

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **045690**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.12.15

(51) Int. Cl. *A01F 25/08* (2006.01)
F26B 9/10 (2006.01)

(21) Номер заявки
202391403

(22) Дата подачи заявки
2023.04.20

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО КАНАЛА В СКИРДАХ
ХЛОПКА И СЕНА**

(43) **2023.12.14**

(56) SU-A1-1296048
SU-A1-1205824
RU-C1-2744795
SU-A1-1230537
FR-A1-2673071
US-A-6079119

(96) **2023/014 (AZ) 2023.04.20**
(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ГАБИБОВ ФАХРАДДИН ГАСАН
ОГЛЫ (AZ)**

(72) Изобретатель:
**Габиров Фахраддин Гасан оглы,
Саилов Рахиб Агагюль оглы (AZ)**

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности, к устройствам для досушки хлопка и сена в скирдах методом активной вентиляции. Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение жесткости устройства для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена. Устройство для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена содержит каркас в виде трубчатой перфорированной камеры, один конец которой выполнен открытым и соединен с вентилятором, противоположный же конец имеет торцевую заглушку. Трубчатая камера выполнена в поперечном сечении в виде треугольника Рело, один из углов которого обращен вниз, а перфорация нанесена по боковой поверхности трубчатой камеры за исключением угловых зон, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла.

B1

045690

045690

B1

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности, к устройствам для досушки хлопка и сена в скирдах методом активной вентиляции.

Известна установка для досушки сена в скирдах, содержащая каркас в виде надувной камеры, открытый конец которой соединен с нагнетательным диффузором вентилятора. Камера имеет перфорированную часть, расположенную на не более 2/3 периметра поперечного сечения каркаса, при этом перфорированная часть расположена в нижней части этого периметра (SU №1230537, МПК А01F 25/08, 1986 г.).

Основным недостатком этой установки является относительно низкая эксплуатационная надежность, т.к. невозможно контролировать оптимальный режим давления воздуха при активной вентиляции, способствующий полному раскрытию надувной камеры.

Из известных технических решений наиболее близким к заявленному изобретению (прототипом) является устройство для образования вентиляционного канала в скирдах, содержащее каркас в виде прорезиненной перфорированной камеры, открытый конец которой соединен с вентилятором, а противоположный конец имеет торцевую заглушку.

Камера выполнена с круглым поперечным сечением и собрана из утилизированных пневматических шин, соединенных между собой по их бортам посредством зажимов, причем каждая шина имеет распорный элемент, размещенный внутри нее напротив подушечного слоя шины, а перфорации выполнены в протекторе (SU №1296048, МПК А01F 25/08, 1987 г.).

Основными недостатками устройства-прототипа являются сложность его сборки, относительно большой вес и недостаточная жесткость.

Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение жесткости устройства для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена.

Для решения поставленной задачи в устройстве для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена, содержащем каркас в виде трубчатой перфорированной камеры, один конец которой выполнен открытым и соединен с вентилятором, противоположный же конец имеет торцевую заглушку, трубчатая камера выполнена в поперечном сечении в виде треугольника Рело, один из углов которого обращен вниз, а перфорация нанесена по боковой поверхности трубчатой камеры за исключением угловых зон, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла.

Сущность изобретения заключается в том, что трубчатая камера выполнена в поперечном сечении в виде треугольника Рело, один из углов которого обращен вниз, а перфорация нанесена по боковой поверхности трубчатой камеры за исключением угловых зон, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла.

Первый новый признак заявленного изобретения заключается в том, что трубчатая камера выполнена в поперечном сечении в виде треугольника Рело, один из углов которого обращен вниз, позволяет предложенному техническому решению приобрести новые свойства, заключающиеся в том, что именно в поперечном сечении в виде треугольника Рело трубчатая камера в виде фигуры постоянной ширины имеет наибольшие механические параметры прочности и жесткости, а расположение одного из углов треугольника Рело в нижней части позволяет установить одну из наиболее прочных частей трубчатой камеры в зоне сосредоточения наибольших контактных напряжений в трубчатой камере от внешней нагрузки.

Второй новый признак предлагаемого изобретения, заключающийся в том, что перфорация нанесена по боковой поверхности трубчатой камеры за исключением угловых зон, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла, позволяет предложенному техническому решению приобрести новые свойства, заключающиеся в том, что отсутствие перфорации в наиболее прочных зонах с указанными параметрами, установленными на основе модельных исследований, позволяет трубчатой камере сохранить механические преимущества, заданные оригинальными механическими характеристиками циклоидных форм, к которым относится и треугольник Рело.

Упомянутые новые признаки и свойства предложенного изобретения отсутствуют в известных технических решениях и позволяют предложенному техническому решению проявить эффективность, заключающуюся в упрощении конструкции и повышении жесткости устройства для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что предложенное техническое решение соответствует критериям "новизна" и "изобретательский уровень".

На фиг. 1 изображено устройство для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена, общий вид (продольный разрез); на фиг. 2 показано сечение А-А на фиг. 1.

На фиг. 1 и 2 показаны следующие элементы устройства: 1 - вентилятор; 2 - трубчатая камера; 3 - опоры трубчатой камеры; 4 - перфорация; 5 - торцевая заглушка; 6 - воздух; 7 - скирд хлопка или сена; 8 - угловые зоны трубчатой камеры с поперечным сечением в виде треугольника Рело.

