



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1724577 A1**

(51)5 C 01 F 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4815118/26
(22) 16.04.90
(46) 07.04.92. Бюл. № 13
(71) Свердловский инженерно-педагогический институт
(72) В.С.Шемякин, В.В.Салтанов, Т.А.Ирбе и А.В.Грачев
(53) 669.712.061(088.8)
(56) Кузнецов А.П. и др. Обогащение бокситов. - М.: Недра, 1978, с.212.
(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ КАОЛИНИТ-ГИББИТОВЫХ БОКСИТОВ
(57) Изобретение относится к области глиноземного производства. Цель изобретения - повышение выхода бокситовой фракции и упрощение способа. Для этого каолинит-гипсированный боксит подвергают двухста-

2

дийной промывке обратным содовым раствором, получаемым в ветви Байера, содержащем 160-400 кг/м³ Na₂CO₃. Крупную (бокситовую) фракцию дробят и направляют на переработку в ветвь Байера, а мелкую (каолинитовую) сгущают и перерабатывают способом спекания. В ветви Байера получают обратный содовый раствор, который используют для промывки боксита. По сравнению с прототипом, способ позволяет упростить схему за счет исключения операции получения промежуточного продукта и связанных с этим затрат по переработке продукта по последовательной схеме Байер - спекание и, кроме того, увеличить выход бокситовой фракции примерно на 30%. 1 табл.

Изобретение относится к способам получения глинозема и может быть использовано в цветной металлургии при производстве глинозема из низкокачественных каолинит-гипсированных бокситов по комбинированной схеме Байер-спекание.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является способ переработки каолинит-гипсированных бокситов, включающий их дробление, промывку, разделение на бокситовую и каолинитовую фракции, переработку бокситовой фракции способом Байера с выделением обратного содового раствора, а каолинитовую - способом спекания. При этом исходную руду перед промывкой подвергают дроблению, промывку осуществляют водой, каолинитовую фракцию подвергают обезвоживанию, включающую операции обесшламливания и

сгущения. Выделенный при обесшламливании промежуточный продукт в дальнейшем перерабатывают по комбинированной схеме Байер-спекание в последовательном варианте, а оставшуюся часть фракции после сгущения (каолинитовый продукт) перерабатывают спеканием с известняком и содой.

Однако при осуществлении этого способа выход бокситовой фракции остается низким. Дробление исходной руды и последующая промывка ее водой приводят к тому, что часть бокситового концентрата при разделении руды на фракции попадают в каолинитовую фракцию, так как только лишь механическое воздействие воды не обеспечивает отделения бокситовых частиц от каолинитовых. Кроме того, наличие глинистой фракции в исходной руде затрудняет ведение процесса дробления, так как глини-

(19) SU (11) 1724577 A1

стые каолиновые частицы налипают на дробящие поверхности и "забивают" дробилку. Это усложняет и удорожает способ переработки бокситов. Получение по данному способу бокситовой и каолиновой фракции и промежуточного продукта исключает возможность их переработки на одном предприятии, что также усложняет и удорожает способ.

Целью изобретения является повышение выхода бокситовой фракции и упрощение способа.

Поставленная цель достигается тем, что в способе переработки каолинит-гипсированных бокситов, включающем их дробление, промывку, разделение на бокситовую и каолиновую фракции, переработку бокситовой фракции способом Байера с выделением оборотного содового раствора, а каолиновой – способом спекания, промывку перед дроблением ведут оборотным содовым раствором ветви Байера.

Способ осуществляют следующим образом.

Исходный боксит промывают в барабанном грохоте оборотным содовым раствором ветви Байера, содержащим 400 кг/м³ Na₂CO₃. Расход оборотного содового раствора на промывку составляют 8–10 м³ на 1 т боксита. Отмытая на барабанном грохоте фракция -10 мм поступает в классификатор, где происходит отделение каолиновой фракции -0,044 мм. Пески классификатора присоединяют к фракции +10 мм, выделенной на грохоте, с получением бокситовой фракции, которую дробят и перерабатывают по способу Байера с выделением оборотной соды. Каолиновую фракцию сгущают

до содержания твердого в пульпе не менее 60%, добавляют свежую соду 300–350 кг на 1 т каолиновой фракции и спекают при 1200°C. Полученный спек выщелачивают промывным раствором, содержащим 60 г/дм³ Na₂O при 90°C в течение 60 мин.

Для сравнения осуществляют промывку каолинит-гипсированного боксита по известному способу.

Результаты опытов представлены в таблице.

Приведенные в таблице данные показывают, что за счет применения для промывки боксита оборотного содового раствора выход бокситового концентрата увеличивается с 49,6 до 81,5% и исключается необходимость выделения промежуточного продукта, что упрощает дальнейшую переработку полученных продуктов на глинозем.

Использование изобретения повышает выход бокситовой фракции при переработке каолинит-гипсированных бокситов, а также упрощает и удешевляет способ.

Формула изобретения

Способ переработки каолинит-гипсированных бокситов, включающий их дробление, промывку, разделение на бокситовую и каолиновую фракции, переработку бокситовой фракции способом Байера с выделением оборотного содового раствора, а каолиновой – способом спекания, отличающийся тем, что, с целью повышения выхода бокситовой фракции и упрощения способа, промывку перед дроблением ведут оборотным содовым раствором ветви Байера.

Способ	Концентрация соды в растворе, кг/м ³	Продукты промывки	Выход, %	Содержание, %			Кремниевый модуль, ед.
				Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	
Известный	—	Бокситовый концентрат	49,6	49,10	4,76	25,45	10,32
		Промежуточный продукт	28,4	49,60	10,60	19,60	4,68
		Каолиновый продукт	22,0	49,23	18,55	15,45	2,65
		Бокситовый концентрат	81,5	49,30	4,65	23,60	10,62
		Каолиновый продукт	18,65	49,08	27,78	12,70	1,76
Предлагаемый	400						