



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1712280A1

(51)5 В 65 G 69/18, 65/30

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4703491/11
(22) 08.06.90
(46) 15.02.92. Бюл. № 6
(71) Одесский технологический институт пищевой промышленности им. М. В. Ломоносова
(72) Е. А. Дмитрук, М. Б. Бабич, О. И. Гапонюк, Е. А. Банит и Р. В. Кононова
(53) 621.86(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 464503, кл. В 65 G 65/30, 1972.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕГРУЗКИ СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА

Изобретение относится к зерноперерабатывающей промышленности (ЗПП), а именно к перегрузочным устройствам для сыпучих материалов, и может быть использовано в металлургической, строительной и других отраслях народного хозяйства.

Известно устройство для перегрузки сыпучих материалов, представляющее собой корпус с загрузочным и выгрузочным отверстиями, соединенный с системой аспирации запыленного воздуха через перфорированный участок его стенок и выполненный из нижней и верхней секций, имеющих форму усеченных конусов, соединенных между собой большими основаниями, и уплотняющий конический патрубок, выполненный в виде сообщенной с источником сжатого воздуха гибкой оболочки.

Известно также устройство для перегрузки сыпучих материалов, содержащее загрузочный патрубок, установленную под ним емкость с крышкой и отверстиями в последней, конфузор, вертикально размещенный на крышке над отверстием, приспособление для аспирации сообщенной с

2

(57) Изобретение относится к зерноперерабатывающей промышленности, а именно, к перегрузочным устройствам для сыпучих материалов, и может быть использовано в металлургической, строительной и др. отраслях народного хозяйства. Цель изобретения — уменьшение пылевыведений в местах перегрузки. Цель достигается за счет усовершенствования конструкции перегрузочного устройства, установления расстояния выгрузочного отверстия от поверхности транспортной ленты (0,1 м) и соотношения длины и ширины выгрузочного отверстия ($a:v=8$). 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

полостью емкости посредством конфузора. Устройство снабжено крестовиной с центральным отверстием, установленной в полости конфузора в отверстии крышки, конусообразным фильтрующим рукавом, размещенным в полости конфузора, и шарнирно-рычажным механизмом встряхивания фильтрующего рукава.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности (прототипом) является устройство, содержащее короб с загрузочным и разгрузочным отверстиями и боковыми стенками, образующими загрузочную воронку.

Недостатки данного устройства: повышенное пылевыведение, обусловленное взаимодействием зерна с воздухом, и энергозатраты на аспирацию.

Целью изобретения является уменьшение пылевыведений в местах погрузки.

Поставленная цель достигается тем, что предлагаемая конструкция перегрузочного устройства представляет собой две ориентированные по оси конвейера продольные стенки течки, выполненные в нижней части

(19) SU (11) 1712280A1

с отогнутыми навстречу друг другу участками с расположением линий сгиба в одной горизонтальной плоскости, при этом в плоскости течки установлен изогнутый по дуге окружности выпуклостью вверх лоток, продольные кромки которого расположены в плоскости линий сгиба стенок течки с образованием между ними и стенками течки щелей, торцы лотка закреплены на передней и задней стенках течки; кроме того, соотношение длины разгрузочного отверстия течки к его ширине равно 8, а расстояние от нижнего торца течки до ленты конвейера меньше или равно 0,1 м.

На чертеже схематически изображено перегрузочное устройство.

Перегрузочное устройство состоит из корпуса 1, снабженного самотечной трубой 2 с регулирующей заслонкой 3 и выгрузочным отверстием 4, из которого зерновой поток поступает на транспортную ленту 5. По всей длине корпуса 1 установлен лоток 6. Корпус 1 выполнен из двух продольных 7 и двух боковых 8 стенок, образующих загрузочную воронку, которая в верхней части имеет форму параллелепипеда, а в нижней — усеченной призмы, меньшее основание которой является выгрузочным отверстием 4. Причем угол наклона призматической части корпуса к нижнему его основанию $\alpha \geq 45^\circ$, что обеспечивает свободное истечение ряда сыпучих материалов. Расстояние выгрузочного отверстия от поверхности транспортной ленты 5 по нормали $l \leq 0,1$ м.

Лоток 6, установленный на границе верхней и нижней частей загрузочной воронки по всей длине корпуса 1 имеет форму перевернутого желоба и жестко крепится к двум противоположным торцовым стенкам корпуса загрузочной воронки.

Устройство работает следующим образом.

