СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1134882 A

4(51) F 28 D 19/04; F 23 L 15/02

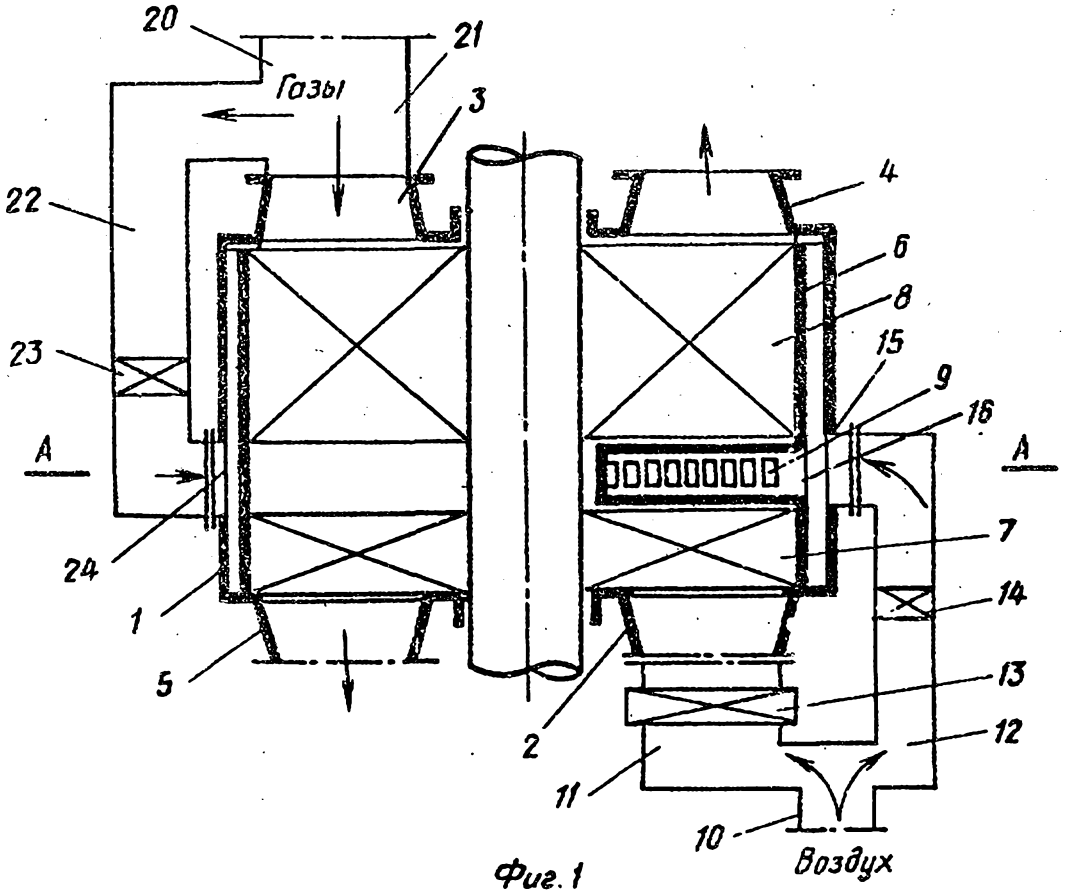
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 958776
(21) 3678265/24-06
(22) 23.12.83
(46) 15.01.85. Бюл. № 2
(72) М.Г. Ибрагимов, Е.М. Марченко, А.Я. Антонов, Б.Г. Тувальбаев, А.А. Дранченко и В.П. Коровин
(71) Всесоюзный заочный политехнический институт
(53) 662.925(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 958776, кл. F 23 L 15/02, 1980.

(54)(57) ВРАЩАЮЩИЙСЯ РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ по авт. св. № 958776, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, экономичности и стойкости к низкотемпературной коррозии, подводящий газовый патрубок имеет ответвление, подключенное к боковой поверхности корпуса в зоне размещения смесителя и снабженное регулятором расхода газа.



