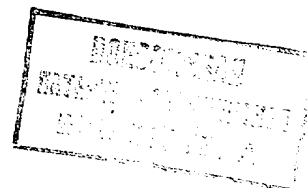




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4464947/12

(22) 22.07.88

(46) 15.04.91. Бюл. № 14

(75) Н.И.Мельников

(53) 677.051.17 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 453096, кл. D 01 G 15/02, 1979.

(54) ЧЕСАЛЬНАЯ МАШИНА

(57) Изобретение относится к текстильной промышленности и позволяет повысить качество продукта путем выравнивания толщины чесальной ленты. Для этого чесальная машина содержит последовательно расположенные приемный узел, давяльные валы, конденсор, второй приемный узел, расче-

2

сывающее средство, узел съема, содержащий по меньшей мере один конденсор с отводным воздухопроводом, съемные и выводные валики. Узел съема дополнительно содержит средство выравнивания толщины чесальной ленты, установленное непосредственно за выводными валиками и выполненное в виде механического датчика, кинематически связанного с корректором расхода воздуха в конденсорах, установленного в отводном воздухопроводе, при этом расчесывающее средство выполнено в виде игольчатого барабана, эксцентрично установленного в перфорированной обечайке, а механический датчик выполнен в виде пазовых каточков. 2 з.п. ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к текстильной промышленности.

Цель изобретения – повышение качества продукта путем выравнивания толщины чесальной ленты.

На фиг.1 изображена чесальная машина; на фиг.2 – расчесывающее устройство, продольный разрез; на фиг.3 – разрез А-А на фиг.2; на фиг.4 – средство выравнивания толщины чесальной ленты, продольный разрез.

Чесальная машина состоит из приемного узла 1 с приемным барабаном 2, частично входящим в диффузор 3, в котором установлена по одной вертикальной оси пара конденсоров 4, имеющих между собой встречное движение, причем верхний конденсор установлен с возможностью вращения в сторону вращения приемного барабана (направление вращения конденсоров на фиг.1 показано стрелкой). Аналогичное направление движения имеют

следующие за парой конденсоров съемные цилиндры 5 и давяльные валы 6.

Расчесывающее устройство включает питающий столик 7, расположенный перед гребенным барабанчиком 8, снабженным эксцентрично установленной на нем перфорированной обечайкой 9. Они расположены за давяльными валами 6 по ходу движения продукта. При этом гребенками барабанчик 8 с обечайкой 9 большей частью входит в конфузор 10, в котором установлена пара конденсоров 11. Они совместно с цилиндрическими и выводными валами 12 образуют механизм съема, за которым расположен датчик 13 линейной неровности чесальной ленты 14, входящий в систему управления толщиной ленты.

Датчик 13 механически, например, посредством системы рычагов 15 непосредственно связан с устройством управления потоком воздуха в выводном канале 16, т.е. с устройством быстрого реагирования, уста-

новленным в канале 16 для отвода воздуха от пары конденсаторов 11 и выполненным в виде заслонки 17. Канал 16 отвода воздуха объединяет воздухопроводы 18, подсоединенные к торцам пары конденсаторов 11, перед которыми расположены преимущественно вертикально патрубок 19 для удаления посторонних включений и неразработанных комплексов волокон.

Чесальная машина работает следующим образом.

Волокнистый продукт, подаваемый приемным узлом 1, интенсивно разрабатывают приемным барабаном 2 с выделением крупных сорных примесей и пуха. Полученную волокнистую массу, состоящую из комплексов волокон и отдельных волокон, сконцентрированных парой конденсаторов 4 в диффузоре 3, сильным воздушным потоком снимают с приемного барабана 2. Она сгущается на поверхностях пары конденсаторов 4, открытых к зоне приемного барабана 2. Применение пары конденсаторов, а не одного, позволяет увеличить площадь сгущения волокон на конденсаторах, а следовательно, снизить уровень разряжения воздуха в конденсаторах, чтобы предотвратить или уменьшить турбулентность воздушного потока, способствующего загромождению волокон.

