

Изобретение относится к сельскохозяйственному производству и легкой промышленности и может быть использовано для мойки шерсти.

Известно устройство для жидкостной обработки волокнистого текстильного материала (Авт. св. СССР №282972, кл. D01B3/06, Бюл. №25, 1976), содержащее проходную камеру с окнами для загрузки и выгрузки материала, выполненную в виде кольцевого канала, в которой размещен роторный диск с лопастями, образующими в канале секции, причем на диске установлены электроды, взаимодействующие с установленными на их пути формирующими разрядниками. При этом, обрабатываемый материал перемещается по кольцевому каналу лопастями, в котором происходят электроимпульсные разряды, создающие ударную волну под действием которых шерсть очищается от растительных примесей и жира.

К недостаткам данного устройства следует отнести высокую энергоемкость, сложность аппаратного оформления, низкую производительность и качество выполнения процесса, так как при обработке рунной шерсти происходит неравномерное накопление волокнистого материала между лопастями роторного диска и его заклинивание.

За прототип выбрано устройство для промывки волокнистых материалов (Авт. св. СССР №1409682, кл. D01B3/04, Бюл. №26, 1988), содержащее ванну для моющей жидкости, размещенную в ней перфорированную емкость для волокнистого материала и средство для создания гидравлического удара, выполненное в виде взрывного клапана, закрепленного в нижней части перфорированной емкости выходом внутрь нее и соединенного входом с источником сжатого воздуха, при этом перфорированная емкость снабжена поршнем с приводом его возвратно-поступательного перемещения.

Недостатком этого устройства является его низкая производительность при значительных затратах ручного труда на загрузку и извлечение материала. Кроме того, средство для создания гидравлического удара - взрывной клапан закреплен в нижней части перфорированной емкости, что исключает возможность осуществления непрерывности процесса мойки и повышения производительности устройства.

В основу изобретения поставлена задача создать такое устройство для промывки волокнистых материалов, в котором установка в ванне перфорированной емкости горизонтально с конусообразной перфорированной выгрузной горловиной и закрепление взрывного клапана на поршне позволит создать направленное перемещение волокнистого материала к выгрузной горловине и мощные пульсирующие потоки моющей жидкости внутри перфорированной емкости и, за счет этого, повысить качество и непрерывность процесса мойки волокнистого материала.

Поставленная задача решается за счет того, что в устройстве для промывки волокнистых материалов, содержащем ванну для моющей жидкости, размещенную в ней перфорированную емкость для волокнистых материалов и средство для создания гидравлического удара, выполненное в виде взрывного клапана,

соединенного с источником сжатого воздуха, согласно изобретению, перфорированная емкость установлена в ванне горизонтально и имеет конусообразную горловину, причем взрывной клапан закреплен на поршне.

Горизонтальная установка перфорированной емкости в ванне с моющей жидкостью позволяет без затрат ручного труда организовать непрерывную загрузку ее волокнистым материалом и выгрузку готового продукта в потоке.

Конусообразная выгрузная горловина, расположенная на выходе из перфорированной емкости, препятствует свободному прохождению волокнистого материала, многократно увеличивая действие динамических сил (сжатие - разжатие) на промываемое волокно, освобождая его на выходе от избыточной влаги и за счет этого обеспечивая непрерывность процесса.

Выполнение средства для создания гидравлического удара в виде взрывного клапана, закрепленного на поршне и соединенного трубопроводом с источником сжатого воздуха, позволяет организовать направленное воздействие аэрогидродинамического удара на каждую новую порцию поступающего в перфорированную емкость волокнистого материала и обеспечить за счет этого предпосылки для улучшения условий мойки.

Кроме того, при такой компоновке устройства полностью исключается присутствие элементов ручного труда и обеспечивается непрерывность процесса мойки.

Сущность изобретения поясняется чертежом (фиг.).

Устройство состоит из ванны для моющей жидкости 1 с размещенной в ней перфорированной емкостью 2 для загрузки, мойки и выгрузки волокнистого материала. Перфорированная емкость 2 имеет окно 3 для загрузки волокнистого материала и конусообразную выгрузную горловину 4 для его выгрузки. На поршне 5 установлен взрывной клапан 6, соединенный трубопроводом 7 с баллоном со сжатым воздухом 8. Поршень перемещает мотор-редуктор 9.

