



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50976 (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) КОЛОСНИКОВИЙ ГАЗОРОЗПОДІЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ

1

(21) u201000474
(22) 18.01.2010
(24) 25.06.2010
(46) 25.06.2010, Бюл. № 12, 2010 р.
(72) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, МІКУЛЬО-
НОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ХИМІЧ ІННА ІВАНІВНА
(73) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, МІКУЛЬО-
НОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ХИМІЧ ІННА ІВАНІВНА
(57) Колосниковий газорозподільний пристрій, що
містить прямокутну в плані решітку, виконану у
вигляді сукупності прямолінійних елементів, роз-

2

міщених паралельно один одному з утворенням
проміжків між ними, який відрізняється тим, що
кожний з прямолінійних елементів виконано у ви-
гляді стрижня з ромбічним поперечним перерізом,
пристрій споряджено додатковою решіткою, ана-
логічною основній, розміщеною під основною ре-
шіткою зі зміщенням у горизонтальному напрямі
на півкроку розташування прямолінійних елемен-
тів, при цьому кінці додаткової решітки спорядже-
но урухомниками вертикального переміщення.

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.

Відомий колосниковий газорозподільний при-
стрій, що містить решітку у вигляді сукупності ко-
робчастих елементів, розміщених паралельно
один одному з утворенням проміжків між ними
[Корнієнко Я.М. Технічні способи грануляції: навч.
посіб. - К.: ІЗМН, 1997. - С.88, рис. 5.20,в]. Цей
пристрій схильний до налипання на нього оброб-
люваного матеріалу, має великий гідравлічний
опір, а також не дає змоги регулювати прохідний
переріз решітки, що істотно звужує його технологі-
чні можливості.

Найбільш близьким за технічною сутністю до
пропонованої корисної моделі є колосниковий га-
зорозподільний пристрій, що містить прямокутну в
плані решітку, виконану у вигляді сукупності пря-
молінійних елементів, виконаних у вигляді кутиків,
повернутих вершиною догори і розміщених пара-
лельно один одному 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 розміщення
прямолінійних елементів вершиною догори цей
пристрій має ще більший гідравлічний опір, ніж

аналог. Крім того, як і в аналозі, конструкція при-
строю не дає змоги регулювати прохідний переріз
решітки.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалити колосниковий газорозподільний
пристрій, в якому його нове конструктивне вико-
нання забезпечує можливість регулювання вели-
чини його прохідного перерізу (як рівномірно, так і
нерівномірно у плані, що дає змогу регулювати
напрямок та інтенсивність циркуляції оброблюваного
матеріалу в апараті), а також зменшення його гід-
равлічного опору.

Поставлена задача вирішується тим, що в ко-
лосниковому газорозподільному пристрої, що міс-
тить решітку у вигляді сукупності прямолінійних
елементів, розміщених паралельно один одному з
утворенням проміжків між ними, згідно з пропоно-
ваною корисною моделлю, новим є те, що кожний
з прямолінійних елементів виконано у вигляді
стрижня з ромбічним поперечним перерізом, при-
стрій споряджено додатковою решіткою, аналогіч-
ною основній, розміщеною під основною решіткою
зі зміщенням у горизонтальному напрямі на пів-
кроку розташування прямолінійних елементів, при
цьому кінці додаткової решітки споряджено урухо-
мниками вертикального переміщення.

Виконання пристрою із даними відмітними
ознаками забезпечує як плавний вхід зрідженого
агента в проміжки між елементами решітки, так і

(19) UA (11) 50976 (13) U

вихід цього агента із зазначених проміжків, а отже і зменшення його гідравлічного опору.

Крім того, наявність зазначеної додаткової решітки, спорядженої чотирма урухомниками вертикального переміщення забезпечує регулювання відстані між основною і додатковою решітками в їх кутах, а отже і регулювання величини прохідного перерізу пристрою в цілому по всій його площині: як рівномірно, так і нерівномірно у плані. Це, у свою чергу, забезпечує можливість активно впливати на інтенсивність і напрям циркуляції оброблюваного матеріалу в апараті, що істотно розширює технологічні можливості колосникового газорозподільного пристрою.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - поперечний розтин колосникового газорозподільного пристрою; на Фіг.2 - поперечний розтин апарата із застосуванням пропонованого колосникового газорозподільного пристрою.

