(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0028955
(43) 공개일자 2021년03월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47J 37/06 (2020.01) *A47J 39/02* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47J 37/067 (2013.01)
A47J 37/0694 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0110153
(22) 출원일자 2019년09월05일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
김창섭
경상북도 구미시 산동면 신당인덕3로 1 (우미린풀하우스)
안정호
대구광역시 북구 태암로 18,태전동 202호
김태권
대구광역시 수성구 청수로 261 1416동 1902호 (황금동, 캐슬골드파크 4단지)
(74) 대리인
특허법인아주

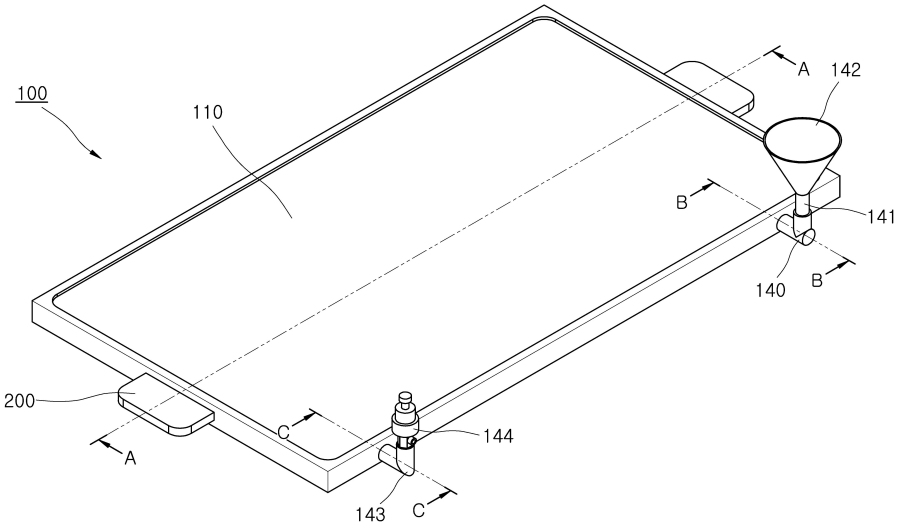
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **고기구이용 불판**

(57) 요 약

고기구이용 불판에 대한 발명이 개시된다. 본 발명의 고기구이용 불판은: 고기가 안착되는 조리판; 조리판의 하부에 배치되고 열원에 의해 가열되는 가열판; 상변화 물질을 저장하고 조리판과 가열판 사이에 형성되는 상변화 물질 저장부; 상변화 물질 저장부에 상변화 물질을 투입하는 깔때기; 및 상변화 물질 저장부에 연결되고 상변화 물질 저장부의 내부 압력이 설정 압력에 도달하면 개방되는 릴리프밸브;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A47J 39/02 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

고기가 안착되는 조리판;

상기 조리판의 하부에 배치되고 열원에 의해 가열되는 가열판;

상변화 물질을 저장하고 상기 조리판과 상기 가열판 사이에 형성되는 상변화 물질 저장부;

상기 상변화 물질 저장부에 상기 상변화 물질을 투입하는 깔때기; 및

상기 상변화 물질 저장부에 연결되고 상기 상변화 물질 저장부의 내부 압력이 설정 압력에 도달하면 개방되는 릴리프밸브;를 포함하는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 조리판의 측벽을 관통하여 상기 상변화 물질 저장부와 연통되는 꼭지부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 꼭지부는 상기 깔때기와 연결되는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 꼭지부는 상기 릴리프밸브와 연결되는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 상변화 물질 저장부에 저장되는 상기 상변화 물질은 물을 포함하는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 깔때기의 관은 나사산이 형성되어 상기 꼭지부에 착탈 가능하게 나사 결합하는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 7

제4항에 있어서,

상기 릴리프밸브는 하부측에 나사산이 형성되어 상기 꼭지부에 착탈 가능하게 나사 결합하는 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 릴리프밸브의 설정 압력은 270㎪인 것을 특징으로 하는 고기구이용 불판.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 고기구이용 불판에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 불판의 온도를 일정하게 유지하기 위한 고기구이용 불판에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 고기를 구울 때 고기구이용 불판을 사용한다. 고기구이용 불판을 가열하면, 고기를 구울 수 있는 온도에 도달하게 된다. 그러나, 종래의 불판은 가열됨에 따라 온도가 지속적으로 상승하여 고기가 타거나 불판에 눌어붙는 경우가 발생한다.