Фиг. 1

SU (11) 1134882 A

Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к вращающимся регенеративным воздухоподогревателям котельных агрегатов, работающих на сернистых топливах.

По основному авт. св. 958776 известен вращающийся регенеративный воздухоподогреватель, содержащий корпус с подводящими и отводящими патрубками, размещенный в корпусе ротор с холодной и горячей набивками, подводящий газовый патрубок с двумя ветвями, одна из которых снабжена подогревателем и подключена к входному патрубку, а другая - к смесителю, который размещен между холодной и горячей набивками и снабжен клинообразными коробами с перфорированными боковыми стенками, примыкающими основаниями к отверстиям в стенке ротора, и герметичными радиальными перемычками, установленными между коробами, а в стенке ротора по кольцу выполнен ряд отверстий, сообщающих смеситель с соответствующей ветвью воздуховода [1].

Недостатком известного устройства является разница в величинах водяных эквивалентов греющего и нагреваемого теплоносителей (дымовых газов и воздуха соответственно), что ухудшает эффективность теплообмена из-за снижения температурного напора на горячем конце теплообменника, а также недостаточная защита от низкотемпературной коррозии, особенно при частичных нагрузках и пусковых режимах.

Цель изобретения - повышение эксплуатационной надежности, экономичности и стойкости к низкотемпературной коррозии.

Поставленная цель достигается тем, что во вращающемся регенеративном подогревателе подводящий газовый патрубок имеет ответвление, подключенное к боковой поверхности корпуса в зоне размещения смесителя и снабженное регулятором расхода газа.

На фиг. 1 схематически показан предлагаемый воздухоподогреватель, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

Вращающийся регенеративный воздухоподогреватель содержит корпус 1 с подводящими воздушным 2 и газовым 3 патрубками и отводящими воздушным 4 и газовым 5 патрубками. В корпусе 1 размещен ротор 6 с холодной 7 и горячей 8 набивками. Между холодной и горячей набивками 7 и 8 размещен смеситель 9. Подводящий воздуховод 10 (газовый патрубок) разделен на две ветви 11 и 12, первая из которых снабжена подогревателем 13 и подключена к подводящему воздушному патрубку 2. Другая ветвь (12) подключена к смесителю 9. На ветви 12 установлен регулятор 14 расхода воздуха, например шибер. Ветвь 12 соединена с патрубком 15, выполненным на боковой стенке корпуса 1. В боковой стенке ротора 6 напротив места присоединения патрубка 15 выполнены отверстия 16. Смеситель 9 снабжен клинообразными коробами 17 с перфорированными стенками 18, примыкающими основаниями к отверстиям 16, и герметичными радиальными перемычками 19, установленными между коробами 17.

