(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0167486
(43) 공개일자 2024년11월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
*A47B 61/00* (2006.01) *A47B 97/00* (2006.01)
*G06Q 50/10* (2012.01)
(52) CPC특허분류
*A47B 61/00* (2013.01)
*A47B 97/00* (2022.08)
(21) 출원번호 10-2023-0063881
(22) 출원일자 2023년05월17일
심사청구일자 2023년05월17일

(71) 출원인
**동서대학교 산학협력단**
부산광역시 사상구 주례로 47(주례동, 동서대학교)
(72) 발명자
**박성환**
부산광역시 사상구 가야대로330번길 69, 404호(주례동, 스마일하우스2차)
**한광민**
부산광역시 해운대구 재반로118번길 71, 재송그린아파트(시영아파트) 47동 506호
*(뒷면에 계속)*
(74) 대리인
**김연권**

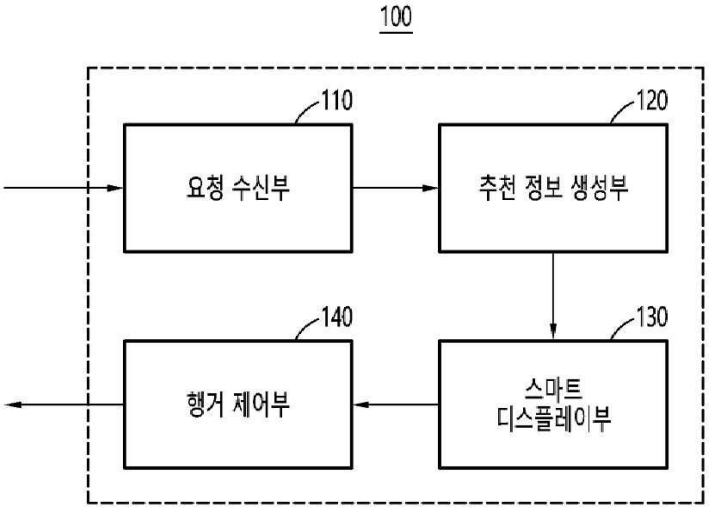
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **디스플레이에 기반하는 스마트 옷장 및 그 동작방법**

## (57) 요 약

본 발명은 스마트 옷장 및 그 동작방법에 관한 것으로서, 일실시예에 따른 스마트 옷장은 사용자로부터 의류 추천 요청을 수신하는 요청 수신부와, 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성하는 추천 정보 생성부와, 생성된 의류 추천 정보를 시각화하고, 시각화된 의류 추천 정보에 따른 사용자의 의류 선택 결과를 수신하는 스마트 디스플레이부 및 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 회전형 행거의 동작을 제어하여 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 의류를 불출하는 행거 제어부를 포함한다.

*대 표 도* - 도1



(52) CPC특허분류
*G06Q 50/10* (2015.01)
(72) 발명자
**유채연**
부산광역시 사상구 가야대로330번길 71-10, 106호 (주례동, MAPLE II)
**백재훈**
부산광역시 사하구 다송로 23, 109동 2203호(롯데캐슬 블루)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

| | |
|---|---|
| 과제고유번호 | 1345356165 |
| 과제번호 | LINC3.0-2022-60 |
| 부처명 | 교육부 |
| 과제관리(전문)기관명 | 한국연구재단 |
| 연구사업명 | 3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0) |
| 연구과제명 | 3단계 산학연협력 선도대학 육성사업(LINC 3.0)(수요맞춤성장형) |
| 기 여 율 | 1/1 |
| 과제수행기관명 | 동서대학교산학협력단 |
| 연구기간 | 2022.03.01 ~ 2028.02.28 |

# 명 세 서

## 청구범위

### 청구항 1

사용자로부터 의류 추천 요청을 수신하는 요청 수신부;

상기 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성하는 추천 정보 생성부;

상기 생성된 의류 추천 정보를 시각화하고, 상기 시각화된 의류 추천 정보에 따른 상기 사용자의 의류 선택 결과를 수신하는 스마트 디스플레이부 및

상기 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 상기 회전형 행거의 동작을 제어하여 상기 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 의류를 불출하는 행거 제어부

를 포함하는 스마트 옷장.

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 요청 수신부는,

상기 사용자로부터 날씨 정보, 행사 정보, 여행 정보 및 스타일 정보 중 적어도 하나의 테마 정보에 대응되는 상기 의류 추천 요청을 수신하는

스마트 옷장.

### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 추천 정보 생성부는,

카메라를 이용하여 상기 사용자의 형상 정보를 생성하고, 상기 수신된 의류 추천 요청과 상기 생성된 형상 정보에 기초하여 상기 의류 추천 정보를 생성하는

스마트 옷장.

### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 스마트 디스플레이부는,

상기 사용자에게 기 설정된 정보에 대한 시각화 기능 및 미디어 플레이 기능 중 적어도 하나의 기능을 제공하는

스마트 옷장.

