



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.

H05B 6/06 (2006.01)

H05B 6/12 (2006.01)

H04M 11/00 (2006.01)

H04M 11/04 (2006.01)

(45) 공고일자

2007년07월06일

(11) 등록번호

10-0735709

(24) 등록일자

2007년06월28일

(21) 출원번호 10-2006-0032582

(65) 공개번호

(22) 출원일자 2006년04월11일

(43) 공개일자

심사청구일자 2006년04월11일

(73) 특허권자

주식회사 디씨아이

대전 유성구 지족동 893-4 수성빌딩 4층

청수정밀(주)

충남 금산군 군북면 두두리 241

(72) 발명자

박원국

대전 유성구 지족동 893-4 수성B/D 4층

이종오

충남 금산군 군북면 두두리 405-6

(74) 대리인

강성열

(56) 선행기술조사문헌

KR100137258 B1

KR1019980053069 A

KR1019980054317 A

KR1020010084029 A

심사관 : 하정균

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 인덕션렌지 및 그 제어방법에 관한 것으로, 외부전원을 인가 받아 변압기를 이용하여 내부회로에 사용할 수 있도록 전압강하를 하는 수단인 전원부a(11a); 상기 전원부a에서 강하된 전압을 정전압 회로를 통하여 정전압 5V로 변환하는 수단인 전원부b(11b); 상기 전원부b의 동작상태를 감시하는 전원감시부(13); 상기 전원감시부로부터 전원부b의 동작 상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부(10); 상기 주제어부로부터 동작신호를 송출받는 렌지제어부(14); 상기 렌지제어부로부터 동작신호를 전달받아 렌지를 구동하는 수단인 렌지구동부(15); 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID(Calling Identity Delivery)부(21); 벨신호 감지수단인 링검

출부(22); 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부(23); 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부(24); 전화기를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF(Dual Tone MultiFrequency)인식부(25); BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부(26);를 포함하여,

외부에서 전화가 오면, 링검출부(22)가 벨신호를 감지하고, CID부(21)에서 전화번호를 판단하고, 주제어부에서 이를 미리 입력된 전화번호인지 판단하여 맞을 경우 오프훅제어부(23)에서 전화를 받고, 전화를 받은 후 음성송출부(24)를 통해 렌지의 상태를 안내하는 한편, 제어명령을 전화기를 통해 주제어부(10)에 전달하고, 주제어부는 렌지를 제어하고, 전화를 끊으면 BUSY-TONE검출부(26)에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는 피에스티엔(PSTN)을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 폭발 및 화재의 위험성이 적고, 건물내에 별도의 배선작업이나 추가적인 장치의 설치가 필요없어 경제적인 것 뿐 아니라, 간단하고 편리하게 전화망을 통하여 제어할 수 있는 인덕션렌지 및 그 제어방법을 제공한다.

## 대표도

도 3

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

인덕션렌지에 있어서,

외부전원을 인가 받아 변압기를 이용하여 내부회로에 사용할 수 있도록 전압강하를 하는 수단인 전원부a(11a);

상기 전원부a에서 강하된 전압을 정전압 회로를 통하여 정전압 5V로 변환하는 수단인 전원부b(11b);

상기 전원부b의 동작상태를 감시하는 전원감시부(13);

상기 전원감시부로부터 전원부b의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부(10);

상기 주제어부로부터 동작신호를 송출받는 렌지제어부(14);

상기 렌지제어부로부터 동작신호를 전달받아 렌지를 구동하는 수단인 렌지구동부(15);

외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID부(21);

벨신호 감지수단인 링검출부(22);

상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부(23);

렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부(24);

전화기를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF인식부(25);

BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부(26);

상기 렌지구동부의 동작상태를 감시하고, 이상이 있을 경우 렌지제어부의 신호를 차단하는 렌지구동감시부(15a);

푸쉬버튼을 통하여 제어데이터를 입력받는 스위치조작부(16a);

상기 스위치조작부로부터 입력되는 제어데이터를 주제어부를 통하여 표시하는 표시부(16b);

상기 표시부를 구동하기 위한 수단인 표시구동부(16c);

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지

## 청구항 2.

삭제

## 청구항 3.

벨신호 감지수단인 링검출부(22), 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID부(21), 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부(24), 전화기를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF인식부(25), 전원부의 동작상태를 감시하는 전원감시부로부터 전원부의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부(10), 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부(23), BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부(26)를 포함하는 인덕션렌지 제어방법에 있어서,

외부에서 전화가 오는 단계(S100);

상기 링검출부(22)가 벨신호를 감지하는 단계(S200);

상기 CID부(21)에서 전화번호를 판단하는 단계(S300);

상기 오프훅제어부(23)에 전화 수신신호를 송출하는 단계(S400);

전화를 받은 후 상기 음성송출부(24)를 통해 렌지의 상태를 안내하는 단계(S500);

제어명령을 전화기를 통해 상기 주제어부(10)에 전달하는 단계(S600);

상기 주제어부(10)는 렌지를 제어하는 단계(S700);

전화를 끊으면 상기 BUSY-TONE검출부(26)에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는 단계(S800);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 제어 방법

## 명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인덕션렌지에 대한 것으로, 보다 상세하게는 건물내에서 사용되는 인덕션렌지를 외부에서 전화기를 이용하여 제어할 수 있는 피에스티엔(PSTN; Public Switched Telephone Network)을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법에 관한 것이다.

