



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0057479  
(43) 공개일자 2018년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
H05B 6/12 (2006.01) G03B 21/14 (2006.01)  
G03B 21/20 (2015.01) H05B 6/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류  
H05B 6/1209 (2013.01)  
G03B 21/145 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0036575  
(22) 출원일자 2017년03월23일  
심사청구일자 없음

(30) 우선권주장  
62/424,829 2016년11월21일 미국(US)

(71) 출원인  
삼성전자주식회사  
경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)

(72) 발명자  
이길영  
경기도 화성시 동탄순환대로21길 53 (청계동, 롯데캐슬 알바트로스) 1304동 104호

김정훈  
경기도 수원시 팔달구 인계로 132 (인계동) 오피앙 오피스텔 820동  
(뒷면에 계속)

(74) 대리인  
특허법인세림

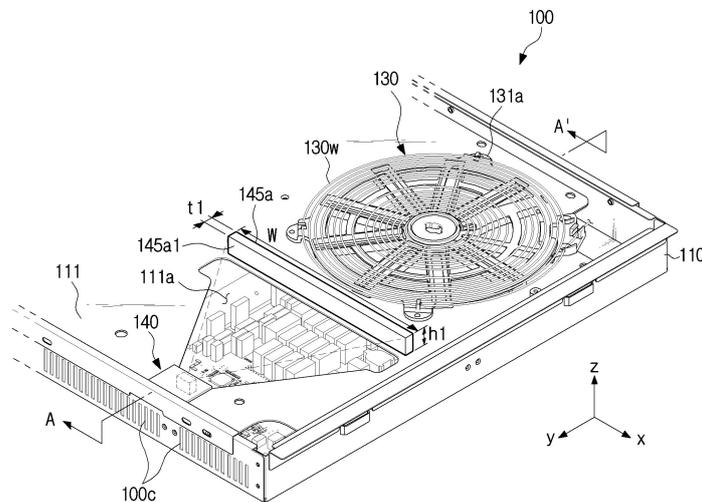
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법

**(57) 요약**

유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공된다. 보다 상세하게는 유도 가열 조리 장치 내부에 위치하는 반사판을 통해 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 개시된다. 개시되는 실시예 중 일부는 유도 가열 조리 장치 내부에 위치하는 프로젝션 유닛 및 반사판을 이용하여 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법을 제공한다.

**대표도**



(52) CPC특허분류

*G03B 21/2066* (2013.01)

*H05B 6/062* (2013.01)

(72) 발명자

**박세훈**

경기도 수원시 권선구 권선로694번길 25  
수원권선SKVIEW 202동 503호

**최지웅**

경기도 용인시 수지구 푸른솔로 49 (죽전동, 도담  
마을7단지뜨리에체아파트) 702동 1305호

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판;

상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일;

상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛; 및

상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 반사판은 상기 조리 정보를 상기 상판 방향으로 반사, 투영 및, 결상 중 하나를 수행하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 반사판은 상기 프로젝션 유닛 및 상기 작동 코일 중 상기 작동 코일에 더 근접되게 위치하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 반사판은 평판형 반사판 및 곡면형 반사판 중 하나를 포함하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 평판형 반사판의 폭은 상기 작동 코일의 직경보다 크거나 같은 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 6

제4항에 있어서,

상기 곡면형 반사판의 호는 상기 작동 코일의 직경보다 크거나 같은 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 7

제4항에 있어서,

상기 평판형 반사판 및 상기 곡면형 반사판 중 하나는 상기 본체의 바닥면을 기준으로  $88^\circ$  보다 크고  $93^\circ$  보

다 작게 기울어진 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 8

제1항에 있어서,

상기 반사판의 단면은 볼록 렌즈형, 오목 렌즈형, 타원형, 사각형 및 모서리가 둥근 사각형 중 하나를 포함하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 9

제1항에 있어서,

상기 반사판의 높이는 상기 반사판의 두께보다 큰 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 10

제1항에 있어서,

상기 상판 및 상기 본체의 바닥면 사이에 위치하는 제1 파티션을 더 포함하고,  
상기 파티션에 상기 작동 코일 및 상기 반사판이 위치하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 11

제10항에 있어서,

상기 파티션은 상기 작동 코일에서 발생하는 자기장을 차폐가능한 재질을 가지는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 12

제10항에 있어서,

상기 파티션은 개구를 포함하고,  
상기 프로젝션 유닛의 일부는 상기 개구를 관통되게 위치하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 13

제1항에 있어서,

상기 조리 정보는 상기 프로젝션 유닛에서부터 상기 반사판으로 설정 각도로 기울어져서 출력되는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 14

제1항에 있어서,

상기 조리 정보는 상기 유도 가열 조리 장치의 동작 상태 정보를 포함하는 유도 가열 조리 장치.

#### 청구항 15

제1항에 있어서,  
 상기 상판은 틈새 영역을 포함하고,  
 상기 조리 정보를 상기 틈새 영역을 통해 제공되는 유도 가열 조리 장치.

**청구항 16**

제1항에 있어서,  
 상기 상판 및 상기 반사판 사이에 완충재가 위치하는 유도 가열 조리 장치.

**청구항 17**

제1항에 있어서,  
 상기 상판 및 상기 본체의 바닥면 사이에 위치하는 제2 파티션을 더 포함하고,  
 상기 제2 파티션은 설정 각도로 기울어진 상기 반사판에 대응되는 홈 및 돌출부 중 하나를 포함하는 유도 가열 조리 장치.

**청구항 18**

제1항에 있어서,  
 상기 작동 코일의 개수가 복수인 경우, 상기 복수의 작동 코일 중 적어도 하나의 작동 코일의 직경은 다른 작동 코일의 직경과 다른 유도 가열 조리 장치.

**청구항 19**

본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판;  
 디스플레이를 포함하고, 상판을 통해 사용자 입력을 수신하는 조작 패널;  
 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일;  
 상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛; 및  
 상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함하고,  
 상기 조작 패널의 표시 영역에 표시되는 정보 및 상기 반사판에 출력되는 정보는 각각 다른 유도 가열 조리 장치.

**청구항 20**

상판에 놓여진 조리 용기의 조리에 대응되는 사용자 입력을 조작 패널에서 수신하는 단계;  
 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 사용자 입력에 대응하여 상기 조리 용기를 유도 가열하는 작동 코일에서 자기장을 발생시키는 단계;  
 상기 조작 패널의 디스플레이에서 상기 사용자 입력에 대응되는 제1 조리 정보가 표시되는 단계; 및  
 상기 사용자 입력에 대응되는 제2 조리 정보를 프로젝션 유닛에서부터 상기 작동 코일과 상기 프로젝션 유닛 사이에 위치하는 반사판으로 출력하는 단계를 포함하는 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 아래 실시예들은 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법에 관한 것이다. 상세하게는 유도 가열 조리 장치 내부에 위치하는 반사판을 이용하여 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 유도 가열 조리 장치는 유도 가열(induction heating)을 이용하여 식품을 가열하여 조리하는 전자 장치이다. 유도 가열은 전자기 유도(electromagnetic induction)에 의해 전기 에너지를 열 에너지로 변환하여 가열하는 방법이다.

[0004] 금속 조리 용기(예를 들어, 냄비 등)의 아래에 인가된 전류에 의해 자기장을 발생시키는 코일(또는, 작동 코일)이 위치할 수 있다. 코일에서 발생하는 자기장에 의해 금속 조리 용기에 2차 전류가 유도된다. 유도된 2차 전류에 의해 금속 조리 용기에 발생하는 줄 열(Joule's heat)을 이용하여 음식 재료(food ingredients)가 가열 및 조리된다.

[0005] 유도 가열 조리 장치는 화석 연료의 연소열을 이용하여 조리 용기(또는, 금속 조리 용기)를 가열하는 조리 장치와 비교하여 급속 가열 가능 및 유해 가스 발생을 줄일 수 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치는, 본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판, 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일, 상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛, 및 상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함한다.

[0009] 본 발명의 다른 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치는, 본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판, 표시 영역을 포함하고, 사용자 입력을 수신하는 조작 패널, 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일, 상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛, 및 상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함하고, 상기 조작 패널의 표시 영역에 표시되는 정보 및 상기 반사판에 출력되는 정보는 각각 다르다.

[0010] 본 발명의 다른 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법은, 상판에 놓여진 조리 용기의 조리 정보에 대응되는 사용자 입력을 조작 패널에서 수신하는 단계, 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 사용자 입력에 대응하여 상기 조리 용기를 유도 가열하는 작동 코일에서 자기장을 발생시키는 단계, 상기 조작 패널의 디스플레이에서 상기 사용자 입력에 대응되는 제1 조리 정보가 표시되는 단계, 및 상기 사용자 입력에 대응되는 제2 조리 정보를 프로젝션 유닛에서부터 상기 작동 코일과 상기 프로젝션 유닛 사이에 위치하는 반사판으로 출력하는 단계를 포함한다.

**발명의 효과**

[0012] 본체 내부의 프로젝션 유닛 및 반사판을 통해 상판 아래 방향에서부터 제공되는 조리 정보를 사용자가 상판 위에서 인지 가능한 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.

[0013] 본체 내부의 프로젝션 유닛 및 반사판을 이용하여 본체 아래에서부터 상판 방향으로 조리 정보를 반사하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.

- [0014] 본체 내부의 프로젝션 유닛 및 반사판을 이용하여 본체 아래에서부터 상판 방향으로 반사되는 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.
- [0015] 본체 내부의 프로젝션 유닛 및 투영판을 이용하여 본체 아래에서부터 상판 방향으로 투영되는 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.
- [0016] 본체 내부의 프로젝션 유닛 및 결상판을 이용하여 본체 아래에서 결상되는 조리 정보를 사용자에게 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.
- [0017] 본체 내부의 프로젝션 유닛을 통해 상판 아래 방향에서부터 제공되는 정보 및 조작 패널의 표시 영역에 표시되는 정보가 각각 다른 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.
- [0018] 본체 내부의 프로젝션 유닛을 통해 상판 아래 방향에서부터 제공되는 정보 및 조작 패널의 표시 영역에 표시되는 정보를 각각 제공하는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.
- [0019] 이에 한정되지 않고 본 발명의 다양한 실시예에 따르면, 프로젝션 유닛 및 반사판을 통해 상판 아래 방향에서부터 제공되는 조리 정보를 사용자가 상판 위에서 인지할 수 있는 유도 가열 조리 장치 및 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 제공될 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 블록도이다.
- 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 분해 사시도이다.
- 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 조리 정보 표시 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 조리 정보 표시 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다.
- 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 기울어진 반사판을 가지는 조리 정보 표시 유닛을 개략적인 단면도이다.
- 도 7는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법을 나타내는 개략적인 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 이하, 첨부된 도면들에 기재된 내용들을 참조하여 본 발명에 따른 예시적 실시예를 상세하게 설명한다. 각 도면에서 제시된 동일한 참조번호 또는 부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부품 또는 구성요소를 나타낸다.
- [0023] '제1', '제2' 등과 같이 서수를 포함하는 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있으며, 각 구성 요소들은 용어들에 의해 한정되지는 않는다. 상술된 서수를 포함하는 용어들은 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하는 목적으로 사용될 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 제1 구성 요소는 제2 구성 요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성 요소도 제1 구성 요소로 명명될 수 있다. 또한, '및/또는'이라는 용어는 복수의 관련된 항목들의 조합 또는 복수의 관련된 항목들 중의 어느 하나의 항목을 포함한다.
- [0024] 본 명세서에서 사용한 용어는 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 제한 및/또는 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함할 수 있다. 본 명세서에서, '포함하다' 또는 '가지다' 등의 용어는 명세서에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들 조합의 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0025] 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 실질적으로 동일한 기능을 수행하는 부재를 나타낸다. 이하에서는 본 발명에 실시예에 따라 대응되는 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

