

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. ⁶ F24C 7/02	(11) 공개번호 실 1998-0008919
	(43) 공개일자 1998년04월30일
(21) 출원번호	실 1996-0020240
(22) 출원일자	1996년07월08일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 김광호
(72) 고안자	이석희
(74) 대리인	허성원, 이수완

심사청구 : 있음

(54) 전자렌지

요약

본 고안은 전자렌지에 관한 것으로서, 조리실의 상부벽에 접촉하여 고정부착되는 마그네트론고정부의 플랜지부의 상부면에 설치되어, 상기 조리실과 상기 마그네트론으로 부터의 온도를 감지하는 온도감지용 센서와; 상기 온도감지용센서로 부터의 신호에 의해 기기의 작동을 단속하도록 제어하는 제어부를 포함한다. 이에 의해, 마그네트론의 과열 및 조리실의 화재를 방지 할 수 있어, 제작단가가 절감된다.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

전자렌지

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 따른 전자렌지의 분해사시도.

제2도는 제1도의 본체의 정단면도.

제3도는 종래의 전자렌지의 분해사시도이다.

*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 1 : 본체
- 2 : 조리실
- 3 : 상부벽
- 4 : 부품실
- 5 : 마그네트론
- 6 : 온도감지용 센서
- 7 : 제어부
- 8 : 플랜지부
- 9 : 조리실
- 10 : 격벽
- 11 : 온도감지용 센서
- 12 : 마그네트론고정부
- 13 : 온도감지용 센서
- 14 : 상부벽
- 15 : 바이메탈스위치
- 16 : 센싱부

[고안의 상세한 설명]

[고안의 목적]

[고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 고안은 전자렌지에 관한 것으로서, 특히, 온도감지용 바이메탈스위치의 수를 절감한 전자렌지에 관한 것이다.

종래의 전자렌지에는, 제3도에서 볼 수 있는 바와 같이, 조리실(23)의 내부에 마이크로파를 발생하는 마그네트론(25)의 후면과, 마그네트론(25)으로 부터의 마이크로파에 의하여 음식물의 조리가 이루어지는 조리실(23)의 상측 외벽에, 온도감지용 바이메탈스위치(30, 31)가 각각 부착되어 있다.

마그네트론(25)에 부착된 바이메탈스위치(30)는, 마그네트론 (25)의 온도가 150℃ 이상이 되면 기기의 운전을 일시 중단시키고, 이후 소정의 시간이 경과하여 마그네트론(25)의 온도가 저하되면 기기를 정상적으로 작동시키는 역할을 한다. 그리고, 조리실(23)의 상측 외벽에 부착된 바이메탈스위치(31)는 조리실내부의 화재방지용으로써, 조리되는 음식물로부터 금속재질로 제작된 조리실벽으로 전달되는 온도가 100℃ 이상이 될 경우, 기기의 작동을 중지시키고, 이후 조리실 (23)의 온도가 저하되면 기기를 다시 작

동되게 한다.

그런데, 이러한 종래의 전자렌지에서는, 조리실이 약 0.5mm 내지 0.6mm두께를 가진 열전도성이 좋은 금속재질로 제작되어 있어서, 조리실의 내부의 음식물로부터 전달되는 온도뿐만 아니라, 마그네트론으로부터의 온도가 조리실벽으로 잘 전도되기 때문에, 하나의 온도감지용 센서를 조리실벽에 설치하여도 전술한 두가지의 기능이 효과적으로 수행될 수 있고, 이에 의해, 기기를 보다 저렴한 가격으로 제작할 수 있다.

[고안이 이루고자 하는 기술적과제]

따라서, 본 고안의 목적은, 조리실의 상부 외벽에 마그네트론에 인접하여 하나의 온도감지용 센서를 설치함으로써, 제작단가를 절감시킨 전자렌지를 제공하는 것이다.

[고안의 구성 및 작용]

상기 목적은, 조리실에 마이크로파를 발생시키는 마그네트론을 고정지지하는 마그네트론고정부를 갖는 전자렌지에 있어서, 상기 조리실의 상부벽에 접촉하여 고정부착되는 상기 마그네트론고정부의 플랜지부의 상부면에 설치되어, 상기 조리실과 상기 마그네트론으로부터의 온도를 감지하는 온도감지용 센서와; 상기 온도감지용센서로 부터의 신호에 따라 기기의 작동을 단속하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자렌지에 의하여 달성된다.

여기서 온도감지용 센서는 바이메탈스위치로 간단히 구성할 수 있으며, 이 바이메탈스위치는 마그네트론 고정부의 플랜지부의 상부면에 전달되는 온도가 소정 이상일 경우 개방되어 기기의 작동이 일시중지되도록 하는 것이 바람직하다.

이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 고안을 상세히 설명한다.

