



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0056122
 (43) 공개일자 2019년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C11C 1/00 (2006.01) *C03C 8/14* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
C11C 1/002 (2013.01)
C03C 8/14 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2017-0153235
 (22) 출원일자 2017년11월16일
 심사청구일자 2017년11월16일

(71) 출원인
변현란
 경상남도 산청군 삼장면 친환경로 662-19
 (72) 발명자
변현란
 경상남도 산청군 삼장면 친환경로 662-19
 (74) 대리인
고영갑, 김건형, 이철희

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물 및 이의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은, 차 잎을 태운 재의 분말인 차 잎 재; 및 석회석 및 규석을 포함하는 통상의 유약원료를 포함하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물 및 이의 제조방법을 제공한다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

차 있을 때운 재의 분말인 차 잎 재; 및
석회석 및 규석을 포함하는 통상의 유약원료
를 포함하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 차 잎 재는 50~80중량%, 상기 통상의 유약원료는 20~50중량%인 것
을 특징으로 하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서,
상기 통상의 유약원료는,
상기 석회석은 10~40중량%, 상기 규석은 10~40중량%인 것
을 특징으로 하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물.

청구항 4

제1항에 있어서,
고령토, 점토, 탄산바륨, 도석, 활석, 백운석, 골회, 황토, 벤토 나이트, 산화동, 산화코발트, 산화망간, 산화
니켈, 산화티타늄, 산화주석, 산화아연으로 이루어진 군으로부터 선택되는 하나 이상의 혼합물을 더 포함하는 것
을 특징으로 하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물.

청구항 5

제4항에 있어서,
상기 혼합물은, 차 잎 재를 포함하는 유약 조성물 전체 100중량부에 있어서 10~50중량부인 것
을 특징으로 하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물.

청구항 6

차 잎 재를 준비하는 단계; 및
석회석 및 규석을 포함하는 통상의 유약 원료와 상기 차 잎 재를 혼합하는 단계
를 포함하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물의 제조방법.

