



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 954698

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 26.11.80 (21) 3222225/24-06

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.08.82. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 30.08.82

(51) М. Кл.³

F 23 B 1/30

F 23 C 5/32

(53) УДК 662.983
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.М.Калмару, А.А.Книга, А.М.Кругерский, В.М.Романов,
В.Т.Сидоркин и С.Л.Голяшевич

(71) Заявитель

Государственный научно-исследовательский энергетический
институт им. Г.М.Кржижановского

(54) ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЦИКЛОННАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ

Изобретение относится к топочным устройствам для сжигания пылевидного твердого топлива с жидким шлакоудалением с одновременной переработкой шлака и может быть использовано на тепловых электростанциях.

Известны вертикальные циклонные камеры сгорания, содержащие охлаждаемый корпус с расположенной в зоне его днища леткой для вывода расплава и газоотводящий патрубок, заведенный в полость корпуса через его днище с образованием кольцевого зазора [1].

Недостатком указанных устройств является низкая степень извлечения ценных элементов вследствие того, что они не успевают возгораться из расплава до вывода его из камеры.

Известна также вертикальная циклонная камера сгорания, содержащая охлаждаемый корпус с расположенной в зоне его днища леткой для вывода расплава и газоотводящий патрубок,

заведенный в полость корпуса через его днище с образованием кольцевого зазора, в котором установлен кольцевой охлаждаемый электроизолированный от корпуса и подключенный вместе с ним к источнику постоянного тока [2].

Установка электрода позволяет повысить степень извлечения ценных элементов из шлака, однако при содержании в шлаке окислов металла не обеспечивается отделение их от неметаллических составляющих шлака, что снижает область применения устройства.

Цель изобретения - расширение области применения путем обеспечения выделения окислов металла из шлака.

Указанная цель достигается тем, что камера сгорания снабжена дополнительной леткой для вывода расплава, расположенной между первой леткой и верхним срезом газоотводящего патрубка.

Кроме того, днище корпуса выполнено из токопроводящего материала и снабжено теплоизоляцией.

На чертеже изображена камера сгорания, продольный разрез.

Вертикальная циклонная камера сгорания содержит охлаждаемый корпус 1, в верхней части которого расположены сопла 2 и 3 для подачи пылевидного топлива и окислителя, а в нижней части - основная и дополнительная летки 4 и 5 для вывода расплава. Основная летка 4 размещена в зоне днища 6 корпуса 1, а дополнительная летка 5 - между леткой 4 и верхним срезом 7 газоотводящего патрубка 8, заведенного в полость корпуса 1 через его днище 6 с образованием кольцевого зазора 9, в котором установлен кольцевой охлаждаемый электрод 10, электроизолированный от корпуса 1 и подключенный вместе с ним к разным полюсам источника постоянного тока не показан.

Днище 6 выполнено из токопроводящего материала 11 и снабжено теплоизоляцией 12.

Устройство работает следующим образом.

Пылевидное угольное топливо и окислитель вводится через сопла 2 и 3 в корпус 1, где топливо сгорает в вихревом потоке. Образующиеся в процессе горения дымовые газы и шлак за счет действия центробежных сил разделяются. Дымовые газы отводятся из камеры через газоотводящий патрубок 8, а шлак сепарируется на стенки корпуса 1 и стекает в кольцевой зазор 9, где подвергается электролитическому воздействию электрического поля, возникающего между корпусом 1 и электродом 10. За счет этого воздействия содержащийся в шлаке металл отделяется от неметаллической его составляющей и опускается в нижнюю часть кольцевого за-

зора, а неметаллическая составляющая поднимается вверх. Металл отводится из камеры через летку 4, а остаточный шлак - через летку 5.

Для усиления электрического поля в нижней части кольцевого зазора 9 днище 6 корпуса 1 выполнено из токопроводящего материала 11, которое для снижения тепловых потерь через днище 6 покрыто теплоизоляцией 12.

Таким образом, предлагаемая камера помимо высокоинтенсивного сжигания угольного топлива позволяет получить побочный продукт в виде металла, содержащегося в шлаке.

