



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2011-0096201  
(43) 공개일자 2011년08월30일

(51) Int. Cl.

A47J 27/62 (2006.01) A47J 27/024 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0015516

(22) 출원일자 2010년02월22일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

박강수

서울시 마포구 도화동 353 현대홈타운 203-1802

(72) 발명자

박강수

서울시 마포구 도화동 353 현대홈타운 203-1802

(74) 대리인

백승남

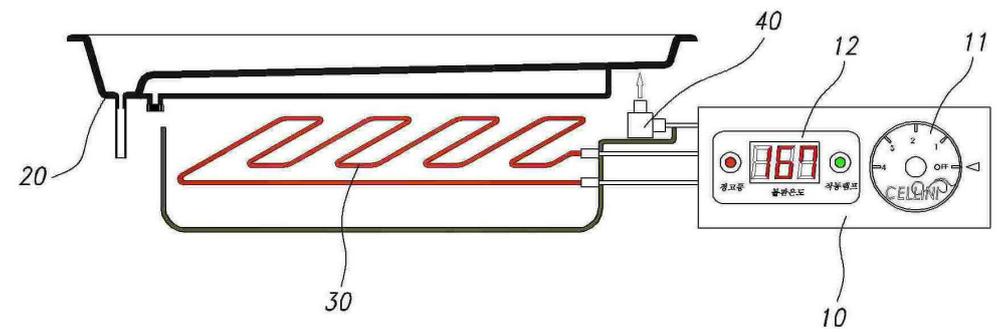
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 특히 적회선 센서를 이용하여 불판의 온도를 감지하고 감지된 온도와 설정된 온도 사이의 관계를 자동적으로 연산하여 열원을 제어함으로써 결국 조리되는 음식의 조리 온도를 제어할 수 있는 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

음식을 조리할 수 있도록 열을 공급하는 열원과, 상기 열원으로부터 공급된 열을 바탕으로 음식을 조리하게 되는 조리구와, 상기 조리구의 온도를 감지하는 적외선 센서와, 상기 적외선 센서에 의해 감지된 온도에 따라 상기 열원의 공급을 제어하는 제어부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동온도조절이 가능한 조리기.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 열원은 스팀인 것을 특징으로 하는 자동온도조절이 가능한 조리기.

**청구항 3**

설정온도가 입력되어 온도가 설정되었는지를 판단하는 단계와, 설정온도가 입력되었으면 그 입력된 온도를 설정온도로 결정하는 단계와, 설정온도가 결정되면 열원인 히터를 가열하는 단계와, 히터를 가열하면서 적외선 센서를 통하여 조리구의 온도를 감지하는 단계와, 감지된 온도가 설정온도 이하이면 계속 히터를 가열하고 온도를 연속적으로 감지하며 그 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터 가열을 중지하도록 판단하는 단계와, 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터 가열을 중지하는 단계와, 입력 스위치가 오프위치 인지를 감지하여 오프 위치이면 요리를 끝내고 아니면 다시 온도를 적외선 센서를 통하여 조리구의 온도를 감지하는 단계로 돌아가도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 자동온도조절이 가능한 조리기 제어방법.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 특히 적외선 센서를 이용하여 불판의 온도를 감지하고 감지된 온도와 설정된 온도 사이의 관계를 자동적으로 연산하여 열원을 제어함으로써 결국 조리되는 음식의 조리 온도를 제어할 수 있는 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 음식을 조리하는 기구로는 여러 가지 종류가 있다. 통상 열원이 무엇인가에 따라 분류되며, 통상 국내에서는 도시가스나 LNG를 이용한 가스레인을 많이 사용하고 있고, 가스불로 조리 기구를 데워 요리한다. 현재에는 선진국과 국내 일부에서는 화재 등의 위험성을 피하기 위하여 다양한 종류의 전기렌지가 개발되고 있는 실정이다.

[0003] 이외에도 단순히 냉동식품을 데워 먹는 전자파를 이용한 전자렌지도 사용되고 있으나 이것은 요리하기에는 부적합하며 단순히 데워 먹는데만 사용되는 경우가 대부분이다.

[0004] 이러한 열원들을 사용한 조리기구들은 그 온도가 일정치 않고 너무 높아 조리사가 주의하지 않으면 음식을 태워 발암물질을 발생시키는 문제점이 있었다. 이를 해결하기 위하여 일정온도까지만 온도가 올라가게 되어 고기 등의 음식을 태우게 될 염려가 없는 스팀을 이용한 스팀 조리기도 개발되었다.

[0005] 스팀 조리기는 열원을 데워 스팀을 생산해 내고, 스팀으로 불판을 데워 음식을 조리하는 방식이기 때문에 스팀의 온도 이상 불판이 데워지지 않아서 음식물이 순간적으로 심하게 타는 경우는 발생하지 않는다. 물론 이 조리기도 음식물이 불판에 오래 있으면 타게 된다.

