



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 975047

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 30.01.81 (21) 3240253/23-26

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

Дата опубликования описания 23.11.82

(51) М. Кл.³

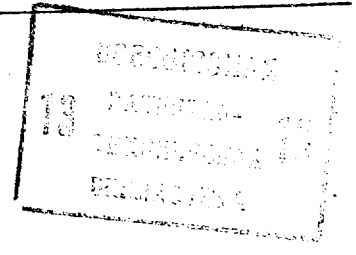
B 01 F 7/02
B 01 F 13/08

(53) УДК 66.063
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г.А. Чаусовский и И.К. Чайка

(71) Заявитель



(54) СМЕСИТЕЛЬ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к технике сыпучих материалов и может найти применение в различных областях промышленности, связанных с производством многокомпонентных смесей.

Известен смеситель сыпучих материалов, состоящий из корпуса, приводных валов с лопатками и выгрузочного патрубка с электретными перегородками [1].

Недостатком известного смесителя является ограничение траектории движения электрически смешиваемых частиц лишь силами их электростатического взаимодействия, что снижает эффективность смешивания, а также ухудшение условий выгрузки из-за частичного перекрытия рабочего сечения выгрузочного патрубка электретными перегородками.

Известен смеситель сыпучих материалов, содержащий корпус с выгрузочным патрубком, приводные валы с лопатками, снабженные диэлектрическим покрытием [2].

Недостатком известного смесителя является отсутствие смешивающего фактора при транспортировке смеси через выгрузочный патрубок, что сни-

2

жает качество смешивания, ухудшает условия выгрузки.

5 Цель изобретения - повышение качества смешивания и улучшение условий выгрузки.

10 Для достижения этой цели в смесителе, содержащем корпус с выгрузочным патрубком, приводные валы с лопатками, снабженные диэлектрическим покрытием, выгрузочный патрубок снабжен устройством, создающим вращающееся электромагнитное поле.

15 При этом устройство, создающее вращающееся электромагнитное поле, выполнено в виде статора асинхронного двигателя.

20 Такие конструктивные особенности устройства обеспечивают возможность внесения к механическим и электрическим силовым компонентам смешивания в смесителе дополнительно и силовую 25 $F_{\text{эл}}$ - электрическую компоненту смешивания на материал, транспортируемый через помещенный во вращающееся электромагнитное поле выгрузочный патрубок. На заряженные в результате 30 трения о диэлектрические покрытия рабочих органов смесителя частицы смешиваемых компонентов в процессе выгрузки дополнительно воздействует

сила электромагнитного поля - сила Лоренца

$$F_{эл} = qE + q[vB],$$

где q - величина заряда частицы;
 E - напряженность электрического поля;
 B - магнитная индукция поля;
 v - скорость заряда.

При этом обеспечивается возможность проявления силовой электрической компоненты смешивания как в смесителе, так и непосредственно в ходе выгрузки смеси, что повышает эффективность и качество смешивания, улучшает условия выгрузки смеси.

На чертеже схематически изображен смеситель сыпучих материалов.

Устройство содержит корпус 1 с выгрузочным патрубком 2, помещенным в статор 3 асинхронного двигателя, вал 4 с лопатками 5, наружные поверхности которых снабжены диэлектрическими покрытиями из разнородных диэлектрических материалов, например оргстекла и фторопласта. С целью предотвращения возможной нейтрализации электрических зарядов, возникающих при трении частиц перемешиваемых компонентов о диэлектрические покрытия лопаток 5, на внутренние металлические поверхности корпуса 1 смесителя и наружные поверхности вала 4 нанесен слой диэлектрика (например, красящее или эпоксидное покрытие).

Смеситель работает следующим образом.

При подаче подлежащих смешиванию компонентов в смеситель они подхватываются закрепленными на валу 4 лопатками 5, подвергаются смешиванию и перемещаются к выгрузочному патрубку 2. При этом за счет трения частиц смешиваемых компонентов о разнородные диэлектрические покрытия

лопаток 5 и сообщения им в результате этого электрических зарядов различной полярности, в процессе механического смешивания за счет электростатических сил взаимодействия возникает и электрическая компонента смешивания. Так как выгрузочный патрубок 2 помещен в создаваемый статором 3 асинхронного двигателя вращающееся электромагнитное поле, то в результате силового воздействия последнего на заряженные частицы компонентов выгружаемой смеси траектория их движения в ходе выгрузки приобретает сложный характер.

Таким образом, смешивание компонентов происходит на всех этапах, включая и процесс выгрузки из смесителя, что повышает качество смешивания, улучшает условия выгрузки.

Формула изобретения

1. Смеситель сыпучих материалов, содержащий корпус с выгрузочным патрубком, приводные валы с лопатками, снабженные диэлектрическим покрытием, отличающийся тем, что, с целью повышения качества смешивания и улучшения условий выгрузки, выгрузочный патрубок снабжен устройством, создающим вращающееся электромагнитное поле.

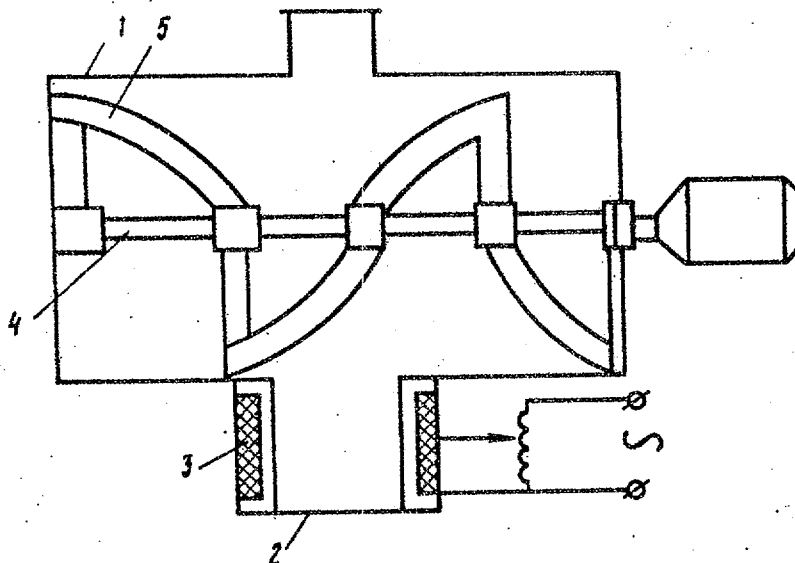
2. Смеситель по п. 1, отличающийся тем, что устройство, создающее вращающееся электромагнитное поле, выполнено в виде статора асинхронного двигателя.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 772578, кл. В 01F 13/08, 1979.

2. Авторское свидетельство СССР № 850189, кл. В 01F 7/02, 1979.



ВНИИПИ Заказ 8870/6
 Тираж 622 Подписное

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