



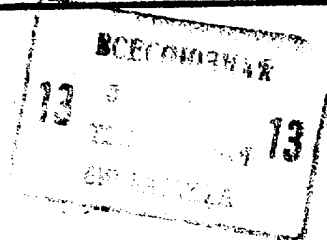
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1433406** **A3**

(5D 4 C 01 D 3/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ



- (21) 3947153/23-26
- (22) 30.08.85
- (31) Р 3439042.1
- (32) 25.10.84
- (33) DE
- (46) 23.10.88. Бюл. № 39
- (71) Кали унд Зальц АГ (DE)
- (72) Гюнтер Фрике (DE)
- (53) 66Г.832 (088.8)
- (56) Патент ФРГ № 1953534,
кл. С 01 D 3/08, 1974.

(54) СПОСОБ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЙ
ОБРАБОТКИ СЫРОЙ КАЛИЙНОЙ СОЛИ

(57) Изобретение относится к спосо-
бам электростатической обработки
сырой калийной соли с получением сме-
си сильвина и кизерита и позволяет
получить продукт с заданным соотно-

шением $MgO:K_2O$. Способ заключается
в том, что сырую измельченную калий-
ную соль смешивают с кондиционирующим
средством - салициловой кислотой в
количестве 30 - 60 г на 1 т сырой
соли и трибоэлектрически заряжают
в воздухе с относительной влажностью
5-13% и температурой 30-50°C. Далее
к кондиционированной и трибоэлектри-
чески заряженной соли примешивают
дополнительное кондиционирующее
средство - жирную кислоту или смесь
жирных кислот с C_6-C_{14} в количестве
20-60 г на 1 т и подают в электри-
ческий разделитель со свободным па-
дением, в результате чего получают
концентрат с определенным содержанием
 MgO от 7 до 11% и K_2O от 23 до 33%.
4 табл.

(19) **SU** (11) **1433406** **A3**

Изобретение относится к способу электростатической обработки калийной соли, содержащей кизерит, с получением смеси сильвина и кизерита.

Цель изобретения - получение продукта с заданным соотношением $MgO:K_2O$.

Согласно предлагаемому способу сырую калийную соль для разрушения кристаллических срастаний размалывают до величины зерен 1-2 мм, затем размолотую соль смешивают с кондиционирующим средством - салициловой кислотой в количестве 30-60 г на 1 т сырой соли и трибоэлектрически заряжают в воздухе с относительной влажностью 5-13% и температурой 30-56°C. При этом сильвин и кизерит заряжаются отрицательно, а каменная соль - положительно.

Далее к кондиционированной и трибоэлектрически заряженной сырой калийной соли примешивают вспомогательное кондиционирующее средство - жирную кислоту или смесь жирных кислот, предпочтительно в количествах 20 - 60 г/т сырой соли и после этого подают в электростатический разделитель со свободным падением. Целесообразно вспомогательное кондиционирующее средство примешивать к сырой калийной соли в транспортном устройстве, с помощью которого сырая калийная соль подводится к загрузочному устройству электростатического разделителя со свободным падением.

В качестве вспомогательного кондиционирующего средства применяют жирную кислоту или смесь жирных кислот с длиной цепочки 6 - 14 атомов углерода. При транспортировке соли к разделителю происходит частично перезарядка кизерита, объем которого регулируется количеством вспомогательного кондиционирующего средства. При снижении количества вспомогательного кондиционирующего средства содержание K_2O в концентрате повышается, одновременно содержание кизерита снижается, и наоборот. Таким образом, у основания положительного электрода электростатического разделителя со свободным падением собираются концентраты с определенным содержанием MgO от 7 до 11% и определенным содержанием K_2O от 23 до 33%.

Кроме того, состав полученных концентратов остается практически по-

стоянным при колебаниях относительной влажности воздуха.

Согласно предлагаемому способу можно из сырых калиевых солей, содержащих кизерит, после их размалывания, кондиционирования и трибоэлектрического заряда получить концентрат с определенным средним содержанием MgO при одновременно высоком содержании K_2O в условиях управляемого крупномасштабного технического процесса.

