

- усиленное основание иглы (рис. 2, в) обеспечивает меньшее отклонение иглы, особенно при большой плотности стежков. Увеличивается срок службы иглы, уменьшается вероятность поломки иглы, обеспечивается идеальный внешний вид вышивки за счет точных границ стежков и улучшаются условия захвата челноком петли-напуска;

- углубленная короткая канавка иглы (рис. 2, г) позволяет сформироваться более крупной петле-напуск, которая без труда захватывается челноком.

Таким образом, на основе вышеприведенного анализа для вышивальных работ по кожевенным материалам можно рекомендовать иглы с круглой или трехгранной заточкой лезвия диаметром не более 0,8 мм с увеличенной длиной ушка, усиленным основанием иглы, углубленной короткой канавкой иглы.

УДК 687.05-52

ПЕТЕЛЬНЫЙ ПОЛУАВТОМАТ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

А.В. Ильин, Т.В. Бувич

Петельные полуавтоматы являются оборудованием, которое широко используется на швейных предприятиях при изготовлении одежды. В настоящее время на отечественных швейных предприятиях продолжают эксплуатироваться петельные полуавтоматы с кулачковой системой управления, которые из-за сложности конструкции механизмов отклонения иглы, подачи материала имеют высокую стоимость. Такие полуавтоматы выполняют только один тип петель, имеют сложные механические регулировки. Поэтому проблема разработки современного петельного полуавтомата является актуальной.

Разработана конструкция петельного полуавтомата с микропроцессорным управлением. Полуавтомат предназначен для автоматического выполнения прямых петель с закрепками любого типа двухниточным челночным стежком на швейных изделиях из легких, средних и средне-тяжелых материалов. Аналогом для разработки послужил петельный полуавтомат 1790 класса фирмы «Джуки». Основные технические характеристики полуавтомата: скорость шитья до 4000 стежков/мин, ширина кромок петли 4 мм, длина петли до 60 мм.

Состав полуавтомата: промышленный стол, швейная головка с механизмами вертикальных перемещений иглы, челнока, нитепритягивателя, автоматической обрезки ниток, механизмом поперечного отклонения иглы, механизмом продольного продвижения материала, механизмом подъема прижимной рамки, механизмом ножа, блок микропроцессорного управления. Механизмы вертикальных перемещений иглы и челнока имеют привод от сервомотора, расположенного в корпусе швейной головки. Механизм отклонения иглы поперек платформы, механизм продольного продвижения материала и механизм подъема прижимной рамки петельного полуавтомата работают от шаговых электродвигателей.

На петельном полуавтомате можно выполнять петли с прямой прорезью с любым типом закрепки. Петлю можно рассматривать как строчку сложной конфигурации (сложного контура). Для получения таких строчек требуется определенное взаимодействие рабочих инструментов. В полуавтомате реализован следующий принцип взаимодействия инструментов: игла совершает возвратно-поступательные вертикальные перемещения и отклоняется поперек строчки с

размахом, изменяемым по величине; механизм подачи материала перемещает материал только в продольном направлении. Такой способ образования контура упрощает конструкцию механизма подачи материала по сравнению с вышивальными полуавтоматами, где перемещение материала осуществляется по двум взаимно-перпендикулярным направлениям.

Для преобразования вращательного движения вала в поступательное движение транспортирующей пластины с прижимной рамкой используется передача винт-гайка, что обеспечивает большую величину продольного хода прижимной рамки. Увеличенный продольный ход прижимной рамки позволяет использовать полуавтомат не только для выполнения петель, но и для разрезания полос материала, различных текстильных лент после обметывания. Для выполнения длинных разрезов предусмотрена возможность повторного срабатывания механизма ножа после подачи материала в рабочую зону транспортирующей пластиной с прижимной рамкой.

В конструкции механизма продвижения материала используется также червячная передача. Червячная передача дает требуемое передаточное число для обеспечения необходимой точности продвижения материала и снижения значения приведенного к валу шагового электродвигателя момента инерции звеньев механизма.

УДК 687.053.68

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВО ШВЕЙНОГО ЦЕХА ОРГАНИЗАЦИИ «ПЕРВОМАЙСКИЙ ЖРЭТ» ПРОГРАММ ВЫШИВОК

М.Н. Форшакова, Н.П. Цуранов, В.В. Дрюков

По заданию швейного цеха организации «Первомайский ЖРЭТ» были разработаны программы вышивок логотипов для специальной одежды. Общий объем выпуска изделий с вышивкой, предназначенных для двух организаций, составил 220 единиц.

При внедрении в производство программ вышивок, предназначенных для специальной одежды, потребовало решение проблем связанных с обеспечением требуемого качества вышивок, зависящего от заполнения застилами элементов вышивок. Задача сводилась к выбору застила, обеспечивающему требуемое качество вышивки, а именно к выбору плотности прокладываемых стежков, углу наклона и длине. На остальные параметры технологического процесса вышивки накладывались ограничения, применяемые иглы №90 круглой заточки, нитки полиэстер №40-50. Максимальная длина стежка до семи миллиметров, что обусловлено конструкцией привода швейной головки, обеспечивающего постоянную частоту вращения 900 оборотов в минуту. Передаточное отношение от роторов шаговых электродвигателей координатного устройства к пяльцам составляет 157 рад/м. Управляющая программа обеспечивает дробление угла поворота ротора шагового электродвигателя на четыре, в результате минимальный шаг перемещения пялец составляет 0,05 мм. Подкладочные материалы в соответствии с технологическим процессом не используются. По заданию было предложено выполнить две программы вышивок «СПЕЦАВТОБАЗА» и «ЦАДС».