



A

4(5) B 65 G 53/00

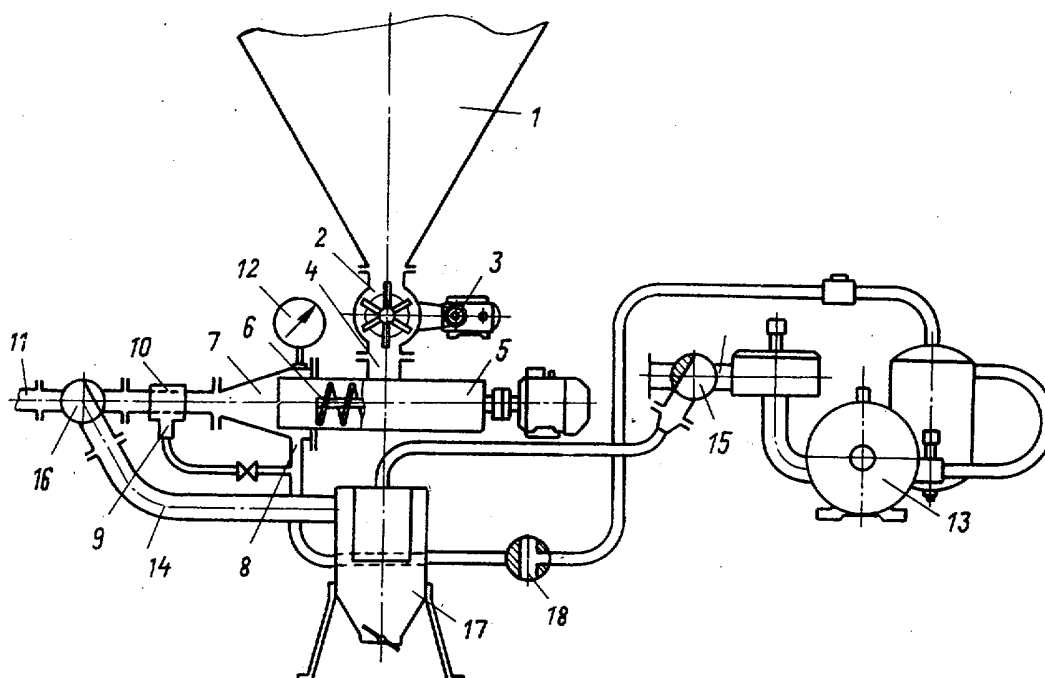
13 13

BOEING 737-400
T. O. 1-100-100
DISPATCH

(61) 1058858
(21) 3742725/27-11
(22) 28.05.84
(46) 30.06.85. Бюл. № 24
(72) Ю. И. Лаврук, К. Н. Коновалов
и Т. В. Лаврук
(71) Всесоюзный научно-исследовательский
конструкторско-технологический институт
по машинам для комплексной механизации
и автоматизации животноводческих ферм
(53) 621.867(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1058858, кл. В 65 G 53/00, 1982.

(54) (57) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ по авт. св. № 1058858.

отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы и снижения трудозатрат за счет самоочистки трубопровода при образовании завалов, участок транспортного трубопровода, расположенный после разрыхляющего устройства по ходу материала, сообщен с источником сжатого воздуха дополнительной магистралью со встроенным в нее распределителем материала от транспортирующего воздуха и с распределителями, смонтированными на ее конечных участках, при этом в патрубок подачи сжатого воздуха в смесительную камеру и в разрыхляющее устройство встроен запорный вентиль, связанный по цепи управления совместно с указанными распределителями с датчиком давления смесительной камеры.



SU ⁽¹¹⁾ 1164169 A ⁽³⁹⁾

Изобретение относится к пневматическому транспортированию сыпучих материалов, главным образом для распределения комбикормов на животноводческих, птицеводческих фермах и кормоцехах.

По основному авт. св. № 1058858 известна пневматическая установка для транспортирования сыпучих материалов, содержащая приемную камеру, соединенную с кожухом, внутри которого расположен шнек, виток которого не доходит до его разгрузочного конца, смесительную камеру, отстоящую на некотором расстоянии от конца кожуха, образуя с ним кольцевой зазор, и патрубок для подачи сжатого воздуха в зазор, при этом смесительная камера снабжена расположенным за ней разрыхляющим устройством и установлена с возможностью осевого перемещения относительно кожуха, а установка снабжена размещенным на входе в приемную камеру дозатором и датчиком давления, установленным в смесительной камере и связанным с приводом дозатора. Для предупреждения завалов в известной установке предусмотрено отключение дозатора по сигналу датчика давления при повышении давления воздуха в смесительной камере выше допустимого, вследствие чего доступ корма в систему прекращается, а трубопровод продувается воздухом, и после снижения давления до заданного уровня происходит повторное включение дозатора.

