

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202392275** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.10.05

(51) Int. Cl. **B01D 47/00** (2006.01)
B01D 47/06 (2006.01)
E21F 5/00 (2006.01)
E21F 5/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2021.03.09

(54) ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ, КОТОРАЯ РАСПЫЛЯЕТ МЕЛКОДИСПЕРСНУЮ ВОДУ ЧЕРЕЗ ВЕНТИЛЯТОР

(86) **PCT/TR2021/050208**

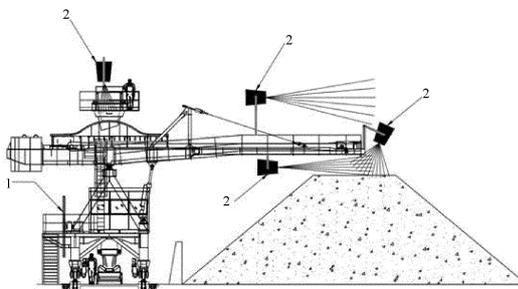
(72) Изобретатель:
Саригюл Хасан (TR)

(87) **WO 2022/191788 2022.09.15**

(71) Заявитель:
**ЭНВЕКС ТОЗ КОНТРОЛ
ТЕКНОЛОЖИЛЕРИ САНАЙИ ВЕ
ТИДЖАРЕТ АНОНИМ ШИРКЕТИ
(TR)**

(74) Представитель:
Толыбаев Ж.М. (KZ)

(57) Настоящее изобретение относится к интеллектуальной системе пылеподавления, которая распыляет мелкодисперсную воду через вентилятор, что гарантирует, что пыль, поднятая во время сбора, транспортировки и разгрузки, будет подавлена в точке её образования без распространения в окружающую среду на таких предприятиях, как цементные заводы, металлургические комбинаты, угольные предприятия, тепловые электростанции, порты и т.п., в машинах, которые обеспечивают накопление сырья и извлечение накопленного сырья на всех открытых и закрытых рудниках, в грейферных и ленточных конвейерных системах, тем самым предотвращая загрязнение окружающей среды, защищая здоровье людей, предохраняя машины и оборудование от воздействия пыли, подавляет пыль, выделяемую конвейерными лентами и грейферами во время разгрузки сырья, автоматически или вручную регулируя угол распыления в соответствии с высотой насыпания сырья, распыляя мелкодисперсную воду в первую точку образования пыли, не распространяя её в окружающую среду, содержит вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), который подавляет пыль в её источнике путём распыления мелкодисперсной воды на пыль, образующуюся при перемещении сырья или под воздействием ветра во всех точках, где сырьё отбирается, переносится из одной точки ленты в другую и оставляется/пересыпается/складируется.



A1

202392275

202392275

A1

ОПИСАНИЕ

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЯ, КОТОРАЯ РАСПЫЛЯЕТ МЕЛКОДИСПЕРСНУЮ ВОДУ ЧЕРЕЗ ВЕНТИЛЯТОР

5

Область техники

10 Настоящее изобретение относится к интеллектуальной системе пылеподавления, которая распыляет мелкодисперсную воду через вентилятор, что гарантирует, что пыль, поднятая во время сбора, транспортировки и разгрузки, будет подавлена в месте её образования без распространения в окружающую среду

15 на таких предприятиях, как цементные заводы, металлургические комбинаты, угольные предприятия, тепловые электростанции, порты и т.п., в машинах, которые обеспечивают накопление сырья и извлечение накопленного сырья на всех открытых и закрытых рудниках, в грейферных и

20 ленточных конвейерных системах, тем самым предотвращая загрязнение окружающей среды, защищая здоровье людей, предохраняя машины и оборудование от воздействия пыли, подавляет пыль, выделяемую конвейерными лентами и грейферами во время разгрузки сырья, автоматически или вручную

25 регулируя угол распыления в соответствии с высотой насыпания сырья, распыляя мелкодисперсную воду в первую точку образования пыли, не распространяя её в окружающую среду, и распыляет мелкодисперсную воду с помощью вентилятора.

30 Уровень техники

В современном уровне техники системы пылеподавления, используемые для подавления пыли, которая поднимается при сборе, транспортировке и разгрузке в машинах, обеспечивающих

35 хранение сырья на рудниках и извлечение накопленного сырья, в грейферных и ленточных конвейерных системах, направлены на контроль уровня пыли посредством распыления после

попадания пыли в окружающую среду с помощью одинарных или двойных форсунок для жидкости или систем распыления мелкодисперсной воды с вентилятором, размещенных на платформе последовательно по всей длине склада, где хранится, собирается сырье, или вблизи зоны, где возникает проблема образования пыли. В данных системах форсунки, которые используются в системах с одинарной и двойной подачей жидкости, не имеют очень большой дальности распыления, поскольку они не подавляют пыль, возникающую при насыпании сырья с возвышенности; они не являются предпочтительными для применения с укладчиками и реклеймерами. Несмотря на то, что указанные системы являются предпочтительными, они не могут подавлять пыль в соответствии с востребованными международными показателями.

