



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Всесоюзная
патентно-техническая
библиотека

(П) 721652

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 18.01.78 (21) 2571269/24-06

(51) М. Кл.²

с присоединением заявки № -

F 26 B 21/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.80, Бюллетень №10

(53) УДК 66.047.
.1.(088.8)

Дата опубликования описания 18.03.80

(72) Авторы
изобретения

В. С. Северянин, Л. П. Северянина и Л. А. Тенетко

(71) Заявитель

(54) ГАЗОПОДВОДЯЩИЙ КАНАЛ СУШИЛКИ

1

Изобретение относится к сушильной технике и может быть использовано в сельском хозяйстве для сушки фруктов, в производстве стройматериалов, при сушке древесины и т. п.

Известны сушилки, содержащие газоподводящий канал с установленной в нем циклонной камерой сгорания, загрузочную и разгрузочную двери; в сушилке установлены с возможностью перемещения вагонетки с высушиваемым материалом [1].

Недостатком каналов в таких сушилках являются большие энергозатраты на создание потока сушильного агента, а также наличие в продуктах сгорания вредных веществ, в особенности окислов азота.

Известны также газоподводящие каналы сушилок, содержащие установленную в них камеру пульсирующего горения с резонансной трубой [2].

2

По количеству обоих признаков эти газоподводящие каналы являются наиболее близкими к описываемому.

Однако и такие каналы не могут обеспечить подачу газа, необходимого для сушки термочувствительных материалов.

Цель изобретения - повышение качества подготовки сушильного агента.

Цель достигается тем, что в предлагаемой сушилке канал снабжен поперечной перегородкой с центральным отверстием и вставкой в виде сопряженных меньшими основаниями усеченных конусов, причем в зоне сопряжения конусов вставка укреплена по периметру отверстия, а выходной срез резонансной трубы размещен в этом сечении с кольцевым зазором относительно меньших оснований конусов.

На чертеже схематически изображена туннельная сушилка с предлагаемым газоподводящим каналом.

Туннельная сушилка содержит сушильный туннель 1 прямоугольного сечения, выполненный в виде металлического или железобетонного короба, в котором могут перемещаться вагонетки 2 с расположенным на них высушиваемым материалом (сырьем). Сушильный туннель 1 по торцам имеет двери 3 (створчатые или подъемные) и регулирующий шибер 4.

Над туннелем 1 расположена камера пульсирующего горения, содержащая удлиненный канал (резонансную трубу 5), в торцовой части которого выполнено уширение для воздушных клапанов 6 и топливной форсунки 7.

Камера пульсирующего горения (их может быть несколько, расположенных параллельно друг другу) находится внутри газоподводящего канала 8, подключенного к обоим концам туннеля 1. Канал 8 имеет поперечную перегородку 9 с центральным отверстием 10 и вставкой в виде сопряженных меньшими основаниями усеченных конусов 11 и 12. Выходной срез резонансной трубы 5 размещен по периметру отверстия 10 с кольцевым зазором.

Канал 8 имеет также сбросной отвод 13 с шибером 14 и входной канал 15 с шибером 16. Отработанный сушильный агент выводится по каналу 17 с шибером 18.

Сушилка работает следующим образом.

Двери 3 туннеля 1, в котором находятся вагонетки 2 с высушиваемым материалом, закрываются. Открываются шиберы 4, 14 и 16 при закрытом шибере 18. Вводится в работу камера пульсирующего горения.

При этом средняя скорость газа на выходе из камеры составляет 50-200 м/с, амплитуда колебаний давления 0,02-0,5 бар, частота колебаний 30-200 Гц, температура газа 900-1400°С. После выхода на режим шибер 14 перекрывает сбросной отвод 13,

газы направляются в туннель 1, а на выходе из него частично выбрасываются в атмосферу через канал 17 (при открытом шибере 18) и частично поступают на рециркуляцию через шибер 4 и вставку.