[0003] 본 발명의 배경기술은 대한민국 등록특허공보 제10-1304222호(2013. 08. 30 등록, 발명의 명칭: 상변화 물질을 이용한 보온조리용기)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 고기구이용 불판의 온도를 적정수준 유지할 수 있는 고기구이용 불판을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명에 따른 고기구이용 불판은: 고기가 안착되는 조리판; 상기 조리판의 하부에 배치되고 열원에 의해 가열되는 가열판; 상변화 물질을 저장하고 상기 조리판과 상기 가열판 사이에 형성되는 상변화 물질 저장부; 상기 상변화 물질 저장부에 상기 상변화 물질을 투입하는 깔때기; 상기 상변화 물질 저장부에 연결되고 상기 상변화 물질 저장부의 내부 압력이 설정 압력에 도달하면 개방되는 릴리프밸브;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0006] 본 발명에서, 상기 조리판의 측벽을 관통하여 상기 상변화 물질 저장부와 연통되는 꼭지부를 더 포함한다.

[0007] 본 발명에서, 상기 꼭지부는 상기 깔때기와 연결된다.

[0008] 본 발명에서, 상기 꼭지부는 상기 릴리프밸브와 연결된다.

[0009] 본 발명에서, 상기 상변화 물질 저장부에 저장되는 상기 상변화 물질은 물을 포함한다.

[0010] 본 발명에서, 상기 깔때기의 관은 나사산이 형성되어 상기 꼭지부에 착탈 가능하게 나사 결합한다.

[0011] 본 발명에서, 상기 릴리프밸브는 하부측에 나사산이 형성되어 상기 꼭지부에 착탈 가능하게 나사 결합한다.

[0012] 본 발명에서, 상기 릴리프밸브의 설정 압력은 270㎪이다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따르면, 고기구이용 불판의 온도를 일정수준 유지할 수 있도록 해주므로, 가열됨에 따라 조리판의 온도가 지속적으로 상승하는 것을 방지할 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명에 따르면, 상변화 물질 저장부와 연통된 꼭지부와 나사 결합하는 릴리프밸브가 있다. 따라서, 가

열됨에 따라 높아지는 상변화 물질 저장부의 내부 압력을 릴리프밸브에 의해 해소할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판을 도시한 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판을 도시한 단면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 상변화 물질 저장부를 도시한 단면도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 상변화 물질 저장부 내에 상변화 물질을 포함한 단면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 깔때기를 도시한 단면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 릴리프밸브를 도시한 단면도이다.

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 깔때기와 상변화 물질 저장부에 상변화 물질을 채워 놓은 상태를 도시한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 고기구이용 불판의 일 실시예를 설명한다. 고기구이용 불판을 설명하는 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판을 도시한 단면도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 상변화 물질 저장부를 도시한 단면도이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 상변화 물질 저장부 내에 상변화 물질을 저장한 단면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 깔때기를 도시한 확대도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 릴리프밸브를 도시한 확대도이고, 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판의 깔때기와 상변화 물질 저장부에 상변화 물질을 채워 놓은 상태를 도시한 단면도이다.

[0018] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고기구이용 불판(100)은 조리판(110), 가열판(120) 및 상변화 물질 저장부(130)를 포함한다.

[0019] 고기구이용 불판(100)의 조리판(110)은 알루미늄, 무쇠 등과 같은 열전달률이 높은 금속재질로 제작될 수 있다. 열전달률이 높은 금속을 사용함으로써, 열전달률이 낮은 재질에 비하여 열원의 에너지를 효율적으로 사용할 수 있다. 열원에서 열에너지가 조리판(110)으로 전달됨으로써, 조리판(110)의 온도가 상승하게 된다.

[0020] 음식물을 조리할 시, 조리판(110)의 상부 표면은 고기나 음식물이 잘 눌러 붙지 않도록 테프론 코팅(Teflon coating)을 하여 제작될 수 있다. 또한 테프론 코팅을 함으로써, 고기나 음식물 조리로 발생되는 기름으로 인한 조리판(110)의 오염을 줄일 수 있으며, 세척이 간편해지는 장점이 있다.

[0021] 조리판(110)은 사각형, 원형 등의 형상으로 제작될 수 있다. 고기구이용 불판(100)의 크기와 형상은 시중에 출시된 휴대용 가스버너, 가스레인지 등에 사용할 수 있는 크기 및 형상으로 제작될 수 있다.

