



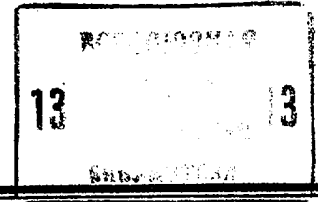
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1090965 A

3(51) F 23 C 6/04

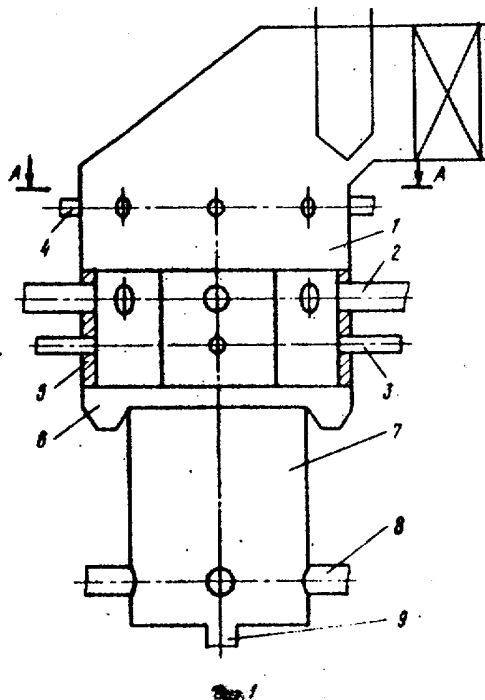
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3441362/24-06
(22) 22.02.82
(46) 07.05.84. Бюл. № 17
(72) Б.Г. Тувальбаев, Е.М. Марченко,
А.А. Дранченко, А.Я. Антонов
и С.И. Ивандаев
(71) Всесоюзный ордена Трудового
Красного Знамени заочный политехни-
ческий институт
(53) 662.87(088.8)
(56) 1. Резников М.И. и др. Паровые
котлы тепловых электростанций. М.,
Энергоиздат, 1981, с. 60-81.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 557230, кл. F 22 В 33/00, 1972.
(54)(57) 1. СПОСОБ РАБОТЫ ТОПОЧНОГО
УСТРОЙСТВА с поярусно расположенны-

ми камерами сгорания путем подачи
в каждую из них твердого топлива и
окислителя, причем в одной из камер
сжигание топлива ведут в режиме
твердого шлакоудаления, а в другой
в режиме жидкого шлакоудаления, о т
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с
целью повышения экономичности путем
уменьшения эрозии поверхностей на-
грева и уноса золы, в режиме твер-
дого шлакоудаления топливо сжигают
в нижней камере, а в режиме жидко-
го шлакоудаления - в верхней, при-
чем для осуществления процесса сжи-
гания с жидким шлакоудалением в
верхнюю камеру подают топливо с лег-
коплавкой минеральной частью.



(19) SU (11) 1090965 A

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что в верхнюю камеру топливо и окислитель подают тангенциально и дополнительно ради-

ально вводят в нее присадку, снижающую температуру плавления минеральной части топлива.

1

Изобретение относится к сжиганию топлива и может быть использовано на тепловых электростанциях.

Известны способы работы топочного устройства путем подачи в камеры сгорания твердого топлива и окислителя, причем сжигание ведут в режиме твердого шлакоудаления или в режиме жидкого шлакоудаления [1].

Недостатком способов является низкая экономичность вследствие эрозии поверхностей нагрева при сжигании в режиме с твердым шлакоудалением и вследствие потерь тепла со шлаком.

Известен также способ работы топочного устройства с поярусно расположенными камерами сгорания путем подачи в каждую из них твердого топлива и окислителя, причем в верхней камере сжигание топлива ведут в режиме твердого шлакоудаления, а в нижней - в режиме жидкого шлакоудаления [2].

Недостатком способа является повышенная экономичность вследствие повышенной эрозии поверхностей нагрева и уноса золы.

Цель изобретения - повышение экономичности.

Эта цель достигается тем, что согласно способу работы топочного устройства с поярусно расположенными камерами сгорания путем подачи в каждую из них твердого топлива и окислителя, причем в одной из камер сжигание топлива ведут в режиме твердого шлакоудаления, а в другой в режиме жидкого шлакоудаления, в режиме твердого шлакоудаления топливо сжигают в нижней камере, а в режиме жидкого шлакоудаления - в верхней, причем для осуществления процесса сжигания с жидким шлакоудалением в верхнюю камеру подают

2

топливо с легкоплавкой минеральной частью.

Кроме того, в верхнюю камеру топливо и окислитель подают тангенциально и дополнительно радиально вводят присадку, снижающую температуру плавления минеральной части топлива.

