

УДК 677.055.56

МЕХАНІЗМ НАКАТУВАННЯ ПОЛОТНА З ВАРІАТОРОМ

Є.О. Коробченко, асистент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: механізм накатування полотна круглов'язальної машини, круглов'язальна машина, товарний валик, накатний валик, мотор-редуктор, варіатор.

Відомий механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в опорах, та накатний валик з мотор-редуктором, розташований в направляючих з можливістю притискання до накатного валика [1]. Постійне передаточне число мотор-редуктора не дозволяє здійснювати вибір раціональної швидкості накатування полотна і, таким чином, забезпечити стабільність роботи механізму та якість накатування рулону полотна.

Таким чином в основу досліджень автора покладена задача створити такий механізм накатування полотна круглов'язальної машини, в якому шляхом введення нових елементів та їх зв'язків забезпечилось би підвищення стабільності роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини та якості накатування полотна.

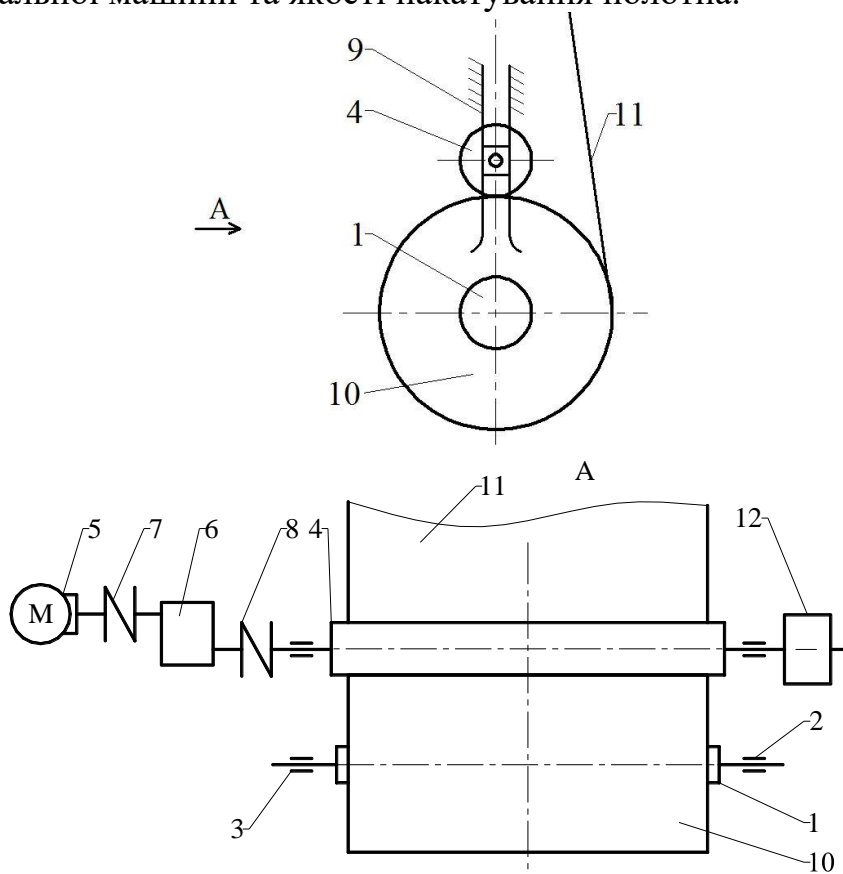


Рисунок 1 - Кінематична схема механізму накатування полотна

Поставлена задача вирішена тим, що механізм накатування полотна круглов'язальної машини, що містить товарний валик, розташований в

опорах, та накатний валик з мотор-редуктором, розташований в направляючих з можливістю притискання до накатного валика, згідно з рекомендаціями авторів, додатково обладнаний варіатором, встановленим між мотор-редуктором та накатним валиком та з'єднаним з ними.

Механізм накатування полотна круглов'язальної машини містить товарний валик 1, розташований в опорах 2, 3, та накатний валик 4 з мотор-редуктором 5 та варіатором 6, з'єднаними між собою за допомогою муфт 7, 8. Накатний валик 4 розташований в направляючих 9 з можливістю притискання до товарного валика 1, на який в процесі роботи круглов'язальної машини накатується в рулон 10 полотно 11. Для рівномірного притискання накатного валика до товарного валика служить противага 12, закріплена на накатному валику з можливістю осьового переміщення.

Принцип роботи механізму накатування полотна круглов'язальної машини такий. При вмиканні круглов'язальної машини одночасно з основним електродвигуном (на рис. 4.16 не показано) вмикається мотор-редуктор 5. Обертальний рух вихідного вала мотор-редуктора 5 за допомогою муфти 7 передається варіатору 6 та за допомогою муфти 8 накатному валику 4. Під дією ваги накатного валика з закріпленими на ньому мотор-редуктором, муфтами, варіатором та противагою 12 він притискується до товарного валика 1, створюючи необхідний тиск на полотно 11, заправлене між накатним та товарним валиками. В подальшій роботі круглов'язальної машини полотно під дією сили тертя, зумовленої вагою накатного валика з закріпленими на ньому мотор-редуктором, муфтами, варіатором та противагою, та обертальним рухом накатного валика, відтягується і накатується на товарний валик, утворюючи рулон. З часом рулон збільшується в діаметрі, що зумовлює переміщення накатного валика в вертикальних направляючих 9. При цьому сила накатування полотна залишається сталою, оскільки залишається сталою сила тертя, зумовлена сталою величиною ваги накатного валика 1 з закріпленими на ньому мотор-редуктором, муфтами, варіатором та противагою 12. Також сталою залишається і швидкість накатування полотна, оскільки вона залежить від величини діаметра накатного валика та частоти його обертання, що залишаються сталими на протязі усього процесу роботи круглов'язальної машини. При необхідності зміни сили натягу полотна, що зумовлює зміну щільності накатування рулону, за допомогою варіатора змінюється швидкість його накатування. Для стабілізації рівномірного притискання накатного валика до товарного валика передбачена можливість переміщення противаги 12 вздовж осі накатного валика.

Список використаних джерел

1. Пат. України на корисну модель № 14081, МПК D04 В 15/88. Механізм накатування полотна круглов'язальної машини /Б.Ф. Піпа, Ю.Д. Федоров, Г.І. Павленко; Опубл. 15.02.2006, Бюл. № 3, 3 с.