



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3895203/23-26
(22) 30.05.85
(46) 28.02.87. Бюл. № 8
(71) Волго-Уральский научно-исследовательский и проектный институт по добыче и переработке сероводородсодержащих газов
(72) В.И.Латюк, Н.Н.Кундо, З.П.Пай, Л.И.Долгих, Б.М.Гальперин, В.Я.Климов, К.С.Рочев и В.И.Настека
(53) 66.074.3(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1038278А, кл. С 01 В 17/02, 1981.
(54) АБСОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗА ОТ СЕРОВОДОРОДА И ДИОКСИДА СЕРЫ
(57) Изобретение относится к процессам очистки газов от сероводорода и диоксида серы и может найти применение

в газовой и нефтехимической отраслях промышленности. Целью изобретения является повышение сорбционной емкости абсорбента. Для осуществления очистки газа, содержащего примеси сероводорода и диоксида серы, газ контактирует с абсорбентом, содержащим раствор окиси или гидроокиси алюминия или кремния во фтористоводородной кислоте 0,01-12%, или кремния во фтористоводородной кислоте, фосфат аммония или натрия, или калия 0,55-15%, фосфорную кислоту 0,45-15,00, воду - остальное. Процесс ведут при 0,1 МПа и 20-25°C. Сорбционная емкость абсорбента составляет 19-20 г серы на дм^3 раствора в 1 ч. 1 табл.

Изобретение относится к газовой, нефтехимической, металлургической промышленности для очистки отходящих и выбросных газов, содержащих H_2S и SO_2 , в частности отходящих газов установок Клауса.

Целью изобретения является повышение сорбционной емкости абсорбента.

Абсорбент получают следующим образом.

В стеклянный абсорбер загружают абсорбент одного из составов, которые представлены в таблице, и пропускают через него газ следующего состава, моль. %:

Сероводород	1-3
Диоксид серы	0,5-1,5
Азот	До 100

Условия проведения экспериментов: $P=0,1$ МПа, $t=20-25^\circ C$, скорость пропускания газа 0,1-0,2 м/с.

Активность абсорбента, т.е. его сорбционную емкость, определяемую в граммах серы, полученной при контакте газа с 1 л абсорбента за 1 ч, находили из материального баланса процесса очистки газа и по выходу серы. Результаты исследований абсорбента в процессе очистки газа приведены в таблице.

При запердельных числовых значениях интервалов вводимых окиси/гидроокиси алюминия или кремния, а также фосфата аммония и фосфорной кислоты

в этих составах абсорбент обладает свойствами, аналогичными свойствам составов 4-7.

Сорбционная емкость предлагаемого сорбента выше, чем у прототипа в 5-7 раз.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Абсорбент для очистки газа от сероводорода и диоксида серы, включающий раствор окиси или гидроокиси алюминия или кремния во фтористоводородной кислоте, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения его сорбционной емкости, он дополнительно содержит фосфат аммония или натрия, или калия, фосфорную кислоту и воду при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Раствор окиси или гидроокиси алюминия или кремния во фтористоводородной кислоте концентрации	0,001 моль/л	0,01-12,00
Фосфат аммония, или натрия, или калия		0,55-15,00
Фосфорная кислота		0,45-15,00
Вода		Остальное

Состав	Содержание в составе, мас. %				Сорбционная емкость абсорбента, г серы/дм ³ р-ра-ч
	окиси/гидроокиси алюминия или кремния в 35%-ной фтористоводородной кислоте	фосфата аммония или щелочного металла	фосфорной кислоты	Воды	
1 Al_2O_3	0,01	20 (фосфат аммония)	15	64,99	20
2 Al_2O_3	0,5	7 -"-	5	87,5	18
3 Al_2O_3	12	0,55 -"-	0,45	87,0	15

Продолжение таблицы

Состав	Содержание в составе, мас.%				Сорбционная емкость абсорбента, г серы/дм ³ р-ра.ч	
	окиси/гидроокиси алюминия или кремния в 35%-ной фтористоводородной кислоте	фосфата аммония или щелочного металла	Фосфорной кислоты	Воды		
4 Al ₂ O ₃	0,005	7	"	5	87,995	5
5 Al ₂ O ₃	15	7	"	5	73,00	19
6 Al ₂ O ₃	0,5	25	"	20	54,5	19
7 Al ₂ O ₃	0,5	0,5	"	0,4	98,6	5
8 Si(OH) ₄	0,01	20 (фосфат аммония)		15	64,99	20
9 Si(OH) ₄	0,5	7	"	5	87,5	19
10 Si(OH) ₄	12	0,55	"	0,45	87,0	16
11 SiO ₂	0,01	20	"	15	64,99	20
12 SiO ₂	0,5	7	"	5	87,5	19
13 SiO ₂	12	0,55	"	0,45	87,00	16
14 Al(OH) ₃	0,01	20	"	15	64,99	20
15 Al(OH) ₃	0,5	7	"	5	87,5	18
16 Al(OH) ₃	12	0,95	"	0,45	87,0	15
17 Al(OH) ₃	0,5	5 (ацетат аммония)		5 (уксусная к-та)	89,5	4
18 Al ₂ O ₃	0,01	20 (фосфат натрия)		15	64,99	19
19 Al ₂ O ₃	12	0,55	"	0,45	87,0	14
20 SiO ₂	0,01	20 (фосфат калия)		15	64,99	19
21 SiO ₂	12	0,55	"	0,45	87,0	14