



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 904776

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.05.80 (21) 2928513/28-13

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.02.82. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 25.02.82

(51) М. Кл.³

В 02 С 13/22

(53) УДК 666.3.
.022.246 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Вайнберг, Ю. К. Долголовый, Т. А. Вайнберг, А. С. Опроненко
и А. Н. Липсман

Одесский технологический институт пищевой промышленности
им. М. В. Ломоносова

(71) Заявитель

(54) ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕ-СЕПАРИРУЮЩИЙ АГРЕГАТ

1

Изобретение относится к мукомольной технике и может применяться на мукомольных и комбикормовых заводах для размола, например, круподунстых продуктов при производстве муки и комбикормов.

Известен измельчающе-сепарирующий агрегат, включающий корпус, ротор штифтового типа с двумя измельчающими дисками, закрепленными на вращающихся в противоположные стороны коаксиальных валах, и сепарирующее устройство [1].

Недостатками данного устройства являются сложность конструкции, низкая эффективность процесса сепарирования, необходимость подачи воздуха для очистки сепарирующей поверхности, т.е. дополнительные энергозатраты, необходимость значительных производственных площадей для вентиляционного оборудования. Недостаточная эффективность процесса сепарирования при пневмоочистке обусловлена клейстеризацией решетной поверхности (залипание отверстий) из-за конденсации влаги на ней и попадания крахмальных зерен андосперма. Это вызывает уменьшение «живого сечения» решетной поверхности.

2

Цель изобретения — повышение эффективности процесса путем увеличения времени контакта обрабатываемого материала с сепарирующей поверхностью и снижение энергозатрат.

5 Поставленная цель достигается тем, что в измельчающе-сепарирующем агрегате, включающем корпус, ротор штифтового типа с двумя измельчающими дисками, закрепленными на вращающихся в противоположные стороны коаксиальных валах, и сепарирующее устройство, последнее содержит решетный вибродиск и последовательно установленные под ним с возможностью вращения поддон-разделитель, решетный диск и сборный поддон, причем на поддоне-разделителе закреплены щетки для очистки вибродиска, а на корпусе укреплен неподвижный перегородка с щетками для очистки решетного диска.

10 На чертеже приведена принципиальная схема предлагаемого измельчающе-сепарирующего агрегата.

20 Измельчающе-сепарирующий агрегат состоит из корпуса 1, питающего устройства 2 шнекового типа, ротора, состоящего из

двух быстровращающихся дисков 3 и 4 со штифтами 5 с броневыми втулками, обечайки 6 с закрепленным на ней решетным вибродиском 7, совместно вращающихся поддона-разделителя 8, решетного диска 9 и сборного поддона 10, щеток 11 для очистки вибродиска, закрепленных на поддоне-разделителе, щеток 12 для очистки решетного диска, закрепленных на неподвижной перегородке 13, жестко связанной с корпусом 1, привода 14 эксцентрикового колебателя 15, передающего колебания обечайке, пружинно-упругих элементов 16, вращающегося диска вывода продукта 17 с отверстиями 18 и патрубками 19. На корпусе 1 установлены скребки 20 для удаления продукта их агрегата. Поддон-разделитель 8, решетный диск 9 и сборный поддон 10 укреплены на вращающемся валу 21.

Измельчающе-сепарирующий агрегат работает следующим образом:

Продукт из питающего устройства 2 поступает в зону штифтов 5, измельчается и попадает на решетный вибродиск 7, откуда проход удаляется по вращающемуся поддону-разделителю 8, а сход через окно в последнем направляется на решетный диск 9, сход и проход с которого выводятся в соответствующие каналы, при этом проход собирается и транспортируется по вращающемуся сборному поддону 10. На продукт, перемещающийся по вращающемуся решетному диску 9, действуют силы инерции, тяжести, трения. Следовательно, траектория движения частицы продукта представляет собой Архимедовую спираль, что увеличивает время пребывания (путь) частицы на решетном диске, а значит и вероятность ее встречи с отверстием на последнем. Это определяет возрастание технологической эффективности сепарирования по сравнению с известным агрегатом.

Благодаря наличию эксцентрикового колебания 15 на верхнем патрубке питающего устройства 2 и систем пружинно-упругих

элементов 16, обечайка совершает колебательное движение, способствующее самосортированию, а следовательно, увеличению эффективности процесса. Улучшает эффективность работы агрегата и система очистки сит, осуществляемая щетками 11 и 12 в процессе относительного движения решетных поверхностей и щеток. Отсутствие пневматической очистки сит упрощает конструкцию агрегата, уменьшает его массу, занимаемую площадь и ликвидирует необходимость применения вентиляторов, воздухопроводов, разгрузителей, фильтров. В результате снижаются удельные энергозатраты, капитальные вложения и эксплуатационные расходы. За счет агрегатирования возникают предпосылки для лучшего использования производственных площадей. Принцип действия агрегата позволяет осуществить автоматизированный контроль, управление и регулирование технологического процесса.

