(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
F25D 11/00

(45) 공고일자 2002년12월12일
(11) 등록번호 20-0298024
(24) 등록일자 2002년11월30일

(21) 출원번호 20-2002-0024661
(22) 출원일자 2002년08월19일

(73) 실용신안권자 심진섭
인천광역시 계양구 작전3동 694-9 신다우맨션 105동 302호

(72) 고안자 심진섭
인천광역시 계양구 작전3동 694-9 신다우맨션 105동 302호

(74) 대리인 홍원의

심사관 : 이정철

기술평가청구 : 없음

(54) 냉장고

요약

본 고안은 도어의 개폐여부, 내부의 온도, 날짜와 시간이 외부에 디스플레이되는 냉장고에 관한 것으로, 이것은 음식을 냉동상태로 보관하는 냉동부와, 음식을 냉장상태로 보관하는 냉장부를 가진 냉장고에 있어서, 상기 냉동부의 도어 또는 상기 냉장보의 도어의 개폐여부를 감지하는 도어개폐센서와; 문자 및 음성을 출력하기 위한 데이터를 저장하는 메모리와; 상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용문자데이터를 출력하는 디스플레이모듈과; 상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용 음성데이터를 출력하는 음성출력모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도
도 2

색인어
냉장고, 음성경보냉장고, 문자표시냉장고

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 기존 냉장고의 외관을 나타낸 사시도.

도 2는 본 고안에 따른 냉장고의 외관을 나타낸 사시도.

도 3은 본 고안에 따른 냉장고에 추가된 구성요소를 설명하기 위한 블록도.

도 4는 도 3의 디스플레이모듈의 세부구성을 나타낸 블록도.

도 5는 도 3의 음성출력모듈의 세부구성을 나타낸 블록도.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

20 : 냉장고 22 : 냉동부

24 : 냉장부 26 : 손잡이

28 : 상태표시창 29 : 스피커

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 냉장고에 관한 것으로, 더 상세하게는 도어의 개폐여부, 내부의 온도, 날짜와 시간이 외부에 디스플레이되는 냉장고에 관한 것이다.

일반적으로, 냉장고(refrigerator)는 일정 온도를 유지함으로써 내부에 보관된 음식물의 식용 가능 일수를 연장시키기 위한 장치로서, 가정, 식당 등에서 보편적으로 이용되는 전자기기이다.

이러한 냉장고는 냉매를 이용하여 일정 온도를 유지하고, 자력을 이용하여 도어의 개폐에 활용하고 있는 것이 보편적이다.

상술한 기존의 냉장고를 좀더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

도 1은 기존의 냉장고의 외관을 나타낸 사시도로서, 냉장고(10)는 전체적으로 음식물을 냉동상태로 보관하는 냉동부(12)와 음식물을 냉장상태로 보관하는 냉장부(14)로 이루어져 있다.

또한, 상기 냉동부의 개폐를 위한 냉동부도어와, 상기 냉장고의 개폐를 위한 냉장부도어가 구비되어 있고, 냉장부도어와 냉동부도어의 손쉬운 개폐를 위한 손잡이(16)가 전면에 각각 장착되어 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상술한 종래의 냉장고에는 다음과 같은 단점이 있다.

첫째, 냉장고의 외부에는 아무런 표시가 없어서 도어가 열렸는지 닫혔는지를 사용자가 알 수가 없는 단점이 있다. 특히, 오래된 냉장고인 경우에는 자력이 약해져서 냉각된 내부의 공기가 외부로 유출됨으로써 냉장고의 효율을 저하시키고, 보관된 음식물의 부패를 촉진하는 결과를 초래하기 때문에 문제점이 아닐 수가 없는 것이다.

둘째, 일년 내내 작동되는 냉장고가 단순히 냉동 및 냉장 기능밖에는 없어서 가전기기로서의 유익함을 제공하지 못하는 단점이 있다.

본 고안은 상술한 문제점을 해소하기 위한 것으로, 냉장고의 개폐여부를 알려주고, 현재 시각 및 날짜, 내부의 온도를 알려줄 수 있는 냉장고를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안의 특징은 상기 냉동부의 도어 또는 상기 냉장보의 도어의 개폐여부를 감지하는 도어개폐센서와; 문자 및 음성을 출력하기 위한 데이터를 저장하는 메모리와; 상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용문자데이터를 출력하는 디스플레이모듈과; 상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용 음성데이터를 출력하는 음성출력모듈을 더 포함하는 것이다.

