사용자가 쉽게 인지할 수 있는 형태로 가공할 수 있다.
- [0033] 향수 레이어링 추천 장치(1)는 프로세서(200), 저장부(300) 및 통신부(100)를 포함할 수 있다.
- [0034] 통신부(100)는 프로세서(200)와 단말기를 이어주는 역할을 할 수 있다.
- [0035] 통신부(100)는 소정의 통신 매체를 통해 일방으로 또는 쌍방으로 명령/지시나 데이터 등을 송신 또는 수신할 수 있다. 여기서, 소정의 통신 매체는, 회로 라인, 케이블, 근거리 또는 원거리 무선 통신 네트워크 등을 포함할 수 있다.
- [0036] 통신부(100)는 외부 단말기로부터 정보를 받아 이를 수집부(210)에 전달할 수 있고, 정보 가공부(400)로부터 정보를 받아 이를 외부 단말기로 전달할 수 있다. 또한 이와 반대의 방향으로 전달도 가능할 수 있다.
- [0037] 프로세서(200)에서는 사용자와 향료의 정보를 수집할 수 있다. 또한, 프로세서(200)에서는 사용자의 정보를 통해 적합한 향수를 추천하고 조합하여 레이어링 하는 방식을 결정할 수 있다.
- [0038] 프로세서(200)에서는 통신부(100)와 저장부(300)에서 정보를 받아 분석하여 속성 벡터를 추출하고, 그에 기초하여 향수 레이어링을 추천할 수 있다.
- [0039] 프로세서(200)는, 상술한 적어도 하나의 동작을 실행하기 위하여 저장장치에 저장된 프로그램을 실행시킬 수 있다. 프로세서(200)는, 예를 들어, 중앙 처리 장치(CPU: Central Processing Unit), 그래픽 처리 장치(GPU: Graphic Processing Unit), 마이크로 컨트롤러 유닛(MCU: Micro Controller Unit), 애플리케이션 프로세서(AP: Application Processor), 전자 제어 유닛(ECU: Electronic Controlling Unit), 마이컴(Micom: Micro Processor) 및/또는 이외 각종 연산 및 제어 처리를 수행할 수 있는 적어도 하나의 전자 장치 등을 포함할 수 있다. 이들 처리 또는 제어 장치는, 예를 들어, 하나 또는 둘 이상의 반도체 칩, 회로 또는 관련 부품 등을 단독으로 이용하거나 조합하여 구현된 것일 수도 있다.
- [0040] 프로세서(200)는 수집부(210), 분석부(240), 추천부(270) 및 정보 가공부(400)를 포함할 수 있다.
- [0041] 수집부(210)는 향수 레이어링 추천 장치(1)에 필요한 사용자 패턴 벡터(255)를 얻기 위하여 사용자에게 관련 정보가 담긴 사용자의 정보를 수집할 수 있다. 수집부(210)는 향수 레이어링 추천 장치(1)에 필요한 향료 속성 벡터(262)를 얻기 위하여 여러가지 향료에 관한 속성을 수집할 수 있다. 수집부(210)는 외부 단말기 장치를 통해 사용자가 설문을 입력한 시간, 위치와 같은 정보를 수집할 수 있다. 이러한 수집은 사용자가 스스로 입력하거나 장치 스스로 프로그램을 통해 직접 수집할 수 있다.
- [0042] 수집부(210)는 향료 속성 정보 수집 모듈(230)과 사용자 정보 수집 모듈(220)을 포함할 수 있다.

- [0043] 향료 속성 정보 수집 모듈(230)은 향료의 속성에 관한 정보를 수집하는 수집 모듈로서, 향료의 여러가지 속성에 관한 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어 향료의 여러가지 속성에 관한 정보는 향료에 어울리는 성별, 연령대, 테라피에 사용되는지에 대한 여부, 지속력, 연상되는 스타일과 같은 정보가 포함될 수 있다. 이와 같은 향료 속성에 대한 정보는 여러가지 루트를 통해 얻어질 수 있다. 예를 들어 화장품 제조사의 향료 관련 소개글이나 연구실의 향료 분석 논문, 쇼핑몰의 향료 설명서 혹은 리뷰, SNS의 향료 후기일수도 있고, 사용자가 직접 향료에 관한 정보를 단말기에 입력하여 그 내용을 활용할 수도 있다. 향료 속성 정보 출처는 앞의 예시에 한정되지 않는다.
- [0044] 향료 속성 정보 수집 모듈(230)에서 수집되는 정보는 사용자가 외부 단말기를 통해 입력한 정보이거나, 외부 단말기가 인터넷 망에서 얻은 정보일 수 있다. 여기서 외부 단말기는 향수 레이어링 추천 장치(1)와 연동되어 향료 속성 정보를 장치가 수집할 수 있도록 사용자가 내용을 입력할 수도 있고 장치에서 제공하는 정보를 사용자가 읽거나 듣는 등 인지할 수 있는 형태로 출력하는 장치를 포함할 수 있다. 또한, 이외에도 외부 단말기는 위치정보를 활용하기위한 GPS기반 단말장치를 포함할 수 있다. 단말기의 입력장치는 예를 들어, 키보드, 마우스, 태블릿, 터치 스크린, 터치 패드, 트랙 볼, 트랙패드, 스캐너 장치, 영상 촬영 모듈, 초음파 스캐너, 동작 감지 센서, 진동 센서, 수광 센서, 감압 센서, 근접 센서 및/또는 데이터 입출력 단자 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 또한 단말기의 출력장치는 정보를 시각적 또는 청각적 형태로 사용자에게 제공할 수도 있고 또는 유무선 통신 네트워크를 통해 상술한 정보를 다른 장치로 전달할 수도 있다. 실시예에 따라서, 출력장치는 디스플레이, 프린터 장치, 스피커 장치, 영상 출력 단자, 데이터 입출력 단자 또는 통신 모듈 등을 포함할 수도 있다.
- [0045] 사용자 정보 수집 모듈(220)은 외부 단말기에서 사용자의 정보를 입력 받거나 장치 스스로 사용자에게 관한 정보를 수집할 수 있다. 사용자 정보 수집 모듈(220)이 사용자의 정보를 얻기 위한 방법은 사용자에게 설문을 제공하고 사용자가 그에 대한 응답을 하여 설문지 정보를 활용하는 방법일 수 있고, 사용자가 기 입력한 사용자 정보를 수집하는 방법일 수도 있다. 이 외에 사용자 정보를 얻는 방법은 예시에 한정하지 않고 통상적으로 정보를 얻는 방법들이 활용될 수 있다. 사용자 정보 수집 방법의 일 실시예는 사용자 설문일 수 있다. 수집부(210)는 외부 단말기에게 적어도 하나 이상의 설문을 송부하고, 외부 단말기로부터 설명에 대한 응답을 수신한다. 이를 위해 수집부(210)는 통신부(100)를 통해 단말기와 교류할 수 있다.
- [0046] 사용자 설문은 도 2에 도시된 바와 같이 성별, 생년월일, 출생지역, 사용자가 겪고 있는 문제, 향수사용 목적, 여가시간을 보내는 방법과 같은 질문을 포함할 수 있다. 이는 사용자에게 적합한 향수를 선택하기 위해 필요한 정보를 수집하기 위한 설문으로, 설문 내용은 이에 한정되지 않고 다양한 사용자의 신체에 관한 질문, 감정상태에 관한 질문, 사용자의 활동내역에 관한 질문 등을 포함할 수 있다. 실시예에서 성별, 생년월일, 출생지역, 겪고 있는 문제 등의 설문은 사용자의 신체 속성 정보로써 활용할 수 있고, 향수사용 목적, 여가시간을 보내는 방법 등의 설문은 사용자의 활동 속성 정보로써 활용할 수 있다. 또한, 사용자는 사용자 설문에서 객관식으로 항목을 선택할 수 있으며, 주관식으로 텍스트를 입력하는 방법도 포함할 수 있다. 실시예로 설명하면, 사용자는 성별과 같은 질문은 보기들 중 본인의 성별을 선택하는 방법으로, 생년월일 같은 경우 클릭하면 팝업창으로 나오는 달력에서 본인의 생년월일을 선택하는 방법으로, 스타일에 관한 설명의 경우 텍스트 입력의 방법으로 질문에 응답할 수 있다. 또한 객관식의 경우 복수응답이 가능할 수 있다.
- [0047] 사용자 정보 수집 모듈(220)은 스마트워치와 같은 장치를 통해 걸음 수와 같은 정보를 수집할 수 있다. 향수 레이어링 추천 장치(1)는 걸음 수 정보를 사용자의 활동 속성 정보로 활용할 수 있다. 또한, 사용자 정보 수집 모듈(220)은 설문지 입력된 날짜, 시간, 위치와 같은 외부요인 정보를 수집할 수 있다. 향수 레이어링 추천 장치(1)는 외부요인 정보를 외부요인 속성 정보로 활용할 수 있다.
- [0048] 다시 도 1을 참조하면, 저장부(300)는 수집부(210)의 향료 정보 수집 모듈에서 받은 정보들을 받아 저장하여 향료 정보 database(310)를 생성, 유지하는 기능을 할 수 있다. 또한, 저장부(300)는 저장하고 있는 향료 속성 정보를 향료 정보 수집 모듈(230)에 다시 전달할 수 있다.
- [0049] 저장부(300)는 주기억장치 및 보조기억장치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 주기억장치는 예를 들어, 롬(ROM) 및/또는 램(RAM)과 같은 반도체 저장 매체를 이용하여 구현된 것일 수 있고, 보조기억장치는, 플래시 메모리 장치(솔리드 스테이트 드라이브(SSD, Solid State Drive) 등), SD(Secure Digital) 카드, 하드 디스크 드라이브(HDD, Hard Disc Drive), 콤팩트 디스크, 디브이디(DVD) 또는 레이저 디스크 등과 같이 데이터를 영구적 또는 반영구적으로 저장 가능한 장치를 기반으로 구현될 수 있다.

