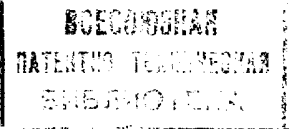




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(61) 1315722

(21) 4464926/24-06

(22) 25.07.88

(46) 30.08.90. Бюл. № 32

(71) Сибирский филиал Всесоюзного научно-исследовательского теплотехнического института им. Ф. Э. Дзержинского

(72) С. В. Срывков, М. Я. Процайло,

В. Н. Верзаков, С. В. Алексеенко,

А. Н. Ефименко, Е. Г. Алфимов

и В. П. Попов

(53) 662.179 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

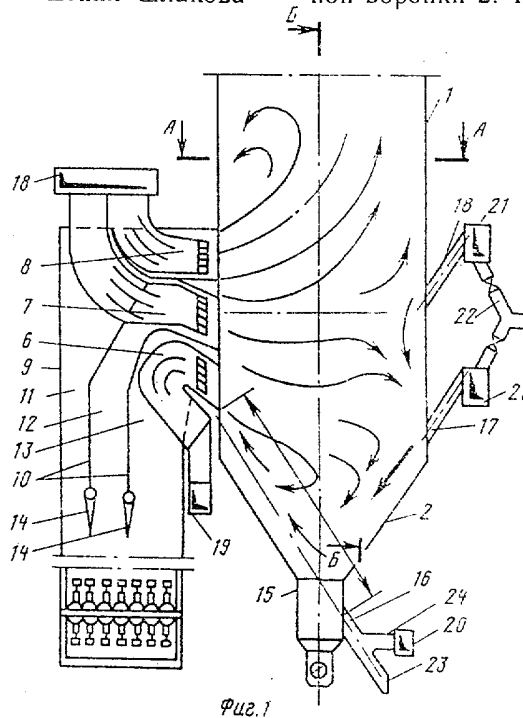
№ 1315722, кл. F 23 C 5/08, 1987.

(54) **ШАХТНО-МЕЛЬНИЧНАЯ ТОПКА**

(57) Изобретение относится к энергетике и может быть использовано на тепловых электростанциях с целью повышения качества сгорания топлива и уменьшения шлако-

2

ния радиационных поверхностей нагрева. Аэросмесь в верхней части каждой сепарационной шахты 9 разделяется вертикальными перегородками 10 по гравитационным каналам 11—13, вместе с вторичным воздухом из коробов 19 через шиберы и сопла 6, 7, 8 поступает в горелки и далее в камеру I сгорания, где топливо сгорает. При этом за счет кондиционированной раздачи топлива по каналам 11—13 и благодаря выбору увеличенных размеров в свету между горелками, а также из-за установки нижних сопел 16 третичного воздуха наблюдается интенсивный выжиг топлива по всем ярусам. Кроме того, подача из короба 22 через сопла 17, 18 третичного воздуха в камеру I сгорания позволяет создать необходимые условия для исключения шлакования заднего экрана и скатов холодной воронки 2. 1 з. п. ф-лы, 3 ил.



Изобретение относится к энергетике и может быть использовано на тепловых электростанциях.

Цель изобретения — повышение качества сгорания топлива и уменьшение шлакования радиационных поверхностей нагрева.

На фиг. 1 показана предлагаемая топка; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Шахтно-мельничная топка содержит вертикальную призматическую камеру 1 сгорания с холодной воронкой 2 и фронтальной стене поярусно размещенные щелевые горелки 3—5 каждого яруса, внутри которых установлены сопла вторичного воздуха 6—8. Верхняя часть сепарационных шахт 9 разделена вертикально поперечными перегородками 10 на каналы 11—13, причем перед перегородками 10 установлены на всю ширину сепарационной шахты 9, языковые шибера 14. Горелки 3—5 в каждом ярусе расположены на расстоянии в свету (Н), равном 1,25—1,85 высоты горелки (h).

В устье холодной воронки 2 на вертикальной стенке канала 15 шлакоудаления установлены нижние сопла 16 третичного воздуха, направленные вдоль фронтального ската холодной воронки 2 со встречносмещенным расположением относительно горелок 3—5, на уровне верхнего края холодной воронки 2 вдоль ее заднего ската размещены сопла 17 третичного воздуха, а на уровне второго яруса горелок установлены сопла 18 третичного воздуха. Сопла 6—8 вторичного воздуха подсоединены воздухопроводами к коробу 19, а сопло 16 третичного воздуха — к коробу 20. Задние сопла 17, 18 подключены к воздухопроводам 21 и коробу 22 рециркуляционных дымовых газов. Нижние сопла 16 подключены к нижнему торцу канала 15 шлакоудаления через мигалку 23, а сбоку через горизонтальный воздуховод 24 соединены с коробом 20.

Шахтно-мельничная топка работает следующим образом.

