



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

B02C 13/04 (2019.05); B02C 13/14 (2019.05); B02C 13/26 (2019.05); B02C 13/288 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2019111623, 16.04.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
16.04.2019Дата регистрации:
16.07.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 16.04.2019

(45) Опубликовано: 16.07.2019 Бюл. № 20

Адрес для переписки:

630039, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160,
НГАУ, научная часть, Мякишевой Л.Б.

(72) Автор(ы):

**Мезенов Артем Анатольевич (RU),
Касев Александр Владимирович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Новосибирский
государственный аграрный университет"
(RU)**(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: SU 622454 A1, 05.09.1978. BY 8229
C1, 30.06.2006. SU 374097 A1, 20.03.1973. EP
3228387 A1, 11.10.2017. US 6435433 B1,
20.08.2002.(54) **Вертикальный измельчитель фуражного зерна**

(57) Реферат:

Полезная модель относится к комбикормовой и химической промышленности, может быть использована для разделения сыпучих материалов.

Данное устройство содержит дробильную камеру, внутри которой расположен привод ножа с ножевым молотком и установлено решето. Два циклона разгрузителя, имеющие два бункера для

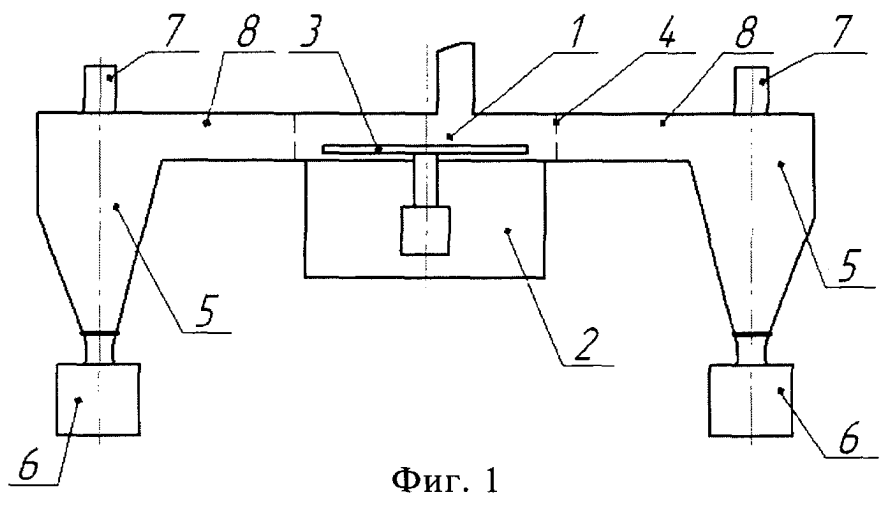
дробленого продукта и два привода циклонов разгрузителей, соединены с данным устройством через два пневматических канала.

Данное устройство позволяет минимизировать затраты энергии, снизить количество пылевидной фракции, получаемой на выходе, и получить более однородный состав фуражного зерна.

RU 190879 U1

RU 190879 U1

RU 190879 U1



Фиг. 1

RU 190879 U1

Полезная модель относится к комбикормовой и химической промышленности, может быть использована для разделения сыпучих материалов.

Известно устройство по а. с. №1065463, содержащее дробильную камеру, внутри которой расположен ротор с молотками и вентилятором. Для разгрузки измельченного корма установлен циклон разгрузитель, соединенный входным трубопроводом, нагнетательным патрубком с вентилятором и возвратным трубопроводом с кольцевым каналом, обхватывающим дробильную камеру. Зарешетное пространство дробилки соединено патрубками с вентилятором на участке, где нет решета. Дробильная камера выверена в виде рефлених дек.

Недостатком этой дробилки является: заслонка, которая регулирует скорость подачи воздуха для перемешивания измельчаемого материала, не позволяет ему своевременного выйти в зону решета с кольцевым каналом. Это приводит к тому, что измельчаемый материал находится в дробильной камере достаточно длительное время, подвергаясь воздействию молотков и кольцевой рефленой деки, что на выходе образует большое количество переизмельченного материала и пылевидной фракции.

