



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2010122077/03, 31.10.2008

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
01.11.2007 JP 2007-285484

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2011 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 01.06.2010

(86) Заявка РСТ:
JP 2008/069924 (31.10.2008)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2009/057765 (07.05.2009)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364

(71) Заявитель(и):

**АСАХИ ГЛАСС КОМПАНИ,
ЛИМИТЕД (JP)**

(72) Автор(ы):

**ТОМИОКА Масанори (JP),
ОКУДАИРА Кодзи (JP)**

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГИБАНИЯ И СПОСОБ ИЗГИБАНИЯ СТЕКЛЯННОГО ЛИСТА

(57) Формула изобретения

1. Устройство для изгибания стеклянного листа, содержащее роликовый конвейер, имеющий множество подающих роликов для подачи стеклянного листа, нагретого нагревательной печью, в направлении подачи; и средство привода роликов для перемещения каждого из подающих роликов вверх и вниз в направлении, перпендикулярном направлению подачи, для формирования заданной изогнутой плоскости на плоскости подачи, образованной множеством подающих роликов, и перемещения изогнутой плоскости в направлении подачи вместе с перемещением стеклянного листа в направлении подачи для изгибания стеклянного листа вдоль направления подачи;

причем устройство для изгибания стеклянного листа, кроме того, содержит средство определения положения стекла для получения информации о положении стеклянного листа на роликовом конвейере и средство управления для управления перемещением вверх-вниз каждого из подающих роликов средством привода роликов в соответствии с информацией положения, определенной средством определения положения стекла, для формирования заданной изогнутой плоскости на плоскости подачи в соответствии с положением стеклянного листа.

2. Устройство по п.1, в котором средство определения положения стекла содержит средство выявления вхождения для выявления вхождения стеклянного листа в

заданное положение обнаружения, находящееся на предшествующей стороне относительно положения формования на роликовом конвейере, где перемещение вверх-вниз каждого из подающих роликов осуществляется приводными средствами для роликов; и

средство вычисления информации о положении для вычисления информации о положении стеклянного листа;

при этом средство управления управляет перемещением вверх-вниз каждого из подающих роликов средствами привода роликов в соответствии с информацией о положении, вычисленной средством вычисления информации о положении, для формирования заданной изогнутой плоскости в соответствии с моментом времени, когда стеклянный лист достигает каждого из подающих роликов.

3. Устройство по п.2, которое также содержит запоминающее средство для сохранения в памяти момента начала движения при перемещении вверх-вниз и рабочей модели перемещения вверх-вниз на основе информации о расстоянии до заданного положения обнаружения для каждого из подающих роликов; при этом средство управления содержит средство управления регулированием времени работы для начала перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов средствами привода роликов, когда информация о положении, вычисленная средством вычисления информации о положении, согласуется с моментом времени начала движения, сохраненным в запоминающем средстве; и средство управления рабочей моделью для осуществления перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов средствами привода роликов согласно рабочей модели, сохраненной в запоминающем средстве.

4. Устройство по п.3, которое также содержит счетчик для регулярного отсчета показания счетчика в соответствии с подачей стеклянного листа; средство вычисления начального адреса для вычисления начального адреса для начала вертикального перемещения каждого из подающих роликов средствами привода роликов в соответствии с моментом начала движения, сохраненным в запоминающем средстве, и показанием счетчика, отсчитанным счетчиком; и

буферное запоминающее средство для запоминания в буфере начального адреса каждого из подающих роликов, вычисленного средством вычисления начального адреса, каждый раз, когда вхождение стеклянного листа в заданное положение обнаружения обнаружено обнаруживающим вхождение средством, таким образом, что начальные адреса сохраняются в буфере в порядке вхождения стеклянных листов в заданное положение обнаружения таким образом, что начальные адреса соответствуют соответствующим стеклянным листам;

в котором средство управления регулированием времени работы считывает начальные адреса соответствующих подающих роликов в порядке, в котором они сохраняются в буфере в буферном запоминающем средстве, и выдает команды для средств привода роликов на начало вертикального перемещения каждый раз, когда отсчет счетчика согласуется с начальным адресом.

5. Устройство по любому из пп.1-4, также содержащее средство управления угловой скоростью для управления угловой скоростью каждого из подающих роликов согласно положению по вертикали подающего ролика таким образом, что горизонтальные компоненты скоростей подачи всех подающих роликов становятся равными.

6. Способ изгибания стеклянного листа, включающий подачу нагретого стеклянного листа роликовым конвейером, имеющим множество подающих роликов; формирование заданной изогнутой плоскости на плоскости подачи, образованной множеством подающих роликов, посредством движения вверх и вниз каждого из

подающих роликов в направлении, перпендикулярном направлению подачи при подаче; и перемещение изогнутой плоскости в направлении подачи вместе с перемещением стеклянного листа таким образом, что стеклянный лист помещается на изогнутую плоскость таким образом, чтобы изгибать стеклянный лист вдоль направления подачи под действием его собственного веса;

при этом способ также включает этап определения положения стекла для получения информации о положении стеклянного листа на роликовом конвейере и этап управления для управления перемещением вверх-вниз каждого из подающих роликов в соответствии с информацией о положении, определенной в ходе этапа определения положения стекла, для формирования заданной изогнутой плоскости на плоскости подачи в соответствии с положением стеклянного листа.

7. Способ по п.6, в котором этап определения положения стекла включает этап выявления вхождения для выявления вхождения стеклянного листа в заданное положение обнаружения, находящееся на предшествующей стороне относительно положения формования на роликовом конвейере, где осуществляется перемещение вверх-вниз каждого из подающих роликов, и этап вычисления информации о положении для вычисления информации о положении стеклянного листа;

при этом этап управления включает управление перемещением вверх-вниз каждого из подающих роликов в соответствии с информацией о положении, вычисленной на этапе вычисления информации о положении, для формирования заданной изогнутой плоскости на плоскости подачи в соответствии с моментом времени, когда стеклянный лист достигает каждого из подающих роликов.

8. Способ по п.7, который также включает этап ввода для предварительного запоминания в запоминающем средстве момента времени начала движения вверх и вниз и рабочей модели перемещения вверх-вниз для каждого из подающих роликов на основе информации о расстоянии до заданного положения обнаружения,

при этом этап управления включает этап управления регулированием времени работы для начала перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов, когда информация о положении, вычисленная в ходе этапа вычисления информации о положении, согласуется с моментом времени начала движения, сохраненным в запоминающем средстве, и этап управления рабочей моделью для выполнения перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов согласно рабочей модели, сохраненной в запоминающем средстве.

9. Способ по п.8, который также включает этап регулярного считывания отсчета счетчика в соответствии с подачей стеклянного листа; этап вычисления начального адреса для вычисления начального адреса для начала перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов на основе момента времени начала движения, запоминаемого в запоминающем средстве, и показаний счетчика, считываемых в ходе этапа отсчета; и

этап сохранения в буфере для запоминания в буфере начального адреса каждого из подающих роликов, вычисленного в ходе этапа вычисления начального адреса каждый раз, когда вхождение стеклянного листа в заданное положение обнаружения обнаружено в ходе этапа обнаружения вхождения, таким образом, что начальные адреса сохраняются в буфере в порядке вхождения стеклянных листов в заданное положение обнаружения, таким образом, что начальные адреса соответствуют соответствующим стеклянным листам;

при этом этап управления регулированием времени работы включает считывание начальных адресов соответствующих подающих роликов в порядке, в котором они сохраняются в буфере в буферном запоминающем средстве, и начало перемещения вверх-вниз каждого из подающих роликов каждый раз, когда отсчет счетчика,

