



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년03월14일
(11) 등록번호 10-1021417
(24) 등록일자 2011년03월03일

(51) Int. Cl.

A47J 36/04 (2006.01) A47J 27/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0080168

(22) 출원일자 2008년08월14일

심사청구일자 2008년08월14일

(65) 공개번호 10-2010-0021312

(43) 공개일자 2010년02월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR100721588 B1

KR1020070014217 A

(73) 특허권자

이준혁

서울 동작구 대방동 391-65

이동근

경기 이천시 증포동 산35-5 부악3차 1302호

(뒷면에 계속)

(72) 발명자

이준혁

서울 동작구 대방동 391-65

송호

경기도 부천시 원미구 상1동 라이락마을 2334동 1504호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

강현석

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 장낙용

(54) 금속이 용사된 조리용 토기

(57) 요약

본 발명은 음식을 조리할 때 사용하는 조리용 토기 외면에 금속을 용사한 조리용 토기에 대한 것으로,

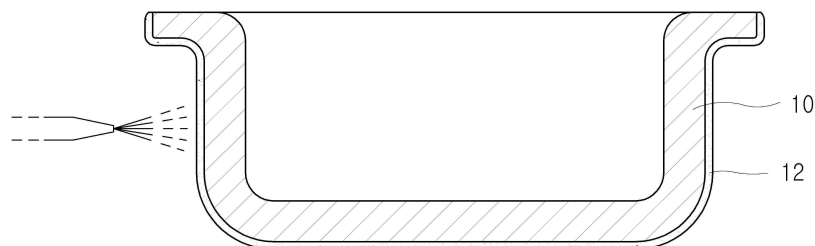
조리용 토기(10)의 외부표면에 전자기유도가 가능한 스테인리스스틸과 같은 금속을 고열로 용해한 후 용사(熔射)하여 금속용사층(12)을 구성하고,

이 금속용사층(12)을 포함한 용기의 내, 외면 전체에 다시 실리카(SiO_2), 산화알루미나(Al_2O_3), 산화티탄(TiO_2)을 주성분으로 하여 혼합한 세라믹액을 도포한 후 세라믹 코팅층(13)이 구성되도록 소성하여,

조리용 토기(10) 위에 금속용사층(12) 및 세라믹 코팅층(13)이 순차적으로 적층된 조리용 토기(10)를 구성함으로써,

자성체인 금속용사층(12)으로 인하여 전자기유도가열기를 이용하여 조리용 토기(10)를 가열할 수 있음은 물론이고, 가열장치의 열을 빠르게 전달하여 조리시간과 에너지를 절약할 수 있는 금속이 용사된 조리용 토기를 얻을 수 있는 발명이다.

대표도 - 도2



(73) 특허권자

정명주

인천 동구 송현3동 송현아파트 16동 207호

송호

경기도 부천시 원미구 상1동 라이락마을 2334동
1504호

(72) 발명자

정명주

인천 동구 송현3동 송현아파트 16동 207호

이동근

경기 이천시 증포동 산35-5 부악3차 1302호

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

조리용 토기(10)의 외면에 전자유도가 가능한 금속을 용사하여 금속용사층(12)을 구성한 금속이 용사된 조리용 토기에 있어서,

금속용사층(12) 위에 세라믹액을 도포, 소성하여 세라믹 코팅층(13)이 구성되도록 한 것을 특징으로 하는 금속 이 용사된 조리용 토기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 음식을 조리할 때 사용하는 조리용 토기 외면에 금속을 용사한 조리용 토기에 대한 것이다.
- [0002] 일반적으로 찌개, 국, 등 탕 종류나, 생선, 육류 등의 찜 요리나, 구이조리 등에 사용되는 조리용 토기는 그 재질이 점토, 활석, 백도사질 등의 재료를 수분함량 10 ~ 15%가 되도록 혼합하여 성형한 성형품을 다시 900 ~ 950℃에서 5 ~ 6 시간 소성하여 생산된다.
- [0003] 이러한 조리용 토기(10)의 외부표면에 전자유도가 가능한 스테인리스스틸과 같은 금속을 고열로 용해한 후 용사(熔射)하여 금속용사층(12)을 구성하여,
- [0004] 자성체인 금속용사층(12)으로 인하여 전자유도가열기를 이용하여 조리용 토기(10)를 가열할 수 있음은 물론이고, 가열장치의 열을 빠르게 전달하여 조리시간과 에너지를 절약할 수 있는 금속이 용사된 조리용 토기(10)를 얻을 수 있으며,
- [0005] 이 금속용사층(12)을 포함한 토기의 내,외면 전체에 실리카(SiO_2), 산화알루미늄(Al_2O_3), 산화티탄(TiO_2)을 주성분으로 하여 혼합한 세라믹액을 도포한 후 세라믹 코팅층(13)이 구성되도록 고열로 소성하여,
- [0006] 조리용 토기(10) 위에 금속용사층(12) 및 세라믹 코팅층(13)이 순차적으로 적층된 조리용 토기(10)를 구성함으로써, 음식이 조리용 토기(10)에 눌러 붙는 것을 방지한 금속이 용사된 조리용 토기를 얻을 수 있다.

