

**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【참조번호】</b>	NDP2024282
<b>【출원구분】</b>	특허출원
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	김규영
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075715-1
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	박진영
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075442-0
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	옥지원
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075720-7
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	조현우
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075747-6
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	김기환
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075786-9
<b>【출원인】</b>	
<b>【성명】</b>	박제환
<b>【특허고객번호】</b>	4-2024-075748-2

**【대리인】****【명칭】** 특허법인 누리**【대리인번호】** 9-2012-100021-8**【지정된변리사】** 이우창**【발명의 국문명칭】** 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법**【발명의 영문명칭】** Automatic roasting oven and operating method thereof**【발명자】****【성명】** 김규영**【특허고객번호】** 4-2024-075715-1**【발명자】****【성명】** 박진영**【특허고객번호】** 4-2024-075442-0**【발명자】****【성명】** 옥지원**【특허고객번호】** 4-2024-075720-7**【발명자】****【성명】** 조현우**【특허고객번호】** 4-2024-075747-6**【발명자】****【성명】** 김기환**【특허고객번호】** 4-2024-075786-9**【발명자】**

【성명】 박제환

【특허고객번호】 4-2024-075748-2

【출원언어】 국어

【심사청구】 청구

【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 특허법인 누리 (서명 또는 인)

【수수료】

【출원료】	0 면	46,000 원
【가산출원료】	33 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	5 항	421,000 원
【합계】		467,000원
【감면사유】	개인(70%감면)[6]	
【감면후 수수료】	140,100 원	
【첨부서류】	1. 위임장_1통 2. 위임장_1통 3. 위임장_1통 4. 위임장_1통 5. 위임장_1통 6. 위임장_1통	

1 : 위임장  
[PDF 파일 첨부](#)

2 : 위임장

[PDF 파일 첨부](#)

3 : 위임장

[PDF 파일 첨부](#)

4 : 위임장

[PDF 파일 첨부](#)

5 : 위임장

[PDF 파일 첨부](#)

6 : 위임장

[PDF 파일 첨부](#)

## 【발명의 설명】

### 【발명의 명칭】

자동 굽기 오븐 및 그 운용방법{Automatic roasting oven and operating method thereof}

### 【기술분야】

【0001】 본 발명의 기술 분야는 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법에 관한 것으로, 특히 조리할 대상체(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하여 사용자가 원하는 굽기 정도로 자동으로 조리해 주도록 구현한 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법에 관한 것이다.

### 【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 가정에서 다양한 요리를 위한 주방용 기기들이 최근 들어 많이 출시되고 있는데, 예를 들어 가스 오븐, 스팀 오븐, 전기 오븐, 마이크로웨이브 오븐 등은 많은 다양한 요리를 할 수 있도록 다양한 기능들이 부가되고 있다. 이러한 오븐은 다양한 요리 기능을 갖추고 있으며, 요리 대상물 또는 종류에 따라 설정된 키만 선택하면, 자동 요리 모드를 수행하여 별도의 사용자 조작 없이도 요리가 가능하다. 즉, 수동 요리의 경우 요리를 위해 조리실 온도, 요리 시간, 설정 조건 등 다양한 키를 사용자가 직접 조작 설정해야만 하며, 요리 중간에도 요리 상태에 따라 조리실 온도를 조절하면서 요리가 끝날 때까지 지켜봐야 하는 불편함이 있었다.

【0003】 이러한 불편함을 해소하기 위한 자동 요리 오븐은 메뉴에 맞는 식재료를 넣고 요리 시간과 온도를 설정하고, 자동 요리 키를 누르기만 하면 자동으로 조리가 가능하게 된다. 그러나 이러한 종래의 자동 요리 오븐도 요리하고자 하는 메뉴의 매뉴얼 또는 레시피 등에서 제시된 요리에 맞는 설정 조건에 따라 요리 시간과 온도를 설정한 후 자동 요리 키를 선택해야만, 설정된 조건에 맞게 자동으로 요리를 수행하게 된다. 자동 요리 기기에 제공된 자동 요리 설정 매뉴얼 또는 레시피가 없는 처음 하는 요리 매뉴얼 경우에는, 사용자도 해당 요리에 대한 노하우가 없어서 요리 시간 및 온도를 자동 요리에 입력하기 어려운 단점이 있으며, 이에 수동으로 온도 및 시간을 직접 입력하고, 요리되는 과정을 지켜보면서 조리물의 상태에 따라 온도를 조절하며 요리를 해야 하는 단점이 있었다.

【0004】 한국등록특허 제10-1134471호(2012.04.02. 등록)는 오븐레인을 이용한 자동요리 메뉴의 업로드 및 다운로드 오븐에 관하여 개시되어 있는데, 자동요리 정보를 제공하는 서버와의 접속을 위한 인터넷 접속 인터페이스와, 자동요리 메뉴를 저장하는 메모리와, 자동요리 메뉴정보를 표시하는 표시부와, 사용자 선택을 위한 키조작부와, 각 부를 제어하는 중앙처리장치로 구성된 자동요리 오븐레인을 이용하여 자동요리 메뉴정보를 서버에 업로드하는 업로드과정 및 서버에 등록된 자동요리 메뉴정보를 다운로드하는 다운로드과정으로 이루어진 오븐레인을 이용한 자동요리 메뉴의 업로드 및 다운로드오븐에 있어서, 업로드과정은, 자동요리 오븐레인을 이용하여 요리한 자동요리메뉴의 설정값 및 상세 설명서를 중앙처리장치에서 자동요리 메뉴파일로 생성하는 제1단계; 오븐레인의 인터넷 접속 인터페이

