

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 701 836** (13) **C1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(51) МПК

B01D 45/06 (2006.01)

(52) СПК

B01D 45/06 (2019.02)**B01D 45/08** (2019.02)(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.10.2019)
Пошлина: учтена за 3 год с 04.04.2020 по 03.04.2021

(21)(22) Заявка: **2018112128**, 03.04.2018(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.04.2018Дата регистрации:
01.10.2019Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **03.04.2018**(45) Опубликовано: **01.10.2019** Бюл. № **28**(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2042395 C1, 27.08.1995. RU**
171615 U1, 07.06.2017. US 3977977 A,
31.08.1976. US 4738698 A, 19.04.1988.Адрес для переписки:
394020, г. Воронеж, ул. 9 Января, 300/1, кв.
13, Романюк Е.В.

(72) Автор(ы):

Романюк Елена Васильевна (RU),
Калиев Олег Сергеевич (RU),
Каргашилов Дмитрий Валентинович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Ивановская пожарно-
спасательная академия Государственной
противопожарной службы Министерства
Российской Федерации по делам
гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий
стихийных бедствий" ФГБОУ ВО
Ивановская пожарно-спасательная
академия ГПС МЧС РОССИИ (RU)

(54) **ТРУБЧАТЫЙ ПЫЛЕОСАДИТЕЛЬ**

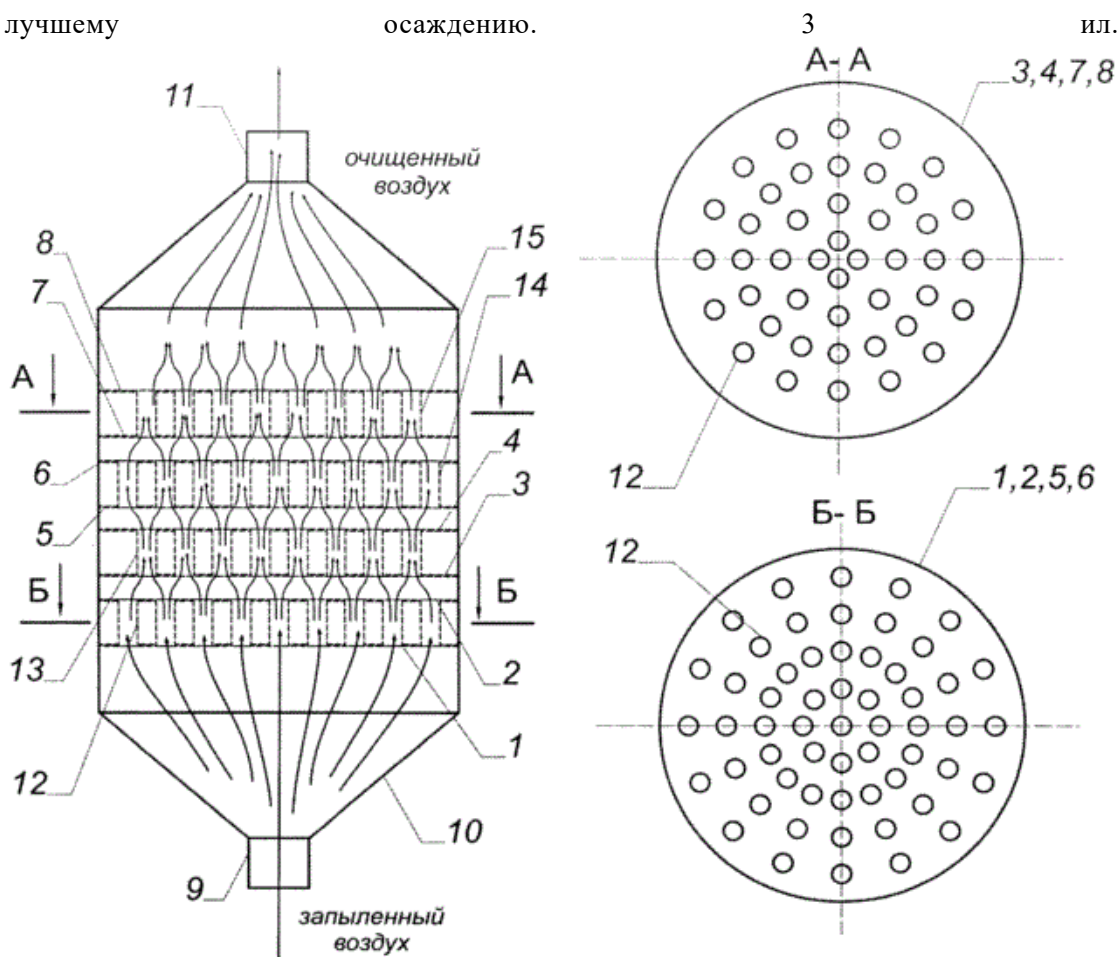
(57) Реферат:

