



공개특허 10-2021-0122833



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0122833
(43) 공개일자 2021년10월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 27/04 (2006.01) *A47J 27/00* (2006.01)
A47J 36/06 (2006.01) *A47J 36/16* (2006.01)
A47J 37/06 (2020.01) *F24C 15/32* (2006.01)
H05B 3/00 (2006.01) *H05B 6/12* (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47J 27/04 (2013.01)
A47J 27/004 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-7028301

(22) 출원일자(국제) 2020년02월07일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2021년09월03일

(86) 국제출원번호 PCT/US2020/017203

(87) 국제공개번호 WO 2020/163710

국제공개일자 2020년08월13일

(30) 우선권주장

62/803,336 2019년02월08일 미국(US)

(71) 출원인
사크닌자 오퍼레이팅 엘엘씨
미국 매사추세츠 (우편번호 02494) 니덤 89 에이
스트리트 스위트 100

(72) 발명자
엔초니 조슈아 디.

미국 01821 메사추세추주 빌레리카 멜로디 엘엔.
11

마틴 크리스토퍼

미국 02760 메사추세추주 노쓰 아틀보로 스토다드
디알. 51

우드로우 채드

미국 02144 메사추세추주 소머빌 에이피티. 1 위
터하우스 에스티. 48

(74) 대리인
양영준, 윤정호

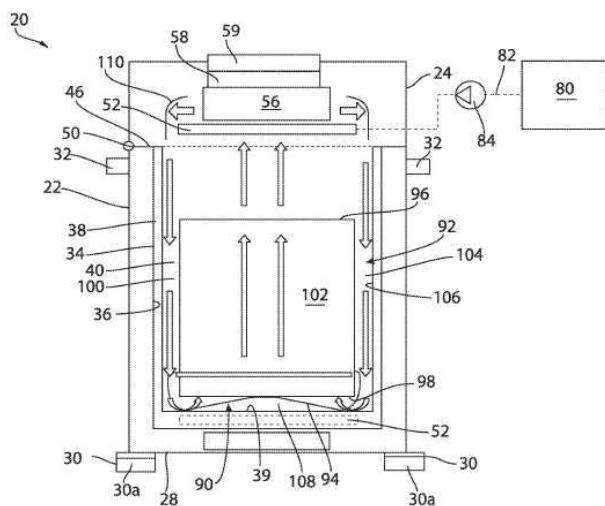
전체 청구항 수 : 총 43 항

(54) 발명의 명칭 습식 조리 모드가 있는 조리 장치

(57) 요 약

음식을 조리하기 위한 조리 시스템으로서, 조리 시스템은 중공형 내부를 갖는 하우징, 및 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 포함한다. 덮개와 하우징은 연동하여 조리 챔버를 형성한다. 액체 공급원은, 조리 시스템 및 덮개 내에 장착된 가열 요소의 작동 중에 상기 조리 챔버로 액체를 전달하기 위한 것이다. 가열 요소는 조리 시스템의 작동 중에 상기 액체를 증기로 변환하도록 작동 가능하다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47J 36/06 (2013.01)
A47J 36/16 (2013.01)
A47J 37/0641 (2020.05)
F24C 15/327 (2013.01)
H05B 3/0076 (2013.01)
H05B 6/12 (2013.01)
A47J 2027/043 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

음식을 조리하기 위한 조리 시스템으로서,

중공형 내부를 갖는 하우징;

상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개로서, 상기 덮개와 상기 하우징은 연동하여 조리 챔버를 형성하는 덮개;

조리 시스템의 작동 중에 상기 조리 챔버에 액체를 전달하기 위한 액체 공급원; 및

상기 덮개 내에 장착된 가열 요소를 포함하되, 상기 가열 요소는 조리 시스템의 작동 중에 상기 액체를 증기로 변환하도록 작동 가능한, 조리 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 액체 공급원은 상기 하우징 및 상기 덮개의 외부에 있는, 조리 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 액체 공급원은 상기 하우징 및 상기 덮개 중 적어도 하나에 장착 가능한 저장조를 포함하는, 조리 시스템.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 액체 공급원은 건물 내에 통합된 유체 라인인, 조리 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 액체는 물인, 조리 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 조리 시스템은 제1 조리 모드 및 제2 조리 모드를 포함하는 복수의 조리 모드에서 작동 가능하고, 상기 제1 조리 모드는 습식 조리 모드이고 상기 제2 조리 모드는 건식 조리 모드인, 조리 시스템.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제1 조리 모드에서, 상기 액체는 상기 조리 시스템의 작동 중에 증기로 변환되는, 조리 시스템.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 제1 조리 모드에서, 조리 시스템은 스팀 쿠키로서 작동 가능한, 조리 시스템.

청구항 9

제6항에 있어서, 상기 제2 조리 모드에서, 상기 가열 요소는 조리 챔버 내에서 순환하는 공기의 흐름을 가열하는, 조리 시스템.

청구항 10

제6항에 있어서, 상기 제2 조리 모드에서, 조리 시스템은 에어 프라이어로서 작동 가능한, 조리 시스템.

청구항 11

제5항에 있어서, 상기 가열 요소는 상기 제1 조리 모드 및 상기 제2 조리 모드 모두에서 작동 가능한, 조리 시스템.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 가열 요소는 대류식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 가열 요소는 전도식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 14

제1항에 있어서, 상기 가열 요소는 복사식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 15

제1항에 있어서, 상기 가열 요소는 유도식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 16

조리 시스템에서 음식을 조리하기 위한 방법으로서,

중공형 내부를 갖는 하우징을 제공하는 단계;

상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 제공하는 단계로서, 상기 덮개와 상기 하우징은 연동하여 조리 챔버를 형성하는 단계;

상기 덮개와 연결된 가열 요소를 제공하는 단계;

조리 시스템의 작동 중에 조리 챔버에 액체를 공급하는 단계; 및

조리 시스템의 작동 중에 상기 가열 요소로부터의 상기 열을 사용하여 상기 조리 챔버에 공급된 상기 액체를 증기로 변환하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 하우징 및 상기 덮개의 외부에 액체 공급원을 제공하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 액체를 상기 조리 챔버에 전달하는 단계는 액체 공급원으로부터 상기 조리 챔버로 액체를 펌핑하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 액체를 상기 조리 챔버에 전달하는 단계는 중력을 통해 상기 액체 공급원으로부터 상기 조리 챔버로 흐르는 액체를 포함하는, 방법.

청구항 20

제16항에 있어서, 상기 조리 챔버를 통해 상기 증기를 순환시켜 조리 시스템 내에서 음식을 조리하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 21

음식을 조리하기 위한 조리 시스템으로서,

중공형 내부를 갖는 하우징; 및

상기 중공형 내부를 가열하기 위한 가열 요소를 포함하되,

조리 시스템은 습식 조리 모드 및 건식 조리 모드를 포함하는 복수의 모드에서 작동 가능하고, 가열 요소는 습식 조리 모드 및 건식 조리 모드 둘 모두에서 전력이 공급되는, 조리 시스템.

청구항 22

제21항에 있어서, 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 추가로 포함하는 조리 시스템.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 하우징 및 상기 덮개 중 하나와 유체 연통하여 배열된 액체 공급원을 추가로 포함하는 조리 시스템.