В современном уровне техники на предприятиях, таких как цементные заводы, металлургические комбинаты, рудничные склады, тепловые электростанции, порты и т.д., для хранения сырья на открытых или закрытых площадках используются системы с укладчиками, системы с реклеймерами для сбора сырья со склада и отправки его на обработку, бункеры, загружаемые с помощью грейферов и грейферных кранов, а также для загрузки сырья в транспортные средства, такие как грузовики и фургоны.

Как только системы, используемые при хранении, сборе, погрузке и транспортировке сырья, начинают работать, сырье начинает перемещаться, тем самым образуя и поднимая пыль. Перемещение сырья происходит путём забора сырья из одного места, его переноса и оставления в другом месте. В процессах погрузки, транспортировки и разгрузки сырья используются различные системы, и каждый раз, когда сырье перемещается, существует риск образования пыли.

В современном уровне техники системы пылеподавления и

оборудование, которые используются для подавления пыли, образующейся на предприятиях и в зонах, где существует риск пылеобразования, служат для контроля пыли после её распространения в окружающую среду. Указанные системы
5 используются только при погрузке и разгрузке сырья и не могут быть запрограммированы в соответствии с количеством сырья и пыли, первой точкой, в которой пыль начинает распространяться в окружающую среду, и объёмом пыли. В этом случае образующаяся пыль не может быть подавлена в
10 достаточной степени, и негативное воздействие пыли не может быть устранено полностью. Кроме того, системы пылеулавливания и оборудование, используемые в современном уровне техники, требуют постоянного вмешательства человека из-за изменения местоположения и объёма сырья.

15

Цели изобретения

Настоящее изобретение направлено на минимизацию риска образования пыли путём поддержания под постоянным контролем сырья и зон, где сырьё перемещается во время процессов погрузки, транспортировки и размещения сырья с помощью различных систем на предприятиях и в зонах, где существует риск образования пыли, и, таким образом, направлено на предотвращение загрязнения окружающей среды, защиту
20 здоровья людей и предотвращение воздействия пыли на машины и оборудование.

Более того, настоящее изобретение позволяет контролировать пыль не только в одной части рабочей площадки, но и по всей
30 площади, поскольку изобретение применимо ко всем системам, используемым для транспортировки/переноса сырья, и способно регулировать свое положение в соответствии с изменяющимся объёмом сырья и первой точкой, где начинается рассеивание пыли.

35

Кроме того, настоящее изобретение может обеспечивать

бесперебойную подачу воды с помощью автоматической катушки для шланга, чтобы предотвратить нехватку воды во время подавление пыли, или подача воды может быть обеспечена с помощью внешнего резервуара для воды, устанавливаемого на 5 подвижных системах.

Кроме того, изобретение позволяет регулировать воздушный поток вентилятора, расход воды и давление в зависимости от диапазона распыления воды, в соответствии со скоростью образования пыли, производительности материала и высоты 10 насыпания сырья.

Описание чертежей

На **ФИГ. 1** показан вид способа, которым настоящее изобретение 15 применяется к системе с линейным укладчиком.

На **ФИГ. 2** показан вид способа, которым настоящее изобретение применяется к разгрузочной тележке.

20 На **ФИГ. 3** показан вид применения настоящего изобретения к системе с реклеймером сырья.

На **ФИГ. 4** показан вид применения настоящего изобретения к бункеру, загружаемому грейфером.

25 На **ФИГ. 5** показан вид применения настоящего изобретения к грейферному крану.

Описание ссылок на чертежах

30 Эквиваленты ссылочных номеров, показанных на чертежах, приведены ниже.

1. Автоматическая катушка для шланга
- 35 2. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды

Описание изобретения

Интеллектуальная система пылеподавления, которая распыляет мелкодисперсную воду с помощью вентилятора, согласно изобретению, состоит из двух основных элементов:

автоматическая катушка для шланга (1) или внешний резервуар для воды, а также вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2).

Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) подавляет пыль в её источнике путём распыления мелкодисперсной воды на пыль, образующуюся при перемещении сырья или под воздействием ветра в точках, где сырьё отбирается, переносится из одной точки ленты в другую и оставляется/пересыпается/складируется. Автоматическая катушка для шланга (1) автоматически открывает и собирает подающие шланги и непрерывно подает воду в вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2). Таким образом, отпадает необходимость в резервуаре для воды и в пополнении указанного резервуара водой. Более того, в другом варианте осуществления настоящего изобретения вместо автоматической катушки для шланга (1) может использоваться внешний резервуар для воды, который устанавливается на подвижных системах в месте применения настоящего изобретения и подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2).

Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) оснащён датчиком движения, который вычисляет высоту насыпания сырья во время укладки сырья на складирование. Указанный датчик движения вычисляет высоту насыпания сырья для того, чтобы наилучшим образом подавлять пыль, которая образуется во время насыпания сырья на складирование, и позволяет вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2), который перемещается вверх-вниз и влево-вправо в соответствии с постоянно изменяющейся высотой, точно нацелиться на участок образования пыли.

Положение вентилятора для распыления мелкодисперсной воды

(2) можно регулировать как вручную, так и автоматически с помощью датчика движения.

5 Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) оснащён ещё одним датчиком материала, который определяет наличие сырья на ленте, по которой оно перемещается. При перемещении сырья из одной точки в другую снова образуется пыль. Когда на ленте есть сырьё, указанный датчик материала активирует вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) и
10 подавляет пыль, когда на ленте нет сырья, он выключает вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) и предотвращает его работу вхолостую. Вентиляторные системы распыления, установленные на конвейерных лентах на укладочном оборудовании и реклеймерах, из-за высокой тяги
15 приводного барабана при наличии материала на ленте с контуром автоматизации подачи, работающем на основе информации о расходе, полученной от мотора приводного барабана, включается фаза подачи и отключается из-за низкой тяги, когда на ленте конвейера нет материала.

20 Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) оснащён системой регулирования скорости вращения вентилятора. Система регулирования скорости вращения вентилятора регулирует скорость воздушного потока вентилятора для
25 распыления мелкодисперсной воды (2) в соответствии с расстоянием распыления воды вентилятором для распыления мелкодисперсной воды (2) и пылеобразованием материала. Система регулирования скорости вращения вентилятора позволяет настроить расстояние распыления таким образом,
30 чтобы оно было наиболее эффективным в зависимости от области, из которой распространятся пыль.

Расход и давление воды можно регулировать с помощью системы регулирования скорости и регулятора подачи воды на водяном
35 насосе, подключенном к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2).

Настоящее изобретение может быть использовано на всех предприятиях и в областях, где существует риск образования пыли. Настоящее изобретение применимо ко всем точкам, где перемещается сырье, имеющее риск пылеобразования, ко всем системам, в частности системам с укладчиками, используемым для хранения сырья на открытых или закрытых площадках, системам с реклеймерами, используемым для сбора сырья со склада и отправки его на обработку, в бункерах, загружаемых 5 грейферами и грейферными кранами и т.д., используемых для загрузки сырья в транспортные средства, такие как грузовики и фургоны. Таким образом, осуществляется контроль пыли во всех областях, где существует риск пылеобразования, и все негативные последствия, вызванные пылью, сводятся к 10 минимуму.

Ниже приведены примеры методов применения интеллектуальной системы пылеподавления, которая распыляет мелкодисперсную воду с помощью вентилятора, в различных системах, подлежащих 20 регистрации.

Система с линейным укладчиком (Тип 1): В системе с линейным укладчиком (Тип 1), подробно показанной на Фиг. 1, вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) 25 установлен в местах подачи сырья на ленту конвейера. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенный под стрелой системы складирования с движущейся конвейерной лентой (тип 1), нацелен на участок, где образуется пыль, перемещаясь вверх-вниз и влево-вправо в соответствии с высотой насыпания материала, чтобы подавить 30 пыль, которая образуется во время насыпания материала на складирование. Движение вентилятора для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенного под стрелой, вверх-вниз и вправо-влево, расстояние распыления вентилятора в зависимости от угла перемещения и высоту насыпания сырья 35

(регулятор скорости электромотора) можно регулировать автоматически или вручную с помощью датчика, программного обеспечения или логического управления. Таким образом, распыление можно регулировать в соответствии с участком, в
5 котором образуется пыль.

Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) под стрелой предназначен для поддержки вентилятора для распыления мелкодисперсной воды (2) во время насыпания в
10 месте разлива на конце стрелы в системе с линейным укладчиком (Тип 1), он обеспечивает подавление пыли при насыпании сырья на складирование. Угол перемещения вентилятора для распыления мелкодисперсной воды (2),
расположенного на стреле, вверх-вниз и вправо-влево можно
15 регулировать автоматически или вручную с помощью датчика, программного обеспечения или логического управления, которые регулируют расстояние распыления вентилятора (регулирование скорости вращения электромотора) в соответствии с высотой насыпания сырья. Таким образом,
20 распыление можно регулировать в соответствии с участком, в котором образуется пыль.

Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенный в верхней и средней частях стрелы системы с
25 линейным укладчиком (Тип 1), используется для подавления пыли, образующейся под воздействием ветра в зоне складирования. Верхняя часть зоны складирования увлажняется, а образование пыли под действием ветра предотвращается движением вентилятора для распыления
30 мелкодисперсной воды (2) вверх-вниз и влево-вправо. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенный в точке перехода от ленты, подающей на ленту стрелы, к ленте в системе с линейным укладчиком (Тип 1), обеспечивает подавление пыли, образующейся при высыпании
35 материала на ленту стрелы. Все вентиляторы для распыления

мелкодисперсной воды (2) в системе с линейным укладчиком (Тип 1) могут работать как автоматически, так и вручную, перемещаясь вверх-вниз и влево-вправо, а также могут работать в одном направлении в зависимости от режима работы.

5

Потребность всех вентиляторов для распыления мелкодисперсной воды (2) в воде в системе с линейным укладчиком (Тип 1) удовлетворяется автоматической катушкой для шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического открывания и сбора подающих шлангов, установленных в системе, или внешним резервуаром для воды.

Система с разгрузочной тележкой (Тип 2): В системе с разгрузочной тележкой (Тип 2), подробно показанной на Фиг. 2, вентиляторы для распыления мелкодисперсной воды (2) установлены в точке перемещения на движущейся ленте, а также в точке перемещения ленты и разгрузочных желобах таким образом, чтобы подавлять пыль, которая образуется во время насыпания на складирование. Все вентиляторы для распыления мелкодисперсной воды (2) в системе с разгрузочной тележкой (Тип 2) могут перемещаться вверх-вниз и влево-вправо, также они могут выполнять распыление в одном направлении в зависимости от режима работы. В системе с разгрузочной тележкой (Тип 2) вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенный под разгрузочным желобом конвейерной ленты, предназначен для подавления пыли, которая образуется во время насыпания на складирование, перемещения материала вверх-вниз и вправо-влево в зависимости от высоты насыпания, расстояние распыления вентилятора в соответствии с углом перемещения и высотой насыпания сырья (регулирование скорости электромотора) можно регулировать автоматически или вручную с помощью датчика, программного обеспечения или логического управления. Таким образом, распыление можно регулировать в соответствии с участком, в котором образуется

пыль .

5 Потребность всех вентиляторов для распыления мелкодисперсной воды (2) в воде в системе с разгрузочной тележкой (Тип 2) удовлетворяется автоматической катушкой для шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического открывания и сбора подающих шлангов, установленных в системе, или внешним резервуаром для воды.

10

Система с реклеймером для сырья: Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (1) собран таким образом, чтобы подавлять пыль, которая образуется в данных системах, подробный вид которых показан на Фиг. 3. В системе с реклеймером для сырья, в то время как вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), установленный на стреле, обеспечивает отбор сырья со склада ковшами и подавление пыли, образующейся при насыпании на ленту конвейера, с другой стороны, другие вентиляторы для распыления мелкодисперсной воды (2) обеспечивают подавление пыли, которая образуется под воздействием ветра на сыпучем материале на складе, пыль, выходящая из первой точки перемещения, подавляется во время извлечения материала ковшами со склада и после того, как материал, изъятый со склада ковшами, поступает на ленту конвейера.

Расстояние распыления мелкодисперсной воды вентиляторами и скорость воздушного потока вентилятора в зависимости от характеристик пылеобразования материала можно регулировать с помощью системы регулирования скорости, расположенной на вентиляторах для распыления мелкодисперсной воды (2), расположенных над и под системой в системах с реклеймером для сырья. Система регулирования скорости вращения вентилятора позволяет настроить расстояние распыления таким образом, чтобы оно было наиболее эффективным в зависимости от области, из которой распространятся пыль. Расход и

давление воды можно регулировать с помощью системы регулирования скорости и регулятора подачи воды на водяном насосе.

5 Потребность всех вентиляторов для распыления мелкодисперсной воды (2) в воде в системе с реклеймером для сырья удовлетворяется автоматической катушкой для шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического
10 открывания и сбора подающих шлангов, установленных в системе, или внешним резервуаром для воды.