[0022] 조리판(110)은 고기나 음식물이 눌어붙는 경우를 방지하기 위하여 조리판(110)의 표면에 직선형의 돌기(미도시)가 형성될 수 있다. 조리판(110)의 표면에 돌기(미도시)가 형성됨으로써, 고기나 음식물과 조리판(110)의 상부 표면 사이에 공기가 지나갈 수 있는 틈이 형성되어, 고기나 음식물이 조리판(110)의 표면에 눌어붙는 것을 방지할 수 있다.

[0023] 고기나 음식물 조리 시에 기름이 발생된다. 조리판(110)의 일측에 기름을 배출하는 기름 배출구(미도시)가 형성될 수 있다. 기름 배출구(미도시)에는 고무호스(미도시)나 관(미도시)과 연결되어 조리판(110)의 외부로 기름을 배출할 수 있다.

[0024] 고기구이용 불판(100)의 내부에 상변화 물질 저장부(130)를 만들기 위하여 조리판(110)의 하부에 빈 공간을 제

작한다. 가열판(120)은 조리판(110)과 같은 금속 재질이거나, 열전달률이 높은 다른 금속 재질을 사용하여 제작될 수 있다. 가열판(120)은 조리판(110)의 하부에 배치되며, 가열판(120)은 조리판(110)의 측벽과 용접으로 접합하여 결합할 수 있다. 가열판(120)은 열원(H)에 의해 가열되어 상변화 물질 저장부(130)와 조리판(110)에 열에너지를 제공한다. 따라서, 상변화 물질 저장부(130)와 조리판(110)은 가열되어 온도가 높아진다.

[0025] 고기구이용 불판(100)의 손잡이(200)는 안전사고를 막기 위하여, 열전달률이 낮고, 내열성이 우수하고, 열에 의한 변형이 적은 열경화성 수지 등으로 제작되는 것이 바람직하다. 손잡이(200)는 고기구이용 불판(100)의 양측에 대향되게 설치되어, 양손으로 잡아서 사용할 수 있다. 손잡이(200)는 손으로 잡았을 때, 미끄러지지 않도록 손을 넣을 수 있는 고리모양의 홈이나 사각모양의 판 형상에 양각의 무늬 등을 포함할 수 있다.

[0026] 조리판(110)과 가열판(120) 사이에는 상변화 물질(131)을 저장할 수 있는 상변화 물질 저장부(130)가 형성된다. 조리판(110)과 가열판(120)은 금속 용접으로 접합하여 결합될 수 있으며, 내부 상변화 물질 저장부(130)에 저장되는 상변화 물질(131)이 새어나가지 않도록 조리판(110)과 가열판(120)을 용접하여 밀봉하여야 한다.

[0027] 상변화 물질 저장부(130)는 상변화 물질(131)을 저장할 수 있도록, 약 7㎜ 정도의 두께를 가지고 형성되며 일측에는 꼭지부(140,143)와 연통되는 구멍이 하나 이상 형성되어 있다.

[0028] 고기구이용 불판(100)의 상변화 물질 저장부(130)의 측벽에는 하나 이상의 구멍을 제작하고, 이 구멍과 상변화 물질 저장부(130)를 연통하는 꼭지부(140,143)를 설치한다. 꼭지부(140,143)는 상변화 물질 저장부(130)의 측벽의 구멍과 용접 접합되거나, 상변화 물질 저장부(130) 측벽의 구멍과 나사 결합할 수 있도록, 꼭지부(140,143)와 측벽의 구멍에 나사산을 구성하여 탈착가능하게 제작될 수 있다.

[0029] 고기구이용 불판(100)과 꼭지부(140,143)를 나사산을 구성하여 탈착가능하게 제작함으로써, 꼭지부(140,143)를 탈착할 수 있다. 따라서, 고기구이용 불판(100) 내부에 형성된 상변화 물질 저장부(130)의 측벽에 형성된 꼭지부(140,143)와 연통되는 구멍을 통해 고기구이용 불판(100)의 내부 세척을 보다 용이하게 할 수 있게 된다.

[0030] 도 5 및 도 6을 참조하면, 꼭지부(140,143)는 일측의 단부에 나사산이 있는 홀(150,151)이 내측에 형성되며, 깔때기의 관(141)의 외측과 릴리프밸브(144)의 하부측의 외측에는 나사산이 형성되어 있다. 따라서, 꼭지부(140,143)는 깔때기의 관(141) 또는 릴리프밸브(144)의 하부측의 외측과 나사 결합하여 연통할 수 있다. 꼭지부(140,143)와 깔때기의 관(141), 깔때기(142), 릴리프밸브(144) 등이 탈착 가능하므로, 고기구이용 불판(100)을 미사용 보관 시, 부피를 줄일 수 있게 된다.