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 회전형 행거는,

상기 복수의 의류 중 상의가 수용되는 제1 행거부와 하의가 수용되는 제2 행거부를 포함하고,

상기 행거 제어부는,

상기 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 상기 제1 행거부 및 상기 제2 행거부 중 적어도 하나의 행거부의 회전 동작을 제어하는

스마트 옷장.

## 발명의 설명

### 기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스마트 옷장 및 그 동작방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 스마트 디스플레이를 이용하여 사용자에게 의류를 추천하는 기술적 사상에 관한 것이다.

### 배 경 기 술

[0002] 최근 스마트 거울(smart mirror)을 이용하여 사용자에게 의류를 추천하는 기술이 제공되고 있으나, 이러한 기존 기술은 사용자가 보유하고 있는 의류를 고려하지 않고 의류를 추천하며, 사용자에게 추천한 의류를 자동으로 불출하는 기술은 제공하고 있지 않아, 실제 활용 및 사용자 편의성의 측면에서 한계를 보이고 있다.

### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-2179916호, "스마트 거울에서 수집된 데이터를 이용한 코디 정보 제공 시스템"

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 사용자가 보유하고 있는 의류 중 최적의 의류를 사용자에게 추천하는 스마트 옷장 및 그 동작방법을 제공하고자 한다.

[0005] 또한, 본 발명은 사용자에게 추천한 의류 중 사용자가 선택한 의류를 회전형 행거를 이용하여 자동 분출함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있는 스마트 옷장 및 그 동작방법을 제공하고자 한다.

### 과제의 해결 수단

[0006] 본 발명의 일실시예에 따른 스마트 옷장은 사용자로부터 의류 추천 요청을 수신하는 요청 수신부와, 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성하는 추천 정보 생성부와, 생성된 의류 추천 정보를 시각화하고, 시각화된 의류 추천 정보에 따른 사용자의 의류 선택 결과를 수신하는 스마트 디스플레이부 및 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 회전형 행거의 동작을 제어하여 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 의류를 불출하는 행거 제어부를 포함할 수 있다.

[0007] 일측에 따르면, 요청 수신부는 기 사용자로부터 날씨 정보, 행사 정보, 여행 정보 및 스타일 정보 중 적어도 하나의 테마 정보에 대응되는 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0008] 일측에 따르면, 추천 정보 생성부는 카메라를 이용하여 사용자의 형상 정보를 생성하고, 수신된 의류 추천 요청과 생성된 형상 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0009] 일측에 따르면, 스마트 디스플레이부는 사용자에게 기 설정된 정보에 대한 시각화 기능 및 미디어 플레이 기능 중 적어도 하나의 기능을 제공할 수 있다.

[0010] 일측에 따르면, 회전형 행거는 복수의 의류 중 상의가 수용되는 제1 행거부와 하의가 수용되는 제2 행거부를 포함할 수 있다.

[0011] 일측에 따르면, 행거 제어부는 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 제1 행거부 및 제2 행거부 중 적어도 하나의 행거부의 회전 동작을 제어할 수 있다.

### 발명의 효과

[0012] 일실시예에 따르면, 본 발명은 사용자가 보유하고 있는 의류 중 최적의 의류를 사용자에게 추천할 수 있다.

[0013] 일실시예에 따르면, 본 발명은 사용자에게 추천한 의류 중 사용자가 선택한 의류를 회전형 행거를 이용하여 자동 분출함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 일실시예에 따른 스마트 옷장을 설명하기 위한 도면이다.

도 2a 내지 도 2d는 일실시예에 따른 스마트 옷장 및 사용자의 스마트 단말을 통해 정보를 시각화하는 예시를 설명하기 위한 도면이다.

도 3a 내지 도 3d는 일실시예에 따른 스마트 옷장의 구현예를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 일실시예에 따른 스마트 옷장의 동작방법을 설명하기 위한 도면이다.

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 본 문서의 다양한 실시 예들이 첨부된 도면을 참조하여 기재된다.

[0016] 실시 예 및 이에 사용된 용어들은 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 해당 실시 예의 다양한 변경, 균등물, 및/또는 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0017] 하기에서 다양한 실시 예들을 설명에 있어 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0018] 그리고 후술되는 용어들은 다양한 실시 예들에서의 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.

[0019] 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

[0020] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다.

[0021] 본 문서에서, "A 또는 B" 또는 "A 및/또는 B 중 적어도 하나" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다.

[0022] "제1," "제2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 해당 구성요소들을, 순서 또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다.

[0023] 어떤(예: 제1) 구성요소가 다른(예: 제2) 구성요소에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다.

[0024] 본 명세서에서, "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, 하드웨어적 또는 소프트웨어적으로 "~에 적합한," "~하는 능력을 가지는," "~하도록 변경된," "~하도록 만들어진," "~를 할 수 있는," 또는 "~하도록 설계된"과 상호 호환적으로(interchangeably) 사용될 수 있다.

[0025] 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다.

[0026] 예를 들면, 문구 "A, B, 및 C를 수행하도록 구성된(또는 설정된) 프로세서"는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

[0027] 또한, '또는' 이라는 용어는 배타적 논리합 'exclusive or' 이기보다는 포함적인 논리합 'inclusive or' 를 의미한다.

