



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01D 41/1273 (2021.05)

(21)(22) Заявка: 2021108749, 30.03.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.03.2021

Дата регистрации:
12.07.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.03.2021

(45) Опубликовано: 12.07.2021 Бюл. № 20

Адрес для переписки:

352243, Краснодарский край, г. Новокубанск,
ул. Красная, 15, Новокубанский филиал
ФГБНУ "Росинформагротех" (КубНИИТиМ)

(72) Автор(ы):

Трубицын Николай Владимирович (RU),
Таркивский Виталий Евгеньевич (RU),
Воронин Евгений Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение "Российский
научно-исследовательский институт
информации и технико-экономических
исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного
комплекса" (ФГБНУ "Росинформагротех")
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2019/0335659 A1, 07.11.2019. US
4393704 A, 19.07.1983. CA 2687185 A1, 30.05.2011.
RU 2677189 C2, 16.01.2019. US 5951395 A,
14.09.1999.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕРЬ ЗЕРНА ЗА МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩИМ УСТРОЙСТВОМ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

(57) Реферат:

Предлагаемая полезная модель относится к методам и средствам оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна.

Цель полезной модели - сокращение трудоемкости и автоматизация процесса при оценке потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна.

Осуществление поставленной задачи достигается использованием объемной кассеты, состоящей из рамы, блока замков, элементов крепления и блока управления и вмещающей в себя пять рамок-пробоотборников, закрепляющейся под днищем комбайна и обеспечивающей сброс рамок-пробоотборников с заданным интервалом.

RU 205361 U1

RU 205361 U1

Предлагаемая полезная модель относится к методам и средствам оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна.

Цель полезной модели - сокращение трудоемкости и автоматизация процесса при оценке потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна.

При оценке качества работы комбайна одним из проверяемых параметров являются общие потери зерна и, в частности, потери зерна после молотильно-сепарирующего устройства. Стандартом (ГОСТ 28301 - 2015 Комбайны зерноуборочные, Методы испытаний - М: Стандартинформ, 2016. - 39 с. Введен в действие 01.07.2017) оценке потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна регламентировано размещение пробоотборников в нескошенном хлебостое и тип пробоотборников применяемых при оценках потерь зерна. Наряду с эластичными пробоотборниками, указываются рамки из шпагата, устанавливаемые на поверхность почвы, которые не собирают потери, а лишь ограничивают площадь поверхности почвы, с которой эти потери должны быть подняты для последующей оценки или рамками, выполненными из пруткового материала и обтянутые брезентом, с последующим ручным сбором потерь с поверхности почвы. Все операции, связанные с расстановкой и последующей сбором проб, выполняются с применением ручного труда.

Отличия этих способов заключаются в том, что первый способ с применением эластичных пробоотборников позволяет оценить общие потери за комбайном, а использование второго способа с использованием рамок, обтянутых брезентом, позволяет узнать потери за молотильно-сепарирующим устройством, поскольку используемые в этом способе рамки помещаются под комбайн после прохода жатки.

Недостаток использования рамок для оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством заключается в необходимости ручного заброса рамок между передними и задними колесами движущегося комбайна при проведении опыта, что может привести к неправильному размещению рамок пробоотборника под комбайном и их повреждению из-за наезда заднего колеса.

Общий вид предлагаемого устройства представлен на рисунке 1. Предлагаемое устройство закрепляется под днищем комбайна после жатки и представляет собой объемную кассету, вмещающую в себя пять рамок-пробоотборников и состоящую из рамы 1, блока замков 2, элементов крепления 3 и блока управления замками 4. Рама устройства представляет собой сварную конструкцию, изготовленную из уголка. Верхнее и нижнее основания рамы имеют длину и ширину, позволяющие рамке-пробоотборнику под действием собственного веса свободно покинуть кассету устройства при открытии замка или быть установленной в нее. На верхнем основании приварены кронштейны для крепления под днище комбайна. На двух передних стойках рамы приварены полки, которые совместно с затворами замков, образуют трехточечное опорное ложе для рамки-пробоотборника. Совокупность всех полок и затворов замков образуют пятипозиционную кассету расстановщика. Блок замков установлен на задней части рамы и предназначен поочередного освобождения рамок-пробоотборников из кассеты расстановщика. Для обеспечения фиксации рамок-пробоотборников в раме применены замки, включающие в себя реверсивные электродвигатели постоянного тока с напряжением питания 12 В и редуктором, обеспечивающие поступательное движение замковых тяг. Изменение направления движения происходит за счет изменения полярности напряжения на выводах мотор-редуктора.

