



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0051663
(43) 공개일자 2014년05월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F25D 29/00 (2006.01) F25D 23/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0117970
(22) 출원일자 2012년10월23일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
정효철
경상남도 창원시 성산구 성산패총로 170 LG전자창원1공장
(74) 대리인
박병창

전체 청구항 수 : 총 16 항

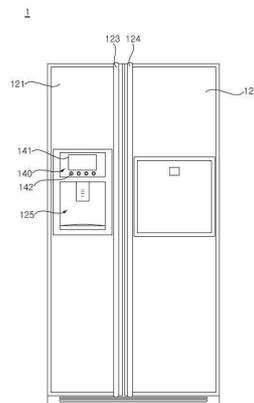
(54) 발명의 명칭 **냉장고 및 냉장고 동작방법**

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고는 내부에 제품을 저온 보관하는 저장실을 포함하는 케이스; 저장실에 보관되는 제품의 위치 및 종류를 포함하는 저장정보를 저장하는 메모리; 저장실에 보관된 복수의 제품을 표시하고, 복수의 제품 중 어느 하나를 선택하는 경우, 상기 저장실을 복수의 구역으로 구분하여, 상기 선택된 제품이 위치하는 구역을 표시하는 표시부;를 포함한다.

본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 동작방법은 저장실에 추가되는 하나 이상의 제품을 입력하는 단계; 하나 이상의 제품의 위치 및 종류를 메모리에 저장하는 단계; 하나 이상의 제품을 표시하는 단계; 저장실을 제품이 보관될 수 있는 복수개의 구역으로 구분하여 표시하고, 표시된 제품 중 어느 하나가 선택된 경우, 선택된 제품이 위치한 구역을 표시하는 단계;를 포함한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

내부에 제품을 저온 보관하는 저장실을 포함하는 케이스;

상기 저장실에 보관되는 제품의 위치 및 종류를 포함하는 정보를 저장하는 메모리;

상기 저장실에 보관된 복수의 제품을 표시하고, 상기 복수의 제품 중 어느 하나를 선택하는 경우, 상기 저장실을 제품을 보관하는 복수의 구역으로 구분하여, 상기 선택된 제품이 위치하는 구역을 표시하는 표시부;를 포함하는 냉장고.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메모리는 복수의 요리를 만드는 방법인 복수의 레시피 정보를 저장하고,

상기 레시피 정보는 상기 요리를 만들기 위해서 필요한 제품을 포함하는 냉장고.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 표시부는 상기 복수의 요리를 표시하고,

상기 복수의 요리 중 어느 하나가 선택된 경우,

상기 선택된 요리를 만들기 위해 필요한 제품의 위치를 표시하는 냉장고.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 표시부는 상기 선택된 요리의 레시피 정보를 표시하는 냉장고.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 선택된 요리를 만들기 위해 필요한 제품 중 상기 저장실 내에 보관된 제품을 제외한 제품을 표시하는 냉장고.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 표시부는 상기 저장실을 그림으로 표시하는 제1 영역 및

상기 제1 영역과 구별되며, 상기 저장실에 보관된 제품을 표시하는 제2 영역을 표시하는 냉장고.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 제2 영역에 표시된 제품을 선택하는 경우,

상기 제1 영역에 표시된 상기 저장실의 상기 선택된 제품이 위치하는 구역을 점멸하는 냉장고.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 선택된 제품이 위치하는 구역에,

상기 선택된 제품에 대응하는 아이콘을 표시하는 냉장고.

청구항 9

제6항에 있어서,
상기 표시부는 상기 저장실을 복수의 구역으로 구분하고,
상기 복수의 구역 중 어느 하나를 선택하면,
상기 제2 영역은 선택된 구역에 배치된 제품을 표시하는 냉장고.

청구항 10

제1항에 있어서,
상기 저장실이 구분된 각각의 구역은 상기 케이스의 내부 형태에 대응하는 냉장고.

청구항 11

저장실에 추가되는 하나 이상의 제품을 입력하는 단계;
상기 하나 이상의 제품의 위치 및 종류를 메모리에 저장하는 단계;
상기 하나 이상의 제품을 표시하는 단계;
상기 저장실을 상기 제품이 보관될 수 있는 복수개의 구역으로 구분하여 표시하고, 상기 표시된 제품 중 어느 하나가 선택된 경우, 상기 선택된 제품이 위치한 상기 구역을 표시하는 단계;를 포함하는 냉장고 동작방법.

청구항 12

제11항에 있어서,
상기 메모리는 복수의 요리를 만드는 방법인 복수의 레시피 정보를 저장하고,
상기 복수의 요리를 표시하는 단계;를 더 포함하는 냉장고 동작방법.

청구항 13

제12항에 있어서,
상기 복수의 요리 중 어느 하나가 선택되는 경우,
상기 선택된 요리를 만들기 위해 필요한 제품을 표시하는 단계;를 더 포함하는 냉장고 동작방법.

청구항 14

제13항에 있어서,
상기 필요한 제품을 표시하는 단계에서,
상기 선택된 요리를 만들기 위해 필요한 제품 중 상기 저장실 내에 보관된 제품을 제외한 제품을 표시하는 냉장고 동작방법.

청구항 15

제13항에 있어서,
상기 요리를 만들기 위해 필요한 제품을 표시하는 단계에서,
상기 저장실에 상기 제품이 위치한 구역을 점멸하는 냉장고 동작방법.

청구항 16

제13항에 있어서,

상기 선택된 요리를 만드는 방법인 레시피 정보를 표시하는 단계;를 더 포함하는 냉장고 동작방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명의 실시예는 냉장고 및 냉장고 동작방법에 관한 것으로서, 냉장고 내부에 보관된 제품의 위치를 간편하게 확인할 수 있는 냉장고 및 냉장고 동작방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 냉장고는 냉매 사이클을 이용하여 식품 기타 보관물을 냉장 또는 냉동보관할 수 있는 가전제품이다. 이러한 기능을 위하여, 냉장고는 냉동실 및 냉장실을 구비하는 본체, 본체에 배치되는 증발기, 냉매를 압축하는 압축기, 냉매를 응축하는 응축기 및 냉매를 감압 팽창하는 팽창장치를 포함할 수 있다.

[0003] 위와 같은 구성을 갖는 냉장고는 냉장실 및 냉동실의 내부온도가 소정의 온도범위 내에서 유지될 수 있도록 압축기를 주기적으로 온/오프(on/off) 할 수 있다.

[0004] 최근에는 냉장고의 기본기능 이외에도, 전력 사용을 최소화하고 사용자의 이용을 편리하게 할 수 있는 각종 냉장고 및 그 냉장고의 동작방법의 필요성이 나타나고 있다. 예를 들어, 냉장고 내부에는 많은 제품들이 보관되고 있어, 사용자가 필요로 하는 제품을 찾기가 어려운 상황이 있을 수 있다.

[0005] 따라서, 사용자가 필요로 하는 제품을 손쉽게 찾아낼 수 있는 방안에 대해서 많은 연구가 이루어지고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 냉장고에 보관하는 제품에 대한 정보를 입력하여, 추후 사용자가 필요로 하는 제품의 보관된 위치를 제공하는 냉장고 및 냉장고의 동작방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고는 내부에 제품을 저온 보관하는 저장실을 포함하는 케이스; 저장실에 보관되는 제품의 위치 및 종류를 포함하는 저장정보를 저장하는 메모리; 저장실에 보관된 복수의 제품을 표시하고, 복수의 제품 중 어느 하나를 선택하는 경우, 상기 저장실을 복수의 구역으로 구분하여, 상기 선택된 제품이 위치하는 구역을 표시하는 표시부;를 포함한다.

[0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 동작방법은 저장실에 추가되는 하나 이상의 제품을 입력하는 단계; 하나 이상의 제품의 위치 및 종류를 메모리에 저장하는 단계; 하나 이상의 제품을 표시하는 단계; 저장실을 제품이 보관될 수 있는 복수개의 구역으로 구분하여 표시하고, 표시된 제품 중 어느 하나가 선택된 경우, 선택된 제품이 위치한 구역을 표시하는 단계;를 포함한다.

발명의 효과

[0009] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 및 냉장고 동작방법은 사용자가 필요로 하는 제품의 위치를 냉장고 내부를 복수개의 구역으로 나누어 표시함으로써, 사용자가 제품의 위치를 직관적으로 확인할 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 및 냉장고 동작방법은 각종 요리를 만들 수 있는 방법인 레시피 정보를 포함하여 사용자의 편의를 높일 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 및 냉장고 동작방법은 복수의 요리 중 어느 하나를 선택하여 레시피 정보를 확인할 수 있고, 레시피 정보는 요리를 만드는데 필요한 제품을 포함하여, 사용자가 쉽게 요리를 만들기 위한 재료를 확인할 수 있도록 할 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 및 냉장고 동작방법은 선택된 요리를 만드는 데 필요한 제품의 냉장고 내의 위치를 표시하여 사용자가 쉽게 요리를 하기 위해 재료를 구비하도록 할 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 및 냉장고 동작방법은 선택된 요리를 만드는 데 필요한 제품의 냉장고 내 위치를 표시하고, 냉장고 내에 보관되지 않은 필요한 제품을 따로 표시하여, 사용자가 쉽게 추가로 구매할 제품을 확인할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 전면도,
 도 2 는 도 1 에 도시된 냉장고의 도어가 개방된 상태를 도시한 전면도,
 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 주요 구성을 도시한 블록도,
 도 4 내지 도 10 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 표시부의 표시변화를 도시한 도면,
 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 동작방법을 도시한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0016] 다양한 요소들을 설명하기 위해 제1, 제2 등의 용어가 이용될 수 있으나, 이러한 요소들은 이러한 용어들에 의해 제한되지 아니한다. 이러한 용어들은 한 요소를 다른 요소로부터 구별하기 위해서만 이용된다. 예를 들어, 본 발명의 범위를 벗어나지 않고서, 제1 접촉이 제2 접촉이라고 칭해질 수 있으며, 마찬가지로, 제2 접촉이 제1 접촉이라고 칭해질 수 있고, 상기 제1 접촉 및 제2 접촉은 둘 모두 접촉이지만, 동일한 접촉은 아닐 수 있다.

