



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2017-0007955  
(43) 공개일자 2017년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
F24C 7/08 (2006.01) F24C 15/08 (2006.01)  
F24C 15/10 (2017.01) F24C 7/06 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
F24C 7/082 (2013.01)  
F24C 15/08 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2015-0099037  
(22) 출원일자 2015년07월13일  
심사청구일자 없음

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)  
(72) 발명자  
박동호  
경기도 수원시 영통구 동탄원천로881번길 35 주  
공그린빌아파트 505동 1103호  
가기환  
경기도 수원시 팔달구 권광로 174 (인계동 , 수원  
인계자이오피스텔) 617호  
(74) 대리인  
특허법인세림

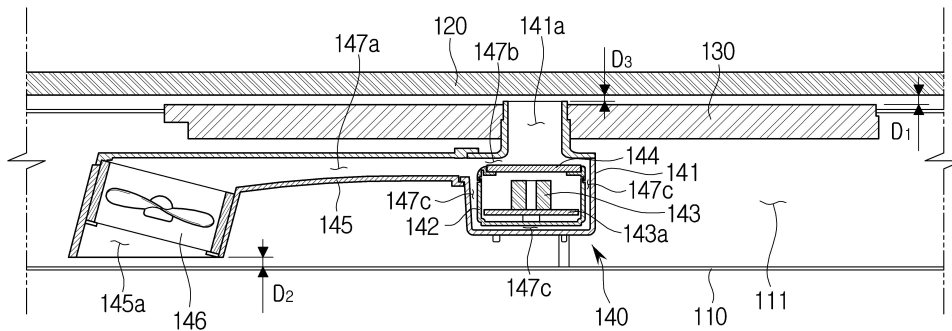
전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 발명의 명칭 조리 기기

(57) 요약

본 발명의 일 측면에 의한 조리 기기는, 본체, 본체의 상면에 마련되고, 조리 용기를 지지하는 조리대, 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 유도 코일 및 본체 내부에 형성된 전장실에 배치되고, 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛을 포함하고, 온도 측정 유닛은 상면에 개구가 형성된 케이스, 케이스 내부에 설치되고, 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서 및 일측이 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트를 포함하고, 온도 측정 유닛은 공기 유입부에서 유입된 공기가 냉각 덕트를 통해 케이스로 이동되면서 케이스 내부 온도가 조절되도록 구성된다.

대표도 - 도5



- (52) CPC특허분류  
F24C 15/105 (2013.01)  
F24C 7/067 (2013.01)

**한정수**

경기도 수원시 영통구 봉영로1770번길 21 한국아파트 211동 1105호

- (72) 발명자

**이효상**

경기도 오산시 수목원로 615 잔다리마을1단지 109동 1404호

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

본체;

상기 본체의 상면에 마련되고, 조리 용기를 지지하는 조리대;

상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 유도 코일; 및

상기 본체 내부에 형성된 전장실에 배치되고, 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛;을 포함하고,

상기 온도 측정 유닛은

상면에 개구가 형성된 케이스;

상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서; 및

일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트;를 포함하고,

상기 온도 측정 유닛은 상기 공기 유입부에서 유입된 공기가 상기 냉각 덕트를 통해 상기 케이스로 이동되면서 상기 케이스 내부 온도가 조절되도록 구성되는 조리 기기.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 공기 유입부는 상기 유도 코일로부터 이격된 위치에 형성되는 조리 기기.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 공기 유입부는 상기 냉각 덕트의 저면에 형성되고 상기 전장실의 저면으로부터 소정 간격 이격되어 형성되는 조리 기기.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 케이스는 적어도 일부가 상기 조리 용기와 마주하는 위치에 배치되는 조리 기기.

#### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 온도 측정 유닛은 상기 냉각 덕트 내부에 배치되어 상기 케이스를 향하여 공기를 송풍시키는 송풍 팬;을 더 포함하는 조리 기기.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 온도 측정 유닛은 상기 개구와 상기 온도 센서 사이에 배치되어 노이즈 파장을 필터링하는 필터;를 더 포함하는 조리 기기.

#### 청구항 7

제1항에 있어서,

상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함하는 조리 기기.

**청구항 8**

제7항에 있어서,

상기 온도 센서는 상기 제2 케이스의 내부에 배치되는 조리 기기.

**청구항 9**

제7항에 있어서,

상기 제1 케이스와 상기 제2 케이스 사이에 냉각 유로가 형성되는 조리 기기.

**청구항 10**

제1항에 있어서,

상기 개구는 상기 냉각 덕트를 통해 상기 케이스로 유입된 공기의 유출구로 마련되는 조리 기기.

**청구항 11**

조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛을 포함하는 조리 기기에 있어서,

상면에 개구가 형성된 케이스;

상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서;

일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트;

상기 공기 유입부와 상기 개구를 연결하는 냉각 유로; 및

상기 냉각 유로에 설치되어 상기 공기 유입부를 향하여 공기를 송풍시키는 송풍 팬;을 포함하고,

상기 공기 유입부에서 유입된 공기가 상기 냉각 유로를 통하여 상기 개구로 이동되면서 상기 케이스 및 상기 온도 센서의 온도를 조절하는 조리 기기.

**청구항 12**

제11항에 있어서,

상기 온도 측정 유닛은 상기 조리 기기의 본체 내부에 마련된 전장실에 배치되고,

상기 케이스는 적어도 일부가 상기 조리 용기와 마주하는 위치에 배치되는 조리 기기.

**청구항 13**

제12항에 있어서,

상기 공기 유입부는 상기 냉각 덕트의 저면에 형성되고 상기 전장실의 저면으로부터 소정 간격 이격되어 형성되는 조리 기기.

**청구항 14**

제11항에 있어서,

상기 온도 측정 유닛은 상기 개구와 상기 온도 센서 사이에 배치되어 노이즈 파장을 필터링하는 필터;를 더 포함하는 조리 기기.

**청구항 15**

제11항에 있어서,

상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격

이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함하는 조리 기기.

**청구항 16**

제15항에 있어서,

상기 냉각 유로는 상기 제1 케이스와 상기 제2 케이스 사이의 공간을 포함하는 조리 기기.

**청구항 17**

제15항에 있어서,

상기 온도 센서는 상기 제2 케이스의 내부에 배치되는 조리 기기.

**청구항 18**

본체;

상기 본체의 상면에 마련되고, 조리 용기를 지지하는 조리대;

상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 유도 코일; 및

상기 본체 내부에 형성된 전장실에 배치되고, 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛;을 포함하고,

상기 온도 측정 유닛은

상면에 개구가 형성된 케이스;

상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서; 및

일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트;를 포함하고,

상기 개구는 상기 적외선이 유입되고, 상기 냉각 덕트로부터 유입된 공기가 상기 케이스와 상기 온도 센서를 냉각하고 배출되는 통로로 마련되는 조리 기기.