Пульсирующий режим горения дает высокочастотную газовую струю, кинетическая энергия которой недостаточна для эжекции циркулирующего потока и преодоления аэродинамического сопротивления сушильного канала, заполненного тележками и сырьем.

При пульсирующем горении резко снижается выход окислов азота. Объяснение этому — низкий коэффициент избытка воздуха, снижение температуры горения, уменьшение времени горения.

Поэтому такие газы после камеры пульсирующего горения можно использовать для сушки пищевых продуктов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

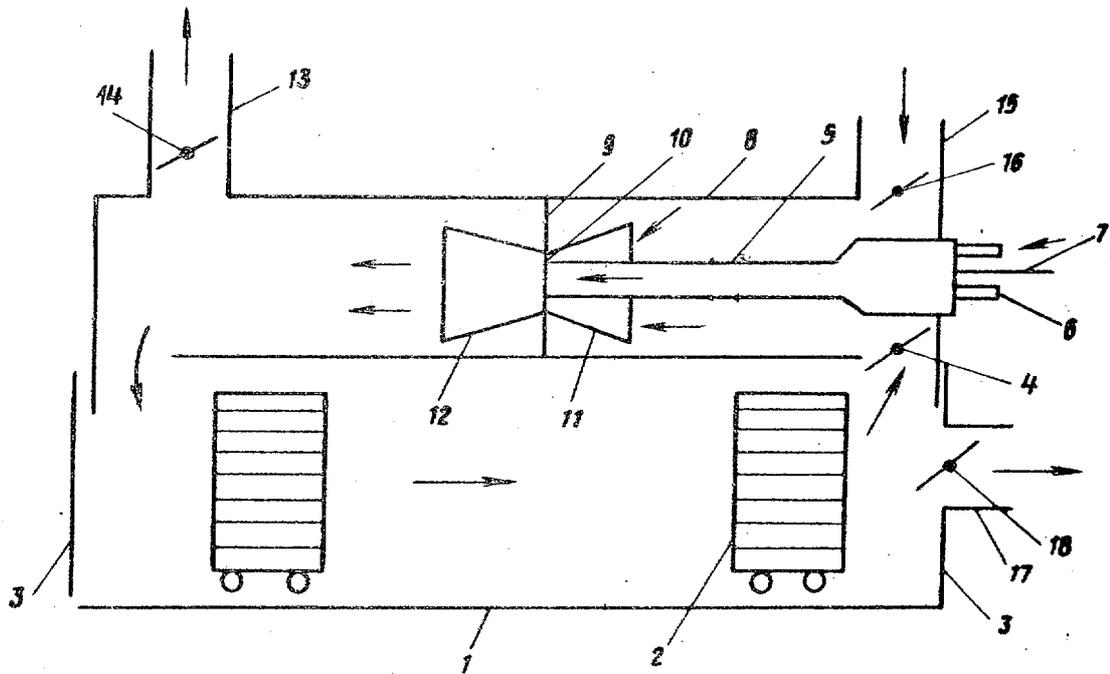
Газоподводящий канал сушилки, преимущественно туннельной, содержащий установленную в нем камеру пульсирующего горения с резонансной трубой, отличающийся тем, что, с целью повышения качества подготовки сушильного агента, канал снабжен поперечной перегородкой с центральным отверстием и вставкой в виде сопряженных меньшими основаниями усеченных конусов, причем в зоне сопряжения конусов вставка укреплена по периметру отверстия, а выходной срез резонансной трубы размещен в этом сечении с кольцевым зазором относительно меньших оснований конусов.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Силич А. А. Техника и технология сушки фруктов в туннельных сушилках. М., ЦНИИТЭпищепром, 1975, с. 22.

2. Патент США № 3618655, кл. 159-4, опубл. 1971.



Составитель Ю. Мартинчик

Редактор Р. Шубина Техред Э. Чужик Корректор С. Шекмар

Заказ 112/31 Тираж 747 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4