

Рисунок 2 – Схема алгоритма выполнения элемента орнамента

УДК 687.053

МЕХАНИЗМ ПРОДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛА С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

*К.т.н., доц. Бувич Т.В., студ. Скребло В.С.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

В декоративных зигзагообразных строчках в зависимости от узора параметры ширина зигзага, шаг зигзага имеют переменные значения. Параметр шаг зигзага определяется величиной перемещения материала вдоль линии строчки.

Разработана конструкция механизма продвижения материала, в котором шаг зигзага задается шаговым электродвигателем. Механизм продвижения материала реечного типа включает

в себя механизм горизонтальных перемещений рейки, механизм вертикальных перемещений (подъема) рейки, узел регулирования длины стежка и обратного хода рейки. Кинематическая схема механизма представлена на рисунке 1.

В вертикальном направлении рейка 15, закрепленная винтами на рычаге 14, приводится в движение от эксцентрика подъема 10, закрепленного на распределительном валу 16. Механизм подъема включает также шатун 19, коромысло 20, вал подъема 18, коромысло 17, шатун 21. Горизонтальные перемещения рейке 15 с рычагом 14 передаются от эксцентрика продвижения 8, закрепленного на распределительном валу 16, через шатун 9, коромысло 11, вал продвижения 12 и коромысло 13.

Узел регулирования длины стежка и обратного хода рейки 15 состоит из рычага 7, который закреплен на поводке 6, оси 5, рычага 4, установленного на валу 3. Вал 3 приводится в движение шаговым электродвигателем 1, который соединен с ним непосредственно муфтой 2. Длина стежка регулируется углом поворота вала шагового электродвигателя 1. Ось 5, поводок 6 и обойма 7 при перемещении влево смещают под головку шатуна 9 часть эксцентрика продвижения 8 с эксцентриситетом большей величины. При этом длина стежка увеличивается. Для обратного хода рейки и регулирования длины стежка обратного хода, шаговый электродвигатель 1 поворачивает вал 3 против часовой стрелки. При этом поводок 6 и обойма 7 смещаются вместе с эксцентриком продвижения 8 вправо. Под головку шатуна 9 попадает правая часть эксцентрика продвижения 8, которая имеет эксцентриситет, равный по величине эксцентриситету его левой части, но направленный в противоположную сторону. В результате рейка 15 перемещает материал в обратном направлении.

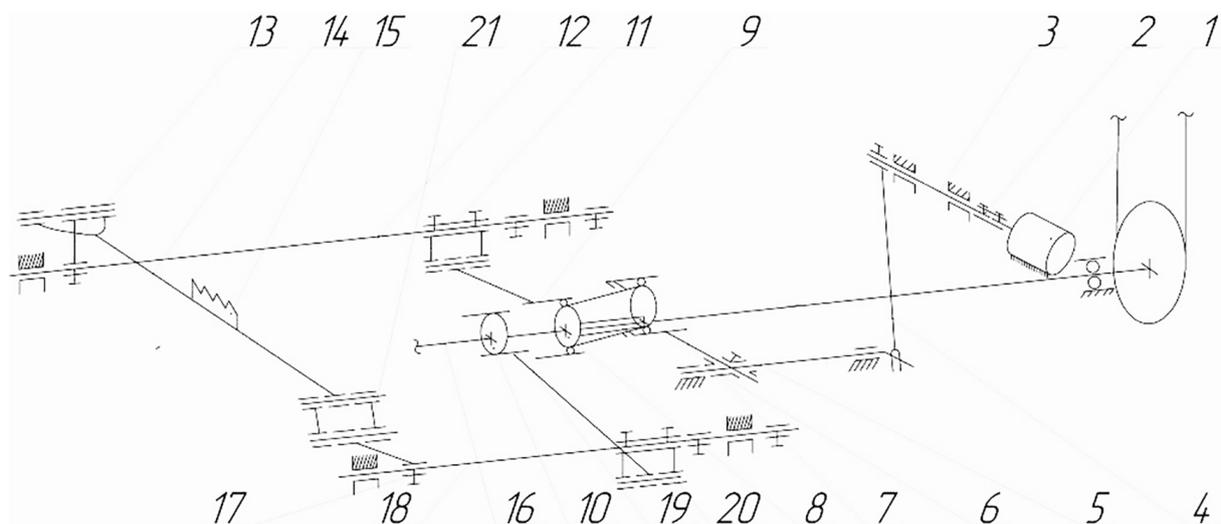


Рисунок 1 – Кинематическая схема механизма продвижения материала

Конструкция механизма позволяет программно задавать величину и направление перемещения материала и может быть использована в швейных машинах для выполнения декоративных зигзагообразных строчек.