



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B65G 33/10 (2006.01)

(21)(22) Заявка: **2018107462, 28.02.2018**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.02.2018

Дата регистрации:
05.06.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **28.02.2018**

(45) Опубликовано: **05.06.2018** Бюл. № 16

Адрес для переписки:
**432000, г. Ульяновск, б-р Новый Венец, 1,
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, патентоведу на
N 18-04**

(72) Автор(ы):

**Исаев Юрий Михайлович (RU),
Семашкин Николай Михайлович (RU),
Суханов Антон Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Ульяновский государственный
аграрный университет имени П.А.
Столыпина" (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: **RU 2070384 C1, 20.12.1996. RU
156262 U1, 10.11.2015. SU 533529 A1,
30.10.1976. JP 2007314186 A, 06.12.2007.**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНА В СКЛАДАХ

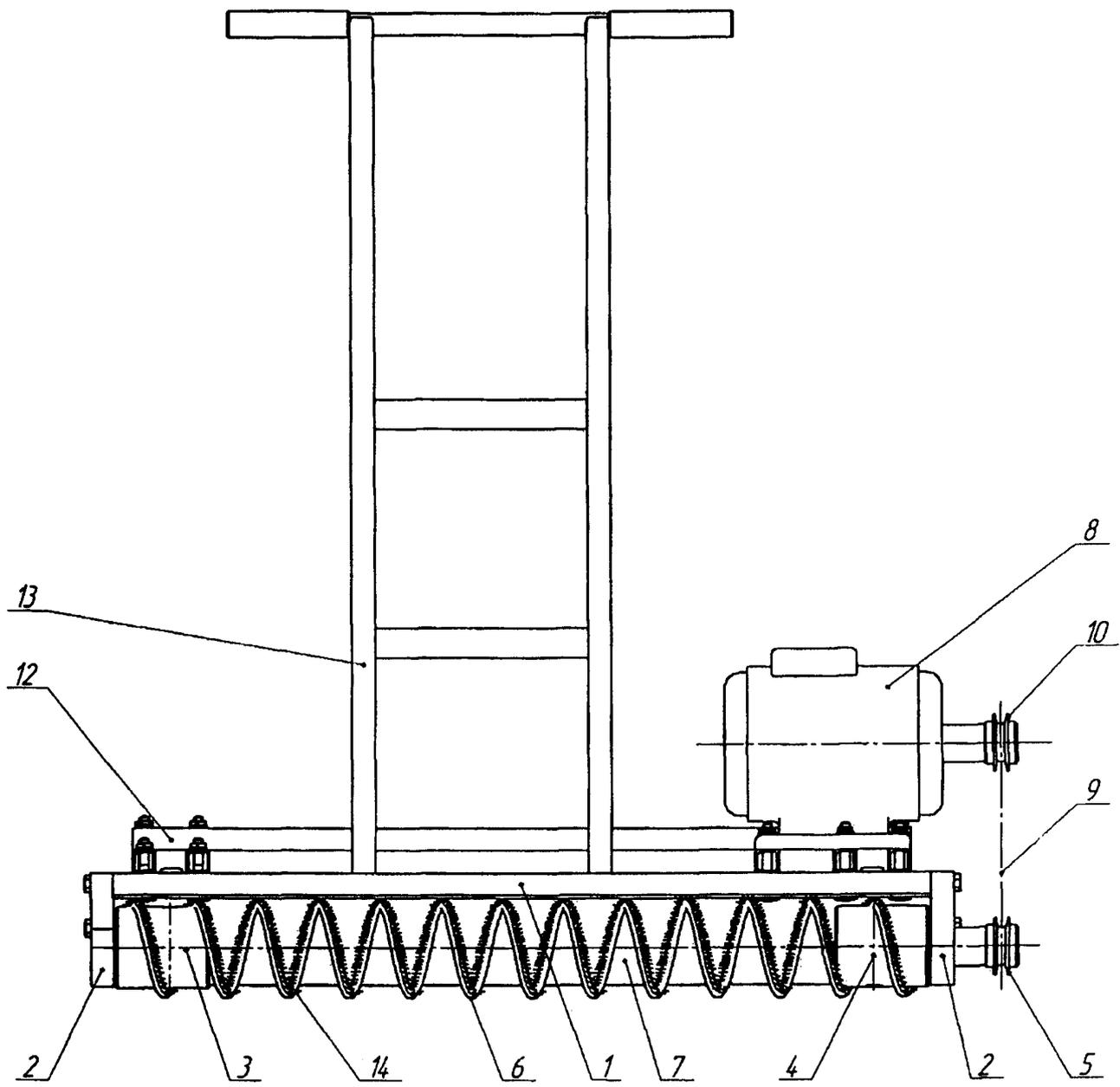
(57) Реферат:

Полезная модель относится к сельскому хозяйству, в частности к устройствам для уборки зерна в складских помещениях.

