

Изобретение относится к устройствам для плоского непрерывного прессования листовых и рулонных материалов и может быть использовано в химической и деревообрабатывающей промышленности.

Известен пресс для плоского непрерывного прессования плит[1], включающий верхнюю и нижнюю бесконечные стальные ленты, натянутые на барабаны, траверсы и ряд бесконечных роликовых цепей, огибающих пластины.

К недостаткам прессы относится сложность конструкции, ненадежность работы роликовых цепей, отсутствие возможности регулировки зазора между рабочими ветвями лент в поперечном направлении.

Известен пресс непрерывного действия для изготовления плит [2], включающий верхнюю и нижнюю бесконечные стальные ленты, охватывающие приводные и натяжные барабаны, верхнюю и нижние замкнутые цепные конвейеры с расположенными внутри них траверсами и нажимными плитами, камеры давления, закрепленные на верхней траверсе, и ролики для передачи давления на ленты.

К недостаткам прессы относится невозможность обеспечить необходимый регулируемый зазор между прессующими ветвями стальных лент в зоне их взаимодействия.

Задача изобретения- усовершенствование конструкции прессы, в которой путем

выполнения в нижней траверсе продольного ряда ячеек, внутри которых размещены блоки с возможностью регулирования их наклонов в поперечном направлении обеспечивается возможность регулирования зазора между прессующими ветвями лент по всей площади их взаимодействия.

Задача решается тем, что в двухленточном прессе, содержащем верхнюю и нижнюю бесконечные стальные ленты, охватывающие приводные и натяжные барабаны, верхние и нижние замкнутые цепные конвейеры с расположенными внутри них траверсами и нажимными плитами, камеры давления, закрепленные на верхней траверсе, и ролики для передачи давления на ленты, в нижней траверсе выполнен продольный ряд ячеек, внутри которых размещены блоки, составленные из подъемного средства и платформы, смонтированной на оси с возможностью регулирования наклона в поперечном направлении, при этом плиты с роликами закреплены на платформах.

Использование предложенного технического решения позволит за счет обеспечения возможности регулирования зазора между лентами по всей площади их взаимодействия обрабатывать материалы в широком диапазоне геометрических размеров и физико-механических свойств, включая рулонные материалы малой толщины, требующие достижения высокой степени точности этого показателя, и композиционные материалы на основе термопластичных связующих, обладающих повышенной текучестью при тепловой обработке и требующих фиксированного зазора заданной конфигурации между лентами на всем протяжении обработки, при этом обеспечивается равномерная плотность и высокое качество поверхности подвергаемых обработке материалов.

На фиг.1 показан пресс, продольный разрез;

на фиг.2 - сечение А - А на фиг.1.

Пресс включает основание 1, на котором смонтированы нижняя 2 и верхняя 3 траверсы, приводные 4 и натяжные 5 барабаны с натянутыми на них нижними и верхними бесконечными стальными лентами 6 и 7, внутри которых расположены замкнутые цепные конвейеры, состоящие из натянутых на ведущие 8 и натяжные 9 граненные барабаны со звездочками для тяговых цепей 10 и 11, между которыми закреплены обогреваемые траки 12.

Траки 12 обогреваются посредством смонтированных внутри них электронагревателей 13, подключаемых к источнику электроэнергии скользящими по шинам токосъемниками.

В зоне прессования траки 12 конвейеров с внешней стороны сопряжены с прессующими ветвями верхней и нижней стальных лент 6 и 7, а с внутренней - с роликами для передачи давления ленты 14 и 15. Ролики для передачи давления на ленты 14 установлены на нажимных плитах 16, расположенных в направляющих 17, и базируются на общей опорной поверхности а. Нажимные плиты 16 находятся под воздействием подвижных центров 18 сильфонов 19, закрепленных на верхней траверсе 3. Внутрь сильфонов 19, которые совместно с верхней траверсой 3 и подвижным центром 18, представляют собой камеры давления, подается сжатый воздух или иная рабочая среда под необходимым давлением. Сжатый воздух в камеры подается через штуцер 20 по каналам, выполненным в верхней траверсе 3.

Нижняя траверса 2 выполнена в виде силовой пространственной рамы, разделенной перегородками 21 на продольный ряд ячеек, внутри которых размещены блоки, составленные из клинового подъемного средства 22 и смонтированной на оси 23 платформы 24. На каждой из платформ 24 закреплены плиты 25 со смонтированными на них роликами для передачи давления на ленты 15. Наклон платформ 24 в поперечном направлении регулируется посредством упоров 26, а по высоте относительно траверсы 2 - посредством винтового механизма 27. Ролики для передачи давления на ленты 15 сопряжены с траками 12 нижнего конвейера. Внутри лент 6 и 7 между барабанами 5 и натяжными звездочками 9 расположены подпрессовочные валики 28.

Пресс работает следующим образом.

На прессующей ветви нижней бесконечной стальной ленты 6 формируют ковер 29 подлежащего прессованию материала или укладывают исходные полотно рулонных материалов. Приводят во вращение приводные граненные барабаны 8, которые посредством своих звездочек перемещают тяговые цепи 10 и 11 в одном направлении и с одинаковой скоростью. Барабаны 8 кинематически связаны с приводными барабанами 4 нижней и верхней бесконечных стальных лент 6 и 7, поэтому синхронно с конвейерами перемещаются и ленты. Во внутренние полости сильфонов 19 подают под давлением рабочую среду.

Предварительно с помощью упоров 26 регулируют положение платформы 24 таким образом, чтобы зазор между прессующими ветвями нижней и верхней бесконечных стальных лент 6 и 7 а в поперечном направлении был

равномерным. Равномерный зазор устанавливается на всем протяжении взаимодействия лент.