[0017] 발명의 설명에서 이용되는 용어들은 오직 특정 실시예들을 설명하기 위한 것이며, 발명을 제한하도록 의도된 것이 아니다. 발명의 설명 및 첨부된 청구항에서 이용될 때, 단수 형태는 문맥상 명백하게 다르게 나타나지 않는 한은 복수 형태도 물론 포함하도록 의도된 것이다. 표시의 사용은 그 용어의 단수 용법 또는 복수 형태 중 어느 하나 또는 둘 다를 나타낼 수 있으며, 그 반대도 마찬가지이다.

[0018] " 및/ 또는" 이라는 용어는 나열된 관련 항목들 중 하나 이상의 임의의 모든 가능한 조합들을 참조하며 그들을 포괄하는 것임을 이해할 것이다. 본 명세서에서 사용될 때의 "포함한다 (comprises)" 및 / 또는 "포함하는 (comprising)" 이라는 용어는 명시된 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들 및 또는 컴포넌트들의 존재를 지정하지만, 하나 이상의 다른 특징들, 정수들, 단계들, 동작들, 요소들, 컴포넌트 들 및 / 또는 그들의 그룹의 존재 또는 추가를 배제하지 않음을 더 이해할 것이다.

[0019] "~는 경우(if)"라는 용어는 "~할 때(when)" 또는 "~ 시(upon)", 또는 문맥에 따라 "결정한 것에 응답하여(in response to determining)" 또는 "검출한 것에 응답하여" 를 의미하는 것으로 해석될 수 있다. 마찬가지로, "결정된 경우" 또는 "[명시된 조건 또는 이벤트가] 검출된 경우"라는 구문은 문맥에 따라, "결정시" 또는 "결정한 것에 응답하여" 또는 "[명시된 조건 또는 이벤트의] 검출 시", 또는 "[명시된 조건 또는 이벤트를] 검출한 것에 응답하여"를 의미하는 것으로 해석될 수 있다.

[0020] 이하에서는, 컴퓨팅 장치들, 그러한 장치들을 위한 사용자 인터페이스들, 및 그러한 장치들을 이용하기 위한 관련 프로세스 들의 실시예들이 설명될 수 있다.

[0021] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명의 실시 예에 대해서 구체적으로 설명하기로 한다.

[0022] 도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 전면도이고, 도 2 는 도 1 에 도시된 냉장고의 도어가 개방된 상태를 도시한 전면도이다.

[0023] 도 1 및 도 2 를 참조하면, 일 실시예에 따른 냉장고(1)는 냉장실(120) 및 냉동실(130)로 구획된 내부공간을 형성하는 케이스(110)와, 냉장실(120)을 개폐하는 냉장실도어(122)와, 냉동실(130)을 개폐하는 냉동실도어(121)에 의해 개략적인 외관이 형성된다.

- [0024] 냉장실도어(122)는 케이스(110)의 우측에 회전 가능하게 연결된 우측 도어일 수 있고, 냉동실도어(122)는 케이스(110)의 좌측에 회전 가능하게 연결된 좌측 도어일 수 있다.
- [0025] 본 실시예에서 케이스(110)는 우측에 구비되는 냉장실(120) 및 좌측에 구비되는 냉동실(130) 등의 저장실을 포함할 수 있다. 예를 들어, 케이스(110)는 2개의 도어에 의해 냉장실(120) 및 냉동실(130)이 개폐되는 2 도어형 인 것으로 설명하나, 이에 한정되지 않고 다양한 실시가 가능함을 명시한다. 예를 들어, 케이스(110)는 슬라이딩 방식의 도어에 의해 개폐되는 냉동실이 하나 더 추가된 3도어형으로 구성하는 것도 가능하다.
- [0026] 냉장실도어(122)에는 사용자가 냉장실도어(122)를 여닫을 수 있도록 냉장실도어 손잡이(124)가 구비될 수 있다. 냉동실도어(121)에는 사용자가 냉동실도어(121)을 열 수 있도록 냉동실도어 손잡이(123)가 구비될 수 있다.
- [0027] 도 2 를 참조하면, 힌지부(112, 114)는 냉장고(1)의 냉장실도어(122) 및 냉동실도어(121)가 케이스(110)에 회전 가능하게 연결되도록 할 수 있다. 힌지부는 냉동실도어(121)를 케이스(110)에 연결하는 힌지부(114)와, 냉장실도어(122)를 케이스(110)에 연결하는 힌지부(112)를 포함할 수 있다. 냉동실도어(121)가 연결되는 힌지부(114)는 냉장실도어(122)가 연결되는 힌지부(112)와 동일한 구조로 형성될 수 있는 바, 이하 냉장실도어(122)와 연결되는 힌지부(112)에 대해서만 설명하기로 한다.
- [0028] 냉동실도어(121)의 전면에는 사용자가 얼음 또는 식수를 취출할 수 있는 디스펜서(125)가 구비될 수 있다. 디스펜서(125)의 상측에는 냉장고(1)의 운전을 제어하고 냉장고(1)의 상태를 표시부(141) 또는 음향출력수단을 통해 화면 및/또는 소리로 출력되도록 하는 컨트롤 패널(140)이 구비될 수 있다.
- [0029] 컨트롤 패널(140)은 LED, LCD, 유기 EL과 같은 형태의 발광체일 수 있다. 컨트롤 패널(140)은 표시부(141), 음향출력수단 및 입력부(142)를 포함할 수 있다.
- [0030] 표시부(141)는 냉장고(1)의 상태정보, 또는 고장정보를 시각화하여 표시할 수 있다. 표시부(141)는 터치 입력을 인식할 수 있도록 터치 스크린일 수 있다. 입력부(142)는 사용자로부터 각종 작동 명령을 입력받을 수 있다. 예를 들어, 입력부(142)는 기계식 버튼(button) 또는 정전/정압 방식의 터치 버튼(touch button)을 포함할 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0031] 표시부(141)는 냉장고(1)가 처리하는 정보를 표시할 수 있다. 예를 들어, 냉장고의 동작상태 또는 냉장고가 보관하고 있는 식품 등의 제품의 위치 또는 상태 등을 나타낼 수 있는 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface) 등을 표시할 수 있다.
- [0032] 표시부(141)가 터치패드를 포함하는 상호 레이어 구조를 가지는 터치스크린인 경우, 표시부(141)는 출력의 기능 이외에 사용자의 터치에 의한 정보를 인식할 수 있는 입력장치로부 사용될 수 있다.
- [0033] 표시부(141)가 터치스크린인 경우, 터치스크린 패널, 터치스크린 패널 제어기 등을 포함할 수 있다. 터치스크린 패널은 외부에 부착되는 투명한 패널로서, 입출력을 제어하는 입출력 제어부(미도시)에 연결될 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다. 터치스크린 패널은 입력이 발생하기까지 대기하고 있다가, 터치입력이 있는 경우, 대응하는 신호들을 터치스크린 패널 제어기로 보낼 수 있다.
- [0034] 터치스크린 패널 제어기는 수신한 신호들을 처리하여 그에 대응하는 데이터를 입출력 제어부(미도시)로 전송하여, 입출력 제어부가 터치입력이 있었는지 여부 및 터치스크린의 어느 영역이 터치되었는지 여부를 판단하도록 할 수 있다.
- [0035] 표시부(141)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수도 있다.
- [0036] 다른 실시예에서, 표시부(141)는 전자종이(e-paper)를 포함할 수 있다. 전자종이(e-paper)는 일종의 반사형 디스플레이로서, 기존의 종이와 잉크처럼 높은 해상도, 넓은 시야각, 밝은 흰색 배경으로 우수한 시각 특성을 가질 수 있다.
- [0037] 음향출력수단은 버저(buzzer) 또는 스피커(speaker) 등의 소리를 출력할 수 있는 장치일 수 있다.
- [0038] 냉장고(1)는 냉매배관을 따라 냉매가 순환하며 압축, 팽창, 증발 및 응축되는 순환 사이클을 이룰 수 있다. 냉장고(1)는 상기 순환 사이클 과정 중에 이루어지는 냉매의 상변화에 의해 주변 공기와의 열교환을 행하여 냉장 또는 냉동을 수행할 수 있다. 냉장고(1)는 냉매를 압축시키기 위한 압축기(미도시), 냉매를 팽창시키기 위한 팽창밸브(미도시), 냉매를 증발시키는 증발기로 작용하는 열교환기(미도시), 냉매를 응축시키는 응축기로 작용하

는 열교환기(미도시)가 구비될 수 있다.