일반적으로 가정에서 사용되고 있는 렌지로는 가스렌지, 전자렌지, 인덕션렌지 등이 있다. 한편, 최근 들어 홈 오토메이션에 대한 수요가 점차 증가하고 있음에 따라, 외부에서 가정 내의 각종 전자기기들을 제어할 수 있는 기술들이 개발되고 있으며, 이를 일반 가정에서 사용할 수 있는 렌지에 적용하려 하고 있다.

이와 관련하여, 한국 공개특허 제1998-53069호에서는 외부에서 전화기를 이용하는 가스렌지의 밸브 제어장치를 개시하였다. 상기 종래 전화기를 이용하는 가스렌지의 밸브 제어장치는, 도 1에 도시한 바와 같이, 집안의 일측부에 있는 전화기(1)에 접속되어 전화기(1)로부터 인가되는 신호에 따라 동작하는 마이컴(2)과 상기 마이컴(2)에 접속되며, 상기 마이컴(2)으로부터 인가되는 신호에 따라 동작을 하여 차단 밸브(5)를 개폐시키는 모터(4)와 상기 차단 밸브(5)에 설치되며 차단 밸브의 개폐상태를 감지하여 마이컴(2)에 인가하는 밸브감지센서(3)로 이루어진다.

그러나, 상기 전화기를 이용하는 가스렌지의 밸브 제어장치는 가스누출로 인한 폭발의 위험성과 가스불에 의한 화재의 위험성이 높은 문제점이 있었고, 일반 가정이 아닌 사무실에서 사용하기에도 적당하지 않은 문제점이 있었다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해소하고자 안출된 것으로, 외부전원을 인가 받아 변압기를 이용하여 내부회로에 사용할 수 있도록 전압강하를 하는 수단인 전원부a, 상기 전원부a에서 강하된 전압을 정전압 회로를 통하여 정전압 5V로 변환하는 수단인 전원부b, 상기 전원부b의 동작상태를 감시하는 전원감시부, 상기 전원감시부로부터 전원부b의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부, 상기 주제어부로부터 동작신호를 송출받는 렌지제어부, 상기 렌지제어부로부터 동작신호를 전달받아 렌지를 구동하는 수단인 렌지구동부, 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID부, 벨신호 감지수단인 링검출부, 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부, 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부, 전화기를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF인식부, BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부를 포함하여,

외부에서 전화가 오면, 링검출부가 벨신호를 감지하고, CID부에서 전화번호를 판단하고, 오프훅제어부에 전화 수신신호를 송출하고, 전화를 받은 후 음성송출부를 통해 렌지의 상태를 안내하는 한편, 제어명령을 전화기를 통해 주제어부에 전달하고, 주제어부는 렌지를 제어하고, 전화를 끊으면 BUSY-TONE검출부에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는 피에스티엔(PSTN)을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 발명의 구성

본 발명은 인덕션렌지 및 그 제어방법에 관한 것으로, 외부전원을 인가 받아 변압기를 이용하여 내부회로에 사용할 수 있도록 전압강하를 하는 수단인 전원부a, 상기 전원부a에서 강하된 전압을 정전압 회로를 통하여 정전압 5V로 변환하는 수단인 전원부b, 상기 전원부b의 동작상태를 감시하는 전원감시부, 상기 전원감시부로부터 전원부b의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부, 상기 주제어부로부터 동작신호를 송출받는 렌지제어부, 상기 렌지제어부로부터 동작신호를 전달받아 렌지를 구동하는 수단인 렌지구동부, 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID부, 벨신호 감지수단인 링검출부, 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부, 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부, 전화기를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF인식부, BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부를 포함하여,