- [0050] 도 3을 참고하여 분석부(240)에 대하여 설명하도록 한다.
- [0051] 분석부(240)는 수집부(210)에서 전달받은 사용자 정보로부터 사용자의 신체 속성(251), 활동 속성(252), 외부요인 속성(253)으로 추출할 수 있다. 또한, 분석부(240)는 추출한 속성을 활용해 사용자 패턴 벡터(255)를 생성할 수 있다. 여기서 사용자 패턴 벡터(255)란, 사용자에게 적합한 향료를 선택하기 위해 추출한 것으로, 향료와 대응되는 속성에 관한 정보를 담고 있는 벡터일 수 있다.
- [0052] 또한, 분석부(240)는 향료 속성 정보 수집 모듈(230)에서 전달받은 향료 속성 정보들을 이용하여 향료 속성 벡터(262)를 추출할 수 있다. 향료 속성 벡터(262)란 마찬가지로 사용자와 대응되는 속성에 관한 정보를 담고 있는 벡터일 수 있다.
- [0053] 분석부(240)는 추출한 사용자 패턴 벡터(255)와 향료 속성 벡터(262)를 추천부(270)에 전달할 수 있다. 분석부(240)는 사용자 패턴 분석 모듈(250)과 향료 속성 분석 모듈(260)을 포함할 수 있다.
- [0054] 사용자 패턴 분석 모듈(250)은 사용자 정보 수집 모듈(220)에서 전달받은 사용자 정보로부터 사용자의 속성을 추출하는 작업을 할 수 있다. 여기서 사용자의 속성을 나누는 기준은 실시예의 기재에 한정되지 않고 향료와 유사판단하기 위해 대응된다고 볼 수 있는 속성이라면 무엇이든 기준으로 삼을 수 있다.
- [0055] 도 4의 일 실시예에 따르면 사용자 패턴 분석 모듈(250)은 사용자의 정보를 파악하기 위해 받은 사용자 설문은 신체 속성(251), 활동 속성(252), 외부요인 속성(253)으로 추출할 수 있다.
- [0056] 사용자 패턴 분석 모듈(250)은 사용자 설문에서 얻은 정보를 범주화하거나 키워드 추출의 방법을 통해 활용할 수 있다. 키워드 추출 방법은 사전에 기반한 형태소 분석방식을 통하여 단어 분절로 형용사만 추출하는 방법이 쓰일 수 있으며, 이에 한정되지 않고, 키워드를 추출하는 방법이라면 무엇이든 활용될 수 있다. 사용자 패턴 분석 모듈(250)에서 사용자 속성 추출은, 예를 들어 우울감의 경우 심각한 우울은 특정항목 5개 이상 선택 시, 경미한우울은 특정항목 1~2개 선택 시와 같이 구분할 수 있으며, 스타일정보의 경우 유패한, 뽕송뽕송한, 상큼한과 같은 키워드는 발랄 범주로, 어두운, 단순한 같은 키워드는 시크 범주로 구분하는 방법일 수 있다. 사용자 패턴 분석 모듈(250)은 도 4에서와 같이 사용자 설문에서 선택된 항목을 이용하여 연령대, 성별과 같은 신체 속성(251)을 추출할 수 있고, 여러가지 항목 스타일 설명에서 차분, 무난과 같은 키워드 추출방법을 사용하여 활동 속성(252)을 추출할 수 있으며, 입력된 시간, 위치 정보 등을 이용해 외부요인 속성(253)을 추출할 수 있다. 사용자 패턴 분석 모듈(250)에서 추출한 속성들은 향료 속성에 대응되는 정보를 갖고 있을 수 있다.
- [0057] 사용자 패턴 분석 모듈(250)에서 추출한 각 속성들은 모두 합쳐져 하나의 표 형태인 사용자 패턴 테이블(254)로 표현될 수 있다 사용자 패턴 테이블(254)이란, 사용자 정보에서 추출한 여러가지 속성들을 한곳에 모은 테이블이라고 정의할 수 있다. 아래의 표 1은 사용자 패턴 테이블(254)의 예시이며 예시에 기재된 사항보다 더 많은 사용자에게 대한 정보를 포함할 수 있다.

