



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1091942 A

3(5) В 03 С 1/02; С 02 F 1/48

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

РРФК

(21) 3538186/23-26

(22) 10.01.83

(46) 15.05.84. Бюл. № 18

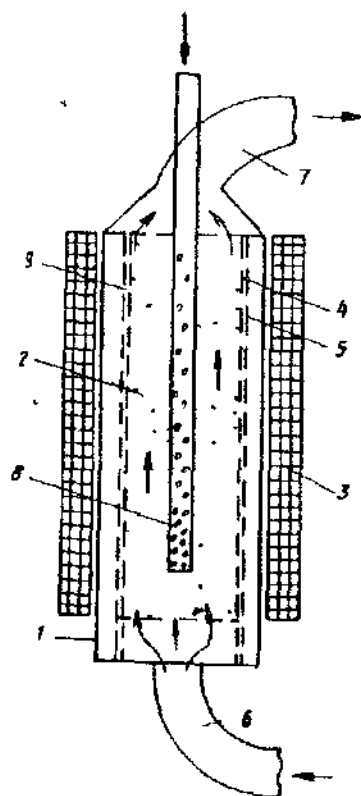
(72) О.Ю. Корхов, А.В. Сандуляк
и В.И. Гаращенко

(71) Украинский ордена Дружбы Наро-
дов институт инженеров водного хо-
зяйства

(53) 621.928.89(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 472669, кл. В 03 С 1/02, 1975
(прототип).

(54)(57) 1. МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР, со-
державший корпус с ферромагнитной на-
садкой и расположенным внутри него
перфорированным патрубком, намагни-
чивающую систему и патрубки ввода
и вывода обрабатываемой жидкости,
отличающийся тем, что, с
целью повышения эффективности процес-
са регенерации и экономии промывоч-
ной жидкости, корпус снабжен перфори-
рованной камерой, со средством пере-
крытия ее отверстий, установленной
между корпусом и перфорированным
патрубком.



(19) SU (11) 1091942 A

2. Сепаратор по п. 1, отличающийся тем, что средство перекрытия отверстий камеры выполнено в виде дополнительной перфорированной оболочки, установленной с возможностью поворота или смещения

относительно перфорированной камеры.

3. Сепаратор по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что перфорированная камера снабжена сеткой, установленной на ее внутренней поверхности.

Изобретение относится к магнитному разделению жидкостно-дисперсных сред и может быть использовано в металлургической, химической и пищевой промышленности, а также в тепловой и атомной энергетике. Наиболее перспективно применение устройства в случаях, когда концентрация твердой фракции жидкостно-дисперсных сред повышенная, регенерация сепаратора учащенная, а время, отведенное для этого по технологической программе производства ограничено.

Известно устройство для разделения жидкостно-дисперсных сред, содержащее корпус с ферромагнитной фильтрующей насадкой, намагничивающую систему и перфорированный патрубок [1].

Недостатком известного устройства является невысокая эффективность процесса регенерации в результате того, что процесс осуществляется промывочной жидкостью, движущейся в направлении фильтрации, либо в обратном направлении. Происходит вынужденное протягивание постепенно смываемых частиц через весь объем насадки. Кроме фактора длительности регенерации появляется опасность локальной закупорки поровых каналов в гранулированной насадке. Все это приводит к удлинению процесса регенерации и увеличению расхода промывочной жидкости в 2 - 3 раза. Поскольку время регенерации обычно лимитировано, то часть насадки отмывается не полностью.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса регенерации, сокращение времени ее проведения и экономия промывочной жидкости.

Поставленная цель достигается тем, что в магнитном сепараторе, со-

державшем корпус с ферромагнитной насадкой и расположенным внутри него перфорированным патрубком, намагничивающую систему и патрубки ввода и вывода обрабатываемой жидкости, корпус снабжен перфорированной камерой со средством перекрытия ее отверстий, установленной между корпусом и перфорированным патрубком.

Средство перекрытия отверстий камеры выполнено в виде дополнительной перфорированной оболочки, установленной с возможностью поворота или смещения относительно перфорированной камеры.

Перфорированная камера снабжена сеткой, установленной на ее внутренней поверхности.

На чертеже изображена схема предлагаемого устройства, разрез.

Устройство содержит цилиндрический немагнитный корпус 1 с расположенной в нем магнитной фильтрующей насадкой 2, намагничивающую систему 3, перфорированную камеру 4, перфорированную оболочку 5, патрубки 6 и 7 подвода и отвода очищаемой и очищенной жидкости, перфорированный патрубок 8, помещенный внутрь насадки, сетку 9, выполненную из неферромагнитного, некорродирующего материала.

Магнитный сепаратор работает следующим образом.

Очищаемая жидкость по подводному патрубку 6 поступает в корпус 1, где под воздействием магнитного поля, создаваемого системой намагничивания 3, ферромагнитные примеси осаждаются на элементах ферромагнитной насадки 2. При этом перфорированная оболочка 5 находится в таком положении по отношению к перфорированной камере 4, что перфорационные окна

не совпадают и их поверхности образуют закрытую стенку. Таким образом, очищаемая жидкость проходит всю длину фильтрующей насадки, и очищенная жидкость по отводящему патрубку 7 направляется в технологическую схему производства. При насыщении насадки примесями осуществляют ее регенерацию. Для этого прекращают подачу очищаемой жидкости через подводящий патрубков 6 и через перфорированный патрубков 8 подают промывочную жидкость. Перфорированная оболочка 5 при помощи механического, электрического или иного привода смещается относительно перфорированной камеры 4 таким образом, что их перфорационные окна совпадают, образуя отверстия для пропускания промывочной жидкости. При этом металлическая сетка 9, размещенная на внутренней поверхности камеры 4, препятствует попаданию гранул насадки между камерой и оболочкой (для предотвращения заклинивания). Таким образом, промывочная жидкость, подаваемая через перфорированный патрубков 8, вымывает осевший осадок и по кратчайшему пути попадает через перфорационные окна в кольцевой зазор между перфорированной оболочкой 5 и корпусом 1, после чего сбрасывается

по патрубку 6 в дренаж (для обеспечения равного напора промывочной жидкости по всему объему насадки, а следовательно, одинаковой интенсивности промывки, перфорация патрубков 8 может быть выполнена таким образом, что проходное сечение на боковой поверхности по длине патрубков увеличивается). По окончании процесса регенерации перфорированная оболочка 5 приводится в исходное положение относительно перфорированной камеры 4.

Регенерация в этом случае осуществляется не в осевом, а в радиальном направлении насадки. При этом исключается протягивание частиц через весь объем насадки и дрейф частиц сокращается, за счет чего, а также за счет бокового смыва повышается эффективность регенерации. При длине фильтрующего слоя в среднем 1000 мм и диаметре перфорированной камеры 250 мм путь протягивания отмываемых частиц составляет лишь 100 мм, что в 5 - 7 раз меньше, чем в известном устройстве. Это позволяет значительно интенсифицировать промывку, сократив ее время в 2 - 2,5 раза и улучшить качество отмывки насадки.

Составитель С. Декин

Редактор Т. Мигейко

Техред В. Далекорей

Корректор Г. Решетник

Заказ 3166/4

Тираж 535

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