Недостатком данного устройства является невысокая надежность вследствие отсутствия устройства для удаления материала из транспортного трубопровода.

Цель изобретения — повышение надежности работы и снижение трудозатрат за счет самоочистки трубопровода при образовании завалов.

Поставленная цель достигается тем, что в пневматической установке для транспортирования сыпучих материалов, содержащей приемную камеру, соединенную с кожухом, внутри которого расположен шнек, виток которого не доходит до его разгрузочного конца, смесительную камеру, отстоящую на некотором расстоянии от конца кожуха, образуя с ним кольцевой зазор, и патрубок для подачи сжатого воздуха в зазор, при этом смесительная камера снабжена расположенным за ней разрыхляющим устройством и установлена с возможностью осевого перемещения относительно кожуха, а установка снабжена расположенным на входе в приемную камеру дозатором и датчиком давления, установленным в смесительной камере и связанным с приводом дозатора, участок транспортного трубопровода, расположенный после разрыхляющего устройства по ходу материала, сообщен с источником сжатого воздуха дополнительной магистралью со встроенным в нее отделителем материала от транспортирующего воздуха и с рас-

пределителями, смонтированными на ее конечных участках, при этом в патрубок подачи сжатого воздуха в смесительную камеру и в разрыхляющее устройство встроены запорный клапан, связанный по цепи управления совместно с указанными распределителями с датчиком давления смесительной камеры.

На чертеже изображена установка, общий вид.

Установка состоит из загрузочного бункера 1, шлюзового дозатора 2 с приводом 3, приемной камеры 4, кожуха 5 с расположенным в нем шнеком 6, конической смесительной камеры 7, патрубка 8 для подачи сжатого воздуха в смесительную камеру 7 и разрыхляющего устройства 9 с отверстиями 10 и транспортного трубопровода 11. Коническая смесительная камера 7 установлена с возможностью осевого смещения для регулирования кольцевого зазора относительно кожуха 5 и имеет датчик 12 давления, связанный с приводом 3 шлюзового дозатора 2.

Участок транспортного трубопровода, расположенный за разрыхляющим устройством 9, сообщен с источником 13 сжатого воздуха (компрессор) дополнительной магистралью 14 с распределителями 15 и 16 на ее конечных участках и с отделителем 17 материала (циклоном), а в патрубок 8 подачи сжатого воздуха в смесительную камеру 7 и в разрыхляющее устройство 9 встроены запорный клапан 18, связанный по цепи управления совместно с распределителями 15 и 16 с датчиком 12 давления смесительной камеры 7.

Установка работает следующим образом.

При повышении давления в смесительной камере 7 выше заданного происходит отключение шлюзового дозатора 2, и подача материала в транспортный трубопровод 11 прекращается. В случае завала давление в транспортном трубопроводе 11 повышается до критического уровня, вследствие чего срабатывает датчик 12 давления, воздействуя на распределители 15 и 16 и запорный клапан 18. При этом распределителем 15 перекрывается забор воздуха из атмосферы компрессором 13, открывается сообщение с транспортным трубопроводом 11, а распределителем 16 перекрывается сообщение транспортного трубопровода 11 со смесительной камерой 7 и транспортный трубопровод 11 сообщается с источником 13 сжатого воздуха дополнительной магистралью 14. Запорный клапан 18 открывается, обеспечивая выход сжатого воздуха из компрессора 13 в атмосферу. За счет разрежения, создаваемого компрессором 13, пробки, возникающие в результате завала транспортного трубопровода 11, разрушаются и удаляются через дополнительную магистраль 14 в отделитель 17, где происхо-

дит разделение материала от транспортирующего потока воздуха. При этом материал оседает на дно отделителя 17, а воздушный поток направляется в компрессор 13. После очистки транспортного трубопровода 11 распределители 15 и 16 занимают исходное положение, а запорный вентиль 18 закрывается.

Сообщение транспортного трубопровода с источником сжатого воздуха через дополнительную магистраль 14 прекращается, от-

крывается связь со смесительной камерой 7 и работа установки осуществляется в обычном режиме. Разделитель очищают после устранения завала.

5 Использование системы переключения транспортного трубопровода с нагнетания на всасывание в случаях завала позволяет оперативно устранять завалы в системе без разборки трубопровода для очистки, что значительно повышает эффективность 10 работы установки и упрощает ее обслуживание.

Редактор М. Петрова
Заказ 4148/19

Составитель Е. Гучкова
Техред И. Верес
Тираж 871

Корректор Л. Пилипенко
Подписное

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