외부에서 전화가 오면, 링검출부가 벨신호를 감지하고, CID부에서 전화번호를 판단하고, 주제어부에서 이를 미리 입력된 전화번호인지 판단하여 맞을 경우 오프훅제어부에서 전화를 받고, 전화를 받은 후 음성송출부를 통해 렌지의 상태를 안내하는 한편, 사용자는 이를 확인하고 제어명령을 전화기를 통해 주제어부에 전달하고, 주제어부는 렌지를 제어하고, 전화를 끊으면 BUSY-TONE검출부에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 폭발 및 화재의 위험성이 적고, 건물내에 별도의 배선작업이나 추가적인 장치의 설치가 필요없어 경제적인 것 뿐 아니라, 설치가 간단하고 편리한 독립적인 홈오토메이션 인덕션렌지를 제공한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 의한 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법의 바람직한 실시예를 상세하게 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지를 제어하기 위한 시스템의 전체 구성도이다. 도 2에 도시한 바와같이, 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지를 제어하기 위한 시스템은, 본 발명에 따른 인덕션렌지(100), 전화배선이 되어 있는 건물(200), 무선전화(301)나 유선전화(302), 상기 건물 및 전화들을 연결하는 피에스티

엔(PSTN) 전화망(400)을 포함하여 이루어지며, 건물내에 별도의 배선작업이나 추가적인 장치의 설치가 필요없이, 기존의 전화배선구에 전화선으로 본 발명에 따른 인덕션렌지를 연결하여 외부로부터 무선전화나 유선전화를 이용하여 인덕션렌지를 제어할 수 있는 시스템이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지의 구성도이다. 도 3에 도시한 바와같이, 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지의 구성은, 외부전원을 인가받아 변압기를 이용하여 내부회로에 사용할 수 있도록 전압강하를 하는 수단인 전원부a(11a); 상기 전원부a에서 강하된 전압을 정전압 회로를 통하여 정전압 5V로 변환하는 수단인 전원부b(11b); 상기 전원부b의 동작상태를 감시하는 전원감시부(13); 상기 전원감시부로부터 전원부b의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부(10); 상기 주제어부로부터 동작신호를 송출받는 렌지제어부(14); 상기 렌지제어부로부터 동작신호를 전달받아 렌지를 구동하는 수단인 렌지구동부(15); 상기 렌지구동부의 동작상태를 감시하고, 이상이 있을 경우 렌지제어부의 신호를 차단하는 렌지구동감시부(15a); 푸쉬버튼을 통하여 제어데이터를 입력받는 스위치조작부(16a); 상기 스위치조작부로부터 입력되는 제어데이터를 상기 주제어부를 통하여 표시하는 표시부(FND; Flexible Numeric Display)(16b); 상기 표시부를 구동하기 위한 수단인 표시구동부(16c); 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID(Calling Identity Delivery)부(21); 벨신호 감지수단인 링검출부(22); 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부(23); 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부(24); 전화를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF(Dual Tone MultiFrequency)인식부(25); BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부(26);를 포함하여 이루어진다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 제어 방법에 대한 순서도이다. 도 4에 도시한 바와같이, 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지의 제어 방법은, 벨신호 감지수단인 링검출부(22), 외부에서 전화가 올 경우 전화번호를 판단하는 CID부(21), 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해주는 수단인 음성송출부(24), 전화를 통한 제어명령을 인식하는 DTMF인식부(25), 전원부의 동작상태를 감시하는 전원감시부로부터 전원부의 동작상태 정보를 전달받고, 정상적인 제어상태인지 판단하고, 인덕션렌지의 제어를 주관하는 주제어부(10), 상기 주제어부로부터 전화 수신신호를 송출받는 오프훅제어부(23), BUSY-TONE을 검출하여 전화를 끊는 수단인 BUSY-TONE검출부(26)를 포함하는 인덕션렌지 제어방법에 있어서,

외부에서 전화가 오는 단계(S100); 상기 링검출부(22)가 벨신호를 감지하는 단계(S200); 상기 CID부(21)에서 전화번호를 판단하는 단계(S300); 상기 오프훅제어부(23)에 전화 수신신호를 송출하는 단계(S400); 전화를 받은 후 상기 음성송출부(24)를 통해 렌지의 상태를 안내하는 단계(S500); 제어명령을 전화를 통해 상기 주제어부(10)에 전달하는 단계(S600); 상기 주제어부(10)는 렌지를 제어하는 단계(S700); 전화를 끊으면 상기 BUSY-TONE검출부(26)에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는 단계(S800);를 포함하여 이루어진다.

본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 및 그 제어방법은, 외부에서 전화가 올 경우 링검출부(22)의 벨신호 감지에 따라 상기 CID부(21)에서 전화번호를 판단하여 오프훅제어부(23)에 전화를 받으라는 신호를 주제어부(10)가 송출하고, 전화를 받은 후 주제어부(10)는 음성송출부(24)를 통해 현재 렌지의 상태를 사용자에게 음성으로 안내해준다.

한편, 사용자는 이를 인식하고 원하는 제어명령을 전화를 통해 이 DTMF신호로 주제어부(10)에 전달하고, 주제어부(10)는 이 DTMF신호를 인식하여 제어명령에 따라 렌지를 제어하며, 조작을 마친후 전화를 끊으면 BUSY-TONE검출부(26)에서 BUSY-TONE을 인식하여 전화를 끊는다.