스를 통해 서버에 접속하는 제2단계; 자동요리 메뉴파일을 서버로 전송하는 제3단계; 서버는 전송된 자동요리 메뉴파일을 데이터베이스에 저장하는 제4단계; 및 데이터베이스에 저장된 자동요리 메뉴파일의 유효성을 검사한 후 적합한 경우 자동요리 메뉴파일을 다른 사용자와 공유하도록 게시하는 제5단계를 포함하여 이루어지며, 다운로드과정은, 자동요리 오븐레인지의 인터넷 접속 인터페이스를 통해 서버에 접속하는 제11단계; 서버에 게시된 자동요리 메뉴를 선택하는 제12단계; 선택된 자동요리 메뉴파일을 다운로드하여 새로운 자동요리 메뉴로 메모리에 저장하는 제13단계; 중앙처리장치는 메모리에 저장된 새로운 자동요리 메뉴파일의 내용에서 요리시간 및 온도 설정값을 분석하여 표시부에 디스플레이하는 제14단계; 및 표시부에 디스플레이된 자동요리 메뉴에 따라 설정된 요리시간 및 온도로 자동요리를 수행하는 제15단계를 포함하되, 제5단계에서 유효성 검사는 자동요리 메뉴파일에 요리시간 및 온도 설정값을 포함한 상세 설명서의 유무로 판단하는 것을 특징으로 한다. 개시된 기술에 따르면, 개인용 컴퓨터가 없어도 자동요리 오븐레인지에 구비된 인터넷 접속 가능한 인터페이스를 이용하여 요리정보를 제공하는 서버에 직접 접속하여 자동요리 메뉴의 업로드, 다운로드할 수 있으며, 또한 한 번도 해본 적 없는 요리일 지라도 서버에 등록 게시된 자동요리 메뉴를 다운로드받아 보다 쉽게 요리할 수 있으며, 자신 있는 자동요리 메뉴를 서버에 업로드하여 다른 사용자와의 정보공유가 이루어짐으로써, 자동요리 메뉴의 한계를 극복할 수 있다.

【0005】 한국등록특허 제10-0133435호(1997.12.22. 등록)는 더모파일(Thermopile)에 의한 적외선 감지방식을 도입하여 초퍼를 사용하지 않고 간접적으

로 적외선을 감지하고, 이를 근거로 하여 음식물의 표면온도 변화를 측정할 수 있도록 한 마이크로웨이브오븐의 자동조리 장치 및 오븐에 관하여 개시되어 있다. 개시된 기술에 따르면, 음식물이 수납되어 가열되는 공간인 캐비티와, 캐비티에 수납된 음식물이 가열될 때 발생하는 적외선을 감지하는 적외선센서 및 그 적외선센서를 고정시키기 위한 센서 지지대와, 적외선센서가 가열되는 것을 방지하기 위해 외부의 차가운 공기를 공급하는 에어덕트 및 냉각팬과, 적외선센서에서 감지된 적외선을 근거로 음식물의 온도를 환산하기 위해 그 적외선센서의 출력신호를 유용한 전기적신호로 변환하는 적외선감지장치와, 적외선감지장치의 출력신호를 처리하기에 적당한 수준으로 증폭하는 센서신호 증폭수단과, 센서신호 증폭수단의 출력신호로 주어지는 온도와 음식물의 종류에 따른 고유의 기준온도를 비교 판단하여 마그네트론의 구동을 제어하는 마이크로컴퓨터를 포함하여 구성한 것을 특징으로 함으로써, 음식물에서 발생하는 적외선을 감지함으로써 센서의 과도한 온도상승에 의해 감도가 저하되는 것을 방지할 수 있고, 간접 감지장치에 새로운 자동조리오븐을 적용하여 우수한 성능의 자동조리를 구현할 수 있다.

【0006】 상술한 바와 같은 종래의 기술에서는, 기존 오븐의 경우에 시중에 나와 있는 제품 중 오븐에 등록된 것만 레시피대로 조리할 수 있는데, 즉 특정 제품만 자동 레시피 조리가 가능하며, 특히 스테이크의 경우에 다양하게 굽기 정도를 선택할 수 없는 단점도 있다.

【0007】 상술한 바와 같은 종래의 기술에서는, 밀키트나 레시피를 안내하여 조리를 보조해 주지만, 특히 사용자가 원하는 스테이크 굽기 정도를 선택하려면,



스테이크의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 등을 고려해야 하나, 사용자가 스테이크의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 등을 고려하기가 쉽지 않으며, 스테이크의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 등을 고려하더라도 스테이크 굽기 정도를 직접 선택해야 하므로, 사용자가 원하지 않던 스테이크 굽기 정도로 구워질 수 있을 가능성이 높다는 단점을 가지고 있다.

### 【선행기술문헌】

### 【특허문헌】

【0008】(특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-0944950호

(특허문헌 0002) 한국공개특허 제10-2009-0059301호

### 【발명의 내용】

### 【해결하고자 하는 과제】

【0009】본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 전술한 바와 같은 불편함 내지는 단점을 해결하기 위한 것으로, 조리할 대상체(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하여 사용자가 원하는 굽기 정도로 자동으로 조리해 주도록 구현한 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법을 제공하는 것이다.

### 【과제의 해결 수단】

【0010】상술한 과제를 해결하는 수단으로는, 본 발명의 한 특징에 따르면, 조리대상체를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사용자희망굽기정도

와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 두는 메모리부; 입력수단을 통해 입력되는 사용자희망굽기정도를 확인하여 사용자희망굽기정도를 통보해 주는 입력부; 오븐 내 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 통보해 주는 대상체식별부; 상기 입력부로부터 통보되는 사용자희망굽기정도와 상기 대상체식별부로부터 통보되는 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 전달해 주는 제어부; 및 상기 제어부로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 주는 조리구동부를 포함하는 자동 굽기 오븐을 제공한다.

【0011】 일 실시 예에서, 상기 메모리부는, 조리대상체의 면적, 무게, 두께에 대한 정보를 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 두며, 사용자희망굽기정도와 조리대상체의 면적, 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 두는 것을 특징으로 한다.

