



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0077403  
(43) 공개일자 2017년07월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F25D 29/00 (2006.01) F25D 11/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
F25D 29/005 (2013.01)  
F25D 11/00 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0187259  
(22) 출원일자 2015년12월28일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
태은주  
서울특별시 강남구 논현로79길 25 한스빌라텔 205호  
우숙영  
서울특별시 강동구 고덕로 240 신동아아파트 7동 203호  
(뒷면에 계속)  
(74) 대리인  
이건주, 김정훈

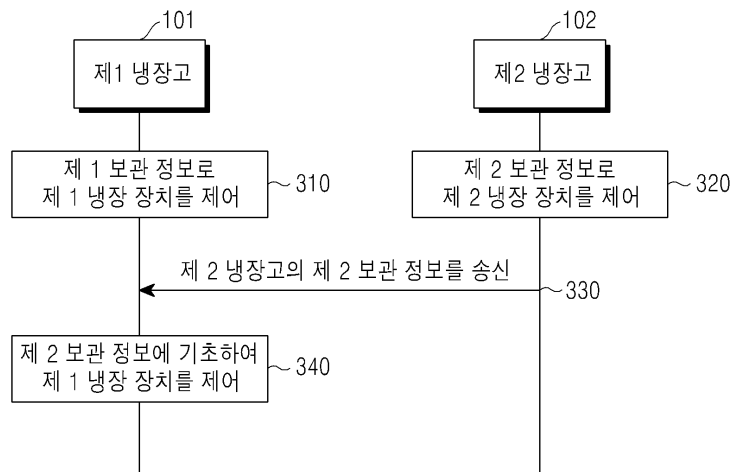
전체 청구항 수 : 총 32 항

(54) 발명의 명칭 **냉장고 및 그 제어 방법**

(57) 요약

냉장고의 제어 방법은, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를, 제 1 보관 정보에 기초하여 제어하는 동작, 상기 냉장고와 상이한 다른 냉장고로부터, 상기 다른 냉장고의 제 2 보관 정보를 수신하는 동작 및 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

F25D 2700/06 (2013.01)

F25D 2700/08 (2013.01)

F25D 2700/12 (2013.01)

Y02B 40/30 (2013.01)

(72) 발명자

**이주은**

서울특별시 강서구 화곡로13길 107 화곡푸르지오아  
파트 129동 104호

**장순규**

경기도 과천시 별양로 111 주공아파트 502동 502호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

냉장고의 제어 방법에 있어서,

상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를, 제 1 보관 정보에 기초하여 제어하는 동작;

상기 냉장고와 상이한 다른 냉장고로부터, 상기 다른 냉장고의 제 2 보관 정보를 수신하는 동작; 및

상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작

을 포함하는 냉장고의 제어 방법.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작

을 더 포함하고,

상기 제 2 보관 정보를 수신하는 동작은,

상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고의 제어 방법.

#### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작은,

상기 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 제 1 아이템이 입고된 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장고의 제어 방법.

#### 청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호를 송신하는 동작

을 더 포함하고,

상기 다른 냉장고는, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신하는 냉장고의 제어 방법.

#### 청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 보관 정보를 수신하는 동작은,

상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 수신하는 동작; 및

상기 제 2 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 요청하는 제 3 신호를 상기 다른 냉장고로 송신하는 동작

을 더 포함하고,

상기 다른 냉장고는, 상기 제 3 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 6**

제 2 항에 있어서,  
상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작은,  
상기 제 1 아이템의 RFID 태그를 스캐닝하는 동작; 및  
상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작  
을 포함하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 7**

제 6 항에 있어서,  
상기 제 2 보관 정보를 수신하는 동작은,  
상기 제 1 아이템의 상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉  
장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 8**

제 2 항에 있어서,  
상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작은,  
상기 적어도 하나의 보관 영역의 무게가 제 1 무게만큼 증가하는 검출하는 동작; 및  
상기 제 1 무게의 증가에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작  
을 포함하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,  
상기 제 2 보관 정보를 수신하는 동작은,  
상기 제 1 무게의 감소의 검출에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제  
2 보관 정보를 수신하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 10**

제 2 항에 있어서,  
상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 동작은,  
상기 냉장고에 포함된 아이템의 존재에 대한 검출을 수행하는 프레젠템 센서로부터의 센싱 데이터에 기초하여  
제 1 시점에서 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,  
상기 제 2 보관 정보를 수신하는 동작은,  
상기 제 1 시점과 기설정된 임계치 이내의 차이를 가지는 제 2 시점에서 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상  
기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 12**

제 2 항에 있어서,  
상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이템에 대한 보관 정보 히스토리를 포함하고,  
상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작은, 상기 제

1 아이টে에 대한 보관 정보 히스토리에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 13**

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이টে에 대한 부패 상태를 포함하고,

상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작은, 상기 제 1 아이টে에 대한 부패 상태에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 14**

냉장고에 있어서,

상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치;

통신 모듈;

상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및

상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리

를 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가,

제 1 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치를 제어하고,

상기 통신 모듈을 통하여 다른 냉장고로부터 제 2 보관 정보가 수신되면, 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치를 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 15**

제 14 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가,

제 1 아이টে의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장하고,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 아이টে의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고.

**청구항 16**

제 15 항에 있어서,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 제 1 아이টে이 입고된 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 17**

제 15 항에 있어서,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 아이টে의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호를 송신하고,

상기 다른 냉장고는, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신하는 냉장고.

**청구항 18**

제 15 항에 있어서,

상기 통신 모듈은,

상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 수신하고, 상기 제 2 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 요청하는 제 3 신호를 상기 다른 냉장고로 송신하고,  
상기 다른 냉장고는, 상기 제 3 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신하는 냉장고.

**청구항 19**

제 15 항에 있어서,

상기 제 1 아이템의 RFID 태그를 스캐닝하는 RFID 리더(reader)

를 더 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 20**

제 19 항에 있어서,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 아이템의 상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고.

**청구항 21**

제 15 항에 있어서,

상기 적어도 하나의 보관 영역의 무게가 제 1 무게만큼 증가하는 것을 검출하는 무게 센서

를 더 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 1 무게의 증가에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 22**

제 21 항에 있어서,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 무게의 감소의 검출에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고.

**청구항 23**

제 15 항에 있어서,

상기 냉장고에 포함된 아이템의 존재에 대한 검출을 수행하는 프레전스 센서

를 더 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 프레전스 센서로부터의 센싱 데이터에 기초하여 제 1 시점에서 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 24**

제 23 항에 있어서,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 시점과 기설정된 임계치 이내의 차이를 가지는 제 2 시점에서 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신하는 냉장고.

**청구항 25**

제 15 항에 있어서,

상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이템에 대한 보관 정보 히스토리를 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 1 아이템에 대한 보관 정보 히스토리에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 26**

제 15 항에 있어서,

상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이템에 대한 부패 상태를 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 1 아이템에 대한 부패 상태에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 27**

냉장고의 제어 방법에 있어서,

제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도를 제어하는 동작;

상기 제 1 아이템의 이탈을 검출하는 동작;

상기 제 1 아이템의 입고를 검출한 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호를 수신하는 동작; 및

상기 제 1 신호의 수신에 대응하여 상기 제 1 보관 정보를 상기 다른 냉장고로 송신하는 동작을 포함하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 28**

제 27 항에 있어서,

상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 송신하는 동작

을 더 포함하고,

상기 제 1 신호는, 상기 제 2 신호에 대응하며, 상기 제 1 보관 정보를 요청하는 정보를 포함하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 29**

냉장고에 있어서,

제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치;

통신 모듈;

상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및

상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리

를 포함하고,

상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가,

상기 제 1 아이템의 이탈을 검출하고,

상기 통신 모듈을 통하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출한 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호가 수신되면, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여 상기 제 1 보관 정보를 상기 다른 냉장고로 송신하도록 상기 통신 모듈을 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**청구항 30**

제 29 항에 있어서,

상기 통신 모듈은, 상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 송신하고,

상기 제 1 신호는, 상기 제 2 신호에 대응하며, 상기 제 1 보관 정보를 요청하는 정보를 포함하는 냉장고.

**청구항 31**

냉장고의 제어 방법에 있어서,  
 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이টে를 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도를 제어하는 동작;  
 상기 제 1 아이টে를 식별하는 동작;  
 상기 제 1 아이টে에 대한 상기 제 1 보관 정보의 변경을 검출하는 동작;  
 상기 제 1 아이টে의 식별 결과 및 상기 제 1 보관 정보의 변경에 대응하는 다른 전자 장치를 판단하는 동작;  
 상기 다른 전자 장치로, 상기 제 1 보관 정보의 변경의 정보를 포함하는 신호를 송신하는 동작  
 을 포함하는 냉장고의 제어 방법.

**청구항 32**

냉장고에 있어서,  
 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이টে를 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치;  
 통신 모듈;  
 상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및  
 상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리  
 를 포함하고,  
 상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가,  
 상기 제 1 아이টে를 식별하고,  
 상기 제 1 아이টে에 대한 상기 제 1 보관 정보의 변경을 검출하고,  
 상기 제 1 아이টে의 식별 결과 및 상기 제 1 보관 정보의 변경에 대응하는 다른 전자 장치를 판단하고,  
 상기 다른 전자 장치로, 상기 제 1 보관 정보의 변경의 정보를 포함하는 신호를 송신하도록 상기 통신 모듈을 제어하는 인스트럭션을 저장하는 냉장고.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 냉장고 및 그 제어 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다른 냉장고와 통신을 수행할 수 있는 냉장고 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 근자에 들어서 다른 전자 장치와 통신이 가능한 냉장고에 대한 개발이 활발하게 진행되고 있다. 예를 들어, 종래의 냉장고는 스마트폰등과 연동될 수 있으며, 스마트폰으로부터 수신되는 제어 신호를 이용하여 보관 환경을 제어할 수 있다. 즉, 냉장고가 외부의 전자 장치와 통신을 수행할 수 있게 됨에 따라서, 원격에서도 냉장고의 보관 환경을 제어하는 기능이 제공될 수 있다.

[0003] 종래의 냉장고는, 주로 외부 전자 장치로부터 제어 신호를 수신하여 수신된 제어 신호에 기초하여 보관 환경을 제어하는 기능을 제공하였다. 이에 따라, 사용자는 특정 냉장고를 원격에서 제어하는 경우에, 원하는 보관 환경을 직접 스마트폰 등에 입력할 수 있으며, 스마트폰은 사용자로부터 입력된 정보에 기초하여 발생시킨 제어 신호를 냉장고로 송신할 수 있다. 이에 따라, 냉장고는 사용자가 입력한 정보에 기초하여 보관 환경을 제어할 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0004] 상술한 바와 같이, 종래의 냉장고를 원격에서 제어하는 경우, 사용자는 원하는 정보를 직접 원격 제어장치, 예를 들어 스마트폰에 입력하여야 한다. 이에 따라, 특정 아이템에 대하여 정확히 요구되는 보관 정보를 사용자가 파악하지 못한 경우에는, 해당 아이템이 바람직하지 않은 보관 환경에서 보관되는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0005] 본 발명은 상술한 문제점 또는 다른 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고 및 그 제어 방법은, 다른 냉장고로부터 보관 정보 자체를 수신하고, 수신된 보관 정보로 냉장고를 제어할 수 있다.

