

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ЭЛЕКТРОСПИННИНГОМ

Целью работы является разработка конструкции автоматической линии для нанесения нановолокон на перевязочные материалы методом электроспиннинга.

Схема автоматической линии представлена на рисунке.

Автоматическая линия состоит из механизма смотки материала основы 1, станины 2, узла натяжения и регулируемого удаления компонента пропитки 3, узла электроспиннинга 4, узла вытяжки растворителя 5, узла сушки изделия 6, узла протяжки и намотки 7.

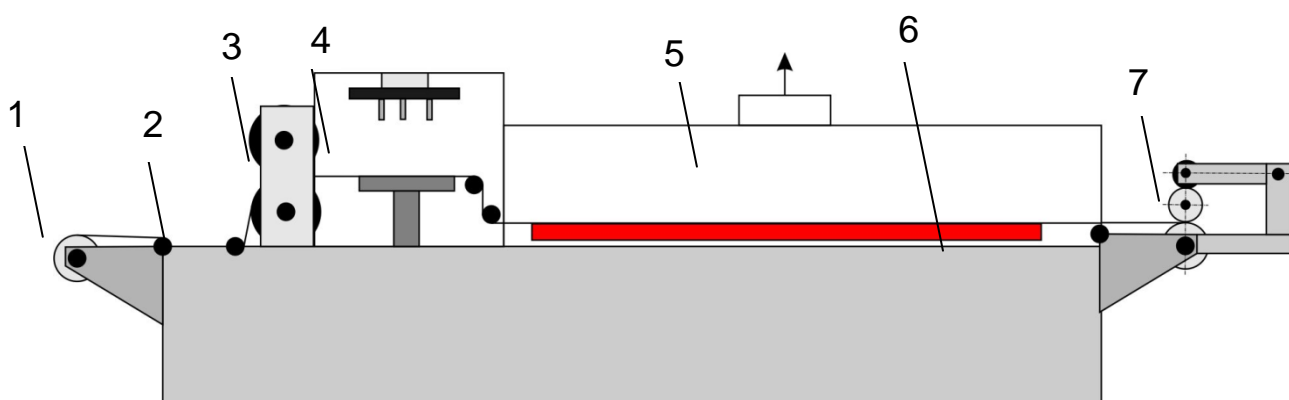


Рисунок — Схема автоматической линии

Разработанная автоматическая линия позволяет наносить на перевязочные материалы нановолокна в виде нетканого полотна из полимерных материалов с частицами наносеребра, меди, железа, а также из органических соединений, таких как хитозан, коллаген, желатин и др.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСНЫХ ДЕТАЛЕЙ МЕТОДАМИ ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКИ ДАВЛЕНИЕМ НА ОБОРУДОВАНИИ С ЧПУ

Числовое программное управление (ЧПУ) означает компьютеризованную систему управления, считывающую инструкции специализированного языка программирования (например, G-коды) и управляющую приводами обрабатывающих станков и станочной оснасткой.

Преимуществами использования оборудования с ЧПУ, в т.ч. и для ОМД,

являются сочетание возможностей специализированного и универсального оборудования.

Разработка технологического процесса для изготовления корпусной детали методами холодной обработки давлением на оборудовании с ЧПУ (фирм: OMATIC, Снекс, Euromac, VIMERCATI и т.д.) сводится к созданию твердотельной модели в CAD системе, например, Компас–3D V12, построению ее развертки, написанию специализированных управляющих программ и обработке исходной заготовки в соответствии с этой программой.

Для отработки УП интерпретатор системы ЧПУ производит перевод программ из входного языка в команды управления главным приводом, приводами подачи, контроллерами управления узлов станка.

УДК 687.053.734

*Студ. Артименко М.В.,
студ. Власенко С.С.,
доц. Семин А.Г.
УО «ВГТУ»*

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВУХКРИВОШИПНОГО НИТЕПРЯГИВАТЕЛЯ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

Кривошипно-коромысловый нитепротягиватель швейной машины с глазком на шатуне, получивший наибольшее распространение, характеризуется избытком подаваемой игольной нити и значительными нагрузками в кинематических парах. Для уменьшения влияния этих параметров на работу механизма предлагается двухкривошипный нитепротягиватель ротационного типа. Нитеподатчиком этого механизма служит палец, расположенный на шатуне. С помощью такого нитепротягивателя удалось в значительной степени приблизить диаграмму подачи и выбирания нити к диаграмме её потребления иглой и челноком. Излишек нити для нового механизма не превышает 7 мм, в то время как кривошипно-коромысловый нитепротягиватель подаёт нить с запасом более 30 мм. Для оценки работы механизма были проведены кинематические и силовые исследования, заключающиеся в определении угловых скоростей и ускорении звеньев, линейных скоростей и ускорении отдельных точек, а также в нахождении усилий во всех шарнирах механизма. Сравнительный анализ двух типов механизмов показал преимущество предложенного механизма. Так, максимальная реакция в шарнире кривошип – шатун для нового механизма составляет 95Н, в то время как у кривошипно-коромыслового она равна 151Н. Путём изменения места расположения пальца на шатуне можно применить рассмотренный механизм для любой швейной машины.