

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** (11) **2 702 554** (13) **C1**

(51) МПК

[B01D 47/06 \(2006.01\)](#)

(52) СПК

[B01D 47/06 \(2019.05\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: [2018126242](#), 16.07.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.07.2018

Дата регистрации:
08.10.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.07.2018

(45) Опубликовано: [08.10.2019](#) Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1711952 A1, 15.02.1992. SU 1757713 A1, 30.08.1992. RU 179836 U1, 25.05.2018. US 3412529 A1, 26.11.1968. WO 1990015656 A1, 27.12.1990.

Адрес для переписки:

394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября,
84, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Воронежский
государственный технический
университет", патентный отдел

(72) Автор(ы):

Головина Елена Ивановна (RU),
Шукина Татьяна Васильевна (RU),
Сычева Юлия Викторовна (RU),
Колотушкин Виктор Васильевич (RU),
Манохин Вячеслав Яковлевич (RU),
Сафонова Светлана Анатольевна (RU)

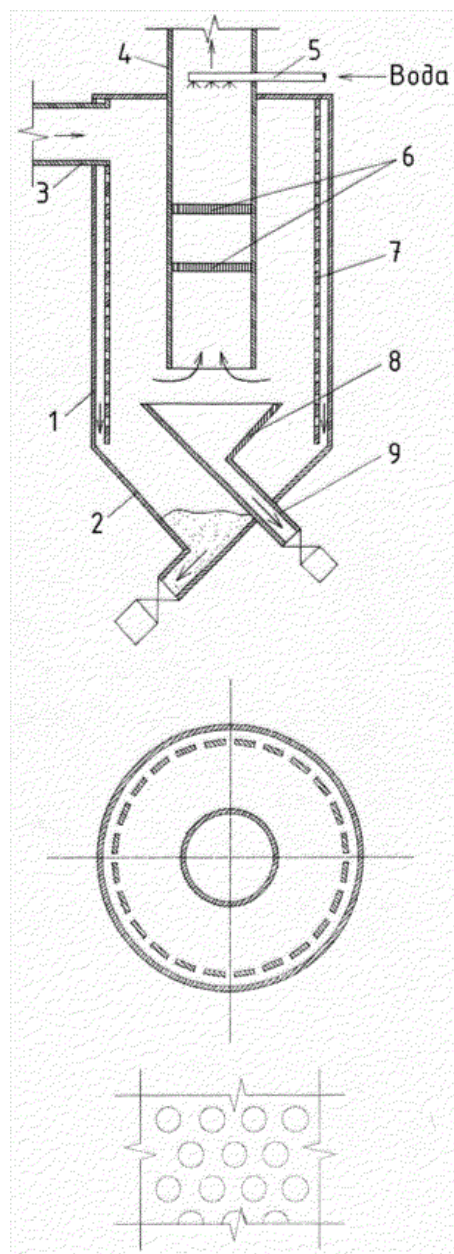
(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Воронежский
государственный технический
университет" (RU)

(54) Устройство для мокрой очистки газов

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству для мокрой очистки газов и может быть использовано в металлургической, машиностроительной и других областях промышленности. Устройство содержит цилиндрический корпус, коническое днище, входной и выходной патрубки, водоподводящее устройство и коагуляционный элемент. Коаксиально с корпусом установлена гофрированная цилиндрическая перегородка, достигающая конического днища с зазором к нему. Под выходным патрубком с вмонтированным внутри него водоподводящим устройством и коагуляционным элементом установлена коническая воронка со шламоотводящим патрубком. Технический результат заключается в отделении нерастворимых частиц пыли от растворимых и повышении эффективности их утилизации. 1 ил.



Область техники. Изобретение относится к устройствам мокрой очистки запыленных вентиляционных газов, отходящих от технологического оборудования, и может быть использовано в строительной, металлургической, машиностроительной и других отраслях промышленности. Цель изобретения состоит в отделении в процессе улавливания нерастворимых частиц от растворимых и повышении эффективности их утилизации.

