

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и предназначено для сушки широкого ассортимента сельскохозяйственной продукции, включая зерновые культуры и различные малосыпучие продукты, например, ворох льна.

Известна передвижная шахтная зерносушилка, содержащая сушильную камеру, выполненную из двух шахт прямоугольного сечения, воздухораспределительные устройства, два ковшовые Г-образные конвейера, два выпускных механизма, три шнека, бункеры сырого зерна, вентиляторы с заслонками охлаждающей зоны, транспортное оборудование и топочный блок, смонтированные на шасси автоприцепа [2].

Существенным недостатком таких сушилок является относительно невысокое качество сушки, а также узость ассортимента подлежащих просушиванию материалов, в частности невозможность сушки малосыпучих материалов.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования передвижной сушилки путем изменения конструкции ее элементов, что обеспечит возможность сушки широкого ассортимента материала при оптимальном качестве сушки и простоте сушилки.

Поставленная задача решается тем, что в передвижной сушилке, содержащей топочный блок, сушильную шахту с размещенными в ней загрузочным и разгрузочными механизмами, а также воздухоотводы с коробами, транспортное оборудование и ходовую часть, согласно изобретению, шахта выполнена в виде единой сушильной камеры с перфорированным днищем, короба воздухопроводов выполнены регулируемыми по высоте размещения в сушильной камере, а разгрузочный механизм включает транспортер и установленную с возможностью возвратно-поступательного движения вдоль поперечной оси сушильной камеры фрезу и размещен в придонной части сушильной камеры.

Кроме того, для обеспечения multifunctionality сушильной камеры, например, в качестве краткосрочного хранилища, загрузочный и разгрузочный механизмы и короба воздухопроводов выполнены съемными.

Поскольку в сушилке, принятой за прототип, конструктивно короба размещены в шахматном порядке, то материал, предназначенный к сушке, должен проходить предварительную очистку с тем, чтобы он имел хорошую сыпучесть, иначе длиноволокнистые составляющие цепляются за короба. Потому сушилка - прототип не может обеспечить широкий ассортимент, подлежащих сушке материалов. В сушилке-прототипе за счет ее конструктивного выполнения потокораспределение теплого воздуха неравномерно в толще высушиваемого материала у стенок появляются зоны пересушки, поэтому получить качественно высушенный материал с помощью такой сушилки невозможно. Кроме того, в сушилке-прототипе сушильная камера разделена перегородками с созданием специальных "зон" сушки.

В заявляемой сушилке конструкцией упрощена, перегородки исключены.

Выполнение шахты в виде единой сушильной камеры с перфорированным днищем обеспечивает возможность сушки широкого ассортимента материалов, этот эффект усиливается и расположением коробов воздухопроводов, регулируемых по высоте. Улучшение качества сушки достигается за счет того, что во-первых, вся конструкция в целом позволяет осуществить наименее эффективный способ сушки - противоточный, во-вторых, за счет конструктивного выполнения разгрузочного и загрузочного механизмов. Конструктивное выполнение сушильной камеры без перегородок и есть упрощение конструкции по сравнению с прототипом.

На приведенных чертежах схематично изображена заявляемая передвижная сушилка. На фиг.1 дан продольный разрез сушилки, на фиг.2 - поперечный разрез сушилки.

Передвижная сушилка содержит сушильную камеру 1 с размещенными на необходимой высоте воздухоотводящими коробами 2, съемное загрузочное устройство 3, выгрузное устройство 4, топочный блок 5, ходовую часть 6.

Сушильная камера представляет собой бункер прямоугольного сечения с неподвижным перфорированным днищем 7, в верхней части которого размещен загрузочный шнек 8. Выгрузочное устройство включает в себя фрезу 9, имеющую возможность совершать возвратно-поступательное движение, продольный транспортер 10, например, ленточный, и привод 4, механизм перемещения фрезы 11.

Противоточная сушилка работает следующим образом.