**청구항 19**

제18항에 있어서,

상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함하고,

상기 온도 센서는 상기 제2 케이스 내부에 위치하는 조리 기기.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 온도 측정 성능이 향상된 온도 측정 유닛을 포함하는 조리 기기에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 조리 기기는 가스나 전기를 사용하여 조리물을 가열하는 가전기기이다. 이러한 조리 기기는 오븐, 전자레인지, 인덕션 등 다양한 방법으로 조리물을 가열할 수 있도록 구성되어 있다. 또한, 하나의 조리 기기에서 여러가지 방법으로 조리물을 가열할 수 있도록 구성된 조리 기기도 출시되고 있다.

[0003] 조리 기기는 조리실 내부 온도나 가열되는 조리 용기의 온도를 측정하기 위한 온도 측정 부재를 포함한다. 온도 측정 부재는 조리실 내부 온도나 가열되는 조리 용기의 온도를 측정하여 조리 기기의 자동 제어, 오작동 방지, 사고 방지 등을 위해 이용된다. 온도 측정 부재가 온도를 측정하는 방법은 다양하게 개시되어 있으며, 이 중에서 인덕션에서는 측정하고자 하는 물체에서 방출되는 적외선 영역의 파장을 이용하여 온도를 측정하는 온도 측정 부재가 설치된다.

[0004] 적외선을 이용하여 온도를 측정하는 경우에 온도 측정 부재 주위의 온도가 상승되면 주변에서 방출되는 적외선

으로 인하여 측정하고자 하는 대상물의 온도가 정확히 측정되지 않을 수 있다. 또한, 고열로 인하여 온도 측정 부재의 계측 성능이 저하되고 수명이 단축될 우려가 있다. 이로 인하여 온도 측정 부재의 온도를 조절하는 다양한 방법이 개시되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0005] 본 발명의 일 측면은 측정하고자 하는 대상물의 온도를 보다 정확히 측정할 수 있도록 개선된 구조를 가지는 조리 기기를 제공한다.
- [0006] 온도 측정 유닛의 온도를 용이하게 조절할 수 있도록 개선된 구조를 가지는 조리 기기를 제공한다.

**과제의 해결 수단**

- [0007] 본 발명의 일 측면에 의한 조리 기기는, 본체, 상기 본체의 상면에 마련되고, 조리 용기를 지지하는 조리대, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 유도 코일 및 상기 본체 내부에 형성된 전장실에 배치되고, 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛을 포함하고, 상기 온도 측정 유닛은 상면에 개구가 형성된 케이스, 상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서 및 일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트를 포함하고, 상기 온도 측정 유닛은 상기 공기 유입부에서 유입된 공기가 상기 냉각 덕트를 통해 상기 케이스로 이동되면서 상기 케이스 내부 온도가 조절되도록 구성된다.
- [0008] 상기 공기 유입부는 상기 유도 코일로부터 이격된 위치에 형성될 수 있다.
- [0009] 상기 공기 유입부는 상기 냉각 덕트의 저면에 형성되고 상기 전장실의 저면으로부터 소정 간격 이격되어 형성될 수 있다.
- [0010] 상기 케이스는 적어도 일부가 상기 조리 용기와 마주하는 위치에 배치될 수 있다.
- [0011] 상기 온도 측정 유닛은 상기 냉각 덕트 내부에 배치되어 상기 케이스를 향하여 공기를 송풍시키는 송풍 팬을 더 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 온도 측정 유닛은 상기 개구와 상기 온도 센서 사이에 배치되어 노이즈 과장을 필터링하는 필터를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 온도 센서는 상기 제2 케이스의 내부에 배치될 수 있다.
- [0015] 상기 제1 케이스와 상기 제2 케이스 사이에 냉각 유로가 형성될 수 있다.
- [0016] 상기 개구는 상기 냉각 덕트를 통해 상기 케이스로 유입된 공기의 유출구로 마련될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 다른 실시예에 따른 조리 기기는, 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛을 포함하는 조리 기기에 있어서, 상면에 개구가 형성된 케이스, 상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서, 일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트, 상기 공기 유입부와 상기 개구를 연결하는 냉각 유로 및 상기 냉각 유로에 설치되어 상기 공기 유입부를 향하여 공기를 송풍시키는 송풍 팬을 포함하고, 상기 공기 유입부에서 유입된 공기가 상기 냉각 유로를 통하여 상기 개구로 이동되면서 상기 케이스 및 상기 온도 센서의 온도를 조절한다.
- [0018] 상기 온도 측정 유닛은 상기 조리 기기의 본체 내부에 마련된 전장실에 배치되고, 상기 케이스는 적어도 일부가 상기 조리 용기와 마주하는 위치에 배치될 수 있다.
- [0019] 상기 공기 유입부는 상기 냉각 덕트의 저면에 형성되고 상기 전장실의 저면으로부터 소정 간격 이격되어 형성될 수 있다.
- [0020] 상기 온도 측정 유닛은 상기 개구와 상기 온도 센서 사이에 배치되어 노이즈 과장을 필터링하는 필터를 더 포함할 수 있다.

- [0021] 상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함할 수 있다.
- [0022] 상기 냉각 유로는 상기 제1 케이스와 상기 제2 케이스 사이의 공간을 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 온도 센서는 상기 제2 케이스의 내부에 배치될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 조리 기기는, 본체, 상기 본체의 상면에 마련되고, 조리 용기를 지지하는 조리대, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 유도 코일 및 상기 본체 내부에 형성된 전장실에 배치되고, 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛을 포함하고, 상기 온도 측정 유닛은 상면에 개구가 형성된 케이스, 상기 케이스 내부에 설치되고, 상기 조리 용기에서 발생하는 적외선을 이용하여 상기 조리 용기의 온도를 측정하는 온도 센서 및 일측이 상기 케이스와 연결되고, 타측에 공기 유입부가 형성된 냉각 덕트를 포함하고, 상기 개구는 상기 적외선이 유입되고, 상기 냉각 덕트로부터 유입된 공기가 상기 케이스와 상기 온도 센서를 냉각하고 배출되는 통로로 마련된다.
- [0025] 상기 케이스는 제1 케이스와, 상기 제1 케이스 내부에 설치되고 상기 제1 케이스의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치되는 제2 케이스를 포함하고, 상기 온도 센서는 상기 제2 케이스 내부에 위치할 수 있다.