- [0039] 냉장고(1)는 냉각된 공기를 냉장실(120)로 송풍하기 위한 냉장실 팬(184), 냉각된 공기를 냉동실(130)로 송풍하기 위한 냉동실 팬(186), 냉장고(1)를 구성하는 각종 구성품의 작동 상태를 감지하는 감지부(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0040] 도 3 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 주요 구성을 도시한 블록도이다.
- [0041] 도 3 을 참조하면, 냉장고(1)는 입력부(142), 표시부(141), 입출력제어부(143), 메모리(172), 감지부(190), 음향출력부(182), 압축기(183), 냉장실 팬(184), 냉동실 팬(186), 제상히터(188), 응축기팬(189), 그리고 냉장고 동작 전반을 제어하는 제어부(160)를 포함할 수 있다.
- [0042] 감지부(190)는 냉장실(120)의 온도를 감지하는 냉장실 온도센서(191)와 냉동실(130)의 온도를 감지하는 냉동실 온도센서(192)를 포함할 수 있다. 감지부(190)는 제상 센서(193), 냉장실 팬 모터 센서 (194), 냉동실 팬 모터 센서(195) 및 응축기 팬 모터 센서(196)를 더 포함할 수 있다.
- [0043] 제상 센서(193)는 제상운전 수행여부를 판단하기 위해 증발기 표면의 온도를 감지할 수 있다. 냉장실 팬 모터 센서(194)는 냉장실 팬(184)의 정상 작동 여부를 감지할 수 있다. 냉동실 팬 모터 센서(195)는 냉동실 팬(186)의 정상 작동 여부를 감지할 수 있다. 응축기 팬 모터 센서(196)는 냉매와의 열교환 시 응축기로부터 발생하는 열을 외부로 방출시키기 위한 응축기 팬(189)의 정상 작동 여부를 감지할 수 있다.
- [0044] 제어부(160)는 감지부(190)를 구성하는 각종 센서들을 통해 수집된 정보를 근거로 냉장고(1)의 운전상태를 분석할 수 있다. 입출력제어부(143)는 제어부(160)에 의해 분석된 상태 정보가 표시부(141)를 통해 표시되도록 제어할 수 있다.
- [0045] 입출력제어부(143)는 제어부(160)와 컨트롤 패널(140)에 구비된 입력부(142) 및 표시부(141) 사이를 매개할 수 있다. 입출력제어부(143)는 사용자가 입력부(142)를 통해 입력한 각종 제어 명령을 제어부(160)로 전달할 수 있다.
- [0046] 입출력제어부(143)는 상기 입력된 제어 명령에 대응하여 기호, 문자 및/또는 아이콘 등의 이미지가 표시부(141)를 통해 표시되도록 할 수 있다. 입출력제어부(143)는 감지부(190)에 의해 감지된 정보가 제어부(160)를 통해 전달되면 이를 바탕으로 한 상태 정보가 표시부(141)를 통해 표시되도록 할 수 있다.
- [0047] 입출력 제어부(143)는 식품 등을 포함하는 제품의 제품정보와 식품 등을 포함하는 제품의 관리에 필요한 관리정보를 인식할 수 있다. 제품정보는 식품분류(야채, 육류, 과일, 수산물, 유제품, 곡물 등 카테고리)의 식품의 종류 또는 식품명을 포함할 수 있다. 제품의 관리에 필요한 관리정보는 제품이 냉장고(10) 내부에 위치한 장소, 제품의 보관기간 정보 등일 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0048] 식품의 관리에 필요한 관리정보는 보관기간 정보 또는 식품 관리 대상 정보 등을 포함할 수 있다. 보관기간 정보는 보관시작일, 보관종료일, 기준보관기간, 보관위치, 식품의 개수, 무게, 보관방법 중 하나 이상을 포함할 수 있다. 식품 관리 대상 정보는 보관위치 관리, 보관기간 관리, 보관량 관리, 보관방법 관리 등 일 수 있다.
- [0049] 보관기간 관리 대상은, 보관 시작일부터 현재일까지의 보관 경과기간, 현재일로부터 보관 종료일(유통기한일)까지의 보관 잔여기간, 보관 종료일, 기준보관기간 도달 여부 중 하나 이상을 포함할 수 있다.
- [0050] 입출력 제어부(143)는 인식된 제품 정보와 관리정보를 기초로 관리를 수행한다. 기준보관기간 도달 여부는 기준일로부터 기준보관기간 이내에 있는지 여부 또는 기준일로부터 기준보관기간을 초과하였는지 여부일 수 있다.
- [0051] 제품 정보 및 관리정보는 표시부(141) 상에서 선택 또는 입력하거나, 별도의 입력부를 통하여 텍스트 또는 음성으로 입력할 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0052] 입력부(142)는 사용자 조작에 의해 소정의 신호 또는 데이터를 냉장고(1)로 입력하는 입력수단을 적어도 하나 구비할 수 있다. 예를 들어 입력부(142)는 냉장고(1)의 작동에 대한 각종 제어명령을 입력받는 조작부(144)와 냉장고(1)의 진단을 위해 진단모드 진입명령을 입력받는 선택부(145)를 포함할 수 있으나, 입력수단은 각종 실시예에 따라 다를 수 있다.
- [0053] 선택부(145)는 적어도 하나의 입력수단을 포함할 수 있다. 선택부(145)는 진단실시명령이 입력되면, 음향출력부(182)를 통해 제품정보를 포함하는 신호음이 출력되도록, 신호 출력명령을 제어부(160)로 인가할 수 있다.

- [0054] 선택부(145)는 조작부(144)와는 별도로, 소정 입력수단으로 구성될 수 있으나, 반드시 이에 한정되지는 아니한다.
- [0055] 조작부(144)는 일정시간 이상 계속적으로 눌러지거나, 일정시간 내에 반복적으로 눌러지는 등의 특정한 누름 패턴이 있는 경우, 선택부(145)의 역할을 수행하도록 설정될 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0056] 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고(1)에서 입력부(142)에는, 사용자가 조작부(144)를 잠글 수 있도록 키-락(key-lock) 기능을 수행하는 락버튼과, 냉동실(120)의 온도 설정을 위한 냉동실 온도설정버튼이 구비될 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0057] 메모리(172)는 제품정보를 저장하는 것으로, 전술한 바와 같이 제품정보는 냉장고(1)의 동작 중 소정 기간 동안 감지부(190)를 통해 감지되어 누적된 운전정보를 포함할 수 있다.
- [0058] 예를 들어, 냉장고의 제품정보(product information)는 식별정보(Product ID), 설정정보(configuration), 운전정보(operation information), 오작동정보(error-detecting information) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0059] 설정정보는 냉장고(1)의 기능설정을 위해 사용자로부터 입력된 정보일 수 있다. 예를 들어, 설정정보는 설정온도, 기능설정여부 또는 각종 구성요소 구비여부 등을 포함할 수 있다.
- [0060] 설정온도는 냉동실 설정온도, 냉동실 목표온도, 냉장실 설정온도 또는 냉장실 목표온도 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다. 기능설정여부는 급속냉동, 쾌속냉동, 특급냉동, 테스트모드, 공기정화모드 또는 전시모드 등을 포함할 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다. 구성요소 구비여부는 진단 대상이 되는 냉장고에 물이나 얼음을 취출할 수 있도록 디스펜서가 구비되었는지 여부 등일 수 있으나, 이에 한정하지 아니하고 다양한 실시예가 있을 수 있다.
- [0061] 운전정보는 냉장고(1)의 운전상태에 대한 정보일 수 있다. 예를 들어 운전정보는 팬 또는 압축기 등의 구동시간, 도어 개방시간, 도어 개방횟수, 각종시간정보, 온도정보 등을 포함할 수 있다.
- [0062] 예를 들어, 팬의 구동시간은 설정 기간 동안 누적된 냉장실 팬 또는 냉장실 팬의 구동시간일 수 있다. 도어 개방 횟수는 설정 기간 동안 누적된 냉동실 또는 냉장실의 도어 개방 횟수일 수 있다. 도어 개방 시간은 설정 기간 동안 누적된 냉동실 도어 또는 냉장실 도어의 개방시간일 수 있다. 팬 또는 압축기 등의 구동시간은 설정 기간 동안 누적된 냉장실 팬 또는 냉동실 팬의 구동시간, 설정 기간 동안의 압축기(compressor)의 누적 구동시간 일 수 있다.
- [0063] 각종 시간정보는 현재 메모리(172)에 누적된 제품정보가 어느 정도의 기간 동안 누적된 것인지에 대한 시간정보, 진단실시 전 가장 최근에 수행된 냉동실 제상시간 및/또는 냉장실 제상시간 등을 포함할 수 있다.
- [0064] 온도정보는 설정 기간 동안 냉동실 온도센서, 냉장실 온도센서, 외기 온도센서, 냉동실 제상센서 또는 냉장실 제상센서에 의해 감지된 평균온도, 최고온도 및/또는 최저온도를 포함할 수 있다. 운전정보는 진단실시 전 가장 최근의 냉동실 제상주기도 포함할 수 있다.
- [0065] 오작동정보는 냉장고를 이루는 각종 구성 또는 기능들의 정상 작동 여부에 관한 정보일 수 있다. 예를 들어, 오작동정보는 냉동실 온도센서(192), 냉장실 온도센서(191), 외기 온도센서(199), 냉동실 제상센서 또는 냉장실 제상센서 등의 센서들의 정상작동여부, 냉동실 팬 또는 냉장실 팬과 같은 구동장치의 정상 구동여부에 관한 정보 등을 포함할 수 있다.
- [0066] 오작동정보는 아이스메이커(ice maker)에 정상적으로 급수가 이루어지고 있는지 여부, 사용자가 누름 시 물이나 얼음이 취출되도록 디스펜서(125)에 구비된 워터패드(water pad) 또는 아이스패드(ice pad)의 정상작동여부 등의 정보를 포함할 수 있으나, 예시에 불과한 것으로 이에 한정하지 아니한다.
- [0067] 제어부(160)는 냉장고로 입력되거나 출력되는 데이터의 흐름을 제어할 수 있다. 제어부(160)는 감지부(190)로부터 입력된 데이터에 따라 제어명령을 생성할 수 있다. 제어부(160)는 입력부(142)의 입력에 따라 각종 기능을 수행하거나, 결과를 출력하기 위해 제어신호를 출력할 수 있으나, 이에 대해 한정하지 아니한다.
- [0068] 제어부(160)는 메모리에 냉장고 내부에 보관 중이거나 보관될 예정인 제품의 제품명 또는 제품종류를 포함하는 제품정보 및 제품의 보관위치 또는 제품의 보관기간 등을 포함하는 관리정보를 저장할 수 있다.
- [0069] 제어부(160)는 표시부에 저장실에 보관된 복수의 제품을 표시할 수 있다. 제어부(160)는 표시된 복수의 제품 중 어느 하나가 선택된 경우, 선택된 제품이 보관된 위치를 표시할 수 있다. 제어부(160)는 표시부에 저장실의 형

태를 표시하고, 그 위에 제품의 위치를 표시할 수 있다. 예를 들어, 제어부(160)는 저장실을 제품을 보관할 수 있는 복수의 구역으로 구분하여, 선택된 제품이 위치하는 구역을 깜박거릴 수 있다. 다른 실시예에서 제어부(160)는 저장실 모형을 표시부에 표시하고, 저장실에 보관된 제품이 위치하는 구역에 제품에 대응하는 아이콘을 배치시킬 수 있다.

