

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 12470

(13) С1

(46) 2009.10.30

(51) МПК (2006)

A 01D 33/00

(54) КОМКОДАВИТЕЛЬ КАРТОФЕЛЕУБОРОЧНОЙ МАШИНЫ

(21) Номер заявки: а 20070533

(22) 2007.05.08

(43) 2008.12.30

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

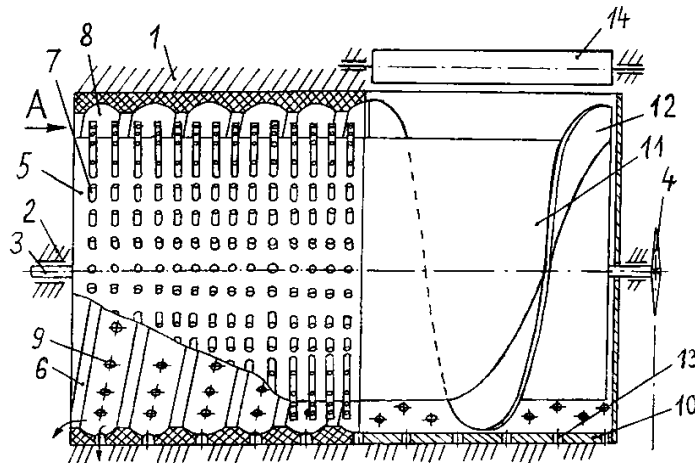
(72) Авторы: Шило Иван Николаевич;
Агейчик Валерий Александрович;
Агейчик Михаил Валерьевич (ВУ)

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

(56) SU 1811358 A3, 1993.
SU 1323008 A1, 1987.

(57)

Комкодавитель картофелеуборочной машины, содержащий концентрично расположенные и закрепленные на приводном валу неподвижный наружный эластичный баллон и с возможностью вращения внутренний баллон, причем внутренний баллон имеет на наружной поверхности эластичные пальчатые выступы, а наружный баллон имеет на внутренней поверхности винтовые канавки со сквозными отверстиями, отличающийся тем, что со стороны подачи вороха клубнеплодов с комками почвы на приводном валу с возможностью вращения совместно с внутренним баллоном вплотную к его торцевой поверхности внутри примыкающего к торцевой поверхности наружного баллона неподвижного желоба с верхним загрузочным люком установлен винтовой конвейер с направлением навивки винта, противоположным направлению вращения внутреннего баллона, причем наружный диаметр винта равен диаметру винтовых канавок наружного баллона, а внутренний диаметр винта равен диаметру внутреннего баллона.



Фиг. 1

ВУ 12470 С1 2009.10.30

ВУ 12470 С1 2009.10.30

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к устройствам для разрушения почвенных комков при уборке картофеля.

Известен комкодавитель картофелеуборочной машины [1], содержащий два вращающихся навстречу друг другу пневматических баллона.

Такой комкодавитель обладает незначительным временем воздействия пневматических баллонов на клубнеплоды и комки почвы, так как они быстро проскакивают между баллонами, что приводит к неполному разрушению части комков почвы. Частично этот недостаток может быть компенсирован повышенным давлением воздуха внутри баллонов и дополнительным сжатием клубнеплодов и комков почвы. Однако это приводит к резкому возрастанию степени повреждаемости клубней картофеля и, как следствие этого, снижению времени хранения и степени всхожести клубнеплодов.

Известен комкодавитель корнеуборочной машины [2], содержащий концентрично коаксиально расположенные имеющий привод внутренний и неподвижный наружный эластичные баллоны, причем внутренний баллон имеет на наружной поверхности эластичные пальчатые выступы, а наружный баллон имеет на внутренней поверхности винтовые канавки со сквозными отверстиями.

Такой комкодавитель позволяет значительно увеличить время его воздействия на клубни и комки почвы, в результате чего они подвергаются более длительному и всестороннему воздействию со стороны поверхностей эластичных баллонов и пальчатых выступов внутреннего баллона. Это позволяет значительно снизить максимальное сжимающее воздействие эластичных баллонов на клубни и повысить тем самым время хранения и степень всхожести клубнеплодов. Однако этот комкодавитель имеет низкую производительность, так как отсутствует согласованный с его приводом механизм подачи вороха клубнеплодов и комков в межбаллонное пространство.

Задачей, которую решает изобретение, является повышение производительности комкодавителя.

