



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4814081/03
(22) 16.04.90
(46) 07.07.92. Бюл. № 25
(71) Горный институт Кольского научного центра АН СССР
(72) А. Ш. Гершенкоп, М. С. Хохуля, А. А. Улезко, М. В. Шкрибеев и Л. А. Хлебникова
(53) 621.928.2(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 81669, кл. В 07 В 1/22, 1981.
Авторское свидетельство СССР № 1263371, кл. В 07 В 1/18, 1986.
(54) БАРАБАННЫЙ ГРОХОТ
(57) Использование: обогащение полезных ископаемых по форме частиц. Сущность изобретения: исходный материал слюдяной руды поступает внутрь вращающегося барабана, просеивающая поверхность которого выполнена по длине из двух секций плоских пластин, закрепленных на стержнях вдоль образующих барабана. Кристаллы слюды, попадая на пластины, скользят по их поверхности и проходят через щели между ними

2

в приемники продуктов разделения сукций барабана. Изометрические зерна пустой породы перекачиваются вдоль внутренней поверхности пластин и за счет грохота самотеком разгружаются в приемник породы. Для предотвращения забивания щелей "трудными" зернами каждая секция снабжена приспособлением для изменения размера щели между пластинами, выполненным в виде плоских кулачков, смонтированных на раме у обоих торцов барабана в его верхней части, и состоящим из регулировочных дисков с пазами. Внешние концы стержней оканчиваются подпружиненными рычагами, которые в верхней части грохота набегают на кулачок, что способствует сжатию пружины и автоматическому кратковременному увеличению размера щели. В результате этого застрявшие зерна материала выпадают на внутреннюю поверхность, что исключает возможность попадания слюды в породную фракцию и повышает извлечение плоских кристаллов слюды. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.

Изобретение относится к области обогащения полезных ископаемых и может быть использовано при переработке руд, содержащих кристаллы пластинчатой формы.

Известны различные виды колосниковых грохотов барабанного типа, с помощью которых кристаллы слюды проходят через щелевидные отверстия одного решета, имеющего уголкового профиля колосников, но задерживаются на втором решете с квадратными отверстиями.

Известен также барабанный грохот для разделения слюдосодержащих руд, содер-

жащий барабан, рабочая поверхность которого выполнена из стержней с закрепленными на них пластинами и устройство, дающее возможность регулировать ширину щели между пластинами путем разворота в соответствующую сторону зубчатого колеса и зубчатых секторов, установленных на концах стержней и входящих в зацепление с зубчатым колесом.

Наиболее близким к предлагаемому является барабанный грохот, включающий подпружиненные зубчатые секторы, которые снабжены контактирующими с кулач-

(19) **SU** (11) **1745367 A1**

ком роликами. Кулачок закреплен в верхней части рамы, а ширина впадины между соседними зубьями колеса больше толщины зуба зубчатого сектора. Благодаря этому при работе грохота автоматически увеличивается первоначально выбранный размер щели между пластинами барабана, что приводит к непрерывной очистке просеивающей поверхности грохота и исключает необходимость в его остановке для выполнения подобной операции.

Недостатком данного грохота является ухудшение технологических показателей обогащения в непрерывном режиме его работы при нахождении в обогащаемой руде кристаллов слюды, толщина которых превышает выбранный размер щели между пластинами барабана. По этой причине происходит увеличение потерь слюды с надрешетным продуктом грохота. Другим недостатком грохота является сложность конструктивного оформления, недолговечность устройства для изменения размера щели, выполненного в виде зубчатого зацепления, что связано с быстрым износом зубьев зубчатых секторов в процессе длительной эксплуатации грохотов.

Целью изобретения является повышение извлечения из слюдосодержащей руды плоских кристаллов слюды.

Барабанный грохот включает установленный на раме с возможностью вращения барабан, просеивающая поверхность которого выполнена в виде закрепленных на стержнях вдоль образующих барабана пластин с образованием щелей между концом предыдущей пластины и началом последующей, приспособления для изменения размера щелей между пластинами, загрузочного устройства и приемников продуктов разделения.

