

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **3826**

(13) **U**

(46) **2007.08.30**

(51) МПК (2006)
A 01D 33/00

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ КОМКОВ ОТ КЛУБНЕПЛОДОВ И ТОМАТОВ**

(21) Номер заявки: u 20070125

(22) 2007.02.19

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

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Агейчик
Михаил Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный
аграрный технический университет"
(ВУ)

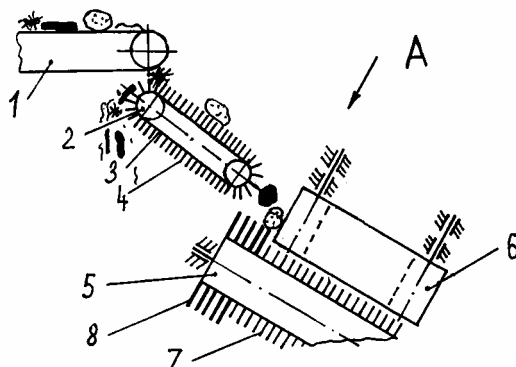
(57)

1. Устройство для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов, содержащее смонтированные на раме транспортер загрузки, экран-направитель, несущий транспортер, наклоненный в плоскости, перпендикулярной направлению перемещения его полотна, и разделительный ленточный транспортер, установленный над несущим транспортером торцами валов перпендикулярно его поверхности, причем рабочая поверхность несущего транспортера выполнена пальчиковой, а со стороны загрузки на части этой поверхности между пальцами установлены поперечно расположенные лопасти, выполненные в виде ряда эластичных стержней большей высоты и жесткости, чем пальцы, при этом разделительный транспортер имеет два участка рабочей поверхности, один из которых - приемный - направлен параллельно продольной оси несущего транспортера, а другой - выходной - расположен под углом к приемному участку, **отличающееся** тем, что экран-направитель выполнен в виде наклонно установленного бесконечного пальчикового полотна с возможностью движения его верхней ветви вверх.

2. Устройство для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов по п. 1, **отличающееся** тем, что пальцы бесконечного пальчикового полотна наклонного ленточного транспортера имеют жесткость большую, чем пальцы несущего транспортера.

(56)

1. А.с. СССР 1545983, МПК А 01D 33/08, 1990.



Фиг. 1

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов.

Известно устройство для отделения почвенных комков от корнеклубнеплодов и томатов [1], содержащее смонтированные на раме транспортер загрузки, экран-направитель, несущий транспортер, наклоненный в плоскости, перпендикулярной направлению перемещения его полотна, и разделительный ленточный транспортер, установленный торцами валов перпендикулярно поверхности несущего транспортера, причем рабочая поверхность несущего транспортера выполнена пальчиковой, а со стороны загрузки на части этой поверхности между пальцами установлены поперечно расположенные лопасти, выполненные в виде ряда эластичных стержней большей высоты и жесткости, чем пальцы, при этом разделительный транспортер имеет два участка рабочей поверхности, один из которых - приемный - направлен параллельно продольной оси несущего транспортера, а другой - выходной - расположен под углом к приемному участку.

Известное устройство при достаточной его загрузке не обеспечивает требуемое качество разделения, т.к., в случае плотного потока вороха и достаточной степени его засоренности, пространство между пальцами несущего транспортера быстро заполняется частицами почвы, сорной растительностью, стеблями и листьями ботвы и его поверхность перестает выполнять разделительную функцию. Увеличение скорости несущего транспортера ограничено как его конструктивными особенностями, так и возникающим при этом ударным воздействием на клубнеплоды и томаты, а также ухудшает разделительные функции несущего транспортера. Кроме того, ввиду своей продолговатой формы, корнеплоды сахарной свеклы, моркови, а также корнеплоды столовой свеклы в силу невозможности предварительного отделения от них большей части ботвы не могут быть эффективно отделены от комков почвы на известном устройстве. Поэтому область его применения следует ограничить клубнеплодами, например, картофеля и плодами, например, томатов.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении качества отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов.

Поставленная задача решается с помощью устройства для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов, содержащего смонтированные на раме транспортер загрузки, экран-направитель, несущий транспортер, наклоненный в плоскости, перпендикулярной направлению перемещения его полотна, и разделительный ленточный транспортер, установленный над несущим транспортером торцами валов перпендикулярно его поверхности, причем рабочая поверхность несущего транспортера выполнена пальчиковой, а со стороны загрузки на части этой поверхности между пальцами установлены поперечно расположенные лопасти, выполненные в виде ряда эластичных стержней большей высоты и жесткости, чем пальцы, при этом разделительный транспортер имеет два участка рабочей поверхности, один из которых - приемный - направлен параллельно продольной оси несущего транспортера, а другой - выходной - расположен под углом к приемному участку, где экран-направитель выполнен в виде наклонно установленного бесконечного пальчикового полотна с возможностью движения его верхней ветви вверх, а пальцы бесконечного пальчикового полотна наклонного ленточного транспортера имеют жесткость большую, чем пальцы несущего транспортера.