청구항 24

제22항에 있어서, 상기 가열 요소는 상기 덮개 내에 위치하는, 조리 시스템.

청구항 25

제21항에 있어서, 상기 중공형 내부에서 수용 가능한 음식 용기를 추가로 포함하되, 음식은 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 모두에서 상기 음식 용기 내에 수용 가능한, 조리 시스템.

청구항 26

제25항에 있어서, 가열 요소는 상기 음식 용기의 상부에 또는 그 위에 배치되는, 조리 시스템.

청구항 27

제25항에 있어서, 상기 음식 용기의 상기 상부에 또는 그 위에 상기 가열 요소와 배치되는 팬을 추가로 포함하는 조리 시스템.

청구항 28

제21항에 있어서, 식품을 상기 습식 조리 모드 또는 상기 건식 조리 모드로 지원하기 위한 인서트를 추가로 포함하는 조리 시스템.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 인서트는 상기 식품 용기 내에 수용 가능한, 조리 시스템.

청구항 30

제21항에 있어서, 상기 조리 장치는 상기 중공형 내부로부터 상기 식품을 제거하지 않고 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 사이에서 변형 가능한, 조리 시스템.

청구항 31

제21항에 있어서, 상기 가열 요소는 대류식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 32

제21항에 있어서, 상기 가열 요소는 전도식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 33

제21항에 있어서, 상기 가열 요소는 복사식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 34

제21항에 있어서, 상기 가열 요소는 유도식 가열 요소인, 조리 시스템.

청구항 35

조리 시스템에서 음식을 조리하기 위한 방법으로서,

중공형 내부를 갖는 하우징을 제공하는 단계;

상기 중공형 내부를 가열하기 위한 가열 요소를 제공하는 단계;

상기 가열 요소를 작동시켜 습식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계; 및
상기 가열 요소를 작동시켜 건식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 36

제35항에 있어서, 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 제공하는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 가열 요소는 상기 덮개 내에 배치되는, 방법.

청구항 38

제35항에 있어서, 상기 습식 조리는 증기 조리 작업을 포함하고, 상기 건식 조리 모드는 에어 프라이 조리 작업을 포함하는, 방법.

청구항 39

제35항에 있어서, 상기 습식 조리 모드는 상기 가열 요소의 작동 중에 상기 중공형 내부에 의해 적어도 부분적으로 정의된 조리 챔버에 액체를 공급하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 40

제39항에 있어서, 상기 습식 조리 모드는 상기 조리 챔버 내에서 상기 액체를 증기로 변환하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 41

제35항에 있어서, 상기 중공형 내부에 수용 가능한 음식 용기를 수용하는 단계, 및 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 모두에서 상기 음식 용기 내에 음식을 조리하기 위해 상기 가열 요소를 작동시키는 단계를 추가로 포함하는 방법.

청구항 42

제41항에 있어서, 상기 가열 요소를 작동시켜 상기 건식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계는, 상기 가열 요소를 작동시켜 상기 음식 용기의 내부를 대류식으로 가열하여 상기 음식 용기의 상부의 또는 그 위의 영역으로부터 음식을 조리하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 43

제42항에 있어서, 상기 음식 용기의 상부에서의 개구에 또는 그 위에 배치된 팬을 통해 상기 음식 용기의 상기 중공형 내부로 가열된 공기를 이동시키는 단계를 추가로 포함하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시의 구현예는 일반적으로 조리 장치 및 이의 구성 요소에 관한 것으로, 보다 구체적으로 복수의 별개 조리 장치의 작동을 수행하도록 구성된 다기능 장치에 관한 것으로서, 상기 다기능 조리 장치는 선택적으로 상기 별개 조리 모드에서 조리하기 위한 다양한 구성 요소를 사용한다.

배경 기술

[0002] 압력 쿠커 및 에어 프라이어와 같은 종래의 조리 장치는 각각 단일 조리 작업을 수행하며, 이와 같이 이를 장치는 식품을 조리하기 위해 상이한 구성 요소와 방법을 사용한다. 이와 같이, 다양한 조리 작업을 수행하는 데 다수의 장치가 요구된다. 상이한 작동을 통해 상이한 방식으로 조리된 음식을 즐기고자 하는 소비자의 경우에, 이를 장치가 쌓일 수 있다. 이러한 조리 장치가 쌓이면, 비용 및 저장 공간의 관점에서 자주 제한적이다. 적어도 이러한 이유들로, 여러 개의 조리 장치의 기능을 사용자 친화적인 단일 조리 장치로 통합하는 것이 바람직할 것이다.

발명의 내용

- [0003] 일 구현예에 따라, 음식을 조리하기 위한 조리 시스템은, 중공형 내부를 갖는 하우징, 및 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 포함한다. 덮개와 하우징은 연동하여 조리 챔버를 형성한다. 액체 공급원은, 조리 시스템 및 덮개 내에 장착된 가열 요소의 작동 중에 상기 조리 챔버로 액체를 전달하기 위한 것이다. 가열 요소는 조리 시스템의 작동 중에 상기 액체를 증기로 변환하도록 작동 가능하다.
- [0004] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체 공급원은 상기 하우징과 상기 덮개 외부에 있다.
- [0005] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체 공급원은 상기 하우징과 상기 덮개 외부 중 적어도 하나에 장착 가능한 저장조를 포함한다.
- [0006] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체 공급원은 건물 내에 통합된 유체 라인이다.
- [0007] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체는 물이다.
- [0008] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 조리 시스템은 제1 조리 모드 및 제2 조리 모드를 포함하는 복수의 조리 모드에서 작동 가능하며, 상기 제1 조리 모드는 습식 조리 모드이고 상기 제2 조리 모드는 건식 조리 모드이다.
- [0009] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 상기 제1 조리 모드에서의 추가 구현예에서, 상기 액체는 조리 시스템의 작동 중에 증기로 변환된다.
- [0010] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 상기 제1 조리 모드에서의 추가 구현예에서, 상기 조리 시스템은 스텀 쿠커로서 작동 가능하다.
- [0011] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 상기 제2 조리 모드에서의 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 조리 챔버 내에서 순환하는 공기의 흐름을 가열한다.
- [0012] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 상기 제2 조리 모드에서의 추가 구현예에서, 상기 조리 시스템은 에어 프라이어로서 작동 가능하다.
- [0013] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 상기 제1 조리 모드 및 상기 제2 조리 모드 모두에서 작동 가능하다.
- [0014] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 대류식 가열 요소이다.
- [0015] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 전도식 가열 요소이다.
- [0016] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 복사식 가열 요소이다.
- [0017] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 유도식 가열 요소이다.
- [0018] 다른 구현예에 따라, 조리 시스템 내에서 음식을 조리하기 위한 방법은, 중공형 내부를 갖는 하우징을 제공하는 단계, 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 제공하는 단계, 상기 덮개 및 상기 하우징은 조리 챔버를 형성하기 위해 연동하는 단계, 상기 덮개와 연결된 가열 요소를 제공하는 단계, 상기 조리 시스템의 작동 중에 상기 조리 챔버에 액체를 공급하는 단계, 및 조리 시스템의 작동 중에 상기 가열 요소로부터의 상기 열을 사용하여 상기 조리 챔버에 공급된 상기 액체를 증기로 변환하는 단계를 포함한다.
- [0019] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 하우징과 상기 덮개 외부에 있는 액체 공급원을 제공하는 단계를 포함한다.
- [0020] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체를 상기 조리 챔버에 전달하는 단계는, 액체 공급원으로부터 상기 조리 챔버로 액체를 펌핑하는 단계를 포함한다.

