



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 961792

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 27.03.84. (21) 3271716/29-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.09.82. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 30.09.82

(51) М. Кл.³

В 07 В 4/08

(53) УДК 621.928.
.6(088.8)

(72) Автор
изобретения

А. Н. Капустник

(71) Заявитель

Конструкторское бюро Гипрококса по автоматизации и механизации
производственных процессов на коксохимических предприятиях

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к технике классификации, разделения по крупности кусковых сыпучих материалов, например кокса, и предназначено для использования в коксохимической, угольной, энергетической и других отраслях промышленности.

Известно устройство, включающее корпус, распределительную решетку, переливной порог, загрузочный бункер с лопастным питателем, слоеукладчик, скребковый конвейер, разгрузочные желоба и систему замкнутой циркуляции воздуха [1].

Недостатком является значительное засорение крупных классов мелкими.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому является устройство, включающее аппарат для разделения материалов в кипящем слое, который состоит из корпуса, конусообразной распределительной решетки, переливного порога, диска с лопатами, систему замкнутой циркуляции воздуха, загрузочного и разгрузочного приспособлений [2].

Недостатком является низкое качество разделения сыпучих материалов.

2

Цель изобретения — повышение качества разделения сыпучих материалов.

Поставленная цель достигается тем, что установка снабжена дополнительным аппаратом для разделения сыпучих материалов, устройством для предварительного разделения материала на два потока, которое состоит из камеры разделения, наклонной воздухораспределительной решетки, регулируемой заслонки, загрузочного и разгрузочного приспособлений крупной, средней и мелкой фракций и желобами, соединяющими разгрузочные приспособления крупной, средней и мелкой фракций с основным и дополнительным аппаратами для разделения материалов в кипящем слое.

На чертеже показано предлагаемое устройство.

Установка состоит из устройства 1 для предварительного разделения материала, двух идентичных параллельно работающих аппаратов, каждый из которых содержит корпус 2, имеющий кольцевые желоба 3 и 4, выгрузочные патрубки 5 и 6, шиберов 7, патрубка 8 для подвода воздуха, конусообразной распределительной

решетки 9 с лопатками, над которой расположен диск 10 с лопатками 11, насаженными на вал 12, смонтированный в подшипниках 13; переливного порога 14, крышки 15. На крышке 15 крепится загрузочный желоб 16, нижняя часть которого выполнена в форме усеченного конуса.

Крышка 15 с перегородкой 17, имеющей диаметр меньше внутреннего диаметра корпуса 2, образует полость 18, связанную с рабочим объемом 19 и с полостью патрубка 20, предназначенного для отвода воздуха.

Патрубок 8 для подвода воздуха и патрубок 20 связаны между собой замкнутой системой циркуляции воздуха.

Кожух 21 устройства для предварительного разделения материала содержит загрузочный желоб 22 и выгрузочные желоба 23 и 24, связанные с загрузочными желобами 16.

Кроме этого, на кожухе смонтированы патрубки 25 и 26 для подвода и отвода воздуха, связанные между собой замкнутой системой циркуляции воздуха.

Внутри кожуха смонтирована наклонная решетка 27 с отверстиями для прохода воздуха и отсекающий 28, разделяющий потоки класса материала, поднятого над решеткой и движущегося по ней. Отсекатель имеет регулировку наклона для настройки установки при разделении заданных классов.

Установка работает следующим образом.

Кокс, требующий разделения, через желоб 22 поступает на наклонную решетку 27. Сквозь отверстия решетки подается воздух, напор которого регулируется для того, чтобы поднять над решеткой определенные классы материала. Настроенный на разделение заданных классов отсекающий 28 разделяет кокс на два потока, которые по желобам 23 и 24 направляются в идентичные аппараты для разделения в кипящем слое. Каждый из этих аппаратов разделяет поток материала на два класса.

По загрузочному желобу 16 материал попадает на конусную сторону диска 10 и, распределяясь равномерно во все стороны, попадает на распределительную решетку 9, через которую подается воздух под давлением, благодаря которому материал начинает кипеть, перемещаясь к периферии распределительной решетки.

Напор воздуха в каждом аппарате различен и зависит от класса материала, переливаемого через порог.

Вал 12, вращаемый в подшипниках 13, передает вращение диску 10, вместе с которым вращаются и лопатки 11. Лопатки, расходящиеся от диска по спиральям, под-

талкивают кипящий материал, который, скользя по профилю лопаток, перемещается к разгрузочным желобам 3 и 4. Материал, поднятый выше переливного порога 14, имеющего регулировку на высоте, стекает через него в желоб 3, а материал, не достигший верха порога, выходит из зоны действия воздуха, поступающего сквозь решетку, и падает в желоб 4. По желобам 3 и 4 разделенный продукт стекает в выгрузочные патрубки 5 и 6, из которых попадает на соответствующий конвейер.

В зависимости от производительности аппарата шиберами 7 регулируются выгрузочные отверстия патрубков 5 и 6 с целью уменьшения доступа атмосферного воздуха внутрь аппарата.

Воздух из зоны кипения через кольцевую щель, образуемую стенкой корпуса 2 и перегородкой 17, отсасывается в полость 19, а затем через патрубок 20 поступает в вентилятор, который нагнетает его вновь в рабочую полость аппарата.