- [0027] 도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [0028] 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 유도 가열 조리 장치(100)는 단독(stand alone, 도 1a)으로 구현, 또는, 상단의 유도 가열 조리 장치(100) 및 하단의 오븐(800)처럼 일체형(built-in, 도 1b)인 오븐 레인지(oven range, 1000)로 구현될 수 있다.
- [0029] 유도 가열 조리 장치(100)는 외관을 형성하는 본체(110), 본체(110) 위에 위치하고, 가열 영역 가이드(heating area guide, 121, 121a 내지 121c) 및 가열 영역 가이드(121) 위에 놓여지는 조리 용기(1)를 지지하는 내열성(heat-resistance) 재질인 상판(120), 조리 용기(1)를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일(130, 도 2 참조), 및 반사판(투영판, 또는, 스크린과 같은 결상판, 이하에서는 '반사판'이라 칭함, 145)에 조리 정보(또는, 동작 상태 정보를 포함, 146)를 출력(또는, 투영, 결상)하는 프로젝션 유닛(140)을 포함할 수 있다. 본체(100)내 위치하는 다른 구성 요소는 후술된다.
- [0030] 조리 용기(1)에 담긴 음식 재료는 작동 코일(130)에 의해 발생된 자기장에 의해 유도 가열되어 조리될 수 있다. 조리 용기(1)의 온도, 조리 경과 시간 및/또는 날짜/시간을 포함하는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(146)는 프로젝션 유닛(140)에서부터 광 축 방향으로 이격된 반사판(또는, 투영판, 스크린, 145)으로 출력될 수 있다. 사용자는 상판(120)을 통해 반사판(또는, 투영판, 결상판, 145)에서부터 반사(또는, 투영, 결상, 표시)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(또는, 동작 상태 정보를 포함, 146)를 확인할 수 있다. 또한, 사용자는 상판(120)의 틈새 영역(예를 들어, 동작 상태 정보(또는, 조리 정보)를 확인 가능한, 120a, 도 3 참조)을 통해 반사판(또는, 투영판, 결상판, 145)에서 반사(또는, 표시)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(또는, 동작 상태 정보를 포함, 146)를 확인할 수 있다. 또한, 유도 가열 조리 장치(100)는 외부에서 수신되는 날씨 정보(예를 들어, 기온, 습도, 비, 바람, 눈, 햇볕 등), 문자 메시지(SMS), SNS, 이메일(E-mail) 또는 알람(alarm, notification 등)을 표시할 수 있다.
- [0031] 본 발명의 실시예에서, 반사판(145)에서부터 반사(또는, 투영, 결상, 표시)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보의 표시는 조리 정보만 표시, 조리 정보 및 동작 상태 정보의 일부 표시, 및, 조리 정보 및 동작 상태 정보의 표시를 포함할 수 있다.
- [0032] 사용자의 상판(120) 터치(또는, 호버링을 포함하는 비접촉)에 대응되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조작 패널(control panel, 148)을 이용하여 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 및/또는 기능이 제어(또는, 동작)될 수 있다. 사용자는 상판(120) 아래에 위치하는 유도 가열 조리 장치(100)의 조작 패널(148)을 이용하여 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 및/또는 기능을 제어(또는, 동작)할 수 있다.
- [0034] 도 1b를 참조하면, 오븐 레인지(1000)는 아래에 위치하는 오븐(800) 및 오븐(800)의 위에 위치하는 유도 가열 조리 장치(100)를 포함하여 일체로 형성될 수 있다.
- [0035] 오븐(800)은 가스 또는 전기를 이용하여 고온의 열을 발생시키고, 공기의 대류에 의해 캐비티 내부의 음식 재료를 조리할 수 있다. 오븐 레인지(1000)의 본체(810) 전면에 위치하는 도어(811, 812)는 힌지 축(도시되지 않음)을 기준으로 회동할 수 있다. 도어(11,12)의 상단에 오븐(1000)의 동작 및/또는 기능을 제어(또는, 입력)하는 조작부(830) 및 표시부(840)가 위치할 수 있다.
- [0036] 도 1a와 유사하게, 조리 용기(1)의 온도, 조리 경과 시간 및/또는 날짜/시간을 포함하는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보(또는, 조리 정보, 146)는 프로젝션 유닛(140)에서부터 광 축 방향으로 이격된 반사판(또는, 스크린, 145)으로 출력될 수 있다. 사용자는 상판(120)의 투명 영역(예를 들어, 조리 정보를 확인 가능한)을 통해 반사판(또는, 스크린, 145)에서 반사(또는, 표시)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보(또는, 조리 정보, 146)를 확인할 수 있다.
- [0037] 유도 가열 조리 장치(100)에 조작 패널(148)은 오븐 레인지(1000)에서 조작부(830) 및 표시부(또는, '디스플레이'라 칭할 수 있다, 840)에 대응될 수 있다. 오븐 레인지(1000)에서 유도 가열 조리 장치(100)는 조작부(830) 및 표시부(또는, 디스플레이, 840)을 제외한 프로젝션 유닛(140) 및 반사판(145)을 포함할 수도 있다.
- [0039] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 블록도이다.

- [0040] 도 2를 참조하면, 유도 가열 조리 장치(100)는 통신 유닛(163)을 이용하여 외부 장치(200)과 기능적으로 연결될 수 있다. 외부 장치(200)는 스마트폰을 포함하는 휴대 단말(210), 냉장고를 포함하는 가전 장치(220), TV를 포함하는 디스플레이 장치(230) 또는 서버(240)를 포함할 수 있다.
- [0041] 유도 가열 조리 장치(100)는 통신 유닛(163)을 통해 유도 가열 조리 장치의 동작(예를 들어, 조리 코스, 또는 옵션 등) 정보, 또는, 유도 가열 조리 장치의 상태(예를 들어, 정상, 비정상 등) 정보를 외부 장치로 송신하거나 또는 외부에서부터 제어 정보(예를 들어, 유도 가열 조리 장치의 전원 온/오프에 대응되는 제어 명령 등)를 수신할 수 있다.
- [0042] 유도 가열 조리 장치(100)는 프로세서(161), 워킹 코일(130), 프로젝션 유닛(140), 조작 패널(148), 디스플레이(148c), 통신 유닛(163), 인버터(165), 팬(167), 전원 공급 유닛(170), 및 저장 유닛(180)를 포함할 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)는 반사판(145)을 포함할 수 있다. 또한, 유도 가열 조리 장치(100)는 센서(예를 들어, 온도 센서(도시되지 아니함) 또는 과일 센서(도시되지 아니함), 등, 169)을 더 포함할 수 있다.
- [0043] 프로세서(161)는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 프로세서(161)는 유도 가열 조리 장치(100)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 비-휘발성 메모리(또는, 플래시 메모리(flash memory, 도시되지 아니함), 롬(ROM, 도시되지 아니함)) 및 유도 가열 조리 장치(100)의 외부에서부터 수신되는 제어 정보, 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보, 또는, 유도 가열 조리 장치(100)의 상태 정보에 대한 저장 영역으로 사용되는 휘발성 메모리(예를 들어, 램(RAM, 도시되지 아니함))을 포함할 수 있다.
- [0044] 프로세서(161)는 프로젝션 유닛(140)의 동작(예를 들어, 전원 온/오프, 동작, 정지 등)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(161)는 조리 정보의 출력에 대응되는 전기적 신호를 프로젝션 유닛(140)으로 출력할 수 있다. 프로세서(161)는 인버터(165)의 동작(예를 들어, 전원 온/오프, 동작, 정지 등)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 프로세서(161)는 조리 용기(1)의 유도 가열에 대응되는 전기적 신호를 인버터(165)로 출력할 수 있다.
- [0045] 프로세서(161)는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 및 내부 구성 요소(130 내지 180) 사이의 신호 흐름을 제어하고 데이터를 처리할 수 있다. 프로세서(161)는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보를 수집하고, 센서(169)를 이용하여 유도 가열 조리 장치(100)의 상태를 검출할 수 있다. 프로세서(161)는 전원 공급 유닛(170)을 이용하여 내부 구성 요소(110 내지 195)에 전원 공급을 제어할 수 있다.
- [0046] 프로세서(161), 비-휘발성 메모리(도시되지 아니함) 및 휘발성 메모리(도시되지 아니함)은 상호 연결될 수 있다. 프로세서(161), 비-휘발성 메모리(도시되지 아니함), 및 휘발성 메모리(도시되지 아니함) 중 일부는 일체형(built-in) 또는, SOC(system on chip) 형태로 구현될 수 있다.
- [0047] 프로세서(161)는 프로젝션 유닛(140), 조작 패널(148), 디스플레이(148c), 통신 유닛(163), 인버터(165), 팬(167), 전원 공급 유닛(170), 및 저장 유닛(180)를 제어할 수 있다. 또한, 프로세서(161)는 센서(169)를 제어할 수 있다.
- [0048] 프로세서(161)는 유도 가열 조리 장치(100)의 제어부를 의미할 수 있다. 프로세서(161), 비-휘발성 메모리(도시되지 아니함) 및 휘발성 메모리(도시되지 아니함)를 포함하여 유도 가열 조리 장치(100)의 제어부로 통칭할 수 있다.
- [0050] 작동 코일(130)은 프로세서(161)의 제어에 따라 상판(120)에 놓여진 조리 용기(1)를 유도 가열한다. 작동 코일(130)은 조작 패널(148)을 통해 수신되는 사용자 입력에 대응하여 상판(120)에 놓여진 조리 용기(1)를 유도 가열할 수 있다. 작동 코일(130)에 대한 상세한 설명은 도 3에서 후술한다.
- [0052] 프로젝션 유닛(140)은 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)를 프로세서(161)의 제어에 따라 반사판(145)으로 출력(또는, 투영, 결상 등)할 수 있다. 프로젝션 유닛(140)은 소형의 프로젝터(또는, 피코 프로젝터(pico projector)를 포함할 수 있다. 소형 프로젝터는 광원(예를 들어, LED, LASER 등), 이미지 패널(예를 들어, DMD(digital mirror device), LCD, LCoS(liquid crystal on silicon) 등), 하나 또는 복수의 렌즈, 하나 또는 복수의 거울 및 하나 또는 복수의 필터를 포함할 수 있다. 또한, 프로젝션 유닛(140)은 프로젝션 보드(141)에 프로젝션 유닛(140)을 제어하는 마이크로 컨트롤러(도시되지 아니함)와 각각 실장될 수 있다. 상술된 프로젝터의 구성 요소는 하나의 예이며, 구성 요소 중 일부는 변경, 추가 및 삭제 될 수 있다.

