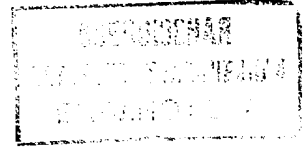




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

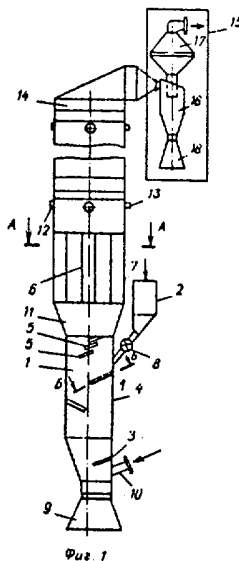
2

- (21) 4420797/40-03
- (22) 07.05.88
- (46) 15.11.90. Бюл. № 42
- (72) Е. В. Донат и А. И. Голобурдин
- (53) 621.928.6(088.8)
- (56) Донат Е. В. Установка для воздушной сепарации пыли. Заводская лаборатория, № 5, 1954, с. 615.

Авторское свидетельство СССР  
№ 604591, кл. В 07 В 4/08, 1976.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

(57) Изобретение относится к оборудованию пневмотранспорта и может найти применение в шинной и других отраслях промышленности, в частности при выполнении гранулометрического анализа дисперсных материалов в подготовительных цехах. Цель изобретения — повышение точности гранулометрического анализа высокодисперсных материалов. Устройство содержит цилиндрический корпус 1 с патрубком 2 для ввода мате-

риала. В цилиндрической части 4 корпуса 1 до вертикальной оси корпуса 1 установлены наклонные перфорированные полки 3. Над патрубком 2 расположена решетка. Коаксиально в верхней части 7 корпуса 1 установлены цилиндрические трубы 6. Верхняя часть 7 корпуса 1 выполнена цилиндрической. Решетка выполнена в виде установленных наклонно с зазором друг над другом с частичным перекрытием пластин 8. Полки 3 выполнены конусными и установлены под углом от 30 до 45°, и решетка под углом от 45 до 60°. Навеска смеси из патрубка 2 поступает на полки 3 и пересыпается. В результате выделяются наиболее крупные частицы. Решетка 5 устраняет нежелательный проскок по инерции крупных частиц и предварительно выравнивает распределение скорости потока по сечению. Проскок частиц по инерции вверх устраняется стабилизацией и выравниванием скорости по сечению путем установки в цилиндрической части 7 цилиндрических труб 6. 2 з.п. ф-лы, 3 ил.



Изобретение относится к оборудованию пневмотранспорта и может найти применение в шинной и других отраслях промышленности, в частности, при выполнении гранулометрического анализа дисперсных материалов в подготовительных цехах.

Цель изобретения — повышение точности гранулометрического анализа высокодисперсных материалов.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Устройство включает цилиндрический корпус 1 с патрубком 2 для ввода материала, наклонные перфорированные полки 3, установленные в цилиндрической части 4 корпуса 1 до вертикальной оси корпуса 1, решетку 5, расположенную над патрубком 2, и цилиндрические трубы 6, установленные коаксиально в верхней части 7 корпуса 1.

Верхняя часть 7 корпуса 1 выполнена цилиндрической. Решетка 5 выполнена в виде установленных наклонно с зазором друг над другом с частичным перекрытием пластин 8. Полки 3 выполнены конусными и установлены под углом от 30 до 45°. Решетка установлена под углом от 45 до 60°. В нижней части корпуса 1 расположена емкость 9 для сбора материала, над которой расположен патрубок 10 для подачи воздуха. Патрубок 2 снабжен вентилем 11.

Цилиндрическая часть 4 корпуса 1 содержит патрубки 12, в которых закреплено приспособление 13 для изменения скоростей потока воздуха, например термоанемометр. Цилиндрическая часть 4 корпуса 1 соединена посредством перехода 14 с пылеуловителем 15, включающим циклон 16, над которым сверху расположен матерчатый фильтр 17, а снизу емкость 18 для сброса остаточных материалов.