- [0070] 메모리(172)는 복수의 요리를 만드는 방법인 복수의 레시피 정보를 저장할 수 있다. 상기 레시피 정보는 요리를 만들기 위해서 필요한 제품을 포함할 수 있다.
- [0071] 제어부(160)는 표시부에 복수의 요리를 표시할 수 있다. 제어부(160)는 상기 복수의 요리 중 어느 하나가 사용자에게 의하여 선택된 경우, 선택된 요리를 만들기 위해 필요한 제품의 위치를 표시할 수 있다. 제어부(160)는 선택된 요리를 만드는 방법인 레시피 정보를 표시부에 표시할 수 있다.
- [0072] 제어부(160)는 선택된 요리를 위해서 필요한 제품들을 표시할 수 있다. 제어부(160)는 필요한 제품 중 저장실 내부에 보관된 제품과 보관되지 않은 제품을 구분하여 표시할 수 있다.
- [0073] 도 4 내지 도 10 은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고의 표시부의 표시변화를 도시한 도면이다.
- [0074] 도 4 를 참조하면, 제어부는 냉장고에 보관될 제품을 입력받을 수 있다. 표시부(300)는 제품추가를 할 수 있는 식품추가창(340)을 표시할 수 있으나, 그 표시하는 형태에 한정하지 아니한다. 표시부는 식품을 냉장고에 추가할 것인지 꺼낼 것인지를 선택하는 선택창(310) 및 선택하는 제품을 저장실의 특정 위치에 보관함을 입력하는 위치설정창(320)을 표시할 수 있다.
- [0075] 예를 들어, 선택창(310)은 식품넣기, 식품삭제, 식품선택, 식품추가의 버튼을 표시할 수 있다. 식품을 냉장고의 저장실에 넣음을 입력하려 하는 경우, 선택창(310)의 식품추가버튼(330)을 클릭 또는 터치하고, 위치설정창(320)에서 냉장고에 넣을 식품을 선택한 후, 그를 드래그하여, 상기 식품을 보관할 위치에 식품에 대응하는 아이콘을 위치시킬 수 있다.
- [0076] 저장실에 추가될 제품의 종류 및 위치를 입력하면, 냉장고는 메모리에 상기 정보를 저장할 수 있다. 냉장고는 추후 사용자가 보관된 제품의 위치를 원하는 경우, 그를 표시할 수 있다. 냉장고는 처음에 입력한 제품의 종류 및 위치에 대한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다.
- [0077] 도 5 내지 도 7 을 참조하면, 표시부(400)는 냉장고의 저장실(410)을 그림으로 표시하는 제1 영역(420) 및 제1 영역(420)과 구별되며, 저장실에 보관된 제품을 표시하는 제2 영역(430)을 표시할 수 있다.
- [0078] 표시부(400)는 저장실(410)을 복수개의 구역(415)으로 구분하여 표시할 수 있다. 표시부(400)는 복수개의 구역(415)으로 구분된 저장실(410)을 표시하고, 사용자가 찾고자 하는 제품이 보관된 구역을 표시할 수 있다. 예를 들어, 표시부(400)는 도 6 에 도시된 바와 같이, 사용자가 찾고자 하는 제품이 보관된 구역을 깜박거릴 수 있다.
- [0079] 표시부(400)는 냉장고의 저장실에 보관된 제품의 목록을 제2 영역(430)에 표시할 수 있다. 제2 영역(430)은 저장실에 보관된 복수의 제품을 표시하고, 위아래로 스크롤하여, 많은 제품들을 확인할 수 있다.
- [0080] 사용자는 제2 영역(430) 내에 표시된 복수의 제품의 이름(440)을 선택할 수 있다. 예를 들어, 표시부(400)는 제품의 이름을 포함하는 복수개의 버튼(440)을 표시할 수 있고, 사용자가 터치 또는 클릭한 버튼은 사용자에게 선택되었음을 표시할 수 있다(442). 사용자가 위치를 파악하고자 하는 제품을 하나 클릭하고, 확인버튼(450)을 터치 또는 클릭한 경우, 도 6 에 도시된 바와 같이, 제1 영역(420)은 선택한 제품이 보관된 위치를 점멸할 수 있다.
- [0081] 사용자가 위치를 파악하고자 하는 제품을 복수개 클릭하고 확인버튼(450)을 터치 또는 클릭한 경우에는, 도 7 에 도시된 바와 같이, 선택된 제품이 보관된 위치를 점멸하고, 그 위치에 각각 어떤 제품이 위치되고 있는지를 문자 또는 그림으로 표시할 수 있다.
- [0082] 제2 영역(430)은 선택된 제품을 표시할 수 있다. 제2 영역(430)은 현재 저장실 내에서의 위치를 파악하고 있는 제품을 표시할 수 있다.
- [0083] 예를 들어, 사용자가 감자와 사과 위치를 파악하고자 하는 경우, 제1 영역(420)은 감자가 보관된 위치(415)를 점멸하고, 그 위에 감자를 문자 또는 그림으로 표시하며, 사과가 보관된 위치(417)를 점멸하고, 그 위에 사과를

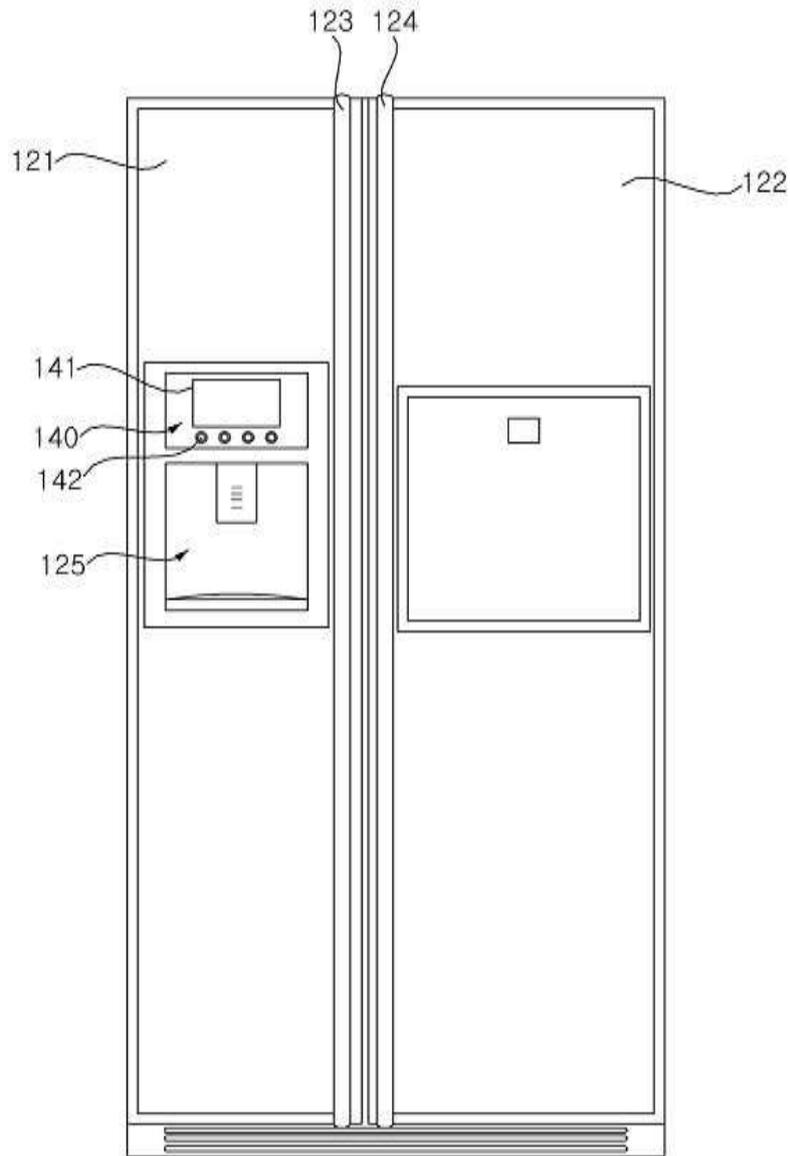
문자 또는 그림으로 표시하여, 각각의 구역에 어떠한 제품이 보관되어 있는지를 표시할 수 있다. 단, 제품을 표시하는 실시예는 다양할 수 있으므로, 위의 실시예에만 한정하지는 아니한다.