- [0053] 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보는 예를 들어, 전원 온/오프, 조리 시작, 조리 중, 조리 완료, 또는, 에러 발생 여부 등을 포함할 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보는 예를 들어, 조리 시간 (총 조리 시간, 잔여 조리 시간, 또는 조리 경과 시간), 조리 온도(조리 용기 표면 온도, 작동 코일 표면 온도 등), 날짜 및 시간, 에러 정보(과열 여부, 오버 쿡(overcook) 여부, 최대 조리 온도, 조작 패널(148) 에러 여부, 팬 에러 여부 등)을 포함할 수 있다. 프로젝션 유닛(140)은 프로세서(161)의 제어에 따라 통신 유닛(163)를 통해 수신된 외부 장치(201 내지 204)에서부터 수신된 비-조리 정보(non-cooking information, 예를 들어, 날씨 정보(기온, 습도, 비, 바람, 눈, 햇볕 등), 문자 메시지(SMS), SNS, 이메일(E-mail) 또는 알람(alarm, notification 등)를 반사판(145)으로 출력할 수도 있다.
- [0054] 본 발명의 실시예에서, 비-조리 정보는 유도 가열 조리 장치(100)에서 표시되는 조리 정보 이외의 정보를 의미할 수 있다. 또한, 비-조리 정보는 유도 가열 조리 장치(100)에서 표시되는 조리 정보 이외의 정보이며 외부(또는, 외부 장치)에서 수신 및 메모리(180)에 저장 중 하나일 수 있다.
- [0055] 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보는 하나 또는 복수의 텍스트, 하나 또는 복수의 이미지, 하나 또는 복수의 심볼, 또는, 하나 또는 복수의 동영상상을 포함할 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보는 텍스트, 이미지, 심볼, 및 동영상상의 조합을 포함할 수 있다. 또한, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보는 하나 또는 복수의 텍스트, 하나 또는 복수의 이미지, 하나 또는 복수의 심볼, 또는, 하나 또는 복수의 동영상상을 포함할 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보는 텍스트, 이미지, 심볼, 및 동영상상의 조합을 포함할 수 있다.
- [0056] 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 색상은 컬러 또는 무채색일 수 있다. 사용자의 시인성 향상을 위해 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 색상이 결정될 수 있다. 프로젝션 유닛(140)은 프로세서(161)의 제어(또는, 프로세서(161)의 제어 및 프로젝션 유닛(140)을 제어하는 마이크로 컨트롤러(도시되지 아니함)의 제어)에 따라 결정된 컬러 또는 무채색인 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함) 중 적어도 하나를 출력할 수 있다.
- [0057] 프로젝션 유닛(140)은 프로세서(161)의 제어(또는, 프로세서(161)의 제어 및 프로젝션 유닛(140)을 제어하는 마이크로 컨트롤러(도시되지 아니함)의 제어)에 따라 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보 및 조리 정보를 반사판(145)으로 선택적으로 출력할 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보 및 조리 정보의 선택적 출력은 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보 및 조리 정보 중 하나를 우선하여 순차적으로 출력, 또는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보 및 조리 정보의 함께 출력을 포함할 수 있다.
- [0058] 본 발명의 실시예에서 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보 및 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보 중 적어도 하나를 포함하는 의미일 수 있다.
- [0059] 프로젝션 유닛(140)에서부터 반사판(145)으로 출력되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)는 저장부(180)에 기 저장되거나 또는 통신 유닛(163)을 통해 외부에서부터 수신(스트리밍 포함)될 수 있다.
- [0061] 조작 패널(148)은 사용자 입력을 수신할 수 있다. 사용자는 조작 패널(148)을 통해 유도 가열 조리 장치(100)의 전원 온/오프 버튼(148a), 조작 패널 잠금 버튼(148b), 가감 버튼(148c1, 148c2) 및 타이머 버튼(148d)을 입력(또는, 선택, 터치)할 수 있다.
- [0062] 조작 패널(148)은 프로세서(161)의 제어에 따라 수신된 사용자 입력에 대응되는 정보를 표시할 수 있다. 사용자의 입력을 조작 패널(148)의 표시 영역(또는, '디스플레이'라 칭할 수 있다, 148c)을 통해 표시될 수 있다.
- [0063] 상술된 표시 영역(148c)의 면적은 유도 가열 조리 장치(100)의 기능 및 구조에 따라 변경될 수 있다.
- [0064] 조작 패널(148)은 복수의 버너 중 하나의 버너를 선택하는 버너 선택 스위치(도시되지 아니함), 다이얼 스위치(dial switch, 또는, magnetic knob, 도시되지 아니함) 및 보온 스위치(도시되지 아니함)등을 더 포함할 수 있다. 상술된 조작 패널(148)의 버튼은 하나의 예시이며, 유도 가열 조리 장치(100)의 버너 개수(예를 들어, 하나 내지 둘 이상을 포함하는 복수) 및 가열 방식(예를 들어, 유도 가열 또는 복사 가열(radiant heat) 등)에 대응하여 변경될 수 있다.

- [0065] 조작 패널(148)은 입력(또는, 수신)과 출력이 가능하고, 프로젝션 유닛(140)은 출력(또는, 반사, 투영, 결상)만 가능하다. 조작 패널(148)은 사용자 입력을 수신하여 표시할 수 있다. 프로젝션 유닛(140)은 조리 정보를 출력(또는, 반사, 투영, 결상)할 수 있다.
- [0066] 조작 패널(148)에 표시되는 정보(또는, 조리 정보의 일부)와 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 정보(또는, 조리 정보)는 다를 수 있다. 조작 패널(148)의 출력 영역인 디스플레이(또는, 표시 영역, 148c)와 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 조리 정보는 다를 수 있다. 조작 패널(148)과 프로젝션 유닛(140)에 출력되는 조리 정보는 각각 다를 수 있다.
- [0067] 통신 유닛(163)은 프로세서(161)의 제어에 의해 하나 또는 둘 이상의 안테나를 이용하여 통신망을 통해 외부 장치(200, 210 내지 240) 또는 네트워크와 연결할 수 있다. 통신 유닛(163)은 프로세서(161)의 제어에 의해 유도 가열 조리 장치의 동작(예를 들어, 세탁 코스, 또는 옵션 등) 정보, 또는, 유도 가열 조리 장치의 상태(예를 들어, 정상, 비정상 등) 정보를 외부로 전송할 수 있다. 또한, 통신 유닛(163)은 프로세서(161)의 제어에 의해 외부에서부터 제어 정보(예를 들어, 유도 가열 조리 장치의 전원 온/오프에 대응되는 제어 명령 등) 수신할 수 있다.
- [0068] 통신 유닛(163)은 무선랜 통신 유닛, 근거리 통신 유닛 또는, 이동 통신 유닛을 포함할 수 있다. 무선랜 통신 유닛은 예를 들어, 와이-파이(Wi-Fi) 통신을 지원할 수 있다. 근거리 통신 유닛은 예를 들어, 블루투스(blueetooth) 통신, 블루투스 저 에너지(blueetooth low energy) 통신, 적외선 통신(IrDA, infrared data association), UWB(ultra-wideband) 통신, 및/또는 NFC 통신 등을 포함할 수 있다. 이동 통신 유닛은 프로세서(161)의 제어에 의해 하나 또는 둘 이상의 안테나를 이용하여 이동 통신망을 통해 외부 장치(200)와 연결할 수도 있다.
- [0069] 통신 유닛(163)은 외부 장치(201 내지 204)에서부터 비-조리 정보(예를 들어, 날씨 정보(기온, 습도, 비, 바람, 눈, 햇볕 등), 문자 메시지(SMS), SNS, 이메일(E-mail) 또는 알람(alarm, notification) 등)을 수신할 수 있다.
- [0071] 전원 공급 유닛(170)은 입력되는 교류 전원을 직류 전원으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 전원 공급 유닛(170)은 교류 전원(AC 220V~240V, 50/60 Hz)을 직류 전원(VDC 3.3V, 5.0V, 12V, 또는 15V)로 공급할 수 있다. 전원 공급 유닛(170)은 조작 패널(148)의 버튼(148c1, 148c2)의 입력에 대응되는 제어 프로세서(161)의 제어에 따라 교류 전원을 직류 전원으로 변환할 수 있다.
- [0073] 인버터(165)는 변환된 직류 전원을 교류 전원(예를 들어, 저 전압에서부터 고 전압)으로 변환할 수 있다. 인버터(165)를 통해 작동 코일(130)에 고주파 교류 전류가 인가될 수 있다. 인버터(165)는 제어 보드(160)의 프로세서의 제어에 따라 작동 코일(130)에 인가되는 고주파 전류를 변경할 수 있다. 또한, 인버터(165)는 프로세서(161)의 제어에 따라 작동 코일(130)에 인가되는 고주파 전류를 변경할 수 있다.
- [0075] 팬(167)은 프로세서(161)의 제어에 따라 본체(110) 내부의 열을 냉각할 수 있다. 냉각 유닛(166)의 아래에 위치하는 팬(167)은 본체(110) 내부의 더운 공기를 순환시키고 바닥면(110b)의 개구(도시되지 아니함)를 통해 외부로 배출할 수 있다. 또한, 팬(167)은 외부의 공기를 본체(110) 내부로 흡입하여 더운 공기를 냉각(또는, 순환)시키고 측면의 개구(도시되지 아니함)를 통해 외부로 배출할 수 있다.
- [0076] 팬의 회전 속도는 프로세서(161)의 제어에 따라 변경될 수 있다.
- [0078] 센서(169)는 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 및/또는 상태를 검출할 수 있다. 센서(169)는 검출된 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 및/또는 상태에 대응되는 전기 신호를 프로세서(161)로 출력할 수 있다.
- [0079] 온도 센서(도시되지 아니함)는 본체(110)의 내부 온도를 검출할 수 있다. 과열 센서(도시되지 아니함)는 워킹 코일(130)의 과열 여부를 검출할 수 있다.

- [0081] 메모리(180)는 프로세서(161)의 제어에 의해 구성 요소(130 내지 180)의 동작(또는, 상태)에 대응되게 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다. 메모리(180)는 유도 가열 조리 장치(100) 또는 프로세서(161)의 제어를 위한 제어 프로그램을 저장할 수 있다. 메모리(180)는 외부 장치(200)에서부터 수신된 제어 정보, 조작 패널(148)에서부터 사용자 입력에 수신되는 전기적 신호에 대응되는 정보, 센서(169)에서부터 수신되는 전기적 신호에 대응되는 정보, 유도 가열 조리 장치(100)의 동작 상태 정보, 또는, 유도 가열 조리 장치(100) 상태 정보 등을 저장할 수 있다.
- [0082] 도 2에서 도시된 유도 가열 조리 장치(100)의 구성 요소들은 유도 가열 조리 장치(100)의 성능에 대응하여 적어도 하나의 구성 요소가 추가, 삭제, 또는, 변경될 수 있다는 것은 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 용이하게 이해될 수 있다.
- [0084] 도 3는 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치를 나타내는 개략적인 분해 사시도이다.
- [0085] 도 1a 내지 도 3를 참조하면, 유도 가열 조리 장치(100)는 본체(110) 및 상판(120)을 포함한다. 본체(110)는 복수의 작동 코일(130), 프로젝션 유닛(140), 반사판(145), 프로세서(161)를 포함하는 제어 보드(160), 인버터(invertor, 165), 냉각 유닛(166), 팬(167) 및 전원 공급 유닛(SPMS, 170)을 수용할 수 있다. 또한, 유리 가열 조리 장치(100)는 본체(110) 내에 위치(또는, 제어 보드(160)에 실장되는)하는 통신 유닛(163) 및 저장부(180)를 더 포함할 수 있다.
- [0086] 유도 가열 조리 장치(100)의 본체(110)에서 다면체 중 적어도 일면(예를 들어, 일면 또는 이면을 포함하는 다면 중 일면)이 개방될 수 있다. 본체(110)에서 다면체 중 개방된 적어도 일 면은 상면일 수 있다. 또한, 본체(110)에서 다면체 중 개방된 적어도 이 면은 상면 및 네 측면 중 일 면일 수 있다.
- [0087] 본체(110)의 개방된 일 면 위에 내열성 재질의 상판(120)이 위치할 수 있다. 상판(120)의 재질은 내열성 투명 유리(또는, 내열성 투명 강화 유리)를 포함할 수 있다. 상판(120)의 면적은 상판(120)에 접촉하는 본체(110)의 개방된 일 면(예를 들어, 개구, 110a)의 면적보다 넓을 수 있다. 예를 들어, 상판(120)의 면적은 상판(120)에 접촉하는 본체(110)의 개방된 일 면의 면적의 95% 보다 크고 150% 보다 작을 수 있다. 또한, 상판(120)의 면적은 상판(120)의 아래에 접촉하는 본체(110)의 개방된 일 면의 면적의 100% 보다 작고 80% 보다 클 수 있다.
- [0088] 상판(120)은 검은 색 또는 다른 색상(예를 들어, 청색, 회색 등, 제조사에 의해 색상 변경 가능)으로 도장될 수 있다. 상판(120)의 일면(예를 들어, 본체(110)의 바닥면(110b)를 마주보는 상판(120)의 바닥면)이 검은색, 또는, 다른 색상으로 도장될 수 있다. 상판(120)의 일 면에서 일부 영역은 검은색으로 도장되고, 일부 영역 외 다른 영역은 회색으로 도장될 수도 있다. 상판(120)의 일면을 복수의 영역으로 구분하고, 구분된 각 영역에 다양한 색상으로 도장할 수도 있다.
- [0089] 상판(120)의 바닥면이 검은색, 또는, 다른 색상 도장되는 경우, 사용자는 반사판(145)에서부터 반사(또는, 투영, 결상 등)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)를 인지(또는, 식별)할 수 있다. 상판(120)의 도장에 의해 유도 가열 조리 장치(100)의 본체(110) 내부에 위치하는 구성 요소가 외부에서 식별되지 않을 수 있다. 또한, 상판(120)은 일부만 검은색으로 도장될 수도 있다.
- [0090] 상판(120)의 바닥면 중 일부 영역(예를 들어, 틈새 영역, 120a)은 투명(예를 들어, 검은색으로 도장되지 않은)할 수 있다. 사용자는 틈새 영역(120a)을 통해 반사판(145)에서부터 반사(또는, 투영, 결상 등)되는 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)를 인지할 수 있다. 틈새 영역(120a)은 반사판(145)에서부터 반사(또는, 투영, 결상 등)되는 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 시인성을 향상시키는 위치에 구현될 수 있다.
- [0091] 본체(110)는 개구(110a) 및 바닥면(110b)을 가질 수 있다. 바닥면(110b)에 인버터(165), 냉각 유닛(166), 팬(167, 도 2 참조) 및 전원 공급 유닛(170, 도 2 참조)이 각각 결합될 수 있다.
- [0092] 제어 보드(160)의 프로세서(또는, 마이크로 컨트롤러, 161)는 하나 또는 복수의 작동 코일(130), 프로젝션 유닛(140), 조작 패널(148), 인버터(165), 냉각 유닛(166), 팬, 및 전원 공급 유닛(170)을 제어할 수 있다.
- [0093] 제어 보드(160)의 프로세서(또는, 마이크로 컨트롤러, 161)는 하나 또는 복수의 작동 코일(130), 프로젝션 유닛(140), 조작 패널(148), 인버터(165), 냉각 유닛(166), 팬, 및 전원 공급 유닛(170) 중 일부를 제어할 수 있다. 또한, 제어 보드(160)의 프로세서(161)와 별도(하나 또는 복수)의 다른 프로세서(예를 들어, 프로젝션 유닛(140)을 제어하는 마이크로 컨트롤러, 도시되지 아니함)는 제어 보드(160)의 프로세서(161)에서 제어되지

