

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **038529**(13) **B1**(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- | | |
|---|--|
| <p>(45) Дата публикации и выдачи патента
2021.09.10</p> <p>(21) Номер заявки
201991256</p> <p>(22) Дата подачи заявки
2017.05.15</p> | <p>(51) Int. Cl. C07C 51/42 (2006.01)
C07C 51/47 (2006.01)
C07C 63/26 (2006.01)
C07C 63/14 (2006.01)
B01D 35/00 (2006.01)
B01D 35/16 (2006.01)</p> |
|---|--|

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ ИЗ ЧАСТИЦ НЕОЧИЩЕННОЙ ТЕРЕФТАЛЕВОЙ КИСЛОТЫ

- | | |
|---|---|
| <p>(31) 201710173239.2</p> <p>(32) 2017.03.22</p> <p>(33) CN</p> <p>(43) 2019.10.31</p> <p>(86) PCT/CN2017/084349</p> <p>(87) WO 2018/171027 2018.09.27</p> <p>(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ТЯНЬХУА ИНСТИТУТ ОВ
КЕМИКАЛ МАШИНЕРИ ЭНД
ОТОМЕЙШН КО., ЛТД (CN)</p> <p>(72) Изобретатель:
Чжао Сюй, Сань Чжуньсинь,
Чжан Ваньяо, Ван Тяньбао, Чжай
Сяньнань, Тань Юнпэн, Чжан Гохай,
Го Юй, Се Сяолин (CN)</p> <p>(74) Представитель:
Ловцов С.В., Левчук Д.В., Вилесов
А.С., Коптева Т.В., Ясинский С.Я.,
Гавриков К.В., Стукалова В.В. (RU)</p> | <p>(56) CN-A-102476994
CN-A-103121946
US-A-5200557
JP-A-09295957</p> |
|---|---|

- (57) Изобретение относится к способу удаления уксусной кислоты, используемой в качестве растворителя в установке окисления для получения неочищенной терефталевой кислоты (НТК), осуществляемому в промышленном устройстве для получения очищенной терефталевой кислоты (ОТК). Согласно настоящему изобретению для получения фильтрационный осадок НТК промывают двухступенчатым трехстадийным способом. Настоящее изобретение дополнительно сокращает производственный процесс посредством технологии обмена растворителя НТК с нагнетательными фильтрами, повышает производительность устройства, сокращает капиталовложения в устройство, снижает энергопотребление системы и устраняет недостатки существующей технологии обмена растворителя НТК с нагнетательными фильтрами.

B1**038529****038529****B1**

Область техники настоящего изобретения

Настоящее изобретение относится к способу обмена растворителя неочищенной терефталевой кислоты (НТК) и, в частности, к способу удаления уксусной кислоты, используемой в качестве растворителя в установке окисления промышленного устройства для получения очищенной терефталевой кислоты (ОТК). Способ также применим к технологиям обмена растворителя для других суспензионных систем.

Уровень техники настоящего изобретения

В традиционном промышленном устройстве для получения ОТК получаемая в процессе реакции НТК часто содержит многочисленные примеси, такие как уксусная кислота, катализатор и т.д. Согласно технологическим требованиям примеси в НТК необходимо удалять перед процессами очистки ОТК.

В настоящее время существуют два основных типа способов обработки НТК.

(1) Один способ представляет собой способ обработки с применением центрифуги или вакуумного фильтра вместе с паропроводной вращающейся сушилкой, который в настоящее время обычно используют для промышленной обработки НТК с получением ОТК.

На фиг. 1 представлена технологическая схема этого способа обработки с применением центрифуги или вакуумного фильтра вместе с паропроводной вращающейся сушилкой. Как представлено на фиг. 1, сначала НТК перемещают в центрифугу или вакуумный фильтр для предварительного разделения посредством суспензионного насоса. После удаления части примесей, таких как уксусная кислота, катализатор и т.д., получают фильтрационный осадок. Затем фильтрационный осадок перемещают в паропроводную вращающуюся сушилку, в которой осуществляют процесс высушивания на корпусе фильтра с помощью пара таким образом, чтобы далее удалять примеси в фильтрационном осадке. Затем обработанный фильтрационный осадок НТК перемещают в следующие блоки очистки. Однако этот способ имеет недостатки, представляющие собой длительный процесс обработки, многочисленное вспомогательное оборудование, высокие капиталовложения в оборудование, большое занимаемое помещение, высокое энергопотребление и т.д., и, таким образом, постепенно выходит из применения.