[0006] 이러한 조리기들은 열원을 제공하고 그 열원으로 음식물을 요리하게 되는데, 대부분이 열원의 공급을 대충 사용

자가 조절하여 조리되는 온도를 조절하게 된다. 그 외에 온도를 맞출 수 있도록 되어 있는 것도 있으나, 이 또한 온도를 직접 감지하여 열원공급을 제어하는 것이 아니라, 제품 개발시에 열원을 얼마만큼 공급하면 어느 정도 온도가 된다는 것을 연구하여 이를 대응 결정해 놓고 사용하는 것에 지나지 않는다.

[0007] 따라서 실제로 가정용 조리기구로 정밀하게 온도를 제어하는 제품은 개발되어 있지 않은 실정이다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 종래기술에 의한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로서, 조리가 이루어지는 불판의 온도를 적외선 센서로 감지하여 측정하고 이렇게 감지된 온도를 바탕으로 요리사가 원하는 설정온도를 계속 유지하도록 하는 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0009] 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기는 음식을 조리할 수 있도록 열을 공급하는 열원과, 상기 열원으로부터 공급된 열을 바탕으로 음식을 조리하게 되는 조리구와, 상기 조리구의 온도를 감지하는 적외선 센서와, 상기 적외선 센서에 의해 감지된 온도에 따라 상기 열원의 공급을 제어하는 제어부를 포함하여 구성된다.

[0010] 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기 제어방법은 설정온도가 입력되어 온도가 설정되었는지를 판단하는 단계와, 설정온도가 입력되었으면 그 입력된 온도를 설정온도로 결정하는 단계와, 설정온도가 결정되면 열원인 히터를 가열하는 단계와, 히터를 가열하면서 적외선 센서를 통하여 조리구의 온도를 감지하는 단계와, 감지된 온도가 설정온도 이하이면 계속 히터를 가열하고 온도를 연속적으로 감지하며 그 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터 가열을 중지하도록 판단하는 단계와, 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터 가열을 중지하는 단계와, 입력 스위치가 오프위치 인지를 감지하여 오프 위치이면 요리를 끝내고 아니면 다시 온도를 적외선 센서를 통하여 조리구의 온도를 감지하는 단계로 돌아가도록 하는 단계를 포함한다.

#### 발명의 효과

[0011] 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기 및 그 제어방법은 적외선 센서를 이용하여 음식이 조리되는 조리구의 온도를 감지하고 이를 이용하여 조리구의 온도를 정밀하게 제어할 수 있기 때문에 같은 재료를 사용하더라도 최적의 조리온도를 제공하여 더욱 맛있는 음식으로 조리할 수 있는 효과를 제공한다.

#### 도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기의 구성도,  
 도 2는 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기 블록 구성도,  
 도 3은 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기 제어방법의 순서도이다.

#### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 도 1을 참고하면, 본 발명에 의한 자동온도조절이 가능한 조리기는 음식을 조리할 수 있도록 열을 공급하는 열원과, 상기 열원으로부터 공급된 열을 바탕으로 음식을 조리하게 되는 조리구(20)와, 상기 조리구(20)의 온도를 감지하는 적외선 센서(40)와, 상기 적외선 센서(40)에 의해 감지된 온도에 따라 상기 열원의 공급을 제어하는 제어부(10)를 포함한다. 상기 열원은 히터(30)를 나타내고, 상기 히터(30)는 전기로부터 에너지를 얻어 열을 내게 되는 구조이다. 히터(30)의 위에는 조리구(20)가 장착되어 있는데, 조리구(20)는 히터(30)로부터 발생된 열에 의해 데워진다. 조리구(20)의 하부 내부에는 열매체유인 스템이 들어가게 된다. 즉 히터(30)에 의해 데워진 스템이 조리구(20) 하부 내부로 들어가 조리구(20) 전체를 데우게 되는 것이다.