표 1

구분	연령대	성별	출생 지역	우울감	활동성	활동 범위	주 활동 시간대	...	스타일 정보
사용자 A	20대	여성	바다	경미한 우울	높음	실외	낮	...	유패, 발랄, 상큼

- [0059] 향료속성 분석 모듈(260)은 향료 속성 정보 수집 모듈(230)에서 전달받은 향료 속성 정보를 이용해 향료 속성 벡터(262)를 추출할 수 있다.
- [0060] 향료 속성 분석 모듈(260)은 여러 향료에 대해 사용자 패턴 테이블(254)과 대응되는 정보로 향료의 속성을 분류하고 정리하여 향료 속성 테이블(261)을 생성할 수 있다. 여기서 향료 속성 테이블(261)은 위의 사용자 패턴 테이블(254)과 대응되는 정보에 관한 향료 속성 정보를 한데 모은 테이블이라고 정의할 수 있다. 또한 향료 속성 분석 모듈(260)은 사용자 패턴 분석 모듈(250)과 마찬가지로 생성된 향료 속성 테이블(261)을 원핫인코딩과 같은 방법으로 변환하여 향료 속성 벡터(262)를 추출할 수 있다.
- [0061] 여기서 원핫인코딩 방법은, 도 5의 일 실시예를 참고하여 설명하면, 각각의 향료의 속성에 대응하는 자연어에 1의 값을 부여하고 그 외에는 0을 부여하는 인코딩 방법이다.
- [0062] 분석부(240)에서 사용되는 추출방법은 실시예의 벡터추출방법에 한하지 않고 유사도 판단에 활용하기 적절한 형태로 변환하는 여러 방법을 포함할 수 있다.

- [0063] 다시 도 2를 참조하여 설명하면, 추천부(270)는 분석부(240)로부터 전달받은 사용자 패턴 벡터(255)와 향료 특성 벡터(262)간 유사판단을 이용해 유사도 값이 높은 순으로 사용자에게 적합한 추천 향료 리스트를 추출하고, 그 향료들로 구성된 추천 향수 리스트를 추출할 수 있다.
- [0064] 또한, 추천부(270)는 추천 향수 리스트로부터 향수의 적절한 조합을 생성하고, 향수들의 분류를 거쳐 향수 조합에 맞는 레이어링 방식을 찾아 이를 정보 가공부(400)에 전달할 수 있다.
- [0065] 추천부(270)는 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)과 향수 레이어링 판단 모듈(290)을 포함할 수 있다.
- [0066] 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 분석부(240)로부터 전달받은 사용자 패턴 벡터(255)와 향료 특성 벡터(262)간 유사판단을 진행하고, 유사도 값이 높은 순으로 추천 향료 리스트를 추출할 수 있다. 또한, 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 유사도가 높은 향료들이 포함된 향수들을 찾아 추천 향수 리스트를 추출할 수 있다.
- [0067] 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)에서 사용자 패턴 벡터(255)와 향료 특성 벡터(262)간 유사판단은 대표적으로 자카드 유사도(Jaccard similarity) 방법을 사용할 수 있으며 이에 한정되지 않고 양 데이터간 유사판단을 하기 위해 적절한 방법은 무엇이든 활용될 수 있다. 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)에서 유사 판단에 대표적으로 사용될 수 있는 방법인 자카드 유사도 방식은 수학적 식 1과 같이 계산할 수 있다.

수학적 식 1

$$J(A,B)=\frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} = \frac{|A \cap B|}{|A|+|B|-|A \cap B|}$$

[0068]

- [0069] 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 유사도 판단을 거친 향료들이 사용자 패턴 벡터(255)와의 유사도 값을 가지도록 할 수 있다. 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 계산된 유사도 값을 바탕으로 유사도 값이 높은 순으로 배열하여 추천 향료 리스트를 추출할 수 있다. 또한 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 유사도 값이 임계값을 넘지 못하면 추천 향료리스트에서 유사도 값이 임계값보다 낮은 향료를 배제할 수 있다. 여기서 임계값은 사용자가 정하거나, 장치 스스로 정한 값일 수 있다.
- [0070] 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)은 추출한 추천 향료 리스트를 기준으로 추천 향수 리스트를 생성할 수 있다. 기 저장된 향수 정보 데이터베이스로부터 향수가 어떤 향료에 의해 구성되어 있는지 알 수 있으며, 이를 통해 추천 향료 리스트를 기초로 추천 향수 리스트를 생성할 수 있다. 예를 들어 향수를 선택하는 기준은 향수의 성분에 추천 향료가 얼마나 포함되어 있는지에 따라 결정될 수 있다. 반면에, 향료 3이 유사도가 높은 향료인데, 향료 1과 향료 2가 합해지면 향료 3과 동일한 효과를 내는 경우와 같이 특별한 케이스에서는 유사도 높은 값의 향료 3이 성분으로 포함되지 않더라도 향료 1과 향료 2로 이루어진 향수가 추천 향수 리스트에 포함될 수 있다. 추천 향수 리스트에 포함될 향수 선택 기준은 예시로 한정되지 않고 사용자가 특별히 설정한 기준이 적용될 수 있다.
- [0071] 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)에서 생성된 추천 향수 리스트는 추천부(270)의 향수 레이어링 판단 모듈(290)에 전달되어 적합한 향수 레이어링을 결정하는데 활용될 수 있다.
- [0072] 도 6을 참고하여 향수 레이어링 판단 모듈(290)에 관하여 설명하도록 한다.
- [0073] 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 추천 향수 리스트 추출 모듈(280)에서 생성되어 전달받은 추천 향수 리스트를 통해 사용자에게 적합한 향수를 선택할 수 있다. 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 사용자에게 적합한 향수를 단일 향수로 결정할 수 있고, 2개 이상의 조합되어 어울리는 향수들을 선택할 수 있다.
- [0074] 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 2개 이상의 향수를 선택한 경우 향수의 제형, 향수의 주성분이 되는 향료의 향농도, 그 향료의 주 사용 노트와 같은 기준으로 향수를 분류할 수 있다.
- [0075] 또한, 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 분류한 향수를 그 특성과 향수 조합을 고려하여 레이어링 방식을 판단하여 추천할 수 있다.
- [0076] 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 향수 레이어링 판단을 통해 생성된 자료를 정보 가공부(400)에 전달할 수 있다.
- [0077] 향수 레이어링 판단 모듈(290)은 조합될 적어도 1개 이상의 향수를 선택하는 향수 조합 판단 모듈(291), 선택된

여러 향수를 속성과 형태와 같은 기준에 따라 분류하는 향수 분류 모듈(294), 분류된 향수의 속성과 조합 특성을 기초로 적절한 레이어링 방식을 판단하는 레이어링 방식 판단 모듈(297)을 포함할 수 있다. 각각의 모듈에서 사용되는 정보는 사용자가 직접 입력한 것이거나 애초에 저장된 정보일 수 있으며, 자동 업데이트된 내용일 수 있다.

[0078] 향수 조합 판단 모듈(291)은 분석부(240)에서 전달받은 추천 향수 리스트 중에서 사용자에게 적절한 향수의 조합인 추천 향수 조합 리스트를 추출하기 위한 모듈로, 단일 향수 혹은 2개 이상의 향수를 선택하여 추천 향수 조합 리스트에 포함시킬 것을 결정할 수 있다.