- [0021] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 액체를 상기 조리 챔버에 전달하는 단계는, 상기 액체 공급원으로부터 상기 조리 챔버로 중력을 통해 액체가 흐르는 단계를 포함한다.
- [0022] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 증기를 상기 조리 챔버를 통해 순환시켜 상기 조리 시스템 내의 음식을 조리하는 단계를 포함한다.
- [0023] 또 다른 구현예에 따라, 음식을 조리하기 위한 조리 시스템은, 중공형 내부를 갖는 하우징; 및 상기 중공형 내부를 가열하기 위한 가열 요소를 포함한다. 조리 시스템은 습식 조리 모드 및 건식 조리 모드를 포함하는 복수의 모드에서 작동 가능하며, 가열 요소는 습식 조리 모드 및 건식 조리 모드 모두에서 전력이 공급된다.
- [0024] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 포함한다.
- [0025] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 하우징과 상기 덮개 중 하나와 유체 연통으로 배열되는 액체 공급원을 포함한다.
- [0026] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 상기 덮개 내에 위치한다.
- [0027] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 중공형 내부에서 수용 가능한 음식 용기를 포함하되, 상기 음식 용기 내에 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 둘 다에서 음식은 수용 가능하다.
- [0028] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 가열 요소는 상기 음식 용기의 상부에 또는 그 위에 배치된다.
- [0029] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 음식 용기의 상기 상부에 또는 그 위에 상기 가열 요소와 배치되는 팬을 포함한다.
- [0030] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 습식 조리 모드 또는 상기 건식 조리 모드에서 상기 식품을 지지하기 위한 인서트를 포함한다.
- [0031] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 인서트는 상기 음식 용기 내에 수용 가능하다.
- [0032] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 조리 장치는 상기 중공형 내부로부터 식품을 제거하지 않고 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 사이에서 이동 가능하다.
- [0033] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 대류식 가열 요소이다.
- [0034] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 전도식 가열 요소이다.
- [0035] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 복사식 가열 요소이다.
- [0036] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 유도식 가열 요소이다.
- [0037] 다른 구현예에 따라, 조리 시스템에서 음식을 조리하는 방법은 중공형 내부를 갖는 하우징을 제공하는 단계, 상기 중공형 내부를 가열하기 위한 가열 요소를 제공하는 단계, 상기 가열 요소를 작동시켜 습식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계, 및 상기 가열 요소를 작동시켜 건식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계를 포함한다.
- [0038] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 하우징에 대해 이동 가능한 덮개를 제공하는 단계를 포함한다.
- [0039] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소는 상기 덮개 내에 배치된다.
- [0040] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 습식 조리는 증기 조리 조작

을 포함하고, 상기 건식 조리 모드는 에어 프라이 조리 조작을 포함한다.

- [0041] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 습식 조리 모드는 상기 가열 요소의 작동 중에 상기 중공형 내부에 의해 적어도 부분적으로 정의된 조리 챔버에 액체를 공급하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0042] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 습식 조리 모드는 상기 조리 챔버 내에서 상기 액체를 증기로 변환하는 단계를 포함한다.
- [0043] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 중공형 내부에서 수용 가능한 음식 용기를 수용하는 단계, 및 상기 음식 용기 내에서 상기 습식 조리 모드와 상기 건식 조리 모드 모두로 음식을 조리하기 위해 상기 가열 요소를 작동시키는 단계를 포함한다.
- [0044] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예에서, 상기 가열 요소를 작동시켜서 상기 건식 조리 모드에서 음식을 조리하는 단계는, 상기 가열 요소를 작동시켜서 상기 음식 용기의 내부를 대류식으로 가열해서 상기 음식 용기의 상부 또는 그 위의 영역으로부터 음식을 조리하는 단계를 추가로 포함한다.
- [0045] 전술한 특징부 중 하나 이상에 추가하여 또는 대안으로서, 추가 구현예는, 상기 음식 용기의 상부에서의 개구에 또는 그 위에 배치된 팬을 통해 상기 음식 용기의 상기 중공형 내부로 가열된 공기를 이동시키는 단계를 포함한다.

도면의 간단한 설명

- [0046] 본 명세서에 포함되고 본 명세서의 일부를 형성하는 첨부 도면은 본 개시의 여러 양태를 구현하며, 설명과 함께 본 개시의 원리를 설명하는 역할을 한다. 도면 중,
- 도 1은 일 구현예에 따른 조리 시스템의 개략도이다.
- 도 2는 일 구현예에 따른 조리 시스템의 제어 시스템의 개략도이다.
- 상세한 설명은 도면을 참조하여, 예시로서 장점 및 특징과 함께 본 개시의 구현예를 설명한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0047] 도 1을 참조하면, 다수의 조리 작업을 수행하도록 구성된 조리 시스템(20)이 나타나 있다. 나타낸 바와 같이, 조리 시스템(20)은 하우징(22) 및 예를 들어 하우징(22)에 힌지 결합된 것과 같이, 영구적으로 또는 탈착식으로 부착된 덮개(24)를 포함한다. 비제한적인 구현 예시에서, 덮개(24)와 하우징(22) 사이의 연결 또는 힌지 영역은 하우징(22)의 상부에서 일어난다. 조리 시스템(20)의 하우징(22)의 바닥(28)은 하나 이상의 피트(30)에 의해 표면 상에 지지될 수 있으며, 이는 바닥 표면에서 충격 흡수 패드(30a)(고무와 같은 재료이지만 이에 제한되지 않음)를 포함할 수 있다. 비제한적인 구현 예시에서, 하우징(22)은 하우징(22)의 대향 측면 상에 배열된 두 개의 피트(30)를 포함하지만; 임의의 적절한 갯수의 피트(30)를 갖는 하우징(22)이 본 개시의 범주 내에 있음을 이해해야 한다.
- [0048] 비제한적인 구현 예시에서, 하나 이상의 핸들(32)은 하우징(22)의 외부로부터 외측 연장되어 사용자에게 조리 시스템(20)을 더욱 쉽게 파악할 수 있는 위치를 제공한다. 두 개의 핸들(32)이 나타나 있지만, 핸들이 없는 경우, 단일 핸들, 또는 두 개 초과의 핸들을 갖는 구현에도 본 개시의 범주 내에 있다. 하우징(22) 및/또는 하나 이상의 핸들(32)은, 예를 들어 성형된 플라스틱 재료로부터 일체식으로 또는 별도로 형성될 수 있다.
- [0049] 이제 조리 시스템(20)의 내부 특징부 중 일부를 참조하면, 하우징(22)의 내부 표면은 중공형 내부(34)를 정의한다. 비제한적인 구현 예시에서, 예를 들어 알루미늄과 같은 임의의 적절한 전도성 재료로 형성될 수 있는 라이너(36)는, 중공형 내부(34) 내에 배치될 수 있고, 일부 구현예에서 라이너(36)는 중공형 내부(34)를 정의하는 내부 표면일 수 있다(비록 용기의 벽면과 같은 라이너(36) 내부의 표면, 또는 라이너(23) 주위의 플라스틱과 같은 라이너(36)의 외부 표면이 또한, 중공형 내부(34)를 정의할 수 있음). 비제한적인 구현 예시에서, 음식 용기(38)는 라이너(36)에 의해 정의된 중공형 내부(34) 내부에 수용 가능하다. 실리콘 범퍼(미도시)와 같은 간격 구성 요소는, 조리 중에 용기(38)가 중공형 내부(34) 내에 적절히 정렬되도록, 라이너(36)의 내부 표면을 따라 배치될 수 있다. 용기(38)는 하우징(22)으로부터 제거 가능한 것으로 본원에서 설명되지만, 용기(38)가 하우징(22)과 일체식으로 형성되는 구현에도 또한 본원에서 고려된다. 도 3 및 도 4에 가장 잘 나타낸 용기(38)는, 예를 들어 그 안에 식품과 같은 하나 이상의 소모성 제품을 수용하고 유지하도록 설계된 내부(40)를 갖는다. 조리

