

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 688445

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 07.04.78 (21) 2602364/29-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.09.79. Бюллетень № 36

(45) Дата опубликования описания 30.09.79

(51) М. Кл.²
С 02С 5/12

(53) УДК 628.543
(088.8)

(72) Авторы
изобретения М. М. Назарян, П. П. Шатый, А. А. Аксенко, В. А. Коляда
и А. Р. Матаев

(71) Заявитель Харьковский ордена Ленина и ордена Октябрьской Революции
моторостроительный завод «Серп и Молот»

(54) АППАРАТ ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ЖИДКОСТИ

1

Изобретение относится к технике электрохимической очистки промышленных сточных вод, содержащих коллоидно-дисперсные высококонцентрированные примеси на предприятиях машиностроительной и химической промышленности.

Известен аппарат для непрерывной электрохимической очистки загрязненной жидкости, включающий отстойник с коаксиально расположенной в нем циркуляционной трубой, в которой размещены электроды [1].

Наиболее близким техническим решением к изобретению является аппарат для электрохимической очистки загрязненной жидкости, включающий отстойник с коаксиально расположенной в нем разъемной циркуляционной трубой с электродами в нижней части трубы [2].

Недостатком известного аппарата является неравномерность распределения очищаемой жидкости в объеме циркуляционной трубы.

Целью изобретения является повышение производительности аппарата и уменьшение расхода металла на изготовление аппарата за счет равномерного распределения загрязненной жидкости в объеме циркуляционной трубы.

2

Поставленная цель достигается тем, что в предлагаемом аппарате, включающем отстойник с коаксиально установленной в нем разъемной циркуляционной трубой, в которой размещены электроды и патрубки для подачи очищаемой и отвода очищенной жидкости, разъемные секции трубы установлены на расстоянии друг от друга и снабжены общим коллектором, а патрубок для подачи загрязненной жидкости соединен с внутренней полостью коллектора и установлен на расстоянии, не меньшем половины его диаметра, относительно линии разъема трубы.

На чертеже представлена схема аппарата для очистки загрязненной жидкости.

Он состоит из коаксиально расположенных друг относительно друга отстойника 1 и циркуляционной трубы 2, выполненной разъемной из двух секций. В нижней секции трубы, консольно выступающей относительно отстойника, размещены растворимые электроды 3. Обе части трубы установлены с кольцевым зазором 4 и связаны между собой общим коллектором 5, внутренняя полость 6 которого соединена с патрубком 7 для подачи очищаемой жидкости; последний смещен относительно линии разъема трубы 2 на расстояние l , не меньшим его половины диаметра d_n . Общая площадь

11 11 11 11

кольцевого зазора 4 определяется площадью поперечного сечения патрубка 7.

Верхняя секция трубы 2 размещена в полости отстойника 1. Между наружной стенкой отстойника и трубой установлена разделительная перегородка 8. В отстойник вмонтированы патрубки 9 и 10 для отвода очищенной жидкости, а также патрубки 11 и 12 для удаления шлама и пены. Кольцевая полость отстойника 1 и нижняя секция трубы 2 соединены между собой посредством трубопровода 13 и эжектирующего устройства 14. В верхней части отстойника установлен лопастной пеноудалитель 15.

Аппарат работает следующим образом.

Перед обработкой загрязненной жидкости полость циркуляционной трубы и отстойника заполняются чистым электролитом (технически чистая вода, содержащая небольшие добавки HCl), после чего на электроды 3 подается напряжение, а через некоторое время (25—30 с) включают подачу загрязненной жидкости в аппарат через патрубок 7. Жидкость из полости 6 через кольцевой зазор 4 поступает в полость циркуляционной трубы 2 и равномерно распределяется там по всему объему этой трубы.

В процессе анодного растворения электродов происходит образование гидроокисей металла, которые всплывают вверх по трубе вместе с пузырьками водорода, выделяющегося на катодах.

При этом гидроокиси металла коагулируют примеси, находящиеся в коллоидном состоянии в загрязненной жидкости с образованием агрегатов этих частиц. В дальнейшем эти частицы флотируются пузырьками воздуха и водорода вверх по трубе 2.