Большая площадь сгущения волокон способствует выравниванию воздушного потока, более равномерному сгущению волокон на поверхностях конденсаторов, уплотняет его, ограничивая появление ложной вытяжки в получаемой за конденсатором холсте. С пары конденсаторов 4 холст снимается съемными цилиндрами 5 и подается к давящим валам 6 для раздавливания посторонних включений, эффективно вычесываемых гребенным барабанчиком 8.

Установка пары давящих валов 6 перед главным расчесывающим устройством, а не на выходе чесальной машины исключает попадание остатков раздавленных посторонних включений в прядильную камеру пневмомеханической прядильной машины, забивание ее формирующей канавки, а следовательно, исключает ухудшение качества выпускаемой пряжи, увеличение обрывности, а также частичное закручивание в пряжу, что отразилось бы на ее внешнем виде.

Спрессованный холст узлом питающего столика 7 подают для прочесывания гребенным барабанчиком 8, гребни которого наклонены в направлении вращения так, что радиус, проведенный к вершине иглы, составляет с линией ее направления угол, равный 40° , т.е. значительно превосходящий угол трения волокна по стали, равный 20° .

Следовательно, иглы гребенного барабанчика 8 проникают в свешивающуюся бородку холста по всей длине прочесывания и эффективно прочесывают ее, разъединяя волокна, вычесывая сорные примеси и пороки волокон, которые слабым воздушным потоком совместно с эксцентрично установленной на гребенном барабанчике 8 перфорированной обечайки 9 снимаются с игл гребенного барабанчика 8, чему способствует центробежная сила, развиваемая вращающимся с постоянной скоростью гребенным барабанчиком 8.

Перфорированная обечайка, установленная эксцентрично гребенному барабанчику 8 с возможностью контакта боковых поверхностей отверстий с выступающими иглами, обеспечивает выход игл на полную высоту при вхождении в расчесываемую бородку и утопание их на полную высоту после процесса прочесывания за один оборот гребенного барабанчика 8. Поэтому очес в виде волокон, оставшихся на иглах гребенного барабанчика 8 после чесания, при утопании игл в перфорированной обечайке 9, остается на перфорированной наружной поверхности обечайки 9 и уносится потоком воздуха или сбрасывается центробежной силой. Таким образом, гребенный барабанчик 8 самоочищается и не требует дополнительного очесывания. Волокнистая масса в совокупности с посторонними включениями, разработанная гребенным барабанчиком 8, сортируется воздушным потоком. При этом разработанные и прочесанные волокна, как более легкие, транспортируются в верхних слоях воздушного потока, а неразработанные комплексы волокон транспортируются, как более тяжелые, в нижних слоях и частично совместно с посторонними включениями являются нетранспортабельными и выводятся перед механизмом съема через устройство удаления угаров, выполненное в виде патрубка 19, преимущественно расположенного вертикально и ниже уровня пары конденсаторов 11, установленных в конфузоре 10.

Установка пары конденсаторов 11 в конфузоре 10 создает малое разряжение около гребенного барабанчика 8, достаточное для транспортирования легких разработанных волокон, которые по мере приближения к месту сгущения параллелизуются в ускоряющемся воздушном потоке за счет конусообразной формы конфузора. Малое разряжение воздуха на входе конфузора 10 недостаточно для транспортировки неразработанных комплексов и тем более посторонних включений. Поэтому их выводят через устройство 19 удаления угаров для

повторной переработки или добавляют в сортировки низшей сортности.