Устройство для уборки зерна в складах включает раму, изготовленную из квадратного металлического профиля. К раме по бокам прикреплены подшипниковые устройства, изготовленные из деталей квадратного профиля, скрепленных между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив для ременной передачи. На цилиндры установлен спирально-винтовой рабочий орган, закрепленный с двух сторон, на оба цилиндра. Спирально-винтовой рабочий орган изготовлен из металлической ленты, свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки. С внутренней стороны рамы, над рабочим органом, установлен кожух из листа стали. Закрепленный на раме,

посредством болтового соединения, электродвигатель с приводным шкивом, через ременную передачу приводит во вращательное движение цилиндр, а вместе с ним рабочий орган. С тыльной стороны устройства установлены два колесика по краям рамы. Для дополнительной жесткости конструкции устройства колесики укреплены дополнительной поперечной полкой квадратной балкой, к которой прикреплены ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости ручки установлены через пружину.

Применение данной конструкции устройства способствует быстрой уборке зерна в складах за счет ее универсальности и легкости в использовании. Применение спирально-винтового рабочего органа в устройстве с установленными щетками позволяет добиться оптимального качества очистки пола склада перемещением разбросанного тонкого слоя зерна вращением рабочего органа вокруг своей оси.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскому хозяйству, в частности к устройствам для уборки зерна в складских помещениях.

Известно устройство для уборки навоза [Устройство для уборки навоза. - Патент RU 2340531 - Оpubл. 20.12.1996], содержащее продольный и выгрузной шнековые транспортеры с приводами и емкость-накопитель с наклонным двускатным дном и выгрузным отверстием.

Задача, на решение которой направлено заявленное техническое решение заключается в расширении арсенала технических средств, в данной области, а также создание универсальности использования и снижение громоздкости конструкции устройства.

Данная задача достигается за счет того, что устройство включает раму, изготовляемую из квадратного металлического профиля, к которой по бокам закрепляют подшипниковые устройства. Подшипниковые устройства изготавливают из деталей квадратного профиля, скрепляя их между собой электросваркой, в которые устанавливают полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую устанавливают шкив для ременной передачи. На цилиндры устанавливают спирально-винтовой рабочий орган, закрепляемый с двух сторон на оба цилиндра. Спирально-винтовой рабочий орган изготавливают из металлической ленты свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикрепляют щетки. С внутренней стороны рамы, над рабочим органом прикрепляют кожух. На раму сверху посредством болтового соединения крепят электродвигатель, на вал которого устанавливают приводной шкив. С тыльной стороны устройства устанавливают два колесика по краям рамы. Для дополнительной жесткости конструкции закрепляют колесики дополнительной поперечной полкой квадратной балкой, к которой прикрепляют ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости ручки устанавливают через пружину.

Техническим результатом, обеспечиваемым приведенной совокупностью признаков, является универсальность использования, а также легкость конструкции устройства, что позволяет добиться оптимального качества очистки склада от находящегося на полу зерна, посредством вращения рабочего органа вокруг своей оси.

На фиг. 1 показан общий вид устройства, на фиг. 2 - то же, вид сбоку.

Устройство для уборки зерна в складах состоит из рамы 1 изготовленной из квадратного металлического профиля. К раме 1 по бокам прикреплены подшипниковые устройства 2, также изготовленные из деталей квадратного профиля скрепленных между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения 3 и 4, причем один из цилиндров 4 имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив 5 для ременной передачи. На цилиндры 3 и 4 установлен спирально-винтовой рабочий орган 6, закрепленный с двух сторон, на оба цилиндра 3 и 4. Спирально-винтовой рабочий орган 6 изготовлен из металлической ленты свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки 14. С внутренней стороны рамы 1, над рабочим органом 6 установлен кожух 7 из листа стали. Закрепленный посредством болтового соединения на раме 1 электродвигатель 8 с приводным шкивом 10, через ременную передачу 9 приводит во вращательное движение цилиндр 4, а вместе с ним рабочий орган 6. С тыльной стороны устройства установлены два колесика 11 по краям рамы 1. Для дополнительной жесткости конструкции устройства, укреплены колесики 11 дополнительной поперечной полкой квадратной балкой 12, к которой прикрепляют ребра жесткости 15 от ручки 13, служащей для перемещения устройства. Ребра жесткости 15 ручки 13 устанавливают через пружину 16, для более удобного использования и уменьшения вибрации.

