

На заключительном этапе с болта демонтируется съемный фиксатор и производится окончательное вкручивание болта, выдвигаемого из втулки со стопорной шайбой, в гайку стержня при вращении втулки до полной выборки всех зазоров и получения требуемого усилия затяжки (рис. 3,б). При этом в момент достижения требуемого усилия затяжки болтов происходит срезание винтов и дальнейшее напряжение болтов становится невозможным.

Аналогично соединяются в узле остальные стержни.

По сравнению с узлами системы «БрГТУ» разработанные решения обеспечивают существенное повышение несущей способности узлов на сжимающие нагрузки, упрощение их сборки и защиту болтов от внешних воздействий, т. е. расширение области применения, что позволяет рекомендовать разработанные узлы в широком масштабе при возведении структурных конструкций.

Литература

1. Трушев, А.Г. Пространственные металлические конструкции / А.Г.Трушев.- М.: Стройиздат, 1983 – с. 117.
2. Узел соединения полых стержней пространственного каркаса: пат. 2489 Респ. Беларусь, МПК 7 Е 04В 1/58 / В.И. Драган, А.А. Левчук, Н.Н. Шалобьга, В.Н. Пчелин; заявитель УО "Брест. гос. техн. ун-т" (ВУ).– № u 20050458; заявл. 21.07.05; опубл. 28.02.06 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці.– 2006.– №1.– с. 193.
3. Узел соединения пространственного каркаса из полых стержней: пат. 6565 Респ. Беларусь, МПК 7 Е 04В 1/58 / В.И. Драган, А.А. В.Н. Пчелин, В.И. Юськович, Д.А. Харионович; заявитель УО "Брест. гос. техн. ун-т" (ВУ).– № u 20100119; заявл. 10.02.08; опубл. 30.10.10 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці.– 2010.– №5.– с. 207.
4. Узел соединения пространственного каркаса из полых стержней: пат. 6564 Респ. Беларусь, МПК 7 Е 04В 1/58 / В.И. Драган, А.А. В.Н. Пчелин, В.И. Юськович, В.С. Мартысюк; заявитель УО "Брест. гос. техн. ун-т" (ВУ).– № u 20100119; заявл. 10.02.08; опубл. 30.10.10 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці.– 2010.– №5.– с. 206.

©ГГТУ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ НА ПРОТЯЖНЫХ СТАНКАХ

А. С. МАРЧУК, В. С. МУРАШКО

The program «ОРПОПС» is a collection of some of the forms, which made the original data. To make the source data used interactive mode, implemented using visual components Delphi. After analyzing the original data, given the result: the instruction card, which contains the name of the operation, the data about the material and the form of billets, information about the machine and cutting tools, rational modes of cutting, as well as accessories and computer time required to perform the operation

Ключевые слова: протягивание, машинное время, режимы, автоматизация, Delphi

Научно-технический прогресс в различных областях техники тесно взаимосвязан с автоматизацией трудоемких расчетов. ЭВМ становится привычным инструментом выполнения различных работ вне зависимости от области деятельности и характера расчетов. Введение ЭВМ в любую область человеческой деятельности требует пересмотра многих сложившихся представлений в сторону большей формализации, большей строгости определения понятий, однозначности толкования терминов, четкости классификаций. В этом отношении не может быть исключением и область проектирования технических объектов.

Необходимость разработки алгоритма и программы для автоматизации определения рациональных режимов обработки на протяжных станках появилась, потому что традиционный поиск справочно-нормативных данных замедляет технологическую подготовку производства, повышает вероятность случайных ошибок при расчете величин использующих таблицы, заставляет выполнять много рутинной и однообразной работы.

Задача автоматизации определения рациональных режимов обработки на протяжных станках относится к трудно формализуемой, требующей большого объема исследований. Наиболее удобным для автоматизации вариантом существующего методического обеспечения этой задачи является методика, изложенная в [1].

Проанализировав информационные структуры, необходимые для автоматизации режимов резания при протягивании были разработаны информационно-логические модели этих структур и выбраны средства их реализации.

Расчет режимов резания непосредственно должен быть связан с конкретным станком, поэтому предусмотрена возможность создания и пополнения базы данных о характеристиках моделей станков выбранной группы. Помимо паспортных данных при определении рациональных режимов обработки на протяжных станках используются также нормативно-справочные таблицы: определение скорости резания [1, с. 132], определение силы резания [1, с. 136], определение мощности резания [1, с. 142].

Проанализировав различные подходы к проектированию систем, для автоматизации определения рациональных режимов обработки на протяжных станках был выбран метод объектно-ориентированного проектирования, а инструментальным средством выбрана система программирования Delphi. В результате была разработана программа определения рациональных режимов обработки на протяжных станках («ОРПОПС»).

