



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 739** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **B 04 C 3/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

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

(21), (22) Заявка: 2002103631/12, 08.02.2002
(24) Дата начала действия патента: 08.02.2002
(46) Дата публикации: 20.02.2003
(56) Ссылки: RU 2132750 C1, 10.07.1999. SU 1535640 A1, 15.01.1990. SU 1526834 A1, 07.12.1989. US 3720314 A, 13.03.1973. DE 2820233 A1, 15.11.1979.
(98) Адрес для переписки:
344022, г.Ростов-на-Дону,
ул.Социалистическая, 162, РГСУ, патентный
отдел

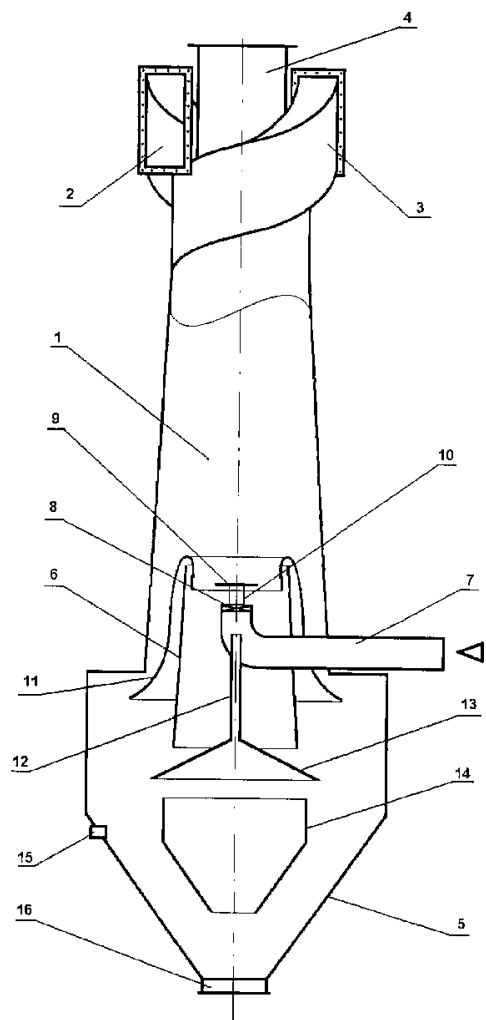
(71) Заявитель:
Ростовский государственный строительный
университет
(72) Изобретатель: Богуславский Е.И.,
Нгуен Зунг, Богуславский Н.Е.
(73) Патентообладатель:
Богуславский Евгений Иосифович,
Нгуен Зунг,
Богуславский Николай Евгеньевич

(54) **ВИХРЕВОЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ**

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для сухой очистки газов во встречных закрученных потоках. Вихревой пылеуловитель включает корпус аппарата, входные патрубки первичного и вторичного потоков очищаемого газа, осевой выхлопной патрубок для выхода очищенного газа, бункер, пылевыпускное отверстие, при этом первый и второй входные патрубки первичного потока очищаемого газа выполнены в виде двух тангенциальных патрубков отдельно друг от друга, установленных противоположно на одной высоте поверхности корпуса и согласовано по закрутке, входной патрубок вторичного потока выполняется соосно с корпусом и снабжен закручивателем и отражателем, в нижней части корпуса установлен направляющий отсекающий газ, внутри которого расположена разделяющая камера, вихревой пылеуловитель дополнительно снабжен отсекающим пыли, соосно установленным внутри бункера и выполненным по форме, повторяющей контур бункера, а также конструкцией рециркуляции потока газа из бункера, состоящей из отборной воронки и уравнивающей трубки. Технический результат заключается в повышении эффективности пылеулавливания и надежности вихревого пылеуловителя. 1 ил.

RU 2198739 C1



RU 2198739 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 198 739** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **B 04 C 3/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002103631/12, 08.02.2002

(24) Effective date for property rights: 08.02.2002

(46) Date of publication: 20.02.2003

(98) Mail address:
344022, g.Rostov-na-Donu,
ul.Sotsialisticheskaja, 162, RGSU, patentnyj otdel