Применение данной установки для разделения сыпучих материалов позволит повысить качество разделения, повысить производительность на 20—25% и выход классов >25 мм.

Формула изобретения

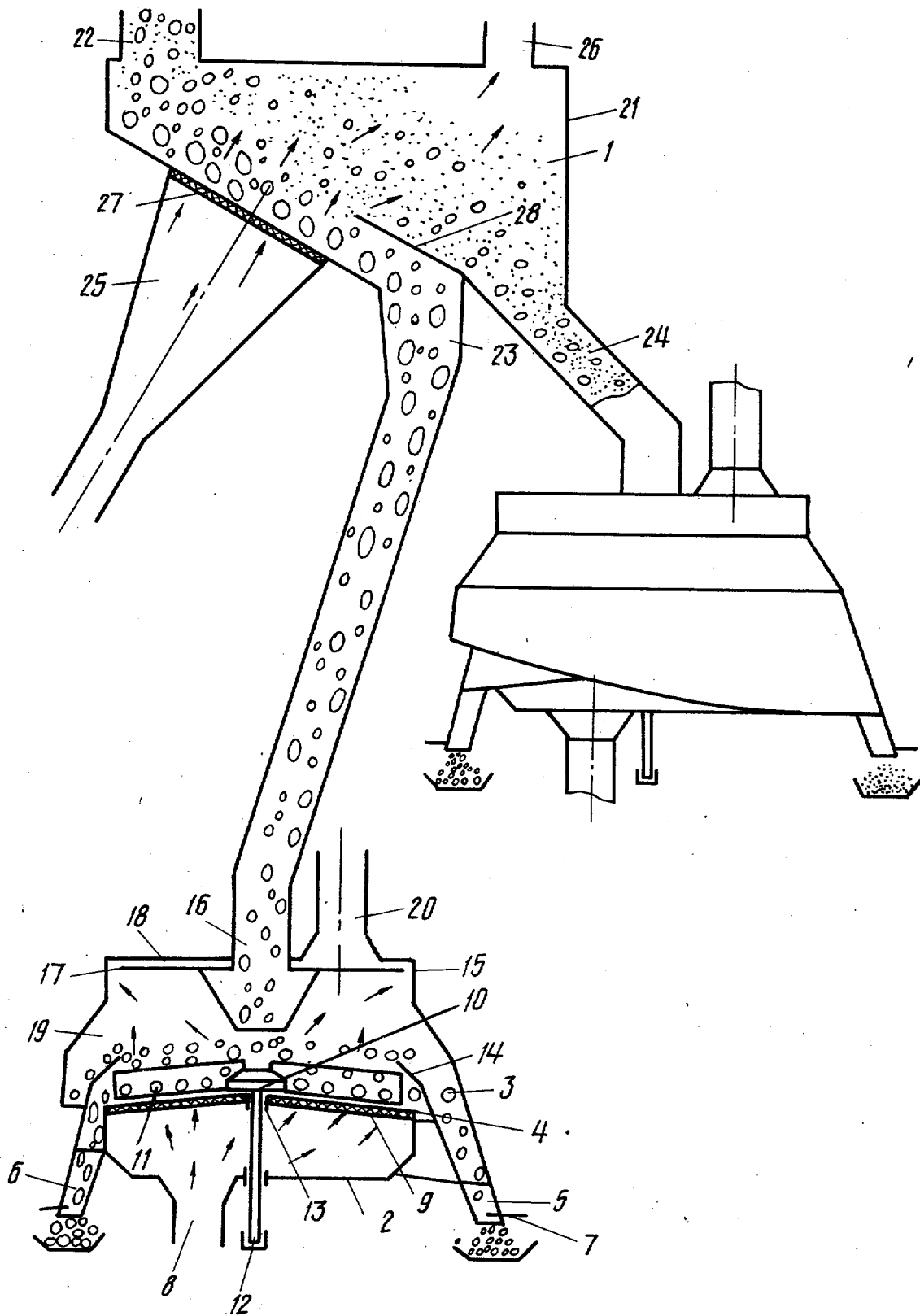
Установка для разделения сыпучих материалов, включающая аппарат для разделения сыпучих материалов в кипящем слое, который состоит из корпуса, конусообразной распределительной решетки, переливного порога, диска с лопатками, системы замкнутой циркуляции воздуха, загрузочного и разгрузочного приспособлений, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества разделения, установка снабжена дополнительным аппаратом для разделения сыпучих материалов в кипящем слое, устройством для предварительного разделения материала на два потока, которое состоит из камеры разделения, наклонной воздухо-распределительной решетки, регулируемой заслонки, загрузочного и разгрузочного приспособлений крупной, средней и мелкой фракций и желобами, соединяющими разгрузочные приспособления крупной, средней и мелкой фракций с основным и дополнительными аппаратами для разделения материалов в кипящем слое.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 366892, кл. В 07 В 4/08, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2888866/29-03, кл. В 07 В 4/08, 1980 (прототип).



Редактор С. Тараненко
Заказ 6954/11

Составитель Л. Заболотская
Техред А. Бойкас
Тираж 636

Корректор А. Ференц
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4