



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년09월02일

(11) 등록번호 10-2297048

(24) 등록일자 2021년08월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A47J 36/04 (2006.01) A47J 36/02 (2006.01)

C04B 33/13 (2006.01) C04B 33/24 (2006.01)

C04B 33/34 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A47J 36/04 (2013.01)

A47J 36/027 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2021-0036489

(22) 출원일자 2021년03월22일

심사청구일자 2021년03월22일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020070095550 A*

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 양성지

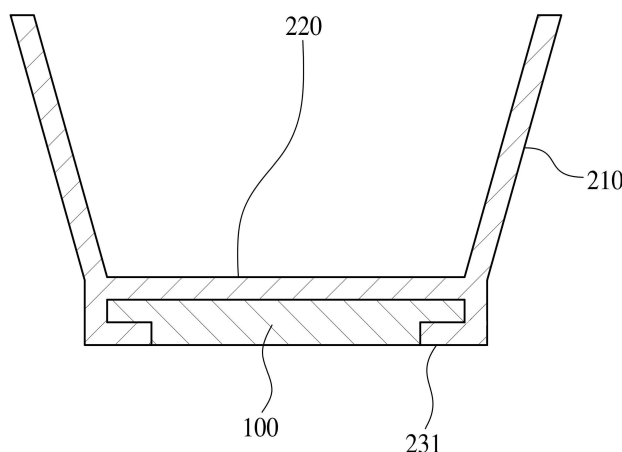
(54) 발명의 명칭 인덕션 레인지용 도자기 용기 및 제조 방법

(57) 요약

본 발명은, 숯가루 재질의 원판 형상의 삽입판과 삽입판 보다 작은 직경의 돌출판으로 구성되는 탄소판; 및 조리 물을 수용할 파이프 형상의 측면부와 상기 측면부의 하단을 폐쇄하는 저면부, 상기 측면부의 하단에서 하측으로 연장되어 상기 삽입판을 수용하는 홀딩부로 구성되는 도자기 재질의 도자기부를 포함하는 인덕션 레인지용 용기를 제공한다.

대표도 - 도3

200



(52) CPC특허분류

C04B 33/13 (2013.01)

C04B 33/24 (2013.01)

C04B 33/34 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR200422604 Y1*

KR200423000 Y1*

KR1020160103715 A

JP03126629 U

US20200077836 A1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

숯가루 분말 및 접착제를 혼합하는 원료 혼합단계(S10);

혼합된 원료를 금형에 주입하고 압축 성형하는 탄소판 성형단계(S20);

성형체를 가열하는 열처리하여 탄소판을 완성하는 탄소판 제조 단계(S30);

용기 제작용 성형틀에 상기 탄소판을 배치하는 성형틀에 탄소판 배치단계(S40);

상기 탄소판이 배치된 상기 성형틀에 흡반죽을 주입하여 성형하는 도자기 성형단계(S50)

상기 성형틀을 분리하고 성형 제품의 거친 부분을 손질하거나 정교하게 다듬어내고 자연건조하는 정형단계(S60);

초벌구이하는 1차 소성단계(S70);

유약을 바르는 시유 단계(S80);

재벌구이하는 2차 소성단계(S90); 및

용기를 완성하는 완성단계(S100)를 포함하고,

상기 탄소판은 숯가루 재질의 원판 형상의 삽입판과 삽입판 보다 작은 직경의 돌출판으로 구성되고,

상기 성형틀은 조리물을 수용할 파이프 형상의 측면부와 상기 측면부의 하단을 폐쇄하는 저면부, 상기 측면부의 하단에서 하측으로 연장되어 상기 삽입판을 수용하는 홀딩부를 형성하도록 구성되고,

상기 홀딩부는 상기 삽입판 직경에 상응하는 내경과 상기 삽입판과 상기 돌출판의 높이의 합과 상응하는 높이의 측벽 및 측벽 하단에서 내측으로 돌출되어 내경이 상기 돌출판의 외경에 상응하게 형성되는 홀딩구를 포함하는 것을 특징으로 하는 인덕션 레인지용 용기 제작 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 탄소판은 숯가루 분말과 접착제를 혼합하여 압축 성형되는 것을 특징으로 하는 인덕션 레인지용 용기 제작 방법.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인덕션 레인지용 도자기 용기 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 인덕션 레인지는 전기를 열원으로하는 전기 레인지로 산소 소모가 없고 폐가스의 배출이 없으면서 에너지 효율과 안정성이 높아 최근 사용이 증가하고 있다. 인덕션 레인지는 레인지 세라믹 상판 아래에 있는 코일에 전류를 보내면 코일에 자력선이 발생되고, 자력선이 상판위에 놓인 용기의 바닥을 통과할때 용기의 재질에 포함된 저항

성분에 의해 와류 전류를 발생시키고, 발생한 와류 전류는 용기 자체만 발열시키는 유도 가열 현상을 일으킨다. 인덕션 레인지는 유도 가열 현상에 의해 열을 발생시켜 용기 내부의 음식을 조리하게 된다.