않는 다른 구성 요소(예를 들어, 프로젝션 유닛(140))를 제어할 수도 있다.

- [0094] 제어 보드(160)의 프로세서(161)는 프로젝션 유닛(140)의 동작 상태 정보(예를 들어, 전원 온/오프, 또는, 조리 정보 표시 여부, 등), 또는, 프로젝션 유닛(140)의 상태 정보(예를 들어, 정상 동작, 에러 발생 등) 중 적어도 하나를 프로젝션 유닛(140)으로 출력할 수 있다.
- [0095] 제어 보드(160)의 프로세서는 조작 패널(148)의 버튼(148a 내지 148d)을 통한 입력(또는, 사용자 입력)을 수신할 수 있다. 제어 보드(160)의 프로세서는 수신된 입력 결과를 표시 영역(148c)에 표시할 수 있다.
- [0097] 본체(110)의 바닥면(110b)과 상판(120) 사이에 평판(또는 곡률을 가지는 곡면)인 파티션(111)이 위치한다. 파티션(111)은 본체(110)의 바닥면(110b)에 위치하는 인버터(165), 냉각 유닛(166), 팬(167) 및 전원 공급 유닛(170) 중 적어도 하나와 접촉(또는, 간섭)하지 않도록 간격(예를 들어, 1 내지 15 mm 이하)을 가지도록 본체(110)와 결합될 수 있다. 파티션(111) 두께는 상판(120) 두께보다 얇거나 동일할 수 있다.
- [0098] 파티션(111) 두께는 본체(110)의 바닥면(110b) 두께보다 얇거나 동일할 수 있다. 파티션(111) 재질은 자기장 차폐(magnetic shield) 가능한 금속 재질(예를 들어, 알루미늄, 구리 등)을 포함할 수 있다.
- [0099] 파티션(111)은 개구(111a)를 가질 수 있다. 개구(111a)를 통해 파티션(111)과 상판(120) 사이의 공기가 바닥면(110b) 방향으로 이동할 수 있다. 파티션(111)의 개구(111a)를 통해 파티션(111)과 상판(120) 사이의 공기가 팬에 의해 팬 방향으로 이동할 수 있다.
- [0101] 작동 코일(130, 130a 내지 130c)은 파티션(111)의 바닥면(111b)과 상판(120) 사이에 위치할 수 있다. 작동 코일(130)은 파티션(111)의 바닥면(111b)과 결합(또는, 고정)하는 받침대(131, 131a 내지 131c) 위에 위치할 수 있다. 각 작동 코일(130)은 각 받침대(131) 위에 위치할 수 있다. 받침대(131)의 중심을 기준으로 방사형으로 퍼진 받침대(131) 위에 작동 코일(130)이 위치할 수 있다. 작동 코일(130)의 형상은 원형, 타원형, 다각형, 또는 모서리가 둥근 사각형을 포함할 수 있다. 작동 코일(130)은 인버터(165)와 연결될 수 있다.
- [0102] 작동 코일(130)의 개수는 하나 또는 둘 이상일 수 있다. 본 발명의 실시예에서, 3 개의 작동 코일(130a 내지 130c)이 설명되었으나 이에 한정되는 것은 아니다. 각 작동 코일(130a 내지 130c)은 파티션(111)의 중심을 기준으로 꼭지점(vertex) 방향에 위치할 수 있다. 각 작동 코일(130)은 파티션(111)의 중심을 기준으로 모서리(edge) 방향에 위치할 수 있다.
- [0103] 각 작동 코일(130)의 직경은 동일(130b 및 130c) 또는 다를(130a) 수 있다. 복수의 작동 코일(130a 내지 130c) 중 적어도 하나의 작동 코일의 직경은 다른 작동 코일의 직경과 다를 수 있다. 반사판(145)에 인접(또는, 가장 가까운)하는 작동 코일(130a)의 직경이 다른 작동 코일(130b 및 130c)의 직경보다 클 수 있다.
- [0105] 프로젝션 유닛(140)은 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)를 반사판(145)으로 출력할 수 있다.
- [0106] 프로젝션 유닛(140)의 개수는 작동 코일(130)의 개수보다 적을 수 있다. 예를 들어, 프로젝션 유닛(140)의 개수는 복수의 작동 코일(130a 내지 130c)보다 적을 수 있다.
- [0108] 반사판(투영판 또는 결상판, 145)은 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)를 수신할 수 있다. 반사판(145)에서, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 수신은 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 반사(reflection), 투영(projection) 또는 결상(image formation)을 포함할 수 있다.
- [0109] 반사판(145)의 단면은 볼록 렌즈형, 오목 렌즈형, 타원형, 사각형, 또는, 모서리가 둥근 사각형을 포함할 수 있다. 상술된 반사판(145)의 단면은 하나의 예이며, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0110] 본 발명의 실시예에서는 반사판은 투영판 또는 결상판을 포함할 수 있다. 프로젝션 유닛(140) 및 반사판(145)

를 조리 정보 표시 유닛(149)라고 칭할 수 있다. 반사판(145)에 대한 상세한 설명은 후술한다.

- [0112] 전원 공급 유닛(170)은 교류 전원을 직류 전원으로 변환할 수 있다.
- [0113] 인버터(165)는 직류 전원을 교류 전원(예를 들어, 저 전압에서부터 고 전압)으로 변환할 수 있다.
- [0114] 냉각 유닛(166)은 본체(110) 내부의 열을 냉각할 수 있다. 냉각 유닛(166)은 방열 핀(166a) 및 팬(167) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0116] 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 조리 정보 표시 유닛을 나타내는 개략적인 사시도이다.
- [0117] 도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 조리 정보 표시 유닛을 나타내는 개략적인 단면도이다. 도 5a는 도 4a의 절단면(A-A')에 대응되는 단면도이다. 도 5b는 도 4b의 절단면(B-B')에 대응되는 단면도이다.
- [0118] 도 4a 내지 도 5b를 참조하면, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보 표시 유닛(149)이 표시된다. 도 4a 및 도 5a에서 조리 정보 표시 유닛(149)은 프로젝션 유닛(140) 및 평판형(flat) 반사판(145a)을 포함한다. 도 4b 및 도 5b에서 조리 정보 표시 유닛(149)은 프로젝션 유닛(140) 및 곡면형(curved) 반사판(145b)을 포함한다.
- [0119] 도 4a 및 도 5a에서, 프로젝션 유닛(140)에서 제1 설정 거리(예를 들어, 150 mm, L1, 제조사 변경 가능)만큼 이격되어 평판형(flat) 반사판(145a)이 위치할 수 있다. 제1 설정 거리(L1)는 프로젝션 유닛(140)의 크기 및 작동 코일(130)과 프로젝션 유닛(140)의 거리 중 적어도 하나에 대응될 수 있다. 또한, 제1 설정 거리(L1)는 프로젝션 유닛(140) 내 렌즈 성능 또는 광학계의 구조에 따라 변경될 수도 있다.
- [0120] 프로젝션 모듈(140)의 일부는 상판 개구(111a)에 관통되게 위치할 수 있다. 상판 개구(111a)는 프로젝션 모듈(140)의 일부 관통을 고려하여 형성될 수 있다.
- [0121] 프로젝션 모듈(140)의 결합 위치(예를 들어, 제어 보드와 결합 위치, 또는 본체와 결합 위치)와 반사판(145a)의 설치 위치가 다르므로 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도( $\theta_1$ )가 발생할 수 있다. 제어 보드(160)과 결합하는 프로젝션 모듈(140)과 파티션(111)과 결합하는 반사판(145a)의 설치 위치가 다르므로 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도( $\theta_1$ )가 발생할 수 있다.
- [0122] 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도( $\theta_1$ )는  $5^\circ$  이하일 수 있다. 또한, 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도( $\theta_1$ )는  $3^\circ$  보다 크고,  $10^\circ$  이하일 수 있다. 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도는 반사판(145a)에서 반사(또는, 투영, 결상 등)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함, 146)의 최고 위치(또는, 최고 높이, 146t) 사이의 각도 또는, 반사판(145a)에서 반사(또는, 투영, 결상 등)되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함, 146)의 최저 위치(또는, 최저 높이, 146b) 사이의 각도로 나타낼 수도 있다.
- [0123] 반사판(145a)은 본체(110)의 바닥면(110b)을 기준으로  $90^\circ$  기울어져 있다. 반사판(145a)은 본체(110)의 바닥면(110b)을 기준으로  $88^\circ$  보다 크고  $93^\circ$  보다 작게 기울어져 있다.
- [0124] 평판형 반사판(145a)은 작동 코일(130) 중 가장 바깥 작동 코일(130w)과 제2 설정 거리(예를 들어, 25 mm, L2, 제조사 변경 가능)만큼 이격되어 위치할 수 있다. 제1 설정 거리(L1)는 제2 설정 거리(L2)보다 크다.
- [0125] 평판형 반사판(145a)의 폭(w)은 작동 코일(130)의 직경에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 작동 코일(130)의 직경이 240 mm 인 경우, 평판형 반사판(145a)의 폭은 240 mm 이거나 또는 240 mm 보다 작을 수 있다. 작동 코일(130)의 직경이 180 mm 인 경우, 평판형 반사판(145a)의 폭은 180 mm, 또는, 180 mm 보다 작을 수 있다. 또한, 평판형 반사판(145a)의 폭(w)은 작동 코일(130)의 직경보다 클 수도 있다.
- [0126] 평판형 반사판(145a)의 폭(w)은 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 폭(146)보다 클 수 있다. 예를 들어, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 폭이 200 mm 인 경우, 평판형 반사판(145a)의 폭은 200 mm 보다 클 수 있다.
- [0127] 평판형 반사판(145a)의 높이(h1)는 파티션(111) 아래의 인버터(165)의 높이에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 평판형 반사판(145a)의 높이(h1)는 15 mm, 또는, 15 mm 보다 작을 수 있다. 평판형 반사판(145a)의 두께(t1)는 평판형 반사판(145a)의 높이(h1)보다 작을 수 있다. 예를 들어, 평판형 반사판(145a)의 두께(t1)는 10

mm 이하일 수 있다. 또한, 평판형 반사판(145a)의 두께( $t_1$ )는 15 mm 보다 작을 수 있다.

