



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50974 (13) U
(51) МПК (2009)
B01J 8/24
F23C 10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОЛОСНИКОВА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНА РЕШІТКА АПАРАТА ПСЕВДОЗРІДЖЕНОГО ШАРУ

1

2

(21) u201000472

(22) 18.01.2010

(24) 25.06.2010

(46) 25.06.2010, Бюл. № 12, 2010 р.

(72) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, МІКУЛЬО-
НОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ХИМИЧ ІННА ІВАНІВНА

(73) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, МІКУЛЬО-
НОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ХИМИЧ ІННА ІВАНІВНА

(57) 1. Колосникова газорозподільна решітка апа-
рата псевдозрідженого шару, що містить сукуп-

ність прямолінійних елементів, розміщених пара-
лельно один одному з утворенням проміжків між
ними, яка **відрізняється** тим, що кожний з прямо-
лінійних елементів виконано у вигляді труби квад-
ратного поперечного перерізу, поздовжні осі якого
розміщені під кутом 45° до вертикалі.

2. Решітка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що пря-
молінійні елементи встановлено з можливістю
повороту навкруги поздовжньої осі.

Корисна модель належить до гідромеханічного
обладнання, зокрема до апаратів для оброблення
матеріалів у псевдозрідженому шарі і може бути
використана в хімічній, харчовій та інших галузях
промисловості.

Відома колосникова газорозподільна решітка
апарата псевдозрідженого шару, що містить сукуп-
ність коробчастих елементів, розміщених пара-
лельно один одному з утворенням проміжків між
ними [Корнієнко Я.М. Технічні способи грануляції:
навч. посіб. - К.: ІЗМН, 1997. - С.88, рис.5.20,в]. Ця
решітка, незважаючи на простоту конструкції, схи-
льна до налипання на неї оброблюваного матері-
алу, а також має великий гідравлічний опір.

Найбільш близьким за технічною сутністю до
пропонованої корисної моделі є колосникова газо-
розподільна решітка апарата псевдозрідженого
шару, що містить сукупність прямолінійних елеме-
нтів, виконаних у вигляді кутиків, повернутих вер-
шиною догори і розміщених паралельно один од-
ному з утворенням проміжків між ними [там само,
рис.5.20,а].

Зазначена конструкція, на відміну від аналога,
що розглянуто, сприяє самоочищенню від матері-
алу під час її роботи, проте внаслідок розміщенню
прямолінійних елементів вершиною догори ця реші-
тка має ще більший гідравлічний опір, ніж ана-
лог.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалити колосникову газорозподільну решіт-
ку апарата псевдозрідженого шару, в якому нове
конструктивне виконання її прямолінійних елеме-
нтів забезпечує зменшення її гідравлічного опору, а
також зменшення ймовірності перегріву оброблю-
ваного матеріалу під час контакту його з елеме-
нтами решітки.

Поставлена задача вирішується тим, що в ко-
лосниковій газорозподільній решітці апарата псев-
дозрідженого шару, що містить сукупність прямо-
лінійних елементів, розміщених паралельно один
одному з утворенням проміжків між ними,

згідно з пропонованою корисною моделлю,
новим є те, що кожний з прямолінійних елементів
виконано у вигляді труби квадратного поперечного
перерізу, поздовжні осі якого розміщені під кутом
45° до вертикалі.

У найприйнятнішому прикладі виконання реші-
тки прямолінійні елементи встановлено з можливі-
стю повороту навкруги поздовжньої осі.

Виконання прямолінійних елементів у вигляді
труб квадратного поперечного перерізу, поздовжні
осі яких розміщені під кутом 45° до вертикалі, за-
безпечує як плавний вхід зріджуваного агента в
проміжки між елементами решітки, так і вихід цьо-
го агента із зазначених проміжків. Крім того, наяв-
ність порожнин в елементах дає змогу пропускати
крізь них холодоагент (воду або повітря), який
сприятиме охолодженню прямолінійних елементів,
що запобігатиме перегріву оброблюваного матері-
алу за умови його потрапляння на решітку.

Встановлення же прямолінійних елементів з
можливістю повороту навкруги поздовжньої осі
дає змогу під час їх взаємного повороту збільшу-
вати величину проміжку між ними, що разом з ди-

(13) U
(11) 50974
(19) UA

намічними навантаженнями під час їх руху сприятиме самоочищенню елементів решітки від матеріалу, що пристав до них під час роботи апарата.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - поперечний розтин колосникової решітки в робочому положенні прямолінійних елементів; на Фіг.2 - те саме, під час очищення решітки від оброблюваного матеріалу.

Колосникова газорозподільна решітка апарата псевдозрідженого шару містить сукупність прямолінійних елементів 1, розміщених паралельно один одному з утворенням проміжків 2 між ними, при цьому кожний з прямолінійних елементів 1 виконано у вигляді труби квадратного поперечного перерізу, поздовжні осі 3 і 4 якого розміщені під кутом 45° до вертикалі 5 (Фіг.1). Прямолінійні елементи 1 можуть бути встановлені з можливістю повороту навкруги поздовжньої осі (Фіг.2).

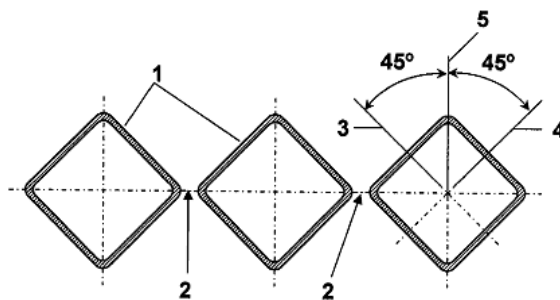
Решітка працює в такий спосіб.

Перед обробленням твердого зернистого матеріалу в апараті прямолінійні елементи 1 розташовують так, як показано на Фіг.1. Після цього в апарат подають висхідний потік нагрітого зріджуючого агента, який проходить проміжки 2, утворені сусідніми прямолінійними елементами 1 і далі надходить у надрешітковий простір, ефективно обробляючи при цьому твердий зернистий матеріал.

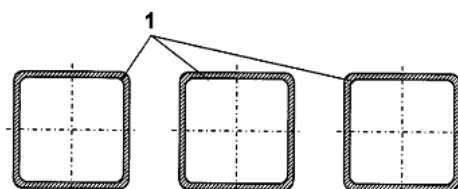
З метою запобігання перегріву прямолінійних елементів 1 і матеріалу, що може з ними контактувати, в них подають холодоагент, який, проходячи крізь їх порожнини, інтенсивно охолоджує прямолінійні елементи 1.

По закінченні циклу оброблення твердого зернистого матеріалу вимикають подачу в апарат зріджуючого агента, після чого оброблений матеріал вільно проходить крізь проміжки 2 і видаляється з підрешіткового простору апарата.

Пропонована решітка, нескладна у виготовленні та експлуатації, істотно поліпшує експлуатацію апарата псевдозрідженого шару.



Фіг. 1



Фіг. 2