Известно устройство по а.с. СССР 622454, МПК В02С 13/04, 1978 (прототип), содержащее дробильную камеру, внутри которой расположены ротор с молотками и конусная ситовая обечайка с лопастями. Вращение передается от электродвигателя через редуктор на ротор дробилки и на ситовую обечайку одновременно. На ситовой обечайке установлены лопасти, загнутые вперед, образующие воздушный поток для транспортирования измельченного продукта. Загрузочное устройство состоит из бункера и задвижки.

Недостатком этой дробилки является высокая энергоемкость

Техническая задача - повышение эффективности дробления с получением минимально возможного количества пылевидной фракции и уменьшение энергоемкости.

Для этого предлагаемый вертикальный измельчитель фуражного зерна оснащается двумя и более пневматическими каналами, соединенными с циклонами разгрузителями.

На фиг. 1 представлен вертикальный измельчитель фуражного зерна, продольный разрез.

На фиг. 2 представлен вертикальный измельчитель фуражного зерна в разрезе по пневматическим каналам.

Данное устройство содержит дробильную камеру 1, внутри которой расположен привод ножа 2 с ножевым молотком 3 и установлено решето 4. Два циклона разгрузителя 5, имеющие два бункера для дробленного продукта 6 и два привода циклонов разгрузителей 7, соединены с данным устройством через два пневматических канала 8.

При работе исходный материал из бункера (на чертеже не показан), подается в дробильную камеру 1, где измельчается в результате соударения с ножевым молотком 3. Одновременно с этим, с помощью двух приводов циклонов разгрузителей 7, создается два воздушных потока, которые регулируются с помощью двух латров (на чертеже не показаны). Под действием этих воздушных потоков измельченный продукт перемещается к решету 4 и, при достижении заданного размера, проходит через него, крупные непроходимые частицы попадают под повторное воздействие ножевого молотка 3, дробятся и измельченные частицы захватываются противоположным воздушным потоком.

Положительный эффект: данное устройство позволяет минимизировать затраты энергии, снизить количество пылевидной фракции, получаемой на выходе, и получить более однородный состав фуражного зерна.

(57) Формула полезной модели

Вертикальный измельчитель фуражного зерна, содержащий дробильную камеру с
ножевым молотком и решетом, отличающийся тем, что за зарешетным пространством
5 дополнительно установлены два пневматических канала, соединенные с двумя
циклонами разгрузителями.

10

15

20

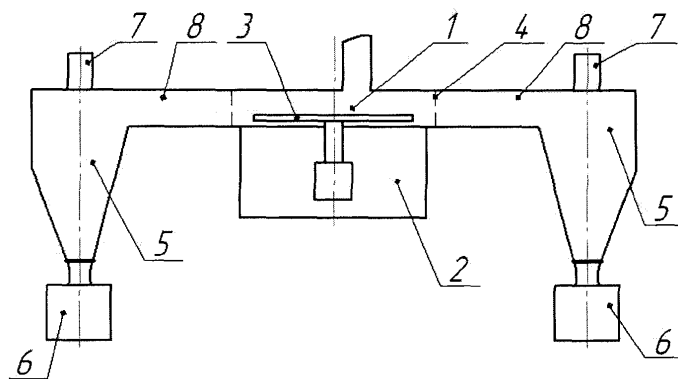
25

30

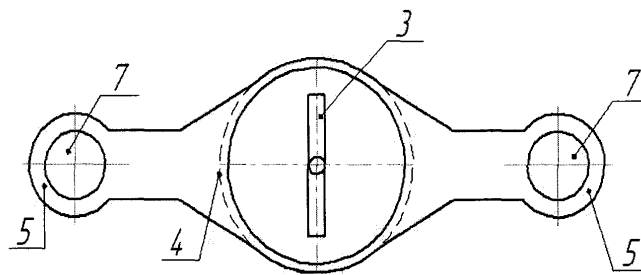
35

40

45



Фиг. 1



Фиг. 2