

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13673

(13) С1

(46) 2010.10.30

(51) МПК (2009)

A 01D 33/00

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ КОРНЕПЛОДОВ ИЛИ ЛУКА ОТ ПРИМЕСЕЙ

(21) Номер заявки: а 20081077

(22) 2008.08.14

(43) 2010.04.30

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

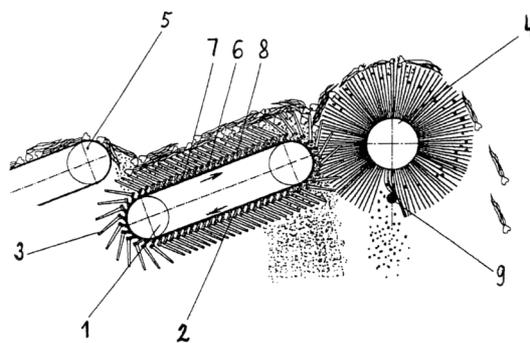
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Агейчик Валерий Александрович;
Агейчик Юрий Валерьевич (ВУ)

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

(56) RU 2182415 С1, 2002.
US 6443234 В1, 2002.
RU 2240673 С1, 2004.
UA 8017 U, 2005.

(57)

Устройство для отделения корнеплодов или лука от примесей, содержащее разделительную горку в виде наклонного транспортера с установленными на транспортной ленте упругими пальцами, преимущественно из резины, и щетку, установленную с возможностью вращения навстречу движению транспортной ленты, причем упругие пальцы установлены в шахматном порядке на свободных концах эластичных пластин, прикрепленных к скребкам, которые установлены перпендикулярно продольной оси полотна ленты транспортера и наклонно к полотну в сторону движения транспортной ленты, при этом эластичные пластины закреплены к наклонным скребкам с образованием совместно с полотном ленты транспортера осадочных камер для сбора почвенных примесей, причем щетка и эластичные пластины расположены так, что окружности траекторий свободных концов ворса щетки и эластичных пластин касательны, а ось щетки расположена горизонтально и выше горизонтальной оси заднего вала транспортера, отличающееся тем, что эластичные пластины касаются кромками свободных концов оснований соседних упругих пальцев, расположенных впереди по ходу движения транспортной ленты.



Фиг. 1

BY 13673 C1 2010.10.30

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к устройствам для отделения корнеплодов и лука от примесей.

Известно [1] устройство для отделения корнеплодов и лука от примесей, содержащее разделительную горку в виде наклонного транспортера с установленной на нем с возможностью движения транспортерной лентой с закрепленными на ней упругими пальцами, преимущественно из резины, и щетку с возможностью вращения навстречу транспортерной ленте, причем пальцы установлены в шахматном порядке на свободных концах эластичных пластин, прикрепленных к скребкам, которые установлены перпендикулярно продольной оси полотна ленты транспортера и наклонно к полотну в сторону движения транспортерной ленты, при этом эластичные пластины закреплены к наклонным скребкам с образованием совместно с полотном ленты транспортера осадочных камер для сбора почвенных примесей, причем щетки и эластичные пластины расположены так, что окружности траекторий свободных концов ворса щетки и эластичных пластин касательны, а ось щетки расположена горизонтально и выше горизонтальной оси заднего вала транспортера.

Такое устройство является материалоемким, так как для обеспечения необходимой жесткости эластичных пластин и консольно закрепленных на них упругих пальцев эти пластины и пальцы выполняются значительными численными значениями толщины и диаметра, что помимо увеличения веса и стоимости устройства приводит также к уменьшению объема осадочных камер для сбора почвенных примесей и, в случае сильной засоренности вороха, может привести к забиванию очистительных элементов устройства примесями и ухудшению качества отделения от них корнеплодов и лука.

Задача, которую решает изобретение, заключается в снижении материалоемкости и повышении качества отделения корнеплодов и лука от примесей.

