



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0122077
(43) 공개일자 2022년09월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 61/00 (2006.01) A47B 57/58 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47B 61/00 (2013.01)
A47B 57/58 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0026255
(22) 출원일자 2021년02월26일
심사청구일자 2021년02월26일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
류한영
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 111동 1201호 (방배동, 롯데캐슬아르떼)
엄정원
서울특별시 서초구 서초중앙로 188,C동 2806호(서초동, 아크로비스타)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤귀상

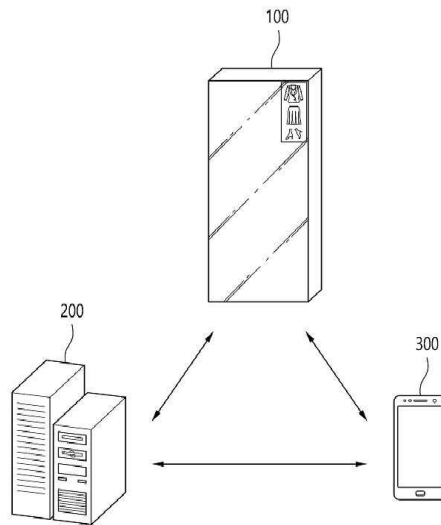
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 스마트 의류 보관 장치 및 이를 이용한 스마트 의류 보관 방법

(57) 요약

칸막이에 의해 구획된 복수의 수납공간을 갖는 스마트 의류 보관 장치에서의 스마트 의류 보관 방법은, 보관의류의 반입 또는 반출을 감지하는 단계; 상기 스마트 의류 보관 장치의 내부환경을 감지하는 단계; 및 감지된 상기 보관의류의 반입 또는 반출과 내부환경에 기초하여 상기 칸막이를 이동시키는 단계를 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47B 2220/0091 (2013.01)

(72) 발명자

김다인

서울특별시 중랑구 용마산로 252, 102동 1507호(면
목동, 면목현대아파트)

장세영

서울특별시 강서구 등촌로51길 51, 201호(등촌동)

이수빈

서울특별시 서대문구 이화여대1길 32 (대현동) 이
대프리젠#2 904호

명세서

청구범위

청구항 1

칸막이에 의해 구획된 복수의 수납공간을 갖는 스마트 의류 보관 장치에서의 스마트 의류 보관 방법으로서,
보관의류의 반입 또는 반출을 감지하는 단계;

상기 스마트 의류 보관 장치의 내부환경을 감지하는 단계; 및

감지된 상기 보관의류의 반입 또는 반출과 내부환경에 기초하여 상기 칸막이를 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 내부환경은,

수납공간별 보관의류의 합산 무게, 포화도, 냄새정도 및 습도 중 적어도 하나를 포함하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하면 상기 특정 수납공간의 공기를 순환시키거나 탈취 및 제습을 위해 공기청정을 수행하는 단계; 및

상기 공기청정을 수행하는 단계 이후 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치보다 큰 제2 임계치를 초과하는 경우 세탁알람정보를 생성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 칸막이 이동을 결정하는 단계는,

특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치를 초과한 횟수를 카운팅하여 상기 횟수가 기 설정된 횟수를 초과하면 상기 특정 수납공간의 영역이 확장되도록 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하는 단계;

외부환경정보에 기초하여 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하는 단계; 및

상기 칸막이의 위치가 상기 갱신된 기준위치로 변경되어 공간비율이 변경되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 5

제3항에 있어서,

수납공간별 보관의류의 합산 무게, 보관의류를 착용한 사용자를 촬영한 영상 및 상기 보관의류의 반입횟수 또는

반출횟수 중 적어도 하나에 기초하여 보관의류의 폐기 대상 여부를 판단하는 단계; 및

상기 보관의류가 폐기대상인 경우, 폐기대상 의류정보를 생성하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 칸막이 이동을 결정하는 단계는,

상기 보관의류의 반입 또는 반출에 따라 상기 칸막이를 상기 기준위치에서 기설정된 방향으로 이동하여 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간의 영역이 변경되는 단계; 및

상기 수납공간의 영역이 변경된 후 일정 시간이 경과되면 상기 칸막이가 상기 기준위치로 복귀되는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 스마트 의류 보관 장치에 보관된 보관의류정보와 외부환경정보에 기초하여 사용자에게 추천의류정보를 제공하는 단계;

상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되면, 상기 반출된 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하는 단계; 및

사용자로부터 상기 반출된 보관의류의 착용후기를 수집하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 방법.

청구항 8

칸막이에 의해 구획된 복수의 수납공간을 갖는 스마트 의류 보관 장치는,

보관의류의 반입 또는 반출을 감지하고 상기 보관 장치의 내부환경을 감지하는 복수의 내부센서를 포함하는 센서부; 및

감지된 상기 보관의류의 반입 또는 반출과 상기 내부환경에 기초하여 상기 칸막이의 이동을 결정하는 칸막이변경부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 내부환경은,

수납공간별 보관의류의 함산 무게, 포화도, 냄새정도 및 습도 중 적어도 하나를 포함하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하면 상기 특정 수납공간의 공기를 순환시키거나 탈취 및 제습을 위해 공기청정기가 구동되도록 제어하는 공기청정 제어부; 및

상기 공기청정기가 구동된 이후 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치보다 큰 제2 임계치를 초과하는 경우 세탁알람정보를 생성하는 세탁정보알람부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 칸막이변경부는,

특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치를 초과한 횟수를 카운팅하여 상기 횟수가 기 설정된 횟수를 초과하면 상기 특정 수납공간의 영역이 확장되도록 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하거나, 외부 환경정보에 기초하여 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하며, 상기 칸막이의 위치가 갱신된 기준위치로 변경되어 공간비율이 변경되도록 하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

수납공간별 보관의류의 합산 무게, 보관의류를 착용한 사용자를 촬영한 영상 및 상기 보관의류의 반입횟수 또는 반출횟수에 기초하여 보관의류의 폐기 대상 여부를 판단하고, 상기 보관의류가 폐기대상인 경우, 폐기대상 의류 정보를 생성하는 의류폐기판단부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 13

제10항에 있어서,

상기 칸막이변경부는,

상기 보관의류의 반입 또는 반출에 따라 상기 칸막이를 상기 기준위치에서 기설정된 방향으로 이동하여 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간의 영역이 변경되도록 하되, 상기 수납공간의 영역이 변경된 후 일정 시간이 경과되면 상기 칸막이가 상기 기준위치로 복귀되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치.

