



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월08일
 (11) 등록번호 10-1428810
 (24) 등록일자 2014년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 F24C 15/00 (2006.01) F24C 7/04 (2006.01)
 F24C 13/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2007-0124139
 (22) 출원일자 2007년12월03일
 심사청구일자 2012년11월29일
 (65) 공개번호 10-2009-0057526
 (43) 공개일자 2009년06월08일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP08049854 A
 KR1020060133463 A
 KR1019960003890 B1
 JP2007010164 A

(73) 특허권자
 엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
 김광화
 경상남도 창원시 성산구 가음로92번길 20-22 (가음동)
 (74) 대리인
 서교준

전체 청구항 수 : 총 8 항

심사관 : 유태영

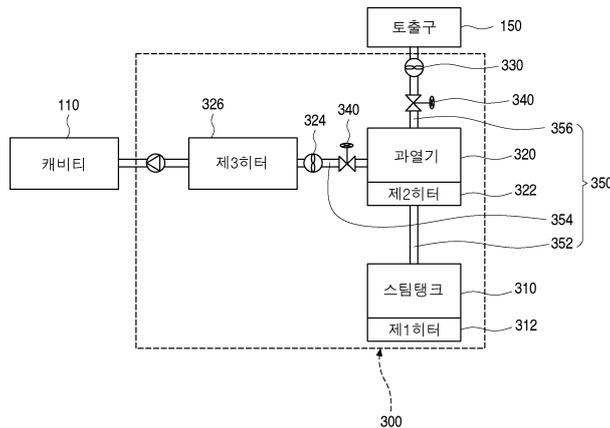
(54) 발명의 명칭 **오븐**

(57) 요약

본 발명은 오븐에 관한 것으로서, 스팀발생장치가 더 구비되는 오븐에 관한 것이다.

본 발명에 따른 오븐은, 음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티와, 다수의 전장 부품이 설치되는 전장실이 마련되는 본체; 상기 캐비티의 일측에 형성되어, 수용되는 물을 가열하는 스팀탱크; 상기 스팀탱크에서 발생하는 증기의 온도를 더 상승시키는 과열기; 가 포함되고, 상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 동시 또는 선택적으로 공급하는 안내부를 포함하여 구성되는 특징을 가진다. 이와 같이 구성되는 오븐은 제품의 활용도가 증가하고, 위생적인 가습 기능을 구현할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티와, 다수의 전장 부품이 설치되는 전장실이 마련되는 본체;

상기 캐비티의 일측에 형성되어, 수용되는 물을 가열하는 스팀탱크; 및

상기 스팀탱크에서 발생하는 증기의 온도를 더 상승시키는 과열기; 가 포함되고,

상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 동시 또는 선택적으로 공급하는 안내부를 포함하여 구성되는 오븐.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 안내부는,

상기 스팀탱크에서 발생하는 증기를 상기 과열기로 안내하는 제1안내관;

상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간으로 안내하는 제2안내관; 및

상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 본체의 외부 공간으로 안내하는 제3안내관; 을 포함하여 구성되는 오븐.

청구항 6

제 4 항에 있어서,

상기 안내부에는 상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 유동시키기 위한 팬이 더 구비되는 오븐.

청구항 7

제 5 항에 있어서,

상기 제2안내관에는 상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간으로 분사하기 위한 노즐이 더 제공되는 오븐.

청구항 8

제 5 항에 있어서,

상기 제2안내관에는 상기 캐비티의 내부 공간으로 공급되는 고온의 증기를 더 가열하는 제3히터가 제공되는 오븐.

청구항 9

음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티와, 다수의 전장 부품이 설치되는 전장실이 마련되는 본체;

상기 캐비티의 어느 일측에 마련되는 스팀발생장치; 및

상기 스팀발생장치에서 발생하는 스팀을 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 동시 또는 선택되는 하나의 공간으로 토출되도록 안내하는 안내부; 를 포함하는 오븐.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 안내부에는 상기 스팀발생장치에서 발생하는 스팀을 선택적으로 이동시킬 수 있는 개폐면이 제공되는 오븐.

