

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2013131032/11, 06.12.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
06.12.2010 US 12/961,176

(43) Дата публикации заявки: 20.01.2015 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.07.2013(86) Заявка РСТ:
US 2011/063577 (06.12.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/078661 (14.06.2012)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):
ФЛИТВУДГОЛДКАУЯРД, ИНК. (US)(72) Автор(ы):
СТИБЕР Дориан Ф. (US)

A

(54) КОНВЕЙЕРНЫЙ НАКОПИТЕЛЬ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПОТОКОМ ТРАНСПОРТИРУЕМЫХ
ИЗДЕЛИЙ

(57) Формула изобретения

1. Накопитель, содержащий накопитель большого объема и загрузочный накопитель, причем накопитель большого объема содержит множество конвейерных дорожек, каждая из которых имеет конструкцию и конфигурацию, позволяющую принимать изделия от загрузочного накопителя, причем загрузочный накопитель содержит перегрузочное устройство и конвейер, а перегрузочное устройство имеет конструкцию и конфигурацию, позволяющие ему принимать изделия от конвейера и передвигаться по перегрузочному маршруту таким способом, который позволяет перегрузочному устройству передавать такие изделия с конвейера на любую из множества дорожек накопителя большого объема, причем конструкция и конфигурация конвейера позволяют ему принимать изделия в пункте приема и транспортировать такие изделия к перегрузочному устройству, и указанный конвейер имеет первый и второй участки, а также участок 180-градусного поворота, причем первый участок продолжается от пункта приема до участка 180-градусного поворота, участок 180-градусного поворота продолжается от первого участка до второго участка, и второй участок продолжается от участка 180-градусного поворота до перегрузочного устройства, причем конфигурация участка 180-градусного поворота позволяет ему перемещаться по отношению к пункту приема, чтобы тем самым изменять длину первого участка конвейера.

2. Накопитель по п.1, в котором первый и второй участки конвейера прямолинейны

R U 2 0 1 3 1 3 1 0 3 2

R U 2 0 1 3 1 3 1 0 3 2

и параллельны друг другу.

3. Накопитель по п.1, в котором участок 180-градусного поворота конвейера также способен перемещаться по отношению к перегрузочному устройству.

4. Накопитель по п.1, в котором первый и второй участки конвейера, а также участок 180-градусного поворота конвейера сформированы одной бесконечной конвейерной цепью.

5. Способ управления накопителем по п.1, в котором первый и второй участки конвейера, а также участок 180-градусного поворота конвейера транспортируют изделия, включающий:

перемещение участка 180-градусного поворота конвейера таким образом, что изделия, находящиеся на втором участке конвейера не приближаются к перегрузочному устройству, а изделия, находящиеся на первом участке конвейера, удаляются от пункта приема.

6. Способ управления накопителем по п.5, который дополнительно включает перемещение перегрузочного устройства по отношению к пункту приема во время перемещения 180-градусного поворота, причем перемещение перегрузочного устройства и участка 180-градусного поворота конвейера вынуждает изделия на втором участке конвейера перемещаться с перегрузочным устройством.

7. Способ управления накопителем по п.5, который дополнительно включает перемещение перегрузочного устройства по отношению к пункту приема во время перемещения 180-градусного поворота, причем перемещение перегрузочного устройства и участка 180-градусного поворота конвейера вынуждает изделия на втором участке конвейера удаляться от перегрузочного устройства.

8. Накопитель для распределения потока изделий от источника, расположенного до накопителя, к различным пунктам назначения, расположенным после накопителя, причем указанный накопитель содержит перегрузочное устройство и конвейер, а конструкция и конфигурация перегрузочного устройства позволяют ему принимать изделия с конвейера и перемещаться по перегрузочному маршруту таким способом, который позволяет перегрузочному устройству передавать указанные изделия с конвейера к любому из множества пунктов назначения, причем конструкция и конфигурация конвейера позволяют ему получать изделия в пункте приема и транспортировать эти изделия по пути потока к перегрузочному устройству, а конвейер способен изменять длину этого пути потока независимо от какого-либо перемещения перегрузочного устройства.