Поставленная задача решается с помощью устройства для отделения корнеплодов или лука от примесей, содержащего разделительную горку в виде наклонного транспортера с установленными на ленте упругими пальцами, преимущественно из резины, и щетку, установленную с возможностью вращения навстречу движению транспортерной ленты, причем пальцы установлены в шахматном порядке на свободных концах эластичных пластин, прикрепленных к скребкам, которые установлены перпендикулярно продольной оси полотна ленты транспортера и наклонно к полотну в сторону движения транспортерной ленты, при этом эластичные пластины закреплены к наклонным скребкам с образованием совместно с полотном ленты транспортера осадочных камер для сбора почвенных примесей, причем щетка и эластичные пластины расположены так, что окружности траекторий свободных концов ворса щетки и эластичных пластин касательны, а ось щетки расположена горизонтально и выше горизонтальной оси заднего вала транспортера, где эластичные пластины касаются кромками свободных концов оснований соседних упругих пальцев, расположенных впереди по ходу движения транспортерной ленты.

Техническим результатом при использовании полезной модели является снижение материалоемкости устройства, так как эластичные пластины, касаясь кромками свободных концов оснований эластичных пальцев соседних впереди по ходу движения транспортерной ленты расположенных эластичных пластин, образуют вместе с ними замкнутую конструкцию повышенной жесткости, что позволяет значительно уменьшить толщину как самих пластин, так и диаметры закрепленных на них эластичных пальцев без снижения влияющей на качество очистки гибкости соприкасающихся с ворохом разделительных элементов устройства. Происходящее в результате уменьшения толщины эластичных пластин увеличение объема осадочных камер для сбора почвенных примесей в случае сильной засоренности вороха способствует уменьшению вероятности забивания очистительных элементов устройства примесями и ухудшения качества отделения от них корнеплодов и лука.

На фиг. 1 изображена схема устройства для отделения корнеплодов или лука от примесей, вид сбоку; на фиг. 2 - схема расположения пальцев на полотне транспортера, вид

ВУ 13673 С1 2010.10.30

сверху; на фиг. 3 - схема крепления пальцев; на фиг. 4 - схема взаимодействия горки и щетки.

Устройство для отделения корнеплодов или лука от примесей содержит разделительную горку 1 (фиг. 1), выполненную в виде наклонного транспортера с установленной на нем с возможностью движения транспортерной лентой 2, образующей рабочую и обратную ветви с закрепленными на ней упругими пальцами 3, преимущественно из резины, щетку 4 с возможностью вращения навстречу движению транспортерной ленты 2 и подающий транспортер 5. Пальцы 3 установлены в шахматном порядке (фиг. 2) на свободных концах эластичных пластин 6, прикрепленных к скребкам 7 (фиг. 3), которые установлены перпендикулярно продольной оси полотна ленты транспортера и наклонно к полотну в сторону движения транспортерной ленты 2, при этом эластичные пластины 6 касаются кромками свободных концов оснований упругих пальцев 3 соседних впереди по ходу движения транспортерной ленты 2 расположенных эластичных пластин 6. Основания и соответственно свободные концы упругих пальцев 3 расположены на расстоянии друг от друга в продольном и поперечном направлениях с учетом площади просеивания примесей. Эластичные пластины 6 образуют совместно с полотном транспортерной ленты 2 осадочные камеры 8 для сбора почвенных примесей. Сзади разделительной горки 1 установлена щетка 4, горизонтальная ось которой расположена выше горизонтальной оси заднего вала транспортера 2 (фиг. 1, 4). Окружности траекторий свободных концов ворса щетки 4 и эластичных пластин 6 касательны. В нижней части щетки 4 установлен среди ее ворса деформатор 9.

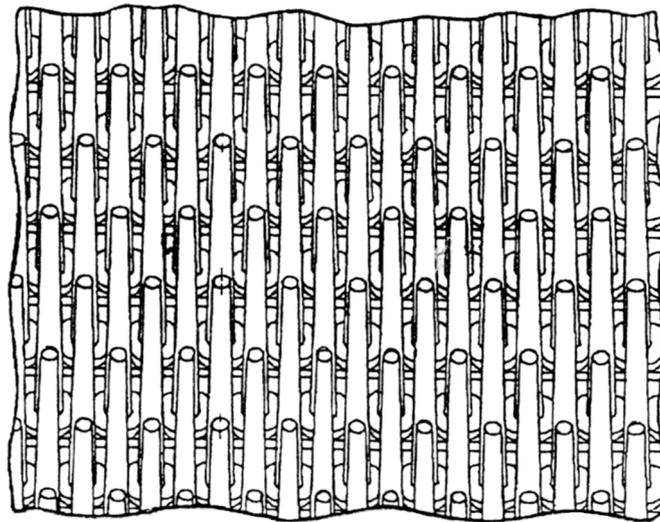
Устройство работает следующим образом.