Бункер, загружаемый грейфером: В бункерах, загружаемых грейфером, подробно показанных на Фиг. 4, вентиляторы для
15 распыления мелкодисперсной воды (2), расположенные последовательно на бункере, обеспечивают подавление пыли, поднимающейся при разгрузке сырья в бункер, внутри бункера без распространения в окружающую среду, во время погрузки в транспортные средства, такие как грузовики, фургоны и т.д.
20 с грейферным погрузчиком над бункером. Кроме того, под бункером последовательно установлены вентиляторы для распыления мелкодисперсной воды (2), чтобы подавлять образование пыли, поднимающейся от сырья, которое засыпается в транспортное средство во время загрузки сырья в
25 транспортные средства, такие как грузовик, фургон и т.д., когда открывается затвор под бункером. Бункеры, загружаемые грейфером, перемещаются по рельсам или стоят неподвижно в таких местах, как рудники, портовые зоны и т.д. По этой причине на бункере установлена автоматическая катушка для шланга (1) или внешний резервуар для воды, чтобы постоянно
30 подавать воду к вентиляторам для распыления мелкодисперсной воды (2), которые обеспечивают пылеподавление на бункере и под ним. Система пылеподавления начинает разбрызгивать воду с автоматическим углом перемещения вверх-вниз и вправо-влево
35 или с фиксированным движением при помощи датчика,

установленного на бункере, который отслеживает материал или
грейфер, системой также можно управлять вручную.

Расстояние распыления мелкодисперсной воды вентиляторами и
5 скорость воздушного потока можно регулировать в соответствии
с характеристиками пылеобразования материала с помощью
системы регулирования скорости, расположенной над
вентиляторами для распыления мелкодисперсной воды (2) на
бункере и под ним в бункерах, загружаемых грейфером. Система
10 регулирования скорости вращения вентилятора позволяет
настроить расстояние распыления таким образом, чтобы оно
было наиболее эффективным в зависимости от области, из
которой распространятся пыль. Расход и давление воды можно
регулировать с помощью системы регулирования скорости и
15 регулятора подачи воды на водяном насосе.

Потребность всех вентиляторов для распыления
мелкодисперсной воды (2) в воде в бункерах, загружаемых
грейфером, удовлетворяется автоматической катушкой для
20 шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для
распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического
открывания и сбора подающих шлангов, установленных в
системе, или внешним резервуаром для воды.

25 **Грейферные краны:** В грейферных кранах, подробно показанных
на Фиг. 5, вентиляторы для распыления мелкодисперсной воды
(2) с обеих сторон грейфера предназначены для подавления
пыли, поднимающейся во время насыпания сырья при загрузке с
помощью транспортных средств, таких как грейферный
30 погрузчик, на грузовики, фургоны и так далее. Их можно
регулировать автоматически или вручную с помощью датчика и
программного обеспечения или логического управления в
зависимости от высоты насыпания материала, угла перемещения
вверх-вниз влево-вправо.

35 Таким образом, распыление можно регулировать в
соответствии с участком, в котором образуется пыль.

Расстояние распыления мелкодисперсной воды вентиляторами и скорость воздушного потока вентилятора в зависимости от характеристик пылеобразования материала можно регулировать с помощью системы регулирования скорости, расположенной на вентиляторах для распыления мелкодисперсной воды (2) на кране, на грейферных кранах. Система регулирования скорости вращения вентилятора позволяет настроить расстояние распыления таким образом, чтобы оно было наиболее эффективным в зависимости от области, из которой распространяется пыль. Расход и давление воды можно регулировать с помощью системы регулирования скорости и регулятора подачи воды на водяном насосе.

Потребность всех вентиляторов для распыления мелкодисперсной воды (2) в воде на грейферных кранах удовлетворяется автоматической катушкой для шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического открывания и сбора подающих шлангов, установленных в системе, или внешним резервуаром для воды.

Промышленная применимость изобретения

Настоящее изобретение может быть использовано на всех предприятиях, в частности цементных заводах, металлургических комбинатах, рудничных складах, тепловых электростанциях, портах и т.д., с высоким риском образования пыли и во всех системах транспортировки, в частности в ленточных конвейерах, бункерах, кранах и т.д., используемых во время операций по складированию сырья, сбору на обработку, погрузке, транспортировке и т.д. на открытых и закрытых площадках, для подавления пыли у её источника и во время её распространения в окружающую среду.