(2) Другой способ представляет собой способ обмена растворителя, в котором осуществляют несколько ступеней фильтрования и промывания в нагнетательном фильтре в режиме обратного потока.

Способ обмена растворителя представляет собой новый подход к удалению уксусной кислоты, используемой в качестве растворителя в получении НТК, который предложен компанией Tianhua Institute of Chemical Machinery and Automation Co., Ltd. в заявках на патенты КНР № 201410211789.5 и № 201510197279.1. На фиг. 2 представлена технологическая схема способа обмена растворителя. Как представлено на фиг. 2, сначала НТК перемещают в зону фильтрования в нагнетательном фильтре посредством суспензионного насоса. В зоне фильтрования часть содержащихся в НТК примесей, таких как уксусная кислота, катализатор и т.д., пропускают через фильтр и перемещают в следующие процессы вместе с маточным раствором. В результате этого получают фильтрационный осадок. Затем фильтрационный осадок после процесса фильтрования перемещают в зоны промывания в ходе вращения нагнетательного фильтра. Согласно технологическим требованиям нагнетательный фильтр может быть разделен на N зон промывания (N представляет собой целое число, равное или составляющее более чем 1). Процесс промывания осуществляют в режиме обратного потока. В частности, на каждой ступени промывания используют промывочную жидкость, выпускаемую с предшествующей ступени промывания, в качестве промывочной жидкости, за исключением того, что на ступени N промывания используют чистую воду в качестве промывочной жидкости. Промывочную жидкость, выпускаемую из первого процесса промывания, перемещают в следующий процесс через первый насос промывочной жидкости. Затем промытый фильтрационный осадок НТК перемещают в зону выгрузки и выгружают в измельчительный резервуар для измельчения и затем перемещают в следующие процессы посредством питающего насоса. По сравнению с вышеупомянутым способом обработки с применением центрифуги или вакуумного фильтра вместе с паропроводной вращающейся сушилкой, этот способ обмена растворителя имеет преимущества применения меньшего количества оборудования и низкого энергопотребления и, таким образом, постепенно становится основным способом в промышленности.

Хотя способ обмена растворителя с многоступенчатым фильтрованием и промыванием в нагнетательном фильтре в режиме обратного потока имеет вышеупомянутые преимущества по сравнению с предшествующего уровня техники, в нем все же существуют следующие проблемы.

В ходе промышленного производства ОТК способ обмена растворителя обычно включает пять ступеней промывания в режиме обратного потока. Соответственно, нагнетательный фильтр обычно включает зону фильтрования, первую зону промывания, вторую зону промывания, третью зону промывания, четвертую зону промывания, пятую зону промывания и зону выгрузки. Поскольку в нагнетательном фильтре находится множество зон, в нагнетательном фильтре должно присутствовать множество точек герметизации, что увеличивает число точек потенциального повреждения в нагнетательном фильтре. Кроме того, чрезмерное число зон в нагнетательном фильтре приводит к уменьшению площади фильтрования в каждой зоне, что влияет на производительность оборудования, увеличивает размер и число устройств, а также увеличивает капиталовложения в оборудование.

Краткое раскрытие настоящего изобретения

В целях решения технической проблемы предшествующего уровня техники задача настоящего изобретения

обретения заключается в том, чтобы предложить новый двухступенчатый трехстадийный способ обмена растворителя НТК.

Настоящее изобретение предлагает способ обмена растворителя НТК, включающий

стадию образования фильтрационного осадка для разделения маточного раствора и твердых частиц НТК в суспензии НТК с образованием фильтрационного осадка;

стадию первого промывания для промывания фильтрационного осадка в зоне (7) промывания первой стадии и перемещения промытого фильтрационного осадка в зону (8) промывания второй стадии;

стадию второго промывания для промывания фильтрационного осадка, обработанного на стадии первого промывания, в зоне (8) промывания второй стадии и перемещения промытого фильтрационного осадка в зону (9) промывания третьей стадии; и

