

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



(19) **ВУ** (11) **4100**
(13) **С1**
(51)⁷ **D 02G 1/16**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПАТЕНТНЫЙ
КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКООБЪЕМНОЙ ПРЯЖИ**

(21) Номер заявки: а 19980420
(22) 1998.04.29
(46) 2001.09.30

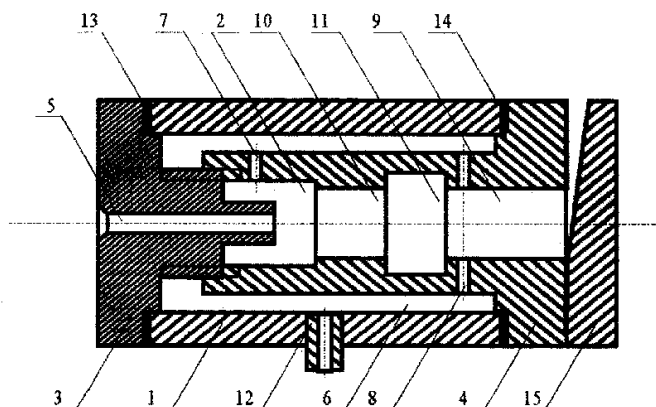
(71) Заявитель: Витебский государственный
технологический университет (ВУ)
(72) Авторы: Захаров Д.Н., Рыклин Д.Б., Коган А.Г.
(ВУ)
(73) Патентообладатель: Витебский государственный
технологический университет (ВУ)

(57)

Устройство для получения высокообъемной пряжи, содержащее расположенные в корпусе камеру ложного кручения со всасывающим каналом на входе и каналом для прохода пряжи на выходе, обрабатывающую камеру с отражательной пластиной на выходе и распределительную камеру с патрубком для подачи газообразного агента, связанную посредством тангенциальных каналов с камерой ложного кручения и посредством радиальных каналов - с обрабатывающей камерой, отличающееся тем, что оно снабжено камерой снижения обратного потока газообразного агента, расположенной между каналом для прохода пряжи и обрабатывающей камерой соосно им и выполненной с диаметром, превышающим их диаметры.

(56)

SU 1070963 A1, 1989.
SU 771211 A1 1980.
SU 494875 A1, 1975.
US 4059550 A, 1977.
US 3623195 A, 1971.



ВУ 4100 С1

BY 4100 C1

Изобретение относится к области производства пряжи, в частности к устройствам для его получения, и может быть использовано при изготовлении высокообъемной пряжи.

Известно устройство для получения высокообъемной пряжи, содержащее расположенные в корпусе обрабатывающую камеру и распределительную камеру, соединенную с патрубком для подачи газообразного агента и связанную с обрабатывающей камерой посредством последовательно расположенных каналов, последние из которых по ходу перемещения пряжи расположены радиально обрабатывающей камере (см. патент США № 3623195, НКИ 28-1.4, 1971).

Данное устройство сравнительно просто в использовании и достаточно производительно в работе, но в то же время не обеспечивает требуемого качества пряжи.

Наиболее близким по количеству общих конструктивных признаков к изобретению является устройство для получения высокообъемной пряжи, содержащее расположенные в корпусе всасывающий канал, камеру ложного кручения, канал для прохода пряжи, обрабатывающую камеру и распределительную камеру, которая посредством тангенциальных каналов соединена с камерой ложного кручения, а посредством радиальных каналов - с кольцевой полостью обрабатывающей камеры, при этом корпус снабжен патрубком для подачи газообразного агента в распределительную камеру, а на выходе обрабатывающей камеры установлена отражательная пластина (см. а.с. СССР № 1070963, МКИ D 02 G 1/16, 1989).

Это устройство повышает производительность работы и обеспечивает удовлетворительное качество высокообъемной пряжи.

Существенным недостатком устройства является то, что оно в силу своих конструктивных особенностей, например выполнения в обрабатывающей камере цилиндрической полости, через которую камера связана с распределительной камерой, не обеспечивает снижение количества отходов и повышение выхода готовой пряжи при одновременном сохранении высокого ее качества и производительности. Это связано с тем, что такое выполнение обрабатывающей камеры не позволяет устранить отрицательное воздействие обратного потока газообразного агента на непроизводительное удаление части продукта перед входом во всасывающий канал и в результате снизить отходы волокна.

