

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁷
F24C 13/00

(11) 공개번호 10-2005-0068482
(43) 공개일자 2005년07월05일

(21) 출원번호 10-2003-0099946
(22) 출원일자 2003년12월30일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 김성광
경기도안산시본오동811-11층주인세대

(74) 대리인 서봉석

심사청구 : 없음

(54) 가열조리장치

요약

본 발명은 조리실 내부로 증기를 공급할 수 있는 가열조리장치를 개시한 것이다. 개시한 가열조리장치는 조리실이 형성된 본체와, 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 포함하며, 증기발생장치는 증기배출구를 구비하고 조리실의 내측 상부에 착탈 가능하게 장착되는 가열탱크와, 가열탱크로 물을 공급하도록 가열탱크와 안내유로를 통해 연결되며 가열탱크 상부위치에 착탈 가능하게 장착되는 물탱크와, 가열탱크 내부의 물을 가열하도록 가열탱크 내에 설치되는 증기발생히터를 포함한다. 이러한 가열조리장치는 증기발생장치의 청소 및 위생관리가 용이하고 증기발생장치로의 물 공급이 용이한 효과가 있다.

대표도

도 2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 가열조리장치의 전체적인 구성을 나타낸 단면도이다.

도 2는 본 발명에 따른 가열조리장치의 증기발생장치 구성을 나타낸 분해사시도이다.

도 3은 도 1의 III-III'선에 따른 단면도이다.

도 4는 본 발명에 따른 가열조리장치의 증기발생장치 구성을 나타낸 단면도로, 물탱크의 출구가 폐쇄된 상태를 보인 것이다.

도 5는 본 발명에 따른 가열조리장치의 증기발생장치 구성을 나타낸 단면도로, 물탱크의 출구가 개방되고 증기발생동작이 이루어지는 상태를 보인 것이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 본체, 11: 조리실,

12: 가열히터, 13: 송풍장치,

16: 도어, 20: 증기발생장치,

21: 증기발생히터, 22: 연결관,

- 23: 과열센서, 30: 가열탱크,
- 32: 증기배출구, 40: 물탱크,
- 41: 물탱크의 입구, 42: 물탱크의 출구,
- 50: 개폐부재, 52: 탄성부재,
- 54: 솔레노이드 구동장치, 60: 수위감지장치,

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 가열조리장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조리실 내부로 증기를 공급할 수 있는 증기발생장치를 갖춘 가열조리장치에 관한 것이다.

일반적으로 음식물을 수용하는 조리실과, 이 조리실 내부의 음식물을 가열하기 위한 가열수단을 구비하는 가열조리장치로는 통상적인 전자렌지, 전기오븐렌지, 가스오븐렌지 등이 있다.

전자렌지는 마그네트론으로부터 공급되는 고주파를 조리실 내부로 공급하여 음식물 자체의 발열을 통해 조리가 이루어지도록 하고, 전기오븐렌지나 가스오븐렌지는 전기히터의 동작이나 가스의 연소를 통해 발생된 열기가 조리실 내부에 가해지도록 하여 조리가 이루어지도록 한다.

그런데 이러한 가열조리장치들은 조리가 이루어지는 과정에서 조리실 내부에 수용된 음식물의 수분이 증발하기 때문에 음식물이 건조되기 쉬운 결점이 있었다. 따라서 최근 관련업계에서는 이러한 문제점을 해소하고자 가열조리장치의 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 마련하여 음식물의 건조를 방지함과 동시에 조리효과가 향상될 수 있도록 하는 연구가 활발하다. 그 예로는 조리실의 내측 하부에 물이 수용되는 저수부를 만들고 이 저수부의 내부에 히터를 설치하여 히터가 물을 가열하도록 함으로써 증기가 생기도록 하는 방법을 들 수 있다.

그러나 이러한 가열조리장치는 매번 사용자가 저수부에 물을 채워야 하는 등으로 사용이 불편할 뿐 아니라 사용하는 과정에서 음식물 찌꺼기나 기름 등이 저수부에 유입되기 때문에 위생상 좋지 않은 결점이 있었다.

또한 이러한 증기발생장치는 저수부 내부의 물에 히터가 침수된 상태이기 때문에 저수부의 내면과 히터의 표면에 생기는 이물질들을 사용자가 청소해 주어야 하는데, 저수부와 히터를 조리실로부터 분리하기 어렵기 때문에 청소작업이 쉽지 않은 결점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 증기발생장치의 청소 및 위생관리가 용이하도록 하는 가열조리장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 증기발생장치로의 물 공급이 용이하도록 하는 가열조리장치를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