**과제의 해결 수단**

- [0006] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고의 제어 방법은, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를, 제 1 보관 정보에 기초하여 제어하는 동작; 상기 냉장고와 상이한 다른 냉장고로부터, 상기 다른 냉장고의 제 2 보관 정보를 수신하는 동작; 및 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0007] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고는, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치; 통신 모듈; 상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및 상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 제 1 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치를 제어하고, 상기 통신 모듈을 통하여 다른 냉장고로부터 제 2 보관 정보가 수신되면, 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치를 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0008] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고의 제어 방법은, 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도를 제어하는 동작; 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출하는 동작; 상기 제 1 아이템의 입고를 검출한 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호를 수신하는 동작; 및 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여 상기 제 1 보관 정보를 상기 다른 냉장고로 송신하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0009] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고는, 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치; 통신 모듈; 상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및 상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출하고, 상기 통신 모듈을 통하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출한 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호가 수신되면, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여 상기 제 1 보관 정보를 상기 다른 냉장고로 송신하도록 상기 통신 모듈을 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0010] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고의 제어 방법은, 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도를 제어하는 동작; 상기 제 1 아이템을 식별하는 동작; 상기 제 1 아이템에 대한 상기 제 1 보관 정보의 변경을 검출하는 동작; 상기 제 1 아이템의 식별 결과 및 상기 제 1 보관 정보의 변경에 대응하는 다른 전자 장치를 판단하는 동작; 및 상기 다른 전자 장치로, 상기 제 1 보관 정보의 변경의 정보를 포함하는 신호를 송신하는 동작을 포함할 수 있다.
- [0011] 본 발명의 다양한 실시예에 따르는 냉장고는, 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어하는 냉장 장치; 통신 모듈; 상기 통신 모듈 및 상기 냉장 장치에 전기적으로 연결되는 프로세서; 및 상기 프로세서에 전기적으로 연결되는 메모리를 포함하고, 상기 메모리는, 실행시에 상기 프로세서가, 상기 제 1 아이템을 식별하고, 상기 제 1 아이템에 대한 상기 제 1 보관 정보의 변경을 검출하고, 상기 제 1 아이템의 식별 결과 및 상기 제 1 보관 정보의 변경에 대응하는 다른 전자 장치를 판단하고, 상기 다른 전자 장치로, 상기 제 1 보관 정보의 변경의 정보를 포함하는 신호를 송신하도록 상기 통신 모듈을 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.

**발명의 효과**

[0012] 본 발명의 다양한 실시예에 따라서, 냉장고 및 그 제어 방법은, 다른 냉장고로부터 보관 정보 자체를 수신하고, 수신된 보관 정보로 냉장고를 제어할 수 있다. 이에 따라, 사용자의 개입 없이도 정확한 보관 정보가 냉장고들 사이에서 공유될 수 있어, 특정 아이템에 대한 바람직한 보관이 가능할 수 있다. 특히, 하나의 아이템이 하나의 냉장고에서 다른 냉장고로 이동되는 경우, 냉장고들 사이의 보관 정보 공유에 따라서, 아이템의 유사한 보관 환경 내에서의 보관이 가능할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0013] 도 1은 냉장고를 포함하는 네트워크 환경의 블록도를 도시한다.
- 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 복수 개의 냉장고들의 시스템의 개념도를 도시한다.
- 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 4a 및 4b는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고들의 개념도를 도시한다.
- 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 6a 및 6b는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 개념도들을 도시한다.
- 도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 8 내지 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 아이템의 입고 또는 이탈을 검출하는 방법을 설명하기 위한 흐름도들을 도시한다.
- 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 12는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 13은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 동작을 설명하기 위한 개념도를 도시한다.
- 도 15는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 동작을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고 사이의 연결을 설명하기 위한 개념도를 도시한다.
- 도 17은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 동작을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- 도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 동작을 설명하기 위한 개념도를 도시한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0014] 이하, 본 문서의 다양한 실시예가 첨부된 도면을 참조하여 기재된다. 그러나, 이는 본 문서에 기재된 기술을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 문서의 실시예의 다양한 변경(modifications), 균등물(equivalents), 및/또는 대체물(alternatives)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.
- [0015] 본 문서에서, "가진다," "가질 수 있다," "포함한다," 또는 "포함할 수 있다" 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 또는 부품 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재를 배제하지 않는다.
- [0016] 본 문서에서, "A 또는 B," "A 또는/및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는/및 B 중 하나 또는 그 이상" 등의 표현은 함께 나열된 항목들의 모든 가능한 조합을 포함할 수 있다. 예를 들면, "A 또는 B," "A 및 B 중 적어도 하나," 또는 "A 또는 B 중 적어도 하나"는, (1) 적어도 하나의 A를 포함, (2) 적어도 하나의 B를 포함, 또는 (3) 적어도 하나의 A 및 적어도 하나의 B 모두를 포함하는 경우를 모두 지칭할 수 있다.
- [0017] 본 문서에서 사용된 "제 1," "제 2," "첫째," 또는 "둘째," 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 뿐 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 예를 들면, 제 1 사용자 기기와 제 2 사용자 기기는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 사용자 기기를 나타낼 수 있다. 예를 들면, 본 문서에 기재된 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제 1 구성요소는 제 2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제 2 구성요소도 제 1 구성요소로 바꾸어 명명될 수 있다.
- [0018] 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "(기능적으로 또는 통신적으로) 연결

되어((operatively or communicatively) coupled with/to)" 있다거나 "접속되어(connected to)" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소가 상기 다른 구성요소에 직접적으로 연결되거나, 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)를 통하여 연결될 수 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소(예: 제 1 구성요소)가 다른 구성요소(예: 제 2 구성요소)에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 상기 어떤 구성요소와 상기 다른 구성요소 사이에 다른 구성요소(예: 제 3 구성요소)가 존재하지 않는 것으로 이해될 수 있다.

- [0019] 본 문서에서 사용된 표현 "~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)"은 상황에 따라, 예를 들면, "~에 적합한(suitable for)," "~하는 능력을 가지는(having the capacity to)," "~하도록 설계된(designed to)," "~하도록 변경된(adapted to)," "~하도록 만들어진(made to)," 또는 "~를 할 수 있는(capable of)"과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 "~하도록 구성된(또는 설정된)"은 하드웨어적으로 "특별히 설계된(specifically designed to)" 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, "~하도록 구성된 장치"라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 "~할 수 있는" 것을 의미할 수 있다. 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(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.
- [0020] 본 문서에서 사용된 용어들은 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 다른 실시예의 범위를 한정하려는 의도가 아닐 수 있다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 용어들은 본 문서에 기재된 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가질 수 있다. 본 문서에 사용된 용어들 중 일반적인 사전에 정의된 용어들은, 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 동일 또는 유사한 의미로 해석될 수 있으며, 본 문서에서 명백하게 정의되지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다. 경우에 따라서는, 본 문서에서 정의된 용어일지라도 본 문서의 실시예들을 배제하도록 해석될 수 없다.
- [0021] 도 1을 참조하여, 다양한 실시예에서의, 네트워크 환경(100) 내의 냉장고(101)가 기재된다. 냉장고(101)는 버스(110), 프로세서(120), 메모리(130), 입출력 인터페이스(150), 디스플레이(160), 통신 모듈(170) 및 냉장 장치(190)를 포함할 수 있다. 어떤 실시예에서는, 냉장고(101)는, 구성요소들 중 적어도 하나를 생략하거나 다른 구성요소를 추가적으로 구비할 수 있다.
- [0022] 버스(110)는, 예를 들면, 구성요소들(110-190)을 서로 연결하고, 구성요소들 간의 통신(예: 제어 메시지 및/또는 데이터)을 전달하는 회로를 포함할 수 있다.
- [0023] 프로세서(120)는, 중앙처리장치(central processing unit(CPU)), 어플리케이션 프로세서(application processor(AP)), 또는 커뮤니케이션 프로세서(communication processor(CP)) 중 하나 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 프로세서(120)는, 예를 들면, 냉장고(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소들의 제어 및/또는 통신에 관한 연산이나 데이터 처리를 실행할 수 있다.
- [0024] 메모리(130)는, 휘발성 및/또는 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 메모리(130)는, 예를 들면, 냉장고(101)의 적어도 하나의 다른 구성요소에 관계된 명령 또는 데이터를 저장할 수 있다. 한 실시예에 따르면, 메모리(130)는 소프트웨어 및/또는 프로그램(140)을 저장할 수 있다. 프로그램(140)은, 예를 들면, 커널(kernel)(141), 미들웨어(middleware)(143), 어플리케이션 프로그래밍 인터페이스(application programming interface(API))(145), 및/또는 어플리케이션 프로그램(또는 "어플리케이션")(147) 등을 포함할 수 있다. 커널(141), 미들웨어(143), 또는 API(145)의 적어도 일부는, 운영 시스템(operating system(OS))으로 지칭될 수 있다.
- [0025] 커널(141)은, 예를 들면, 다른 프로그램들(예: 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147))에 구현된 동작 또는 기능을 실행하는 데 사용되는 시스템 리소스들(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)을 제어 또는 관리할 수 있다. 또한, 커널(141)은 미들웨어(143), API(145), 또는 어플리케이션 프로그램(147)에서 냉장고(101)의 개별 구성요소에 접근함으로써, 시스템 리소스들을 제어 또는 관리할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다.
- [0026] 미들웨어(143)는, 예를 들면, API(145) 또는 어플리케이션 프로그램(147)이 커널(141)과 통신하여 데이터를 주고받을 수 있도록 중개 역할을 수행할 수 있다.
- [0027] 또한, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147)으로부터 수신된 하나 이상의 작업 요청들을 우선 순위에 따라 처리할 수 있다. 예를 들면, 미들웨어(143)는 어플리케이션 프로그램(147) 중 적어도 하나에 냉장고(101)의

시스템 리소스(예: 버스(110), 프로세서(120), 또는 메모리(130) 등)를 사용할 수 있는 우선 순위를 부여할 수 있다. 예컨대, 미들웨어(143)는 상기 적어도 하나에 부여된 우선 순위에 따라 상기 하나 이상의 작업 요청들을 처리함으로써, 상기 하나 이상의 작업 요청들에 대한 스케줄링 또는 로드 밸런싱 등을 수행할 수 있다.

- [0028] API(145)는, 예를 들면, 어플리케이션(147)이 커널(141) 또는 미들웨어(143)에서 제공되는 기능을 제어하기 위한 인터페이스로, 예를 들면, 파일 제어, 창 제어, 영상 처리, 또는 문자 제어 등을 위한 적어도 하나의 인터페이스 또는 함수(예: 명령어)를 포함할 수 있다.
- [0029] 입출력 인터페이스(150)는, 예를 들면, 사용자 또는 다른 외부 기기로부터 입력된 명령 또는 데이터를 냉장고(101)의 다른 구성요소(들)에 전달할 수 있는 인터페이스의 역할을 할 수 있다. 또한, 입출력 인터페이스(150)는 냉장고(101)의 다른 구성요소(들)로부터 수신된 명령 또는 데이터를 사용자 또는 다른 외부 기기로 출력할 수 있다.
- [0030] 디스플레이(160)는, 예를 들면, 액정 디스플레이(liquid crystal display(LCD)), 발광 다이오드(light-emitting diode(LED)) 디스플레이, 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode(OLED)) 디스플레이, 또는 마이크로 전자기계 시스템(microelectromechanical systems(MEMS)) 디스플레이, 또는 전자종이(electronic paper) 디스플레이를 포함할 수 있다. 디스플레이(160)는, 예를 들면, 사용자에게 각종 콘텐츠(예: 텍스트, 이미지, 비디오, 아이콘, 또는 심볼 등)을 표시할 수 있다.
- [0031] 통신 모듈(170)은, 예를 들면, 냉장고(101)와 외부 장치(예: 제 2 냉장고(102), 제 3 냉장고(104), 또는 서버(106)) 간의 통신을 설정할 수 있다. 예를 들면, 통신 모듈(170)은 무선 통신 또는 유선 통신을 통해서 네트워크(162)에 연결되어 외부 장치(예: 제 3 냉장고(104) 또는 서버(106))와 통신할 수 있다.
- [0032] 냉장 장치(190)는 냉장고(101)의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 예를 들어, 냉장 장치(190)는 냉장고(101)의 적어도 하나의 보관 영역의 온도를 조정하도록 냉매 반응을 제어할 수 있으며, 예를 들어 냉매 제어 밸브를 제어할 수 있다. 또는, 냉장 장치(190)는 습도를 조정할 수 있는 제습 장치 또는 가습 장치를 포함할 수도 있다.
- [0033] 무선 통신은, 예를 들면, 셀룰러 통신 프로토콜로서, 예를 들면, LTE(long-term evolution), LTE-A(LTE Advance), CDMA(code division multiple access), WCDMA(wideband CDMA), UMTS(universal mobile telecommunications system), WiBro(Wireless Broadband), 또는 GSM(Global System for Mobile Communications) 등 중 적어도 하나를 사용할 수 있다. 또한, 무선 통신은, 예를 들면, 근거리 통신(164)을 포함할 수 있다. 근거리 통신(164)은, 예를 들면, WiFi(wireless fidelity), 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), 또는 GNSS(global navigation satellite system) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. GNSS는 사용 지역 또는 대역폭 등에 따라, 예를 들면, GPS(Global Positioning System), Glonass(Global Navigation Satellite System), Beidou Navigation Satellite System(이하 "Beidou") 또는 Galileo, the European global satellite-based navigation system 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이하, 본 문서에서는, "GPS"는 "GNSS"와 혼용되어 사용(interchangeably used)될 수 있다. 유선 통신은, 예를 들면, USB(universal serial bus), HDMI(high definition multimedia interface), RS-232(recommended standard232), 또는 POTS(plain old telephone service) 등 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 네트워크(162)는 통신 네트워크(telecommunications network), 예를 들면, 컴퓨터 네트워크(computer network)(예: LAN 또는 WAN), 인터넷, 또는 전화 망(telephone network) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0034] 냉장고(102, 104) 각각은 냉장고(101)와 동일한 또는 다른 종류의 장치일 수 있다. 한 실시예에 따르면, 서버(106)는 하나 또는 그 이상의 서버들의 그룹을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따르면, 냉장고(101)에서 실행되는 동작들의 전부 또는 일부는 다른 하나 또는 복수의 냉장고(예: 냉장고(102,104), 또는 서버(106)에서 실행될 수 있다. 한 실시예에 따르면, 냉장고(101)가 어떤 기능이나 서비스를 자동으로 또는 요청에 의하여 수행해야 할 경우에, 냉장고(101)는 기능 또는 서비스를 자체적으로 실행시키는 대신에 또는 추가적으로, 그와 연관된 적어도 일부 기능을 다른 장치(예: 냉장고(102, 104), 또는 서버(106))에게 요청할 수 있다. 다른 냉장고(예: 냉장고(102, 104), 또는 서버(106))는 요청된 기능 또는 추가 기능을 실행하고, 그 결과를 냉장고(101)로 전달할 수 있다. 냉장고(101)는 수신된 결과를 그대로 또는 추가적으로 처리하여 요청된 기능이나 서비스를 제공할 수 있다. 이를 위하여, 예를 들면, 클라우드 컴퓨팅, 분산 컴퓨팅, 또는 클라이언트-서버 컴퓨팅 기술이 이용될 수 있다.
- [0035] 본 발명의 다양한 실시예에서, 냉장 장치(190)는 상기 냉장고(101)의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도