Изобретение относится к технике для сухой очистки газов от пыли и аэрозолей в системах аспирации и вентиляции и может быть использовано в строительной, пищевой, химической и других отраслях промышленности. Трубчатый пылеосадитель состоит из цилиндрикоконического корпуса, соосно соединенных с ним входного и выходного патрубков, через которые снизу вверх подается очищаемый поток газа, закрепленных внутри корпуса перегородок. Перегородки перфорированы отверстиями. 57 отверстий в каждой из 1-й, 2-й, 5-й, 6-й снизу перегородке расположены в линии, находящейся под углом 22,5° по диаметрам перегородки, и соединены трубками равного диаметра попарно: 1-я и 2-я перегородки, 5-я и 6-я перегородки. 44 отверстия каждой из 3-й, 4-й, 7-й и 8-й перегородок также расположены в линии, находящейся под углом 22,5° по диаметрам перегородки, и смещены от центра на расстояние 1 диаметра отверстия по отношению к отверстиям, расположенным на 1-й, 2-й, 5-й и 6-й перегородках, и соединены трубками равного диаметра попарно: 3-я и 4-я перегородки, 7-я и 8-я перегородки. Технический результат: повышение эффективности очистки пылегазового потока от пыли за счет вертикальной подачи очищаемого воздуха снизу вверх и более интенсивного завихрения пылегазового потока и коагуляции пылевых частиц, что способствует их

лучшему

осаждению.

ил.



Трубчатый пылеосадитель

Изобретение относится к технике для сухой очистки газов от пыли и аэрозолей в системах аспирации и вентиляции, и может быть использовано в строительной, пищевой, химической и других отраслях промышленности.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту является лабиринтовый пылеосадитель (Патент на изобретение №2042395. Лабиринтовый пылеуловитель / Пузырев Е.М., Кисляк С.М. - №2042395; заявл. 1.04.1993; опубл.: 27.08.1995), состоящий из рядов гофрированных пластин, установленных вертикально над сборным бункером и образующих извилистые каналы и улавливающие карманы с входными щелевыми отверстиями, расположенными перед выпуклостями по ходу газов, причем имеются выходные отверстия, расположенные за выпуклостями гофрированных пластин и экранированные от входных отверстий вертикальными перегородками, а также установка во входных отверстиях наклоненных вниз пластин.

Недостатком является невысокая степень очистки газовых выбросов от пыли вследствие возможности взвихривания и выноса ее мелких фракций с выходящим из аппарата очищенным газовым потоком.

Технической задачей изобретения является повышение эффективности очистки запыленных газов от пыли за счет вертикальной подачи воздуха снизу вверх и интенсивного изгибания, расширения и сужения пылегазового потока, что способствует коагуляции и осаждению частиц.

Техническая задача достигается тем, что в трубчатом пылеосадителе, состоящем из цилиндроконического корпуса, соосно соединенных с ним входным и выходным патрубками, закрепленными внутри корпуса перегородками, новым является то, что перегородки перфорированы отверстиями, причем 57 отверстий в каждой из 1-ой, 2-ой, 5-ой, 6-ой снизу перегородке расположены в линии, находящиеся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки и соединены трубками равного диаметра попарно: 1-ая и 2-ая перегородки, 5-ая и 6-ая перегородки; а 44 отверстия каждой из 3-ей, 4-ой, 7-ой и 8-ой перегородок также расположены в линии, находящиеся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки и смещены от центра на расстояние 1 диаметра отверстия по отношению к отверстиям, расположенным на 1-ой, 2-ой, 5-ой и 6-ой перегородках, и

соединены трубками равного диаметра попарно: 3-я и 4-ая перегородки, 7-ая и 8-ая перегородки.

Технический результат изобретения заключается в повышении эффективности очистки пылегазового потока от пыли за счет вертикальной подачи воздуха снизу вверх и интенсивного изгибания, расширения и сужения пылегазового потока, что способствует коагуляции и осаждению частиц.

На фигуре представлен предлагаемый трубчатый пылеосадитель.

