



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16705 (13) U
(51) МПК (2006)
F15B 21/00
F28D 21/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РЕКУПЕРАЦІЇ ЕНЕРГІЇ ВИПРОМІНЮВАННЯ

1

(21) u200602512

(22) 07.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

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

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

(57) 1. Спосіб рекуперації енергії випромінювання, наприклад, в металургійній промисловості при плавленні матеріалів, що включає нагрівання робочого тіла, наприклад води, з наступним стиску-

2

ванням, і спалювання продуктів випаровування, який **відрізняється** тим, що після нагрівання і створення тиску під дією енергії випромінювання або іншим чином робоче тіло дроселюють з можливістю підвищення температури і подають в джерело випромінювання або в пристрій для нагрівання матеріалів плавлення або іншим чином.

2. Спосіб рекуперації за п. 1, який **відрізняється** тим, що перед початком нагрівання і створення тиску за допомогою енергії випромінювання або іншим чином воду попередньо очищають, наприклад, за допомогою енергії випромінювання.

Заявлена корисна модель належить до галузі теплоенергетики і може бути використана для виробництва теплової енергії в тому числі і в металургійній промисловості.

Відомий спосіб рекуперації теплової енергії і знешкодження випускних газів двигуна внутрішнього згоряння шляхом пропускання газів через кисневмісну речовину, стискування продуктів випаровування і їх спалювання [1, 2].

Недоліком відомого способу є те, що продукти випаровування мають низьку температуру.

Метою заявленої корисної моделі є зниження витрат палива для нагрівання матеріалів плавлення, наприклад в металургійній промисловості.

Така задача вирішується тим, що в заявленому способі рекуперації енергії випромінювання наприклад в металургійній промисловості при плавленні матеріалів, шляхом нагрівання робочого тіла, наприклад води з послідовним стискуванням і спалювання продуктів випаровування, після нагрівання і створення тиску під дією енергії випромінювання або іншим чином, робоче тіло дроселюють через пористі перегородки або звужені отвори або через пористі перегородки і звужені отвори з можливістю підвищення температури, а потім робоче тіло подають в джерело випроміню-

вання або в пристрій для нагрівання матеріалів плавлення або іншим чином, причому перед початком нагрівання і створення тиску за допомогою енергії випромінювання або іншим чином воду попередньо очищають, наприклад за допомогою енергії випромінювання.

Запропонована сукупність ознак забезпечує зниження витрат палива для нагрівання матеріалів плавлення, наприклад в металургійній промисловості.

В заявленому способі рекуперації енергії випромінювання при плавленні матеріалів спочатку за допомогою енергії випромінювання нагрівають воду, а потім продукти випаровування - водяну пару додатково нагрівають і стискають будь яким чином наприклад до 2 ата. Після стискування продукти випаровування з температурою наприклад 200°C дроселюють через пористі перегородки або звужені отвори спеціальної форми і розміру, з можливістю підвищення температури продуктів випаровування. При початковій температурі 200°C і тиску в 2 ата триразове дроселювання підвищує температуру від 200 до 900°C. Кінцева температура продуктів випаровування після дроселювання залежить від початкової температури і тиску. Після дроселювання продукти випаровування спалюють

(19) UA (11) 16705 (13) U

для нагрівання матеріалів плавлення або подають в джерело випромінювання або використовують іншим чином.

Запропонована корисна забезпечує зниження витрат палива для нагрівання матеріалів плавлення, наприклад в металургійній промисловості.

Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво СРСР №1721273.
2. Патент України №94.