상기한 바와 같은 구성 및 작용은 하나의 실시예로서 본 발명의 청구범위를 제한하는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상을 변경하지 아니하는 범위 내에서 다양한 변형과 수정이 가능함은 본 발명이 속하는 분야에 종사하는 자에게는 자명한 것이다.

## 발명의 효과

상기와 같은 본 발명에 의하면, 폭발 및 화재의 위험성이 적고, 건물내에 별도의 배선작업이나 추가적인 장치의 설치가 필요없이 기존의 전화배선구에 전화선으로 본 발명에 따른 인덕션렌지를 연결하여 외부로부터 무선전화나 유선전화를 이용하여 제어할 수 있는 인덕션렌지를 제공한다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 인덕션렌지 구성도

도 2는 본 발명에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지를 제어하기 위한 시스템의 전체 구성도

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지의 구성도

도 4는 본 발명의 피에스티엔을 이용하는 인덕션렌지 제어 방법에 대한 순서도

**\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\***

10 : 주제어부 11a : 전원부a

11b : 전원부b 13 : 전원감시부

14: 렌지제어부 15 : 렌지구동부

15a : 렌지구동감시부 16a : 스위치조작부

16b : 표시부(FND) 16c : 표시구동부

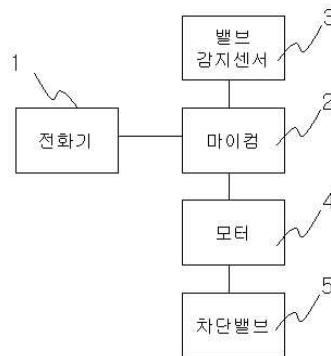
21 : CID부 22 : 링검출부

23 : 오프훅제어부 24 : 음성송출부

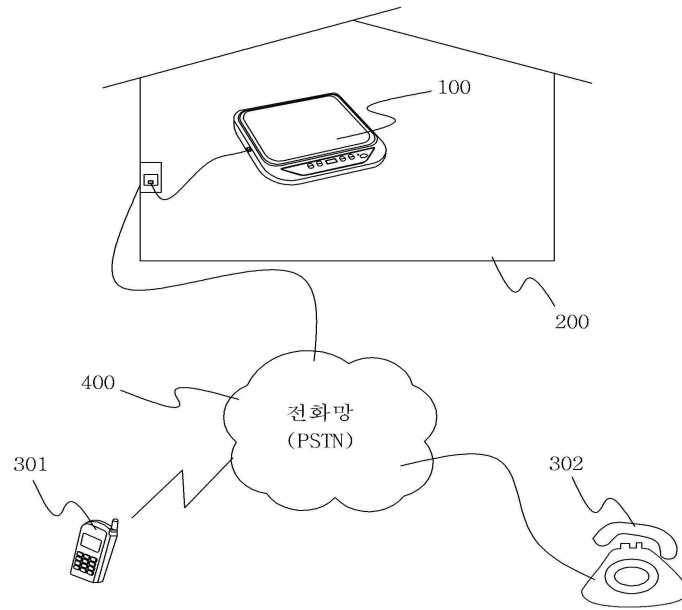
25 : DTMF인식부 26 : BUSY-TONE검출부

**도면**

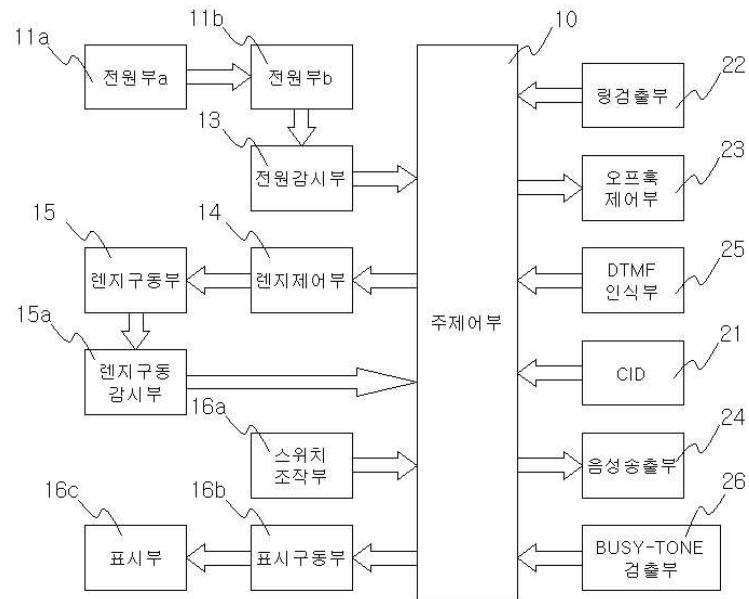
**도면1**



도면2



도면3



도면4