Зерновой поток, перемещаясь через самотечную трубу 2 с регулирующей заслонкой 3, заполняет корпус 1 перегрузочного устройства. Причем в начальный период заполнения зерновой поток попадает на лоток 6, который гасит часть импульса его движения, снижая возможное в начальный период работы лотка пылеобразование. Отражаясь и обтекая лоток 6, зерновой поток направляется к боковым стенкам призматической части корпуса 1 и далее к выходному отверстию 4, из которого поступает на движущуюся ленту транспортера 5.

Во время заполнения корпуса 1 положение регулирующей заслонки 3 самотечной трубы 2 должно быть таким, чтобы количество зерна, поступающего в корпус 1, было больше количества зерна, выходящего из корпуса на транспортер, а в установившемся режиме работы в корпусе должен быть постоянный подпор зерна над выгрузочным отверстием. Это необходимо для исключения возможности перемешивания зерна с воздухом и, таким образом, предотвращения пылеобразования.

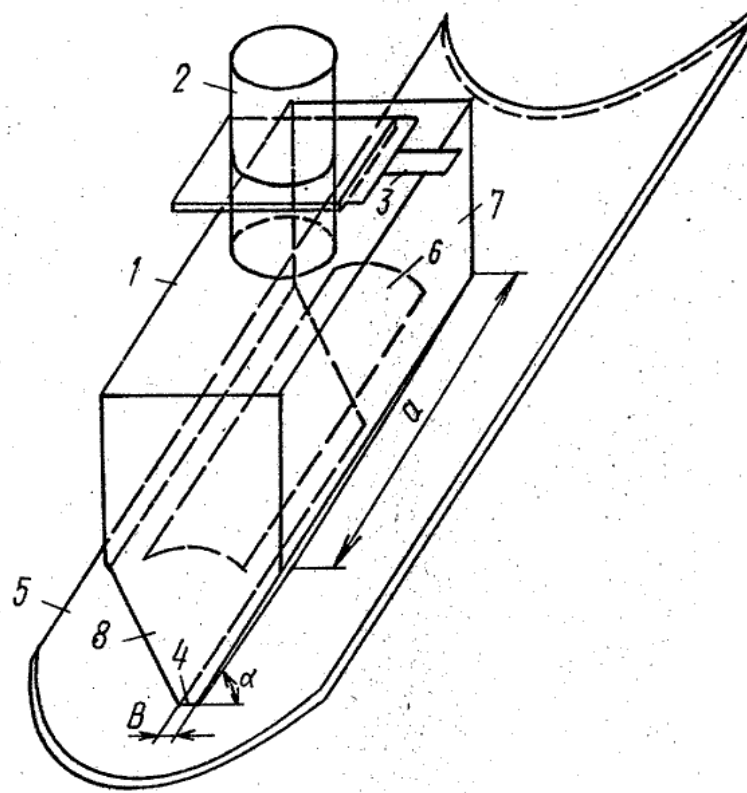
Максимальная скорость характерна лишь для первых зерновок, перегружаемых из перегрузочного устройства на транспортер, т. е. в начале его работы, когда возможно незначительное пылеобразование. При установившемся режиме работы пылеобразование отсутствует, так как исключаются свободное падение зернового материала и удар его о ленту транспортера. Ввиду постоянного подпора зерна над выпускным отверстием зерно плавно ложится на движущуюся зерновую "подушку" транспортной ленты.

Следовательно, предлагаемая конструкция перегрузочного устройства не нуждается в аспирации, а следовательно, в энергозатратах, и способствует уменьшению пылевыведений.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для перегрузки сыпучего материала, содержащее соосно установленные друг над другом конвейер, течку в виде короба с загрузочным и разгрузочным отверстиями и загрузочную воронку, отличающееся тем, что, с целью уменьшения пылевыведения при перегрузке, две ориентированные по оси конвейера продольные стенки короба выполнены в нижней части с отогнутыми навстречу друг другу участками, линии отгиба которых расположены в одной горизонтальной плоскости, при этом в плоскости короба установлен изогнутый по дуге окружности выпуклостью вверх лоток, продольные кромки которого расположены в плоскости линий отгиба стенок короба с образованием между ними и упомянутыми стенками щелей, а торцы лотка закреплены на передней и задней стенках короба.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что соотношение длины разгрузочного отверстия течки к его ширине равно 8, а расстояние от нижнего торца течки до ленты конвейера меньше или равно 0,1 м.



Редактор А.Маковская

Составитель М.Бабич
Техред М.Моргентал

Корректор Н.Ревская

Заказ 504

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