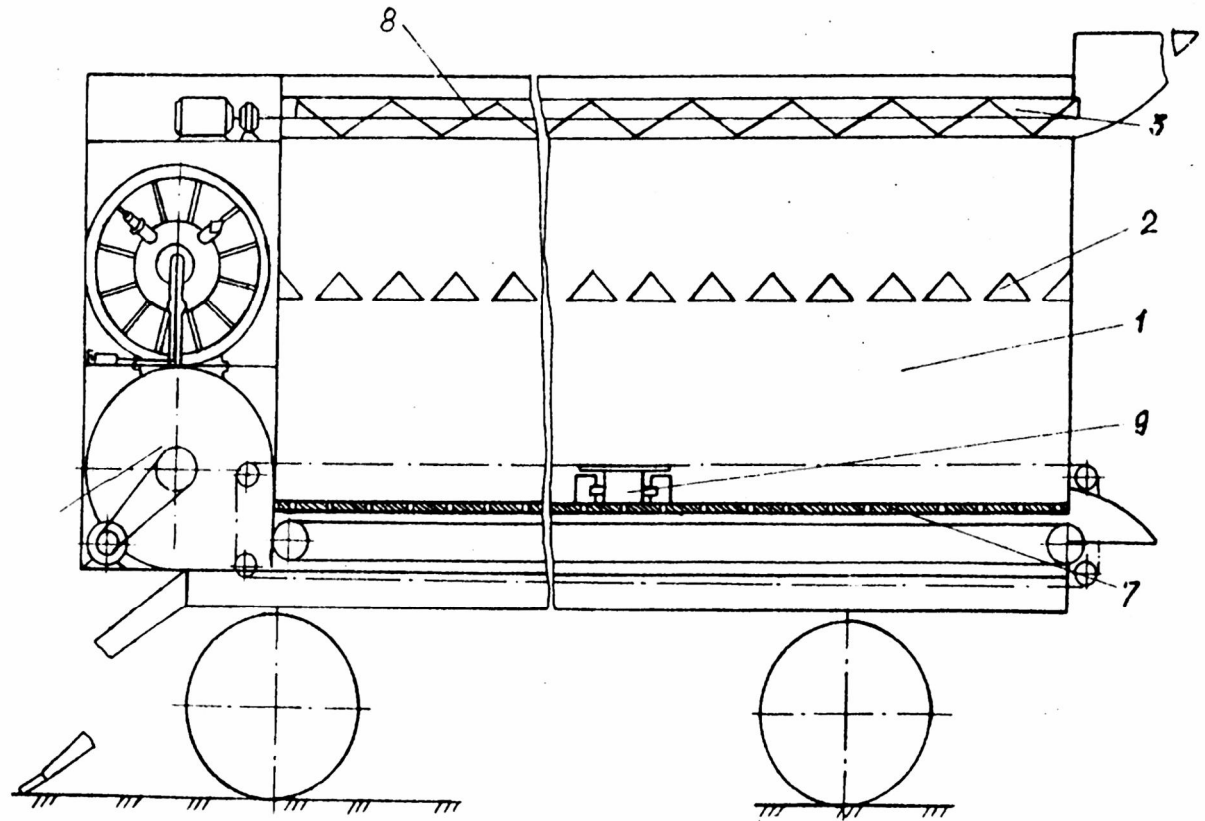
Сушильную камеру заполняют кусковым материалом с помощью съемного загрузочного устройства 3, после чего включают подачу подогретого воздуха топочным блоком 5. Теплоноситель через перфорированное днище 7 проходит сквозь материал, забирает влагу и уходит в окружающую среду через отводящие короба 2. Перемещением отводящих коробов 2 в вертикальной плоскости регулируют высоту слоя высушиваемого материала.

При достижении нижнего слоя материала конечной влажности в работу включают выгрузную фрезу 9, которая подает материал на отводящий продольный ленточный транспортер 10. Перемещение рабочей цепи и фрезы 9 осуществляют приводом 11.