Пример. Сырую калиевую соль, содержащую следующие компоненты, %: K_2O 12,6; сильвин 19,9; кизерит 20,9; каменная соль 58,8; ангидрит 0,4, размалывают до величины зерна 1,25 мм и в смесителе смешивают с 40 г салициловой кислоты на 1 т сырой калиевой соли и трибоэлектрически заряжают при нагревании. Далее заряженную сырую калиевую соль в подающем шнеке перед электростатическим разделителем со свободным падением смешивают с вспомогательным кондиционирующим средством - жирной кислотой - в количестве 40 г/т сырой калиевой соли.

Результаты разделения приведены в табл.1.

При кондиционировании 40 г салициловой кислоты и 20 г жирной кислоты на 1 т сырой калийной соли получают следующие результаты разделения, приведенные в табл.2.

При кондиционировании 40 г салициловой кислоты и 60 г жирной кислоты на 1 т сырой калийной соли получают следующие результаты разделения, приведенные в табл.3.

По предлагаемому способу достигается высокий выход K_2O 92,5-94,2% и процесс разделения протекает в условиях, в которых колебания относительной влажности оказывают незначительное влияние на его ход.

В табл.4 приводятся результаты двух сравнительных опытов, проведенных по предлагаемому и известному способам, при этом температура, влажность, состав исходной соли и количества кондиционирующих средств в обоих опытах одинаковы.

По известному способу устанавливать желаемое определенное количество MgO невозможно. Согласно предлагаемому способу раздельным кондиционированием кондиционирующим средством и после этого дополнительным кондиционирующим средством.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ электростатической обработки сырой калийной соли, содержащий кизерит, с получением смеси сильвина и кизерита, включающий кондиционирование исходного сырья салициловой кислотой, взятой в количестве 30 - 60 г/т сырой соли, и жирной кислотой или смесью жирных кислот с числом атомов углерода 6-14 в количестве 20 - 60 г/т, трибоэлектрическую за-

рядку кондиционированной соли при 30-56°С и относительной влажности воздуха 5-13% и последующее электростатическое разделение соли на целевой продукт и остаток, отличающийся тем, что, с целью получения целевого продукта с заданным соотношением $MgO:K_2O$, кондиционирование калийной соли жирной кислотой или смесью жирных кислот осуществляют после трибоэлектрической зарядки.

Т а б л и ц а 1

Условия разделения		Концентрат, %		Остаток, %		Выход в концентрате, %			
°С	Отн. влаж., %	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	MgO	$K_2O:MgO$
50,5	5	30,2	27,8	1,5	16,6	92,5	51,3	8,1	1:0,27
42	7,5	29,5	29,2	1,5	15,5	92,7	55,3	8,5	1:0,29
37	10	28,9	30,1	1,6	14,7	92,6	58,1	8,8	1:0,30

Т а б л и ц а 2

Условия разделения		Концентрат, %		Остаток, %		Концентрат, %			
°С	Отн. влаж., %	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	MgO	$K_2O:MgO$
50,5	5	24,5	32,9	1,5	9,7	93,8	75,9	9,6	1:0,39
42	7,5	24,3	34,3	1,4	8,1	94,2	80,2	10,0	1:0,41
35	12,5	32,1	35,7	1,8	5,6	93,1	86,7	10,4	1:0,45

Т а б л и ц а 3

Условия разделения		Концентрат, %		Остаток, %		Концентрат, %			
°С	Отн. влаж., %	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	K_2O	Кизерит	MgO	$K_2O:MgO$
56	5	32,4	24,0	1,4	19,2	92,7	41,4	7,0	1:0,22
48	7,5	31,4	27,4	1,3	17,0	93,3	49,1	7,0	1:0,26
40	12,5	29,9	28,4	1,4	16,1	93,1	53,3	8,3	1:0,28

Т а б л и ц а 4

Способ обработки	Условия разделения		Концентрат, %		Остаток, %		Выход в концентрате, %	
	°С	Отн. влаж., %	K ₂ O	Кизерит	K ₂ O	Кизерит	K ₂ O	Кизерит
Известный	40 г/т салициловой кислоты + 20 г/т жирной кислоты							
	42	7,5	27,4	16,8	1,4	24,0	93,7	34,65
Предла- гаемый	42	7,5	24,3	34,3	1,4	8,1	94,2	80,2

Составитель Л.Темирова

Редактор Н.Тупица

Техред М.Дидык

Корректор М.Пожо

Заказ 5469/58

Тираж 446

Подписное

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