Основным результатом программы «ОРРОПС» является инструкционная карта, в которой указано наименование операции, данные о материале и форме заготовки, сведения о станке и режущем инструменте, рациональные режимы резания, а также вспомогательное и машинное время, необходимое для выполнения операции.

Использовать программу «ОРРОПС» для автоматизации расчета режимов резания при протягивании внутренних и наружных отверстий и поверхностей могут как студенты в курсовых и дипломных работах, так и пользователи-технологи.

Литература

5. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. – М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.

©ВГТУ

РАЗРАБОТКА ТРУБЧАТОГО ТРИКОТАЖА МАЛОГО ДИАМЕТРА

Е. А. МАСАЛОВИЧ, А. В. ЧАРКОВСКИЙ

Work is devoted working out of tubular jersey of small diameter on плоскофанговых cars. Technological process of manufacturing of knitted tubes of small diameter is developed

Ключевые слова: трубчатый трикотаж, технология, нить

Технология трикотажного производства позволяет получать трикотажные изделия трубчатой формы. Такие трикотажные изделия используются в медицине (искусственные кровеносные сосуды, трахеи и т. д.).

Настоящая работа посвящена изучению процессов выработки трубчатого трикотажа с максимально достижимым поверхностным заполнением. Экспериментальные образцы трикотажа изготавливались на двухфунтурных плоскофанговых машинах [1]. Для вязания использовались полиэфирные текстурированные и нетекстурированные полиэфирные нити, обычные и высокоусадочные полиэфирные нити обладают достаточно высокой совместимостью с тканями живого организма. Диаметр трубок от 3 мм до 30 мм.

Для выработки трикотажа (*рисунок 1 а, б*) используются иглы двух позиций: с длинной и короткой пяткой. При движении каретки слева направо заключающий клин второй игольницы (*рисунок 1а*) включается полностью, а заключающий клин первой игольницы включается наполовину и поднимает только иглы с длинной пяткой. При движении каретки справа налево – наоборот, заключающий клин первой игольницы включается полностью, а заключающий клин второй игольницы наполовину. Таким образом, на иглах с длинной пяткой вяжется ластик, а на иглах с короткой пяткой – трубчатая гладь. При вязании трубчатой глади (*рисунок 1б*) игольницы работают поочередно. При движении каретки слева направо заключающий клин второй игольницы включается полностью, а заключающий клин первой игольницы выключается. При движении каретки справа налево – наоборот, заключающий клин первой игольницы включается полностью, а заключающий клин второй игольницы полностью выключается. Изготовлены экспериментальные образцы, исследованы их свойства и установлены перспективные варианты.

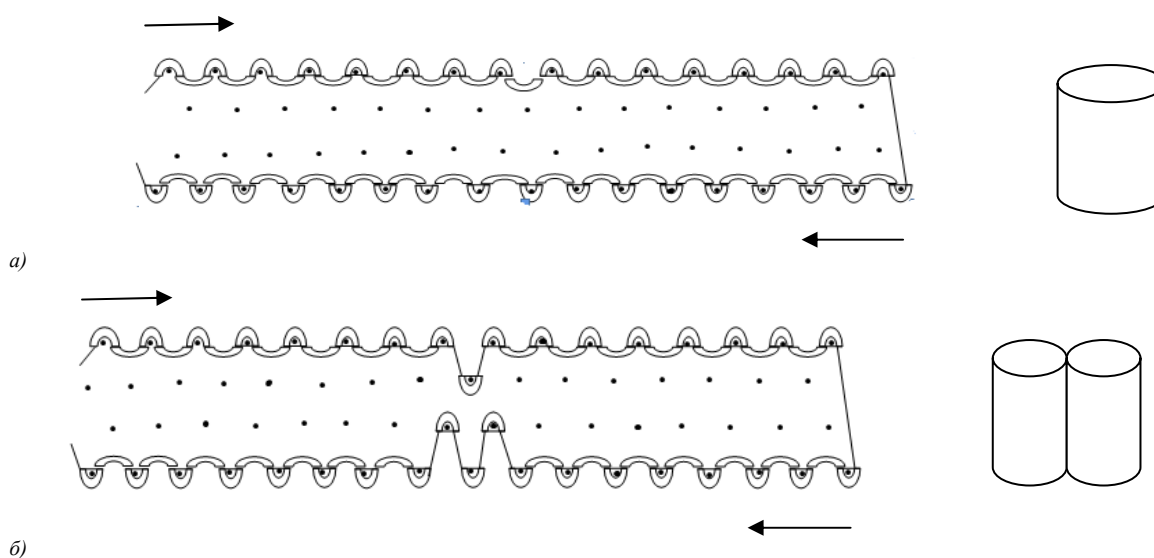


Рис. 1. а, б

Литература

1. Чарковский А. В. Основы процессов вязания. Практикум / А. В. Чарковский. – Витебск: УО «ВГТУ», 2009. – 227 с.