

Дана корисна модель стосується сухого пиловловлювача з функцією випуску.

Сухе пиловловлювання становить одну з технологій захисту довкілля, яка потребує широкого застосування урядом і має значні соціальні та економічні переваги. Зазвичай сухий пиловловлювач складається з пристрою для очистки від грубого пилу і рукавного пиловидальника, які репрезентують пристрій для гравітаційного осадження або циклонний пиловидальник, або складається з пристрою для очистки від тонкого пилу, клапанів і трубопроводів, які репрезентують електричний пиловидальник. Коли температура повітря з пилом, який слід видалити, є занадто низькою, пристрій для очистки від тонкого пилу буде працювати несправно в результаті утворення роси; коли ж температура повітря з пилом, який слід видалити, є занадто високою, пристрій для очистки від тонкого пилу також буде працювати несправно з причини згоряння рукава чи надмірної деформації електричного пиловидальника. При цьому неминуча практика полягає в тому, аби випустити топковий газ перш ніж він потрапить в сухий пиловловлювач. Наприклад, коли система використовується для уловлювання газового пилу з доменної печі, необхідно здійснювати випуск в верхній частині печі, однак це не тільки призводить до втрати функції пиловловлювання, яка ще частково існує в пиловловлювачі, а й призводить до збільшення забруднення довкілля. Водночас це призводить до втрати контролю за тиском в печі і впливає на нормальну роботу доменної печі [див. патент CN-1334320A від 06.02.2002 (POWER PLANT XINGANGFAN CO LTD PANZHOU)].

Задачею даної корисної моделі є створення сухого пиловловлювача, який здатний виконувати свої власні функції і має функцію випуску задля того, щоб подолати вищезгадані недоліки.

Основний принцип дії пристрою за даною корисною моделлю полягає в тому, що випускна труба і випускний клапан встановлені між пристроєм для очистки від грубого пилу і пристроєм для очистки від тонкого пилу в такий спосіб, аби здійснювати випуск в разі несправної роботи пристрою для очистки від тонкого пилу. Здійснення випуску з цього місця цілком використовує залишкову здатність вказаного пиловловлювача до максимального уловлювання пилу і зменшення забруднення довкілля. З метою підтримання тиску джерела повітря з пилом, який слід видалити, незмінним в стані випуску, елемент для контролю тиску може бути послідовно з'єднаний з випускною трубою - це може бути наприклад регульований зворотний клапан. Якщо топковий газ є горючим, то на виході випускної труби доцільно встановити пристрій для запалювання. Для подальшого зменшення забруднення повітря з випускною трубою можна послідовно з'єднати мокрий пиловловлювач.

Якщо повітря з пилом, який слід видалити, має цінність для подальшої циркуляції, то його не слід випускати, а натомість безпосередньо подавати користувачам після того, як воно пройшло через вищезгаданий мокрий пиловловлювач.

Переваги цієї корисної моделі включають: 1. пиловловлювач за даним винаходом може буде повністю використаний, а обсяг випуску пилу є меншим навіть під час виконання випуску; 2. забруднення довкілля значно зменшується після послідовного з'єднання мокрого пиловловлювача, навіть під час виконання випуску; 3. під час використання пиловловлювача за даним винаходом для уловлювання газового пилу з доменної печі можна підтримувати незмінний тиск в верхній частині печі, аби забезпечити нормальну роботу печі.

Фіг.1 і Фіг.2 є схематичними діаграмами відповідно Варіанту 1 і Варіанту 2.

Фіг.1 показує сухий пиловловлювач з функцією випуску, де (1) - пристрій для очистки від грубого пилу: пристрій для гравітаційного осадження, циклонний пиловидальник або інший тип пристрою для очистки від грубого пилу; (2) - пристрій для очистки від тонкого пилу: рукавний пиловидальник або циклонний пиловидальник; (3) - трубопровід, з'єднаний з цими пристроями (включаючи клапан (4)); (5) - випускна труба; (6) - випускний клапан; (10) - зворотний клапан. Зазвичай повітря з пилом, який слід видалити, потрапляє у пиловловлювач за даною корисною моделлю через вхід для повітря (7), через пристрій для очистки від грубого пилу (1) і пристрій для очистки від тонкого пилу (2), і потім виходить через вихід (8) в формі очищеного повітря. В разі отримання попередження про формування роси клапан (4) має бути негайно закритий, а клапан (6) негайно відкритий для здійснення випуску. Така практика демонструє значно менше забруднення довкілля ніж те забруднення, яке викликано застосуванням попереднього випуску. Завдяки наявності зворотного клапану (10) існує можливість підтримання тиску в джерелі повітря з пилом, який слід видалити, по суті незмінним. Це має велике значення для надійної і сталої роботи печі. Якщо повітря, яке слід випустити, є горючим, то треба негайно запустити пристрій для запалювання (9), аби уникнути появи важких результатів.