청구항 11

제 9 항에 있어서,

상기 안내부에는,

상기 스팀발생장치에서 발생하는 스팀을 상기 캐비티의 내부 공간으로 공급되도록 이송시키는 스팀팬과,

상기 스팀발생장치에서 발생하는 스팀을 상기 본체의 외부 공간으로 토출되도록 이송시키는 가습팬이 제공되는 오븐.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 오븐에 관한 것으로서, 스팀발생장치가 더 구비되는 오븐에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오븐은 내부 공간에 수용되는 음식물에 고열을 가하여 음식물을 요리하는 조리기의 하나이다. 이러한 오븐의 내부 공간에는 음식물이 수용되는 공간을 제공하는 캐비티가 구비되고, 상기 캐비티의 내부에 수용되는 음식물은 캐비티 내부의 고열 분위기로 인해 복사, 대류 등의 열 전달 방법에 의하여 음식물을 조리하게 된다.

[0003] 또한, 오븐의 내부 공간에 제공되는 상기 캐비티의 내부에 수용되는 음식물이 고열로 조리되는 과정에서는 음식물의 표면으로 고온이 전달되어 음식물의 표면이 가장 먼저 고온이 되고, 음식물의 표면이 고온으로 되면서 음식물의 내부로 열을 전달하게 된다.

[0004] 이와 같이, 오븐을 이용하여 음식물을 조리하게 되면, 음식물의 표면부터 열전달이 시작되어, 음식물의 내부까지 익게 된다. 이때, 음식물에서는 연속적으로 음식물의 내부가 익거나 음식물의 표면이 타면서 연소 가스 및 배기 가스 등의 부산물이 발생하게 된다.

[0005] 음식물의 연소에 의해 발생하는 연소 가스 및 배기 가스는 상기 캐비티의 내측 벽면에 눌러 붙어, 캐비티 내부 공간의 냄새의 원인이 되고, 위생에도 좋지 않은 영향을 끼치게 된다.

[0006] 이와 같은 원인을 감안하여 뜨거운 공기인 스팀이 캐비티의 내부 공간에 가하여 지도록 하고, 가하여진 고온의 스팀을 이용하여 음식물을 조리하도록 하는 기술도 제시된 바가 있다. 즉, 고온의 스팀을 이용하여 음식물을 조리하는 찜 기능 등이 가능한 오븐은 많이 제시되어 있다.

[0007] 그러나 상기한 바와 같이 구성되는 오븐에서는 다음과 같은 문제점이 발생하게 된다.

[0008] 고온의 스팀 기능을 이용하여 조리하게 되는 대표적인 요리 방법은 찜 요리를 하는 것이며, 이러한 찜 요리의 경우 사용 빈도가 일반 요리에 비하여 현저히 저하됨으로써 고온의 스팀 기능을 찜 요리의 기능으로만 사용됨으로써 그 기능이 제한되는 문제점이 발생하게 된다.

[0009] 또한, 사용의 빈도가 현저히 저하되는 찜 요리에 사용하기 위하여 고가의 스팀 기능을 제품에 추가하는 것은 문제점이라고 할 수 없으며, 제품의 기능이 제한되는 문제점으로 인해, 제품의 판매에 상당한 악영향을 미치는 문제점이 발생하게 된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0010] 본 발명은 상기되는 문제점을 감안하여 제안되는 것으로서, 오븐의 내부에 내장되는 스팀 기능을 사용하기 위한 사용 빈도를 상승시킴으로써, 제품의 활용도를 향상시키고, 제품의 필요성이 한층 더 높아지는 오븐을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제 해결수단

[0011] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 오븐은, 음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티와, 다수의 전장 부품이 설치되는 전장실이 마련되는 본체; 상기 캐비티의 일측에 형성되어, 수용되는 물을 가열하는 스팀탱크; 상기 스팀탱크에서 발생하는 증기의 온도를 더 상승시키는 과열기; 가 포함되고, 상기 과열기에서 발생하는 고온의 증기를 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 동시 또는 선택적으로 공급하는 안내부를 포함하여 구성되는 특징을 가진다.