**발명의 효과**

- [0026] 본 발명의 일 실시예에 따르면 온도 측정 성능이 향상된 온도 측정 유닛을 포함하는 조리 기기를 제공할 수 있다.
- [0027] 본 발명의 일 실시예에 따르면 온도 측정 유닛의 온도 상승을 방지하여 측정 대상물의 온도를 정확하게 측정할 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1은 조리 기기의 외관을 나타내는 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 조리 기기에서 유도 가열 조리 기기의 구성을 보여주는 분해 사시도이다.
- 도 3은 도 2의 유도 가열 조리 기기의 구성을 확대하여 보여주는 분해 사시도이다.
- 도 4는 도 3의 유도 가열 조리 기기의 상면을 보여주는 도면이다.
- 도 5는 도 3의 유도 가열 조리 기기에서 본 발명의 일 실시예에 따른 온도 측정 유닛이 설치된 상태를 보여주는 단면도이다.
- 도 6은 도 5의 유도 가열 조리 기기에 설치된 온도 측정 유닛을 확대하여 보여주는 사시도이다.
- 도 7은 도 6의 온도 측정 유닛에서 온도 측정부의 구성을 보여주는 분해 사시도이다.
- 도 8은 도 7의 선 B-B'에서 바라본 온도 측정부의 단면도이다.
- 도 9는 도 5의 온도 측정 유닛의 온도를 조절하는 공기의 유동을 보여주는 도면이다.
- 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 온도 측정 유닛의 단면을 보여주는 도면이다.
- 도 11은 도 10의 온도 측정 유닛이 조리 기기에 설치된 상태에서 온도 측정 유닛의 온도를 조절하는 공기의 유동을 보여주는 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시형태를 상세히 설명하기로 한다.
- [0030] 도 1은 조리 기기의 외관을 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1의 조리 기기에서 유도 가열 조리 기기의 구성을 보여주는 분해 사시도이다.
- [0031] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 조리 기기(1)는 하부에 마련되는 오븐(10)과 상부에 마련되는 유도 가열 조리 기기(100)를 포함할 수 있다. 오븐(10)과 유도 가열 조리 기기(100)는 일체로 형성될 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리기기(100)는 이와 같이 오븐(10)과 일체로 마련될 수도 있고, 또는 오븐(10)과는 별도로 단독으로 마련될 수도 있다. 이하에서는 설명의 편의를 위하여 오븐(10)과 유도 가열

조리 기기(100)가 일체로 형성된 조리 기기(1)를 예를 들어 설명한다.

- [0032] 오븐(10)은 가스 또는 전기를 이용하여 고온의 열을 발생시키고, 공기의 대류에 의해 조리실의 음식물을 조리할 수 있다. 조리 기기(1)의 전면에는 조리실을 개폐할 수 있도록 구성된 도어(11,12)가 마련될 수 있다. 도어(11,12)에는 사용자가 파지할 수 있도록 핸들(13,14)이 각각 형성될 수 있다.
- [0033] 오븐(10)의 도어(11,12)의 상단에는 오븐(10) 또는 유도 가열 조리기기(100)의 작동 상태를 표시하는 컨트롤 패널(20)이 마련될 수 있다. 컨트롤 패널(20)은 오븐(1)의 각종 동작 정보를 표시하는 디스플레이(21) 및 오븐(1)의 동작을 조작할 수 있는 조작부(23)가 마련될 수 있다
- [0034] 조리 기기(1)는 전면 일측에 공기 유입부(19)가 형성될 수 있다. 공기 유입부(19)는 오븐(10)과 컨트롤 패널(20) 사이에 마련될 수 있다.
- [0035] 도 3은 도 2의 유도 가열 조리 기기의 구성을 확대하여 보여주는 분해 사시도이고, 도 4는 도 3의 유도 가열 조리 기기의 상면을 보여주는 도면이다.
- [0036] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 유도 가열 조리 기기(100)는 오븐(10)의 상부에 마련될 수 있다. 유도 가열 조리 기기(100)는 외관을 형성하는 본체(110), 본체(110)의 상면에 마련되어 조리 용기(2)가 놓여지는 조리대(120), 조리 용기(2)를 유도 가열하는 유도 코일(130), 그리고 조리 용기(2)의 온도를 측정하는 온도 측정 유닛(140)을 포함할 수 있다.
- [0037] 본체(110)는 유도 가열 조리 기기(100)의 외관을 형성할 수 있다. 본체(110)는 조리 기기(1)의 외부 케이스에 삽입되도록 마련될 수 있다. 본체(110)는 상면이 개방된 박스 형태로 마련될 수 있다. 본체(110)는 개방된 상면에 조리대(120)가 결합되고, 내부에 전장실(111)이 형성될 수 있다.
- [0038] 전장실(111)에는 메인 보드 등을 포함한 전장품(113)과, 전장품(113)을 냉각할 수 있도록 마련되는 방열판(112)과, 전장실(111) 내부의 공기를 외부로 순환시키는 전장실 송풍 팬(115)이 설치될 수 있다. 전장실 송풍 팬(115)은 팬(115a)와 팬 커버(115b)로 구성될 수 있다. 전장실 송풍 팬(115)은 본체(110)의 일측에 형성된 전장실 공기 유입부(116)에 결합되어 외부 공기가 전장실(111)로 유입되도록 구성될 수 있다. 본체(110)의 후방 일측에는 전장실 공기 유출부(118)가 형성될 수 있다. 전장실 송풍 팬(115)에 의해 전장실(111)로 유입된 공기는 전장품(113) 및 방열판(112)과 열교환된 후에 전장실 공기 유출부(118)를 통해 외부로 이동될 수 있다.
- [0039] 조리대(120)는 본체(110)의 개방된 상면에 결합될 수 있다. 조리대(120)는 조리 용기(2)를 올려 놓을 수 있도록 평판 형상을 가지는 강화 내열 유리(미도시), 강화 내열 유리의 저면에 마련되는 광차단 필름(미도시), 강화 내열 유리의 상면에 마련되는 상부 필름(미도시)으로 구성될 수 있다. 조리대(120)는 적어도 일부가 투명한 재질을 포함할 수 있다. 조리대(120)는 조리 용기(2)의 적정 위치를 안내하는 용기 안내선(121,122)이 형성될 수 있다.
- [0040] 유도 코일(130)은 조리대(120)의 하부에 수평하게 배치될 수 있다. 유도 코일(130)은 조리대(120)의 저면으로부터 소정 간격 이격되어 배치될 수 있다. 유도 코일(130)은 용기 안내선(121,122)과 마주하는 위치에 제공될 수 있다. 유도 코일(130)은 복수개로 제공될 수 있고, 각각 상이한 크기로 마련될 수도 있다.
- [0041] 본 실시예에서 유도 코일(130)은 대략 원형으로 마련되나, 이에 한정되는 것은 아니고, 사각형 또는 기타 다른 다양한 형상으로 마련되는 것도 가능하다.
- [0042] 유도 코일(130)에 전류가 인가되면 유도 코일(130)은 수직 방향으로 자기장을 형성할 수 있다. 이 자기장에 의해 조리대(120)에 올려 놓인 조리 용기(2)에 2차 전류가 유도되고, 조리 용기(2) 자체의 저항 성분 때문에 열이 발생할 수 있다. 따라서, 조리 용기(2)가 가열되고 이에 따라 조리 용기에 담긴 식품이 조리될 수 있다. 조리 용기(2)는 철 성분을 갖거나 자성을 가지도록 마련될 수 있다.
- [0043] 도 5는 도 3의 유도 가열 조리 기기에서 본 발명의 일 실시예에 따른 온도 측정 유닛이 설치된 상태를 보여주는 단면도이고, 도 6은 도 5의 유도 가열 조리 기기에 설치된 온도 측정 유닛을 확대하여 보여주는 사시도이고, 도 7은 도 6의 온도 측정 유닛에서 온도 측정부의 구성을 보여주는 분해 사시도이고, 도 8은 도 7의 선 B-B'에서 바라본 온도 측정부의 단면도이다.
- [0044] 도 2 내지 도 8을 참조하면, 온도 측정 유닛(140)은 조리 용기(2)의 온도를 측정할 수 있도록 전장실(111)에 설치될 수 있다. 온도 측정 유닛(140)은 조리 용기(2)의 온도를 측정하는 온도 측정부(141,142,143,144)와 온도 측정부(141,142,143,144)의 온도를 조절할 수 있도록 냉각 덕트(145)와 송풍 팬(146)을 포함하는 냉각부로 구성