【0012】 일 실시 예에서, 상기 메모리부는, 조리대상체의 면적, 무게, 두께에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 두는 것을 특징으로 한다.

【0013】 일 실시 예에서, 상기 메모리부는, 사용자희망굽기정도와 조리대상체의 면적, 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 자동조

리정보로 미리 설정하여 등록해 두는 것을 특징으로 한다.

【0014】 일 실시 예에서, 상기 메모리부는, 조리대상체를 담은 그릇에 대한 정보를 미리 설정하여 등록해 두며, 그릇과 조리대상체 촬영정보를 바탕으로 이에 대응하는 그릇정보에 대비한 조리대상체의 면적, 두께 정보를 미리 설정하여 등록해 두는 것을 특징으로 한다.

【0015】 일 실시 예에서, 상기 입력부는, 입력수단을 통해 입력되는 조리대상체의 종류 정보를 확인하여 상기 제어부에 통보해 주는 것을 특징으로 한다.

【0016】 일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 오븐 내 조리대상체의 면적, 무게, 두께를 측정하여 측정한 면적, 무게, 두께 정보를 조리식별정보로 상기 제어부에 통보해 주는 것을 특징으로 한다.

【0017】 일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 적외선 광원을 사용하여 조리대상체가 빛을 차단했을 때에 생성되는 그림자를 감지하고, 감지한 그림자를 분석하여 조리대상체의 면적을 파악하기 위한 적외선 차단 방식의 식별기를 구비하는 것을 특징으로 한다.

【0018】 일 실시 예에서, 상기 적외선 차단 방식의 식별기는, 오븐 내 일측에 송광장치를 설치하여 균일한 적외선 광을 비추며, 적외선 광원이 비추는 반대편에 수광장치를 배치하여, 조리대상체가 빛을 차단하면, 수광장치를 통해서 그림자의 형태와 크기를 감지하며, 수광장치에서 감지한 그림자의 형태와 크기를 픽셀 단위로 측정하여 조리대상체의 면적으로 계산해 주는 것을 특징으로 한다.

【0019】 일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 오븐 가동 전에만 상기 적외선 차단 방식의 식별기를 동작시켜 주는 것을 특징으로 한다.

【0020】 일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 상기 적외선 차단 방식의 식별기와 오븐 내면 사이에 설치되어, 적외선 광을 투과시켜 주면서 오븐 내 열을 차단해 주기 위한 단열강화유리를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

【0021】 일 실시 예에서, 상기 단열강화유리는, 적외선 광원이 사용하는 파장 대역을 투과할 수 있는 적외선 투과율을 가지면서, 500° C 이상의 온도에서도 물리적 특성이 유지되어 오븐 가동 시의 내부 열을 견딜 수 있는 내열성과 내구성을 가지는 것을 특징으로 한다.

【0022】 일 실시 예에서, 상기 단열강화유리는, 사파이어 유리나 켈츠 유리인 것을 특징으로 한다.

【0023】 일 실시 예에서, 상기 단열강화유리는, 가장자리의 경우에 금속 프레임으로 고정하여 열팽창에 의한 손상을 방지하도록 하며, 표면에 반사 방지 코팅을 적용하여 투과율을 극대화함과 동시에, 내부 적외선 반사를 줄이도록 하는 것을 특징으로 한다.

【0024】 일 실시 예에서, 상기 단열강화유리는, 외부에 열 차단 필름을 적용한 것을 특징으로 하는 자동 굽기 오븐.

【0025】 제1항에 있어서, 상기 대상체식별부는, 상기 적외선 차단 방식의 식별기 및 상기 단열강화유리를 냉각시켜 주기 위한 냉각기를 더 구비하는 것을 특징

으로 한다.

【0026】일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 조리대상체의 무게를 측정하기 위한 물리적 저울을 구비하는 것을 특징으로 한다.

【0027】일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 상기 저울의 변위나 균형추 위치 변화를 통해 무게를 판독하는 것을 특징으로 한다.

【0028】일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 상기 저울에 의해 측정되는 물리적 변위를 전기적 신호로 변환시켜 조리대상체의 무게 데이터로 판독하도록 하기 위한 전자식 변환기를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

【0029】일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 상기 적외선 차단 방식의 식별기에 의해 구한 면적 및 상기 저울과 상기 전자식 변환기에서 구한 무게로 조리대상체의 부피를 추정하고, 이를 기반으로 조리대상체의 밀도 값을 적용하여 조리대상체의 두께를 추정해 주는 것을 특징으로 한다.

【0030】일 실시 예에서, 상기 대상체식별부는, 조리대상체를 담은 그릇과 조리대상체를 촬영하여 촬영한 그릇과 조리대상체 촬영정보를 상기 제어부로 전달해 주기 위한 카메라를 더 구비하는 것을 특징으로 한다.

【0031】일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 대상체식별부로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 전달받은 사용자희망급기정도와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 상기 조리구동부로 전달하는 것을 특징으로 한다.

【0032】 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 입력부로부터 통보되는 사용자희망굽기정도와 조리대상체의 종류 정보를 전달받고, 상기 대상체식별부로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 전달받은 사용자희망굽기정도, 조리대상체의 종류 정보와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 상기 조리구동부로 전달하는 것을 특징으로 한다.

【0033】 일 실시 예에서, 상기 제어부는, 상기 대상체식별부로부터 전달되는 그릇과 조리대상체 촬영정보를 전달받아, 상기 메모리부에 등록해 둔 그릇의 무게 정보를 판독하며, 상기 대상체식별부로부터 통보되는 무게 정보를 전달받아, 전달받은 무게에 판독한 무게를 뺀 조리대상체의 무게를 계산해 주며, 전달받은 그릇과 조리대상체 촬영정보에 대응하는 조리대상체의 면적, 두께 정보를 판독하는 것을 특징으로 한다.

【0034】 일 실시 예에서, 상기 조리구동부는, 상기 제어부로부터 전달되는 조리온도와 조리시간 정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해주는 것을 특징으로 한다.

