



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B01J 19/00 (2022.05)

(21)(22) Заявка: **2022114327, 26.05.2022**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.05.2022

Дата регистрации:
11.08.2022

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **26.05.2022**

(45) Опубликовано: **11.08.2022** Бюл. № 23

Адрес для переписки:
**142505, Московская обл., Павлово-Посадский
р-он, дер. Саурово, 94А, Голованов Иван
Юрьевич**

(72) Автор(ы):
**Александрова Ирина Максимовна (RU),
Лагуткин Михаил Георгиевич (RU),
Голованов Иван Юрьевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):
**Александрова Ирина Максимовна (RU),
Лагуткин Михаил Георгиевич (RU),
Голованов Иван Юрьевич (RU)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: **SU 1127619 A1, 07.12.1984. UZ 6102
С, 31.01.2020. RU 2297266 С2, 20.04.2007. RU
2630788 С2, 13.09.2017. DE 19549429 A1,
30.04.1997.**

(54) КОЛОННА НАСАДОЧНАЯ

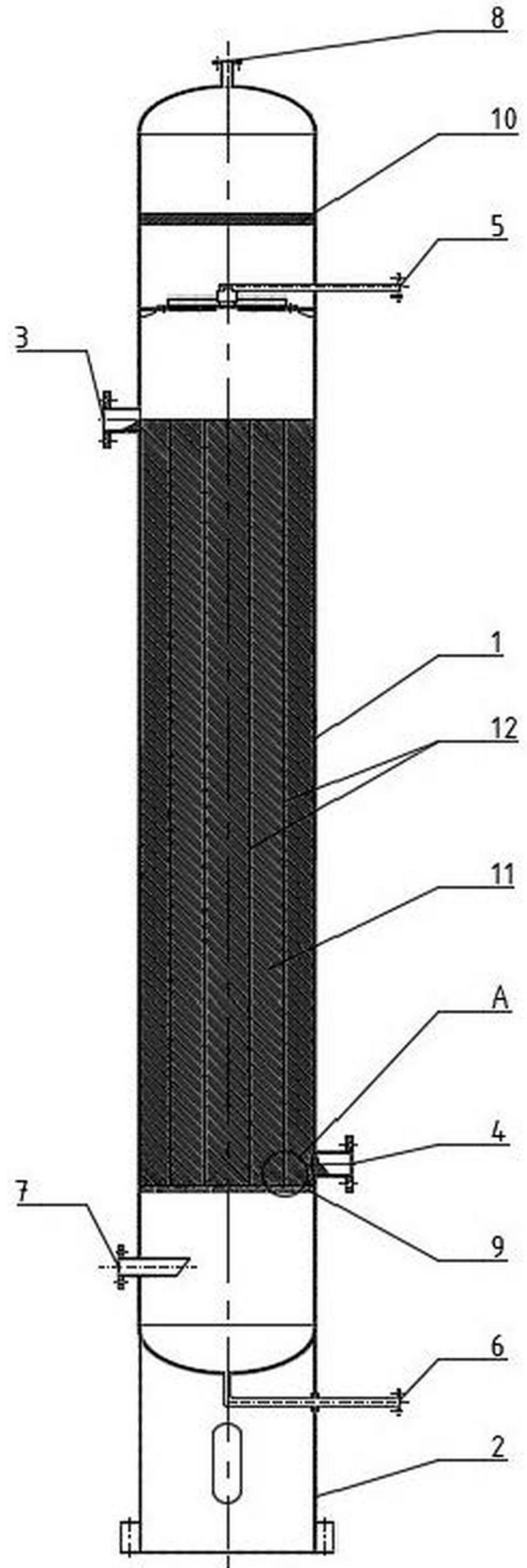
(57) Реферат:

Полезная модель относится к колонным насадочным аппаратам. Описана колонна насадочная, включающая вертикальный корпус, опору цилиндрическую, верхний люк, нижний люк, штуцеры для подвода и отвода жидкой фазы и штуцеры для подвода и отвода газообразной фазы, колосниковую решетку, каплеуловитель, насыпную насадку, причем насадочная колонна снабжена обечайками, установленными на

колосниковой решетке коаксиально вертикальному корпусу, в обечайках выполнены отверстия, расположенные напротив нижнего люка, причем диаметр отверстий должен быть не менее диаметра нижнего люка. Технический результат - увеличение эффективности работы насадочной колонны за счет равномерного распределения жидкой фазы по радиусу вертикального корпуса. 2 ил.