시스템(20)과 함께 사용하기에 적합한 식품의 예는, 무엇보다도 육류, 어류, 가금류, 빵, 쌀, 곡류, 파스타, 채소, 과일, 및 유제품을 포함하나, 이에 제한되지는 않는다. 용기(38)는 세라믹, 금속 또는 다이 캐스트 알루미늄 재료로 형성된 포트(pot)일 수 있다. 일 구현예에서, 용기(38)의 내부 표면(42)은 나노-세라믹 코팅을 포함하고, 용기(38)의 외부 표면(44)은 실리콘 에폭시 재료를 포함한다. 그러나, 음식을 조리하는 데 필요한 높은 온도 및 압력을 견딜 수 있는 임의의 적절한 재료가 본원에서 고려된다.

[0050] 덮개(24)를 보다 상세하게 참조하면, 덮개(24)는 용기(38)의 내부(40)로의 진입을 폐쇄하기 위해, 용기(38) 및/ 또는 하우징(22)의 표면에 연결 가능함을 주목해야 한다. 따라서, 조리 챔버는 용기(38)의 내부(40)와 덮개(24)의 내부 사이에 정의될 수 있고, 대안적으로 라이너(36)에 의해 정의된 중공형 내부(34)와 덮개(24)의 내부 사이에 정의될 수 있다. 일 구현예에서, 덮개(24)의 직경은 일반적으로 하우징(22)의 직경에 상보적이어서, 덮개(24)가 용기(38)뿐만 아니라 하우징(22)의 상부 표면(46)을 덮도록 한다. 덮개(24)는, 예를 들어 유리, 알루미늄, 플라스틱 또는 스테인리스 강과 같은 임의의 적합한 재료로 제조될 수 있다. 또한, 덮개(24)는, 조리 시스템(20)의 나머지 부분에 덮개(24)를 탈착식으로 결합하기 위한, 하나 이상의 핸들(48)을 포함할 수 있지만, 반드시 포함할 필요는 없다. 비제한적인 구현 예시에서, 덮개(24)는 헌지(50)를 통해 하우징(22)에 결합되어, 덮개(24)는 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 축(X)을 중심으로 회전 가능하도록 한다(도 1 참조). 이러한 구현 예에서, 헌지 축(X)은 조리 시스템(20)의 축부 표면에 위치할 수 있거나, 대안적으로, 하우징(22)의 하나 이상의 핸들(32)에 대해 수직으로 배치되는 것과 같이, 조리 시스템(20)의 후방 표면에 위치할 수 있다. 그러나, 덮개(24)가 하우징(22)으로부터 분리 가능하거나, 다른 방식으로 개방 위치와 폐쇄 위치 사이에서 이동 가능한 구현예가 또한 본원에서 고려된다. 하나 이상의 체결 기구(미도시)는, 덮개(24)가 폐쇄 위치에 있을 경우에 덮개(24)를 하우징(22)에 고정하는 데 사용될 수 있지만, 반드시 사용될 필요는 없다. 조리 시스템(20)과 연관된 열을 견딜 수 있는 임의의 적절한 유형의 체결 기구는 본 개시의 범주 내에 있는 것으로 간주된다.

[0051] 조리 시스템(20)은, 용기(38)의 내부(40)와 덮개(24) 사이에, 또는 대안적으로 라이너(36)의 중공형 내부와 덮개(24) 사이에 정의된 조리 챔버를 가열하기 위해, 적어도 하나의 가열 요소(52)를 포함한다. 적어도 하나의 가열 요소(52)는 일반적으로 용기(38)의 상부 개구부에 근접하여 용기(38)의 상부(54)에 또는 그 위에 위치한다. 도면에 나타낸 비제한적 구현 예시에서, 덮개(24)가 폐쇄 위치에 있을 경우에, 적어도 하나의 가열 요소(52)는 덮개(24) 내에 배치되므로, 용기(38)의 외부에 완전히 있다. 그러나, 적어도 하나의 가열 요소(52)가 적어도 부분적으로 용기(38) 내에 위치하도록 덮개(24)가 윤곽을 갖는 구현예도, 또한 본 개시의 범주 내에 있다.

[0052] 또한, 조리 시스템(20)은 하우징 내에 위치한 다른 가열 요소(52)를 추가로 포함할 수 있지만, 반드시 그럴 필요는 없다. 예를 들어, 파선으로 개략적으로 나타낸 하나 이상의 가열 요소는, 하우징(22)의 바닥(28)에 대략 인접하고/인접하거나 하우징(22)의 측벽에 인접하게 위치할 수 있다. 그러나, 조리 시스템(20)이 용기(38)의 상부(54)에 대략 인접하거나 그 위에 배열된 적어도 하나의 가열 요소(52)만을 포함하는 구현예도, 본 개시 내에 있다.

[0053] 비제한적인 구현 예시에서, 예를 들어 팬과 같은 공기 이동 장치(56)는 선택적으로 작동 가능하게 액체의 흐름을, 예를 들어 공기를 조리를 통해 순환시킨다. 비제한적 구현 예시에서, 공기 이동 장치(56)는 이에 결합된 별도의 냉각 메커니즘(59)을 갖는 모터(58)에 의해 구동된다. 공기 이동 장치(56)는, 적어도 하나의 가열 요소(52)를 통해 조리 챔버 내에서 공기를 순환시키도록 작동 가능하다. 공기가 적어도 하나의 가열 요소(52)를 통과할 때에, 공기는 조리 챔버 내에서 음식을 조리하기 위해 가열된다. 일 구현예에서, 공기 이동 장치는, 예를 들어 적어도 하나의 가열 요소(52)로부터 수직으로 오프셋된 위치에서와 같이, 덮개(24) 내에 또한 장착된다. 그러나, 적어도 하나의 가열 요소(52)에 대한 공기 이동 장치(56)의 다른 구성, 예를 들어 공기 이동 장치(56) 및 적어도 하나의 가열 요소(52)의 동심 배열도 본원에서 고려된다.