청구항 14

제8항에 있어서,

보관의류정보와 외부환경정보에 기초하여 사용자에게 추천의류정보를 제공하고 상기 센서부를 통해 상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되면 상기 반출된 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하며, 입출력부를 통해 상기 반출된 보관의류의 착용후기를 수집하는 추천부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트 의류 보관 장치 .

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트 의류 보관 장치 및 이를 이용한 스마트 의류 보관 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 복수의 센서를 이용한 스마트 의류 보관 장치 및 이를 이용한 스마트 의류 보관 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 의류가 보관되는 보관 장치의 경우, 칸막이에 의해 수납공간이 구획되는데 종래의 보관 장치는 칸막

이가 고정되어 마련되거나, 조절이 가능하더라도 사용자가 직접 칸막이를 분리한 후 재조립하는 과정을 통해서만 수납공간의 영역을 변경할 수 있다는 문제가 있다.

[0003] 또한, 계절에 따라 보관 장치 내부에 수납되는 의류의 두께가 상이하기에 동일한 크기의 수납공간이라 하더라도 수납공간에 수납될 수 있는 의류의 수가 달라지며, 계절마다 사용자가 직접 수납공간을 조절하기에는 어려움이 있다.

[0004] 그리고 세탁된 의류가 보관 장치에 수납되는 과정에서 의류의 상태에서 따라 수납공간 내의 오염도가 증대될 수 있는데 종래의 보관 장치에서는 오염원의 대상이 되는 의류를 특정하기에 어려움이 있을뿐더러, 해당 의류가 반입된 이후 일정 기간이 경과된 이후에는 해당 의류와 인접하여 보관된 의류들도 오염될 수 있다는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허 10-2020-0095811

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자에게 의류를 추천하고, 계절 또는 의류 보관 장치 내부의 상태에 따라 칸막이를 자동으로 이동시켜 의류 보관 장치 내부의 보관영역을 용이하게 변경할 수 있는 스마트 의류 보관 장치 및 이를 이용한 스마트 의류 보관 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치를 이용해 의류를 보관하는 스마트 의류 보관 방법은 보관의류의 반입 또는 반출을 감지하는 단계; 상기 스마트 의류 보관 장치의 내부환경을 감지하는 단계; 및 감지된 상기 보관의류의 반입 또는 반출과 내부환경에 기초하여 상기 칸막이를 이동시키는 단계를 포함한다.

[0008] 그리고, 상기 내부환경은, 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 포화도, 냄새정도 및 습도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하면 상기 특정 수납공간의 공기를 순환시키거나 탈취 및 제습을 위해 공기청정을 수행하는 단계; 및 상기 공기청정을 수행하는 단계 이후 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치보다 큰 제2 임계치를 초과하는 경우 세탁알람정보를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0010] 그리고, 상기 칸막이 이동을 결정하는 단계는, 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치를 초과한 횟수를 카운팅하여 상기 횟수가 기설정된 횟수를 초과하면 상기 특정 수납공간의 영역이 확장되도록 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하는 단계; 외부환경정보에 기초하여 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하는 단계; 및 상기 칸막이의 위치가 상기 갱신된 기준위치로 변경되어 공간비율이 변경되는 단계를 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 보관의류를 착용한 사용자를 촬영한 영상 및 상기 보관의류의 반입횟수 또는 반출횟수 중 적어도 하나에 기초하여 보관의류의 폐기 대상 여부를 판단하는 단계; 및 상기 보관의류가 폐기대상인 경우, 폐기대상 의류정보를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0012] 그리고 상기 칸막이 이동을 결정하는 단계는, 상기 보관의류의 반입 또는 반출에 따라 상기 칸막이를 상기 기준위치에서 기설정된 방향으로 이동하여 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간의 영역이 변경되는 단계; 및 상기 수납공간의 영역이 변경된 후 일정 시간이 경과되면 상기 칸막이가 상기 기준위치로 복귀되는 단계를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 스마트 의류 보관 장치에 보관된 보관의류정보와 외부환경정보에 기초하여 사용자에게 추천의류정보를 제공하는 단계; 상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되면, 상기 반출된 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하는 단계; 및 사용자로부터 상기 반출된 보관의류의 착용후기를 수집하는 단계를 더 포함

할 수 있다.

- [0014] 한편, 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류가 보관되는 스마트 의류 보관 장치는, 보관의류의 반입 또는 반출을 감지하고 상기 보관 장치의 내부환경을 감지하는 복수의 내부센서를 포함하는 센서부; 및 감지된 상기 보관의류의 반입 또는 반출과 상기 내부환경에 기초하여 상기 칸막이의 이동을 결정하는 칸막이변경부를 포함한다.
- [0015] 그리고, 상기 내부환경은, 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 포화도, 냄새정도 및 습도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하면 상기 특정 수납공간의 공기를 순환시키거나 탈취 및 제습을 위해 공기청정기가 구동되도록 제어하는 공기청정 제어부; 및 상기 공기청정기가 구동된 이후 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치보다 큰 제2 임계치를 초과하는 경우 세탁알람정보를 생성하는 세탁정보알람부를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 그리고, 상기 칸막이변경부는, 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 상기 제1 임계치를 초과한 횟수를 카운팅하여 상기 횟수가 기설정된 횟수를 초과하면 상기 특정 수납공간의 영역이 확장되도록 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하거나, 외부환경정보에 기초하여 상기 칸막이의 기준위치를 갱신하며, 상기 칸막이의 위치가 갱신된 기준위치로 변경되어 공간비율이 변경되도록 할 수 있다.
- [0018] 또한, 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 보관의류를 착용한 사용자를 촬영한 영상 및 상기 보관의류의 반입횟수 또는 반출횟수에 기초하여 보관의류의 폐기 대상 여부를 판단하고, 상기 보관의류가 폐기대상인 경우, 폐기대상 의류정보를 생성하는 의류폐기판단부를 더 포함할 수 있다.
- [0019] 그리고, 상기 칸막이변경부는, 상기 보관의류의 반입 또는 반출에 따라 상기 칸막이를 상기 기준위치에서 기설정된 방향으로 이동하여 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간의 영역이 변경되도록 하되, 상기 수납공간의 영역이 변경된 후 일정 시간이 경과되면 상기 칸막이가 상기 기준위치로 복귀되도록 제어할 수 있다.
- [0020] 또한, 보관의류정보와 외부환경정보에 기초하여 사용자에게 추천의류정보를 제공하고 상기 센서부를 통해 상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되면 상기 반출된 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하며, 입출력부를 통해 상기 반출된 보관의류의 착용후기를 수집하는 추천부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0021] 상술한 본 발명의 일측면에 따르면, 사용자에게 추천의류정보를 제공하여 사용자에게 적합한 의류를 추천하고, 사용자의 필요 또는 날씨와 같은 외부정보에 의해 자동으로 칸막이를 이동시키거나 보관 장치 내부의 오염도에 기초하여 칸막이를 이동시켜 수납공간의 효율성을 증대시킬 수 있다는 효과를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치를 설명하기 위한 도면,
 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치의 구성을 설명하기 위한 블록도,
 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도,
 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도,
 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 칸막이 이동 결정을 설명하기 위한 흐름도,
 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 칸막이 이동 결정을 설명하기 위한 흐름도,
 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도, 그리고
 도 8 내지 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 입출력부에서 출력되는 모습을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있