Аэросмесь в верхней части каждой сепарационной шахты 9 разделяется поперечными вертикальными перегородками 10 по каналам 11—13 и вместе со вторичным воздухом, поступающим из коробов 19 в сопла 6—8, поступает в камеру 1 сгорания, где топливо сгорает. При этом наблюдается интенсивный выжиг по всем ярусам за счет более кондиционированной раздачи топлива по каналам 11—13, обусловленной применением вертикальных поперечных перегородок 10, благодаря выбору увеличенных размеров в

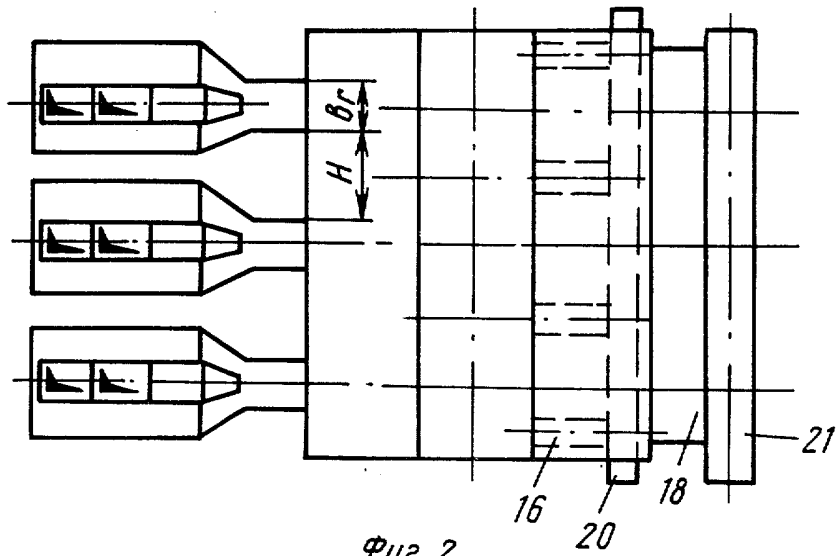
свету между горелками 3—5 и благодаря установке нижних сопел 16 третичного воздуха. Подача третичного воздуха вдоль заднего ската холодной воронки 2 и заднего экрана устраняет опасность загрязнения заднего ската от сепарации горящих частиц топлива и усиливает в холодной воронке 2 возвратно-вихревое движение газов к устью горелок 3—5 и через межгорелочные простенки в зону над горелками. Кроме того, расположение сопел 17, 18 на задней стенке камеры 1 сгорания позволяет создать необходимые условия для исключения шлакования заднего экрана и скатов холодной воронки 2. Размещение нижних сопел 16 третичного воздуха в устье холодной воронки 2 создает опасность забивания их шлаком. Для безопасного удаления этого шлака нижний торец наклонного сопла 16 третичного воздуха через мигалку 23 соединен с каналом 15 шлакоудаления, а воздух подводится через горизонтальный воздуховод 24. Такое конструктивное выполнение нижнего сопла 16 третичного воздуха исключает забивание его шлаком, при этом сопла 16 являются одновременно каналами подачи воздуха и каналами шлакоудаления.

Формула изобретения

1. Шахтно-мельничная топка по авт. св. № 1315722, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества сгорания топлива и уменьшения шлакования радиационных поверхностей нагрева, топка дополнительно содержит сопла третичного воздуха, причем нижние из них размещены в устье холодной воронки с горизонтальным смещением относительно горелок, верхние — на задней стенке топки по всей ее ширине на уровне второго яруса горелок и средние — над задним скатом воронки с ориентацией их осей параллельно наклону заднего ската воронки, причем расстояние в свету между горелками по горизонтали равно 1,2—1,85 от высоты горелки, а сопла вторичного воздуха в горелках нижнего яруса выполнены с суммарной площадью сечения, меньшей на величину площади выходного сечения всех сопел третичного воздуха.

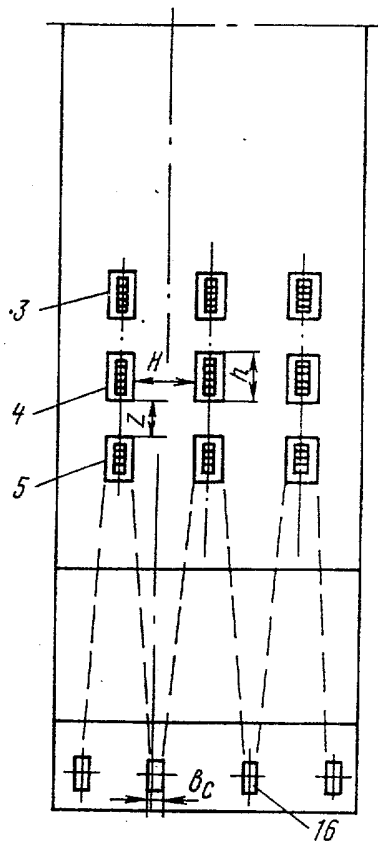
2. Топка по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью надежной работы нижних сопел третичного воздуха, нижний торец каждого наклонного нижнего сопла дополнительно подключен к каналу шлакоудаления через мигалку и к воздушному коробу через горизонтальный воздуховод.

A - A



Фиг. 2

Б - Б



Фиг. 3

Редактор М. Келемеш
 Заказ 2527

Составитель И. Лысков
 Техред А. Кравчук
 Тираж 454

Корректор М. Максимишинец
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101