9. Накопитель по п.8, в котором конструкция и конфигурация конвейера позволяют ему транспортировать изделия от пункта приема к перегрузочному устройству с помощью единственной бесконечной конвейерной цепи.

10. Узел для управления потоком изделий от источника поставки, расположенного до узла, к принимающей станции, расположенной после узла, причем узел содержит накопитель большого объема, загрузочный накопитель и выгрузочный накопитель, где конструкция и конфигурация загрузочного накопителя позволяют ему принимать изделия от источника поставки, расположенного до накопителя, и отправлять эти изделия к накопителю большого объема, при этом накопитель большого объема включает множество параллельных конвейерных дорожек, конструкция и конфигурация каждой из которых позволяют принимать и транспортировать изделия, причем конструкция и конфигурация каждой из конвейерных дорожек большого объема позволяют ей принимать изделия от загрузочного накопителя и передавать эти изделия к выгрузочному накопителю без помощи других конвейерных дорожек, при этом конструкция и конфигурация выгрузочного накопителя позволяют ему принимать изделия от накопителя большого объема и отправлять эти изделия к принимающей

станции, расположенной после узла, конструкция и конфигурация загрузочного накопителя позволяют ему принимать от источника поставки, расположенного до накопителя, и транспортировать первое изделие с первой скоростью по отношению к узлу в то время когда в загрузочном накопителе находится второе изделие, имеющее вторую скорость по отношению к узлу, отличающуюся от первой скорости, не приводя к сдавливанию первого или второго изделий каким-либо другим изделием, транспортируемым загрузочным накопителем, и конструкция и конфигурация накопителя большого объема позволяют ему принимать изделия от загрузочного накопителя в то время, когда в накопителе большого объема находятся другие изделия, неподвижные по отношению к узлу, причем конструкция и конфигурация выгрузочного накопителя позволяют ему отправлять к принимающей станции, расположенной после накопителя, третье изделие, имеющее третью скорость по отношению к узлу, в то время, когда в выгрузочном накопителе находится четвертое изделие, имеющее четвертую скорость по отношению к узлу, отличающуюся от третьей скорости, не приводя к сдавливанию третьего или четвертого изделий какими-либо другими изделиями, транспортируемыми выгрузочным накопителем.

11. Узел по п.10, при этом конструкция и конфигурация узла позволяют предотвращать соприкосновение изделий друг с другом во время их транспортировки узлом.

12. Способ управления узлом по п.11, включающий:

управление загрузочным накопителем для приема и транспортировки первого изделия от пункта поставки, расположенного до накопителя, с первой скоростью по отношению к узлу в то время, когда в загрузочном накопителе находится второе изделие, имеющее вторую скорость по отношению к узлу, отличающуюся от первой скорости;

управление накопителем большого объема для приема изделий от загрузочного накопителя в то время, когда в накопителе большого объема находятся другие изделия, неподвижные по отношению к узлу; и

управление выгрузочным накопителем для отправки к принимающей станции, расположенной после накопителя, третьего изделия, имеющего третью скорость по отношению к узлу, в то время, когда в выгрузочном накопителе находится четвертое изделие, имеющее четвертую скорость по отношению к узлу, отличающуюся от третьей скорости.

13. Накопитель большого объема для управления потоком изделий от источника поставки, расположенного до накопителя, к принимающей станции, расположенной после накопителя, причем указанный накопитель большого объема содержит множество параллельных конвейерных дорожек, конструкция и конфигурация каждой из которых позволяет принимать и транспортировать изделия, причем каждая конвейерная дорожка образована отдельным бесконечным конвейером, каждый из которых оперативно связан с первым приводным двигателем через первую муфту сцепления и со вторым приводным двигателем через вторую муфту сцепления таким образом, что первый двигатель может приводить в движение любое количество этих бесконечных конвейеров, в то время как второй двигатель приводит в движение любое количество из остальных бесконечных конвейеров.

