

УЛАШТУВАННЯ ДЛЯ ВІДДІЛЕННЯ ПЛОДІВ ВІД ГРУНТОВИХ ГРУДОК

Бібліографічні дані

Реферат (uk)

Реферат (ru)

Реферат (en)

Опис

[Патент України на винахід \(20 р.\) \(виданий по заявці, поданій в Патентне відомство СРСР\)](#)

патент не діє 

(11) **2811**

(51) МПК

A01D 33/08 (2006.01)

(24) 15.04.1994

A01D 17/22 (2006.01)

(21) 4947404/SU

(22) 24.06.1991

(20) 93290693 22.02.1993

(46) 26.12.1994, бюл. № 5

(71) МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЧЕРВОНОГО ПРАПОРА ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА (UA)

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ХОЗЯЙСТВА (UA)

MELITOPOL ORDER OF LABOUR RED BANNER INSTITUTE FOR MECHANIZATION OF AGRICULTURE (UA)

(72) Субочев Віталій Михайлович (MD); Тарасенко Володимир Віталійович (UA); Кіндзерський Василь Васильєвич (MD); Петренко Анатолій Александрович (MD); Пантелеєв Олег Леонідович (MD); Марковський Валентин Романович (UA)

Субочев Віталій Михайлович (MD); Тарасенко Володимир Віталійович (UA); Кіндзерський Василь Васильєвич (MD); Петренко Анатолій Александрович (MD); Пантелеєв Олег Леонідович (MD); Марковський Валентин Романович (UA)

Subochev Vitalii Mykhailovych (MD); Tarasenko Volodymyr Vitaliiivych (UA); Kindzerskyi Vasyl Vasyliovych (MD); Petrenko Anatolii Oleksandrovych (MD); Pantelieiev Oleh Leonidovych (MD); Markovskiy Valentyn Romanovych (UA)

(73) МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО ЧЕРВОНОГО ПРАПОРА ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА (UA)

МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ІНСТИТУТ МЕХАНІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГО ХОЗЯЙСТВА (UA)

MELITOPOL ORDER OF LABOUR RED BANNER INSTITUTE FOR MECHANIZATION OF AGRICULTURE (UA)

(54) УЛАШТУВАННЯ ДЛЯ ВІДДІЛЕННЯ ПЛОДІВ ВІД ГРУНТОВИХ ГРУДОК

ARRANGEMENT FOR SEPARATION OF FRUITS FROM EARTH BALLS

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ПЛОДОВ ОТ ПОЧВЕННЫХ КОМКОВ

(57)

[Відкрити у новому вікні](#)

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения, а именно к способам и устройствам для отделения плодов от почвенных комков.

Известны различные устройства для сортировки плодов с целью выделения доброкачественных плодов по физико-механическим свойствам [1].

Недостатком известного устройства является то, что оно имеет низкую эффективность разделения.

Известно устройство для отделения почвенных комков от корнеклубнеплодов [2]. Оно состоит из ленточного транспортера, наклоненного к горизонту в плоскости, перпендикулярной направлению движения ленты, и разделительного элемента в виде ленточного транспортера, установленного под углом к продольной оси транспортера, нормально к его поверхности.

Недостатком указанного устройства, основанного на использовании разницы коэффициентов трения скольжения и качения, является низкое качество сепарации, за счет изменения фрикционных свойств поверхностей ленточных транспортеров (залипание их особенно влажной почвой), что значительно изменяет коэффициент трения компонентов вороха.

Этот же недостаток имеет и устройство, выбранное в качестве прототипа, содержащее несущую поверхность, наклоненную к горизонту, в плоскости продольной направлению своего движения, и охватывающее ее разделительное приспособление, установленное с зазором над верхней образующей несущей поверхностью [3].

Кроме того недостатком этого устройства является то, что оно не эффективно отделяет соразмерные с клубнями (плодами) комки почвы.

Задачей изобретения является создание устройства для отделения плодов от почвенных комков, позволяющее повысить качество сепарации путем разделения их на фракции по разнице в коэффициентах трения и качения.