발명의 설명

기술분야

본 발명은 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물 및 이의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 이 부분에 기술된 내용은 단순히 본 발명에 대한 배경정보를 제공할 뿐 종래기술을 구성하는 것은 아니다.
- [0003] 일반적으로 유약이란, 도자기의 표면에 점착되는 얇은 유리층으로서 도자기의 흡수성을 저하시키고 심미감을 표출시키며 도자기의 구조를 튼튼하게 하는 역할을 한다.
- [0004] 즉, 유약은 도자기나 용기류 등의 표면에 칠해지고 열처리 용착되어 그 표면에 광택 또는 무광택의 표면층을 형성시키기 위하여 사용되는 제제로서 투수성을 없애고 미적 효과를 증가시키며 도자기의 강도를 향상시킬 수 있다.
- [0005] 도자기에 표면에 칠해져서 소성에 의해 광택을 띄게 하는 유약은 통상 장석, 규석, 고령토, 석회석, 활석, 형석, 골분을 주성분으로 구성된다.
- [0006] 이와 같이 종래의 도자기용 유약은 흙이나 돌가루만을 사용하여 유약을 만들기 때문에 나무재를 사용하였던 과거 고려, 조선 시대의 청자나 백자와 같은 고급스러운 자연미를 살리지 못하는 한계가 있었다.
- [0007] 종래기술인 등록특허 제 10-1079706호의 솔잎, 콩깍지재, 장석, 대합조개 껍질 등을 사용한 유약 조성물, 등록특허 제 10-0387920호의 산화철, 코발트 등을 사용한 유약 조성물 등은 발색력이 좋지 못해 역시 고급스러운 자연미를 살리지 못하는 단점이 있었다.
- [0008] 이에 본 발명자는 따뜻하고 부드러운 느낌을 주는 고급스러운 자연미를 살릴 수 있는 도자기용 유약을 개발하고자 예의 연구를 거듭하였고, 그 결과 차를 타 마시고 버리는 차 잎으로 만든 재를 첨가하여 도자기용 유약을 제조하여 도자기에 적용하는 경우 부드럽고 따뜻한 느낌을 발현할 수 있다는 것을 알게 되어 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 일 목적은 따뜻하고 부드러운 느낌을 발현시켜 고급스러운 자연미를 살릴 수 있는 환경 친화적인 도자기용 유약 및 이의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 차의 잎을 태운 재의 분말인 차 잎 재 및 통상의 유약 원료를 포함하는 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물을 제공한다.
- [0011] 차 잎 재는 차를 우려내고 버리는 차의 잎을 태우고 남은 재를 말한다. 구체적으로, 녹차의 잎을 태운 재일 수 있으나, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고 공지의 어떠한 차의 잎을 태운 재가 선택될 수 있다. 이러한 차 잎 재를 도자기용 유약의 원료로 사용하는 경우, 환경 친화적이고 고급스러운 자연미를 나타내는 도자기를 제공할 수 있다. 뿐만 아니라 자원의 재활용 효과도 있다.
- [0012] 차 잎 재는 다른 재와는 다르게 산화칼륨(K₂O)이 많이 함유되어 있어 유약에서 용제 역할을 할 수 있다. 산화칼륨(K₂O)은 알칼리성으로 유약 성분 중 가장 낮은 온도에서 녹는 산화물이다. 이 때문에 산화칼륨이 많이 함유되면 유약 조성물이 비교적 낮은 온도에서 용융되기 시작하므로 잘 녹는 도자기용 유약을 제조할 수 있는 것이다.
- [0013] 또한, 차 잎 재는 산화인(P₂O₅)이 많이 함유되어 이를 이용하여 도자기용 유약을 제조하는 경우 부드러운 유백색이 발현되므로, 맑고 따뜻한 느낌을 발현할 수 있다. 차 잎 재를 도자기용 유약에 첨가하는 경우 유백 유약, 투명 유약에 적용할 수 있으며, 특히 유백 유약에 적용하는 것이 바람직하다. 다만, 반드시 이에 한정되는 것은 아니고 공지의 어떠한 유약에도 적용될 수 있다.
- [0014] 통상의 도자기용 유약 원료에는 이 기술분야에서 널리 사용되는 도자기 유약 원료 성분이 모두 포함될 수 있으며, 구체적으로 장석과 도석, 백운석, 석회석, 규석 및 이들의 혼합물로 이루어진 균으로부터 선택된 것을 포함할 수 있으나, 반드시 이에 제한되는 것은 아니다.
- [0015] 통상의 유약 원료의 성분 중 장석이나 도석의 알칼리 성분은 유약 원료 중 규석 성분과 반응하며 유리질을 만드는 용제 역할을 하며, 석회석과 석회석의 일종인 백운석은 유약을 더 잘 녹게 하며 경도를 높게 하는 역할을 한다. 이들의 혼합 비율은 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것이다.
- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 도자기용 유약 조성물은 차 잎 재 50~80 중량% 및 통상의 유약 원료 20~50중량%

를 혼합하여 제조될 수 있다. 다만, 차 잎 재의 함량이 50~80중량%의 범위를 벗어나는 경우, 따뜻하고 부드러운 느낌을 주는 고급스러운 자연미의 발현이 미미할 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 도자기용 유약 조성물은 고령토, 점토, 탄산바륨, 도석, 활석, 백운석, 골회, 황토, 벤토 나이트, 산화동, 산화코발트, 산화망간, 산화니켈, 산화티타늄, 산화주석, 산화아연 등을 제조하고자 하는 유약의 종류에 따라 더 포함할 수 있으며, 이는 차 잎 재를 포함한 도자기용 유약 조성물 100 중량부에 대하여 10~50 중량부가 포함되는 것이 바람직하다.

[0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 도자기용 유약 조성물은 도자기에 적용되는 경우 산화동, 산화코발트, 산화망간, 산화니켈, 산화티타늄, 산화주석 등의 발색 원료를 첨가하여 비취색, 올리브 그린색, 브라운 색 등을 나타낼 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명은 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물의 제조방법을 제공할 수 있다. 도자기용 유약 조성물의 제조방법은 차 잎 재를 준비하는 단계 및 차 잎 재와 통상의 유약 원료를 혼합하는 단계를 포함할 수 있다.

