СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1114868 A

3 (51) F 27 B 7/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3261274/29-33
(22) 16.03.81
(46) 23.09.84. Бюл. № 35
(72) В. А. Чурюмов
(53) 666.94.041 (088.8)
(56) 1. Ходоров Е. И. Печи цементной промышленности. Л., Стройиздат, 1968, с. 59—96.
2. Там, же, с. 85, рис. 33 (прототип).

(54) (57) 1. ПЕЧЬ ДЛЯ ОБЖИГА, содержащая загрузочное и разгрузочное устройства, барабан, пылеосадительную камеру и газоотвод, *отличающаяся* тем, что, с целью повышения ее эффективности, загрузочный конец барабана выполнен с окнами, снабжен трубошнеком и размещен в нижней части пылеосадительной камеры.

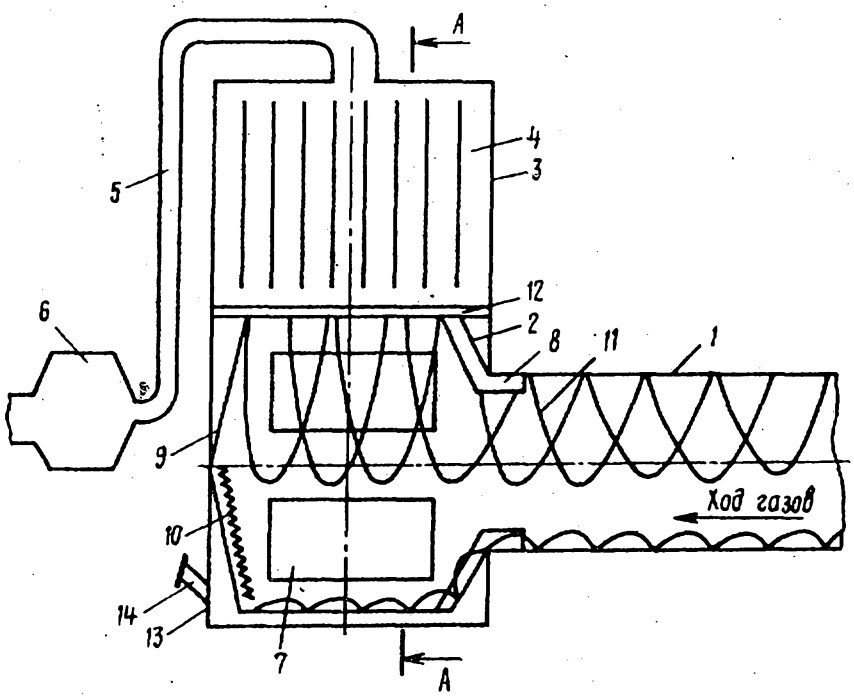
2. Печь по п. 1, *отличающаяся* тем, что загрузочный конец барабана выполнен увеличенного диаметра.

3. Печь по пп. 1 и 2, *отличающаяся* тем, что пылеосадительная камера снабжена вертикальным электрофильтром, установленным в ее верхней части.

4. Печь по пп. 1—3, *отличающаяся* тем, что загрузочный конец барабана снабжен установленной на его торце заглушкой.

5. Печь по пп 1—4, *отличающаяся* тем, что на внутренней поверхности заглушки и барабана закреплены цепи.

6. Печь по пп. 1—5, *отличающаяся* тем, что в пылеосадительной камере установлено устройство для очистки наружной поверхности загрузочного концы барабана.



Фиг.1

SU (11) 1114868 A

Изобретение относится к технике обжига во вращающихся печах и может быть использовано в промышленности строительных материалов.

Известна печь для обжига различных материалов, в которой с одного конца подается материал, последний вследствие ее наклона и вращения перемещается к разгрузочному концу, через который подводятся для сжигания топливо и воздух [1].

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности является печь, содержащая барабан, загрузочный конец которого соединен с пылеосадительной камерой, в которую входит загрузочное устройство. Выходящие из печи запыленные газы попадают в пылеосадительную камеру, которая имеет увеличенное по сравнению с печью поперечное сечение, вследствие чего скорость газов резко падает, значительная часть крупной пыли, а также брызг шлама осаждается в пыльной камере и на ее стенках. Затем эту пыль транспортирующими устройствами подают в печь [2].

Недостатки известной печи заключаются в необходимости специальных механизмов для транспортировки, а также наличии подсосов холодного воздуха.

Кроме того, уловленная пыль при транспортировке охлаждается, все это снижает общую эффективность печи.

Цель изобретения — повышение эффективности.

Указанная цель достигается тем, что в печи для обжига, содержащей загрузочное и разгрузочное устройства, барабан, пылеосадительную камеру и газоотвод, загрузочный конец барабана выполнен с окнами, снабжен трубошнеком и размещен в нижней части пылеосадительной камеры.

Загрузочный конец барабана выполнен увеличенного диаметра.

При этом пылеосадительная камера снабжена вертикальным электрофильтром, установленным в ее верхней части.