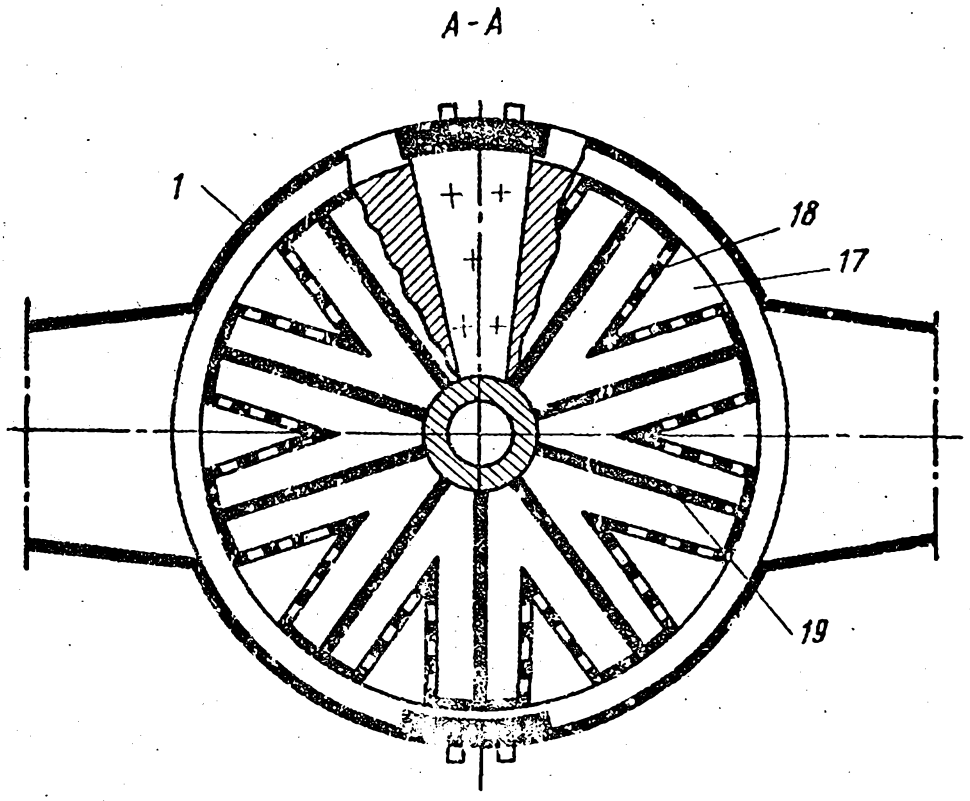
Подводящий газоход 20 разделен на две ветви 21 и 22, первая из которых подключена к подводящему газовому патрубку 3, а другая ветвь (22) через регулятор 23 расхода газов, например шибер, подключена к смесителю 9 через окно 24 в стенке корпуса 1, аналогичное отверстию 16 для подвода воздуха. Воздухоподогреватель снабжен аксиальными, окружными и секторными уплотнениями, как в известных конструкциях.

Воздухоподогреватель работает следующим образом.

Часть расхода холодного воздуха проходит по ветви 11 воздуховода 10, подогревается с помощью подогревателя 13 и затем поступает в холодную набивку 7 ротора 6, в которой происходит дальнейший нагрев воздуха. Другая часть холодного воздуха поступает по ветви 12 в смеситель 9 через отверстия 16. Через перфорацию стенок 18 клинообразных коробов 17 холодный воздух поступает в полость, заключенную между радиальными перемычками 19. Снизу в указанные полости поступает подогретый воздух из набивки 7 и происходит смешение потоков воздуха, поступающих далее в набивку 8. При повороте ротора 6 его набивка поступает в воздушный отсек, где происходит охлаждение набивки и нагрев воздуха. Осуществление известного каскадного принципа подогрева части воздуха до более высокой температуры с последующим смешением его

с остальным воздухом применительно к данной конструкции воздухоподогревателя способствует уменьшению низкотемпературной коррозии воздухоподогревателя, а размещение смесителя 9 между холодной и горячей набивками 7 и 8 позволяет уменьшить поперечные размеры воздухоподогревателя.

Одновременно с перепуском части нагретого воздуха в смеситель 9 или без перепуска воздуха осуществляется перепуск части горячих газов по ветви 22 через регулятор 23 расхода и окно 24 в смесительные короба 17, находящиеся в этот момент в омываемой газами части ротора 6, что повышает температуру холодной набивки 7 и уменьшает возможность конденсации паров воды и серной кислоты с соответствующим снижением опасности низкотемпературной коррозии. Уменьшение на величину перепуска доли газов, проходящих через горячую набивку 8, уменьшает разницу водяных эквивалентов греющей и нагреваемой сред, газов и воздуха соответственно и делает использование поверхности нагрева воздухоподогревателя более эффективным.



Фиг. 2

Составитель В. Баранников
Редактор М. Петрова Техред Ж. Кастелевич Корректор Л. Пилипенко

Заказ 10067/38 Тираж 623 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