중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 제 1 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치(190)를 제어하고, 상기 통신 모듈(170)을 통하여 다른 냉장고로부터 제 2 보관 정보가 수신되면, 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여 상기 냉장 장치(190)를 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.

- [0036] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장하고, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터 상기 제 2 보관 정보를 수신할 수 있다.
- [0037] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 제 1 아이템이 입고된 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0038] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호를 송신하고, 상기 다른 냉장고는, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신할 수 있다.
- [0039] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 수신하고, 상기 제 2 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 요청하는 제 3 신호를 상기 다른 냉장고로 송신하고, 상기 다른 냉장고는, 상기 제 3 신호의 수신에 대응하여, 상기 제 2 보관 정보를 송신할 수 있다.
- [0040] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 냉장고(101)는 상기 제 1 아이템의 RFID 태그를 스캐닝하는 RFID 리더(reader)(미도시)를 더 포함하고, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0041] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 아이템의 상기 RFID 태그의 스캐닝 결과에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신할 수 있다.
- [0042] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 냉장고(101)는 상기 적어도 하나의 보관 영역의 무게가 제 1 무게만큼 증가하는 것을 검출하는 무게 센서(미도시)를 더 포함하고, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 1 무게의 증가에 기초하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0043] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 무게의 감소의 검출에 기초하여 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신할 수 있다.
- [0044] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 냉장고에 포함된 아이템의 존재에 대한 검출을 수행하는 프레전스 센서(미도시)를 더 포함하고, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 프레전스 센서로부터의 센싱 데이터에 기초하여 제 1 시점에서 상기 제 1 아이템의 입고를 검출하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0045] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 시점과 기설정된 임계치 이내의 차이를 가지는 제 2 시점에서 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출한 상기 다른 냉장고로부터, 상기 제 2 보관 정보를 수신할 수 있다.
- [0046] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이템에 대한 보관 정보 히스토리를 포함하고, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 1 아이템에 대한 보관 정보 히스토리에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 제 2 보관 정보는, 상기 제 1 아이템에 대한 부패 상태를 포함하고, 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 1 아이템에 대한 부패 상태에 기초하여 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.
- [0048] 본 발명의 다양한 실시예에서, 냉장 장치(190)는 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 1 아이템의 이탈을 검출하고, 상기 통신 모듈(170)을 통하여, 상기 제 1 아이템의 입고를 검출한 다른 냉장고로부터, 상기 제 1 아이템의 입고의 정보를 포함하는 제 1 신호가 수신되면, 상기 제 1 신호의 수신에 대응하여 상기 제 1 보관 정보를 상기 다른 냉장고로 송신하도록 상기 통신 모듈(170)을 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.

[0049] 본 발명의 다양한 실시예에서, 상기 통신 모듈(170)은, 상기 제 1 아이템의 이탈의 정보를 포함하는 제 2 신호를 송신하고, 상기 제 1 신호는, 상기 제 2 신호에 대응하며, 상기 제 1 보관 정보를 요청하는 정보를 포함할 수 있다.

[0050] 본 발명의 다양한 실시예에서, 냉장 장치(190)는 제 1 보관 정보에 기초하여, 제 1 아이템을 보관하는 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 상기 메모리(130)는, 실행시에 상기 프로세서(120)가, 상기 제 1 아이템을 식별하고, 상기 제 1 아이템에 대한 상기 제 1 보관 정보의 변경을 검출하고, 상기 제 1 아이템의 식별 결과 및 상기 제 1 보관 정보의 변경에 대응하는 다른 전자 장치를 판단하고, 상기 다른 전자 장치로, 상기 제 1 보관 정보의 변경의 정보를 포함하는 신호를 송신하도록 상기 통신 모듈(170)을 제어하는 인스트럭션을 저장할 수 있다.

[0051] 도 2는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 복수 개의 냉장고들의 시스템의 개념도를 도시한다.

[0052] 도 2에 도시된 바와 같이, 제 1 냉장고(101)는 제 2 냉장고(102) 및 제 3 냉장고(103)와 통신을 수행할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)와 제 2 냉장고(102) 및 제 3 냉장고(103)는 WiFi(wireless fidelity), 지그비(Zig-bee), 블루투스(Bluetooth), NFC(near field communication), 또는 GNSS(global navigation satellite system) 등의 다양한 통신 방식에 기초하여 근거리 통신을 수행할 수 있다. 또는, 도시되지는 않았지만, 제 1 냉장고(101), 제 2 냉장고(102) 및 제 3 냉장고(103)를 관리하는 홈 서버(미도시)가 배치될 수도 있으며, 홈 서버의 중계를 통하여 제 1 냉장고(101), 제 2 냉장고(102) 및 제 3 냉장고(103)가 서로 통신을 수행할 수도 있다. 또는, 제 1 냉장고(101), 제 2 냉장고(102) 및 제 3 냉장고(103)는 셀룰러 통신 프로토콜을 이용한 원거리 통신을 이용하여 서로 통신을 수행할 수도 있다.

[0053] 도 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.

[0054] 310 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 보관 정보로 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 여기에서, 제 1 보관 정보는, 제 1 냉장고(101)의 보관 환경에 대한 정보일 수 있으며, 예를 들어 제 1 냉장고(101)의 적어도 일부분의 온도 정보 및 적어도 일부분의 습도 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제 1 보관 정보는, 제 1 냉장고(101)의 격납 공간별로 구분되어 관리될 수도 있으며, 예를 들어 표 1과 같을 수도 있다.

표 1

격납 공간	온도 정보	습도 정보
제 1 냉장실	4° C	15%
제 2 냉장실	2° C	30%
냉동실	-17° C	5%

[0056] 상술한 바와 같이, 제 1 보관 정보는 제 1 냉장고(101)의 적어도 일부분의 온도 정보 및 습도 정보 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 한편, 냉장고의 상태를 나타낼 수 있는 정보라면, 보관 정보에 포함될 수 있으며, 보관 정보의 종류에는 제한이 없음을 당업자는 용이하게 이해할 수 있을 것이다. 더욱 상세하게 후술할 것으로 보관 정보는, 보관 히스토리를 포함할 수도 있다.

[0057] 한편, 제 1 냉장 장치는 제 1 냉장고에 포함된 보관 정보의 변경을 제어할 수 있는 전자 장치일 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장 장치는, 온도 정보를 변경할 수 있는 냉각기로 구현되거나 또는 습도 정보를 변경할 수 있는 제습기 또는 가습기로 구현될 수 있다. 제 1 냉장 장치는, 현재 보관 정보와 제 1 보관 정보를 비교할 수 있으며, 비교 결과에 기초하여 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장실의 온도가 5° C인 경우에는, 제 1 보관 정보인 4° C로 온도가 하강하도록 냉각기의 냉매를 제어할 수 있다.

[0058] 제 1 보관 정보는 디폴트(default)된 값일 수 있다. 또는, 제 1 보관 정보는 사용자의 입력에 의하여 결정된 값일 수 있다. 이 경우, 제 1 보관 정보는 제 1 냉장고(101)에 구비된 입출력 인터페이스를 통하여 입력되거나 또는 다른 전자 장치에 의하여 통신으로 수신될 수도 있다. 또는, 제 1 보관 정보는 제 1 냉장고(101)에 의하여 결정된 값일 수 있다. 더욱 상세하게, 제 1 냉장고(101)는 보관을 위하여 입고되는 아이템을 식별할 수도 있으며, 아이템별 보관 정보에 기초하여 제 1 보관 정보를 결정할 수도 있다.

[0059] 320 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 보관 정보로 제 2 냉장 장치를 제어할 수 있다.

[0060] 330 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 냉장고(102)의 제 2 보관 정보를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 보관 정보 송신을 위한 이벤트를 미리 저장할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 보관 정보 송

신을 위한 이벤트의 검출을 트리거(trigger)로 하여, 제 2 보관 정보를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 여기에서, 보관 정보 송신을 위한 이벤트의 다양한 실시예에 대하여서는 더욱 상세하게 후술하도록 한다. 또는, 제 2 냉장고(102)는 별다른 트리거 없이 주기적 또는 비주기적으로 제 2 보관 정보를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수도 있다.

[0061] 340 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 냉장고(102)의 제 2 보관 정보에 기초하여 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 부분이 제 2 보관 정보로 동작하도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 제 2 보관 정보를 이용하여, 특정 아이템이 제 3 보관 정보에서 보관되어야 함을 판단할 수도 있다. 이 경우, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 부분이 제 3 보관 정보로 동작하도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수도 있다.

[0062] 한편, 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 보관 정보와 관련된 내용을 디스플레이(160) 상에 표시할 수도 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 2 보관 정보와 보관 정보가 유사한 보관 영역을 표시함으로써, 사용자로 하여금 특정 아이템을 제 2 보관 정보와 유사한 보관 정보를 가지는 보관 영역에 보관하도록 유도할 수 있다. 또는, 더욱 상세하게 후술할 것으로, 제 1 냉장고(101)는 특정 아이템에 대한 부패 상태에 대한 정보를 수신할 수도 있으며, 부패 상태를 디스플레이(160) 상에 표시할 수도 있다.

[0063] 도 4a 및 4b는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고들의 개념도를 도시한다.

[0064] 도 4a를 참조하면, 제 1 냉장고(101)는 제 1 보관 정보에 기초하여 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)의 제 1 보관 정보는, 5° C의 온도 정보 및 50%의 습도 정보를 포함할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 5° C의 온도 정보 및 50%의 습도 정보를 유지하도록, 제 1 냉장고(101)에 포함된 냉각기 및 제습기 또는 가습기 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 디스플레이(160) 상에 제 1 보관 정보를 표시할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 제 2 보관 정보에 기초하여 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)의 제 2 보관 정보는, 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보를 포함할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보를 유지하도록, 제 2 냉장고(102)에 포함된 냉각기 및 제습기 또는 가습기 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 제 2 냉장고(101)는 디스플레이(161) 상에 제 2 보관 정보를 표시할 수 있다.