ФОРМУЛА

1. Интеллектуальная система пылеподавления, которая производит распыление мелкодисперсной воды вентилятором, что гарантирует, что пыль, образующаяся во время сбора, транспортировки и разгрузки, будет подавлена в точке, где она начинает образовываться, без распространения в окружающую среду на таких предприятиях, как цементные заводы, металлургические комбинаты, угольные предприятия, тепловые электростанции, порты и т.п., в машинах, которые обеспечивают накопление сырья и извлечение накопленного сырья на всех открытых и закрытых рудниках в грейферных и ленточных конвейерных системах, тем самым предотвращая загрязнение окружающей среды, защищая здоровье людей, предохраняя машины и оборудование от воздействия пыли, подавляет пыль, выделяемую конвейерными лентами и грейферами во время разгрузки сырья, автоматически или вручную регулируя угол распыления в соответствии с высотой насыпания сырья, распыляя мелкодисперсную воду в первую точку образования пыли, не распространяя её в окружающую среду, распыляет мелкодисперсную воду с помощью вентилятора, **отличающаяся тем, что** включает:

- вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), который подавляет пыль в её источнике путём распыления мелкодисперсной воды на пыль, образующуюся при перемещении сырья или под воздействием ветра во всех точках, где сырьё отбирается, переносится из одной точки ленты в другую и оставляется/пересыпается/складируется,
- по меньшей мере один датчик движения, который вычисляет высоту насыпания сырья для того, чтобы наилучшим образом подавлять пыль, которая образуется во время насыпания сырья на складирование, и позволяет вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2), который перемещается вверх-вниз и влево-вправо в соответствии с постоянно изменяющейся высотой, точно нацелиться на участок образования пыли,

5 - регулятор скорости электромотора, датчик, программное обеспечение или логическое управление, которые автоматически регулируют расстояние распыления вентилятора для распыления мелкодисперсной воды (2) в зависимости от

10 - датчик материала, который определяет наличия сырья на ленте, по которой сырьё перемещается, и включает или выключает вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) соответственно, чтобы подавлять пыль, которая образуется при перемещении сырья из одной точки ленты в другую, и

15 - функцию автоматического включения вентиляторов для распыления мелкодисперсной воды (2), установленных на конвейерных лентах на оборудовании для складирования и сбора, из-за высокой тяги приводного барабана при наличии материала на ленте с контуром автоматизации подачи, работающем на основе информации о расходе, полученной от фазы подачи двигателя приводного барабана, и отключения из-за низкой тяги, когда на конвейерной ленте нет материала.

20 2. Интеллектуальная система пылеподавления, которая производит распыление мелкодисперсной воды вентилятором согласно пункту 1 формулы, **отличающаяся тем**, что содержит:

25 - автоматическую катушку для шланга (1), которая непрерывно подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2) путём автоматического разматывания и сбора подающих шлангов, подающих воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2), и которая устраняет необходимость в резервуаре для воды и подаче от указанного резервуара для воды, или

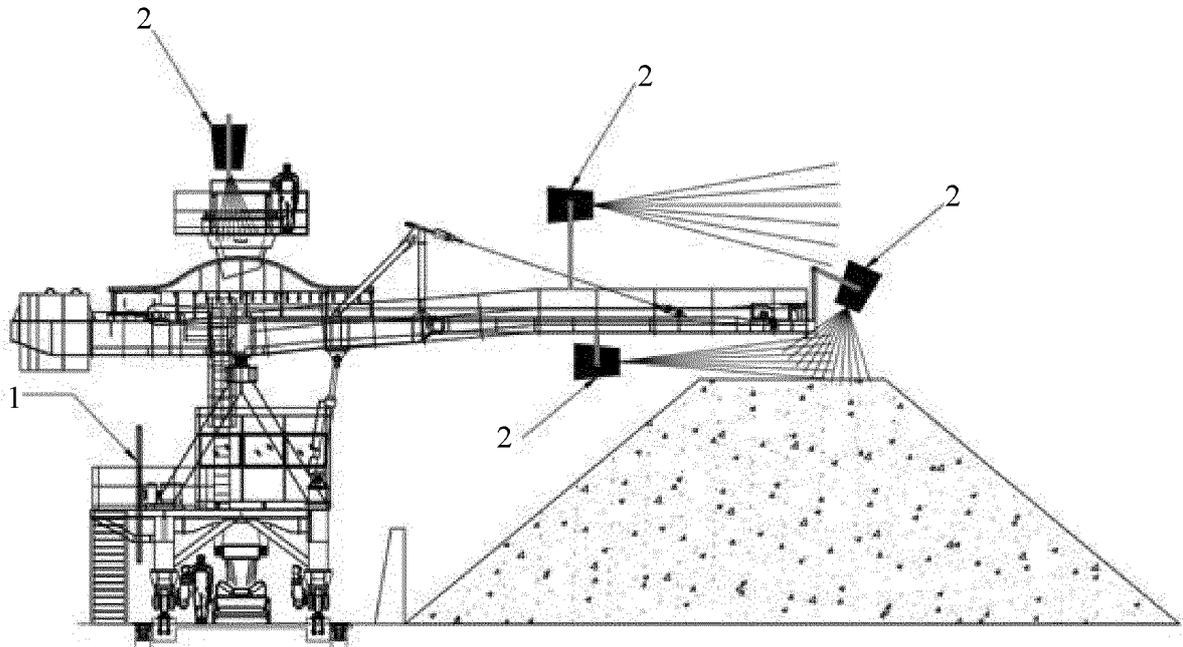
30 - внешний резервуар для воды, который устанавливается на подвижных системах в месте применения настоящего изобретения и подает воду к вентилятору для распыления мелкодисперсной воды (2).