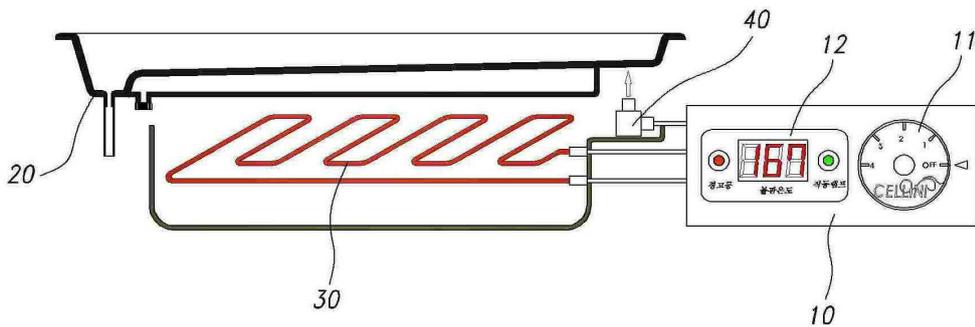
- [0014] 여기서 중요한 점은 스팀과 같은 열매체유를 사용하여 조리구(20)를 데우게 되면 조리구(20)의 중앙이든 외곽이든 간에 거의 온도차가 없다는 것이다. 즉 조리구(20)의 외곽과 중심부의 온도차가 1~2도 밖에 차이가 나지 않는다. 이것은 요리 시 매우 중요한 요인이다. 가스레인지 위에 냄비나 후라이팬을 놓고 요리하는 경우 그 중심부와 외곽의 온도차가 많이 나서 요리 시 재료가 불균형하게 조리되는 문제점이 있다.
- [0015] 상기 적외선 센서(40)는 조리구(20)의 하부에 장착되어 조리구(20)의 온도를 감지하고 이를 제어부(10)에 송신한다. 적외선 센서(40)는 적외선을 이용해 온도, 압력, 방사선의 세기 등의 물리량이나 화학량을 검지하여 신호처리가 가능한 전기량으로 변환하는 센서로서, 온도를 접촉하지 않고 종래의 온도센서나 자외선 센서보다 더 정확하게 측정할 수 있다. 조리구(20)의 전 영역이 거의 고른 온도를 보이기 때문에 결국 적외선 센서(40)는 그 설치할 수 있는 가용 범위가 넓어질 수 있고, 그에 따라 제품 설계와 디자인 시 매우 유리하다.
- [0016] 상기 제어부(10)는 상기 적외선 센서(40)로부터 감지된 온도를 수신 받아 다양한 상태에서 히터(30)를 제어하게 된다. 제어부(10)에는 사용자가 온도를 입력하기 위한 온도 입력부(11)가 있고, 적외선 센서(40)로부터 수신된 온도를 검출하여 표시하는 창(12)도 마련되어 있다.
- [0017] 이러한 제어부(10)가 조리구(20)를 제어하는 방법은 설정온도가 입력부(11)를 통하여 입력되어 온도가 설정되었는지를 판단하는 단계(S1)와, 입력부(11)를 통하여 설정온도가 입력되었으면 그 입력된 온도를 설정온도로 결정하는 단계(S2)와, 설정온도가 결정되면 열원인 히터(30)를 가열하는 단계(S3)와, 히터(30)를 가열하면서 적외선 센서(40)를 통하여 조리구(20)의 온도를 감지하는 단계(S4)와, 감지된 온도가 설정온도 이하이면 계속 히터(30)를 가열하고 온도를 연속적으로 감지하며 그 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터(30) 가열을 중지하도록 판단하는 단계(S5)와, 감지된 온도가 설정온도를 넘어서면 히터(30) 가열을 중지하는 단계(S6)와, 입력부(11)가 스위치 오프위치 인지를 감지하여 오프 위치이면 요리를 끝내고 아니면 다시 온도를 적외선 센서를 통하여 조리구의 온도를 감지하는 단계(S4)로 돌아가도록 하는 단계(S7)로 구성된다.
- [0018] 이러한 제어방법에 의해 조리구(20)의 조리하는 온도를 정확하게 제어될 수 있기 때문에 요리 시 온도의 변화를 민감하게 대응할 수 있고 그렇지 못하여 낭패를 볼 수 있는 확률을 확실하게 줄여준다.

**부호의 설명**

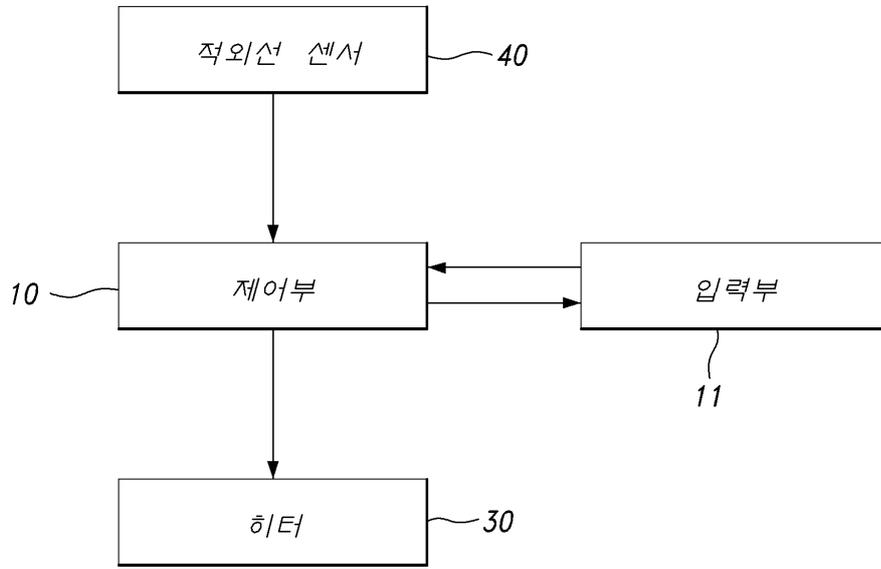
- [0019] 10 : 제어부      11 : 입력부      12 : 창      20 : 조리구
- 30 : 히터      40 : 적외선 센서

**도면**

**도면1**



도면2



도면3