[0065] 한편, 제 2 냉장고(102)는 제 2 보관 정보(401)를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 다양한 방식의 근거리 통신을 이용하여 제 1 냉장고(101)로 제 2 보관 정보(401)를 송신할 수 있거나 또는 다른 중계장치의 중계를 통하여 제 2 보관 정보(401)를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 아울러, 상술한 바와 같이, 제 2 냉장고(102)는 보관 정보 송신 이벤트를 검출한 것에 대응하여 제 2 보관 정보(401)를 송신할 수 있거나 또는 주기적 또는 비주기적으로 제 2 보관 정보(401)를 송신할 수 있다.

[0066] 도 4b를 참조하면, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 보관 정보(401)를 이용하여 동작할 수 있다. 하나의 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 보관 정보(401)로 아이템을 보관할 수 있도록, 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 이에 따라, 제 1 냉장고(101)의 보관 정보가 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보로 변경될 수 있으며, 변경된 보관 정보는 디스플레이(160) 상에 표시될 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 부분이 수신된 보관 정보로 유지되도록 동작할 수 있다. 즉, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 부분의 보관 정보를 제 2 냉장고(102)의 적어도 하나의 부분의 보관 정보와 동기화시킬 수 있다. 이에 따라, 제 2 냉장고(102)에서 보관되던 아이템이 제 1 냉장고(101)에 입고된 경우에, 제 1 냉장고(101)는 입고된 아이템이 동일한 보관 조건에서 보관되도록 제어할 수 있다. 또는, 동일한 종류의 아이템을 제 1 냉장고(101) 및 제 2 냉장고(102)에 분배하여 입고시킨 경우에, 사용자는 어떤 보관 조건에서 아이템이 더욱 양호하게 보관되었는지를 판단하여, 더욱 양호하게 보관된 냉장고의 보관 조건으로 다른 냉장고의 보관 조건을 동기화시키도록 조작할 수도 있다.

[0067] 도 5는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다. 도 5의 실시예는 도 6a 및 6b를 참조하여 더욱 상세하게 설명하도록 한다. 도 6a 및 6b는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 개념도들을 도시한다.

[0068] 510 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 보관 정보로 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 520 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 보관 정보로 제 2 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 도 6a의 실시예에서, 제 1 냉장고(101)의 제 1 보관 정보는, 5° C의 온도 정보 및 50%의 습도 정보를 포함할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 5° C의 온도 정보 및 50%의 습도 정보를 유지하도록, 제 1 냉장고(101)에 포함된 냉각기 및 제습기 또는 가습기 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 디스플레이(160) 상에 제 1 보관 정보를 표시할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 제 2 보관 정보에 기초하여 동작할 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)의 제 2 보

관 정보는, 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보를 포함할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보를 유지하도록, 제 2 냉장고(102)에 포함된 냉각기 및 제습기 또는 가습기 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 제 2 냉장고(101)는 디스플레이(161) 상에 제 2 보관 정보를 표시할 수 있다.

[0069] 530 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 제 2 냉장고(102)로부터의 이탈(611)을 검출할 수 있다. 제 1 아이템(610)은 최초에 제 2 냉장고(102)에 입고된 상태일 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 입고를 검출하고, 제 1 아이템(601)을 관리할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 RFID 태그(602) 검출, 제 1 아이템(601)의 무게 검출 또는 제 1 아이템(601)의 프레즌스(presence) 정보를 검출 등의 다양한 방식을 통하여 제 1 아이템(601)의 제 2 냉장고(102)로의 입고를 검출할 수 있다. 이후, 제 1 아이템(601)은 제 2 냉장고(102)로부터 이탈(611)될 수 있으며, 제 2 냉장고(102)는 이탈(611)을 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 RFID 태그(602) 검출, 제 1 아이템(601)의 무게 검출 또는 제 1 아이템(601)의 프레즌스(presence) 정보를 검출 등의 다양한 방식을 통하여 제 1 아이템(601)의 제 2 냉장고(102)로부터의 이탈(611)을 검출할 수 있다.

[0070] 540 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 제 2 냉장고(102)로부터의 이탈(611)을 알릴 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(101)는 도 6a에서와 같이, 제 1 아이템(601)의 이탈(611)의 정보를 포함하는 신호(621)를 송신할 수 있다. 제 2 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 이탈(611)의 정보를 포함하는 신호(621)를 제 1 냉장고(101)로 유니캐스팅하거나 또는 멀티캐스팅 또는 브로드캐스팅할 수 있다.

[0071] 550 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 제 1 냉장고(101)로의 입고(612)를 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 RFID 태그(602) 검출, 제 1 아이템(601)의 무게 검출 또는 제 1 아이템(601)의 프레즌스(presence) 정보를 검출 등의 다양한 방식을 통하여 제 1 아이템(601)의 제 1 냉장고(101)로의 입고(612)를 검출할 수 있다.

[0072] 560 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 제 1 냉장고(101)로의 입고(612)를 알릴 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 제 1 냉장고(101)로의 입고(612) 정보를 포함하는 신호(622)를 송신할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 이탈(611)을 알린 제 2 냉장고(102)에 신호(622)를 유니캐스팅하거나 또는 멀티캐스팅 또는 브로드캐스팅할 수 있다.

[0073] 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)의 입고(612)에 대응하여, 제 1 아이템(601)의 이탈(611)을 알린 제 2 냉장고(101)에 바로 보관 정보를 요청할 수도 있다. 즉, 본 발명의 다양한 실시예에서, 신호(622)는 제 1 냉장고(101)로의 입고(612) 정보를 포함하지 않고, 제 2 냉장고(102)의 보관 정보를 요청하는 정보를 포함할 수도 있다.

[0074] 570 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 냉장고(102)의 제 2 보관 정보(623)를 송신할 수 있다. 제 2 냉장고(101)는 이탈(611)을 검출한 제 1 아이템(601)에 대하여 입고(612)를 알린 제 1 냉장고(101)에 제 2 보관 정보(623)를 송신할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 신호(622)가 제 2 냉장고(102)의 보관 정보를 요청하는 정보를 포함한 경우에는, 제 2 냉장고(102)는 신호(622)의 수신에 대응하여 제 2 보관 정보(623)를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다.

[0075] 580 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 보관 정보(623)에 기초하여 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 도 6b에 도시된 바와 같이, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 부분이 제 2 보관 정보(623)인 4° C의 온도 정보 및 30%의 습도 정보를 유지하도록, 제 1 냉장고(101)에 포함된 냉각기 및 제습기 또는 가습기 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)이 입고된 영역을 판단할 수도 있으며, 판단된 입고 영역이 제 2 보관 정보(623)로 유지되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 상술한 바에 따라서, 아이템이 하나의 냉장고로부터 다른 냉장고로 이동한 경우에, 별다른 사용자 개입 없이도 동일한 보관 조건에서의 보관이 가능할 수 있다.

[0076] 도 7은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.

[0077] 710 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 제 1 냉장고(101)로의 입고를 검출할 수 있다. 상술한 바와 같이, 제 1 냉장고(101)는, 제 1 아이템의 RFID 검출, 제 1 아이템의 무게 정보, 또는 제 1 아이템의 프레즌스 정보 등의 다양한 방식에 기초하여 제 1 아이템의 입고를 검출할 수 있다.

[0078] 720 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템이 이탈된 제 2 냉장고(102)로부터, 제 2 보관 정보를 수신할 수 있다. 상술한 바와 같이, 제 1 냉장고(101)는 제 2 냉장고(102)로부터 제 1 아이템의 이탈 정보를 미리 수신할 수도 있으며, 수신된 이탈 정보를 이용하여 제 2 냉장고(102)에 보관 정보를 요청할 수 있다. 제 2 냉장고

(120)는 보관 정보의 요청에 대응하여 제 2 보관 정보를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고를 제 2 냉장고(102)를 포함한 적어도 하나의 냉장고로 알릴 수 있다. 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 이탈을 검출하여 저장하고 있다가, 제 1 아이템의 입고를 알린 제 1 냉장고(102)에 제 2 보관 정보를 알릴 수 있다.

[0079] 730 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고 위치를 판단할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 보관 영역을 포함할 수 있으며, 제 1 아이템이 입고되는 보관 영역을 판단할 수 있다.

[0080] 740 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고 위치 및 제 2 보관 정보를 이용하여, 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 보관 영역 중 제 1 아이템이 입고되는 것으로 판단된 보관 영역을 제 2 보관 정보로 유지되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다.

[0081] 도 8 내지 도 10은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 제 1 아이템의 입고 또는 이탈을 검출하는 방법을 설명하기 위한 흐름도들을 도시한다.

[0082] 우선, 도 8을 참조하면, 810 동작에서 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 RFID 태그를 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 RFID 태그를 리드(read)할 수 있는 RFID 리더(reader)를 포함할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 아이템의 입고시에 RFID 태그를 리드할 수 있는 위치에 RFID 리더를 포함할 수 있다. RFID 리더는 아이템 상에 부착된 RFID 태그를 스캐닝(scanning)할 수 있다.

[0083] 820 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 RFID 스캐닝 결과에 기초하여 제 1 아이템을 식별할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 RFID 태그에 포함된 정보를 이용하여 제 1 아이템을 식별할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 종류, 유통기한, 제조일자 등의 정보를 식별할 수 있다.

[0084] 830 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 식별 결과를 이용하여, 제 1 아이템에 대응하는 제 1 보관 정보를 결정할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 아이템의 식별 정보와 보관 정보 사이의 연관 정보를 미리 저장할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 표 2와 같은 연관 정보를 저장할 수 있다.

표 2

아이템의 종류	온도 정보	습도 정보
감자	5° C	20%
양파	3° C	30%
소고기	-2° C	40%

[0086] 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템이 감자이며, 제조일자가 2015.12.4.인 것을 식별할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 감자에 대응하는 보관 정보인, 5° C의 온도 정보 및 20%의 습도 정보를 확인할 수 있다.

[0087] 840 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 확인된 제 1 보관 정보로 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 감자에 대응하는 보관 정보인 5° C의 온도 정보 및 20%의 습도 정보를 유지하도록 제 1 냉장고(101)의 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 감자가 보관된 영역이 5° C의 온도 정보 및 20%의 습도 정보를 유지하도록 제 1 냉장고(101)의 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 특정한 영역에 복수 개의 아이템이 입고된 것으로 판단할 수도 있다. 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 아이템 각각의 보관 정보를 이용하여 제 1 보관 영역의 제 1 보관 정보를 결정할 수도 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 감자, 양파, 소고기가 제 1 보관 영역에 입고된 것으로 판단할 수도 있다. 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 아이템 각각의 보관 정보의 연산 결과를 이용하여 제 1 보관 정보를 결정할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 아이템 각각의 보관 정보의 우선 순위를 이용하여 제 1 보관 정보를 결정할 수도 있다.

[0088] 850 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈 중에 RFID 태그를 검출할 수 있다. 860 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈을 판단하고, 제 1 아이템의 이탈을 알릴 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈을 알리지 않고, 제 1 아이템의 이탈에 대한 히스토리를 저장할 수도 있다.

[0089] 870 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 다른 냉장고로부터 제 1 아이템의 입고를 수신할 수 있다. 다른 냉장고 또한 RFID 리더를 포함할 수 있으며, RFID 스캐닝 결과를 이용하여 제 1 아이템의 입고를 검출할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 다른 냉장고로부터 제 1 보관 정보의 요청을 수신할 수도 있다.

[0090] 880 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이টে을 입고한 냉장고로 제 1 보관 정보를 송신할 수 있다. 제 1 보관 정보를 수신한 냉장고는, 제 1 보관 정보를 이용하여 동작할 수 있다.

[0091] 도 9를 참조하면, 910 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 무게 증가를 검출하고, 검출된 무게 증가에 대응하여 제 1 아이টে의 입고를 검출할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 무게 증감을 검출할 수 있는 무게 센서를 포함할 수 있다. 920 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 보관 정보로 제 1 아이টে에 대응하는 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 930 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 무게 감소를 검출하고, 감소된 무게 증가에 대응하여 제 1 아이টে의 이탈을 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 무게의 증감에 대한 히스토리를 저장할 수 있으며, 이에 따라 아이টে의 입고 또는 이탈을 관리할 수 있다. 표 3은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 무게의 증감에 대한 히스토리의 예시이다.