[0079] 일 실시예에 따라, 향수 조합 판단 모듈(291)은 분석부(240)에서 전달받은 추천 향수 리스트에 포함된 향수가 2개 이상인지에 대한 판단을 할 수 있다. 만약 추천 향수 리스트의 향수 개수가 1개라면 그 하나의 향수만을 선택하여 추천 향수 조합 리스트를 생성할 수 있다. 추천 향수 리스트의 향수 개수가 2개 이상이라면 향수 조합 판단 모듈(291)은 사용자에게 어울리는 향수 조합을 선택하기 위한 과정을 진행할 수 있다. 향수 조합 판단 모듈(291)은 추천 향수 리스트에서 유사도 값이 가장 높은 1순위 추천 향수를 선택할 수 있다. 또한, 향수 조합 판단 모듈(291)은 기 저장된 향수 정보를 통해, 1순위 추천 향수에 어울리는 향수가 있는지 판단할 수 있다. 만약 어울리는 향수가 없다면 향수 조합 판단 모듈(291)은 1순위 추천 향수만을 선택하여 추천 향수 조합 리스트를 생성할 수 있다. 어울리는 향수가 있다면 그 어울리는 향수를 조합에 포함시키기 위한 과정을 진행할 수 있다. 향수 조합 판단 모듈(291)은 기 저장된 향수 정보를 통해, 1순위 추천 향수에 어울리는 향수 중 가장 잘 어울리는 1순위 어울리는 향수를 선택하여 1순위 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있는지에 대한 판단할 수 있다. 만약, 1순위 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있다면 그 향수를 추천 향수 조합 리스트에 포함시킬 수 있다. 또한 1순위 추천 향수에 어울리는 차순위 향수를 선택하여 앞선 과정을 다시 반복할 수 있다. 더 이상 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있지 않다면, 향수 조합 판단 모듈(291)은 추천 향수 조합 리스트의 향수 개수를 판단하여 포함된 향수 개수가 1개라면 그 1개의 향수만을 포함한 추천 향수 조합 리스트를 생성하고, 2개 이상이라면 추천 향수 조합 리스트에 서로 어울리지 않는 향수가 존재하는지에 대한 판단을 진행할 수 있다. 향수 조합 판단 모듈(291)은 추천 향수 조합 리스트에서 1순위 어울리는 향수를 선택하여, 기 저장된 향수 정보에 기초해, 1순위 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수가 추천 향수 조합 리스트에 존재하는지 판단할 수 있다. 만약 포함되어 있다면, 향수 조합 판단 모듈(291)은 그 1순위 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수를 추천 향수 조합 리스트에서 제거하고 차순위 어울리는 향수를 선택해 앞선 과정을 다시 반복할 수 있다. 만약, 더 이상 어울리지 않는 향수가 없다고 판단되면 최종 추천 향수 조합 리스트가 생성되고 이를 향수 분류 모듈(294)로 전달할 수 있다.

[0080] 향수 분류 모듈(294)은 향수 조합 판단 모듈(291)에서 생성된 추천 향수 조합 리스트를 전달받아 적절한 레이어링 방식을 판단하는데 활용될 수 있도록 향수들을 특성별로 분류할 수 있다.

[0081] 도 7의 실시예에 따르면, 향수 분류 모듈(294)에서 구분하는데 이용하는 향수의 특성들은 대표적으로 향수의 주성분이 되는 향료의 계열, 향의 농도, 물질의 상, 주로 사용되는 노트와 같은 것들이 있으며, 이에 한정되지 않고 레이어링 방식을 결정하는데 이용될 수 있는 향수의 특성이라면 무엇이든 포함할 수 있다. 여기서 향의 농도가 진하다는 의미는 향수는 알코올에 대한 향료의 농도의 수치에 따라 미리 결정된 기준 이상인 경우일 수 있다. 구체적으로, 향의 진함은 향료의 농도가 20~30%인지(퍼퓸(Perfume)), 15%~19%인지(Eau De Perfume), 5~14%인지(Eau De Toilet), 2~4%인지(Eau De Cologne)로 나뉘질 수 있다.

[0082] 예를 들어 향수 분류 모듈(294)은 향수 1과 향수 2가 향수 조합 리스트로 전달되었을 때 향수 1은 농도가 진하고 가벼움, 탑노트 특성의 향료를 포함한 액체형태의 향수이고, 향수2는 열으며 베이스노트에 사용되는 무거운 향료를 포함한 고체형태의 향수로 분류할 수 있다. 향수 분류 모듈(294)은 추천 향수 조합 리스트를 위와 같은 과정을 거쳐 분류 향수 조합 리스트 형태로 생성할 수 있다.

[0083] 향수 분류 모듈(294)은 분류 향수 리스트를 레이어링 방식 판단 모듈(297)로 전달할 수 있다.

[0084] 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 향수 분류 모듈(294)에서 특성을 기준으로 분류된 분류 향수 조합 리스트를 전달받아 각 향수와 향수를 이루는 주성분이 되는 향료의 특성을 이용해 적절한 레이어링 방식을 결정할 수 있다.

[0085] 또한, 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 레이어링 방식을 판단하여 추출된 추천 레이어링 방법을 정보 가공부(400)로 전달할 수 있다.

[0086] 일 실시예에 따르면, 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 분류된 향수를 이루는 주성분이 되는 향료의 특성 사이에 특별한 레이어링 방법이 존재한다면 그 방법이 선택될 수 있고, 특별한 레이어링 방법이 없다면 향수의 종류와

주성분 향료의 계열과 같은 특성을 이용하여 통상적인 향수 레이어링 방법을 선택할 수 있다. 여기서 향수와 향료간 특별한 레이어링 방식이 있는지에 대한 판단은 기 저장된 정보에 의할 수 있다.

[0087] 레이어링 방식 판단 모듈(297)에서 선택할 수 있는 레이어링 방식은 진한 향료는 먼저, 가벼운 향료는 나중에 뿌리는 것과 같이 분사 시간간격에 중점을 둔 시간 레이어링 방식, 무거운 베이스는 신체의 하부에, 가벼운 향료는 신체의 상부에 뿌리는 것과 같이 분사 위치를 조절하는 위치 레이어링 방식, 액체형태의 향수를 분사한 이후 고체형태의 향수를 분사하여 고체형태의 향수가 신체의 맥박이 뛰는 부위에 분사됨으로써 자연스러운 향이 나도록 하는 제형 레이어링 방식 등을 포함할 수 있다. 또한, 레이어링 방식은 사용자의 신체 요인 및 활동 요인 등에 의해 변할 수 있는 가변적 방식일 수 있다. 또한 날씨, 계절과 같은 외부 환경적 요인에 의해 필터링 될 수 있다. 또한, 레이어링 방식은 사용자가 설정한 내용에 의해 변경될 수 있고 서버와의 송수신을 통해 업데이트 되어 변경될 수 있다.

[0088] 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 향수 조합 결정 과정에서 생성된 추천 향수 조합 리스트를 받아 해당 향수의 주성분이 되는 향료의 계열, 향의 농도, 주사용 노트 및 향수의 제형의 기준에 의해 나누어 레이어링 방식을 선택할 수 있다.