[0003] 인덕션 레인지는 전기유도물질로 만들어진 용기와 반응해 열을 내는 방식이라 전기 유도 물질, 쉽게 말해서 전기가 통하는 금속으로 된 용기를 사용해야 한다. 주로 스테인리스 스틸, 주물, 법랑 재질 용기가 인덕션 레인지에서 사용할 수 있다. 알루미늄, 뚜배기, 유리용기, 종이컵, 라면용기 등은 인덕션 레인지에서 사용할 수 없다.

[0004] 도자기를 인덕션 레인지에 사용하기 위하여 인덕션 레인지용 도자기가 개발되고 있다. 종래의 인덕션용 레인지는 한국 등록 특허 10-0777831, 10-1047355 에 개시된 바와 같이 도자기 표면에 열전사필름층을 형성하는 것을 특징으로 한다.

[0005] 그러나 이와같이 철성분의 열전사 필름을 표면에 접착하여 구성할 경우, 도자기와 열전사 필름의 열팽창계수의 차이로 인해 사용이 반복되면 열전사 필름이 분리되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 한국 등록 특허 10-0777831 (2007.11.28)
(특허문헌 0002) 한국 등록 특허 10-1047355 (2011.07.08)
(특허문헌 0003) 한국 공개 특허 10-2008-0039591 (2008.05.07)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 내열 도자기로 형성되어 인덕션 레인지와 전자레인지에서 모두 사용가능한 인덕션 레인지용 도자기 용기 및 그 제조방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은,
[0011] 숯가루 재질의 원판 형상의 삽입판과 삽입판 보다 작은 직경의 돌출판으로 구성되는 탄소판; 및
[0012] 조리물을 수용할 파이프 형상의 측면부와 상기 측면부의 하단을 폐쇄하는 저면부, 상기 측면부의 하단에서 하측으로 연장되어 상기 삽입판을 수용하는 홀딩부로 구성되는 도자기 재질의 도자기부를 포함하는 인덕션 레인지용 용기를 제공한다.
[0013] 상기 탄소판은 숯가루 분말과 접착제를 혼합하여 압축 성형되는 것을 특징으로 한다.
[0014] 상기 홀딩부는 삽입판 직경에 상응하는 내경과 상기 삽입판과 돌출판의 높이의 합과 상응하는 높이의 측벽 및 측벽 하단에서 내측으로 돌출되어 내경이 상기 돌출판의 외경에 상응하게 형성되는 홀딩구를 포함하는 것을 특징으로 한다.
[0015] 본 발명의 다른 실시예에 따르면,
[0016] 숯가루 분말 및 접착제를 혼합하는 원료 혼합단계(S10);
[0017] 혼합된 원료를 금형에 주입하고 압축 성형하는 탄소판 성형단계(S20);
[0018] 성형체를 가열하는 열처리하여 탄소판을 완성하는 탄소판 제조 단계(S30);
[0019] 용기 제작용 성형틀에 상기 탄소판을 배치하는 성형틀에 탄소판 배치단계(S40);
[0020] 상기 탄소판이 배치된 상기 성형틀에 흙반죽을 주입하여 성형하는 도자기 성형단계(S50)
[0021] 상기 성형틀을 분리하고 성형 제품의 거친 부분을 손질하거나 정교하게 다듬어내고 자연건조하는 정형단계(S60);

- [0022] 초벌구이하는 1차 소성단계(S70);
- [0023] 유약을 바르는 시유 단계(S80);
- [0024] 재벌구이하는 2차 소성단계(S90); 및
- [0025] 용기를 완성하는 완성단계(S100)를 포함하는 인덕션 레인지용 용기 제조 방법을 제공한다.