Решение задачи заключается в том, что устройство для отделения плодов от почвенных комков, включающее несущую поверхность, наклоненную к горизонту, в плоскости продольной направлению своего движения, и охватывающее ее разделительное приспособление, установленное с зазором над верхней образующей несущей поверхностью согласно изобретению несущая поверхность выполнена прутковой, а разделительное приспособление выполнено в виде установленных последовательно вальцовых рифленых поверхностей, параллельных друг другу и принудительно вращаемых посредством приспособления привода в направлении, противоположном ведущему валу несущей поверхности, причем линейная скорость разделительного приспособления меньше линейной скорости несущей поверхности. Приспособление привода элементов выполнено в виде фрикционных поверхностей (направляющих), установленных в контакте с элементами разделительного приспособления над несущей поверхностью с зазором над верхней ее образующей, и над разделительными приспособлениями в зоне нижней образующей несущей поверхности. Устройство также снабжено приспособлением отвода сепарирующей фракции.

На фиг. 1 представлена схема устройства для отделения плодов от почвенных комков, вид сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 - представлена схема устройства для отделения плодов от почвенных комков с делительной пластиной на его выходе, вид сбоку; на фиг. 4 - то же, со щеткой, вид сбоку; на фиг. 5 представлена схема устройства отделения плодов от почвенных комков с приспособлением привода.

Устройство состоит из несущей поверхности 1, выполненной в виде прутков, разделительного приспособления 2, охватывающего, несущую поверхность, выполненного в виде вальцовых рифленых поверхностей, принудительно вращаемых в направлении противоположном вращению ведущего вала несущей поверхности 1, посредством приспособления привода, состоящем из направляющих фрикционного типа 3, 4, установленных в контакте с вальцовой поверхностью.

Прутки несущей поверхности 1 могут быть закреплены в любом направлении, что влияет только на угол ее наклона. Зазор межпруткового пространства меньше размеров минимального плода. При поперечном расположении прутков несущей поверхности 1, покрытых пластизолом, оптимальный угол установки несущей поверхности, при сепарации комков почвы влажностью до 18 % из вороха томатов находится в пределах 42...50°. Угол установки несущей поверхности 1 равен или больше угла опрокидывания плодов и меньше угла опрокидывания почвенных комков. Элементы разделительного приспособления 2 установлены с зазором над верхней образующей несущей поверхности 1 и без зазора под нижней, что позволяет использовать их в виде очистителей прутковой несущей поверхности. Вращение элементов разделительного приспособления, установленных свободно на своих валах, осуществляется за счет их трения или линейном перемещении всего приспособления о направляющую 3, установленную между верхней образующей несущей поверхности 1 и разделительным приспособлением 2. Для вращения элементов разделительного приспособления 2, при прохождении их под нижней образующей несущей поверхности 1, направляющая 4 приспособления привода, установленная под разделительным приспособлением 2, прижимает его к пруткам несущей поверхности 1.

Для вращения элементов разделительного приспособления 2 могут быть использованы любые другие виды привода, например, приводной контур 5 (фиг. 5). Элементы разделительного приспособления могут быть выполнены в виде цилиндрических щеток с принудительным вращением.

На выходе сепарируемых фракций, в зоне разделения траекторий их полета устройство снабжено приспособлением для отвода сепарирующих фракций, выполненным в виде пластины 6 (фиг. 3) или щетки 7 (фиг. 4). Для отвода фракций устройство снабжено транспортером 8.

