



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1411010 A1

(51) 4 В 01 D 46/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4007691/23-26

(22) 06.01.86

(46) 23.07.88. Бюл. № 27

(71) Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт по очистке технологических газов, сточных вод и использованию вторичных энергоресурсов предприятий черной металлургии

(72) Л. Г. Ситницкий и С. А. Яковенко

(53) 66.067.37 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1064988, кл. В 01 D 46/02, 1982.

Авторское свидетельство СССР
№ 1064990, кл. В 01 D 46/02, 1982.

(54) ТКАНЕВЫЙ ФИЛЬТР

(57) Изобретение относится к очистке газа от твердой дисперсной фазы, в частности к тканевым фильтрам, и может быть использовано в черной и цветной металлургии, химической промышленности и промышленности строительных материалов. Его использование позволит повысить надежность работы и эффективность пылеулавливания. Тканевый фильтр, содержащий корпус с камерами грязного и чистого газа и фильтровальные рукава, снабжен дополнительной камерой, соединенной инжекционными камерами смешения с камерой чистого газа, и перегородками, разделяющими камеры чистого газа и дополнительную камеру на секции, при этом количество секций дополнительной камеры равно половине количества секций камеры чистого газа. 2 ил.

(19) SU (11) 1411010 A1

Изобретение относится к очистке газа от твердой дисперсной фазы, в частности к тканевым фильтрам, и может быть использовано в черной и цветной металлургии, химической промышленности, промышленности строительных материалов.

Цель изобретения — повышение надежности работы и эффективности пылеулавливания.

На фиг. 1 изображен предлагаемый фильтр, разрез; на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Фильтр включает в себя корпус 1 с бункером-пылесборником 2. В корпусе 1 установлены трубная плита 3 и фильтровальные рукава 4, разделяющие фильтр на камеры чистого А и грязного Б газа. Камера чистого газа фильтра посредством перегородки 5 разделена на секции. Фильтр оборудован дополнительной секционированной камерой 6, соединенной с камерой чистого газа посредством инжекционных камер 7 смешения. К камерам 7 подведены импульсные трубки 8 с быстродействующими клапанами 9. Для подвода и отвода газа фильтр снабжен входными 10 и выходными 11 патрубками с отсеченными клапанами 12 и 13 соответственно.

Фильтр работает следующим образом.

Запыленный газ через патрубки 10 попадает внутрь корпуса 1 фильтра, фильтруется через наружную поверхность рукавов 4, из их внутренней полости поступает в камеру чистого газа и по выходным патрубкам 11 отводится из фильтра. При достижении максимально допустимого гидравлического сопротивления производится посекционная регенерация фильтра. Для этого закрываются клапаны 13 и 12 и поочередно открываются и закрываются быстродействующие клапаны 9, давая доступ сжатому продувочному газу в инжекционные камеры 7 смешения.

При регенерации в соответствующие секции камеры чистого газа — далее внутрь рукавов 4 нагнетается продувочный газ, создавая избыточное давление внутри рукавов. Сжатый газ осуществляет инжектирование очищенного газа из дополнительной камеры 6 и камеры чистого газа во внутреннюю полость регенерируемых рукавов. Создавая необходимые условия для инжекции, можно оптимизировать рациональное использование потенциальной энергии сжатого продувочного газа. После последовательной регенерации отдельных частей фильтрующей поверхности отключенной секции фильтра выдерживается пауза 20—30 с, необходимая для осаждения отдаленной пыли в бункер, после чего соответствующие клапаны 12 и 13 открываются и производится регенерация следующей секции фильтра.

В предлагаемом фильтре дополнительная камера секционирована посредством перегородки 5, что позволяет при регенерации отключить секции от коллектора чистого газа. Кроме того, дополнительная камера 6 (фиг. 2) секционирована таким образом, что ее одна секция соединена с двумя секциями камеры чистого газа, т. е. количество секций дополнительной камеры равно половине количества секций камеры чистого газа.