될 수 있다.

- [0045] 온도 측정 유닛(140)은 케이스(141,142)와, 온도 센서(143) 그리고 냉각 덕트(145)를 포함할 수 있다.
- [0046] 케이스(141,142)는 온도 측정부(141,142,143,144)의 외측면을 형성할 수 있다. 케이스(141,142)는 내부에 온도 센서(143)가 배치되도록 마련될 수 있다.
- [0047] 케이스(141,142)는 상면에 개구(141a)가 형성될 수 있다. 개구(141a)는 조리 용기(2)에서 방출되는 적외선이 유입되는 통로로서 역할을 할 수 있다. 또한, 개구(141a)는 냉각 덕트(145)를 통해 유입된 공기가 배출되는 출구로서 역할을 할 수도 있다.
- [0048] 온도 측정 유닛(140)은 적어도 일부가 조리 용기(2)와 마주하는 위치에 배치될 수 있다. 개구(141a)는 적어도 일부가 조리 용기(2)와 마주하는 위치에 마련될 수 있다. 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 개구(141a)는 상부에서 바라볼 때 유도 코일(130)의 내측에 배치되도록 마련될 수 있다. 또한, 개구(141a)는 조리대(120)로부터 제3 간격(D3)만큼 이격되어 설치될 수 있다. 유도 코일(130)도 조리대(120)로부터 제1 간격(D1)만큼 이격되어 설치될 수 있고, 제3 간격(D3)이 제1 간격(D1)보다 좁게 제공될 수 있다. 예를 들어, 제1 간격(D1)은 5 내지 7mm로 제공되고, 제3 간격(D3)은 3 내지 5mm로 제공될 수 있다. 제1 간격(D1)과 제3 간격(D3)의 간격은 전장실(111)의 부피에 따라 달라질 수도 있다.
- [0049] 케이스(141,142)는 제1 케이스(141)와 제1 케이스(141)의 내부에 배치되는 제2 케이스(142)를 포함할 수 있다.
- [0050] 제1 케이스(141)는 상면에 개구(141a)가 형성될 수 있다. 제1 케이스(141)는 상면이 개방된 하부 케이스(141c)와 하부 케이스(141c)의 상면에 결합되는 상부 커버(141b)로 구성될 수 있다. 개구(141a)는 상부 커버(141b)에 마련될 수 있다.
- [0051] 제2 케이스(142)는 제1 케이스(141)의 내측면으로부터 소정 간격 이격되어 배치될 수 있다. 제1 케이스(141)는 내측면에 이격 부재(141d)가 형성될 수 있다. 이격 부재(141d)는 제2 케이스(142)를 지지하고, 제2 케이스(142)가 제1 케이스(141)의 내측면으로부터 소정 간격 이격되도록 마련될 수 있다.
- [0052] 제2 케이스(142)는 상면이 개방된 형상으로 마련될 수 있다. 제2 케이스(142)의 내부에는 온도 센서(143)가 배치되도록 마련될 수 있다. 제2 케이스(142)의 개방된 상면에는 후술하는 필터(144)가 결합될 수 있다.
- [0053] 제1 케이스(141)는 냉각 덕트(145)로부터 전달된 공기가 온도 측정부(141,142,143,144)로 유입되도록 일측에 공기 유로용 홀(R)이 형성될 수 있다.
- [0054] 제1 케이스(141)와 제2 케이스(142)는 온도 센서(143)와 제어부(미도시) 간의 통신라인을 설치하기 위해 측면에 통신라인용 홀(L)을 형성할 수 있다. 이때, 제어부는 온도 센서(143)의 검출 신호에 따라 유도 코일(130)의 출력을 제어할 수 있다.
- [0055] 제1 케이스(141)에 형성되는 통신라인용 홀(L)과 공기 유로용 홀(R)은 서로 다른 측면에 형성되거나, 또는 동일한 측면에 형성될 수 있다.
- [0056] 온도 센서(143)는 케이스(141,142) 내부에 배치될 수 있다. 온도 센서(143)는 제2 케이스(142)의 내부에 배치될 수 있다. 제2 케이스(142)의 내측면에 지지 부재(142a)가 형성되어 온도 센서(143)를 지지하도록 마련될 수 있다.
- [0057] 온도 센서(143)는 회로 기관(143c)과, 회로 기관(143c)의 상부에 마련된 센서(143a)와, 센서(143a)를 둘러싸도록 마련되어 센서(143a)를 보호하는 보호부(143b)로 구성될 수 있다. 보호부(143b)는 센서(143a)로 적외선이 용이하게 이동될 수 있도록 센서(143a)의 상부가 개방된 형상으로 마련될 수 있다. 온도 센서(143)는 적외선 파장을 센싱할 수 있는 적외선 센서로 제공될 수 있다.
- [0058] 온도 측정 유닛(140)은 필터(144)를 더 포함할 수 있다. 필터(144)는 온도 센서(143)로 이동되는 파장에서 적외선 파장을 제외한 노이즈 파장을 차단하는 역할을 할 수 있다. 필터(144)는 온도 센서(143)와 개구(141a) 사이에 배치될 수 있다. 필터(144)는 온도 센서(143)의 상부에서 제2 케이스(142)의 상면에 결합될 수 있다.
- [0059] 필터(144)는 프레임(144b)과, 프레임(144b) 내측에서 온도 센서(143)와 마주하는 위치에 마련된 필터부(144a) 및 프레임(144b)과 필터부(144a)를 온도 센서(143)로부터 이격시키는 이격부(144c)를 포함할 수 있다. 이격부(144c)는 프레임(144b)의 저면에 설치될 수 있다.
- [0060] 냉각 덕트(145)는 온도 센서(143)와 케이스(141,142)로 공기가 이동되는 통로로서 역할을 할 수 있다. 냉각 덕