이러한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 가열조리장치는, 조리실이 형성된 본체와, 상기 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 포함하며, 상기 증기발생장치는 증기배출구를 구비하며 상기 조리실의 내측 상부에 착탈 가능하게 장착되는 가열탱크와, 상기 가열탱크로 물을 공급하도록 상기 가열탱크와 안내유로를 통해 연결되는 물탱크와, 상기 가열탱크 내부의 물을 가열하도록 상기 가열탱크 내에 설치되는 증기발생히터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 물탱크로부터 상기 가열탱크로의 자연급수가 이루어지도록 상기 물탱크가 상기 조리실 상부에 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 물탱크로부터 상기 가열탱크 쪽으로의 물 공급을 제어하도록 상기 물탱크의 출구에 설치된 출구개폐장치를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 출구개폐장치는 소정구간 진퇴하며 상기 출구를 개폐하는 개폐부재와, 수밀유지를 위해 상기 개폐부재의 둘레에 설치된 패킹과, 상기 개폐부재가 평소 닫힌 상태로 유지되도록 상기 개폐부재를 탄력 지지하는 탄성부재와, 상기 개폐부재를 소정구간 진퇴시키는 솔레노이드 구동장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 가열탱크에는 상기 가열탱크 내부의 수위가 상기 증기공급구의 높이 미만으로 유지될 수 있도록 상기 가열탱크 내부의 수위를 감지하여 상기 출구개폐장치의 동작을 제어하기 위한 수위감지장치가 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 가열탱크에는 과열을 감지하여 상기 증기발생히터의 동작을 제어하기 위한 과열센서가 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 가열탱크는 상부가 개방된 용기로 이루어지고, 개방된 상부가 패키징을 개재한 상태로 상기 조리실의 내측 상면에 밀착되며, 상기 증기배출구가 그 측면 상부의 복수개소에 형성되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 가열탱크 내부의 증기발생히터는 상기 가열탱크 내부의 물에 침수될 수 있도록 상기 조리실의 내측 상면에 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 증기배출구에는 상기 가열탱크로부터 배출되는 증기를 상기 조리실의 하방으로 안내하는 유로를 형성하며 그 출구가 하부를 향하도록 된 증기안내부가 마련된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 가열탱크의 상측 둘레에는 상기 가열탱크를 상기 조리실 상면에 고정할 수 있도록 결합공이 형성된 고정부가 마련되고, 상기 고정부에는 상기 결합공을 통하여 상기 조리실의 내측 상면에 나사 결합되는 체결부재가 설치된 것을 특징으로 한다.

또한 상기 체결부재는 상기 결합공을 통하여 상기 조리실 상면에 체결되는 나사부와, 사용자가 손으로 조이거나 풀 수 있도록 상기 나사부와 일체로 된 손잡이부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 본체는 외부케이스와, 상기 조리실을 형성하도록 상기 외부케이스의 내부에 이격된 상태로 설치되는 내부케이스를 포함하며, 상기 물탱크와 상기 출구개폐장치는 상기 조리실 상부의 상기 외부케이스와 내부케이스 사이의 공간에 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 물탱크는 상기 본체 전방에 형성되는 개구를 통해 착탈 가능하게 장착되는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명은 상기 조리실의 내측 후면으로부터 소정깊이 후방으로 함몰된 함몰부와, 상기 조리실 내부공기의 순환을 위해 상기 함몰부 내에 설치되는 송풍팬과, 상기 송풍팬을 통해 순환하는 공기의 가열을 위해 상기 송풍팬의 외곽에 설치된 가열히터를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한 상기 함몰부의 전방에는 상기 함몰부의 전면을 덮으며 다수의 통기공이 형성된 커버가 설치되는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명에 따른 가열조리장치는 조리실이 형성된 본체와, 상기 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 포함하며, 상기 증기발생장치는 증기공급구를 구비하며 상기 조리실의 내측 상부에 설치되는 가열탱크와, 상기 가열탱크의 물 공급을 위해 상기 조리실 상부위치의 상기 본체에 착탈 가능하게 장착되는 물탱크와, 상기 가열탱크 내부의 물을 가열하는 증기발생히터와, 상기 물탱크로부터 상기 가열탱크로의 물 공급을 안내하는 안내유로를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 가열조리장치는 도 1에 도시한 바와 같이, 내부에 조리실(11)이 형성된 본체(10), 조리실(11) 내부의 가열을 위해 조리실(11)의 후면부에 설치되는 가열히터(12), 그리고 조리실(11) 내부공기의 순환을 위한 송풍장치(13)를 구비한다. 또한 본 발명의 가열조리장치는 조리실(11) 내부로 증기를 공급하기 위한 증기발생장치(20)를 구비한다.

본체(10)는 철판으로 된 외부케이스(14)와, 이 외부케이스(14)의 내부에 이격상태로 설치되며 조리실(11)을 형성하는 내부케이스(15)를 구비하며, 조리실(11)은 조리물의 입출이 가능하도록 전면이 개방된다. 또 본체(10)의 전면부에는 사용자가 조리실(11)을 개폐할 수 있는 도어(16)가 설치되고, 조리실(11)의 내부에는 상부와 하부에 각각 음식물의 탑재를 위한 선반(17)이 설치된다.