- [0128] 평판형 반사판(145a)의 재질은 고온으로 가열되는 조리 용기(1)에 인접하게 위치하므로 내열성의 재질일 수 있다. 평판형 반사판(145a)의 재질은 예를 들어, 알루미늄, 철 성분이 없는 스테인리스, 내열성 사출 플라스틱, 내열 실리콘 또는 내열 고무를 포함할 수 있다. 내열성 사출 플라스틱은 폴리카보네이트(polycarbonate), 폴리아미드(polyamide), 또는, 폴리페닐렌 설파이드(poly phenylene sulfide) 등을 포함할 수 있다. 상술된 평판형 반사판(145a)의 재질은 하나의 예이며, 내열성 재질이면 충분하다. 평판형 반사판(145a)의 표면(예를 들어, 프로젝션 유닛을 마주보는)은 흰색, 은색, 또는 무채색의 반사 코팅제(예를 들어, 실버(silver) 또는  $TiO_2$ )로 코팅되거나 또는, 반사 필름과 접착(adhesion)될 수 있다. 또한, 평판형 반사판(145a)의 표면은 롤 스크린(roll screen)의 표면 재질과 동일한 코팅 또는 필름 접착될 수도 있다.
- [0129] 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)는 평판형 반사판(145a)의 전면(145a1)에서 반사될 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 시인성 향상을 위해 반사판(145a)의 전면(145a1)은 필름(도시되지 않음) 부착 또는 코팅(도시되지 않음) 처리될 수 있다. 또한, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)는 평판형 반사판(145a)의 전면(145a1)에서 투영 또는 결상될 수 있다.
- [0130] 평판형 반사판(145a)과 상판(120) 사이에 완충재(anti-shock material, 147)이 위치할 수 있다. 완충재(147)는 평판형 반사판(145a) 및 상판(120) 중 적어도 하나와 접촉(또는, 부착, 결합)될 수 있다. 완충재(147)의 두께는 2 내지 3 mm 일 수 있다. 또한, 완충재(147)의 두께는 5 mm 이하일 수 있다. 또한, 완충재(147)의 재질은 내열성의 실리콘, 고무 또는 스폰지 등을 포함할 수 있다.
- [0132] 본 발명의 다른 실시예에서, 작동 코일(130)에 인접(예를 들어, 작동 코일(130)에서부터 반사판(145) 사이)하여 조리 용기(1)의 표면에 가상 불꽃을 표시되게 하는 가상 불꽃 발생 유닛(예를 들어, 복수의 광원, 복수의 광원에 대응되는 복수의 렌즈 및 광원 및 렌즈 홀더(holder) 등, 도시되지 않음)을 더 포함할 수 있다.
- [0133] 복수의 광원의 전부 또는 일부가 제어될 수 있다. 복수 광원의 일부는 전체 광원 중 개별 광원 또는 개별 광원의 집합인 그룹 광원(전체 광원의 75% 이하인)을 포함할 수 있다.
- [0134] 가상 불꽃 발생 유닛에서 출력되는 가상 불꽃은 검은색으로 도장된 내열성 재질의 상판(120)을 투과하거나 또는 검은색으로 도장된 내열성 재질의 상판(120)에 가상 불꽃 발생 유닛에 대응하여 구현된 별도의 틈새 영역(도시되지 않음)을 통과할 수 있다.
- [0135] 상술된 가상 불꽃은 사용자에게 의해 조작 패널(148)의 버튼(148c1, 148c2)의 입력에 따라 가상 불꽃의 크기, 색상, 밝기 또는, 점등 속도가 변경될 수 있다. 가상 불꽃은 실제 불꽃과 유사하게 밝기 정도 및 깜빡임 정도를 변경될 수 있다.
- [0137] 도 4b 및 도 5b에서, 프로젝션 유닛(140)에서 제1 설정 거리(예를 들어, 150 mm, L1, 제조사 변경 가능)만큼 이격되어 곡면형 반사판(145b)이 위치할 수 있다.
- [0138] 도 4b 및 도 5b에서의 제1 설정 거리(L1-1)은 도 4a 및 도 5a에서의 제1 설정 거리(L1)과 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다. 도 4b 및 도 5b에서의 상판 개구(111a)는 도 4a 및 도 5a에서의 상판 개구(111a)와 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0139] 도 4b 및 도 5b에서의 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145b) 사이에 각도( $\theta_2$ )는 도 4a 및 도 5a에서의 프로젝션 모듈(140)의 광 축(140c)과 반사판(145a) 사이에 각도( $\theta_1$ )와 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0140] 곡면형 반사판(145b)은 작동 코일(130) 중 가장 바깥 작동 코일(130w)과 제2 설정 거리(예를 들어, 25 mm, L2-1, 제조사 변경 가능)만큼 이격되어 위치할 수 있다. 제1 설정 거리(L1-1)는 제2 설정 거리(L2-1)보다 크다.
- [0141] 곡면형 반사판(145b)의 호( $I$ )는 작동 코일(130)의 직경에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 작동 코일(130)의 직경이 240 mm 인 경우, 곡면형 반사판(145b)의 호(arc,  $I$ )는 240 mm 이거나 또는 240 mm 보다 클 수 있다. 작동 코일(130)의 직경이 180 mm 인 경우, 곡면형 반사판(145b)의 호( $I$ )는 180 mm, 또는, 180 mm 보다 클 수

있다. 또한, 곡면형 반사판(145b)의 호( $l$ )는 작동 코일(130)의 직경보다 작을 수도 있다.

- [0142] 곡면형 반사판(145b)의 호( $l$ )는 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함, 146)의 폭보다 클 수 있다. 예를 들어, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함, 146)의 폭이 200 mm 인 경우, 곡면형 반사판(145b)의 호( $l$ )는 200 mm 보다 작을 수 있다.
- [0143] 곡면형 반사판(145b)의 높이( $h_2$ )는 파티션(111) 아래의 인버터(165)의 높이에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 곡면형 반사판(145b)의 높이( $h_2$ )는 15 mm, 또는, 15 mm 보다 작을 수 있다. 곡면형 반사판(145b)의 두께( $t_2$ )는 곡면형 반사판(145b)의 높이( $h_2$ )보다 작을 수 있다. 예를 들어, 곡면형 반사판(145b)의 두께( $t_2$ )는 10 mm 이하일 수 있다. 또한, 곡면형 반사판(145b)의 두께( $t_2$ )는 15 mm 보다 작을 수 있다.
- [0144] 도 4b 및 도 5b에서의 곡면형 반사판(145b)의 재질은 도 4a 및 도 5a에서의 평판형 반사판(145A)의 재질과 실질적으로 유사(예를 들어, 형상의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0145] 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)는 곡면형 반사판(145b)의 전면(145a1)에서 반사될 수 있다. 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)의 시인성 향상을 위해 반사판(145a)의 전면(145a1)은 필름(도시되지 않음) 부착 또는 코팅(도시되지 않음) 처리될 수 있다. 또한, 유도 가열 조리 장치(100)의 조리 정보(동작 상태 정보를 포함)는 곡면형 반사판(145b)의 전면(145a1)에서 투영 또는 결상될 수 있다.
- [0146] 도 4b 및 도 5b에서의 곡면형 반사판(145b)과 상판(120) 사이에 완충재(147-1)는 도 4a 및 도 5a에서의 평판형 반사판(145a)과 상판(120) 사이에 완충재(147)와 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0147] 도 4b 및 도 5b에서의 가상 불꽃 발생 유닛(예를 들어, 광원, 렌즈 및 광원 및 렌즈 홀더(holder) 등, 도시되지 않음)은 도 4a 및 도 5a에서의 가상 불꽃 발생 유닛(예를 들어, 광원, 렌즈 및 광원 및 렌즈 홀더(holder) 등, 도시되지 않음)과 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0149] 도 6는 본 발명의 다른 실시예에 따른 기울어진 반사판을 가지는 조리 정보 표시 유닛을 개략적인 단면도이다.
- [0150] 도 6를 참조하면, 조리 정보 표시 유닛(149)에서 반사판(145c)이 본체(110)의 바닥면(110b)의 수직을 기준으로 설정 각도(예를 들어,  $45^\circ$ ,  $\alpha$ )로 기울어져 있다. 설정 각도( $\alpha$ )는 예를 들어, 본체(110)의 바닥면(110b)의 수직을 기준으로  $1^\circ$  보다 크고  $55^\circ$  보다 작을 수 있다. 설정 각도( $\alpha$ )는 예를 들어, 본체(110)의 바닥면(110b)의 수직을 기준으로  $5^\circ$  보다 크고  $48^\circ$  보다 작을 수 있다. 또한, 설정 각도( $\alpha$ )는 제조사, 상판(120)의 재질 및 작동 코일(130) 사이의 거리 중 적어도 하나에 의해 변경될 수 있다.
- [0151] 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 반사판(145c)은 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 평판형 반사판 또는 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 곡면형 반사판을 포함할 수 있다.
- [0152] 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 반사판(145c)은 파티션(111-1)의 홈(111b1)에 고정될 수 있다. 파티션(111-1)과 홈(111b1) 사이의 각도는 반사판(145c)의 설정 각도( $\alpha$ )에 대응될 수 있다. 또한, 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 반사판(145c)은 파티션(111-1)의 기울어진 돌출부(도시되지 않음, 홈(111b1)의 반대 방향으로 돌출됨)에 고정될 수 있다. 파티션(111-1)과 기울어진 돌출부 사이의 각도는 반사판(145c)의 설정 각도( $\alpha$ )에 대응될 수 있다.
- [0153] 설정 각도( $\alpha$ )로 기울어진 반사판(145c)과 상판(120)사이에 도 5a와 다른 완충재(147-2)가 위치할 수 있다. 도 6에서의 곡면형 반사판(145b)과 상판(120) 사이에 완충재(147-2)는 도 5a에서의 완충재(147)와 실질적으로 유사(예를 들어, 반사판의 차이)하므로 중복되는 설명은 생략된다.
- [0154] 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치는, 본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판, 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일, 상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛, 및 상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함한다.
- [0155] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 반사판은 상기 조리 정보를 상기 상판 방향으로 반사, 투영 및, 결상 중 하나를 수행할 수 있다.