(71) Applicant:
Rostovskij gosudarstvennyj stroitel'nyj universitet

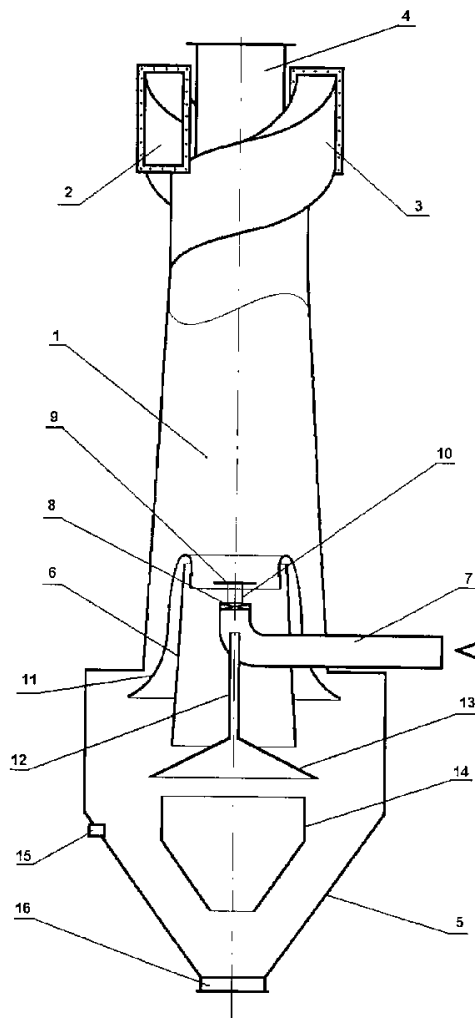
(72) Inventor: Boguslavskij E.I.,
Nguen Zung, Boguslavskij N.E.

(73) Proprietor:
Boguslavskij Evgenij Iosifovich,
Nguen Zung,
Boguslavskij Nikolaj Evgen'evich

(54) **VORTEX DEDUSTER**

(57) Abstract:

FIELD: dry cleaning of gases in counter swirled flows. SUBSTANCE: vortex deduster has body, inlet pipes or primary and secondary flows of gas to be cleaned, axial exhaust pipe for outlet of cleaned gas, bin, dust discharge hole. The first and second inlet pipes of primary flow of gas to be cleaned are made in the form of two tangential pipes separately from each other, installed oppositely at the same height of body surface and matching in swirling. Inlet pipe of secondary flow is coaxial to body and is provided with a swirler and deflector. Installed in body lower part is gas guide cutoff accommodating separating chamber. In addition, vortex deduster is provided with dust cutoff coaxially installed inside bin and with shape similar to bin, and also construction of recirculation of gas flow from bin and consisting of selected funnel and equalizing tube. EFFECT: higher efficiency of dust collection and reliability of vortex deduster. 1 dwg



Изобретение предназначено для сухой очистки газов от пыли во встречных закрученных потоках.

Известен вихревой пылеуловитель (патент СССР 1625531, 1991 г.), включающий корпус аппарата, входные патрубки первичного и вторичного потоков очищаемого газа, осевой выхлопной патрубок для выхода очищенного газа, бункер, пылевыпускное отверстие.

Наиболее близким техническим решением является вихревой пылеуловитель (патент Р.Ф. 2132750, 1999 г.), включающий корпус аппарата, входные патрубки первичного и вторичного потоков очищаемого газа, осевой выхлопной патрубок для выхода очищенного газа, бункер, пылевыпускное отверстие.

Однако данное устройство имеет низкую эффективность пылеулавливания и надежность для эксплуатации.

Сущность изобретения заключается в том, что вихревой пылеуловитель, включающий корпус аппарата, входные патрубки первичного и вторичного потоков очищаемого газа, осевой выхлопной патрубок для выхода очищенного газа, бункер, пылевыпускное отверстие, при этом первый и второй входные патрубки первичного потока очищаемого газа выполнены в виде двух тангенциальных патрубков отдельно друг от друга, установленных противоположно на одной высоте поверхности корпуса и согласовано по закрутке, входной патрубок вторичного потока выполняется соосно с корпусом и снабжен закручивателем и отражателем, в нижней части корпуса установлен направляющий отсекающий газ, внутри которого расположена разделяющая камера, кроме того, вихревой пылеуловитель дополнительно снабжен отсекающим пылин, соосно установленным внутри бункера и выполненным по форме, повторяющей его контур, а также конструкцией рециркуляции потока газа из бункера, состоящей из отборной воронки и уравнивающей трубки.

Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором дан разрез вихревого пылеуловителя.

