



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2014115522/13, 17.04.2014

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.04.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.04.2014

(45) Опубликовано: 27.10.2014 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

432017, г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 1,
ФГБОУ ВПО "Ульяновская ГСХА им. П.А.
Столыпина", патентоведу

(72) Автор(ы):

Курдюмов Владимир Иванович (RU),
Сутягин Сергей Алексеевич (RU),
Байкиев Рамиль Шамилович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия имени П.А.
Столыпина" (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ЗЕРНА

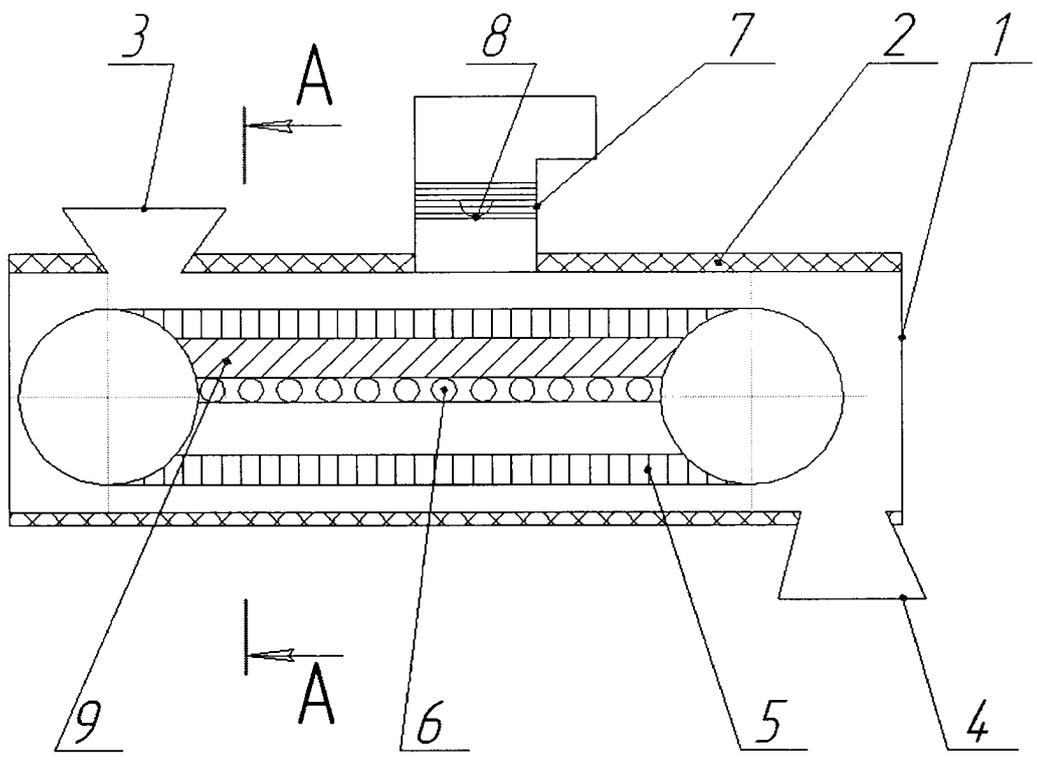
Формула полезной модели

Устройство для сушки зерна, содержащее кожух, поверхность которого покрыта слоем теплоизолирующего материала, установленный внутри кожуха транспортирующий рабочий орган, загрузочный бункер, выгрузное окно, нагревательные элементы, размещенные между загрузочным бункером и выгрузным окном, а также охлаждающее устройство, состоящее из вентилятора и воздуховода, отличающееся тем, что кожух выполнен прямоугольного сечения, транспортирующий рабочий орган выполнен в виде бесконечной цепи со скребками, скребки выполнены в виде прямоугольных планок, причем с нижней стороны планок на равном расстоянии друг от друга выполнены прорезы прямоугольной формы, ширина которых превышает максимальный размер зерна, а высота прорезей превышает толщину зерна, внутри кожуха горизонтально установлена пластина, с нижней стороны которой установлены нагревательные элементы, верхняя ветвь цепи со скребками опирается на пластину, воздуховод охлаждающего устройства установлен над пластиной на равном расстоянии от загрузочного бункера и выгрузного окна.

RU
147016
U1

RU
147016
U1

RU 147016 U1



RU 147016 U1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к устройствам для сушки зерна.