Ворох лука, включающий луковицы с ботвой, почвенные и растительные примеси, подается транспортером 5 на разделительную горку 1. При падении вороха лука с подающего транспортера 5 на поверхность пальцев 3 происходит их колебание совместно с эластичными пластинами 6, что способствует интенсивному выделению почвенных примесей из вороха. При дальнейшем движении транспортерной ленты 2 упругие пальцы 3 продолжают колебательные движения, за счет чего оставшиеся почвенные примеси легко просыпаются в промежутки между ними и оседают на поверхность полотна транспортерной ленты 2 в осадочные камеры 8. Благодаря наклонным упругим пальцам 3, расположенным в шахматном порядке, исключается свободное прохождение луковиц между ними и наматывание ботвы на пальцы 3. Луковицы за счет ботвы и связности вороха находятся в подвешенном состоянии и не опускаются ниже уровня эластичных пластин 6.

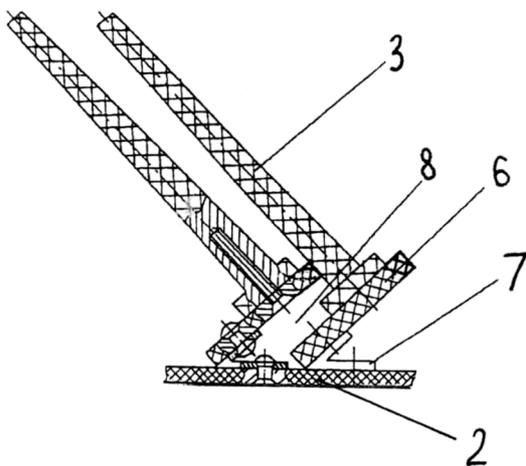
На сходе с рабочей поверхности разделительной горки 1 при помощи щетки 4, горизонтальная ось которой расположена выше горизонтальной оси заднего вала разделительной горки 1 в виде транспортера, удаляется ворох и зависшие между пальцами 3 луковицы, а почвенные примеси, попавшие в осадочные камеры 8, остаются в этот момент в осадочных камерах 8 за счет того, что окружности траекторий свободных концов ворса щетки 4 и эластичных пластин 6 касательны. Далее примеси из осадочных камер 8 осыпаются на поверхность поля с обратной ветви транспортерной ленты 2 разделительной горки 1. Почвенные примеси вороха, которые не попали в осадочные камеры 8, удаляются вместе с ворохом лука щеткой 4. Во время прохождения вороха лука по поверхности щетки 4 оставшиеся почвенные примеси оседают в ней и выделяются в нижней части щетки 4 с помощью воздействия на ее ворс деформатора 9.

Источники информации:

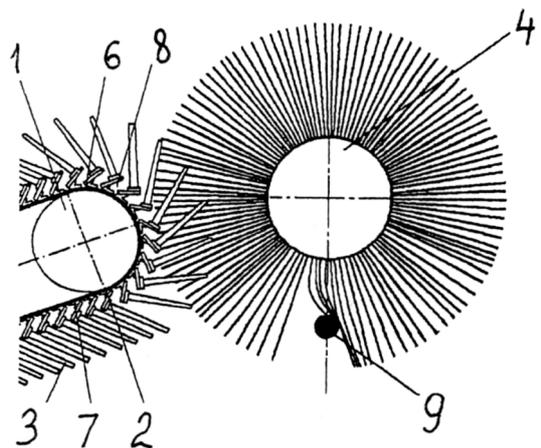
1. Патент на изобретение РФ 2182415 С1, МПК А 01D 33/08 // Бюл. № 14. - 2002.



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4