



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1592052 A1

(51)5 В 04 В 7/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4352435/25-13

(22) 29.12.87

(46) 15.09.90. Бюл. № 34

(71) Государственный проектно-конструкторский институт "Гипромашуглеобогащение"

(72) В.И. Аснер, Ю.Н. Борисюк, Г.П. Ключко, В.И. Самчук и А.В. Шлау

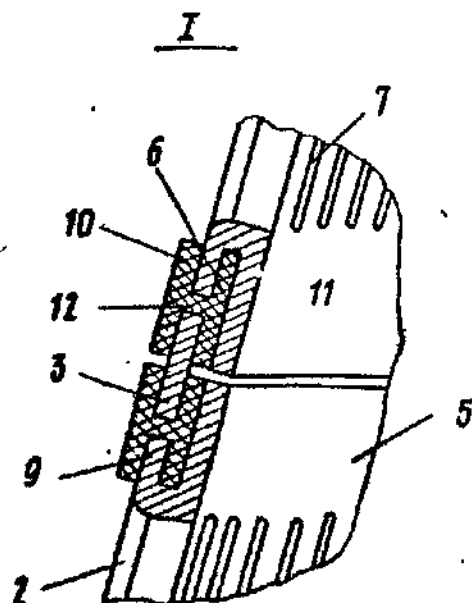
(53) 621.928.3 (088.8)

(56) Соколов В.И. Современные промышленные центрифуги. М.: Машгиз, 1961, с. 353-354.

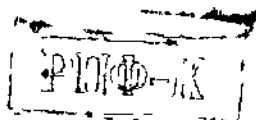
(54) РОТОР ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ЦЕНТРИФУГИ

(57) Изобретение относится к технике разделения суспензий, в частности к роторам

фильтрующих центрифуг, и может быть использовано в угольной, химической и других отраслях промышленности. Цель изобретения - увеличение долговечности ротора, снижение влажности осадка и повышение его выхода. Ротор включает каркас с окнами 2, образованными продольными и поперечными ребрами. В окнах 2 каркаса установлены перфорированные пластины 5, выполненные из металлокерамики. Между каркасом и каждой пластиной 5 расположен эластичный шнур Н-образного сечения для их соединения. Пазы 9 шнура образованы боковинами 10 и 11 и перемычками 12. В одном из пазов 9 каждого шнура размещены ребра каркаса, а в противоположном - шпунт 6 перфорированной пластины. 3 ил.



Фиг. 3



(19) SU (11) 1592052 A1

Изобретение относится к технике разделения суспензий, в частности к роторам фильтрующих центрифуг, и может быть использовано в угольной, химической и других отраслях промышленности.

Цель изобретения — увеличение долговечности ротора, снижение влажности осадка и повышение его выхода.

На фиг.1 схематически изображен предлагаемый ротор, вертикальный разрез; на фиг.2 — вид А на фиг.1; на фиг.3 — узел 1 на фиг.1 (увеличено).

Ротор включает в себя каркас 1 с окнами 2, образованными продольными и поперечными ребрами 3 и 4. В окнах 2 каркаса 1 установлены перфорированные пластины 5, выполненные из металлокерамики и имеющие с нерабочей стороны шпунты 6. Перфорация 7 в пластинах 5 может быть выполнена в виде круглых отверстий, щелей и т.д. Между каркасом 1 и каждой пластиной 5 расположен шнур 8 Н-образного сечения, выполненный из эластичного материала. Пазы 9 шнура 8 образованы боковинами 10 и 11 и перемычками 12. В одном из пазов 9 каждого шнура 8 размещены ребра каркаса 1, а в противоположном — шпунт 6 перфорированной пластины 5. Шнуром 8 производится соединение перфорированных пластин 5 и каркаса 1, причем конфигурация шнура 8 повторяет конфигурацию окон 2 каркаса 1.