【0035】 상술한 과제를 해결하는 수단으로는, 본 발명의 다른 한 특징에 따르면, 메모리부가 조리대상체를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사용자희망굽기정도와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 두는 단계; 입력부가 입력수단을 통해 입력되는 사용자희망굽기정도를 확인하여 사용자희망굽기정도를

통보해 주는 단계; 대상체식별부가 오븐 내 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 통보해 주는 단계; 제어부가 상기 입력부로부터 통보되는 사용자희망굽기 정도와 상기 대상체식별부로부터 통보되는 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 전달해 주는 단계; 및 조리구동부가 상기 제어부로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 주는 단계를 포함하는 자동 굽기 오븐 운용방법을 제공한다.

### 【발명의 효과】

【0036】 본 발명의 효과로는, 조리할 대상체(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하여 사용자가 원하는 굽기 정도로 자동으로 조리해 주도록 구현한 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법을 제공함으로써, 기존 오븐과 달리 오븐 자체에서 인식이 가능하기 때문에, 특정 제품만 자동 레시피 조리가 가능한 것이 아니라, 어떤 고기든 다양하게 굽기 정도를 선택할 수 있으며, 이로 인하여 특히 스테이크 영역에서는 뛰어난 범용성을 보여줄 수 있다는 것이다.

### 【도면의 간단한 설명】

【0037】 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 자동 굽기 오븐을 설명하는 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 자동 굽기 오븐 운용방법을 설명하는 도면이다.

### 【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0038】 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시 예에 불과하므로, 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시 예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시 예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

【0039】 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.

【0040】 "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소도 제1 구성요소로 명명될 수 있다. 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들



간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

【0041】 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

【0042】 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.

【0043】 이제 본 발명의 실시 예에 따른 자동 급기 오븐 및 그 운용방법에 대하여 도면을 참고로 하여 상세하게 설명한다.

【0044】 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 자동 급기 오븐을 설명하는 도면이다.

【0045】 도 1을 참조하면, 자동 굽기 오븐(100)은, 메모리부(110), 입력부(120), 대상체식별부(130), 제어부(140), 조리구동부(150)를 포함한다.

【0046】 메모리부(110)는, 조리할 대상체(즉, 조리대상체)(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사용자가 원하는 굽기 정도(즉, 사용자희망굽기정도)와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 둔다.

【0047】 일 실시 예에서, 메모리부(110)는, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께에 대한 정보를 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 사용자희망굽기정도(예를 들어, 굽기 정도 1~5단계)와 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0048】 일 실시 예에서, 메모리부(110)는, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 사용자희망굽기정도(예를 들어, 굽기 정도 1~5단계)와 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0049】일 실시 예에서, 메모리부(110)는, 조리대상체를 담은 그릇에 대한 정보(즉, 그릇의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 등의 정보)를 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 그릇과 조리대상체 촬영정보를 바탕으로 이에 대응하는 그릇정보에 대비한 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께 정보를 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0050】입력부(120)는, 사용자희망굽기정도를 키패드, 터치스크린 등과 같은 입력수단을 통해 입력하는 경우에, 이를 확인하여 사용자희망굽기정도를 제어부(140)에 통보해 준다.

【0051】일 실시 예에서, 입력부(120)는, 입력수단을 통해 조리대상체의 종류(예를 들어, 소고기, 돼지고기, 양고기 등)에 대한 정보를 입력하는 경우에, 이를 확인하여 조리대상체의 종류 정보를 제어부(140)에 통보해 줄 수 있다.

【0052】대상체식별부(130)는, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 제어부(140)에 통보해 준다.

【0053】일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께를 측정하여 해당 측정한 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보를 조리식별정보로 제어부(140)에 통보해 줄 수 있다.

【0054】일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 적외선 차단 방식의 식별기를 구비할 수 있으며, 해당 적외선 차단 방식의 식별기를 이용해서, 적외선 광원을 사용하여 조리대상체가 빛을 차단했을 때에 생성되는 그림자를 감지하고, 해당 감

지한 그림자를 분석하여 조리대상체의 면적(또는, 크기)을 파악할 수 있다. 이때, 해당 적외선 차단 방식의 식별기를 이용한 방법은 고온 환경에서도 사용할 수 있는 실용적인 면적(또는, 크기) 측정 방식으로, 자동 급기 오븐(100) 내부 일측에 송광장치(예를 들어, 적외선 LED나 레이저 등)를 설치하여 균일한 적외선 광을 비추며, 이때 적외선 광은 고온 환경에서도 상대적으로 안정적으로 작동하고 가시광보다 열에 강한 특성이 있으므로, 적외선 광원이 비추는 반대편에 수광장치(예를 들어, 적외선 센서 어레이, 적외선 센서 감지기 등)를 배치하여, 조리대상체가 빛을 차단하면, 수광장치를 통해서 그림자의 형태와 크기를 감지하며, 수광장치에서 감지한 그림자의 형태와 크기를 픽셀 단위로 측정하여 조리대상체의 면적(또는, 크기)으로 계산해 줄 수 있다.