[0031] 깔때기(142)의 상부는 폭이 넓고, 하부는 깔때기 관(141)과 연결되어 있으며 폭이 좁다. 따라서, 폭이 넓은 깔때기(142)의 상부에는 액체상의 상변화 물질(131)을 부어서 넣기 편하며 깔때기(142)의 외측으로 액체상의 상변화 물질(131)이 튀거나 흐르는 것을 방지할 수 있다. 폭이 좁은 깔때기(142)의 하부는 액체상의 상변화 물질을 하부에 연결된 깔때기 관(141)과 나사 결합한 꼭지부(140)의 나사홀(150) 통해 상변화 물질 저장부(130)로 투입할 수 있다.

[0032] 릴리프밸브(144)는 유체의 압력을 조절하는 감압밸브의 한 종류이다. 릴리프밸브(144)란 물이나 기름, 가스와 같은 유체의 이동 통로인 관의 중간에 설치하여 유체의 양, 유체의 흐르는 방향, 유체의 압력 등을 조절할 수 있도록 하는 장치이다.

[0033] 고기구이용 불판(100)의 가열판(120)이 열원(H)에 의해 가열됨에 따라, 고기구이용 불판(100) 내부의 빈 공간인 상변화 물질 저장부(130)의 가열판(120)에 높아진 온도가 전달되어 상변화 물질 저장부(130)의 온도가 높아지게 된다. 상변화 물질 저장부(130) 내부의 온도가 높아짐에 따라 상변화 물질 저장부(130) 내부에 저장되어 있는 액체상의 상변화 물질(131)은 기화된다. 따라서, 상변화 물질 저장부(130)의 내부 기체 압력은 온도가 상승함에 따라 계속 증가하게 된다($\Delta(PV)=nR(\Delta T)$). 상변화 물질 저장부(130)의 높아진 내부 기체 압력을 해소하기 위하여, 고기구이용 불판(100)의 측벽에 구멍을 뚫어 꼭지부(143)와 연통하고, 꼭지부(143)의 단부에 형성된 나사홀(151)과 릴리프밸브(144)의 하부측의 외측에 형성된 나사산을 나사 결합하여 설치한다.

[0034] 릴리프밸브(144)는 릴리프밸브(144)의 내측면에 형성된 나사산과 나사 결합한 압력조절나사(145)를 조이거나 풀어서 릴리프밸브(144) 내부에 설치된 스프링(146)의 탄성력을 조절하여 릴리프밸브(144)의 설정 압력을 설정할 수 있다.

[0035] 릴리프밸브(144)의 압력조절나사(145)를 조여서, 릴리프밸브(144)의 내부에 설치되고 압력조절나사(145)의 하부와 연결된 스프링(146)을 압축시켜 탄성력을 증가시키면, 릴리프밸브(144)의 유체 배출 설정 압력을 높게 설정할 수 있다. 반대로 압력조절나사(145)를 풀어서, 릴리프밸브(144)의 내부에 설치되고 압력조절나사(145)의 하

부와 연결된 스프링(146)을 인장시켜 탄성력을 감소시키면, 릴리프밸브(144)의 유체 배출 설정 압력을 낮게 설정할 수 있다.

[0036] 릴리프밸브(144)와 꼭지(143)로 연통된 상변화 물질 저장부(130)의 내부 압력이 릴리프밸브(144)의 유체 배출 설정 압력을 초과할 경우, 릴리프밸브(144)의 스프링(146)의 하부와 연결되고, 상변화 물질 저장부(130)의 기체상의 상변화 물질(131)과 접촉하는 밸브캡(147)이 상변화 물질 저장부(130)의 기체상의 상변화 물질(131)의 압력에 의해 상승하게 된다. 밸브캡(147)은 연결된 스프링(146)을 릴리프밸브(144)의 상부측으로 상승시킨다. 릴리프밸브(144)의 밸브캡(147)이 상승하면, 릴리프밸브(144)의 측면에 형성된 배출구(148)와 상변화 물질 저장부(130)와 연통되게 된다. 따라서, 상변화 물질 저장부(130)의 기체상의 고온 상변화 물질(131)을 릴리프밸브의 측면에 형성된 배출구(148)를 통해 배출시킬 수 있게 된다. 결과적으로 상변화 물질 저장부(130)의 높아진 내부 압력을 릴리프밸브(144)의 최대 설정 압력 이하로 유지할 수 있게 된다.