- [0084] 도 8 을 참조하면, 표시부(400)는 사용자가 필요로 하는 요리를 하는 방법인 레시피 정보를 표시할 수 있다. 표시부(400)는 사용자가 하려는 요리를 선택할 수 있는 복수개의 요리에 대응하는 복수개의 버튼을 표시할 수 있다.
- [0085] 사용자가 버튼을 클릭 또는 터치하여 어느 하나의 요리를 선택하고, 확인버튼을 클릭 또는 터치한 경우, 표시부(400)는 선택된 요리를 하기 위하여 필요한 제품들을 제2 영역(430)에 표시할 수 있다. 제2 영역(430)은 필요한 재료의 종류 및 그 양을 표시할 수 있으나, 이에 한정하지 아니한다.
- [0086] 표시부(400)는 제1 영역(420)에 선택된 요리를 위해 필요한 제품들의 위치를 표시할 수 있다. 예를 들어, 각각의 제품들의 저장실 내의 위치를 구역별로 구분하여 점멸하고, 그 구역마다 보관하고 있는 제품을 문자 또는 그림으로 표시할 수 있으나, 그 표시 방법에 한정하지 아니한다.
- [0087] 도 9 를 참조하면, 표시부(400)는 사용자가 선택한 요리를 하기 위해 필요한 제품들을 표시할 수 있다. 표시부(400)는 사용자가 선택한 요리를 하기 위해 필요한 제품들 중에서 저장실 내에 보관중인 제품과 저장실 내에 보관 중이지 않은 제품(434)을 구분하여 표시할 수 있다.
- [0088] 예를 들어, 제2 영역(430)은 저장실이 보관중인 식품과 저장실에 보관되지 않은 식품(434)을 따로 표시할 수 있다. 냉장고는 보관되지 않은 식품(434)을 따로 표시하여 사용자가 추가로 필요한 제품이 무엇인지 쉽게 파악하도록 할 수 있다.
- [0089] 도 10 을 참조하면, 사용자가 복수개의 구역으로 구분된 저장실의 어느 하나의 구역을 선택하는 경우, 표시부(400)는 선택된 구역에 보관중인 제품을 표시할 수 있다.
- [0090] 표시부(400)는 냉장고의 저장실을 복수개의 구역으로 구분하여 표시할 수 있다. 표시부(400)는 저장실의 복수개의 구역 중 제품을 보관중인 구역을 깜박거릴 수 있다. 표시부(400)가 터치스크린인 경우, 사용자가 상기 복수개의 구역 중 어느 하나를 선택했는지 여부를 감지할 수 있다.
- [0091] 사용자가 상기 복수개의 구역 중 어느 하나를 선택한 경우, 표시부(400)는 선택된 구역에 보관된 제품의 목록을 제2 영역(430)에 표시할 수 있다. 사용자가 상기 복수개의 구역 중 어느 하나를 선택한 경우, 표시부(400)는 선택된 구역과 선택되지 않은 구역을 구별하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 제1 영역(420)에 표시된 냉장고의 저장실은 선택된 구역이 깜박거릴 수 있다.
- [0092] 도 11은 본 발명의 일 실시예에 따른 냉장고 동작방법을 도시한 순서도이다.
- [0093] 도 11 을 참조하면, 일 실시예에 따른 냉장고 동작방법은 저장실에 추가되는 하나 이상의 제품을 입력하는 단계(S510), 하나 이상의 제품의 위치 및 종류를 메모리에 저장하는 단계(S520), 하나 이상의 제품을 표시하는 단계(S530), 저장실을 제품이 보관될 수 있는 복수개의 구역으로 구분하여 표시하고, 표시된 제품 중 어느 하나가 선택된 경우(S540), 선택된 제품이 위치한 구역을 표시하는 단계(S550)를 포함할 수 있다.
- [0094] 사용자는 냉장고의 저장실에 보관할 제품을 입력할 수 있다(S510). 냉장고는 제품을 입력할 수 있는 버튼 또는 터치스크린을 포함할 수 있다. 사용자는 냉장고에 제품의 위치를 입력할 수 있다. 냉장고는 제품을 보관할 저장실의 위치를 저장할 수 있다(S520).
- [0095] 냉장고는 각종 정보를 표시하는 표시부를 포함할 수 있다. 냉장고는 표시부로 저장실에 보관중인 제품들을 표시할 수 있다(S530).
- [0096] 사용자는 냉장고가 표시하고 있는 보관중인 제품들 중에 하나 이상을 선택할 수 있다(S540). 사용자가 하나 이상의 제품을 선택한 경우(S540), 냉장고는 선택된 제품의 위치를 표시할 수 있다(S550). 예를 들어, 냉장고의 표시부는 냉장고의 저장실을 복수개의 구역으로 구분하고, 선택된 제품이 보관된 구역을 표시할 수 있다.

