



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.03.77 (21) 2480252/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.10.79. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 05.10.79

(11) 689708

(51) М. Кл.²

B 01 D 47/06

(53) УДК

621.928.97 (088.8)

(72) Авторы изобретения

Л.Е.Ровин, В.И.Закерничный и В.А.Карлюк

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ ДЛЯ МОКРОЙ ОЧИСТКИ ГАЗА

Изобретение относится к области мокрой очистки газов от пыли и их охлаждения перед выбросом в атмосферу и может быть использовано в литейных цехах для очистки ваграночных газов.

Известен пылеуловитель для мокрой очистки газа, включающий корпус, выполненный в виде расширяющегося по ходу газового потока конуса. Внутри корпуса концентрически установлен обтекатель с внутренним охлаждением. Обтекатель выполнен в виде полого усеченного конуса, сужающегося по ходу газового потока. К нижнему большому основанию усеченного конуса прикреплен отражающий конус. Форсунки установлены в нижней части кольцевого зазора между корпусом и обтекателем [1].

Наиболее близким к предложенному изобретению по технической сущности и достигаемому результату является пылеуловитель для мокрой очистки газа, включающий корпус, внутри которого концентрически установлен полый обтекатель, выполненный в виде цилиндра и усеченных конусов, направленных большими основаниями к цилиндру, и форсунки [2].

Пылеуловитель этой конструкции применяется для очистки и охлаждения газов, отходящих от одной вагранки заданной производительности и не может быть использован для эффективной очистки и охлаждения газов, отходящих от одной или нескольких вагранок различной производительности.

Цель предложенного устройства - сохранение оптимального режима очистки и охлаждения газов при переменном их расходе.

Это достигается тем, что в предложенном пылеуловителе цилиндр и конус выполнены из нескольких элементов, установленных с возможностью перемещения в радиальном направлении.

На фиг. 1 показан пылеуловитель, вертикальный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Пылеуловитель состоит из корпуса 1, внутри которого концентрически установлен обтекатель 2, выполненный в виде цилиндра 3 и усеченных конусов 4, 5. Цилиндр и усеченные конусы выполнены из нескольких элементов 6, установленных с возможностью перемещения в радиальном направлении. Механизм перемещения представляет собой вал 7, концентрически установленный

внутри обтекателя в направляющей втулке 8.

На валу 7 предусмотрены зубчатое колесо 9, находящееся в зацеплении с зубчатыми рейками 10, прикрепленными соответственно к элементам обтекателя, и зубчатое колесо 11, находящееся в зацеплении с шестерней 12 вала 13 привода. Механизм перемещения установлен в защитном кожухе 14. Обтекатель крепится к корпусу с помощью направляющих пластин 15, радиально установленных в верхней части пылеуловителя. Направляющая втулка 8 крепится к корпусу с помощью пластин 16, расположенных по касательным к ее наружной поверхности. Система орошения состоит из нижнего основного 17 и верхнего дополнительного 18 коллекторов с форсунками 19. В нижней части пылеуловителя установлен отражатель 20 с трубой 21. В наклонном днище 22 пылеуловителя предусмотрен патрубок 23. К элементам 6 обтекателя прикреплены ролики 24; пылеуловитель устанавливается на трубу вагранки 25.

Пылеуловитель работает следующим образом. Газ из трубы вагранки 25 поступает в пылеуловитель. Обтекая отражатель 20, газ попадает в кольцевой зазор, выбранный с учетом инерционности потока. В кольцевом зазоре газ движется вдоль стенок обтекателя 2 и корпуса 1 с естественным углом раскрытия струи в условиях касания твердых поверхностей. Форсунки основного коллектора 17 создают направленный вверх плотный водяной факел. Форсунки верхнего коллектора 18 предназначены для дополнительного орошения газов, а также используются как резервные в случае выхода из строя форсунок основного коллектора. При своем движении частицы пыли смываются водой, слипаются в блоки и осаждаются на поверхностях корпуса и обтекателя, наклонном днище пыле-

уловителя, откуда смываются водой и удаляются из аппарата через патрубок 23.

