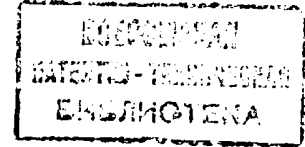




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(61) 1423100

(21) 48 1765/13

(22) 09.04.90

(46) 23.01.92. Бюл. № 3

(71) Научно-производственное объединение по проектированию и внедрению новой техники и прогрессивной технологии, совершенствованию и организации производства и труда "Спектр"

(72) В.А. Семеновский, И.М. Федоткин, Б.А. Мелентьев, В.Д. Новоселецкий, Э.П. Ткаченко, Л.К. Горский, Г.И. Журавлев и Б.В. Синельников

(53) 664.121.031(088.8)

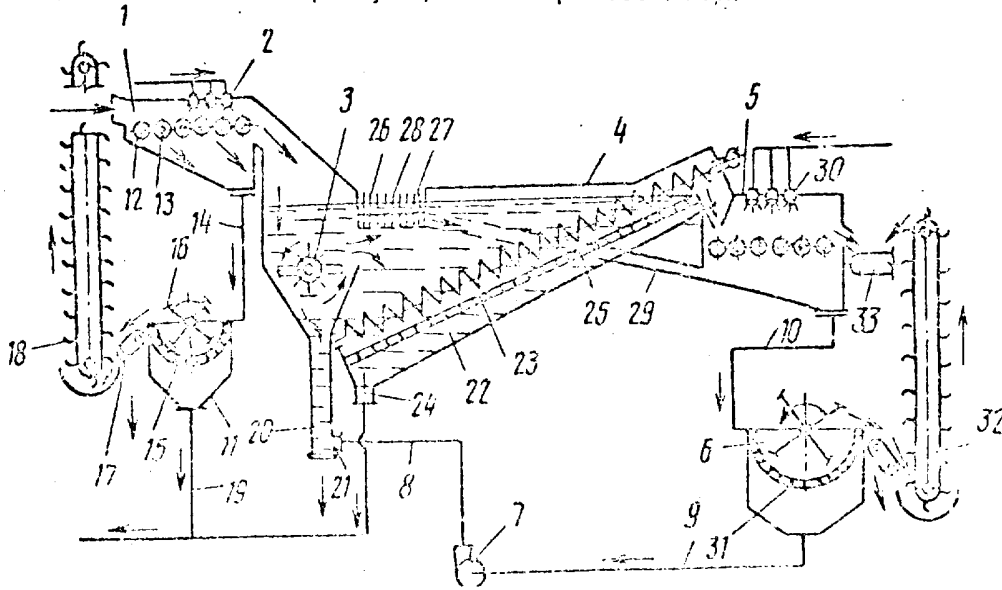
(56) Авторское свидетельство СССР № 1423100, кл. А 23 N 12/02, 1986.

(54) СВЕКЛОМОЕЧНАЯ МАШИНА

(57) Изобретение относится к технологическому оборудованию для мойки свеклы, отделения посторонних примесей и может быть использовано на сахарных заводах при переработке поступающих с плантацией корнеплодов перед укладкой их в кагаты или подачей их в свеклорезку. Цель

2

изобретения – повышение качества мойки и улучшение отделения легких примесей. Свекломоечная машина содержит входной водоотделитель 1 для отвода транспортно-моечной воды, соплоаппараты 2, активатор 3, мощную смкость 4, выходной водоотделитель 5; хвостикоуловитель-классификатор 11, обеспечивающий фильтрацию моечной воды, отделение и сортировку примесей, вал 12 с дисками 13, трубопровод 14, сито 15, лопатки 16, транспортеры 17, 18, трубопровод 19, ловушку 20 тяжелой примеси с отверстием 21, отсек 22 с отверстием 24, транспортер 23, сито 25, ловушку 26 легких примесей, вал 27 с металлическими дисками 28, трубопровод 29, соплоаппарат 30, сито 31, транспортеры 32 и 33. Активатор 3 размещен в моечной емкости 4 над ловушкой 20 тяжелых примесей перед ловушкой 26 легких примесей. За счет подъема активатором свеклы и легких примесей в верхний слой моеющей жидкости повышается качество мойки и улучшается отделение легких примесей. 1 ил.



SU (11) 1706536 A2

Изобретение относится к сельскохозяйственному оборудованию для мойки свеклы, отделение посторонних примесей может быть исполнено на сажевых заводах при обработке поступающих с плантации корнеплодов перед укладкой их в вагоны или подвалы их на измельчение и является усовершенствованием известной машины по пат. № 1426100.

Известна свекломоечная машина, содержащая входной водоотделитель, соплоаппарат, хвостикоуловитель-классификатор, моечную емкость с лопатками легких и тяжелых примесей, дополнив входной водоотделитель и хвостикоуловитель-классификатор, систему рециркуляции жидкости, трубопровод, сита, транспортеры.

