

Винахід стосується пакувального машинобудування, а конкретно галузі, яка займається виготовленням картонних пачок та коробок для пакування промислових і продовольчих товарів.

Відомо, що для виготовлення картонних упаковок необхідно висікати їх розгортки та формувати бігувальні лінії перегинів для складання в об'ємну конструкцію. Ця операція виконується методом штанцювання на пресах з використанням спеціальних висікальних форм [1].

Найбільш відомими є штанцювальні преси тигельного типу, в яких виготовлення розгорток по всьому контуру із нанесенням бігувальних ліній виконується одночасно. Такі преси мають ряд недоліків, які полягають у наступному: в зоні висікання виникають великі технологічні навантаження, які зумовлюють їх масивну побудову та відповідну жорсткість; зворотно-поступальний рух масивної плити породжує інерційні навантаження, що призводить до швидкого зношування деталей преса і знижує його продуктивність.

Відомим є пристрій для виготовлення розгорток складної конфігурації по периметру, в якому реалізовано спосіб вирізування розгорток із картонних заготовок шляхом їх фіксування на нерухомій пластині, яка має конфігурацію розгортки, а вирізування розгортки здійснюється ножичним різанням за рахунок послідовної взаємодії ріжучих крайок ножів, що здійснюють обертотний рух, із крайками пластини [2]. Ріжучі крайки ножів розміщені під кутом до площини картонної заготовки для забезпечення ножичного різання за умови послідовної взаємодії у парі ніж-пластина.

Проте, у даному технічному рішенні, а конкретно - у конструкції вирізувального інструменту, не забезпечено притиску робочих крайок ножа і пластини у процесі різання картону, характерного для різання за принципом ножиць, що є причиною погіршення якості площини різання (волокна картону затягуються у напрямку руху ножа, формуючи "заусенці"), тривалого часу та складності налагоджування вирізувального інструменту.

В основу винаходу покладено задачу створення ефективного і надійного в експлуатації пристрою для виготовлення розгорток складної конфігурації по периметру шляхом комплектування його вирізувальним інструментом із пружним притиском робочих крайок для забезпечення високої якості різання контуру розгорток та спрощення налагоджування пристрою.

Поставлене завдання виконується за рахунок запропонованої нової конструкції вирізувального інструменту, який включає пластину, що має конфігурацію розгортки, згідно з винаходом укомплектовану підпружиненими пластинками із ріжучими крайками, які забезпечують притиск до крайок рухомих ножів, закріплених на валі, у процесі різання картонного матеріалу.

Таким чином, технічний результат полягає у забезпеченні ефективною та надійною експлуатації вирізувального пристрою для виготовлення розгорток складної конфігурації по периметру, покращенні якості виготовлення розгорток із картону і спрощенні процедури налагоджування інструментів шляхом доукомплектування пластини підпружиненими елементами із ріжучими крайками.

Схема інструменту пристрою для виготовлення розгорток складної конфігурації по периметру зображена на Фіг.1, а його горизонтальна проекція - на Фіг.2.

Інструмент для вирізування розгорток складається із нерухомої пластини 1, до якої прикріплені гвинтами 2 робочі пластинки 3, в пазах яких розташовані опорні пальці 4 (для розвантаження пластинок від згинальних моментів, спричинених зусиллями різання картону), укомплектовані пружинами стиску 5 для відведення ріжучої крайки пластинок 3 на кут α відносно перпендикулярної (стосовно осі вала 6) лінії а різання елемента конфігурації розгортки та паралельної лінії b; прорізних 7 та відрізних 8 ножів.

Інструмент забезпечує процес різання картонного матеріалу наступним чином. У вихідному положенні прорізний 7 та відрізний 8 ножі розташовані за межами горизонтальної площини пластини 1, на якій встановлюють картонну заготовку (на Фіг. 2 вона не показана). Після приведення в рух вала 6 проти годинникової стрілки загострена крайка ножа 7 врізається в картон і її умовний рухомий перетин із робочою крайкою пластинки 3 переміщується вздовж лінії різання. У процесі його зміщення справа наліво пружина 5 деформується, створюючи у зоні різання притиск загострених крайок ножа і пластинки, чим забезпечується потрібна якість різання картонного матеріалу і спрощується ретельність налагоджування робочих інструментів. Після завершення різання контуру розгортки прорізним ножем 7 у напрямку лінії а процес різання вздовж лінії b продовжується відрізним ножем 8. Можливий варіант різання елемента розгортки вздовж лінії, нахиленої під кутом до осі обертання вала 6. Кількість таких ліній і їх напрямок визначається конфігурацією розгортки.

Література:

1. Германиес Э.Г. Справочная книга технолога-полиграфиста. – М.: Книга, 1982, с.336.
2. Патент України 21874, В31В1/16, В26F1/38, 1998.

