



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44542

(13) A

(51) 7 F24H3/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ВИСОКОНАПІРНИЙ ЕЛЕКТРОКАЛОРИФЕР

1

2

(21) 2001053357

(22) 18 05 2001

(24) 15 02 2002

(46) 15 02 2002, Бюл. № 2, 2002 р.

(72) Олексюк Анатолій Олексійович

(73) Олексюк Анатолій Олексійович

(57) Високонапірний електрокалорифер, який містить у собі пучок нагрівачів, розміщених в корпусі,

закріпленими кінцями в каркасі, причому кожний із нагрівачів концентрично має оточуючі перфорировані екрани, який відрізняється тим, що нагрівачі з концентричними перфорированими екранами знаходяться на відстані 5 мм між собою по горизонталі, а по вертикалі утворюють кут між паралельними попереми́нними рядами 30 - 90°, на вході встановлено відцентровий вентилятор

Винахід відноситься до теплоенергетики і призначений для нагріву повітря

Відомі електрокалорифери, які мають каркас із встановленими в ньому нагрівальними електродами, оточуючими екранами, створюючи канали для проходження повітря (1, 2)

Недоліками відомих агрегатів є низька ефективність, обумовлена неповнотою теплозміну, а також недостатньою напором

Найбільш близьким до передбачуваного винаходу є електрокалорифер для нагріву повітря в якому нагрівачі з оточуючими їх екранами розташовані в каркасі паралельно осі потоку повітря, що не дозволяє в повній мірі здійснити теплозміну по довжині нагрівачів (3)

Задачею винаходу є підвищення потужності, довговічності і ефективності теплозміну по довжині нагрівачів за рахунок використання відцентрового вентилятора

Поставлена задача досягається тим, що нагрівальні електроди з металокераміки із оточуючими їх керамічними перфорированими екранами розташовані в каркасі горизонтальними передуючими рядами, закріпленими по діагоналі. Використання відцентрового вентилятора забезпечить необхідний напір та потужність

На фіг. 1 зображено високонапірний електрокалорифер, повздовжній розріз

Високонапірний електрокалорифер має корпус 1, в якому розміщено каркас 2 у вигляді двох квадратних рамок, які з'єднані з корпусом за допомогою чотирьох пружин 3. До квадратних рамок закріплені своїми кінцями нагрівачі 4 з оточуючими концентричними перфорированими екранами 5, розташованими горизонтальними рядами по діагона-

лях, які чередуються між собою на відстані 5 мм. По вертикалі електронагрівачі з екранами по діагоналі утворюють кут 30 - 90°

На вході в корпус 1 встановлено відцентровий вентилятор 6, який з'єднується між собою за допомогою зрізаної чотирьохгранної піраміди 7, а на виході із корпусу знаходиться чотирьохгранна насадка 8

Маневрування по приміщенню досягається за допомогою візка 9, на якому закріплено електрокалорифер

Високонапірний електрокалорифер працює так

Включають в електромережу нагрівачі 4 і вентилятор 6. Холодне повітря від високонапірного вентилятора 6 подається в корпус 1, в якому воно нагрівається, за рахунок променистого тепла нагрівачів 4 та концентрично розміщеними навколо них перфорированими, керамічними екранами 5. Нагрівачі 4 з концентрично розміщеними екранами 5 закріплені попарно в каркасі 2 під кутом 30 - 90°, що дозволяє підвищити ефективність теплообміну від нагрівача 4 до повітря, по його довжині і запобігти перегріву нагрівачів на найбільше теплонапружених ділянках, температура яких досягає 2500 - 3000°C

Екрани 5, з перфорированими отворами, повинні знаходитися на відстані від нагрівача в залежності від відношення їх діаметрів, але не менше 10 - 12 мм, що забезпечить їм довговічність

З'єднувальна чотирьохгранна секція 7, у вигляді зрізаної піраміди, дозволяє регулювати число нагрівачів з екранами, розміщеними на каркасі 2, в корпусі 1

Чотирьохгранна насадка 8, на виході з елект-

(13) A

(11) 44542

(19) UA

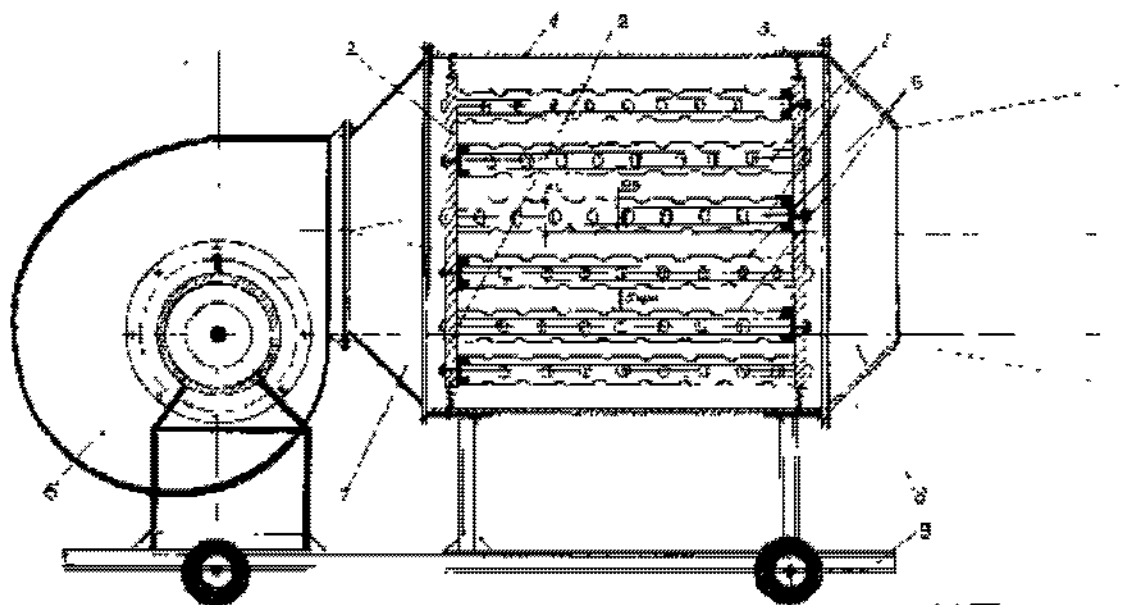
рокалориферу, формує потік нагрітого повітря в компактну дальнобійну струю. Маневрування високонапірного електрокалориферу всередині приміщення досягається за допомогою візка 9.

Таким чином, при розміщенні нагрівачів з екранами під кутом до осі потоку повітря вдається значно підвищити ефективність теплозміну по довжи-

ні, запобігти довговічність і надійність запропонованого агрегату.

Джерела інформації

- 1 А С СРСР № 7856078, кл. Г 24 Н 3/4, 1979
- 2 А С СРСР № 943494, кл. Г 24 Н 3/4, 1980
- 3 А С СРСР № 1163103, кл. Г 24 Н 3/4, 1983



Фіг.