표 3

시간	무게의 증감 정보	아이টে 관리 정보
2015.12.3. 13시 20분	+200g	제 1 아이টে 입고
2015.12.3. 12시 30분	+500g	제 2 아이টে 입고
2015.12.3. 15시 30분	+430g	제 3 아이টে 입고
2015.12.3. 16시 30분	-500g	제 2 아이টে 이탈
2015.12.3. 18시 10분	-200g	제 1 아이টে 이탈
2015.12.3. 18시 30분	+600g	제 4 아이টে 입고

[0093] 제 1 냉장고(101)는 표 3과 같은 무게의 증감에 대한 히스토리를 이용하여, 아이টে의 입고 또는 이탈을 판단할 수 있다. 예를 들어, 2015.12.3. 18시 10분에 제 1 아이টে의 이탈을 판단할 수 있다.

[0094] 940 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이টে의 이탈을 알릴 수 있다. 이 경우, 제 1 냉장고(101)는 무게의 증감 정보, 예를 들어 500g의 무게 감소 정보를 포함하는 신호를 다른 냉장고로 송신할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 신호를 송신하지 않고, 제 1 아이টে의 이탈의 히스토리를 저장할 수도 있다.

[0095] 950 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 다른 냉장고로부터 제 1 아이টে의 입고를 수신할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 다른 냉장고로부터 500g의 무게 증가 정보를 포함하는 신호를 수신할 수 있다. 다른 냉장고는, 500g의 무게 증가를 검출하여, 해당 무게 증감에 대한 정보를 포함하는 신호를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 500g의 무게 증가 정보를 포함하는 신호를 수신함에 대응하여, 500g의 무게 증가 감소와 비교할 수 있으며, 해당 아이টে, 즉 제 1 아이টে의 다른 냉장고로의 입고를 판단할 수 있다.

[0096] 960 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이টে을 입고한 냉장고로 제 1 보관 정보를 송신할 수 있다. 제 1 보관 정보를 수신한 냉장고는, 제 1 보관 정보를 이용하여 동작할 수 있다.

[0097] 도 10을 참조하면, 1010 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 프레전스(presence) 센서의 센싱 데이터를 이용하여 제 1 아이টে의 입고를 검출할 수 있다. 프레전스 센서는, 예를 들어 적외선 기반 센서, 레이저 센서, 조명 센서 등의 다양한 방식의 아이টে의 유무 여부를 판단할 수 있는 센서를 포함할 수 있다.

[0098] 1020 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 보관 정보로 제 1 아이টে에 대응하는 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 1030 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 프레전스(presence) 센서의 센싱 데이터를 이용하여 제 1 아이টে의 이탈을 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 표 4와 같은 아이টে의 입고 및 이탈에 대한 히스토리를 관리할 수 있다.

표 4

시간	위치 정보	아이টে 관리 정보
2015.12.3. 13시 20분	제1냉장실, (a,b)	제 1 아이টে 입고
2015.12.3. 12시 30분	제1냉장실, (c,d)	제 2 아이টে 입고
2015.12.3. 15시 30분	제2냉장실, (e,f)	제 3 아이টে 입고
2015.12.3. 16시 30분	제1냉장실, (c,d)	제 2 아이টে 이탈
2015.12.3. 18시 10분	제1냉장실, (a,b)	제 1 아이টে 이탈
2015.12.3. 18시 30분	제2냉장실, (g,h)	제 4 아이টে 입고

- [0100] 제 1 냉장고(101)는 위치 정보에 대응하여 아이템 입고 또는 이탈을 판단할 수 있다. 예를 들어, 2015.12.3. 18시10분에 제1냉장실의 (a,b) 위치에서의 이탈의 센싱 정보에 기초하여, 제 1 아이템의 이탈을 판단할 수 있다.
- [0101] 1040 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈을 알릴 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈 시간, 예를 들어 2015.12.3. 18시10분의 시간 정보를 포함하는 신호를 송신할 수 있다.
- [0102] 1050 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고를 수신할 수 있다. 예를 들어, 다른 냉장고는 아이템의 입고를 프레전스 센서로부터의 센싱 데이터를 이용하여 확인할 수 있다. 다른 냉장고는, 아이템의 입고 시간을 판단할 수 있으며, 예를 들어 2015.12.3. 18시11분인 것을 판단할 수 있다. 다른 냉장고는, 아이템의 입고 시간과 제 1 냉장고(101)로부터의 이탈 시간을 비교할 수 있다. 다른 냉장고는, 아이템의 입고 시간 및 제 1 냉장고(101)로부터의 이탈 시간 사이의 차이가 기지정된 임계치 미만으로 판단되면, 입고된 아이템이 제 1 냉장고(101)로부터 이동한 것으로 판단할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 다른 냉장고는 입고 시간, 예를 들어 2015.12.3. 18시11분의 시간 정보를 포함하는 신호를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수도 있다. 이 경우, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 이탈 시간과 수신된 입고 시간 사이의 차이가 기지정된 임계치 미만인 것으로 판단할 수 있으며, 이에 따라 다른 냉장고에 입고된 아이템이 이탈된 제 1 아이템인 것으로 판단할 수도 있다.
- [0103] 1060 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템을 입고한 냉장고로 제 1 보관 정보를 송신할 수 있다. 제 1 보관 정보를 수신한 냉장고는, 제 1 보관 정보를 이용하여 동작할 수 있다.
- [0104] 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 도 8 내지 도 10의 실시예 중 어느 하나의 방법을 이용하여 아이템의 입고 및 이탈을 판단할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 도 8 내지 도 10의 실시예 중 적어도 두 개의 조합을 이용하여 아이템의 입고 및 이탈을 판단할 수 있다.
- [0105] 도 11은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- [0106] 1110 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 2 냉장고(102)로부터 제 1 아이템의 이탈의 알림을 수신할 수 있다. 1120 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고를 검출하고 알릴 수 있다.
- [0107] 1130 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템이 이탈된 냉장고로부터 보관 정보를 수신할 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)는 제 1 냉장고(101)의 제 1 아이템 입고 알림에 대응하여, 제 1 아이템에 대한 보관 정보를 제 1 냉장고(101)로 송신할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 제 2 냉장고(102)로부터 수신된 제 1 아이템의 이탈의 알림과, 제 1 아이템의 입고에 대응하여, 제 1 아이템에 대한 보관 정보를 제 2 냉장고(102)로 요청하여 수신할 수도 있다.
- [0108] 1140 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템이 입고된 보관 영역을 판단할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 복수 개의 보관 영역을 포함할 수 있으며, 복수 개의 보관 영역 중 제 1 아이템이 입고된 보관 영역을 판단할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 상술한 바와 같이, RFID 태그의 스캐닝 위치, 무게 검출, 또는 프레전스 센서로부터의 센싱 데이터 등 다양한 방식에 따라 제 1 아이템이 입고된 보관 영역을 판단할 수 있다. 1150 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고된 보관 영역에 대응하는 냉장 장치를, 수신된 보관 정보를 이용하여 제어할 수 있다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 1 아이템의 보관 정보와, 기존의 보관 영역에 보관되던 아이템들의 보관 정보를 함께 고려하여 냉장 장치를 제어할 수도 있다.
- [0109] 도 12는 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- [0110] 1210 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 온도 및 제 1 습도로 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 1220 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 온도 및 제 2 습도로 제 2 냉장 장치를 제어할 수 있다. 1230 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 2 냉장고의 제 2 온도 및 제 2 습도 중 적어도 하나를 송신할 수 있다. 1240 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 수신된 제 2 온도 및 제 2 습도 중 적어도 하나에 기초하여 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 영역이 제 2 온도가 되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 영역이 제 1 온도 및 제 2 온도를 고려하여 연산된 제 3 온도가 되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 영역이 제 2 습도가 되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(101)는 적어도 하나의 영역이 제 1 습도 및 제 2 습도를 고려하여 연산된 제 3 습도가 되도록 제 1 냉장 장치를 제어할 수 있다.
- [0111] 도 13은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다. 도 13의 실시예는 도 14를 참조하여 더욱 상세하게 설명하도록 한다. 도 14는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의

동작을 설명하기 위한 개념도를 도시한다.

- [0112] 1310 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 입고를 검출할 수 있다. 제 2 냉장고(102)는, 도 14에서와 같이, 제 1 아이템(601)을 입고하고 있을 수 있다.
- [0113] 1320 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 보관 정보 히스토리를 저장할 수 있다. 예를 들어, 도 14에서와 같이, 제 2 냉장고(102)는 날짜별 보관 정보를 포함하는 보관 정보 히스토리(1423)를 저장할 수 있다. 도 14에서는, 보관 정보 히스토리(1423)가 일자별로 관리되는 것과 같이 도시되지만, 시간의 단위에는 제한이 없다. 아울러, 보관 정보가 온도 정보 및 습도 정보를 포함하는 것과 같이 도시되지만, 이 또한 단순히 예시적인 것이다.
- [0114] 1330 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 이탈(611)을 검출하고 알릴 수 있다. 예를 들어, 도 14a에서와 같이 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 이탈(611)의 정보를 포함하는 신호(621)를 송신할 수 있다.
- [0115] 1340 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템(601)의 입고(612)를 알리는 신호(622)를 수신할 수 있다. 1350 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템이 입고된 냉장고로, 제 1 아이템의 보관 정보 히스토리(1423)를 송신할 수 있다.
- [0116] 1360 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 보관 정보 히스토리(1423)를 이용하여, 상기 제 1 아이템을 보관하기 위한 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(601)을 식별할 수 있으며, 이에 대응하는 미리 저장된 보관 정보를 독출할 수 있다. 미리 저장된 보관 정보는, 아이템의 종류별로 설정된 시간에 따른 보관 정보에 대한 정보일 수 있으며, 표 5는 미리 저장된 보관 정보의 예시이다.

**표 5**

아이템 종류	시간정보	보관 정보
요거트	1일차	4° C, 50%
	2일차	4° C, 45%
	3일차	4° C, 40%
	4일차	0° C, 50%
	5일차	0° C, 50%
	6일차	0° C, 50%
	7일차	0° C, 50%
	8일차	0° C, 50%
	9일차	2° C, 50%
	10일차	3° C, 50%
	11일차	4° C, 50%

- [0118] 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 표 4와 같은 보관 정보를 미리 저장하거나 또는 다른 전자 장치로부터 수신할 수도 있다. 제 1 냉장고(101)는 미리 저장된 보관 정보와 제 2 냉장고(102)로부터 수신한 보관 정보 히스토리(1423)를 비교할 수 있으며, 비교 결과에 기초하여 냉장 장치를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 9월 1일부터 6일간의 보관 정보가 미리 저장된 보관 정보의 1일차 내지 6일차에 대응됨을 판단할 수 있으며, 이후 7일차부터의 보관 정보가 유지되도록 냉장 장치를 제어할 수 있다. 상술한 바에 따라서, 특정 아이템에 대한 연속적인 보관이 가능할 수 있다.
- [0119] 도 15는 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고의 동작을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다.
- [0120] 1510 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 입고를 검출할 수 있다. 1520 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 부패 상태를 판단할 수 있다. 예를 들어, 제 2 냉장고(102)는 부패 상태에 대응하는 화학물질을 센싱하는 센서를 포함할 수 있으며, 센싱된 데이터에 기초하여 제 1 아이템의 부패 상태를 판단할 수 있다. 부패 상태는, 부패 시간 및 부패 정도 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 1530 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 부패 상태를 저장할 수 있다.
- [0121] 1540 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 이탈을 검출하고 이를 알릴 수 있다. 1550 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템의 입고의 알림을 수신할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고를 검출하고, 제 1 아이템의 입고에 대한 정보를 포함하는 신호를 송신할 수 있다.