트(145)는 일측이 케이스(141)와 연결되고, 타측에 공기 유입부(145a)가 형성되도록 마련될 수 있다. 냉각 덕트(145)는 제1 케이스(141)에 형성된 공기 유로용 홀(R)에 연결되도록 구성될 수 있다.

- [0061] 공기 유입부(145a)는 유도 코일(130)로부터 이격된 위치에 형성될 수 있다. 공기 유입부(145a)는 전장실(111)에 배치된 방열판(112)과, 메인 보드 등을 포함한 전장품들(112,113)로부터 이격된 위치에 형성될 수 있다. 이로 인하여, 공기 유입부(145a)는 전장실(111) 내부에서 방열판(112), 전장품들(112,113) 그리고 유도 코일(130) 등과 같이 발열되는 구성들로부터 이격된 위치에서 공기가 유입되도록 구성될 수 있다. 이로 인하여 전장실(111) 내부에서 상대적으로 온도가 낮은 공기들이 유입되도록 마련될 수 있다.
- [0062] 공기 유입부(145a)는 냉각 덕트(145)의 저면에 마련될 수 있다. 공기 유입부(145a)는 전장실(111)의 저면으로부터 제2 간격(D2)만큼 이격되어 배치될 수 있다. 제2 간격(D2)은 5 내지 7mm로 제공될 수 있다. 전장실(111) 내부의 공기는 제2 간격(D2)으로 인하여 공기 유입부(145a)를 통해 냉각 덕트(145)로 유입될 수 있다. 이로 인하여, 전장실(111) 하부에 위치하는 공기가 냉각 덕트(145)로 유입되면서 전장실(111) 내부에서 상대적으로 온도가 낮은 공기들이 유입되도록 구성될 수 있다.
- [0063] 이와 같이, 냉각 덕트(145)는 공기 유입부(145a)가 발열되는 구성으로부터 이격되도록 케이스(141,142)로부터 연장된 형상으로 마련될 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 냉각 덕트(145)는 일방향으로 벤딩된 형상을 가질 수 있다. 이와 달리, 냉각 덕트(145)는 직선 방향으로 연장된 형상으로 마련될 수도 있으며, 그 형상은 전장실(111) 내부에 배치된 전장품들의 위치에 따라 달라질 수 있다.
- [0064] 송풍 팬(146)은 냉각 덕트(145) 내부에 설치될 수 있다. 송풍 팬(146)은 전장실(111)의 공기가 냉각 덕트(145) 내부로 이동되도록 할 수 있다. 또한, 송풍 팬(146)은 냉각 덕트(145) 내부의 공기가 케이스(141,142)를 향하여 이동되도록 구성될 수 있다.
- [0065] 도 5에 도시된 바와 같이, 온도 측정 유닛(140)은 내부에 온도 측정 유닛(140)의 온도가 조절될 수 있도록 공기가 이동되는 냉각 유로(147a,147b,147c)가 형성될 수 있다. 냉각 유로(147a,147b,147c)는 냉각 덕트(145)의 공기 유입부(145a)로부터 제1 케이스(141)까지 연장되는 제1 냉각 유로(147a)와, 제1 케이스(141)의 내부에서 제2 케이스(142)의 상부를 따라 개구(141a)로 연장되는 제2 냉각 유로(147b)와, 제1 케이스(141)의 내부에서 제2 케이스(142)의 측면과 저면을 따라 개구(141a)로 연장되는 제3 냉각 유로(147c)를 포함할 수 있다. 제2 냉각 유로(147b)와 제3 냉각 유로(147c)는 제1 케이스(141)와 제2 케이스(142) 사이에 생성된 공간으로 마련될 수 있다.
- [0066] 도 9는 도 5의 온도 측정 유닛의 온도를 조절하는 공기의 유동을 보여주는 도면이다.
- [0067] 도 9를 참조하면, 공기 유입부(145a)로부터 유입된 공기는 냉각 유로(147a,147b,147c)를 따라 개구(141a)로 이동되면서 온도 측정 유닛(140)의 온도를 냉각시킬 수 있다. 제2 냉각 유로(147b)와 제3 냉각 유로(147c)를 통해 공기가 제2 케이스(142)의 측면과 저면 그리고 상면까지 이동되면서 제1 케이스(141), 제2 케이스(142), 온도 센서(143) 및 필터(144)가 냉각될 수 있다. 공기 유입부(145a)가 전장실(111) 내부에서 발열되는 구성이 없는 위치에 배치되고, 냉각 덕트(145) 저면에 형성되어 보다 낮은 온도의 공기가 냉각 유로(147a,147b,147c)로 이동되므로 냉각 효율이 향상될 수 있다. 또한, 전장실(111) 내부에서 별도의 냉각 유로(147a,147b,147c)가 형성됨으로 인하여 온도 측정 유닛(140)의 냉각 효율을 향상시킬 수 있다.
- [0068] 이로 인하여, 온도 측정 유닛(140)이 적정 온도로 유지될 수 있다. 또한, 온도 측정 유닛(140)은 과열이 방지되어 주변에서 방출되는 노이즈 파장을 줄임으로써 향상된 계측 성능을 확보할 수 있다. 또한, 온도 측정 유닛(140)의 과열이 방지되면서 제품의 오작동을 방지하고 수명을 증가시킬 수 있다.
- [0069] 이하에서는 본 발명의 다른 실시예에 따른 온도 측정 유닛(150)에 대하여 설명한다.
- [0070] 도 10은 본 발명의 다른 실시예에 따른 온도 측정 유닛의 단면을 보여주는 도면이고, 도 11은 도 10의 온도 측정 유닛이 조리 기기에 설치된 상태에서 온도 측정 유닛의 온도를 조절하는 공기의 유동을 보여주는 도면이다.
- [0071] 온도 측정 유닛(150)은 제1 케이스(151), 제2 케이스(152), 온도 센서(153), 필터(154)를 포함하는 온도 측정부(151,152,153,154)와 온도 측정부(151,152,153,154)의 온도를 조절할 수 있도록 냉각 덕트(155)와 송풍 팬(156)을 포함하는 냉각부로 구성될 수 있다. 온도 측정 유닛(150)은 공기 유입부(155a)로부터 개구(151a)로 공기가 이동되는 냉각 유로(157a,157b,157c)가 형성될 수 있다.
- [0072] 온도 측정 유닛(150)은 상술한 도 5 내지 도 9에서 도시된 온도 측정 유닛(140)과 비교하면 냉각 덕트(155)의 구성이 상이하고, 그 외의 구성을 동일하게 제공될 수 있다. 이하에서는 동일한 구성에 대한 설명은 생략하고,

상이한 구성에 대하여만 설명한다.

