



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1467326** **A1**

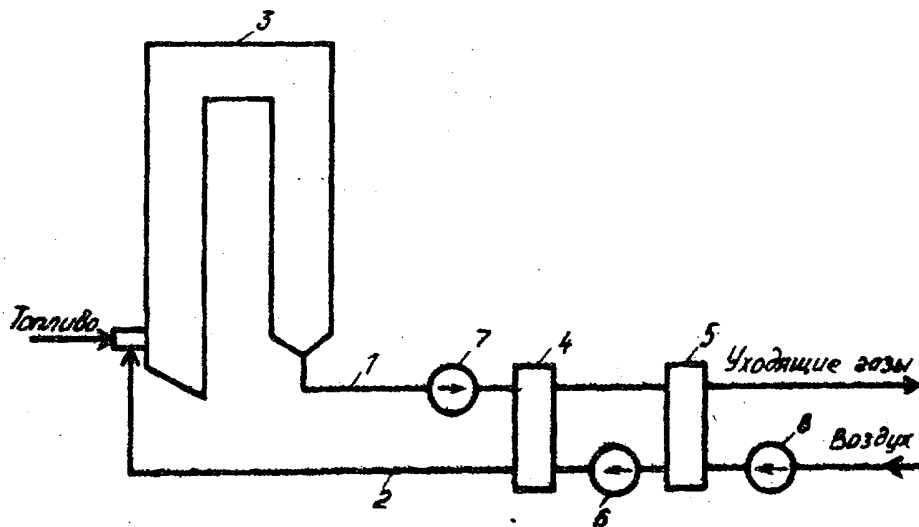
(51)4 F 23 L 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4256794/24-06
(22) 04.06.87
(46) 23.03.89, Бюл. № 11
(71) Белорусский политехнический институт
(72) В.П. Крупнов, В.И. Назаров и И.Г. Богданович
(53) 662.925 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1195140, кл. F 23 L 15/00, 1984.
Авторское свидетельство СССР № 1028953, кл. F 23 L 15/00, 1981.
(54) ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ
(57) Изобретение относится к теплообменной технике и может быть использовано в котлах. Цель изобретения - повышение тепловой эффективности при снижении перетоков теплообмениваемых сред. Дымовые газы из котла 3 подают на всас дымососа 7 и под

напором направляют в газовый отсек теплообменника (Т) 4, а затем под напором - в газовый отсек Т 5. Воздух забирают вертилятором (В) 8 и подают под небольшим давлением в воздушный отсек Т 5, где подогревают. Затем подогретый воздух подают на всас В 6, который под требуемым для работы котла 3 давлением нагнетают в воздушный отсек Т 4, где нагревают до расчетной температуры. Благодаря подаче воздуха В 8 под небольшим давлением снижаются его перетоки из воздушного отсека Т 5 в его газовый отсек. В то же время благодаря расположению дымососа 7 перед Т 4 оба отсека последнего находятся под избыточным давлением, что предотвращает перетоки сред и в нем. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1467326** **A1**

Изобретение относится к теплообменной технике и может быть использовано в тепловых установках, например котлах.

Цель изобретения - повышение тепловой эффективности при снижении перетоков теплообменивающихся сред.

На фиг.1 показана схема воздухоподогревателя с включением первого по ходу воздуха теплообменника по схеме противотока; на фиг.2 - то же, по схеме прямотока.

Воздухоподогреватель содержит два последовательно включенных в воздушный 1 и дымовой 2 тракты котла 3 теплообменника 4 и 5. Теплообменник 5 выполнен регенеративным вращающимся. Воздушный тракт 1 снабжен установленным между теплообменниками 4 и 5 вентилятором 6. Второй теплообменник 4 также выполнен регенеративным вращающимся и перед ним по ходу дымовых газов в дымовом тракте 2 установлен дымосос 7. В воздушном тракте 1 расположен дополнительный вентилятор 8, установленный перед теплообменником 5, причем последний может быть включен в тракты 1 и 2 по схеме прямотока.

Воздухоподогреватель работает следующим образом.

Дымовые газы из котла 3 поступают на всас дымососа 7 и под напором подаются в газовый отсек теплообменника 4, где нагревают его ротор. Затем газы под напором поступают в газовый отсек теплообменника 5, где нагревают его ротор и затем охлажденные удаляются в атмосферу.