- [0122] 1560 동작에서, 제 2 냉장고(102)는 제 1 아이템이 입고된 냉장고로, 제 1 아이템의 부패 상태를 송신할 수 있다. 1570 동작에서, 제 1 냉장고(102)는 제 1 아이템의 부패 상태를 이용하여, 상기 제 1 아이템을 보관하기 위한 냉장 장치를 제어할 수 있다. 또는, 제 1 냉장고(102)는 부패 상태를 알리기 위한 출력을 발생시킬 수도 있다.
- [0123] 도 16은 본 발명의 다양한 실시예에 따른 냉장고 사이의 연결을 설명하기 위한 개념도를 도시한다. 도 16에 도시된 바와 같이, 제 1 냉장고(101) 및 제 2 냉장고(102)는 홈 네트워크 환경(1600)에 포함될 수 있다. 여기서, 홈 네트워크 환경(1600)은 다양한 방식의 근거리 통신을 이용하여 통신 가능한 범위를 의미할 수도 있으며, 또는 홈 네트워크(1600)를 관장하는 CP(control point)에 의하여 제어될 수 있는 영역을 의미할 수도 있다. 제 1 냉장고(101) 및 제 2 냉장고(102)는 신호(1601)를 송수신할 수 있으며, 신호(1601)는 보관 정보를 포함할 수 있거나, 또는 아이템의 입고 또는 이탈에 대한 정보를 포함할 수도 있다. 또는, 신호(1601)는 보관 정보 히스토리 또는 부패 상태를 포함할 수도 있다.
- [0124] 한편, 제 1 냉장고(101)는 홈 네트워크(1600)의 외부에 배치되는 제 3 냉장고(103)와 원격으로 통신을 수행할 수도 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 셀룰러 통신 프로토콜을 이용한 원격 통신을 이용하여 제 3 냉장고(103)와 통신을 수행할 수도 있다. 제 1 냉장고(101)와 제 3 냉장고(103)는 신호(1602)를 송수신할 수 있으며, 신호(1602)는 보관 정보를 포함할 수 있거나, 또는 아이템의 입고 또는 이탈에 대한 정보를 포함할 수도 있다. 또는, 신호(1602)는 보관 정보 히스토리 또는 부패 상태를 포함할 수도 있다.
- [0125] 도 17은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 동작을 설명하기 위한 흐름도를 도시한다. 도 17의 실시예는 도 18을 참조하여 더욱 상세하게 설명하도록 한다. 도 18은 본 발명의 다양한 실시예에 의한 냉장고의 동작을 설명하기 위한 개념도를 도시한다.
- [0126] 1710 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템의 입고를 검출할 수 있다. 예를 들어, 도 18에서와 같이, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)을 제 1 보관 영역(1800)에 입고할 수 있다. 1720 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)을 식별할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)에 부착된 RFID 태그(1811)를 스캐닝한 결과에 기초하여, 제 1 아이템(1810)에 대한 정보를 식별할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)의 종류가 냉동 소고기인 것으로 식별할 수 있다.
- [0127] 1730 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(101)에 대한 보관 정보 변동을 검출할 수 있다. 예를 들어, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)이 입고된 제 1 보관 영역(1800)에 대한 해동 명령을 수신할 수 있다. 이에 따라, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(101)에 대한 보관 정보, 즉 온도 정보가 증가하는 것을 검출할 수 있다.
- [0128] 1740 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)과 연관된 제 2 전자 장치를 판단할 수 있다. 본 발명의 다양한 실시예에서, 제 1 냉장고(101)는 제 1 아이템(1810)의 보관 정보 변동에 대응하는 전자 장치를 판단할 수 있다. 예를 들어, 도 18의 실시예에서는, 제 1 냉장고(101)는 온도 정보의 증가에 대응하여 아이템(1810)에 대응하는 전자 장치로서 오븐(1830)을 판단할 수 있다. 제 1 냉장고(101)는 냉동 소고기에 대한 해동 명령과 오븐을 연관하여 저장할 수 있으며, 이에 따라 온도 정보의 증가에 대응하여 오븐(1830)을 아이템(1810)에 대응하는 전자 장치로서 판단할 수 있다.
- [0129] 1750 동작에서, 제 1 냉장고(101)는 제 2 전자 장치, 즉 오븐(1830)에 제 1 아이템에 대한 보관 정보 변동을 송신할 수 있다. 1760 동작에서, 제 2 전자 장치, 즉 오븐(1830)은 수신된 제 1 아이템에 대한 보관 정보를 이용하여 구동할 수 있다. 오븐(1830)은 온도 정보 증가에 대응하여, 지정된 동작인 예열 동작을 수행할 수 있다. 오븐(1830)은 온도 정보의 증가 정도에 따라서, 예열 온도를 설정할 수도 있다. 상술한 바에 따라서, 사용자는 제 1 냉장고(101)가 제 1 아이템(1810)에 대한 해동을 종료한 경우, 바로 예열된 오븐(1830)으로 제 1 아이템(1810)을 조리할 수 있다.
- [0130] 상기 전자 장치의 전술한 구성요소들 각각은 하나 또는 그 이상의 부품(component)으로 구성될 수 있으며, 해당 구성 요소의 명칭은 전자 장치의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 다양한 실시예에서, 전자 장치는 전술한 구성 요소 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있으며, 일부 구성요소가 생략되거나 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 또한, 다양한 실시예에 따른 전자 장치의 구성 요소들 중 일부가 결합되어 하나의 개체(entity)로 구성됨으로써, 결합되기 이전의 해당 구성 요소들의 기능을 동일하게 수행할 수 있다.
- [0131] 본 문서에서 사용된 용어 “모듈”은, 예를 들면, 하드웨어, 소프트웨어 또는 펌웨어(firmware) 중 하나 또는 둘 이상의 조합을 포함하는 단위(unit)를 의미할 수 있다. “모듈”은, 예를 들면, 유닛(unit), 로직(logic),

논리 블록(logical block), 부품(component), 또는 회로(circuit) 등의 용어와 바꾸어 사용(interchangeably use)될 수 있다. “모듈”은, 일체로 구성된 부품의 최소 단위 또는 그 일부가 될 수 있다. “모듈”은 하나 또는 그 이상의 기능을 수행하는 최소 단위 또는 그 일부가 될 수도 있다. “모듈”은 기계적으로 또는 전자적으로 구현될 수 있다. 예를 들면, “모듈”은, 알려졌거나 앞으로 개발될, 어떤 동작들을 수행하는 ASIC(application-specific integrated circuit) 칩, FPGAs(field-programmable gate arrays) 또는 프로그램 가능 논리 장치(programmable-logic device) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0132] 다양한 실시예에 따른 장치(예: 모듈들 또는 그 기능들) 또는 방법(예: 동작들)의 적어도 일부는, 예컨대, 프로그램 모듈의 형태로 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체(computer-readable storage media)에 저장된 명령어로 구현될 수 있다. 상기 명령어는, 프로세서(예: 프로세서(120))에 의해 실행될 경우, 상기 하나 이상의 프로세서가 상기 명령어에 해당하는 기능을 수행할 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 저장매체는, 예를 들면, 상기 메모리(130)가 될 수 있다.

[0133] 상기 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체는, 하드디스크, 플로피디스크, 마그네틱 매체(magnetic media)(예: 자기 테이프), 광기록 매체(optical media)(예: CD-ROM(compact disc read only memory), DVD(digital versatile disc), 자기-광 매체(magneto-optical media)(예: 플롭티컬 디스크(floptical disk)), 하드웨어 장치(예: ROM(read only memory), RAM(random access memory), 또는 플래시 메모리 등) 등을 포함할 수 있다. 또한, 프로그램 명령어는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함할 수 있다. 상술한 하드웨어 장치는 다양한 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지다.

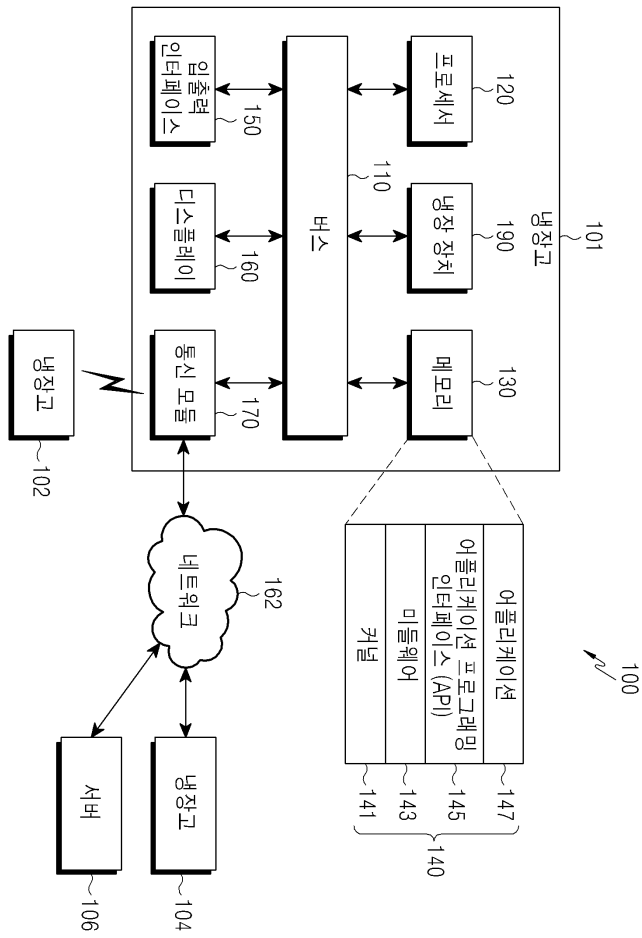
[0134] 다양한 실시예에 따른 모듈 또는 프로그램 모듈은 전술한 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하거나, 일부가 생략되거나, 또는 추가적인 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다. 다양한 실시예에 따른 모듈, 프로그램 모듈 또는 다른 구성요소에 의해 수행되는 동작들은 순차적, 병렬적, 반복적 또는 휴리스틱(heuristic)한 방법으로 실행될 수 있다. 또한, 일부 동작은 다른 순서로 실행되거나, 생략되거나, 또는 다른 동작이 추가될 수 있다.

[0135] 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 명령들을 저장하고 있는 저장 매체에 있어서, 상기 명령들은 적어도 하나의 프로세서에 의하여 실행될 때에 상기 적어도 하나의 프로세서로 하여금 적어도 하나의 동작을 수행하도록 설정된 것으로서, 상기 적어도 하나의 동작은, 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 온도 및 습도 중 적어도 하나를, 제 1 보관 정보에 기초하여 제어하는 동작; 상기 냉장고와 상이한 다른 냉장고로부터, 상기 다른 냉장고의 제 2 보관 정보를 수신하는 동작; 및 상기 수신된 제 2 보관 정보에 기초하여, 상기 냉장고의 적어도 하나의 보관 영역의 상기 온도 및 상기 습도 중 적어도 하나를 제어하는 동작을 포함할 수 있다.

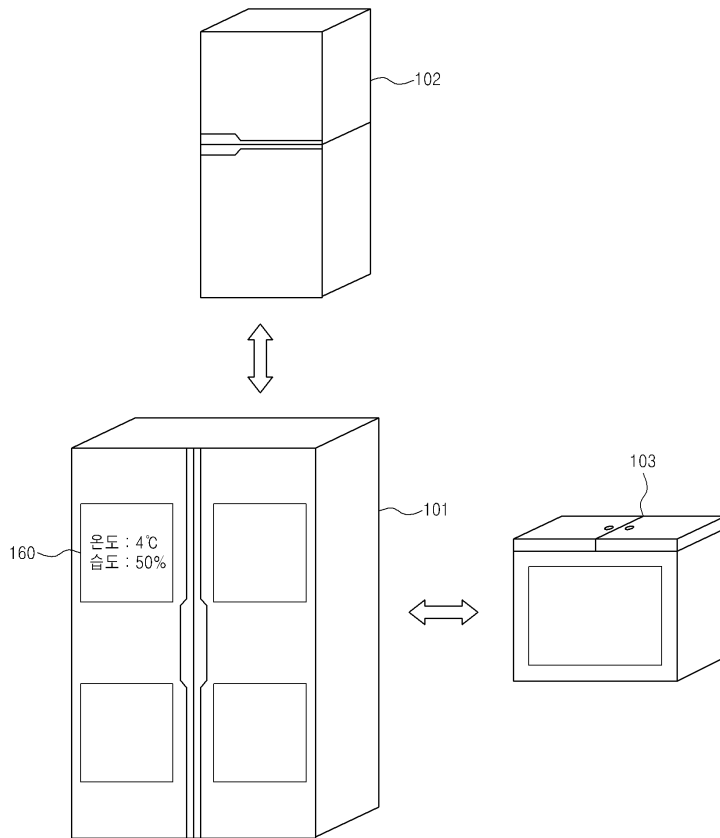
[0136] 그리고 본 문서에 개시된 실시예는 개시된, 기술 내용의 설명 및 이해를 위해 제시된 것이며, 본 개시의 범위를 한정하는 것은 아니다. 따라서, 본 개시의 범위는, 본 개시의 기술적 사상에 근거한 모든 변경 또는 다양한 다른 실시예를 포함하는 것으로 해석되어야 한다.