[0037] 기체상의 고온 상변화 물질(131)이 릴리프밸브(144)의 측면에 형성된 배출구(148)를 통해 바로 나올 경우, 화상 등의 안전사고가 발생할 수 있다. 따라서, 기체상의 고온 상변화 물질(131)을 제거하기 위하여 고무호스(미도시)나 관(미도시)을 릴리프밸브(144)의 측면에 형성된 배출구(148)에 연결, 설치하여 기체상의 고온 상변화 물질(131)을 고기구이용 불판(100)과 사람에게서 떨어진 곳으로 이동시켜 안전하게 기체상의 고온 상변화 물질(131)을 제거할 수 있다.

[0038] 도 7을 참조하면 고기구이용 불판(100)을 이용하여 조리할 때, 깔때기(142)의 상부 용기에 액체상의 상변화 물질(131)을 채워놓은 상태를 유지한다.

[0039] 이는 릴리프밸브(144)로 배출되는 상변화 물질(131)의 양을 상변화 물질 저장부(130)에 보충하기 위함이며, 기체상태의 상변화 물질(131)이 깔때기(142)를 통해 배출되는 것을 방지하고 릴리프밸브(144)로만 내부 압력을 해소하기 위함이다. 따라서, 릴리프밸브(144)의 상변화 물질(131) 배출로 인한 상변화 물질 저장부(130)의 내부 압력이 급격히 낮아지는 것을 방지할 수 있다. 내부 압력이 급격히 낮아지면, 상변화 물질(131)의 외부 기압이 낮아져 액체상의 상변화 물질(131)의 끓는점이 낮아지게 되고, 고기구이용 불판(100)의 조리판(110) 온도를 일정수준 유지해주는 상변화 물질(131)이 부족해지게 되어 조리판(110)의 온도가 가열됨에 따라 상승되는 것을 방지하기 어렵게 된다.

[0040] 물질의 상태가 변화할 때, 예를 들어, 액체가 기체로 기화(Vaporization)되거나 기체가 액체로 액화(Liquefaction)되는 경우, 열에너지의 흡수 또는 방출이 일어나며, 열의 출입은 있으나 물질의 온도는 변하지 않는다. 이 때의 열에너지를 잠열이라 정의한다.

[0041] 상변화 물질(131)은 상변화 온도에서 물질의 온도가 변하지 않으며, 상변화 온도 이상인 경우, 열을 흡수하여 주위의 온도를 하강시키고, 상변화 온도 이하인 경우, 열을 방출하여 주위의 온도를 상승시킨다. 따라서, 상변화 물질(131)을 이용한 고기구이용 불판(100)은 조리판(110)의 온도를 상변화 물질(131)의 상변화 온도와 비슷한 수준으로 유지를 시킬 수 있다. 또한, 조리가 끝나서 열원(H)을 제거했을 경우에도 고기구이용 불판(100)의 온도가 급속히 하락하지 않고 고기구이용 불판(100)의 조리판(110) 온도를 일정시간 보온할 수 있다.

[0042] 열전도(Heat conduction)란, 열에너지가 물질의 이동을 수반하지 않고 고온부에서 저온부로 연속적으로 전달되는 현상이다. 예를 들어, 금속막대의 일측을 가열하면 가열부의 원자와 전자는 에너지를 받아 진동하게 되며, 진동이 차례로 옆의 원자와 전자를 진동시켜서 금속막대의 타측으로 열전도가 일어난다. 따라서, 금속막대의 타측에 열에너지가 전달되며 타측 또한 온도가 높아지게 된다. 열전도는 물질마다 다르며, 열전도도가 클수록 열이 빠르게 전달된다.

[0043] 열대류(Heat convection)란, 고온부에 접하고 있는 유체 밀도가 온도변화에 따라 달라지면서 밀도가 낮아지는 고온부의 유체입자가 상대적으로 밀도가 높은 차가운 유체입자의 위로 이동하면서 자연스럽게 흐름이 형성되어 열이 이동하게 된다.

[0044] 조리판(110)의 온도가 너무 낮으면 고기가 익질 않고, 조리판(110)의 온도가 180℃이상이 되면, 고기가 조리판(110)에 눌어붙거나 탈 수가 있다. 따라서, 상변화물질(131)도 180℃ 근방 범위의 온도에서 상변화하는 물질을 사용하는 것이 지향된다.

