

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3861

(13) U

(46) 2007.10.30

(51) МПК (2006)

D 01G 11/00

(54)

ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПРЯДИЛЬНАЯ МАШИНА

(21) Номер заявки: u 20060633

(22) 2006.10.04

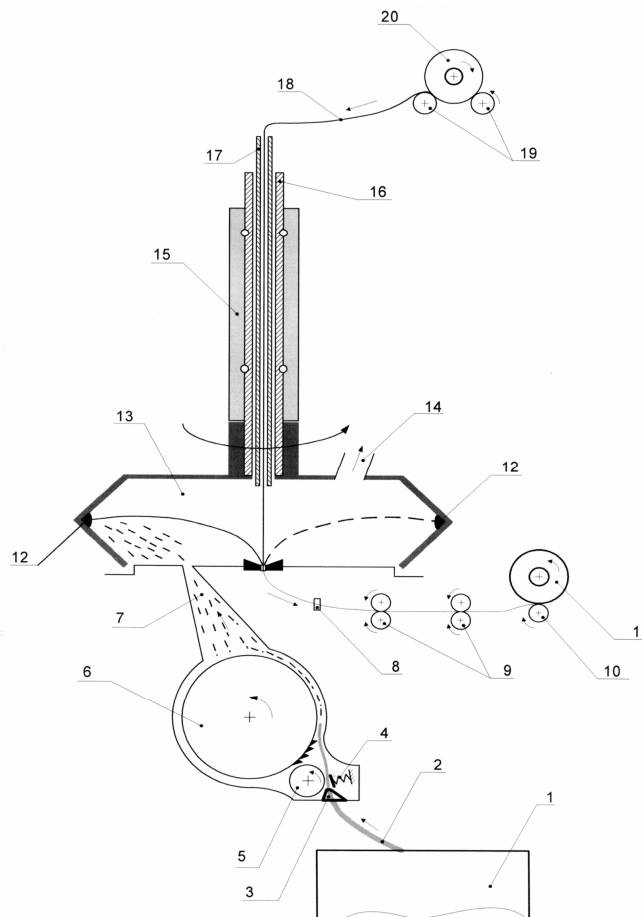
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Витебский государственный тех-
нологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Коган Александр Григорье-
вич; Дягилев Андрей Степанович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Витебский государственный
технологический университет" (ВУ)

(57)

Пневмомеханическая прядильная машина, состоящая из питающего устройства, дискретизирующего устройства, прядильной камеры, устройства формирования выпускной паковки, отличающаяся тем, что машина снабжена устройства подачи эластомерной нити, а ротор прядильной камеры выполнен в виде цилиндра, позволяющего попасть нити в прядильную камеру, внутри которого установлен предохраняющий цилиндр для устранения контакта эластомерной нити с вращающимся ротором.



ВУ 3861 U 2007.10.30

(56)

1. Плеханов Ф.М. Технологические процессы пневмомеханического прядения. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - С. 39-58.

Полезная модель относится к области текстильной промышленности, в частности к устройствам для получения высокоэластичной пряжи пневмомеханического способа прядения.

Известна наиболее близкая по технической сути к полезной модели пневмомеханическая прядильная машина [1], состоящая из питающего устройства, дискретизирующего устройства, прядильной камеры, устройства формирования выпускной паковки.

Недостатком этой машины является невозможность получения комбинированной и высокоэластичной пряжи.

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание пневмомеханической прядильной машины с модернизированной прядильной камерой, позволяющей производить комбинированную высокоэластичную пряжу с эластомерным сердечником.

Поставленная задача обеспечивается тем, что при использовании существенных признаков, характеризующих известную пневмомеханическую прядильную машину, которая включает питающее устройство, дискретизирующее устройство, прядильную камеру, устройства формирования выпускной паковки, в соответствии с полезной моделью она снабжена устройством подачи эластомерной нити, а ротор прядильной камеры выполнен в виде цилиндра, позволяющего попасть нити в прядильную камеру, внутри которого установлен предохраняющий цилиндр для устранения контакта эластомерной нити с вращающимся ротором.

Сопоставительный анализ показывает, что заявленная машина отличается от прототипа конструкцией ротора пневмомеханической прядильной камеры, что свидетельствует о наличии признаков, отличающих заявленное решение от прототипа.

Такая конструкция позволяет, перерабатывая на машине хлопковую, химическую или комбинированную ленту и эластомерную нить, получать новый ассортимент пряж.

Техническая сущность полезной модели поясняется прилагаемым чертежом, где на фигуре показана технологическая схема пневмомеханической прядильной машины для получения комбинированной высокоэластичной пряжи.

Пневмомеханическая прядильная машина (фигура) состоит из питающего устройства, включающего прижимной столик 4, уплотняющую воронку 3 и питающий барабанчик 5, дискретизирующего устройства в виде барабанчика с пильчатой гарнитурой 6, прядильной камеры 13, устройства подачи эластомерной нити, включающего валы раскатывающего устройства 19 и бобины с эластомерной нитью 20, устройства формирования выпускной паковки, включающего устройство контроля обрыва нити 8, выпускной пары 9, мотального вала 10, паковки с нарабатываемой нитью 11.

Описываемая машина работает следующим образом. Лента 2 подается из таза 1 через уплотняющую воронку 3, выполненную в виде конфузора, к питающему барабанчику 5. Пройдя через уплотняющую воронку, лента прижимается к питающему цилиндру прижимным столиком 4 и подается к дискретизирующему барабанчику 6 с пильчатой гарнитурой. В результате контакта зубьев дискретизирующему барабанчика с лентой, зажатой между питающим цилиндром и столиком, лента разделяется на отдельные волокна. Из прядильной камеры 13 через воздухопровод 14 выкачивается воздух, в результате чего в ней создается воздушное разрежение, и по пневмоканалу 7 дискретный поток волокон подается в камеру, затем под действием центробежных сил скользит к клиновидному желобу камеры 12, где происходит циклическое сложение дискретного потока волокон.

BY 3861 U 2007.10.30

С бобины с эластомерной нитью 20 отматывается свободный конец эластомерной нити 18 и подается через осевой канал в роторе прядильной камеры 16, закрепленном в корпусе прядильной камеры 15, через который проходит неподвижный цилиндр 17 (предотвращающий контакт эластомерной нити с вращающимся ротором) в прядильную камеру 13. Натяжение эластановой нити регулируется скоростью разматывающего устройства 19, на котором установлена паковка с эластомером, и определяется отношением скорости подачи эластомера в прядильную камеру и скорости выхода комбинированной нити из камеры.

После выхода из канала неподвижного цилиндра 17 (расположенного в канале ротора) эластановая нить попадает в прядильную камеру 13 и отбрасывается центробежной силой в клиновидный желоб 12 на сборной поверхности прядильной камеры, где скручивается с волокнистой мычкой.

С наработываемой паковки 11 отматывается свободный конец нити и проводится через устройство контроля обрыва нити 8 и вводится через отводящий канал в прядильную камеру. Когда паковка с наработываемой пряжей опускается на раскатывающий вал, нить глубже опускается в отводящий канал и ее свободный конец попадает в прядильную камеру 13. Затем центробежной силой отбрасывается на клиновидный желоб камеры. Нить начинает вращаться вместе с волокнистой ленточкой и прикручивается к волокнистой мычке в клиновидном желобе 12, находящейся в желобе камеры. Так как подача нити в прядильную камеру происходит одновременно с опусканием паковки на раскатывающий вал, то сразу после контакта нити с волокнистой мычкой нить начинает выводиться из прядильной камеры.