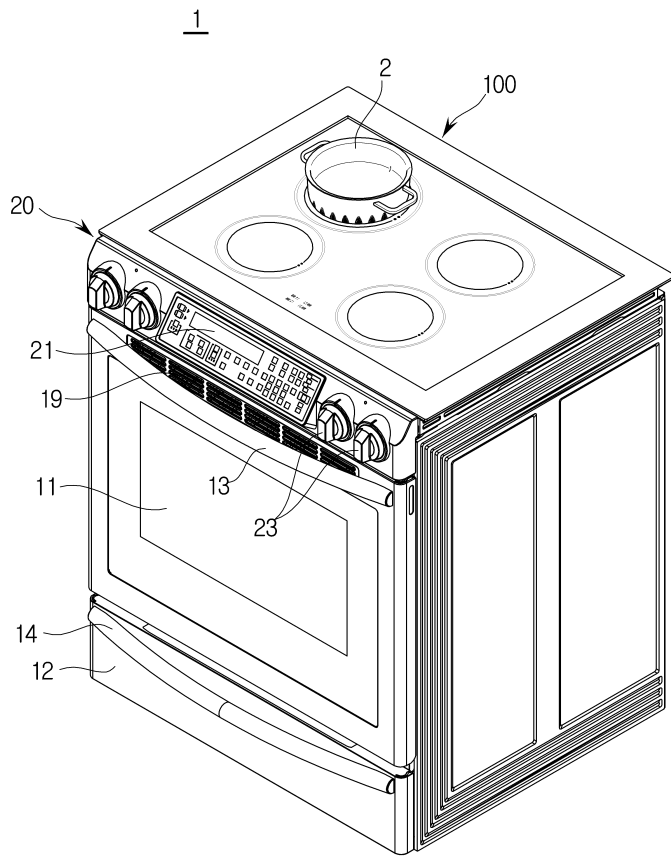
- [0073] 냉각 덕트(155)는 일측이 제1 케이스(151)과 연결되고, 타측에 공기 유입부(155a)가 형성될 수 있다. 이로 인하여, 공기 유입부(155a)에서 유입된 공기가 제1 케이스(151) 내부로 이동될 수 있다.
- [0074] 냉각 덕트(155)는 하부 토출부(155b)를 더 포함할 수 있다. 하부 토출부(155b)는 제1 케이스(151)로 이동되던 공기 일부가 냉각 덕트(155) 외부로 토출될 수 있도록 형성될 수 있다. 하부 토출부(155b)는 토출되는 공기가 제1 케이스(151)의 하부에 접촉될 수 있도록 형성될 수 있다. 이로 인하여, 하부 토출부(155b)에서 토출되는 공기는 제1 케이스(151)의 하부에 접촉되어 제1 케이스(151)의 외측면을 냉각시킬 수 있다. 온도 측정 유닛(150)은 제1 케이스(151)의 내부와 외부를 동시에 냉각시킴으로 인하여 냉각 효율이 향상될 수 있다.
- [0075] 이상 본 발명을 구체적인 실시예를 통하여 상세히 설명하였으나, 이는 본 발명을 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술적 사상 내에서 당 분야의 통상의 지식을 가진 자에 의해 그 변형이나 개량이 가능함이 명백하다.
- [0076] 본 발명의 단순한 변형 내지 변경은 모두 본 발명의 영역에 속하는 것으로 본 발명의 구체적인 보호 범위는 첨부된 특허청구범위에 의하여 명확해질 것이다.

**부호의 설명**

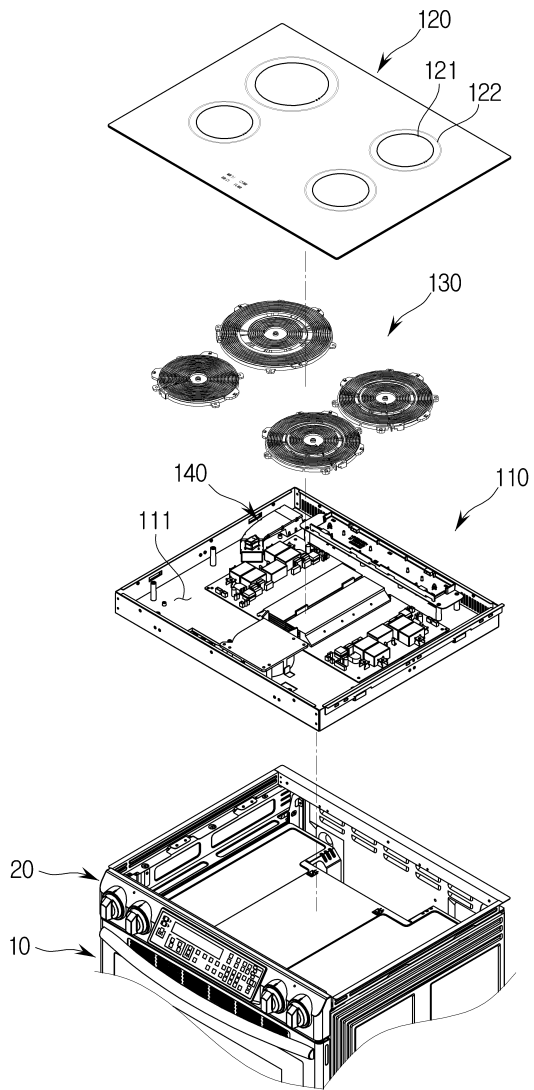
- [0077] 1: 조리 기기 2 : 조리 용기
- 10 : 오븐 20 : 컨트롤 패널
- 100 : 유도 가열 조리 기기 110 : 본체
- 120 : 조리대 130 : 유도 코일
- 140 : 온도 측정 유닛 141 : 제1 케이스
- 142 : 제2 케이스 143 : 온도 센서
- 144 : 필터 145 : 냉각 덕트
- 146 : 송풍 팬