[0028] 즉, 달리 언급되지 않는 한 또는 문맥으로부터 명확하지 않는 한, 'x가 a 또는 b를 이용한다' 라는 표현은 포함적인 자연 순열들(natural inclusive permutations) 중 어느 하나를 의미한다.

[0030] 상술한 구체적인 실시 예들에서, 발명에 포함되는 구성 요소는 제시된 구체적인 실시 예에 따라 단수 또는 복수

로 표현되었다.

[0031] 그러나, 단수 또는 복수의 표현은 설명의 편의를 위해 제시한 상황에 적합하게 선택된 것으로서, 상술한 실시예들이 단수 또는 복수의 구성 요소에 제한되는 것은 아니며, 복수로 표현된 구성 요소라 하더라도 단수로 구성되거나, 단수로 표현된 구성 요소라 하더라도 복수로 구성될 수 있다.

[0032] 한편 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 다양한 실시 예들이 내포하는 기술적 사상의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다.

[0033] 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 아니되며 후술하는 청구범위뿐만 아니라 이 청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

[0035] 도 1은 일실시예에 따른 스마트 옷장을 설명하기 위한 도면이다.

[0036] 도 1을 참조하면, 일실시예에 따른 스마트 옷장(100)은 사용자가 보유하고 있는 의류 중 최적의 의류를 사용자에게 추천할 수 있다.

[0037] 또한, 스마트 옷장(100)은 사용자에게 추천한 의류 중 사용자가 선택한 의류를 회전형 행거를 이용하여 자동 분출함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0038] 이를 위해, 스마트 옷장(100)은 요청 수신부(110), 추천 정보 생성부(120), 스마트 디스플레이부(130) 및 행거 제어부(140)를 포함할 수 있다.

[0039] 일실시예에 따른 요청 수신부(110)는 사용자로부터 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0040] 일측에 따르면, 요청 수신부(110)는 사용자로부터 날씨 정보, 행사 정보, 여행 정보 및 스타일 정보 중 적어도 하나의 테마 정보에 대응되는 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0041] 예를 들면, 날씨 정보는 사용자가 위치한 장소의 현재 날씨 또는 사용자가 설정한 목적지와 목적지의 도착 예상 시간에 대응되는 날씨에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 스타일 정보는 캐주얼, 정장, 파티 및 스포츠 중 적어도 하나의 스타일을 포함할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0042] 일측에 따르면, 요청 수신부(110)는 음성 인식, 터치 동작 및 사용자의 스마트 단말과의 연동 중 적어도 하나의 수단을 통해 사용자의 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0043] 예를 들면, 요청 수신부(110)는 마이크를 이용하여 사용자의 음성 명령을 수신하고, STT(Speech-to-Text) 기술에 기초하여 수신된 음성 명령을 텍스트 형태의 의류 추천 요청으로 변환할 수 있다.

[0044] 또한, 요청 수신부(110)는 스마트 디스플레이부(130)에 구비된 터치 스크린을 이용한 사용자의 터치 동작에 기초하여 사용자의 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0045] 또한, 요청 수신부(110)는 QR 코드 스캔, 시리얼 넘버 입력 및 기기 검색 중 적어도 하나를 통해 연동되는 사용자의 스마트 단말로부터 사용자의 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0046] 보다 구체적인 예를 들면, 스마트 디스플레이부(130)는 화면의 설정창을 통해 기기 연동을 위한 QR 코드를 시각화할 수 있으며, 사용자는 스마트 단말로 시각화된 QR 코드를 스캔하여 스마트 옷장(100)과 스마트 단말을 연동할 수 있다.

[0047] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 화면의 설정창을 통해 기기 연동을 위한 시리얼 넘버를 시각화할 수 있으며, 사용자는 스마트 단말로 시각화된 시리얼 넘버를 입력하여 스마트 옷장(100)과 스마트 단말을 연동할 수 있다.

[0048] 또한, 사용자는 블루투스 또는 와이파이에 기반하는 기기 검색을 통해 스마트 옷장(100)과 스마트 단말을 연동할 수도 있다.

[0049] 일실시예에 따른 추천 정보 생성부(120)는 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0050] 예를 들면, 회전형 행거는 복수의 의류 중 상의가 수용되는 제1 행거부와 하의가 수용되는 제2 행거부를 포함할 수 있다.

[0051] 또한, 제1 행거부 및 제2 행거부 각각은 복수의 의류가 스타일 별로 구분된 복수의 영역(일례로, 제1 영역, 제2

영역 등)으로 구분될 수 있으며, 여기서 스타일은 캐주얼, 정장, 파티 및 스포츠 중 적어도 하나의 카테고리를 포함할 수 있다.

[0052] 일측에 따르면, 추천 정보 생성부(120)는 수신된 의류 추천 요청, 의류 매칭 빅데이터 정보 및 회전형 행거에 구비된 복수의 의류에 대한 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0053] 예를 들면, 의류 매칭 빅데이터 정보는 기 설정된 서버(일례로, SNS 서버 등)로부터 수집된 날씨, 행사, 여행 및 스타일 중 적어도 하나의 테마별 최적 의류 매칭 정보 및/또는 테마별 의류 트렌드 정보를 포함할 수 있으며, 의류 매칭 빅데이터 정보는 체형별 의류 매칭 결과 및/또는 사용자의 의류 선호도 정보를 더 포함할 수도 있다.