Пара конденсоров 11 имеет встречное движение (показано стрелкой). При вращении конденсоров слои параллелизованных воздушным потоком волокон складываются, образуя холст, равномерный по толщине. С конденсоров холст снимают и выводят цилиндрическими и выводными валами 12, которые в совокупности с конденсорами 11 образуют механизм съема. В последнем расчесанные волокна сначала сгущают в холст, а затем сдавливают в чесальную ленту 14. Линейную неровность чесальной ленты 14 контролируют датчиком 13, который в совокупности с устройством быстрого реагирования в виде заслонки 17 в канале 16 отвода воздуха от конденсоров 11 и устройством замедленного реагирования, изменяющего скорость приемного узла, образуют комбинированную систему регулирования толщины чесальной ленты.

Прямая связь датчика 13 с заслонкой 17 через систему рычагов 15 позволяет практически безинерционно реагировать на изменение толщины чесальной ленты. Меняются положения заслонки 17 в канале 16, площадь прохода воздушного потока в нем, а следовательно, и уровень разряжений в конденсорах 11, из-за чего подсасывается то большее количество волокон, то меньшее, в зависимости от толщины чесальной ленты 14, измеряемой датчиком 13.

В случае значительного колебания чесальной ленты по толщине в течение продолжительного времени, например при ее "дрейфе", вводится в действие устройство замедленного реагирования, которое вводится в цепь передачи движения приемному узлу и управление которым осуще-

ствляется от датчика посредством демпфера, например, воздушного, пружинного, электрического или какого-либо другого, позволяющее не реагировать на быстро изменяющиеся показания датчика, а реагировать лишь на их усредненное значение. После прохождения датчика 13 чесальную ленту 14 направляют в лентоукладчик.

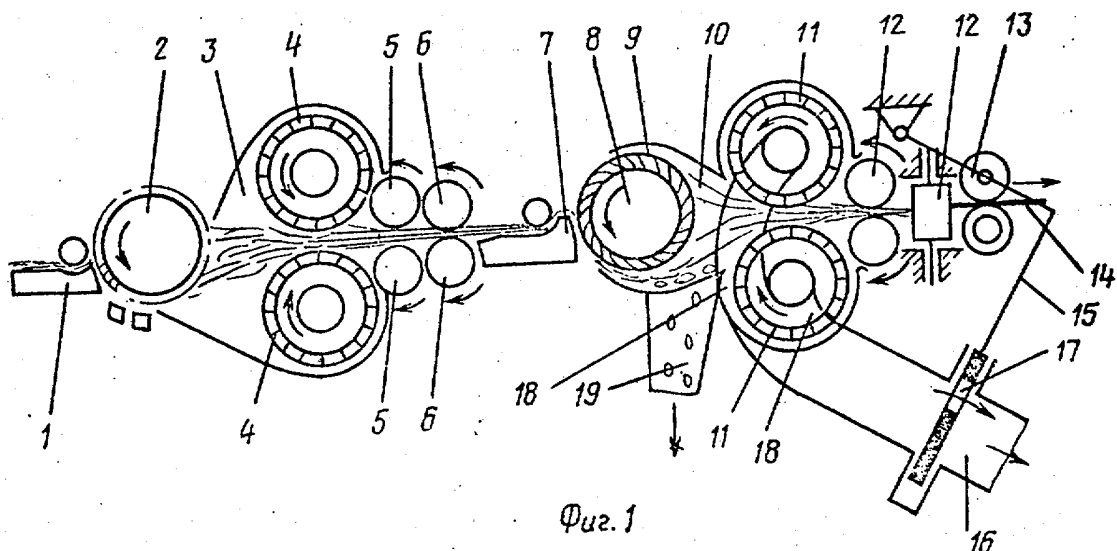
Введение средства выравнивания толщины чесальной ленты позволяет повысить качество выпускаемого продукта за счет снижения неровности чесальной ленты.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