바람직한 실시예로서, 현재 날짜정보와, 현재 시각정보를 발생하여 출력하는 시계와, 상기 냉동부 및 냉장부의 내부온도를 계측하는 온도센서를 더 포함하여, 상기 도어개폐센서로부터 도어폐쇄신호를 수신하면, 상기 디스플레이모듈은 상기 시계로부터 수신된 현재 시각 및 현재 날짜 데이터를 디스플레이하는 것이다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 고안을 상세히 설명하도록 한다.

먼저, 본 고안은 냉장고에 관한 것이지만, 본 고안의 중심사상과 무관한 내용에 대한 것은 생략하거나 개략적으로 설명하도록 한다.

도 2는 본 고안에 따른 냉장고의 외관을 나타낸 사시도로서, 냉장고(20)는 음식물을 냉동상태로 보관하는 냉동부(22)와, 음식물을 냉장상태로 보관하는 냉장부(24)로 나뉘어져 있다.

상술한 냉동부(22)와 냉장부(24)의 정면에는 개폐를 위한 도어와, 이 도어의 개폐시 사용자가 손으로 잡을 수 있도록 한 손잡이(26)가 상기 도어 정면에 각각 부착되어 있다.

또한, 상기 냉동부(22)의 전면에는 냉동부 및 냉장부 내부의 온도, 현재날짜 및 현재시각 등을 표시하는 상태표시창(28)이 구비되어 있고, 상기 냉동부(22)의 측면에는 소정의 경보음이나 경보음성을 출력하기 위한 스피커(29)가 장착되어 있다. 이때, 상기 상태표시창(28)은 LCD로 구성하는 것이 바람직하지만, 소형 냉장고인 경우에는 LED로 구성하여 비용을 절감시키도 무방하다.

이러한 냉장고(20)의 동작흐름을 파악하기 위하여 구체적인 구성을 살펴보면 다음과 같다.

도 3은 본 고안에 따른 냉장고의 세부구성을 나타낸 블록도로서, 현재날짜와 현재시각을 발생시키기 위한 시계(32)와, 상기 냉동부(22) 및 상기 냉장부(24)의 도어 개폐 여부를 감지하기 위한 도어개폐센서(34)와, 상기 냉동부(22) 및 상기 냉장부(24) 내부의 온도를 측정하기 위한 온도센서(36)와, 소정의 데이터를 저장하기 위한 메모리(38)와, 상기 온도센서(36), 도어개폐센서(34), 시계(32)로부터 온도수치, 도어개방신호, 시간정보신호를 전달받아서, 이들과 대응된 메모리(38) 내의 데이터를 읽어들여 출력하는 디스플레이모듈(40)과, 상기 도어개폐센서(34)로부터 도어개방신호를 수신하면, 상기 메모리(38)에 저장된 음성데이터를 출력하기 위한 음성출력모듈(42)을 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 디스플레이출력모듈을 좀더 자세히 살펴보도록 하되, LCD인 경우를 개시(Disclose)하고자 한다.

도 4는 본 고안에 따른 냉장고의 디스플레이출력모듈을 세부적으로 나타낸 블록도로서, 디스플레이모듈(40)은 상기 시계(32), 도어개폐센서(34), 온도센서(36)와 각각 연결된 포트 a, b, c와, 상기 메모리(38)와 연결된 포트 d를 구비하고 있다.

또한, 상기 시계, 도어개폐센서, 온도센서와 연결되어 스위칭기능을 수행하는 스위칭회로(400)와, 상기 스위칭회로로부터 전달된 신호에 따라 상기 메모리 내부의 정보를 읽어들여 LCD(404)에 표시할 정보를 출력하는 LCD구동회로(402)를 포함하고 있다.

이러한 구성을 가진 디스플레이모듈(40)의 동작은 다음과 같이 진행된다.

먼저, 상기 스위칭회로는 도어개폐센서로부터 도어개방신호가 들어오면 상기 시계, 온도센서와의 연결상태를 디스에이블하고, 도어폐쇄신호가 들어오면 상기 시계, 온도센서와의 연결상태를 인에이블한다.

이에따라, 상기 LCD구동회로는 도어개방신호가 들어오면 상기 메모리에 저장된 "도어가 열렸습니다" 등의 경고문구데이터를 읽어들여서 출력하고, 도어폐쇄신호가 들어오면 현재날짜 및 현재시각, 내부온도를 수신해서 출력한다.

마지막으로, 상기 LCD는 LCD구동회로로부터 전달받은 정보를 출력함으로써 사용자가 도어가 열렸는지 여부, 냉장고의 내부온도, 현재날짜 및 현재시각을 알 수 있게 된다. 즉, 가장 우선권을 가진 입력소자는 도어개폐센서이다.