도면

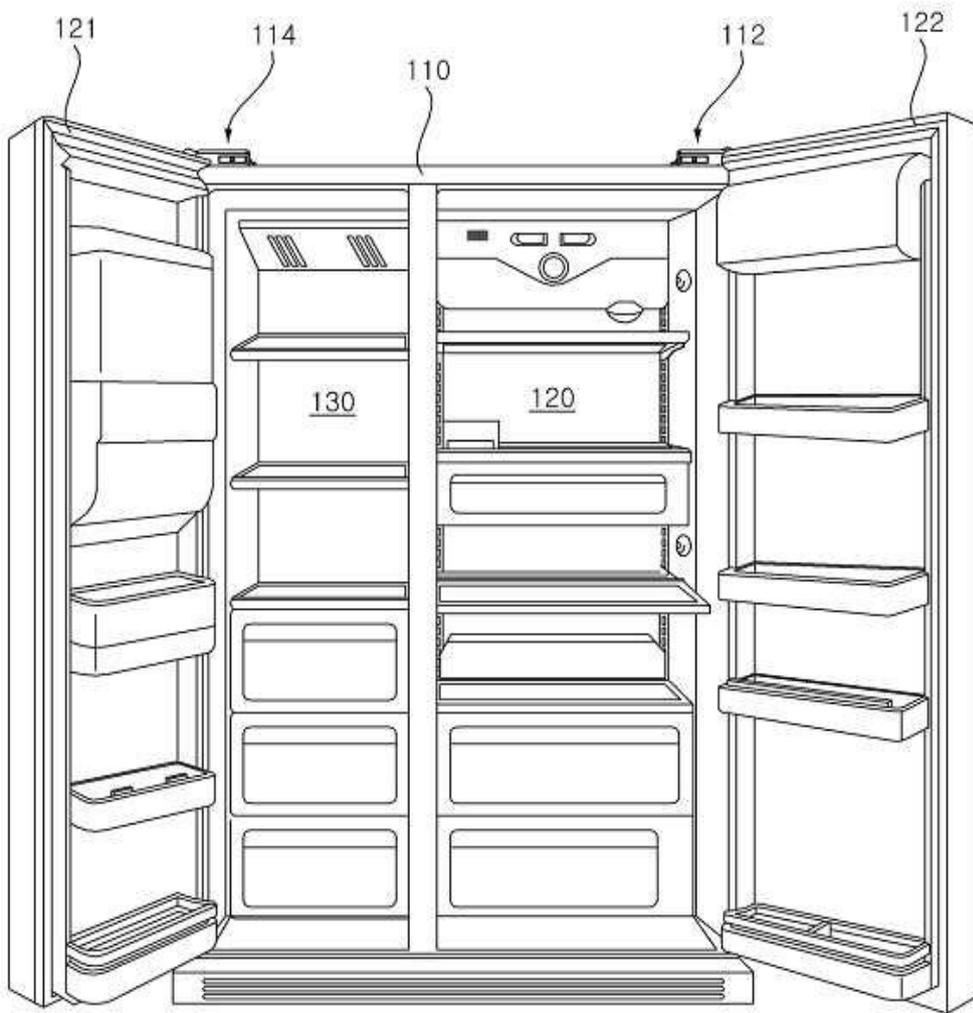
도면1

1

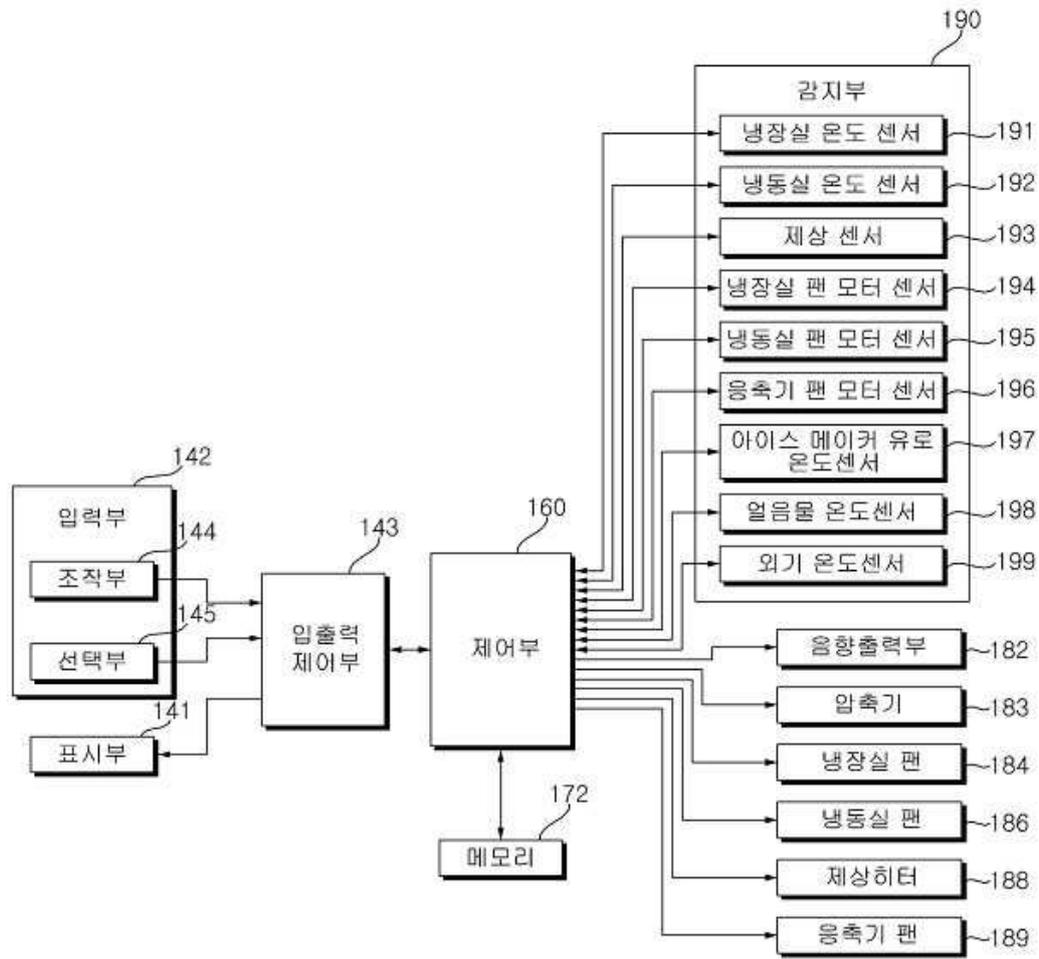


도면2

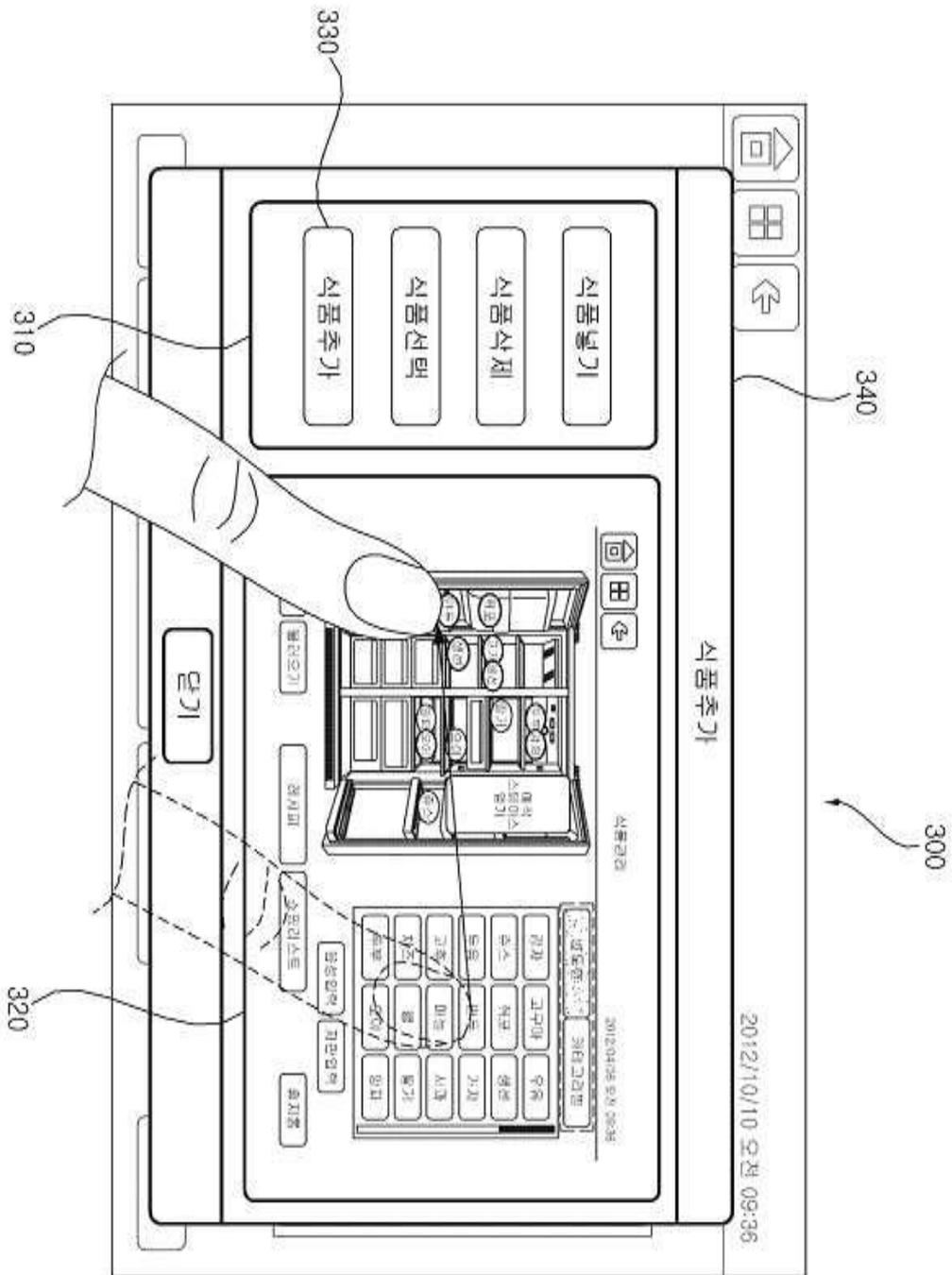
1



