



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1378896 A1

(51) 4 В 01 D 46/26, 46/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4139656/31-26

(22) 29.07.86

(46) 07.03.88. Бюл. № 9

(71) Белорусский политехнический институт

(72) О. А. Белый, В. А. Дедовец,
В. В. Ходин, И. С. Елинсон, В. И. Цыганков,
М. И. Стриженков и И. Г. Першин

(53) 621.928.93(088.8)

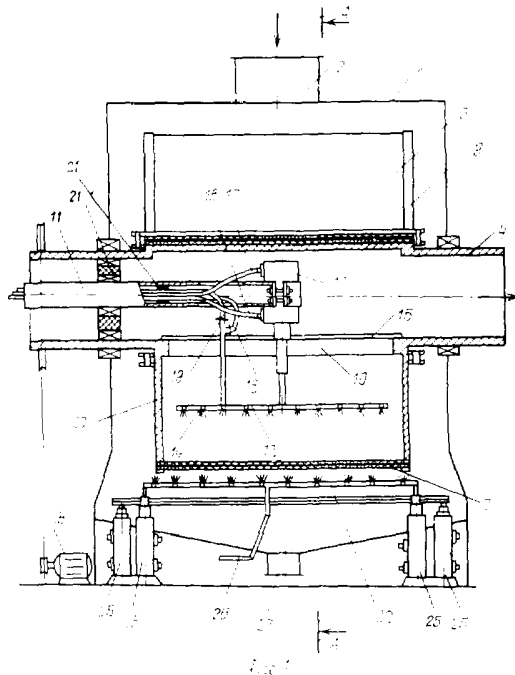
(56) Патент ПНР № 58059,

кл. В 01 D 46/26, 1970.

Патент Англии № 2006636,
кл. В 01 D 46/26, 1979.

(54) ФИЛЬТР

(57) Изобретение относится к устройствам для очистки газа, применяемым в химической, металлургической промышленности, и позволяет повысить производительность, эффективность очистки газов и компактность аппаратов. Фильтр включает корпус 1, вращающийся на полом валу 4, каркас 3, обтянутый фильтрующим материалом и выполненный в форме лепестков, и установленные с возможностью вертикального перемещения внутренний и наружный узлы промывки фильтрующего материала, при этом форсунки узлов промывки расположены соответственно перпендикулярно и под углом 10—40° к фильтрующему материалу. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



(19) SU (11) 1378896 A1

Изобретение относится к области очистки газовых потоков и может быть использовано для очистки вентиляционных выбросов и технологических газов от пыли при высокой влажности газовых потоков, наличии смолистых веществ и может найти применение в химической, металлургической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения — повышение производительности, компактности аппарата и эффективности очистки газа.

На фиг. 1 изображен фильтр, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Фильтр для очистки вентиляционных выбросов от пыли включает корпус 1, патрубок 2 ввода запыленных газов, каркас 3, полый вал 4, лепестки каркаса 5 для натяжения фильтрующего материала 6 закрепленного сеткой 7 и натянутого прутьями 8 и бандажами 9, охватывающими края фильтрующего материала. Каркас 3 установлен на полом вала с прорезями 10, внутри вала 4 на консоли 11, на которой закреплен гидроцилиндр 12 с телескопическим штоком, на котором на разных коленах закреплены труба-коллектор 13 с форсунками 14, представляющая собой внутренний узел промывки фильтра и уплотнение 15 прорези барабана. По трубам 16 и 17 подается масло к гидроцилиндру, а по шлангам 18 и 19 — промывочный раствор и сжатый воздух к коллектору 20 сжатого газа, проходящему через уплотнение 15 прорези барабана. На выходе из фильтра в полом вала шланги, трубы и консоль уплотнены набивкой 21.

Внешний узел промывки состоит из коллектора 22 с форсунками 23 и раздвижных штор 24. Шторы и коллекторы перемещаются вверх-вниз гидроцилиндрами 25. Промывочный раствор к коллектору подается шлангом 26. Отработанный промывочный раствор и уловленная и смытая пыль удаляется через затвор 27. Вал 4 вращается электродвигателем редуктором 28.

Фильтр работает следующим образом.

Запыленный газовый поток поступает в корпус 1 фильтра через патрубок 2, освобождается от пыли на фильтрующем материале 6 и попадает внутрь лепестков 5 каркаса 3. Затем очищенный газовый поток проходит через прорези 10 каркаса 3 и удаляется через полый вал 4.

Промывка фильтрующего материала 6 происходит в следующей последовательности.

При совмещении прорези 10 с внутренним узлом орошения вращение вала прекращается и выдвигаются штоки гидроцилиндра 12. Первое колено телескопического штока гидроцилиндра уплотнением барабана 15 закрывает прорезь в вале, тем самым отключает одну лепесткообразную секцию. Этим же гидроцилиндром в лепест-

кообразный каркас вводится труба-коллектор 13 с форсунками 14. Одновременно гидроцилиндры внешнего узла орошения поднимают шторы 24 и коллектор 22 с форсунками 23, которые охватывают лепесток 5 каркаса 3. Затем включается подача промывочного раствора на форсунки внутреннего и наружного орошающих узлов. Внешний узел промывки в виде трубы-коллектора 13 вторым и третьим коленами штока гидроцилиндра перемещается сверху-вниз, и струями раствора, направленными под углом 90°, промывает фильтрующий материал 6. Одновременно и синхронно с трубой-коллектором 13 перемещается сверху-вниз коллектор 22 внешнего узла орошения и струями раствора, направленными под углом 10–40° сверху-вниз к фильтрующему материалу, смывает осевшую снаружи пыль и пыль, вымытую внутренним узлом орошения из глубины фильтрующего материала. После промывки фильтрующего материала подача промывочного раствора отключается и в трубу-коллектор 13 подается сжатый воздух, а она гидроцилиндром поднимается вверх. При возвращении второго колена телескопического штока в исходное положение подача сжатого воздуха отключается. Продувка сжатым воздухом позволяет удалить из фильтрующего материала избыток раствора. Затем гидроцилиндры опускают шторы 24, а гидроцилиндр 12, расположенный на консоли 11 внутри вала 4, поднимает уплотнительные прорези барабана 15 и выводит трубу-коллектор 13 из лепесткового каркаса 3 через прорезь 10, тем самым включая промывку секцию в работу. После этого включается привод вращения каркаса и цикл промывки повторяется для следующей лепесткообразной секции. Управление циклом промывки может осуществляться автоматикой.

