



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1745969 A1

(51)5 E 21 F 5/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

211094

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4852566/03

(22) 23.07.90

(46) 07.07.92. Бюл. № 25

(71) Белгородский технологический институт строительных материалов им. И.А.Гришманова

(72) Н.Г.Абрамкин, В.Н.Баженов, О.Ф.Лапин, С.А.Трищенко и С.В.Жаберов

(53) 622.807.002.54(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1180482, кл. E 21 F 5/00, 1984.

Авторское свидетельство СССР № 1416712, кл. E 21 F 5/00, 1986.

(54) АСПИРАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ МЕСТА ПЕРЕГРУЗКИ СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА

(57) Использование: техника обеспыливания процессов переработки сыпучих материалов в горнорудной, металлургической, угольной промышленности. Сущность: аспирационное укрытие имеет корпус, образованный крышкой, внутренней и наружной стенками, передней и задней стенками. В полости между внутренней и наружной стенками перед входом аспирационной воронки размещены круговые щетки на втулках. Втулки соединены с приводными элементами, которые взаимодействуют с конвейерной лентой. Сменные круговые щетки вращаются в противоположных направлениях. Перед круговыми щетками расположены отбойные элементы. 3 ил.

Изобретение относится к технике обеспыливания процессов переработки сыпучих материалов и может быть использовано в промышленности строительных материалов, горнорудной, металлургической, угольной и других отраслях народного хозяйства, где имеют место промышленные выбросы.

Известно устройство, содержащее всасывающий патрубок, водораспределитель, форсунки, гидрозжектеры, коагуляторы, каждый из которых выполнен в виде двух дисков, расположенных друг против друга, причем в каждом диске выполнены отверстия, расположенные по спирали, через которые пропущены нити, причем коагуляторы установлены с возможностью вращения навстречу друг другу.

Недостатком данного устройства является низкая эффективность коагуляции при сухом пылеулавливании. Известно также ус-

тройство для коагуляции пыли, содержащее фильтроэлементы, расположенные между внутренней и внешней стенками (т.е. в двух отдельных камерах) и представляющих собой полициклонные электризаторы.

Недостатком данного устройства являются сложность конструкции (наличие полициклонных электризаторов, высоковольтного кабеля) и снижение (а в некоторых случаях даже потеря работоспособности уловителя) эффективности пылеулавливания за счет как увлажнения (в пылегазовом потоке всегда содержится капельная влага) поверхности электризатора, так и за счет прилипания влажной пыли из парогазовой аэросмеси к поверхности последнего.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемому является аспирационное укрытие

(19) SU (11) 1745969 A1

места перегрузки сыпучего материала, включающее корпус, установленный над конвейерной лентой, имеющий крышку, наружную и внутреннюю боковые стенки, установленные с образованием межстеночной полости, переднюю и заднюю стенки, размещенный в корпусе пылеосадитель, загрузочный желоб и аспирационную воронку, сообщенные с корпусом, эластичные уплотнения и фартуки.

Недостатками известного устройства являются низкая эффективность очистки пылегазового потока в корпусе укрытия за счет вторичного уноса пыли с поверхности осадителя и способность к налипанию пыли на внутренних стенках межстеночного пространства.

Цель изобретения – повышение эффективности пылеулавливания.

Для достижения поставленной цели известное аспирационное укрытие места перегрузки сыпучего материала, включающее корпус, установленный над конвейерной лентой, имеющий крышку, наружную и внутреннюю боковые стенки, установленные с образованием межстеночной полости, переднюю и заднюю стенки, размещенный в корпусе пылеосадитель, загрузочный желоб и аспирационную воронку, сообщенные с корпусом, эластичные уплотнения и фартуки, снабжено приводными и отбойными элементами, пылеосадитель выполнен в виде установленных в межстеночном пространстве перед входом аспирационной воронки круговых щеток, закрепленных на втулках, один конец которых соединен с наружной, а другой – с внутренней стенкой, причем втулки соединены с приводными элементами и установлены с возможностью вращения смежных круговых щеток в противоположных направлениях, а приводные элементы установлены с возможностью взаимодействия с конвейерной лентой при ее движении, при этом отбойные элементы закреплены на боковых стенках и установлены с возможностью взаимодействия с круговыми щетками.