【0055】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 자동 급기 오븐(100) 가동 시에 발생하는 열에 의한 내부의 고온 환경에서도 적외선 차단 방식의 식별기를 보호하기 위해서, 자동 급기 오븐(100) 가동 전에만 적외선 차단 방식의 식별기를 동작시켜 주도록 할 수 있으며, 또한 적외선 차단 방식의 식별기가 구동할 때에 안정적으로 작동되도록 적외선 차단 방식의 식별기를 보호하기 위해서, 적외선 투과가 가능하면서 자동 급기 오븐(100)의 내부 열을 차단해 주기 위한 단열강화유리를 적외선 차단 방식의 식별기(즉, 송광장치와 수광장치)와 자동 급기 오븐(100) 내면 사이에 더 구비할 수 있다. 이때 단열강화유리는, 적외선 광원이 사용하는 파장 대역(예를 들어,  $0.7\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ )을 충분히 투과할 수 있는 적외선 투과율을 가지면서,  $500^{\circ}\text{C}$  이상의 온도에서도 물리적 특성이 유지되어 자동 급기 오븐(100) 가동 시의

내부 열을 견딜 수 있는 내열성과 내구성을 가지도록 하는데, 예를 들어 사파이어 유리나 켈츠 유리(석영)의 경우에  $3\sim 5\mu\text{m}$  대역에서 높은 투과율을 제공하고 고온 내성이 뛰어나다. 그리고 단열강화유리의 두께는  $2\sim 5\text{mm}$ 로 설정하여 투과율과 내열성을 최적화하도록 할 수 있으며, 가장자리의 경우에 금속 프레임으로 고정하여 열팽창에 의한 손상을 방지하도록 할 수 있으며, 또한 광학 코팅 적용 시에 단열강화 유리 표면에 반사 방지(AR) 코팅을 적용하여 투과율을 극대화함과 동시에, 내부 적외선 반사를 줄여 적외선 차단 방식의 식별기의 측정 정확도를 향상시키도록 할 수 있다. 또한, 단열강화유리 자체의 온도가 높아지는 경우를 방지하기 위해서, 단열강화유리 외부에 열 차단 필름을 추가로 적용해 줄 수도 있다.

【0056】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 열 차단을 위한 단열강화유리가 적외선 차단 방식의 식별기를 자동 굽기 오븐(100) 내부의 직접 열복사로부터 보호할 수 있으며, 높은 열전도율을 가지고 열을 빠르게 분산시켜 온도를 낮추어 주며, 적외선 광원이 비춘 빔을 투과시켜 조리대상체에 의해 그림자가 생성되어 그림자를 안정적으로 감지할 수 있도록 한다.

【0057】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 적외선 차단 방식의 식별기 및 단열강화유리를 냉각시켜 주기 위한 냉각기(예를 들어, 공기 냉각장치 또는 히트 싱크 등)를 더 구비할 수 있다.

【0058】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 전자식 센서를 대신하여, 예를 들어 지렛대, 스프링, 혹은 균형추 등을 이용해 조리대상체의 무게를 측정하기 위한 물리적 저울을 구비할 수 있으며, 이때 저울의 변위(스프링식)나 균형추 위치

변화를 통해 무게를 판독할 수 있다. 여기서, 고온 환경에 적합하도록 금속 재질의 스프링이나 지렛대를 사용하여 열에 강한 구조로 설계할 수 있으며, 전자 부품이 없어 높은 온도에서 열 손상 위험이 낮으며, 독립적인 물리적 구동으로 외부 전원이 필요 없고 단순한 기계적 구조로 유지보수도 용이하다.

【0059】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 고온 환경에 노출되어 있지 않은 부분에 설치하며, 물리적 저울에 의해 측정되는 물리적 변위(예를 들어, 용수철이 늘어나면서 발생하는 기계적 변위)를 전기적 신호로 변환시켜 조리대상체의 무게 데이터로 판독하도록 하기 위한 전자식 변환기(예를 들어, 압력 센서, 스트레인 게이지 등)를 더 구비할 수 있다.

【0060】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 적외선 차단 방식의 식별기에 의해 구한 면적(또는, 크기) 및 물리적 저울과 전자식 변환기에서 구한 무게로 조리대상체의 부피를 추정할 수 있으며, 이때 이를 기반으로 조리대상체의 밀도 값을 적용하여 조리대상체의 두께를 추정해 줄 수 있다.

【0061】 일 실시 예에서, 대상체식별부(130)는, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체(즉, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께)를 보다 정확하게 식별할 수 있도록 해 주기 위해서, 조리대상체를 담은 그릇과 조리대상체를 촬영하여 해당 촬영한 그릇과 조리대상체 촬영정보를 제어부(140)로 전달해 주기 위한 카메라를 더 구비할 수 있다.

【0062】 제어부(140)는, 입력부(120)로부터 통보되는 사용자희망급기정도를 전달받고, 대상체식별부(130)로부터 통보되는 조리식별정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망급기정도와 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 준다.

【0063】 일 실시 예에서, 제어부(140)는, 대상체식별부(130)로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망급기정도와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 준다.

【0064】 일 실시 예에서, 제어부(140)는, 입력부(120)로부터 통보되는 사용자희망급기정도와 조리대상체의 종류 정보를 전달받고, 대상체식별부(130)로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망급기정도, 조리대상체의 종류 정보와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 준다.

【0065】 일 실시 예에서, 제어부(140)는, 대상체식별부(130)(즉, 카메라)로부터 전달되는 그릇과 조리대상체 촬영정보를 전달받아, 메모리부(110)에 등록해 둔 그릇의 무게 정보를 판독하며, 대상체식별부(130)(즉, 물리적 저울과 전자식 변환기)로부터 통보되는 무게 정보를 전달받아, 해당 전달받은 무게에 해당 판독한 무게를 뺀 조리대상체의 무게를 계산해 줄 수 있으며, 또한 해당 전달받은 그릇과 조리대상체 촬영정보에 대응하는 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께 정보를 판독할 수 있다.

【0066】 조리구동부(150)는, 제어부(140)로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 자동 굽기 오븐(100)을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 준다.

【0067】 일 실시 예에서, 조리구동부(150)는, 제어부(140)로부터 전달되는 조리온도와 조리시간 정보에 따라 자동 굽기 오븐(100)을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 줄 수 있다.

【0068】 상술한 바와 같은 구성을 가진 자동 굽기 오븐(100)은, 한국연구재단 과제관리번호가 대구경북지역혁신플랫폼 2022RIS-006이고 2024년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력기반 지역혁신 사업의 결과물로서, 조리할 대상체(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하여 사용자가 원하는 굽기 정도로 자동으로 조리해 주도록 구현함으로써, 기존 오븐과 달리 오븐 자체에서 인식이 가능하기 때문에, 특정 제품만 자동 레시피 조리가 가능한 것이 아니라, 어떤 고기든 다양하게 굽기 정도를 선택할 수 있으며, 이로 인하여 특히 스테이크 영역에서는 뛰어난 범용성을 보여줄 수 있다.