- [0156] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 반사판은 상기 프로젝션 유닛 및 상기 작동 코일 중 상기 작동 코일에 더 근접되게 위치할 수 있다.
- [0157] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 반사판은 평판형 반사판 및 곡면형 반사판 중 하나를 포함할 수 있다.
- [0158] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 평판형 반사판의 폭은 상기 작동 코일의 직경보다 크거나 같을 수 있다.
- [0159] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 곡면형 반사판의 호는 상기 작동 코일의 직경보다 크거나 같을 수 있다.
- [0160] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 평판형 반사판 및 상기 곡면형 반사판 중 하나는 상기 본체의 바닥면을 기준으로 88° 보다 크고 93° 보다 작게 기울어질 수 있다.
- [0161] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 반사판의 단면은 볼록 렌즈형, 오목 렌즈형, 타원형, 사각형 및 모서리가 둥근 사각형 중 하나를 포함할 수 있다.
- [0162] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 반사판의 높이는 상기 반사판의 두께보다 클 수 있다.
- [0163] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 상판 및 상기 본체의 바닥면 사이에 위치하는 제1 파티션을 더 포함하고, 상기 파티션에 상기 작동 코일 및 상기 반사판이 위치할 수 있다.
- [0164] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 파티션은 상기 작동 코일에서 발생하는 자기장을 차폐가능한 재질을 가질 수 있다.
- [0165] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 파티션은 개구를 포함하고, 상기 프로젝션 유닛의 일부는 상기 개구를 관통되게 위치할 수 있다.
- [0166] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 조리 정보는 상기 프로젝션 유닛에서부터 상기 반사판으로 설정 각도로 기울어져서 출력될 수 있다.
- [0167] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 조리 정보는 상기 유도 가열 조리 장치의 동작 상태 정보를 포함할 수 있다.
- [0168] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 상판은 틈새 영역을 포함하고, 상기 조리 정보를 상기 틈새 영역을 통해 제공될 수 있다.
- [0169] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 상판 및 상기 반사판 사이에 완충재가 위치할 수 있다.
- [0170] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 상판 및 상기 본체의 바닥면 사이에 위치하는 제2 파티션을 더 포함하고, 상기 제2 파티션은 설정 각도로 기울어진 상기 반사판에 대응되는 홈 및 돌출부 중 하나를 포함할 수 있다.
- [0171] 본 발명의 일측에 따르면, 상기 작동 코일의 개수가 복수인 경우, 상기 복수의 작동 코일 중 적어도 하나의 작동 코일의 직경은 다른 작동 코일의 직경과 다를 수 있다.
- [0172] 본 발명의 다른 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치는, 본체 위에 위치하고, 조리 용기가 놓여지는 상판, 표시 영역을 포함하고, 사용자 입력을 수신하는 조작 패널, 상기 상판의 아래에 위치하고, 상기 조리 용기를 유도 가열하는 자기장을 발생시키는 작동 코일, 상기 작동 코일의 전방에 위치하고, 조리 정보를 출력하는 프로젝션 유닛, 및 상기 작동 코일 및 상기 프로젝션 유닛의 사이에 위치하고, 상기 조리 정보를 수신하는 반사판을 포함하고, 상기 조작 패널의 표시 영역에 표시되는 정보 및 상기 반사판에 출력되는 정보는 각각 다르다.
- [0174] 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법을 나타내는 흐름도이다.
- [0175] 도 7의 단계(S710)에서, 유도 가열 조리 장치의 전원이 공급된다.
- [0176] 사용자는 조작 패널(148, 도 1a 참조)의 전원 온/오프 버튼(148a)을 터치할 수 있다. 프로세서(161)는 전원 온/오프 버튼(148a)의 터치에 대응하여 유도 가열 조리 장치(100)에 전원을 공급할 수 있다. 프로세서(161)는 전원 온/오프 버튼(148a)의 터치에 대응하여 유도 가열 조리 장치(100)에 전원을 공급하도록 전원 공급 유닛(170)을 제어할 수 있다.
- [0178] 도 7의 단계(S720)에서, 상판에 놓여진 조리 용기에 대하여 조작 패널에서 조리 옵션이 설정된다.
- [0179] 사용자는 조작 패널(148, 도 1a 참조)을 통해 상판(120)에 놓여진 조리 용기(1)에 대하여 조리 옵션을 입력할

수 있다. 예를 들어, 사용자는 조작 패널(148)의 가감 버튼(148c1, 148c2), 타이머 버튼(148d)을 터치할 수 있다. 또한, 사용자는 조작 패널(148)의 버너 선택 스위치(도시되지 않음), 다이얼 스위치(dial switch, 또는, magnetic knob, 도시되지 않음) 또는 보온 스위치(도시되지 않음)를 터치할 수도 있다.

- [0180] 프로세서(161)는 설정된 조리 옵션을 메모리(180)에 저장(또는, 일시 저장)할 수 있다.
- [0182] 도 7의 단계(S730)에서, 워킹 코일이 동작한다.
- [0183] 프로세서(161)는 설정된 조리 옵션에 대응하여 인버터(165)를 제어할 수 있다. 워킹 코일(130)에 설정된 조리 옵션에 대응되게 인버터(165)에서부터 고주파 교류 전류가 인가된다. 인가된 고주파 교류 전류에 의해 워킹 코일(130)이 동작할 수 있다. 워킹 코일(130)에 인가된 고주파 교류 전류에 의해 조리 용기(1)가 유도 가열된다.
- [0185] 도 7의 단계(S740)에서, 프로젝션 유닛에서부터 조리 정보가 출력된다.
- [0186] 프로세서(161)는 설정된 조리 옵션에 대응되는 조리 정보를 프로젝션 유닛(140)을 통해 출력할 수 있다. 프로젝션 유닛(140)에서 출력되는 조리 정보를 제2 조리 정보라 칭할 수 있다. 설정된 조리 옵션에 대응되는 조리 정보는 예를 들어, 조리 용기(1)의 온도, 조리 경과 시간 및/또는 날짜/시간을 포함할 수 있다. 조리 용기(1)의 온도는 센서(169)를 통해 검출할 수 있다. 조리 경과 시간은 사용자의 조작 패널 입력 시간 및 워킹 코일(130)의 동작 시작 시간 중 적어도 하나를 통해 산출될 수 있다.
- [0187] 프로세서(161)는 프로젝션 유닛(140)을 통해 메모리(180)에 저장된 조리 옵션에 대응되는 텍스트, 이미지, 심볼, 및 동영상 중 하나, 텍스트, 이미지, 심볼, 및 동영상의 조합으로 구현되는 조리 정보를 외부로 출력(또는, 투영, 결상)할 수 있다.
- [0188] 반사판(145)는 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 조리 정보를 수신할 수 있다. 반사판(145)에서 수신된 조리 정보는 반사, 투영, 또는 결상될 수 있다.
- [0189] 프로젝션 유닛에서부터 조리 정보의 출력과 별개로 조작 패널(148)의 디스플레이(148c)가 동작할 수 있다. 조작 패널(148)에서 수신되는 사용자 입력에 대응되는 조리 정보가 프로세서(161)의 제어에 따라 디스플레이(148c)에서 표시될 수 있다. 디스플레이(148c)에서 표시되는 조리 정보를 제1 조리 정보라 칭할 수 있다. 상술된 제1 조리 정보 및 제2 조리 정보의 순서는 변경될 수 있다.
- [0190] 조작 패널(148)에 표시되는 정보(또는, 조리 정보의 일부)와 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 정보(또는, 조리 정보)는 다를 수 있다. 조작 패널(148)의 출력 영역인 디스플레이(148c)와 프로젝션 유닛(140)에서부터 출력되는 조리 정보는 다를 수 있다. 조작 패널(148)과 프로젝션 유닛(140)에 출력되는 조리 정보는 각각 다를 수 있다.
- [0191] 본 발명의 다른 실시예에 따른 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법은, 상관에 놓여진 조리 용기의 조리 에 대응되는 사용자 입력을 조작 패널에서 수신하는 단계, 상기 상관의 아래에 위치하고, 상기 사용자 입력에 대응하여 상기 조리 용기를 유도 가열하는 작동 코일에서 자기장을 발생시키는 단계, 상기 조작 패널의 디스플레이에서 상기 사용자 입력에 대응되는 제1 조리 정보가 표시되는 단계, 및 상기 사용자 입력에 대응되는 제2 조리 정보를 프로젝션 유닛에서부터 상기 작동 코일과 상기 프로젝션 유닛 사이에 위치하는 반사판으로 출력하는 단계를 포함한다.
- [0192] 도 7의 단계(S740)에서, 프로젝션 유닛에서부터 조리 정보가 출력되는 경우, 유도 가열 조리 장치의 조리 정보 표시방법이 종료된다.
- [0194] 본 발명의 예시적 실시예에 따른 방법들은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 예를 들어, 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 삭제 가능 또는 재기록 가능 여부와 상관없이 ROM 등의 저장 장치와 같은 휘발성 또는 비휘발성 저장 장치, 또는 예를 들어, RAM, 메모리 칩, 장치 또는 집적 회로와 같은 메모리, 또는 예를 들어 CD, DVD, 자기 디스크 또는

자기 테이프 등과 같은 광학 또는 자기적으로 기록 가능함과 동시에 기계(예를 들어, 컴퓨터)로 읽을 수 있는 저장 매체에 저장될 수 있다.

[0195] 유도 가열 조리 장치 내에 포함될 수 있는 메모리는 본 발명의 실시 예들을 구현하는 지시들을 포함하는 프로그램 또는 프로그램들을 저장하기에 적합한 기계로 읽을 수 있는 저장 매체의 한 예임을 알 수 있을 것이다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

[0196] 이상과 같이 본 출원서에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예 및 도면에 의해 설명되었으나 이는 본 출원서의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상술한 실시예들에 한정되는 것은 아니며 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

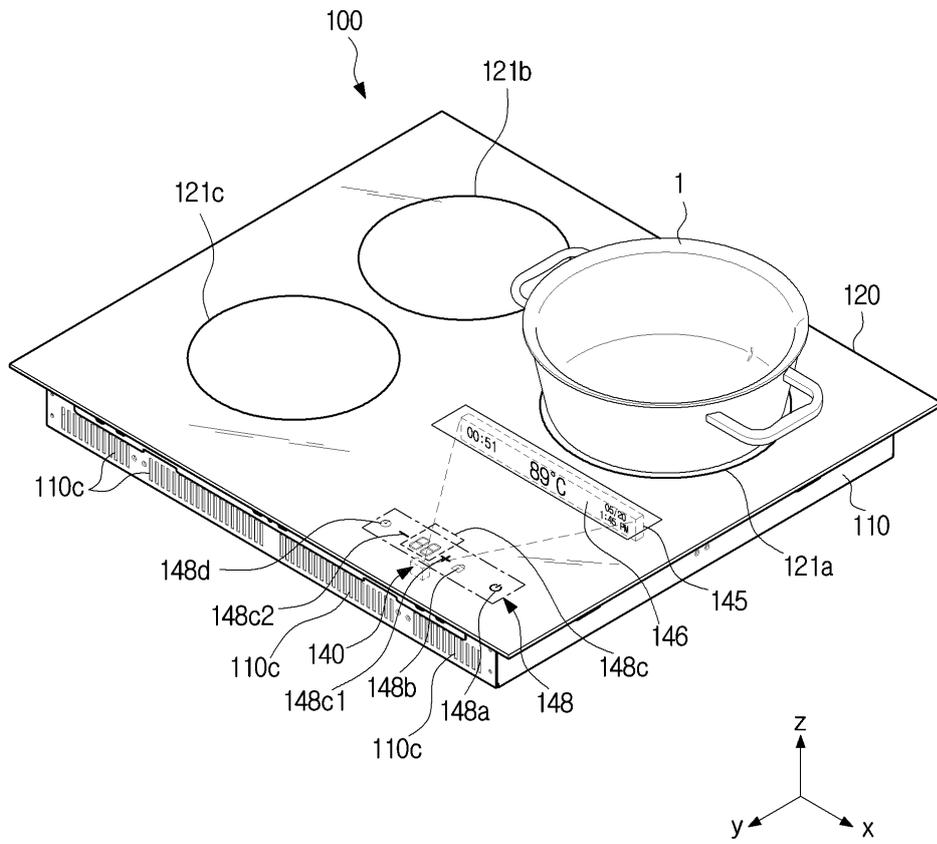
[0197] 따라서, 본 발명의 사상은 상술한 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며 후술하는 특허 청구 범위뿐 아니라 특허 청구 범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