제1도는 본 고안에 따른 전자렌지의 분해사시도이다. 본 전자렌지는, 제3도와 관련하여 설명한 바와 같은, 조리실(3)과 부품실(4)이 양측으로 구획 형성된 본체(1)의 외측에, 상부 및 양측을 일체로 덮는 외부케이싱(2)이 설치되어 있다. 부품실(4)의 내부에는, 조리실(3)내에 마이크로파를 발생하는 마그네트론(5)이 격벽(10)의 상부영역에 부착되어 있고, 마이크로파의 발생을 위한 고압을 형성하는 고압트랜스(6) 및 고압커패시터(7)가 저면상에 설치되어 있다. 본체 (1)의 전면에는, 조리실(3)의 개구를 회동개폐하는 도어(8)가 부착되어 있고, 조리실(3)의 개구에는 기기의 작동을 조작하는 조작패널(9)이 착탈가능하게 설치되어 있다. 부품실(4)의 후방영역에는 기기부품을 냉각하는 냉각팬(11)이 설치되어 있다.

마그네트론(5)은, 격벽(10)의 상부영역에서, 조리실(3)의 상부벽(14)에 고정지지되어 있는 도파관(13)이 형성된 마그네트론고정부(12)에 의해 고정부착되어 있다. 이에 의해, 마그네트론(5)으로 부터의 마이크로파는 도파관(13)을 통해 조리실(3)의 내부에 공급되게 된다.

조리실(3)의 상부벽(14)에는 또한, 마그네트론(5)이 고정부착된 마그네트론고정부(12)의 상부에 온도감지용 바이메탈스위치(15)가 설치되어 있다.

제2도는 제1도의 본체케이싱의 부분 정단면도이다. 바이메탈스위치(15)는, 열팽창율이 서로 다른 2종의 금속판을 마주 붙여, 온도의 변화에 비례하여 변형되도록 함으로써, 온도를 감지하도록 한 온도감지용 센서이다. 이 도면에서 볼 수 있는 바와 같이, 본 바이메탈스위치(15)는, 0.5mm 내지 0.6mm의 두께를 가지는 조리실벽에 부착된 0.5mm 내지 0.6mm의 두께를 가지는 마그네트론고정부(12)의 플랜지부의 상부에서, 센싱부(16)가 상부면에 접촉하도록 양측에 스크류(17)의 체결에 의하여 부착되어 있다.

조리실벽과 마그네트론고정부(12)는 열전도성이 좋은 금속성재질로 제작되어 있어서, 조리실(3)의 내부 및 마그네트론(5)의 온도가 거의 그대로 바이메탈스위치(15)의 센싱부(16)에 전달되게 되며, 이에 의해 바이메탈스위치(15)는 금속판의 열팽창계수에 따라 온도에 비례하여 변형되어 개방 또는 단락이 이루어지게 된다.

바이메탈스위치(15)에는 또한, 센싱부(16)의 상측 연부에 2개의 단자(18, 19)가 설치되어 전원의 입력 또는 출력이 이루어지게 되며, 바이메탈스위치(15)의 단락시, 외부로부터의 입력신호는 출력단자 (19)를 통하여 마그네트론(5) 및 각 기기부품에 공급되게 된다.

[고안의 효과]

이러한 구성에 의하여, 본 전자렌지에서는, 외부전원이 입력되어 바이메탈의 입력단자(18)에 전원공급이 이루어지게 되면, 조리실의 벽면온도가 90℃이상으로 바이메탈스위치(15)가 개방되었을 경우, 입력단자(18)로 공급된 신호는 마그네트론(5) 및 기기부품으로 보내지지 않게 되어 기기는 작동되지 아니한다. 이후 소정의 시간이 경과하여 바이메탈스위치(15)가 단락되었을 때, 각 기기에 전원이 공급되어 기기는 정상작동이 이루어지게 된다.

또한, 기기의 작동중에도, 외부전원은 바이메탈스위치(15)를 거쳐 각 기기부품에 공급되게 되므로, 마그네트론(5) 및 조리실(3)로부터 조리실벽에 전달되는 온도가 90℃ 이상일 경우 바이메탈스위치 (15)는 개방되어 기기는 작동하지 않게 되고, 바이메탈스위치(15)가 단락되었을 경우에만 전원이 각 기기부품에 공급되어 기기의 정상적인 작동이 이루어지게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

조리실에 마이크로파를 발생시키는 마그네트론을 고정지지하는 마그네트론고정부를 갖는 전자렌지에 있어서, 상기 조리실의 상부벽에 접촉하여 고정부착되는 상기 마그네트론고정부의 플랜지부의 상부면에 설

치되어, 상기 조리실과 상기 마그네트론으로 부터의 온도를 감지하는 온도감지용 센서와; 상기 온도감지용센서로 부터의 신호에 의해 기기의 작동을 단속하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 온도감지용 센서는 바이메탈스위치인 것을 특징으로 하는 전자렌지.

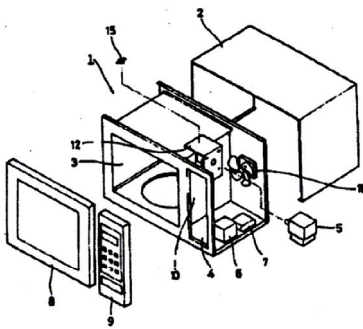
청구항 3

제2항에 있어서, 상기 바이메탈스위치는 상기 상부면에 전달되는 온도가 소정 이상일 경우 개방되는 것을 특징으로 하는 전자렌지.

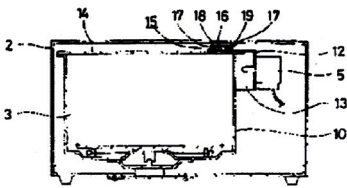
※참고사항:최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