Сущность предлагаемого изобретения сводится к обеспечению возможности улавливания пыли внутри укрытия за счет установки круговых щеток в межстеночное пространство перед входом аспирационной воронки.

На фиг. 1 показано предлагаемое аспирационное укрытие, общий вид; на фиг. 2 – разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б-Б на фиг. 2 (стрелками показано движение запыленного воздуха).

Аспирационное укрытие состоит из корпуса 1, образованного крышкой 2, наружной

3 и внутренней 4 боковыми стенками, ограничивающими межстеночное пространство, передней 5 и задней 6 стенками, пылеосадителя 7, загрузочного желоба 8, аспирационной воронки 9, установленной на крышке корпуса, эластичных уплотнений 10.

Пылеосадитель выполнен в виде установленных в межстеночном пространстве перед входом аспирационной воронки круговых щеток (из капрона, металла и т.д.), закрепленных на втулках 11, один конец которых соединен с наружной стенкой 3, а другой – с внутренней стенкой 4, причем втулки 11 соединены с приводными элементами 12 (выполненными, например, в виде колесика с резиновой отбортовкой) и установлены с возможностью вращения смежных круговых щеток в противоположных направлениях, а приводные элементы установлены с возможностью взаимодействия с конвейерной лентой 13 при ее движении, отбойные элементы 14 закреплены на боковых стенках и установлены с возможностью взаимодействия с круговыми щетками.

Аспирационное укрытие работает следующим образом.

Материал с подающего конвейера (не показан) по загрузочному желобу вместе с эжектируемым воздухом поступает в корпус 1 укрытия, образованного крышкой 2, наружной 3 и внутренней 4 боковыми стенками, ограничивающими межстеночное пространство, передней 5 и задней 6 стенками. Воздух вместе с частицами пыли проходит через пылеосадитель 7, на круговых щетках которого происходит осаждение частиц пыли, после чего очищенный воздух из межстеночного пространства (ограниченного внутренней 4 и наружной 3 боковыми стенками) поступает на вход аспирационной воронки 9, частицы пыли выпадают из круговых щеток на движущийся конвейер 13 и удаляются из укрытия, очищенный воздух через аспирационную воронку уходит в вентиляционную сеть.

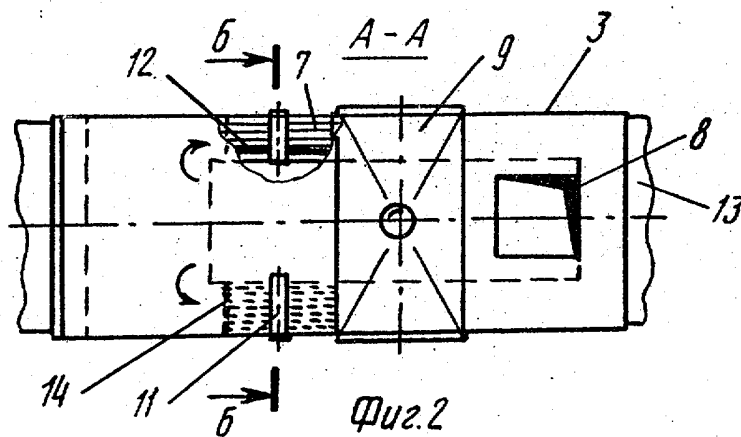
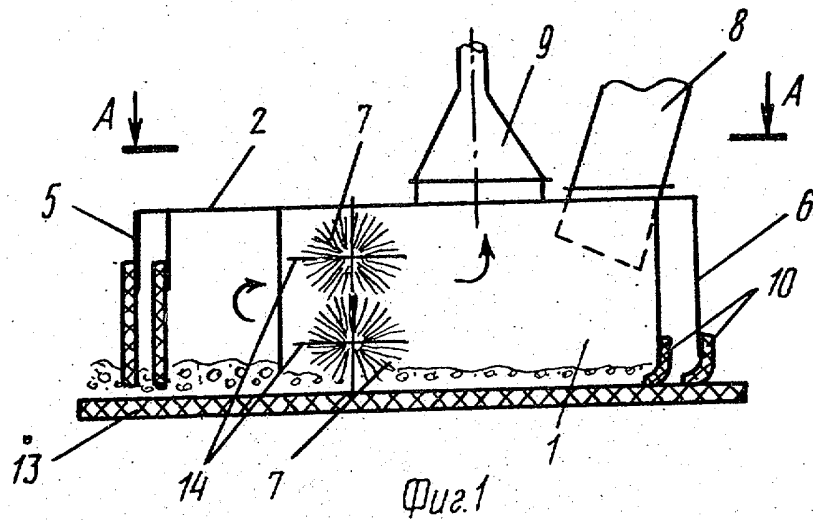
С началом работы аспирационного укрытия приводные элементы 12 входят в зацепление с конвейерной лентой 13, что приводит к вращению втулок 11 круговых щеток (направления вращения смежных круговых щеток противоположны). При вращении круговые щетки, ударяясь об отбойные элементы 14, очищаются от частиц налипшей пыли, которые, в свою очередь, выпадают из круговых щеток на движущийся конвейер 13 и удаляются из укрытия.