**부호의 설명**

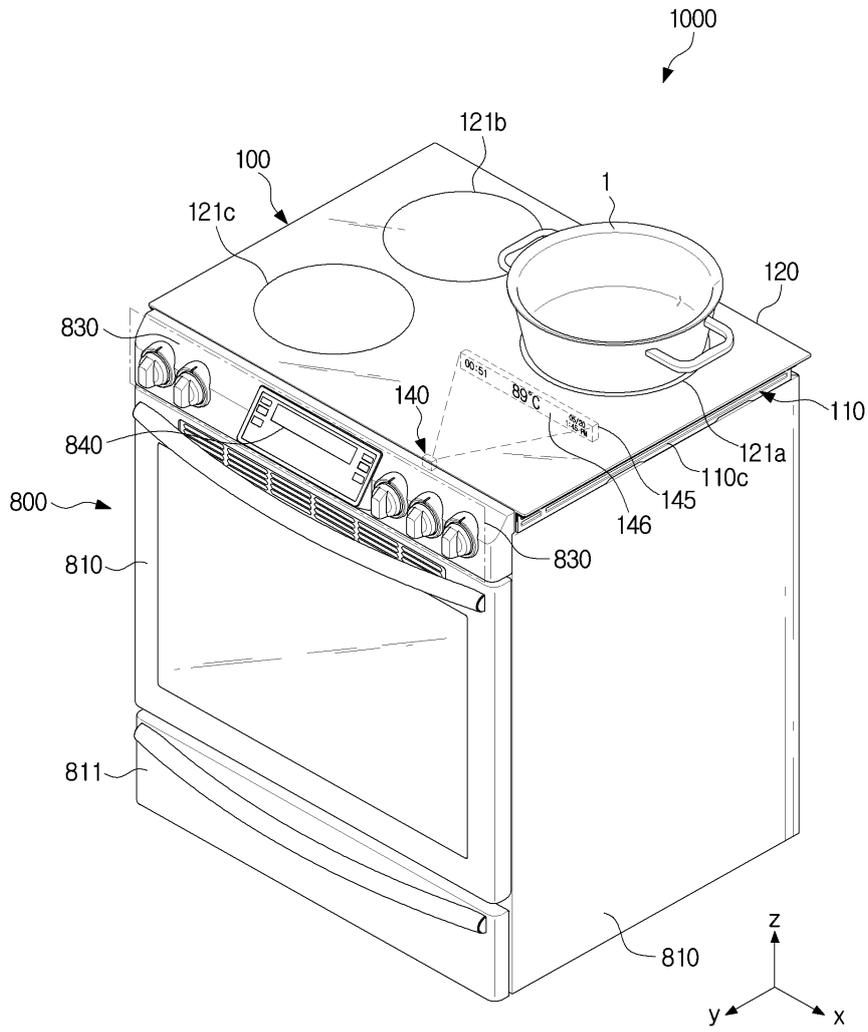
- [0199]
- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1: 조리 냄비     | 100: 유도 가열 조리 장치 |
| 110: 본체      | 111: 파티션         |
| 120: 상판      | 130: 작동 코일       |
| 140: 프로젝션 유닛 | 145: 반사판         |
| 147: 완충재     | 149: 조리 정보 표시 유닛 |