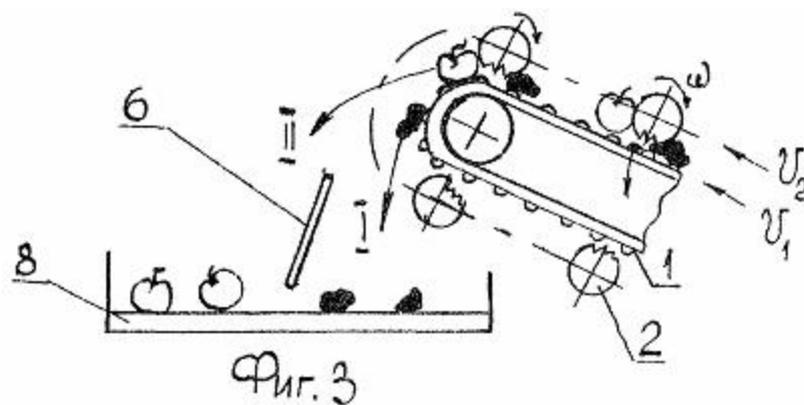
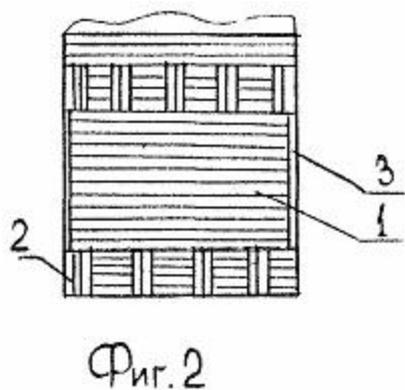
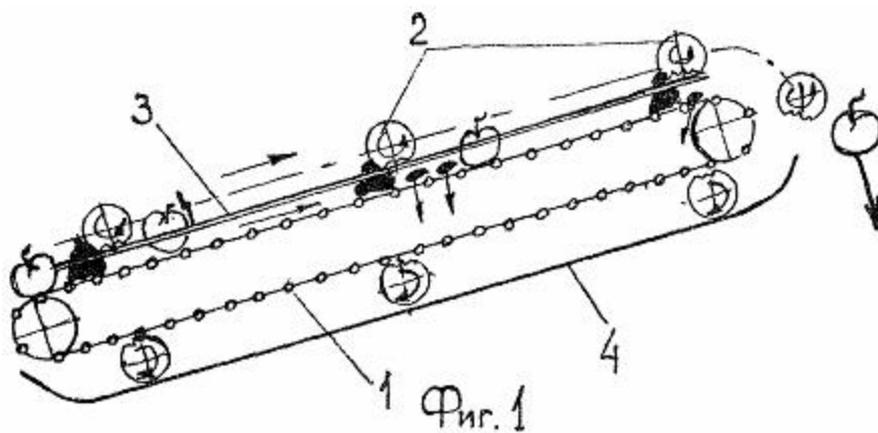
Устройство работает следующим образом.

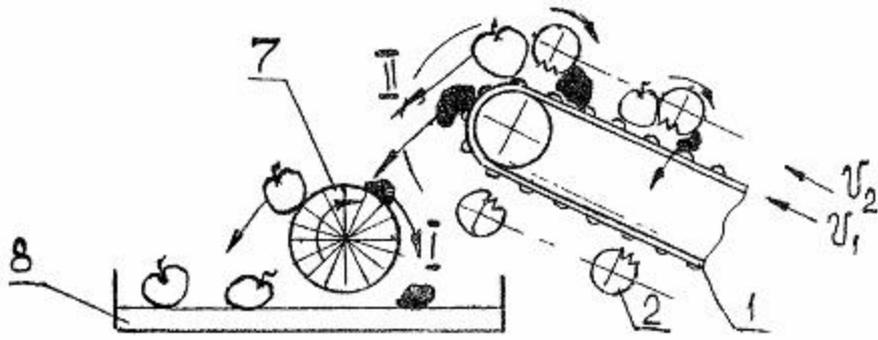
При подаче разделяемой смеси на несущую поверхность 1 компоненты распределяются с разных сторон рифленых вальцов разделительного приспособления 2. Плоды, имеющие округлую форму и меньший коэффициент трения, чем почвенные комки, охватываются по движущейся несущей поверхности 1 и к ее концу перекатываются на рифленые вальцы разделительного приспособления 2, сбрасываемого их с устройства сепарации.

Почвенные комки, имеющие большой коэффициент трения и ограниченную форму, попавшие в достаточно устойчивое для данного угла наклона несущей поверхности 1 положение, перемещаются ею в направлении к выходу. Так как линейная скорость несущей поверхности V_1 , больше линейной скорости V_2 перемещения разделительного приспособления 2, то почвенный комок догоняет его вращаемый рифленый валец и попадает в зазор, организованный этим валцом и несущей поверхностью 1. При этом направление перемещения прутков несущей поверхности 1 и разделительного приспособления 2 встречное и разное по линейной скорости, что обеспечивает силу затягивания почвенных комков, достаточную для их разрушения и последующего просеивания в межпрутковые зазоры.