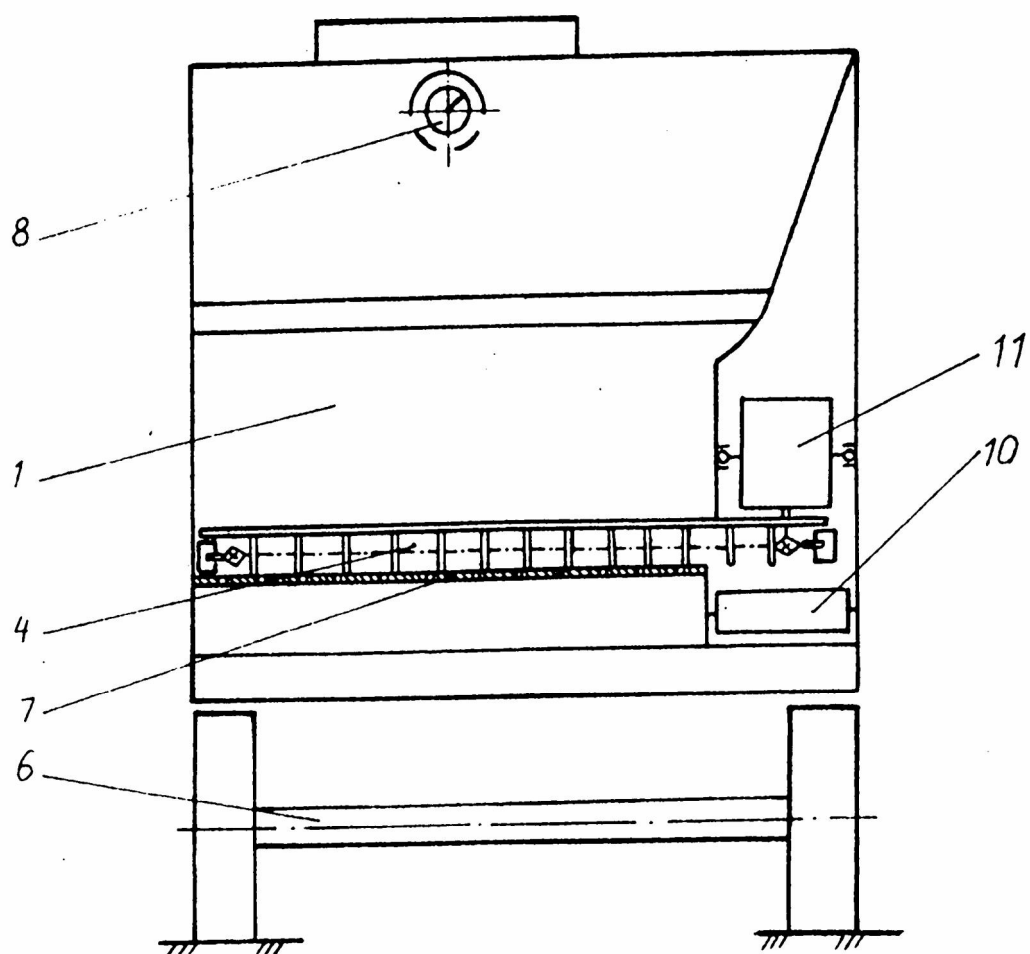
Малосыпучие материалы в сушильную камеру 1 загружают с помощью дополнительных загрузочных устройств при отсутствии шнекового загрузочного устройства 3.

Сушилка легко может быть переоборудована в краткосрочное хранилище тем, что съемные механизмы (загрузочный 3 и разгрузочный 4) могут быть сняты, а также сняты короба 2 воздухопроводов. При этом отверстие для ввода коробов воздухопроводов могут быть закрыты наглухо, что и обеспечивает multifunctionality устройства, а именно: использование его как

хранилища. Регулирование по высоте коробов 2 воздухопроводов возможно и/или необходимо в зависимости от природы материала, подлежащего сушке. Например, для сушки малосыпучих с повышенной исходной влажностью материалов, таких как ворох льна, воздухопроводы могут быть приспущены, для того, чтобы изменить траекторию теплового потока, проходящего через материал. Если же сушке подлежит материал с повышенной скважистостью и невысокой исходной влажностью, короба воздухопроводов необходимо разместить на максимально большой высоте, что также изменит траекторию теплоносителя, оптимизируя процесс сушки.



Фиг. 1



Фиг. 2