[0089] 일 실시예에 따르면, 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 분류된 추천 향수 조합 리스트의 향수가 1개라면 그 향수에 적합한 향수 분사 방법을 결정하여 정보 가공부(400)로 전달할 수 있다. 여기서 향수에 적합한 분사 방식은 기 저장된 향수정보를 이용하여 판단할 수 있다. 또한, 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 분류된 추천 향수 조합 리스트의 향수가 2개라면, 그 2개의 향수를 선택할 수 있다. 또한, 3개 이상이라면, 그 중 2개의 향수를 선택하고 레이어링 방식을 판단할 수 있다. 여기서 가능한 2개를 조합하는 모든 경우에 대하여 판단할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 선택된 2개의 향수에서 각 향수의 주성분이 되는 향료를 기초로 레이어링 방식을 판단할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 향료가 같은 계열인지 판단할 수 있다. 만약, 선택된 향료가 서로 다른 계열이라면 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 선택된 2개의 향료간 궁합이 존재하는지에 대한 판단을 할 수 있다. 여기서 궁합은 향료 별 계열, 주 노트에 의해 결정되는 미리 결정된 변수일 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 향료가 궁합이 존재하는 경우 위치 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 향료간 궁합이 존재하지 않는 경우 유사도 분석 결과를 고려하여 시간 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 선택한 2개의 향수가 같은 계열의 향료를 주성분으로 하는 경우 베이스 노트에 활용되는 향료가 존재하는지에 대한 판단을 할 수 있고, 베이스 노트에 활용되는 향료가 없다면, 유사도 분석 결과만을 고려해 시간 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 같은 계열에, 베이스노트에 활용되는 향료가 존재한다면, 향이 진한 향수가 존재하는지에 대하여 판단을 할 수 있고 향이 진한 향료가 존재하지 않는다면 위치 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)은 같은 계열에, 베이스노트에 활용되고 향이 진한 향료가 존재한다면, 선택 향수의 제형에 관하여 판단할 수 있고, 제형이 같다면 위치 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 만약, 제형이 다르다면 제형 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 정해진 레이어링 방식은 정보 가공부(400)로 전달될 수 있다. 레이어링 방식 판단 모듈(297)의 레이어링 방식의 결정 과정은 실시예에 한정되지 않으며 새로운 향수 정보 및 레이어링 방식 정보의 추가에 따라 변경될 수 있다.

[0090] 도 8을 참고하여 정보 가공부(400)에 관하여 설명하도록 한다.

[0091] 정보 가공부(400)는 향수 레이어링 판단 모듈(290)을 통해 전달된 단일 향수와 유사 향수 리스트 혹은 향수 조합과 레이어링 방식을, 단말기와 같은 장치가, 사용자가 알아보기 쉬운 형태로 제공할 수 있게 가공하는 역할을 할 수 있다. 정보 가공부(400)에서 가공되는 정보는 도 8에서와 같이 이름이나 신체상태와 같은 사용자 정보를 포함할 수 있고, 계절이나 날씨, 날씨와 같은 외부환경적 요인을 포함할 수 있다. 또한 정보 가공부(400)는 추천한 향수에 관한 설명을 포함하여 정보를 가공할 수 있다. 또한, 추천한 향수와 유사한 향수리스트를 제공하도록 정보를 가공할 수 있다. 이 경우에도 마찬가지로 추천된 향수에 어울리는 향수와 그에 맞는 레이어링 방식을 제공할 수 있다. 또한, 정보 가공부(400)는 추천 향수와 어울리지 않는 향수정보를 제공하여 함께 뿌리지 말 것을 추천할 수 있다. 위와 같은 정보는 구어체나 문어체로 가공될 수 있다. 정보 가공부(400)는 가공된 정보를 통신부(100)로 전달할 수 있다.

[0092] 이하, 도 9를 참고하여 향수 레이어링 추천 방법에 대하여 설명하도록 한다.

[0093] 향수 레이어링 추천 방법은 사용자로부터 사용자 설문 등을 통해 사용자 정보를 수집하고, 또한 여러 경로를 통해 향료 속성에 대한 정보를 수집하는 단계(S100)를 포함할 수 있다. 또한 향수 레이어링 추천 방법은 향료 속성 정보를 데이터베이스로 저장하여 활용할 수 있다. 향수 레이어링 추천 방법은 수집한 사용자 정보를 기초로

신체 속성(251), 활동 속성(252), 외부요인 속성(253)으로 구분하고 이를 통합해 사용자 패턴 테이블(254)을 생성하고, 사용자 패턴 벡터(255)를 추출하는 단계(S200)를 포함할 수 있다. 또한, 수집된 향료 속성 정보를 기초로 향료 속성 테이블(261)을 생성하고, 이를 기초로 향료 속성 벡터(262)를 추출하는 단계(S300)를 포함할 수 있다. 향수 레이어링 추천 방법은 생성된 사용자 패턴 벡터(255)와 향료 속성 벡터(262)간 유사도 판단을 통해 유사도 판단을 통해 유사도 값이 높은 순서대로 추천 향료 리스트를 추출하고, 그를 기초로 추천 향수 리스트를 추출하는 단계(S400)를 포함할 수 있다. 향수 레이어링 추천 방법은 추천 향수 리스트로부터 사용자에게 적합한 향수 조합을 선택하는 단계(S500)를 포함할 수 있다. 또한, 향수 레이어링 추천 방법은 향수 조합에 적합한 레이어링 방식을 판단하는 단계(S600)를 포함할 수 있다. 향수 레이어링 추천 방법은 위의 과정을 통해 생성된 정보를 사용자에게 편리한 상태로 제공하기 위해 정보를 가공하는 단계(S700)를 포함할 수 있다.

[0094] 도 10을 참고하여, 추천 향수 리스트로부터 사용자에게 적합한 향수 조합을 선택하는 단계(S500)에 관하여 자세히 설명하도록 한다.