조리실(11)의 내측 후면부에는 소정깊이 후방으로 함몰된 함몰부(18)가 마련되고, 이 함몰부(18) 내에는 상술한 가열히터(12)와 송풍장치(13)가 설치된다. 이때 송풍장치(13)는 함몰부(18)의 내측 중앙부에 회전 가능하게 설치되는 원심형 송풍팬(13a)과, 이 송풍팬(13a)을 회전시키도록 함몰부(18)의 후방에 설치되는 구동모터(13b)로 이루어진다. 그리고 가열히터(12)는 함몰부(18) 내부의 송풍팬(13a) 외곽 쪽에 설치된다. 또 함몰부(18)의 전방에는 함몰부(18)의 전방을 덮으며 다수의 통기공(19a)이 형성된 커버(19)가 설치된다. 이러한 구성은 가열히터(12)의 가동이 이루어지는 상태에서 송풍팬(13a)이 동작할 때 조리실(11) 내부의 공기가 송풍팬(13a) 쪽으로 흡입되어 송풍팬(13a)의 반경방향으로 토출되고, 가열히터(12)를 통해 가열된 후 다시 조리실(11) 내부로 공급되도록 한 것이다. 그리고 이러한 열풍순환을 통해 조리실(11) 내부의 가열이 이루어지면서 조리실(11)에 수용되는 음식물의 조리를 수행할 수 있도록 한 것이다.

조리실(11) 내부로 증기를 공급하기 위한 증기발생장치(20)는 도 1과 도 2에 도시한 바와 같이, 조리실(11)의 내측 상부에 착탈 가능하게 설치되는 가열탱크(30), 이 가열탱크(30)의 내부로 공급되는 물을 가열하는 증기발생히터(21), 가열탱크(30) 쪽으로 물을 공급하도록 조리실(11)의 상부에 설치되는 물탱크(40)를 포함한다. 또 증기발생장치(20)는 물탱크(40)로부터 가열탱크(30) 쪽으로의 물 공급을 안내하는 안내유로를 형성하는 연결관(22), 가열탱크(30) 쪽으로의 물 공급을 제어하도록 물탱크(40)의 출구(42) 쪽에 설치되는 출구개폐장치, 가열탱크(30) 내부의 수위를 감지하는 수위감지장치(60), 가열탱크(30)의 과열을 감지하는 과열센서(23)를 포함한다.

가열탱크(30)는 도 2 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 상부가 개방된 용기로 이루어지며, 개방된 상부가 조리실(11)의 내측 상면에 패킹(31)을 개재한 상태로 밀착 결합된다. 또 가열탱크(30)의 측면 상부에는 그 내부에서 생긴 증기가 조리실(11) 내부로 공급될 수 있도록 상호 이격된 다수의 증기배출구(32)가 형성되고, 각 증기배출구(32)에는 가열탱크(30)로부터 배출되는 증기를 조리실(11)의 하방으로 안내하는 유로를 형성하며 그 출구가 하부를 향하도록 된 증기안내부(33)가 마련된다. 또 가열탱크(30)의 상부 양측에는 결합공(34)이 형성된 고정부(35)가 마련되고, 이 고정부(35)에는 결합공(34)을 통하여 조리실(11)의 상면에 나사 결합되는 체결부재(36)가 설치된다. 이때 체결부재(36)는 결합공(34)을 통하여 조리실(11) 상면에 체결되는 나사부(36a)와 사용자가 이를 손으로 조이거나 풀 수 있도록 나사부(36a)와 일체로 된 손잡이부(36b)로 구성된다. 이러한 구성은 가열탱크(30)를 고정하는 체결부재(36)를 사용자가 손으로 조이거나 풀어서 가열탱크(30)를 손쉽게 장착하거나 분리할 수 있도록 함으로써 가열탱크(30)의 내부 청소를 손쉽게 수행할 수 있도록 한 것이다.

가열탱크(30) 내부의 증기발생히터(21)는 도 2와 도 3에 도시한 바와 같이, 가열탱크(30) 내부의 물에 침수되도록 설치되며, 전원과 연결되는 단자부분이 고정너트(21a)의 체결을 통해 조리실(11)의 상면에 고정된다. 이는 사용자가 가열탱크(30)의 청소를 위해 가열탱크(30)를 분리하였을 때 증기발생히터(21)가 조리실(11) 상면에 고정된 상태에서 노출되도록 함으로써 증기발생히터(21) 표면의 이물질을 쉽게 제거할 수 있도록 한 것이다.