다른 측면에서 본 발명에 따른 오븐은, 음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티와, 다수의 전장 부품이 설치되는 전장실이 마련되는 본체; 상기 캐비티의 어느 일측에 마련되는 스팀발생장치; 및 상기 스팀발생장치에서 발생하는 스팀을 상기 캐비티의 내부 공간과 상기 본체의 외부 공간으로 동시 또는 선택되는 하나의 공간으로 토출되도록 안내하는 안내부; 를 포함하여 구성되는 특징을 가진다.

[0012] 삭제

효과

[0013] 전술된 바와 같이 구성되는 본 발명에 따른 오븐은 내부 공간에서 발생하는 고온의 증기에 의한 스팀 사용이 확대됨으로써 제품의 활용도가 증가하고, 제품에 대한 만족도가 향상되는 이점을 기대할 수 있다.

[0014] 더불어, 가열에 의한 멸균으로 세균에 의한 실내 공기의 오염 원인이 해결되는 효과가 있으며, 실내 공기의 오염원인 해결로 인해 위생적인 가습 기능을 구현할 수 있는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0015] 이하에서는 첨부되는 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시예를 상세하게 설명한다. 다만, 본 발명의 사상은 첨부되는 실시예에 제한되지 아니하고, 본 발명의 사상을 이해하는 당업자는 동일한 사상의 범위 내에 포함되는 다른 실시예를 구성요소의 부가, 변경, 삭제, 및 추가 등에 의해서 용이하게 제안할 수 있을 것이나, 이 또한 본 발명 사상에 포함된다고 할 것이다.

[0016] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 오븐의 사시도이다.

[0017] 도 1을 참조하여 보면, 본 발명에 따른 오븐은, 외형을 형성하는 본체(100)의 내부 공간에 음식물을 요리하기 위한 공간을 제공하는 캐비티(110)가 구비되며, 음식물의 요리를 위한 다수의 전장 부품이 설치되고, 상기 캐비티(110)의 내부 공간에 수용되는 음식물을 가열함으로써 요리하게 된다.

[0018] 그리고, 상기 캐비티(110)의 전면에는 캐비티(110)의 전면을 선택적으로 개폐하는 도어(120)가 제공되며, 캐비티(110)의 일측에는 캐비티(110)의 내부 공간과 상기 본체(100)의 외부 공간으로 동시 또는 선택적으로 제공하기 위한 스팀을 발생시키는 스팀발생장치(도 2의 300)가 구비된다.

[0019] 상기 스팀발생장치(300)는 상기 캐비티(110)의 일측에 별도의 공간에 설치되고, 이러한 스팀발생장치(300)가 설치되는 공간의 전면에는 별도의 스팀도어(130)가 구비되어, 스팀발생장치(300)가 설치되는 공간을 선택적으로 개폐하게 된다.

[0020] 상기 본체(100)의 전면 상단부에는 음식물을 요리하기 위하여 다수의 전장부품을 조작하기 위한 컨트롤패널(140)이 위치하게 되며, 상기 컨트롤패널(140)에는 사용자가 음식물의 요리를 위하여 조작할 수 있도록 다수의 버튼 및 노브가 제공되고, 본체(100)의 작동 상태를 도시하여 주는 디스플레이부가 구비된다.

