

Винахід має відношення до області пилоуловлювання і може бути використаний в різних галузях промисловості.

Відомий батарейний циклон, який має корпус з установленими в ньому циклонними елементами, які мають циліндричну та конічну частини, вхідний та вихідний патрубки та пиловипускний отвір [1].

Недоліком такого батарейного циклону є невелика ефективність очищення і низький строк служби.

Найбільш близьким до батарейного циклона, що заявляється, є батарейний циклон, який має корпус, установлені і закріплені в ньому за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які мають циліндричну та конічну частини, з осьовим підведенням газу, випускною трубою і пиловипускним отвором [2].

Недоліками такого устаткування є недостатня ступінь очищення, яку забезпечує кожний циклонний елемент, обумовлена конструктивними параметрами їх в батареї, а також недостатня продуктивність.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити батарейний циклон за рахунок оптимізації конструктивних параметрів циклонних елементів і їх взаєморозташування в корпусі, що дозволить збільшити ступінь очищення і продуктивність устаткування.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що в батарейному циклоні для очищення газів від пилу, який має корпус, встановлені і закріплені в ньому за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які мають циліндричну і конічну частини, з осьовим підведенням газу, вихідною трубою і пиловипускним отвором, згідно винаходу на суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях циліндричних частин циклонних елементів виконані лиски, при цьому висота циліндричної частини дорівнює 1,2-2,6 висоти конічної частини.

Діаметр циліндричної частини циклонного елемента складає 0,35-0,45 її висоти.

Циклонні елементи виконані із кам'яного литва.

Зв'язуючий матеріал вибрано з границею міцності не менше 200кг/см².

На Фіг.1 - представлено батарейний циклон, загальний вигляд.

На Фіг.2 - розріз по А-А на Фіг.1.

Батарейний циклон має корпус 1, установлені в ньому циклонні елементи, які мають циліндричну 2 і конічну 3 частини, пиловипускний отвір 4, патрубків 5 для осьового підведення газу і вихідну трубу 6.

Батарейний циклон працює наступним чином.

Запилений газ надходить в циклонні елементи установлені і закріплені в корпусі 1 через патрубки 5 осьового підведення газів. У циліндричній частині 2 циклонного елемента відбувається закручування газів і по низхідній спіралі запилений газ попадає в конусну 3 частину, і далі через пиловипускний отвір 4 у бункер-збірник пилу (на Фіг. не показано). Очищений газ із циклонних елементів направляється у вихідну трубу 6.

Виконання циклонних елементів з лисками на суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях, а також застосування зв'язуючого матеріалу для закріплення циклонних елементів в корпусі, з границею міцності не менше 200кг/см дозволяє більш точно встановити циклонні елементи в корпусі у вертикальному положенні і забезпечити ефективність проходження вихрових потоків, швидкостей їх руху і, таким чином, покращити ступінь очищення і продуктивність устаткування.

Виконання циліндричної частини циклонних елементів висотою, що дорівнює 1,2-2,6 висоти конічної частини, визначено експериментальним шляхом. При такій довжині циліндричної частини утворюються зони, в яких на газовий потік не діють радіальні і осьові складники. Висадження пилу в таких "мертвих зонах" відбувається без перешкод, збільшується ступінь очищення та продуктивність.

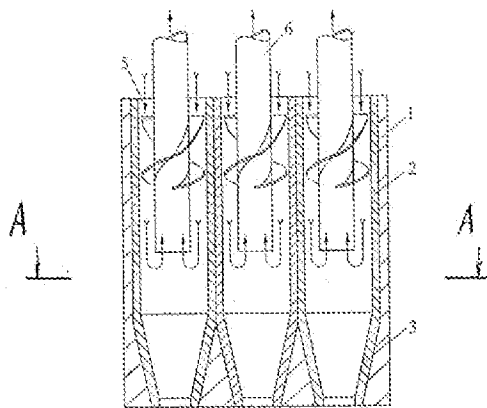
У результаті промислових випробовувань батарейних циклонів було встановлено, що найбільша ступінь очищення реалізується, коли діаметр циліндричної частини циклонного елемента дорівнює 0,35-0,45 її висоти. Була забезпечена велика, до 6м/с, швидкість потоку газу при оптимальних показниках гідравлічного опору.

Виконання циклонних елементів із кам'яного литва відцентровим способом дозволяє: одержати якісну внутрішню поверхню циклонних елементів і, таким чином, забезпечити ефективність процесу очищення газів і також достатню міцність устаткування та його продуктивність.

Джерела інформації:

1. Ж. "Литейное производство", 1976г., №8, с.42-43.

2. А.С. №1813579, кл. В04С5/24, Бюл. №17, 1993г. (прототип).



Фіг. 1

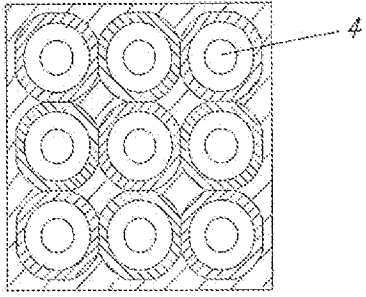


Fig. 2