Барабан состоит по длине из двух секций, а приспособление для изменения размера щелей между пластинами выполнено в виде плоских кулачков, смонтированных на раме у обоих торцов барабана в его верхней части, и закрепленных в торцовых частях барабана регулировочных дисков с пазами. Число пазов в дисках соответствует количеству пластин в каждой из секций барабана. Внешние концы стержней оканчиваются подпружиненными рычагами. Рычаги размещены в пазах дисков и установлены там, чтобы обеспечить возможность взаимодействия при их набегании к кулачкам и последующего поворота рычагов вокруг оси стержней.

Поставленная цель достигается также тем, что размер щелей между пластинами во второй по ходу движения материала секции

барабана больше размера щелей в первой секции в 1,5–1,7 раза.

При обогащении слюдяных руд по форме максимальная эффективность разделения достигается при отсутствии забивания просеивающей поверхности "трудными" зернами, что не наблюдается на практике в известных конструкциях грохотов и приводит к потерям слюды с хвостами. Разделение барабана по длине на две секции позволяет получать в каждой из них слюдяные продукты необходимого содержания и исключает попадание кристаллов слюды и сростков в хвосты грохота.

Установление необходимого размера щели между пластинами барабана в секциях, кратковременное раскрытие щелей для очистки поверхности грохочения от застрявших в ней зерен осуществляется с помощью приспособлений, оборудованных кулачками плоской формы и состоящих из закрепленных в торцовых частях барабана регулировочных дисков с пазами, число которых равно числу пластин в каждой секции. Регулировочные диски устанавливаются таким образом, чтобы внешние концы стержней, выполненные в виде подпружиненных рычагов, упирались в поверхность соответствующего паза. При взаимодействии подпружиненных рычагов с плоскими кулачками происходит выпадение, внутрь барабана застрявших в щелях зерен, обогащаемого материала под действием их собственного веса, когда каждый рычаг пластины набегает на кулачок, снижая при этом удерживающую пластину пружину, что приводит к автоматическому кратковременному увеличению размера щели.

Таким образом, предлагаемая совокупность конструктивных элементов аппарата, их выполнение и взаимное расположение создают условия, дающие возможность производить как регулировку размера щелей в секциях барабанного грохота, так и очистку поверхности грохочения, что в конечном счете приводит к повышению извлечения кристаллов слюды в концентрат.

Выявленные пределы превышения размера щелей во второй секции барабана по сравнению с первой в 1,5–1,7 раза обеспечивают наиболее оптимальные условия разделения слюдяных руд по форме частиц.

На фиг. 1 представлена конструкция барабанного грохота с разрезом А-А и видом Б, на фиг. 2 – регулировочные диски с сечением по В-В, общий вид.

Барабанный грохот состоит из установленного на раме и смонтированного на центральном валу в подшипниковых опорах 2 барабана, просеивающая поверхность кото-