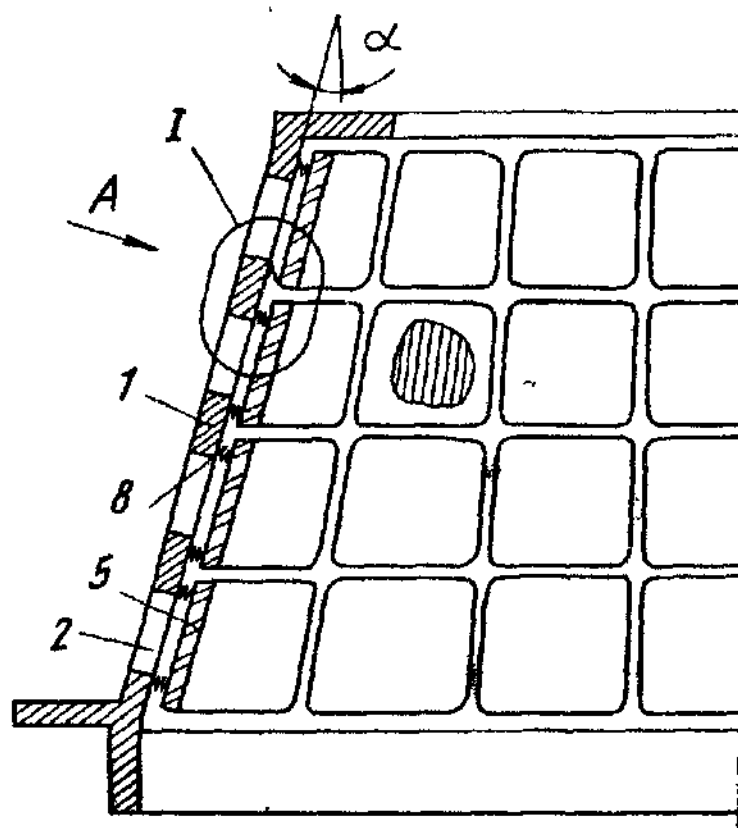
Рабочий процесс разделения жидкой и твердой фаз суспензии в роторе происходит под действием центробежной силы. Жидкая фаза (фильтрат) удаляется вначале сквозь перфорацию 7 пластин 5, а затем через окна 2 каркаса 1. Твердая фаза (осадок) движется по рабочей поверхности перфорированных пластин 5 от меньшего диаметра ротора к большему и затем выводится из центрифуги. Пластины 5 имеют возможность под действием изменяющейся (пульсирующей) нагрузки поступающих порций материала колебаться. Амплитуда этих колебаний увеличивается, если в ротор попадают крупные предметы. В результате наличия упругих связей происходит равномерное распределение нагрузки на пластину, поэтому можно допустить, чтобы материал пластин был хрупким. В нашем случае выбрана керамика.

В свою очередь, применение керамики позволяет снизить коэффициент трения пары "фильтрующая поверхность — осадок". Например, для указанного осадка — угля, снижение коэффициента трения позволяет установить угол наклона ротора $\alpha = 10^\circ$, а не 13° как для пары "сталь — уголь". Это повышает фактор разделения, снижает влажность осадка и повышает его выход.

Снижение коэффициента трения равносильно также уменьшению сопротивления движения материала по рабочей поверхности ротора, что равнозначно повышению долговечности. Этому же способствуют вибрационные эффекты, возникающие в пластинах в связи с их упругим креплением. Ожидаемое повышение ресурса ротора — не менее чем в 5 раз. Повышение долговечности фильтрующей поверхности приводит к тому, что в течение более длительного периода сохраняется в допустимых пределах величина круглого отверстия или щели, что повышает выход осадка. С другой стороны, при повышении долговечности уменьшается число замен ротора и, как следствие, уменьшаются затраты на техническое обслуживание и ремонт. Кроме того, секционное устройство ротора на упругих элементах (когда фильтрующая поверхность состоит из нескольких пластин) позволяет при износе отдельных его частей легко заменять не весь узел, а только его часть, т.е. отдельные пластины.

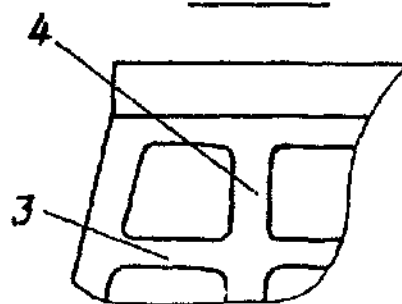
35 Формула изобретения

Ротор фильтрующей центрифуги, включающий каркас с окнами, образованными продольными и поперечными ребрами, и установленные в окнах каркаса перфорированные пластины, отличающийся тем, что, с целью увеличения долговечности ротора, снижения влажности осадка и повышения его выхода, каждая перфорированная пластина выполнена из керамики и с нерабочей стороны имеет шпунт, между каркасом и каждой пластиной расположен шнур Н-образного сечения, выполненный из эластичного материала, при этом в одном из пазов шнура размещены ребра каркаса, а в противоположном — шпунт перфорированной пластины.



Фиг. 1

Вид А



Фиг. 2

Редактор С.Лисина

Составитель Е.Камоланова
Техред М.Моргентал

Корректор О.Кравцова

Заказ 2666

Тираж 456

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