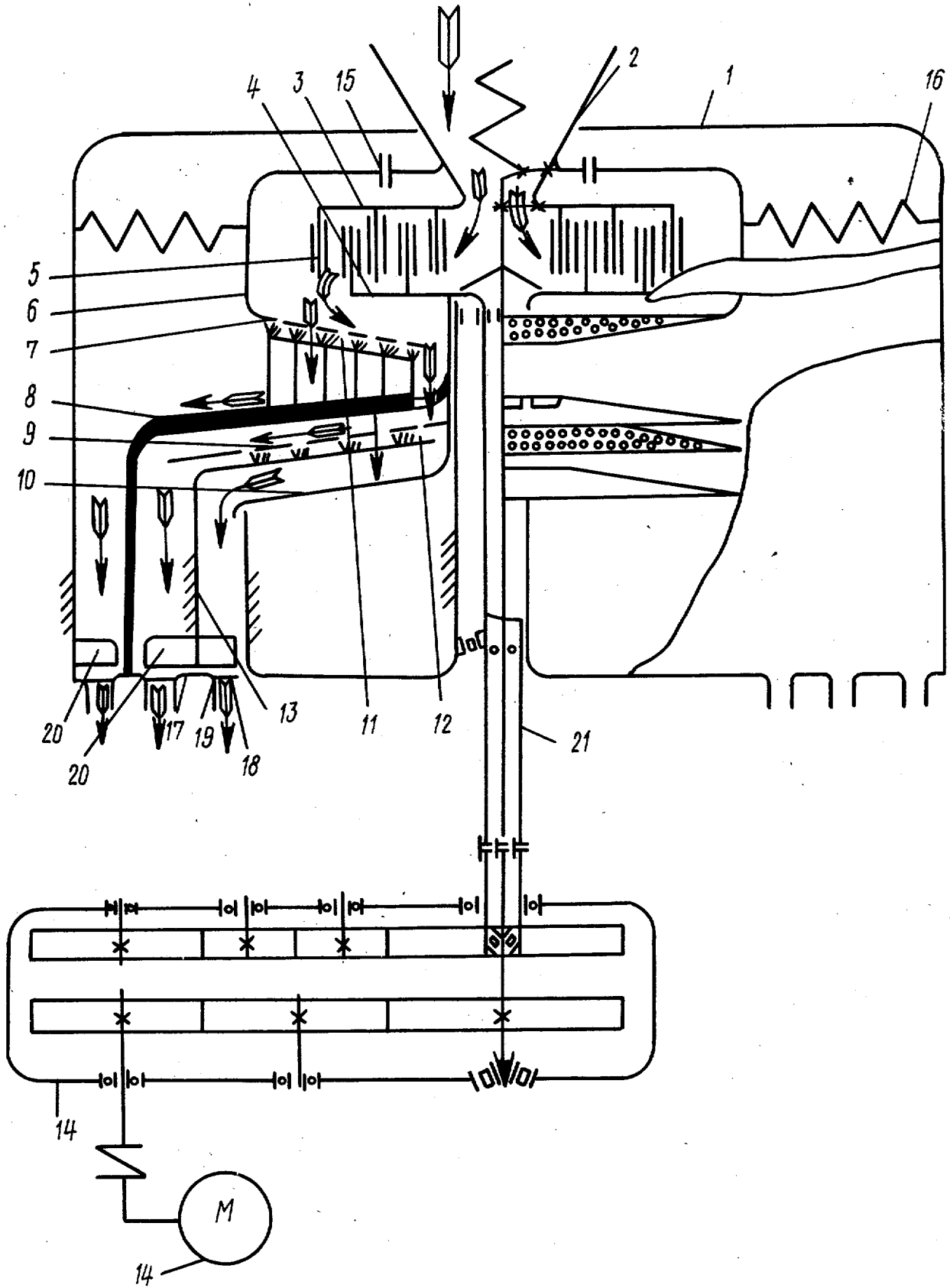
Формула изобретения

Измельчающе-сепарирующий агрегат, включающий корпус, ротор штифтового типа с двумя измельчающими дисками, закрепленными на вращающихся в противоположные стороны коаксиальных валах, и сепарирующее устройство, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности процесса путем увеличения времени контакта обрабатываемого материала с сепарирующей поверхностью и снижения энергозатрат, сепарирующее устройство содержит решетный вибродиск и последовательно установленные под ним с возможностью вращения поддон-разделитель, решетный диск и сборный поддон, причем на поддоне-разделителе закреплены щетки для очистки вибродиска, а на корпусе укреплен неподвижная перегородка с щетками для очистки решетного диска.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 701704, кл. В 02 С 13/22, 1977.



Редактор Н. Ромиса
Заказ 203/12

Составитель В. Сорокина
Техред А. Бойкас
Тираж 642

Корректор М. Шароши
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филнап ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4