Применение фильтра позволит: повысить производительность за счет увеличения площади фильтрации в единице объема фильтра и повысить качество очистки фильтрующего материала от осевшей пыли; уменьшить энергозатраты на просасывание очищаемого газового потока через фильтрующий материал за счет уменьшения его сопротивления в результате лучшей промывки и продувания сжатым воздухом от остатков промывочного раствора; устранить явления каплеуноса посредством применения штор, ограждающих зону орошения и отключения промываемой лепесткообразной секции из процесса фильтрации очищаемых газов; очищать газовые потоки высокой влажности, содержащие липкую пыль и смолистые вещества за счет применения эффективной очистки орошения при промывке фильтрующего материала; внутреннего и наружного узлов орошения с форсунками направляющими струи промывочного раство-

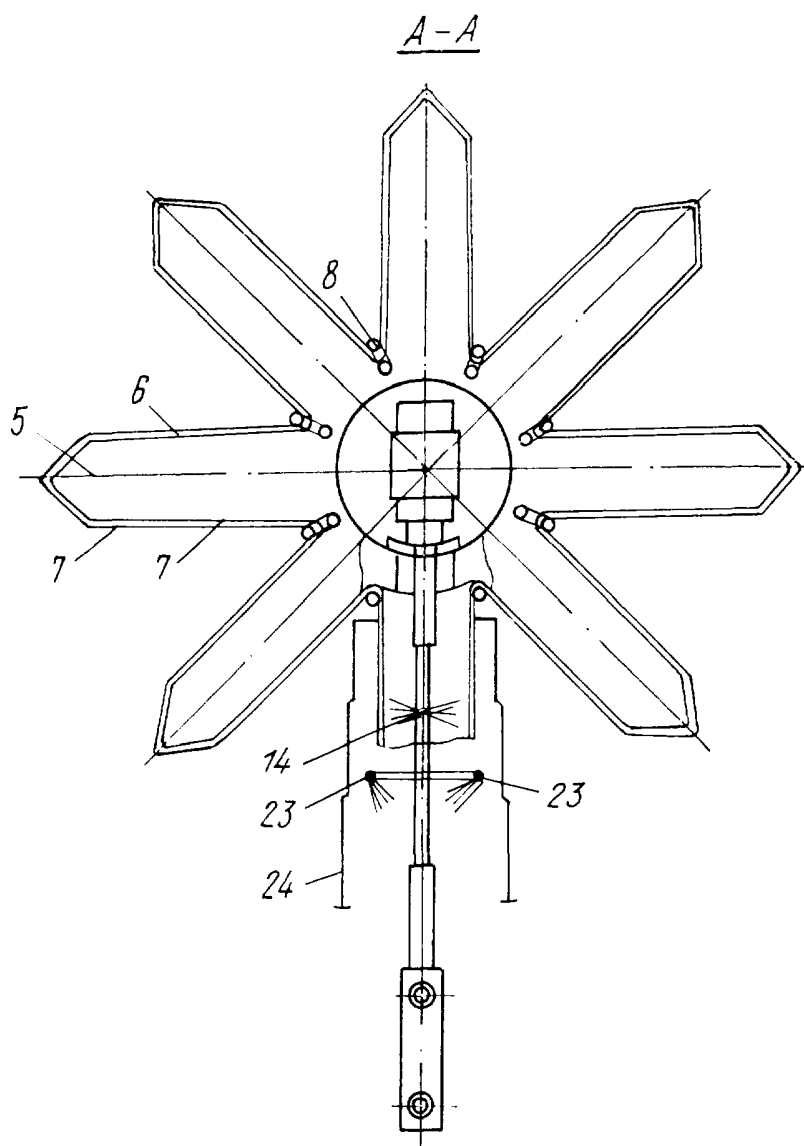
ра под определенными углами и последующей продувке остатков раствора и пыли сжатым воздухом.

Формула изобретения

1. Фильтр для очистки вентиляционных выбросов от пыли, содержащий корпус с установленным на полом валу вращающимся каркасом, обтянутым фильтрующим материалом, внешний и внутренний узлы промывки с форсунками, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, компактности аппарата и эффективности очистки, фильтр снабжен коллектором сжато-

го воздуха, соединенным с внутренним узлом промывки, каркас выполнен в форме лепестков, при этом внутренний и внешний узлы промывки установлены с возможностью вертикального перемещения, а вал выполнен с прорезями по образующей, расположенными против лепестков.

2. Фильтр по п. 1, отличающийся тем, что он снабжен шторами, установленными с возможностью вертикального перемещения снаружи нижнего лепестка, при этом форсунки внутреннего и внешнего узлов промывки расположены соответственно перпендикулярно и под углом 10—40° к фильтрующему материалу.



Фиг. 2

Редактор С. Патрушева
Заказ 633/6
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж - 35, Раушская наб., д. 4/5
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель А. Зюзин
Техред И. Верес
Тираж 642

Корректор Л. Паличенко
Подписное