Устройство работает следующим образом.

Навески смеси весом 30—50 г засыпается в патрубок 2, откуда после открытия вентиля 11 она пересыпается по каскаду пересыпных полок 3, где продувается потоком воздуха, вводимого противотоком через патрубок 10. Материал, поступая на полки 3, пересыпается, выделяя из увлеченной вверх аэросмеси наиболее крупные частицы. При этом полка 3, на которую поступает зернистый материал, предназначена для превращения его в аэросмесь. Ниже на других полках 3 выделяются из пересыпающегося по ним слоя материала оставшиеся мелкие частицы.

Число полок подбирается с таким расчетом, чтобы на выходе из нижней части корпуса в материале за один проход содержалось незначительное количество выдаваемых мелких частиц, не превышающее 5—10% их первоначального количества, а чрезмерно крупные частицы не выносились из прибора. Проскок частиц по инерции вверх устраняется стабилизацией и выравниванием скорости по

сечению труб путем установки в их нижней части дополнительных цилиндрических труб 6, диаметры которых выполнены различными.

Для анализа готовится не менее трех навесок. Каждая навеска пропускается через устройство не менее трех раз при заданной скорости потока. После каждого анализа взвешивается остаток материала, прошедшего полки 3, а также пылеуловитель и каждый из трех отрезков труб, которые образуют единую основную трубу. Анализ прекращается, если вес навески материала убывает после анализа не более, чем на 0,3—0,5 г т.е. 5%.

Разность между начальным и конечным весами навески составляет унос фракций данной крупности, определяемой заданной скоростью потока. После этого аналогичные работы выполняются с другими навесками при той же скорости потока. Затем аналогичным путем при более высокой скорости потока из тех же навесок выдувается более крупная фракция.

Решетка 5 устраняет нежелательный проскок по инерции крупных частиц и предварительно выравнивает распределение скорости потока по сечению. Полки 3, сужая сечение корпуса 1 и повышая местную скорость, обеспечивают вынос вверх помимо мелких частиц, подлежащих уносу, также и некоторое количество более крупных частиц, которые не должны выноситься из устройства. Трубы 6, гася турбулизацию и равномерно распределяя поток по сечению, устраняют проскок крупных частиц.

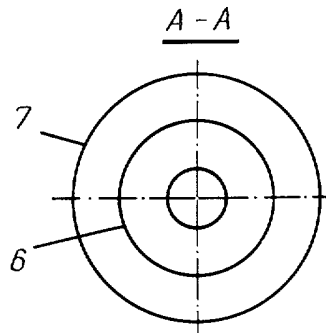
Использование устройства позволяет повысить точность анализируемого материала и сократить время на проведение анализа за счет ликвидации турбулизации потока при выходе из слоя и значительного сокращения улета частиц по инерции за пределы устройства.

#### Формула изобретения

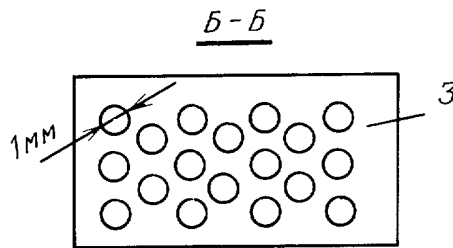
1. Устройство для гранулометрического анализа, включающее цилиндрический корпус с патрубком для ввода материала, наклонные перфорированные пересыпные полки, установленные в цилиндрической части корпуса до вертикальной оси корпуса, и решетку, расположенную над патрубком для ввода материала, отличающееся тем, что, с целью повышения точности гранулометрического анализа высокодисперсных материалов, оно снабжено цилиндрическими трубами, установленными коаксиально в верхней части корпуса, при этом верхняя часть корпуса выполнена цилиндрической, решетка выполнена в виде установленных наклонно с зазором одна над другой с частичным перекрытием пластин, а пересыпные полки выполнены коническими.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что пересыпные полки установлены под углом от 30 до 45°.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что решетка установлена под углом от 45 до 60°.



Фиг. 2



Фиг. 3