는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

- [0024] 이하에서는 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0025] 먼저, 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)를 설명하기 위한 도면, 그리고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)의 구성을 설명하기 위한 블록도이다.
- [0026] 본 발명에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)는 네트워크통신을 기반으로 하여 사용자에게 의류를 추천하고, 보관된 의류의 상태를 포함하는 내부환경 및 계절과 같은 외부정보에 기초하거나 사용자의 입력에 의해 칸막이가 자동으로 조절되어 수납공간이 축소 또는 확장되도록 하기 위해 마련된다.
- [0027] 이를 위해 본 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)는 서버(200) 및 사용자단말기(300)와 연동되어 의류를 보관하거나 사용자에게 의류를 추천하기 위해 필요한 정보를 서버(200) 또는 사용자단말기(300)와 송수신할 수 있다.
- [0028] 또한 본 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)는 의류를 추천하거나 칸막이가 자동으로 변경되도록 하기 위해 통신부(110), 센서부(120), 저장부(130), 추천부(141), 칸막이변경부(143), 공기청정제어부(160), 의류폐기관단부(147), 세탁정보알람부(149), 입출력부(150) 및 공기청정기(160)가 포함되도록 마련될 수 있다.
- [0029] 그리고, 본 발명의 스마트 의류 보관 장치(100)는 스마트 의류 보관 방법을 수행하기 위한 소프트웨어(어플리케이션)가(이) 설치되어 실행될 수 있으며, 통신부(110), 센서부(120), 저장부(130), 추천부(141), 칸막이변경부(143), 공기청정제어부(160), 의류폐기관단부(147), 세탁정보알람부(149), 입출력부(150) 및 공기청정기(160)의 구성은 스마트 의류 보관 장치(100)에서 실행되는 의류 보관 방법을 수행하기 위한 소프트웨어에 의해 제어될 수 있다.
- [0030] 통신부(110)는 스마트 의류 보관 장치(100)가 서버(200) 또는 사용자 단말기(300)와 필요한 정보를 송수신하기 위해 마련되고 통신부(110)로부터 외부환경정보를 수신할 수 있다. 통신부(110)는 외부환경정보를 서버(200)를 통해 수신받을 수 있다.
- [0031] 한편 센서부(120)는 의류 보관 장치(100)에 보관되는 보관의류의 반입 또는 반출을 감지하고, 의류 보관 장치(100)의 내부환경을 획득하며, 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하기 위해 마련되는 것으로, 복수의 내부센서와 카메라 센서를 포함하도록 마련된다.
- [0032] 여기서 복수의 내부센서는 칸막이에 의해 구획된 복수의 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 수납공간별 포화도, 수납공간별 냄새정도 및 수납공간별 습도 중 적어도 하나를 감지할 수 있는 센서들로 구비되어 내부환경을 획득할 수 있다.
- [0033] 그리고 센서부(120)는 추천부(141)에서 생성된 추천의류정보에 대응되는 보관의류가 반출된 것으로 감지되면 추천의류정보에 대응되는 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 카메라 센서를 통해 촬영한다.
- [0034] 저장부(130)는 의류 보관 장치(100)에 보관되는 보관의류에 대한 정보인 보관의류정보를 저장하고, 저장되는 보관의류정보는 사용자가 소지하거나 보관되는 의류의 종류, 의류의 재질, 의류의 두께, 의류 착용이 가능한 계절, 해당 의류를 착용한 상태의 사용자 촬영영상 등을 포함하는 보관의류에 대한 모든 정보일 수 있다.
- [0035] 또한 저장부(130)는 센서부(120)에서 촬영된 영상을 외부환경정보와 매칭하여 저장하는데, 구체적으로 카메라 센서를 이용해 의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영하면, 촬영정보에 영상이 촬영된 날짜, 영상이 촬영된 날짜의 날씨를 함께 저장되도록 한다.
- [0036] 또한, 저장부(130)가 촬영영상을 저장한 이후에 사용자가 해당 날짜에 입었던 후기에 대한 정보를 추가 수집하여 해당 촬영정보에 후기정보를 추가하여 저장할 수도 있고, 저장된 촬영정보를 기초로 추천부(141)에서 추천의류정보를 생성할 수 있다.
- [0037] 추천부(141)는 외부환경정보에 기초하여 추천의류정보 생성하기 위해 마련되는 것으로, 보관의류들 중 외부환경정보에 대응되어 사용자에게 적합한 보관의류를 추천할 수 있는데, 도 8의 하단에 도시된 바와 같이 특정 기온

에 착용했던 보관의류에 대한 정보가 입출력부(150)를 통해 출력되도록 한다.