물탱크(40)는 도 1에 도시한 바와 같이, 가열탱크(30)로의 자연급수가 이루어질 수 있도록 조리실(11) 상부의 외부케이스(14)와 내부케이스(15) 사이의 공간에 설치되며, 본체(10)의 전면 상부에 형성된 개구(45)를 통하여 전방으로 인출할 수 있도록 본체(10)에 착탈 가능하게 장착된다. 이러한 물탱크(40)는 도 2에 도시한 바와 같이, 상면에 마개(41a)를 통해 개폐되는 입구(41)가 형성되고 후면에 가열탱크(30) 쪽으로 물을 공급하기 위한 출구(42)가 형성되며 전면에 손잡이(44)가 마련된 사각용기로 이루어진다. 이때 물탱크(40)는 사용자가 물탱크(40) 내부의 수위를 쉽게 알 수 있도록 투명한 용기로 이루어지는 것이 좋다. 또 물탱크(40)의 출구(42)는 가열탱크(30)의 내부와 연통하도록 조리실(11)의 상부에 설치되는 연결관(22)과 착탈 가능하게 연결된다. 이때 물탱크(40)의 출구(42)에는 외측으로 소정길이 연장되는 연장부(43)가 마련되며 이 연장부(43)가 연결관(22)의 입구로 진입하는 형태로 결합된다.

물탱크(40)의 출구(42)를 개폐하는 출구개폐장치는 도 2와 도 4에 도시한 바와 같이, 물탱크(40) 내부의 출구(42) 쪽에 소정구간 전후방향으로 진퇴 가능하게 설치되어 출구(42)를 개폐하는 개폐부재(50), 수밀유지를 위해 개폐부재(50)의 둘레 쪽에 설치되는 패킹(51), 개폐부재(50)가 평소 닫힌 상태를 유지하도록 개폐부재(50)를 탄력 지지하는 탄성부재(52), 그리고 개폐부재(50)를 소정구간 진퇴시키는 솔레노이드 구동장치(54)를 포함한다.

이때 개폐부재(50)는 그 일면으로부터 출구(42)의 내부로 진입하도록 연장된 복수의 안내부(50a)를 통해 출구(42)의 전후방향으로 진퇴 가능한 상태로 지지된다. 탄성부재(52)는 통상의 인장 코일스프링으로 이루어지며 그 일단이 개폐부재(50)에 연결되고 타단이 연장부(43)의 단부 쪽에 마련되는 지지부(43a)에 연결된다. 이는 탄성부재(52)의 탄성에 의해 개폐부재(50)가 평소 출구(42)를 폐쇄할 수 있도록 한 것이다.

솔레노이드 구동장치(54)는 물탱크(40) 출구(42) 후방의 외부케이스(14)와 내부케이스(15) 사이에 설치되는 것으로, 조리실(11) 외측 상면에 브래킷(54a)을 통해 고정되는 솔레노이드 구동부(54b), 이 솔레노이드 구동부(54b)로부터 물탱크(40)의 출구(42) 쪽으로 연장되는 로드부(54c), 로드부(54c)의 동작에 의해 개폐부재(50)를 전방으로 밀어줌으로써 물탱크(40)의 출구(42)를 개방시키도록 로드부(54c)의 단부에 연결된 누름부재(54d)를 포함한다. 이때 누름부재(54d)는 출구(42)에 마련된 연장부(43)의 상면 개방부분을 통해 연장부(43) 내부의 유로로 진입하도록 굴절된 후 개폐부재(50)의 후면을 가압하도록 개폐부재(50)의 후면 쪽으로 소정길이 연장된다. 이러한 구성은 도 4에 도시한 바와 같이, 솔레노이드 구동부(54b)의 동작에 의해 누름부재(54d)가 후퇴한 상태일 때 탄성부재(52)의 탄력에 의해 개폐부재(50)가 후방으로 이동하면서 물탱크(40)의 출구(42)를 폐쇄하고, 도 5에 도시한 바와 같이 누름부재(54d)가 전진할 때 개폐부재(50)가 누름부재(54d)에 의해 전방으로 밀리면서 물탱크(40)의 출구(42)를 개방할 수 있도록 한 것이다.