[0054] 또한, 복수의 의류에 대한 정보는 복수의 의류 각각에 대한 색상 정보, 사이즈 정보, 스타일 정보 및 위치 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 여기서 복수의 의류에 대한 정보는 회전형 행거에 의류가 수용될 때마다 사용자의 입력 동작 또는 스마트 옷장(100) 내부에 구비된 카메라로부터 획득되는 이미지로부터 도출될 수 있다.

[0055] 일측에 따르면, 추천 정보 생성부(120)는 카메라를 이용하여 사용자의 형상 정보를 생성하고, 수신된 의류 추천 요청과 생성된 형상 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0056] 예를 들면, 형상 정보는 사용자의 현재 이미지 정보, 현재 이미지 정보로부터 도출되는 사용자의 체형 정보 및 현재 이미지 정보로부터 도출되는 사용자가 착용 중인 상의 및 하의에 대한 객체 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

[0057] 일측에 따르면, 추천 정보 생성부(120)는 수신된 의상 추천 요청과 사용자가 착용 중인 상의 및 하의 중 적어도 하나에 대한 객체 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0058] 구체적으로, 추천 정보 생성부(120)는 사용자가 착용 중인 상의에 대한 제1 객체 정보 및 하의에 대한 제2 객체 정보를 생성할 수 있다.

[0059] 다음으로, 추천 정보 생성부(120)는 수신된 의상 추천 요청 및 제1 객체 정보에 기초하여 복수의 의류 중 사용자가 착용 중인 상의와 매칭되는 적어도 하나의 하의에 대한 제1 의류 추천 정보와, 수신된 의상 추천 요청 및 제2 객체 정보에 기초하여 복수의 의류 중 사용자가 착용 중인 하의와 매칭되는 적어도 하나의 상의에 대한 제2 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0060] 예를 들면, 추천 정보 생성부(120)는 기 설정된 의류 추출 모델에 기초하여 카메라를 통해 수집된 사용자 영상으로부터 제1 객체 정보 및 제2 객체 정보를 추출할 수 있다.

[0061] 보다 구체적인 예를 들면, 의류 추출 모델은 심화 학습을 통해 사용자의 영상에서 의류의 이미지만을 추출하도록 학습된 모델로, 적어도 하나의 컨볼루션 레이어(convolution layers), 적어도 하나의 맥스 풀링 레이어(max pooling layers) 및 적어도 하나의 완전 연결 레이어(fully connected layers)로 구성될 수 있다.

[0062] 일실시예에 따른 스마트 디스플레이부(130)는 생성된 의류 추천 정보를 시각화하고, 시각화된 의류 추천 정보에 따른 사용자의 의류 선택 결과를 수신할 수 있다. 일례로, 스마트 디스플레이부(130)는 터치 스크린을 포함하는 스마트 거울일 수 있으며, 마이크 및 스피커를 더 구비할 수 있다.

[0063] 예를 들면, 스마트 디스플레이부(130)는 스마트 옷장(100)에 구비된 터치 스크린 화면 및 사용자의 스마트 단말의 화면 중 적어도 하나를 통해 의류 추천 정보를 시각화할 수 있다.

[0064] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 터치 스크린 화면을 통한 사용자의 터치 동작, 스마트 단말을 통한 사용자의 입력 동작 및 사용자의 음성 명령 중 적어도 하나를 통해 사용자의 의류 선택 결과를 수신할 수 있다.

[0065] 일측에 따르면, 스마트 디스플레이부(130)는 의류 추천 정보에 포함된 상의 추천 목록 및 하의 추천 목록을 시각화하고, 시각화된 추천 목록에 기초하는 사용자의 선택에 대응하여 의류 선택 결과를 수신할 수 있다.

[0066] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 제1 의류 추천 정보 및 제2 의류 추천 정보를 시각화하고, 시각화된 정보에 기초하는 사용자의 선택에 대응하여 의류 선택 결과를 수신할 수도 있다.

[0067] 일측에 따르면, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자의 형상 정보와 의류 추천 정보에 기초하는 증강 현실 이미지를 생성하고, 생성된 증강현실 이미지를 시각화할 수도 있다.

[0068] 구체적으로, 스마트 디스플레이부(130)는 카메라를 통해 수집된 사용자의 현재 이미지에서 사용자가 착용 중인

하의를 제1 의류 추천 정보에 대응되는 적어도 하나의 하의 각각으로 대체하여 복수의 제1 증강현실 이미지를 생성하고, 사용자의 현재 이미지에서 사용자가 착용 중인 상의를 제2 의류 추천 정보에 대응되는 적어도 하나의 상의 각각으로 대체하여 복수의 제2 증강현실 이미지를 생성할 수 있다.