RU
212882
U1

RU
212882
U1



Фиг. 1

Полезная модель относится к колонным насадочным аппаратам и может быть использована в химической промышленности и других отраслях промышленности.

Известна колонна насадочная (А.С. Тимонин, Основы конструирования и расчета химико-технологического и природоохранного оборудования: Справочник. Т2- Калуга: 5 Издательство И. Бочкаревой, 2002 - 1028 с, страница 885, рис. 49.9), включающая вертикальный корпус, опору цилиндрическую, верхний люк, нижний люк, штуцеры для подвода и отвода жидкой фазы и штуцеры для подвода и отвода газообразной фазы, колосниковую решетку, каплеуловитель, насыпную насадку.

Недостатками известной колонны насадочной является снижение эффективности 10 работы с увеличением высоты слоя насыпной насадки, что вызвано перераспределением жидкости, которая потоком газа отжимается к стенке вертикального корпуса.

Целью данной полезной модели является увеличение эффективности работы колонны насадочной за счет исключения перераспределения жидкости по радиусу вертикального 15 корпуса.

Указанная цель достигается тем, что в известной колонне насадочной, включающей вертикальный корпус, опору цилиндрическую, верхний люк, нижний люк, штуцеры для подвода и отвода жидкой фазы и штуцеры для подвода и отвода газообразной фазы, колосниковую решетку, каплеуловитель, насыпную насадку, вертикальный корпус 20 снабжен обечайками, установленными на колосниковой решетке коаксиально вертикальному корпусу, в обечайках выполнены отверстия, расположенные напротив нижнего люка, причем диаметр отверстий должен быть не менее диаметра нижнего люка.

Колонна насадочная схематически изображена на фиг.1. Отверстия в обечайках 12 25 показаны на фиг.2 (вид А фиг.1, повернуто).

Колонна насадочная включает вертикальный корпус 1, опору цилиндрическую 2, 30 верхний люк 3, нижний люк 4, штуцер для подвода жидкой фазы 5 и штуцер для отвода жидкой фазы 6, штуцер для подвода газообразной фазы 7 и штуцер для отвода газообразной фазы 8, колосниковую решетку 9, каплеуловитель 10, насыпную насадку 11, обечайки 12, установленные на колосниковой решетке 9 коаксиально вертикальному 35 корпусу 1, в обечайках 12 выполнены отверстия, расположенные напротив нижнего люка 4, причем диаметр отверстий должен быть не менее диаметра нижнего люка 4.

Колонна насадочная работает следующим образом: в вертикальный корпус 1 40 загружается насыпная насадка 11 через верхний люк 3 на колосниковую решетку 9, на которой установлены обечайки 12. Жидкая фаза подается сверху через штуцер 5 и распределяется по поверхности слоя насыпной насадки 11, газообразная фаза подается 35 снизу через штуцер 7. В слое насыпной насадки 11 жидкая фаза стекает по ее элементам, образуя тонкую пленку, чем обеспечивается поверхность контакта фаз. За счет движения по узким кольцевым каналам в поперечном сечении колонны насадочной между вертикальным корпусом 1 и обечайками 12 жидкость равномерно распределяется по 40 радиусу вертикального корпуса 12. Для предотвращения уноса капель жидкости, в верхней части колонны насадочной над штуцером 5 устанавливается каплеуловитель 10. Пройдя через слой насыпной насадки 11, газ отводится через штуцер 8, а жидкость через штуцер 6. Выгрузка насыпной насадки 11 производится через нижний люк 4 и 45 отверстия в обечайках 12, расположенные напротив нижнего люка 4, причем диаметр отверстий должен быть не менее диаметра нижнего люка 4. Выполнение отверстий в обечайке 12 с диаметром не менее диаметра нижнего люка 4 обеспечит удобную выгрузку насыпной насадки 11.

