



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4303261/23-26

(22) 22.06.87

(46) 07.05.89. Бюл. № 17

(71) Донецкий филиал Всесоюзного научно-исследовательского и проектного института по очистке технологических газов, сточных вод и использованию вторичных энергоресурсов предприятий черной металлургии

(72) В.А. Белецкий, Е.Ф. Карпов, В.А. Сапронов, М.И. Тимченко, А.И. Мудрый и Л.П. Жуперан

(53) 621.359.484(088.8)

(56) Шеваленко И.С., Чандер Ю.И., Мирзабекян Г.З. Способы повышения эффективности электрофильтров при улавливании высокоомных пылей. - Огнеупоры, 1981, № 3, с. 20-23.

Патент США № 4533364,
кл. В 03 С 1/00, опублик. 06.08.85.

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ВЫСОКО-
ОМНОЙ ПЫЛИ

(57) Способ очистки газов от высокоомной пыли может быть использован в теплоэнергетике, металлургической, цементной, химической промышленности для улучшения работы газоочисток с электрофильтрами. Целью изобретения является повышение степени очистки газов при температурах пылегазового потока 100-300°C. Способ для повышения эффекта от кондиционирования при температурах ниже температуры разложения сульфата или бисульфата аммония (350°C) включает дополнительную подачу в распыляющие насадки оксидов щелочно-земельных металлов например водную суспензию оксида кальция. 1 з.п. ф-лы.

1

Изобретение относится к технике электрической очистки газов от высокоомной пыли и может быть использовано в теплоэнергетике, цементной промышленности, в ферросплавном, огнеупорном, известковом и других производствах, обеспыливание отходящих газов которых с помощью электрофильтров недостаточно эффективно.

Целью изобретения является повышение степени электрической очистки при температурах пылегазового потока 100-300°C.

При вводе водных растворов сульфата и (или) бисульфата аммония в пылегазовый поток с температурой 100-300°C (ниже температуры разложе-

2

ния) одновременно в распыляющие насадки вводят водные суспензии оксидов щелочных и щелочно-земельных металлов, например оксида магния или оксида кальция, в количествах, определяемых стехиометрией реакции между сульфатом и (или) бисульфатом аммония и оксидами щелочных и щелочно-земельных металлов.

Сульфат и (или) бисульфат аммония химически взаимодействует с оксидами щелочно-земельных металлов, образуя NH_4OH , который в виде водного раствора впрыскивается в пылегазовый поток с температурой 100-300°C.

Соединение NH_4OH существует только в виде водного раствора, легко раз-

лагается, поэтому при испарении капель раствора в газоходе происходит полное выделение аммиака, первоначально содержащегося в сульфате и (или) бисульфате аммония.

Указанных температур 100-300°C достаточно для испарения капель раствора.

Аммиак оказывает кондиционирующее воздействие и эффективность очистки газов от пыли в электрофильтре возрастает.

Способ опробован при кондиционировании отходящих газов печи обжига известняка в кипящем слое. Температура отходящих газов печи перед электрофильтром 215°C, а степень очистки газов от пыли в электрофильтре без кондиционирования 90%.

При впрыскивании в газоход перед электрофильтром 150 л/ч 10%-ного раствора сульфата аммония степень очистки газов от пыли не увеличилась, а при подаче в распыляющие насадки одновременно 150 л/ч 10%-ного раствора сульфата аммония и 7 кг/ч CaO в виде водной суспензии степень очистки в электрофильтре 96%.

Содержание аммиака в отходящих газах при кондиционировании по предложенному способу составляло 56 об. долей на 1 млн об. частей газов.

Одновременная подача через распыляющие насадки сульфата аммония и водной суспензии оксида кальция при-

вела к значительному повышению степени пылеулавливания в электрофильтре.

Предлагаемый способ позволяет расширить зону температур, при которых кондиционирование пылегазовых потоков, содержащих высокоомные пыли, при помощи сульфата и (или) бисульфата аммония, эффективно, на диапазоне 100-300°C, т.е. оказывается возможным эффективное кондиционирование отходящих газов целого ряда агрегатов, после которых температура недостаточно высока для обычного способа ввода кондиционирующей добавки.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ очистки газов от высокоомной пыли при помощи электрофильтра с предварительным введением через распыляющие насадки в пылегазовый поток водного раствора сульфата аммония концентрацией 5-45% или бисульфата аммония концентрацией 5-80%, отличающийся тем, что, с целью повышения степени очистки при температурах пылегазового потока 100-300°C, в распылительные насадки дополнительно подают оксиды щелочных и щелочно-земельных металлов.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в распылительные насадки дополнительно подают водные суспензии оксида кальция или оксида магния.

Составитель Н. Годунова

Редактор Л. Гратилло

Техред М. Дидык

Корректор С. Черни

Заказ 2190/11

Тираж 499

Подписное

ВНИИИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101