



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21)(22) Заявка: **2011142409/05**, **20.10.2011**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.10.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **20.10.2011**

(45) Опубликовано: **27.10.2012** Бюл. № 30

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2416454 C1**, **20.04.2011**. **СКОБЛО А.И. и др. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ООО «Недра Бизнесцентр», 2000, с.260-262, рис. VVII-24. JP 62065717 A**, **25.03.1987**. **SU 654275**, **30.03.1973**. **RU 2074767 C**, **10.03.1997**.

Адрес для переписки:

**123458, Москва, ул. Твардовского, 11, кв.92,
О.С. Кочетову**

(72) Автор(ы):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Кочетов Олег Савельевич (RU),
Стареева Мария Олеговна (RU)**

(54) НАСАДКА КОЧЕТОВА ДЛЯ СКРУББЕРА

(57) Реферат:

Изобретение относится к технике мокрого пылеулавливания. Насадка для скруббера, содержащего корпус с патрубками для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство, опорные решетки, между которыми расположена насадка, и устройство для отвода шлама, при этом выполнена в виде цилиндрических колец, а элемент насадки выполнен в виде цилиндрического кольца, к боковой поверхности которого оппозитно друг

другу прикреплены две полусферические поверхности таким образом, что диаметральные плоскости полусфер совпадают соответственно с верхним и нижним основаниями цилиндрического кольца, а вершины полусферических поверхностей находятся на оси кольца и направлены навстречу друг другу. Изобретение позволяет повысить эффективность и надежность пылеулавливания. 1 з.п. ф-лы, 3 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B01D 47/14 (2006.01)
B01J 19/30 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IY of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21)(22) Application: **2011142409/05, 20.10.2011**

(24) Effective date for property rights:
20.10.2011

Priority:
(22) Date of filing: **20.10.2011**

(45) Date of publication: **27.10.2012 Bull. 30**

Mail address:
**123458, Moskva, ul. Tvardovskogo, 11, kv.92, O.S.
Kochetovu**

(72) Inventor(s):
**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(73) Proprietor(s):
**Kochetov Oleg Savel'evich (RU),
Stareeva Marija Olegovna (RU)**

(54) KOCHETOV'S PACKING FOR SCRUBBER

(57) Abstract:

FIELD: process engineering.
SUBSTANCE: invention relates to wet dust separation equipment. Packing for scrubber comprising casing with dusty and cleaned gas branch pipes, sprinkler, bearing grates with said packing arranged there between, and slime discharger. Note here that said packing is composed of cylinder rings

while packing element is made up of cylinder ring. Two hemispherical surfaces are attached to side surface of said cylinder ring so that longitudinal center planes of hemispheres are aligned with cylinder ring top and bottom bases. Note that top sections of hemispherical surfaces are located on ring axis and opposed.

EFFECT: higher efficiency and reliability.

RU 2 4 6 5 0 3 9 C 1

RU 2 4 6 5 0 3 9 C 1

Изобретение относится к технике мокрого пылеулавливания и может применяться в химической, текстильной, пищевой, легкой и других отраслях промышленности для очистки запыленных газов.

5 Известен элемент насадки аппарата для мокрой очистки запыленного воздуха по патенту РФ №2416454, кл. В01D 47/06, содержащий корпус с патрубками для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство, опорные решетки, между которыми расположена насадка, и устройство для отвода шлама, а насадка
10 выполнена в виде цилиндрических колец, на боковой поверхности которых выполнены две прорези в направлении, параллельном образующим цилиндрической поверхности, и прорезь в направлении, перпендикулярном оси кольца, причем прорези, смыкаясь, образуют П-образную прорезь, полученные в результате лепестки отогнуты в направлении оси кольца, при этом на лепестках выполняют отгибы в виде
15 полочек в направлении, перпендикулярном оси кольца, а аналогичные лепестки выполнены отстоящими на угол 90° от предыдущих (прототип).

Недостатком прототипа является сравнительно невысокая эффективность процесса пылеулавливания за счет недостаточно развитой поверхности насадки.

Технический результат - повышение эффективности и надежности процесса
20 пылеулавливания за счет более развитой поверхности насадки.

Это достигается тем, что насадка для скруббера, содержащего корпус с патрубками для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство, опорные решетки, между которыми расположена насадка, и устройство для отвода шлама, при этом
25 выполнена в виде цилиндрических колец, а элемент насадки выполнен в виде цилиндрического кольца, к боковой поверхности которого оппозитно друг другу прикреплены две полусферические поверхности таким образом, что диаметральные плоскости полусфер совпадают соответственно с верхним и нижним основаниями цилиндрического кольца, а вершины полусферических поверхностей находятся на оси
30 кольца и направлены навстречу друг другу.

На фиг.1 изображен насадочный скруббер с поперечным орошением, на фиг.2 изображен противоточный насадочный скруббер, на фиг.3 - схема цилиндрической насадки.

35 Насадка для скруббера, содержащего корпус 1 с патрубками 2 и 3 для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство 6, опорные решетки 4, между которыми расположена насадка 5, и устройство для отвода шлама (фиг.1 и фиг.2).