[0054] 도 2에 가장 잘 나타낸 바와 같이, 조리 시스템(20)의 제어 패널 또는 사용자 인터페이스(60)는 하우징(22)의 하나 이상의 측면에 인접하여 위치한다. 제어 패널(60)은, 조리 시스템(20)의 적어도 하나의 가열 요소(52)에 전력을 공급하고 조리 시스템(20)의 다양한 작동 모드를 선택하는 것과 연관된 하나 이상의 입력부(62)를 포함한다. 하나 이상의 입력부(62)는, 각각의 입력부가 선택되었음을 나타내기 위해 광 또는 다른 표시기를 포함할 수 있다. 제어 패널(60)은, 적어도 하나의 입력부(62)와 별도이고 이와 연관된 디스플레이(64)를 추가로 포함할 수 있다. 그러나, 디스플레이(64)가 적어도 하나의 입력부(62)에 통합되는 구현예도 본원에서 고려된다.

[0055] 하나 이상의 입력부(62)의 작동은 이하에서 더욱 상세히 설명될 것이다. 조리 시스템(20)의 제어 시스템(70)은, 적어도 하나의 가열 요소(52)의 작동 및 공기 이동 장치(56)(이와 연결된 모터(58) 및 팬(59) 포함)의 작동을 제어하기 위해, 제어기 또는 프로세서(72)를 포함한다. 일부 구현예에서, 제어 시스템(70)은 추가적으로 가열

작동의 저장된 순서를 실행할 수 있다. 프로세서(72)는 제어 패널(60), 적어도 하나의 가열 요소(52), 및 공기 이동 장치(56)에 작동 가능하게 결합된다.

[0056] 또한, 일 구현예에서, 적어도 하나의 가열 요소(52)의 작동과 연관된 하나 이상의 파라미터(예컨대, 온도, 압력, 덮개 구성 등)를 모니터링하기 위해, 하나 이상의 센서(S)가 프로세서(72)와 통신하여 배열될 수 있다. 일 구현예에서, 센서(S)는 덮개(24)가 폐쇄 구성에 있는지 여부를 모니터링하는 데 사용될 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 센서(S)는 용기(38)의 내부(40)와 덮개(24) 사이에 정의된 챔버 내의 온도를 모니터링하는 데 사용될 수 있다.

[0057] 일 구현예에서, 제어 패널(60) 상의 적어도 하나의 입력부(62)는 사용자로 하여금 제어 패널(60)을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있는 온/오프 버튼이다. 제어 패널(60)이 비활성화되는 경우에, 적어도 하나의 가열 요소(52)는 전력이 공급되지 않는다. 예시적인 구현예에서, 적어도 하나의 입력부(62)는 적어도 하나의 가열 요소(52)의 하나 이상의 수동 작동 모드를 선택하도록 작동 가능하다. 대안적으로 또는 추가적으로, 적어도 하나의 입력부(62)는 적어도 하나의 가열 요소의 저장된 작동 순서를 선택하도록 작동 가능하다. 일부 경우에, 저장된 순서는 주어진 음식 준비 방법 및/또는 특정 성분 또는 성분 유형에 특히 매우 적합할 수 있다. 적어도 하나의 입력부(62)와 연관된 복수의 저장된 순서는, 프로세서(72)에 의해 접근 가능한 메모리 내에 저장될 수 있다. 대안적으로, 복수의 저장된 순서는 조리 시스템(20)으로부터 원격으로 저장될 수 있고, 예를 들어 무선 통신을 통해 프로세서(72)에 의해 액세스될 수 있다.

[0058] 또한, 사용자는 원하는 수동 모드에서 조리 시스템(20)의 작동과 연관된 시간을 입력할 수 있다. 시간은 동일한 입력부(62), 또는 작동 모드를 선택하는 데 사용되는 별도의 입력부를 통해 입력될 수 있다. 또한, 조리 시스템(20)이 입력부(62) 중 하나의 선택에 응답하여 저장된 순서를 수행하도록 구성된 모드에 있는 구현예에서, 디스플레이(64)는 디스플레이(64)에 남아 있는 시간을 표시할 수 있다. 온도 및 압력 파라미터는 또한 입력부(62)를 통해 입력될 수 있다.

[0059] 적어도 하나의 입력부(62)는, 원하는 모드에서 작동을 개시하도록 의도된 별개의 시작 버튼, 모든 작동을 중단시키기 위한 별개의 정지 버튼, 또는 기능을 개시하고 중단하도록 의도된 정지/시작 버튼을 포함할 수 있다. 대안적으로, 조리 시스템(20)은, 일단 입력부(62)이 선택되고 임의의 필요한 정보가 제어 패널(60)에 제공되면, 소정의 시간이 경과한 후에 자동으로 작동을 시작하도록 작동 가능할 수 있다. 대안적으로, 예를 들어 노브와 같은 다른 입력부(62) 중 하나 이상은, 조리 시스템(20)이 저장된 순서를 따르고 있는지 또는 수동 모드에 있는지 여부에 관계없이, 조리 시스템(20)의 작동을 시작 및 중단시키기 위해, 제어 패널(60)을 향해 노브를 누르는 것과 같이 작동 가능할 수 있다.

[0060] 하나 이상의 입력부(62)는 적어도 제1 조리 모드 및 제2 조리 모드에서 조리 시스템(20)의 수동 작동을 개시하도록 작동 가능하다. 제1 조리 모드 및 제2 조리 모드 둘 다는 적어도 하나의 가열 요소(52)를 사용하여 대류식 조리 작업을 수행한다. 일 구현예에서, 제1 조리 모드는, 예를 들어 스팀 조리 작동과 같은 습식 조리 작동이다. 습식 조리 환경을 생성하기 위해, 용기 내의 대부분의 수분, 즉 용기(38)에 첨가된 유체는 음식이 조리될 때 용기(38) 내에 유지된다.

[0061] 제1 조리 모드에서 작동하는 동안에, 예를 들어 물과 같은 유체가 조리 챔버에 제공되고, 적어도 하나의 가열 요소(52)에 의한 열 출력부를 통해 액체 상태에서 기체 또는 증기 상태로 변환된다. 일 구현예에서, 80으로 개략적으로 나타낸 유체 공급원은, 조리 시스템(20)과 유체 연통하도록 배열된다. 유체 공급원(80)은, 일정 부피의 유체를 안에 저장할 수 있고 조리 시스템(20)의 외부에 장착된 저장조를 포함할 수 있다. 저장조는 조리 시스템(20)의 외부 표면에 직접 장착될 수 있거나, 그로부터 멀리 위치할 수 있다. 대안적으로, 조리 시스템(20)은 물 라인과 같이, 건물과 통합된 유체 공급원(80)에 직접 연결될 수 있다.

