



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 128** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 01 D 47/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 98113835/12, 21.07.1998

(24) Дата начала действия патента: 21.07.1998

(46) Дата публикации: 10.10.1999

(56) Ссылки: SU 1814565 A3, 07.05.93. SU 366872 A, 12.04.83. FR 2733696 A1, 08.11.96. US 4828768 A, 09.05.89. US 5216898 A, 08.06.93.

(98) Адрес для переписки:
277000, Республика Молдова, Кишинев, а/я
6828, Лялину Владимиру Владимировичу

(71) Заявитель:

Лялин Владимир Владимирович (MD)

(72) Изобретатель: Лялин Владимир Владимирович (MD)

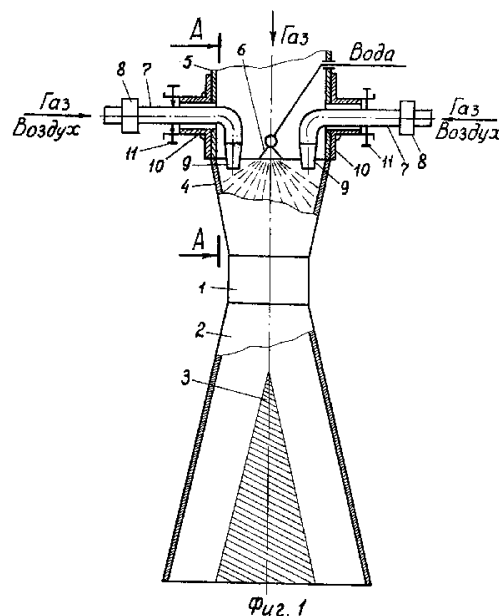
(73) Патентообладатель:

Лялин Владимир Владимирович (MD)

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОКРОЙ ОЧИСТКИ ГАЗОВ**

(57) Реферат:

Устройство предназначено для очистки технологических газов в теплоэнергетике, химической, металлургической и других отраслях промышленности. Устройство для мокрой очистки газов содержит трубу Вентури, снабженную горловиной 1, диффузором 2 с вытеснителем 3, конфузуром 4, соединенным с патрубком 5 подвода запыленного газа, внутри которого на входе в конфузор 4 смонтированы узел 6 орошения водой, один или несколько Г-образных патрубков 7 для подачи газа или воздуха, каждый из которых содержит пульсатор 8 и сопла 9 с выходным отверстием, направленным в сторону движения запыленного газа, установлен в направляющей опоре 10 с узлом 11 фиксации, допуская возможность его перемещения в горизонтальной плоскости, а также поворот на угол α оси сопла 9 относительно оси трубы Вентури. Техническим результатом является повышение коэффициента коагуляции. 3 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 128** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl. ⁶ **B 01 D 47/10**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 98113835/12, 21.07.1998

(24) Effective date for property rights: 21.07.1998

(46) Date of publication: 10.10.1999

(98) Mail address:
 277000, Respublika Moldova, Kishinev, a/ja
 6828, Ljalinu Vladimiru Vladimirovichu

(71) Applicant:

Ljalin Vladimir Vladimirovich (MD)

(72) Inventor:

Ljalin Vladimir Vladimirovich (MD)

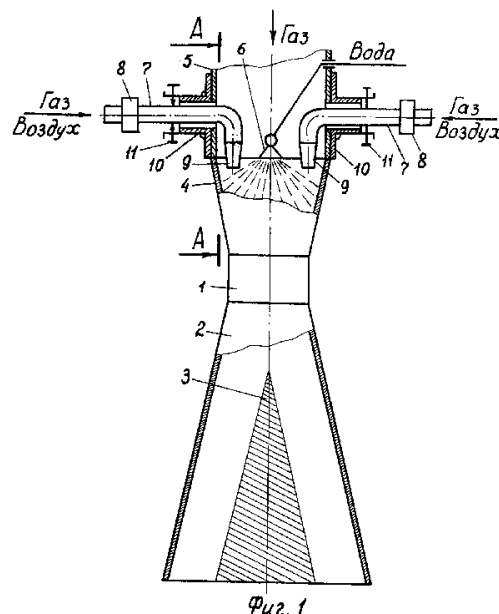
(73) Proprietor:

Ljalin Vladimir Vladimirovich (MD)

(54) **GAS SCRUBBING DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: cleaning of process gases in heat-power engineering, chemical industry, metallurgy and other industries. SUBSTANCE: gas scrubbing device includes Venturi tube provided with neck 1, diffuser 2 with expulsor 3, converging tube 4 connected with dust-laden gas supply branch pipe 5 inside which water sprinkling unit 6 and one or several L-shaped branch pipes 7 for delivery of gas or air are mounted; each branch pipe has pulser 8 and nozzles 9 with outlet hole directed towards motion of dust-laden gas mounted in guide support 10 with fixation unit 10 for shifting in horizontal plane and turn through angle of axis of nozzle 9 relative to axis of Venturi tube. EFFECT: increased coagulation coefficient. 3 dwg



Изобретение относится к теплоэнергетике, химической, металлургической и другим отраслям промышленности и предназначено для использования в системе мокрой очистки технологических газов.

Известно устройство для мокрой очистки газов, содержащее трубу Вентури, снабженную конфузуром с узлом орошения, диффузором с вытеснителем, горловиной, один или несколько патрубков с пульсаторами и соплами для подачи газа или воздуха, причем сопло каждого патрубка имеет щель по длине горловины. (Патент СССР N1814565, кл. МКИ В 01 D 47/10, 1991 г.).

Недостатком такого устройства является пониженная эффективность из-за размещения патрубков тангенциально горловине трубы Вентури, что ограничивает поверхность передачи турбулентных пульсаций основному потоку, так как часть пульсирующего газа (воздуха), соприкасаясь с внутренними стенками трубы Вентури, в передаче пульсации не участвует.

Кроме того, в случае прекращения подачи в патрубки газа (воздуха), при работающей трубе Вентури, возможен заброс в них смоченных частиц пыли, что приводит к образованию отложений в патрубках, и, как следствие, к снижению надежности, а при последующем возобновлении подачи в патрубки газа (воздуха) - к снижению эффективности.

Задачей изобретения является повышение эффективности процесса очистки газов и повышение надежности работы устройства.

Сущность изобретения заключается в том, что в устройство для мокрой очистки газов, содержащем трубу Вентури, снабженную горловиной, диффузором с вытеснителем, конфузуром, соединенным с патрубком подвода запыленного газа, узел орошения водой, один или несколько патрубков с соплами и пульсаторами для подачи газа (воздуха), последние - узел орошения и патрубки - смонтированы внутри патрубка подвода запыленного газа на входе в конфузор, причем каждый из патрубков выполнен Г-образным, установлен в направляющей опоре и снабжен узлом фиксации, а выходное отверстие сопла направлено в сторону движения запыленного газа, допуская возможным его перемещение в горизонтальной плоскости, а также поворота на угол α оси сопла относительно оси трубы Вентури. Техническим результатом является повышение коэффициента коагуляции.

Благодаря турбулизации запыленности газового потока в конфузоре частицы приобретают дополнительно различные скорости и различные криволинейные траектории движения в ускоряющемся потоке, что способствует повышению коэффициента коагуляции.

На фиг. 1 представлено устройство, вид спереди, с вырывами; на фиг. 2 - вид сверху на фиг. 1 (вариант выполнения с двумя соплами); на фиг. 3 - разрез А-А на фиг. 1.

Устройство содержит трубу Вентури, снабженную горловиной 1, диффузором 2 с установленным внутри него коническим вытеснителем 3, который допускает возможность перемещения по оси с

фиксацией (механизм привода и фиксации не показан), конфузуром 4, соединенным с патрубком 5 подвода запыленного газа, внутри которого на входе в конфузор 4 смонтированы узел 6 орошения водой, один или несколько Г-образных патрубков 7 для подачи газа (воздуха), каждый из которых содержит пульсатор 8 и сопла 9 с выходным отверстием, направленным в сторону движения запыленного газа, установлен в направляющей опоре 10 с самостоятельным узлом 11 фиксации, допуская при этом возможность его перемещения в горизонтальной плоскости (фиг. 1, 2), а также поворот на угол α оси сопла 9 относительно оси трубы Вентури (фиг. 3) (механизм привода не показан).