한편, 상술한 음성출력모듈에 대하여 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 5는 본 고안에 따른 냉장고의 음성출력모듈을 세부적으로 나타낸 블록도로서, 음성출력모듈(42)는 도어개방신호를 e포트로부터 수신해서 스위칭기능을 수행하는 스위치회로(420)와, 경보용음성데이터를 상기 메모리로부터 f포트를 통해 수신하여 음성출력데이터를 생성하는 음성출력회로(422)와, 상기 음성출력회로로부터 전달된 음성출력데이터를 가청음으로 출력하는 스피커(424)를 포함한다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 개시된 본 실시예의 바람직한 양태에 따르면 다음과 같은 장점이 있다.

첫째, 냉장고의 도여개폐여부를 신속히 알 수가 있으므로 유아나 어린이의 빈번한 개폐로 인해 냉장도의 도어가 무단으로 개방되는 문제점을 해소할 수 있는 장점이 있다.

둘째, 냉장고의 전면부에 내부온도를 표시함으로써 냉장고의 동작상태를 한눈에 알 수 있는 장점이 있다.

셋째, 냉장고의 전면부에 현재시각과 날짜를 표시함으로써 별도의 시계를 구비하지 않아도 되는 편의를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

음식을 냉동상태로 보관하는 냉동부와, 음식을 냉장상태로 보관하는 냉장부를 가진 냉장고에 있어서,

상기 냉동부의 도어 또는 상기 냉장보의 도어의 개폐여부를 감지하는 도어개폐센서와,

문자 및 음성을 출력하기 위한 데이터를 저장하는 메모리와,

상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용문자데이터를 출력하는 디스플레이모듈과,

상기 도어개폐센서로부터 도어개방신호를 수신하면 상기 메모리에 저장된 경보용 음성데이터를 출력하는 음성출력모듈을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

청구항 2.