Известно устройство для сушки зерна [Устройство для сушки зерна. - Патент RU 2323580. - Оpubл. 10.05.2008, Бюл. №13], содержащее цилиндрический кожух, загрузочный бункер, выгрузное окно, транспортирующий рабочий орган, соосно установленный внутри кожуха с возможностью вращения, нагревательные элементы и охлаждающее устройство, которое состоит из вентилятора и воздуховода, соединенного с внутренней полостью кожуха за выгрузным окном. Внешняя поверхность кожуха покрыта слоем теплоизолирующего материала. Транспортирующий рабочий орган выполнен в виде шнека с перфорированными витками, причем диаметр перфорации не превышает минимального размера зерна. Кожух выполнен составным, а его составные части разделены между собой кольцами, выполненными из теплоизолирующего материала. Нагревательные элементы размещены на внешней поверхности кожуха под слоем теплоизолирующего материала между загрузочным бункером и выгрузным окном с возможностью индивидуального регулирования температуры нагрева каждого из участков кожуха. Каждая составная часть кожуха снабжена индивидуальным нагревательным элементом, а торцевая поверхность кожуха со стороны загрузочного бункера выполнена перфорированной.

Известное устройство обладает недостатками, к которым относятся сложность конструкции и неравномерный нагрев зерна.

Цель создания полезной модели - упрощение конструкции устройства и улучшение качества готового продукта.

Указанная цель достигается тем, что кожух выполняют прямоугольного сечения. Транспортирующий рабочий орган выполняют в виде бесконечной цепи со скребками, которые выполняют в виде прямоугольных планок. С нижней стороны планок на равном расстоянии друг от друга выполняют прорезы прямоугольной формы, причем ширина прорезей превышает максимальный размер зерна, а их высота превышает толщину зерна. Внутри кожуха горизонтально устанавливают пластину. С нижней стороны пластины устанавливают нагревательные элементы, причем верхняя ветвь цепи со скребками опирается на пластину. Воздуховод охлаждающего устройства устанавливают над пластиной на равном расстоянии от загрузочного бункера и выгрузного окна.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства; на фиг. 2 - разрез устройства по А-А.

Устройство для сушки зерна состоит из кожуха 1 прямоугольного сечения, покрытого слоем теплоизолирующего материала 2, загрузочного бункера 3, выгрузного окна 4, установленного внутри кожуха 1 транспортирующего рабочего органа 5, нагревательных элементов 6, а также охлаждающего устройства, состоящего из воздуховода 7 и вентилятора 8. Внутри кожуха горизонтально установлена пластина 9. Транспортирующий рабочий орган 5 выполнен в виде бесконечной цепи со скребками, причем скребки выполнены в виде прямоугольных планок. С нижней стороны планок на равном расстоянии друг от друга выполнены прорезы прямоугольной формы, ширина которых превышает максимальный размер зерна, а высота прорезей превышает толщину зерна. Нагревательные элементы 6 установлены между загрузочным бункером 3 и выгрузным окном 4 с нижней стороны пластины 9, причем верхняя ветвь цепи со скребками опирается на пластину 9. Воздуховод 7 расположен над пластиной 9 на равном расстоянии от загрузочного бункера 3 и выгрузного окна 4.

Устройство работает следующим образом. Включают нагревательные элементы 6. После достижения необходимой температуры пластины 9 подают зерно в загрузочный

бункер 3, откуда оно поступает на пластину 9, по которой перемещается транспортирующим рабочим органом 5 к выгрузному окну 4. Контактная с нагретой поверхностью пластины 9, зерно также нагревается, теряет излишки влаги, которые выдуваются вентилятором 8 через воздуховод 7 и выгрузное окно 4. Сухое зерно удаляется из устройства через выгрузное окно 4.

Упрощение конструкции устройства и улучшение качества готового продукта достигается за счет изготовления кожуха прямоугольного сечения и размещения внутри кожуха транспортирующего рабочего органа, выполненного в виде бесконечной цепи со скребками. Скребки выполнены в виде прямоугольных планок, причем с нижней стороны планок на равном расстоянии друг от друга выполнены прорезы прямоугольной формы, ширина которых превышает максимальный размер зерна, а высота прорезей превышает толщину зерна, что обеспечивает равномерный забор зерна из загрузочного бункера, вращение его вокруг своей оси при движении по пластине и равномерный нагрев. Требуемую температуру нагрева зерна обеспечивают при перемещении зерна верхней ветвью цепи со скребками с заданной скоростью по горизонтально установленной внутри кожуха пластине. В свою очередь, заданную температуру нагрева пластины обеспечивают расположенные с ее нижней стороны нагревательные элементы. Расположение воздуховода над пластиной на равном расстоянии от загрузочного бункера и выгрузного окна также улучшает качество готового продукта за счет лучшего удаления испарившейся влаги из устройства.