Колосниковий газорозподільний пристрій апарата псевдозрідженого шару 1 містить прямокутну в плані основну решітку 2, виконану у вигляді сукупності прямолінійних елементів 3, виконаних у вигляді стрижня з ромбічним поперечним перерізом і розміщених паралельно один одному з утворенням проміжків 4 між ними, а також додаткову решітку 5, аналогічну основній, розміщеною під основною решіткою 2 зі зміщенням у горизонтальному напрямі на половину кроку t розташування

прямолінійних елементів 3, при цьому кінці додаткової решітки споряджено урухомниками вертикального переміщення 6 (Фіг.1, 2).

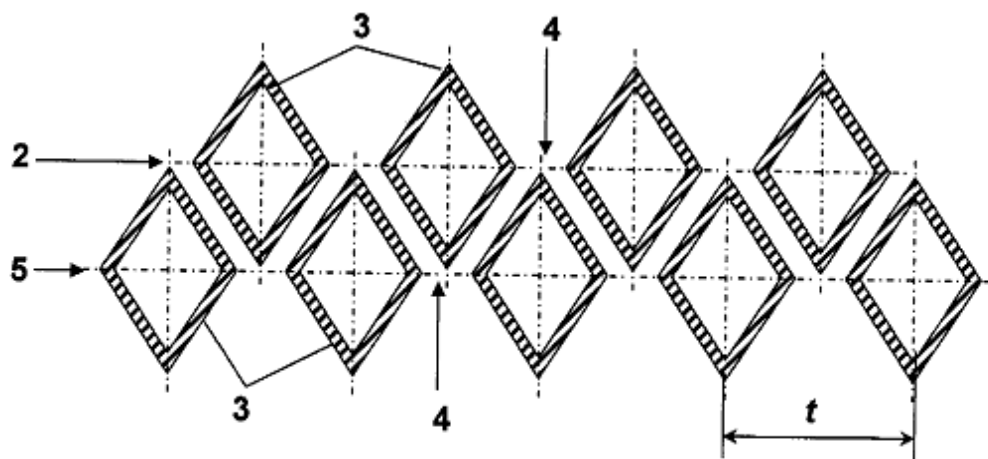
Пристрій працює в такий спосіб.

Перед обробленням твердого зернистого матеріалу в апараті залежно від властивостей матеріалу і параметрів технологічного режиму за допомогою урухомників 6 забезпечують потрібний прохідний переріз пристрою в різних його місцях (у плані): однаковий або різний. Після цього в апарат подають висхідний потік зріджуючого агента, який проходить проміжки 4, утворені сусідніми прямолінійними елементами 3 основної 2 і додаткової 5 решіток і далі надходить у надрешітковий простір, ефективно обробляючи при цьому твердий зернистий матеріал.

З метою запобігання перегріву прямолінійних елементів 3 (у першу чергу основної решітки 2) і матеріалу, що може з ними контактувати, їх можна виконувати порожнистими і подавати в них холодоагент.

За умови забезпечення різної відстані між основною 2 і додатковою 5 решітками в їх кутах досягають циркуляцію оброблюваного в апараті матеріалу (як за напрямом, так і за інтенсивністю).

Застосування пропонованої корисної моделі істотно знижує гідравлічний опір і розширює технологічні можливості колосникового газорозподільного пристрою, а також відповідного апарата в цілому.



Фіг. 1

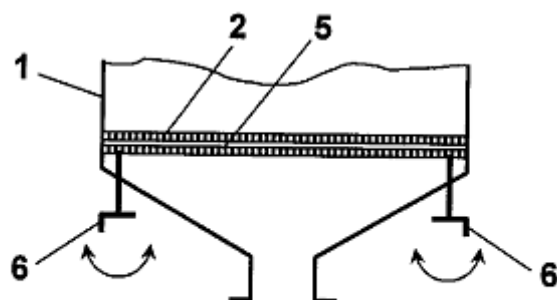


Fig. 2