발명의 효과

- [0026] 상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따르면, 장기간 사용하여도 훼손되지 않으며 효과적인 전자유도가열을 가능하게 하는 인덕션 레인지용 도자기 용기 및 그 제조 방법을 제공할 수 있다.
- [0027] 상기와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따르면, 전자렌지에서 사용가능한 인덕션 레인지용 도자기 용기 및 그 제조 방법을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0028] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기의 탄소판을 나타낸 도면이다.
- 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기의 도자기부를 나타낸 단면도이다.
- 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기를 나타낸 단면도이다.
- 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기 제조 방법을 나타낸 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

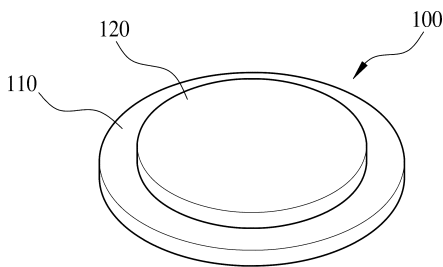
- [0029] 이하에는, 본 발명의 바람직한 실시예와 각 성분의 물성을 상세하게 설명하되, 이는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 발명을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 상세하게 설명하기 위한 것이지, 이로 인해 본 발명의 기술적인 사상 및 범주가 한정되는 것을 의미하지는 않는다.
- [0030] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기의 탄소판을 나타낸 도면이고, 도 2 는 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기의 도자기부를 나타낸 단면도이고, 도 3 은 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기를 나타낸 단면도이고, 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 도자기 용기 제조 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [0031] 도 1에 도시되는 바와 같이, 탄소판(100)은 원판 형상의 삽입판(110)과 삽입판(110)보다 작은 직경의 돌출판(120)으로 구성된다. 탄소판(100)은 숯가루 분말에 접착제를 혼합하여 제작된다.
- [0032] 탄소판(100)은 숯가루 분말과 접착제를 혼합하여 압축 성형 한 후 열처리하여 완성된다. 탄소판(100)은 숯가루 분말로 제조되어 인덕션 레인지의 상판위에서 전류저항체 역할을 하게 된다. 탄소판(100)을 전류저항체로 사용하므로 금속을 사용하지 않아 전자레인지에서도 사용이 가능하게 된다.
- [0033] 도 2는 도자기부(200)를 나타낸 단면도로, 도시되는 바와 같이 도자기부(200)는 조리물을 수용할 수 있는 용기를 형성하는 측면부(210), 저면부(220)를 포함하고, 측면부(210) 하단에서 하측으로 연장되어 형성되는 홀딩부(230)를 포함한다. 홀딩부(230)는 삽입판(110) 직경에 상응하는 내경과 삽입판(110)과 돌출판(120)의 높이의 합에 상응하는 높이를 가지는 파이프 형상의 측벽(231)과 측벽(231)에서 내측으로 돌출되어 내경이 돌출판(120)의 외경에 상응하게 형성되는 홀딩구(232)를 포함한다. 도자기부(200)는 홀딩부(230)에 의해 내측에 탄소판(100)을 홀드하게 된다.
- [0034] 인덕션 레인지용 용기는 도자기부(200)의 홀딩부(230)에 탄소판(100)이 홀드되어 탄소판(100)의 돌출판(120)이 바닥에 노출되어 돌출판(120)이 인덕션 레인지 상판 위에 접촉하여 전류 저항체가 되어 와류전류를 발생하여 요기에 수용된 조리물을 가열하게 된다.
- [0035] 전류저항체로 열팽창 계수가 16 에서 24인 금속을 사용할 경우 열팽창계수의 차이로 인해 사용에 따라 금속이 전류저항체가 이탈하던가 전류저항체와 용기 사이에 유격이 발생하여 설거지할 때 이물질이 들어가는 등의 문제점이 있으나, 도자기는 열팽창계수가 4이고 숯은 열팽창계수가 4 내지 8이므로 열팽창계수의 차이가 거의 없게 용기를 제작하여 장시간 사용하더라도 도자기부(200)와 탄소판(100)이 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0036] 도 4 는 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 용기 제조 방법을 나타내는 흐름도로서, 도시되는 바와

같이, 숯가루 분말 및 접착제를 혼합하는 원료 혼합단계(S10), 혼합된 원료를 금형에 주입하고 압축 성형하는 탄소판 성형단계(S20), 성형체를 가열하는 열처리하여 탄소판을 완성하는 탄소판 제조 단계(S30), 용기 제작용 성형틀에 상기 탄소판을 배치하는 성형틀에 탄소판 배치단계(S40), 탄소판이 배치된 성형틀에 흠반죽을 주입하여 성형하는 도자기 성형단계(S50), 성형틀을 분리하고 성형 제품의 거친 부분을 손질하거나 정교하게 다듬어내고 자연건조하는 정형단계(S60), 초벌구이하는 1차 소성단계(S70), 수분 흡수를 막고 광택을 내기 위해 유약을 바르는 시유 단계(S80), 재벌구이하는 2차 소성단계(S90), 및 용기를 완성하는 완성단계(S100)를 포함한다.

