



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82090** (13) **U**

(51) МПК (2013.01)

C04B 33/00

C04B 33/132 (2006.01)

C04B 103/42 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 14161	(72) Винахідник(и): Величко Юрій Михайлович (UA), Бабчук Валентина Миколаївна (UA), Болілий Віталій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.12.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2013	(73) Власник(и): Величко Юрій Михайлович, Повітрофлотський проспект, 11/15, к. 67, м. Київ, 03049 (UA), Бабчук Валентина Миколаївна, вул. Борщагівська, 146, кім. 707, м. Київ, 03056 (UA), Болілий Віталій Володимирович, вул. Борщагівська, 146, к. 1002, м. Київ, 03056 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2013, Бюл.№ 14	

(54) СКЛАД КЕРАМІЧНОЇ МАСИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРИСТО-ПУСТОТІЛОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ КЕРАМІКИ

(57) Реферат:

Склад керамічної маси для виготовлення пористо-пустотілих керамічних виробів, який містить глину та поризатори - з високою та з низькою температурою загоряння. При цьому як поризатор з низькою температурою загоряння використані деревинні відходи.

U
UA 82090

Корисна модель належить до промисловості будівельних матеріалів і може бути використана при виробництві пористо-пустотілої керамічної цегли та інших виробів.

За найближчий аналог прийнято спосіб виготовлення пористо-пустотілих керамічних виробів [патент України № 64350, С04В 33/00, опубл. 10.11.2011], що включає підготовку керамічної маси, до складу якої входить глина, відходи флотаційного вуглезбагачення та осад очистки стічних вод міських станцій аерації (активний мул).

Недоліком найближчого аналога є те, що активний мул має великий відсоток дрібної фракції, яка не дає можливість рівномірно формувати активну пористу структуру, а відходи деревообробки мають фракцію 0,5-1 мм, що дає можливість наперед прогнозувати необхідну пористість, що відповідно дозволяє виробляти матеріал із заданими теплофізичними та фізико-механічними характеристиками.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення складу керамічної маси для виготовлення пористо-пустотілих керамічних виробів шляхом введення нового компонента, а зміна при цьому співвідношення компонентів керамічної маси забезпечує збільшення закритої пористості керамічних виробів і в результаті зниження щільності і теплопровідності будівельних керамічних матеріалів при одночасному зниженні їх собівартості.

Поставлена задача вирішується тим, що в керамічній масі, яка включає глину та поризатор з високою температурою загоряння (680-720 °С) та поризатор з низькою температурою загоряння (350-450 °С), згідно з корисною моделлю, як поризатор з низькою температурою загоряння використовують деревинні відходи фракцією 0,5-1 мм у співвідношенні до відходів з високою температурою загоряння 1:6.

При використанні відходів деревини поліпшуються сушильні властивості напівфабрикату-сирцю. Будучи довговолокнистим матеріалом в порівнянні з величиною зерен глинистих частинок, вони ніби армують керамічну масу, підвищуючи опір розриву, а разом з тим і тріщиностійкість в сушарці. При випалі деревинні відходи вигорають, залишаючи в черепку відповідного розміру пори.

Заявлена корисна модель дозволяє вирішити питання скорочення витрат палива на випал виробів, за рахунок постійного підведення теплоти від згорання органовмісних відходів. Частина відходів починає горіти при низькій температурі - (350-450)°С (деревинні відходи), а частина (вуглевмісні відходи) при високій температурі - (680-720)°С.

Приклад

Керамічні вироби із передбачуваного складу мас виробляються по відомій технології пластичного способу виробництва. Підготовлену глину та відходи змішують в заданому співвідношенні і зволожують. Вологість готової маси складає 18-25 %. Відформовані вироби направляють на сушіння і випал. Вироби, отримані після випалу, піддавали випробуванням на водопоглинення, визначали щільність виробів та теплопровідність. Також визначили межу міцності на стиск та згин. Водопоглинання керамічних матеріалів використовують як непрямий метод визначення їх пористості. При цьому, при наявності великої кількості відкритих пор, вироби характеризуються високим водопоглиненням, а при наявності великої кількості закритих пор або незначної кількості пор (відкритих та закритих) вироби характеризують низьким водопоглиненням.

Запропонована корисна модель сприяє підвищенню екологічної чистоти за рахунок здійснення комплексної утилізації відходів та зменшення площі земель під їх складування. Також має високу природоохоронну ефективність, обумовлену можливістю поетапної ліквідації раніше створених звалищ відходів флотаційного збагачення та деревинних відходів. Використовуючи вигоряючі домішки в технологічному процесі, економія палива може бути досягнута без зниження якості кінцевих виробів та значної зміни технологічних параметрів. При використанні 10-18 % відходів з теплою згорання 3570-7140 кДж/кг при випалі цегли економія палива сягає 25-40 %, що в наш час є надто актуальним. Введення в глинисту масу органовмісних добавок дозволяє:

- створити енергозберігаючий процес випалу за рахунок забезпечення екзотермії в широкому температурному інтервалі (від 350 до максимальної температури випалу);
- одержати черепок необхідної щільності і міцності, які відповідають вимогам ДСТУ;
- збільшити пористість виробів та покращити рівномірний розподіл пор по об'єму.

Використання органовмісних добавок, крім зниження щільності керамічних стінових виробів, дозволяє знизити собівартість продукції за рахунок економії основної сировини та зменшити теплопровідність виробів до 0,28-0,34 Вт/м·°С.

В свою чергу використання виробів стінової кераміки з низькою теплопровідністю дає змогу будувати приміщення з "теплою стіною" та економити до (20-25) % теплоти, яка необхідна на нагрівання споруд.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Склад керамічної маси для виготовлення пористо-пустотілих керамічних виробів, який містить глину та поризатор з високою температурою загоряння (680-720 °С) та поризатор з низькою температурою загоряння (350-450 °С), який **відрізняється** тим, що як поризатор з низькою температурою загоряння використані деревинні відходи фракцією 0,5-1 мм у співвідношенні до відходів з високою температурою загоряння 1:6.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601