



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 876207

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.11.79 (21) 2843712/29-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.10.81. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 30.10.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 07 В 1/26

(53) УДК 631,362.  
.45 (088.8)

(72) Автор  
изобретения

А.И.Завгородний

(71) Заявитель

Харьковский институт механизации и электрификации  
сельского хозяйства

### (54) ВИБРАЦИОННО-ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР

1

Изобретение относится к устройствам для разделения сыпучих материалов на фракции по размерам и может быть использовано в химической, горнорудной промышленности, а также в сельском хозяйстве.

Известен вибрационно-центробежный сепаратор, включающий расположенные на валу цилиндрическое решето, приводное устройство, содержащее дебалансный вибратор. Сепаратор снабжен дополнительным цилиндрическим решетом, а дебалансный вибратор размещен между решетками на равном расстоянии [1].

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является вибрационно-центробежный сепаратор, включающий цилиндрическое решето, установленное на оси, и дебалансный вибратор. На опорной стойке сепаратора закреплен привод решета и загрузочный бункер с задвижкой [2].

2

Недостатком его является невысокое качество просеивания, обусловленное тем, что в процессе работы решета просеиваемые частицы заклиниваются в его отверстиях. Уменьшение живого сечения решета приводит к появлению в конечном продукте невыделенных сорных примесей. Очевидно, что целесообразно уменьшить во времени постепенно загрузку решета.

Цель изобретения - повышение качества сепарации.

Поставленная цель достигается тем, что сепаратор снабжен механизмом регулирования степени открывания бункера, который состоит из редуктора с кулачком и толкателя, контактирующего с кулачком, причем редуктор связан с приводом решета, а толкатель - шарнирно с задвижкой.

На чертеже изображена конструктивная схема вибрационно-центробежного сепаратора.

Сепаратор содержит цилиндрическое решето 1 с ободами 2, установленное на упругих элементах 3, которые закреплены на приводных колесах 4. Внутрь решета 1 расположены спицы 5 ободов 2, к которым жестко крепится дебалансный вибратор 6. Приводные колеса 4 с помощью подшипников установлены на оси 7 решетного стана, которая закреплена неподвижно на опорных стойках 8 и 9. В систему опорной стойки 9 включен загрузочный бункер 10. Решето 1 покрыто кожухом 11 с выходными патрубками 12 и 13 для сбора сходовой и проходовой фракций. Привод вибратора осуществляется от электродвигателя 14 через клиноременную передачу 15, пустотелый валик 16 и гибкую муфту 17, а привод решета - от электродвигателя 18 посредством клиноременной передачи 19. На опорной стойке 9 жестко закреплены редуктор 20 и кулачковый механизм 21. Кулачок 22 механизма 21 закреплен на выходном валу редуктора 20, а его толкатель 23 шарнирно связан с задвижкой 24 загрузочного бункера 10. Входной вал редуктора 20 получает вращение от двигателя 18 через клиноременную передачу 25.

Сепаратор работает следующим образом.

С помощью приводного устройства решето 1, редуктор 20 с кулачковым механизмом 21 и вибратор 6 приводятся в движение. Инерционные силы дебалансной массы вибратора 6 выводят колеблющуюся часть машины из положения равновесия и решето 1 совершает сложное пространственное движение. Сыпучий материал из бункера 10, минуя задвижку 24, поступает во вращающееся и одновременно вибрирующее решето 1. Образующийся под действием центробежных сил кольцевой слой обрабатываемого материала, перемещаясь с помощью вибрации вдоль стенки решета, разделяется на две фракции. В результате увеличения отверстий решета,

забитых заклинившимися частицами, пропускная способность решета изменяется. Однако происходит и соответствующее изменение подачи зерновой смеси, осуществляемое перемещением задвижки 24 бункера 10. За каждый период работы (между ручными доочистками решета) выходной вал редуктора вместе с кулачком совершает не более одного поворота. Для этого привод задвижки должен иметь достаточное передаточное отношение.

Кулачок 22, вращаясь вместе с выходным валом редуктора 20, перемещает толкатель 23 и связанную с ним задвижку 24.

Применение предлагаемого изобретения позволяет непрерывно выполнять условия оптимальной, т.е. соответствующей пропускной способности решета, подачи сыпучего материала, что существенно влияет на повышение качества сепарации.

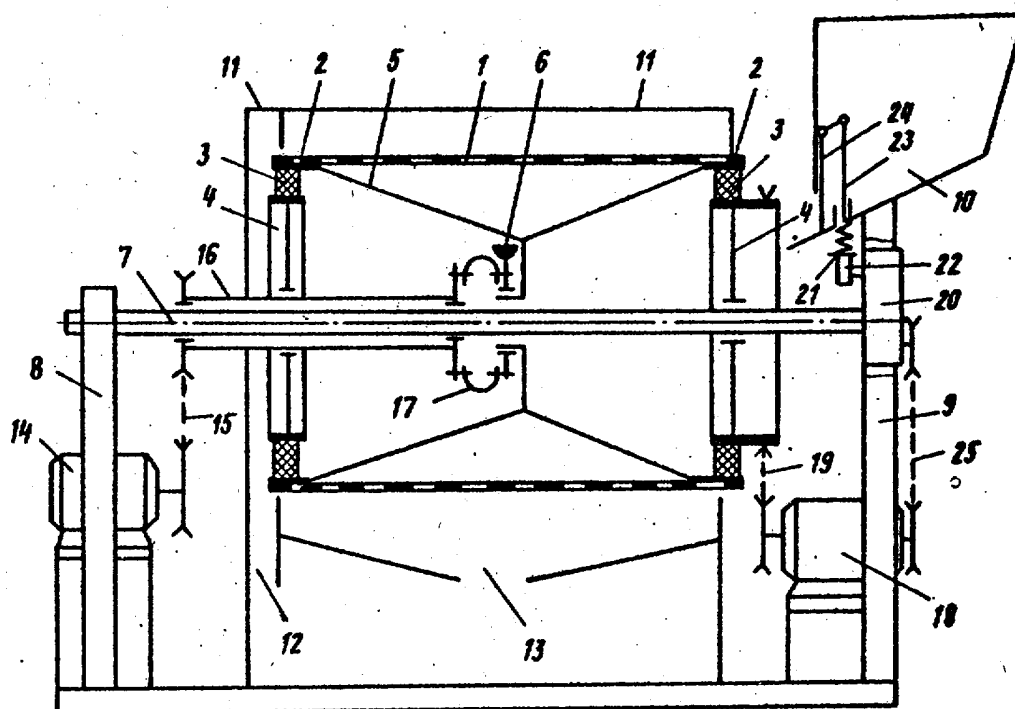
#### Формула изобретения

Вибрационно-центробежный сепаратор, включающий цилиндрическое решето, установленное на оси, дебалансный вибратор и опорную стойку, на которой закреплены привод решета и загрузочный бункер с задвижкой, отличающийся тем, что, с целью повышения качества сепарации, сепаратор снабжен механизмом для регулирования степени открывания бункера, который состоит из редуктора с кулачком и толкателя, контактирующего с кулачком, причем редуктор связан с приводом решета, а толкатель - шарнирно с задвижкой.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 595019, кл. В 07 В 1/26, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР № 712149, кл. В 07 В 1/26, 1978 (прототип).



Составитель В.Кравец  
 Редактор Н.Кешеля Техред Л. Пекарь Корректор Н.Швидкая

Заказ 9436/7 Тираж 656 Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4