



(19) SU (11) 1164942 (13) A1

(51) 6 В 02 С 19/18

СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР (ГОСПАТЕНТ СССР)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к авторскому свидетельству

(21) 3746035/33

(22) 30.05.84

(46) 20.02.95 Бюл. № 5

(71) Проектно-конструкторское бюро электрогидравлики АН УССР

(72) Толстых А.Б., Томилов Г.А.

(56) Юткин Л.А. Электрогидравлическое дробление
Л. ЛДНТГ, 1960 ч.2, с.28

Авторское свидетельство СССР N 876162, кл.
В 02С 19/19, 1979

(54) ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УСТРОЙ-
СТВО ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И
РЕГЕНЕРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57)

SU

1164942

A1

Изобретение относится к области переработки различных материалов, например для измельчения технологических отходов кварцевого стекла, огнеупорных материалов и др., измельчения и регенерации формовочных и стержневых смесей и других материалов и может быть применено в электронной, химической, строительной, горнодобывающей и др. отраслях промышленности.

Цель изобретения — повышение надежности устройства и эффективности процесса переработки материалов.

На чертеже изображен продольный разрез устройства.

Электрогидравлическое устройство для дробления, измельчения и регенерации предназначено для периодической или непрерывной работы и содержит технологическую емкость 1, внутри которой посредством упругих элементов 2 укреплена разрядная камера 3, составленная из дисков 4 в форме усеченных конусов и набранных на раме 5 с зазором относительно друг друга. Внутри разрядной камеры 3 размещены положительный 6 и отрицательный 7 электроды и подключены к генератору импульсных токов 8. В верхней части устройства расположен загрузочный патрубок 9, в нижней части технологической ванны (в зумпфе) — гидроэлеватор 10 для транспортирования готовых продуктов переработки.

Устройство работает следующим образом. Через загрузочный патрубок 9 в разрядную камеру 3 подают исходный материал, предназначенный для переработки. Вся система заполняется рабочей жидкостью (например, водой). На электроды 6 и 7 от генератора импульсных токов 8 подается высокое напряжение. Содержимое разрядной камеры 3 подвергается воздействию ударных волн и гидротоков (основных явлений, создаваемых высоковольтным импульсным электрическим разрядом в жидкости). В результате в материале под действием импульса ударной волны создаются условия, при которых происходит разрушение (в материале возникают большие

разнонаправленные ускорения соседних элементов вещества и на их границах появляются напряжения растяжения и сдвига, снижающие предел прочности вещества — микротрещины).

Кроме того, процесс разрушения производится в жидкой среде, в поры и трещины проникает жидкость, оказывая расклинивающее действие, и снижает прочность материала, способствуя его разрушению.