Недостатком известной машины является то, что при выходе потока свеклы с примесями из водоотделителя и попадания их в моечную емкость происходит глубокое погружение свеклы и примесей, вследствие чего часть примесей (ботва, щепки, проволока и т. д.) подхватывается шнековым транспортером и перемещается к зоне выгрузки таким образом, что не происходит их удаления за пределы моечной емкости. Примеси могут попасть на измельчение, что приводит к ухудшению качества мойки и качества стружки, а также способствует выходу из строя технологического оборудования.

Целью изобретения является повышение качества мойки и улучшение отделения легких примесей.

Свекломоечная машина снабжена активатором для подъема свеклы легких примесей в верхний слой моечной жидкости, размещенным в моечной емкости над ловушкой тяжелых примесей перед ловушкой легких примесей.

На чертеже представлена свекломоечная машина.

Свекломоечная машина состоит из узла подачи свекловодяной смеси, содержащего входной водоотделитель 1 для отвода транспортно-моечной воды, удаления легких фракций посторонних примесей и эффективного отмывания свеклы высоконапорными струями чистой воды, поступающей из соплоаппарата 2, активатора 3 лопастного типа, моечной емкости 4 для удаления тяжелых и легких примесей, выходного водоотделителя 5, выполненного аналогично водоотделителю 1 для окончательного отделения и оплоскивания свеклы, отвода моечной воды и отделения остатков легких фракций посторонних примесей, хвостикоуловителя-классификатора 6, системы рециркуляции, соплоаппарат класса 7 и трубопроводов 8, 10, и лопастного типа классификатора 11, системы моечного фильтрации моечной воды, отделения и сортировку примесей, поступающей из входного водоотделителя 1, в котором на валу 12 размещены диски 13 из упругого материала (резина). Диски соединены через редуктор с двигателем (не показан). В нижней части входного водоотделителя 1 расположен трубопровод 14 для отвода транспортно-моечной воды с примесями и подачи их к хвостикоуловителю-классификатору 11, имеющему сито 15 для фильтрации воды и лопатки 16 для подачи и разделения примесей на пригодные и непригодные с помощью штырей, закрепленных на поверхности транспортера 17, соединенного с приводом (не показан). К хвостикоуловителю-классификатору 11 прилегают транспортер 18 элеваторного типа, а к нижней части хвостикоуловителя-классификатора 11 закреплен трубопровод 19 для удаления загрязненной моечной воды на слив. Моечная емкость 4 разделена на два отсека. Отсек 20 представляет собой лоток тяжелых примесей. В основании отсека 20 выполнено отверстие 21, соединенное с трубопроводом 8 системы рециркуляции. Над лотком тяжелых примесей установлен активатор 3 для активного перемешивания свеклы, мойки и эффективного отделения посторонних примесей. В отсеке 22 размещен наклонный шнековый транспортер 23 для подачи отмываемой свеклы к выходному водоотделителю 5. В основании отсека 22 выполнено сливное отверстие 24 для сброса загрязненной воды на слив (очистку). Между шнековым транспортером 23 и основанием отсека 22 расположено сито 25 в виде перфорированного желоба, которое обеспечивает фильтрацию моечной воды, заполняющей емкость 4, в верхней части которой установлена ловушка 26 легких примесей, представляющая собой закрепленные на валу 27 металлические диски 28, приводимые во вращение приводом (не показан). Трубопроводом 29 лоток легких примесей соединен с выходным водоотделителем 5. Активатор 3 установлен перед ловушкой легких примесей. Для оплоскивания свекломассы над водоотделителем 5 расположены соплоаппараты 30, аналогичные соплоаппарату 2. В нижней части корпуса водоотделителя 5 закреплен трубопровод 10 для отвода моечной воды, которая фильтруется на сите 31 хвостикоуловителя-классификатора 6. К последнему прилегает погружной транспортер 32 элеваторного типа для подачи пригодной к переработке свекломассы на транспортер 33,

переработке, элеваторной классификатором 7 и трубопроводом 8, 10, и лопастного типа классификатора 11, системы моечного фильтрации моечной воды, отделения и сортировку примесей, поступающей из входного водоотделителя 1, в котором на валу 12 размещены диски 13 из упругого материала (резина). Диски соединены через редуктор с двигателем (не показан). В нижней части входного водоотделителя 1 расположен трубопровод 14 для отвода транспортно-моечной воды с примесями и подачи их к хвостикоуловителю-классификатору 11, имеющему сито 15 для фильтрации воды и лопатки 16 для подачи и разделения примесей на пригодные и непригодные с помощью штырей, закрепленных на поверхности транспортера 17, соединенного с приводом (не показан). К хвостикоуловителю-классификатору 11 прилегают транспортер 18 элеваторного типа, а к нижней части хвостикоуловителя-классификатора 11 закреплен трубопровод 19 для удаления загрязненной моечной воды на слив. Моечная емкость 4 разделена на два отсека. Отсек 20 представляет собой лоток тяжелых примесей. В основании отсека 20 выполнено отверстие 21, соединенное с трубопроводом 8 системы рециркуляции. Над лотком тяжелых примесей установлен активатор 3 для активного перемешивания свеклы, мойки и эффективного отделения посторонних примесей. В отсеке 22 размещен наклонный шнековый транспортер 23 для подачи отмываемой свеклы к выходному водоотделителю 5. В основании отсека 22 выполнено сливное отверстие 24 для сброса загрязненной воды на слив (очистку). Между шнековым транспортером 23 и основанием отсека 22 расположено сито 25 в виде перфорированного желоба, которое обеспечивает фильтрацию моечной воды, заполняющей емкость 4, в верхней части которой установлена ловушка 26 легких примесей, представляющая собой закрепленные на валу 27 металлические диски 28, приводимые во вращение приводом (не показан). Трубопроводом 29 лоток легких примесей соединен с выходным водоотделителем 5. Активатор 3 установлен перед ловушкой легких примесей. Для оплоскивания свекломассы над водоотделителем 5 расположены соплоаппараты 30, аналогичные соплоаппарату 2. В нижней части корпуса водоотделителя 5 закреплен трубопровод 10 для отвода моечной воды, которая фильтруется на сите 31 хвостикоуловителя-классификатора 6. К последнему прилегает погружной транспортер 32 элеваторного типа для подачи пригодной к переработке свекломассы на транспортер 33,