Чтобы повысить степень очистки газового потока от пыли или целевого компонента за счет увеличения площади контакта запыленного потока с насадкой 5
40 (фиг.3), элемент насадки должен быть выполнен в виде цилиндрического кольца, к боковой поверхности 7 которого оппозитно друг другу прикреплены две полусферические поверхности 8 и 9 таким образом, что диаметральные плоскости полусфер совпадают соответственно с верхним 10 и нижним 11 основаниями цилиндрического кольца, а вершины полусферических поверхностей находятся на оси
45 кольца и направлены навстречу друг другу.

Возможно выполнение насадки с перфорацией 12 как на боковой поверхности 7, так и на полусферических поверхностях 8 и 9.

50 Насадка 5 может быть выполнена из пористых полимерных материалов, стекла, пористой резины, композиционных материалов, древесины, нержавеющей стали, титановых сплавов, благородных металлов.

Насадка для скруббера работает следующим образом.

Запыленный газовый поток поступает в корпус 1, через ввод запыленного газового

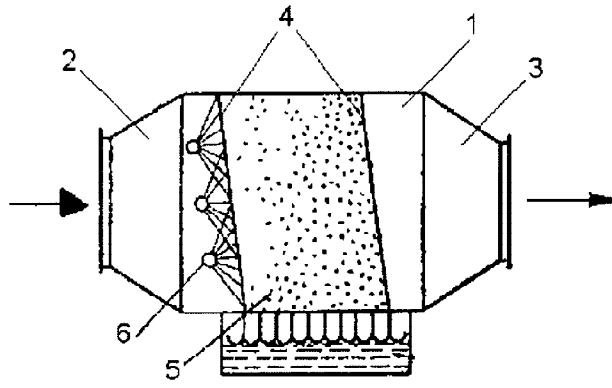
потока, и встречает на своем пути завесу из насадки 5, которая смачивается водой или другим абсорбентом из оросительного устройства 6. Расход орошающей жидкости в противоточных насадочных скрубберах принимается в пределах от 1,3 до 2,6 л/м³. В насадочных скрубберах с поперечным орошением для лучшего смачивания поверхности насадки 5 слой насадки наклонен на 7...10° в направлении газового потока. Расход орошающей жидкости в них принимается в пределах от 0,15 до 0,5 л/м³. Процесс пылеулавливания протекает в оптимальном гидродинамическом режиме, так как гидравлическое сопротивление насадки 5 на 20% меньше, чем гидравлическое сопротивление выходного патрубка 3 очищенного газа. Для снижения виброакустической активности аппарата и его металлоемкости, а также повышения его надежности в предлагаемом устройстве предусмотрены следующие мероприятия: на поверхности деталей нанесен слой мягкого вибродемпфирующего материала, например мастики ВД-17, причем соотношение между толщиной металла и вибродемпфирующего покрытия находится в оптимальном интервале величин: 1/(2,5...4). Для удаления шлама применено устройство для удаления шлама в виде канала в днище корпуса или отдельного механизма.

Насадочный скруббер может быть применен для очистки от тонкой фракции пыли и увлажнения воздуха в вентиляционных установках и установках кондиционирования воздуха, а также при улавливании туманов, хорошо растворимой пыли, а также при совместном протекании процессов пылеулавливания, охлаждения газов и абсорбции насадочных газопромывателей. Эффективность предлагаемой конструкции насадочного скруббера увеличивается за счет большей поверхности взаимодействия насадки в вышеуказанных процессах и составляет при улавливании пылевых частиц размером больше 2 мкм порядка 95%.

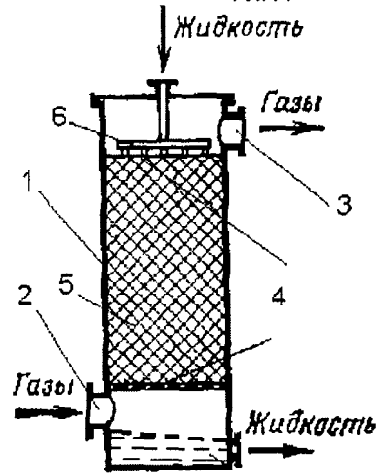
Формула изобретения

1. Насадка для скруббера, содержащего корпус с патрубками для запыленного и очищенного газа, оросительное устройство, опорные решетки, между которыми расположена насадка, и устройство для отвода шлама, при этом насадка выполнена в виде цилиндрических колец, отличающаяся тем, что элемент насадки выполнен в виде цилиндрического кольца, к боковой поверхности которого оппозитно друг другу прикреплены две полусферические поверхности таким образом, что диаметральные плоскости полусфер совпадают соответственно с верхним и нижним основаниями цилиндрического кольца, а вершины полусферических поверхностей находятся на оси кольца и направлены навстречу друг другу.

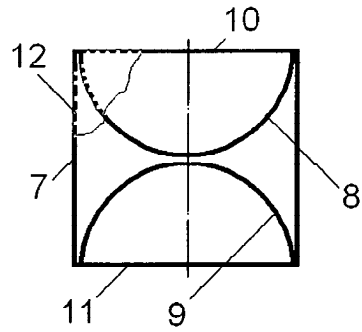
2. Насадка для скруббера по п.1, отличающаяся тем, что элемент насадки выполнен с перфорацией как на боковой поверхности, так и на полусферических поверхностях.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3