【0069】 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 자동 굽기 오븐 운용방법을 설명하는 도면이다.

【0070】 도 2를 참조하면, 메모리부(110)에서는, 조리할 대상체(즉, 조리대상체)(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사용자가 원하는 굽기 정도(즉, 사용자희망굽기정도)와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하



여 등록해 두게 된다(S201).

【0071】 상술한 단계 S201에서 조리식별정보와 자동조리정보를 등록해 둬에 있어서, 메모리부(110)에서는, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께에 대한 정보를 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 사용자희망굽기 정도(예를 들어, 굽기 정도 1~5단계)와 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0072】 상술한 단계 S201에서 조리식별정보와 자동조리정보를 등록해 둬에 있어서, 메모리부(110)에서는, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 사용자희망굽기정도(예를 들어, 굽기 정도 1~5단계)와 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 조리대상체 종류별로 구분해서 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0073】 상술한 단계 S201에서 조리식별정보와 자동조리정보를 등록해 둬에 있어서, 메모리부(110)에서는, 조리대상체를 담은 그릇에 대한 정보(즉, 그릇의 면적(또는, 크기), 무게, 두께 등의 정보)를 미리 설정하여 등록해 둘 수 있으며, 또한 그릇과 조리대상체 촬영정보를 바탕으로 이에 대응하는 그릇정보에 대비한 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께 정보를 미리 설정하여 등록해 둘 수 있다.

【0074】 상술한 단계 S201에서 조리식별정보와 자동조리정보를 등록해 둔 다

음에, 사용자희망굽기정도를 키패드, 터치스크린 등과 같은 입력수단을 통해 입력하는 경우에, 입력부(120)에서는, 사용자희망굽기정도 입력을 확인하여 사용자희망굽기정도를 제어부(140)에 통보해 주게 된다(S202).

【0075】 상술한 단계 S202에서 사용자희망굽기정도를 통보해 줌에 있어서, 입력수단을 통해 조리대상체의 종류(예를 들어, 소고기, 돼지고기, 양고기 등)에 대한 정보를 입력하는 경우에, 입력부(120)에서는, 조리대상체 종류 입력을 확인하여 조리대상체의 종류 정보를 제어부(140)에 통보해 줄 수 있다.

【0076】 상술한 단계 S202에서 사용자희망굽기정도를 통보해 준 후에, 대상체식별부(130)에서는, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 제어부(140)에 통보해 주게 된다(S203).

【0077】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 대상체식별부(130)에서는, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체의 면적(또는, 크기), 무게, 두께를 측정하여 해당 측정한 면적(또는, 크기), 무게, 두께 정보를 조리식별정보로 제어부(140)에 통보해 줄 수 있다.

【0078】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 적외선 차단 방식의 식별기를 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 해당 적외선 차단 방식의 식별기를 이용해서, 적외선 광원을 사용하여 조리대상체가 빛을 차단했을 때에 생성되는 그림자를 감지하고, 해당 감지한 그림자를 분석하여 조리대상체의 면적(또는, 크기)을 파악할 수 있다.

【0079】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 적외선 차단 방식의 식별기를 이용한 방법은, 고온 환경에서도 사용할 수 있는 실용적인 면적(또는, 크기) 측정 방식으로, 자동 급기 오븐(100) 내부 일측에 송광장치(예를 들어, 적외선 LED나 레이저 등)를 설치하여 균일한 적외선 광을 비추며, 이때 적외선 광은 고온 환경에서도 상대적으로 안정적으로 작동하고 가시광보다 열에 강한 특성이 있으므로, 적외선 광원이 비추는 반대편에 수광장치(예를 들어, 적외선 센서 어레이, 적외선 센서 감지기 등)를 배치하여, 조리대상체가 빛을 차단하면, 수광장치를 통해서 그림자의 형태와 크기를 감지하며, 수광장치에서 감지한 그림자의 형태와 크기를 픽셀 단위로 측정하여 조리대상체의 면적(또는, 크기)으로 계산해 줄 수 있다.

【0080】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 자동 급기 오븐(100) 가동 시에 발생하는 열에 의한 내부의 고온 환경에서도 적외선 차단 방식의 식별기를 보호하기 위해서, 대상체식별부(130)에서는, 자동 급기 오븐(100) 가동 전에만 적외선 차단 방식의 식별기를 동작시켜 주도록 할 수 있다.

【0081】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 적외선 차단 방식의 식별기가 구동할 때에 안정적으로 작동되도록 적외선 차단 방식의 식별기를 보호하기 위해서, 적외선 투과가 가능하면서 자동 급기 오븐(100)의 내부 열을 차단해 주기 위한 단열강화유리를 적외선 차단 방식의 식별기(즉, 송광장치와 수광장치)와 자동 급기 오븐(100) 내면 사이에 더 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 단열강화유리의 경우에, 적외선 광원이 사용하는 파장 대역(예를 들

어,  $0.7\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ )을 충분히 투과할 수 있는 적외선 투과율을 가지면서,  $500^{\circ}\text{C}$  이상의 온도에서도 물리적 특성이 유지되어 자동 급기 오븐(100) 가동 시의 내부 열을 견딜 수 있는 내열성과 내구성을 가지도록 하는데, 예를 들어 사파이어 유리나 켈츠 유리(석영)의 경우에  $3\sim 5\mu\text{m}$  대역에서 높은 투과율을 제공하고 고온 내성이 뛰어나다.