Фіг.2 показує ще один тип сухого пиловловлювача з функцією випуску. Його базова конструкція є такою ж як і у пиловловлювача на Фіг.1 за винятком того, що мокрий пиловловлювач (11) послідовно з'єднаний з випускним каналом для подальшого зменшення забруднення повітря. Водночас можуть бути також додані клапани (12) і (13) для керування напрямком потоку очищеного повітря. Якщо повітря з пилом, який слід видалити, має цінність для подальшої циркуляції, то його не слід випускати, а натомість безпосередньо подавати користувачам після того, як воно пройшло через вищезгаданий мокрий пиловловлювач.

Під час реалізації даної корисної моделі пропонується брати конструкцію, показану на Фіг.2, в якій прийняття клапану (12) і клапану (13) визначатиметься згідно з рішенням про те, чи буде повітря з пилом, який слід видалити, використовуватися для подальшої циркуляції.

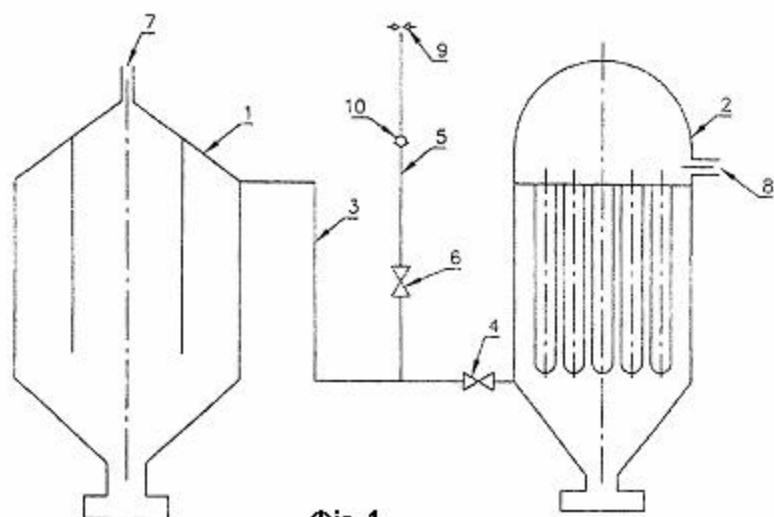


Fig. 1

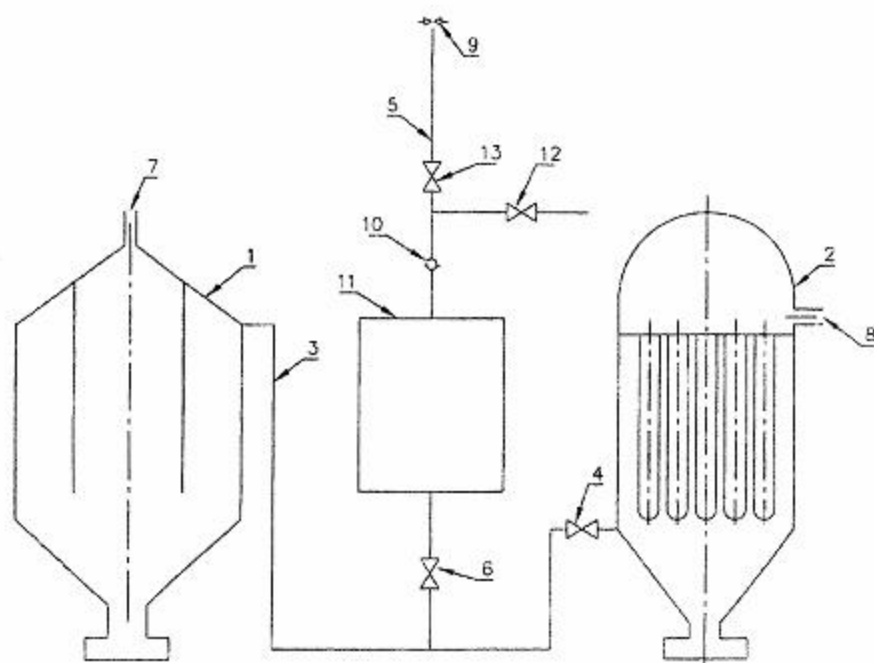


Fig. 2