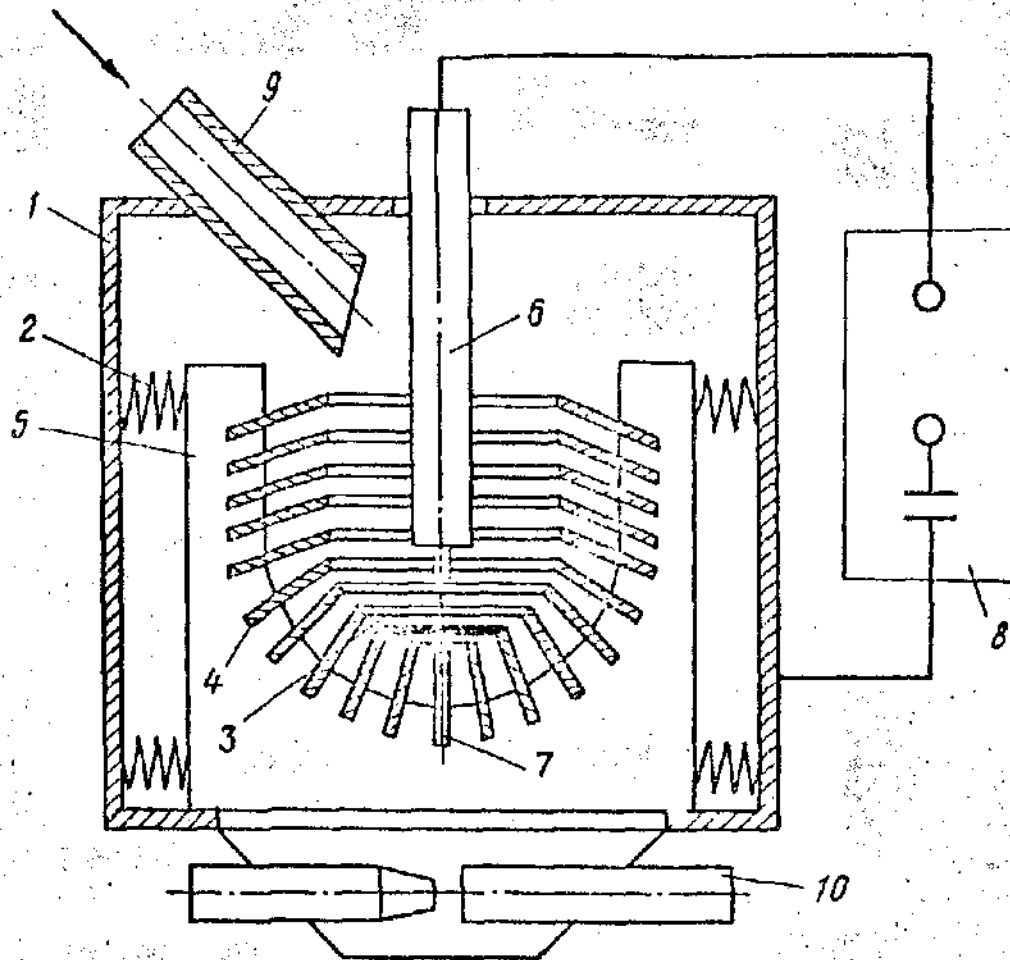
При достижении определенного (заданного по технологии и обеспечиваемого параметрами электровзрыва) размера частицы материала через зазоры между дисками 4 разрядной камеры 3 увлекаются потоками в технологическую емкость 1 и гидроэлеватором 10 транспортируются за пределы устройства. Использование дисков с различными (уменьшающимися) центральными углами позволяет выполнить зазоры между дисками расширяющимися к наружной поверхности взрывной камеры, что способствует более эффективному удалению готового продукта из зоны обработки. Исполнение камеры в виде набранных на раме дисков позволяет повысить надежность конструкции устройства, разгрузив стенки камеры от воздействия знакопеременных импульсных ударных нагрузок, которые, в свою очередь, играют и положительную роль, заставляя диски колебаться и вовлекать в колебательное движение частицы обрабатываемого материала, находящиеся внутри взрывной камеры и в зазорах между дисками. В результате происходит более интенсивное удаление готового продукта из зоны обработки. Кроме того, в частицах, находящихся в зазорах между колеблющимися дисками, происходит более интенсивная оттирка пленки с поверхности частиц, что имеет важное значение при процессе регенерации различных материалов, в частности, при регенерации песков формовочных и стержневых смесей.

При необходимости изменить требуемый размер частиц изменяют зазор между дисками 4.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДРОБЛЕНИЯ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И РЕГЕНЕРАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, содержащее генератор импульсных токов, технологическую емкость с жидкостью, в которой на упругих элементах укреплена разрядная камера с электродами, отличающееся тем,

что, с целью повышения надежности устройства и эффективности процесса переработки материалов, в технологической емкости смонтирована рама, а разрядная камера выполнена из дисков, имеющих форму усеченных конусов с центральным углом, уменьшающимся к основанию разрядной камеры, и установленных на раме с зазором относительно друг друга.



Редактор М.Якименко

Составитель
Техред М.Моргентал

Корректор Л.Ливринц

Заказ 1222

Тираж

Подписное

НПО "Поиск" Роспатента
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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