стадию третьего промывания для введения чистой воды извне в зону (9) промывания третьей стадии для промывания фильтрационного осадка, который был промыт на двух стадиях промывания, выгрузку и перемещение промытого и подготовленного фильтрационного осадка в следующую систему и распределение промывочной жидкости, выпускаемой после стадии третьего промывания, в резервуар (2) промывочной жидкости первой ступени и резервуар (4) промывочной жидкости второй ступени для повторного использования в качестве промывочной жидкости на стадии первого промывания и стадии второго промывания, соответственно.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению стадия образования фильтрационного осадка предпочтительно включает следующую стадию:

перемещение суспензии НТК в зону (6) фильтрования нагнетательного фильтра (1), разделение маточного раствора и твердых частиц НТК с образованием фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования и распределение маточного раствора в следующую систему через зону (11) маточного раствора.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению, стадия первого промывания предпочтительно включает следующую стадию:

перемещение фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования в зону (7) промывания первой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (2) промывочной жидкости первой ступени в зону (7) промывания первой стадии посредством насоса (3) промывочной жидкости первой ступени для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (8) промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), распределение промывочной жидкости после промывания через зону (12) промывочной жидкости первой стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению стадия второго промывания предпочтительно включает следующую стадию:

перемещение фильтрационного осадка в зоне (7) промывания первой стадии в зону (8) промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (4) промывочной жидкости второй ступени в зону (8) промывания второй стадии посредством насоса (5) промывочной жидкости второй ступени для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), распределение промывочной жидкости после промывания через зону (13) промывочной жидкости второй стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором и промывочной жидкостью из зоны промывания первой стадии.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению стадия третьего промывания предпочтительно включает следующую стадию:

перемещение фильтрационного осадка в зоне (8) промывания второй стадии в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение чистой воды извне в зону (9) промывания третьей стадии для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону выгрузки (10) в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), выгрузку и перемещение подготовленного фильтрационного осадка в следующую систему и распределение промывочной жидкости после промывания в резервуар (4) промывочной жидкости второй ступени и резервуар (2) промывочной жидкости первой ступени для повторного использования в качестве промывочной жидкости в зоне (8) промывания второй стадии и зоне (7) промывания первой стадии, соответственно, через зону (14) промывочной жидкости второй ступени и зону (15) промывочной жидкости первой ступени.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению предпочтительно стадия образования фильтрационного осадка включает стадию перемещения суспензии НТК в зону (6) фильтрования нагнетательного фильтра (1), разделение маточного раствора и твердых частиц НТК с образованием фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования и распределение маточного раствора в следующую систему через зону (11) маточного раствора;

стадия первого промывания включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования в зону (7) промывания первой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (2) промывочной жидкости первой ступени в зону (7) промывания первой стадии посредством насоса (3) промывочной жидкости первой ступени для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (8) промывания вто-

рой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), распределение промывочной жидкости после промывания через зону (12) промывочной жидкости первой стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором;

стадия второго промывания включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (7) промывания первой стадии в зону (8) промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (4) промывочной жидкости второй ступени в зону (8) промывания второй стадии посредством насоса (5) промывочной жидкости второй ступени для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), распределение промывочной жидкости после промывания через зону (13) промывочной жидкости второй стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором и промывочной жидкостью из зоны промывания первой стадии; и

стадия третьего промывания включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (8) промывания второй стадии в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение чистой воды извне в зону (9) промывания третьей стадии для промывания фильтрационного осадка, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону выгрузки (10) в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), выгрузку и перемещение подготовленного фильтрационного осадка в следующую систему и распределение промывочной жидкости после промывания в резервуар (4) промывочной жидкости второй ступени и резервуар (2) промывочной жидкости первой ступени для повторного использования в качестве промывочной жидкости в зоне (8) промывания второй стадии и зоне (7) промывания первой стадии соответственно через зону (14) промывочной жидкости второй ступени и зону (15) промывочной жидкости первой ступени.

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению нагнетательный фильтр (1) содержит барабан, который разделен на пять зон, представляющих собой зону (6) фильтрования, зону (7) промывания первой стадии, зону (8) промывания второй стадии, зону (9) промывания третьей стадии и зона выгрузки (10).

В способе обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению, нагнетательный фильтр (1) содержит блок управления, который разделен на шесть зон, представляющих собой зону (11) маточного раствора, зону (12) промывочной жидкости первой стадии, зону (13) промывочной жидкости второй стадии, зону (14) промывочной жидкости второй ступени, зону (15) промывочной жидкости первой ступени и зону (16) выгрузки после обратной продувки фильтровальной ткани.

