



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52105 (13) U
(51) МПК (2009)
B01D 46/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ГАЗОВОГО ПОТОКУ ВІД ПИЛУ

1

(21) u201002459

(22) 04.03.2010

(24) 10.08.2010

(46) 10.08.2010, Бюл.№ 15, 2010 р.

(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ЧЕНЧИК
РОМАН ВАСИЛЬОВИЧ

(73) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ЧЕНЧИК
РОМАН ВАСИЛЬОВИЧ

(57) 1. Пристрій для очищення газового потоку від пилу, що містить циліндричний корпус з патрубками для входу й виходу газового потоку і розміщеним у корпусі вздовж його осі валом, спорядженим

2

урухомником і конусоподібною щіткою, більша основа якої обернена в бік патрубка для виходу газового потоку, а також змонтований під щіткою бункер з гребінкою для очищення щітки від виділеного з газового потоку пилу, який **відрізняється** тим, що вал з боку патрубка для виходу газового потоку споряджено крильчаткою.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що крильчатку змонтовано на валу з можливістю її вільного обертання і з'єднано з урухомником через мультиплікатор.

Корисна модель належить до пристроїв для очищення повітря від пилу, у першу чергу волокнистого, і може бути використана на підприємствах текстильної промисловості.

Для очищення газових потоків від пилу застосовують різноманітні пристрої. Так, відомий пристрій для очищення газового потоку від пилу, що містить циліндроконічний корпус з патрубками для входу й виходу газового потоку і розміщеною у корпусі вздовж його осі трубою, а також змонтований під корпусом бункер для виділеного з газового потоку пилу [Мікульонко І.О. Механічні, гідромеханічні й масообмінні процеси та обладнання хімічної технології: навч. посіб. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: ІВЦ «Політехніка», 2002. - С.50, рис.1.40]. Зазначений пристрій має достатньо просту конструкцію, проте він малоефективний під час очищення газового потоку від волокнистих частинок, оскільки осадження в ньому ґрунтується на русі завислих частинок у полі відцентрових сил.

Найбільш близькою за технічною сутністю до пропонованого рішення є пристрій для очищення газового потоку від пилу, що містить циліндричний корпус з патрубками для входу й виходу газового потоку і розміщеним у корпусі вздовж його осі валом, спорядженим урухомником і конусоподібною щіткою, більша основа якої обернена в бік патрубка для виходу газового потоку, а також змонтований під щіткою бункер з гребінкою для очищення щітки від виділеного з газового потоку пилу [а.с. СРСР № 1834689, МПК B01D46/28, заявл.03.06.1991, опубл.15.08.1993].

На відміну від аналога, що розглянуто, цей пристрій більш ефективний для виділення з газового потоку волокнистих частинок, проте внаслідок значного гідравлічного опору конусоподібною щіткою надійність пристрою невисока.

В основу пропонованої корисної моделі покладено задачу вдосконалити пристрій для очищення газового потоку від пилу, у якому його нове конструктивне виконання забезпечує збільшення перепаду тиску на конусоподібній щітці, що істотно підвищує продуктивність пристрою і надійність його роботи.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для очищення газового потоку від пилу, що містить циліндричний корпус з патрубками для входу й виходу газового потоку і розміщеним у корпусі вздовж його осі валом, спорядженим урухомником і конусоподібною щіткою, більша основа якої обернена в бік патрубка для виходу газового потоку, а також змонтований під щіткою бункер з гребінкою для очищення щітки від виділеного з газового потоку пилу, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що вал з боку патрубка для виходу газового потоку споряджено крильчаткою.

У найприйнятнішому прикладі виконання пристрою крильчатку змонтовано на валу з можливістю її вільного обертання і з'єднано з урухомником через мультиплікатор.

Спорядження вала крильчаткою, розміщеною з боку патрубка для виходу газового потоку, сприяє збільшенню перепаду тиску на конусоподібній

(19) UA (11) 52105 (13) U

щітці, а отже інтенсифікації примусового руху забрудненого газового потоку крізь конусоподібну щітку, навіть за умови високої концентрації пилу в потоці. Закріплення же крильчатки на валу з можливістю її вільного обертання, а також з'єднання її з урухомником через мультиплікатор забезпечує можливість повільного обертання вала разом з конусоподібною щіткою та швидкого обертання крильчатки (а отже і інтенсивного проходження газового потоку крізь пристрій).

Сутність корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розтин пристрою.

Пристрій для очищення газового потоку від пилу містить циліндричний корпус 1 з патрубками для входу 2 і виходу 3 газового потоку і розміщеним у корпусі вздовж його осі валом 4, спорядженим урухомником 5 і конусоподібною щіткою 6, більша основа 7 якої обернена в бік патрубка 3 для виходу газового потоку, а також змонтований під щіткою бункер 8 з гребінкою 9 для очищення щітки від виділеного з газового потоку пилу. При

цьому вал 4 з боку патрубка 3 для виходу газового потоку споряджено крильчаткою 10, яку може бути змонтовано на валу 4 з можливістю її вільного обертання і з'єднано з урухомником 5 через мультиплікатор 11 (Фіг.).

Пристрій працює в такий спосіб.

Вихідний газовий потік крізь патрубок 2 надходить у корпус 1, де він, потрапляючи в канали, утворені ворсинками конусоподібної щітки 6, ефективно очищується від частинок пилу. Під час обертання вала 4 затримані конусоподібною щіткою 6 частинки видаляються з неї гребінкою 9 і потрапляють у бункер 8 (див. Фіг.). Обертюва крильчатка 10, створюючи за конусоподібною щіткою 6 розрідження, сприяє інтенсифікації проходження газового потоку крізь пристрій.

Прискорене (за рахунок мультиплікатора 11) обертання крильчатки 10 підвищує інтенсивність проходження газового потоку крізь пристрій, а отже ефективність його очищення від пилу та надійність його експлуатації.

