

УДК 677.05.01.02

Универсальная установка для формирования конических и цилиндрических паковок.

Магистрант Эрдонов А.М.
Руководитель доц. К.т.н. Бабаджанов С.Х.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности.

В статье приводится описание принципа действия и характеристики экспериментальной установки для перематывания пряжи и получения цилиндрической и конической формы намотки. Приводятся основные технические характеристики и принцип работы устройства. Также приводится методика измерения и контроля натяжения подаваемой нити в намотку что позволит получения требуемой плотности намотки.

The articles provides a description of the principle of operation and characteristics of an experimental setup for rewinding yarn and obtaining a cylindrical and conical shape of winding. The main technical characteristics and the principle of operation of the device are given. Also, the methodology for measuring and controlling the tension of the supplied yarn in the winding is provided, which will allow to obtain the required winding density.

Maqola ipni qaytib olish va silindrsimon konusning sarg'ish shaklini olish uchun eksperimental qurilma ishining prinsipi va xususiyatlarini tavsiflaydi. Qurilmaning asosiy texnik xususiyatlari va ishlash prinsipi berilgan. Bundan tashqari, o'rashdagi yigirilgan ipning kuchlanishini o'lchash va nazorat qilish metodikasi ta'minlanadi, bu esa zarur sariqlik zichligini olish imkonini beradi.

Существующие конструкции перемоточных машин предложенные в литературе не обеспечивают нормального процесса перемотки различных нитей при перематывании. Связи с этим нами предлагается конструкция устройства для перемотки пряжи в виде конических или цилиндрических бобин для дальнейшего применения их в трикотажном производстве.

Основной особенностью данного устройства является применения в приводе мотального агрегата регулируемого электродвигателя управляемого при помощи электронного устройства связанного с выходными параметрами перематываемой нити в частности , натяжения , скорости перематывания , толщины и угла раскладки нити. Так как, приведённые параметры существенно влияют на качество намотки , что в свою очередь существенно определяет обрывность при пользовании на трикотажных машинах. Общий вид и кинематическая схема приведена на рис. 1 и 2.

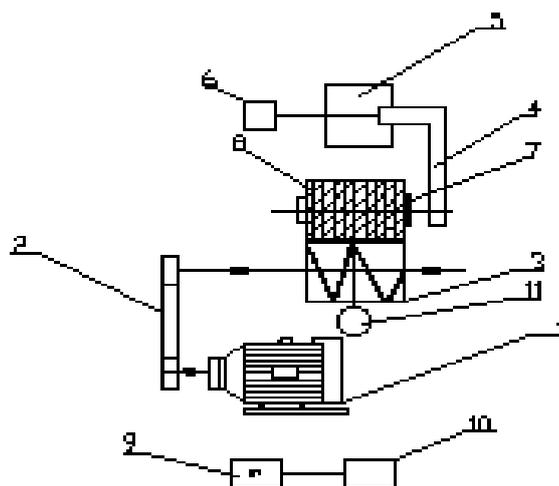


Рис.1. Кинематическая схема экспериментальной установки для формирования конических и цилиндрических форм намотки.

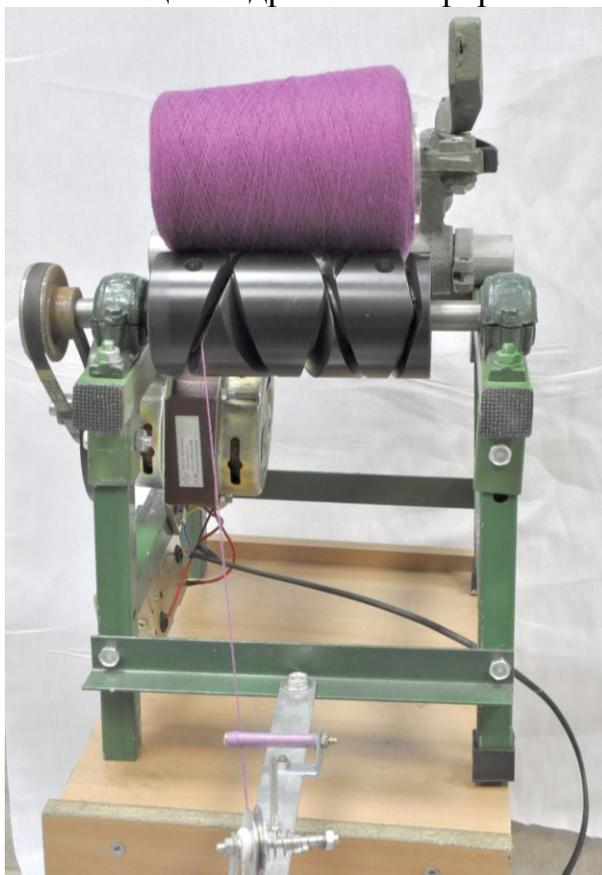


Рис. 2. Общий вид мотального устройства для перематывания пряжи.

Кинематическая схема данного устройства основные рабочие элементы состоят из ;1-мотора, 2-шкива для привода барабанчика, мотального барабанчика-3, приклон для установки патрона -5, датчика контроля натяжения нити -9, конического направляющего 6 для установки патрона-7 и намотки 8, 10- системы управления работой машины, 11-направляющий нити.

Мотальные головки, предназначенные для перемотки нити, в основном формируют паковки в виде цилиндрических и конических бобин наматываемых нить на носителе в виде конических и цилиндрических патронов. [1]. Как следует из схемы, приведенной на рисунках 1 и 2 мотальная головка состоит из веретена и раскладочного механизма в виде прорезного барабанчика. Барабанчик 3 приводится во вращение от электродвигателя 1, на котором закреплен блок. В паз пространственного эксцентрика входит нить и этим оно укладывается на поверхность патрона. Для определения зависимости плотности намотки от натяжения нити необходимо знать натяжение наматываемой нити, объем намотки и ее вес. Последнее две величины необходимы для определения плотности намотки. Для измерения натяжения нити [2] на стенде, могут быть установлены тензометры или установлен тензометрический датчик представляющий собой упругую балочку, с тензодатчиками, которые соединены в полумост и подключаются к модулю 9 LTR-154 – тензометрическому преобразователю и ЭВМ 10.

Для получения необходимой плотности намотки, при наматывании нити контролируется натяжение нити в течении наработки паковки, что позволит сбор статистических данных в течении определенного времени что позволит облегчения обработки информации. Зная закономерность распределения плотности паковки по необходимости можно управлять процессом намотки нити на бобины.

Выводы.

1. Разработана методика и установка для намотки нити в виде цилиндрических бобин с требуемой плотностью тела для намотки.

2. Разработанная методика управления позволит контролировать процесс намотки в течении времени без отрыва от процесса с помощью компьютера и планировать необходимый закон формирования тела намотки.

Литература.

1. Прошков А.Ф. Проектирование мотальных механизмов М. 1986.

2. Макаров А.И. Основы проектирования машин прядильного производства М 1982. ст.325.14 глава.