[0045] 상변화 물질(131)은 물을 포함한 100℃ 내지 180℃의 범위에서 상변화하는 액체를 사용할 수 있다. 액체의 끓는점은 액체 물질의 증기압이 외부 압력과 같아져 끓기 시작하는 온도이다. 외부 압력이 커질수록 끓는점은 높아진다. 여기서 말하는 외부 압력은 물질의 외부 압력이며, 본 발명에서 상변화 물질 저장부(130)의 내부 압력이

다.

[0046] 또한, 상변화 물질(131)은 100℃ 내지 180℃의 범위에서 상변화하는 고체상의 물질을 이용할 수 있으며, 고체가 용융(Melting)되거나 응고(Solidification)되는 상변화 시의 잠열을 이용하여 조리판(110)의 온도를 조정할 수 있다.

[0047] 물의 외부 압력이 270㎪일 때, 물의 끓는점은 약 130℃이고, 액체상의 물이 기체상의 수증기로 상변화하는데 필요한 열량은 2173.79kJ/kg이다. 여기서 외부 압력인 270㎪은 본 발명의 알루미늄으로 제작된 고기구이용 불판(100)이 상변화 물질 저장부(130)의 높아진 내부 기체 압력에 의해 파괴되거나 변형되지 않는 상변화 물질 저장부(130)의 안전 허용 압력이다.

[0048] 다른 금속, 예를 들어, 무쇠, 스테인레스 스틸 등의 금속을 사용하여 고기구이용 불판(100)을 제작하면 상변화 물질 저장부(130) 안전 허용 압력은 바뀌며 열전달률 또한 다르다. 안전 허용 압력이 높아질수록, 상변화 물질 저장부(130)의 상변화 물질(131)의 끓는점도 높아지며, 열전달률이 높아질수록 열원(H)에서 전달되는 열에너지 사용효율이 향상된다.

[0049] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 하여 설명되었으나, 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

[0050] 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 청구범위에 의해서 정하여져야 할 것이다.