При изменении расхода очищаемого газа, исполнительный механизм, например сервомотор, приводит во вращение вал 13 привода. С помощью механизма перемещения вращательное движение вала 13 преобразуется в поступательное движение зубчатых реек 10.

Зубчатые рейки 10 прикреплены к подвижным элементам 6 обтекателя 2. Подвижные элементы 6, приводимые в движение зубчатой рейкой 10, движутся радиально по направляющим пластинам 15, расположенным в верхней части корпуса 1, на роликах 24, которые облегчают передвижение и исключают перекосы подвижных элементов.

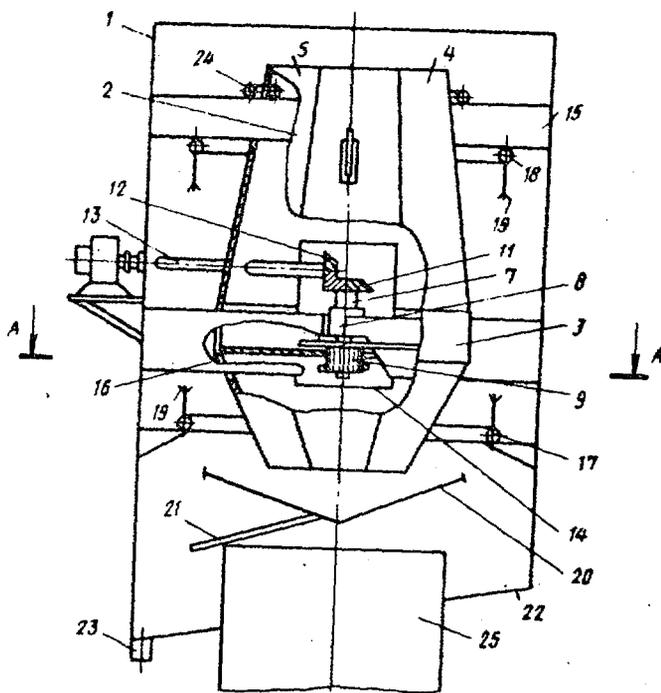
Изменение величины кольцевого зазора между корпусом и обтекателем позволяет поддерживать заданную скорость газового потока постоянной, независимо от величины расхода, что обеспечивает эффективную работу пылеуловителя при переменном расходе газа.

Формула изобретения

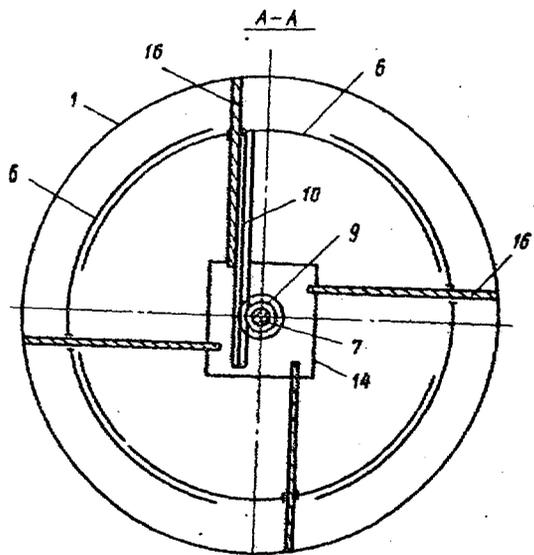
Пылеуловитель для мокрой очистки газа, включающий корпус, внутри которого концентрически установлен полный обтекатель, выполненный в виде цилиндра и усеченных конусов, направленных большими основаниями к цилиндру, форсунки, отличающийся тем, что, с целью сохранения оптимального режима очистки и охлаждения газов при переменном их расходе, цилиндр и конусы выполнены из нескольких элементов, установленных с возможностью перемещения в радиальном направлении.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 355970, кл. В 01 D 47/06, 1971.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2434052/26, кл. В 01 D 47/06, от 27.12.76.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Ф.Серебрянский Составитель О.Жукова Техред Н.Бабурка Корректор Ю.Макаренко

Заказ 5848/5

Тираж 877

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4