Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 762902

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 06.12.76 (21) 2427169/23-26

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.09.80. Бюллетень № 34

Дата опубликования описания 25.09.80

(51) М. Кл.[3] B 01 D 3/26

(53) УДК 66.048.375(088.8)

(72) Авторы изобретения Н. И. Багаутдинов, Б. М. Азизов, А. К. Лобашев и М. Г. Гайнуллин

(71) Заявитель Казанский химико-технологический институт им. С. М. Кирова

ВПТБ ФОНД ЭКСПЕРТОВ

(54) КОНТАКТНАЯ ПРЯМОТОЧНАЯ ТАРЕЛКА ДЛЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ГАЗА С ЖИДКОСТЬЮ

1

Изобретение относится к устройствам для проведения массообменных процессов в режиме прямоточного взаимодействия фаз.

Известна контактная прямоточная тарелка для взаимодействия газа с жидкостью, снабженная контактным элементом в виде цилиндрической обечайки с отбортованным внутрь нижним краем, установленным над отверстием для входа газа, и горизонтальной перегородкой, расположенной под отверстием, и сепарационным устройством [1].

Недостатком является небольшой диапазон эффективной работы.

Целью изобретения является увеличение диапазона эффективной работы и снижение гидравлического сопротивления.

Сущность изобретения заключается в том, что горизонтальная перегородка выполнена с отогнутыми вверх кромками и с трубкой, соединяющей одну из кромок с тарелкой и снабжена стаканом для подвода газа, над которым установлен сужающийся кверху колпачок с перфорированной боковой поверхностью на расстоянии от кромок горизонтальной перегородки.

2

Перфорация на боковой поверхности выполнена с кромками, отогнутыми по направлению потока.

На чертеже изображена тарелка, продольный разрез.

Контактная прямоточная тарелка 1 снабжена обечайкой 2, нижний край 3 которой отбортован внутрь. Обечайка установлена над отверстием 4 для входа газа. Под отверстием тарелки установлена горизонтальная перегородка 5, обечайка 2 в своей верхней части снабжена сепарирующим устройством 6. Края 7 горизонтальной перегородки 5 отбортованы вверх и образуют с поверхностью перегородки кольцевую полость 8 для сбора жидкости, которая поступает с полотна тарелки по патрубкам 9, размещенным по периферии перегородки. Горизонтальная перегородка 5 снабжена проходящим сквозь ее тело патрубком 10, над которым помещен сужающийся кверху колпачок 11 с перфорированной боковой поверхностью, нижняя кромка которой образует с отбортованным краем горизонтальной перегородки 7 кольцевую щель 12 для прохода жидкости. Перфорации на боковой по-

верхности колпачка 11 выполнены с отогнутыми по ходу газа козырьками 13.

Прямоточная тарелка работает следующим образом.

Газ с нижележащей тарелки поднимается на вышележащую, где разделяется на два потока. Основной поток газа проходит через зазор между отбортованным внутрь нижним краем 3 обечайки 2 и краями 7 горизонтальной перегородки 5, увлекает за собой жидкость, которая вытекает из кольцевой щели 12, образованной отбортованными краями перегородки. В кольцевую щель жидкость непрерывно поступает с полотна тарелки по патрубкам 9. Вторая часть газового потока проходит по патрубку 9 во внутреннюю полость колпачка 11, оттуда через отверстия на боковой поверхности колпачка выходит в кольцевой зазор между отбортованным краем 3 обечайки 2 и боковой поверхностью колпачка 11. При такой компоновке контактного узла основная масса жидкости находится с внутренней стороны газожидкостного кольцевого эжектора в центральную зону обечайки 2, остальная часть газового потока, проходя через отверстия колпачка 11 в зону контакта фаз, приводит к увеличению движущей силы процесса массообъема. Разделение взаимодействующих фаз осуществляется в сепараторе 6.

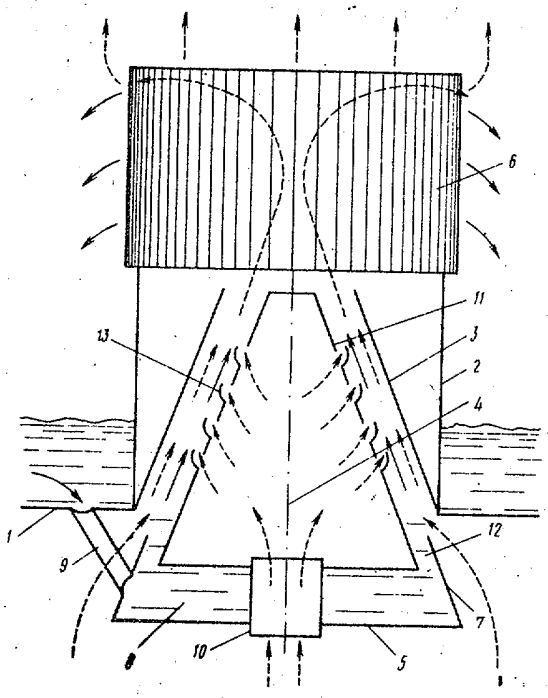
Формула изобретения

1. Контактная прямоточная тарелка для взаимодействия газа с жидкостью, снабженная контактным элементом в виде цилиндрической обечайки с отбортованным внутрь нижним краем, установленным над отверстием для входа газа, горизонтальной перегородкой, расположенной под отверстием и сепарационным устройством, *отличающаяся* тем, что, с целью увеличения диапазона эффективной работы и снижения гидравлического сопротивления, горизонтальная перегородка выполнена с отогнутыми вверх кромками и с трубкой, соединяющей одну из кромок с тарелкой, и снабжена стаканом для подвода газа, над которым установлен сужающийся кверху колпачок с перфорированной боковой поверхностью на расстоянии от кромок горизонтальной перегородки.

2. Тарелка по п. 1, *отличающаяся* тем, что перфорация на боковой поверхности выполнена с кромками, отогнутыми по направлению потока.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР
№ 237090, кл. B 01 D 3/28, 27.10.67.



Составитель А. Сондор
Редактор Е. Хорина
Техред К. Шуфрич
Корректор Г. Решетник
Заказ 6144/6
Тираж 809
Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж—35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4