3. Интеллектуальная система пылеподавления, которая производит распыление мелкодисперсной воды вентилятором согласно пунктам 1 или 2 формулы, **отличающаяся тем**, что она применима ко всем точкам, где перемещается сырье, имеющее риск пылеобразования, во всех системах, в частности системах с укладчиками, используемым для хранения сырья на открытых или закрытых площадках, системе с реклеймером для сырья, используемой для сбора сырья со склада и отправки его на обработку, в бункерах, загружаемых грейферами и грейферными кранами и т.д., используемых для загрузки сырья в транспортные средства, такие как грузовики и фургоны.

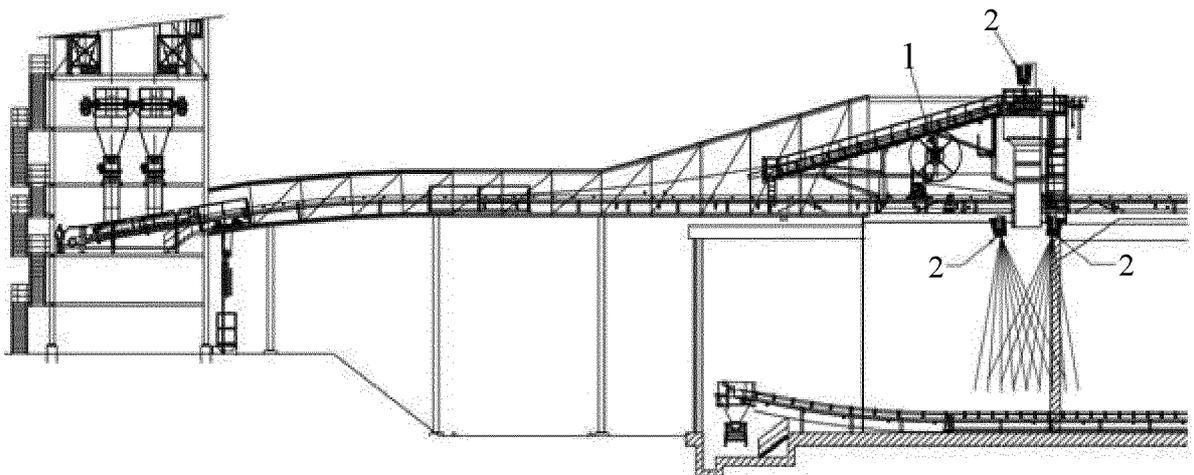
4. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) согласно пункту 1 формулы, **отличающийся тем**, что вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2), который обеспечивает наиболее эффективную регулировку расстояния распыления воды в соответствии с областью образования пыли, содержит систему регулирования скорости вращения вентилятора, которая регулирует скорость воздушного потока вентилятора для распыления мелкодисперсной воды (2) в зависимости от расстояния распыления воды и пылеобразования материала.

5. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) согласно пунктам 1 или 4 формулы, **отличающийся тем**, что он содержит систему регулировки скорости подачи воды и регулятор подачи воды, расположенный на водяном насосе, соединенном с вентилятором для распыления мелкодисперсной воды (2), который регулирует расход и давление распыляемой воды.

