Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 997769

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 264346

(22) Заявлено 08.10.81 (21) 3343468/23-26

с присоединением заявки № –

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.02.83. Бюллетень №7

Дата опубликования описания 23.02.83

(51) М. Кл.³ В 01 F 5/10

(53) УДК 66.063 (088.8)

(72) Авторы изобретения П.А. Рогожкин, А.И. Гандельман, М.М. Ухабин, А.П. Веселов, Ф.Д. Роганин, В.И. Горелов и В.Л. Рудковский

(71) Заявитель Волгоградское специальное конструкторское бюро Научно-производственного объединения ''Нефтехимавтоматика''

Патентно-техническая библиотека

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЖИДКОЙ СМЕСИ

1

Изобретение относится к устройствам для приготовления жидкой смеси с автоматическим контролем и регулированием концентрации одного из компонентов.

По основному авт. св. № 264346 известно устройство для приготовления жидкой смеси, содержащее смеситель, узел регулирования потока контролируемого компонента, узел определения концентрации контролируемого компонента, выполненный в виде термодатчиков, смонтированных вместе со смесителем непосредственно на технологическом трубопроводе, термодатчики выполнены в виде блока термопар, число спаев каждого из термодатчиков прямо пропорционально массовому расходу и теплоемкости соответствующего потока [1].

Недостатком известного устройства является зависимость точности измерения концентрации контролируемого компонента от температуры и влажности окружающего воздуха.

Так, при неизменной концентрации определяемого компонента повышение температуры и понижение влажности окружающего воздуха от их значений, соответствующих градуировочным, вызовут завышение результатов измерения, а понижение температуры и повышение влажности окружающего воздуха вызовут занижение результатов измерения концентрации. Это происходит по причине наличия нестационарных теплопотерь от смешиваемых потоков через поверхности смесителя и термодатчиков, выполненных из теплопроводных металлов и не имеющих тепловой изоляции.

2

Целью изобретения является повышение точности измерения концентрации контролируемого компонента при приготовлении жидкой смеси.

Указанная цель достигается тем, что в устройстве для приготовления жидкой смеси корпус смесителя и наружные поверхности термодатчиков покрываются слоем теплоизоляционного материала, например пенополиуретана.

На чертеже схематически изображено устройство для приготовления жидкой смеси, общий вид.

Устройство содержит корпус 1, который монтируется непосредственно в линии технологического трубопровода, лопасти 2, последовательно установленные по ходу потока, трубу 3 с

управляемым клапаном 4 для подачи контролируемого компонента, эжектор 5 для ввода контролируемого компонента в технологический поток, блок термопар 6, установленный на потоке исходной смеси, блок термопар 7, установленный на потоке контролируемого компонента, блок термопар 8, установленный на потоке готовой смеси, преобразователи 9 и 10 и вторичный прибор 11. Число спаев каждого из блока термопар прямо пропорционально массовому расходу и теплоемкости соответствующего потока. Поверхности корпуса 1 и блоков термопар 6 - 8 теплоизолированы слоем теплоизоляционного материала 12

Устройство работает следующим образом.

По технологическому трубопроводу в корпус под давлением поступает исходная смесь. В зоне эжектора поток исходной смеси захватывает контролируемый компонент, поступающий самотеком по трубе 3 через клапан 4. В зоне расположения лопастей поток компонентов приобретает турбулентное движение и перемешивается. В результате смешения происходит изменение температуры потока готовой смеси за счет теплового эффекта смешения. Изменение температуры фиксируется термодатчиками 6 - 8. Термо-ЭДС, возникшая на термодатчиках, преобразуется преобразователями 9 и 10 в пневматический сигнал, который подается на вторичный прибор 11 с регулирующим блоком.

Воздействием регулирующего блока вторичного прибора на клапан 4 стабилизируется заданное значение концентрации контролируемого компонента. Вторичный прибор показывает непосредственно величину концентрации контролируемого компонента в процентах.

Зависимость величины прироста температуры от изменений концентрации контролируемого компонента устанавливается для каждой смеси экспериментально путем сравнения с лабораторными анализами. Корпус смесителя 1 и наружные поверхности термодатчиков 6 - 8 покрыты слоем теплоизоляционного материала (например, пенополиуретана), что сводит к минимуму теплообмен между потоками смешиваемых жидкостей и окружающим воздухом и связанные с ним погрешности измерения концентрации определяемого компонента.

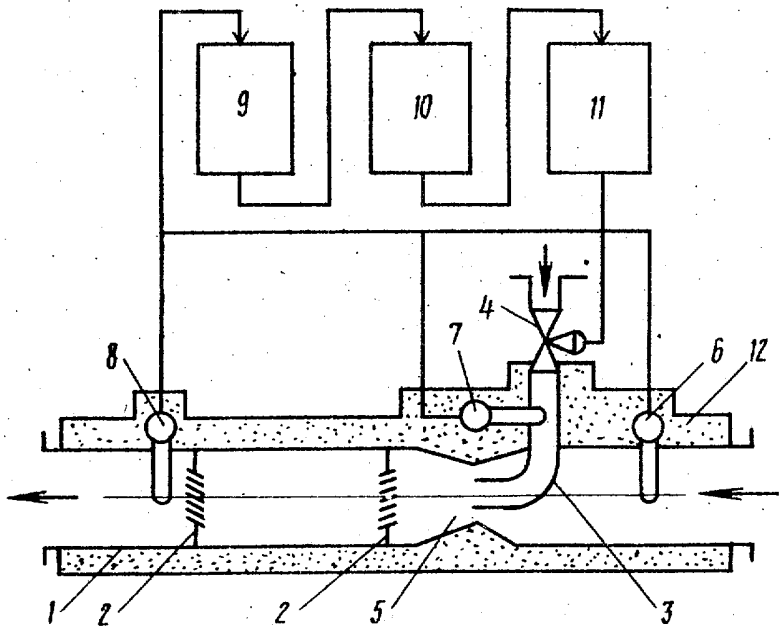
Формула изобретения

1. Устройство для приготовления жидкой смеси по авт. св. № 264346, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью повышения точности измерения концентрации контролируемого компонента при приготовлении жидкой смеси, корпус смесителя и наружные поверхности термодатчиков снабжены покрытием из теплоизоляционного материала.

2. Устройство по п. 1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что покрытие выполнено из пенополиуретана.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 264346, кл. В 01 F 5/10,13,11.70.



ВНИИПИ Заказ 994/8 Тираж 686 Подписное

Филиал ППП ''Патент'', г. Ужгород, ул.Проектная,4