



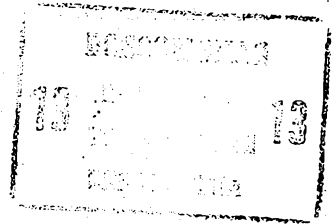
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1126776** **A**

з (5D) F 24 Н 3/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3571895/29-06

(22) 27.12.82

(46) 30.11.84. Бюл. № 44

(72) Ю.Я.Глебов, Б.И.Комаров,
И.К.Пукенец, И.А.Точилов
и Н.И.Логинов

(71) Проектно-технологический
трест по оказанию технической помощи
строительству "Оргтехстрой"

(53) 697.245.512 (088:8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 300721, кл. F 24 К 7/04, 1970.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 848904, кл. F 24 К 3/08, 1979.

(54)(57) ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ, со-
держащий винтообразную жаровую тру-
бу, сообщенную соответственно с ка-
мерой сгорания и дымоходом и образу-
ющую с корпусом спиральный канал,
подключенный соответственно к под-

водящему и отводящему воздушным пат-
рубкам, первый из которых расположен
в противоположном камере сгорания
конце корпуса и подключен к входу
последней через вентилятор, от-
личающийся тем, что, с
целью повышения КПД и надежности ра-
боты, в корпусе дополнительно уста-
новлены и пропущены через полость
жаровой трубы аксиальные возду-
хопровод и жаропровод, первый из
которых включен между подводщим
воздушным патрубком и вентилятором,
а второй - между жаровой трубой и
камерой сгорания, причем последняя
снабжена на выходе насадком, выпол-
ненным в виде профилированных обте-
кателя и кожуха, расположенных со-
относно с образованием кольцевого ка-
нала переменного сечения.

(19) **SU** (11) **1126776** **A**

Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано для обогрева и сушки при строительстве зданий.

Известен воздухоподогреватель, содержащий камеру сгорания, образующую с корпусом кольцевой канал, подключенный к подводющему воздушному патрубку через вентилятор [1].

В данном воздухоподогревателе из-за прямого движения воздушного и газового потоков не достигается высокий коэффициент теплоотдачи, что приводит к снижению его КПД.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является воздухоподогреватель, содержащий винтообразную жаровую трубу, сообщенную соответственно с камерой сгорания и дымоходом и образующую с корпусом спиральный канал, подключенный соответственно к подводющему и отводящему воздушным патрубкам, первый из которых расположен в противоположном камере сгорания конце корпуса и подключен к входу последней через вентилятор [2].

Известный воздухоподогреватель не обеспечивает высокой полноты сгорания топлива, кроме того, винтообразная жаровая труба находится в зоне высоких температур, в результате чего воздухоподогреватель обладает недостаточной надежностью и КПД.

Цель изобретения - повышение КПД и надежности работы.

Цель достигается тем, что в воздухоподогревателе, содержащем винтообразную жаровую трубу, сообщенную соответственно с камерой сгорания и дымоходом и образующую с корпусом спиральный канал, подключенный соответственно к подводющему и отводящему воздушным патрубкам, первый из которых расположен в противоположном камере сгорания конце корпуса и подключен к входу последней через вентилятор, в корпусе дополнительно установлены и пропущены через полость жаровой трубы аксиальные воздухопровод и жаропровод, первый из которых включен между подводющим воздушным патрубком и вентилятором, а второй - между жаровой трубой и камерой сгорания, причем последняя снабжена на выходе насадком, выполненным в виде профилирован-

ных обтекателя и кожуха, расположенных соосно с образованием кольцевого канала переменного сечения.

На чертеже изображен воздухоподогреватель, общий вид.

Воздухоподогреватель содержит винтообразную жаровую трубу 1, сообщенную соответственно с камерой 2 сгорания и дымоходом 3 и образующую с корпусом 4 спиральный канал 5, подключенный к подводющему и отводящему воздушным патрубкам 6 и 7, первый из которых расположен в противоположном камере 2 сгорания конце корпуса 4 и подключен к входу камеры 2 через вентилятор 8. В корпусе 4 установлены и пропущены через полость жаровой трубы 1 аксиальные воздухопровод 9 и жаропровод 10, первый из которых включен между подводющим воздушным патрубком 6 и вентилятором 8, а второй - между жаровой трубой 1 и камерой 2 сгорания, причем последняя снабжена на выходе насадком, выполненным в виде профилированных обтекателя 11 и кожуха 12, расположенных соосно с образованием кольцевого канала 13 переменного сечения. Кожух 12 установлен с возможностью продольного перемещения относительно обтекателя 11. В верхней части корпуса 4 установлен взрывной клапан 14, соединенный через коллектор 15 с двумя витками жаровой трубы 1.

Воздухоподогреватель работает следующим образом.