도면

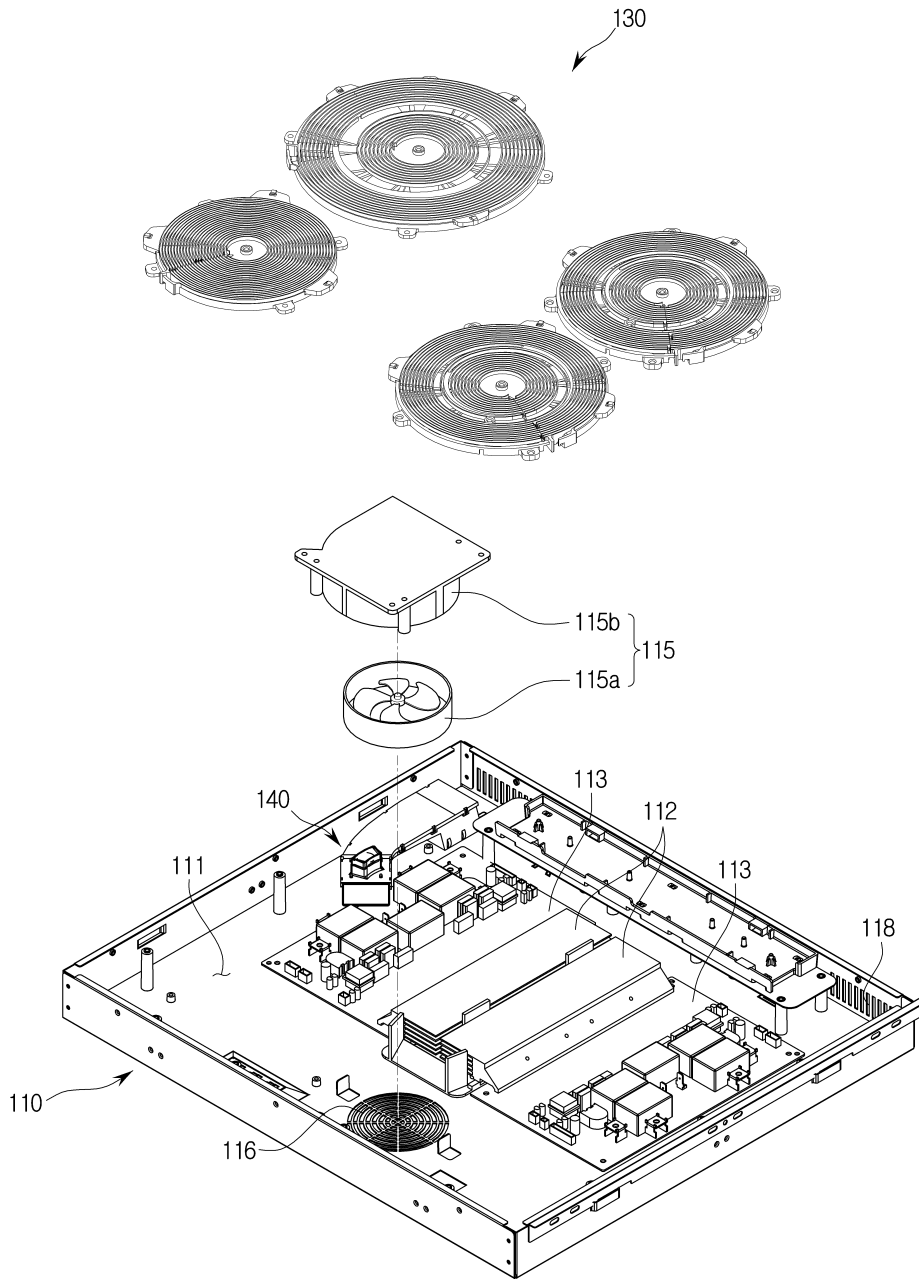
도면1



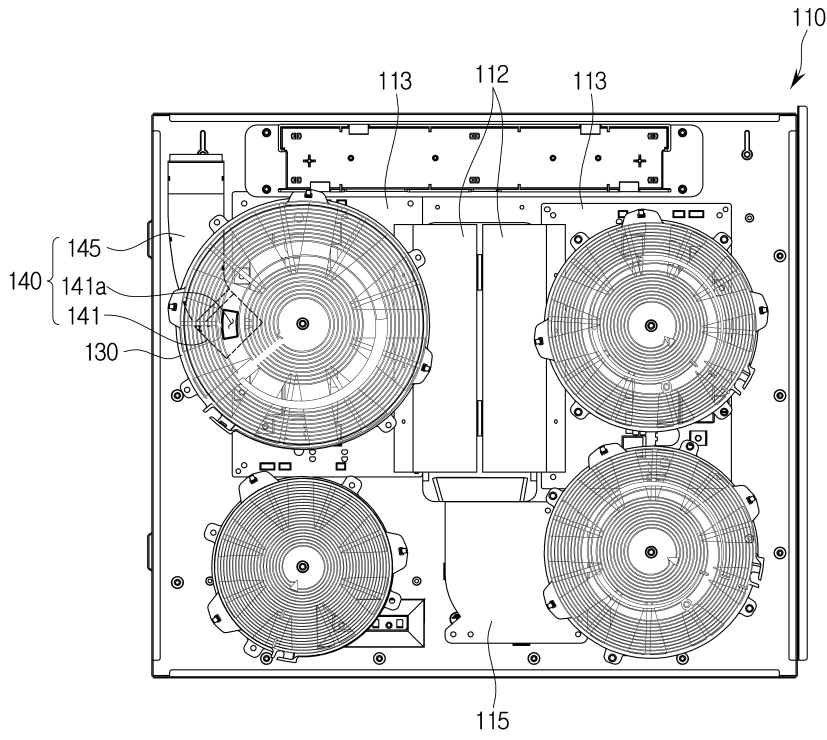
도면2



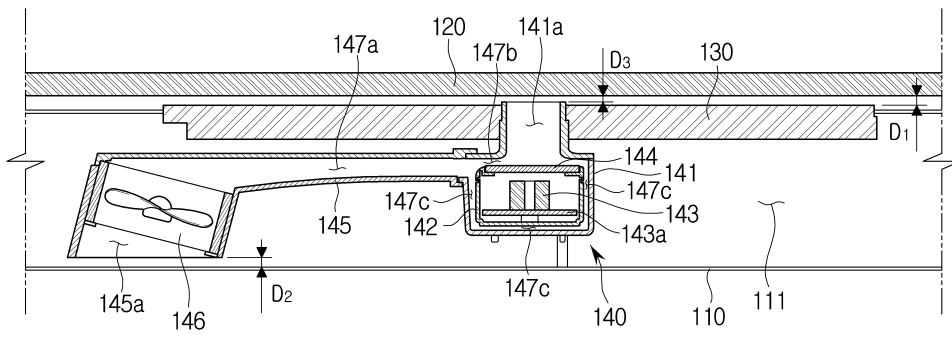
도면3



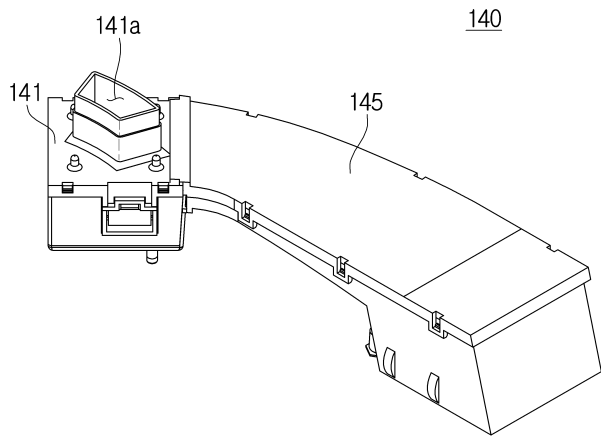