Устройство для уборки зерна в складах работает следующим образом. Включают электродвигатель 8, который через клиноременную передачу 9, приводит во вращательное движение цилиндр 4, а вместе с ним спирально-винтовой рабочий орган 6. Затем перемещают устройство к лежащей на полу насыпи зерна, которая захватывается витками рабочего органа 6 со щетками 14 и перемещается в перпендикулярном направлении от движения самого устройства.

Использование рабочего органа в виде спирального винта из металлической ленты с установленными на ней щетками по всей длине ее поверхности, позволяет добиться оптимального качества очистки пола склада, перемещением разбросанного, тонкого слоя зерна, вращением рабочего органа вокруг своей оси.

(57) Формула полезной модели

Устройство для уборки зерна в складах, характеризующееся тем, что оно включает раму, изготовленную из квадратного металлического профиля, к которой по бокам прикреплены подшипниковые устройства, изготовленные из деталей квадратного профиля, скрепленные между собой электросваркой, в которые установлены полые цилиндры с возможностью вращения, причем один из цилиндров имеет удлиненную ось, на которую установлен шкив для ременной передачи, на цилиндры установлен спирально-винтовой рабочий орган, закрепленный с двух сторон на оба цилиндра, изготовленный из металлической ленты, свитой в виде спирального винта, по всей поверхности которого прикреплены щетки, при этом с внутренней стороны рамы над рабочим органом прикреплен кожух, причем на раме сверху посредством болтового соединения закреплен электродвигатель, на валу которого установлен приводной шкив, а с тыльной стороны устройства установлены два колесика по краям рамы, для дополнительной жесткости конструкции колесики закреплены дополнительной поперечной, полый квадратной балкой, к которой прикреплены ребра жесткости от ручки, служащей для перемещения устройства, причем ребра жесткости ручки установлены через пружину.