Таким образом, снабжение известной колонны насадочной, включающей

вертикальный корпус, опору цилиндрическую, верхний люк, нижний люк, штуцеры для подвода и отвода жидкой фазы и штуцеры для подвода и отвода газообразной фазы, колосниковую решетку, каплеуловитель, насыпную насадку, обечайками, установленными на колосниковой решетке коаксиально вертикальному корпусу, в которых выполнены отверстия, расположенные напротив нижнего люка, причем диаметр отверстий не менее диаметра нижнего люка, позволит увеличить эффективность работы колонны насадочной за счет равномерного распределения жидкой фазы по радиусу вертикального корпуса.

10 (57) Формула полезной модели

Колонна насадочная, включающая вертикальный корпус, опору цилиндрическую, верхний люк, нижний люк, штуцеры для подвода и отвода жидкой фазы и штуцеры для подвода и отвода газообразной фазы, колосниковую решетку, каплеуловитель, насыпную насадку, отличающаяся тем, что колонна насадочная снабжена обечайками, установленными на колосниковой решетке коаксиально вертикальному корпусу, в обечайках выполнены отверстия, расположенные напротив нижнего люка, причем диаметр отверстий должен быть не менее диаметра нижнего люка.

20

25

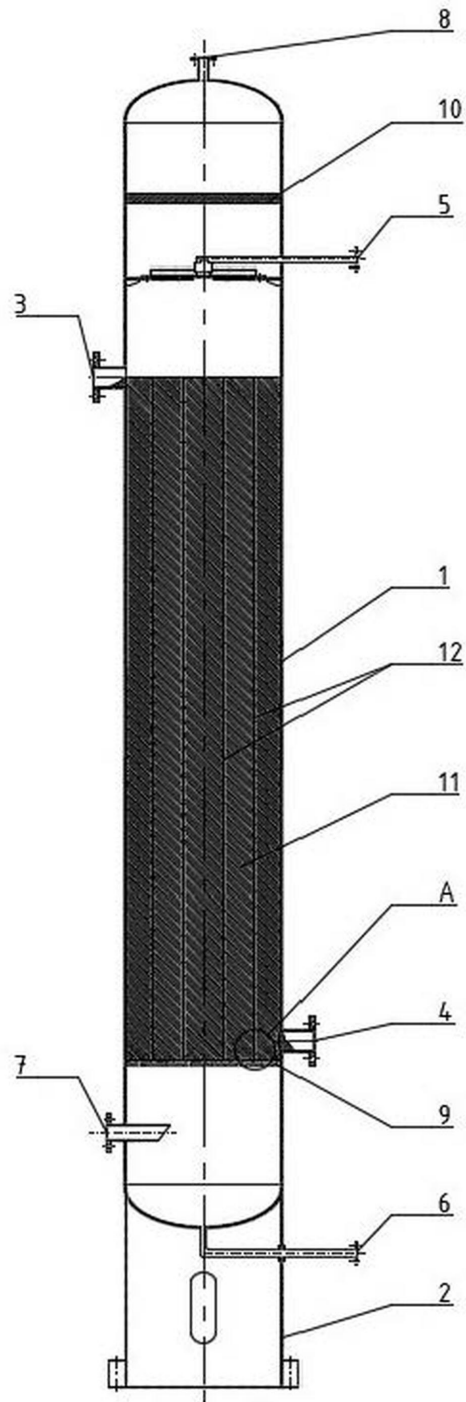
30

35

40

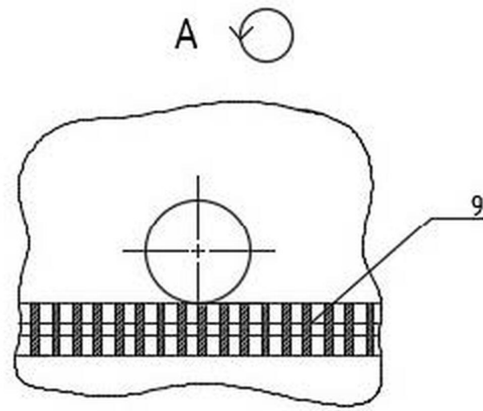
45

1



Фиг.1

2



Фиг. 2