



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37599 (13) U
(51) МПК (2006)
B01D 49/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИДАЛЕННЯ АЕРОЗОЛЬНИХ ЧАСТИНОК ІЗ ГАЗОВОГО ПОТОКУ

1

2

(21) u200802755

(22) 03.03.2008

(24) 10.12.2008

(46) 10.12.2008, Бюл.№ 23, 2008 р.

(72) КУЦ ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, UA

(73) КУЦ ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, UA

(57) Спосіб видалення аерозольних частинок із газового потоку, що включає попереднє зарядження частинок і дію на нього магнітного поля, який відрізняється тим, що для високоефективного

осадження і видалення аерозольних частинок з газового потоку без додаткових пиловловлювальних пристроїв, газовий потік з попередньо зарядженими аерозольними частинками пропускають через канал, частина якого виконана у вигляді пристрою, боковими стінками якого є рухомі тонкі немагнітні стрічки, за якими встановлені магніти або електромагніти, діють на нього магнітним полем, осаджують частинки на стрічках і видаляють їх із каналу.

Корисна модель відноситься до області очищення повітря і газів від аерозольних частинок і може знайти застосування в багатьох галузях промисловості, де потрібне очищення повітря і газів.

Відомі способи очистки повітря і газів від завислих в них частинок за допомогою магнітного поля, що полягають в попередньому зарядженні частинок і дії на них магнітного поля з метою осадження [В.Н.Ужов, А.Ю.Вальдберг "Подготовка промышленных газов к очистке". М.: "Химия", 1975, с.59-60. Авт свид. СССР №423486 и др.].

Відомі пристрої для очищення повітряних і газових потоків від завислих в них частинок за допомогою магнітного поля, основним елементом яких є магніт або електромагніт [Ю.А.Измоденов "Магнитный метод газовой очистки". Изд. "Таврия", Симферополь, 1972, с.72-82. Авт. Свид. ССР №262088, №295569, №319325, №320304, №423486, №432928, №432928, №467755, №472667, №472668, №472669, пат. ГДР №38224, №40871].

Відомі способи очистки повітря і газів від завислих в них твердих частинок складні у виконанні і не дозволяють проводити високоефективне осадження частинок з газового потоку і їх видалення без додаткових пиловловлювальних пристроїв.

Найближчим за технічною суттю є спосіб видалення аерозольних частинок з газового потоку, при якому газовий потік з попередньо зарядженими аерозольними частинками пропускають через ряд фокусуючих електростатичних або магнітних лінз, а потім розділяють потоки очищеного газу і пилу [авт. свід. СРСР №/11/ 451452. М. кл. B01D49/00; B03C3/00; B03C1/00 від 30.11.74. Бюл. 44].

Однак відомий спосіб складний у виконанні, так як вимагає складної системи електростатичних або магнітних лінз і їх точного встановлення, а також додаткових пиловловлювальних пристроїв для розділення потоків очищеного газу і сфокусованих частинок пилу, тобто дозволяє тільки підготувати газовий потік для подальшого очищення, але не очистити його.

Метою корисної моделі є високоефективне осаджування і видалення аерозольних частинок з газового потоку без додаткових пиловловлювальних пристроїв, забезпечення безперервного процесу очищення і спрощення конструкції пристрою.

Поставлена мета досягається тим, що у відомому способі видалення аерозольних частинок з газового потоку, що включає попереднє зарядження аерозольних частинок і вплив на них магнітного поля, згідно корисної моделі, газовий потік з попередньо зарядженими аерозольними частинками (для феромагнітних частинок попереднє зарядження не потрібне) пропускають через канал, впливають на нього магнітним полем, осаджують аерозольні частинки і видаляють їх.

Пристрій для реалізації запропонованого способу, що містить магніти або електромагніти, згідно корисної моделі, виконаний у вигляді каналу прямокутного перерізу, боковими стінками якого є рухомі немагнітні тонкі стрічки, за якими встановлені магніти або електромагніти.

Другою відмінністю пристрою є те, що він встановлюється як частина газоходу, яким рухається заповнений газовий потік, або на виході з нього.

На Фіг.1 показаний загальний вигляд пристрою; на Фіг.2- розріз по перерізу А-А Фіг.1.

(19) UA (11) 37599 (13) U

Пристрій складається з барабанів 1, немагнітних стрічок 2, магнітів або електромагнітів 3 і 4, верхньої 5 і нижньої 6 кришки.

Працює пристрій так: при встановленні пристрою як частини газоходу або на виході з нього запылений газовий потік рухається назустріч рухомих стрічкам. Під дією магнітного поля проходить осідання частинок на рухомих стрічках, які виносять осаджені частинки з каналу. Поза зоною дії магнітів проходить осідання осаджених частинок в бункери. Для прискорення зсипання частинок, що осіли на стрічках, можна встановити скребачки.

Використання запропонованого способу видалення аерозольних частинок з газового потоку і пристрою для його виконання забезпечує в порівнянні з існуючими способами і пристроями такі переваги:

- можливість здійснення осадження і видалення частинок, що осіли, без застосування додаткових пиловловлювальних пристроїв;
- забезпечувати безперервний процес очищення;
- спростити систему пилоочисних агрегатів.