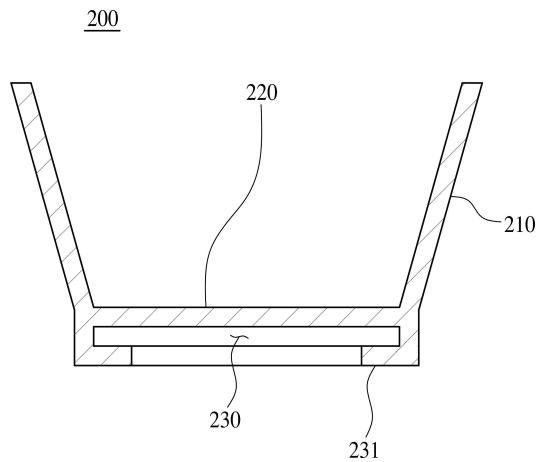
상기와 같은 방법에 의해 제조된 본 발명의 실시예에 따른 인덕션 레인지용 용기는 장기간 사용여도 훼손되지 않으며 효과적인 전자유도가열을 가능하게 하고, 또한, 금속을 사용하지 않아 용기를 전자레인지, 가스레인지, 인덕션 레인지 모두에서 사용이 가능하게 된다.

도면

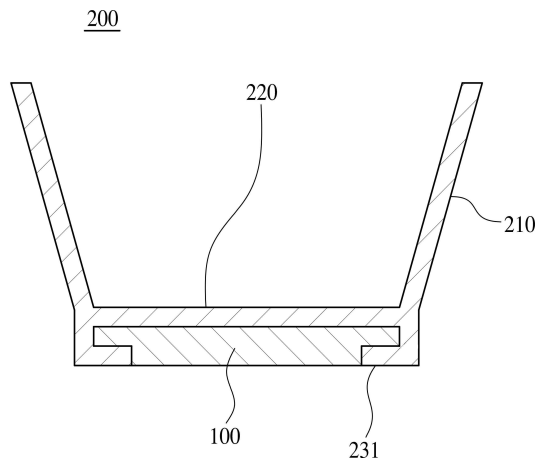
도면1



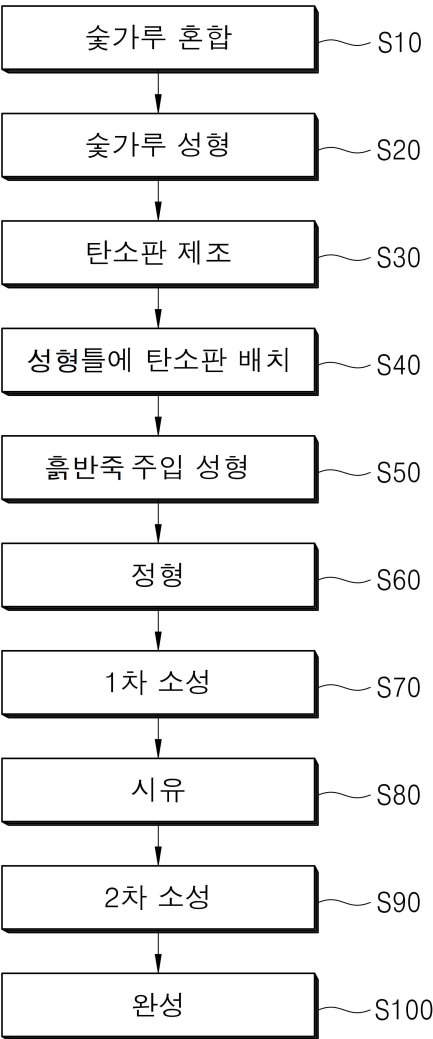
도면2



도면3



도면4



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

제 1 항에 있어서,

상기 탄소판은 숯가루 분말과 접착제를 혼합하여 압축 성형되는 것을 특징으로 하는 인덕션 레인지용 용기.

【변경후】

제 1 항에 있어서,

상기 탄소판은 숯가루 분말과 접착제를 혼합하여 압축 성형되는 것을 특징으로 하는 인덕션 레인지용 용기 제작 방법.