가열탱크(30)의 수위를 감지하는 수위감지장치(60)는 도 2와 도 3에 도시한 바와 같이, 가열탱크(30)의 내부에 설치되며 물에 뜨는 재질로 된 플로트부재(61)와, 플로트부재(61)의 상부로부터 조리실(11)의 상면을 관통하여 상부로 연장되며 플로트부재(61)와 함께 승강하는 로드부(62), 그리고 로드부(62)의 상승을 감지하도록 로드부(62)의 위치와 대응하는 조리실(11) 외측 상면에 지지부재(66)를 통해 설치된 센서(65)로 구성된다. 또한 조리실(11)의 상면으로 관통하여 상부로 연장된 로드부(62)의 외면에는 둘레에 홈(63)이 형성되고, 이 홈(63)에는 로드부(62)의 하강을 제한하는 스톱 링(64)이 설치된다. 이러한 수위감지장치(60)는 가열탱크(30)의 수위가 높아져서 플로트부재(61)가 상승할 때 로드부(62)의 상승이 이루어지고, 로드부(62)의 상단이 센서(65)를 가압함으로써 센서(65)가 가열탱크(30) 내부의 상한수위를 감지할 수 있도록 한 것이다. 그리고 이러한 수위감지정보를 토대로 가열조리장치의 제어부(미도시)가 솔레노이드 구동장치(54)의 동작을 제어함으로써 가열탱크(30)의 상한수위를 증기배출구(32)의 높이 미만으로 유지할 수 있도록 한 것이다. 이는 가열탱크(30) 내부의 물이 증기배출구(32)를 통해 넘치는 문제를 방지하기 위함이다.

과열센서(23)는 도 2에 도시한 바와 같이, 가열탱크(30) 상부의 조리실(11) 외측 상면에 설치된다. 이러한 과열센서(23)는 과열을 감지하여 증기발생히터(21)를 제어함으로써 가열탱크(30) 내부에 물이 없는 상태에서 증기발생히터(21)가 동작하는 문제를 방지할 수 있도록 한 것이다.

다음은 이러한 가열조리장치의 전체적인 동작 및 가열탱크와 증기발생히터의 청소방법에 대하여 설명한다.

조리실(11) 내부의 선반(17)에 음식물을 놓은 후 가열조리장치를 가동시키면, 가열히터(12)와 송풍팬(13a)의 동작이 이루어진다. 이때 조리실(11) 내부의 공기는 송풍팬(13a)의 동작에 의해 송풍팬(13a)의 중앙부 쪽으로 흡입되어 송풍팬(13a)의 반경방향 송풍되며, 송풍팬(13a)의 반경방향으로 송풍되는 공기는 가열히터(12)를 통해 가열된 후 조리실(11) 내부로 공급됨으로써 조리실(11) 내부 음식물의 조리가 이루어지도록 한다.

또한 사용자가 조리실(11) 내부로 증기를 공급하여 조리를 수행하고자 할 때는 먼저 조리실(11) 상부에 장착된 물탱크(40)를 전방으로 인출하는 방식으로 분리하여 물탱크(40) 내부에 물을 채운다. 그리고 물탱크(40)에 물을 채운 후에는 다

시 본체(10) 상부의 개구(45)를 통해 밀어 넣는 방식으로 조리실(11)의 상부에 장착한다. 이때 물탱크(40) 출구(42) 쪽 개폐부재(50)는 탄성부재(52)를 통해 지지되기 때문에 출구(42)를 폐쇄한 상태이다. 따라서 물탱크를 착탈하는 과정에서 출구(42)를 통한 물의 누수는 발생하지 않는다.

물을 채운 물탱크(40)가 장착된 후에는 기기의 조작을 통해 증기발생장치(20)의 동작이 이루어지도록 한다. 이때는 도 5에 도시한 바와 같이, 솔레노이드 구동장치(54)가 개폐부재(50)를 밀어 물탱크(40)의 출구(42)를 개방하게 되므로 물탱크(40)의 물이 연결관(22)을 통해 가열탱크(40) 내부로 공급된다. 그리고 이러한 동작을 통해 가열탱크(40)의 수위가 상승하면 수위감지장치(60)가 가열탱크(40)의 수위를 감지하고, 가열조리장치의 제어부(미도시)가 수위감지정보를 토대로 물탱크(40)의 출구(42)가 개폐될 수 있도록 솔레노이드 구동장치(54)의 동작을 제어하게 되므로 가열탱크(30)의 내부의 수위가 늘 적절하게 유지된다. 즉 가열탱크(30)의 내부 수위가 증기배출구(32) 높이의 미만으로 유지된다.

이러한 동작과 아울러 증기발생히터(21)의 동작이 이루어지면, 가열탱크(30) 내부의 물이 증기발생히터(21)에 의해 가열되면서 가열탱크(30) 내부에 증기가 생성된다. 그리고 이 증기는 가열탱크(30) 측면 상부에 형성된 증기배출구(32)를 통해 조리실(11) 내부로 공급된다. 또 조리실(11) 내부로 공급되는 증기는 증기안내부(33)를 통해 조리실(11) 내측 하부의 음식물 쪽으로 안내되므로 음식물의 건조를 방지함과 동시에 조리효과를 높여줄 수 있게 된다.

