

УДК 687.053

РОЗРОБЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ НИТКОПРИТЯГУВАЧА З НАПРЯМНИМ СТЕРЖНЕМ

В. М. Дворжак, кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет технологій та дизайну
М.М. Рубанка, кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет технологій та дизайну
С.Є. Мельник, магістрант
Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: швейна машина, механізм ниткопритягувача, закон подачі голкової нитки.

В механізмах ниткопритягувача швейних машин човникового стібка існує проблема з утворенням надлишку нитки в діапазоні повороту головного вала від 150° до 300° , що ускладнює стабільність натягу нитки. У роботі розглядається метод синтезу механізму ниткопритягувача з криволінійним напрямним стержнем, а також візуалізація руху елементів механізму, для якої були створені математичні моделі у MathCAD та SolidWorks.

В сучасних швидкохідних швейних машинах механізми ниткопритягувача часто базуються на типових чотири ланкових кривошипно-коромислових схемах, які, хоча й надають можливість реалізувати закони руху ниткопритягувача, але не завжди повною мірою забезпечують відповідність необхідним параметрам подачі нитки. З метою поліпшення цієї відповідності були отримані метричні параметри конструкції механізму, наведеної в роботі [1], що дозволяють отримати оптимальні траєкторії руху, скоротивши надлишок нитки. Процес синтезу параметрів механізму здійснювався шляхом мінімізації функції різниці між дійсною та необхідною подачею нитки. Розрахунки проводилися за допомогою MathCAD, в якому варіювалися геометричні параметри ланок механізму, і будувалися візуалізації траєкторій точок механізму. Для створення кінематичних схем та аналізу динамічних характеристик використовувався SolidWorks.

У результаті синтезу були отримані геометричні параметри, що забезпечують покращену відповідність між необхідною та дійсною подачею нитки, що може бути використано для створення функціонально досконалих механізмів ниткопритягувача.

Список використаних джерел

1. Пат. 19250 Україна, МПК D05B 3/00 (2006). Човникова швейна машина / Б. В. Орловський, В. О. Пищиков, Н. С. Абрінова ; власник Київський національний університет технологій та дизайну. – № u200605504 ; заявл. 19.05.2006 ; опублік. 15.12.2006, Бюл. № 12. – 2 с.