【0082】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 단열강화유리의 두께는  $2\sim 5\text{mm}$ 로 설정하여 투과율과 내열성을 최적화하도록 할 수 있으며, 가장자리의 경우에 금속 프레임으로 고정하여 열팽창에 의한 손상을 방지하도록 할 수 있으며, 또한 광학 코팅 적용 시에 단열강화유리 표면에 반사 방지(AR) 코팅을 적용하여 투과율을 극대화함과 동시에, 내부 적외선 반사를 줄여 적외선 차단 방식의 식별기의 측정 정확도를 향상시키도록 할 수 있다.

【0083】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 단열강화유리 자체의 온도가 높아지는 경우를 방지하기 위해서, 단열강화유리 외부에 열 차단 필름을 추가로 적용해 줄 수도 있다.

【0084】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 대상체 식별부(130)에서는, 열 차단을 위한 단열강화유리가 적외선 차단 방식의 식별기를 자동 급기 오븐(100) 내부의 직접 열복사로부터 보호할 수 있으며, 높은 열전도율을 가지고 열을 빠르게 분산시켜 온도를 낮추어 주며, 적외선 광원이 비춘 빔을 투과시켜 조리대상체에 의해 그림자가 생성되어 그림자를 안정적으로 감지할 수 있도록 한다.

【0085】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 적외선 차단 방식의 식별기 및 단열강화유리를 냉각시켜 주기 위한 냉각기(예를 들어, 공기 냉각장치 또는 히트 싱크 등)를 더 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 냉각기를 이용해서 적외선 차단 방식의 식별기 및 단열강화유리를 냉각시켜 줄 수 있다.

【0086】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 전자식 센서를 대신하여, 예를 들어 지렛대, 스프링, 혹은 균형추 등을 이용해 조리대상체의 무게를 측정하기 위한 물리적 저울을 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 저울의 변위(스프링식)나 균형추 위치 변화를 통해 무게를 판독할 수 있다.

【0087】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 대상체식별부(130)에서는, 고온 환경에 적합하도록 금속 재질의 스프링이나 지렛대를 사용하여 열에 강한 구조로 설계할 수 있으며, 전자 부품이 없어 높은 온도에서 열 손상 위험이 낮으며, 독립적인 물리적 구동으로 외부 전원이 필요 없고 단순한 기계적 구조로 유지보수도 용이하다.

【0088】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 고온 환경에 노출되어 있지 않은 부분에 설치하며, 물리적 저울에 의해 측정되는 물리적 변위(예를 들어, 용수철이 늘어나면서 발생하는 기계적 변위)를 전기적 신호로 변환시켜 조리대상체의 무게 데이터로 판독하도록 하기 위한 전자식 변환기(예를 들어, 압력 센서, 스트레인 게이지 등)를 더 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 전자식 변환기를 이용해서 물리적 저울의 물리적 변위를

전기적 신호로 변환시켜 조리대상체의 무게 데이터를 획득할 수 있다.

【0089】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 대상체 식별부(130)에서는, 적외선 차단 방식의 식별기에 의해 구한 면적(또는, 크기) 및 물리적 저울과 전자식 변환기에서 구한 무게로 조리대상체의 부피를 추정할 수 있으며, 이때 이를 기반으로 조리대상체의 밀도 값을 적용하여 조리대상체의 두께를 추정해 줄 수 있다.

【0090】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 줌에 있어서, 자동 굽기 오븐(100) 내의 조리대상체(즉, 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께)를 보다 정확하게 식별할 수 있도록 해 주기 위해서, 조리대상체를 담은 그릇과 조리대상체를 촬영하여 해당 촬영한 그릇과 조리대상체 촬영정보를 제어부(140)로 전달해 주기 위한 카메라를 더 구비하고 있는 대상체식별부(130)에서는, 카메라를 이용해서 그릇과 조리대상체 촬영정보를 제어부(140)로 전달해 줄 수 있다.

【0091】 상술한 단계 S203에서 조리식별정보를 통보해 주게 되면, 제어부(140)에서는, 입력부(120)로부터 통보되는 사용자희망굽기정도를 전달받고, 대상체 식별부(130)로부터 통보되는 조리식별정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망 굽기정도와 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 주게 된다(S204).

【0092】 상술한 단계 S204에서 자동조리정보를 전달해 줌에 있어서, 제어부(140)에서는, 대상체식별부(130)로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망굽기정도와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리

온도와 조리시간 정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 준다.

【0093】 상술한 단계 S204에서 자동조리정보를 전달해 줌에 있어서, 제어부(140)에서는, 입력부(120)로부터 통보되는 사용자희망굽기정도와 조리대상체의 종류 정보를 전달받고, 대상체식별부(130)로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 해당 전달받은 사용자희망굽기정도, 조리대상체의 종류 정보와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 메모리부(110)로부터 판독하여 조리구동부(150)로 전달해 준다.

【0094】 상술한 단계 S204에서 자동조리정보를 전달해 줌에 있어서, 제어부(140)에서는, 대상체식별부(130)(즉, 카메라)로부터 전달되는 그릇과 조리대상체 촬영정보를 전달받아, 메모리부(110)에 등록해 둔 그릇의 무게 정보를 판독하며, 대상체식별부(130)(즉, 물리적 저울과 전자식 변환기)로부터 통보되는 무게 정보를 전달받아, 해당 전달받은 무게에 해당 판독한 무게를 뺀 조리대상체의 무게를 계산해 줄 수 있으며, 또한 해당 전달받은 그릇과 조리대상체 촬영정보에 대응하는 조리대상체의 면적(또는, 크기), 두께 정보를 판독할 수 있다.

【0095】 상술한 단계 S204에서 자동조리정보를 전달해 주게 되면, 조리구동부(150)에서는, 제어부(140)로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 자동 굽기 오븐(100)을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 주게 된다(S205).

【0096】 상술한 단계 S205에서 조리대상체를 자동 조리해 줌에 있어서, 조리 구동부(150)에서는, 제어부(140)로부터 전달되는 조리온도와 조리시간 정보에 따라 자동 굽기 오븐(100)을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 줄 수 있다.