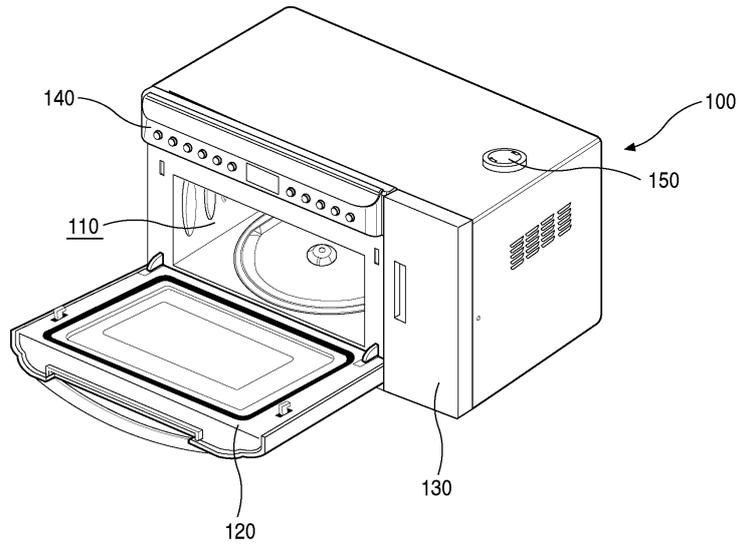
- [0021] 또한, 상기 본체(100)의 상면에는 상기 스팀발생장치(300)에서 발생하는 스팀에 의해 본체(100)의 외부 공간을 가습하기 위하여 증기가 배출되는 토출구(150)가 구비된다.
- [0022] 이하에서는 도 2를 참조하여 상기 스팀발생장치(300)의 구성을 상세하게 살펴보기로 한다.
- [0023] 도 2에는 본 발명에 따른 오븐에 구비되는 스팀발생장치의 구성을 나타낸 블럭도가 도시되어 있다.
- [0024] 먼저, 스팀에 의해서 음식물이 조리되도록 하기 위해서는 어느 정도의 고온상태의 스팀이 요구되는 것은 당연한 일이라 할 것이고, 이와 같은 조건을 만족시키기 위하여, 상기 스팀발생장치(300)는 다수의 단계를 거치는 스팀의 가열공정이 수행된다.
- [0025] 이와 같은 다수의 단계를 통해 스팀발생과정이 수행되도록 하기 위하여, 상기 캐비티(110)의 외부 일측에는 스팀탱크(310)가 구비되고, 상기 스팀탱크(310)에 열을 가하는 제 1 히터(312)가 마련되어 있다. 상기 제 1 히터(312)의 가열작용에 의해서 상기 스팀탱크(310)에 수용되는 물은 가열되어 증기를 발생시킨다.
- [0026] 상기 제 1 히터(312)의 가열작용에 의해 상기 스팀탱크(310)에서 발생하는 증기는 섭씨 100도 이상의 온도를 가지게 된다. 이와 같이, 스팀탱크(310)에서 발생하는 증기는 음식물을 조리하지 못하지는 않지만, 음식물의 조리 에 적합한 온도는 아니므로, 스팀탱크(310)에서 배출되는 증기는 2차적으로 다시 가열되는 과정을 거치게 된다.
- [0027] 즉, 상기 스팀탱크(310)에서 배출된 증기는 2차 가열을 위한 과열기(320)로 유입된다. 상기 과열기(320)에서 2차 가열되는 고온의 증기는 상기 본체(100)의 외부 공간으로 배출되어, 본체(100)가 놓이는 공간을 가습하거나, 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 공급되어 음식물을 조리하게 된다.
- [0028] 이하에서는 상기 과열기(320)에서 2차 가열되는 고온의 증기가 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 유입되어 음식물의 조리에 사용되는 경우를 상세히 살펴보기로 한다.
- [0029] 상기 과열기(320)에는 상기 스팀탱크(310)에서 발생하는 증기를 2차적으로 더 가열하기 위하여 제 2 히터(322)가 제공된다. 상기 제 2 히터(322)에 의해 2차적으로 가열되는 증기는 섭씨 100도를 넘어 더 고온의 상태에 다 다르게 된다.
- [0030] 실험에 따르면, 상기 과열기(320)에서 배출되는 증기의 온도는 섭씨 250도 이상의 온도까지 가열 가능한 것으로 확인되었다.