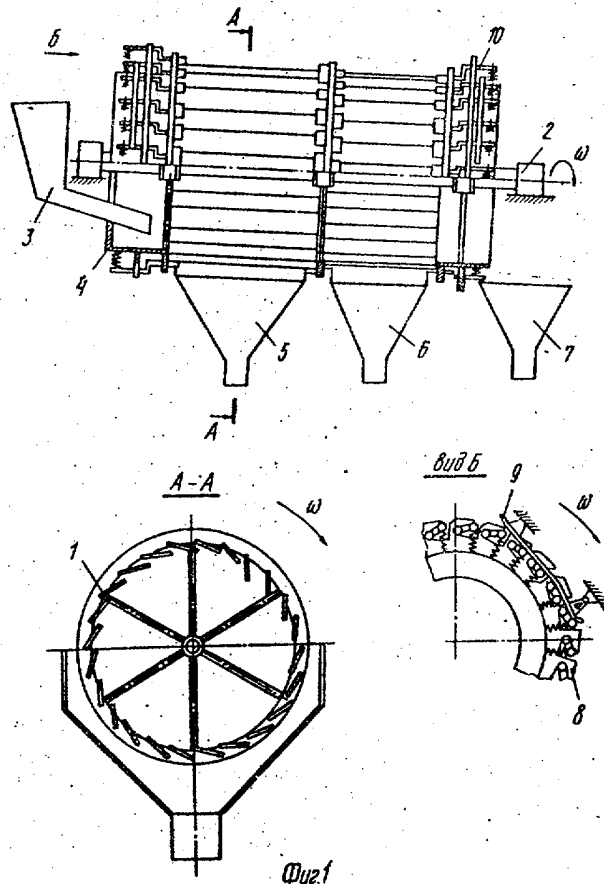
рого выполнена двумя последовательно расположенными по длине барабана секциями плоских прямоугольных пластин 1, закрепленных на стержнях 11 (фиг. 2) и расположенных вдоль образующих барабана, загрузочного устройства 3 и 4, приемников продуктов разделения (для слюды) 5 и 6 и (для пустой породы) 7. Обе секции содержат приспособления для одновременной регулировки размера щелей между пластинами барабана в секциях, состоящие из регулировочных дисков 8 с пазами и плоские кулачки 9, закрепленные в верхней части рамы у обоих торцов барабана. Внешние концы стержней оканчиваются рычагами 10, которые под воздействием пружин упираются в поверхность пазов регулировочных дисков.

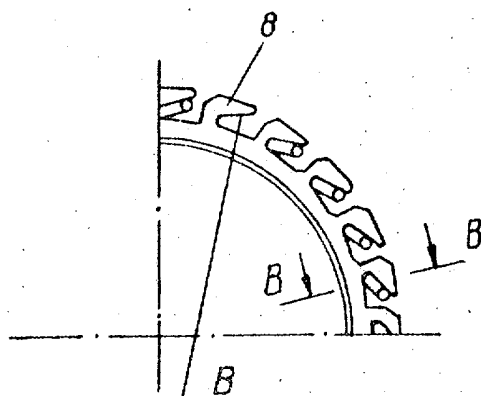
Формула изобретения

1. Барабанный грохот, включающий установленный на раме с возможностью вращения барабан, просеивающая поверхность которого выполнена в виде закрепленных на стержнях вдоль образующих барабана пластин с образованием щелей между концом предыдущей пластины и началом последую-

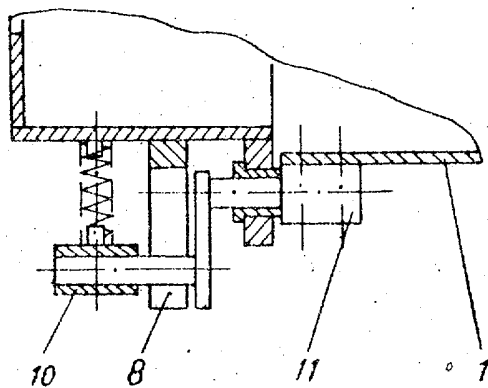
щей, приспособления для изменения размера щелей между пластинами, загрузочного устройства и приемников продуктов разделения, отличающийся тем, что, с целью повышения извлечения из слюдосодержащей руды плоских кристаллов слюды, барабан выполнен по длине из двух секций, при этом приспособление для изменения размера щелей между пластинами выполнено в виде плоских кулачков, смонтированных на раме у обоих торцов барабана в его верхней части, и закрепленных в торцовых частях барабана регулировочных дисков с пазами, число которых равно числу пластин в соответствующей секции барабана, причем внешние концы стержней выполнены с подпружиненными рычагами, размещенными в пазах дисков и установленными с возможностью взаимодействия при их набегании с соответствующими кулачками и последующего их поворота вокруг осей стержней.

2. Грохот по п. 1, отличающийся тем, что размер щелей между пластинами во второй по ходу движения материала секции барабана больше размера щелей в первой секции в 1,5–1,7 раза.





B-B



Фиг. 2

Редактор В.Бугренкова

Составитель
Техред М.Моргентал

Корректор О.Кравцова

Заказ 2345

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101