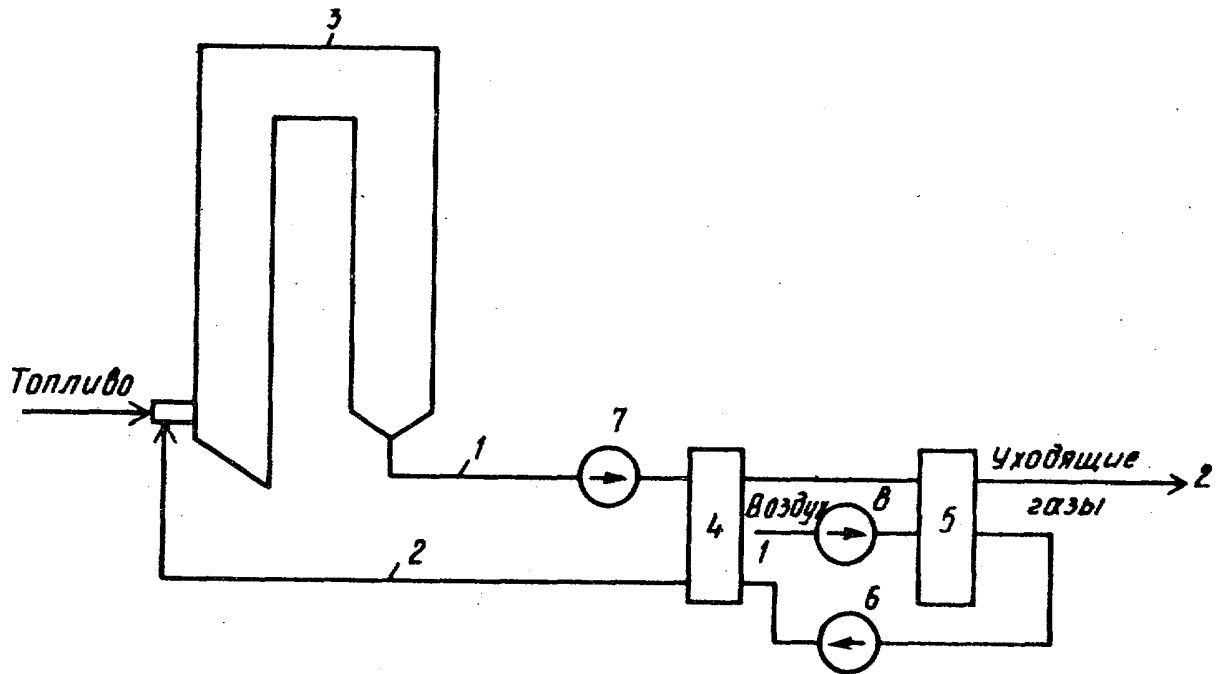
Воздух забирается вентилятором 8 и под небольшим давлением подается в воздушный отсек теплообменника 5, где подогревается, контактируя с нагретым в газовом отсеке теплообменника 5 вращающимся ротором. Затем подогретый воздух поступает на всас вентилятора 6, которым под требуемым для работы котла 3 давлением нагнетается в воздушный отсек теплообменника 4, где нагревается до расчетной температуры и подается в котел 3. Благодаря тому, что в обоих теплообменниках 4 и 5 теплопередача осуществляется регенеративным путем, повышается тепловая эффективность воздухо-

подогревателя, так как передача тепла через вращающийся ротор повышает степень утилизации тепла газов при большей компактности теплопередающей поверхности. В то же время благодаря тому, что вентилятор 8 подает воздух под сравнительно небольшим давлением, снижаются его перетоки из воздушного отсека теплообменника 5 в его газовый отсек, так как оба отсека теплообменника 5 находятся под избыточным давлением. Кроме того, благодаря расположению дымососа 7 перед теплообменником 4, выполненным эффективным в тепловом отношении в виде регенератора, но имеющим из-за этого возможность к повышенному перетоку воздуха в его газовый отсек, оба отсека теплообменника 4 находятся также под избыточным давлением, что предотвращает заметные перетоки теплообменивающихся сред. Эффект "поддува" в обоих теплообменниках 4 и 5 исключает подсосы воздуха в отсеки, что снижает затраты на тягу. Предлагаемая конструкция воздухоподогревателя обеспечивает повышение тепловой эффективности при снижении перетоков теплообменивающихся сред.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Воздухоподогреватель, содержащий два последовательно включенных в воздушный и дымовой тракты теплообменника, первый из которых по ходу воздуха выполнен регенеративным, воздушный тракт снабжен установленным между теплообменниками вентилятором, а дымовой тракт снабжен дымососом, отличающийся тем, что, с целью повышения тепловой эффективности при снижении перетоков теплообменивающихся сред, он содержит дополнительный вентилятор, расположенный в воздушном тракте перед первым теплообменником, второй по ходу воздуха теплообменник также выполнен регенеративным, а дымосос установлен перед ним по ходу дымовых газов.

2. Воздухоподогреватель по п.1, отличающийся тем, что, первый теплообменник включен в упомянутые тракты по схеме прямотока.



Фиг.2

Составитель Г.Петров
 Редактор И.Дербак Техред М.Ходанич Корректор В.Гирняк

Заказ 1175/33. Тираж 488 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