[0095] 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 추천 향수 리스트를 추출하는 단계(S400)에서 전달받은 추천 향수 리스트 중에서 사용자에게 적절한 향수의 조합인 추천 향수 조합 리스트를 추출하기 위한 단계로, 단일 향수 혹은 2개 이상의 향수를 선택하여 추천 향수 조합 리스트에 포함시킬 것을 결정할 수 있다. 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 추천 향수 리스트를 추출하는 단계(S400)에서 전달받은 추천 향수 리스트에 포함된 향수가 2개 이상인지에 대한 판단을 하는 단계(S501)를 포함할 수 있다. 만약 추천 향수 리스트의 향수 개수가 1개라면 그 하나의 향수만을 선택하는 단계(S504)를 거쳐 추천 향수 조합 리스트를 생성하는 단계(S514)를 포함할 수 있다. 추천 향수 리스트의 향수 개수가 2개 이상이라면 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 사용자에게 어울리는 향수 조합을 선택하기 위한 과정을 진행할 수 있다. 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 추천 향수 리스트에서 유사도 값이 가장 높은 1순위 추천 향수를 선택하는 단계(S502)를 포함할 수 있다. 또한, 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 기 저장된 향수 정보를 통해, 1순위 추천 향수에 어울리는 향수가 있는지 판단하는 단계(S503)를 포함할 수 있다. 만약 어울리는 향수가 없다면 향수 그 1순위 추천 향수만을 선택하는 단계(S504)를 거쳐 추천 향수 조합 리스트를 생성하는 단계(S514)를 포함할 수 있다. 만약, 어울리는 향수가 있다면, 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 그 어울리는 향수를 조합에 포함시키기 위한 과정을 진행할 수 있다. 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 기 저장된 향수 정보를 통해, 1순위 추천 향수에 어울리는 향수 중 가장 잘 어울리는 1순위 어울리는 향수를 선택하는 단계(S505)를 거쳐 1순위 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있는지에 대한 판단하는 단계(S506)를 포함할 수 있다. 만약, 1순위 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있다면 그 향수를 추천 향수 조합 리스트에 포함시키는 단계(S507)를 포함할 수 있다. 또한 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 1순위 추천 향수에 어울리는 차순위 향수를 선택하는 단계(S508)를 거쳐 앞선 과정을 다시 반복할 수 있다. 더 이상 어울리는 향수가 추천 향수 리스트에 포함되어 있지 않다면, 향수 조합 판단 모듈(291)은 추천 향수 조합 리스트의 향수 개수를 판단하는 단계(S509)를 거쳐 포함된 향수 개수가 1개라면 그 1개의 향수만을 포함한 추천 향수 조합 리스트를 생성하고, 2개 이상이라면 추천 향수 조합 리스트에 서로 어울리지 않는 향수가 존재하는지에 대한 판단을 진행할 수 있다. 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 추천 향수 조합 리스트에서 1순위 어울리는 향수를 선택하는 단계(S510)를 거쳐, 기 저장된 향수 정보에 기초해, 1순위 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수가 추천 향수 조합 리스트에 존재하는지 판단하는 단계(S511)를 포함할 수 있다. 만약 포함되어 있다면, 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 그 1순위 어울리는 향수에 어울리지 않는 향수를 추천 향수 조합 리스트에서 제거하는 단계(S512)를 포함할 수 있다. 또한, 향수 조합을 선택하는 단계(S500)는 차순위 어울리는 향수를 선택하는 단계(S513)를 거쳐 앞선 과정을 다시 반복할 수 있다. 만약, 더 이상 어울리지 않는 향수가 없다고 판단되면 최종 추천 향수 조합 리스트를 생성하는 단계(514)를 통해 이를 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)로 전달할 수 있다.

[0096] 도 11을 참고하여, 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)에 관하여 자세히 설명하도록 한다.

[0097] 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 향수 조합 결정 단계(S500)에서 생성된 추천 향수 조합 리스트를 받아 향수의 주성분이 되는 향료의 계열, 향의 농도, 주사용 노트 및 향수의 제형의 기준에 의해 나누어 레이어링 방식을 선택할 수 있다. 일 실시예에 따르면, 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 분류된 추천 향수 조합 리스트의 향수가 1개라면 그 향수에 적합한 향수 분사 방법을 결정하여 정보 가공단계(S700)로 전달할 수 있다. 여기서 향수에 적합한 분사 방법은 기 저장된 향수정보를 이용하여 판단할 수 있다. 또한, 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 분류된 추천 향수 조합 리스트의 향수가 2개라면, 그 2개의 향수를 선택하는 단계(S601)를 포함할 수 있다. 또한, 3개 이상이라면, 그 중 2개의 향수를 선택하고 레이어링 방식을 판단할 수 있다. 여기서 가능한 2개를 조합하는 모든 경우에 대하여 판단할 수 있다.

[0098] 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 선택된 2개의 향수에서 각 향수의 주성분이 되는 향료를 기초로 레이어링 방식을 판단하는 단계(S601)를 포함할 수 있다. 여기서 각 향수의 주성분이 되는 향료는 저장부에 복수개의 향수 중 특정 향수에 대응되는 향료 중 주된 성분의 향료에 대한 기저장된 정보이다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 향료가 같은 계열인지 판단하는 단계(S602)를 포함할 수 있다. 만약, 선택된 향료가 서로 다른 계열이라면 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 선택된 2개의 향료간 궁합이 존재하는지에 대한 판단을 하는 단계(S603)를 포함할 수 있다. 여기서 궁합은 향료 별 계열, 주 노트에 의해 결정되는 미리 결정된 변수일 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 향료가 궁합이 존재하는 경우 위치 레이어링 방식(S613)을 결정할 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 향료간 궁합이 존재하지 않는 경우 유사도 분석 결과를 고려(S614)하여 시간 레이어링 방식(S615)을 결정할 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)에서 선택한 2개의 향료가 같은 계열의 향수인 경우 베이스 노트에 활용되는 향료가 존재하는지에 대한 판단을 하는 단계(S605)를 포함할 수 있고, 베이스 노트에 활용되는 향료가 없다면, 유사도 분석 결과만을 고려(S608)해 시간 레이어링(S609) 방식을 결정할 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 같은 계열에, 베이스노트에 활용되는 향료가 존재한다면, 향이 진한 향료가 존재하는지에 대하여 판단을 하는 단계(S606)를 포함할 수 있고 향이 진한 향료가 존재하지 않는다면 위치 레이어링 방식을 결정할 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)는 같은 계열에, 베이스노트에 활용되고 향이 진한 향료가 존재한다면, 선택 향수의 제형에 관하여 판단을 하는 단계(S607)를 포함할 수 있고, 제형이 같다면 위치 레이어링 방식(S611)을 결정할 수 있다. 만약, 제형이 다르다면 제형 레이어링 방식(S612)을 결정할 수 있다. 정해진 레이어링 방식은 정보 가공단계(S700)로 전달될 수 있다. 향수 레이어링 방식을 결정하는 단계(S600)의 레이어링 방식의 결정 과정은 실시예에 한정되지 않으며 새로운 향수 정보 및 레이어링 방식 정보의 추가에 따라 변경될 수 있다.

[0099] 본원 발명의 실시예 등과 관련된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상기 기재의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 개시된 방법들은 한정적인 관점이 아닌 설명적 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 발명의 상세한 설명이 아닌 특허청구 범위에 나타나며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

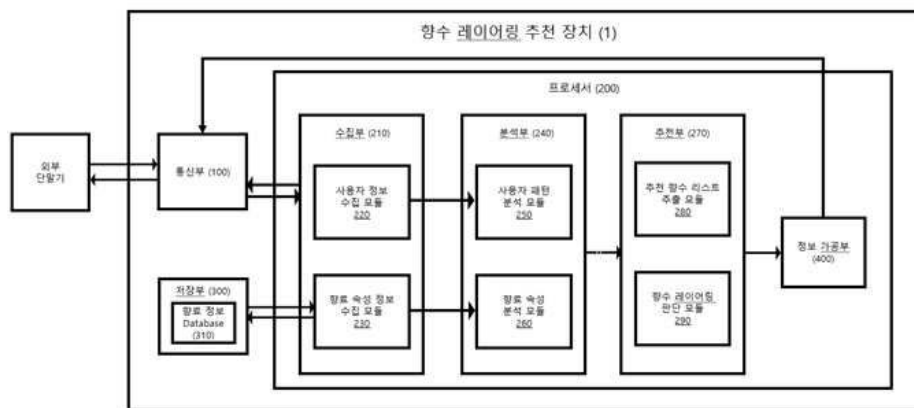
부호의 설명

- [0100] 1: 향수 레이어링 추천 장치
- 100: 통신부
- 200: 프로세서
- 210: 수집부
- 220: 사용자 정보 수집 모듈
- 230: 향료 속성 정보 수집 모듈
- 240: 분석부
- 250: 사용자 패턴 분석 모듈
- 251: 신체 속성
- 252: 활동 속성
- 253: 외부요인 속성
- 254: 사용자 패턴 테이블
- 255: 사용자 패턴 벡터
- 260: 향료 속성 분석 모듈
- 261: 향료 속성 테이블
- 262: 향료 속성 벡터

