



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01B 17/00 (2023.08); A01C 23/02 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2023120958, 09.08.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.08.2023

Дата регистрации:
19.12.2023

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 09.08.2023

(45) Опубликовано: 19.12.2023 Бюл. № 35

Адрес для переписки:
414056, Астраханская обл., г. Астрахань, ул.
Татищева, 20а, ФГБОУ ВО "Астраханский ГУ
имени В.Н. Татищева", ОИС и экспортного
контроля

(72) Автор(ы):
Маркелов Константин Алексеевич (RU),
Анишко Михаил Юрьевич (RU),
Воронов Сергей Иванович (RU),
Плескачев Юрий Николаевич (RU),
Борисенко Иван Борисович (RU),
Скрипкин Дмитрий Владимирович (RU),
Бобриков Дмитрий Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Астраханский
государственный университет имени В.Н.
Татищева" (RU)

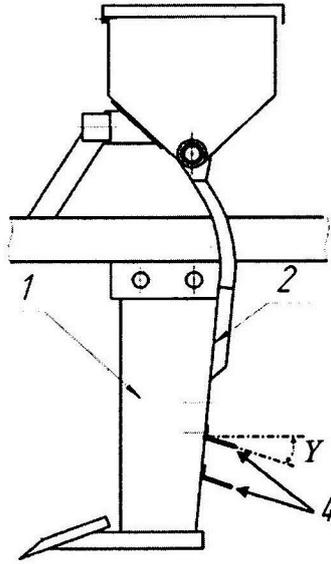
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: BY 17408 C1, 30.08.2013. RU 2754984
C1, 08.09.2021. RU 2136131 C1, 10.09.1999. CN
206212602 U, 06.06.2017.

(54) ОРУДИЕ ДЛЯ ПОЛОСОВОГО ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к орудиям для внутривспашечного внесения минеральных удобрений в пахотный горизонт. Орудие для полосового внесения минеральных удобрений состоит из чизельной стойки, смонтированный на ее задней части тукопровод, по осевой линии задней стороны стойки выполнены резьбовые отверстия, к которым закреплены лево- и правосторонние

захваты потока гранул минерального удобрения в виде пластин. При этом пластины установлены с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата. Такое конструктивное выполнение позволит повысить равномерность распределения вносимых минеральных удобрений вдоль вертикальной плоскости чизельной стойки по глубине обрабатываемого слоя.



Фиг. 1

RU 222310 U1

RU 222310 U1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к орудиям для внутривспашечного внесения минеральных удобрений в пахотный горизонт.

Известно орудие для мелиоративной чизельной обработки почвы, содержащее чизельную стойку, смонтированный на ее задней части тукопровод, по осевой линии задней стороны стойки выполнены резьбовые отверстия, к которым закреплены лево- и правосторонние захваты туков в виде пластин (патент РФ на изобретение №2747144 С1, опубл. 28.04.2021 Бюл. №13).

Недостатком орудия с данными рабочими органами является неравномерное внутривспашечное внесение минеральных удобрений по глубине обработки.

Технической задачей полезной модели является повышение равномерности распределения вносимых минеральных удобрений вдоль вертикальной плоскости чизельной стойки по глубине обрабатываемого слоя.

Техническая задача достигается тем, что в орудии для полосового внесения минеральных удобрений, содержащем чизельную стойку, смонтированный на ее задней части тукопровод, по осевой линии задней стороны стойки выполнены резьбовые отверстия, к которым закреплены лево- и правосторонние захваты потока гранул минерального удобрения в виде пластины, в отличие от прототипа пластины установлены с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата.

За счет выполнения крепления пластины захвата гранул минерального удобрения с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным углу трения гранулы о пластину захвата, поток гранул скатывается и отводится смыкающейся почвой с пластины и равномерно распределяется по глубине обработки орудия для полосового внесения минеральных удобрений.

На фиг.1 изображено орудие для полосового внесения минеральных удобрений, вид сбоку;

на фиг.2 - то же, вид сзади;

на фиг.3 - то же, вид сверху.

Сведения, подтверждающие возможность реализации заявленной полезной модели, заключаются в следующем.

Орудие для полосового внесения минеральных удобрений содержит чизельную стойку 1. На задней части стойки 1 смонтирован тукопровод 2. По осевой линии задней стороны стойки 1 выполнены резьбовые отверстия 3 через равное расстояние. К задней части стойки 1 с помощью болтов прикреплены лево- и правосторонние пластины захвата 4 гранул минерального удобрения, при этом пластина захвата 4 установлена с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата. Расстояние между захватами туков 4 задается требуемым распределением удобрений в пахотном слое, с учетом расстояния между отверстиями 3.

Технологический процесс работы орудия для полосового внесения минеральных удобрений происходит следующим образом.

Перед началом работы емкости для удобрений заполняются соответствующим для данной операции материалом.

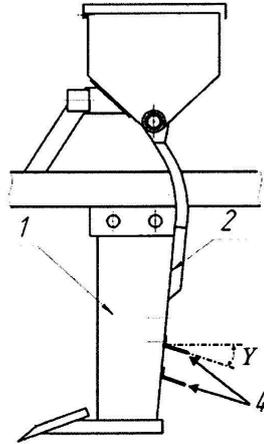
При движении орудия в заглубленном состоянии чизельная стойка 1 разрезает обрабатываемый пласт почвы в продольной плоскости, раздвигая в боковые стороны. При этом за задней гранью чизельной стойки образуется зона в виде щели с боковыми почвенными стенками, которая через определенное время смыкается за счет релаксации

почвы. По тукопроводу 2 под силой гравитации или под напором воздуха подается удобрение, которое равномерно отсекается пластинами лево- и правосторонних захватов 4. Установка пластины захватов с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата, предотвращает сгуживание гранул на пластине захватов и направляет отсекаемое количество удобрений в зону смыкания почвенной щели. Перемещение лево- и правосторонних захватов 4, по отверстиям 3 вдоль осевой линии задней стороны чизельной стойки 1, обеспечивает регулируемое распределение гранул удобрений сходящие с пластин захватов при смыкании почвенной щели.

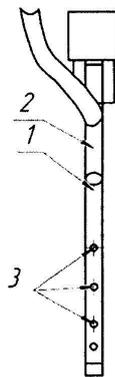
Использование орудия для полосового внесения минеральных удобрений, содержащего чизельную стойку, смонтированный на ее задней части тукопровод, по осевой линии задней стороны стойки выполнены резьбовые отверстия, к которым закреплены лево- и правосторонние захваты потока гранул минерального удобрения в виде пластины, при этом, пластины установлены с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата, что обеспечивает повышение равномерности распределения вносимых минеральных удобрений вдоль вертикальной плоскости чизельной стойки по глубине обрабатываемого слоя.

(57) Формула полезной модели

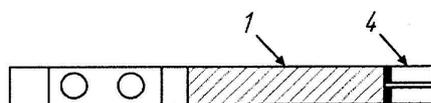
Орудие для полосового внесения минеральных удобрений, содержащее чизельную стойку, смонтированный на ее задней части тукопровод, по осевой линии задней стороны стойки выполнены резьбовые отверстия, к которым закреплены лево- и правосторонние захваты потока гранул минерального удобрения в виде пластин, отличающееся тем, что пластины установлены с отрицательным углом γ к горизонтальной плоскости от точки крепления, равным величине угла трения гранулы удобрений о пластину захвата.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3