한편, 사용자가 가열탱크(30)의 내부와 증기발생히터(21)를 청소하고자 할 때는 도 3에 도시한 바와 같이, 가열탱크(30)를 고정하는 체결부재(36)를 손으로 풀어서 가열탱크(30)를 분리한 후 가열탱크(30) 내부의 청소를 수행하면 된다. 이때 체결부재(36)의 손잡이부(36b)는 조리실(11) 내에 노출된 상태이므로 사용자가 이를 쉽게 풀 수 있다. 또한 가열탱크(30)를 분리하면 조리실(11) 상부에 고정된 증기발생히터(21)가 노출된다. 따라서 사용자가 증기발생히터(21) 표면의 이물질도 쉽게 제거할 수 있게 된다.

발명의 효과

이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 가열조리장치는 사용자가 조리실 내측 상부의 가열탱크를 손쉽게 분리할 수 있고, 가열탱크를 분리하면 증기발생히터가 노출되기 때문에 가열탱크 및 증기발생히터의 청소를 손쉽게 수행할 수 있는 효과가 있다.

또한 본 발명은 증기발생장치의 가열탱크가 조리실 상부에 위치하기 때문에 음식물의 조리를 수행하는 과정에서 음식물 찌꺼기나 기름 등이 가열탱크로 진입하는 문제를 방지할 수 있어 위생관리가 용이한 효과가 있다.

또한 본 발명은 사용자가 물탱크에 물을 채울 때 물탱크를 본체로부터 분리할 수 있고 물탱크 내부에 많은 양의 물을 채울 수 있기 때문에 증기발생장치로의 물 공급이 용이한 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

조리실이 형성된 본체와, 상기 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 포함하며, 상기 증기발생장치는 증기배출구를 구비하며 상기 조리실의 내측 상부에 착탈 가능하게 장착되는 가열탱크와, 상기 가열탱크로 물을 공급하도록 상기 가열탱크와 안내유로를 통해 연결되는 물탱크와, 상기 가열탱크 내부의 물을 가열하도록 상기 가열탱크 내에 설치되는 증기발생히터를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 물탱크로부터 상기 가열탱크로의 자연급수가 이루어지도록 상기 물탱크가 상기 조리실 상부에 설치되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 물탱크로부터 상기 가열탱크 쪽으로의 물 공급을 제어하도록 상기 물탱크의 출구에 설치된 출구개폐장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 출구개폐장치는 소정구간 진퇴하며 상기 출구를 개폐하는 개폐부재와, 수밀유지를 위해 상기 개폐부재의 둘레에 설치된 패킹과, 상기 개폐부재가 평소 닫힌 상태로 유지되도록 상기 개폐부재를 탄력 지지하는 탄성부재와, 상기 개폐부재를 소정구간 진퇴시키는 솔레노이드 구동장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 5.

제3항에 있어서,

상기 가열탱크에는 상기 가열탱크 내부의 수위가 상기 증기공급구의 높이 미만으로 유지될 수 있도록 상기 가열탱크 내부의 수위를 감지하여 상기 출구개폐장치의 동작을 제어하기 위한 수위감지장치가 설치된 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 6.

제4항에 있어서,

상기 가열탱크에는 상기 가열탱크 내부의 수위가 상기 증기공급구의 높이 미만으로 유지될 수 있도록 상기 가열탱크 내부의 수위를 감지하여 상기 솔레노이드 구동장치의 동작을 제어하기 위한 수위감지장치가 설치된 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 가열탱크에는 과열을 감지하여 상기 증기발생히터의 동작을 제어하기 위한 과열센서가 설치된 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 가열탱크는 상부가 개방된 용기로 이루어지고, 개방된 상부가 패킹을 개재한 상태로 상기 조리실의 내측 상면에 밀착되며, 상기 증기배출구가 그 측면 상부의 복수개소에 형성되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 가열탱크 내부의 증기발생히터는 상기 가열탱크 내부의 물에 침수될 수 있도록 상기 조리실의 내측 상면에 설치되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 증기배출구에는 상기 가열탱크로부터 배출되는 증기를 상기 조리실의 하방으로 안내하는 유로를 형성하며 그 출구가 하부를 향하도록 된 증기안내부가 마련된 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 11.

제1항에 있어서,

상기 가열탱크의 상측 둘레에는 상기 가열탱크를 상기 조리실 상면에 고정할 수 있도록 결합공이 형성된 고정부가 마련되고, 상기 고정부에는 상기 결합공을 통하여 상기 조리실의 내측 상면에 나사 결합되는 체결부재가 설치된 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 체결부재는 상기 결합공을 통하여 상기 조리실 상면에 체결되는 나사부와, 사용자가 손으로 조이거나 풀 수 있도록 상기 나사부와 일체로 된 손잡이부를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 13.

제3항에 있어서,

상기 본체는 외부케이스와, 상기 조리실을 형성하도록 상기 외부케이스의 내부에 이격된 상태로 설치되는 내부케이스를 포함하며,

상기 물탱크와 상기 출구개폐장치는 상기 조리실 상부의 상기 외부케이스와 내부케이스 사이의 공간에 설치되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 물탱크는 상기 본체 전방에 형성되는 개구를 통해 착탈 가능하게 장착되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 15.