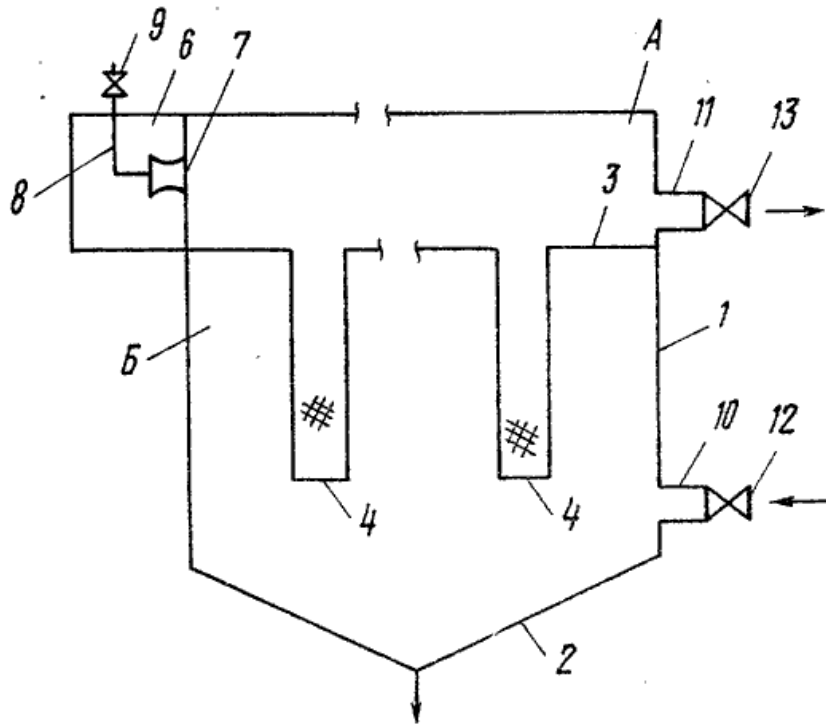
Регенерация фильтра осуществляется следующим образом. Закрываются отсечные клапаны 13 секций. Затем открывается быстродействующий клапан 9 секции и в инжекционную камеру 7 этой секции истекает импульс сжатого газа, инжектируя газ из дополнительной камеры 6 и создавая избыточное давление внутри рукавов 4 секции. Процесс инжекции вызывает создание в камере 6 разрежения, которое снижает коэффициент инжекции. Однако величина разрежения невелика, поскольку его увеличение в соответствии с законом Дарси ведет к фильтрации газа через рукава секции в камеру 6. После закрытия клапана 9 секции на 0,1с открываются клапаны 13 секции. Затем открываются клапаны 13 других секций и производится поочередная регенерация этой пары секций.

Таким образом, вследствие того, что в каждой секции дополнительной камеры подключены по две секции камеры чистого газа, исключается запираание инжекторов, благодаря чему сокращаются энергозатраты и расход сжатого воздуха на регенерацию.

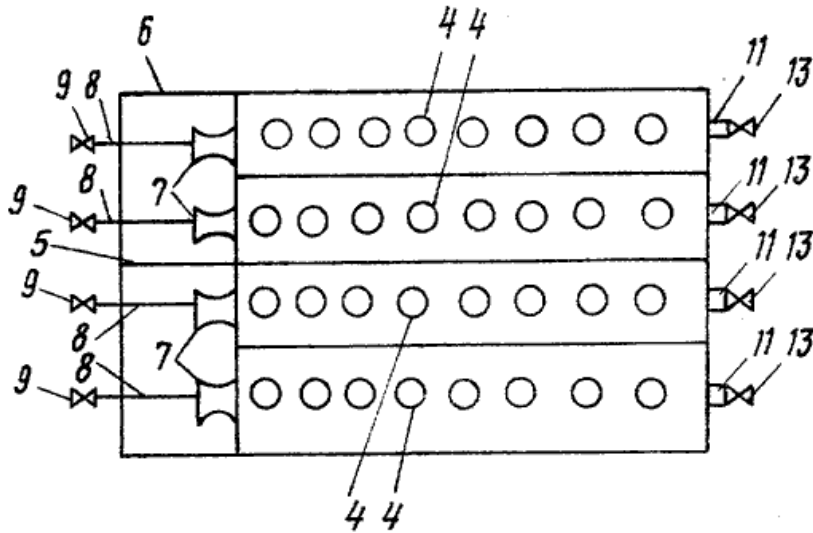
Применение изобретения позволит сократить потребление сжатого продувочного газа в 3—4 раза по сравнению с известными устройствами, снизить на 20% затраты энергии на фильтрование газа, применить удлиненные рукава и повысить скорость фильтрования в 1,5—2 раза.

Формула изобретения

Тканевый фильтр, содержащий корпус с бункером, входным и выходным патрубками, трубную плиту с фильтровальными элементами, разделяющими фильтр на камеры чистого и грязного газа, устройство импульсной регенерации с инжекционными камерами смешения, импульсными трубками и быстродействующими клапанами, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы и эффективности пылеулавливания, фильтр снабжен дополнительной камерой, соединенной инжекционными камерами смешения с камерой чистого газа, и перегородками, разделяющими камеры чистого газа и дополнительную на секции, при этом количество секций дополнительной камеры равно половине количества секций камеры чистого газа.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор И. Дербак
 Заказ 3503/8
 ВНИИИ 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 И. Королева
 Техред И. Верес
 Тираж 642

Корректор И. Муска
 Подписное