

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **3972**

(13) **U**

(46) **2007.10.30**

(51) МПК (2006)

F 23C 1/00

F 23C 7/00

(54)

ГАЗОГЕНЕРАТОР ДЛЯ ТВЁРДОГО ТОПЛИВА

(21) Номер заявки: u 20070270

(22) 2007.04.12

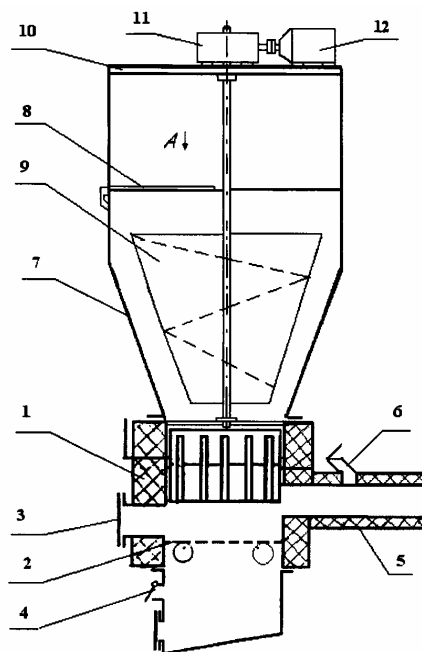
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Артёмьев Виктор Петрович;
Гаель Ирина Анатольевна; Лавринович
Наталья Евгеньевна; Ловкис Виктор
Болеславович; Фалюшин Петр
Леонтьевич; Мелешенко Борис Анто-
нович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Белорусский государственный
аграрный технический универси-
тет" (ВУ)

(57)

Газогенератор для твердого топлива, содержащий корпус с футеровкой и топочной дверцей, бункер для топлива и устройство для подачи и регулирования первичного воздуха, жаровую трубу, снабженную устройством для подачи и регулирования вторичного воздуха, расположенным в плоскости винтообразной поверхности относительно жаровой трубы, **отличающийся** тем, что в полости бункера установлена ось с закрепленной винтовой поверхностью, а над бункером смонтирована площадка, на которой установлены редуктор и электродвигатель для передачи крутящего момента оси.



Фиг. 1

(56)

1. Патент РБ № 1732, МПК⁶ С 10J 3/20, опубл. 3 (14) 1997.

2. Патент РБ № 4132, МПК⁷ F 23B 1/36, опубл. 4 (31) 2001.

Полезная модель относится к устройствам для газификации твердых видов топлива и может быть использована в АПК для газификации растительных остатков, бытового и промышленного мусора, древесных отходов, для отопления различных помещений, подогрева воды и воздуха, сушки влажных материалов, зерна и других целей.

Известен газогенератор для твердого топлива, содержащий корпус с футеровкой и топочной дверцей, бункер для топлива с загрузочным люком, камеру для золы с дверцей для ее удаления и устройством для подачи и регулирования первичного воздуха, установленный внутри корпуса сводчатый рассекаТЕЛЬ, под которым в корпусе выполнено отверстие для отвода газов, соединенное с жаровой трубой, снабженной устройством для подачи и регулирования вторичного воздуха, поворотными лопастями, и колосниковую решетку [1].

Недостатком указанного изобретения является неравномерность подачи растительного топлива в зону горения под действием встречного потока первичного воздуха. Как следствие - неравномерность процесса горения.

Известен также газогенератор для твердого топлива, содержащий корпус с футеровкой и топочной дверцей, бункер для топлива с загрузочным люком, камеру для золы с дверцей для ее удаления и устройством для подачи и регулирования первичного воздуха, установленный внутри корпуса сводчатый рассекаТЕЛЬ, под которым в корпусе выполнено отверстие для отвода газов, соединенное с жаровой трубой, снабженной устройством для подачи и регулирования вторичного воздуха, колосниковую решетку, выполненную с поворотными лопастями, установленными на оси [2].

Недостаток данного изобретения аналогичен предыдущему прототипу, а именно неравномерность процесса горения при подаче легких видов растительного топлива.

Задачей полезной модели является повышение эффективности процесса горения легких растительных видов топлива: увеличение равномерности подачи топлива в зону горения, интенсивности сгорания генераторного газа, и, как следствие, повышение КПД газогенератора.

Поставленная задача достигается тем, что в газогенераторе для твердого топлива, содержащем корпус с футеровкой и топочной дверцей, бункер для топлива и устройство для подачи и регулирования вторичного воздуха, расположенное в полости винтообразной поверхности относительно жаровой трубы, в полость бункера, изготовленного в виде цилиндра, вставлена ось с закрепленной конической винтовой поверхностью, а над бункером смонтирована площадка, на которой закреплены редуктор и электродвигатель, для передачи крутящего момента оси.

Отличительным признаком данного изобретения является наличие вращающейся оси с закрепленной винтовой поверхностью, обеспечивающей равномерную подачу легкого растительного топливного материала в зону горения. Привод оси осуществляется через редуктор от электродвигателя, которые установлены на дополнительной площадке.

На фиг. 1 схематически представлен предложенный газогенератор.

Газогенератор включает корпус 1 с футеровкой, содержащий колосниковую решетку 2, дверцу для розжига 3 и устройство для подачи первичного воздуха 4. Корпус соединен с жаровой трубой 5, которая снабжена устройством для подачи вторичного воздуха 6. Сверху к корпусу приварен бункер для топлива 7 с загрузочным люком 8. В полость бункера 7 вставлена ось с закрепленной конической винтовой поверхностью 9, а над бункером смонтирована площадка 10, на которой закреплены редуктор 11 и электродвигатель 12 для передачи крутящего момента оси.

BY 3972 U 2007.10.30

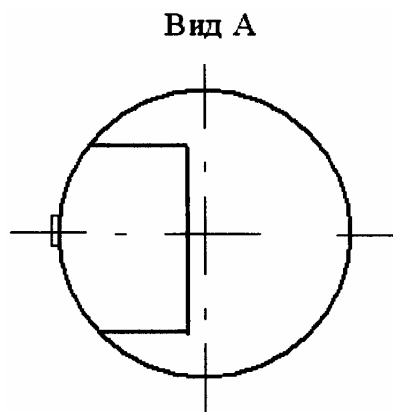
Предложенный газогенератор работает следующим образом.

Перед загрузкой топлива колосниковая решетка 2 устанавливается в верхнее положение. Далее производится загрузка топлива через загрузочный люк 8 в бункер 7. Розжиг газогенератора осуществляется через дверцу 3. После загорания материала на решетке 2 дверца 3 плотно закрывается. Затем топливо из бункера начинает подаваться на колосниковую решетку 2, при вращении оси с винтовой поверхностью 9 обеспечивается более равномерная подача горючего материала. Одновременно первичный воздух под действием тяги через устройство 4 подается под решетку 2 и проходит через слой растопочного материала и основного топлива. Из активной зоны газы поступают в жаровую трубу 5, где происходит их сжигание, для чего в жаровую трубу через устройство 6 подается вторичный атмосферный воздух. Температура в зоне горения достигает 1100-1300 °С.

Интенсивность процесса регулируется изменением подачи первичного воздуха посредством устройства 4 и изменением подачи вторичного атмосферного топлива посредством устройства 6.

Предложенный газогенератор является простым и дешевым устройством.

Его использование позволит во многих случаях заменить дорогое привозное топливо местными видами топлива.



Фиг. 2