Предлагаемое устройство позволяет устранить недостатки известных устройств аналогичного назначения и обеспечивает достижение более высокого технического результата, заключающегося в снижении количества отходов волокна и повышении выхода готовой пряжи при одновременном сохранении ее качества и производительности путем устранения отрицательного воздействия обратного потока газообразного агента на поступающий волокнистый продукт.

Сущность изобретения заключается в том, что в заявляемом устройстве для получения высокообъемной пряжи, содержащем расположенные в корпусе камеру ложного кручения со всасывающим каналом на входе и каналом для прохода пряжи на выходе, обрабатывающую камеру с отражательной пластиной на выходе и распределительную камеру с патрубком для подачи газообразного агента, связанную посредством тангенциальных каналов с камерой ложного кручения и посредством радиальных каналов - с обрабатывающей камерой, вышеуказанный технический результат достигается в результате того, что устройство снабжено камерой снижения обратного потока газообразного агента, расположенной между каналом для прохода пряжи и обрабатывающей камерой соосно им и выполненной с диаметром, превышающим их диаметры.

В данном случае снижение отходов и повышение выхода готовой пряжи обеспечивается тем, что в камере снижения обратного потока газообразного агента при взаимодействии потока газообразного агента, движущегося в направлении движения волокнистого продукта, и обратного потока газообразного агента создаются локальные вихри противоположных направлений, при этом происходит преобразование энергии поступательного движения обратного потока газообразного агента в энергию локальных вихрей и значительно ослабляется воздействие обратного потока газообразного агента на поступающий волокнистый продукт, в связи с чем снижается количество отходов волокна.

Техническая сущность изобретения поясняется прилагаемым чертежом, где на фиг. 1 показано предлагаемое устройство в продольном разрезе.

Устройство для получения высокообъемной пряжи (см. фиг. 1) состоит из корпуса 1, внутри которого расположена камера 2 ложного кручения, образованная втулкой 3 и втулкой 4. Во втулке 3 выполнен всасывающий канал 5, который сообщается с камерой 2. Корпус 1 и втулка 4 образуют распределительную камеру 6, которая посредством тангенциальных каналов 7 соединена с камерой 2 ложного кручения, а посредством радиальных каналов 8 - с обрабатывающей камерой 9. Камера 2 ложного кручения посредством канала 10 для прохода пряжи и камеры 11 снижения обратного потока газообразного агента связана с обрабатывающей камерой 9. Патрубок 12 служит для подачи газообразного агента в распределительную камеру 6. Между корпусом 1 и втулками 3 и 4 установлены уплотнения 13 и 14 для предотвращения утечки газообразного агента из распределительной камеры 6. На выходе обрабатывающей камеры установлена отражательная пластина 15.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

BY 4100 C1

Через патрубок 12 в распределительную камеру 6 подается газообразный агент, который затем из камеры 6 через тангенциальные каналы 7 поступает в камеру 2 ложного кручения. При поступлении газообразного агента в камеру 2 в ней образуется вихревой поток, который осуществляет ложное кручение волокнистого продукта с целью его компактирования с комплексной нитью. Под воздействием вихревого потока в камере 2 осуществляется транспортирование компонентов пряжи через всасывающий канал 5, камеру ложного кручения 2, канал 10 для прохода пряжи и камеру 11 снижения обратного потока газообразного агента в обрабатываемую камеру 9, в которой осуществляется вращение компонентов пряжи. В этом случае компоненты периодически попадают под действие струй газообразного агента, исходящих из радиальных каналов 8. Взаимодействие этих струй образует высокотурбулентное ядро, действие которого на перерабатываемый материал приводит к периодическому образованию на нити локальных точек, в которых волокна перепутаны друг с другом и с элементарными нитями комплексной химической нити. Из камеры 9 полученная пряжа и потоки газообразного агента выходят через щель, образованную отражательной пластиной 15 и торцом втулки 4. Одновременно образуется обратный поток газообразного агента в направлении, противоположном движению продукта, который, попадая в камеру 11, взаимодействует с потоком газообразного агента, поступающего из канала 10 для прохода пряжи и образует локальные вихри противоположных направлений. При этом происходит преобразование энергии поступательного движения обратного потока газообразного агента в энергию локальных вихрей и значительно ослабляется воздействие обратного потока газообразного агента на поступающий волокнистый продукт, в связи с чем снижается количество отходов волокна.

Экспериментально подтверждено получение технического результата и возможность воспроизводства устройства с предлагаемой совокупностью признаков.