

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 7585

(13) U

(46) 2011.10.30

(51) МПК

F 26B 25/18 (2006.01)

F 26B 9/06 (2006.01)

(54)

КОНТЕЙНЕР ДЛЯ СУШКИ

(21) Номер заявки: u 20110158

(22) 2011.03.11

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный техни-
ческий университет" (ВУ)

(72) Автор: Северянин Виталий Степано-
вич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

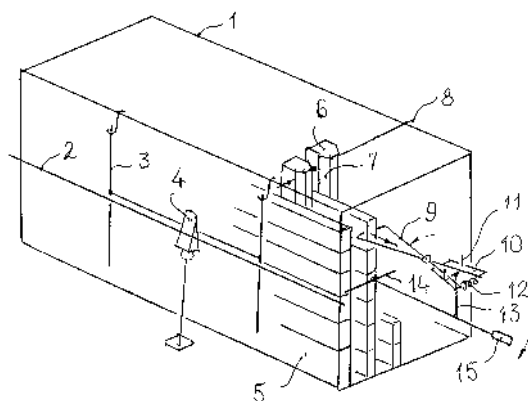
(57)

Контейнер для сушки, состоящий из рамной конструкции из стоек, перекладин, балок, прижимов, клиньев между прижимами и балками, реек, свободно подвешенных шарнирно к верхней части рамной конструкции, отличающийся тем, что рейки выполнены со ско-
сами, а торец контейнера для сушки оборудован съемным захватом с вилкой и рычагом с рукояткой.

(56)

1. А.с. СССР 1103064, МПК F 26B 25/18, 1984.

2. Пат. РБ 3230, МПК F 26B 25/18, F 26B 9/06, 1996.



Контейнер для сушки, преимущественно для пиломатериалов типа досок, брусков, стержней и других удлиненных объектов одинакового поперечного сечения, относится к сушильной технике и может быть использован в деревообрабатывающей промышленности.

Известны контейнеры и вагонетки, в которых кладка высушиваемого материала позволяет проникать сушильному агенту (горячему газу, воздуху) вовнутрь комплекса высушиваемых объектов [1]. Аналоги состоят из рамной конструкции из стоек и перекладин и прокладочных элементов между досками.

BY 7585 U 2011.10.30

Недостаток аналога - неудовлетворительная фиксация высушиваемых объектов, что приводит к короблению, растрескиванию, скручиванию, изгибам их, к перекосам скоростей и влажности в потоке воздуха, это не позволяет интенсифицировать процесс сушки, что объясняет низкую производительность процесса сушки.

Известны контейнеры для сушки [2], в которых фиксация высушиваемых объектов создается боковым сжатием вертикально уложенных их рядов, поток воздуха подается между рядами, реализуется равномерная подача его по всей кладке, поэтому можно интенсифицировать сушку без ухудшения качества материала. Прототип состоит из каркаса в виде рамной конструкции из стоек и перекладин, реек, вертикально свешивающихся с верхней части каркаса для образования вертикальных рядов досок, прижимов, сдавливающих ряды досок, клиньев, введенных между прижимами и упорными штифтами.

Недостаток прототипа - сложность загрузки контейнера, установки вертикальных рядов, когда приходится вставлять каждую доску с торца контейнера, а при движении ее вглубь она может упираться в рейки, и сложность разгрузки контейнера, т.е. удаление досок из общей кладки, когда требуется выдернуть доску из плоского торца кладки.

Задача, на решение которой направлена настоящая полезная модель, состоит в упрощении эксплуатации за счет облегчения загрузки и разгрузки контейнера с сохранением установки пиломатериалов "на ребро" и поджатием во время сушки собственным весом всего высушиваемого материала.

Технический результат - высокопроизводительное сушильное устройство с удобным в эксплуатации контейнером для пиломатериалов.

Это достигается тем, что контейнер для сушки, состоящий из рамной конструкции из стоек, перекладин, балок, имеет прижимы, клинья между прижимами и балками, рейки, свободно подвешенные шарнирно к верхней части рамной конструкции, рейки выполнены со скосами, торец контейнера для сушки оборудован съемным захватом с вилкой и рычагом с рукояткой.