【0097】 이상, 본 발명의 실시 예는 상술한 장치 및/또는 운용오븐을 통해서만 구현이 되는 것은 아니며, 본 발명의 실시 예의 구성에 대응하는 기능을 실현하기 위한 프로그램, 그 프로그램이 기록된 기록 매체 등을 통해 구현될 수도 있으며, 이러한 구현은 앞서 설명한 실시 예의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야의 전문가라면 쉽게 구현할 수 있는 것이다. 이상에서 본 발명의 실시 예에 대하여 상세하게 설명하였지만 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니고 다음의 청구범위에서 정의하고 있는 본 발명의 기본 개념을 이용한 당업자의 여러 변형 및 개량 형태 또한 본 발명의 권리범위에 속하는 것이다.

### 【부호의 설명】

【0098】 100: 자동 굽기 오븐

110: 메모리부

120: 입력부

130: 대상체식별부

140: 제어부

150: 조리구동부



**【청구범위】****【청구항 1】**

조리대상체를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사용자희망급기정도와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 두는 메모리부;

입력수단을 통해 입력되는 사용자희망급기정도를 확인하여 사용자희망급기정도를 통보해 주는 입력부;

오븐 내 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 통보해 주는 대상체식별부;

상기 입력부로부터 통보되는 사용자희망급기정도와 상기 대상체식별부로부터 통보되는 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 전달해 주는 제어부; 및

상기 제어부로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 주는 조리구동부를 포함하는 자동 급기 오븐.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 메모리부는,

조리대상체의 면적, 무게, 두께에 대한 정보를 조리식별정보로 미리 설정하여 등록해 두며, 사용자희망급기정도와 조리대상체의 면적, 무게, 두께 정보에 따

라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리하기 위한 조리온도와 조리시간에 대한 정보를 자동조리정보로 미리 설정하여 등록해 두는 것을 특징으로 하는 자동 굽기 오븐.

### 【청구항 3】

제2항에 있어서, 상기 대상체식별부는,

오븐 내 조리대상체의 면적, 무게, 두께를 측정하여 측정한 면적, 무게, 두께 정보를 조리식별정보로 상기 제어부에 통보해 주는 것을 특징으로 하는 자동 굽기 오븐.

### 【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 대상체식별부로부터 통보되는 면적, 무게, 두께 정보를 전달받아, 전달받은 사용자희망굽기정도와 면적, 무게, 두께 정보에 대응하는 조리온도와 조리시간 정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 상기 조리구동부로 전달하는 것을 특징으로 하는 자동 굽기 오븐.

### 【청구항 5】

메모리부가 조리대상체를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별정보와, 사

용자희망급기정도와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 두는 단계;

입력부가 입력수단을 통해 입력되는 사용자희망급기정도를 확인하여 사용자희망급기정도를 통보해 주는 단계;

대상체식별부가 오븐 내 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 통보해 주는 단계;

제어부가 상기 입력부로부터 통보되는 사용자희망급기정도와 상기 대상체식별부로부터 통보되는 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 상기 메모리부로부터 판독하여 전달해 주는 단계; 및

조리구동부가 상기 제어부로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 주는 단계를 포함하는 자동 급기 오븐 운용방법.

**【요약서】****【요약】**

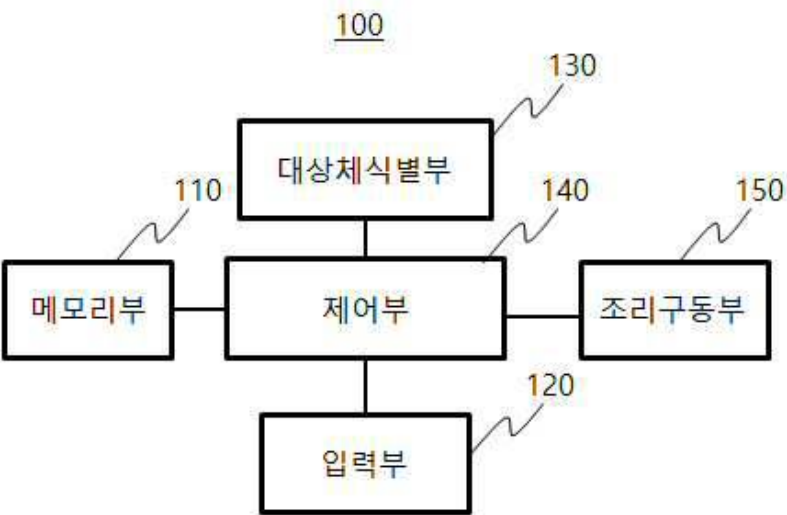
본 발명은 조리할 대상체(특히, 스테이크 등)를 자동 식별하여 사용자가 원하는 굽기 정도로 자동으로 조리해 주도록 구현한 자동 굽기 오븐 및 그 운용방법에 관한 것으로, 메모리부가 조리대상체를 자동 식별하도록 해 주기 위한 조리식별 정보와, 사용자희망굽기정도와 조리식별정보에 따라 이에 대응하여 조리대상체를 자동으로 조리해 주도록 하기 위한 자동조리정보를 미리 설정하여 등록해 두며; 입력부가 입력수단을 통해 입력되는 사용자희망굽기정도를 확인하여 사용자희망굽기정도를 통보해 주며; 대상체식별부가 오븐 내 조리대상체를 식별하여 조리식별정보를 생성시켜 통보해 주며; 제어부가 입력부로부터 통보되는 사용자희망굽기정도와 대상체식별부로부터 통보되는 조리식별정보에 대응하는 자동조리정보를 메모리부로부터 판독하여 전달해 주며; 조리구동부가 제어부로부터 전달되는 자동조리정보에 따라 오븐을 구동시켜 조리대상체를 자동으로 조리해 준다.

**【대표도】**

도 1

【도면】

【도 1】



【도 2】