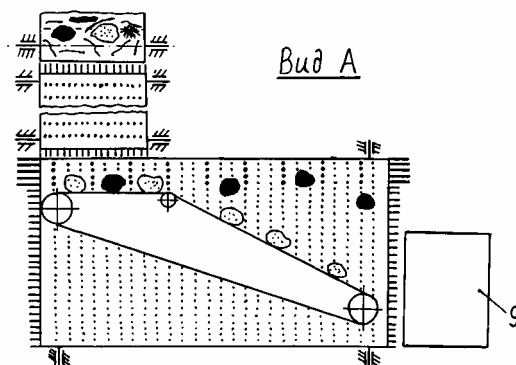
На фиг. 1 показан общий вид устройства для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов, вид сбоку; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Устройство для отделения почвенных комков от клубнеплодов и томатов содержит смонтированные на раме транспортер загрузки 1, наклонно установленное бесконечное пальчиковое полотно в виде наклонного ленточного транспортера 2 с возможностью движения его верхней ветви вверх, на ленте 3 которого закреплены перпендикулярно эластичные пальцы 4, несущий транспортер 5, имеющий наклон в плоскости, перпендикулярной направлению перемещения его полотна, и разделительный ленточный транспортер 6, установленный над несущим транспортером 5 торцами валов перпендикулярно его поверхности. Рабочая поверхность несущего транспортера выполнена из перпендикулярно размещен-

ных пальцев 7, а со стороны загрузки на части этой поверхности по ширине несущего транспортера 6 между пальцами установлены поперечно расположенные лопасти 8, выполненные в виде ряда эластичных стержней большей высоты и жесткости, чем пальцы 7. Пальцы 4 бесконечного пальчикового полотна наклонного ленточного транспортера 2 имеют жесткость большую, чем пальцы 7 несущего транспортера 5. Разделительный ленточный транспортер 6 имеет два участка рабочей поверхности, один из которых - приемный - направлен параллельно продольной оси несущего транспортера 5, а другой - выходной - расположен под углом вниз к приемному участку. Для сбора клубнеплодов (плодов) на раме установлен бункер 9.

Устройство работает следующим образом.

Подаваемая транспортером загрузки 1 обрабатываемая смесь при встрече с поверхностью движущегося вверх бесконечного пальчикового полотна наклонного ленточного транспортера 2 частично разделяется на перемещаемые вверх по полотну с последующим выбросом на поверхность поля комки плоской формы и стебли ботвы с сорняками, а также скатывающиеся вниз по эластичным пальцам 4 на поверхность несущего транспортера 5 клубни и комки овальной формы. Последние при встрече с поверхностью несущего транспортера 5 западают в ячейки между его лопастями 8 и прокатываются вниз до соприкосновения с лентой разделительного транспортера 6 в его приемной части, расположенной параллельно торцу несущего транспортера 5, теряя первоначальную скорость движения. При отскоке от ленты разделительного транспортера 6 компоненты перемещаются вверх по своеобразным каналам, образованным лопастями 8, обособленно друг от друга и занимают в зависимости от состояния своей формы и массы различные исходные положения на пальчатой поверхности несущего транспортера 5. Округлые объекты в большинстве своем скатываются вниз до упора в ленту разделительного элемента 6 и при одновременном контакте с лопастями 8 выводятся из приемной части. Почвенные комки и тяжелые камни, имеющие большие по сравнению с плодами коэффициенты трения качения и скольжения, а также за счет микронеровностей поверхности и деформации пальцев 7, под действием веса фиксируются на пальчатой поверхности несущего транспортера 5 и выносятся на поверхность поля. Клубнеплоды (плоды) при переходе на наклонный участок разделительного транспортера 6 скатываются вниз и при одновременном воздействии транспортеров 5 и 6 выносятся в бункер 9. Для лучшего рассредоточения вороха в приемной части несущего транспортера 5 лопасти 8 имеют большую жесткость и высоту, чем пальцы 7. Так как пальцы 4 бесконечного пальчикового полотна наклонного ленточного транспортера 2 имеют жесткость большую, чем пальцы 7 несущего транспортера 5, то потерь сельскохозяйственной продукции за счет захвата ее и выноса вверх и далее на поверхность поля наклонным ленточным транспортером 2 не происходит.



Фиг. 2