부호의 설명

[0051] 100: 고기구이용 불판 110: 조리판

120: 가열판 130: 상변화 물질 저장부

131: 상변화 물질 140: 제1꼭지부

141: 깔때기 관 142: 깔때기

143: 제2꼭지부 144: 릴리프밸브

145: 압력조절 나사 146: 스프링

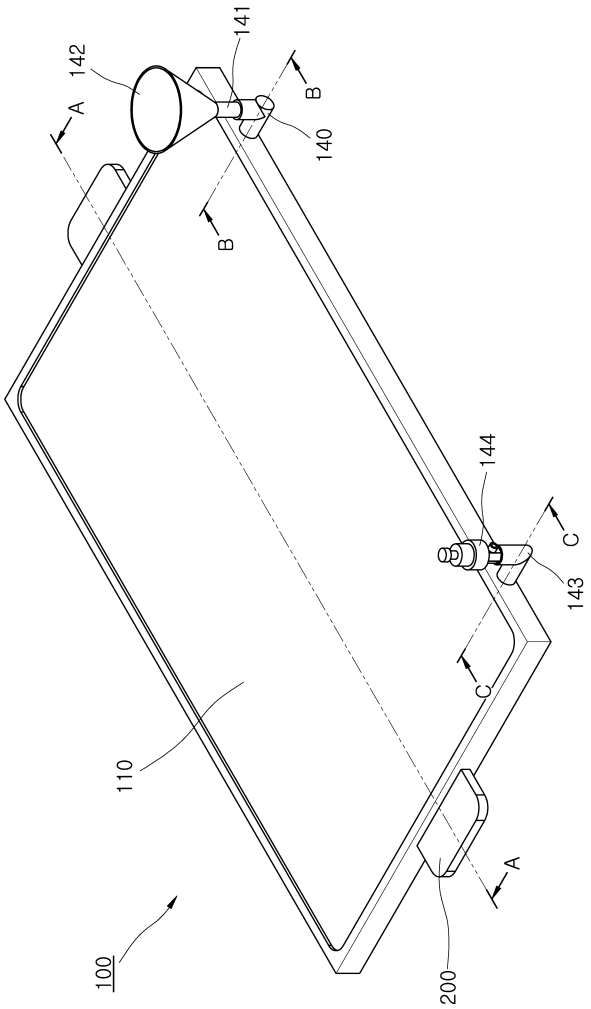
147: 밸브캡 148: 배출구

150: 제1꼭지부 나사홀 151: 제2꼭지부 나사홀