Устройство работает следующим образом.

Запыленный газ поступает через патрубок 5 на вход в конфузор 4, где взаимодействует с потоками газа (воздуха) от пульсаторов 8, подаваемыми по трубопроводам 7 и соплам 9.

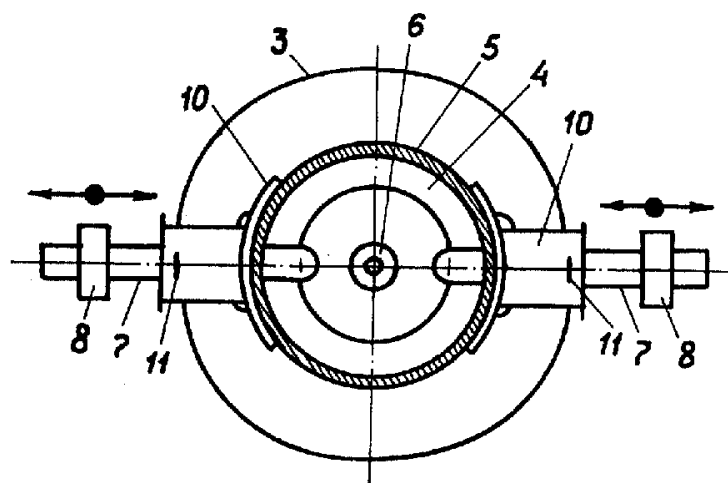
В зависимости от параметров газопылевого потока, например, его скорости, запыленности, температуры и др., патрубки 7 устанавливаются путем перемещения в горизонтальной плоскости их в направляющих опорах 10, а также поворотом сопел 9 так, что их оси образуют углы α относительно оси трубы Вентури, с последующим стопорением положения фиксаторами 11. В результате этого газопылевой поток приобретает дополнительную тангенциальную скорость и повышает степень турбулентности, а затем поступает в зону орошения водой в конфузоре 4, создаваемую узлом 6.

Частицы пыли турбулизированного закрученного потока, перемещаясь по тракту трубы Вентури, сталкиваясь с каплями орошающей жидкости, коагулируют между собой, в условиях наложения на процесс инерционной коагуляции интенсивных турбулентных пульсаций, что приводит к повышению коэффициента захвата частиц пыли каплями жидкости.

Таким образом, зона интенсификации коагуляционных процессов распространяется на всю длину трубы Вентури, а это положительно влияет на повышение эффективности процесса очистки газов, а исключение возможного заноса смоченными частицами пыли сопел 9 увеличивает надежность работы устройства.

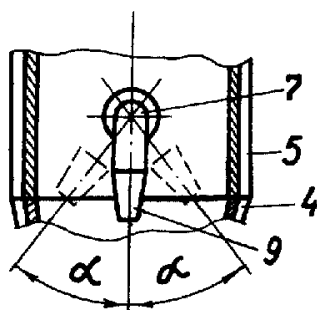
Формула изобретения:

Устройство для мокрой очистки газов, содержащее трубу Вентури, снабженную горловиной, диффузором с вытеснителем, конфузуром, соединенным с патрубком подвода запыленного газа, узел орошения водой, один или несколько патрубков с соплами и пульсаторами для подачи газа или воздуха, отличающееся тем, что узел орошения и патрубки смонтированы внутри патрубка подвода запыленного газа на входе в конфузор, причем каждый из патрубков выполнен Г-образным, установлен в направляющей опоре и снабжен узлом фиксации, а выходное отверстие сопла направлено в сторону движения запыленного газа, допуская возможным его перемещение в горизонтальной плоскости, а также поворот на угол α оси сопла относительно оси трубы.



Фиг. 2

A-A



Фиг. 3