

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.10.77 (21) 2533167/24-06

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.02.80. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 10.02.80

(11) 714094

(51) М. Кл.²

F 23 C 5/12

(53) УДК 662.933
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. М. Хидиятов и В. В. Осинцев

(71) Заявитель

Уральский филиал Всесоюзного дважды ордена Трудового
Красного Знамени теплотехнического научно-
исследовательского института им. Ф. Э. Дзержинского

(54) ТОПКА

Изобретение относится к топливным устройствам и может быть использовано в парогенераторах, работающих на высоковлажном топливе.

Известны топки для сжигания пылевидного топлива, содержащие экранированную вертикальную камеру сгорания с горелками и расположенные над ними сбросные сопла [1].

Недостатком данных устройств является низкая эффективность сгорания топлива, вследствие плохого взаимодействия факелов горелок.

Известны также топки для сжигания пылевидного топлива, содержащие экранированную вертикальную камеру сгорания с тангенциально установленными горелками и расположенными над ними сбросными соплами [2].

Недостатком данных устройств является низкая эффективность сгорания вследствие взаимодействия факела горелки с сушильным агентом, поступающим через сбросные сопла и повышенное сопротивление тракта сбросных сопел.

Целью данного изобретения является повышение эффективности сгорания и снижение сопротивления.

Это достигается тем, что в камере сгорания по ее оси установлена экранированная обечайка, примыкающая основанием к поду камеры, и в верхнем участке обечайки вертикально расположены сбросные сопла, выходные амбразуры которых совпадают с верхним срезом циклической обечайки.

На фиг. 1 изображен продольный разрез топки; на фиг. 2 — разрез по линии А-А фиг. 1.

Топка содержит экранированную вертикальную камеру сгорания 1 с тангенциально установленными горелками 2 и расположенными над ними сбросными соплами 3. В камере сгорания 1 по ее оси установлена экранированная обечайка 4, примыкающая основанием к поду 5 камеры 1. Сбросные сопла 3 расположены вертикально в верхнем участке обечайки 4, выходные амбразуры 6 которых совпадают с верхним срезом обечайки 4. Горелки 2 и сбросные сопла 3 подсоединены к пылеконцентраторам 7, а сбросные сопла 3 снабжены шиберами 8.

Топка работает следующим образом. Пылевзвесь угля в пылеконцентраторе 7 разделяется на высококонцентри-

рованный и слабозапыленный потоки. Высококонтентрированный поток поступает в горелки 2, факелы которых образуют общий вихревой факел, в котором вследствие высокой турбулентности газового потока, большой концентрации топлива и отсутствия баласта в виде слабозапыленного потока, обеспечивается эффективное сгорание.

Слабозапыленный поток поступает через сбросные сопла 3 в осевую область камеры 1, в которой под воздействием вихревого факела образуется область пониженного давления, обеспечивающая подсос слабозапыленного потока и снижение сопротивления. Кроме того, подвод слабозапыленного потока по оси камеры 1 обеспечивает хорошее заполнение объема камеры 1, эффективное сжигание топлива, содержащегося в слабозапыленном потоке, выравнивание температурных и скоростных неравномерностей.

Шибром 8 производится регулирование расхода слабозапыленного потока, поступающего через сбросные сопла 3, что позволяет вести процесс сжигания топлива в оптимальном режиме как по условиям эффективности сжигания, так

и по условиям уменьшения образования окислов азота в дымовых газах.

Формула изобретения

5 Топка для сжигания пылевидного топлива, содержащая экранированную вертикальную камеру сгорания с тангенциально установленными горелками и расположенными над ними сбросными соплами, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности сгорания и снижения сопротивления, в камере сгорания по ее оси установлена экранированная обечайка, примыкающая основанием к поду камеры, и в верхнем участке обечайки вертикально расположены сбросные сопла, выходные амбразуры которых совпадают с верхним срезом обечайки.

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Азмаян Д. М. и др. Теория горения и топочные устройства. М., "Энергия", 1976, с. 412, рис. 19-8.
25 2. Маслов В. Е. "Пылеконцентраторы в топочной технике". М., "Энергия", опубл. 1977, с. 179, рис. 4-6.