도면4



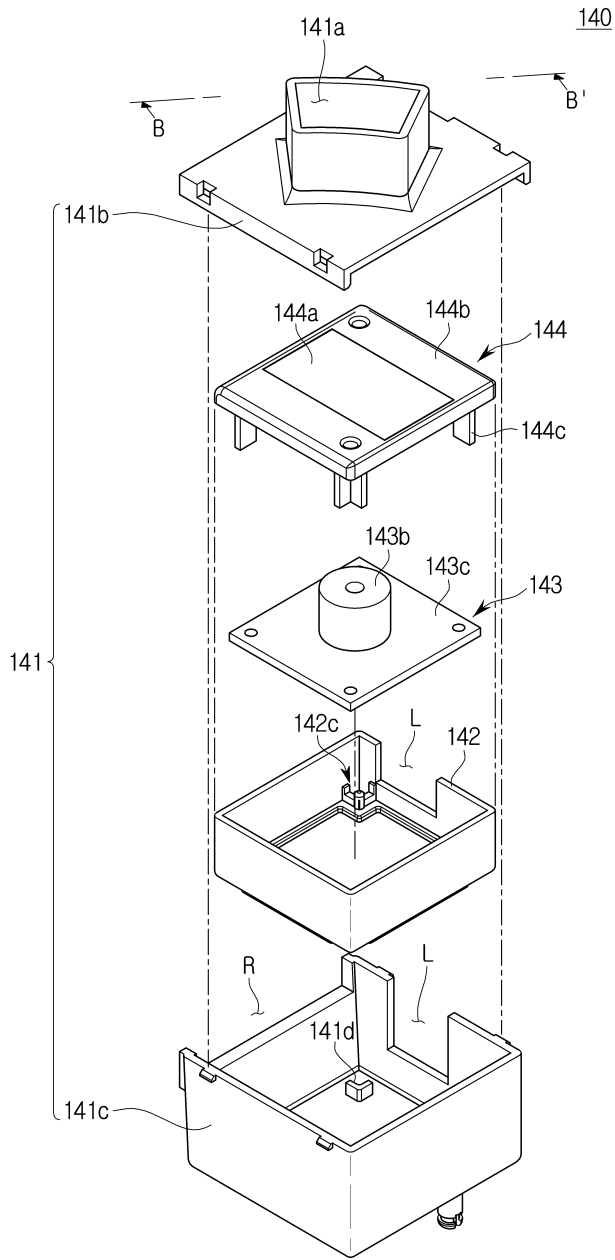
도면5



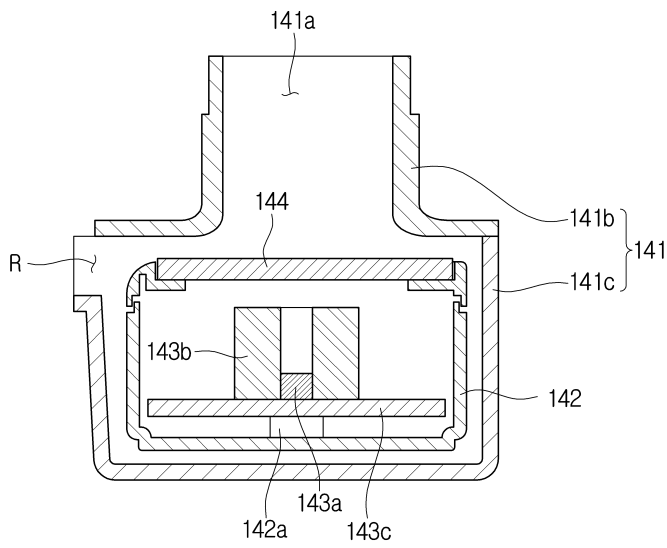
도면6



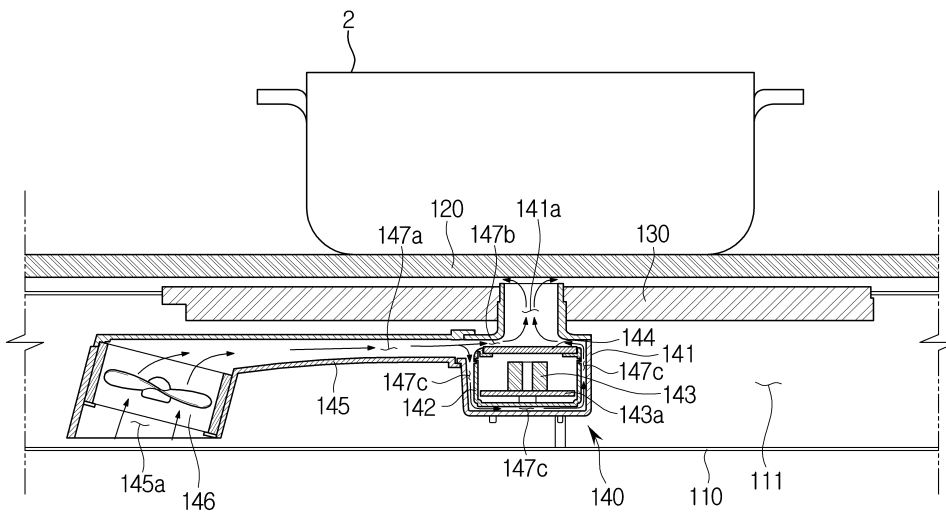
도면7



도면8



도면9



도면10