제1항에 있어서,

상기 조리실의 내측 후면으로부터 소정깊이 후방으로 함몰된 함몰부와, 상기 조리실 내부공기의 순환을 위해 상기 함몰부 내에 설치되는 송풍팬과, 상기 송풍팬을 통해 순환하는 공기의 가열을 위해 상기 송풍팬의 외곽에 설치된 가열증기발생 히터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 16.

제15항에 있어서,

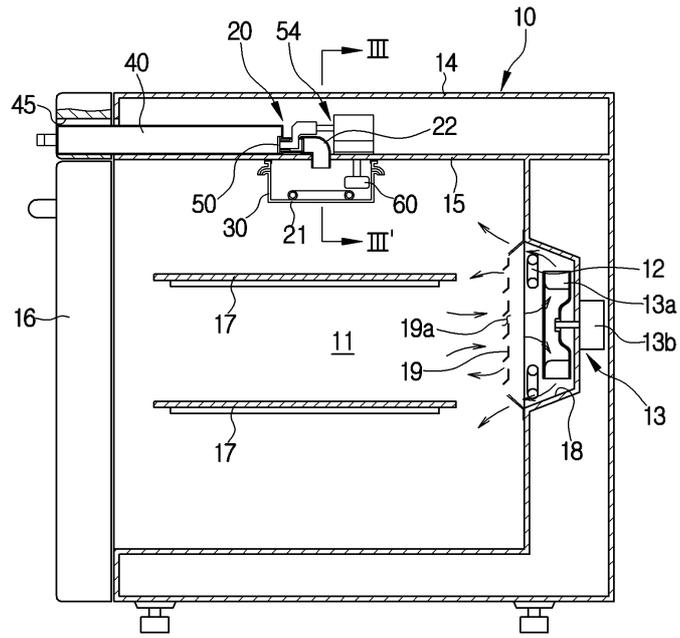
상기 함몰부의 전방에는 상기 함몰부의 전면을 덮으며 다수의 통기공이 형성된 커버가 설치되는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

청구항 17.

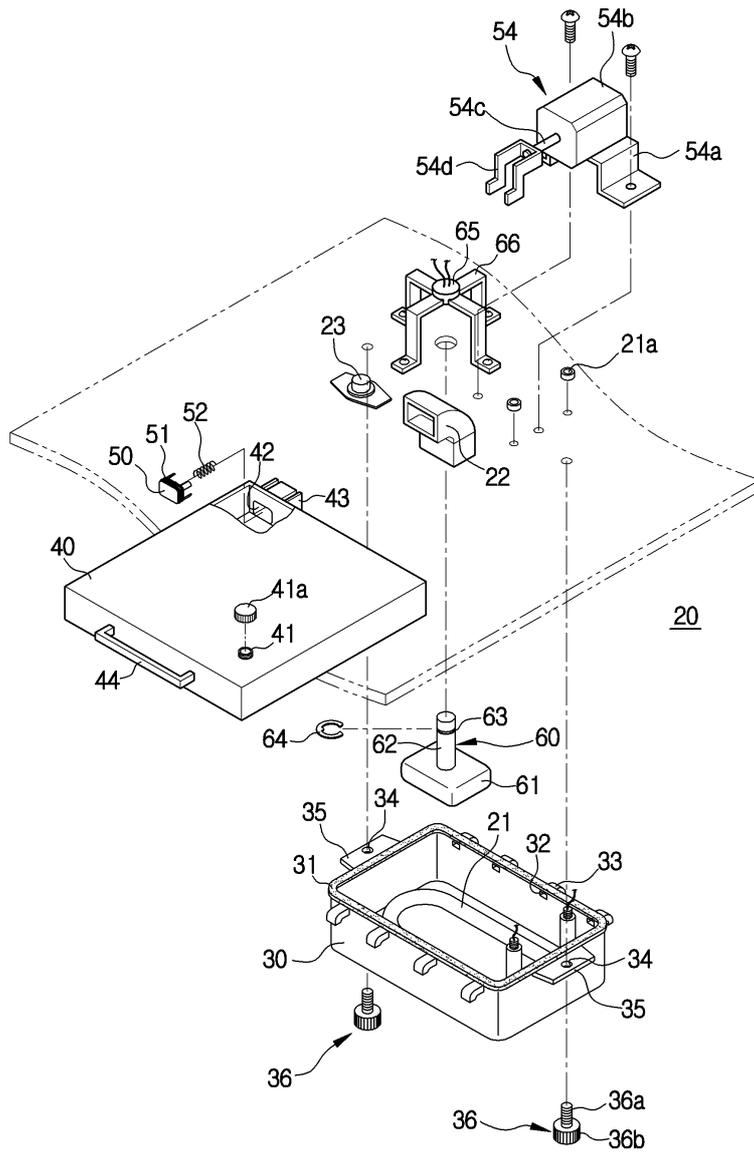
조리실이 형성된 본체와, 상기 조리실 내부로 증기를 공급하는 증기발생장치를 포함하며, 상기 증기발생장치는 증기공급구를 구비하며 상기 조리실의 내측 상부에 설치되는 가열탱크와, 상기 가열탱크로의 물 공급을 위해 상기 조리실 상부위치의 상기 본체에 착탈 가능하게 장착되는 물탱크와, 상기 가열탱크 내부의 물을 가열하는 증기발생히터와, 상기 물탱크로부터 상기 가열탱크로의 물 공급을 안내하는 안내유로를 포함하는 것을 특징으로 하는 가열조리장치.

