



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3740748/31-26

(22) 15.05.84

(46) 28.02.87. Бюл. № 8

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В. Д. Михайлик, В. А. Казаков,

Г. А. Платонов и В. Г. Баштовой

(53) 621.593(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР

№ 827528, кл. С 10 G 5/06, 1979.

Авторское свидетельство СССР

№ 1041835, кл. F 25 J 3/00, 1981.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЕПАРАЦИИ

(57) Изобретение относится к области уст-

ройств для сепарации газожидкостных сме-

сей, например для отделения жидких углево-

дородов из смеси углеводородных газов, и

может быть использовано в химии, нефте-

химии, топливной промышленности. Предло-

жение может быть применено также в про-

мышленной энергетике для пожаровзрыво-
безопасной утилизации в качестве топлива
горючих вторичных энергоресурсов в виде
смесей углеводородных газов. Целью изоб-
ретения является повышение производи-
тельности. Поставленная цель достигается
тем, что в устройстве для сепарации газо-
жидкостных смесей, например для отделен-
ия жидких углеводородов из смеси газов,
содержащем патрубки подачи смеси и выво-
да капель конденсата, корпус, заполненный
шаровой насадкой, капиллярные фитили для
вывода жидкости, решетчатое днище и опор-
ный каркас, на который натянута ограни-
чительная сетка с открытым нижним тор-
цом, расположенным ниже днища, фитили
выполнены в виде слоя материала, уложен-
ного на днище и прикрепленного по периме-
тру к ограничительной сетке. 1 ил.

Изобретение относится к устройствам для сепарации газожидкостных смесей, например для отделения жидких углеводородов из смеси углеводородных газов, и может быть использовано в химии, нефтехимии, топливной промышленности, а также в промышленной энергетике для пожаровзрывобезопасной утилизации в качестве топлива горючих вторичных энергоресурсов в виде смесей углеводородных газов.

Целью изобретения является повышение производительности.

На чертеже схематично представлено устройство для сепарации.

Устройство содержит патрубок 1 ввода смеси газов, корпус 2, внутри которого размещен опорный каркас 3, заполненный шаровой насадкой 4, ограничительную сетку 5, прижимной обрuch 6, решетчатое днище 7, фитили 8 в виде слоя материала, уложенного на днище 7, патрубок 9 вывода конденсата, патрубок 10 вывода газа и люк 11 для загрузки насадки и замены сетки.

Устройство работает следующим образом.

Через патрубок 1 подают в корпус 2 обрабатываемую смесь углеводородных газов, например этано-водородных, из которой необходимо отделить конденсат тяжелых фракций углеводородов (пентан и другие). Внутри корпуса размещен опорный каркас 3 с решетчатым днищем 7, между которыми засыпана шаровая насадка 4 из кускового гравия или из легких полимерных шаров. На каркас натянута ограничительная сетка 5, например, из полиэтиленового или другого тканевого, металлического или пластмассового материала. Смесь газов проходит ограничительную сетку и слой шаровой насадки. При этом капли тяжелых фракций углеводородов оседают на ее боковой поверхности и частично на шаровой насадке 4. Капли конденсата, осевшие в объеме насадки, постоянно стекают на фитили 8, на днище 7 и затем поступают в патрубок 9 с помощью опущенного торца ограничительной сетки 5. Ограничительная сетка крепится к опорному каркасу с помощью прижимного обруча 6, выполненного, например, из гибкой проволоки. Очищенный газ выводят через патрубок 10. Насадку и сетку можно заменять, пользуясь люком 11.

Выполнение ограничительной сетки и фитилей за одно целое, например, путем их пришивания обеспечивает развитую сетчатую поверхность.