Перед началом работы в кассету последовательно устанавливаются рамки-

пробоотборники, само устройство закрепляется под днищем комбайна и на блоке управления выставляется интервал, через который будет производиться сброс рамки-пробоотборника. Комбайн начинает движение и после того, как он достигнет точки сброса рамки-пробоотборника, блок управления дает команду на открытие первого замка. Сработавший мотор-редуктор, посредством тяги, отводит затвор замка из кассеты, и потерявшая опору рамка-пробоотборник падает одной стороной на стерню, посредством трения о которую она соскальзывает с передних полок. При дальнейшем движении комбайна, рамка-пробоотборник остается между задними колесами и принимает на полог поток массы, выходящей из капотного отдела комбайна. По достижению комбайна второй точки сброса рамки-пробоотборника блок управления дает команду на открытие второго замка и процесс повторяется. Конструкцией расстановщика предусмотрена установка не более пяти пробоотборников за один проход комбайна.

Преимущество предлагаемой полезной модели заключается в сокращении трудоемкости и автоматизации процесса размещения рамок-пробоотборников для оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна.

(57) Формула полезной модели

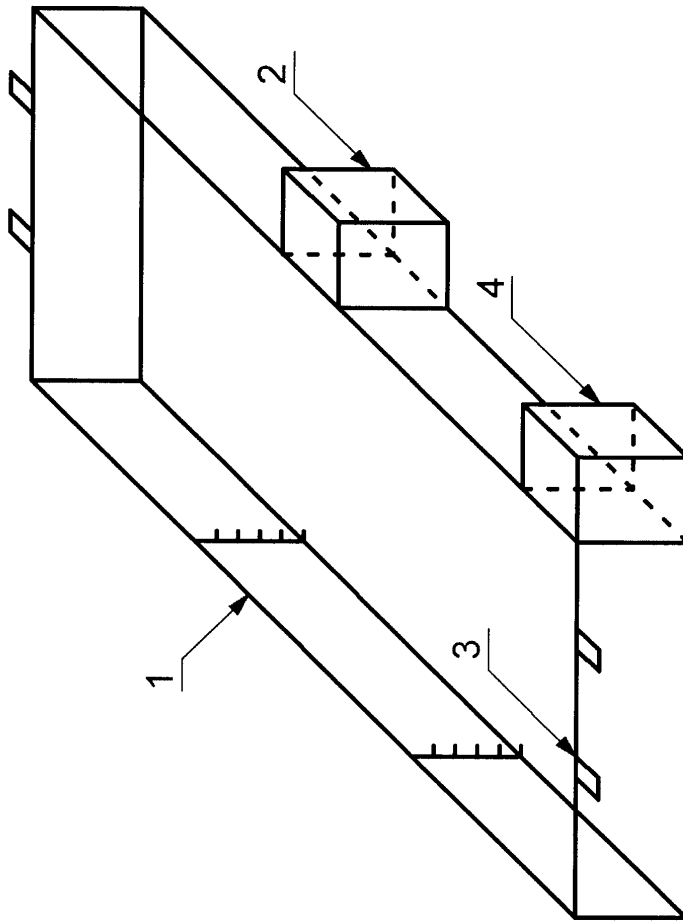
Устройство для оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна, состоящее из металлической рамки пробоотборника, обтянутой брезентом, отличающееся тем, что для установки рамок используется объемная кассета, состоящая из рамы, блока замков, элементов крепления и блока управления, вмещающая в себя пять рамок-пробоотборников, закрепляющаяся под днищем комбайна и обеспечивающая сброс рамок пробоотборников с заданным интервалом.

30

35

40

45



Устройство оценки потерь зерна за молотильно-сепарирующим устройством зерноуборочного комбайна

Рисунок 1