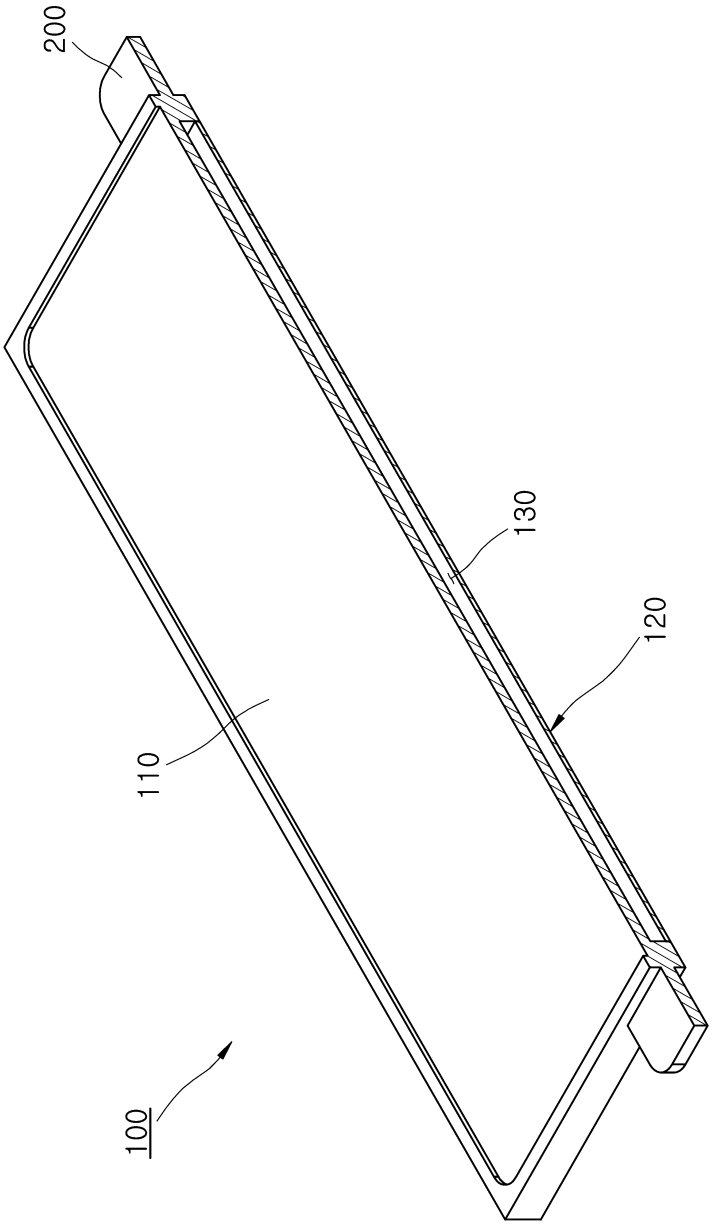
200: 손잡이

도면

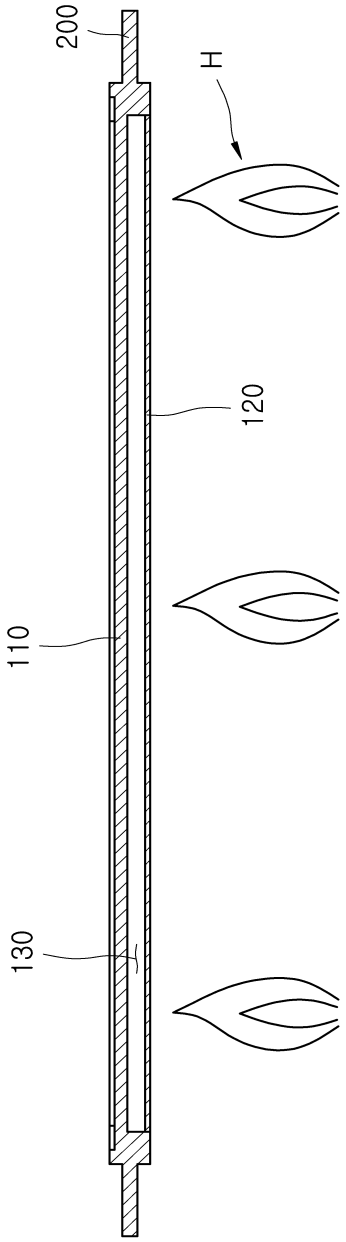
도면1



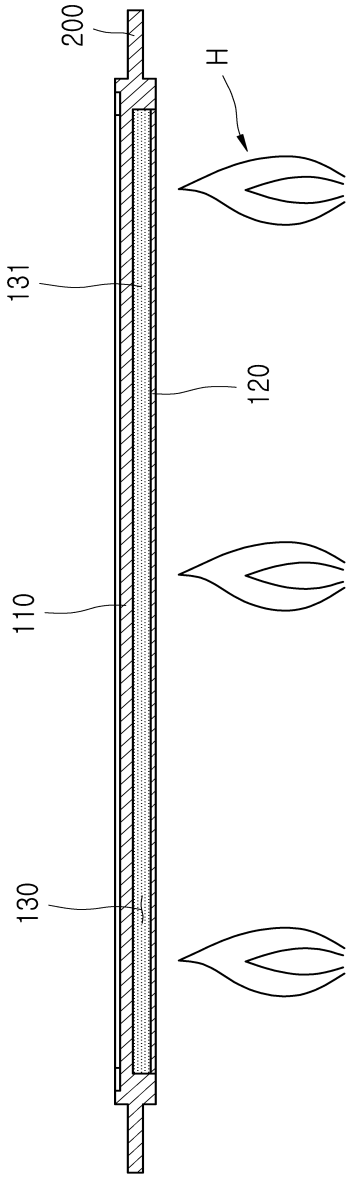
도면2



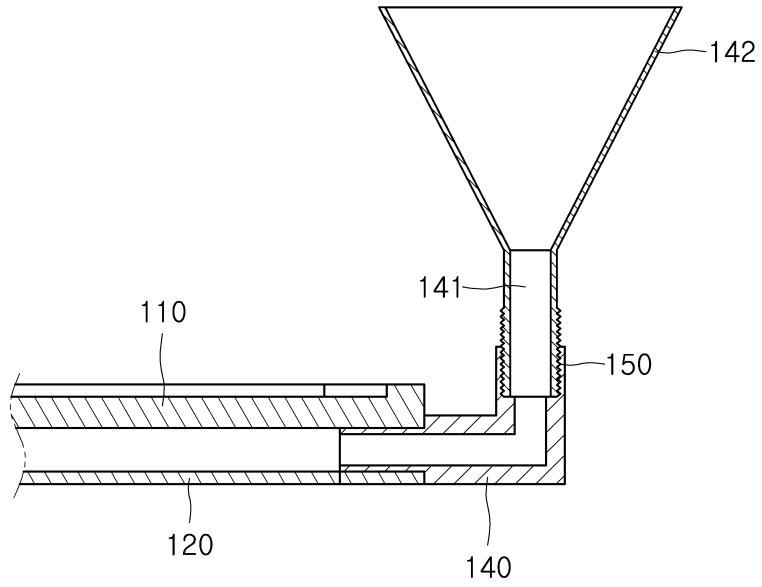
도면3



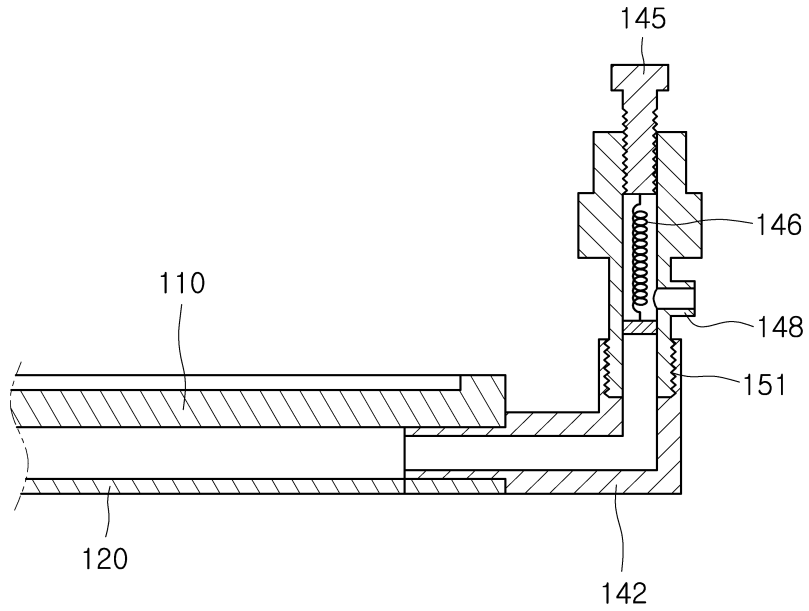
도면4



도면5



도면6



도면7

