

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 4279

(13) U

(46) 2008.04.30

(51) МПК (2006)

A 01C 15/00

(54)

СПИРАЛЬНО-ШНЕКОВЫЙ ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ

(21) Номер заявки: u 20070642

(22) 2007.09.13

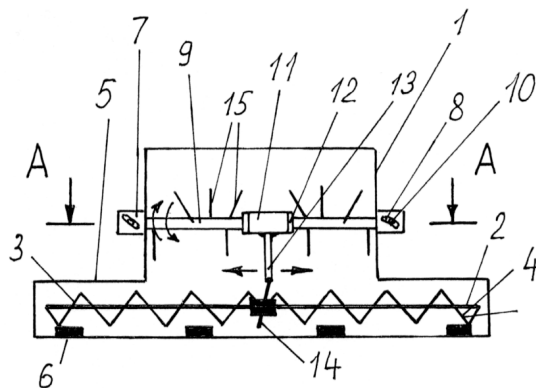
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(BY)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Агейчик
Юрий Валерьевич (BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет" (BY)

(57)

1. Спирально-шнековый высевающий аппарат, содержащий бункер с установленным в нем дозирующим рабочим органом в виде вращающегося вала с закрепленными на нем винтовыми пружинами, концы которых размещены в транспортных каналах кожухов, имеющих высевные отверстия, причем в бункере установлено в закрепленных на противоположных стенках направляющих сводообрушающее устройство, находящееся посредством жестко соединенного с ней рычага в постоянном зацеплении с наклонно установленной на валу дозирующего рабочего органа шайбой, на котором под разными углами в разных направлениях и плоскостях расположены рыхлящие пальцы, отличающийся тем, что направляющие выполнены в виде закрепленных на одной оси с наружной стороны стенок бункера боковых цилиндрических труб с расположенными на их стенках по спирали прорезями, сводообрушающее устройство выполнено в виде круглого стержня диаметром меньшим внутреннего диаметра боковых цилиндрических труб и содержит закрепленные на его концах расположенные в прорезях направляющих штифты, причем центральная часть стержня с возможностью его вращения охватывается жестко соединенной с рычагом центральной цилиндрической трубой, по торцам которой на стержне закреплены кольцевые упоры, а спирали прорезей боковых цилиндрических труб имеют одинаковые углы навивки относительно плоскостей, перпендикулярных их оси.



Фиг. 1

ВУ 4279 U 2008.04.30

2. Спирально-шнековый высевающий аппарат по п. 1, отличающийся тем, что стенки бункера в местах закрепления боковых цилиндрических труб имеют отверстия по контуру их внутреннего диаметра.

(56)

1. Патент на изобретение РФ 2233064 С1, МПК А 01С 15/08, 15/00, 2004.

Полезная модель относится к области сельскохозяйственного машиностроения, а именно к рабочим органам машин для внесения сыпучих материалов, в частности минеральных удобрений.

Известен [1] спирально-шнековый высевающий аппарат, содержащий бункер с установленным в нем дозирующим рабочим органом в виде вращающегося вала с закрепленными на нем винтовыми пружинами, концы которых размещены в транспортных каналах кожухов, имеющих высевные отверстия, причем в бункере установлено в закрепленных на противоположных стенках направляющих с возможностью возвратно-поступательного движения в горизонтальной плоскости сводообрушающее устройство, выполненное в виде планки, на которой под разными углами в разных направлениях и плоскостях расположены рыхлящие пальцы, при этом планка посредством жестко соединенного с ней рычага находится в постоянном зацеплении с наклонно установленной на валу спирального шнека шайбой.

Такой высевающий аппарат не обеспечивает требуемую равномерность высева слабо-сыпучих материалов, так как возвратно-поступательного движения сводообрушающего устройства недостаточно для полного исключения случаев зависания минеральных удобрений в верхней части бункера вследствие ограниченности области воздействия его рыхлящих пальцев на них, причем наличие закрепленных на противоположных стенках бункера направляющих создает существенные препятствия поступлению удобрений к высевающему аппарату и способствует их зависанию.

Задачей, которую решает полезная модель, является повышение равномерности высева путем интенсификации обрушения сводов сыпучих материалов в бункерах.

Поставленная задача решается с помощью спирально-шнекового высевающего аппарата, содержащего бункер с установленным в нем дозирующим рабочим органом в виде вращающегося вала с закрепленными на нем винтовыми пружинами, концы которых размещены в транспортных каналах кожухов, имеющих высевные отверстия, причем в бункере установлено в закрепленных на противоположных стенках направляющих сводообрушающее устройство, находящееся посредством жестко соединенного с ней рычага в постоянном зацеплении с наклонно установленной на валу дозирующего рабочего органа шайбой, на котором под разными углами в разных направлениях и плоскостях расположены рыхлящие пальцы, где направляющие выполнены в виде закрепленных на одной оси с наружной стороны стенок бункера боковых цилиндрических труб с расположенными на их стенках по спирали прорезьями, сводообрушающее устройство выполнено в виде круглого стержня диаметром меньшим внутреннего диаметра боковых цилиндрических труб и содержит закрепленные на его концах расположенные в прорезьях направляющих штифты, причем центральная часть стержня с возможностью его вращения охватывается жестко соединенной с рычагом центральной цилиндрической трубой, по торцам которой на стержне закреплены кольцевые упоры, а спирали прорезей боковых цилиндрических труб имеют одинаковые углы навивки относительно плоскостей, перпендикулярных их оси, а стенки бункера в местах закрепления боковых цилиндрических труб имеют отверстия по контуру их внутреннего диаметра.