Трубчатый пылеосадитель включает: цилиндроконический корпус 10, соосно соединенные с ним входной 9 и выходной 11 патрубками, закрепленные внутри корпуса перегородки, которые перфорированы отверстиями, причем 57 отверстий в каждой из 1-ой, 2-ой, 5-ой, 6-ой снизу перегородке расположены в линии, находящиеся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки и соединены трубками равного диаметра попарно: 1-ая и 2-ая перегородки, 5-ая и 6-ая перегородки; а 44 отверстия каждой из 3-ей, 4-ой, 7-ой и 8-ой перегородок также расположены в линии, находящиеся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки и смещены от центра на расстояние 1 диаметра отверстия по отношению к отверстиям, расположенным на 1-ой, 2-ой, 5-ой и 6-ой перегородках и соединены трубками равного диаметра попарно: 3-я и 4-ая перегородки, 7-ая и 8-ая перегородки.

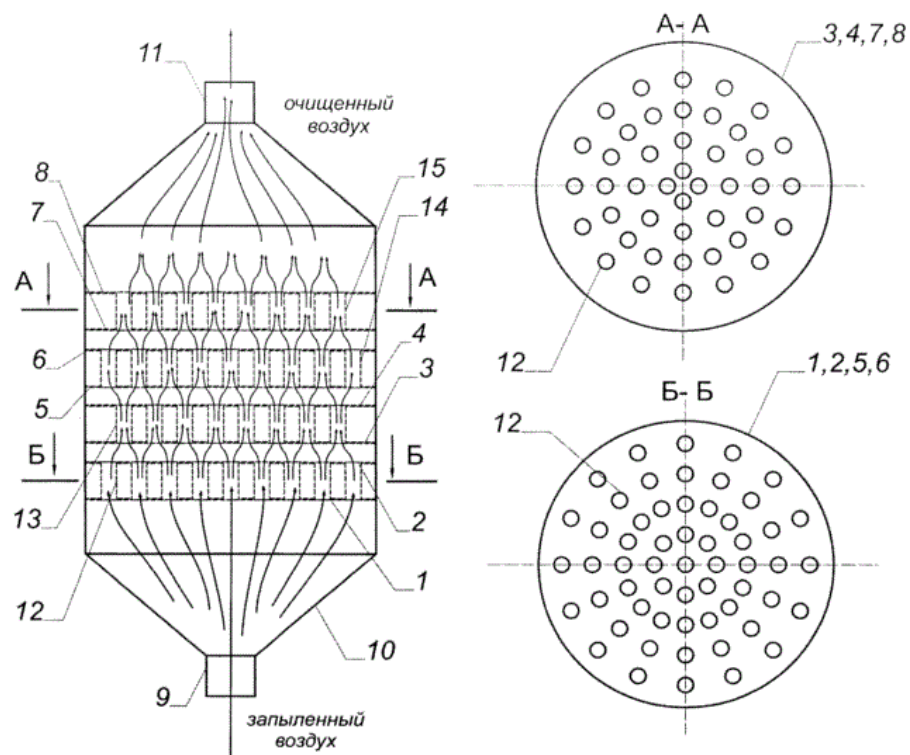
Предложенный трубчатый пылеосадитель работает следующим образом. Запыленный газ, поступает в корпус устройства 10 через нижний входной патрубок 9, поднимается по трубкам 12, 13, 14, 15, закрепленным в перфорированных дисках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Благодаря расположению трубок, укрепленных в каждой последующей паре перфорированных дисков, запыленный поток изгибается, частицы пыли активно соударяются со стенками трубок и друг другом, коагулируют и оседают. После чего очищенный воздух выходит через верхний выходной патрубок 11.

Предложенный трубчатый пылеосадитель позволяет:

- повысить качество очистки воздуха за счет коагуляции и укрупнения частиц;
- сэкономить производственные площади;
- увеличить ресурс работы фильтра в двухступенчатых системах пылеулавливания.

Формула изобретения

Трубчатый пылеосадитель, состоящий из цилиндроконического корпуса, соосно соединенных с ним входного и выходного патрубков, через которые снизу вверх подается очищаемый поток газа, закрепленных внутри корпуса перегородок, отличающийся тем, что перегородки перфорированы отверстиями, причем 57 отверстий в каждой из 1-й, 2-й, 5-й, 6-й снизу перегородке расположены в линии, находящейся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки, и соединены трубками равного диаметра попарно: 1-я и 2-я перегородки, 5-я и 6-я перегородки; а 44 отверстия каждой из 3-й, 4-й, 7-й и 8-й перегородок также расположены в линии, находящейся под углом $22,5^\circ$ по диаметрам перегородки, и смещены от центра на расстояние 1 диаметра отверстия по отношению к отверстиям, расположенным на 1-й, 2-й, 5-й и 6-й перегородках, и соединены трубками равного диаметра попарно: 3-я и 4-я перегородки, 7-я и 8-я перегородки.



Трубчатый пылесадитель