[0062] 유체 도관(82)은 유체 공급원(80)으로부터 조리 시스템(20)을 통해 조리 챔버 및/또는 적어도 하나의 가열 요소(52)를 향해 연장된다. 유체 공급원(80)의 위치에 따라, 유체 도관(82)은 덮개(24) 및/또는 하우징(22)을 통해 연장될 수 있다. 유체 공급원이 적어도 하나의 가열 요소(52) 위에 수직으로 배치되는 것과 같은 일부 구현예에서, 유체는 중력으로 유체 도관(82)을 통해 조리 챔버 및 적어도 하나의 가열 요소(52)를 향해 흐르도록 구성된다. 다른 구현예에서, 조리 시스템(20)은, 유체 도관(82)을 통해 유체 공급원으로부터 유체를 이동시키기 위한 펌프(84)를 포함할 수 있다. 펌프(84)를 포함하는 구현예에서, 펌프(84)는 유사하게 프로세서(72)에 의해 제어될 수 있다. 유체 공급원(80)의 구성 및 유체가 유체 도관(82)을 통해 어떻게 추진되는지에 상관없이, 유체는 유체 공급원(80)을 액체로서 빠져나오며, 일부 구현예에서, 유체는 액체로서 조리 시스템(20)의 내부에 제공된다.

- [0063] 유체 공급원(80)으로부터의 유체는, 적어도 하나의 가열 요소(52)로부터의 열이 그 안에 전달되는 경우에 기화되도록 구성된다. 일 구현예에서, 조리 챔버에 인접하게 배열된 유체 도관과 적어도 하나의 가열 요소(52)의 말단은, 그에 제공된 유체를 분무하도록 구성된다. 그 결과, 유체는 유체의 스트림보다는 액적 또는 분무 형태로 배출된다. 유체는 가열 요소(52) 및/또는 공기 이동 장치(56) 중 적어도 하나에 인접한 영역에 전달된다.
- [0064] 따라서, 증기 조리 작동 중에, 프로세서(72)는 적어도 하나의 대류식 가열 요소(52)의 작동을 개시하여 용기(38) 내의 온도를 증가시킨다. 유사하게, 프로세서는, 예컨대 펌프(84)를 통하여 유체 도관(82)과 연결된 밸브를 개방함으로써, 유체 공급원(80)으로부터 유체 도관(82)을 통하여 흐름을 개시할 수 있다. 유체 공급원(80)으로부터의 유체가 적어도 하나의 가열 요소(52)와 직접 접촉하는 경우에, 열은 거의 순간적으로 유체에 전달되어 이를 증발시킨다. 유체가 공기 이동 장치(56) 근처에서 배출되는 구현예에서, 유체는 조리 챔버를 통해 순환하는 공기 내에 연행될 수 있다. 결과적으로, 공기 및 유체가 적어도 하나의 가열 요소(52)를 통과하면서 가열되는 경우에, 유체가 수증기 또는 증기와 같은 가스가 되도록 한다. 적어도 하나의 가열 요소(52)에 의해 발생된 열에 반응하여 액체가 조리 챔버 내에서 증기로의 변환이 수행되면, 압력뿐만 아니라 조리 챔버 내의 습도를 증가시킨다.
- [0065] 공기 이동 장치(56)가 가열 요소(52) 및 제1 조리 모드에서 조리 시스템(20)의 작동과 관련하여 예시되고 설명되지만, 공기 이동 장치(56)가 제1 조리 모드에서 작동하지 않는 구현예도 본원에서 고려된다. 따라서, 이러한 구현예에서, 덜개(24) 내에 장착된 가열 요소는, 이전에 설명된 대류식 가열 요소 대신에 전도식, 유도식 또는 복사식 가열 요소일 수 있다. 이러한 구현예에서, 유체 공급원으로부터의 유체와 가열 요소(52)의 상호작용, 또는 대안적으로, 가열 요소에 인접한 영역은, 유체를 액체에서 증기로 변환시킬 수 있다.
- [0066] 전술한 바와 같이, 적어도 하나의 입력부(62)는 또한, 제2 조리 모드에서 조리 시스템(20)의 작동을 선택하는데 사용될 수 있다. 제2 조리 모드에서 작동하는 동안에, 적어도 하나의 가열 요소는 용기(38) 내에 "건식 조리 환경"을 생성하는 임의의 조리 모드를 포함하는 "건식 조리 작동"을 수행한다. 건식 조리 환경을 생성하기 위해, 공기 및/또는 수분이 조리 챔버로부터 조리 시스템(20) 외부로 능동적으로 배기되거나 환기됨으로써, 용기(38) 내에서 최소 수준의 수분을 유지한다. 일 구현예에서, 제2 조리 모드는 프라이 조리 작업, 보다 구체적으로는 에어 프라이 작업을 포함한다. 에어 프라이 작동은 공기 이동 메커니즘(56), 확산기(90) 및 인서트(92)와 같은 다양한 구성 요소의 사용을 포함할 수 있다.
- [0067] 조리 시스템(20)과 함께 사용하기에 적합한 공기 확산기(90)의 예시가 도 1에 나타나 있다. 확산기(90)는, 공기 프라이 모드 동안 공기 순환에 이로울 수 있는 선택적 시스템 구성 요소이다. 그러나, 확산기(90)는 유사하게 제1 조리 모드에서 작동하는 중에 조리 챔버 내에 유사하게 설치될 수 있음을 이해해야 한다. 확산기(90)는 조리 챔버 내의 어느 곳에나 위치할 수 있지만, 일반적으로 그 바닥 근처에 위치한다. 일 구현예에서, 확산기(90)는 용기(38)의 바닥 표면(39)과 접촉하여 위치하며, 이하에서 더욱 상세히 논의되는 바와 같이, 인서트(92)와 함께 사용된다.
- [0068] 공기 확산기(90)는 용기(38)를 통해 순환하는 공기 흐름에 소용돌이를 부여하도록 구성된 복수의 날개(94)를 포함할 수 있다. 일 구현예에서, 공기 확산기(90)의 날개(94) 각각은, 일반적으로 공기 확산기(90)의 중심으로부터 바깥쪽으로 날개(94)가 만곡되도록, 곡률 반경을 갖는다. 또한, 공기 확산기(90)의 날개(94)는 용기(38)의 바닥 표면(39)으로부터 상향 방향으로 대략 수직 연장되고, 날개(94)의 하부는 대략적으로 날개의 길이에 걸쳐 증가한다. 그러나, 다른 구성을 갖는 하나 이상의 날개(94)를 포함하는 공기 확산기(90)도 본 개시의 범주 내에 있다.
- [0069] 비제한적인 구현 예시에서, 날개(94)는, 인서트(92)가 착탈식으로 장착될 수 있는 영역을 정의하도록 연동한다. 이와 함께, 인서트(92)는 제1 개방 말단(96), 제2 애퍼처 말단(98), 및 제1 말단(96)과 제2 말단(98) 사이에서 연장되는 적어도 하나의 측벽(100)을 갖는 몸체를 포함하여 중공형 내부 또는 챔버(102)를 정의한다. 제1 말단(96)은 일반적으로 챔버(102) 내에 하나 이상의 식품을 위치시키기 위한 액세스를 제공하도록 개방된다. 인서트의 제2 말단(98)은 챔버(102) 내에 하나 이상의 식품을 유지하도록 부분적으로 폐쇄된다. 비제한적인 구현 예시에서, 몸체의 폐쇄된 제2 말단(98)은, 용기(38)의 내부(40)에서 이를 통해 흐르는 공기, 열 및/또는 증기로 하여금 이를 통과하여 챔버(102) 내의 하나 이상의 식품을 조리시키는, 복수의 애퍼처를 정의한다.
- [0070] 인서트(92)가 공기 확산기(90)에 장착되고 용기(38)의 내부(40)에 위치하는 경우에, 인서트(92)의 바닥 표면(98)은 용기(38)의 바닥 표면(39)으로부터 오프셋된다. 오프셋 간격은 날개(94)로 인해 발생하고, 이에 의해 조리 시스템(20)을 통해 이동하는 공기를 인서트(92) 아래로 흘릴 수 있다. 확산기(90)가 인서트(92) 또는 용기(38)의 바닥 표면(39) 및/또는 측부 표면 중 어느 하나와 일체식으로 형성되는 구현예도 또한 고려된다.