Настоящее изобретение подробно разъясняется следующим образом.

Способ улучшения эффективности обмена растворителя НТК согласно настоящему изобретению включает следующие стадии:

а) перемещение суспензии НТК сверху по потоку в зону фильтрования нагнетательного фильтра 1 при определенном давлении, постепенное разделение твердых частиц и уксусной кислоты в суспензии НТК в ходе вращения нагнетательного фильтра 1 с образованием фильтрационного осадка в зоне фильтрования, распределение отделенного маточного раствора через блок управления нагнетательного фильтра 1 и его перемещение в следующий процесс;

б) перемещение фильтрационного осадка, образующегося в зоне фильтрования, в зону 7 промывания первой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1, нагнетание промывочной жидкости из резервуара 2 промывочной жидкости первой ступени посредством насоса 3 промывочной жидкости первой ступени и ее перемещение в зону 7 промывания первой стадии, непрерывное промывание фильтрационного осадка промывочной жидкостью в зоне 7 промывания первой стадии, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1, распределение промывочной жидкости через блок управления нагнетательного фильтра 1 и ее перемещение в следующий процесс вместе с маточным раствором;

в) нагнетание промывочной жидкости из резервуара 4 промывочной жидкости второй ступени посредством насоса 5 промывочной жидкости второй ступени и ее перемещение в зону промывания второй стадии, непрерывное промывание фильтрационного осадка из зоны 7 промывания первой стадии промывочной жидкостью в зоне промывания второй стадии, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1, распределение промывочной жидкости через блок управления нагнетательного фильтра 1 и ее перемещение в последующий процесс вместе с маточным раствором и промывочной жидкостью из зоны промывания первой стадии;

г) введение внешней промывочной воды при определенном давлении в зону 9 промывания третьей стадии, непрерывное промывание фильтрационного осадка из зоны промывания второй стадии промывочной водой в зоне 9 промывания третьей стадии, перемещение промытого и подготовленного фильтрационного осадка в зону 10 выгрузки в ходе вращения нагнетательного фильтра 1, выгрузка подготовленного фильтрационного осадка под действием силы тяжести и его перемещение в следующий процесс, распределение промывочной жидкости, полученной в зоне промывания третьей стадии, через блок управления и ее разделение на две части, из которых одну часть перемещают в резервуар 2 промывочной жидкости первой ступени для применения в качестве промывочной жидкости в зоне промывания первой

стадии, а другую часть перемещают в резервуар 4 промывочной жидкости второй ступени для применения в качестве промывочной жидкости в зоне промывания второй стадии;

е) нагнетательный фильтр, содержащий барабан, который разделен на пять зон, представляющих собой зону 6 фильтрования, зону 7 промывания первой стадии, зону 8 промывания второй стадии, зону 9 промывания третьей стадии и зону 10 выгрузки, и блок управления, который разделен на шесть зон, представляющих собой зону 11 маточного раствора, соответствующую зоне 6 фильтрования, зону 12 промывочной жидкости первой стадии, соответствующую зоне 7 промывания первой стадии, зону 13 промывочной жидкости второй стадии, соответствующую зоне 8 промывания второй стадии, зону 15 промывочной жидкости первой ступени и зону 14 промывочной жидкости второй ступени, соответствующую зоне 9 промывания третьей стадии, и зону 16 выгрузки после обратной продувки фильтровальной ткани, соответствующую зоне 10 выгрузки.

Настоящее изобретение имеет следующие полезные эффекты.

По сравнению с традиционной технологией с фильтрованием и промыванием в нагнетательном фильтре в режиме обратного потока, согласно настоящему изобретению осуществлен процесс промывания в двухступенчатом трехстадийном режиме. То есть зона фильтрования разделена на три зоны, представляющие собой зону промывания первой стадии, зону промывания второй стадии и зону промывания третьей стадии. Кроме того, промывочную жидкость, образующуюся в зоне промывания третьей стадии, разделяют на два ступени для распределения в зону промывания первой стадии и зону промывания второй стадии, соответственно. В результате этого настоящее изобретение позволяет уменьшить разделительные зоны в нагнетательном фильтре, уменьшить продолжительность промывания и увеличить область каждой зоны соответствующим образом.