배경 기술

- [0007] 금속 문명이 발달했던 서양에서 전달된 조리용기는 가스레인지와 같은 고열의 열에 잘 견디고, 빠르게 음식을 익히기 위하여 알루미늄이나 스테인리스스틸과 같은 금속재료로 제조된 조리용기가 많이 사용되고 있다.
- [0008] 그러나 이와 같은 금속 조리용기는 열전도율이 높기 때문에 직접 열을 전달받은 중심부는 온도가 매우 높으나 그 주변부는 온도가 낮기 때문에 이 온도차이로 인하여 음식의 겉과 속이 골고루 익지 않는 문제가 있었다.
- [0009] 이러한 문제의 대안으로 최근에는 도자기를 조리용기로 사용하는 경우가 점점 증가하고 있다. 도 1에서와 같은 조리용 토기(10)는 흙을 고열에 굽고 유약을 발라 다시 구운 토기로써,
- [0010] 점토, 활석, 백도사질 등의 재료를 수분함량 10 ~ 15%가 되도록 혼합하여 성형한 성형품을 900 ~ 950℃에서 5 ~ 6시간 소성하여 생산된다.
- [0011] 이러한 조리용 토기(10)는 열 전도성이 낮아 조리를 위해 가열할 경우 용기 전체에 열이 천천히 고르게 분포되어 음식 전체가 고르게 조리될 뿐만 아니라, 일단 가열되면 열이 오래 잔류되고 다량의 원적외선을 방사하여 음식의 맛과 향을 좋게 하는 장점이 있다.
- [0012] 이러한 장점에 따라 최근에는 다양한 조리용 토기를 개발하여 사용하고 있으나 다음과 같은 문제가 있다.

- [0013] 먼저, 조리용 토기는 외부에서 가해지는 충격에 약하여 사용 중 쉽게 파손되는 문제와,
- [0014] 최근에 안전한 조리 기구로 각광받고 있는 전자유도가열기(인덕션 레인지)에는 자성체가 아니기 때문에 사용할 수 없다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0015] 본 발명은 조리용 토기의 장점은 그대로 가지되, 외부에서 가해지는 충격에 보다 잘 견디며, 불을 사용하는 가열기구를 포함하여 전자유도가열기에도 사용 가능한 조리용 토기를 개발하는 것이 본 발명이 해결하고자 하는 과제이다.

과제 해결수단

- [0016] 조리용 토기(10)의 외면에 전자유도가 가능한 금속을 용사하여 금속용사층(12)을 구성한 금속이 용사된 조리용 토기에 있어서,
- [0017] 금속용사층(12) 위에 세라믹액을 도포, 소성하여 세라믹 코팅층(13)이 구성되도록 한 것을 특징으로 하는 금속이 용사된 조리용 토기에 대한 것이다.
- [0018] 삭제

효 과

- [0019] 본 발명은 토기 및 금속 소재의 장점을 그대로 가지기 때문에 음식에 열이 빠르면서도 골고루 전달되고,
- [0020] 가열된 상태에서 열이 오래 잔류하며, 원적외선 방사열이 다량 방출되어, 음식의 겉과 속이 고르게 익고, 음식의 맛과 향이 오래도록 지속되며,
- [0021] 외부 충격에 강하고, 종래에 사용할 수 없던 전자유도가열기에도 사용 가능한 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명은 뚜껑, 토기와 같은 종래의 조리용 토기의 장점과 금속 소재의 조리용기의 장점을 동시에 갖도록 한 것으로,
- [0023] 도 2에서와 같이 조리용 토기(10)의 외면에 금속을 용사하여 조리용 토기(10)의 외면에 금속용사층(12)을 형성한다.
- [0024] 용사(熔射, thermal spraying)는 금속 재료를 가열하여 녹이거나 혹은 연하게 하여 이것을 미립자 상태로 만들어 대상물의 표면에 충돌시켜서 부서진 입자를 응고·퇴적시킴으로써 피막을 형성하는 가공법으로 용사코팅이라고도 한다.
- [0025] 이 금속용사층(12)의 금속소재는 다양한 금속 소재를 선택할 수 있으나, 조리용 토기에 사용되는 특성상 녹이 발생하지 않으면서 자성체의 스테인리스스틸과 같은 금속 소재를 용사하여 금속용사층(12)을 형성하는 것이 바람직하며,
- [0026] 그 두께는 조리용 토기(10)의 크기 및 용기의 성격에 따라 0.1~ 2mm 정도의 두께를 갖도록 하는 것이 바람직하다.
- [0027] 이상과 같은 본 발명은 조리용 토기(10)의 장점과 금속 소재의 조리용기의 장점을 동시에 가지게 되는데,