또한, 인서트(92)가 단일 챔버(102)를 갖는 것으로 나타나 있지만, 인서트(92)가 복수의 챔버(102)를 포함하는 구현에도 또한 본원에서 고려된다.

[0071] 인서트(92) 및 공기 확산기(90)가 조리 챔버 내에 배열되는 경우에, 환형부(104)는 용기(38)의 내부 표면(106)과 인서트(92)의 측벽(100) 사이에 형성된다. 또한, 비제한적인 구현 예시에서, 인서트(92)의 높이는 공기 확산기(90)를 갖는 용기(38) 내에 설치되는 경우에, 일반적으로 용기(38)의 높이 이하일 수 있다.

[0072] 인서트(92)는 또한, 용기(38)의 내부(40)와 반대로 하우징(22)의 중공형 내부(34)에 직접 수용될 수 있음을 이해해야 한다. 즉, 인서트(92)(및 확산기 90)는 용기(38) 없이 조리 시스템(20) 내에 배치될 수 있고, 음식은 제2 모드 조리 기능에 따라 인서트(92) 내에서 조리될 수 있다.

[0073] 제2 조리 모드에서 작동하는 중에, 적어도 하나의 가열 요소(52)는 공기 이동 장치(56)의 작동을 통해 이를 통과하면서 공기를 가열하도록 구성된다. 인서트(92)가 조리 챔버 내에 배열되는 구현 예시에서, 공기 이동 장치(56)는 인서트(92)의 중앙으로부터 공기를 흡인하고, 및 적어도 하나의 가열 요소(52)를 가로질러 이동시킨 다음, 가열된 공기를 환형부(104)를 통해 용기(38)와 인서트(92) 사이에서 인서트(92)의 바닥(98)과 용기(38)의 바닥 표면(39) 사이에 형성된 간극(108)을 향해서 강제로 이동시킨다(제2 조리 작동 중에 조리 시스템(20)을 통한 공기 흐름 방향을 나타내는 화살표를 도 1에서 참조). 확산기(90) 및 인서트(92)의 사용이 본원에서 설명되지만, 적어도 하나의 가열 요소(52) 및 공기 이동 장치(56)는 또한, 인서트(92) 및/또는 공기 확산기(90)가 용기(38) 내에 배열되지 않는 경우에, 용기(38)와 덮개(24) 사이에 정의된 조리 챔버를 통해 공기를 순환시키는 데 사용될 수도 있음을 이해해야 한다.

[0074] 일 구현 예시에서, 적어도 하나의 가열 요소(52)는 인서트(92)의 몸체(104)의 직경과 실질적으로 동일한 직경을 갖는다. 그러나, 적어도 하나의 가열 요소(52)가 인서트(92)의 직경보다 작거나 큰 직경을 갖는 구현 예시 본원에서 고려된다.

[0075] 에어 프라이어 모드에서 적어도 하나의 가열 요소(52)를 이용하는 경우에, 프로세서(72)는 적어도 하나의 가열 요소(52) 및 공기 이동 장치(56)의 작동을 개시하여, 도 1의 화살표로 표시된 뜨거운 공기를 조리 챔버를 통해 순환시킨다. 공기 이동 장치(56)는 적어도 하나의 가열 요소(52)를 통해 공기를 위로 흡인하고, (일 구현 예시에서, 공기 이동 장치(56)를 실제로 둘러싸는) 가이드(110)를 통해 외측으로 뜨거운 공기를 방출한다. 가이드(110)는, 용기(38)의 측면을 따라 환형부(104)를 통해 하향으로 공기 흐름을 편향시키도록 구성될 수 있다. 공기는 용기(38)의 바닥 표면(39)으로부터 편향되고, 확산기(90)와 인서트(92)의 말단(98)을 향해서 위로 간극(108) 내에 흡인될 때까지, 공기 이동 장치(56)의 작동에 의해 환형부(104)를 통해 아래로 이동한다. 뜨거운 공기는 공기 확산기(90)의 복수의 날개(94) 위로 그리고 그 사이에서 흐르며, 이는 뜨거운 공기의 회전 운동을 부여함으로써 공기가 제2 말단(98)에서 애피처를 통해 그리고 공기 이동 장치(56)에 의해 인서트(92)의 챔버(102) 내로 흡인될 시 소용돌이를 생성한다. 챔버(102)를 횡단한 후에, 공기는 추가 순환을 위해 가열 요소(52)를 통해 공기 이동 장치(56) 내로 다시 흡인된다.

[0076] 공기가 전술한 방식으로 챔버(102)를 통해 순환함에 따라, 고온 공기는, 마일라드 효과의 결과로서, 그 안에 배치된 식품 상에 바삭한 외층을 조리하고 형성한다. 일 구현 예시에서, 오일 또는 지방과 같은 액체는, 예컨대 용기(38)의 바닥 표면(39)에 인접한 조리 챔버 내에 담긴다. 액체는 에어 프라이 모드에서 작동하기 전에 용기(38)에 첨가될 수 있거나, 대안적으로, 뜨거운 공기가 챔버(102) 내의 식품 위로 통과할 때 잔여 재료로서 생성될 수 있다. 액체가 용기(38)의 바닥에 배치되는 구현 예시에서, 공기가 용기(38)의 내부(40)를 통해 순환하면서 액체의 일부가 기류에 연행되어 가열된다.

[0077] 일 구현 예시에서, 조리 시스템(20)의 공기 이동 장치(56)는 복수의 회전 속도로 작동 가능한 가변 속도 팬이다. 일 구현 예시에서, 공기 이동 장치(56)의 작동 속도는 선택된 조리 모드에 따라 달라질 수 있다. 예를 들어, 에어 프라이어 모드에서 작동하는 동안의 공기 이동 장치(56)의 속력은, 증기 조리 모드에서 작동하는 동안의 공기 이동 장치의 속력과 다를 수 있다. 공기 이동 장치(56)의 작동 속도는 조리 모드의 선택을 포함하여, 하나 이상의 입력부(62)에 응답하여 프로세서(72)에 의해 제어될 수 있다. 그러나, 프로세서(72)는 또한, 공기 이동 장치(56)의 작동 속력을 조절하도록 구성될 수 있거나, 대안적으로, 적어도 하나의 가열 요소(52)에 공급되는 전력을 조절하여 조리 챔버 내의 온도 및/또는 압력을 제어할 수 있다.