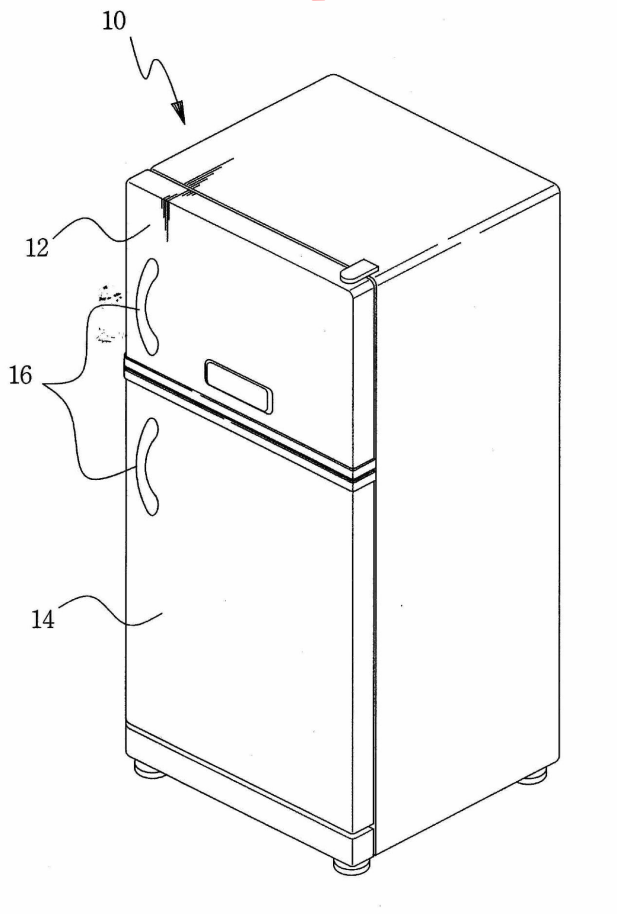
제 1 항에 있어서,

현재 날짜정보와, 현재 시각정보를 발생하여 출력하는 시계와, 상기 냉동부 및 냉장부의 내부온도를 계측하는 온도센서를 더 포함하여,

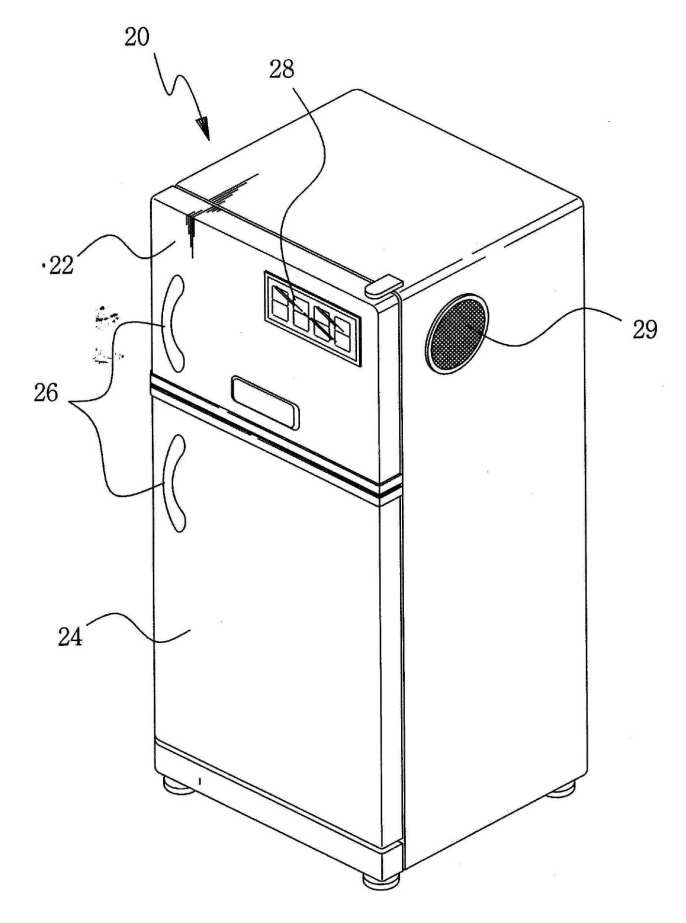
상기 도어개폐센서로부터 도어폐쇄신호를 수신하면, 상기 디스플레이모듈은 상기 시계로부터 수신된 현재 시각 및 현재 날짜 데이터를 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 냉장고.

도면

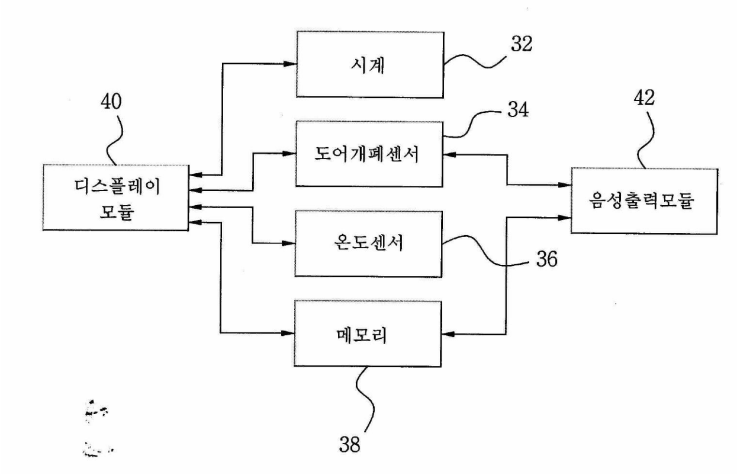
도면 1



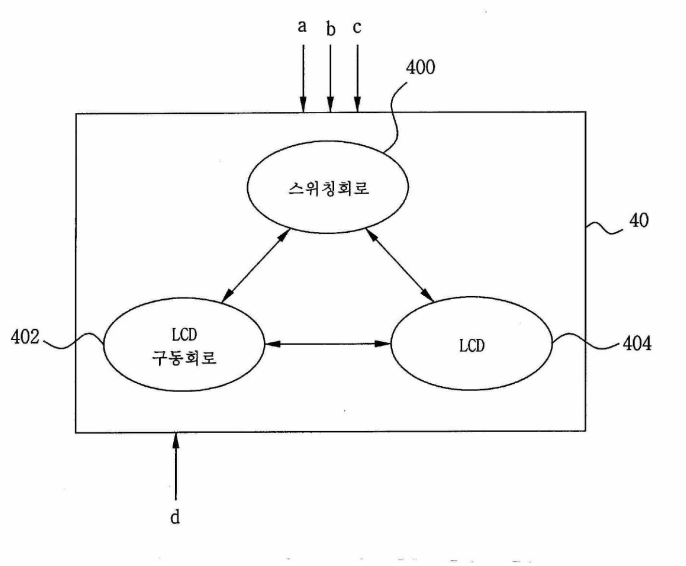
도면 2



도면 3


시계
32
40
34
42
도어개폐센서
디스플레이
모듈
음성출력모듈
온도센서
36
메모리
38

도면 4


a
b
c
400
스위칭회로
40
402
LCD
구동회로
LCD
404
d

도면 5