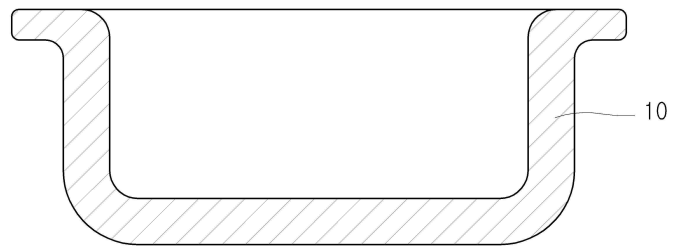
- [0028] 도자기 소재의 특성상 일단 가열이 되면 조리용 토기(10)에 열이 고르게 전달되어 음식이 고르게 조리될 뿐만 아니라, 열이 오래 잔류되고, 다량의 원적외선을 방사하여 음식의 맛과 향을 좋게 하며,
- [0029] 금속소재의 특성상 금속용사층(12)에 가해진 열이 빠르게 전달되어 조리용 토기(10)를 전체적으로 가열하므로 조리시간 단축 및 에너지가 절약되고, 외부 충격에 잘 견디며, 수세미 등을 이용하여 세척시 흠집에 강하고, 직접적으로 열을 사용하지 않는 가열기구인 전자유도가열기에도 사용 가능한 장점을 갖게 된다.
- [0030] 전자유도가열기(인덕션 레인지)는 전자를 열로 바꾸는 것으로 고주파 교류전류가 통과할 수 있는 전자석으로 구성되어 있으며, 전자기유도현상에 의해 금속 내부에 생긴 소용돌이 전류가 줄열(Joule's heat)을 발생시켜 금속용기를 가열한다.
- [0031] 즉, 자기장에 의해 발생하는 유도전류를 열원으로 이용한 가열기로, 전자유도가열기에 금속을 놓아두면 전자기유도 현상에 의해 금속에 소용돌이 전류가 발생하고 줄열에 의해 금속용기를 가열되는 방식이기 때문에 매우 안전하고 전력 소모도 적어 최근에 많이 보급되고 있다.
- [0032] 종래의 조리용 토기는 전류가 통하지 못하기 때문에 이러한 전자유도가열기에 사용이 불가능하였으나, 본 발명은 조리용 토기(10)의 외면에 구성된 금속용사층(12)에 전류가 자성이 통하기 때문에 사용이 가능하다.
- [0033] 또한 도 3에서와 같이 본 발명인 조리용 토기(10)의 금속용사층(12)을 포함한 용기의 내,외면 전체에 실리카(SiO_2), 산화알루미나(Al_2O_3), 산화티탄(TiO_2)을 주성분으로 하여 혼합한 세라믹액을 도포한 후 세라믹 코팅층(13)이 구성되도록 소성한다.
- [0034] 세라믹 코팅층(13)은 금속용사층(12)을 이룬 금속 입자 사이 사이에 골고루 스며들어 강한 결속력을 가지는 특징이 있으며, 가스레인지와 같은 가열기구의 열에 직접 닿아도 갈라짐이나 들뜸이 발생하지 않는다.
- [0035] 이러한 세라믹 코팅층(13)은 고열에 강하고 음식이 눌러 붙지 않는 성질이 있기 때문에 본 발명인 조리용 토기(10)로 조리 중 음식물이 흘러 넘더라도 손쉽게 세척 가능한 장점을 가지게 된다.

도면의 간단한 설명

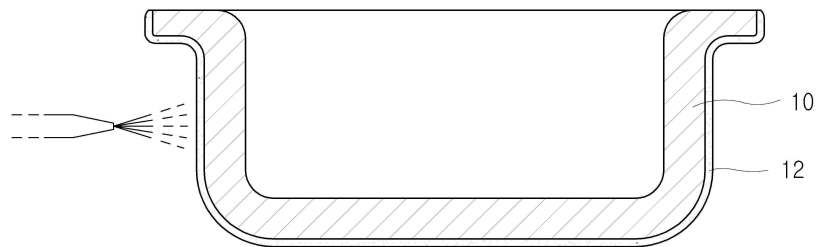
- [0036] 도 1은 종래의 조리용 토기를 예시한 단면도.
- [0037] 도 2는 본 발명인 금속이 용사된 조리용 토기를 예시한 단면도.
- [0038] 도 3은 본 발명인 금속용사층에 세라믹 코팅층을 구성한 조리용 토기를 예시한 단면도.
- [0039] <도면의 주요부분에 대한 부호설명>
- [0040] 10: 조리용 토기
- [0041] 12: 금속용사층
- [0042] 13: 세라믹 코팅층

도면

도면1



도면2



도면3