[0078] 일부 구현 예시에서, 조리 시스템(20)은 두 개 초과의 조리 모드에서 작동 가능하다. 예를 들어, 적어도 하나의 입력부(62)는, 두 개 초과의 조리 모드의 조합으로서 기능하는 조리 모드에서, 조리 시스템(20)의 작동을 선택하는 데 사용될 수 있다. 이러한 구현 예시에서, 프로세서(72)는 저장된 순서를 실행할 수 있고, 여기서 적어도 하나

의 가열 요소(52)는 순서의 제1 부분 동안에 제1 파라미터 세트로 작동되고, 적어도 하나의 가열 요소(52)와 공기 이동 장치(56)는 순서의 제2 부분 동안에 제2 파라미터 세트로 작동된다. 예를 들어, 조합 모드에서, 예를 들어 치킨과 같은 식품은 먼저 제1 조리 모드에서의 작동을 통해 스팀 조리된 다음에, 제2 조리 모드에서의 조리 시스템(20)의 작동을 통해 바삭한 외부 층을 형성하도록 에어 프라이될 수 있다. 그러나, 본원에 설명된 구현예는 단지 예시로서 의도되며, 제1 및 제2 조리 모드 모두를 조합하는 임의의 작동 순서가 본원에서 고려된다. 두 개 이상의 조리 모드의 조합으로 작동되는 경우에, 음식은 이러한 전이 동안에 조리 챔버 또는 중공형 내부(40)로부터 제거될 필요가 없다.

[0079] 전술한 바에 따라, 인서트(92)는 제1 및 제2 모드에서 연속적으로 조리될 음식과 함께 용기(38) 내에 배치될 수 있다. 예를 들어, 인서트(92)는 용기(38) 내에 배치될 수 있고, 음식은 제1 스팀 조리 모드에서 조리하기 위해 인서트(92) 내에 배치될 수 있다. 그 다음, 조리 시스템(20)은 제2 에어 프라이 모드로 전환될 수 있고, 용기(38) 내에 위치한 인서트(92)에 여전히 함유된 음식은 대류식 가열 기능에 따라 조리될 수 있다. 일구현예에서, 이러한 공정은 인서트(92) 내에 음식을 배치하는 단계 및 인서트(92)를 용기(38)의 내부(40)에 배치하는 단계를 포함할 것이다. 물론, 음식이 제1 습식 모드 다음에 제2 건식 모드가 가장 일반적으로 조리되지만, 조리 시스템(20)은 확실히 건식 모드에서 먼저 음식을 조리한 다음 습식 모드에서 조리할 수 있다.

[0080] 본원에 예시되고 설명된 조리 시스템(20)은, 여러 개의 종래의 가정용 제품의 기능을 사용자 친화적인 단일 장치에 조합함으로써 향상된 사용자 경험을 제공한다.

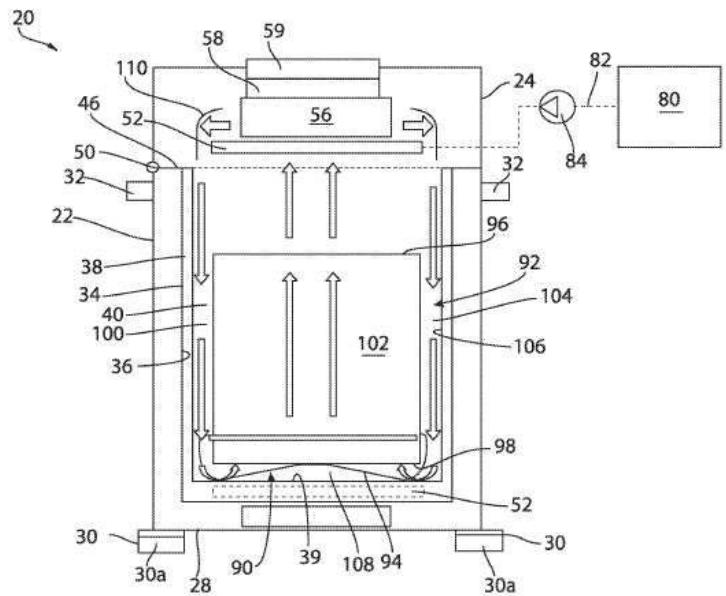
[0081] 본원에 인용된 간행물, 특히 출원, 및 특허를 포함하는 모든 참조 문헌은, 각각의 참조 문헌이 개별적으로 그리고 구체적으로 참조로서 포함되도록 표시되고 그 전체가 본원에 제시된 것과 동일한 정도로 본원에 참조로서 포함된다.

[0082] (특히 다음의 청구범위의 맥락에서) 본 개시를 설명하는 맥락에서 용어 "임의의 하나" 및 "특정 하나" 및 유사한 지시어의 사용은, 본원에서 달리 지시되거나 문맥에 의해 명확하게 모순되지 않는 한, 단수형 및 복수형 모두를 포함하는 것으로 해석되어야 한다. 용어 "포함하는", "갖는", "포함한" 및 "함유하는"은 달리 언급되지 않는 한, 개방형 용어(즉, "포함하지만 이에 제한되지 않는"을 의미함)로 해석되어야 한다. 본원에서 값의 범위의 인용은, 본원에서 달리 표시되지 않는 한, 범위 내에 속하는 각각의 별도의 값을 개별적으로 지칭하는 간략한 방법으로서의 역할을 하도록 의도되며, 각각의 별도의 값을 마치 본원에서 개별적으로 인용된 것처럼 명세서에 포함된다. 본원에 설명된 모든 방법은, 본원에서 달리 명시되지 않거나 문맥에 의해 명확하게 모순되지 않는 한, 임의의 적절한 순서로 수행될 수 있다. 본원에 제공된 임의의 그리고 모든 실시예, 또는 예시적인 언어(예, "예컨대")의 사용은 단지 본 개시를 더 잘 나타내도록 의도되며, 달리 청구되지 않는 한 본 개시의 범주에 대한 제한을 제기하지 않는다. 본 명세서 내의 어떠한 언어도 본 개시의 실시에 필수적인 것으로서 임의의 청구되지 않은 요소를 나타내는 것으로 해석되어서는 안된다.

[0083] 본 개시의 예시적인 구현예는 본 개시를 수행하기 위해 발명자에게 공지된 최상의 모드를 포함하여 본원에 설명된다. 이들 구현예의 변형은 전술한 설명을 읽을 때 당업자에게 명백해질 수 있다. 본 발명자는, 당업자가 이러한 변형을 적절하게 사용할 것으로 예상하며, 본 발명자는 본 발명이 본 명세서에 구체적으로 설명된 바와 달리 실시되도록 의도한다. 따라서, 본 개시는 관련 법이 허용하는 바와 같이 본 명세서에 첨부된 청구범위에 인용된 주제의 모든 변형물 및 균등물을 포함한다. 또한, 본원에서 달리 지시되거나 달리 문맥에 의해 명백하게 모순되지 않는 한, 전술한 요소의 모든 가능한 변형예에서의 임의의 조합은 본 개시에 의해 포함된다.

도면

도면1



도면2