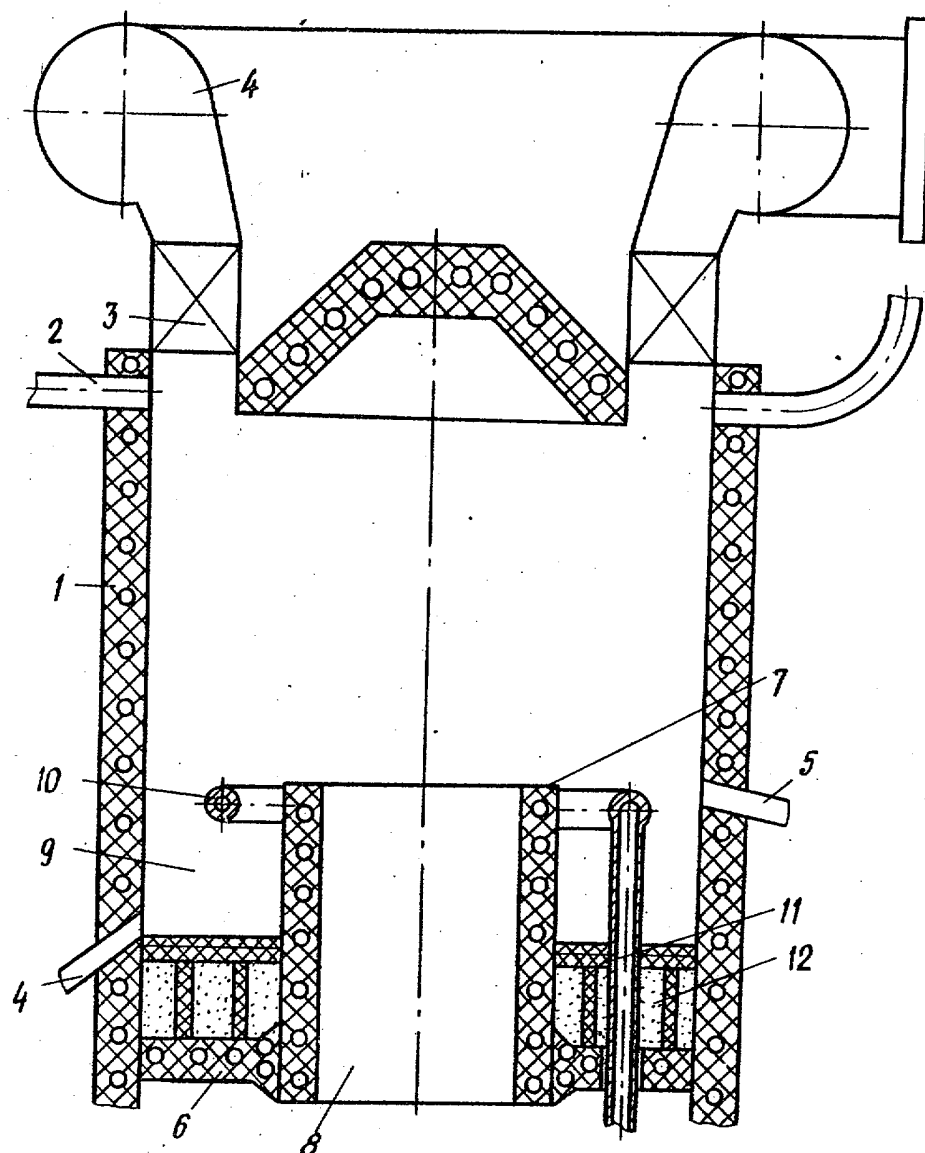
Формула изобретения

1. Вертикальная циклонная камера сгорания, содержащая охлаждаемый корпус с расположенной в зоне его днища леткой для вывода расплава и газоотводящий патрубок, заведенный в полость корпуса через его днище с образованием кольцевого зазора, в котором установлен кольцевой охлаждаемый электрод, электроизолированный от корпуса и подключенный вместе с ним к источнику постоянного тока, отличающаяся тем, что, с целью расширения области применения путем обеспечения выделения окислов металла из шлака, она снабжена дополнительной леткой для вывода расплава, расположенной между первой леткой и верхним срезом газоотводящего патрубка.

2. Камера по п.1, отличающаяся тем, что днище корпуса выполнено из токопроводящего материала и снабжено теплоизоляцией.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 497451, кл. F 23 M 1/12, 1973.
2. Авторское свидетельство СССР № 593048, кл. F 23 M 1/12, 1975.



Составитель В.Круглянский
 Редактор С.Крупенина Техред М.Надь Корректор Ю.Макаренко

Заказ 6395/35 Тираж 598 Подписное
 ВНИПИ 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