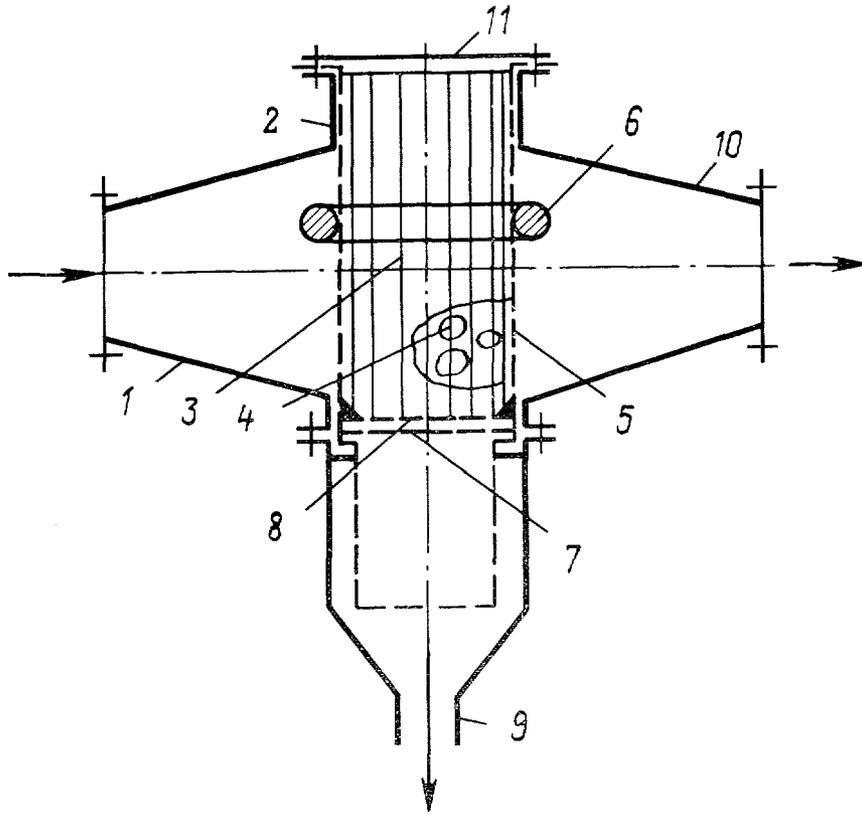
Форма и компоновка фитилей в виде сетчатой поверхности на днище способствует более быстрому отводу капель из слоя насадки за счет улучшения капиллярного эффекта днища. Данные особенности обеспечивают большую пропускную способность устройства, т. е. увеличивается его производительность.

Предлагаемое устройство более удобно в обслуживании, особенно при замене сеток и насадки при ремонте, что достигается за счет лучшего доступа к сетчатой поверхности и насадке. Кроме того, оно позволяет безопасно утилизировать в качестве топлива горючие сдувочные газы после колонн реформинга, например, производств бензола и изобутилена. При этом за счет обеспечения очистки смеси газов перед их утилизацией уменьшается загрязнение окружающей среды вредными выбросами. Кроме того, за счет отделения тяжелых фракций типа капель пентана возможна его утилизация.

Фильтр служит огнепреградителем при аварийных ситуациях (потери давления газа взрыв и пожар) за фильтром по ходу газов для устранения загорания газов в газопроводе. Для этой цели насадку фильтра выбирают жаростойкой, а в качестве сетчатой поверхности (фитилей и ограничительной сетки) применяют, например, стеклоткань или другой огнеупорный тканевый материал.

Формула изобретения

Устройство для сепарации газожидкостных смесей, например для отделения жидких углеводородов из смеси газов, содержащее корпус, патрубки подачи смеси и вывода конденсата, размещенные в корпусе капиллярные фитили, шаровую насадку, опорный каркас с решетчатым днищем, на который натянута ограничительная сетка с открытым нижним торцом, расположенным ниже днища, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности, фитили выполнены в виде слоя материала, уложенного на днище и прикрепленного по периметру к ограничительной сетке.



Редактор А. Лежнина
 Заказ 310/7
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб. д. 4/5
 Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

Составитель А. Никитин
 Техред И. Верес
 Тираж 657

Корректор И. Муска
 Подписное