(1) Уменьшение продолжительности промывания может дополнительно уменьшить технологический поток в процессе обработки растворителя НТК, уменьшить капиталовложения во вспомогательное оборудование и сократить энергопотребление системы.

(2) Поскольку разделительные зоны нагнетательного фильтра уменьшены, и область каждой зоны увеличена соответствующим образом, уменьшается перепад давления фильтрационного осадка в течение фильтрования и промывания, и в результате этого повышается производительность нагнетательного фильтра. По сравнению с традиционным способом обработки, при равной производительности в отношении ОТК, настоящее изобретение позволяет уменьшить число нагнетательных фильтров и сократить капиталовложения в оборудование нагнетательных фильтров и энергопотребление системы.

Краткое описание фигур

На фиг. 1 представлена технологическая схема, иллюстрирующая систему обработки НТК с применением центрифуги или вакуумного фильтра.

На фиг. 2 представлена технологическая схема, иллюстрирующая способ обработки НТК, включающий фильтрование и промывание в нагнетательном фильтре в режиме обратного потока.

На фиг. 3 представлена диаграмма, иллюстрирующая способ согласно настоящему изобретению.

Список условных обозначений

- 1 - нагнетательный фильтр
- 2 - резервуар промывочной жидкости первой ступени
- 3 - насос промывочной жидкости первой ступени
- 4 - резервуар промывочной жидкости второй ступени
- 5 - насос промывочной жидкости второй ступени
- 6 - зона фильтрования
- 7 - зона промывания первой стадии
- 8 - зона промывания второй стадии
- 9 - зона промывания третьей стадии
- 10 - зона выгрузки
- 11 - зона маточного раствора
- 12 - зона промывочной жидкости первой стадии
- 13 - зона промывочной жидкости второй стадии
- 14 - зона промывочной жидкости второй ступени
- 15 - зона промывочной жидкости первой ступени
- 16 - зона выгрузки после обратной продувки фильтровальной ткани

Подробное раскрытие настоящего изобретения

Варианты осуществления настоящего изобретения подробно разъяснены ниже. Чтобы упростить понимание технического решения настоящего изобретения, его варианты осуществления представлены ниже с подробными описаниями и процедурами. Однако объем правовой защиты настоящего изобретения не ограничен этими вариантами осуществления. Согласно вариантам осуществления экспериментальный способ, который не описан с конкретными условиями реализации, может быть выполнен в обычных условиях, принятых в технике.

Настоящее изобретение может быть осуществлено как интегрированный с фильтрованием, промыванием и высушиванием непрерывный нагнетательный фильтр, который был разработан и изготовлен

компанией Tianhua Institute of Chemical Machinery and Automation Co., Ltd. (патент КНР № 2009 2 0144208.5).

Как представлено на фиг. 3, новый двухступенчатый трехстадийный способ обмена растворителя включает следующие стадии.

(1) Нагнетательный фильтр 1 содержит барабан, который разделен на пять зон, представляющих собой зону 6 фильтрования, зону 7 промывания первой стадии, зону 8 промывания второй стадии, зону 9 промывания третьей стадии и зону 10 выгрузки, и блок управления, который разделен на шесть зон, представляющих собой зону 11 маточного раствора, зону 12 промывочной жидкости первой стадии, зону 13 промывочной жидкости второй стадии, зону 14 промывочной жидкости второй ступени, зону 15 промывочной жидкости первой ступени и зону 16 выгрузки после обратной продувки фильтровальной ткани.

(2) Суспензию НТК из расположенной выше по потоку системы при определенном давлении перемещают в зону 6 фильтрования нагнетательного фильтра 1 с разделением маточного раствора и твердых частицы НТК и с образованием фильтрационного осадка в зоне 6 фильтрования. Маточный раствор распределяют в следующую систему через зону 11 маточного раствора в блоке управления.

(3) Фильтрационный осадок в зоне 6 фильтрования перемещают в зону 7 промывания первой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1. Промывочную жидкость из резервуара 2 промывочной жидкости первой ступени перемещают в зону 7 промывания первой стадии посредством насоса 3 промывочной жидкости первой ступени для промывания фильтрационного осадка. Промытый фильтрационный осадок перемещают в зону 8 промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1. Промывочную жидкость после промывания распределяют через зону 12 промывочной жидкости первой стадии блока управления и перемещают в следующую систему вместе с маточным раствором.