Вихревой пылеуловитель содержит корпус аппарата 1, в верхней части которого расположены два отдельных друг от друга патрубка 2 и 3 для ввода первичного потока, установленных противоположно и согласовано по закрутке на одной высоте поверхности корпуса, эти патрубки выполнены в виде спирально-винтообразной улитки с разворотом в плане вокруг выхлопной трубы очищенного газа 4 на 180°, что позволяет обеспечить максимальную эффективность и снижение гидравлического сопротивления. К нижней части корпуса примыкает бункер 5, внутри которого установлены разделяющая камера 6, обрабатывающая вспомогательный, т.е. вторичный поток. Патрубок для ввода вторичного потока 7 входит в разделяющую камеру 6 через боковое отверстие в нижней части корпуса 1, завершаясь на входе закручивателем 8. Над ним расположен отражатель 9, закрепленный с помощью стержней 10, служащий для предотвращения непосредственного поступления вторичного потока в зону сепарации корпуса 1. Между корпусом 1 и камерой 6 размещен пологий направляющий отсекающий газ 11, имеющий сложную коническую форму. Нижнее

основание отсекающего газа 11 расположено снаружи разделяющей камеры 6, а верхнее основание входит вовнутрь разделяющей камеры 6. Отсекающий газ 11 одновременно выполняет функцию рециркуляции части основного потока газа. В патрубок ввода вторичного потока 7 входит уравнивающая трубка 12, соединенная с отборной воронкой 13. В полости бункера под воронкой 13 установлен отсекающий пылин 14, выполненный по форме, повторяющей контур бункера. На уровне отсекающего пылин 14 установлен индикатор наполнения бункера 15. Уловленная пылин выгружается через пылевыпускное отверстие 16.

Вихревой пылеуловитель работает следующим образом.

Основной поток запыленного газа попадает во входные патрубки 2 и 3 и движется, закручиваясь, по направлению спирально-винтообразной улитки. Далее поток входит в корпус аппарата 1 и движется вниз вдоль внутренней стенки корпуса. При этом частицы пылин под действием центробежных сил отбрасываются к стенкам корпуса и вместе с частью периферийной струи основного потока опускаются в бункер 5 через кольцевую щель, образованную направляющим отсекающим газом 11 с корпусом 1. Основной поток газа, очищенный от пылевых частиц, перемещается к оси аппарата, разворачиваясь, удаляется наружу через осевой выхлопной патрубок 4. Часть основного потока газа, в котором сконцентрирована основная масса выделяющейся пылин, поступает в бункер 5, где происходит окончательное осаждение частиц. Эта часть газа, освободившись от сконцентрированных в нем более крупных частиц, проходит из бункера через кольцевой канал, образованный под отсекающим 11, и выходит в камеру 6. Одновременно вторичный поток очищаемого газа поступает в разделяющую камеру 6 через входной патрубок 7 и закручиватель 8. С помощью отражателя 9 закрученный поток газа изменяет направление движения вниз вдоль внутренней стенки камеры 6. Здесь происходит вовлечение потока газа, выходящего из-под отсекающего 11 во вращательное движение вторичного потока. Совмещенный поток газа вращается и под действием центробежных сил удаляет часть пылевых частиц, поднимается в корпус 1 через верхнее основание направляющего отсекающего газа 11. Часть этого потока, транспортировавшая уловленную пылин, проходя из камеры 6, пересекает пылевой поток, удаленный с первичного запыленного потока газа, и вместе осаждаются по кольцевому каналу между отсекающим пылин 14 и бункером 5. При этом освободившаяся часть от крупных частиц пылин возвращается к патрубку вторичного газа на счет рециркуляции с помощью отборной воронки 13 и уравнивающей трубы 12. Благодаря индикатору 15 можно обследовать степень наполнения пылин в бункере для периодической выгрузки. Уловленная пылин выгружается через пылевыпускное отверстие 16.

Формула изобретения:

Вихревой пылеуловитель, включающий корпус аппарата, входные патрубки первичного и вторичного потоков очищаемого

газа, осевой выхлопной патрубок для выхода очищенного газа, бункер, пылевывпускное отверстие, отличающийся тем, что первый и второй входные патрубки первичного потока очищаемого газа выполнены в виде двух тангенциальных патрубков отдельно друг от друга, установленных противоположно на одной высоте поверхности корпуса и согласовано по закрутке, входной патрубок вторичного потока выполнен соосно с корпусом и снабжен закручивателем и

5

отражателем, в нижней части корпуса установлен направляющий отсекающий газ, внутри которого расположена разделяющая камера, вихревой пылеуловитель дополнительно снабжен отсекающим пыли, соосно установленным внутри бункера и выполненным по форме, повторяющей контур бункера, а также конструкцией рециркуляции потока газа из бункера, состоящей из отборной воронки и уравнивающей трубки.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60