Обработанная таким образом жидкость вместе с агрегатами частиц переходит в среднюю зону отстойника 1, где в верхней ее части происходит расслоение ее на слой масла, пены и очищенной жидкости. Масло

и пена посредством пеноудалителя 15 выводится через патрубок 11, а очищенная жидкость — через патрубок 9. Часть очищенной жидкости через патрубок 10 и соединительный трубопровод 13 посредством эжектирующего устройства 14 возвращается для рецикла в нижнюю секцию циркуляционной трубы. Накопившийся в отстойнике 1 шлам удаляется через патрубок 12.

Испытания предложенного аппарата показали, что вследствие равномерного распределения подаваемой в аппарат для очистки жидкости в объеме циркуляционной трубы производительность аппарата повысилась в среднем на 22—25%, а его габариты уменьшились по высоте до 15%.

Формула изобретения

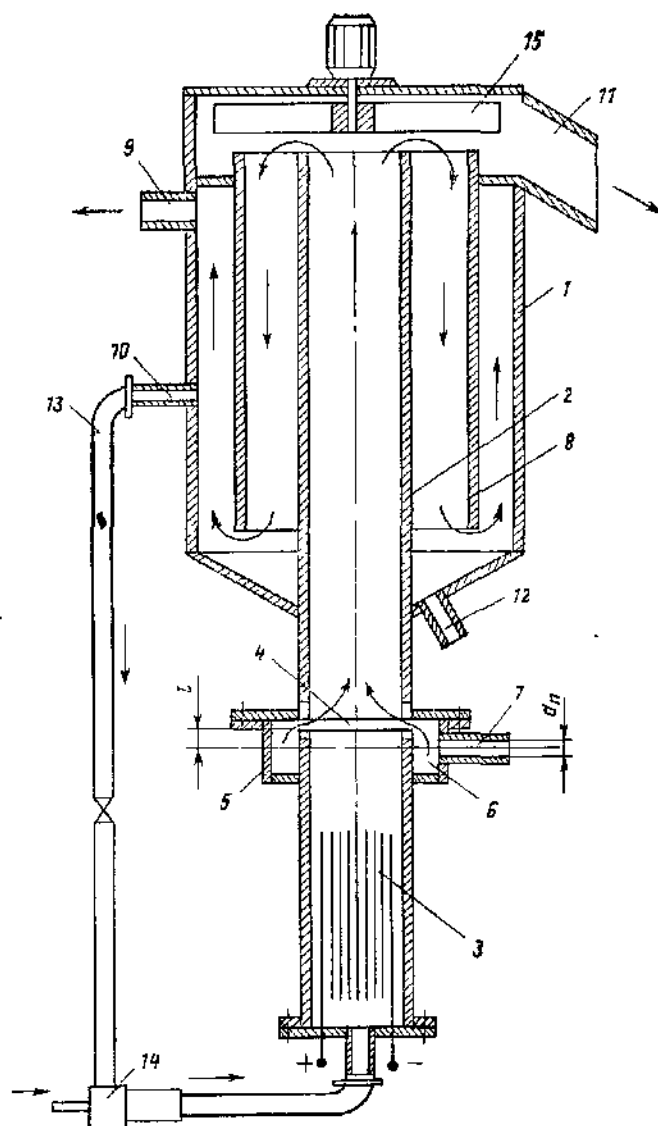
Аппарат для электрохимической очистки загрязненной жидкости, включающий отстойник с коаксиально установленной в нем разъемной циркуляционной трубой, в которой размещены электроды и патрубки для подачи очищаемой и отвода очищенной жидкости, отличается тем, что, с целью повышения производительности аппарата и уменьшения расхода металла на изготовление аппарата путем равномерного распределения загрязненной жидкости в объеме циркуляционной трубы, разъемные секции трубы установлены на расстоянии друг от друга и снабжены общим коллектором, а патрубок для подачи загрязненной жидкости соединен с внутренней полостью коллектора и установлен на расстоянии, не меньшем половины его диаметра, относительно линии разъема трубы.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2417618/26, кл. С 02С 5/12, 05.11.76.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2521997/26, кл. С 02С 5/12, 06.03.78 (прототип).



Составитель В. Богдановская

Редактор Т. Пилипенко

Техред Н. Строганова

Корректор Л. Корогод

Заказ 2109/15

Изд № 557

Тираж 1035

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2