[0069] 다음으로, 스마트 디스플레이부(130)는 복수의 제1 증강현실 이미지 및 복수의 제2 증강현실 이미지를 시각화하고, 시각화된 증강현실 이미지에 기초하는 사용자의 선택에 대응하여 의류 선택 결과를 수신할 수 있다.

[0070] 한편, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자에게 기 설정된 정보에 대한 시각화 기능 및 미디어 플레이 기능 중 적어도 하나의 기능을 제공할 수도 있다.

[0071] 일측에 따르면, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자로부터 의류 추천 요청을 수신하면 의류 추천 모드로 전환될 수 있다.

[0072] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자로부터 미디어 플레이 요청(일례로, OTT 시청 요청)을 수신하면 미디어 플레이 모드로 전환되어 사용자의 요청에 부합하는 미디어를 재생할 수 있다.

[0073] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 세로 모드로 배치된 터치 스크린이 가로 모드로 배치되면 미디어 플레이 모드로 전환될 수도 있다.

[0074] 일측에 따르면, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자로부터 의류 추천 요청 또는 미디어 플레이 요청이 수신되지 않으면, 터치 스크린을 통해 기 설정된 정보를 시각화하는 정보 시각화 모드로 전환될 수 있다.

[0075] 또한, 스마트 디스플레이부(130)는 사용자로부터 정보 시각화 요청을 수신하면, 정보 시각화 모드로 전환될 수도 있다.

[0076] 예를 들면, 기 설정된 정보는 날씨 정보 및 사용자의 스케줄 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

[0077] 일실시예에 따른 행거 제어부(140)는 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 회전형 행거의 동작을 제어하여 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 의류를 불출할 수 있다.

[0078] 일측에 따르면, 행거 제어부(140)는 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 제1 행거부 및 제2 행거부 중 적어도 하나의 행거부의 회전 동작을 제어할 수 있다.

[0079] 다시 말해, 행거 제어부(140)는 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 상의 및 하의를 각각 불출하기 위해, 제1 행거부 및 제2 행거부 각각의 회전 동작을 제어할 수 있다.

[0081] 도 2a 내지 도 2d는 일실시예에 따른 스마트 옷장 및 사용자의 스마트 단말을 통해 정보를 시각화하는 예시를 설명하기 위한 도면이다.

[0082] 도 2a 내지 도 2d를 참조하면, 사용자의 스마트 단말은 도면부호 210에 도시된 바와 같이, QR 코드 스캔, 시리얼 넘버 입력 및 기기 검색 중 적어도 하나를 기능을 선택할 수 있는 '기기 등록 및 연결' 페이지를 시각화할 수 있다.

[0083] 구체적으로, 스마트 단말은 사용자가 QR 코드 스캔 기능을 선택하고 스마트 옷장의 설정창을 통해 시각화된 QR 코드를 스캔하면, 스마트 옷장과 스마트 단말을 연동할 수 있다.

[0084] 또한, 스마트 단말은 사용자가 사용자가 시리얼 넘버 입력을 선택하고 스마트 옷장의 설정창을 통해 시각화된 시리얼 넘버를 입력하면, 스마트 옷장과 스마트 단말을 연동할 수 있다.

[0085] 또한, 스마트 단말은 사용자가 기기 검색을 선택하면, 블루투스 또는 와이파이를 통해 스마트 옷장과 스마트 단말을 연동할 수 있다.

[0086] 스마트 단말은 스마트 옷장과 연동이 되면, 의류 추천 요청을 스마트 옷장에 제공할 수 있으며, 여기서 스마트 단말은 도면부호 220에 도시된 바와 같이, 캐주얼, 정장, 파티 및 스포츠 중 적어도 하나의 스타일을 선택할 수 있는 '의류 정보 선택' 페이지를 화면에 시각화할 수 있다.

[0087] 한편, 스마트 옷장은 사용자로부터 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성할 수 있으며, 도면부호 230에 도시된 바와 같이 생성된 의류 추천 정보를 스마트 옷장에 구비된 터치 스크린의 화면 및/또는 사용자의 스마트 단말의 화면에 시각화할 수 있다.

[0088] 또한, 스마트 옷장은 도면부호 240에 도시된 바와 같이 날씨 정보 등을 터치 스크린 화면을 통해 시각화할 수 있다.

[0090] 도 3a 내지 도 3d는 일실시예에 따른 스마트 옷장의 구현예를 설명하기 위한 도면이다.

[0091] 도 3a 내지 도 3d를 참조하면, 스마트 옷장은 도면부호 310에 도시된 바와 같이 육각 기둥의 형상으로 구현되고, 육각 기둥의 6개의 옆면 중 어느 하나의 면의 내측 또는 외측에 스마트 디스플레이(즉, 터치 스크린)이 구비될 수 있으나, 일실시예에 따른 스마트 옷장은 이에 한정되지 않고, 원기둥, 삼각 기둥, 사각 기둥 및 오각 기둥 등 다양한 형상으로 구현될 수 있다.

[0092] 또한, 회전형 행거는 도면부호 320에 도시된 바와 같이 상부 및 하부 각각에 복수의 행거봉이 구비될 수 있으며, 복수의 행거봉은 사용자가 구비하고 있는 복수의 의류 중 상의가 수용되는 제1 행거부(320-1)와, 하의가 수용되는 제2 행거부(320-2)로 구분될 수 있다.