- [0038] 여기서 추천의류정보의 생성은 사용자로부터 추천을 요청하는 정보가 입력되면 생성하거나 의류 보관 장치(100)의 도어가 열릴 때 자동으로 생성할 수 있으며, 이상의 외부환경정보는 날짜, 날씨, 및 사용자의 스케줄 등을 포함하는 정보이다.
- [0039] 또한 추천부(141)는 추천의류정보를 생성할 때 외부환경정보 중에서 보관의류에 대응되는 후기정보가 있으면 이에 기초하여 추천의류정보를 생성할 수 있다. 즉, 단순히 날씨 또는 날짜에 맞는 보관의류를 추천하는 것에서 나아가, 해당 날씨에 사용자가 해당 보관의류를 착용한 후기를 통해 사용자에게 보다 더 적합한 보관의류를 추천할 수 있게 된다.
- [0040] 구체적으로 외부환경 정보를 기반으로 추천의류정보를 생성하여 사용자가 해당 보관의류를 착용하였으나, 사용자로부터 추가 수집된 착용후기에 사용자가 추위/더위 등 불편을 느꼈다는 후기가 포함된 경우, 추천부(141)는 다음번 추천의류정보를 생성할 때 상기 외부환경정보와 대응하는 해당 보관의류에 대한 우선순위를 낮추어 추천할 수 있다.
- [0041] 또한 추천부(141)는 상술한 바와 같이 외부환경정보에 포함된 기온에 기초하여 해당 보관의류를 자동으로 추천의류정보에서 제외하는 등 우선순위를 낮추어 추천할 수 있지만, 해당 보관의류에 대해서는 입출력부(150)를 통해 사용자에게 후기정보를 함께 안내하여 사용자가 선택하도록 할 수도 있다.
- [0042] 그리고 추천부(141)는 추천의류정보에 대응되지 않는 보관의류가 반출되는 경우, 사용자의 스케줄에 대응하여 이미 착용했던 이력이 있으면 사용자에게 안내할 수 있다.
- [0043] 한편, 본 실시예에 따른 칸막이변경부(143)는 사용자의 선택 또는 외부환경정보 및 내부환경에 기초하여 의류 보관 장치(100) 내부에 복수개로 구획되어 있는 수납공간을 자동으로 변경하기 위해 마련되는 것으로, 외부환경정보 또는 내부환경에 기초하여 칸막이의 이동을 결정할 수 있다.
- [0044] 이때, 칸막이 변경부는 칸막이의 기준위치를 중심으로 일정한 범위 내에서 칸막이의 위치를 변경시킬 수 있다. 한편, 칸막이변경부(143)는 칸막이의 기준위치를 일정주기마다 변경할 수 있는데, 상기 일정주기는 장기 또는 단기로 설정될 수 있다. 여기서, 장기주기에 대응되는 장기 기준위치 갱신은 외부환경정보에 포함되어있는 날씨 및 기상정보를 기준으로 갱신되는 것을 의미하고, 단기 기준위치 갱신은 수납공간에서 감지되는 냄새정도 또는 습도를 포함하는 내부환경에 의해 갱신되는 것을 의미할 수 있다.
- [0045] 먼저 장기 기준위치 갱신에 대해 설명하면, 본 실시예에 따른 칸막이변경부(143)는 현재 날씨 및 최근 일주일 간의 최저 기온, 최고 기온 및 평균 기온에 기초하여 계절이 봄으로 변경된 것으로 판단할 수 있다. 그러면 겨울에 착용되는 보관의류가 반입된 이후 겨울용 보관의류가 반출될 가능성이 적으므로 겨울용 의류가 보관되는 수납공간의 영역은 확장되어야 한다. 따라서 해당 수납공간의 영역이 기존보다 확장된 상태를 장기적으로 유지하기 위해 칸막이의 위치가 변경되도록 기준위치를 갱신한다.
- [0046] 한편, 의류 보관 장치(100)에 보관의류를 보관함에 있어 특정 수납공간의 크기에 비해 보관의류의 개수가 많아 해당 수납공간의 밀집도가 높으면 공기의 순환이 원활하지 않아 냄새정도 또는 습도가 높아지는 문제가 발생할 수 있다.
- [0047] 이에 본 실시예에 따른 칸막이 변경부(143)는 이상의 문제를 해결하기 위해 특정 수납공간의 크기를 확장하여 이상의 문제를 해결하도록 할 수 있으며, 이를 위해 칸막이변경부(143)는 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 일정치를 초과한 횟수를 카운팅할 수 있다. 여기서 카운팅된 횟수가 기설정된 횟수를 초과하면 해당 수납공간의 영역이 확장되도록 칸막이의 기준위치를 갱신할 수 있고, 칸막이가 갱신된 기준위치로 변경되도록 제어하여 공간비율이 변경되도록 한다. 이에 의해 칸막이변경부(143)는 밀집도가 높은 수납공간의 크기를 확장함으로써 밀집도를 감소시켜 냄새 정도 또는 습도를 감소시킬 수 있게 된다. 이상의 기준위치 갱신이 상술한 단기 기준위치 갱신에 해당될 수 있다.
- [0048] 그리고 칸막이 변경부(143)는 칸막이의 일측로부터 가장 가까운 보관의류와 칸막이의 일측 간의 거리를 통해 해당 수납공간의 포화도를 산출하여, 포화도가 기설정된 수치이상인 경우에는 해당 수납공간이 확장되도록 칸막이의 기준위치를 갱신할 수도 있을 것이다.
- [0049] 또한 칸막이변경부(143)는 사용자의 입력에 의해 사용자가 원하는 위치로 칸막이의 기준위치를 갱신할 수도 있다.