도면

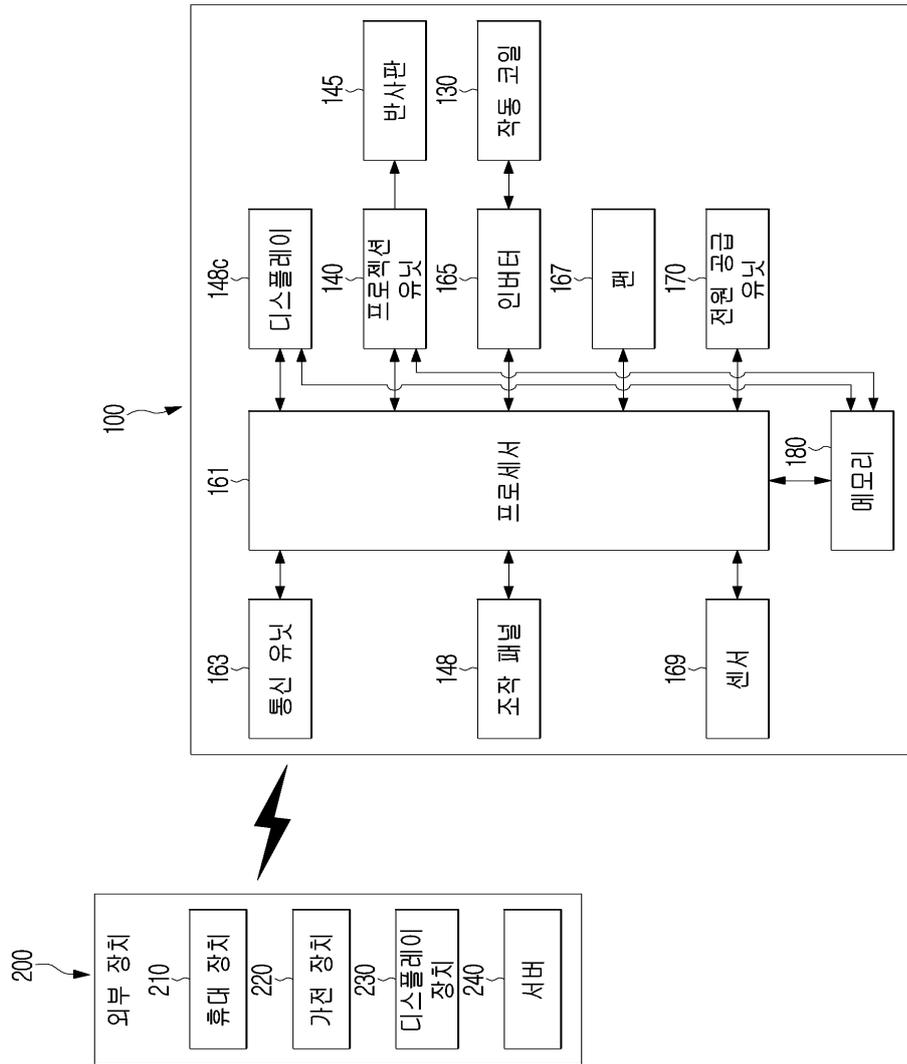
도면1a



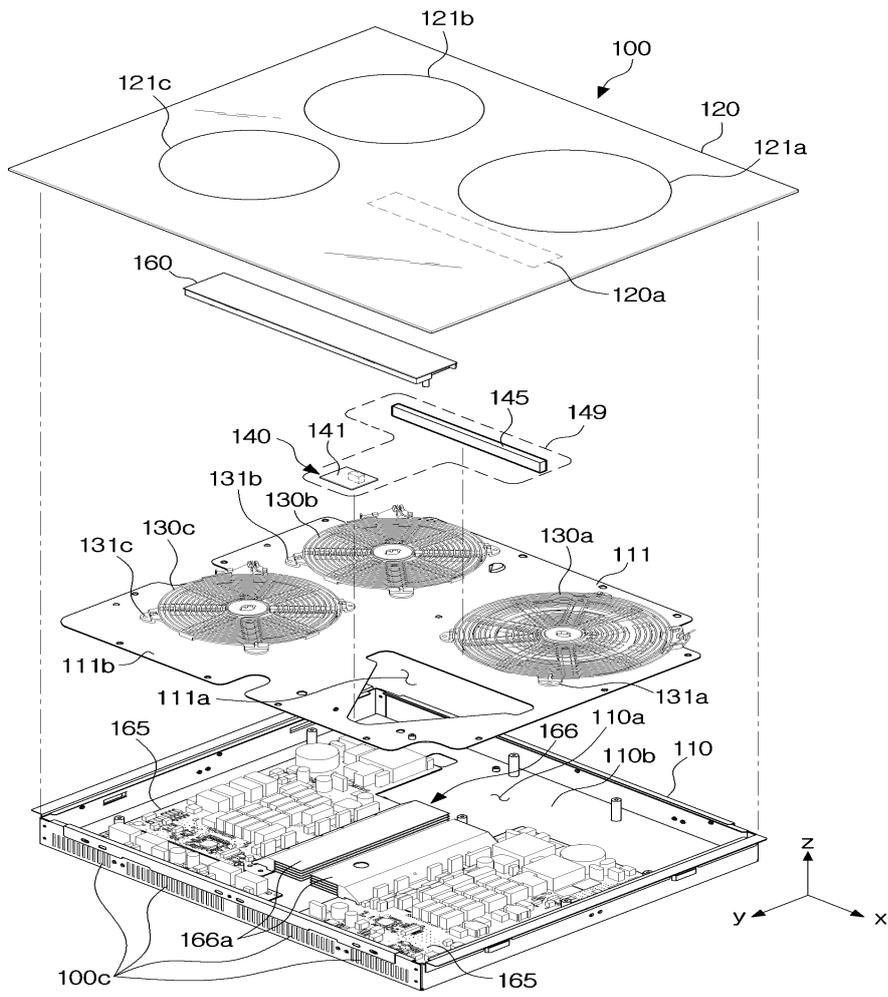
도면1b



도면2

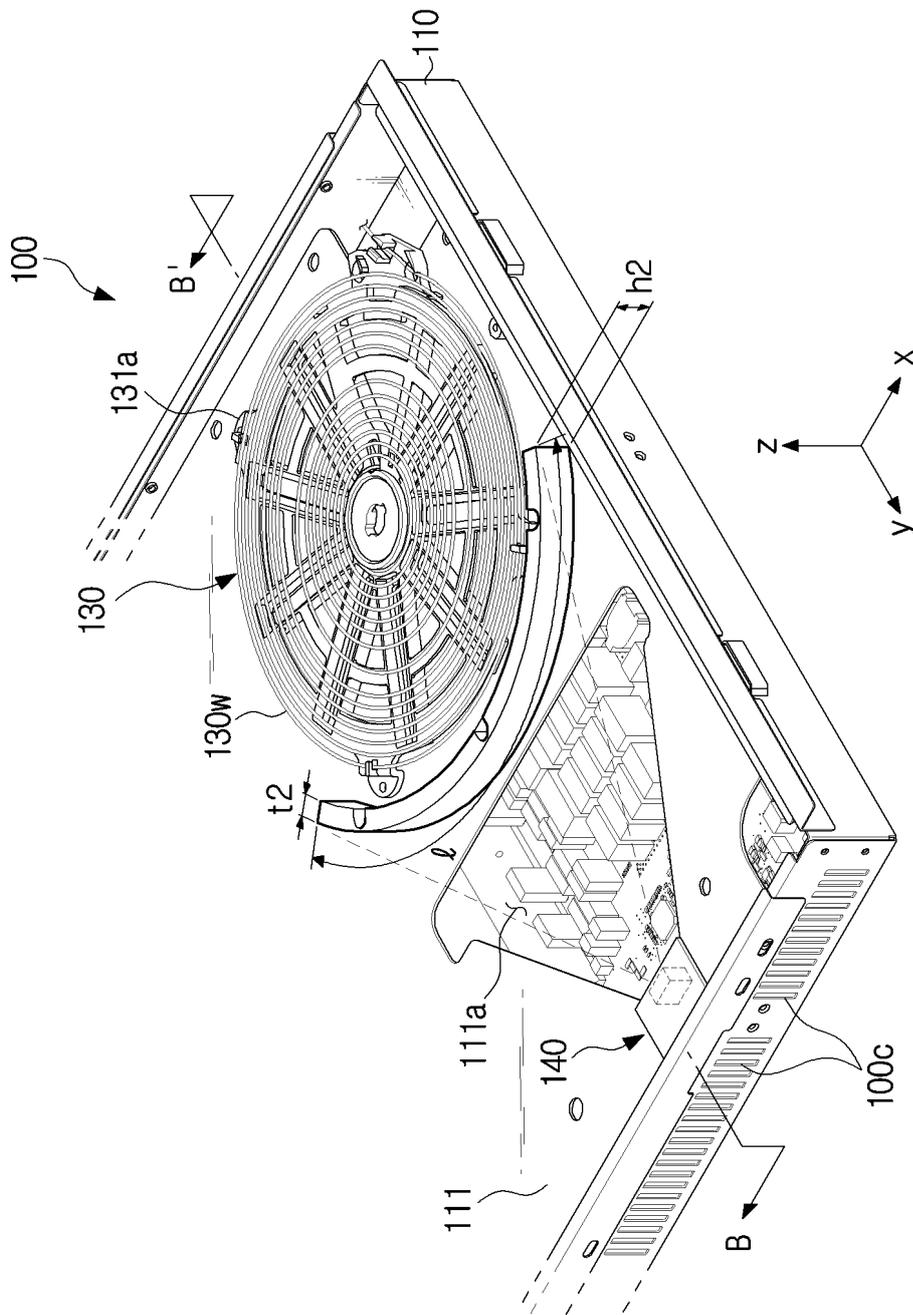


도면3

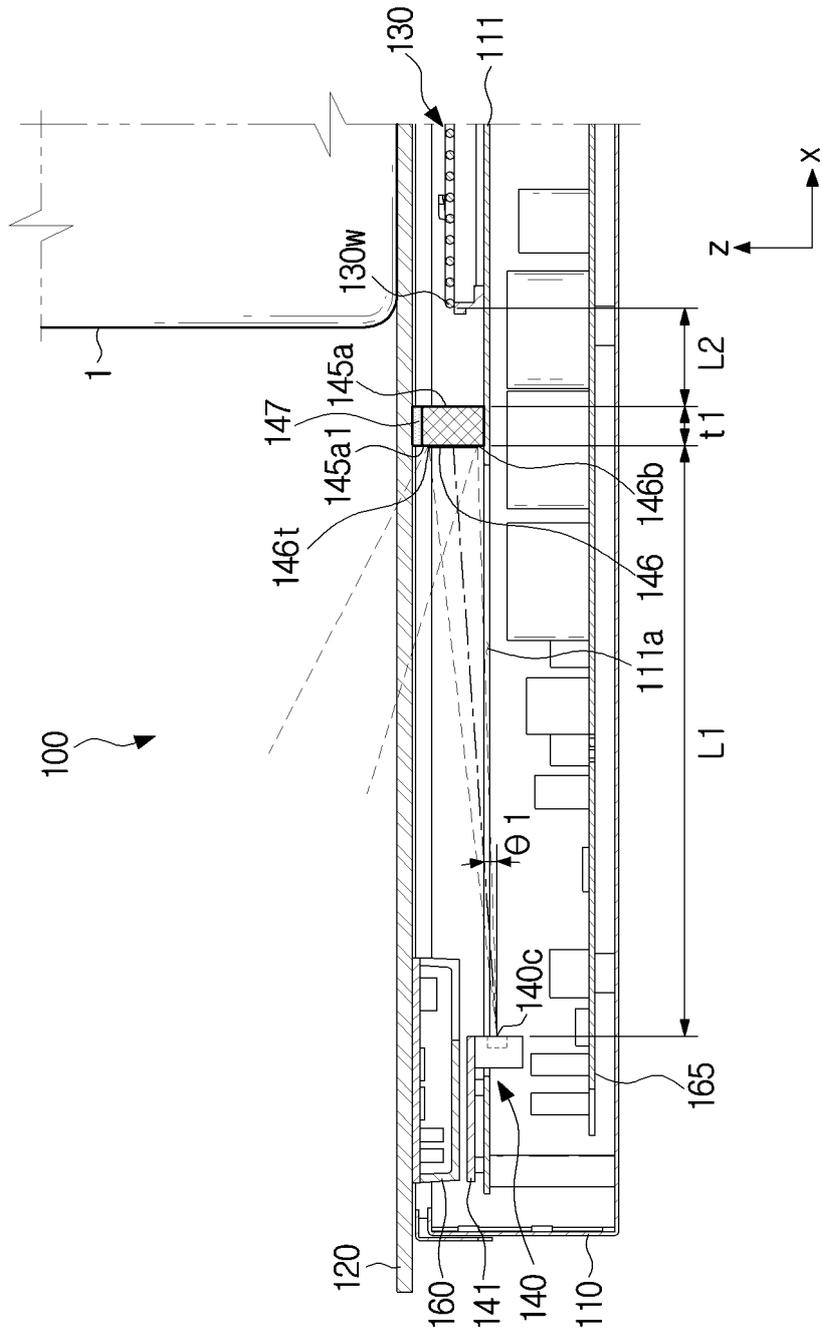




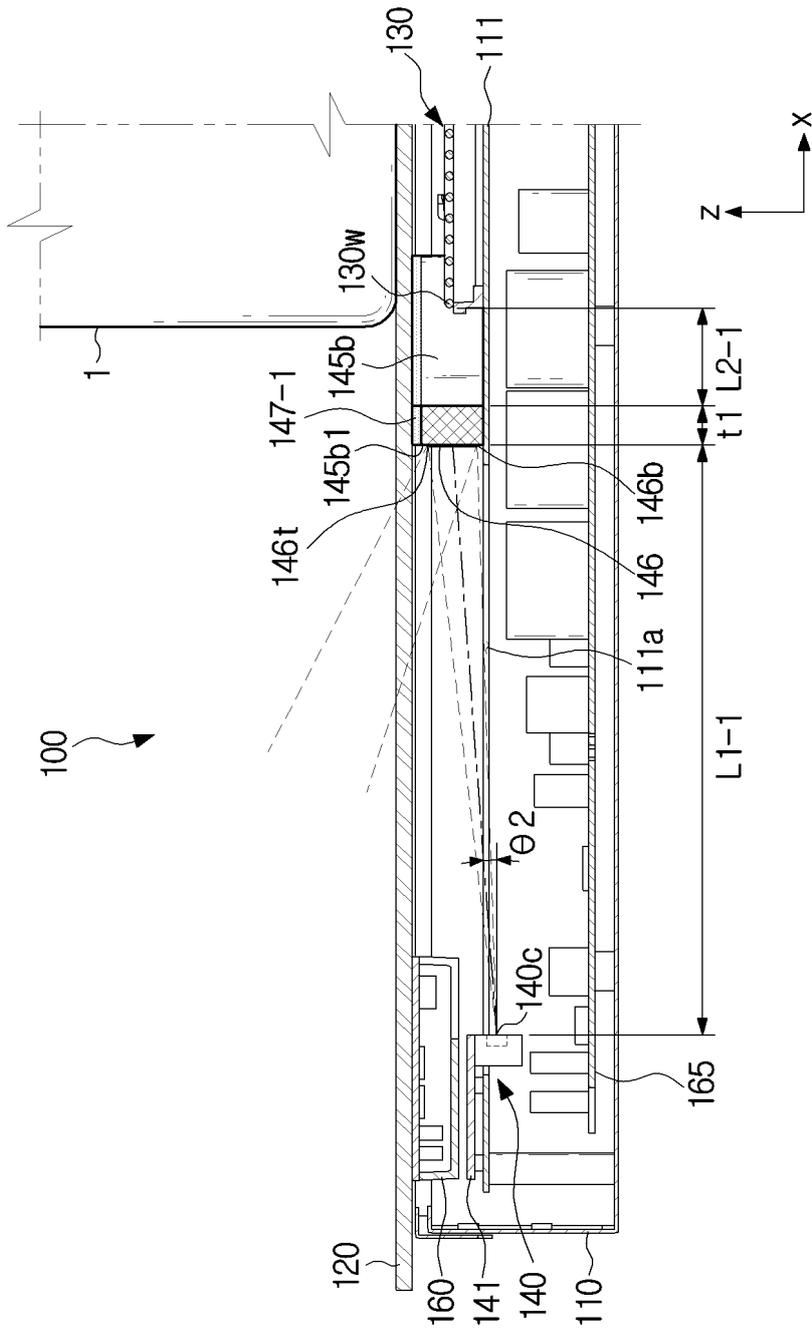
도면4b



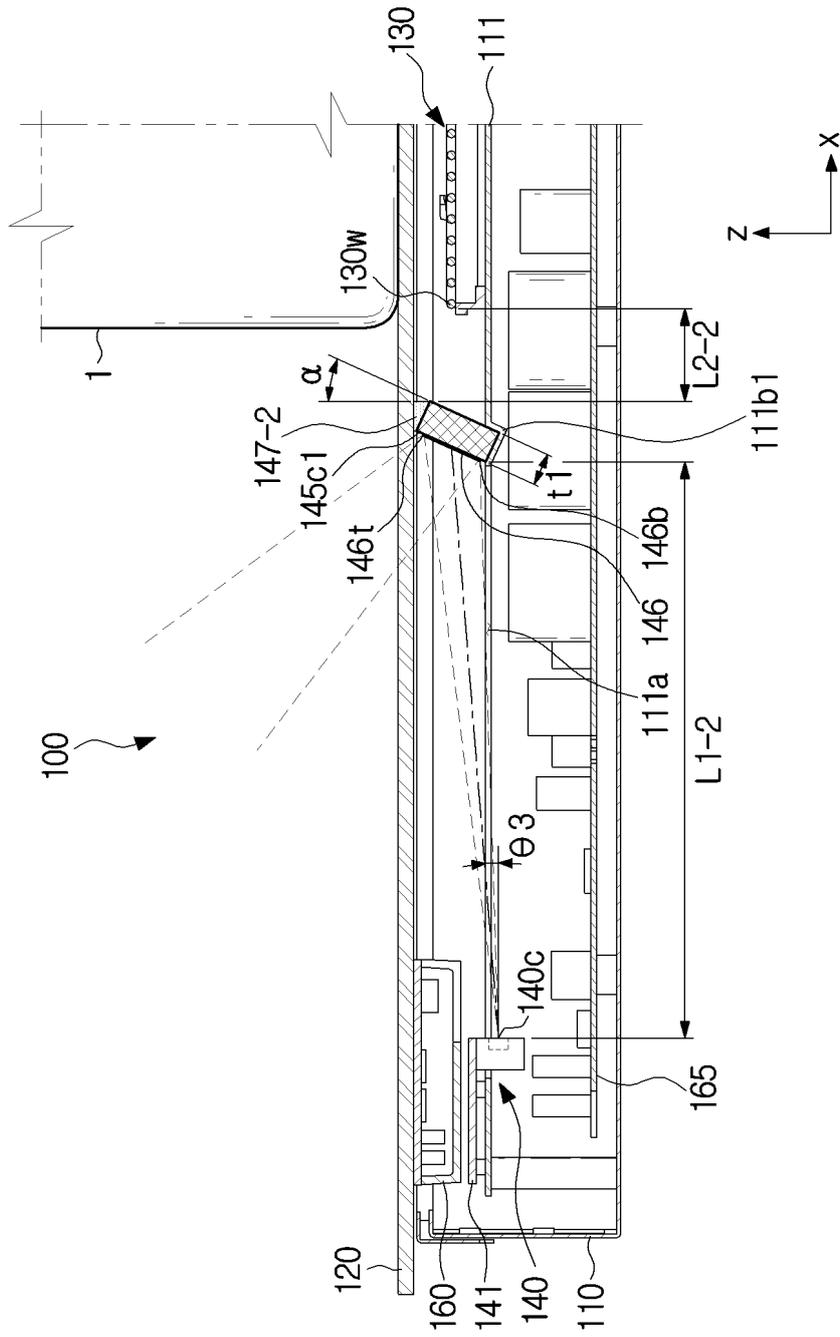
도면5a



도면5b



도면6



도면7