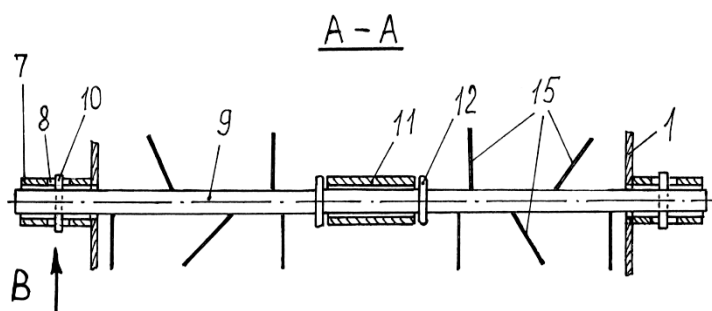
На фиг. 1 показан общий вид спирально-шнекового высевающего аппарата; на фиг. 2 показан разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид В на фиг. 2.

BY 4279 U 2008.04.30

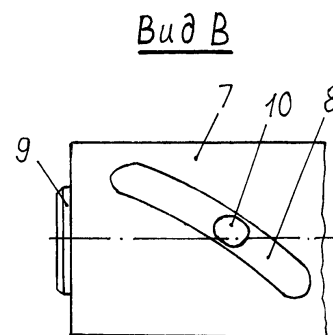
Спирально-шнековый высевающий аппарат состоит из бункера 1 с установленным в нем дозирующим рабочим органом в виде вращающегося вала 2 с закрепленными на нем винтовыми пружинами левой и правой навивки 3 и 4, концы которых размещены в транспортных каналах кожухов 5, имеющих высевные отверстия 6. На наружных стенках бункера 1 в качестве направляющих закреплены на одной оси боковые цилиндрические трубы 7 с расположенными по спирали прорезями 8, причем спирали прорезей 8 боковых цилиндрических труб 7 имеют одинаковые углы навивки относительно плоскостей, перпендикулярных их оси, а стенки бункера в местах закрепления боковых цилиндрических труб имеют отверстия по контуру их внутреннего диаметра. Сводообрушающее устройство выполнено в виде круглого стержня 9 диаметром меньшим внутреннего диаметра боковых цилиндрических труб 7 и содержит закрепленные на его концах расположенные в прорезях 8 штифты 10, причем центральная часть круглого стержня 9 с возможностью его вращения охватывается центральной цилиндрической трубой 11, по торцам которой на круглом стержне 9 закреплены кольцевые упоры 12. Оно установлено в закрепленных на противоположных наружных стенках бункера 1 в направляющих в виде боковых цилиндрических труб 7. Сводообрушающее устройство посредством жестко соединенного с центральной цилиндрической трубой 11 рычага 13 находится в постоянном зацеплении с наклонно установленной на валу 2 дозирующего рабочего органа шайбой 14. На круглом стержне 9 под разными углами в разных направлениях и плоскостях закреплены рыхлящие пальцы 15.

Спирально-шнековый высевающий аппарат работает следующим образом.

При вращении вала 2 спирального шнека сыпучий материал из бункера 1 захватывается его витками 3 и 4 и перемещается в горизонтальном направлении к высевным окнам 6 кожуха 5. При вращении вала 2 закрепленная на нем наклонно шайба 14 приводит в возвратно-поступательное движение в горизонтальной плоскости находящийся с ней в постоянном зацеплении жестко соединенный с центральной цилиндрической трубой 11 рычаг 13. При этом круглый стержень 9 одновременно с возвратно-поступательным совершает за счет копирования штифтами 10 контуров расположенных по спиралям прорезей 8 колебательные вращательные движения. Это резко увеличивает, по сравнению с прототипом, область воздействия и сводообрушающую эффективность закрепленных на круглом стержне 9 рыхлящих пальцев 15. Закрепление на противоположных наружных стенках бункера 1 направляющих боковых цилиндрических труб 7 с расположенными по спирали прорезями 8 не только устраняет препятствия поступлению удобрений к высевающему аппарату, но и создает хорошие условия для технического обслуживания трущихся пар путем удобного применения смазочных материалов, одновременно выводя их за пределы воздействия агрессивных сред минеральных удобрений.



Фиг. 2



Фиг. 3