- [0050] 그리고 칸막이변경부(143)는 보관의류가 반입 또는 반출되고 의류 보관 장치(100)의 도어가 닫히면 해당 수납공간이 축소 또는 확장되도록 칸막이의 위치를 변경시키고, 일정 시간이 경과되면 다시 칸막이가 기준위치로 복귀되도록 할 수 있다. 이는 수납공간에 보관된 보관의류가 일정 방향으로 모이도록 하여 보관의류를 정리하고, 추후 보관의류가 추가되는 경우 필요한 공간을 확보하기 위함이다.
- [0051] 한편 공기청정제어부(145)는 공기청정기(160)를 제어하기 위해 마련되는 것으로, 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도를 기준으로 공기청정기(160)를 제어한다. 만약 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하지만 제2 임계치 미만이면 해당 특정 수납공간의 공기를 순환시키거나 탈취 및 제습이 필요하다고 판단하고 그에 따라 공기청정기(160)가 구동되도록 공기청정기(160)를 제어한다.
- [0052] 세탁정보알람부(149)는, 세탁알람정보를 생성하여 사용자에게 세탁을 유도하기 위해 마련되는 것으로, 세탁알람정보는 특정 보관의류가 반입된 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치보다 큰 제2 임계치를 초과하는 경우에 생성된다.
- [0053] 구체적으로 특정 보관의류가 세탁이 완료된 상태로 수납공간에 반입되었으나, 해당 보관의류의 건조가 충분히 이루어지지 않은 상태로 반입된 경우를 예로 들면, 특정 보관의류가 수납된 수납공간의 습도가 상승하게 됨은 물론이고 높은 습도에 의해 해당 보관의류로부터 악취가 발생될 수 있고, 해당 보관의류와 인접한 다른 보관의류 역시 높은 습도로 인해 악취가 발생되어 오염될 수 있다.
- [0054] 따라서 냄새정도 또는 습도가 제2 임계치를 초과하면 해당 수납공간에 수납된 보관의류 전체 또는 특정 보관의류의 오염도가 높은 것으로 판단하여 해당 수납공간에 수납된 보관의류 전체 또는 특정 보관의류의 세탁이 수행될 수 있도록 사용자에게 세탁을 유도하는 세탁알람정보가 제공된다.
- [0055] 본 발명의 일 실시예에서는 설명의 편의를 위해 제1 임계치는 공기 순환, 탈취 및 제습을 통해 보관의류의 오염원을 제거할 수 있다고 판단되는 수치이고, 제2 임계치는 공기 순환, 탈취 및 제습에 의해서도 보관의류의 오염원을 제거할 수 없다고 판단되는 수치인 것으로 상정하였으나, 구체적인 제1 및 제2 임계치는 어플리케이션을 통해 사용자로부터 직접 입력받아 설정될 수도 있다.
- [0056] 한편, 의류폐기판단부(147)는 보관의류가 폐기 대상인지를 판단하고 폐기대상 의류에 대해서는 폐기대상 의류정보를 생성하여 폐기대상 의류정보를 사용자에게 전달하기 위해 마련되는 것으로, 특정 수납공간별 의류의 합산 무게, 의류를 착용한 사용자를 촬영한 영상, 해당 보관의류의 반입횟수 또는 반출횟수에 기초하여 반입 또는 반출된 보관의류가 폐기 대상인지를 판단할 수 있다.
- [0057] 그리고 의류폐기판단부(147)는 반입 또는 반출된 보관의류가 폐기 대상 의류인 것으로 판단되면, 폐기대상 의류정보를 생성하여 입출력부(150)를 통해 사용자에게 제공하거나 생성된 폐기대상 의류정보를 서버(200) 또는 사용자단말기(300)로 전송할 수도 있다.
- [0058] 여기서 의류폐기판단부(147)가 반입 또는 반출된 보관의류가 폐기 대상인지를 판단하는 것에 대해 구체적인 예를 들면 해당 보관의류가 최초 보관되는 시점에서 생성된 보관의류정보에 포함된 보관의류 무게와 반입 또는 반출된 시점에서의 해당 보관의류의 무게, 해당 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영한 영상으로부터 획득되는 해당 보관의류의 빛바램 정도, 그리고 해당 보관의류의 반입횟수 또는 반출횟수를 각각 기설정된 기준과 비교하여 종합적으로 판단한다.
- [0059] 이 때 의류폐기판단부(147)가 보관의류를 폐기 대상인지를 판단함에 있어서 보관의류가 반입 또는 반출되는 횟수, 해당 보관의류의 빛바램 정도 및 해당 보관의류의 무게변화량의 순으로 우선순위를 설정할 수 있다.
- [0060] 구체적으로 의류폐기판단부(147)는 보관의류의 빛바램 정도 및 해당 보관의류의 무게변화량은 기설정된 기준으로 초과하지 않았더라도 보관의류가 반입 또는 반출되는 횟수가 기설정된 기준을 초과하였으면 해당 보관의류를 폐기 대상으로 판단하는 것으로 설정할 수도 있다.
- [0061] 한편 입출력부(150)는 사용자에게 의해 정보를 입력받거나 생성된 정보를 출력하기 위해 마련된다.
- [0062] 본 실시예에 따른 입출력부(150)는 터치센서가 구비된 터치스크린 및 사용자의 음성을 인식하고 음성정보를 출력하는 스피커를 포함할 수 있다.
- [0063] 한편, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 칸막이 이동 결정을 설명하기 위한 흐름도, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 칸막이 이동 결정을 설명하기 위

한 흐름도, 그리고, 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

- [0064] 본 발명의 일 실시예에 따른 의류 보관 방법은 먼저 도 3에 도시된 바와 같이 의류 보관 장치(100) 내부에 보관되거나 사용자가 소지한 보관의류에 대한 보관의류정보를 획득하여 저장한다 (S105).
- [0065] 보관의류의 반입 또는 보관의류의 반출을 감지한다(S110).
- [0066] 이후 의류 보관 장치(100)의 내부환경을 획득한다(S115). 여기서 내부환경은 칸막이에 의해 구획된 복수의 수납공간별 보관의류의 합산 무게, 수납공간별 포화도, 수납공간별 냄새정도 및 수납공간별 습도 중 적어도 하나를 포함하는 정보로 상정할 수 있다.
- [0067] 그리고 외부환경정보 및 상기 내부환경 중 적어도 하나에 기초하여 칸막이 이동을 결정한다(S120).
- [0068] 이후 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하지 않으면(S125-아니오) 종료한다.
- [0069] 반면 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과하면(S125-예) 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제2 임계치를 초과하는지 판단한다(S130)
- [0070] 이 때 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제2 임계치를 초과하지 않으면(S130-아니오), 공기청정 제어부(145)공기청정을 수행한다(S140)
- [0071] 반면 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제2 임계치를 초과하면(S130-예), 세탁정보알람부(149)는 세탁알람정보를 생성한다(S160).
- [0072] 그리고 의류 보관 방법을 종료한다(S160).
- [0073] 한편, 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 스마트 의류 보관 방법을 설명하기 위한 흐름도로써, 스마트 의류 보관 장치(100)가 사용자에게 추천의류정보를 제공하는 과정을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0074] 먼저 보관의류정보와 외부환경 정보에 기초하여 사용자에게 추천의류정보를 제공한다(S405). 여기서 생성된 추천의류정보가 입출력부(150)를 통해 출력되도록 하거나, 사용자단말기(300)를 통해 출력되도록 할 수 있다.
- [0075] 그리고 상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되지 않으면(S410-아니오) 종료한다.
- [0076] 반면 상기 추천의류정보에 대응하여 보관의류의 반출이 감지되면(S410-예) 반출된 보관의류를 착용한 사용자의 모습을 촬영한다(S415). 여기서 만약 반출된 보관의류가 추천의류정보에 대응되는 보관의류가 아닌 경우에는 사용자의 요청이 있는 경우에만 촬영하거나 도 3의 내부환경 획득단계(S115)로 이동할 수도 있다.
- [0077] 그리고 사용자로부터 반출된 보관의류의 착용후기를 수집한다(S420) 착용후기의 수집을 위해 사용자에게 착용후기수집을 요청할 수 있다. 이렇게 수집된 사용자 후기는 추천의류정보, 촬영된 영상과 함께 보관의류정보에 같이 저장될 수 있다.
- [0078] 한편 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 칸막이 이동결정단계(S120)를 설명하기 위한 도면으로 보다 구체적으로는 칸막이의 기준위치를 갱신하는 경우를 설명하기 위한 도면이다.
- [0079] 도시된 바와 같이 칸막이변경부(143)가 칸막이의 이동을 결정하는 단계(S120)는, 칸막이변경부(143)가 외부환경 정보에 기초하여 칸막이의 기준위치를 갱신한다(S210). 여기서 갱신되는 위치는 장기 기준위치로 상술한 바와 같이 날씨 등에 기초하여 수납공간을 변경하기 위한 것이다.
- [0080] 그리고 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 일정치를 초과한 횟수를 카운팅하고 카운팅된 횟수가 기설정된 횟수를 초과하지 않으면(S220-아니오), 도 3의 단계 S125로 회귀한다.
- [0081] 반면, 칸막이변경부(143)는 특정 수납공간에서 감지된 냄새정도 또는 습도가 제1 임계치를 초과한 횟수를 카운팅하고 카운팅된 횟수가 기설정된 횟수를 초과하면(S220-예), 특정 수납공간의 영역이 확장되도록 칸막이의 기준위치를 갱신한다(S230). 도면에서는 일정치를 상술한 제1 임계치로 상정하였으나, 이는 사용자의 선택에 의해 변경될 수 있다. 여기서 갱신되는 위치는 단기 갱신위치이다.
- [0082] 그리고 칸막이변경부(143)는 칸막이의 위치가 갱신된 기준위치로 변경되도록 제어하여 공간비율이 변경되도록 한다(S240).
- [0083] 이후 칸막이변경부(143)는 도 3의 단계 S125로 회귀한다.

