



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13668 (13) U
(51) МПК (2006)
F24H 1/18МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОТЕЛ

1

2

(21) u200509403

(22) 06.10.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Благута Анатолій Олександрович, Благута
Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна(73) Благута Анатолій Олександрович, Благута
Аксинія Анатоліївна, Благута Ірина Анатоліївна

(57) Котел, що містить пальник, ємкість для теплоносія, трубопровідники і додатковий пристрій, основа якого з'єднана з ємкістю для кисневмісної речовини і забезпечена щонайменше пористою перегородкою або щонайменше звуженим отвором, або щонайменше і пористою перегородкою і звуженим отвором, який відрізняється тим, що

пальник оснащений щонайменше пористою перегородкою або щонайменше звуженим отвором, або щонайменше і пористою перегородкою, і звуженим отвором, пористі перегородки або звужені отвори виконані з можливістю забезпечення підвищення температури кисневмісної речовини, основа пальника може бути виконана в вигляді щонайменше одного порожнистого елемента, з'єднаного безпосередньо або через додатковий пристрій з ємкістю для кисневмісної речовини, причому частина пристрою може бути забезпечена можливістю охолодження, наприклад вмонтована в ємкість для теплоносія, а також може бути оснащена системою запалювання.

Заявлена корисна модель належить до галузі теплоенергетики і може бути використана для виробництва теплової енергії.

Відомий котел, що містить пальник, ємкість для теплоносія, трубопровідники і додатковий пристрій, основа якого з'єднана з ємкістю для кисневмісної речовини і забезпечена щонайменше пористою перегородкою або щонайменше звуженим отвором або щонайменше і пористою перегородкою, і звуженим отвором [1].

Недоліком котла є те, що додатковий пристрій, розташований між пальником і ємкістю для теплоносія, зменшує тепловий потік, який передається від пальника ємкості з теплоносієм. Метою заявленої корисної моделі є підвищення ефективності роботи котла, за рахунок зниження витрат палива а також забезпечення охорони навколишнього природного середовища.

Така задача вирішується тим, що в котлі, який містить пальник, ємкість для теплоносія, трубопровідники і додатковий пристрій, основа якого з'єднана з ємкістю для кисневмісної речовини і забезпечена щонайменше пористою перегородкою або щонайменше звуженим отвором або щонайменше і пористою перегородкою, і звуженим отвором, пальник оснащений щонайменше пористою перегородкою або щонайменше звуженим

отвором або щонайменше і пористою перегородкою, і звуженим отвором, пористі перегородки або звужені отвори виконані з можливістю забезпечення підвищення температури кисневмісної речовини, основа пальника може бути виконана в вигляді щонайменше одного полого елемента з'єднаного безпосередньо або через додатковий пристрій з ємкістю для кисневмісної речовини, причому частина пристрою може бути забезпечена можливістю охолодження, наприклад вмонтована в ємкість для теплоносія і оснащена системою запалювання.

Запропонована сукупність ознак підвищує ефективність роботи котла, зменшує витрати палива і забезпечує охорону навколишнього природного середовища.

Пальник котла забезпечений щонайменше одною полостью, яка з'єднана з ємкістю для кисневмісної речовини і оснащений щонайменше звуженим отвором або пористою перегородкою, звужені отвори або пористі перегородки виконані спеціальної форми і з визначеним розміром, які при дроселюванні забезпечують підвищення температури кисневмісної речовини, наприклад водяної пари. Полость пальника з'єднана безпосередньо з ємкістю для кисневмісної речовини або через додатковий пристрій.

(19) UA (11) 13668 (13) U

Вихідна частина додаткового пристрою може бути забезпечена можливістю охолодження, наприклад вмонтована в ємкість для теплоносія і оснащена системою запалювання.

Працює заявлений котел наступним чином.

При згорянні газу або іншого пального нагрівається, що приводить до нагріву води в порожнині пальника, виникнення тиску і дроселювання водяної пари через спеціальні звужені отвори або пористу перегородку, які виконані з можливістю забезпечення підвищення температури водяної пари, що в свою чергу забезпечує підвищення числа дисоційованих триатомних молекул на двоатомні молекули і атоми водню і кисню.

В зоні дії полум'я пальника молекули водню і кисню вступають між собою в реакцію виділення хімічної енергії. Під дією полум'я пальника інша частина молекул перегрітої водяної пари, які знаходяться в збудженому стані, спочатку розпадаються на молекули водню і кисню, а потім вступають в реакцію між собою з виділенням хімічної енергії і підвищення температури в зоні горіння. Тепловий потік від пальника передається на додатковий пристрій, частина якого вмонтована в ємкість для теплоносія і забезпечена системою за-

палювання. Під дією тиску водяної пари в додатковому пристрої відбувається дроселювання робочого тіла, за рахунок чого температура водяної пари, наприклад при початковій температурі 1500°K і тиску в дві атмосфери при триразовому дроселюванні підвищується до 2200°K. За рахунок термічної іонізації вміст молекул водню H_2 підвищується від $0,87 \times 10^{-2}$ до 0,64 моль/кг, молекул кисню O_2 від $0,4 \times 10^{-2}$ до 0,28 моль/кг, молекул OH від $0,16 \times 10^{-2}$ до 0,26 моль/кг.

Під дією пальника дисоційовані молекули водню і кисню вступають між собою в реакцію з виділенням хімічної енергії в вигляді тепла, яке передається безпосередньо теплоносію. Робоче тіло може передаватися в подальшому на паливо або безпосередньо в ємкість для теплоносія.

Заявлена корисна модель дозволяє знизити витрати палива, забезпечити охорону навколишнього природного середовища і зменшити вартість виробництва теплової енергії.

Джерел інформації:

1. Деклараційний патент України на корисну модель №4869.