



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

940855

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ разделения частиц по магнитной восприимчивости
и устройство для его осуществления"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Тихонов Олег Николаевич, Богданов
Александр Васильевич и Гладков Сергей Аркадьевич

Заявка № 2959654

Приоритет изобретения 11 июля 1980г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

9 марта 1982г.

Председатель Комитета

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Chairman of the State Committee for Inventions and Discoveries.

Начальник отдела

A stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Head of the Department.



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 940855

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.07.80 (21) 2959654/22-03

с присоединением заявки —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 07.07.82. Бюллетень № 25

(45) Дата опубликования описания 07.07.82

(51) М.Кл.³ В 03 С 1/24

(53) УДК 621.928.89
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

О. Н. Тихонов, А. В. Богданов и С. А. Гладков

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской
революции и ордена Трудового Красного Знамени
горный институт им. Г. В. Плеханова

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ЧАСТИЦ ПО МАГНИТНОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

1

2

Изобретение относится к способу обогащения минерального сырья в бегущем магнитном поле и может быть использовано для разделения тонких частиц по магнитной восприимчивости с целью получения особо чистых железных концентратов.

Известен способ обогащения минерального сырья в кипящем слое по удельному весу, включающий подачу разделяемого материала в ванну с кипящим слоем и воздействие на материал вибрациями.

Известно также устройство для осуществления этого способа, включающее ванну с пористым дном, вибратор, питатель и приемники продуктов разделения [1].

Недостатком известных способа и устройства является их низкая эффективность для обогащения железосодержащих руд.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к предлагаемому способу является способ разделения частиц по магнитной восприимчивости в бегущем магнитном поле, осуществляемый в устройстве, включающем питатель, установленный наклонно желоб и линейный индуктор бегущего магнитного поля, расположенный под желобом [2].

Недостатком такого способа является невысокая точность и низкая производительность процесса разделения.

Цель изобретения — повышение точности и производительности процесса разделения.

Цель достигается тем, что при осуществлении способа разделения частиц по магнитной восприимчивости разделяемый материал дополнительно псевдоожижают, а в устройстве для его осуществления дно верхней части желоба выполнено в виде сетки, при этом под сеткой размещены форсунки.

Для реализации предлагаемого способа необходимо создать магнитное бегущее поле, условия псевдоожиженного слоя, производить питание перед участком псевдоожиженного слоя.

На чертеже изображено устройство для осуществления этого способа.

Устройство представляет собой наклонный желоб 1 прямоугольного сечения, под которым установлен линейный индуктор 2 бегущего магнитного поля. Верхний конец желоба 1 имеет ложное дно, выполненное в виде сетки 3, для подачи воды в пространство под этим дном установлены форсунки 4 в боковых стенках желоба 1, перед ложным дном смонтирован питатель 5.

Разделение происходит следующим образом.

Пульпа из питателя 5 попадает на желоб 1 под действием бегущего магнитного поля. Магнитные частицы катятся в сторону разгрузки. На пути их движения находится участок с условиями псевдооживленного слоя, они преодолевают этот участок, а немагнитные частицы вымываются и уносятся потоком.

Для создания оптимальных условий разделения питание следует подавать перед началом сетки. Это позволит сразу уловить легкоизвлекаемые частицы и направить их на переочистку в псевдооживленный слой. Трудноизвлекаемые частицы улавливаются частью устройства, находящейся перед питателем, и перемещаются навстречу потоку. Это дает возможность вести эффективный высокопроизводительный процесс разделения тонкодисперсных магнитных частиц.

Формула изобретения

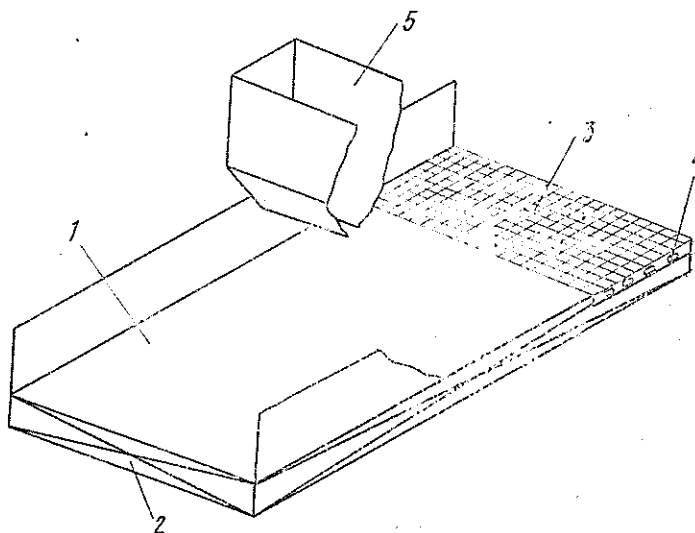
1. Способ разделения частиц по магнитной восприимчивости в бегущем магнитном поле, отличающийся тем, что, с целью повышения точности разделения и производительности, разделяемый материал дополнительно псевдооживляют.

2. Устройство для разделения частиц по магнитной восприимчивости, включающее питатель, установленный наклонно, желоб и линейный индуктор бегущего магнитного поля, расположенный под желобом, отличающееся тем, что дно верхней части желоба выполнено в виде сетки, при этом под сеткой размещены форсунки.

20 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 155144, кл. В 07 В 4/08, 1960.

2. Авторское свидетельство СССР № 782873, кл. В 03 С 1/24, 1978.



Составитель А. Семенов

Редактор З. Бородкина

Техред И. Заболотнова

Корректор С. Файн

Заказ 726/570

Изд. № 201

Тираж 594

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»