도면

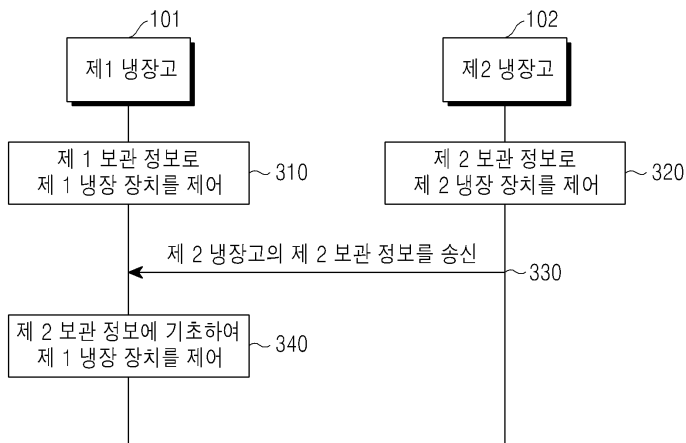
도면1



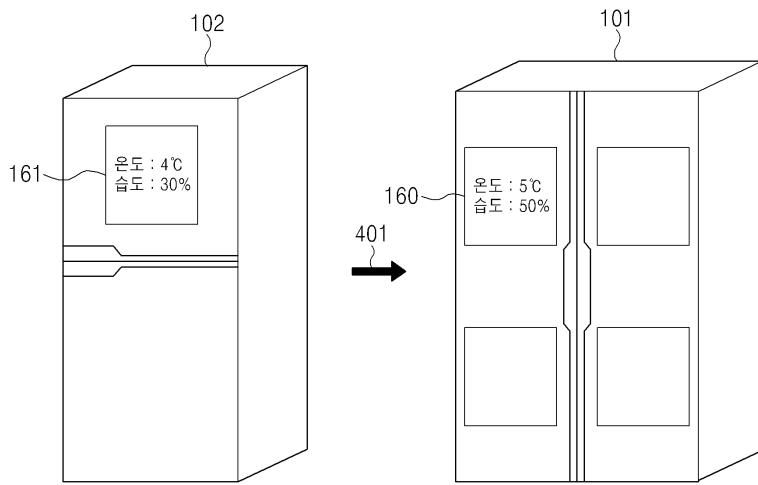
도면2



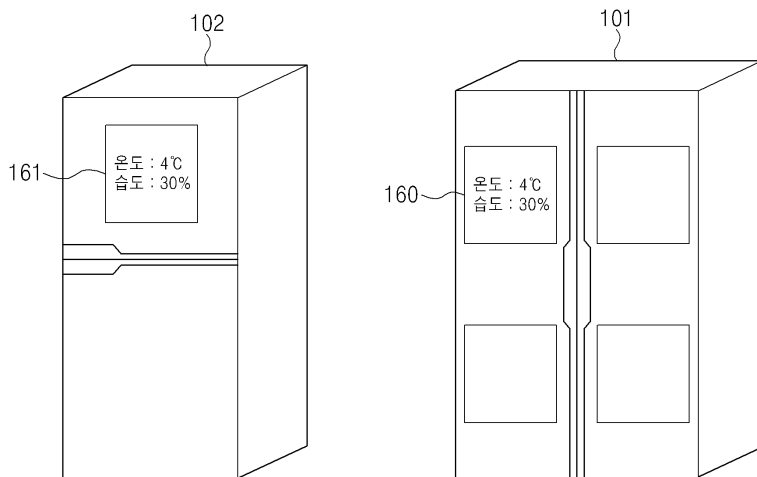
도면3



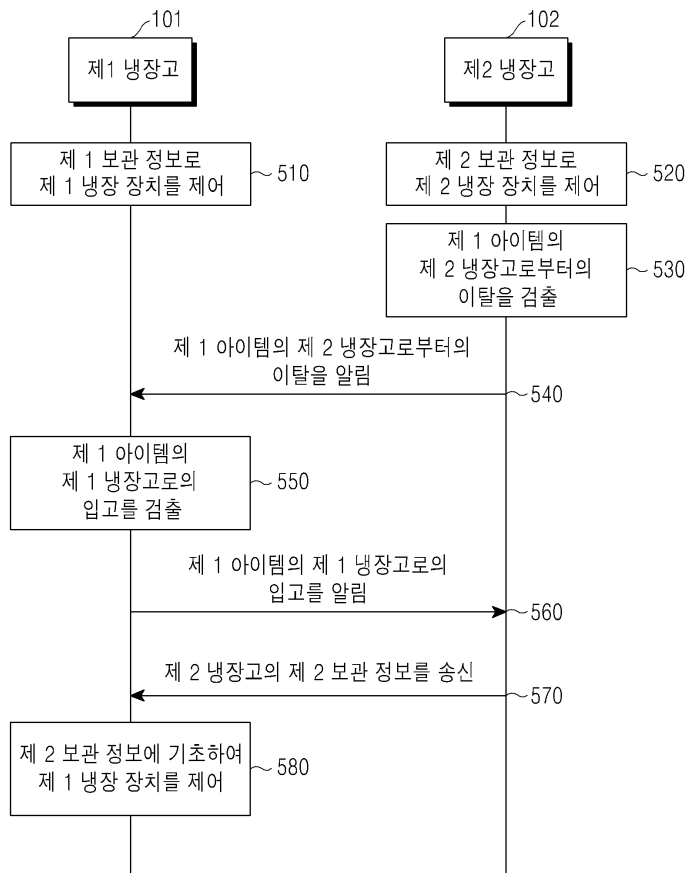
도면4a



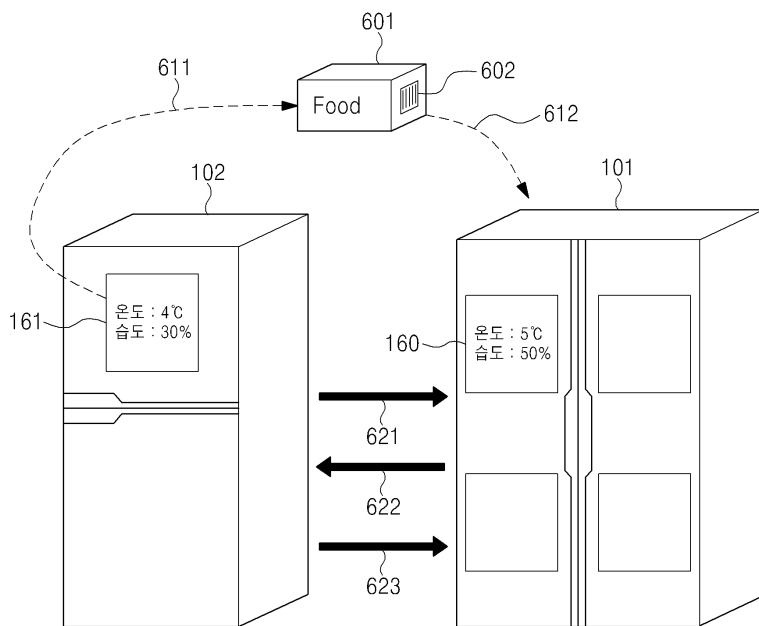
도면4b



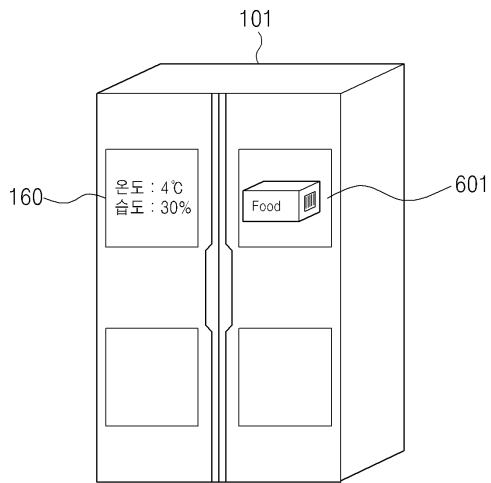
도면5



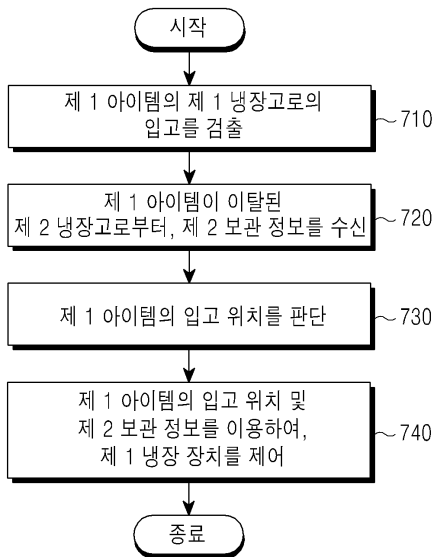
도면6a



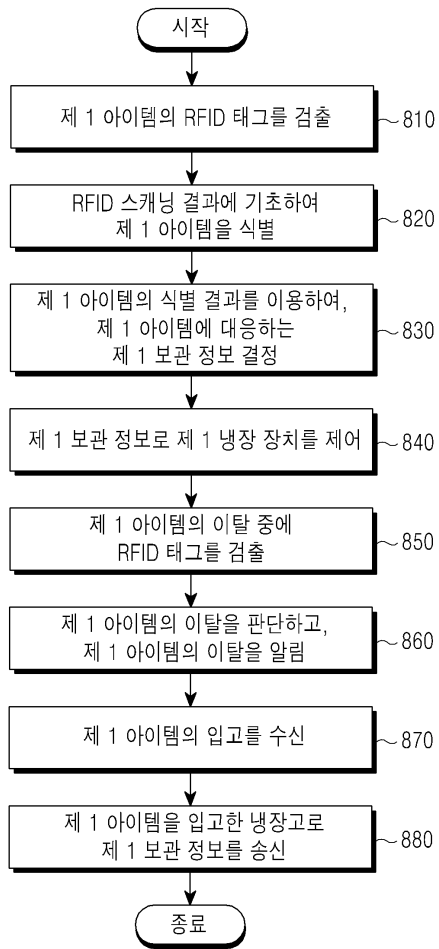
도면6b



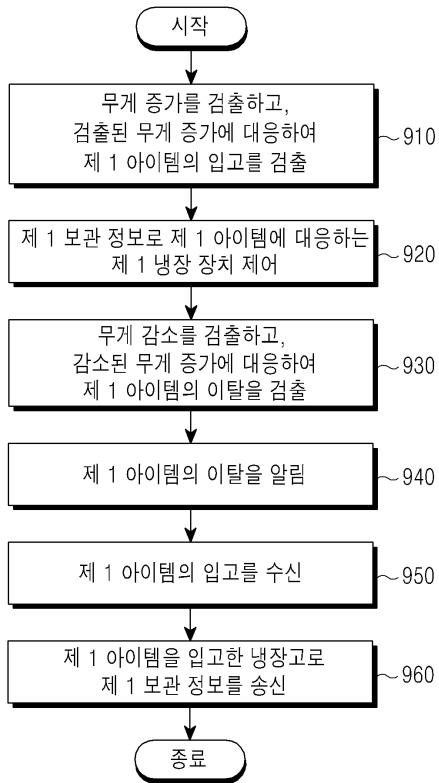