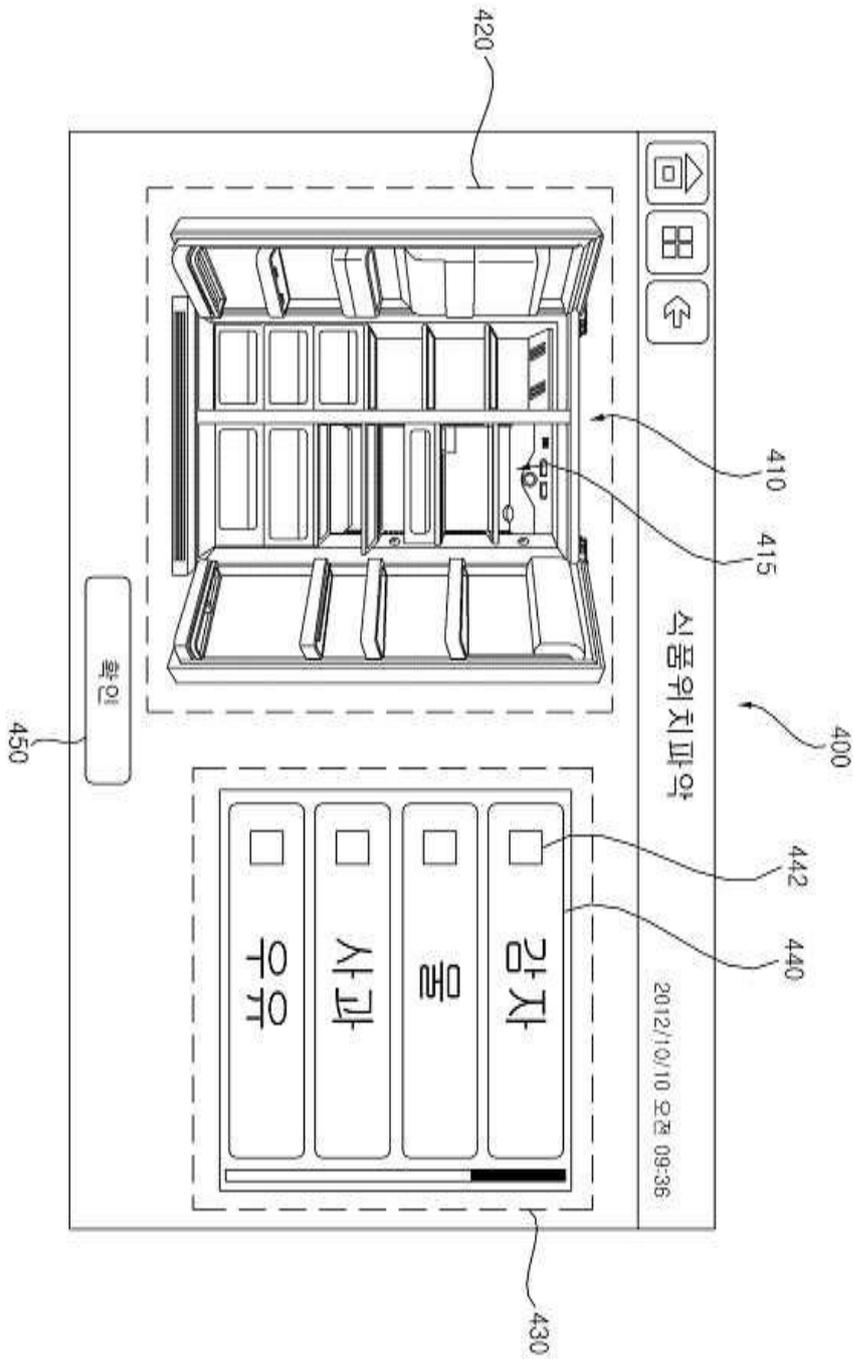
도면3



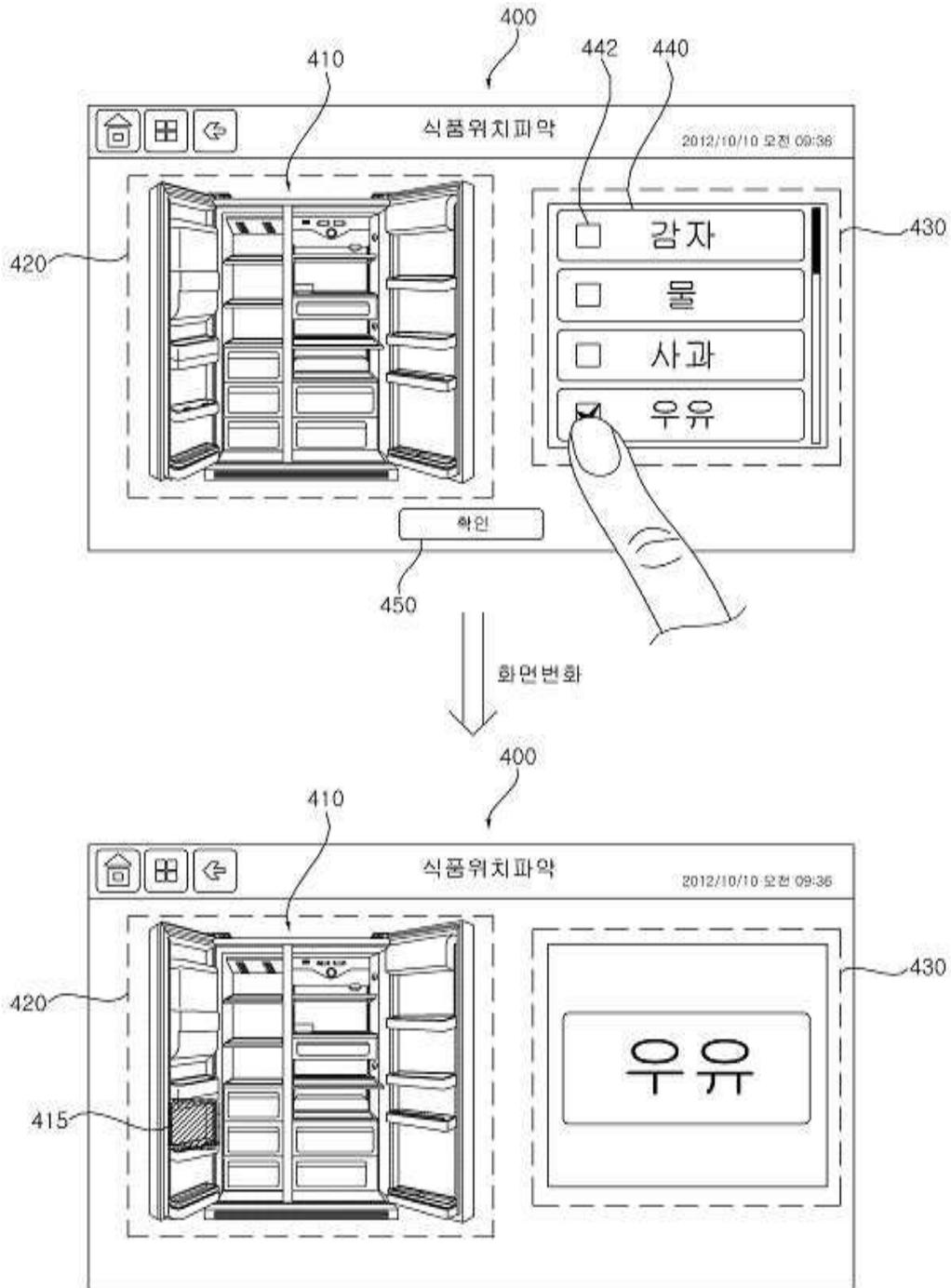
도면4



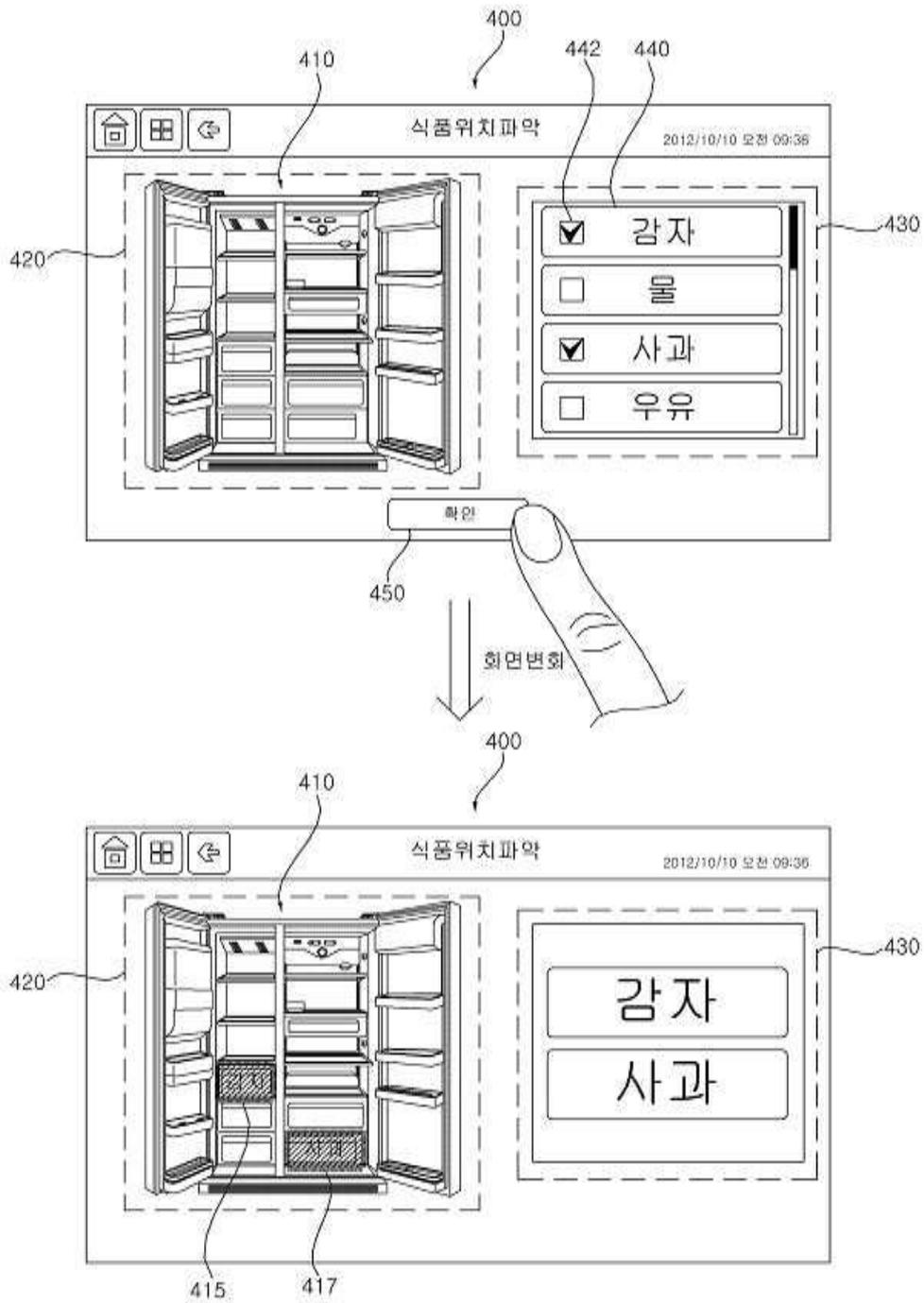
도면5