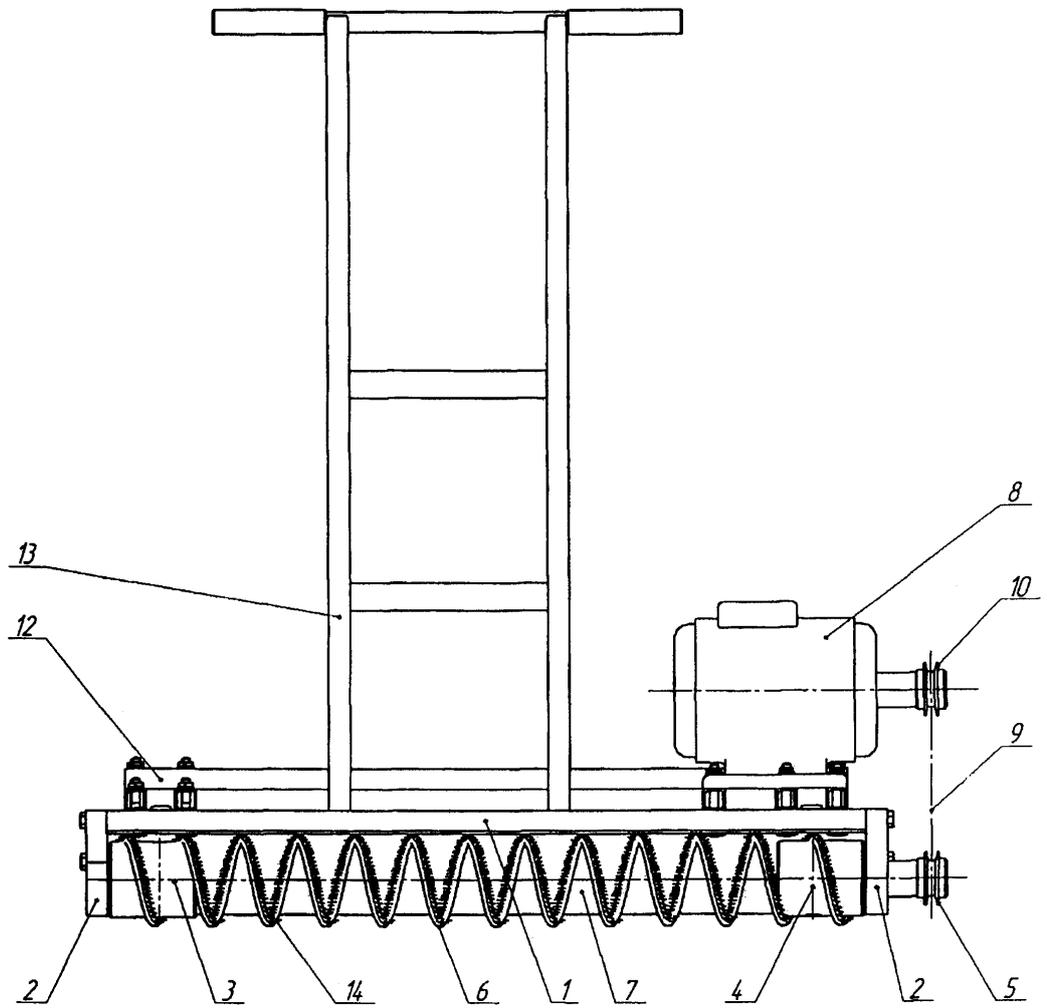
30

35

40

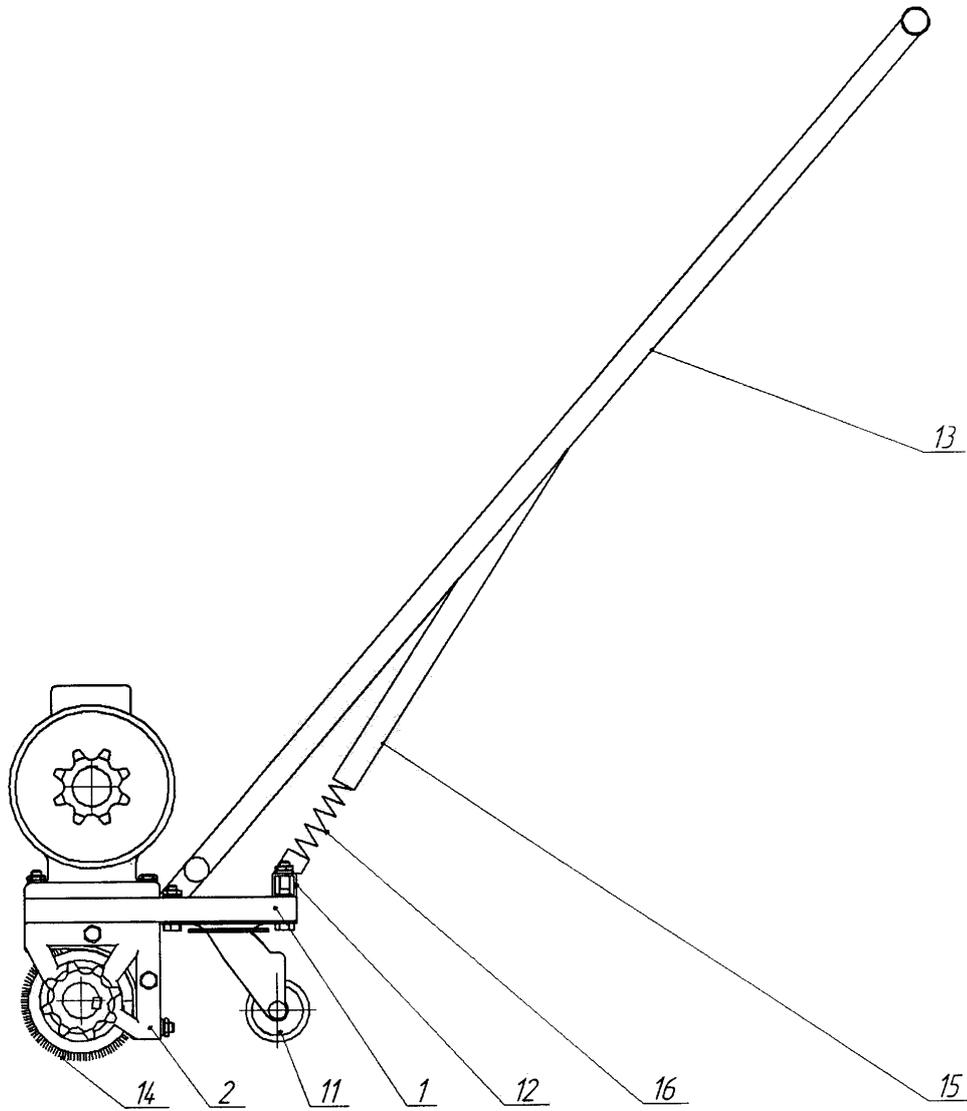
45

Устройство для уборки зерна в складах



Фиг. 1

Устройство для уборки зерна в складах



Фиг. 2