Поставленная задача решается с помощью комкодавителя картофелеуборочной машины, содержащего концентрично расположенные и закрепленные на приводном валу неподвижный наружный эластичный баллон и с возможностью вращения внутренний баллон, причем внутренний баллон имеет на наружной поверхности эластичные пальчатые выступы, а наружный баллон имеет на внутренней поверхности винтовые канавки со сквозными отверстиями, где со стороны подачи вороха клубнеплодов с комками почвы на приводном валу с возможностью вращения совместно с внутренним баллоном вплотную к его торцевой поверхности внутри примыкающего к торцевой поверхности наружного баллона неподвижного желоба с верхним загрузочным люком установлен винтовой конвейер с направлением навивки винта, противоположным направлению вращения внутреннего баллона, причем наружный диаметр винта равен диаметру винтовых канавок наружного баллона, а внутренний диаметр винта равен диаметру внутреннего баллона.

На фиг. 1 схематически изображен комкодавитель картофелеуборочной машины; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Комкодавитель картофелеуборочной машины содержит закрепленный на раме 1 в подшипниковых опорах 2 горизонтальный приводной вал 3 с возможностью его вращения с помощью цепной передачи 4, концентрично расположенные закрепленный на приводном валу 3 внутренний 5 и неподвижный наружный 6 эластичные баллоны. Внутренний баллон 5 имеет на наружной поверхности эластичные пальчатые выступы 7, а наружный баллон имеет на внутренней поверхности винтовые канавки 8 со сквозными отверстиями 9. Со стороны подачи вороха клубнеплодов с комками почвы на приводном валу 3 с возможностью вращения совместно с внутренним баллоном 5 вплотную к его торцевой поверхности внутри примыкающего к торцевой поверхности наружного баллона 6 неподвижного желоба 10 с верхним загрузочным люком установлен винтовой конвейер 11 с направлением навивки винта 12, противоположным направлению вращения внутреннего

BY 12470 C1 2009.10.30

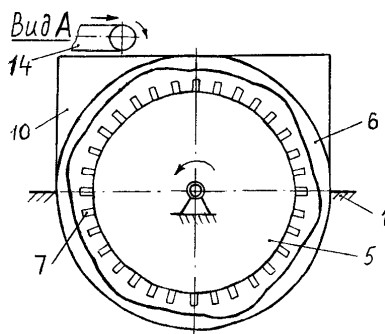
баллона 5, причем наружный диаметр винта 12 равен диаметру винтовых канавок 8 наружного баллона 6, а внутренний диаметр винта 12 равен диаметру внутреннего баллона 5 без учета высоты его эластичных пальцевых выступов 7. Нижняя часть неподвижного желоба 10 содержит расположенные в шахматном порядке сквозные отверстия 13. Над загрузочным люком неподвижного желоба 10 установлен транспортер 14 подачи вороха клубнеплодов и комков почвы.

Комкодавитель работает следующим образом.

Транспортер 14 подает ворох клубнеплодов и комков почвы через открытую верхнюю часть (люк) неподвижного желоба 10 прямо на винтовой конвейер 11. Винтовой конвейер 11 приводится во вращение цепной передачей 4 одновременно с закрепленным вместе с ним на горизонтальном приводном валу 3 внутренним баллоном 5. Поскольку направление навивки винта 12 винтового конвейера 11 противоположно направлению вращения приводного вала 3, то ворох клубнеплодов и комков почвы подается винтом 12 винтового конвейера 11 в сторону внутреннего 5 и неподвижного наружного 6 баллонов. Так как наружный диаметр винта 12 равен диаметру винтовых канавок 8 наружного баллона 6, а внутренний диаметр винта 12 равен диаметру внутреннего баллона 5 без учета высоты его эластичных пальцевых выступов 7, то ворох подается винтовым конвейером 11 тонким сформировавшимся на его поверхности слоем прямо в зазор между внутренним 5 и наружным 6 баллонами. При этом некоторая часть почвы и мелких комков просеивается через расположенные в шахматном порядке сквозные отверстия 13 неподвижного желоба 10. В межбаллонном пространстве комки почвы и клубни картофеля испытывают действие внутреннего баллона 5 и с помощью эластичных пальцевых выступов 7 перемещаются по винтовой канавке 8 наружного неподвижного баллона 6, в результате чего они подвергаются длительному и всестороннему воздействию со стороны поверхностей эластичных внутреннего 5 и неподвижного наружного 6 баллонов, а также эластичных пальчатых выступов 7 внутреннего баллона 5. Это позволяет значительно снизить максимальное сжимающее воздействие эластичных баллонов на клубни и повысить тем самым время хранения и степень всхожести клубнеплодов при высокой производительности комкодавителя. Измельченные комки и частицы почвы просыпаются через сквозные отверстия 9 в винтовых канавках 8, а клубнеплоды картофеля выходят из межбаллонного пространства со стороны торцевой поверхности комкодавителя.

Источники информации:

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. - М.: Колос, 1983. - С. 339.
2. А.с. СССР 1811358, МПК А 01D 33/08, 1993.



Фиг. 2