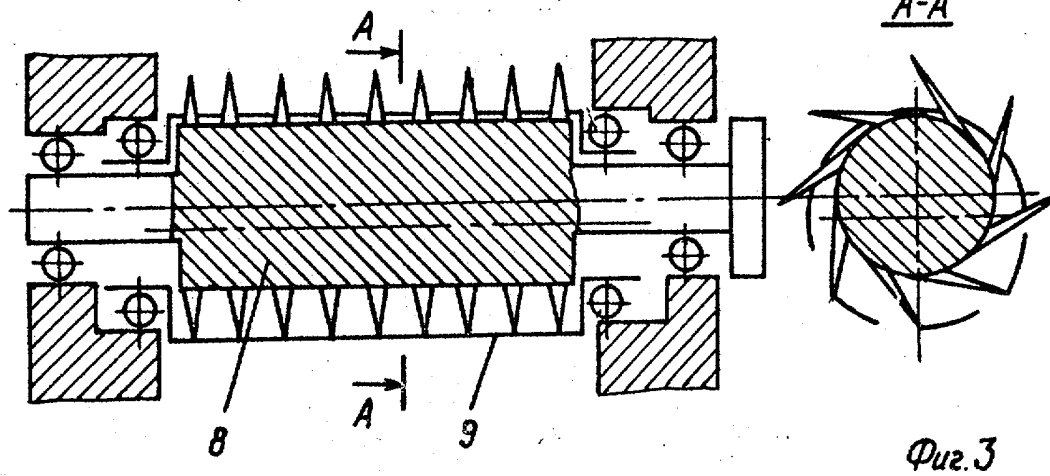
1. Чесальная машина, содержащая последовательно расположенные приемный узел, имеющий питающий столик с цилиндром и приемный барабан, давяльные валы, конденсор, второй приемный узел, расчесывающее средство, узел съема, содержащий по меньшей мере один конденсор с отводным воздухопроводом, съемные и выводные валики, отличающаяся тем, что, с целью повышения качества продукта путем выравнивания толщины чесальной ленты, узел съема дополнительно содержит средство выравнивания толщины чесальной ленты, установленное непосредственно за выводными валиками и выполненное в виде механического датчика, кинематически связанного с корректором расхода воздуха в конденсоре, установленного в отводном воздуховоде.

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что расчесывающее средство выполнено в виде игольчатого барабана, эксцентрично установленного в перфорированной обечайке.

3. Машина по п.1, отличающаяся тем, что механический датчик выполнен в виде газовых каточков.

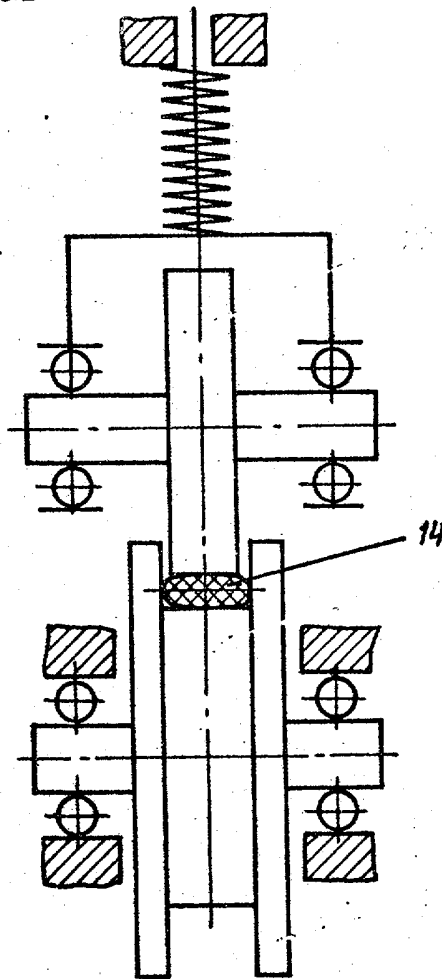


Фиг. 1



Фиг. 2

Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор И. Касарда

Составитель Н. Прохорова
Техред М. Моргентал

Корректор М. Демчик

Заказ 1127

Тираж 295

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101