Устройство для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена работает следующим образом.

Камеру, например, в виде полимерной трубы 2 с поперечным сечением в виде треугольника Рело с закрепленной на ней торцевой заглушкой 5 устанавливают на опорах 3 перед образованием скирда 7, например, хлопка. Трубчатую камеру 2 на ложементы опор 3 устанавливают одним из углов поперечного

сечения вниз. После того как скирд хлопка будет уложен и трубчатая камера 2 окажется внутри скирда 7, подсоединяют вентилятор 1 и приступают к активному вентилированию. Воздух 6 под давлением поступает в полость трубчатой камеры 2 и через перфорацию 4 равномерно поступает в тело, например, хлопкового скирда 7 и, пройдя через его тело, способствует активному высушиванию хлопка в скирде 7 и удалению из него легковоспламеняемых сред. Установка трубчатой камеры 2 на опоры 3 способствует сохранению централизованного расположения ее в теле скирда 7, а также передаче суммарной внешней нагрузки на трубу от слоя хлопка над ней через опоры на грунтовое основание. После проведения активного вентилирования трубу 2 оставляют в скирде 7, что обеспечивает естественную досушку хлопка.

Поперечное сечение трубчатой камеры 2 выполнено в виде треугольника Рело (см. фиг. 2). Треугольник Рело представляют собой фигуру постоянной ширины, образованную пересечением трех дуг радиуса a , центры которого находятся в вершинах равностороннего треугольника со стороной a .

У круга ширина в любом направлении одна и та же - она равна диаметру круга. К фигурам постоянной ширины относится также треугольник Рело.

Из всех фигур заданной постоянной ширины треугольник Рело обладает наибольшей площадью. Если ширина его равна a , то его площадь равна

$$(\pi - \sqrt{3}) a^2 / 2$$

Следовательно, при равных площадях, треугольник Рело имеет большую ширину по сравнению с кругом. По сравнению с трубчатой камерой, имеющей круглое поперечное сечение, трубчатая камера 2 с поперечным сечением в виде треугольника Рело имеет большую суммарную поверхность (внешнюю плюс внутреннюю), что имеет существенное значение для более эффективного рассеивания поверхностных механических напряжений.

У треугольника Рело, по сравнению с кругом той же площади, диаметр практически во всех направлениях, проходящих через центр фигуры, больше на 5%, за исключением нескольких направлений, где они равны. Следовательно, жесткость предложенной трубчатой камеры, выполненной в виде треугольника Рело, увеличивается.

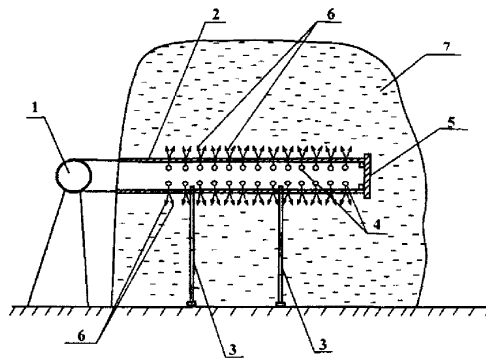
Установка трубчатой камеры с поперечным сечением в виде треугольника Рело одним из углов вертикально вниз позволяет установить одну из наиболее жестких и прочных частей трубчатой камеры 2 в зоне сосредоточения наибольших контактных напряжений в трубчатой камере по всей ее длине от внешней нагрузки.

Нанесение перфорации 4 по боковой поверхности трубчатой камеры 2 за исключением угловых зон 8, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла ее поперечного сечения, позволяет сохранить заданные трубчатой камере 2 параметры прочности и жесткости. Указанные параметры угловых зон 8 установлены на основе модельных исследований. В целом по поверхности всей трубчатой камеры угловые зоны составляют 25%, а зоны с перфорацией 75%.

Технико-экономическая эффективность предложенного изобретения, по сравнению с известным прототипом, заключается в том, что достигается упрощение конструкции и повышение жесткости устройства для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена.

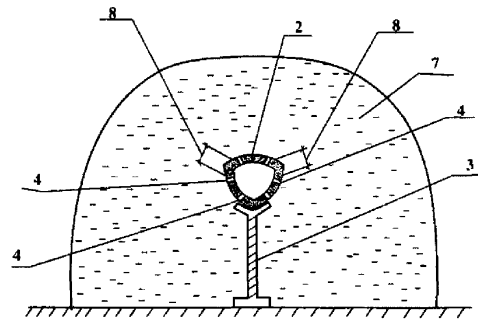
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для образования вентиляционного канала в скирдах хлопка и сена, содержащее каркас в виде трубчатой перфорированной камеры, один конец которой выполнен открытым и соединен с вентилятором, противоположный же конец имеет торцевую заглушку, отличающееся тем, что трубчатая камера выполнена в поперечном сечении в виде треугольника Рело, один из углов которого обращен вниз, а перфорация нанесена по боковой поверхности трубчатой камеры за исключением угловых зон, составляющих 1/8 части сторон от каждого угла.



Фиг. 1

045690



Фиг. 2



Евразийская патентная организация, ЕАПВ
Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2