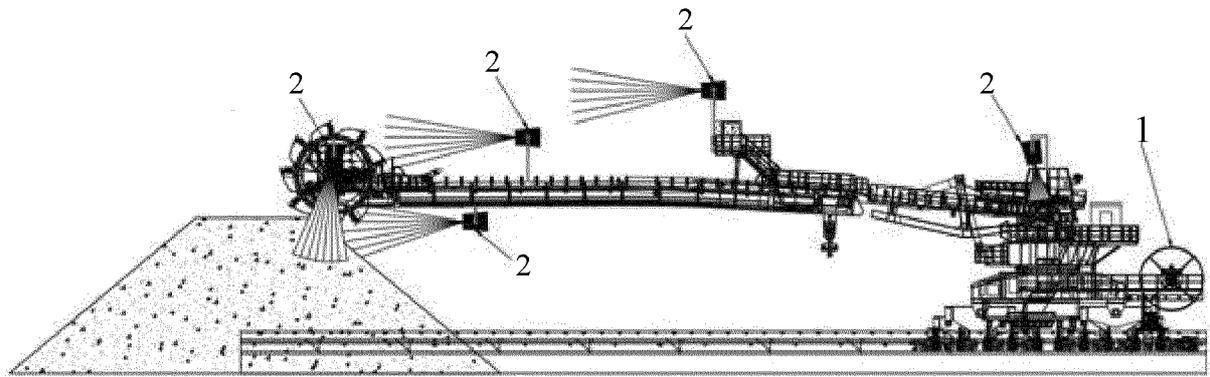
6. Вентилятор для распыления мелкодисперсной воды (2) согласно пунктам 1 или 4 или 5 формулы, **отличающийся тем**, что им можно управлять автоматически или вручную с помощью его датчиков.



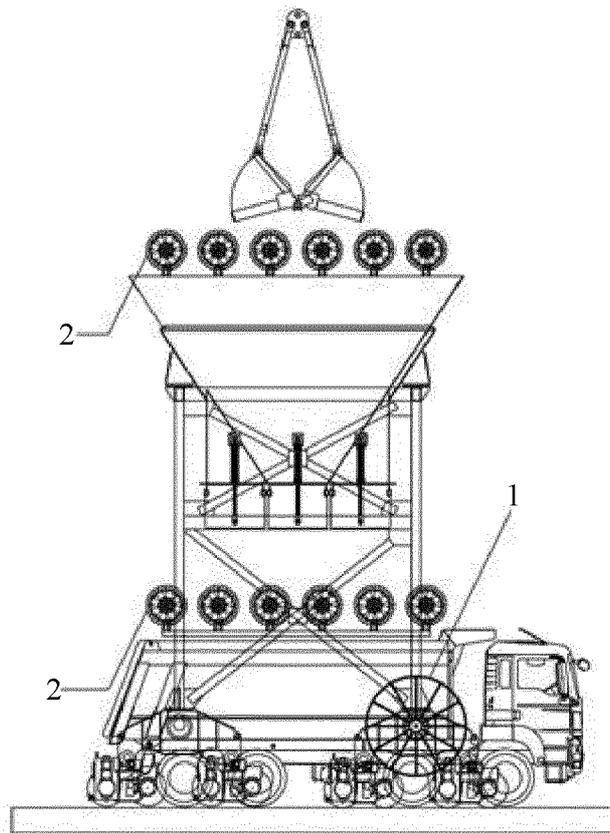
Фиг. 1



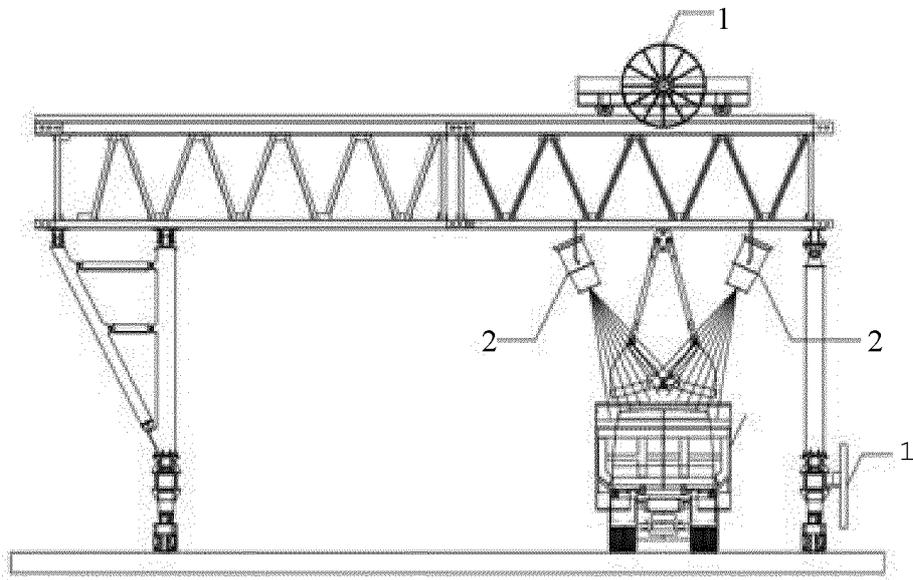
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5