На прилагаемом чертеже показана аксонометрическая схема контейнера для сушки, где обозначено: 1 - рамная конструкция, 2 - балка, 3 - прижим, 4 - клин, 5 - высушиваемый материал, 6 - рейки, 7 - скос, 8 - ось, 9 - захват, 10 - щель, 11 - вилка, 12 - пружина, 13 - рычаг, 14 - упор, 15 - рукоятка. Стрелки - движение элементов при нажатии рукоятки вниз (выемка доски). Позиции 6, 9...15 показаны в условно увеличенном виде.

Контейнер для сушки состоит из рамной конструкции 1, изготовленной из труб или швеллеров и уголков; сбоку на половине высоты прикреплен к стойкам балка 2. К верхнему углу рамной конструкции 1 подвешен прижим 3 в виде буквы "Н". Между балкой 2 и прижимом 3 расположены клинья 4 (их может быть несколько), его основание через стойку с гайкой опирается на пол, на котором располагается данный контейнер для сушки.

Высушиваемый материал 5 (в данном случае вертикально на боковое ребро уложенные доски, показана только часть их) зафиксирован рейками 6, это бруски со скосами 7 под углом 30...45°, имеющие отверстия для посадки на ось 8. Последняя лежит на рамной конструкции 1. По всей длине контейнера может быть несколько рядов реек 6. На чертеже условно показаны только две рейки.

У торца рамной конструкции 1 расположен съемный захват 9, используемый только во время разгрузки контейнера. Он представляет собой два перекрещивающихся стержня в виде ножниц, шарнирно (болт в отверстиях), с одного конца они имеют зубья (отогнутые и заточенные концы), с другой - петли, образующие продольные щели 10. В эти щели 10 входит вилка 11. Концы захвата 9 стянуты пружиной 12. Вилка 11 закреплена на рычаге 13, имеющем упор 14 и рукоятку 15. Захват 9 поддерживается отогнутой частью рычага 13. Щели 10 находятся под углом друг к другу.

Действует контейнер для сушки следующим образом. Рамная конструкция 1 устанавливается в сушильной камере, имеющей снизу короб для подачи горячего теплоносителя

BY 7585 U 2011.10.30

(воздух, продукты сгорания), а сверху - короб для отсоса теплоносителя для последующей рециркуляции.

Загрузка.

В нижнюю часть рамной конструкции 1 между опущенными с оси 8 рейками 6 укладывается нижний уровень высушиваемого материала 5 (доски "на ребро" фиксируются рейками 6). На нижний уровень досок сверху укладывается второй и так далее, до полного заполнения высоты рамной конструкции 1. Благодаря скосам 7 доски вставляются без упоров, затиров от реек 6, скользя по нижележащей доске. Крайние вертикальные ряды досок ограничиваются стойками рамной конструкции 1, нижние доски лежат на нижних поперечных соединениях рамной конструкции 1. Затем клин 4, расположенный между балкой 2 и прижимом 3, поднимается вверх (например, вращением гайки на его стойке). В результате этого прижим 3 сдвигается на своей подвеске, сжимая между рейками 6 высушиваемый материал 5. Фиксация происходит между прижимом 3 и противоположными стойками рамной конструкции 1. Клин 4 после сжатия приподнимает один край рамной конструкции 1 (здесь - левый) на 1...5 см, создавая запас на усушку.

Сушка.

Включаются тягодутьевые машины сушилки, сушильный агент подается в зазоры между вертикальными рядами досок, сверху он отсасывается и подается на рециркуляцию, подогрев и удаление влаги. Левый край рамной конструкции 1 опускается по клину 4 из-за усушки, при этом сохраняется постоянное сжатие всей кладки высушиваемого материала 5.

Разгрузка.

Клин 4 опускается гайкой на стойке до полной посадки всего контейнера на пол. Разгрузка начинается с верхнего уровня досок. Для этого к одной доске подводится захват 9, его загнутые концы касаются с двух сторон доски благодаря пружине 12, упор 14 устанавливается на торце любой нижней доски. Затем производится нажатие на рукоятку 15. Вилка 11, скользя в щелях 10, рычагом 13 сдвигает элементы захвата 9, его концы крепче сжимают край доски, дальнейшее движение вниз рукоятки 15 вытаскивает доску из общей кладки. Так постепенно доска выходит из контейнера, до дальнейшего ручного удаления. После этого захват 9 переносится на другую удаляемую доску. Нижний уровень можно удалять уже вручную.

Эффективность полезной модели заключается в улучшении эксплуатации высокопроизводительного сушильного устройства, что позволяет повысить производительность за счет сохранения времени на вспомогательные операции.