Посредством винтового механизма 27 подъемного средства 22 каждого из блоков, находящихся в ячейках нижней траверсы 2, путем перемещения плит 15 по высоте, устанавливают необходимую величину зазора между нижней и верхней бесконечными стальными лентами в продольном направлении. Может быть установлена необходимая конфигурация продольного зазора в зависимости от вида обрабатываемого материала и заданного режима его обработки давлением.

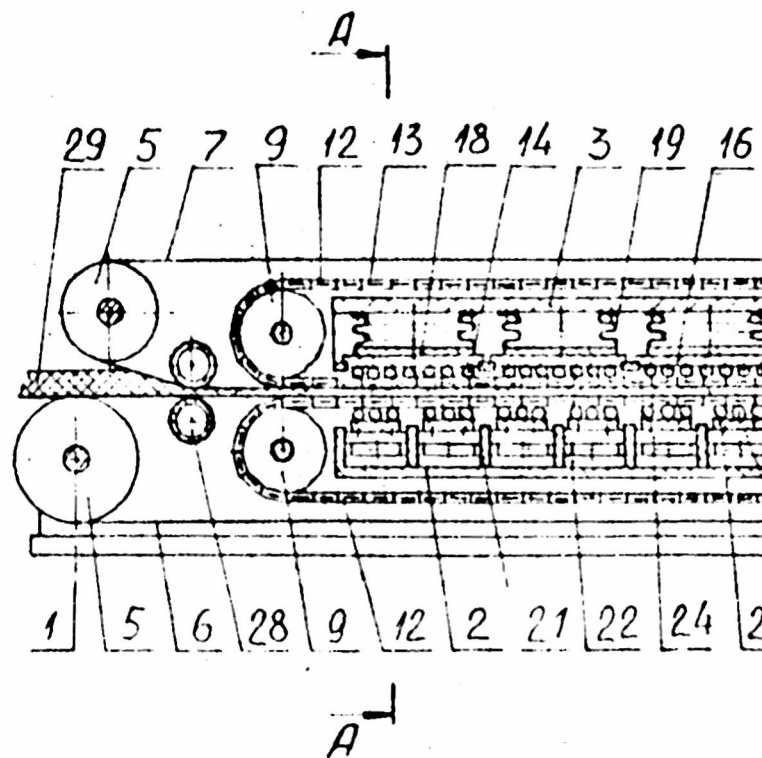
Благодаря установке верхних нажимных плит 16 на общую поверхность а, обеспечивается прямолинейность прессующей поверхности верхней бесконечной стальной ленты 7 и она является базовой при регулировке зазоров. При сложной конфигурации продольного зазора между нижней и верхней бесконечными стальными лентами 6 и 7 плавность переходов между зазорами разной величины обеспечивается за счет жесткости нижней и верхней бесконечных стальных лент.

Перемещаемый лентами 6 и 7 материал в зоне действия валков 28 предварительно предпрессовывается и поступает в зону воздействия нажимных плит 16 относительно плит 25, где подвергается одновременно обработке давлением и тепловой обработке горячими траками 12 верхних и нижних цепных конвейеров. Давление между прессующими ветвями нижней и верхней бесконечных стальных лент 6 и 7 возникает от усилия, развиваемого на подвижных центрах 18 сильфонов 19, находящихся под давлением рабочей среды, и передается через ролики для передачи давления на ленты 14 и траки 12 верхнего конвейера. Смещение нажимных плит 16 в продольном направлении предотвращается за счет размещения их в направляющих 17.

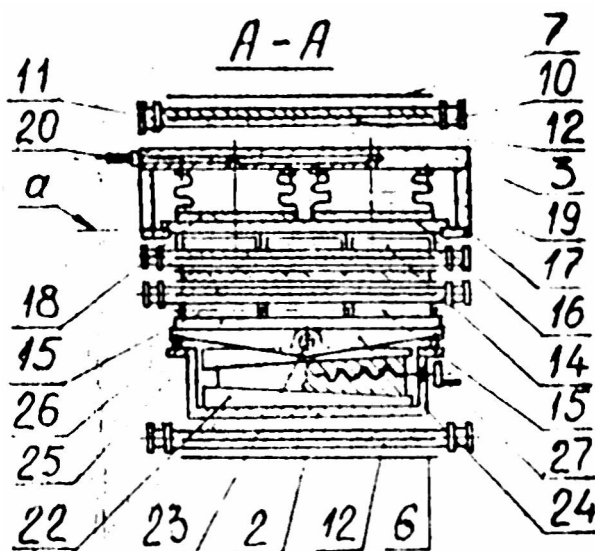
Сильфоны 19, взаимодействующие с нажимными плитами 16, обеспечивают жесткоплоскостную, но вместе с тем упругую подпрессовку материала, что позволяет исключить заклинивание или повреждение стальных лент пресса в случае наличия в подаваемом для обработки ковра материала дефектов, например, утолщенных зон, комков, инородных включений и т.п. В этом случае нажимные плиты 16 могут быть приподняты в направляющих 17 за счет деформации гофров сильфонов 19 под воздействием дополнительно возникающего расклинивающего усилия в зазоре между нижней и верхней бесконечными стальными лентами 6 и 7. Суммарное сжатие сильфонов 19 за счет деформации гофров - величина заданная.

Подвергнутый тепловой обработке под давлением материал выходит из пресса в виде листа, разрезаемого на заготовки, или в виде гибкого полотна, наматываемого в рулоны.

Пресс может содержать зону, оснащенную средством для охлаждения материала без снятия с него давления.



Фиг. 1



Фиг. 2