도면

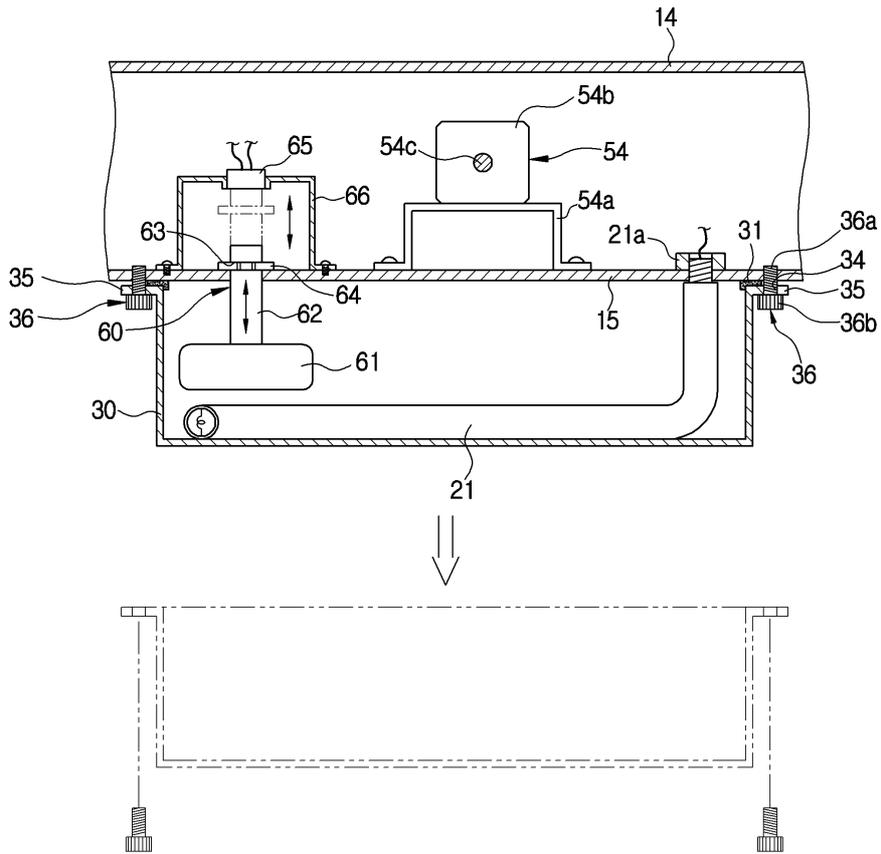
도면1



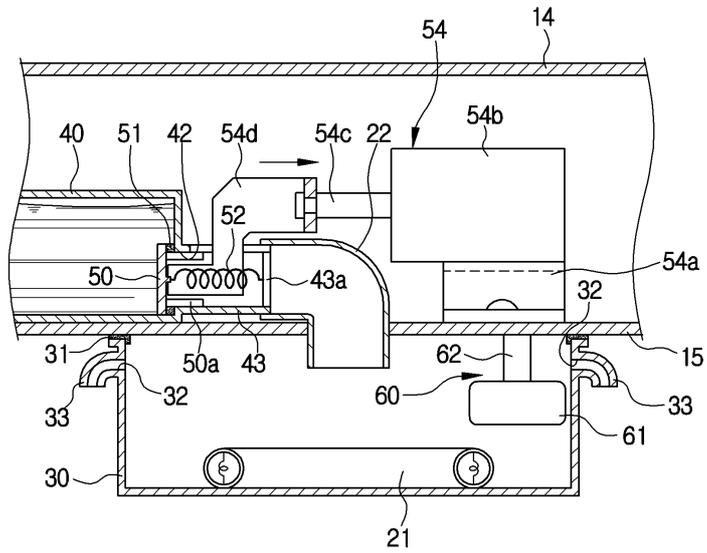
도면2



도면3



도면4



도면5

