



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1336

(13) U

(51) 6 F28D9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕПЛООБМІННИК

1

2

(21) 2001086017

(22) 30 08 2001

(24) 15 08 2002

(46) 15 08 2002, Бюл. № 8, 2002 р.

(72) Чернієнко Григорій Матвійович

(73) Чернієнко Григорій Матвійович

(57) Теплообмінник, що містить корпус, пластину, яка розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, оснащену з двох боків напра-

вляючим апаратом у вигляді виступів, патрубки для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, до камер та їх відведення, який відрізняється тим, що виступи направляючого апарату виконані у вигляді прямих ребер, розміщених на кожній з боків пластини у взаємно перпендикулярному напрямку, а проміжки між ребрами створюють канали для проходження теплоносія

Корисна модель відноситься до теплотехніки, більш конкретно вона стосується конструкції теплообмінника і може бути використана для нагріву теплоносія в побутових або промислових опалювальних установках.

Відомий теплообмінник, який містить пакет з пластин, які мають виступи і поміщені одна на одну з утворенням взаємно-перпендикулярних каналів, що чергуються по висоті пакету і підключені до колекторних камер для робочих середовищ [1]. Недоліком відомого теплообмінника є значні габарити та складність виготовлення.

Найбільш близьким по технічній суті до запропонованого є теплообмінник, що містить корпус, пластину, яка розділяє порожнину корпусу, пластину, яка розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін направляючим апаратом у вигляді виступів, патрубки для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, до камер та їх відведення [2].

Недоліком відомого винаходу є низька технологічність конструкції, викликана наявністю на обох сторонах пластини численних виступів, перегородок різних по формі та розміром, утворюючих направляючий апарат.

В основу корисної моделі покладена задача удосконалення теплообмінника, в якому шляхом зміни конструкції направляючого апарату, розміщеного з двох сторін пластини, забезпечується підвищення технологічності конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому теплообміннику, який містить корпус, пластину, яка розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, оснащену з двох сторін

направляючим апаратом у вигляді виступів, патрубки для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, до камер та їх відведення, який відрізняється тим, що виступи направляючого апарату виконані у вигляді прямих ребер, розміщених на кожній з сторін пластини у взаємно перпендикулярному напрямку, а проміжки між ребрами створюють канали проходження теплоносія.

Суттєвими ознаками пропонованої корисної моделі спільними з ознаками відомого теплообмінника, тобто такими, які не являють в загальному вигляді новини є

- теплообмінник,
- корпус

- пластина з двох сторін оснащена направляючим апаратом у вигляді виступів,

- патрубки для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, до камер та їх відведення

До нових суттєвих ознак корисної моделі відносяться наступні

- виступи направляючого апарату виконані у вигляді прямих ребер, розміщених на кожній з сторін пластини у взаємно перпендикулярному напрямку,

- проміжки між ребрами створюють канали для проходження теплоносія

Суть корисної моделі міститься в наступному. Завдяки виконанню виступів направляючого апарату у вигляді прямих ребер, розміщених на кожній з сторін пластини у взаємно перпендикулярному напрямку, забезпечується спрощення технології виготовлення пластини, що розділяє порожнину корпусу на камери для робочих середовищ, і, тим

(13) U

(11) 1336

(19) UA

самим, виготовлення всього теплообмінника

Опис корисної моделі ілюструють креслення, на яких зображено Фіг 1 - загальний вигляд теплообмінника (поздовжній переріз), Фіг 2 - переріз по А-А на Фіг 1

Пропонований теплообмінник містить корпус 1, пластину 2, що розділяє корпус теплообмінника на порожнину 3 з середовищем, що охолоджується, та порожнину 4 з середовищем, що охолоджує. Кожна з порожнин оснащена патрубками для підведення середовищ, між якими здійснюється теплообмін, та для їх відведення (не позначені). Пластина 2, через яку здійснюється передача тепла від середовищ, що охолоджується, до середовища, що охолоджує, оснащена з сторони середовища, що охолоджується, прямими ребрами 5, а з сторони, що охолоджує, - прямими ребрами 6. Ребра 5 та 6 розташовані у взаємно перпендикулярному напрямку. В проміжках між ребрами 5 розміщені канали для проходу середовища, що охолоджується, а в проміжках між ребрами 6 - канали 8 для проходу середовища, що охолоджує. Теплообмінник працює наступним чином. Середовище, що охолоджується, наприклад, димові гази надходять до порожнини 3 проходить в проміжку 7

між ребрами 5 віддає тепло ребрам 5 та пластині 2. Теплова енергія відбирається середовищем, що охолоджує, в порожнині 4 теплообміннику шляхом його контакту з пластиною 2 та ребрами 6.

Суттєвою особливістю теплообмінника є конструкція пластини 2. Пластина оснащена прямими ребрами 5 та 6, розташованими з обох сторін пластини у взаємно перпендикулярному напрямку. Таким чином створюється розвинена поверхня обміну теплом та забезпечується достатньо тривалий тепловий контакт середовищ через стінку.

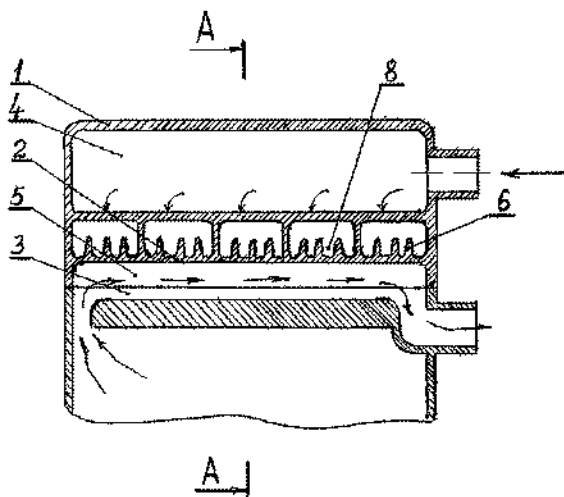
Важливою перевагою корисної моделі є проста технологія виготовлення пластини 2, оснащеної ребрами 5 та 6. Завдяки конструкції пластини вона може бути легко виготовлена з сплавів алюмінію, чавуну або сталі методом лиття.

Теплообмінник пропонованої конструкції може бути використаний у побутових або промислових опалювальних системах.

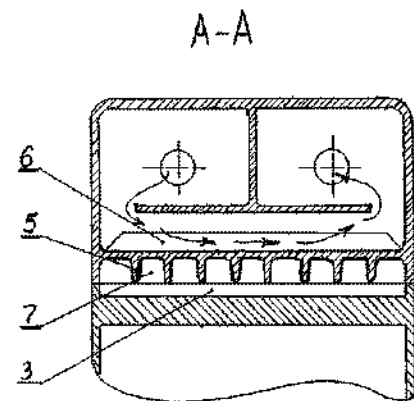
Література

1 Авторське свідоцтво СРСР № 684274 по кл F28D 9/02, заявл 08 02 1978, опубл 05 09 1979

2 Авторське свідоцтво СРСР № 1661559 по кл F28D 9/00, заявл 12 04 1989, опубл 07 07 1991



Фіг.1



Фіг.2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71