- 270: 추천부
- 280: 추천 항수 리스트 추출 모듈
- 290: 항수 레이어링 판단 모듈
- 291: 항수 조합 판단 모듈
- 294: 항수 분류 모듈
- 297: 레이어링 방식 판단 모듈
- 300: 저장부
- 310: 항료 정보 database
- 400: 정보 가공부

도면

도면1



도면2

사용자 설문

1. 당신의 성별은 무엇인가요?
① 남성 ② 여성 ③ 젠더리스

2. 당신의 생년월일은 언제인가요?
____년 ____월 ____일

3. 당신의 출생지역은 어디인가요?

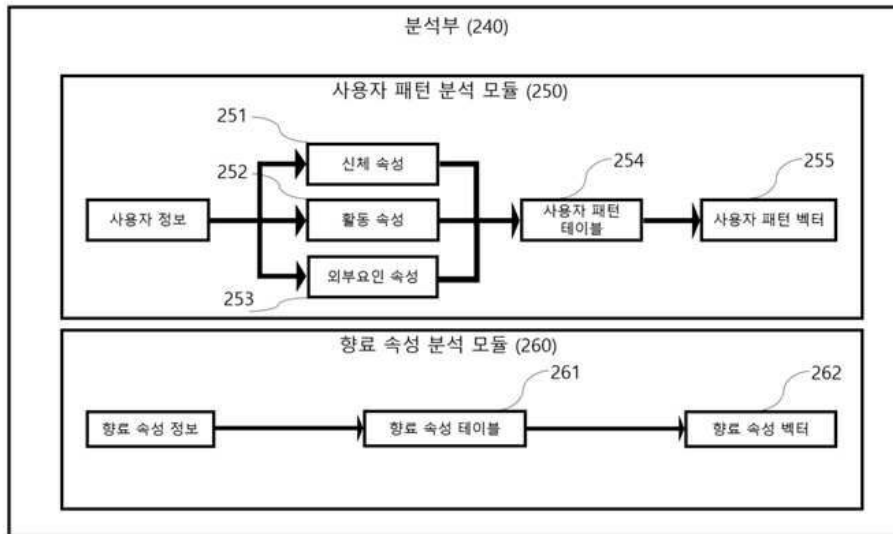
4. 당신의 스타일에 대해서 설명해주세요

5. 현재 겪고 있는 문제를 선택해주세요.(복수응답가능)
① 체중 감소 ② 식욕저하 ③ 수면 장애
④ 집중력 저하 ⑤ 만성 피로 ⑥ 무기력 ⑦ 없음

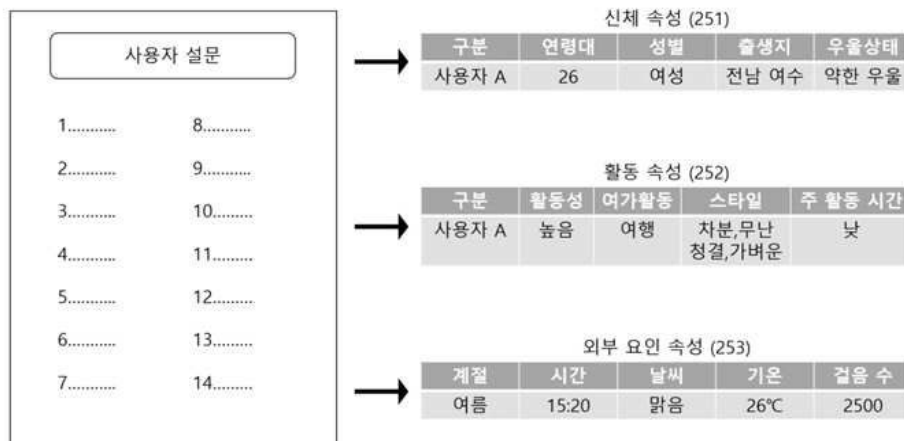
6. 항수 사용 목적을 선택해주세요(복수응답가능)
① 사업, 사회활동 ② 이성에게 매력어필 ③ 휴식, 안정
④ 기타 _____

7. 여가시간을 보내는 방법을 선택해주세요
(복수응답가능)
① 여행 ② 집에서 ③ 친구 만나기 ④ 영화 ⑤ 실내운동
⑥ 실외운동 ⑦ 캠핑 ⑧ 맛집탐방 ⑨ 호캉스 ⑩ 기타 _____

도면3



도면4



도면5

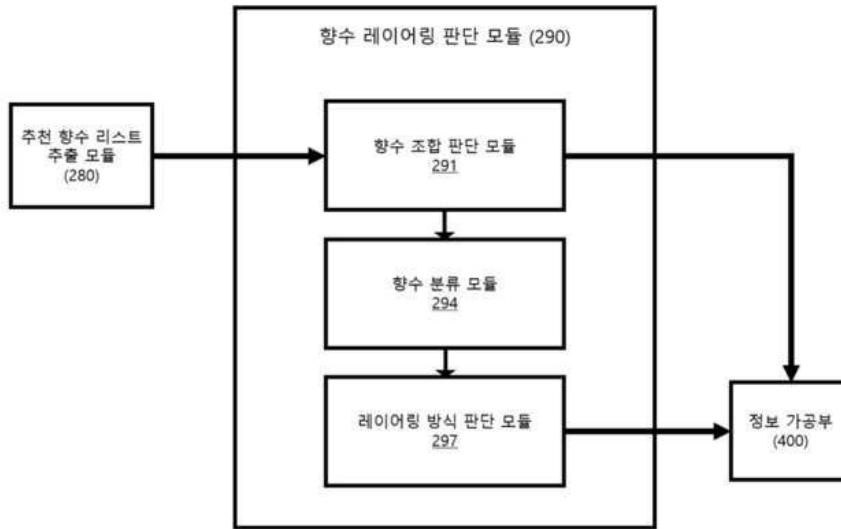
ID	성별	연령대	신호	신호	연상	지역	향기	지속력	적합	적합	적합	스타일	—
			성별	신호	지역	태라피			시간대	광소		정보	
향료1	20대	남성	내륙	심각한	우울	높음	밤	실내	유쾌, 발랄, 장광	—			
향료2	30대	남성	바다	강미한	우울	낮음	낮	실내	차분, 장광	—			
향료3	20대	여성	바다	없음	낮음	낮	실외	여드름, 혁신	—				
향료4	40대 이상	여성	내륙	없음	낮음	낮	실외	무거움, 시크	—				
향료5	20대	남성	산	강미한	우울	높음	밤	실내	단순, 프레스	—			
향료6	30대	젠더리스	내륙	심각한	우울	보통	밤	실외	무난, 가벼움	—			
향료7	10대	여성	산	없음	높음	밤	실내	상쾌, 장광	—				