Загрузочный конец барабана снабжен установленной на его торце заглушкой.

На внутренней поверхности заглушки и барабана закреплены цепи.

Кроме того, в пылеосадительной камере установлено устройство для очистки наружной поверхности загрузочного конца барабана.

В такой печи уловленная пыль сразу же возвращается в печь, что обеспечивает упрощение конструкции и уменьшение потерь тепла, которое уходит на нагрев и частичную декарбонизацию пыли.

На фиг. 1 изображена печь, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Печь 1 содержит загрузочный конец 2 и пылеосадительную камеру 3, в которой в

верхней части может быть размещен вертикальный электрофильтр 4 с электродами.

В верхней части электрофильтра имеется газоотвод 5, к которому подсоединен горизонтальный электрофильтр 6 для окончательного обеспыливания газов. Этот фильтр устанавливают в том случае, если в пыли много щелочей, тогда в вертикальном фильтре 4 (первом по ходу газов) осаживается более крупная пыль с малым содержанием щелочей, которую можно подавать в печь, а в электрофильтре 6 осаживается высокощелочная пыль, которая может использоваться как удобрение.

Загрузочный конец 2 имеет окна 7 для прохода газов и может иметь увеличенный в 1,2—2 раза диаметр по сравнению с участком, находящимся за пределами пылеосадительной камеры (чем требуется более эффективное пылеулавливание, тем больше диаметр, а следовательно, меньше скорость газов).

Внутри загрузочного конца 2 имеются лопасти 8 трубошнека, высота, угол подъема винтовой линии и количество которых определяются требуемой подачей сырья из загрузочного конца в печь 1 (чем больше требуется подача, тем больше высота, количество и угол подъема винтовой линии лопастей 8).

Загрузочный конец печи 2 может иметь заглушку 9, установленную в торце, которая может быть конусной для обеспечения возможности самоочистки цепями 10 (конусность берется такой, чтобы цепь в нижнем положении ложилась на него).

Внутри загрузочного конца печи 2 могут быть навешены цепи 11.

Для очистки наружной поверхности загрузочного конца печи 2 может быть установлено устройство 12 для очистки в виде ножа, размеры которого определяются из условий прочности.

Пылеосадительная камера 3 внизу имеет дно 13, в которое по трубе 14 подается сырье.

Печь работает следующим образом.

Сырьевой материал (например, шлам) по трубе 14 поступает на дно пылеосадительной камеры 3, затем через окна 7 лопастями 8 подается в печь 1, где и подвергается тепловой обработке горячими газами.

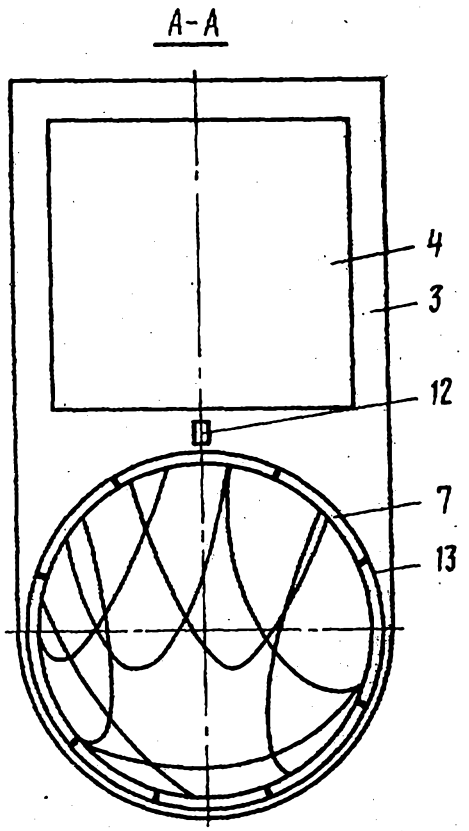
Высушенный материал частично подхватывается потоком горячих газов, но при прохождении через цепи 11 пыль тоже частично прилипает к ним, а частично через окна 7 поступает в пылеосадительную камеру 3. Вследствие увеличения сечения газовый поток теряет скорость и осаждается, попадая опять на загрузочный конец печи 2, очищается устройством 12 для очистки и через окна 7 опять поступает в печь.

При наличии вертикального электрофильтра пыль улавливается в большей мере, чем в пыльной камере. Заглушка 9 способствует улавливанию брызг шлама, которые затем цепями 10 очищаются и направляются в печь.

В предлагаемой печи основная масса пыли улавливается и возвращается без потерь тепла.

В нижней части пылеосадительной камеры нет никаких внешних разгрузочных и транспортирующих устройств, поэтому нет подсосов холодного воздуха и застойных зон. Это обеспечивает возможность работы без конденсации влаги в электрофильтрах при меньших температурах, что тоже обеспечивает экономию топлива.

Кроме того, уменьшается потеря сырья.



Фиг.2

Составитель И. Иноземцева
Редактор А. Мотыль Техред И. Верес Корректор М. Демчик
Заказ 6572/26 Тираж 577 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