[0093] 스마트 옷장은 도면부호 330에 도시된 바와 같이, 시각화된 의류 추천 정보에 기초하는 사용자의 의류 선택 결과에 대응하여 회전형 행거의 회전 동작을 제어할 수 있으며, 이를 통해 사용자가 최종 선택한 의류를 분출할 수 있다.

[0094] 예를 들면, 스마트 옷장은 사용자의 의류 선택 결과에 기초하여 제1 행거부(320-1) 및 제2 행거부(320-2) 각각의 회전 동작을 제어할 수 있으며, 이를 통해 사용자의 의류 선택 결과에 부합하는 상의 및 하의를 분출할 수 있다.

[0095] 한편, 스마트 옷장은 사용자에게 스마트 디스플레이를 통해 미디어 플레이 기능을 제공하는 미디어 플레이 모드가 수행될 수 있으며, 일례로 스마트 옷장은 도면부호 340에 도시된 바와 같이 세로 모드로 배치된 스마트 디스플레이가 가로 모드로 배치되면 미디어 플레이 모드로 전환될 수 있다.

[0097] 도 4는 일실시예에 따른 스마트 옷장의 동작방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0098] 다시 말해, 도 4는 도 1 내지 도 3d를 통해 설명한 일실시예에 따른 스마트 옷장의 동작방법을 설명하는 도면으로, 이하에서 도 4를 통해 설명하는 내용 중 도 1 내지 도 3d를 통해 설명한 내용과 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

[0099] 도 4를 참조하면, 410 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 요청 수신부에서, 사용자로부터 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0100] 일측에 따르면, 410 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 요청 수신부에서, 사용자로부터 날씨 정보, 행사 정보, 여행 정보 및 스타일 정보 중 적어도 하나의 테마 정보에 대응되는 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0101] 예를 들면, 날씨 정보는 사용자가 위치한 장소의 현재 날씨 또는 사용자가 설정한 목적지와 목적지의 도착 예정 시간에 대응되는 날씨에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 스타일 정보는 캐주얼, 정장, 파티 및 스포츠 중 적어도 하나의 스타일을 포함할 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다.

[0102] 일측에 따르면, 410 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 음성 인식, 터치 동작 및 사용자의 스마트 단말과의 연동 중 적어도 하나의 수단을 통해 사용자의 의류 추천 요청을 수신할 수 있다.

[0103] 다음으로, 420 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 추천 정보 생성부에서, 수신된 의류 추천 요청에 기초하여 회전형 행거에 구비된 복수의 의류 중 적어도 하나의 의류에 대응되는 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0104] 예를 들면, 회전형 행거는 복수의 의류 중 상의가 수용되는 제1 행거부와 하의가 수용되는 제2 행거부를 포함할 수 있다.

[0105] 또한, 제1 행거부 및 제2 행거부 각각은 복수의 의류가 스타일 별로 구분된 복수의 영역(일례로, 제1 영역, 제2 영역 등)으로 구분될 수 있으며, 여기서 스타일은 캐주얼, 정장, 파티 및 스포츠 중 적어도 하나의 카테고리를 포함할 수 있다.

[0106] 일측에 따르면, 420 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 추천 정보 생성부에서, 수신된 의류 추천 요청, 의류 매칭 빅데이터 정보 및 회전형 행거에 구비된 복수의 의류에 대한 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수

있다.

[0107] 예를 들면, 의류 매칭 빅데이터 정보는 기 설정된 서버(일례로, SNS 서버 등)로부터 수집된 날씨, 행사, 여행 및 스타일 중 적어도 하나의 테마별 최적 의류 매칭 정보 및/또는 테마별 의류 트렌드 정보를 포함할 수 있으며, 의류 매칭 빅데이터 정보는 체형별 의류 매칭 결과 및/또는 사용자의 의류 선호도 정보를 더 포함할 수도 있다.

[0108] 또한, 복수의 의류에 대한 정보는 복수의 의류 각각에 대한 색상 정보, 사이즈 정보, 스타일 정보 및 위치 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0109] 일측에 따르면, 420 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 추천 정보 생성부에서, 카메라를 이용하여 사용자의 형상 정보를 생성하고, 수신된 의류 추천 요청과 생성된 형상 정보에 기초하여 의류 추천 정보를 생성할 수 있다.

[0110] 예를 들면, 형상 정보는 사용자의 현재 이미지 정보, 현재 이미지 정보로부터 도출되는 사용자의 체형 정보 및 현재 이미지 정보로부터 도출되는 사용자가 착용 중인 상의 및 하의에 대한 객체 정보 중 적어도 하나의 정보를 포함할 수 있다.

[0111] 다음으로, 430 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 스마트 디스플레이부에서, 의류 추천 정보에 포함된 상의 추천 목록 및 하의 추천 목록을 시각화하고, 시각화된 추천 목록에 기초하는 사용자의 선택에 대응하여 의류 선택 결과를 수신할 수 있다.