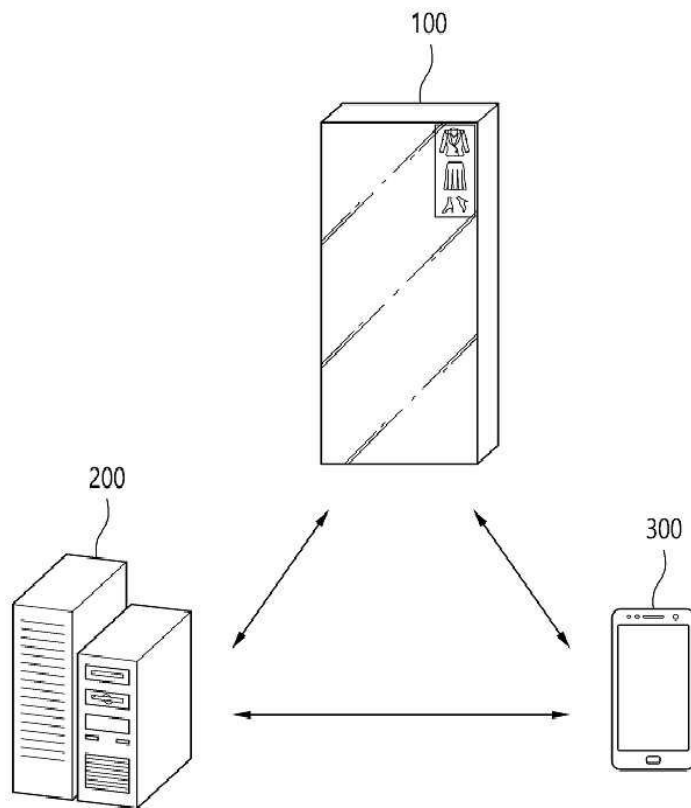
- [0084] 한편 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 칸막이 이동 결정단계(S120)를 설명하기 위한 도면이다.
- [0085] 도시된 바와 같이 칸막이변경부(143)가 칸막이의 이동을 결정하는 단계(S120)는, 칸막이변경부(143)는 보관의류가 반입 또는 반출된 이후 의류 보관 장치(100)의 도어가 닫히면 칸막이가 기설정된 방향으로 이동되도록 제어하여 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간의 영역이 변경되도록 한다(S310).
- [0086] 여기서 기설정된 방향이라 함은 칸막이를 기준으로 우측에 위치한 수납공간의 보관의류가 반출되면 칸막이는 우측방향으로 이동되도록 제어하여 우측 수납공간을 축소하고, 칸막이를 기준으로 아래에 위치한 수납공간의 보관의류가 반출되면 칸막이는 아래방향으로 이동되어 아래 수납공간을 축소하도록 하는 방향을 의미한다.
- [0087] 칸막이변경부(143)는 수납공간의 영역이 변경된 후 일정 시간이 경과되면 칸막이가 기준위치로 복귀한다(S320).
- [0088] 이상의 단계를 통해 보관의류가 반입 또는 반출된 수납공간에 남아있는 보관의류가 정리될 수 있음은 물론 기준위치로 다시 복귀하는 칸막이에 의해 추후 보관의류가 반입될 때 보관의류가 반입되는 공간을 확보할 수 있게 되어 사용자가 보관의류의 반입을 보다 용이하게 할 수 있게 된다.
- [0089] 한편 도 7은 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류 보관 방법을 설명하기 위한 도면으로 도 3과 중복되는 단계에 대해서는 생략하기로 한다.
- [0090] 본 발명의 다른 실시예에 따른 의류 보관 방법은 칸막이 이동이 결정되는 단계(S120) 이후 의류폐기판단부(147)는 반입 또는 반출된 보관의류의 폐기 대상 여부를 판단한다(S145).
- [0091] 여기서 의류폐기판단부(147)는 해당 보관의류가 폐기 대상이 아니면(S145-아니오) 종료한다.
- [0092] 반면, 의류폐기판단부(147)는 해당 보관의류가 폐기 대상 의류인 것으로 판단되면(S145-예), 폐기대상 의류정보를 생성하여 출력한다(S150).
- [0093] 한편 도 8 내지 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 입출력부(150)에서 출력되는 모습을 설명하기 위한 도면이다.
- [0094] 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 의류 보관 장치(100)는 구체적으로 도 8에 상단에 도시된 바와 같이, 전달받은 사용자의 스케줄에 A 모임 참석이 예정되어 있는데, 사용자가 임의로 반출한 보관의류가 지난 A 모임에 참석했을 때 착용한 보관의류와 동일한 보관의류일 경우, 동일한 모임에 이미 입고 나갔던 옷이에요"라는 문구를 출력하여 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0095] 그리고 사용자가 보관의류를 착용한 경우, 사용자로부터 촬영요청이 수신되면 카메라 센서를 통해 사용자를 촬영할 수 있다. 구체적으로 도 9에 도시된 바와 같이 사용자가 "오늘의 옷차림도 찍어줘"라고 촬영요청을 하면 오늘의 옷차림을 사진으로 남기겠습니다."라고 음성출력이 되고 사용자를 촬영한다.
- [0096] 또한 도 10 및 11에 도시된 바와 같이 사용자가 터치스크린으로 구비된 디스플레이 상에서 칸막이 위치를 특정 위치로 드래그(Drag)하면 칸막이의 위치가 드래그된 위치에 대응되도록 변경된다.
- [0097] 이상에서는 본 발명의 다양한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