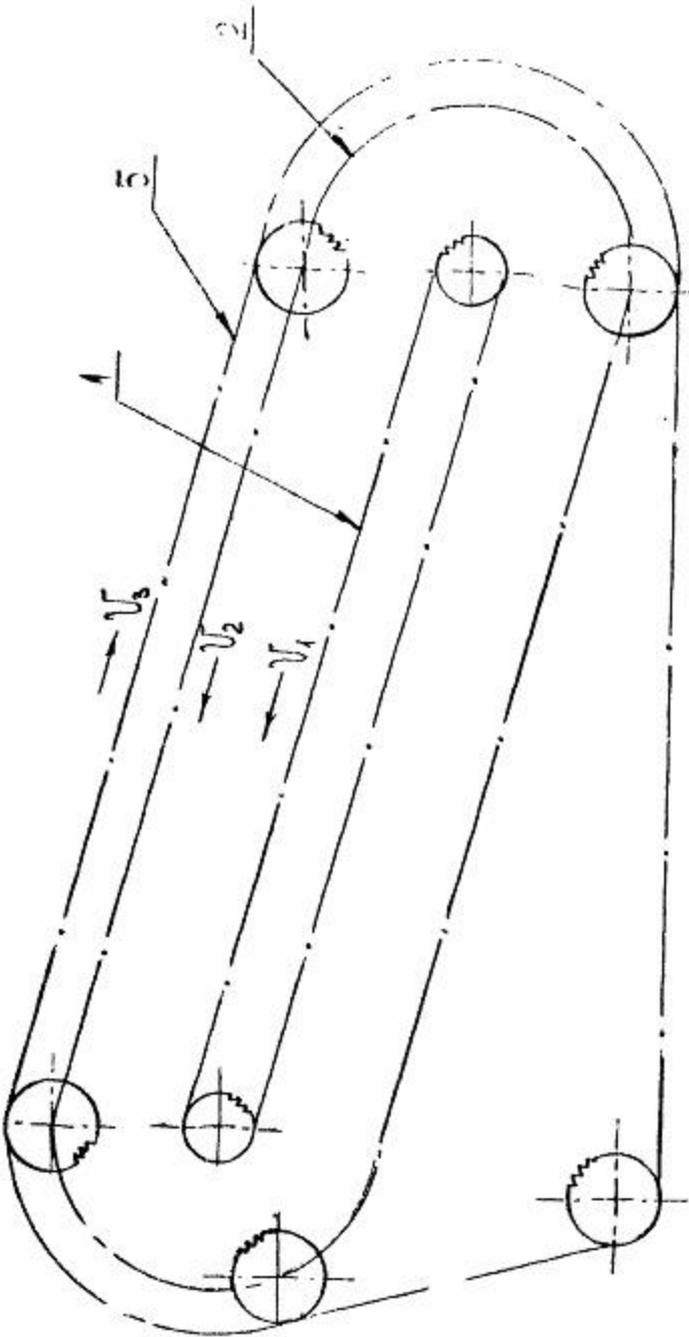
В случае не разрушения комка почвы при нахождении его на несущей поверхности 1, он имеет траекторию схода I, отличную от траектории II схода плода. Продукты сепарации попадают в разные стороны транспортера 8, разделенного делительной пластиной 6. При незначительных отличиях в траекториях схода продуктов сепарации с несущей поверхности 1 может быть использована вращаемая в противоположную сторону подачи щетка 7. Имея разные коэффициенты трения по ее ворсу, да еще различие (хоть и незначительное) в местах контакта, комки увлекаются щеткой 7, а плоды соскальзывают по ее ворсу и попадают в разные стороны транспортера 8.

Возможно выделение на данном устройстве сепарации также сильно поврежденных, гнилых плодов и других примесей от стандартных плодов.





Фиг. 4



Фиг. 5