(4) Фильтрационный осадок в зоне 7 промывания первой стадии перемещают в зону 8 промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1. Промывочную жидкость из резервуара 4 промывочной жидкости второй ступени перемещают в зону 8 промывания второй стадии посредством насоса 5 промывочной жидкости второй ступени для промывания фильтрационного осадка. Промытый фильтрационный осадок перемещают в зону 9 промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1. Промывочную жидкость после промывания распределяют через зону 13 промывочной жидкости второй стадии блока управления и перемещают в следующую систему вместе с маточным раствором и промывочной жидкостью из зоны первой стадии.

(5) Фильтрационный осадок в зоне промывания второй стадии перемещают в зону 9 промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра 1. Чистую воду извне вводят в зону 9 промывания третьей стадии для промывания фильтрационного осадка. Промытый фильтрационный осадок перемещают в зону 10 выгрузки в ходе вращения нагнетательного фильтра. Подготовленный фильтрационный осадок выгружают и перемещают в следующую систему. Промывочную жидкость после промывания распределяют через зону 14 промывочной жидкости второй ступени и зону 15 промывочной жидкости первой ступени блока управления и перемещают в резервуар 4 промывочной жидкости второй ступени и резервуар 2 промывочной жидкости первой ступени, соответственно, для применения в качестве промывочной жидкости в зоне промывания второй стадии и зоне промывания первой стадии.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ удаления примесей из частиц неочищенной терефталевой кислоты (НТК), включающий стадию образования фильтрационного осадка, которая включает стадию перемещения суспензии НТК в зону (6) фильтрования нагнетательного фильтра (1), разделение маточного раствора и твердых частиц НТК в суспензии НТК с образованием фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования и распределение маточного раствора в следующую систему через зону (11) маточного раствора, при этом нагнетательный фильтр (1) содержит барабан, который разделен на пять зон, представляющих собой зону (6) фильтрования, зону (7) промывания первой стадии, зону (8) промывания второй стадии, зону (9) промывания третьей стадии и зону выгрузки (10);

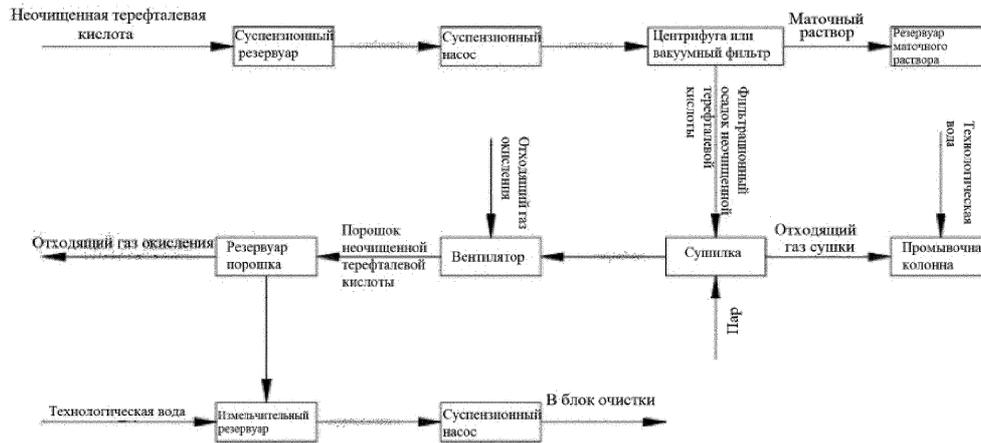
стадию первого промывания, которая включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (6) фильтрования в зону (7) промывания первой стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (2) промывочной жидкости первой ступени в зону (7) промывания первой стадии посредством насоса (3) для промывания фильтрационного осадка в зоне (7) промывания первой стадии, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (8) промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1) и распределение промывочной жидкости после промывания через зону (12) промывочной жидкости первой стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором;

стадию второго промывания, которая включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (7) промывания первой стадии в зону (8) промывания второй стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение промывочной жидкости из резервуара (4) промывочной жидкости второй ступени в зону (8) промывания второй стадии посредством насоса (5) для промывания фильтрационного осадка,