[0020] 차 잎 재를 준비하는 단계는, 이 기술분야에서 이용되는 일반적인 방법으로 얻어질 수 있다. 예를 들면, 차 잎이 타고 남은 재를 물과 섞고 분쇄 과정을 거친 다음 체를 이용하여 재 이외의 이물질들을 걸러 준다. 체로 걸러낸 차 잎의 재가 침전되어 가라앉으면 침전된 재로부터 찻물을 분리해 내고(여러번 반복), 남아 있는 재를 건조시켜 분말 상태로 만들어서 사용할 수 있다.

[0021] 이와 같이 제조된 차 잎 재를 통상의 유약 원료와 혼합하여 본 발명의 일 실시예에 따른 도자기용 유약 조성물을 제조할 수 있다.

[0023] 본 발명의 추가적인 해결수단은 아래에서 이어지는 설명에서 일부 설명될 것이고, 그 설명으로부터 부분적으로 용이하게 확인할 수 있거나, 또는 본 발명의 실시예에 의해 지득될 수 있다.

[0024] 전술한 일반적인 설명 및 다음의 상세한 설명 모두는 단지 설명을 위한 예시적인 것이며 청구범위에 기재된 본 발명을 제한하지 않는다.

발명의 효과

[0025] 본 발명에 따른 차 잎 재를 포함하는 도자기용 유약 조성물은 고급스러운 자연미를 살릴 수 있으며, 유백 유약, 투명 유약 등의 제조에 사용될 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 실시예1에 따라 산화분위기로 제조된 도자기 시험편이다.

도 2는 본 발명의 실시예2에 따라 환원분위기로 제조된 도자기 시험편이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 실시형태에 대하여 상세하게 서술하도록 한다.

[0028] 다만, 본 발명의 구체적 일 실시 형태를 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

실시예 1

[0031] 차 잎 재, 석회석 및 규석을 아래 표 1에 나타난 성분들의 조성비에 따라 혼합하여 10가지 종류의 유약을 제조하였다. 이후 10가지의 유약을 10개의 초벌구이한 백자시험편들에 시유하여 가마에 넣어 산화분위기로 1240℃에서 약 1 시간 동안 소성하였다. 도 1은 제조된 10개의 시험편의 사진이다.

표 1

구분	차 잎 재	석회석	규석
1	80	10	10

2	70	10	20
3	70	20	10
4	60	10	30
5	60	20	20
6	60	30	10
7	50	10	40
8	50	20	30
9	50	30	20
10	50	40	10

[0034] 실시예 2

[0035] 차 잎 재, 석회석 및 규석을 위의 표 1에 나타난 성분들의 조성비에 따라 혼합하여 10가지 종류의 유약을 제조하였다. 이후 10 가지의 유약을 10개의 초벌구이한 백자시험편들에 시유하여 가스가마에 넣어 환원분위기로 1240℃에서 약 1 시간 동안 소성하였다. 도 2는 제조된 10개의 시험편의 사진이다.

[0037] 도 1 내지 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 도자기용 유약 조성물을 사용하여 백자 시험편에 시유하여 소성하는 경우, 별도의 발색 원료를 첨가하지 않고도 따뜻하고 부드러운 유백색을 발현시킬 수 있다.

[0039] 시험예: 차 잎 재 성분 분석

[0040] 아래의 표 2를 참조하면, 차 잎 재에는 다른 재에는 소량 함유 되어있는 산화 칼륨(K₂O)이 다량으로 함유되어 있어서 유약조합 시 필수 원료인 장석이나 도석을 사용하지 않을 수 있다. 또한 산화인(P₂O₅)이 29% 이상 함유되어 있어 부드럽고 따뜻한 느낌을 주는 유백유 유약이나 투명 유약을 만들 수 있다.

표 2

[0042]

성분	K ₂ O	P ₂ O ₅	CaO	MgO	SO ₃	Al ₂ O ₃	SiO ₂	MnO	기타
단위(w t%)	42.47	29.37	9.52	8.47	3.38	3.17	1.55	1.35	0.7

[0044] 본 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과하고, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 본 실시예의 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 본 실시예는 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 따라서 본 실시예에 의하여 본 발명의 권리범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등하거나 균등하다고 인정되는 모든 기술적 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

도면

도면1



도면2