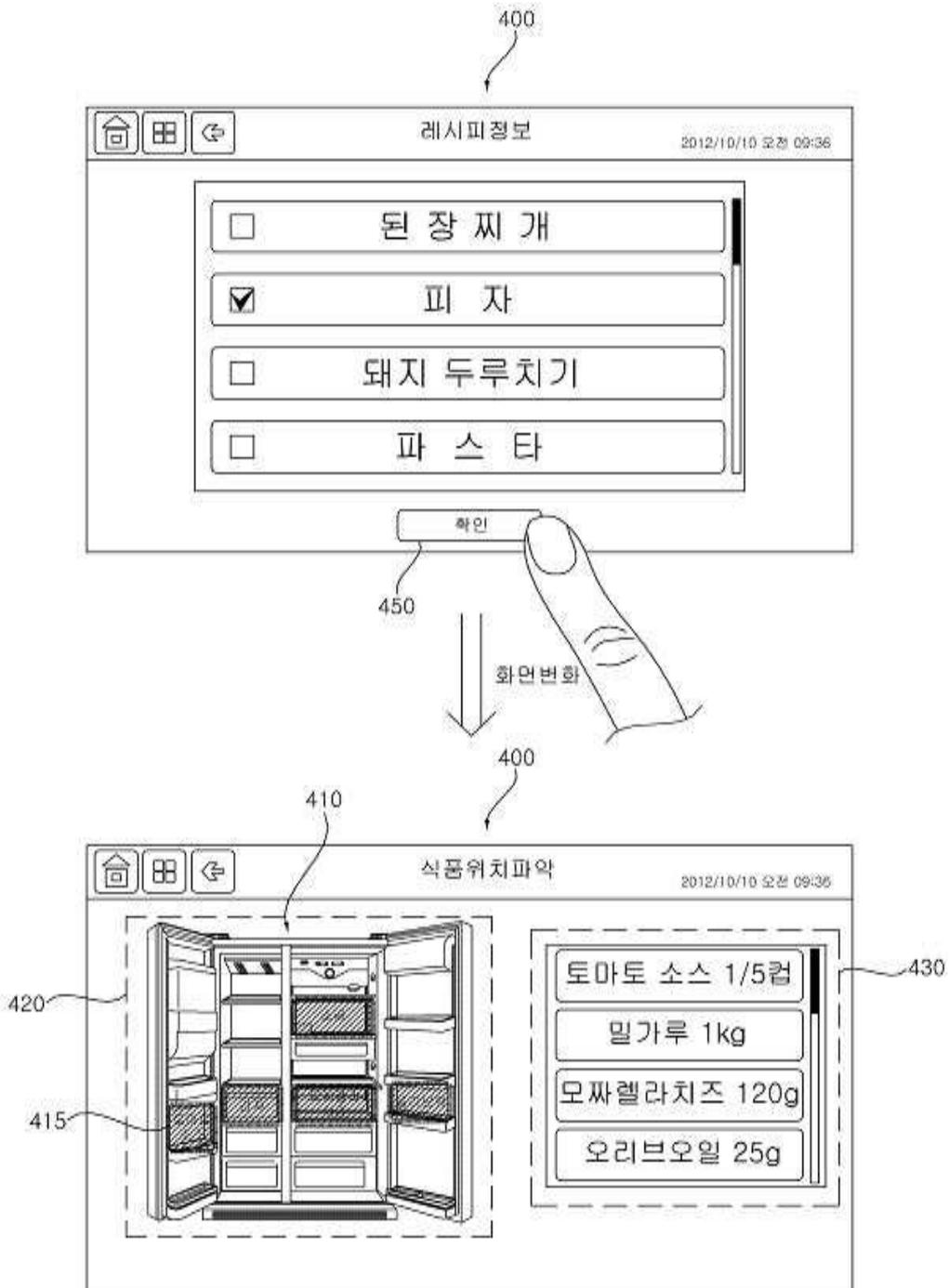
도면6



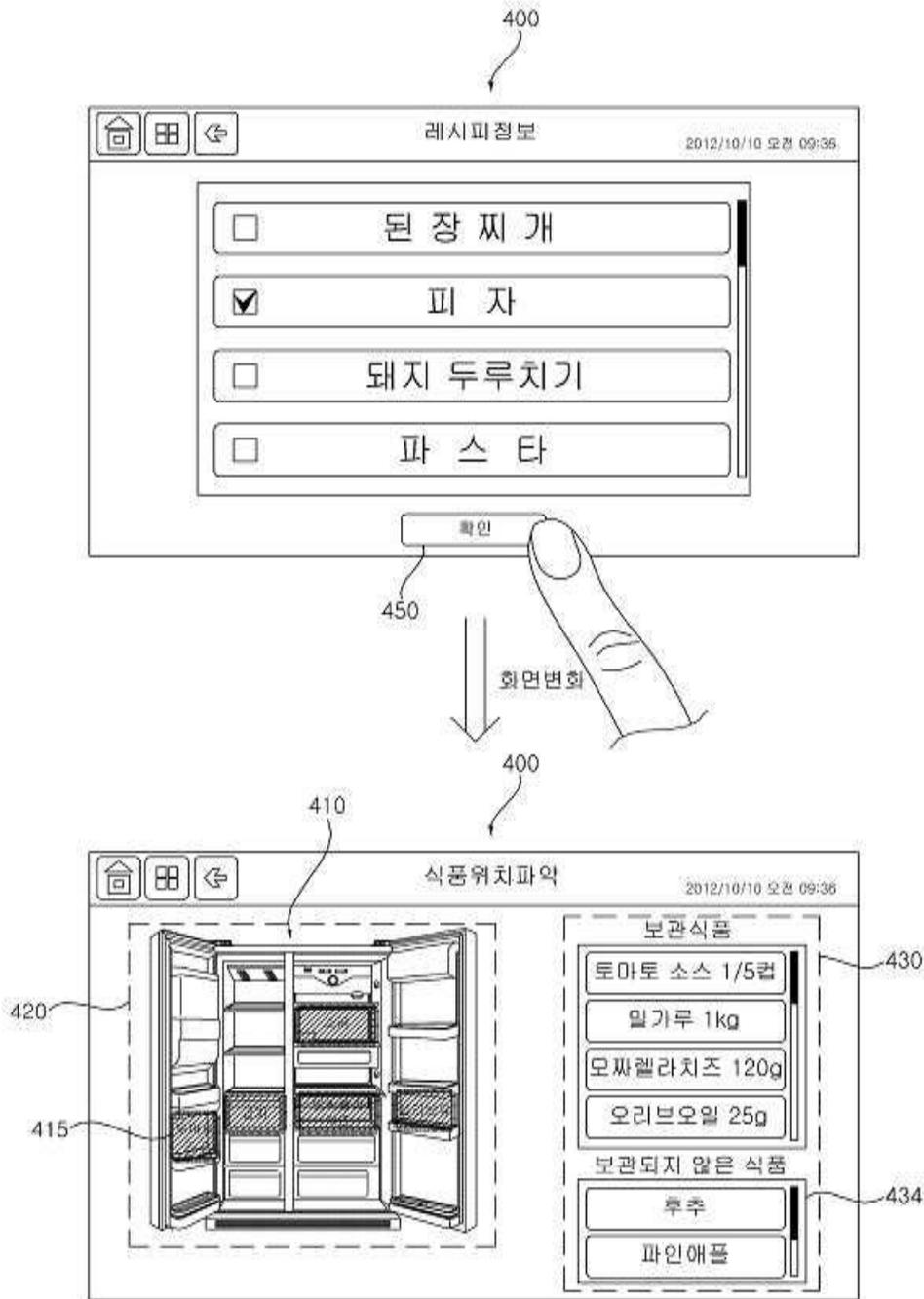
도면7



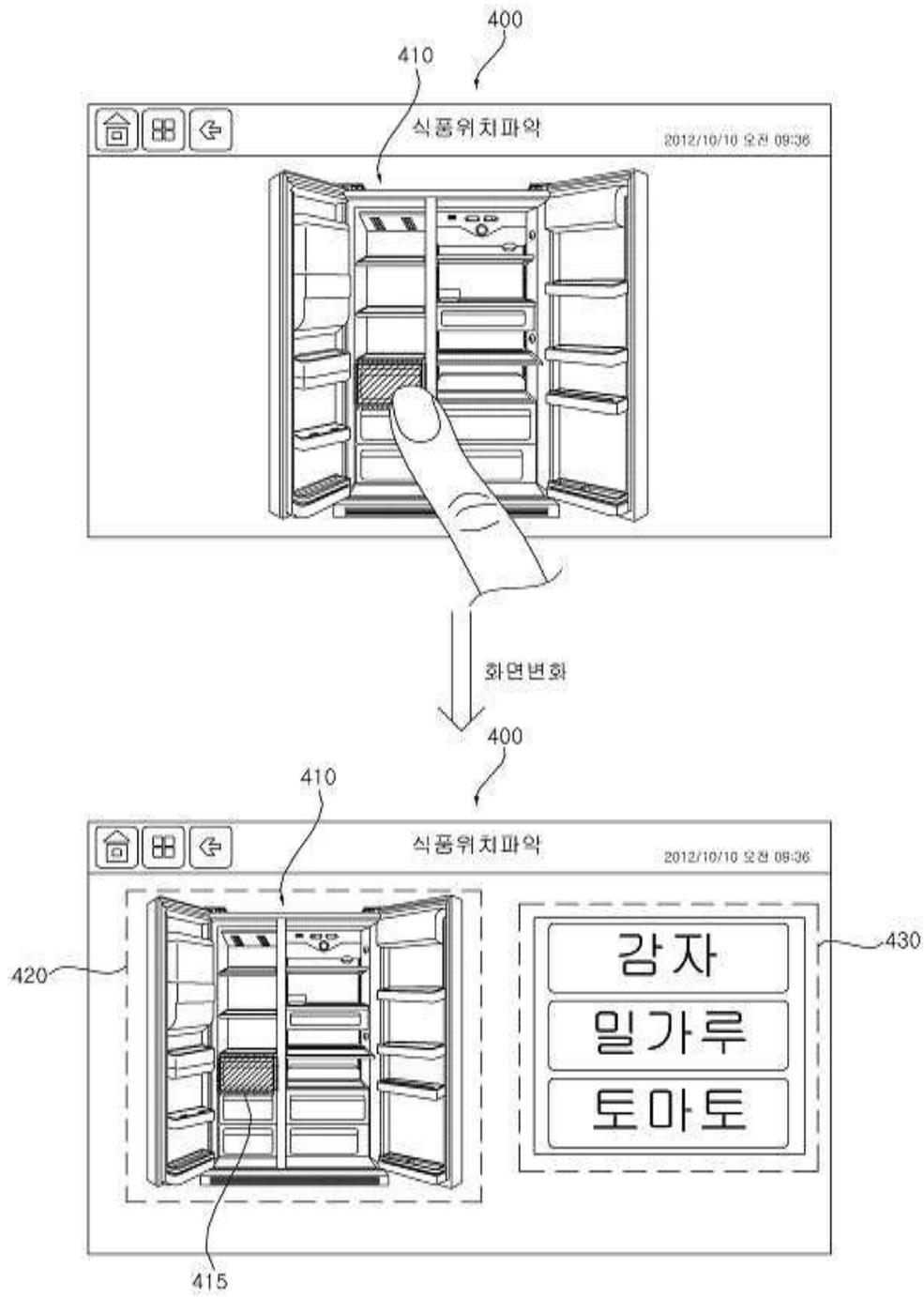
도면8



도면9



도면10



도면11