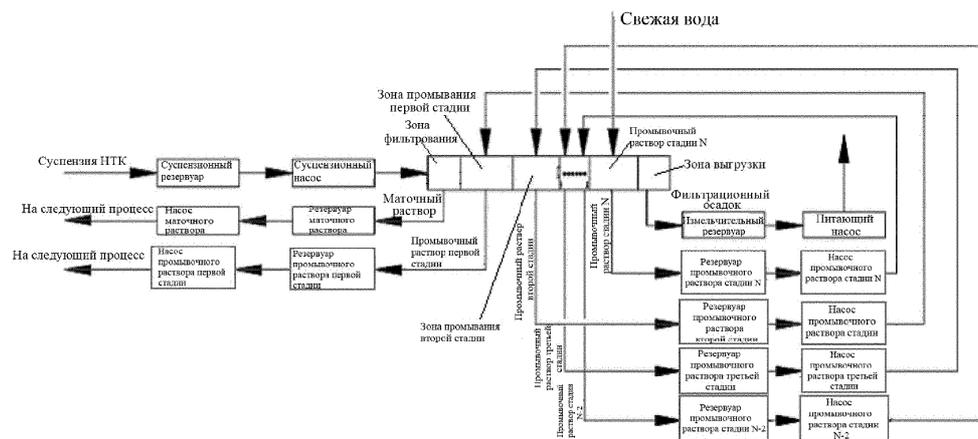
обработанного на стадии первого промывания, в зоне (8) промывания второй стадии, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), распределение промывочной жидкости после промывания через зону (13) промывочной жидкости второй стадии и ее перемещение в следующую систему вместе с маточным раствором и промывочной жидкостью из зоны промывания первой стадии и

стадию третьего промывания, которая включает стадию перемещения фильтрационного осадка в зоне (8) промывания второй стадии в зону (9) промывания третьей стадии в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), введение чистой воды извне в зону (9) промывания третьей стадии для промывания фильтрационного осадка, который был промыт на двух стадиях промывания, перемещение промытого фильтрационного осадка в зону выгрузки (10) в ходе вращения нагнетательного фильтра (1), выгрузку и перемещение промытого и подготовленного фильтрационного осадка в следующую систему и распределение промывочной жидкости, выпускаемой после стадии третьего промывания, в резервуар (2) промывочной жидкости первой ступени и резервуар (4) промывочной жидкости второй ступени для повторного использования в качестве промывочной жидкости на стадии первого промывания и стадии второго промывания, соответственно, через зону (14) промывочной жидкости второй ступени и зону (15) промывочной жидкости первой ступени.

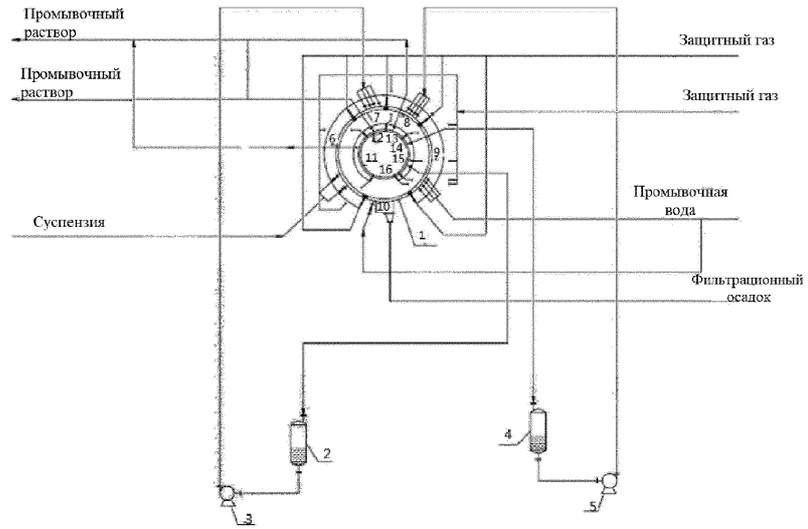
2. Способ удаления примесей из частиц НТК по п.1, в котором нагнетательный фильтр (1) содержит блок управления, который разделен на шесть зон, представляющих собой зону (11) маточного раствора, зону (12) промывочной жидкости первой стадии, зону (13) промывочной жидкости второй стадии, зону (14) промывочной жидкости второй ступени, зону (15) промывочной жидкости первой ступени и зону (16) выгрузки после обратной продувки фильтровальной ткани.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3