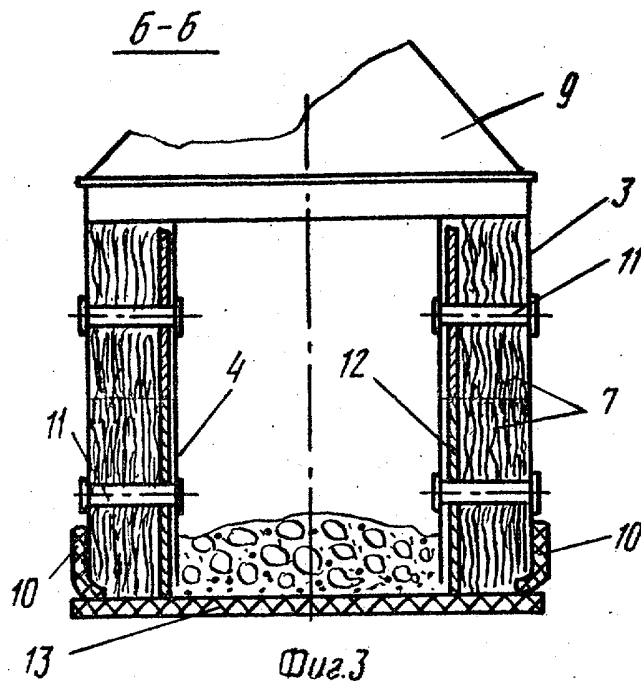
Предлагаемое аспирационное укрытие по сравнению с известным позволяет повысить эффективность очистки пылегазового потока внутри укрытия в 2,5–3 раза.

### Формула изобретения

Аспирационное укрытие места перегрузки сыпучего материала, включающее корпус, установленный над конвейерной лентой, имеющий крышку, наружную и внутреннюю боковые стенки, установленные с образованием межстеночной полости, переднюю и заднюю стенки, размещенные в корпусе пылесоса, загрузочный желоб и аспирационную воронку, сообщенные с корпусом, эластичные уплотнения и фартуки, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности пылеулавливания, устройство снабжено приводными и отбойными элементами, пылесоситель

выполнен в виде установленных в межстеночном пространстве перед входом аспирационной воронки круговых щеток, закрепленных на втулках, одни концы которых соединены с наружной, а другие — с внутренней стенкой, причем втулки соединены с приводными элементами и установлены с возможностью вращения смежных круговых щеток в противоположных направлениях, а приводные элементы установлены с возможностью взаимодействия с конвейерной лентой при ее движении, при этом отбойные элементы закреплены на боковых стенках и установлены с возможностью взаимодействия с круговыми щетками.





Редактор Н.Тупица

Составитель О.Лапин  
Техред М.Моргентал

Корректор А.Осауленко

Заказ 2375

Тираж

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