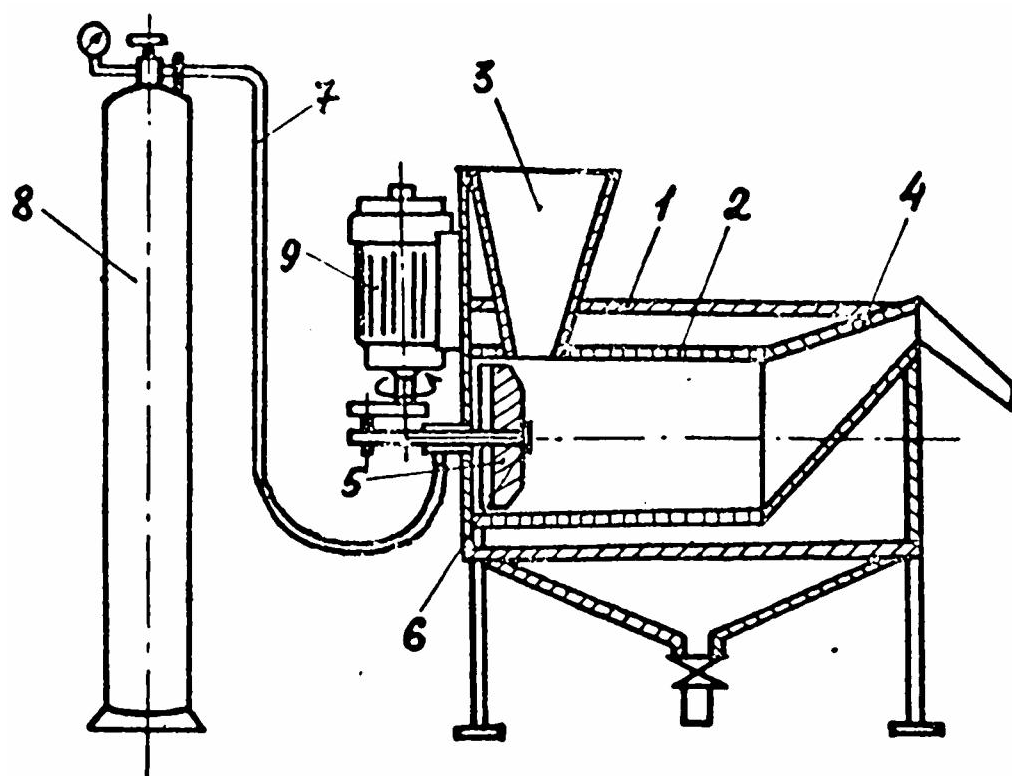
Устройство работает следующим образом.

Ванну 1 заполняют моющей жидкостью и через приемное окно перфорированной емкости 2 загружают порцию волокнистого материала. Поршень 5 сообщает возвратно-поступательное движение с помощью мотор-редуктора 9. При поступательном движении поршень продвигает волокнистый материал к конусообразной выгрузной горловине 4, установленной на выходе из перфорированной емкости 2. При возвращении в исходное положение через загрузочное окно 3 подается очередная порция волокнистого материала и вновь прогоняется через перфорированную емкость 2, постепенно перекрывая выходное отверстие конусообразной перфорированной выгрузной горловины.

При достижении определенного давления в перфорированной емкости 2 за счет уплотнения волокнистого материала срабатывает клапан 6 и возникающая аэрогидравлическая ударная волна, кавитация и мощные потоки моющей жидкости способствуют отрыву загрязнений и жира и переносу их через перфорированную емкость 2 в ванну 1. Поршень 5, возвращаясь в исходное

положение, обуславливает захлопывание взрывного клапана 6. В емкости 2 возникает разрежение и через перфорацию в него поступает моющая жидкость. Взрывной клапан 6 не открывается до тех пор, пока в систему не поступит достаточное количество газа и не возникнет давление, превышающее величину давления срабатывания взрывного клапана 6.

Выгрузка мытого волокнистого материала осуществляется путем направленного проталкивания его через конусообразную выгрузную горловину 4, обеспечивая таким образом непрерывность потока истечения промытого волокнистого материала.



Фиг.