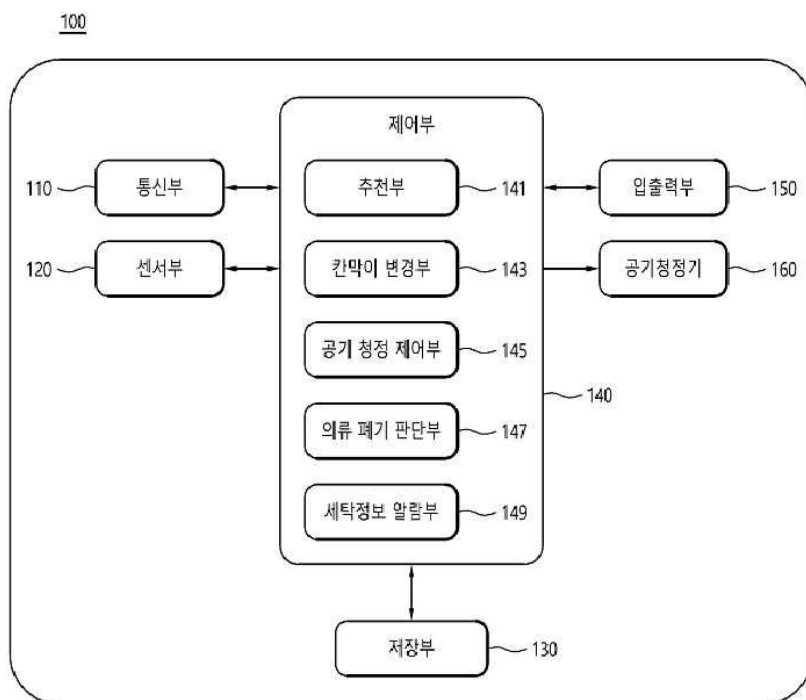
- [0098] 100 : 의류 보관 장치 110: 통신부
- 120 : 센서부 130 : 저장부
- 140 : 제어부 141 : 추천부
- 143 : 칸막이변경부 145 : 공기청정제어부
- 147 : 의류폐기 판단부 149 : 세탁정보알람부
- 150 : 입출력부 160 : 공기청정기
- 200 : 서버 300 : 사용자단말기