На фиг. 1 изображено топочное устройство, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Топочное устройство содержит верхнюю камеру 1 с горелками 2, соплами 3 ввода присадки и соплами 4 ввода газов рециркуляции, футерованный пояс 5 на экранах и метки 6 для жидкого шлакоудаления, нижнюю камеру 7 с горелками 8 и окно 9 для сухого шлакоудаления. Оси горелок 2 и сопел 4 лежат в плоскостях, нормальных оси топки, и установлены тангенциально к условным окружностям, вписанным в верхнюю камеру 1.

Способ работы топочного устройства с поярусно расположенными камерами сгорания осуществляется следующим образом.

Топливо и окислитель подают через горелки 2 и 8 соответственно в верхнюю 1 и нижнюю 7 камеры сгорания. В нижней камере 7 топливо сжигают в режиме твердого шлакоудаления, а в верхней камере 1 - в режиме жидкого шлакоудаления. Для осуществления процесса сжигания с жидким шлакоудалением в верхнюю камеру 1 подают топливо с легкоплавкой минеральной частью. Часть образовавшейся при сжигании топлива в нижней камере 7 золы выводится через окно 9, а остальное количество совместно с дымовыми газами поступает в верхнюю камеру 7, где встречается с частицами жидкого шлака. При этом часть жидкого шлака совместно с золой сепарировается в нижнюю часть ка-

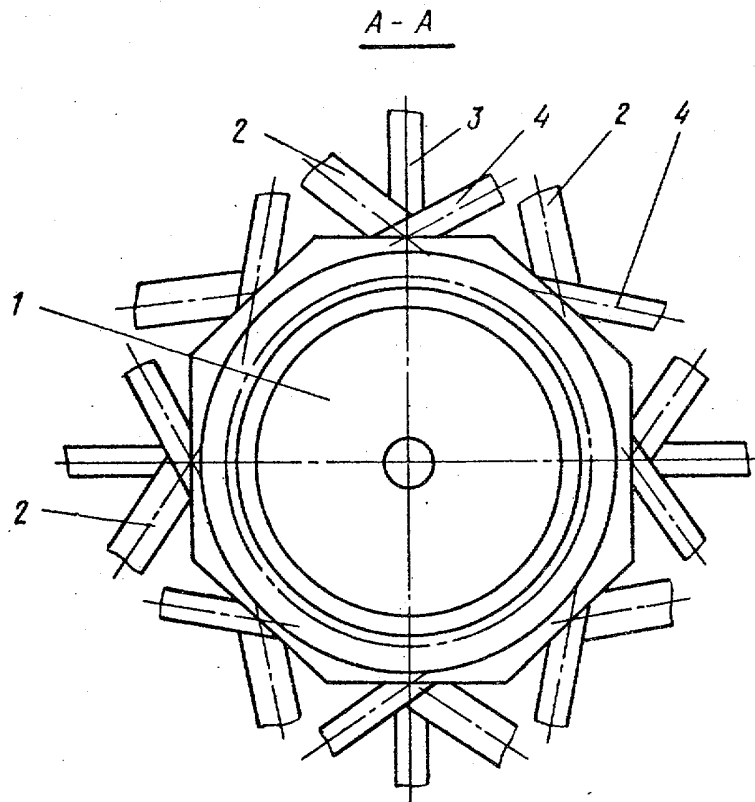
меры 1 и выводится через метки 6, а другая часть транспортируется газами в верхнюю часть камеры 1, где происходит затвердевание жидкого шлака. Затвердевшие частицы, представляющие смесь шлака и золы, вследствие смачивания поверхности частицы золы жидким шлаком не имеют острых режущих кромок, присущих частицам золы при сжигании топлива в режиме твердого шлакоудаления. Таким образом, предлагаемый способ уменьшает вынос золы в газовый тракт котла и снижает эрозию поверхностей нагрева, что способствует повышению экономичности.

Процесс плавления минеральной части топлива в верхней камере 1 интенсифицируется путем подачи через сопла 3 присадки, например соли

аммония. Кроме того, присадка способствует улавливанию пыли в электрофильтрах.

Для интенсификации процесса улавливания шлака и золы горелки 2 установлены тангенциально. При этом образуется вихревое движение газа и улучшается сепарация шлака и золы на стенке верхней камеры 1, откуда они в виде пленки стекают вниз камеры 1, что также способствует повышению экономичности.

Для снижения влияния крутки дымовых газов при движении их через поверхности нагрева в верхнюю часть камеры 1 через сопла вводят тангенциально к условной окружности и в противоположном направлении по отношению ввода топлива и окислителя газы рециркуляции.



Фиг. 2

Составитель В. Круглянский

Редактор О. Бугир

Техред В. Далекорей

Корректор А. Зимокосов

Заказ 3047/35

Тираж 532

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