Уровень техники. Известно авторское свидетельство №403420 кл. В01D 47/06, 1970, содержащее корпус, входной и выходной патрубки, водоподводящее устройство, коагуляционный элемент, выполненный в виде спирали с переменным радиусом внешней кромки, минимальное и максимальное значения которого чередуются через каждые полтора витка спирали. Недостатком этого устройства является быстрое загрязнение жидкости, находящейся в нижней части корпуса, что приводит к возрастанию сопротивления вращения спирали и требует дополнительных затрат энергии для обеспечения ее вращения.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для мокрой очистки газов №1711952 Ф1 кл. В01D 47/06,

15.02.1992 Бюл. №6, SU 1711952 A1), принятое в качестве прототипа, включающее корпус с входным и выходным патрубками, водоподводящее устройство с разбрызгивателями и коагуляционный элемент, выполненный в виде жестко соединенного с центральным валом набора дисков с аксиально расположенными в каждом из них отверстиями, а привод центрального вала выполнен в виде цилиндра, шток которого через рычаг соединен с боковой поверхностью вала. Недостатком данного устройства является необходимость дополнительного использования энергии для привода в действие центрального вала, установленного в подшипниках, которые забиваются пылью и требуют периодической замены.

Кроме того, представленные выше конструкции устройств для мокрой очистки газов от пыли не обеспечивают возможность разделения ее на металлическую (нерастворимую) и цементную (растворимую).

Раскрытие сущности изобретения. Цель изобретения - обеспечение возможности отделения нерастворимых частиц от растворимых и повышение эффективности их утилизации. Поставленная цель достигается тем, что устройство для мокрой очистки газа, включающее цилиндрический корпус, коническое днище, входной и выходной патрубки, водоподводящее устройство и коагуляционный элемент, выполненный в виде перфорированных пластин, дополнительно снабжено перфорированной цилиндрической перегородкой, установленной коаксиально с корпусом и с зазором к нему, образуя при этом пылеосадительную камеру, достигающую конического днища, а под выходным патрубком с вмонтированным в нем водоподводящим устройством и коагуляционным элементом установлена коническая воронка со шламоотводящим патрубком.

Краткое описание чертежей. На фигуре 1 представлен разрез устройства для мокрой очистки газа с дополнительными изображениями характерных сечений и разрезов. Устройство состоит из цилиндрического корпуса 1, конического днища 2, входного 3 и выходного 4 патрубков. Внутри выходного патрубка 4 смонтировано водоподводящее устройство 5 и коагуляционный элемент 6 в виде перфорированных пластин. Внутри цилиндрического корпуса 1 коаксиально и с зазором к нему установлена перфорированная цилиндрическая перегородка 7, образующая с корпусом 1 пылеосадительную камеру, достигающую конического днища 2. Внутри корпуса 1 под выходным патрубком 4 размещена коническая воронка 8 со шламоотводящим патрубком 9.

Осуществление изобретения. Устройство для мокрой очистки газа работает следующим образом. Запыленный воздух через тангенциально установленный к корпусу входной патрубок 3 поступает внутрь устройства и получает вращательно-поступательное движение. Пылевые частицы под действием центробежных сил перемещаются к перфорированной цилиндрической перегородке 7, проходят через ее отверстия и по полости между корпусом 1 и перфорированной перегородкой 7 осаждаются в коническом днище 2. Мелкодисперсная пыль, содержащаяся в газовом потоке, которая в стационарном режиме подчиняется броуновскому закону движения, поступает в выходной патрубок 4, где встречается с движущимся навстречу водным потоком, поступающим из водоподводящего устройства 5, коагулируется на перфорированных пластинах 6 и смывается в коническую воронку 8 со шламоотводящим патрубком 9.

Предлагаемое устройство для мокрой очистки газа от пыли просто конструктивно, технологично в изготовлении и может найти применение в промышленности.

Формула изобретения

Устройство для мокрой очистки газа, включающее цилиндрический корпус, коническое днище, входной и выходной патрубки, водоподводящее устройство и коагуляционный элемент, отличающееся тем, что, с целью отделения нерастворимых частиц пыли от растворимых и повышения эффективности их утилизации,

коаксиально с корпусом установлена перфорированная цилиндрическая перегородка, достигающая конического днища с зазором к нему, а под выходным патрубком с вмонтированным внутри него водоподводящим устройством и коагуляционным элементом установлена коническая воронка со шламоотводящим патрубком.