도면

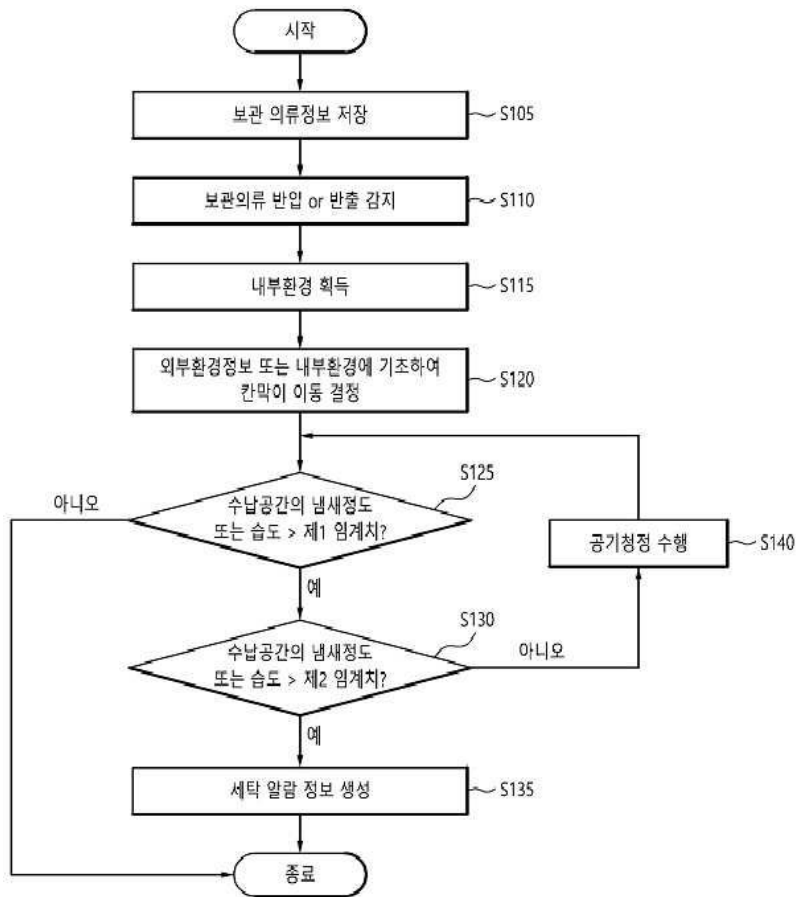
도면1



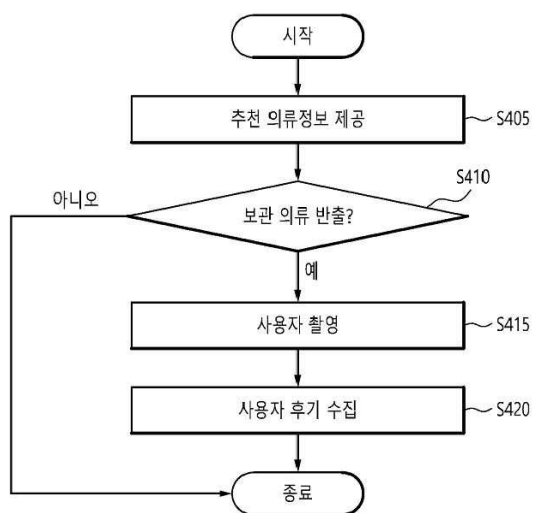
도면2



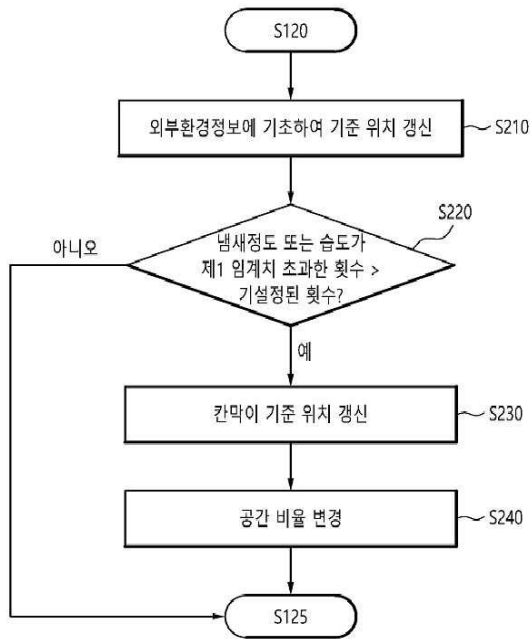
도면3



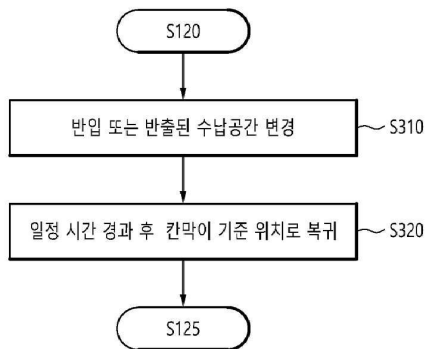
도면4



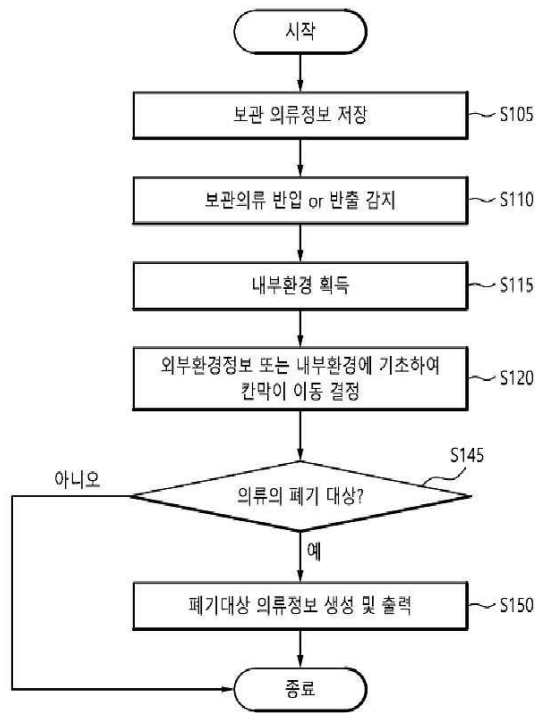
도면5



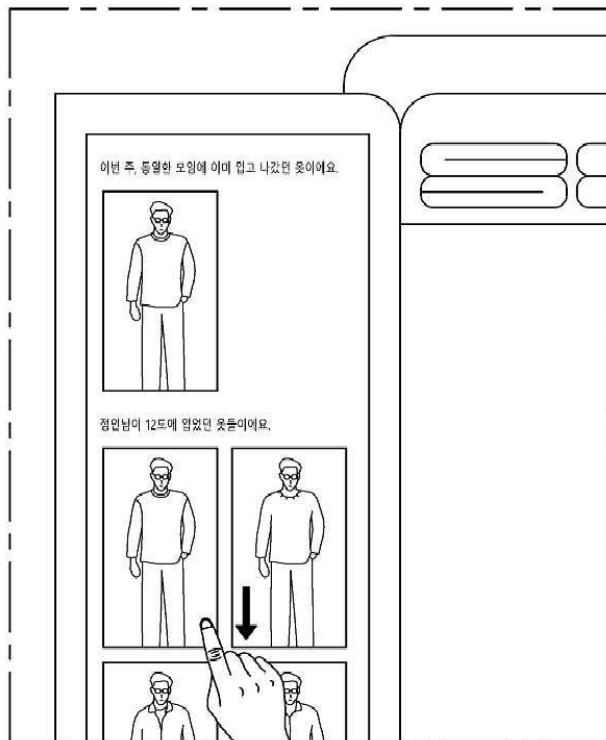
도면6



도면7



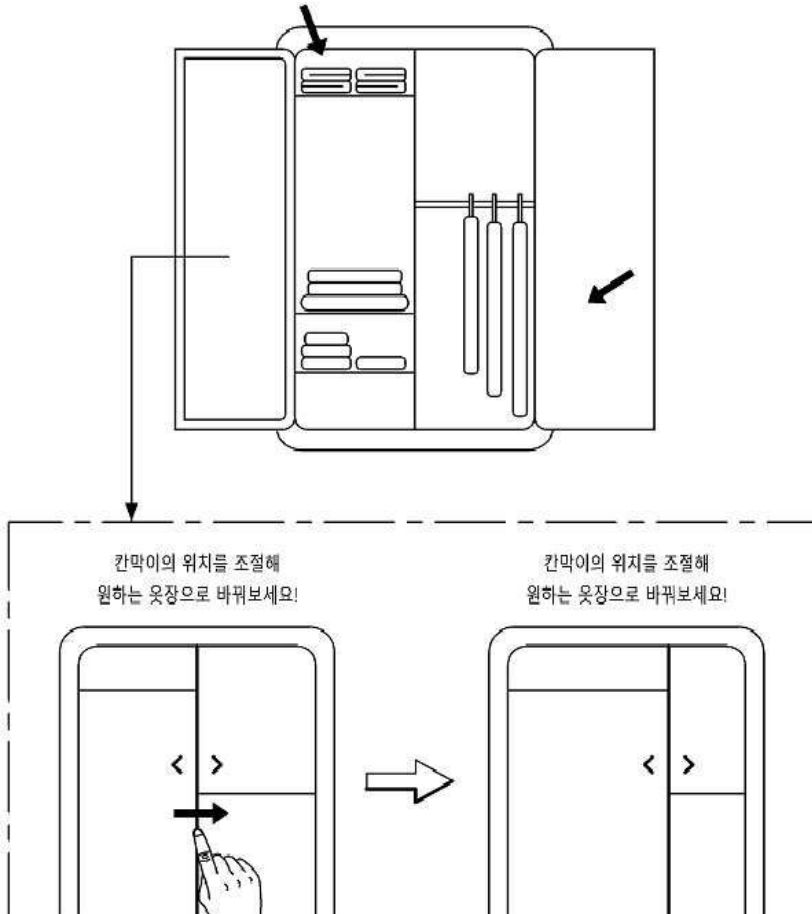
도면8



도면9



도면10



도면11