- [0031] 상기 스팀발생장치(300)에는 상기 스팀탱크(310)에서 상기 과열기(320)로 증기의 이송을 안내하고, 상기 과열기(320)에서 과열된 고온의 증기를 상기 캐비티(110)의 내부 공간 또는 상기 본체(100)가 놓이는 공간으로 배출되도록 안내하는 안내부(350)가 설치된다.
- [0032] 상기 안내부(350)는 상기 스팀탱크(310)에서 상기 과열기(320)로 증기가 이송되도록 안내하는 제1안내관(352)과, 과열기(320)로 공급되는 증기를 가열하여 과열된 고온의 증기를 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 안내하는 제2안내관(354) 및 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기를 상기 본체(100)가 놓이는 공간으로 안내하는 제3안내관(356)을 포함하여 구성된다.
- [0033] 그리고, 상기 과열기(320)에서 배출되는 증기는 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 안내된다. 이때, 캐비티(110)와 과열기(320)의 사이에는 과열기(320)에서 가열된 증기를 캐비티(110)의 내부 공간으로 안내하기 위한 제2안내관(354)이 제공되며, 상기 제2안내관(354)에 의해 과열기(320)에서 2차적으로 가열된 고온의 증기가 캐비티(110)의 내부 공간으로 안내된다.
- [0034] 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 고온의 증기를 이동시키는 작용은 상기 제2안내관(354)에 마련되는 스팀팬(324)에 의하여 수행된다. 상기 스팀팬(324)은 회전 운동함으로써 흡인력을 발생시켜 과열기(320)에서 가열된 고온의 증기를 제2안내관(354)으로 이동하도록 유도하게 되며, 제2안내관(354)으로 이동하는 고온의 증기는 캐비티(110)의 내부 공간으로 배출된다.
- [0035] 또한, 상기 제2안내관(354)에는 상기 스팀팬(324)의 회전 운동으로 인해 발생하는 흡인력에 의해 제2안내관(354)을 따라 이송되는 고온의 증기는 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 공급되기 전에 제 3 히터(326)에 의해 더 가열되어 캐비티(110)의 내부 공간으로 공급된다.
- [0036] 상기 제 3 히터(326)는 상기 과열기(320)에서 2차적으로 가열된 고온의 증기를 추가적으로 더 가열하게 됨으로써 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기 온도인 섭씨 250도 이상의 온도보다 더 높은 온도로 가열된다. 제 3 히터(326)에 의해 가열되어 섭씨 250도 이상의 온도로 증가하게 되는 고온의 증기는 상기 캐비티(110)의 내부