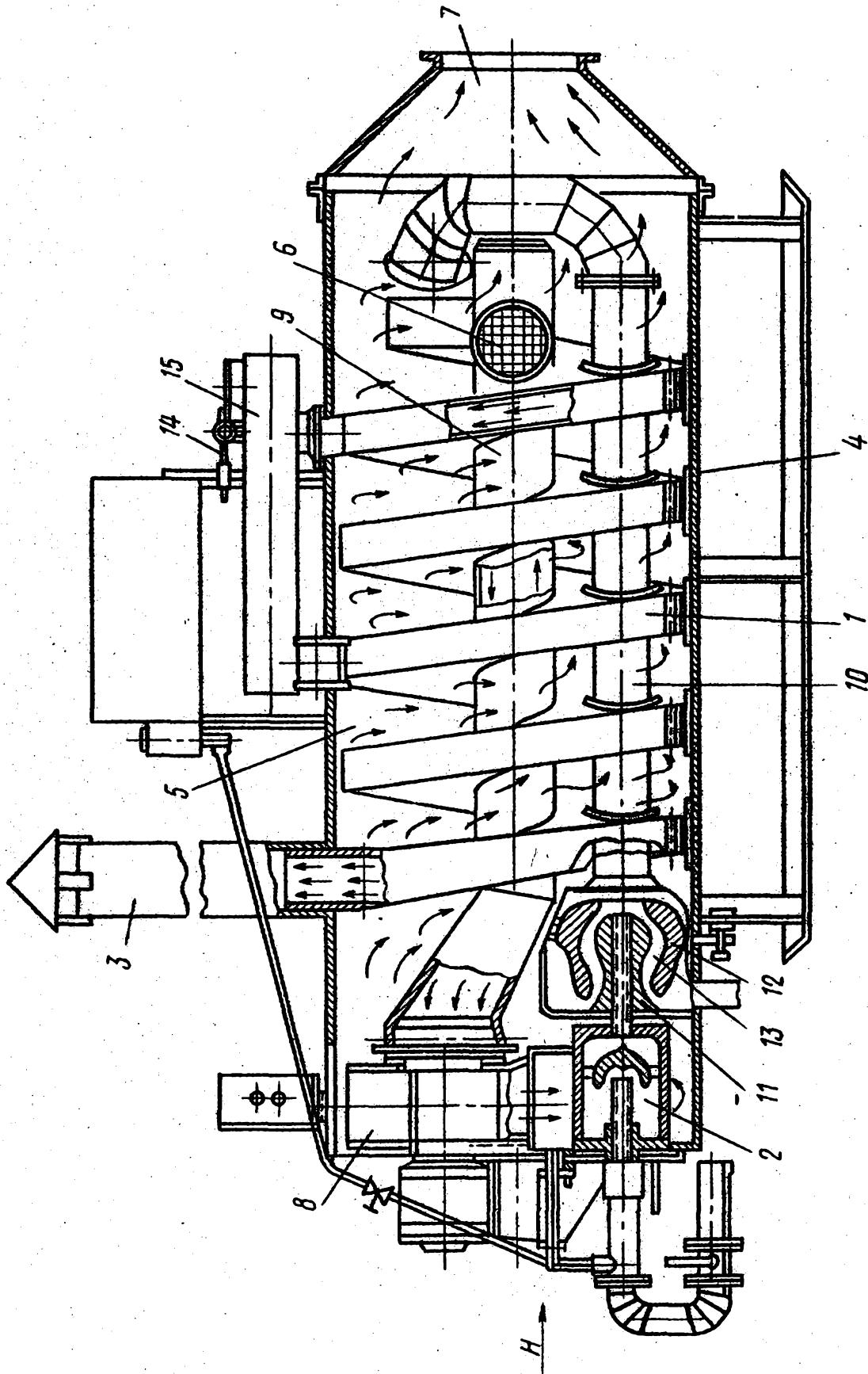
Воздух подсасывается через патрубок 6 и воздухопровод 9 в полость вентилятора 8, на выходе из последнего воздух разделяется на три потока. В первичный воздух (первый поток), впрыскивается топливо, и подготовленная топливовоздушная смесь поступает на сжигание в камеру 2 сгорания. Догорание топлива происходит в начальном участке жаропровода 10, куда по кольцевому каналу 13 подается вторичный воздух (второй поток). Переменное сечение кольцевого канала 13, а также выполнение кожуха 12 с возможностью продольного перемещения способствует регулированию турбулизации потока и рациональному распределению воздуха, что обеспечивает высокую полноту выгорания топлива. Высокотемпературные продукты сгорания проходят по жаропроводу

10 и винтообразной жаровой трубе 1, нагревают основной (третий) поток воздуха, проходящий через спиральный канал 5 и воздухопровод 9, и выбрасываются в дымоход 3. Подключение перед жаровой трубой 1 высокотемпературного аксиального жаропровода 10 в виде отдельных легко заменяемых участков из жаростойкого чугуна обеспечивает длительный срок службы 10 винтообразной жаровой трубы 1. Для

предупреждения взрыва в верхней части жаровой трубы 1 расположен коллектор 15 со взрывным клапаном 14.

Предложенное устройство обеспечивает снижение температуры отработанных газов с 300-500 до 60-80°C, и повышение температуры воздуха, идущего к потребителю, с 100-150 до 200-250°C.

1126776



ВНИИИИ Заказ 8672/29 Тираж 710 Подписное

Оформил ИИИ "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4