261

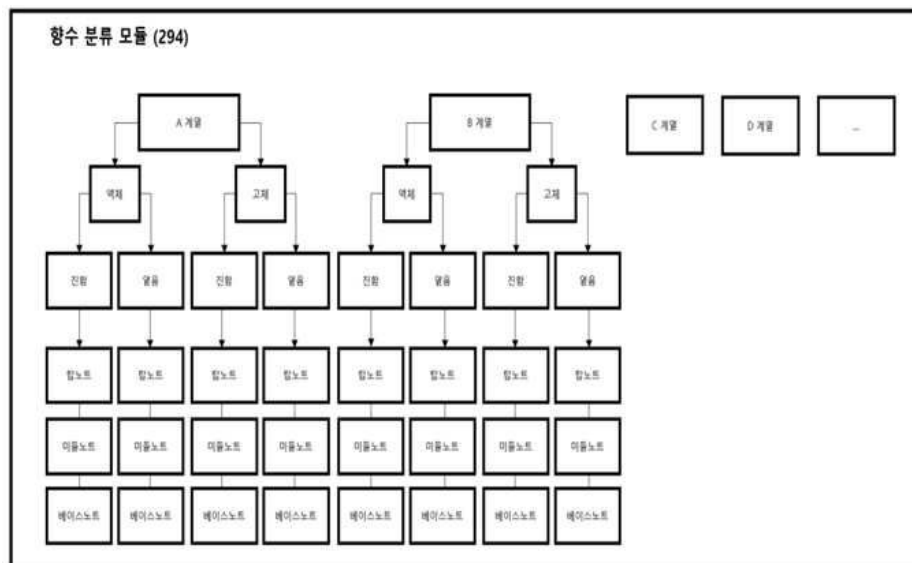
262

ID	10대	20대	30대	40대 이상	남성	여성	그 외	내륙	—
향료1	0	1	0	0	1	0	0	1	—
향료2	0	0	1	0	1	0	0	0	—
향료3	0	1	0	0	0	1	0	0	—
향료4	0	0	0	1	0	1	0	1	—
향료5	0	1	0	0	1	0	0	0	—
향료6	0	0	1	0	0	0	1	1	—
향료7	1	0	0	0	0	1	0	0	—

도면6



도면7



도면8

2022.06.07 향수 조합 추천

현재 위치 : 서울시 금천구
날씨 : 맑음, 23°C

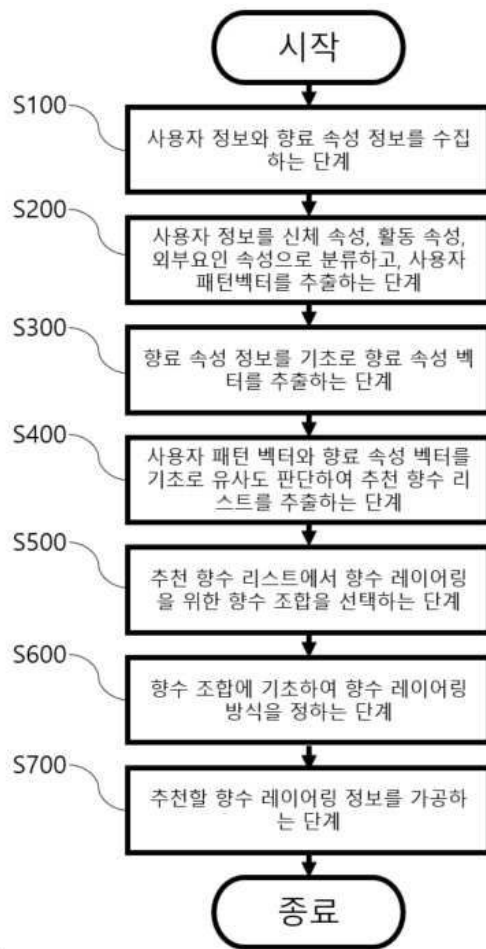
휴식과 안정을 추구하는 당신에게 적합한 레이어링

이번 여름의 더위를 극복할 아쿠아향을 품은 '향료1'로 구성된 '향수1'을 탑과 미들노트를 담당할 향수로 추천합니다. 맥박이 뛰는 곳에 '향수1'을 뿌리면 향이 잘 퍼져나가고 지속력이 높아지므로 목덜미 귀 뒷부분 등에 뿌려주세요.

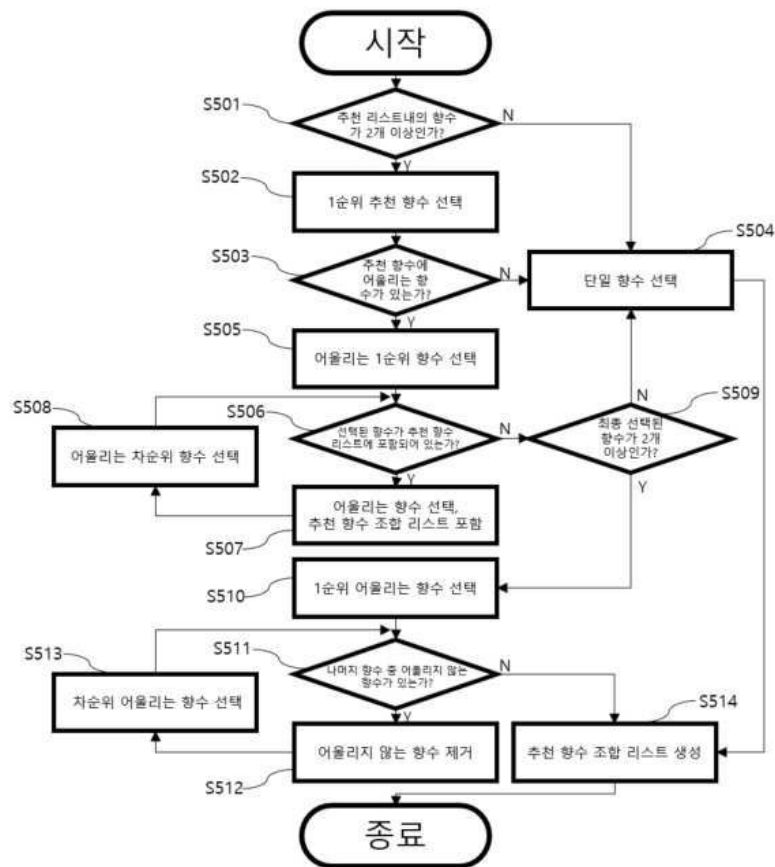
베이스로 '향수1'과 어울리는 '향수2'를 추천합니다. 야외 활동이 많은 A님에게 향긋한 향기가 오래 지속되는 '향수2'는 휴식을 기분을 느끼게 해줄 수 있습니다.

풍성하고 자연스러운 느낌을 원하시면 '향수1'은 손등에 뿌려 귀 밑에 대고, '향수2'는 공중에 분사해 온몸에 향기를 덧입히는 방법을 사용해 보세요.

도면9



도면10



도면11