(57) Реферат

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к устройствам для сушки зерна. Устройство для сушки зерна содержит кожух, поверхность которого покрыта слоем теплоизолирующего материала, установленный внутри кожуха транспортирующий рабочий орган, загрузочный бункер, выгрузное окно, нагревательные элементы, а также охлаждающее устройство, состоящее из вентилятора и воздуховода. Кожух выполнен прямоугольного сечения. Транспортирующий рабочий орган выполнен в виде бесконечной цепи со скребками. Скребки выполнены в виде прямоугольных планок, причем с нижней стороны планок на равном расстоянии друг от друга выполнены прорезы прямоугольной формы, ширина которых превышает максимальный размер зерна, а высота прорезей превышает толщину зерна. Внутри кожуха горизонтально установлена пластина, с нижней стороны которой установлены нагревательные элементы. Верхняя ветвь цепи со скребками опирается на пластину. Воздуховод охлаждающего устройства установлен над пластиной на равном расстоянии от загрузочного бункера и выгрузного окна. Упрощается конструкция устройства и улучшается качество готового продукта.

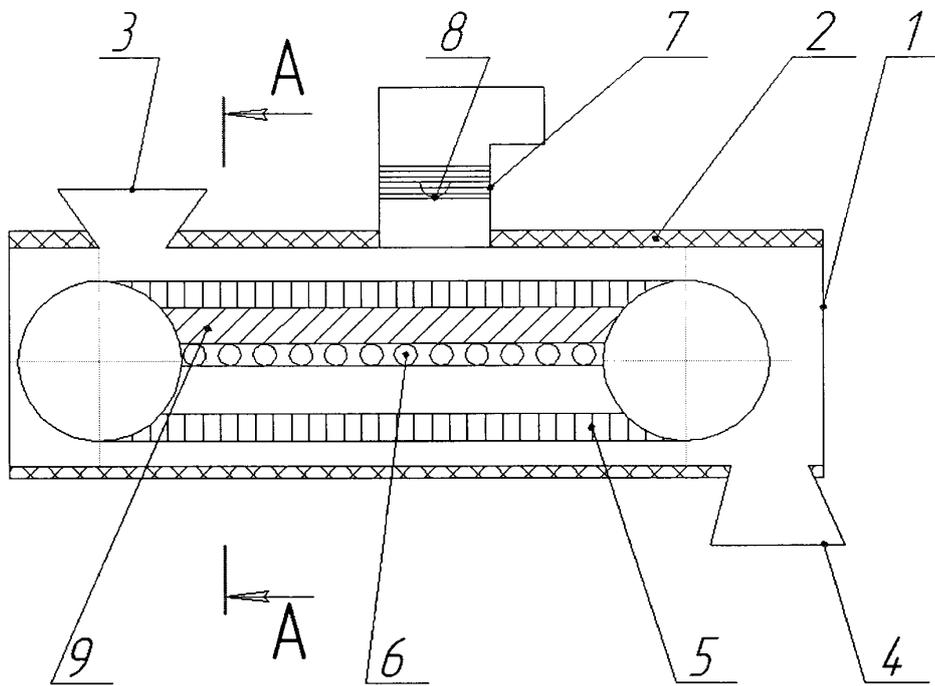
40

45

PP

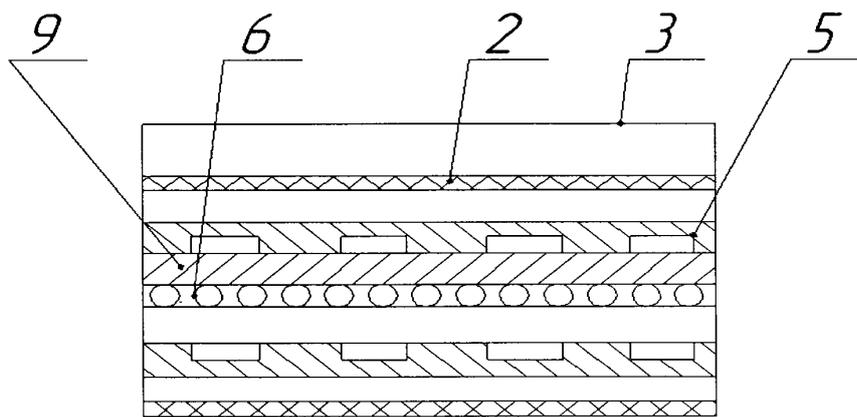


Устройство для сушки зерна



Фиг. 1

A-A



Фиг 2.