공간에 수용되는 음식물을 가열하여 조리하는데 사용된다. 이와 같은, 동작을 스팀조리모드라고 명할 수도 있을 것이다.

- [0037] 그리고, 상기 제2안내관(354)에는 상기 제 3 히터(326)에 의해 가열되는 고온의 증기를 상기 캐비티(110)의 내부 공간으로 분사하기 위한 분사노즐이 더 제공되기도 한다.
- [0038] 이하에서는 상기 과열기(320)에서 가열되는 고온의 증기가 상기 본체(100)의 외부 공간으로 배출되어 본체(100)가 놓여지는 공간의 가습하기 위하여 사용되는 경우를 상세히 살펴보기로 한다.
- [0039] 상기 스팀탱크(310)에서 상기 과열기(320)로 증기가 공급되는 과정은 앞서 설명된 바와 동일하므로, 그 설명은 생략하기로 하고, 과열기(320)로 유입되는 증기는 과열기(320)에 의해 2차적으로 더 가열된 다음 상기 토출구(150)를 통해 상기 본체(100)의 외부 공간으로 토출된다.
- [0040] 상기 과열기(320)와 상기 토출구(150)의 사이에는 과열기(320)에서 2차적으로 가열되는 고온의 증기를 토출구(150)까지 안내하기 위한 제3안내관(356)이 설치되며, 상기 제3안내관(356)에는 가습팬(330)이 제공된다. 상기 가습팬(330)은 회전 운동하면서 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기를 상기 본체(100)의 상면에 형성되는 상기 토출구(150)로 이송시키게 된다.
- [0041] 상기 가습팬(330)에 의하여 상기 토출구(150)로 이송되는 고온의 증기는 토출구(150)를 통과하여 배출되면서 상기 본체(100)가 놓여지는 공간을 가습하게 된다. 이와 같은 동작 모드를 가습모드라고 이름할 수도 있다.
- [0042] 본 실시예에서는 상기 가습모드가 수행되는 장점을 얻을 수 있으며, 특히, 상기 가습모드로 동작되는 경우에는 상기 스팀탱크(310)에 의해서 섭씨 100도 이상으로 가열된 고온의 증기가 배출되는 것이므로, 종래에 초음파 방식으로 동작되는 가습기에 의해서는 전혀 얻을 수 없었던 살균효과를 얻을 수 있는 장점이 있다. 만약, 상기 과열기(320)가 동작되는 경우에는 상기 스팀탱크(310)만으로 부족할 수도 있는 살균효과를 한층 더 증진할 수 있는 장점을 기대할 수 있다.
- [0043] 한편, 상기 제2안내관(354)과 상기 제3안내관(356)에는 상기 스팀팬(324) 및 가습팬(330) 뿐만 아니라, 상기 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기를 선택적으로 이동시킬 수 있도록 하는 개폐변(340)이 제공된다.
- [0044] 상기 개폐변(340)은 상기 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기를 사용자가 선택적으로 배출할 수 있도록 하는 기능을 수행함과 동시에, 유동하는 증기의 역류를 방지하기 위하여 제공된다.
- [0045] 따라서, 상기 캐비티(110) 내부 공간에 수용되는 음식물의 조리만을 위한 상기 스팀조리모드일 때에는 상기 스팀팬(324)의 회전 운동에 의해 상기 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기가 상기 제2안내관(354)에 의해 안내되어 캐비티(110) 내부 공간으로 공급되도록 제2안내관(354)에 설치되는 상기 개폐변(340)은 개방되도록 제어하고, 상기 제3안내관(356)에 설치되는 개폐변(340)은 차폐되도록 제어하게 된다.
- [0046] 또한, 상기 본체(100)가 놓이는 공간의 가습을 위한 상기 가습모드일 때에는 상기 제2안내관(354)에 설치되는 상기 개폐변(340)은 차폐되도록 제어하고, 상기 가습팬(330)의 회전 운동에 의해 상기 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기가 상기 토출구(150)를 통해 본체(100)의 외부 공간으로 배출될 수 있도록 상기 제3안내관(356)에 설치되는 개폐변(340)은 개방되도록 제어하게 된다.
- [0047] 이와 같이 제어되면, 상기 과열기(320)에서 배출되는 고온의 증기 손실을 방지할 수 있고, 사용자가 원하는 공간으로 고온의 증기를 배출할 수 있게 됨으로써 각 모드의 동작 효율이 향상되는 이점을 기대할 수 있으며, 고온의 증기 활용성이 향상되는 장점도 가지게 된다.
- [0048] 그러므로, 본 발명에 의한 오븐에 따르면, 스팀조리모드가 수행되는 것에 의해 상기 캐비티(110)의 내부 공간에 수용되는 음식물을 조리할 수도 있고, 상기 스팀조리모드의 동작에 사용되는 구성에서 일부의 구성을 추가함으로써 상기 본체(100)가 놓이는 공간의 습도를 증가시키는 가습모드으로도 사용할 수 있는 장점을 기대할 수 있게 된다.
- [0049] 더구나, 적어도 2차례 이상의 가열로 인해 고온의 증기를 발생시키게 됨으로써 공급되는 물이나, 스팀탱크 등에 기생하는 세균에 의한 위생상의 문제가 전혀 발생되지 않게 되는 장점을 기대할 수 있게 된다.
- [0050] 상기되는 본 발명의 구체적인 실시예는 바람직하게 제안되는 하나의 실시예에 지나지 않고, 본 발명의 사상인 사상에 포함되는 다른 실시예를 더 포함하고 있는데, 이하에서는 그와 같은 다른 실시예를 더 살펴보도록 한다.
- [0051] 먼저, 상기 스팀탱크(310)로부터 공급되는 증기를 다시 가열하여 공급되는 증기를 과열시키는 상기 과열기(32

도면

도면1



도면2