14. Накопитель большого объема по п.13, в котором первые муфты сцепления расположены над вторыми муфтами сцепления, при этом муфты управляются электромагнитами.

15. Способ управления накопителем большого объема по п.13, включающий осуществление движения первого из множества бесконечных конвейеров на первой скорости при помощи первого двигателя с одновременным осуществлением движения второго из множества бесконечных конвейеров на второй скорости при помощи второго

двигателя.

16. Горизонтальный накопитель для регулировки потока изделий вдоль конвейера от станции поставки, расположенной до накопителя, к принимающей станции, расположенной после накопителя, причем указанный накопитель встроен в указанный конвейер между указанной станцией поставки, расположенной до накопителя, и указанной принимающей станцией, расположенной после накопителя, и указанный накопитель содержит единственный бесконечный конвейер с регулировкой длины транспортирующей поверхности от точки ввода изделия до точки выхода изделия, где точка входа изделия является перемещаемой относительно точки выхода изделия, причем регулировка длины транспортирующей поверхности не зависит от того, перемещается ли точка выхода изделия транспортирующей поверхности по отношению к точке входа изделия транспортирующей поверхности.

17. Способ регулировки транспортирующей поверхности бесконечного конвейера, содержащего бесконечную цепь конвейера, проходящую вокруг первого и второго 180-градусных поворотов, а также вокруг первого и второго ведущих элементов, при этом указанный способ включает регулировку транспортирующей поверхности путем применения разных скоростей или направлений вращения первого и второго ведущих элементов для управления движением конвейерной цепи и регулировки расстояния от первого 180-градусного поворота до первого и второго ведущих элементов, а также от второго 180-градусного поворота до первого и второго ведущих элементов, причем первый 180-градусный поворот лежит в горизонтальной плоскости, а второй 180-градусный поворот лежит в другой плоскости, и при увеличении расстояния от первого 180-градусного поворота до первого и второго ведущих элементов расстояние от второго 180-градусного поворота до первого и второго ведущих элементов уменьшается.

18. Способ по п.17, в котором первый и второй 180-градусные повороты соединены друг с другом тросом, и когда расстояние от второго 180-градусного поворота до первого и второго ведущих элементов уменьшается, трос оттягивает первый 180-градусный поворот дальше от первого и второго ведущих элементов.

19. Способ по п.17, в котором указанные ведущие элементы зафиксированы по отношению друг к другу.

20. Способ создания буфера между станцией поставки, расположенной до накопителя, и принимающей станцией, расположенной после накопителя, при этом способ включает переход первого бесконечного конвейера фиксированной длины между первым и вторым положениями, причем длина открытой несущей поверхности бесконечного конвейера в первом и втором положениях является разной; и при переходе между первым и вторым положениями весь первый бесконечный конвейер не выполняет кругового движения.

21. Накопитель для распределения и доставки потока изделий от различных источников, расположенных до накопителя, к пункту назначения, расположенному после накопителя, причем указанный накопитель содержит перегрузочное устройство и конвейер, где конструкция и конфигурация перегрузочного устройства позволяют ему передавать изделия на конвейер и перемещаться по перегрузочному маршруту таким способом, который позволяет перегрузочному устройству передавать такие изделия на конвейер от любого из источников, расположенных до накопителя, а конструкция и конфигурация конвейера позволяют ему доставлять изделия в пункт выгрузки и транспортировать эти изделия по пути потока от перегрузочного устройства, причем конвейер способен изменять длину этого пути потока независимо от какого-либо перемещения перегрузочного устройства.

22. Накопитель по п.21, в котором конструкция и конфигурация накопителя позволяют ему транспортировать изделия от перегрузочного устройства до точки

выгрузки с помощью единственной конвейерной цепи.

R U 2 0 1 3 1 3 1 0 3 2 A

R U 2 0 1 3 1 3 1 0 3 2 A