[0112] 다음으로, 440 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 행거 제어부에서, 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 회전형 행거의 동작을 제어하여 사용자의 의류 선택 결과에 대응되는 의류를 불출할 수 있다.

[0113] 일측에 따르면, 440 단계에서 일실시예에 따른 동작방법은 행거 제어부에서, 수신된 의류 선택 결과에 기초하여 제1 행거부 및 제2 행거부 중 적어도 하나의 행거부의 회전 동작을 제어할 수 있다.

[0115] 결국, 본 발명을 이용하면, 사용자가 보유하고 있는 의류 중 최적의 의류를 사용자에게 추천할 수 있다.

[0116] 또한, 본 발명을 이용하면, 사용자에게 추천한 의류 중 사용자가 선택한 의류를 회전형 행거를 이용하여 자동 분출함으로써, 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.

[0118] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0119] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 특허청구범위와 균등한 것들도 후술하는 특허청구범위의 범위에 속한다.

## *부호의 설명*

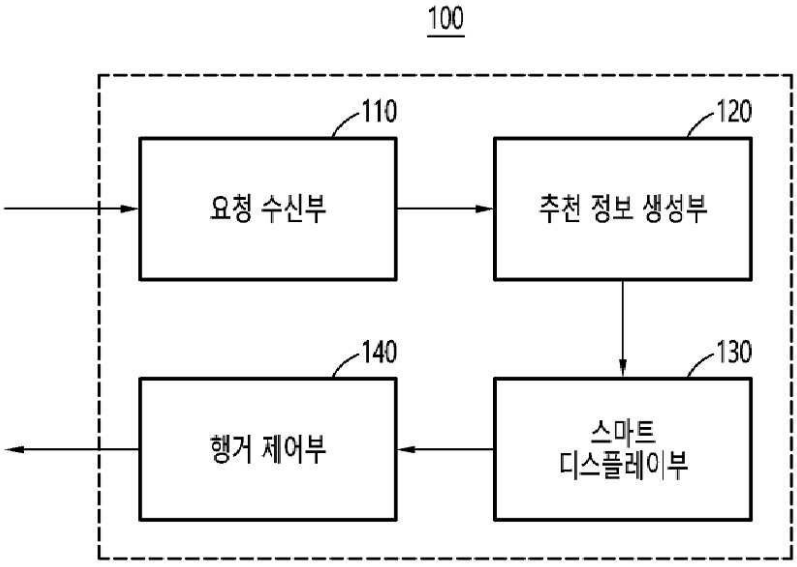
[0120] 100: 스마트 옷장 110: 요청 수신부

120: 추천 정보 생성부 130: 스마트 디스플레이부

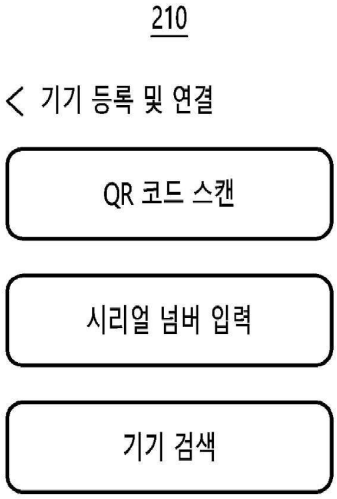
140: 행거 제어부

도면

도면1


100
110
요청 수신부
120
추천 정보 생성부
140
행거 제어부
130
스마트
디스플레이부

도면2a


210
< 기기 등록 및 연결
QR 코드 스캔
시리얼 넘버 입력
기기 검색

도면2b



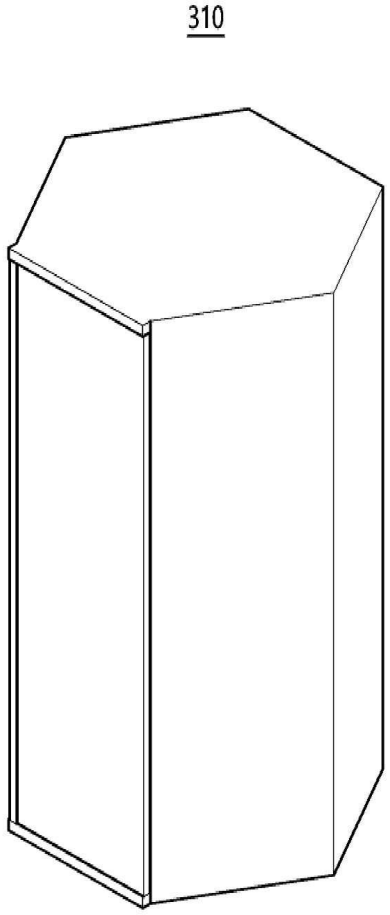

도면2c



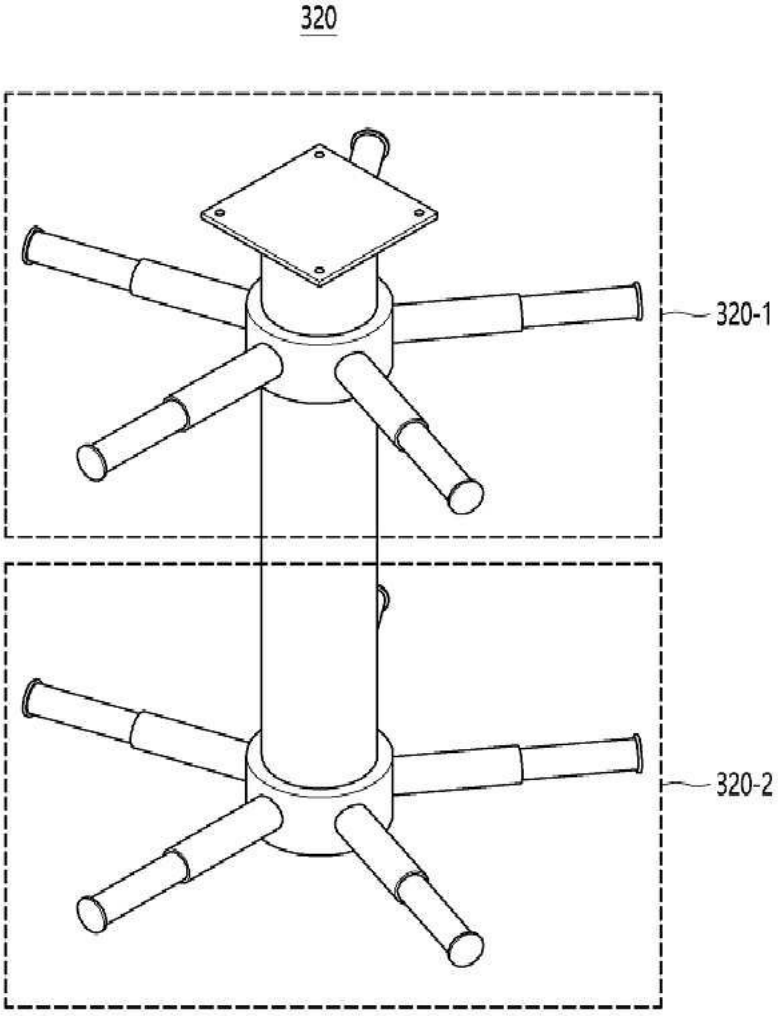
도면2d


240
날씨 정보
팔봉동
4월 18일 일요일 16:29
14°
16°/6° 체감온도 12°
햇살이 가득한 가운데 봄기운 물씬~
단, 건조한 대기에 불조심하세요.
날씨 예보 동영상
미세먼지
좋음
30
초미세먼지
좋음
5

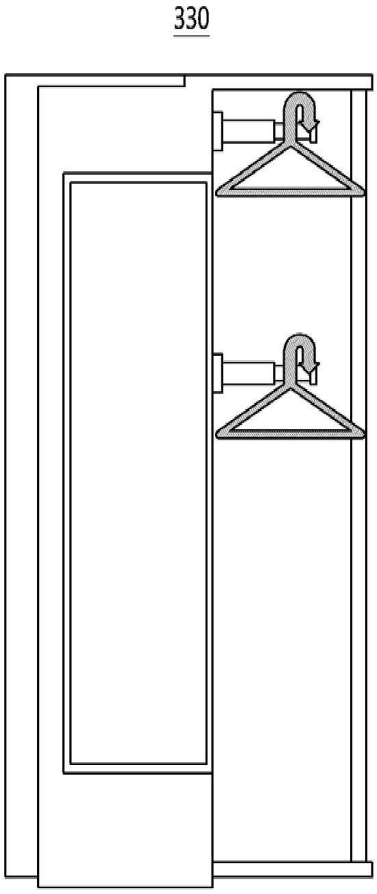
도면3a



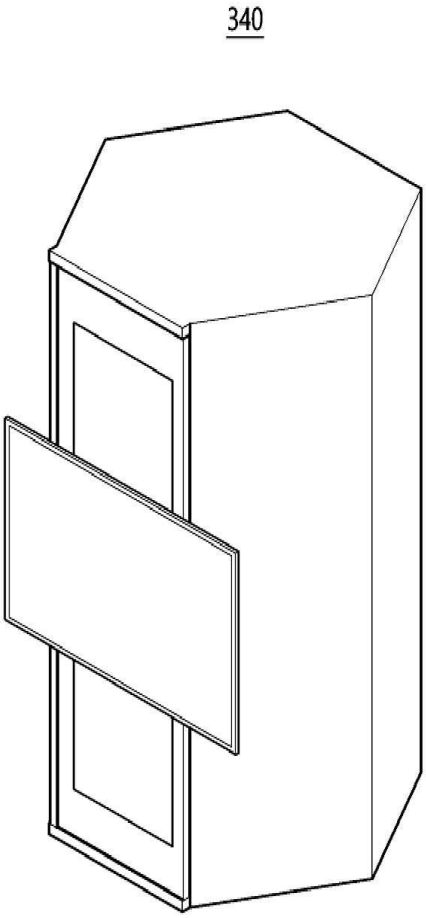
도면3b



도면3c



도면3d




도면4