도면7



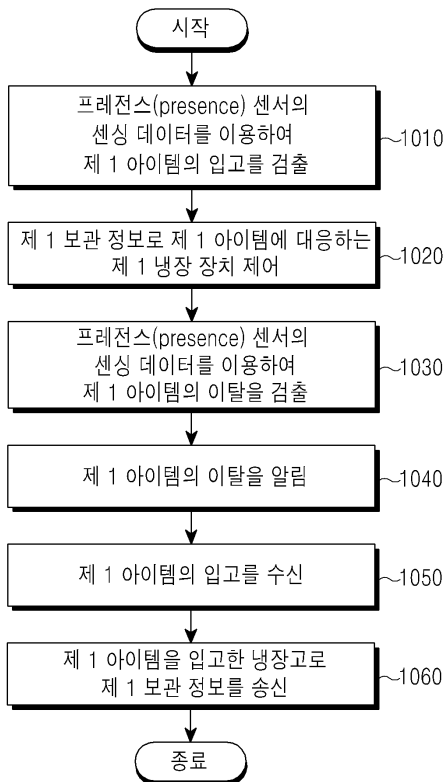
도면8



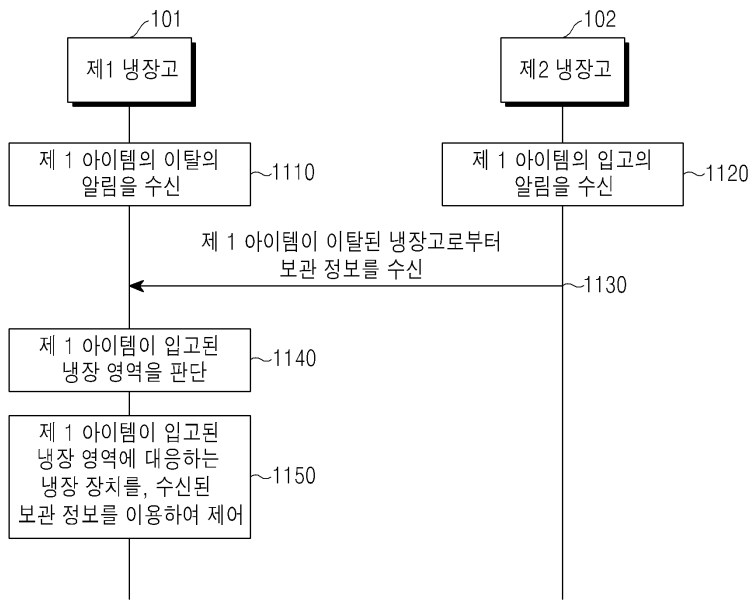
도면9



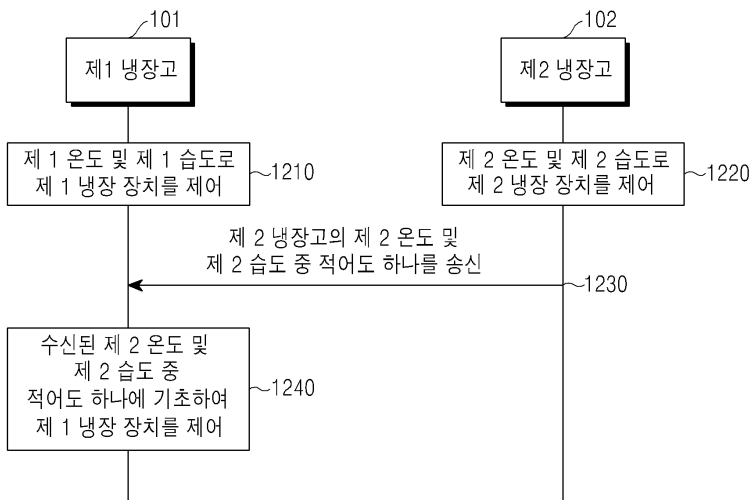
도면10



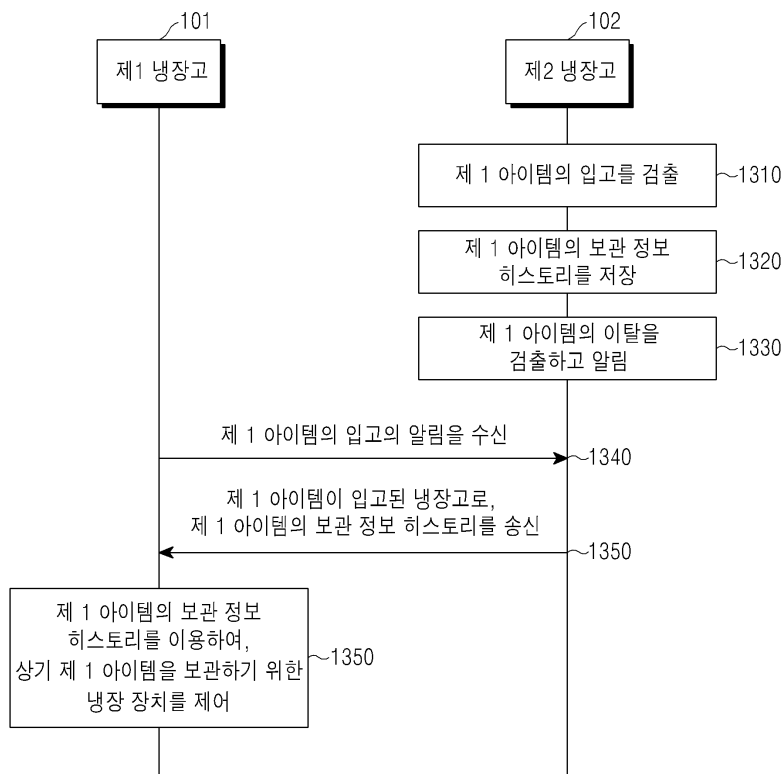
도면11



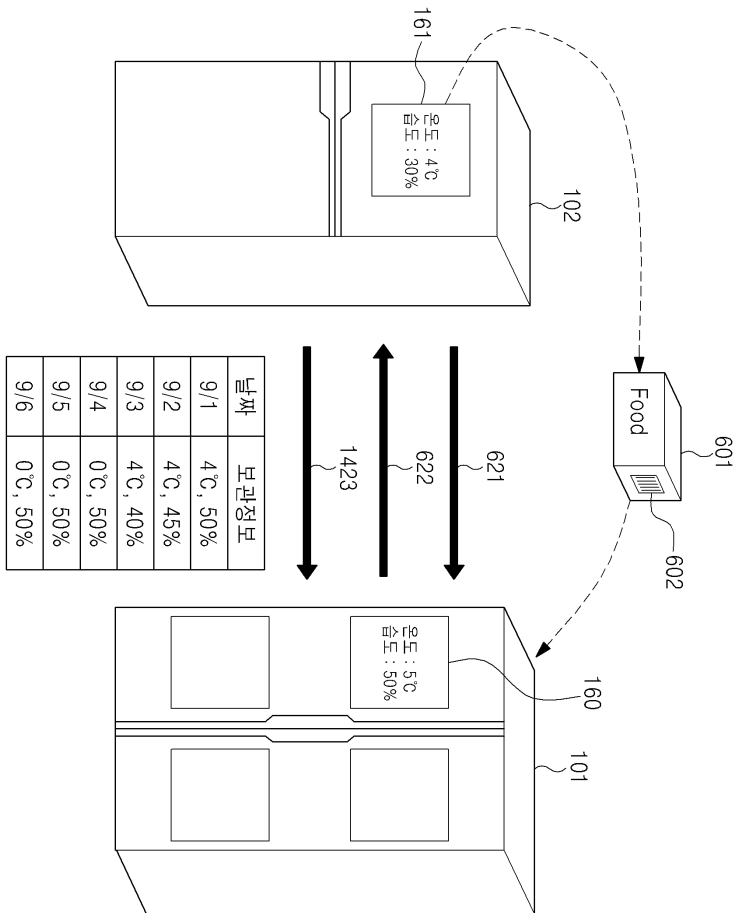
도면12



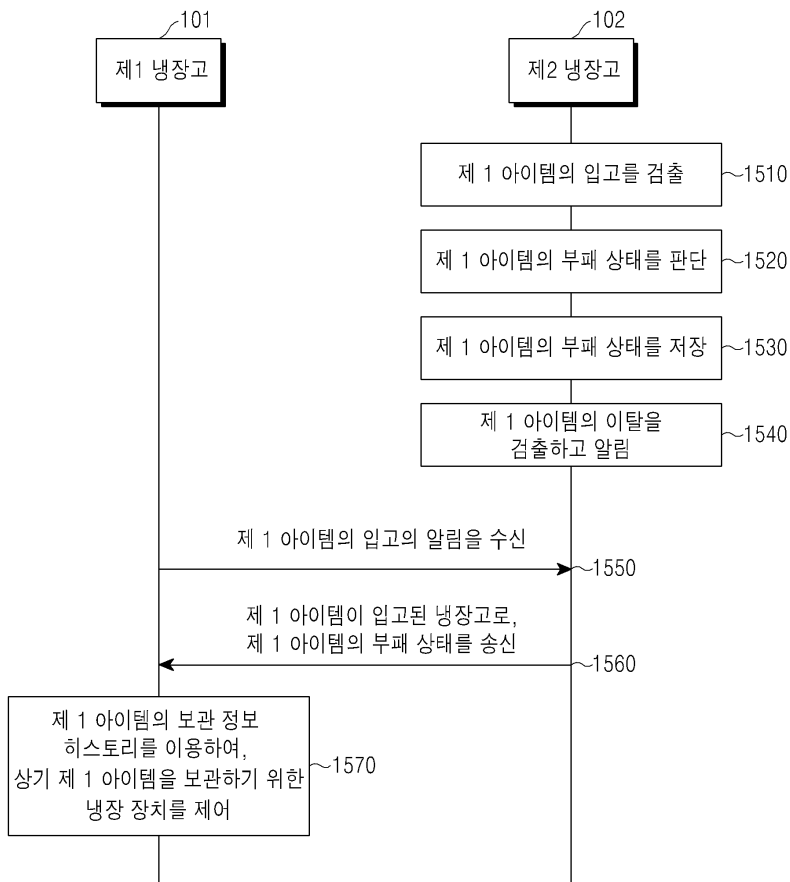
도면13



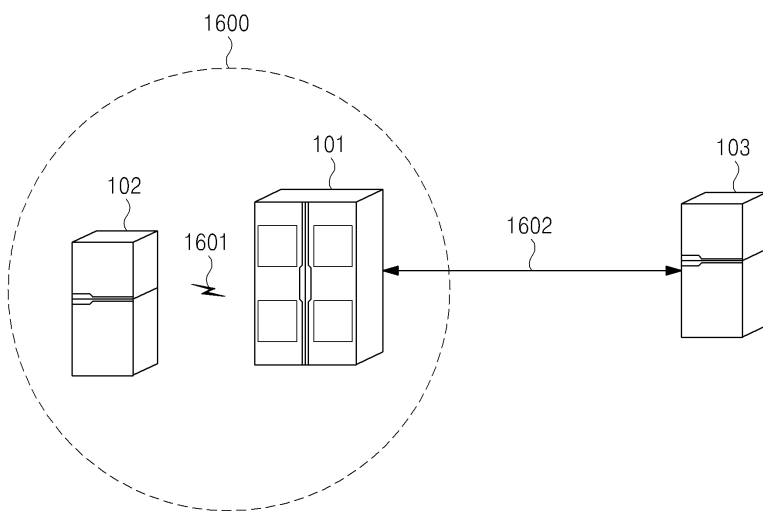
도면14



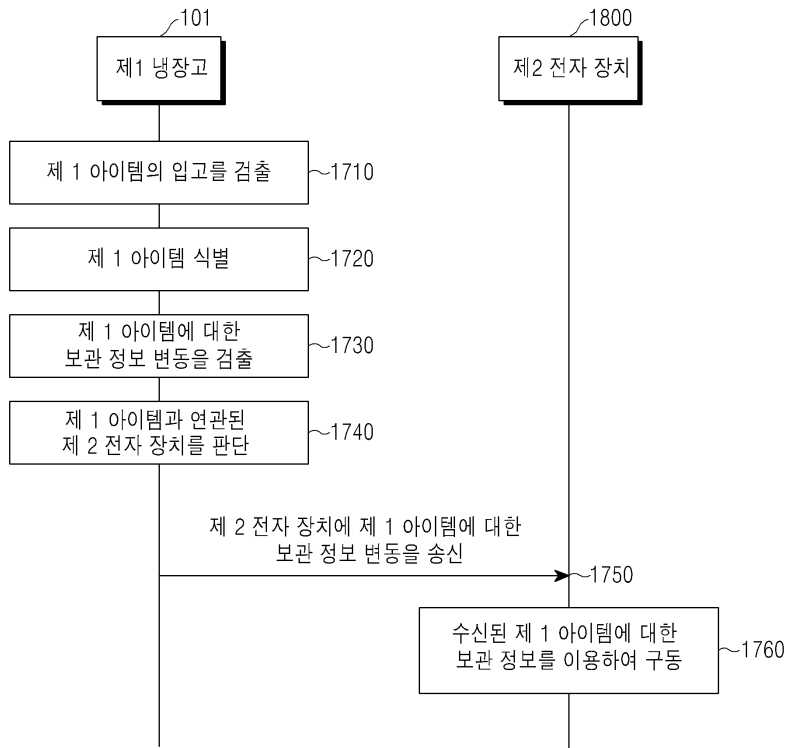
도면15



도면16



도면17



도면18