которой обрызгиваются при выводе свеклы с лотка в приемный бак к месту ее сброса.

Свекломоющая машина работает следующим образом.

По гидротранспорту свекломоющая смесь направляется на входной водоотделитель 1, где под действием струй моечной воды из соплоаппаратов 2 происходит эффективное очищение свеклы от загрязнений. Свекломоющие корни благодаря вращающимся дискам 13 приобретают вращательные движения, что способствует более эффективному воздействию струй на всю поверхность корней. При этом отходы свекло-массы, транспортная и моечная вода и другие примеси проваливаются в зазоры между дисками 13 и направляются по трубопроводу 14 к хвостикоуловителю-классификатору 11, здесь жидкость фильтруется и поступает на слив (сливостку) по трубопроводу 19, а примеси лопатками 16 перебрасываются на штыри транспортера 17. Непригодные примеси направляются в отходы, а пригодные поступают на дальнейшую переработку в отсек 20 моечной емкости 4 одновременно со свеклой и примесями, которые остались после обработки в водоотделителе 1. Тяжелые примеси (камни, песок, проволока) скапливаются в нижней части отсека 20 и по мере необходимости удаляются через отверстие 21, а легкие примеси (солома, трава, ботва) поступают в ловушку 26 легких примесей, где и удаляются вращающимися металлическими дисками 28. Свекла под действием силы тяжести опускается на лопасти вращающегося активатора 3, крутящий момент которого с водяными струями, направленный навстречу потоку свеклы, препятствует ее дальнейшему быстрому продвижению и подвергает эффективному перетиранию друг с другом. В результате чего происходит отмывание поверхности корней от загрязнений и отделение посторонних примесей. Легкие примеси поступают в ловушку 26, а тяжелые примеси накапливаются в нижней части отсека 20. Отмытая свекла циркуляционным потоком увлекается через перегородку отсека 20 и под действием силы тяжести, опускается на сите 25 отсека 22 моечной емкости 4. Отсюда свекла наклонным шнековым транспортером 23 направляется к выходному водоотделителю 5.

Основная задача управления примесей происходит в процессе рециркуляции воды, поступающей из отверстия 21 отсека 20 и создающей восходящий поток в отсеке 20 моечной емкости 4 в результате ее движения к ловушке 26, а оттуда по трубопроводу 29 на водоотделитель 5 и далее по трубопроводу 10 через хвостикоуловитель-классификатор 6, трубопроводы 9 и 8 насосом 7 в моечную емкость 4. Рециркуляция способствует разделению примесей в нижней емкости, что повышает эффективность отмывки.

На водоотделителе 5 свекла ополаскивается под действием плоских струй чистой водой, поступающей из соплоаппарата 30 и затем поступает на транспортер 33 для подачи на переработку. Остатки примесей из водоотделителя 5 поступают по трубопроводу 10 на хвостикоуловитель-классификатор 6. Непригодные примеси сбрасываются в отходы, а пригодные по элеваторно-выгрузочному транспортеру 32 поступают на транспортер 33.

Применение активатора, установленного над ловушкой тяжелых примесей и перед ловушкой легких примесей, позволяет повысить качество мойки и улучшить отделение легких примесей, т.е. установка вращающегося активатора с направленными навстречу потоку свеклы водяными струями способствует подъем свеклы и легких примесей в верхний слой моечной жидкости, эффективному перетиранию корней, отмывке и отделению легких примесей, которые благодаря водяным струям всплывают на поверхность моечной емкости и подхватываются ловушкой легких примесей. Чистая, отмытая свекла подается шнековым транспортером на дальнейшую переработку. При этом повышается надежность работы оборудования (из-за отсутствия примесей не притупляются ножи).

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Свекломоющая машина по авт.св. № 1423100, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества мойки и улучшения отделения легких примесей, она снабжена активатором для подъема свеклы и легких примесей в верхний слой моечной жидкости, размещенным в моечной емкости над ловушкой тяжелых примесей перед ловушкой легких примесей.